



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210761457 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921849006.0

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 康瑞普(天津)冶金设备有限公司

地址 300000 天津市武清开发区浩源道3号

(72)发明人 张明伟 赵明珠

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 何祖斌

(51)Int.Cl.

B65B 13/06(2006.01)

B65B 13/18(2006.01)

B65H 59/04(2006.01)

B65H 59/10(2006.01)

B65H 57/14(2006.01)

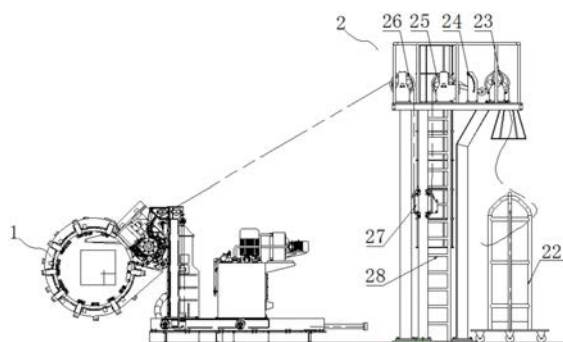
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种型材全自动捆扎机

### (57)摘要

本实用新型公开一种型材全自动捆扎机,能够实现钢材成型打捆的全自动化生产,并且在输送捆扎线时,保证捆扎线不从导槽中脱落,提高捆扎效率;同时在使用时能够将两个导槽内的捆扎线按一定的放线顺序放出,使其在捆扎时形成一个圆把型材自动码放成矩形,达到不会出现死角的目的;本型材全自动捆扎机可以适应200\*200至600\*600等不同捆径的型材,打包范围广,打包时间少,可以实现单、双绕互换打捆,适应性强;其放线架上沿竖直方向滑动设有重锤;增加了抱闸器,捆扎机送丝抽丝的过程中对钢丝的传送时机把握的更加的精准,不会出现与捆扎机之间钢丝下坠的问题;实现稳定送丝的目的,提高了工作效率,减少材料的浪费,提高经济效益。



1. 一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 包括型材捆扎机本体和与所述型材捆扎机本体配合设置的放线装置, 所述型材捆扎机本体包括导槽, 所述导槽呈弧形结构; 所述导槽内圈壁连接有助于输送捆扎丝的导丝装置; 所述导槽两侧分别连接有助于防止捆扎丝脱槽的护丝装置; 所述护丝装置与所述导丝装置配合设置;

所述放线装置包括放线架和与所述放线架配合设置的储丝架; 所述放线架上配合设有抱闸器、张紧装置、第一定滑轮和第二定滑轮; 所述放线架上沿竖直方向滑动设有重锤。

2. 根据权利要求1所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述导丝装置包括沿所述导槽内圈壁弧线方向配合设置的三块弧形结构的护板, 相邻的两块所述护板之间沿所述导槽弧线方向形成走丝通道; 每条所述走丝通道内沿所述导槽弧线方向转动连接有若干导丝轴承。

3. 根据权利要求2所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述护丝装置包括连接座, 所述连接座上连接有油缸和摆臂, 所述摆臂与所述连接座转动连接; 所述摆臂的一端与所述油缸的输出端铰接; 所述摆臂的另一端转动连接有导向轮。

4. 根据权利要求3所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述连接座配合连接于所述导槽侧壁。

5. 根据权利要求3所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述油缸的杠杆伸出时, 所述导向轮与所述导丝轴承处于同一平面并且所述导向轮能够将所述走丝通道开口封闭。

6. 根据权利要求1所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述放线架包括平台和用于支撑平台的支撑柱; 所述抱闸器、张紧装置、第一定滑轮和第二定滑轮设置于所述平台顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述平台底部竖直设有立柱; 所述重锤与所述立柱滑动连接; 所述重锤处于所述第一定滑轮和所述第二定滑轮之间。

8. 根据权利要求7所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述重锤包括重锤本体; 所述重锤本体上开有与所述立柱滑动匹配的卡槽; 所述卡槽内连接有若干滑轮; 所述重锤本体上连接有第三定滑轮; 所述第三定滑轮与所述第一定滑轮和第二定滑轮处于同一平面上。

9. 根据权利要求1所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述张紧装置包括支撑板和与所述支撑板转动连接的张紧臂; 所述张紧臂一端通过轴座与所述放线架转动连接, 所述张紧臂另一端连接有第四定滑轮。

10. 根据权利要求1所述的一种型材全自动捆扎机, 其特征在于, 所述放线架还包括上下楼梯。

## 一种型材全自动捆扎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于捆扎机械技术领域，具体涉及一种型材全自动捆扎机。

### 背景技术

[0002] 打捆机作为精整包装工段自动化包装的核心设备；然而现有的型材打捆机在使用捆扎线容易脱槽，导致在捆扎时造成捆绑的不牢固；同时现有的型材捆扎机在放线时不能够控制放线长度，造成捆扎时捆扎线过长，捆扎不牢固，容易松散，造成材料的浪费。

### 实用新型内容

[0003] 为此，本实用新型提供一种型材全自动捆扎机，以解决现有技术中的型材打捆机在使用捆扎线容易脱槽，导致在捆扎时造成捆绑的不牢固；同时现有的型材捆扎机在放线时不能够控制放线长度，造成捆扎时捆扎线过长，捆扎不牢固，容易松散，造成材料的浪费的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种型材全自动捆扎机，包括型材捆扎机本体和与所述型材捆扎机本体配合设置的放线装置，所述型材捆扎机本体包括导槽，所述导槽呈弧形结构；所述导槽内圈壁连接有助于输送捆扎丝的导丝装置；所述导槽两侧分别连接有助于防止捆扎丝脱槽的护丝装置；所述护丝装置与所述导丝装置配合设置；所述放线装置包括放线架和与所述放线架配合设置的储丝架；所述放线架上配合设有抱闸器、张紧装置、第一定滑轮和第二定滑轮；所述放线架上沿竖直方向滑动设有重锤。

[0005] 进一步的，所述导丝装置包括沿所述导槽内圈壁弧线方向配合设置的三块弧形结构的护板，相邻的两块所述护板之间沿所述导槽弧线方向形成走丝通道；每条所述走丝通道内沿所述导槽弧线方向转动连接有若干导丝轴承。

[0006] 进一步的，所述护丝装置包括连接座，所述连接座上连接有油缸和摆臂，所述摆臂与所述连接座转动连接；所述摆臂的一端与所述油缸的输出端铰接；所述摆臂的另一端转动连接有导向轮。

[0007] 进一步的，所述连接座配合连接于所述导槽侧壁。

[0008] 进一步的，所述油缸的杠杆伸出时，所述导向轮与所述导丝轴承处于同一平面并且所述导向轮能够将所述走丝通道开口封闭。

[0009] 进一步的，所述放线架包括平台和用于支撑平台的支撑柱；所述抱闸器、张紧装置、第一定滑轮和第二定滑轮设置于所述平台顶部。

[0010] 进一步的，所述平台底部竖直设有立柱；所述重锤与所述立柱滑动连接；所述重锤处于所述第一定滑轮和所述第二定滑轮之间。

[0011] 进一步的，所述重锤包括重锤本体；所述重锤本体上开有与所述立柱滑动匹配的卡槽；所述卡槽内连接有若干滑轮；所述重锤本体上连接有第三定滑轮；所述第三定滑轮与所述第一定滑轮和第二定滑轮处于同一平面上。

[0012] 进一步的，所述张紧装置包括支撑板和与所述支撑板转动连接的张紧臂；所述张

紧臂一端通过轴座与所述放线架转动连接,所述张紧臂另一端连接有第四定滑轮。

[0013] 进一步的,所述放线架还包括上下楼梯。

[0014] 本实用新型具有如下优点:一种型材全自动捆扎机,包括型材捆扎机本体和与型材捆扎机本体配合设置的放线装置,型材捆扎机本体包括导槽,导槽呈弧形结构;导槽内圈壁连接有助于输送捆扎丝的导丝装置;导槽两侧分别连接有助于防止捆扎丝脱槽的护丝装置;能够实现在输送捆扎线时,保证捆扎线不从导槽中脱落,提高捆扎效率;同时在使用时能够将两个导槽内的捆扎线按一定的放线顺序放出,使其在捆扎时形成一个圆,达到不会出现死角的目的;护丝装置与导丝装置配合设置;放线装置包括放线架和与放线架配合设置的储丝架;放线架上配合设有抱闸器、张紧装置、第一定滑轮和第二定滑轮;放线架上沿竖直方向滑动设有重锤;增加了抱闸器,捆扎机送丝抽丝的过程中对钢丝的传送时机把握的更加的精准,不会出现与捆扎机之间钢丝下坠的问题;实现稳定送丝的目的,提高工作效率和工作质量,减少材料的浪费,提高经济效益。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0016] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的一种型材全自动捆扎机的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的一种型材全自动捆扎机的导槽结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的一种型材全自动捆扎机的图2A-A剖视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型实施例提供的一种型材全自动捆扎机的放线装置结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型实施例提供的一种型材全自动捆扎机的重锤俯视结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型实施例提供的一种型材全自动捆扎机的张紧装置结构示意图。

[0023] 图中:放线装置2、导槽1、导丝装置3、护丝装置4、放线架21、储丝架22、抱闸器23、张紧装置24、第一定滑轮25、第二定滑轮26、重锤27、护板31、走丝通道33、导丝轴承32、连接座41、油缸42、摆臂43、导向轮44、平台211、支撑柱212、立柱213、重锤本体271、卡槽272、滑轮273、第三定滑轮274、支撑板241、张紧臂242、第四定滑轮243、上下楼梯28。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,但是本领域技术人员将会理解,下列所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅用于说明本实用新型,而不应视为限制本实用新型的范围。基于本实用

新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型实施例提供一种型材全自动捆扎机,请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,包括型材捆扎机本体和与型材捆扎机本体配合设置的放线装置2,型材捆扎机本体包括导槽1,导槽1呈弧形结构;导槽1内圈壁连接有用于输送捆扎丝的导丝装置3;导槽1两侧分别连接有用于防止捆扎丝脱槽的护丝装置4;护丝装置4与导丝装置3配合设置;放线装置2包括放线架21和与放线架21配合设置的储丝架22;放线架21上配合设有抱闸器23、张紧装置24、第一定滑轮25和第二定滑轮26;放线架21上沿竖直方向滑动设有重锤27。抱闸器。在此轮组上安装抱闸,在捆扎机打捆抽丝阶段。抱闸抱紧轴套随之滑轮停止转动,使得储丝仓的钢丝不能继续前进。不干涉捆扎机工作,打捆时钢丝处在张紧状态,有利于保证打捆紧实。张紧装置:张紧轮平衡钢丝张力,矫直钢丝。另外利用张紧装置的小轮与抱闸轮组滑轮之间的角度,使得钢丝传送的过程中产生阻力,和抱闸起到相似作用,使得储丝仓的钢丝不能继续前进。不干涉捆扎机工作。但是这个阻力不会对捆扎机工作时打捆送丝产生影响。重锤:重锤在放线架中间滑轨上,上下滑动。捆扎机在打捆抽丝过程中,导槽中多余的钢丝要向外排出,这时候重锤利用重锤的重力向下滑动把与捆扎机之间多余的钢丝绷紧。使打捆效果更加完美。重锤滑轮与上平台定滑轮处在同一平面,重锤背部有八个小滑轮与滑轨紧密贴合,消除了两者的偏心力矩,使得重锤上下滑动时更加流畅。此外重锤的滑轨也作为整个放线装置的支架,结构稳定起到安全防护的作用。护丝装置:能够实现在输送捆扎线时,保证捆扎线不从导槽中脱落,提高捆扎效率;同时在使用时能够将两个导槽内的捆扎线按一定的放线顺序放出,使其在捆扎时形成一个圆,达到不会出现死角的目的。

[0028] 需要说明的是,导丝装置3包括沿导槽1内圈壁弧线方向配合设置的三块弧形结构的护板31,相邻的两块护板31之间沿导槽1弧线方向形成走丝通道33;每条走丝通道33内沿导槽1弧线方向转动连接有若干导丝轴承32。护丝装置4包括连接座41,连接座41上连接有油缸42和摆臂43,摆臂43与连接座41转动连接;摆臂43的一端与油缸42的输出端铰接;摆臂43的另一端转动连接有导向轮44。连接座41配合连接于导槽1侧壁。油缸42的杠杆伸出时,导向轮44与导丝轴承32处于同一平面并且导向轮44能够将走丝通道33开口封闭。放线架21包括平台211和用于支撑平台211的支撑柱212;抱闸器23、张紧装置24、第一定滑轮25和第

二定滑轮26设置于平台211顶部。平台211底部23竖直设有立柱213;重锤27与立柱213滑动连接;重锤27处于第一定滑轮25和第二定滑轮26之间。重锤27包括重锤本体271;重锤本体271上开有与立柱滑动匹配的卡槽272;卡槽272内连接有若干滑轮273;重锤本体271上连接有第三定滑轮274;第三定滑轮274与第一定滑轮25和第二定滑轮26处于同一平面上。张紧装置24包括支撑板242和与支撑板241转动连接的张紧臂242;张紧臂242一端通过轴座与放线架21转动连接,张紧臂242另一端连接有第四定滑轮243。放线架21还包括上下楼梯28。

[0029] 使用时,捆扎机上的导槽中心处还配合设有辊道用于放置型材等;型材全自动捆扎机包括移动台架,移动台架顶部设有液压系统和升降机架;升降机架包括支撑架和与支撑架滑动连接的机架本体;液压系统输出端与机架本体连接;机架本体上连接有捆扎执行装置;捆扎执行装置包括储丝仓、送丝系统、导槽和拧丝系统;送丝系统用于完成输送钢丝、压紧钢丝和剪切钢丝;导槽用于引导钢丝的走向;拧丝系统用于拧紧钢丝;连接方式属于现有技术此处不再描述。

[0030] 丝端由储丝架出发经过抱闸器后绕过第四定滑轮,经过第四定滑轮后进入第一定滑轮,经过第一定滑轮后在进入第三定滑轮,经过第三定滑轮后进入第二定滑轮;经过第二定滑轮后进入型材自动捆扎机的送丝系统;经过送丝系统进入导槽,由导槽上的走丝通道进行送丝,并且送丝过程中,通过油缸的工作用导向轮将走丝通道开口封闭;达到指定距离后,油缸工作将导向轮移开走丝通道;实现输送过程中保证捆扎线不从导槽中脱落,提高捆扎效率;同时在使用时能够将两个导槽内的捆扎线按一定的放线顺序放出,使其在捆扎时形成一个圆,达到不会出现死角的目的。

[0031] 本型材全自动捆扎机与钢材成型机配合使用,把型材自动码放成矩形,然后将码放好的钢材输送至打捆工位进行打捆,达到稳固整齐的包装效果。实现了钢材成形打捆的全自动化生产。而且为适应现代化钢材生产流水线高效率生产的要求,本设计相应的提高了打捆包装速度,打捆时间提高到了10-15秒。

[0032] 钢材生产流水线对钢材打捆机的自动化程度要求越来越高,此捆扎机的操作与维护与其他捆扎机相比更趋向方便,无须熟练的工人就可操作,一般的技术人员就能维修,大大促进了打捆机的推广。

[0033] 并且针对现有技术的不足,本实用新型可以实现单、双绕互换打捆,以满足用户多样需要,提升捆扎质量及安全吊装、运输。而且由于护丝组件多,本实用新型在双绕打包时钢丝抽紧不会形成折角,所以成型的效果较强,不会出现打包松散的情况,与其他机型相比具有工作稳定、可靠;维修费用少;故障率低等特点。能够实现钢材成型打捆的全自动化生产,并且在输送捆扎线时,保证捆扎线不从导槽中脱落,提高捆扎效率;同时在使用时能够将两个导槽内的捆扎线按一定的放线顺序放出,使其在捆扎时形成一个圆把型材自动码放成矩形,达到不会出现死角的目的;本型材全自动捆扎机可以适应200\*200至600\*600等不同捆径的型材,打包范围广,打包时间少,可以实现单、双绕互换打捆,适应性强;其放线架上沿竖直方向滑动设有重锤;增加了抱闸器,捆扎机送丝抽丝的过程中对钢丝的传送时机把握的更加的精准,不会出现与捆扎机之间钢丝下坠的问题;实现稳定送丝的目的,提高了工作效率,减少材料的浪费,提高经济效益。

[0034] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要

求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

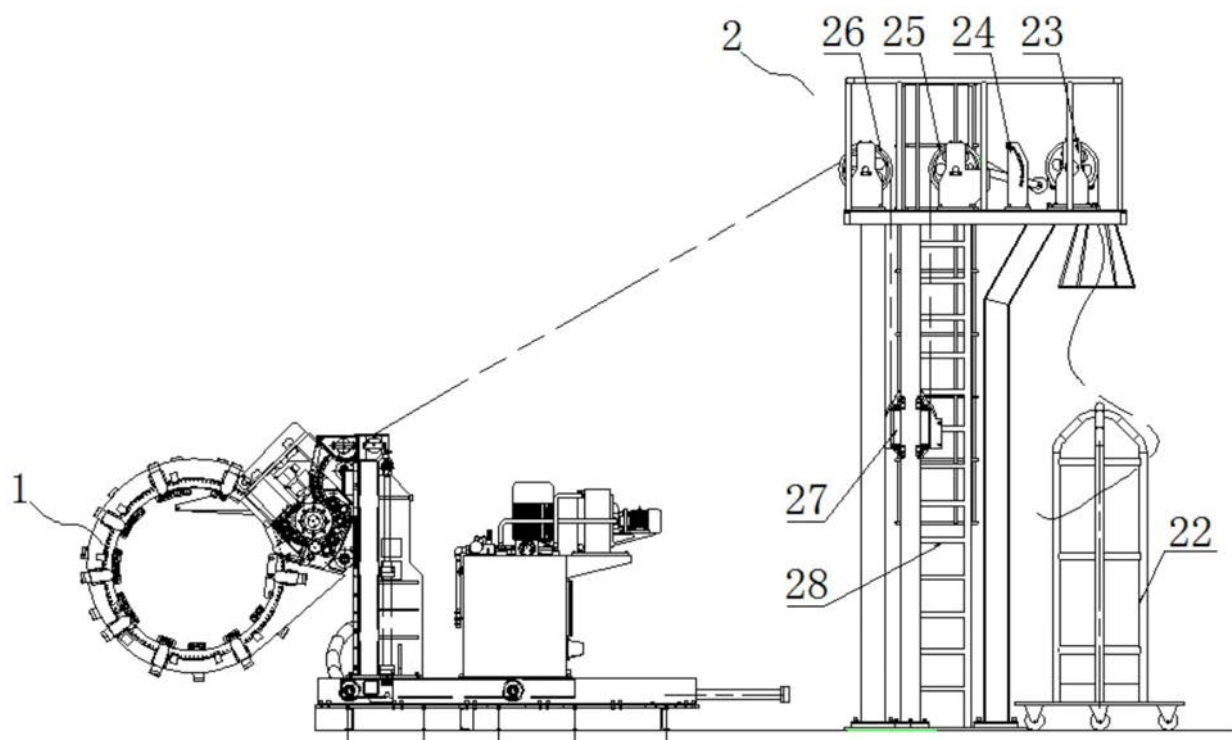


图1

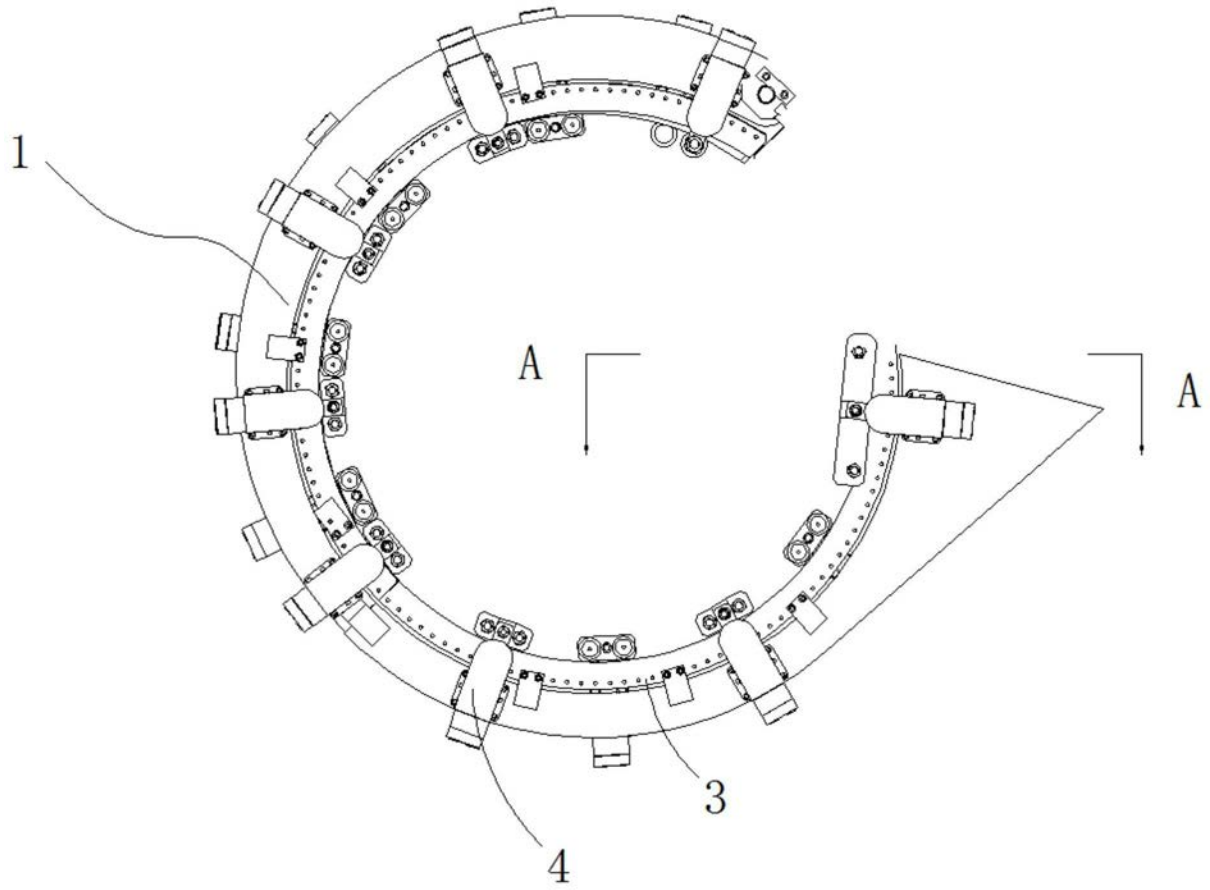


图2

A — A

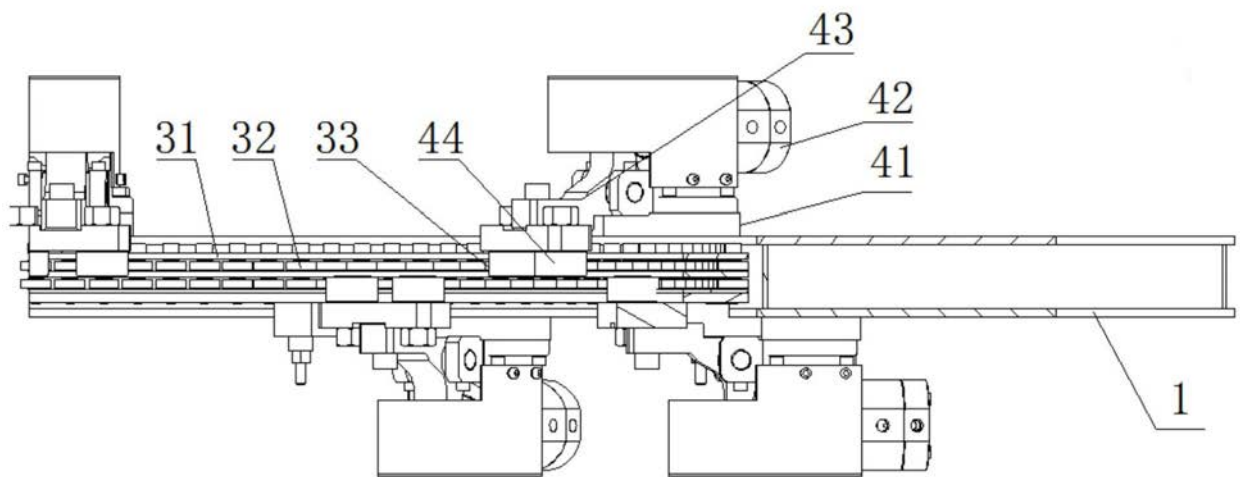


图3

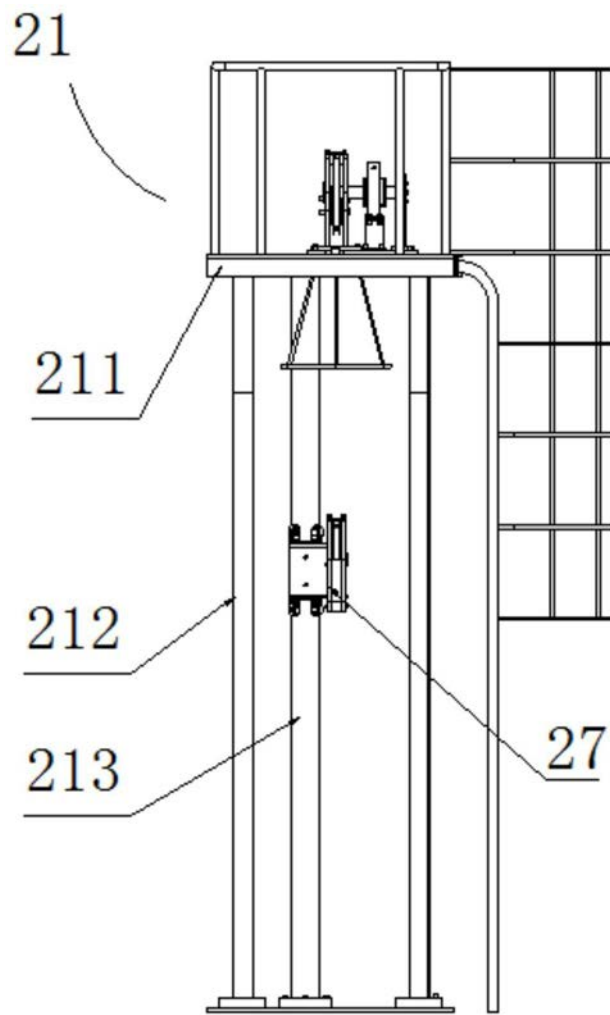


图4

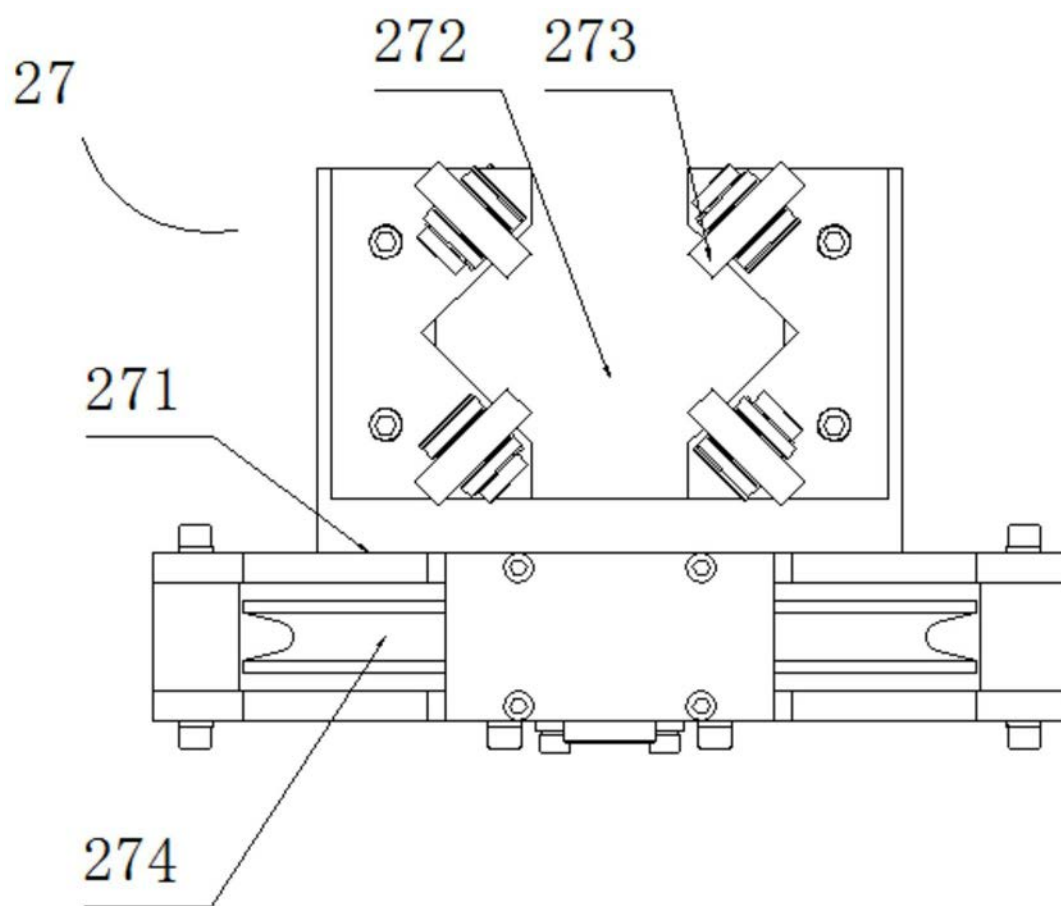


图5

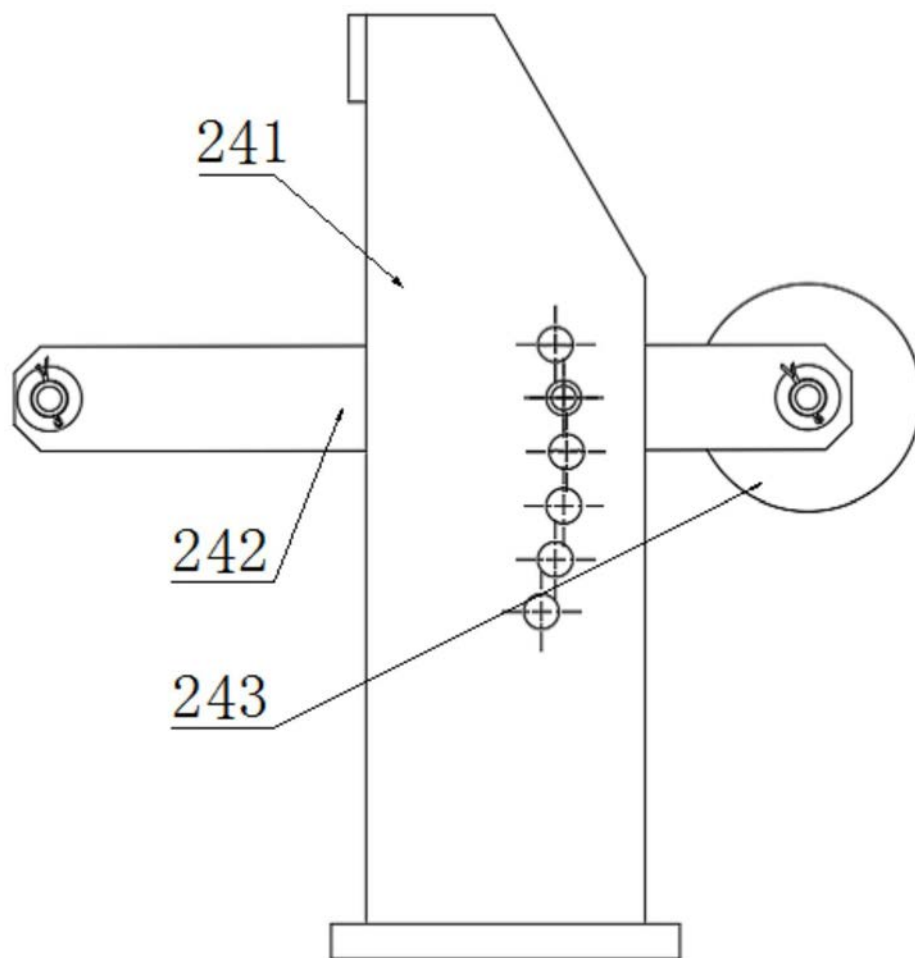


图6