

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8905

(13) U

(46) 2013.02.28

(51) МПК

B 23K 11/30 (2006.01)

(54) ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКОВЫХ ПОКРЫТИЙ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОГО ПРИПЕКАНИЯ

(21) Номер заявки: u 20120540

(22) 2012.05.24

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Гомельский государственный техни-
ческий университет имени П.О.Су-
хого" (ВУ)

(72) Авторы: Ковтун Вадим Анатольевич;
Пасовец Владимир Николаевич (ВУ)

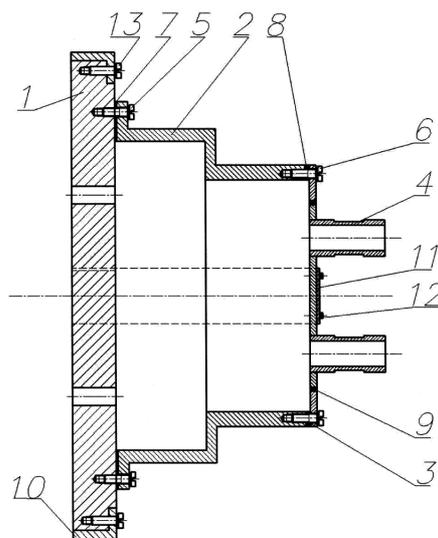
(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Гомельский государственный
технический университет имени П.О.Су-
хого" (ВУ)

(57)

Электрод для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания, содержащий цельнометаллический ролик, закрепленную на торцевой поверхности ролика систему охлаждения, включающую кожух, крышку, крышку-штуцер, уплотнения, и металлическую заточенную пластину, закрепленную на крышке-штуцере, отличающийся тем, что электрод дополнительно содержит съемный бандаж, выполненный из материала с высокими электротехническими и физико-механическими свойствами и установленный на образующей поверхности цельнометаллического ролика.

(56)

1. Патент РБ на полезную модель 7071, МПК⁷ В 23К 11/30, 2011 (прототип).



ВУ 8905 U 2013.02.28

Полезная модель относится к области порошковой металлургии, в частности к конструкции электрода для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания, например, для нанесения металлических порошковых покрытий на

детали узлов трения машин и механизмов, в том числе пожарной аварийно-спасательной техники.

Электрод является деталью, осуществляющей непосредственный контакт сварочной машины с порошковым материалом и изделием, на которое наносится покрытие.

Известна конструкция электрода, выполненного в виде цельнометаллического ролика, содержащего кожух, крышку, крышку-штуцер и уплотнения системы охлаждения в виде сборной конструкции, закрепленной винтовыми соединениями на торцевой поверхности ролика, упрочняющий антиадгезионный слой на поверхности ролика по кругу катания, металлическую заточенную пластину для очистки поверхности ролика по кругу катания, закрепленную винтовыми соединениями на крышке-штуцере [1].

Одним из основных требований, предъявляемых к современным конструкциям электродов, является обеспечение длительного срока службы при невысоких расходах на их эксплуатацию и ремонт.

Недостатком известной конструкции электрода является ограниченное количество возможных восстановлений, так как каждое восстановление заключается в механической обработке рабочей поверхности цельнометаллического ролика, например точением, с последующим нанесением упрочняющего антиадгезионного слоя.

Вышеназванные недостатки в комплексе с высокой стоимостью электродных материалов резко увеличивают расходы, связанные с эксплуатацией электродов данной конструкции.

Задачей полезной модели является повышение срока службы электродов, снижение расходов на их эксплуатацию и ремонт.

Указанная задача достигается тем, что электрод для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания, содержащий цельнометаллический ролик, закрепленную на торцевой поверхности ролика систему охлаждения, включающую кожух, крышку, крышку-штуцер, уплотнения, закрепленную на крышке-штуцере металлическую заточенную пластину, согласно полезной модели, дополнительно содержит съемный бандаж, выполненный из материала с высокими электротехническими и физико-механическими свойствами, установленный на образующей поверхности цельнометаллического ролика.

Благодаря тому что электрод для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания дополнительно содержит съемный бандаж, закрепленный на образующей поверхности цельнометаллического ролика, существенно повышается срок службы электродов, снижаются расходы на их эксплуатацию и ремонт, так как в процессе эксплуатации изнашивается только бандаж, который легко заменить на новый.

Полезная модель поясняется фигурой, на которой представлено продольное сечение электрода для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания.

Электрод содержит цельнометаллический ролик 1, к которому крепится кожух 2 системы охлаждения шестью винтами 5, а крышка 3 системы охлаждения, в свою очередь, крепится к кожуху 2 четырьмя винтами 6. Между цельнометаллическим роликом 1 и кожухом 2, кожухом 2 и крышкой 3, а также крышкой 3 и крышкой-штуцером 4 системы охлаждения находятся уплотнения системы охлаждения 7, 8 и 9 соответственно. Крышка-штуцер 4 имеет впускной и выпускной штуцера. На образующей поверхности цельнометаллического ролика установлен бандаж 10, выполненный, например, из хрома, и закреплен на его торцевой поверхности при помощи шести винтов 13. К крышке-штуцеру 4 винтами 12 крепится металлическая заточенная пластина для очистки поверхности бандажа 10 по кругу катания. Заточка металлической пластины 11 производится только в месте ее контактирования с рабочей поверхностью бандажа 10.

Принцип работы полезной модели заключается в следующем. Перед началом процесса нанесения порошкового покрытия включается подача охлаждающей жидкости, которая

BY 8905 U 2013.02.28

подводится в систему охлаждения и выводится из нее через впускной и выпускной штуцера крышки-штуцера 4. В результате обеспечивается требуемая рабочая температура цельнометаллического ролика 1 и съемного бандаж 10 в процессе работы. Применение съемного бандаж 10, установленного на образующей поверхности ролика 1, препятствует химическому и механическому взаимодействию материала цельнометаллического ролика и порошкового материала наносимого покрытия. Металлическая заточенная пластина 11 применена для очистки поверхности съемного бандаж 10 по кругу катания и позволяет в процессе работы удалять прилипшие к съемному бандажу 10 частицы припекаемого порошкового покрытия. Наличие металлической заточенной пластины для очистки поверхности ролика по кругу катания позволяет уменьшить перенос порошкового материала на поверхность съемного бандаж 10 по кругу катания, что обеспечивает увеличение его срока службы и повышение качества спекаемого порошкового покрытия.

Повышение срока службы электрода для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания обеспечивается за счет применения съемного бандаж, при этом в процессе эксплуатации изнашивается только бандаж, который легко заменить на новый.