

半自动圆柱及方形锂离子电池卷绕机

货号: JR03



简介

该半自动圆柱及方形电池卷绕机专为高精度锂离子电芯生产而设计，提供可编程步进张力控制、可互换芯轴及自动针头抽拔功能，确保卷绕的一致性、低内阻，并在严苛的中试线生产中实现高达 98% 的优良率。

了解更多

应用	描述	核心优势
圆柱锂离子电芯组装	使用专用圆柱芯轴对标准圆柱电芯格式（如 18650、21700 及定制尺寸）进行精密卷绕。	保持紧密的径向卷绕密度和稳定的电芯几何形状，确保电解液润湿均匀并延长循环寿命。
方形储能电芯原型制作	为紧凑型消费电子和汽车方形电池原型进行矩形极片卷材的叠放与卷绕。	通过受控的扁平芯轴张力曲线，消除边角应力开裂和极片分层。
下一代隔膜与固态研发	处理先进的超薄陶瓷涂层隔膜、固态复合膜和高镍极片材料。	温和、恒速的操作防止了卷绕过程中的微撕裂、隔膜针孔和活性物质脱落。
电池中试生产设施	为航空航天、医疗设备、国防电子和无人驾驶车辆进行专用电芯的半自动批量生产。	结合高节拍时间（最高 7 ppm）与灵活的换型能力，实现从实验室原型到可扩展预生产的过渡。
水系与溶剂型化学体系研究	对比评估使用水性粘结剂与标准溶剂型（NMP）正负极配方的电芯性能。	单侧可调送料通道可无缝适应卷材刚度、涂层厚度和基材表面摩擦力的变化。
学术与工业材料科学测试	精确制造可重复的测试用卷芯，用于评估新型粘结剂配方、硅碳负极混合物及快充特性。	高机械一致性（≤0.5 mm 对齐）将电化学变量与机械组装缺陷隔离开来。
定制极耳与电芯几何形状开发	卷绕具有不同极耳配置、交错引线和多层保护外包覆的定制极片。	可编程的极片进入顺序和可定制的外包覆选项，适应多样化的内部电芯几何结构。

参数分类	技术规格	工程数值 / 运行细节
型号标识	设备型号代码	JR03
卷绕精度	对齐精度	≤0.5 mm
生产产能	圆柱格式节拍时间	5 – 7 ppm（基于标准 750 mm 极片长度）
	方形格式节拍时间	3 – 5 ppm（基于标准 750 mm 极片长度）
	工艺良率	≥98%（合格成品卷芯）
	设备可用性（正常运行时间）	≥95%
模具与芯轴范围	圆柱卷绕针直径	Φ3.5 mm – Φ5.0 mm
	方形组合芯轴宽度	38 mm – 60 mm
工艺兼容性	支持的极片类型	油性（溶剂型）极片、水性极片
	支持的隔膜类型	聚烯烃微孔膜、陶瓷涂层膜及复合膜
	送料导向调节	单侧可调导向板宽度

参数分类	技术规格	工程数值 / 运行细节
控制与操作	操作界面	带可编程参数设置的数字触摸屏 HMI
	送料顺序选项	先阴极后阳极，或先阳极后阴极
	外包覆终止方式	外隔膜包覆或外极片包覆（可选）
	卷绕机构	带恒速调节的步进电机驱动
	针头抽拔	自动气动抽拔
声学与安全标准	卸料与贴胶	手动胶带粘贴及成品电芯卸料
	运行噪音水平	≤80 dB（在 1.0 m 距离处测量，不含材料剥离声）
	工业安全标准	符合 GB 5226.1 机械电气安全规范
	系统标识	标准铭牌（名称、型号、功率、序列号）
设施与公用工程	压缩空气供应	0.4 – 0.8 MPa，流量 ≥50 L/min
	电源供应	AC 220V，单相，50/60 Hz（电压波动 < ±10%）
	额定功耗	1.0 kVA
环境条件	工作温度	20°C – 35°C
	相对湿度	5% – 55% RH
	洁净室标准	100,000 级 (ISO 8) 或更高级别；无腐蚀性、易燃或易爆气体
物理属性	机器净重	约 200 kg（地面承重等级 ≤500 kg/m²）
	标准外观涂装	国际标准暖灰色 1C（可根据要求提供定制涂装）