



КАТАЛОГ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАЗРАБОТОК

ЦЕНТР
ТРАНСФЕРА
ТЕХНОЛОГИЙ

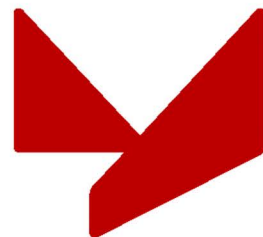
ТОП-50
ИЗОБРЕТЕНИЙ /
ПОЛЕЗНЫХ МОДЕЛЕЙ

ТОП-20
ПРОГРАММ ДЛЯ ЭВМ /БД

Адрес:
450008, РФ, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12, корпус 6

Телефон:
+79083504987

Эл. почта:
ctt@uust.ru



Уважаемые читатели!

Развитие экономически важных отраслей промышленности напрямую связано с их инновационным обновлением, заключающимся в создании и внедрении конкурентоспособных разработок.

В связи с этим вниманию читателей предлагается каталог перспективных разработок ведущих и молодых ученых и специалистов Уфимского университета науки и технологий. Разработки объединены по 14 отраслям промышленности, отражают совершенствование и оптимизацию объектов техники и технологий, внедрение которых позволит решить существующие на сегодняшний день проблемы в данных отраслях промышленности и сделать новые шаги в их развитии.

Отобранные изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ и базы данных обладают существенными конкурентными преимуществами, которые позволяют модернизировать важнейшие отрасли экономики.



Проректор по инновационной деятельности ФГБОУ ВО УУНУТ,
кандидат технических наук, доцент
Агеев Георгий Константинович



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ УНИВЕРСИТЕТА

- ✓ Авиационные и энергетические системы
- ✓ Экологические чистые технологии и альтернативная энергетика
- ✓ Интеллектуальные робототехнические и информационно-телекоммуникационные системы
- ✓ Новые материалы и аддитивные технологии
- ✓ Наука о жизни

Уфимский университет науки и технологий –

крупнейший университет Республики Башкортостан с богатейшей историей и традициями, являющийся мощным научно-образовательным центром, где академические традиции сочетаются с передовыми инновациями и технологиями. Миссия вуза состоит не только в сохранении и поддержании традиций классического высшего образования, но и в обеспечении инновационного развития республики в области математических, естественных, гуманитарных, инженерных, технических и общественных наук на основе современных научных достижений и образовательных технологий.

В 2023 году в университете создан **Центр трансфера технологий** в рамках нацпроекта «Наука и университеты», который активно развивает комплексную систему продвижения технологий и содействует коммерциализации разработок молодых ученых, встраивает их в национальную экономическую политику республики, Приволжского региона и страны в целом.

Уфимский университет науки и технологий в 2023 году вошел в первую десятку рейтинга «Индекс изобретательской активности российских университетов — 2023» как по основному рейтингу, так и по приоритетным направлениям:

1. «Развитие передовых цифровых технологий»;
2. «Переход к чистой ресурсосберегающей энергетике»;
3. «Возможность эффективного ответа общества на большие вызовы».

Лидирующие позиции в России университет занимает по направлениям «Развитие транспортно-логистических и телекоммуникационных систем», «Противодействие угрозам общества, экономике и государству», «Переход к экологически чистому хозяйству», а также «Переход к персонализированной высокотехнологичной медицине».

Адрес:
450008, Республика Башкортостан, г. Уфа,
ул. К.Маркса, д. 12, корпус 6, 6 этаж

Эл. почта:
ctt@uust.ru

Телефон:
+79083504987

*...Сегодняшняя
наука - это
технология
завтрашнего
дня...*

Эдвард Теллер

01

**ТЕХНОЛОГИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

02

**ТЕХНОЛОГИИ
АВИАСТРОЕНИЯ**

03

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

04

РОБОТОТЕХНИКА

05

РАДИОТЕХНИКА

06

МЕТАЛЛУРГИЯ

07

СУДОСТРОЕНИЕ

08

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ
ТЕХНИКА**

02

ПРОМЫШЛЕННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

09

ДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

10

ЗАЩИТА
ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ

11

МЕДИЦИНСКАЯ
ТЕХНИКА

12

ТЕКСТИЛЬНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

13

ПИЩЕВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

14

ПРОГРАММЫ
ДЛЯ ЭВМ

15

БАЗЫ ДАННЫХ

16

*...Великий
двигатель
перемен-
технологии...*

Элвин Тоффлер

03

01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ №2741873.

Опубл. 29.01.2021. Бюл. №4

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОГО ПРОВОДА ИЗ ТЕРМОУПРОЧНЯЕМОГО СПЛАВА НА ОСНОВЕ МЕДИ (ВАРИАНТЫ)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к способам получения провода контактного для электрифицированных железных дорог из термоупрочняемых медных сплавов.

ОПИСАНИЕ

Способ изготовления провода контактного из термоупрочняемого сплава на основе меди включает подачу сплава в кристаллизатор, кристаллизацию сплава в виде непрерывнолитой заготовки, деформацию упомянутой заготовки на катанку, закалку, формирование провода контактного с фасонным профилем при последовательном комбинировании в одной операции равноканального углового прессования по схеме Конформ и прессования профиля провода при температуре не выше 500°C , старение при $400\text{-}500^{\circ}\text{C}$, при этом деформацию на катанку проводят в непрерывном цикле сначала прокаткой со снижением температуры до 300°C и последующим многостадийным знакопеременным изгибом в роликах при температуре $300\text{-}400^{\circ}\text{C}$ с суммарной накопленной степенью деформации поверхностных слоев катанки $e \geq 2$. По второму варианту способ включает подачу сплава в кристаллизатор, кристаллизацию сплава в виде непрерывнолитой заготовки, деформацию заготовки на катанку, закалку, формирование провода контактного с фасонным профилем, старение при $400\text{-}500^{\circ}\text{C}$, при этом деформацию на катанку проводят в непрерывном цикле сначала прокаткой со снижением температуры до 300°C и последующим многостадийным знакопеременным изгибом в роликах при температуре $300\text{-}400^{\circ}\text{C}$ с суммарной накопленной степенью деформации поверхностных слоев катанки $e \geq 2$, а формирование провода с фасонным профилем в условиях непрерывной обработки осуществляют профильными приводными валками.

АВТОРЫ

Рааб Георгий Иосифович (RU),
Рааб Арсений Георгиевич (RU),
Асфандияров Рашид Наилевич (RU),

Аксенов Денис Алексеевич (RU),
Крохин Александр Юрьевич (RU),
Третьяков Максим Владимирович (RU),
Милош Янечек (CZ)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

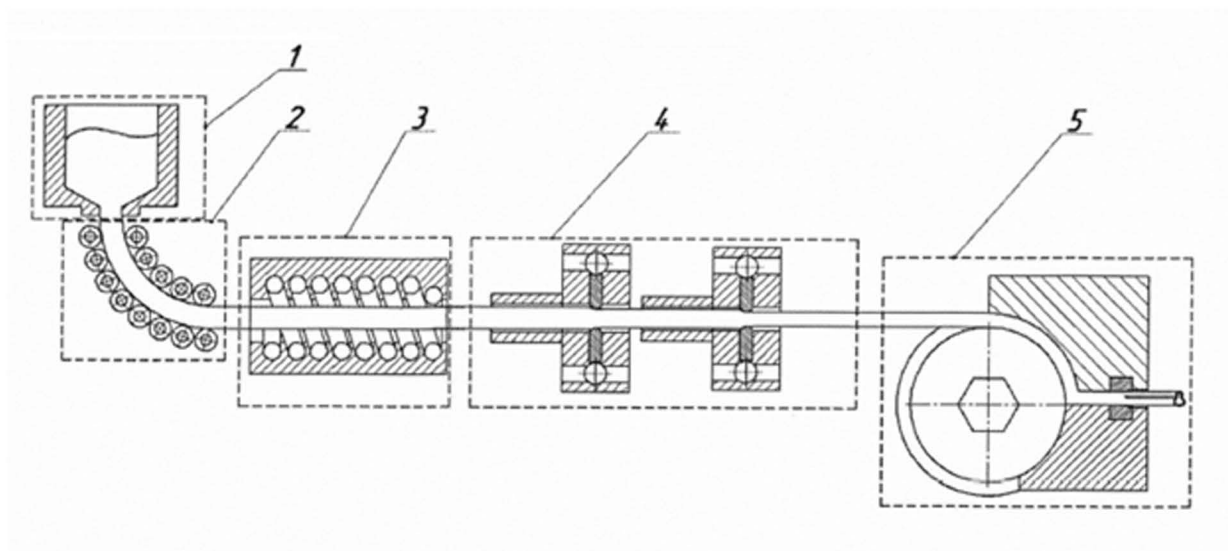
- 1 – печь плавильная;
- 2 – кристаллизатор;
- 3 – прокатный блок для получения катанки;
- 4 – блок изгиба катанки;
- 5 – блок РКУП «Конформ»;
- 6 – блок приводных профильных валков



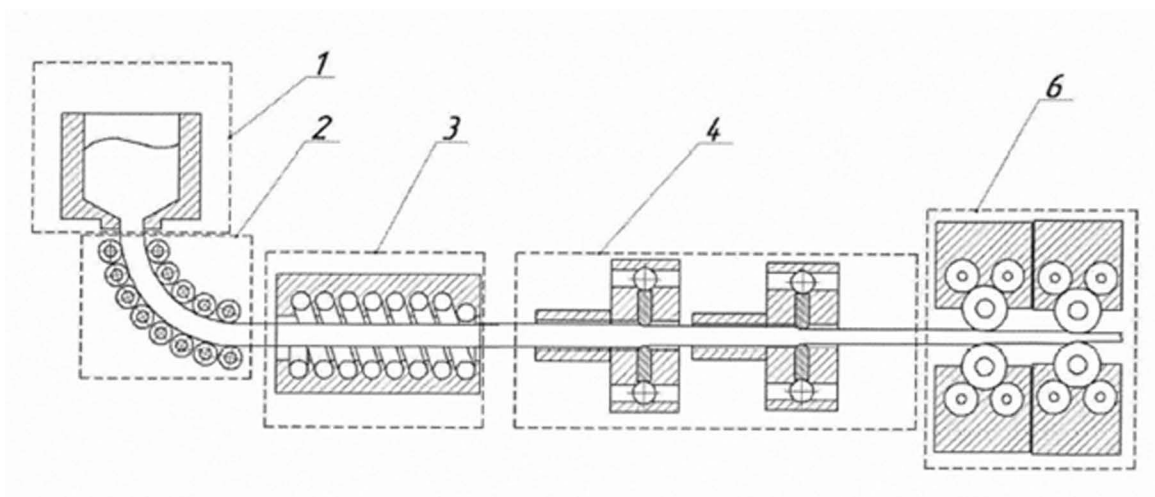
КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данным изобретением достигаются повышенные характеристики прочности и износостойкости провода контактного, что обеспечивает увеличение срока работы до замены на электрифицированных железнодорожных магистралях и, соответственно, снижение эксплуатационных расходов.

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2



01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ №209725.
Опублик. 21.03.2022. Бюл. №9

КОМБИНИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО ЗАЖИГАНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к импульсной технике и может быть использована в современных ёмкостных системах зажигания газотурбинных двигателей, топливовоздушных турбостартеров и бортовых вспомогательных силовых установок.

ОПИСАНИЕ

От первого преобразователя 1 через первый выпрямитель 2 заряжается высоковольтный накопительный конденсатор 3 до напряжения срабатывания первого разрядника 4. Одновременно от первого преобразователя 1 заряжается дополнительный конденсатор 8 через первичную обмотку 6 импульсного трансформатора и резистор 9. Одновременно от второго преобразователя 10 через второй выпрямитель 11 заряжается низковольтный накопительный конденсатор 12. При этом разность потенциалов между электродами второго разрядника незначительна, так как второй разрядник подключен к одноименным обкладкам накопительных конденсаторов 3 и 12. После пробоя первого разрядника 4 напряжение на высоковольтном накопительном конденсаторе будет меняться по затухающему колебательному закону. Когда напряжение на конденсаторе 3 в конце первой четверти периода изменения напряжения упадет до нуля, появится разность потенциалов между электродами второго разрядника 13. Разрядник 13 пробьется, и конденсатор 12 будет разряжаться на свечу зажигания 5.

АВТОРЫ

Гизатуллин Фарит Абдулагнеевич (RU),
Габидуллина Зульфия Газинуровна (RU),
Шестак Кирилл Константинович (RU),
Коновалова Виктория Андреевна (RU)

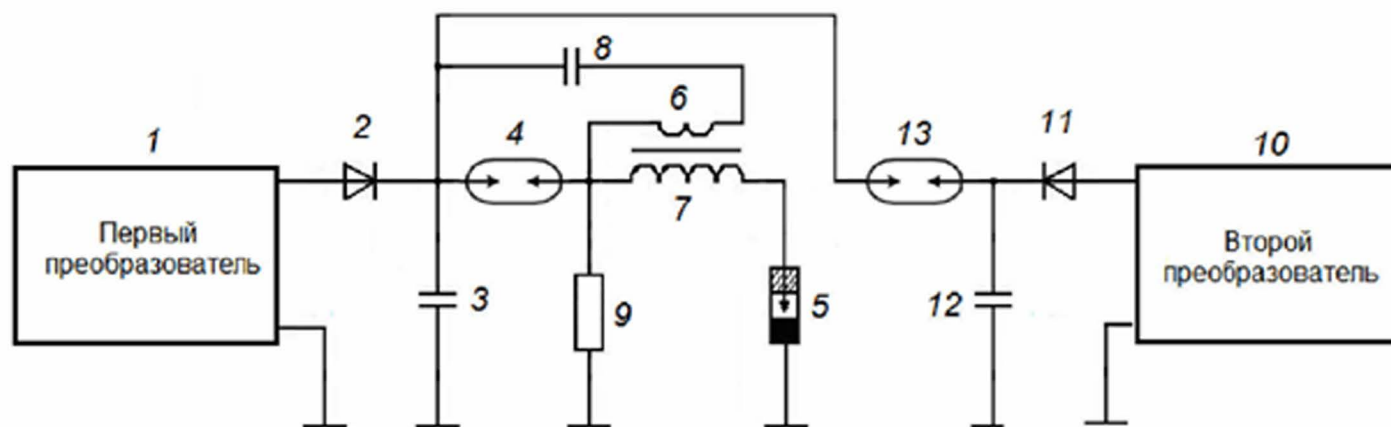
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – первый преобразователь;
- 2 – первый выпрямитель;
- 3 – высоковольтный накопительный конденсатор;
- 4 – первый разрядник;
- 5 – свеча зажигания;
- 6 – первичная обмотка;
- 7 – вторичная обмотка;
- 8 – дополнительный конденсатор;
- 9 – резистор;
- 10 – второй преобразователь;
- 11 – второй выпрямитель;
- 12 – низковольтный накопительный конденсатор;
- 13 – второй разрядник



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель позволяет расширить функциональные возможности устройства зажигания, повысить надежность работы свечи зажигания.



01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ № 2694857.
Опубл. 18.07.2019. Бюл. № 20

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОГО ПОКРЫТИЯ ИОННО-ПЛАЗМЕННЫМ МЕТОДОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области нанесения защитных, износостойких покрытий на рабочую поверхность долбежного инструмента, например, долбежных резцов, долбежных сверл.

ОПИСАНИЕ

Способ осуществляют следующим образом. В вакуумной камере 1 устанавливают обрабатываемую деталь 3 (фрезы, сверла). В вакуумной камере 1 создают рабочее давление $P = 10^{-1}-10^{-2}$ Па. Ток дуги $I=60-120$ А. Затем производят зачистку и нагрев детали до $T=400-450^{\circ}\text{C}$ в среде инертного газа Ar, при разряде тока 10-50 А, напряжение смещения 100-1000 В, в течение 30-40 минут, на следующем этапе происходит напыление подслоя из Ti в течение 5 минут в среде Ar. Далее происходит процесс осаждения многослойного композиционного покрытия системы Ti-Al-(N, O, C) в течение 60 минут.

АВТОРЫ

Рамазанов Камиль Нуруллаевич (RU),
Варданян Эдуард Леонидович (RU),
Назаров Алмаз Юнирович (RU),
Брюханов Евгений Александрович (RU)

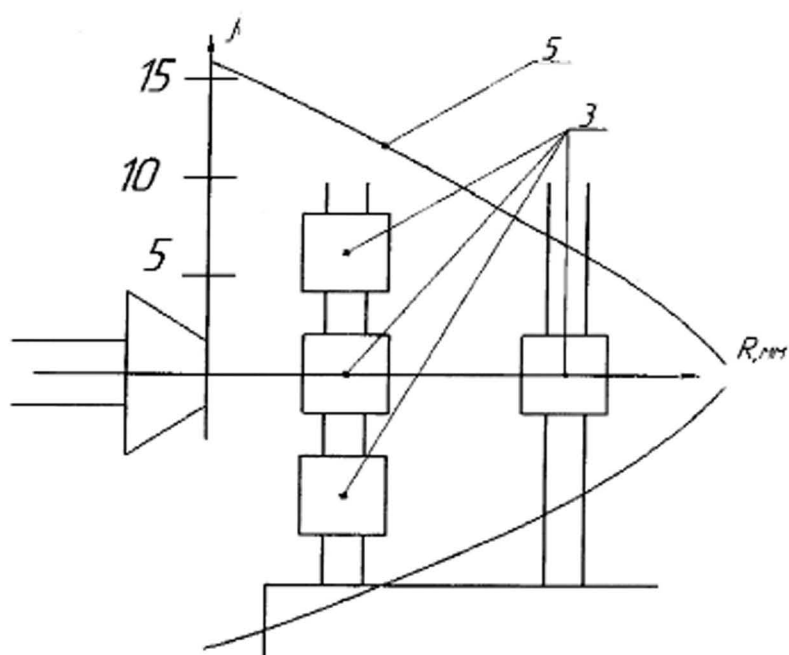
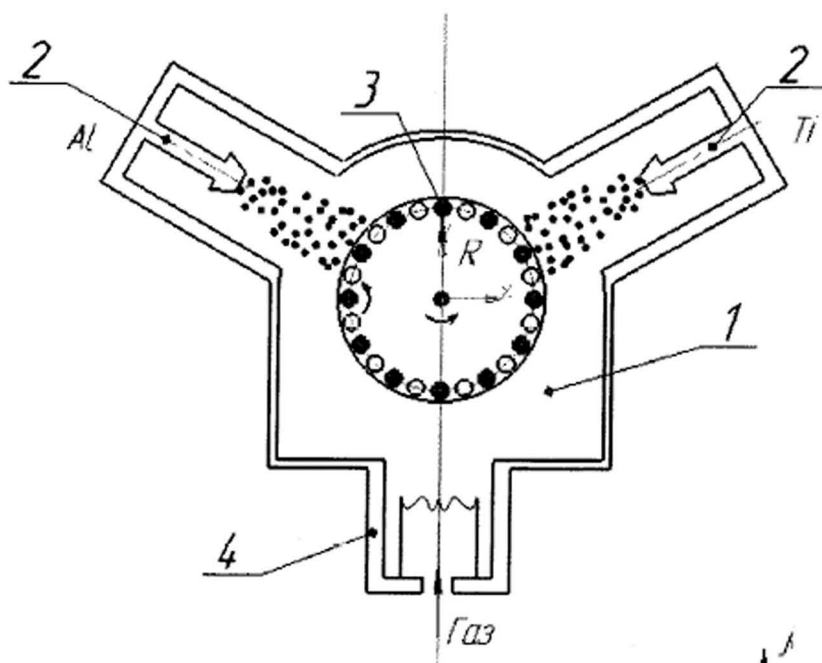
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – вакуумная камера;
- 2 – электродуговые испарители (катоды);
- 3 – обрабатываемая деталь;
- 4 – сильноточный плазменный источник с накаливаемым катодом



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволит повысить стойкость долбежного инструмента за счет получения интерметаллидного покрытия.



01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ №2702536,
Опубл. 08.10.2019. Бюл. №28

СПОСОБ ФРИКЦИОННОЙ СВАРКИ ЛИСТОВЫХ ЗАГОТОВОК

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к технологическим процессам сварки, более конкретно к области сварки трением (фрикционной сварки), и может использоваться в различных областях машиностроения и строительства для соединения стыков большой протяженности преимущественно листовых элементов и узлов конструкций из алюминиевых, магниевых сплавов и других конструкционных материалов, в том числе из материалов, несвариваемых плавлением.

ОПИСАНИЕ

Способ включает подготовку заготовок, их фиксацию и сварку вращающимся инструментом при его перемещении со скоростью сварки вдоль шва. Фиксацию листовых заготовок производят введением их кромок в двутавровый замок из присадочного материала с пазами, соответствующими толщинам соединяемых листовых заготовок. Сварку осуществляют вращающимся стержневым инструментом в два прохода: вначале с одной стороны соединяемых листовых заготовок с погружением его в двутавровый замок из присадочного материала на глубину 0,6-0,7 толщины соединяемых листовых заготовок, а затем – с противоположной стороны соединяемых листовых заготовок с погружением его в двутавровый замок из присадочного материала на глубину 0,5-0,6 толщины соединяемых листовых заготовок с перекрытием первого шва.

АВТОРЫ

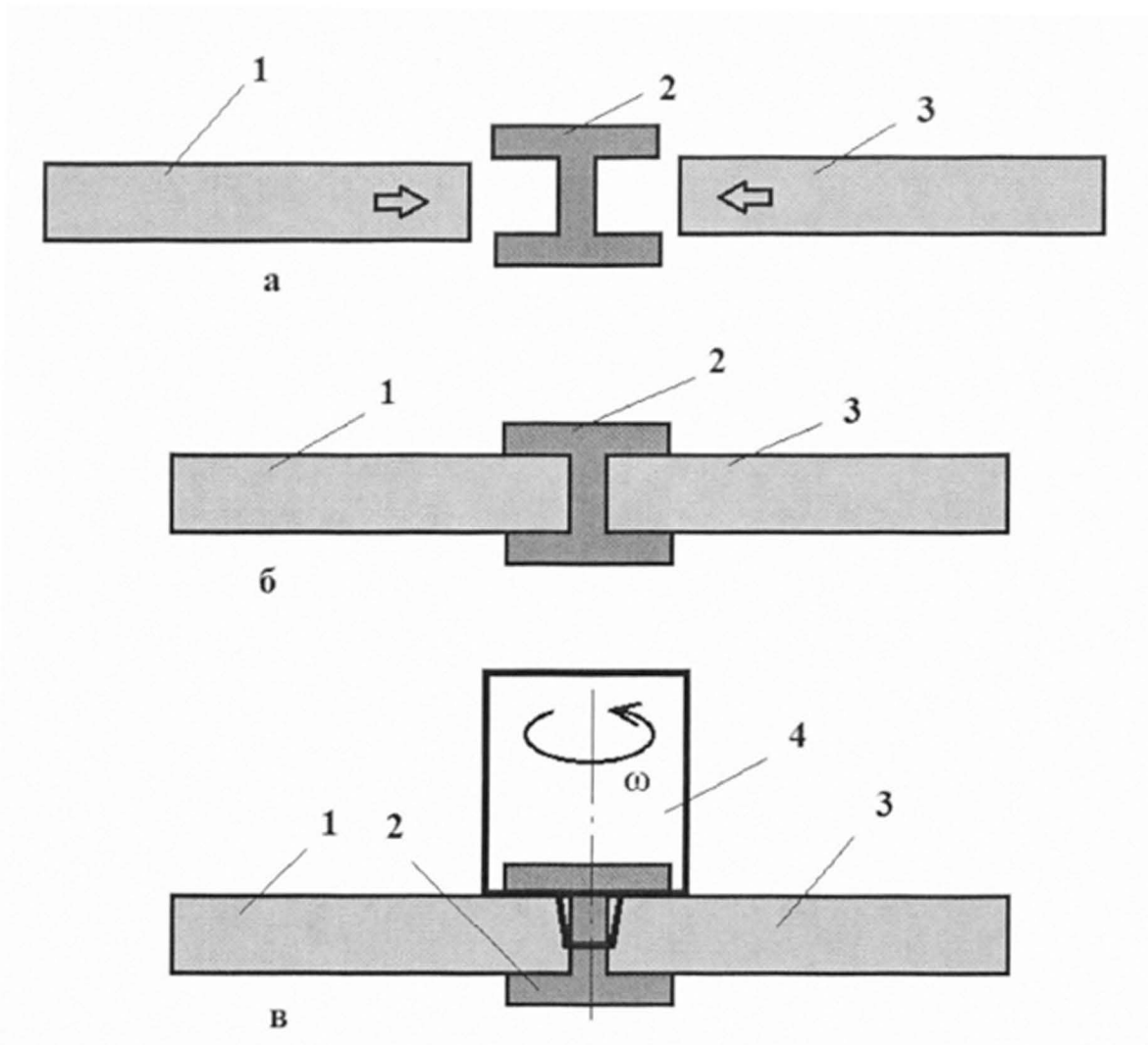
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – первая листовая заготовка;
- 2 – двутавровый замок;
- 3 – вторая листовая заготовка;
- 4 – стержневой сварочный инструмент



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Предложенный способ обеспечивает получение качественных соединений из несвариваемых материалов за счет повышения симметричности сварного шва относительно кромок листовых заготовок.



- а – процесс стыковки листовых заготовок с использованием двутаврового замка;
- б – фиксация листовых заготовок двутавровым замком;
- в – выполнение первого прохода вращающимся стержневым инструментом

01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

**Патент РФ № 2707006.
Опубл. 21.11.2019. Бюл. № 33**

СПОСОБ ШТАМПОВКИ ЗАГОТОВОК СУЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ ИЗ ДВУХФАЗНЫХ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности, к способам формообразования заготовок методом объемной штамповки, преимущественно типа лопаток турбомашин, из титановых двухфазных сплавов, обеспечивающих повышенные механические свойства, и может быть использовано в машиностроении и авиационной промышленности.

ОПИСАНИЕ

Заготовку подвергают термической обработке для получения дуплексной структуры с объемной долей зерен первичной α -фазы не более 30%. Затем пластически деформируют заготовку высокоскоростной ротационной ковкой при температуре на 200...300°C ниже температуры полиморфного превращения, с логарифмической степенью деформации не менее 1,5. При этом получают УМЗ структуру бимодального типа. Далее производят штамповку заготовки в изотермических условиях. Для этого штамп и заготовку нагревают до температуры на 200...300°C ниже температуры полиморфного превращения материала заготовки. После штамповки заготовку охлаждают до комнатной температуры и производят стабилизирующий отжиг при температуре на 400...450°C ниже температуры полиморфного превращения, в течение 2...6 часов с охлаждением на воздухе.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Предложенный способ штамповки заготовок из двухфазных титановых сплавов обеспечивает повышенные механические свойства (предел прочности, пластичность и вязкость разрушения), при этом одновременно снижает продолжительность и трудоемкость обработки по сравнению с аналогами.

АВТОРЫ

Семенова Ирина Петровна (RU),
Рааб Георгий Иосифович (RU),
Рааб Арсений Георгиевич (RU),

Дьяконов Григорий Сергеевич (RU),
Артюхин Юрий Васильевич (RU),
Измайлова Наиля Федоровна (RU)

01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ № 2725516.

Опубл. 02.07.2020. Бюл. № 19

СПОСОБ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к электролитно-плазменной обработке металлических деталей и может быть использовано для полирования лопаток турбомашин из никелевых и титановых сплавов. прочности, надежности и долговечности, а также повышения параметров расхода и напора.

ОПИСАНИЕ

Способ включает погружение детали в электролит, формирование вокруг обрабатываемой поверхности детали парогазовой оболочки и зажигание разряда между обрабатываемой деталью и электролитом путем подачи на деталь электрического потенциала. В процессе обработки вокруг обрабатываемой детали обеспечивают постоянное магнитное поле равномерной напряженности в диапазоне 50-500 кА/м по всей обрабатываемой поверхности.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Повышается производительность обработки за счет концентрации заряженных частиц в области обрабатываемой поверхности.

АВТОРЫ

Мингажев Аскар Джамилевич (RU),
Криони Николай Константинович (RU),
Мингажева Алиса Аскарровна (RU),

Давлеткулов Раис Калимуллович (RU),
Панин Андрей Игоревич (RU),
Кутлуев Владислав Маратович (RU)

01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

**Патент РФ № 2711063.
Опубл. 15.01.2020. Бюл. № 2**

СПОСОБ ИОННОЙ ОЧИСТКИ В СКРЕЩЕННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ПОЛЯХ ПЕРЕД ВАКУУМНОЙ ИОННО-ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКОЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к металлургической промышленности, а именно к химико-термической обработке поверхности изделий.

ОПИСАНИЕ

Способ осуществляется с помощью установки, содержащей источник питания 1 и 2, вакуумную камеру 3, электромагнитную систему 4, электрод-анод 5, катод - подложку 6, изоляторы 7 и обрабатываемые детали 8. В вакуумной камере 3 подложку 6, на которой располагают детали 8, подключают к отрицательному электроду (катоду) 6, герметизируют вакуумную камеру 3 и откачивают воздух до давления 10 Па. После эвакуации воздуха камеру продувают аргоном в течение 2-5 мин при давлении ~1330 Па, затем откачивают вакуумную камеру 3 до давления 5-15 Па, включают источник питания магнитной системы и подают на электроды: анод 5 и катод (подложка с деталями) 6 разность потенциалов с помощью источника питания 1 и зажигают тлеющий разряд. При напряжении 800-900 В осуществляется ионная очистка в плазме повышенной плотности. После 5-7 - минутной обработки по режиму катодного распыления напряжение понижают до рабочего, включают форвакуумный насос и откачивают аргон из вакуумной камеры, далее напускают рабочий газ и проводят процесс химико-термической обработки.

АВТОРЫ

Вафин Руслан Каримович (RU),
Николаев Алексей Александрович (RU),
Асылбаев Александр Владиславович (RU)

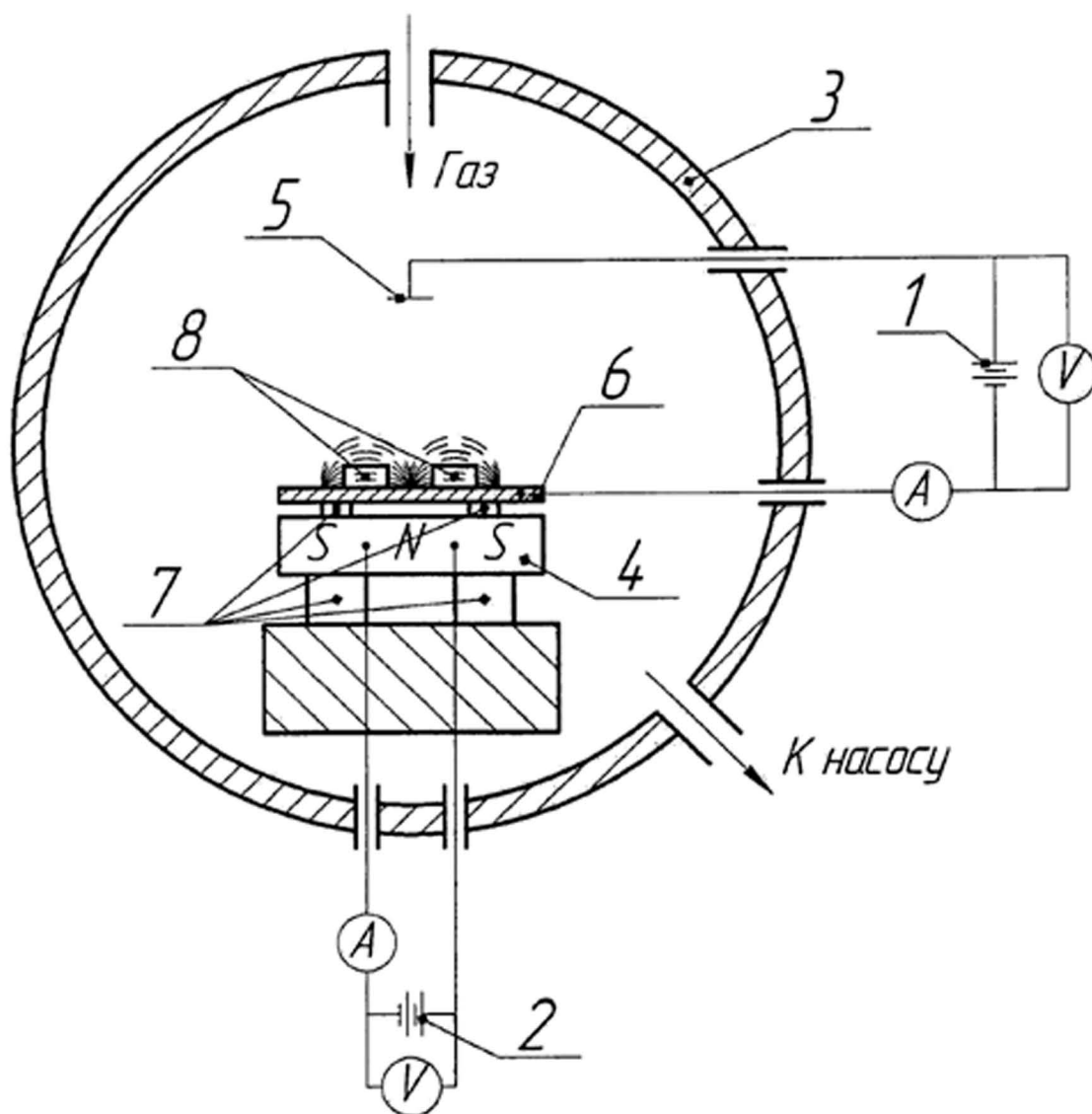
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1, 2 – источники питания;
- 3 – вакуумная камера;
- 4 – электромагнитная система;
- 5 – электрод-анод;
- 6 – катод-подложка;
- 7 – изоляторы;
- 8 – детали



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Предлагаемый способ позволяет проводить предварительную ионную очистку поверхности деталей перед вакуумной ионно-плазменной обработкой в плазме повышенной плотности, получаемой в тлеющем разряде с наложением скрещенных электрических и магнитных полей, за счет чего повышается качество последующего упрочнения, сглаживаются микронеровности и микроцарапины, полученные в процессе механической полировки.



01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ № 2717866.
Опубл. 26.03.2020. Бюл. № 9

РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ЦЕНТРОБЕЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА С ПУСТОТЕЛЬНЫМИ ЛОПАТКАМИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к сварным рабочим колесам центробежных вентиляторов, и направленно на повышение их

ОПИСАНИЕ

Рабочее колесо центробежного вентилятора работает следующим образом: вращаясь от электродвигателя или другого источника энергии, лопадки 3 колеса захватывают воздух в осевом направлении и перемещают его по межлопаточным каналам в радиальном направлении. Лопатки 3 обеспечивают преобразование кинетической энергии потока в энергию (напора) вентилятора. Основной нагрузкой, которая вызывает напряженность колеса, являются диски 1, 2 и лопатки 3 совместно с вкладышами 7, 8, которые при работе становятся источником центробежных сил. В узлах крепления дисков 7, 2 и лопаток 3 возникают опорные усилия и моменты. Совокупность опорных усилий и моментов характеризует силовое взаимодействие лопаток с дисками. Опорные усилия и моменты при соединении лопаток 3 с дисками 7, 2 по замкнутым контурам при помощи электродуговой сварки снижаются путем их перераспределения по всей сопрягаемой поверхности вкладышей 7, 8 с дисками, что позволяет снизить напряжения в соединениях лопаток с дисками. Силовое же взаимодействие дисков и оболочки лопатки с вкладышем воспринимается контактно-роlikовой сваркой в первом варианте, который снимает ограничения по катету шва прототипа, а также применения клеесварного соединения, которое обеспечивает повышенную прочность в сравнении со сварным соединением.

АВТОРЫ

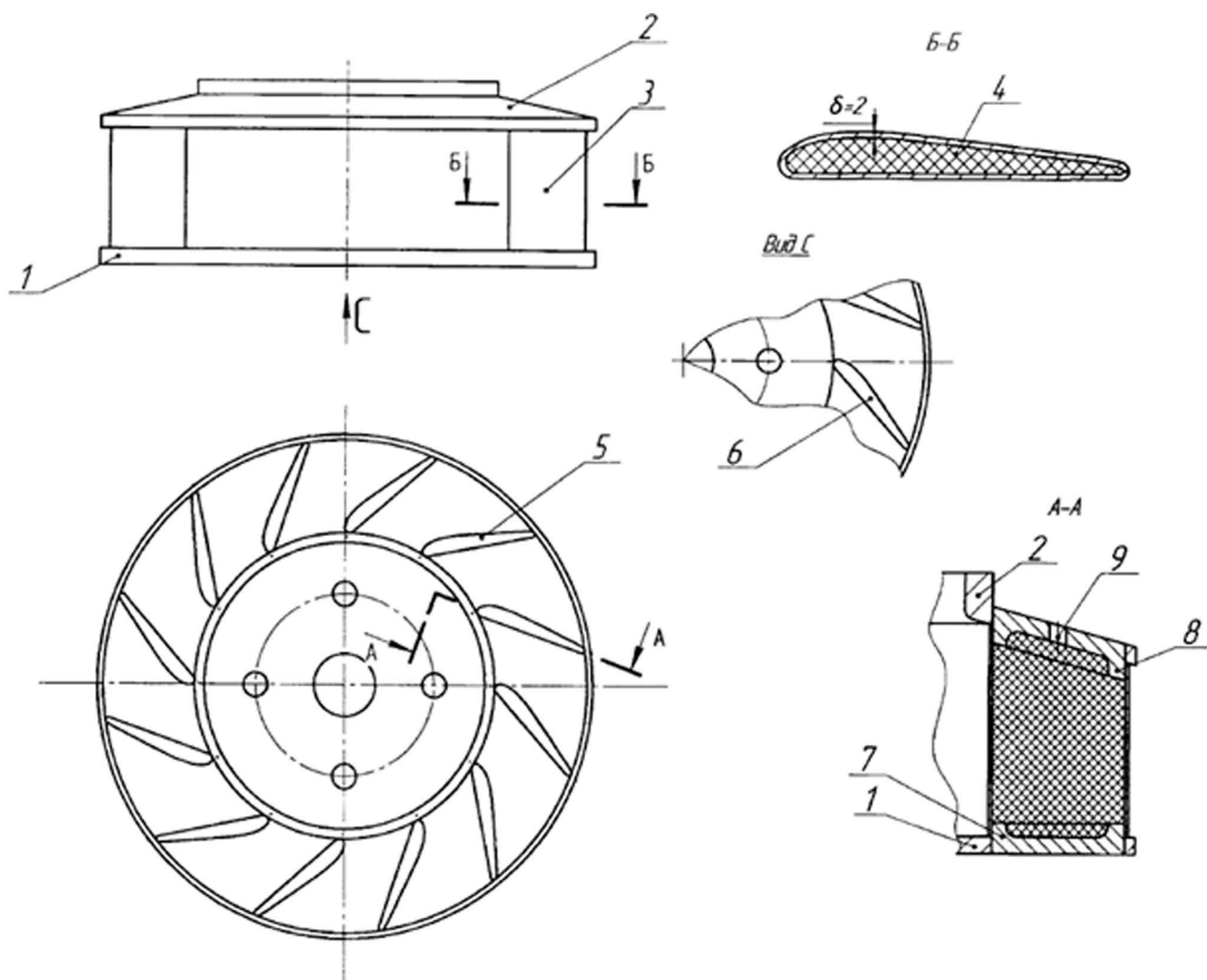
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1,2 – коренной и покрывной диски;
- 3 – лопатки;
- 4 – пенопласт;
- 5,6 – сквозные пазы;
- 7,8 – спрофилированные вкладыши;
- 9 – сквозные отверстия



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет повысить прочность, надежность и ресурс рабочих колес центробежных вентиляторов за счет снижения уровня номинальных напряжений в самих дисках, а также в соединениях лопаток с дисками, а также расширить номенклатуру рабочих колес центробежных вентиляторов.



01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ № 2779075.
Опубл. 31.08.2022. Бюл. № 25

СПОСОБ УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛИ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области металлургии, в частности к химико-термической обработке поверхности материалов концентрированными источниками энергии, и может быть использовано для упрочнения поверхности детали из конструкционных сталей.

ОПИСАНИЕ

Способ включает создание чередующихся упрочненных и неупрочненных прямолинейных участков, причем упрочненные прямолинейные участки образуют путем формирования азотированного слоя при нагреве лазерным лучом в атмосфере азота, при этом упомянутые участки располагают перпендикулярно вектору силы трения, создаваемой на рабочей поверхности детали, после чего осуществляют обкатку детали с образованием в неупрочненных участках рельефа в виде канавок.

АВТОРЫ

18

Есипов Роман Сергеевич (RU),
Абдуллин Равиль Айратович (RU),
Хусайнов Юлдаш Гамирович (RU),

Николаев Алексей Александрович (RU),
Тяпунова Елена Андреевна (RU),
Васильев Арсентий Андреевич (RU)

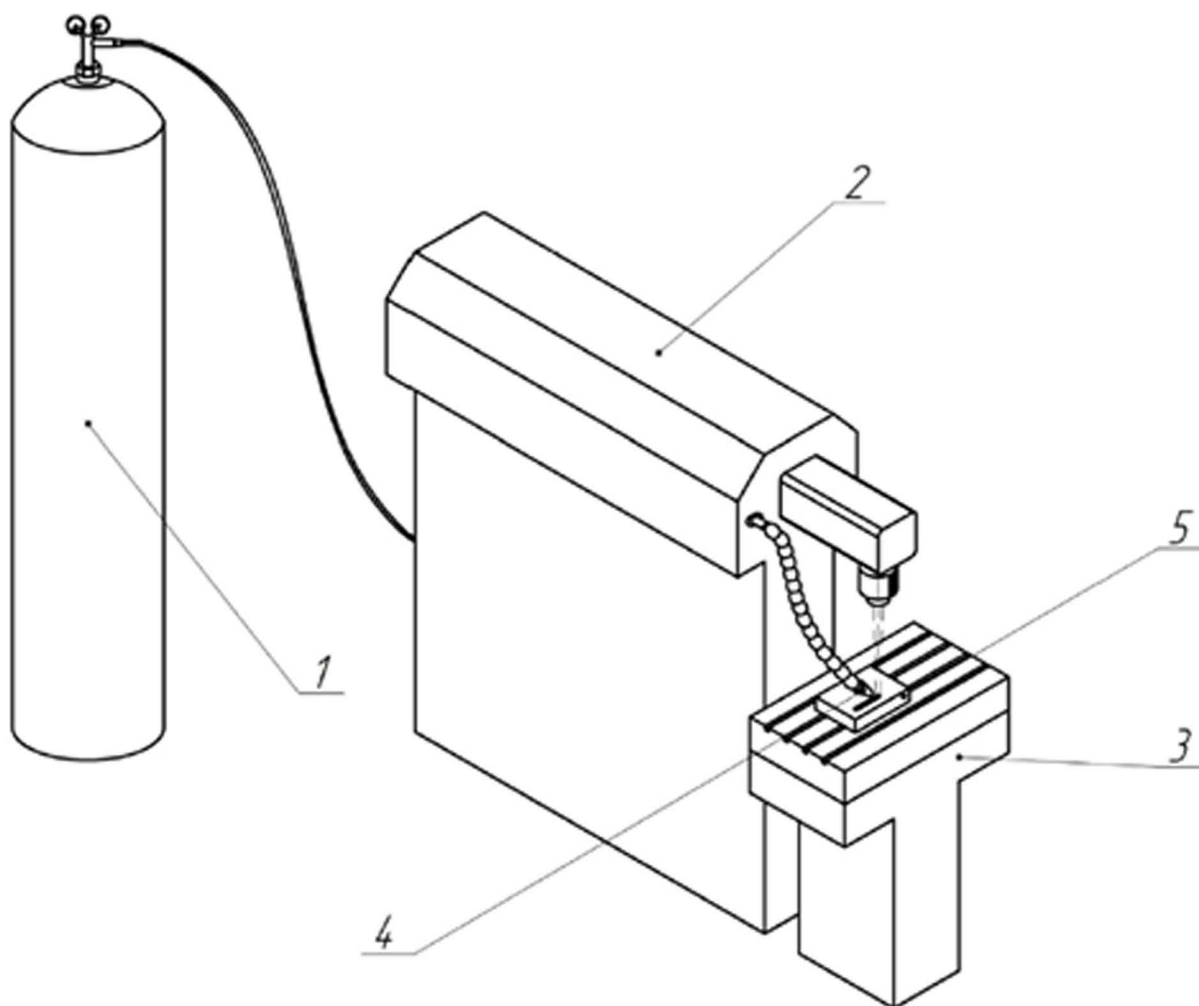
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – баллон с газом азота (N_2);
- 2 – импульсный твердотельный лазер;
- 3 – перемещаемый рабочий стол;
- 4 – сопло для подачи газа;
- 5 – обрабатываемую деталь



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет повысить износостойкость и увеличить срок эксплуатации детали из конструкционных сталей типа зубчатое колесо.



01 ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Патент РФ №2793172.
Опубл. 29.03.2023. Бюл. № 10

СПОСОБ ИОННОГО АЗОТИРОВАНИЯ ТОНКОЛИСТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ С УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области химико-термической обработки, а именно к вакуумному ионно-плазменному азотированию, и может быть использовано в машиностроении для повышения надежности и долговечности тонколистовых изделий, изготовленных из быстрорежущей стали, а также позволяет интенсифицировать процесс азотирования.

ОПИСАНИЕ

Способ обработки тонколистового стального изделия с ультрамелкозернистой структурой в магнитном поле включает формирование ультрамелкозернистой структуры изделия путем пластической деформации, подачу в камеру для азотирования рабочей газовой смеси с одновременным генерированием электромагнитного поля электромагнитной системой, над которой размещают обрабатываемое изделие. При этом во время азотирования посредством регулирования индукции электромагнитной системы магнитное поле изменяют под обрабатываемое изделие и увеличивают градиент концентрации плазмы для увеличения скорости ионного азотирования, а в качестве пластической деформации осуществляют асимметричную прокатку изделия посредством двух валков, которые вращают с разными скоростями V_1 , V_2 , при этом $V_1=1000$ мм/с, а $V_2=500$ мм/с.

АВТОРЫ

Вафин Руслан Каримович (RU),
Асылбаев Александр Владиславович (RU),
Склизков Иван Дмитриевич (RU),

Мамонтов Даниил Валерьевич (RU),
Песин Александр Моисеевич (RU),
Пустовойтов Денис Олегович (RU)

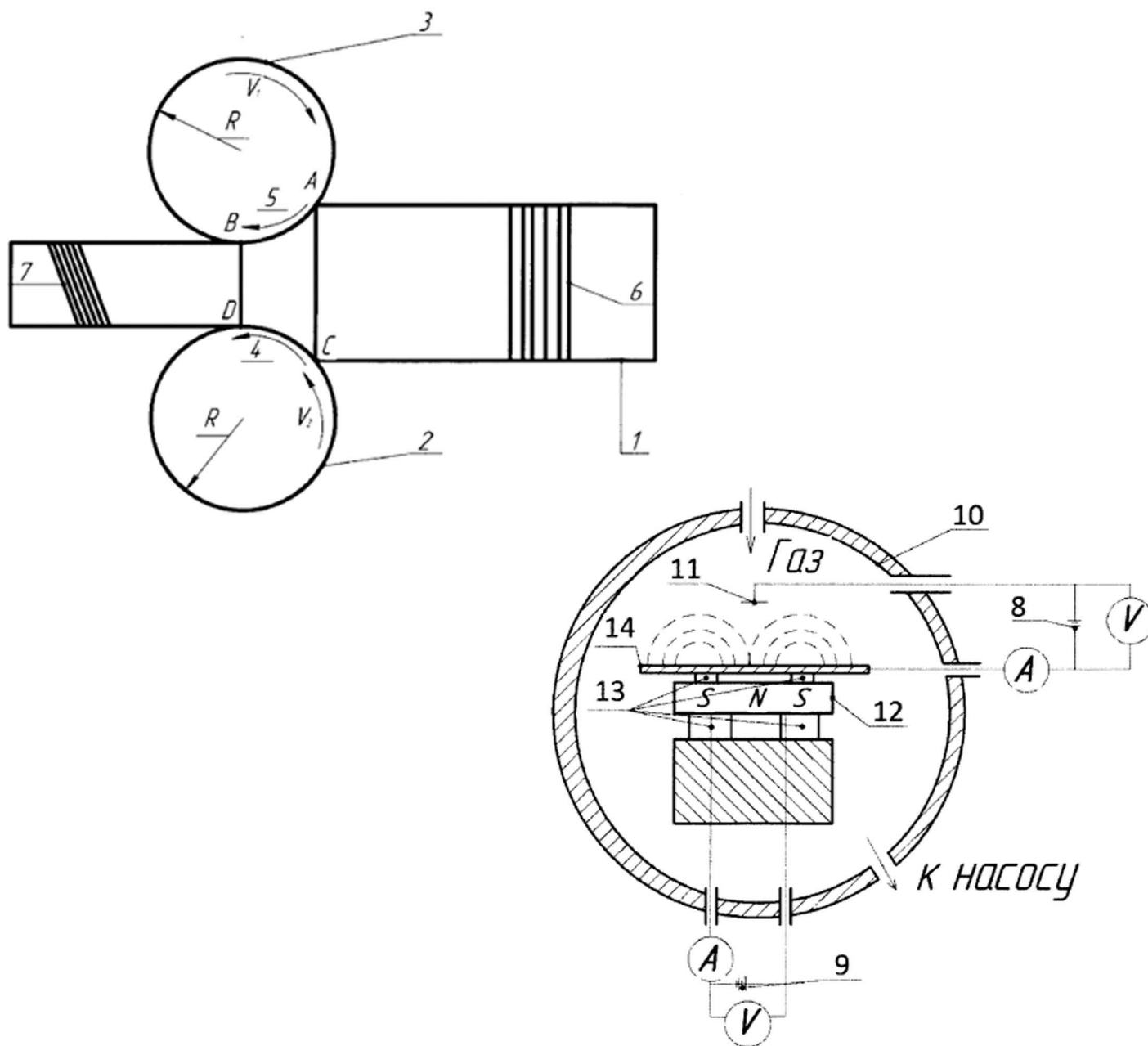
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – лист;
- 2,3 – валки;
- 4,5 – силы трения;
- 6 – слой металла до прокатки;
- 7 – слой металла после прокатки;
- 8,9 – источники питания;
- 10 – камера;
- 11 – анод;
- 12 – электромагнитная система;
- 13 – изоляторы;
- 14 – обрабатываемое тонколистовое изделие из стали



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данный способ имеет следующие преимущества: возможность регулирования конфигурации скрещенных электрических и магнитных полей под изделия различных размеров, возможность обработки тонколистовых изделий, повышение прочностных характеристик стальных тонколистовых изделий за счет формирования ультрамелкозернистой структуры материала путем асимметричного проката, высокая технологичность процесса, экологическая чистота процесса за счет отсутствия вредных производственных выбросов в атмосферу, простота схемы обработки и сравнительно невысокая стоимость оборудования.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

Патент РФ №2574566.
Опубл. 10.02.2016 Бюл. №4

СПОСОБ ЛИНЕЙНОЙ СВАРКИ ТРЕНИЕМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области авиационного двигателестроения и может быть использовано для назначения технологических припусков при сварке блисков методом линейной сварки трением.

ОПИСАНИЕ

На диске и лопатке формируют выступы с поверхностями контакта при сварке трением с необходимым технологическим припуском P на периферии свариваемых деталей. Приводят лопатку в линейное колебание относительно диска в заданном направлении при одновременном приложении сварочного усилия. Величину P предварительно определяют путем сварки заготовки лопатки с имитатором диска, имеющих на выступах предварительно заданные технологические припуски. Затем механической обработкой удаляют сварочный грат и проводят послойное удаление металла по образующей сварного шва на толщину S . После удаления каждого слоя металла определяют методом капиллярной дефектоскопии наличие дефектов и выявляют глубину нахождения бездефектной области сварного шва $L=S \times N$, где S - толщина одного удаленного слоя и N - количество удаленных слоев. Величину P необходимого технологического припуска на выступах деталей определяют равной L .

АВТОРЫ

Бычков Владимир Михайлович (RU),
Медведев Александр Юрьевич (RU),
Савичев Максим Павлович (RU),
Тарасенко Евгений Евгеньевич (RU)

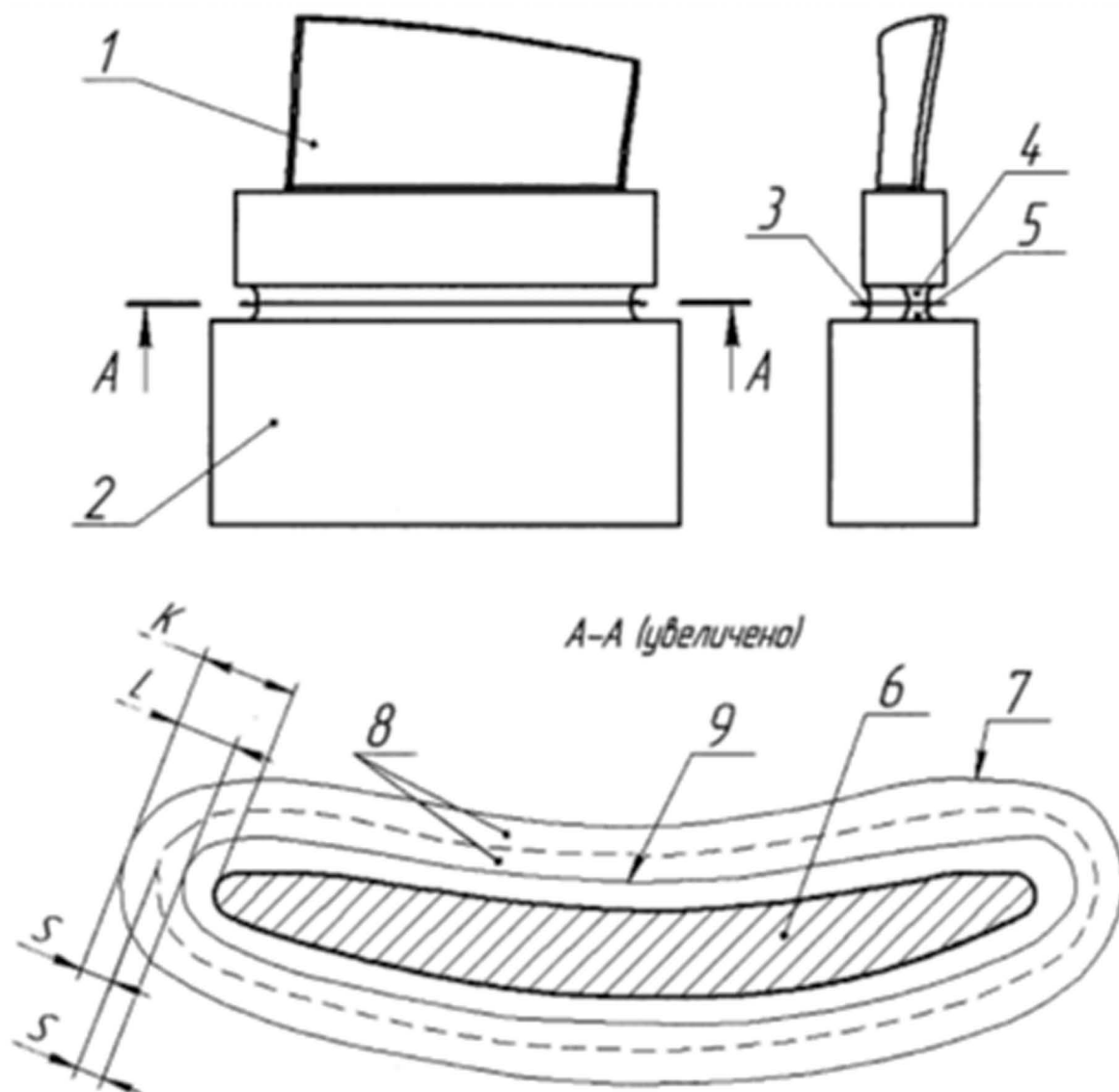
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – заготовка лопатки;
- 2 – имитатор диска;
- 3 – сварочный грат;
- 4, 5 – выступы под сварку соответственно на заготовке лопатки и на имитаторе секции блиска;
- 6 – поперечное сечение выступа;
- 7 – поперечное сечение выступа с наложенным предварительным припуском K ;
- 8 – слой металла, удаляемые вдоль образующей выступа;
- 9 – бездефектное сечение;
- S – толщина удаляемого слоя;
- L – глубина залегания бездефектного слоя



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данный способ позволяет обеспечить отсутствие дефектов в окончательно обработанном сечении сварного соединения, полученного линейной сваркой трением, при минимальной величине технологического припуска по периферии выступа.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

**Патент РФ №2583837.
Опубл. 10.03.2016 Бюл. № 13**

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ СТАРТЕР-ГЕНЕРАТОР И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ИМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области авиастроения, в частности к устройствам, обеспечивающим запуск авиационного двигателя и электроснабжение бортовой системы самолета.

ОПИСАНИЕ

Стартер-генератор, вал ротора которого выполнен единым с валом газотурбинного двигателя, причем на валу установлены постоянные магниты с чередующимися полярностями и различными допустимыми рабочими температурами, а в пазах статора расположена полюснопереключаемая обмотка. Способ управления интегрированным стартер-генератором состоит в уменьшении числа активных полюсов в режиме работы генератором, тем самым снижая частоту вырабатываемого тока, а в режиме работы стартером в увеличении числа активных полюсов, обеспечивая при этом достаточный пусковой момент, при автоматическом под воздействием температуры размагничивании или намагничивании постоянных магнитов на роторе в зависимости от режима работы стартер-генератора.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Хайруллин Ирек Ханифович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),

Каримов Руслан Динарович (RU),
Тарасов Николай Геннадиевич (RU),
Минияров Айбулат Халыфович (RU)

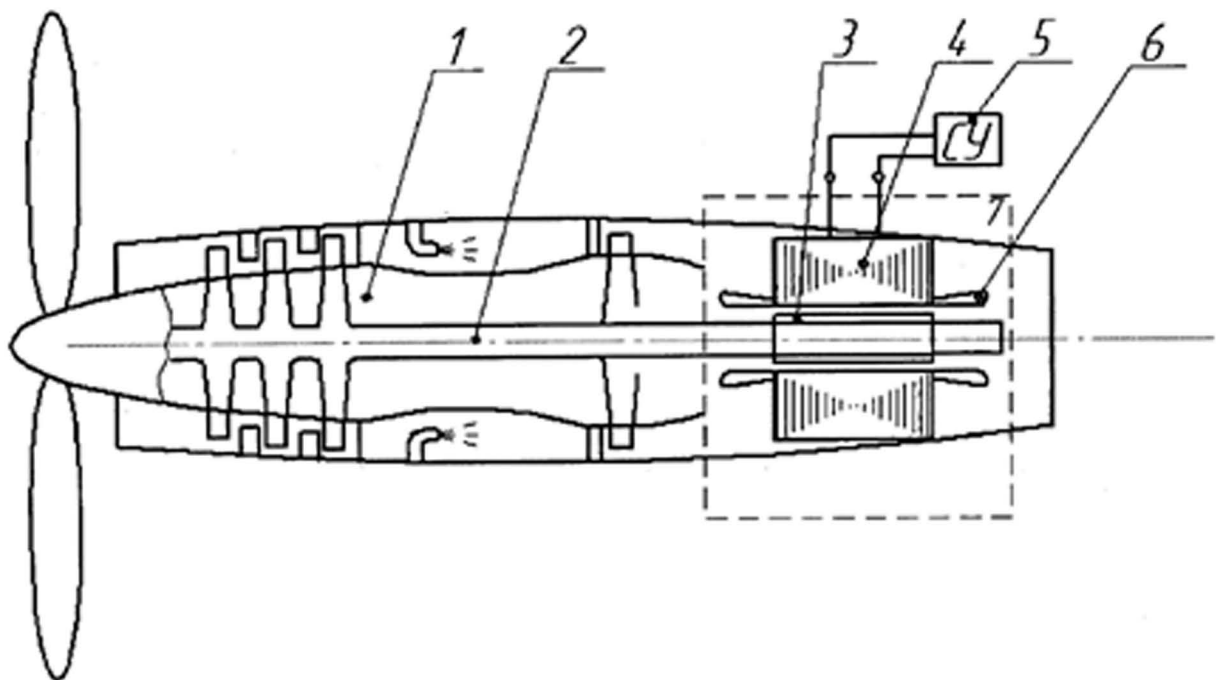
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – газотурбинный двигатель;
- 2 – вал;
- 3 – постоянные магниты;
- 4 – статор;
- 5 – система управления;
- 6 – полюснопереключаемая обмотка;
- 7 – стартер-генератор



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение обеспечивает максимальные выходные энергетические характеристики во всех режимах работы. Стабильная работа стартер-генератора в составе газотурбинного двигателя в температурном режиме до 450°C за счет автоматического уменьшения числа полюсов на валу при увеличении его температуры, связанной с переходом в режим генератора, и наоборот, увеличение числа полюсов при охлаждении и переходе в режим стартера.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

**Патент РФ №2689499,
Опубл. 28.05.2019. Бюл. №16**

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПУСКА ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области авиастроения, в частности к устройствам, обеспечивающим запуск газотурбинного двигателя (ГТД).

ОПИСАНИЕ

В способе запуска газотурбинного двигателя посредством стартера вращают собственную турбину магнитоэлектрического генератора, приводя во вращение и сам магнитоэлектрический генератор. Мощность, вырабатываемую магнитоэлектрическим генератором, используют для питания электродвигателя, который выполняет функцию стартера, и раскручивают им вал газотурбинного двигателя до нужной частоты вращения. Тем самым обеспечивают необходимую для запуска газотурбинного двигателя длительность рабочего режима стартера, после чего производят запуск газотурбинного двигателя. Причем магнитоэлектрический генератор содержит статор, в котором концентрично расточке расположен ротор с постоянными магнитами, и обмотку. Статор выполнен с внутренними и внешними пазами, а обмотка выполнена тороидальной и расположена внутри внутренних и внешних пазов с возможностью отвода тепла за счет большой площади соприкосновения с основанием и боковыми гранями пазов статора, а также за счет открытой конструкции внешних пазов.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Хайруллин Ирек Ханифович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Каримов Руслан Динарович (RU)

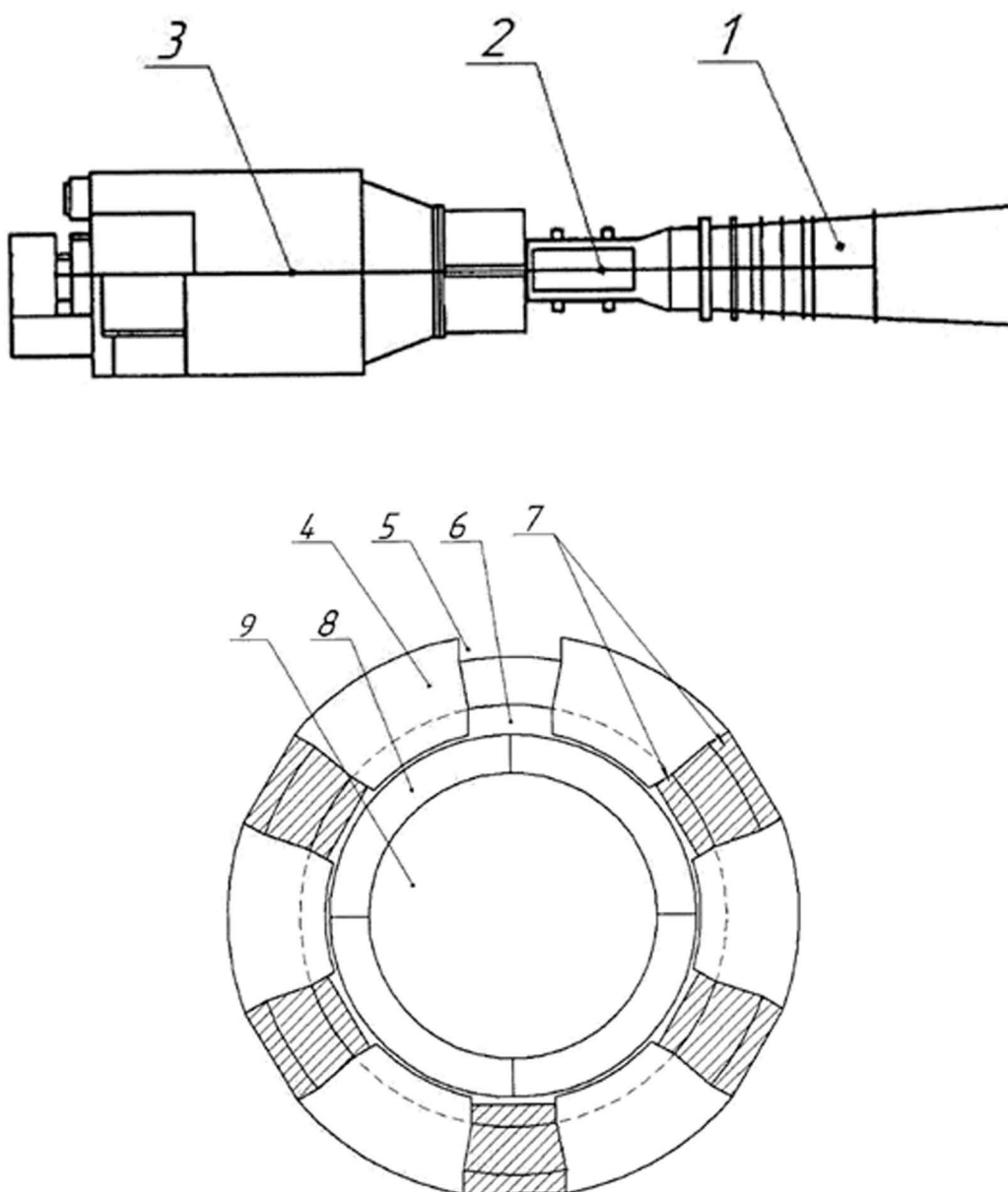
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – газовая турбина;
- 2 – вал;
- 3 – магнитоэлектрический генератор;
- 4 – статор;
- 5 – внутренние пазы;
- 6 – внешние пазы;
- 7 – тороидальные обмотки;
- 8 – постоянные магниты;
- 9 – ротор



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет осуществлять запуск авиационного газотурбинного двигателя, используя магнитоэлектрический генератор предлагаемой конструкции, работающий в кратковременном режиме с собственной газовой турбиной и позволяет заменить аккумуляторные батареи, тем самым обеспечить снижение массогабаритных параметров системы запуска ГТД, а также повысить надежность электрозапуска в сложных метеорологических условиях.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

Патент РФ № 2726211,
Опубл. 09.07.2020 Бюл. № 19

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БОРТОВОЙ ПОДЪЕМНИК ДЛЯ ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области транспортирования, в частности к оборудованию летательных аппаратов (ЛА), и касается погрузки тяжелобольных на санитарных носилках и медицинского оборудования на борт.

ОПИСАНИЕ

Универсальный бортовой подъемник для пассажиров с ограниченными возможностями содержит наклонно устанавливаемую в рабочее положение несущую раму (2), состоящую из направляющих рельсов, поперечин и стопорных устройств. Рама (2) снабжена платформой (6), соединенной и опирающейся регулируемыми тягами (7) на каретку (8) с возможностью горизонтального подъема по раме лебедкой с помощью гибкого тягового элемента. Платформа (6) оснащена раскладывающейся шарнирно закрепленной рампой и креплениями (17). Рампа оснащена функцией выдвижения вперед с фиксацией в четырех положениях для безопасного и простого перемещения коляски в салон самолета. По бокам платформы расположены заградительные поручни (18). Подъемник оснащен гидравлической станцией, гидравлическими исполнительными механизмами, а источником энергии гидравлической станции является аккумуляторная батарея.

АВТОРЫ

Саляхов Роман Рустемович (RU),
Жук Александр Игоревич (RU),
Валеев Евгений Рафаэлевич (RU)

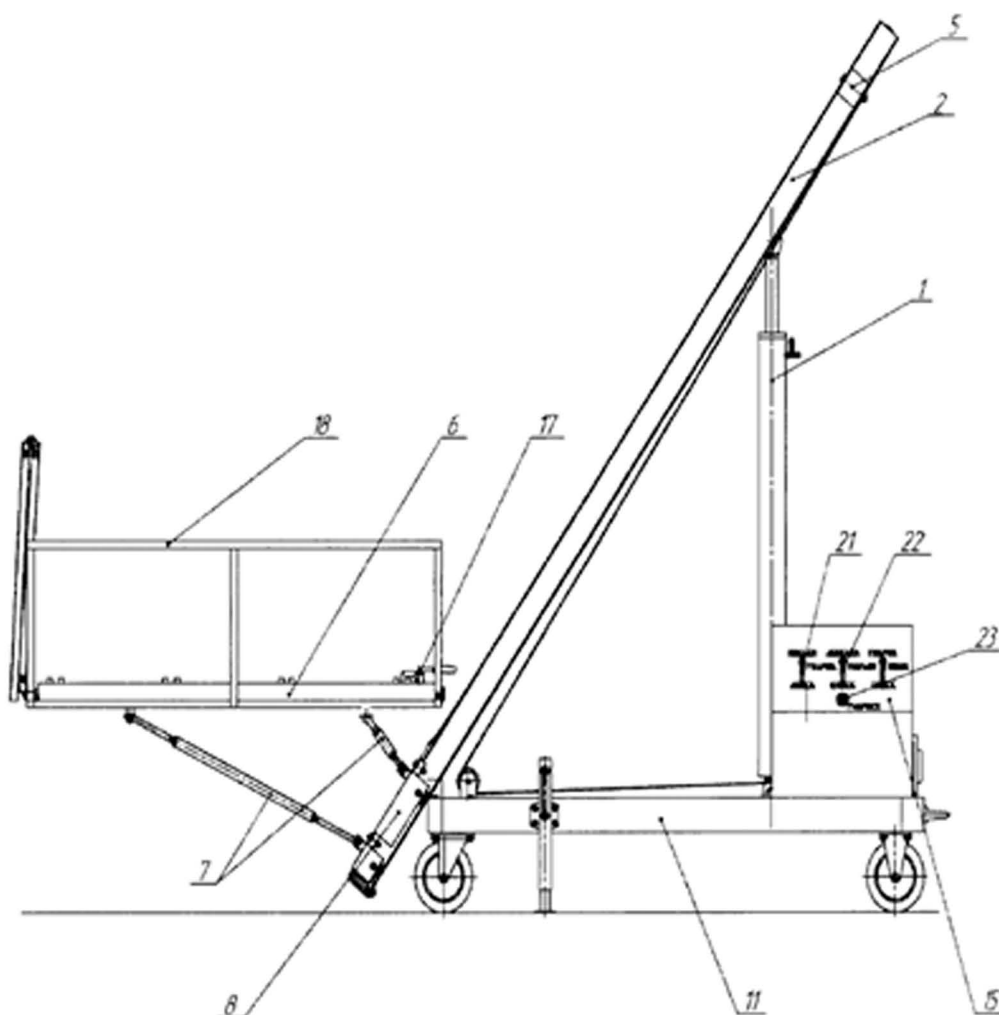
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – гидроцилиндр;
- 2 – несущая рама;
- 5 – стопорные устройства;
- 6 – платформа;
- 7 – регулируемые тяги;
- 8 – каретка;
- 11 – основание;
- 15 – пульт управления;
- 17 – крепления;
- 18 – заградительные поручни;
- 21 – кран «ПОДЪЕМ»;
- 22 – кран «ЛЕБЕДКА»;
- 23 – кнопку «ГИДРОСТ.»



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет: улучшить массогабаритные показатели, повысить надежность, снизить уровень опасности во время подъема тяжелобольных к минимуму, повысить эффективность погрузки воздушного транспорта и модернизировать средства наземного обслуживания, отнести его к категории «универсальных».



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

**Патент РФ № 2727333.
Опубл. 21.07.2020 Бюл. № 21**

ЛЕГКИЙ БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к авиационной технике, а именно к малоразмерным беспилотным летательным аппаратам вертолетного типа, предназначенным для полетов в сильнопересеченном пространстве: внутри аварийных зданий, в заводских цехах, в лесных массивах и т.д. Аппарат может быть использован для целей мониторинга, разведки, перевозки небольших грузов, монтажных или сервисных операций и др.

ОПИСАНИЕ

Беспилотный летательный аппарат вертолетного типа содержит цилиндрический корпус, в центральной части которого по оси его симметрии размещена силовая установка с двумя соосными винтами противоположного вращения, закрепленными на валах электродвигателей, несколько управляющих лопаток, находящихся внутри корпуса в зоне действия воздушного потока от винтов и закрепленных на валах соответствующих сервоприводов. Количество лопаток и соответствующих сервоприводов равно трем. Каждая лопатка является фигурной многосоставной, состоит из двух или более вставленных друг в друга замкнутых жестких полос, криволинейные поверхности которых соответствуют боковым поверхностям эллиптических цилиндров, образующие прямые которых при нейтральном положении сервоприводов имеют вертикальное направление. Ось вращения каждого сервопривода лежит в средней горизонтальной секущей плоскости лопатки и совпадает с осями ее эллипсов-сечений.

АВТОРЫ

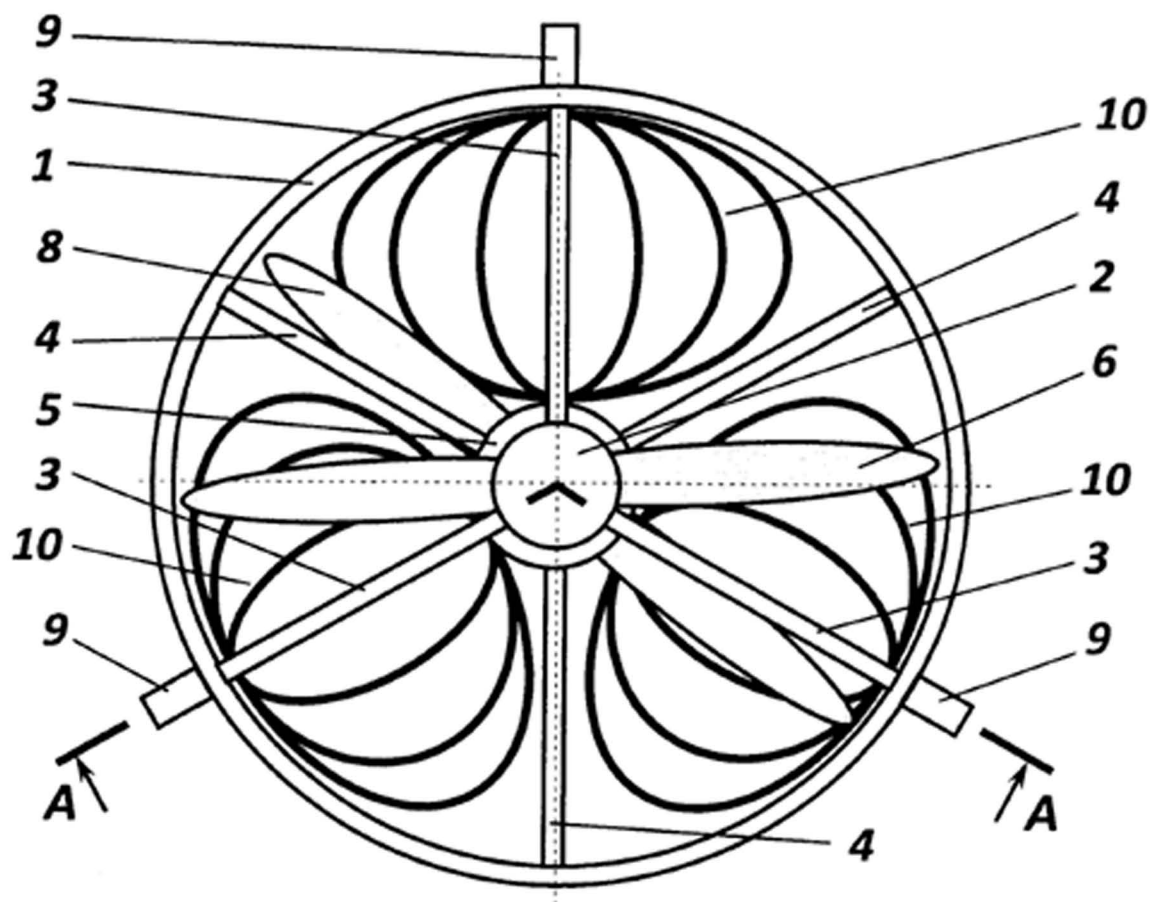
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – цилиндрический корпус аппарата;
- 2 – контейнер оборудования;
- 3 – верхние пустотелые балки;
- 4 – нижние пустотелые балки;
- 5 – верхний двигатель;
- 6 – верхний винт;
- 7 – нижний двигатель;
- 8 – нижний винт;
- 9 – сервоприводы;
- 10 – фигурные многосоставные лопатки



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Снижение массы и энергопотребления аппарата в конечном счете повышает эффективность его использования, то есть при сохранении энергоемкости бортового источника питания могут быть повышены время полета и (или) масса полезной нагрузки.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

**Патент РФ №2780009,
Опубл. 19.09.2022 Бюл. №26**

АВАРИЙНЫЙ ПРИВОД ВЫПУСКА ШАССИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к авиационной технике и может быть использовано в аварийных системах пассажирских самолётов.

ОПИСАНИЕ

При включении в работу потребителей (исполнительных гидродвигателей) давление в нагнетательной линии насоса 1 меняется. Величина давления, отражающая действительные нагрузки на потребителях первой подсистемы, снижается пропорционально в дросселе 5 до величины давления управления многопозиционным дросселирующим гидрораспределителем 6, определяющего подачу рабочей жидкости от второй подсистемы к гидромотору 3. Несмотря на работу гидрораспределителя 6 от двух подсистем рабочие жидкости не смешиваются. Повышение быстродействия привода выпуска шасси достигается за счет передачи информации о действительной нагрузке на гидродвигателях при уборке и выпуске шасси посредством гидравлического сигнала, подаваемого на гидрораспределитель 6 и, через гидромотор 3, соответственно на насос 1 для компенсации изменения нагрузки, что сокращает время переходных процессов при работе блока передачи мощности.

АВТОРЫ

Калимуллин Радик Рифкатович (RU),
Поляков Николай Алексеевич (RU),
Фролов Григорий Константинович (RU),
Целищев Владимир Александрович (RU)

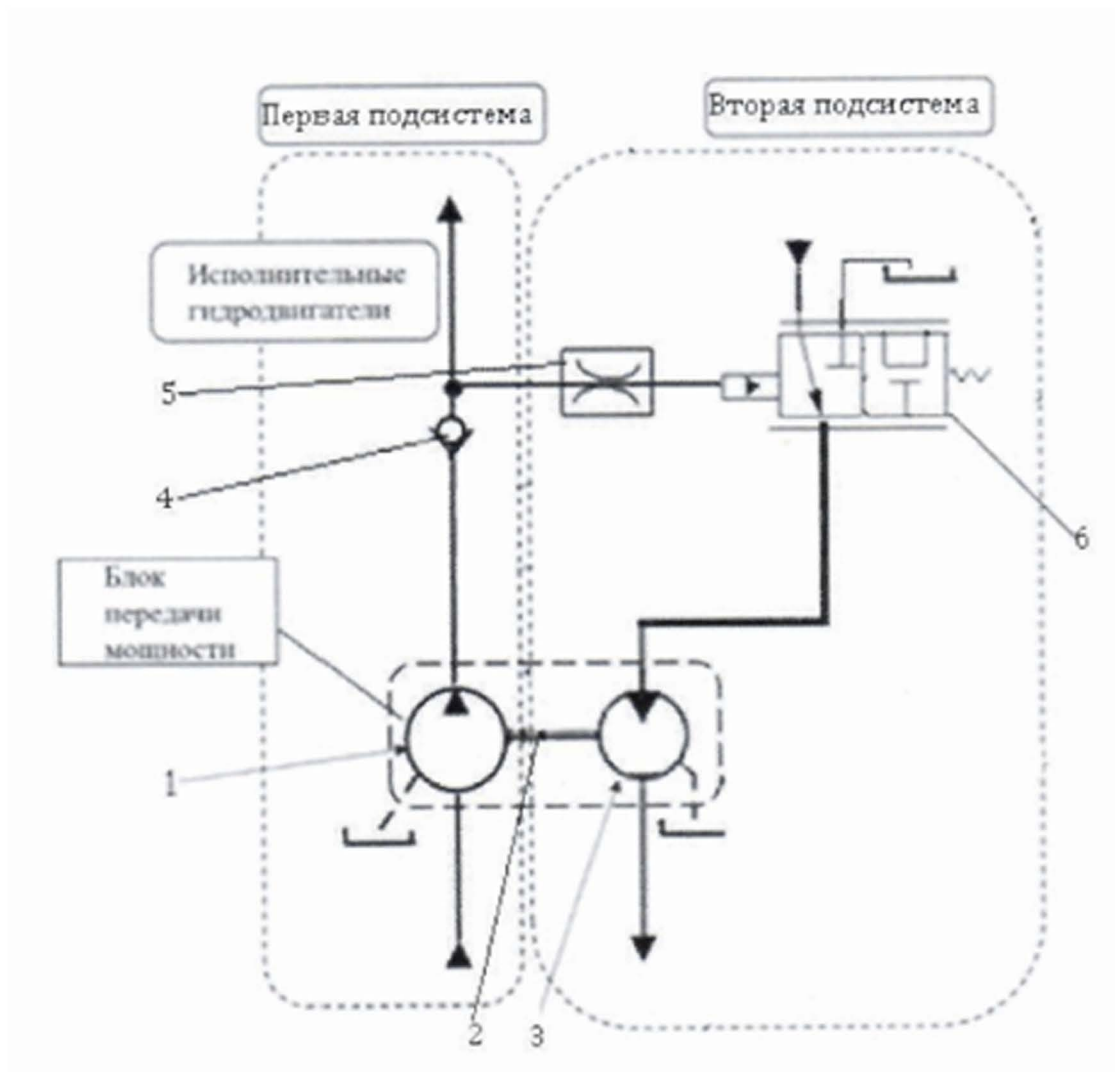
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – насос;
- 2 – вал;
- 3 – гидромотор;
- 4 – обратный клапан;
- 5 – дроссель;
- 6 – многопозиционный дросселирующий гидрораспределитель



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет повысить надёжность гидравлической аварийной системы самолёта, сократить ошибку во время определения аварийного режима работы системы за счет учета информации о действительной нагрузке на исполнительных гидродвигателях и повышает быстродействие.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

**Патент РФ №2793267,
Опубл. 30.03.2023 Бюл. № 10**

АВАРИЙНЫЙ ПРИВОД ВЫПУСКА ШАССИ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к авиационной технике и может быть использовано в аварийных системах гражданских самолетов.

ОПИСАНИЕ

Аварийный привод выпуска шасси самолета содержит насос 1 первой подсистемы, соединенный механически валом 2 с гидромотором 3 второй подсистемы, который подключается к питанию этой подсистемы, обратный клапан 4 и дроссель 5, преобразующий давление в линии нагнетания насоса в давление управления многопозиционным дросселирующим гидрораспределителем 6, изменяя баланс сил на его плунжере, ход которого ограничен пружиной. Если баланс сил на плунжере нарушается, то многопозиционный гидрораспределитель 6 изменяет подачу рабочей жидкости к гидромотору 3, обеспечивающего соответствующий привод насоса. При работе привода на больших частотах, при случайном резком характере действия позиционной и инерционной нагрузки вступает в действие устройство коррекции по производной от перепада давлений. Устройство, формирующее корректирующий сигнал, состоит из подпружиненного поршня 7 (гидравлического конденсатора), одна полость которого соединена через дроссель 5 с исполнительными гидродвигателями и через дроссель 8 - с полостью подпружиненного многопозиционного двухлинейного гидрораспределителя 9, другая полость конденсатора 7 соединена с противоположенной полостью гидрораспределителя 9. Опережающий сигнал гибкой обратной связи, формируемой гидравлическим конденсатором 7 и сопротивлением 8, приводит к смещению распределителя 9, что, в свою очередь, дросселирующим распределителем 6 ограничивает расход жидкости на входе в гидромотор 3.

АВТОРЫ

Кудерко Дмитрий Александрович (RU),
Поляков Николай Алексеевич (RU),
Фролов Григорий Константинович (RU),
Целищев Владимир Александрович (RU)

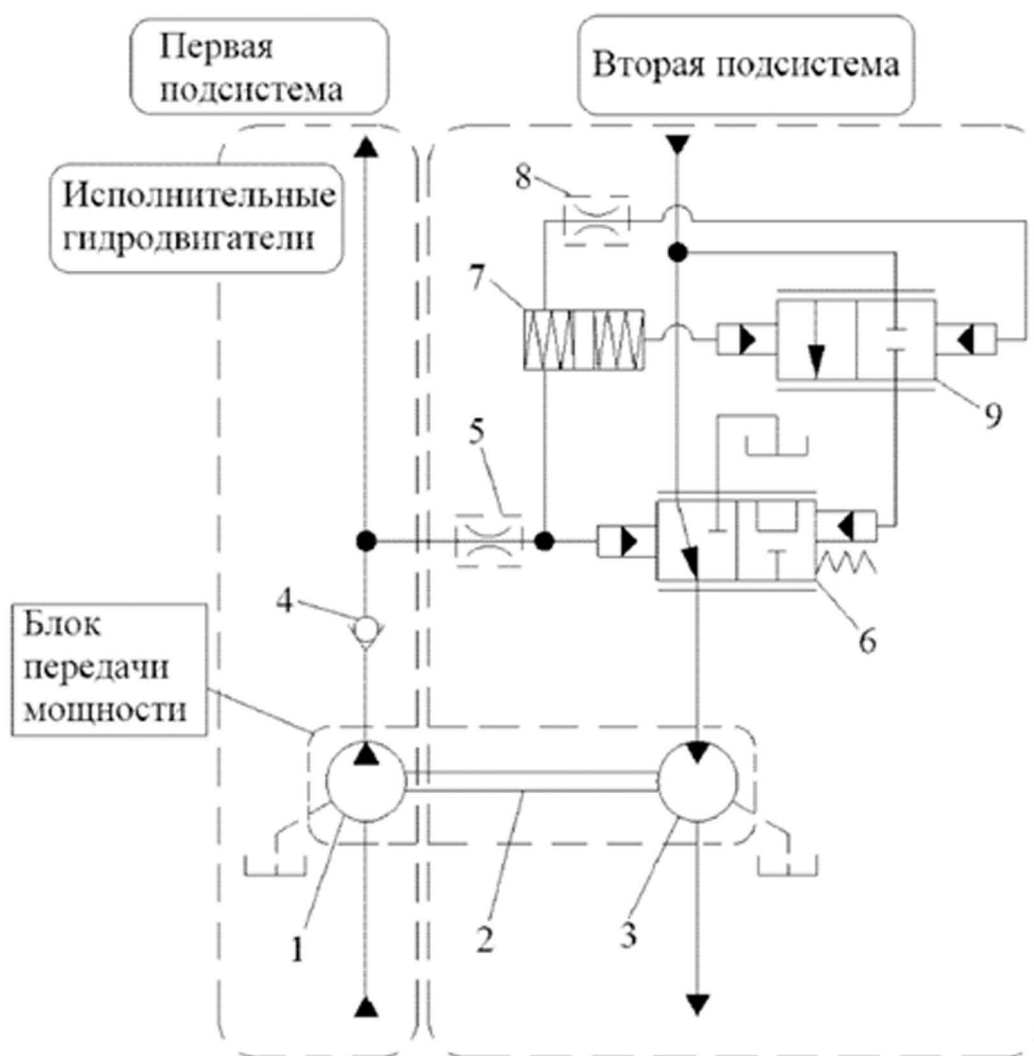
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – насос;
- 2 – вал;
- 3 – гидромотор;
- 4 – обратный клапан;
- 5 – дроссель;
- 6 – многопозиционный дросселирующий гидрораспределитель;
- 7 – подпружиненный поршень;
- 8 – дроссель;
- 9 – многопозиционный двухлинейный гидрораспределитель.



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет повысить надежность гидравлического аварийного привода выпуска шасси гражданского самолета, за счет учета информации о действительной нагрузке на исполнительных гидродвигателях и повышает точность, устойчивость.



02 ТЕХНОЛОГИИ АВИАСТРОЕНИЯ

Патент РФ №2798602.

Опубл. 23.06.2023. Бюл. №18

СПОСОБ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОВЕРХНОСТИ ПЛАНЕРА САМОЛЕТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области авиационной техники, в частности к способам обслуживания авиационной техники с применением машинного зрения беспилотного летательного аппарата.

ОПИСАНИЕ

Для проведения диагностики производят запуск беспилотного летательного аппарата с оборудованного места, находящегося в непосредственной близости от самолета, подлежащего диагностике. С помощью мобильного устройства оператора, который указывает тип воздушного судна, регистрационный номер и место стоянки самолета; строят траекторию облета беспилотного летательного аппарата согласно процедуре осмотра воздушного судна, прописанной в технической документации разработчиком летательного аппарата. В процессе облета распознают повреждение при помощи камеры высокого разрешения с установленным на ней поляризационным светофильтром, и закрепленной на трехступенном подвесе с помощью силиконовой antivибрационной полки. Далее осуществляют видеофиксацию повреждения, информацию о которой передают на одноплатный компьютер беспилотного летательного аппарата, с помощью которого осуществляют распознавание дефектов. Полученную информацию передают на мобильное устройство оператора и заносят в единую базу данных.

АВТОРЫ

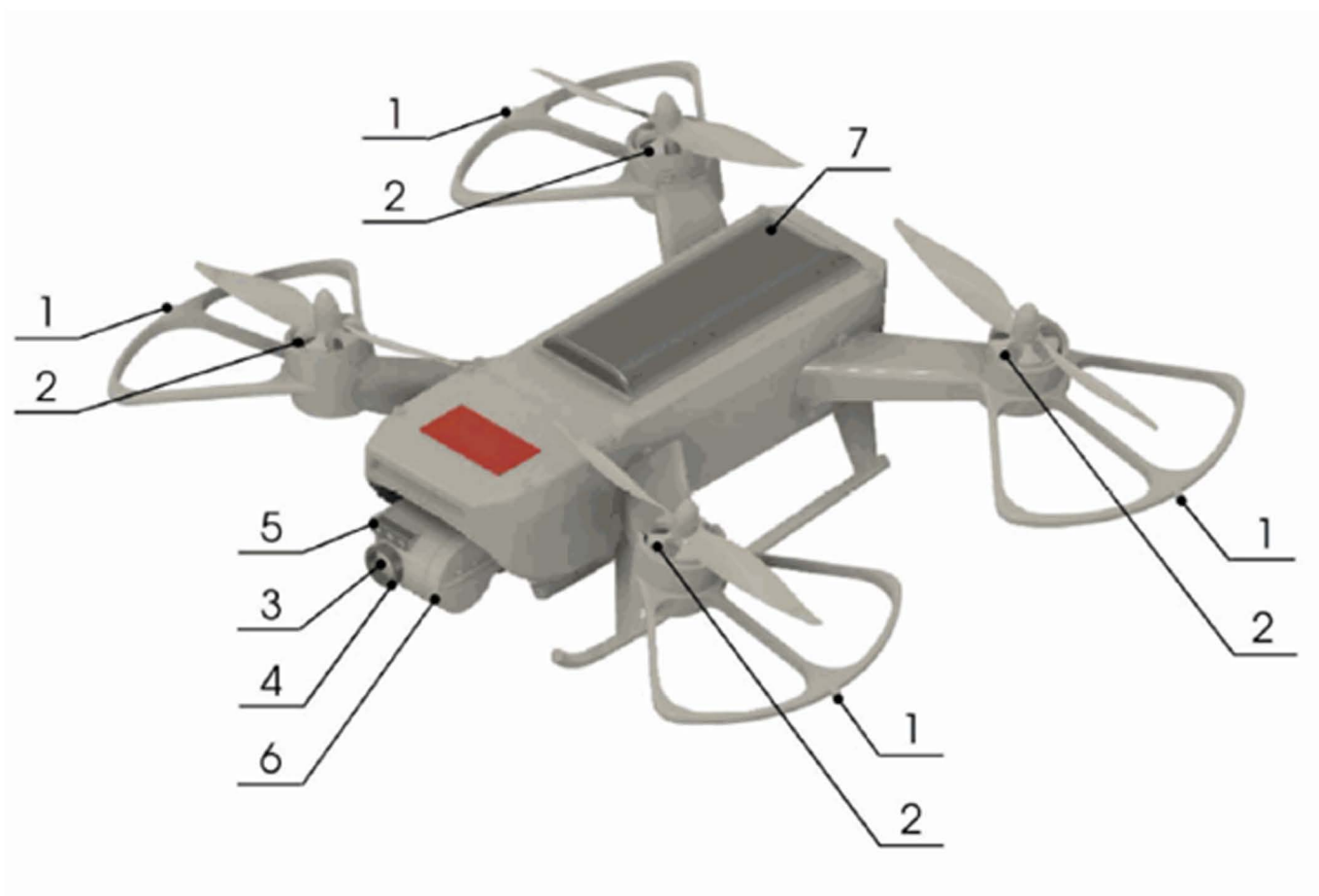
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – инфракрасный датчик приближения;
- 2 – электродвигатели;
- 3 – камера высокого разрешения;
- 4 – поляризационный светофильтр;
- 5 – осветительное устройство;
- 6 – трехступенной демпфирующий подвес;
- 7 – аварийный парашют



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет повысить качество диагностики поверхности планера самолета, сократить стоимость и время технического обслуживания, а также повысить безопасность персонала и полеты воздушного судна.



03 Э ЛЕКТРОМЕХАНИКА

**Патент РФ №198508.
Опубл. 13.07.2020. Бюл. №20**

САМОХОДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ ВНУТРИ ТРУБОПРОВОДА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к области электротехники и транспортной техники и может быть использована для перемещения приборов диагностики и различных устройств внутри трубопровода.

ОПИСАНИЕ

Самоходное устройство для движения внутри трубопровода состоит из электромагнита, включающего в себя обмотки с катушкой 1, шайбы 2 и Т-образного сердечника 3, и подвижной части, соединенной с электромагнитом продольными упругими элементами 4 и 5, состоящей из Т-образной направляющей 6, Г-образных якорей 7 и 8, фрикционных колодок 9 и 10 и поперечных упругих элементов 11, 12, 13 и 14. Упругие элементы крепятся к шайбе 2 электромагнита и поверхностям Т-образной направляющей 6 подвижной части.

АВТОРЫ

Сагтаров Роберт Радирович (RU),
Ярмеев Султан Вакилевич (RU),
Махиянов Артур Валерьевич (RU)

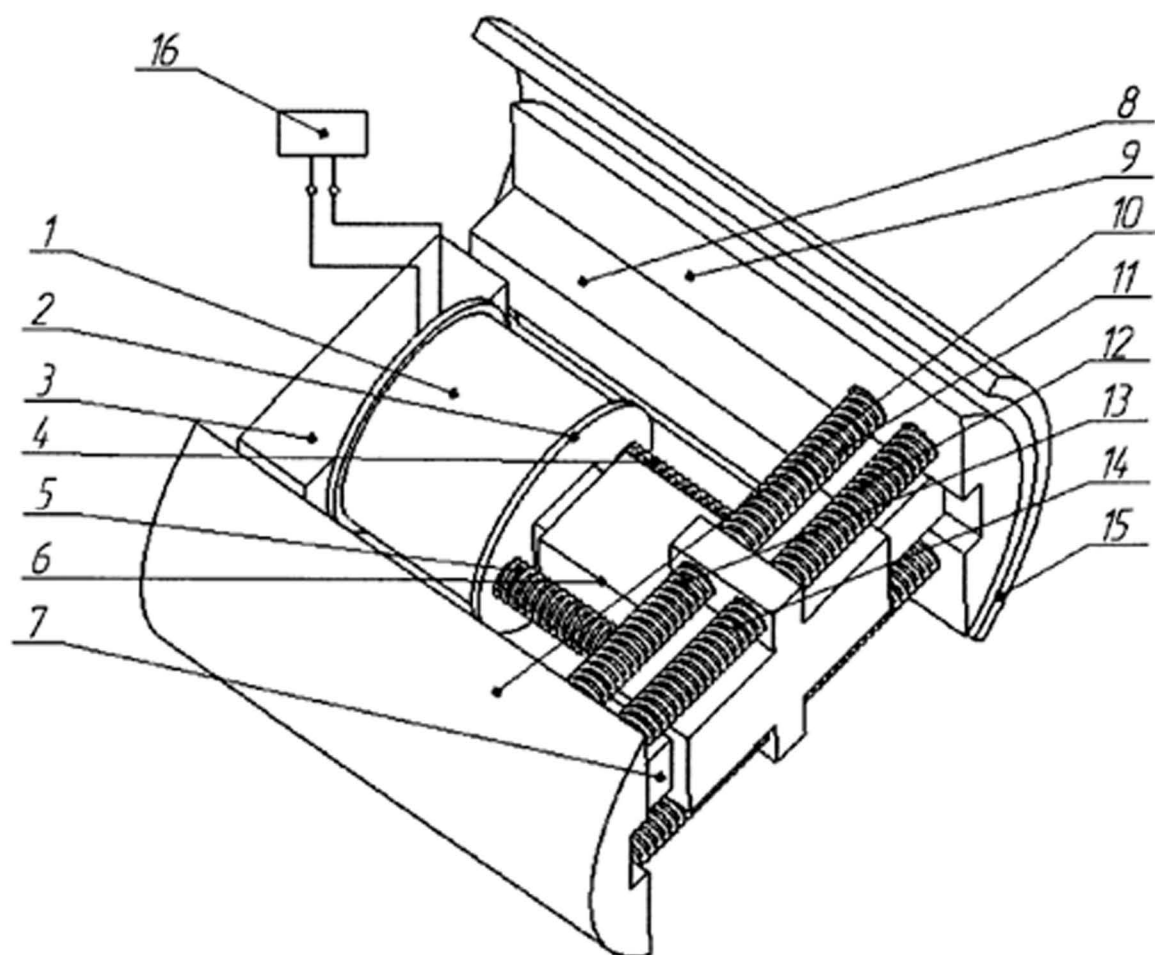
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – катушка;
- 2 – шайбы;
- 3 – Т-образный сердечник;
- 4,5 – продольные упругие элементы;
- 6 – Т-образная направляющая;
- 7,8 – Г-образные якоря;
- 9, 10 – фрикционные колодки;
- 11,12,13,14 – поперечные упругие элементы;
- 15 – трубопровод;
- 16 – система управления



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель, существенно уменьшая магнитные потоки рассеяния в электромагнитной системе, позволяет уменьшить массогабаритные характеристики, увеличить максимально возможную тяговую силу независимо от размеров поперечного сечения трубопровода.



03 Э ЛЕКТРОМЕХАНИКА

**Патент РФ № 200923,
Опубл. 19.11.2020. Бюл. № 32.**

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к области электрических машин и предназначена для использования в перспективных разработках аэрокосмической техники, в частности более электрического самолета и полностью электрического самолета.

ОПИСАНИЕ

Электрическая машина из композитных материалов содержит корпус 1, в котором размещены статор 2 с расположенной на нем многофазной многополюсной обмоткой 3, ротор 4, состоящий из массива блоков постоянных магнитов, содержащий чередующиеся постоянные магниты с радиальной 5 и тангенциальной 6 намагниченностями, на внешней поверхности которого расположена тонкостенная оболочка 7. Кроме того, корпус 1 выполнен из прессованного композитного материала, например, из стекловолоконитов, зубчатый сердечник статора 8, расположенный в корпусе 1, выполнен из прессованного магнитомягкого порошкового композитного материала, к примеру, из материала марки Somaloy 700P, проводники многофазной многополюсной обмотки 3, расположенные в пазах зубчатого сердечника статора 8, выполнены из углеродных нанотрубок, причем в пазах зубчатого сердечника статора 8 рядом с проводниками обмотки 3 расположены полые трубки охлаждения 9 из композитного материала с высокой теплопроводностью, например из Araldite CW с возможностью прохождения по ним хладагента, которые соединены между собой и составляют систему охлаждения с одним входом и одним выходом для прохождения хладагента. Чередующиеся постоянные магниты с радиальной 5 и тангенциальной 6 намагниченностями выполнены из полимерных постоянных магнитов, например, из материала марки MQ1-12, созданных при помощи трехмерной печати. Тонкостенная оболочка 7, расположенная на внешней поверхности ротора 4, выполнена из углеродных (CFRP DW 231) или арамидных (AFRP DW 152) волокон, при этом вал 10, на котором расположен массив блоков постоянных магнитов, содержащий чередующиеся постоянные магниты с радиальной 5 и тангенциальной 6 намагниченностями, выполнен из материала на основе углеродного волокна, например, из CFRP DW 231. Подшипники, установленные на валу, выполнены из композитного материала на основе нитрида кремния.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Саяхов Ильдус Финатович (RU)

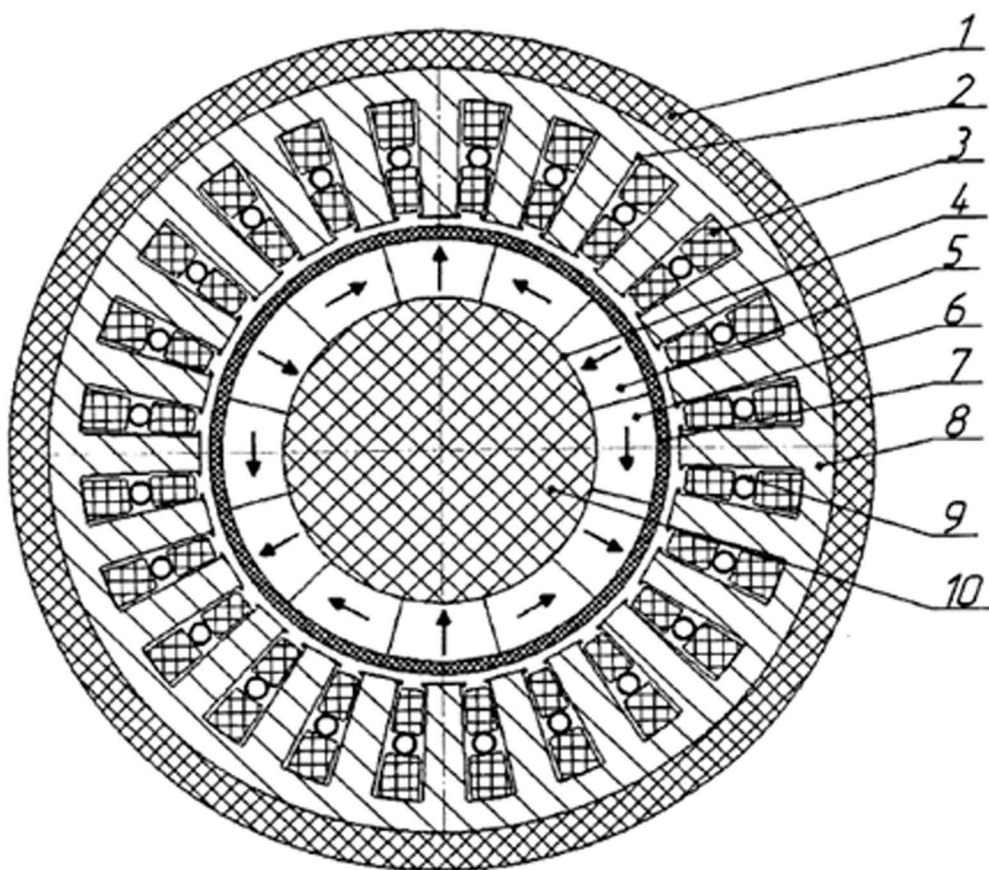
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – корпус;
- 2 – статор;
- 3 – многофазная многополюсная обмотка;
- 4 – ротор;
- 5 – постоянные магниты с радиальной намагниченностью;
- 6 – постоянные магниты с тангенциальной намагниченностью;
- 7 – тонкостенная оболочка;
- 8 – зубчатый сердечник статора;
- 9 – полые трубки охлаждения;
- 10 – вал



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Благодаря применению композитных материалов в электрической машине повышается удельная мощность и улучшается теплоотвод.



03 ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

**Патент РФ № 2540696.
Опубл. 10.02.2013. Бюл. № 4**

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ВАЛОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области электромашиностроения и может быть использовано в качестве подвеса ротора электрических машин.

ОПИСАНИЕ

Бесконтактное вращение вала 1 с ротором 2 обеспечивается дополнительными осевыми магнитными подшипниками на постоянных магнитах 3, 4, работающими на притяжение и отталкивание, радиальными гибридными магнитными подшипниками 11 и осевым гибридным магнитным подшипником 5. Основные осевые нагрузки на вал 1 воспринимаются дополнительными осевыми магнитными подшипниками на постоянных магнитах, работающими на притяжение и отталкивание 3, 4. Так как сила притяжения превышает на 10-15% силу отталкивания, то дополнительный осевой магнитный подшипник на постоянных магнитах 3, работающий на притяжение, установлен таким образом, что силы тяжести вала 1 направлены в противоположную сторону силам притяжения дополнительного осевого магнитного подшипника на постоянных магнитах 3, работающего на притяжение, и силам отталкивания дополнительного осевого магнитного подшипника на постоянных магнитах 4, работающего на отталкивание, что приводит к снижению нагрузок на осевой гибридный магнитный подшипник 5. Вставки из постоянных магнитов 9 и 14, намагниченные в направлении силовых линий магнитного потока, создаваемых магнитопроводами 6, 12 при протекании по обмоткам 7, 13 электрического тока, усиливают магнитный поток на каждом участке магнитопроводов 6, 12, тем самым появляется возможность минимизации массогабаритных показателей радиальных и осевых гибридных магнитных подшипников 11, 5, повышения их энергоэффективности и надежности. Немагнитный диск 10 и немагнитная втулка 15 предохраняют вылет вставок из постоянных магнитов 9 и 14, намагниченных в направлении силовых линий магнитного потока, создаваемых магнитопроводами 6, 12 при протекании по обмоткам 7, 13 из магнитопроводов 6, 12.

АВТОРЫ

Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Хайруллин Ирек Ханифович (RU)

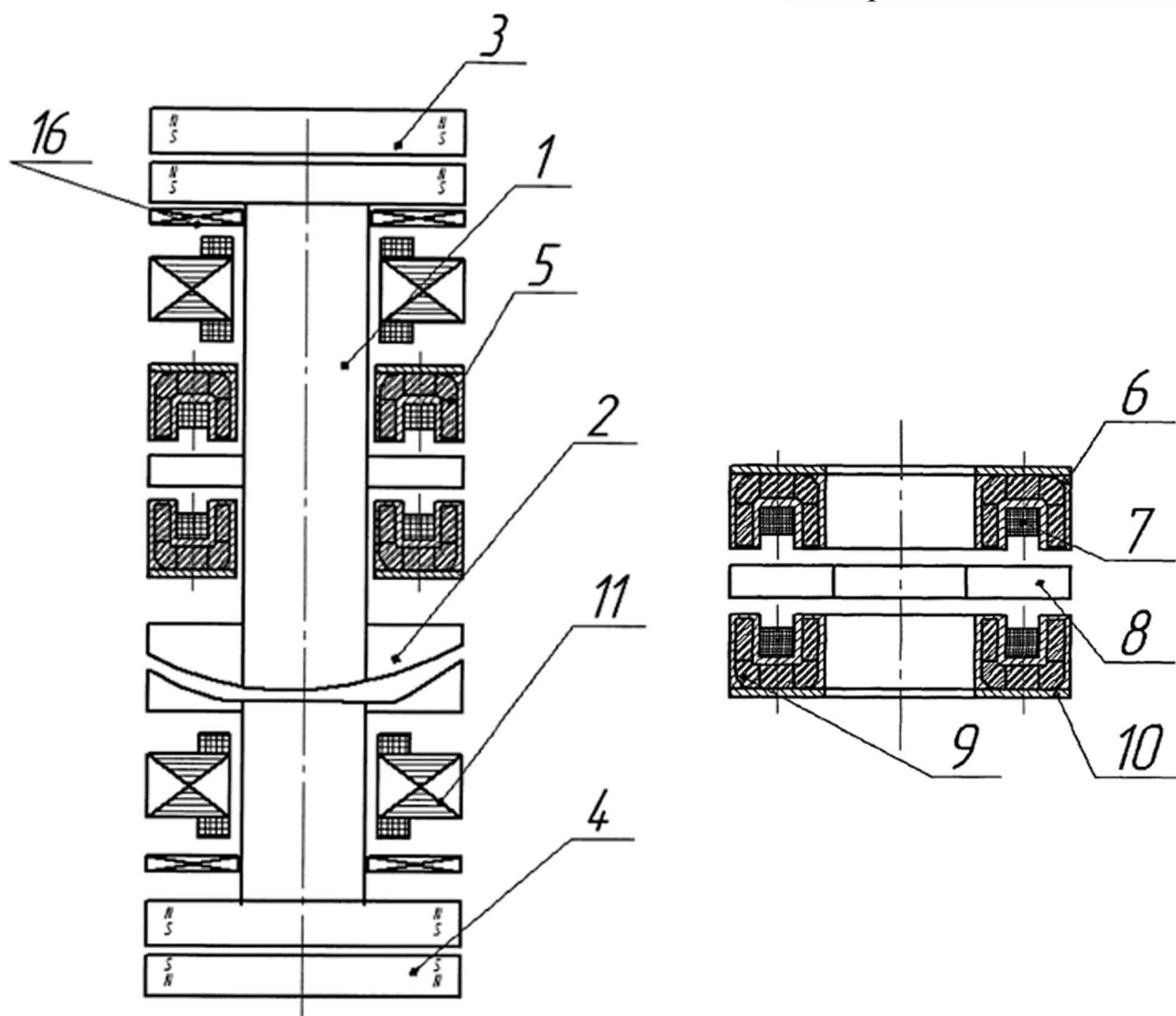
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – вал;
- 2 – ротор;
- 3 – постоянные магниты;
- 3,4 – дополнительные осевые магнитные подшипники на постоянных магнитах;
- 5 – осевой гибридный магнитный подшипник;
- 6 – магнитопровод;
- 7 – обмотки;
- 8 – ферромагнитная пластина;
- 9 – постоянные магниты;
- 10 – немагнитный диск;
- 11 – радиальные гибридные магнитные подшипники;
- 16 – страховочные подшипники



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет расширить функциональные возможности, благодаря зависимости магнитного потока не только от силы тока, протекающего в обмотках, минимизировать массогабаритные показатели за счет минимизации количества элементов гибридного магнитного подвеса и снизить нагрузки на осевые гибридные магнитные подшипники, благодаря использованию двух осевых магнитных подшипников на постоянных магнитах, один из которых работает на притяжение, а другой работает на отталкивание.



03 Э ЛЕКТРОМЕХАНИКА

**Патент РФ №2710037,
Опубл. 24.12.2019. Бюл. №36**

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области электромашиностроения и может быть использовано в системе электроснабжения гиперзвуковых и детонационных летательных аппаратов.

ОПИСАНИЕ

В камере сгорания детонационного двигателя 1, периодически возбуждается сильная ударная волна, которая распространяется в сопле детонационного двигателя 2. Постоянные магниты 4, расположенные во внешней части сопла детонационного двигателя 2, создают внешнее магнитное поле, которое замыкается через внутреннюю часть сопла детонационного двигателя 2. При движении отработанного, проводящего газа за фронтом волны в сопле детонационного двигателя 2, внешнее магнитное поле деформируется за счет наведенных в газе тангенциальных токов, потокосцепление в обмотке 3 изменяется, следовательно, в обмотке 3 наводится ЭДС. При подключении выводных концов 5 обмотки 3 к нагрузке в замкнутой цепи пойдет электрический ток. Под нагрузкой подразумевается потребитель электрической энергии. Электрическая энергия от выводных концов 5 до потребителя электрической энергии доходит следующим образом: по выводным концам 5 импульсы электрической энергии приходят на выпрямительное устройство 6, после выпрямительного устройства 6, электрическая энергия имеет постоянный (выпрямленный) вид, после чего, посредством инвертора 7, электрическая энергия преобразуется в переменный тип нужной (определенной) частоты, которым питается потребитель электрической энергии. В результате энергия движения отработанных газов детонационного двигателя преобразуется в электрическую энергию. Тепло- и электроизолирующей прокладки 8 выполняет функцию теплоизоляции и электроизоляции обмотки 3 и постоянных магнитов 4 с соплом детонационного двигателя 2. Охлаждение постоянных магнитов 4 и обмотки 3 осуществляется набегающим потоком воздуха из отверстий 10, выполненных в корпусе 9.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Бекузин Владимир Игоревич (RU),
Саяхов Ильдус Финатович (RU)

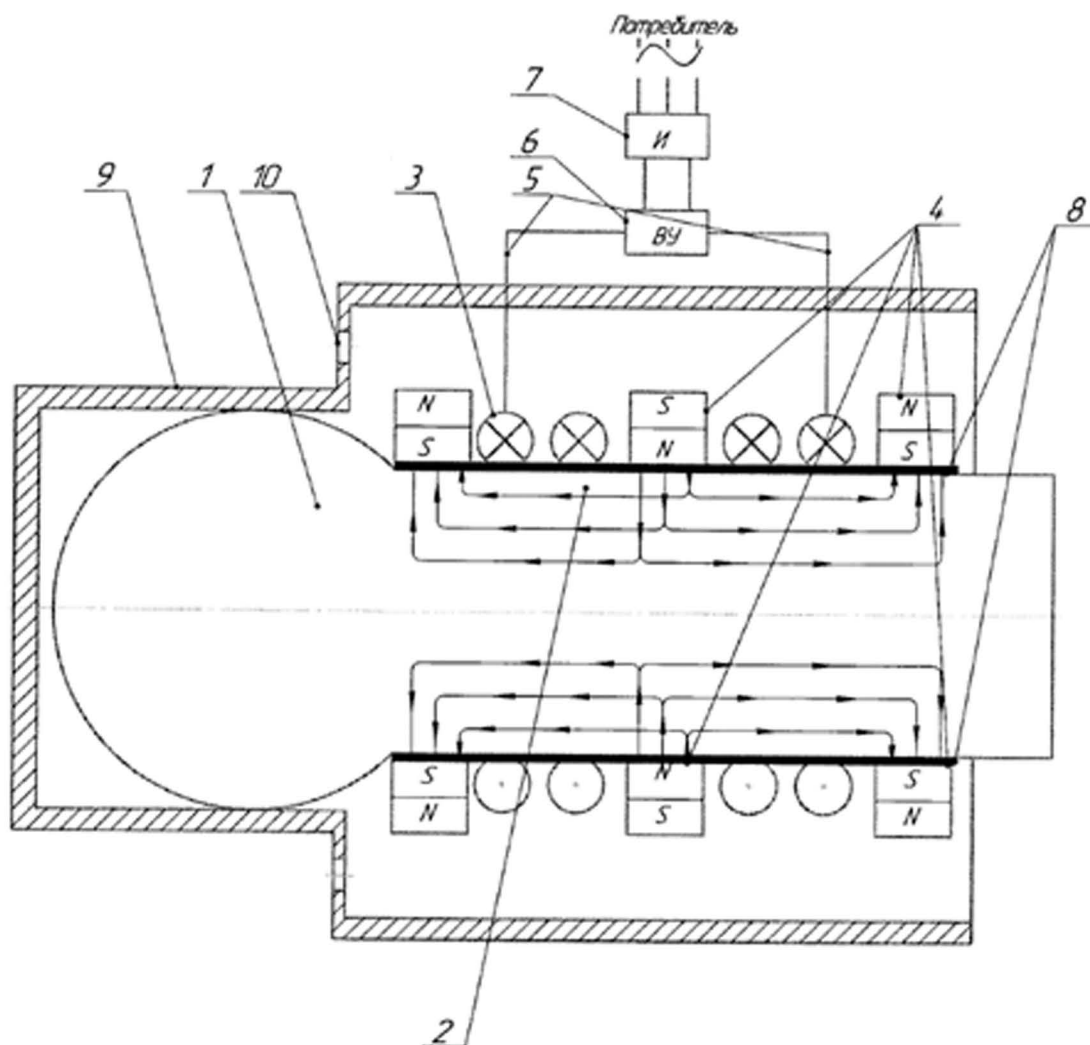
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – камера сгорания детонационного двигателя;
- 2 – сопло детонационного двигателя;
- 3 – обмотка;
- 4 – постоянные магниты;
- 5 – выводные концы;
- 6 – выпрямительное устройство;
- 7 – инвертор;
- 8 – тепло- и электроизолирующая прокладка;
- 9 – корпус;
- 10 – отверстия



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволит расширить функциональные возможности, повысить надежность, энергоэффективность и упростить конструкцию системы электроснабжения летательного аппарата, благодаря отказу от механической составляющей, из-за отсутствия ротора генератора преобразования энергии и заменой ее на гидродинамическую составляющую магнитогидродинамического генератора.



03 ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

Патент РФ № 2736232,
Опубл. 12.11.2020. Бюл. № 32

БЛОК ИЗ ДВИГАТЕЛЯ И ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ САМОЛЕТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области электромеханики и может быть использовано для производства электрических машин.

ОПИСАНИЕ

Вал 3 генератора 1 механически соединен с газотурбинным двигателем, при работе газотурбинного двигателя внутренний ротор 2 приходит во вращение, магнитное поле, создаваемое постоянными магнитами 5, пересекает обмотку 8 внешнего статора 6, уложенную в магнитопроводе 7, и создает в ней электродвижущую силу, при подключении нагрузки через блок электроники 17, расположенный между магнитопроводами 4 и 15 по обмотке якоря 8 начинает протекать ток. В то же время при подаче напряжения на обмотку якоря 16 двигателя 9, уложенную в магнитопроводе 15, через блок электроники 17 по обмотке 16 внутреннего статора 14, уложенной в пазах магнитопровода 12 начинает протекать ток, взаимодействие потока, создаваемого током якоря и потока возбуждения, создаваемого постоянными магнитами 13, расположенным на внешнем роторе 10, приводит к появлению на валу 11 вращающего момента, который механически соединен с воздушным винтом, приводящим в движение самолет. В данном случае двигатель и генератор находятся в одном корпусе, что существенно уменьшает массу электрической проводки между ними, также блок электроники 17 перенесен непосредственно внутрь корпуса, между двумя статорами, что приводит к уменьшению пространства занимаемого всей системой.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Бекузин Владимир Игоревич (RU),
Жарков Евгений Олегович (RU)

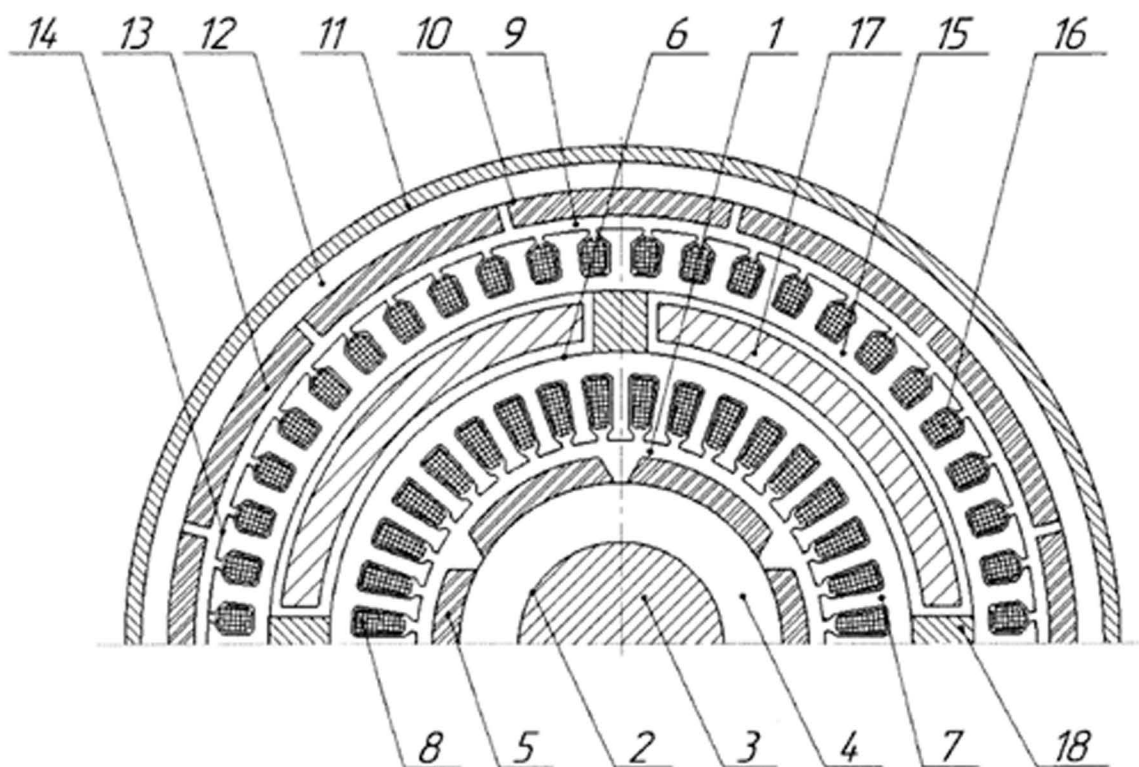
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – генератор;
- 2 – внутренний ротор;
- 3 – вал;
- 4,7,12,15 – магнитопроводы;
- 5,13 – постоянные магниты;
- 6 – внешний статор;
- 8 – обмотка;
- 9 – двигатель;
- 10 – внешний ротор;
- 11 – вал;
- 14 – внутренний статор;
- 16 – обмотка;
- 17 – блок электроники



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет снизить потребление топлива за счет уменьшения массы системы привода воздушного винта, снизить выбросы вредных веществ в атмосферу, улучшить динамические показатели самолета.



03 Э ЛЕКТРОМЕХАНИКА

Патент РФ № 2746149.
Опубл. 07.04.2021. Бюл. № 10

СПОСОБ ЗАЩИТЫ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области электромашиностроения и может быть использовано в магнитоэлектрических генераторах для защиты от короткого замыкания.

ОПИСАНИЕ

При вращении ротора 1 по магнитопроводу статора 2 протекает магнитный поток возбуждения. При этом по закону электромагнитной индукции в основной обмотке 3 наводится электродвижущая сила (ЭДС), величина которой зависит от числа витков в катушках 6 и 6а, частоты вращения ротора 1 и магнитного потока возбуждения. При подключении номинальной нагрузки 5 к обмотке 3, в катушках 6 и 6а начинает протекать номинальный ток 1,21 А, фазное номинальное напряжение обмотки 3 - 8 В, напряжение катушек 6 - 8 В (т.к. фаза состоит из одной катушки). В номинальном режиме работы ключи 8а и 8в замкнуты, 8б разомкнут. При критических режимах работы (межвитковом замыкании), когда значения напряжение катушки 6а, измеряемое измерительным блоком 7, на 15% меньше от расчетного, ток катушки 6а, измеряемый измерительным блоком 7, на 15% больше либо меньше расчетного (номинального), а температура катушки 6 более чем 1,3 раза больше расчетной температуры, то система управления 4 разъединяет ключи 8а и 8в, а 8б замыкает. В результате в катушку 6а, в которой произошло межвитковое замыкание коммутируется ее же активное сопротивление, тем самым токи в аварийной катушке 6а снижаются, и аварийная катушка 6а электрически отсоединяется (отключается) от остальных катушек 6 обмотки 3. Тем самым при межвитковом замыкании аварийная катушка 6а не испытывает теплового разрушения и не вносит нелинейности в цепь исправных катушек 6 и обмотки 3 в целом. При использовании предложенного способа ток межвиткового замыкания уменьшается с 165 А до 93 А, температура обмотки - со 150°С до 90°С.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Каримов Руслан Динарович (RU),

Бекузин Владимир Игоревич (RU),
Жарков Евгений Олегович (RU),
Тарасов Николай Геннадиевич (RU)

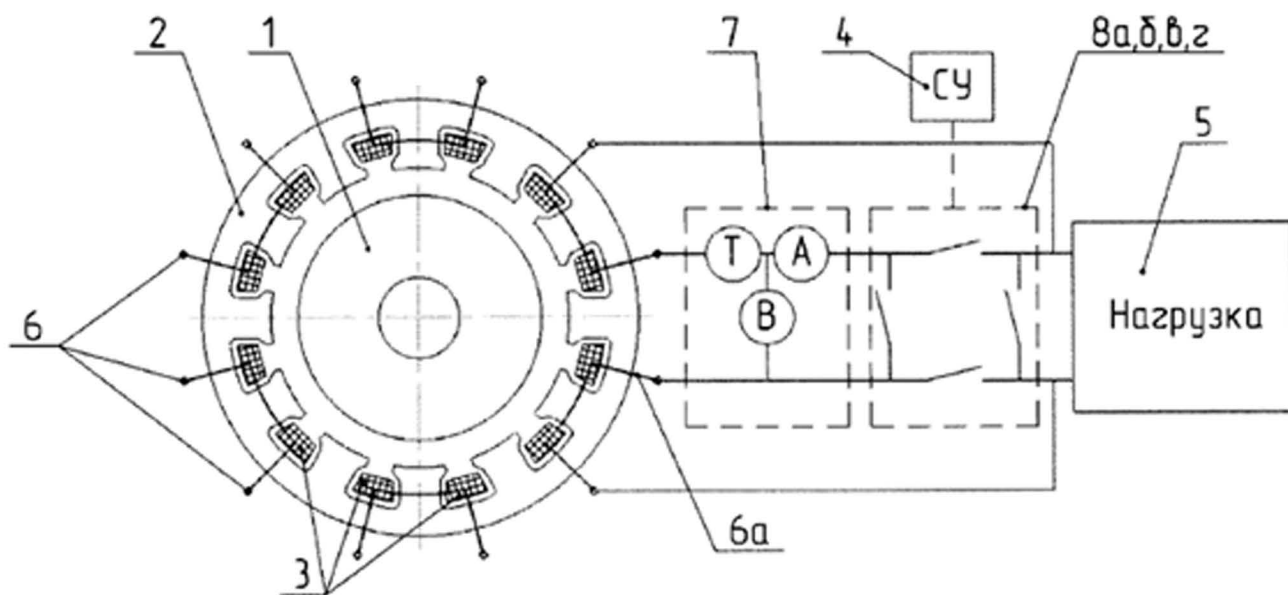
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – ротор;
- 2 – статор;
- 3 – основная обмотка;
- 4 – система управления;
- 5 – номинальная нагрузка;
- 6,6а – катушки;
- 7 – измерительный блок;
- 8а,б,в,г – ключи



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данный способ позволяет расширить функциональные возможности благодаря изменению активного сопротивления обмотки в режиме короткого замыкания, увеличить надежность магнитоэлектрического генератора и защитить магнитоэлектрический генератор от короткого замыкания.



04 РОБОТОТЕХНИКА

Патент РФ №206218.
Опубл. 31.08.2021. Бюл. №25

МОБИЛЬНЫЙ РОБОТ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ ПО ФЕРРОМАГНИТНЫМ ВЕРТИКАЛЬНЫМ И НАКЛОННЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к самоходным устройствам, приспособленным для перемещения по наклонным и вертикальным поверхностям, в частности к самоходным транспортным средствам для перемещения различного технологического оборудования по ферромагнитным поверхностям любой пространственной ориентации и его применения по месту назначения для выполнения различных работ.

ОПИСАНИЕ

Мобильный робот для движения по ферромагнитным вертикальным и наклонным поверхностям содержит корпус 1, на котором установлен электродвигатель 2 с механической передачей 3 и приводными валами 4, на которых жестко закреплены внешние барабаны 5, которые выполнены из немагнитного материала и находятся в контакте с ферромагнитной поверхностью 6, по которой осуществляется движение робота. Внутри внешнего барабана 5 каждого колеса имеется неподвижный внутренний элемент, неподвижно соединённый со ступицей 7 и содержащий два радиально расположенных постоянных магнита 8. Между внешними барабанами 5 и неподвижными внутренними элементами каждого колеса соосно с внешними барабанами 5 на ступице 7 установлен перемещаемый внутренний элемент, который представляет собой регулировочное кольцо 9 с возможностью поворота, выполненное из ферромагнитного материала 10 и с одной прорезью, заполненной немагнитной вставкой 11, причем длина дуги немагнитной вставки 11 равна или незначительно меньше расстояния по дуге между постоянными магнитами 8. Регулировочное кольцо 9 может поворачиваться независимо от внешнего барабана 5 на необходимые углы и фиксироваться в крайних положениях с помощью поворотного устройства 12.

АВТОРЫ

Саттаров Роберт Радикович (RU),
Еременко Владислав Викторович (RU),
Гарафутдинов Дамир Разифович (RU)

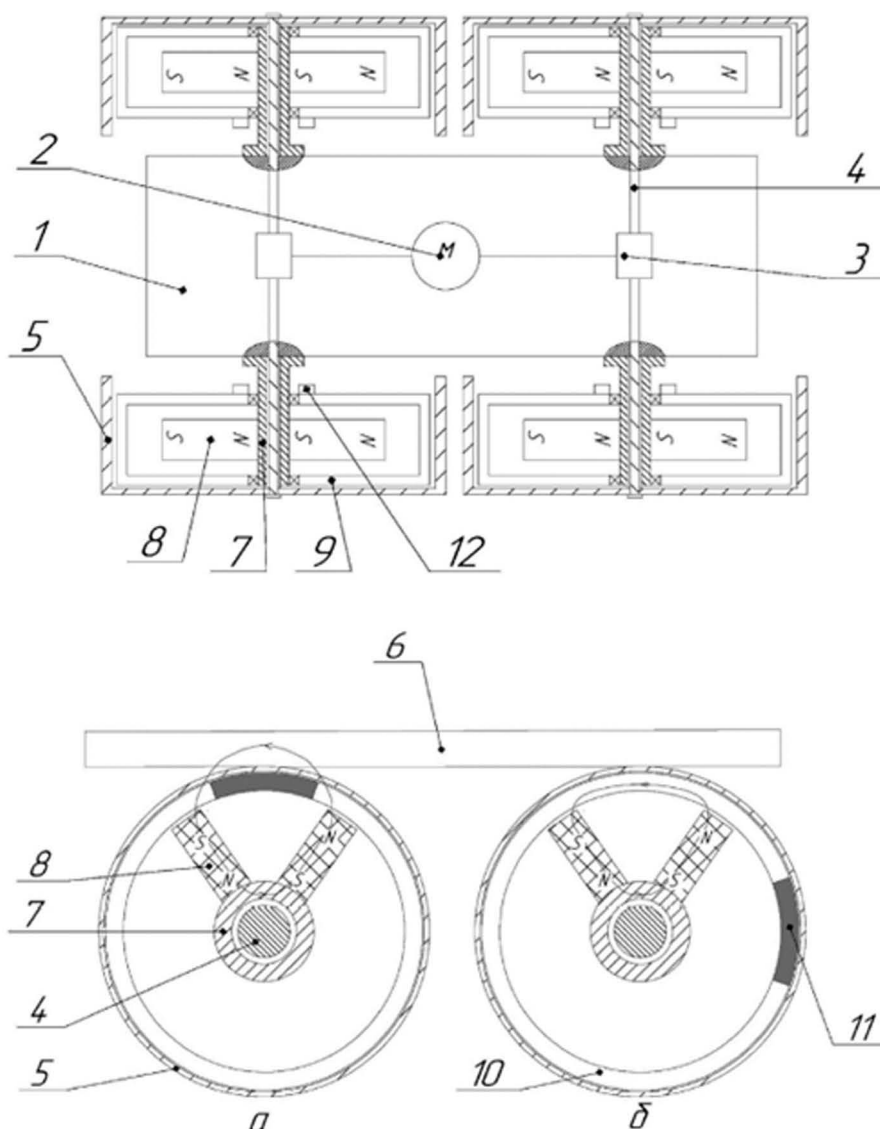
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – корпус;
- 2 – электродвигатель;
- 3 – механическая передача;
- 4 – приводные валы;
- 5 – внешние барабаны;
- 6 – ферромагнитная поверхность;
- 7 – ступица;
- 8 – постоянные магниты;
- 9 – регулировочное кольцо;
- 10 – ферромагнитный материал;
- 11 – немагнитная вставка;
- 12 – поворотное устройство



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель позволяет снизить энергетические затраты на управление силой прижатия колес к ферромагнитным поверхностям в мобильном роботе для движения по ферромагнитным вертикальным и наклонным поверхностям путем уменьшения массы и угла поворота перемещаемого внутреннего элемента колеса.



05 РАДИОТЕХНИКА

Патент РФ № 192403.
Опубл. 16.09.2019. Бюл. № 26

АНТЕННАЯ РЕШЕТКА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ РАДИОСИГНАЛОВ С ЗАДАННЫМ СПИН-ОРБИТАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к области радиотехники, в частности к антенным устройствам, а именно к фазированным антенным решеткам для беспроводных систем связи, и может быть использована в радиосистемах миллиметрового диапазона.

ОПИСАНИЕ

Электрический сигнал подается на входной порт 3, распространяется по питающим проводникам 2 и достигает круговых печатных излучателей 1, где электрический ток преобразуется в энергию электромагнитного поля, создаваемого между плоскостью земли 5 и печатными излучателями 1. Диэлектрическая подложка 4 экранирует печатные излучатели 1 и плоскость земли 5 друг от друга и обеспечивает устойчивость конструкции. Поскольку длины питающих проводников 2 различны, то электрические сигналы, подаваемые на 8 круговых печатных излучателей 1 будут с разными фазами (конкретно, происходит увеличение фазы на $\pi/4$ для каждого последующего печатного излучателя при движении по часовой стрелке), задавая таким образом порядок формируемого спин-орбитального состояния излучаемого поля. За счет объединения колебаний от всех круговых печатных излучателей 1, электрические сигналы на которые доставлены со сдвигами фаз, формируется итоговое излучаемое поле с заданным спин-орбитальным состоянием.

АВТОРЫ

Абдрахманова Гузель Идрисовна (RU),
Воронкова Анна Владимировна (RU),
Грахова Елизавета Павловна (RU),

Виноградова Ирина Леонидовна (RU),
Султанов Альберт Ханович (RU),
Мешков Иван Константинович (RU)

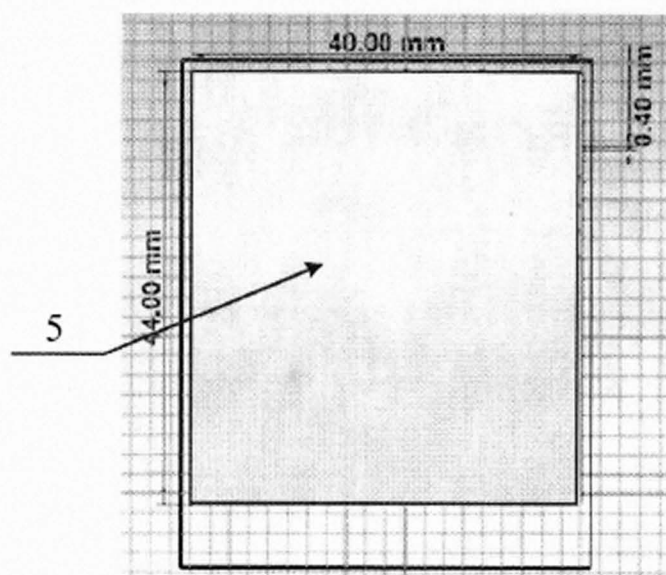
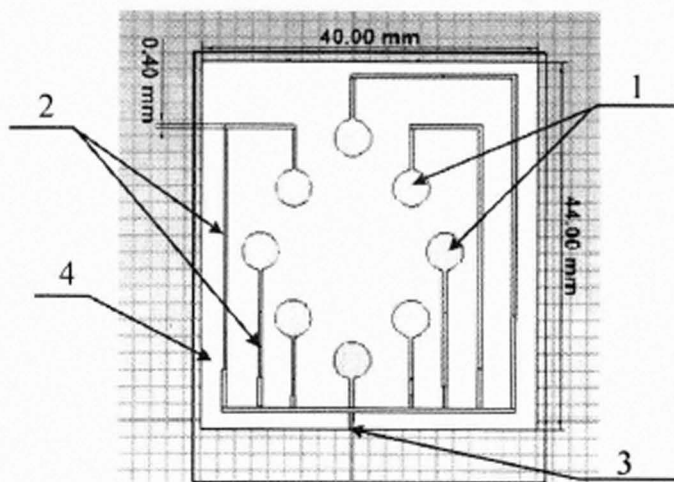
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – круговые печатные излучатели;
- 2 – питающие проводники;
- 3 – входной порт;
- 4 – диэлектрическая подложка;
- 5 – плоскость земли



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель позволяет формировать радиосигналы с заданным спин-орбитальным состоянием и повышает информационную защищенность радиоканалов за счет того, что передача радиосигналов в каждом канале осуществляется при помощи радиоизлучения с уникальным заданным спин-орбитальным состоянием.



05 РАДИОТЕХНИКА

Патент РФ № 202590.
Опубл. 26.02.2021. Бюл. № 6

МИКРОПОЛОСКОВАЯ ПЕЧАТНАЯ АНТЕННА МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА С КРЕСТООБРАЗНОЙ ВЫЕМКОЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к области радиотехники, в частности к антенным устройствам беспроводных систем связи, и может быть использована в радиосистемах миллиметрового диапазона.

ОПИСАНИЕ

Излучатель 1 восьмиугольной формы с крестообразной выемкой 2 и питающая полоска 3 нанесены на основание 4. К внутреннему проводнику входного SMA-разъема 5 подсоединена питающая полоска 3, а выводы внешнего проводника входного SMA-разъема 5 присоединены к плоскости земли 6. Вся конструкция микрополосковой печатной антенны миллиметрового диапазона с крестообразной выемкой выполнена по технологии изготовления печатных плат и рассчитана на функционирование в полосе частот 76-80 ГГц. Входной SMA-разъем 5 рассчитан на сопротивление 50 Ом. Микрополосковая печатная антенна миллиметрового диапазона с крестообразной выемкой работает следующим образом: электрический сигнал подается на входной SMA-разъем 5, распространяется по питающей полоске 3 и достигает излучателя 1 восьмиугольной формы, где электрический ток преобразуется в энергию электромагнитного поля, создаваемого между плоскостью земли 6 и излучателем 1 восьмиугольной формы. Основание 4 экранирует излучатель 1 восьмиугольной формы и плоскость земли 6 друг от друга и обеспечивает устойчивость конструкции.

АВТОРЫ

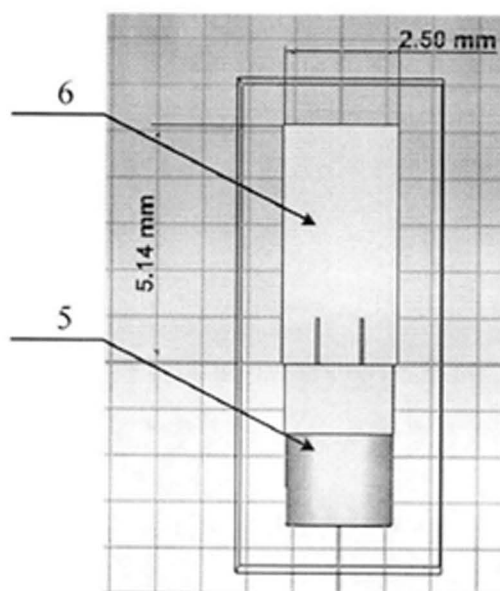
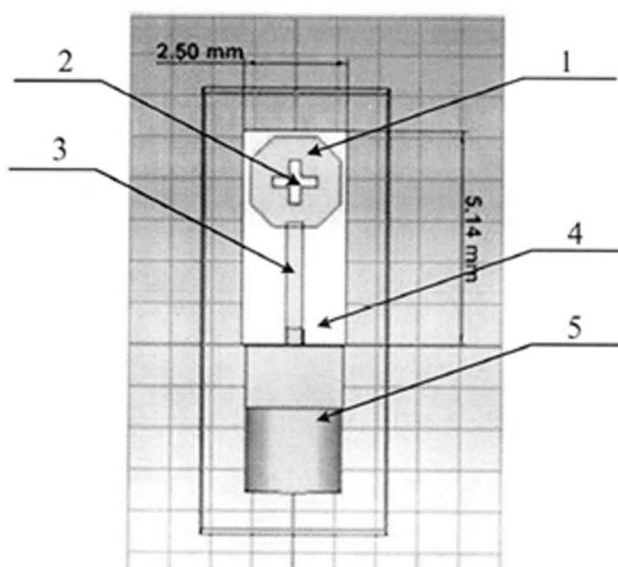
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – излучатель;
- 2 – крестообразная выемка;
- 3 – питающая полоска;
- 4 – основание;
- 5 – входной SMA-разъем;
- 6 – плоскость земли



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель позволяет формировать и принимать радиосигналы в диапазоне миллиметровых волн (76-80 ГГц) и обеспечивает электромагнитную совместимость с существующими устройствами беспроводной связи.



06 МЕТАЛЛУРГИЯ

Патент РФ №2739926.
Опубл. 29.12.2020. Бюл. №1

УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ ДЛЯ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ В УСЛОВИЯХ СВЕРХПЛАСТИЧНОСТИ, И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к цветной металлургии, а именно к области получения и обработки ультрамелкозернистых (УМЗ) алюминиевых сплавов, и может быть использовано для изготовления высокопрочных изделий в условиях сверхпластичности (СП) методами изотермической экструзии, объемной или листовой штамповки, а также формовки.

ОПИСАНИЕ

Ультрамелкозернистый алюминиевый сплав серии 7000 системы Al-Zn-Mg и Al-Zn-Mg-Cu характеризуется структурой, имеющей средний размер зерна не более 500 нм, при этом не менее 60% зерен имеют большеугловые границы, разориентированные относительно соседних зерен на углы 15 град и более, на которых расположены зернограницные сегрегации, образованные атомами основных легирующих элементов Zn, Mg, Cu или хотя бы одним из них, и частицы упрочняющей фазы η -MgZn₂ размером 10-20 нм, при этом зерна состоят из алюминиевой матрицы, содержащей равномерно распределенные в объеме зерен нанокластеры, образованные атомами легирующих элементов Zn, Mg, Cu или хотя бы одним из них, с размером 2-5 нм, и частицы упрочняющей фазы η -MgZn₂ размером 10-20 нм. Способ получения изделия из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава серии 7000 системы Al-Zn-Mg и Al-Zn-Mg-Cu включает получение заготовки, отжиг заготовки при 460-490 °С, закалку в воду, интенсивную пластическую деформацию при температуре не выше 200 °С с суммарной истинной накопленной деформацией $e \geq 4$ и формообразующую сверхпластическую деформацию при температуре не выше 250 °С, скоростях деформации 10⁻²-10⁻⁵ с⁻¹ со значением предельной деформации не менее 300%.

АВТОРЫ

Валиев Руслан Зуфарович (RU),
Мурашкин Максим Юрьевич (RU),
Бобрук Елена Владимировна (RU)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

На рисунке представлена УМЗ структура с размером зерна менее 500 нм:

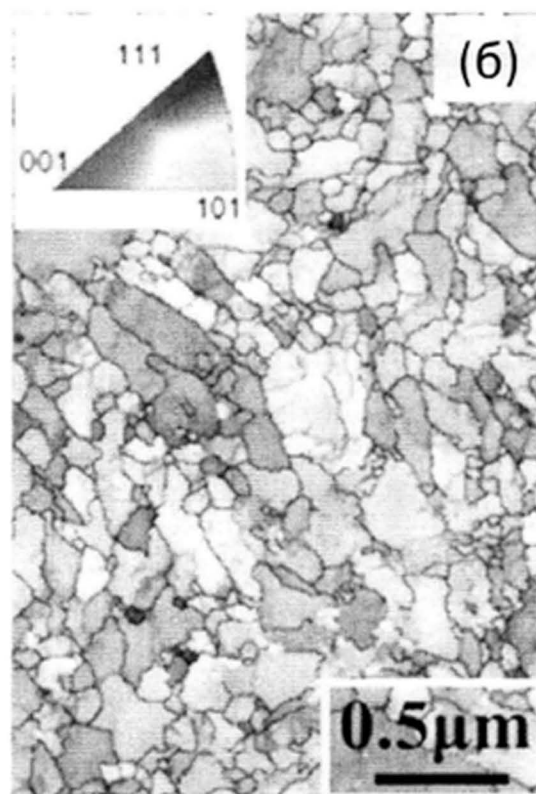
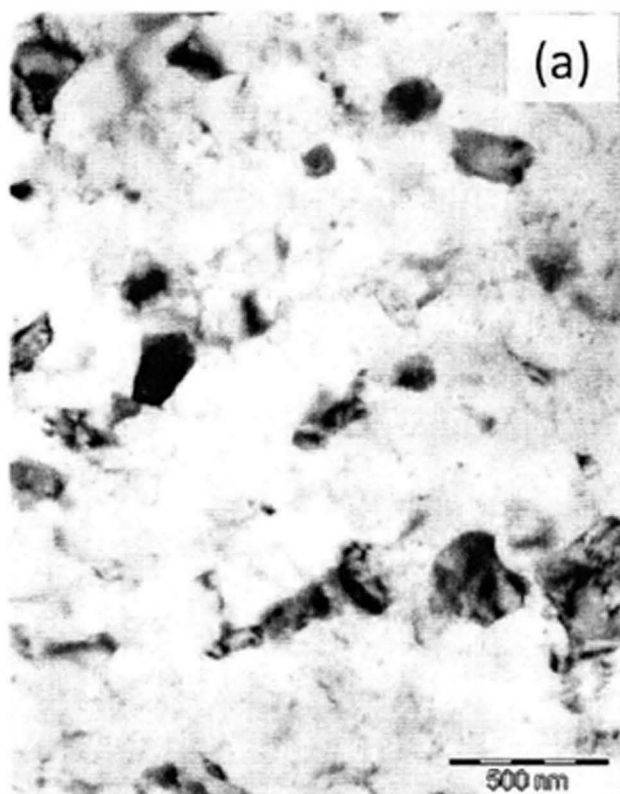
а - просвечивающая электронная микроскопия (ПЭМ);

б - ПЭМ в режиме transmission Kikuchi diffraction



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Изобретение позволяет повысить уровень механической прочности алюминиевых сплавов до и после формообразующей обработки в условиях сверхпластичности и изготавливать из них высокопрочные изделия методами экструзии, объемной или листовой штамповки, а также формовки.



07 Судостроение

Патент РФ №2751366.
Опубл. 13.07.2021. Бюл. №20

ВОДОМЕТНАЯ ДВИЖИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к судостроению, а именно к водометным движительным установкам (ВДУ), предназначенным для привода в движение судов.

ОПИСАНИЕ

Работа водометной движительной установки осуществляется путем прокачки потока жидкости через водоводный канал корпуса судна, проточную часть обечайки 2 и блок лопаток спрямляющего аппарата 6 в выходное сопло 14 со сменной кольцевой насадкой 15 посредством импеллера 1, крутящий момент на который передается через приводной вал 3 с шлицевыми соединениями 4. Плавное сужающееся сечение проточной части ВДУ направлено на минимизацию потерь и на создание поджатия струи по ходу потока, что обеспечивает стабилизацию потока и повышение скорости истечения струи из выходного сопла 14. Сменная кольцевая насадка 15 позволяет регулировать площадь сечения на выходном сопле 14 для оптимальных настроек создаваемого ВДУ упора при различных параметрах сопротивления корпуса судна и доступной мощности двигателя судна.

АВТОРЫ

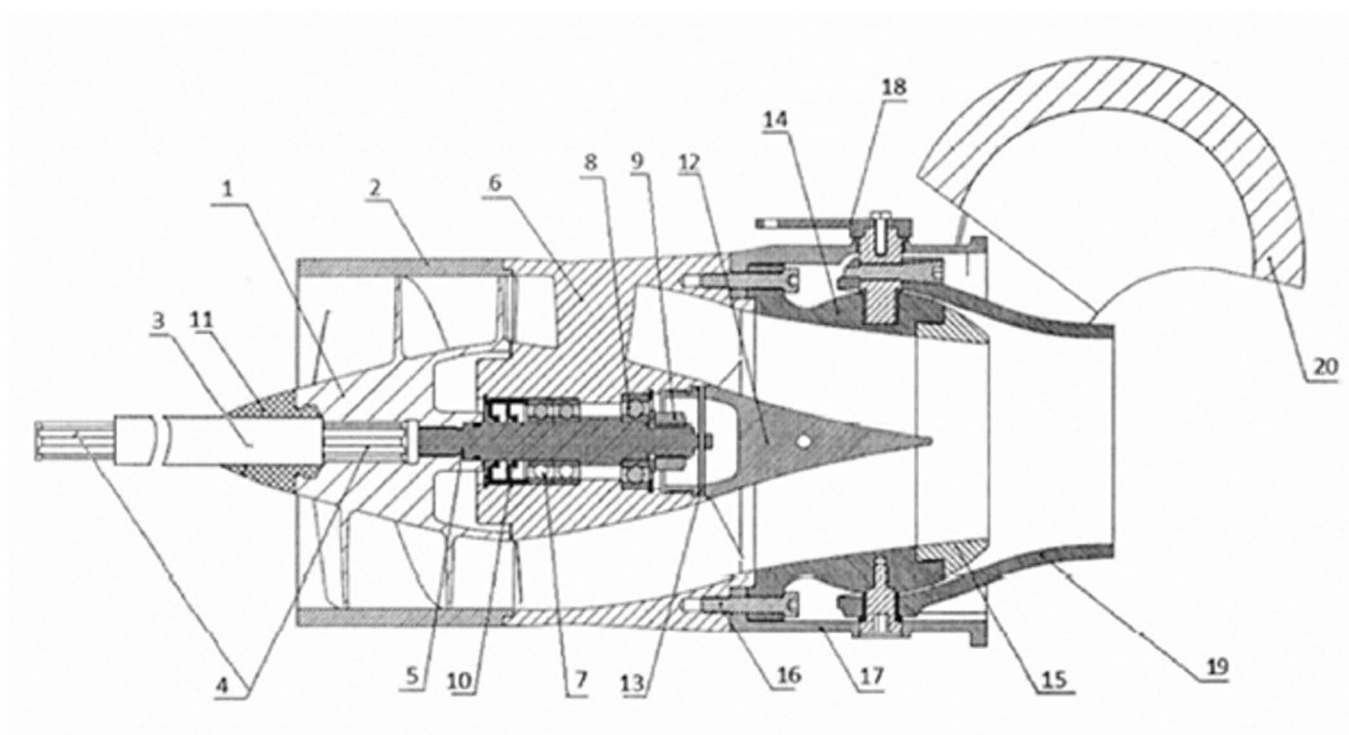
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – импеллер;
- 2 – обечайка;
- 3 – приводной вал;
- 4 – шлицевые соединения;
- 5 – гребной вал;
- 6 – спрямляющий аппарат;
- 7,8 – подшипниковые опоры;
- 9 – гайка; 10,11 – узлы уплотнения;
- 12 – конус;
- 13 – уплотнительное кольцо;
- 14 – выходное сопло;
- 15 – кольцевая насадка;
- 16 – крепежные элементы;
- 17 – штора;
- 18 – тяга; 19 – поворотное сопло;
- 20 – заслонка реверсивного устройства



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Конструкция позволяет обеспечить быстроразъемность соединений системообразующих узлов при облуживании ВДУ, точность подстройки геометрии проточной части под режим эксплуатации и доступную мощность двигателя судна и, как следствие этого, в сочетании с работой блока лопаток спрямляющего аппарата, повышение эффективности рабочего процесса ВДУ и скоростных характеристик судна.



07 Судостроение

Патент РФ № 2757989.
Опубл. 23.10.2021. Бюл. № 30

РАЗЪЕМНЫЙ ГРЕБНОЙ ВИНТ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области судостроения, а именно к водоходным движителям, обеспечивающим движение и маневрирование судна.

ОПИСАНИЕ

Гребной винт для установки на гребном валу 1 содержит ступицу 2, которая имеет прямоугольное основание с прорезями 3 в ней, количество которых равно количеству лопастей 4 гребного винта. При этом корневая часть лопасти 4, закрепляемая в прорези 3 ступицы 2, выполнена в форме фасонной поверхности типа «ласточкин хвост» 5 таким образом, что лопасть вставляется в прорезь 3 ступицы 2, выполненную в форме, обратной «ласточкину хвосту», за счет движения вдоль продольной оси симметрии ступицы, и фиксируются стопорной шайбой 6 и обтекателем 7.

АВТОРЫ

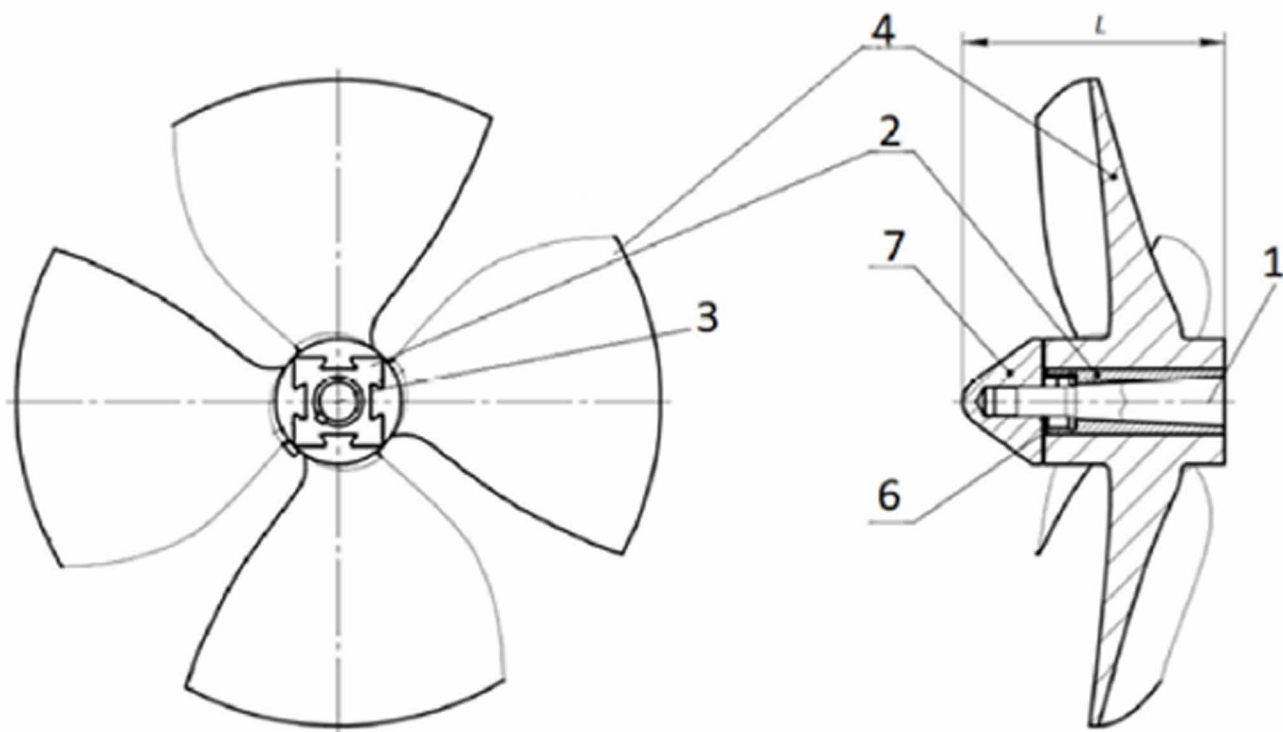
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – гребной вал;
- 2 – ступица;
- 3 – прямоугольное основание с прорезями;
- 4 – лопасти;
- 5 – фасонная поверхность типа «ласточкин хвост»;
- 6 – стопорная шайба;
- 7 – обтекатель



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное конструктивное исполнение разъемных лопастей позволяет осуществлять замену поврежденных лопастей без разборки всего винто-рулевого комплекса и демонтажа гребного винта, что позволяет сократить объем монтажных и демонтажных работ, особенно при использовании гребных винтов в кольцевой насадке.



07 Судостроение

Патент РФ № 2762582,
Опубл. 21.12.2021. Бюл. № 36

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНЫМ СОПЛОМ И СОПЛОМ РЕВЕРСА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к судостроению, а конкретнее к системам управления судами, и может быть использовано для управления соплом реверса и поворотным соплом, устанавливаемыми для стационарного и/или встроенного в корпус судна движителя.

ОПИСАНИЕ

Гидравлическая система управления поворотным соплом и соплом реверса состоит из объемного насоса 1, соединенного кинематически с электродвигателем 2 и насосом подкачки рабочей жидкости 3. Блок предохранения системы от перегрузок 4 включает в себя два предохранительных клапана 5 и два обратных клапана 6 связанных между собой гидравлическими связями. Линии слива предохранительных клапанов 5 соединяются в одну линию слива блока предохранения системы от перегрузок 4, связанную с гидробаком 7. За насосом подкачки 3 в нагнетательной магистрали установлен предохранительный клапан 8, соединенный сливом с гидробаком 7. Нагнетательная магистраль насоса подкачки 3 соединена с линиями нагнетания насоса 1 через два обратных клапана 9. В линиях нагнетания насоса 1 установлены манометр 10 и термометр 11. Исполнительные гидродвигатели 12 установлены за блоком управления 13, состоящим из двух трехпозиционных четырехлинейных гидрораспределителей с электроуправлением 14, и соединены с насосом 1 по замкнутому контуру, причем в замкнутом контуре на всасывающем участке насоса 1 установлен блок охлаждения рабочей жидкости 15. блок охлаждения рабочей жидкости 15 состоит из теплообменника 16 и предохранительного клапана 17, установленного параллельно теплообменнику 16. Блок очистки рабочей жидкости 18, состоящий из фильтра 19, предохранительного клапана 20, соединенного параллельно с фильтром 19, и манометра 21, соединенного с выходом фильтра 19, установлен во всасывающей магистрали насоса подкачки 3 и соединен с гидробаком 7.

АВТОРЫ

Шерин Михаил Владимирович (RU),
Месропян Арсен Владимирович (RU),
Платонов Евгений Александрович (RU),
Галицына Арина Михайловна (RU)

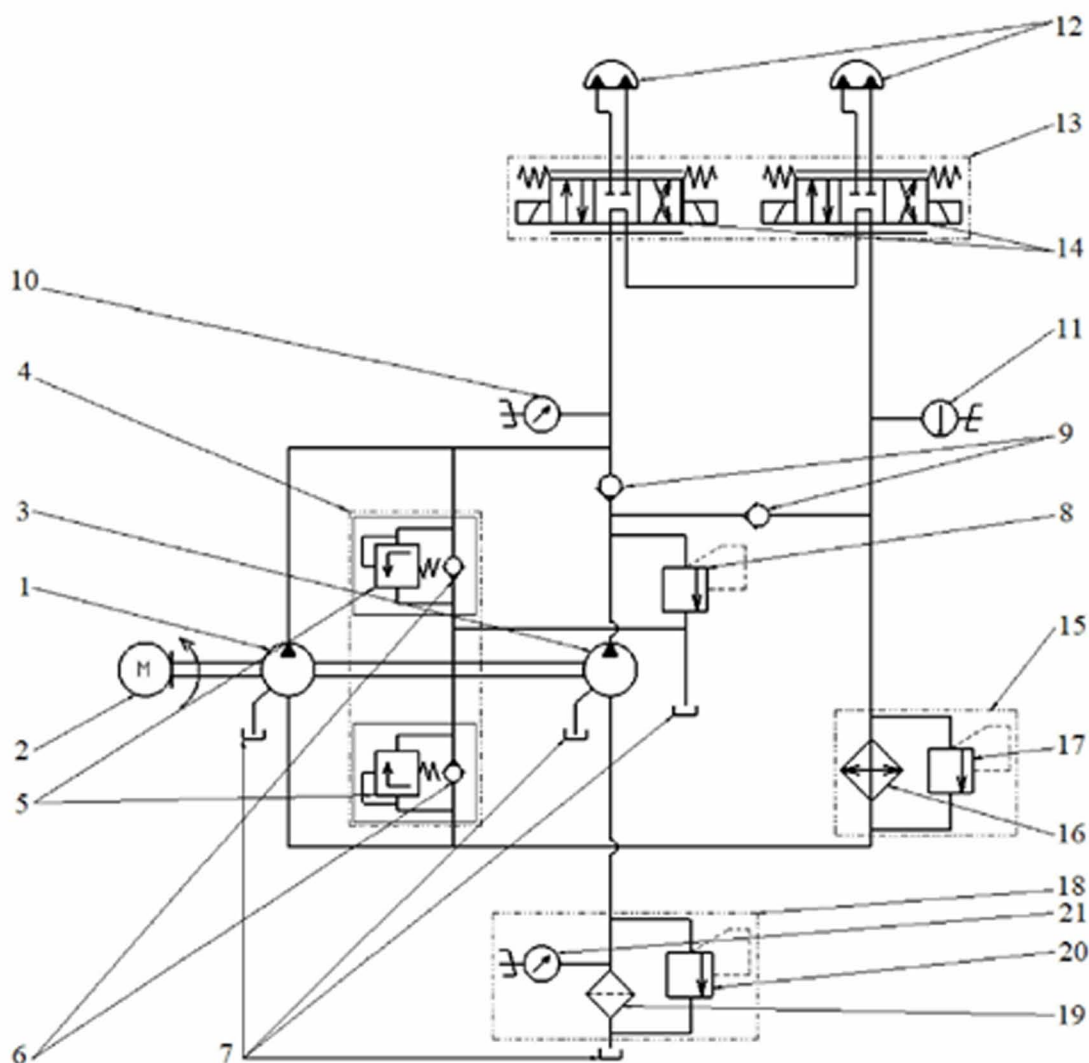
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – объемный насос;
- 2 – электродвигатель;
- 3 – рабочая жидкость;
- 4 – перегрузки;
- 5,8 – предохранительные клапаны;
- 6,9 – обратные клапаны;
- 7 – гидробак;
- 10,21 – манометр;
- 11 – термометр;
- 12 – исполнительные гидродвигатели;
- 13 – блок управления;
- 14 – трехпозиционные четырехлинейные гидрораспределители с электроуправлением;
- 15 – блок охлаждения рабочей жидкости;
- 16 – теплообменник;
- 17,20 – предохранительный клапан;
- 18 – блок очистки рабочей жидкости;
- 19 – фильтр



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Преимуществами данного изобретения являются: сокращение общего веса гидросистемы за счет применения замкнутого контура циркуляции, то есть отсутствия необходимости использования гидробака объемом не менее $3 \cdot Q \cdot t$, где Q – максимальная расчетная подача насоса, t – время $=1c$; сокращение габаритных размеров гидросистемы за счет применения поворотных гидродвигателей вместо гидроцилиндров, что позволяет применять данную гидросистему в малогабаритных пассажирских судах; применение блочных гидрокомпонентов и датчиков с аналоговым выходным сигналом упрощает техническое обслуживание и ремонт гидросистемы.



**Патент РФ № 2711267.
Опубл. 16.01.2020. Бюл. № 2**

УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ И ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к противопожарной технике, позволяющей обеспечить подъем и передачу на требуемую высоту и в труднодоступные участки средства пожаротушения и предназначенной для безопасного и эффективного пожаротушения высотных зданий и пожаровзрывоопасных технологических установок.

ОПИСАНИЕ

Устройство тушения пожаров в высотных зданиях работает следующим образом. Транспортное средство подъезжает к высотному зданию с возгоранием на верхнем этаже. При разворачивании сил и средств, в автоматизированном режиме открывается защитная металлическая конструкция и выпускается беспилотный летательный аппарат с уже подсоединенным к нему пожарным рукавом. Беспилотный летательный аппарат поднимается на определенную высоту и при недостаточной длине рукава к нему подсоединяют дополнительный рукав. Пожарный рукав подсоединяют к цистерне с огнетушащим веществом. Происходит тушение пожара. При нехватке огнетушащего вещества в цистерне, ее с помощью всасывающих пожарных рукавов подсоединяют к пожарному гидранту. Беспилотный летательный аппарат в автоматизированном режиме управляется и контролируется пожарным через пульт управления, встроенный в пожарную машину.

АВТОРЫ

Красногорская Наталия Николаевна (RU),
Ахмеров Вильмир Венерович (RU),
Кадырова Гульнара Айдаровна (RU),

Никифорова Анастасия Андреевна (RU),
Идрисов Артур Рустамович (RU)

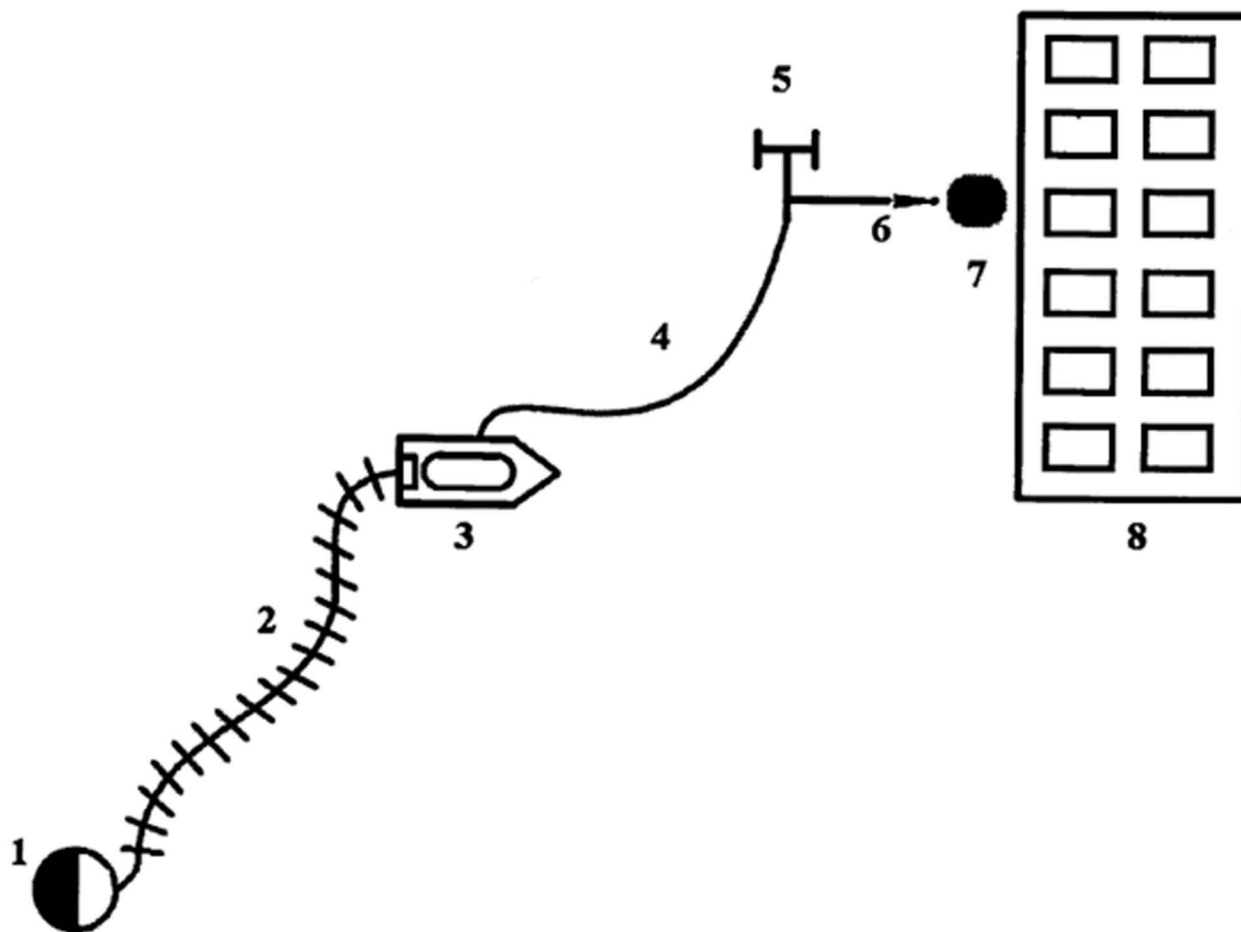
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – пожарный гидрант городского водопровода;
- 2 – рукав пожарный всасывающий;
- 3 – пожарная машина (с емкостью для тушащего средства и насосом высокого давления);
- 4 – рукав пожарный напорный;
- 5 – беспилотный летательный аппарат, управляемый в автоматизированном режиме;
- 6 – пожарный ствол с насадкой для формирования требуемой водяной струи;
- 7 – водяная струя;
- 8 – высотное здание или пожаровзрывоопасная технологическая установка



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение обеспечивает повышение маневренности, безопасности и длительности процесса тушения пожаров высотных зданий и пожаровзрывоопасных технологических установок применением беспилотных летательных аппаратов, при снижении стоимости.



Патент РФ № 2758266.
Опубл. 27.10.2021. Бюл. № 30

ЗАЩИТНОЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЕ УСТРОЙСТВО МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДА ИЛИ СКЛАДА НЕФТИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области противопожарной защиты и может использоваться при эксплуатации действующих магистральных нефтепроводов в качестве сооружения противопожарной защиты.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы защитного устройства следующий: при аварии на магистральном нефтепроводе (складе нефти, нефтехранилище, резервуаре с нефтью) 1, нефть, находящаяся под давлением вытекает на поверхность грунта 2 и через защитную решетку 3, по уклону 4 попадает в траншею 5. Дальнейшему растеканию за пределы охранной зоны препятствует насыпь 6. Фактический уровень залегания нижней части магистрального нефтепровода (склада нефти) 7 выше уровня дна траншеи 8. Нефтепродукт растекается по всей длине траншеи, образуя узкую полосу и, в случае возгорания, горение будет происходить только в этих пределах, что снизит воздействие теплового излучения на близко расположенные объекты.

АВТОРЫ

Аксенов Сергей Геннадьевич (RU),
Елизарьев Алексей Николаевич (RU),
Шахманов Фанис Фаритович (RU),
Куличенко Ольга Алексеевна (RU),

Артёмов Владимир Серафимович (RU),
Назаров Владимир Петрович (RU),
Эпимахов Никита Львович (RU)

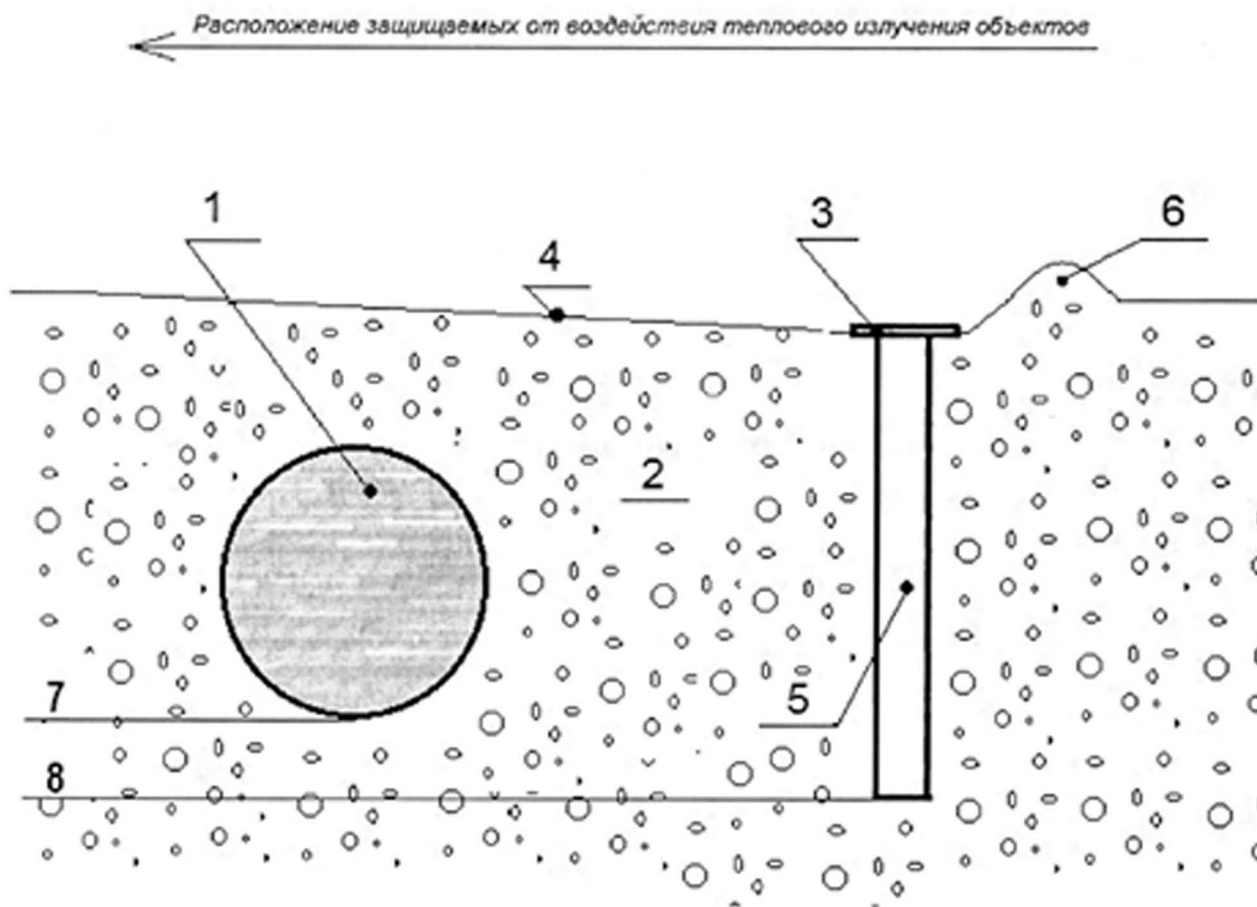
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – магистральный нефтепровод;
- 2 – поверхность грунта;
- 3 – защитная решетка;
- 4 – уклон;
- 5 – траншея;
- 6 – насыпь;
- 7 – нижняя часть нефтепровода;
- 8 – дно траншеи



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Преимуществом данного технического решения является направление растекания нефти в узкую траншею, что позволяет при возгорании разлитой нефти снизить воздействие таких опасных факторов, как тепловой поток и повышенная температура окружающей среды, и как следствие снизить пожарную опасность участка линейной части магистрального нефтепровода, расположенного рядом с населенным пунктом.



Патент РФ №2702788.
Опубл. 11.10.2019. Бюл. №29

УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЗРЫВА ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к технике безопасности в промышленности и может быть применено для автоматического предотвращения взрыва газовой смеси в случае аварии на нефтехимических производствах при падении давления внутри колонн, емкостей.

ОПИСАНИЕ

Установка автоматического предотвращения взрыва газовой смеси работает следующим образом: при падении давления внутри колонны 5, соединенный с ней датчик давления 4 передает сигнал для срабатывания автоматической гидроздвижки 2, срабатывает звуковая сигнализация 3, осуществляется подача флегматизатора (например, сжиженного азота, аммиака, оксида углерода) из емкости 1 внутрь колонны 5. Далее через линию подачи пара 6 подается пар в окружающий ее объем, что приводит к локализации газовой смеси вблизи колонны и снижению концентрации горючего газа в облаке, вследствие чего происходит утечка слабо концентрированного горючего газа, неспособного к взрыву.

АВТОРЫ

Елизарьев Алексей Николаевич (RU),
Аксенов Сергей Геннадьевич (RU),
Елизарьева Елена Николаевна (RU),
Ахтямов Расул Гумерович (RU),

Тараканов Денис Анатольевич (RU),
Тараканов Дмитрий Анатольевич (RU),
Михайлов Павел Александрович (RU),
Марванов Роман Валерьевич (RU)

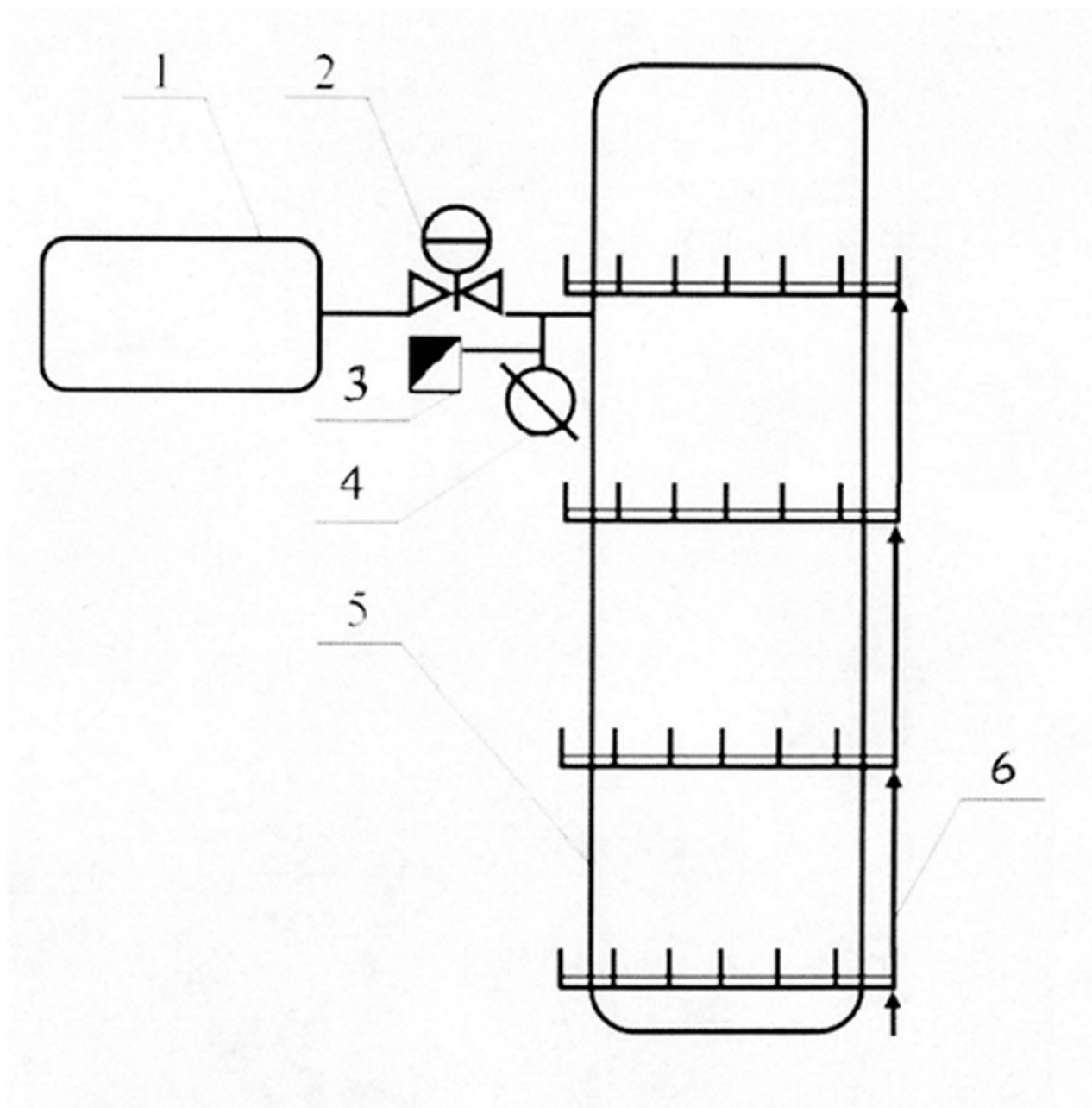
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – емкость с флегматизатором;
- 2 – гидрозадвижка;
- 3 – звуковая сигнализация;
- 4 – датчик давления;
- 5 – колонна;
- 6 – парогазовоздушная смесь



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение уменьшает вероятность возникновения взрыва в случаях аварий на нефтеперерабатывающих предприятиях за счет локализации газозвдушного облака вблизи колонны, предотвращая эффект домино, и снижения концентрации парогазовоздушной смеси. В результате использования данной установки повышается безопасность колонн, емкостей со сжиженными газами.



Патент РФ №205062.
Опубл. 23.06.2021. Бюл. № 18

УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ ЗАКАЧИВАЕМОГО РАБОЧЕГО АГЕНТА В НАГНЕТАТЕЛЬНУЮ СКВАЖИНУ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к нефтяной промышленности и предназначена для магнитной обработки закачиваемого рабочего агента в нагнетательные скважины системы поддержания пластового давления (ППД). Полезная модель может быть использована для борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО) и отложениями солей в порах призабойной зоны нефтяного пласта (ПЗП).

ОПИСАНИЕ

Устройство магнитной обработки закачиваемого рабочего агента в нагнетательную скважину содержит цилиндрический корпус 1, соединенный с основанием 2 и головкой 3 посредством ниппелей 4, в которых предусмотрены каналы 5 для прохода рабочего агента. Внутри корпуса на трех радиальных подшипниках 6 и пяте 7 установлен вал ротора. На валу последовательно от головки 3 по направлению движения рабочего агента установлены ступени ЭЦН 9, рабочие колеса которого установлены на валу ротора при помощи шпоночного соединения (на чертеже не обозначено), главное назначение которых - раскрутка ротора магнитного устройства и создание дополнительного напора для закачки рабочего агента в ПЗП. В корпусе установлены статорные гильзы 10 с прикрепленными постоянными магнитами 11, турбулизаторы потока 12, в лопасти которых также врезаны аналогичные постоянные магниты 11, шнековый завихритель 13 для турбулизации потока. К основанию устройства на фланце 14 прикреплен блок дополнительных постоянных магнитов 15, которые чередуются через неметаллические прокладки 16 и зафиксированы стопорным кольцом 17.

АВТОРЫ

Алимбеков Роберт Ибрагимович (RU),
Алимбекова Софья Робертовна (RU),
Акшенцев Валерий Георгиевич (RU),
Шулаков Алексей Сергеевич (RU),

Ишмуратов Фарид Гумерович (RU),
Тимербулатов Роберт Вильевич (RU),
Исхаков Ильназ Гаязович (RU)

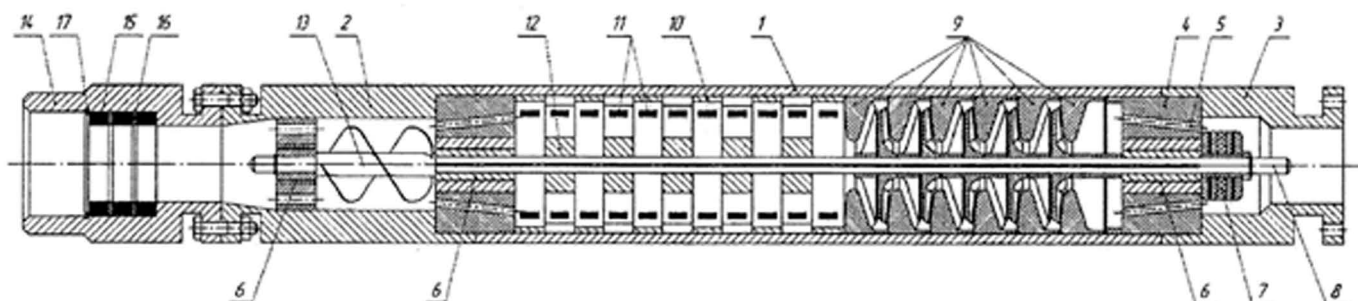
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – цилиндрический корпус;
- 2 – основание;
- 3 – головка;
- 4 – ниппели;
- 5 – каналы;
- 6 – радиальные подшипники;
- 7 – пята;
- 9 – ступени ЭЦН;
- 10 – статорные гильзы;
- 11 – постоянные магниты;
- 12 – турбулизаторы потока;
- 13 – шнековый завихритель;
- 14 – фланец;
- 15 – дополнительные постоянные магниты;
- 16 – неметаллические прокладки;
- 17 – стопорное кольцо



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное устройство для магнитной обработки закачиваемого рабочего агента в нагнетательную скважину обеспечивает снижение адгезионной способности зародышей кристаллов солей, АСПО и предотвращает их интенсивную кристаллизацию, что значительно снижает отложения в порах и трещинах ПЗП.



10 ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Патент РФ № 2757352.
Опубл. 14.10.2021. Бюл. № 29

СИСТЕМА ДЛЯ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ НЕФТЯНОГО ФЛЮИДА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ ЕГО СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к нефтяной промышленности и предназначено для магнитной обработки нефтяного флюида, транспортируемого в системе сбора нефти после автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ). Изобретение может быть использовано для борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО), соли и коррозии в промысловой системе сбора и транспортировки нефти.

ОПИСАНИЕ

Система включает автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ) 1, связанную трубопроводами 2 с нефтяными скважинами, выход АГЗУ через оборудованные задвижками 3 трубопроводы соединен со входом приемного блока 4, который с одной стороны через муфту 5 связан с электродвигателем 6, а с другой стороны соединен последовательно с насосным блоком 7 и с блоком магнитной обработки 8, содержащим статор со статорными гильзами и ротор с турбулизаторами потока, снабженные постоянными магнитами (на схеме не показаны). В основании магнитного блока установлен шнековый завихритель потока 9, обеспечивающий усиление турбулизации и эффективности магнитного поля. В случае необходимости ремонта линии магнитной обработки АГЗУ посредством байпасной линии 10 через задвижки 3 может быть соединена напрямую с общим коллектором. Изменение пропускной способности АГЗУ и линейного давления для эффективной транспортировки флюида можно производить за счет изменения частоты питающего тока электродвигателя.

АВТОРЫ

Алимбеков Роберт Ибрагимович (RU),
Алимбекова Софья Робертовна (RU),
Акшенцев Валерий Георгиевич (RU),
Докичев Владимир Анатольевич (RU),

Ишмуратов Фарид Гумерович (RU),
Исхаков Ильназ Гаязович (RU),
Кочукова Дарья Олеговна (RU)

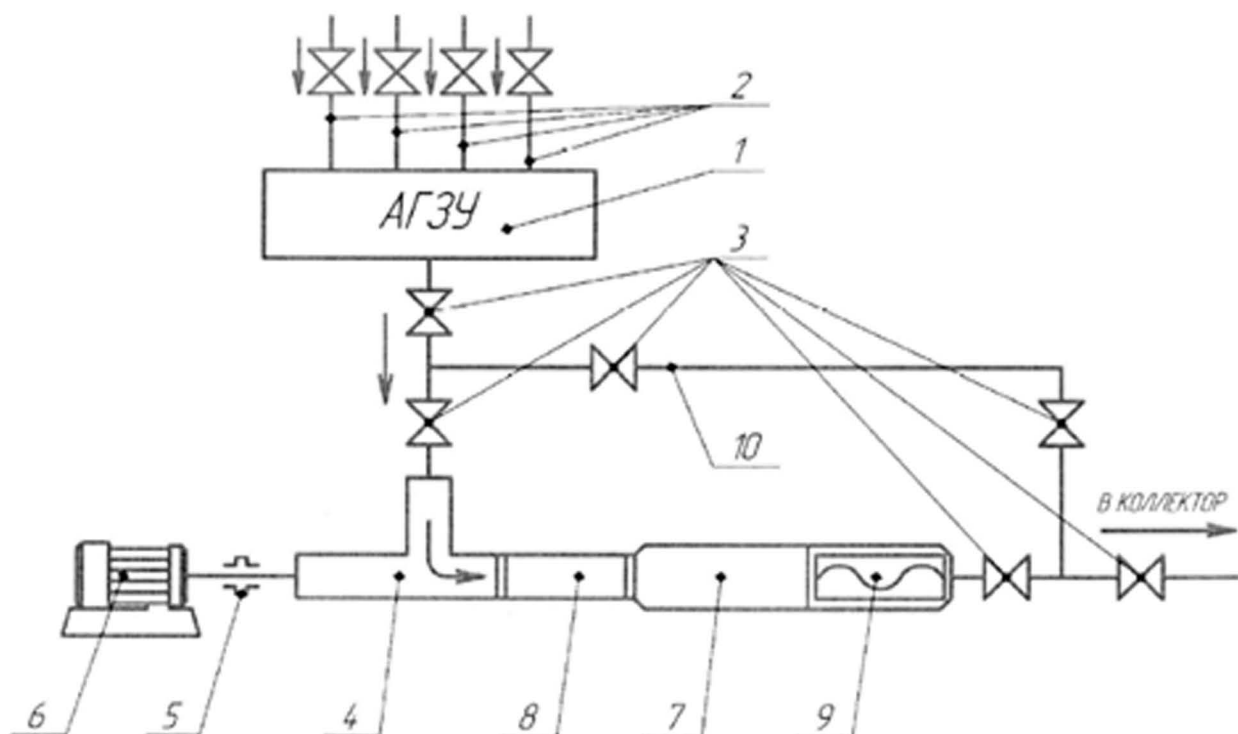
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – АГЗУ;
- 2 – трубопроводы;
- 3 – задвижки;
- 4 – приемный блок;
- 5 – муфта;
- 6 – электродвигатель;
- 7 – насосный блок;
- 8 – блок магнитной обработки;
- 9 – шнековый завихритель потока;
- 10 – байпасная линия



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Предложенная система для магнитной обработки эффективно снижает отложения на внутренней поверхности трубопроводов и технологического оборудования сбора и транспортировки нефти, предотвращает их коррозию.



10 ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Патент РФ №2781516.
Опубл. 12.10.2022. Бюл. №29**

СИСТЕМА МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕФТИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к нефтяной промышленности и предназначено для магнитной обработки при добыче нефти, может быть использовано одновременно для борьбы с коррозией и солеотложениями в технологическом оборудовании добывающих и нагнетательных скважин, на внутренней поверхности трубопроводов, в призабойной зоне, нефтяном пласте.

ОПИСАНИЕ

Система включает добывающую нефтяную скважину 1, нагнетательную скважину 2, взаимодействующие через нефтяной пласт 3 и связанные между собой блоком сбора и подготовки товарной нефти и рабочего агента 4. Добывающая нефтяная скважина содержит эксплуатационную колонну 5, в которой последовательно по ходу движения нефтяного флюида расположены соединенные между собой резонансно-волновой комплекс (РВК) с первым устройством магнитной обработки (УМО) 6, погружной электродвигатель (ПЭД) 7, второе УМО 8, выполненное в виде магнитного активатора и совмещенное с входным модулем электроцентробежного насоса (ЭЦН) 9, соединенным через колонну насосно-компрессорных труб (НКТ) 10 с устьевой арматурой 11, которая соединена трубопроводом с блоком 4 сбора и подготовки товарной нефти и рабочего агента, содержащим последовательно соединенные автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ) 12, третье УМО 13, четвертое УМО 14, деэмульгатор 15, сепаратор-водоотделитель 16, соединенный с резервуаром нефти 17, а также через пятое УМО 18 – с резервуаром сточной воды (РСВ) 19, который соединен с блочно-кустовой насосной станцией (БКНС) 20, шестым УМО 21, водораспределительным блоком (ВРБ) 22 и фильтром 23. Блок 4 соединен трубопроводом с устьевой арматурой 24 нагнетательной скважины 2, которая содержит расположенные в эксплуатационной колонне 25 последовательно по ходу движения рабочего агента колонну НКТ 26 с пакером 27, седьмое УМО 28, соединенное посредством НКТ с гирляндой постоянных магнитов 29, расположенной в нижней части основания колонны НКТ 26. В добывающей скважине на НКТ 10 перед устьевой арматурой 11 может быть установлено восьмое УМО 30.

АВТОРЫ

Акшенцев Валерий Георгиевич (RU),
Акшенцев Василий Валерьевич (RU),
Кадыров Руслан Фаритович (RU),
Алимбекова Софья Робертовна (RU),

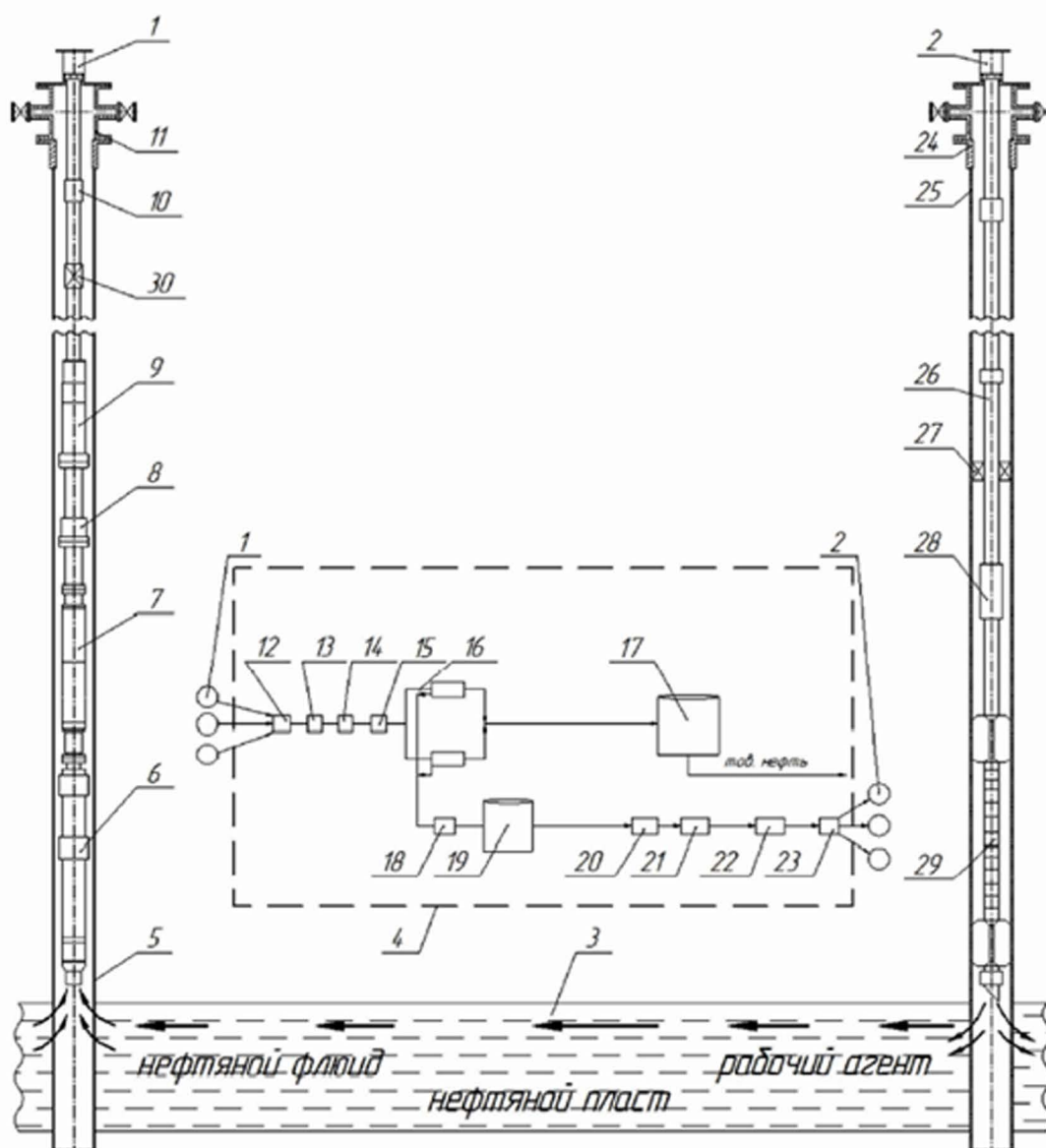
Енгальчев Ильгиз Рафекович (RU),
Алимбеков Роберт Ибрагимович (RU),
Шулаков Алексей Сергеевич (RU)

На рисунке представлена принципиальная схема системы магнитной обработки при добыче нефти



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Существенным преимуществом данного изобретения является эффект магнитной активации флюида внутри пласта, а также низкие энергетические и финансовые затраты, снижение интенсивности солеобразования АСПО и коррозии на внутренней поверхности технологического оборудования, трубопроводов, в призабойной зоне и нефтяном пласте.



10 ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Патент РФ № 2790308.
Опубл. 16.02.2023. Бюл. № 5

СПОСОБ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФРЕЗЕРНЫХ КОМБАЙНОВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к горной промышленности и может быть реализовано при выполнении выемочно-погрузочных работ на карьерах без предварительного рыхления горных пород с пределом прочности на сжатие до 120 МПа.

ОПИСАНИЕ

Способ открытой разработки месторождения полезных ископаемых включает применение фрезерных комбайнов для производства выемочно-погрузочных работ. Создается технологическая схема перемещения фрезерного комбайна в пределах рабочего горизонта, а именно: оси движения в прямом и обратном направлениях являются параллельными и разнесены в пространстве на ширину, равную ширине срезаемого слоя. Обеспечивается вовлечение в добычу всего объема горной массы без предварительного ее разделения на вскрышную породу и полезное ископаемое. Регулирование скорости конвейерной ленты осуществляется изменением частоты вращения приводного двигателя разгрузочной консоли при загрузке автосамосвалов, в период их смены на погрузке без остановки горных работ, обеспечивая послойно-порционную выемку горных пород с определением фактического содержания полезного компонента на конвейерной ленте дискретным экспресс-анализатором.

АВТОРЫ

Пыталев Иван Алексеевич (RU),
Якшина Виктория Владимировна (RU),
Мажитов Артур Маратович (RU),
Швабенланд Елена Егоровна (RU),

Доможиров Дмитрий Викторович (RU),
Аллабердин Азамат Булякович (RU),
Валеев Азат Салимьянович (RU),
Важдаев Константин Владимирович (RU)

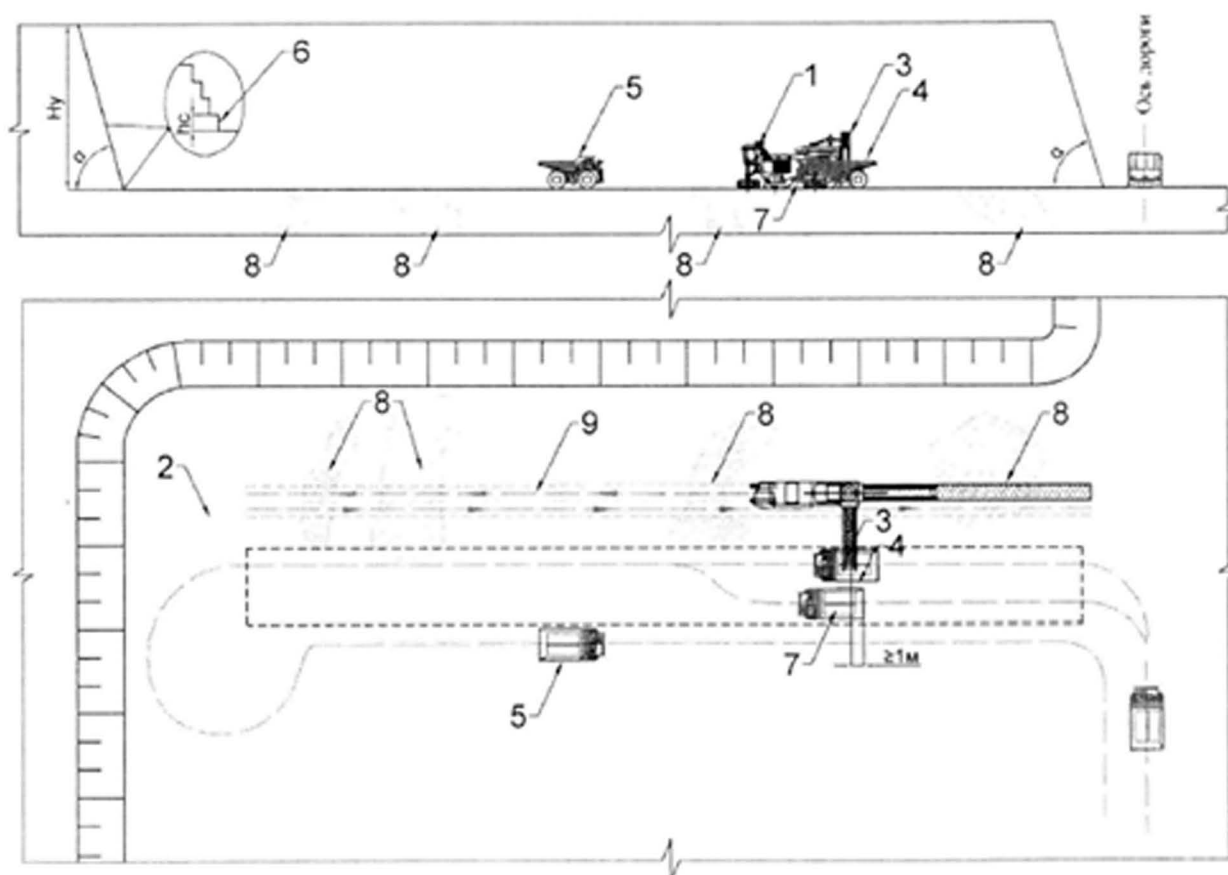
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – фрезерный комбайн;
- 2 – рабочий горизонт;
- 3 – разгрузочная консоль;
- 4 – автосамосвал под погрузкой;
- 5 – груженный автосамосвал;
- 6 – мощность слоя фрезерования;
- 7 – порожний автосамосвал, подготовленный к погрузке;
- 8 – рудная масса с различным содержанием полезного компонента;
- 9 – ось направления перемещения фрезерного комбайна



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данный способ отличается от известных способов открытой разработки месторождений отсутствием необходимости применения скрепера при погрузке и транспортировке горной массы.



Патент РФ № 2692590.
Опубл. 23.06.2019. Бюл. № 18

УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к технике очистки сточных вод и может быть использовано для очистки ливневых и талых вод с территорий городов и промышленных предприятий от нефтепродуктов, органических веществ, взвешенных веществ, тяжелых металлов.

ОПИСАНИЕ

Система работает следующим образом. Дождевые и талые воды смывают с поверхности урбанизированной территории или промышленных предприятий загрязняющие вещества (нефтепродукты, тяжелые металлы и взвешенные вещества) в водосточный коллектор 1. Далее стоки поступают в отстойную камеру 2, где боном дугообразной формы 3 задерживаются нефтепродукты. Дно отстойной камеры выполнено с уклоном в сторону подачи воды и для ограничения выноса крупных взвесей и песка оборудовано перегородкой 4. Далее стоки из отстойной камеры при помощи насоса подаются на конической биоплато 6 с высшей водной растительностью для очистки от органических веществ и растворенных нефтепродуктов. Внутренний цилиндрический корпус биоплато 7 заполнен адсорбентом для очистки стоков от тяжелых металлов, в том числе при экстремальных условиях и в невегетационный период. В ходе работы системы необходимо периодически производить удаление взвешенных веществ со дна отстойной камеры, нефтепродуктов с поверхности бона, и отмершей части растений с биоплато. Применение активированного угля и/или цеолитов в качестве загрузки для внутреннего каркаса конического биоплато не требует замены, поскольку возможна биологическая регенерация сорбента обратным током воды. При этом процессы нитрификации и окисления органических загрязнений в коническом биоплато протекают достаточно эффективно и при низких температурах (до 3-5°C).

АВТОРЫ

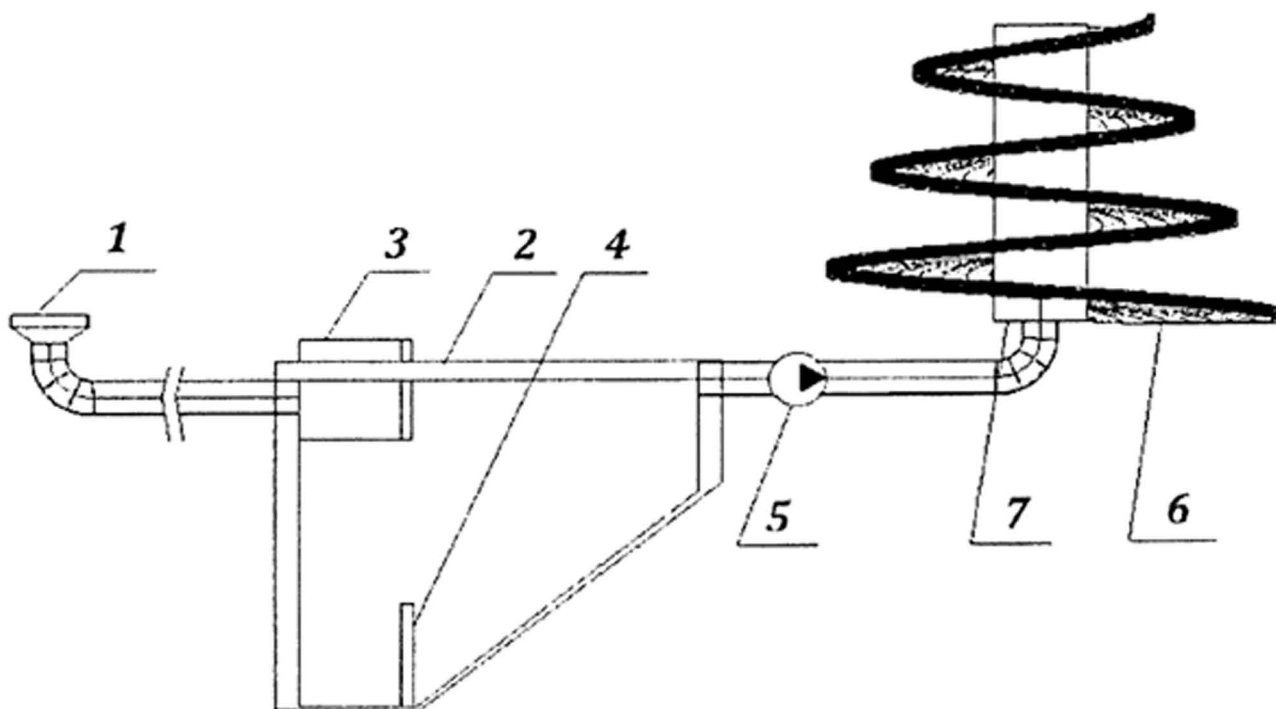
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – водосточный коллектор;
- 2 – отстойная камера;
- 3 – бон дугообразной формы;
- 4 – перегородка;
- 5 – насос;
- 6 – биоплато;
- 7 – внутренний цилиндрический корпус биоплато



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель повышает эффективность очистки, удобство в эксплуатации и расширяет функциональные возможности за счет совмещения биологических и сорбционных процессов и уменьшения габаритов при изменении внутреннего каркаса конического биоплато.



**Патент РФ № 2732274,
Опубл. 14.09.2020. Бюл. № 26**

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТА ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области защиты окружающей среды и может быть использовано для очистки воды от нефтепродуктов.

ОПИСАНИЕ

Экстрагированную сечку сахарной свеклы подвергают высушиванию до содержания влаги не более 10 мас.%, измельчают с получением частиц заданного гранулометрического состава. Высушенное и измельченное сырье загружают в емкость с мешалкой, куда подают ацетатный буферный раствор и перемешивают в течение 12 часов. Твердый остаток отфильтровывают на пористом фильтре и высушивают при температуре не более 100°C до постоянного веса. Исходным материалом послужила экстрагированная сечка сахарной свеклы (отходы сахарной промышленности). Исходный материал промыли и просушили до содержания влаги не более 10% масс, затем измельчили с получением частиц заданного гранулометрического состава. Далее высушенное и измельченное сырье загрузили в емкость с мешалкой, куда подавали ацетатный буферный раствор при комнатной температуре и атмосферном давлении, перемешивали постоянно в течение 12 часов, твердый остаток отфильтровали на пористом фильтре и высушили при температуре не более 100°C до прекращения изменения веса. Полученный сорбент сравнили с промышленным образцом сорбентом НЕС. В сравнении с сорбентом НЕС очистка загрязненной нефтепродуктами воды показала, что по поглощению запаха, восприимчивости к воде подобные свойства, по скорости оседания на дно экстрагированная сечка сахарной свеклы имеет показатели лучше, чем сорбент НЕС.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Данное изобретение позволяет расширить функциональные возможности очистки сточных вод от нефтезагрязнений за счет повышения сорбционной способности природных легкодоступных сорбентов без образования загрязненных сточных вод в процессе его получения, а также без использования химических элементов, которые могут нести дополнительную антропогенную загрязняющую нагрузку на водный объект при очистке от нефтепродуктов.

АВТОРЫ

**Патент РФ № 2801148,
Опубл. 02.08.2023. Бюл. № 22**

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТА ИЗ БИОУГЛЯ И МИКОРИЗЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОЧВЫ ОТ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области защиты окружающей среды и может быть использовано для очистки почвы от нефтепродуктов.

ОПИСАНИЕ

Способ осуществляется следующим образом: отходы лесохозяйственного производства (опилки 70%, древесная стружка 30%) помещают в пиролизную печь и выдерживают при температуре 750°C. Полученный биоуголь сушат, измельчают механическим способом с помощью ступки, потом пускают через сито диаметром 3-5 мм, выдерживают при комнатной температуре 19-25°C в течении 24 часов в нормальных условиях, далее проводят процесс смешивания в горизонтальной ленточной мешалке с измельченной и высушенной арбускулярной микоризой размером 0,5 мм в соотношении 1:1.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Данное изобретение позволяет получить легкодоступный сорбент из легкодоступного сырья и простой технологии получения продукта для восстановления нефтезагрязненных почв с эффективными свойствами микробиологического восстановления почвы.

АВТОРЫ

Нафикова Эльвира Валериковна (RU),
Александров Дмитрий Валерьевич (RU),
Шаниязова Алсу Фардатовна (RU),
Сидорова Арина Николаевна (RU)

Патент РФ № 2667958.
Опубл. 23.09.2018. Бюл. № 27

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА И ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к медицине, в частности к стоматологии, и предназначено для лечения больных с заболеваниями пародонта.

ОПИСАНИЕ

Выполняют анестезию. Альвеолярный отросток челюсти пациента изолируют ватными валиками от слюны. Вводят электрод в пародонтальный карман. Размер электрода соответствует размеру кармана. Подают напряжение и проводят коагуляцию грануляционной ткани в течение 2-3 секунд до появления запаха коагуляционной ткани при плотности тока 15-20 мА/мм. Электрод выполнен в виде металлического стержня, содержащего крепежную часть с возможностью закрепления ее в электрододержателе. Рабочая часть электрода расположена под углом к крепежной части. Размеры рабочей части соответствуют размерам пародонтального кармана, на который оказывают воздействие. Между крепежной и рабочей частью на металлический стержень установлена изолирующая трубка. Сторона рабочей части электрода, обращенная к корню зуба, покрыта изоляционным лаком с возможностью предотвращения реакции со стороны зуба. Другая сторона электрода имеет насечки, расположенные последовательно на расстоянии 2, 3, 4, 5, 6 мм от дистального края рабочей части с возможностью контроля погружения электрода в пародонтальный карман.

АВТОРЫ

Бортновская Юлия Викторовна (RU),
Мардимасова Тамара Николаевна (RU),
Жернаков Владимир Сергеевич (RU),

Жернаков Сергей Владимирович (RU),
Булгакова Альбина Ирековна (RU),
Валеев Ильдар Вакилевич (RU)

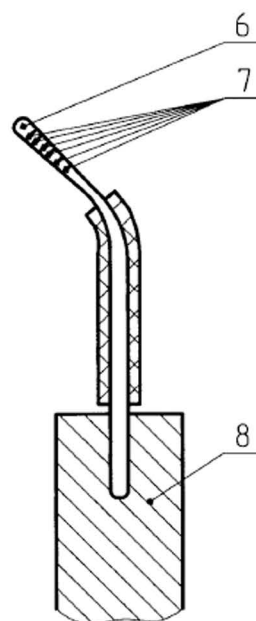
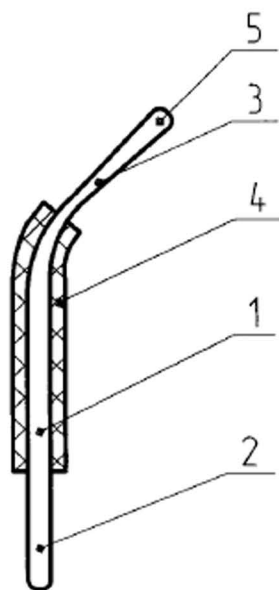
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – металлический стержень;
- 2 – крепежная часть;
- 3 – изогнутая рабочая часть;
- 4 – изолирующая трубка;
- 5 – одна сторона рабочей части;
- 6 – другая сторона рабочей части;
- 7 – насечки;
- 8 – электрододержатель



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение обеспечивает коагуляцию грануляционной ткани в пародонтальном кармане на всем его протяжении и глубине, сокращает время лечения пациента, а также повышает эффективность лечения пародонтита за счет коагуляции грануляционной ткани в пародонтальном кармане на всем его протяжении и глубине, сокращает время лечения пародонтита и время вредного воздействия электрическим током на пациента.



**Патент РФ № 176146.
Опубл. 09.01.2018. Бюл. № 1**

МЕХАТРОННЫЙ ПРОТЕЗ СУСТАВА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к области протезирования, конкретнее к области неимплантируемых внутрь организма протезов.

ОПИСАНИЕ

Устройство работает следующим образом. Изначально протез находится в состоянии, соответствующем разогнутому положению конечности человека. При этом подвижная металлическая пластина 3 находится максимально близко к левым электромагнитам 2 за счет сил притяжения электромагнитов 2. При необходимости совершения мехатронным протезом движения меняется режим работы электромагнитов 2 и подвижная металлическая пластина 3 начинает смещаться в сторону правых электромагнитов 2. При этом процессе увеличивается область 5, в которой создается вакуум. Подвижная металлическая пластина 3 движется по направляющей 4 и воздействует на газ, заключенный в области с газом 6, равномерно. В результате давления на газ подвижной металлической пластины 3 газ из области с газом 6 через канал для прохождения газа 7 попадает в трубку 8. В результате этого трубка 8 начинает разжиматься. Газ, который находится в трубке 8, давит на подвижную часть 9. Поэтому подвижная часть 9 приходит в движение. Движение подвижной части 9 происходит по круговой траектории так, что движение мехатронного протеза сустава повторяет сгибание человеком конечности на прямой угол за счет того, что она соединена с корпусом неподвижной части мехатронного протеза сустава 1 посредством оси 10. Толщина подвижной металлической пластины 3 подобрана так, что при нахождении в крайнем правом состоянии пластина 3 закрывает собой канал для прохождения газа 7, что не дает газу выйти обратно в область 6 из трубки 8. Таким же образом обеспечивается фиксация подвижной части 9 протеза в крайнем возможном положении, при котором правый конец подвижной части 9 максимально удален от корпуса неподвижной части 1. При необходимости вернуть протез в исходное положение производится изменение режима электромагнитов 2. В результате этого подвижная металлическая пластина 3 начинает смещаться влево, и газ из трубки 8 выходит через канал для прохождения газа 7 в область 6. При этом трубка 8 сжимается, и подвижная часть 9 возвращается в исходное положение.

АВТОРЫ

Уразбахтин Руслан Рустемович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Исмагилов Флюр Рашитович (RU)

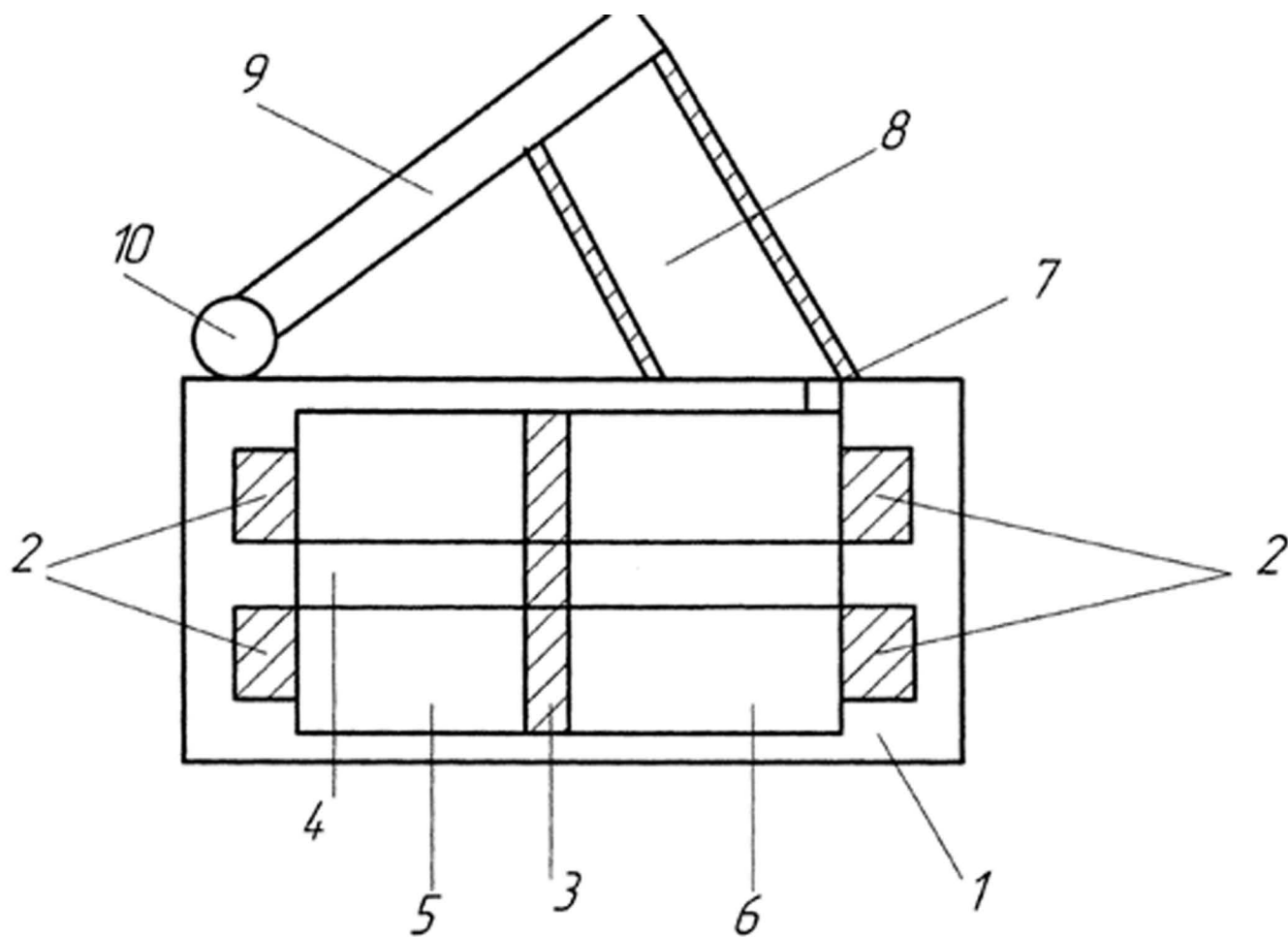
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – неподвижная часть мехатронного протеза сустава;
- 2 – электромагниты;
- 3 – пластина;
- 4 – направляющая;
- 5 – область с вакуумом;
- 6 – область с газом;
- 7 – канал для прохождения газа;
- 8 – трубка;
- 9 – подвижная часть;
- 10 – ось



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель позволяет повысить надежность протеза и увеличить быстродействие протеза сустава.



Патент РФ № 180394.
Опубл. 09.06.2018. Бюл. № 16

МОДУЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ СО СФЕРИЧЕСКИМ ИНДУКЦИОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к областям телемедицины, роботостроения и машиностроения, конкретнее к области организации технического зрения.

ОПИСАНИЕ

Модуль технического зрения со сферическим индукционным двигателем состоит из видеокамеры 1, ротора 2, соединенных механически, статора 3, соединенного с ротором 2, четырех пар датчиков положения ротора 4, соединенных с ротором 2 и статором 3 механически, соединительного провода 5 и системы управления 6, соединенной со статором 3 и четырьмя парами датчиков положения ротора 4 посредством соединительного провода 5. С системы управления 6 подается сигнал управления на статор 3 и видеокамеру 1 посредством соединительного провода 5. На статор 3 и видеокамеру 1 поступают различные сигналы управления. При этом видеокамера 1 включается и начинает передавать получаемую информацию в систему управления 6 посредством соединительного провода 5, ротор 2 отклоняется к изначально заданному положению. При изменении сигнала от системы управления 6, подаваемого на статор 3, изменяется положение ротора 2 в той области, в которой возможно движение ротора 2. Система управления 6 при этом считывает и обрабатывает данные с пар датчиков положения ротора 4, что позволяет постоянно определять положение ротора 2 и корректировать или изменять положение ротора 2 и, соответственно, направление видеокамеры 1.

АВТОРЫ

Исмагилов Флор Рашитович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Уразбахтин Руслан Рустемович (RU)

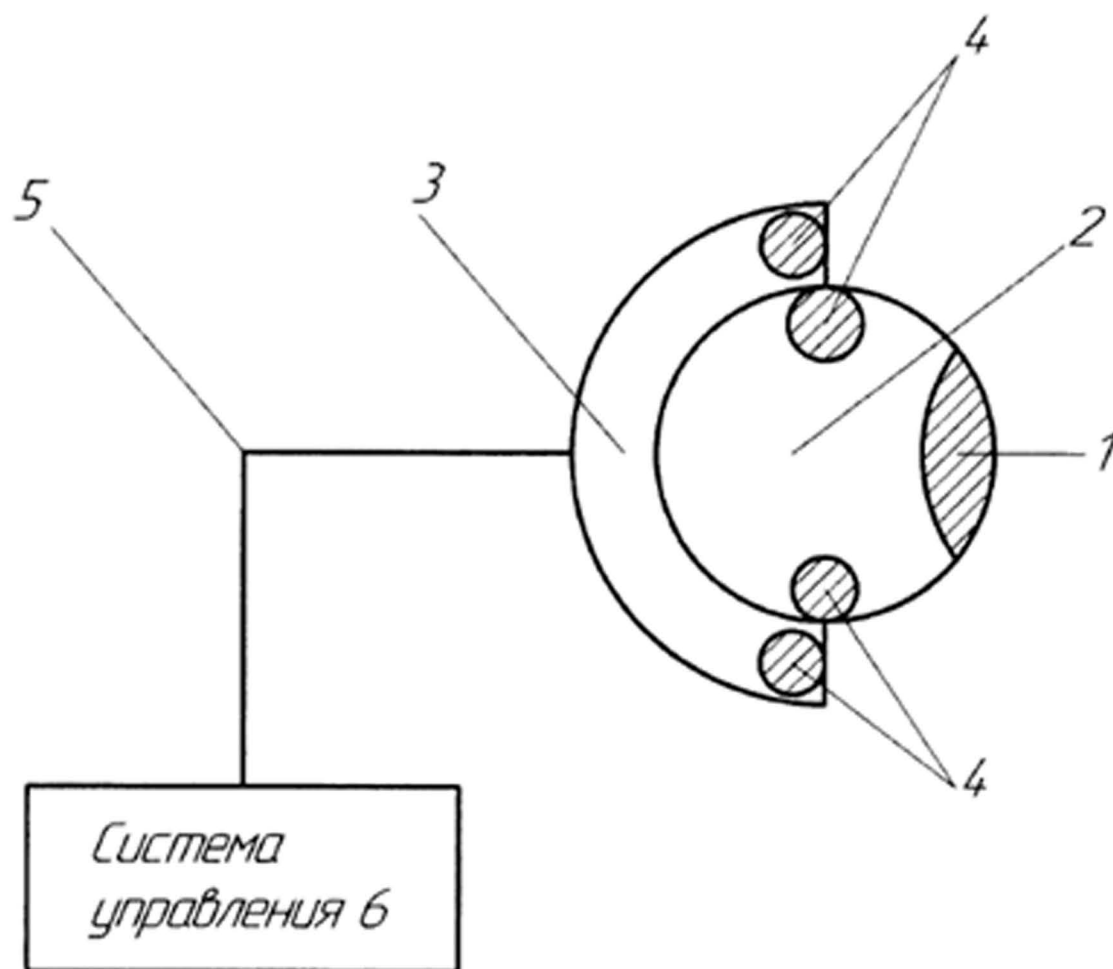
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – видеокамера;
- 2 – ротор;
- 3 – статор;
- 4 – датчики положения ротора;
- 5 – соединительный провод



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данная полезная модель позволяет увеличить быстродействие и уменьшить вес модуля технического зрения со сферическим индукционным двигателем за счет применения в качестве поворотного механизма сферического индукционного двигателя.



**Патент РФ № 194791.
Опубл. 24.12.2019. Бюл. № 36**

УСТРОЙСТВО ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ БАКТЕРИИ HELICOBACTER PYLORI

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полезная модель относится к области медицинской техники и может быть применена для быстрой, неинвазивной диагностики бактерии *Helicobacter pylori*, и касается лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

ОПИСАНИЕ

В измерительную камеру с модулем 1, содержащим электрохимический датчик газа чувствительный к аммиаку, подают воздух, выдыхаемый пациентом. Сформированный датчиком электрический сигнал поступает на блок усиления и фильтрации 2. Затем усиленный и отфильтрованный сигнал поступает на программируемый аналогово-цифровой преобразователь 3 в котором производится цифровая оценка уровня сигнала. Оценочные данные передаются микроконтроллеру 4. Обработанные данные высвечиваются на дисплее 5. С помощью устройства ввода 6 обеспечивается управление функциями системы. Пользователь может задать режим и параметры измерения, отправить данные на карту памяти 7. Карта памяти 7 может быть использована в качестве дневника при ведении лечения, а также как временное хранилище данных при невозможности сбора последних с помощью персонального компьютера. Модуль Wi-Fi 8 обеспечивает беспроводную связь устройства с принтером, телефоном, персональным компьютером. Интерфейс 9 может быть использован для сбора и обработки данных на персональный компьютер, что может быть полезно для централизованного сетевого сбора статистики инфицированности.

АВТОРЫ

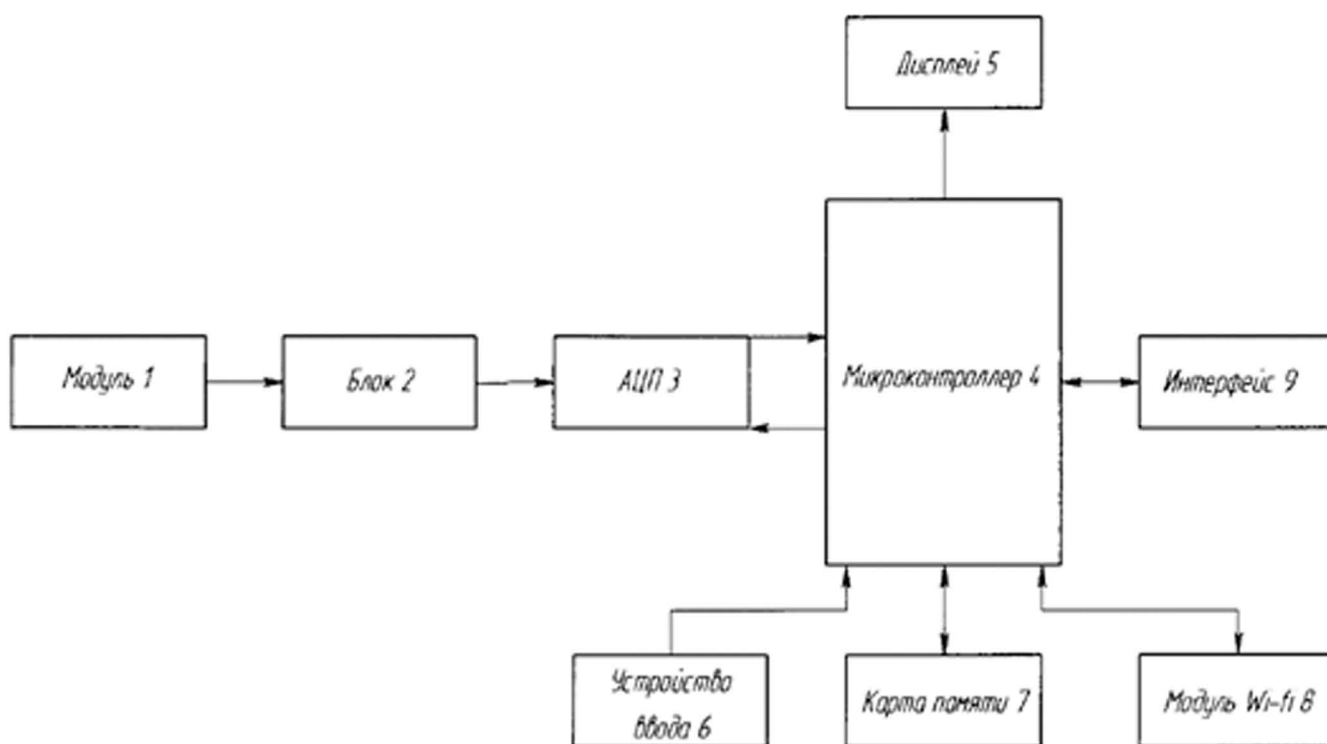
Нафикова Розалия Марселевна (RU),
Уразбахтина Юлия Олеговна (RU),
Матанцев Александр Борисович (RU)



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

На рисунке изображена блок-схема предложенного устройства для определения концентрации аммиака.

Данная полезная модель позволяет расширить функциональные возможности и повысить точность за счет применения электрохимического датчика газа, чувствительного к аммиаку, и новых функциональных узлов, блока усиления и фильтрации, карты памяти и модуля Wi-fi. Кроме того, полезная модель проста и удобна в использовании.



Патент РФ № 2713108.
Опубл. 03.02.2020. Бюл. № 4

УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕСПРОВОДНОЙ ЧРЕСКОЖНОЙ ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГИИ СЕРДЕЧНОМУ НАСОСУ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к области медицинской техники и может быть использовано для имплантируемых сердечных устройств, в том числе кардиостимуляторов, аппаратов вспомогательного кровообращения, искусственных желудочков сердца, искусственных сердец. Также изобретение может найти применение в других областях техники, в устройствах где необходима беспроводная передача энергии.

ОПИСАНИЕ

Устройство для беспроводной чрескожной передачи энергии сердечному насосу работает следующим образом. На резонансную катушку 4 первичного резонансного контура 1 подается электрический сигнал от источника питания 2, после чего в первичном резонансном контуре 1 генерируется магнитное поле. В свою очередь резонансная катушка 6, находящаяся во вторичном резонансном контуре 5, генерирует электрический сигнал на имплантируемый блок 7 через выпрямитель 8, благодаря переменному магнитному полю. Сигнал от выпрямителя 8 передает энергию на имплантируемый блок 7, приводя в действие электрический двигатель, который затем приводит в работу насос для перекачки крови.

АВТОРЫ

Исмагилов Флюр Рашитович (RU),
Вавилов Вячеслав Евгеньевич (RU),
Нургалиева Рушана Азатовна (RU)

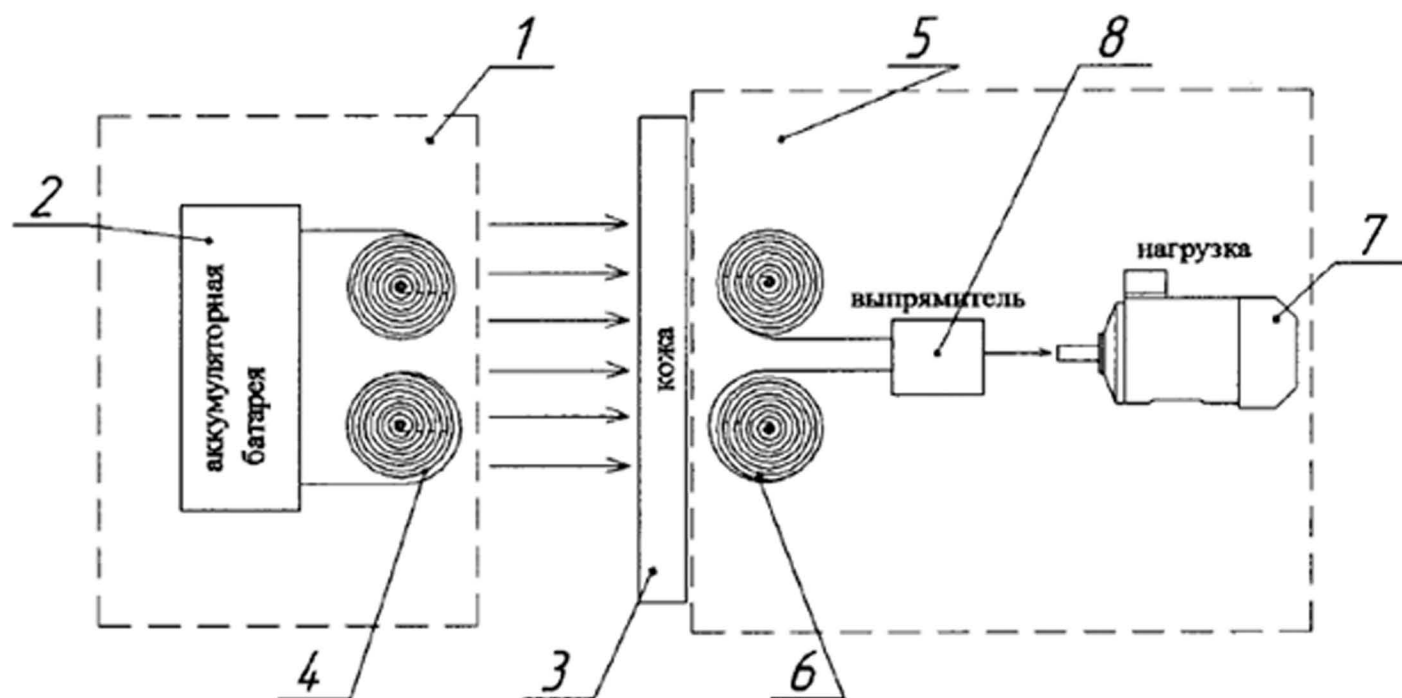
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – первичный резонансный контур;
- 2 – источник питания;
- 3 – слой кожи;
- 4 – резонансная катушка;
- 5 – вторичный резонансный контур;
- 6 – резонансная катушка;
- 7 – имплантируемый блок;
- 8 – выпрямитель



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное устройство позволяет повысить надежность и эффективность работы сердечного насоса за счет его бесперебойной работы.



13 ТЕКСТИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Патент РФ № 2664385.
Опубл. 16.08.2018. Бюл. № 23

ТКАНЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ СЛОИСТЫМИ НИТЯМИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к текстильной промышленности, в частности к электронагревательным тканям промышленного и бытового назначения, имеющим в своей структуре электронагревательные нити.

ОПИСАНИЕ

Ткань с электромагнитными нагревательными слоистыми нитями содержит нагревательные нити, представляющие собой слоистые трубчатые волокна 1, которые выполнены в виде ряда электропроводящих немагнитных трубок, между которыми размещены слои изолятора 2. Внутри этих слоистых трубчатых волокон 1 размещены нитевидные постоянные магниты 3, представляющие собой намагниченные упругие нити из магнитотвердого материала, соединенные между собой пружинами 4. Зазор 5 между нитевидными постоянными магнитами 3 и слоистыми трубчатыми волокнами 1 заполнен либо упругим материалом, либо воздухом.

АВТОРЫ

Сагтаров Роберт Радикович (RU),
Туманов Артем Алексеевич (RU),
Галиакберова Эмилия Фиргатовна (RU)

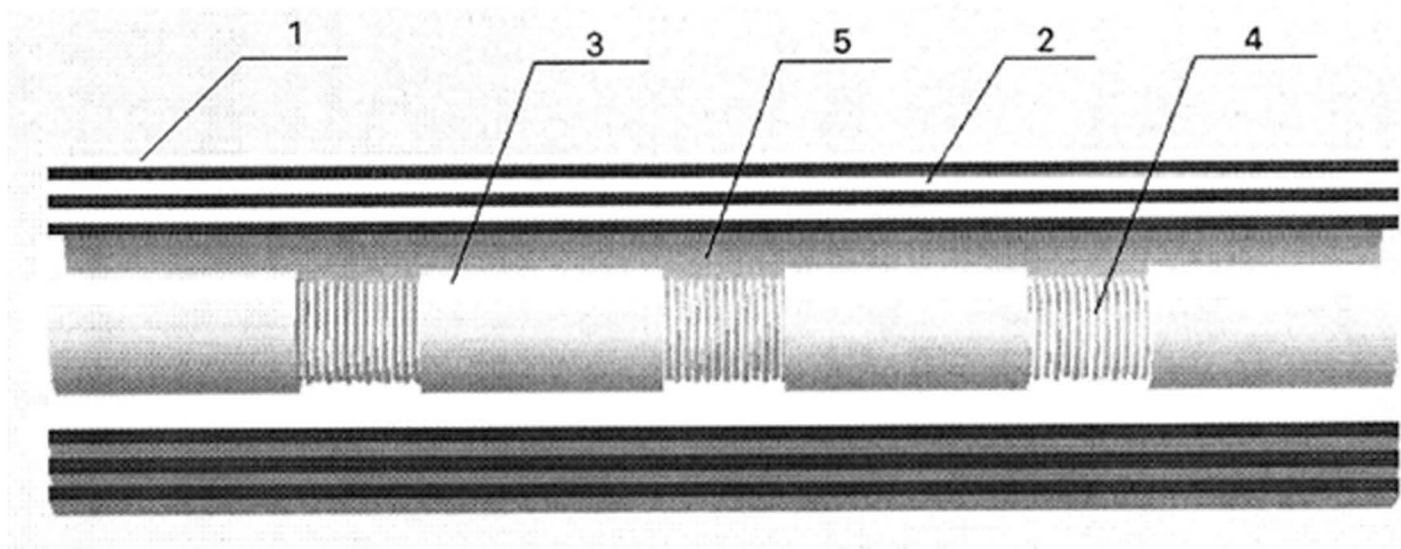
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 – слоистые трубчатые волокна;
- 2 – слой изолятора;
- 3 – нитевидные постоянные магниты;
- 4 – пружины;
- 5 – зазор



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Преимущества ткани с электромагнитными нагревательными слоистыми нитями в том, что она позволяет улучшить эксплуатационные качества, так как увеличивается нагревательная способность, гибкость нитей и уменьшается масса ткани.



13 ТЕКСТИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Патент РФ № 2687769.
Опубл. 16.03.2019. Бюл. № 14**

ТКАНЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ И ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к текстильной промышленности, в частности, к электронагревательным тканям промышленного и бытового назначения, имеющим в своей структуре пьезоэлементы и электронагревательные нити и может быть использована в производстве одежды и аксессуаров для экстремальных условий, характеризующихся низкими значениями температуры окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Ткань с электромагнитным и пьезоэлектрическим нагревом содержит гибкие полимерные ворсинки 1 (под ворсинками понимается короткий густой слой волосков или шерстинок, покрывающий одну из сторон некоторых тканей), которые одним концом жестко закреплены на проводящих трубочках нагревательных нитей, а другой конец остается свободным. У основания закрепленного конца к ворсинке жестко прикреплены пьезоэлектрические преобразователи 2. Пьезоэлектрические преобразователи 2 покрыты проводящим поверхностным слоем, которые представляют собой электроды 3. Расположенные в основании гибкой полимерной ворсинки 1 нагревательные нити представляют собой электропроводящие трубчатые волокна 4, выполненные в виде электропроводящих немагнитных трубок, внутри которых размещены нитевидные постоянные магниты 5. Электроды 3 электрически соединены с электропроводящими трубчатыми волокнами 4 в точках 6, максимально удаленных друг от друга.

АВТОРЫ

Саттаров Роберт Радирович (RU),
Галиакберова Эмилия Фиргатовна (RU),
Надуткин Леонид Дмитриевич (RU),
Волкова Татьяна Александровна (RU)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

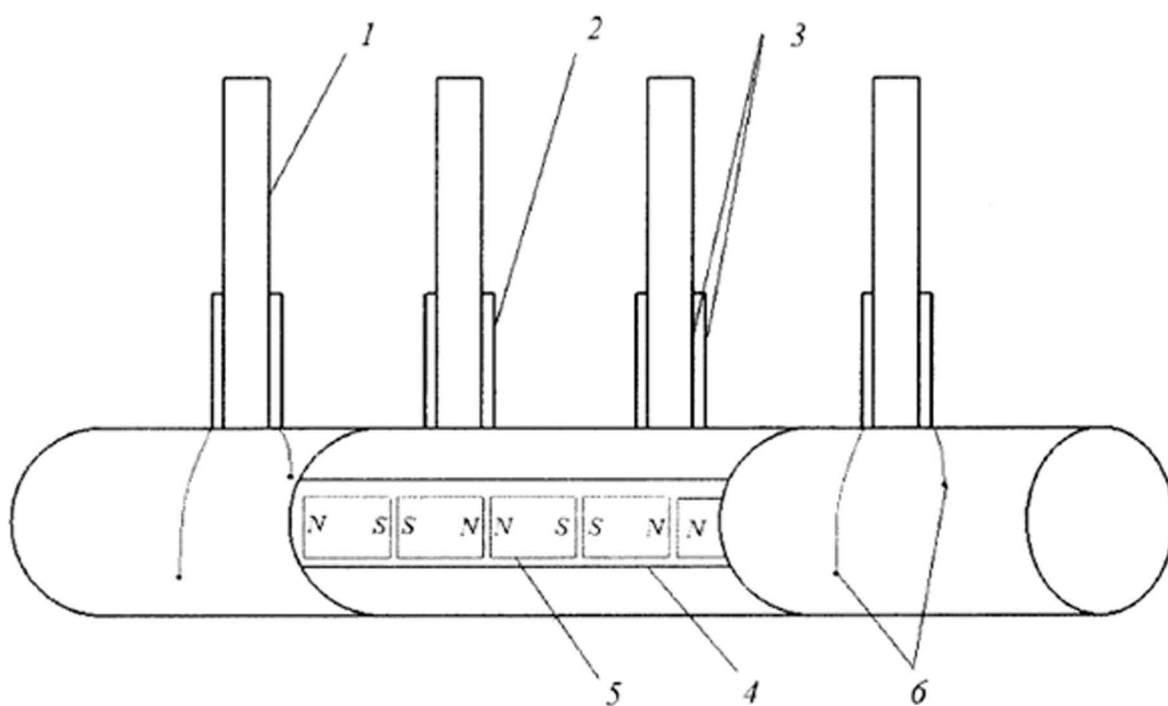
- 1 – гибкие полимерные ворсинки;
- 2 – пьезоэлектрические преобразователи;
- 3 – электроды;
- 4 – электропроводящие трубчатые волокна;
- 5 – нитевидные постоянные магниты;
- 6 – точки



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Данное изобретение позволяет расширить функциональные возможности ткани за счет увеличения нагревательной способности ткани и более полного использования энергии ветра и внешних вибраций.

6



14 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Патент РФ № 2798564.
Опубл. 23.06.2023. Бюл. № 18**

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНА ИЗ ОТХОДОВ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение относится к пищевой, фармацевтической и биохимической отраслям промышленности и может быть использовано в производстве пектина из отхода сахарного производства (свекловичного жома - экстрагированной сечки сахарной свёклы).

ОПИСАНИЕ

Сырой свекловичный жом (отход сахарного производства) высушивают при 60°C в течение 16 часов, затем измельчают до размеров 1.000-1.500 мм. Следующей стадией является получение пектинового экстракта путем экстракции сырья 15%-м раствором лимонной кислоты в соотношении 1:35 соответственно. Далее к экстрактному раствору добавляют 2%-й раствор щавелевой кислоты до достижения значения рН экстрактного раствора 1,5, осуществляют последующую фильтрацию и отжим, полученные отходы экстракции отправляют на торрефикацию. К полученному экстракту добавляют 95%-й раствор этанола в соотношении 1:3, затем осуществляют фильтрацию и центрифугирование 4000 об/мин в течение 30 минут, отработанный этанол отправляют на рекуперацию. Заключительной стадией является процесс сушки при 40-45°C в течение 3-х часов. Конечным продуктом является пектин.

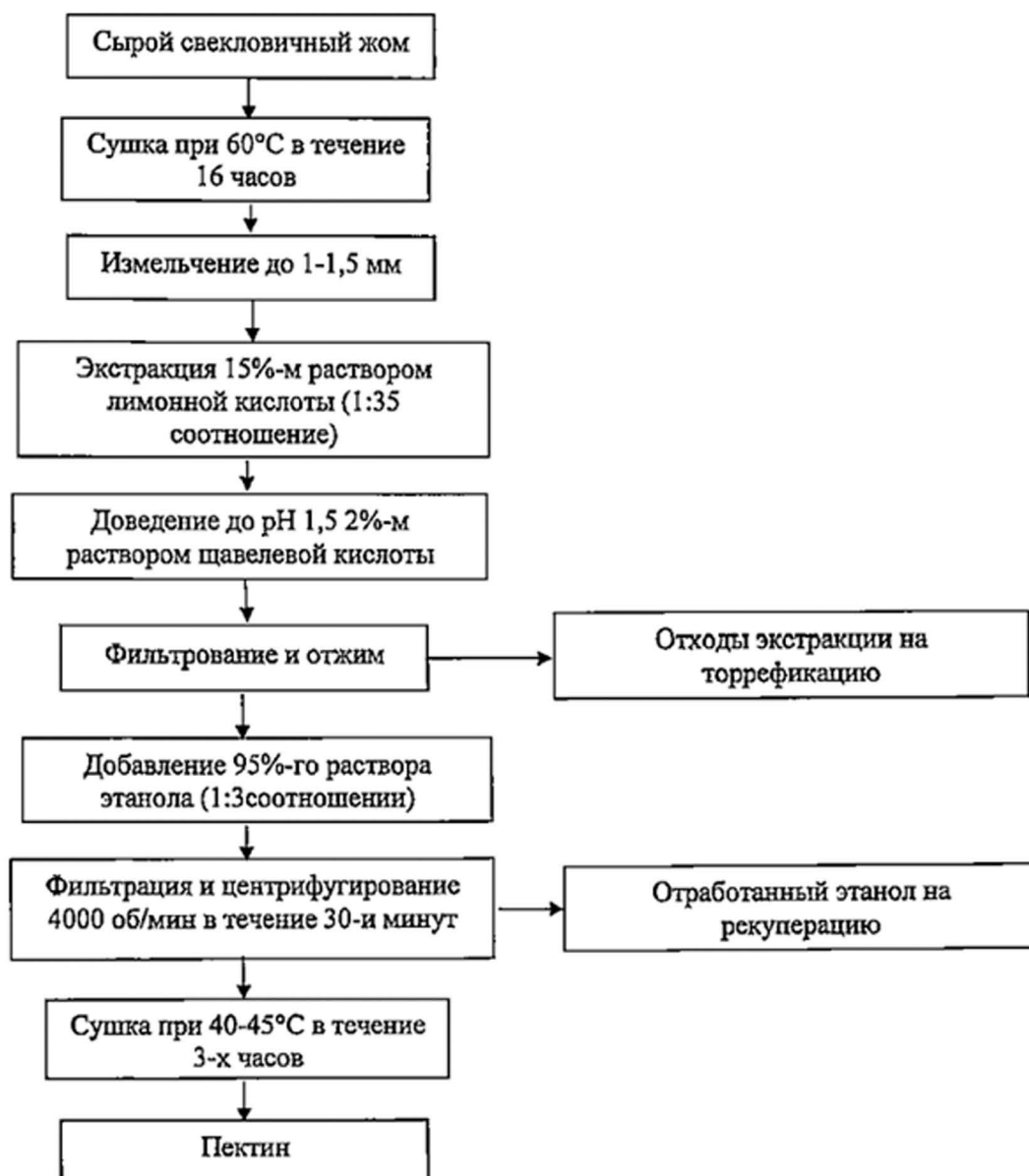
АВТОРЫ



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Разработанный способ получения пектина из свекловичного жома позволяет получить пектин с выходом, равным 30-40% (в зависимости от сырья), что на 10% больше чем у ближайшего аналога. Разработанный способ отличается экологичностью и безотходностью, так как в экстракции использованы отходы сахарного завода, а в качестве экстрагента - дешевые, безопасные для человека и окружающей среды кислоты: лимонная, которую можно получить из отходов лимонов, и щавелевая. Также этанол, который используется для выделения пектина, можно восстанавливать дистилляцией, а отходы от экстракции пектина использовать для получения биотоплива (пеллет).

На рисунке показана схема последовательности операций способа получения пектина из свекловичного жома.



15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023611284**

Номер и дата поступления заявки: 2023610178, 09.01.2023

Дата публикации: 18.01.2023

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АССИСТЕНТ ВЫБОРА РОССИЙСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа направлена на поиск отечественного программного обеспечения.

ОПИСАНИЕ

Автоматизированный список программного обеспечения из следующих категорий: видеоконференцсвязь, операционные системы, графические редакторы, антивирусное программное обеспечение, а также офисные пакеты. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: Python, C++, JavaScript. Объем программы для ЭВМ: 59 КБ.

АВТОРЫ

Скибин Андрей Сергеевич
Фахруллина Альмира Раисовна
Баймурзина Лилия Ифтаровна
Кромина Александра Михайловна

Алибаева Гульназ Салиховна
Антонов Вячеслав Викторович
Кромина Людмила Александровна
Родионова Людмила Евгеньевна

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023612073**

Номер и дата поступления заявки: 2023610124, 09.01.2023

Дата публикации: 27.01.2023

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ИНТЕРАКТИВНЫЙ АССИСТЕНТ ПО ВЫБОРУ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ)»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для автоматизации выбора направлений подготовки или специальностей для абитуриентов.

ОПИСАНИЕ

Обеспечивает автоматизированный сбор данных по будущим абитуриентам. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: Python, C. Объем программы для ЭВМ: 45,3 КБ.

АВТОРЫ

Туманов Даниил Сергеевич
Антонов Вячеслав Викторович
Кромина Людмила Александровна

Родионова Людмила Евгеньевна
Фахруллина Альмира Раисовна
Баймурзина Лилия Ифтаровна

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023616609**

Номер и дата поступления заявки: 2023615677, 20.03.2023

Дата публикации: 30.03.2023

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ
ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКОМ ТЗА-7,5-5334**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для демонстрации управления топливозаправщиком ТЗА-7,5-5334, отслеживания возможных аварий.

ОПИСАНИЕ

Программа обеспечивает выполнение следующих функций: автоматическая демонстрация управления топливозаправщиком, автоматический контроль подачи топлива; демонстрация аварии. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест.ПК; ОС: Windows XP и выше. Язык программирования: ActionScript 3.0. Объем программы для ЭВМ: 4 КБ.

АВТОРЫ

100

Яхин Азат Варисович
Аникин Илья Викторович

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023617234**

Номер и дата поступления заявки: 2023616048, 28.03.2023

Дата публикации: 06.04.2023

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ГРАФИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ИНДЕКСА ОСАДКОВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программный комплекс предназначен для вычисления стандартизированного индекса осадков и графической интерпретации результатов вычислений с возможностью выбора необходимого периода накопления осадков для выявления и характеристики метеорологических засух.

ОПИСАНИЕ

Поддерживает решение следующих задач: представление двухпараметрическим непрерывным распределением вероятностей (гамма-распределение); статистическое распределение накоплений осадков за определенные интервалы (например, ежедневно, 1 месяц, 3 месяца и т.д.) в течение длительного временного ряда; анализ и оценка динамики изменения выпадения количества осадков; анализ метеорологической обстановки для интересующего местоположения – выявление и оценка характеристик метеорологических засух. Обеспечивает выполнение следующих функций: ввод и загрузка исходных данных; графическая интерпретация динамики количества выпадения осадков и стандартизированного индекса осадков за интересующий временной интервал; выгрузка результатов вычислений в виде электронных таблиц Excel. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: Python. Объем программы для ЭВМ: 82,1 МБ.

АВТОРЫ

Елизарьев Алексей Николаевич
Тараканов Денис Анатольевич
Фашевская Татьяна Борисовна

Хасанов Ильмир Ахнафович
Тараканов Дмитрий Анатольевич

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023617236**

Номер и дата поступления заявки: 2023616038, 28.03.2023

Дата публикации: 06.04.2023

**РАЗМЕР ВРЕДА В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ,
ВОЗНИКШЕГО ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ПОЧВУ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для автоматизации расчетов исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, возникшего при поступлении в почву загрязняющих веществ, а также при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

ОПИСАНИЕ

По автоматизированным результатам программы определяется размер вреда в рублях. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows XP и выше. Язык программирования: Visual Basic. Объем программы для ЭВМ: 15 КБ.

АВТОРЫ

Нафикова Эльвира Валериковна
Александров Дмитрий Валерьевич
Шаниязова Алсу Фардатовна
Сидорова Арина Николаевна

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023663038**

Номер и дата поступления заявки: 2023617987, 24.04.2023

Дата публикации: 19.06.2023

ПРОГРАММА ПО РАСЧЕТУ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для автоматического расчета гидромеханических систем управления летательного аппарата и может применяться для подбора их наиболее эффективных параметров.

ОПИСАНИЕ

Программа обеспечивает выполнение следующих функций: автоматическое моделирование статики; автоматическое моделирование динамики; анализ полученных данных. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows 7 и выше. Язык программирования: MATLAB. Объем программы для ЭВМ: 80 МБ.

АВТОРЫ

Петров Павел Валерьевич
Соловьева Анна Александровна
Целищев Владимир Александрович
Кудерко Дмитрий Александрович

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023660281**

Номер и дата поступления заявки: 2023618526, 27.04.2023

Дата публикации: 18.05.2023

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТЕЕМКОСТИ СОРБИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программный комплекс предназначен для решения ряда задач вычисления нефтеемкости различными методами.

ОПИСАНИЕ

Программный комплекс поддерживает решение следующих задач: метод определения нефтеемкости с помощью холостого испытания; метод определения нефтеемкости с помощью массы нефти, поглощенной сорбентом и массой навески сорбента; объемный метод; весовой метод; метод определения коэффициента абсорбционной эффективности. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: выбор метода; ввод входных параметров; демонстрация решения. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: C#. Объем программы для ЭВМ: 1,13 МБ.

АВТОРЫ

Костюкова Наталья Викторовна
Мельникова Анна Сергеевна
Ситникова Эльза Артуровна
Мусина Светлана Айратовна

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023619772

Номер и дата поступления заявки: 2023618779, 03.05.2023
Дата публикации: 16.05.2023

УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА ИНФОРМАЦИОННО- ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭКСПРЕСС ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА ПО СОСТАВУ ВЫДЫХАЕМОГО ГАЗА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для управления информационно-измерительной системой для экспресс диагностики состояния пациента по составу выдыхаемого газа и может применяться в области медицины.

ОПИСАНИЕ

Программа обеспечивает выполнение следующих задач: управление системой согласно алгоритму работы программы; непрерывный опрос датчиков системы, расположенных в измерительном блоке; обработка и визуализация результатов на местном дисплее системы; возможность корректировки значений с помощью устройства ввода. Функциональные возможности: выбор типа задач; ввод и загрузка входных параметров; демонстрация хода решения; настройка внутренних параметров; выгрузка полученного решения. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест.ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: C++. Объем программы для ЭВМ: 100 КБ.

АВТОРЫ

Нафикова Розалия Марселевна
Демин Алексей Юрьевич
Уразбахтина Юлия Олеговна

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023661237**

Номер и дата поступления заявки: 2023619547, 11.05.2023

Дата публикации: 29.05.2023

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровой двойник процесса управления персоналом в образовательном учреждении разработан для оптимизации работы сотрудников и улучшения качества образовательного процесса.

ОПИСАНИЕ

Он позволяет решать ряд задач, связанных с управлением персоналом, включая: оптимизацию расписания работы сотрудников с учетом их доступности и минимизации времени между занятиями; определение оптимальной структуры управления образовательным учреждением с учетом его размера, сложности и специфики; моделирование финансовой устойчивости образовательного учреждения и прогнозирование его доходов и расходов на основе различных сценариев; анализ эффективности методов обучения на основе данных об успеваемости учащихся и обратной связи от сотрудников и родителей. Цифровой двойник процесса управления персоналом в образовательном учреждении обеспечивает следующие возможности: выбор типа задач; ввод и загрузка входных параметров; демонстрация хода решения; настройка внутренних параметров; выгрузка полученного решения. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: Java. Объем программы для ЭВМ: 243 КБ.

АВТОРЫ

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023662063**

Номер и дата поступления заявки: 2023619608, 11.05.2023

Дата публикации: 06.06.2023

ПРОГРАММНАЯ БИБЛИОТЕКА ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕГРЕССИОННЫХ ЗАДАЧ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

База данных может быть пригодна для проведения различных сравнительных исследований агроценозов специалистами-практиками, учёными исследователями, преподавателями и студентами аграрных специальностей.

ОПИСАНИЕ

В базе данных представлены питательность и химический состав зеленой массы кукурузы при возделывании ее по разным технологиям возделывания. Материал охватывает данные по сбору сухого вещества, кормовых единиц, обменной энергии и сырого протеина. Приведено процентное содержание в зеленой массе сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, БЭВ, крахмала, азота, фосфора. Сбор данных производился на опытных полях Ярославского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства — филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» в течении вегетационного периода 2021-2022 года. Работа выполнена в рамках государственного задания (рег. номер 122040800198-1, номер/шифр FGGW-2022-0005) по теме «Разработать адаптивные, ресурсосберегающие, экономически эффективные системы кормопроизводства для специализированных животноводческих хозяйств Нечерноземной зоны на основе рационального использования растительных и почвенно-климатических ресурсов, природных кормовых угодий, материально-технических средств, сортов и гибридов нового поколения, интенсивных технологий возделывания кормовых и зернофуражных культур, обеспечивающих производство энергонасыщенных высокобелковых кормов, воспроизводство почвенного плодородия и экологическую безопасность окружающей среды». Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Microsoft Windows 2000/XP/Vista/7. Язык программирования: Excel. Объем программы для ЭВМ: 16 КБ.

АВТОРЫ

Пальчевский Евгений Владимирович
Антонов Вячеслав Викторович

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023663169**

Номер и дата поступления заявки: 2023661740, 05.06.2023

Дата публикации: 20.06.2023

СИСТЕМА ДЛЯ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ТУРБОМАШИН TURBOCOM2

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для решения ряда задач теории лопаточных машин посредством имитационного моделирования и может применяться как для непосредственного решения задач, так и для демонстрации хода решения и ознакомления с алгоритмами и методами теории лопаточных машин.

ОПИСАНИЕ

Программа поддерживает решение следующих задач: 1 и 2D-расчеты одно- или многоступенчатого компрессоров; 1 и 2D-расчеты одно- или многоступенчатой турбины; профилирование рабочих и направляющих лопаток компрессора; профилирование сопловых и рабочих лопаток турбины. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: составление модели компрессора и турбины; ввод и настройки входных параметров; возможность проведения параметрического анализа и синтеза с внутренними параметрами системы; выгрузка полученного решения. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: Pascal. Объем программы для ЭВМ: 1159 КБ.

АВТОРЫ

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023664357**

Номер и дата поступления заявки: 2023662136, 09.06.2023

Дата публикации: 04.07.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа - симулятор в формате виртуальной реальности (VR) предназначена для студентов и технических специалистов для формирования практических навыков инженерно-экологических изысканий.

ОПИСАНИЕ

Программа поддерживает решение следующих задач: создание виртуального мира для практического формирования практических навыков инженерно-экологических изысканий; замена физического оборудования виртуальным в процессе обучения, упрощение процесса обучения инженерно-экологическим изысканиям; возможность отслеживания прогресса обучающихся. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: возможность выбирать биом; практика некоторых методов сбора проб почвы; практика некоторых методов сбора проб воздуха и воды; создание карты местности; выгрузка полученного решения. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: UE Blueprint. Объем программы для ЭВМ: 2,4 ГБ.

АВТОРЫ

Каримов Руслан Халикович
Эрбес Максим Игоревич
Шарафутдинов Линар Фанурович

Сидоров Максим Викторович
Ахмедьянов Дим Исламович

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023665305**

Номер и дата поступления заявки: 2023664140, 04.07.2023

Дата публикации: 13.07.2023

СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЖАРОПРОЧНОСТИ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для прогнозирования жаропрочности никелевого сплава по его химическому составу при заданной температуре.

ОПИСАНИЕ

Обеспечивает возможность анализа и оценки поведения никелевого сплава в условиях высокой температуры, позволяя прогнозировать его способность сохранять структурную целостность и механические свойства при эксплуатации в жаростойких средах. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: построение моделей, способных предсказывать значение жаропрочности сплавов по его химическому составу; анализ многокомпонентных жаропрочных никелевых сплавов и прогнозирование значений жаропрочности; вывод результатов в виде Excel или csv-файла. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: Python 3. Объем программы для ЭВМ: 12 КБ.

АВТОРЫ

110

Нургаянова Ольга Сергеевна
Давлетбаев Рамзес Рустемович

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023665304**

Номер и дата поступления заявки: 2023664138, 04.07.2023

Дата публикации: 13.07.2023

ПОИСК ЧАСТОТ КОЛЕБАНИЙ РОТОРА СИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ ТУРБОМЕХАНИЗМА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для определения частот свободных осевых колебаний ротора синхронного двигателя турбомашин. Программа предназначена для научных работников и практиков, занимающихся в области прямых и обратных спектральных задач по свободным колебаниям механических систем и их составляющих.

ОПИСАНИЕ

По модели краевой задачи при заданных физических и геометрических характеристиках ротора, а также условиях его закрепления находятся соответствующие частоты колебаний ротора. По программе можно проводить исследования зависимостей частот колебаний ротора синхронного двигателя турбомашин от его физических параметров. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест ПК на базе процессора P-IV и выше; ОС: Windows XP и выше. Язык программирования: Maple 18-21. Объем программы для ЭВМ: 1024 Б.

АВТОРЫ

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

**Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023665419**

Номер и дата поступления заявки: 2023664129, 04.07.2023

Дата публикации: 17.07.2023

KI-STORAGE

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа предназначена для выполнения различных функций и решения задач, связанных с облачным хранением данных. Он может быть использован для управления файлами, обеспечения доступа к данным, управления версиями и выполнения других операций.

ОПИСАНИЕ

Программный комплекс поддерживает решение следующих задач: хранение и управление файлами и данными в облачной среде; обеспечение безопасного доступа к данным и контроль прав доступа; интеграция облачного хранилища в существующие приложения и сервисы. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: регистрация и авторизация пользователей; назначение прав доступа для пользователей; загрузка и скачивание файлов; хранение нескольких версий файлов. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК; ОС: Windows 10 и выше. Язык программирования: PHP, JavaScript. Объем программы для ЭВМ: 72 КБ.

АВТОРЫ

Минасов Шамиль Маратович
Шерстнев Павел Алексеевич
Ибатуллин Марат Русланович
Сергеев Денис Сергеевич

15 ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ № 2023665791

Номер и дата поступления заявки: 2023664280, 06.07.2023

Дата публикации: 20.07.2023

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОТОПЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программное обеспечение предназначено для управления системой отопления.

ОПИСАНИЕ

Обеспечивает возможность регулирования температуры горячего водоснабжения, поддержания заданной температуры в помещении, а также управления работой котла, насосов, получения данных с датчиков температур. Тип ЭВМ: микроконтроллер. Язык программирования: C++. Объем программы для ЭВМ: 13 КБ.

АВТОРЫ

Нургаянова Ольга Сергеевна
Сафронов Иван Алексеевич

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621548

Номер и дата поступления заявки: 2023621109, 24.04.2023

Дата публикации: 17.05.2023

МНОГОЛЕТНЯЯ ВНУТРИГОДОВАЯ ДИНАМИКА УРОВНЕЙ ВОДЫ В БАССЕЙНЕ РЕКИ БЕЛОЙ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

База данных может применяться обучающимися в образовательном процессе по таким дисциплинам, как «Природно-территориальное районирование», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Физико-географические основы природной среды». Также база данных может использоваться преподавателями и научными сотрудниками, занимающимися научно-исследовательской деятельностью в таких направлениях, как метеорология, гидрология, геоэкология.

ОПИСАНИЕ

База данных представляет собой многолетнюю внутригодовую динамику уровней воды субъектов Республики Башкортостан, расположенных преимущественно на территории Южного Урала. Вид и версия системы управления базой данных: Microsoft SQL Server. Объем базы данных: 206 КБ.

АВТОРЫ

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621547

Номер и дата поступления заявки: 2023621117, 24.04.2023

Дата публикации: 17.05.2023

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА ВОДОСБОРЕ РЕКИ БЕЛОЙ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

База данных может применяться в образовательном процессе обучающимися при изучении таких дисциплин, как «Природно-территориальное районирование», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Физико-географические основы природной среды». Также база данных может использоваться преподавателями и научными сотрудниками, занимающимися научно-исследовательской деятельностью в таких направлениях, как метеорология, гидрология, геоэкология.

ОПИСАНИЕ

База данных содержит многолетнее внутригодовое наблюдение за изменениями температуры воздуха субъектов Республики Башкортостан, расположенных преимущественно на территории Южного Урала. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК. Вид и версия системы управления базой данных: Microsoft SQL Server. Объем базы данных: 532 КБ.

АВТОРЫ

Елизарьев Алексей Николаевич
Фашевская Татьяна Борисовна
Тараканов Денис Анатольевич

Малышева Екатерина Михайловна
Нутфуллина Елизавета Ильдаровна

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023622046

Номер и дата поступления заявки: 2023621765, 09.06.2023

Дата публикации: 21.06.2023

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ВОСПИТАННИКОВ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОЛИЛИНГВАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ими могут воспользоваться воспитатели детских садов, а также обучающиеся средних профессиональных организаций и студенты высших учебных заведений, проходящие практику в дошкольных образовательных учреждениях.

ОПИСАНИЕ

В базу данных включены методические разработки воспитателей дошкольных образовательных учреждений Республики Башкортостан. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК; ОС: Windows XP и выше. Вид и версия системы управления базой данных: Microsoft SQL Server. Объем базы данных: 14 КБ.

АВТОРЫ

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621510

Номер и дата поступления заявки: 2023621248, 03.05.2023

Дата публикации: 13.05.2023

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИАНОБАКТЕРИЙ И ВОДОРОСЛЕЙ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ СТЕРЛИТАМАКСКИЕ ШИХАНЫ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

База данных предназначена для студентов, изучающих дисциплины «Ботаника», «Альгология», а также для аспирантов, научных сотрудников, преподавателей. Может применяться для дистанционного обучения.

ОПИСАНИЕ

База данных представляет результаты исследований таксономического состава цианобактерий и водорослей трех шиханов, являющихся природным комплексом палеориффов. Идентифицированы цианобактерий и водоросли, составлен сводный таксономический список с указанием жизненных форм, который включает 148 видов. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК; ОС: Windows XP и выше. Вид и версия системы управления базой данных: SQL Server. Объем базы данных: 20 КБ.

АВТОРЫ

Шарипова Марина Юрьевна
Дубовик Ирина Евгеньевна



В заключении хочется сказать!

Центр трансфера технологий, созданный на базе Уфимского университета науки и технологий, является связующим звеном между реальным сектором экономики и наукой, соединяет интересы бизнеса с возможностями ученых. Одна из основных задач Центра трансфера технологий является развитие взаимодействия и сотрудничества Университета с промышленными партнерами с дальнейшей коммерциализацией разработок, удовлетворяющих спрос реального сектора экономики.

Мы всегда готовы к сотрудничеству и у нас есть что предложить Вам!



**Директор
Центра трансфера технологий
Хайретдинов Руслан Айратович**

**УУНиТ
2023**

Адрес:
450008, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12, корпус 6,
6 этаж

Телефон:
+79083504987

Эл. почта:
ctt@uust.ru