(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211020249 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921165307.1

(22)申请日 2019.07.24

(73)专利权人 深圳前海美植科技有限公司
地址 518054 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 吴业进 植玲 张新才 彭奕

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279
代理人 兰亚君

(51)Int.Cl.
A01G 9/16(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)

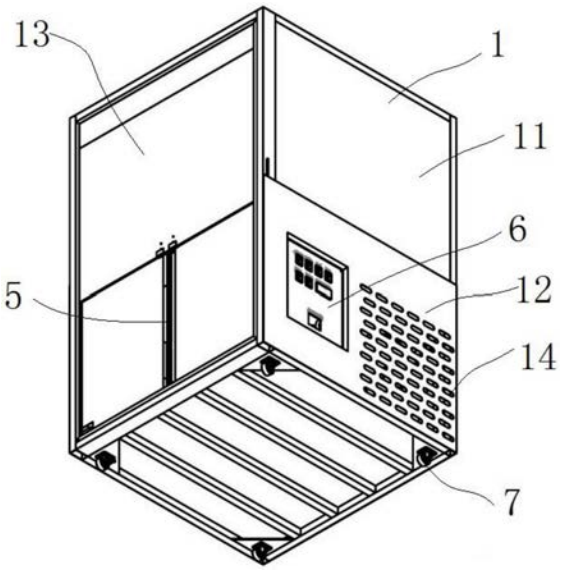
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

蔬菜种植箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种蔬菜种植箱，包括：箱体，其为两层结构，上层所述箱体由透明材质制成的板材合围而成，开口处设有可活动的透明挡板；种植盆，其设于上层所述箱体内；温度控制装置，其设于下层所述箱体内，并与上层所述箱体内连通，用于调节上层所述箱体的温度；以及灌溉装置，其包括灌溉管，所述灌溉管设于上层所述箱体内，对应所述种植盆设置。本实用新型蔬菜种植箱，种植箱分为双层，上层用于放置种植盆，采用多块透明板合围而成，光线可透过透明板材射入箱体内。上层箱体设有可以移动的透明挡板，可便于开启更换箱体内的空气。下层箱体用于放置灌溉装置和温度控制装置，使得种植箱整体结构紧凑，占地面积小，适合家庭种植蔬菜使用。



CN 211020249 U

1.一种蔬菜种植箱,其特征在于,包括:

箱体,其为两层结构,上层所述箱体由透明材质制成的板材合围而成,开口处设有可活动的透明挡板;

种植盆,其设于上层所述箱体内;

温度控制装置,其设于下层所述箱体内,并与上层所述箱体内连通,用于调节上层所述箱体的温度;以及

灌溉装置,其包括灌溉管,所述灌溉管设于上层所述箱体内,对应所述种植盆设置。

2.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,上层所述箱体开口处的透明挡板与升降机构连接,通过所述升降机构驱动所述透明挡板升降;所述升降机构包括:

升降电机;

导向板,其呈竖直方向设于下层所述箱体的外表面上,所述导向板两端分别设有第一导向轮和第二导向轮,所述导向板上设有安装底座,所述安装底座上安装有透明挡板;

驱动轮,其与所述升降电机连接,所述驱动轮上设有第一导向绳和第二导向绳,所述第一导向绳的另一端绕过第一导向轮与所述安装底座连接,所述第二导向绳的另一端绕过第二导向轮与所述安装底座连接,所述第一导向绳和所述第二导向绳在所述驱动轮上的缠绕方向相反;

其中,所述升降电机驱动所述驱动轮转动,通过所述第一导向绳和所述第二导向绳带动所述安装底座在所述导向板上下移动,带动所述透明挡板的上下移动。

3.根据权利要求2所述的蔬菜种植箱,其特征在于,还设有行程开关,其分别设于所述透明挡板移动路线的上止点和下止点,所述行程开关与所述升降电机连接,通过所述行程开关控制所述升降电机的工作。

4.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,所述透明挡板通过转轴与上层所述箱体铰接。

5.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,所述透明挡板为透明玻璃或透明亚克力板材质制成。

6.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,所述温度控制装置包括:

温度检测器,其用于检测上层所述箱体内的温度;以及

空调,其包括压缩机、蒸发器、冷凝器和排气管,所述压缩机、蒸发器和冷凝器设于下层所述箱体内,所述排气管向上层所述箱体内延伸,用于调节上层所述箱体的温度。

7.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,所述灌溉装置还包括:

盛水容器,其用于盛放清水,置于下层所述箱体内,所述盛水容器内设有第一潜水泵,所述第一潜水泵与所述灌溉管连通;以及

水肥容器,其用于盛放液体肥料,置于下层所述箱体内,所述水肥容器内设有第二潜水泵,所述第二潜水泵与所述灌溉管连通。

8.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,所述灌溉管上设有多个喷头,多个所述喷头设于所述种植盆的上方。

9.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,还包括控制装置,其与所述温度控制装置和所述灌溉装置数据连接,用于控制所述温度控制装置和所述灌溉装置工作。

10.根据权利要求1所述的蔬菜种植箱,其特征在于,所述箱体底部设有万向脚轮;下层

所述箱体设有多个通孔。

蔬菜种植箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜种植领域，特别涉及一种蔬菜种植箱。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，对绿色健康的蔬菜的需求也比较高，市场上的蔬菜，化肥、农药等使用过度，难以保证食用蔬菜的绿色、健康、无污染，且蔬菜在长时间运输，以及购买后长期存储于冰箱中，会影响蔬菜的新鲜度，营养也会有一定程度的损失。无法保证人们对新鲜蔬菜的食用需求，故食用安全放心、新鲜的蔬菜成为人们日常生活中的难题。很多市民为了能吃上绿色无污染和新鲜的蔬菜，都选择自己种植。为实现上述问题的有效解决，一种能够适用于室内放置的种植箱，用以实现蔬菜于家庭内种植使用，越来越受到城市居民的欢迎。

[0003] 然而随着城市建设的快速发展，在城镇的市民都在高楼上居住，没有空地可以种植蔬菜，因此能节约空间的蔬菜种植箱非常受欢迎。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种蔬菜种植箱，该蔬菜种植箱适用于家庭种植，占地面积小。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种蔬菜种植箱，包括：箱体，其为两层结构，上层所述箱体由透明材质制成的板材合围而成，开口处设有可活动的透明挡板；种植盆，其设于上层所述箱体内；温度控制装置，其设于下层所述箱体内，并与上层所述箱体内连通，用于调节上层所述箱体的温度；以及灌溉装置，其包括灌溉管，所述灌溉管设于上层所述箱体内，对应所述种植盆设置。

[0007] 优选地，上述技术方案中，上层所述箱体开口处的透明挡板与升降机构连接，通过所述升降机构驱动所述透明挡板升降；所述升降机构包括：升降电机；导向板，其呈竖直方向设于下层所述箱体的外表面上，所述导向板两端分别设有第一导向轮和第二导向轮，所述导向板上设有安装底座，所述安装底座上安装有透明挡板；驱动轮，其与所述升降电机连接，所述驱动轮上设有第一导向绳和第二导向绳，所述第一导向绳的另一端绕过第一导向轮与所述安装底座连接，所述第二导向绳的另一端绕过第二导向轮与所述安装底座连接，所述第一导向绳和所述第二导向绳在所述驱动轮上的的缠绕方向相反；其中，所述升降电机驱动所述驱动轮转动，通过所述第一导向绳和所述第二导向绳带动所述安装底座在所述导向板上下移动，带动所述透明挡板的上下移动。

[0008] 优选地，上述技术方案中，还设有行程开关，其分别设于所述透明挡板移动路线的上止点和下止点，所述行程开关与所述升降电机连接，所述升降电机与行程开关连接，通过

所述行程开关控制所述升降电机的工作。

[0009] 优选地，上述技术方案中，所述透明挡板通过转轴与上层所述箱体铰接。

[0010] 优选地，上述技术方案中，所述透明挡板为透明玻璃或透明亚克力板材质制成。

[0011] 优选地，上述技术方案中，所述温度控制装置包括：温度检测器，其用于检测上层所述箱体内的温度；以及空调，其包括压缩机、蒸发器、冷凝器和排气管，所述压缩机、蒸发器和冷凝器设于下层所述箱体内，所述排气管向上层所述箱体内延伸，用于调节上层所述箱体的温度。

[0012] 优选地，上述技术方案中，所述灌溉装置还包括：盛水容器，其用于盛放清水，置于下层所述箱体内，所述盛水容器内设有第一潜水泵，所述第一潜水泵与所述灌溉管连通；以及水肥容器，其用于盛放液体肥料，置于下层所述箱体内，所述水肥容器内设有第二潜水泵，所述第二潜水泵与所述灌溉管连通。

[0013] 优选地，上述技术方案中，所述灌溉管上设有多个喷头，多个所述喷头设于所述种植盆的上方。

[0014] 优选地，上述技术方案中，还包括控制装置，其与所述温度控制装置和所述灌溉装置数据连接，用于控制所述温度控制装置和所述灌溉装置工作。

[0015] 优选地，上述技术方案中，所述箱体底部设有万向脚轮；下层所述箱体设有多个通孔。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型蔬菜种植箱，种植箱分为双层，上层用于放置种植盆，采用多块透明板合围而成，光线可透过透明板材射入箱体内。上层箱体设有可以移动的透明挡板，可便于开启更换箱体内的空气。下层箱体用于放置灌溉装置和温度控制装置，使得种植箱整体结构紧凑，占地面积小，适合家庭种植蔬菜使用。

附图说明

[0017] 图1是根据本实用新型的蔬菜种植箱的结构示意图。

[0018] 图2是根据本实用新型的蔬菜种植箱内部的结构示意图。

[0019] 图3是根据本实用新型的蔬菜种植箱中下层箱体的结构示意图。

[0020] 图4是根据本实用新型的蔬菜种植箱中升降机构的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0022] 除非另有其它明确表示，否则在整个说明书和权利要求书中，术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分，而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0023] 如图1至图4所示，根据本实用新型具体实施方式的一种蔬菜种植箱，包括：箱体1，其为两层结构，即上层箱体11和下层箱体12。上层箱体11由透明材质制成的板材合围而成，开口处的上部分固定设有透明挡板，下部分设有可活动的透明挡板13。优选地，透明材质的板材和透明挡板为透明玻璃或透明亚克力材质制成。上层箱体11放置有种植盆2，种植盆2

内盛放有固体基质，用于种植蔬菜。优选地，上层箱体11内还设有补光灯，在光线不足时，可通过补光灯对蔬菜进行补光。下层箱体12内还可以放置多余的闲置种植盆。下层箱体12内设有温度控制装置3，温度控制装置3包括温度检测器31和空调，温度检测器31(温度探头)其用于检测上层箱体11内的温度。箱体1的外部也设有温度检测器，用于检测箱体外的温度。空调包括压缩机32、蒸发器33、冷凝器34和排气管35，压缩机32、蒸发器33、冷凝器34置于下层箱体12内，排气管35向上层箱体11内延伸，空调在工作时，可向上层箱体11内吹冷气或暖气，以调节上层箱体11的温度。优选地，下层箱体12的箱壁设有多个通孔14，用于设备散热。下层箱体12内设有灌溉装置4，灌溉装置4包括盛水容器41、水肥容器42和灌溉管43，盛水容器41和水肥容器42放置于下层箱体12内。盛水容器41用于盛放清水，盛水容器41内设有第一潜水泵44，第一潜水泵44与灌溉管43连通，用于将盛水容器41内的水抽入灌溉管43内。水肥容器42用于盛放液体肥料，水肥容器42内设有第二潜水泵45，第二潜水泵45与灌溉管43连通，用于将水肥容器42内的液体肥料抽入灌溉管43内。灌溉管43向上层箱体11延伸，灌溉管43上设有多个喷头46，多个所述喷头设于种植盆2的上方，用于淋水或施肥。

[0024] 本实用新型蔬菜种植箱，种植箱分为双层，上层用于放置种植盆，采用多块透明板合围而成，光线可透过透明板材射入箱体内。上层箱体设有可以移动的透明挡板，可便于开启更换箱体内的空气。下层箱体用于放置灌溉装置和温度控制装置，使得种植箱整体结构紧凑，占地面积小，适合家庭种植蔬菜使用。

[0025] 优选地，关于透明挡板的一个实施例，上层箱体11开口处的透明挡板13与升降机构5连接，通过所述升降机构5驱动所述透明挡板13升降。升降机构5包括升降电机51、导向板52和驱动轮53。导向板52呈竖直方向设于下层箱体12的外表面上，导向板52上设有安装底座54，安装底座54上安装有透明挡板13。导向板52的上端设有第一导向轮55，下端设有第二导向轮(图未视)，第一导向轮和第二导向轮为滑轮。驱动轮53与升降电机51连接，通过升降电机51驱动驱动轮53转动。驱动轮53上缠绕设有第一导向绳56和第二导向绳57，第一导向绳56的另一端绕过第一导向轮55与安装底座54连接，第二导向绳57的另一端绕过第二导向轮与安装底座54连接。第一导向绳56和第二导向绳57在驱动轮53上的缠绕方向相反。在使用时，升降电机51驱动驱动轮53转动，缠绕在驱动轮53上的第一导向绳56和第二导向绳57在驱动轮53上卷绕收缩，通过第一导向绳56和第二导向绳57带动所述安装底座54在导向板52上移动，进而带动透明挡板13的上下移动。

[0026] 优选地，箱体上设有行程开关58，行程开关58分别设在透明挡板移动路线的上止点和下止点，行程开关58与升降电机51连接。升降电机51与控制装置数据连接，控制装置与位于箱外的温度检测器36数据连接。室外的温度检测器36用于检测箱外温度，室外的温度检测器36将数据传送至控制装置。当箱外温度高于某一设定数值时，控制装置驱动升降电机工作，升降电机驱动透明挡板上下移动。当透明挡板上升，碰到上行程开关，线路断开，升降电机停止工作，同时空调系统开始工作，调节箱内适宜温度。箱外温度低于某一数值，升降电机动作，透明挡板下降，碰到行程开关，线路断开，电机停止工作，同时空调系统停止工作，箱内温度环境和箱外环境一致。

[0027] 优选地，关于透明挡板的另一个实施例，透明挡板13通过转轴与上层箱体11铰接。具体为，在上层箱体11的边缘设有合页，通过合页将透明挡板和上层箱体11铰接，需要打开时可将透明挡板13打开。

[0028] 优选地，控制装置与所述温度控制装置3和所述灌溉装置4数据连接，控制装置用于控制所述温度控制装置3和所述灌溉装置4工作。具体为，温度控制装置中的温度检测器31检测到温度后，将数据传输至控制装置内，控制装置根据设定的温度，判定是否需要调节上层箱体11内的温度，当需要调节时，控制空调进行温度调节。当需要进行灌溉时，通过控制装置驱动灌溉装置4的潜水泵进行工作，可实现自动淋水或施肥。优选地，控制装置设有电器控制板6，通过电器控制板6操作，更为方便。

[0029] 优选地，箱体1底部设有万向脚轮7，方便箱体1移动。

[0030] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用，从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

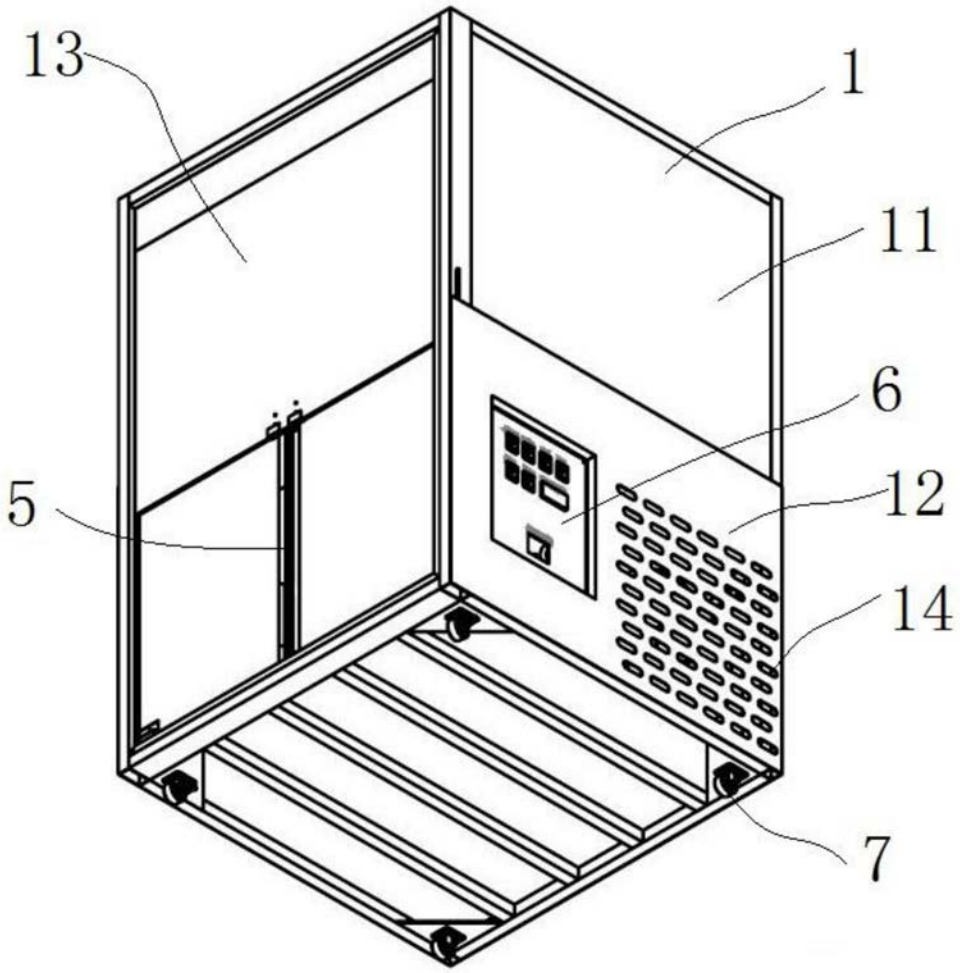


图1

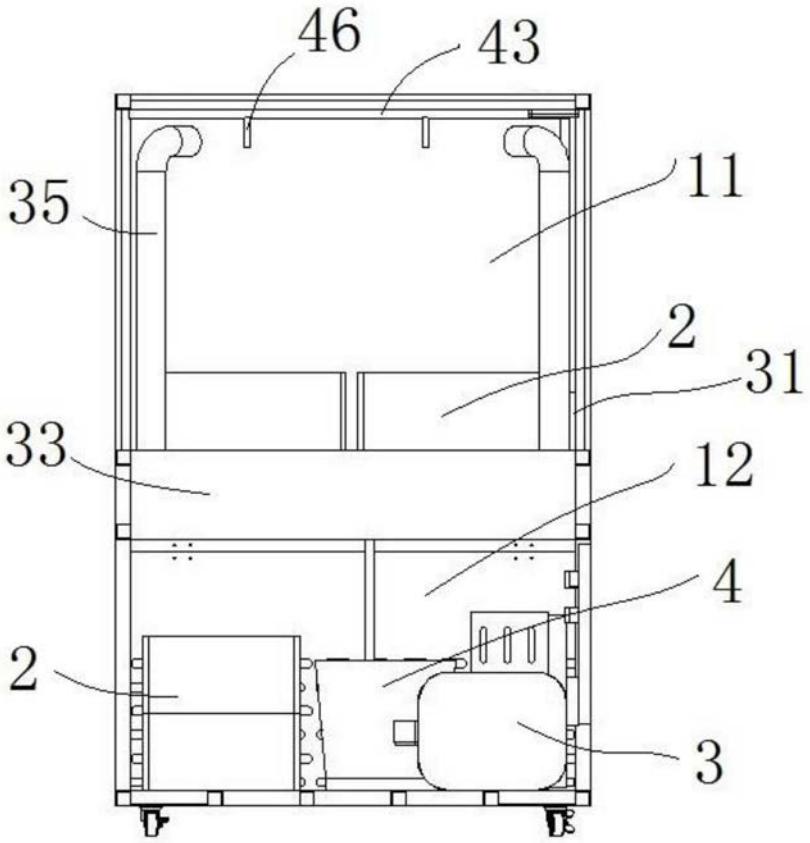


图2

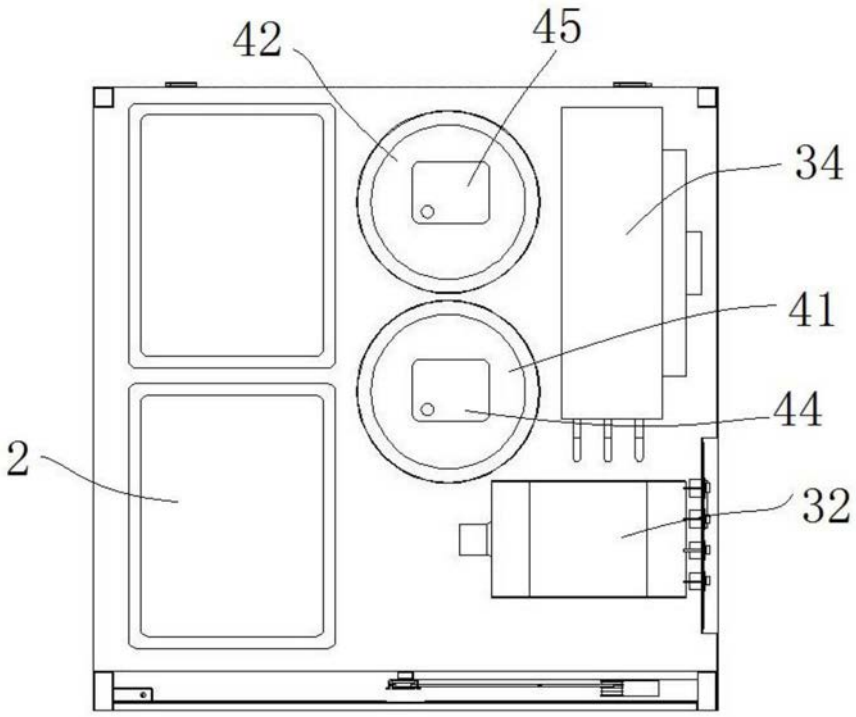


图3

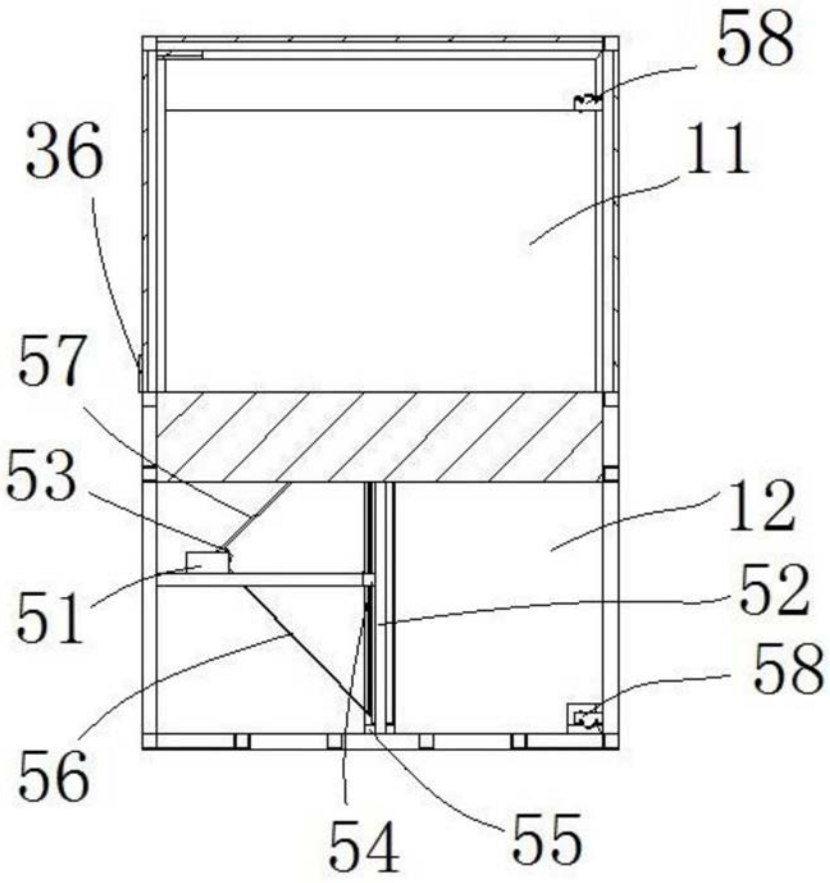


图4