



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11)

9 764 (13) U1

(51) МПК
B05B 5/06 (1995.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 98116084/20, 26.08.1998

(46) Опубликовано: 16.05.1999

Адрес для переписки:

129515, Москва, ул. Ак. Королева, 13, ОАО
"Институт ГИЦВЕТМЕТ", Бюро
патентного поверенного

(71) Заявитель(и):

Бурангулов Мусавир Нурмухаметович

(72) Автор(ы):

Бурангулов М.Н.

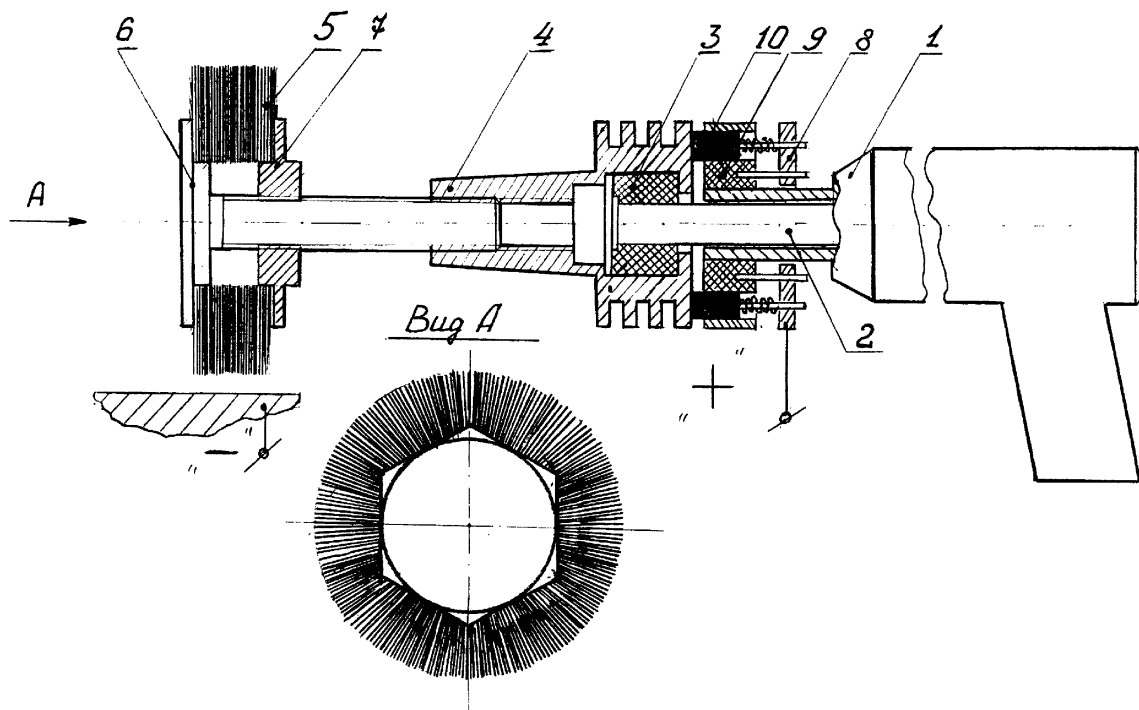
(73) Патентообладатель(и):

Бурангулов Мусавир Нурмухаметович

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТОКОПРОВОДЯЩИХ ПОКРЫТИЙ

(57) Формула полезной модели

Устройство для нанесения токопроводящих покрытий на обрабатываемую поверхность, содержащее корпус с проволоками-электродами, размещенными с возможностью подключения к источнику тока, отличающееся тем, что дополнительно снабжено втулкой, установленной через изолирующий элемент на валу электропривода, размещенного в корпусе, и соединенной посредством крепежно-зажимного элемента с проволоками-электродами, собранными в виде пучка, в котором каждый электрод расположен перпендикулярно горизонтальной оси устройства, при этом проволоки-электроды подключены к одному полюсу источника тока, с возможностью подключения противоположного полюса источника тока к обрабатываемой поверхности.



98146084

6МПК В05 В 5/06

Устройство для нанесения токопроводящих покрытий.

Полезная модель относится к устройствам для нанесения токопроводящих покрытий на обрабатываемую поверхность - электрометаллизаторам и может быть использована в энергетике, машиностроении, химической и других областях промышленности, преимущественно для восстановления изношенной внутренней поверхности корпусов различных изделий.

Известен электрометаллизатор, содержащий проволоки-электроды, размещенные в каналах для одновременной подачи электродов, воздуха или другого газа в рабочую зону устройства. При подаче на электроды электрического тока в точке пересечения электродов возникает электрическая дуга, расплавленный металл потоком воздушной струи выдувается на металлизируемое изделие /Авторское свидетельство СССР N 75807, МПК В05 В 7/22, 1949/.

Недостатком известного устройства является низкая эффективность его работы, вызванная отсутствием стабильного горения вольтовой дуги вследствие вибрации электродов потоком сжатого воздуха. Кроме того, наличие специальных узлов подачи электродов и узлов подачи сжатого воздуха усложняет конструкцию и снижает надежность ее работы.

Наиболее близким аналогом к заявляемому устройству является устройство для нанесения токопроводящих покрытий на обрабатываемую поверхность, содержащий корпус с проволоками-электродами, размещенными с возможностью контакта с источником тока /Патент РФ N 2001693, МПК В05 В 5/06, 1993/

В известном устройстве электроды с помощью механизма подачи подают под определенным углом друг к другу в воздушную камеру с выходным соплом, подача воздуха в которую осуществляется через воздухопроводы, имеющие отверстия разного диаметра. После подачи электрического тока на электроды в месте их соприкосновения происходит расплавление материала электродов. Расплавленный в вольтовой дуге материал потоком сжатого воздуха через отверстие в сопле распыляется на обрабатываемую поверхность.

Недостатком известного устройства является низкая эффективность работы и невысокая производительность.

Нанесение металлических покрытий путем распылительной подачи расплавленного материала на обрабатываемую поверхность не позволяет получить высокое качество покрытия вследствие низкой диффузии между наносимым покрытием и металлизирваемым изделием.

Наличие специальных узлов подачи электродов и узлов подачи сжатого воздуха значительно усложняет конструкцию установки и снижает надежность ее работы.

К числу существенных недостатков известной конструкции металлизатора следует также отнести невозможность применения его для качественного восстановления изношенных внутренних поверхностей небольших размеров, например, корпусов машин, в которых были установлены подшипники качения. Обрабатываемая поверхность изделия при этом получается неровной и нуждается в дополнительной шлифовальной обработке.

Заявляемая полезная модель направлена на создание высокоэффективного устройства для нанесения токопроводящих покрытий, обеспечивающего высокое качество покрытия.

Отмеченный выше технический результат достигается тем, что

известное устройство для нанесения токопроводящих покрытий на обрабатываемую поверхность, содержащее корпус с проволоками-электродами, размещенными с возможностью подключения к источнику тока, согласно заявляемой полезной модели, дополнительно снабжено втулкой, установленной через изолирующий элемент на валу электропривода, размещенного в корпусе, и соединенной посредством крепежно-зажимного элемента с проволоками-электродами, собранными в виде пучка, в котором каждый электрод расположен перпендикулярно горизонтальной оси устройства, при этом проволоки-электроды подключены к одному полюсу источника тока, с возможностью подключения противоположного полюса источника тока к обрабатываемой поверхности.

В качестве изолирующего элемента может быть использована, например, втулка, выполненная из диэлектрика.

В качестве крепежно-зажимного элемента могут быть использованы любые известные крепежные изделия, например, болт и гайка.

Сущность полезной модели состоит в следующем. Проведенные исследования показали, что заявляемое конструктивное выполнение устройства для нанесения токопроводящих покрытий (заявляемая совокупность признаков) позволяет обеспечить возникновение множества электрических дуг, каждая из которых возникает между концом каждого электрода и обрабатываемой поверхностью, подключенных к противоположным полюсам источника тока. В результате, частицы расплавленного в вольтовой дуге материала электродов направляются на раскаленную обрабатываемую поверхность, свариваются с ней, процесс диффузии частиц в этом случае существенно интенсифицируется, что значительно улучшает качество покрытия. Кроме того, вращение электродной системы обеспечивает равномерное нанесение

частиц на поверхность, что также повышает эффективность процесса металлизации.

Заявляемое устройство для нанесения токопроводящих покрытий изображено на прилагаемой фиг.

Устройство для нанесения токопроводящих покрытий на обрабатываемую поверхность содержит электроизолированный корпус 1, в котором размещен электропривод (на чертеже не показан) с выносным валом 2.

На валу 2 через контактно-изолирующую втулку 3, выполненную из диэлектрика, установлена втулка 4, внутри которой выполнена резьба.

Втулка 4 соединена с нихромовыми проволоками-электродами 5, собранными в виде пучка, в котором каждый из них расположен перпендикулярно горизонтальной оси устройства. Размещение электродов и соединение их со втулкой 4 осуществляется посредством болта 6 и гайки 7. При этом толщина пучка электродов и, соответственно, количество электродов, определяются шириной обрабатываемой поверхности.

Подключение одного из полюсов источника тока, например, положительного, к проволокам-электродам 5 осуществляется посредством контактной пластины 8, закрепленной на корпусе 1 через изолирующую втулку 9, выполненную из диэлектрика. Контактная пластина 8 соединена с графитовой щеткой 10, обеспечивающей ей скользящий контакт с втулкой 4.

Устройство работает следующим образом.

Включают электропривод, который начинает вращать вал 2, обеспечивая при этом через контактно-изолирующую втулку 3 и втулку 4 вращательное движение системе ^Рпроволок-электродов 5.

Контактную пластину 8 подключают, например к положительному полюсу источника тока. От контактной пластины 8 заряд поступает на графитовые щетки 10 и далее через втулку 4 на соединенные с ней проволоки-электроды 5.

Отрицательный полюс источника тока подключают к обрабатываемой поверхности, например, к внутренней поверхности корпуса машины.

Устройство подводят к обрабатываемой поверхности.

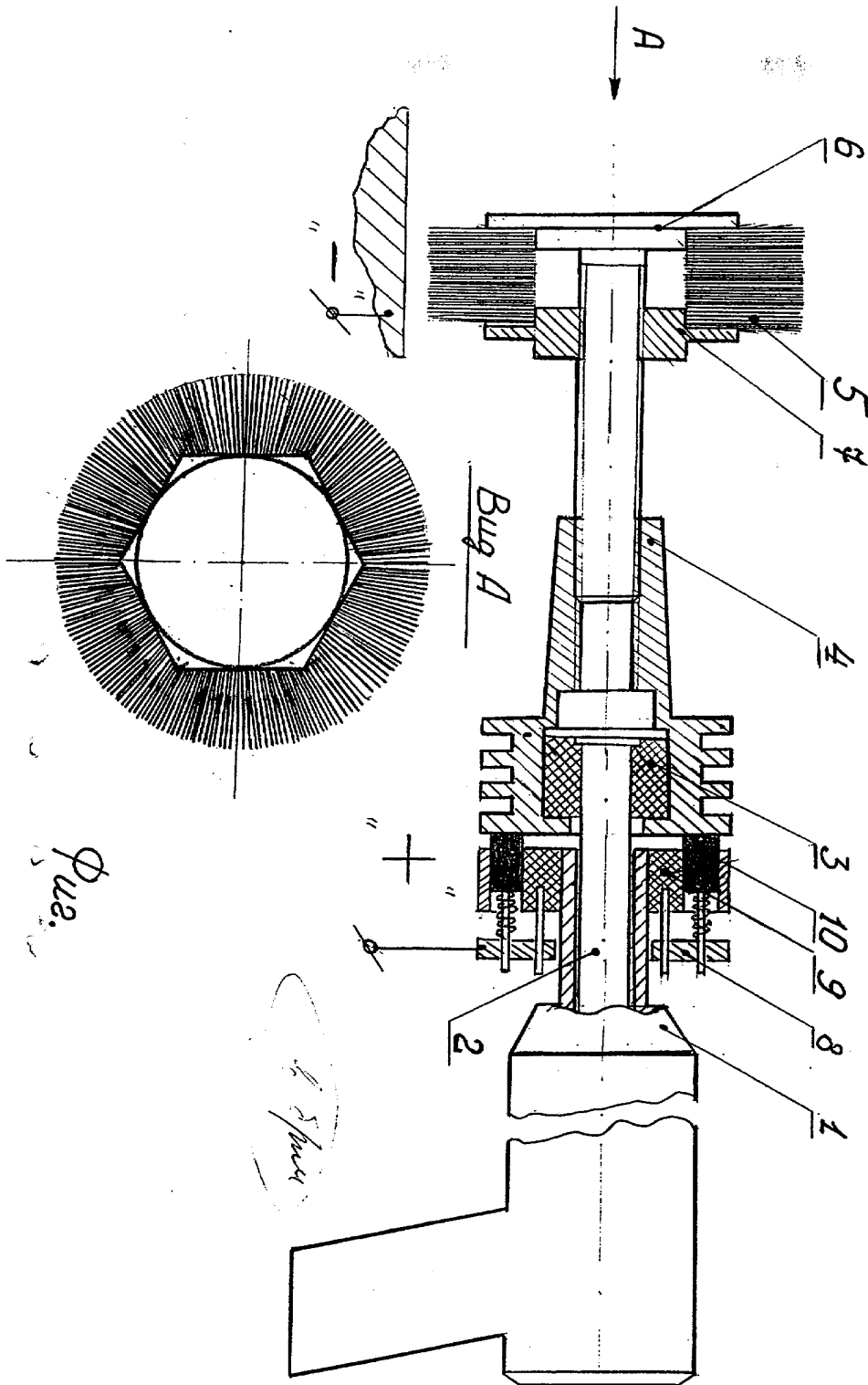
При этом возникают множество электрических дуг, каждая из которых возникает между концом каждого электрода и обрабатываемой поверхностью, подключенных к противоположным полюсам источника тока, в результате чего происходит расплавление материала электродов. Частицы расплавленного в вольтовой дуге материала навараиваются на раскаленную поверхность обрабатываемого изделия.

Устройство с вращающимся пучком электродов водят внутри обрабатываемой поверхности, обеспечивая равномерное образование качественного металлизационного покрытия.

Эксперименты показали, что в результате обработки внутренней поверхности корпусов различных изделий заявляемым устройством на поверхности изделия образуется прочное, высококачественное покрытие, не требующее дополнительной токарной обработки.

Таким образом, применение заявляемого устройства позволяет решить проблему восстановления изношенной внутренней поверхности различных изделий.

98116084



Устройство для нанесения
материала на поверхность.