



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216349979 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122045246.9

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 重庆中烟工业有限责任公司

地址 400060 重庆市南岸区南坪东路2号

(72) 发明人 唐杰 朱玲 谢飞 彭忠 陈云璨

余苹 许嘉东 胡兴锋 朱立军

谭广璐 赵朋贤 蔡利 秦子娴

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有

限公司 44245

代理人 黄宗波

(51) Int.Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

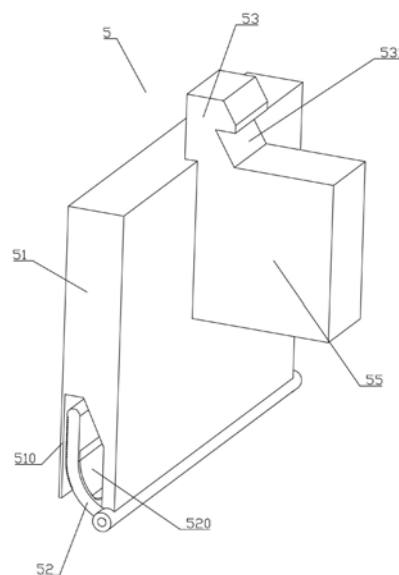
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种框架纸夹持拉扯测试装置

(57) 摘要

本实用新型属于检测装置技术领域,具体涉及一种框架纸夹持拉扯测试装置,包括物性测试台、安装支架、用于固定烟盒的主体的固定支架、滑动架和夹持组件,所述物性测试台包括台体、升降臂、安装臂和压力检测头,所述固定支架通过安装支架固定安装在台体上,所述滑动架滑动安装在固定支架上,所述滑动架位于压力检测头的正下方,所述夹持组件安装在滑动架上,所述烟盒还包括框架纸,所述夹持组件用于夹持框架纸。其目的是:通过物性测试台的压力检测头对撕下框架纸的力进行测试,以实际数据,对框架纸是否容易被撕下进行判定,检测结果可靠性高。



1. 一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:包括物性测试台(1)、安装支架(2)、用于固定烟盒(10)的主体(101)的固定支架(3)、滑动架(4)和夹持组件(5),所述物性测试台(1)包括台体(11)、升降臂(12)、安装臂(13)和压力检测头(14),所述固定支架(3)通过安装支架(2)固定安装在台体(11)上,所述滑动架(4)滑动安装在固定支架(3)上,所述滑动架(4)位于压力检测头(14)的正下方,所述夹持组件(5)安装在滑动架(4)上,所述烟盒(10)还包括框架纸(102),所述夹持组件(5)用于夹持框架纸(102)。

2. 根据权利要求1所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述夹持组件(5)可拆卸安装在滑动架(4)上。

3. 根据权利要求2所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述夹持组件(5)包括固定板(51)、弧形挤压板(52)和U形片簧(520),所述固定板(51)一端开设有条形缺口,所述弧形挤压板(52)位于条形缺口内、且与固定板(51)铰接,所述固定板(51)上一体成型有舌片(510),所述弧形挤压板(52)呈条状、且从条形缺口外侧向内侧弯曲,所述U形片簧(520)位于条形缺口内、且位于弧形挤压板(52)内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述夹持组件(5)和滑动架(4)之间设有可拆卸构件,所述可拆卸构件包括卡块(53)和卡销(54),所述卡块(53)与固定板(51)固定连接,所述卡块(53)上开设有卡口(531),所述卡口(531)从外到内逐渐朝远离固定板(51)方向倾斜,所述滑动架(4)上开设有容置槽(530),所述卡块(53)位于容置槽(530)内,所述滑动架(4)上开设有过槽(40),所述卡销(54)活动安装在滑动架(4)上,所述卡销(54)端部穿过卡设在卡口(531)内,所述卡销(54)上固定设有挡板(541),所述滑动架(4)上固定设有倒L形安装板(542),所述挡板(541)位于倒L形安装板(542)内侧,所述倒L形安装板(542)上安装有定位螺栓(543),所述定位螺栓(543)穿过挡板(541)固定安装在滑动架(4)上,所述定位螺栓(543)于挡板(541)和倒L形安装板(542)之间套设有第一压缩弹簧(544)。

5. 根据权利要求4所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述卡销(54)自由端固定安装有拉环(540)。

6. 根据权利要求4所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述固定板(51)上还固定设有定位板(55),所述滑动架(4)上开设有定位槽(550),所述定位板(55)穿设在定位槽(550)内。

7. 根据权利要求1所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述固定支架(3)上固定安装有导向杆(31),所述滑动架(4)呈倒T形,所述滑动架(4)上纵向开设有导向孔(41),所述导向杆(31)穿设在导向孔(41)内,所述导向杆(31)于固定支架(3)与滑动架(4)之间套设有第二压缩弹簧(410)。

8. 根据权利要求1所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述固定支架(3)还包括U形主架(33)、两个相互对称呈L状的定位块(32)和倒U形卡块(30),所述定位块(32)位于U形主架(33)上部,所述倒U形卡块(30)可拆卸安装在U形主架(33)上部,所述倒U形卡块(30)内部还一体成型有挡块(301)。

9. 根据权利要求8所述的一种框架纸夹持拉扯测试装置,其特征在于:所述倒U形卡块(30)两侧开设有螺纹通孔(302),所述螺纹通孔(302)内螺接有球头柱塞,所述U形主架(33)上部两侧开设有半球槽(303)。

一种框架纸夹持拉扯测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测装置技术领域,具体涉及一种框架纸夹持拉扯测试装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,在烟草行业,消费人员除对烟支本身抽吸的口感提出了更高的要求以外,对香烟除口感以外的各项观感,也会影响其对一款香烟的看法。

[0003] 为了对烟盒进行封闭,防止烟盒内的烟支掉落,市面上有一款带翻盖的烟盒,俗称硬盒,为了避免烟盒的翻盖进行支撑、并使得翻盖在关闭后可保持闭合状态,在烟盒内一般布设有框架纸。

[0004] 根据我司进行的社会调研反馈结果来看,部分消费者对于框架纸内撕扯下来的力度,具有一定要求,否则一旦框架纸在使用过程中出现脱落状态,将会严重影响消费者的消费体验。

[0005] 而在我们烟草行业中,此前对此问题不够重视,即便在烟支出厂时,对烟盒上的框架纸进行撕扯力度检测,由于缺乏相关设备,也只是单纯的采用人工检测的方式,即由工作人员取出包装好的烟盒,对其框架纸进行手工撕扯的方式,来对框架纸是否容易被撕扯下来进行评价,但是由于不同人员之间,力量大小不一,判定其是否合格完全凭借经验,检测结果可靠性差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是:旨在提供一种框架纸夹持拉扯测试装置,通过物性测试台的压力检测头对撕下框架纸的力进行测试,以实际数据,对框架纸是否容易被撕下进行判定,检测结果可靠性高。

[0007] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 一种框架纸夹持拉扯测试装置,包括物性测试台、安装支架、用于固定烟盒的主体的固定支架、滑动架和夹持组件,所述物性测试台包括台体、升降臂、安装臂和压力检测头,所述固定支架通过安装支架固定安装在台体上,所述滑动架滑动安装在固定支架上,所述滑动架位于压力检测头的正下方,所述夹持组件安装在滑动架上,所述烟盒还包括框架纸,所述夹持组件用于夹持框架纸。

[0009] 进一步限定,所述夹持组件可拆卸安装在滑动架上。这样的结构设计,可先把夹持组件夹持在烟盒的框架纸上后,再把夹持组件安装在滑动架上,夹持组件相对于滑动架体积较小,相对于夹持组件和滑动架固定连接,在对框架纸的夹持时,操作更加方便。

[0010] 进一步限定,所述夹持组件包括固定板、弧形挤压板和U形片簧,所述固定板一端开设有条形缺口,所述弧形挤压板位于条形缺口内、且与固定板铰接,所述固定板上一体成型有舌片,所述弧形挤压板呈条状、且从条形缺口外侧向内侧弯曲,所述U形片簧位于条形缺口内、且位于弧形挤压板内侧。这样的结构设计,在使用时,抓住夹持组件,把舌片向烟盒内插入,使得框架纸位于舌片和弧形挤压板之间,直至框架纸顶靠在条形缺口的末端,利用

U形片簧对弧形挤压板进行推压,使得弧形挤压板的外侧面挤压在框架纸上,完成夹持组件对框架纸的夹持,使用方便。

[0011] 进一步限定,所述夹持组件和滑动架之间设有可拆卸构件,所述可拆卸构件包括卡块和卡销,所述卡块与固定板固定连接,所述卡块上开设有卡口,所述卡口从外到内逐渐朝远离固定板方向倾斜,所述滑动架上开设有容置槽,所述卡块位于容置槽内,所述滑动架上开设有过槽,所述卡销活动安装在滑动架上,所述卡销端部穿过卡设在卡口内,所述卡销上固定设有挡板,所述滑动架上固定设有倒L形安装板,所述挡板位于倒L形安装板内侧,所述倒L形安装板上安装有定位螺栓,所述定位螺栓穿过挡板固定安装在滑动架上,所述定位螺栓于挡板和倒L形安装板之间套设有第一压缩弹簧。这样的结构设计,通过挡板、倒L形安装板和第一压缩弹簧的相互配合,可把卡销向内进行推动,实际使用时,只需把夹持了框架纸的夹持组件的卡块插入到容置槽内,插入过程中,通过卡块对卡销的反向推动,克服第一压缩弹簧的预压力,即可使得卡销向外移动,直至卡块插入到底,插入到底后,卡销在第一压缩弹簧的作用下向内运动,卡入到卡口内,完成对卡块的卡设,即完成夹持组件和滑动架之间的可拆卸连接,使用更加方便;挡板对卡销起限位作用,避免卡销在第一压缩弹簧的作用下过度伸入容置槽。

[0012] 进一步限定,所述卡销自由端固定安装有拉环。这样的结构设计,在需要把夹持组件从滑动架上取下时,拉动拉环,即可克服第一压缩弹簧的预压力,使得卡销从卡口中脱离,此时,再把夹持组件向上拉出即可,拆卸方便。

[0013] 进一步限定,所述固定板上还固定设有定位板,所述滑动架上开设有定位槽,所述定位板穿设在定位槽内。这样的结构设计,通过定位板和定位槽的相互匹配,使得卡块更容易插入到容置槽内,使用更加方便。

[0014] 进一步限定,所述固定支架上固定安装有导向杆,所述滑动架呈倒T形,所述滑动架上纵向开设有导向孔,所述导向杆穿设在导向孔内,所述导向杆于固定支架与滑动架之间套设有第二压缩弹簧。这样的结构设计,通过导向杆和导向孔的相互配合,完成固定支架与滑动架之间的滑动连接,并通过第二压缩弹簧对滑动架进行支撑,结构简单,使用方便。

[0015] 进一步限定,所述固定支架还包括U形主架、两个相互对称呈L状的定位块和倒U形卡块,所述定位块位于U形主架上,所述倒U形卡块可拆卸安装在U形主架上,所述倒U形卡块内部还一体成型有挡块。这样的结构设计,通过U形主架对烟盒进行承载,并对烟盒的两侧和下端进行限位,再由定位块和倒U形卡块对烟盒的上部进行卡设,完成对烟盒的固定,结构简单,使用方便。

[0016] 进一步限定,所述倒U形卡块两侧开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺接有球头柱塞,所述U形主架上两侧开设有半球槽。这样的结构设计,在把烟盒放置在U形主架内后,把倒U形卡块通过球头柱塞安装在U形主架上,完成对烟盒上部的固定,结构简单,使用方便,实用性较强。

[0017] 本实用新型还公开了一种框架纸夹持拉扯测试装置的使用方法,包括如下步骤:

[0018] 1) 把安装支架安装在台体上;

[0019] 2) 于固定支架上不放置烟盒的情况下,通过物性测试台的升降臂带动安装臂匀速下降,使得压力检测头压在滑动架上;

[0020] 3) 压力检测头继续下降,对滑动架形成挤压,带动夹持组件向下移动,记录压力检

测头在此过程中的检测到的实时数据,并根据压力检测头的下压时间和检测到的力制作受力曲线图;

[0021] 4) 检测完成后,通过升降臂带动压力检测头复位,然后把烟盒打开翻盖后,通过夹持组件对框架纸的进行夹持,并把烟盒倒置固定在固定支架上;

[0022] 5) 通过物性测试台的升降臂带动安装臂匀速下降,使得压力检测头压在滑动架上;

[0023] 6) 压力检测头继续下降,对滑动架形成挤压,进而带动夹持组件对烟盒的框架纸进行撕扯;

[0024] 7) 直至烟盒的框架纸被撕下;

[0025] 8) 对压力检测头在放置了烟盒的情况下,检测到的实时数据进行记录,并根据压力检测头的下压时间和检测到的力制作受力曲线图;

[0026] 9) 用安装了烟盒时,压力检测头记录的实时数据减去未安装烟盒时,压力检测头记录的实时数据,并得出数据中的最大数值,此数值为撕下烟盒的框架纸所需的力度。

[0027] 采用上述技术方案的实用新型,具有如下优点:

[0028] 1、通过物性测试台的压力检测头对撕下框架纸的力进行测试,以实际数据,对框架纸是否容易被撕下进行判定,检测结果可靠性高;

[0029] 2、通过夹持组件与滑动架的可拆卸连接,在使用时,可先把夹持组件夹持在烟盒的框架纸上后,再把夹持组件安装在滑动架上,夹持组件相对于滑动架体积较小,相对于夹持组件和滑动架固定连接,在对框架纸的夹持时,操作更加方便;

[0030] 3、固定板、舌片、弧形挤压板和U形片簧构成夹持组件,在使用时,抓住夹持组件,把舌片向烟盒内插入,使得框架纸位于舌片和弧形挤压板之间,直至框架纸顶靠在条形缺口的末端,利用U形片簧对弧形挤压板进行推压,使得弧形挤压板的外侧面挤压在框架纸上,完成夹持组件对框架纸的夹持,使用方便;

[0031] 4、通过挡板、倒L形安装板和第一压缩弹簧的相互配合,可把卡销向内进行推动,实际使用时,只需把夹持了框架纸的夹持组件的卡块插入到容置槽内,插入过程中,通过卡块对卡销的反向推动,克服第一压缩弹簧的预压力,即可使得卡销向外移动,直至卡块插入到底,插入到底后,卡销在第一压缩弹簧的作用下向内运动,卡入到卡口内,完成对卡块的卡设,即完成夹持组件和滑动架之间的可拆卸连接,使用更加方便;挡板对卡销起限位作用,避免卡销在第一压缩弹簧的作用下过度伸入容置槽。

附图说明

[0032] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0033] 图1为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例的结构示意图;

[0034] 图2为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中安装支架、固定支架、滑动支架和夹持组件部分的结构示意图;

[0035] 图3为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中安装支架、固定支架、滑动支架和夹持组件部分的剖视结构示意图;

[0036] 图4为图3中A处的放大结构示意图;

[0037] 图5为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中夹持组件夹持烟盒的框

架纸的结构示意图；

[0038] 图6为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中夹持组件部分的结构示意图；

[0039] 图7为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中滑动架部分的爆炸结构示意图；

[0040] 图8为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中固定支架部分的结构示意图；

[0041] 图9为本实用新型一种框架纸夹持拉扯测试装置实施例中倒U形卡块部分的结构示意图；

[0042] 主要元件符号说明如下：

[0043] 烟盒10、主体101、框架纸102、

[0044] 物性测试台1、台体11、升降臂12、安装臂13、压力检测头14、

[0045] 安装支架2、

[0046] 固定支架3、倒U形卡块30、挡块301、螺纹通孔302、半球槽303、导向杆31、定位块32、U形主架33、

[0047] 滑动架4、过槽40、导向孔41、第二压缩弹簧410、

[0048] 夹持组件5、固定板51、舌片510、弧形挤压板52、U形片簧520、

[0049] 卡块53、容置槽530、卡口531、

[0050] 卡销54、拉环540、挡板541、倒L形安装板542、定位螺栓543、第一压缩弹簧544、定位板55、定位槽550。

具体实施方式

[0051] 以下将结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明，需要说明的是，在附图或说明书描述中，相似或相同的部分都使用相同的图号，附图中未绘示或描述的实现方式，为所属技术领域普通技术人员所知的形式。另外，实施例中提到的方向用语，例如“上”、“下”、“顶”、“底”、“左”、“右”、“前”、“后”等，仅是参考附图的方向，并非用来限制本实用新型的保护范围。

[0052] 如图1～图9所示，本实用新型的一种框架纸夹持拉扯测试装置，包括物性测试台1、安装支架2、用于固定烟盒10的主体101的固定支架3、滑动架4和夹持组件5，物性测试台1包括台体11、升降臂12、安装臂13和压力检测头14，固定支架3通过安装支架2固定安装在台体11上，滑动架4滑动安装在固定支架3上，滑动架4位于压力检测头14的正下方，夹持组件5安装在滑动架4上，烟盒10还包括框架纸102，夹持组件5用于夹持框架纸102。

[0053] 夹持组件5可拆卸安装在滑动架4上。可先把夹持组件5夹持在烟盒10的框架纸102上后，再把夹持组件5安装在滑动架4上，夹持组件5相对于滑动架4体积较小，相对于夹持组件5和滑动架4固定连接，在对框架纸102的夹持时，操作更加方便。

[0054] 夹持组件5包括固定板51、弧形挤压板52和U形片簧520，固定板51一端开设有条形缺口，弧形挤压板52位于条形缺口内、且与固定板51铰接，固定板51上一体成型有舌片510，弧形挤压板52呈条状、且从条形缺口外侧向内侧弯曲，U形片簧520位于条形缺口内、且位于弧形挤压板52内侧。在使用时，抓住夹持组件5，把舌片510向烟盒10内插入，使得框架纸102

位于舌片510和弧形挤压板52之间,直至框架纸102顶靠在条形缺口的末端,利用U形片簧520对弧形挤压板52进行推压,使得弧形挤压板52的外侧面挤压在框架纸102上,完成夹持组件5对框架纸102的夹持,使用方便。

[0055] 夹持组件5和滑动架4之间设有可拆卸构件,可拆卸构件包括卡块53和卡销54,卡块53与固定板51固定连接,卡块53上开设有卡口531,卡口531从外到内逐渐朝远离固定板51方向倾斜,滑动架4上开设有容置槽530,卡块53位于容置槽530内,滑动架4上开设有过槽40,卡销54活动安装在滑动架4上,卡销54端部穿过卡设在卡口531内,卡销54上固定设有挡板541,滑动架4上固定设有倒L形安装板542,挡板541位于倒L形安装板542内侧,倒L形安装板542上安装有定位螺栓543,定位螺栓543穿过挡板541固定安装在滑动架4上,定位螺栓543于挡板541和倒L形安装板542之间套设有第一压缩弹簧544。通过挡板541、倒L形安装板542和第一压缩弹簧544的相互配合,可把卡销54向内进行推动,实际使用时,只需把夹持了框架纸102的夹持组件5的卡块53插入到容置槽530内,插入过程中,通过卡块53对卡销54的反向推动,克服第一压缩弹簧544的预压力,即可使得卡销54向外移动,直至卡块53插入到底,插入到底后,卡销54在第一压缩弹簧544的作用下向内运动,卡入到卡口531内,完成对卡块53的卡设,即完成夹持组件5和滑动架4之间的可拆卸连接,使用更加方便;挡板541对卡销54起限位作用,避免卡销54在第一压缩弹簧544的作用下过度伸入容置槽530。

[0056] 卡销54自由端固定安装有拉环540。在需要把夹持组件5从滑动架4上取下时,拉动拉环540,即可克服第一压缩弹簧544的预压力,使得卡销54从卡口531中脱离,此时,再把夹持组件5向上拉出即可,拆卸方便。

[0057] 固定板51上还固定设有定位板55,滑动架4上开设有定位槽550,定位板55穿设在定位槽550内。通过定位板55和定位槽550的相互匹配,使得卡块53更容易插入到容置槽530内,使用更加方便。

[0058] 固定支架3上固定安装有导向杆31,滑动架4呈倒T形,滑动架4上纵向开设有导向孔41,导向杆31穿设在导向孔41内,导向杆31于固定支架3与滑动架4之间套设有第二压缩弹簧410。通过导向杆31和导向孔41的相互配合,完成固定支架3与滑动架4之间的滑动连接,并通过第二压缩弹簧410对滑动架4进行支撑,结构简单,使用方便。

[0059] 固定支架3还包括U形主架33、两个相互对称呈L状的定位块32和倒U形卡块30,定位块32位于U形主架33上部,倒U形卡块30可拆卸安装在U形主架33上部,倒U形卡块30内部还一体成型有挡块301。通过U形主架33对烟盒10进行承载,并对烟盒10的两侧和下端进行限位,再由定位块32和倒U形卡块30对烟盒10的上部进行卡设,完成对烟盒10的固定,结构简单,使用方便。

[0060] 倒U形卡块30两侧开设有螺纹通孔302,螺纹通孔302内螺接有球头柱塞,U形主架33上部两侧开设有半球槽303。在把烟盒10放置在U形主架33内后,把倒U形卡块30通过球头柱塞安装在U形主架33上,完成对烟盒10上部的固定,结构简单,使用方便,实用性较强。

[0061] 本实施例的一种框架纸夹持拉扯测试装置的使用方法,包括如下步骤:

[0062] 1) 把安装支架2安装在台体11上;

[0063] 2) 于固定支架3上不放置烟盒10的情况下,通过物性测试台1的升降臂12带动安装臂13匀速下降,使得压力检测头14压在滑动架4上;

[0064] 3) 压力检测头14继续下降,对滑动架4形成挤压,带动夹持组件5向下移动,记录压

力检测头14在此过程中的检测到的实时数据,并根据压力检测头14的下压时间和检测到的力制作受力曲线图;

[0065] 4) 检测完成后,通过升降臂12带动压力检测头14复位,然后把烟盒10打开翻盖102后,通过夹持组件5对框架纸102的进行夹持,并把烟盒10倒置固定在固定支架3上;

[0066] 5) 通过物性测试台1的升降臂12带动安装臂13匀速下降,使得压力检测头14压在滑动架4上;

[0067] 6) 压力检测头14继续下降,对滑动架4形成挤压,进而带动夹持组件5对烟盒10的框架纸102进行撕扯;

[0068] 7) 直至烟盒10的框架纸102被撕下;

[0069] 8) 对压力检测头14在放置了烟盒10的情况下,检测到的实时数据进行记录,并根据压力检测头14的下压时间和检测到的力制作受力曲线图;

[0070] 9) 用安装了烟盒10时,压力检测头14记录的实时数据减去未安装烟盒10时,压力检测头14记录的实时数据,并得出数据中的最大数值,此数值为撕下烟盒10的框架纸102所需的力度。

[0071] 以上对本实用新型提供的一种框架纸夹持拉扯测试装置进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

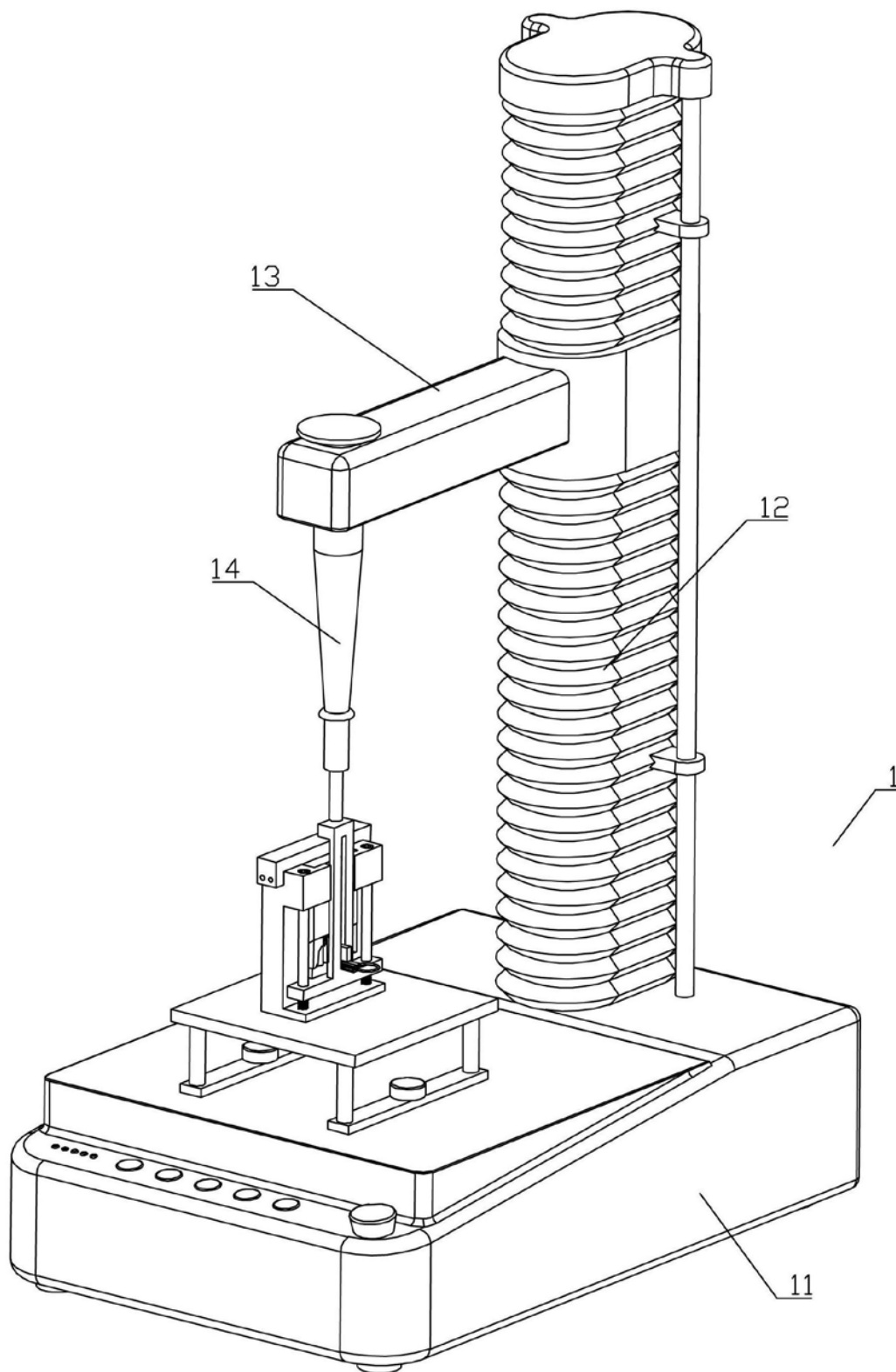


图1

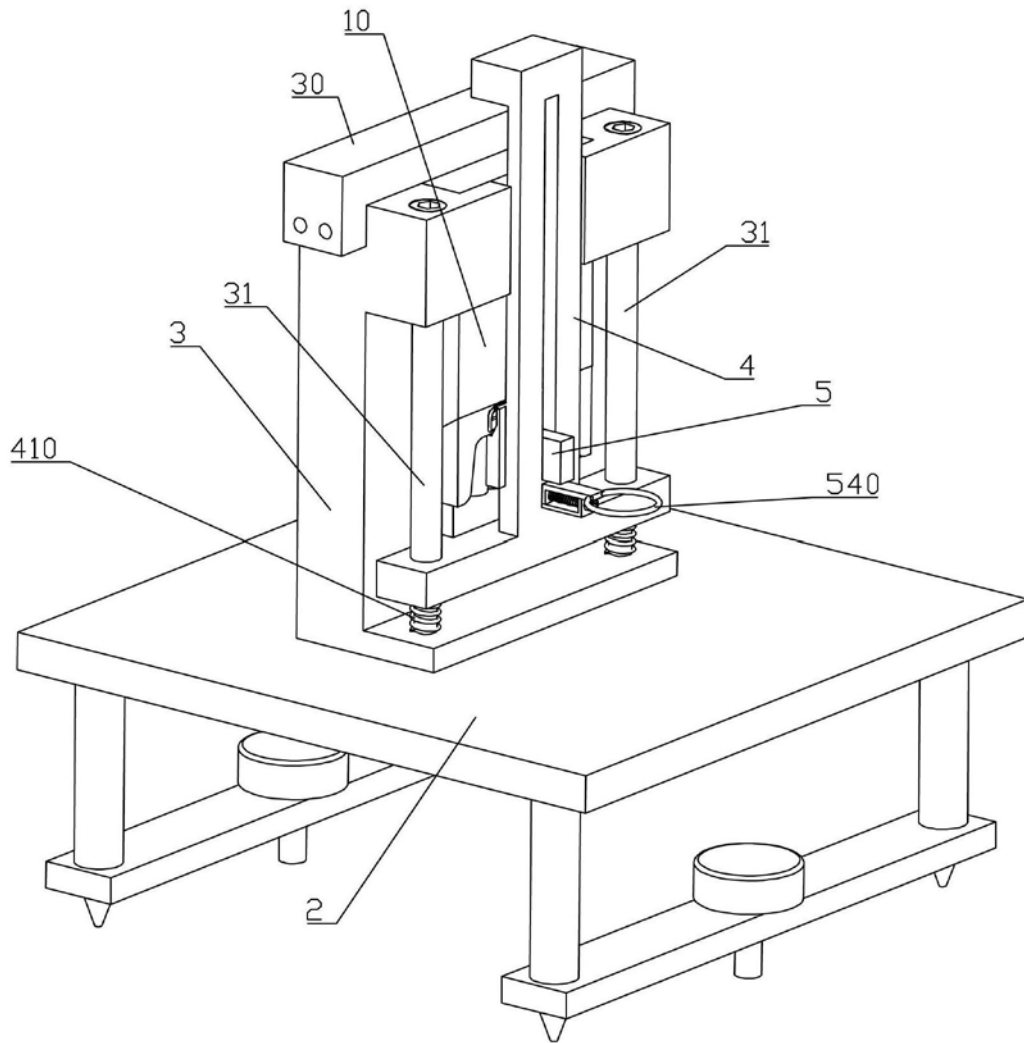


图2

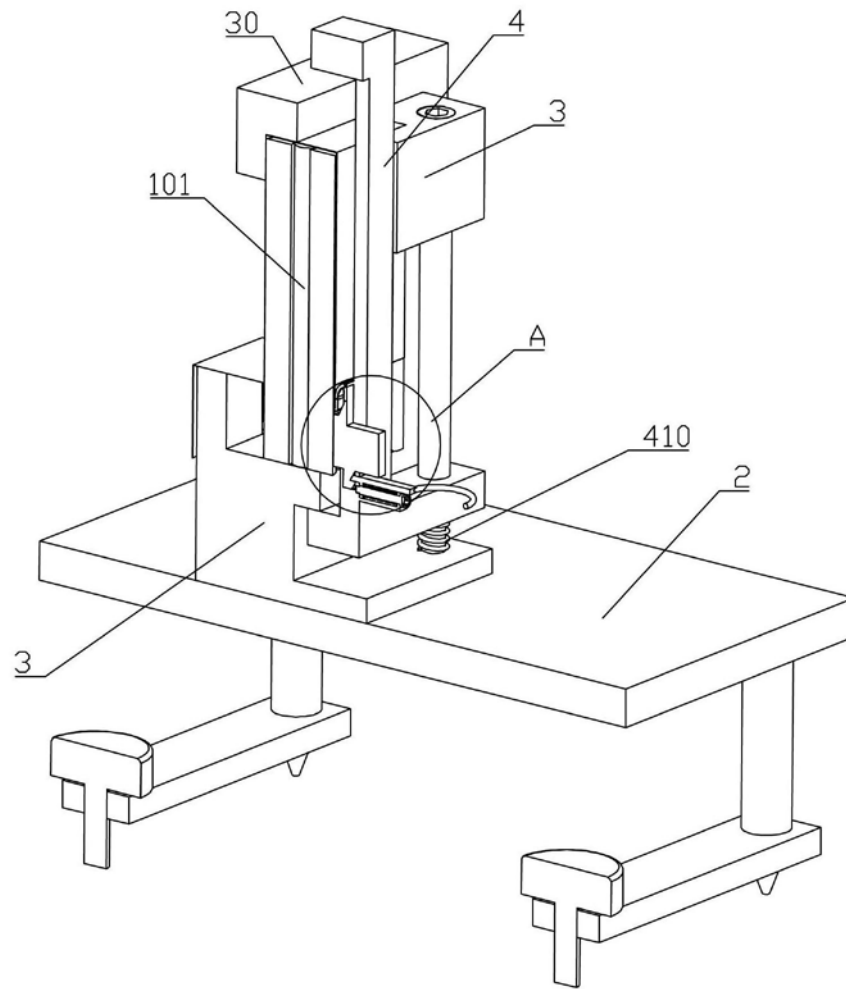


图3

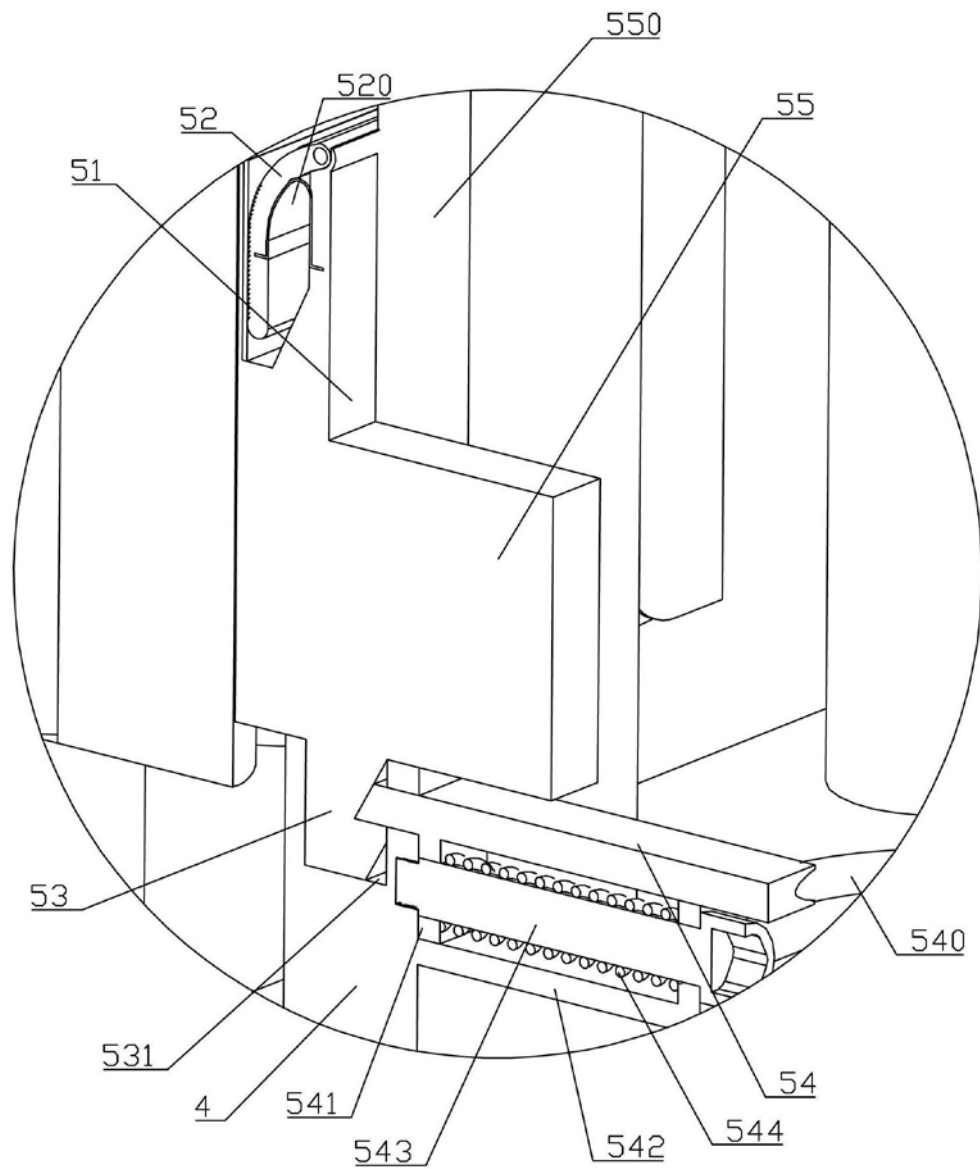


图4

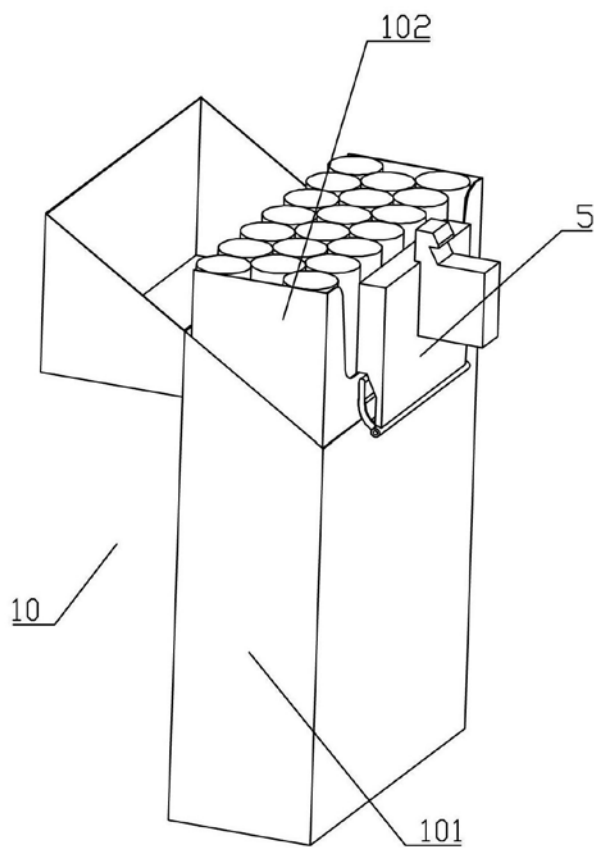


图5

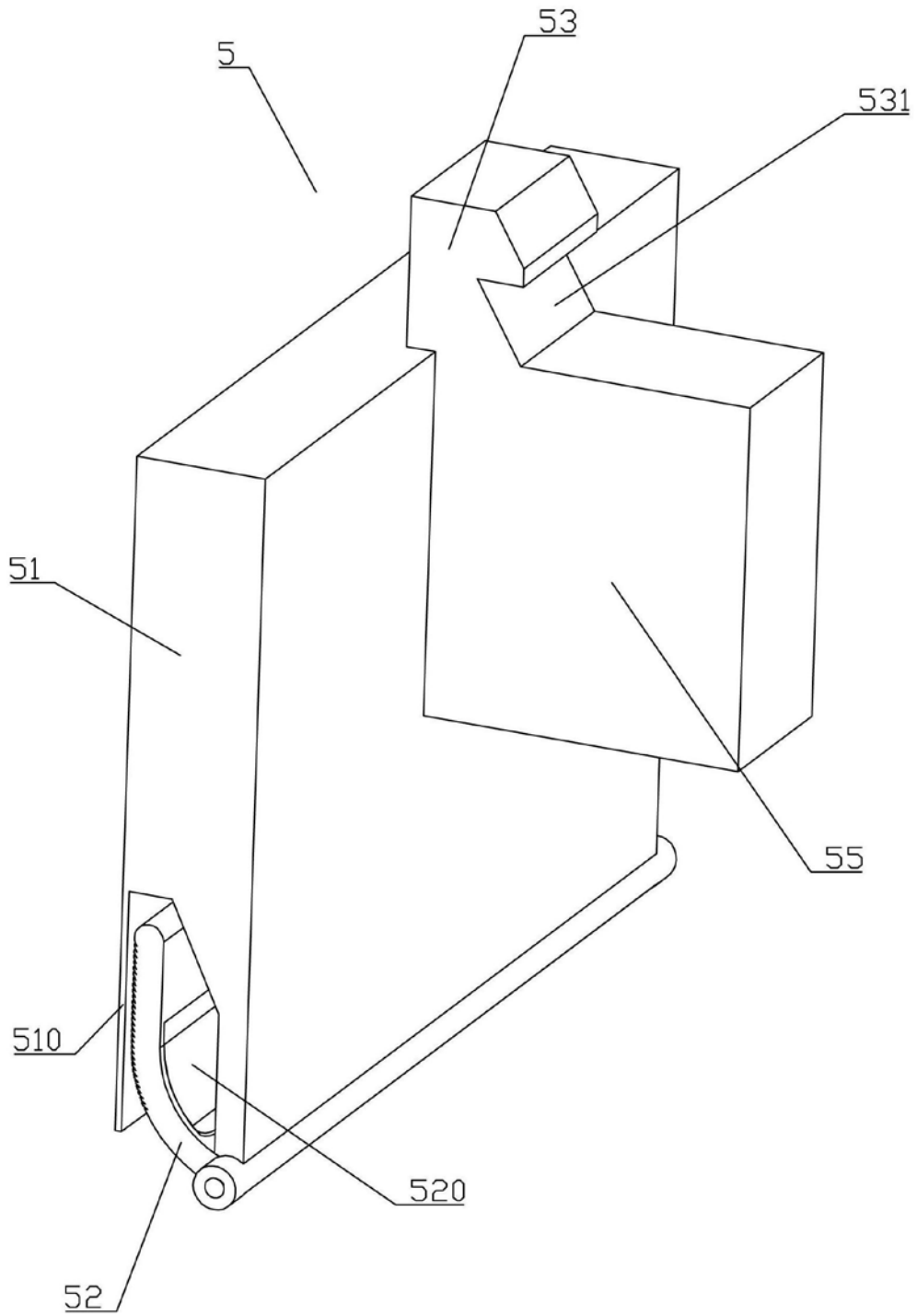


图6

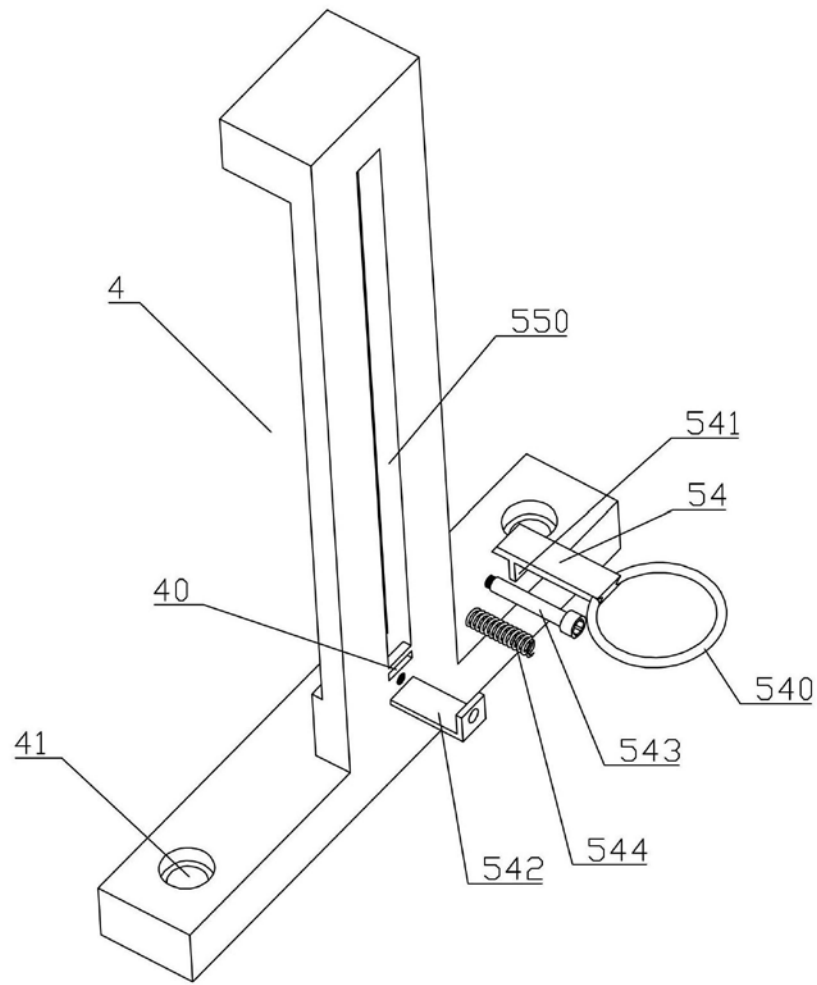


图7

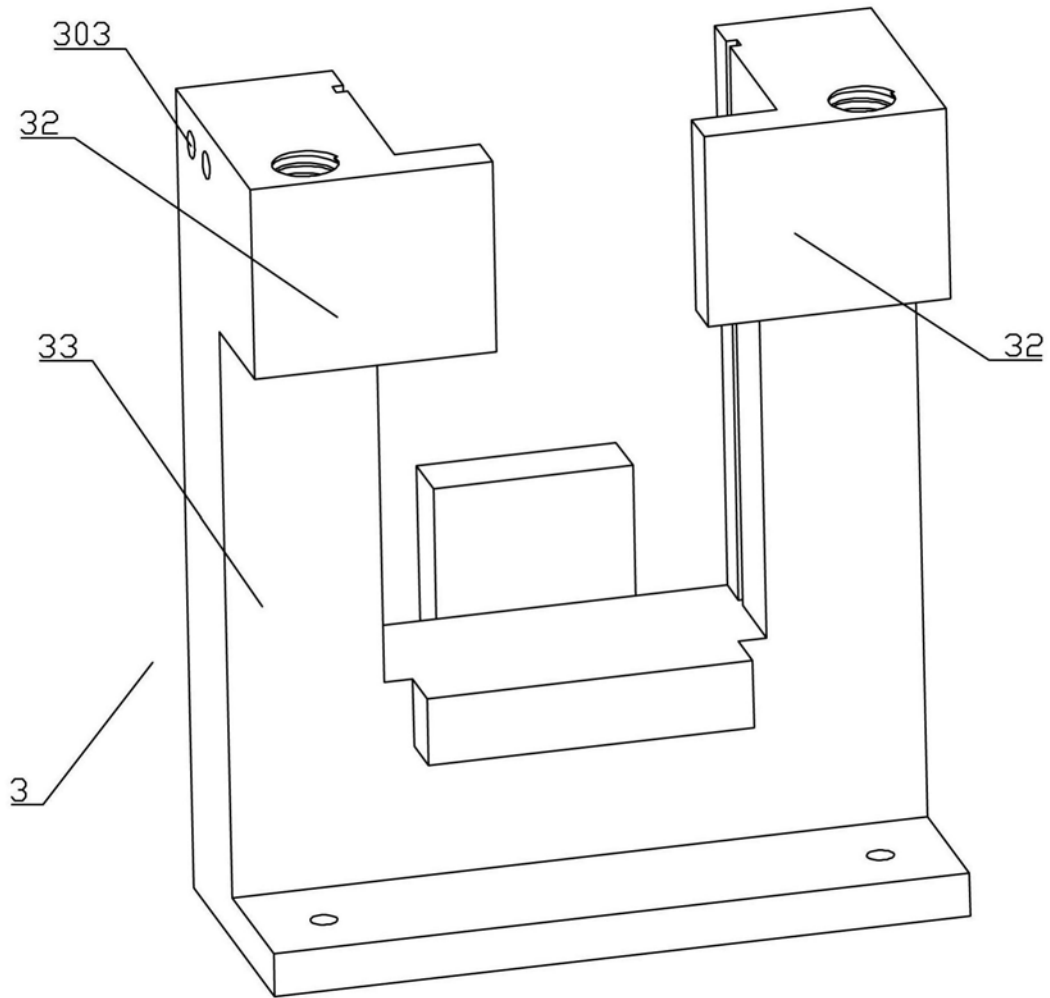


图8

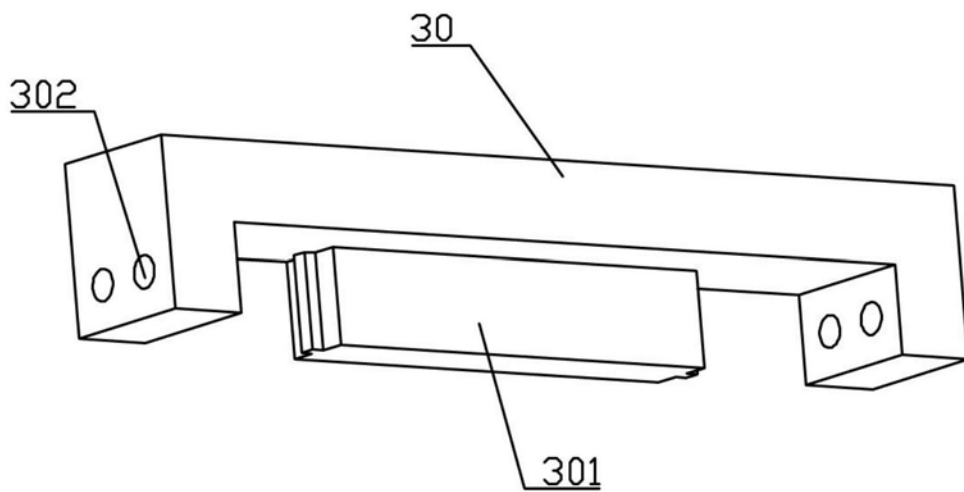


图9