



(21) 申请号 202320869121.4

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 扬州日新通运物流装备有限公司

地址 225100 江苏省扬州市江都区沿江开  
发区

(72) 发明人 潘锦荣

(74) 专利代理机构 合肥山高专利代理事务所

(普通合伙) 34234

专利代理师 杨源源

(51) Int. Cl.

B65D 90/00 (2006.01)

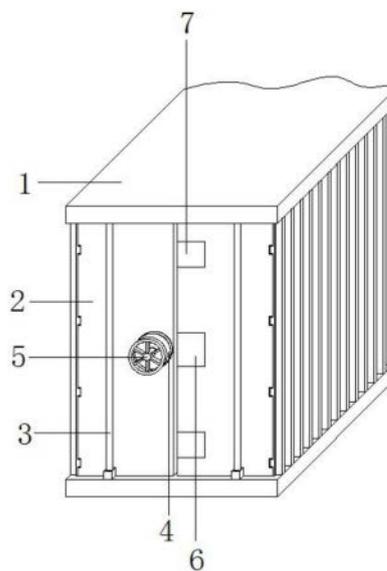
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有闭锁机构的集装箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有闭锁机构的集装箱,包括箱体,所述箱体前侧通过铰链对称设有门板,所述门板前侧分别设有锁杆,左侧所述门板前侧中部设有自锁盘,所述自锁盘前侧活动连接有手轮把手,右侧所述门板前侧中部贯通设有第一闭锁板,右侧所述门板前侧对称贯通设有第二闭锁板,能够自动化的使手轮把手反向旋转,并使手轮把手带动旋转杆外壁上的第一齿轮盘逆时针旋转,带动限位杆回缩复位至自锁盘内腔中,在需要开启集装箱的门板时,不需要手动将门板进行解锁,对门板的上方与下方进行进行自动闭锁,提高了门板闭锁的全面性,使门板关闭的稳定性进一步提高,避免在遇到颠簸路段时发生门板剧烈晃动的情况。



1. 一种带有闭锁机构的集装箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)前侧通过铰链对称设有门板(2),所述门板(2)前侧分别设有锁杆(3),左侧所述门板(2)前侧中部设有自锁盘(4),所述自锁盘(4)前侧活动连接有手轮把手(5),右侧所述门板(2)前侧中部贯通设有第一闭锁板(6),右侧所述门板(2)前侧对称贯通设有第二闭锁板(7),所述第二闭锁板(7)内侧均设有销板(8),左侧所述门板(2)内侧对称连接有L型限位座(9),所述L型限位座(9)的位置分别与销板(8)的位置对应。

2. 根据权利要求1所述的一种带有闭锁机构的集装箱,其特征在于,所述自锁盘(4)贯穿门板(2)后侧,且所述自锁盘(4)右侧对称贯通设有活动管(10),所述自锁盘(4)内壁后侧通过轴承连接有旋转杆(11),所述旋转杆(11)外壁上套设固定有第一齿轮盘(12),所述第一齿轮盘(12)前侧设有扭簧(13),所述扭簧(13)套设于旋转杆(11)外侧,所述旋转杆(11)前端贯穿自锁盘(4)前侧,且与手轮把手(5)内侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有闭锁机构的集装箱,其特征在于,所述第一齿轮盘(12)上下两侧分别对称设有限位环(14),所述限位环(14)后侧与自锁盘(4)内壁后侧固定连接,所述限位环(14)内部分别套设有限位杆(15),所述限位杆(15)的位置与活动管(10)的位置对应,所述限位杆(15)外壁左侧设有齿槽(16),所述齿槽(16)与第一齿轮盘(12)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带有闭锁机构的集装箱,其特征在于,所述第一闭锁板(6)内腔右侧固定连接有第一电机(17),所述第一电机(17)的输出轴固定连接转动杆(18),所述转动杆(18)外壁上下分别设有连接杆(19),所述连接杆(19)外端均固定连接有限位块(20),所述限位杆(15)右端分别伸入第一闭锁板(6)内腔,且限位杆(15)外壁内侧分别挖设有弧形凹槽(21),所述限位块(20)分别与弧形凹槽(21)内部活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带有闭锁机构的集装箱,其特征在于,所述第一电机(17)上方设有单片机控制器(22),所述第一电机(17)下方设有开关按钮(23),所述单片机控制器(22)通过导线分别与开关按钮(23)、第一电机(17)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种带有闭锁机构的集装箱,其特征在于,所述第二闭锁板(7)壁腔中连接有第二电机(24),所述销板(8)右端内侧固定连接有转轴(25),所述转轴(25)通过轴承与门板(2)内侧连接,所述第二电机(24)通过导线与单片机控制器(22)电性连接,所述第二电机(24)的输出轴外端、转轴(25)外壁分别套设有第二齿轮盘(26),所述第二齿轮盘(26)之间相互啮合。

## 一种带有闭锁机构的集装箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱技术领域,具体来说,涉及一种带有闭锁机构的集装箱。

### 背景技术

[0002] 集装箱是指具有一定强度、刚度、专供周转使用的大型装货容器,是井下生产及运输所需要的重要组成部分。

[0003] 现有技术中,集装箱锁扣还是手动或电动的,有些集装箱车司机为了发生事故时不至于整车翻掉或者懒惰,所以不上锁,这已成为行业的潜规则,但这样当发生事故时,车旁边的路人和车辆会被飞出去的集装箱砸到,申请号202122839296.4公开了一种集装箱自锁装置,包括集装箱车板,所述集装箱车板的顶面放置有集装箱,所述集装箱车板的后端安装有集装箱车架,所述集装箱车架的左、右端均安装有自锁壳体,所述自锁壳体内设有自锁机构,所述自锁机构用于将集装箱锁死,避免意外发生,上述装置通过在集装箱外部增加自锁壳体,但是集装箱本体无法进行自锁操作,打开和关闭都需要工作人员手动旋转开启、闭合,并且自锁的位置不够全面,容易导致只对集装箱底端两侧进行自锁,使集装箱门板在遇到颠簸路段时发生门板剧烈晃动的情况。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种带有闭锁机构的集装箱,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种带有闭锁机构的集装箱,包括箱体,所述箱体前侧通过铰链对称设有门板,所述门板前侧分别设有锁杆,左侧所述门板前侧中部设有自锁盘,所述自锁盘前侧活动连接有手轮把手,右侧所述门板前侧中部贯通设有第一闭锁板,右侧所述门板前侧对称贯通设有第二闭锁板,所述第二闭锁板内侧均设有销板,左侧所述门板内侧对称连接有L型限位座,所述L型限位座的位置分别与销板的位置对应。

[0008] 作为优选,所述自锁盘贯穿门板后侧,且所述自锁盘右侧对称贯通设有活动管,所述自锁盘内壁后侧通过轴承连接有旋转杆,所述旋转杆外壁上套设固定有第一齿轮盘,所述第一齿轮盘前侧设有扭簧,所述扭簧套设于旋转杆外侧,所述旋转杆前端贯穿自锁盘前侧,且与手轮把手内侧固定连接。

[0009] 作为优选,所述第一齿轮盘上下两侧分别对称设有限位环,所述限位环后侧与自锁盘内壁后侧固定连接,所述限位环内部分别套设有限位杆,所述限位杆的位置与活动管的位置对应,所述限位杆外壁左侧设有齿槽,所述齿槽与第一齿轮盘啮合连接。

[0010] 作为优选,所述第一闭锁板内腔右侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接转动杆,所述转动杆外壁上下分别设有连接杆,所述连接杆外端均固定连接有限位块,所述限位杆右端分别伸入第一闭锁板内腔,且限位杆外壁内侧分别挖设有弧形

凹槽,所述限位块分别与弧形凹槽内部活动连接。

[0011] 作为优选,所述第一电机上方设有单片机控制器,所述第一电机下方设有开关按钮,所述单片机控制器通过导线分别与开关按钮、第一电机电性连接。

[0012] 作为优选,所述第二闭锁板壁腔中连接有第二电机,所述销板右端内侧固定连接有转轴,所述转轴通过轴承与门板内侧连接,所述第二电机通过导线与单片机控制器电性连接,所述第二电机的输出轴外端、转轴外壁分别套设有第二齿轮盘,所述第二齿轮盘之间相互啮合。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、能够自动化的使手轮把手反向旋转,并使手轮把手带动旋转杆外壁上的第一齿轮盘逆时针旋转,带动限位杆回缩复位至自锁盘内腔中,在需要开启集装箱的门板时,不需要手动将门板进行解锁;

[0015] 2、可以使销板翻转进入L型限位座上,对门板的上方与下方进行进行自动闭锁,提高了门板闭锁的全面性,使门板关闭的稳定性进一步提高,避免在遇到颠簸路段时发生门板剧烈晃动的情况。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱的总结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱的自锁盘内部结构示意图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱的第一闭锁板内部结构示意图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱的第二闭锁板内部结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、箱体;2、门板;3、锁杆;4、自锁盘;5、手轮把手;6、第一闭锁板;7、第二闭锁板;8、销板;9、L型限位座;10、活动管;11、旋转杆;12、第一齿轮盘;13、扭簧;14、限位环;15、限位杆;16、齿槽;17、第一电机;18、转动杆;19、连接杆;20、限位块;21、弧形凹槽;22、单片机控制器;23、开关按钮;24、第二电机;25、转轴;26、第二齿轮盘。

### 具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种带有闭锁机构的集装箱。

### [0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱,包括箱体1,箱体1前侧通过铰链对称设有门板2,门板2前侧分别设有锁杆3,左侧门板2前侧中部设有自锁盘4,自锁盘4前侧活动连接有手轮把手5,右侧门板2前侧中部贯通设有第一闭锁板6,右侧门板2前侧对称贯通设有第二闭锁板7,第二闭锁板7内侧均设有销板8,左侧门板2内侧对称连接有L型限位座9,L型限位座9的位置分别与销板8的位置对应,自锁盘4贯穿门板2后侧,且自锁盘4右侧对称贯通设有活动管10,自锁盘4内壁后侧通过轴承连接有旋转杆11,旋转杆11外壁上套设固定有第一齿轮盘12,第一齿轮盘12前侧设有扭簧13,扭簧13套设于旋转杆11外侧,旋转杆11前端贯穿自锁盘4前侧,且与手轮把手5内侧固定连接,第一齿轮盘12上下两侧分别对称设有限位环14,限位环14后侧与自锁盘4内壁后侧固定连接,限位环14内部分别套设有限位杆15,限位杆15的位置与活动管10的位置对应,限位杆15外壁左侧设有齿槽16,齿槽16与第一齿轮盘12啮合连接,转动手轮把手5,使手轮把手5带动旋转杆11进行转动,使旋转杆11外壁上的第一齿轮盘12带动限位杆15外壁上的齿槽16进行驱动,使上下两侧的限位杆15分别在限位环14内向右移动,并使限位环14分别贯穿活动管10外侧,并伸入第一闭锁板6内腔中进行自锁限位操作,在第一闭锁板6内部结构将限位杆15解锁后,在扭簧13的作用下,能够自动化的使手轮把手5反向旋转,并使手轮把手5带动旋转杆11外壁上的第一齿轮盘12逆时针旋转,带动限位杆15回缩复位至自锁盘4内腔中,在需要开启集装箱的门板2时,不需要手动将门板进行解锁。

### [0027] 实施例二

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱,包括箱体1,箱体1前侧通过铰链对称设有门板2,门板2前侧分别设有锁杆3,左侧门板2前侧中部设有自锁盘4,自锁盘4前侧活动连接有手轮把手5,右侧门板2前侧中部贯通设有第一闭锁板6,右侧门板2前侧对称贯通设有第二闭锁板7,第二闭锁板7内侧均设有销板8,左侧门板2内侧对称连接有L型限位座9,L型限位座9的位置分别与销板8的位置对应,第一闭锁板6内腔右侧固定连接第一电机17,第一电机17的输出轴固定连接转动杆18,转动杆18外壁上下分别设有连接杆19,连接杆19外端均固定连接有限位块20,限位杆15右端分别伸入第一闭锁板6内腔,且限位杆15外壁内侧分别挖设有弧形凹槽21,限位块20分别与弧形凹槽21内部活动连接,第一电机17上方设有单片机控制器22,第一电机17下方设有开关按钮23,单片机控制器22通过导线分别与开关按钮23、第一电机17电性连接,单片机控制器22通过导线与车辆的车机系统电性连接,在限位杆15伸入第一闭锁板6内腔中后,下方的限位杆15在接触开关按钮23时,能够向单片机控制器22发出信号,使单片机控制器22对第一电机17发出启动指令,第一电机17的输出轴带动转动杆18进行转动,使转动杆18外壁上的连接杆19分别带动限位块20插入限位杆15外壁上的弧形凹槽21内部,完成对限位杆15完成闭锁操作,在需要打开门板2时,驾驶人员通过车机系统控制单片机控制器22再次向第一电机17发出指令,第一电机17的输出轴带动转动杆18再次旋转,转动杆18外壁上的连接杆19旋转至水平状态,使连接杆19外端的限位块20脱离弧形凹槽21内部。

### [0029] 实施例三

[0030] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种带有闭锁机构的集装箱,包括箱体1,箱体1前侧通过铰链对称设有门板2,门板2前侧分别设有锁杆3,左侧门板2前侧中部设有自

锁盘4,自锁盘4前侧活动连接有手轮把手5,右侧门板2前侧中部贯通设有第一闭锁板6,右侧门板2前侧对称贯通设有第二闭锁板7,第二闭锁板7内侧均设有销板8,左侧门板2内侧对称连接有L型限位座9,L型限位座9的位置分别与销板8的位置对应,第二闭锁板7壁腔中连接有第二电机24,销板8右端内侧固定连接有转轴25,转轴25通过轴承与门板2内侧连接,第二电机24通过导线与单片机控制器22电性连接,第二电机24的输出轴外端、转轴25外壁分别套设有第二齿轮盘26,第二齿轮盘26之间相互啮合,在限位杆15按压开关按钮23的同时会使单片机控制器22向第二电机24发出指令,使第二电机24的输出轴带动第二齿轮盘26进行旋转,使第二电机24的输出轴外壁上的第二齿轮盘26带动销板8内侧转轴25外壁上的第二齿轮盘26进行旋转,可以使销板8翻转进入L型限位座9上,同理,在需要打开门板时,车机对单片机控制器22发出指令,在单片机控制器22对第一电机17启动的同时也会对第二电机24进行启动,使第二电机24的输出轴反向旋转,将销板8脱离L型限位座9内部,对门板2的上方与下方进行进行自动闭锁,提高了门板2闭锁的全面性,使门板2关闭的稳定性进一步提高,避免在遇到颠簸路段时发生门板2剧烈晃动的情况。

[0031] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,转动手轮把手5,使手轮把手5带动旋转杆11进行转动,使旋转杆11外壁上的第一齿轮盘12带动限位杆15外壁上的齿槽16进行驱动,使上下两侧的限位杆15分别在限位环14内向右移动,并使限位环14分别贯穿活动管10外侧,并伸入第一闭锁板6内腔中,在限位杆15伸入第一闭锁板6内腔中后,下方的限位杆15在接触开关按钮23时,能够向单片机控制器22发出信号,使单片机控制器22对第一电机17发出启动指令,第一电机17的输出轴带动转动杆18进行转动,使转动杆18外壁上的连接杆19分别带动限位块20插入限位杆15外壁上的弧形凹槽21内部,在限位杆15按压开关按钮23的同时会使单片机控制器22向第二电机24发出指令,使第二电机24的输出轴带动第二齿轮盘26进行旋转,使第二电机24的输出轴外壁上的第二齿轮盘26带动销板8内侧转轴25外壁上的第二齿轮盘26进行旋转,可以使销板8翻转进入L型限位座9上,在需要打开门板2时,驾驶人员通过车机系统控制单片机控制器22再次向第一电机17发出指令,第一电机17的输出轴带动转动杆18再次旋转,转动杆18外壁上的连接杆19旋转至水平状态,使连接杆19外端的限位块20脱离弧形凹槽21内部,在扭簧13的作用下,能够自动化的使手轮把手5反向旋转,并使手轮把手5带动旋转杆11外壁上的第一齿轮盘12逆时针旋转,带动限位杆15回缩复位至自锁盘4内腔中。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

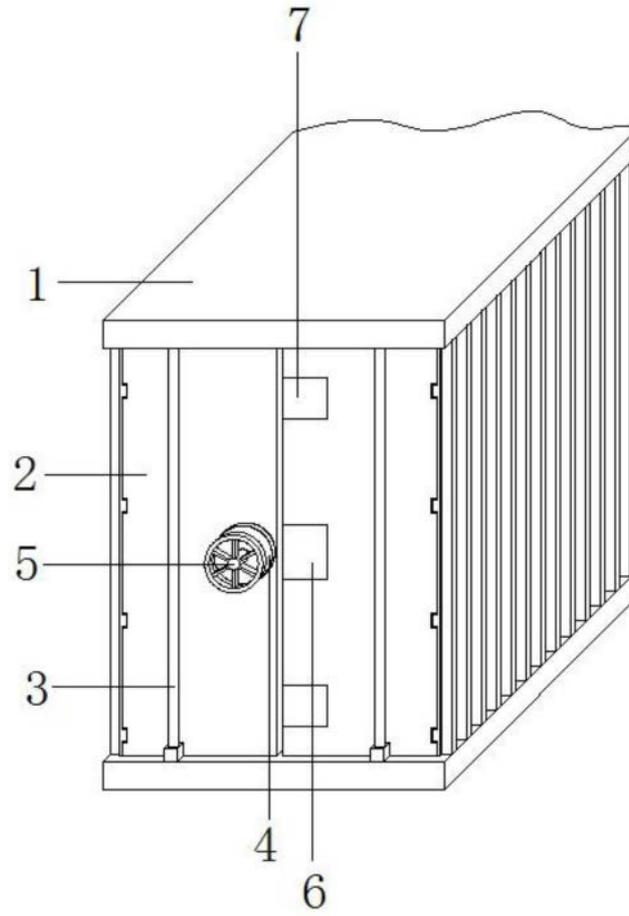


图1

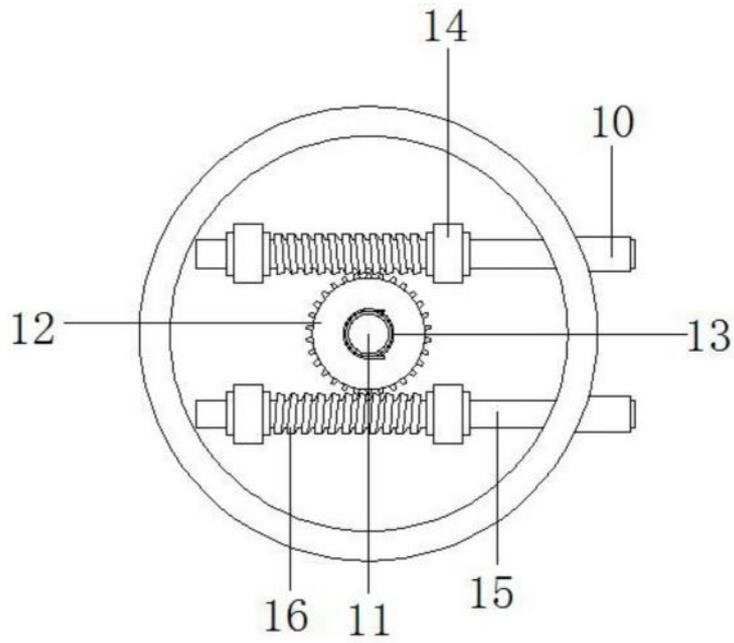


图2

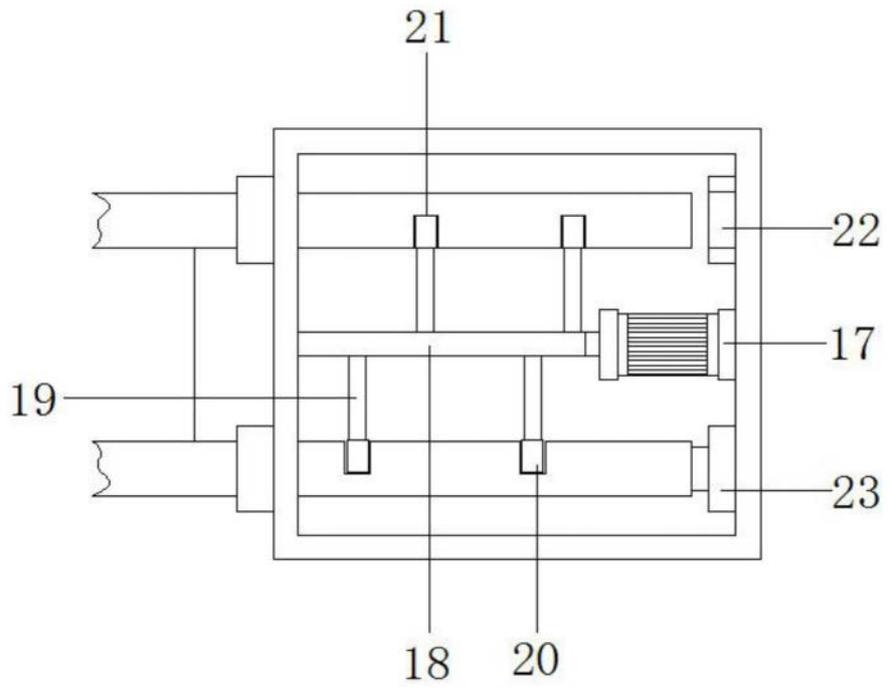


图3

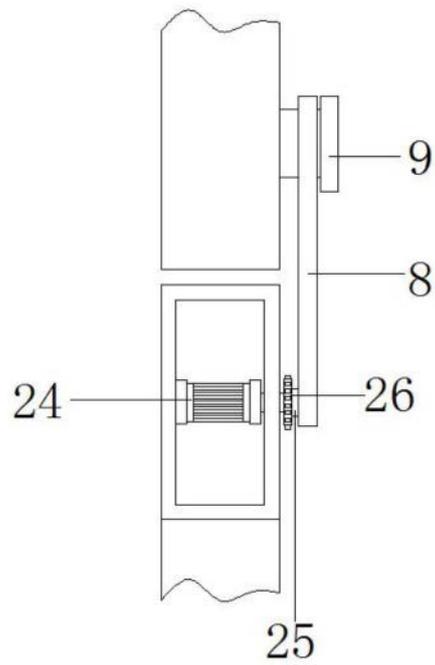


图4