



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115722717 A

(43) 申请公布日 2023.03.03

(21) 申请号 202211621179.3

(22) 申请日 2022.12.16

(71) 申请人 江西犀瑞刀片制造有限公司

地址 342800 江西省赣州市宁都县工业园

(72) 发明人 陈建红 黄俊云 何艳峰 晏才敏

(74) 专利代理机构 赣州元文专利代理事务所

(普通合伙) 36152

专利代理师 莫伟智

(51) Int. Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

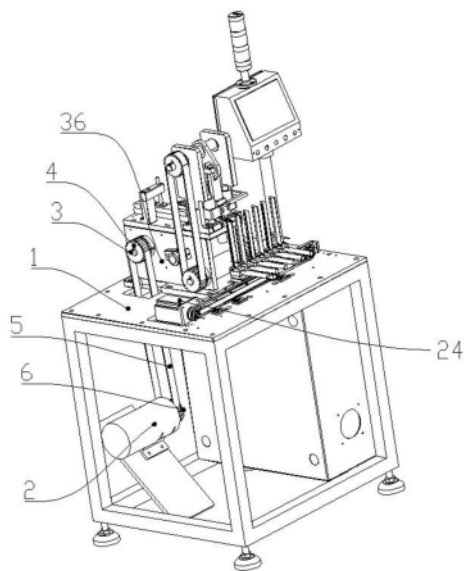
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种全自动刀片折断机

(57) 摘要

本发明涉及剃须刀刀片生产技术领域,尤其涉及一种全自动刀片折断机,包含机架,所述机架上设置有主动轴和曲轴,所述主动轴和曲轴均由切断电机驱动转动,机架上还设置有与机架滑动连接的滑板,所述主动轴上固定有偏心轴,所述偏心轴上设置有与偏心轴转动连接的推杆,所述滑板上还固定有定位轴,所述定位轴穿过推杆并与推杆转动连接,所述滑板一侧还设置有与滑板转动连接的刮刀,所述曲轴上设置有与曲轴转动连接的连杆,所述机架上还设置有与机架滑动连接的推板,所述推板底部固定有切刀。通过大功率的切断电机驱动主动轴和曲轴转动,无需控制切断电机的输出速度即可以实现将刀片带切断成单个刀片,实现精准切断,不会造成刀片的报废。



1. 一种全自动刀片折断机, 包含机架, 其特征在于: 所述机架上设置有主动轴和曲轴, 所述主动轴和曲轴均由切断电机驱动转动, 机架上还设置有与机架滑动连接的滑板, 所述主动轴上固定有偏心轴, 所述偏心轴上设置有与偏心轴转动连接的推杆, 所述滑板上还固定有定位轴, 所述定位轴穿过推杆并与推杆转动连接, 所述滑板一侧还设置有与滑板转动连接的刮刀, 所述曲轴上设置有与曲轴转动连接的连杆, 所述机架上还设置有与机架滑动连接的推板, 所述推板底部固定有切刀, 所述推板上方还固定有连接轴, 所述连接轴穿过连杆并与连杆转动连接。

2. 根据权利要求1所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述刮刀包含L形结构的限位板, 所述限位板一侧底部固定有刀头, 所述滑板上还固定有限位轴, 所述限位板上设置有贯穿限位板的限位孔, 所述限位轴穿过限位孔并与限位孔转动连接。

3. 根据权利要求1所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述切断电机输出端固定有主动轮Ⅱ, 所述主动轴上与主动轮Ⅱ对应位置固定有主动轮Ⅰ, 所述主动轮Ⅰ通过皮带Ⅰ与前述主动轮Ⅱ绕接, 所述主动轴上还固定有从动轮Ⅰ, 所述机架上还设置有与机架转动连接的从动轴, 所述从动轴上与从动轮Ⅰ对应位置固定有从动轮Ⅱ, 所述从动轮Ⅱ通过皮带Ⅱ与前述从动轮Ⅰ绕接, 所述从动轴上还固定有联动轮Ⅰ, 所述曲轴上与联动轮Ⅰ对应位置还固定有联动轮Ⅱ, 所述联动轮Ⅱ通过皮带Ⅲ与前述联动轮Ⅰ绕接。

4. 根据权利要求3所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述机架上与皮带Ⅰ、皮带Ⅱ和皮带Ⅲ对应位置均设置有拉紧装置, 所述拉紧装置包含安装板, 所述安装板上设置有长条状的安装槽, 所述安装板上还设置有与安装板转动连接的拉紧轮。

5. 根据权利要求1所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述机架一侧还设置有收料机构, 所述收料机构包含设置在机架上并与机架滑动连接的滑台, 所述滑台由收料电机驱动移动, 所述滑台上还设置有多个收料板, 所述收料板上设置有收料杆。

6. 根据权利要求5所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述滑台一侧的机架上设置有从动齿轮, 所述滑台另一侧的机架上设置有主动齿轮, 所述主动齿轮通过同步带与从动齿轮绕接, 所述主动齿轮与收料电机的输出端固定。

7. 根据权利要求5所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述滑台上与收料板对应位置固定有限位块, 所述收料板底部设置有与限位块配合组装的限位槽, 所述滑台上还固定有与收料板配合使用的定位块。

8. 根据权利要求7所述的全自动刀片折断机, 其特征在于: 所述收料板上均固定有手柄。

一种全自动刀片折断机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及剃须刀刀片生产技术领域,尤其涉及一种全自动刀片折断机。

【背景技术】

[0002] 手动剃须刀以其简单耐用且剃须干净受到广泛使用,其中手动剃须刀的刀片在加工时先是以一整条刀片带形式加工,然后再裁切成一个个独立的小刀片,在刀片带加工后,需要对刀片带进行切割,将长条的刀片带切断成单个的剃须刀刀片,但是现有的剃须刀刀片切断装置是通过电机驱动剃须刀刀片带移动的,如专利申请号:CN201610723202.8公开了一种刀片自动切断收料装置,在使用时通过传送轮上凸起传送钢带,刀片分切装置将钢带切割成刀片,此类切断装置通过电机驱动传送轮旋转一定的角度,从而实现刀片带前移一定的距离,但是通过惯性电机驱动,容易导致速度不可控制,容易造成刀片切报废,如果采用大功率伺服电机驱动传送轮转动,无法根据刀片尺寸实现自动变速,并且通过传送轮上凸起带动刀片带移动,相邻两个凸起之间的弧长一定,需要切割不同尺寸的刀片时,需要更换传送轮及调整电机的转动速度,导致此类装置无法满足不同尺寸的刀片切割需求。

[0003] 本发明即是针对现有技术的不足而研究提出的。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种全自动刀片折断机。

[0005] 本发明可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 本发明公开了一种全自动刀片折断机,包含机架,所述机架上设置有主动轴和曲轴,所述主动轴和曲轴均由切断电机驱动转动,机架上还设置有与机架滑动连接的滑板,所述主动轴上固定有偏心轴,所述偏心轴上设置有与偏心轴转动连接的推杆,所述滑板上还固定有定位轴,所述定位轴穿过推杆并与推杆转动连接,所述滑板一侧还设置有与滑板转动连接的刮刀,所述曲轴上设置有与曲轴转动连接的连杆,所述机架上还设置有与机架滑动连接的推板,所述推板底部固定有切刀,所述推板上方还固定有连接轴,所述连接轴穿过连杆并与连杆转动连接。通过切断电机驱动主动轴转动,由于主动轴一端固定有偏心轴,由于滑板与机架滑动连接,切断电机驱动主动轴转动时,偏心轴围绕主动轴的轴线转动,即可以实现偏心轴推动滑板在机架上前后移动,即可以实现刮刀随滑板前后移动,并且切断电机驱动曲轴转动时,由于曲轴的结构特性,并且推板与机架滑动连接,曲轴转动时,可以实现推板上下移动,刀片由对称设置的刀刃组成,两个刀刃上均设置有定位孔,并且两个刀刃之间通过连接块连接,当刮刀远离切刀移动时,刀片带停止在机架上,并且切刀随推板向下移动,当刮刀靠近切刀移动时,刮刀与连接块接触后推动连接块移动,即可以实现刮刀推动刀片带向前移动一定距离,即通过大功率的切断电机驱动主动轴和曲轴转动,可以实现刀片带向前移动一定的距离,并且刀片带移动后通过切刀将刀片带切断,实现将刀片带切断成单个的刀片,无需控制切断电机的输出速度即可以实现将刀片带切断成单个刀片,实现精准切断,不会造成刀片的报废,并且仅需调节偏心轴在主动轴上的位置即可以实现调节

刮刀前进的长度,满足不同尺寸的刀片带切断需求,通用性强,适合生产及推广。

[0007] 优选的,所述刮刀包含L形结构的限位板,所述限位板一侧底部固定有刀头,所述滑板上还固定有限位轴,所述限位板上设置有贯穿限位板的限位孔,所述限位轴穿过限位孔并与限位孔转动连接。当刀头远离切刀移动时,由于限位轴穿过限位板上限位孔并与限位板转动连接,刀头经过刀片上连接块时,刀头被连接块阻挡,刀头向着切刀旋转一定角度后刀头从连接块表面经过,当刀头随刮刀向着切刀移动时,由于滑板阻挡,刀头无法远离切刀转动,并且限位板为L形结构,可以实现刀头一直在最低位置,即可以实现刀头与刀片带上连接块接触后推动连接块向前移动一块刀片长度的距离,即实现刀片稳定向前移动指定距离。

[0008] 优选的,所述切断电机输出端固定有主动轮Ⅱ,所述主动轴上与主动轮Ⅱ对应位置固定有主动轮Ⅰ,所述主动轮Ⅰ通过皮带Ⅰ与前述主动轮Ⅱ绕接,所述主动轴上还固定有从动轮Ⅰ,所述机架上还设置有与机架转动连接的从动轴,所述从动轴上与从动轮Ⅰ对应位置固定有从动轮Ⅱ,所述从动轮Ⅱ通过皮带Ⅱ与前述从动轮Ⅰ绕接,所述从动轴上还固定有联动轮Ⅰ,所述曲轴上与联动轮Ⅰ对应位置还固定有联动轮Ⅱ,所述联动轮Ⅱ通过皮带Ⅲ与前述联动轮Ⅰ绕接。

[0009] 优选的,所述机架上与皮带Ⅰ、皮带Ⅱ和皮带Ⅲ对应位置均设置有拉紧装置,所述拉紧装置包含安装板,所述安装板上设置有长条状的安装槽,所述安装板上还设置有与安装板转动连接的拉紧轮。通过拉紧轮将皮带Ⅰ、皮带Ⅱ和皮带Ⅲ绷紧,通过设置拉紧装置可以实现将皮带Ⅰ、皮带Ⅱ和皮带Ⅲ拉紧,实现切断电机稳定带动切刀和刮刀移动。

[0010] 优选的,所述机架一侧还设置有收料机构,所述收料机构包含设置在机架上并与机架滑动连接的滑台,所述滑台由收料电机驱动移动,所述滑台上还设置有多个收料板,所述收料板上设置有收料杆。刀片带切断时,刀片上定位孔正对收料板上收料杆,刀片带切断后,收料杆穿过切下的刀片定位孔,刀片整齐的堆放在收料板上方,当收料板上收集到指定数量的刀片后,收料电机驱动滑台移动,滑台移动一定距离,下一个待收集刀片的收料板到达切刀下方。

[0011] 优选的,所述滑台一侧的机架上设置有从动齿轮,所述滑台另一侧的机架上设置有主动齿轮,所述主动齿轮通过同步带与从动齿轮绕接,所述主动齿轮与收料电机的输出端固定。

[0012] 优选的,所述滑台上与收料板对应位置固定有限位块,所述收料板底部设置有与限位块配合组装的限位槽,所述滑台上还固定有与收料板配合使用的定位块。收料板通过限位槽与限位块组装,可以实现收料板与滑台的拆卸式组装,当收料板收集到一定数量的刀片后,取下对应的收料板并组装带收集刀片的收料板。

[0013] 优选的,所述收料板上均固定有手柄。通过手柄更方便的取下和安装收料板。

[0014] 本发明与现有的技术相比有如下优点:

[0015] 1.通过大功率的切断电机驱动主动轴和曲轴转动,可以实现刀片带向前移动一定的距离,并且刀片带移动后通过切刀将刀片带切断,实现将刀片带切断成单个的刀片,无需控制切断电机的输出速度即可以实现将刀片带切断成单个刀片,实现精准切断,不会造成刀片的报废。

[0016] 2.仅需调节偏心轴在主动轴上的位置即可以实现调节刮刀前进的长度,满足不同

尺寸的刀片带切断需求,通用性强,适合生产及推广。

[0017] 3.通过设置多个接料板自动接收切断后的刀片,实现自动收料,有效提供刀片的生产效率并且进一步降低人员的操机疲劳。

[0018] 4.通过切断电机可以同时实现刀片带移动及对刀片带进行切断,极大的降低了产品成本。

【附图说明】

[0019] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为切刀及滑板位置结构示意图;

[0022] 图3为本发明的滑板位置结构示意图;

[0023] 图4为本发明的刮刀结构示意图;

[0024] 图5为收料机构结构示意图;

[0025] 图6为滑台位置结构示意图;

[0026] 图7为拉紧装置结构示意图;

[0027] 图8为刀片结构示意图;

[0028] 图中:1、机架;2、切断电机;3、主动轴;4、主动轮I;5、皮带I;6、主动轮II;7、从动轴;8、从动轮I;9、从动轮II;10、皮带II;11、联动轮I;12、曲轴;13、联动轮II;14、皮带III;15、连杆;16、推板;17、连接轴;18、切刀;19、偏心轴;20、推杆;21、定位轴;22、滑板;23、刮刀;231、限位孔;232、限位板;233、刀头;24、收料机构;25、滑台;26、从动齿轮;27、主动齿轮;28、同步带;29、收料电机;30、收料板;31、收料杆;32、限位块;33、定位块;34、限位槽;35、手柄;36、拉紧装置;37、安装槽;38、拉紧轮;39、刀片;40、定位孔;41、连接块;

【具体实施方式】

[0029] 下面结合附图对本发明的实施方式作详细说明:

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1至图4所示,本实施例公开了一种全自动刀片折断机,包含机架1,机架1上设置有主动轴3和曲轴12,主动轴3和曲轴12均由切断电机2驱动转动,机架1上还设置有与机架1滑动连接的滑板22,主动轴3上固定有偏心轴19,偏心轴19上设置有与偏心轴19转动连接的推杆20,滑板22上还固定有定位轴21,定位轴21穿过推杆20并与推杆20转动连接,滑板22一侧还设置有与滑板22转动连接的刮刀23,曲轴12上设置有与曲轴12转动连接的连杆15,机架1上还设置有与机架1滑动连接的推板16,推板16底部固定有切刀18,推板16上方还固定有连接轴17,连接轴17穿过连杆15并与连杆15转动连接。通过切断电机2驱动主动轴3转动,由于主动轴3一端固定有偏心轴19,由于滑板22与机架1滑动连接,切断电机2驱动主动轴3转动时,偏心轴19围绕主动轴3的轴线转动,即可以实现偏心轴19推动滑板22在机架1上前后移动,即可以实现刮刀23随滑板22前后移动,并且切断电机2驱动曲轴12转动时,由于曲轴12的结构特性,并且推板16与机架1滑动连接,曲轴12转动时,可以实现推板16上下移动,如图8所示,刀片39由对称设置的刀刃组成,两个刀刃上均设置有定位孔40,并且两个刀刃之间通过连接块41连接,当刮刀23远离切刀18移动时,刀片带停止在机架1上,并且切

刀18随推板16向下移动,当刮刀23靠近切刀18移动时,刮刀23与连接块41接触后推动连接块41移动,即可以实现刮刀23推动刀片带向前移动一定距离,即通过大功率的切断电机2驱动主动轴3和曲轴12转动,可以实现刀片带向前移动一定的距离,并且刀片带移动后通过切刀18将刀片带切断,实现将刀片带切断成单个的刀片39,无需控制切断电机2的输出速度即可以实现将刀片带切断成单个刀片39,实现精准切断,不会造成刀片39的报废,并且仅需调节偏心轴19在主动轴3上的位置即可以实现调节刮刀23前进的长度,满足不同尺寸的刀片带切断需求,通用性强,适合生产及推广。

[0032] 其中,刮刀23包含L形结构的限位板232,限位板232一侧底部固定有刀头233,滑板22上还固定有限位轴,限位板232上设置有贯穿限位板232的限位孔231,限位轴穿过限位孔231并与限位孔231转动连接。当刀头233远离切刀18移动时,由于限位轴穿过限位板232上限位孔231并与限位板232转动连接,刀头233经过刀片39上连接块41时,刀头233被连接块41阻挡,刀头233向着切刀18旋转一定角度后刀头233从连接块41表面经过,当刀头233随刮刀23向着切刀18移动时,由于滑板22阻挡,刀头233无法远离切刀18转动,并且限位板232为L形结构,可以实现刀头233一直在最低位置,即可以实现刀头233与刀片带上连接块41接触后推动连接块41向前移动一块刀片39长度的距离,即实现刀片39稳定向前移动指定距离。

[0033] 其中,切断电机2输出端固定有主动轮Ⅱ6,主动轴3上与主动轮Ⅱ6对应位置固定有主动轮I4,主动轮I4通过皮带I5与主动轮Ⅱ6绕接,主动轴3上还固定有从动轮I8,机架1上还设置有与机架1转动连接的从动轴7,从动轴7上与从动轮I8对应位置固定有从动轮Ⅱ9,从动轮Ⅱ9通过皮带Ⅱ10与从动轮I8绕接,从动轴7上还固定有联动轮I11,曲轴12上与联动轮I11对应位置还固定有联动轮Ⅱ13,联动轮Ⅱ13通过皮带Ⅲ14与联动轮I11绕接。

[0034] 实施例2:

[0035] 本实施例公开了一种全自动刀片折断机,在实施例1结构和原理的基础上,本实施例的机架1上与皮带I5、皮带Ⅱ10和皮带Ⅲ14对应位置均设置有拉紧装置36,如图7所示,拉紧装置36包含安装板,安装板上设置有长条状的安装槽37,安装板上还设置有与安装板转动连接的拉紧轮38。通过拉紧轮38将皮带I5、皮带Ⅱ10和皮带Ⅲ14绷紧,通过设置拉紧装置36可以实现将皮带I5、皮带Ⅱ10和皮带Ⅲ14拉紧,实现切断电机2稳定带动切刀18和刮刀23移动。

[0036] 实施例3:

[0037] 如图5至图6所示,本实施例公开了一种全自动刀片折断机,在实施例1或实施例2的结构和原理的基础上,本实施例的机架1一侧还设置有收料机构24,收料机构24包含设置在机架1上并与机架1滑动连接的滑台25,滑台25由收料电机29驱动移动,滑台25上还设置有多个收料板30,收料板30上设置有收料杆31。刀片带切断时,刀片39上定位孔40正对收料板30上收料杆31,刀片带切断后,收料杆31穿过切下的刀片39的定位孔40,刀片39整齐的堆放在收料板30上方,当收料板30上收集到指定数量的刀片39后,收料电机29驱动滑台25移动,滑台25移动一定距离,下一个待收集刀片39的收料板30到达切刀18下方。

[0038] 其中,滑台25一侧的机架1上设置有从动齿轮26,滑台25另一侧的机架1上设置有主动齿轮27,主动齿轮27通过同步带28与从动齿轮26绕接,主动齿轮27与收料电机29的输出端固定。

[0039] 其中,滑台25上与收料板30对应位置固定有限位块32,收料板30底部设置有与限

位块32配合组装的限位槽34,滑台25上还固定有与收料板30配合使用的定位块33。收料板30通过限位槽34与限位块32组装,可以实现收料板30与滑台25的拆卸式组装,当收料板30收集到一定数量的刀片39后,取下对应的收料板30并组装带收集刀片39的收料板30。

[0040] 实施例4:

[0041] 本实施例公开了一种全自动刀片折断机,在实施例3的结构和原理的基础上,本实施例的收料板30上均固定有手柄35。通过手柄35更方便的取下和安装收料板30。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,这些变化、修改、替换和变型,也应视为本发明的保护范围。

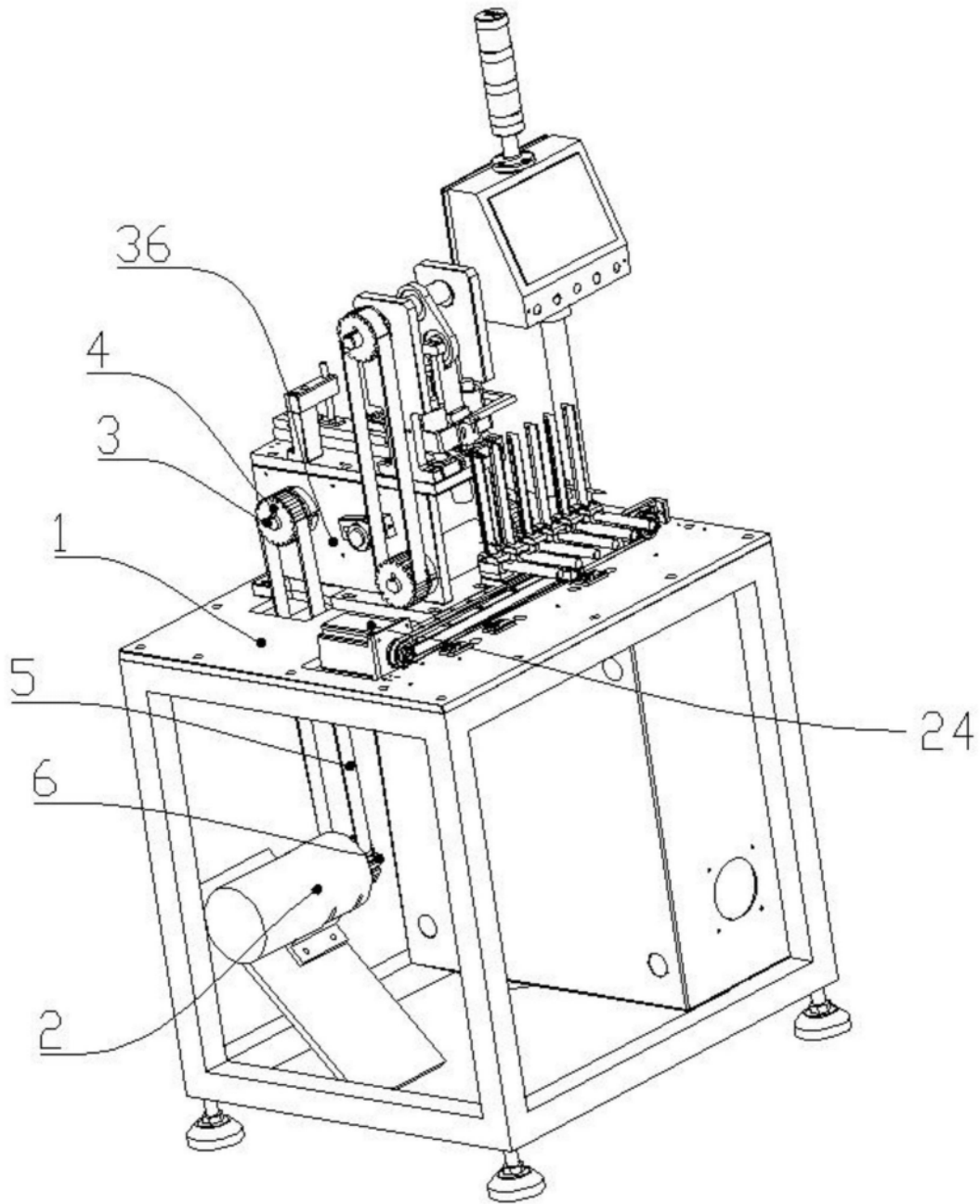


图1

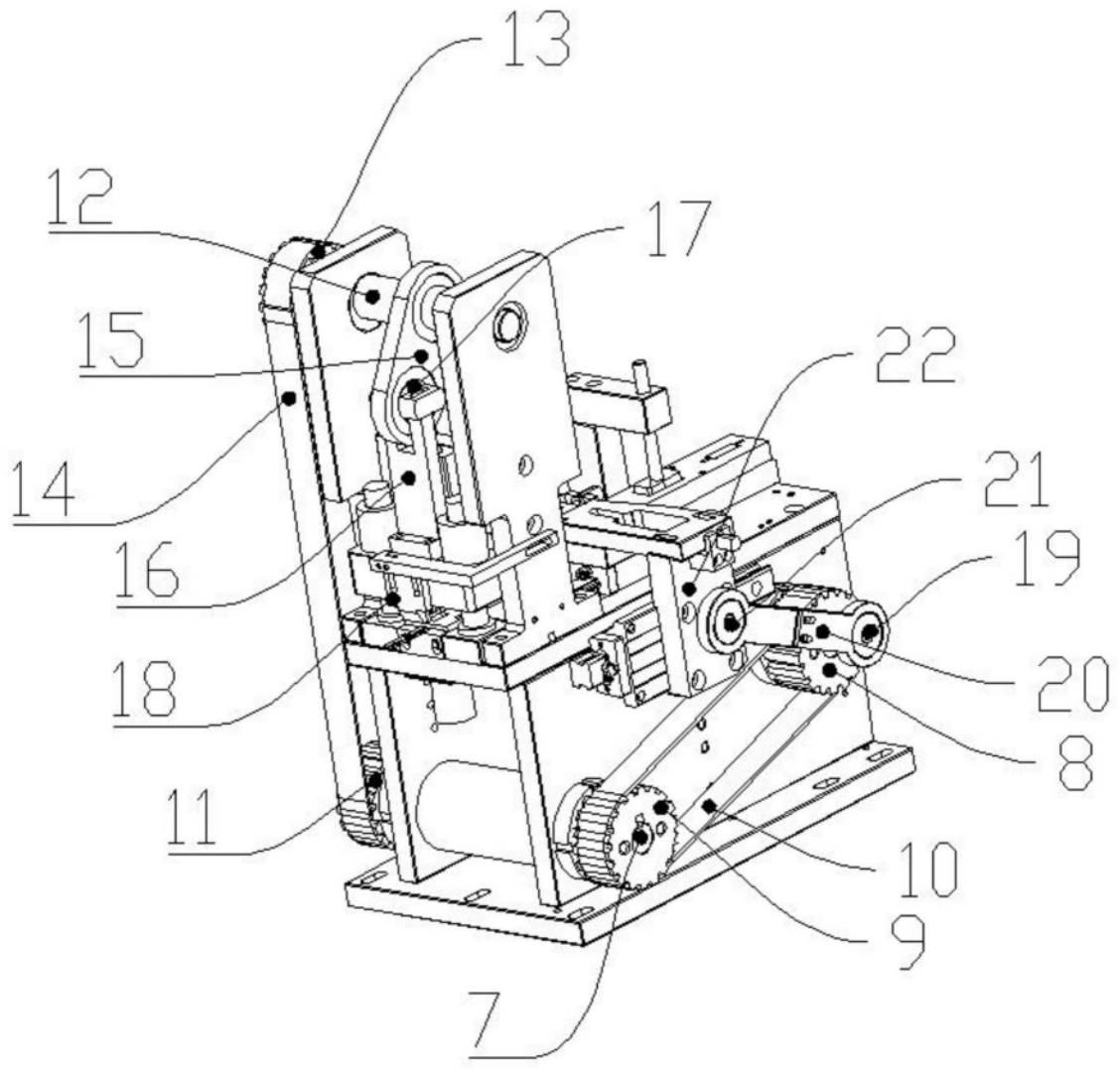


图2

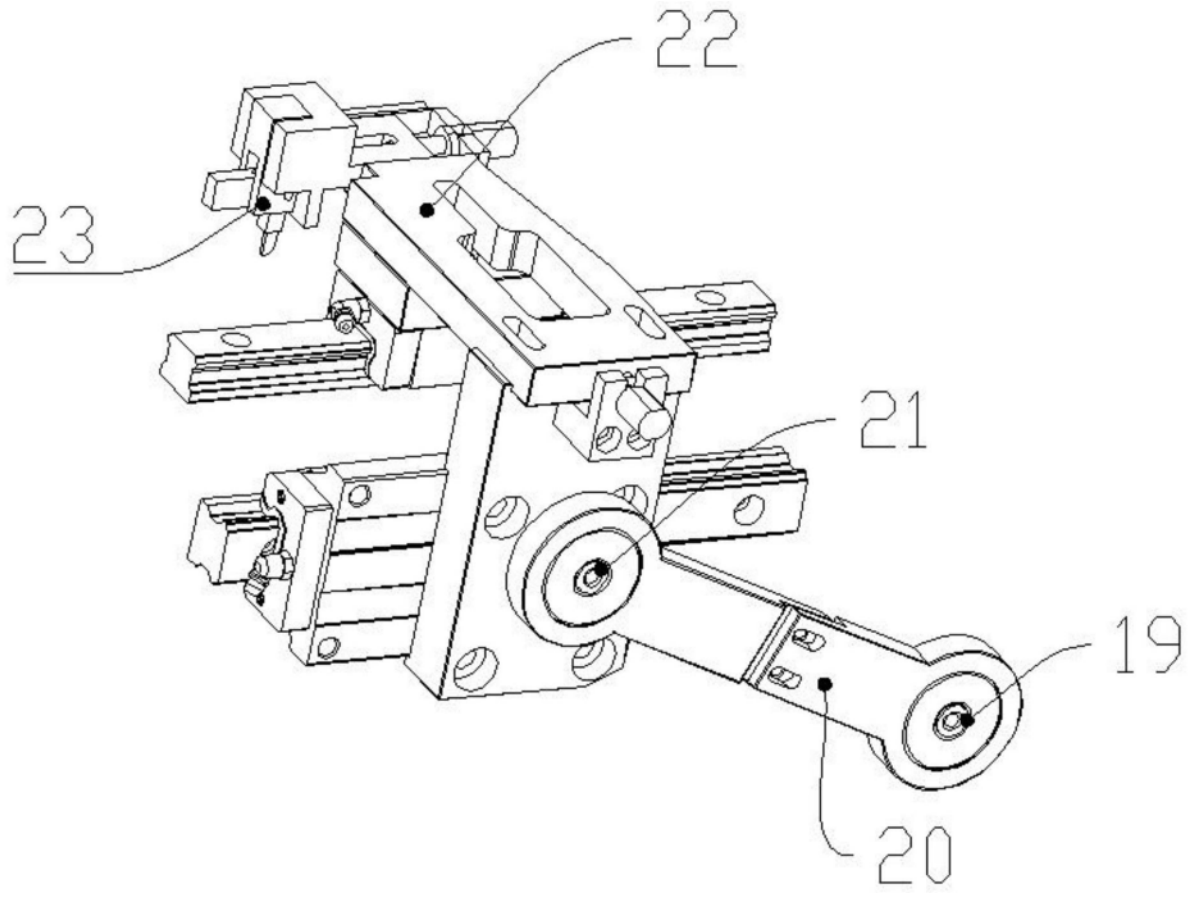


图3

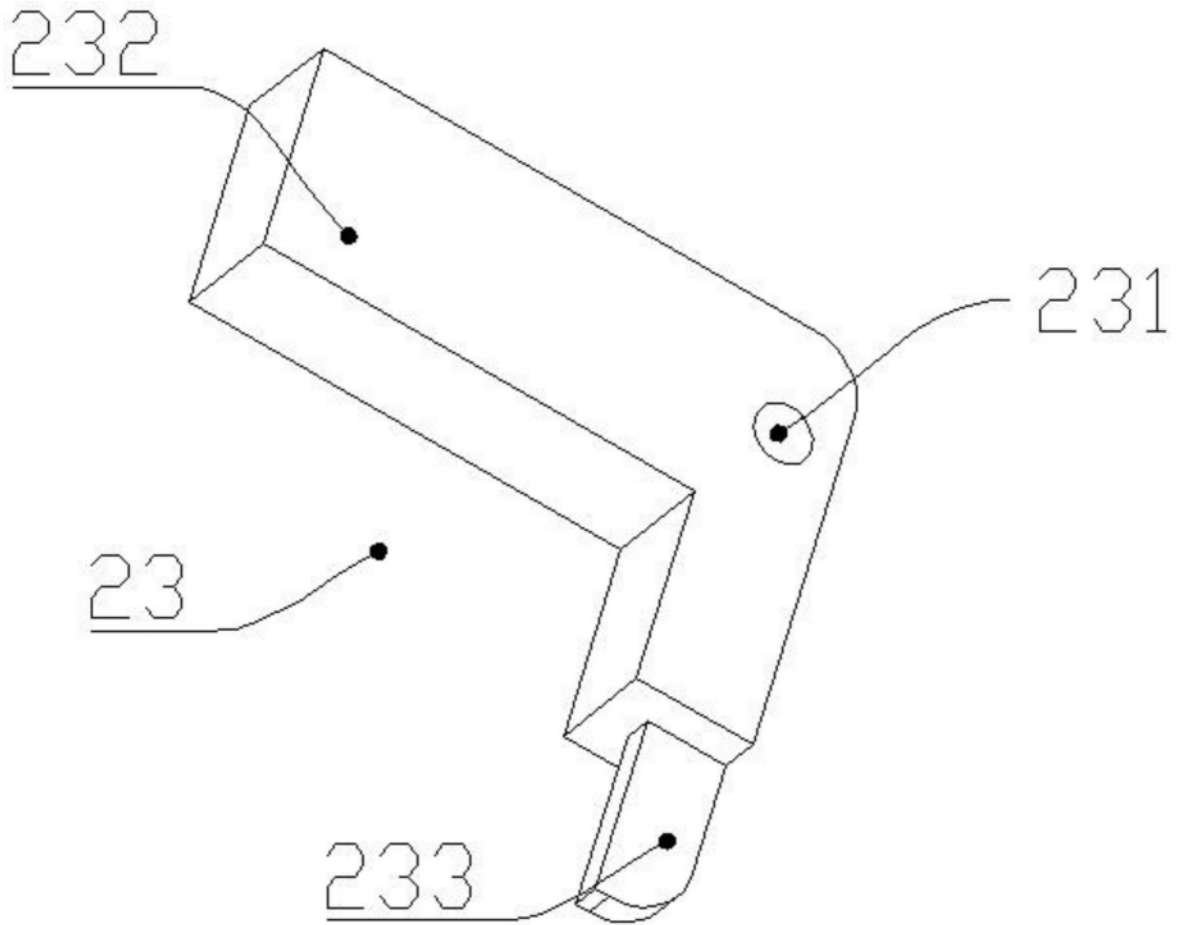


图4

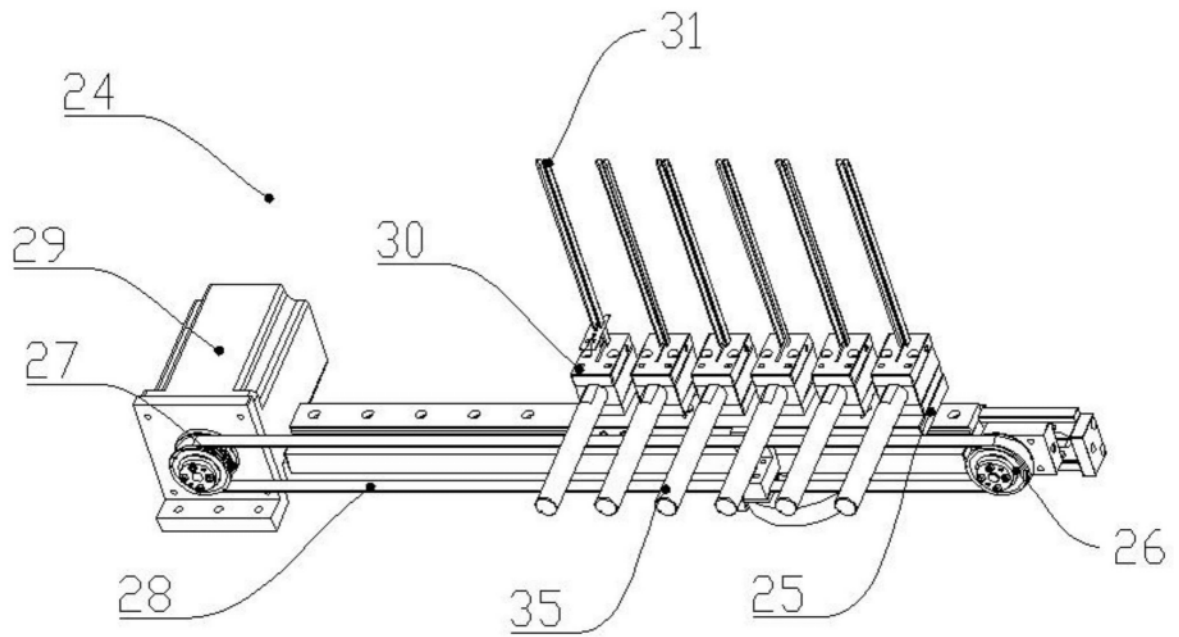


图5

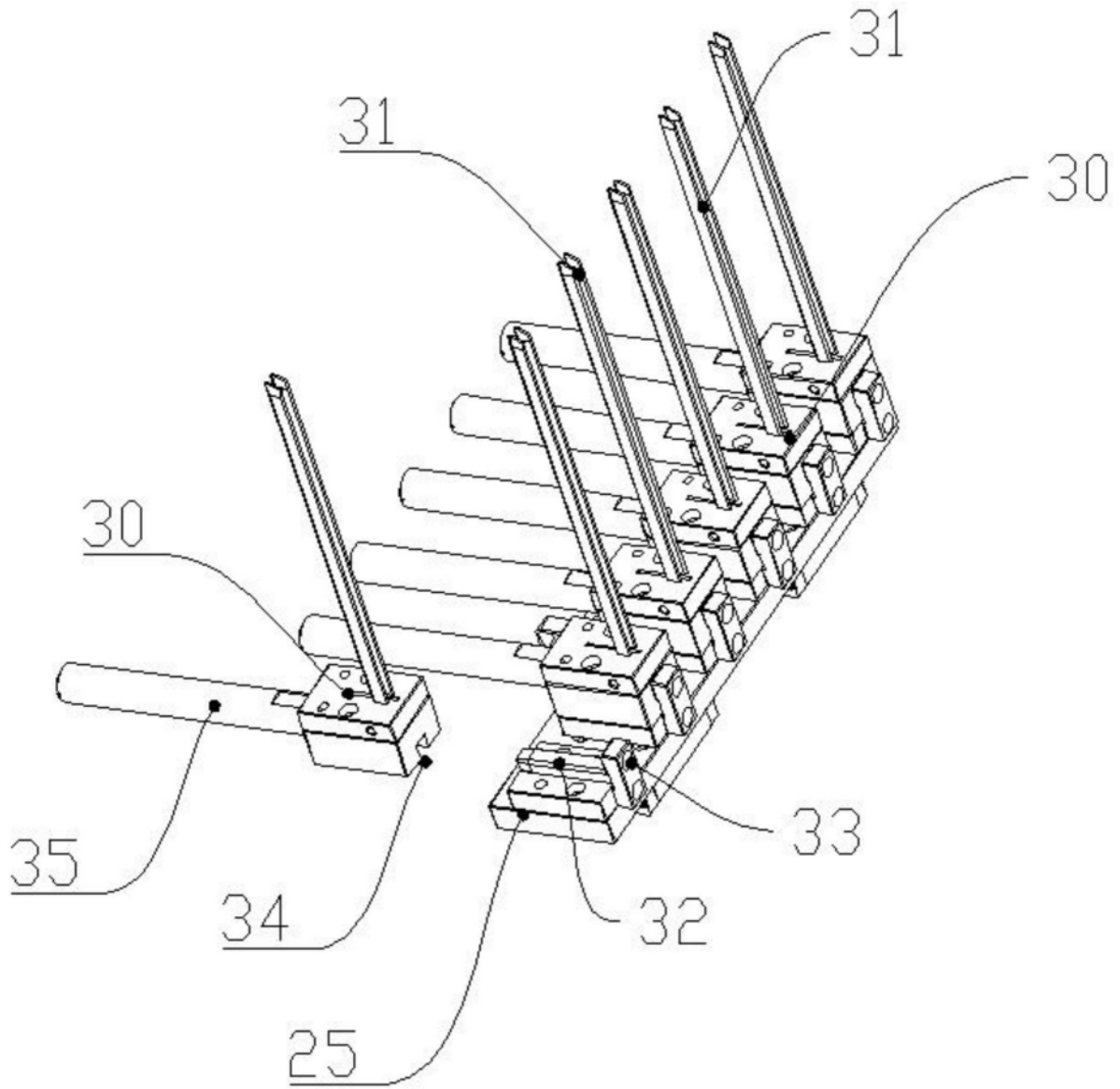


图6

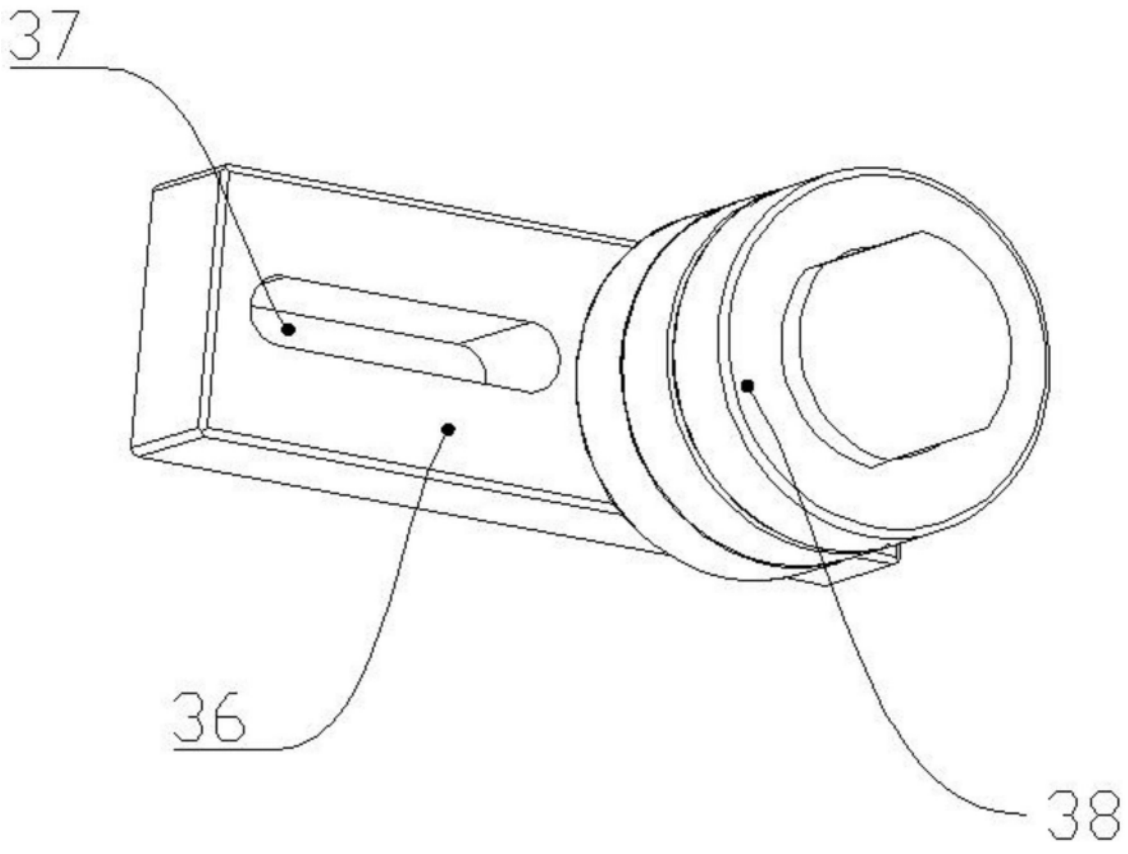


图7

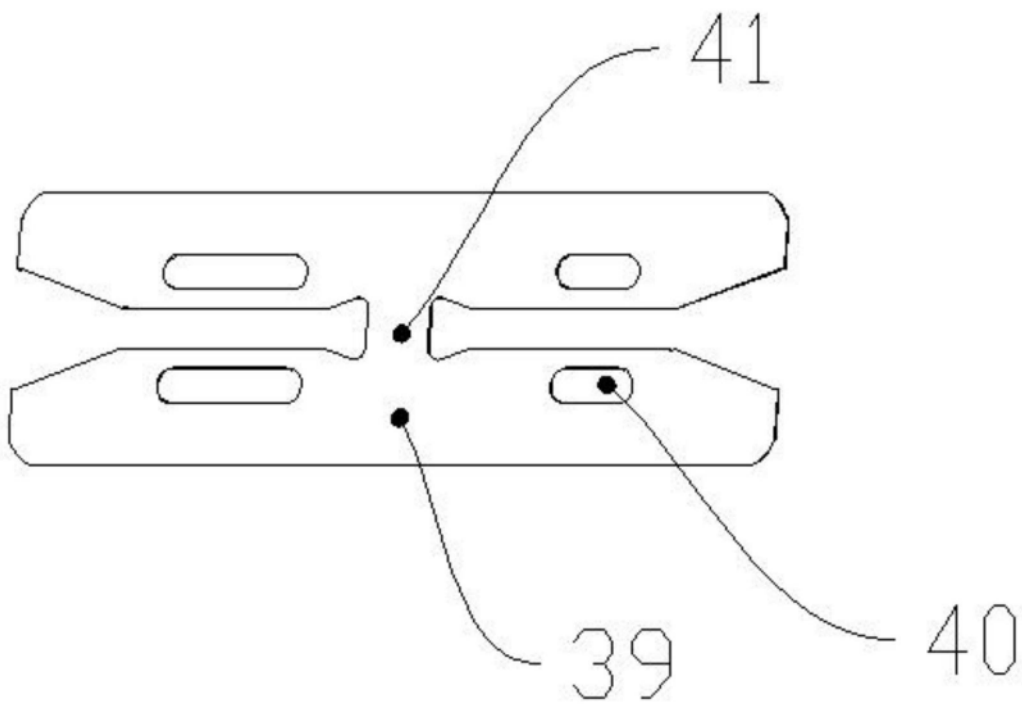


图8