СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1189618 A

(51)4 B 23 K 9/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

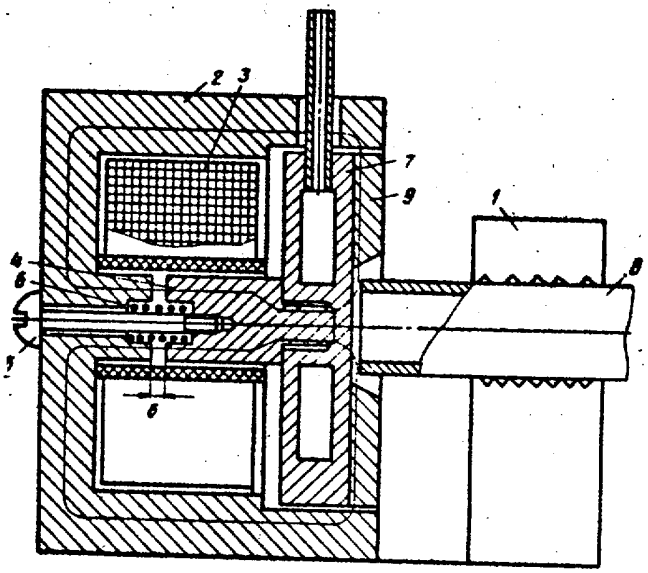
ЗАГОРСКАЯ ... ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3733934/25-27
(22) 20.01.84
(46) 07.11.85. Бюл. № 41
(71) Чебоксарский проектно-конструкторский и технологический институт "Промтрактор"
(72) Ю.П. Тарасов, В.П. Лаврентьев, Т.Н. Лаврентьева и Н.Л. Воробьев
(53) 621.791.75 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 184371, кл. B 23 K 9/08, 09.06.65.
Авторское свидетельство СССР № 224733, кл. B 23 K 9/08, 14.06.67.
Авторское свидетельство СССР № 1094689, кл. B 23 K 9/08, 10.03.83.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ МАГНИТОУПРАВЛЯЕМОЙ ДУГОЙ, содержащее магнитную катушку, размещенную внутри магнитопровода броневого типа с сердечником, соосный сердечнику ферромагнитный стержень, установленный относительно сердечника с зазором и связанный одним из торцов с регулировочным винтом, расположенным внутри возвратной пружины, а также закрепленный на другом торце ферромагнитного стержня неплавящийся электрод, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью обеспечения качественной обработки изделий различных поперечных размеров без смены неплавящегося электрода, неплавящийся электрод выполнен в виде пластины из немагнитного материала, перпендикулярной ферромагнитному стержню.



(19) SU (11) 1189618 A

Изобретение относится к сварочному производству, в частности к устройствам для удаления заусенцев электрической дугой, перемещаемой магнитным полем, с торцов деталей трубчатой формы после их механической и других видов обработки.

Цель изобретения - обеспечение качественной обработки изделий различных поперечных размеров без смены неплавящегося электрода.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, разрез.

Устройство для обработки торцов деталей электрической дугой включает в себя самоцентрирующий механизм 1 зажима детали, предназначенный для закрепления в исходном положении обрабатываемой детали, магнитопровод 2 броневого типа с сердечником, обеспечивающий прохождение по нему магнитных силовых линий, размещенную внутри магнитопровода 2 магнитную катушку 3 для возбуждения магнитного поля. Соосно сердечнику магнитопровода 2 установлен ферромагнитный стержень 4. Последний установлен относительно сердечника магнитопровода с зазором и соединен с ним регулировочным винтом 5, позволяющим регулировать зазор (б) между сердечником магнитопровода 2 броневого типа и ферромагнитным стержнем 5 при отключенной катушке 3.

В устройство входит и возвратная пружина 6, обеспечивающая поддержание зазора (б) между сердечником магнитопровода и ферромагнитным стержнем при отключенной катушке 3.

На торце ферромагнитного стержня 4 закреплен неплавящийся электрод 7 выполненный в виде водоохлаждаемой пластины из немагнитного материала, перпендикулярной стержню 4. Плоская поверхность неплавящегося электрода 7 обеспечивает постоянный зазор между кромками обрабатываемой детали 8 и электродом 7 независимо от формы и размеров поперечного сечения детали. Устройство имеет съемный магнитопровод 9.

Электрод 7 расположен на пути прохождения линий магнитного поля и обеспечивает, таким образом, прохождение через него магнитного поля, замыкание которого на съемный магнитопровод 9 от ферромагнитного стержня 4 создает поперечное магнитное поле в зазоре между обрабатываемой деталью 8 и неплавящимся электродом 7.

Устройство работает следующим образом.

Деталь 8 устанавливают в кулачки зажимного механизма 1 до упора с плоскостью неплавящегося электрода 7. При подключении катушки 3 возбуждения магнитного поля к источнику постоянного тока (не показан) ферромагнитный стержень 4 втягивается в катушку 3 до упора с сердечником магнитопровода 2 броневого типа и перемещает неплавящийся электрод 7 на величину зазора (б). Тем самым создается необходимый и заранее установленный зазор между обрабатываемой деталью 8 и неплавящимся электродом 7. Силовые линии магнитного поля катушки 3 замыкаются через магнитопровод 2 броневого типа. Ферромагнитный стержень 4 сквозь неплавящийся электрод 7 и съемный магнитопровод 9 образуют радиальное магнитное поле в зоне горения дуги между обрабатываемой деталью 8 и неплавящимся электродом 7.

Одновременно с замыканием электрической цепи катушки 3 возбуждения магнитного поля перемещаемый неплавящийся электрод 7 и обрабатываемая деталь 8 подключается к источнику сварочного тока. Возбуждается электрическая дуга между электродом 7 и деталью 8.

Взаимодействие аксиального электрического тока дуги с радиальным магнитным полем вызывает перемещение дуги по кромке обрабатываемой детали 8. Многократное движение дуги позволяет зачистить поверхность торца детали 8. Плоская поверхность электрода 7 обеспечивает при этом постоянный зазор между деталью 8 и электродом 7, вместе с ним и стабильное по величине напряжение горения дуги, а следовательно, и высокое качество обрабатываемой поверхности детали.

После завершения процесса горения дуги, длительность которого обычно задается реле времени в пределах 1,0-5,0 с при сварочном токе 3000-350 А и напряжении на

дуге 25 В в зависимости от размера и формы торцовой поверхности обрабатываемой детали 8, кулачки зажимного механизма раскрываются и деталь 8 удаляют. Под действием усилия пружины 6 стержень 4 и электрод 7 перемещаются в исходное положение.

Обработка деталей при изменении их размеров по диаметру, толщине стенки и форме торцовой поверхности не требует изменения конструкции неплавящегося электрода 7 и всего устройства в целом.

Устройство для обработки торцов деталей электрической дугой позволяет применить высокопроизводительный процесс движения дуги в магнитном поле для удаления заусенцев с торцов деталей в широком диапазоне их размеров.

Составитель Г. Квартальнова
Редактор А. Шандор Техред Т.Фанта Корректор Т. Колб

Заказ 6829/14 Тираж 1085 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4