



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207446278 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721400632.2

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 苏州联正测试技术服务有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市同舟路
36号

(72)发明人 曹云峰

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

代理人 黄胡生

(51)Int.Cl.

B01L 1/00(2006.01)

B01L 7/00(2006.01)

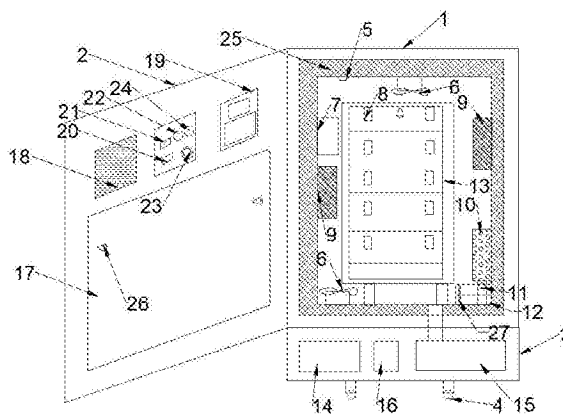
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种恒温恒湿箱

(57)摘要

本实用新型提供一种恒温恒湿箱,包括箱体、箱门、电子柜和脚轮,箱体与箱门铰接,电子柜设置在箱体的下方,箱体内设有照明灯、风机、干燥器、温湿度传感器、加热电阻丝、加湿器、水泵、水箱和物料架,照明灯设置于箱体的顶端,风机有2个,风机分别设置在箱体内部的顶端和底端,加热电阻丝有2个,2个加热电阻丝分别设置在箱体内部的两侧,干燥器与加湿器分别设置在箱体内部的两侧,水箱设置在加湿器的下方,水泵将水箱中的水抽入加湿器中,物料架设置于箱体底部的风机和水箱的上方。本实用新型结构简单,保温性能好、方便观察、且箱体内温度与湿度分布均匀,采用智能控制,适应性佳。



1. 一种恒温恒湿箱,其特征在于,包括箱体、箱门、电子柜和脚轮,所述箱体与所述箱门铰接,所述电子柜设置在所述箱体的下方,所述箱体内设有照明灯、风机、干燥器、温湿度传感器、加热电阻丝、加湿器、水泵、水箱和物料架,所述照明灯设置于所述箱体的顶端,所述风机有2个,所述风机分别设置在所述箱体内部的顶端和底端,所述加热电阻丝有2个,所述2个加热电阻丝分别设置在所述箱体内部的两侧,所述干燥器与所述加湿器分别设置在所述箱体内部的两侧,所述水箱设置在所述加湿器的下方,所述水泵将所述水箱中的水抽入所述加湿器中,所述物料架设置于所述箱体底部的所述风机和所述水箱的上方。

2. 根据权利要求1所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述水箱中设有水位传感器、所述电子柜内设有控制器、冷凝器和警报器,所述控制器与所述照明灯、所述风机、所述干燥器、所述温湿度传感器、所述加热电阻丝、所述加湿器、所述水泵、所述水位传感器、所述冷凝器和所述警报器电连接,所述控制器接收所述温湿度传感器发送的温度湿度数据,所述控制器控制所述风机、所述干燥器、所述加热电阻丝、所述水泵、所述加湿器调节所述箱体内部的温度和湿度,所述控制器接收所述水位传感器发送的水位信息和所述温湿度传感器发送的温度湿度数据并控制所述警报器进行水位和温度湿度报警,所述控制器控制所述照明灯的开关,所述冷凝器通过管道接入到所述箱体内部。

3. 根据权利要求2所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述箱门上设有观察窗、温度湿度液晶显示器、人机控制界面、总开关、照明灯开关、总开关指示灯、警报喇叭和警报指示灯,所述警报喇叭和所述警报指示灯连接所述警报器。

4. 根据权利要求1所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述物料架包括2个相对而立的立板、1个顶板、1个底板、1个后板和若干横板,所述立板将所述顶板、所述底板连接在一起,所述后板将2个所述立板的内侧边连接在一起,2个所述立板上设有若干凹槽,所述横板可沿所述凹槽插入所述立板内,所述顶板、所述底板、所述后板、所述立板和所述横板上都均匀分布有通风孔。

5. 根据权利要求4所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述后板上设有若干供所述温湿度传感器安装的安装座。

6. 根据权利要求1所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述箱体包括外壳、保温层和内胆,所述外壳为钢板,所述保温层采用聚氨脂整体发泡体,所述内胆为镜面不锈钢钢板。

7. 根据权利要求1所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述加热电阻丝采用碳纤维电阻丝。

8. 根据权利要求1所述的恒温恒湿箱,其特征在于,所述箱门和所述箱体内设有若干微型摄像头。

一种恒温恒湿箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于试验设备技术领域,具体涉及一种恒温恒湿箱。

背景技术

[0002] 恒温恒湿箱是一种用于测试和确定电工、电子及其他产品及材料在高温、低温、交变湿热度或恒定试验的环境中的参数和性能。恒温恒湿箱是航空、汽车、家电、科研等领域必备的测试设备。恒温恒湿箱的温度、湿度控制是恒温恒湿箱最重要的性能之一。

[0003] 专利一种恒温恒湿箱(公告日2014.05.14,公告号CN203593294U)公开了一种恒温恒湿箱,包括密封箱体、温度控制系统、湿度控制系统、温湿传感器和加湿管道,所述密封箱体固定在鲜叶储青运载车上,内层为隔热材料制成的隔热层,所述温度控制系统和湿度控制系统安装在密封箱体下方,所述湿度控制系统通过加湿管道与箱内连通,可调节恒温恒湿箱内湿度,箱内装有温湿传感器,可采集箱内温度湿度的参数。该实用新型通过带隔热层的密封箱体将恒温恒湿箱内与常温隔绝,并通过其下方的温度和湿度控制系统调节和控制箱内的温度和湿度,达到保持箱内恒温恒湿的效果。但是该实用新型由于箱体尺寸过大,箱体内温度与湿度容易分布不匀,且不方便观察,不适用于试验测试工作。

[0004] 因此急需一种结构简单,确保温度和湿度均匀分布且智能可控,方便观察的恒温恒湿箱。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种恒温恒湿箱,该恒温恒湿箱结构简单,保温性能好、方便观察、且箱体内温度与湿度分布均匀,采用智能控制,适应性佳。

[0006] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 一种恒温恒湿箱,包括箱体、箱门、电子柜和脚轮,箱体与箱门铰接,电子柜设置在箱体的下方,箱体内设有照明灯、风机、干燥器、温湿度传感器、加热电阻丝、加湿器、水泵、水箱和物料架,照明灯设置于箱体的顶端,风机有2个,风机分别设置在箱体内部的顶端和底端,加热电阻丝有2个,2个加热电阻丝分别设置在箱体内部的两侧,干燥器与加湿器分别设置在箱体内部的两侧,水箱设置在加湿器的下方,水泵将水箱中的水抽入加湿器中,物料架设置于箱体底部的风机和水箱的上方。

[0008] 优选的,水箱中设有水位传感器、电子柜内设有控制器、冷凝器和警报器,控制器与照明灯、风机、干燥器、温湿度传感器、加热电阻丝、加湿器、水泵、水位传感器、冷凝器和警报器电连接,控制器接收温湿度传感器发送的温度湿度数据,控制器控制风机、干燥器、加热电阻丝、水泵、加湿器调节箱体内部的温度和湿度,控制器接收水位传感器发送的水位信息和温湿度传感器发送的温度湿度数据并控制警报器进行水位和温度湿度报警,控制器控制照明灯的开关,冷凝器通过管道接入到箱体内部。

[0009] 优选的,箱门上设有观察窗、温度湿度液晶显示器、人机控制界面、总开关、照明灯开关、总开关指示灯、警报喇叭和警报指示灯,警报喇叭和警报指示灯连接警报器。

[0010] 优选的,物料架包括2个相对而立的立板、1个顶板、1个底板、1个后板和若干横板,立板将顶板、底板连接在一起,后板将2个立板的内侧边连接在一起,2个立板上设有若干凹槽,横板可沿凹槽插入立板内,顶板、底板、后板、立板和横板上都均匀分布有通风孔。

[0011] 优选的,后板上设有若干供温湿度传感器安装的安装座。

[0012] 优选的,箱体包括外壳、保温层和内胆,外壳为钢板,保温层采用聚氨脂整体发泡体,内胆为镜面不锈钢钢板。

[0013] 优选的,加热电阻丝采用碳纤维电阻丝。

[0014] 优选的,箱门和箱体内设有若干微型摄像头。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型结构简单,安装方便。

[0017] 2、本实用新型通过控制器可智能控制箱体内的温度、湿度达到需要的参数值且有利于节约能源。

[0018] 3、本实用新型设有2个加热电阻丝,加热电阻丝采用碳纤维电阻丝,使加热效率更高。

[0019] 4、本实用新型在箱体内顶部和底部设置有2个风机,顶板、底板、后板、立板和横板上都均匀分布有通风孔,确保箱体内空气的顺利流通,确保箱体内的温度和湿度分布均匀。

[0020] 5、本实用新型物料架的横板通过凹槽插入立板中,因此横板之间的距离可以调节,方便不同尺寸的待测试物体的测试。

[0021] 6、本实用新型设有观察窗、照明灯以及微型摄像头,观察窗和照明灯方便即时观察测试中物体的状态,微型摄像头可以将整个试验中物体的状态变化拍摄出来,方便试验后分析。

[0022] 7、本实用新型设置温湿度传感器,温湿度传感器的安装座有若干个,可根据需要设置多个温湿度传感器,以确保全面掌控箱体内的温度和湿度情况。

[0023] 8、本实用新型设置保温层,可以确保箱体内的温度和湿度处于稳定状态。

附图说明

[0024] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0025] 图1是本实用新型结构示意图。

[0026] 图中标记为:1、箱体;2、箱门;3、电子柜;4、脚轮;5、照明灯;6、风机;7、干燥器;8、温湿度传感器;9、加热电阻丝;10、加湿器;11、水泵;12、水箱;13、物料架;14、控制器;15、冷凝器;16、警报器;17、观察窗;18、温度湿度液晶显示器;19、人机控制界面;20、总开关;21、照明灯开关;22、总开关指示灯;23、警报喇叭;24、警报指示灯;25、保温层;26、微型摄像头;27、水位传感器。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图描述本实用新型的优选实施方式。

[0028] 如图1所示,一种恒温恒湿箱,包括箱体1、箱门2、电子柜3和脚轮4,箱体1与箱门2铰接,电子柜3设置在箱体1的下方。箱体1内设有照明灯5、风机6、干燥器7、温湿度传感器8、

加热电阻丝9、加湿器10、水泵11、水箱12和物料架13。照明灯5设置于箱体1的顶端。风机6有2个,风机6分别设置在箱体1内部的顶端和底端。加热电阻丝9有2个,2个加热电阻丝9分别设置在箱体1内部的两侧,干燥器7与加湿器10分别设置在箱体1内部的两侧,水箱12设置在加湿器10的下方,水泵11将水箱12中的水抽入加湿器10中,物料架13设置于箱体1底部的风机6和水箱12的上方。

[0029] 具体的,物料架13通过物料架13底部的支脚设置于箱体1底部的风机6和水箱12的上方。

[0030] 具体的,水箱12中设有水位传感器27。电子柜内设有控制器14、冷凝器15和警报器16,控制器14与照明灯5、风机6、干燥器7、温湿度传感器8、加热电阻丝9、加湿器10、水泵11、水位传感器27、冷凝器15和警报器16电连接。控制器14接收温湿度传感器8发送的温度湿度数据,控制器14控制风机6、干燥器7、加热电阻丝9、水泵11、加湿器10调节箱体内部的温度和湿度。控制器14接收水位传感器27发送的水位信息和温湿度传感器8发送的温度湿度数据并控制警报器16进行水位和温度湿度报警。控制器14控制照明灯5的开关,冷凝器15通过管道接入到箱体1内部。

[0031] 具体的,箱门2上设有观察窗17、温湿度液晶显示器18、人机控制界面19、总开关20、照明灯开关21、总开关指示灯22、警报喇叭23和警报指示灯24,警报喇叭23和警报指示灯24连接警报器16。

[0032] 具体的,物料架13包括2个相对而立的立板、1个顶板、1个底板、1个后板和若干横板,立板将顶板、底板连接在一起,后板将2个立板的内侧边连接在一起,2个立板上设有若干凹槽,横板可沿凹槽插入立板内,顶板、底板、后板、立板和横板上都均匀分布有通风孔。具体的,后板上设有若干供温湿度传感器8安装的安装座。

[0033] 具体的,箱体2包括外壳、保温层25和内胆,外壳为钢板,保温层25采用聚氨脂整体发泡体,内胆为镜面不锈钢钢板。

[0034] 具体的,加热电阻丝9采用碳纤维电阻丝。

[0035] 具体的,箱门1和箱体2内设有若干微型摄像头26。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

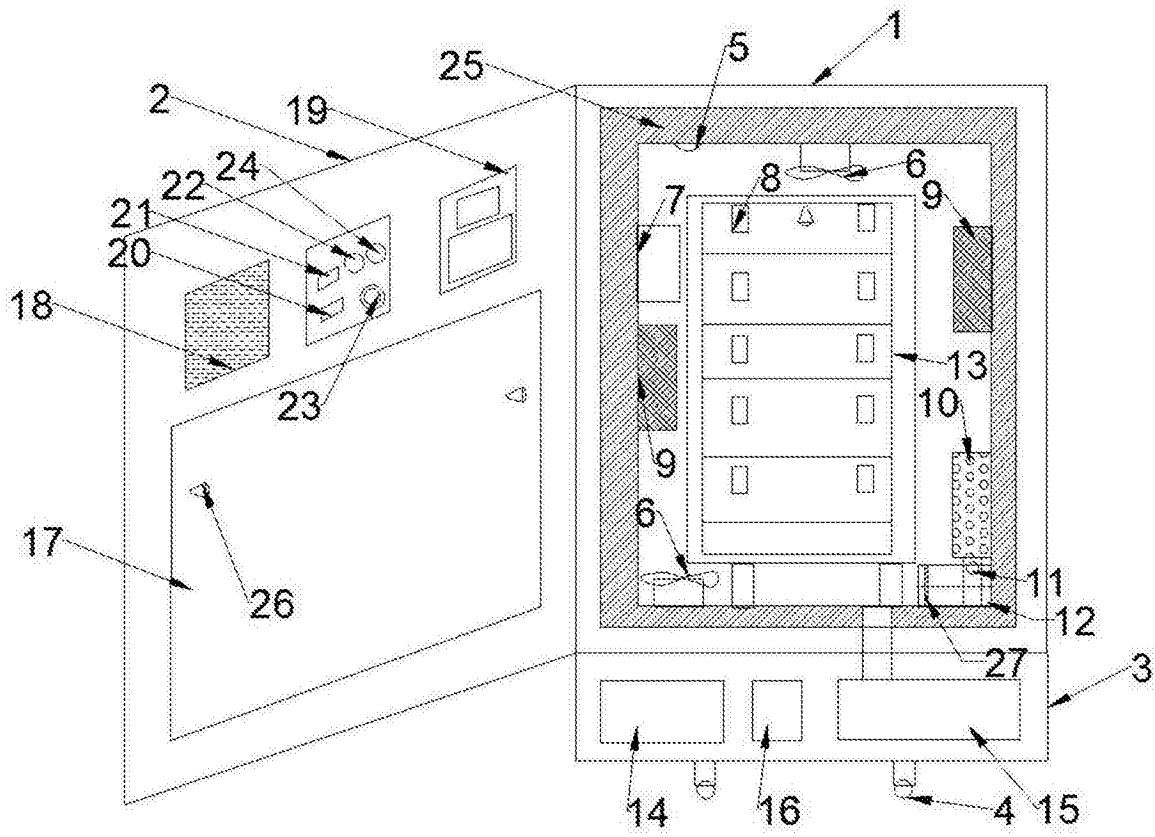


图1