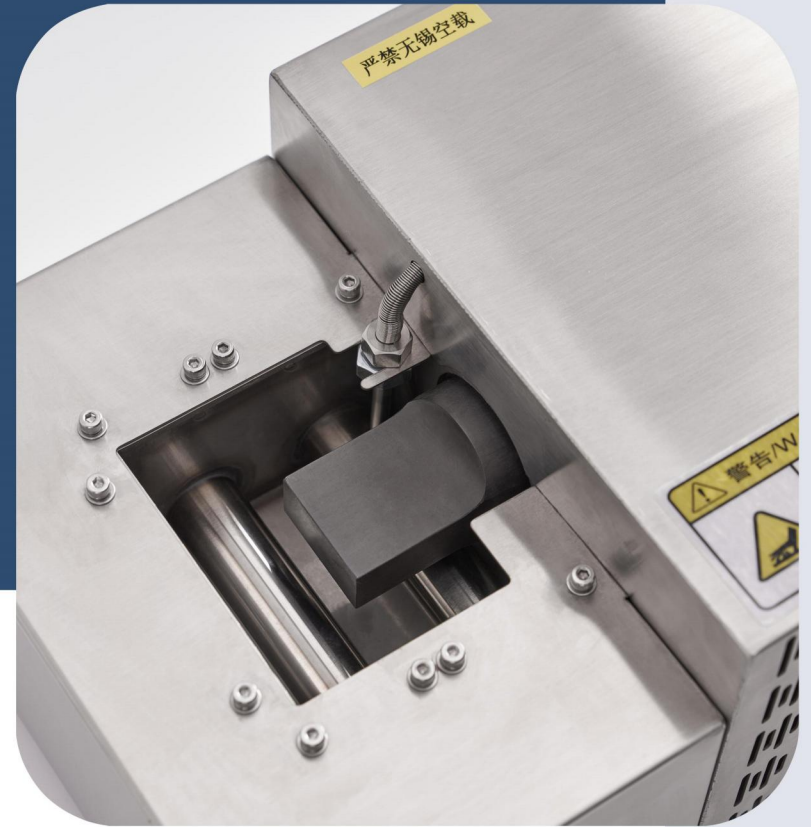


INNOVATIVE PRECISION ULTRASONIC
SERVICE MANUFACTURING POWER



PRODUCT BROCHURE/2023

超声波浸焊设备

Ultrasonic immersion welding equipment

杭州嘉振超声波科技有限公司



+86-0571-87197372

hc@made-in-hc.com

www.made-in-hc.com

浙江省杭州富阳区银湖街道九龙大道富春硅谷创智中心1号楼8F



官方网站>>>



官方公众号>>>



杭州嘉振超声波科技有限公司

关于我们



杭州嘉振超声波科技有限公司是一家以研发、生产和销售大功率超声波核心部件及成套应用设备的国家高新技术企业。公司注册商标：

“ 杭超 ” “  ”。

杭州嘉振超声波科技有限公司以“创新精准超声，服务制造强国”为发展愿景，秉承“以客户需求为中心，以设备品质为核心”的经营理念，坚持走自主研发创新的道路。通过与多所高校的深度校企合作，公司已获得多项发明及实用新型专利，同时不断推出国内外领先的大功率超声波技术产品，为各类科研单位和企业提供超声波应用方面完整的解决方案。

DIRECTORY

DIRECTORY

目录

01

浸焊设备简介
EQUIPMENT INTRODUCTION

03

20K浸焊设备及部件参数
COMPONENT PARAMETER

05

浸焊实验及生产线实例展示
EXAMPLE DISPLAY

07

检测分析及工况参数示意
DETECTION AND OPERATING PARAMETER

09

浸锡端子切面展示及资质荣誉
SECTIONAL DISPLAY AND HONOR

11

创新与服务
INNOVATION AND SERVICE



浸焊设备简介

EQUIPMENT INTRODUCTION

超声波浸焊允许焊接不同的材料，并且可以用于焊接常规方法难以焊接的材料。因为它不需要助焊剂，用户可以节省清洗助焊剂残留的时间和节约成本，同时减少腐蚀并增加焊接接头的耐久性。锡铅焊料通常用于焊接易湿润的金属，如银、铜、镍。锡-银焊料用于不锈钢，而锡-锌和锌-铝合金用于铝，钎合金经常用于玻璃和陶瓷。

超声波浸焊过程中，一个单独的能量源产生的热量用做熔化填充金属，然后再加入超声波振动能量，熔融的焊料用作超声波振动的传输介质。当将高频振动能量应用于熔融焊接时，在焊接工具表面会产生超声空化，以分解和分散表面氧化物。空泡的微泡破裂，清洗焊件表面，使湿润的焊料能与纯金属结合。

超声浸焊的原理

超声波浸焊利用超声空化的原理，在焊接过程中，空化产生的振动能在熔池中形成空穴，浸没在熔池中的部件受到熔池中崩塌的真空气泡强腐蚀后，在部件表面形成完美焊接层。

超声浸焊对比传统浸焊的优势

01

焊接过程简单易上手，大大减少用锡量。同时降低生产工时，同工况下，显著提高生产效率；

02

显著提高产品导电率，降低回路电阻，增加接触面，增加浸焊工具头的耐久性；

03

无需助焊剂清洗剂，减少腐蚀，不会造成水污染及空气污染。不会造成虚焊短路，对比传统浸焊方式减少产品安全生产事故的发生。

20K桌面型浸焊设备参数

PARAMETERS OF 20KIMMERSION
WELDING EQUIPMENT



20K浸焊设备部件参数

COMPONENT PARAMETERS OF
20K IMMERSION WELDING EQUIPMENT

总技术参数

规格型号: HC-XMAGL1
总功率: 1000W
工作频率: 20.0±1KHZ
温度范围: 100-400℃
输入电压: 220V/50HZ
发热管功率: 500W

组成配件及材料

换能器: 压电陶瓷/进口铝
一级变幅杆: 钛合金
工具头: 模具钢
固定法兰 (与工具头一体)
防护外壳: 铝合金

振动部件参数

冷却方式: 风冷
换能器最高承受温度: 85℃
最大承受压强 (压力): 常压
振动部件功率: ≤500W

总技术参数

规格型号: HC-MA2010GL
总功率: 500W
温度范围: 100-400℃
输入电压: 220V/50Hz

组成配件及材料

换能器: 压电陶瓷/进口铝
一级变幅杆: 钛合金
工具头: 模具钢
固定法兰 (与工具头一体)
防护外壳: 铝合金

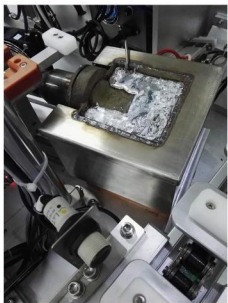
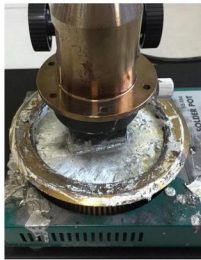
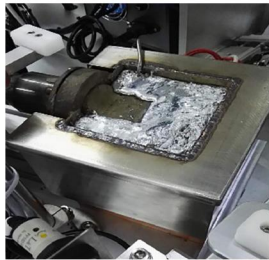
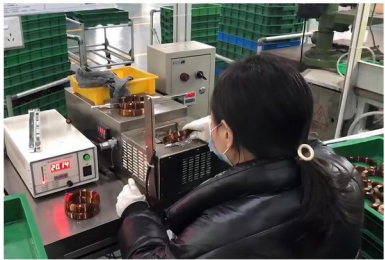
振动部件参数

冷却方式: 风冷
换能器最高承受温度: 85℃
最大承受压强 (压力): 常压
振动部件功率: ≤500W

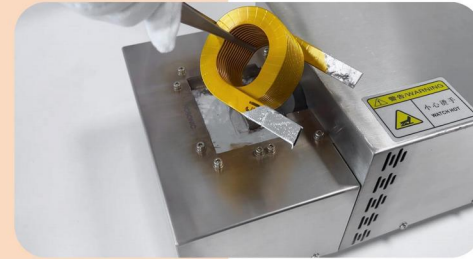


浸焊实验及生产线实例展示

EXPERIMENT AND PRODUCTION LINE DERMONSTRATION



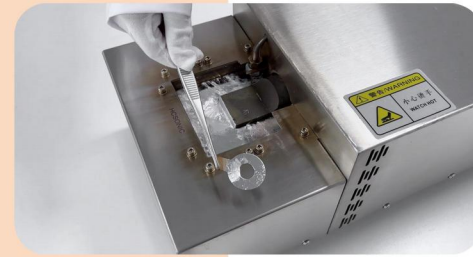
铝圈镀锡



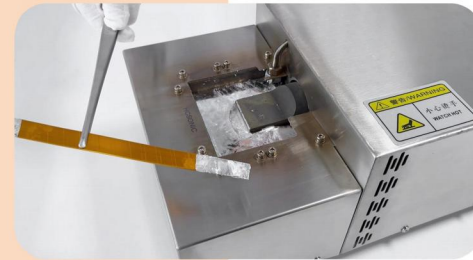
未使用超声 / 超声波镀锡



电极片镀锡



铝片镀锡



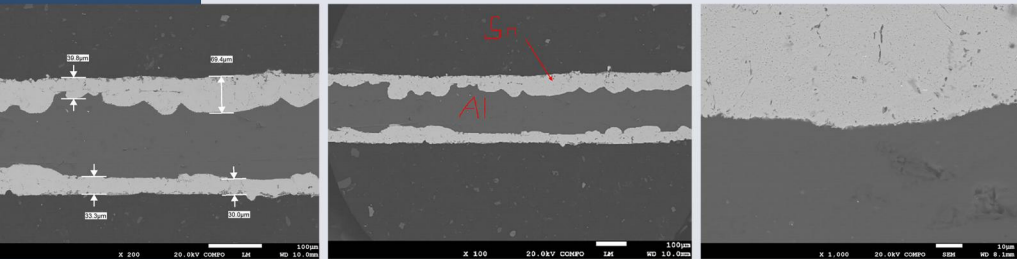
铜管镀锡



工况参数示意表

WORKING CONDITION PARAMETER SCHEMATIC TABLE

序号	项目	标准	备注
01	功率	100-1000w	可输出功率范围
02	振幅	2-10um	建议4um左右
03	频率	20khz	常温下0.77khz，加热到300℃为20.56khz；实际工作频率范围为20.30khz-20.55khz；
04	功能	频率自动跟踪外接通讯	自动跟踪，可外接485控制
05	噪音	< 80分贝	设备工作噪音
06	冷却方式	风冷	风扇冷却
07	调节精度	1%	启始功率建议20%
08	可工作区域	距离端面1-15mm	以工具头端面为基准
09	工具头寿命	1000小时以内	单次磨平使用时间
10	工具头可打磨尺寸	1mm以内	根据实际使用情况
11	工具头两侧振幅输出	1%	激光多普勒实测无偏差



电镜结果显示

铝带超声浸锡的检测分析

DETECTION AND ANALYSIS OF TIN COATING ON ALUMINIUM STRIP

样品：略；

测试目的：检测铝带超声浸锡的微观效果；

测试方法：扫描电镜（北京）；

* 锡层为纯锡，锡与铝带接触良好，未见金属化合物（铝和锡不会形成金属化合物）

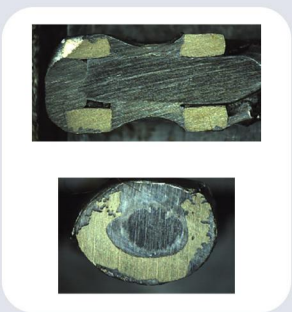
浸锡端子切面展示

SECTION OF SOLDER TERMINAL IS SHOWN

380°C/5%功率



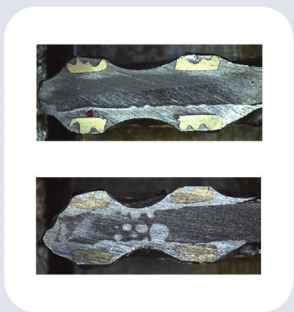
380°C/10%功率



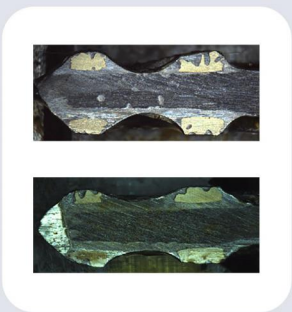
380°C/15%功率



380°C/20%功率



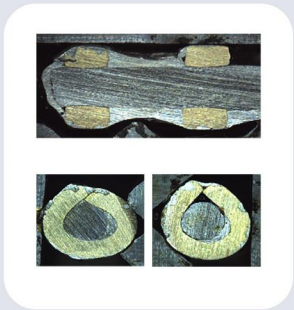
380°C/20%功率



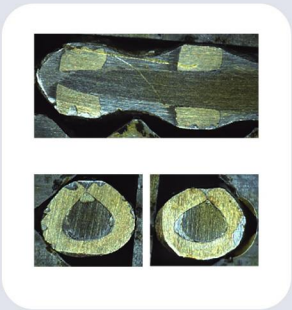
380°C/20%功率



345°C/5%功率



345°C/10%功率



345°C/15%功率



资质及荣誉

QUALIFICATIONS AND HONORS



创新与服务

INNOVATIONS AND SERVICE



核心定制

我们能够提供15K--120K的大功率换能器定制。换能器选用航空铝和PZT-8压电陶瓷片。通过电荷累积的方式，精准获得时时压缩预应力，规避换能器高阻抗及晶裂的风险。



设备定制

大部分超声波设备都需要根据客户实际使用环境（实验室或生产线）以及使用需求进行定制，我们能够提供10-100瓦的实验室设备以及100瓦-3000瓦的工业级设备。



维修服务

提供专业的维修服务，即使是最好的产品也需要满足最严苛要求的维修服务，支持一年365天全天候维修服务。HCSONIC技术工程师随时为您提供专业的知识技术。



预防维护

预防性维护计划对提高安全性和生产力至关重要。预防性维护可减少停机时间并提高可靠性。根据您的设备使用情况和工作周期创建具有前瞻性的定制维护计划。



来样测试

当您无法确定您手里的产品能否使用超声波进行处理时，可将样品邮寄给我们，我们用专业的超声设备进行处理，处理完的试件会回寄给您同时拍摄处理的过程。



技术支持

HCSONIC支持工程师7x24小时的快速响应，针对不同规模及能力的客户提供定制化支持。同时提供视频在线教程及操作说明文档，帮助客户更简单快捷的解决问题。