

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/282342>

Тип работы: Реферат

Предмет: Машиностроение

Введение 3

1 Общие данные о сварке и эскиз сварного изделия 4

1.1 Общие данные о сварке 4

1.2 Эскиз сварного изделия 5

2 Выбор сварочных материалов, расчет режимов сварки и выбор сварочного оборудования 6

2.1 Выбор сварочных материалов 6

2.2 Расчет режимов сварки 6

2.3 Выбор источника питания 9

Заключение 13

Список литературы 14

Введение

В 1888 году русский инженер Славянов Н.Г. (1854-1897 гг.) предложил дуговую сварку плавящимся металлическим электродом. Именно им были разработаны научные основы дуговой сварки, применение флюса для защиты металла сварочной ванны от воздействия воздуха, предложена наплавка и сварка чугуна.

Начало автоматизации сварочных процессов было положено Славяновым Н.Г. и Бенардос Н.Н. Однако, в условиях царской России изобретения этих ученых не нашли широкого распространения. Только после Великой Октябрьской социалистической революции сварка получила распространение в нашей стране. Уже в начале 20-х гг. под руководством профессора Володина В.П. на Дальнем Востоке производили ремонт судов дуговой сваркой, а также изготовление сварных котлов, а несколько позже – сварку судов и ответственных конструкций.

Новый этап в развитии сварки относится к концу 30-ых годов, когда коллективом института электросварки АН УССР под руководством академика Патона Е.О. был разработан промышленный способ автоматической сварки под флюсом. Внедрение его в производство началось с 1940г.

В конце 40-ых годов получила промышленное применение сварка в защитном газе. Коллективами Центрального научно-исследовательского института технологий машиностроения и Института электросварки имени Е.О. Патона разработана и в 1952 году внедрена полуавтоматическая сварка в углекислом газе.

Цель работы - подобрать источник питания для механизированной сварки плавящимся электродом (сварка MIG/MAG) для низкоуглеродистой стали типа Ст20 (толщина металла 10 мм). Сварка в вертикальном положении на подъеме.

1 Общие данные о сварке и эскиз сварного изделия

1.1 Общие данные о сварке

Механизированная сварка плавящимся электродом (сварка MIG/MAG) – это полуавтоматическая сварка в среде защитного газа (в качестве защитного газа применяется углекислый газ - CO₂).

Полуавтоматическая сварка – это механизированная дуговая сварка сварочной проволокой (металлический плавящийся электрод) в среде защитных газов.

Тип используемого защитного газа подразделяется на полуавтоматическую сварку в инертных газах (MIG) и сварку в активных газах (MAG). В качестве активных газов, как правило, используется сварка в среде углекислого газа. Отличие полуавтоматической сварки от ручной дуговой сварки покрытыми электродами заключается в том, что при механизированной сварке подача проволоки в зону сварки выполняется при помощи механизмов, при этом, сварщик перемещает горелку вдоль оси шва, а также выполняет колебательные движения электродом при необходимости [5].

Схема полуавтоматической сварки представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 - Схема полуавтоматической сварки

1.2 Эскиз сварного изделия

Выполним эскиз сварного изделия. Согласно заданию, сварное изделие состоит из пластин, толщиной 10 мм. Рассмотрим ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе». Принимаем стыковой односторонний сварной шов С8. Выполним эскиз разделки кромок под сварки, а также эскиз сварного шва и представим его на рисунке 1.2.

Рисунок 1.2 – Эскиз разделки кромок под сварку и сварного шва

1. Акулов А.И. «Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах», Машиностроение, 1978.
2. Виноградов В.С. «Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки», Академия, Москва, 1997.
3. Лебедев Б.Д. «Расчетные методы в сварке плавлением», ДГТУ, Днепродзержинск, 1998.
4. Куркин С.А. , Николаев Г.А. Сварные конструкции – М: Высшая школа, 1991.
5. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением – Л: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1987.
6. Сварка в машиностроении. Справочник под ред. В.А. Винокурова – М, 1978.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/282342>