(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222433943 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202421140521.2

(22)申请日 2024.05.23

(73)专利权人 丹东市起重机械有限公司
地址 118000 辽宁省丹东市大孤山经济区孤山镇嵩山街7号

(72)发明人 魏彦华 张弛 滕真

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 张云刚

(51)Int.Cl.
B66C 9/16(2006.01)
B66C 15/06(2006.01)

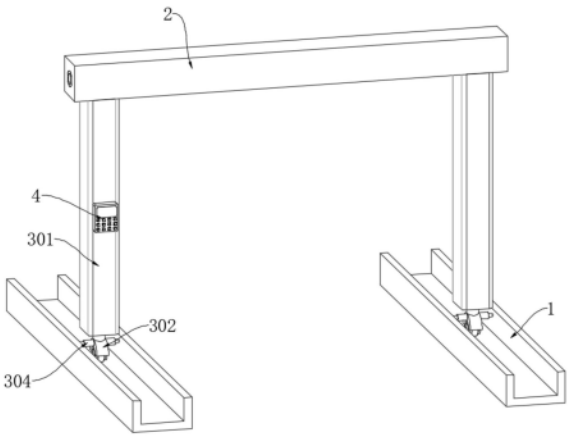
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种起重机用纠偏装置

(57)摘要

本实用新型属于起重机技术领域,尤其涉及一种起重机用纠偏装置,包括导轨和车架,所述车架安装于两条导轨的上方,所述车架的左右两侧分别设置有纠偏装置。该起重机用纠偏装置,当车轮在导轨的内部出现偏移之后,轮架一侧的滑杆与导轨的内壁接触,从而推动滑杆向滑套的内部滑动并挤压弹簧,直至滑杆内端的电触头和滑套内壁的电触头接触并发出电信号报警,使工人及时发现大车偏移,当偏移发生之后,启动驱动电机带动传动件中的丝杆在固定轴承的内部旋转,从而带动丝杆之上的螺纹滑套和其底部的连接杆以及其底部的竖梁沿着限位滑槽向偏移侧的反向移动,从而拉动竖梁和其底部的轮架,直至两个电触头分离,停止发出电信号,从而完成纠正偏移。



CN 222433943 U

1.一种起重机用纠偏装置,包括导轨(1)和车架(2),所述车架(2)安装于两条导轨(1)的上方,其特征在于:所述车架(2)的左右两侧分别设置有纠偏装置;

所述纠偏装置包括警报单元、纠偏单元和刹车单元;

所述警报单元包括竖梁(301)、轮架(302)、车轮(303)、警报组件(304),所述竖梁(301)安装于车架(2)的底部左侧,所述轮架(302)固定连接于竖梁(301)的底部,所述车轮(303)转动连接于轮架(302)的内部,两组所述警报组件(304)分别安装于车轮(303)的左右两侧。

2.根据权利要求1所述的一种起重机用纠偏装置,其特征在于:所述警报组件(304)包括滑套(3041)、弹簧(3042)、滑杆(3043)、电触头(3044),所述滑套(3041)固定连接于轮架(302)的左侧外表面,所述弹簧(3042)安装于滑套(3041)的内部,所述滑杆(3043)固定连接于弹簧(3042)的外端,且滑动连接于滑套(3041)的内壁,两个所述电触头(3044)分别安装于滑套(3041)的内壁和滑杆(3043)的内端。

3.根据权利要求1所述的一种起重机用纠偏装置,其特征在于:所述纠偏单元包括驱动电机(305)、传动件(306)、连接杆(307),所述驱动电机(305)安装于车架(2)的内部左侧,所述传动件(306)连接于驱动电机(305)的输出端,所述连接杆(307)固定连接于传动件(306)的底部,且其底部与竖梁(301)相连。

4.根据权利要求3所述的一种起重机用纠偏装置,其特征在于:所述车架(2)的底部左右两侧分别开设有限位滑槽,所述限位滑槽的外壁分别安装有固定轴承(308),所述传动件(306)转动连接于固定轴承(308)的内部,所述连接杆(307)滑动连接于限位滑槽的内壁。

5.根据权利要求1所述的一种起重机用纠偏装置,其特征在于:所述刹车单元包括电动升降杆(309)和刹车片(310),所述电动升降杆(309)安装于竖梁(301)的内部,所述刹车片(310)固定连接于电动升降杆(309)的底部。

6.根据权利要求5所述的一种起重机用纠偏装置,其特征在于:所述竖梁(301)的底部内部开设有安装仓,所述电动升降杆(309)安装于安装仓的内部,且其底部延伸入车轮(303)的内部,所述刹车片(310)紧贴于车轮(303)的顶壁。

7.根据权利要求1所述的一种起重机用纠偏装置,其特征在于:左侧所述竖梁(301)的正面安装有控制器(4),所述纠偏装置电性连接于控制器(4)。

一种起重机用纠偏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种起重机用纠偏装置。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,又称天车,航吊,吊车,而在起重机的使用过程中,起重机由于车轮速度不一,使得起重机大车行走时,车轮极易发生啃轨现象,既影响起重机的稳定运行,又给生产工作带来安全隐患。

[0003] 如中国专利公告号CN217173013U所公开了一种起重机大车车轮组用纠偏装置,在使用时,通过第一纠偏轮和第一限位轨道的设置,使该起重机大车车轮组用纠偏装置具备了防止第一起重机大车车轮的两侧发生歪斜的效果,通过支撑轴、支撑方板和单面弧形支撑板的配合设置,在使用的过程中可以使连接长杆位于第一支撑长槽内,并且可以使第二限位长杆位于第一支撑长槽内,从而起到了在起重机移动时使第一纠偏轮与第一限位轨道保持转动连接的作用,达到了方便安装的目的,通过第一限位长板的设置,使该起重机大车车轮组用纠偏装置具备了防止部分空心限位柱与第一限位长板之间发生转动的效果,通过第一支撑长板、第二支撑长板和第一限位柱的配合设置,在使用的过程中可以使第一纠偏轮的边缘处位于第二限位轨道内,并且可以使限位轴进入到部分空心限位柱内,从而起到了支撑第一纠偏轮边缘处和底部的作用,进而起到了避免第一纠偏轮因受力不均而使起重机发生倾倒的作用。

[0004] 但是上述申请中的起重机大车车轮组用纠偏装置,在使用的过程中是逐渐偏移的,而该装置没有设置相应的警示机构,不便于及时进行纠偏,因此,存在一定的局限性。

[0005] 为此,我们亟需提供一种起重机用纠偏装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种起重机用纠偏装置,以解决上述背景技术中提出的起重机大车车轮组用纠偏装置,在使用的过程中是逐渐偏移的,而该装置没有设置相应的警示机构,不便于及时进行纠偏的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种起重机用纠偏装置,包括导轨和车架,所述车架安装于两条导轨的上方,所述车架的左右两侧分别设置有纠偏装置。

[0008] 所述纠偏装置包括警报单元、纠偏单元和刹车单元。

[0009] 所述警报单元包括竖梁、轮架、车轮、警报组件,所述竖梁安装于车架的底部左侧,所述轮架固定连接于竖梁的底部,所述车轮转动连接于轮架的内部,两组所述警报组件分别安装于车轮的左右两侧。

[0010] 进一步改进在于,所述警报组件包括滑套、弹簧、滑杆、电触头,所述滑套固定连接于轮架的左侧外表面,所述弹簧安装于滑套的内部,所述滑杆固定连接于弹簧的外端,且滑动连接于滑套的内壁,两个所述电触头分别安装于滑套的内壁和滑杆的内端,当车轮在导轨的内部出现偏移之后,轮架一侧的滑杆与导轨的内壁接触,从而推动滑杆向滑套的内部

滑动并挤压弹簧,直至滑杆内端的电触头和滑套内壁的电触头接触并发出电信号报警,使工人及时发现大车偏移。

[0011] 进一步改进在于,所述纠偏单元包括驱动电机、传动件、连接杆,所述驱动电机安装于车架的内部左侧,所述传动件连接于驱动电机的输出端,所述连接杆固定连接于传动件的底部,且其底部与竖梁相连。

[0012] 进一步改进在于,所述车架的底部左右两侧分别开设有限位滑槽,所述限位滑槽的外壁分别安装有固定轴承,所述传动件转动连接于固定轴承的内部,所述连接杆滑动连接于限位滑槽的内壁,当偏移发生之后,启动驱动电机带动传动件中的丝杆在固定轴承的内部旋转,从而带动丝杆之上的螺纹滑套和其底部的连接杆以及其底部的竖梁沿着限位滑槽向偏移侧的反向移动,从而拉动竖梁和其底部的轮架,直至两个电触头分离,停止发出电信号,从而完成纠正偏移。

[0013] 进一步改进在于,所述刹车单元包括电动升降杆和刹车片,所述电动升降杆安装于竖梁的内部,所述刹车片固定连接于电动升降杆的底部。

[0014] 进一步改进在于,所述竖梁的底部内部开设有安装仓,所述电动升降杆安装于安装仓的内部,且其底部延伸入车轮的内部,所述刹车片紧贴于车轮的顶壁,当偏移无法得到纠正后,两个电触头持续发出电信号,电动升降杆启动,推动刹车片下移至与车轮接触,及时将大车进行刹车停止,避免造成严重安全事故。

[0015] 进一步改进在于,左侧所述竖梁的正面安装有控制器,所述纠偏装置电性连接于控制器,通过控制器来控制该装置的整体运转。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.该起重机用纠偏装置,当车轮在导轨的内部出现偏移之后,轮架一侧的滑杆与导轨的内壁接触,从而推动滑杆向滑套的内部滑动并挤压弹簧,直至滑杆内端的电触头和滑套内壁的电触头接触并发出电信号报警,使工人及时发现大车偏移。

[0018] 2.该起重机用纠偏装置,当偏移发生之后,启动驱动电机带动传动件中的丝杆在固定轴承的内部旋转,从而带动丝杆之上的螺纹滑套和其底部的连接杆以及其底部的竖梁沿着限位滑槽向偏移侧的反向移动,从而拉动竖梁和其底部的轮架,直至两个电触头分离,停止发出电信号,从而完成纠正偏移。

[0019] 3.该起重机用纠偏装置,当偏移无法得到纠正后,两个电触头持续发出电信号,电动升降杆启动,推动刹车片下移至与车轮接触,及时将大车进行刹车停止,避免造成严重安全事故。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的警报单元剖视内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的纠偏单元剖视内部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的刹车单元剖视拆分结构示意图。

[0024] 图中:1、导轨;2、车架;301、竖梁;302、轮架;303、车轮;304、警报组件;3041、滑套;3042、弹簧;3043、滑杆;3044、电触头;305、驱动电机;306、传动件;307、连接杆;308、固定轴承;309、电动升降杆;310、刹车片;4、控制器。

具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 一种起重机用纠偏装置,包括导轨1和车架2,车架2安装于两条导轨1的上方,车架2的左右两侧分别设置有纠偏装置。

[0029] 纠偏装置包括警报单元、纠偏单元。

[0030] 警报单元包括竖梁301、轮架302、车轮303、警报组件304,竖梁301安装于车架2的底部左侧,轮架302固定连接于竖梁301的底部,车轮303转动连接于轮架302的内部,两组警报组件304分别安装于车轮303的左右两侧。

[0031] 警报组件304包括滑套3041、弹簧3042、滑杆3043、电触头3044,滑套3041固定连接于轮架302的左侧外表面,弹簧3042安装于滑套3041的内部,滑杆3043固定连接于弹簧3042的外端,且滑动连接于滑套3041的内壁,两个电触头3044分别安装于滑套3041的内壁和滑杆3043的内端,当车轮303在导轨1的内部出现偏移之后,轮架302一侧的滑杆3043与导轨1的内壁接触,从而推动滑杆3043向滑套3041的内部滑动并挤压弹簧3042,直至滑杆3043内端的电触头3044和滑套3041内壁的电触头3044接触并发出电信号报警,使工人及时发现大车偏移。

[0032] 纠偏单元包括驱动电机305、传动件306、连接杆307,驱动电机305安装于车架2的内部左侧,传动件306连接于驱动电机305的输出端,连接杆307固定连接于传动件306的底部,且其底部与竖梁301相连。

[0033] 车架2的底部左右两侧分别开设有限位滑槽,限位滑槽的外壁分别安装有固定轴承308,传动件306转动连接于固定轴承308的内部,连接杆307滑动连接于限位滑槽的内壁,当偏移发生之后,启动驱动电机305带动传动件306中的丝杆在固定轴承308的内部旋转,从而带动丝杆之上的螺纹滑套和其底部的连接杆307以及其底部的竖梁301沿着限位滑槽向偏移侧的反向移动,从而拉动竖梁301和其底部的轮架302,直至两个电触头3044分离,停止发出电信号,从而完成纠正偏移。

[0034] 左侧竖梁301的正面安装有控制器4,纠偏装置电性连接于控制器4,通过控制器4来控制该装置的整体运转。

[0035] 实施例二:

[0036] 在实施例一的基础上,纠偏装置包括刹车单元,刹车单元包括电动升降杆309和刹车片310,电动升降杆309安装于竖梁301的内部,刹车片310固定连接于电动升降杆309的底部。

[0037] 竖梁301的底部内部开设有安装仓,电动升降杆309安装于安装仓的内部,且其底部延伸入车轮303的内部,刹车片310紧贴于车轮303的顶壁,当偏移无法得到纠正后,两个电触头3044持续发出电信号,电动升降杆309启动,推动刹车片310下移至与车轮303接触,及时将大车进行刹车停止,避免造成严重安全事故。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

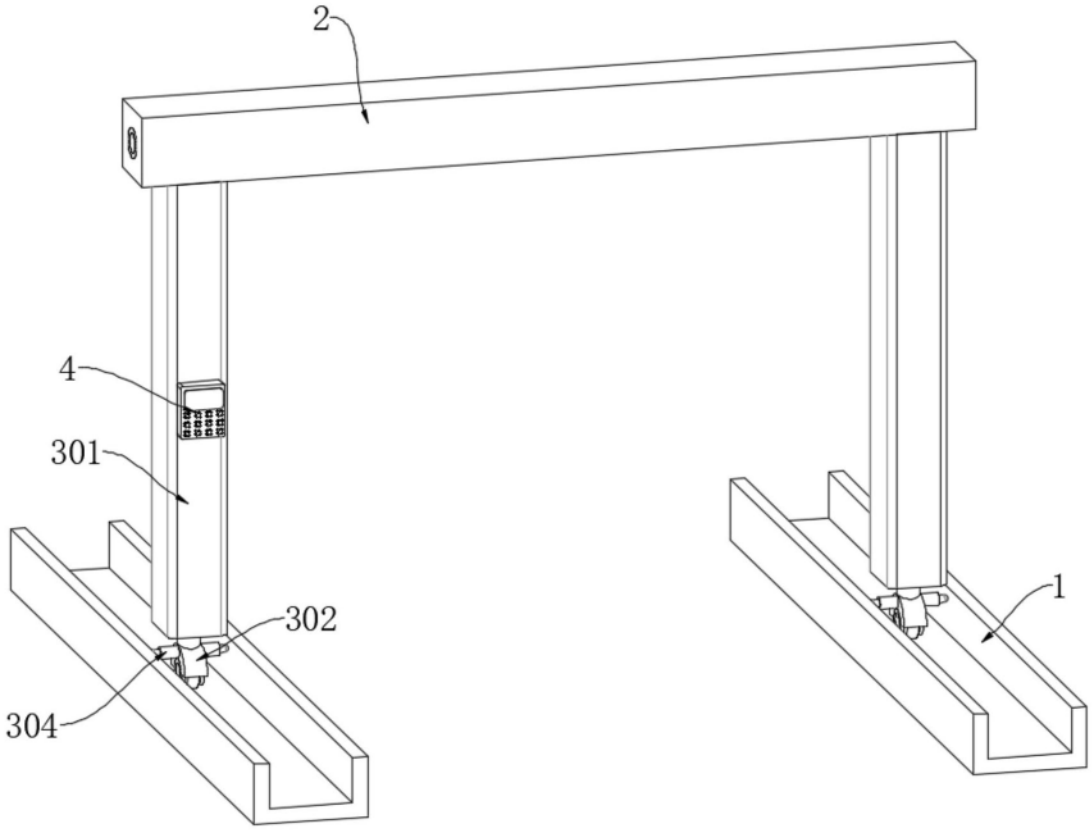


图1

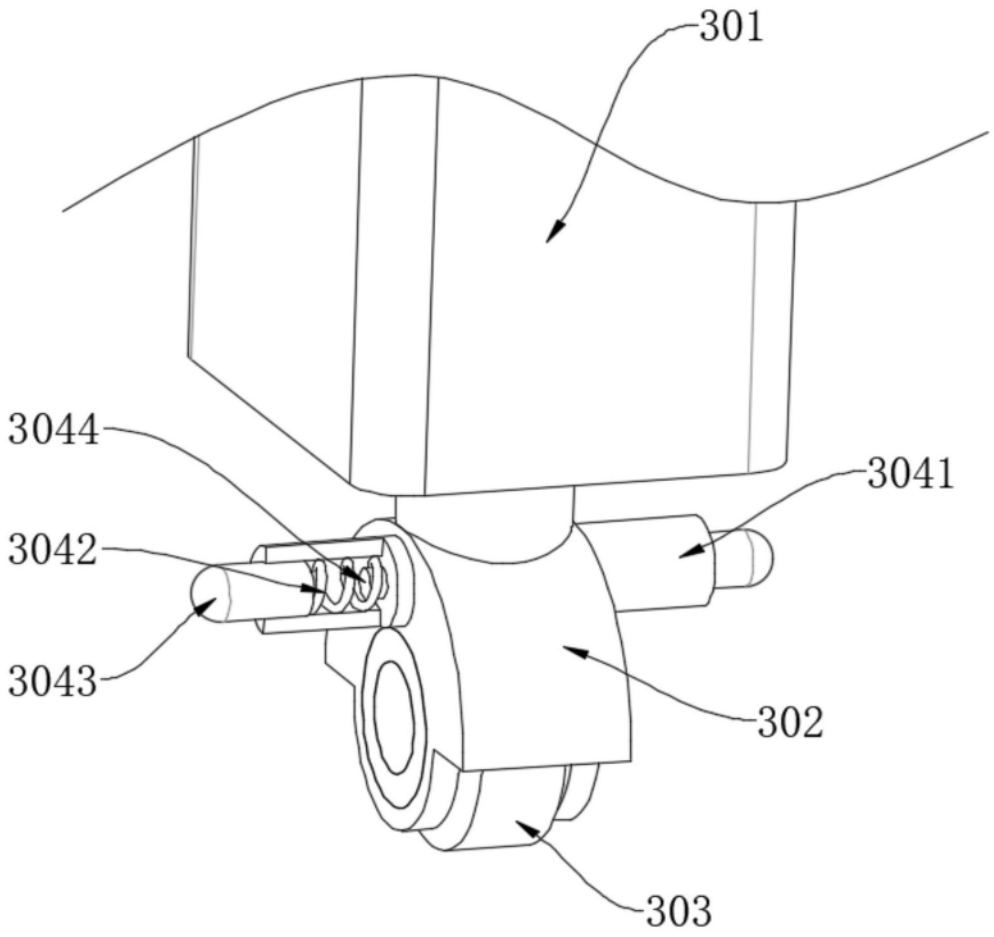


图2

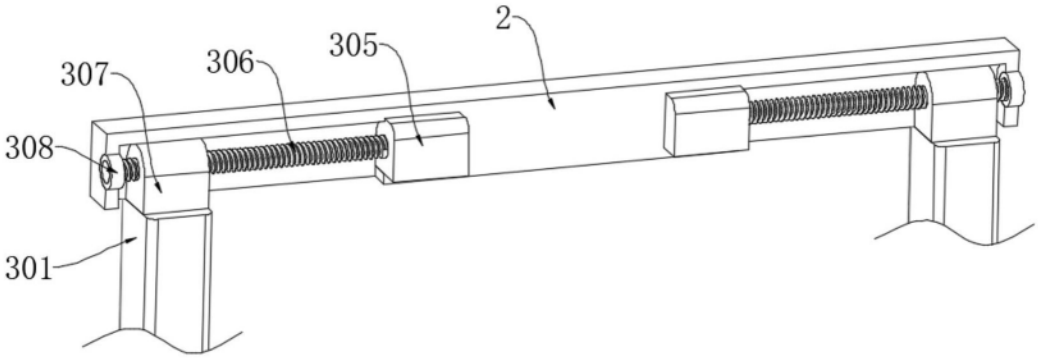


图3

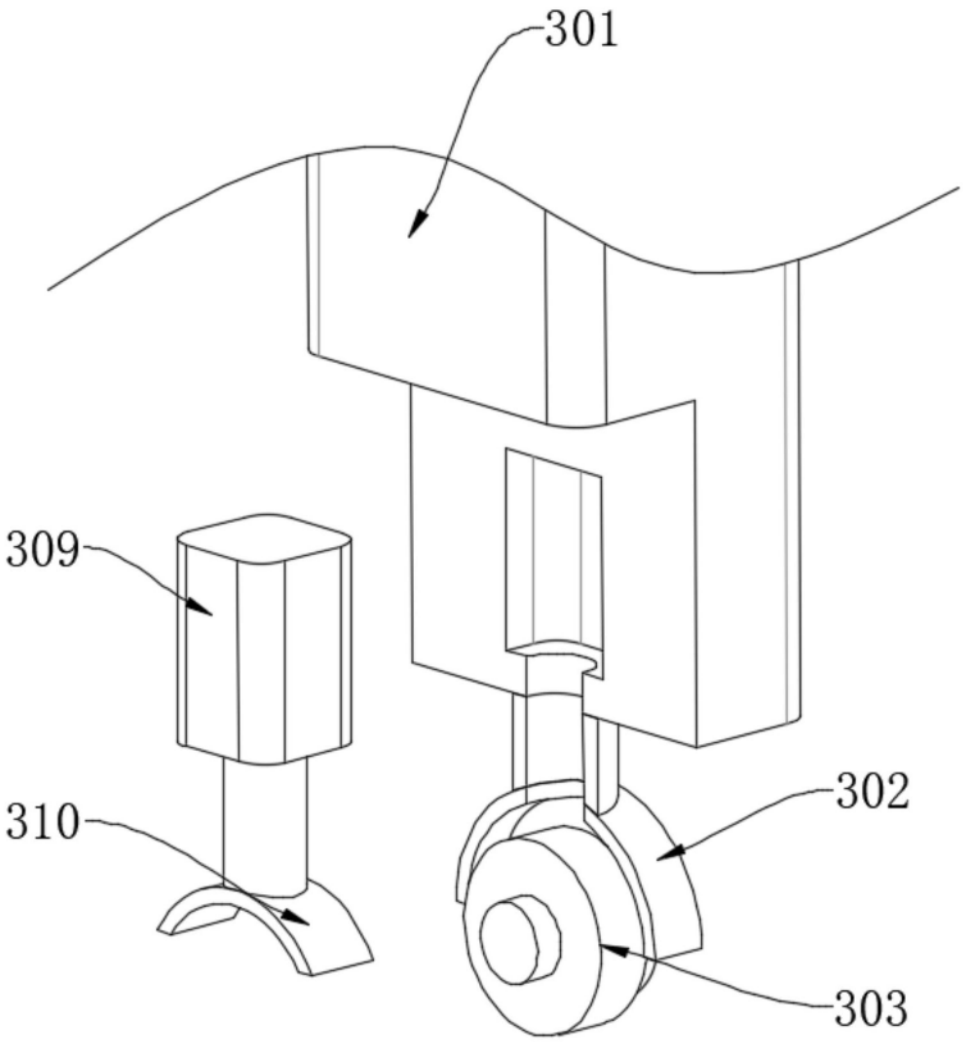


图4