(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217046759 U
(45)授权公告日 2022.07.26

(21)申请号 202220470622.0

(22)申请日 2022.03.04

(73)专利权人 福建省得力机电有限公司
地址 366300 福建省龙岩市长汀县腾飞一路49号

(72)发明人 周海泉

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 魏珊珊

(51)Int.Cl.
B27B 31/04(2006.01)
B27B 25/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

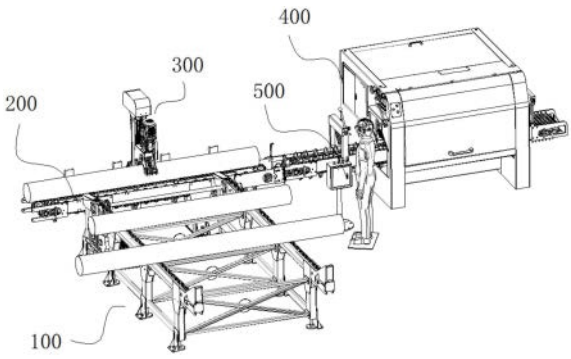
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种圆木翻转与输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了圆木加工技术领域的一种圆木翻转与输送装置，包括圆木储料架、输送装置主体、翻转装置主体、圆木多片锯机以及可移动电控箱，圆木储料架设置于送装置主体上料端侧方、用于储放圆木并将圆木逐一侧向滚动输送至输送装置主体上，翻转装置主体设置于送装置主体上料端另一侧、用于将输送至送装置主体上的圆木进行特定角度的翻转，输送装置主体的出料端连接至圆木多片锯机、用于将翻转至所需角度后的圆木送入圆木多片锯机内进行锯片加工，具有成本低、翻转精准、操作简单、翻转后不偏移等优势，大大提高了木材的出材率，提高了生产效益。



CN 217046759 U

1.一种圆木翻转与输送装置，其特征在于：包括圆木储料架(100)、输送装置主体(200)、翻转装置主体(300)、圆木多片锯机(400)以及可移动电控箱(500)，所述圆木储料架(100)设置于所述输送装置主体(200)上料端侧方、用于储放圆木并将圆木逐一侧向滚动输送至所述输送装置主体(200)上，所述翻转装置主体(300)设置于所述送装置主体(200)上料端另一侧、用于将输送至所述送装置主体(200)上的圆木进行特定角度的翻转，所述输送装置主体(200)的出料端连接至所述圆木多片锯机(400)、用于将翻转至所需角度后的圆木送入所述圆木多片锯机(400)内进行锯片加工，所述可移动电控箱(500)分别与所述圆木储料架(100)、输送装置主体(200)、翻转装置主体(300)、圆木多片锯机(400)电连接、用于控制各个加工工序运转。

2.根据权利要求1所述的一种圆木翻转与输送装置，其特征在于：所述圆木储料架(100)包括支撑平台架(110)，所述支撑平台架(110)的顶部左右两侧前后端各设置有上料链轮(120)，前后端所述上料链轮(120)上套设有上料传动链(130)，所述支撑平台架(110)内安装有通过驱动所述上料链轮(120)进而带动所述上料传动链(130)运转的上料驱动电机(140)，所述支撑平台架(110)的上料端两侧设置有三角挡护座(150)。

3.根据权利要求1所述的一种圆木翻转与输送装置，其特征在于：所述输送装置主体(200)包括主体支座(210)以及固定安装于所述主体支座(210)上的轨道骨架(220)，所述轨道骨架(220)的内腔两端转动安装有输送链轮(230)并套接有输送链条(240)，所述轨道骨架(220)内侧位于上下侧输送链条(240)之间设置有支承链板(250)，所述输送链条(240)上固定设置有若干间隔分布的滚动支座(260)，所述轨道骨架(220)的端部侧方安装有用于驱动所述输送链轮(230)的输送驱动电机(270)和变速传动箱(280)，所述轨道骨架(220)贴近所述翻转装置主体(300)一侧间隔分布设置有侧护挡板(290)。

4.根据权利要求3所述的一种圆木翻转与输送装置，其特征在于：所述滚动支座(260)包括顶部具有V形支承槽口(261)的筋板座(262)，所述V形支承槽口(261)的两侧斜边上并排安装有若干活动滚轮(263)，所述活动滚轮(263)的轴线与所述圆木在输送链条(240)上的输送方向平行。

5.根据权利要求1所述的一种圆木翻转与输送装置，其特征在于：所述翻转装置主体(300)包括立杆支架(310)，所述立杆支架(310)远离所述输送装置主体(200)的一侧固定安装有升降气缸(320)，所述立杆支架(310)贴近所述输送装置主体(200)的一侧安装有滑轨滑块组件(330)，所述立杆支架(310)的顶端设置有换向定滑轮组(340)，所述升降气缸(320)的伸缩端朝上并连接有升降传动链(350)，所述升降传动链(350)绕过所述换向定滑轮组(340)后连接有升降安装座(360)，所述升降安装座(360)的侧面安装于所述滑轨滑块组件(330)的滑块上，所述升降安装座(360)位于所述输送装置主体(200)正上方，且升降安装座(360)底部具有V形翻转槽口(370)，所述V形翻转槽口(370)处通过固定安装于升降安装座(360)的翻转链轮安装有V形带齿链条(380)，所述升降安装座(360)上安装有通过驱动所述翻转链轮进而带动所述V形带齿链条(380)运转的翻转驱动电机(390)。

一种圆木翻转与输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及圆木加工技术领域，具体为一种圆木翻转与输送装置。

背景技术

[0002] 圆木进入到多片锯机前，一般都安装有加长输送机输送圆木，圆木在锯切之前分两种方式，第一，圆木直接输送至圆木多片锯机锯切，第二，圆木需要翻转，寻找最适合锯切的位置，现有翻转木料的方式，多数为将圆木抬升后进行翻转，寻找到合适位置后，降下圆木，再输送至多片锯机进行锯切。

[0003] 现有的圆木翻转技术为，圆木经储料架至翻转架后，翻转架需要利用气动或电动等方式将整体架子抬升，抬升后控制翻转架左右翻转，寻找最适合锯切的位置，降下翻转架，圆木与底部输送链条接触，启动输送链条，将圆木运送至多片锯机进行锯切。

[0004] 没有翻转的圆木，锯切出材率低；而有翻转架翻转圆木的方式，需要将翻转台整体抬升，制作成本大，需要抬升的动力源输入大，圆木翻转适合位置后下降过程中与输送链条发生接触时，圆木会产生一定程度的偏移，启动输送后，偏移量增大，圆木锯切位置与理想中的锯切位置偏差大，导致最终的出材率降低。

[0005] 基于此，本实用新型设计了一种圆木翻转与输送装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 实用新型的目的在于提供一种圆木翻转与输送装置，以解决上述技术问题。

[0007] 为实现上述目的，实用新型提供如下技术方案：

[0008] 方案一：

[0009] 一种圆木翻转与输送装置，包括圆木储料架、输送装置主体、翻转装置主体、圆木多片锯机以及可移动电控箱，所述圆木储料架设置于所述送装置主体上料端侧方、用于储放圆木并将圆木逐一侧向滚动输送至所述输送装置主体上，所述翻转装置主体设置于所述送装置主体上料端另一侧、用于将输送至所述送装置主体上的圆木进行特定角度的翻转，所述输送装置主体的出料端连接至所述圆木多片锯机、用于将翻转至所需角度后的圆木送入所述圆木多片锯机内进行锯片加工，所述可移动电控箱分别与所述圆木储料架、输送装置主体、翻转装置主体、圆木多片锯机电连接、用于控制各个加工工序运转。

[0010] 优选的，所述圆木储料架包括支撑平台架，所述支撑平台架的顶部左右两侧前后端各设置有上料链轮，前后端所述上料链轮上套设有上料传动链，所述支撑平台架内安装有通过驱动所述上料链轮进而带动所述上料传动链运转的上料驱动电机，所述支撑平台架的上料端两侧设置有三角挡护座。

[0011] 优选的，所述输送装置主体包括主体支座以及固定安装于所述主体支座上的轨道骨架，所述轨道骨架的内腔两端转动安装有输送链轮并套接有输送链条，所述轨道骨架内侧位于上下侧输送链条之间设置有支承链板，所述输送链条上固定设置有若干间隔分布的滚动支座，所述轨道骨架的端部侧方安装有用于驱动所述输送链轮的输送驱动电机和变速

传动箱，所述轨道骨架贴近所述翻转装置主体一侧间隔分布设置有侧护挡板。

[0012] 优选的，所述滚动支座包括顶部具有V形支承槽口的筋板座，所述V形支承槽口的两侧斜边上并排安装有若干活动滚轮，所述活动滚轮的轴线与所述圆木在输送链条上的输送方向平行。

[0013] 优选的，所述翻转装置主体包括立杆支架，所述立杆支架远离所述输送装置主体的一侧固定安装有升降气缸，所述立杆支架贴近所述输送装置主体的一侧安装有滑轨滑块组件，所述立杆支架的顶端设置有换向定滑轮组，所述升降气缸的伸缩端朝上并连接有升降传动链，所述升降传动链绕过所述换向定滑轮组后连接有升降安装座，所述升降安装座的侧面安装于所述滑轨滑块组件的滑块上，所述升降安装座位于所述输送装置主体正上方，且升降安装座底部具有V形翻转槽口，所述V形翻转槽口处通过固定安装于升降安装座的翻转链轮安装有V形带齿链条，所述升降安装座上安装有通过驱动所述翻转链轮进而带动所述V形带齿链条运转的翻转驱动电机。

[0014] 与现有技术相比，实用新型的有益效果为：

[0015] 本实用新型运送圆木的输送链条上安装有滚动支座，圆木放置其上，可来回旋转；链板输送机侧边支撑起一组或多组翻转装置，翻转装置主体通过升降气缸方式上下升降，当圆木放置于带有轴承的滚动支座上后，翻转装置下降与圆木接触，翻转装置配置有带动力的链条，可来回运动带动圆木翻转，圆木翻转至合适位置后，翻转装置升起，输送机平稳运送圆木至下一工序；具有成本低、翻转精准、操作简单、翻转后不偏移等优势，大大提高了木材的出材率，提高了生产效益。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型圆木储料架结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型输送装置主体和翻转装置主体结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型输送装置主体结构示意图；

[0021] 图5为图4中的A处结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型翻转装置主体结构示意图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 100-圆木储料架，110-支撑平台架，120-上料链轮，130-上料传动链，140- 上料驱动电机，150-三角挡护座；

[0025] 200-送装置主体，210-主体支座，220-轨道骨架，230-输送链轮，240-输送链条，250-支承链板，260-滚动支座，261-V形支承槽口，262-筋板座，263- 活动滚轮，270-输送驱动电机，280-变速传动箱，290-侧护挡板；

[0026] 300-翻转装置主体，310-立杆支架，320-升降气缸，330-滑轨滑块组件， 340-换向定滑轮组，350-升降传动链，360-升降安装座，370-V形翻转槽口， 380-V形带齿链条，390-

翻转驱动电机；

[0027] 400-圆木多片锯机；

[0028] 500-可移动电控箱。

具体实施方式

[0029] 下面将结合实用新型实施例中的附图，对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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于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它实施例，都属于实用新型保护的范围。

[0030] 实施例1：

[0031] 请参阅图1，实用新型提供一种技术方案：一种圆木翻转与输送装置，包括圆木储料架100、输送装置主体200、翻转装置主体300、圆木多片锯机400 以及可移动电控箱500，圆木储料架100设置于送装置主体200上料端侧方、用于储放圆木并将圆木逐一侧向滚动输送至输送装置主体200上，翻转装置主体300设置于送装置主体200上料端另一侧、用于将输送至送装置主体200 上的圆木进行特定角度的翻转，输送装置主体200的出料端连接至圆木多片锯机400、用于将翻转至所需角度后的圆木送入圆木多片锯机400内进行锯片加工，可移动电控箱500分别与圆木储料架100、输送装置主体200、翻转装置主体300、圆木多片锯机400电连接、用于控制各个加工工序运转。

[0032] 请参阅图2，圆木储料架100包括支撑平台架110，支撑平台架110采用槽钢、方管钢或型材搭建而成，用于承放圆木；支撑平台架110的顶部左右两侧前后端各设置有上料链轮120，前后端上料链轮120上套设有上料传动链 130，支撑平台架110内安装有通过驱动上料链轮120进而带动上料传动链130 运转的上料驱动电机140，支撑平台架110的上料端两侧设置有三角挡护座 150，三角挡护座150可防止圆木向上料端一侧滚落。

[0033] 请参阅图3和4，输送装置主体200包括主体支座210以及固定安装于主体支座210上的轨道骨架220，轨道骨架220包括两块左右平行间隔设置的立板，立板之间通过连接件固定相连；轨道骨架220的内腔两端转动安装有输送链轮230并套接有输送链条240，轨道骨架220内侧位于上下侧输送链条240之间设置有支承链板250，输送链条240顶部承受圆木重力时通过底部与支承链板250接触传递承重；输送链条240上固定设置有若干间隔分布的滚动支座260，滚动支座260布满整个输送链条240，并随输送链条240行进活动，圆木翻转和输送时承放在滚动支座260上；轨道骨架220的端部侧方安装有用于驱动输送链轮230的输送驱动电机270和变速传动箱280，轨道骨架 220贴近翻转装置主体300一侧间隔分布设置有侧护挡板290，防止圆木向翻转装置主体300一侧滚落。

[0034] 请参阅图5，滚动支座260包括顶部具有V形支承槽口261的筋板座262， V形支承槽口261的两侧斜边上并排安装有若干活动滚轮263，活动滚轮263 的轴线与圆木在输送链条240上的输送方向平行，V形支承槽口261结构可用于承放直径大小不同的圆木，活动滚轮263的设计使得圆木防止于其上后，在翻转装置主体300作用下能够侧向滚动实现翻转。

[0035] 圆木木料放置于滚动支座260上后，滚动支座260上带有活动滚轮263，可使圆木翻转，由输送驱动电机270的启停经由输送链轮230带动输送链条 240运行，实现翻转后圆木的输送。

[0036] 请参阅图6，翻转装置主体300包括立杆支架310，立杆支架310远离输送装置主体200的一侧固定安装有升降气缸320，立杆支架310贴近输送装置主体200的一侧安装有滑轨滑块组件330，立杆支架310的顶端设置有换向定滑轮组340，换向定滑轮组340包括两个左右并排的定滑轮(图中被外罩遮挡)，实现180°环向传动，升降气缸320的伸缩端朝上并连接有升降传动链350，升降传动链350绕过换向定滑轮组340后连接有升降安装座360，升降安装座 360的侧面安装于滑轨滑块组件330的滑块上，升降安装座360位于输送装置主体200正上方，且升降安装座360底部具有V形翻转槽口370，V形翻转槽口370处通过固定安装于升降安装座360的翻转链轮安装有V形带齿链条 380，升降安装座360上安装有通过驱动翻转链轮进而带动V形带齿链条380 运转的翻转驱动电机390。

[0037] 通过升降气缸320伸缩，经由升降传动链350和换向定滑轮组340，使滑轨滑块组件330中的滑块相对于滑轨上下活动，从而实现升降安装座360的升降，再由翻转驱动电机390的启动、停止，实现V形带齿链条380的运动、停止，进而实现对圆木的翻转。

[0038] 请参阅图3-6，结合输送装置主体200和翻转装置主体300，翻转装置主体300通过支撑件连接板组装在输送装置主体200上部，翻转装置主体300 可安装一组或者多组，翻转装置主体300通过升降气缸320的控制实现上下升降，当圆木在输送链条240的滚动支座260上时，落下升降安装座360，通过V形带齿链条380的来回运行，圆木随之翻转，翻转至最合适位置后，通过升降气缸320将升降安装座360升起，再由输送驱动电机270启动，将圆木平稳运送至下一工序。

[0039] 圆木多片锯机400和可移动电控箱500均为现有标准设备和电控常规元器件，本实施例中不再赘述其详细构造。

[0040] 实施例2：

[0041] 一种圆木翻转与输送方法，利用实施例1的圆木翻转与输送装置进行以下加工方法：

[0042] 将圆木按照一定间隔放置于支撑平台架110上，上料驱动电机140通过驱动上料链轮120进而带动上料传动链130运转将圆木侧移输送至输送装置主体200上；

[0043] 圆木输送至输送装置主体200的滚动支座260上后，升降气缸320伸缩端向上伸出，升降安装座360借助自重下落至V形带齿链条380与圆木抵接，接着翻转驱动电机390通过驱动翻转链轮进而带动V形带齿链条380运转，从而带动圆木翻转至所需的角度，接着升降气缸320伸缩端回缩带动升降安装座360抬升与圆木脱离；

[0044] 翻转完成后，输送驱动电机270通过驱动输送链轮230进而带动输送链条240运转，从而带动圆木向圆木多片锯机400行进输送。

[0045] 在实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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，仅是为了便于描述实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对实用新型的限制。

[0046] 在实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以

是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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在实用新型中的具体含义。

[0047] 尽管已经示出和描述了实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

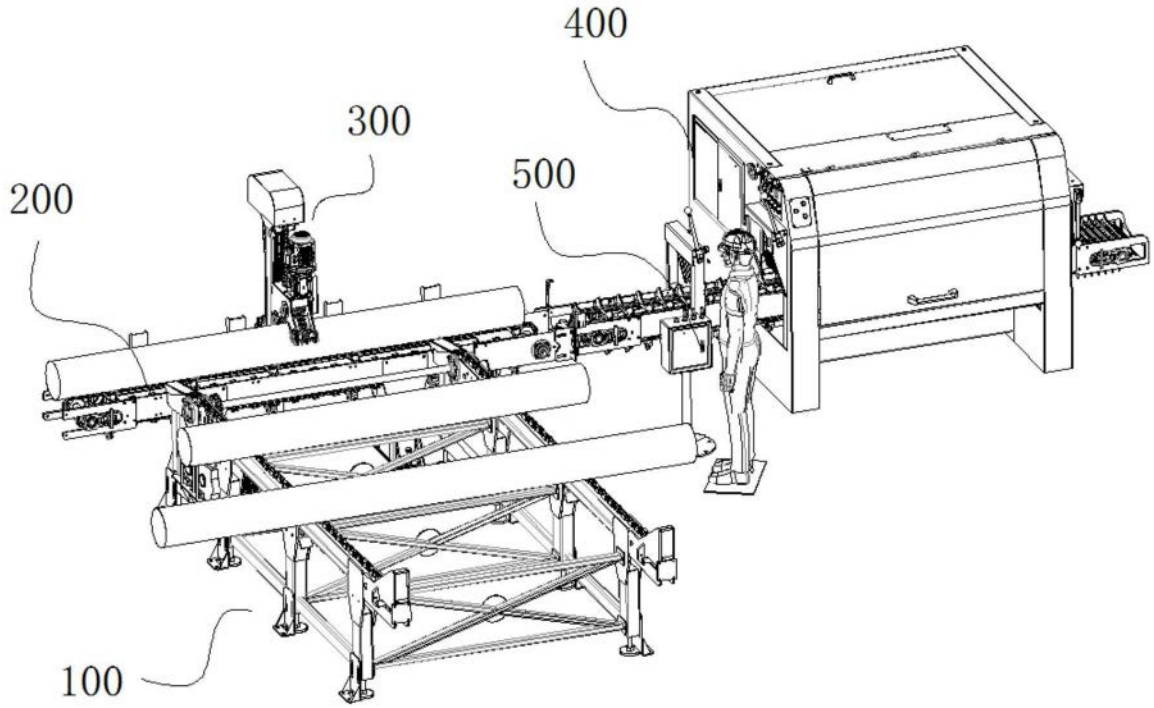


图1

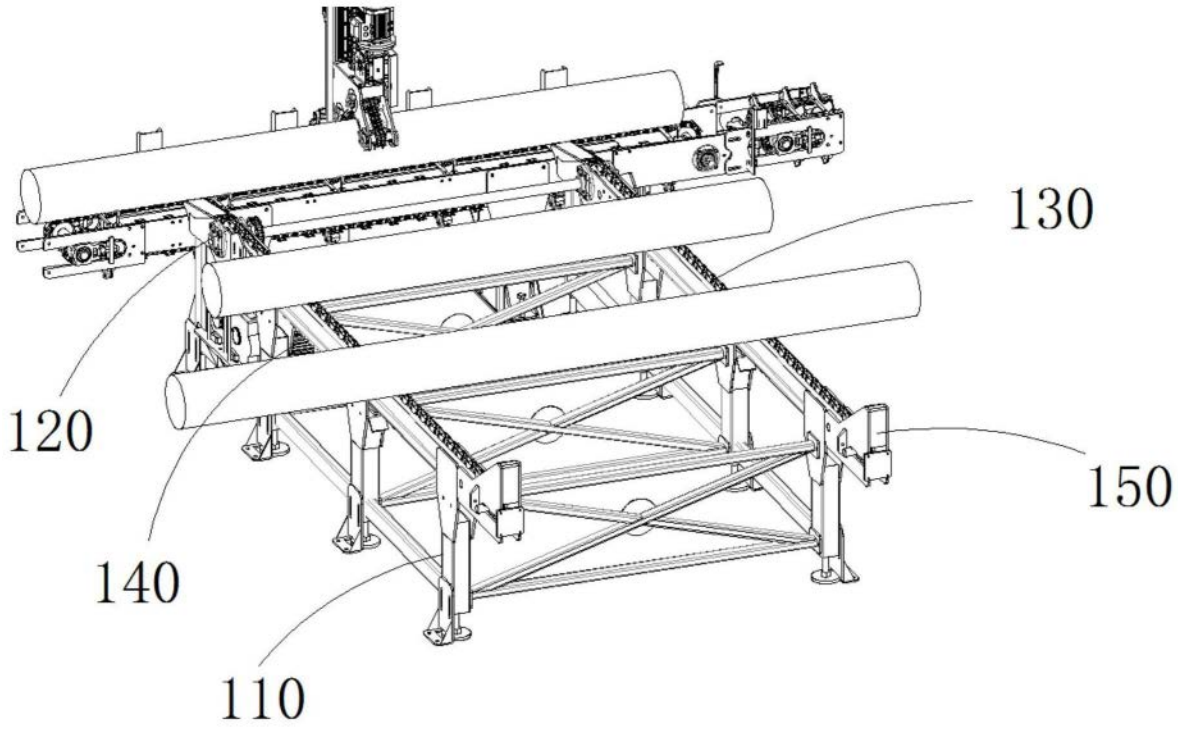


图2

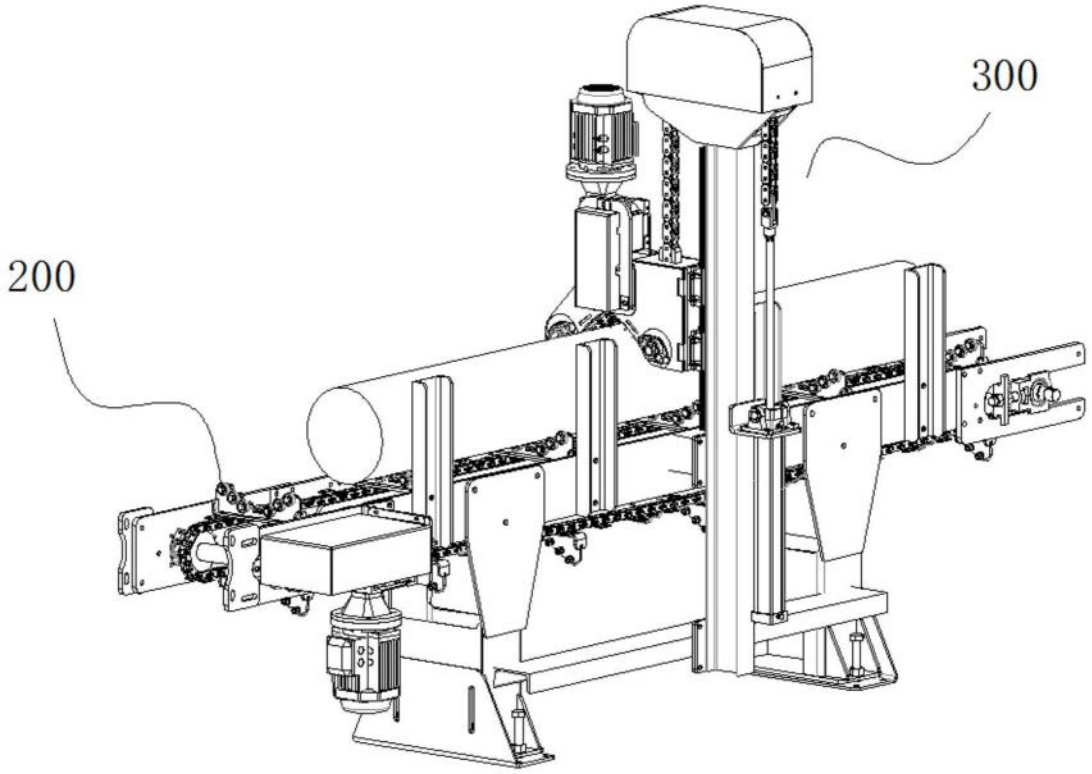


图3

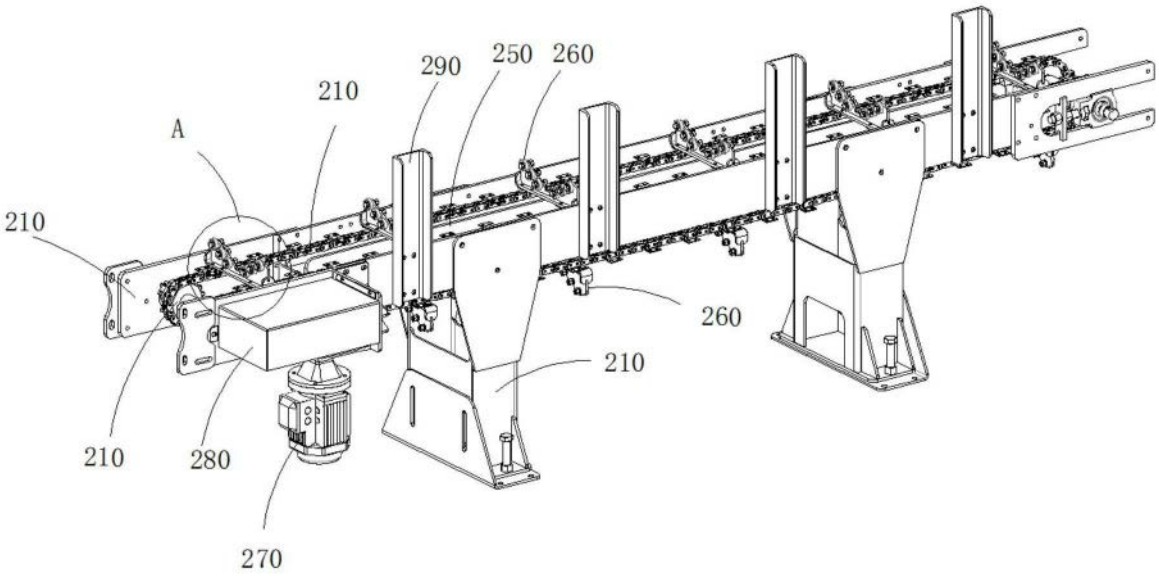


图4

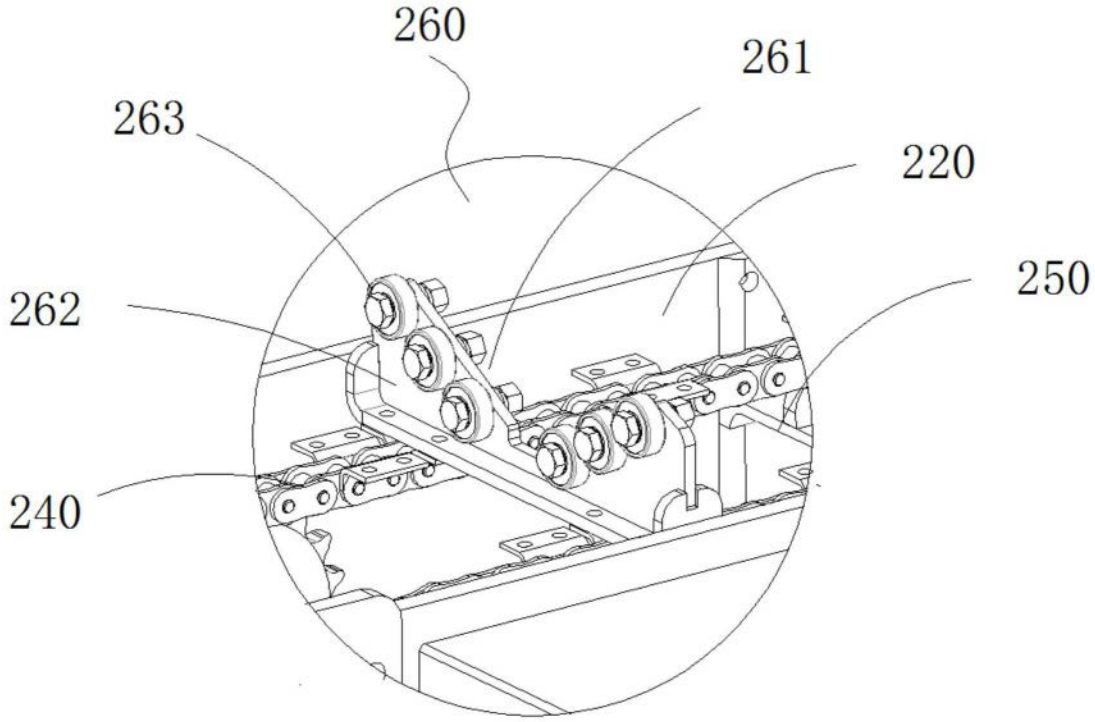


图5

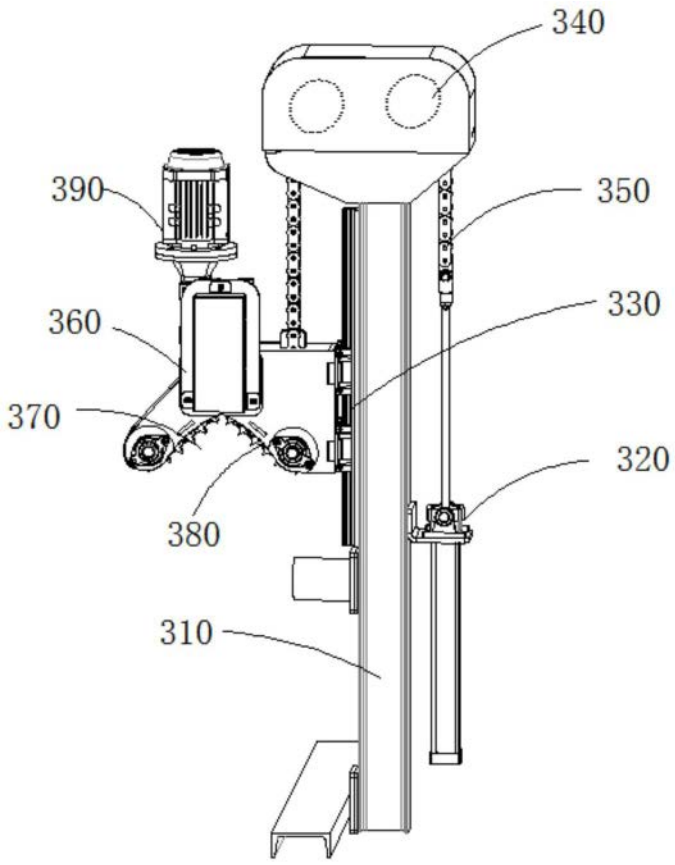


图6