



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104186299 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410437767. 0

(22) 申请日 2014. 08. 29

(71) 申请人 中山市黄加蓝农业科技有限公司
地址 528400 广东省中山市东升镇胜龙村沥
心七队电站边

(72) 发明人 韦国中

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 张海文

(51) Int. Cl.

A01G 31/02(2006. 01)

G05D 27/02(2006. 01)

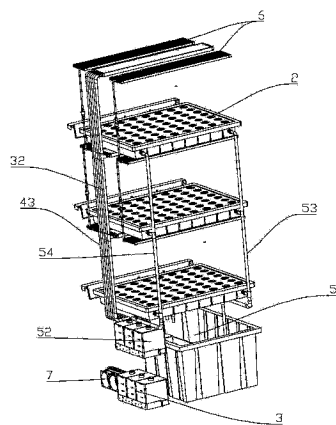
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种植物生长机

(57) 摘要

本发明公开了一种植物生长机,包括:柜体;若干种植盘,呈层状设置在柜体内,供植物固定生长用;营养液供给系统,设置在柜体内,用于为植物生长提供营养;二氧化碳供给系统,用于为植物生长提供二氧化碳;光照系统,设置在柜体内,包括红光发生器、蓝光发生器及白光发生器,根据植物生长的不同阶段调节红光、蓝光及白光的比例以达到最佳的光照效应;雾化系统,设置在柜体内,用于将营养液雾化供裸露在空气中的植物根部及枝叶吸收;控制系统,用于控制营养液供给系统、二氧化碳供给系统、光照系统及雾化系统工作。本发明结构功能完善、可为植物提供高效生长的环境,本发明经济效益高。



1. 一种植物生长机,其特征在于包括:

柜体;

若干种植盘,呈层状设置在柜体内,供植物固定生长用;

营养液供给系统,设置在柜体内,用于为植物生长提供营养;

二氧化碳供给系统,用于为植物生长提供二氧化碳;

光照系统,设置在柜体内,包括红光发生器、蓝光发生器以及白光发生器,根据植物生长的不同阶段调节红光、蓝光及白光的比例以达到最佳的光照效应,白光作为补充光和辅助照明;

雾化系统,设置在柜体内,其输出部朝向裸露在空气中的植物根部及枝叶,用于将营养液雾化供裸露在空气中的植物根部及枝叶吸收;

控制系统,用于控制营养液供给系统、二氧化碳供给系统、光照系统及雾化系统工作。

2. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述营养液供给系统包括水池、营养液储存箱、水泵、电磁阀、水位传感器、送水管及回水管,水池中盛装有水,所述营养液储存箱由控制系统控制往水池中添加营养液,送水管一端与水泵连接,另一端与种植盘连接,所述水泵位于水池内并与控制系统连接,所述回水管一端与种植盘连接另一端与水池连接,电磁阀安装在送水管上并与控制系统连接,水位传感器安装在种植盘内并与控制系统连接,控制系统控制水泵工作。

3. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述光照系统包括若干设置有红光发生器、蓝光发生器和白光发生器的发光板,所述发光板位于种植盘上方,发光板通过控制系统控制调节红光、蓝光及白光的比例。

4. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述雾化系统包括雾化发生器、鼓风机和第一管道,所述雾化发生器设置在水池内,鼓风机输入端吸收雾化发生器产生的雾,输出端通过第一管道将雾送至种植盘上方,控制系统控制雾化发生器工作。

5. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述二氧化碳供给系统包括二氧化碳发生器和第二管道,二氧化碳发生器产生的二氧化碳通过第二管道送至种植盘上方,控制系统控制二氧化碳发生器工作。

6. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述控制系统包括若干温湿度传感器、二氧化碳浓度传感器及处理器。

7. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于其还包括营养液过滤净化系统,设置在水池内,用于过滤并杀死藻类水草。

8. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述柜体内还设置有一制冷制热装置,其输出端作用在水池内和种植盘上方。

9. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述控制系统还包括一用于接入物联网的通讯端口。

10. 如权利要求1所述的一种植物生长机,其特征在于所述柜体内还设置有一摄像头,该摄像头与控制系统连接。

一种植物生长机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种植物生长机。

背景技术

[0002] 目前,随着食品安全事故的频发和绿叶蔬菜高浓度农药残留、重金属超标和亚硝酸盐问题日益严重,越来越多的人开始了家庭健康蔬菜的种植,以满足家庭餐桌对绿色健康蔬菜的需要,但由于种植技术和种植空间环境有限,都只是停留在阳台种植和室内盆栽阶段,因缺乏蔬菜生长习性的专业知识,所以大部分人种植出来的蔬菜品质及产量都达不到理想的效果。为此市面上出现有家庭植物生长机用于解决此问题,但是现有的植物生长机并不完善,存在较多的问题,为此,本发明提供一种功能齐全、完善的植物生长机。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种植物生长机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种植物生长机,包括:

柜体;

若干种植盘,呈层状设置在柜体内,供植物固定生长用;

营养液供给系统,设置在柜体内,用于为植物生长提供营养;

二氧化碳供给系统,用于为植物生长提供二氧化碳;

光照系统,设置在柜体内,包括红光发生器、蓝光发生器以及白光发生器,根据植物生长的不同阶段调节红光、蓝光及白光的比例以达到最佳的光照效应,白光作为补充光和辅助照明;

雾化系统,设置在柜体内,其输出部朝向裸露在空气中的植物根部及枝叶,用于将营养液雾化供裸露在空气中的植物根部及枝叶吸收;

控制系统,用于控制营养液供给系统、二氧化碳供给系统、光照系统及雾化系统工作。

[0005] 所述营养液供给系统包括水池、营养液储存箱、水泵、电磁阀、水位传感器、送水管及回水管,水池中盛装有水,所述营养液储存箱由控制系统控制往水池中添加营养液,送水管一端与水泵连接,另一端与种植盘连接,所述水泵位于水池内并与控制系统连接,所述回水管一端与种植盘连接另一端与水池连接,电磁阀安装在送水管上并与控制系统连接,水位传感器安装在种植盘内并与控制系统连接,控制系统控制水泵工作。

[0006] 所述光照系统包括若干设置有红光发生器、蓝光发生器和白光发生器的发光板,所述发光板位于种植盘上方,发光板通过控制系统控制调节红光、蓝光及白光的比例。

[0007] 所述雾化系统包括雾化发生器、鼓风机和第一管道,所述雾化发生器设置在水池内,鼓风机输入端吸收雾化发生器产生的雾,输出端通过第一管道将雾送至种植盘上方,控制系统控制雾化发生器工作。

[0008] 所述二氧化碳供给系统包括二氧化碳发生器和第二管道,二氧化碳发生器产生的

二氧化碳通过第二管道送至种植盘上方,控制系统控制二氧化碳发生器工作。

[0009] 所述控制系统包括若干温湿度传感器、二氧化碳浓度传感器及处理器。

[0010] 本发明还包括营养液过滤净化系统,设置在水池内,用于过滤并杀死藻类水草。

[0011] 所述柜体内还设置有一制冷制热装置,其输出端作用在水池内和种植盘上方。

[0012] 所述控制系统还包括一用于接入物联网的通讯端口。

[0013] 所述柜体内还设置有一摄像头,该摄像头与控制系统连接。

[0014] 本发明的有益效果是:采用上述结构的本发明通过根据植物生长过程中需要的光谱变化对应调整光照情况并适当延长光照时间,可加速植物的生长,同时通过配备二氧化碳供给系统可保证柜体内二氧化碳浓度处于植物生长所需的最佳范围内。本发明结构功能完善、可为植物提供高效生长的环境,本发明经济效益高。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

图 1 是本发明隐藏柜体后的示意图;

图 2 是本发明隐藏部分柜体后的示意图;

图 3 是本发明的示意图。

具体实施方式

[0016] 参照图 1~图 3,本发明是一种植物生长机,包括:

柜体 1,设有开口,开口可通过门体封闭;

三个种植盘 2,呈层状设置在柜体 1 内,供植物固定生长用;

营养液供给系统,设置在柜体 1 内,用于为植物生长提供营养;

二氧化碳供给系统 3,用于为植物生长提供二氧化碳;

光照系统,设置在柜体 1 内,包括红光发生器、蓝光发生器及白光发生器,根据植物生长的不同阶段调节红光、蓝光及白光的比例以达到最佳的光照效应;

雾化系统 4,设置在柜体 1 内,其输出部朝向裸露在空气中的植物根部及枝叶,用于将营养液雾化供裸露在空气中的植物根部及枝叶吸收;

控制系统,用于控制营养液供给系统、二氧化碳供给系统 3、光照系统及雾化系统 4 工作。

[0017] 采用上述结构的本发明通过根据植物生长过程中需要的光谱变化对应调整光照情况并适当延长光照时间,可加速植物的生长,同时通过配备二氧化碳供给系统 3 可保证柜体 1 内二氧化碳浓度处于植物生长所需的最佳范围内。本发明结构功能完善、可为植物提供高效生长的环境,本发明经济效益高。

[0018] 如图所示,营养液供给系统包括水池 51、营养液储存箱 52、水泵、电磁阀、水位传感器、送水管 53 及回水管 54,水池 51 中盛装有水,营养液储存箱 52 由控制系统控制往水池 51 中添加营养液,送水管 53 一端与水泵连接,另一端与种植盘 2 连接,水泵位于水池 51 内并与控制系统连接,回水管 54 一端与种植盘 2 连接另一端与水池 51 连接,电磁阀安装在送水管 53 上并与控制系统连接,水位传感器安装在种植盘 2 内并与控制系统连接,控制系统控制水泵工作。采用上述结构的营养液供给系统具体工作原理如下:水位传感器监控种植

盘 2 内的液面位置并将信息反馈给控制系统,控制系统按照设定要求控制营养液储存箱 52 往水池 51 内添加营养液,并控制水泵按设定要求运行,通过水泵将含有营养液的溶液送至种植盘 2 内供植物生长用,回收的溶液冲击水池 51 内液面可增加水池 51 内溶液含氧量,保证植物生长所需氧气。

[0019] 如图所示,光照系统包括若干设置有红光发生器、蓝光发生器及白光发生器的发光板 6,发光板 6 位于种植盘 2 上方,发光板 6 通过控制系统控制,发光板 6 可发红光、蓝光和白光,并通过控制系统根据植物生长周期对不同光波的光的需求调节红光、蓝光与白光的比例,达到植物生长最佳状态。

[0020] 如图所示,雾化系统 4 包括雾化发生器 41、鼓风机 42 和第一管道 43,雾化发生器 41 设置在水池 51 内,鼓风机 42 输入端吸收雾化发生器 41 产生的雾,输出端通过第一管道 43 将雾送至种植盘 2 上方,控制系统控制雾化发生器 41 工作。在植物生长过程中不光根部可吸收营养物质,植物的叶子同样可吸收营养物质,本发明通过设置雾化系统 4,使得植物可全方位的吸收营养物质,加速植物的生长速度。

[0021] 如图所示,二氧化碳供给系统 3 包括二氧化碳发生器 31 和第二管道 32,二氧化碳发生器 31 产生的二氧化碳通过第二管道 32 送至种植盘 2 上方,控制系统控制二氧化碳发生器 31 工作。植物生长所需最佳二氧化碳浓度比正常空气中二氧化碳浓度要高,为此本发明设置二氧化碳供给系统 3 保证植物高效生长对二氧化碳的需求。

[0022] 如图所示,控制系统包括若干温湿度传感器、二氧化碳浓度传感器、浓度传感器及处理器,通过这些传感器监控柜体 1 内各项参数并反馈给处理器,再由处理器处理并控制相应的系统工作。

[0023] 如图所示,本发明还包括营养液过滤净化系统,设置在水池 51 内,用于过滤并杀死藻类水草,处理掉藻类水草可保证营养液不浪费,同时维护柜体 1 内环境。

[0024] 如图所示,柜体 1 内还设置有一制冷制热装置,其输出端作用在水池 51 内和种植盘 2 上方,用于调节水池 51 内溶液温度为植物吸收营养液的最佳温度,同时可调节空气中温度,保持空气中温度处于光合作用最高效时所需温度。

[0025] 如图所示,为了方便远程监控,控制系统还包括一用于接入物联网的通讯端口及一摄像头,摄像头安装在柜体 1 内。

[0026] 上述实施例只是本发明的优选方案,本发明还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

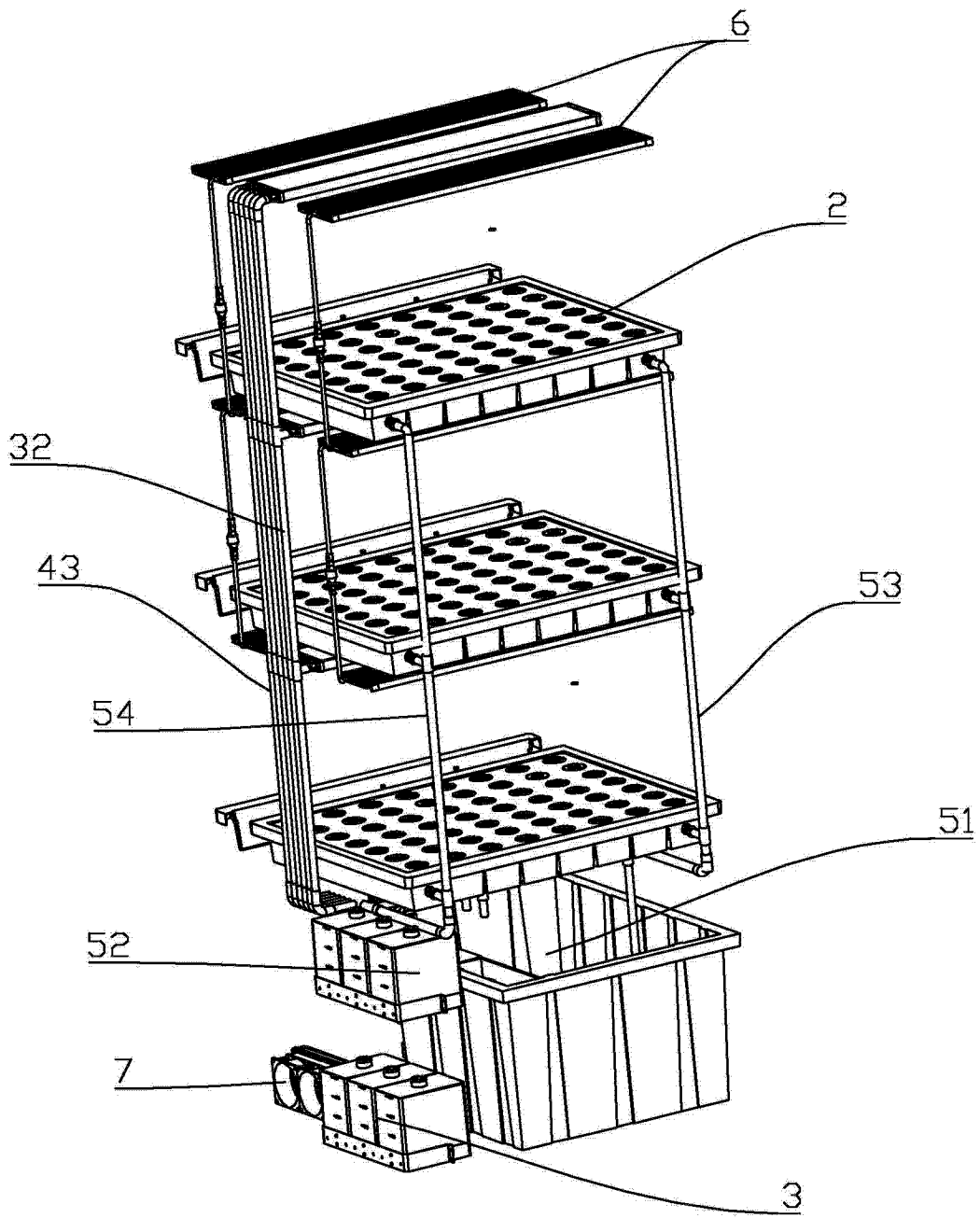


图 1

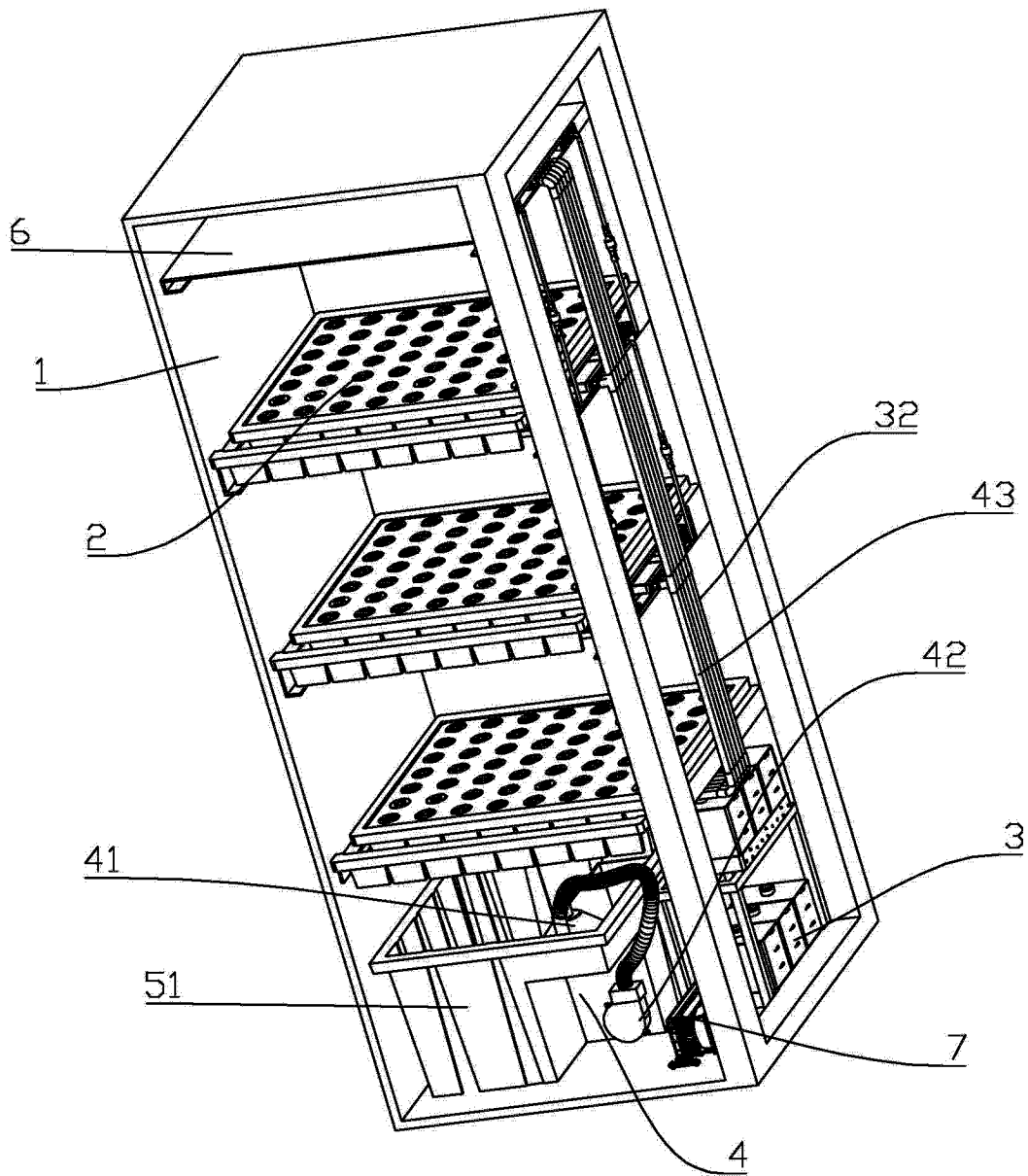


图 2

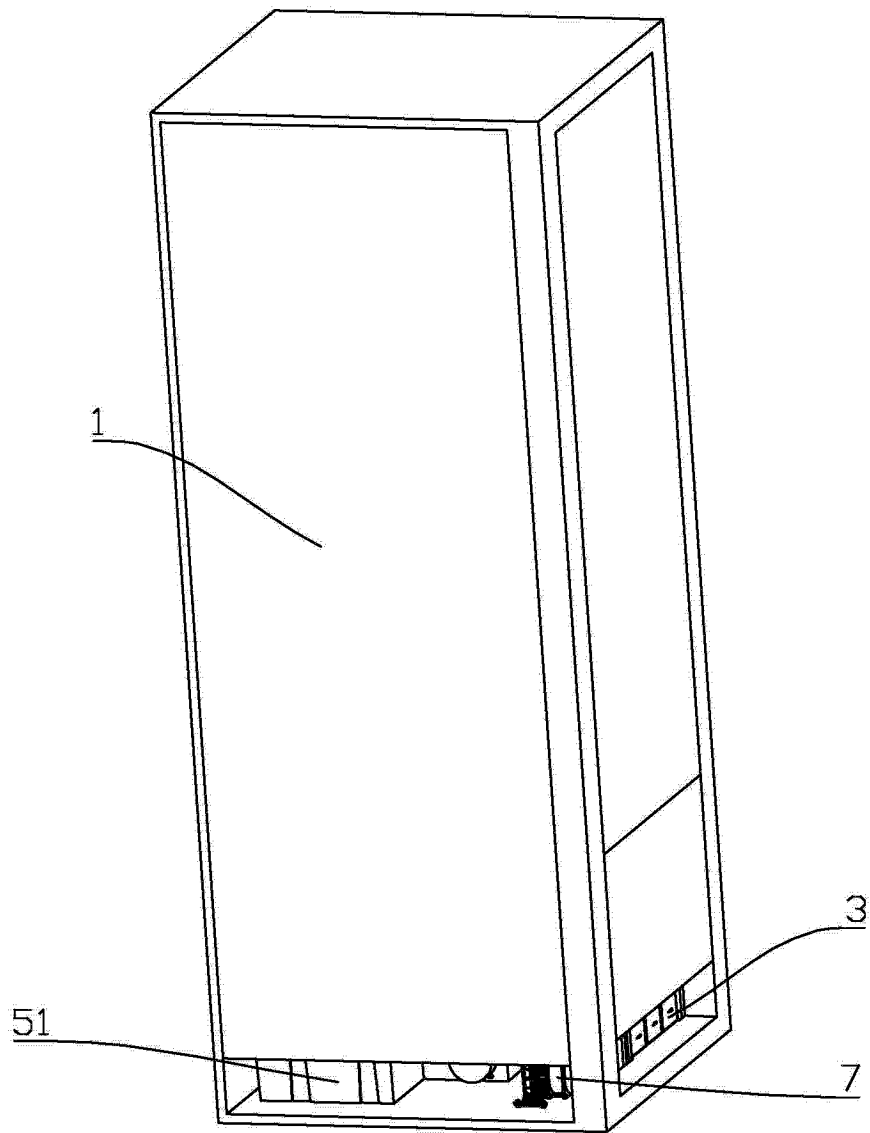


图 3