

超声波金属焊接机 电池盖铝片单点焊接

货号: YZ05



简介

用于电池盖与铝片单点焊接的超声波金属焊接机，提供 40kHz精密粘合、快速循环控制、可调压力及质量监控，适用于可靠的电池制造研究及先进材料组装工作流程。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
电池盖与铝极耳组装	将单层 0.1 mm 铝极耳单点焊接到镀镍钢电池盖基板上。	为电池盖连接作业产生定义的 3 mm x 3 mm 焊点。
锂电池电芯制造	在盖帽相关组装过程中，利用超声波机械能连接导电金属界面。	每次操作最快 0.4 秒的指定焊接时间，支持高效的工艺流程。
电池研发	评估电池极耳与盖帽材料组合的压力、时间、能量、功率和振幅条件。	可调的压力和时间提供了受控的工艺开发变量。
中试线电池组装	支持焊接外观、抗拉强度和工艺报警限值的预生产验证。	能量、时间和功率质量报警有助于建立可重复的操作窗口。
先进材料连接研究	研究需要分子相互渗透的金属板界面处的超声波粘合行为。	自动频率跟踪和恒幅功能支持稳定的测试条件。
电池质量控制测试	通过指定的视觉要求和抗拉强度评估验证焊接完整性。	所述至少 25 N 的焊点抗拉强度提供了可测量的验收参考。

参数	规格
现场标识符	YZ05
设备类型	超声波金属焊接系统
主要组件	超声波发生器、换能器、工装、气动元件、机架
工作原理	换能器将超声波高功率振荡信号转换为相应频率的机械能。能量施加在金属板界面，产生瞬时热量并激活金属晶格中的粒子，使连接界面处的分子相互渗透并粘合。
超声波频率	40KHz
超声波功率	800W
气压/耗气量要求	>=0.6MPa 80L/min
常规焊接时间	0.2秒以内
电源电压	220V/50Hz
系统重量	45kg
发生器尺寸 (宽 x 深 x 高)	260mm x 480mm x 168mm
发生器重量	15~20KG
焊头尺寸 (长 x 宽 x 高)	190mm x 460mm x 350mm
焊头重量	30~35KG
工作台尺寸 (长 x 宽 x 高)	900mm x 800mm x (720~820 高度可调)mm

参数	规格
极耳材料	铝片
极耳厚度	0.1mm
盖帽基板材料	镀镍钢
盖帽基板厚度	0.6mm (视客户实际材料而定)
极耳焊接方法	单层 0.1mm 铝极耳焊接
极耳焊接能力	>0.1mm
焊点长度	3mm
焊点宽度	3mm
单次焊接时间	0.4秒/次以内
焊点数量	单点 3*3mm
焊接压力	0MPa~1MPa，可调
时间控制	0~60秒，可调
焊头使用寿命	>=120,000 次循环
焊头材料	进口高速钢
焊点高度	0.08mm
焊点/图案分布	网纹 / 直纹
焊接面至焊头高度	>6mm
焊头长度	>=65mm
可用焊接面	2
焊头安装方向	纵向
振幅调节范围	半周期 3~10um
换能器间频率差	<=400Hz
换能器间阻抗差	<=40hm
换能器间电容差	<=400PF
换能器与外壳间绝缘电阻	>=30MOhm
换能器功率容量	输出功率 >=800W
发生器频率控制方法	自动频率跟踪
恒幅功能	开关电源恒压恒流 (恒幅)
振幅调节	连续可调
电路技术	带先进 CPU 中央处理系统的智能数字电路；能量模式、功率模式、时间模式、自动频率跟踪及质量控制上下限报警功能
焊接外观要求	无虚焊、烧穿或漏焊；焊接牢固；焊点饱满清晰；破坏性撕裂后，80% 的箔片留在极耳上
焊点抗拉强度	>=25N
产品合格率	>=99.8% (在合格材料条件下)