

P1410超声波金属焊机(40K) 锂电池设备

产品名称	P1410超声波金属焊机(40K) 锂电池设备
公司名称	镇江质胜机电设备制造有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:质胜 型号:P1410 规格:1000W
公司地址	镇江市桃花坞新村三区43号
联系电话	86 0511 84446076 13852913913

产品详情

品牌	质胜	型号	P1410
规格	1000W	产品别名	超声波焊机
用途	锂电池设备 可控硅等半导体器件芯片引线、仪表件连接、电器引线及镍氢、镍镉、锂离子电池极耳、极片等的焊接。	适用行业	锂电池设备 半导体,电容器,仪器仪表,锂电池等行业

一、概述

超声波金属焊是利用超声波频率（16khz以上）的机械振动能量，连接同种或异种金属的一种特殊焊接方法。能对高导热率和高导电率材料，例如：铜、铝、银、镍的箔、丝等材料实施点状、条状的焊接，可广泛用于可控硅等半导体器件芯片引线、仪表件连接、电器引线及镍氢、镍镉、锂离子电池极耳、极片等的焊接。

由于超声波金属焊接的特点，在许多情况下可焊接其他方法无法焊接的材料或元件，及不同材料的组合焊接。有时则比其他方法更为有效、可靠和经济。

二、主要技术参数

- 1、输出功率 1000w
- 2、工作频率 40khz ± 0.5khz

- 3、工作电源 ac220v 50hz
- 4、工作气压 0.15~0.75mpa
- 5、上声极最大工作行程 15mm
- 6、焊接时间 0.1s~2s
- 7、焊接能力

(1) 焊接尺寸单点 $5 \times 5\text{mm}$

三点 $3 \times (4 \times 4)\text{mm}$

条状 $3 \times 20\text{mm}$

(2) 材料 (厚度)

铜 $0.2+0.2\text{mm}$

铝 $0.5+0.5\text{mm}$

镍 $0.15+0.15\text{mm}$

- 8、外形尺寸 $l \times w \times h$ (mm)

$1000 \times 700 \times 1100$

三、工作原理

超声波金属焊接是一种固态焊接方法，焊件之间的连接是通过声学系的高频弹性振动以及在工件之间静压力的夹持作用下实现的。其中超声波是一个变频装置，工频电流变换为超声波频率的振荡电流，将工频电流变换为超声波频率的振荡电流，换能器则将发生器馈入的超声波频率电能转换成机械振动能。聚集器是用来放大振动幅度并用耦合负载，焊件是在静压力及弹性振动能量的共同作用下，将弹性振动能量转变成工件间摩擦能、形变能和热能，接头间的冶金结合是母材不发生熔化的情况下实现，是一种固态焊接。当不同的金属材料焊接时，会形成混合分子界面。

四、结构说明

p1410型超声波金属焊接机主要由机架、声学系统、机头、超声波发生器、程序控制器等主要部件构成。

1、机架

机架作为整个设备的基础，上置机头，后下部为气动元件安装；右下部为程

序控制、超声波发生器。

2、声学系统

超声波金属焊接机的声学系统是整机的核心。p1410型的声学系统由换能

器、中间放大器、聚能器（含工具头）组成。换能器作为电能与机械振动能转换的关键器件，中间放大器用于换能系统的固定及加压，并且具有振动振幅放大作用。聚能器一方面对振动振幅再次放大，另一方面通过工具头将振动能量耦合、传输到工件，聚能器的工具头带有网纹，能对工件进行良好的焊接。

3、机头

机头对声学系统起固定支撑作用，并设有加压装置，导向装置、上限位机构。

上限位机构可调整焊头与工件之间的间隙，以便最大程度的提高效率及保障焊接质量；加压机构采用气动加压，排气节流阀调速回路。压缩空气从管头接头进入，经过滤减压阀进入汽缸的进气口，活塞带动加压机构上下运动，消声节流阀的旋入或旋出可调节汽缸上、下降的运行速度。下声极针对不同的焊件可做成各种形式的夹具。

4、超声波发生器

超声波发生器是将工频（50hz）电流转换成超声频率（16khz以上）的振

荡电流，并通过输出变压器与换能器耦合。超声波发生器具有频率自动跟踪、过载保护功能使发生器与声学系统之间维持谐振状态，以及恒定的功率输出，超声波发生器面板上有拨码开关、电源开关、指示灯和表头、插座等，其作用如下：

前面板：

（1）电源开关

接通或切断电源之用。

（2）电源指示灯

亮时表示焊机电源供电正常。

（3）焊接指示灯

表示焊机正常工作。

（4）故障指示灯

亮时表示输出过载；以自动保护，无功率输出。

（5）调整/焊接开关

此开关调到“调整”位置时，脚踏开关可以控制工具头上下动作，但无功率输出，用于调整机械部分动作、声极平衡等。调到“焊接”位置时进行正常焊接。

（6）电流表

工作时指示输出功率的大小。

（7）预压时间拨码开关

用于预压时间的调整。

（8）焊接时间拨码开关

由拨码开关设定。

（9）焊接功率拨码开关

用于调整焊接功率。

（10）保压时间拨码开关

用于保压时间调整

后面板：

（1）电源插座

输入交流220v 50hz之用。

（2）保险丝座

安装发生器总保险（保险丝）10a之用。

（3）风扇

接轴流风扇，用于换能器散热。

（4）电磁阀插座

接电磁阀，驱动汽缸动作。

（5）脚踏开关插座

接脚踏开关。

（6）功率输出插座

接换能器之用，因两根芯线分正、负极，搞错则将烧坏发生器，且使设备带电！因此不允许用户自行更改换能器芯线和插头芯线的连接。

五、操作规程

本机放置环境温度-10 至40 ，要求放置在空气干燥、无灰尘、无腐蚀性气体、无振动的地方。

1、使用前准备

由于p1410型金属超声波焊机属于特种焊接设备，技术性较强，操作前应详细阅读本说明书，以免误操作或操作不当，造成设备损坏或不能正常工作。

（1）开箱，除去防锈油，清除灰尘，注意设备搬运时，应在钢结构机架上着力，切勿以面板着力搬动整机。

（2）连接地线至工厂地网。

2、操作规程

（1）接通电源（注意电压要求）

（2）接通气源。

（3）超声波发生器开关，电源指示灯亮。

（4）将“调整/焊接”调至“调整”位置。

（5）踏下脚踏开关，工具头下降，放开脚踏开关工具头上升。在上升下降的过程中，调节电磁阀上的排气节流阀，以控制上升、下降速度。排气节流阀旋入，速度下降；旋出，速度上升。

（6）调整功率拨码开关至30左右，不宜过大，设定焊接时间为1s。

将工件置于工具头与下声极之间，踏下脚踏开关。这时观察电流表有电流显示，说明有能量输出。

（7）试焊

将电压调整在一定位置，进行试焊，观察焊接效果。

功率、时间、压力对焊接来说三个重要因素，不同规格的工件要求

不同的功率、时间和压力。一般来说，金属丝粗些或金属片厚些，功率、

压力要大，时间要长。欲获得质量好的焊接效果，需反复调节这些参数，

以达到最佳工艺规范。

注意事项

1、切勿在没有焊件的情况下进行工作，以免工具头及下声损

坏。

2、对于条状焊接，应使用工具头的条状面与下声极表面平行。

3、有拔去电源后，方可触及机内线路及元件。

工具头的更换

长时间使用后，工具头表面将出现磨损。这时需修复或更换工具头，用扳手逆时针旋下工具头，重新装入新的工具头。若工具头表面与下声极不平行，先打开机头后盖，松开中间放大器夹持部位的6个螺钉。用扳手卡住工具头旋转，直至调整到工具头方头或条状面与下声极平行为止。紧定6个螺钉，固定变幅杆。装上后盖，设备可重新使用。