

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛОВ

Петушко И.В.

ООО «Ультразвуковые технологии и оборудование»
г. Санкт-Петербург, Россия, E-mail: petushko51@yandex.ru

Ультразвуковая сварка (УЗС) является наиболее эффективным экологически чистым и перспективным способом соединения деталей изделий из металлов и в последнее время, в связи ростом промышленных предприятий, все чаще возникает необходимость в создании неразъемных соединений с помощью этого вида сварки. [1], [2].

Выпускаемые ООО «УЗТО» машины [3] предназначены для точечной и шовной ультразвуковой сварки металлических деталей, выполненных из разнотолщинных, однородных и разнородных черных и цветных металлов, например: они используются при изготовлении аккумуляторов, полупроводниковых приборов и их радиаторов, электролитических конденсаторов, трансформаторов, дросселей, электрических предохранителей, алюминиевых и медных радиаторов, сварки многожильных проводов, заварки концов трубок и т.д.

Возможности УЗ сварки металлов уникальны. Она относится к холодным сваркам и позволяет осуществить точечную и шовную сварку как однородных, так и разнородных разнотолщинных материалов, без расплавления основного материала и предварительного снятия поверхностных окисных пленок. Сварка происходит при низких температурах, что обеспечивает экологическую чистоту процесса.

Её областями эффективного применения являются автомобильная, авиационная, электротехническая и др. отрасли промышленности. В таблице 1 приведены основные типы машин, выпускаемые в настоящее время ООО «УЗТО».

Таблица 1 – Основные типы машин

№	Тип оборудования	Назначение, область применения	Конструктивные особенности, исполнение, нагрузка	Потребл. Мощность, кВт
1	Сварочная машина УЗСМ (М)1–0,1/22	Для точечной ультразвуковой сварки металлов, например: алюминиевых выводов электролитических конденсаторов	Состоит из генератора и технологического устройства с ручным приводом	0,2
2	Сварочная машина УЗСМ (МШ)1–0,1/22	Для шовной ультразвуковой сварки металлов, например, алюминиевых радиаторов	Состоит из генератора и технологического устройства с пневматическим и электрическим приводами	0,4
3	Сварочная машина УЗСМ (М)2–0,4/22	Для точечной ультразвуковой сварки металлов, например: алюминиевых предохранителей, выводов электролитических конденсаторов	Состоит из генератора и технологического устройства с пневматическим приводом	1,0
4	Сварочная машина УЗСМ (МШ)1–1,6/22	Для шовной ультразвуковой сварки металлов, например, алюминиевых и медных радиаторов	Состоит из генератора и технологического устройства с пневматическим и электрическим приводами	3,2

Продолжение таблицы 1

5	Сварочная машина УЗСМ (М)1–1,6/22	Для точечной ультразвуковой сварки металлов, например, электрических предохранителей из алюминия, сварки жгутов медных проводов и трубок	Состоит из генератора и технологического устройства с пневматическим приводом	3,2
6	Сварочная машина УЗСМ (М)1–4,0/18(22)	Для точечной ультразвуковой сварки металлов, например, электрических предохранителей из алюминия, сварки жгутов медных проводов и трубок.		
7	Сварочная машина УЗСМ (МШ)1–4,0/18(22)	Для шовной ультразвуковой сварки металлов, например, алюминиевых и медных радиаторов	Состоит из генератора и технологического устройства с пневматическим и электрическим приводами	8,0

Все машины имеют системы автоматической подстройки частоты генератора на частоту механического резонанса сварочной системы, реле времени, быстродействующие схемы защиты усилителя мощности, индикаторы амплитуды механических колебаний сварочного инструмента, устройства регулировки мощности, а машины мощностью до 100 Вт снабжены устройствами автоматической стабилизации амплитуды и портом для подключения устройства программного управления формой огибающей сварочного импульса. Машины мощностью от 1 до 4 кВт иногда выполняются с устройствами автоматической подстройки мощности в зависимости от акустической нагрузки.

По вопросам разработки технологии и приобретения оборудования для УЗ сварки металлов обращаться по адресу: 192288, Санкт–Петербург, Софийская улица, д. 66, лит. А; телефон/факс: +7 (812) 309–20–41, ООО «УЗТО».

E-mail: petushko51@yandex.ru, www.petsonic.ru

Список литературы:

1. Колешко В.М. Ультразвуковая микросварка, Мн., Наука и техника, 1977, – 328 с.
2. Холопов Ю.В. Ультразвуковая сварка пластмасс и металлов. – Л.: Машиностроение. Ленинградское отд–ние, 1988. – 224 с.
3. Петушко И.В. Оборудование для ультразвуковой сварки – СПб: «Андреевский издательский дом», 2007. – 166 с.