(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221485034 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202323355789.6

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 深圳市爱米无线科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区福城街道章阁社区章阁老村东区166号3栋601

(72)发明人 苏欣欣

(74)专利代理机构 东莞技创百科知识产权代理事务所(普通合伙) 44608
专利代理师 朱晓光

(51)Int.Cl.
G01N 3/08(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

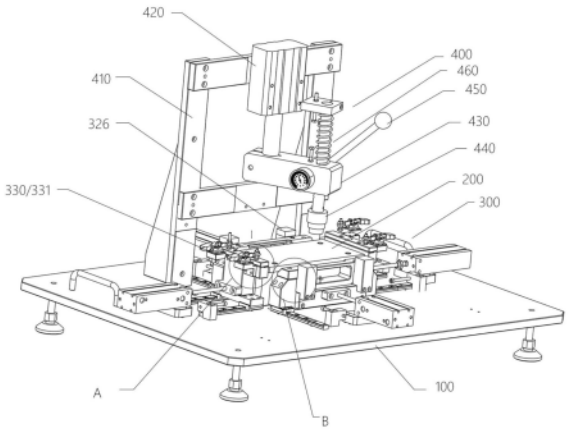
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种手机屏幕压力检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种手机屏幕压力检测装置,涉及手机屏幕的生产技术领域,包括基板,基板上设有基座、固定组件和下压组件,固定组件包括围绕基座的周缘设置的横向固定组件和纵向固定组件,本实用新型手机屏幕压力检测装置在使用过程中,通过横向夹持工位和纵向夹持工位配合形成作业工位,在作业过程中,作业工位可以根据不同的产品尺寸灵活进行调节,作业效率高,调节方便,夹持稳定性好,下压低接头可以进行转动调节,从而对待检测手机屏幕的多个位置进行压力检测,通过下压摇杆带动下压抵接头对待检测手机屏幕进行挤压,然后根据观察手机屏幕受到压力时的形变情况,完成对手机屏幕的压力检测。



CN 221485034 U

1.一种手机屏幕压力检测装置,其特征在于,包括基板(100),基板(100)上设有基座(200)、固定组件(300)和下压组件(400);

固定组件(300)包括围绕基座(200)的周缘设置的横向固定组件(310)和纵向固定组件(320);

横向固定组件(310)包括对称设置的第一横向导轨(311)和第二横向导轨(312),第一横向导轨(311)和第二横向导轨(312)上分别横向滑动设有第一横向固定座(313)和第二横向固定座(314),第一横向固定座(313)、第二横向固定座(314)以及基座(200)的上端面共面配合,第一横向固定座(313)和第二横向固定座(314)的后方分别设有横向伸缩调节件(315),第一横向固定座(313)和第二横向固定座(314)上分别设有第一夹持组件(330)和第二夹持组件(340);

纵向固定组件(320)包括对称设置的第一纵向导轨(321)和第二纵向导轨(322),第一纵向导轨(321)和第二纵向导轨(322)上分别纵向滑动设有第一纵向固定座(323)和第二纵向固定座(324),第一纵向固定座(323)、第二纵向固定座(324)以及基座(200)的上端面共面配合,第一纵向固定座(323)和第二纵向固定座(324)的后方分别设有纵向伸缩调节件(325);

下压组件(400)包括下压支架(410),下压支架(410)上设有升降调节件(420), 升降调节件(420)上转动设有下压安装板(430),下压安装板(430)上远离升降调节件(420)的一端设有下压抵接头(440)和下压摇杆(450),下压摇杆(450)摆动带动下压抵接头(440)升降调节。

2.根据权利要求1所述的一种手机屏幕压力检测装置,其特征在于,第一夹持组件(330)包括固设在第一横向固定座(313)上的第一快速夹钳(331),第一快速夹钳(331)包括第一压头(332),第一压头(332)上固设有第一压板(333),第一压板(333)与第一横向固定座(313)的上端面夹持配合;

第二夹持组件(340)包括固设在第二横向固定座(314)上的第二快速夹钳,第二快速夹钳包括第二压头,第二压头上固设有第二压板,第二压板与第二横向固定座(314)的上端面夹持配合;

第一压板(333)和第二压板分别配合用以夹持待检测产品的两端。

3.根据权利要求1所述的一种手机屏幕压力检测装置,其特征在于,下压安装板(430)上设有安装腔室(431),安装腔室(431)内转动设置有下压齿轮(432),下压齿轮(432)与下压摇杆(450)固接,下压安装板(430)上设有上下贯穿的下压通孔(433),下压通孔(433)内装设有与下压齿轮(432)啮合的下压杆(434),下压抵接头(440)装设于下压杆(434)的下端。

4.根据权利要求1所述的一种手机屏幕压力检测装置,其特征在于,第一纵向固定座(323)和第二纵向固定座(324)的外侧分别装设有第一限位块(326)和第二限位块(327),第一限位块(326)和第二限位块(327)分别向上伸出于第一纵向固定座(323)和第二纵向固定座(324)的上端面。

5.根据权利要求3所述的一种手机屏幕压力检测装置,其特征在于,下压杆(434)上套设有弹性件(460),弹性件(460)的下端与下压安装板(430)的上端面抵接配合,弹性件(460)的上端与下压杆(434)的上端固接配合。

6.根据权利要求2所述的一种手机屏幕压力检测装置,其特征在于,第一压板(333)和第二压板的下端面分别设有上防滑槽(334),第一横向固定座(313)和第二横向固定座(314)的上端面分别设有与上防滑槽(334)对位配合的下防滑槽(316)。

一种手机屏幕压力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机屏幕的生产技术领域,具体为一种手机屏幕压力检测装置。

背景技术

[0002] 以公开号为CN210571704U的已公开专利所述,由于智能手机屏幕占比极大,手机掉落后容易使屏幕造成损坏,因此需要保证手机屏幕的受压力程度,因此需要一种手机屏幕压力检测装置来对手机的屏幕进行压力测试,目前的手机屏幕压力测试装置将手机防止在面板上,然后控制压杆对手机屏幕进行下压,通过控制下压力度根据手机屏幕的受到压力时的形变情况(如观察手机屏幕上出现的水波纹)对手机的受压力状况进行检测,但现有技术无法根据根据不同的手机大小对手机进行固定,在进行压力测试的压杆下压使手机滑动造成屏幕刮痕,且影响测试结果。

[0003] 综上所诉,在现有的手机或手机屏幕的生产过程中,需要对手机或手机屏幕的受压力状况进行检测,针对不同型号的产品进行固定时,存在固定效果不好以及调节不便的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种手机屏幕压力检测装置能解决上述问题的技术方案。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种手机屏幕压力检测装置,包括基板,基板上设有基座、固定组件和下压组件;

[0007] 固定组件包括围绕基座的周缘设置的横向固定组件和纵向固定组件;

[0008] 横向固定组件包括对称设置的第一横向导轨和第二横向导轨,第一横向导轨和第二横向导轨上分别横向滑动设有第一横向固定座和第二横向固定座,第一横向固定座、第二横向固定座以及基座的上端面共面配合,第一横向固定座和第二横向固定座的后方分别设有横向伸缩调节件,第一横向固定座和第二横向固定座上分别设有第一夹持组件和第二夹持组件;

[0009] 纵向固定组件包括对称设置的第一纵向导轨和第二纵向导轨,第一纵向导轨和第二纵向导轨上分别纵向滑动设有第一纵向固定座和第二纵向固定座,第一纵向固定座、第二纵向固定座以及基座的上端面共面配合,第一纵向固定座和第二纵向固定座的后方分别设有纵向伸缩调节件;

[0010] 下压组件包括下压支架,下压支架上设有升降调节件, 升降调节件上转动设有下压安装板,下压安装板上远离升降调节件的一端设有下压抵接头和下压摇杆,下压摇杆摆动带动下压抵接头升降调节。

[0011] 作为本实用新型进一步方案:第一夹持组件包括固设在第一横向固定座上的第一快速夹钳,第一快速夹钳包括第一压头,第一压头上固设有第一压板,第一压板与第一横向固定座的上端面夹持配合;

[0012] 第二夹持组件包括固设在第二横向固定座上的第二快速夹钳,第二快速夹钳包括第二压头,第二压头上固设有第二压板,第二压板与第二横向固定座的上端面夹持配合;

[0013] 第一压板和第二压板分别配合用以夹持待检测产品的两端。

[0014] 作为本实用新型进一步方案:下压安装板上设有安装腔室,安装腔室内转动设置有下压齿轮,下压齿轮与下压摇杆固接,下压安装板上设有上下贯穿的下压通孔,下压通孔内装设有与下压齿轮啮合的下压杆,下压抵接头装设于下压杆的下端。

[0015] 作为本实用新型进一步方案:第一纵向固定座和第二纵向固定座的外侧分别装设有第一限位块和第二限位块,第一限位块和第二限位块分别向上伸出于第一纵向固定座和第二纵向固定座的上端面。

[0016] 作为本实用新型进一步方案:下压杆上套设有弹性件,弹性件的下端与下压安装板的上端面抵接配合,弹性件的上端与下压杆的上端固接配合。

[0017] 作为本实用新型进一步方案:第一压板和第二压板的下端面分别设有上防滑槽,第一横向固定座和第二横向固定座的上端面分别设有与上防滑槽对位配合的下防滑槽。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 本实用新型手机屏幕压力检测装置在使用过程中,通过横向夹持工位和纵向夹持工位配合形成作业工位,在作业过程中,作业工位可以根据不同的产品尺寸灵活进行调节,作业效率高,调节方便,夹持稳定性好,下压低接头可以进行转动调节,从而对待检测手机屏幕的多个位置进行压力检测,通过下压摇杆带动下压抵接头对待检测手机屏幕进行挤压,然后根据观察手机屏幕受到压力时的形变情况,完成对手机屏幕的压力检测。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构立体图;

[0021] 图2是图1中A处的局部视图;

[0022] 图3是图1中B处的局部视图;

[0023] 图4是本实用新型中下压组件的结构立体图;

[0024] 图5是本实用新型中下压组件的正视图;

[0025] 图6是图5中沿C-C方向的剖视图;

[0026] 图7是本实用新型的俯视图;

[0027] 图中的附图标记及名称如下:

[0028] 基板-100,基座-200,固定组件-300,下压组件-400,横向固定组件-310,纵向固定组件-320,第一横向导轨-311,第二横向导轨-312,第一横向固定座-313,第二横向固定座-314,横向伸缩调节件-315,第一夹持组件-330,第二夹持组件-340,第一纵向导轨-321,第二纵向导轨-322,第一纵向固定座-323,第二纵向固定座-324,纵向伸缩调节件-325,下压支架-410,升降调节件-420,下压安装板-430,下压抵接头-440,下压摇杆-450,第一快速夹钳-331,第一压头-332,第一压板-333,安装腔室-431,下压齿轮-432,下压通孔-433,下压杆-434,第一限位块-326,第二限位块-327,弹性件-460,上防滑槽-334,下防滑槽-316。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-7,一种手机屏幕压力检测装置,包括基板100,基板100上设有基座200、固定组件300和下压组件400;

[0031] 固定组件300包括围绕基座200的周缘设置的横向固定组件310和纵向固定组件320;

[0032] 横向固定组件310包括对称设置的第一横向导轨311和第二横向导轨312,第一横向导轨311和第二横向导轨312上分别横向滑动设有第一横向固定座313和第二横向固定座314,第一横向固定座313、第二横向固定座314以及基座200的上端面共面配合,第一横向固定座313和第二横向固定座314的后方分别设有横向伸缩调节件315,第一横向固定座313和第二横向固定座314上分别设有第一夹持组件330和第二夹持组件340;

[0033] 纵向固定组件320包括对称设置的第一纵向导轨321和第二纵向导轨322,第一纵向导轨321和第二纵向导轨322上分别纵向滑动设有第一纵向固定座323和第二纵向固定座324,第一纵向固定座323、第二纵向固定座324以及基座200的上端面共面配合,第一纵向固定座323和第二纵向固定座324的后方分别设有纵向伸缩调节件325;

[0034] 下压组件400包括下压支架410,下压支架410上设有升降调节件420, 升降调节件420上转动设有下压安装板430,下压安装板430上远离升降调节件420的一端设有下压抵接头440和下压摇杆450,下压摇杆450摆动带动下压抵接头440升降调节;

[0035] 如图1所示,首先将本实用新型手机屏幕压力检测装置放置在工作台上,然后首先需要对待检测手机屏幕进行固定,在待检测手机屏幕固定时,将第一横向固定座313和第二横向固定座314上的第一夹持组件330和第二夹持组件340打开,通过横向伸缩调节件315带动第一横向固定座313在第一横向导轨311上滑动配合以及第二横向固定座314在第二横向导轨312上滑动配合,从而便于第一横向固定座313和第二横向固定座314横向的距离调节,使第一横向固定座313、第二横向固定座314以及基座200相互配合形成横向夹持工位;

[0036] 通过纵向伸缩调节件325分别带动第一纵向固定座323在第一纵向导轨321上滑动配合以及第二纵向固定座324在第二纵向导轨322上滑动配合,从而便于第一纵向固定座323和第二纵向固定座324纵向的距离调节,使第一纵向固定座323、第二纵向固定座324以及基座200相互配合形成纵向夹持工位;

[0037] 然后第一夹持组件330和第二夹持组件340进行闭合,将待检测手机屏幕进行固定,通过升降调节件420带动下压安装板430进行升降调节,从而带动下压抵接头440的升降调节,将下压抵接头440调节到合适的作业高度后,然后升降调节件420位置固定,下压抵接头440设于下压安装板430上远离升降调节件420的一端,下压安装板430在升降调节件420上转动配合的过程中,下压抵接头440可以跟随下压安装板430进行转动调节,从而便于下压低接头的位置调节,通过下压摇杆450摆动带动下压抵接头440升降配合,从而使下压抵接头440与待检测手机屏幕进行抵接配合;

[0038] 本实用新型手机屏幕压力检测装置在使用过程中,通过横向夹持工位和纵向夹持工位配合形成作业工位,在作业过程中,作业工位可以根据不同的产品尺寸灵活进行调节,作业效率高,调节方便,夹持稳定性好,下压低接头可以进行转动调节,从而对待检测手机

屏幕的多个位置进行压力检测,通过下压摇杆450带动下压抵接头440对待检测手机屏幕进行挤压,然后根据观察手机屏幕受到压力时的形变情况,完成对手机屏幕的压力检测。

[0039] 本实用新型实施例中,第一夹持组件330包括固设在第一横向固定座313上的第一快速夹钳331,第一快速夹钳331包括第一压头332,第一压头332上固设有第一压板333,第一压板333与第一横向固定座313的上端面夹持配合;

[0040] 第二夹持组件340包括固设在第二横向固定座314上的第二快速夹钳,第二快速夹钳包括第二压头,第二压头上固设有第二压板,第二压板与第二横向固定座314的上端面夹持配合;

[0041] 第一压板333和第二压板分别配合用以夹持待检测产品的两端。

[0042] 如图1和图2所示,快速夹钳是一种能准确定位、快速夹紧的新型手动夹具产品,广泛应用于产品中某一零件的固定,快速夹钳的结构是现有技术中的通用结构,此处不再赘述;

[0043] 首先将第一压头332和第二压头张开,使第一压板333和第二压板处于张开状态,然后通过调节使第一横向固定座313、第二横向固定座314以及基座200相互配合形成横向夹持工位,使第一纵向固定座323、第二纵向固定座324以及基座200相互配合形成纵向夹持工位,横向夹持工位和纵向夹持工位配合形成作业工位,将待检测产品放置到调整好的作业工位上后,调节第一快速夹钳331和第二快速夹钳,使第一压板333和第二压板分别下压,第一压板333与第一横向固定座313的上端面夹持配合,第二压板与第二横向固定座314的上端面夹持配合,从而使待检测手机屏幕被稳定夹持。

[0044] 本实用新型实施例中,下压安装板430上设有安装腔室431,安装腔室431内转动设置有下压齿轮432,下压齿轮432与下压摇杆450固接,下压安装板430上设有上下贯穿的下压通孔433,下压通孔433内装设有与下压齿轮432啮合的下压杆434,下压抵接头440装设于下压杆434的下端;

[0045] 如图5和图6所示,下压摇杆450向上或向上下摆动时,带动下压齿轮432向上或向下转动,下压齿轮432与下压杆434啮合传动,下压齿轮432的转动带动下压杆434的升降调节,从而可以便捷的控制下压杆434的升降,从而可以便捷的控制下压抵接头440与待检测手机屏幕的抵接配合;

[0046] 本实用新型实施例中,第一纵向固定座323和第二纵向固定座324的外侧分别装设有第一限位块326和第二限位块327,第一限位块326和第二限位块327分别向上伸出于第一纵向固定座323和第二纵向固定座324的上端面;

[0047] 通过设置第一限位块326和第二限位块327,便于待检测手机屏幕纵向的位置的固定,使待检测手机屏幕的固定效果更好。

[0048] 本实用新型实施例中,下压杆434上套设有弹性件460,弹性件460的下端与下压安装板430的上端面抵接配合,弹性件460的上端与下压杆434的上端固接配合;

[0049] 如图1所示,下压抵接头440进行下压作业的过程中,弹性件460会进行收缩的弹性形变,当下压低接头的下压作业结束后,下压低接头需要进行复位,此时弹性件460恢复弹性形变,从而带动下压杆434向上进行复位,带动下压抵接头440进行向上的复位,从而使本实用新型的作业过程更加的符合实际使用需求。

[0050] 本实用新型实施例中,第一压板333和第二压板的下端面分别设有上防滑槽334,

第一横向固定座313和第二横向固定座314的上端面分别设有与上防滑槽334对位配合的下防滑槽316；

[0051] 通过设置上防滑槽334和下防滑槽316，使待检测手机屏幕可以被更稳定的夹持，为了避免待检测手机屏幕被损失，上防滑槽334包括固设在第一压板333和第二压板的下端面的多个硅/橡胶条，下防滑槽316包括固设在第一横向固定座313和第二横向固定座314的上端面的多个硅/橡胶条，从而保证稳定夹持的同时，避免了待检测手机屏幕由于受力过大导致的损坏。

[0052] 横向伸缩调节件315、纵向伸缩调节件325以及升降调节件420分别包括伸缩电机。

[0053] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

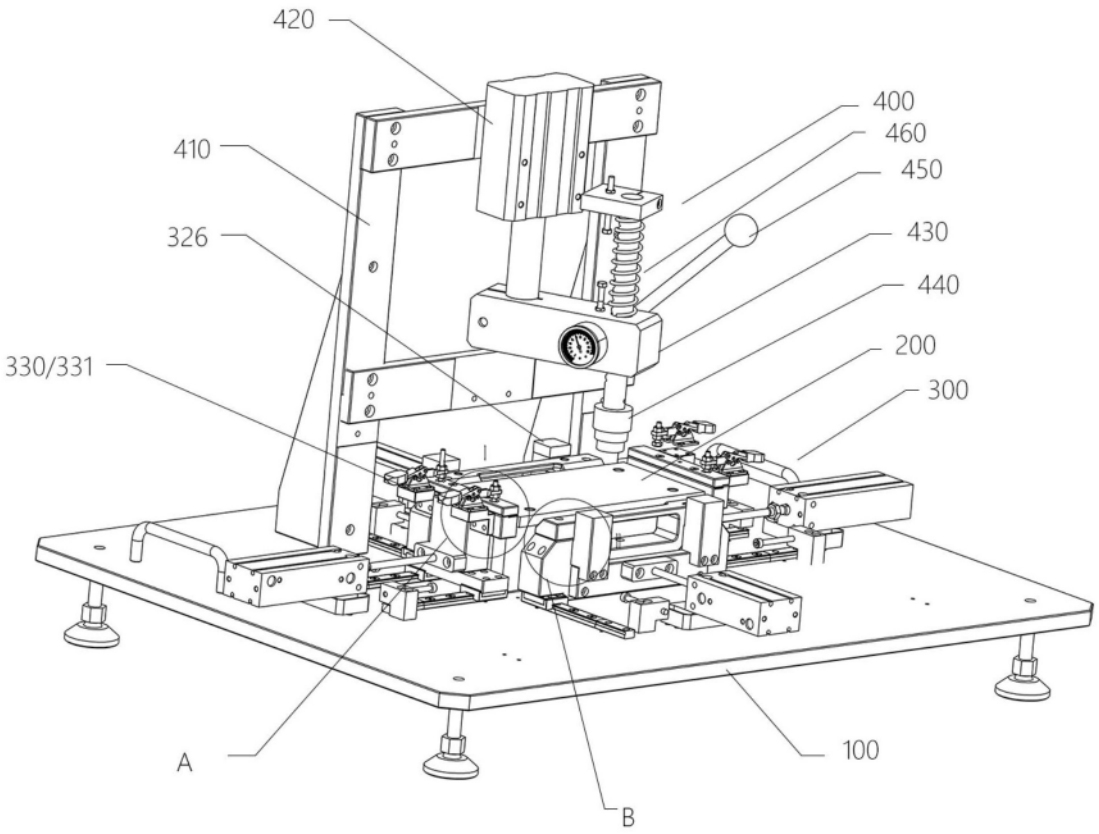


图1

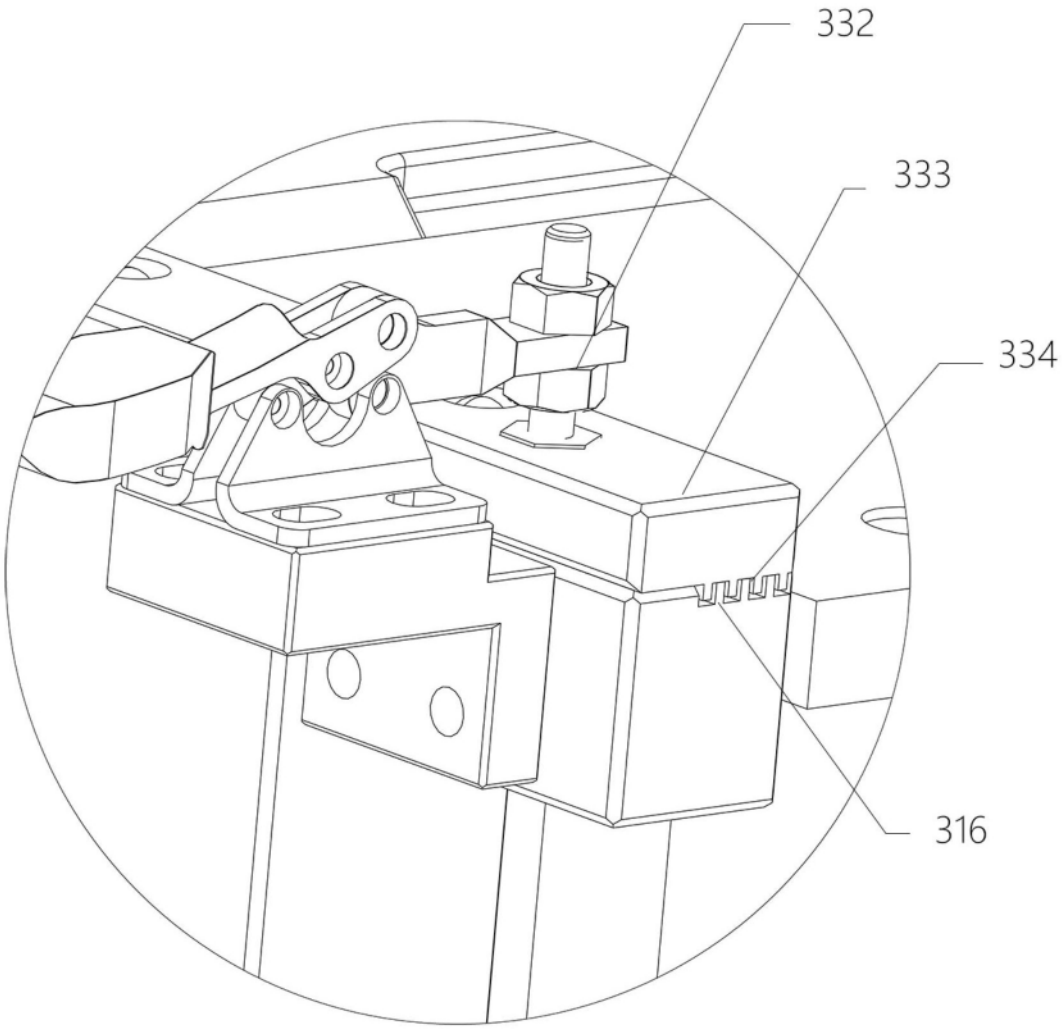


图2

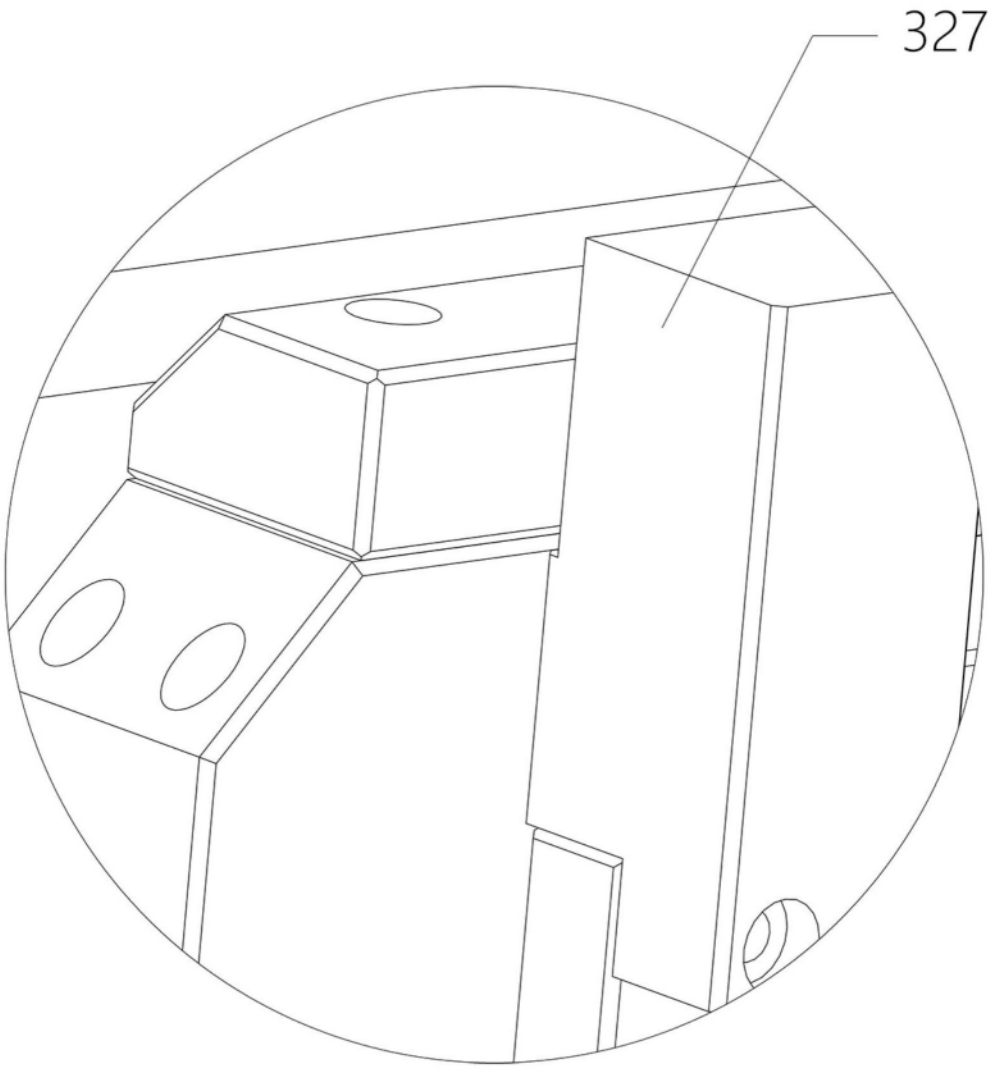


图3

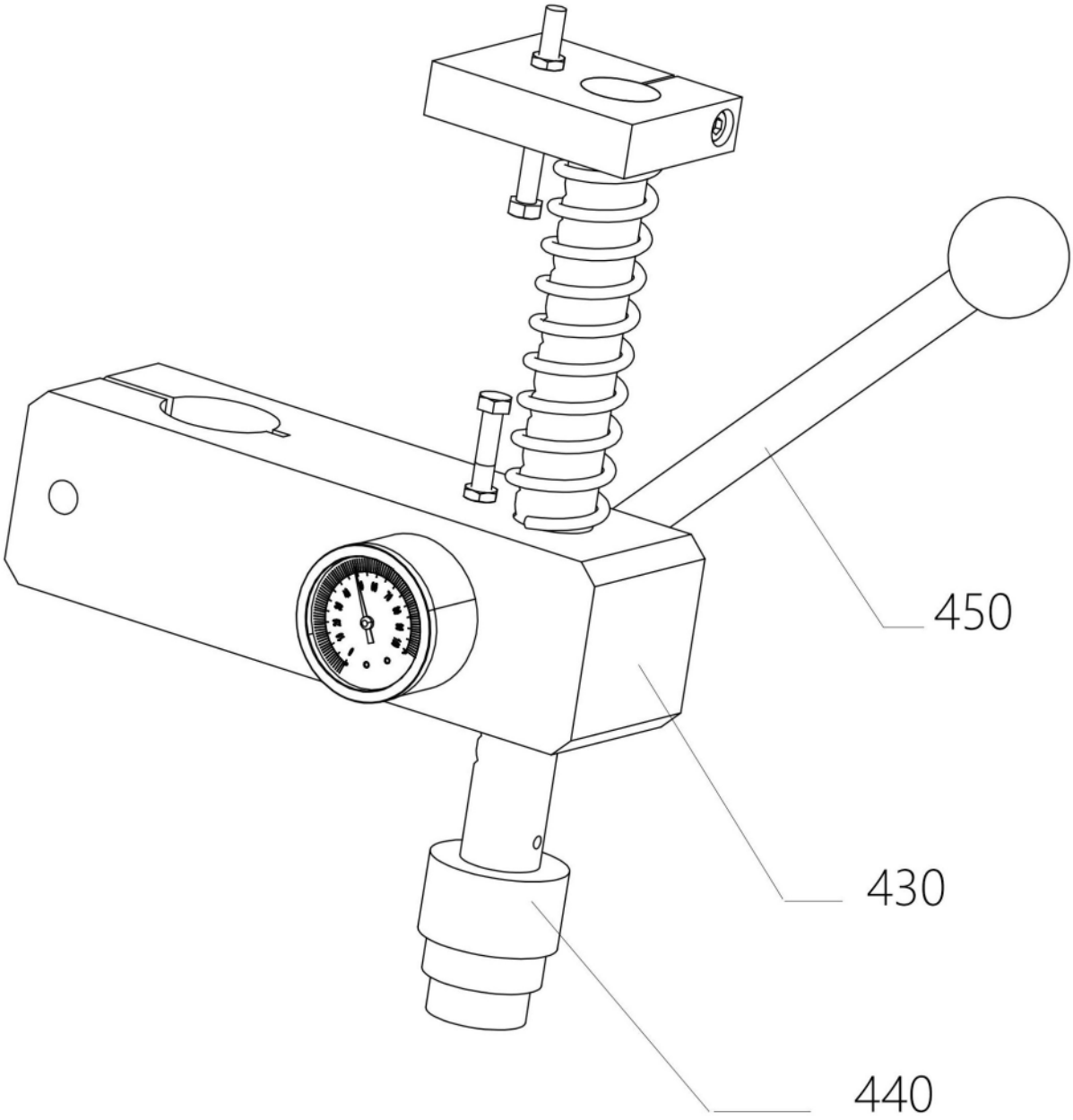


图4

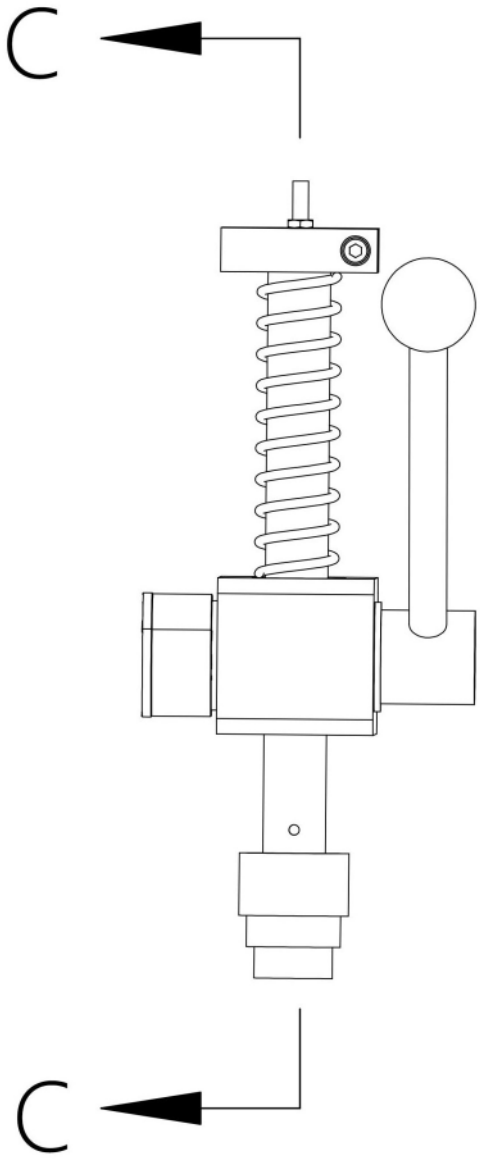


图5

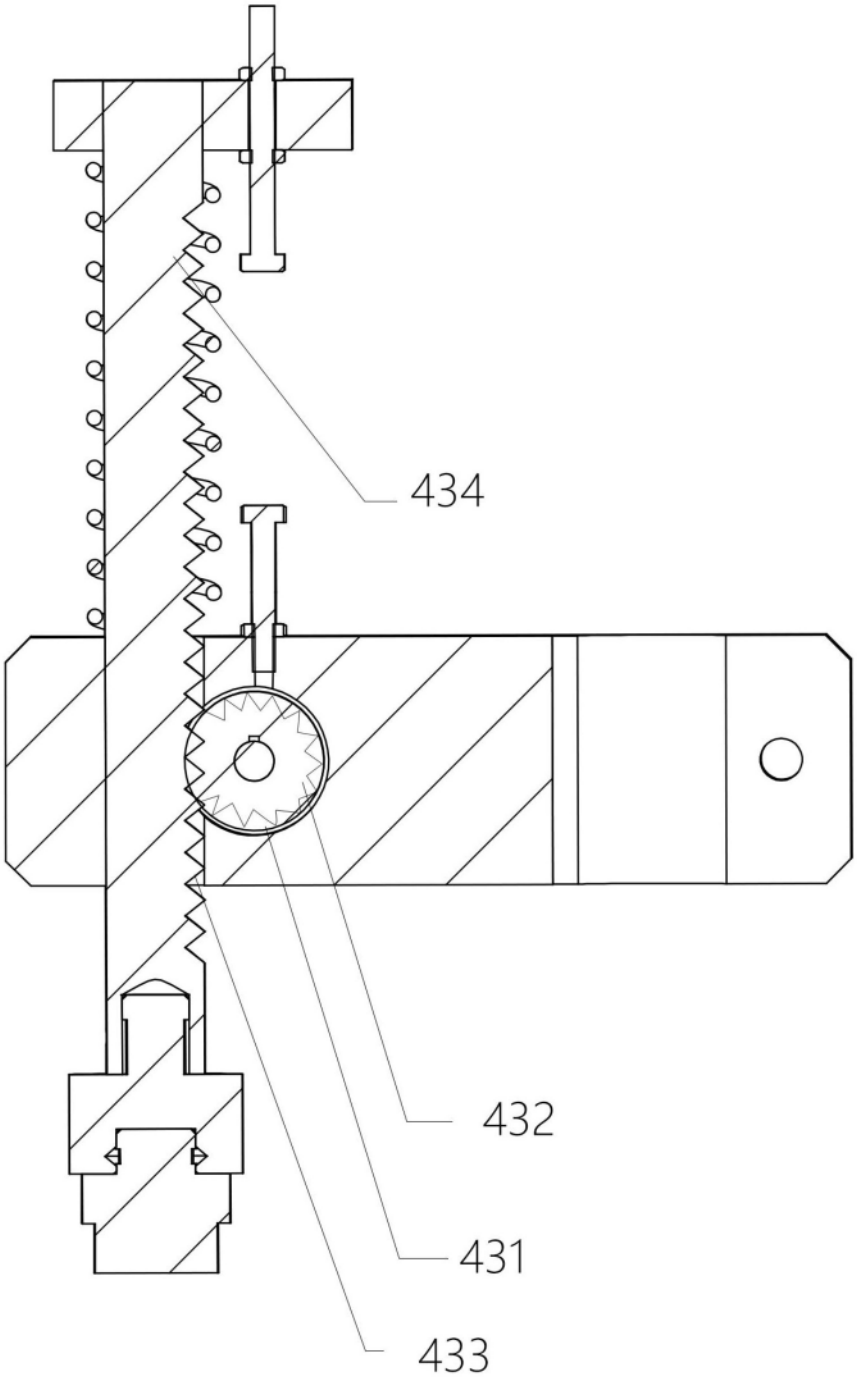


图6

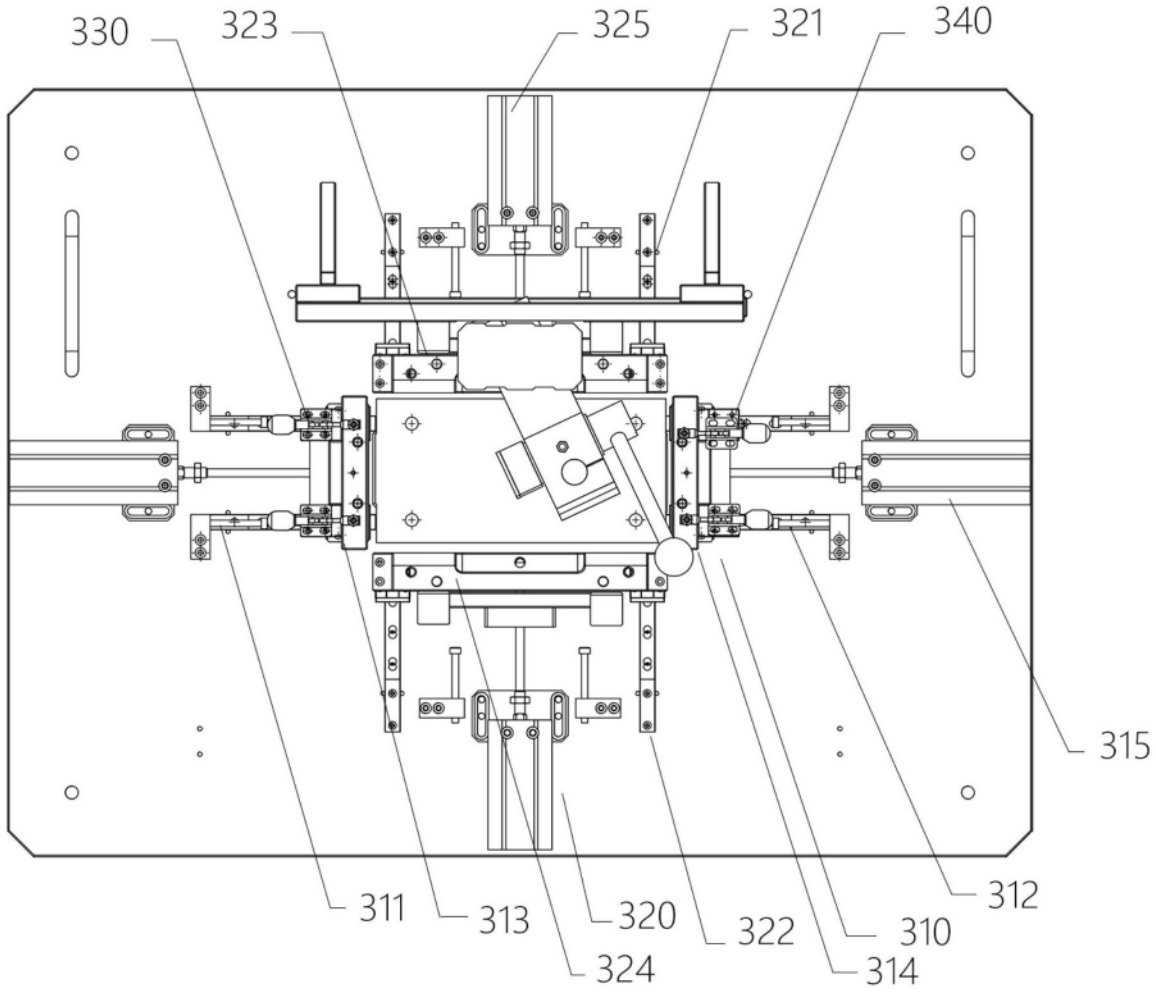


图7