

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://stuservis.ru/kursovaya-rabota/250040>

**Тип работы:** Курсовая работа

**Предмет:** Технология сварки

Оглавление

1. Задание геометрических параметров точечных сварных соединений по ГОСТ 15878-79 2
  2. Расчёт параметров режима контактной точечной сварки 38
  3. Проектирование сварочных электродов 38
  4. Проектирование вторичного контура контактной сварочной машины 38
  5. Проектирование и выбор сварочного трансформатора 38
  6. Условное обозначение спроектированной контактной сварочной машины по ГОСТ 297-80 39
- Список использованной литературы 40

3.3) Проектируем подвижную плиту с учётом рассчитанного поперечного сечения  $F_3=2700 \text{ мм}^2$ , необходимости обеспечения крепления подвижной плиты пневмоцилиндра четырьмя болтами, крепления гибкой шины четырьмя болтами, водяного охлаждения плиты и электрода, конусной посадки под электрод и крепления штуцеров водяного охлаждения (рис. 4.4).

3.4) Проектируем верхний и нижний электродные узлы с учётом ранее спроектированных электрода, электрододержателя, плиты подвижной. Верхний электродный узел (рис. 4.5) включает в себя подвижную плиту 1, в которой на конусной посадке устанавливается сварочный электрод 2, по бокам плиты на трубной конической резьбе  $\frac{1}{4}$  крепится два штуцера 3 водяного охлаждения. Подача охлаждающей воды производится через правый штуцер и трубку

4. Отводится вода через левый штуцер.

Рисунок 4.4. Плита подвижная

Рисунок 4.5. Узел электродный верхний в сборе

Рисунок 4.6. Узел электродный нижний в сборе

Нижний электродный узел (рис. 4.6) включает в себя электрододержатель 1, электрод 2, трубку водяного охлаждения 3 и два штуцера 4. Подача охлаждающей воды производится через нижний штуцер, отток охлаждающей воды происходит через боковой штуцер. Штуцеры крепятся на трубной конической резьбе  $\frac{3}{8}$ , электрод крепится на конусной посадке.

3.5) Проектируем колодку хобота электрододержателя. Колодка хобота электрододержателя должна охватывать половину хобота (диаметр хобота 56 мм), позволять крепление шестью болтами к консоли корпуса контактной машины и иметь площадь поперечного сечения не менее  $1800 \text{ мм}^2$  (по результатам расчётов, приведённых выше). Таким условиям соответствует колодка (рис. 4.7), площадь поперечного сечения которой составляет  $1985 \text{ мм}^2$  (расчёт производился в системе КОМПАС 3D).

Рисунок 4.7. Колодка хобота электрододержателя

3.6) Проектируем вторичный контур в сборе. Вторичный контур в сборе (рис. 4.8) включает в себя узел электродный верхний в сборе 1, узел электродный нижний в сборе 2, хобот 3, колодку 4, шину гибкую 5, вторичный виток сварочного трансформатора 6.

Рисунок 4.8. Контур вторичный в сборе

3.7) Проверяем площади переходных контактных поверхностей контура:

- электрододержатель - хобот:

$$S = \pi * dэ * dx = 3,14 * 25 * 56 = 4400 \text{мм}^2;$$

- хобот - колодка:

$$S = 1/2 \pi * l_{x-k} * dx = 1/2 * 3,14 * 52 * 56 = 4500 \text{мм}^2;$$

- плита подвижная - шина гибкая:

$$S = l_{п} * h_{п} = 100 * 40 = 4000 \text{мм}^2;$$

- шина гибкая - вторичный виток трансформатора:

$$S = l_{ш} * h_{ш} = 100 * 40 = 4000 \text{мм}^2;$$

колодка - вторичный виток трансформатора:

$$S = l_{к} * h_{к} = 120 * 40 = 4800 \text{мм}^2.$$

Как видно из расчётов, площади сечений касания элементов вторичного контура меньше допустимой ( $F_{пов} = 5460 \text{ мм}^2$ ), однако перерасчёта элементов контура не производим вследствие малости разницы между заданной и реальными площадями.

4. Определяем коэффициент поверхностного эффекта для каждого элемента вторичного контура в зависимости от площади его сечения по диаграмме (рис. 4.9). Для наглядности расчёты сведём в таблицу (см. табл. 4.2).

Список использованной литературы

1. Климов А.С. «Технология и оборудование контактной сварки» конспект лекций – Тольятти: ТГУ, 2006
2. Климов А.С. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Технология и оборудование контактной сварки» – Тольятти: ТГУ, 2014. – 47 с.
3. П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк «Безопасность технологических процессов и производств» (Охрана труда) – М.: Высшая школа, 2002
4. Е.Я. Юдин, С.В. Белов. «Охрана труда в машиностроении»- М.: Машиностроение, 1983
5. К.К. Хренов «Сварка и пайка металлов» - М.: Машиностроение, 1973
6. Б.Д. Орлов «Технология и оборудование контактной сварки» - М.: Машиностроение, 1986
7. Курагина Т.И. «Безопасность на сварочном производстве», Нижний Новгород, «Вента-2», 2001.
8. Ольшанский Н.А. «Сварка в машиностроении», Москва, «Машиностроение», 1978.
9. Степанов В.В. «Справочник сварщика», Москва, «Машиностроение», 1982.
10. Стрижко Л.С. «Безопасность жизнедеятельности в металлургии», Москва, «Металлургия», 1996.
11. Алешин Н.П., Щербинский В.Г. «Контроль качества сварочных работ».- М.: Высшая школа, 1986г.
12. Волченко В.Н. «Сварные конструкции». - М.: Машиностроение, 1986г.
13. Кабанов Н.С. «Сварка на контактных машинах.» - М. высшая школа. 1985.
14. Банов М.Д. "Технология и оборудование контактной сварки".

*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://stuservis.ru/kursovaya-rabota/250040>