



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114993158 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202210637957.1

(22) 申请日 2022.06.08

(71) 申请人 安徽越湾智能科技有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区长青乡
H2路电子信息科技产业园8号楼

(72) 发明人 张级 杨书平

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339

专利代理师 林诗玥

(51) Int. Cl.

G01B 7/06 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

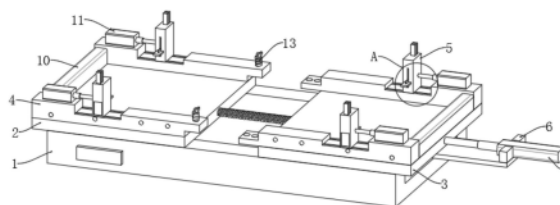
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能手机配件检测装置

(57) 摘要

本发明涉及手机配件加工技术领域,具体是涉及一种智能手机配件检测装置,包括底座、固定设于底座上的固定台和可滑动设于底座上的移动台,所述固定台和移动台的两侧均设有侧挡板,每个所述侧挡板上均设有凹槽,凹槽内设有测量机构,本发明能够检测手机配件在加工平台上是否完全接触,当检测不接触时,对加工平台进行清理,直到手机配件的底面完全与加工平台接触,以保证加工的准确性。



1. 一种智能手机配件检测装置,包括底座(1)、固定设于底座(1)上的固定台(2)和可滑动设于底座(1)上的移动台(3),所述固定台(2)和移动台(3)的两侧均设有侧挡板(4),每个所述侧挡板(4)上均设有凹槽,凹槽内设有测量机构(5);

所述测量机构(5)包括测量壳体(51)和用于测量手机配件高度的水平压板(52),所述测量壳体(51)靠近水平压板(52)的一侧开设有竖直槽(511),所述竖直槽(511)上设有可滑动的滑杆(53),所述滑杆(53)处于测量壳体(51)外部的一端与水平压板(52)固定连接,所述测量壳体(51)内开设有两组相对称的第一滑槽(512),每个滑槽内均设有一个可移动的滑块(54),两个所述滑块(54)上均匀分布有齿条(541),靠近齿条(541)的一侧均设有两个呈竖直间隔分布的主动齿轮(55),所述主动齿轮(55)可转动设置在测量壳体(51)上并与测量壳体(51)内部的伺服电机连接进行驱动,且齿条(541)可与其位置相对应处的主动齿轮(55)进行啮合,两个所述滑块(54)之间设有连接架(56),所述滑杆(53)处于测量壳体(51)内部的一端与连接架(56)连接,所述测量壳体(51)内设有位移传感器(57),所述位移传感器(57)顶部设有测量管(571),测量管(571)上可滑动设有磁环(572),所述磁环(572)通过水平杆(58)与连接架(56)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能手机配件检测装置,其特征在于:所述底座(1)靠近移动台(3)的一侧设有侧安装座(6),所述侧安装座(6)上设有旋转电机(7),所述底座(1)上方设有呈水平状的滚珠丝杠(8),所述滚珠丝杠(8)的一端与固定台(2)可转动连接,所述滚珠丝杠(8)的另一端与旋转电机(7)连接,所述移动台(3)的底部设有可拆卸的丝杠副(9),所述丝杠副(9)可滑动设于滚珠丝杠(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种智能手机配件检测装置,其特征在于:所述固定台(2)和移动台(3)上均设有与侧挡板(4)相垂直的限位板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能手机配件检测装置,其特征在于:所述测量机构(5)一侧均设有伸缩气缸(11),所述伸缩气缸(11)水平安装在侧挡板(4)上,且伸缩气缸(11)的伸缩端与测量机构(5)上的测量壳体(51)外壁相连接,侧挡板(4)的凹槽处设有第二滑槽(12),所述测量壳体(51)底部可滑动设于第二滑槽(12)上。

5. 根据权利要求1所述的一种智能手机配件检测装置,其特征在于:所述固定台(2)上的侧挡板(4)靠近移动台(3)的一侧设有螺栓(13),所述移动台(3)位于螺栓(13)的一侧的侧挡板(4)上设有多个间隔均匀分布的螺孔(14),所述螺孔(14)与螺栓(13)相适配。

一种智能手机配件检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及手机配件加工技术领域,具体是涉及一种智能手机配件检测装置。

背景技术

[0002] 手机配件分为内置手机配件和外置手机配件两大类,在加工时需要对其尺寸、高度以及表面粗糙度进行分别检测,从而判断是否符合加工要求。

[0003] 目前在加工时通常采用固定式的夹具将手机配件夹持住,以便于加工工具对其进行加工但是加工平台上容易积累灰尘或加工产生的废弃物,将手机配件放入加工平台上容易使得手机配件底面与加工平台不完全接触,从而影响加工的准确性。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种智能手机配件检测装置,能够检测手机配件在加工平台上是否完全接触,当检测不接触时,对加工平台进行清理,直到手机配件的底面完全与加工平台接触,以保证加工的准确性。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能手机配件检测装置,包括底座、固定设于底座上的固定台和可滑动设于底座上的移动台,所述固定台和移动台的两侧均设有侧挡板,每个所述侧挡板上均设有凹槽,凹槽内设有测量机构;

[0006] 所述测量机构包括测量壳体和用于测量手机配件高度的水平压板,所述测量壳体靠近水平压板的一侧开设有竖直槽,所述竖直槽上设有可滑动的滑杆,所述滑杆处于测量壳体外部的一端与水平压板固定连接,所述测量壳体内开设有两组相对称的第一滑槽,每个滑槽内均设有一个可移动的滑块,两个所述滑块上均匀分布有齿条,靠近齿条的一侧均设有两个呈竖直间隔分布的主动齿轮,所述主动齿轮可转动设置在测量壳体上并与测量壳体内部的伺服电机连接进行驱动,且齿条可与其位置相对应处的主动齿轮进行啮合,通过主动齿轮转动带动齿条在第一滑槽内进行滑动,两个所述滑块之间设有连接架,所述滑杆处于测量壳体内部的一端与连接架连接,所述测量壳体内设有位移传感器,所述位移传感器顶部设有测量管,测量管上可滑动设有磁环,所述磁环通过水平杆与连接架连接,当伺服电机控制主动齿轮转动时,由于主动齿轮与齿条啮合带动滑块在第一滑槽内向下做直线运动,由于滑块之间设有连接架,水平压板通过滑杆与连接架连接,从而使得滑块向下移动时带动水平压板向下移动,直到水平压板降落至手机配件上,此时磁环在测量管上运动的位移,便可通过位移传感器显示出来,检测人员通过四组测量机构上的位移传感器显示出的数据即可判断手机配件的水平高度是否一致。

[0007] 进一步的,所述底座靠近移动台的一侧设有侧安装座,所述侧安装座上设有旋转电机,所述底座上方设有呈水平状的滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的一端与固定台可转动连接,所述滚珠丝杠的另一端与旋转电机连接,所述移动台的底部设有可拆卸的丝杠副,所述丝杠副可滑动设于滚珠丝杠上,当旋转电机带动滚珠丝杠进行转动时,丝杠副能够将其转换为直线运动,同时使得移动台在底座上进行滑动。

[0008] 进一步的,所述固定台和移动台上均设有与侧挡板相垂直的限位板,当移动台在底座上进行滑动时,能够改变两个限位板之间的间距,从而对手机配件进行固定。

[0009] 进一步的,所述测量机构一侧均设有伸缩气缸,所述伸缩气缸水平安装在侧挡板上,且伸缩气缸的伸缩端与测量机构上的测量壳体外壁相连接,侧挡板的凹槽处设有第二滑槽,所述测量壳体底部可滑动设于第二滑槽上,通过伸缩气缸能够带动测量壳体在第二滑槽上进行滑动,既能增加测量的范围能够提高测量的准确性,又可以通过测量壳体的移动避开手机配件上的障碍物,以防止测量位置有障碍物或非平面无法测量等问题。

[0010] 进一步的,所述固定台上的侧挡板靠近移动台的一侧设有螺栓,所述移动台位于螺栓的一侧的侧挡板上设有多个间隔均匀分布的螺孔,所述螺孔与螺栓相适配,当移动台移动至指定位置后即可通过螺栓和螺孔将移动台位置进行锁死以防止发生晃动等情况。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1、当伺服电机控制主动齿轮转动时,由于主动齿轮与齿条啮合带动滑块在第一滑槽内向下做直线运动,由于滑块之间设有连接架,水平压板通过滑杆与连接架连接,从而使得滑块向下移动时带动水平压板向下移动,直到水平压板降落至手机配件上,此时磁环在测量管上运动的位移,便可通过位移传感器显示出来,检测人员通过四组测量机构上的位移传感器显示出的数据即可判断手机配件的水平高度是否一致。

[0013] 2、通过伸缩气缸能够带动测量壳体在第二滑槽上进行滑动,既能增加测量的范围能够提高测量的准确性,又可以通过测量壳体的移动避开手机配件上的障碍物,以防止测量位置有障碍物或非平面无法测量等问题。

[0014] 3、移动台移动至指定位置后即可通过螺栓和螺孔将移动台位置进行锁死以防止发生晃动等情况。

附图说明

[0015] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0018] 图3为本发明中移动台、滚珠丝杠和丝杠副的结构安装示意图;

[0019] 图4为本发明中测量壳体的内部结构示意图;

[0020] 图5为图4中B处的局部放大图。

[0021] 图中:1、底座;2、固定台;3、移动台;4、侧挡板;5、测量机构;51、测量壳体;511、竖直槽;512、第一滑槽;52、水平压板;53、滑杆;54、滑块;541、齿条;55、主动齿轮;56、连接架;57、位移传感器;571、测量管;572、磁环;58、水平杆;6、侧安装座;7、旋转电机;8、滚珠丝杠;9、丝杠副;10、限位板;11、伸缩气缸;12、第二滑槽;13、螺栓;14、螺孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1至图5所示,本发明所述的一种智能手机配件检测装置,包括底座1、固定设于底座1上的固定台2和可滑动设于底座1上的移动台3,固定台2和移动台3的两侧均设有侧挡板4,每个侧挡板4上均设有凹槽,凹槽内设有测量机构5;

[0024] 测量机构5包括测量壳体51和用于测量手机配件高度的水平压板52,测量壳体51靠近水平压板52的一侧开设有竖直槽511,竖直槽511上设有可滑动的滑杆53,滑杆53处于测量壳体51外部的一端与水平压板52固定连接,测量壳体51内开设有两组相对称的第一滑槽512,每个滑槽内均设有一个可移动的滑块54,两个滑块54上均匀分布有齿条541,靠近齿条541的一侧均设有两个呈竖直间隔分布的主动齿轮55,主动齿轮55可转动设置在测量壳体51上并与测量壳体51内部的伺服电机连接进行驱动,且齿条541可与其位置相对应处的主动齿轮55进行啮合,通过主动齿轮55转动带动齿条541在第一滑槽512内进行滑动,两个滑块54之间设有连接架56,滑杆53处于测量壳体51内部的一端与连接架56连接,测量壳体51内设有位移传感器57,位移传感器57顶部设有测量管571,测量管571上可滑动设有磁环572,磁环572通过水平杆58与连接架56连接,当伺服电机控制主动齿轮55转动时,由于主动齿轮55与齿条541啮合带动滑块54在第一滑槽512内向下做直线运动,由于滑块54之间设有连接架56,水平压板52通过滑杆53与连接架56连接,从而使得滑块54向下移动时带动水平压板52向下移动,直到水平压板52降落至手机配件上,此时磁环572在测量管571上运动的位移,便可通过位移传感器57显示出来,检测人员通过四组测量机构5上的位移传感器57显示出的数据即可判断手机配件的水平高度是否一致。

[0025] 底座1靠近移动台3的一侧设有侧安装座6,侧安装座6上设有旋转电机7,底座1上方设有呈水平状的滚珠丝杠8,滚珠丝杠8的一端与固定台2可转动连接,滚珠丝杠8的另一端与旋转电机7连接,移动台3的底部设有可拆卸的丝杠副9,丝杠副9可滑动设于滚珠丝杠8上,当旋转电机7带动滚珠丝杠进行转动时,丝杠副9能够将其转换为直线运动,同时使得移动台3在底座1上进行滑动。

[0026] 固定台2和移动台3上均设有与侧挡板4相垂直的限位板10,当移动台3在底座1上进行滑动时,能够改变两个限位板10之间的间距,从而对手机配件进行固定。

[0027] 测量机构5一侧均设有伸缩气缸11,伸缩气缸11水平安装在侧挡板4上,且伸缩气缸11的伸缩端与测量机构5上的测量壳体51外壁相连接,侧挡板4的凹槽处设有第二滑槽12,测量壳体51底部可滑动设于第二滑槽12上,通过伸缩气缸11能够带动测量壳体51在第二滑槽12上进行滑动,既能增加测量的范围能够提高测量的准确性,又可以通过测量壳体51的移动避开手机配件上的障碍物,以防止测量位置有障碍物或非平面无法测量等问题。

[0028] 固定台2上的侧挡板4靠近移动台3的一侧设有螺栓13,移动台3位于螺栓13的一侧的侧挡板4上设有多个间隔均匀分布的螺孔14,螺孔14与螺栓13相适配,当移动台3移动至指定位置后即可通过螺栓13和螺孔14将移动台3位置进行锁死以防止发生晃动等情况。

[0029] 工作原理:先将手机配件放置在固定台2和移动台3的上方,然后启动旋转电机7,旋转电机7带动滚珠丝杠进行转动时,丝杠副9能够将其转换为直线运动,同时使得移动台3在底座1上进行滑动,直到固定台2和移动台3上的限位板10对手机配件进行固定,之后启动伺服电机使其控制主动齿轮55转动,由于主动齿轮55与齿条541啮合带动滑块54在第一滑槽512内向下做直线运动,由于滑块54之间设有连接架56,水平压板52通过滑杆53与

连接架56连接,从而使得滑块54向下移动时带动水平压板52向下移动,直到水平压板52降落至手机配件上,此时磁环572在测量管571上运动的位移,便可通过位移传感器57显示出来,检测人员通过四组测量机构5上的位移传感器57显示出的数据即可判断手机配件的水平高度是否一致,一致则表示手机配件与固定台2和移动台3的底面完全接触,即可利用螺栓13和螺孔14将移动台3位置锁死,进行加工防止其加工过程中产生晃动,否则需要对固定台2和移动台3进行清理,然后再次测量以使其符合标准,并且侧挡板4的凹槽处设有第二滑槽12,测量壳体51底部可滑动设于第二滑槽12上,通过伸缩气缸11能够带动测量壳体51在第二滑槽12上进行滑动,既能增加测量的范围能够提高测量的准确性,又可以通过测量壳体51的移动避开手机配件上的障碍物,以防止测量位置有障碍物或非平面无法测量等问题。

[0030] 以上所述仅为本发明的优选方案,并非作为对本发明的进一步限定,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的各种等效变化均在本发明的保护范围之内。

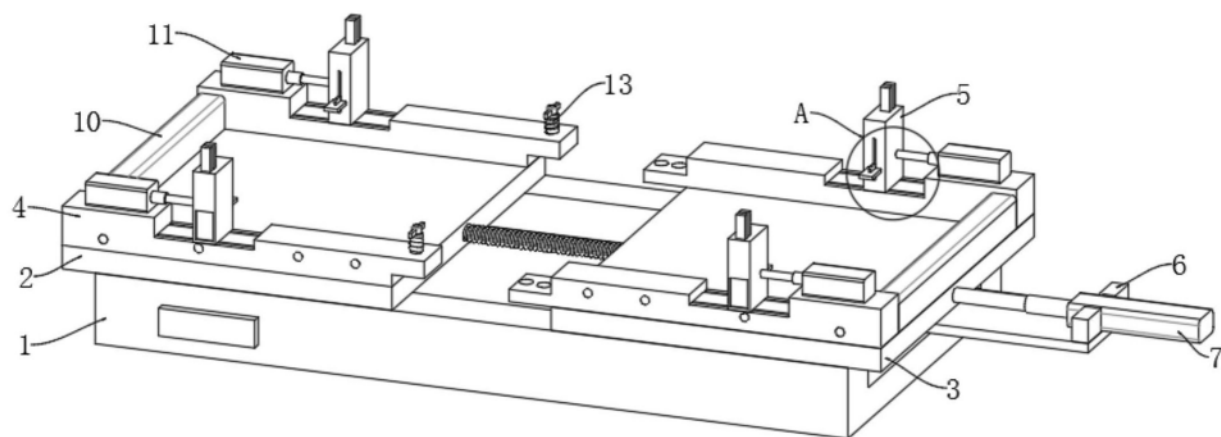


图1

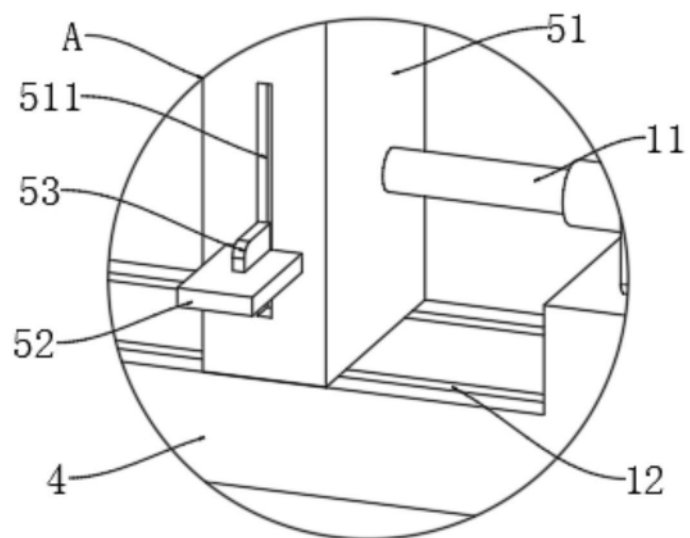


图2

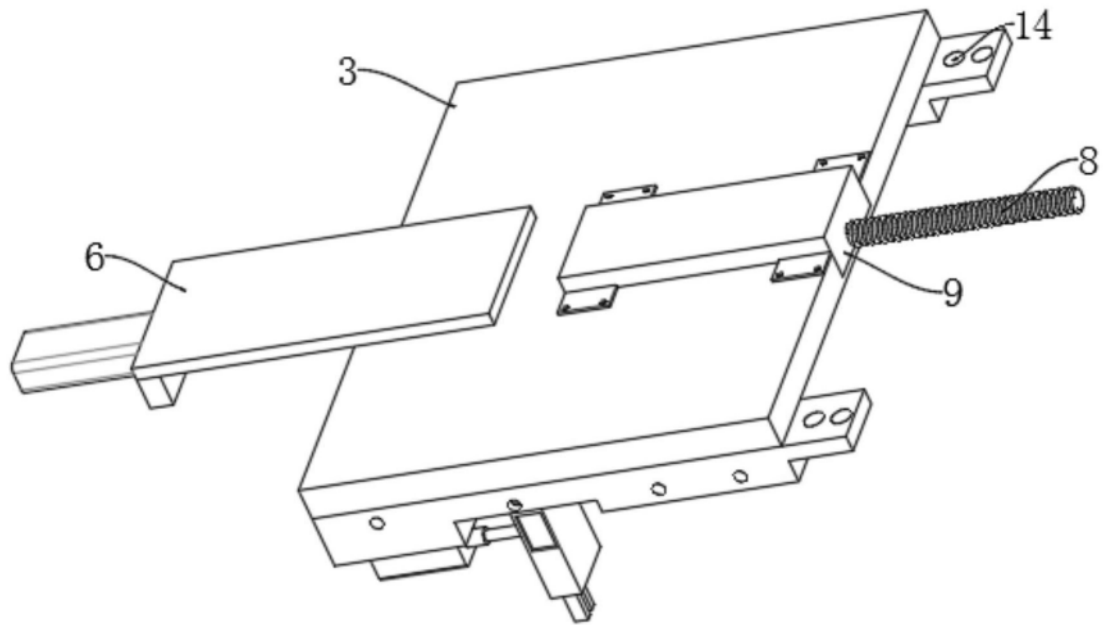


图3

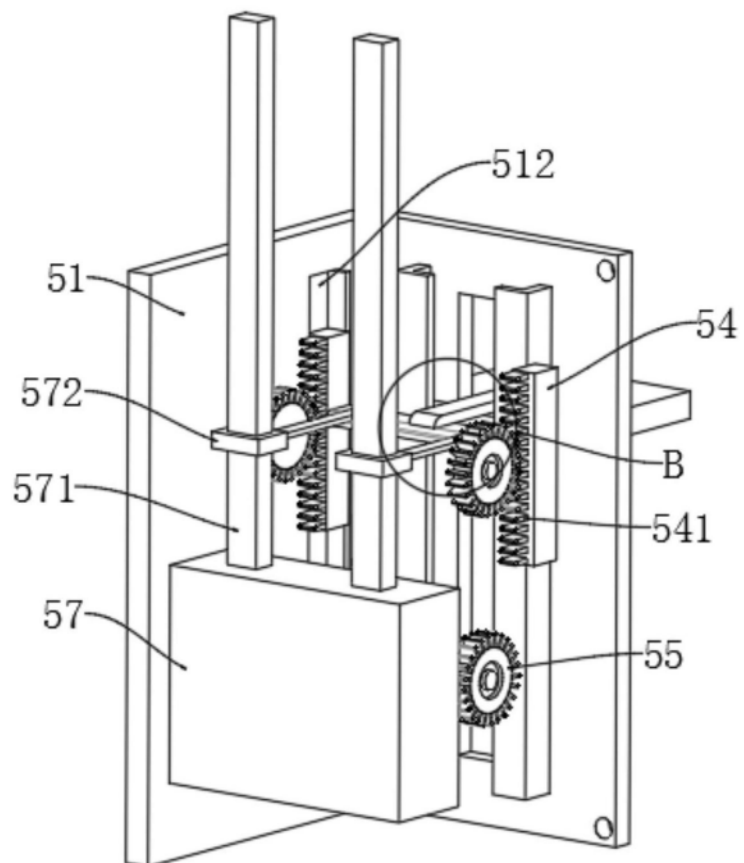


图4

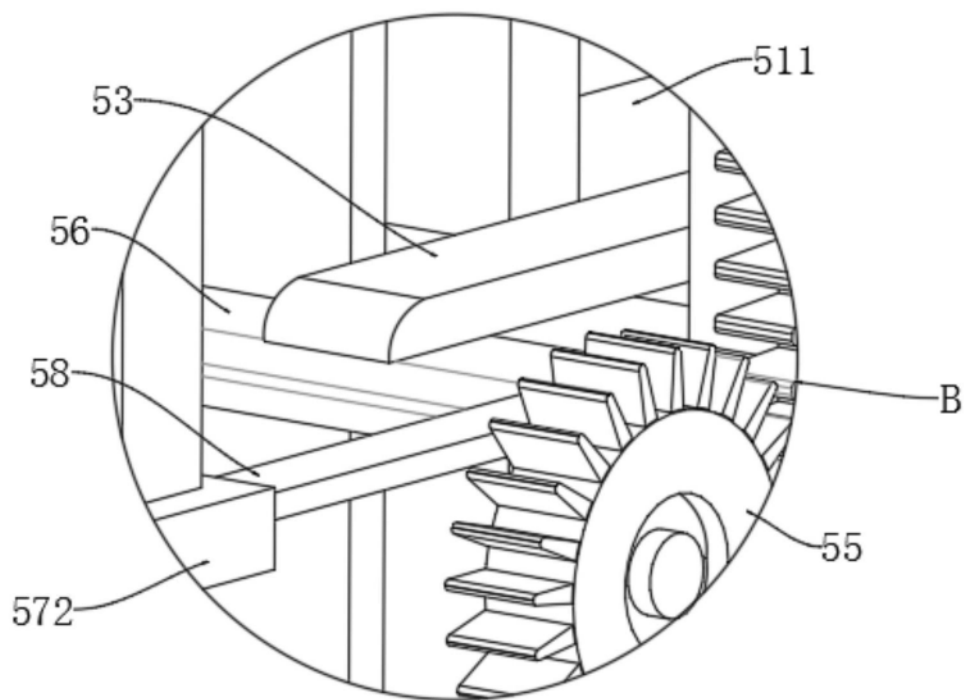


图5