



K-WG-100

高低温试验箱

使用说明书

苏州凯特尔仪器设备有限公司

一、产品概述

1、本设备是模拟高低温环境，广泛用于确定电工、电子、线缆、橡塑产品对高低温环境的适应性（特别是产品的电气性能和机械性能的变化情况），也可用于检查试样耐受某些腐蚀的能力。

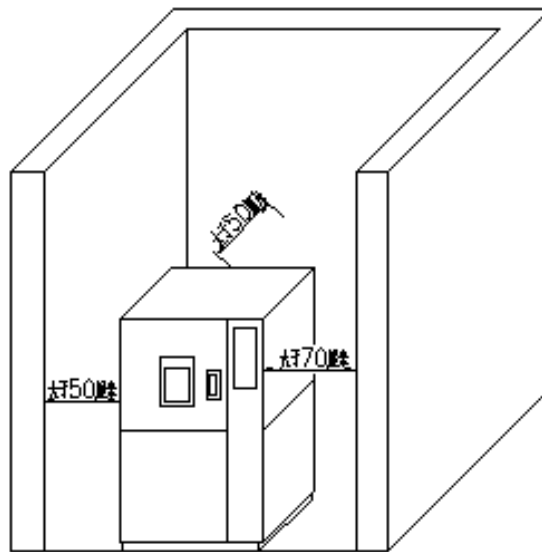
2、设备相关标准： GB10592-89
GB/T5170.2-1996
GB2423.1-89
GB2423.2-89
UL 标准

二、技术参数

- 1、型号：K-WG-100
- 2、工作室尺寸（mm）：500×500*400
- 3、温度范围：-40℃--150℃
- 4、温度波动度：±0.5℃
- 5、温度均匀度：±2℃
- 6、降温速度：每分钟0.7-1℃
- 7、定时范围：1-999.9（H、M、S）
- 8、设备电源：AC 220V/50HZ
- 9、总 功率：4KW

三、产品使用条件

- 1、环境温度：10—27℃；
- 2、相对湿度：不大于 85%R. H
- 3、大气压：86—106Mpa
- 4、周围无强烈振动；
- 5、无阳光直接照射或其他热源直接辐射；
- 6、周围无强烈气流。当周围空气强制流动时，气流不应直接吹到箱体上；
- 7、周围无强电磁场影响；
- 8、周围无高浓度粉尘及腐蚀性物质。
- 9、为保证设备的正常运转和操作的方便,除保持设备水平安放外,设备与墙壁或器物之间应预留一定的空间。如下图:



四、产品结构

- 1、独特的平衡调温方式，使设备具有稳定平衡的加热能力，可进行高精确、高稳定的恒温控制。
- 2、工作室采用优质不锈钢板材，试样搁架亦采用不锈钢材制成，耐腐蚀，易于清洗。
- 3、设有测试电源引入孔，方便试样的通电测试。
- 4、设备温控部分，采用进口智能温控仪，PID 自调协，高精度、高稳定性，确保设备精确控制。
- 5、设备具有超温保护，声讯提示和定时功能，在定时结束或报警时，自动切断电源使设备停止运行，确保设备和人身的安全。
- 6、设备密封条采用硅胶材料，具有韧性好，高温环境下，不易变形、发粘等特点。
- 7、箱体采用静电喷塑，色调均匀，美观大方。

五、使用注意事项

新机使用注意事项

- 1、设备第一次使用前，请打开箱体右侧上部的挡板，检查一下是否有元器件在运输中松动或脱落。
- 2、试机时，设定温控仪表为 0℃，
- 3、打开箱门，观察一下风板有没有打开
- 4、做好以上几步后，就可进行温度试运行，按下电源按钮，打开加热开关，打开冷机开关，请注意观察设备是否有异常情况。

5、第一次运行新设备时，可能会有轻微的异味。

设备运行前的注意事项

- 1、请确认设备是否已可靠接地。
- 2、含浸物烘烤前，必须在试验箱外滴干后在置入其内。
- 3、本机侧面附有测试孔，在进行试件测试线路连接时，请注意选择导线的面积，并于连接后塞入保温材料。
- 4、请安装外部保护机构，并按产品铭牌要求供给系统电源；
- 5、绝对禁止试验爆炸性，可燃性及高腐蚀性物质。

设备运行注意事项

- 1、设备在运行中，除非有相当必要，请不要随便开门，将手探入试验箱内，否则可能导致下列不良后果。
 - A: 试验室内侧仍然保持高温，容易造成烫伤。
 - B: 高温气体可能触发火灾警报，产生误动作。
- 2、操作仪表时，请勿随意更改已定参数值，以防影响设备控制精度。
- 3、进行低温运行过程中，请不要打开箱门，以防止蒸发器等制冷部件结水，结冰，降低设备使用效率。
- 4、试验室若有异常状况或焦味时应停止使用，立即检查。
- 5、试验过程中取置物品时，须戴耐热手套或取置工具，谨防烫伤，时间应尽量短。
- 6、设备运行时，不要打开电气控制箱，以防止尘土入内或产生触电事故。

六、操作方法

- 1、温度控制仪：设定所温度，控制温度。
- 2、定时器：设定试验的时间
- 3、超温：故障报警，试验试验箱内温度超过极限
- 4、缺相：电源故障报警。
- 5、过载：压缩机故障。
- 6、冷机：启动制冷压缩机。
- 7、定时：打开后定时器开始计时
- 8、照明：打开可从观察窗观看到试验品的状态
- 9、启动：设定好温度后按下此开关机器进入运行状态
- 10、停止：按此开关机器停止运行。在设定定时时间结束后会自动变为停止。

操作步骤：连接好电源，本设备应使用可靠接地。然后打开设备后面的总电源。温控仪亮起，可设定所需要的试验温度。∧增加温度值，∨减少温度值，设定好目标值后按 SET 键确认。如需要试验时间请在未打开定时开关前设定好需要的时间，然后打开定时开关，如做高于环境温度 10℃ 时设定好温度和时间后直接按启动开关设备进入运行状态。试验时间完成后设备自动停止。如未设试验时间设备会一直运行，除故障和人为停止外。

如果做低温或接近常温的试验时只要打开冷机开关，制冷压缩机启动开始降温或恒温。**※在试验箱内温度超过 60℃ 以上时，严禁打开制冷开关，否则会导致压缩机损坏。进行低温运行过程中，严禁打开箱门，预防蒸发器、压缩机损坏。**

七、保养及维护

- 1、随时保持外观整洁。
- 2、本机顶部请勿放置物品，以利马达及控制零件之散热。
- 3、设备经长期使用，电机鼓风装置，转盘减速装置等零部件，若发生异常杂音，应加以检查，并注意经常清洗加油。
- 4、电气元件如出现温度过高现象，必须立即检查发生原因。
- 5、在每次使用完毕后，试验箱内应保持清洁，以防腐蚀。
- 6、控制柜每月清理一次，以防灰尘过多，影响设备正常运行。
- 7、试验完毕后，应关上总电源，揩清工作室水迹，尽量使试验箱处于干燥的环境中；
- 8、控制面板上的电器元件，如发生故障需调换时，请勿乱拆，确保试验箱的使用寿命。

附 设备故障原因及排除对策

别故障类	故障现象	系统检查	故障排除
电 器 部 分	无 电 源	外接电源是否接好/电压是否正常	重新接好
		电源进线/连线接触是否良好	
		电源保险接触是否良好/是否烧毁损坏	重新安装/更换保险芯(座)
	整 机 无 法 启 动	连线接触是否良好	重新接好
		连线接触是否良好	维修/更换
		接触器或继电器接触是否良好/是否烧毁损坏	
		仪表超温设置是否正确/是否烧毁损坏	重新设置/更换
		电源进线(相序继电器)相序连接是否正确/是否烧毁损坏	重新连接/更换
		压力控制器压力调整是否正确/是否烧毁损坏	重新调整/更换
	无 加 热	连线接触是否良好	重新接好
		仪表显示是否正常/是否有输出	维修/更换
		仪表设置是否正确	重新设置
		鼓风机是否开/是否烧毁损坏/接触器是否接通或烧坏	重新开/更换
		加热开关是否开/接触是否良好/是否烧毁损坏	开/维修/更换
		执行元件(接触器、继电器、可控硅、固态继电器)是否有输出	更换
		执行元件(加热管、加热丝)是否烧毁损坏	更换
		控制器、调节器、电接点温度计控制是否良好/是否烧毁损坏	维修/更换
	加 热 不 受 控	仪表显示/控制是否正常	维修/更换
		仪表设置是否正确/是否是手动输出	重新设置
		执行元件接触器、继电器触点是否粘连或烧坏/可控硅、固态继电器是否击穿	更换
		执行元件加热管、加热丝是否对地	维修/更换
控制器、调节器、电接点温度计控制是否良好/是否烧毁损坏		维修/更换	

加 热 慢	仪表设置是否正确	重新设置
	加热组件总电阻阻值是否正常/是否有短路、断路	维修/更换
	鼓风机系统运转是否正常/转向是否正确	调整/维修
制 冷 工 作 异 常	连线接触是否良好	重新接好
	仪表显示是否正常/是否有输出	维修/更换
	仪表设置是否正确	重新设置
	制冷开关是否开/接触是否良好/是否烧毁损坏	开/维修/更换
	执行元件接触器接触是否良好/是否烧毁损坏/是否有输出	更换
	压力控制器压力调整、温度控制器温度调整是否正确/是否烧毁损坏	重新调整/更换
	保险接触是否良好/是否烧毁损坏	重新安装/更换保险芯(座)
	压缩机工作是否正常/是否烧毁损坏	维修/更换
	电磁阀控制是否正常/是否烧毁损坏	维修/更换
	风冷系统运转是否正常/转向是否正确	调整/维修
	水冷系统水压、水温是否正常	调整
	压缩机工作是否正常/是否烧毁损坏	维修/更换
	泵运转是否正常/转向是否正确	调整/维修
仪 表 显 示 / 工 作 异 常	1 无显示	
	连线接触是否良好	重新接好
	仪表是否烧毁/损坏	维修/更换
	2 显示异常	
	连线接触是否良好	重新接好
	“LLL”:铂电阻断路/仪表坏	更换
	“UUU”:铂电阻短路/仪表坏	更换
	3 工作异常	
	设置异常: 设置是否正确/仪表坏	重新设置/维修/更换
	无输出: 设置是否正确/仪表坏	重新设置/维修/更换
	误动作输出: 铂电阻连线接触是否良好/是否坏/仪表坏	重新接好/更换

	控制器工作异常	连线接触是否良好	重新接好	
		变压器是否坏	更换	
		电子元器件（三极管、二极管等）是否烧毁损坏	更换	
		继电器接触是否良好/是否坏	维修/更换	
		调节器接触是否良好/是否坏	维修/更换	
		电接点温度计接触是否良好/是否坏	维修/更换	
故障类别	故障现象	系统检查	故障排除	
	电器部分	鼓风系统异常	1 电机不转	
			连线接触是否良好	重新接好
			鼓风开关是否开/是否烧毁损坏	重新开/更换
			执行元件接触器接触是否良好/是否烧毁损坏/是否有输出	更换
			启动电容（单相）是否烧毁损坏	更换
			电压是否正常，是否缺相（三相）	重新接好
			电机转动是否灵活/是否锈死、卡死/电机碳刷是否已磨损（串激电机）	维修/更换
			热继电器电流设置是否正确/是否烧毁损坏	维修/更换
			2 电机异响	
			风叶是否松动/是否擦箱壳	维修
	轴承锈蚀/油干	维修/更换		
		搅拌系统异常	1 无搅拌	
			电机不转	参照鼓风系统维修
			2 搅拌异响	
			叶片是否松动/是否擦壳	维修
			轴承锈蚀/油干	维修/更换
			电机电压是否正常/变压器电压输出是否正常	维修/更换
			上下磁钢间距是否正常/磁钢磁力是否正常	维修/更换
3 搅拌工作异常			维修/更换	
连接管路是否畅通/是否有堵或漏			维修/更换	
电机电压相序（三相）是否正常			重新接好	

维护与保养

1. 环境条件：高低温试验箱一般都比较高，建议将其置于比较良性温度环境中，温度为 8~23℃，对不具备此条件的实验室，建议配备适当的空调器或冷却塔。
2. 每次试验后：将温度设定在环境温度附近，工作 30 分钟左右后再切断电源，并擦干净工作室内壁。
3. 设备搬运时：技术人员指导下进行，以免造成不必要的损伤或损坏。
4. 长期不使用时：每半月通电一次，每次通电时间不小于 1 小时。
5. 专人专业管理：有条件的单位应不定期派专人到供方工厂培训学习，以获得较专业的维护、维修的经验和能力。
6. 冷凝器定期清洁：对于压缩机采用风冷冷却的，应定期检修冷凝风机并对冷凝器进行去污除尘以保证其良好的通风换热性能；对于压缩机采用水冷冷却的，除须保证其进水压力与进水温度外，还必须保证相应流量，并定期对冷凝器内部进行清洗除垢以获取其持续的换热性能。
方法：可利用真空吸尘器将冷凝器散热网片上附着之灰尘吸除或利用高压空气喷除灰尘或清洗。频率：每月一次。

7. 蒸发器定期清洁：因试品的洁净等级各异，在强制风循环作用下蒸发器上会凝聚很多尘埃等小颗粒物体，应定期进行。方法：同冷凝器。频率：每月一次。
8. 循环风叶、冷凝器风机清洁：因试验箱的工作环境各异，循环风叶和冷凝器风机上会凝聚很多尘埃等小颗粒物体，应定期进行清洗。方法：利用高压空气喷除灰尘或清洗。频率：每月一次。
9. 箱体内外部清洁：外表面可使用家用清洁剂清洗；控制板、内腔、层架可使用常规家用的无酸性、无溶剂的清洁剂或酒精溶液进行清洁；配电室清洁时可利用吸尘器将室内灰尘吸除即可。在启动设备之前，保证箱子已完全干燥。频率：每三个月一次。