

尼龙制品调湿设备

技术规格书

用途：尼龙制品调湿设备,适用于 PA 系列产品如:尼龙制品、塑胶制品、汽车成品或半成品、电子电器件、塑料、化工、制药工业等产品做恒温恒湿、高温高湿, 高低温湿热等吸湿的环境下, 对尼龙制品进行吸湿, 没有吸水的尼龙比较脆而容易断裂, 而吸了水以后其物性才会显现来, 尼龙制品在长期干燥, 低温环境使用中会出现脱水现象就会变脆断裂, 会缩短尼龙的使用寿命, 吸湿后增加韧性且更稳定。

本产品满足国家标准

GB/T 2423. 2-2008 高温试验方法 GB/T2423. 4-93 湿热试验

产品简介：

尼龙是容易吸湿的材料, 充分吸湿的尼龙比干燥的尼龙韧性增至 8 倍左右, 尼龙在正常空气环境中充分吸收韧性也可以增至 1.5~2 倍, 而在自然环境中吸湿时间较长, 从尼龙分子结构来说, 尼龙分子是吸水性分子, 一旦饱和吸水后可增强材料韧性, PA46 PA6 PA66 PA66/6 系列吸水率较大, 酰胺基的比例越大, 吸水率就越大, 成型后产品必须进行吸湿处理, 以此提高产品塑料零件的增强和韧性, 并改善机械性能。亿恒捷生产的尼龙制品恒温恒湿水处理设备是一款环保、节能、高效型设备, 在短时间内加速提高产品的吸湿效率。尼龙制品吸湿水处理设备改变了传统的水煮方法及对环境的污染。

一. 设备主要规格参数

1. 工作室尺寸:

内 <u>1600×1400×1800mm</u>	外 <u>2900×1650×2400</u>	W×D×H 4 立方
内 <u>1600×1800×1800mm</u>	外 <u>2900×2050×2400</u>	W×D×H 5.2 立方
内 <u>2000×1700×2000 mm</u>	外 <u>3250×1900×2600</u>	W×D×H 6.8 立方
内 <u>2000×2000×2000 mm</u>	外 <u>2500×3000×2600</u>	W×D×H 8 立方
内 <u>2500×2000×2000 mm</u>	外 <u>2800×3200×2600</u>	W×D×H 10 立方
内 <u>2500×3000×2000 mm</u>	外 <u>2800×4200×2600</u>	W×D×H 15 立方
内 <u>2800×3600×2000 mm</u>	外 <u>3300×4500×2600</u>	W×D×H 20 立方
内 <u>3000×4000×2000 mm</u>	外 <u>3300×5200×2600</u>	W×D×H 24 立方

2. 工作室温度范围: 常温~85℃ (设定值控制)

3. 温度波动度: ±1℃

4. 湿度: 75~98%R. H (可设定恒湿)

5. 湿度偏差: ±3%R. H(湿度≥75%R. H)

6. 升温时间: ≤60 分钟

7. 电源 380v、50Hz 三相五线制

二. 设备基本组成及结构

1. 试验室体结构采用组合式库板结构, 箱内满焊结构, 更耐温可长期使用, 无变形。

2. 试验室外壳采用 0.8mm 彩钢板, 颜色为浅白色。内腔为 SUS1.0mm304 不锈钢板, 中间保温为 100mm 环保耐高温阻燃发泡, 室体表面温度不超过室温 5℃。

3. 工作室右侧设立有循环风道，风道内安装加热管、供湿输入管道。风道顶端安装不锈钢循环风机，风轮采用离心式 304 不锈钢风轮。
4. 工作间地面为 SUS3.0mm304 防滑花纹不锈钢板，大门底部设立手动防滑斜坡，保证试品小车方便出入工作间。
5. 根据试验室双门结构，配有拉手，大门采用 1.5 冷板喷塑成形，门框采用 1.5mm304 不锈钢包边，保证长期使用不变形漏气，门锁采用内嵌式 304 不锈钢，重型 304 不锈钢铰链。
6. 工作间顶部安装防潮照明灯(耐高温，防爆、防潮)
7. 试验室整体结构应设计合理、内外美观、无磕碰划伤等缺陷。
8. 空气控制方式：强制循环通风，平衡调温调湿法（BTHC），控制系统根据设定之温度点通过 PID 自动运算输出的结果去控制加热器的输出量，最终达到一种动态平衡。
9. 控温控湿：为了箱内能够达到所需温湿度，由固态继电器有效地控制加热、加湿的输出量，经过循环风机强制上下循环而达到箱内温湿度一致。
10. 空气循环装置：内置循环风道及离心风机，进行有效的热交换，达到实现温湿度变化之目的。
11. 电热式蒸汽加湿器。
12. 空气加热方式：采用优质镍铬合金电加热器，无触点控制方式。
13. 采用上出下进循环风道板厚 1.2mm304 不锈钢。
14. 温湿度采集：温湿度采集由 pt100 传感器实时采集传输给触摸屏显示，显示箱内实时的温湿度。

15. 热处理后需要加湿时，由于箱内温度过高，自然降温慢，此时开启制冷压缩机对箱内快速降温，同时加湿功能开启。

16. 加湿锅炉及加湿管采用铁氟龙喷涂处理。

三、制冷系统：

制冷工作原理：制冷循环采用逆卡若循环，该循环出两个等温过程和两个绝热过程组成，其过程如下：制冷剂经压缩机绝热压缩到较高的压力，消耗了的功使排气温度升高，之后制冷剂经冷凝器等温地和四周介质进行热交换将热量传给四周介质。后制冷剂经截流阀绝热膨胀做功，这时制冷剂温度降低。

最后制冷剂通过蒸发器等温地从温度较高的物体吸热，使被冷却物体温度降低。此循环周而复始从而达到降温之目的。本试验箱之制冷系统采用艾默生全封闭压缩机所组成的氟利昂制冷系统。制冷系统的设计应用能量调节技术，既能保证制冷机组正常运行，又能对制冷系统的能耗及制冷量进行有效的调节，使制冷/除湿系统保持在最佳的运行状态。采用平衡调温调湿法（BTHC），既在制冷系统在连续工作的情况下，控制系统根据设定之温度点通过 PID 自动运算输出的结果去控制加热器的输出量，最终达到一种动态平衡。

四、温湿度测控系统

箱体控制器采用高精度一体化温湿度控制器，可显示设定试验参数，同时具有试验自动运行及 PID 参数自整定功能。控制系统可配置 RS232、485 计算机通讯接口及计算机辅助控制系统所组成的上、下

位机控制装置，可实现联机数据传输及远程控制功能。

本设备采用液晶显示可编程温控仪

1. 控制器采用菜单操作方式
2. 最小显示分辨率 0.01℃。
3. 运行方式：定值和程序运行
4. 控制方式：连续 PID 控制
5. 可设定曲线不少于 30 条程序曲线。
6. 可设定断电恢复设定，包括：断电后程序终止执行、断电后程序从断电连续运行。
7. 可实时显示程序的运行时间、段数、剩余时间、重复次数：可显示试验数据，包括设定温度、实测温度、总运行时间、段运行时间、段剩余时间、加热状态、日历时间等；温度直接数字显示。
8. 控制系统采用固态继电器过零触发，以降低噪音，减少污染，方便维修，提高控制精度。
9. 可预先在控制中储存多条工艺曲线，当需要使用时只需调用而无须再次设置。
10. 在系统中除了主控制器外，还设置一独立的超温保护器，即使主控制器出现故障，超温保护器也能可靠的断开加热电源以保护设备和试品的安全。
11. 具有定值和程序两种模式选择，用户可根据不同工艺选择不同运行模式。

五. 安全保护措施:控制系统检测到下列保护装置（单列）动作时，应

能自动切断整机系统，并能进行声光报警提示：

1. 工作室超温保护、压缩机高低压保护，过载保护。
2. 电源缺相、漏电保护。
3. 加热器、加湿器短路/过载保护。

六. 服务

1. 提供设备的总图、电气原理图、易耗件明细表、操作手册等技术资料，并提供主要外购配套件的技术资料。
2. 培训设备操作、维护人员，使其完全掌握设备的操作技能和维修、保养技能。
3. 从验收之日起，设备在 12 个月质量保证期内，因供方问题设备不能正常工作时，供方在得到通知后 48 小时内应派出维修人员进行免费维修。

七、设备主要配件

序号	货物名称	型号规格	备注
1	库体	彩钢板及 304 不锈钢板	浦 项
2	底框 大门	8 号槽钢 配高档不锈钢铰链及门锁	宝 钢
3	触摸屏	U680	优 仪
4	加热管	220V304 不锈钢	亚 峰
5	加湿管	220V316L 不锈钢	亚 峰
6	温湿度传感器	PT100	WELL
7	温控开关	0-320 度 3PIN	韩 国
8	风循环系统	304 不锈钢	浦项

9	循环长轴电机	750W 不锈钢	翊 正
10	循环离心风叶	304 不锈钢	翊 正
11	空气断路器	C65N-C6-40A	施耐德
12	交流接触器	LC1 系列	施耐德
13	固态继电器	TSR 系列	康 裕
14	中间继电器	RXM 系列	施耐德
15	时间继电器	REXL	施耐德
16	三色报警器	TB50-3W-D-J	台 邦
17	开关电源	AC/DC24V	台湾明纬
18	电 线	BRR450-1.5/4	无锡明珠
19	水位开关	SW-12NO	西盟电子
20	压缩机	法国	泰 康
21	风冷凝器	YHJ	杨中
22	制冷剂	R404A	美国“杜邦”
23	干燥过滤器	108/3s 丹佛斯	丹麦
24	电磁阀	1083/10	意大利“卡士妥”
25	膨胀阀	丹佛斯	丹麦
26	油分离器	“艾高”	美国
27	压力控制器	丹麦“丹佛斯”	丹麦
28	止逆阀	丹麦“丹佛斯”	丹麦





制造商：无锡亿恒捷测试仪器有限公司

联系人：沈经理 13921294702 欧阳经理 13921294701