

大容量冷冻离心机的分类及使用注意事项

大容量冷冻离心机采用变频电机驱动、微机控制、液晶显示。可存储 12 个操作程序、19 级升降速率可调，故障自动诊断功能。制冷系统采用进口压缩机组，无氟制冷剂以及制冷/加热双回路控制，具有效率高、加热、制冷速度快、震动小等多效优点。仪器可以按相关参数键设定转子号、转速、时间、温度、加/减速速率，或直接调用已存储的程序号，按启动键后仪器自动进入程序控制。是医疗、卫生、农林牧、食品、石油等多种行业生化实验工作选择的快速分离设备，用于对溶液中密度不同的粒子进行分离。根据试验的不同需要，大容量冷冻离心机可以分为高速冷冻离心机和低速冷冻离心机，下面简单介绍下这两种不同性能的试验离心机。

大容量冷冻离心机的分类：

1)高速冷冻离心机：转速可达 10000rpm 以上，除具有低速冷冻离心机的性能和结构外，高速离心机所用角转子转头均用钛合金和铝合金制成。离心管为具盖聚乙烯硬塑料制品。这类离心机多用于收集微生物、细胞碎片、细胞、大的细胞器、硫酸沉淀物以及免疫沉淀物等。

2)低速冷冻离心机：转速一般不超过 4000rpm，最大容量为 2—4L，是实验室最常用于大量初级分离提取生物大分子、沉淀物等。其转头多用铝合金制的甩平式和角式两种，离心管有硬质玻璃、聚乙烯硬塑料和不锈钢管多种型号。离心机装配有驱动电机、定时器、调整器(速度指示)和制冷系统(温度可调范围为-20—+40℃)，可根据离心物质所需，更换不同容量和不同型号转速的转头。

大容量冷冻离心机的维修注意的事项：

1.冷冻离心机在使用过程中如果经常出现电机不能起动的现象，或着电源指示灯不亮时，检查指示灯保险丝及室内配电板保险丝是否熔断，同时检查电源线是否接触良好。

2.冷冻离心机如转子线圈中短路或断路，可用万用表检查，重新绕制线圈。转子在使用

时可因金属疲劳、超速、过应力、化学腐蚀、选择不当、使用中转头不平衡及温度失控等原因而导致离心管破裂，样品渗漏，转子损坏。对于以上情况主要要求操作者熟练掌握操作程序，正确选用合适的离心管和离心转子，注意严格控制每一步操作程序，尽量减少人为的不必要的损伤，在转子的安全系数及保证期内使用。

3.冷冻离心机在工作过程中，如出现任何异常现象应立即停机，不得强行运转，以免产生不必要的损失或出现意外事故。

4.实验室冷冻离心机轴承损坏或转动受阻，轴承内缺油或轴承内有污垢较多而引起摩擦阻力增大，电机达不到额定转速，应及时清洗或更换轴承。整流子表面有一层氧化物，甚至烧成凹凸不平或电刷与整流子外缘不吻合也可使转速下降，应清理整流子及电刷，使其接触良好。

5.如油压过高而主机也不能启动，请检查各油路是否堵塞，特别是节流小孔是否畅通，如不畅通应清洗使之畅通。

6.冷冻离心机启动及制冷效果差的原因之一是电源不通，应分别检查电源及保险丝，且电压过低，安全装置故障也可使冷冻机不能启动。

资料来源：杭州川一实验仪器有限公司