



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

0000008
для служебного пользования экз. №

(19) **SU** (11) **1679717 A1**

(51)5 В 23 К 9/04, 9/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4645914/27

(22) 06.02.89

(72) В.Ф.Пширков, Г.И.Сергацкий,
А.Г.Чаюн и О.В.Михайлов

(53) 621.791.92.03(088.8)

(56) В.А.Малаховский. Плазменные процессы в сварочном производстве. - М.: Высшая школа, 1988, с. 39-40, рис. 17 в.

(54) ГОЛОВКА ДЛЯ НАПЛАВКИ

(57) Изобретение относится к сварочному производству и может быть использовано в транспортном, энергетическом и других отраслях машиностроения при получении заготовок различной формы, имеющих близкие к конечным размеры. Цель изобретения - повышение качества наплавленного металла путем снижения вероятности прожогов материалов малых толщин и по-

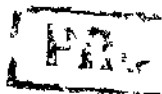
2
вышение работоспособности головки. Головка для наплавки содержит горелку, снабженную изолированными друг от друга основным и дополнительными электродами, кинематически связанными с приводом их вращения вокруг оси горелки, вдоль которой расположен канал подачи наплавляемой проволоки, а также основной и дополнительный источник питания, причем одни выходы указанных источников питания подключены соответственно к основному и дополнительному электродам, а другие выходы основного и дополнительного источников питания подключены к каналу подачи наплавляемой проволоки и к наплавляемой заготовке соответственно. Предложенная головка обеспечивает также более высокую производительность при наплавке. 1 ил

Изобретение относится к сварочному производству и может быть использовано в транспортном, энергетическом, химическом и других отраслях машиностроения при получении заготовок различной формы, имеющих близкие к конечным размерам, в т.ч. многослойных и композиционных материалов.

Цель изобретения - повышение качества наплавленного металла путем снижения вероятности прожогов материалов малых толщин и повышение работоспособности головки.

На чертеже показана головка для наплавки в разрезе.

Головка для наплавки включает в себя горелку, снабженную изолированными друг от друга основным и дополнительными электродами 1 и 2, кинематически связанными с приводом (на чертеже не показан) их вращения вокруг оси горелки, вдоль которой расположен канал подачи наплавляемой проволоки 3, а также основной источник 4 питания, подключенный держатель 5 к основному электроду 1 и дополнительный источник питания 6, подключенный через держатель 7 к дополнительному электроду 2 и подложке 8, на которую наплавляется заготовка 9. К управляющим входам основного и дополни-



(19) **SU** (11) **1679717 A1**

тельного источника 4, 6 подключены выходы запоминающего устройства 10. Кинематическая связь основного и дополнительного электродов 1, 2 с приводом их вращения осуществляется через шестерню 11. Защита зоны осаждения жидкого наплавляемого материала проволоки 3 осуществляется инертным газом, подаваемым через сопло 12. На держателях 5 и 7 может быть установлено по несколько электродов 1, 2.

Головка для наплавки работает следующим образом.

После зажигания одним из известных 15 способов основной и дополнительной дуг, питаемых через электроды 1, 2 источниками 4, 6, и включения привода вращения электродов 1 и 2 включают приводы (на фиг. 1 не показаны) 20 подачи наплавляемой проволоки 3 со скоростью V_{np} и перемещения горелки со скоростью $V_{дв}$ относительно подложки 8. В процессе наплавки дуга, создаваемая дополнительным электродом 2, производит нагрев и очистку поверхности заготовки 9, подготавливая ее к осаждению наплавляемого материала. Эта дуга (или несколько дуг) в зависимости от марки материала проволоки 3 и заготовки 9, от ориентации ее относительно оси горелки, первоначального или последующих проходов при многослойной и многопроходной наплавке может осуществлять по сигналам программы от запоминающего устройства 10 нагрев, термообработку, катодную очистку перед зоной наплавки, разглаживание наплавленного материала и т.д. на поверхности заготовки. Под термическим воздействием основной дуги, создаваемой основным электродом 1, проволока 3 расплавляется и наплавляемый материал в виде жидкой струи осаждается на подготовленную дополнительной дугой 25 поверхность заготовки 9. Для обеспечения очистки поверхности от загрязнений и снижения теплового воздействия на поверхность заготовки 9 дополнительную дугу между дополнительным электродом 2 и заготовкой 9 формируют на обратной полярности (плюс на неплавящемся электроде). Расплавление наплавляемой проволоки 3 целесообразно осуществлять на прямой полярности (минус на неплавящемся электроде), чтобы избежать повышенного загрязнения основного электрода

1 материалом проволоки 3 и обеспечить высокую эффективность расплавления. Регулирование процесса расплавления проволоки 3 и степени нагрева поверхности заготовки 9 осуществляются независимо друг от друга по программе, сигналы которой поступают от запоминающего устройства 10 на управляющие входы основного и дополнительного источников 4, 6 питания соответственно основной и дополнительной дуг. Независимое и согласованное регулирование обоих процессов позволяет избежать от перегрева наплавляемого материала, уменьшить вероятность прожога материалов малых толщин, получить наплавленный слой материала с требуемыми свойствами, т.е. высоким качеством. Благодаря вращению независимо управляемой дополнительной дуги вокруг оси горелки, может осуществляться подготовка поверхности заготовки любой толщины, в т.ч. и перемещенной, на ширину диаметра вращения указанной дуги. Предложенная головка позволяет за счет развязывания электродов и их независимого использования в процессах сварки и наплавки повысить ее работоспособность в среднем на 30%. Благодаря независимому регулированию процессов расплавления наплавляемой проволоки и нагрева поверхности заготовки обеспечивается также возможность наплавки с высокой производительностью.

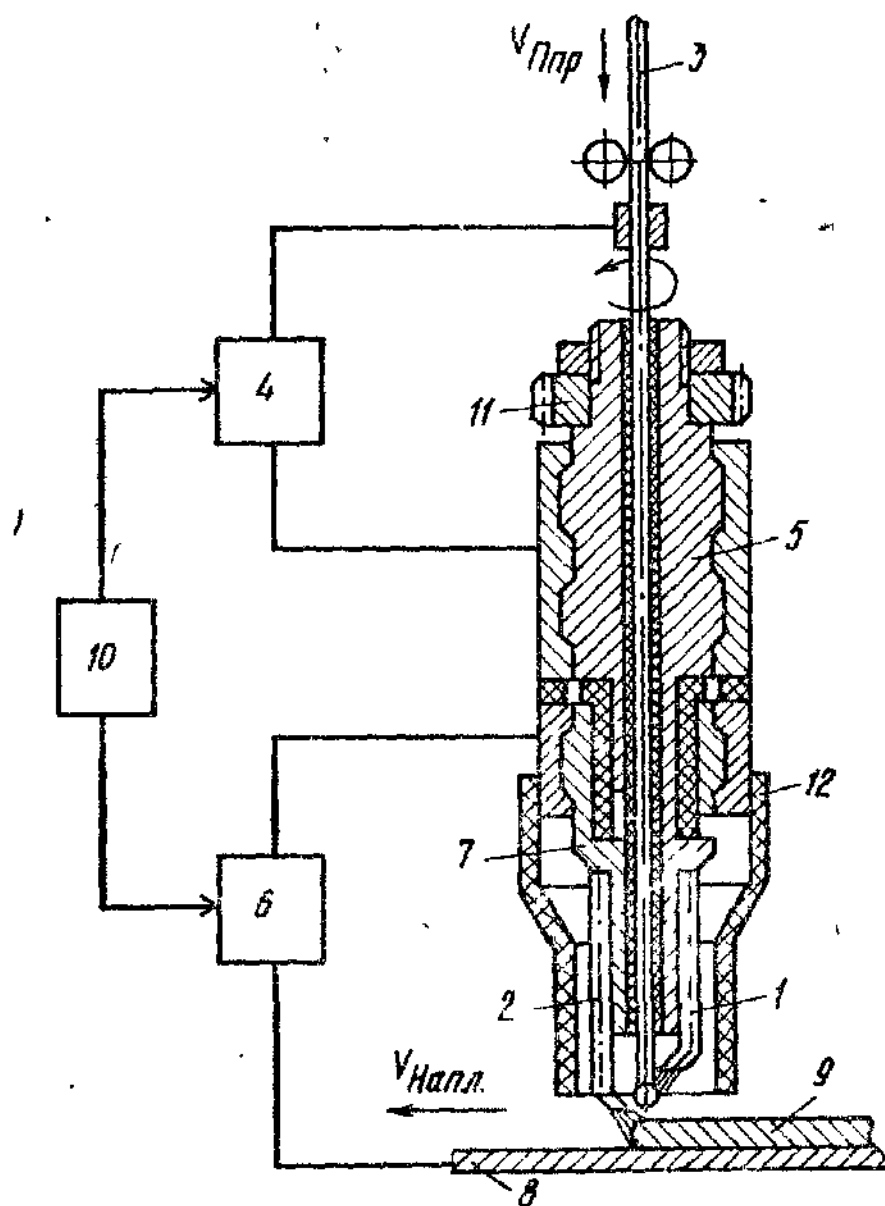
Предложенная головка для наплавки может быть использована также для получения заготовок различной формы, имеющих близкие к конечным размеры.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Головка для наплавки, содержащая горелку с основным электродом и каналом для подачи присадочной проволоки, основной источник питания с полюсами для подключения к основному электроду и к присадочной проволоке, а также дополнительный источник питания с полюсом для подключения к наплавляемой заготовке, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества наплавленного металла путем снижения вероятности прожогов материалов малых толщин и повышения работоспособности головки для наплавки, горелка снабжена дополнительным электродом, установленным с воз-

можностью вращения относительно оси горелки, и подключенным к другому полюсу дополнительного источника

питания, при этом основной электрод также установлен с возможностью вращения вокруг оси горелки.



Редактор А.Кондрахина

Составитель Д.Слинко

Техред А.Кравчук

Корректор Н.Ревская

Заказ 3638/ДСП

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

