



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110398432 A

(43)申请公布日 2019. 11. 01

(21)申请号 201910689451.3

(22)申请日 2019.07.29

(71)申请人 江西小辣椒通讯技术有限责任公司

地址 330000 江西省南昌市高新技术产业
开发区学院六路以东、规划五路以南、
规划二路以西、天祥大道以北的兆和
光电科技园

(72)发明人 王晓雁 龙桂红 黄裕昌 徐亮

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 刘凌峰

(51)Int.Cl.

G01N 3/56(2006.01)

G01N 3/02(2006.01)

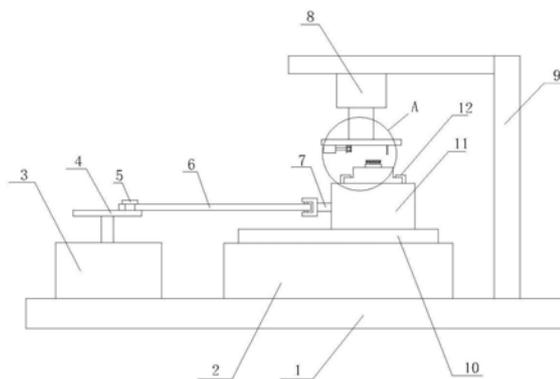
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,包括工作台、安装架、手机后盖固定装置、测试机构和动力机构;安装架安装在工作台的上端面,安装架的上端设有液压缸,手机后盖固定装置设置在液压缸的输出端;工作台的上端面还设有底座,底座的上端面设有滑轨一,测试机构活动设置在滑轨一内,动力机构带动测试机构在滑轨一内做来回往复运动;测试机构包括滑台、滑动座、丝杆、电机一和安装板,滑台与滑轨一滑动连接,安装板的上端面设有四个缓冲装置,四个缓冲装置的上端面分别设置有指纹摩擦块、沙粒摩擦块、布摩擦块和木板摩擦块。本发明能够模拟多种情况下手机后盖受到的摩擦,测试结果准确且具有可参考性。



1. 一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,其特征在于:包括工作台(1)、安装架(9)、手机后盖固定装置、测试机构和动力机构;所述安装架(9)安装在所述工作台(1)的上端面,所述安装架(9)的上端设有液压缸(8),所述液压缸(8)的输出端朝下设置,所述手机后盖固定装置设置在所述液压缸(8)的输出端;

所述工作台(1)的上端面还设有底座(2),所述底座(2)的上端面设有滑轨一(10),所述测试机构活动设置在所述滑轨一(10)内,所述动力机构和所述测试机构连接,所述动力机构带动所述测试机构在所述滑轨一(10)内做来回往复运动;

所述测试机构包括滑台(11)、滑动座(21)、丝杆(30)、电机一(26)和安装板(22),所述滑台(11)与所述滑轨一(10)滑动连接,所述滑台(11)的上端面设有滑轨二(12),所述滑动座(21)活动设置在所述滑轨二(12)内,所述安装板(22)设置在所述滑动座(21)的上端,所述滑动座(21)上设有与所述滑轨二(12)平行的螺纹孔,所述丝杆(30)活动设置在所述螺纹孔内,所述丝杆(30)远离所述滑动座(21)的一端和所述电机一(26)的输出端连接,所述安装板(22)的上端面设有四个缓冲装置,所述缓冲装置包括柔性安装板(18)和若干缓冲柱,所述缓冲柱的一端和所述安装板(22)连接,另一端和所述柔性安装板(18)连接,所述四个缓冲装置的上端面分别设置有指纹摩擦块(27)、沙粒摩擦块(29)、布摩擦块(28)和木板摩擦块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,其特征在于:所述手机后盖固定装置包括固定板(15)、限位板(16)、推板(23)、弹簧一(24)、气缸(13)和中间板(14),所述固定板(15)设置在所述液压缸(8)的输出端,所述气缸(13)和限位板(16)分别设置在所述固定板(15)下端面的两端,所述中间板(14)设置在所述气缸(13)的活塞杆(25)上,所述弹簧一(24)的一端和所述中间板(14)连接,另一端和所述推板(23)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,其特征在于:所述动力机构包括电机二(3)、转轮(4)、铰接座(7)、连接杆(6)和铰接杆(5),所述电机二(3)设置在所述工作台(1)的上端面,所述转轮(4)设置在所述电机二(3)的输出端的上端,所述铰接杆(5)偏心设置在所述转轮(4)的上端面,所述铰接座(7)设置在所述滑台(11)的侧面;所述连接杆(6)一端和所述铰接杆(5)铰接,另一端和所述铰接座(7)铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,其特征在于:所述缓冲柱包括容纳柱(20)、活动柱(19)和弹簧二(31),所述容纳柱(20)上设有轴向的容纳腔,所述活动柱(19)活动设置在所述容纳腔内,所述弹簧二(31)的一端和所述容纳腔的底部连接,另一端和所述活动柱(19)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,其特征在于:所述手机后盖固定装置位于所述测试机构的正上方。

一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及检测装置技术领域,具体涉及一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置。

背景技术

[0002] 手机在出厂销售前需要对手机的各项性能进行检测是否合格,其中包括一项对手机的后盖的耐磨性的性能检测。现有技术中的手机的后盖在生产过程中需要对其进行抗磨性能检测,然而现有技术中一般由人工对手机后盖进行抗磨检测,检测工作效率较低,而且,手机后盖在平常使用过程中会收到来自不同的外界接触物质的摩擦,传统的耐磨性测试只是采用砂纸对其摩擦,采用砂纸进行摩擦与手机后盖在日常受到的摩擦不同,不贴近手机后盖在日常使用过程中的真实摩擦情况,使得测试的结果不具有可参考性。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题是:提供一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,能够模拟多种情况下手机后盖受到的摩擦,测试结果准确且具有可参考性。

[0004] 本发明为解决上述问题所提供的技术方案为:一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,包括工作台、安装架、手机后盖固定装置、测试机构和动力机构;所述安装架安装在所述工作台的上端面,所述安装架的上端设有液压缸,所述液压缸的输出端朝下设置,所述手机后盖固定装置设置在所述液压缸的输出端;

[0005] 所述工作台的上端面还设有底座,所述底座的上端面设有滑轨一,所述测试机构活动设置在所述滑轨内一,所述动力机构和所述测试机构连接,所述动力机构带动所述测试机构在所述滑轨一内做来回往复运动;

[0006] 所述测试机构包括滑台、滑动座、丝杆、电机一和安装板,所述滑台与所述滑轨一滑动连接,所述滑台的上端面设有滑轨二,所述滑动座活动设置在所述滑轨二内,所述安装板设置在所述滑动座的上端,所述滑动座上设有与所述滑轨二平行的螺纹孔,所述丝杆活动设置在所述螺纹孔内,所述丝杆远离所述滑动座的一端和所述电机一的输出端连接,所述安装板的上端面设有四个缓冲装置,所述缓冲装置包括柔性安装板和若干缓冲柱,所述缓冲柱的一端和所述安装板连接,另一端和所述柔性安装板连接,所述四个缓冲装置的上端面分别设置有指纹摩擦块、沙粒摩擦块、布摩擦块和木板摩擦块。

[0007] 优选的,所述手机后盖固定装置包括固定板、限位板、推板、弹簧一、气缸和中间板,所述固定板设置在所述液压缸的输出端,所述气缸和限位板分别设置在所述固定板下端面的两端,所述中间板设置在所述气缸的活塞杆上,所述弹簧一的一端和所述中间板连接,另一端和所述推板连接。在对手机后盖进行固定时,只需要将手机后盖贴近固定板,然后开启气缸,气缸带动推板抵住手机后盖,完成对手机后盖的固定,同时,通过设置弹簧一,使得能够固定多种不同尺寸的手机后盖,使得本装置整体通用性更好。

[0008] 优选的,所述动力机构包括电机二、转轮、铰接座、连接杆和铰接杆,所述电机二设

置在所述工作台的上端面,所述转轮设置在所述电机二的输出端的上端,所述铰接杆偏心设置在所述转轮的上端面,所述铰接座设置在所述滑台的侧面;所述连接杆一端和所述铰接杆铰接,另一端和所述铰接座铰接。通过电机二带动转轮转动,由于铰接杆为偏心设置,所以转轮会带着连接杆做来回往复运动,从而滑台在连接杆的作用下在滑轨二内做来回往复运动。

[0009] 优选的,所述缓冲柱包括容纳柱、活动柱和弹簧二,所述容纳柱上设有轴向的容纳腔,所述活动柱活动设置在所述容纳腔内,所述弹簧二的一端和所述容纳腔的底部连接,另一端和所述活动柱连接。通过容纳柱与活动柱的配合,同时加上弹簧二的缓冲复位,使得缓冲柱具有良好的缓冲作用。

[0010] 优选的,所述手机后盖固定装置位于所述测试机构的正上方。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点是:本发明通过设置指纹摩擦块、沙粒摩擦块、布摩擦块和木板摩擦块,能够分别模拟手机后盖在日常使用过程中受到的来自手指的摩擦、沙粒的摩擦、放在口袋中来自布的摩擦、放在桌子上来自桌面的摩擦这四种手机后盖受到的比较多的摩擦,同时通过设置缓冲柱和柔性安装板,使得手机壳受到的摩擦力为一个柔性力而不是一个刚性力,使得本发明更加贴近手机后盖在日常使用过程中的真实摩擦情况,测试结果准确且具有可参考性。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0013] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2是本发明的图1中A处的放大示意图;

[0015] 图3是本发明的测试机构的俯视图;

[0016] 图4是本发明的缓冲柱的剖视图;

[0017] 附图标注:1、工作台,2、底座,3、电机二,4、转轮,5、铰接杆,6、连接杆,7、铰接座,8、液压缸,9、安装架,10、滑轨一,11、滑台,12、滑轨二,13、气缸,14、中间板,15、固定板,16、限位板,17、木板摩擦块,18、柔性安装板,19、活动柱,20、容纳柱,21、滑动座,22、安装板,23、推板,24、弹簧一,25、活塞杆,26、电机一,27、指纹摩擦块,28、布摩擦块,29、沙粒摩擦块,30、丝杆,31、弹簧二。

具体实施方式

[0018] 以下将配合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0019] 本发明的具体实施例如图1至图4所示,一种用于检测手机后盖的耐磨性能的装置,包括工作台1、安装架9、手机后盖固定装置、测试机构和动力机构;所述安装架9安装在所述工作台1的上端面,所述安装架9的上端设有液压缸8,所述液压缸8的输出端朝下设置,所述手机后盖固定装置设置在所述液压缸8的输出端;

[0020] 所述工作台1的上端面还设有底座2,所述底座2的上端面设有滑轨一10,所述测试机构活动设置在所述滑轨内一,所述动力机构和所述测试机构连接,所述动力机构带动所

述测试机构在所述滑轨一10内做来回往复运动；

[0021] 所述测试机构包括滑台11、滑动座21、丝杆30、电机一26和安装板22，所述滑台11与所述滑轨一10滑动连接，所述滑台11的上端面设有滑轨二12，所述滑动座21活动设置在所述滑轨二12内，所述安装板22设置在所述滑动座21的上端，所述滑动座21上设有与所述滑轨二12平行的螺纹孔，所述丝杆30活动设置在所述螺纹孔内，所述丝杆30远离所述滑动座21的一端和所述电机一26的输出端连接，所述安装板22的上端面设有四个缓冲装置，所述缓冲装置包括柔性安装板18和若干缓冲柱，其中，柔性安装板可为具有柔韧性的塑料板，所述缓冲柱的一端和所述安装板22连接，另一端和所述柔性安装板18连接，所述四个缓冲装置的上端面分别设置有指纹摩擦块27、沙粒摩擦块29、布摩擦块28和木板摩擦块17；其中，指纹摩擦块可采用塑料材质制成的方型板，然后在表面印上指纹；沙粒摩擦块可采用塑料材质制成的方型板，然后在表面设置沙粒，布摩擦块可采用塑料材质制成的方形板，然后在表面包裹上一层布，木板摩擦块可采用平常的桌子所采用的木板制成的方形板。

[0022] 所述手机后盖固定装置包括固定板15、限位板16、推板23、弹簧一24、气缸13和中间板14，所述固定板15设置在所述液压缸8的输出端，所述气缸13和限位板16分别设置在所述固定板15下端面的两端，所述中间板14设置在所述气缸13的活塞杆25上，所述弹簧一24的一端和所述中间板14连接，另一端和所述推板23连接。

[0023] 所述动力机构包括电机二3、转轮4、铰接座7、连接杆6和铰接杆5，所述电机二3设置在所述工作台1的上端面，所述转轮4设置在所述电机二3的输出端的上端，所述铰接杆5偏心设置在所述转轮4的上端面，所述铰接座7设置在所述滑台11的侧面；所述连接杆6一端和所述铰接杆5铰接，另一端和所述铰接座7铰接。

[0024] 所述缓冲柱包括容纳柱20、活动柱19和弹簧二31，所述容纳柱20上设有轴向的容纳腔，所述活动柱19活动设置在所述容纳腔内，所述弹簧二31的一端和所述容纳腔的底部连接，另一端和所述活动柱19连接。

[0025] 所述手机后盖固定装置位于所述测试机构的正上方。

[0026] 本发明的具体工作过程：首先，通过手机后盖固定装置将手机后盖固定好，然后启动液压缸，手机后盖下降直至紧贴第一个测试单元（比如指纹摩擦块），然后启动电机二，电机二带动滑台在滑轨一内做来回往复运动，从而实现指纹摩擦块的摩擦测试，然后在启动液压缸，使得手机后盖固定装置带动手机后盖上升，启动电机一，电机一带动活动座在滑轨二内滑动，使得下一个测试单元正对手机后盖，然后重复前面的动作，依次完成四个测试单元的测试，整个过程可重复循环进行。

[0027] 本发明的有益效果是：本发明通过设置指纹摩擦块、沙粒摩擦块、布摩擦块和木板摩擦块，能够分别模拟手机后盖在日常使用过程中受到的来自手指的摩擦、沙粒的摩擦、放在口袋中来自布的摩擦、放在桌子上来自桌面的摩擦这四种手机后盖受到的比较多的摩擦，同时通过设置缓冲柱和柔性安装板，使得手机壳受到的摩擦力为一个柔性力而不是一个刚性力，使得本发明更加贴近手机后盖在日常使用过程中的真实摩擦情况，测试结果准确且具有可参考性。

[0028] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明，但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限于以上实施例，其具体结构允许有变化。凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明保护范围内。

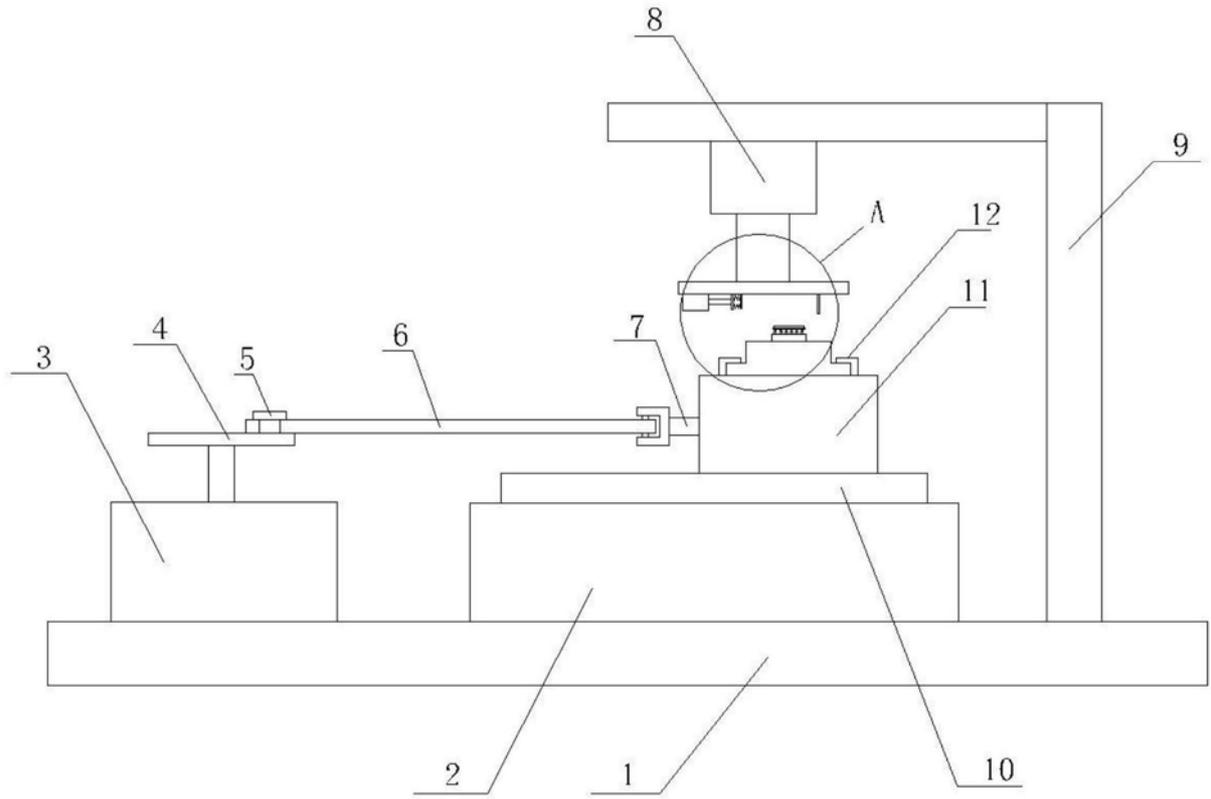


图1

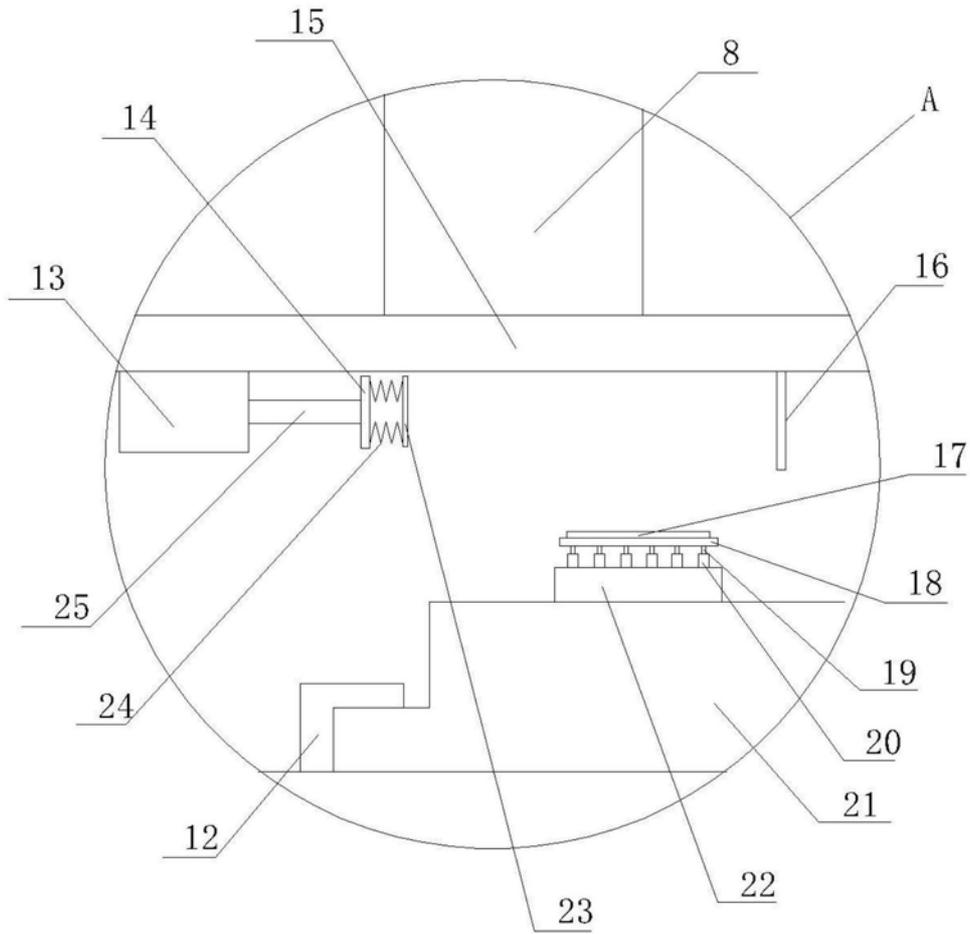


图2

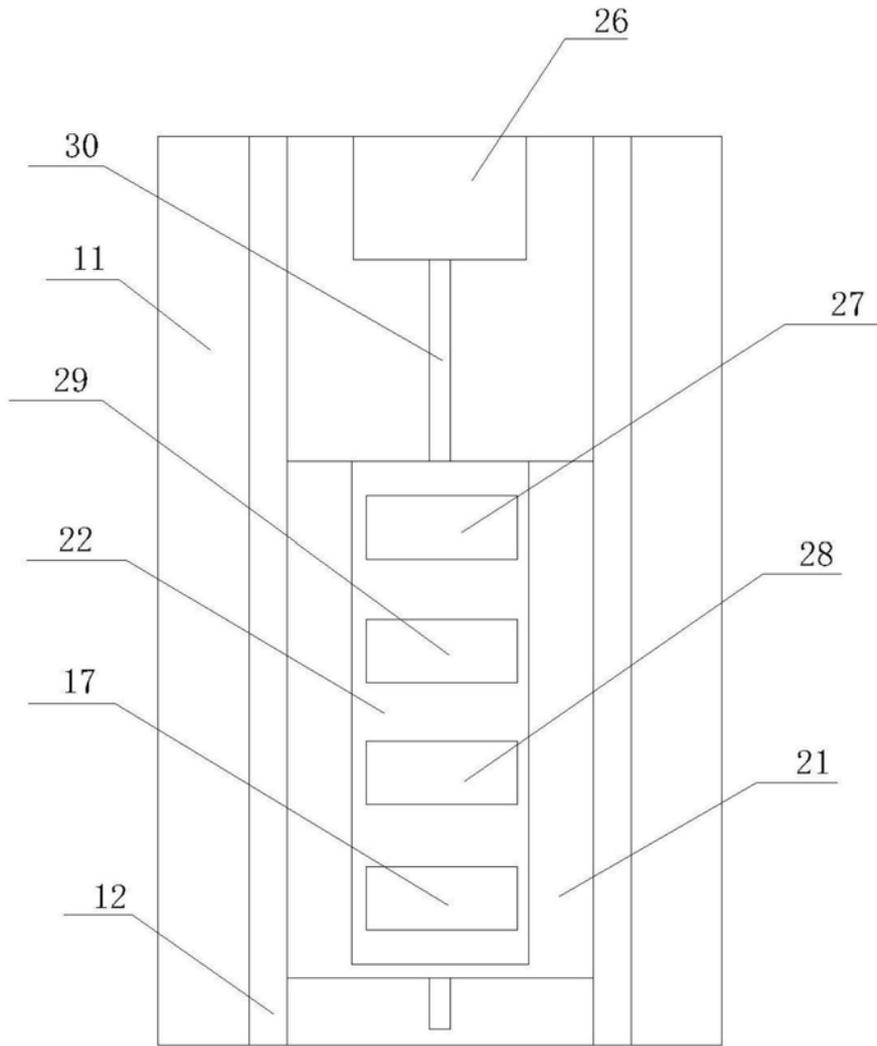


图3

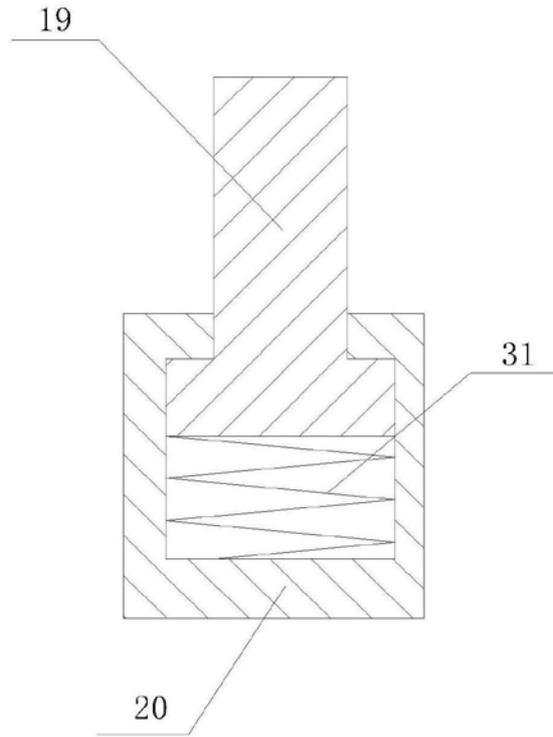


图4