



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222890318 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202422035546.2

(22) 申请日 2024.08.22

(73) 专利权人 山东盛阳金属科技股份有限公司

地址 276017 山东省临沂市罗庄区付庄办事处殷旦子村

(72) 发明人 徐博林 王坤 刘立岗 李士达

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所
(普通合伙) 37362

专利代理师 李平

(51) Int. Cl.

B21B 39/16 (2006.01)

B21D 1/00 (2006.01)

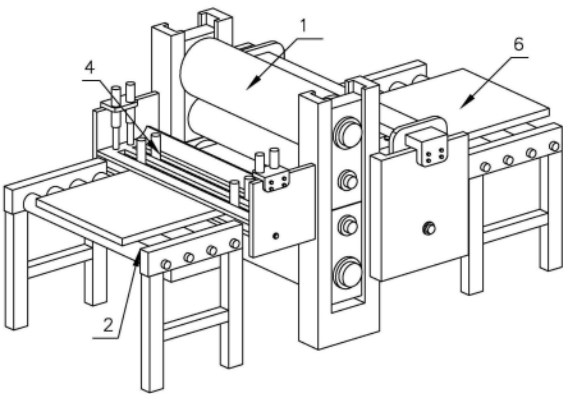
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种跑偏值可控的连轧机调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种跑偏值可控的连轧机调节装置,包括粗轧机组、运输辊、纠偏机构、传动机构;粗轧机组与运输辊首尾相接,纠偏机构设有一对,对称固定在粗轧机组上,传动机构固定在粗轧机组侧壁上,且与纠偏机构连接;纠偏机构包括支撑架、横梁、双向螺纹杆I、吊装板、连接板、安装框、电动推杆II;支撑架固定在粗轧机组上,横梁通过螺栓固定在支撑架顶部,吊装板靠近顶部的一端,通过连接口活动连接在横梁上;双向螺纹杆I两端通过轴承转动连接在支撑架上,且通过螺纹与吊装板靠近底部的一端连接;吊装板侧壁上设有固定座。本实用新型能够对跑偏的不锈钢进行纠偏,使不锈钢对中;同时能够对不锈钢进行平整,防止不锈钢翘边。



1. 一种跑偏值可控的连轧机调节装置,包括粗轧机组、运输辊、纠偏机构、传动机构;其特征在于粗轧机组与运输辊首尾相接,纠偏机构设有一对,对称固定在粗轧机组上,传动机构固定在粗轧机组侧壁上,且与纠偏机构连接;

纠偏机构包括支撑架、横梁、双向螺纹杆Ⅰ、吊装板、连接板、安装框、电动推杆Ⅰ;支撑架固定在粗轧机组上,横梁通过螺栓固定在支撑架顶部,吊装板靠近顶部的一端,通过连接口活动连接在横梁上;双向螺纹杆Ⅰ两端通过轴承转动连接在支撑架上,且通过螺纹与吊装板靠近底部的一端连接,双向螺纹杆Ⅰ一端设有链轮Ⅰ;吊装板侧壁上设有固定座,连接板位于吊装板一侧,且连接板靠近吊装板的侧壁上设有连接座,连接座通过转轴转动连接在固定座上;安装框与连接板连接,且安装框上设有转动辊;电动推杆Ⅰ转动连接在吊装板上,输出端与连接板转动连接;

传动机构包括电机、链轮Ⅲ、链轮Ⅳ、链条Ⅰ、链条Ⅱ;电机固定在粗轧机组的侧壁上,且位于防翘机构下方;电机输出轴上并列设有链轮Ⅲ、链轮Ⅳ;链条Ⅰ分别与链轮Ⅲ和链轮Ⅰ啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种跑偏值可控的连轧机调节装置,其特征在于粗轧机组远离纠偏机构的一侧设有防翘机构;防翘机构包括固定板、上平整板、下平整板、电动推杆Ⅱ、转动辊、安装座、双向螺纹杆Ⅱ、支撑板;固定板设有一对,对称固定在粗轧机组侧壁上,下平整板固定在固定板之间,上平整板位于下平整板上方;支撑板通过螺栓固定在固定板顶部,电动推杆Ⅱ安装在支撑板上,上平整板连接在电动推杆Ⅱ输出端;上平整板和下平整板上均设有让位槽;双向螺纹杆Ⅱ两端通过轴承转动连接在固定板上,双向螺纹杆一端设有链轮Ⅱ,链条Ⅱ分别与链轮Ⅱ和链轮Ⅳ啮合连接;安装座通过螺纹连接在下平整板下方的双向螺纹杆Ⅱ上;转动辊一端通过轴承转动连接在安装座上,另一端穿下平整板和上平整板的让位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种跑偏值可控的连轧机调节装置,其特征在于连接板和安装框之间通过弹簧连接,安装框侧壁上设有弹簧导向轴,弹簧导向轴远离安装框的一端穿过弹簧,活动连接在连接板上。

4. 根据权利要求1所述的一种跑偏值可控的连轧机调节装置,其特征在于上平整板和下平整板一端设有弧形板。

一种跑偏值可控的连轧机调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于连轧机技术领域,特别涉及一种跑偏值可控的连轧机调节装置。

背景技术

[0002] 连轧机在使用时会发生震动,震动的轧辊会带动内部夹着的金属板发生震动,进而会带动金属板的位置发生偏移,偏移的金属板会导致轧辊无法有效的板材进行轧制,进而会影响板材轧制成形的板材质量降低。

[0003] 经过检索,现有技术公告号为CN216632057U的一种跑偏值可控的连轧机,包括固定框,固定框的一侧侧壁上对称固定连接有两个电机,两个电机的输出端均固定连接有转轴,两个转轴的表面上均固定套接有轧筒,固定框的内壁上固定连接有三角撑板,三角撑板的上表面上开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有两个滑块,两个滑块的上端均固定连接有支撑块,两个支撑块的上端均固定连接有卡接块;其处理过程存在以下缺点:通过螺纹筒推动螺纹杆移动,带动滑块移动,使两个滑块卡接在板材的两侧,进而防止板材偏移导致轧制时对质量受到影响;但是板材两侧端的滑块分别通过不同的螺纹筒和螺纹杆控制移动,无法同时将板材向中间对中,从而使偏移的板材在对中过程中产生偏差。

[0004] 经过检索,现有技术公告号为CN210547037U一种连轧机组用板材防跑偏机构,包括背板、侧板、横梁、刻度尺、第一转轴、第一手轮、第二转轴、第二手轮、调节组件和压紧组件;背板的前侧平面上固定有两个对称且竖直分布的侧板,横梁横向固定在两个侧板的上侧之间,刻度尺在横梁的前侧,第一转轴和第二转轴之间设置有调节组件,调节组件中设置有两个对称分布的压紧组件;上述专利虽然都能够防止板材跑偏,但是板材纠偏过程中侧壁与横移块接触,从而会导致板材侧壁产生磨损现象。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种跑偏值可控的连轧机调节装置,能够对跑偏的不锈钢进行纠偏,使不锈钢对中;同时能够对不锈钢进行平整,防止不锈钢翘边。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种跑偏值可控的连轧机调节装置,包括粗轧机组、运输辊、纠偏机构、传动机构;所述粗轧机组与运输辊首尾相接,纠偏机构设有一对,对称固定在粗轧机组上,传动机构固定在粗轧机组侧壁上,且与纠偏机构连接;运输辊将不锈钢向前运输,首先经过纠偏机构,通过纠偏机构对跑偏的不锈钢进行对中,然后进入粗轧机组进行轧制,完成轧制的不锈钢通过运输辊进入下一轧制工序进行处理。

[0008] 所述纠偏机构包括支撑架、横梁、双向螺纹杆I、吊装板、连接板、安装框、电动推杆I;支撑架固定在粗轧机组上,横梁通过螺栓固定在支撑架顶部,吊装板靠近顶部的一端,通过连接口活动连接在横梁上;双向螺纹杆I两端通过轴承转动连接在支撑架上,且通过螺纹与吊装板靠近底部的一端连接,双向螺纹杆I一端设有链轮I;吊装板侧壁上设有固定座,连

接板位于吊装板一侧,且连接板靠近吊装板的侧壁上设有连接座,连接座通过转轴转动连接在固定座上;安装框与连接板连接,且安装框上设有转动辊,转动辊能够减少不锈钢磨损;电动推杆I转动连接在吊装板上,输出端与连接板转动连接;传动机构提供动力带动双向螺纹杆I转动,双向螺纹杆I通过螺纹带动吊装板沿横梁移动;吊装板通过连接板带动安装框移动,安装框带动转动辊移动,使转动辊与不锈钢侧壁接触;转动辊带动不锈钢移动,从而对跑偏的不锈钢进行纠偏,使不锈钢对中。

[0009] 所述传动机构包括电机、链轮Ⅲ、链轮Ⅳ、链条I、链条Ⅱ;电机固定在粗轧机组的侧壁上,且位于防翘机构下方;电机输出轴上并列设有链轮Ⅲ、链轮Ⅳ;链条I分别与链轮Ⅲ和链轮I啮合连接。

[0010] 所述粗轧机组远离纠偏机构的一侧设有防翘机构;防翘机构包括固定板、上平整板、下平整板、电动推杆Ⅱ、转动辊、安装座、双向螺纹杆Ⅱ、支撑板;固定板设有一对,对称固定在粗轧机组侧壁上,下平整板固定在固定板之间,上平整板位于下平整板上方;支撑板通过螺栓固定在固定板顶部,电动推杆Ⅱ安装在支撑板上,上平整板连接在电动推杆Ⅱ输出端;上平整板和下平整板上均设有让位槽;双向螺纹杆Ⅱ两端通过轴承转动连接在固定板上,双向螺纹杆一端设有链轮Ⅱ;链条Ⅱ分别与链轮Ⅱ和链轮Ⅳ啮合连接;安装座通过螺纹连接在下平整板下方的双向螺纹杆Ⅱ上;转动辊一端通过轴承转动连接在安装座上,另一端穿下平整板和上平整板的让位槽;电机提供动力通过链轮链条带动链轮Ⅱ转动,链轮带动双向螺纹杆Ⅱ转动,双向螺纹杆Ⅱ通过螺纹带动安装座移动,安装座带动转动辊沿让位槽移动,从而能够防止不锈钢跑偏;电动推杆Ⅱ提供动力带动上平整板沿转动辊上下移动,从而能够对不同厚度的不锈钢进行平整,方便不锈钢进入下一连轧机。

[0011] 所述连接板和安装框之间通过弹簧连接,安装框侧壁上设有弹簧导向轴,弹簧导向轴远离安装框的一端穿过弹簧,活动连接在连接板上;通过弹簧的弹力,使安装框上的转动辊与不锈钢侧壁弹性接触,能够防止纠偏过程中不锈钢产生褶皱,同时又能够减少不锈钢侧壁磨损。

[0012] 所述上平整板和下平整板一端设有弧形板;上翘的不锈钢能够沿弧形板进入上平整板和下平整板之间,从而防止不锈钢卡住。

[0013] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0014] 1) 传动机构提供动力带动双向螺纹杆I转动,双向螺纹杆I通过螺纹带动吊装板沿横梁移动;吊装板通过连接板带动安装框移动,安装框带动转动辊移动,使转动辊与不锈钢侧壁接触;转动辊带动不锈钢移动,从而对跑偏的不锈钢进行纠偏,使不锈钢对中。

[0015] 2) 电机提供动力通过链轮链条带动链轮Ⅱ转动,链轮带动双向螺纹杆Ⅱ转动,双向螺纹杆Ⅱ通过螺纹带动安装座移动,安装座带动转动辊沿让位槽移动,从而能够防止不锈钢跑偏;电动推杆Ⅱ提供动力带动上平整板沿转动辊上下移动,从而能够对不同厚度的不锈钢进行平整,方便不锈钢进入下一连轧机;

[0016] 3) 通过弹簧的弹力,使安装框上的转动辊与不锈钢侧壁弹性接触,能够防止纠偏过程中不锈钢产生褶皱,同时又能够减少不锈钢侧壁磨损。

附图说明

[0017] 附图1是本实用新型一种跑偏值可控的连轧机调节装置结构示意图一;

- [0018] 附图2是本实用新型一种跑偏值可控的连轧机调节装置结构示意图二；
- [0019] 附图3是本实用新型一种跑偏值可控的连轧机调节装置中纠偏机构的结构示意图一；
- [0020] 附图4是本实用新型一种跑偏值可控的连轧机调节装置中纠偏结构的结构示意图二；
- [0021] 附图5是本实用新型一种跑偏值可控的连轧机调节装置中平整机构的结构示意图一；
- [0022] 附图6是本实用新型一种跑偏值可控的连轧机调节装置中平整机构的结构示意图二；
- [0023] 图中：1、粗轧机组；2、运输辊；3、纠偏机构；301、支撑架；302、横梁；303、双向螺纹杆I；3031、链轮I；304、吊装板；3041、固定座；305、连接板；3051、连接座；306、安装框；3061、导向辊；3062、弹簧；3063、弹簧导向轴；307、电动推杆I；4、防翘机构；401、固定板；402、上平整板；4021、让位槽；4022、弧形板；403、下平整板；404、电动推杆II；405、转动辊；406、安装座；407、双向螺纹杆II；4071、链轮II；408、支撑板；5、传动机构；501、电机；502、链轮III；503、链轮IV；504、链条I；505、链条II；6、不锈钢。

具体实施方式

[0024] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-6,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0025] 一种跑偏值可控的连轧机调节装置,包括粗轧机组1、运输辊2、纠偏机构3、传动机构5;所述粗轧机组1与运输辊2首尾相接,纠偏机构3设有一对,对称固定在粗轧机组1上,传动机构5固定在粗轧机组1侧壁上,且与纠偏机构3连接;运输辊2将不锈钢6向前运输,首先经过纠偏机构3,通过纠偏机构3对跑偏的不锈钢6进行对中,然后进入粗轧机组1进行轧制,完成轧制的不锈钢6通过运输辊2进入下一轧制工序进行处理。

[0026] 所述纠偏机构3包括支撑架301、横梁302、双向螺纹杆I303、吊装板304、连接板305、安装框306、电动推杆I307;支撑架301固定在粗轧机组1上,横梁302通过螺栓固定在支撑架301顶部;吊装板304靠近顶部的一端,通过连接口活动连接在横梁302上;双向螺纹杆I303两端通过轴承转动连接在支撑架301上,且通过螺纹与吊装板304靠近底部的一端连接,双向螺纹杆I一端设有链轮I;吊装板304侧壁上设有固定座3041,连接板305位于吊装板304一侧,且连接板305靠近吊装板304的侧壁上设有连接座3051,连接座3051通过转轴转动连接在固定座3041上;安装框306与连接板305连接,且安装框306上设有导向辊3061,导向辊3061能够减少不锈钢6磨损;电动推杆I307转动连接在吊装板304上,输出端与连接板305转动连接;传动机构5提供动力带动双向螺纹杆I303转动,双向螺纹杆I303通过螺纹带动吊装板304沿横梁302移动;吊装板304通过连接板305带动安装框306移动,安装框306带动导向辊3061移动,使导向辊3061与不锈钢6侧壁接触;导向辊3061带动不锈钢6移动,从而对跑偏的不锈钢6进行纠偏,使不锈钢6对中。

[0027] 所述传动机构5包括电机501、链轮III502、链轮IV503、链条I504、链条II505;电机501固定在粗轧机组1的侧壁上;电机501输出轴上并列设有链轮III502、链轮IV503;链条I504分别与链轮III502和链轮I3031啮合连接。

[0028] 所述粗轧机组1远离纠偏机构3的一侧设有防翘机构4;防翘机构4包括固定板401、上平整板402、下平整板403、电动推杆Ⅱ404、转动辊405、安装座406、双向螺纹杆Ⅱ407、支撑板408;固定板401设有一对,对称固定在粗轧机组1侧壁上,下平整板403固定在固定板401之间,上平整板402位于下平整板403上方;支撑板408通过螺栓固定在固定板401顶部,电动推杆Ⅱ404安装在支撑板408上,上平整板402连接在电动推杆Ⅱ404输出端;上平整板402和下平整板403上均设有让位槽4021;双向螺纹杆Ⅱ407两端通过轴承转动连接在固定板401上,双向螺纹杆Ⅱ407一端设有链轮Ⅱ4071,链条Ⅱ505分别与链轮Ⅱ4071和链轮Ⅳ503啮合连接;安装座406通过螺纹连接在下平整板403下方的双向螺纹杆Ⅱ407上;转动辊405一端通过轴承转动连接在安装座406上,另一端穿下平整板403和上平整板402的让位槽4021;电机501提供动力通过链轮Ⅳ503、链条Ⅱ505带动链轮Ⅱ4071转动,链轮Ⅱ4071带动双向螺纹杆Ⅱ407转动,双向螺纹杆Ⅱ407通过螺纹带动安装座406移动,安装座406带动转动辊405沿让位槽4021移动,从而能够防止不锈钢6跑偏;电动推杆Ⅱ404提供动力带动上平整板402沿转动辊405上下移动,从而能够对不同厚度的不锈钢6进行平整,方便不锈钢6进入下一连轧机。

[0029] 所述连接板305和安装框306之间通过弹簧3062连接,安装框306侧壁上设有弹簧导向轴3063,弹簧导向轴3063远离安装框306的一端穿过弹簧3062,活动连接在连接板305上;通过弹簧3062的弹力,使安装框306上的导向辊3061与不锈钢6侧壁弹性接触,能够防止纠偏过程中不锈钢6产生褶皱,同时又能够减少不锈钢6侧壁磨损。

[0030] 所述上平整板402和下平整板403一端设有弧形板4022;上翘的不锈钢6能够沿弧形板进入上平整板402和下平整板403之间,从而防止不锈钢6卡住。

[0031] 一种跑偏值可控的连轧机调节装置,工作过程如下:运输辊2将不锈钢6向前运输,首先经过纠偏机构3,传动机构5提供动力带动双向螺纹杆Ⅰ303转动,双向螺纹杆Ⅰ303通过螺纹带动吊装板304沿横梁302移动;吊装板304通过连接板305带动安装框306移动,安装框306带动导向辊3061移动,使导向辊3061与不锈钢6侧壁接触;导向辊3061带动不锈钢6移动,从而对跑偏的不锈钢6进行纠偏,使不锈钢6对中;然后进入粗轧机组1进行轧制,完成轧制的不锈钢6进入平整机构,电机501提供动力通过链轮Ⅳ503、链条Ⅱ505带动链轮Ⅱ4071转动,链轮Ⅱ4071带动双向螺纹杆Ⅱ407转动,双向螺纹杆Ⅱ407通过螺纹带动安装座406移动,安装座406带动转动辊405沿让位槽4021移动,从而能够防止不锈钢6跑偏;电动推杆Ⅱ404提供动力带动上平整板402沿转动辊405上下移动,从而能够对不同厚度的不锈钢6进行平整,方便不锈钢6进入下一连轧机。

[0032] 以上内容仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

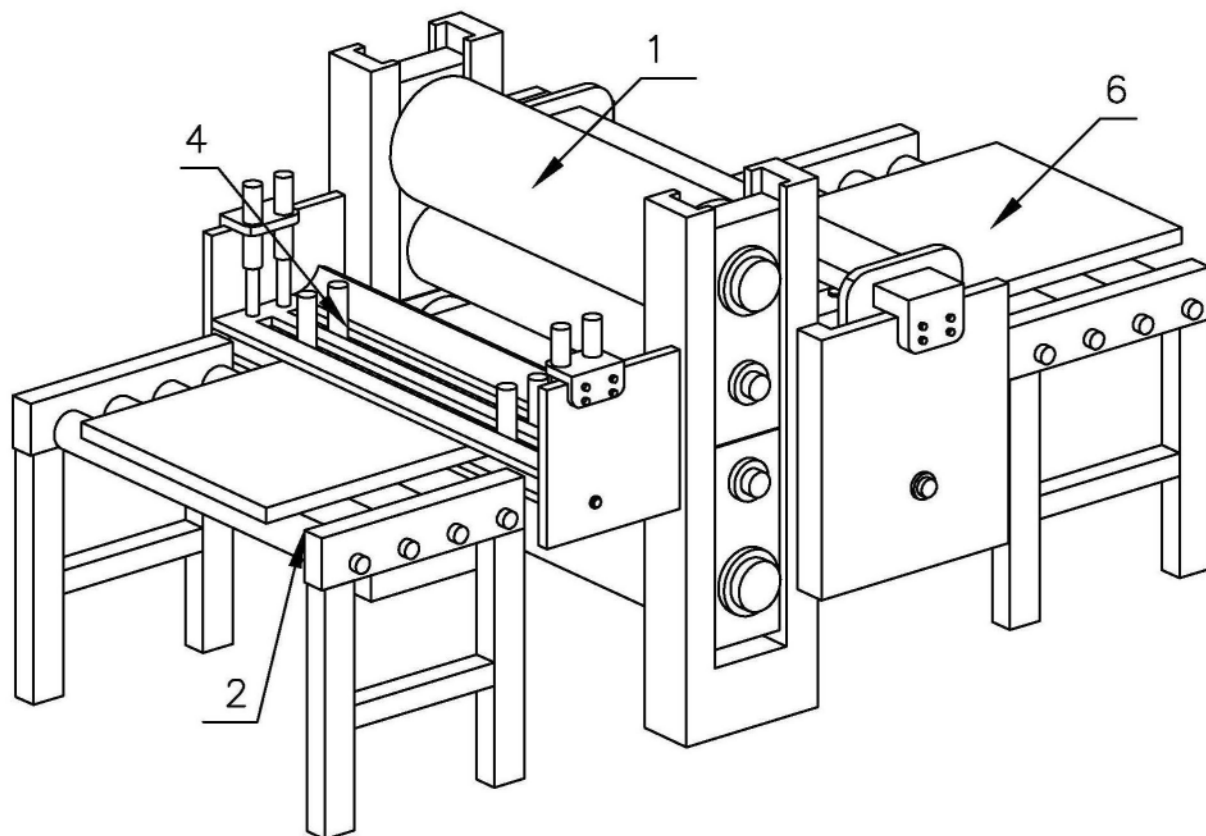


图1

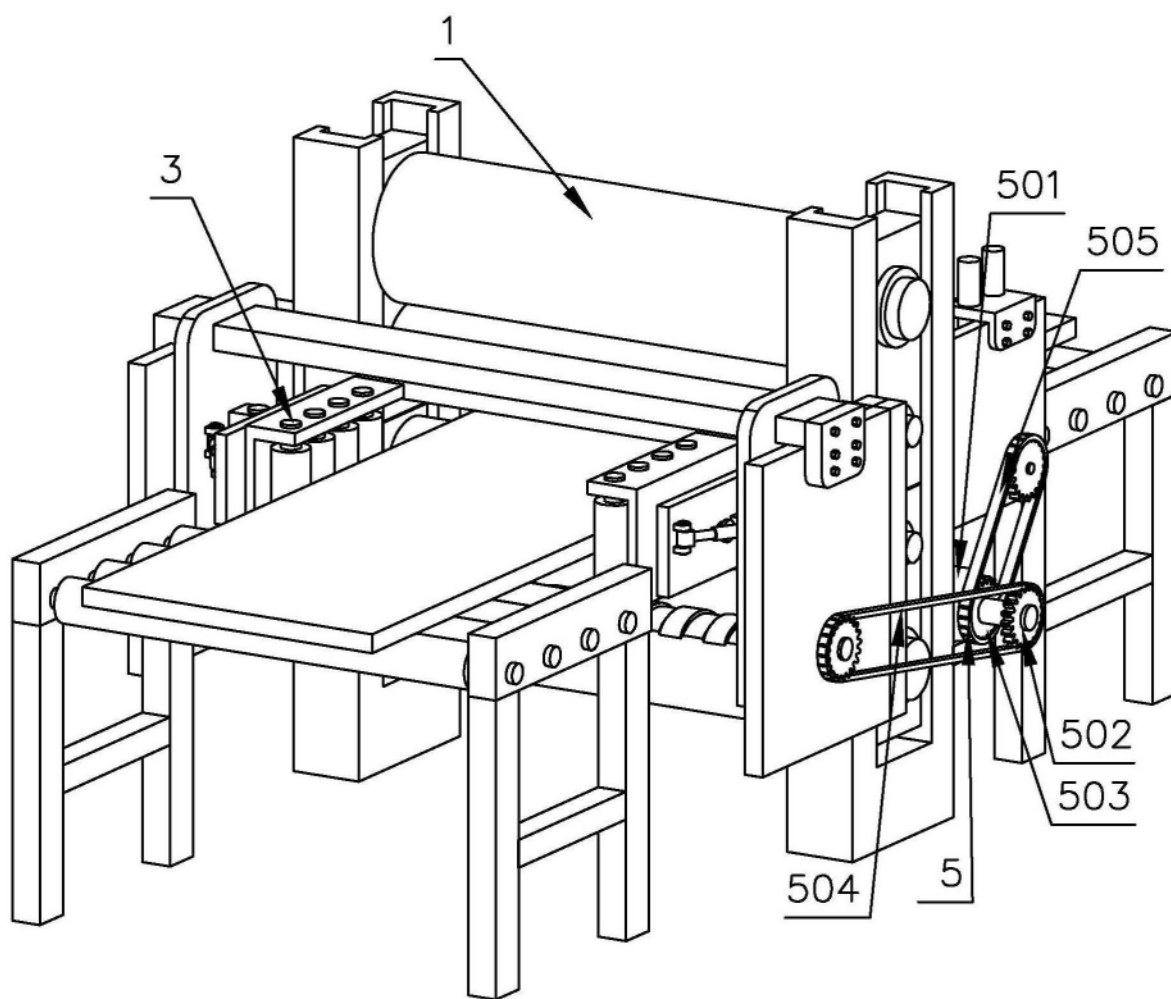


图2

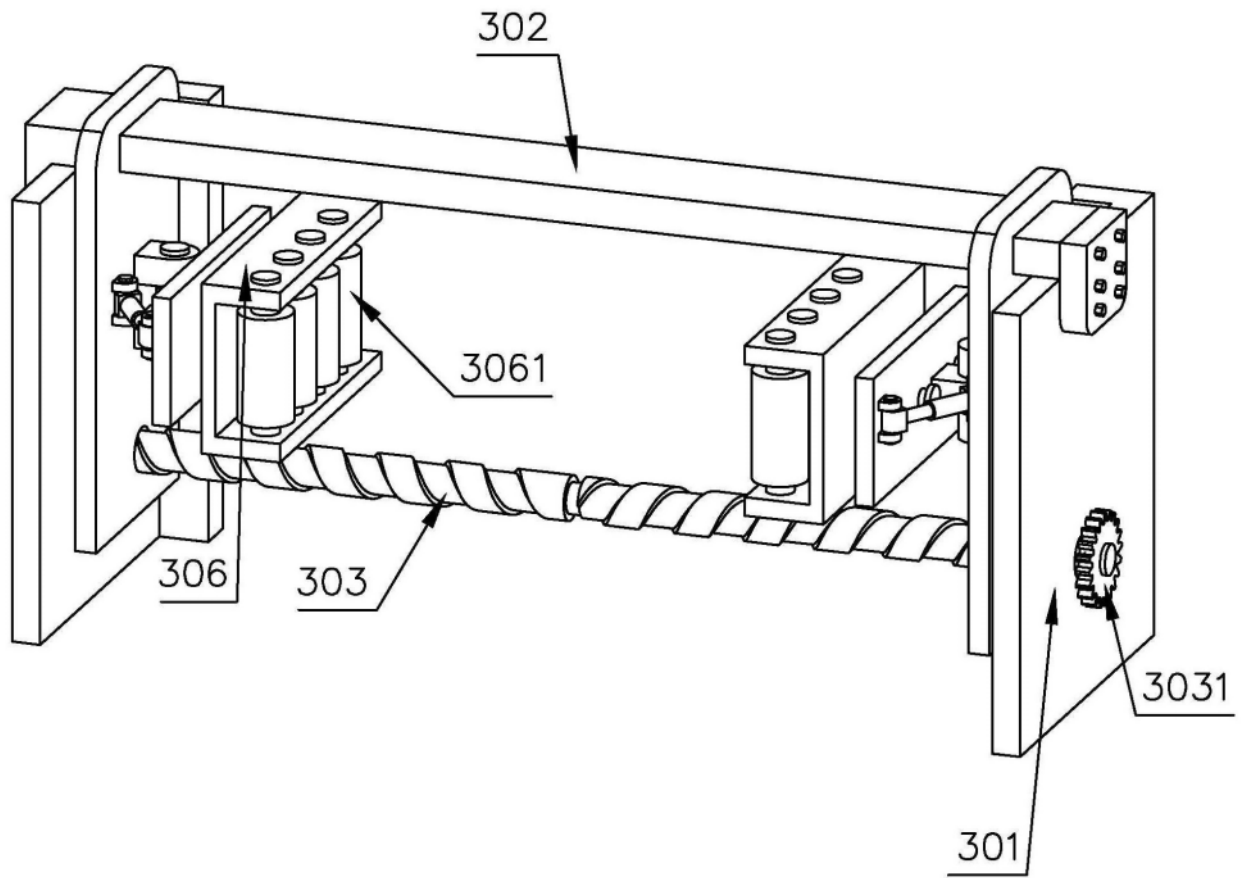


图3

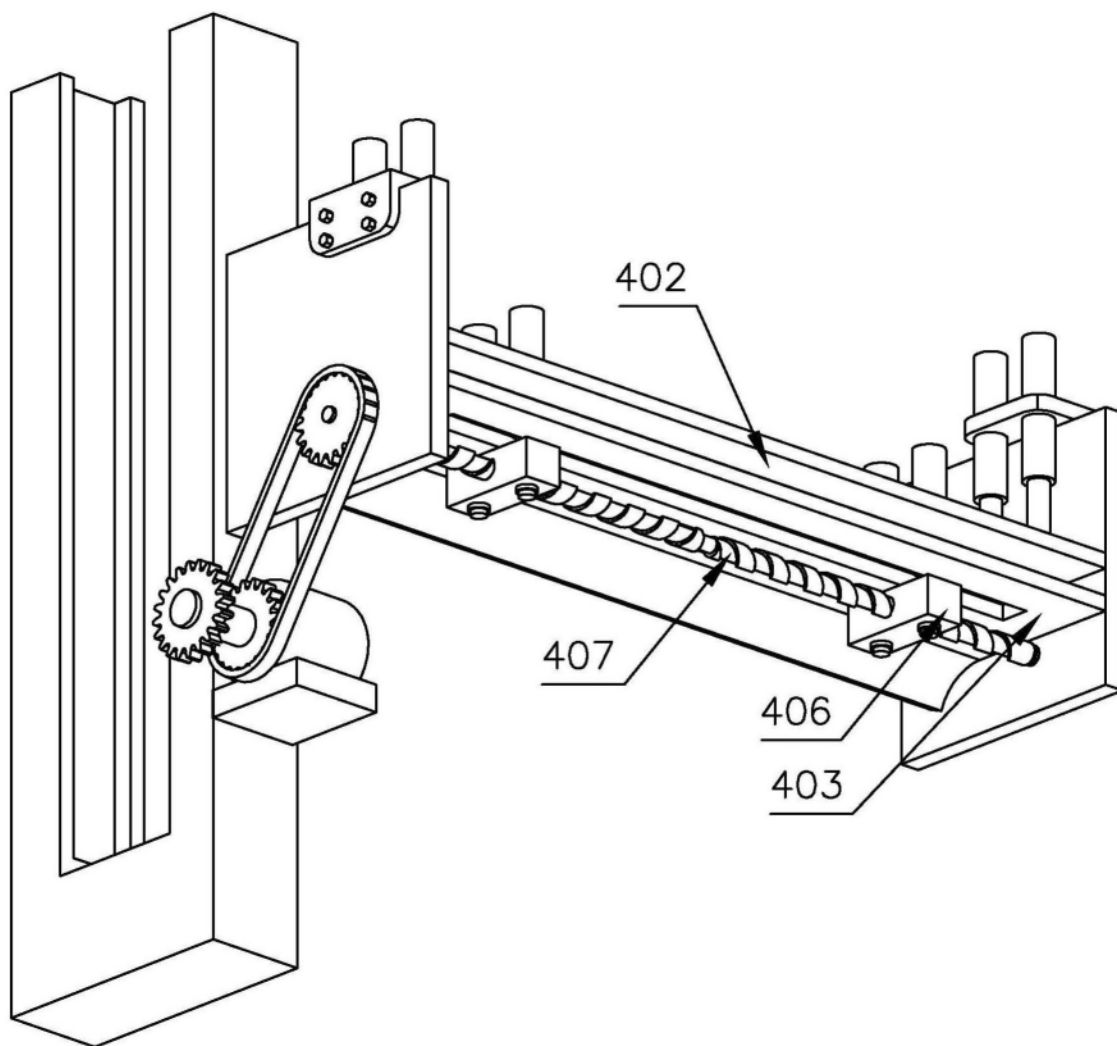


图5

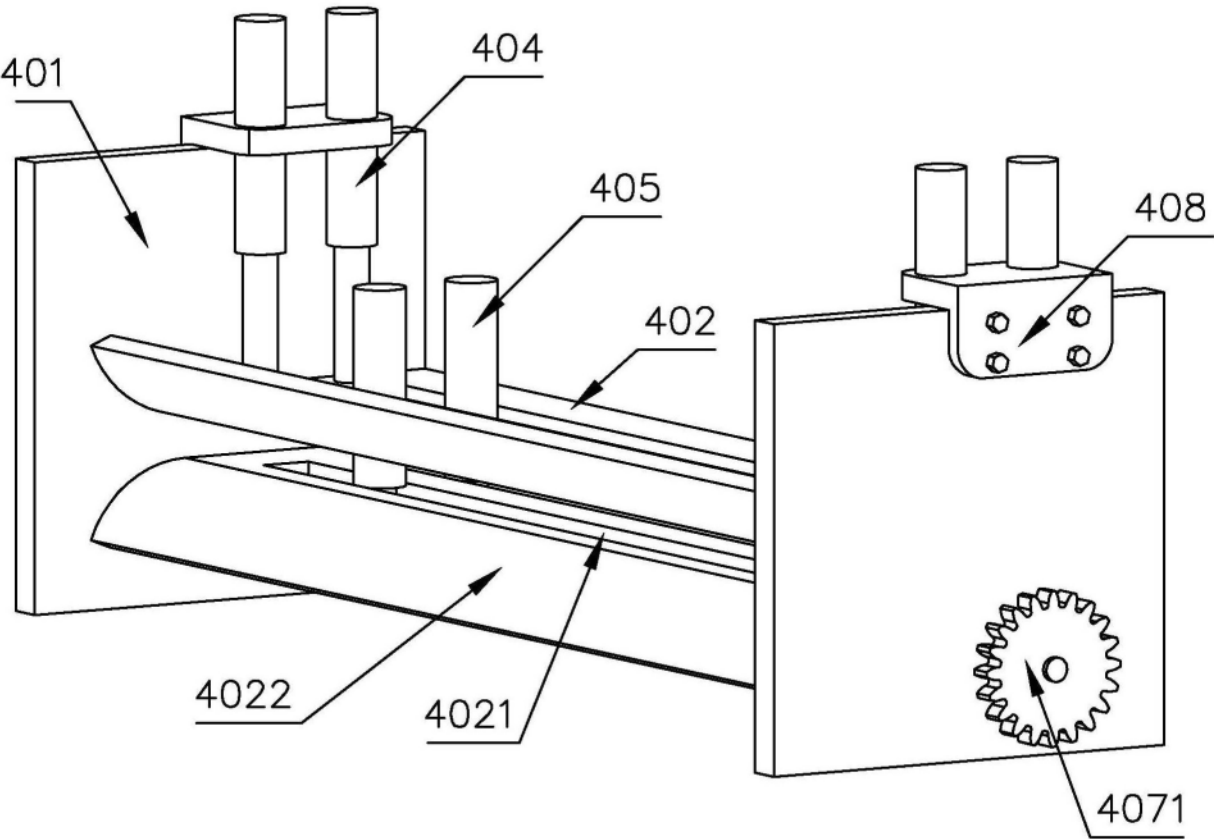


图6