



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205694672 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620564342.0

(22)申请日 2016.06.13

(73)专利权人 卒子科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区沙河街  
道白石洲沙河工业区36栋408室

(72)发明人 董沛 郭海芳 李德民

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公  
司 44274

代理人 余显忠

(51) Int. Cl.

A01G 9/16(2006.01)

A01G 25/06(2006.01)

A01C 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

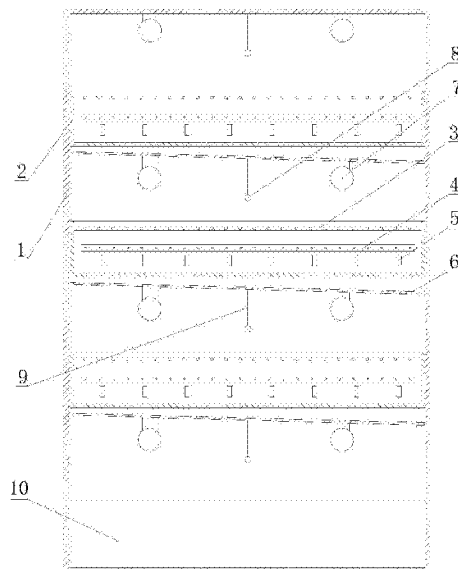
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种室内智能种菜机

(57)摘要

本实用新型公开了一种室内智能种菜机,包括矩形支架、菜箱、浇水管、施肥管、湿度传感器、集水箱和主机箱,多个菜箱依次固定在矩形支架内,两个浇水管分别固定设置在菜箱的两个内侧面的上端,浇水管上设置有多个出水孔,施肥管固定设置在菜箱的中部,施肥管的侧面上设置有多个渗水孔,湿度传感器设置在菜箱内,集水箱设置在菜箱的下方,菜箱的底面上设置有多个漏水孔,浇水管、施肥管、湿度传感器和集水箱均与主机箱连接。本实用新型通过湿度传感器对土壤层的湿度进行实时的检测,并通过浇水管对土壤层进行浇水;同时通过施肥管定时补充土壤层内的肥力,以上均通过控制器控制自动进行,节省了人力物力,减轻了种植者的精力耗费。



1. 一种室内智能种菜机,其特征在于:包括矩形支架、菜箱、浇水管、施肥管、湿度传感器、集水箱和主机箱,所述主机箱设置在所述矩形支架的底部,多个所述菜箱依次固定在所述矩形支架内,并位于所述主机箱的上方,两个所述浇水管分别固定设置在所述菜箱的两个内侧面的上端,所述浇水管上设置有多个出水孔,所述施肥管固定设置在所述菜箱的中部,所述施肥管的侧面上设置有多个渗水孔,多个所述湿度传感器设置在所述菜箱内,所述集水箱设置在所述菜箱的下方,所述菜箱的底面上设置有多个漏水孔,所述浇水管、所述施肥管、所述湿度传感器和所述集水箱均与所述主机箱连接。

2. 根据权利要求1所述的一种室内智能种菜机,其特征在于:所述主机箱内设置有浇水泵、施肥泵、水箱、肥料箱、废料箱和控制器,所述浇水泵的进水口与所述水箱连接,所述浇水泵的出水口与所述浇水管连接,所述施肥泵的进液口与所述肥料箱连接,所述施肥泵的出液口与所述施肥管连接,所述集水箱的出液口与所述废料箱连接,所述浇水泵的控制端、所述施肥泵的控制端和所述湿度传感器的信号端均与所述控制器连接。

3. 根据权利要求2所述的一种室内智能种菜机,其特征在于:还包括光照传感器和植物补光灯,所述植物补光灯固定设置在所述菜箱的上方,所述光照传感器通过直杆固定在所述菜箱的上方,且其与所述菜箱的上端的距离等于种植物的上部与菜箱的上端之间的距离。

4. 根据权利要求2所述的一种室内智能种菜机,其特征在于:所述菜箱内设置有土壤层,所述浇水管位于所述土壤层的上方,所述施肥管和所述湿度传感器均位于所述土壤层内部。

5. 根据权利要求2所述的一种室内智能种菜机,其特征在于:多个所述菜箱之间的距离相等,且相邻的所述菜箱之间的距离不小于种植物的最大高度。

6. 根据权利要求2所述的一种室内智能种菜机,其特征在于:所述水箱、所述肥料箱和所述废料箱内均设置有水位报警器,所述肥料箱内设置有搅拌机构。

## 一种室内智能种菜机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种种植设备,尤其涉及一种室内智能种菜机。

### 背景技术

[0002] 在进行室内种植时,因为室内的环境与室外的环境之间的区别,使得室外的自然种植的模式不适合于室内种植,因此在室内种植时,需要对土壤的湿度、肥力,以及所处环境的光照度经常进行查看,以便于种植物正常的生长,需要耗费种植者将较多的精力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种室内智能种菜机。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种室内智能种菜机,包括矩形支架、菜箱、浇水管、施肥管、湿度传感器、集水箱和主机箱,所述主机箱设置在所述矩形支架的底部,多个所述菜箱依次固定在所述矩形支架内,并位于所述主机箱的上方,两个所述浇水管分别固定设置在所述菜箱的两个内侧面的上端,所述浇水管上设置有多个出水孔,所述施肥管固定设置在所述菜箱的中部,所述施肥管的侧面上设置有多个渗水孔,多个所述湿度传感器设置在所述菜箱内,所述集水箱设置在所述菜箱的下方,所述菜箱的底面上设置有多个漏水孔,所述浇水管、所述施肥管、所述湿度传感器和所述集水箱均与所述主机箱连接。

[0006] 具体地,所述主机箱内设置有浇水泵、施肥泵、水箱、肥料箱、废料箱和控制器,所述浇水泵的进水口与所述水箱连接,所述浇水泵的出水口与所述浇水管连接,所述施肥泵的进液口与所述肥料箱连接,所述施肥泵的出液口与所述施肥管连接,所述集水箱的出液口与所述废料箱连接,所述浇水泵的控制端、所述施肥泵的控制端和所述湿度传感器的信号端均与所述控制器连接。

[0007] 进一步,所述种菜机还包括光照传感器和植物补光灯,所述植物补光灯固定设置在所述菜箱的上方,所述光照传感器通过直杆固定在所述菜箱的上方,且其与所述菜箱的上端的距离等于种植物的上部与菜箱的上端之间的距离。

[0008] 具体地,所述菜箱内设置有土壤层,所述浇水管位于所述土壤层的上方,所述施肥管和所述湿度传感器均位于所述土壤层内部。

[0009] 优选地,多个所述菜箱之间的距离相等,且相邻的所述菜箱之间的距离不小于种植物的最大高度。

[0010] 进一步,所述水箱、所述肥料箱和所述废料箱内均设置有水位报警器,所述肥料箱内设置有搅拌机构。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 本实用新型一种室内智能种菜机通过湿度传感器对土壤层的湿度进行实时的检测,并通过水箱、浇水泵和浇水管对土壤层进行浇水;同时通过施肥管、肥料箱和施肥泵定时补充土壤层内的肥力;并且通过光照传感器和植物补光灯对种植物进行补光,以上均通

过控制器控制自动进行,节省了人力物力,减轻了种植者的精力耗费。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型所述一种室内智能种菜机的结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0015] 如图1所示,本实用新型一种室内智能种菜机,包括矩形支架1、菜箱2、浇水管3、施肥管4、湿度传感器5、光照传感器8、植物补光灯7、集水箱6和主机箱10,主机箱10设置在矩形支架1的底部,多个菜箱2依次固定在矩形支架1内,并位于主机箱10的上方,两个浇水管3分别固定设置在菜箱2的两个内侧面的上端,浇水管3上设置有多个出水孔,施肥管4固定设置在菜箱2的中部,施肥管4的侧面上设置有多个渗水孔,多个湿度传感器5设置在菜箱2内,集水箱6设置在菜箱2的下方,菜箱2的底面上设置有多个漏水孔,浇水管3、施肥管4、湿度传感器5和集水箱6均与主机箱10连接,植物补光灯7固定设置在菜箱2的上方,光照传感器8通过直杆9固定在菜箱2的上方,且其与菜箱2的上端的距离等于种植物的上部与菜箱2的上端之间的距离,菜箱2内设置有土壤层,浇水管3位于土壤层的上方,施肥管4和湿度传感器5均位于土壤层内部,多个菜箱2之间的距离相等,且相邻的菜箱2之间的距离不小于种植物的最大高度。

[0016] 主机箱10内设置有浇水泵、施肥泵、水箱、肥料箱、废料箱和控制器,浇水泵的进水口与水箱连接,浇水泵的出水口与浇水管3连接,施肥泵的进液口与肥料箱连接,施肥泵的出液口与施肥管4连接,集水箱6的出液口与废料箱连接,浇水泵的控制端、施肥泵的控制端和湿度传感器5的信号端均与控制器连接,水箱、肥料箱和废料箱内均设置有水位报警器,肥料箱内设置有搅拌机构。

[0017] 本实用新型一种室内智能种菜机的工作原理如下:

[0018] 多个层叠设置的菜箱2,可以增加该种菜机的种植面积;在进行种植时,湿度传感器5对土壤层的湿度进行实时的监控,并将湿度信息传输至主机箱10的控制器内,当湿度传感器5检测到土壤层的湿度过低时,控制器控制浇水泵工作,浇水泵将水箱内的水泵送至浇水管3内,并从出水孔中喷出,浇淋在土壤层上,水从土壤是上表面一直渗透至底面,多余的水分从菜箱2底面的漏水孔中漏出,然后被集水箱6收集,集水箱6一边倾斜设置,且在较低端设置有排水管,将废水排至废料箱内,以便进行处理。

[0019] 根据种植物的生长肥力需求,通过控制器控制施肥泵定时工作,将肥料箱内的液态肥料泵送至施肥管4内,同时在施肥管4上设置多个直径较小的渗水孔,使液态肥料从渗水孔中逐步缓慢渗出,达到了补充土壤层肥力的目的。

[0020] 光照传感器8对植物所处位置的光照强度进行检测,通过直杆9将光照传感器8设置在于种植物高度相当的位置,使其检测的更为精确;光照传感器8将光照信息传输至控制器内,因此该种菜机设置在室内,因此光照强度一般均低于植物生长所需的光照,控制器将具体光照强度与植物生长所需的光照强度对比,如果光照强度较低,则控制打开植物补光灯7对植物进行补光,便于其操作。

[0021] 在水箱、肥料箱和废料箱内设置水位报警器,使其在水箱和肥料箱水位过低的报

警,在废料箱水位过高时报警。在肥料箱内设置搅拌机构可防止肥料箱内的液态肥料出现沉淀。

[0022] 位于下层菜箱2的植物补光灯7和光照传感器8固定在位于上层的集水箱6的下侧面上。

[0023] 本实用新型的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本实用新型的技术方案做出的技术变形,均落入本实用新型的保护范围之内。

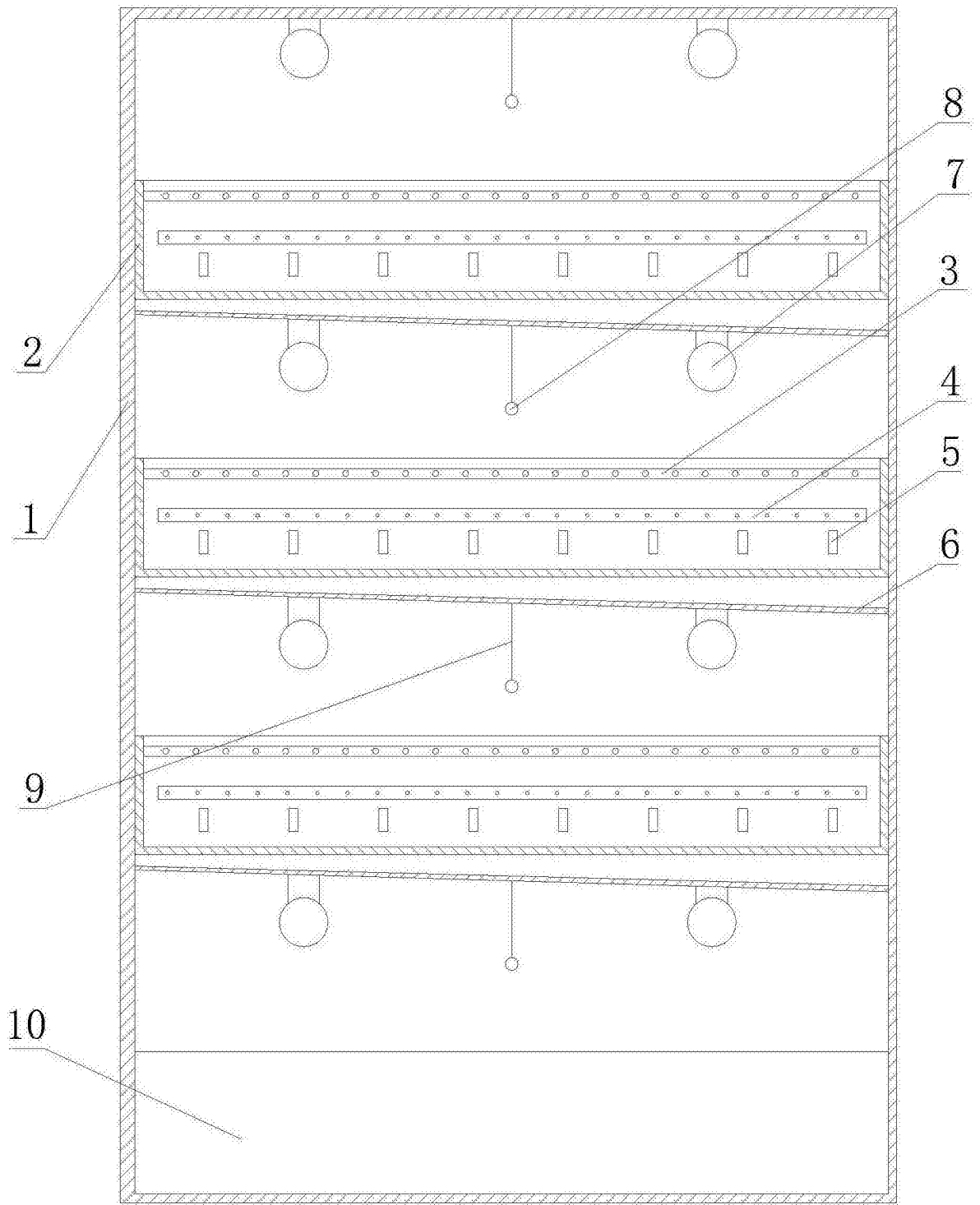


图1