

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК



Тверь 2019



Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала

1. Аннотация

1. Ленточный фильтр-пресс непрерывного действия, содержащий раму с загрузочным бункером, установленные на раме приводные и натяжные валы, расположенные на валах верхнюю и нижнюю фильтрующие ленты, установленные на лентах нажимные и опорные ролики, гидроцилиндры, отличающийся тем, что нажимные и опорные ролики состоят из валов, на которых закреплены диски, при этом диски одного вала входят в зазор между дисками соседнего вала, а концы валов двух соседних нажимных роликов установлены в отверстиях пластин, закрепленных на штоках гидроцилиндров.

2. Ленточный фильтр-пресс по п. 1, отличающийся тем, что толщина дисков на валах роликов выполнена одинаковой.

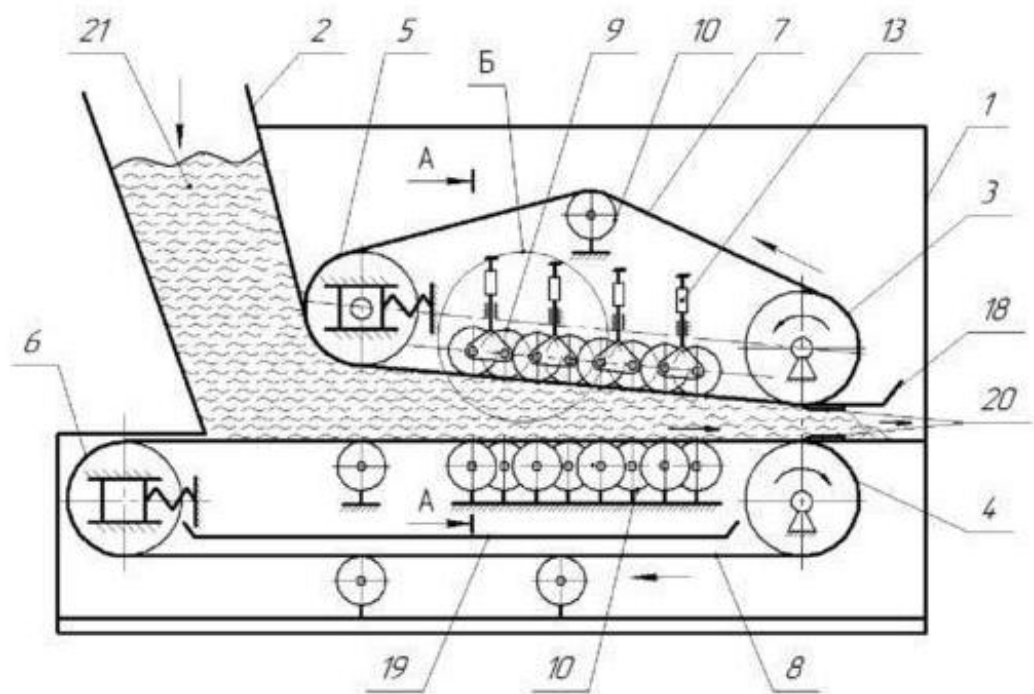
2. Назначение, область применения.

Относится к устройствам для непрерывного обезвоживания различных материалов, например, торфа, требующих отжатия из них избыточной влаги и может быть использовано в различных производствах.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU №194404

Дата регистрации: **09.12.2019**



Исполнители: Михеев Игорь Иванович, Горячёв Валентин Иванович,
Щербакова Дарья Михайловна.



Устройство для скалывания наледи на дорожных покрытия

1. Аннотация

1. Устройство для скалывания наледи на дорожных покрытиях, содержащее установленный на транспортном средстве с помощью опор скалыватель льда в виде вала с дискообразными сменными барабанами, на внешней стороне обечайки которых установлены стальные резцы, отличающееся тем, что дискообразные сменные барабаны состоят из чередующихся дисков различной ширины 150-300 мм и установлены на валу на собственных подшипниковых опорах с возможностью свободного вращения независимо друг от друга за счет движения транспортного средства, при этом опора вала выполнена демпферной в виде П-образной вилки.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что дискообразный барабан имеет диаметр 400-500 мм.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что стальные резцы установлены на внешней стороне обечайки за счет посадочных пружинных втулок.

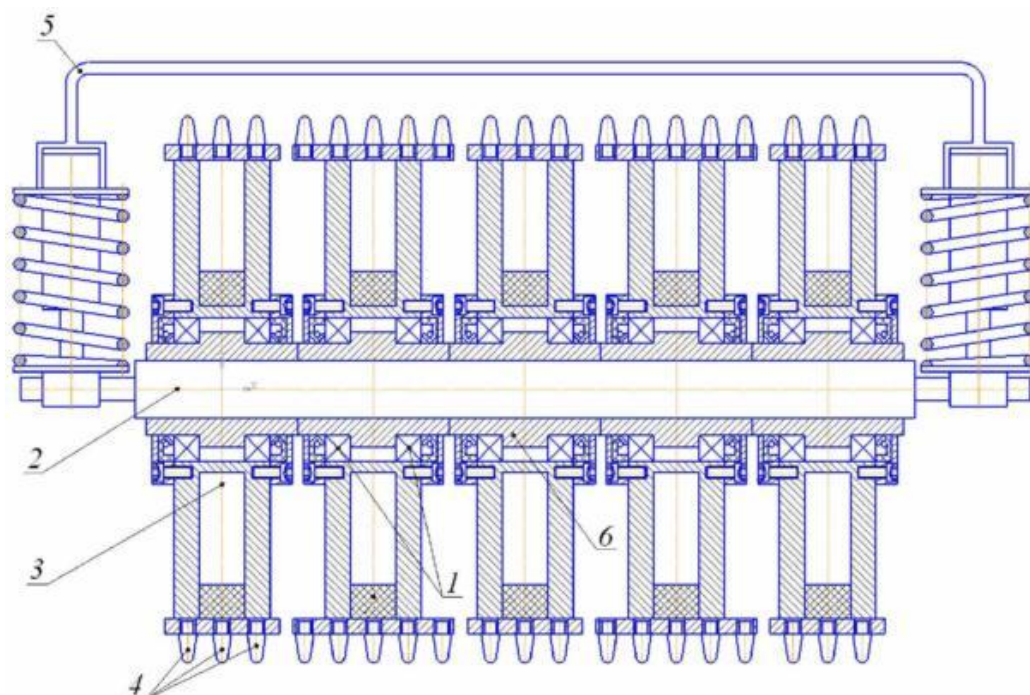
2. Назначение, область применения.

Относится к устройствам для уборки дорог в зимнее время, в частности рабочим органам для рыхления и скалывания наледи на дорожных покрытиях улиц, шоссе, тротуаров, во дворах городских и сельских поселений.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU №194313

Дата регистрации: **05.12.2019**



Исполнители: Власов Денис Васильевич, Масленников Дмитрий Георгиевич, Павлов Юрий Николаевич.



Автоматическая установка для 3D печати металлических изделий сложной формы

1. Аннотация

1. Установка для 3D печати металлических изделий, содержащая автоматический манипулятор и сварочный полуавтомат с источником сварочного тока, механизмом подачи электродной проволоки и сварочной горелкой, отличающаяся тем, что автоматический манипулятор выполнен трехосевым порталного типа и соединен с механизмом подачи электродной проволоки через сварочную горелку, закрепленную на рабочем органе манипулятора, при этом источник сварочного тока выполнен с возможностью двойного управления процессом переноса электродного металла в дуге.

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что трехосевой автоматический манипулятор выполнен с неподвижным столом для закрепления изделия.

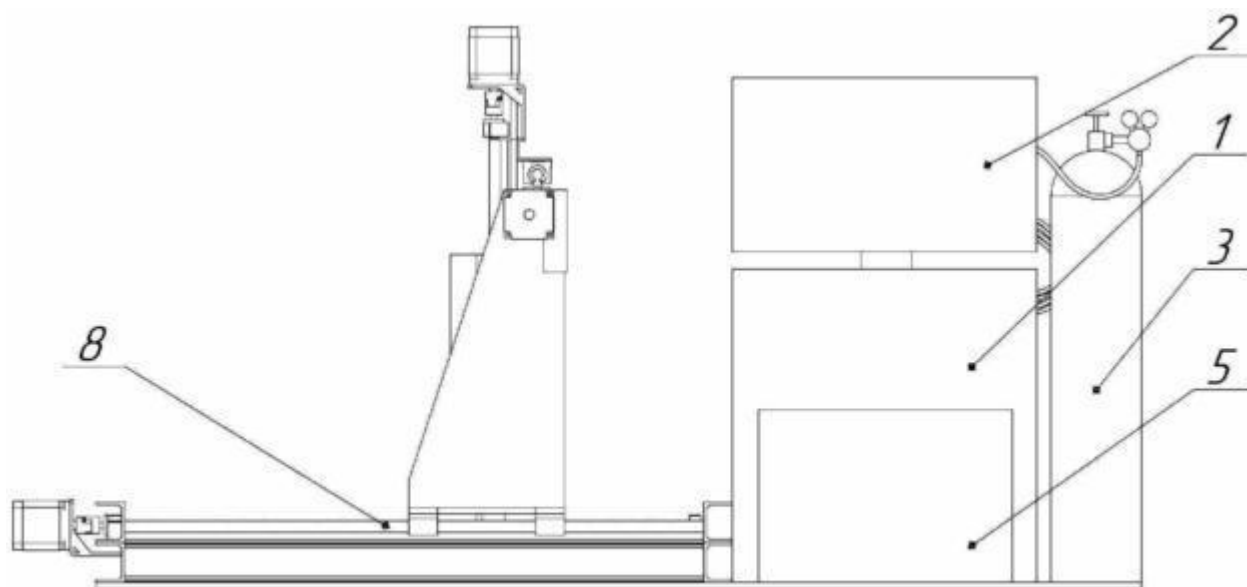
2. Назначение, область применения.

Относится к машиностроению, в частности к конструкции промышленной автоматической установки, предназначенной для 3D печати изделий сложной формы из металлов и сплавов при помощи послойной электродуговой наплавки.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 193110

Дата регистрации: **13.06.2019**



Исполнители: Дожделев Алексей Михайлович, Лаврентьев Алексей Юрьевич.



Барабанный грохот

1. Аннотация

1. Барабанный грохот, включающий цилиндрическое сито, внутри которого установлен вал с рабочими лопатками, концы которых размещены с зазором к поверхности сита, загрузочное и разгрузочное приспособления, отличающийся тем, что на валу напротив друг друга по линии диаметра вала размещены две лопастные шнековые спирали, на которых в шахматном порядке закреплены рабочие лопатки, причем ширина каждой рабочей лопатки и расстояние до каждой следующей рабочей лопатки, установленной на лопастной шнековой спирали, уменьшаются по длине вала в сторону разгрузочного приспособления, при этом расстояние между соседними рабочими лопатками одной лопастной шнековой спирали равно ширине рабочей лопатки, установленной на другой лопастной шнековой спирали в радиальном направлении вала.

2. Барабанный грохот по п. 1, отличающийся тем, что рабочие лопатки, закрепленные на лопастных шнековых спиралях вала, выполнены из упругого эластичного материала.

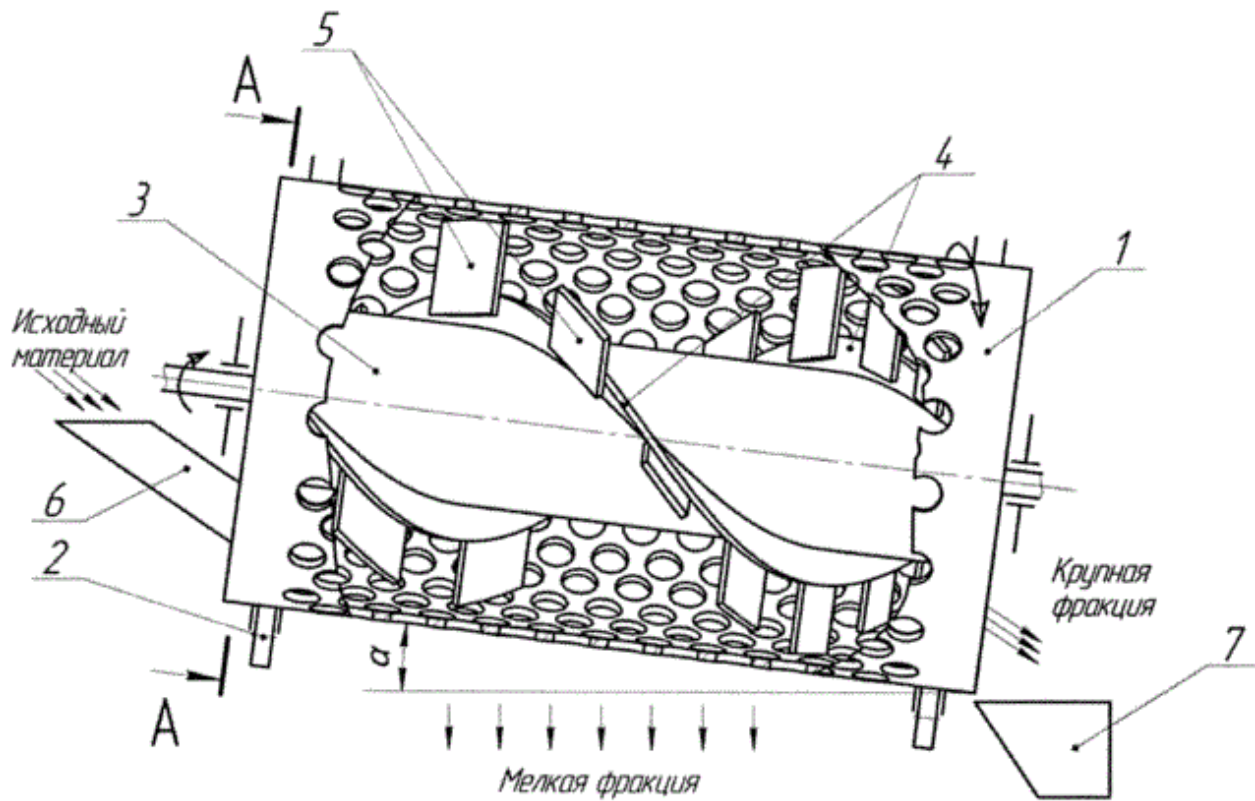
2. Назначение, область применения.

Относится к технике для разделения горной массы на фракции и может быть использовано для грохочения щебня, гравия, руды, каменного угля, а также для других сыпучих материалов в различных областях народного хозяйства.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 193461

Дата регистрации: **30.10.2019**



Исполнители: Кондратьев Александр Владимирович, Майков Константин Михайлович, Разумов Егор Борисович, Петров Александр Алексеевич, Казак Алексей Сергеевич, Пугин Александр Михайлович, Хомик Юрий Николаевич, Чагин Алексей Игоревич.



Колесо мостового крана

1. Аннотация

1. Колесо мостового крана, включающее ступицу, диск и обод с ребордами, а также буртик, отличающееся тем, что одна из реборд выполнена съемной и жестко закреплена на ободе с буртиком высотой 8-12 мм.

2. Колесо по п. 1, отличающееся тем, что съемная реборда закреплена к ободу с помощью крепежных болтов.

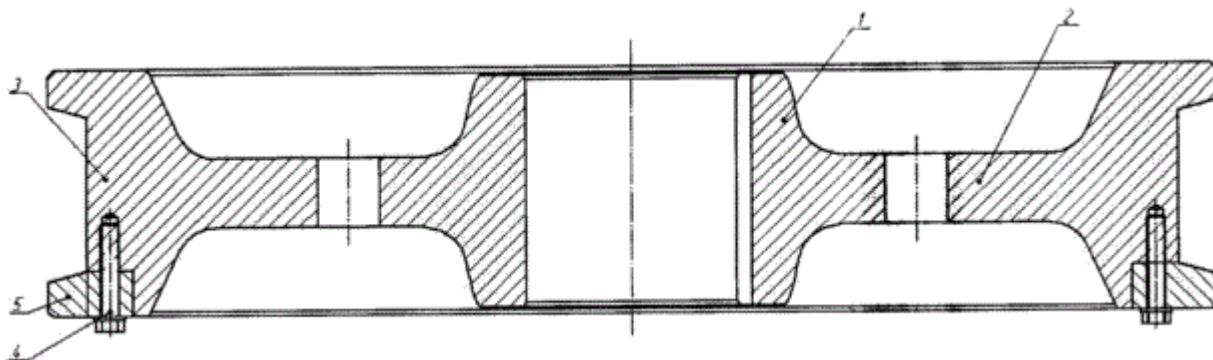
2. Назначение, область применения.

Относится к подъемно-транспортному машиностроению, а именно к конструкциям ходовых колес кранов.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU №190623

Дата регистрации: **04.07.2019**



Исполнители: Яблонев Александр Львович, Гусева Анна Михайловна, Жуков Никита Михайлович.



Струйный детектор газов

1. Аннотация

Струйный детектор газов, содержащий сопло анализируемого газа, ось симметрии которого расположена перпендикулярно внешней поверхности плоской упругой металлической мембраны электретного микрофона, на внутреннюю поверхность которой нанесён слой электрета, а срез сопла обращён в сторону внешней поверхности мембраны, а также телефон, вход которого подключён к выходу генератора электрических колебаний, звуковод, электронный усилитель, к входу которого подключена металлическая мембрана и противоэлектрод, расположенный внутри камеры электретного микрофона на изоляторе, при этом звуковод включён между этой камерой и выходом телефона, отличающийся тем, что струйный детектор дополнительно содержит частотный полосовой фильтр и резисторный делитель напряжения, выполненный с возможностью подключения к звуковой плате компьютера, причём вход частотного полосового фильтра подключён к выходу электронного усилителя, а его выход - к резисторному делителю напряжения.

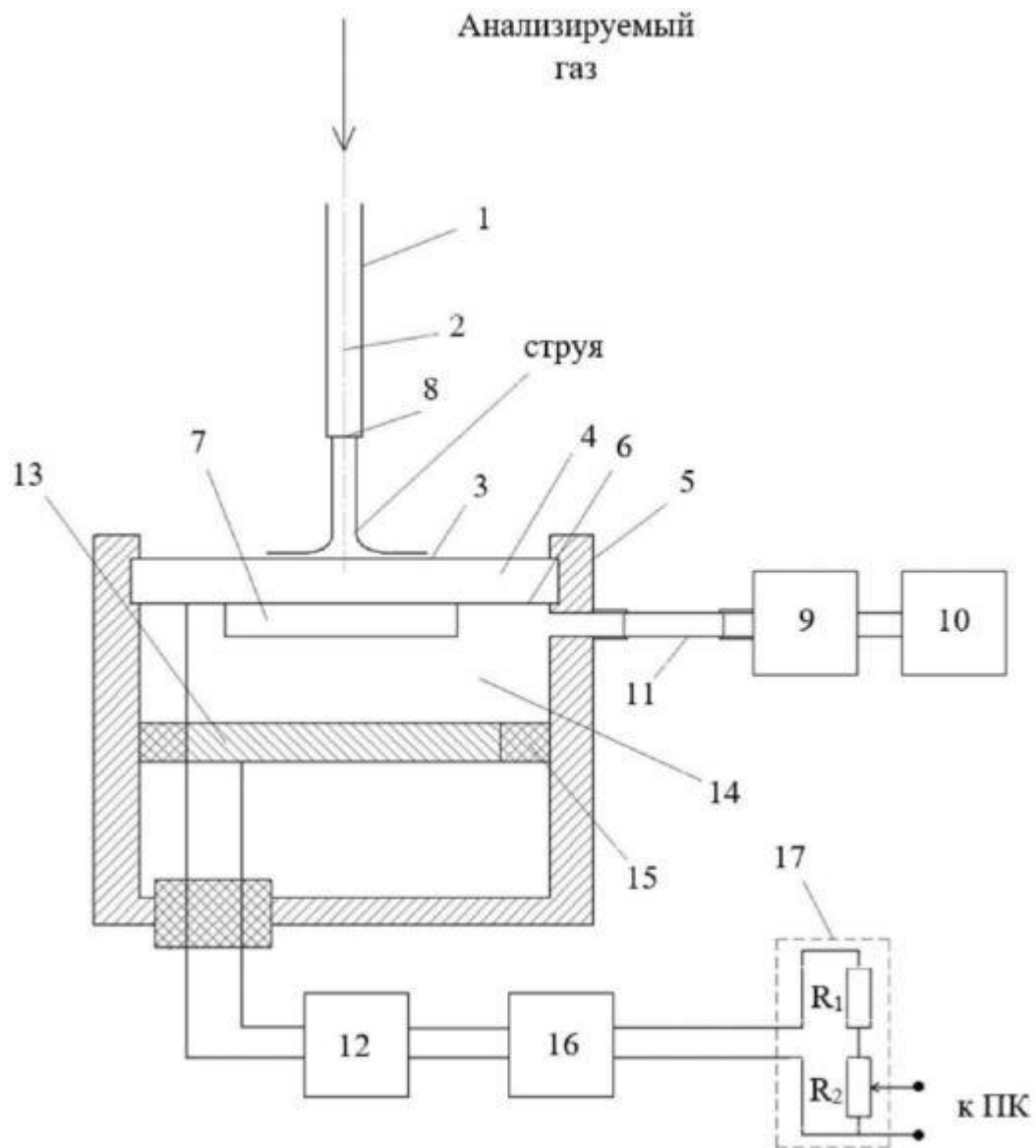
2. Назначение, область применения.

Относится к области аналитической техники, а именно к средствам измерений концентраций и физико-химических свойств газов.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 192599

Дата регистрации: **23.09.2019**



Исполнители: Илясов Леонид Владимирович, Лаврухин Анатолий Сергеевич, Мякатин Иван Дмитриевич.



Устройство для ремонта картовых канав

1. Аннотация

1. Устройство для ремонта картовых канав, состоящее из рамы, прицепной к трактору, двух опорных катков, шнек-фрезы с лопастным метателем, а также конического бокового и центрального редукторов, отличающееся тем, что дополнительно включает фрезу для срезки бровки, установленную на раме устройства между центральным и боковым коническими редукторами под углом 5-15° относительно поперечной оси трактора.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что над фрезой для срезки бровки шарнирно закреплен кожух, края которого окантованы прорезиненным полотном.

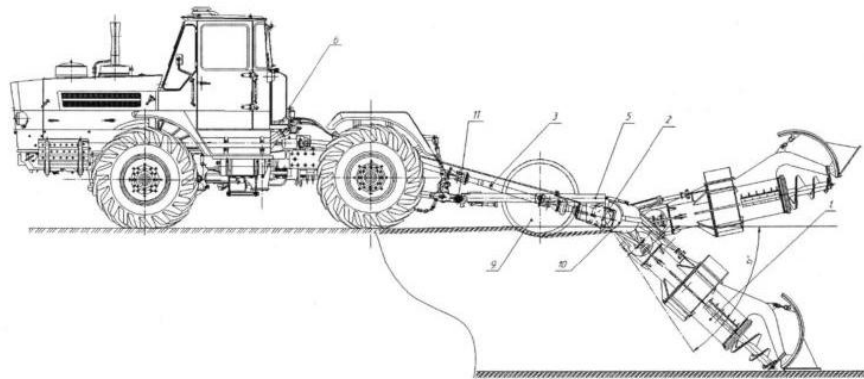
2. Назначение, область применения.

Относится к торфяной промышленности, к конструированию машин для подготовки торфяной залежи к эксплуатации.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU №190225

Дата регистрации: **24.06.2019**



Исполнители: Фомин Константин Владимирович, Гусева Анна Михайловна, Жуков Никита Михайлович.



Полупроводниковый газоанализатор кислорода

1. Аннотация

Полупроводниковый газоанализатор кислорода, содержащий корпус с измерительной и сравнительной проточной камерами, снабженные входными и выходными штуцерами, в которых размещены соответственно измерительный и сравнительный транзисторы, подключенные к стабилизированному источнику электропитания, электронный усилитель, вход которого подключен к коллекторам транзисторов, а выход соединен с потенциометром, камеру для насыщения газа-носителя парами полярного углеводорода, снабженную входным и выходным штуцерами, стабилизатор расхода газа-носителя, выходной штуцер которого соединен с входным штуцером камеры для насыщения газа-носителя парами полярного углеводорода, и устройство для ввода пробы анализируемого газа, отличающийся тем, что полупроводниковый газоанализатор дополнительно содержит тройник и два переменных дросселя, при этом вход тройника соединен с выходным штуцером камеры для насыщения газа-носителя, а два его выходы подключены к входам переменных дросселей, причем выход одного из переменных дросселей соединен непосредственно с входным штуцером сравнительной камеры, а выход другого переменного дросселя соединен с входным штуцером измерительной камеры через устройство ввода пробы анализируемого газа, при этом камера для насыщения газа носителя парами полярного углеводорода выполнена в виде трубки, заполненной нафталином.



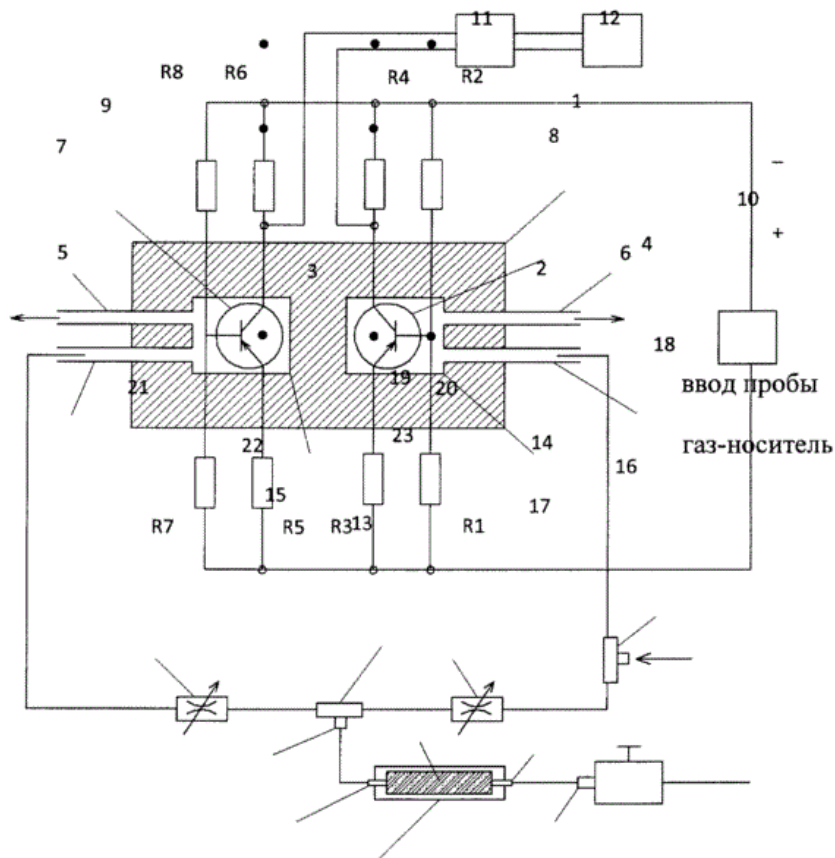
2. Назначение, область применения.

Относится к аналитической технике, а именно к газоанализаторам концентраций кислорода в газовых средах.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU №187225

Дата регистрации: 25.02.2019



Исполнители: Илясов Леонид Владимирович, Лаврухин Анатолий Сергеевич, Мякатин Иван Дмитриевич.



Сорбционный кондуктометрический детектор газов

1. Аннотация

Сорбционный кондуктометрический детектор газов, содержащий проточную камеру, выполненную из изоляционного материала и снабженную входным и выходным штуцерами, два металлических электрода, сорбирующий элемент, к которому подключены электроды, и измеритель сопротивления сорбирующего элемента, отличающийся тем, что он дополнительно содержит крышку в форме диска с центральным отверстием, снабженным резьбой, установленную и закрепленную на проточной камере, нажимную пластину в форме диска, диаметр которого меньше внутреннего диаметра камеры, и нажимной винт, размещенный в центральном отверстии крышки, причем проточная камера выполнена в виде толстостенного кольца с днищем, являющимся одним из электродов, а сорбирующий элемент выполнен в виде слоя гранулированного активированного угля и размещен внутри проточной камеры, второй электрод выполнен в форме стержня, расположенного в слое гранулированного активированного угля по диаметру камеры, а нажимная пластина, установлена на слое гранулированного активированного угля с возможностью перемещения вверх - вниз под действием нажимного винта, при этом входной и выходной штуцеры вмонтированы в стенку камеры так, что их продольные оси расположены между электродами и параллельны им.

2. Назначение, область применения.

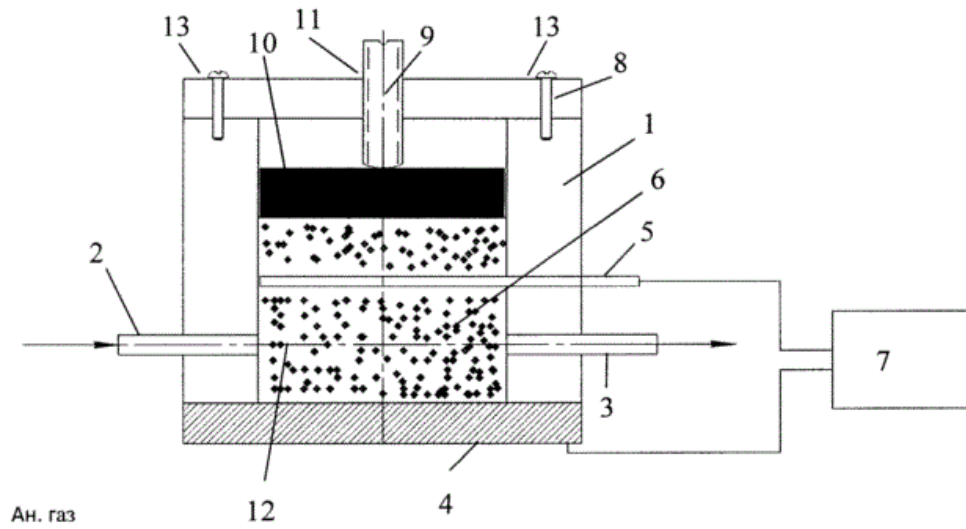
Относится к аналитической технике, а именно к детекторам газов и паров.



3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 187224

Дата регистрации: **25.02.2019**



Исполнители: Илясов Леонид Владимирович, Лаврухин Анатолий Сергеевич, Мякатын Иван Дмитриевич.



Ротационный сепаратор

1. Аннотация

1. Ротационный сепаратор, включающий просеивающую поверхность, образованную из ряда параллельных валов с закрепленными на них перекрывающимися и смежно расположенными дисками дугообразной формы со ступицами, выполненными в виде втулок, повторяющих форму дисков, при этом каждая втулка диска и торцевая грань диска соседнего вала расположены с зазором между собой, отличающийся тем, что валы с дисками дугообразной формы со ступицами просеивающей поверхности сгруппированы попарно в секции, при этом диски со ступицами валов смежных секций расположены относительно друг друга в шахматном порядке с перекрытием между собой, причем каждый диск со ступицей вала секции размещен по центру промежутка между диском и ступицей соседнего диска вала смежной секции.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что диски валов секций выполнены круглой формы.

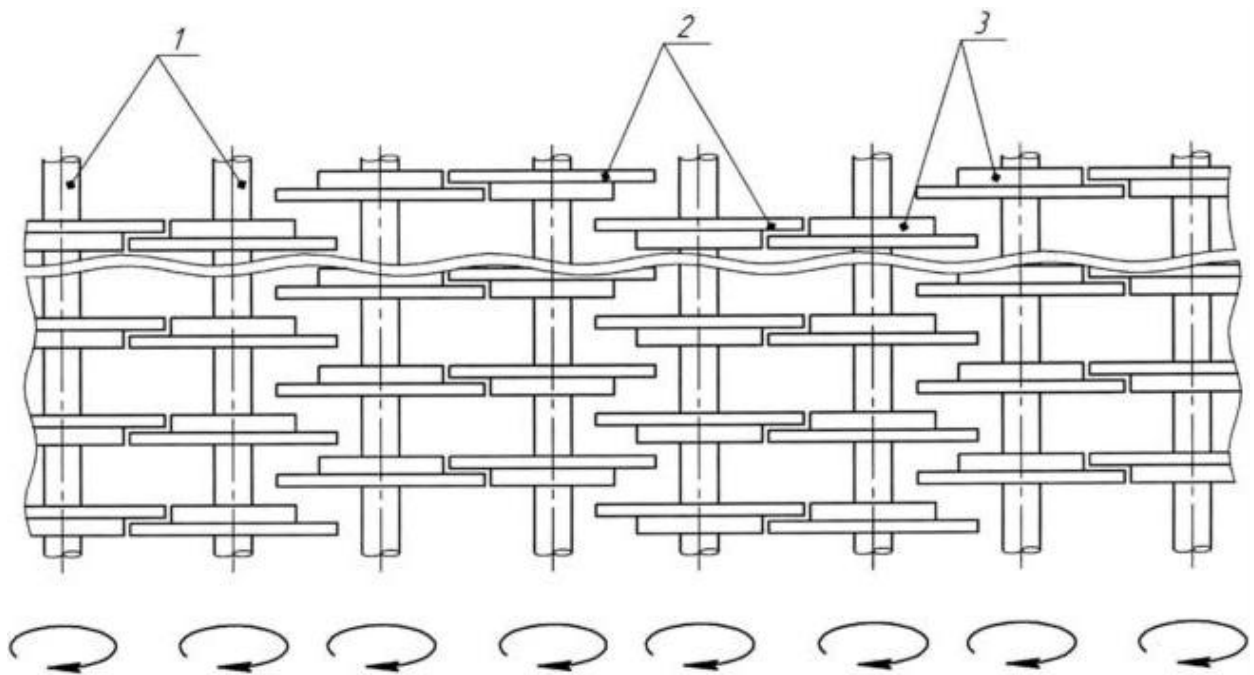
2. Назначение, область применения.

Относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к сепарирующим устройствам машин для отделения камней от почвы, а также для отделения почвы от корнеклубнеплодов, например, на картофелеуборочных комбайнах, кроме того, устройство может быть использовано для разделения сыпучих материалов в других отраслях народного хозяйства, например для грохочения гравия или щебня, а также для сортировки коммунальных бытовых отходов.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 186832

Дата регистрации: **05.02.2019**



Исполнители: Кондратьев Александр Владимирович, Козлов Сергей Александрович, Смородов Сергей Петрович, Илларионов Алексей Евгеньевич, Коновалов Андрей Васильевич, Мясников Павел Михайлович.



Ленточный фильтр-пресс непрерывного действия

1. Аннотация

1. Ленточный пресс-фильтр непрерывного действия, включающий раму с загрузочным бункером, фильтровальные полотна, сближаемые в направлении движения отжимаемого материала и установленные на параллельных горизонтальных приводных валах, а также верхний и нижний натяжные валы, отличающийся тем, что параллельно верхнему натяжному валу дополнительно установлен приводной вал-активатор с возможностью перемещения в горизонтальных направляющих, при этом наружная поверхность вала-активатора выполнена с волнообразными выступами,

2. Ленточный пресс-фильтр по п. 1, отличающийся тем, что над валом-активатором установлен козырек с возможностью горизонтального перемещения.

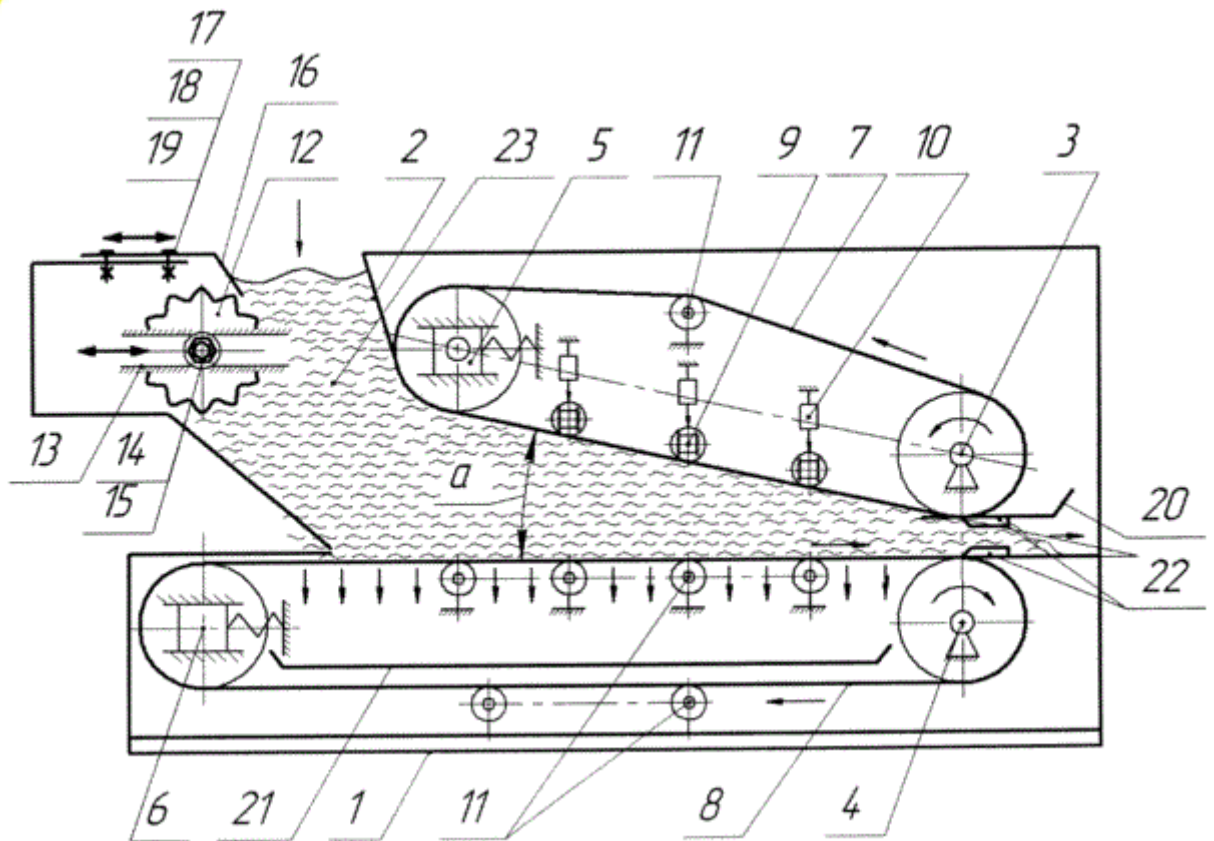
2. Назначение, область применения.

Относится к устройствам для непрерывного действия для обезвоживания различных материалов, например, торфа, требующих отжата из них избыточной влаги и может быть использовано в различных производствах.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 187828

Дата регистрации: **19.03.2019**



Исполнители: Михеев Игорь Иванович, Горячёв Валентин Иванович, Щербакова Дарья Михайловна.



Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала

1. Аннотация

1. Ленточный фильтр-пресс непрерывного действия для обезвоживания материала, содержащий корпус, установленные внутри него приводные и натяжные валы с фильтровальными лентами, гидроцилиндры, у которых на концах штоков установлены нажимные ролики, а также ролики опорные и поддерживающие, отличающийся тем, что нажимные ролики соединены со штоками гидроцилиндров, а противоположные концы гидроцилиндров параллельно подключены через редукционные клапаны к напорному трубопроводу, соединенному с гидронасосом, при этом между редукционными клапанами и гидроцилиндрами установлены переливные клапаны, выходы которых соединены со сливным трубопроводом, подключенным к баку для рабочей жидкости, а на выходе из гидронасоса установлен регулируемый предохранительный клапан и обратный клапан.

2. Ленточный фильтр-пресс по п. 1, отличающийся тем, что на входе в каждый гидроцилиндр и на напорном трубопроводе при выходе из гидронасоса установлены манометры.

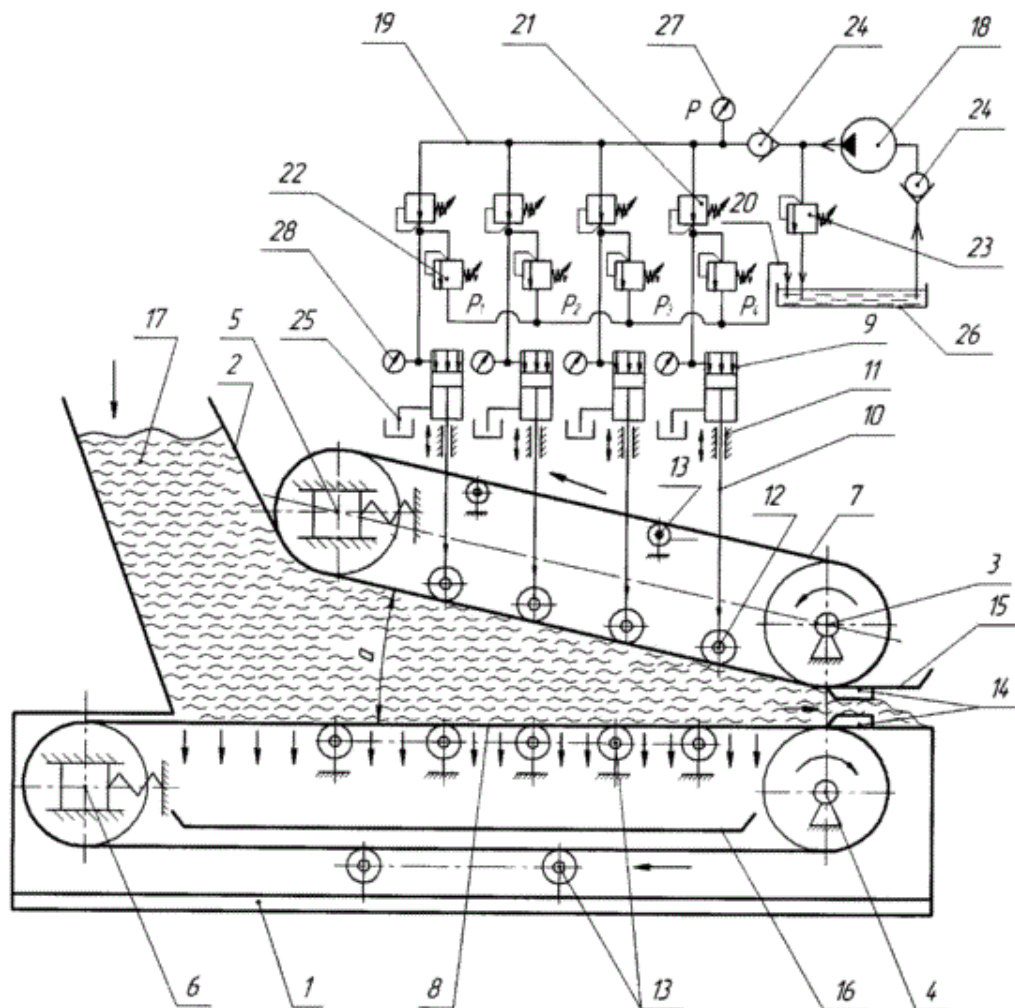
2. Назначение, область применения.

Относится к устройствам для непрерывного обезвоживания различных материалов, например, торфа, требующих отжатия из них избыточной влаги и может быть использована в различных производствах.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 187516

Дата регистрации: **11.03.2019**



Исполнители: Горячёв Валентин Иванович, Михеев Игорь Иванович, Щербакова Дарья Михайловна.



Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала

1. Аннотация

1. Ленточный пресс-фильтр непрерывного действия, состоящий из рамы с загрузочным бункером, фильтровальных полотен верхнего и нижнего, которые сближаются в направлении движения отжимаемого материала и установлены на параллельных горизонтальных приводных валах, а также из натяжных валов, нажимных и опорных роликов, отличающийся тем, что над натяжным валом верхнего фильтровального полотна дополнительно установлено устройство поворота верхнего фильтровального полотна относительно оси приводного вала верхнего фильтровального полотна.

2. Ленточный пресс-фильтр по п. 1, отличающийся тем, что в качестве устройства поворота верхнего фильтровального полотна используют гидроцилиндр.

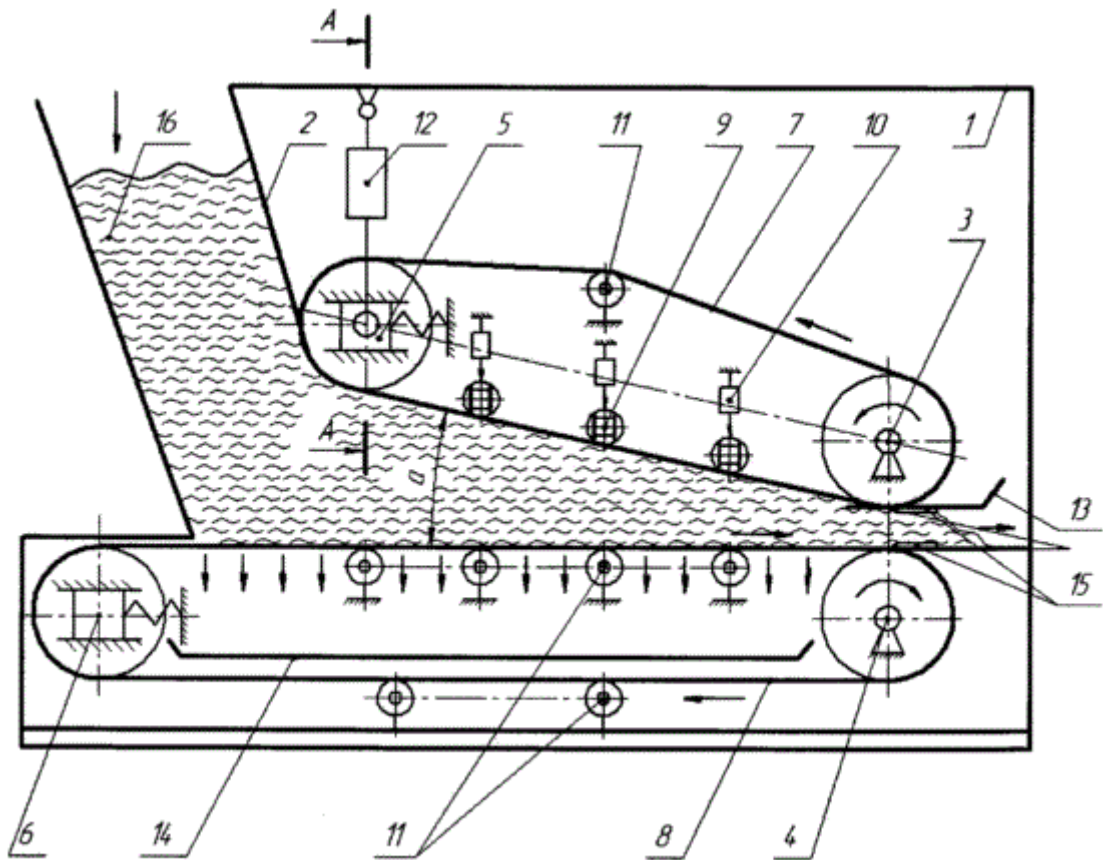
2. Назначение, область применения.

Относится к устройствам для непрерывного обезвоживания различных материалов, например, торфа, требующих отжатия из них избыточной влаги и может быть использовано в различных производствах.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU №187400

Дата регистрации: **04.03.2019**



Исполнители: Горячев Валентин Иванович, Михеев Игорь Иванович, Щербакова Дарья Михайловна.



Виртуальный лабораторный стенд для моделирования электронных устройств

1. Аннотация

Программа предназначена для выполнения в ней лабораторных и курсовых работ по электронике. Она включает в себя следующие элементы: настраиваемая рабочая область, выбор базовых элементов электроники, а также имитацию работы реального осциллографа. Все элементы, используемые в данной программе, являются самостоятельно настраиваемы под нужные цели и задачи, что дает определенную гибкость в работе с данной программой. Меню программы четко структурировано и разделено по следующим разделам: файл, правка, настройка, справка.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU №2019666658

Дата регистрации: **12.12.2019**

Исполнители: Мороз Павел Михайлович, Богданов Илья Михайлович, Чернышев Олег Леонидович.



***Программа для генерации вариантов
индивидуальных заданий и контрольных значений
по модулю "Математическая статистика"***

1. Аннотация

Программа предназначена для генерации в электронном виде необходимого числа вариантов типовых заданий по математической статистике, включающие в себя такие разделы как первичная и графическая обработка данных, расчет точечных и интервальных оценок, проверка статистических гипотез, а также элементов линейного регрессионного анализа, с одновременным получением контрольных значений (ответов) в виде электронных таблиц и графических файлов. Программа может применяться в учебных целях для выдачи заданий и последующей проверки выполнения индивидуальной работы для исключения ошибочных значений и оценки освоения соответствующих компетенций в рамках изучения курса высшей математики. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows XP/7.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019665223

Дата регистрации: **20.11.2019**

Исполнители: Мусина Майя Васильевна.



Программа для принятия решений на основе критерия попарного сравнения альтернатив

1. Аннотация

Программа для принятия решений на основе метода ELECTRE I обеспечивает автоматизированный отбор альтернатив, что особенно актуально при определении предпочтительных вариантов инвестирования в сферах торговли и производства. Реализована возможность разработки, отладки и добавления отдельных модулей программы для настройки функционала на специфику решаемой задачи. С использованием средств вербальной графики программа предоставляет пользователю возможности: самостоятельного задания параметров исследуемых альтернатив; получения результирующего ряда вариантов в автоматизированном режиме; отображения данных в виде графа предпочтений; визуализацию данных в виде диаграммы попарного сравнения. Программа содержит инструменты, которые позволяют пользователю учитывать предпочтения альтернатив и задавать пороги отбора для анализа вариантов решения задачи.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019664328

Дата регистрации: **05.11.19**

Исполнители: Чернышев Леонид Олегович, Чернышев Олег Леонидович.



Информационная база для оценки качества деловой среды, выявления барьеров и угроз для ведения бизнеса

1. Аннотация

База данных содержит результаты анкетирования представителей бизнеса различных видов экономической деятельности. Целью исследования является получение информации о взаимодействии бизнеса с надзорными органами и оценка восприятия предпринимателями административной нагрузки на бизнес. База данных обеспечивает: исследование восприятия представителями бизнеса частоты мероприятий государственного контроля (надзора) и их влияния на работу предприятия; оценку правомерности и корректности действий контрольно-надзорных органов в ходе проверок и надзорных мероприятий; раскрытие позиции бизнес-сообщества относительно взаимодействия бизнеса с надзорными органами. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК, ОС: Windows.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019621813

Дата регистрации: **18.10.2019**

Исполнители: Вякина Ирина Владимировна



База данных для обработки и хранения информации автотранспортного предприятия

1. Аннотация

Данная база данных предназначена для улучшения документооборота и обеспечения достоверности хранящихся на предприятии данных. В базе данных представлены таблицы, содержащие совокупность данных о автотранспортном предприятии, сотрудниках, автомобилях, отчёты с выводом информации для осуществления бухгалтерской деятельности и отчётности, запросы сортирующие информацию по различным критериям и формы для вывода различных данных. База данных структурирована по следующим разделам: сотрудники, автомобили, стоянки, филиалы, отделы, документация. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: все операционные системы Windows.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU №2019621838

Дата регистрации: **22.10.19**

Исполнители: Чикмарев Даниил Дмитриевич, Попов Александр Витальевич, Хабаров Алексей Ростиславович, Мороз Павел Михайлович.



Информационная база для анализа взаимодействия контрольно-надзорных органов с субъектами предпринимательства

1. Аннотация

База данных содержит результаты анкетирования представителей бизнеса различных видов экономической деятельности. Целью исследования является получение информации о взаимодействии бизнеса с надзорными органами и оценка восприятия предпринимателями административной нагрузки на бизнес. База данных обеспечивает - исследование восприятия представителями бизнеса частоты мероприятий государственного контроля (надзора) и их влияния на работу предприятия; оценку правомерности и корректности действий контрольно-надзорных органов в ходе проверок и надзорных мероприятий; раскрытие позиции бизнес-сообщества относительно взаимодействия бизнеса с надзорными органами. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК. ОС: Windows.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU №2019621834

Дата регистрации: **22.10.19**

Исполнители: Вякина Ирина Владимировна



Мониторинг эмоционального состояния человека по речевым сигналам и электроэнцефалограммам (EmotionLab EEG/S)

1. Аннотация

Программа предназначена для обособленной и обобщенной интерпретации эмоционального состояния человека посредством анализа образцов русской речи и паттернов электроэнцефалограмм. В программе реализованы функции синхронной регистрации и последующего анализа объектов речевых сигналов и электроэнцефалограмм, позволяющие повысить объективность, точность и достоверность обобщенной интерпретации. Для построения продукционных правил используется гибридная нейросетевая модель, интегрирующая стратегии аппаратов нелинейной динамики и нечеткой логики, обеспечивающая интерпретацию знака, уровня и динамики эмоций. Программа позволяет использовать специальные методы визуализации данных и предоставляет возможность для создания интегрированных количественных и графических интерпретаций результатов исследований. Программа может быть использована в медико-биологической практике для мониторинга эмоций у пациентов в лечебных или профилактических целях.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019610097

Дата регистрации: **09.01.19**

Исполнители: Сидоров Константин Владимирович



Мониторинг эмоционального состояния человека по речевым сигналам (EmotionLab EEG/S)

1. Аннотация

Программа предназначена для мониторинга эмоций человека по речевым сигналам. Реализованы алгоритмы формирования математических моделей и продукционных правил для обобщенной интерпретации знака, уровня и динамики эмоциональных реакций, ориентированных на фонемы, слова и фразы русской речи. Мониторинг эмоций проводится в реальном масштабе времени за счет использования временной оконной оценки информативных признаков нелинейной динамики и дальнейшего поблочного анализа изменений эмоциональных состояний человека по речевым сигналам. Предусмотрены процедуры распараллеливания полученных алгоритмов для ускорения вычислений. Программа может быть использована в сфере информационных технологий для автоматического анализа эмоционального состояния человека по голосу.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019610098

Дата регистрации: **09.01.19**

Исполнители: Сидоров Константин Владимирович



Оценка инвариантов нелинейной динамики для временных рядов биомедицинских сигналов

1. Аннотация

Программа предназначена для анализа методами нелинейной динамики временных рядов биомедицинских сигналов, иллюстрирующих изменение эмоциональных реакций человека во времени при аудиовизуальной и соматосенсорной стимуляции. В программе реализованы функции обработки и анализа временных рядов трех типов биомедицинских сигналов - электроэнцефалограмм (ЭЭГ), реоэнцефалограмм (РЭГ) и электромиограмм (ЭМГ). Заложены алгоритмы оценки инвариантов нелинейной динамики (характеристические показатели Ляпунова, корреляционный интеграл, корреляционная размерность, энтропия второго порядка, восстановленный аттрактор, отображение Пуанкаре, рекуррентный график), характеризующие варьирование эмоций человека по ЭЭГ, ЭМГ и РЭГ на качественном и количественном уровнях интерпретации. Программа может быть использована в медико-биологической практике для распознавания и прогнозирования эмоциональных реакций человека.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019610099

Дата регистрации: **09.01.19**

Исполнители: Сидоров Константин Владимирович



Мониторинг эмоционального состояния человека по биомедицинским сигналам

1. Аннотация

Программа предназначена для мониторинга эмоционального состояния человека по пяти разнотипным биомедицинским сигналам (электроэнцефалограмма (ЭЭГ), электромиограмма (ЭМГ), электрокардиограмма (ЭКГ), реоэнцефалограмма (РЕГ), речевой сигнал), отображающим изменение эмоциональных реакций при применении аудиовизуальной, обонятельной и соматосенсорной стимуляции. Интерпретация эмоций осуществляется в двух режимах - в пакетном режиме и в режиме реального времени. Создана база знаний, содержащая генерированные описания закономерностей и сформированные наборы продукционных правил, характеризующие эмоции человека путем анализа биомедицинских сигналов по трем характеристикам - валентность, уровень и направление развития эмоциональной реакции. Программа может быть использована в медико-биологической практике, в качестве системы поддержки принятия решений, при исследовании проблем, связанных с интерпретацией эмоциональных реакций человека.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019610791

Дата регистрации: **18.01.19**

Исполнители: Сидоров Константин Владимирович



Коррекция эмоционального состояния человека

1. Аннотация

Программа предназначена для контроля и коррекции эмоционального состояния человека. Контроль эмоциональных реакций осуществляется на основе анализа паттернов разнотипных биомедицинских сигналов (электромиограмма (ЭМГ), электроэнцефалограмма (ЭЭГ), реоэнцефалограмма (РЕГ), электрокардиограмма (ЭКГ), речевой сигнал). Коррекция эмоциональных реакций основана на биологической обратной связи (БОС) и соматосенсорной стимуляции, в ходе которой проводится электрическая стимуляция нервов и мышц посредством передачи от миостимулятора к телу человека тока с заданными характеристиками (частота импульсов 3-50 Гц, амплитуда импульсов 10-40 мА, длительность импульсов 1-100 мс). Электрическая стимуляция применяется для 5-10 повторений в течение 5-30 с (пауза между повторениями составляет 20-60 с). Программа может быть использована в медико-биологической практике при изучении задач, связанных с БОС, контролем и коррекцией эмоциональных реакций человека.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019615121

Дата регистрации: **18.04.19**

Исполнители: Сидоров Константин Владимирович



Модельный корпус русской эмоционально окрашенной речи (MCRES-TvSTU)

1. Аннотация

База данных содержит записи речи, являющиеся откликами дикторов на эмоционально-дифференцированные аудио и видео стимулы. Все записи речевых сигналов (600 контрольных фраз), полученные в период с 2018 по 2019 годы, разделены на 6 классов (нейтральное состояние, радость, гнев, печаль, страх, удивление) в соответствии с эмоциями, ощущаемыми дикторами при восприятии стимулов. В качестве дикторов выступили студенты и аспиранты университета (5 женщин и 5 мужчин, возраст которых варьировался от 19 до 26 лет), для которых русский язык является родным. Каждый диктор произносил по 10 различных фраз для каждого класса эмоций. Область применения – исследование механизмов восприятия и передачи эмоций человека, а также разработка алгоритмов и моделей для мониторинга и интерпретации характеристик эмоциональных реакций (знака, уровня и динамики) на основе анализа образцов речевых сигналов.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019620775

Дата регистрации: **20.05.19**

Исполнители: Сидоров Константин Владимирович



Программа для расчета площади пароводяного теплообменник

1. Аннотация

Программа дает возможность автоматического определения: расходов горячего и холодного теплоносителей при заданной тепловой мощности и температурах горячего или холодного теплоносителей, а также расчета площади теплообменной поверхности, что позволяет оптимизировать время подбора теплообменника по соответствующим каталогам различных производителей. Программа позволяет подобрать стандартный пароводяной теплообменник по госту и определить число секций. О.С.: Windows 7 и выше.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019661838

Дата регистрации: **10.09.19**

Исполнители: Семеенков Сергей Дмитриевич, Шелгунов Виктор Васильевич, Меркурьев Сергей Алексеевич, Семеенков Дмитрий Сергеевич.



Программа для распознавания рукописных математических выражений

1. Аннотация

Программа предназначена для перевода текстов, содержащих рукописные математические формулы, в электронный формат. Функциональные возможности: распознавание рукописных математических выражений; демонстрация работы этапов распознавания. Область применения: распознавание и перевод в электронный формат рукописных текстов.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019660589

Дата регистрации: **08.08.19**

Исполнители: Соловьев Юрий Михайлович, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич.



Программа для распознавания лиц в видеопотоке

1. Аннотация

Программа осуществляет поиск и распознавание лиц людей в кадрах видео, путём анализа пикселей в отдельном кадре. Областью применения программы может быть контрольно-пропускная система в каком-либо предприятии или компании. Программу можно использовать как инструмент для контроля доступа к персональным компьютерам или смартфонам (аналог face id). Логирование работы программы выводится в отдельный файл «log.txt», который находится в каталоге с программой. Содержательно, в данный файл ведётся запись времени (GMT+3), когда было обнаружено лицо человека и его имя. Имя задаётся при занесении фото человека в базу. Базой данных является отдельный каталог, в который добавляются фотографии, где название файла и есть добавляемое имя. Если было обнаружено лицо неизвестного программе человека, то в логирующий файл записывается «unknown» вместо имени. Добавление фото лиц в базу можно осуществлять в реальном времени, через программный интерфейс. Функциональные возможности программы: захват видео с внешних устройств; запоминание лиц в реальном времени; распознавание запомненных лиц.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU №2019660592

Дата регистрации: **08.08.19**

Исполнители: Верховский Вадим Игоревич, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич.



Программа для автоматизации и учета деятельности мебельного предприятия

1. Аннотация

Программа предназначена для автоматизации работы учета мебельного предприятия. Программа сохраняет данные о продукции и определенных характеристиках этой продукции, а также о персонале и клиентах. Основное предназначение - оформление и сохранение заказов клиентов, а также изменение базы данных, добавляя новые заказы или убирая их. Функциональные возможности: ведение базы данных клиентов; оформление заказов; учёт имеющейся продукции; учёт имеющихся материалов.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019660344

Дата регистрации: **05.08.19**

Исполнители: Васильев Артем Александрович, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич.



Программа для автоматизации процесса управления умным домом

1. Аннотация

Программа предназначена для управления устройствами и датчиками системы умного дома и автоматизации их поведения. Подразумевается использование системы в жилых помещениях (квартиры, частные дома, дачи). Устройства и датчики могут выполнять любые действия и должны удовлетворять набору минимальных требований для взаимодействия с системой. Датчики должны возвращать некоторое значение, а устройства принимать его. Конечный пользователь с помощью системы может устанавливать значения (состояния) устройств и просматривать показания датчиков, используя интерфейс системы. Автоматизация осуществляется при помощи написания пользователем сценариев поведения устройств, при определенных значениях датчиков. Для этой цели был разработан простейший язык. Сценарии также устанавливаются через интерфейс системы.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019619747

Дата регистрации: **24.07.19**

Исполнители: Громов Александр Игоревич, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич.



Программа для построения ассоциативных правил в задаче медицинской диагностики

1. Аннотация

Программа предназначена для анализа электронных таблиц, выделения записей и последующего анализа этих записей и поиска в них закономерностей. С помощью программы анализируют материалы медицинской тематики, содержащие в себе информацию о пациентах. На вход программы подаётся предварительно обработанный файл, после чего программа производит его дальнейшие преобразования и конечным результатом является текстовый файл с найденными ассоциативными правилами. Каждый шаг преобразования запускается оператором программы вручную; при этом все результаты промежуточных этапов сохраняются.

2. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2019618467

Дата регистрации: 01.07.19

Исполнители: Немытышев Игорь Андреевич, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович.



Программа для распознавания печатного текста

1. Аннотация

Программа позволяет путём анализа цифрового изображения текста получить на выход цифровой текст, пригодный для последующих преобразований (копирования и редактирования). Программа анализирует картинку с текстом, содержащим символы латиницы или кириллицы, включая знаки препинания, цифры. Текст, содержащий символы латиницы и кириллицы одновременно, не будет корректно проанализирован и распознан. Присутствует возможность переключения языка: русский(кириллица), английский(латиница). Загрузка изображений с текстом производится из установленной по умолчанию папки (путь: «C:\\test\»). Функциональные возможности: загрузка изображений; нахождение текста на изображении; распознавание текста; редактирование полученного текста..

2. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2019618122

Дата регистрации: **26.06.19**

Исполнители: Егорова Екатерина Андреевна, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич.



Программы для учета деятельности ледового дворца

1. Аннотация

Программа предоставляет средства автоматизации работы персонала ледового дворца. Может применяться для различных спортивных объектов, которым необходимо вести учёт расчётов с юридическими и физическими лицами, визитов по абонементам при условии наличия онлайн-касс. Основное назначение программы заключается в эффективном и качественном обслуживании клиентов за счет объединения информации об абонементных и услугах, оплачиваемых через кассу и через банк, предоставления сотрудникам необходимой информации для соблюдения законов и норм. Функциональные возможности: ведение базы данных клиентов, оформление абонементов, списание посещений, учёт по юридическим лицам, контроль проходов и персонала, управленческие отчёты, мониторинг заполнения катка и залов.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019615578

Дата регистрации: **29.04.19**

Исполнители: Кондрина Наталья Павловна, Мальков Александр Анатольевич, Калабин Александр Леонидович, Биллиг Владимир Арнольдович, Артемов Игорь Юрьевич.



Программа анализа эффективности оборотных средств предприятия

1. Аннотация

Программа предназначена для обработки материалов бухгалтерской отчетности предприятия. Применяется на промышленных предприятиях и высших учебных заведениях. Программа предназначена для обеспечения единой технологии автоматизированной обработки экономических показателей, составления и ведения данных для дальнейшего решения функциональных задач управления оборотными средствами предприятия. Программа позволяет реализовать план-фактный анализ оборотных средств предприятия; графическое представление динамики изменения оборотных средств предприятия; расчет показателей эффективности использования оборотных средств предприятия; возможность получения экономического заключения по результатам проведенного анализа.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019613847

Дата регистрации: **25.03.19**

Исполнитель: Бойкова Анна Викторовна



Программа анализа технико-экономических показателей предприятия

1. Аннотация

Программа предназначена для обработки материалов бухгалтерской отчетности предприятия. Применяется на промышленных предприятиях и в высших учебных заведениях. Программа предназначена для обеспечения единой технологии автоматизированной обработки экономических показателей, составления и ведения данных для дальнейшего решения функциональных задач управления предприятием. Программа позволяет реализовать анализ технико-экономических показателей деятельности предприятия; графическое представление динамики изменения технико-экономических показателей предприятия; расчет показателей фондоемкости, фондоотдачи, производительности; возможность получения экономического заключения по результатам проведенного анализа.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019610790

Дата регистрации: **18.01.19**

Исполнители: Бойкова Анна Викторовна



Программа анализа рентабельности деятельности предприятия

1. Аннотация

Программа предназначена для обработки материалов бухгалтерской отчетности предприятия. Применяется на промышленных предприятиях и в высших учебных заведениях. Программа предназначена для обеспечения единой технологии автоматизированной обработки экономических показателей, составления и ведения данных для дальнейшего решения функциональных задач повышения рентабельности финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Функциональные возможности: анализ рентабельности деятельности предприятия; графическое представление динамики изменения показателей результативности деятельности предприятия; расчет показателей рентабельности продаж, производства; получение экономического заключения по результатам проведенного анализа.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019610103

Дата регистрации: **09.01.19**

Исполнители: Бойкова Анна Викторовна



***Программа для генерации вариантов
индивидуальных заданий и контрольных значений
по модулю "Теория вероятностей"***

1. Аннотация

Программа предназначена для генерации в электронном виде вариантов типовых заданий по теории вероятностей, а также получения контрольных значений (ответов) и может применяться в учебных целях для проверки выполнения индивидуальной работы для исключения ошибочных значений и оценки освоения соответствующих компетенций в рамках изучения курса высшей математики.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU №2019610458

Дата регистрации: **10.01.2019**

Исполнители: Мусина Майя Васильевна.



База данных земельных ресурсов Тверской области (ЗР-Тверская-2)

1. Аннотация

База данных сформирована с использованием материалов ежегодных отчетов о состоянии земельного фонда Тверской области за период с 2014 по 2017 гг. Предназначена для автоматизированного использования в научных и образовательных целях в землеустройстве, земельном кадастре, географии, а также в просветительских целях. База данных может быть использована совместно с электронными картами Тверской области в профессиональных географических информационных системах.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019620509

Дата регистрации: **01.04.2019**

Исполнители: Лазарева Оксана Сергеевна.



Программа имитатора сумматора двоичного кода для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Теория автоматов"

1. Аннотация

Программа воспроизводит алгоритм работы двоичных сумматоров прямого, дополнительного и обратных кодов. Программа предназначена для облегчения выполнения расчётов при проведении практических занятий и лабораторных работ по дисциплине «Теория автоматов». Программа обеспечивает выполнение следующих функций: перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную (прямой, обратный и дополнительный код), перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную (из прямого, обратного и дополнительного кода), имитация работы сумматоров прямого, обратного и дополнительных кодов, выполнение арифметических операций: сложение и вычитание чисел в двоичном коде, просмотр теоретической информации и заданий к выполнению, графическое отображение всего цикла работ.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019666837

Дата регистрации: **16.12.2019**

Исполнители: Первов Никита Владимирович, Пансков Иван Дмитриевич, Яковлева Наталья Геннадьевна.



***Виртуальный лабораторный стенд
"Моделирование переходных процессов систем
автоматического регулирования"***

1. Аннотация

Программа позволяет проводить практические занятия с применением ЭВМ с целью проведения лабораторных практикумов. Программа имеет удобный графический интерфейс. Программа предназначена для изучения переходных процессов в системах автоматического регулирования (САР). В программе используется метод Рунге-Кутты четвертого порядка, так как он достаточно прост в реализации, а также имеет относительно маленькую для своей простоты погрешность в решении. Программа обладает всеми функциями, необходимыми для получения полной информации о модели переходных процессов.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019667371

Дата регистрации: **23.12.2019**

Исполнитель: Мороз Павел Михайлович, Чикмарев Даниил Дмитриевич, Хабаров Алексей Ростиславович.



Программа имитатора умножителя двоичного кода для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Теория автоматов"

1. Аннотация

Программа воспроизводит алгоритм работы двоичного умножителя прямого кода. Программа предназначена для облегчения выполнения расчётов при проведении практических занятий и лабораторных работ по дисциплине «Теория автоматов». Программа обеспечивает выполнение следующих функций: перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную (прямой, обратный и дополнительный код), перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную (из прямого, обратного и дополнительного кода), имитация работы умножителя прямого кода, выполнение арифметической операции умножения положительных и отрицательных чисел в двоичном коде, просмотр теоретической информации и заданий к выполнению, графическое отображение всего цикла работе помощью функции пошагового просмотра операции умножения.

2. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2019667415

Дата регистрации: **23.12.2019**

Исполнители: Пансков Иван Дмитриевич, Первов Никита Владимирович, Яковлева Наталья Геннадьевна.



Способ изготовления гипсовых изделий на основе отходов производства базальтовых волокон

1. Аннотация

Способ изготовления гипсовых изделий на основе отходов производства базальтовых волокон, включающий дозирование, смешивание полуводного гипса с отходами производства базальтовых волокон в течение 1 минуты, отличающийся тем, что затворяют смесь полуводного гипса с отходами производства базальтовых волокон насыщенным раствором извести при следующем соотношении, мас. %:

полуводный гипс	66,4-66,8
отход производства базальтовых волокон	6,64-6,7
насыщенный раствор извести гашеной	0,027-0,035
вода	остальное,

затем полученную сырьевую смесь перемешивают в течение 30-40 секунд, формуют и выдерживают изделие, полученное из этой смеси, при температуре 20-25°C и влажности 50-60% в течение 6-7 суток в диоксиде углерода при давлении 0,010-0,015 МПа.

2. Назначение, область применения.

Относится к области производства строительных материалов, а именно - способам повышения прочности гипсовых изделий, которое может найти применение при производстве стеновых блоков, плит, панелей, мелкоштучных изделий из гипса.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2708766

Дата регистрации: **11.12.2019**

Исполнители: Завадько Мария Юрьевна, Петропавловская Виктория Борисовна, Новиченкова Татьяна Борисовна.



Зонд сканирующего микроскопа

1. Аннотация

Зонд сканирующего микроскопа, состоящий из иглы и консоли, закрепленной в держателе, отличающийся тем, что игла выполнена в виде однослойной углеродной нанотрубки, на свободном конце консоли выполнено отверстие для свободного прохождения сквозь него иглы, с двух сторон от которого расположены свободные концы пары упругих элементов зажима, установленного на консоли, и пара упругих элементов захвата, расположенного над элементами зажима, при этом со стороны держателя пары упругих элементов зажима и захвата жестко скреплены между собой и закреплены на держателе, образуя единый электрический проводник, а их поверхности покрыты слоем диэлектрика, зонд дополнительно содержит источник сигналов управления положением иглы, электрические входы которого связаны с иглой, парами упругих элементов зажима и захвата.

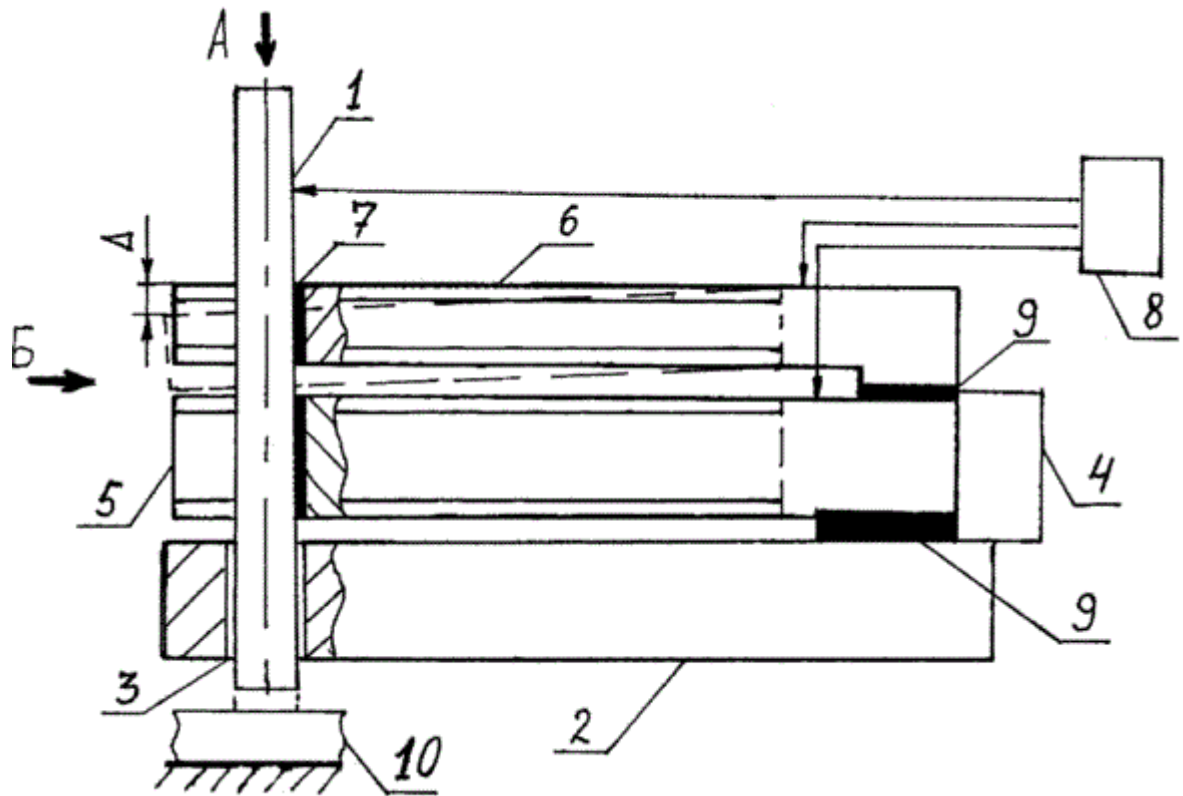
2. Назначение, область применения, эффективность

Относится к сканирующей зондовой микроскопии, а именно к устройствам, обеспечивающим получение информации о топологии и других свойствах поверхности объекта, для изучения поверхности тел методом атомно-силовой микроскопии и нанотехнологии.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2708530

Дата регистрации: **09.12.2019**



Исполнитель: Слободян Степан Михайлович, Барчуков Дмитрий
Анатольевич.



Способ получения износостойкого покрытия

1. Аннотация

1. Способ получения износостойкого покрытия, включающий нанесение порошкового материала на обрабатываемую поверхность и последующую лазерную наплавку, отличающийся тем, что дополнительно осуществляют повторное плавление нанесенного покрытия непрерывным лазерным излучением на глубину 100...400 мкм при мощности лазерного излучения 2,0...2,3 кВт, скорости перемещения лазерного луча по наплавляемой поверхности 10...15 мм/с и диаметре пятна 6...8 мм до формирования высокодисперсной дендритно-ячеистой структуры.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что плавление нанесенного покрытия непрерывным лазерным излучением осуществляют с помощью многоканального лазера с перекрытием дорожек 10...15%.

2. Назначение, область применения.

Относится к металлургии и машиностроению и может быть использовано для повышения абразивной износостойкости деталей и покрытий из никелевых сплавов.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2693716

Дата регистрации: **04.07.2019**

Исполнитель: Афанасьева Людмила Евгеньевна, Раткевич Герман Вячеславович, Новоселова Марина Вячеславовна.



Технологический комплекс гидромеханического фракционирования торфяного сырья

1. Аннотация

1. Технологический комплекс гидромеханического фракционирования торфяного сырья, состоящий из участка добычи торфа и цеха переработки торфяного сырья, отличающийся тем, что цех переработки торфяного сырья включает в себя участок подготовки торфяного сырья к гидроразмыву, который состоит из дробилки и сепаратора, и участок гидромеханического фракционирования торфяного сырья, который состоит из последовательно установленных и взаимосвязанных между собой посредством трубопроводов и транспортеров емкости для торфяного сырья с вертикально установленной решеткой-фракционатором, гидромонитора с центробежным насосом, технического водоёма, скважины для воды, грейфера, центробежного насоса для перекачки пульпы, двухфракционной центрифуги, емкости для волокнистой массы, емкости для суспензии, фильтр-пресса, емкости для фильтрата из фильтр-пресса, гидроциклона, емкости для фильтрата из гидроциклона, емкости для гумусового концентрата и погрузчика.

2. Технологический комплекс по п. 1, отличающийся тем, что в технологическом комплексе установлен ленточный фильтр-пресс непрерывного действия.

2. Назначение, область применения.

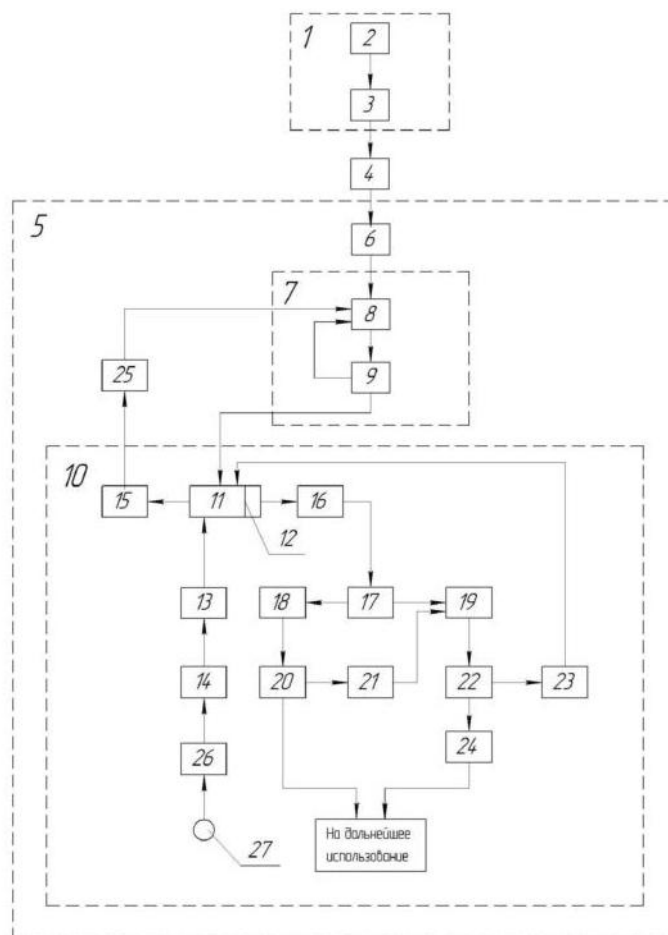
Относится к торфяной промышленности, а именно, к технологическим комплексам добычи торфяного сырья и его переработки на продукцию, используемую в промышленности и сельском хозяйстве.



3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2705124

Дата регистрации: 05.11.2019



Исполнитель: Михеев Игорь Иванович, Горячёв Валентин Иванович, Щербакова Дарья Михайловна.



Способ получения стимулятора роста растений из растительного сырья

1. Аннотация

1. Способ получения стимулятора роста растений из растительного сырья, включающий измельчение растительного сырья, смешивание сырья с водой, отделение хвойного экстракта фильтрованием, отличающийся тем, что экстракцию водного раствора растительного сырья проводят при комнатной температуре $23\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ в темноте в течение $24\pm 0,25$ часов при гидромодуле - 1:20 \pm 2.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного сырья используют хвою ели.

2. Назначение, область применения.

Относится к сельскому хозяйству, а именно к биологически активным веществам, обладающим ростостимулирующей активностью.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2704455

Дата регистрации: **28.10.2019**

Исполнители: Сульман Михаил Геннадьевич, Ожимкова Елена Владимировна, Орлов Владимир Владимирович, Сульман Эсфирь Михайловна.



Трансформаторная подстанция

1. Аннотация

Трансформаторная подстанция, содержащая силовой масляный трансформатор, коммутационное и вспомогательное оборудование, отличающаяся тем, что в коллекторах масляных радиаторов трансформатора жестко закреплены термоэлектрические преобразователи, горячие спаи которых расположены на уровне, обеспечивающем их контакт через медиатор с трансформаторным маслом, а холодные спаи выведены за пределы коллектора, для взаимодействия их с окружающей средой, при этом электрические выводы преобразователей последовательно подключены через блок аккумуляторных батарей, стабилизатор напряжения и инвертор к шинам собственных нужд подстанции.

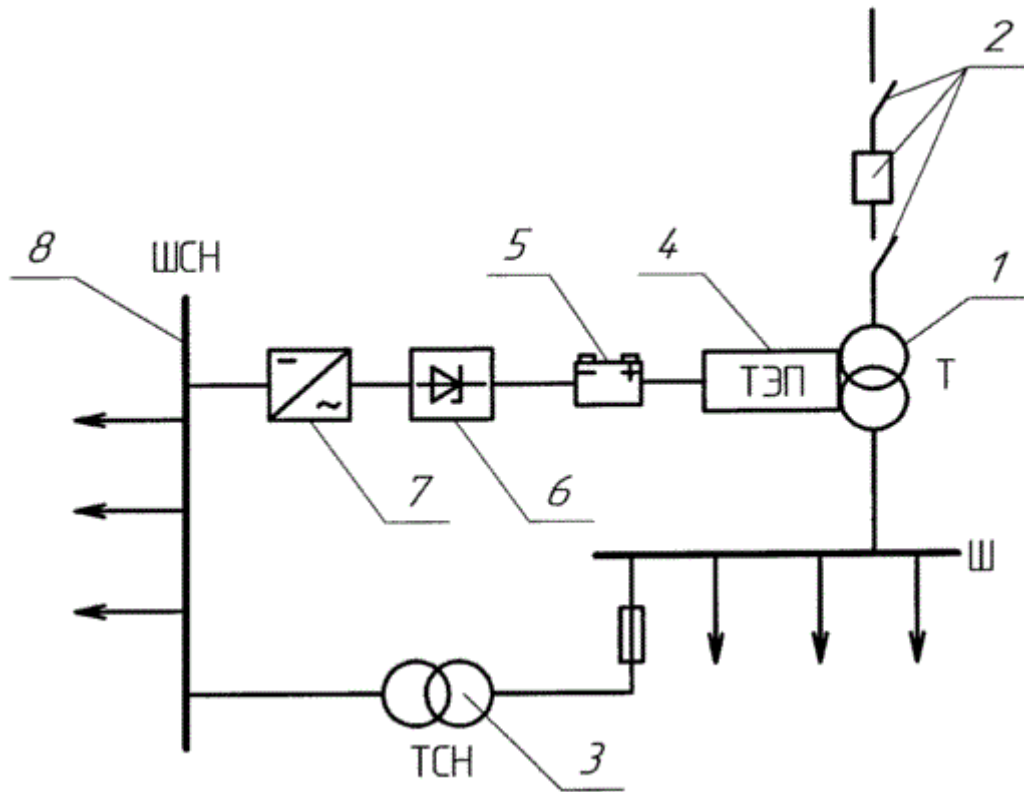
2. Назначение, область применения, эффективность

Относится к электроэнергетике и предназначена для преобразования тепловой энергии, выделяемой силовым масляным трансформатором в электроэнергию для повышения КПД трансформаторной подстанции.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2692703

Дата регистрации: 26.06.2019



Исполнители: Козлов Илья Игоревич, Степанов Владимир Викторович, Виноградов Егор Алексеевич.



Способ гидромеханического фракционирования торфяного сырья

1. Аннотация

1. Способ гидромеханического фракционирования торфяного сырья, включающий гидравлическую переработку торфа, отличающийся тем, что после дробления и сепарации исходного торфяного сырья и гидравлической переработки торфа проводят гидромеханическое двухфракционное центрифугирование полученной пульпы на волокнистую массу и суспензию, затем осуществляют механическое обезвоживание волокнистой массы до влажности $w=68-75\%$, а суспензию осаждают с получением гумусового концентрата влажностью $w=80-85\%$.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что гидравлическую переработку осуществляют путем гидроразмыва добытого торфяного сырья.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что волокнистая масса состоит из частиц со средневзвешенным диаметром $1,0 < d \leq 50$ мм, а гумусовый концентрат состоит из частиц со средневзвешенным диаметром $d \leq 1,0$ мм.

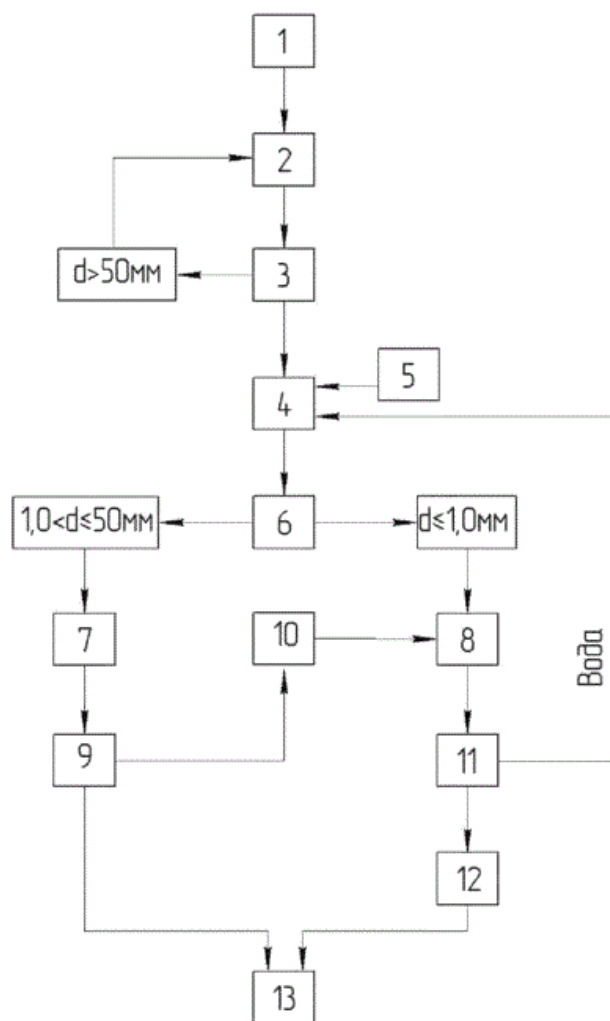
2. Назначение, область применения.

Относится к торфяной промышленности, а именно, к способам добычи торфяного сырья и его переработки на продукты, используемые в промышленности и в сельском хозяйстве.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2703057

Дата регистрации: 15.10.2019



Исполнители: Горячёв Валентин Иванович, Михеев Игорь Иванович, Щербакова Дарья Михайловна.



Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала

1. Аннотация

1. Ленточный фильтр-пресс непрерывного действия, состоящий из рамы с загрузочным бункером, параллельных горизонтальных приводных валов, верхнего и нижнего, а также из натяжных валов, верхнего и нижнего, нажимных и опорных роликов, на которых в качестве фильтровальных полотен и тягового органа установлены две зубчатые цепи, и нажимных гидроцилиндров, отличающийся тем, что зубчатая цепь выполнена в виде соединенных между собой с помощью валиков прямоугольных пластин с плоской поверхностью, примыкающей к отжимаемому материалу, с длиной пластин от 40 до 80 мм и шириной от 5 до 15 мм, при этом между пластинами в поперечном направлении выполнены щели шириной от 0,5 до 1,5 мм за счет установки шайб на валиках, на которых установлены пластины, а щели между пластинами в продольном направлении составляют от 0,5 до 1,5 мм, причем грани пластин по ширине выполнены с внутренним скосом под углом 20-30° к их продольным граням, напротив каждой дуги огибания цепями приводных валов, верхнего и нижнего, установлены по две форсунки для подачи промывочной воды, между которыми установлена щетка, между нажимными роликами верхней цепи установлены пневмоотсосы отфильтрованной воды.

2. Ленточный фильтр-пресс по п. 1, отличающийся тем, что щетки выполнены вращающимися.

3. Ленточный фильтр-пресс по п. 1, отличающийся тем, что нажимные и опорные ролики выполнены с возможностью вращения при работе.



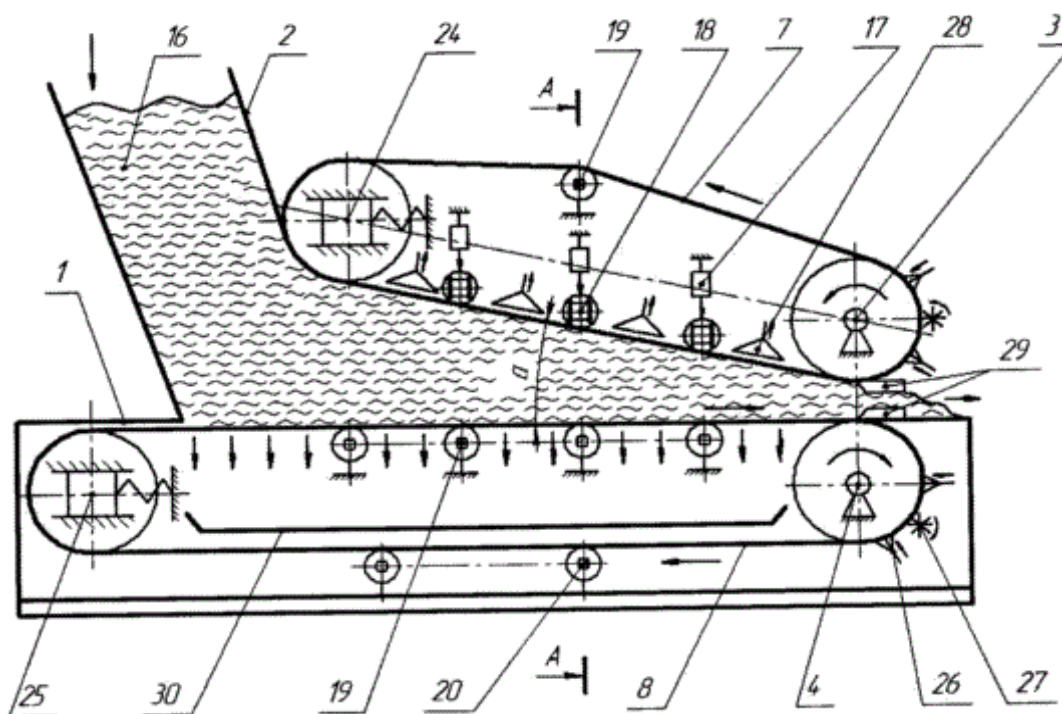
2. Назначение, область применения.

Относится к устройствам для непрерывного обезвоживания различных материалов, например, торфа, требующих отжатия из них избыточной влаги и может быть использовано в различных производствах.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2698686

Дата регистрации: 28.08.2019



Исполнители: Горячёв Валентин Иванович, Михеев Игорь Иванович, Щербакова Дарья Михайловна.



Устройство для создания и измерения разрушающей нагрузки

1. Аннотация

1. Устройство для создания и измерения разрушающей нагрузки, включающее станину, привод, столик с установочными опорами для крепления испытываемого образца, а также узел измерения разрушающей нагрузки, отличающееся тем, что привод выполнен механическим многоступенчатым с зубчатым зацеплением и включает включающий штурвал, соединенный через шестерню, зубчатое колесо и шестерню с вертикально расположенной зубчатой рейкой, при этом на зубчатой рейке закреплен узел измерения разрушающей нагрузки, выполненный в виде тензометрической скобы с коническим наконечником, кроме того, поверхность базирующих установочных опор и края конического наконечника выполнены в виде поверхностей постоянной кривизны.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что тензометрическая скоба соединена с цифровым динамометром.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что установочные опоры выполнены регулирующимися.

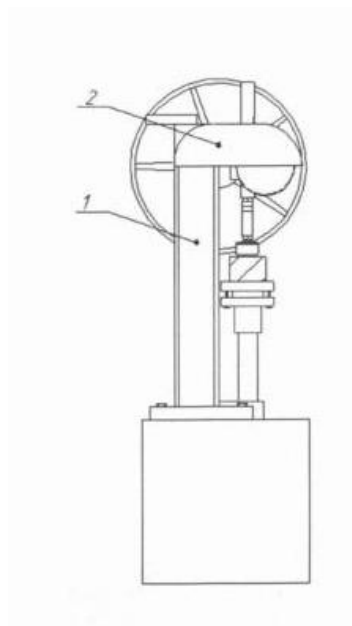
2. Назначение, область применения.

Относится к области исследования прочностных свойств твердых материалов путем приложения к ним механических нагрузок, а именно к устройствам для измерения разрушающей нагрузки при испытании материалов.

3. Патентная защищенность разработки

Патент RU № 2696070

Дата регистрации: **30.07.2019**



Исполнители: Яблонев Александр Львович, Гусева Анна Михайловна, Жуков Никита Михайлович



Способ получения алмазосодержащего композиционного материала

1. Аннотация

Способ получения композиционного алмазосодержащего материала, включающий смешивание алмазного порошка с алюминиевым порошком, последующее горячее прессование полученной смеси до получения пористости 3-6 об.% и оксидирование поверхности, отличающийся тем, что дополнительно на поверхность зерен алмазного порошка наносят медное покрытие с получением алмазного порошка со степенью металлизации 25-100% от массы исходного алмазного порошка, а в смесь алюминиевого и алмазного порошков дополнительно вводят 5-30 мас.% от смеси порошка корунда с зернистостью в 2-10 раз меньше зернистости алмазного порошка.

2. Назначение, область применения.

Относится к области порошковой металлургии и может быть использовано для изготовления абразивного инструмента.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2693885

Дата регистрации: **05.07.2019**

Исполнители: Болотов Александр Николаевич, Новиков Владислав Викторович, Новикова Ольга Олеговна.



Патрон кулачковый механизированный

1. Аннотация

Патрон кулачковый механизированный, содержащий корпус с радиальными пазами, выполненными на первом его торце, ползуны с кулачками, размещенные в упомянутых радиальных пазах, шток и размещенный в корпусе механизм преобразования осевого перемещения штока в переменные радиальные движения кулачков, отличающийся тем, что он снабжен упорным центром с присоединительным конусом и фланцем с коническим отверстием, причем фланец закреплен на первом торце корпуса соосно своим коническим отверстием относительно центрирующего пояска, выполненного на втором торце корпуса, а упорный центр сопряжен присоединительным конусом с коническим отверстием фланца.

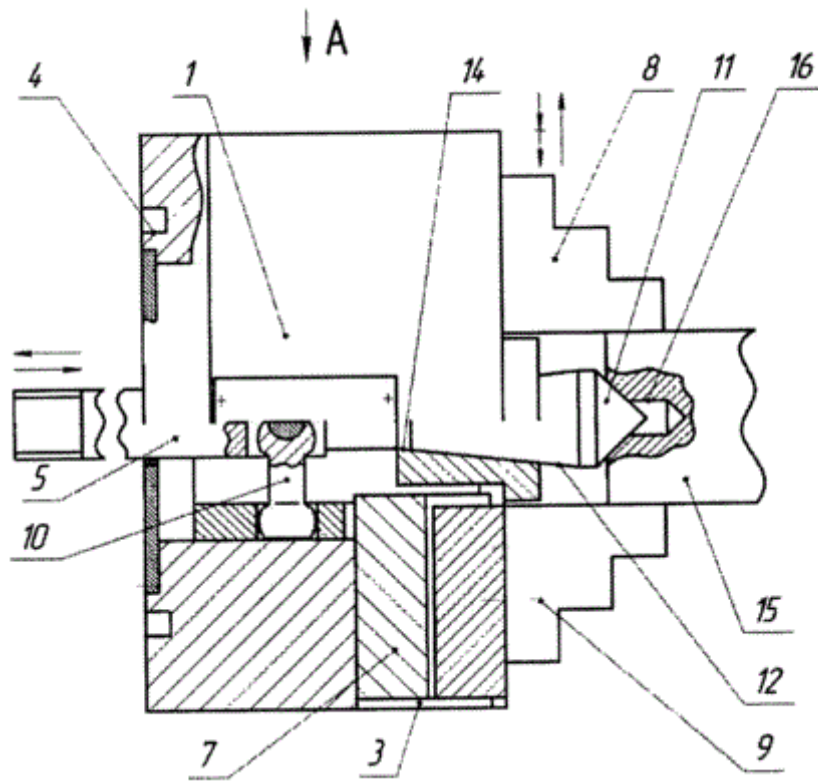
2. Назначение, область применения

Относится к машиностроению, в частности к средствам технологического оснащения в виде приспособлений для станков.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2693667

Дата регистрации: **03.07.2019**



Исполнители: Архаров Анатолий Павлович



Устройство для измерения параметров паза и ступицы корпусной детали

1. Аннотация

Устройство для измерения параметров паза и ступицы корпусной детали, содержащее основание, установленную на основании стойку с кронштейном и два индикатора, отличающееся тем, что оно снабжено кареткой, подвешенной к кронштейну на двух плоскопараллельных пружинах с возможностью перемещения вдоль оси стойки, измерительным щупом и третьим индикатором, причем измерительный щуп и индикаторы закреплены на каретке, кроме того, измерительный щуп размещен с возможностью взаимодействия с одной из боковых поверхностей паза объекта измерения, а первый, второй и третий индикаторы размещены с возможностью взаимодействия своими измерительными стержнями соответственно с другой боковой поверхностью паза, с торцом ступицы и с основанием.

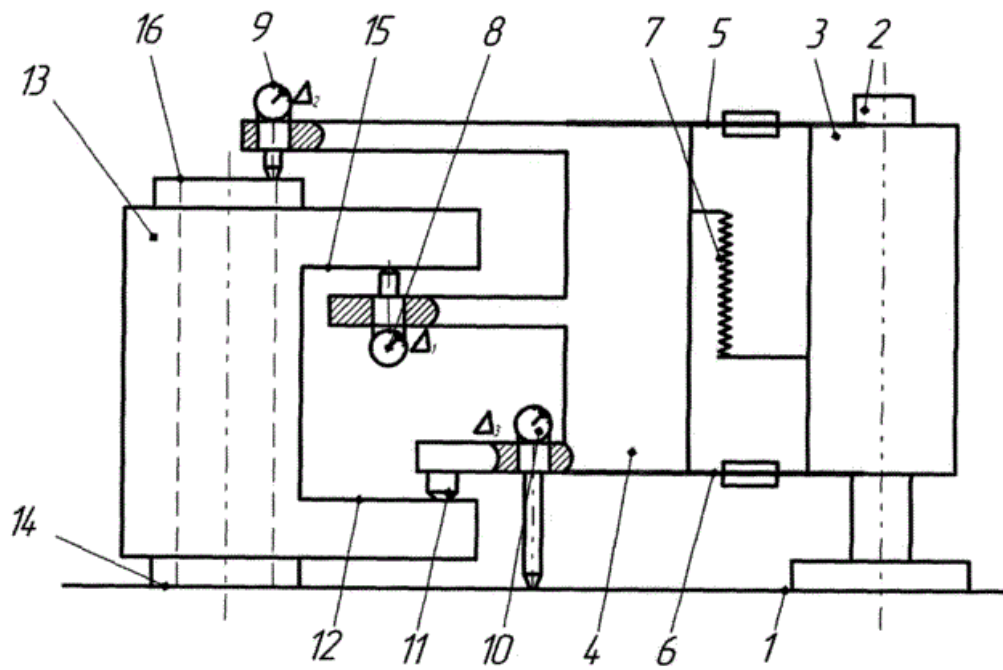
2. Назначение, область применения

Относится к измерительной технике и может быть использовано в машиностроении для измерения высоты ступицы, ширины паза и его симметричности относительно торцов ступицы у корпусной детали.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2693882

Дата регистрации: **05.07.2019**



Исполнители: Архаров Анатолий Павлович



Способ измерения параметров корпусной детали

1. Аннотация

Способ измерения параметров корпусной детали, заключающийся в том, что базируют объект измерения, вводят измерительный щуп в контакт с одной из боковых поверхностей проверяемого паза, снимают показания, определяют отклонение ширины проверяемого паза и отклонение от его симметричности, отличающийся тем, что базируют объект измерения путем установки его одним из торцов ступицы на установочную плоскость, устанавливают на установочную плоскость стойку с размещенным на ней прибором с измерительным щупом и тремя индикаторами, обеспечивая контакты: измерительного щупа с одной из боковых поверхностей проверяемого паза путем перемещения прибора по стойке, измерительного наконечника первого индикатора с другой боковой поверхностью проверяемого паза, измерительного наконечника второго индикатора с другим торцом ступицы, а измерительного наконечника третьего индикатора - с установочной плоскостью, определяют отклонение высоты ступицы по сумме показаний второго и третьего индикаторов, причем отклонение ширины проверяемого паза определяют по показанию первого индикатора, а отклонение от симметричности паза определяют относительно торцов ступицы из полуразности между показанием второго индикатора и суммой показаний первого и третьего индикаторов.

2. Назначение, область применения

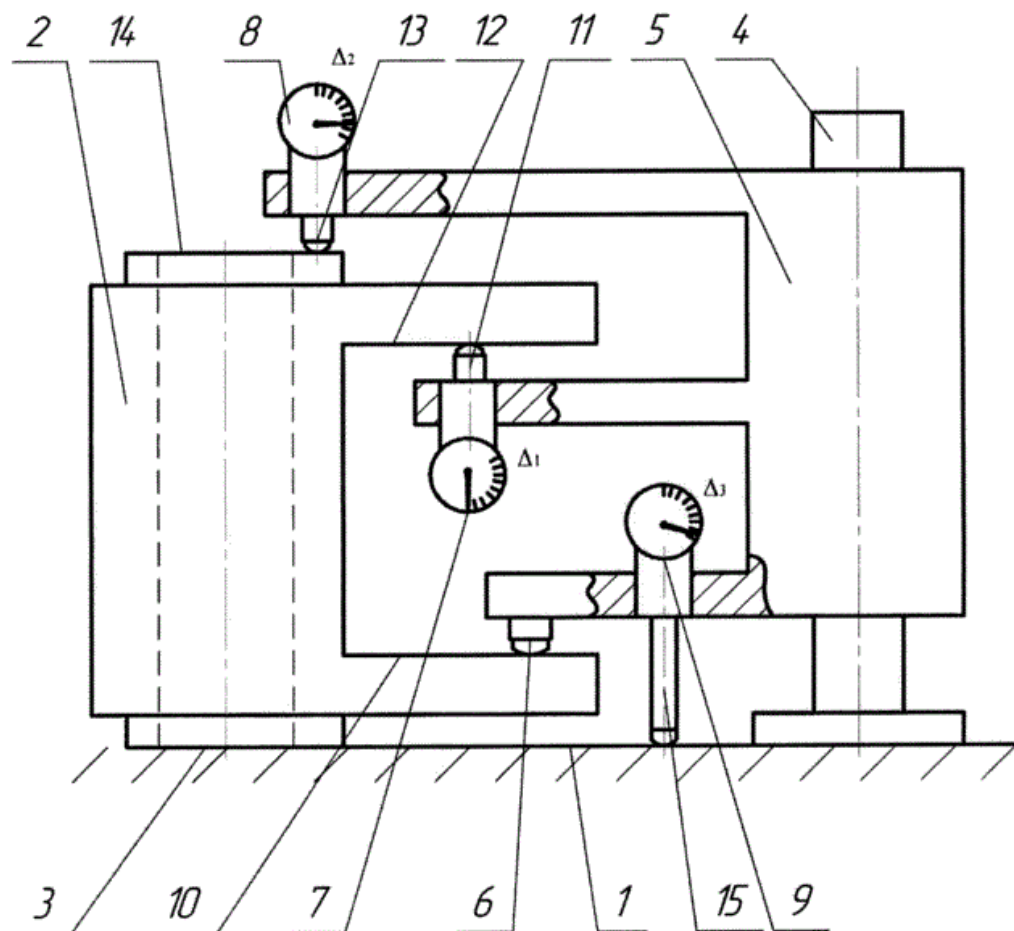
Относится к измерительной технике и может быть использовано в машиностроении для измерения параметров паза и ступицы корпусной детали.



3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2693881

Дата регистрации: 05.07.2019



Исполнители: Архаров Анатолий Павлович



Регенеративный нагревательный колодец

1. Аннотация

Регенеративный нагревательный колодец, содержащий камеру, выполненную в форме прямоугольного параллелепипеда, ограниченную футерованными стенами и перемещающейся крышкой, блоки регенераторов и горелки, при этом блоки регенераторов расположены со стороны задней и фронтальной стены камеры и включают воздушные регенераторы, газовые регенераторы и камеру смесеобразования, которая через технологическое отверстие связана с камерой горелки, которые расположены в верхней части на одной из боковых стен, отличающийся тем, что камера дополнительно снабжена горелками, расположенными на противоположной боковой стене, причем каждая горелка расположена на общей оси с расположенной напротив горелкой и выполнена с возможностью образования узкого короткого факела напротив каждой из боковых обращенных друг к другу поверхностей слитков, при этом колодец снабжен средствами контроля мощности и температуры факелов.

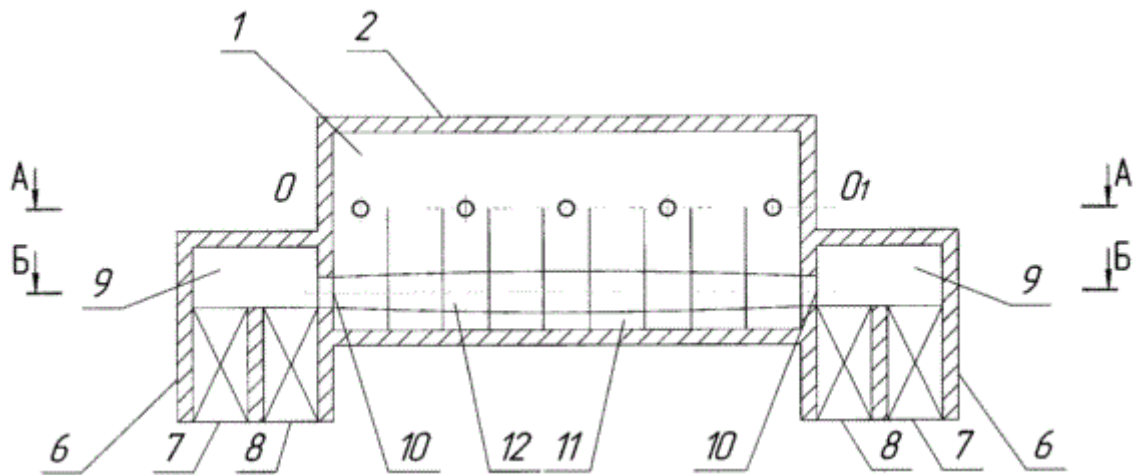
2. Назначение, область применения

Относится к устройствам для нагрева слитков металла перед прокаткой.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2689345

Дата регистрации: **27.05.2019**



Исполнители: Макаров Анатолий Николаевич, Соколова Юлия Михайловна.



Нанозонд сканирующего микроскопа

1. Аннотация

1. Нанозонд сканирующего микроскопа, состоящий из последовательно соединенных рабочего элемента нанозонда, консоли, держателя, датчика частоты собственных колебаний консоли и оптического датчика движения консоли, оптически связанного с консолью, отличающийся тем, что он дополнительно содержит привод рабочего элемента и блок формирования сигнала рассогласования положения рабочего элемента, входы которого подключены к выходам оптического датчика движения консоли и датчика частоты собственных колебаний консоли, выход блока формирования сигнала связан с входом привода рабочего элемента, второй вход которого связан с консолью, при этом рабочий элемент выполнен в виде углеродной нанотрубки.

2. Нанозонд по п. 1, отличающийся тем, что углеродная нанотрубка выполнена однослойной.

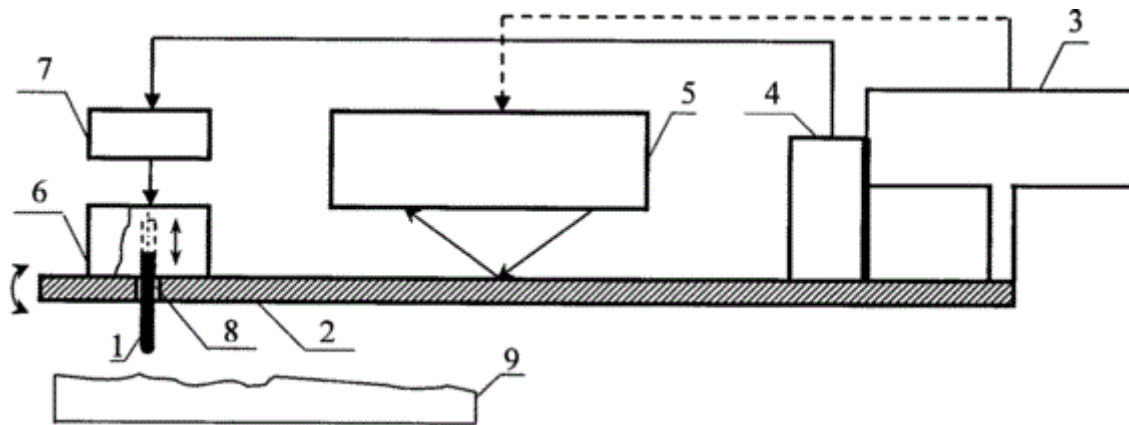
2. Назначение, область применения

Относится к области нанотехнологии, а именно, к устройствам, обеспечивающим получение информации о топологии и других свойствах поверхности объекта, и предназначено для использования в туннельной, атомно-силовой и других видах сканирующей зондовой микроскопии, при измерении в качестве зонда Кельвина, при определении контраста сопротивлений растекания, измерении термодинамики полей лазерного и лучевого воздействия и т.п.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2687180

Дата регистрации: **07.05.2019**



Исполнители: Барчуков Дмитрий Анатольевич, Слободян Степан Михайлович.



Рекуперативный нагревательный колодец

1. Аннотация

Рекуперативный нагревательный колодец, содержащий камеру, выполненную в форме прямоугольного параллелепипеда, ограниченную футерованными стенами, подом и перемещающейся крышкой, горелки, расположенные на фронтальной и правой от фронтальной боковой стенах, отличающийся тем, что камера дополнительно снабжена горелками, установленными на левой от фронтальной боковой стене, причем каждая горелка установлена на общей оси с расположенной, напротив, на правой от фронтальной боковой стене горелкой.

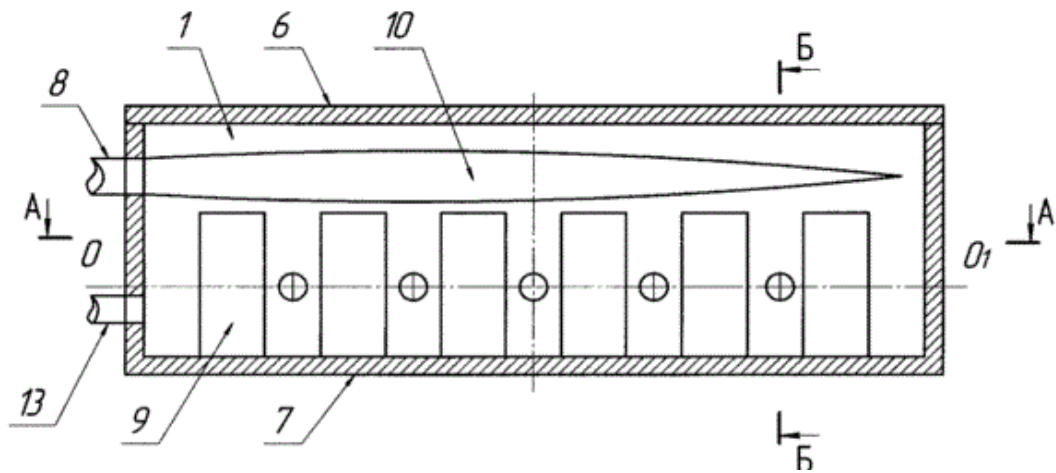
2. Назначение, область применения

Относится к устройствам для нагрева слитков металла перед прокаткой.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2684006

Дата регистрации: **03.04.2019**



Исполнители: Макаров Анатолий Николаевич, Павлова Юлия Михайловна, Окунева Виктория Валерьевна.



Способ переустановки детали с наружной резьбой в механизированный патрон

1. Аннотация

Способ переустановки резьбовой детали в механизированном патроне, включающий закрепление резьбовой детали посредством зажимных элементов патрона, отличающийся тем, что зажимные элементы патрона выполняют в виде резьбовой разрезной втулки, резьбовую деталь устанавливают и закрепляют в базирующем элементе, устанавливают патрон напротив резьбовой детали, приводят патрон во вращение и подводят к резьбой детали, при касании втулки с резьбовой деталью перемещение упомянутой втулки прерывают, а затем возобновляют при совмещении заходов резьб детали и втулки для навинчивания втулки на резьбу детали, затем останавливают вращение и перемещение патрона с втулкой, закрепляют деталь в патроне за счет деформации втулки при давлении на нее зажимных элементов патрона, открепляют резьбовую деталь в базирующем элементе и отводят патрон с резьбовой деталью в исходное положение.

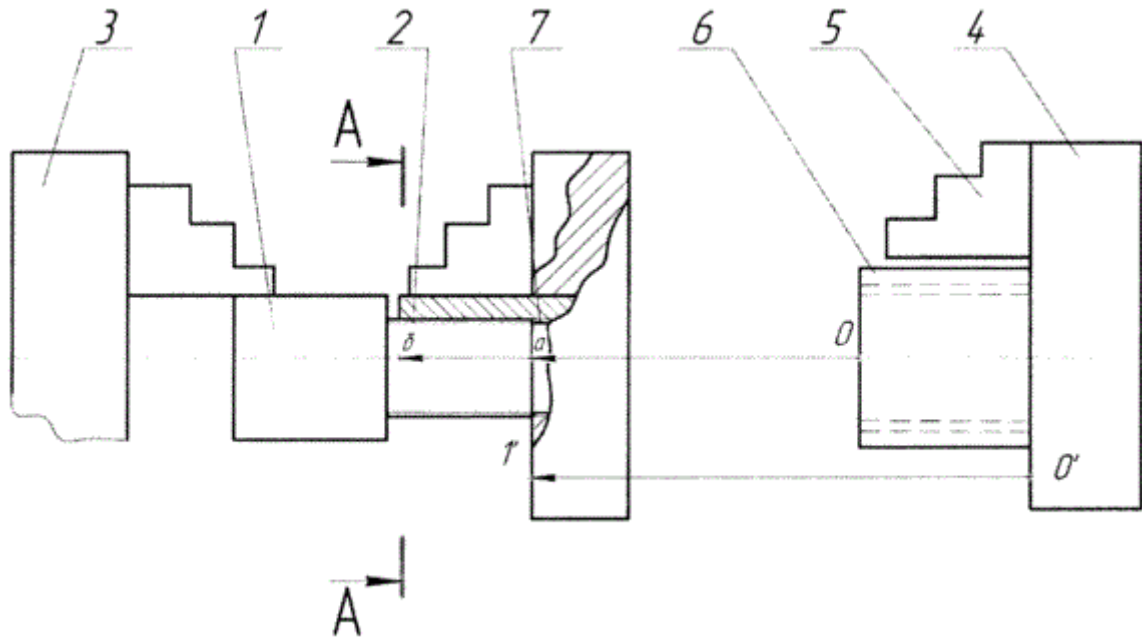
2. Назначение, область применения

Относится к машиностроению, в частности к способам автоматической загрузки и разгрузки технологического оборудования.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2680340

Дата регистрации: **19.02.2019**



Исполнители: Архаров Анатолий Павлович



Патрон кулачковый механизированный

1. Аннотация

Патрон кулачковый механизированный, содержащий корпус с кулачками, коническую втулку, размещенную в корпусе с возможностью перемещения вдоль оси патрона от привода, и механизм передачи движения от конической втулки кулачкам, отличающийся тем, что он снабжен втулкой со ступенчатым отверстием, продольными прорезями и шпоночной канавкой, шпонкой и пружиной, причем упомянутая втулка с прорезями сопряжена с отверстием конической втулки с возможностью перемещения вдоль оси патрона, шпонка закреплена на конической втулке и сопряжена со шпоночной канавкой на втулке с прорезями, при этом отверстие конической втулки выполнено с дном, на выходной части ступенчатого отверстия выполнена резьба, соответствующая резьбе закрепляемой детали, в выходной части упомянутого отверстия размещена пружина с возможностью упора одним концом в дно отверстия конической втулки, а другим концом - в уступ ступенчатого отверстия, при этом патрон выполнен с возможностью закрепления детали посредством деформирования кулачками втулки с прорезями.

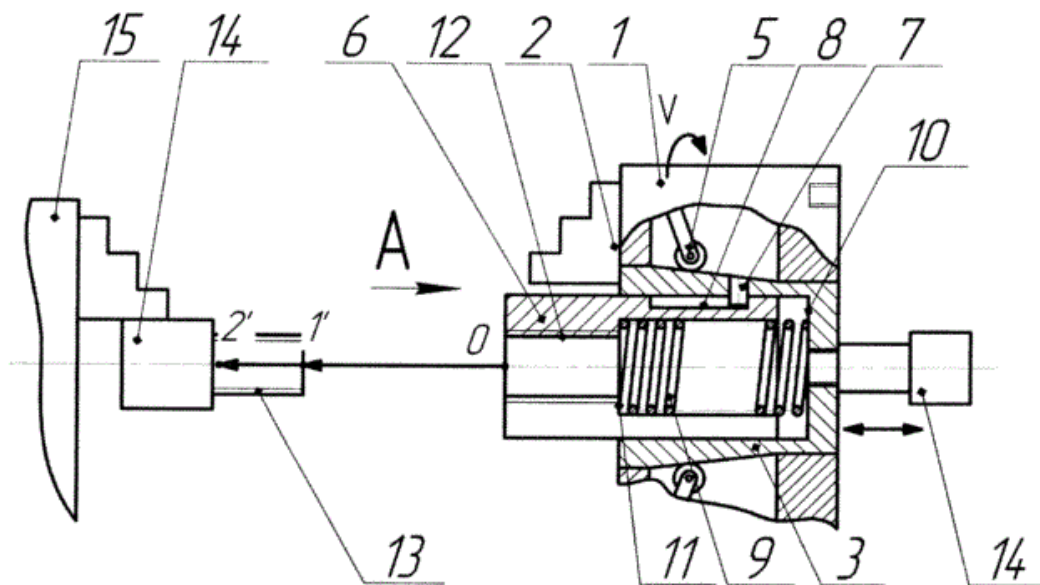
2. Назначение, область применения

Относится к машиностроению, в частности к средствам технологического оснащения в виде приспособлений и загрузочно-разгрузочных устройств.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2680341

Дата регистрации: 19.02.2019



Исполнители: Архаров Анатолий Павлович



Способ изготовления наплавленного биметаллического сопла

1. Аннотация

Способ изготовления износостойкого биметаллического сопла, включающий механическую и термическую обработку заготовки корпуса сопла, дуговую наплавку быстрорежущей стали, легированной бором, на рабочую часть сопла при токе 50-56 А и напряжении дуги 5-6 В с управлением процессом переноса электродного металла в дуге посредством импульсной подачи проволоки и синхронизированного с ней импульсного режима тока с образованием наплавленного слоя толщиной от 1 до 2 мм, после чего проводят газолазерную резку наплавленного металла с формированием рабочей полости сопла, которую осуществляют со скоростью 2300-2500 мм/мин при мощности лазерного излучения 4000-5000 Вт, а затем выполняют отпуск наплавленной биметаллической заготовки путем однократного нагрева наплавленной биметаллической заготовки в печи при температуре от 520 до 540°С в течение 40 мин.

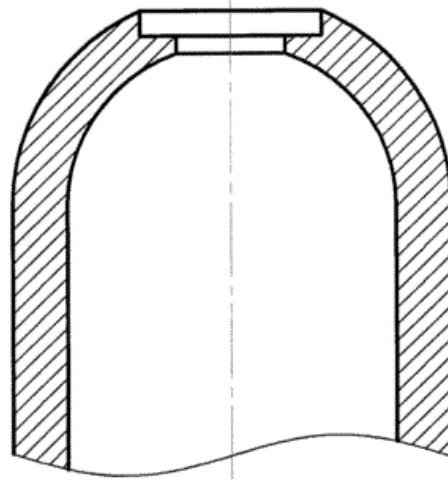
2. Назначение, область применения

Относится к области машиностроения, а именно к разработке способа изготовления биметаллических сопел с применением наплавки рабочей полости быстрорежущей сталью, дополнительно легированной бором.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2679032

Дата регистрации: **05.02.2019**



Исполнители: Дожделев Алексей Михайлович, Лаврентьев Алексей Юрьевич.



Лабораторный анализатор плотности газов

1. Аннотация

Лабораторный анализатор плотности газов, содержащий турбулентный дроссель, вход которого соединен через тройник с выходом камеры для сжатия газов, выполненной в виде спирали из тонкостенной металлической трубки и размещенной в емкости с охлаждающей жидкостью, и входом измерительной камеры датчика давления, а также пневмотумблер, подключенный к выходу турбулентного дросселя, отличающийся тем, что анализатор дополнительно содержит микрокомпрессор с электроприводом, аналого-цифровой преобразователь и два дополнительных пневмотумблера, при этом вход микрокомпрессора соединен с входом анализатора, а его выход через один из дополнительных пневмотумблеров соединен с входом камеры для сжатия газов, второй дополнительный пневмотумблер подключен к выходу измерительной камеры датчика давления, выход которого подключен к аналого-цифровому преобразователю, причем электропривод микрокомпрессора и аналого-цифровой преобразователь выполнены с возможностью подключения к компьютеру.

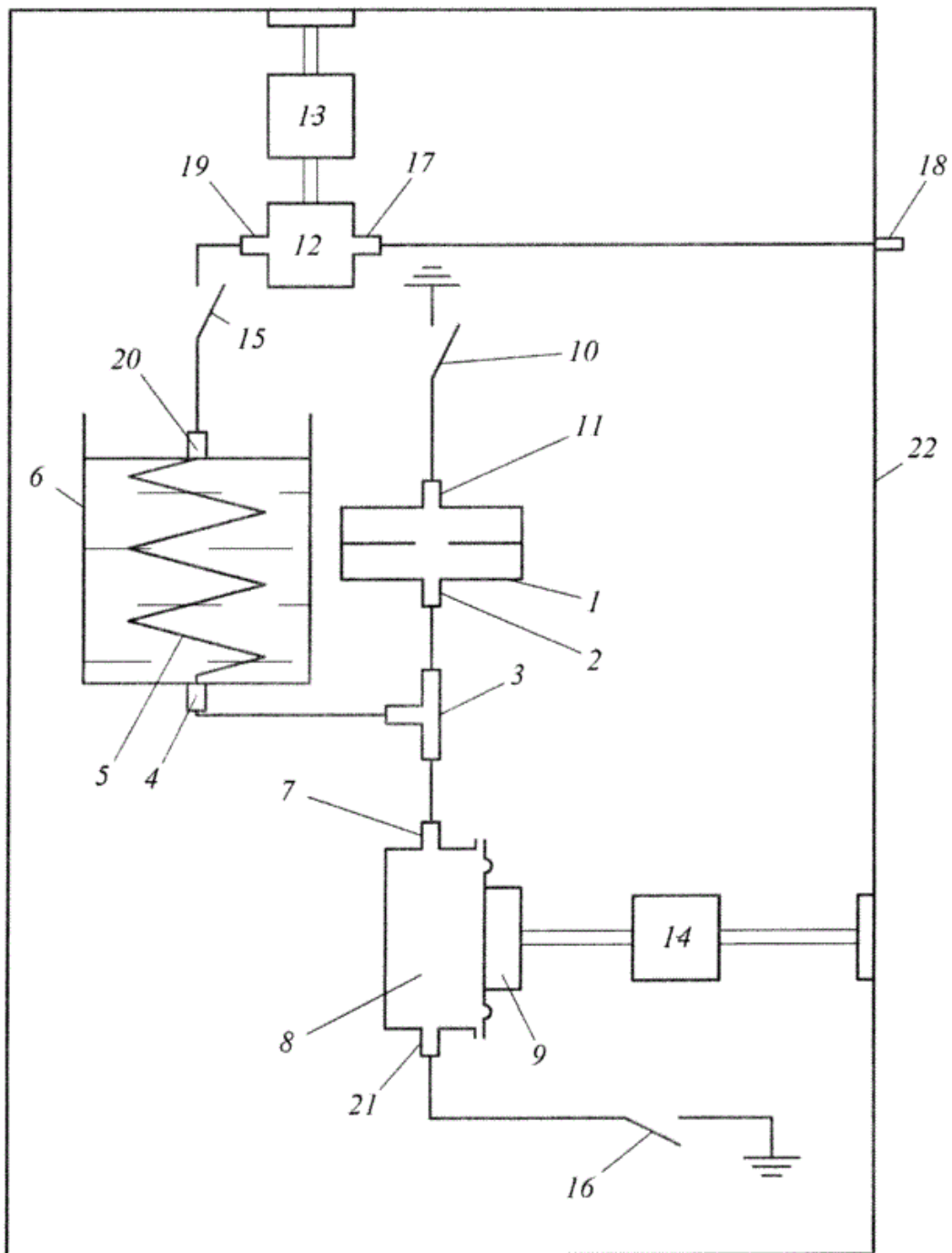
2. Назначение, область применения

Относится к средствам аналитической лабораторной техники, а именно, к анализаторам плотности газов.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2677926

Дата регистрации: **22.01.2019**



Исполнители: Илясов Леонид Владимирович, Жигулин Станислав Юрьевич.



Лабораторный эффузионный анализатор плотности газов

1. Аннотация

Лабораторный эффузионный анализатор плотности газов, содержащий турбулентный дроссель, выход которого соединен с пневмотумблером, камеру для сжатия газов, выполненную в виде спирали из тонкостенной металлической трубки, размещенную в емкости с охлаждающей жидкостью, тройник и датчик давления с измерительной камерой, снабженной входным и выходным штуцерами, отличающийся тем, что анализатор дополнительно содержит микрокомпрессор с электроприводом, аналого-цифровой преобразователь, ламинарный дроссель, три дополнительных пневмотумблера, и один дополнительный тройник, при этом вход микрокомпрессора соединен со входом анализатора, а его выход через один из дополнительных пневмотумблеров соединен со входом камеры для сжатия газов, тройник соединен с выходом камеры для сжатия газов, входным штуцером измерительной камеры датчика давления и со входом дополнительного тройника, два выхода которого соединены со входами турбулентного и ламинарного дросселей, выход датчика давления подключен ко входу аналого-цифрового преобразователя, а второй и третий дополнительные пневмотумблеры подключены соответственно к выходу ламинарного дросселя и выходному штуцеру измерительной камеры датчика давления, причем электропривод микрокомпрессора и аналого-цифровой преобразователь выполнены с возможностью подключения к компьютеру.

2. Назначение, область применения

Относится к средствам аналитической лабораторной техники, а

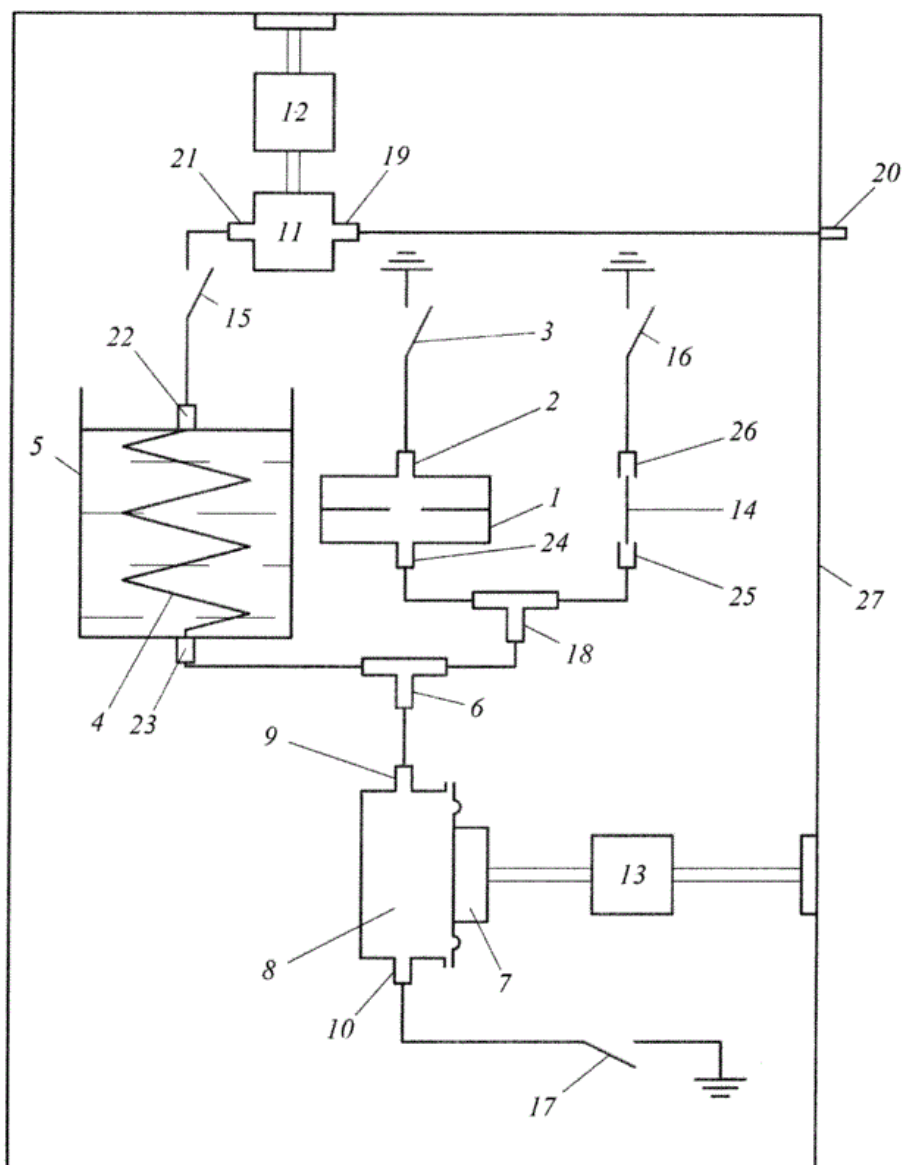


именно, к анализаторам плотности и вязкости газов.

3. Патентная защищенность разработки

Свидетельство RU № 2676559

Дата регистрации: 09.01.2019



Исполнители: Илясов Леонид Владимирович, Жигулин Станислав Юрьевич.



ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала</i>	<i>1</i>
<i>Устройство для скалывания наледи на дорожных покрытиях</i>	<i>3</i>
<i>Автоматическая установка для 3D печати металлических изделий сложной формы</i>	<i>5</i>
<i>Барабанный грохот</i>	<i>7</i>
<i>Колесо мостового крана</i>	<i>9</i>
<i>Струйный детектор газов</i>	<i>10</i>
<i>Устройство для ремонта картвых канав</i>	<i>12</i>
<i>Полупроводниковый газоанализатор кислорода</i>	<i>14</i>
<i>Сорбционный кондуктометрический детектор газов</i>	<i>16</i>
<i>Ротационный сепаратор</i>	<i>18</i>
<i>Ленточный фильтр-пресс для непрерывного действия</i>	<i>20</i>
<i>Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала</i>	<i>22</i>
<i>Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала</i>	<i>24</i>
<i>Виртуальный лабораторный стенд для моделирования электронных устройств</i>	<i>26</i>
<i>Программа для генерации вариантов индивидуальных заданий и контрольных значений по модулю "Математическая статистика"</i>	<i>27</i>
<i>Программа для принятия решений на основе критерия попарного сравнения альтернатив</i>	<i>28</i>
<i>Информационная база для оценки качества деловой среды, выявления барьеров и угроз для ведения бизнеса</i>	<i>29</i>
<i>База данных для обработки и хранения информации автотранспортного предприятия</i>	<i>30</i>
<i>Информационная база для анализа взаимодействия контрольно-надзорных органов с субъектами предпринимательства</i>	<i>31</i>



<i>Мониторинг эмоционального состояния человека по речевым сигналам и электроэнцефалограммам (EmotionLab EEG/S)</i>	32
<i>Мониторинг эмоционального состояния человека по речевым сигналам (EmotionLab EEG/S)</i>	33
<i>Оценка инвариантов нелинейной динамики для временных рядов биомедицинских сигналов</i>	34
<i>Мониторинг эмоционального состояния человека по биомедицинским сигналам</i>	35
<i>Коррекция эмоционального состояния человека</i>	36
<i>Модельный корпус русской эмоционально окрашенной речи (MCRES-TvSTU)</i>	37
<i>Программа для расчета площади пароводяного теплообменник</i>	38
<i>Программа для распознавания рукописных математических выражений</i>	39
<i>Программа для распознавания лиц в видеопотоке</i>	40
<i>Программа для автоматизации и учета деятельности мебельного предприятия</i>	41
<i>Программа для автоматизации процесса управления умным домом</i>	42
<i>Программа для построения ассоциативных правил в задаче медицинской диагностики</i>	43
<i>Программа для распознавания печатного текста</i>	44
<i>Программы для учета деятельности ледового дворца</i>	45
<i>Программа анализа эффективности оборотных средств предприятия</i>	46
<i>Программа анализа технико-экономических показателей предприятия</i>	47
<i>Программа анализа рентабельности деятельности предприятия</i>	48
<i>Программа для генерации вариантов индивидуальных заданий и контрольных значений по модулю "Теория вероятностей"</i>	49



<i>База данных земельных ресурсов Тверской области (ЗР-Тверская-2)</i>	50
<i>Программа имитатора сумматора двоичного кода для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Теория автоматов"</i>	51
<i>Виртуальный лабораторный стенд "Моделирование переходных процессов систем автоматического регулирования"</i>	52
<i>Программа имитатора умножителя двоичного кода для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Теория автоматов"</i>	53
<i>Способ изготовления гипсовых изделий на основе отходов производства базальтовых волокон</i>	53
<i>Зонд сканирующего микроскопа</i>	55
<i>Способ получения износостойкого покрытия</i>	57
<i>Технологический комплекс гидромеханического фракционирования торфяного сырья</i>	58
<i>Способ получения стимулятора роста растений из растительного сырья</i>	60
<i>Трансформаторная подстанция</i>	61
<i>Способ гидромеханического фракционирования торфяного сырья</i>	63
<i>Ленточный фильтр-пресс для непрерывного обезвоживания материала</i>	65
<i>Устройство для создания и измерения разрушающей нагрузки</i>	67
<i>Способ получения алмазосодержащего композиционного материала</i>	69
<i>Патрон кулачковый механизированный</i>	70
<i>Устройство для измерения параметров паза и ступицы корпусной детали</i>	72
<i>Способ измерения параметров корпусной детали</i>	74
<i>Регенеративный нагревательный колодец</i>	76
<i>Нанозонд сканирующего микроскопа</i>	78



КТАЛОГ
ИННОВАЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ ТвГТУ

<i>Рекуперативный нагревательный колодец</i>	80
<i>Способ переустановки детали с наружной резьбой в механизированный патрон</i>	82
<i>Патрон кулачковый механизированный</i>	84
<i>Способ изготовления наплавленного биметаллического сопла</i>	86
<i>Лабораторный анализатор плотности газов</i>	88
<i>Лабораторный эффузионный анализатор плотности газов</i>	90