



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223018555 U

(45) 授权公告日 2025.06.24

(21) 申请号 202422220716.4

(22) 申请日 2024.09.11

(73) 专利权人 王玉珏

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区经济技术开发区迎宾大道大观园D4幢1单元
301室

(72) 发明人 王玉珏

(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理有限公司 41221

专利代理人 朱海萍

(51) Int.Cl.

E06C 5/02 (2006.01)

B66C 11/06 (2006.01)

E06C 7/50 (2006.01)

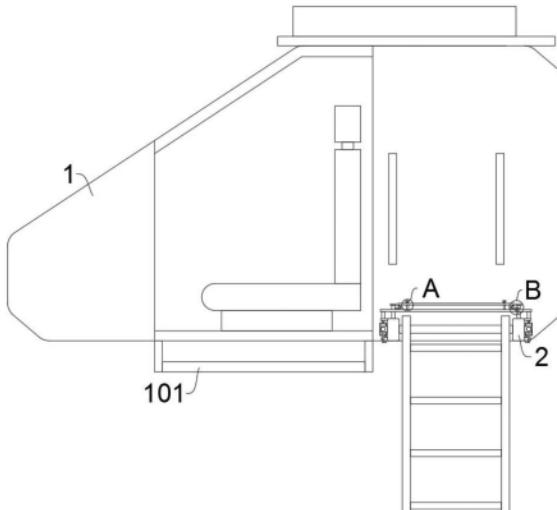
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置，包括驾驶室，驾驶室的一侧下方固定安装有支撑板，还包括：驾驶室的一侧设置有爬梯组件，其中，爬梯组件包括对称安装在驾驶室位于支撑板一侧的固定块，且固定块之间设置有爬梯本体，并且爬梯本体的上方固定安装有转动轴，而且转动轴与两个固定块活动连接，且两个转动轴两端均穿过固定块并在外部固定安装有限位齿轮，并且固定块位于限位齿轮的两侧对称安装有安装块，而且安装块的内部滑动连接有活动杆，其中，活动杆的外部一侧套设有伸缩弹簧；方便驾驶人员上下驾驶室，且方便对爬梯本体进行放下与收回，方便使用人员使用，提升了便捷性与实用性。



1. 一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,包括驾驶室(1) ;

所述驾驶室(1)的一侧下方固定安装有支撑板(101) ;

其特征在于,还包括:

所述驾驶室(1)的一侧设置有爬梯组件(2) ;

其中,所述爬梯组件(2)包括对称安装在驾驶室(1)位于支撑板(101)一侧的固定块(201),且固定块(201)之间设置有爬梯本体(202),并且爬梯本体(202)的上方固定安装有转动轴(203),而且转动轴(203)与两个固定块(201)活动连接,且两个转动轴(203)两端均穿过固定块(201)并在外部固定安装有限位齿轮(206),并且固定块(201)位于限位齿轮(206)的两侧对称安装有安装块(204),而且安装块(204)的内部滑动连接有活动杆(205);

其中,所述活动杆(205)的外部一侧套设有伸缩弹簧(209),且伸缩弹簧(209)的一端与安装块(204)固定连接,并且伸缩弹簧(209)的另一端固定安装有弧形板(207),而且弧形板(207)与活动杆(205)固定连接,且弧形板(207)的一侧固定安装有若干个卡齿(208),并且卡齿(208)与限位齿轮(206)卡合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,其特征在于:两个所述固定块(201)位于一侧活动杆(205)的上方均固定安装有定位块(210),且定位块(210)的内部滑动连接有滑动杆(211),并且两个滑动杆(211)的顶部固定安装有活动板(212),而且两个滑动杆(211)的底部均铰接有连接杆(213),且连接杆(213)远离滑动杆(211)的一端与一侧活动杆(205)铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,其特征在于:所述活动板(212)的顶部对称安装有立杆(215),且两个立杆(215)的外部滑动连接有移动板(214),并且两个立杆(215)的外部上方均套设有拉伸弹簧(216),而且拉伸弹簧(216)的一端与立杆(215)固定连接,而且拉伸弹簧(216)的另一端与移动板(214)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,其特征在于:两个所述固定块(201)的顶部一侧均固定安装有定位杆(217),且两个定位杆(217)与活动板(212)滑动连接,并且活动板(212)顶部位于两个定位杆(217)的一侧均固定安装有限位块(218),而且限位块(218)的内部滑动连接有限位杆(219),且移动板(214)的底部对称铰接有转动杆(222),并且转动杆(222)远离移动板(214)的一端与限位杆(219)铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,其特征在于:所述定位杆(217)位于限位杆(219)的一侧开设有连接槽(220),且连接槽(220)与限位杆(219)滑动连接,并且定位杆(217)位于连接槽(220)下方开设有限位槽(221),而且限位杆(219)与限位槽(221)卡合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,其特征在于:两个所述活动杆(205)的底部一侧均固定安装有L形杆(223),且两个L形杆(223)的外部一侧均对称滑动连接有定位架(224),并且定位架(224)与固定块(201)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,其特征在于:所述固定块(201)位于两个L形杆(223)之间转动连接有转动件(225),且转动件(225)的两侧对称铰接有旋转杆(226),并且两个旋转杆(226)远离转动件(225)的一端分别与两个L形杆(223)铰接。

一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单轨吊机技术领域，具体为一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置。

背景技术

[0002] 为提高生产效率，目前很多煤矿采用单轨吊机车安装人车运送工作人员下井，单轨吊车是用一条吊挂在巷道上空的特制工字钢作轨道，由具有各种功能的吊挂车辆连成车组，用牵引设备牵引，沿轨道运行的系统。

[0003] 公开号CN217950247U公开了一种单轨吊机车的爬梯装置，该专利者通过凹槽拉动拉块，拉块通过拉杆带动移动齿套进行移动，移动齿套对卡固弹簧进行压缩，使得移动齿套与转动齿轮相脱离，移动齿套移动时，通过连接杆带动移动块进行移动，移动块带动活动杆进行移动，对复位弹簧进行压缩，使得限位齿套与限位齿轮相脱离，使得爬梯可以沿着第一固定块和第二固定块进行旋转，使得爬梯向下，便于使用者攀爬，但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题：

[0004] 通过拉杆带动移动齿套进行移动，使得限位齿套与限位齿轮相脱离，使得爬梯可以沿着第一固定块和第二固定块进行旋转，使得爬梯向下，便于使用者攀爬，但是在实际使用时在对爬梯进行放下或是收回时，需要一致拉动拉杆避免在复位弹簧作用下导致限位齿套复位，避免限位齿套重新套在限位齿轮上，由于在转动爬梯过程中不能松开拉块，对于爬梯的放下较为不便，不便于使用人员使用。

[0005] 提出了一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置，以解决上述背景技术提出的目前通过拉杆带动移动齿套进行移动，使得限位齿套与限位齿轮相脱离，使得爬梯可以沿着第一固定块和第二固定块进行旋转，使得爬梯向下，便于使用者攀爬，但是在实际使用时在对爬梯进行放下或是收回时，需要一致拉动拉杆避免在复位弹簧作用下导致限位齿套复位，避免限位齿套重新套在限位齿轮上，由于在转动爬梯过程中不能松开拉块，对于爬梯的放下较为不便，不便于使用人员使用的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置，包括驾驶室；

[0008] 所述驾驶室的一侧下方固定安装有支撑板；

[0009] 还包括：

[0010] 所述驾驶室的一侧设置有爬梯组件；

[0011] 其中，所述爬梯组件包括对称安装在驾驶室位于支撑板一侧的固定块，且固定块之间设置有爬梯本体，并且爬梯本体的上方固定安装有转动轴，而且转动轴与两个固定块活动连接，且两个转动轴两端均穿过固定块并在外部固定安装有限位齿轮，并且固定块位

于限位齿轮的两侧对称安装有安装块,而且安装块的内部滑动连接有活动杆;

[0012] 其中,所述活动杆的外部一侧套设有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的一端与安装块固定连接,并且伸缩弹簧的另一端固定安装有弧形板,而且弧形板与活动杆固定连接,且弧形板的一侧固定安装有若干个卡齿,并且卡齿与限位齿轮卡合连接。

[0013] 优选的,两个所述固定块位于一侧活动杆的上方均固定安装有定位块,且定位块的内部滑动连接有滑动杆,并且两个滑动杆的顶部固定安装有活动板,而且两个滑动杆的底部均铰接有连接杆,且连接杆远离滑动杆的一端与一侧活动杆铰接。

[0014] 优选的,所述活动板的顶部对称安装有立杆,且两个立杆的外部滑动连接有移动板,并且两个立杆的外部上方均套设有拉伸弹簧,而且拉伸弹簧的一端与立杆固定连接,而且拉伸弹簧的另一端与移动板固定连接。

[0015] 优选的,两个所述固定块的顶部一侧均固定安装有定位杆,且两个定位杆与活动板滑动连接,并且活动板顶部位于两个定位杆的一侧均固定安装有限位块,而且限位块的内部滑动连接有限位杆,且移动板的底部对称铰接有转动杆,并且转动杆远离移动板的一端与限位杆铰接。

[0016] 优选的,所述定位杆位于限位杆的一侧开设有连接槽,且连接槽与限位杆滑动连接,并且定位杆位于连接槽下方开设有限位槽,而且限位杆与限位槽卡合连接。

[0017] 优选的,两个所述活动杆的底部一侧均固定安装有L形杆,且两个L形杆的外部一侧均对称滑动连接有定位架,并且定位架与固定块滑动连接。

[0018] 优选的,所述固定块位于两个L形杆之间转动连接有转动件,且转动件的两侧对称铰接有旋转杆,并且两个旋转杆远离转动件的一端分别与两个L形杆铰接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置,在驾驶室位于支撑板的一侧设置了爬梯组件,方便驾驶人员上下驾驶室,且方便对爬梯本体进行放下与收回,方便使用人员使用,提升了便捷性与实用性,其具体内容如下:

[0020] 1.在驾驶室位于支撑板的一侧设置了爬梯组件,在对爬梯本体进行放下或是收回时,按压活动板,活动板下移之后限位杆可以在连接槽的内部滑动,使得可以顶动限位杆在限位块上滑动,限位杆移动之后可以通过连接杆拉动移动板移动,且可以拉伸拉伸弹簧,活动板的下移可以带动连接杆进行转动,连接杆转动之后可以推动活动杆在安装块上滑动,使得可以压缩伸缩弹簧,使得弧形板上的卡齿与限位齿轮脱离,使得限位齿轮失去限位,可以转动爬梯本体,可以将爬梯本体进行收回或是放下,活动板在定位杆下移之后使得限位杆与限位槽对齐,在拉伸弹簧作用下使得限位杆与限位槽卡合,使得对活动板进行定位,进而可以使得对活动杆进行定位,使得活动板下移之后可以自动定位,避免在转动爬梯本体时需要一致按压活动板,方便后续对爬梯本体进行转动,爬梯本体转动之后按压移动板使得限位杆与限位槽脱离,活动板失去限位,伸缩弹簧恢复形变使得对限位齿轮定位,进而对爬梯本体进行定位,通过爬梯组件方便驾驶人员上下驾驶室,且方便对爬梯本体进行放下与收回,方便使用人员使用,提升了便捷性与实用性;

[0021] 2.一侧活动杆在移动的同时可以带动一侧L形杆在定位架上滑动,一侧L形杆移动之后可以通过旋转杆拉动转动件转动,转动件转动之后可以通过另一侧旋转杆推动另一侧L形杆移动,使得活动板下移带动一侧活动杆移动的同时,两个活动杆可以同时进行远离,使得两个弧形板上的卡齿离开限位齿轮,通过两组卡齿可以对限位齿轮更加牢靠的定位,

且两个弧形板可以同时远离，方便进行操作，提升了实用性。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型正面结构示意图；
- [0023] 图2为本实用新型爬梯组件侧面结构示意图；
- [0024] 图3为本实用新型图1中A区域放大结构示意图；
- [0025] 图4为本实用新型图1中B区域放大结构示意图；
- [0026] 图5为本实用新型图2中C区域放大结构示意图。
- [0027] 图中：1、驾驶室；101、支撑板；2、爬梯组件；201、固定块；202、爬梯本体；203、转动轴；204、安装块；205、活动杆；206、限位齿轮；207、弧形板；208、卡齿；209、伸缩弹簧；210、定位块；211、滑动杆；212、活动板；213、连接杆；214、移动板；215、立杆；216、拉伸弹簧；217、定位杆；218、限位块；219、限位杆；220、连接槽；221、限位槽；222、转动杆；223、L形杆；224、定位架；225、转动件；226、旋转杆。

具体实施方式

[0028] 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，所描述的实施条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。

[0029] 请参阅图1-5，本实用新型提供技术方案：一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置，包括驾驶室1，驾驶室1的一侧下方固定安装有支撑板101，还包括：驾驶室1的一侧设置有爬梯组件2，其中，爬梯组件2包括对称安装在驾驶室1位于支撑板101一侧的固定块201，且固定块201之间设置有爬梯本体202，并且爬梯本体202的上方固定安装有转动轴203，而且转动轴203与两个固定块201活动连接，且两个转动轴203两端均穿过固定块201并在外部固定安装有限位齿轮206，并且固定块201位于限位齿轮206的两侧对称安装有安装块204，而且安装块204的内部滑动连接有活动杆205，其中，活动杆205的外部一侧套设有伸缩弹簧209，且伸缩弹簧209的一端与安装块204固定连接，并且伸缩弹簧209的另一端固定安装有弧形板207，而且弧形板207与活动杆205固定连接，且弧形板207的一侧固定安装有若干个卡齿208，并且卡齿208与限位齿轮206卡合连接，通过爬梯组件2方便驾驶人员上下驾驶室1，且方便对爬梯本体202进行放下与收回，方便使用人员使用，提升了便捷性与实用性。

[0030] 两个固定块201位于一侧活动杆205的上方均固定安装有定位块210，且定位块210的内部滑动连接有滑动杆211，并且两个滑动杆211的顶部固定安装有活动板212，而且两个滑动杆211的底部均铰接有连接杆213，且连接杆213远离滑动杆211的一端与一侧活动杆205铰接，使得活动板212移动可以带动活动杆205移动，活动板212的顶部对称安装有立杆215，且两个立杆215的外部滑动连接有移动板214，并且两个立杆215的外部上方均套设有拉伸弹簧216，而且拉伸弹簧216的一端与立杆215固定连接，而且拉伸弹簧216的另一端与移动板214固定连接，使得移动板214移动之后可以自动复位，两个固定块201的顶部一侧均固定安装有定位杆217，且两个定位杆217与活动板212滑动连接，并且活动板212顶部位于两个定位杆217的一侧均固定安装有限位块218，而且限位块218的内部滑动连接有限位杆

219，且移动板214的底部对称铰接有转动杆222，并且转动杆222远离移动板214的一端与限位杆219铰接，使得移动板214移动可以带动限位杆219移动，定位杆217位于限位杆219的一侧开设有连接槽220，且连接槽220与限位杆219滑动连接，并且定位杆217位于连接槽220下方开设有限位槽221，而且限位杆219与限位槽221卡合连接，可以对活动板212进行定位，两个活动杆205的底部一侧均固定安装有L形杆223，且两个L形杆223的外部一侧均对称滑动连接有定位架224，并且定位架224与固定块201滑动连接，对L形杆223移动进行限位，固定块201位于两个L形杆223之间转动连接有转动件225，且转动件225的两侧对称铰接有旋转杆226，并且两个旋转杆226远离转动件225的一端分别与两个L形杆223铰接，使得两个活动杆205可以同时远离。

[0031] 工作原理：在使用该一种煤矿用单轨吊机车人员上下装置之前，需要先检查装置整体情况，确定能够进行正常工作，根据图1—图5所示，在驾驶室1位于支撑板101的一侧设置了爬梯组件2，在对爬梯本体202进行放下或是收回时，按压活动板212，活动板212下移之后限位杆219可以在连接槽220的内部滑动，使得可以顶动限位杆219在限位块218上滑动，限位杆219移动之后可以通过连接杆213拉动移动板214移动，且可以拉伸拉伸弹簧216，活动板212的下移可以带动连接杆213进行转动，连接杆213转动之后可以推动活动杆205在安装块204上滑动，使得可以压缩伸缩弹簧209，使得弧形板207上的卡齿208与限位齿轮206脱离，使得限位齿轮206失去限位，可以转动爬梯本体202，可以将爬梯本体202进行收回或是放下，活动板212在定位杆217下移之后使得限位杆221与限位槽219对齐，在拉伸弹簧216作用下使得限位杆219与限位槽221卡合，使得对活动板212进行定位，进而可以使得对活动杆205进行定位，使得活动板212下移之后可以自动定位，避免在转动爬梯本体202时需要一致按压活动板212，方便后续对爬梯本体202进行转动，爬梯本体202转动之后按压移动板214使得限位杆219与限位槽221脱离，活动板212失去限位，伸缩弹簧209恢复形变使得对限位齿轮206定位，进而对爬梯本体202进行定位，通过爬梯组件2方便驾驶人员上下驾驶室1，且方便对爬梯本体202进行放下与收回，方便使用人员使用，提升了便捷性与实用性；

[0032] 一侧活动杆205在移动的同时可以带动一侧L形杆223在定位架224上滑动，一侧L形杆223移动之后可以通过旋转杆226拉动转动件225转动，转动件225转动之后可以通过另一侧旋转杆226推动另一侧L形杆223移动，使得活动板212下移带动一侧活动杆205移动的同时，两个活动杆205可以同时进行远离，使得两个弧形板207上的卡齿208离开限位齿轮206，通过两组卡齿208可以对限位齿轮206更加牢靠的定位，且两个弧形板207可以同时远离，方便进行操作，提升了实用性。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

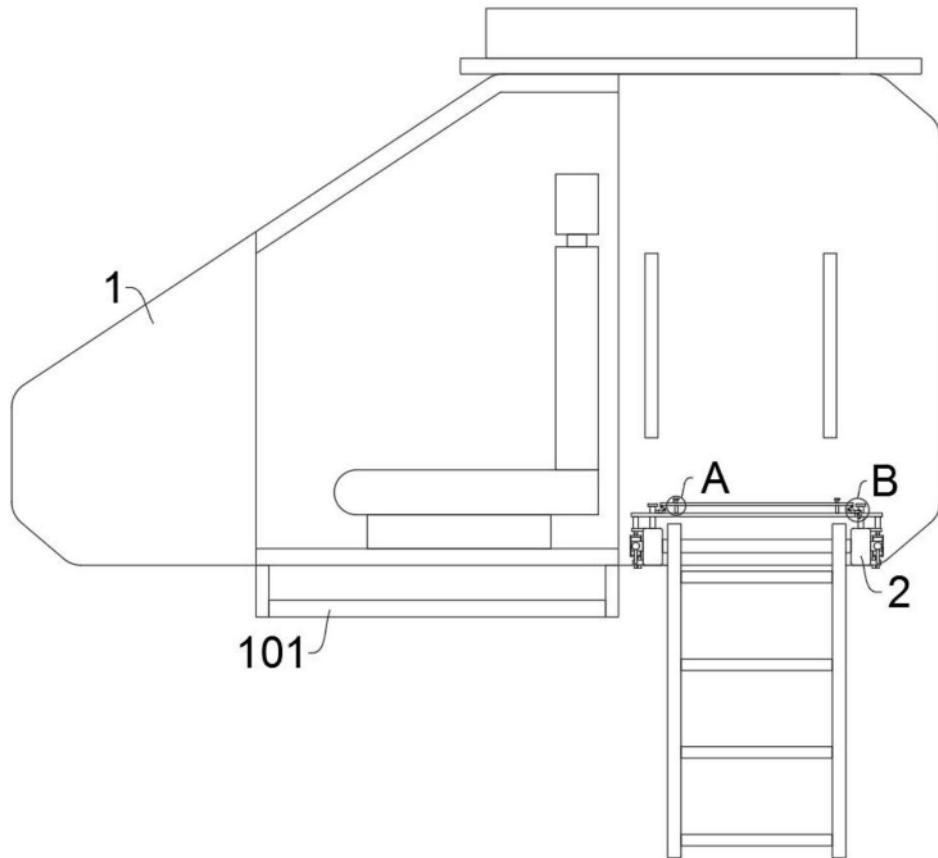


图1

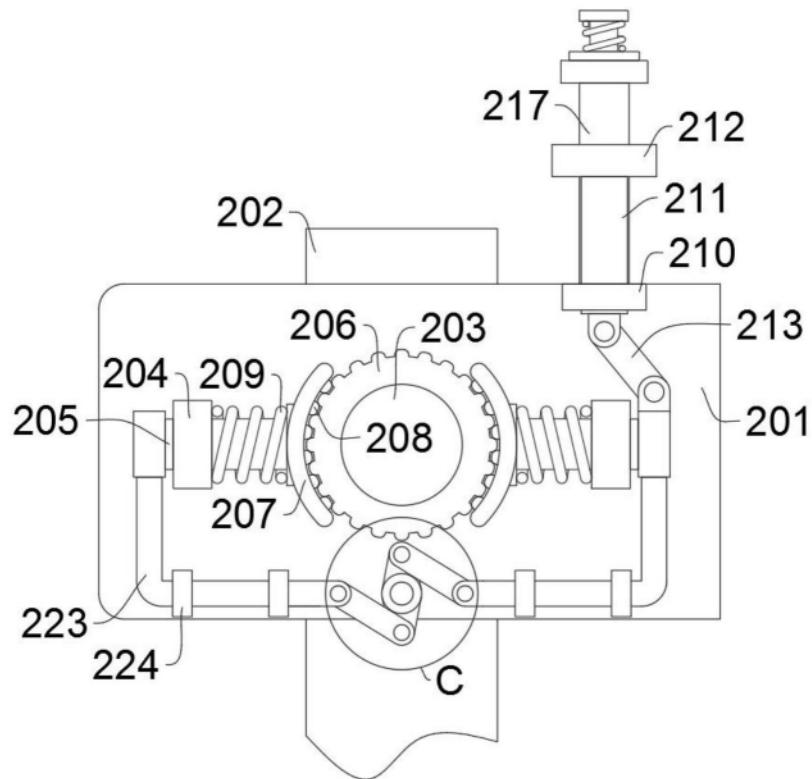


图2

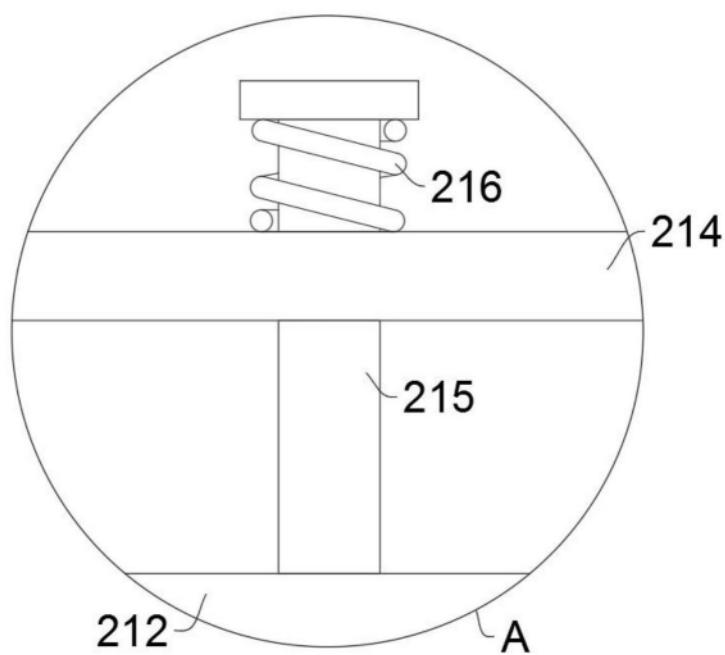


图3

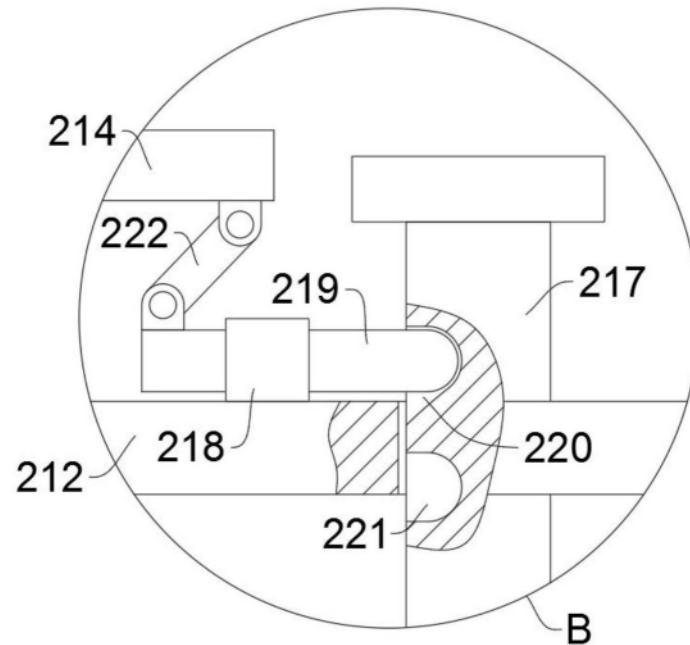


图4

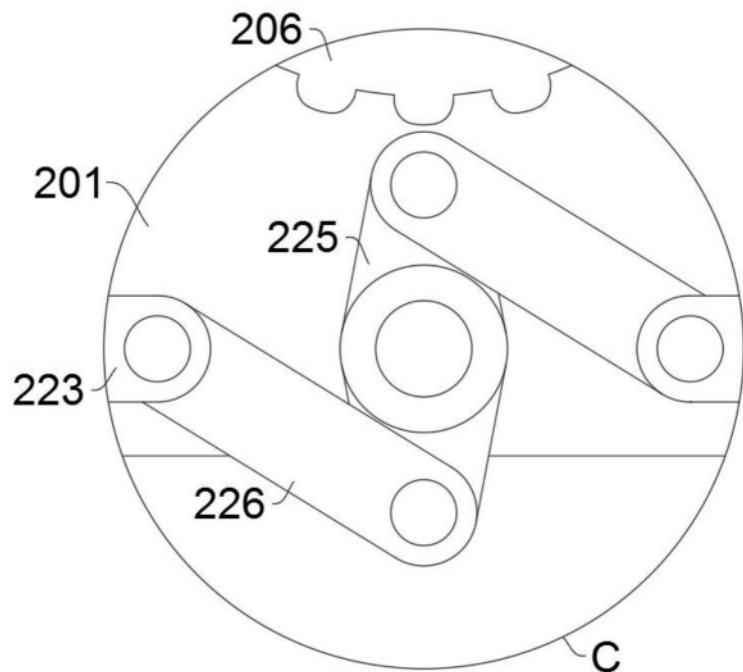


图5