

实验室锂电池电芯组装半自动叠片机

货号: DP07



简介

该实验室半自动叠片机专为先进电池研究设计，通过伺服驱动恒张力控制、自动化机器人真空吸取以及紧凑的手套箱兼容设计，实现精确的Z字形叠片工艺，确保卓越的层对齐精度和可重复的软包电池原型制作性能。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂离子软包电池原型制作	使用标准过渡金属氧化物正极和石墨负极组装多层软包电池。	提供可重复的层对齐 ($\leq \pm 0.3\text{ mm}$)，防止短路并确保电流分布均匀。
锂金属与固态电池组装	在氩气净化环境下堆叠超薄、脆弱的锂箔负极和固态隔膜界面。	柔和的机器人真空操作可防止放置过程中箔材变形、撕裂和表面氧化。
新型电池化学体系研发	制造实验性钠离子、钾离子和多价电池扣式/软包混合电芯。	快速可调的工装可适应定制电极几何形状，无需昂贵的更换工装。
隔膜材料评估	在受控机械张力下评估超薄陶瓷涂层、聚合物和复合隔膜。	闭环张力控制可防止膜材拉伸、针孔形成和隔膜张力不均。
超级电容器叠片制造	将活性炭双电层电容器 (EDLC) 或赝电容电极与多孔隔膜交替堆叠。	快速循环索引和高层数 (最多100层) 能力，可实现厚电容堆叠的一致性制造。
极片涂布质量基准测试	制造基准多层电芯，以验证中试规模狭缝涂布和刮刀涂布浆料配方。	消除手动组装差异，确保电化学指标直接反映浆料和涂布质量。

规格参数	数值 / 范围 (DP07)
叠片方式	连续Z字形叠片，配合卷料隔膜穿插
操作方式	手动极片上料；自动机器人真空吸取，自动隔膜进给 (带恒张力控制)
吸附真空度	优于 -65 kPa
叠片对齐精度	叠片整齐度 $\leq \pm 0.3\text{ mm}$ (25层内相对极片定位)
极片宽度	40 mm 至 90 mm
极片长度	40 mm 至 100 mm (沿极耳方向，不含极耳长度)
最大极耳长度	最高 15 mm
最大叠片厚度	最高 15 mm (可编程，最多支持100层)
隔膜卷外径	最大 $\varnothing 200\text{ mm}$
隔膜卷芯尺寸	3.0英寸 (76 mm) 内径，气胀轴夹紧
叠片速度 (标准电极)	每片 4 至 6 秒 (不含初始电芯设置时间)
叠片速度 (锂金属箔)	每片 6 至 8 秒 (不含初始电芯设置时间)
电源要求	单相 AC 220V $\pm 10\%$, 50Hz/60Hz, 0.4 kW (可定制 110VAC)
气源要求	0.5 MPa 至 0.8 MPa 洁净干燥压缩空气 / 惰性气体
设备整体尺寸	长800 mm $\times$ 宽600 mm $\times$ 高720 mm

规格参数	数值 / 范围 (DP07)
设备总重量	120 kg