

用于精密锂离子电池组装的圆柱电池半自动卷绕机

货号: JR05



简介

该半自动圆柱电池卷绕机专为精密电池制造而设计，集成了伺服驱动针头旋转、动态双隔膜张力调节、自动横向收尾贴胶及集成除尘功能，确保电芯卷绕整齐且生产良率高。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂离子圆柱电芯研发	使用新型正负极配方、硅基负极和超薄隔膜制造实验性圆柱电芯。	提供精确的张力和速度控制，以处理易碎的实验性电极材料，避免撕裂或层间错位。
中试线生产	商业圆柱规格（如 18650、21700、26650 和 4680 系列）的中等规模制造，用于上市前验证。	架起了手动卷绕夹具与全自动生产线之间的产能桥梁，具有高一致性和自动贴胶功能。
钠离子电池原型开发	利用正负极均采用厚铝集流体的新兴钠离子圆柱电芯卷绕。	强大的伺服扭矩和可调夹紧机构可适配更厚的箔基材，且不会导致卷芯打滑或变形。
固态及混合电芯开发	柔性固态复合电解质或涂层聚合物隔膜与高容量电极片的交替卷绕。	主动平稳的张力调节可防止娇贵的固态电解质隔膜出现微裂纹和拉伸。
定制化工业电池组	针对医疗设备、航空航天仪表和机器人等领域的小批量、多品种圆柱电芯组装。	快速换模功能可在几分钟内灵活切换不同的电芯直径和针头规格。
质量保证与基准测试	学术和工业实验室中隔膜抗穿刺性、箔材抗拉极限及卷绕张力阈值的对比测试。	对机械参数的透明控制，能够对重复卷绕动力学下的原材料性能进行严格验证。

类别	参数	规格 (型号 JR05)
基本系统规格	输入电源	AC 220V ±10%, 1.5 kVA, 50 Hz
	压缩空气要求	0.4 – 0.6 MPa (清洁、干燥空气)
	设备总重量	约 500 kg
	外形尺寸 (长 × 宽 × 高)	1750 mm × 1350 mm × 1570 mm (不含进料托盘延伸部分)
	卷绕针直径	Φ6.0 mm – Φ10.0 mm (根据客户规格包含 1 套定制配套)
机械单元与机构	机架与底板	1 套重型结构钢机架，带防震调平底座
	卷绕针机构	1 套完整的单针反向穿刺单元，带自动换针功能
	极片进料单元	2 套独立导轨（正极和负极通道）
	隔膜供应单元	2 套带动态张力跟踪的独立主动放卷装置
	贴胶装置	1 套完整的横向自动贴胶及精密切割单元
	除尘机构	进料路径上集成的主动刷尘及真空/颗粒收集组件
控制与驱动系统	可编程逻辑控制器 (PLC)	松下 AFRX-C60T 工业运动控制器

类别	参数	规格 (型号 JR05)
	人机界面 (HMI)	MCGS 7 英寸真彩工业触摸屏
	主卷绕执行器	松下工业交流伺服电机及精密驱动器
	张力调节执行器	雷赛 (Leadshine) 高精度步进电机系统
	检测传感器	松下 / 道川高响应光学及接近传感器
	气动元件	亚德客 (AirTAC) / 星震精密阀门、调节器及气缸
	安全与诊断系统	报警管理 程序内置实时故障检测，带自动紧急停止功能
	故障指示	屏幕可视化及音频诊断警报，带分步故障排除指南
	系统重置功能	一键式操作及报警重置机制
	随附配件	文档 1 套完整的操作、校准及维护手册
	标准配件	1 套完整工具包及易损件更换包 (详见装箱单)