



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215216650 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202120512264.0

(22) 申请日 2021.03.10

(73) 专利权人 西安深蓝电工技术有限公司
地址 710075 陕西省西安市雁塔区高新路
25号糜家桥小区15号楼10101室

(72) 发明人 王胜利

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 马腾飞

(51) Int. Cl.

F24F 13/00 (2006.01)

F24F 6/12 (2006.01)

F24F 11/88 (2018.01)

F24F 11/58 (2018.01)

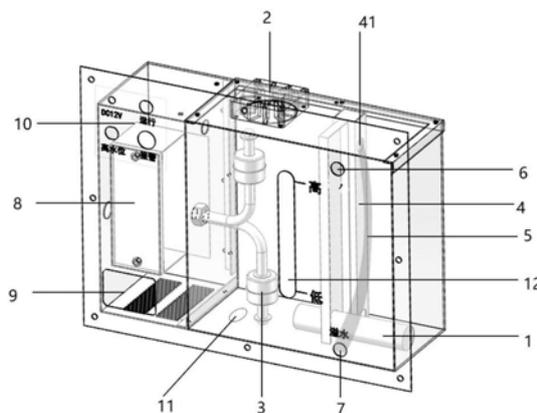
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种微型自然加湿水箱

(57) 摘要

本实用新型涉及加湿领域。公开了一种微型自然加湿水箱,包括水箱本体、加热装置、换气装置、进水管、浮球水位开关、溢水孔密封结构、溢水管、加水口,所述加热装置位于水箱本体内底部,所述换气装置位于水箱本体内顶部,所述浮球水位开关包括上浮球和下浮球,所述上浮球位于最高水位水平线,所述下浮球位于最低水位水平线,所述溢水孔密封结构由一根竖直的空心管构成,所述空心管上下端分别顶着水箱本体的顶部与底部,所述空心管靠近顶部与底部的侧面开有溢水孔,顶部的溢水孔连接溢水管,溢水管通过箱体的溢水口伸出箱体外。如此,加湿由自然蒸发方式实现,消除了白粉现象,降低污染,加湿过程柔和,易控制。



1. 一种微型自然加湿水箱,其特征在于:包括水箱本体、加热装置(1)、换气装置(2)、浮球水位开关(3)、溢水孔密封结构(4)、溢水管(5)、加水口(6)、加水管、抽水泵,所述加热装置(1)位于水箱本体内底部,所述换气装置(2)位于水箱本体内顶部,所述浮球水位开关(3)包括上浮球和下浮球,所述上浮球位于最高水位水平线,所述下浮球位于最低水位水平线,所述加水口(6)依次连接加水管、抽水泵、储水桶,所述浮球水位开关(3)连接抽水泵开关;

所述溢水孔密封结构(4)由一根竖直的空心管构成,所述空心管上下端分别顶着水箱本体的顶部与底部,所述空心管靠近顶部与底部的侧面开有溢水孔(41),顶部的溢水孔连接溢水管(5),溢水管(5)通过箱体的溢水口(7)伸出箱体外。

2. 根据权利要求1所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述水箱还包括电路控制模块(8)、湿度检测装置、电源模块(9)、指示显示区域(10),所述湿度检测装置安装在加湿空间内,与所述电路控制模块电性连接,所述电源模块给电路控制模块、加热装置、换气装置供电。

3. 根据权利要求2所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述指示显示区域包括指示灯,所述指示灯包括电源指示灯、运行指示灯、报警指示灯。

4. 根据权利要求2所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述水箱内部设置有温度检测装置,所述温度检测装置连接电路控制模块。

5. 根据权利要求1所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述加热装置为一根加热棒。

6. 根据权利要求1所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述换气装置为换气扇。

7. 根据权利要求1所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述水箱底部侧面设置有放水口(11)。

8. 根据权利要求1所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:所述水箱侧壁设置有透明水位显示条(12)并标记最高水位线和最低水位线。

9. 根据权利要求2所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:包括无线通讯模块。

10. 根据权利要求1至9任意一种所述的微型自然加湿水箱,其特征在于:水温控制在20℃至30℃。

一种微型自然加湿水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加湿领域,具体涉及一种微型自然加湿水箱。

背景技术

[0002] 在我国北方内陆干燥地区,保存贮藏食物或者物件的空间、实验室等对湿度要求高的地方,往往需要给予精确的湿度控制。

[0003] 目前控制空气湿度的加湿方法主要有超声波加湿、热蒸发式加湿等。

[0004] 超声波加湿是利用高频震荡,将水分解成直径细小的颗粒,再将这些颗粒排放到室内空气中。但是,如果不使用纯净水的话,水雾会携带水中大量的水垢、细菌等杂质一同喷涌而出,造成俗称的白粉现象。另外空气中原有的尘埃和细菌等,也会通过依附这些小颗粒,人一旦吸入,会对身体造成一定的伤害。

[0005] 热蒸发型加湿的工作原理就是通过加热装置将水加热至100度,产生蒸气并排放到空气中,是原理最简单的一种加湿方式。但能耗较大,加湿程度不稳定。如果加热温度过高,加湿过重,还会导致水蒸气在室内结露,且过高的湿度又有益霉菌繁殖。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种微型自然加湿水箱,加湿过程采用自然蒸发的方案,具有加湿过程柔和、精度高、可控制的优点,不会产生白雾,更不会排放杂菌,也不会造成湿度过大而滋生霉菌或结雾。解决了现有技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微型自然加湿水箱,包括水箱本体、加热装置1、换气装置2、进水管、浮球水位开关3、溢水孔密封结构4、溢水管5、加水口6、加水管、抽水泵,所述加热装置1位于水箱本体内底部,所述换气装置2位于水箱本体内顶部,所述浮球水位开关3包括上浮球和下沉球,所述上浮球位于最高水位水平线,所述下沉球位于最低水位水平线,所述加水口(6)依次连接加水管、抽水泵、储水桶,所述浮球水位开关(3)连接抽水泵开关。

[0008] 所述溢水孔密封结构4由一根竖直的空心管构成,所述空心管上下端分别顶着水箱本体的顶部与底部,所述空心管靠近顶部与底部的侧面开有溢水孔41,顶部的溢水孔连接溢水管5,溢水管5通过箱体的溢水口7伸出箱体外。

[0009] 由上述结构可知,加热装置加快了水蒸气的自然蒸发,浮球水位开关保证箱体里的水位位于最高水位和最低水位之间。溢水孔密封结构利用连通器的原理,既起到溢流的作用,又使溢水口与箱体之间形成液封状态,使得水箱内如外部空气相对隔绝,加湿效果更好。使用时,将水箱整体镶嵌于储物箱侧壁,换气装置一侧深入储物箱内。

[0010] 优选的,所述水箱还包括电路控制模块8、湿度检测装置、电源模块9、指示显示区域10。所述湿度检测装置安装在加湿空间内,与所述电路控制模块电性连接,所述电源模块给电路控制模块、加热装置、换气装置供电由上述结构可知,水箱可通过电路控制模块预设湿度,安装在加湿空间内的湿度检测装置实时反馈湿度值,控制模块调整加湿水箱的工作

状态,达到湿度动态平衡。

[0011] 优选的,所述指示显示区域包括指示灯,所述指示灯包括电源指示灯、运行指示灯、报警指示灯。由上述结构可知,根据提示灯可直观看出水箱工作状态。

[0012] 优选的,所述水箱内部设置有温度检测装置,所述温度检测装置连接电路控制模块。由上述结构可知,温度检测装置和电路控制模块配合可调控水箱内水温。

[0013] 优选的,所述加热装置为一根加热棒。

[0014] 优选的,所述换气装置为换气扇。

[0015] 优选的,所述水箱底部侧面设置有放水口11。在停止工作时,用于排净水箱内的水。

[0016] 优选的,所述水箱侧壁设置有透明水位显示条12并标记最高水位线和最低水位线。由上述结构可知,可直观的观测到水箱内水位。

[0017] 优选的,包括无线通讯模块。用于与移动通讯端的无线连接,可实现远程测控。

[0018] 优选的,水温控制在20℃至30℃。经过测试,这个温度区间水蒸气的自然蒸发效果最好。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] (1) 加湿由自然蒸发方式实现,消除了白粉现象,降低污染,加湿过程柔和,易控制。

[0021] (2) 除了加水口向密闭空间输送水汽外,水箱与外界形成密封结构,不受外界湿度环境影响。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构图。

[0023] 图中:1-加热装置,2-换气装置,3-浮球水位开关,4-溢水孔密封结构,41-溢水孔,5-溢水管,6-加水口,7-溢水口,8-电路控制模块,9-电源模块,10-指示显示区域,11-放水口,12-透明水位显示条。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1:

[0026] 请参阅图1,一种微型自然加湿水箱,包括水箱本体、加热装置1、换气装置2、进水管、浮球水位开关3、溢水孔密封结构4、溢水管5、加水口6、加水管、抽水泵,所述加热装置1位于水箱本体内底部,所述换气装置2位于水箱本体内顶部,所述浮球水位开关3包括上浮球和下浮球,所述上浮球位于最高水位水平线,所述下浮球位于最低水位水平线,所述加水口(6)依次连接加水管、抽水泵、储水桶,所述浮球水位开关(3)连接抽水泵开关。

[0027] 所述溢水孔密封结构4由一根竖直的空心管构成,所述空心管上下端分别顶着水箱本体的顶部与底部,所述空心管靠近顶部与底部的侧面开有溢水孔41,顶部的溢水孔连

接溢水管5,溢水管5通过箱体的溢水口7伸出箱体外。

[0028] 由上述结构可知,加热装置和送风装置加快了水蒸气的自然蒸发,浮球水位开关保证箱体里的水位位于最高水位和最低水位之间。溢水孔密封结构利用连通器的原理,既起到溢流的作用,又使溢水口与箱体之间形成液封状态,使得水箱内如外部空气相对隔绝,加湿效果更好。

[0029] 工作过程:

[0030] 使用时,将水箱整体镶嵌于储物箱侧壁,换气装置一侧深入储物箱内。

[0031] 向水箱中加水至最高水位;

[0032] 接通电源开始工作。

[0033] 实施例2:

[0034] 请参阅图1,一种微型自然加湿水箱,包括水箱本体、加热装置1、换气装置2、进水管、浮球水位开关3、溢水孔密封结构4、溢水管5、加水口6、加水管、抽水泵,所述加热装置1位于水箱本体内底部,所述换气装置2位于水箱本体内顶部,所述浮球水位开关3包括上浮球和下浮球,所述上浮球位于最高水位水平线,所述下浮球位于最低水位水平线,所述加水口(6)依次连接加水管、抽水泵、储水桶,所述浮球水位开关(3)连接抽水泵开关。

[0035] 所述溢水孔密封结构4由一根竖直的空心管构成,所述空心管上下端分别顶着水箱本体的顶部与底部,所述空心管靠近顶部与底部的侧面开有溢水孔41,顶部的溢水孔连接溢水管5,溢水管5通过箱体的溢水口7伸出箱体外。

[0036] 由上述结构可知,加热装置和送风装置加快了水蒸气的自然蒸发,浮球水位开关保证箱体里的水位位于最高水位和最低水位之间。溢水孔密封结构利用连通器的原理,既起到溢流的作用,又使溢水口与箱体之间形成液封状态,使得水箱内如外部空气相对隔绝,加湿效果更好。

[0037] 所述水箱还包括电路控制模块8、湿度检测装置、电源模块9、指示显示区域10。所述湿度检测装置安装在加湿空间内,与所述电路控制模块电性连接,所述电源模块给电路控制模块、加热装置、换气装置供电由上述结构可知,水箱可通过电路控制模块预设湿度,安装在加湿空间内的湿度检测装置实时反馈湿度值,控制模块调整加湿水箱的工作状态,达到湿度动态平衡。

[0038] 优选的,所述指示显示区域包括指示灯,所述指示灯包括电源指示灯、运行指示灯、报警指示灯。由上述结构可知,根据提示灯可直观看出水箱工作状态。

[0039] 工作过程:

[0040] 使用时,将水箱整体镶嵌于储物箱侧壁,换气装置一侧深入储物箱内。

[0041] 向水箱中加水至最高水位;

[0042] 接通电源开始工作。

[0043] 预设湿度值。

[0044] 设备根据湿度检测反馈实时湿度,控制加湿水箱进行对应的动作运行。

[0045] 实施例3:

[0046] 请参阅图1,一种微型自然加湿水箱,包括水箱本体、加热装置1、换气装置2、进水管、浮球水位开关3、溢水孔密封结构4、溢水管5、加水口6、加水管、抽水泵,所述加热装置1位于水箱本体内底部,所述换气装置2位于水箱本体内顶部,所述浮球水位开关3包括上浮

球和下浮球,所述上浮球位于最高水位水平线,所述下浮球位于最低水位水平线,所述加水口(6)依次连接加水管、抽水泵、储水桶,所述浮球水位开关(3)连接抽水泵开关。

[0047] 所述溢水孔密封结构4由一根竖直的空心管构成,所述空心管上下端分别顶着水箱本体的顶部与底部,所述空心管靠近顶部与底部的侧面开有溢水孔41,顶部的溢水孔连接溢水管5,溢水管5通过箱体的溢水口7伸出箱体外。

[0048] 由上述结构可知,加热装置和送风装置加快了水蒸气的自然蒸发,浮球水位开关保证箱体里的水位位于最高水位和最低水位之间。溢水孔密封结构利用连通器的原理,既起到溢流的作用,又使溢水口与箱体之间形成液封状态,使得水箱内如外部空气相对隔绝,加湿效果更好。

[0049] 所述水箱还包括电路控制模块8、湿度检测装置、电源模块9、指示显示区域10。所述湿度检测装置安装在加湿空间内,与所述电路控制模块电性连接,所述电源模块给电路控制模块、加热装置、换气装置供电由上述结构可知,水箱可通过电路控制模块预设湿度,安装在加湿空间内的湿度检测装置实时反馈湿度值,控制模块调整加湿水箱的工作状态,达到湿度动态平衡。

[0050] 所述指示显示区域包括指示灯,所述指示灯包括电源指示灯、运行指示灯、报警指示灯。由上述结构可知,根据提示灯可直观看出水箱工作状态。

[0051] 所述水箱内部设置有温度检测装置,所述温度检测装置连接电路控制模块。由上述结构可知,温度检测装置和电路控制模块配合可调控水箱内水温。

[0052] 所述加热装置为一根加热棒。

[0053] 所述换气装置为风扇。

[0054] 所述水箱底部侧面设置有放水口11。在停止工作时,用于排净水箱内的水。

[0055] 所述水箱侧壁设置有透明水位显示条12并标记最高水位线和最低水位线。由上述结构可知,可直观的观测到水箱内水位。

[0056] 包括无线通讯模块。用于与移动通讯端的无线连接,可实现远程测控。

[0057] 水温控制在20℃至30℃。经过测试,这个温度区间水蒸气的自然蒸发效果最好。

[0058] 工作过程:

[0059] 使用时,将水箱整体镶嵌于储物箱侧壁,换气装置一侧深入储物箱内。

[0060] 向水箱中加水至最高水位;

[0061] 接通电源开始工作。预设湿度值和水温值。

[0062] 设备根据湿度检测反馈实时湿度,控制加湿模块和除湿模块进行对应的动作运行。

[0063] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

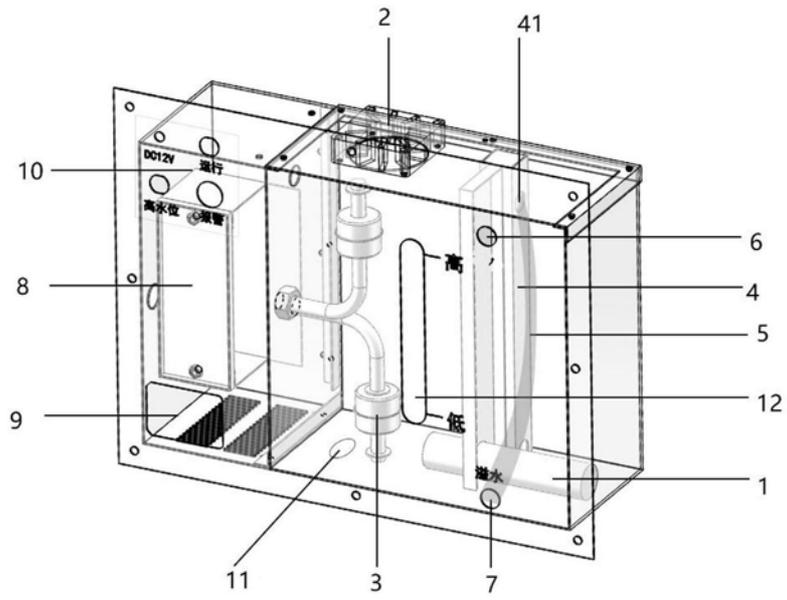


图1