



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213622037 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022238117.7

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 苏州博宏源机械制造有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇  
爱格豪路22号一层东车间

(72) 发明人 任明元 刘文平 梁春 张庭俊  
陈亮

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 杨德智

(51) Int.Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

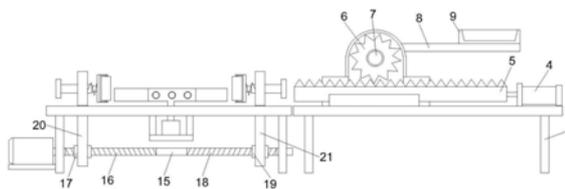
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工件翻转校正装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件翻转校正装置,包括用于翻转工件的翻转机构和用于放置定位已翻转工件的校正机构,所述翻转机构的左侧设置有校正机构,所述翻转机构包括翻转架及均设于翻转架上并依次连接的翻转气缸、翻转齿条、翻转齿轮、翻转轴和翻转板,所述校正机构包括校正台面,校正台面的上表面开设有呈十字分布的滑槽,校正台面两侧的下表面安装有支撑板,支撑板的一侧设置有电机安装板,所述电机安装板上设置有电机;本实用新型设置有翻转机构和定位机构,可在所述翻转机构自动翻转工件后通过所述定位机构实现工件的定位,避免工件在翻转后发生错位,便于生产流水线中下一工序的顺利进行。



1. 一种工件翻转校正装置,其特征在于:包括用于翻转工件的翻转机构(1)和用于放置定位已翻转工件的校正机构(2),所述翻转机构(1)的左侧设置有校正机构(2),所述翻转机构(1)包括翻转架(3)及均设于翻转架(3)上并依次连接的翻转气缸(4)、翻转齿条(5)、翻转齿轮(6)、翻转轴(7)和翻转板(8),所述校正机构(2)包括校正台面(10),校正台面(10)的上表面开设有呈十字分布的滑槽(11),校正台面(10)两侧的下表面安装有支撑板(12),支撑板(12)的一侧设置有电机安装板(13),所述电机安装板(13)上设置有电机(14)。

2. 根据权利要求1所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述翻转齿条(5)与所述翻转气缸(4)的活塞杆连接并可由所述翻转气缸(4)驱动做直线往返运动,所述翻转齿轮(6)与所述翻转轴(7)周向固定并与所述翻转齿条(5)啮合,所述翻转板(8)与所述翻转轴(7)连接并通过所述翻转轴(7)枢接于所述翻转架(3)上。

3. 根据权利要求1所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述翻转机构(1)还包括设于所述翻转板(8)上并用于定位工件的限位凸起(9),所述限位凸起(9)的顶部设有导向斜面。

4. 根据权利要求1所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述电机(14)的输出端与丝杆(15)固定连接,所述丝杆(15)的一端具有左旋螺纹(16)并安装有左旋螺母(17),另一端具有右旋螺纹(18)并安装有右旋螺母(19)。

5. 根据权利要求4所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述左旋螺母(17)固定在左连接杆(20)上,所述右旋螺母(19)固定在右连接杆(21)上,所述左连接杆(20)穿过滑槽(11)与左移动板(22)固定连接,所述右连接杆(21)穿过滑槽(11)与右移动板(23)固定连接,左移动板(22)和右移动板(23)上均贯穿安装有伸缩杆(24)。

6. 根据权利要求5所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述伸缩杆(24)包括套管(25),所述套管(25)贯穿设置在左移动板(22)上,所述套管(25)的顶端与挡板(29)连接,套管(25)的底端插设有滑杆(27)。

7. 根据权利要求6所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述滑杆(27)位于套管(25)内部的一端设有多个第一限位块(26),且套管(25)底端的开口处安装有与第一限位块(26)对应接触的第二限位块(28),第二限位块(28)至少设有两个,并对称设置。

8. 根据权利要求6所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述伸缩杆(24)的顶端设有挡板(29),且伸缩杆(24)的底端设有安装板(30),安装板(30)和左移动板(22)之间设有弹簧(31),且弹簧(31)套接在伸缩杆(24)上,安装板(30)的底面安装有两个固定板(32),两个固定板(32)之间活动连接有橡胶辊(33)。

9. 根据权利要求1所述一种工件翻转校正装置,其特征在于:所述校正台面(10)两端的下表面安装有支撑柱(34),支撑柱(34)的下方安装有底板(35),所述底板(35)上设置有气缸(36),所述气缸(36)的活塞杆上固定连接有纵向滑块(37),纵向滑块(37)的活动连接有纵向滑轨(38),纵向滑轨(38)固定在底板(35)的上表面,纵向滑块(37)上安装有T型连接杆(39),T型连接杆(39)穿过滑槽(11)与推板(40)固定连接。

## 一种工件翻转校正装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造加工技术领域,具体涉及一种工件翻转校正装置。

### 背景技术

[0002] 在工件的机械制造加工过程中,通常需要翻转不同的面进行加工,采用原始的人工翻转方式,可能会导致工件损坏或者危及操作人员的人身安全,且生产效率低下。目前,市面上也有一些翻转设备可自动翻转工件,但通常只是起辅助翻转的作用,还是需要人工操作定位,无法在生产流水线中实现全自动化的翻转作业。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种工件翻转校正装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工件翻转校正装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工件翻转校正装置,包括用于翻转工件的翻转机构和用于放置定位已翻转工件的校正机构,所述翻转机构的左侧设置有校正机构,所述翻转机构包括翻转架及均设于翻转架上并依次连接的翻转气缸、翻转齿条、翻转齿轮、翻转轴和翻转板,所述校正机构包括校正台面,校正台面的上表面开设有呈十字分布的滑槽,校正台面两侧的下表面安装有支撑板,支撑板的一侧设置有电机安装板,所述电机安装板上设置有电机。

[0005] 优选的,所述翻转齿条与所述翻转气缸的活塞杆连接并可由所述翻转气缸驱动做直线往返运动,所述翻转齿轮与所述翻转轴周向固定并与所述翻转齿条啮合,所述翻转板与所述翻转轴连接并通过所述翻转轴枢接于所述翻转架上。

[0006] 优选的,所述翻转机构还包括设于所述翻转板上并用于定位工件的限位凸起,所述限位凸起的顶部设有导向斜面。

[0007] 优选的,所述电机的输出端与丝杆固定连接,所述丝杆的一端具有左旋螺纹并安装有左旋螺母,另一端具有右旋螺纹并安装有右旋螺母。

[0008] 优选的,所述左旋螺母固定在左连接杆上,所述右旋螺母固定在右连接杆上,所述左连接杆穿过滑槽与左移动板固定连接,所述右连接杆穿过滑槽与右移动板固定连接,左移动板和右移动板上均贯穿安装有伸缩杆。

[0009] 优选的,所述伸缩杆包括套管,所述套管贯穿设置在左移动板上,所述套管的顶端与挡板连接,套管的底端插设有滑杆。

[0010] 优选的,所述滑杆位于套管内部的一端设有多个第一限位块,且套管底端的开口处安装有与第一限位块对应接触的第二限位块,第二限位块至少设有两个,并对称设置。

[0011] 优选的,所述伸缩杆的顶端设有挡板,且伸缩杆的底端设有安装板,安装板和左移动板之间设有弹簧,且弹簧套接在伸缩杆上,安装板的底面安装有两个固定板,两个固定板之间活动连接有橡胶辊。

[0012] 优选的,所述校正台面两端的下表面安装有支撑柱,支撑柱的下方安装有底板,所述底板上设置有气缸,所述气缸的活塞杆上固定连接纵向滑块,纵向滑块的活动连接有纵向滑轨,纵向滑轨固定在底板的上表面,纵向滑块上安装有T型连接杆,T型连接杆穿过滑槽与推板固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型一种工件翻转校正装置,设置有翻转机构和定位机构,可在所述翻转机构自动翻转工件后通过所述定位机构实现工件的定位,避免工件在翻转后发生错位,便于生产流水线中下一工序的顺利进行;本实用新型提供的翻转装置的翻转板上设有用于定位工件的限位凸起,通过所述限位凸起可固定工件的位置,确保工件可顺利翻转,且限位凸起的顶部设有导向斜面,便于工件卡入所述限位凸起内。本实用新型在工件翻转至校正台面上时,气缸的活塞杆伸出推动纵向滑块沿着纵向滑轨方向移动,从而带动T型连接杆以及推板移动,推板将工件夹紧定位,实现工件的纵向校正。同时,电机工作带动丝杆转动,丝杆两端的左旋螺母和右旋螺母相互靠近或远离,带动左旋螺母和右旋螺母相互靠近,从而使得两个橡胶辊对工件进行施压,将工件压紧矫正,实现工件的横向校正,从而提高该装置的实用性。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0015] 图1为本实用新型一种工件翻转校正装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种工件翻转校正装置中的校正机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种工件翻转校正装置中的伸缩杆结构示意图;

[0018] 图4为图2中的A处结构示意图。

[0019] 附图中:

[0020] 1、翻转机构;2、校正机构;3、翻转架;4、翻转气缸;5、翻转齿条;6、翻转齿轮;7、翻转轴;8、翻转板;9、限位凸起;10、校正台面;11、滑槽;12、支撑板;13、电机安装板;14、电机;15、丝杆;16、左旋螺纹;17、左旋螺母;18、右旋螺纹;19、右旋螺母;20、左连接杆;21、右连接杆;22、左移动板;23、右移动板;24、伸缩杆;25、套管;26、第一限位块;27、滑杆;28、第二限位块;29、挡板;30、安装板;31、弹簧;32、固定板;33、橡胶辊;34、支撑柱;35、底板;36、气缸;37、纵向滑块;38、纵向滑轨;39、T型连接杆;40、推板。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本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本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0022] 请参阅图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种工件翻转校正装置,包括用于翻转工件的翻转机构1和用于放置定位已翻转工件的校正机构2,所述翻转机构1的左侧设置有校正机构2,所述翻转机构1包括翻转架3及均设于翻转架3上并依次连接的翻转气缸4、翻转齿条5、翻转齿轮6、翻转轴7和翻转板8,所述翻转齿条5与所述翻转气缸4的活塞杆

连接并可由所述翻转气缸4驱动做直线往返运动,所述翻转齿轮6与所述翻转轴7周向固定并与所述翻转齿条5啮合,所述翻转板8与所述翻转轴7连接并通过所述翻转轴7枢接于所述翻转架3上。具体的,所述翻转气缸4驱动所述翻转齿条5做直线运动时,带动所述翻转齿轮6转动,从而带动于所述翻转齿轮6周向固定的翻转轴7转动,进而带动与翻转轴7连接的翻转板8转动,将所述翻转板8上的工件翻转至所述校正机构2上。

[0023] 本实施例中,所述翻转机构1还包括设于所述翻转板8上并用于定位工件的限位凸起9,所述限位凸起9的顶部设有导向斜面,通过所述限位凸起9可固定工件的位置,确保工件可顺利翻转,且限位凸起9的顶部设有导向斜面,便于工件卡入所述限位凸起9内。

[0024] 本实施例中,所述校正机构2包括校正台面10,校正台面10的上表面开设有呈十字分布的滑槽11,校正台面10两侧的下表面安装有支撑板12,支撑板12的一侧设置有电机安装板13,所述电机安装板13上设置有电机14,所述电机14的输出端与丝杆15固定连接,所述丝杆15的一端具有左旋螺纹16并安装有左旋螺母17,另一端具有右旋螺纹18并安装有右旋螺母19,所述左旋螺母17固定在左连接杆20上,所述右旋螺母19固定在右连接杆21上,所述左连接杆20穿过滑槽11与左移动板22固定连接,所述右连接杆21穿过滑槽11与右移动板23固定连接,左移动板22和右移动板23上均贯穿安装有伸缩杆24,伸缩杆24包括套管25,所述套管25贯穿设置在左移动板22上,所述套管25的顶端与挡板29连接,套管25的底端插设有滑杆27,滑杆27位于套管25内部的一端设有多个第一限位块26,且套管25底端的开口处安装有与第一限位块26对应接触的第二限位块28,第二限位块28至少设有两个,并对称设置。

[0025] 本实施例中,所述伸缩杆24的顶端设有挡板29,且伸缩杆24的底端设有安装板30,安装板30和左移动板22之间设有弹簧31,且弹簧31套接在伸缩杆24上,安装板30的底面安装有两个固定板32,两个固定板32之间活动连接有橡胶辊33。弹簧31具有缓冲作用,防止橡胶辊33对工件施压过大损伤工件。

[0026] 本实施例中,所述校正台面10两端的下表面安装有支撑柱34,支撑柱34的下方安装有底板35,所述底板35上设置有气缸36,所述气缸36的活塞杆上固定连接纵向滑块37,纵向滑块37的活动连接有纵向滑轨38,纵向滑轨38固定在底板35的上表面,纵向滑块37上安装有T型连接杆39,T型连接杆39穿过滑槽11与推板40固定连接。

[0027] 本实用新型工作过程:在工件翻转至校正台面10上时,气缸36的活塞杆伸出推动纵向滑块37沿着纵向滑轨38方向移动,从而带动T型连接杆39以及推板40移动,推板40将工件夹紧定位,实现工件的纵向校正。同时,电机14工作带动丝杆15转动,丝杆15两端的左旋螺母16和右旋螺母18相互靠近或远离,带动左旋螺母17和右旋螺母19相互靠近,从而使得两个橡胶辊33对工件进行施压,将工件压紧矫正,实现工件的横向校正,从而提高该装置的实用性。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

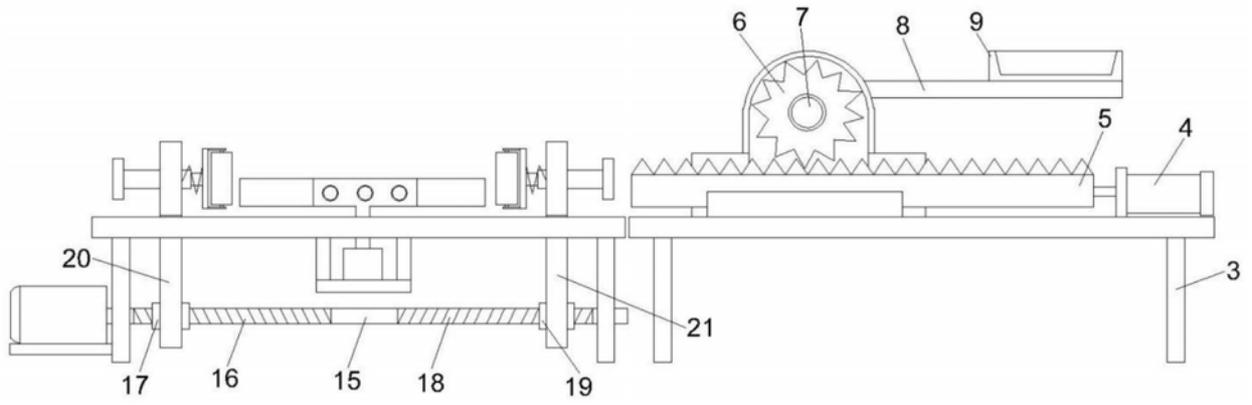


图1

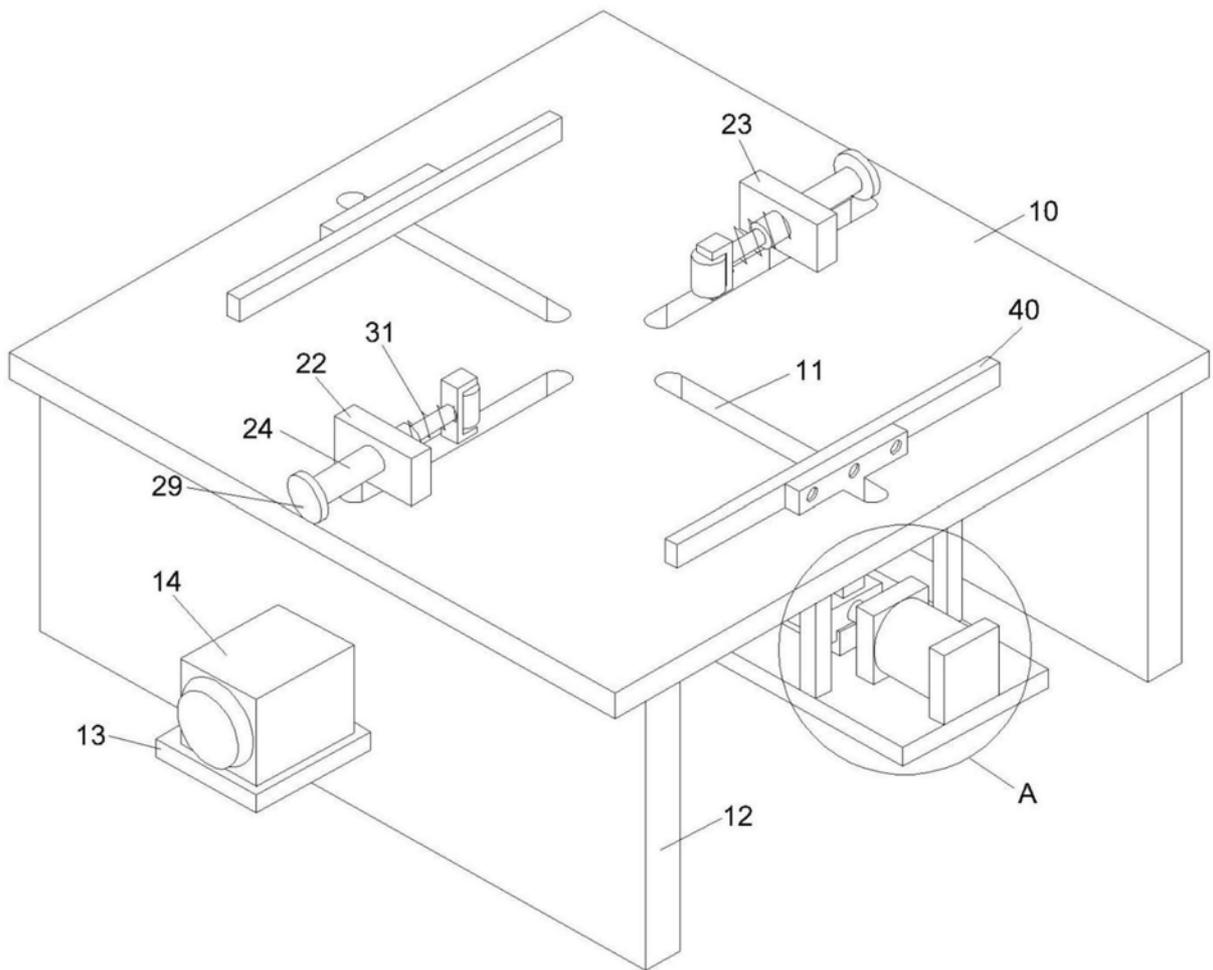


图2

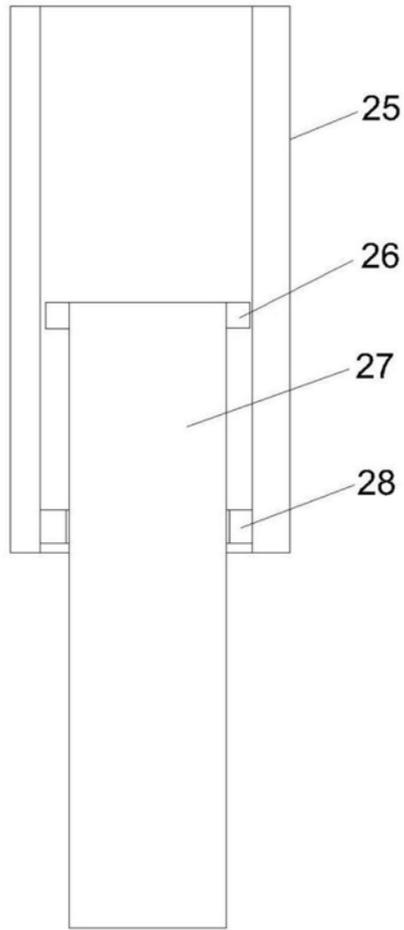


图3

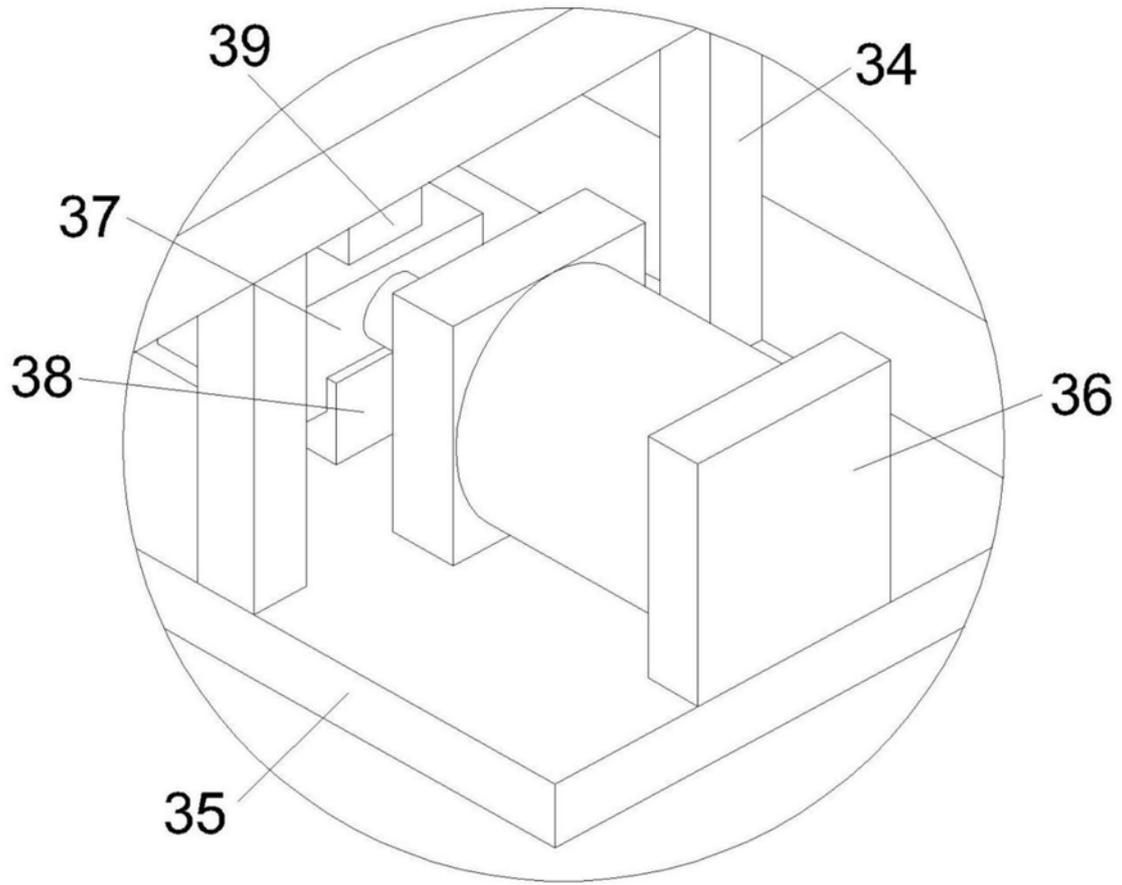


图4