

上海真空冷冻式干燥机

生成日期: 2025-10-27

冷凝器同样是一个真空密闭容器,在它的内部有一个较大表面积金属吸附面,吸附面的温度能降到-40℃以下,并且能恒定地维持这个低温.冷凝器的功用是把冻干箱内产品升华出来的水蒸气冻结吸附在其金属表面上.冻干箱、冷凝器、真空管道和阀门,再加上真空泵,便构成冻干机的真空系统.真空系统要求没有漏气现象,真空泵是真空系统建立真空的重要部件.真空系统对于产品的迅速升华干燥是必不可少的.致冷系统由冷冻机与冻干箱、冷凝器内部的管道等组成.冷冻机可以是互相**的二套,也可以合用一套.冷冻机的功用是对冻干箱和冷凝器进行致冷,以产生和维持它们工作时所需要的低温,它有直接致冷和间接致冷二种方式.真空冷冻干燥机当室内温度高于30℃时,冷凝器可能无法发挥冷凝作用,使系统失效.上海真空冷冻式干燥机

真空冷冻干燥机的选择考虑因素:凝冰量:冷阱可以捕获蒸汽的量,和实验室每天实验操作样品中水或其它溶剂升华的总量有关.控制显示系统:实验室系列的实验室冷冻干燥机,主要应用于物料的冻干、小批量生产和冻干工艺条件试验等.控制系统要具备实时显示冻干过程参数,如冷阱温度、真空度、阶段时间和过程总时间等;设定、修改及有效地执行冻干工艺程序;好具备通讯接口,便于数据采集、保存.冻干方式和功能:根据具体的样品,冻干的方式亦有不同选择.常见的实验室冻干实验均采取的是**ProcessB**方式,即在冻干腔内冻干或者挂瓶冻干,如果是冻干腔冻干即需要选购冻干腔,需要做西林瓶冻干还要选择压盖装置;如果是挂瓶冻干,则要选择多歧管,适用于圆底烧瓶,宽口滤瓶或安瓿瓶,但要注意是否需要选择相应的适配器来结合使用;如果用户试验中涉及的样品既有腔内冻干,也有**瓶冻干的则可以选择带**口的冻干腔.上海真空冷冻式干燥机干燥机的设备式运转一般可分为空转试验、负荷试验、精度试验三种.

食品型真空冷冻干燥机在三大领域的应用如下:

- 1、在特殊食品用途中的加工:在航海、登山、探险等野外作业所用的食品中已普遍使用该技术。
- 2、在嗜好及香味、调味食品中的应用:咖啡、茶以及各种香、调味料满足人们的嗜好及对香味、滋味的感官要求.由于有效成份的不稳定性,使用传统的干燥方法难以满足这一点.真空冷冻干燥低温、高真空度的加工方式使其在该领域很快找到了用武之地,并且产品深受大众的喜爱,生产规模不断扩大,在同类产品中的比例不断提高。
- 3、在营养食品和方便食品中的应用:真空冷冻干燥制品能良好地保存加工原料的营养保健成份以及色、香、味、形.食品型真空冷冻干燥机这一优良性能在方便快捷食品中体现尤为出色,表现出了强劲的发展势头,如方便食品中约有50%是冷冻干燥食品。

真空冷冻干燥机使用的一些注意事项:无论是为了使用安全或者是为了冷冻干燥机的使用寿命,我们都需要在冷冻干燥机使用过程中注意一些事项:1、制备样品应尽可能扩大其表面积,其中不得含有酸碱物质和挥发性有机溶剂;2、样品必须完全冻结成冰,如有残留液体会造成气化喷射;3、注意冷阱约为零下65度,可以做低温冰箱使用,但必须戴保温手套操作防止受伤;4、启动真空泵以前,检查出水阀是否拧紧,充气阀是否关闭,有机玻璃罩与橡胶圈的接触面是否清洁无污物,良好密封;5、一般情况下,该机不得连续使用超过48小时.6、样在冷冻过程中,温度逐渐降低,可以将样品取出回暖一段时间后(仍处于冰冻状态),继续干燥,以缩短干燥时间.使用干燥机需要定期检查并清理。

真空冷冻干燥机操作中的注意事项:1.在进行干燥前,首先将样品物质进行简单处理,使样品形状大小一

致，松散平铺在金属盘上，或放在玻璃器皿和其他容器里，使厚度一致，一般厚度不大于2cm。2.样品容器要放在金属板上，不要使容器互相叠压，容器与金属板不要有间隔。3.由于各种样品物质性质不同，所需的较低温度，保持的时间也不同，一般含水量高的，营养物质丰富，带有特殊气味的物体，都要求急速冷冻，以保持其营养成分不被破坏并可保持原有的气味。4.在对样品物质进行冷冻时，一般要求样品冷冻到设定较低温度之后并保持1~2h方可开始抽真空进行干燥处理，如果没有冻实，样品就会在真空的作用下发生破裂，如果样品是液体物质就会喷发冒出来，导致冷冻干燥失败。5.进行冻干时，冷凝室温度要保持在-40℃以下，真空泵要能保持住一定的真空度，一般压强为0.1~0.3mbar之间。真空冷冻干燥机停机时需要把停机前的温度和气压数值记录好。上海真空冷冻式干燥机

一定时间的空负荷运转是干燥机投入使用前必须进行磨合的一个不可缺少的步骤。上海真空冷冻式干燥机

冷冻干燥的程序是这样的：在冻干之前，把需要冻干的产品分装在合适的容器内，一般是玻璃瓶或安瓶，装量要均匀，蒸发表面尽量大而厚度尽量薄些；然后放入与冻干箱尺寸相适应的金属盘内。装箱之前，先将冻干箱进行空箱降温，然后将产品放入冻干箱内进行预冻，抽真空之前要根据冷凝器冷冻机的降温速度提前使冷凝器工作，抽真空时冷凝器应达到-40℃左右的温度，待真空度达到一定数值后（通常应达到100uHg以上的真空度），即可对箱内产品进行加热。一般加热分两步进行，第一步加温不使产品的温度超过共熔点的温度；待产品内水份基本干完后进行第二步加温，这时可迅速地使产品上升的规定的较高温度。在较高温度保持数小时后，即可结束冻干。上海真空冷冻式干燥机