



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217342942 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220988300.5

(22) 申请日 2022.04.26

(73) 专利权人 广西华冶钢结构有限公司

地址 532209 广西壮族自治区崇左市广西
中国东盟-青年产业园(扶绥县渠黎
镇)

(72) 发明人 江锋平

(74) 专利代理机构 深圳市中智立信知识产权代
理有限公司 44427

专利代理师 徐银针

(51) Int.Cl.

B21D 3/05 (2006.01)

B21D 43/09 (2006.01)

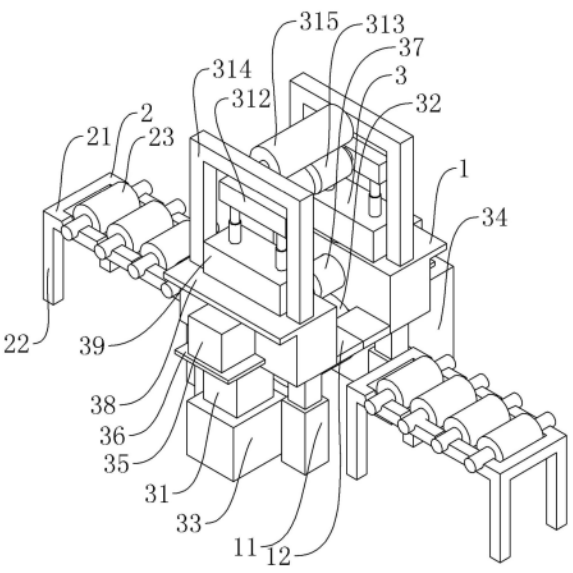
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机

(57) 摘要

本实用新型公开了用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,包括支撑机构、用于传输H型钢的传动机构、用于矫正H型钢翼板的矫正机构,矫正机构安装在支撑机构上,传动机构共有两个,以对称的形式设置在矫正机构前后侧,且不与矫正机构接触,矫正机构包括下翼板矫正结构、上翼板矫正结构,矫正机构包括下翼板矫正结构、上翼板矫正结构,下翼板矫正结构包括旋转电机、第一转动辊、第一支撑块、第二支撑块、第一气缸、第二支撑板、第二转动辊、安装外壳。有益效果在于:本装置设置有第二气缸、第四转动辊,可对不同厚度的H型钢上翼板做矫正工作;本装置设置有伸缩支撑杆,可调节第一转动辊与第二转动辊之间的距离,以适应不同厚度的H型钢下翼板。



CN 217342942 U

1. 用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,其特征在于:包括支撑机构(1)、用于传输H型钢的传动机构(2)、用于矫正H型钢翼板的矫正机构(3);

矫正机构(3)安装在支撑机构(1)上,传动机构(2)共有两个,以对称的形式设置在矫正机构(3)前后侧,且不与矫正机构(3)接触;

矫正机构(3)包括下翼板矫正结构、上翼板矫正结构;

下翼板矫正结构包括旋转电机(31)、第一转动辊(32)、第一支撑块(33)、第二支撑块(34)、第一气缸(35)、第二支撑板(36)、第二转动辊(37)、安装外壳(38);

第一支撑块(33)与第二支撑块(34)设置于第一转动辊(32)的两侧,第一转动辊(32)的一端与第二支撑块(34)连接,第一转动辊(32)的另一端与旋转电机(31)连接,旋转电机(31)安装在第一支撑块(33)的上表面,安装外壳(38)共有两个,其相对面均设置第二转动辊(37),两个第二转动辊(37)的一端均连接第一气缸(35),两个第一气缸(35)均安装在第二支撑板(36)上表面;

上翼板矫正结构包括第二气缸(39)、滑槽(310)、连接杆(311)、安装板(312)、第三转动辊(313)、固定架(314)、第四转动辊(315);

两个安装外壳(38)上表面均设置圆弧形状的滑槽(310),两个第一气缸(35)的伸缩端上方均设置连接杆(311),连接杆(311)可在滑槽(310)中滑动,两个连接杆(311)的上表面均安装第二气缸(39),两个第二气缸(39)的伸缩端均连接安装板(312),两个安装板(312)的相对面均设置第三转动辊(313),两个安装外壳(38)的上方均设置固定架(314),第四转动辊(315)连接在两个固定架(314)的相对面上。

2. 根据权利要求1所述的用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,其特征在于:支撑机构(1)包括机架(11)、伸缩支撑杆(12),所有零件均安装于机架(11)上,伸缩支撑杆(12)共有四个,以线性排列方式两两安装在安装外壳(38)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,其特征在于:传动机构(2)包括第一支撑板(21)、第一支撑杆(22)、运输辊(23),每个传动机构(2)均有四个运输辊(23),线性排列于第一支撑板(21)上,第一支撑杆(22)共有四个,分别设置在第一支撑板(21)下表面的四个角落。

4. 根据权利要求1所述的用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,其特征在于:两个第二支撑板(36)分别焊接在两个安装外壳(38)的相背面,第一气缸(35)与第二支撑板(36)均通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,其特征在于:第二气缸(39)与连接杆(311)均通过螺纹连接,连接杆(311)与滑槽(310)均滑动连接。

用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机

技术领域

[0001] 本实用新型属于H型钢加工领域,特别是涉及用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机。

背景技术

[0002] H型钢因断面与英文字母“H”相同而得名,是一种截面面积分配更加优化、强重比更加合理的经济断面高效型材,由于H型钢的各个部位均以直角排布,因此H型钢在各个方向上都具有抗弯能力强、施工简单、节约成本和结构重量轻等优点,已被广泛应用;H型钢可用焊接或轧制两种方法生产,焊接H型钢是将厚度合适的带钢裁成合适的宽度,在连续式焊接机组上将翼缘和腹板焊接在一起;现有的用于H型钢材矫正的设备不能对不同尺寸的H型钢进行矫正,有较大的局限性,且不能对上下翼板同时矫正,影响工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,包括支撑机构、用于传输H型钢的传动机构、用于矫正H型钢翼板的矫正机构。

[0006] 优选地,矫正机构安装在支撑机构上,传动机构共有两个,以对称的形式设置在矫正机构前后侧,且不与矫正机构接触。

[0007] 优选地,矫正机构包括下翼板矫正结构、上翼板矫正结构。

[0008] 优选地,下翼板矫正结构包括旋转电机、第一转动辊、第一支撑块、第二支撑块、第一气缸、第二支撑板、第二转动辊、安装外壳。

[0009] 优选地,第一支撑块与第二支撑块设置于第一转动辊的两侧,第一转动辊的一端与第二支撑块连接,第一转动辊的另一端与旋转电机连接,旋转电机安装在第一支撑块的上表面,安装外壳共有两个,其相对面均设置第二转动辊,两个第二转动辊的一端均连接第一气缸,两个第一气缸均安装在第二支撑板上表面。

[0010] 优选地,上翼板矫正结构包括第二气缸、滑槽、连接杆、安装板、第三转动辊、固定架、第四转动辊。

[0011] 优选地,两个安装外壳上表面均设置圆弧形形状的滑槽,两个第一气缸的伸缩端上方均设置连接杆,连接杆可在滑槽中滑动,两个连接杆的上表面均安装第二气缸,两个第二气缸的伸缩端均连接安装板,两个安装板的相对面均设置第三转动辊,两个安装外壳的上方均设置固定架,第四转动辊连接在两个固定架的相对面上。

[0012] 优选地,支撑机构包括机架、伸缩支撑杆,所有零件均安装于机架上,伸缩支撑杆共有四个,以线性排列方式两两安装在安装外壳的下表面。

[0013] 优选地,传动机构包括第一支撑板、第一支撑杆、运输辊,每个传动机构均有四个

运输辊,线性排列于第一支撑板上,第一支撑杆共有四个,分别设置在第一支撑板下表面的四个角落。

[0014] 优选地,两个第二支撑板分别焊接在两个安装外壳的相背面,第一气缸与第二支撑板均通过螺栓连接。

[0015] 优选地,第二气缸与连接杆均通过螺纹连接,连接杆与滑槽均滑动连接。

[0016] 上述结构中,在对H型钢矫正前,先测量H型钢的数据:翼板厚度、腹板厚度等,随后操纵装置;

[0017] 在两个第一气缸的驱动下,可调整两个第二转动辊之间的距离,且连接杆也在其驱动下于滑槽中移动,继而带动第二气缸的移动,可调整连接在安装板上的两个第三转动辊之间的距离,使第二转动辊之间的距离、第三转动辊之间的距离适应腹板厚度,以防止H型钢的晃动;

[0018] 通过调节伸缩支撑杆,可调整第二转动辊与第一转动辊之间的距离,使其适应H型钢板的下翼板厚度;

[0019] 驱动第二气缸,可调节第三转动辊与第四转动辊之间的距离,使其适应H型钢板上翼板厚度;

[0020] 调节完成后,将H型板放置于一个传动机构的运输辊上,运输至矫正机构内,启动旋转电机,使第一转动辊开始转动,H型板在第一转动辊的转动下,开始缓慢做水平直线运动,已完成矫正的H型板将在另一个传动机构上运输出来,完成矫正。

[0021] 有益效果在于:本装置设置有第二气缸、第四转动辊,可对不同厚度的H型钢上翼板做矫正工作;本装置设置有伸缩支撑杆,可调节第一转动辊与第二转动辊之间的距离,以适应不同厚度的H型钢下翼板。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型所述用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机的轴测图;

[0023] 图2是本实用新型所述用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机的部分轴测图;

[0024] 图3是本实用新型所述用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机的俯视图;

[0025] 图4是本实用新型所述用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机的主视图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、支撑机构;11、机架;12、伸缩支撑杆;2、传动机构;21、第一支撑板;22、第一支撑杆;23、运输辊;3、矫正机构;31、旋转电机;32、第一转动辊;33、第一支撑块;34、第二支撑块;35、第一气缸;36、第二支撑板;37、第二转动辊;38、安装外壳;39、第二气缸;310、滑槽;311、连接杆;312、安装板;313、第三转动辊;314、固定架;315、第四转动辊。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0029] 如图1-图4所示,用于钢结构加工的H型钢结构翼板矫正机,包括支撑机构1、用于传输H型钢的传动机构2、用于矫正H型钢翼板的矫正机构3;

[0030] 矫正机构3安装在支撑机构1上,传动机构2共有两个,以对称的形式设置在矫正机构3前后侧,且不与矫正机构3接触。

[0031] 本实施例中:支撑机构1包括机架11、伸缩支撑杆12,所有零件均安装于机架11上,伸缩支撑杆12共有四个,以线性排列方式两两安装在安装外壳38的下表面,伸缩支撑杆12可调节,来适应不同的H型钢下翼板厚度,支撑机构1是设备的基础机构,用于支撑全部零件。

[0032] 本实施例中:传动机构2包括第一支撑板21、第一支撑杆22、运输辊23,每个传动机构2均有四个运输辊23,线性排列于第一支撑板21上,第一支撑杆22共有四个,分别设置在第一支撑板21下表面的四个角落,传动机构2用于传送待加工的H型钢和运输已完成加工的H型钢。

[0033] 本实施例中:矫正机构3包括下翼板矫正结构、上翼板矫正结构;

[0034] 下翼板矫正结构包括旋转电机31、第一转动辊32、第一支撑块33、第二支撑块34、第一气缸35、第二支撑板36、第二转动辊37、安装外壳38;

[0035] 第一支撑块33与第二支撑块34设置于第一转动辊32的两侧,第一转动辊32的一端与第二支撑块34连接,第一转动辊32的另一端与旋转电机31连接,旋转电机31安装在第一支撑块33的上表面,安装外壳38共有两个,其相对面均设置有第二转动辊37,两个第二转动辊37的一端均连接第一气缸35,两个第一气缸35均安装在第二支撑板36上表面,两个第二支撑板36分别焊接在两个安装外壳38的相背面,第一气缸35与第二支撑板36均通过螺栓连接;

[0036] 上翼板矫正结构包括第二气缸39、滑槽310、连接杆311、安装板312、第三转动辊313、固定架314、第四转动辊315;

[0037] 两个安装外壳38上表面均设置圆弧形状的滑槽310,两个第一气缸35的伸缩端上方均设置连接杆311,连接杆311可在滑槽310中滑动,两个连接杆311的上表面均安装第二气缸39,第二气缸39与连接杆311均通过螺纹连接,连接杆311与滑槽310均滑动连接,两个第二气缸39的伸缩端均连接安装板312,两个安装板312的相对面均设置第三转动辊313,两个安装外壳38的上方均设置固定架314,第四转动辊315连接在两个固定架314的相对面上;

[0038] 矫正机构3用于矫正H型钢的上下翼板,通过第二转动辊37与第三转动辊313来限制H型钢的腹板,防止其晃动,在第一转动辊32和第二转动辊37的作用下,对H型钢的下翼板进行矫正,在第三转动辊313和第四转动辊315的作用下,对H型钢的上翼板进行矫正。

[0039] 上述结构中,在对H型钢矫正前,先测量H型钢的数据:翼板厚度、腹板厚度等,随后操纵装置;

[0040] 在两个第一气缸35的驱动下,可调整两个第二转动辊37之间的距离,且连接杆311也在其驱动下于滑槽310中移动,继而带动第二气缸39的移动,可调整连接在安装板312上的两个第三转动辊313之间的距离,使第二转动辊37之间的距离、第三转动辊313之间的距离适应腹板厚度,以防止H型钢的晃动;

[0041] 通过调节伸缩支撑杆12,可调整第二转动辊37与第一转动辊32之间的距离,使其适应H型钢板的下翼板厚度;

[0042] 驱动第二气缸39,可调节第三转动辊313与第四转动辊315之间的距离,使其适应H型钢板的下翼板厚度;

[0043] 调节完成后,将H型板放置于一个传动机构2的运输辊23上,运输至矫正机构3内,启动旋转电机31,使第一转动辊32开始转动,H型板在第一转动辊32的转动下,开始缓慢做

水平直线运动,已完成矫正的H型板将在另一个传动机构2上运输出来,完成矫正。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

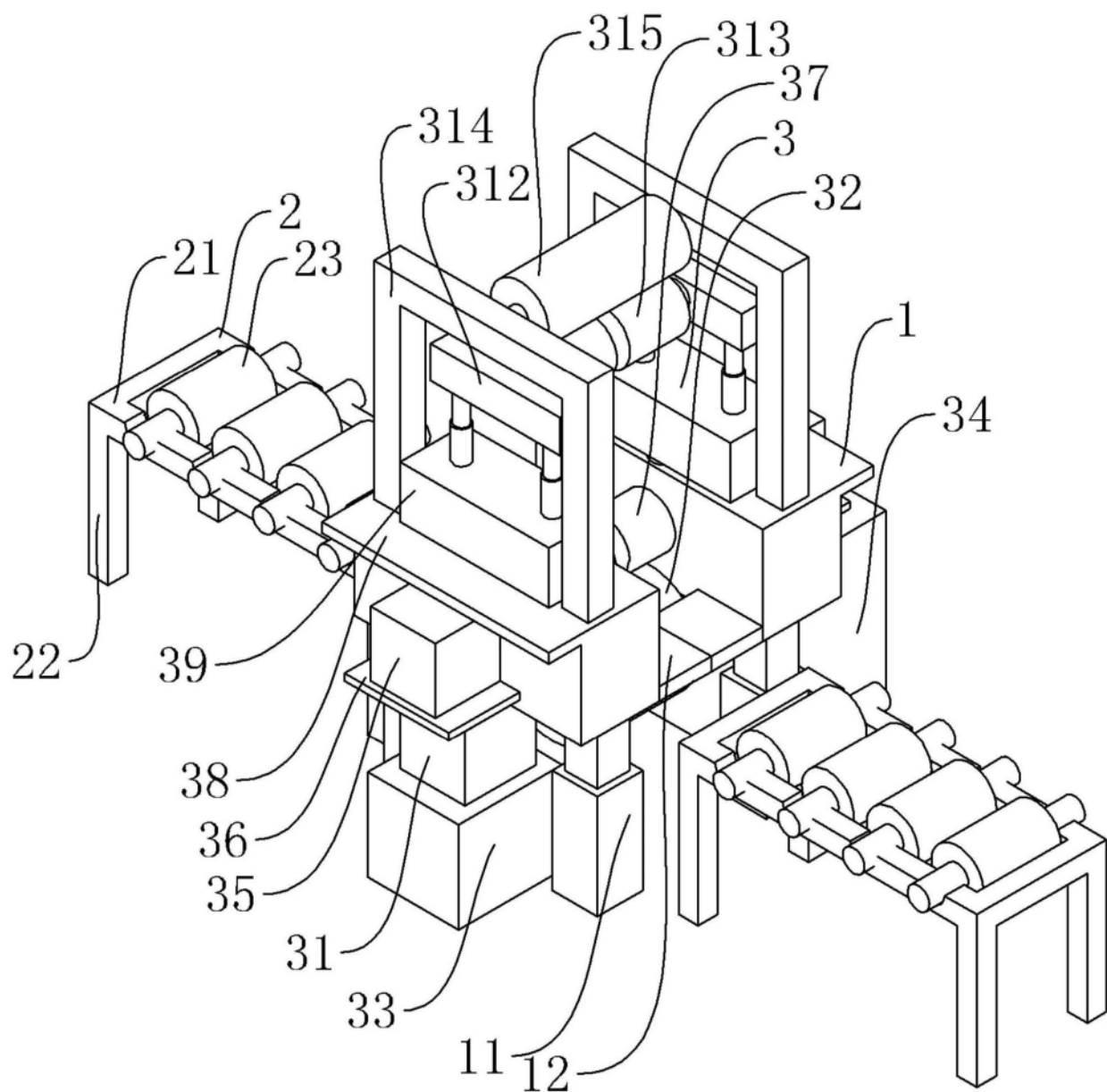


图1

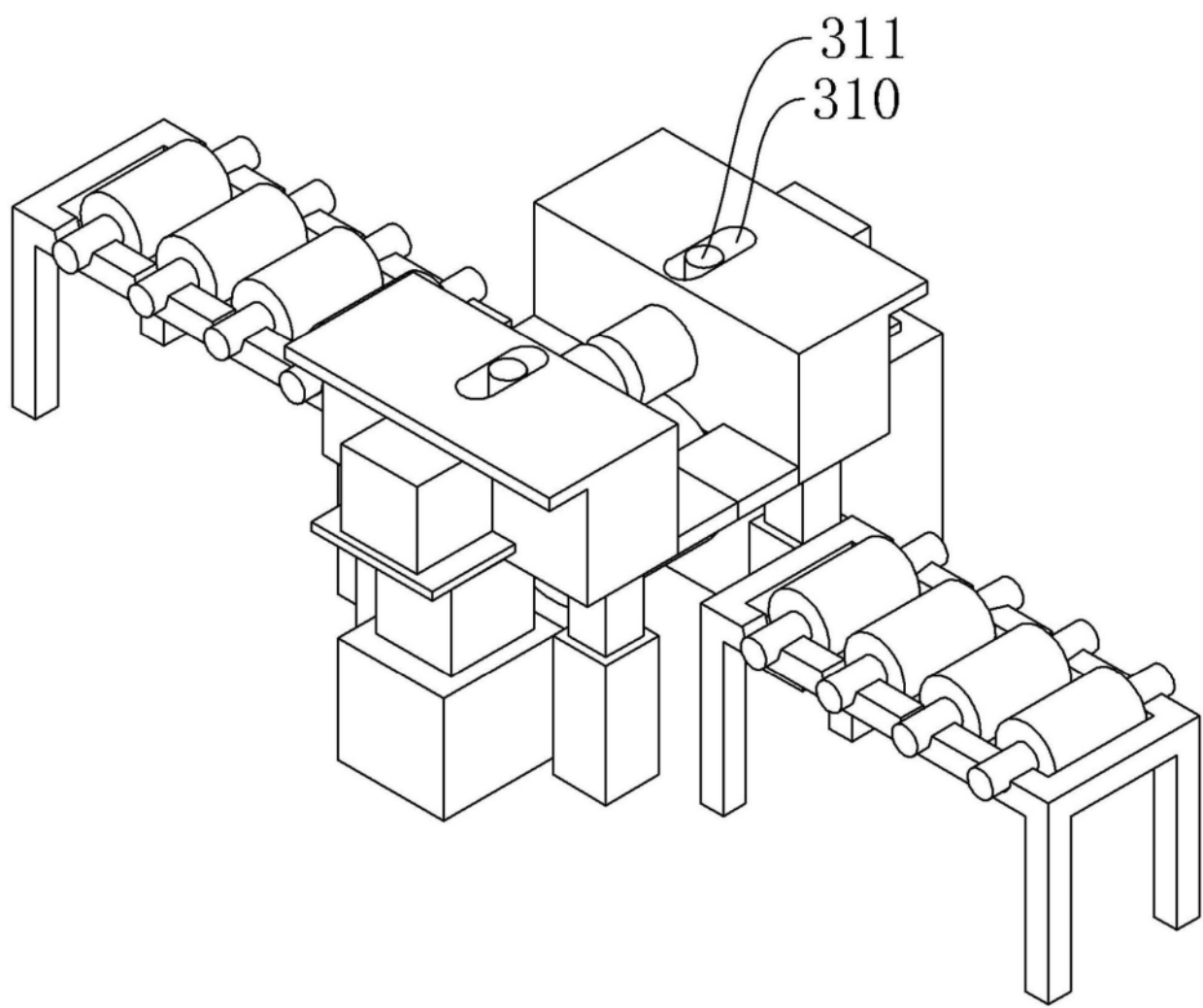


图2

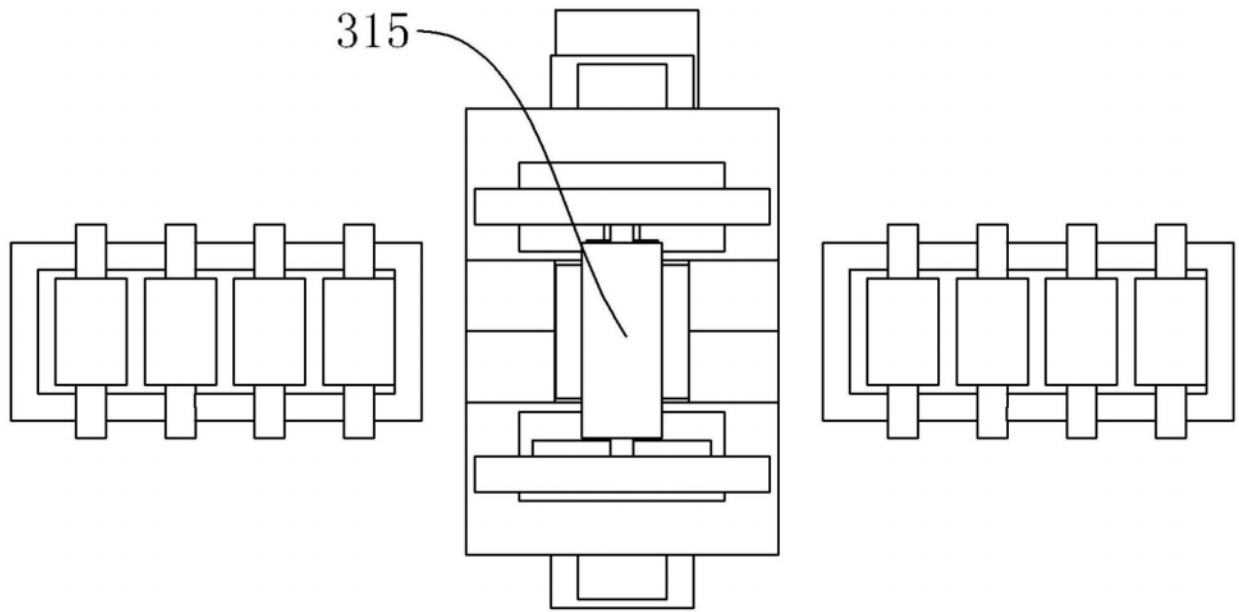


图3

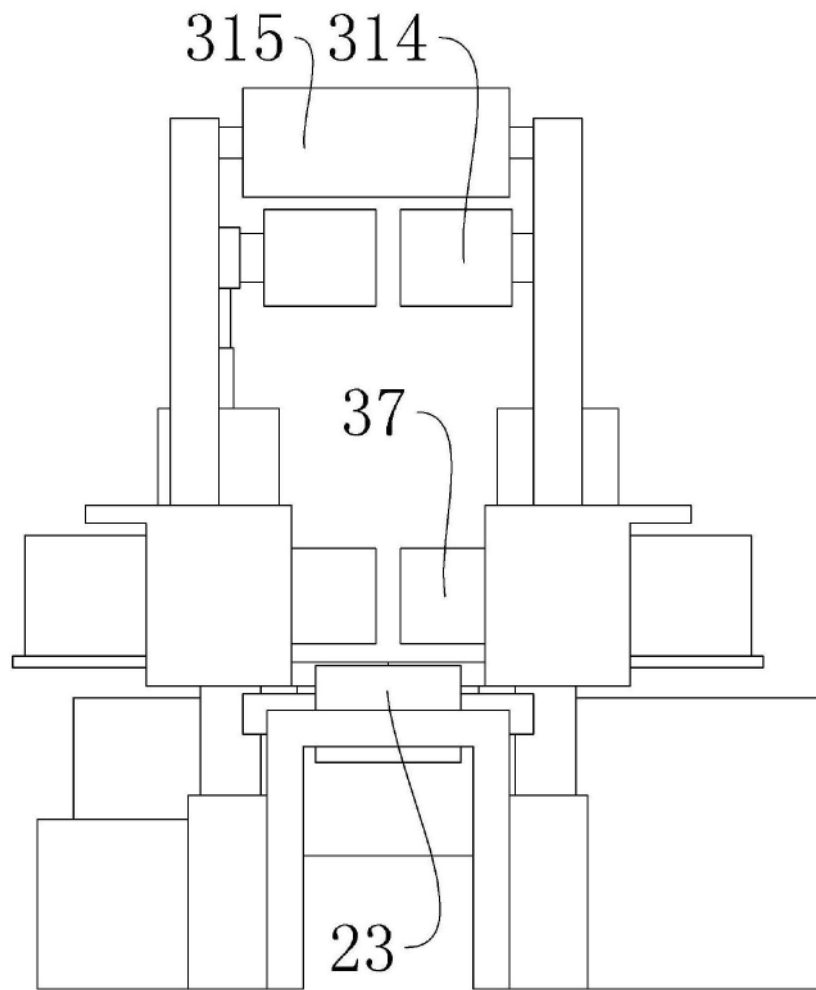


图4