



(21)申请号 201821122266.3

(22)申请日 2018.07.13

(73)专利权人 深圳市中浦信建设集团有限公司

地址 518116 广东省深圳市龙岗区龙岗街道南联社区碧新路2141号401(在深圳市龙岗区龙岗街道南约社区联和工业区一区5号设有经营场所从事生产经营活动)

(72)发明人 张冬花 徐佳良 肖阳真 刘德杰
张春婷

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2018.01)

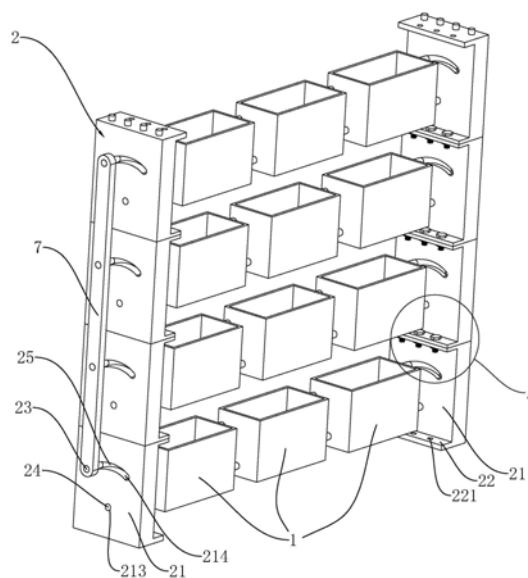
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种园林绿化用垂直绿化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林绿化用垂直绿化装置,涉及园林绿化领域,其技术方案要点包括多个种植单元以及支撑架,多个所述种植单元沿竖直方向设置有N排,相邻所述种植单元之间连接;所述支撑架沿竖直方向设置有N组,每组所述支撑架包括两个分别位于每排种植单元两侧的支撑板,所述支撑板和相邻种植单元之间连接,所述支撑板上下两侧均固定连接有连接板,相邻所述连接板之间通过连接螺栓和连接螺母连接,所述连接板设置有供连接螺栓杆部穿过的连接孔。每排种植单元之间通过连接螺栓和连接螺母可拆卸连接,因此种植单元的排数能够进行实际情况进行调整,适用范围大大增加。同时垂直绿化装置使得绿化范围变大,有利于空气净化,绿色环保。



1. 一种园林绿化用垂直绿化装置,包括多个种植单元(1)以及用于支撑种植单元(1)的支撑架(2),其特征在于:多个所述种植单元(1)沿竖直方向设置有N排,N大于1,相邻所述种植单元(1)之间连接;所述支撑架(2)沿竖直方向设置有N组,每组所述支撑架(2)包括两个分别位于每排种植单元(1)两侧的支撑板(21),所述支撑板(21)和相邻种植单元(1)之间连接,所述支撑板(21)上下两侧均固定连接连接有连接板(22),相邻所述连接板(22)之间通过连接螺栓(3)和连接螺母(4)连接,所述连接板(22)设置有供连接螺栓(3)杆部穿过的连接孔(221)。

2. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:所述支撑板(21)上侧固定连接有多个卡杆(211)、下侧设置有供卡杆(211)卡入的卡槽(212)。

3. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:所述连接板(22)位于支撑板(21)朝向种植单元(1)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:所述支撑板(21)和种植单元(1)之间以及相邻所述种植单元(1)之间均通过固定螺栓(5)和固定螺母(6)连接,所述种植单元(1)包括箱体(11),所述箱体(11)两侧均固定连接连接有连接杆(12),所述连接杆(12)背离箱体(11)的一端固定连接连接有连接件(13),所述连接件(13)包括圆板(131),所述圆板(131)相对两侧均固定连接连接有耳板(132),所述耳板(132)设置有供固定螺栓(5)杆部穿过的圆孔(1321),所述支撑板(21)朝向种植单元(1)的一侧设置有调节杆(23),所述调节杆(23)固定连接连接有连接件(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:所述箱体(11)两侧均固定连接连接有转动杆(14),所述支撑板(21)朝向种植单元(1)的一侧设置有转动轴(24),所述转动轴(24)和转动杆(14)均固定连接连接有连接件(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:所述支撑板(21)设置有供转动轴(24)卡入的转动孔(213),所述转动轴(24)与支撑板(21)转动连接,所述支撑板(21)设置有供调节杆(23)卡入并绕转动轴(24)转动的弧形腰孔(214),所述调节杆(23)转动至弧形腰孔(214)一端时箱体(11)开口朝上、转动至另一端时箱体(11)开口朝斜上方。

7. 根据权利要求6所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:所述弧形腰孔(214)内设置有限位板(25),所述限位板(25)两端均设置有供调节杆(23)卡入的半圆槽(251)。

8. 根据权利要求6所述的一种园林绿化用垂直绿化装置,其特征在于:位于同侧的所述调节杆(23)之间转动套接有联动板(7)。

一种园林绿化用垂直绿化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林绿化,特别涉及一种园林绿化用垂直绿化装置。

背景技术

[0002] 垂直绿化常用于屋顶、墙面、阳台、篱笆、坡面等处,以达到充分利用垂直空间的作用。对于攀援植物而言,能够直接依附在墙体表面等竖直平面上,但对于其他植物而言,需要借助框架结构,例如园林绿化中十分常见的垂直种植箱。垂直种植箱即将多个种植箱竖直排布在支撑架上,多种植物种植在不同的绿化箱内,减少占地面积,美观性强。

[0003] 公告号为CN202455950U的中国专利公开了一种垂直绿化种植装置,包括灌溉系统、多个种植单元和将多个种植单元固定于建筑外立面上的多个固定装置,所述种植单元包括种植板和包覆于种植板上的透水土工布,所述种植板上设有多个外凸的种植室,所述透水土工布上与种植室相对应位置开设有孔。

[0004] 上述种植装置便属于垂直种植框架,便于非攀援类植物在垂直方向上的种植,适用于园林绿化。但是种植室的个数无法调整,无法满足不同位置对于种植室个数的不同需求,例如放置在园林道路两旁的垂直种植框架和放置在园林内房屋墙体外侧的垂直种植框架大小不同,适用范围小,需要厂家生产各种大小的产品,有待改进。

实用新型内容

[0005] 针对上述技术缺陷,本实用新型的目的是提供一种园林绿化用垂直绿化装置,种植单元的个数能够进行调整,适用范围大。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种园林绿化用垂直绿化装置,包括多个种植单元以及用于支撑种植单元的支撑架,多个所述种植单元沿竖直方向设置有N排,N大于1,相邻所述种植单元之间连接;所述支撑架沿竖直方向设置有N组,每组所述支撑架包括两个分别位于每排种植单元两侧的支撑板,所述支撑板和相邻种植单元之间连接,所述支撑板上下两侧均固定连接有连接板,相邻所述连接板之间通过连接螺栓和连接螺母连接,所述连接板设置有供连接螺栓杆部穿过的连接孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,每排种植单元之间通过连接螺栓和连接螺母可拆卸连接,因此种植单元的排数能够进行实际情况进行调整,例如放置在园林道路两旁时种植单元的排数设置为2到3,避免遮挡行人的视线;放置在园林内房屋墙体外侧时种植单元的排数设置为6-12,具体排数根据墙高而定,适用范围大大增加,减轻厂家的生产压力。同时垂直绿化装置还能增大绿化范围,有利于空气净化,绿色环保。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述支撑板上侧固定连接有多个卡杆、下侧设置有供卡杆卡入的卡槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,提高相邻支撑板之间连接的紧密性,同时避免拧紧固定螺母时上排种植单元掉落的麻烦。

- [0011] 本实用新型进一步设置为:所述连接板位于支撑板朝向种植单元的一侧。
- [0012] 通过采用上述技术方案,连接板隐蔽于绿化装置内部,避免绿化装置外部美观性受到影响。
- [0013] 本实用新型进一步设置为:所述支撑板和种植单元之间以及相邻所述种植单元之间均通过固定螺栓和固定螺母连接,所述种植单元包括箱体,所述箱体两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆背离箱体的一端固定连接有连接件,所述连接件包括圆板,所述圆板相对两侧均固定连接有耳板,所述耳板设置有供固定螺栓杆部穿过的圆孔,所述支撑板朝向种植单元的一侧设置有调节杆,所述调节杆固定连接有连接件。
- [0014] 通过采用上述技术方案,相邻种植单元之间可拆卸连接,进而便于增加或减少每排种植单元的个数,从而调节绿化装置的宽度,适用范围广。
- [0015] 本实用新型进一步设置为:所述箱体两侧均固定连接有转动杆,所述支撑板朝向种植单元的一侧设置有转动轴,所述转动轴和转动杆均固定连接有连接件。
- [0016] 通过采用上述技术方案,增加相邻种植单元之间连接的紧密性。
- [0017] 本实用新型进一步设置为:所述支撑板设置有供转动轴卡入的转动孔,所述转动轴与支撑板转动连接,所述支撑板设置有供调节杆卡入并绕转动轴转动的弧形腰孔,所述调节杆转动至弧形腰孔一端时箱体开口朝上、转动至另一端时箱体开口朝斜上方。
- [0018] 通过采用上述技术方案,箱体能够绕转动轴转动,进而调整箱体开口的方向。搬运整个绿化装置时,将箱体开口转动至朝向上方,使得搬运过程中箱体内部的土壤不容易倒出;台风天时,将箱体开口转动至朝向上方,也能起到防止箱体内部土壤被风吹出的作用。
- [0019] 本实用新型进一步设置为:所述弧形腰孔内设置有限位板,所述限位板两端均设置有供调节杆卡入的半圆槽。
- [0020] 通过采用上述技术方案,将限位板卡入弧形腰孔后,调节杆便无法绕转动轴转动,进而避免箱体在风力作用在晃动的麻烦。
- [0021] 本实用新型进一步设置为:位于同侧的所述调节杆之间转动套接有联动板。
- [0022] 通过采用上述技术方案,通过拉动联动板,所有的调节杆便能一同转动,调节箱体开口方向的过程省时省力。
- [0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:每排种植单元之间可拆卸连接且相邻种植单元之间可拆卸连接,因此绿化装置的宽度和高度均能够进行调整,从而适用于放在不同的地方,适用范围广;箱体开口的方向能够进行调整,进而避免台风天或搬运过程中土壤从箱体内掉出的麻烦。

附图说明

- [0024] 图1是实施例的结构示意图;
- [0025] 图2是图1中A区域的放大示意图;
- [0026] 图3是图2视角下的爆炸示意图;
- [0027] 图4是实施例中支撑架的结构示意图;
- [0028] 图5是实施例中种植单元的示意图;
- [0029] 图6是实施例中一排种植单元处于观赏状态的示意图。
- [0030] 附图标记说明:1、种植单元;11、箱体;12、连接杆;13、连接件;131、圆板;132、耳

板;1321、圆孔;14、转动杆;2、支撑架;21、支撑板;211、卡杆;212、卡槽;213、转动孔;214、弧形腰孔;22、连接板;221、连接孔;23、调节杆;24、转动轴;25、限位板;251、半圆槽;3、连接螺栓;4、连接螺母;5、固定螺栓;6、固定螺母;7、联动板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 一种园林绿化用垂直绿化装置,如图1所示,包括十二个种植单元1以及用于支撑种植单元1的支撑架2。十二个种植单元1沿竖直方向设置有四排,每排三个,相邻种植单元1之间连接。支撑架2沿竖直方向设置有四组,每组支撑架2包括两个分别位于每排种植单元1两侧的支撑板21,支撑板21与相邻近的种植单元1连接。

[0033] 如图2、图3所示,支撑板21上下两侧均固定连接连接有连接板22,连接板22位于支撑板21朝向种植单元1的一侧且相对支撑板21垂直。每排种植单元1堆叠时相邻的连接板22便相互紧贴且通过连接螺栓3和连接螺母4连接,连接板22设置有供连接螺栓3杆部穿过的连接孔221。拧紧连接螺栓3和连接螺母4后,支撑板21之间便相对固定,避免上层种植单元1掉下的麻烦。种植单元1的排数能够进行实际情况进行调整,例如放置在园林道路两旁时种植单元1的排数设置为2到3,避免遮挡行人的视线;放置在园林内房屋墙体外侧时种植单元1的排数设置为6-12,具体排数根据墙高而定,适用范围大大增加,减轻厂家的生产压力。

[0034] 如图3、图4所示,支撑板21上侧固定连接有四个卡杆211、下侧设置有供卡杆211卡入的卡槽212,因此往上增加种植单元1排数时,支撑板21之间能够先进行卡接,避免拧紧固定螺母6时上排种植单元1掉落的麻烦。

[0035] 如图3、图5所示,支撑板21和种植单元1之间以及相邻种植单元1之间均通过固定螺栓5和固定螺母6连接。种植单元1包括箱体11,箱体11上侧带有开口且底部设置有透水孔,因此箱体11用于种植景观植物。箱体11两侧均固定连接连接有连接杆12和转动杆14,支撑板21朝向种植单元1的一侧设置有调节杆23和转动轴24。连接杆12和转动杆14背离箱体11的一端以及调节杆23和转动轴24背离支撑板21的一端均固定连接连接有连接件13,连接件13包括圆板131,圆板131相对两侧均固定连接连接有耳板132,耳板132设置有供固定螺栓5杆部穿过的圆孔1321。转动杆14和转动轴24同轴设置且相互之间通过固定螺栓5和固定螺母6连接,调节杆23和连接杆12同轴设置且相互之间通过固定螺栓5和固定螺母6连接。因此相邻种植单元1之间可拆卸,进而便于增加或减少每排种植单元1的个数,从而调节绿化装置的宽度,适用范围广。

[0036] 如图1、图6所示,支撑板21设置有供转动轴24卡入的转动孔213,转动轴24与支撑板21转动连接,支撑板21设置有供调节杆23卡入并绕转动轴24转动的弧形腰孔214。因此箱体11能够绕转动轴24转动,进而调整箱体11开口的方向。转动杆14位于箱体11侧面下侧中部,调节杆23位于箱体11侧面上侧,因此弧形腰孔214位于转动孔213上方。调节杆23转动至弧形腰孔214一端时箱体11开口朝正上方,使得搬运过程中以及台风天时箱体11内部的土壤均不容易倒出。调节杆23转动至弧形腰孔214另一端时箱体11开口朝向斜上方,使得箱体11内的景观植物处于观赏状态,便于行人欣赏。位于同侧的调节杆23均伸出弧形腰孔214且相互之间转动套接有联动板7,通过拉动联动板7,所有的调节杆23便能一同转动,调节箱体11开口方向的过程省时省力。联动板7设置有供调节杆23卡入的通孔,因此联动板7能够与

调节杆23分离,增加或减少完排数后,更换相适配的联动板7即可。

[0037] 如图4所示,弧形腰孔214内设置有限位板25,限位板25两端均设置有供调节杆23卡入的半圆槽251。将限位板25卡入弧形腰孔214后,调节杆23便无法绕转动轴24转动,进而避免箱体11在风力作用在晃动的麻烦,需要转动调节杆23时,将手伸入弧形腰孔214,把限位板25推出即可。

[0038] 工作过程:

[0039] 需要增加每排种植单元1的个数时,先将其中两个种植单元1拆开,再往其内放入一个新的种植单元1,最后再将该种植单元1与两侧的种植单元1连接上即可;需要减少每排种植单元1的个数时,将其中一个种植单元1拆下,再将两侧的种植单元1连接上即可。

[0040] 需要增加种植单元1的排数时,先安装完一排的种植单元1,再往上堆叠,最后拧紧连接螺栓3和连接螺母4即可;需要减少种植单元1的排数时,将最上面的一排拆下即可。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

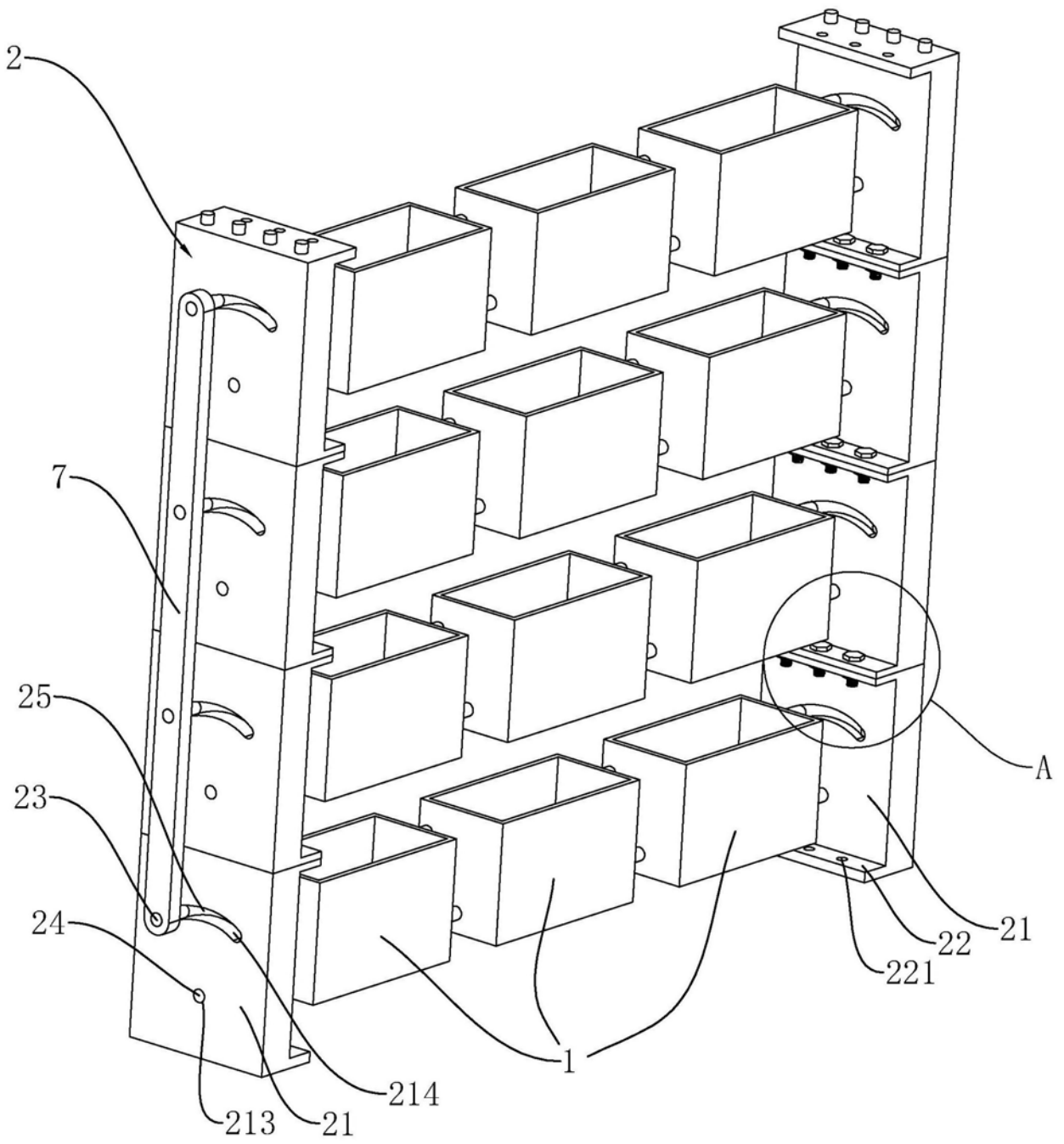
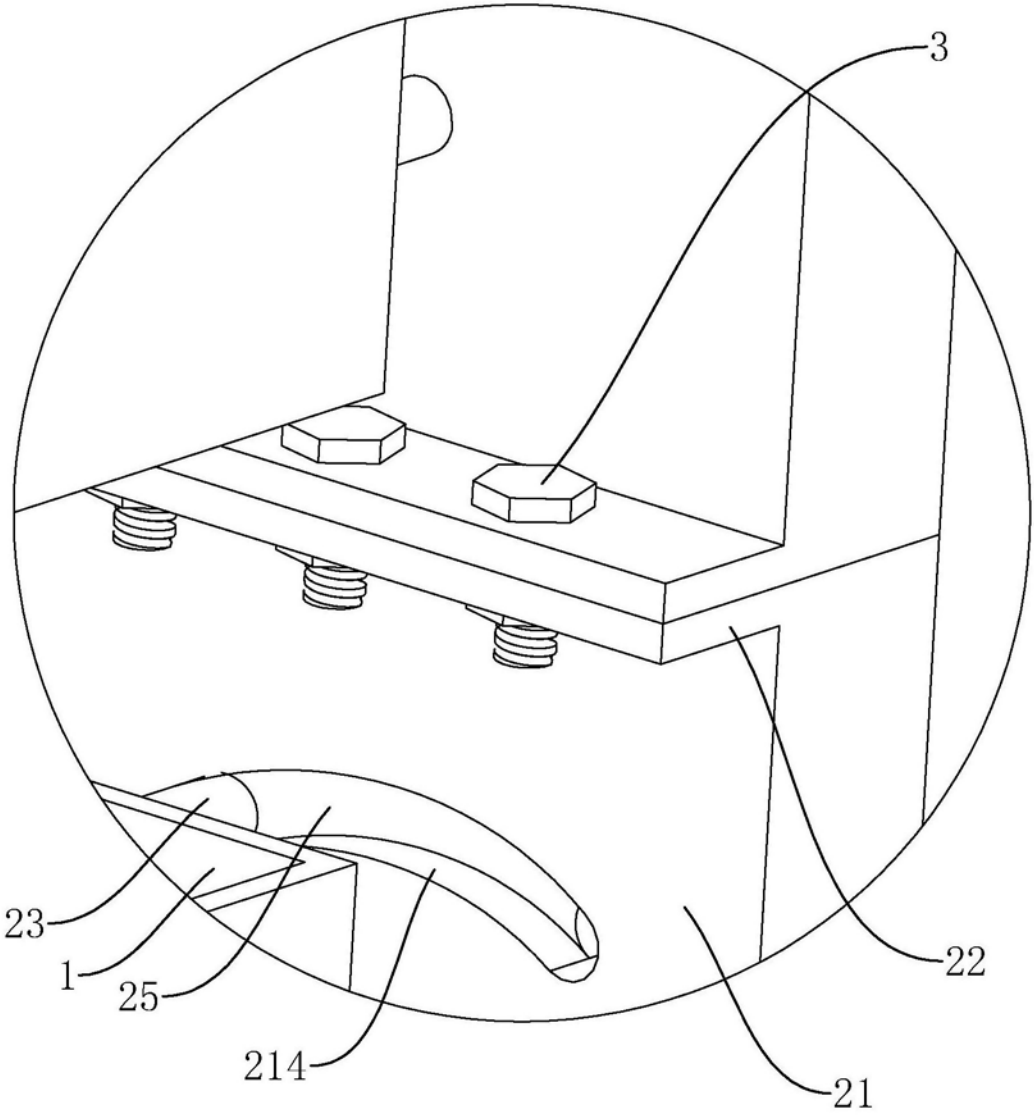


图1



A

图2

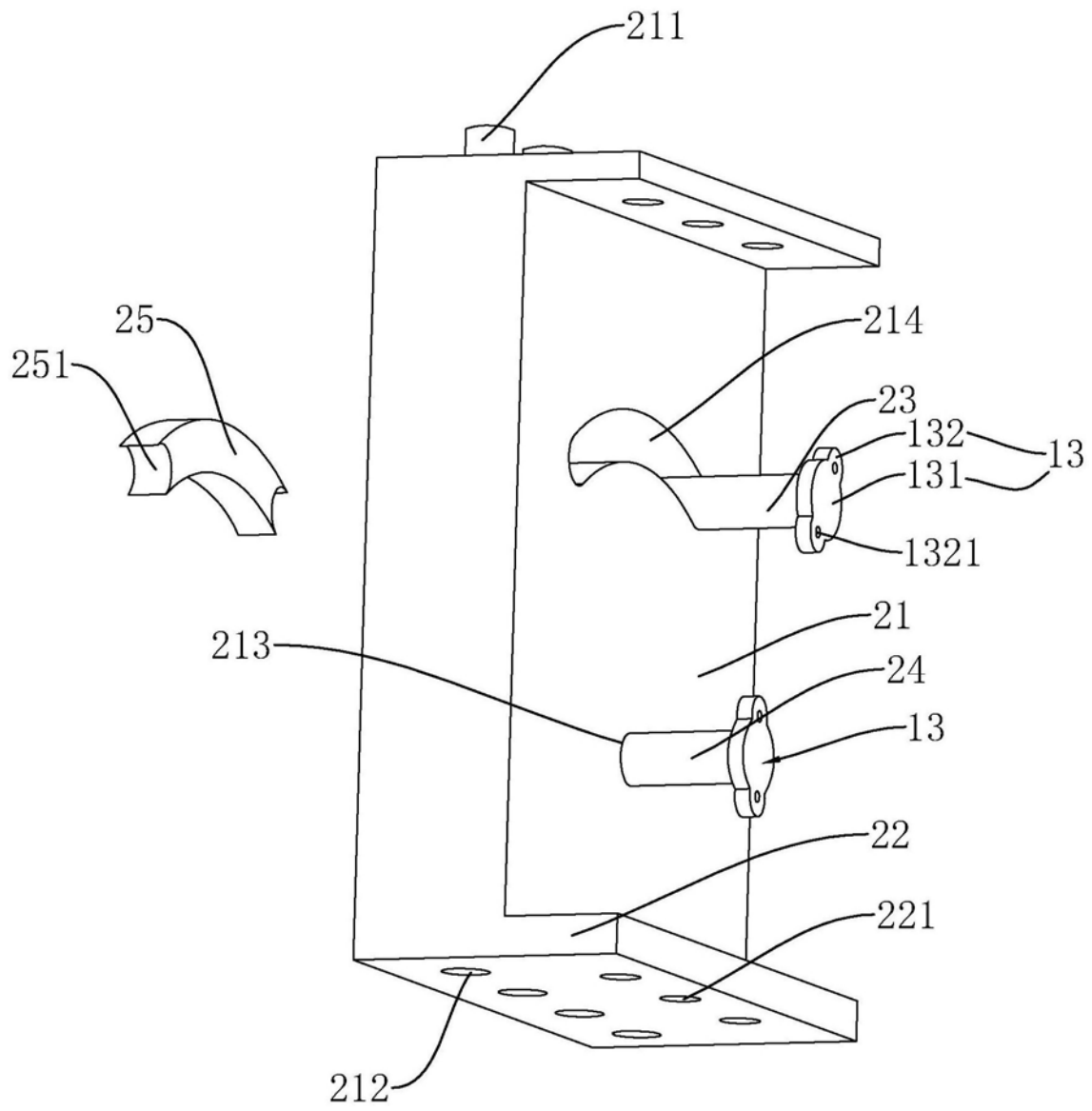


图4

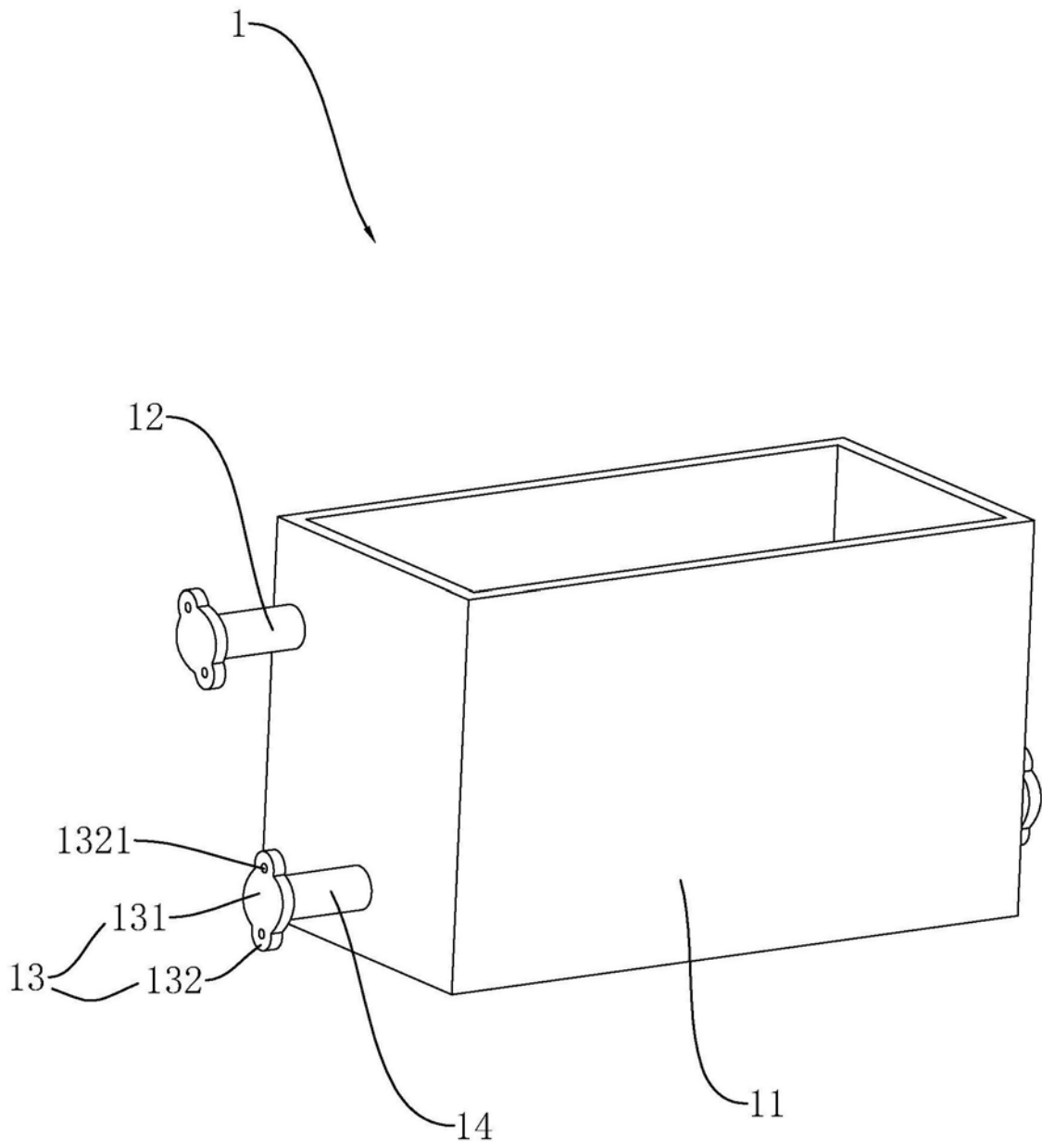


图5

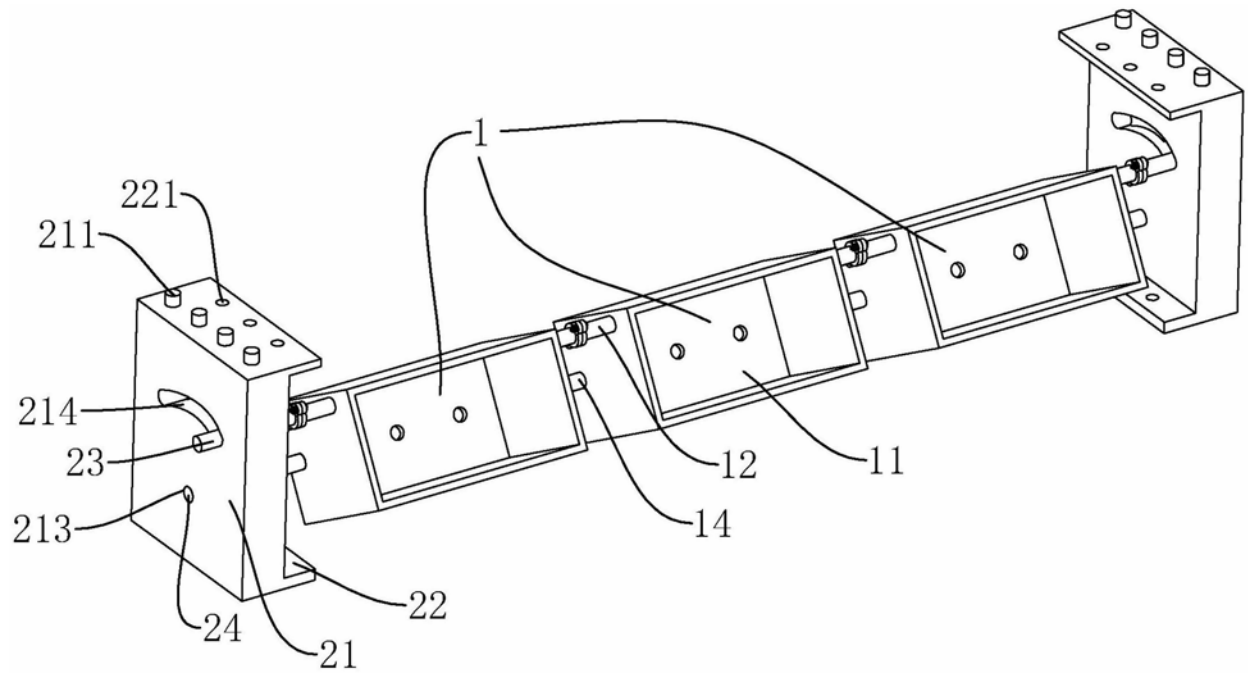


图6