



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105329696 B

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201510714817.X

审查员 程超

(22)申请日 2015.10.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105329696 A

(43)申请公布日 2016.02.17

(73)专利权人 江苏九鼎新材料股份有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市中山路1号

(72)发明人 顾清波 姜鹤 赵建元 潘万雨

王志飞 张建华

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务

所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51)Int.Cl.

B65H 29/26(2006.01)

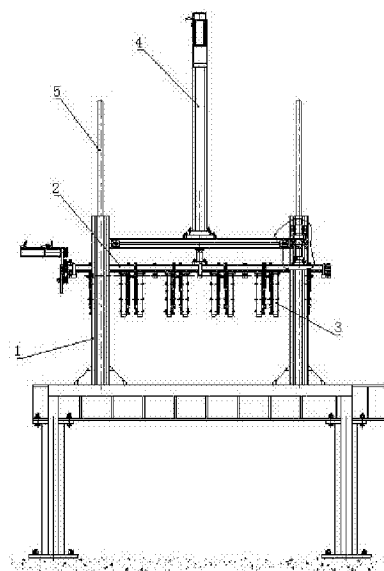
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种砂轮网片捡拾机构

(57)摘要

本发明涉及一种砂轮网片捡拾机构,包括捡拾机架、捡拾活动梁、捡拾爪和捡拾驱动机构,其特征在于:所述捡拾爪主要包括胶带盒、放卷轴、收卷轴、滑块座、压块和推片气缸;该放卷轴内置于胶带盒的中部,收卷轴内置于胶带盒的顶部,滑块座内置于胶带盒的底部,滑块座内安装一可沿垂直方向移动的压块,推片气缸垂直向下安装在胶带盒的侧壁,推片气缸的活塞杆下端安装有推板。本发明优点在于:本发明中,机械手下移将捡拾爪压块下方的胶带压紧在砂轮网片上,再次抬起时,砂轮网片被胶带粘起,然后通过推片气缸推动推板下行将粘在胶带上的砂轮网片推至收集用釜芯上,完成捡拾。



1. 一种砂轮网片捡拾机构,包括捡拾机架、捡拾活动梁、捡拾爪和捡拾驱动机构,所述捡拾活动梁通过捡拾驱动机构安装在捡拾机架上,捡拾活动梁上安装有数排捡拾爪,捡拾活动梁和捡拾爪由捡拾驱动机构驱动并沿垂直方向往复移动;其特征在于:所述捡拾爪主要包括胶带盒、放卷轴、收卷轴、滑块座、压块和推片气缸;

一放卷轴,该放卷轴内置于胶带盒的中部,并在放卷轴上安装有可套装胶带的胶带轴套;

一收卷轴,该收卷轴内置于胶带盒的顶部,并在胶带盒侧壁安装有与收卷轴连接固定的齿轮副,所述齿轮副由收卷驱动电机通过主动齿轮驱动转动;

一滑块座,该滑块座内置于胶带盒的底部,滑块座内安装一可沿垂直方向移动的压块,并在压块与滑块座顶壁之间设置有压缩弹簧;所述滑块座与胶带盒两侧壁之间均留有一个容胶带通过的胶带通道;

一胶带,该胶带套装在放卷轴的胶带轴套上,胶带的一端向下穿过一侧胶带通道后从压块下方通过,再向上从另一侧胶带通道穿过并缠绕在收卷轴上;

一推片气缸,该推片气缸垂直向下安装在胶带盒的侧壁,推片气缸的活塞杆下端安装有推板;

各排捡拾爪由同一收卷驱动电机驱动,具体结构为:在捡拾活动梁上设置与捡拾爪排数对应的传动轴,该传动轴沿各排捡拾爪分布方向延伸,各传动轴上安装有若干与各齿轮副啮合的主动齿轮,各传动轴由同一收卷驱动电机通过同步带驱动转动。

2. 根据权利要求1所述的砂轮网片捡拾机构,其特征在于:所述胶带盒的一侧侧面采用非封闭式敞口结构,放卷轴和收卷轴安装在另一侧的胶带盒侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的砂轮网片捡拾机构,其特征在于:所述捡拾驱动机构为垂直设置的捡拾驱动气缸。

一种砂轮网片捡拾机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种砂轮网片生产设备,特别涉及一种砂轮网片捡拾机构。

背景技术

[0002] 砂轮网片用于增强砂轮的抗拉性能,其由一叠整片网布在网片成形压机上冲压而成,冲压成的一排排网片需要进行捡拾收集,便于后道工序的进行。传统的砂轮网片由人工进行捡拾,人工只能一叠、一叠收集,无法整排拾取,捡拾效率低,劳动强度大。目前也出现了部分能够自动捡拾网片的设备,但由于其采用真空吸附的方式,其只能针对网片表面覆膜的产品,使用受到较大的局限性。

[0003] 因此,研发一种能够捡拾带网眼网片的砂轮网片捡拾设备势在必行。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够捡拾带网眼砂轮网片的机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种砂轮网片捡拾机构,包括捡拾机架、捡拾活动梁、捡拾爪和捡拾驱动机构,所述捡拾活动梁通过捡拾驱动机构安装在捡拾机架上,捡拾活动梁上安装有数排捡拾爪,捡拾活动梁和捡拾爪由捡拾驱动机构驱动并沿垂直方向往复移动;所述捡拾爪主要包括胶带盒、放卷轴、收卷轴、滑块座、压块和推片气缸;

[0006] 一放卷轴,该放卷轴内置于胶带盒的中部,并在放卷轴上安装有可套装胶带的胶带轴套;

[0007] 一收卷轴,该收卷轴内置于胶带盒的顶部,并在胶带盒侧壁安装有与收卷轴连接固定的齿轮副,所述齿轮副由收卷驱动电机通过主动齿轮驱动转动;

[0008] 一滑块座,该滑块座内置于胶带盒的底部,滑块座内安装一可沿垂直方向移动的压块,并在压块与滑块座顶壁之间设置有压缩弹簧;所述滑块座与胶带盒两侧壁之间均留有一个容胶带通过的胶带通道;

[0009] 一胶带,该胶带套装在放卷轴的胶带轴套上,胶带的一端向下穿过一侧胶带通道后从压块下方通过,再向上从另一侧胶带通道穿过并缠绕在收卷轴上;

[0010] 一推片气缸,该推片气缸垂直向下安装在胶带盒的侧壁,推片气缸的活塞杆下端安装有推板。

[0011] 进一步的,所述胶带盒的一侧侧面采用非封闭式敞口结构,放卷轴和收卷轴安装在另一侧的胶带盒侧壁上。

[0012] 各排捡拾爪由同一收卷驱动电机驱动,具体结构为:在捡拾活动梁上设置与捡拾爪排数对应的传动轴,该传动轴沿各排捡拾爪分布方向延伸,各传动轴上安装有若干与各齿轮副啮合的主动齿轮,各传动轴由同一收卷驱动电机通过同步带驱动转动。

[0013] 进一步的,所述捡拾驱动机构为垂直设置的捡拾驱动气缸。

[0014] 本发明的优点在于:本发明中,通过捡拾驱动机构驱动整个捡拾活动梁及其上的捡拾爪下移,进而将捡拾爪压块下方的胶带压紧在砂轮网片上,再次抬起时,砂轮网片被胶

带粘起,然后通过推片气缸推动推板下行将粘在胶带上的砂轮网片推至收集用釜芯上,完成捡拾;在进行下一次捡拾前,或者压块下方区域的胶带在粘取一次次数的砂轮网片后,收卷驱动电机驱动收卷轴转动进行胶带的收卷,使得压块下方形成新的胶带胶粘层,确保砂轮网片被顺利粘起。

[0015] 压块与滑块座之间设置压缩弹簧,使得压块在下行过程中接触到砂轮网片后能够收缩一定的高度,确保各压块均能够对胶带施加一定的压力,又避免无压缩弹簧时压力过大造成产品损伤。

[0016] 各排捡拾爪采用同一收卷驱动电机进行收卷,即节约了电机数量,又能够确保收卷时各胶带收卷长度一致。

附图说明

[0017] 图1为本发明砂轮网片捡拾机构主视图。

[0018] 图2为本发明砂轮网片捡拾机构侧视图。

[0019] 图3为本发明砂轮网片捡拾机构俯视图。

[0020] 图4为本发明捡拾爪主视图。

[0021] 图5为本发明捡拾爪左视图。

[0022] 图6为本发明捡拾爪右视图。

[0023] 图7为本发明捡拾爪、收卷驱动电机及其传动机构主视图。

具体实施方式

[0024] 如图1~3所示,包括捡拾机架1、捡拾活动梁2、捡拾爪3和捡拾驱动机构4,捡拾活动梁2通过捡拾驱动机构4和垂直导向组件5安装在捡拾机架1上,捡拾活动梁2上安装有数排捡拾爪3,捡拾活动梁2和捡拾爪3由捡拾驱动机构4驱动沿垂直方向往复移动。本实施例中,捡拾驱动机构4为垂直设置的捡拾驱动气缸。

[0025] 本实施例中,捡拾爪3有两排,相邻排的捡拾爪3错开设置,且每排的捡拾爪两个为一组,同时拾取同一个砂轮网片;如图4~6所示,捡拾爪3主要包括胶带盒31、放卷轴32、收卷轴33、滑块座34、压块35和推片气缸36;具体为:

[0026] 胶带盒31为矩形箱体结构,其一侧侧面采用非封闭式无盖敞口结构,放卷轴32和收卷轴33安装在另一侧的胶带盒31侧壁上。

[0027] 放卷轴32,该放卷轴32内置于胶带盒31的中部,并在放卷轴32上安装有可套装胶带的胶带轴套;

[0028] 收卷轴33,该收卷轴33内置于胶带盒31的顶部,并在胶带盒31侧壁安装有与收卷轴33连接固定的齿轮副37,齿轮副37由收卷驱动电机38通过主动齿轮39驱动转动;

[0029] 滑块座34,该滑块座34内置于胶带盒31的底部,滑块座34内安装一可沿垂直方向移动的压块35,并在压块35与滑块座34顶壁之间设置有压缩弹簧310;滑块座34与胶带盒31两侧壁之间均留有一个容胶带通过的胶带通道a、b;

[0030] 胶带311,该胶带311套装在放卷轴32的胶带轴套上,胶带311的一端向下穿过一侧胶带通道a后从压块35下方通过,再向上从另一侧胶带通道b穿过缠绕在收卷轴32上;

[0031] 推片气缸36,该推片气缸36垂直向下安装在胶带盒31的侧壁,推片气缸36的活塞

杆下端安装有推板312。

[0032] 本实施例中,如图7所示,各排捡拾爪3采用同一收卷驱动电机38,具体结构为:在捡拾活动梁2上设置两根传动轴313,各传动轴313沿各排捡拾爪3分布方向延伸,各传动轴313上安装有若干与各齿轮副37啮合的主动齿轮314,两传动轴313由同一收卷驱动电机38通过同步带驱动转动。

[0033] 工作原理:

[0034] 切片好的砂轮网片通过移动工作台送至捡拾机构正下方,捡拾驱动机构驱动捡拾活动梁及其上的捡拾爪沿垂直方向下移,当压块及其下表面的胶带紧贴砂轮网片上表面时,继续下移一段较小的距离,压块和胶带在压缩弹簧作用下继续紧贴砂轮网片上表面,同时,利用压缩弹簧的形变力将胶带压紧在砂轮网片上;

[0035] 然后,捡拾活动梁上行,使得成对设置的捡拾爪通过胶带将砂轮网片粘起;移动工作台后退复位,捡拾爪再次下行,然后通过推片气缸推动推板下行将粘在胶带上的砂轮网片推离胶带,完成捡拾与手机;

[0036] 在进行下一次捡拾前,或者压块下方区域的胶带在粘取一次次数的砂轮网片后,收卷驱动电机驱动收卷轴转动进行胶带的收卷,使得压块下方形成新的胶带胶粘层,确保砂轮网片被顺利粘起。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征以及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

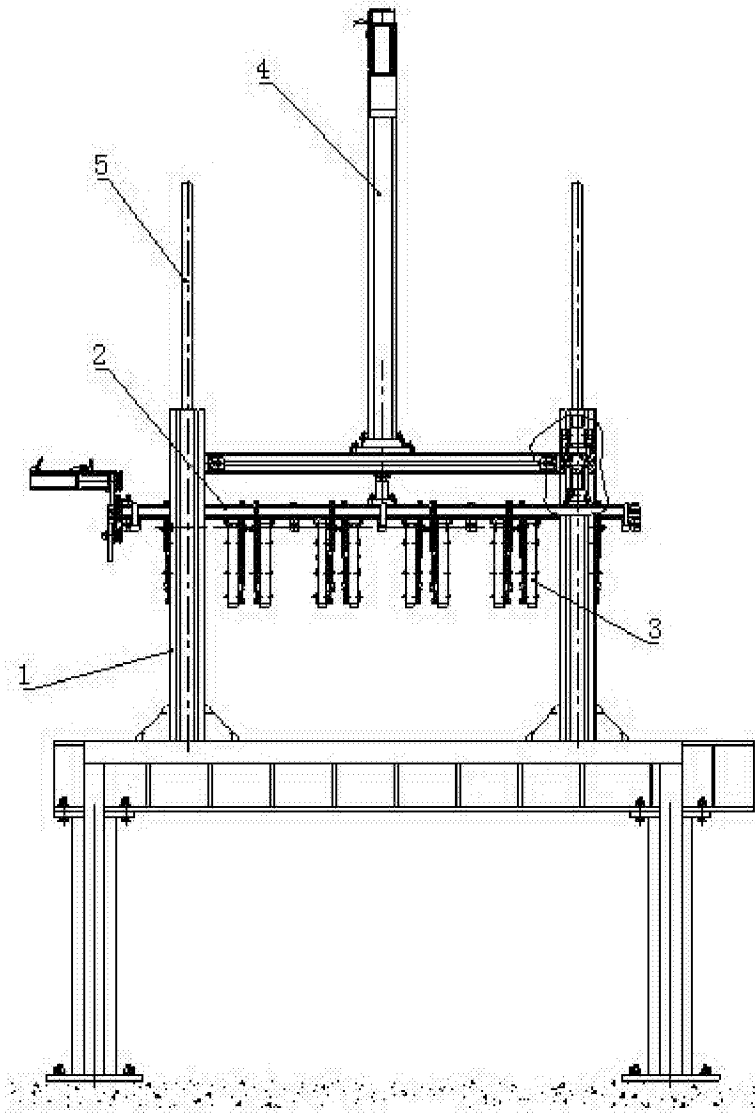


图1

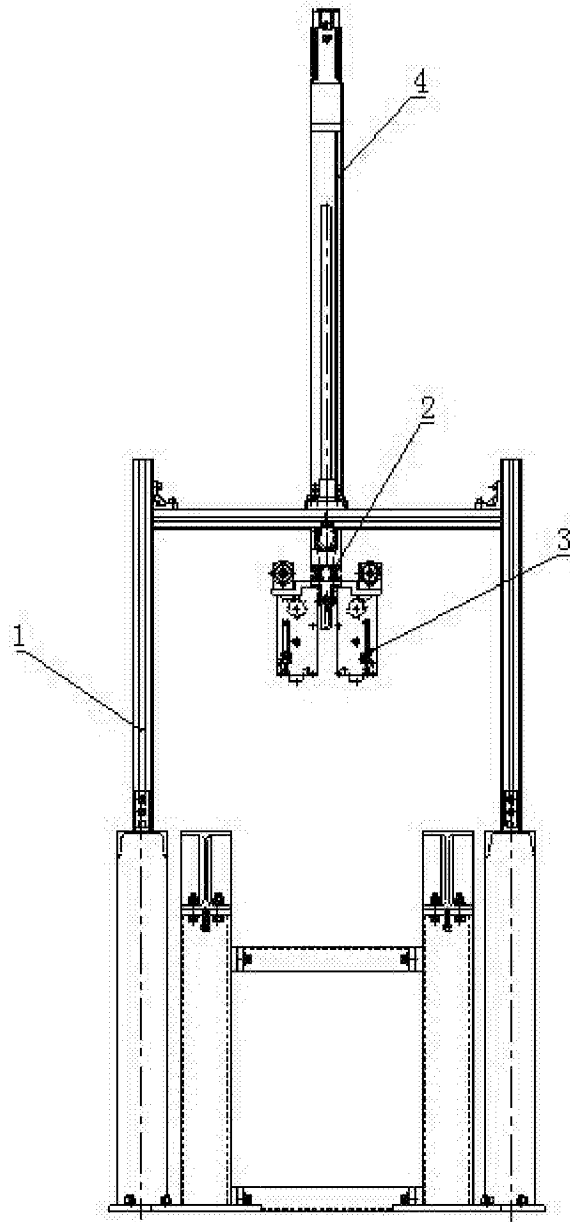


图2

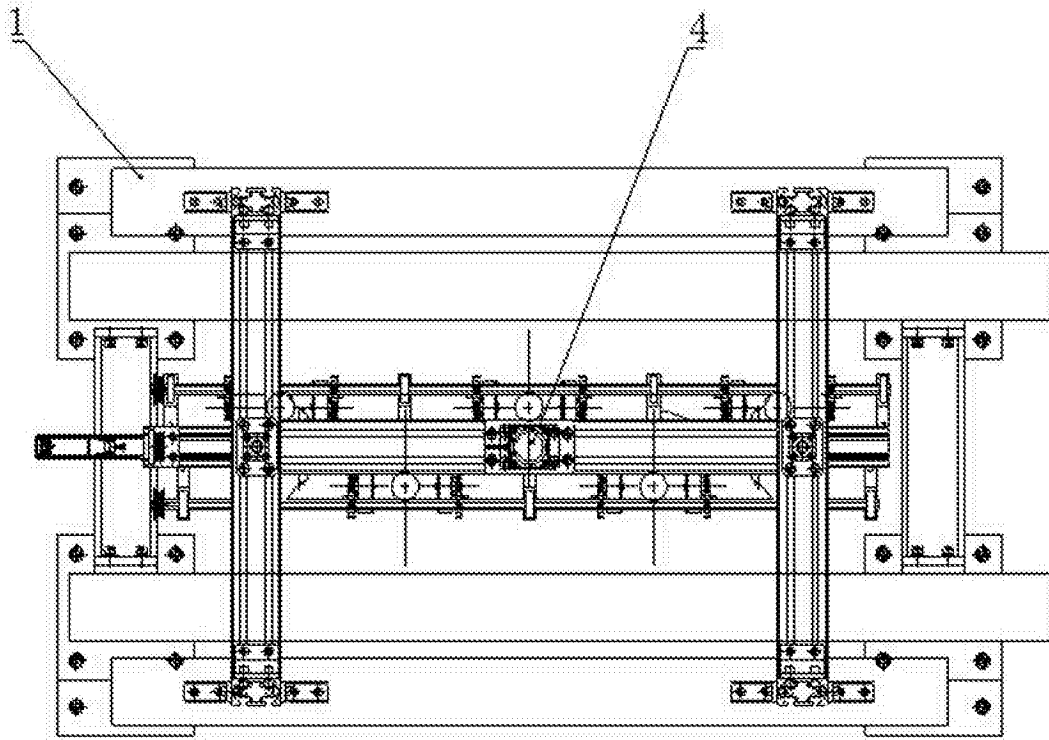


图3

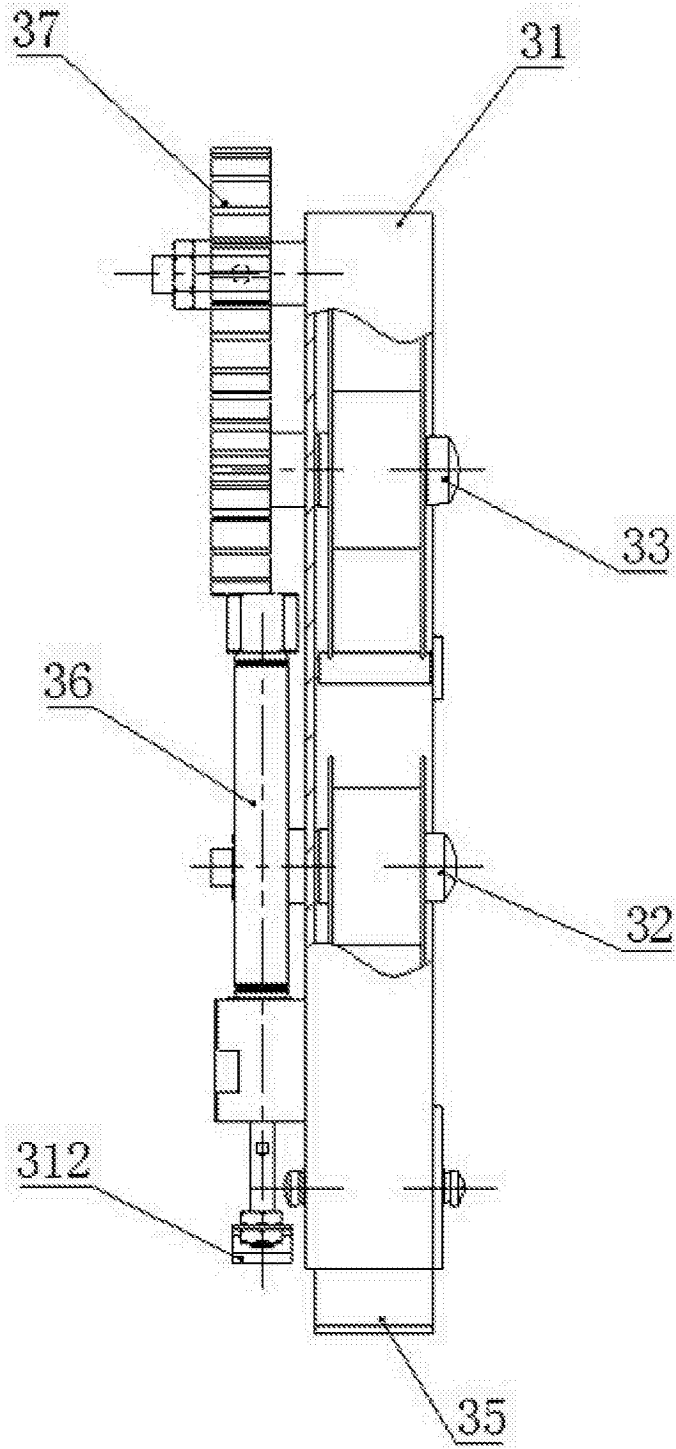


图4

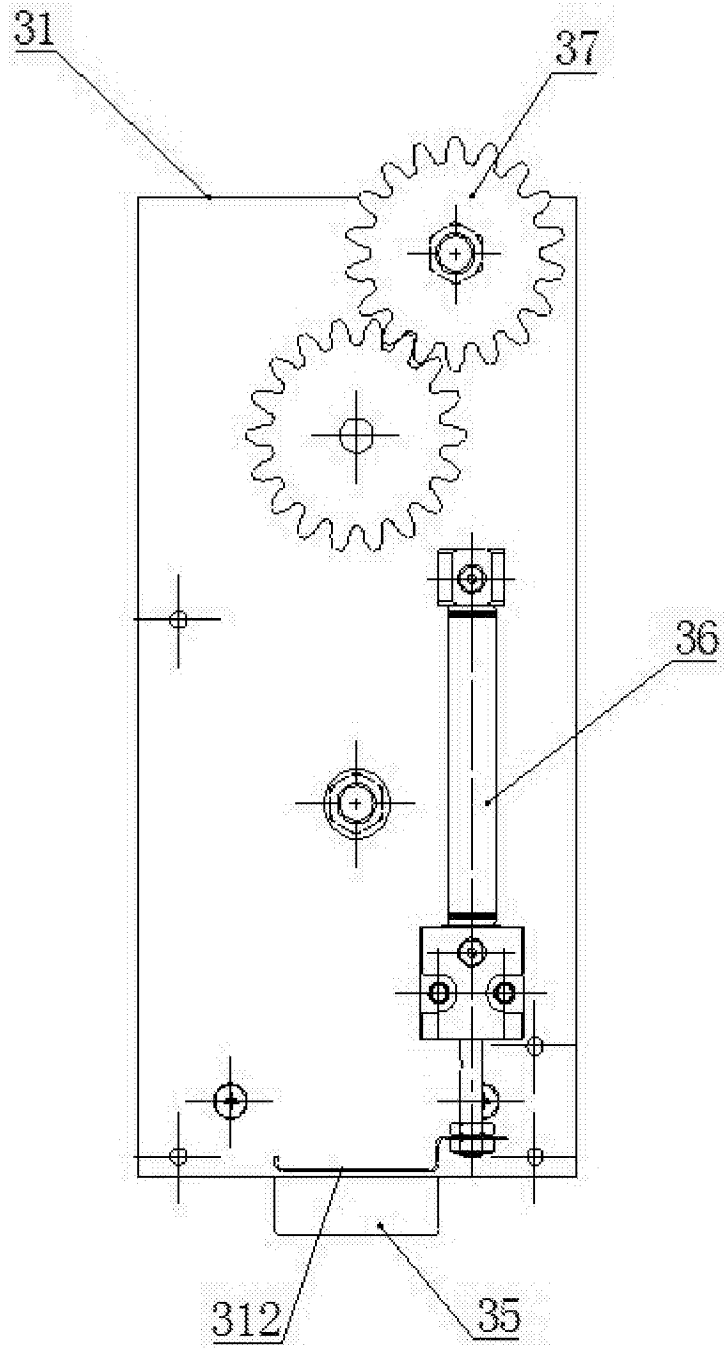


图5

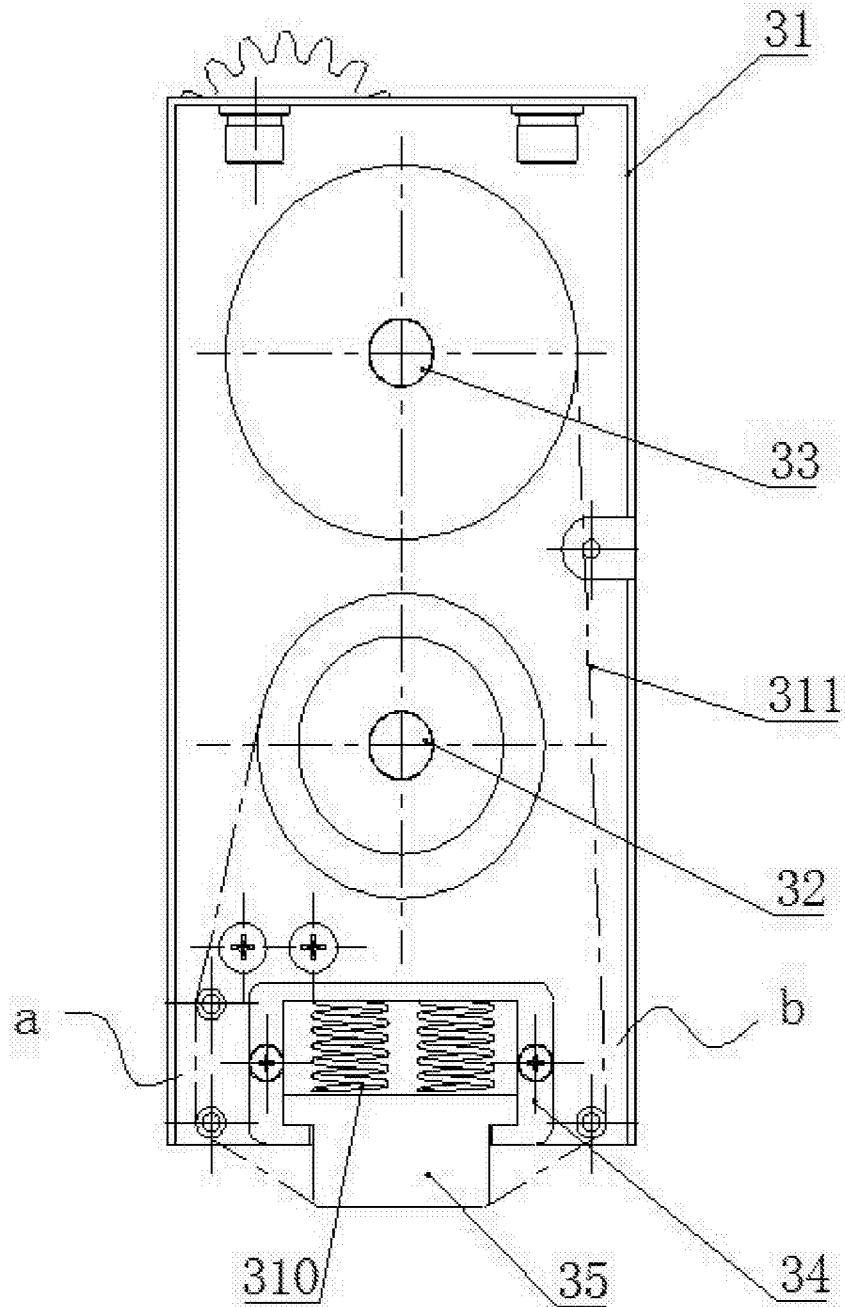


图6

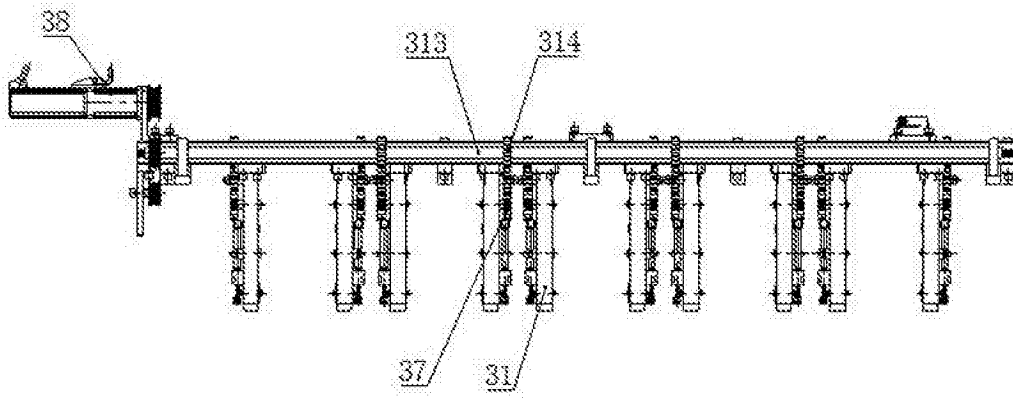


图7