



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203753813 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420092517. 3

(22) 申请日 2014. 03. 03

(73) 专利权人 十堰科威机电有限公司

地址 442000 湖北省十堰市张湾区柏林镇纺织路 13 号

(72) 发明人 刘斌

(74) 专利代理机构 深圳市嘉宏博知识产权代理有限公司
事务所 44273

代理人 杨敏

(51) Int. Cl.

B65G 29/02 (2006. 01)

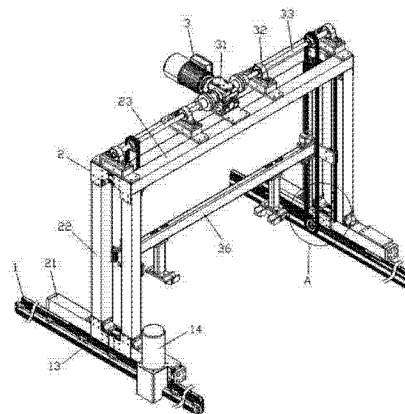
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

轻型程控行车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轻型程控行车,其包括电控系统、行走机构、机架及提升机构;行走机构包括安装轨、水平直线导轨、齿条及行走驱动装置;行走驱动装置电连接电控系统且通过齿轮与齿条匹配啮合;机架底部通过滑块与水平直线导轨滑动连接,其设有纵向直线导轨;提升机构包括提升驱动装置、安装座、传动杆、旋转编码器、传动链轮、提升链条和提升梁;提升驱动装置采用变频调速的电机减速机;传动杆由提升驱动装置驱动旋转;传动链轮为对称装设于传动杆和机架底端内侧的至少两组且彼此通过提升链条连接;提升梁通过滑块与纵向直线导轨滑动连接并与提升链条连接。本实用新型结构简单,运行平稳,噪音低,适用性强,使用可靠且输送效率高。



1. 一种轻型程控行车,包括电控系统、行走机构、装设于所述行走机构上的机架以及装设于所述机架上的提升机构;其特征在于:所述行走机构包括安装轨、设于所述安装轨上的水平直线导轨、设于所述安装轨外壁的齿条及设于所述机架底侧的行走驱动装置;所述行走驱动装置电连接所述电控系统且通过齿轮与所述齿条匹配啮合;

所述机架底部通过滑块与所述水平直线导轨滑动连接,所述机架设有纵向直线导轨;

所述提升机构包括提升驱动装置、安装座、传动杆、旋转编码器、传动链轮、提升链条和提升梁;

所述提升驱动装置电连接所述电控系统,其采用变频调速的电机减速机且与所述安装座都固设于所述机架的顶部;

所述传动杆穿设于所述安装座并与所述安装座铰接,同时,一端还与所述提升驱动装置连接并由所述提升驱动装置驱动旋转;

所述旋转编码器安装于所述电机减速机的内部;所述传动链轮具有至少两组,其中一组所述传动链轮对称装设于所述传动杆上,另一组所述传动链轮对称装设于所述机架的底端内侧,所述的两组传动链轮彼此通过所述提升链条连接;

所述提升梁装设于所述机架的内侧,其两端部通过滑块与所述纵向直线导轨滑动连接,同时,所述提升梁的两端顶部还与所述提升链条连接并通过张紧调节螺母张紧固定。

2. 如权利要求1所述的轻型程控行车,其特征在于:所述安装轨为对称且平行布置的一对,每根所述安装轨均采用铝合金型材制成;

所述水平直线导轨也为对称且平行布置的一对,其沿着所述该安装轨长度固设于所述安装轨的顶部;

所述齿条固设于所述安装轨的外壁。

3. 如权利要求1所述的轻型程控行车,其特征在于:所述机架匹配整体是由高强度铝合金型材搭接而成,其包括底梁、纵梁和顶梁;

所述底梁为一对,其底部通过第一滑块与所述水平直线导轨滑动连接;所述纵梁为对称且平行布置的两组,所述的两组纵梁分别竖直固设于所述底梁的顶部;所述顶梁固定连接于所述的一对纵梁的顶端。

4. 如权利要求3所述的轻型程控行车,其特征在于:所述纵向直线导轨竖直设于所述纵梁的内侧;

所述安装座固设于所述顶梁的顶部,其为对称布置于所述提升驱动装置两侧的多组。

5. 如权利要求3所述的轻型程控行车,其特征在于:所述提升驱动装置固设于所述顶梁的中部;

所述提升梁的两端部通过第二滑块与所述纵向直线导轨滑动连接。

轻型程控行车

技术领域

[0001] 本实用新型属于输送机械技术领域,尤其涉及一种轻型程控行车。

背景技术

[0002] 目前小件涂装前处理、电镀、大部分采用葫芦、或者悬挂输送机来实现,然而,这种实现方式通常输送装置的结构都比较复杂,整体运行不够稳定、可靠,故障率较高,噪声也较大,。

[0003] 鉴于此,在中国专利 200720040836. X 中提到一种专用输送用程序控制行车装置,在机架两端设有横移装置,在横移装置上架设有承载横梁,承载横梁的下方两侧设有导轨,导轨与升降车体滑动连接,机架上设有升降车体的升降动力装置,升降车体的下方设有挂具,挂具上横向连接有托板。该实用新型结构虽然简单,但是运行过程中噪声较大,承载能力有限且易出现故障,输送效率较低。

[0004] 在另一中国专利 200920083801. 3 中提到一种电泳程控行车输送系统,它包括有行车,行车的两端设左、右升降机构,升降机构上装有升降滑块,并备有一次吊具和二次吊具,特别是:所述一次吊具具有一伸缩主杆,伸缩主杆两端各装有一对吊爪;而在二次吊具上对应两对吊爪设计有两对挂钩;并且伸缩主杆的两端是与左右升降机构上的升降滑块铰接一体。该实用新型体积庞大,适用性有限,输送效率低,运行稳定性相对偏差,运行噪音较大。

[0005] 综上所述,有必要对现有技术进一步改进。

发明内容

[0006] 本实用新型是为了解决现有控行车输送装置运行不够稳定,故障率高,噪声较大,适用性较弱,输送效率低等问题而提出一种结构设计简单、合理,运行稳定,噪音低,适用性强,使用可靠且输送效率高的轻型程控行车。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 上述的轻型程控行车,包括电控系统、行走机构、装设于所述行走机构上的机架以及装设于所述机架上的提升机构;所述行走机构包括安装轨、设于所述安装轨上的水平直线导轨、设于所述安装轨外壁的齿条及设于所述机架底侧的行走驱动装置;所述行走驱动装置电连接所述电控系统且通过齿轮与所述齿条匹配啮合;所述机架底部通过滑块与所述水平直线导轨滑动连接,所述机架设有纵向直线导轨;所述提升机构包括提升驱动装置、安装座、传动杆、旋转编码器、传动链轮、提升链条和提升梁;所述提升驱动装置电连接所述电控系统,其与所述安装座都固设于所述机架的顶部;所述传动杆穿设于所述安装座并与所述安装座铰接,同时,一端还与所述提升驱动装置连接并由所述提升驱动装置驱动旋转;所述旋转编码器安装于所述电机减速机的内部;所述传动链轮具有至少两组,其中一组所述传动链轮对称装设于所述传动杆上,另一组所述传动链轮对称装设于所述机架的底端内侧,所述的两组传动链轮彼此通过所述提升链条连接;所述提升梁装设于所述机架的内侧,

其两端部通过滑块与所述纵向直线导轨滑动连接,同时,所述提升梁的两端顶部还与所述提升链条连接并通过张紧调节螺母张紧固定。

[0009] 所述轻型程控行车,其中:所述安装轨为对称且平行布置的一对,每根所述安装轨均采用铝合金型材制成;所述水平直线导轨也为对称且平行布置的一对,其沿着所述该安装轨长度固设于所述安装轨的顶部;所述齿条固设于所述安装轨的外壁。

[0010] 所述轻型程控行车,其中:所述机架匹配整体是由高强度铝合金型材搭接而成,其包括底梁、纵梁和顶梁;所述底梁为一对,其底部通过第一滑块与所述水平直线导轨滑动连接;所述纵梁为对称且平行布置的两组,所述的两组纵梁分别竖直固设于所述底梁的顶部;所述顶梁固定连接于所述的一对纵梁的顶端。

[0011] 所述轻型程控行车,其中:所述纵向直线导轨竖直设于所述纵梁的内侧;所述安装座固设于所述顶梁的顶部,其为对称布置于所述提升驱动装置两侧的多组。

[0012] 所述轻型程控行车,其中:所述提升驱动装置固设于所述顶梁的中部,其采用变频调速的电机减速机;所述提升梁的两端部通过第二滑块与所述纵向直线导轨滑动连接。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型轻型程控行车结构设计简单、合理,其中,水平直线导轨安装在安装轨上,机架通过滑块结构与水平直线导轨滑动连接,直线度好,水平直线导轨的安装精度高,相比传统的行走轮和轻轨的结构形式相比较具有运行平稳、噪音小、耐腐蚀等特点;同时,行走驱动装置电连接电控系统并通过齿轮与水平直线导轨外壁的齿条匹配啮合,因此可按照预定的程序实现加减速运行,具有到位精度高、传递扭矩高、运行平稳等特点;再则,提升驱动装置采用变频调速的电机减速机,可以实现不同位置加减速运行和任意位置停止;提升梁通过滑块与纵向直线导轨滑动连接,其导向性好且结构简单、升降平稳、噪音低。整个轻型程控行车适用性强,使用稳定、可靠且输送效率高,适于推广与应用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型轻型程控行车的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型轻型程控行车的图1中A区域的放大图;

[0017] 图3为本实用新型轻型程控行车的后视图;

[0018] 图4为本实用新型轻型程控行车的图3中B区域的放大图;

[0019] 图5为本实用新型轻型程控行车的图3中C区域的放大图;

[0020] 图6为本实用新型轻型程控行车的俯视图;

[0021] 图7为本实用新型轻型程控行车的左视图;

[0022] 图8为本实用新型轻型程控行车的图7中D区域的放大图。

具体实施方式

[0023] 如图1至8所示,本实用新型轻型程控行车,包括行走机构1、机架2、提升机构3以及电控系统(图中未示)。

[0024] 行走机构1位于整个轻型程控行车的底部,其包括安装轨11、水平直线导轨12、齿条13和行走驱动装置14。该安装轨11为对称且平行布置的一对,每根安装轨11均整体呈长方体且采用铝合金型材制成;该水平直线导轨12也为对称且平行布置的一对,其沿着

该该安装轨 11 长度方向,分别固设于该一对安装轨 11 的顶部;该齿条 13 固设于安装轨 11 的外壁,本实施例中该齿条 13 为一对,该一对齿条 13 分别对称固设于该一对安装轨 11 的外壁;该行走驱动装置 14 装设于该机架 2 的底侧且电连接电控系统,其采用的是伺服电机且动力输出端通过齿轮 141 与行走机构 1 的齿条 13 匹配啮合;本实施例中该行走驱动装置 14 具有一套,当负载比较大的时候也可用两套。

[0025] 机架 2 匹配装设于该行走机构 1 的上,其整体呈高强度铝合金型材搭接而成,包括底梁 21、纵梁 22、顶梁 23 和第一滑块 24,该底梁 21 为一对,该一对底梁 21 的底部均通过第一滑块 24 与行走机构 1 的水平直线导轨 12 滑动连接;纵梁 22 为对称且平行布置的两组,该两组纵梁 22 分别竖直固设于该底梁 21 的顶部且内侧竖直设有纵向直线导轨 221,本实施例中每组纵梁 22 均由一对长方体立柱组成;该顶梁 23 固定连接于该一对纵梁 22 的顶端,本实施例中该顶梁 23 为固设于该两组纵梁 22 的顶端。

[0026] 提升机构 3 装设于机架 2 上,其包括提升驱动装置 31、安装座 32、传动杆 33、传动链轮 34、提升链条 35、提升梁 36、第二滑块 37 和旋转编码器 34、。该提升驱动装置 31 固设于该机架 2 的顶梁 23 中部,其采用采用变频调速的电机减速机且电连接电控系统(图中未示);该安装座 32 为固设于该机架 2 的顶梁 23 顶部的两组,其中一组安装座 32 位于该提升驱动装置 31 一侧,另一组安装座 32 则对称位于该提升驱动装置 31 另一侧;该传动杆 33 为分别铰接于该两组安装座 32 之间的一对,该一对传动杆 33 的一端均与提升驱动装置 31 连接并由提升驱动装置 31 驱动旋转;旋转编码器内置于电机减速机内部;传动链轮 34 具有两组,其中一组传动链轮 34 分别对称装设于该一对传动杆 33 上,另一组传动链轮 34 则分别对称装设于机架 2 的一对底梁 211 的内侧,该两组传动链轮 34 彼此通过提升链条 35 连接;提升梁 36 装设于该机架 2 的两组纵梁 22 的内侧,其两端端部通过第二滑块 37 与机架 1 的纵梁 22 内侧的纵向直线导轨 221 滑动连接;其中,该提升梁 36 的两端顶部与提升链条 35 连接并通过张紧调节螺母 361 张紧固定。

[0027] 本实用新型结构设计简单、合理,其中,行走机构具有运行平稳、噪音小、耐腐蚀等特点;提升机构具有升降平稳、噪音低、导向性好;整个轻型程控行车实用安全、可靠且工作效率高,适于推广与应用。

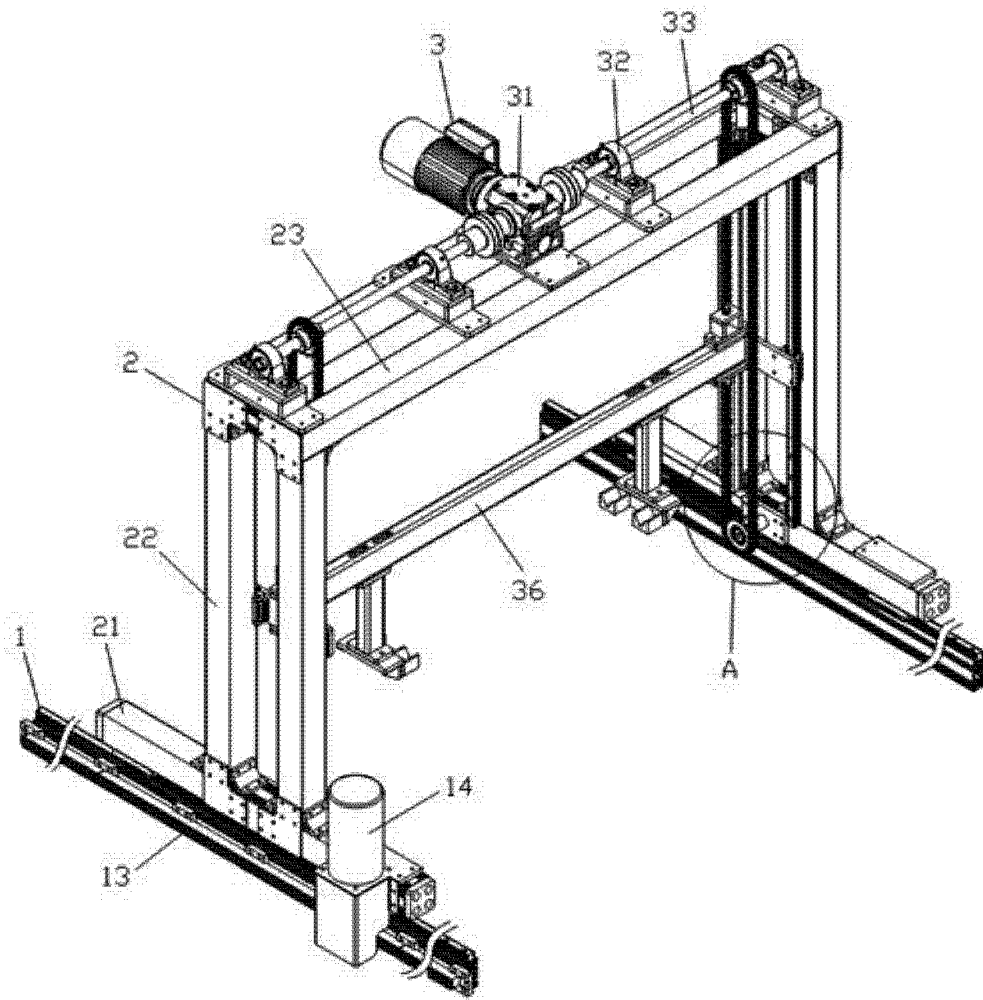


图 1

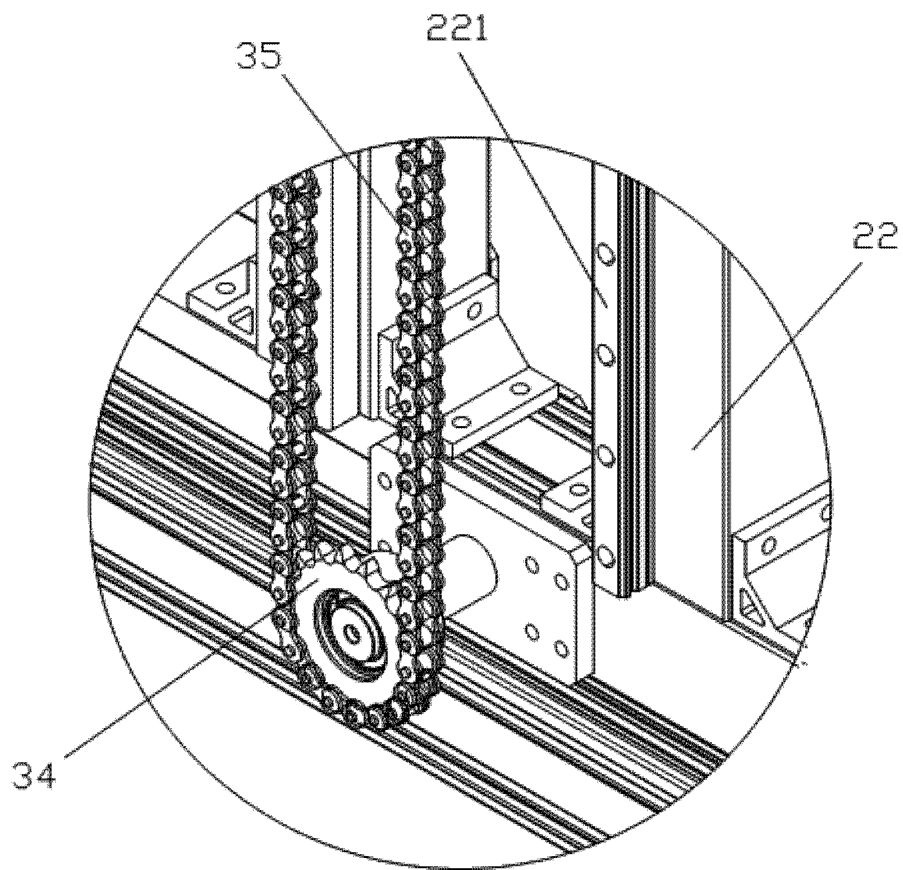


图 2

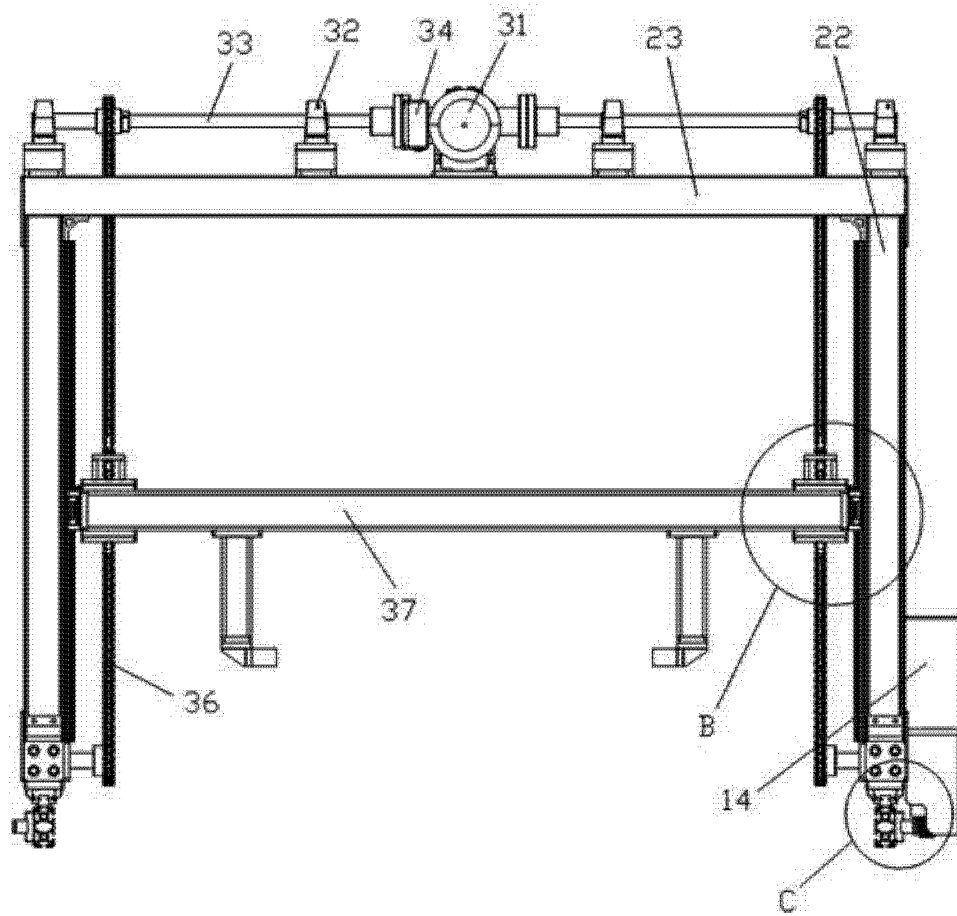


图 3

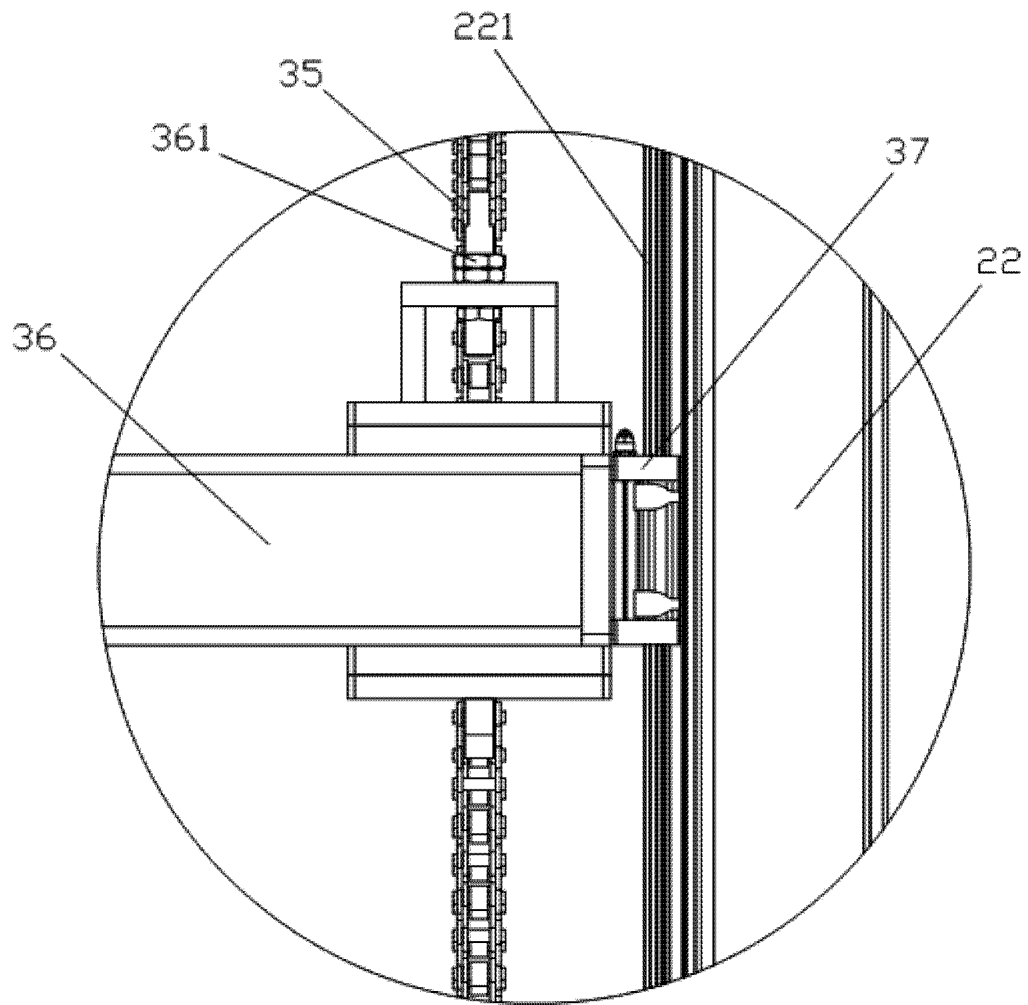


图 4

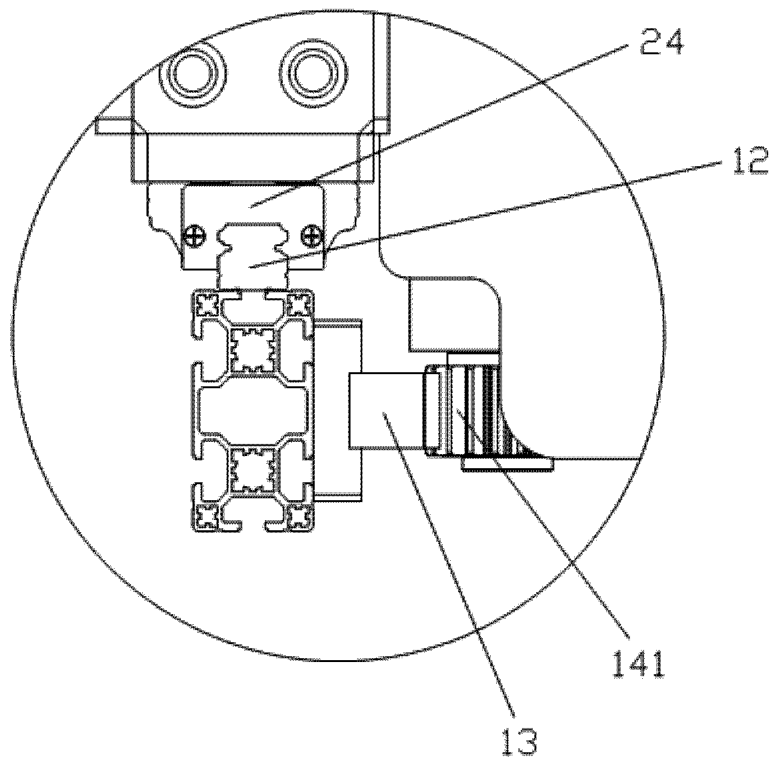


图 5

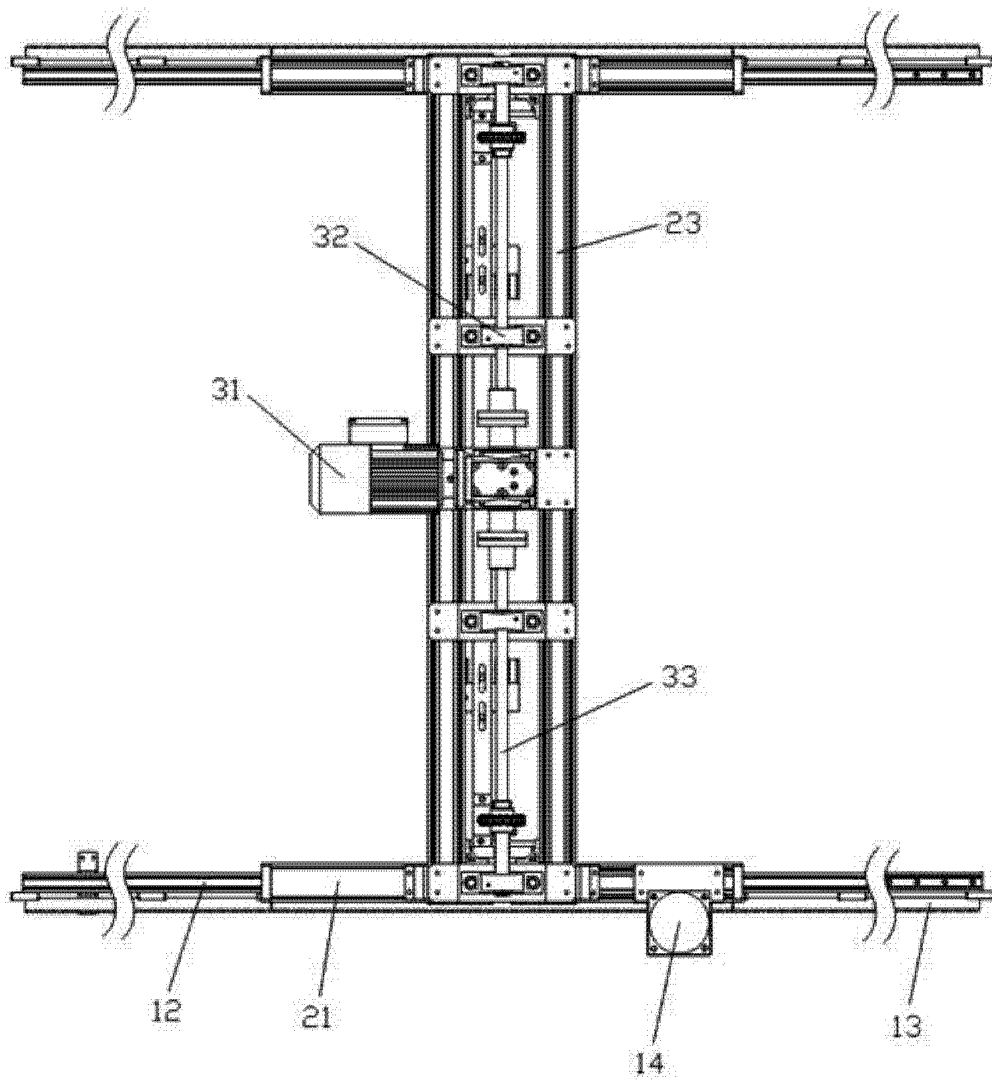


图 6

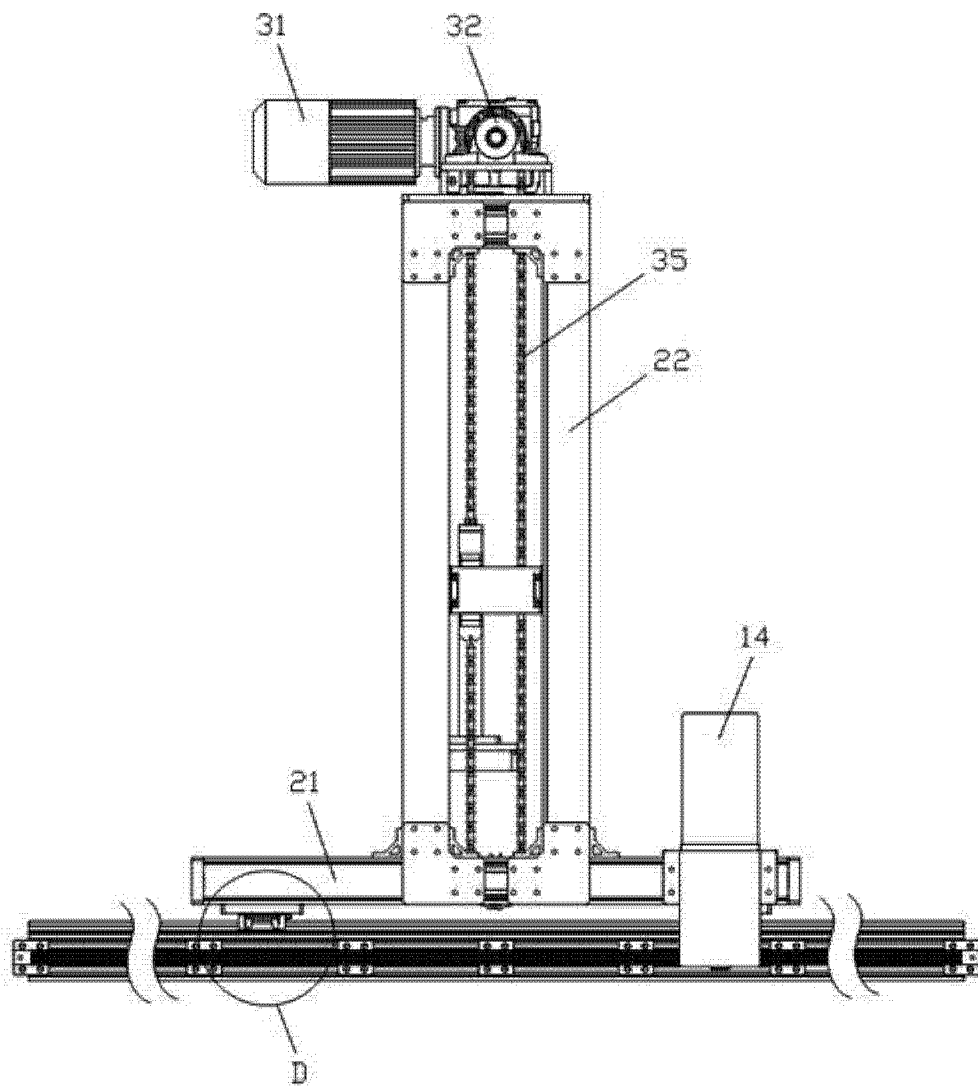


图 7

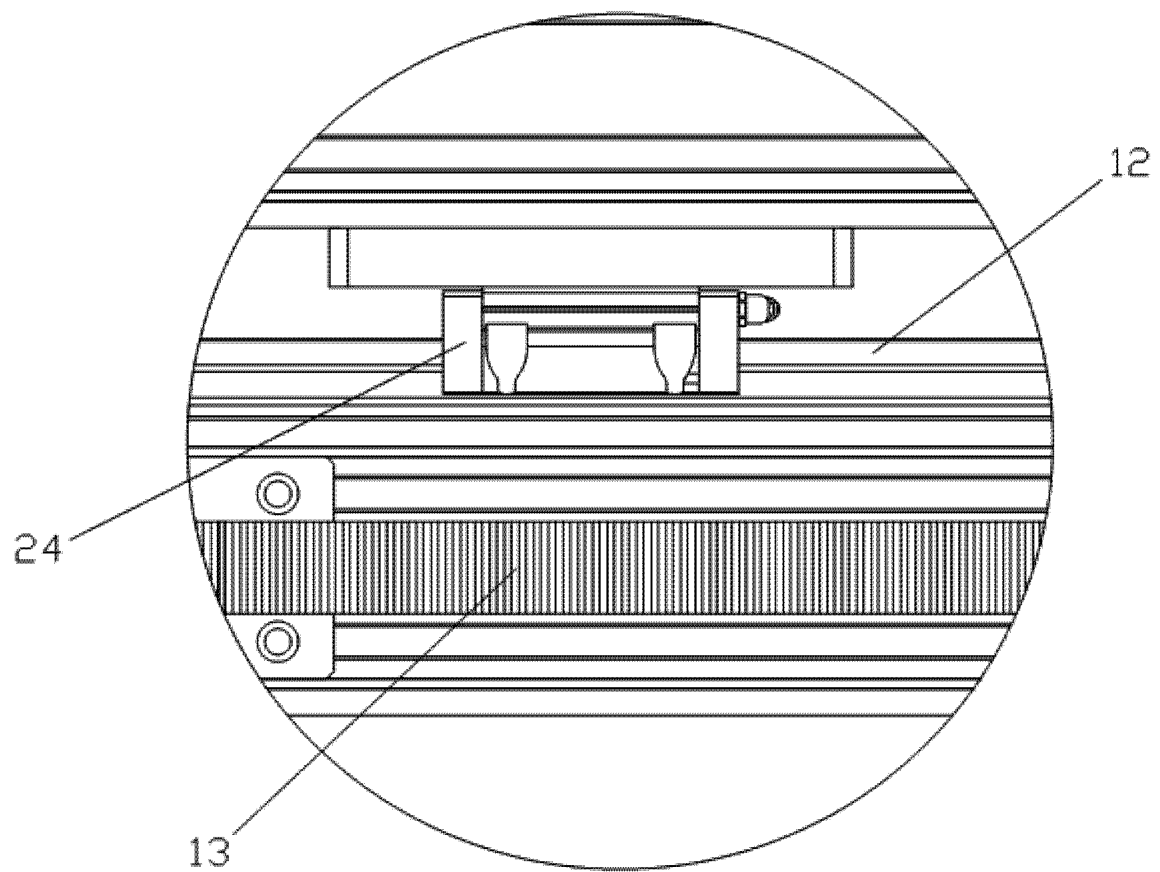


图 8