



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104493452 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410749324. 5

(22) 申请日 2014. 12. 09

(71) 申请人 辽宁威跃集团机械制造有限公司

地址 112700 辽宁省铁岭市调兵山市城南开  
发区

(72) 发明人 曹凤奎 王宝民 孟维峰 陈桂娟  
卢立新 刘玉波 曹晓亮 张长虹  
王力强

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 21234

代理人 张志伟

(51) Int. Cl.

B23P 19/00(2006. 01)

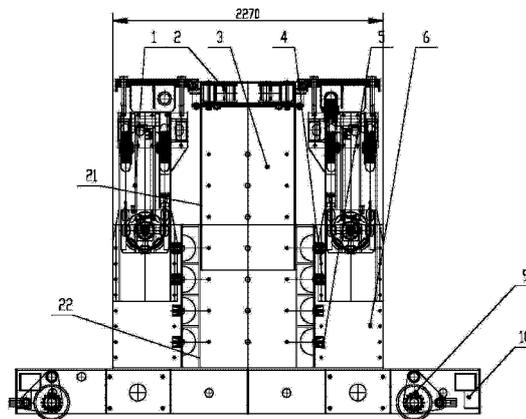
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

转载机拆装架

(57) 摘要

本发明涉及转载机领域,具体为一种转载机拆装架,解决现有体积、重量较大的转载机拆装架难以拆安,以及不同工件起吊点外形不同、吊取不便等难题。该转载机拆装架的架体部分为两组侧面架相对设置于行走地脚箱体上,两组侧面架之间通过横梁连接;行走地脚箱体中设置行走轮涨紧装置,通过行走轮涨紧装置的滚轮与轨道配合,转载机拆装架在轨道上行走;每组侧面架设有侧面架A和侧面架B,侧面架A的两侧分别设置侧面架B,相对应的两个侧面架A之间上部通过中间横梁连接;相对应的两个侧面架B之间上部通过两个侧横梁连接。本发明可满足转载机的分解和组装要求,实现起吊力和起吊行程的要求,完成转载机的起吊分解和组装工作。



1. 一种转载机拆装架,其特征在于,该转载机拆装架的架体部分为两组侧面架相对设置于行走地脚箱体上,两组侧面架之间通过横梁连接;行走地脚箱体中设置行走轮涨紧装置,通过行走轮涨紧装置的滚轮与轨道配合,转载机拆装架在轨道上行走;每组侧面架设有侧面架 A 和侧面架 B,侧面架 A 的两侧分别设置侧面架 B,相对应的两个侧面架 A 之间上部通过中间横梁连接;相对应的两个侧面架 B 之间上部通过两个侧横梁连接,一个侧横梁上设置小车 A、小车 B,另一侧横梁上设置小车 C、小车 D;每个侧面架 B 上分别设置链轮箱体,链轮箱体中装有传动链轮;小车 A、小车 B、小车 C、小车 D 下部分别安装传动链轮,链条一端安装于链轮箱体中,链条穿过链轮箱体中的传动链轮和小车下部的传动链轮,链条另一端安装主起吊钩。

2. 按照权利要求 1 所述的转载机拆装架,其特征在于,每个侧面架 B 下部设置伸缩套,伸缩套包括伸缩外套和伸缩内套,伸缩内套插装于伸缩外套,伸缩内套与伸缩外套滑动配合,在伸缩内套与伸缩外套侧面开有用于插装伸缩套固定销轴的对应孔,伸缩内套与伸缩外套通过伸缩套固定销轴连接固定于需要的位置,使横梁抬起到需要的高度。

3. 按照权利要求 1 所述的转载机拆装架,其特征在于,侧面架 A 包括侧面架 A 内套和侧面架 A 外套,侧面架 A 内套插装于侧面架 A 外套,每组侧面架的两侧侧面架 B 和侧面架 A 内套之间通过中间部件连接;侧面架 A 外套通过配套使用的固定柱、固定套与其两侧的侧面架 B 连接,固定柱位于侧面架 B 的外侧面,固定套位于侧面架 A 的外侧面,固定柱与固定套通过锥面配合,侧面架 A 和侧面架 B 相对应位置通过螺栓和固定柱与固定套连接,实现侧面架 A 和侧面架 B 在需要的位置准确固定。

4. 按照权利要求 1 所述的转载机拆装架,其特征在于,还包括设备车和设备车立柱,设备车立柱设置于设备车上,设备车立柱为立柱外套筒插装于立柱内套筒的套筒结构,立柱内套筒与立柱外套筒滑动配合,立柱内套筒中设置液压缸,立柱外套筒顶部设置平台,液压缸的固定端与设备车连接,液压缸的伸缩端与平台连接,通过液压缸的伸缩带动立柱外套筒沿立柱内套筒升降,进一步通过平台与中间横梁连接带动两组侧面架的伸缩内套沿伸缩外套升降,侧面架 A 内套沿侧面架 A 外套升降,使转载机拆装架的架体部分下方形成足够的空间,供转载机通过和拆装。

5. 按照权利要求 4 所述的转载机拆装架,其特征在于,设备车底部设置行走轮和升降支腿,工作时,将转载机拆装架的架体部分放置于设备车上,通过平台与中间横梁连接,升降支腿抬起,设备车在行走轮的带动下移动到指定位置;在安装转载机拆装架的架体部分时,升降支腿撑地,将设备车固定;两组侧面架升起固定后,拆下平台与中间横梁的连接,液压缸带动立柱外套筒和平台下降复位,升降支腿抬起,在行走轮的带动下移走设备车,由转载机拆装架的架体部分对转载机进行拆装。

## 转载机拆装架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及转载机领域,具体为一种转载机拆装架。

### 背景技术

[0002] 转载机是煤矿输送的主要设备之一,煤矿用转载机一般由转载机尾部、破碎机、转载机前部组成,且刮板链依次从尾部向前运转。目前,井工开采综合机械化放顶煤工作面采用低位放顶煤技术,工作面需要布置两套刮板输送机,前部输送机用于运送采煤机截割的煤炭,后部输送机用于运送支架上部垮落的顶煤。前后部刮板输送机与顺槽转载机正交搭接,将煤炭卸载到转载机卸料槽中,由转载机转运到胶带输送机。

[0003] 煤矿井下用转载机的体积和重量较大,一般的矿井比较小,要分解入井后再组装,升井前要进行分解组件。目前,国内各煤矿在井下进行转载机组装的方法普遍使用简易工具(手拉葫芦),存在下列问题:

[0004] 1、人必须在被起吊的重件下操作,安全受威胁;

[0005] 2、对被起吊物件的调整、分解、组装工作难度大;

[0006] 3、劳动效率低下,工人劳动强度大,投入劳力多。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种转载机拆装架,解决现有体积、重量较大的转载机拆装架难以拆安,以及不同工件起吊点外形不同、吊取不便等难题。

[0008] 本发明的技术方案是:

[0009] 一种转载机拆装架,该转载机拆装架的架体部分为两组侧面架相对设置于行走地脚箱体上,两组侧面架之间通过横梁连接;行走地脚箱体中设置行走轮涨紧装置,通过行走轮涨紧装置的滚轮与轨道配合,转载机拆装架在轨道上行走;每组侧面架设有侧面架 A 和侧面架 B,侧面架 A 的两侧分别设置侧面架 B,相对应的两个侧面架 A 之间上部通过中间横梁连接;相对应的两个侧面架 B 之间上部通过两个侧横梁连接,一个侧横梁上设置小车 A、小车 B,另一侧横梁上设置小车 C、小车 D;每个侧面架 B 上分别设置链轮箱体,链轮箱体中装有传动链轮;小车 A、小车 B、小车 C、小车 D 下部分别安装传动链轮,链条一端安装于链轮箱体中,链条穿过链轮箱体中的传动链轮和小车下部的传动链轮,链条另一端安装主起吊钩。

[0010] 所述的转载机拆装架,每个侧面架 B 下部设置伸缩套,伸缩套包括伸缩外套和伸缩内套,伸缩内套插装于伸缩外套,伸缩内套与伸缩外套滑动配合,在伸缩内套与伸缩外套侧面开有用于插装伸缩套固定销轴的对应孔,伸缩内套与伸缩外套通过伸缩套固定销轴连接固定于需要的位置,使横梁抬起到需要的高度。

[0011] 所述的转载机拆装架,侧面架 A 包括侧面架 A 内套和侧面架 A 外套,侧面架 A 内套插装于侧面架 A 外套,每组侧面架的两侧侧面架 B 和侧面架 A 内套之间通过中间部件连接;侧面架 A 外套通过配套使用的固定柱、固定套与其两侧的侧面架 B 连接,固定柱位于侧面架 B

的外侧面,固定套位于侧面架 A 的外侧面,固定柱与固定套通过锥面配合,侧面架 A 和侧面架 B 相对应位置通过螺栓和固定柱与固定套连接,实现侧面架 A 和侧面架 B 在需要的位置准确固定。

[0012] 所述的转载机拆装架,还包括设备车和设备车立柱,设备车立柱设置于设备车上,设备车立柱为立柱外套筒插装于立柱内套筒的套筒结构,立柱内套筒与立柱外套筒滑动配合,立柱内套筒中设置液压缸,立柱外套筒顶部设置平台,液压缸的固定端与设备车连接,液压缸的伸缩端与平台连接,通过液压缸的伸缩带动立柱外套筒沿立柱内套筒升降,进一步通过平台与中间横梁连接带动两组侧面架的伸缩内套沿伸缩外套升降,侧面架 A 内套沿侧面架 A 外套升降,使转载机拆装架的架体部分下方形成足够的空间,供转载机通过和拆装。

[0013] 所述的转载机拆装架,设备车底部设置行走轮和升降支腿,工作时,将转载机拆装架的架体部分放置于设备车上,通过平台与中间横梁连接,升降支腿抬起,设备车在行走轮的带动下移动到指定位置;在安装转载机拆装架的架体部分时,升降支腿撑地,将设备车固定;两组侧面架升起固定后,拆下平台与中间横梁的连接,液压缸带动立柱外套筒和平台下降复位,升降支腿抬起,在行走轮的带动下移走设备车,由转载机拆装架的架体部分对转载机进行拆装。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明矿用转载机拆装架能快速、安全的对井下转载机进行分解和组装,操作系统采用液压控制,取代了以往用手拉葫芦人工操作的传统工作方式,使操作过程机械化、半自动化,降低工人劳动强度,提高安全性,实现了快速、安全、可靠、高效的煤矿管理理念,为转载机的安装和撤除提供了极其优越的本质安全型设备条件。

[0016] 2、本发明矿用转载机拆装架可满足转载机的分解和组装要求,实现起吊力和起吊行程的要求,完成转载机的起吊分解和组装工作。

[0017] 3、本发明矿用转载机拆装架设有四个主起吊点,实现四点及独立起吊作业。整体动力在顶梁内实现起吊,不依托洞室内帮、顶板,做到绝对安全可靠,起吊平稳,可实现远距离操作。

[0018] 4、本发明矿用转载机拆装架四个主起吊钩可以横向纵向水平移动,以实现不同工件起吊点距离不同的起吊工作。每组吊钩上设有 4 个起吊钩头,可自由旋转 360 度,解决不同工件起吊点外形不同,吊取不便的难题,起吊作业更加方便,灵活,适应性更加广泛。

[0019] 5、本发明矿用转载机拆装架除具备以上功能外,另增加了行走地脚箱体,装置可在中心距为 2700mm 的轨道上自由行走,使工作过程更加简便。

## 附图说明

[0020] 图 1-图 3 为本发明转载机拆装架结构示意图。其中,图 1 为主视图;图 2 为侧视图;图 3 为俯视图。图中,1 链轮箱体;2 中间部件;3 侧面架 A;4 固定柱;5 固定套;6 侧面架 B;7 伸缩套固定销轴;8 侧横梁;9 行走轮涨紧装置;10 行走地脚箱体;11 设备车立柱;12 设备车;13 伸缩外套;14 伸缩内套;15 行走轮;16 升降支腿;17 立柱内套筒;18 立柱外套筒;19 平台;20 液压缸;21 侧面架 A 内套;22 侧面架 A 外套;23 小车 A;24 小车 B;25 小车 C;26 小车 D;27 中间横梁。

## 具体实施方式

[0021] 如图 1-图 3 所示,本发明转载机拆装架主要包括:链轮箱体 1、中间部件 2、侧面架 A3、固定柱 4、固定套 5、侧面架 B6、伸缩套固定销轴 7、侧横梁 8、行走轮涨紧装置 9、行走地脚箱体 10、设备车立柱 11、设备车 12、伸缩套(伸缩外套 13 和伸缩内套 14)、行走轮 15、升降支腿 16、立柱内套筒 17、立柱外套筒 18、平台 19、液压缸 20、侧面架 A 内套 21、侧面架 A 外套 22、小车 A23、小车 B24、小车 C25、小车 D26、中间横梁 27 等,具体结构如下:

[0022] 两组侧面架相对设置于行走地脚箱体 10 上,两组侧面架之间通过横梁(侧横梁 8、中间横梁 27)连接。行走地脚箱体 10 中设置行走轮涨紧装置 9,通过行走轮涨紧装置 9 的滚轮与轨道配合,转载机拆装架可以在轨道上行走。每组侧面架设有侧面架 A3 和侧面架 B6,侧面架 A3 的两侧分别设置侧面架 B6,相对应的两个侧面架 A3 之间上部通过中间横梁连接;相对应的两个侧面架 B6 之间上部通过两个侧横梁连接 8 连接,一个侧横梁 8 上设置小车 A23、小车 B24,另一侧横梁 8 上设置小车 C25、小车 D26。每个侧面架 B6 上分别设置链轮箱体 1,链轮箱体 1 中装有传动链轮。小车 A23、小车 B24、小车 C25、小车 D26 下部分别安装传动链轮,链条一端安装于链轮箱体 1 中,链条穿过链轮箱体 1 中的传动链轮和小车(小车 A23、小车 B24、小车 C25、小车 D26)下部的传动链轮,链条另一端安装主起吊钩,实现多点可调整位置的转载机拆装作业。

[0023] 每个侧面架 B6 下部设置伸缩套,伸缩套包括伸缩外套 13 和伸缩内套 14,伸缩内套 14 插装于伸缩外套 13,伸缩内套 14 与伸缩外套 13 滑动配合,在伸缩内套 14 与伸缩外套 13 侧面开有用于插装伸缩套固定销轴 7 的对应孔,伸缩内套 14 与伸缩外套 13 通过伸缩套固定销轴 7 连接固定于需要的位置,使横梁抬起到需要的高度。

[0024] 侧面架 A3 包括侧面架 A 内套 21 和侧面架 A 外套 22,侧面架 A 内套 21 插装于侧面架 A 外套 22,每组侧面架的两侧侧面架 B6 和侧面架 A 内套 21 之间通过中间部件 2 连接。侧面架 A 外套 22 通过配套使用的固定柱 4、固定套 5 与其两侧的侧面架 B6 连接,固定柱 4 位于侧面架 B6 的外侧面,固定套 5 位于侧面架 A3 的外侧面,固定柱 4 与固定套 5 通过锥面配合,侧面架 A3 和侧面架 B6 相对应位置通过螺栓和固定柱 4 与固定套 5 连接,实现侧面架 A3 和侧面架 B6 在需要的位置准确固定。

[0025] 另外,还包括设备车 12 和设备车立柱 11,设备车立柱 11 设置于设备车 12 上,设备车立柱 11 为立柱外套筒 18 插装于立柱内套筒 17 的套筒结构,立柱内套筒 17 与立柱外套筒 18 滑动配合,立柱内套筒 17 中设置液压缸 20,立柱外套筒 18 顶部设置平台 19,液压缸 20 的固定端与设备车 12 连接,液压缸 20 的伸缩端与平台 19 连接,通过液压缸 20 的伸缩带动立柱外套筒 18 沿立柱内套筒 17 升降,进一步通过平台 19 与中间横梁 27 连接带动两组侧面架的伸缩内套 14 沿伸缩外套 13 升降,侧面架 A 内套 21 沿侧面架 A 外套 22 升降,使转载机拆装架的架体部分下方形成足够的空间,供转载机通过,并便于拆装。

[0026] 设备车 12 底部设置行走轮 15 和升降支腿 16,工作时,将转载机拆装架的架体部分放置于设备车 12 上,通过平台 19 与中间横梁 27 连接,升降支腿 16 抬起,设备车 12 在行走轮 15 的带动下移动到指定位置。在安装转载机拆装架的架体部分时,升降支腿 16 撑地,将设备车 12 固定。两组侧面架升起固定后,拆下平台 19 与中间横梁 27 的连接,液压缸 20 带动立柱外套筒 18 和平台 19 下降复位,升降支腿 16 抬起,在行走轮 15 的带动下移走设备车

12,由转载机拆装架的架体部分对转载机进行拆装。

[0027] 结果表明,本发明操作简便,自动化程度高,便于完成工件的拆装和运输等工作,其特点是:起吊点可以前后左右任意移动,操作简便,快捷,安全,满足不同类型转载机的安装撤除工作,适应性更加广泛,效率更高。

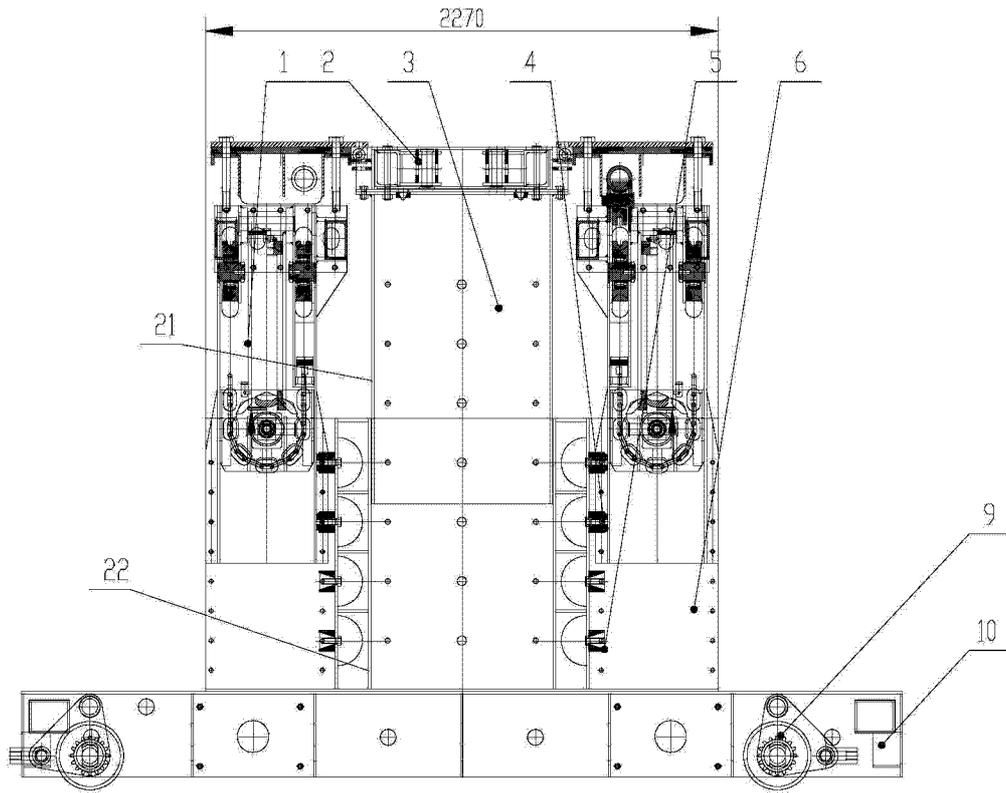


图 1

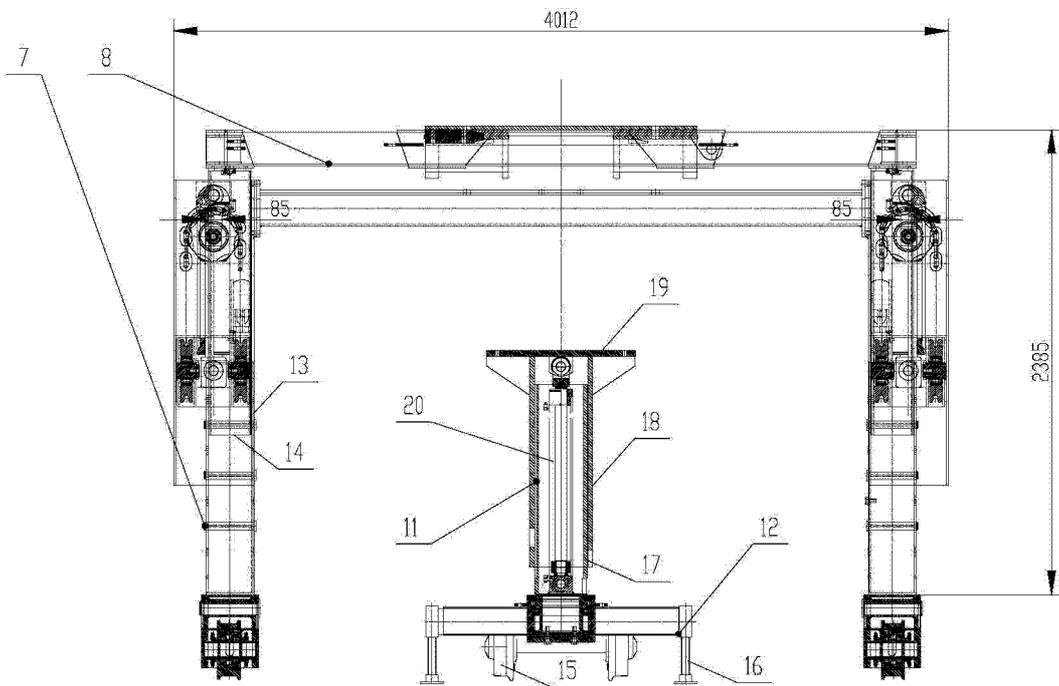


图 2

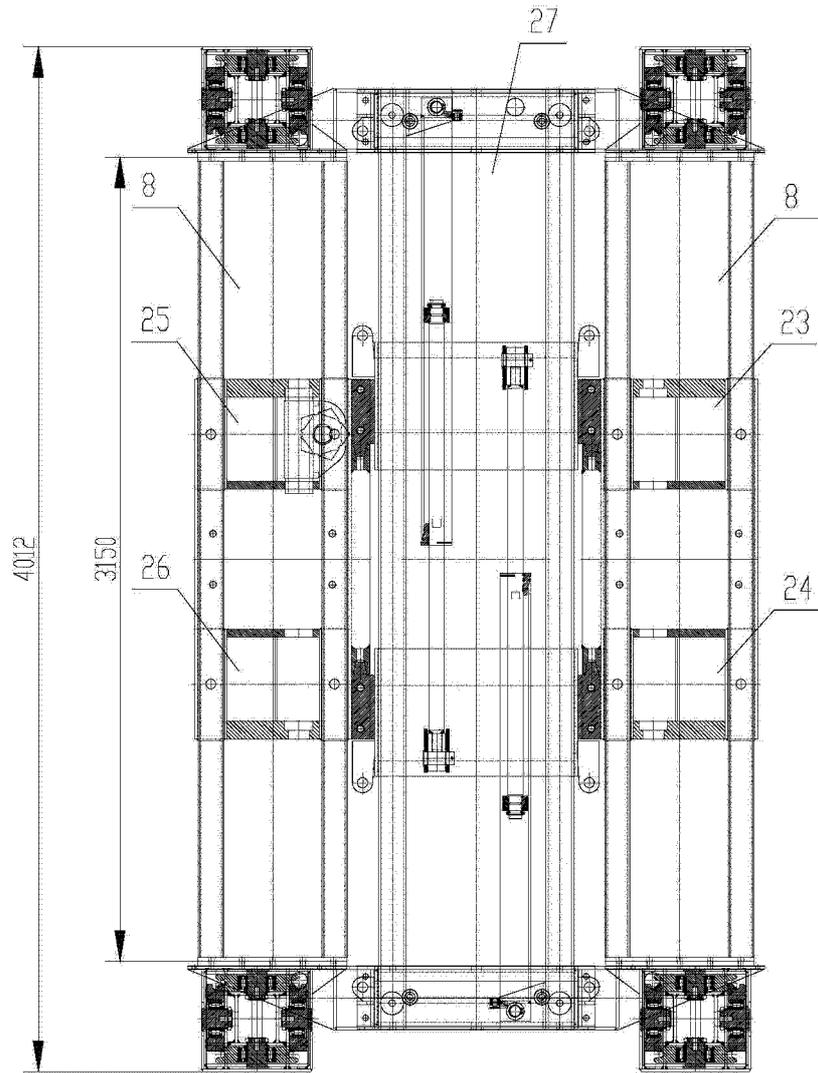


图 3