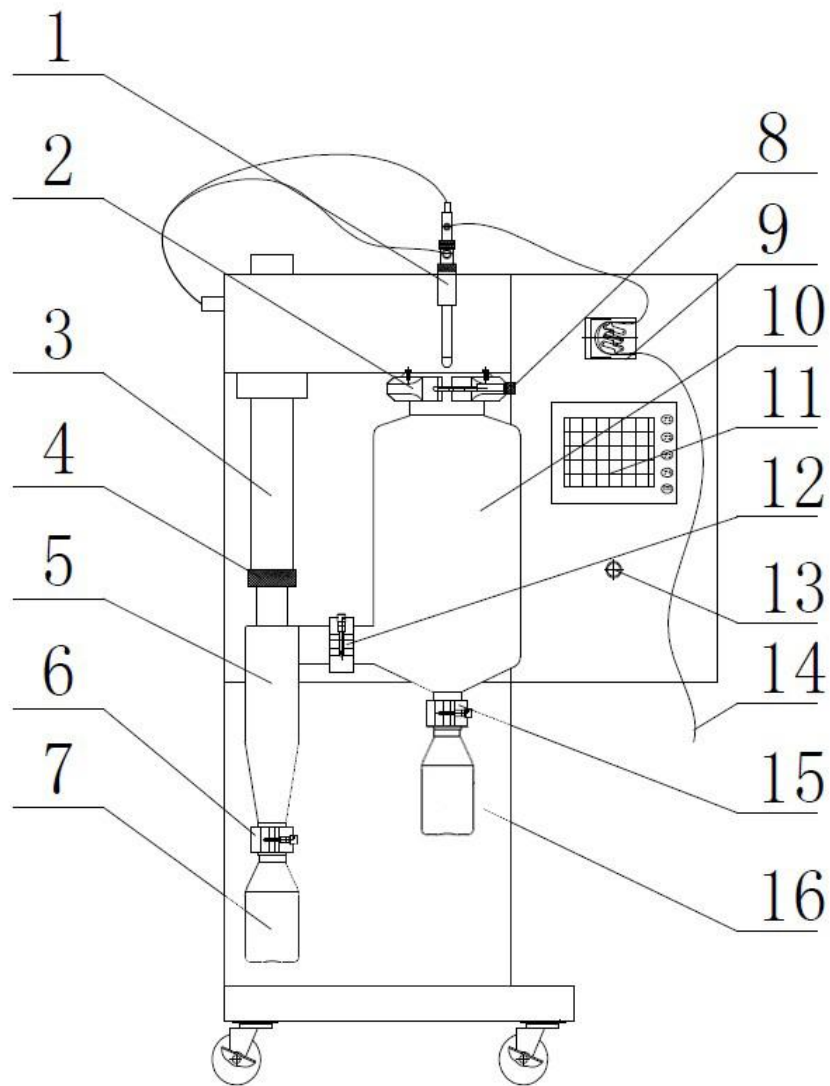


RY-1500 实验型喷雾干燥机

使用说明书

上海锐元机械设备有限公司

一、整机设备示意图：



1: 喷枪 2: 大卡箍 3: 尾气排气管 4 : 锁紧螺母 5: 旋风分离器 6:中号卡箍 7: 收集瓶 8: 大卡箍 9: 蠕动泵 10: 干燥室 11: 触摸屏 12: 中号卡箍 13: 电源开关 14: 进料管 15: 小卡箍 16: 收集瓶

二、 技术参数

最大水份蒸发率:1500-2000ML/H

进风温度范围:30℃-280℃

出风温度范围:30℃-140℃

加热控温精度:± 1℃

干燥时间:1.0-1.5S

蠕动泵进料范围:50-2000ML/H

干燥空气流量:0-5.5M3/Min, 最大风压 686Pa

喷雾气体流量:0-4.2M3/H, 喷雾压力 2-8Bar

喷雾系统:带有(0.5--2.5MM) 的两流体喷嘴

射流器(通针):0-20S 之间可自动调节

喷雾/热空气流向:同向,向下

加热器功率:3KW 220V

整机功率:3.8KW 220V

警告：本实验型喷雾干燥机只能针对水溶液物料进行干燥，有机溶剂禁止使用。

三、 随机组件

序号	名称	数量
1	玻璃干燥室	1
2	玻璃旋风分离器	1
3	玻璃样品收集瓶	1
4	玻璃样品收集管	1
5	输料硅胶管	1.5 米
6	喷雾枪	1
7	卡箍（LY12）黑色	1
8	清洁试管刷	1
9	尾气排放管道	1

四 安装说明

1、干燥室的安装 用双手将干燥室托住然后斜插入干燥室固定卡箍里，锁紧干燥室锁紧螺母即可(以干燥室可以在卡箍里转动为准)。

2、旋风分离器的安装 将旋风分离器锁紧螺母、密封圈及不锈钢垫片套入旋风分离器的出风管上，然后一起插入设备出风管中，调节干燥室出风口与旋风分离器进风口的位置，使两个口平直对齐，用卡箍将两个口连接起来，最后锁紧旋风分离器锁紧螺母。

3. 用卡箍将集料瓶和旋风分离器连接起来

4. 用卡箍将集料管和干燥室连接起来

5. 将喷雾腔安装到设备上，连接 4mm 气管（通针用）和 6mm 气管（喷雾用）

6. 安装食品级硅胶管至蠕动泵上，并插入喷雾腔进料口

注意：1) 所有玻璃器件均为易碎品，安装、拆卸和清洗时注意小心轻放；

2) 确认所有的部件都已安装到位后再通电操作

五、触摸屏操作说明

界面（一）



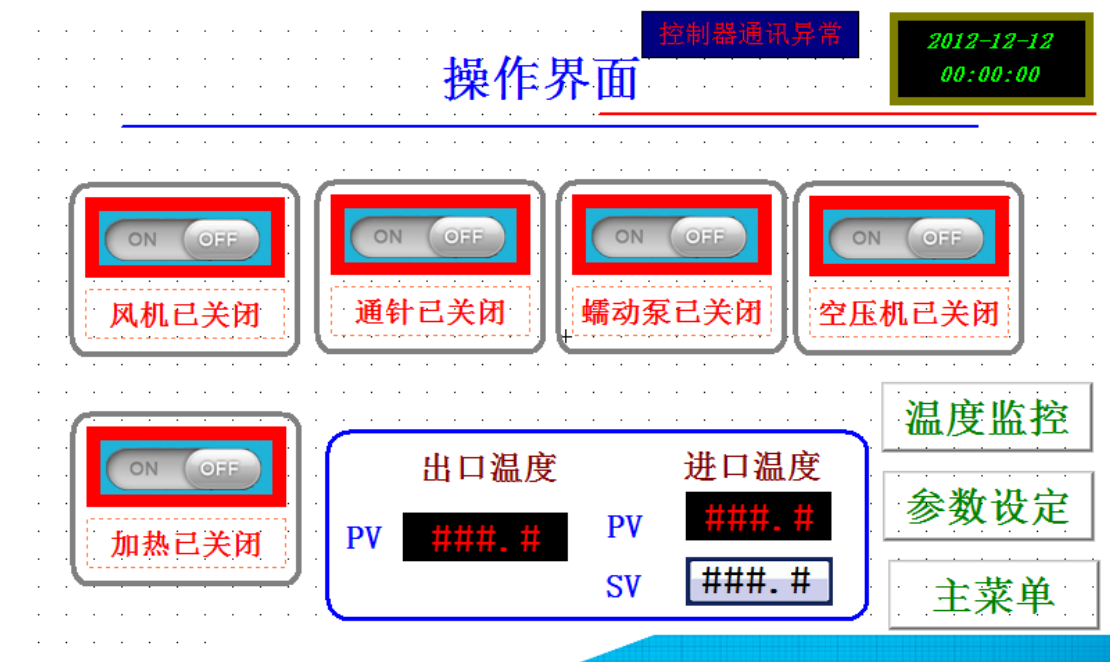
说明:设备上电后,显示界面(一),可通过点击“进入系统”介入界面(二)

界面（二）



点击“操作界面”进入界面（三）

界面（三）



蠕动泵: 点击"ON",蠕动泵"启动",再点击"OFF" 则关闭.进入界面（四）设定蠕动泵的转速（一般为 15-20），点击数值框，弹出数字键盘，按 CLR 键 将数字清零，然后输入所需的值，按 ENTER 键修改完毕。

风机: 控制风机的启动和停止，点击"ON"风机启动,点击"OFF"风机停止.进入界面（四）设定风机的转动频率，点击数值框，弹出数字键盘，按 CLR 键将数字清零，然后 输入所需的值，按 ENTER 键修改完毕（一般设定值在 50-60）。

通针: 控制通针的启动和停止，点击 ON，通针启动，点击 OFF，通针停止，进入（界面四）设定通针的运行频率，数值代表几秒中启动一次，点击数值框，弹出数字键盘，按 CLR 键将数字清零，然后输入所需的值，按 ENTER 键修改完毕（一般设定值在 3-4）

空气压缩机: 控制空压机的启动和停止，点击空气压缩机 ON，空压机启动，空压机停止 OFF。

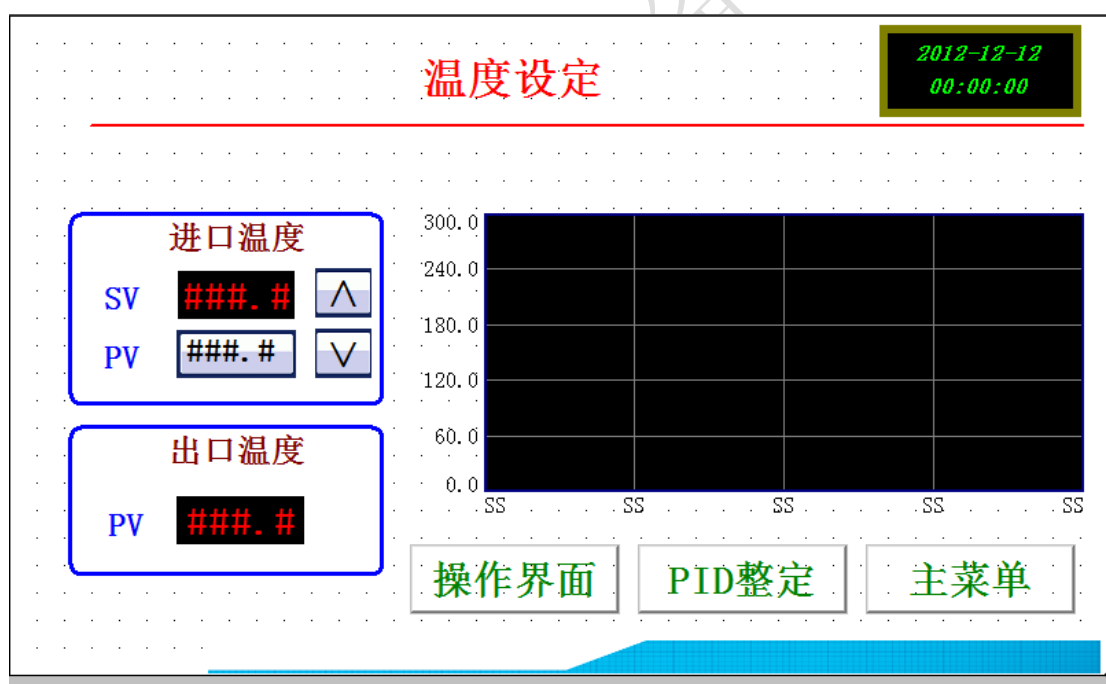
加热器: 控制电加热器的启动和停止，点击 ON，加热器启动，点击 OFF，加热器停止。

注: 在风机没启动之前加热器是不会启动的，温度不低于 50℃ 风机不能被关闭。

界面(四)



界面 (五)



说明：点击温度监控进入（界面五）进入温度设定

进风温度设定值 设定进风温度，按动数值框，弹出数字键盘，按 CLR 键将数字清零（也可直接输入新的数字），然后输入所需的值，按确定键修改完毕。

出风温度显示值 显示出风温度的实际值

进风温度微调 调整进风温度的稳定性，当干燥时发现进风温度显示值与进风温度设定值之间有较大的波动时，需进行 PID 手动整定，以确保进风温度设定值与进风温度显示值保持一致，点击 PID 整定进入进风温度自整定界面。

PID调整

2012-12-12
00:00:00

P	####	4
I	####	8
D	####	0
PID输出 ####.# %		

温度测定

主菜单

PID 数值在出厂前已经设置好。如果有变动，按设定框后面的数字再设置一次。正常情况下无需修改以上数值。

★如特需情况修改，可与工厂技术人员电话沟通（王工：18917812398）

注：将风机和加热器启动后进行进风温度 PID 自调功能，

六 常见问题排除

问题	可能原因	解决方法
1.风机不工作	中间继电器 R201.2 损坏 变频器损坏 风机损坏	更换 R201.2 与锐元公司联系 与锐元公司联系
2、电加热器不工作	风机未启动 固态继电器 SSR201 损坏 电加热器损坏	启动风机 更换固态继电器 SSR201 与锐元公司联系
3、空气压缩机不工作	中间继电器 R201.1 损坏 空压机未启动 空压机损坏	更换 R201.1 启动空压机 与锐元公司联系
4、设备没电	外加插座不可靠 断路器 NFB 在关闭位置	检查外接电源是否有电 把 NFB 打开
5、HMI 触摸屏无显示工作	面板启动按钮损坏 开关电源损坏 中间继电器 R1.2 损坏	更换启动按钮 更换开关电源 更换 R1.2

	触摸屏损坏	与锐元公司联系
6、PLC 不工作	断路器 NFB 在关闭位置 中间继电器 R1.1 损坏 PLC 损坏	打开 NFB 更换 R1.1 与锐元公司联系
7、进风温度无显示	PT-100 温度探头连接松动 PT-100 损坏 PT 温度模块损坏	紧固 与锐元公司联系 与锐元公司联系
8、出风温度无显示	PT-100 温度探头连接松动 PT-100 损坏 PT 温度模块损坏	紧固 与锐元公司联系 与锐元公司联系
9、进风温度无法达到设定值	风机风量太大	修改风机参数
10、进风温度波动大	PID 值不准确	进行进风温度自调
11.出风温度无法达到设定值	进风量太大（蠕动泵手动时）	修改蠕动泵参数
12.出风温度波动大	PID 值不准确	进行出风温度自调
13.干燥室底端滴料	进风温度太低 雾化空气压力太低 压缩空气漏气 进料量太大	增加进风温度 打开设备后盖板将压力调至 2-3Bar（ $\phi 6$ 蓝色气管） 检查各处连接是否漏气 修改蠕动泵参数
14.通针不工作	空气阀门未开 压力太小 通针参数设定太大 电磁阀损坏	打开阀门（ $\phi 4$ 白色气管） 调大减压阀压力 修改通针参数 等换电磁阀

七、实验准备

- 1.按照安装说明将各部件安装好
- 2.按下设备蓝色启动按钮，启动风机，启动加热器
- 3.设定进风温度和出风温度值
- 4.待出风温度达到设定值时，开启蠕动泵自动
- 5.先进水，观察物料雾化及温度变化情况，从新设定风机、进风温度、或出风温度，待稳定后进料

八、停机步骤

- 1.当物料用完后，进水将胶管内的物料全部喷完后（约 5 分钟），关闭蠕动泵
- 2.关闭空压机
- 3.关闭加热器
- 4.待进风温度降至 50 度以下时，关闭风机（高于 50 度风机自动开启，低于 50 度风机会自动关闭）
- 5.取下集料瓶，将物料转移到其他容器中
- 6.容器完全冷却后取下清洗