

间歇式实验涂布机技术协议

一、型号：LEC-SY300-1J

二、简介：间歇型实验涂布机是一款三辊转移式涂布设备，可进行连续和间歇涂布，方便应用于对各种基材进行表面涂布工艺的设备。尤其应用于锂离子电池行业，该设备本着方便研究者使用，同时满足涂布精度和一致性无异于生产的要求设计，烘干效果优异，是锂离子电池、超级电容、镍电池以及其他二次电池研发和小试的理想之选。

三、特点：
*可自由切换实现连续和间歇涂布；
*基材张力控制，走带稳定，配置纠偏装置；
*热风式烘箱，上、下双面吹风，干燥效果优质；
*三辊转移式涂布，有较宽的涂布窗口；
*逗号刮刀计量，配合精密调节机构，获得高涂布精度；
*PLC 控制，触摸屏操作，方便易用；
*可选溶剂回收处理装置；

四、产品外观（具体以实物为准）



五、设备技术参数及设备主要配置

（一）设备主要配置：

名称	产地
PLC	松下（日本）
触摸屏	台湾威纶

电气控制器件	德国魏德米勒
伺服电机	松下（日本）
温控器	欧姆龙（日本）
全自动纠偏	光电纠偏
全自动张力	日本伺服控制
主放(收)料伺服电机	日本松下
深沟球轴承（机头）	NSK/NTN
涂布辊	电镀硬铬
背辊	进口三元乙丙橡胶
导向辊	铝合金表面阳极处理

（二）设备功能：

序号	项目	技术参数	备注
1.	适合体系	三元、磷酸铁锂、钴酸锂、锰酸锂、石墨、硅碳以及其它体系电池正、负极片涂布工艺	
2.	涂布方式	连续涂布、间歇涂布	转移涂布机
3.	烘箱节数	1 节 1 米烘箱	
4.	涂布速度	0~0.5 米/min	视烘干情况而定
5.	运行基材厚度	铝箔 (Al) : 8~30um 铜箔 (Cu) : 8~30um	
6.	辊面设计宽度	330 mm	
7.	保证涂布宽度	280mm 以内	
8.	涂布辊, 胶辊	Φ120mm	
9.	刮辊	Φ80mm	
10.	涂布精度	±3um	
11.	双面涂膜重量精度 (mg/cm ²)	涂布中心值±1.0%	
12.	适合浆料黏度	2000~12000 (mPas)	
13.	单面涂布干厚度范围	20-200 μ m	
14.	溶剂特性	油性溶剂 NMP (s. g=1.033, b. p=204℃)	
		水性溶剂 H ₂ O/NMP (s. g=1.000, b. p=100℃)	
15.	适合固含量范围	20~85%	
16.	涂布尺寸精度(mm)	L≤±1、W≤±0.5	L: 长度方向 W: 宽度方向
17.	正反面对位精度(mm)	L≤±1、W≤±0.5	

（三）各部分结构介绍：

1, 整体式放卷，机头机构：

序号	项目	技术参数	备注

1.	过辊安装结构	钢架牢固安装	
2.	过辊表面处理	金属铝辊表面氧化	
3.	张力控制系统	自动控制恒张力，张力范围0~50N, 伺服电机控制	
4.	纠偏方式	自动 EPC 控制，行程 50mm	
5.	上卷料方式	料卷采用 3 英寸气胀轴气涨轴固定； 放卷单气胀轴	
6.	最大放卷卷径	Φ250mm	
7.	气胀轴最大承重	80Kg	
8.	放卷气胀轴条数	1 条	
9.	主传动电机	伺服电机	
10.	过辊表面处理	金属铝辊表面氧化	
11.	刮刀结构	双面逗号刮刀	
12.	涂辊（钢辊）	表面镀硬铬	
13.	背辊（胶辊）	表面包进口三元乙丙胶	
14.	刮刀间歇高度调整	手动调整；	
15.	单机头位置	烘道前安装、操作	

3、烘道

序号	项目	技术参数	备注
1.	烘箱结构	双层独立加热，上下排布	
2.	烘箱长度	1 米/节	
3.	材质	SUS304 不锈钢	
4.	温度控制	分为正常工作温度控制、超温监测报警的保护控制，并切断加热主电源；各段完全独立控制	
5.	加温方式	电加热，热风循环结构	
6.	单节烘箱加热功率	6KW	
7.	烘道内温度	设计 Max150 °C ， 单节烘箱内温差≤ ± 2.5°C	
8.	吹风方式	上、下吹风，上、下风室共用加热体	
9.	风嘴结构	风嘴槽采用专用模具开槽	
10.	风机控制	接触器控制	
11.	加热控制	固态继电器	
12.	风机材质	SUS304不锈钢	
13.	溶剂回收系统	可选配	

4、收卷机构：功能与放卷一样，如下

序号	项目	技术参数	备注
1.	行进纠偏	出烘道口安装	

2.	张力	自动控制恒张力	
3.	安装结构方式	钢架牢固安装	
4.	收卷气胀轴条数	1 条	单臂收卷

5、控制系统：

序号	项目	技术参数	备注
1	主控系统	触摸屏、PLC、伺服系统	
2	运行方式	手动、自动、急停；整机前后均能进行操作	
4	报警情况	设备出现故障时，触摸屏将显示相应的修正画面	

6、涂布设备外型尺寸及重量：尺寸 L1700*W1040*H1000mm 重量约：600KG 安装脚轮脚座

7、硬件精度

序号	项目	技术参数	备注
1.	刮刀	圆跳 $\leq\pm 1.5\mu\text{m}$, Ra0.4, 直线度 $\leq\pm 1.5\mu\text{m}$	
2.	涂辊（钢辊）	圆跳动 $\leq\pm 1.5\mu\text{m}$, Ra0.4 直线度 $\leq\pm 1.5\mu\text{m}$	
3.	胶辊	圆跳动 $\leq 10\mu\text{m}$, 直线度 $\leq 10\mu\text{m}$	
4.	纠偏偏差	$\pm 0.2\text{mm}$	

六、安装环境要求

- 1) 机头环境温度 25~30℃，其余 10~40℃；
- 2) 机头相对湿度正极 RH $\leq 35\%$ 、负极 RH $\leq 98\%$ ，其余 $\leq 98\%$ ；

七、配套设施

- 1) 电源：3PH 380V，50HZ，电压波动范围：+8%~ -8%；电源启动总功率 10KW；
- 2) 压缩空气：经干燥、过滤和稳压后：出气压力大于 5.0kg/cm²；