(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 120149965 A
(43)申请公布日 2025.06.13

(21)申请号 202510334834.4

(22)申请日 2025.03.20

(71)申请人 浙江天顺玻璃钢有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清经济开发区纬六路198号

(72)发明人 王凯帆 文梦京 王彬雷 施尚标 黄燕蒙 王琴丝 王琴玲 张彬娜 南品湾

(74)专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司 31409
专利代理师 盛天亮

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)

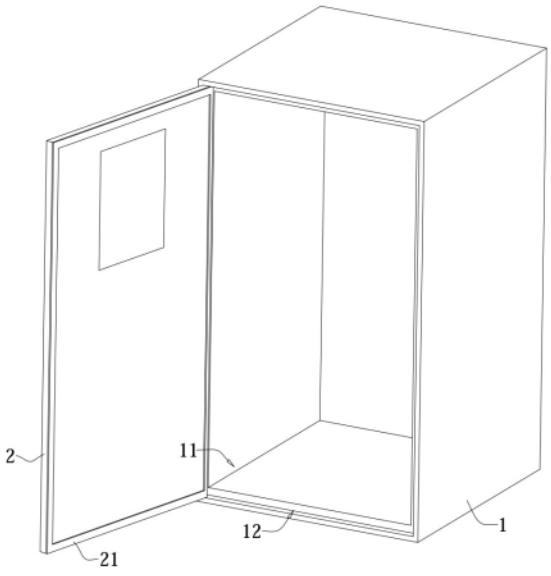
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种便于安装的电能计量箱

(57)摘要

本申请涉及一种便于安装的电能计量箱,涉及电能计量箱的技术领域,其包括竖向安装的箱体和安装于箱体上的箱门;所述箱体的竖直侧面上开设有安装口,所述箱体于安装口边沿开设有供箱门置入的安装沉槽,所述箱门朝向安装沉槽的侧面边沿上固设有弹性密封条,所述箱门的一侧与安装沉槽的竖直侧壁铰接,所述箱门另一侧与箱体可拆卸连接;箱体和箱门均采用金属(不锈钢、镀锌铁、铝合金)机械工艺成型或采用非金属(SMC模塑料、P C、P C + A B S、A S A塑料(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物)、P E(聚乙烯加玻纤)、PP(聚丙烯加玻纤)模压及注塑工艺成型;本申请中,提高了箱体和箱门衔接处的密封性能。



CN 120149965 A

1.一种便于安装的电能计量箱,包括竖向安装的箱体(1)和安装于箱体(1)上的箱门(2);其特征在于,所述箱体(1)的竖直侧面上开设有安装口(11),所述箱体(1)于安装口(11)边沿开设有供箱门(2)置入的安装沉槽(12),所述箱门(2)朝向安装沉槽(12)的侧面边沿上固设有弹性密封条(21),所述箱门(2)的一侧与安装沉槽(12)的竖直侧壁铰接,所述箱门(2)另一侧与箱体(1)可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述箱体(1)的上部和下部分别可拆卸设有上防护板(31)和下防护板(35),所述上防护板(31)和下防护板(35)用于封堵箱体(1)和箱门(2)的横向间隙;

所述上防护板(31)的两端固设有上防护条(32),所述下防护板(35)的两端固设有下防护条(36),所述上防护条(32)和下防护条(36)用于封堵箱体(1)和箱门(2)的竖向间隙。

3.根据权利要求2所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述上防护板(31)、下防护板(35)、上防护条(32)和下防护条(36)靠近箱体(1)的侧面上均固设有密封垫(39)。

4.根据权利要求2所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述上防护板(31)远离上防护条(32)的侧面上固设有能够与箱体(1)上侧面抵接的上定位板(33),所述下防护板(35)远离下防护条(36)的侧面上固设有能够与箱体(1)上侧面抵接的下定位板(37);

所述箱体(1)的上部和下部均固设有分别与上定位板(33)和下定位板(37)铰接的铰接座(13),所述上定位板(33)和下定位板(37)与对应铰接座(13)的铰接处设置有扭簧,所述扭簧用于提供上定位板(33)和下定位板(37)向靠近箱体(1)的方向扭转力。

5.根据权利要求4所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述上防护板(31)相对两侧面上固设有与箱体(1)竖直侧面抵接的上抵接杆(34),所述下防护板(35)相对两侧面上固设有与箱体(1)竖直侧面抵接的下抵接杆(38);

所述箱体(1)相对的两竖直侧面上沿竖直方向设有调节板(41),所述调节板(41)的两端固设有用于向靠近箱门(2)方向挤压上抵接杆(34)和下抵接杆(38)的调节杆(42),所述箱体(1)外部设有带动调节板(41)向靠近箱门(2)滑动的控制组件(5)、带动调节板(41)复位的复位件(6)。

6.根据权利要求5所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述复位件(6)包括复位弹簧(61)和固设于箱体(1)竖直侧面上的限位板(62),所述调节板(41)朝向箱门(2)的侧面上固设有定位杆(411),所述限位板(62)上开设有供定位杆(411)贯穿的限位孔(621);所述复位弹簧(61)的两端分别与限位板(62)和调节板(41)相互靠近的侧面固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述控制组件(5)包括滑设于箱体(1)竖直侧面上的控制杆(51),两支撑杆(412)的下端部共同固设有衔接杆(52),所述衔接杆(52)远离控制杆(51)的侧面上设有衔接把手(53);

所述控制杆(51)远离衔接杆(52)的端部设有引导斜面(511),所述调节板(41)远离调节杆(42)的侧面中部固设有支撑杆(412),所述控制杆(51)向上移动至能够沿引导斜面(511)对支撑杆(412)挤压,使调节板(41)向靠近箱门(2)的方向滑动。

8.根据权利要求7所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于,所述箱体(1)相对的竖直侧面上固设有支撑块(14),所述支撑块(14)上开设有供控制杆(51)贯穿的支撑通孔

(141)；

所述控制杆(51)上沿自身长度方向开设有腰型控制孔(512)，所述支撑块(14)上开设有与支撑通孔(141)连通的调节螺孔，所述箱体(1)外部设有旋入调节螺孔后插入腰型控制孔(512)内的调节螺栓(54)。

9.根据权利要求8所述的一种便于安装的电能计量箱，其特征在于，两所述上防护条(32)相互远离的侧面上沿长度方向开设有上滑槽(321)，两所述下防护条(36)相互远离的侧面上沿长度方向开设有下滑槽(361)；

所述箱体(1)外部设有锁定板(7)，所述锁定板(7)的两端均固设有定位滑块(71)，两所述定位滑块(71)滑设于上滑槽(321)和下滑槽(361)内，所述锁定板(7)能够滑至上滑槽(321)和下滑槽(361)的衔接处并固定。

10.根据权利要求9所述的一种便于安装的电能计量箱，其特征在于，所述定位滑块(71)上设有弹性卡接件(73)，所述上滑槽(321)和下滑槽(361)的内壁上开设有若干供弹性卡接件(73)卡入的定位凹槽(322)；

所述锁定板(7)的两端部均固设有调节凸块(712)，所述控制杆(51)的端部开设有调节缺口(513)，所述调节凸块(712)能够在控制杆(51)从箱体(1)竖直侧面取下后转动卡入至调节缺口(513)内，所述控制杆(51)在此状态能够带动锁定板(7)上下滑动。

一种便于安装的电能计量箱

技术领域

[0001] 本申请涉及电能计量箱的技术领域,尤其是涉及一种便于安装的电能计量箱。

背景技术

[0002] 电能计量箱,作为电力系统中不可或缺的关键设备,其核心功能在于精确测量并记录电能的消耗量。这一功能对于电费管理、成本控制以及推动能源节约具有至关重要的作用。作为电力管理的重要工具,电能计量箱在保障电力供应稳定、促进能源高效利用方面发挥着举足轻重的作用,因此在电力系统中拥有广泛的应用前景和不可忽视的重要价值。

[0003] 在技术层面,现代电能计量箱通常采用铝合金材质打造箱体,并配备有箱门,内部则集成了包括组合互感器、电度表、真空断路器等在内的多种精密元件。这些元件协同工作,确保电能计量的准确性和可靠性。此外,根据不同的应用场景和具体需求,电能计量箱还可能配备接线端子、导线、保护元件等辅助设备,以进一步提升其功能和性能。

[0004] 然而,尽管电能计量箱在技术和应用上取得了诸多进展,但在户外风沙环境下的应用仍面临一些挑战。风沙中的微小颗粒具有极强的渗透性,它们可能会通过箱体和箱门的缝隙进入内部,导致密封性能失效。一旦密封失效,电能计量箱内部的精密元件将直接暴露于风沙、湿气等恶劣环境因素的影响之下,这不仅会降低元件的性能,还可能引发故障,从而对电力计量的准确性和可靠性构成威胁,存在改进空间。

发明内容

[0005] 本申请的目的是提供一种便于安装的电能计量箱,解决电能计量箱应用在户外风沙较大环境时,风沙容易从箱体和箱门之间的间隙侵蚀至内部,影响内部电气设备使用性能的问题。

[0006] 本申请提供的一种便于安装的电能计量箱采用如下的技术方案:

一种便于安装的电能计量箱,包括竖向安装的箱体和安装于箱体上的箱门;所述箱体的竖直侧面上开设有安装口,所述箱体于安装口边沿开设有供箱门置入的安装沉槽,所述箱门朝向安装沉槽的侧面边沿上固设有弹性密封条,所述箱门的一侧与安装沉槽的竖直侧壁铰接,所述箱门另一侧与箱体可拆卸连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,在该电能计量箱应用于户外且处于关闭状态时,由于安装沉槽和弹性密封条的组合设置,工作人员能够将箱门转动至安装沉槽内部并可拆卸锁定,箱门上的弹性密封条在此状态受压并与安装沉槽内壁抵紧,以此降低户外风沙或其他杂质从箱门和箱体的衔接处进入箱体内的可能性,提高了箱体和箱门衔接处的密封性能。

[0008] 可选的,所述箱体的上部和下部分别可拆卸设有上防护板和下防护板,所述上防护板和下防护板用于封堵箱体和箱门的横向间隙;所述上防护板的两端固设有上防护条,所述下防护板的两端固设有下防护条,所述上防护条和下防护条用于封堵箱体和箱门的竖向间隙。

[0009] 通过采用上述技术方案,在箱门处于关闭状态时,由于上防护板、下防护板、上防

护条和下防护条的组合设置,来对箱门和箱体的横向间隙和竖向间隙进行封堵,进一步降低了户外风沙或其他杂质从箱门和箱体的衔接处进入箱体内的可能性。

[0010] 可选的,所述上防护板、下防护板、上防护条和下防护条靠近箱体的侧面上均固设有密封垫。

[0011] 通过采用上述技术方案,由于密封垫的应用设置,上防护板、下防护板、上防护条和下防护条上的密封垫将对应的间隙位置封堵,增强了该电能计量箱的密封防护性能。

[0012] 可选的,所述上防护板远离上防护条的侧面上固设有能够与箱体上侧面抵接的上定位板,所述下防护板远离下防护条的侧面上固设有能够与箱体上侧面抵接的下定位板;所述箱体的上部和下部均固设有分别与上定位板和下定位板铰接的铰接座,所述上定位板和下定位板与对应铰接座的铰接处设置有扭簧,所述扭簧用于提供上定位板和下定位板向靠近箱体的方向扭转力。

[0013] 通过采用上述技术方案,在箱门处于闭合状态时,由于上定位板、下定位板和对应扭簧的安装设置,在扭簧作用下,上定位板和下定位板向靠近箱门的方向转动,进而使上防护条和下防护条与对应间隙抵紧,加强了相应的防护性能。

[0014] 可选的,所述上防护板相对两侧面上固设有与箱体竖直侧面抵接的上抵接杆,所述下防护板相对两侧面上固设有与箱体竖直侧面抵接的下抵接杆;所述箱体相对的两竖直侧面上沿竖直方向设有调节板,所述调节板的两端固设有用于向靠近箱门方向挤压上抵接杆和下抵接杆的调节杆,所述箱体外部设有带动调节板向靠近箱门滑动的控制组件、带动调节板复位的复位件。

[0015] 通过采用上述技术方案,在需要打开箱门时,由于控制组件和复位件的作用,使用者对控制组件操作,将调节板向靠近箱门的方向推动,使上防护条和下防护条能够向远离箱门的方向转动,便于后续将箱门打开检修或安装电气元件;在需要关闭箱门时,使用者停止对控制组件的作用,此时调节板能够在复位件的作用下复位,随后上防护条和下防护条在对应扭簧作用下将对应间隙封堵。

[0016] 可选的,所述复位件包括复位弹簧和固设于箱体竖直侧面上的限位板,所述调节板朝向箱门的侧面上固设有定位杆,所述限位板上开设有供定位杆贯穿的限位孔;所述复位弹簧的两端分别与限位板和调节板相互靠近的侧面固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于复位弹簧和限位板的组合设置,既实现了对调节板的滑动限位,又实现了对复位弹簧的安装固定,便于后续调节板的复位调整。

[0018] 可选的,所述控制组件包括滑设于箱体竖直侧面上的控制杆,两支撑杆的下端部共同固设有衔接杆,所述衔接杆远离控制杆的侧面上设有衔接把手;所述控制杆远离衔接杆的端部设有引导斜面,所述调节板远离调节杆的侧面中部固设有支撑杆,所述控制杆向上移动至能够沿引导斜面对支撑杆挤压,使调节板向靠近箱门的方向滑动。

[0019] 通过采用上述技术方案,在需要带动调节板向靠近箱门方向滑动时,由于控制杆和衔接杆的组合设置,使用者握紧衔接把手带动控制杆向上移动,此时能够使控制杆沿引导斜面对支撑杆挤压,进而使调节板向靠近箱门的方向滑动。

[0020] 可选的,所述箱体相对的竖直侧面上固设有支撑块,所述支撑块上开设有供控制杆贯穿的支撑通孔;所述控制杆上沿自身长度方向开设有腰型控制孔,所述支撑块上开设有与支撑通孔连通的调节螺孔,所述箱体外部设有旋入调节螺孔后插入腰型控制孔内的调

节螺栓。

[0021] 通过采用上述技术方案,由于调节螺栓、支撑块和腰型控制孔的组合设置,既能够对控制杆的上下滑动进行限位,又能够防止控制杆向下直接脱出,提高了相应的使用性能。

[0022] 可选的,两所述上防护条相互远离的侧面上沿长度方向开设有上滑槽,两所述下防护条相互远离的侧面上沿长度方向开设有下滑槽;所述箱体外部设有锁定板,所述锁定板的两端均固设有定位滑块,两所述定位滑块滑设于上滑槽和下滑槽内,所述锁定板能够滑至上滑槽和下滑槽的衔接处并固定。

[0023] 通过采用上述技术方案,由于锁定板的安装设置,将锁定板上的定位滑块滑设于相互连通的上滑槽和下滑槽内,在需要将箱门关闭状态的上防护条和下防护条锁定时,将锁定板滑至上滑槽和下滑槽的衔接处并固定;在需要解锁时,将锁定板完全滑动至上滑槽或下滑槽内。

[0024] 可选的,所述定位滑块上设有弹性卡接件,所述上滑槽和下滑槽的内壁上开设有若干供弹性卡接件卡入的定位凹槽;所述锁定板的两端部均固设有调节凸块,所述控制杆的端部开设有调节缺口,所述调节凸块能够在控制杆从箱体竖直侧面取下后转动卡入至调节缺口内,所述控制杆在此状态能够带动锁定板上下滑动。

[0025] 通过采用上述技术方案,当锁定板滑动至某一高度时,使定位滑块上的弹性卡接件卡入至相应位置上的定位凹槽内;在需要将箱门打开时,使用者能够先将控制杆从箱体竖直侧面取下后,使调节凸块转动卡入至调节缺口内,再操作该控制杆带动锁定板向上或向下滑动,提高锁定板上下滑动调节时的便捷性。

[0026] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

在该电能计量箱应用于户外且处于关闭状态时,工作人员能够将箱门转动至安装沉槽内部并可拆卸锁定,箱门上的弹性密封条在此状态受压并与安装沉槽内壁抵紧,以此降低户外风沙或其他杂质从箱门和箱体的衔接处进入箱体内的可能性,提高了箱体和箱门衔接处的密封性能。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本申请实施例1的整体结构示意图;

图2是本申请实施例1体现箱门和箱体安装配合的剖视结构示意图;

图3是图2中A部分的局部放大示意图;

图4是本申请实施例2体现上防护板和下防护板安装配合的结构示意图;

图5是本申请实施例2体现上防护条和下防护条安装配合的结构示意图;

图6是图5中B部分的局部放大示意图;

图7是本申请实施例2体现复位件安装配合的局部剖视结构示意图;

图8是本申请实施例2体现锁定板安装配合的结构示意图;

图9是本申请实施例2体现锁定板和控制组件安装分布的结构示意图;

图10是本申请实施例2体现锁定板安装配合的局部剖视结构示意图；

图11是图10中C部分的局部放大示意图。

[0029] 图中，1、箱体；11、安装口；12、安装沉槽；13、铰接座；14、支撑块；141、支撑通孔；2、箱门；21、弹性密封条；3、防护组件；31、上防护板；32、上防护条；321、上滑槽；322、定位凹槽；33、上定位板；34、上抵接杆；35、下防护板；36、下防护条；361、下滑槽；37、下定位板；38、下抵接杆；39、密封垫；4、调节组件；41、调节板；411、定位杆；412、支撑杆；42、调节杆；5、控制组件；51、控制杆；511、引导斜面；512、腰型控制孔；513、调节缺口；52、衔接杆；53、衔接把手；54、调节螺栓；6、复位件；61、复位弹簧；62、限位板；621、限位孔；7、锁定板；71、定位滑块；711、放置槽；712、调节凸块；72、清洁棉；73、弹性卡接件；731、压簧；732、弧形凸块。

具体实施方式

[0030] 以下结合全部附图，对本申请作进一步详细说明。

[0031] 实施例1：

参照图1、图2和图3，一种便于安装的电能计量箱，包括竖向安装墙面上的箱体1和安装于箱体1上的箱门2，当该电能计量箱安装完毕后，箱体底侧与地面存在间距；其中箱体1的竖直侧面上开设有安装口11，箱体1于安装口11边沿开设有供箱门2置入的安装沉槽12，箱门2朝向安装沉槽12的侧面边沿上固设有橡胶材质的弹性密封条21；

箱体1和箱门2均采用金属(不锈钢、镀锌铁、铝合金)机械工艺成型或采用非金属(SMC模塑料、P C、P C + A B S、A S A塑料(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物)、P E(聚乙烯加玻玕)、PP(聚丙烯加玻纤)模压及注塑工艺成型。箱门2的一侧与安装沉槽12的竖直侧壁铰接，箱门2另一侧通过常规的锁结构与箱体1可拆卸连接；当箱门2处于锁定状态时，箱门2转动至安装沉槽12内部，且箱门2上的弹性密封条21与安装沉槽12内壁抵接，提高相应的密封防护性能。

[0032] 本申请实施例的实施原理为：

在该电能计量箱应用于户外且处于关闭状态时，将箱门2转动至安装沉槽12内部并通过锁结构进行可拆卸锁定，箱门2上的弹性密封条21受压并在此状态与安装沉槽12内壁抵紧，提高了箱体1和箱门2衔接处的密封性能。

[0033] 实施例2：

参照图5、图6和图7，本申请实施例与实施例1的不同之处在于，箱体1的外部设有防护组件3，其中防护组件3包括可拆卸安装于箱体1上部和下部的上防护板31和下防护板35，其中上防护板31和下防护板35用于封堵箱体1和箱门2横向间隙；

上防护板31的两端上均一体成型有上防护条32，下防护板35的两端上均一体成型有下防护条36，上防护条32和下防护条36用于封堵箱体1和箱门2的竖向间隙；

上防护板31、下防护板35、上防护条32和下防护条36靠近箱体1的侧面上均固设有橡胶材质的密封垫39；在箱门2处于关闭状态时，使用防护组件3对箱门2和箱体1的间隙进行封堵，此时密封垫39将对应的间隙位置封堵。

[0034] 参照图5，上防护板31远离上防护条32的侧面上固设有能够与箱体1上侧面抵接的上定位板33，其中下防护板35远离下防护条36的侧面上固设有能够与箱体1上侧面抵接的下定位板37；

箱体1的上部和下部均固设有分别与上定位板33和下定位板37铰接的铰接座13，上定位板33和下定位板37与对应铰接座13的铰接处设置有扭簧(图中未指出)，扭簧用于提供上定位板33和下定位板37向靠近箱体1的方向扭转力，在箱门2处于闭合状态，使上防护条32和下防护条36与对应间隙抵紧。

[0035] 参照图5和图7，上防护板31相对两侧面上固设有与箱体1竖直侧面抵接的上抵接杆34，下防护板35相对两侧面上固设有与箱体1竖直侧面抵接的下抵接杆38；其中箱体1相对的两竖直侧面上设有调节组件4，其中调节组件4包括沿竖直方向滑设于箱体1竖直侧面上的调节板41，调节板41的两端固设有用于向靠近箱门2方向挤压上抵接杆34和下抵接杆38的调节杆42，箱体1外部设有带动调节板41向靠近箱门2滑动的控制组件5、带动调节板41复位的复位件6；

在控制组件5作用下，能够将调节板41向靠近箱门2的方向推动，使上防护条32和下防护条36能够向远离箱门2的方向转动，便于后续将箱门2打开检修或安装电气元件；在控制组件5停止作用时，调节板41能够在复位件6的作用下复位，随后上防护条32和下防护条36在对应扭簧作用下将对应间隙封堵。

[0036] 参照图7，复位件6包括复位弹簧61和固设于箱体1竖直侧面上的限位板62，调节板41朝向箱门2的侧面上固设有定位杆411，限位板62上开设有供定位杆411贯穿的限位孔621，而复位弹簧61的两端分别与限位板62和调节板41相互靠近的侧面固定连接。

[0037] 参照图5和图7，调节板41远离调节杆42的侧面中部固设有支撑杆412，控制组件5包括滑设于箱体1竖直侧面上的控制杆51，两支撑杆412的下端部共同固设有衔接杆52，衔接杆52远离控制杆51的侧面上设有衔接把手53；

控制杆51远离衔接杆52的端部设有引导斜面511；当使用者握紧衔接把手53带动控制杆51向上移动时，能够使控制杆51沿引导斜面511对支撑杆412挤压，使调节板41向靠近箱门2的方向滑动。

[0038] 参照图7，箱体1相对的竖直侧面上固设有支撑块14，其中支撑块14上开设有供控制杆51贯穿的支撑通孔141；控制杆51上沿自身长度方向开设有腰型控制孔512，支撑块14上开设有与支撑通孔141连通的调节螺孔，箱体1外部设有旋入调节螺孔后插入腰型控制孔512内的调节螺栓54，该调节螺栓54为蝶形螺栓，使用者可以手动旋紧或旋松调节螺栓54。

[0039] 参照图8和图9，两个上防护条32相互远离的侧面上沿长度方向开设有上滑槽321，两个下防护条36相互远离的侧面上沿长度方向开设有下滑槽361；

箱体1外部设有锁定板7，锁定板7朝向箱门2的侧面上固设有清洁棉72，锁定板7的两端均固设有定位滑块71，两个定位滑块71滑设于上滑槽321和下滑槽361内，锁定板7能够滑至上滑槽321和下滑槽361的衔接处并固定；

在箱门2处于关闭状态时，将锁定板7滑动至上防护条32和下防护条36的衔接处 ，能够使用锁定板7将此状态的上防护条32和下防护条36锁定；也能够带动锁定板7上下滑动，此时能够使用清洁棉72对箱门2的外侧面进行清洁。

[0040] 参照图10和图11，定位滑块71上设有弹性卡接件73，其中弹性卡接件73包括压簧731和弧形凸块732，定位滑块71上开设有供压簧731和弧形凸块732置入的放置槽711，压簧731对弧形凸块732的一侧进行挤压，使弧形凸块732的一部分凸出放置槽711，而弧形凸块732的凸出部分为弧面，该弧面对应的弧长为劣弧；且上滑槽321和下滑槽361的内壁上均匀

开设有若干供弧形凸块732卡入的定位凹槽322。

[0041] 参照图8和图9,锁定板7的两端部固设有调节凸块712,控制杆51的端部开设有调节缺口513;当需要控制锁定板7上下滑动时,使用者先将控制杆51从箱体1竖直侧面取下后,再使调节凸块712转动卡入至调节缺口513内,此时使用者能够操作该控制杆51带动锁定板7上下滑动。

[0042] 本申请实施例的实施原理为:

在箱门2处于关闭状态时,上定位板33和下定位板37分别与箱体1的上侧面和下侧面抵接,且控制杆51端部下移并与定位杆411端部错位,上防护条32和下防护条36相互靠近的侧面抵接,再将锁定板7滑动至上防护条32和下防护条36的衔接处,使用锁定板7将此状态的上防护条32和下防护条36锁定;

在需要将箱门2打开时,先将控制杆51从箱体1竖直侧面取下后,使调节凸块712转动卡入至调节缺口513内,再操作该控制杆51带动锁定板7向上或向下滑动,此锁定板7滑动至其他位置,此过程中能够对箱门2外侧面进行擦拭清洁;然后将控制杆51重新滑动安装至箱体1的竖直侧面上,将控制杆51向上滑动,使控制杆51沿引导斜面511对支撑杆412挤压,直至调节板41向靠近箱门2的方向滑动,最终使上防护条32和下防护条36向远离箱门2的方向转动,解除对箱门2的锁定。

[0043] 除非另作定义,本申请使用的术语或者科学术语应当为本申请所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请文案中使用的“第一”、“第二”、“第三”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同,并不排除其他元件或者物件。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则所述相对位置关系也可能相应地改变。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

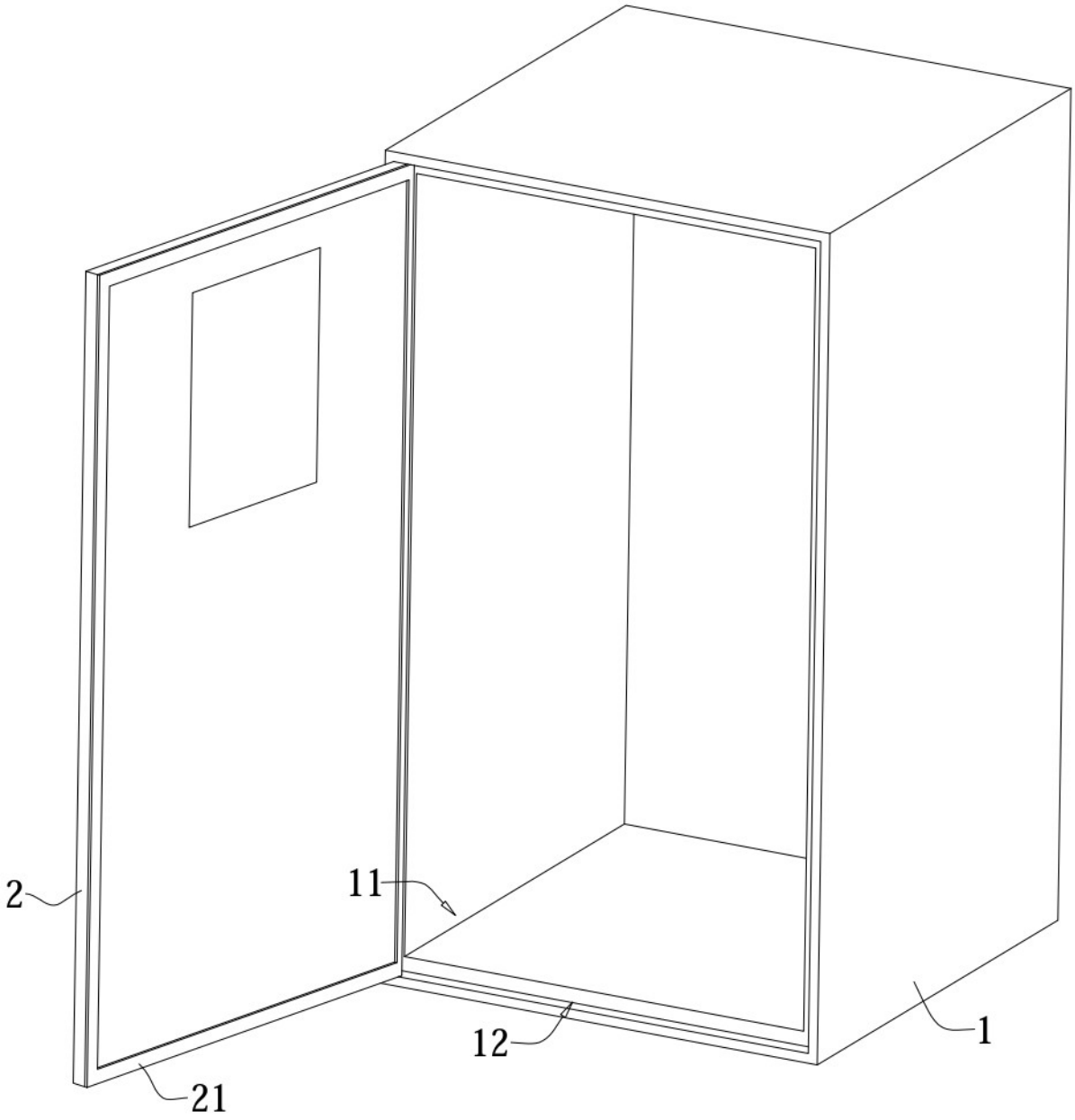


图 1

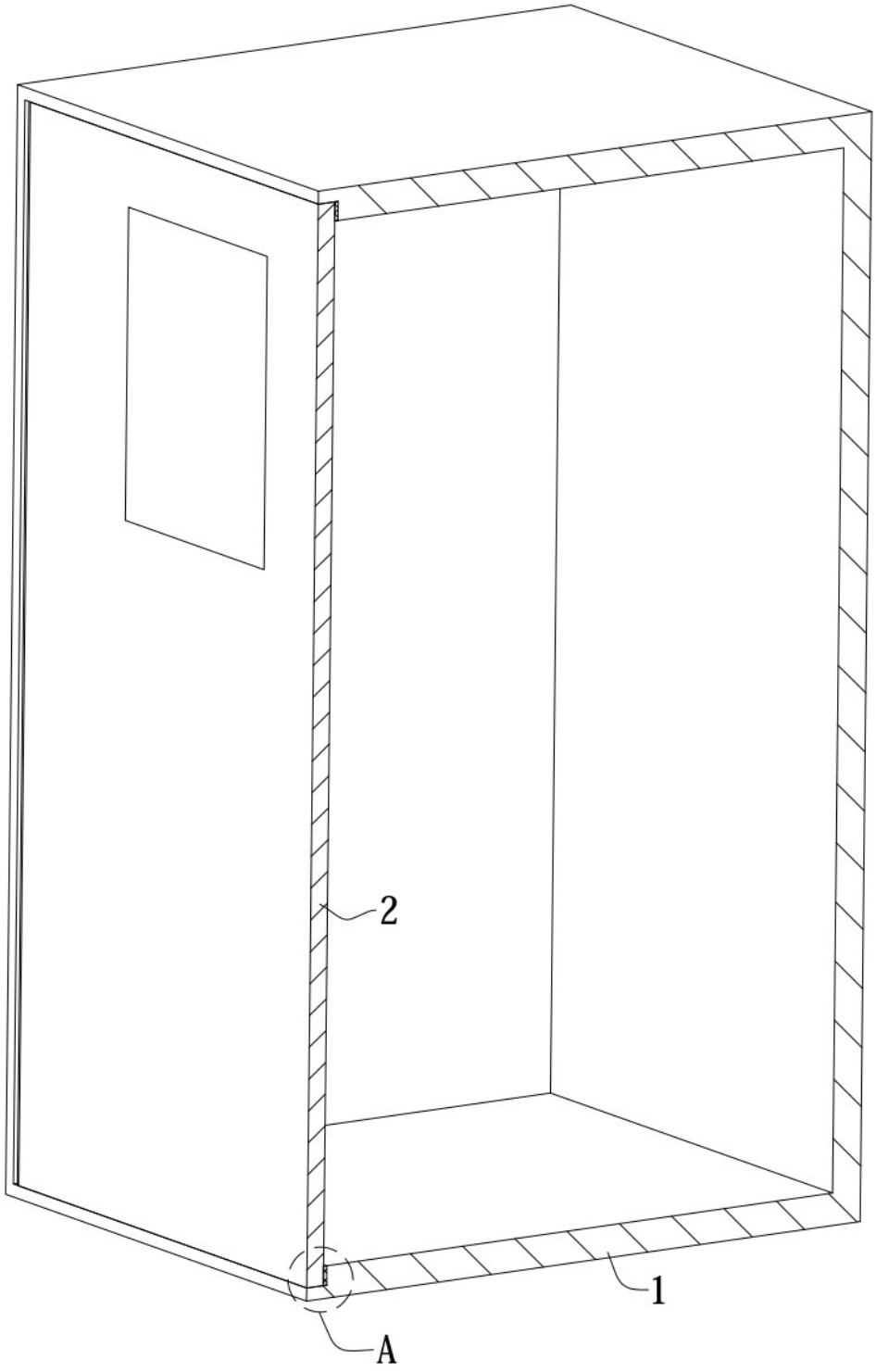


图 2

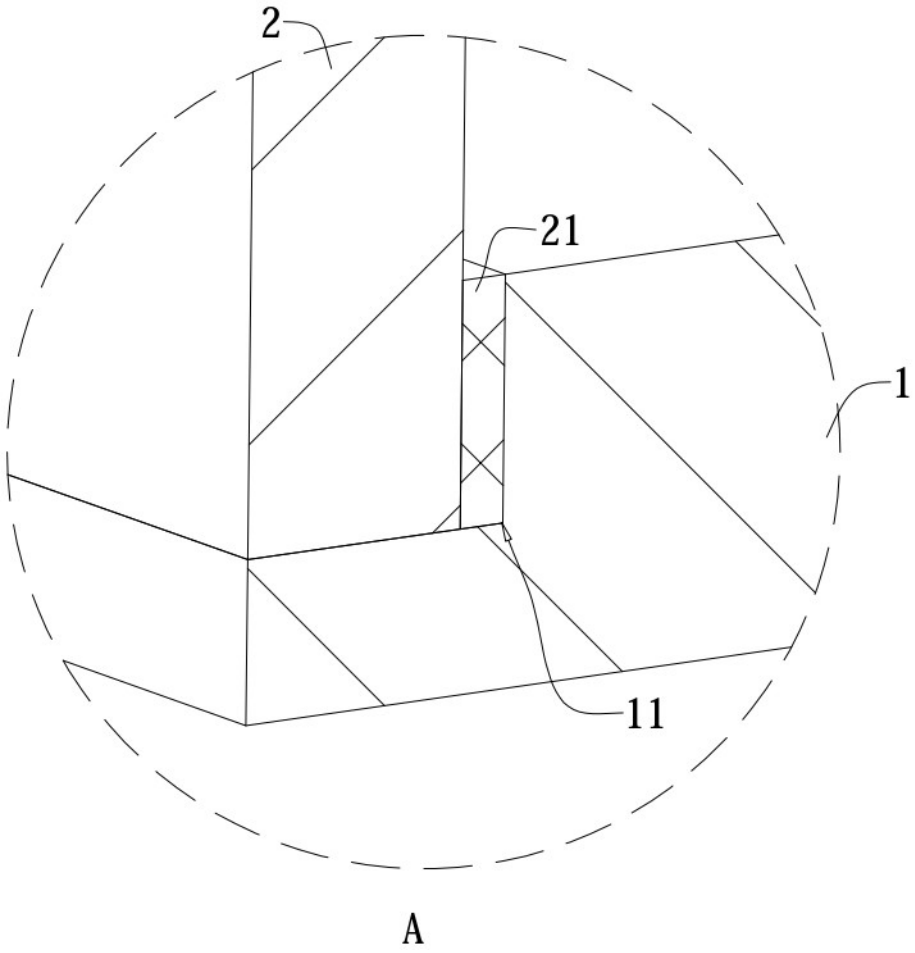


图 3

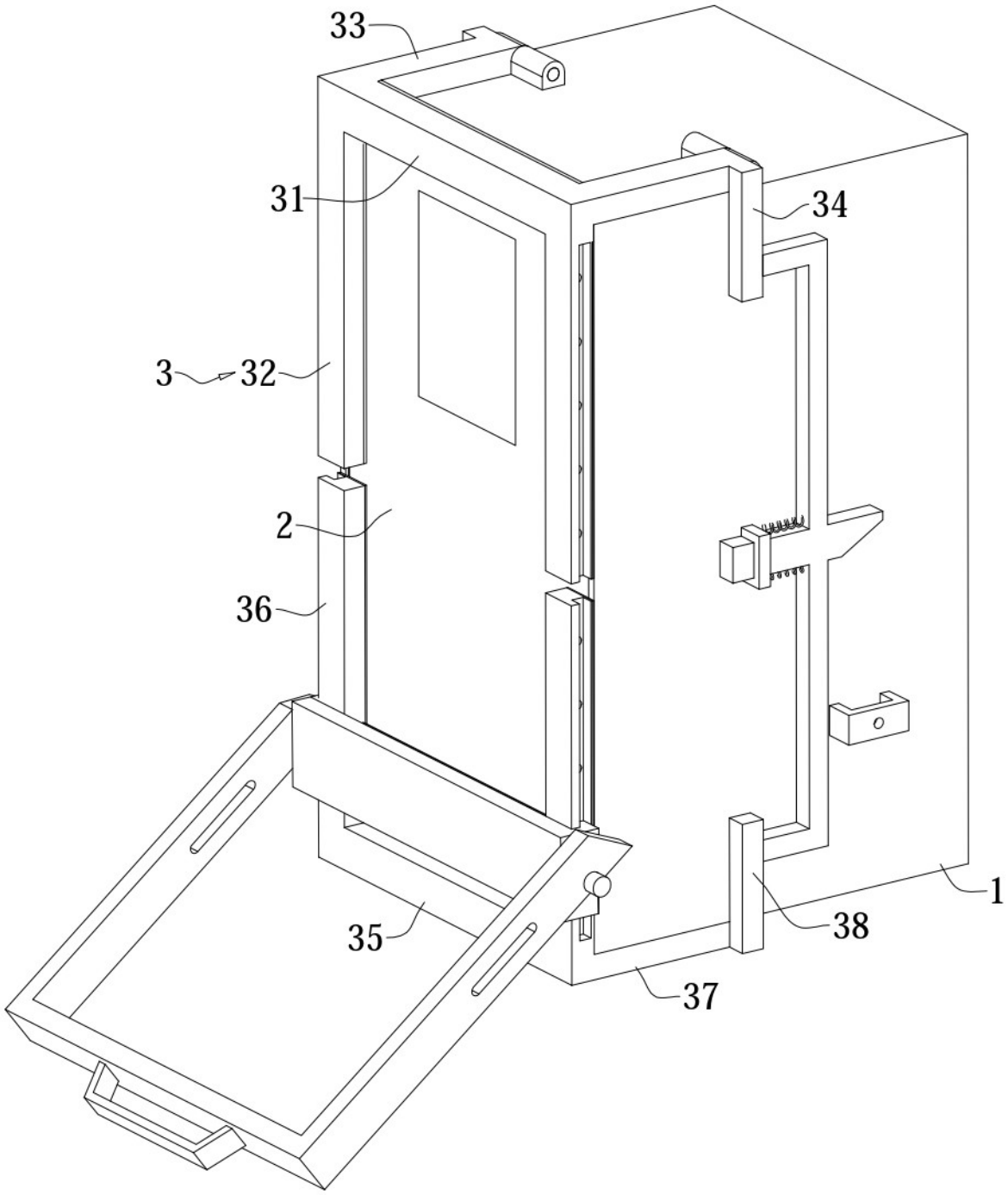


图 4

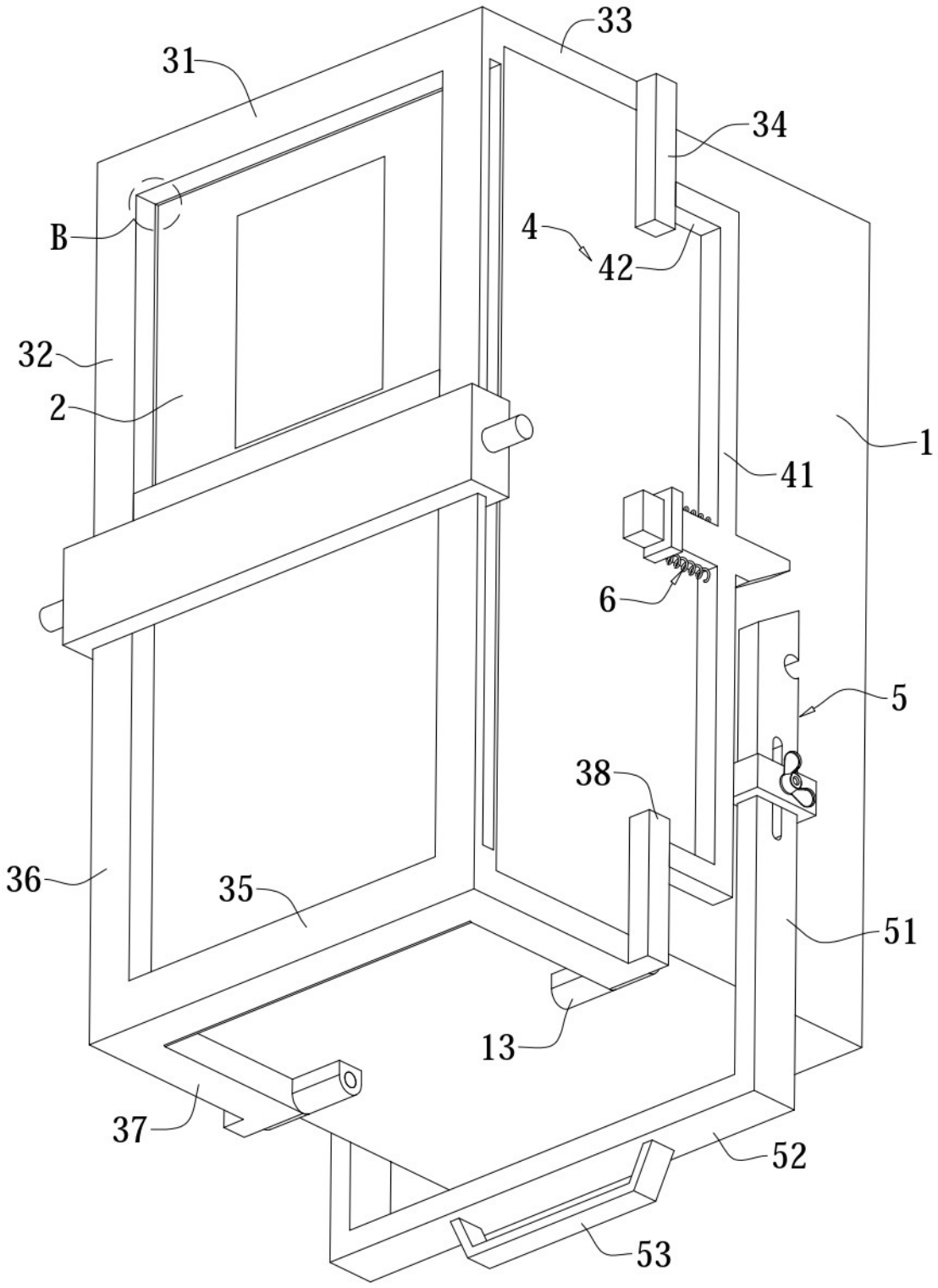


图 5

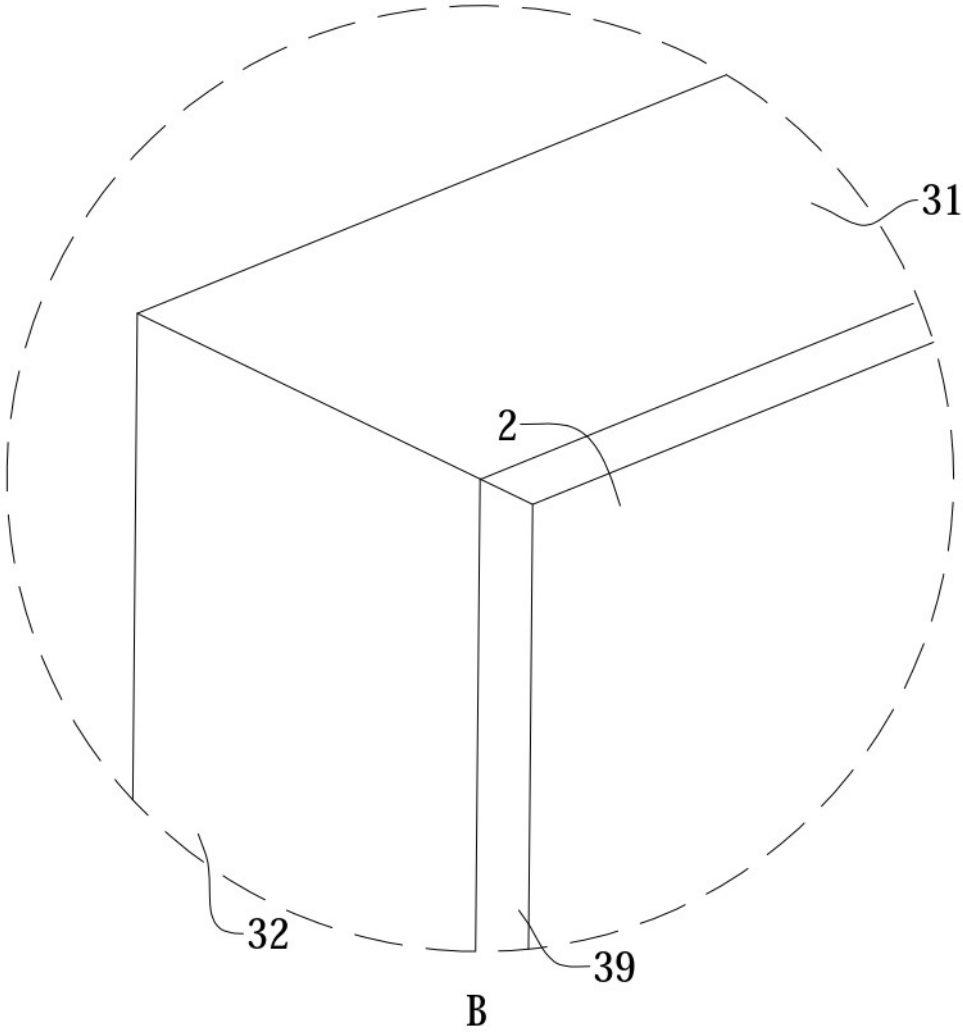


图 6

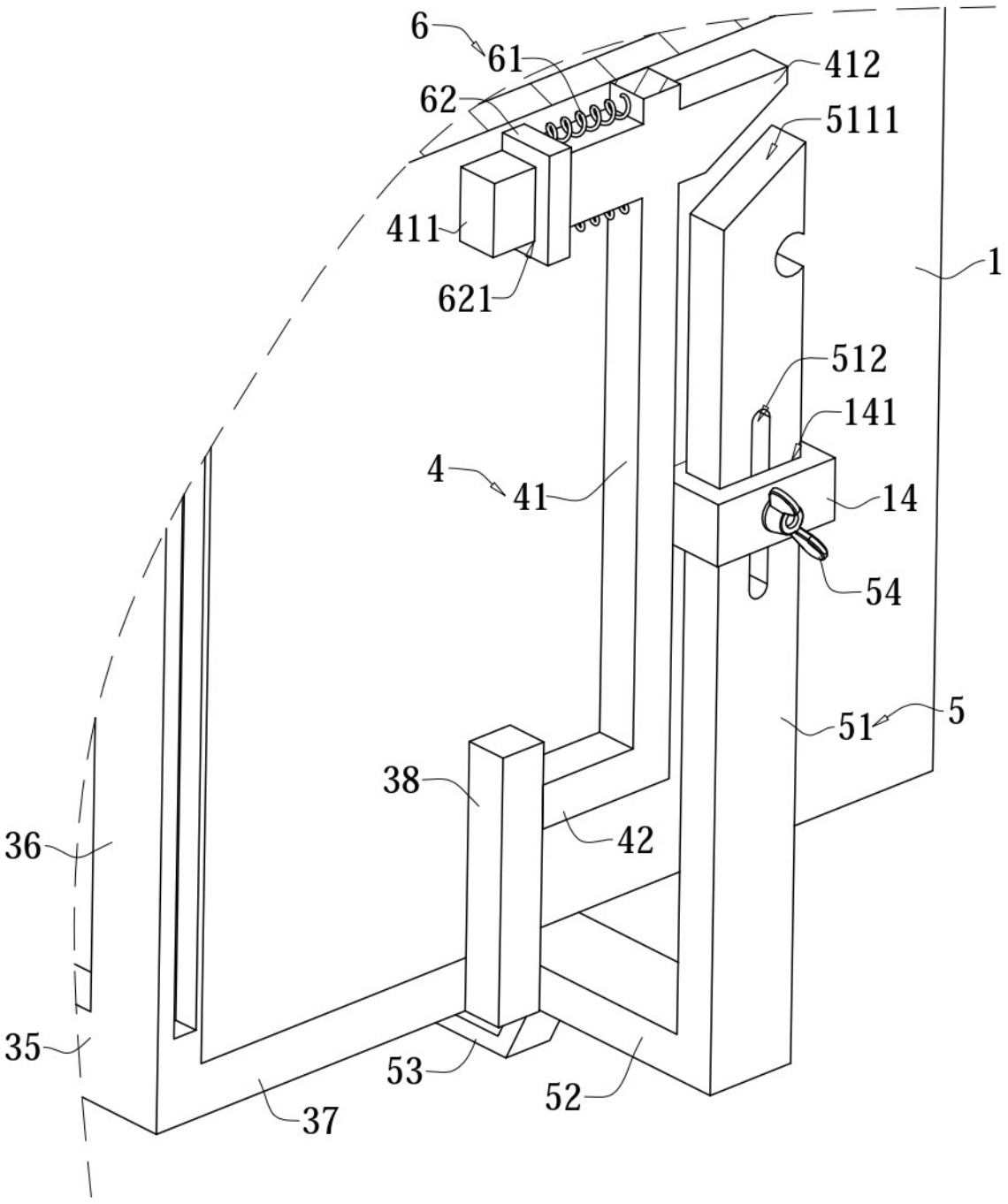


图 7

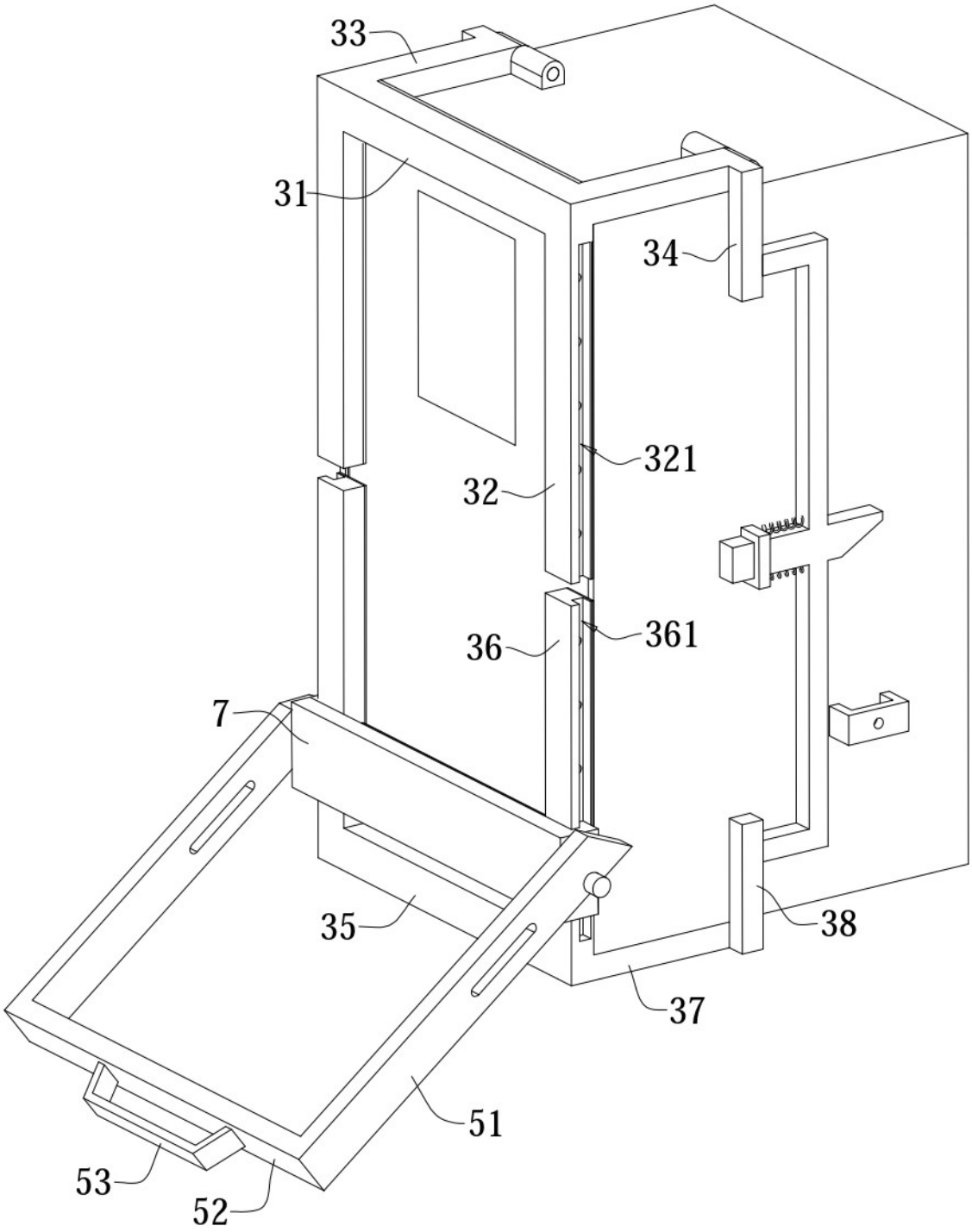


图 8

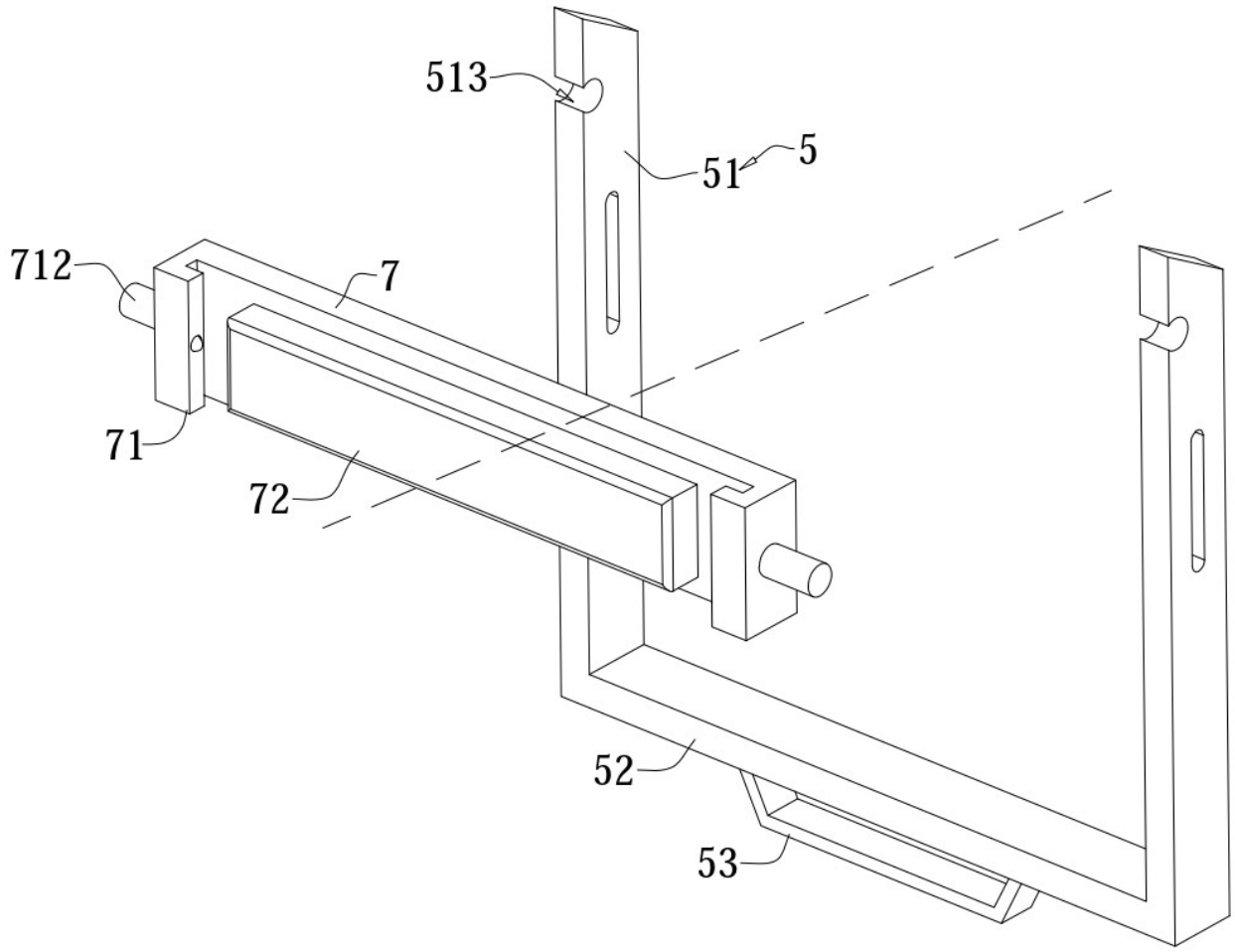


图 9

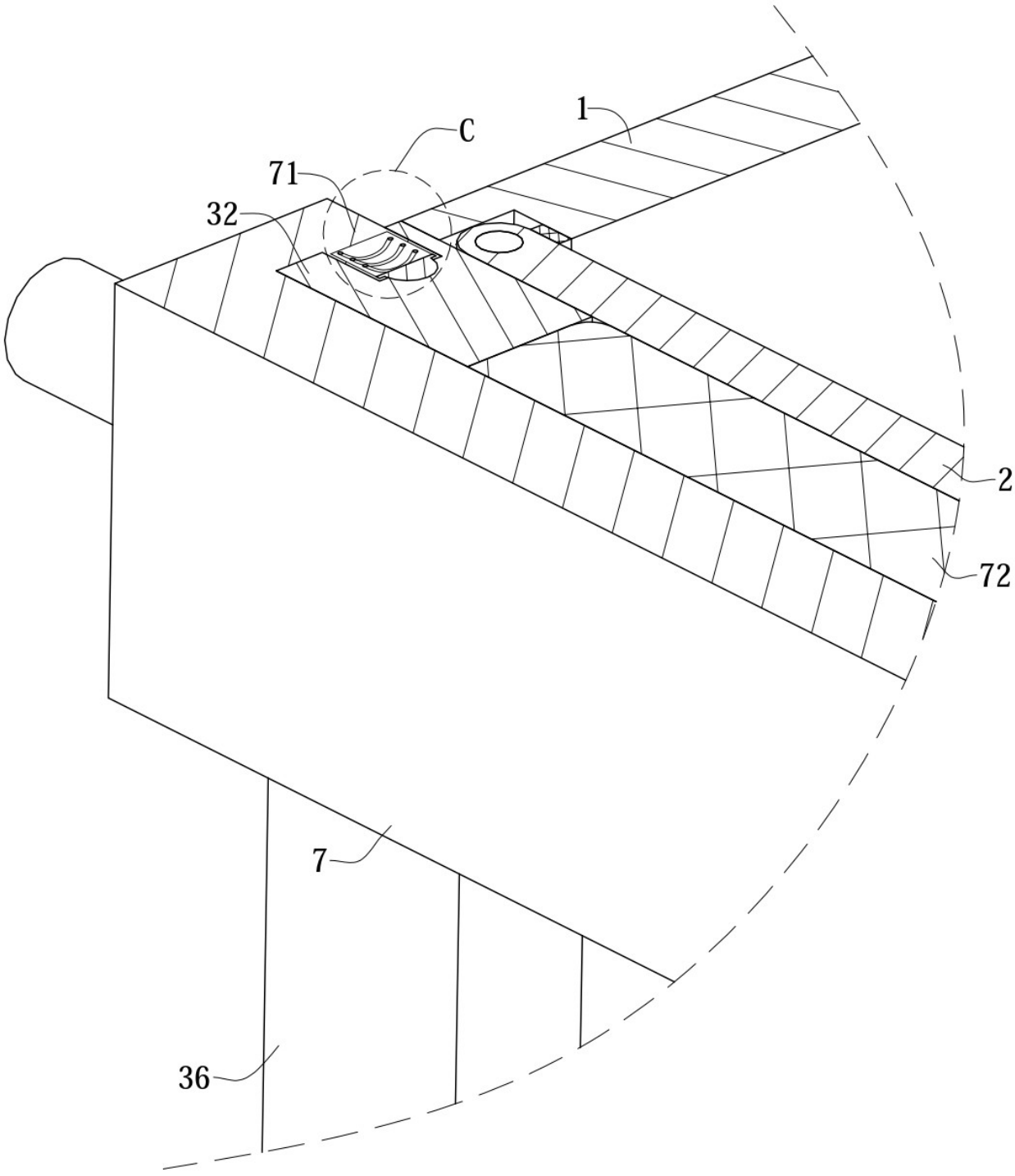


图 10

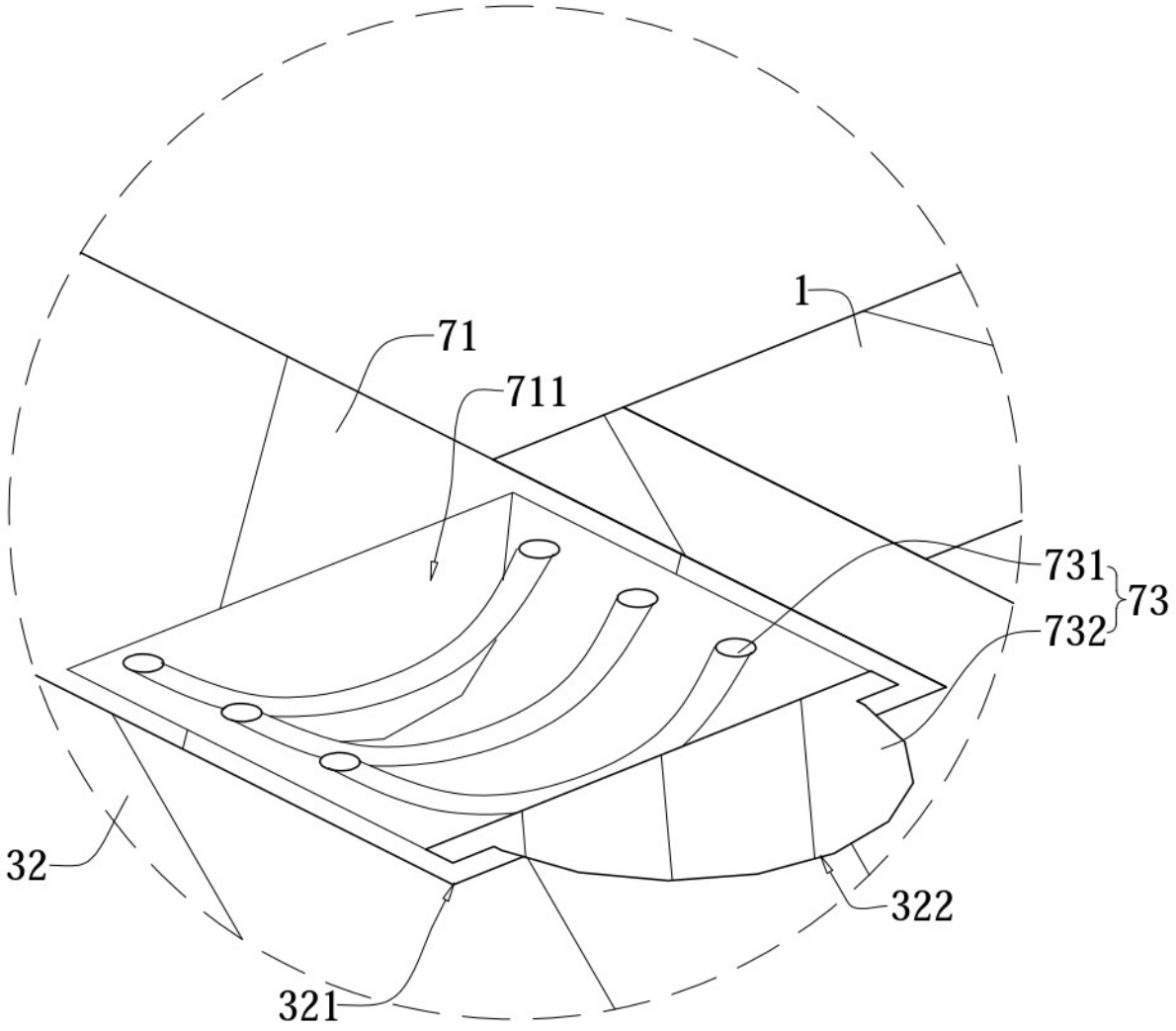


图 11