



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206755469 U

(45)授权公告日 2017. 12. 15

(21)申请号 201720609327.8

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 西北师范大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁东路967号

(72)发明人 宋海声 王月芳 沈伟

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所  
(普通合伙) 62201

代理人 周立新

(51) Int. Cl.

F24F 6/12(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

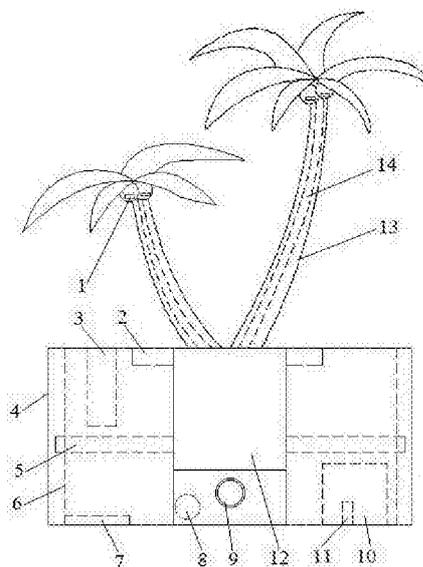
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种提高加湿效率的智能加湿器

## (57)摘要

一种提高加湿效率的智能加湿器,包括加湿器下体和加湿器上部,加湿器上部由上盖和树状的通风管组成,通风管各分支端部均设有喷雾孔,通风管内有与所有喷雾孔连通的水雾通道;加湿器下体包括外壳,外壳内设容水装置,外壳和容水装置之间有LED灯带,容水装置上设加水口;内有净水滤盒、超声波雾化片、电源模块和水位保护装置,还有扬声器、控制模块和通信模块;外壳侧壁上有电容式触摸开关和曲面电容屏;控制模块分别与通信模块、水位保护装置、超声波雾化片、扬声器、LED灯带、曲面电容屏和电容式触摸开关连接。该智能加湿器可对不同高度和不同角度的空气进行加湿,增大了加湿范围,提高了加湿效率;且背光指示灯提供了极大的方便。



1. 一种提高加湿效率的智能加湿器,包括加湿器下体和加湿器上体,其特征在于,加湿器上体由上盖(2)和固接于上盖(2)上的空心的通风管(13)组成,通风管(13)为树的形状,上盖(2)上设有通孔,通风管(13)各分支的端部均设有喷雾孔(1),通风管(13)内设有与所有喷雾孔(1)连通的水雾通道(14),水雾通道(14)下端与上盖(2)上的通孔连通;

加湿器下体包括透明外壳(4),外壳(4)内设有容水装置(6),外壳(4)侧壁和容水装置(6)侧壁之间的空隙内安装有LED灯带(5),容水装置(6)顶盖上设有尺寸和形状均与上盖(2)相适配的加水口;容水装置(6)内安装有净水滤盒(3),容水装置(6)底部安装有超声波雾化片(7)、电源模块(10)和水位保护装置(11),容水装置(6)的侧壁上设有凹槽,该凹槽内安装有扬声器(8)、控制模块(15)和通信模块(16);外壳(4)侧壁上与该凹槽相对应的位置处安装有电容式触摸开关(9)和曲面电容屏(12);

控制模块(15)分别与通信模块(16)、水位保护装置(11)、超声波雾化片(7)、扬声器(8)、LED灯带(5)、曲面电容屏(12)和电容式触摸开关(9)连接,电容式触摸开关(9)与电源模块(10)相连接。

2. 根据权利要求1所述的提高加湿效率的智能加湿器,其特征在于,所述的净水滤盒(3)内放置有负离子球、远红外球、麦饭石球和电气石球。

3. 根据权利要求1所述的提高加湿效率的智能加湿器,其特征在于,该智能加湿器还包括手机,该手机与控制模块(15)信号连接。

## 一种提高加湿效率的智能加湿器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于日常生活用品技术领域,涉及一种加湿器,尤其涉及一种提高加湿效率的智能加湿器。

### 背景技术

[0002] 许多家庭用加湿器改善室内的干燥环境。加湿器的放置位置一般都选在卧室的床头柜上面,然而床头柜上还需要放置很多东西,比如:闹钟、夜灯、工艺品等,如果再放置体积较大的加湿器,床头柜的可用面积就甚少,并给人以视觉上的杂乱感。

[0003] 家用加湿器一般采用超声波方式将水雾化,并通过风机将雾化的水汽吹出机体,加湿空气,超声波技术是比较成熟的技术,广泛应用在各种领域。超声波加湿器采用每秒200万次的超声波高频震荡,将水雾化为1微米到5微米的超微粒子和负氧离子,均匀加湿,能清新空气,增进健康,营造舒适的生活环境。但是,现有的加湿器大都只能够发挥加湿的作用,使用性能比较单一,实用性不佳。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种提高加湿效率的智能加湿器,能满足不同高度和不同方向空气加湿的需求。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种提高加湿效率的智能加湿器,包括加湿器下体和加湿器上体,加湿器上体由上盖和固接于上盖上的空心的通风管组成,通风管为树的形状,上盖上设有通孔,通风管各分支的端部均设有喷雾孔,通风管内设有与所有喷雾孔连通的水雾通道,水雾通道下端与上盖上的通孔连通;

[0006] 加湿器下体包括透明外壳,外壳内设有容水装置,外壳侧壁和容水装置侧壁之间的空隙内安装有LED灯带,容水装置顶盖上设有尺寸和形状均与上盖相适配的加水口;容水装置内安装有净水滤盒,容水装置底部安装有超声波雾化片、电源模块和水位保护装置,容水装置的侧壁上设有凹槽,该凹槽内安装有扬声器、控制模块和通信模块;外壳侧壁上与该凹槽相对应的位置处安装有电容式触摸开关和曲面电容屏;

[0007] 控制模块分别与通信模块、水位保护装置、超声波雾化片、扬声器、LED灯带、曲面电容屏和电容式触摸开关连接,电容式触摸开关与电源模块相连接。

[0008] 本实用新型智能加湿器采用设置了不同高度位置和不同朝向的喷雾孔,可对不同高度和不同角度的空气进行加湿,增大了加湿范围,提高了加湿效率。在现有的加湿器的基础上增加了夜灯、闹钟和远程控制的功能,并且开关装有背光指示灯为夜晚起床者提供了极大的方便,避免了摸黑找不到开关的麻烦;实用性强,安全性能好。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型加湿器主视图;

[0010] 图2是本实用新型加湿器中加湿器下体的俯视图。

[0011] 图3是本实用新型加湿器中电子器件的连接示意图。

[0012] 图中:1.喷雾孔,2.上盖,3.净水滤盒,4.外壳,5.LED灯带,6.容水装置,7.超声波雾化片,8.扬声器,9.电容式触摸开关,10.电源模块,11.水位保护装置,12.曲面电容屏,13.通风管,14.水雾通道,15.控制模块,16.通信模块。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0014] 如图1所示,本实用新型加湿器,包括加湿器上体和加湿器下体;

[0015] 加湿器上体由上盖2和空心的通风管13组成,通风管13可以是任何种类树的形状,如椰子树等,通风管13与上盖2固接,上盖2上设有通孔,通风管13各分支的端部均设有矩形的喷雾孔1,通风管13内设有水雾通道14,水雾通道14与所有的喷雾孔1连通,水雾通道14的下端与上盖2上的通孔连通。

[0016] 如图2,加湿器下体包括透明磨砂的外壳4,外壳4内设有容水装置6,外壳4侧壁和容水装置6侧壁之间有空隙,该空隙内安装有LED灯带5,容水装置6顶盖上设有尺寸和形状均与上盖2相适配的加水口;容水装置6内安装有净水滤盒3,净水滤盒3内放置有负离子球、远红外球、麦饭石球和电气石球,容水装置6底部安装有超声波雾化片7、电源模块10和水位保护装置11,容水装置6的侧壁上设有凹槽,该凹槽内安装有扬声器8、控制模块15和通信模块16;外壳4侧壁上与该凹槽相对应的位置处安装有电容式触摸开关9和曲面电容屏12。

[0017] 控制模块15分别与通信模块16、水位保护装置11、超声波雾化片7、扬声器8、LED灯带5、曲面电容屏12和电容式触摸开关9连接,电容式触摸开关9与电源模块10相连接,如图3所示。

[0018] 电源模块10置于容水装置6内,外有防水壳保护,将接入的电压转换为合适的电压给整个加湿器供电。

[0019] 使用本实用新型加湿器时:通过加水口向容水装置6内注水,使净水滤盒3浸入水中,然后,将加湿器上体放置在加湿器下体的加水口上,使得水雾通道14与容水装置6内部连通,将电源模块10与电源连接,触摸电容式触摸开关9,整个加湿器接通电源,超声波雾化片7以每秒200万次的超声波高频震荡,将水雾化成粒径1~5 $\mu\text{m}$ 的超微粒子和负氧离子,产生的超微粒子和负氧离子从容水装置6内水的表面向上运动,并进入水雾通道14,再从多个喷雾孔1喷出,由于通风管13为树状,具有较多的分叉,故多个喷雾孔1的位置有高有低,且朝向不同的方向,满足了对不同高度和不同角度的空气加湿,增大了加湿范围,提高了加湿效率。

[0020] 由于净水滤盒3内有负离子球、远红外球、麦饭石球和电气石球,可以有效吸附水中的金属离子、净化水质、增加负离子,使得超声产生的水雾中没有了“白粉”(因为水雾中的白粉主要是由于水质太硬含有大量的钙镁离子,干燥后形成‘白粉状’的水垢,而具有极强吸附性的麦饭石球吸附的金属离子就是钙镁离子,经净化过滤后的水质就比较软了,加湿器蒸发水雾中的白粉减少)。

[0021] 使用过程中,水位保护装置11能够在加湿器缺水时断开超声波雾化片7的电源,防止加湿器由于干烧造成的损坏,同时给控制模块15发送信号,控制模块15控制LED灯带5闪烁,警告用户加湿器缺水。使得用户无需时刻低头观察水位,使加湿器更加智能。

[0022] 控制模块15配合通信模块16、曲面电容屏12和电容式触摸开关9来控制整个加湿器。

[0023] LED灯带5和透明磨砂的外壳4构成能发出柔和暖光的LED暖光灯,该LED暖光灯的开关由电容式触摸开关9控制,明亮程度通过单击、双击、三击开关调节。该LED暖光灯的开关和明亮程度也可以通过手机APP终端控制和调节。以满足不同人群对不同灯光强度的需求。

[0024] 只需轻轻触碰电容式触摸开关9就可开启LED暖光灯,电容式触摸开关9装有背光指示灯,避免了摸黑找不到开关的麻烦。

[0025] 曲面电容屏12配合搭载的嵌入式系统可以开关加湿器、设置时间、闹钟、雾量大小和定时开关。

[0026] 当闹钟工作时通过扬声器8提醒用户。

[0027] 通信模块16由蓝牙和WIFI模块组成,将配合手机APP终端远程控制加湿器,到家即可享受到自己所需的湿度,无需长时间的等待。

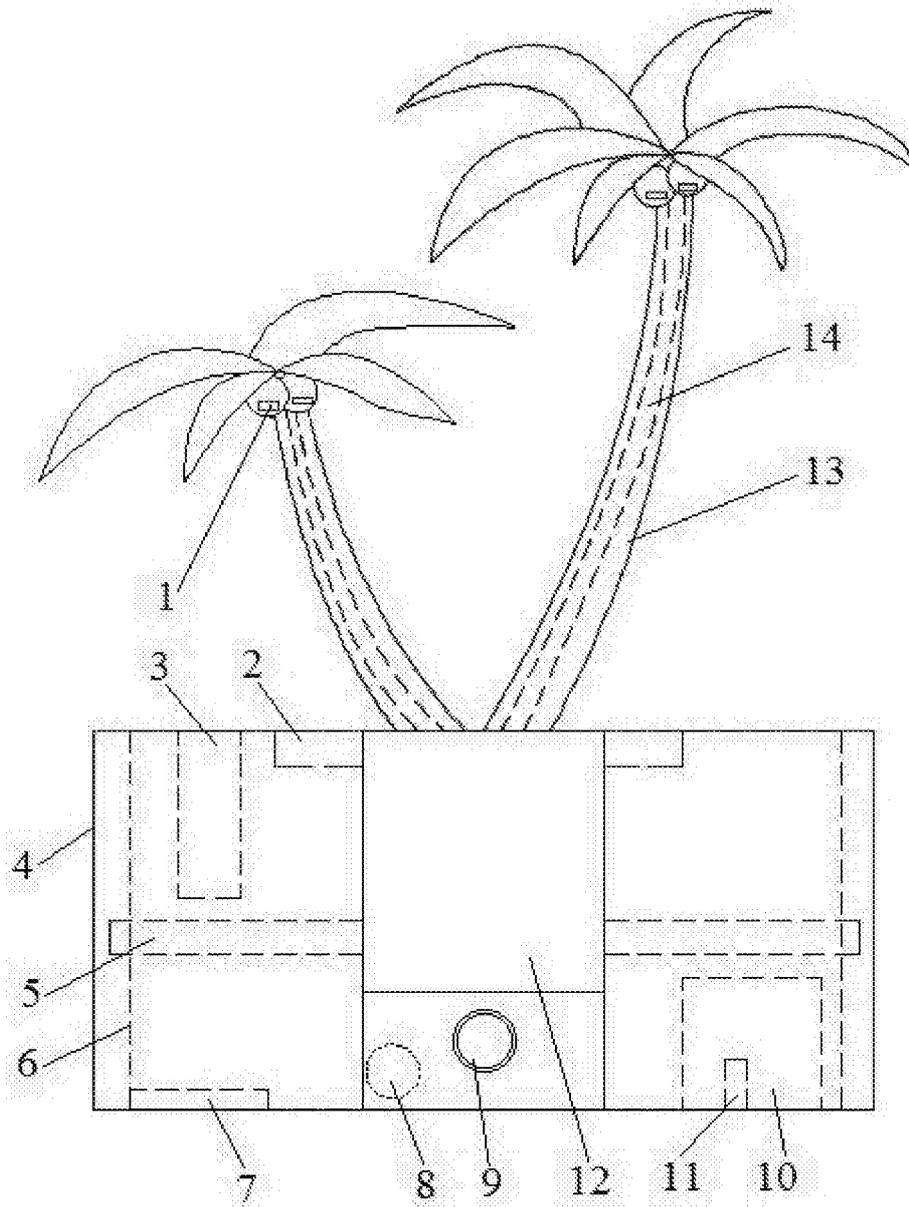


图1

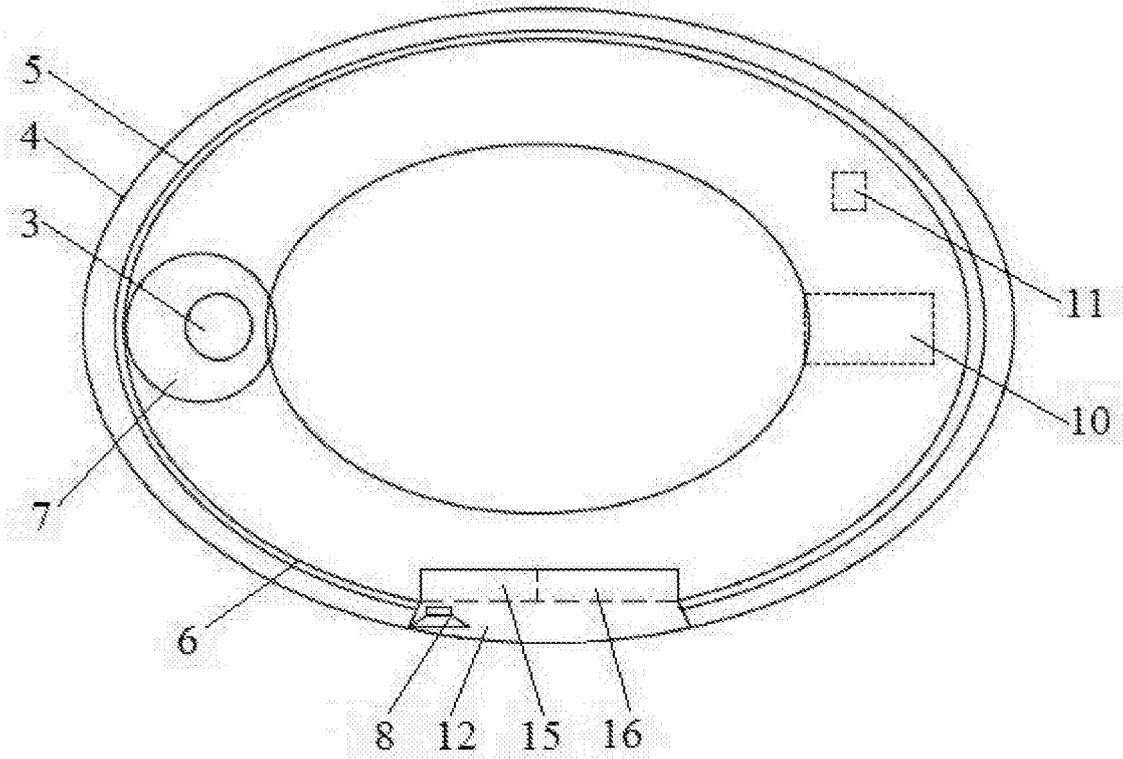


图2

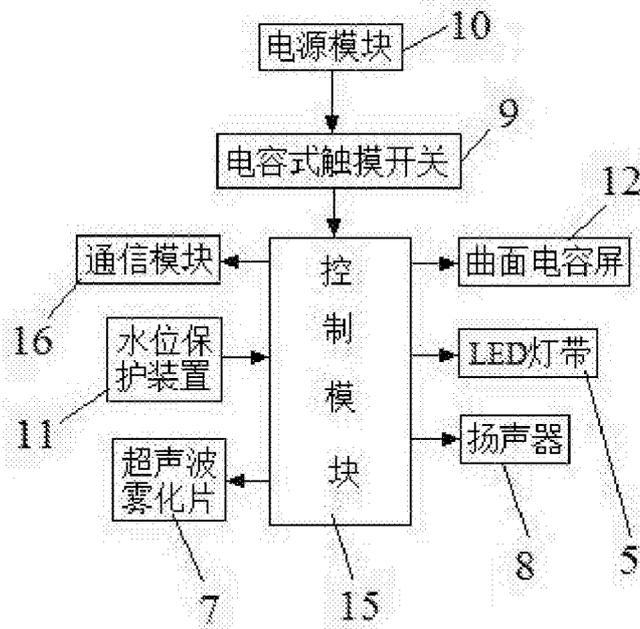


图3