

喷雾干燥仪

一、基本原理

离心式喷雾干燥机系气液两相并流式干燥设备，采用高速离心式雾化器，将料液雾化成微细的雾滴，与经分布器分布后的热空气在干燥筒内混合，迅速进行热质交换，在极短的时间内干燥成为粉状产品。在喷雾过程中，空气经过过滤和加热后从顶部呈螺旋状均匀的进入干燥室，浆料则由蠕动泵均匀的泵入雾化器，由喷嘴喷出成细微的雾状液滴，与热空气接触迅速干燥成前驱体，经过旋风分离器到收集罐中。

二、操作规程

1. 配好所需喷雾干燥的溶液，并将喷雾干燥仪器装配好
2. 检查冷凝水接收器，倒掉水分
3. 检查 N₂ 瓶气体剩余量，（需 > 3 MPa）再打开气瓶总阀和分压阀（0.5 Mpa）。
4. 打开喷雾干燥仪开关，B296，290。
5. 设定进口温度（180~210℃），蠕动泵泵速（10~15%），将抽气机速率设置为 60%。开启机器，再缓慢升置 100%，观察真空阀是否已到达额定标识。待机器稳定后，打开加热开关。
6. 以设定进口温度为 205℃ 为例，待温度上升到 140℃ 时，将气体流量计调为 20。待温度上升为 190℃ 时，调转子流量计到 40，并打开蠕动泵，泵入去离子水（清洗管路），检查是否有水喷出，是否顺畅。
7. 待温度升到 205℃，且稳定不变后，泵入样品，并观察样品是否流畅从喷嘴喷出。
8. 等待喷雾结束后，继续泵入去离子水至少 5 分钟。停水后，关闭蠕动泵，关闭加热。
9. 待温度降到 50℃ 以下，关闭流量计，关闭抽气机。
10. 清洗干净玻璃仪器，登记。

三、注意事项

1. 使用前，要检查气密性。真空度是否符合标准。

2. 通入样品前后，要泵入去离子水，清洗管道。
3. 为保证安全，不得使用有机溶剂。
4. 为不堵塞管道，不得干燥颗粒较大的溶液。
5. 使用完毕后，必须仔细清洗干净。
6. 清洗仪器，务必小心，不打破玻璃仪器，保护好枪头。

四、日常维护

1. 每使用 5 次，清洗一次过滤网。
2. 每使用 5 次，清洗管道，将抽气机管道拆开，打开抽气机吸取少量水分，再由废弃口流出。待干燥后，再进行下一次使用。

五、异常情况应对

1. **真空度下不去。**
检查气密性，仪器安装是否完整，密闭。
2. **示数突然没有显示**
可能是保险丝烧断。此时应：
 - 1) 关闭电源，清洗过滤网（干燥后才能使用）。
 - 2) 拆开后盖，安装新的保险丝。
 - 3) 将抽气机打开到 60%，尝试开机。若可正常启动，则缓慢增大抽气速率，直到 100%。
 - 4) 上一步操作若无法进行，则需清洗吸气机。再尝试上一步操作。

六、仪器故障实例

1. 清洗完毕后，将入气口管道，和出气口管道接反，导致，管道炸开。清洗后，注意管道接法，使用前，检查所有管道是否连接正确。
2. 开机时，抽气机速率过高或抽气机被有机物黏住导致运行电流过大，导致保险丝烧断。

3. 喷头清洗不干净，导致使用时污水从喷头喷出。
4. 在清洗仪器时操作不当，导致玻璃收集器摔坏、玻璃干燥罐下方出口处破裂。

七、维修维护

2019.01：更换玻璃收集罐

2019.11：更换吸气机，枪头。

八、联系方式

祝双来：18621651260

九、附录