



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113732652 B

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202111131595.0

(22) 申请日 2021.09.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113732652 A

(43) 申请公布日 2021.12.03

(73) 专利权人 山东钢铁股份有限公司

地址 271104 山东省济南市钢城区府前大街99号

(72) 发明人 李雪涛 董士平 任艳霞 林雅琴

孙波 李山峰

(74) 专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理

事务所(普通合伙) 11387

专利代理师 刘春成 徐丽娜

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113290200 A, 2021.08.24

CN 215509844 U, 2022.01.14

审查员 李春宇

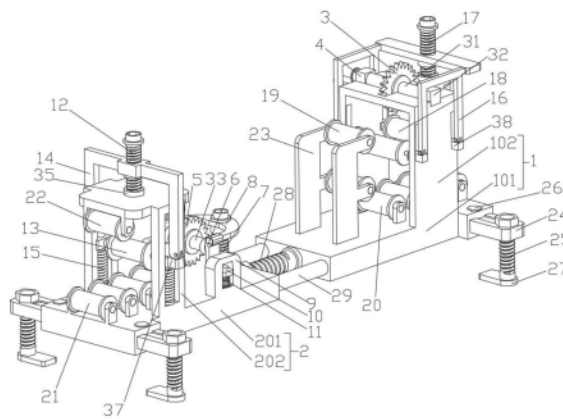
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种模块式链条更换装置

(57) 摘要

本发明提供一种模块式链条更换装置,涉及大型设备安装维修领域,需要更换的所述链条连接的链轮称为主链轮,两个主链轮分别设于链条框架的两端,包括:导入框架和导出框架,所述导入框架和所述导出框架可拆卸地安装于所述链条框架上;所述导出框架上设有导出机构,所述导出机构用于导出两个所述主链轮之间的链条;所述导入框架上设有导入机构,所述导入机构用于将新链条导入至两个所述主链轮上,本发明公开一种模块式链条更换装置,本发明的链条更换装置能够更加快速地对链条进行更换,提高了更换链条的效率,降低了工作人员的工作强度。



1. 一种模块式链条更换装置,需要更换的所述链条连接的链轮称为主链轮,两个主链轮分别设于链条框架的两端,其特征在于,包括:

导入框架和导出框架,所述导入框架和所述导出框架可拆卸地安装于所述链条框架上;

所述导出框架上设有导出机构,所述导出机构用于导出两个所述主链轮之间的链条;

所述导入框架上设有导入机构,所述导入机构用于将新链条导入至两个所述主链轮上;

所述导出机构包括主动链轮、第一轮轴、电机和锁定块;

所述导出框架包括第一底座和设于所述第一底座上且向远离所述链条框架方向延伸的第一支架,所述第一支架的远离所述链条框架的侧面为第一安装面;

所述锁定块和所述电机均设于所述第一安装面上,所述第一轮轴的一端与所述锁定块连接,所述第一轮轴的另一端与所述电机的输出端连接,所述主动链轮设于所述第一轮轴上,所述电机的输出端转动时能够带动所述主动链轮转动;

所述第一安装面上设有开槽,所述主动链轮的一部分从所述开槽向下伸出;

所述导入机构包括从动链轮、第二轮轴和两个从动支架;

所述第二轮轴的两端分别与两个所述从动支架连接,两个所述从动支架均与所述导入框架连接,所述从动链轮设于所述第二轮轴上,所述第二轮轴能够在所述从动支架上转动;

所述导入框架包括第二底座和两个导向支架;

所述导入机构还包括第一调节螺杆和连接片;

所述第二底座上设有第一螺杆座,所述第一调节螺杆的一端与所述第一螺杆座转动连接,所述连接片上设有第一螺纹孔,所述连接片通过所述第一螺纹孔与所述第一调节螺杆螺纹连接,所述连接片的两端分别与两个所述从动支架连接,通过转动第一调节螺杆能够使所述连接片带动所述从动支架上升或下降;

两个所述导向支架均设于所述第二底座上,所述导向支架内设有从动导向杆,所述从动导向杆上套设有第一复位弹簧,所述从动支架的一端与所述从动导向杆滑动连接,所述从动支架的与所述从动导向杆连接的一端的下表面与所述第一复位弹簧相接触;

所述导入框架还包括设于所述第二底座上且向远离所述链条框架方向延伸的第二支架;

所述导入机构还包括第二调节螺杆、导入调节滚轮和导入压下框架;

所述第二支架的远离所述链条框架的侧面为第二安装面,所述第二安装面上设有第二螺杆座,所述第二调节螺杆的一端与所述第二螺杆座转动连接;

所述导入压下框架包括导入支撑杆和两个导入侧臂,两个所述导入侧臂的一端分别与所述导入支撑杆的两端连接,且两个所述导入侧臂的另一端向靠近所述第二底座的方向延伸;

所述导入支撑杆上设有第二螺纹孔,所述导入压下框架通过所述第二螺纹孔与所述第二调节螺杆螺纹连接;

所述第二支架的两个侧壁上均设有第一滑槽,所述导入调节滚轮位于所述第二支架的两个侧壁之间,两个所述第一滑槽上均设有导入导向杆,所述导入调节滚轮的两端均连接有导入连接件,每一个所述导入连接件均与一个所述导入导向杆滑动连接,两个所述导入

侧臂的另一端分别与两个所述导入连接件连接,通过转动所述第二调节螺杆能够带动所述导入压下框架移动,从而使所述导入调节滚轮上升或下降;

所述导入导向杆上套设有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧与所述导入连接件相接触;

所述导出机构还包括导出压下框架、第三调节螺杆和两个导出调节滚轮;

所述第一安装面上设有第三螺杆座,所述第三调节螺杆的一端与所述第三螺杆座转动连接;

所述导出压下框架包括导出支撑杆和两个导出侧臂,两个所述导出侧臂分别设于所述导出支撑杆的两端,且两个所述导出侧臂向靠近所述第一底座的方向延伸,每个所述导出侧臂包括两个支臂;

所述导出支撑杆上设有第三螺纹孔,所述导出压下框架通过所述第三螺纹孔与所述第三调节螺杆螺纹连接;

所述导出调节滚轮位于所述第一支架的两个侧壁之间,所述导出调节滚轮的两端设有导出连接件,所述第一支架的两个侧壁上均设有第二滑槽,所述导出调节滚轮通过所述导出连接件与所述第二滑槽滑动连接,每个所述导出调节滚轮上的两个导出连接件分别与两个所述导出侧臂连接;

所述链条更换装置还包括第一固定滚轮、第二固定滚轮、第三固定滚轮、第四固定滚轮和固定支架;

所述固定支架设于所述第一底座上且位于所述主动链轮和所述从动链轮之间,所述固定支架朝向所述主动链轮的一侧设有第一锁定座,所述第一固定滚轮设于所述第一锁定座上,所述第一固定滚轮能够在所述第一锁定座上转动;

所述第一底座上还设有第二锁定座,所述第二锁定座设置在所述第一底座的远离所述导入框架的一端上,所述第二锁定座位于所述固定支架的远离所述从动链轮的一侧,所述第二固定滚轮设于所述第二锁定座上,所述第二固定滚轮能够在所述第二锁定座上转动;

所述第二底座上设有第三锁定座,所述第三锁定座设置在所述第二底座的远离所述导出框架的一端上,所述第三锁定座位于所述从动链轮远离所述主动链轮的一侧,所述第三固定滚轮设于所述第三锁定座上,所述第三固定滚轮能够在所述第三锁定座上转动;

所述第二支架的与所述第二底座朝向相对的一侧面上设有第四锁定座,所述第四固定滚轮设于所述第四锁定座上,所述第四固定滚轮能够在所述第四锁定座上转动;

所述链条更换装置还包括夹紧装置,所述导出框架的两侧和所述导入框架的两侧均设有夹紧装置,所述导出框架和所述导入框架均通过夹紧装置与所述链条框架连接。

2. 根据权利要求1所述的一种模块式链条更换装置,其特征在于,

所述第一固定滚轮的轴线、所述第二固定滚轮的轴线、所述第三固定滚轮的轴线、所述第四固定滚轮的轴线、所述导入调节滚轮的轴线和所述导出调节滚轮的轴线相互平行;

所述第一固定滚轮的数量为2个,所述第二固定滚轮的数量为4个,所述第三固定滚轮的数量为4个,所述第四固定滚轮的数量为2个;

所述导入调节滚轮在垂直于所述第二底座方向上的投影位于两个所述第四固定滚轮在垂直于所述第二底座方向上的投影之间。

3. 根据权利要求2所述的一种模块式链条更换装置,其特征在于,所述夹紧装置包括导

向板、夹紧螺栓、固定件和夹紧片；

所述导出框架和所述导入框架上均设有导向槽,所述导向板的一端伸入至所述导向槽中,所述固定件用于将导向板固定于所述导向槽内；

所述夹紧螺栓与所述导向板的另一端螺纹连接,所述夹紧螺栓靠近所述链条框架的一端设有所述夹紧片,通过旋转所述夹紧螺栓能够使所述夹紧片将所述导出框架或所述导入框架夹紧于所述链条框架上。

4. 根据权利要求1所述的一种模块式链条更换装置,其特征在于,所述链条更换装置还包括框架调节螺杆和框架导向杆,框架导向杆的一端与所述第一底座连接,所述第二底座上设有导向杆孔,所述框架导向杆的另一端伸入至所述导向杆孔内；

所述框架调节螺杆的一端与所述第一底座连接,所述第二底座上设有第四螺纹孔,所述框架调节螺杆的另一端与所述第四螺纹孔螺纹连接。

## 一种模块式链条更换装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及大型设备安装维修领域,特别涉及一种模块式链条更换装置。

### 背景技术

[0002] 在冶金生产过程中,随着生产工艺的提升,冶金设备的尺寸和吨位越来越大,造成设备维护的难度增大,链条就是其中一种,因此需要设计一种装置辅助维修人员进行更换,提高工作效率,降低作业危险

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种模块式链条更换装置,实现了对长链条的快速更换。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种模块式链条更换装置,需要更换的所述链条连接的链轮称为主链轮,两个主链轮分别设于链条框架的两端,包括:导入框架和导出框架,所述导入框架和所述导出框架可拆卸地安装于所述链条框架上;所述导出框架上设有导出机构,所述导出机构用于导出两个所述主链轮之间的链条;所述导入框架上设有导入机构,所述导入机构用于将新链条导入至两个所述主链轮上。

[0005] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,所述导出机构包括主动链轮、第一轮轴、电机和锁定块;所述导出框架包括第一底座和设于所述第一底座上且向远离所述链条框架方向延伸的第一支架,所述第一支架的远离所述链条框架的侧面为第一安装面;所述锁定块和所述电机均设于所述第一安装面上,所述第一轮轴的一端与所述锁定块连接,所述第一轮轴的另一端与所述电机的输出端连接,所述主动链轮设于所述第一轮轴上,所述电机的输出端转动时能够带动所述主动链轮转动;所述第一安装面上设有开槽,所述主动链轮的一部分从所述开槽向下伸出。

[0006] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,所述导入机构包括从动链轮、第二轮轴和两个从动支架;所述第二轮轴的两端分别与两个所述从动支架连接,两个所述从动支架均与所述导入框架连接,所述从动链轮设于所述第二轮轴上,所述第二轮轴能够在所述从动支架上转动。

[0007] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,所述导入框架包括第二底座和两个导向支架;所述导入机构还包括第一调节螺杆和连接片;所述第二底座上设有第一螺杆座,所述第一调节螺杆的一端与所述第一螺杆座转动连接,所述连接片上设有第一螺纹孔,所述连接片通过所述第一螺纹孔与所述第一调节螺杆螺纹连接,所述连接片的两端分别与两个所述从动支架连接,通过转动第一调节螺杆能够使所述连接片带动所述从动支架上升或下降;两个所述导向支架均设于所述第二底座上,所述导向支架内设有从动导向杆,所述从动导向杆上套设有第一复位弹簧,所述从动支架的一端与所述从动导向杆滑动连接,所述从动支架的与所述从动导向杆连接的一端的下表面与所述第一复位弹簧相接触。

[0008] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,所述导入框架还包括设于所述第二底座上且向远离所述链条框架方向延伸的第二支架;所述导入机构还包括第二调节螺

杆、导入调节滚轮和导入压下框架；所述第二支架的远离所述链条框架的侧面为第二安装面，所述第二安装面上设有第二螺杆座，所述第二调节螺杆的一端与所述第二螺杆座转动连接；所述导入压下框架包括导入支撑杆和两个导入侧臂，两个所述导入侧臂的一端分别与所述导入支撑杆的两端连接，且两个所述导入侧臂的另一端向靠近所述第二底座的方向延伸；所述导入支撑杆上设有第二螺纹孔，所述导入压下框架通过所述第二螺纹孔与所述第二调节螺杆螺纹连接；

[0009] 所述第二支架的两个侧壁上均设有第一滑槽，所述导入调节滚轮位于所述第二支架的两个侧壁之间，两个所述第一滑槽上均设有导入导向杆，所述导入调节滚轮的两端均连接有导入连接件，每一个所述导入连接件均与一个所述导入导向杆滑动连接，两个所述导入侧臂的另一端分别与两个所述导入连接件连接，通过转动所述第二调节螺杆能够带动所述导入压下框架移动，从而使所述导入调节滚轮上升或下降；所述导入导向杆上套设有第二复位弹簧，所述第二复位弹簧与所述导入连接件相接触。

[0010] 进一步地，在上述的一种模块式链条更换装置中，所述导出机构还包括导出压下框架、第三调节螺杆和两个导出调节滚轮；所述第一安装面上设有第三螺杆座，所述第三调节螺杆的一端与所述第三螺杆座转动连接；所述导出压下框架包括导出支撑杆和两个导出侧臂，两个所述导出侧臂分别设于所述导出支撑杆的两端，且两个所述导出侧臂向靠近所述第一底座的方向延伸，每个所述导出侧臂包括两个支臂；所述导出支撑杆上设有第三螺纹孔，所述导出压下框架通过所述第三螺纹孔与所述第三调节螺杆螺纹连接；所述导出调节滚轮位于所述第一支架的两个侧壁之间，所述导出调节滚轮的两端设有导出连接件，所述第一支架的两个侧壁上均设有第二滑槽，所述导出调节滚轮通过所述导出连接件与所述第二滑槽滑动连接，每个所述导出调节滚轮上的两个导出连接件分别与两个所述导出侧臂连接。

[0011] 进一步地，在上述的一种模块式链条更换装置中，还包括第一固定滚轮、第二固定滚轮、第三固定滚轮、第四固定滚轮和固定支架；所述固定支架设于所述第一底座上且位于所述主动链轮和所述从动链轮之间，所述固定支架朝向所述主动链轮的一侧设有第一锁定座，所述第一固定滚轮设于所述第一锁定座上，所述第一固定滚轮能够在所述第一锁定座上转动；所述第一底座上还设有第二锁定座，所述第二锁定座设置在所述第一底座的远离所述导入框架的一端上，所述第二锁定座位于所述固定支架的远离所述从动链轮的一侧，所述第二固定滚轮设于所述第二锁定座上，所述第二固定滚轮能够在所述第二锁定座上转动；所述第二底座上设有第三锁定座，所述第三锁定座设置在所述第二底座的远离所述导出框架的一端上，所述第三锁定座位于所述从动链轮远离所述主动链轮的一侧，所述第三固定滚轮设于所述第三锁定座上，所述第三固定滚轮能够在所述第三锁定座上转动；所述第二支架的与所述第二底座朝向相对的一侧面上设有第四锁定座，所述第四固定滚轮设于所述第四锁定座上，所述第四固定滚轮能够在所述第四锁定座上转动；所述第一固定滚轮的轴线、所述第二固定滚轮的轴线、所述第三固定滚轮的轴线、所述第四固定滚轮的轴线、所述导入调节滚轮的轴线和所述导出调节滚轮的轴线相互平行；所述第一固定滚轮的数量为2个，所述第二固定滚轮的数量为4个，所述第三固定滚轮的数量为4个，所述第四固定滚轮的数量为2个；所述导入调节滚轮在垂直于所述第二底座方向上的投影位于两个所述第四固定滚轮在垂直于所述第二底座方向上的投影之间。

[0012] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,还包括夹紧装置,所述导出框架的两侧和所述导入框架的两侧均设有夹紧装置,所述导出框架和所述导入框架均通过夹紧装置与所述链条框架连接。

[0013] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,所述夹紧装置包括导向板、夹紧螺栓、固定件和夹紧片;所述导出框架和所述导入框架上均设有导向槽,所述导向板的一端伸入至所述导向槽中,所述固定件用于将导向板固定于所述导向槽内;所述夹紧螺栓与所述导向板的另一端螺纹连接,所述夹紧螺栓靠近所述链条框架的一端设有所述夹紧片,通过旋转所述夹紧螺栓能够使所述夹紧片将所述导出框架或所述导入框架夹紧于所述链条框架上。

[0014] 进一步地,在上述的一种模块式链条更换装置中,还包括框架调节螺杆和框架导向杆,框架导向杆的一端与所述第一底座连接,所述第二底座上设有导向杆孔,所述框架导向杆的另一端伸入至所述导向杆孔内;所述框架调节螺杆的一端与所述第一底座连接,所述第二底座上设有第四螺纹孔,所述框架调节螺杆的另一端与所述第四螺纹孔螺纹连接。

[0015] 分析可知,本发明公开一种模块式链条更换装置,本发明的链条更换装置能够更加快速地对链条进行更换,提高了更换链条的效率,降低了工作人员的工作强度。

## 附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。其中:

[0017] 图1本发明一实施例的结构立体示意图。

[0018] 图2本发明一实施例的结构后视示意图。

[0019] 图3本发明一实施例的安装于链条框架时的结构示意图。

[0020] 图4本发明一实施例的导出框架的结构示意图。

[0021] 图5本发明一实施例的导出框架的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1导出框架;101第一底座;102第一支架;2导入框架;201第二底座;202第二支架;3主动链轮;4电机;5从动链轮;6从动支架;7第一调节螺杆;8连接片;9导向支架;10从动导向杆;11第一复位弹簧;12第二调节螺杆;13导入调节滚轮;14导入压下框架;15第二复位弹簧;16导出压下框架;17第三调节螺杆;18导出调节滚轮;19第一固定滚轮;20第二固定滚轮;21第三固定滚轮;22第四固定滚轮;23固定支架;24导向板;25夹紧螺栓;26固定件;27夹紧片;28框架调节螺杆;29框架导向杆;30链条框架;31第一轮轴;32锁定块;33第二轮轴;34第一螺杆座;35第二螺杆座;36第三螺杆座;37导入连接件;38导出连接件。

## 具体实施方式

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。各个示例通过本发明的解释的方式提供而非限制本发明。实际上,本领域的技术人员将清楚,在不脱离本发明的范围或精神的情况下,可在本发明中进行修改和变型。例如,示为或描述为一个实施例的一部分的特征可用于另一个实施例,以产生又一个实施例。因此,所期望的是,本发明包含归入所附权利要求及其等同物的范围内的此类修改和变型。

[0024] 在本发明的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。本发明中使用的术语“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连;可以是有线电连接、无线电连接,也可以是无通信信号连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0025] 所附附图中示出了本发明的一个或多个示例。详细描述使用了数字和字母标记来指代附图中的特征。附图和描述中的相似或类似标记的已经用于指代本发明的相似或类似的部分。如本文所用的那样,用语“第一”、“第二”、“第三”以及“第四”等可互换地使用,以将一个构件与另一个区分开,且不旨在表示单独构件的位置或重要性。

[0026] 如图1-图5所示,根据本发明的实施例,提供了一种模块式链条更换装置,需要更换的链条连接的链轮称为主链轮,两个主链轮分别设于链条框架30的两端,包括:导入框架2和导出框架1,导入框架2和导出框架1可拆卸地安装于链条框架30上;导出框架1上设有导出机构,导出机构用于导出两个主链轮之间的链条;导入框架2上设有导入机构,导入机构用于将新链条导入至两个主链轮上,通过导出框架1和导出机构可以将两个主链轮上的就链条导出,通过导入框架2和导入机构可以将新链条导入至两个主链轮上。

[0027] 优选地,导出机构包括主动链轮3、第一轮轴31、电机4和锁定块32;导出框架1包括第一底座101和设于第一底座101上且向远离链条框架30方向延伸的第一支架102,第一支架102的远离链条框架30的侧面为第一安装面;锁定块32和电机4均设于第一安装面上,第一轮轴31的一端与锁定块32连接,第一轮轴31的另一端与电机4的输出端连接,主动链轮3设于第一轮轴31上,电机4的输出端转动时能够带动主动链轮3转动;第一安装面上设有开槽,主动链轮3的一部分从开槽向下伸出,通过电机4能够带动从动链轮5转动,从而将主链轮上的旧链条导出。

[0028] 优选地,导入机构包括从动链轮5、第二轮轴33和两个从动支架6;第二轮轴33的两端分别与两个从动支架6连接,两个从动支架6均与导入框架2连接,从动链轮5设于第二轮轴33上,第二轮轴33能够在从动支架6上转动,从动链轮5用于将新链条导入至两个主链轮上。

[0029] 优选地,导入框架2包括第二底座201和两个导向支架9;导入机构还包括第一调节螺杆7和连接片8;第二底座201上设有第一螺杆座34,第一调节螺杆7的一端与第一螺杆座34转动连接,连接片8上设有第一螺纹孔,连接片8通过第一螺纹孔与第一调节螺杆7螺纹连接,连接片8的两端分别与两个从动支架6连接,通过转动第一调节螺杆7能够使连接片8带动从动支架6上升或下降;两个导向支架9均设于第二底座201上,导向支架9内设有从动导向杆10,从动导向杆10上套设有第一复位弹簧11,从动支架6的一端与从动导向杆10滑动连接,从动支架6的与从动导向杆10连接的一端的下表面与第一复位弹簧11相接触,通过第一调节螺杆7能够调节从动链轮5的位置,在导入新链条时,根据新链条的链节尺寸调整从动链轮5的位置,从而使新链条涨紧,以便于将新链条导入。

[0030] 优选地,导入框架2还包括设于第二底座201上且向远离链条框架30方向延伸的第二支架202;导入机构还包括第二调节螺杆12、导入调节滚轮13和导入压下框架14;第二支架202的远离链条框架30的侧面为第二安装面,第二安装面上设有第二螺杆座35,第二调节

螺杆12的一端与第二螺杆座35转动连接;导入压下框架14包括导入支撑杆和两个导入侧臂,两个导入侧臂的一端分别与导入支撑杆的两端连接,且两个导入侧臂的另一端向靠近第二底座201的方向延伸;导入支撑杆上设有第二螺纹孔,导入压下框架14通过第二螺纹孔与第二调节螺杆12螺纹连接;第二支架202的两个侧壁上均设有第一滑槽,导入调节滚轮13位于第二支架202的两个侧壁之间,两个第一滑槽上均设有导入导向杆,导入调节滚轮13的两端均连接有导入连接件37,每一个导入连接件37均与一个导入导向杆滑动连接,两个导入侧臂的另一端分别与两个导入连接件37连接,通过转动第二调节螺杆12能够带动导入压下框架14移动,从而使导入调节滚轮13上升或下降;优选地,导入导向杆上套设有第二复位弹簧15,第二复位弹簧15与导入连接件37相接触,旋转第二调节螺杆12能够控制导入调节滚轮13移动,导入导向杆能够起到对导入调节滚轮13导向移动的作用,导入调节滚轮13用于与从动链轮5配合使用,通过同时调整导入调节滚轮13和从动链轮5的位置,从而涨紧新链条。

[0031] 优选地,导出机构还包括导出压下框架16、第三调节螺杆17和两个导出调节滚轮18;第一安装面上设有第三螺杆座36,第三调节螺杆17的一端与第三螺杆座36转动连接;导出压下框架16包括导出支撑杆和两个导出侧臂,两个导出侧臂分别设于导出支撑杆的两端,且两个导出侧臂向靠近第一底座101的方向延伸,每个导出侧臂包括两个支臂;导出支撑杆上设有第三螺纹孔,导出压下框架16通过第三螺纹孔与第三调节螺杆17螺纹连接;导出调节滚轮18位于第一支架102的两个侧壁之间,导出调节滚轮18的两端设有导出连接件38,第一支架102的两个侧壁上均设有第二滑槽,导出调节滚轮18通过导出连接件38与第二滑槽滑动连接,每个导出调节滚轮18上的两个导出连接件38分别与两个导出侧臂连接,转动第三调节螺杆17能够控制导出调节滚轮18的上下移动。

[0032] 优选地,还包括第一固定滚轮19、第二固定滚轮20、第三固定滚轮21、第四固定滚轮22和固定支架23;固定支架23设于第一底座101上且位于主动链轮3和从动链轮5之间,固定支架23朝向主动链轮3的一侧设有第一锁定座,第一固定滚轮19设于第一锁定座上,第一固定滚轮19能够在第一锁定座上转动;第一底座101上还设有第二锁定座,第二锁定座位于固定支架23的远离从动链轮5的一侧,第二固定滚轮20设于第二锁定座上,第二固定滚轮20能够在第二锁定座上转动;第二底座201上设有第三锁定座,第三锁定座位于从动链轮5远离主动链轮的一侧,第三固定滚轮21设于第三锁定座上,第三固定滚轮21能够在第三锁定座上转动;第二支架202的与第二底座201朝向相对的一侧面上设有第四锁定座,第四固定滚轮22设于第四锁定座上,第四固定滚轮22能够在第四锁定座上转动;第一固定滚轮19的轴线、第二固定滚轮20的轴线、第三固定滚轮21的轴线、第四固定滚轮22的轴线、导入调节滚轮13的轴线和导出调节滚轮18的轴线相互平行;优选地,第一固定滚轮19的数量为2个,第二固定滚轮20的数量为4个,第三固定滚轮21的数量为4个,第四固定滚轮22的数量为2个;优选地,导入调节滚轮13在垂直于第二底座201方向上的投影位于两个第四固定滚轮22在垂直于第二底座201方向上的投影之间,第一固定滚轮19和第二固定滚轮20配合主动链轮3和导出调节滚轮18使用,从而提升对旧链条的涨紧效果,使链条更换工作进行的更加顺利,第三固定滚轮21和第四固定滚轮22配合从动链轮5和导入调节滚轮13使用,从而提升对新链条的涨紧效果,使链条更换工作进行的更加顺利。

[0033] 优选地,还包括夹紧装置,导出框架1的两侧和导入框架2的两侧均设有夹紧装置,

导出框架1和导入框架2均通过夹紧装置与链条框架30连接。优选地,夹紧装置包括导向板24、夹紧螺栓25、固定件26和夹紧片27;导出框架1和导入框架2上均设有导向槽,导向板24的一端伸入至导向槽中,固定件26用于将导向板24固定于导向槽内;夹紧螺栓25与导向板24的另一端螺纹连接,夹紧螺栓25靠近链条框架30的一端设有夹紧片27,通过旋转夹紧螺栓25能够使夹紧片27将导出框架1或导入框架2夹紧于链条框架30上,通过转动夹紧螺栓25能够使夹紧片27夹紧链条框架30,从而将本装置安装于链条框架30上。

[0034] 优选地,还包括框架调节螺杆28和框架导向杆29,框架导向杆29的一端与第一底座101连接,第二底座201上设有导向杆孔,框架导向杆29的另一端伸入至导向杆孔内;框架调节螺杆28的一端与第一底座101连接,第二底座201上设有第四螺纹孔,框架调节螺杆28的另一端与第四螺纹孔螺纹连接,旋转框架调节螺杆28可以调节导出框架1和导入框架2之间的距离。

[0035] 本装置由导入框架2和导出框架1组成;导入框架2上设计有固定支架23,用于安装固定滚轮,从动支架6,用于安装从动链轮5,设计有第一支架102和第二支架202,第一支架102和第二支架202的顶部设计有第一螺杆座34和第二螺杆座35,用于安装第一调节螺杆7和第二调节螺杆12,在第一支架102和第一底座101之间设有长方形的第一滑槽,第二支架202和第二底座201之间设有长方形的第二滑槽,第一滑槽和第二滑槽用于使导入调节滚轮13和导出调节滚轮18能够上下移动,在第一滑槽内有导入导向杆,用于安装第二复位弹簧15,第二底座201上设计有从动支架6和导向支架9,导向支架9具有长型槽,用于从动链轮5上下移动,在长型槽内设计有从动导向杆10,用于安装第一复位弹簧11,在第二底座201上设计有第一螺杆座34,用于安装第一调节螺杆7。

[0036] 导出框架1上设计有第一支架102,第一支架102与第一底座101通过第一支架102的两个侧壁连接,在两个侧壁上设计有第二滑槽用于导出调节滚轮18上下移动,在顶板上设计有第三螺杆座36用于第三调节螺杆17,同时设计有开槽,用于安装主动链轮3和电机4,在第一底座101上有锁定座,用于安装固定滚轮。

[0037] 在两框架上设计有导向槽,用于安装调节导向板24的伸出量,在导向板24上设计有夹紧螺栓25,用于设备固定时,夹紧链条框架30。

[0038] 本发明的具体使用方式如下:旧链条更换时,先将该本发明放置在链条框架30的上方固定,将旧链条断开,一端穿入导出框架1,旧链条由第二固定滚轮20的上表面穿过,进入第一固定滚轮19的外侧,然后进入导出调节滚轮18的上表面,导出调节滚轮18在导出压下框架16的带动下上下移动,使旧链条与主动链轮3咬合,此时旧链条涨紧,在主动链轮3的带动下将旧链条导出,新链条由导入框架2导入,新链条由第四固定滚轮22的上表面穿过,然后进入导入调节滚轮13的下表面,再经过第四固定滚轮22的上表面,然后与从动链轮5咬合,最后经过第三固定滚轮21的上表面与旧链条连接,工作时导入调节滚轮13和从动链轮5在导入压下框架14的作用下调节新链条的涨紧,使新链条稳定导入,当新链条完全导入后,将本装置整体取下,则链条完成更换。

[0039] 该装置工作时,链条导入框架2和导出框架1上分别安装上固定滚轮、导入调节滚轮13、导出调节滚轮18、主动链轮3和固定链轮,导入框架2和导出框架1通过框架调节螺杆28和框架导向杆29连接,调节导入框架2和导出框架1的间距后,将本装置放置在链条框架30上,将新链条接入导入框架2,根据新链条链节尺寸调节从动链轮5和导入调节滚轮13的

位置,使链条涨紧,将旧链条导入导出框架1,根据旧链节尺寸,调节导出调节滚轮18的位置,使旧链条在主动链轮3和调节滚轮间涨紧,转动电机4,将旧链条从链条框架30上导出,新链条导入,完成链条更换,该装置主要用于链条长度较长,工作环境恶劣的更换作业。

[0040] 与现有技术相比,本发明的链条更换装置能够更加快速地对链条进行更换,提高了更换链条的效率,降低了工作人员的工作强度。

[0041] 以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

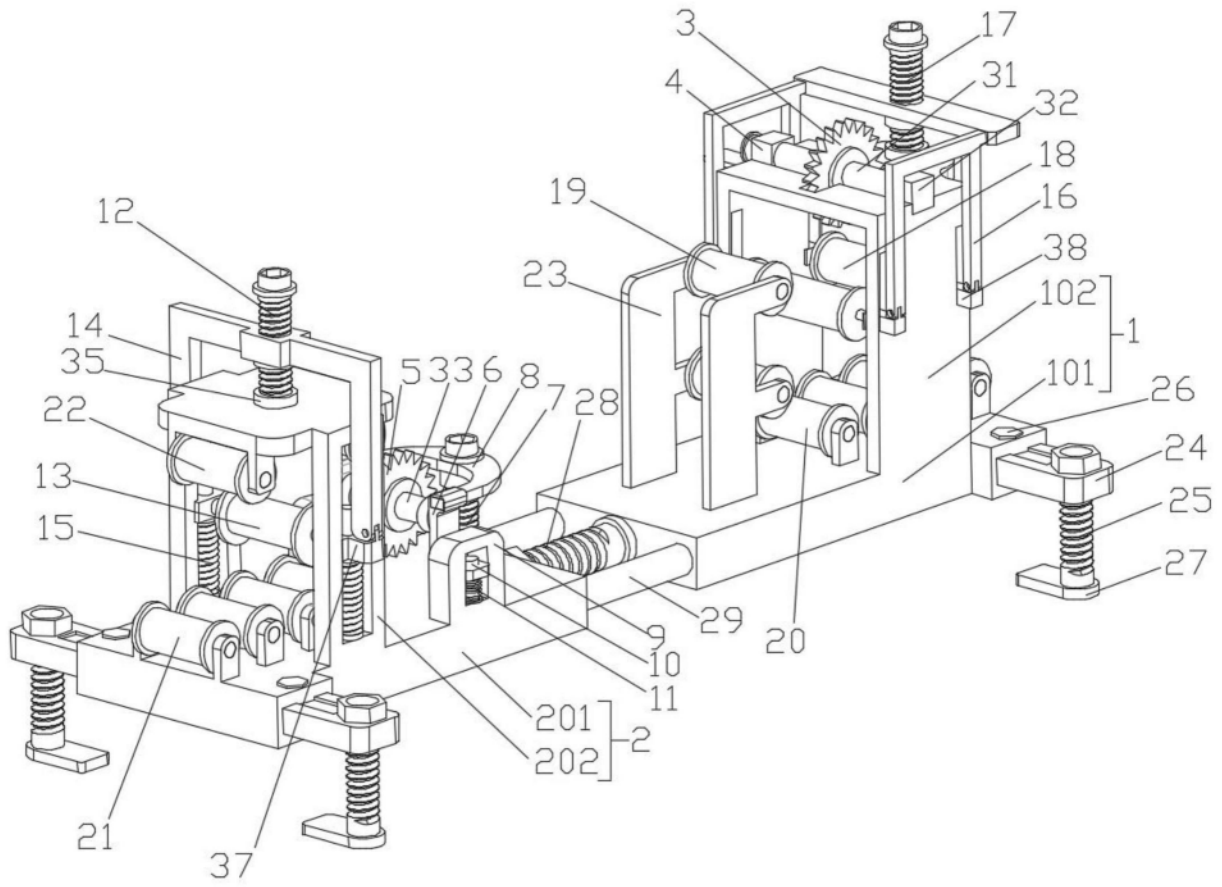


图1

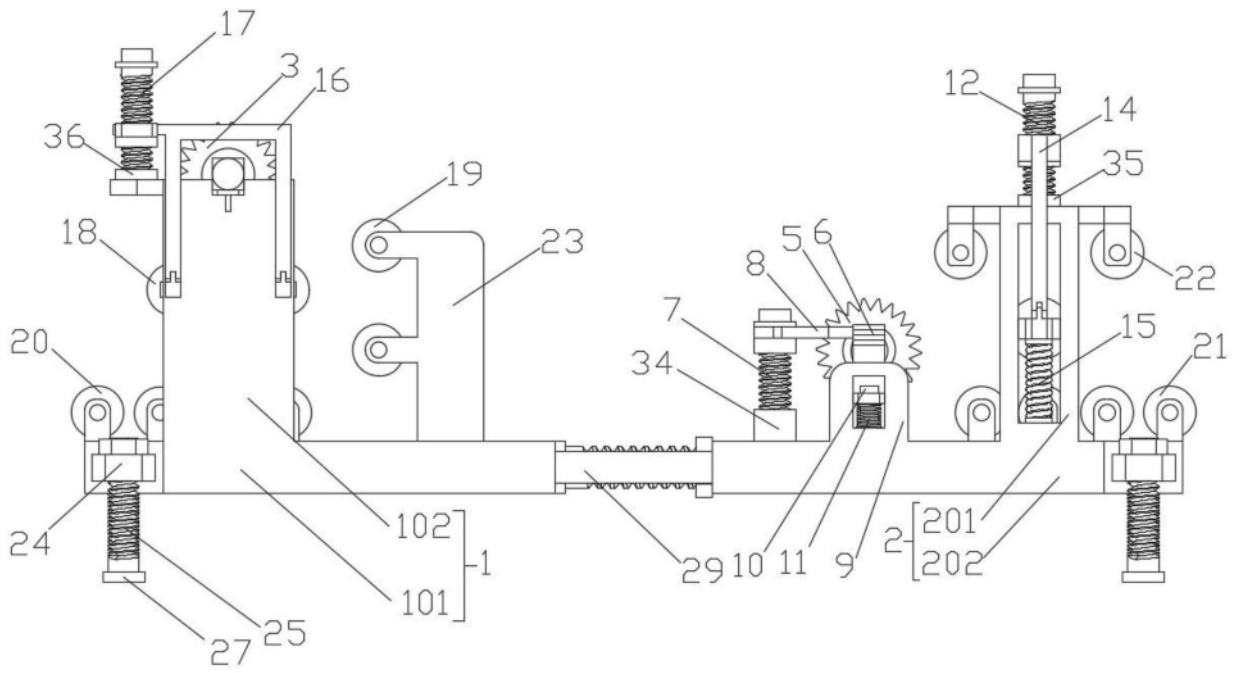


图2

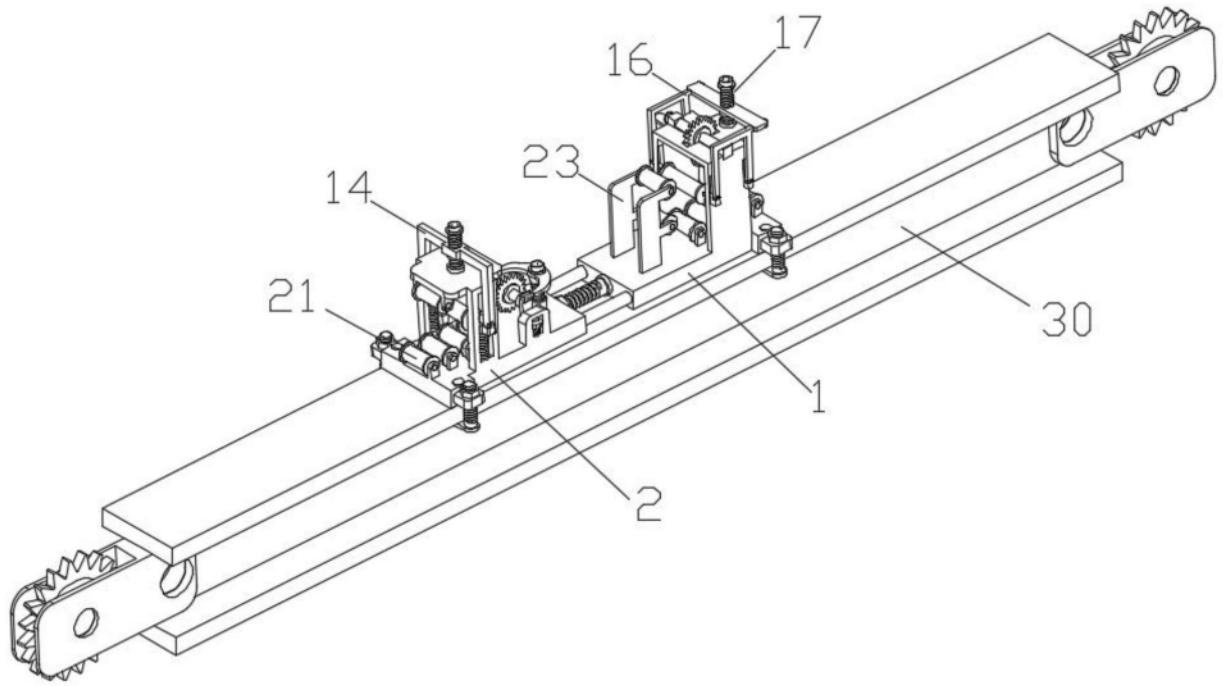


图3

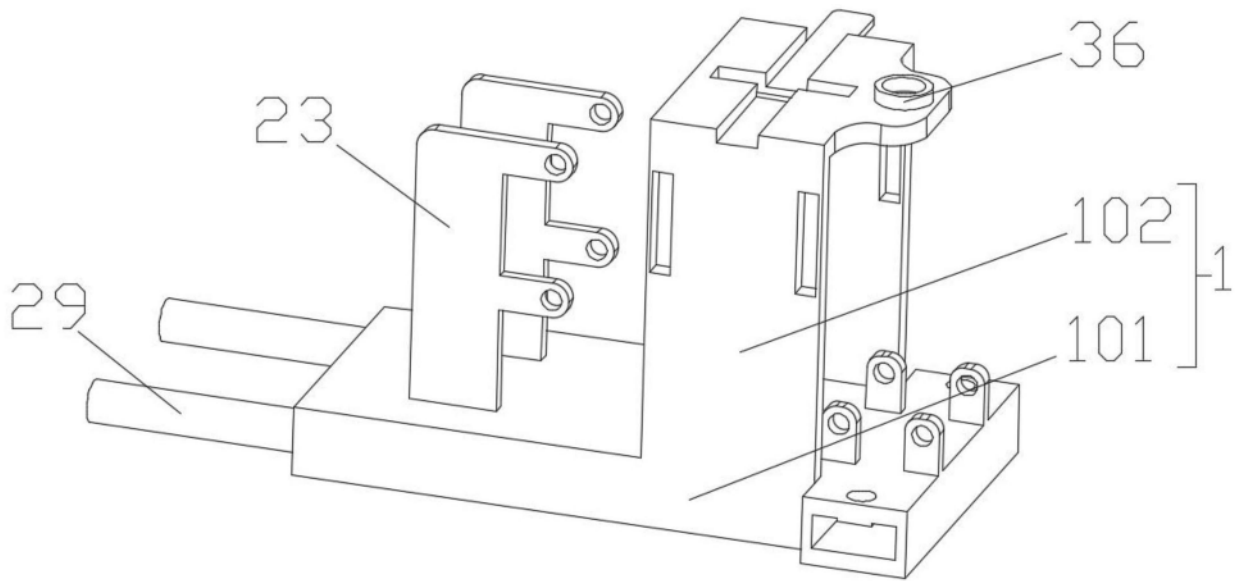


图4

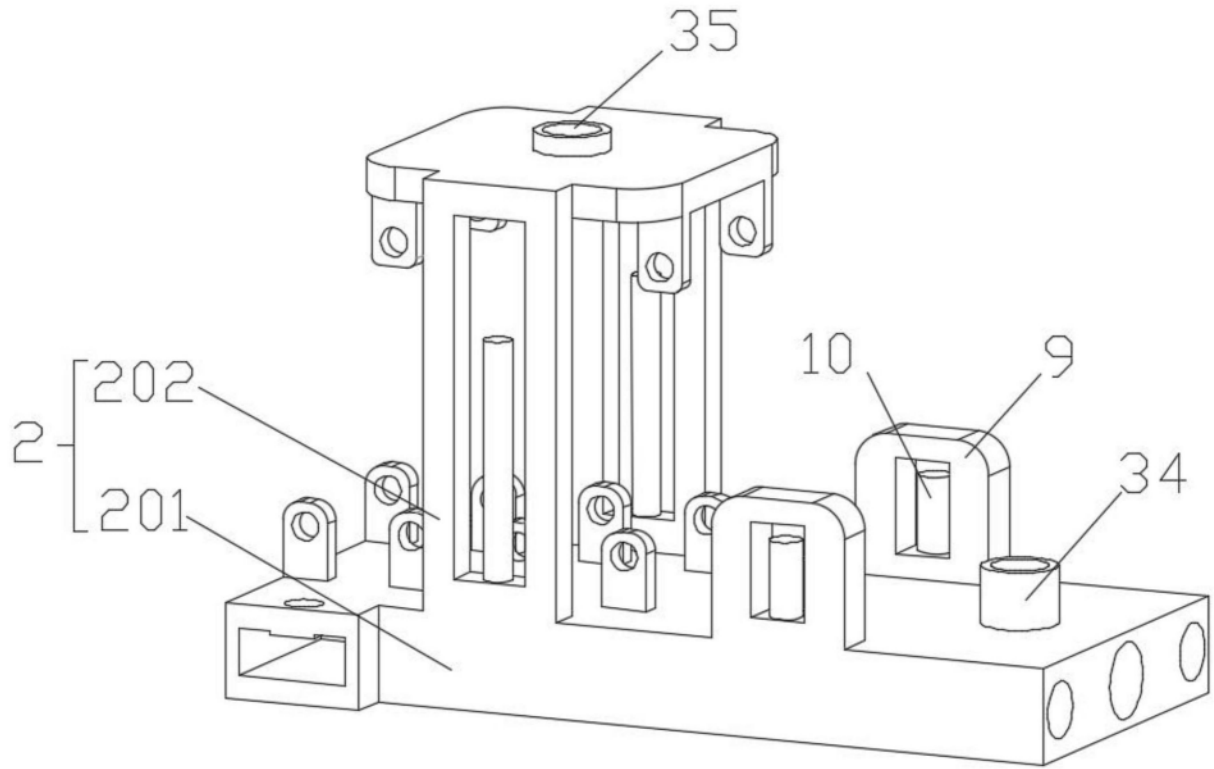


图5