

低速离心机DT5-4

使用说明书

使用前请详细阅读本说明书！

本说明书适用的离心机型号：

DT5-4、DT5-4B、DT5-4 脱帽、DT5-5



重要提示

- 为确保人身安全，离心机必须由专业人员操作，操作前请详细阅读使用说明书。
- 用户使用的电源必须有可靠的接地，以确保安全。
- 确保试样等重配平、对称均匀放置。严禁在不平衡状态下进行运转。
- 检查旋转盘是否腐蚀或损伤，如有腐蚀或损伤应立即与厂家联系更换。
- 水平旋转盘应检查离心件是否挂牢，转动是否灵活，然后按使用方法进行运转。
- 运转时必须盖上风盾盖。
- 旋转中禁止打开离心机上盖，在转子没有停止前禁止用手触摸转子和试管。

- 为确保仪器及操作者安全，仪器运转时，转速的设定值不得超过转子允许的最高转速。
- 禁止分离易燃易爆及强酸碱物质，使用过程中禁止倚靠离心机。
- ABS 工程塑料转子使用寿命 3 年，到达使用年限后应向厂家购买。
- 离心机发生故障应立即切断电源，由专业人员维修或向厂家寻求帮助。
- 仪器工作时，应确保其工作电压在规定的范围内。
- 使用完毕应将离心腔及旋转部件擦拭干净，切断电源。
- 仪器断电后，请等待足够的时间（3min 以上），方可再次打开电源。
- 试液密度 $\leq 1.2\text{g/cm}^3$ 。

1 概述

低速离心机是对混合溶液进行快速分离沉淀的专用设备，可广泛用于医疗、科研等单位进行化验、生化实验及悬浮液分离等工作。

本公司低速台式离心机采用微电脑控制、环保电机、免维护，性能稳定，操作直观方便，同时具有噪音小、温升高、转速控制精度高、安全可靠等优点。

2 工作条件

2.1 环境湿度：5℃～40℃

2.2 相对湿度： $\leq 80\%$ (温度 25℃)

2.3 机器周围没有导电尘埃、爆炸性气体和腐蚀性气体。

2.4 电源要求：单相交流 220V $\pm 22\text{V}$ ；50HZ $\pm 1\text{HZ}$ ；15A；标准正弦波。

3 主要参数与性能

3.1 容量、许用最高转速、最大相对离心力及转子号(表 1)

型号	转子容量 (ml)	最高转速 r/min	最大相对离心力×g	转子号
DT5-4	250ml×4 10ml×7×4	5000	5100	1
DT5-4B	5ml×22×4	4000	3100	2
	10ml×18×4	4000	3100	2
	7ml×30×4	4000	3100	2
	500ml×4 (选配)	5000	5100	1
	50ml×4×4 (选配)	5000	5100	1
	15/20ml×9×4 (选配)	5000	5100	1
DT5-4 脱帽	2/5ml×25×4 (2ml 采血管) 5/7ml×21×4 (5ml 采血管)	4000	3100	2
DT5-5	100ml×2×4	5000	5100	1
	10ml×18×4	5000	5100	1
	15/20ml×9×4 (选配)	5000	5100	1
	50ml×4×4 (选配)	5000	5100	

3.2 离心机整机噪声：≤70dB

3.3 试液温升：离心机运转 20min 后，离心管内试液温升≤12℃

3.4 离心机运转振幅：≤0.10mm

3.5 旋转方向：逆时针

3.6 定时范围及精度：1min～999min，误差±1%

3.7 额定电流：8A

3.8 输入功率：750W

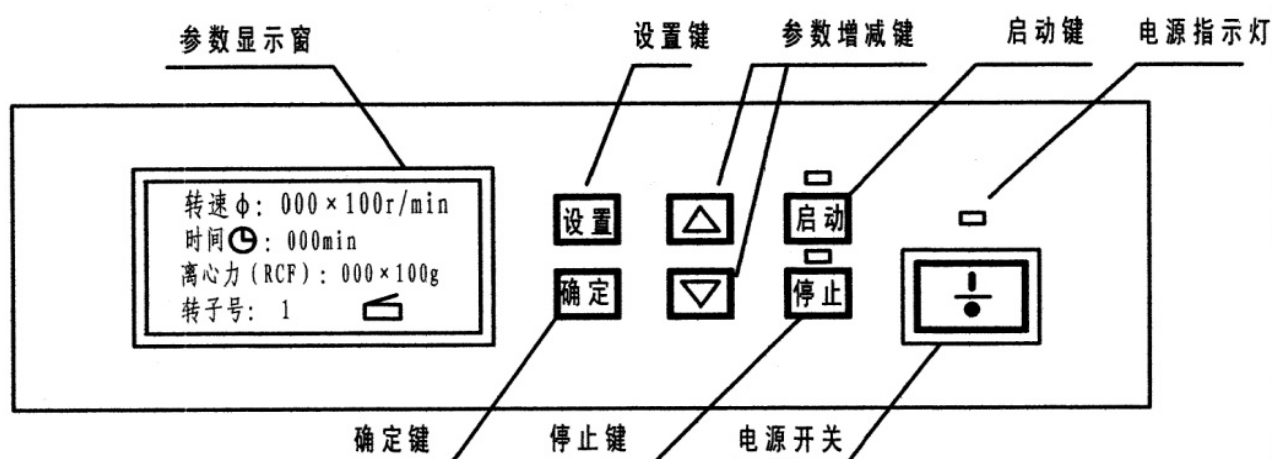
3.9 熔断器：F15A Φ6×30

3.10 安全类型：I 类 B 型

3.11 外形尺寸：670×560×450(mm)

3.12 毛重：62 kg

4 控制面板示意图



4.1 运转参数显示窗

4.1.1 转速显示：显示预制转速或实际转速。

4.1.2 时间显示：显示预制运转时间或剩余运转时间。

4.1.3 离心力显示：显示预制转速或实际转速的相应离心力。

4.1.4 转子显示：显示与运转转子一致的转子号

4.1.5 显示机盖开关状态：关闭：☐ 未关闭：☒

当显示未关闭时机器不会运转。

4.2 设置键：按此键使显示窗参数闪动，按 $\blacktriangledown$ $\blacktriangle$ 键设定运转速度、运转时间。

4.3 确认键：设置好转速时间后需要按此键储存到离心机程序中。

4.4 启动键：按此键机器开始运转，启动灯亮。

4.5 停止键：按此键机器停止运转，停止灯亮。

4.6 电源开关：向上按开关“|”位时，电源接通。向下按开关“○”位时，电源断开。

4.7 电源指示灯：电源接通时灯亮，断开时灯熄。

4.8 增 ($\blacktriangle$) 减 ($\blacktriangledown$) 键：按此键确定转速或运转时间。

4.9 开盖按钮：在机器右侧有一个按钮，当运行结束后，按此按钮方可打开机器上盖。安全系统检测到有转子转动时，按此按钮不能打开上盖。

5 使用方法

5.1 离心机安装

5.1.1 将离心机置于平稳台面上，检查附件是否齐备。

5.1.2 按离心机右侧“开盖按钮”，打开上盖，拆下旋转盘固定泡膜，检查旋转盘是否安装牢固，转动是否灵活。

5.1.3 将塑封电源线接入离心机后面的电源插座。

5.2 金属离心筒、隔架及其它附件的安装

5.2.1 DT5-4 型低速离心机

将 4 个 250ml 离心筒及金属支撑环一起装于旋转盘上，使之能自由摆动。可离心 4 只 250ml 的试管；

将 4 个 7 孔隔架装于 4 个 250ml 离心筒内，可组成 10ml×7×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 1；其最高转速≤5000r/min。

5.2.2 DT5-4B 型低速离心机

将 4 个 500ml 圆形离心筒装于旋转盘上，使之能自由摆动。

将 4 个 22 孔隔架装于 4 个 500ml 离心筒内，可组成 5ml×22×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 2；其最高转速≤4000r/min。（离心血液时建议转速 3000r/min）

将 4 个 18 孔隔架装于 4 个 500ml 离心筒内，可组成 10ml×18×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 2；其最高转速≤4000r/min。

将 4 个 30 孔隔架装于 4 个 500ml 离心筒内，可组成 7ml×30×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 2；其最高转速≤4000r/min。

5.2.3 DT5-4 型自动脱帽离心机

将 4 个 500ml 方型离心筒装于旋转盘上，使之能自由摆动。

将 4 个 25 孔隔架装于 4 个 500ml 方型离心筒内，可离心 100 只 2ml 真空采血管（高度为 75mm），进行血液分离。此转子号选 2；其最高转速≤4000r/min。（离心血液时建议转速 3000r/min）

将 4 个 21 孔隔架装于 4 个 500ml 方型离心筒内，可离心 84 只 5ml 真空采血管（高度为 105mm），进行血液分离。此转子号选 2；其最高转速≤4000r/min。（离心血液时建议转速 3000r/min）

5.2.4 DT5-5 型低速台式离心机

将 4 个 500ml 圆形离心筒装于旋转盘上，使之能自由摆动。

将 4 个 2 孔 100ml 隔架装于 4 个 500ml 离心筒内，可组成 100ml×2×4 试管进行液体分离。此转子号选 1；其最高转速≤5000r/min。

将 4 个 18 孔 10ml 隔架装于 4 个 500ml 离心筒内,可组成 10ml×18×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 1; 其最高转速≤5000r/min。

将 4 个 9 孔 15/20ml 隔架装于 4 个 500ml 离心筒内,可组成 15/20ml×9×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 1; 其最高转速≤5000r/min。

将 4 个 4 孔 50ml 隔架装于 4 个 500ml 离心筒内,可组成 50ml×4×4 玻璃试管或塑料试管进行液体分离。此转子号选 1; 其最高转速≤5000r/min。

当同时分离不同容量的试样时,须将同容量的隔架对称安装,其最高转速按“表 1”中各容量对应的最高转速中的最低值设置。

5.3 试样平衡

5.3.1 用目测配平试管溶液,并对称放置于相应的离心筒或隔架内。(隔架内的试管须对称放置,目测值≤10g)。

5.3.1 单份试样可用水与之配平,并对称放置。

5.4 运转前的检查

5.4.1 电源电压、电流是否符合要求。

5.4.2 确保旋转盘、离心筒、隔架安装到位,转动灵活。检查旋转盘固定螺母是否旋紧。

5.4.3 确保试样等重配平、对称放置。严禁在不平衡状态下进行运转。

5.4.4 试液密度≤1.2g/cm³。

5.5 离心机操作

5.5.1 接通电源,按离心机右侧“开盖按钮”打开上盖,对称装上已目测配平的试样,盖好上盖。

5.5.2 运转参数显示窗显示

转速		000×100r/min
时间		000×min
离心力	RCF	0.00×100g
关盖显示	 	(显示关时机器可以运转, 否则处于断电状态)
转子选择	1 2 3 4	

5.5.3 设置转子号: 按设置键, 转子号闪烁时, 按▲ ▼键确定与运转转子一致的转子号。

5.5.4 设置转速（离心力）：按设置键，转速数字闪烁→按▲ ▼键根据需要设置相应转速（离心力）。

5.5.5 设置时间：按设置键，时间数字闪烁，按▲ ▼键确定预制运转时间。

5.5.6 设置完成后按 确定键 存储到记忆中。

5.5.7 启动：设置完成，按启动键，离心机开始运转。运转中如需改变转速、时间按上面的操作即可改变运转参数。

5.5.8 停机：时间倒计时显示“000”时自动停机，运转中也可按“停止”键，停止机器运转，机器发出鸣响后，按“开盖按钮”打开上盖，取出样品。

5.5.9 本离心机具有记忆功能，如下次离心同样的样品、转速、时间时，按“启动”键即可。

5.5.10 机器具有超速和失速保护及报警装置。当转子的实际转速 $\geq$ 所规定的该转子号的“许用最高转速”+300r/min 或失速时，本机将自动停机并发出报警声。此时须先断电再通电方可重新设置运行。

5.5.11 本机安全系统检测到转子转动时，系统会自动锁住“开盖按钮”，不能打开上盖。

5.5.12 升降速率设置：

上升速率设置：同时按 ▲ ▼ 键，显示窗中第一行闪烁显示 A 01-10，按▲ ▼ 键调整数字，01 为上升速率最快，10 为上升速率最慢（一般建议设置为 03-05），按确定键即可储存到程序中。

下降速率设置：同时按 ▲ ▼ 键，显示窗中第一行闪烁显示 A 01-10，再按设置键，显示窗中第一行闪烁显示 d 01-10，按 ▲ ▼ 键调整数字，01 为下降速率最快，10 为下降速率最慢（一般建议设置为 03-05），按确定键即可储存到程序中。

6 维护、保养及保修

6.1 机壳、离心腔使用后用软布擦拭，离心腔必要时可用中性清洗剂或湿布擦拭，然后用干布擦干。

6.2 旋转盘离心筒及附件，使用前用干布擦拭并检查各部件有无损伤确认无误后方可使用。每隔一个月须将旋转盘拆下，将中心孔和转盘销槽擦拭干净后涂抹少量黄油，以保证旋转盘与回转轴和离心筒之间配合良好。

6.3 熔断器的更换。先将电源切断，再把机箱后侧下部的熔断器盒帽逆时针拧下，取出熔断器将新的熔断器换上，拧紧盒帽即可。

6.4 产品装箱保管时，须置于干燥室内。

6.5 保修期限一年。

7 运输和贮存环境限制条件

7.1 环境温度范围：—40℃～70℃

7.2 相对湿度范围：≤80%

7.3 大气压力范围：500～1060hpa

7.4 无腐蚀性气体和通风良好的室内。

8 离心机常见故障及解决方法

故障现象	故障原因	解决方法
面板无显示	熔断器（8A）熔断	更换熔断器（参见 6.3）
噪声大	风盾固定轴松动	旋紧风盾固定轴
	电机主轴或减震器老化	更换电机或减震器
	风盾或容器室内有异物	卸下风盾清洁和容器室
持续震动	试管内样品放置不平衡	重新放置样品试管
	电机减震器老化或螺丝松动	更换同规格减震器或旋紧螺丝
显示错误代码 E7	电机线插头没有插好	重新插好电机线插头
	电机故障或线路故障	找电器工程师或找厂家维修
显示错误代码 E8	通讯线插头没有插好	重新插好通讯线插头，或找电器工程师或找厂家维修
显示错误代码 E9	电流过大，电压过低，驱动电路板故障	找厂家维修

1 DT5-4 型低速离心机装箱单

序号	名 称	数量	单位	附 录
1	主机	1	台	
2	旋转盘	1	个	已安装在旋转轴上
3	风罩	1	套	已安装于主机内
4	250ml 金属试管筒	4	只	
5	7 孔塑料隔架	4	只	可将 4 只隔架放在试管筒中
6	250ml 金属支撑环	4	只	4 只支承环已装在旋转盘上
7	熔断器	2	只	$\Phi 6 \times 30$ (8A) 备用
8	塑封电源线	1	条	
9	产品合格证	1	张	
10	产品保修卡	1	份	
11	产品使用说明书及装箱单	1	份	

2 DT5-4B 型低速离心机装箱单

序号	名 称	数量	单位	附 录
1	主机	1	台	
2	旋转盘	1	个	已安装在旋转轴上
3	风罩	1	套	已安装于主机内
4	500ml 金属试管筒	4	只	
5	30 孔塑料隔架	4	只	可将 4 只隔架放在试管筒中
6	22 孔塑料隔架	4	只	可将 4 只隔架放在试管筒中
7	18 孔塑料隔架	4	只	可将 4 只隔架放在试管筒中
8	熔断器	2	只	$\Phi 6 \times 30$ (8A) 备用
9	塑封电源线	1	条	
10	产品合格证	1	张	
11	产品保修卡	1	份	
12	产品使用说明书及装箱单	1	份	

3 DT5-4 型自动脱帽离心机装箱单

序号	名 称	数量	单位	附 录
1	主机	1	台	
2	旋转盘	1	个	已安装在旋转轴上
3	风罩	1	套	已安装于主机内
4	500ml 方型金属试管筒	4	只	
5	25 孔塑料隔架	4	只	可将 4 只隔架放在试管筒中
6	21 孔塑料隔架	4	只	可将 4 只隔架放在试管筒中
7	熔断器	2	只	$\Phi 6 \times 30$ (8A) 备用
8	塑封电源线	1	条	
9	产品合格证	1	张	
10	产品保修卡	1	份	
11	产品使用说明书及装箱单	1	份	

4 DT5-5 型低速离心机装箱单

序号	名 称	数量	单位	附 录
1	主机	1	台	
2	旋转盘	1	个	已安装在旋转轴上
3	风罩	1	套	已安装于主机内
4	500ml 金属试管筒	4	只	
5	100ml $\times$ 2 孔隔架	4	只	
6	10ml $\times$ 18 孔隔架	4	只	
7	熔断器	2	只	$\Phi 6 \times 30$ (8A) 备用
8	塑封电源线	1	条	
9	产品合格证	1	张	
10	产品保修卡	1	份	
11	产品使用说明书及装箱单	1	份	

