



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205143112 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520840367. 4

(22) 申请日 2015. 10. 27

(73) 专利权人 左彦波

地址 100041 北京市石景山区西井路 15 号
静洋科技大厦 301

(72) 发明人 左彦波

(74) 专利代理机构 北京爱普纳杰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11419

代理人 王玉松

(51) Int. Cl.

A01G 31/06(2006. 01)

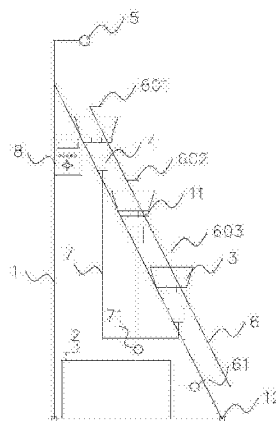
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种室内智能种菜机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种室内智能种菜机,包括种植架、储水箱、种植槽、集水槽、水循环组件和控制组件,所述储水箱设于种植架下方用于供水,所述种植槽可拆卸固定于所述种植架上,所述集水槽设于种植槽的下方,所述水循环组件包括浇灌系统和回流系统,所述控制组件包括电源、电路板、控制面板和遥控器。本实用新型的室内智能种菜机可以自动补充水和养分,具有补光和照明功能,适应不同品种蔬菜的生长,美化环境的同时兼具实用性,从根本上解决了漏土与漏水的问题,同时具有较长的使用寿命。



1. 一种室内智能种菜机,包括种植架以及设于种植架下方用于供水的储水箱,其特征在于,还包括:

种植槽,所述种植槽可拆卸固定于所述种植架上,种植槽的底部设有过流孔,种植槽的内部还填装有作为种植基质的种植模块;

集水槽,所述集水槽设于种植槽的下方,用于接收从所述种植槽内经过流孔渗出的水;

水循环组件,所述水循环组件包括浇灌系统和回流系统,所述浇灌系统包括两端分别连接于储水箱和种植槽的浇注管,安装于浇注管上的静音水泵,以及用于控制静音水泵开闭的静音水泵控制器;所述回流系统包括两端分别连接于集水槽和储水箱的回流管,安装于回流管上的回流泵,以及用于控制回流泵开闭的回流泵控制器;

控制组件,所述控制组件包括电源、电路板、控制面板和遥控器。

2. 如权利要求1所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述种植架上安装有多层用于放置种植槽的托盘,所述托盘的盘面上开设有与所述过流孔配合的过液开口。

3. 如权利要求2所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述托盘的相对两侧各设有插槽,所述种植槽的底部的对应位置处设有与所述插槽滑动插接的凸条。

4. 如权利要求2所述的室内智能种菜机,所述种植槽为多个并沿所述托盘安装排布,所述浇注管上连接有分别对各个种植槽进行浇注的多个支管。

5. 如权利要求1所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述静音水泵控制器包括:

湿度传感器,安装在的种植槽底部用于检测种植槽内的存水量并输出湿度信号;

湿度比较电路,输入端与所述湿度传感器连接,接收湿度传感器的湿度信号并与湿度预设值进行比较,输出湿度比较结果;

所述静音水泵与湿度比较电路的输出端电连接,用于根据湿度比较结果启闭。

6. 如权利要求1所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述回流泵控制器包括:

压力传感器,安装在集水槽的底部,用于检测集水槽内的存水量并输出水压信号;

水压比较电路,输入端与所述压力传感器连接,接收压力传感器的水压信号并与水压预设值进行比较,输出水压比较结果;

所述回流泵与水压比较电路的输出端电连接,用于根据水压比较结果启闭。

7. 如权利要求1所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述电路板连接有用于接收所述遥控器远距离控制的红外接收与驱动电路。

8. 如权利要求1所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述种植架上位于种植槽上方位置处通过金属定型软管固定有LED植物补光灯。

9. 如权利要求1所述的室内智能种菜机,其特征在于,所述电源为锂电池。

一种室内智能种菜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体绿化技术领域,尤其涉及一种室内智能种菜机。

背景技术

[0002] 随着经济迅速发展,人们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。室内绿化具有美化环境,回归大自然;节能环保,使得建筑物室内冬暖夏凉;营造健康,自然的生活环境;改善城市热岛效应,降低城市排水负荷;吸尘降噪,净化空气、提高城市环境质量、增加绿化覆盖率、改善城市生态环境、减少光污染、降低光辐射等功能,而且由于其低碳、节能、植物丰富度高、安全等因素成为人们关注的热点。目前国内园林行业的各大公司基本都有在研究室内绿化的产品,产品仅是室内绿化的一部分,既没有形成一个完整的产品链和系统,又没有从根本上解决客户对室内绿化的系统性要求。

[0003] 授权公告号为CN204393942U的实用新型专利中公开了一种立体导流式种菜架,包括种菜架座,种菜架座内设有储水腔体,储水腔体的上端设有开口,在种菜架座的储水腔体上设有两个以上与种菜架座垂直的种菜架体,种菜架体为圆管状,在种菜架体的下端沿种菜架体径向方向均布有出水孔,在相邻的两个种菜架体间设有多个种菜管,种菜管的管道与种菜架体的管道相通,沿种菜管轴向方向均布有种菜口。把种菜用的花盆放到种菜管的种菜口中,因为种菜管是沿种菜架体轴向方向设置在相邻的两个种菜架体间的,在放相同数量的花盆时,占用空间面积比把花盆平放在地面上的要小,同时在浇水时,从花盆流出的水可以通过种菜管和种菜架体流到储水腔体中,这样水就不会被浪费,可以把储水腔体内的水进行回收利用。但上述技术方案存在明显的自动化程度较低的问题,且仅侧重实用性问题,没有兼顾美化室内环境的作用。

[0004] 因此,如何发明一种兼顾美观和实用的室内智能种菜机是本领域技术人员有待解决的技术难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为要解决的技术问题提供了一种室内智能种菜机,可以自动补充水和养分,具有补光和照明功能,适应不同种品种蔬菜的生长,美化环境的同时兼具实用性,从根本上解决了漏土与漏水的问题,同时具有较长的使用寿命。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型包括以下的技术方案:

[0007] 一种室内智能种菜机,包括种植架以及设于种植架下方用于供水的储水箱,还包括:

[0008] 种植槽,所述种植槽可拆卸固定于所述种植架上,种植槽的底部设有过流孔,种植槽的内部还填装有作为种植基质的种植模块;

[0009] 集水槽,所述集水槽设于种植槽的下方,用于接收从所述种植槽内经过流孔渗出

的水；

[0010] 水循环组件,所述水循环组件包括浇灌系统和回流系统,所述浇灌系统包括两端分别连接于储水箱和种植槽的浇注管,安装于浇注管上的静音水泵,以及用于控制静音水泵开闭的磁阀控制器;所述回流系统包括两端分别连接于集水槽和储水箱的回流管,安装于回流管上的回流泵,以及用于控制回流泵开闭的回流泵控制器;

[0011] 控制组件,所述控制组件包括电源、电路板、控制面板和遥控器。

[0012] 作为优选地,所述种植架上安装有多用于放置种植槽的层托盘,所述托盘的盘面上开设有与所述过流孔配合的过液开口。

[0013] 作为优选地,所述托盘的相对两侧各设有插槽,所述种植槽的底部的对应位置处设有与所述插槽滑动插接的凸条。

[0014] 作为优选地,所述浇注管上连接有对分别各个种植槽进行浇注的多个支管。

[0015] 作为优选地,所述静音水泵控制器包括:

[0016] 湿度传感器,安装在的种植槽底部用于检测种植槽内的存水量并输出湿度信号;

[0017] 湿度比较电路,输入端与所述湿度传感器连接,接收湿度传感器的湿度信号并与湿度预设值进行比较,输出湿度比较结果;

[0018] 所述静音水泵与湿度比较电路的输出端电连接,用于根据湿度比较结果启闭。

[0019] 作为优选地,所述回流泵控制器包括:

[0020] 压力传感器,安装在集水槽的底部,用于检测集水槽内的存水量并输出水压信号;

[0021] 水压比较电路,输入端与所述压力传感器连接,接收压力传感器的水压信号并与水压预设值进行比较,输出水压比较结果;

[0022] 所述回流泵与水压比较电路的输出端电连接,用于根据水压比较结果启闭。

[0023] 作为优选地,所述电路板连接有用于接收所述遥控器远距离控制的红外接收与驱动电路。

[0024] 作为优选地,所述种植架上位于种植槽上方位置处通过金属定型软管固定有LED植物补光灯。

[0025] 进一步优选地,所述电源为锂电池。

[0026] 本实用新型的有益效果如下:

[0027] 本实用新型的室内智能种菜机可以自动补充水和养分,具有补光和照明功能,适应不同种品种蔬菜的生长,美化环境的同时兼具实用性,从根本上解决了漏土与漏水的问题,同时具有较长的使用寿命。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例1的电路框图;

[0030] 图3为本实用新型实施例2托盘与种植槽配合的示意图。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1所示,本实施例1提供一种室内智能种菜机,该智能种菜机包括种植架1、储水箱2、种植槽3、集水槽4、水循环组件和控制组件。

[0034] 种植架1上安装有多层用于放置种植槽3的托盘11,种植架1的底部安装有万向轮12,种植架1上位于种植槽3上方位置处通过金属定型软管固定有LED植物补光灯5,金属定型软管可以在立体空间中任意弯曲成一定形状并能保持其形状,且弯曲后本身具备一定的支撑力。

[0035] 储水箱2设于种植架1下方用于提供水源;

[0036] 种植槽3可拆卸固定于种植架1上的托盘11,种植槽3的底部设有过流孔,种植槽3的内部还填装有作为种植基质的种植模块;

[0037] 集水槽4设于种植槽3的下方,用于接收从种植槽3内经过流孔渗出的水;

[0038] 水循环组件包括浇灌系统和回流系统,其中浇灌系统包括两端分别连接于储水箱2和种植槽3的浇注管6,安装于浇注管6上的静音水泵61,以及用于控制静音水泵61开闭的磁阀控制器,浇注管6上连接有分别对各个种植槽进行浇注的支管601、支管602、支管603,回流系统包括两端分别连接于集水槽和储水箱的回流管7,安装于回流管7上的回流泵71,以及用于控制回流泵71开闭的回流泵控制器;

[0039] 控制组件包括电源、电路板、控制面板8和遥控器。

[0040] 如图2所示,控制面板8、各个电路、LED植物补光灯5均与电路板电连接,并以锂电池作为电源进行供电。

[0041] 其中,静音水泵控制器包括:

[0042] 湿度传感器,安装在的种植槽底部用于检测种植槽内的存水量并输出湿度信号;

[0043] 湿度比较电路,输入端与湿度传感器连接,接收湿度传感器的湿度信号并与湿度预设值进行比较,输出湿度比较结果;

[0044] 静音水泵与湿度比较电路的输出端电连接,用于根据湿度比较结果启闭。

[0045] 静音水泵控制器可实现。

[0046] 回流泵控制器包括:

[0047] 压力传感器,安装在集水槽的底部,用于检测集水槽内的存水量并输出水压信号;

[0048] 水压比较电路,输入端与压力传感器连接,接收压力传感器的水压信号并与水压预设值进行比较,输出水压比较结果;

[0049] 回流泵与水压比较电路的输出端电连接,用于根据水压比较结果启闭。

[0050] 电路板连接的红外接收与驱动电路有用于接收遥控器的远距离控制,红外接收与驱动电路和遥控器配合用于识别和传输红外信号,可实现远距离红外遥控控制;电路板连接的LED植物补光灯5用于照明及蔬菜补光。

[0051] 实施例2

[0052] 本实施例2提供了一种托盘与种植槽配合结构,该实施例2在实施例1的基础上进一步限定了托盘与种植槽的结构。

[0053] 如图3所示,种植槽3的底部设有过流孔32,托盘11的盘面上开设有与过流孔32配合的过液开口112,托盘11的相对两侧各设有插槽111,种植槽3的底部的对应位置处设有与插槽111滑动插接的凸条31。种植槽3和托盘11可拆卸的插接配合,方便安装与拆卸,具有更

高的使用灵活度,方便对种植蔬菜种类进行更换。

[0054] 综上所述,本实用新型的室内智能种菜机可以自动补充水和养分,具有补光和照明功能,适应不同种品种蔬菜的生长,美化环境的同时兼具实用性,从根本上解决了漏土与漏水的问题,同时具有较长的使用寿命。

[0055] 以上所述实施例仅仅是本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

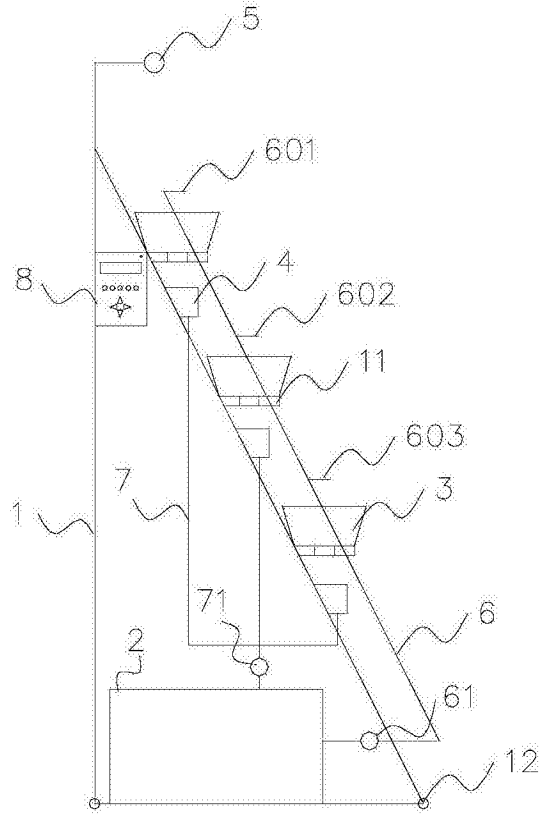


图1

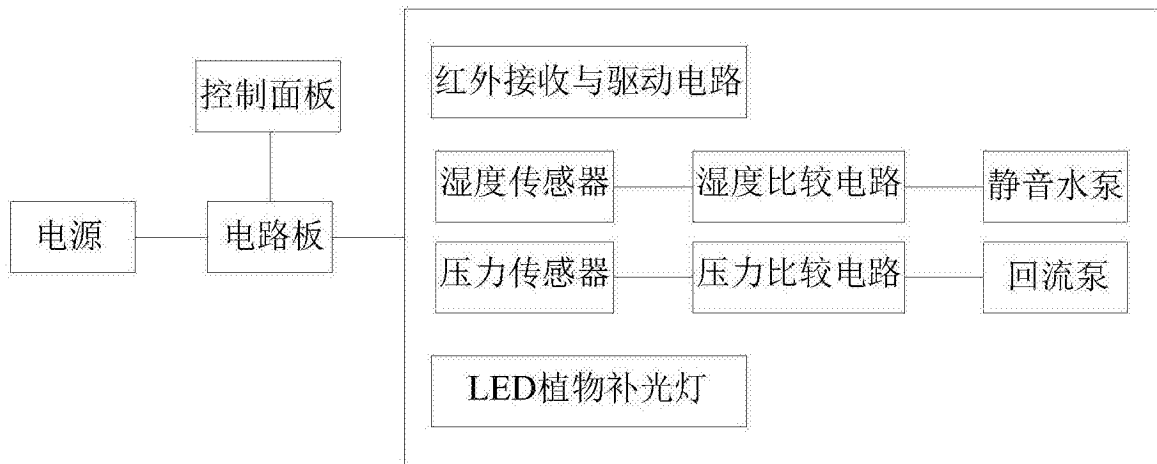


图2

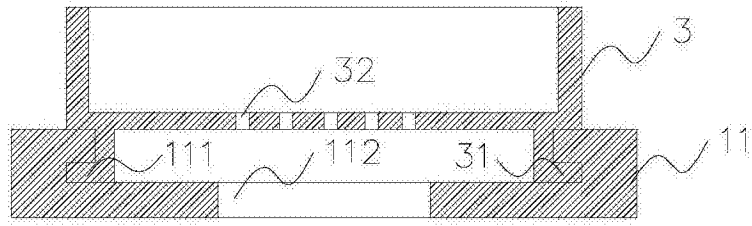


图3