



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104871857 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201510240428. 8

(22) 申请日 2015. 05. 13

(71) 申请人 浙江枫云景生态环境科技有限公司
地址 311121 浙江省杭州市余杭区文一西路
1218 号恒生科技园 6 号楼

(72) 发明人 方骏毅 周秋云 方照文

(74) 专利代理机构 杭州华知专利事务所 33235
代理人 宁冈

(51) Int. Cl.

A01G 9/02(2006. 01)

A01G 27/02(2006. 01)

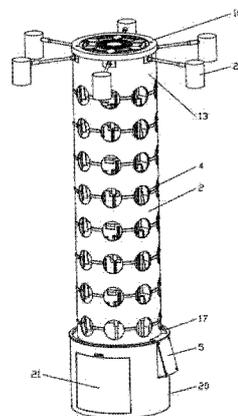
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

圆柱型移动空气净化植物墙

(57) 摘要

本发明公开了一种圆柱型移动空气净化植物墙,它包括储水箱,所述储水箱内设有水泵,其特征在于:它还包括植物养护控制系统、位于储水箱上方的植物种植器,所述种植器上设有送水管,送水管的入水口设在储水箱内,从出水口流出的水进入种植器中,所述种植器为圆柱形,种植器的一周设有种植口;所述植物养护控制系统包括控制器、风机、负离子发生器、空气净化器及环境监测装置,所述控制器包括主控模块和显示模块,所述水泵、风机、负离子发生器、空气净化器及环境监测装置分别与主控模块电连接。具有以下优点:对植物实时监控,并对浇水、补光进行调控,实现对植物的实时养护。



1. 一种圆柱型移动空气净化植物墙,它包括储水箱,所述储水箱内设有水泵,其特征在于:它还包括植物养护控制系统、位于储水箱上方的植物种植器,所述种植器上设有送水管,送水管的入水口设在储水箱内,从出水口流出的水进入种植器中,所述种植器为圆柱形,种植器的一周设有种植口;所述植物养护控制系统包括控制器、风机、负离子发生器、空气净化器及环境监测装置,所述控制器包括主控模块和显示模块,所述水泵、风机、负离子发生器、空气净化器及环境监测装置分别与主控模块电连接。

2. 根据权利要求1所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述种植器为上下端均开口的内部中空的圆形腔体,所述腔体内设有圆形围栏,围栏和腔体之间设有托板,托板将腔体分成上半部和下半部,上半部和下半部以托板为对称轴相互对称,围栏外壁、腔体内壁以及托板形成环形种植区域,所述种植区域内设有浇灌装置;所述围栏内设有加湿装置,所述加湿装置为环形槽体,环形槽体上设有导风口,环形槽体内壁形成瀑布口;所述种植器的上方设有与种植器同形状的存储盒,所述风机、负离子发生器、空气净化器均设在存储盒内。

3. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述加湿装置与围栏可拆卸连接。

4. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述浇灌装置为上端面高于托板上端面的空腔体,所述空腔体上下端均开口。

5. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述种植区域被间隔成多个种植块,种植口的数量是种植块数量的两倍。

6. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述储水箱上设有水箱上盖,水箱上盖设有种植器的上半部,存储盒的下方设有种植器的下半部,存储盒的上方设有顶盖。

7. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述环形槽体内壁设有多个周向间隔的用于固定支撑杆的棘爪。

8. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:还包括水箱底座,所述水箱底座上设有供储水箱拿出的通孔,通孔上盖有盖板。

9. 根据权利要求8所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:所述的环境监测装置包括温度传感器、湿度传感器、PM2.5检测器,所述的温度传感器、湿度传感器、PM2.5检测器分别与主控模块电连接,所述环境监测装置设在存储盒或水箱底座内。

10. 根据权利要求2所述的圆柱型移动空气净化植物墙,其特征在于:沿存储盒周向间隔设有多个补光灯,所述的补光灯与主控模块电连接。

圆柱型移动空气净化植物墙

技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆柱型移动空气净化植物墙。它主要适用于建筑屋面绿化、垂直绿化、秧苗培养、植物种植、景观造型等等。

背景技术

[0002] 随着经济迅速发展,人们的对生活质量和居住环境的要求也愈来愈高,摆脱城市水泥,改善局部生态环境成为人们的渴望,由此园林绿化行业从地面绿化发展到建筑空间绿化。建筑空间绿化分为墙面绿化、屋面绿化和阳台露台绿化。

[0003] 目前国内园林行业的各大公司基本都有在研究墙面绿化的产品,产品仅是墙面绿化的一部分,功能性比较单一,没有从根本上解决客户对墙面绿化的系统性要求。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种多功能性的圆柱型移动空气净化植物墙,可以对植物实时监控,整合了加湿、空气净化等多种功能,并对浇水、补光进行调控,以实现植物的实时养护。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供的圆柱型移动空气净化植物墙,它包括储水箱,所述储水箱内设有水泵,其特征在于:它还包括植物养护控制系统、位于储水箱上方的植物种植器,所述种植器上设有送水管,送水管的入水口设在储水箱内,从出水口流出的水进入种植器中,所述种植器为圆柱形,种植器的一周设有种植口;所述植物养护控制系统包括控制器、风机、负离子发生器、空气净化器及环境监测装置,所述控制器包括主控模块和显示模块,所述水泵、风机、负离子发生器、空气净化器及环境监测装置分别与主控模块电连接。种植器的一周均可以种植植物。

[0006] 环境监测装置实时监测环境温度、湿度、粉尘浓度等,传送至主控模块,并显示在显示模块上;主控模块根据环境监测装置检测得到的数据对水泵、风机、负离子发生器、空气净化器等进行有效控制;水泵受主控模块控制,定时为植物进行浇水以及适时调整环境湿度;负离子发生器可以提供大量的负离子,用于消除空气中的有害物质,提高人体免疫力;风机通过空气流动,把植物光合作用产生的氧气、负离子发生器产生的负离子扩散到空气中,达到空气净化;空气净化器对通过的空气进行初效过滤,过滤粉尘、VOC、甲醛、苯类等有害物质。

[0007] 作为优选,所述种植器为上下端均开口的内部中空的圆形腔体,所述腔体内设有圆形围栏,围栏和腔体之间设有托板,托板将腔体分成上半部和下半部,上半部和下半部以托板为对称轴相互对称,围栏外壁、腔体内壁以及托板形成环形种植区域,所述种植区域内设有浇灌装置;所述围栏内设有加湿装置,所述加湿装置为环形槽体,环形槽体上设有导风口,环形槽体内壁形成瀑布口;所述种植器的上方设有与种植器同形状的存储盒,所述风机、负离子发生器、空气净化器均设在存储盒内。水流经瀑布装置产生瀑布效应,再利用风机从导风口导出的风向,将瀑布产生的水汽带到空气中,从而达到无雾加湿的功能,不产生

二次污染。

[0008] 作为优选,所述加湿装置与围栏可拆卸连接。可以根据需要或者使用场合选择是否增设加湿装置,灵活性更强。

[0009] 作为优选,所述浇灌装置为上端面高于托板上端面的空腔体,所述空腔体上下端均开口。当水面的高度达到空腔体高度时,水流从空腔体流向下一层。

[0010] 作为优选,所述种植区域被间隔成多个种植块,种植口的数量是种植块数量的两倍。根据需要,种植不同品种的花卉,以达到不同的功能。使花卉从腔体的侧壁延伸出来,增加观赏性。

[0011] 作为优选,所述储水箱上设有水箱上盖,水箱上盖设有种植器的上半部,存储盒的下方设有种植器的下半部,存储盒的上方设有顶盖。以便与种植器配合使用。

[0012] 作为优选,所述环形槽体内壁设有多个周向间隔的用于固定支撑杆的棘爪。主要起到支撑作用。

[0013] 作为优选,还包括水箱底座,所述水箱底座上设有供储水箱拿出的通孔,通孔上盖有盖板。便于储水箱注水。

[0014] 作为优选,所述的环境监测装置包括温度传感器、湿度传感器、PM2.5 检测器,所述的温度传感器、湿度传感器、PM2.5 检测器分别与主控模块电连接,所述环境监测装置设在存储盒或水箱底座内。温度传感器用于实时监测环境温度,并传送至主控模块;湿度传感器用于实时检测环境湿度,并传送至主控模块;细颗粒物(PM2.5)为直径小于等于 2.5 微米的颗粒物,PM2.5 检测器用于实时检测环境空气中的 PM2.5 浓度,并传送至主控模块。

[0015] 作为优选,沿存储盒周向间隔设有多个补光灯,所述的补光灯与主控模块电连接。补光灯的打开或关闭由主控模块控制,弱光照时开启可以为植物的生长提供补光功能,增强植物的生长能力,从而保证植物的健康生长。

[0016] 采用以上结构后,本发明的圆柱型移动空气净化植物墙与现有技术相比,具有以下优点:

(1) 对植物实时监控,并对浇水、补光进行调控,以实现植物的实时养护;

(2) 植物层的净化:利用不同植物的本身特性,吸收空气中的有害物质,达到净化的效果;

(3) 瀑布的净化:水通瀑布口,利用重力和水流的压力往下流动,并在每层的种植器的环形槽体内壁产生撞击,产生瀑布效应;并将水中的部分负氧离子释放到大气中,从而达到空气净化的功效;

(4) 加湿功能:在人工瀑布产生的同时,水汽利用导风口导出的风向,将水汽带入空气中,从而达到无雾加湿的功能,不产生二次污染;

(5) 加湿功能:通过花卉植物的光合作用、呼吸作用,将水汽带到空气中,给环境起到湿度的调节功效。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明结构示意图;

图 2 为本发明存储盒内爆炸图;

图 3 为本发明水箱底座内爆炸图;

图 4 为本发明种植器结构示意图。

[0018] 其中：1、储水箱，2、种植器，3、送水管，4、种植口，5、控制器，6、风机，7、负离子发生器，8、空气净化器，9、围栏，10、托板，11、导风口，12、环形槽体，13、存储盒，14、瀑布口，15、空腔体，16、种植块，17、水箱上盖，18、顶盖，19、棘爪，20、水箱底座，21、盖板，22、补光灯。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0020] 如图 1-4 所示，本实施例提供的圆柱型移动空气净化植物墙，它包括储水箱 1、植物养护控制系统、位于储水箱 1 上方的植物种植器 2，所述储水箱 1 内设有水泵，所述种植器 2 上设有送水管 3，送水管 3 的入水口设在储水箱 1 内，从出水口流出的水进入种植器 2 中，根据水质的不同，可以设有多个送水管，相应也会设有多个储水箱，储水箱的数量与送水管的数量相等。如人工瀑布送水管，因具有加湿功能，因此水质要求比较高，人工瀑布送水管的管口与瀑布口相抵；又如灌溉送水管，里边可以增加相应的养料。所述种植器 2 为圆柱形，种植器 2 的一周设有种植口 4；所述植物养护控制系统包括控制器 5、风机 6、负离子发生器 7、空气净化器 8 及环境监测装置，所述控制器 5 包括主控模块和显示模块，所述水泵、风机 6、负离子发生器 7、空气净化器 8 及环境监测装置分别与主控模块电连接。

[0021] 控制器可以挂在存储盒上，也可以放在水箱底座上，还可以根据需要放置在身边，便于操作。

[0022] 所述种植器 2 为上下端均开口的内部中空的圆形腔体，所述腔体内设有圆形围栏 9，围栏 9 和腔体之间设有托板 10，托板 10 将腔体分成上半部和下半部，上半部和下半部以托板 10 为对称轴相互对称，围栏 9 内壁、腔体内壁以及托板形成环形种植区域，所述种植区域内设有浇灌装置；所述围栏 9 内设有加湿装置，所述加湿装置为环形槽体 12，所述环形槽体 12 与围栏 9 过盈连接，方便拆卸，环形槽体 12 上设有导风口 11，环形槽体 12 内壁形成瀑布口 14；所述种植器 2 的上方设有与种植器同形状的存储盒 13，所述风机 6、负离子发生器 7、空气净化器 8 均设在存储盒 13 内。

[0023] 所述浇灌装置为上端面高于托板上端面的空腔体 15，所述空腔体 15 上下端均开口。

[0024] 所述种植区域被间隔成多个种植块 16，每个种植块 16 内设有一个空腔体 15，也可以间隔一个种植块再设空腔体 15，种植口 4 的数量是种植块 16 数量的两倍。

[0025] 所述储水箱 1 上设有水箱上盖 17，水箱上盖 17 设有种植器的上半部，存储盒 13 的下方设有种植器的下半部，存储盒 13 的上方设有顶盖 18。

[0026] 所述环形槽体 12 内壁设有多个周向间隔的用于固定支撑杆的棘爪 19。种植器层层向上叠加，当高度高于 3 米时，则需要通过支称管支撑。

[0027] 还包括水箱底座 20，所述水箱底座 20 上设有供储水箱 1 拿出的通孔，通孔上盖有盖板 21。

[0028] 所述的环境监测装置包括温度传感器、湿度传感器、PM2.5 检测器，所述的温度传感器、湿度传感器、PM2.5 检测器分别与主控模块电连接，所述环境监测装置设在存储盒 13 或水箱底座 20 内。

[0029] 沿存储盒 13 周向间隔设有多个补光灯 22，所述的补光灯 22 与主控模块电连接。

[0030] 本发明的施行可以将立体绿化的产品走进千家万户,实现真正的绿色美丽景观,达到高标准高水平的清新空气净化环境,实现人与自然真正的交流,让千家万户实现真真正正,时时刻刻感受到大自然关怀,享受清新自然的新空气,足不出门即可呼吸清新的氧气。

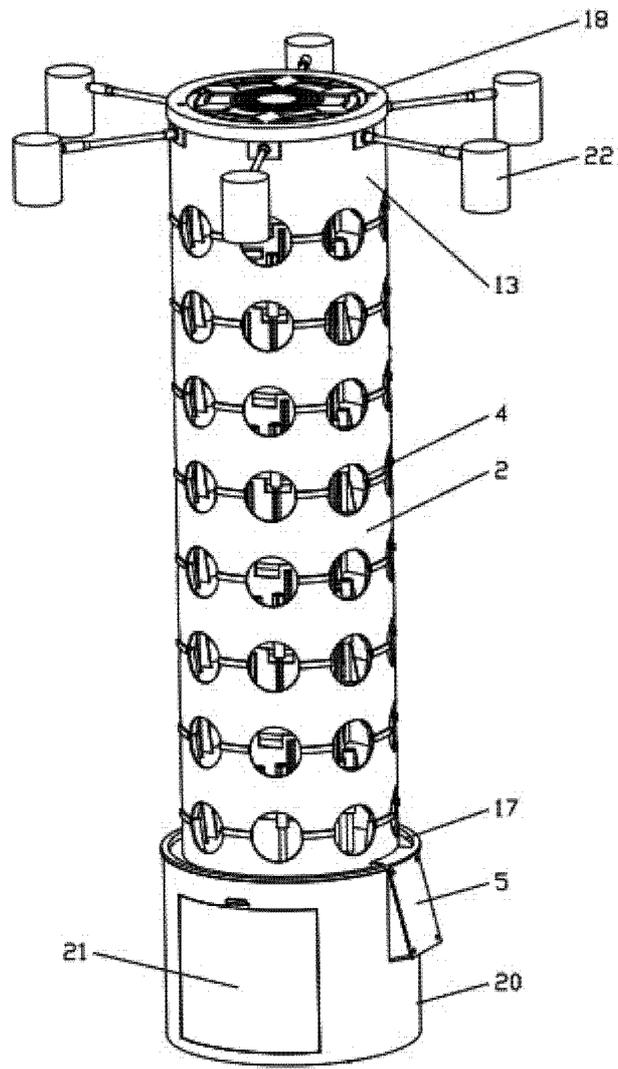


图 1

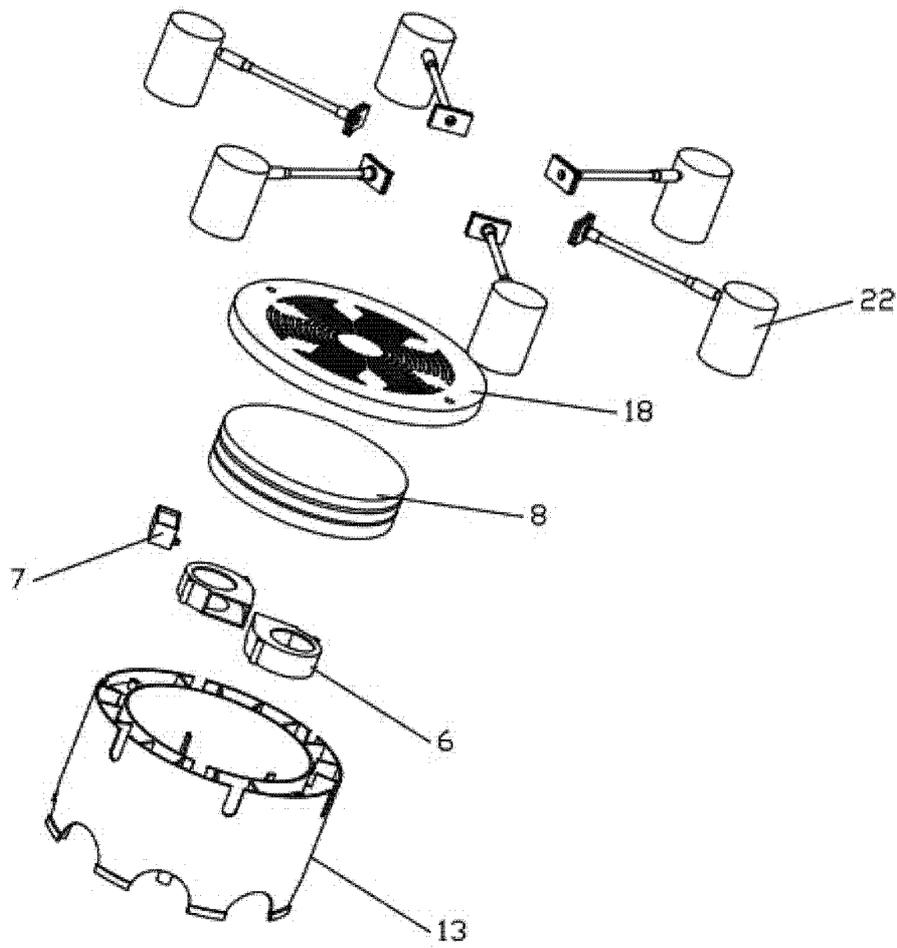


图 2

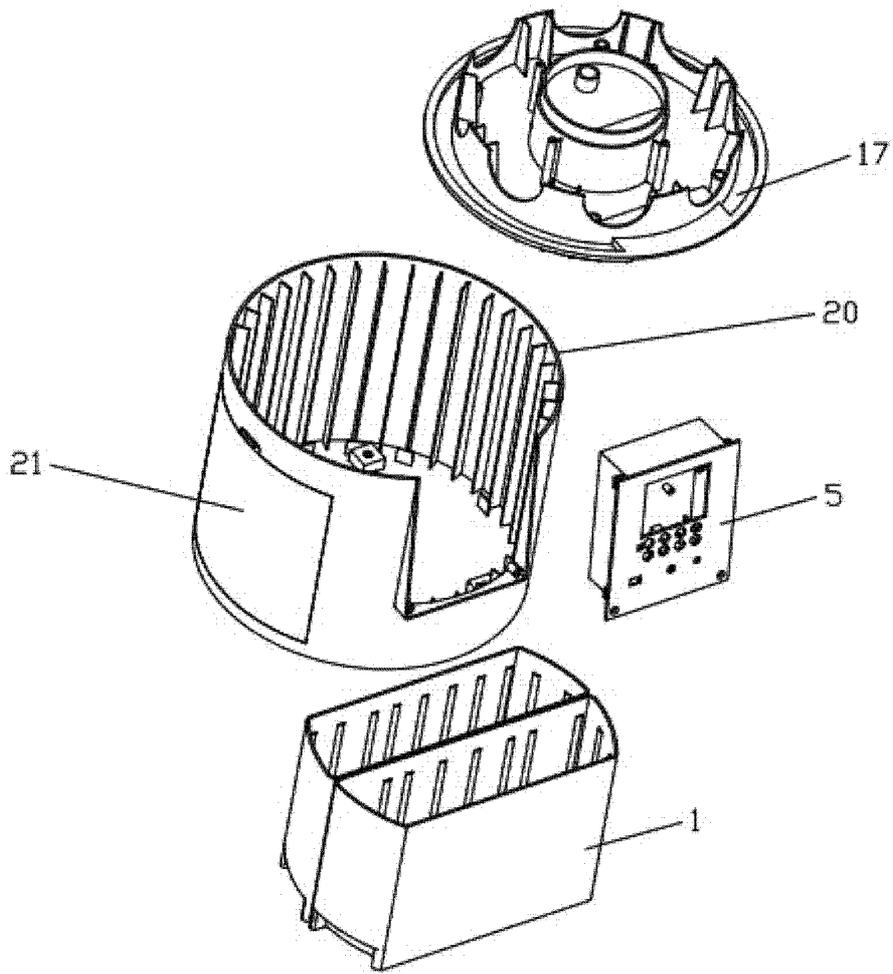


图 3

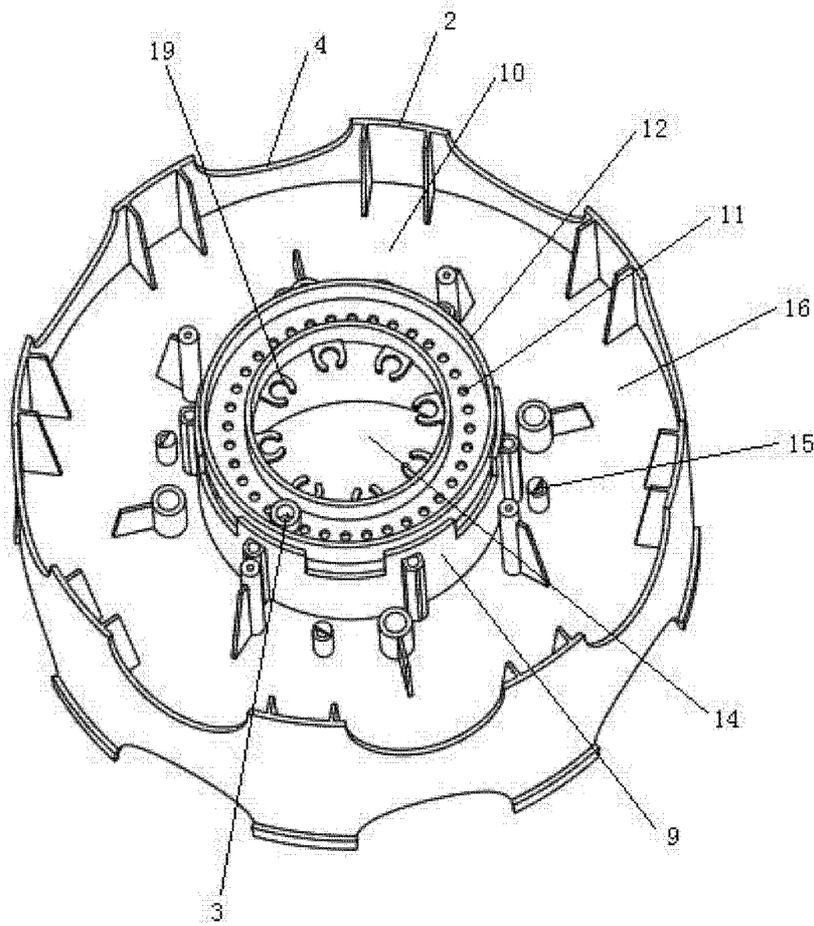


图 4