



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219567328 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320579803.1

(22) 申请日 2023.03.23

(73) 专利权人 河南省优起重型起重机械有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄镇
永乐路8号

(72) 发明人 高江潮 王杰

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 从进超

(51) Int.Cl.

B66C 9/18 (2006.01)

B66C 15/06 (2006.01)

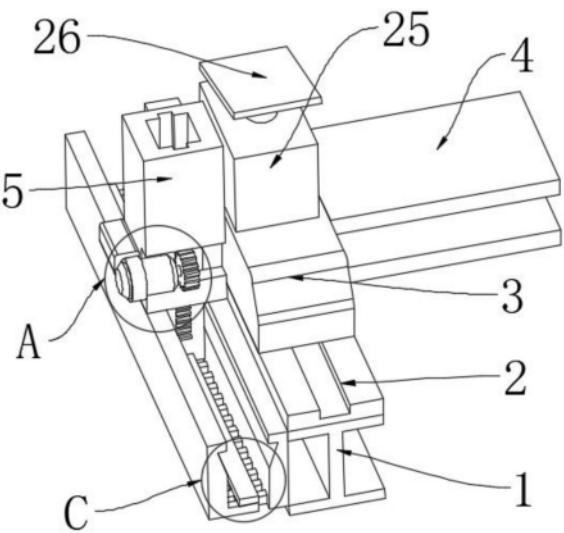
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种路桥门机起重机固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种路桥门机起重机固定装置,涉及门式起重机固定装置技术领域,具体为包括支撑梁,端梁的外表面设置有套管,套管的内侧壁滑动连接有插板,套管的外表面设置有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的伸缩杆的一端设置有力矩电动机,插板的内侧壁设置有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆的伸缩杆的一端通过铰接块铰接有第一弹簧伸缩杆,插板的内侧壁通过转轴转动连接有卡接板,插板的内侧壁的下侧设置有第二弹簧伸缩杆,插板的内侧壁的下端设置有按压开关,支撑梁的一侧面设置有插槽,插槽的下表面开设有槽口该装置具有插板和插槽便于卡紧、便于插板插入后锁紧和便于检测插板是否完全插入的有益效果。



1. 一种路桥门机起重机固定装置,包括支撑梁(1),其特征在于:所述支撑梁(1)的上表面设置有移动轨道(2),所述移动轨道(2)的上表面设置有端梁(3),所述端梁(3)的一侧面设置有主梁(4),所述端梁(3)的外表面设置有套管(5),所述套管(5)的内侧壁滑动连接有插板(6),所述插板(6)的外表面设置有齿条(7),所述套管(5)的外表面设置有第一电动伸缩杆(9),所述第一电动伸缩杆(9)的伸缩杆的一端设置有力矩电动机(10),所述插板(6)的内侧壁设置有第二电动伸缩杆(12),所述第二电动伸缩杆(12)的伸缩杆的一端通过铰接块(13)铰接有第一弹簧伸缩杆(14),所述插板(6)的内侧壁通过转轴转动连接有卡接板(15),所述插板(6)的内侧壁的下侧设置有第二弹簧伸缩杆(16),所述插板(6)的内侧壁的下端设置有按压开关(19),所述支撑梁(1)的一侧面设置有插槽(20),所述插槽(20)的内底壁设置有顶杆条(21),所述插槽(20)的下表面开设有槽口(22),所述端梁(3)的上表面设置有总控模块(25),所述总控模块(25)的上表面通过支撑柱设置有太阳能板(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种路桥门机起重机固定装置,其特征在于:所述插板(6)的内侧壁设置有第一齿轮(8),所述第一齿轮(8)的外表面与齿条(7)的外表面传动连接,所述力矩电动机(10)的输出轴的一端设置有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)的外表面与齿条(7)的外表面传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种路桥门机起重机固定装置,其特征在于:所述第二弹簧伸缩杆(16)设置有若干个且呈矩形阵列方式均匀分布,所述第二弹簧伸缩杆(16)的内侧壁设置有弹簧(17),所述第二弹簧伸缩杆(16)的内侧壁滑动连接有卡紧柱(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种路桥门机起重机固定装置,其特征在于:所述槽口(22)呈矩形阵列方式均匀分布且设置有两组,两组所述槽口(22)错位分布。

5. 根据权利要求1所述的一种路桥门机起重机固定装置,其特征在于:所述插槽(20)的内侧壁设置有与卡接板(15)适配的卡口(23),所述卡接板(15)和卡口(23)均设置有两组且对称设置,所述卡接板(15)的外表面通过铰接块与第一弹簧伸缩杆(14)的伸缩杆的一端铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种路桥门机起重机固定装置,其特征在于:所述主梁(4)的下表面设置有LED灯(24),所述LED灯(24)通过导线与顶杆条(21)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种路桥门机起重机固定装置,其特征在于:所述总控模块(25)的内侧壁设置有与蓄电池模组和总控电路板。

一种路桥门机起重机固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门式起重机固定装置技术领域,具体为一种路桥门机起重机固定装置。

背景技术

[0002] 门式起重机(又称龙门起重机)是桥架通过两侧支脚支撑在地面轨道上的桥架型起重机。它的金属结构像门形框架,承载主梁下安装两条支脚,可以直接在地面的轨道上行走。门式起重机外形及重量较大,在施工现场、港口等场地应用广泛,目前因天气原因要求门式起重机停止作业的情况时有发生,且要求设备固定。为解决门式起重机因天气原因停工要求固定的问题,主要有几种方法:(1)使用夹轨器自动将门式起重机锁定在轨道上;(2)使用其他物体或设备固定滑轮。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN208684265U中公开的一种用于门式起重机的防风固定装置,虽然解决了门式起重机传统的固定方法存在操作复杂、耗时费力的问题,但是使用时,插板下落后,需要手动提升,较为繁琐,插板于插槽的配合也需要上下对应才可,若在错位情况下,插板难以插入插槽内部,此时则需要再次移动主梁,较为不便,插板插入插槽后也无法锁紧,固定状态较差容易松动,并且该实用新型使用时也无法对插板是否完全插入进行检测和提示,所以该实用该新型,存在插板和插槽不便于卡紧、插板插入后难以锁紧和不便于检测插板是否完全插入的缺点。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种路桥门机起重机固定装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种路桥门机起重机固定装置,包括支撑梁,所述支撑梁的上表面设置有移动轨道,所述移动轨道的上表面设置有端梁,所述端梁的一侧面设置有主梁,所述端梁的外表面设置有套管,所述套管的内侧壁滑动连接有插板,所述插板的外表面设置有齿条,所述套管的外表面设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩杆的一端设置有力矩电动机,所述插板的内侧壁设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩杆的一端通过铰接块铰接有第一弹簧伸缩杆,所述插板的内侧壁通过转轴转动连接有卡接板,所述插板的内侧壁的下侧设置有第二弹簧伸缩杆,所述插板的内侧壁的下端设置有按压开关,所述支撑梁的一侧面设置有插槽,所述插槽的内底壁设置有顶杆条,所述插槽的下表面开设有槽口,所述端梁的上表面设置有总控模块,所述总控模块的上表面通过支撑柱设置有太阳能板。

[0009] 可选的,所述插板的内侧壁设置有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面与齿条的外

表面传动连接,所述力矩电动机的输出轴的一端设置有第二齿轮,所述第二齿轮的外表面与齿条的外表面传动连接。

[0010] 可选的,所述第二弹簧伸缩杆设置有若干个且呈矩形阵列方式均匀分布,所述第二弹簧伸缩杆的内侧壁设置有弹簧,所述第二弹簧伸缩杆的内侧壁滑动连接有卡紧柱。

[0011] 可选的,所述槽口呈矩形阵列方式均匀分布且设置有两组,两组所述槽口错位分布。

[0012] 可选的,所述插槽的内侧壁设置有与卡接板适配的卡口,所述卡接板和卡口均设置有两组且对称设置,所述卡接板的外表面通过铰接块与第一弹簧伸缩杆的伸缩杆的一端铰接。

[0013] 可选的,所述主梁的下表面设置有LED灯,所述LED灯通过导线与顶杆条电性连接。

[0014] 可选的,所述总控模块的内侧壁设置有与蓄电池模组和总控电路板。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种路桥门机起重机固定装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种路桥门机起重机固定装置,通过第二弹簧伸缩杆和槽口的设置,使该路桥门机起重机固定装置具备了插板和插槽便于卡紧固定的效果,通过第二弹簧伸缩杆、弹簧、卡紧柱和槽口的配合设置,在使用的过程中减小插板和插槽错位导致的无法插入固定的现象的发生概率,进行锁紧固定后,不需要再因为无法卡入进行调整的操作,达到了插板和插槽便于卡紧的目的。

[0018] 2、该一种路桥门机起重机固定装置,通过第二电动伸缩杆、铰接块、第一弹簧伸缩杆和卡接板的设置,使该路桥门机起重机固定装置具备了便于插板插入后与插槽锁紧的效果,通过第二电动伸缩杆、铰接块、第一弹簧伸缩杆和卡接板的配合设置,在使用的过程中可以通过将第二电动伸缩杆的伸缩杆伸出,通过第一弹簧伸缩杆将两个卡接板向外侧弹开,当插板落下时,通过第一弹簧伸缩杆的伸缩杆的伸出,将两个卡接板分别与卡口卡紧,从而有效防止插板被拔出插槽内部的现象,进而达到了便于插板插入后锁紧的目的。

[0019] 3、该一种路桥门机起重机固定装置,通过按压开关、顶杆条和LED灯的设置,使该路桥门机起重机固定装置具备了便于检测插板是否完全插入插槽的效果,通过按压开关和顶杆条的配合设置,在使用的过程中,当插板下降深入插槽的内部落至内底壁时,将通过顶杆条对按压开关的下端挤压,从而使LED灯通电亮起,即可对工作人员进行提醒,不需要工作人员再进行检查,节省强风来袭时的撤退时间,有效保证工作人员的安全性,从而达到了便于检测插板是否完全插入的目的。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型前视的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图1中A处的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型套管前视剖面的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图4中B处的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型套管侧视剖面的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型图1中A处的结构示意图。

[0027] 图中:1、支撑梁;2、移动轨道;3、端梁;4、主梁;5、套管;6、插板;7、齿条;8、第一齿轮;9、第一电动伸缩杆;10、力矩电动机;11、第二齿轮;12、第二电动伸缩杆;13、铰接块;14、第一弹簧伸缩杆;15、卡接板;16、第二弹簧伸缩杆;17、弹簧;18、卡紧柱;19、按压开关;20、插槽;21、顶杆条;22、槽口;23、卡口;24、LED灯;25、总控模块;26、太阳能板。

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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 本实用新型提供技术方案:一种路桥门机起重机固定装置,包括支撑梁1,支撑梁1的上表面设置有移动轨道2,移动轨道2的上表面设置有端梁3,端梁3的一侧面设置有主梁4,端梁3的外表面设置有套管5,套管5的内侧壁滑动连接有插板6,插板6的内侧壁设置有第一齿轮8,第一齿轮8的外表面与齿条7的外表面传动连接,力矩电动机10的输出轴的一端设置有第二齿轮11,第二齿轮11的外表面与齿条7的外表面传动连接,插板6的外表面设置有齿条7,套管5的外表面设置有第一电动伸缩杆9,第一电动伸缩杆9的伸缩杆的一端设置有第二齿轮11,第二齿轮11的外表面与齿条7的外表面传动连接,插板6的内侧壁的下侧设置有第二弹簧伸缩杆16,第二弹簧伸缩杆16设置有若干个且呈矩形阵列方式均匀分布,第二弹簧伸缩杆16的内侧壁设置有弹簧17,第二弹簧伸缩杆16的内侧壁滑动连接有卡紧柱18,支撑梁1的一侧面设置有插槽20,插槽20的内侧壁设置有与卡接板15适配的卡口23,卡接板15和卡口23均设置有两组且对称设置,卡接板15的外表面通过铰接块13与第一弹簧伸缩杆14的伸缩杆的一端铰接,插槽20的下表面开设有槽口22,槽口22呈矩形阵列方式均匀分布且设置有两组,两组槽口22错位分布。

[0031] 为了实现插板6和插槽20便于卡紧,如附图1至图7所示,本申请采用如下结构,通过第二弹簧伸缩杆16和槽口22的设置,使该路桥门机起重机固定装置具备了插板6和插槽20便于卡紧固定的效果,使用时,首先通过总控模块25控制第一电动伸缩杆9的伸缩杆伸出,带动力矩电动机10移动,使第二齿轮11脱离于齿条7的卡接,进而可以使插板6自由落下,插板6落下后,通过第二弹簧伸缩杆16、弹簧17、卡紧柱18和槽口22的配合设置,直接将卡紧柱18插入槽口22的内部,多组卡紧柱18的错位设置,可以有效减小错位情况下,无法锁紧固定的情况,在使用的过程中减小插板6和插槽20错位导致的无法插入固定的现象的发生概率,进行锁紧固定后,不需要再因为无法卡入进行调整的操作,达到了插板6和插槽20便于卡紧的目的;

[0032] 实施例2

[0033] 本实用新型提供技术方案:插板6的内侧壁设置有第二电动伸缩杆12,第二电动伸缩杆12的伸缩杆的一端通过铰接块13铰接有第一弹簧伸缩杆14,插板6的内侧壁通过转轴转动连接有卡接板15。

[0034] 为了实现便于插板6插入后锁紧,如附图4和图6所示,本申请采用如下结构,通过第二电动伸缩杆12、铰接块13、第一弹簧伸缩杆14和卡接板15的设置,使该路桥门机起重机固定装置具备了便于插板6插入后与插槽20锁紧的效果,使用时,非固定状态下,第二电动伸缩杆12的伸缩杆处于伸出的状态,通过第二电动伸缩杆12、铰接块13、第一弹簧伸缩杆14

和卡接板15的配合设置,在使用的过程中可以通过将第二电动伸缩杆12的伸缩杆伸出,通过第一弹簧伸缩杆14将两个卡接板15向外侧弹开,当插板6落下时,通过第一弹簧伸缩杆14的伸缩杆的伸出,将两个卡接板15分别与卡口23卡紧,从而有效防止插板6被拔出插槽20内部的现象,进而达到了便于插板6插入后锁紧的目的;

[0035] 实施例3

[0036] 本实用新型提供技术方案:插板6的内侧壁的下端设置有按压开关19,支撑梁1的一侧面设置有插槽20,插槽20的内底壁设置有顶杆条21,主梁4的下表面设置有LED灯24,LED灯24通过导线与顶杆条21电性连接,总控模块25的内侧壁设置有与蓄电池模组和总控电路板。

[0037] 为了实现便于检测插板6是否完全插入,如附图4至图6所示,本申请采用如下结构,通过按压开关19、顶杆条21和LED灯24的设置,使该路桥门机起重机固定装置具备了便于检测插板6是否完全插入插槽20的效果,通过按压开关19和顶杆条21的配合设置,在使用的过程中,当插板6下降深入插槽20的内部落至内底壁时,将通过顶杆条21对按压开关19的下端挤压,从而使LED灯24通电亮起,即可对工作人员进行提醒,不需要工作人员再进行检查,节省强风来袭时的撤退时间,有效保证工作人员的安全性,从而达到了便于检测插板6是否完全插入的目的。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

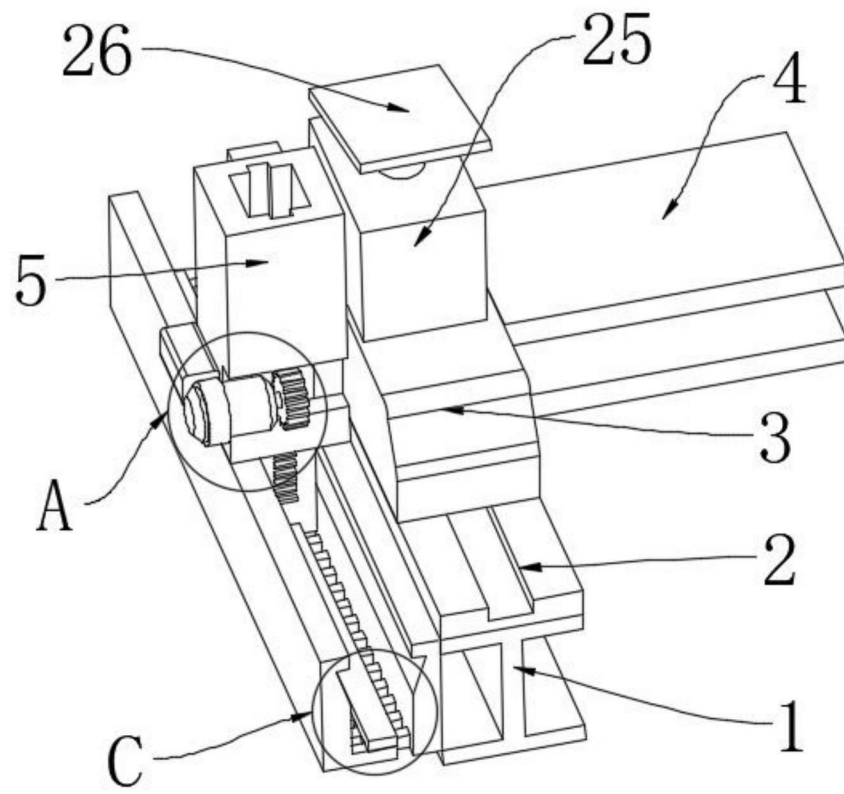


图1

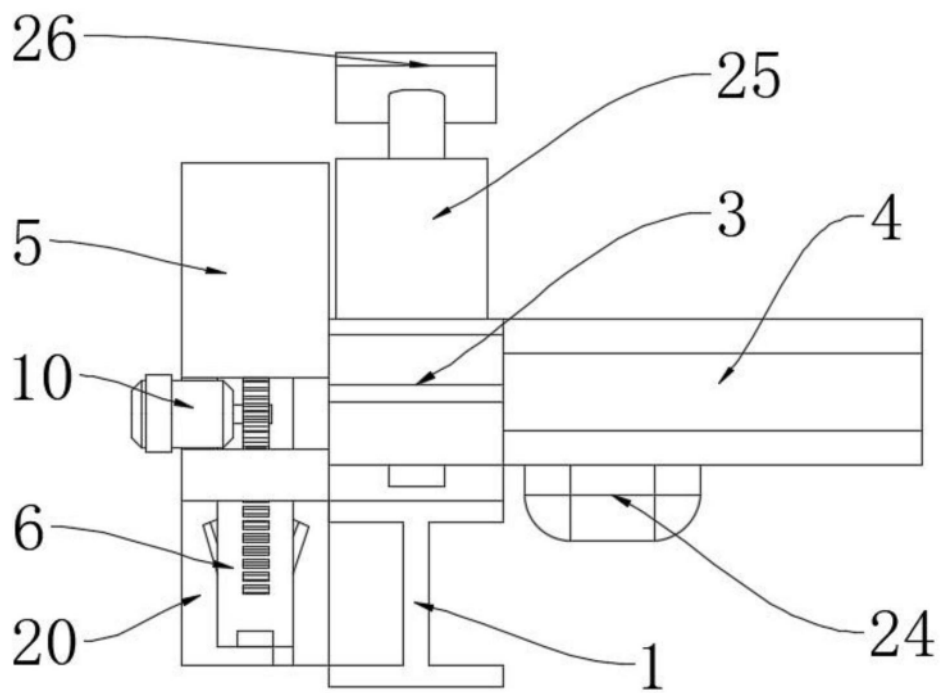


图2

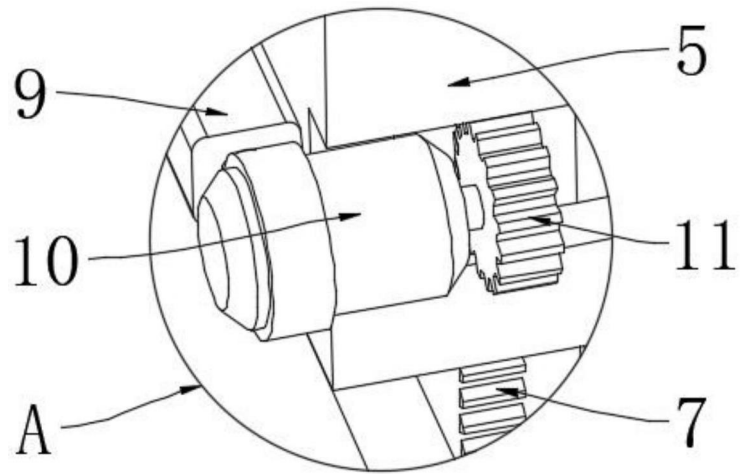


图3

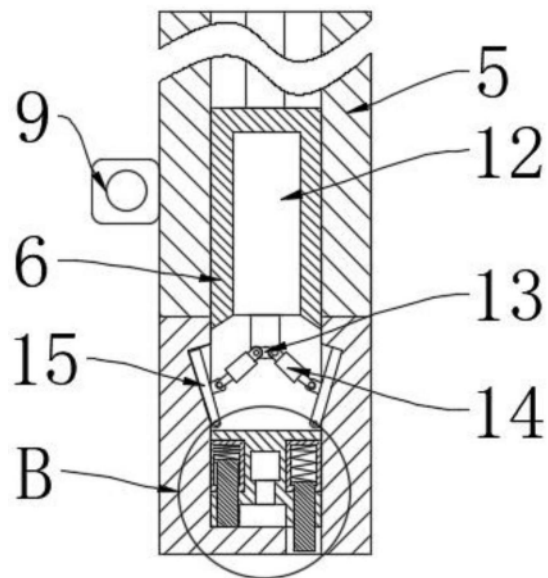


图4

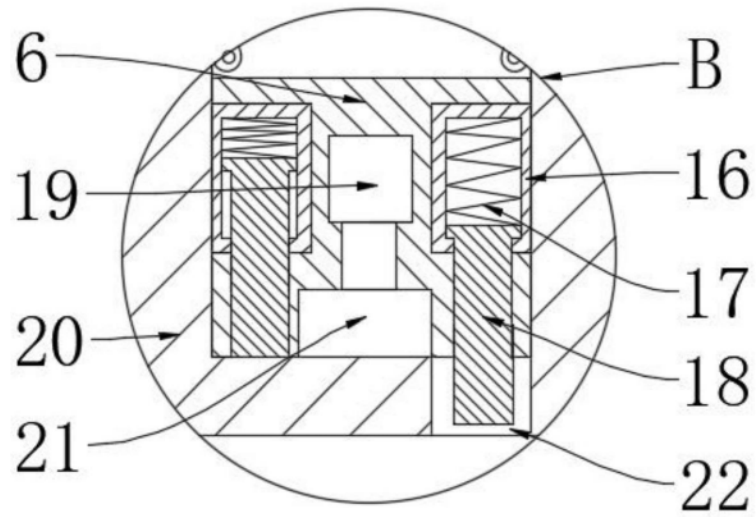


图5

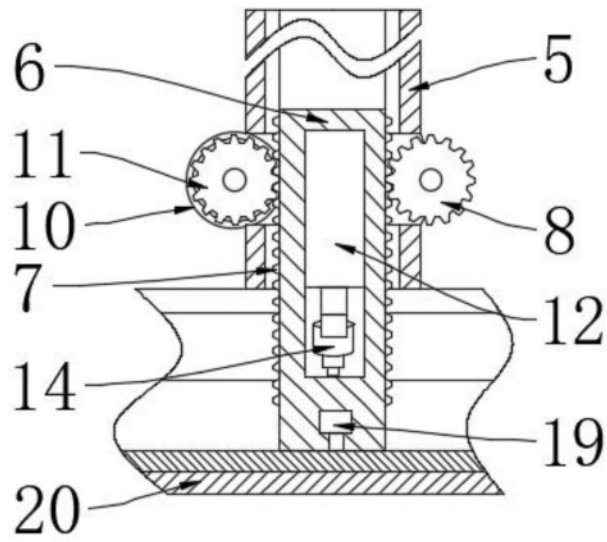


图6

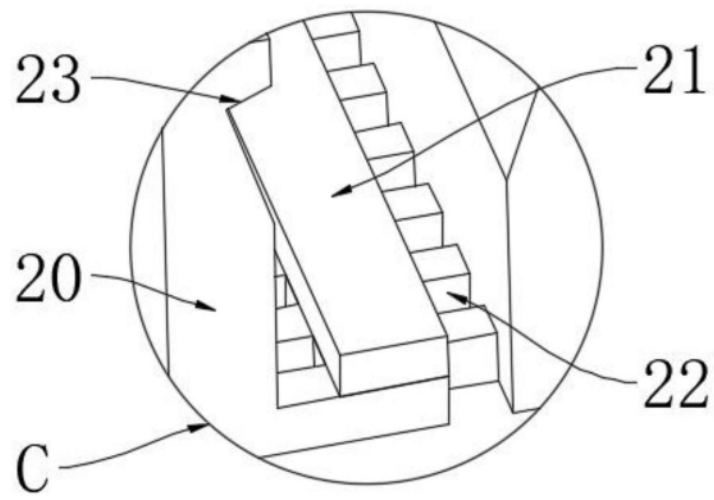


图7