



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220925405 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202322645832.6

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 淮北市众泰机电工程有限公司
地址 235000 安徽省淮北市高新区龙湖工
业园神龙路17号

(72) 发明人 梁爱霞

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务
所(普通合伙) 34124
专利代理师 宣美军

(51) Int.Cl.
B65G 41/00 (2006.01)

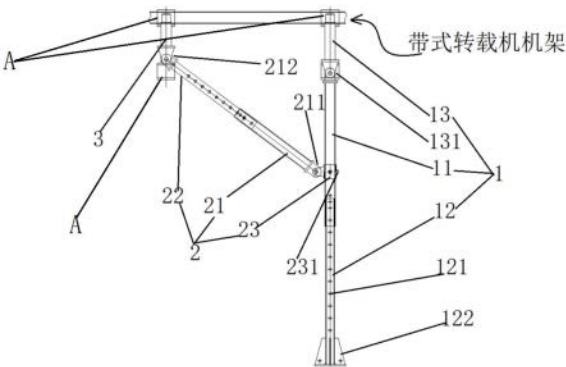
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带式转载机辅助支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种带式转载机辅助支撑装置,包括若干个支撑在带式转载机机架上的支撑单元;支撑单元均包括高度可调节设置的支撑腿杆组件,所述支撑腿杆组件的顶部铰接有固定支架;支撑腿杆组件上装配连接有斜支撑调节臂组件;斜支撑调节臂组件包括滑动连接在支撑腿杆组件上的调节滑套,所述调节滑套上铰接有长度可调节的斜支撑调节臂杆件,所述斜支撑调节臂杆件铰接有固定支撑架;固定支架、固定支撑架均可拆卸固定装配在带式转载机机架上。上述装置部件实现应对巷道内复杂地理环境中,对带式转载机机架以灵活、稳固、安全的方式支撑加固,该方式灵活性高,支撑的稳定性高,大大提高了检修时作业人员的安全性。



1. 一种带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 包括若干个支撑在带式转载机机架上的支撑单元;

所述支撑单元均包括高度可调节设置的支撑腿杆组件, 所述支撑腿杆组件的顶部铰接有固定支架;

所述支撑腿杆组件上装配连接有斜支撑调节臂组件;

所述斜支撑调节臂组件包括滑动连接在支撑腿杆组件上的调节滑套, 所述调节滑套上铰接有长度可调节的斜支撑调节臂杆件, 所述斜支撑调节臂杆件铰接有固定支撑架;

所述固定支架、固定支撑架均可拆卸固定装配在带式转载机机架上。

2. 根据权利要求1所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述支撑腿杆组件包括调节支腿;

所述调节支腿套接有调节腿管套;

所述调节腿管套上螺纹连接有第一锁紧螺杆;

所述调节支腿上开设有若干个与第一锁紧螺杆对应的第一调节通孔, 高度调节过程中, 将第一锁紧螺杆紧固在不同高度位置所在第一调节通孔上。

3. 根据权利要求2所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述调节腿管套的顶部通过第一铰接结构铰接在固定支架的底部。

4. 根据权利要求3所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述斜支撑调节臂杆件包括铰接在调节滑套上的支撑套管, 所述支撑套管上套接有支撑臂杆, 所述支撑套管上螺纹连接有第二锁紧螺杆;

所述支撑臂杆上开设有若干个第二调节通孔, 长度调节过程中, 伸、缩支撑臂杆后, 将第二锁紧螺杆紧固在不同位置第二调节通孔上。

5. 根据权利要求4所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述支撑臂杆的上端通过第二铰接结构铰接在固定支撑架上, 所述支撑套管通过第三铰接结构铰接在调节滑套上。

6. 根据权利要求5所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述第一铰接结构、第二铰接结构、第三铰接结构均包括铰接舌板, 所述铰接舌板铰接有铰接座。

7. 根据权利要求1所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述固定支撑架的顶部以及底部分布固定连接有卡箍在带式转载机机架上的卡箍;

所述固定支架的顶部连接有卡箍, 卡箍固定在带式转载机机架上。

8. 根据权利要求7所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述卡箍上螺纹连接有锁紧用的螺杆。

9. 根据权利要求2所述的带式转载机辅助支撑装置, 其特征在于, 所述调节滑套滑动在调节腿管套上;

所述调节滑套上螺纹连接有抵压锁紧在调节腿管套上的紧固螺杆, 松开紧固螺杆后, 调节滑套可在调节腿管套上滑动调节。

一种带式转载机辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于带式转载机辅助支撑技术领域,尤其涉及一种带式转载机辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 带式转载机又称之为二运皮带机,是伸缩皮带机与掘进机之间的中继转载设备,前部连接掘锚机,后部搭载带式转载机自移机尾,主要用于煤矿井下掘进机械化作业。其主要型号为DZQ型带式转载机。

[0003] 在施工后,需对带式转载机进行停机检修。具体而言,带式转载机由于受使用场地空间狭小、工作环境湿度较大、工况地形复杂,设备受力不均衡等多种因素影响,长时间使用后导致设备的综合机械性能降低,部分位置产生了弯曲变形,以及可能出现机架断裂的现象,因此需要定期检修设备。

[0004] 然而,基于上述缺陷,检修过程中,在未有效支护支撑带式转载机的情况下,检修的安全性无法得到有效保障,因此,检修时,要将带式转载机的机架进行支撑,一来提高检修作业的安全性,二来确保检修过程中,不至于损坏设备。

[0005] 然而,由于巷道内高度起伏不定,因此,支撑带式转载机的支撑难度较大,具体而言,目前所采用的常规支撑杆等辅助支撑方式,一来无法稳固支撑在机械上,二来无法适应地理环境复杂的巷道,导致虽然采用支撑方式支撑住带式转载机,但是其稳定性并不能得到有效保障,检修作业的安全性无法保障,为安全事故埋下隐患。

实用新型内容

[0006] 基于上述背景,本实用新型的目的是提供一种带式转载机辅助支撑装置。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0008] 一种带式转载机辅助支撑装置,包括若干个支撑在带式转载机机架上的支撑单元;

[0009] 所述支撑单元均包括高度可调节设置的支撑腿杆组件,所述支撑腿杆组件的顶部铰接有固定支架;

[0010] 所述支撑腿杆组件上装配连接有斜支撑调节臂组件;

[0011] 所述斜支撑调节臂组件包括滑动连接在支撑腿杆组件上的调节滑套,所述调节滑套上铰接有长度可调节的斜支撑调节臂杆件,所述斜支撑调节臂杆件铰接有固定支撑架;

[0012] 所述固定支架、固定支撑架均可拆卸固定装配在带式转载机机架上。

[0013] 优选地,所述支撑腿杆组件包括调节支腿;

[0014] 所述调节支腿套接有调节腿管套;

[0015] 所述调节腿管套上螺纹连接有第一锁紧螺杆;

[0016] 所述调节支腿上开设有若干个与第一锁紧螺杆对应的第一调节通孔,高度调节过程中,将第一锁紧螺杆紧固在不同高度位置所在第一调节通孔上。

- [0017] 优选地,所述调节腿管套的顶部通过第一铰接结构铰接在固定支架的底部。
- [0018] 优选地,所述斜支撑调节臂杆件包括铰接在调节滑套上的支撑套管,所述支撑套管上套接有支撑臂杆,所述支撑套管上螺纹连接有第二锁紧螺杆;
- [0019] 所述支撑臂杆上开设有若干个第二调节通孔,长度调节过程中,伸、缩支撑臂杆后,将第二锁紧螺杆紧固在不同位置第二调节通孔上。
- [0020] 优选地,所述支撑臂杆的上端通过第二铰接结构铰接在固定支撑架上,所述支撑套管通过第三铰接结构铰接在调节滑套上。
- [0021] 优选地,所述第一铰接结构、第二铰接结构、第三铰接结构均包括铰接舌板,所述铰接舌板铰接有铰接座。
- [0022] 优选地,所述固定支撑架的顶部以及底部分布连接有卡箍,卡箍固定在带式转载机机架上;
- [0023] 所述固定支架的顶部连接有卡箍,卡箍固定在带式转载机机架上。
- [0024] 优选地,所述卡箍上螺纹连接有锁紧用的螺杆。
- [0025] 优选地,所述调节滑套滑动在调节腿管套上;
- [0026] 所述调节滑套上螺纹连接有抵压锁紧在调节腿管套上的紧固螺杆,松开紧固螺杆后,调节滑套在调节腿管套上滑动调节。
- [0027] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0028] 1、本实用新型采用两个支撑单元,作为一组支撑,形成多个支撑点,不仅支撑的稳定性高,且大大提高了检修过程中,检修的安全性。
- [0029] 2、在机械结构上,采用高度可调节的支撑腿杆组件以及长度、角度可调节的斜支撑调节臂组件,实现应对巷道内复杂地理环境中,对带式转载机机架以灵活、稳固、安全的方式支撑加固,该方式灵活性高,支撑的稳定性高,大大提高了检修时作业人员的安全性。
- [0030] 3、通过固定支架的顶部固定连接有卡箍在带式转载机机架上的卡箍、固定支撑架的顶部以及底部分布固定连接有卡箍在带式转载机机架上的卡箍,实现以简单、有效方式将带式转载机机架固定支撑。

附图说明

- [0031] 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,下面将对实施例或现有技术描述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示出的结构获得其它的附图。
- [0032] 图1为本实用新型实施例中支撑单元的结构示意图;
- [0033] 图2为本实用新型实施例中的整体结构示意图;
- [0034] 图3为本实用新型实施例中链条收缩带式转载机辅助支撑装置的结构示意图之一;
- [0035] 图4为本实用新型实施例中链条收缩带式转载机辅助支撑装置的结构示意图之二。
- [0036] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0037] 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的一部分实施例,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作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。

[0038] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0039] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0040] 实施例1

[0041] 如图1-2所示,一种带式转载机辅助支撑装置,包括两组支撑在带式转载机机架上的支撑单元。

[0042] 为了适应在巷道内复杂的地理环境下,将带式转载机机架平稳、安全支撑,支撑单元采用如下结构设计:

[0043] 支撑单元均包括高度可调节设置的支撑腿杆组件1,具体而言,支撑腿杆组件1因高度可调节,因此能够适用在高低起伏的巷道内完成支撑作业。

[0044] 具体而言,支撑腿杆组件1包括调节支腿12(为了提高支撑稳定性,在调节支腿12的底部焊接上支撑座,支撑座与调节支腿12之间焊接上多个连接筋板122,起到加固作业);调节支腿12套接有调节腿管套11;调节腿管套11上螺纹连接有第一锁紧螺杆;调节支腿12上开设有若干个与第一锁紧螺杆对应的第一调节通孔121,高度调节过程中,将第一锁紧螺杆紧固在不同高度位置所在第一调节通孔121上。

[0045] 同时,调节腿管套11的顶部铰接有固定支架13(具体铰接方式为:调节腿管套11的顶部通过第一铰接结构131铰接在固定支架13的底部,第一铰接结构131包括固定在调节腿管套11上的铰接舌板,对应的固定支架13底部固定铰接在铰接舌板上的铰接座)。

[0046] 同时,为了进一步提高支撑带式转载机机架的稳定性,上述支撑腿杆组件上装配连接有斜支撑调节臂组件2。具体而言,斜支撑调节臂组件2包括滑动连接在调节腿管套11上的调节滑套23,调节滑套23上螺纹连接有抵压锁紧在调节腿管套11上的紧固螺杆231,松开紧固螺杆231后,调节滑套23在调节腿管套11上滑动调节。反之将紧固螺杆231紧固后,实现固定调节滑套23。

[0047] 同时,调节滑套23上铰接有长度可调节的斜支撑调节臂杆件,斜支撑调节臂杆件的具体结构如下:斜支撑调节臂杆件包括铰接在调节滑套23上的支撑套管21,所述支撑套管21上套接有支撑臂杆22,所述支撑套管21上螺纹连接有第二锁紧螺杆;支撑臂杆22上开设有若干个第二调节通孔。

[0048] 工作过程中,当需要进行长度调节是,伸、缩支撑臂杆22后,将第二锁紧螺杆紧固

在不同位置第二调节通孔上。通过该方式实现以灵活方式调节。

[0049] 同理,斜支撑调节臂杆件铰接有固定支撑架3。因斜支撑调节臂杆件能够长度调节,因此,在支撑锁紧带式转载机机架过程中,根据需要通过斜支撑调节臂杆件的长度,确保能够将其所连接的固定支撑架3固定支撑在转载机机架上。

[0050] 具体而言,支撑臂杆22的上端通过第二铰接结构212铰接在固定支撑架3上,具体方式为:第二铰接结构支撑臂杆包括固定在支撑臂杆22上的铰接舌板,对应的,固定支撑架3上固定铰接适配的铰接座。以铰接方式确保锁紧转载机机架过程中,能够进行角度调节。

[0051] 同理,支撑套管21通过第三铰接结构211铰接在调节滑套23上,具体方式为:第三铰接结构211包括固定在支撑套管21上的铰接舌板,对应的,调节滑套23上固定铰接适配的铰接座。

[0052] 实施例2

[0053] 如图1-4所示,本实施例在实施例1的结构基础上,为了实现以可拆卸、且稳定支撑方式锁紧支撑带式转载机机架,固定支架13的顶部固定连接有卡箍在带式转载机机架上的卡箍A。该部位的卡箍A套接在带式转载机机架上后,利用螺杆将卡箍A与带式转载机机架固定。

[0054] 同理,固定支撑架3的顶部以及底部分布固定连接有卡箍在带式转载机机架上的卡箍A;其中,卡箍A为现有技术公开的常规卡箍A,当卡箍A箍套在带式转载机机架后,利用卡箍A上的螺杆,实现将卡箍A锁紧在带式转载机机架上。

[0055] 实施例3

[0056] 如图1-4所示,本实施例在实施例1的结构基础上,为了方便检修后,收缩装置,支撑单元上安装有链条4,收缩时,通过拉动链条4完成收缩过程。具体是,检修完成后,为了不影响设备使用,整套支撑装置需要人工收缩起来;链条一端固定在固定支架3上,另外一端带有锁扣;调节支腿12下方的支撑座上开设有圆孔,当支撑装置收起来后可用链条上的锁扣和支撑座上的圆孔连接上,完成收缩过程,收缩方便、可靠。

[0057] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

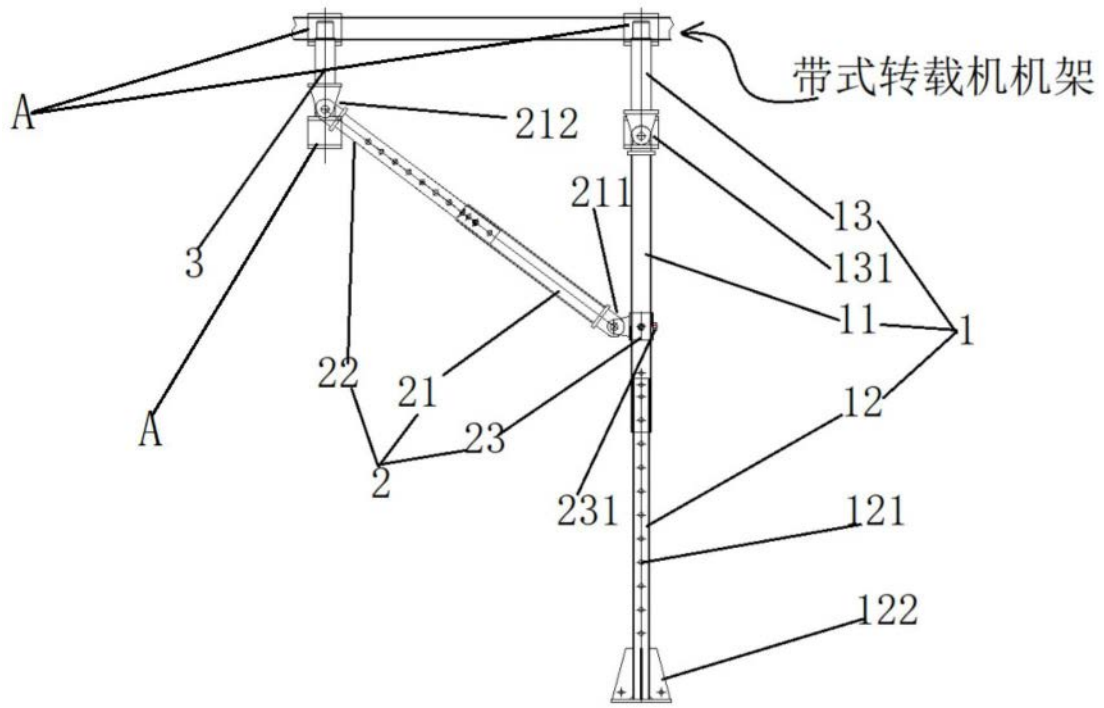


图1

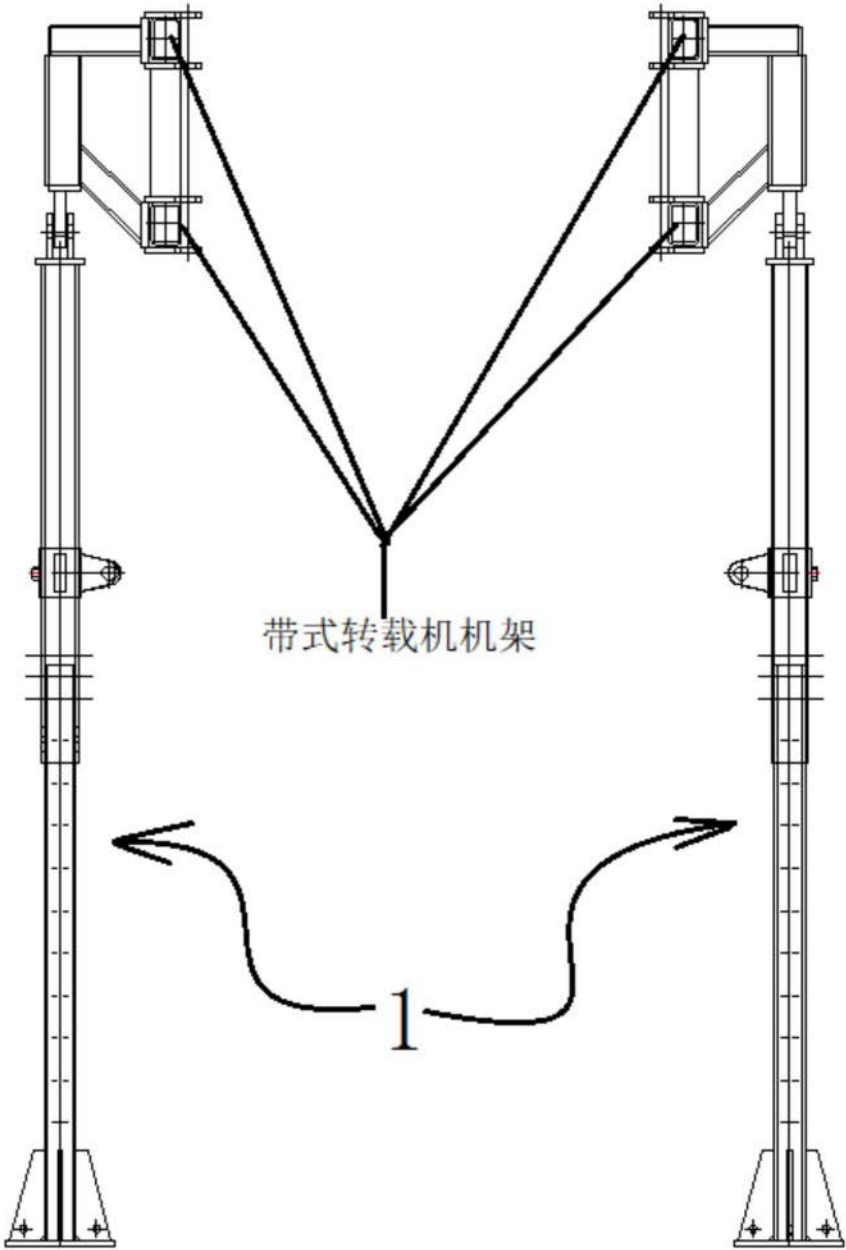


图2

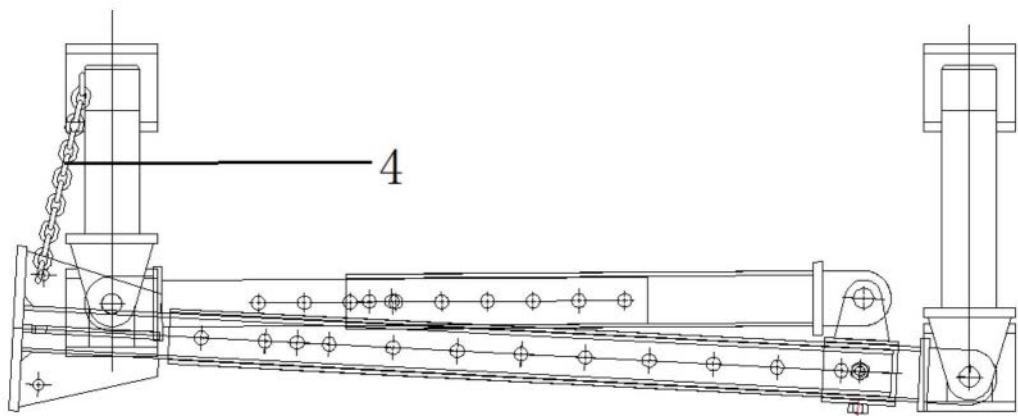


图3

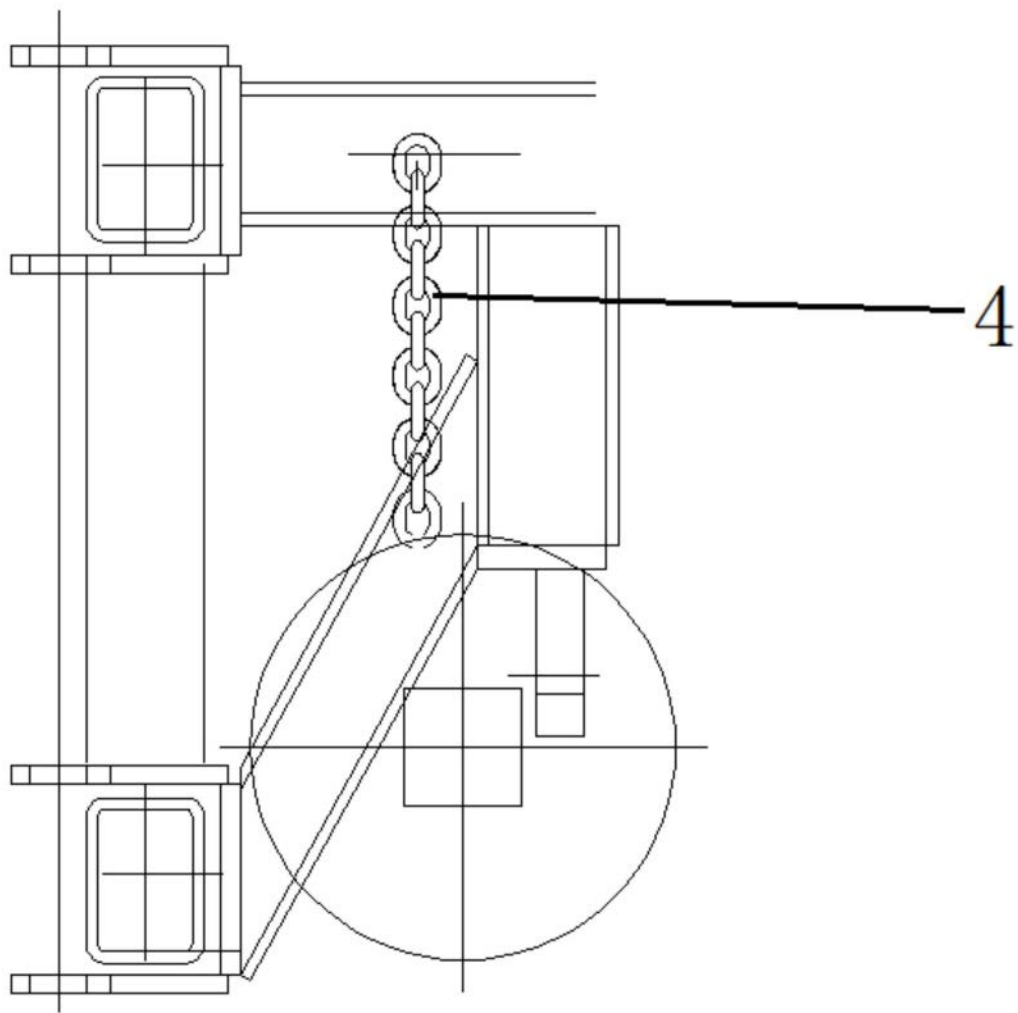


图4