



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216133170 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202121998508.7

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 安徽鼎业电气有限公司

地址 230002 安徽省合肥市包河区美菱大道148号银杏苑小区红枫园52幢503

(72) 发明人 杜国建

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

代理人 周艳

(51) Int. Cl.

G01R 31/327 (2006.01)

G01M 13/00 (2019.01)

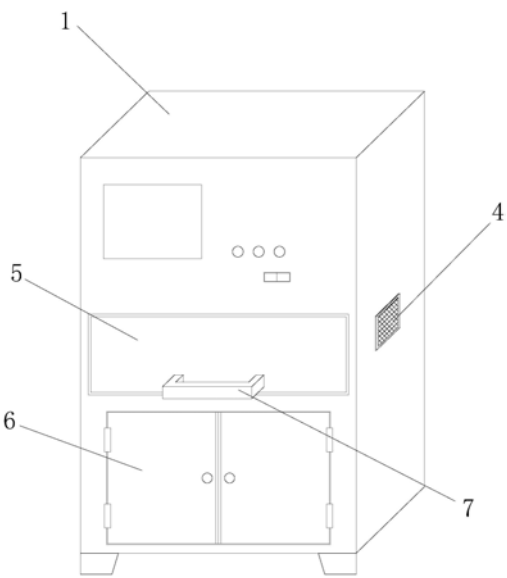
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种断路器用寿命检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及断路器用寿命检测装置技术领域,具体为一种断路器用寿命检测装置,包括断路器机械寿命检测台本体,所述断路器机械寿命检测台本体上开设有容纳腔。本实用新型中,通过拉把抽出透明板和滑轨,在固定夹具上安装需要检测的断路器,将断路器与断路器机械寿命检测台本体电性连接,用于实时监测通电情况,推动滑轨至容纳腔的内部,断路器上的开关位于第二推动块与第一推动块之间,断路器的安装和取出非常便捷,通过控制气动伸缩杆向右推出,配合回力机构,完成一次断路器的开关流程,使用设备较为简单,相对两个气动伸缩杆的成本较低,换气扇产生的风能降低内部机械运动的热量,避免温度升高影响实验结果的准确度。



1. 一种断路器用寿命检测装置,包括断路器机械寿命检测台本体(1),其特征在于:所述断路器机械寿命检测台本体(1)上开设有容纳腔(9),所述容纳腔(9)的内部水平固定安装有横板(13),所述横板(13)的顶面固定安装有气动伸缩杆(12),所述气动伸缩杆(12)的伸缩端固定安装有连接块(16),所述连接块(16)与气动伸缩杆(12)的外壳体之间固定安装有第三弹簧(10),所述气动伸缩杆(12)的伸缩端位于第三弹簧(10)的内部,所述连接块(16)的一侧表面固定安装有推动柱(15)和第二推动块(17);

所述断路器机械寿命检测台本体(1)的内部位于横板(13)的底部安装有抽拉机构(3),所述横板(13)的顶部安装有具有活动杆(202)的回力机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述抽拉机构(3)包括活动板(301)和滑轨(302),所述容纳腔(9)的两侧壁表面均安装有活动板(301),两个所述活动板(301)上滑动安装有滑轨(302),所述滑轨(302)的顶部固定安装有固定夹具(18),所述固定夹具(18)上夹持有断路器(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述回力机构(2)包括固定壳(201)、活动杆(202)、第一弹簧(203)、限位套环(204)和卡柱(205),所述横板(13)的顶面固定安装有固定壳(201),所述固定壳(201)上活动贯穿安装有活动杆(202),所述活动杆(202)上位于固定壳(201)的内部固定套接有限位套环(204),所述限位套环(204)与固定壳(201)的一侧内壁表面之间固定安装有第一弹簧(203),所述活动杆(202)位于第一弹簧(203)的内部,所述活动杆(202)靠近气动伸缩杆(12)的一端表面固定安装有第一推动块(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述横板(13)上开设有穿孔,所述断路器(8)位于穿孔内部。

5. 根据权利要求2所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述固定壳(201)的顶板靠近限位套环(204)的位置内嵌安装有固定块(206),所述固定块(206)上活动贯穿安装有卡柱(205),所述卡柱(205)的顶端固定安装有限位板,所述限位板与固定块(206)之间固定安装有第二弹簧(207),所述卡柱(205)位于第二弹簧(207)的内部,所述固定壳(201)的顶部固定安装有支撑柱(211),所述支撑柱(211)的一侧表面顶部固定安装有支撑板(210),所述支撑板(210)的底部固定安装有电动推杆(209),所述电动推杆(209)底部伸缩端与限位板之间固定安装有拉绳(208)。

6. 根据权利要求2所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述滑轨(302)的一侧表面固定安装有透明板(5),所述透明板(5)上固定安装有拉把(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述断路器机械寿命检测台本体(1)底部铰接安装有两个柜门(6)。

8. 根据权利要求1所述的一种断路器用寿命检测装置,其特征在于:所述断路器机械寿命检测台本体(1)一侧壁靠近容纳腔(9)的位置内嵌安装有换气扇(11),所述断路器机械寿命检测台本体(1)上远离换气扇(11)的一侧壁内嵌安装有透气网(4)。

一种断路器用寿命检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器用寿命检测装置技术领域，具体为一种断路器用寿命检测装置。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能在规定的时间内关合、承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置，是整个电力系统中极为重要的核心设备，其安全运行至关重要，在断路器出厂时会检测断路器的机械寿命，作为断路器性能的重要数据，因此需要用上断路器寿命检测装置。

[0003] 现有的断路器寿命检测装置在使用时断路器的安装较为不便，取出也较为麻烦；现有的断路器寿命检测装置在使用时需要两个气动伸缩杆作为主动力控制断路器开关的摆动，成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种断路器用寿命检测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种断路器用寿命检测装置，包括断路器机械寿命检测台本体，所述断路器机械寿命检测台本体上开设有容纳腔，所述容纳腔的内部水平固定安装有横板，所述横板的顶面固定安装有气动伸缩杆，所述气动伸缩杆的伸缩端固定安装有连接块，所述连接块与气动伸缩杆的外壳体之间固定安装有第三弹簧，所述气动伸缩杆的伸缩端位于第三弹簧的内部，所述连接块的一侧表面固定安装有推动柱和第二推动块。

[0005] 所述断路器机械寿命检测台本体的内部位于横板的底部安装有抽拉机构，所述横板的顶部安装有回力机构。

[0006] 优选的，所述抽拉机构包括活动板和滑轨，所述容纳腔的两侧壁表面均安装有活动板，两个所述活动板上滑动安装有滑轨，所述滑轨的顶部固定安装有固定夹具，所述固定夹具上夹持有断路器。

[0007] 优选的，所述回力机构包括固定壳、活动杆、第一弹簧、限位套环和卡柱，所述横板的顶面固定安装有固定壳，所述固定壳上活动贯穿安装有活动杆，所述活动杆上位于固定壳的内部固定套接有限位套环，所述限位套环与固定壳的一侧内壁表面之间固定安装有第一弹簧，所述活动杆位于第一弹簧的内部，所述活动杆靠近气动伸缩杆的一端表面固定安装有第一推动块。

[0008] 优选的，所述横板上开设有穿孔，所述断路器位于穿孔内部。

[0009] 优选的，所述固定壳的顶板靠近限位套环的位置内嵌安装有固定块，所述固定块上活动贯穿安装有卡柱，所述卡柱的顶端固定安装有限位板，所述限位板与固定块之间固定安装有第二弹簧，所述卡柱位于第二弹簧的内部，所述固定壳的顶部固定安装有支撑柱，所述支撑柱的一侧表面顶部固定安装有支撑板，所述支撑板的底部固定安装有电动推杆，

所述电动推杆底部伸缩端与限位板之间固定安装有拉绳。

[0010] 优选的,所述滑轨的一侧表面固定安装有透明板,所述透明板上固定安装有拉把。

[0011] 优选的,所述断路器机械寿命检测台本体底部铰接安装有两个柜门。

[0012] 优选的,所述断路器机械寿命检测台本体一侧壁靠近容纳腔的位置内嵌安装有换气扇,所述断路器机械寿命检测台本体上远离换气扇的一侧壁内嵌安装有透气网。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过拉把抽出透明板和滑轨,在固定夹具上安装需要检测的断路器,将断路器与断路器机械寿命检测台本体电性连接,用于实时监测通电情况,推动滑轨至容纳腔的内部,断路器上的开关位于第二推动块与第一推动块之间,断路器的安装和取出非常便捷。

[0015] 本实用新型中,通过控制气动伸缩杆向右推出,连接块带动第二推动块推动断路器上的开关向右,同时推动柱推动第一推动块向右,第一推动块上的活动杆再向右时,限位套环带动第一弹簧被压缩,同时限位套环移动到卡柱的右侧被卡柱卡住,卡柱被第二弹簧拉动向下,气动伸缩杆完成推动后在第三弹簧的作用力下回到初始位置,控制电动推杆收缩,拉绳拉动卡柱向上,在第一弹簧的作用下,活动杆向左弹出,推动断路器上的开关向左移动,完成一次断路器的开关流程,使用设备较为简单,相对两个气动伸缩杆的成本较低,控制换气扇开启,换气扇产生的风能降低内部机械运动的热量,避免温度升高影响实验结果的准确度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型容纳腔的主视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2中B处的局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、断路器机械寿命检测台本体;2、回力机构;201、固定壳;202、活动杆;203、第一弹簧;204、限位套环;205、卡柱;206、固定块;207、第二弹簧;208、拉绳;209、电动推杆;210、支撑板;211、支撑柱;3、抽拉机构;301、活动板;302、滑轨;4、透气网;5、透明板;6、柜门;7、拉把;8、断路器;9、容纳腔;10、第三弹簧;11、换气扇;12、气动伸缩杆;13、横板;14、第一推动块;15、推动柱;16、连接块;17、第二推动块;18、固定夹具。

具体实施方式

[0021] 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,本领域普通技术工作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。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种断路器用寿命检测装置,包括断路器机械寿命检测台本体1,断路器机械寿命检测台本体1上开设有容纳腔9,容纳腔9的内部水平固定安装有横板13,横板13的顶面固定安装有气动伸缩杆12,气动伸缩杆12的伸缩端固定安装有连接块16,连接块16与气动伸缩杆12的外壳体之间固定安装有第三弹簧

10,气动伸缩杆 12的伸缩端位于第三弹簧10的内部,连接块16的一侧表面固定安装有推动柱15和第二推动块17。

[0023] 断路器机械寿命检测台本体1的内部位于横板13的底部安装有抽拉机构3,横板13的顶部安装有回力机构2。

[0024] 本实施例中,如图1和图2所示,抽拉机构3包括活动板301和滑轨 302,容纳腔9的两侧壁表面均安装有活动板301,两个活动板301上滑动安装有滑轨302,滑轨302的顶部固定安装有固定夹具18,固定夹具18上夹持有断路器8。

[0025] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,回力机构2包括固定壳201、活动杆202、第一弹簧203、限位套环204和卡柱205,横板13的顶面固定安装有固定壳201,固定壳201上活动贯穿安装有活动杆202,活动杆202 上位于固定壳201的内部固定套接有限位套环204,限位套环204与固定壳 201的一侧内壁表面之间固定安装有第一弹簧203,活动杆202位于第一弹簧 203的内部,活动杆202靠近气动伸缩杆12的一端表面固定安装有第一推动块14。

[0026] 本实施例中,如图2和图3所示,横板13上开设有穿孔,断路器8位于穿孔内部。

[0027] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,固定壳201的顶板靠近限位套环204的位置内嵌安装有固定块206,固定块206上活动贯穿安装有卡柱 205,卡柱205的顶端固定安装有限位板,限位板与固定块206之间固定安装有第二弹簧207,卡柱205位于第二弹簧207的内部,固定壳201的顶部固定安装有支撑柱211,支撑柱211的一侧表面顶部固定安装有支撑板210,支撑板210的底部固定安装有电动推杆209,电动推杆209底部伸缩端与限位板之间固定安装有拉绳208,通过固定块206、卡柱205、第二弹簧207、拉绳 208、支撑板210、支撑柱211和电动推杆209之间的相互配合实现对限位套环204的限位和松开。

[0028] 本实施例中,如图1和图2所示,滑轨302的一侧表面固定安装有透明板5,透明板5上固定安装有拉把7,通过设置拉把7方便开启透明板5。

[0029] 本实施例中,如图1所示,断路器机械寿命检测台本体1底部铰接安装有两个柜门6,通过设置两个柜门6方便在底部存放物品,如维修工具等。

[0030] 本实施例中,如图1和图2所示,断路器机械寿命检测台本体1一侧壁靠近容纳腔9的位置内嵌安装有换气扇11,断路器机械寿命检测台本体1上远离换气扇11的一侧壁内嵌安装有透气网4,提高内部空气流通。

[0031] 本实用新型的使用方法和优点:该种断路器用寿命检测装置在使用时,工作过程如下:

[0032] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型中的电器元件在使用时均外接有电源和控制开关,在使用时,通过拉把7抽出透明板5和滑轨302,在固定夹具18上安装需要检测的断路器8,将断路器8与断路器机械寿命检测台本体1电性连接,用于实时监测通电情况,推动滑轨302至容纳腔9的内部,断路器8上的开关位于第二推动块17与第一推动块14之间,断路器8的安装和取出非常便捷,控制气动伸缩杆12向右推出,连接块16带动第二推动块17推动断路器8上的开关向右,同时推动柱15推动第一推动块14向右,第一推动块14上的活动杆202再向右时,限位套环204带动第一弹簧203被压缩,同时限位套环204移动到卡柱205的右侧被卡柱205卡住,卡柱205 被第二弹簧207拉动向下,气动伸缩杆12完成推动后在第三弹簧10的作用力下回到初始位置,控制电动推杆209收缩,拉绳208拉动卡柱205向上,在第一弹簧203的作用下,活动杆202向左弹出,推动断路器8上的开关向左移动,完成一次断路器8

的开关流程,使用设备较为简单,相对两个气动伸缩杆12的成本较低,控制换气扇11开启,换气扇11产生的风能降低内部机械运动的热量,避免温度升高影响实验结果的准确度。

[0033] 涉及到电路和电子元器件和控制模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

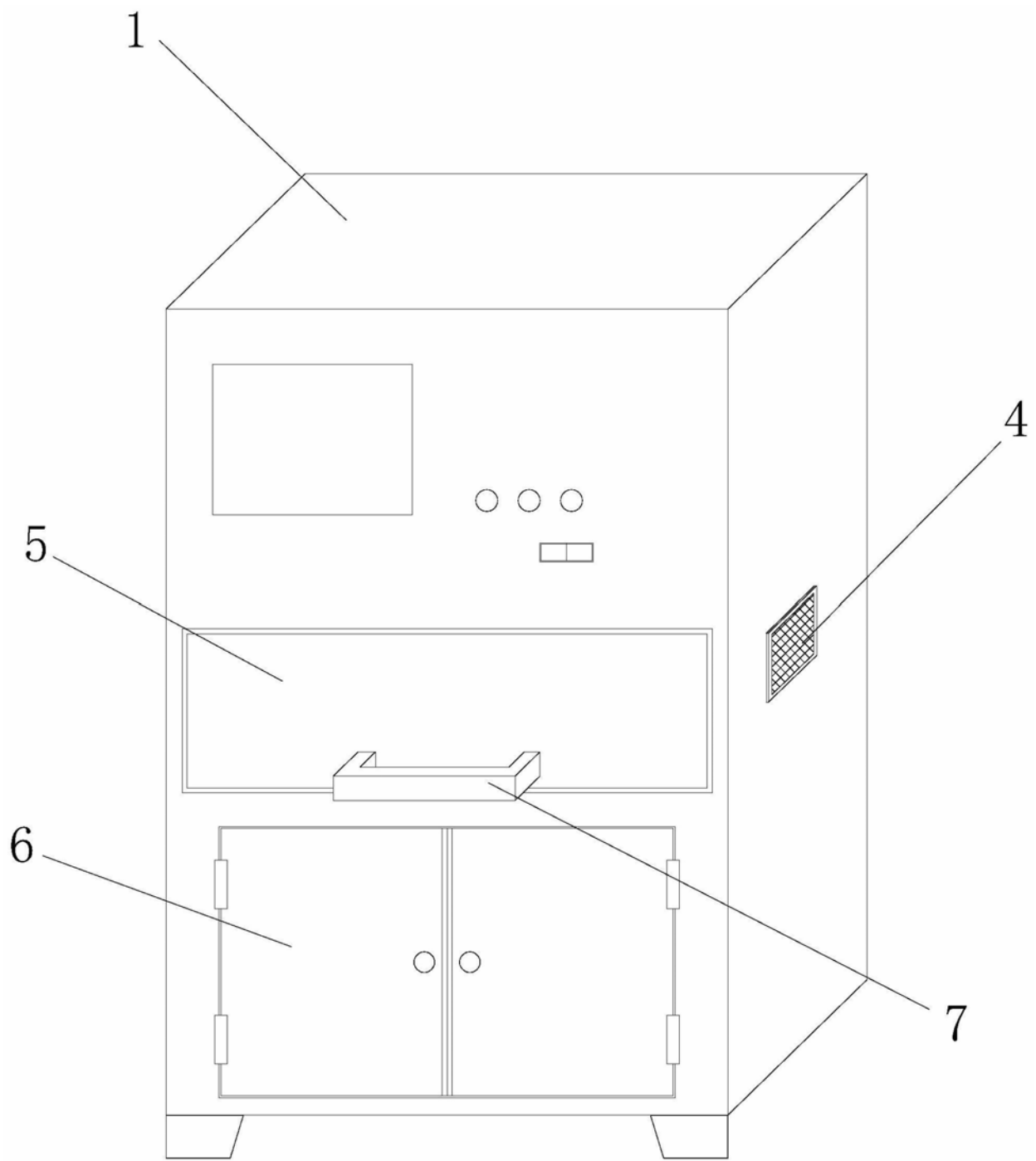


图1

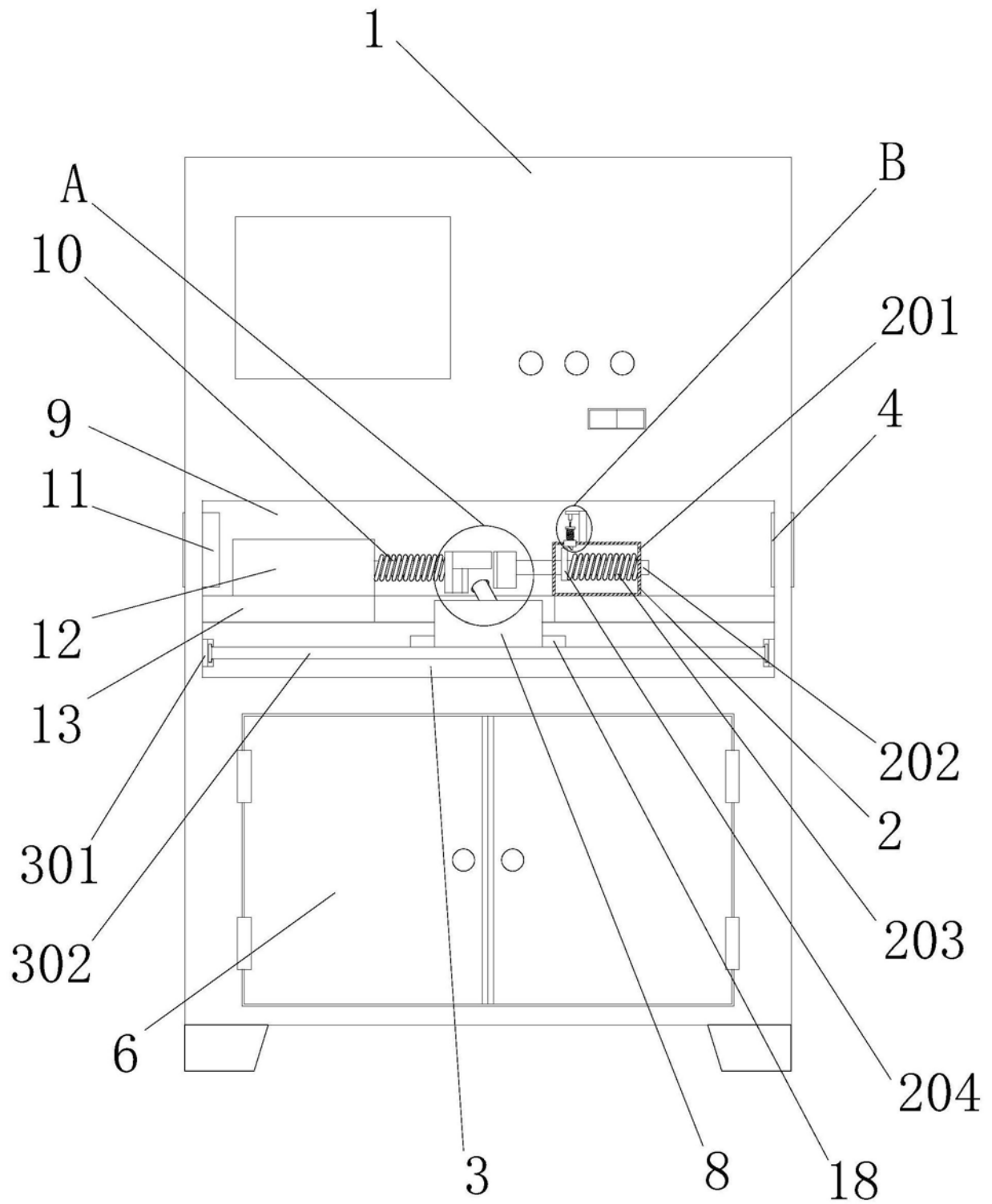


图2

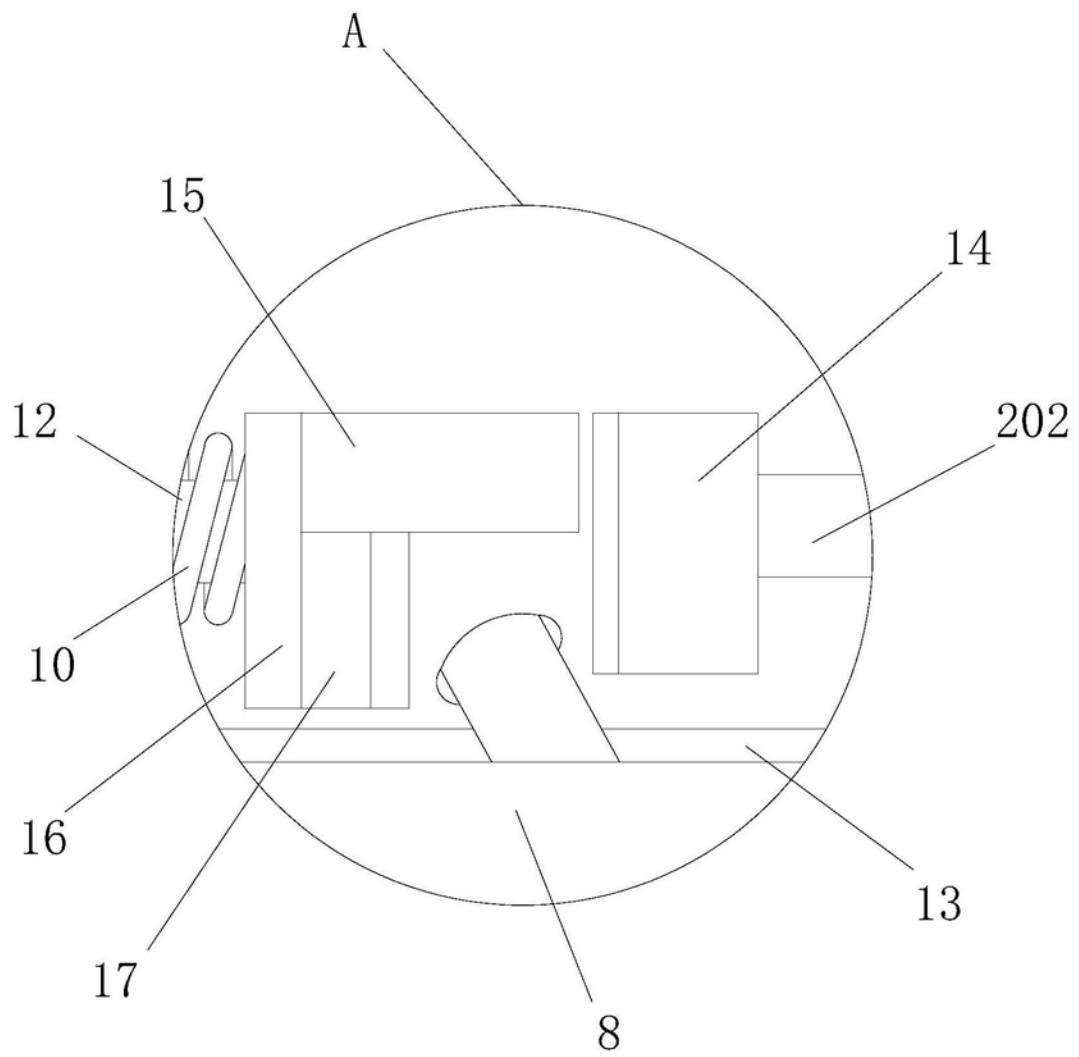


图3

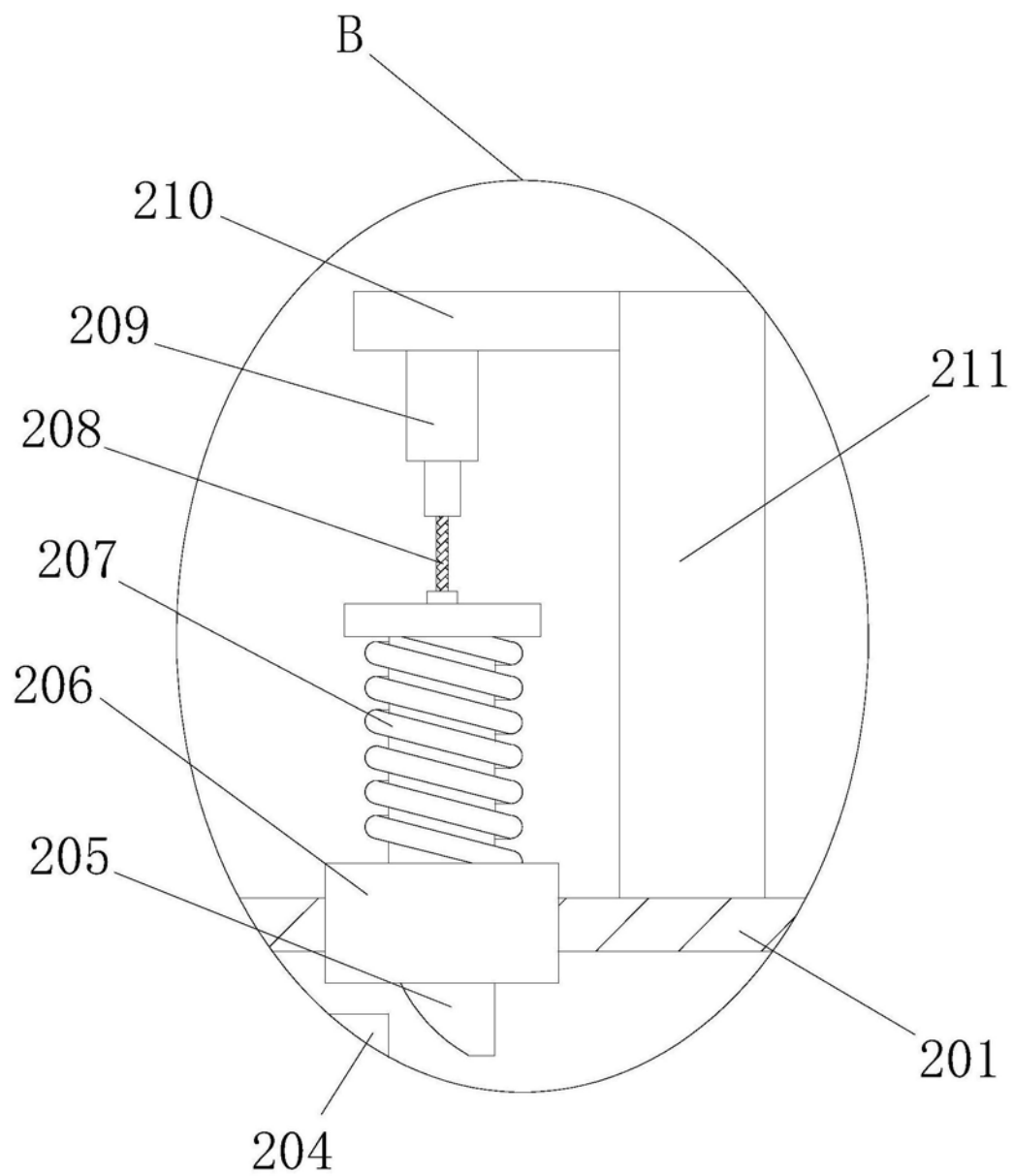


图4