

电池极片刮刀式连续涂布机

货号: TB22



简介

刮刀式连续涂布机提供精密电极薄膜涂布，具备稳定的张力控制、双面热风干燥、PLC操作及精准对齐功能，适用于锂离子电池、超级电容器、镍电池、中试开发及先进材料研究。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂离子电池正极开发	将基于三元材料、磷酸铁锂、钴酸锂或锰酸锂的浆料涂布到铝箔上。	生产受控的电极薄膜，用于配方筛选、工艺开发和中试评估。
锂离子电池负极开发	将石墨、硅碳及其他负极浆料体系涂布到铜箔上。	支持对干膜厚度和涂布尺寸的精确控制，用于负极优化。
超级电容器电极制造	为超级电容器研究和大批量工艺试验制造连续涂布的电极片。	结合稳定的卷材传输与双面热风干燥，实现一致的极片制备。
镍电池电极研究	支持镍电池电极材料及相关二次电池结构的表面涂布工艺。	为可重复的实验室和中试工作提供紧凑、可控的平台。
电池中试线工艺转移	在扩展到大型生产设备之前，建立涂布、干燥、张力和对齐条件。	提供面向生产的控制点，帮助研究团队建立工艺知识。
先进材料薄膜加工	为材料科学项目将功能性浆料涂布到兼容的铝箔或铜箔基材上。	在单一集成系统中实现受控的计量、卷材处理和干燥。
溶剂型电极涂布	处理需要受控干燥和可选回收能力的油性 NMP 浆料体系。	支持配置溶剂管理，同时保持明确的热工艺。
水性电极涂布	在规定的粘度和固含量范围内处理水性 H ₂ O/NMP 浆料体系。	为团队提供比较水性配方和干燥条件的实用平台。

参数	规格	备注
现场标识符	TB22	刮刀式连续涂布设备
适用材料体系	三元、磷酸铁锂、钴酸锂、锰酸锂、石墨、硅碳及其他电池正负极涂布工艺	
涂布方式	刮刀式连续涂布	
涂布速度	0~0.5 m/min	取决于干燥条件
运行基材厚度	铝箔 (Al): 8 ~ 30um; 铜箔 (Cu): 6 ~ 30um	
设计辊面宽度	230 mm	
保证涂布宽度	200mm 以内	
刮刀辊	Φ100mm	
涂布精度	±3um	
适用浆料粘度	2000~12000 (mPas)	
单面干涂厚度范围	20-200um	
油性溶剂	NMP (比重=1.033, 沸点=204°C)	
水性溶剂	H ₂ O/NMP (比重=1.000, 沸点=100°C)	

参数	规格	备注
适用固含量范围	20~85%	
涂布尺寸精度	$L \leq \pm 1, W \leq \pm 0.5 \text{ mm}$	L: 长度方向; W: 宽度方向
正反面对齐精度	$L \leq \pm 1, W \leq \pm 0.5 \text{ mm}$	
导辊安装结构	刚性钢框架安装	放卷/头部机构
导辊表面处理	金属铝辊表面氧化	
张力控制系统	自动恒张力控制	
放卷装料方式	3英寸气胀轴固定	单放卷气胀轴
最大放卷直径	$\Phi 250 \text{ mm}$	
气胀轴最大负载	50Kg	
放卷气胀轴数量	1	
刮刀结构	双面逗号刮刀	
涂布辊	表面镀硬铬钢辊	
间歇刮刀高度调节	精密丝杆调节	
单头位置	安装并运行在干燥隧道前	
烘箱结构	双层独立加热，上下排列	
烘箱段长度	1米/段	
烘箱材质	SUS304 不锈钢	
温度控制保护	正常运行温度控制；超温监控及报警保护；切断加热主电源	每段独立控制
加热方式	模拟信号功率加热控制；热风循环结构	精度 $\pm 0.5^\circ \text{C}$
每段烘箱加热功率	3KW	
烘箱温度	设计最高 150°C ；单段烘箱内温差 $\leq \pm 2.5^\circ \text{C}$	
气流方式	上下吹风	上下气室共享一个加热体
风嘴结构	使用专用模具开设槽口	
风机控制	接触器控制	
加热控制硬件	模拟信号功率控制固态继电器	
风机材质	SUS304 不锈钢	
溶剂回收系统	可选	
自动纠偏	安装在干燥隧道出口	收卷机构
收卷张力	自动恒张力控制	
收卷安装结构	刚性钢框架安装	
收卷气胀轴数量	1	单臂收卷
外形尺寸	L1700W900H1100mm	配有脚轮和调平脚
净重	570KG	
毛重	700KG	
刮刀径向跳动	$\leq \pm 1.5 \mu \text{m}$	
刮刀表面粗糙度	Ra0.4	
刮刀直线度	$\leq \pm 1.5 \mu \text{m}$	
涂布辊径向跳动	$\leq \pm 1.5 \mu \text{m}$	
涂布辊表面粗糙度	Ra0.4	

参数	规格	备注
涂布辊直线度	$\leq \pm 1.5\mu\text{m}$	
头部运行环境温度	25~30°C	
其他运行环境温度	10~40°C	
正极头部相对湿度	$\text{RH} \leq 35\%$	
负极头部相对湿度	$\text{RH} \leq 98\%$	
其他相对湿度	$\leq 98\%$	
电源	3PH 380V, 50HZ	电压波动范围: +8% ~ -8%
启动总功率	6KW	
压缩空气要求	干燥、过滤、稳压空气	出口压力大于 5.0kg/cm ²