(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216523743 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122395561.4

(22)申请日 2021.09.30

(73)专利权人 重庆广正亿科技有限公司
地址 401120 重庆市巴南区双凤桥街道朗月路6号5幢2单元1层

(72)发明人 张步进 李港 王建春 付涛 胡华江 唐公明 黄德全 倪迦烙 蔡起健 刘锋 李勇 赵兴旺 张楚豪 张小艳 李朝伟 刘佳

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
专利代理师 穆祥维

(51)Int.Cl.
G01B 21/00(2006.01)

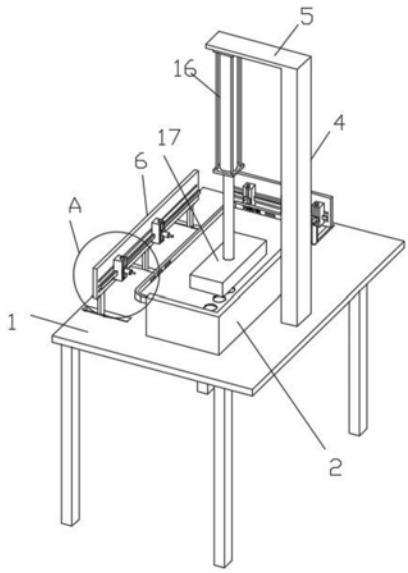
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手机外壳尺寸检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种手机外壳尺寸检测装置，包括检测台，所述检测台上固定安装有定位座，所述定位座上相邻的两侧侧边固定安装有定位板，所述检测台上固定安装有立柱，所述立柱的上端固定安装有横梁，所述横梁向下安装有用于对手机外壳进行压紧的压紧组件；所述检测台上正对定位座未设置有定位板的两侧均安装有尺寸检测组件，所述尺寸检测组件包括安装板和滑动配合在安装板上的若干检测机构，所述检测台上设置有用于带动安装板移动的移动机构。本手机外壳尺寸检测装置具有检测效率高，结构简单，成本低，使用方便的优点。



CN 216523743 U

1.一种手机外壳尺寸检测装置,其特征在于,包括检测台,所述检测台上固定安装有定位座,所述定位座上相邻的两侧侧边固定安装有定位板,所述检测台上固定安装有立柱,所述立柱的上端固定安装有横梁,所述横梁向下安装有用于对手机外壳进行压紧的压紧组件;

所述检测台上正对定位座未设置有定位板的两侧均安装有尺寸检测组件,所述尺寸检测组件包括安装板和滑动配合在安装板上的若干检测机构,所述检测台上设置有用于带动安装板移动的移动机构,所述检测机构包括安装座,所述安装座正对定位座设置有凹槽,所述凹槽内通过轴承转动安装有螺杆,所述螺杆的上端穿过安装座固定连接有把手,所述螺杆上旋接配合有螺母,所述螺母的外侧固定安装有连接板,所述连接板向外固定安装有套筒,所述连接板正对套筒固定安装有距离传感器,所述套筒内设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端与连接板固定连接,所述压缩弹簧的另一端固定连接有滑动配合在套筒内的滑板,所述滑板的外端固定安装有检测头。

2.根据权利要求1所述的一种手机外壳尺寸检测装置,其特征在于,所述压紧组件包括固定安装在横梁下方的压紧气缸,所述压紧气缸的活塞杆向下设置且固定安装有压块,所述压块的下端固定安装有橡胶垫。

3.根据权利要求2所述的一种手机外壳尺寸检测装置,其特征在于,所述移动机构包括设置在检测台上的丝杠槽,所述丝杠槽内通过轴承转动安装有丝杠,所述检测台上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴穿过检测台与丝杠的一端固定连接,所述丝杠上旋接配合有螺母块,所述螺母块的上端向上固定安装有连接杆,所述连接杆与安装板下端固定连接;

所述检测台上还设置有两个导向槽,所述导向槽设置在丝杠槽的两侧,所述导向槽内固定安装有导向杆,所述导向杆上滑动配合有导向块,所述导向块通过导杆与安装板的下端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种手机外壳尺寸检测装置,其特征在于,所述安装板上设置有两条滑槽,所述安装座正对滑槽设置有螺纹孔,利用螺栓穿过滑槽与螺纹孔旋接配合。

5.根据权利要求1所述的一种手机外壳尺寸检测装置,其特征在于,所述安装板正对,所述安装板正对安装座固定安装有T形滑块,所述安装座设置有与T形滑块滑动配合的T形滑槽。

一种手机外壳尺寸检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置技术领域，特别是涉及一种手机外壳尺寸检测装置。

背景技术

[0002] 手机外壳在生产加工完成后，需要对手机外壳的尺寸进行检测，现有的检测方式为人工手持卡尺对手机外壳选点检测，效率低，而且检测精度差，在手机外壳后续装配元器件时，由于手机外壳的尺寸偏差，导致元器件安装位置出现问题，使得手机外壳返厂，严重影响产品的出厂合格率，无法满足生产要求。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种检测效率高，结构简单，成本低，使用方便的手机外壳尺寸检测装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0005] 一种手机外壳尺寸检测装置，包括检测台，所述检测台上固定安装有定位座，所述定位座上相邻的两侧侧边固定安装有定位板，所述检测台上固定安装有立柱，所述立柱的上端固定安装有横梁，所述横梁向下安装有用于对手机外壳进行压紧的压紧组件；

[0006] 所述检测台上正对定位座未设置有定位板的两侧均安装有尺寸检测组件，所述尺寸检测组件包括安装板和滑动配合在安装板上的若干检测机构，所述检测台上设置有用于带动安装板移动的移动机构，所述检测机构包括安装座，所述安装座正对定位座设置有凹槽，所述凹槽内通过轴承转动安装有螺杆，所述螺杆的上端穿过安装座固定连接有把手，所述螺杆上旋接配合有螺母，所述螺母的外侧固定安装有连接板，所述连接板向外固定安装有套筒，所述连接板正对套筒固定安装有距离传感器，所述套筒内设置有压缩弹簧，所述压缩弹簧的一端与连接板固定连接，所述压缩弹簧的另一端固定连接有滑动配合在套筒内的滑板，所述滑板的外端固定安装有检测头。

[0007] 这样，将手机外壳放置在定位座上，利用定位板对手机外壳的两侧进行定位，然后利用压紧组件将手机外壳压紧在定位座上；

[0008] 之后，针对手机壳的高度以及需要检测的位置高度，转动把手，带动螺杆转动，进而对连接板的高度进行调整，即对检测头的高度进行调整，调整之后，移动组件带动安装板移动一定的形成，检测头与手机外壳抵接，压缩弹簧压缩，通过距离传感器检测其与滑板之间的距离，如果在合理范围内，则手机外壳的尺寸合格。

[0009] 具体的，检测机构设置有若干个，可以根据需要安装在安装板上，并可以在安装板上滑动以对检测机构的位置进行调整，可以更好的满足检测需求，提高检测结果的准确性。

[0010] 其中，所述压紧组件包括固定安装在横梁下方的压紧气缸，所述压紧气缸的活塞杆向下设置且固定安装有压块，所述压块的下端固定安装有橡胶垫。压紧气缸的活塞杆向下运动，带动压块对手机外壳进行压紧，避免在检测过程中手机外壳移动，设置有橡胶垫，避免压块对手机外壳造成损伤。

[0011] 其中，所述移动机构包括设置在检测台上的丝杠槽，所述丝杠槽内通过轴承转动安装有丝杠，所述检测台上固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴穿过检测台与丝杠的一端固定连接，所述丝杠上旋接配合有螺母块，所述螺母块的上端向上固定安装有连接杆，所述连接杆与安装板下端固定连接；驱动电机带动丝杠转动，丝杠带动螺母块沿丝杠槽移动，进而通过连接杆带动安装板移动；

[0012] 所述检测台上还设置有两个导向槽，所述导向槽设置在丝杠槽的两侧，所述导向槽内固定安装有导向杆，所述导向杆上滑动配合有导向块，所述导向块通过导杆与安装板的下端固定连接。导向块滑动配合在导向杆上，通过导向块和导杆对安装板的移动进行导向和支撑。

[0013] 其中，所述安装板上设置有两条滑槽，所述安装座正对滑槽设置有螺纹孔，利用螺栓穿过滑槽与螺纹孔旋接配合。便于对安装座的位置进行调整。

[0014] 其中，所述安装板正对，所述安装板正对安装座固定安装有T形滑块，所述安装座设置有与T形滑块滑动配合的T形滑槽。便于对安装座进行安装，并且对其移动进行导向。

[0015] 综上，本手机外壳尺寸检测装置具有检测效率高，结构简单，成本低，使用方便的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述的一种手机外壳尺寸检测装置的结构示意图。

[0017] 图2为图1的另一个方位的示意图。

[0018] 图3为图1的俯视图。

[0019] 图4为图1的A处局部放大示意图。

[0020] 图5为套筒内部结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中，需要理解的是，方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0022] 如图1-5所示，一种手机外壳尺寸检测装置，包括检测台1，所述检测台上固定安装有定位座2，所述定位座上相邻的两侧侧边固定安装有定位板3，所述检测台上固定安装有立柱4，所述立柱的上端固定安装有横梁5，所述横梁向下安装有用于对手机外壳进行压紧的压紧组件；

[0023] 所述检测台上正对定位座未设置有定位板的两侧均安装有尺寸检测组件，所述尺寸检测组件包括安装板6和滑动配合在安装板上的若干检测机构，所述检测台上设置有用于带动安装板移动的移动机构，所述检测机构包括安装座7，所述安装座正对定位座设置有凹槽，所述凹槽内通过轴承转动安装有螺杆8，所述螺杆的上端穿过安装座固定连接有把手9，所述螺杆上旋接配合有螺母，所述螺母的外侧固定安装有连接板10，所述连接板向外固

定安装有套筒11，所述连接板正对套筒固定安装有距离传感器12，所述套筒内设置有压缩弹簧13，所述压缩弹簧的一端与连接板固定连接，所述压缩弹簧的另一端固定连接有滑动配合在套筒内的滑板14，所述滑板的外端固定安装有检测头15。

[0024] 这样，将手机外壳放置在定位座上，利用定位板对手机外壳的两侧进行定位，然后利用压紧组件将手机外壳压紧在定位座上；

[0025] 之后，针对手机壳的高度以及需要检测的位置高度，转动把手，带动螺杆转动，进而对连接板的高度进行调整，即对检测头的高度进行调整，调整之后，移动组件带动安装板移动一定的形成，检测头与手机外壳抵接，压缩弹簧压缩，通过距离传感器检测其与滑板之间的距离，如果在合理范围内，则手机外壳的尺寸合格。

[0026] 具体的，检测机构设置有若干个，可以根据需要安装在安装板上，并可以在安装板上滑动以对检测机构的位置进行调整，可以更好的满足检测需求，提高检测结果的准确性。

[0027] 其中，所述压紧组件包括固定安装在横梁下方的压紧气缸16，所述压紧气缸的活塞杆向下设置且固定安装有压块17，所述压块的下端固定安装有橡胶垫。压紧气缸的活塞杆向下运动，带动压块对手机外壳进行压紧，避免在检测过程中手机外壳移动，设置有橡胶垫，避免压块对手机外壳造成损伤。

[0028] 其中，所述移动机构包括设置在检测台上的丝杠槽，所述丝杠槽内通过轴承转动安装有丝杠18，所述检测台上固定安装有驱动电机19，所述驱动电机的输出轴穿过检测台与丝杠的一端固定连接，所述丝杠上旋接配合有螺母块，所述螺母块的上端向上固定安装有连接杆20，所述连接杆与安装板下端固定连接；驱动电机带动丝杠转动，丝杠带动螺母块沿丝杠槽移动，进而通过连接杆带动安装板移动；

[0029] 所述检测台上还设置有两个导向槽，所述导向槽设置在丝杠槽的两侧，所述导向槽内固定安装有导向杆21，所述导向杆上滑动配合有导向块，所述导向块通过导杆22与安装板的下端固定连接。导向块滑动配合在导向杆上，通过导向块和导杆对安装板的移动进行导向和支撑。

[0030] 其中，所述安装板上设置有两条滑槽23，所述安装座正对滑槽设置有螺纹孔，利用螺栓穿过滑槽与螺纹孔旋接配合。便于对安装座的位置进行调整。

[0031] 其中，所述安装板正对，所述安装板正对安装座固定安装有T形滑块24，所述安装座设置有与T形滑块滑动配合的T形滑槽。便于对安装座进行安装，并且对其移动进行导向。

[0032] 具体的，还包括PLC控制器，与压紧气缸、驱动电机和距离传感器连接，并用于接收距离传感器的信号。

[0033] 原理：

[0034] 将手机外壳放置在定位座上，利用定位板对手机外壳的两侧进行定位，然后利用压紧组件将手机外壳压紧在定位座上；

[0035] 之后，针对手机壳的高度以及需要检测的位置高度，转动把手，带动螺杆转动，进而对连接板的高度进行调整，即对检测头的高度进行调整，调整之后，移动组件带动安装板移动一定的形成，检测头与手机外壳抵接，压缩弹簧压缩，通过距离传感器检测其与滑板之间的距离，如果在合理范围内，则手机外壳的尺寸合格。

[0036] 最后应说明的是：本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型

权利要求及其等统计数的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

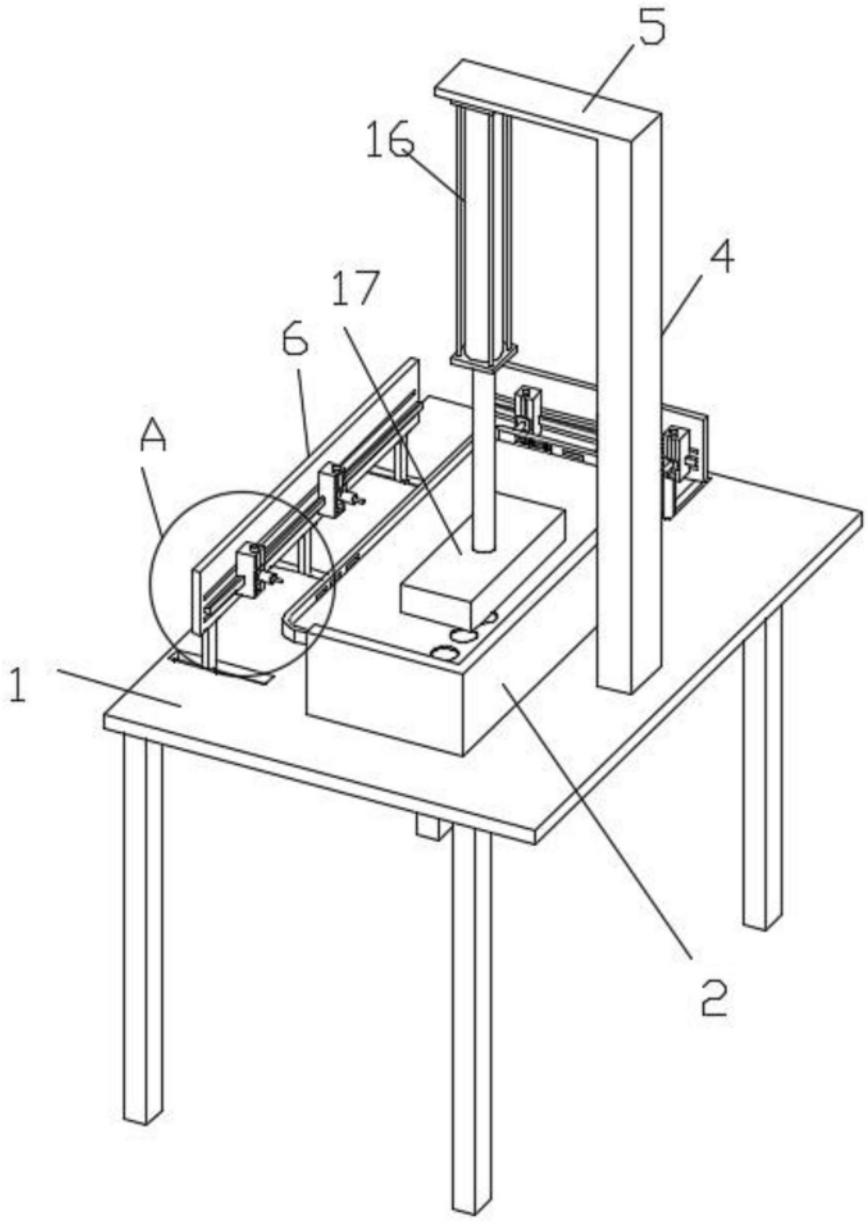


图1

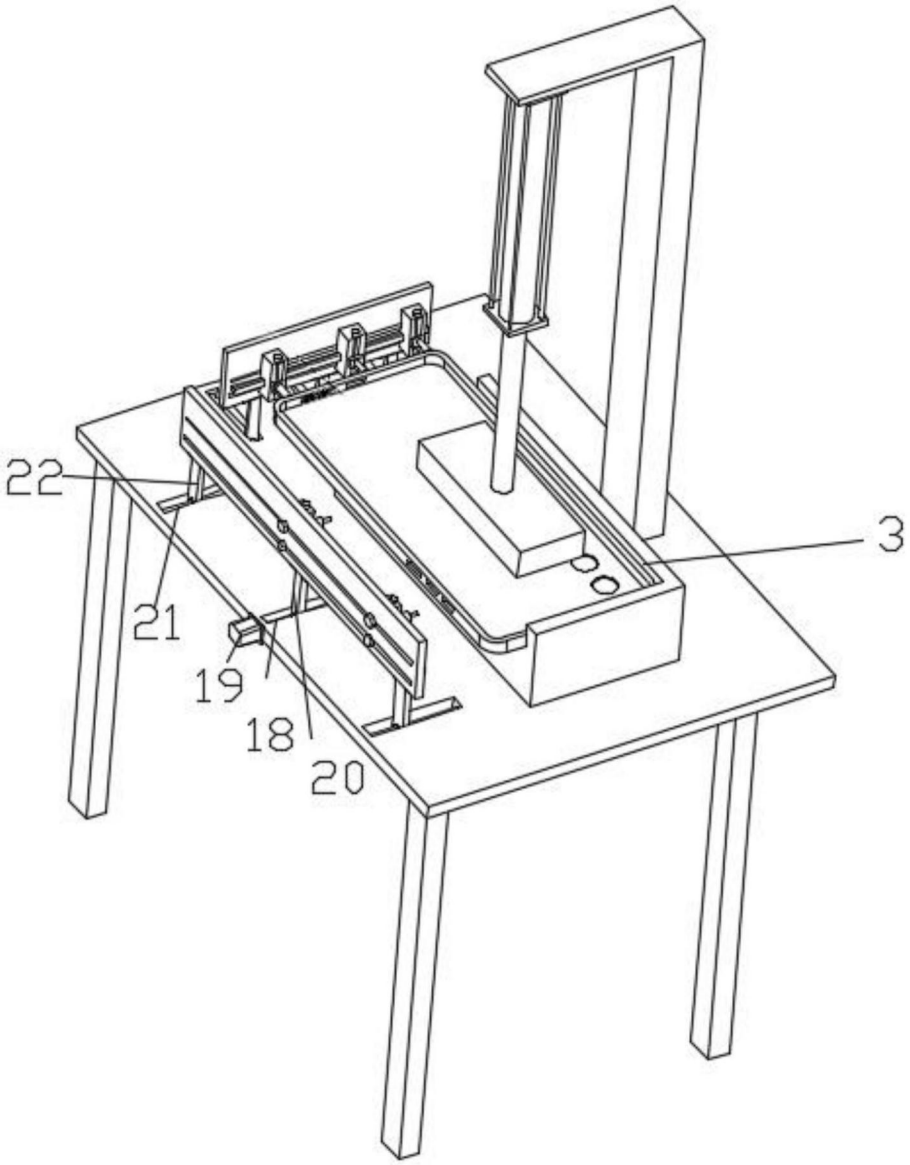


图2

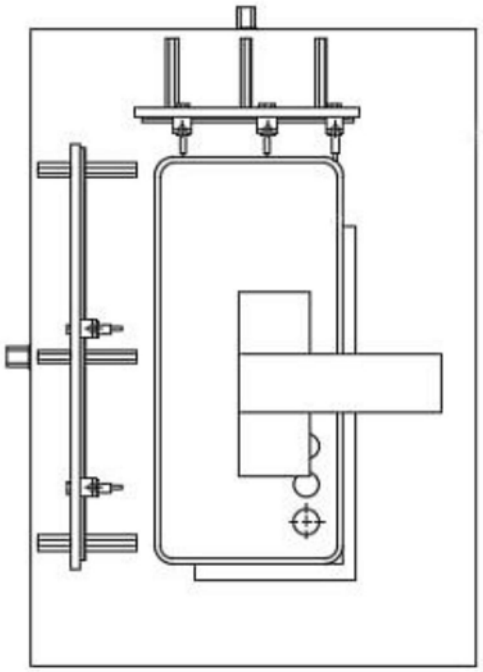


图3

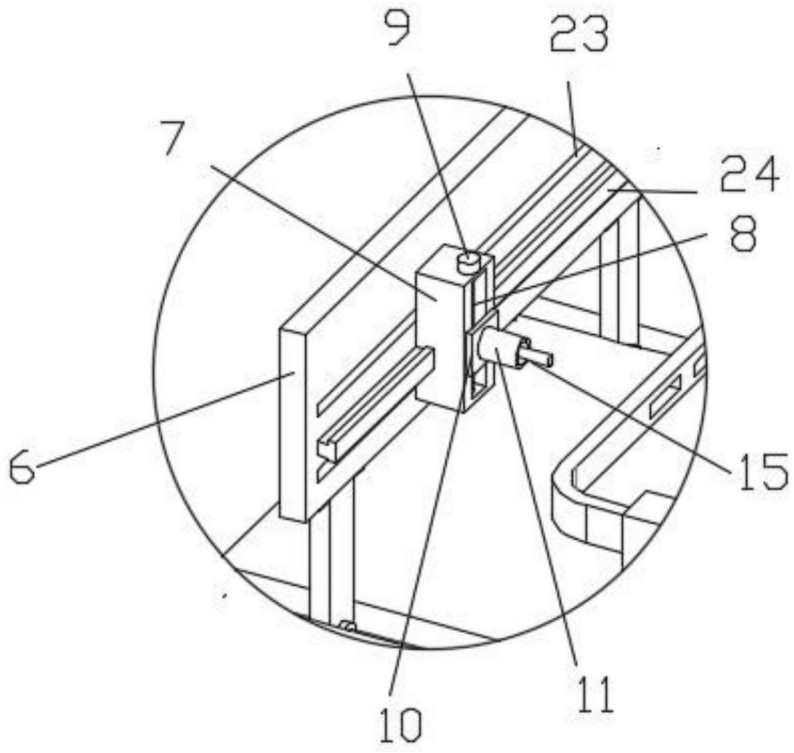


图4

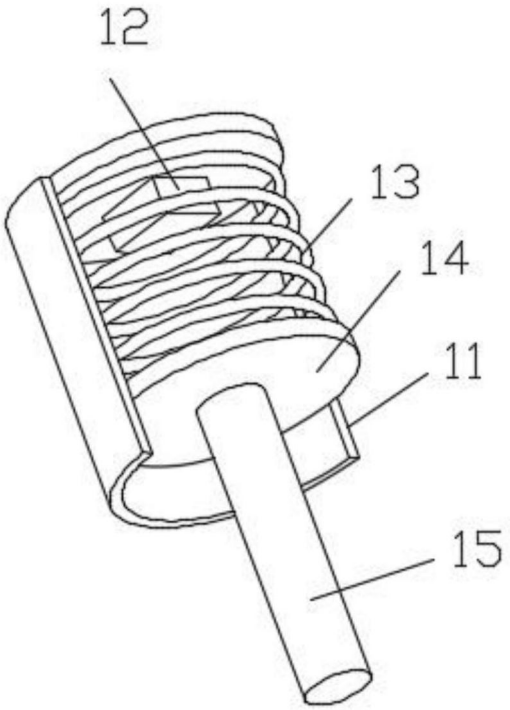


图5