(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222954379 U
(45)授权公告日 2025.06.10

(21)申请号 202422177785.1

(22)申请日 2024.09.05

(73)专利权人 烟台大地生物科技有限公司
地址 264100 山东省烟台市牟平区武宁街道新垦庄村518号

(72)发明人 管红艳 于维鸿 周美玲 王英进 王道帅 孙鹏鹏

(74)专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事务所(普通合伙) 37341
专利代理师 郝晓霞

(51)Int.Cl.
A01C 5/04(2006.01)

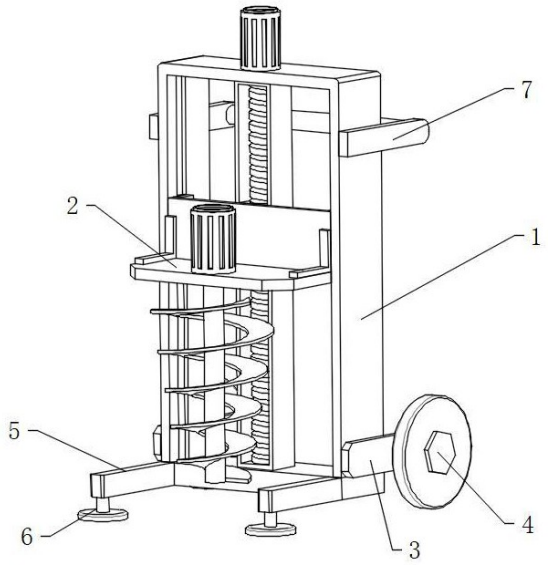
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备

(57)摘要

本实用新型涉及苹果树苗种植技术领域,且公开了一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,包括支撑升降组件、挖坑组件、固定板、移动轮、连接杆、支撑腿和握杆,所述挖坑组件设置于支撑升降组件的一端,所述固定板设置于支撑升降组件的一侧,所述移动轮设置于固定板的一端,所述连接杆固定连接于支撑升降组件底部的一端。该应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,通过第二电机带动钻盘转动,进行挖坑,钻盘的设计在挖坑的同时能将土壤进行打散,方便肥料和土壤混合,提高苹果树苗种植的成活率,通过握杆可以推动移动轮让装置移动,方便移动挖坑工作,停止时采用支撑腿进行固定,保证挖坑设备的稳定。



CN 222954379 U

1.一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,包括支撑升降组件(1)、挖坑组件(2)、固定板(3)、移动轮(4)、连接杆(5)、支撑腿(6)和握杆(7),其特征在于:所述挖坑组件(2)设置于支撑升降组件(1)的一端,所述固定板(3)设置于支撑升降组件(1)的一侧,所述移动轮(4)设置于固定板(3)的一端,所述连接杆(5)固定连接于支撑升降组件(1)底部的一端,所述支撑腿(6)固定连接于连接杆(5)的底部,所述握杆(7)设置于支撑升降组件(1)顶部的一侧;

所述支撑升降组件(1)包括底板(101)、支撑架(102)、安装框(103)、转动螺杆(104)、升降块(105)、第一电机(106)和安装板(107),所述支撑架(102)固定连接于底板(101)的顶部,所述安装框(103)固定连接于支撑架(102)的内部,所述转动螺杆(104)转动连接于安装框(103)的内部,所述升降块(105)螺纹连接于转动螺杆(104)的外部,所述安装板(107)固定连接于升降块(105)的一端,所述第一电机(106)设置于支撑架(102)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,其特征在于:所述挖坑组件(2)包括连接板(201)、第二电机(202)、转动辊(203)和钻盘(204),所述连接板(201)固定连接于安装板(107)的一端,所述第二电机(202)固定连接于连接板(201)的顶部,所述转动辊(203)转动连接于连接板(201)的底部,所述钻盘(204)固定连接于转动辊(203)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,其特征在于:所述安装板(107)包括板体(110)、连接块(111)和滑块(112),所述连接块(111)固定连接于板体(110)的两端,所述滑块(112)固定连接于连接块(111)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,其特征在于:所述支撑架(102)的内壁开设有滑槽,滑块(112)滑动连接于滑槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,其特征在于:所述移动轮(4)的底部与支撑腿(6)的底部高度一致。

6.根据权利要求2所述的一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,其特征在于:所述连接板(201)的顶部固定连接有加固板。

7.根据权利要求2所述的一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,其特征在于:所述钻盘(204)的尺寸小于连接板(201)的尺寸。

一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及苹果树苗种植技术领域,具体为一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备。

背景技术

[0002] 苹果树苗是种植苹果树的基础,其品种多样,适应性强,可以在不同的气候和土壤条件下生长,在适宜的季节进行定植,定植前需要挖好定植坑,并施入适量的基肥,定植时要确保树苗根系舒展,土壤与根系紧密结合。

[0003] 根据授权公告号CN216451834U公开一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,包括操作箱,操作箱内设有挖坑结构;挖坑结构包含有:电机、悬臂、若干配重块、第一电动推杆、连接块、第一挖铲、第二挖铲、一对第一铰链座、一对第一旋转轴、一对第二铰链座、一对第二旋转轴、一对第二电动推杆、收集箱、连接组件以及移动组件;电机安装在操作箱上,电机位于操作箱内,悬臂安装在电机驱动端上,若干配重块安装在悬臂上,第一电动推杆安装在悬臂下壁面上,连接块安装在第一电动推杆伸缩端上,第一挖铲位于连接块左侧,本实用新型涉及苹果树苗种植挖坑技术领域,解决了现有的挖坑均采用人为挖坑,人为挖坑效率低并且挖坑产生的土壤推在一旁极为浪费的问题。

[0004] 但上述装置仍然存在不足,通过采用第一挖铲和第二挖铲围绕第三旋转轴进行转动,从而第一挖铲和第二挖铲铲尖之间的距离变大,从而实现挖土,但对于苹果树苗种植来说,挖土的位置深,才能确保树苗的存活率,挖铲在进行挖坑的过程中效率低,挖坑速度慢,挖坑的深度浅,影响挖坑种植效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,包括支撑升降组件、挖坑组件、固定板、移动轮、连接杆、支撑腿和握杆,所述挖坑组件设置于支撑升降组件的一端,所述固定板设置于支撑升降组件的一侧,所述移动轮设置于固定板的一端,所述连接杆固定连接于支撑升降组件底部的一端,所述支撑腿固定连接于连接杆的底部,所述握杆设置于支撑升降组件顶部的一侧。

[0007] 所述支撑升降组件包括底板、支撑架、安装框、转动螺杆、升降块、第一电机和安装板,所述支撑架固定连接于底板的顶部,所述安装框固定连接于支撑架的内部,所述转动螺杆转动连接于安装框的内部,所述升降块螺纹连接于转动螺杆的外部,所述安装板固定连接于升降块的一端,所述第一电机设置于支撑架的顶部,第一电机的输出轴贯穿支撑架与转动螺杆的顶部固定连接,因此第一电机带动转动螺杆转动,使得升降块带动安装板升降,对挖坑组件的位置进行调节,用来调整挖坑的深度。

[0008] 优选的,所述挖坑组件包括连接板、第二电机、转动辊和钻盘,所述连接板固定连

接于安装板的一端,所述第二电机固定连接于连接板的顶部,所述转动辊转动连接于连接板的底部,所述钻盘固定连接于转动辊的外部,第二电机的输出轴贯穿连接板与转动辊的顶部固定连接,通过第二电机带动钻盘转动,进行挖坑,钻盘的设计在挖坑的同时能将土壤进行打散,方便肥料和土壤混合,提高苹果树苗种植的成活率。

[0009] 优选的,所述安装板包括板体、连接块和滑块,所述连接块固定连接于板体的两端,所述滑块固定连接于连接块的外侧。

[0010] 优选的,所述支撑架的内壁开设有滑槽,滑块滑动连接于滑槽的内部,通过滑块的设计,可以让安装板的升降更为平稳,方便进行挖坑的工作。

[0011] 优选的,所述移动轮的底部与支撑腿的底部高度一致,通过握杆可以推动移动轮让装置移动,方便移动挖坑工作,停止时采用支撑腿进行固定,保证挖坑设备的稳定。

[0012] 优选的,所述连接板的顶部固定连接有加固板,通过加固板确保连接板和安装板的固定牢固,确保挖坑组件的使用稳定。

[0013] 优选的,所述钻盘的尺寸小于连接板的尺寸,确保钻盘钻孔的位置在连接板区域内,方便定位挖坑位置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.该应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,通过第二电机带动钻盘转动,进行挖坑,钻盘的设计在挖坑的同时能将土壤进行打散,方便肥料和土壤混合,提高苹果树苗种植的成活率。

[0016] 2.该应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,通过握杆可以推动移动轮让装置移动,方便移动挖坑工作,停止时采用支撑腿进行固定,保证挖坑设备的稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型支撑升降组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型挖坑组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型安装板的结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑升降组件;2、挖坑组件;3、固定板;4、移动轮;5、连接杆;6、支撑腿;7、握杆;101、底板;102、支撑架;103、安装框;104、转动螺杆;105、升降块;106、第一电机;107、安装板;201、连接板;202、第二电机;203、转动辊;204、钻盘;110、板体;111、连接块;112、滑块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种应用于苹果树苗种植的高效挖坑设备,包括支撑升降组件1、挖坑组件2、固定板3、移动轮4、连接杆5、支撑腿6和握杆7,挖坑组件2设置于支撑升降组件1的一端,固定板3设置于支撑升降组件1的一侧,移动轮4设置

于固定板3的一端,连接杆5固定连接于支撑升降组件1底部的一端,支撑腿6固定连接于连接杆5的底部,握杆7设置于支撑升降组件1顶部的一侧,移动轮4的底部与支撑腿6的底部高度一致,通过握杆7可以推动移动轮4让装置移动,方便移动挖坑工作,停止时采用支撑腿6进行固定,保证挖坑设备的稳定。

[0024] 支撑升降组件1包括底板101、支撑架102、安装框103、转动螺杆104、升降块105、第一电机106和安装板107,支撑架102固定连接于底板101的顶部,安装框103固定连接于支撑架102的内部,转动螺杆104转动连接于安装框103的内部,升降块105螺纹连接于转动螺杆104的外部,安装板107固定连接于升降块105的一端,第一电机106设置于支撑架102的顶部,第一电机106的输出轴贯穿支撑架102与转动螺杆104的顶部固定连接,因此第一电机106带动转动螺杆104转动,使得升降块105带动安装板107升降,对挖坑组件2的位置进行调节,用来调整挖坑的深度,安装板107包括板体110、连接块111和滑块112,连接块111固定连接于板体110的两端,滑块112固定连接于连接块111的外侧,支撑架102的内壁开设有滑槽,滑块112滑动连接于滑槽的内部,通过滑块112的设计,可以让安装板107的升降更为平稳,方便进行挖坑的工作。

[0025] 挖坑组件2包括连接板201、第二电机202、转动辊203和钻盘204,连接板201固定连接于安装板107的一端,第二电机202固定连接于连接板201的顶部,转动辊203转动连接于连接板201的底部,钻盘204固定连接于转动辊203的外部,第二电机202的输出轴贯穿连接板201与转动辊203的顶部固定连接,通过第二电机202带动钻盘204转动,进行挖坑,钻盘204的设计在挖坑的同时能将土壤进行打散,方便肥料和土壤混合,提高苹果树苗种植的成活率,连接板201的顶部固定连接有加固板,通过加固板确保连接板201和安装板107的固定牢固,确保挖坑组件2的使用稳定,钻盘204的尺寸小于连接板201的尺寸,确保钻盘204钻孔的位置在连接板201区域内,方便定位挖坑位置。

[0026] 当使用时,使用握杆7和移动轮4将装置移动到需要挖坑的位置,将装置放平,支撑腿6与地面接触,确保固定稳固后,通过连接板201带动转动辊203转动,使得钻盘204旋转,随后第一电机106控制安装板107进行下降,钻盘204与土壤接触,进行钻孔挖坑,结构简单实用方便。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

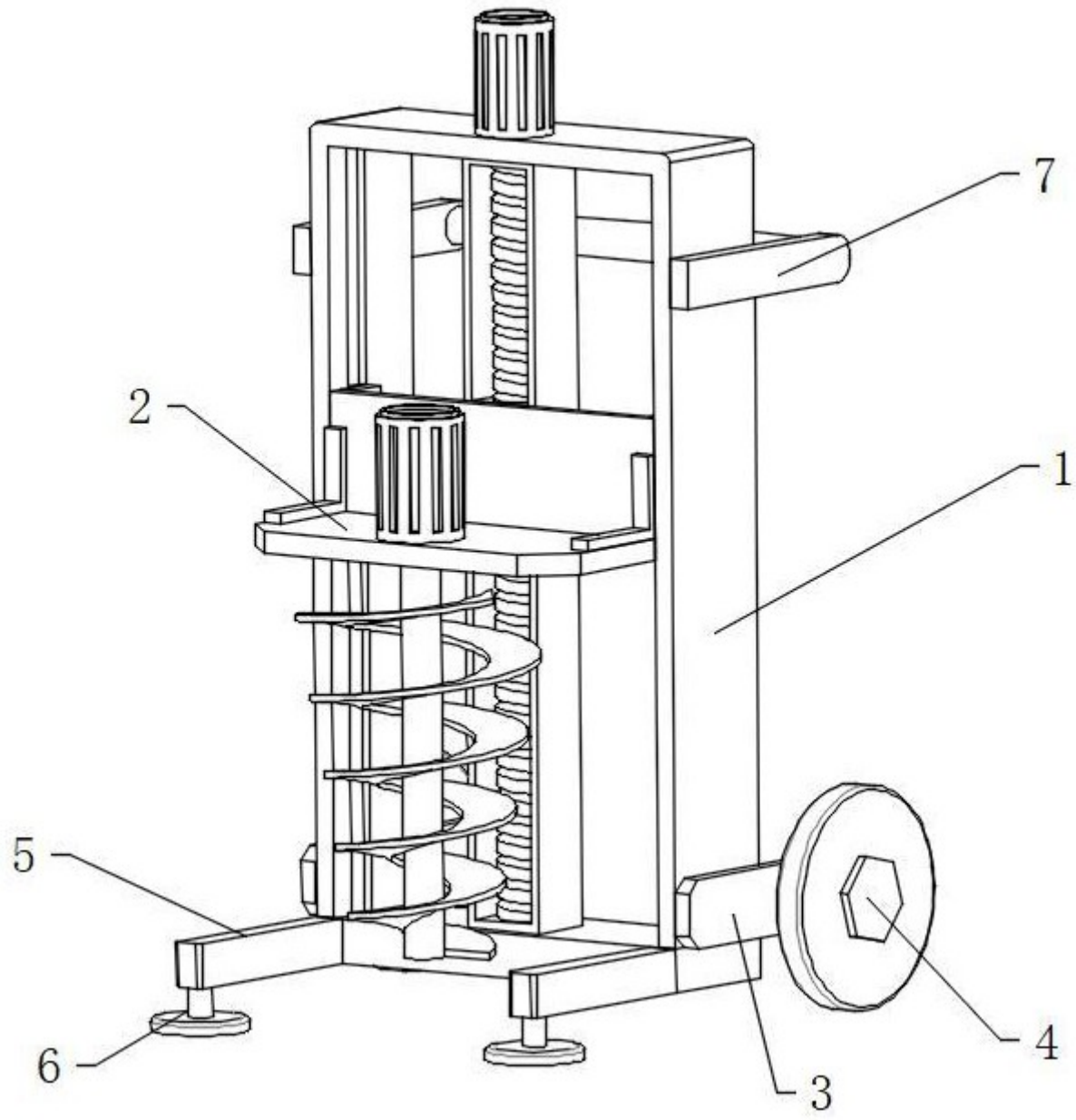


图 1

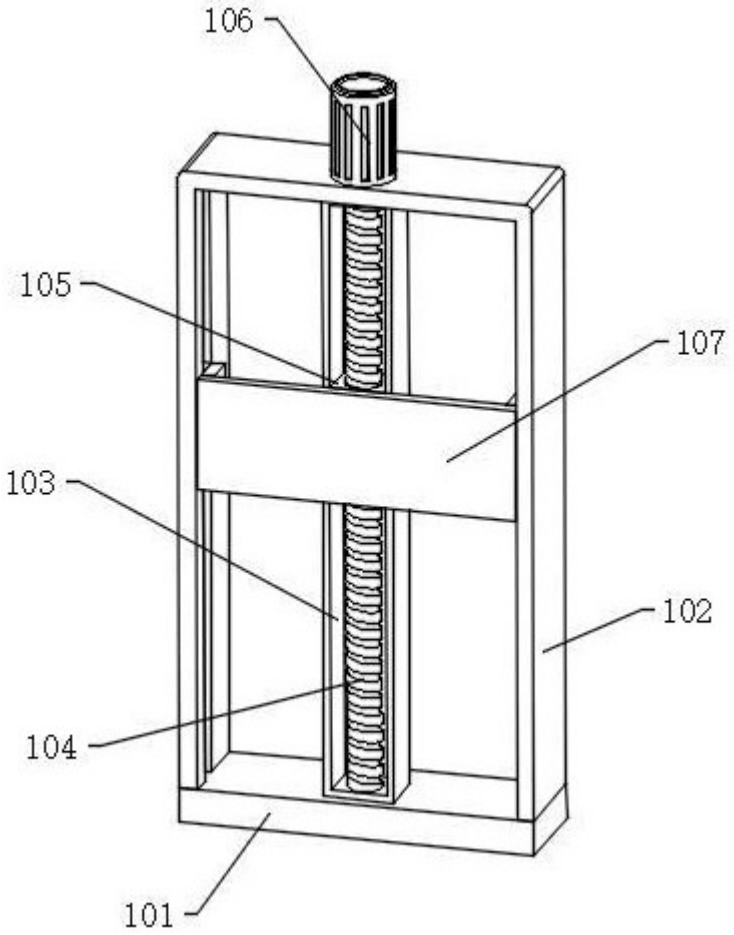


图 2

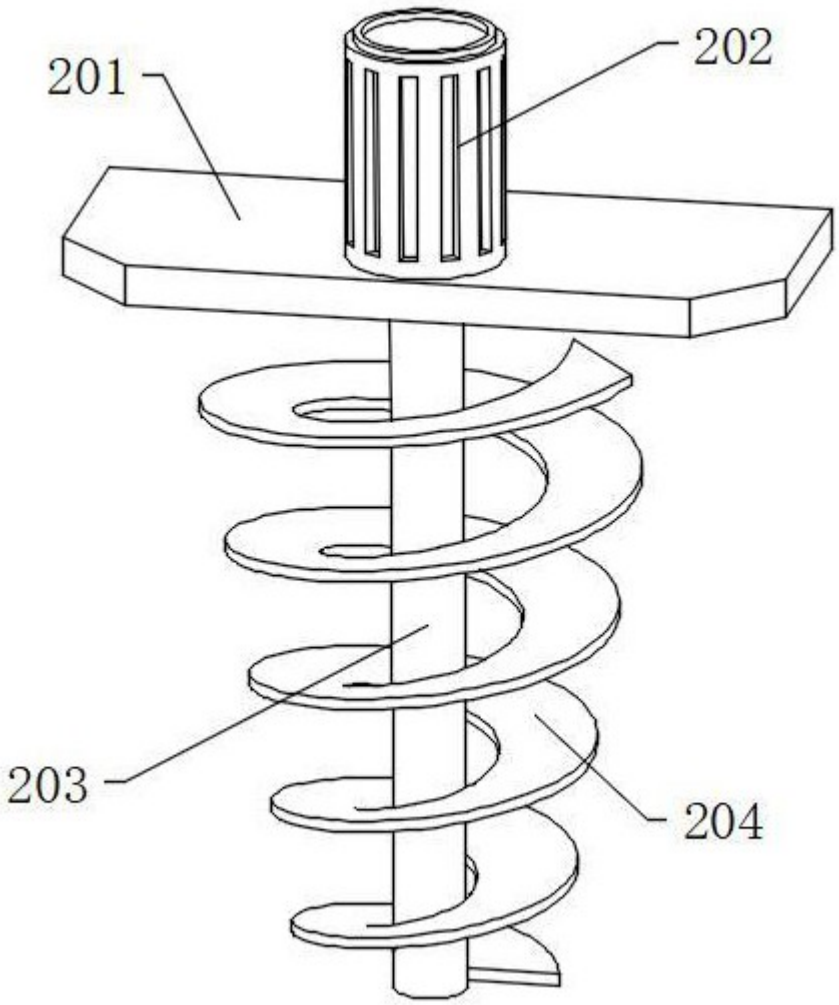


图 3

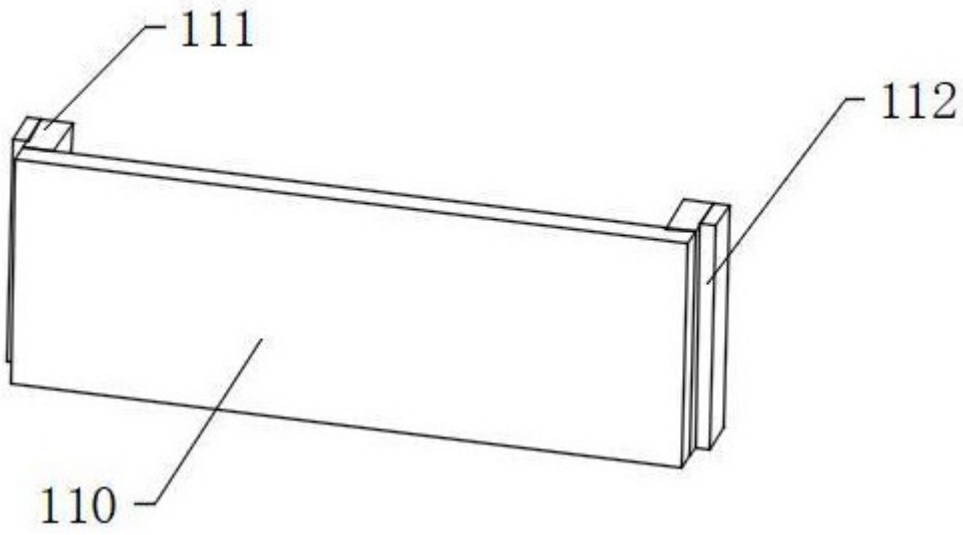


图 4