



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111075254 B

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202010004581.1

(22) 申请日 2020.01.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111075254 A

(43) 申请公布日 2020.04.28

(73) 专利权人 江苏省徐州技师学院

地址 221000 江苏省徐州市黄河北路西延
段

(72) 发明人 陆广华

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 周丹

(51) Int.Cl.

E04H 15/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109184320 A, 2019.01.11

US 2013015679 A1, 2013.01.17

CN 109667466 A, 2019.04.23

CN 208122378 U, 2018.11.20

US 7717485 B1, 2010.05.18

审查员 王梦梦

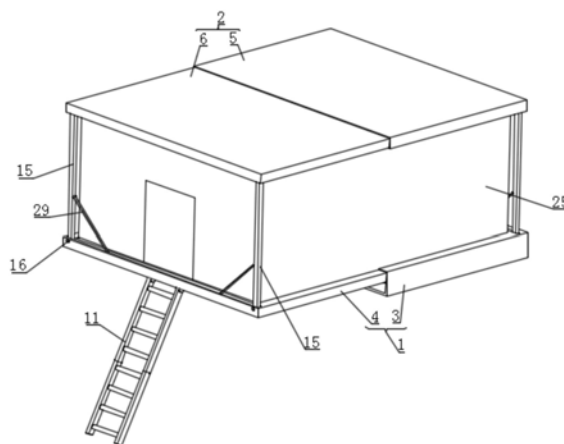
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种车载顶棚式电动帐篷结构

(57) 摘要

本发明公开了一种车载顶棚式电动帐篷结构,包括底板和顶板,底板和顶板之间通过升降机构相互连接,且升降机构由电机驱动,底板由安装板和滑板组成,顶板由外壳和内板组成,安装板和滑板滑动连接,内板滑动连接在外壳内,安装板的下侧面有卡子,安装板内有空槽,空槽内有电机,滑板下侧面的外端转动连接有折叠梯,底板和顶板之间连接有防雨布,且位于安装板和外壳之间的防雨布分别与安装板和外壳固定连接,位于滑板和内板两端的防雨布分别与滑板和内板滑动连接,位于滑板和内板外侧的防雨布与滑板和内板固定连接并开有入口,本装置可以将滑板和内板拉开,从而可以扩展内部容积,更加方便使用。



1. 一种车载顶棚式电动帐篷结构,包括底板(1)和顶板(2),其特征在于:所述底板(1)和顶板(2)之间通过升降机构相互连接,且升降机构由电机(12)驱动,所述底板(1)由安装板(3)和滑板(4)组成,顶板(2)由外壳(5)和内板(6)组成,所述安装板(3)和滑板(4)通过其上开有的插槽(7)相互滑动连接,内板(6)通过外壳(5)上开有的滑槽(8)滑动连接在外壳(5)的内部,所述安装板(3)的下侧面固定连接有卡子(9),安装板(3)的内部开有空槽(10),空槽(10)的内部安装有电机(12),滑板(4)下侧面的外端转动连接有折叠梯(11);

所述底板(1)和顶板(2)之间连接有防雨布(25),且位于安装板(3)和外壳(5)之间的防雨布(25)分别与安装板(3)和外壳(5)固定连接,位于滑板(4)和内板(6)两端的防雨布(25)分别与滑板(4)和内板(6)滑动连接,位于滑板(4)和内板(6)外侧的防雨布(25)与滑板(4)和内板(6)固定连接并开有入口;所述升降机构包括两个放置槽(13),所述两个放置槽(13)分别开在安装板(3)和滑板(4)的上侧面外端,位于安装板(3)上的放置槽(13)的两端通过第一转轴(14)转动连接有支撑杆(15),位于滑板(4)上的放置槽(13)的两端通过第二转轴(16)转动连接有支撑杆(15),所述支撑杆(15)通过其上端转动连接有的转块(17)连接有顶块(18),且顶块(18)延伸至顶槽(19)的内部,所述顶槽(19)开在外壳(5)和内板(6)的下侧面,所述顶块(18)的侧面上固定连接有限位杆(20),所述顶槽(19)的槽壁上开有与限位杆(20)相互对应的限位槽(21);

所述第一转轴(14)通过皮带(22)和齿轮(34)与电机(12)的电机轴相互连接,所述第一转轴(14)的内端面上固定连接有方杆(23),所述第二转轴(16)上开有与方杆(23)相互对应的方槽(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种车载顶棚式电动帐篷结构,其特征在于:所述转块(17)的上端面开有暗槽(26),所述暗槽(26)的槽底通过弹簧(27)与顶块(18)相互连接,且顶块(18)的上端呈圆弧形,所述顶槽(19)的槽底开有与顶块(18)相互对应的卡槽(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种车载顶棚式电动帐篷结构,其特征在于:所述支撑杆(15)的内侧面上转动连接有辅助撑杆(29),所述放置槽(13)的槽底上固定连接有与辅助撑杆(29)相适配的挡板(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种车载顶棚式电动帐篷结构,其特征在于:所述滑板(4)的下侧面上开有让位槽(31),滑板(4)的下侧面四角开有定位槽(32),所述空槽(10)的上侧槽壁上啮合连接有与定位槽(32)相适配的定位螺栓(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种车载顶棚式电动帐篷结构,其特征在于:位于滑板(4)上的多个插槽(7)的槽壁之间固定连接有固定杆(35),位于安装板(3)上的多个插槽(7)的槽壁上均开有贯穿槽(36)。

一种车载顶棚式电动帐篷结构

技术领域

[0001] 本发明涉及车载顶棚技术领域，具体为一种车载顶棚式电动帐篷结构。

背景技术

[0002] 车顶帐篷，又称为车顶上的“家”，随着汽车制造业而发展起来的周边产业，已经有五、六十年的历史，车顶帐篷安装简单快捷，适应多种车型，车顶帐篷因为安装在车顶上，所以远离地面不会受到地面潮气的影响，使用起来比较舒适，是户外自驾游中非常实用的装备之一，但是正是因为安装在车顶上的原因，会受到车顶空间的限制，使得大多数的车顶帐篷内容积较小，导致便利性差，为此本发明提供了一种车载顶棚式电动帐篷结构。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种车载顶棚式电动帐篷结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种车载顶棚式电动帐篷结构，包括底板和顶板，所述底板和顶板之间通过升降机构相互连接，且升降机构由电机驱动，所述底板由安装板和滑板组成，顶板由外壳和内板组成，所述安装板和滑板通过其上开有的插槽相互滑动连接，内板通过外壳上开有的滑槽滑动连接在外壳的内部，所述安装板的下侧面固定连接有限位杆，安装板的内部开有空槽，空槽的内部安装有电机，滑板下侧面的外端转动连接有折叠梯；

[0005] 所述底板和顶板之间连接有防雨布，且位于安装板和外壳之间的防雨布分别与安装板和外壳固定连接，位于滑板和内板两端的防雨布分别与滑板和内板滑动连接，位于滑板和内板外侧的防雨布与滑板和内板固定连接并开有入口。

[0006] 优选的，所述升降机构包括两个放置槽，所述两个放置槽分别开在安装板和滑板的上侧面外端，位于安装板上的放置槽的两端通过第一转轴转动连接有支撑杆，位于滑板上的放置槽的两端通过第二转轴转动连接有支撑杆，所述支撑杆通过其上端转动连接有的转块连接有顶块，且顶块延伸至顶槽的内部，所述顶槽开在外壳和内板的下侧面，所述顶块的侧面上固定连接有限位杆，所述顶槽的槽壁上开有与限位杆相互对应的限位槽；

[0007] 所述第一转轴通过皮带和齿轮与电机的电机轴相互连接，所述第一转轴的内端面上固定连接有限位杆，所述第二转轴上开有与限位杆相互对应的限位槽。

[0008] 优选的，所述转块的上端面开有暗槽，所述暗槽的槽底通过弹簧与顶块相互连接，且顶块的上端呈圆弧形，所述顶槽的槽底开有与顶块相互对应的卡槽。

[0009] 优选的，所述支撑杆的内侧面上转动连接有辅助撑杆，所述放置槽的槽底上固定连接有限位杆，所述辅助撑杆与限位杆相适配的限位槽。

[0010] 优选的，所述滑板的下侧面上开有让位槽，滑板的下侧面四角开有定位槽，所述空槽的上侧槽壁上啮合连接有与定位槽相适配的定位螺栓。

[0011] 优选的，位于滑板上的多个插槽的槽壁之间固定连接有限位杆，位于安装板上的

多个插槽的槽壁上均开有贯穿槽。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过安装板、滑板、外壳和内板之间的配合,实现了可以将滑板和内板抽出,从而可以扩大车顶帐篷的容积,而折叠梯和安装板可以将滑板稳定的支撑起来,通过第一转轴、方杆和第二转轴之间的配合,实现了将滑板和内板抽出之后电机也可以在带动第一转轴转动的时候,也可以带动第二转轴转动,从而可以使顶板顺利的升起,本装置可以将滑板和内板拉开,从而可以扩展内部容积,更加方便使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明防雨布与底板和顶板的爆炸图;

[0015] 图3为本发明的折叠状态示意图;

[0016] 图4为本发明滑板和内板的收缩状态示意图;

[0017] 图5为本发明安装板和滑板的爆炸图;

[0018] 图6为本发明滑板的下侧面结构示意图;

[0019] 图7为本发明第一转轴和方杆的连接示意图;

[0020] 图8为本发明支撑杆和放置槽的爆炸图;

[0021] 图9为本发明图8的A处放大图;

[0022] 图10为本发明电机、皮带、齿轮和第一转轴的连接示意图;

[0023] 图11为本发明图10的B处放大图;

[0024] 图12为本发明防雨布与内板的爆炸图。

[0025] 图中:1、底板,2、顶板,3、安装板,4、滑板,5、外壳,6、内板,7、插槽,8、滑槽,9、卡子,10、空槽,11、折叠梯,12、电机,13、放置槽,14、第一转轴,15、支撑杆,16、第二转轴,17、转块,18、顶块,19、顶槽,20、限位杆,21、限位槽,22、皮带,23、方杆,24、方槽,25、防雨布,26、暗槽,27、弹簧,28、卡槽,29、辅助撑杆,30、挡板,31、让位槽,32、定位槽,33、定位螺栓,34、齿轮,35、固定杆,36、贯穿槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-12,本发明提供一种技术方案:一种车载顶棚式电动帐篷结构,包括底板1和顶板2,所述底板1和顶板2之间通过升降机构相互连接,且升降机构由电机12驱动,电机12可以通过升降机构将顶板2升起,所述底板1由安装板3和滑板4组成,顶板2由外壳5和内板6组成,所述安装板3和滑板4通过其上开有的插槽7相互滑动连接,安装板3和滑板4上均开有多个插槽7,且位于安装板3和位于滑板4上的插槽7依次交叉排列,插槽7的设置可以让安装板3和滑板4叠加在一起,从而可以让本装置在折叠起来的时候节省空间,内板6通过外壳5上开有的滑槽8滑动连接在外壳5的内部,所述安装板3的下侧面固定连接有卡子9,可

以通过卡子9和螺栓将安装板3安装在汽车车顶的行李架上,此种安装方式为现有技术,现在的车顶帐篷大多都采用此种安装方式,故本发明不做赘述,安装板3的内部开有空槽10,空槽10的内部安装有电机12,电机12为防水电机,可以防止空槽10的内部残留有雨水导致电机12损坏,电机12与汽车的电路相互连接,滑板4下侧面的外端转动连接有折叠梯11,折叠梯11可以折叠起来,当安装板3与滑板4叠加在一起的时候折叠好的折叠梯11可以正好放在空槽10的内部,折叠梯11为现有技术,且现已广泛应用,故本发明不做赘述;

[0028] 所述底板1和顶板2之间连接有防雨布25,防雨布25整体呈上下开口的框形(如图2所示),可以很好的保持本装置内部空间的密封,且位于安装板3和外壳5之间的防雨布25分别与安装板3和外壳5固定连接,位于滑板4和内板6两端的防雨布25分别与滑板4和内板6滑动连接,防雨布25与滑板4和内板6滑动连接连接的方式(如图12所示),防雨布25上固定连接有“T”形块,滑板4和内板6上开有对应的“T”形槽,在滑板4与安装板3叠加在一起的时候位于滑板4一侧的防雨布25会折叠起来(如图4所示),位于滑板4和内板6外侧的防雨布25与滑板4和内板6固定连接并开有入口,入口为贯穿口,且贯穿口通过拉链连接有一块门帘,门帘的材质与防雨布25的材质相同。

[0029] 具体而言,所述升降机构包括两个放置槽13、第一转轴14、支撑杆15、第二转轴16、转块17、顶块18、顶槽19、限位杆20、限位槽21、皮带22、方杆23和方槽24,所述两个放置槽13分别开在安装板3和滑板4的上侧面外端,位于安装板3上的放置槽13的两端通过第一转轴14转动连接有支撑杆15,位于滑板4上的放置槽13的两端通过第二转轴16转动连接有支撑杆15,所述支撑杆15通过其上端转动连接有的转块17连接有顶块18,且顶块18延伸至顶槽19的内部,所述顶槽19开在外壳5和内板6的下侧面,顶槽19的位置和放置槽13的位置相互对应,所述顶块18的侧面上固定连接有限位杆20,所述顶槽19的槽壁上开有与限位杆20相互对应的限位槽21,通过转动支撑杆15可以带动使其将顶板2顶起来,从而实现本装置的展开,位于同一个放置槽13内部的两个支撑杆15的转动方向相反;

[0030] 所述电机12的电机轴通过皮带22与一个第一转轴14和齿轮34相互连接,所述齿轮34与另一个第一转轴14啮合连接,齿轮34转动连接在空腔的侧壁上,第一转轴14也延伸至空腔的内部,空腔开在安装板3的外侧内部且与空槽10相通,通过皮带22和齿轮34的配合,可以使位于同一个放置槽13内部的两个支撑杆15的转动方向相反,从而可以实现使位于同一个放置槽13内部的两个支撑杆15可以同时转成竖直状态实现支撑,与齿轮34啮合连接的第一转轴14上固定连接有齿牙,所述第一转轴14的内端面上固定连接有方杆23,所述第二转轴16上开有与方杆23相互对应的方槽24,第二转轴16的长度等于滑板4的宽度,方杆23的长度和方槽24的长度均大于滑板4的运动距离,当滑板4展开之后方杆23仍然会位于方槽24的内部,此时第一转轴14转动会通过方杆23和方槽24带动第二转轴16一起转动。

[0031] 具体而言,所述转块17的上端面开有暗槽26,所述暗槽26的槽底通过弹簧27与顶块18相互连接,且顶块18的上端呈圆弧形,所述顶槽19的槽底开有与顶块18相互对应的卡槽28,弹簧27可以将顶块18向暗槽26的外部顶去,从而在本装置展开的时候使顶块18与卡槽28相互卡接,继而让本装置保持稳固。

[0032] 具体而言,所述支撑杆15的内侧面上转动连接有辅助撑杆29,所述放置槽13的槽底上固定连接与辅助撑杆29相适配的挡板30,当支撑杆15处于竖直状态的时候可以转动辅助撑杆29使其与挡板30相互接触,从而可以让本装置更加稳固,支撑杆15与放置槽13的

槽底留有空间,可以很好的容纳辅助撑杆29。

[0033] 具体而言,所述滑板4的下侧面上开有让位槽31,让位槽31可以给折叠梯11让出位置,从而可以让折叠梯11更好的折叠起来,使其可以很方便的收进空槽10的内部,滑板4的下侧面四角开有定位槽32,所述空槽10的上侧槽壁上啮合连接有与定位槽32相适配的定位螺栓33,当本装置处于展开状态的时候转动定位螺栓33可以使其与位于滑板4下侧面内侧的定位槽32相互卡接,当本装置处于折叠状态的时候转动定位螺栓33可以使其与位于滑板4下侧面外侧的定位槽32相互卡接,定位螺栓33和定位槽32的设置可以使本装置更加稳定。

[0034] 具体而言,位于滑板4上的多个插槽7的槽壁之间固定连接有固定杆35,位于安装板3上的多个插槽7的槽壁上均开有贯穿槽36,固定杆35滑动连接在贯穿槽36的内部,固定杆35和贯穿槽36的设置可以使滑板4和安装板3稳定的连接在一起。

[0035] 工作原理:使用时先将定位螺栓33拧松,然后拉动滑板4,使滑板4和内板6展开,然后启动电机12,电机12会通过皮带22和齿轮34带动两个第一转轴14转动,而第一转轴14会通过方杆23和方槽24带动第二转轴16转动,从而可以使支撑杆15将顶板2顶起来,当支撑杆15处于竖直状态的时候可以转动辅助撑杆29使其与挡板30相互卡接,从而可以使支撑杆15稳定的处于竖直状态,再将定位螺栓33拧紧使其与滑板4下侧面内侧的定位槽32相互卡接,然后将折叠梯11展开,使其与地面接触顶起滑板4的外侧,此时安装板3会顶起滑板4的内侧,同时在固定杆35和贯穿槽36的配合下安装板3会与滑板4稳定的连接在一起,此时本装置就可以稳定的处于展开状态了,当需要进行收缩的时候按照上述步骤反向操作即可,因为防雨布25的设置,所以在本装置处于收缩状态的时候并不会会有异物或者雨水进入本装置的内部,从而可以保持本装置内部的整洁。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

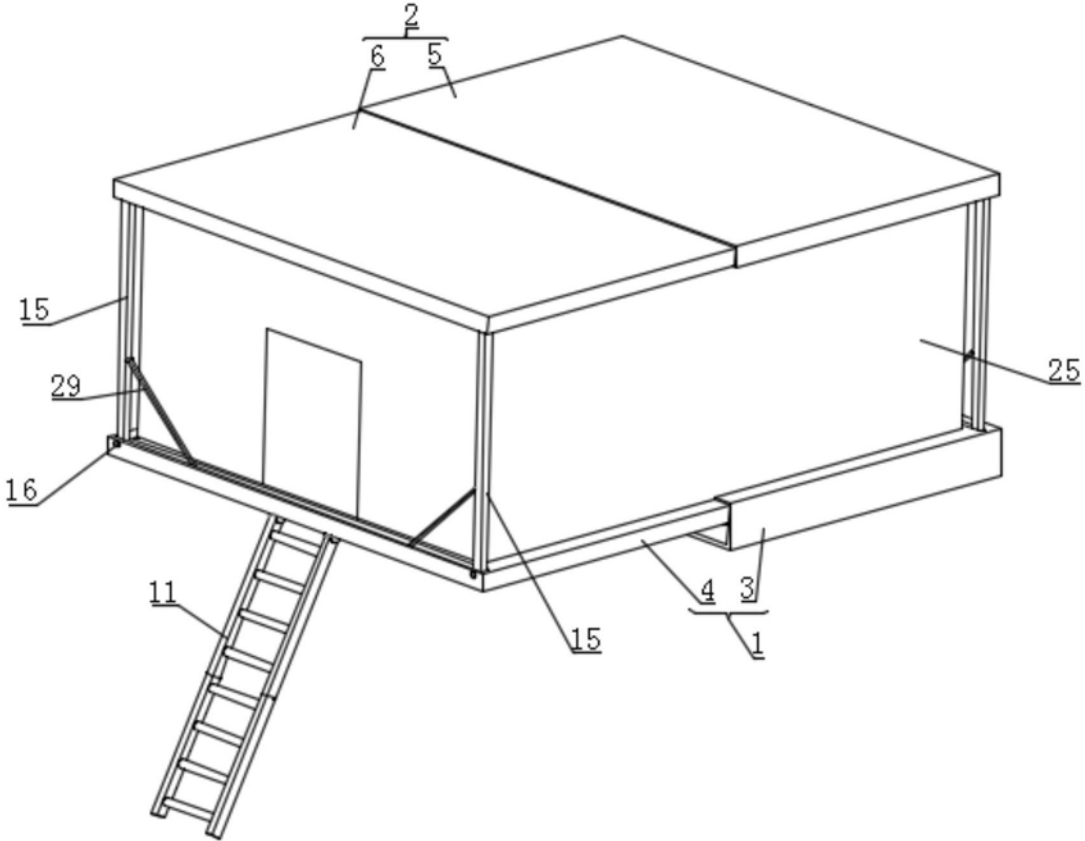


图1

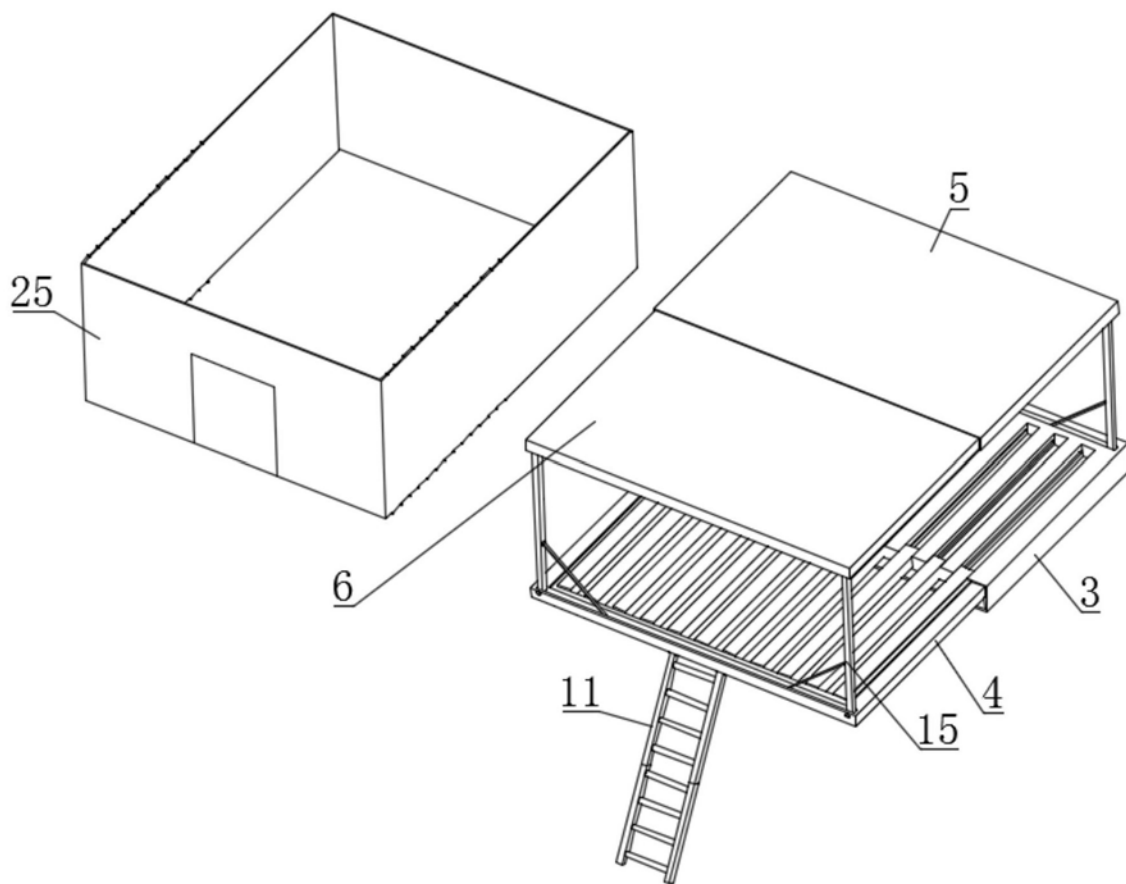


图2

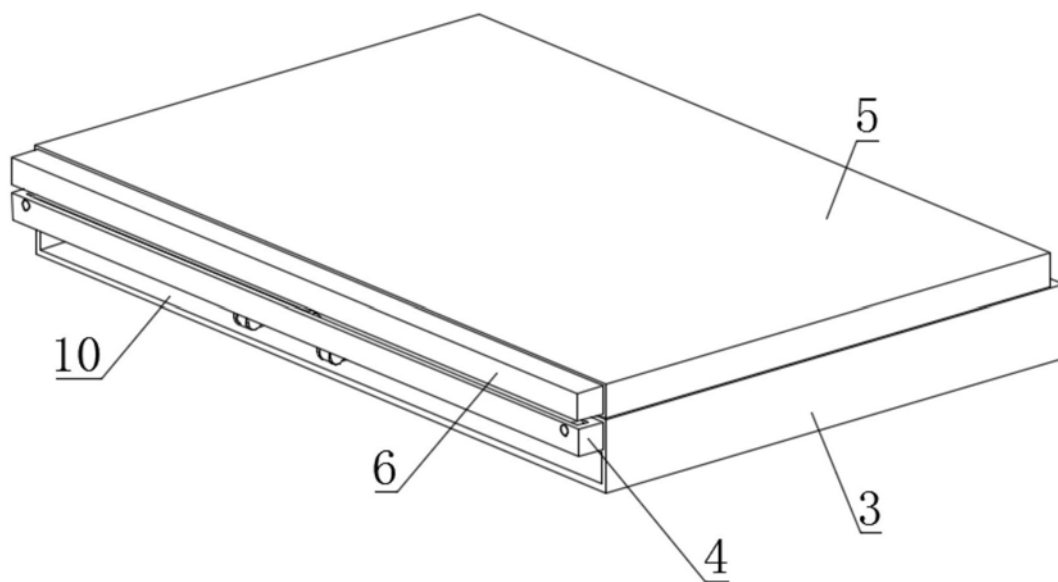


图3

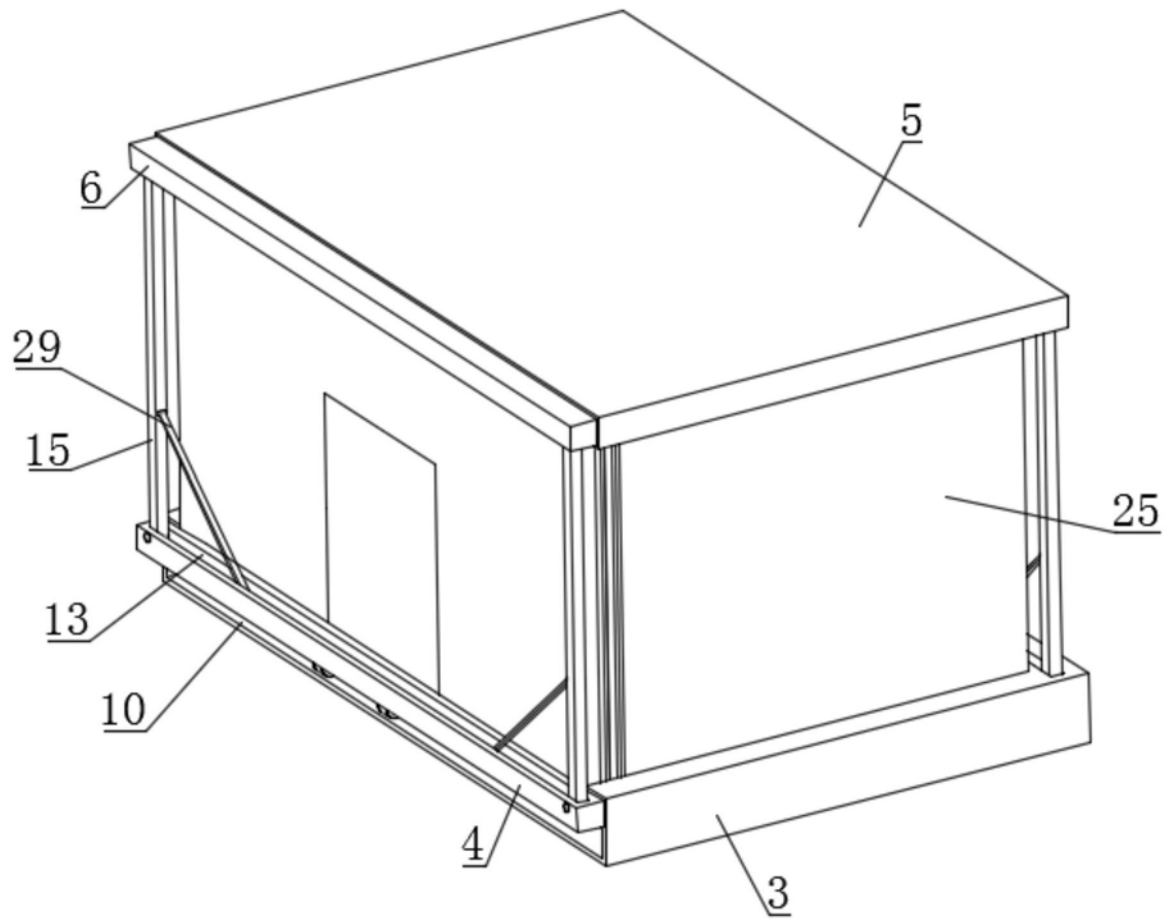


图4

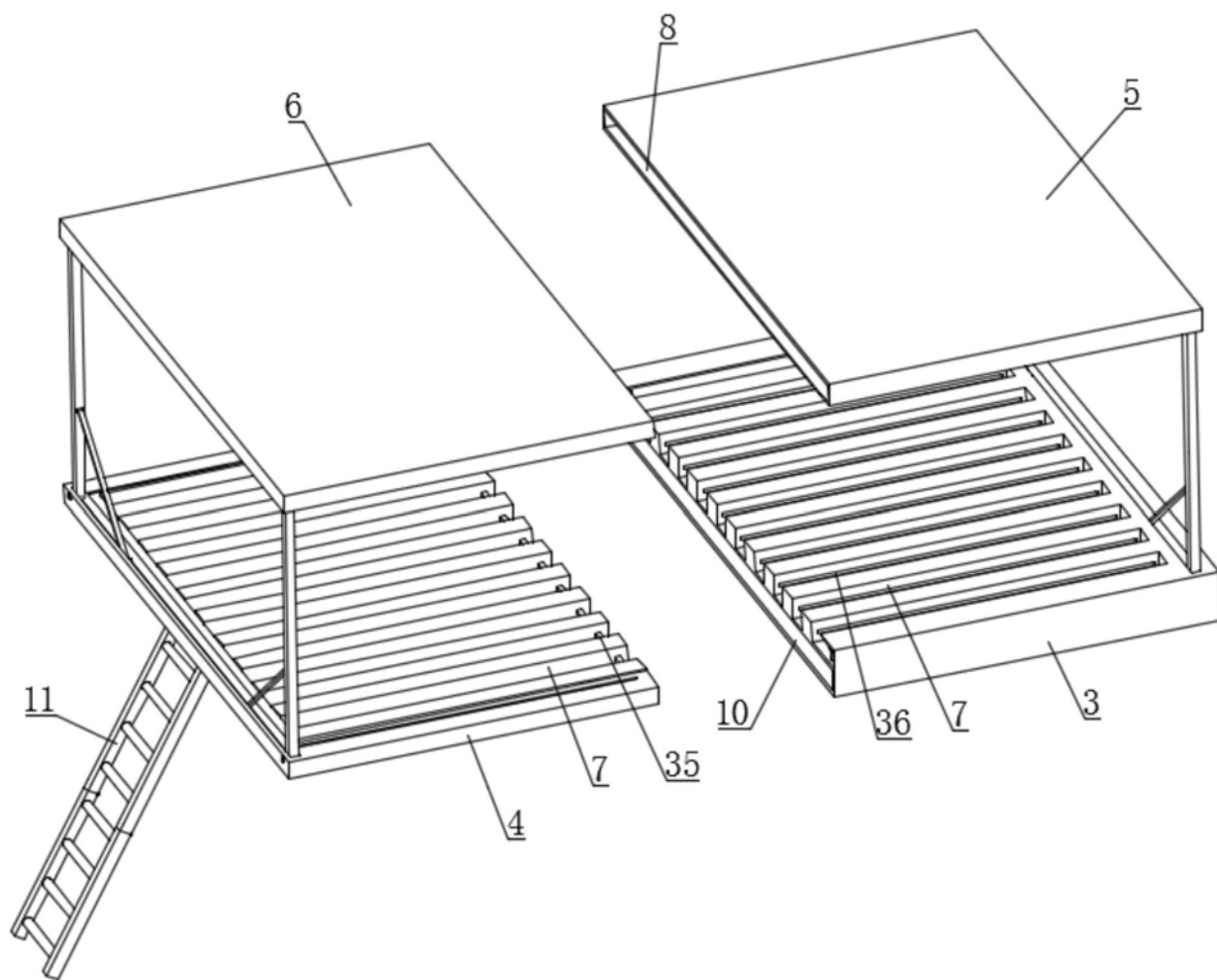


图5

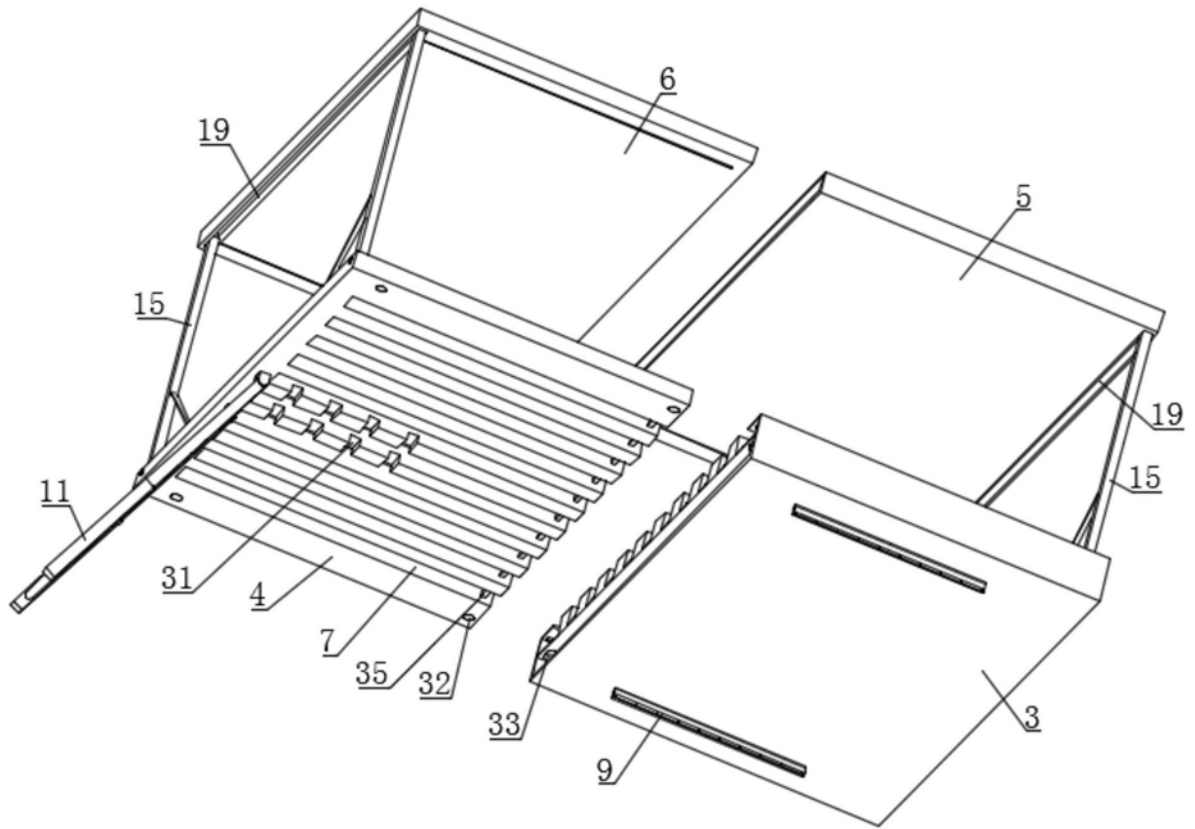


图6

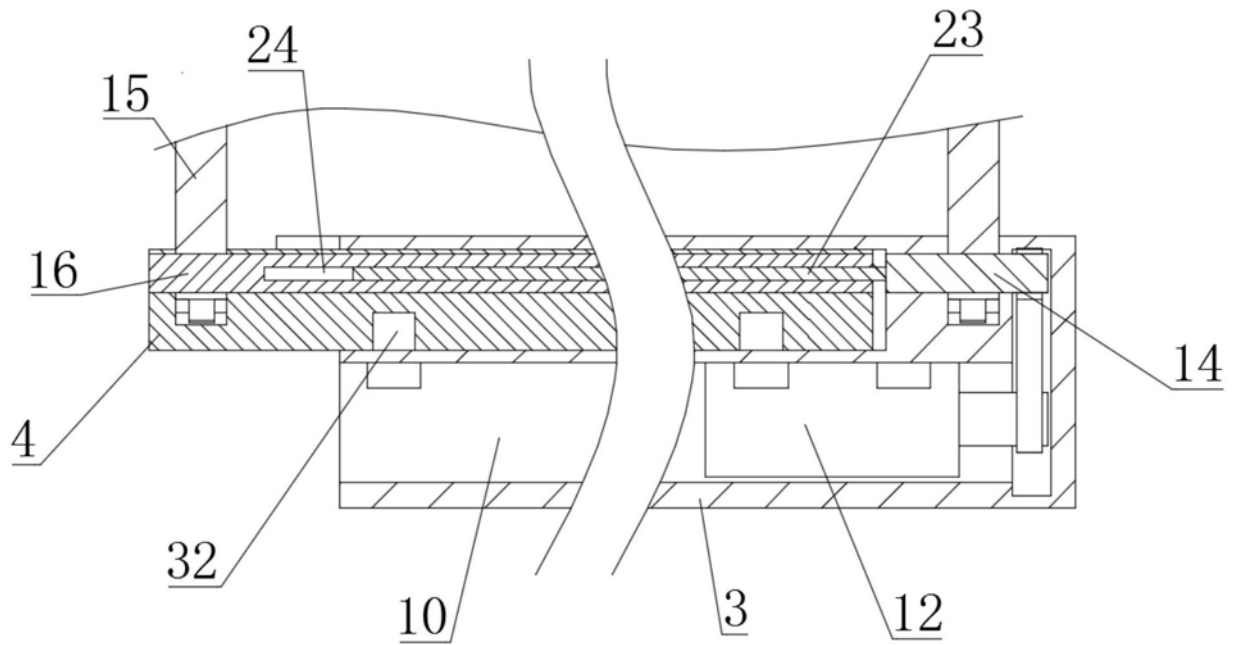


图7

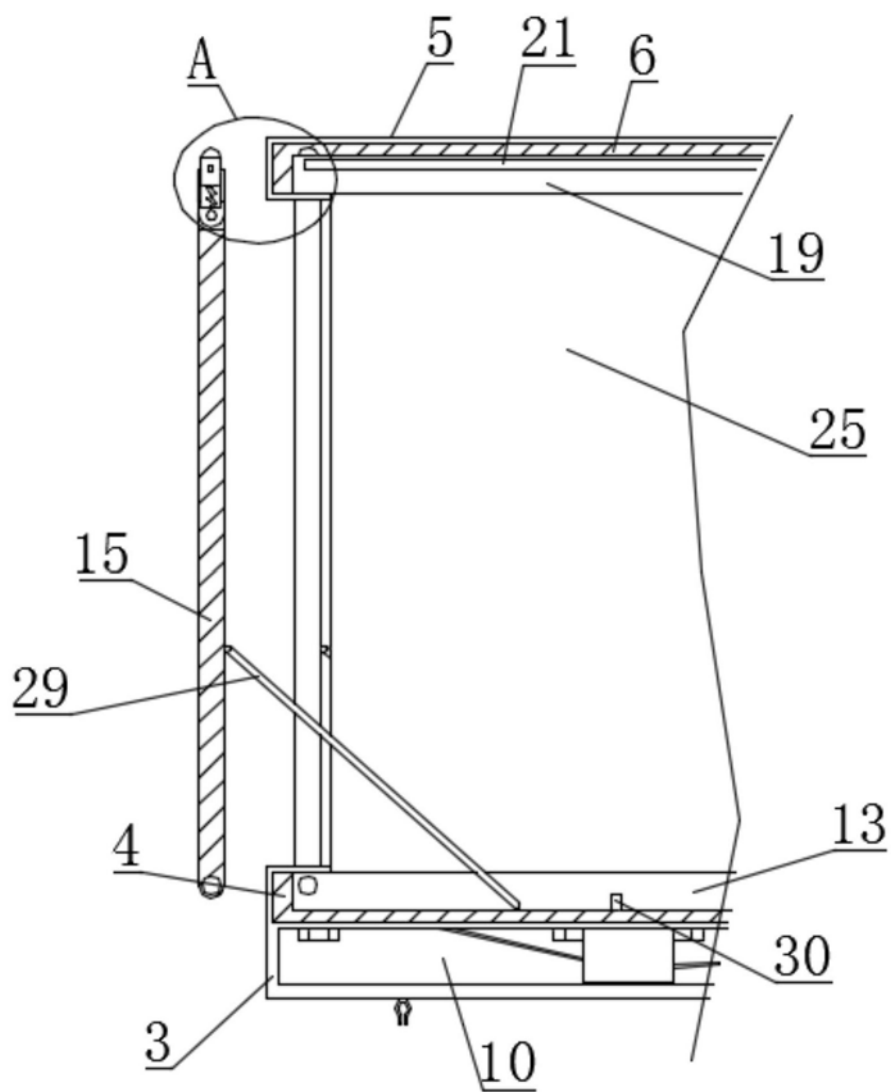


图8

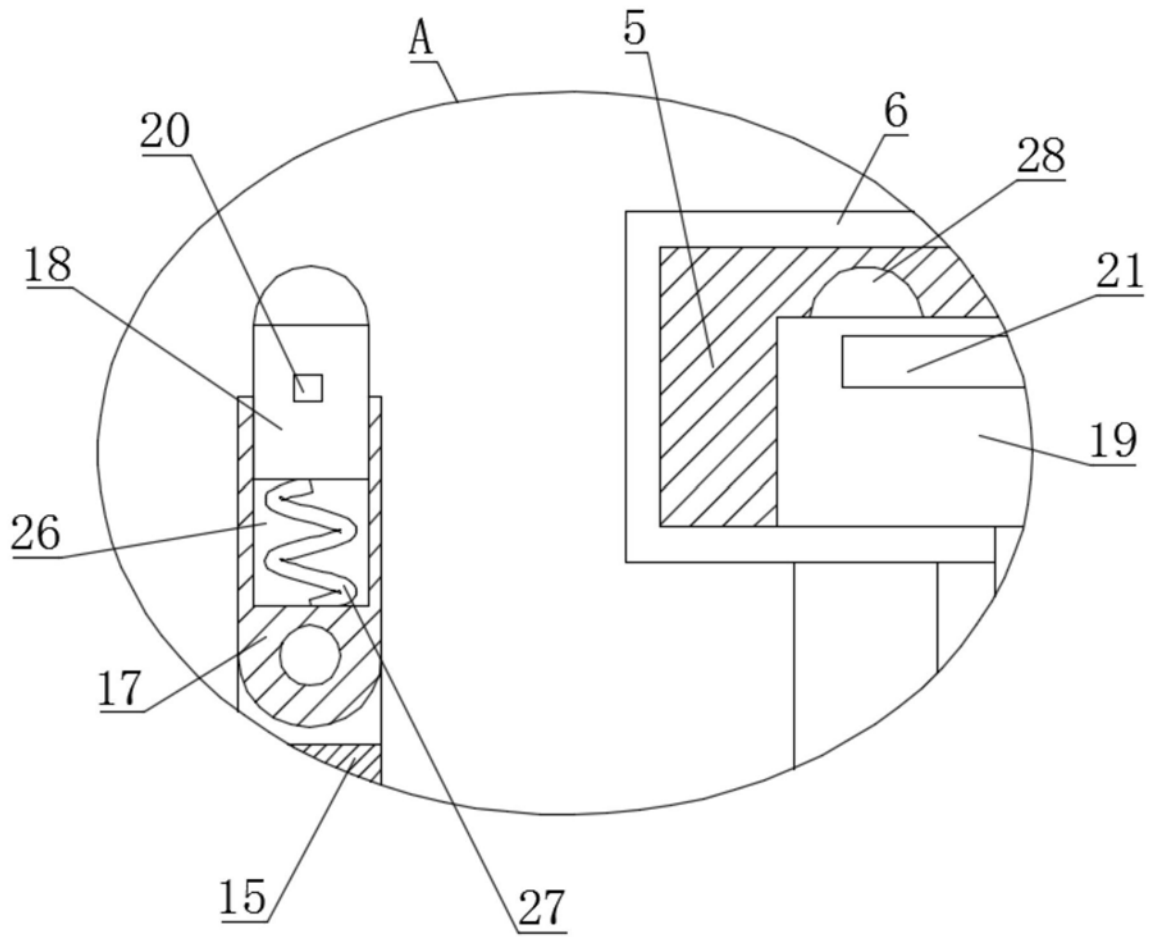


图9

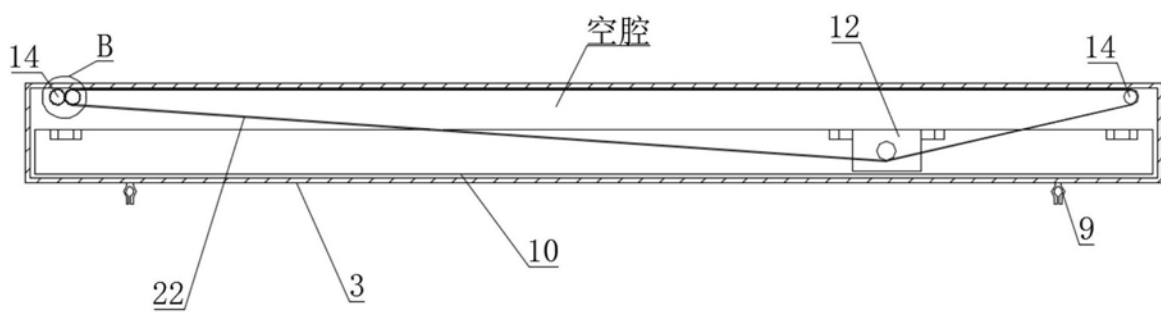


图10

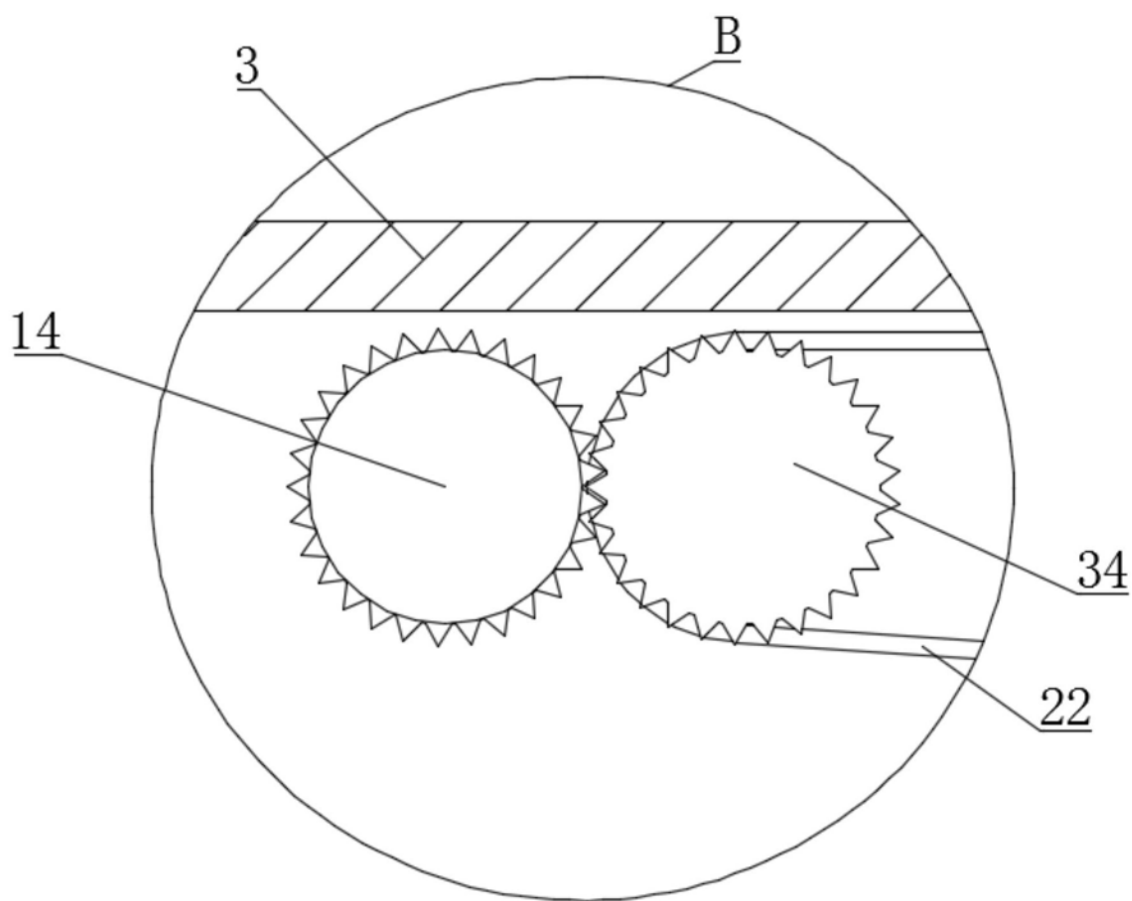


图11

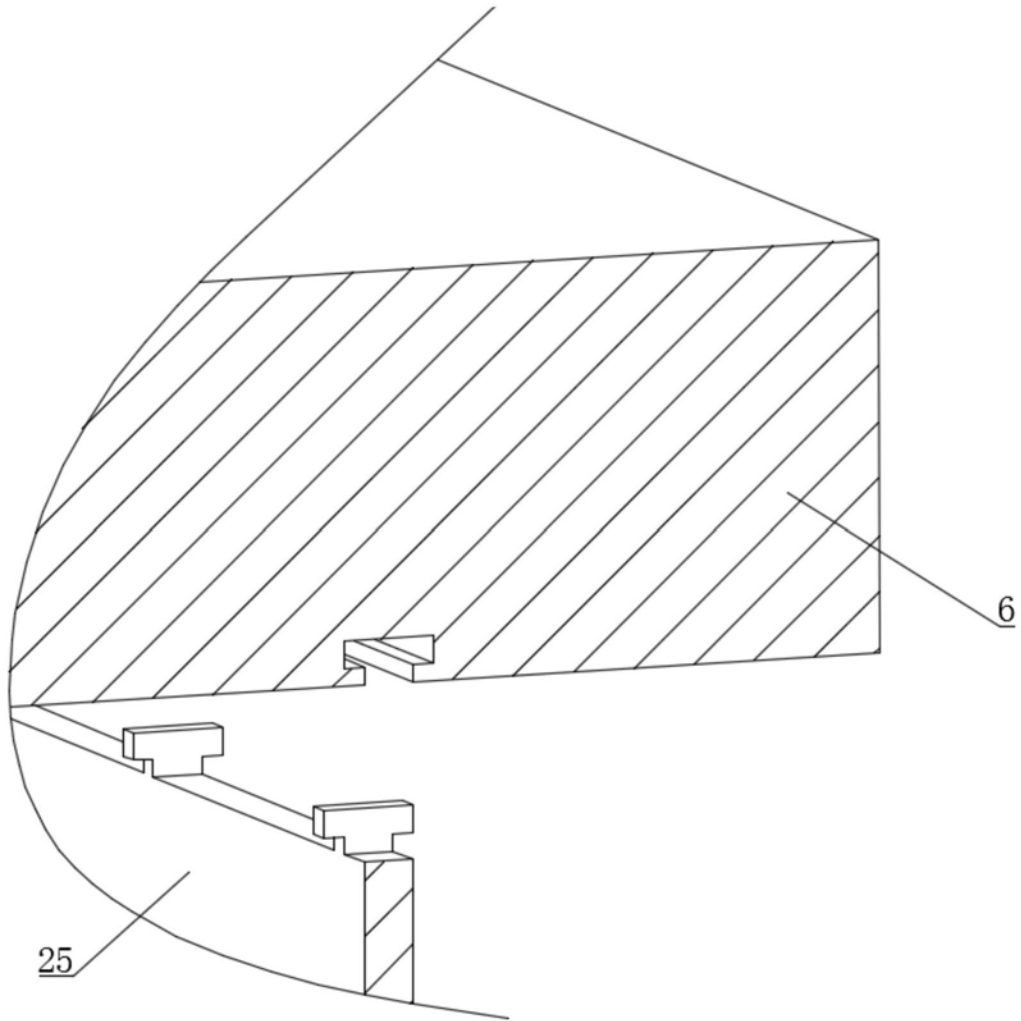


图12