



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102431821 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201110251707. 6

(22) 申请日 2011. 08. 30

(71) 申请人 涿神有色金属加工专用设备有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市环城南路
华铝厂区内

(72) 发明人 程秀竹 孙书亭 杨德松 刘志岚
宋建民 郝根平

(51) Int. Cl.

B65H 19/30(2006. 01)

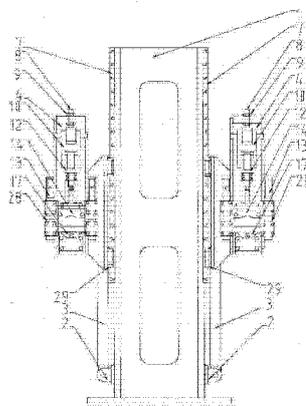
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

立式分卷机芯轴取出装置

(57) 摘要

本发明公开了一种立式分卷机芯轴取出装置,其包括机架、一套或者多套平行安装在机架上的芯轴取出装置和控制系统;每套芯轴取出装置包括直线导轨、固定在直线导轨滑动块上的滑动座、滑动座的升降装置、滑动座的上、下接近开关、安装在滑动座上的上、下夹头、轴头检测光电开关、夹头夹紧接近开关、夹头打开接近开关、上夹头的伸缩装置、接料小车前进检测轴头接近开关、接料小车前进停止接近开关;直线导轨固定在机架上,滑动座的升降装置固定在机架和滑动座之间,滑动座的上、下接近开关固定在机架的支架上,下夹头固定在滑动座的下端,上夹头通过上夹头的伸缩装置固定在滑动座的上端。本发明自动化程度高,操作简单,取轴准确率高,不易损坏芯轴,省时省力,生产效率高。



1. 一种立式分卷机芯轴取出装置,其特征在于:其包括机架、一套或者多套平行安装在机架上的芯轴取出装置和控制系统;每套芯轴取出装置包括直线导轨、固定在直线导轨滑动块上的滑动座、滑动座的升降装置、滑动座的上、下接近开关、安装在滑动座上的上、下夹头、轴头检测光电开关、夹头夹紧接近开关、夹头打开接近开关、上夹头的伸缩装置、接料小车前进检测轴头接近开关、接料小车前进停止接近开关;直线导轨固定在机架上,滑动座的升降装置固定端固定在机架上,升降端固定在滑动座上,滑动座的上、下接近开关固定在机架的支架上,其感应块固定在滑动座上;下夹头固定在滑动座的下端,导杆固定在下夹头上方的滑动座上,缓冲块安装在导杆上;上夹头通过上夹头的伸缩装置固定在滑动座的上端;轴头检测光电开关固定在滑动座位于下夹头的一端分支架上;夹头夹紧接近开关和夹头打开接近开关分别固定在滑动座侧面上,其感应板固定在上夹头上;接料小车前进检测轴头接近开关和接料小车前进停止接近开关分别固定在接料小车车体后端面上,其感应块分别固定在接料小车轨道的中间地面上。

2. 根据权利要求1所述的立式分卷机芯轴取出装置,其特征在于:所述的滑动座的升降装置为一液压缸,其缸体通过支架固定在机架上,其活塞杆固定在滑动座下端面上。

3. 根据权利要求1所述的立式分卷机芯轴取出装置,其特征在于:所述的滑动座的升降装置是电机带动的涡轮蜗杆升降机。

4. 根据权利要求1或者2或者3所述的立式分卷机芯轴取出装置,其特征在于:所述的上夹头的伸缩装置包括固定在滑动座上的支座、气缸、小直线导轨、连杆 I、连杆 II、调整螺杆和固定螺母;气缸的缸体铰接在支座上,活塞杆铰接在连杆 I 和连杆 II 的铰接轴上,连杆 I 的上端由调整螺杆和固定螺母可微调地固定在滑动座上端,连杆 II 是由柱和套筒组成,柱的上端铰接在铰接轴上,柱和套筒之间套接有碟簧,套筒下端固定有上夹头;小直线导轨倾斜固定安装在滑动座上,上夹头一侧固定在小直线导轨的滑块上。

5. 根据权利要求4所述的立式分卷机芯轴取出装置,其特征在于:所述的小直线导轨倾斜固定安装在滑动座上的倾斜角度是与竖直方向的夹角为 $8-12^{\circ}$ 。

立式分卷机芯轴取出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种立式分卷机芯轴取出装置。

背景技术

[0002] 目前,分卷机卷出成品,卸卷后,由人工操作天车吊到拔轴装置处,手动调整将芯轴取出。其操作麻烦,对正取出准确度低,易损坏芯轴,且自动化程度低,费工费时,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中存在的上述问题,提供一种操作简单,取轴准确率高,不易损坏芯轴,省时省力,生产效率高的立式分卷机芯轴取出装置。

[0004] 为完成上述目的,本发明的技术解决方案是:一种立式分卷机芯轴取出装置,其包括机架、一套或者多套平行安装在机架上的芯轴取出装置和控制系统;每套芯轴取出装置包括直线导轨、固定在直线导轨滑动块上的滑动座、滑动座的升降装置、滑动座的上、下接近开关、安装在滑动座上的上、下夹头、轴头检测光电开关、夹头夹紧接近开关、夹头打开接近开关、上夹头的伸缩装置、接料小车前进检测轴头接近开关、接料小车前进停止接近开关;直线导轨固定在机架上,滑动座的升降装置固定端固定在机架上,升降端固定在滑动座上,滑动座的上、下接近开关固定在机架的支架上,其感应块固定在滑动座上;下夹头固定在滑动座的下端,导杆固定在下夹头上方的滑动座上,缓冲块安装在导杆上;上夹头通过上夹头的伸缩装置固定在滑动座的上端;轴头检测光电开关固定在滑动座位于下夹头的一端分支架上;夹头夹紧接近开关和夹头打开接近开关分别固定在滑动座侧面上,其感应板固定在上夹头上;接料小车前进检测轴头接近开关和接料小车前进停止接近开关分别固定在接料小车车体后端面上,其感应块分别固定在接料小车轨道的中间地面上。

[0005] 上述所述的滑动座的升降装置为一液压缸,其缸体通过支架固定在机架上,其活塞杆固定在滑动座下端面上。滑动座的升降装置也可是电机带动的涡轮蜗杆升降机。

[0006] 上述所述的上夹头的伸缩装置包括固定在滑动座上的支座、气缸、小直线导轨、连杆 I、连杆 II、调整螺杆和固定螺母;气缸的缸体铰接在支座上,活塞杆铰接在连杆 I 和连杆 II 的铰接轴上,连杆 I 的上端由调整螺杆和固定螺母可微调地固定在滑动座上端,连杆 II 是由柱和套筒组成,柱的上端铰接在铰接轴上,柱和套筒之间套接有碟簧,套筒下端固定有上夹头;小直线导轨倾斜固定安装在滑动座上,上夹头一侧固定在小直线导轨的滑块上。

[0007] 上述所述的小直线导轨倾斜固定安装在滑动座上的倾斜角度是与竖直方向的夹角为 $8-12^{\circ}$ 。

[0008] 使用时,承载料卷的接料小车接近本发明,接料小车前进检测轴头接近开关启动,接料小车停止运行,同时滑动座的升降装置推动滑动座上下移动,滑动座上的轴头检测光电开关测出卷轴在竖直方向的位置,滑动座停止移动,同时接料小车继续向前移动,卷轴的轴头进入下夹头之上后,接料小车前进停止接近开关启动,接料小车停止运行,下夹头的缓

冲块防止卷轴的轴头与下夹头产生冲击。此时,气缸的活塞杆推出,连杆 I 和连杆 II 连成一条直线,在连杆 II 的推动下上夹头在直线导轨的导引下被推到最下方,并压紧卷轴的轴头;夹头夹紧接近开关产生信号,通知接料小车开始向远离芯轴取出装置的方向缓慢移动,卷轴被从料卷中取出,吊车从接料小车上将料卷取走;接料小车返回接芯轴,夹头打开接近开关动作,芯轴被取下。连杆 II 上的碟簧具有夹紧力调节功能,避免夹紧力过小,不能夹紧芯轴,夹紧力过大时损伤芯轴。总之,本发明自动化程度高,操作简单,取轴准确率高,不易损坏芯轴,省时省力,生产效率高。

附图说明

- [0009] 图 1 为本发明芯轴取出装置的主视图;
[0010] 图 2 为本发明芯轴取出装置的右视图;
[0011] 图 3 为本发明芯轴取出装置的开关布置示意图;
[0012] 图 4 为本发明芯轴取出装置配套的接料车开关布置示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的描述。

[0014] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实施例包括机架 1、两套平行安装在机架 1 上的芯轴取出装置和控制系统。每套芯轴取出装置包括直线导轨 7、固定在直线导轨滑动块 29 上的滑动座 4、液压油缸 3、滑动座的上、下接近开关 21、22、安装在滑动座上的上、下夹头 14、17、轴头检测光电开关 16、夹头夹紧接近开关 26、夹头打开接近开关 25、上夹头的伸缩装置、接料小车前进检测轴头接近开关 32、接料小车前进停止接近开关 33。直线导轨 7 由螺栓固定在机架 1 上。液压油缸 3 的缸体通过支架 2 固定在机架 1 上,其活塞杆固定在滑动座 4 下端面上。滑动座的上、下接近开关 21、22 固定在机架 1 的支架上,其感应块 23 固定在滑动座 4 上。下夹头 17 通过螺栓固定在滑动座 4 的下端,导杆 19 固定在下夹头 17 上方的滑动座 4 上,弹簧套筒缓冲块 18 安装在导杆 19 上。上夹头 14 通过上夹头的伸缩装置固定在滑动座 4 的上端;上夹头 14 的伸缩装置包括固定在滑动座 4 上的支座 5、气缸 6、小直线导轨 13、连杆 I 10、连杆 II 12、调整螺杆 8 和固定螺母 9;气缸 6 的缸体铰接在支座 5 上,活塞杆铰接在连杆 I 10 和连杆 II 12 的铰接轴 11 上,连杆 I 10 的上端由调整螺杆 8 和固定螺母 9 可微调地固定在滑动座 4 上端,连杆 II 12 是由柱 34 和套筒 35 组成,柱 34 的上端铰接在铰接轴 11 上,柱 34 和套筒 35 之间套接有碟簧 36,套筒 35 下端固定有上夹头 14。小直线导轨 13 以与竖直方向倾斜角度 8-12° 之间的任意角倾斜固定安装在滑动座 4 上,上夹头 14 一侧固定在小直线导轨的滑块 28 上。轴头检测光电开关 16 固定在滑动座 4 位于下夹头 17 的一端分支架 24 上。夹头夹紧接近开关 26 和夹头打开接近开关 25 分别固定在滑动座 4 侧面上,其感应板 27 固定在上夹头 14 上。接料小车前进检测轴头接近开关 32 和接料小车前进停止接近开关 33 分别固定在接料小车 20 车体后端面上,其感应块 30、31 分别固定在接料小车轨道的中间地面上。15 为卷轴。

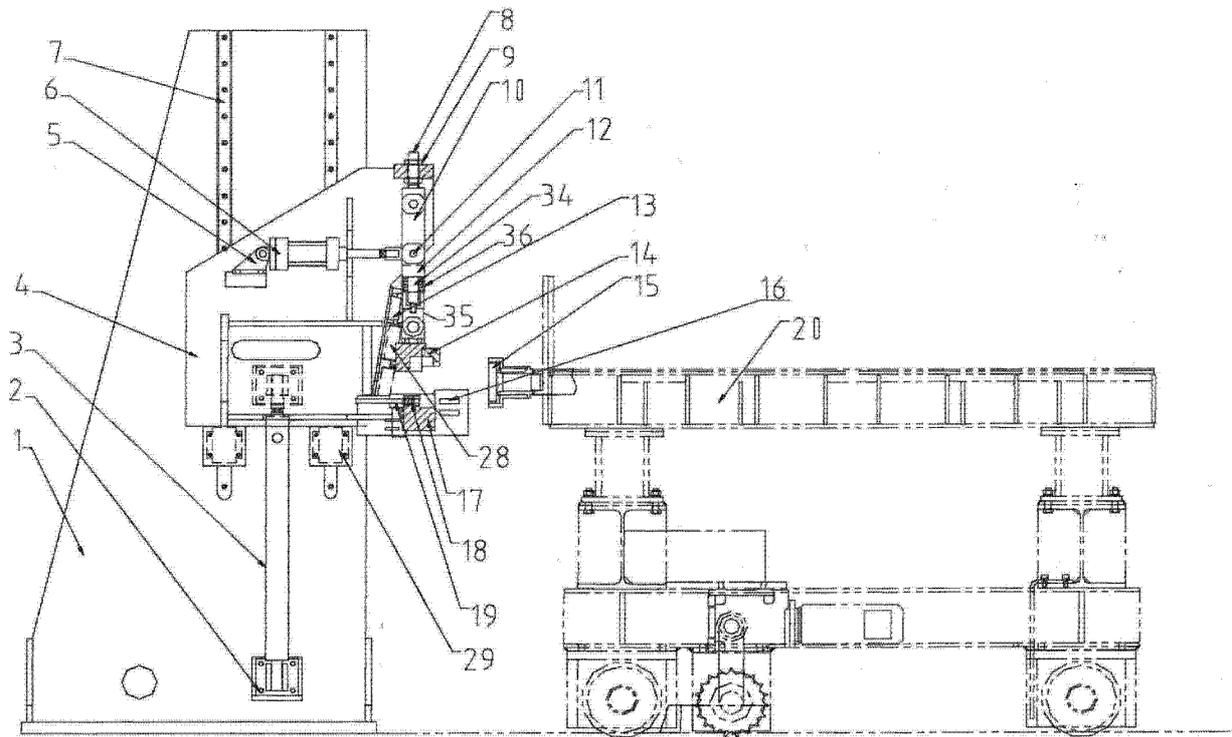


图 1

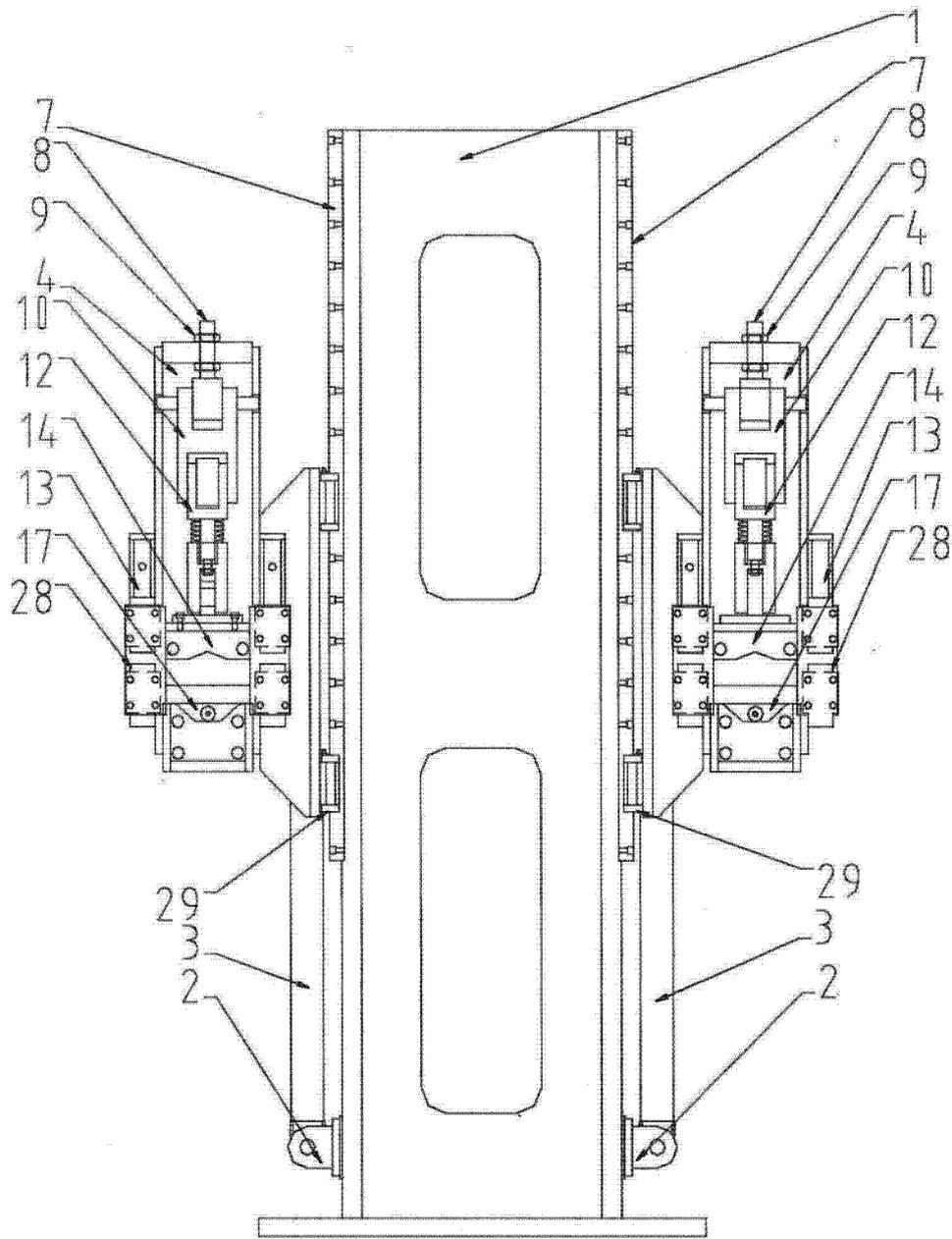


图 2

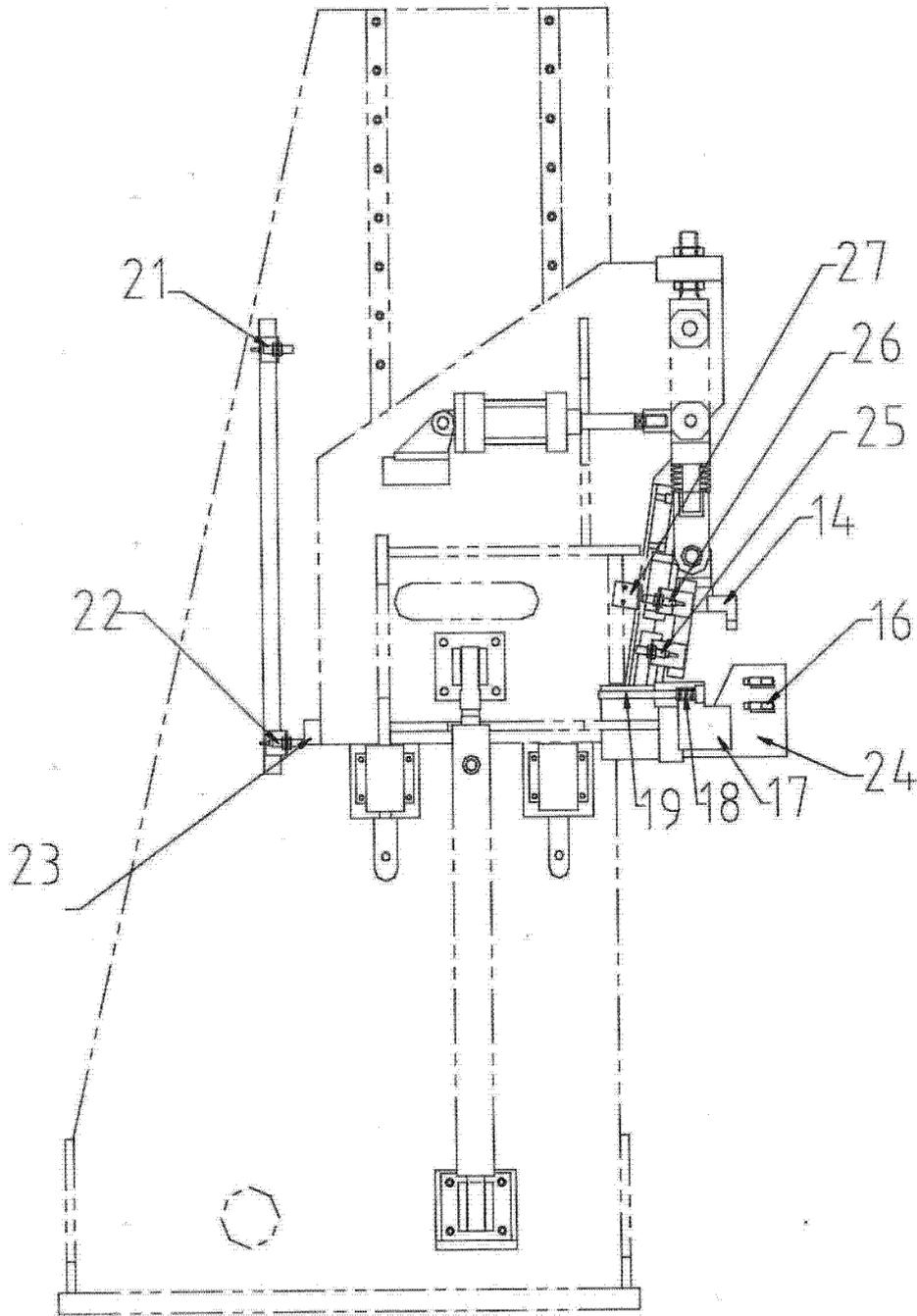


图 3

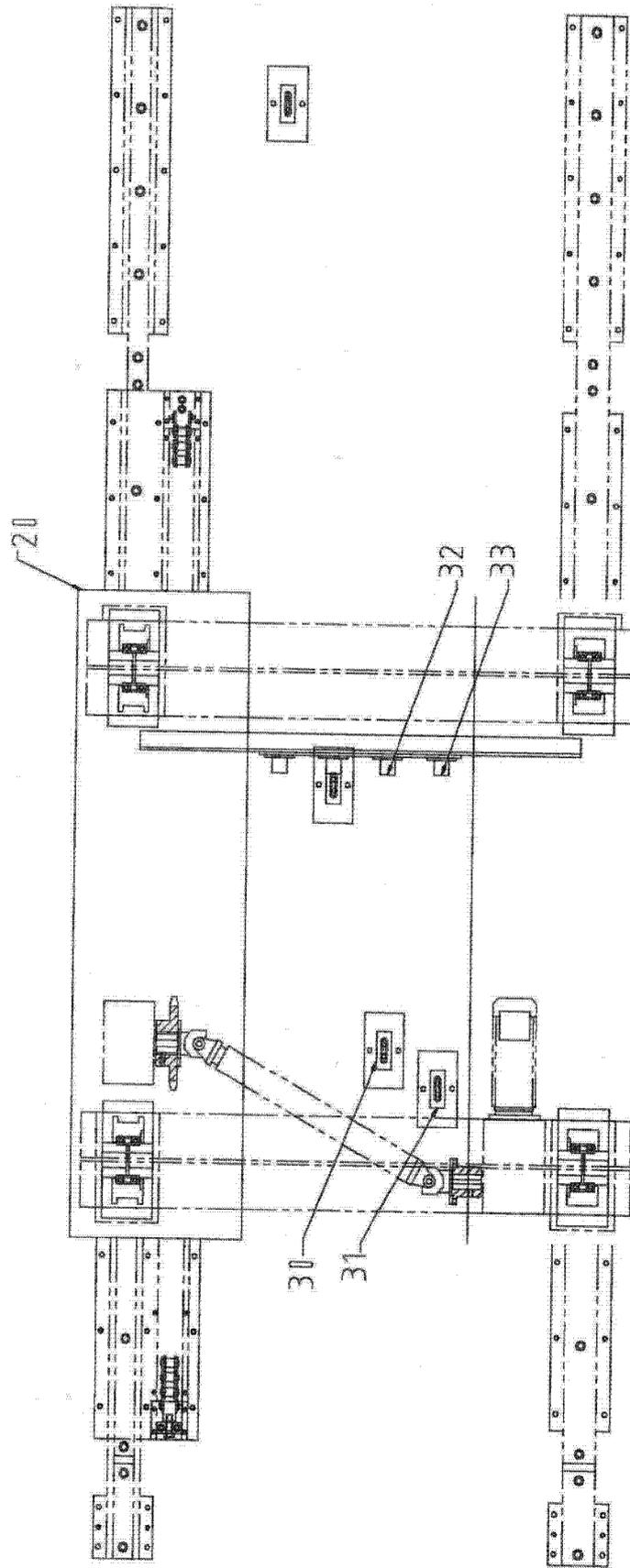


图 4