



【YC-F20】多功能脱色摇床

使用说明书

天津市泰斯特仪器有限公司

感谢您选择使用天津泰斯特仪器有限公司为您精心制造的“TAISITE”牌多功能脱色摇床。该产品广泛应用于细菌培养、污渍洗涤以及普通混匀等方面，是一款可以直接放置在各种培养箱内使用的台式振荡器，有效的将普通培养箱转变为摇床培养箱。更换不同的夹具，可以满足不同的实验器具的装夹。

“TAISITE”感谢您对我们的信任！

自您购买本产品之日起，“泰斯特”售后服务将密切陪伴着您，使用中无论遇到什么问题，我们将竭尽全力为您服务。

特别提醒您

本说明书详细介绍了产品功能、使用方法、注意事项等，为了您更好地了解、方便、安全的使用本产品，我们建议您在使用前仔细阅读本说明书。

在您收到产品后请先确认是否与您预订的型号相同，然后再确认产品外观是否完好以及随机附件是否与装箱配置单相符。

若您收到的产品型号与您预订的不一致或外观破损或随机附件不足时，请及时与我公司销售人员联系。

1、使用之前安全警示



必须禁止项

以下事项可能造成人员严重伤害或死亡

1. 不得将本设备安放在淋雨、潮湿或可能溅淋水的地方，否则可能导致漏电、短路或触电等事故。
2. 不得将铁钉或铁丝之类的金属物件插入本设备的任何孔口和间隙，否则会因上述物件和运动部件偶然接触而造成触电或受伤。
3. 非专业技术人员不得拆卸、修理或改装设备，否则可能因操作不当而引起火灾或人员触电事故。
4. 不得损伤或损坏电源插头或电源导线，如果插头松动，必须更换电源线，否则可能引起火灾或触电。



必须遵守项

以下事项有可能引起人员受伤和造成设备损坏及相关财产损失

1. 本设备应安放于坚实的地面或桌面上。如果桌面不够坚实或者安装地点不合适，则可能会因设备翻倒而造成人员受伤。
2. 请使用本设备铭牌上标明的专用电源，电源插座必须接有地线。本设备必须可靠接地，以防意外漏电而导致触电或火灾。
3. 切勿用湿手插拔电源插头，否则有触电危险。
4. 对本设备进行任何修理或维护之前，务必断开电源，以防触电或人员受伤。
5. 进行设备维修或维护时一定要戴着手套，以防碰到边缘或尖角造成人员伤害。
6. 不可损坏电源软线或使用非指定的电源软线，不要在中段连接电源软线和使用接长软线，否则有可能导致触电或发生火灾。
7. 不要在运行过程中拔除电源插头，不要以拉扯电源软线来拔出电源插头。
8. 如果发现设备运行有异常，则立即拔下电源插头，终止设备运转。在不正常状态下运行有可能引起触电或火灾。



必须注意项

以下事项有可能引起人员受伤和造成设备损坏

- ❖ 设备水平安放，并且四个地脚都应紧贴支撑面，不得有悬空或不实。
- ❖ 使用装有接地线的独立的电源插座，使用时请插紧电源插头。
- ❖ 非专业人员不得私自拆卸本设备，维修或更换配件应由专业人员执行。
- ❖ 内部参数的设定须由具体管理人员负责，以防止不懂设定操作而使控制器程序功能紊乱。
- ❖ 设备安装的位置，离墙、离物的距离必须大于 20 厘米。
- ❖ 设备表面不可与汽油、稀释剂等挥发性化学品接触。

2、产品主要特点

1. 优质的 ABS 板材外壳制作，氧化铝或不锈钢组件，永不生锈。
2. 整机静音设计，喷塑壳体，造型豪华美观。
3. 智能化声光报警及 PID 控制系统，完美控制。
4. LCD 大屏幕背光液晶显示屏显示，一目了然。
5. 设有运行参数记忆功能，操作既简单又方便。
6. 定时设定时间超长，可达 9999 小时，到时自动停止并报警。
7. 具有断电恢复功能，失电又来电，自动按原设定程序运行。
8. 具有定时正、反转双向回旋振荡功能。
9. 长寿命直流无刷电机设计，转矩平稳，长期使用免保养。
10. 具有控制振荡装置缓缓启动和延时停止，确保实验样品的安全。
11. 多种夹具选择，满足不同的试验要求。

3、产品主要技术参数

产品型号	YC-F20
控制与显示	PID控制、LCD显示
振荡方式	回旋式
回旋频率范围 (rpm)	30~200
频率精度 (rpm)	±1
回旋幅度 (mm)	φ 20
托盘尺寸 (mm)	320*320
托盘数量 (块)	1
托盘负载 (kg)	≤5
定时范围 (h)	0~9999
功率 (W)	30
电源 (V/Hz)	AC 220±10% 50~60
外形尺寸 (mm)	365*450*160
净重 (kg)	10
毛重 (kg)	15

4、控制面板介绍



-  移位键：按一下选标向左移一位。到头返回重复。
-  减小键：按一下参数值减少一个数，按住此键不放，参数值连续减小。
-  增大键：按一下参数值增加一个数，按住此键不放，参数值连续增大。
-  设定键：可设定或查看速度设定值、时间设定值以及内部参数。
-  运转启停键：在非设定状态下，按一下设备开始运转；再按一下停止运转。

5、使用前的准备与开机

1. 仪器应放置在坚固、平整、干燥、无阳光直射的位置。
2. 为保证仪器运行平稳性，仪器必须水平放置，并且四个地脚都紧贴支撑面，不得有悬空或不实。
3. 仪器离墙、离物必须保持至少 20 厘米的距离。
4. 电源连接：配置容量不小于产品技术参数中对应的输入功率、交流电压为 220V/50Hz 的供电系统和专用电源插座。检查并确认当地电压符合要求，允许 10% 的电压偏差。

注意！只能连接于具有接地的电源插座，我们不接受所有由于不正确电压所造成的损害。

5. 将仪器电源插头插入电源插座内，打开右侧电源开关，整机通电，液晶显示屏约 3 秒后显示正常窗口界面。

6、内部参数的查看与设定

长按设定键 3 秒钟，液晶屏上排显示密码提示符“Lc”，输入密码。点击“设定”键，若输入值不正确，控制器自动返回到正常显示状态；若输入值正确，进入到速度内部参数设定状态，点击“设定”键可以修改各个参数。再长按设定键 3 秒，可以退出此状态，参数值自动保存。

内部参数表 -1

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=3”时可查看并修改参数值。	0
Pd-	比例增益	速度比例增益。	(1~100) 10
Id-	积分系数	速度积分系数。	(1~100) 5
InT	加速时间	电机加速到新设定值所需时间。	(1~60) 10
dET	减速时间	电机减速到新设定值所需时间。	(1~60) 10
SdL	最小设定值	速度设定值的最小值	(20~6000) 20
SdH	最大设定值	速度设定值的最大值	(20~6000) 2000

内部参数表 -2

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=9”时可查看并修改参数值。	0
EAr	齿轮比	大齿轮直径/小齿轮直径。	(1.0~10.0) 4.2
PoL	电机极对数	直流无刷电机极对数。	(1~32) 4
dIF	电机 旋转方向	dIF=0: 正向旋转 dIF=1: 逆向旋转	(0~1) 0
FdS	速度反馈值	速度反馈系数值	(0.1~10.0) 1.0
FdC	电流反馈值	电流反馈系数值	(0.1~10.0) 1.0
FrE	载波频率	无刷电机载波调制频率(注)	(5~15) 15
Po-	电机功率	无刷电机功率 注: 用户根据电机实际功率调节此参数	(1~400) 低压驱动器: 80 高压驱动器: 200
CL-	过流倍数	电机过流保护时, 允许额定电流倍数	(1.0~10.0) 5.0
Fr-	电机旋转 方向选择	0: 电机仅以正转运行; 1: 电机仅以反转运行; 2: 电机可正反转运行;	(0~2) 0
db-	不灵敏区	速度显示不灵敏区	(0~100) 2

内部参数表 -3

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=103”时可查看并修改参数值。	0
ET-	定时选择	ET=0: 禁止定时 ET=1: 允许定时	(0~1) 0
Hn-	总定时 计时模式	0: 定时以分钟计时 1: 定时以小时计时	(0~1) 0
rT-	总定时 时间修正	修正总定时计时误差, 修正值=【运行时间(秒)-实际时间(秒)】 *10 / 实际时间(分)	(-999~999) 0
rES	掉电 记忆功能	rES=0: 无掉电记忆功能 rES=1: 有掉电记忆功能	(0~1) 0
Dor	门控功能	Dor=0: 无门控功能 Dor=1: 有门控功能	(0~1) 0

7、设定操作及显示说明

1. 开机：打开电源，控制器上电，温度显示窗显示“TH-2”，液晶屏显示窗显示“8888”，约3秒后进入到正常显示状态。

2. 速度、时间的设定及查看

1) 当无计时功能时（内部参数表3：ET=0）

点击“设定”键，进入到速度设定状态，液晶屏上排显示“-SP-”，下排显示速度设定值。进入速度设定状态后，速度设定值闪烁（先个位值闪烁），通过移位、增加、减小键修改

所需的速度设定值。再点击“设定”键，控制器自动保存速度设定值并退出设定状态。

2) 当有计时功能时（内部参数表3：ET=1）

①当电机仅以正转或反转运行时（内部参数表2：Fr=0 或 Fr=1）

点击“设定”键，进入到速度设定状态，液晶屏上排显示“-SP-”，下排显示速度设定值。进入速度设定状态后，通过移位、增加、减小键修改所需的速度设定值；再点击“设定”键，液晶屏上排显示“-ST-”，下排显示时间设定值。进入时间设定状态后，通过移位、增加、减小键修改所需的时间设定值；再点击“设定”键，控制器自动保存速度、时间设定值并退出设定状态。

②当电机以正反转运行时（内部参数表2：Fr=2）

点击“设定”键，进入到速度设定状态，液晶屏上排显示“-SP-”，下排显示速度设定值，通过移位、增加、减小键修改所需的速度设定值；

再点击“设定”键，液晶屏上排显示“-ST-”，下排显示总时间设定值；

再点击“设定”键，液晶屏上排显示“-FT-”，下排显示正转时间设定值；

再点击“设定”键，液晶屏上排显示“-PT-”，下排显示停止时间设定值；

再点击“设定”键，液晶屏上排显示“-rT-”，下排显示反转时间设定值；

再点击“设定”键，控制器自动保存速度、时间设定值并退出当前设定状态。

当总定时时间设为“0”时，表示没有定时功能，控制器连续运行；当总定时时间不为“0”时，计时结束后停止运行，液晶屏下排区显示“End”。点击“运行/停止”键，可重新启动控制器运行。

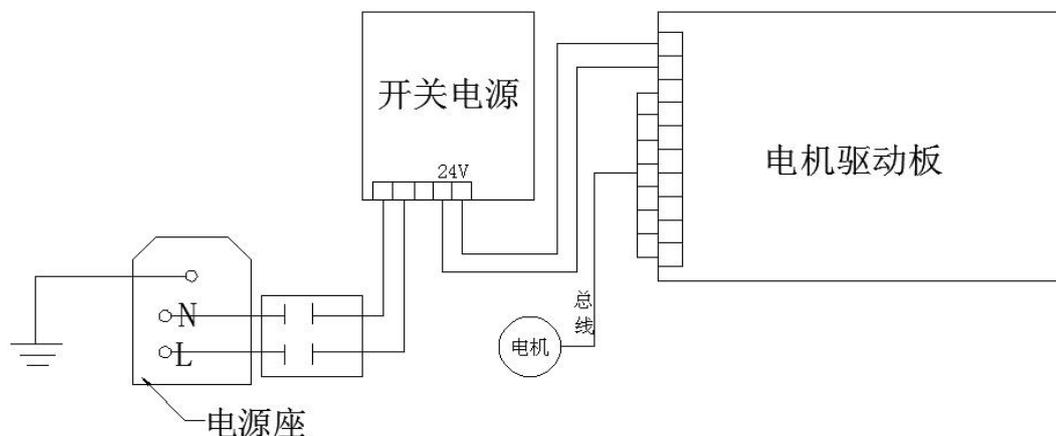
8、报警与关机

1. 当控制器发生功率模块故障(Er-1)、堵转(Er-2)、霍尔错误(Er-3)、母线欠压(Er-4)、母线过压(Er-5)、通信故障(Er-6)时，标识符“ALM2”点亮，控制器自动停止运行，蜂鸣器鸣叫。出现此故障时请关闭电源，仔细检查电机接线，确认无误后再重新上电。

2. 在设定状态下若1分钟之内无任何键按下，控制器会自动返回到正常显示状态。

3. 要关机时，先按一下“运行/停止”键停止转动后，再关闭仪器右侧的电源开关，整机关机。

9、电气原理图



10、一般故障及排除方法

故障现象	故障推断	故障处理方法
开机无显示	电源未接入	检查电源插座有无电压
	电源插头没有插好	检查电源插头与插座接触是否可靠
	电源开关没有打开	打开仪器右侧上的电源开关
	箱体上的保险丝毁坏	更换相同规格电源保险丝
摇板不转动	摇板底部有异物卡住	清除异物
	皮带损坏	通知厂方更换皮带
	控制电路故障	通知厂方修理
摇板转动不稳定	仪器放置不平稳	调节仪器地脚，使仪器平稳
	摇板底部有异物障碍	清除异物
	控制电路故障	通知厂方修理
仪器噪音大	仪器放置不平稳	调节仪器地脚，使仪器平稳
	烧瓶夹固定螺丝松动	取下摇板用工具紧固螺丝
	摇板松动	旋紧摇板四角的固定螺丝
	摇板底部有异物磕碰	清除异物
	机械故障	通知厂方修理

11、产品质量保修单

致用户：

非常感谢您选购我公司的产品，本公司将为您提供最优质的服务。

- 1、请妥善保管好保修单及购机发票。
- 2、保修单由售机单位填写，用户和销售单位双方签字盖章生效。
- 3、产品如出现质量问题请与我公司技术服务部或公司驻地办事处维修处联系。

保修细则：

- 1、保修期限，自购买仪器之日起一年内本公司将提供免费保修。
- 2、保修期内的免费维修服务，只负责正常操作下因仪器本身质量问题引起的故障损坏，不包括易损件。
- 3、属于下列情况之一者，不在免费维修服务范围之内。
 - 1、用户不能提供保修单或购机发票擅自涂改者。
 - 2、因不按说明书操作规程使用出现的损坏现象。
- 4、如超出保修期或易损件损坏出现的质量问题，本公司按出厂价长期提供配件，需维修时另加维费。

保修凭证：

产品名称		规格型号	
出厂日期		产品编号	
购货日期		联系电话	
经销商（盖章）			