



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208402784 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820252097.9

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 刘晓芬

地址 519000 广东省珠海市斗门区白蕉桃
园居6栋2单元1102

(72)发明人 刘晓芬

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 温旭

(51)Int.Cl.

A01G 31/06(2006.01)

A01G 7/04(2006.01)

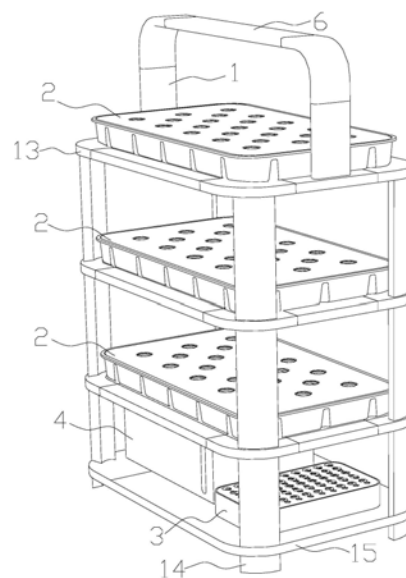
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可拆卸移动种植架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸移动种植架,属于无土栽培技术领域,其包括可拆卸支架、定植盘、育苗盘、循环供液系统和补光装置;所述可拆卸支架的上部可拆卸地连接有提手,所述定植盘可拆卸地设置在所述可拆卸支架上,所述循环供液系统设置在所述可拆卸支架的底部上并向所述定植盘循环输送营养液,所述育苗盘设置在所述可拆卸支架的底部并位于所述循环供液系统的一侧上,所述补光装置设置在所述提手和可拆卸支架上。该种植架结构简单、便于安装拆卸,方便运输、移动及使用,光照充足,占地面积小、空间利用率高。



1. 一种可拆卸移动种植架,其特征在于:包括可拆卸支架、定植盘、育苗盘、循环供液系统和补光装置;所述可拆卸支架的上部可拆卸地连接有提手,所述定植盘可拆卸地设置在所述可拆卸支架上,所述循环供液系统设置在所述可拆卸支架的底部上并向所述定植盘循环输送营养液,所述育苗盘设置在所述可拆卸支架的底部并位于所述循环供液系统的一侧上,所述补光装置设置在所述提手和可拆卸支架上;其中,所述育苗盘包括育苗盆和育苗面板,所述育苗面板可拆卸地设置在所述育苗盆上;所述育苗面板上开设有多个育苗孔。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述可拆卸支架包括至少两层由多个连接方管和多个连接弯管可拆卸连接组成的安装层,位于底部的所述安装层上连接有托板,所述循环供液系统和育苗盘设置在所述托板上;所述定植盘可拆卸地设置在位于上部的所述安装层上。

3. 根据权利要求1所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述循环供液系统包括储液箱、循环供液泵、供液软管和回流软管,所述储液箱设置在可拆卸支架的底部上,所述循环供液泵设置在储液箱内,所述供液软管分别与循环供液泵和定植盘连通,所述回流软管分别与储液箱和定植盘连通。

4. 根据权利要求3所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述储液箱上设置有透明的水位观察窗。

5. 根据权利要求1~3中任一项所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述定植盘包括种植盆和种植面板,所述种植面板可拆卸地设置在所述种植盆上;所述种植面板上开设有两个用于向所述种植盆供液的通孔和多个用于放置定植篮的定植孔。

6. 根据权利要求5所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述种植盆的底壁上设置有多多个导流槽。

7. 根据权利要求1~3中任一项所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述补光装置包括背板、防水电源盒、第一防水胶圈、LED光源和面板;所述背板上开设有用于安装所述防水电源盒的安装孔,所述防水电源盒设置在所述安装孔上,所述防水电源盒内设置有驱动电源;所述背板与面板可拆卸连接,所述第一防水胶圈设置于所述背板与面板之间;所述LED光源设置在面板上且与所述驱动电源电连接。

8. 根据权利要求7所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述LED光源的波长范围为380~720nm。

9. 根据权利要求1~3中任一项所述的可拆卸移动种植架,其特征在于:所述可拆卸支架底部上设置有多多个支撑脚或万向轮。

一种可拆卸移动种植架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无土栽培技术领域，具体涉及一种可拆卸移动种植架。

背景技术

[0002] 无土栽培是指不用天然土壤作为基质或仅育苗时使用土壤作为基质、定植后使用营养液培育的栽培方法，其具有蔬菜生长快、产量高的优点，并且生产出来的产品清洁卫生、污染少、品质好，在栽培的过程中不受地区、土壤等条件的限制，由于无土栽培可人工创造良好的根际环境以取代土壤环境，有效防止土壤连作病害及土壤盐分积累造成的生理障碍，充分满足作物对矿质营养、水分、气体等环境条件的需要，省工、省肥、节水，避免了土壤连作对作物造成的不利影响。

[0003] 随着人类社会的发展，大量人口向城市聚集，导致城市绿地面积减小、城市环境污染加重，高楼林立的居住环境却使人们脱离了自然，不能很好地感受各种植物四季的变化和了解植物生长的生物知识，不能体会播种与收获的乐趣。同时，市场上销售的水果和蔬菜化肥、农药和激素过度使用，使得人们越来越担心食品安全问题。因此，小型无土栽培设备越来越受到人们的追捧和青睐。

[0004] 目前的无土栽培设备体积大、能耗大、投资大、不方便安装运输与推广等特点，并且只是定植设备没有育苗功能，难以在家庭、办公室、学校、科研单位使用。还有一些室内水培种植系统能够满足家庭、学校等场所所需，但是不能完全拆卸移动，使得运输及使用不便，光照不足，空间利用率低。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种可拆卸移动种植架，该种植架结构简单、便于安装拆卸，方便运输、移动及使用，光照充足，占地面积小、空间利用率高。

[0006] 为解决上述问题，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0007] 一种可拆卸移动种植架，其包括可拆卸支架、定植盘、育苗盘、循环供液系统和补光装置；所述可拆卸支架的上部可拆卸地连接有提手，所述定植盘可拆卸地设置在所述可拆卸支架上，所述循环供液系统设置在所述可拆卸支架的底部上并向所述定植盘循环输送营养液，所述育苗盘设置在所述可拆卸支架的底部并位于所述循环供液系统的一侧上，所述补光装置设置在所述提手和可拆卸支架上。

[0008] 作为本实用新型优选的实施方式，所述可拆卸支架包括至少两层由多个连接方管和多个连接弯管可拆卸连接组成的安装层，位于底部的所述安装层上连接有托板，所述循环供液系统和育苗盘设置在所述托板上；所述定植盘可拆卸地设置在位于上部的所述安装层上。

[0009] 作为本实用新型优选的实施方式，所述循环供液系统包括储液箱、循环供液泵、供液软管和回流软管，所述储液箱设置在可拆卸支架的底部上，所述循环供液泵设置在储液

箱内,所述供液软管分别与循环供液泵和定植盘连通,所述回流软管分别与储液箱和定植盘连通。

[0010] 进一步优选地,所述储液箱上设置有透明的水位观察窗。

[0011] 作为本实用新型优选的实施方式,所述定植盘包括种植盆和种植面板,所述种植面板可拆卸地设置在所述种植盆上;所述种植面板上开设有两个用于向所述种植盆供液的通孔和多个用于放置定植篮的定植孔。

[0012] 进一步优选地,所述种植盆的底壁上设置有多条导流槽。

[0013] 作为本实用新型优选的实施方式,所述育苗盘包括育苗盆和育苗面板,所述育苗面板可拆卸地设置在所述育苗盆上;所述育苗面板上开设有多条育苗孔。

[0014] 作为本实用新型优选的实施方式,所述补光装置包括背板、防水电源盒、第一防水胶圈、LED光源和面板;所述背板上开设有用以安装所述防水电源盒的安装孔,所述防水电源盒设置在所述安装孔上,所述防水电源盒内设置有驱动电源;所述背板与面板可拆卸连接,所述第一防水胶圈设置于所述背板与面板之间;所述LED光源设置在面板上且与所述驱动电源电连接。

[0015] 进一步优选地,所述LED光源的波长范围为380~720nm。

[0016] 作为本实用新型优选的实施方式,所述可拆卸支架底部上设置有多条支撑脚或万向轮。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型所述的可拆卸移动种植架采用可拆卸的连接方式连接可拆卸支架、定植盘、育苗盘、循环供液系统和补光装置等多个部件,不仅使得安装拆卸更为便捷、便于运输和使用,节约人力和运输成本,同时可使得用户可根据使用环境的需求自由组装成多层结构,透气通风的同时又能达到充分提高空间利用率的目的;结合全光谱的补光装置补充植物所需光照,使得本实用新型能够不受光照条件限制,植物光照充足、利于植物快速生长;采用循环供液系统能够与实现自动循环供液,使植物得到有效的营养供给,创造适宜作物生长的条件,有效统一控制植物生长过程所需的营养,有利于提高种植可控性和增加种植产量;同时,储液箱设有可视的水位观察窗,方便用户轻松观察及控制水位;配备有育苗盘,可使用户从育苗至种植一体化完成,无需另外进行育苗;设置有提手和万向轮,有效提高移动的便利性。

[0019] 由此可见,本实用新型结构简单、便于安装拆卸,方便运输、移动及使用,光照充足、利于植物快速生长,占地面积小、空间利用率高,尤其适用于超市、实验室、家庭、或学校等使用环境的自动化室内无土栽培,具有较好的市场推广前景。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述的可拆卸移动种植架的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型所述的可拆卸移动种植架的爆炸视图;

[0022] 图3为本实用新型所述的可拆卸移动种植架的正视图;

[0023] 图4为本实用新型所述的补光装置的结构示意图;

[0024] 附图标号说明:1、可拆卸支架;11、连接方管;12、连接弯管;13、安装层;14、支撑脚;15、托板;2、定植盘;21、种植盆;22、种植面板;23、定植孔;24、导流槽;3、育苗盘;31、育

苗盆;32、育苗面板;33、育苗孔;4、循环供液系统;41、储液箱;42、循环供液泵;43、供液软管;44、回流软管;45、水位观察窗;5、补光装置;51、背板;52、防水电源盒;53、LED光源;54、面板;6、提手。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 参照图1~3,本实用新型所述的可拆卸移动种植架包括作为主要支撑框架的可拆卸支架1、用于植物培养的定植盘2、用于育苗的育苗盘3、用于向植物提供营养液的循环供液系统4以及提供光照的补光装置5。可拆卸支架1的上部可拆卸地连接有提手6,定植盘2以卡接或插接等连接方式可拆卸地设置在可拆卸支架1上,循环供液系统4设置在可拆卸支架1的底部上并向定植盘2循环输送营养液,育苗盘3设置在可拆卸支架1的底部并位于循环供液系统4的一侧上,补光装置5分别设置在提手6和可拆卸支架1上。

[0027] 具体地,可拆卸支架1包括至少两层由多个连接方管11和多个连接弯管12可拆卸连接组成的安装层13,具体的层数可根据实际的使用环境进行自由组装,因此大大提高了本实用新型的适用性。连接方管11包括构成安装层13结构的横方管和用于连接每层安装层13的纵方管,连接弯管12上开设有连接纵方管的安装孔,横方管、连接弯管12和纵方管通过插接的方式连接构成安装层13和可拆卸支架1;优选地,为了使外观更加美观,纵方管的横截面呈扇形。优选地,连接方管11采用铝材制成、连接方管11采用木材制成,使安装更为方便,不容易发生安装错误。为了方便移动,可拆卸支架1底部上设置有多多个支撑脚14或万向轮。位于底部的安装层13上连接有托板15,同样地,托板15上设置有多多个用于安装纵方管的安装孔;循环供液系统4和育苗盘3设置在托板15上,定植盘2可拆卸地设置在位于上部的安装层13上。为了降低生产成本,提手6也是由连接弯管12和连接方管11可拆卸连接而成的。优选地,提手6的底部和安装层13的连接方管11底部上分别开设有与补光装置5相匹配的灯槽,补光装置5卡设在灯槽内,为植物提供充分光照的同时又使得本实用新型具有时尚美观的造型,符合大众审美标准。由于位于中间的安装层13的补光装置5只能位于其中一侧或两侧,为了防止光照不够全面,位于中间的安装层13的补光装置5向内倾斜设置,也就是说补光装置5与水平线之间具有倾斜夹角,有效保证定植盘2中的植物接受光照均匀,从而提高植物的种植可控性。

[0028] 具体地,循环供液系统4包括储液箱41、循环供液泵42、供液软管43和回流软管44,储液箱41设置在可拆卸支架1的底部上,循环供液泵42设置在储液箱41内,供液软管43分别与循环供液泵42和定植盘2连通,回流软管44分别与储液箱41和定植盘2连通,营养液在循环供液泵42的动力作用下由储液箱41沿着供液软管43输送至定植盘2中,充满定植盘2后在压力差的作用下沿着回流软管44回流至储液箱41中,形成自动循环回路。为了使造型更美观,可以在连接方管11上开设通孔,以使供液软管43和回流软管44穿过连接方管11并分别与定植盘2连通,使得供液软管43和回流软管44隐藏在可拆卸支架1中。优选地,储液箱41上设置有透明的水位观察窗45,方便用户轻松观察及控制水位。

[0029] 具体地,定植盘2包括种植盆21和种植面板22,种植面板22以卡接或插接等连接方式可拆卸地设置在种植盆21上;种植面板22上开设有两个用于向种植盆21供液的通孔和多个用于放置定植篮的定植孔23。为使营养液快速充盈种植盆21,种植盆21的底壁上设置有

多个导流槽24;为了使种植盆21结构更加稳固,种植盆21上设置有多个加强筋;种植盘采用轻质、无毒的泡沫PVC板材料制成,减少种植盘整体重量,方便植物的收成、移植及清洗。育苗盘3包括育苗盆31和育苗面板32,育苗面板32可拆卸地设置在育苗盆31上,育苗面板32上开设有多个育苗孔33,让用户从育苗至种植一体化完成,无需另外进行育苗。

[0030] 如图4所示,补光装置5包括背板51、防水电源盒52、第一防水胶圈、LED光源53和面板54;背板51上开设有助于安装防水电源盒52的安装孔,防水电源盒52设置在安装孔上,防水电源盒52内设置有驱动电源;背板51与面板54可拆卸连接,第一防水胶圈设置于背板51与面板54之间;LED光源53设置在面板54上且与驱动电源电连接。为了有效地创造室内植物适宜的生长环境,LED光源53的波长范围为380~720nm,在该波长范围内植物的光吸收率高,光合作用强,有利植物成形、花果着色、维生素C和多糖等有效成分的合成,具有较强的光周期调节作用。进一步地,LED光源53的波长集中在在400~510nm和610~720nm两个区域上,既能提供全光谱照射,又能提高植物的吸收率,很大程度减少补光灯的光源浪费,达到低耗节能的效果。

[0031] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

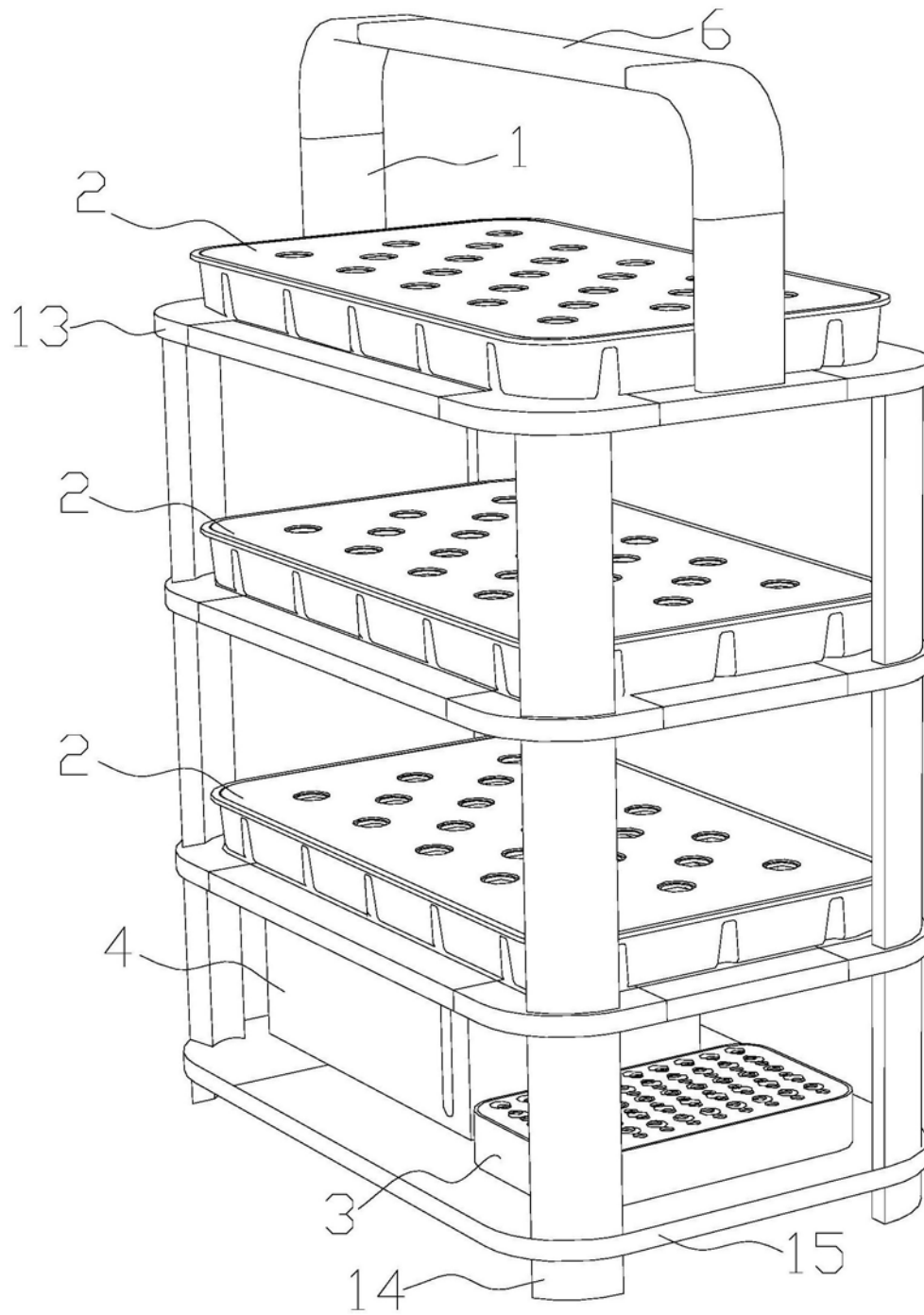


图1

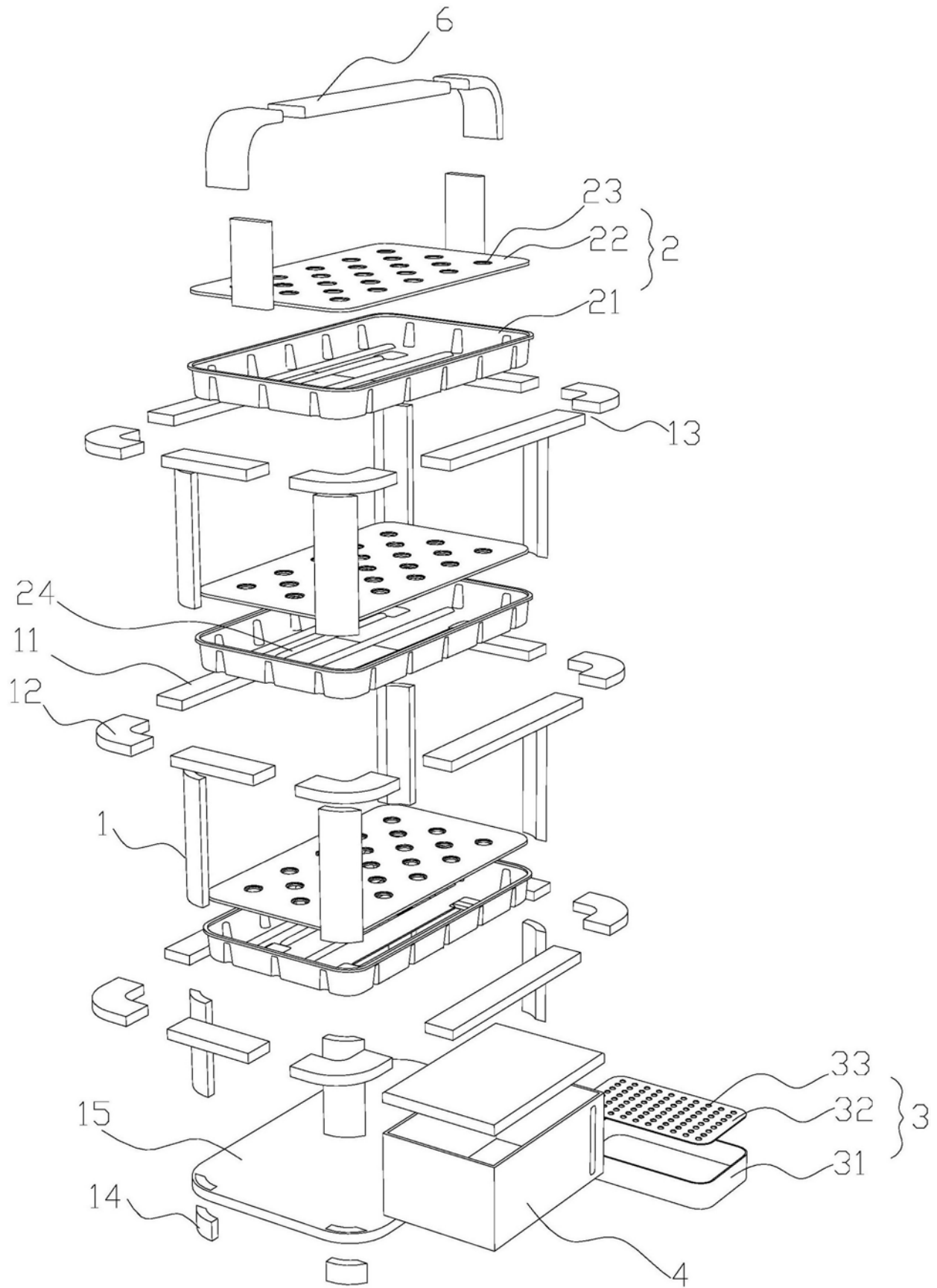


图2

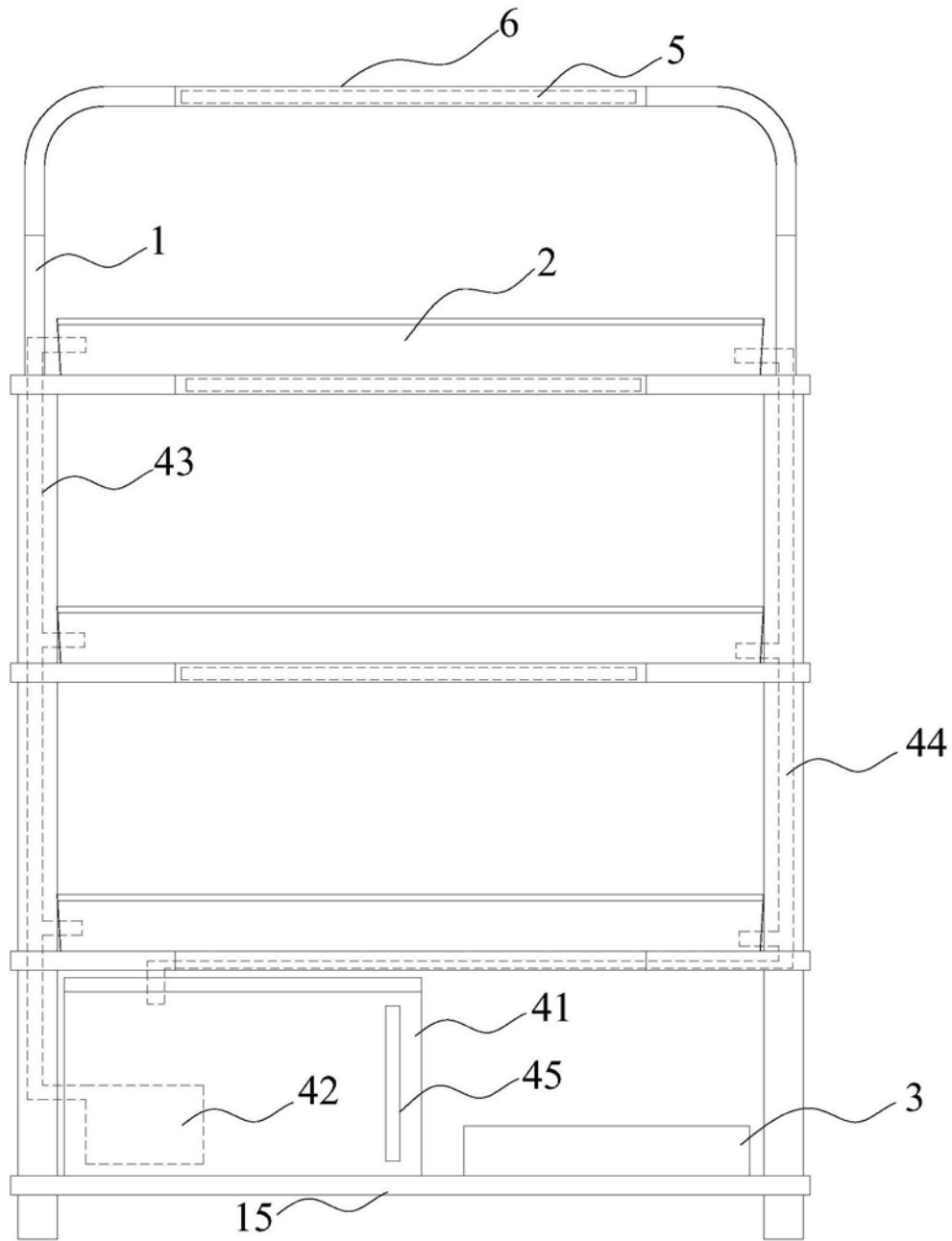


图3

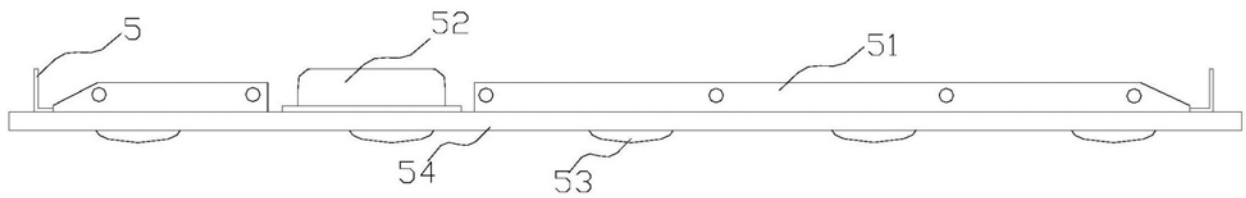


图4