



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116199071 B

(45) 授权公告日 2023.06.30

(21) 申请号 202310497396.4

(22) 申请日 2023.05.05

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116199071 A

(43) 申请公布日 2023.06.02

(73) 专利权人 大汉科技股份有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区明水经济开发区赭山工业园

(72) 发明人 张茹 李向辉 胡楠 徐美
王仁超 姜昊 贾修行 索传宗
邱化勇 赵丹

(74) 专利代理机构 济南河川专利代理事务所
(普通合伙) 37395
专利代理师 肖健

(51) Int.Cl.

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 5/16 (2006.01)

B66B 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107108150 A, 2017.08.29

CN 112978528 A, 2021.06.18

CN 209815453 U, 2019.12.20

DE 202015006773 U1, 2015.11.26

EP 0510528 A2, 1992.10.28

EP 0846643 A1, 1998.06.10

EP 3456677 A1, 2019.03.20

US 2021354955 A1, 2021.11.18

审查员 田少许

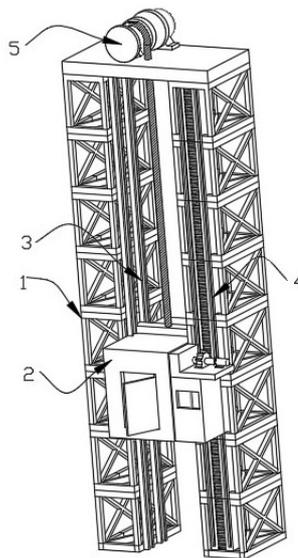
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种客货分离的施工用升降机

(57) 摘要

本发明涉及升降机技术领域,特别涉及一种客货分离的施工用升降机,包括两个平行设置的井道架和滑动设置在两个井道架之间的轿厢,两个所述井道架顶部之间设置有带动轿厢沿所述井道架垂直运动的曳引机构,所述轿厢由货厢和设置在货厢一侧壁上的客厢组成,所述客厢顶部设置有L型连接座,所述L型连接座上设置有自动锁合组件,其用于自动将客厢和货厢相互锁合固定。本发明提供的一种客货分离的施工用升降机,紧急情况下可以及时将客厢与货厢分离,然后自动将客厢控制其移动下来,实现客厢的及时脱困,并且避免货厢的重量较大,一起解救,产生安全隐患。



1. 一种客货分离的施工用升降机,包括两个平行设置的井道架(1)和滑动设置在两个井道架(1)之间的轿厢(2),两个所述井道架(1)顶部之间设置有带动轿厢(2)沿所述井道架(1)垂直运动的曳引机构(5),其特征在于:所述轿厢(2)由货厢(21)和设置在货厢(21)一侧壁上的客厢(22)组成,所述客厢(22)顶部设置有L型连接座(221),所述L型连接座(221)上设置有自动锁合组件,其用于自动将客厢(22)和货厢(21)相互锁合固定;

所述自动锁合组件包括锁合盘(6),所述锁合盘(6)转动连接在L型连接座(221)竖直端的外壁上,所述锁合盘(6)外壁上开设有两个凹槽(61),所述凹槽(61)内设置有锁合块(62),且锁合块(62)与凹槽(61)内部底板之间焊接有第一弹簧(63),所述货厢(21)外壁上与所述锁合块(62)相对的位置开设有锁槽;所述客厢(22)的内部顶板上设置有带动锁合盘(6)转动的驱动机构;

所述L型连接座(221)竖直端的内壁上嵌设有能够滑动的轴承座(65),所述锁合盘(6)与轴承座(65)相对的一面分别设置有第一梯形块(64)和第二梯形块(66),所述轴承座(65)内固接有转轴(67),所述转轴(67)上焊接有行走齿轮(610),所述转轴(67)的一端开设有多边形卡槽(611),且多边形卡槽(611)内部底板上开设有轴槽(612),所述L型连接座(221)的水平端上螺栓固定有驱动电机(615),所述驱动电机(615)的输出轴上固接有连接轴(613),所述连接轴(613)上焊接有多边形卡块(614);

其中一个所述井道架(1)前表面设置有条形座(4),所述条形座(4)前表面沿长度方向设置有齿条(41),所述锁合块(62)为弧形结构;

当该客货分离的施工用升降机出现故障通过防坠安全器进行自动固定在高处时,控制锁合盘(6)转动,控制锁合块(62)与货厢(21)上开设的锁槽分离,此时货厢(21)外壁挤压锁合块(62),带动第一弹簧(63)收缩,使得锁合块(62)收缩到凹槽(61)内,使得客厢(22)与货厢(21)分离,并且当锁合盘(6)转动时,同步带动第一梯形块(64)转动,第一梯形块(64)通过第二梯形块(66)推动轴承座(65)移动,轴承座(65)带动转轴(67)移动,使得连接轴(613)上设置的多边形卡块(614)与多边形卡槽(611)卡接,此时可以通过控制驱动电机(615)带动连接轴(613)转动,从而带动转轴(67)上的行走齿轮(610)在齿条(41)上移动。

2. 根据权利要求1所述的一种客货分离的施工用升降机,其特征在于,所述货厢(21)的侧壁上设置有第一滑块(211),两个所述井道架(1)相对面沿竖直方向设置有第一滑槽(3),所述第一滑块(211)与第一滑槽(3)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种客货分离的施工用升降机,其特征在于,所述L型连接座(221)上开设有第三滑槽(69),所述轴承座(65)上焊接有第三滑块(68),所述第三滑块(68)与第三滑槽(69)滑动连接,且第三滑块(68)的一侧壁焊接有第二弹簧(681)。

4. 根据权利要求1所述的一种客货分离的施工用升降机,其特征在于,所述驱动机构包括螺栓固定客厢(22)内部顶板上的伺服电机(224),所述伺服电机(224)的输出轴上固接驱动齿轮(225),所述驱动齿轮(225)与锁合盘(6)齿轮啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种客货分离的施工用升降机,其特征在于,所述条形座(4)前表面位于齿条(41)的两侧开设有第二滑槽(42),所述客厢(22)外壁上焊接有第二滑块(222),所述第二滑块(222)与第二滑槽(42)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种客货分离的施工用升降机,其特征在于,所述锁合块(62)共设置有两个,且两个锁合块(62)关于锁合盘(6)的水平中线相互对称。

7. 根据权利要求1所述的一种客货分离的施工用升降机,其特征在于,所述锁合盘(6)轴心线与连接轴(613)的轴心线相互重合。

一种客货分离的施工用升降机

技术领域

[0001] 本发明涉及升降机技术领域,具体为一种客货分离的施工用升降机。

背景技术

[0002] 施工升降机用于建筑初期运输人员或建材,或者是老旧小区的后期的改造。针对用于建筑初期所需的施工升降机,在使用时,经常运输人员推动运输车通过施工升降机进行建材的运输。

[0003] 公开(公告)号:CN112723105A 公开(公告)日:2021-04-30,公开了一种施工升降机,包括竖直地面设置的楼层支撑板、与所述楼层支撑板固定连接的井道架、沿所述井道架垂直运动的升降机轿厢、驱动所述升降机轿厢运动的曳引系统,以及平衡所述升降机轿厢的对重架,所述井道架包括两组对称布置的立柱,以及连接两侧立柱顶部的顶梁,所述对重架设置在一侧所述立柱内,所述曳引系统处于所述井道架沿自身宽度方向延伸的区域内。

[0004] 如上述申请相同,现有的施工用升降机,其设置的升降机轿厢为一体式结构,在使用时,人员和建材均通过一个整体的轿厢进行运输使用,在运输的过程中,建材可能发生倾倒等问题造成人员受到伤害,并且当升降机轿厢出现故障时,无法及时将人员解救运输下来。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种客货分离的施工用升降机。

[0006] 本发明采用以下技术方案,一种客货分离的施工用升降机,包括两个平行设置的井道架和滑动设置在两个井道架之间的轿厢,两个所述井道架顶部之间设置有带动轿厢沿所述井道架垂直运动的曳引机构,所述轿厢由货厢和设置在货厢一侧壁上的客厢组成,所述客厢顶部设置有L型连接座,所述L型连接座上设置有自动锁合组件,其用于自动将客厢和货厢相互锁合固定;

[0007] 所述自动锁合组件包括锁合盘,所述锁合盘转动连接在L型连接座竖直端的外壁上,所述锁合盘外壁上开设有两个凹槽,所述凹槽内设置有锁合块,且锁合块与凹槽内部底板之间焊接有第一弹簧,所述货厢外壁上与所述锁合块相对的位置开设有锁槽;

[0008] 所述L型连接座竖直端的内壁上嵌设有能够滑动的轴承座,所述锁合盘与轴承座相对的一面分别设置有第一梯形块和第二梯形块,所述轴承座内固接有转轴,所述转轴上焊接有行走齿轮,所述转轴的一端开设有多边形卡槽,且多边形卡槽内部底板上开设有轴槽,所述L型连接座的水平端上螺栓固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固接有连接轴,所述连接轴上焊接有多边形卡块。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述货厢的侧壁上设置有第一滑块,两个所述井道架相对面沿竖直方向设置有第一滑槽,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述L型连接座上开设有第三滑槽,所述轴承座上焊接有第三滑块,所述第三滑块与第三滑槽滑动连接,且第三滑块的一侧壁焊接有第二

弹簧。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述客厢的内部顶板上设置有带动锁合盘转动的驱动机构,所述驱动机构包括螺栓固定客厢内部顶板上的伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固接驱动齿轮,所述驱动齿轮与锁合盘齿轮啮合连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述货厢沿长度方向的两端侧壁上均开设有出口,两个所述出口内均转动连接有第一密封门,所述货厢和客厢相互导通,所述客厢的一侧壁开口处内转动连接有第二密封门,所述货厢侧壁上与客厢相对的开口处开设有矩形槽,所述矩形槽内滑动连接有防护门。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:其中一个所述井道架前表面设置有条形座,所述条形座前表面沿长度方向设置有齿条,所述条形座前表面位于齿条的两侧开设有第二滑槽,所述客厢外壁上焊接有第二滑块,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述锁合块为弧形结构,所述锁合块共设置有两个,且两个锁合块关于锁合盘的水平中线相互对称。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述锁合盘轴心线与连接轴的轴心线相互重合。

[0016] 在上述技术方案中,本发明提供了一种客货分离的施工用升降机,轿厢由货厢和设置在货厢一侧壁上的客厢组成,并且客厢通过自动锁合组件与货厢卡接在一起,在使用的过程中,人员可以进入到客厢内运输,货物可通过货厢运输,配合防护门和第二密封门将客厢和货厢之间的通道进行封闭,使得人货分离,提高其运输的安全性;

[0017] 进一步的,当该客货分离的施工用升降机出现故障通过防坠安全器进行自动固定在高处时,此时可以控制锁合盘转动,控制锁合块与货厢上开设的锁合槽分离,此时货厢外壁挤压锁合块,带动第一弹簧收缩,使得锁合块收缩到凹槽内,使得客厢与货厢分离,并且当锁合盘转动时,同步带动第一梯形块转动,第一梯形块通过第二梯形块推动轴承座移动,轴承座带动转轴移动,使得连接轴上设置的多边形卡块与多边形卡槽卡接,此时可以通过控制驱动电机带动连接轴转动,从而带动转轴上的行走齿轮在齿条上移动,从而实现紧急情况下可以及时将客厢与货厢分离,然后自动将客厢控制其移动下来,实现客厢的及时脱困,并且避免货厢的重量较大,一起解救,产生安全隐患。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0019] 图1为本发明实施例提供的一种客货分离的施工用升降机的结构示意图一;

[0020] 图2为本发明实施例提供的井道架的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例提供的轿厢的结构示意图;

[0022] 图4为本发明实施例提供的轿厢的竖直方向的截面示意图;

[0023] 图5为本发明实施例提供的图4中的A区放大图;

[0024] 图6为本发明实施例提供的锁合盘的剖视图;

[0025] 图7为本发明实施例提供的图4中的B区放大图;

[0026] 图8为本发明实施例提供的转轴的侧视图;

[0027] 图9为本发明实施例提供的轿厢的水平方向的截面示意图。

[0028] 图中:1、井道架;2、轿厢;21、货厢;211、第一滑块;212、出口;213、第一密封门;214、矩形槽;215、防护门;22、客厢;221、L型连接座;222、第二滑块;223、第二密封门;224、伺服电机;225、驱动齿轮;3、第一滑槽;4、条形座;41、齿条;42、第二滑槽;5、曳引机构;6、锁合盘;61、凹槽;62、锁合块;63、第一弹簧;64、第一梯形块;65、轴承座;66、第二梯形块;67、转轴;68、第三滑块;681、第二弹簧;69、第三滑槽;610、行走齿轮;611、多边形卡槽;612、轴槽;613、连接轴;614、多边形卡块;615、驱动电机。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0030] 请参阅图1-图9,本发明实施例提供一种技术方案:一种客货分离的施工用升降机,包括两个平行设置的井道架1和滑动设置在两个井道架1之间的轿厢2,两个井道架1顶部之间设置有带动轿厢2沿井道架1垂直运动的曳引机构5;曳引机构5由固定在两个井道架1顶部的基座和安装在基座上的卷扬机组成,卷扬机上的牵引绳与轿厢2连接,通过卷扬机收放牵引绳带动轿厢2升降。

[0031] 轿厢2由货厢21和设置在货厢21一侧壁上的客厢22组成,客厢22顶部设置有L型连接座221,L型连接座221上设置有自动锁合组件,其用于自动将客厢22和货厢21相互锁合固定;

[0032] 自动锁合组件包括锁合盘6,锁合盘6转动连接在L型连接座221竖直端的外壁上,锁合盘6外壁上开设有两个凹槽61,凹槽61内设置有锁合块62,且锁合块62与凹槽61内部底板之间焊接有第一弹簧63,货厢21外壁上与锁合块62相对的位置开设有锁槽;

[0033] L型连接座221竖直端的内壁上嵌设有能够滑动的轴承座65,锁合盘6与轴承座65相对的一面分别设置有第一梯形块64和第二梯形块66,轴承座65内固接有转轴67,转轴67上焊接有行走齿轮610,转轴67的一端开设有多边形卡槽611,且多边形卡槽611内部底板上开设有轴槽612,L型连接座221的水平端上螺栓固定有驱动电机615,驱动电机615的输出轴上固接有连接轴613,连接轴613上焊接有多边形卡块614,其中一个井道架1前表面设置有条形座4,条形座4前表面沿长度方向设置有齿条41,条形座4前表面位于齿条41的两侧开设有第二滑槽42,客厢22外壁上焊接有第二滑块222,第二滑块222与第二滑槽42滑动连接,锁合块62为弧形结构,锁合块62共设置有两个,且两个锁合块62关于锁合盘6的水平中线相互对称,锁合盘6轴心线与连接轴613的轴心线相互重合。

[0034] 具体的,当该客货分离的施工用升降机出现故障通过防坠安全器进行自动固定在高处时,控制锁合盘6转动,控制锁合块62与货厢21上开设的锁合槽分离,此时货厢21外壁挤压锁合块62,带动第一弹簧63收缩,使得锁合块62收缩到凹槽61内,使得客厢22与货厢21分离,并且当锁合盘6转动时,同步带动第一梯形块64转动,第一梯形块64通过第二梯形块66推动轴承座65移动,轴承座65带动转轴67移动,使得连接轴613上设置的多边形卡块614与多边形卡槽611卡接,此时可以通过控制驱动电机615带动连接轴613转动,从而带动转轴67上的行走齿轮610在齿条41上移动,从而实现紧急情况下可以及时将客厢22与货厢21分离,然后自动将客厢22控制其移动下来,实现客厢22的及时脱困,并且避免货厢21的重量较大,

一起解救,产生安全隐患。

[0035] 本发明提供的再一个实施例中,货厢21的侧壁上设置有第一滑块211,两个井道架1相对面沿竖直方向设置有第一滑槽3,第一滑块211与第一滑槽3滑动连接。

[0036] 具体的,在上述实施例的基础上,货厢21还通过第一滑块211滑动连接在两个井道架1上,进行辅助限位,提高其在曳引机构5的带动下移动的稳定性。

[0037] 本发明提供的再一个实施例中,L型连接座221上开设有第三滑槽69,轴承座65上焊接有第三滑块68,第三滑块68与第三滑槽69滑动连接,且第三滑块68的一侧壁焊接有第二弹簧681。

[0038] 具体的,在第二弹簧681的弹力作用下,推动第三滑块68移动到第三滑槽69的一端,此时连接轴613上设置的多边形卡块614与转轴67上设置的多边形卡槽611分离。

[0039] 本发明提供的再一个实施例中,客厢22的内部顶板上设置有带动锁合盘6转动的驱动机构,驱动机构包括螺栓固定客厢22内部顶板上的伺服电机224,伺服电机224的输出轴上固接驱动齿轮225,驱动齿轮225与锁合盘6齿轮啮合连接。

[0040] 具体的,驱动机构用于驱动锁合盘6转动,在使用时,可通过伺服电机224带动驱动齿轮225转动,通过驱动齿轮225带动锁合盘6转动。

[0041] 本发明提供的再一个实施例中,货厢21沿长度方向的两端侧壁上均开设有出口212,两个出口212内均转动连接有第一密封门213,货厢21和客厢22相互导通,客厢22的一侧壁开口处内转动连接有第二密封门223,货厢21侧壁上与客厢22相对的开口处开设有矩形槽214,矩形槽214内滑动连接有防护门215。

[0042] 具体的,货厢21两侧壁上对称开设有两个出口212,两个出口212处于同一水平线上,方便货物进出货厢21,并且在货厢21与客厢22相互导通的连接处上设置有防护门215和第二密封门223,使得当货厢21与客厢22分离式,通过防护门215,使得货厢21整体还是封闭的,通过第二密封门223,使得客厢22整体也是封闭的。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

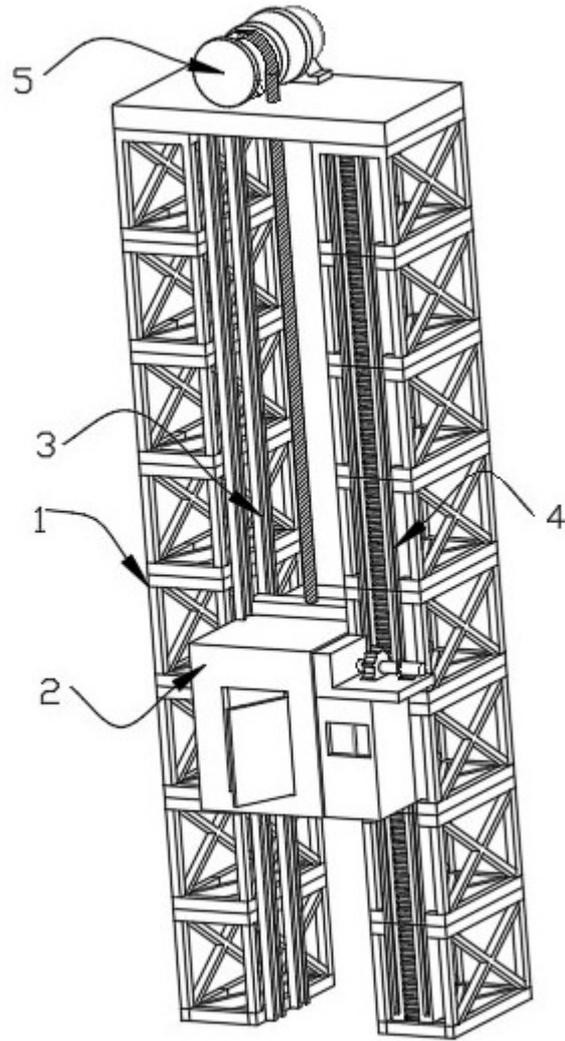


图 1

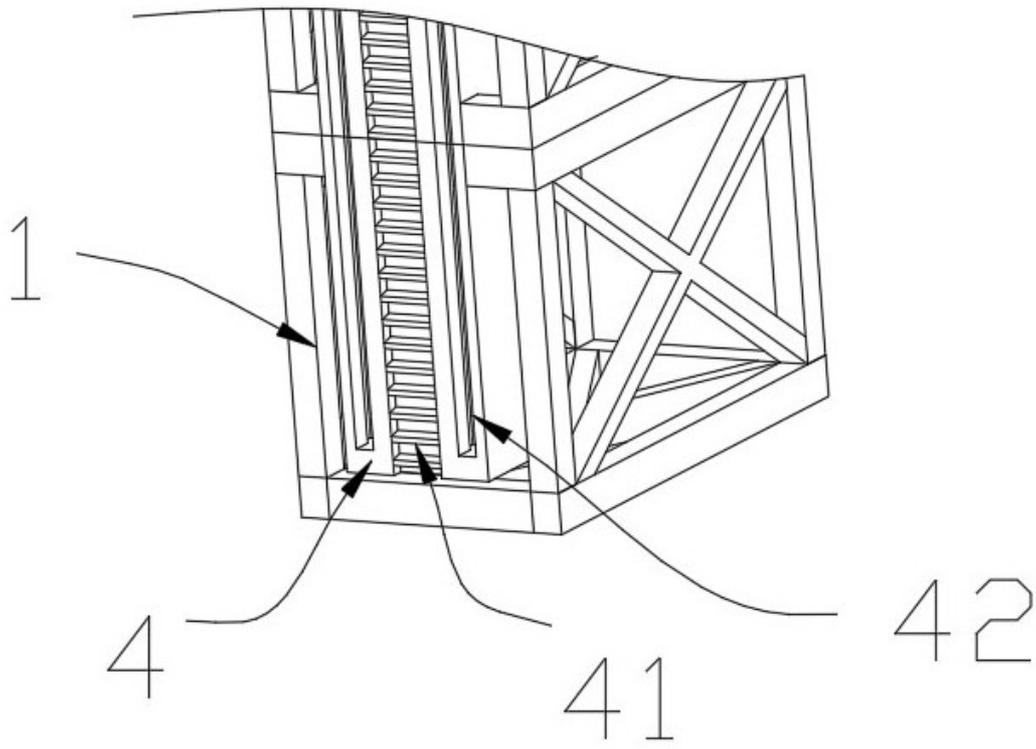


图 2

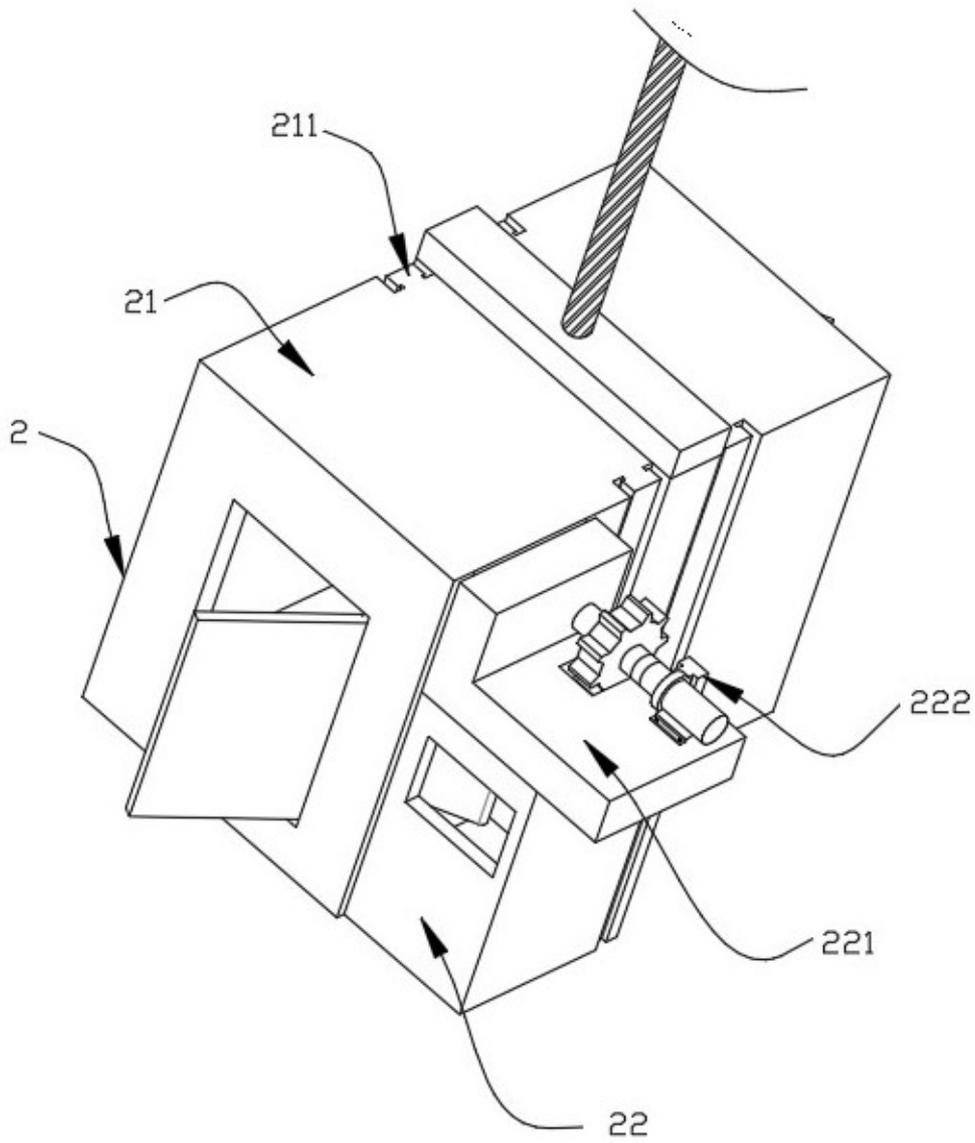


图 3

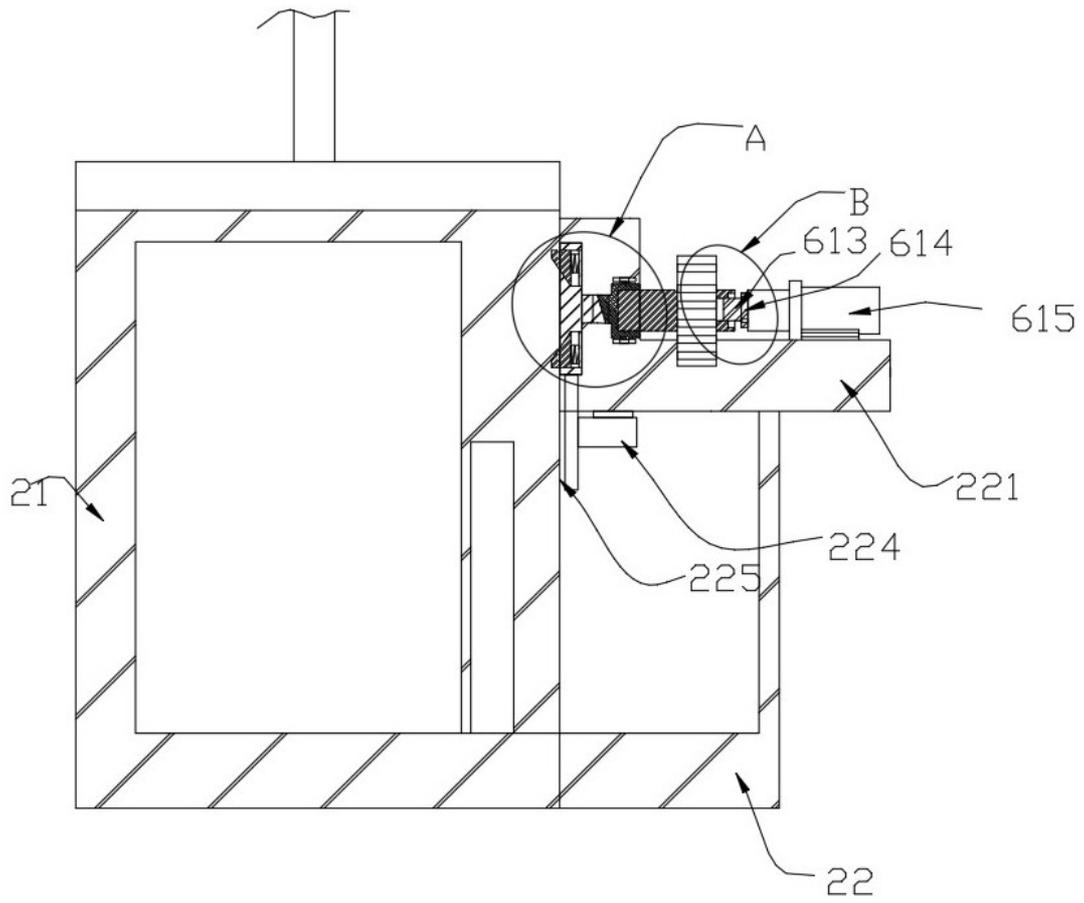


图 4

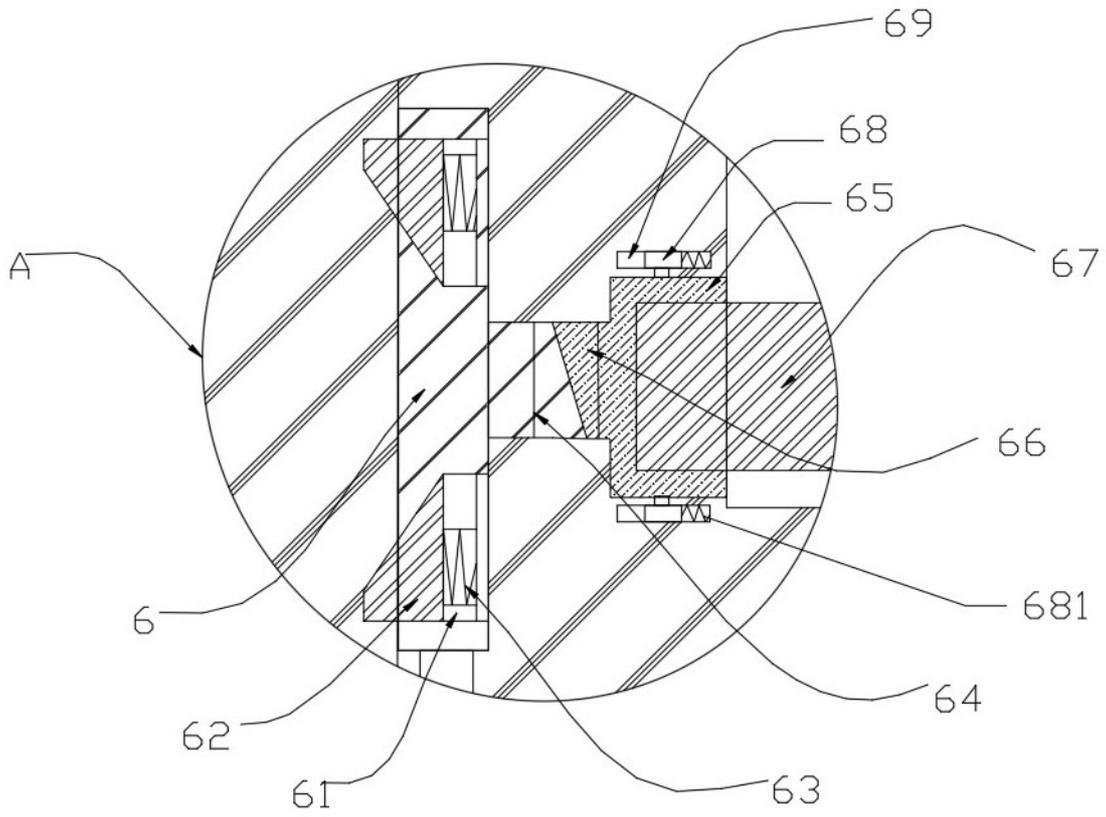


图 5

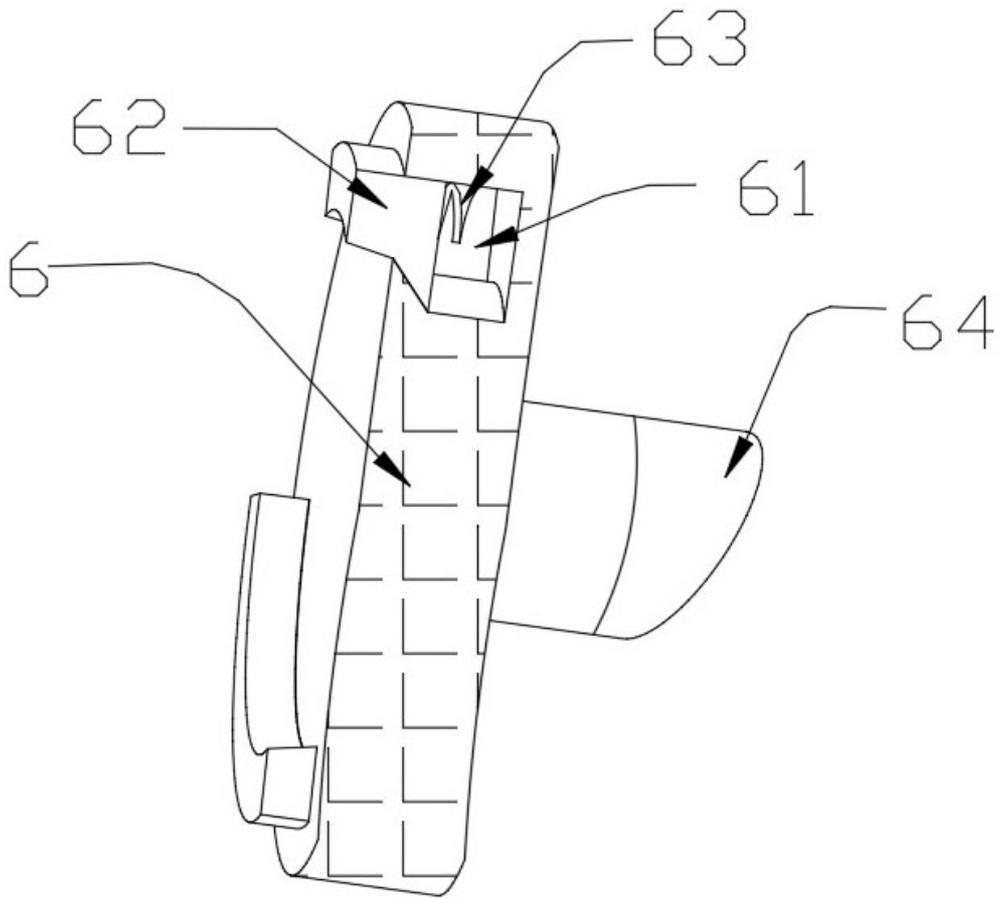


图 6

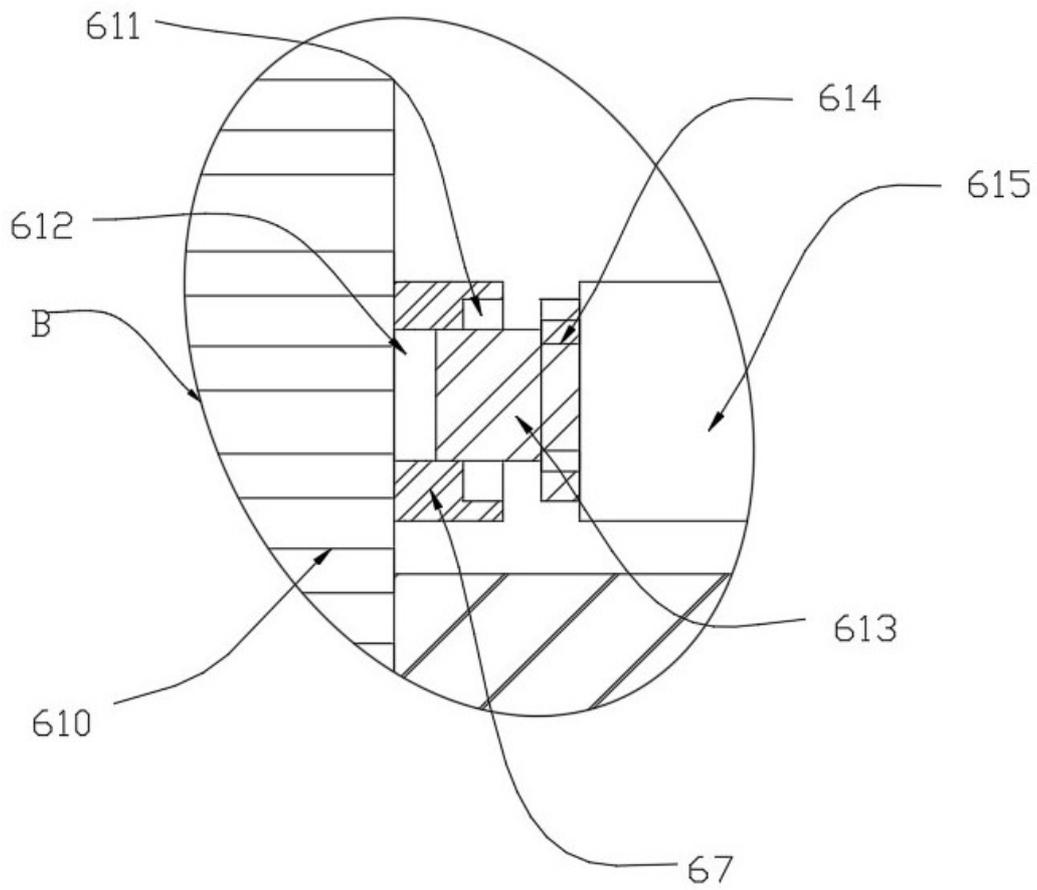


图 7

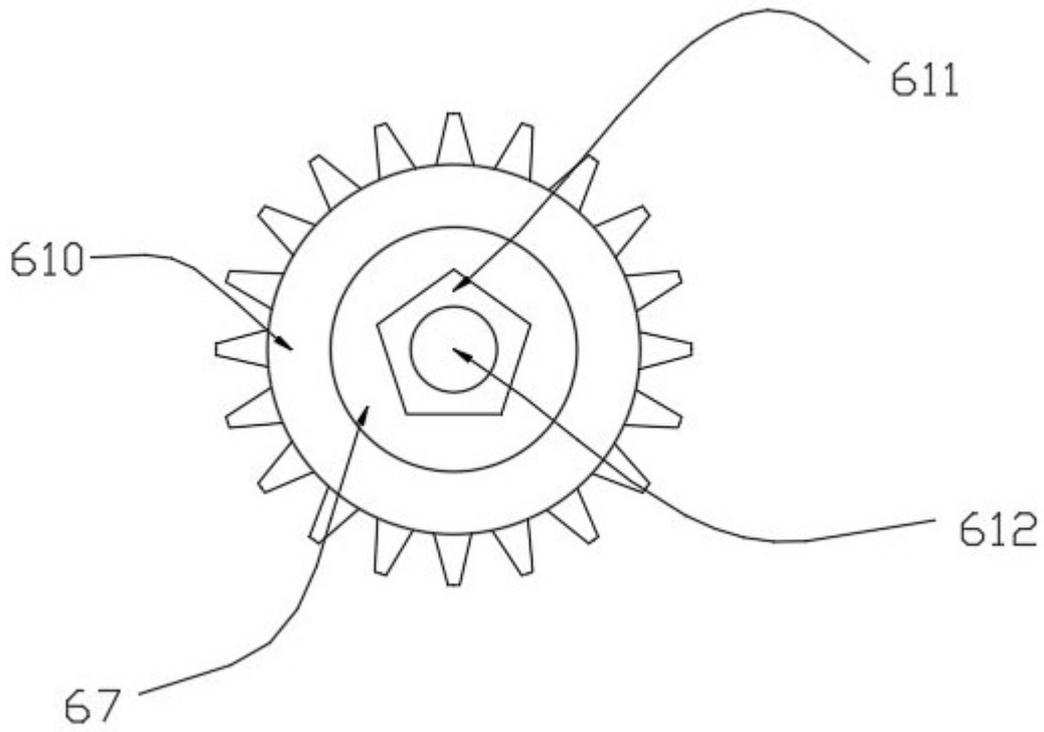


图 8

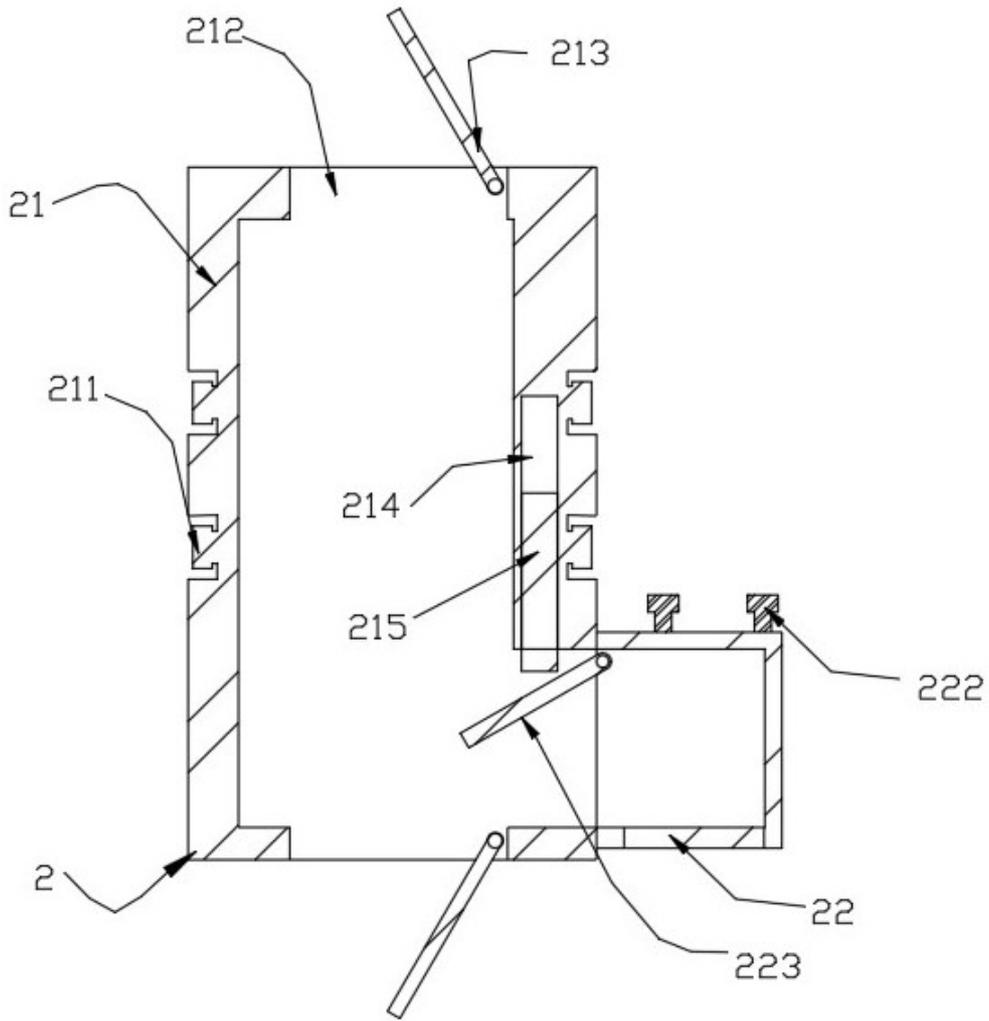


图 9