(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112630537 B
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202110056845.2
(22)申请日 2021.01.15
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112630537 A
(43)申请公布日 2021.04.09
(73)专利权人 湖南省益阳市朝阳电子元件厂
地址 413000 湖南省益阳市长春工业园马良村
(72)发明人 葛华林
(74)专利代理机构 杭州君和专利代理事务所(特殊普通合伙) 33442
专利代理师 包雪雷
(51)Int.Cl.
G01R 27/02(2006.01)
G01R 15/00(2006.01)

审查员 孙玲玲

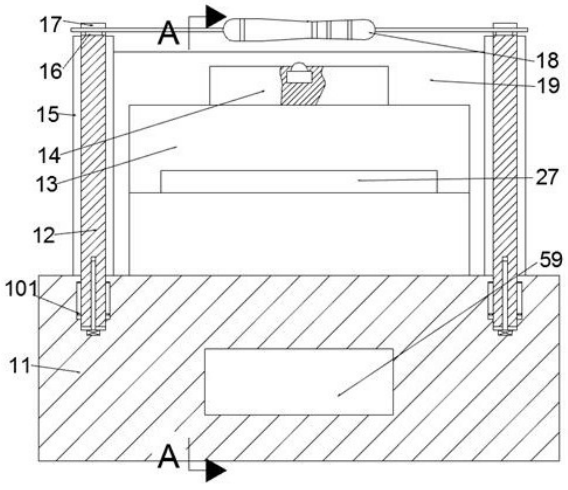
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种电阻器批量检测系统及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种电阻器批量检测系统及其使用方法，包括基座，所述基座内安装有万用表，所述基座顶面内设有左右位置对称且开口向上的伸缩槽，所述伸缩槽内滑动连接有托举杆；本发明设有两根托举杆并且通过移动装置控制托举杆移动，当有电阻器移动至放置槽内后移动装置会启动带动托举杆向上移动使得万用表通过第一电极片与电阻器相连，对电阻器进行电阻的测量，实现电阻器的自动化测量，还设有控制装置在第一移动槽内设有多个梯形块，能够通过相邻的梯形块之间形成的凹槽放置电阻器，接着通过后方的梯形块移动使得电阻器依次向前自动移动，辅助托举杆实现电阻器的批量自动化测量。



CN 112630537 B

1.一种电阻器批量检测系统，包括基座，其特征在于：所述基座内安装有万用表，所述基座顶面内设有左右位置对称且开口向上的伸缩槽，所述伸缩槽内滑动连接有托举杆，所述伸缩槽内设有能够控制所述托举杆上下移动的移动装置，所述托举杆顶端设有开口向上且左右贯穿的放置槽，所述放置槽底壁上安装有第一电极片，所述放置槽内能够放置有电阻器，所述托举杆后方的所述基座顶面固设有左右位置对称且与所述托举杆后侧面贴合的固定板，所述固定板之间固定连接有连接板，所述固定板内设有开口向上的第一移动槽，所述第一移动槽内设有十多组能够控制所述电阻器移动至所述放置槽内的控制装置，所述控制装置包括滑动连接设置于所述第一移动槽内的梯形块，所述第一移动槽左右壁内连通设有位置对称的第一滑动槽，所述第一滑动槽内滑动连接有与所述梯形块固定连接的第一滑块，所述第一滑块顶面与所述第一滑动槽顶壁之间通过第一弹簧固定连接，所述第一移动槽下方通过连接槽连通设有移动腔，所述移动腔靠近所述连接板的侧壁内设有第一滑道，所述连接板内设有动力腔，所述动力腔左右侧壁内连通设有与所述第一滑道连通的第二滑道，所述移动腔远离所述连接板的侧壁上固设有第一支撑杆，所述第一支撑杆靠近所述连接板的末端固设有延伸至所述第二滑道内的固定块，所述固定块与所述第一滑道和所述第二滑道之间形成矩形滑道，左侧的所述固定块右侧面固设有第一电机，所述第一电机右侧面安装有转动轴，所述转动轴上固设有滑动杆，所述滑动杆上滑动连接有第二滑块，所述第二滑块左右侧面固设有延伸至所述移动腔内并与所述矩形滑道滑动连接的连接杆，所述移动腔内的所述连接杆末端固设有能够控制所述梯形块上下移动的拨动装置；

所述移动装置包括固设于所述伸缩槽底壁上的第二电机，所述托举杆底面内设有开口向下的螺纹槽，所述第二电机顶面安装有与所述螺纹槽螺纹连接的螺纹轴，所述伸缩槽左右壁内连通设有位置对称的第二滑动槽，所述第二滑动槽内滑动连接有与所述托举杆固定连接的第三滑块，所述第三滑块顶面安装有与所述第一电极片连通的第二电极片，所述第二滑动槽顶壁安装有与所述万用表连接的第三电极片。

2.根据权利要求1所述的一种电阻器批量检测系统，其特征在于：所述拨动装置包括固设于所述连接杆末端的拨动箱，所述拨动箱内设有开口向远离所述第一支撑杆方向的第二移动槽，所述第二移动槽内滑动连接有拨动块，所述拨动块与所述第二移动槽内壁之间通过第二弹簧固定连接，所述第二移动槽侧壁内连通设有位置对称的第三滑动槽，所述第三滑动槽内滑动连接有与所述拨动块固定连接的第四滑块。

3.根据权利要求2所述的一种电阻器批量检测系统，其特征在于：所述托举杆之间的所述基座顶面上固设有回收块，所述回收块顶面固设有推块，所述推块内设有传感器，所述推块前侧的所述回收块顶面固设有防落块。

4.一种如权利要求3所述的电阻器批量检测系统的使用方法，其特征在于：具体步骤如下：

第一步，相邻两个梯形块之间形成凹槽，凹槽内能够挂住电阻器的两端引脚并使得电阻器保持稳定；

第二步，然后第一电机启动控制转动轴转动，转动轴带动滑动杆转动，滑动杆通过第二滑块带动连接杆在矩形滑道内滑动，同时第二滑块会与滑动杆发生滑动，连接杆滑动时会带动拨动箱滑动，当拨动箱滑动到矩形滑道上部分时，拨动块会在第二弹簧作用下向第二移动槽外滑动，此时拨动块能够向上顶起梯形块，并使得多个梯形块从前向后依次向上移

动，梯形块向上移动时会带动凹槽内的电阻器的引脚向上移动从而带动电阻器向上移动，当梯形块凹槽的低处高于前方的梯形块的最高处时电阻器会向前滑动进入前方的梯形块的凹槽内，梯形块从前向后依次移动使得梯形块凹槽内的电阻器依次向前移动一格位置，而最前方梯形块凹槽内的电阻器则会进入放置槽内；

第三步，电阻器进入放置槽内后被传感器检测到，然后控制第二电机启动，第二电机带动螺纹轴开始转动使得托举杆向上移动，托举杆带动第三滑块向上移动直至第三电极片与第二电极片接触连通，此时万用表通过第三电极片、第二电极片和第一电极片与电阻器的两端连通，此时万用表能够检测电阻器的电阻，检测完成后第二电机再次启动带动电阻器向下移动电阻器与推块接触后推块会将电阻器顶起从放置槽内脱离然后掉落至回收块上进行存放；

第四步，若是检测到电阻器的电阻值与标准值出现偏差时则会停止工作，能够剔除阻值存在问题的电阻器。

一种电阻器批量检测系统及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电力检测技术领域，具体为一种电阻器批量检测系统及其使用方法。

背景技术

[0002] 电阻器在日常生活中一般直接称为电阻。是一个限流元件，将电阻接在电路中后，电阻器的阻值是固定的。电阻器一般是两个引脚，它可限制通过它所连支路的电流大小。在将电阻器用于电路中前，需要对电阻器进行阻值的确定，而由于电阻器的体积较小、引脚很细，因此在使用万用表对电阻器电阻进行测量时十分的麻烦，再加上一个复杂的电路中会使用很多的电阻器，若是对电阻器的阻值依次进行确认会花费很多的时间。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电阻器批量检测系统及其使用方法，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种电阻器批量检测系统，包括基座，所述基座内安装有万用表，所述基座顶面内设有左右位置对称且开口向上的伸缩槽，所述伸缩槽内滑动连接有托举杆，所述伸缩槽内设有能够控制所述托举杆上下移动的移动装置，所述托举杆顶端设有开口向上且左右贯穿的放置槽，所述放置槽底壁上安装有第一电极片，所述放置槽内能够放置有电阻器，所述托举杆后方的所述基座顶面固设有左右位置对称且与所述托举杆后侧面贴合的固定板，所述固定板之间固定连接有连接板，所述固定板内设有开口向上的第一移动槽，所述第一移动槽内设有十多组能够控制所述电阻器移动至所述放置槽内的控制装置，所述控制装置包括滑动连接设置于所述第一移动槽内的梯形块，所述第一移动槽左右壁内连通设有位置对称的第一滑动槽，所述第一滑动槽内滑动连接有与所述梯形块固定连接的第一滑块，所述第一滑块顶面与所述第一滑动槽顶壁之间通过第一弹簧固定连接，所述第一移动槽下方通过连接槽连通设有移动腔，所述移动腔靠近所述连接板的侧壁内设有第一滑道，所述连接板内设有动力腔，所述动力腔左右侧壁内连通设有与所述第一滑道连通的第二滑道，所述移动腔远离所述连接板的侧壁上固设有第一支撑杆，所述第一支撑杆靠近所述连接板的末端固设有延伸至所述第二滑道内的固定块，所述固定块与所述第一滑道和所述第二滑道之间形成矩形滑道，左侧的所述固定块右侧面固设有第一电机，所述第一电机右侧面安装有转动轴，所述转动轴上固设有滑动杆，所述滑动杆上滑动连接有第二滑块，所述第二滑块左右侧面固设有延伸至所述移动腔内并与所述矩形滑道滑动连接的连接杆，所述移动腔内的所述连接杆末端固设有能够控制所述梯形块上下移动的拨动装置。

[0005] 可选地，所述移动装置包括固设于所述伸缩槽底壁上的第二电机，所述托举杆底面内设有开口向下的螺纹槽，所述第二电机顶面安装有与所述螺纹槽螺纹连接的螺纹轴，所述伸缩槽左右壁内连通设有位置对称的第二滑动槽，所述第二滑动槽内滑动连接有与所述托举杆固定连接的第三滑块，所述第三滑块顶面安装有与所述第一电极片连通的第二电极片，所述第二滑动槽顶壁安装有与所述万用表连接的第三电极片。

[0006] 可选地，所述拨动装置包括固设于所述连接杆末端的拨动箱，所述拨动箱内设有开口向远离所述第一支撑杆方向的第二移动槽，所述第二移动槽内滑动连接有拨动块，所述拨动块与所述第二移动槽内壁之间通过第二弹簧固定连接，所述第二移动槽侧壁内连通设有位置对称的第三滑动槽，所述第三滑动槽内滑动连接有与所述拨动块固定连接的第四滑块。

[0007] 可选地，所述托举杆之间的所述基座顶面上固设有回收块，所述回收块顶面固设有推块，所述推块内设有传感器，所述推块前侧的所述回收块顶面固设有防落块。

[0008] 一种电阻器批量检测系统的使用方法，具体步骤如下：

[0009] 第一步，相邻两个梯形块之间形成凹槽，凹槽内能够挂住电阻器的两端并使得电阻器保持稳定；

[0010] 第二步，然后第一电机启动控制转动轴转动，转动轴带动滑动杆转动，滑动杆通过第二滑块带动连接杆在矩形滑道内滑动，同时第二滑块会与滑动杆发生滑动，连接杆滑动时会带动拨动箱滑动，当拨动箱滑动到矩形滑道上部分时，拨动块会在第二弹簧作用下向第二移动槽外滑动，此时拨动块能够向上顶起梯形块，并使得多个梯形块从前向后依次向上移动，梯形块向上移动时会带动凹槽内的电阻器向上移动，当梯形块凹槽的低处高于前方的梯形块的最高处时电阻器会向前滑动进入前方的梯形块的凹槽内，梯形块从前向后依次移动使得梯形块凹槽内的电阻器依次向前移动一格位置，而最前方梯形块凹槽内的电阻器则会进入放置槽内；

[0011] 第三步，电阻器进入放置槽内后被传感器检测到，然后控制第二电机启动，第二电机带动螺纹轴开始转动使得托举杆向上移动，托举杆带动第三滑块向上移动直至第三电极片与第二电极片接触连通，此时万用表通过第三电极片、第二电极片和第一电极片与电阻器的两端连通，此时万用表能够检测电阻器的电阻，检测完成后第二电机再次启动带动电阻器向下移动电阻器与推块接触后推块会将电阻器顶起从放置槽内脱离然后掉落至回收块上进行存放；

[0012] 第四步，若是检测到电阻器的电阻值与标准值出现偏差时则会停止工作，能够剔除阻值存在问题的电阻器。

[0013] 本发明的有益效果是：

[0014] 第一，本发明设有两根托举杆并在托举杆顶端内设有能够托举电阻器的放置槽，然后通过安装在放置槽底壁上的第一电极片与万用表相连，并且设有移动装置能够控制托举杆的移动，当有电阻器移动至放置槽内后移动装置会启动带动托举杆向上移动使得万用表通过第一电极片与电阻器相连，对电阻器进行电阻的测量，能够实现电阻器的自动化测量，不需要人工进行操作；

[0015] 第二，本发明还设有控制装置，在第一移动槽内设有多个梯形块，能够通过相邻的梯形块之间形成的凹槽放置电阻器，接着通过后方的梯形块移动使得电阻器依次向前自动移动，辅助托举杆实现电阻器的批量自动化测量，大大缩短对电阻器电阻确认时所花费的时间。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1是本发明的一种电阻器批量检测系统的结构示意图;

[0018] 图2是图1中A-A处结构示意图;

[0019] 图3是图2中B-B处结构示意图;

[0020] 图4是图3中控制装置处结构示意图;

[0021] 图5是图2中拨动装置处结构示意图;

[0022] 图6是图1中移动装置处结构示意图。

具体实施方式

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 参照图1-6,根据本发明的实施例的一种电阻器批量检测系统,包括基座11,所述基座11内安装有万用表59,所述基座11顶面内设有左右位置对称且开口向上的伸缩槽49,所述伸缩槽49内滑动连接有托举杆12,所述伸缩槽49内设有能够控制所述托举杆12上下移动的移动装置101,所述托举杆12顶端设有开口向上且左右贯穿的放置槽17,所述放置槽17底壁上安装有第一电极片16,所述放置槽17内能够放置有电阻器18,所述托举杆12后方的所述基座11顶面固设有左右位置对称且与所述托举杆12后侧面贴合的固定板15,所述固定板15之间固定连接有连接板19,所述固定板15内设有开口向上的第一移动槽21,所述第一移动槽21内设有十多组能够控制所述电阻器18移动至所述放置槽17内的控制装置102,所述控制装置102包括滑动连接设置于所述第一移动槽21内的梯形块25,所述第一移动槽21左右壁内连通设有位置对称的第一滑动槽36,所述第一滑动槽36内滑动连接有与所述梯形块25固定连接的第一滑块26,所述第一滑块26顶面与所述第一滑动槽36顶壁之间通过第一弹簧37固定连接,所述第一移动槽21下方通过连接槽22连通设有移动腔23,所述移动腔23靠近所述连接板19的侧壁内设有第一滑道24,所述连接板19内设有动力腔32,所述动力腔32左右侧壁内连通设有与所述第一滑道24连通的第二滑道57,所述移动腔23远离所述连接板19的侧壁上固设有第一支撑杆56,所述第一支撑杆56靠近所述连接板19的末端固设有延伸至所述第二滑道57内的固定块55,所述固定块55与所述第一滑道24和所述第二滑道57之间形成矩形滑道58,左侧的所述固定块55右侧面固设有第一电机30,所述第一电机30右侧面安装有转动轴31,所述转动轴31上固设有滑动杆33,所述滑动杆33上滑动连接有第二滑块35,所述第二滑块35左右侧面固设有延伸至所述移动腔23内并与所述矩形滑道58滑动连接的连接杆29,所述移动腔23内的所述连接杆29末端固设有能够控制所述梯形块25上下移动的拨动装置103。

[0025] 优选地,所述移动装置101包括固设于所述伸缩槽49底壁上的第二电机50,所述托举杆12底面内设有开口向下的螺纹槽43,所述第二电机50顶面安装有与所述螺纹槽43螺纹

连接的螺纹轴44，所述伸缩槽49左右壁内连通设有位置对称的第二滑动槽46，所述第二滑动槽46内滑动连接有与所述托举杆12固定连接的第三滑块48，所述第三滑块48顶面安装有与所述第一电极片16连通的第二电极片47，所述第二滑动槽46顶壁安装有与所述万用表59连接的第三电极片45。

[0026] 优选地，所述拨动装置103包括固设于所述连接杆29末端的拨动箱28，所述拨动箱28内设有开口向远离所述第一支撑杆56方向的第二移动槽38，所述第二移动槽38内滑动连接有拨动块40，所述拨动块40与所述第二移动槽38内壁之间通过第二弹簧39固定连接，所述第二移动槽38侧壁内连通设有位置对称的第三滑动槽42，所述第三滑动槽42内滑动连接有与所述拨动块40固定连接的第四滑块41。

[0027] 优选地，所述托举杆12之间的所述基座11顶面上固设有回收块13，所述回收块13顶面固设有推块14，所述推块14内设有传感器20，所述推块14前侧的所述回收块13顶面固设有防落块27。

[0028] 一种电阻器批量检测系统的使用方法，具体步骤如下：

[0029] 第一步，相邻两个梯形块25之间形成凹槽，凹槽内能够挂住电阻器18的两端并使得电阻器18保持稳定；

[0030] 第二步，然后第一电机30启动控制转动轴31转动，转动轴31带动滑动杆33转动，滑动杆33通过第二滑块35带动连接杆29在矩形滑道58内滑动，同时第二滑块35会与滑动杆33发生滑动，连接杆29滑动时会带动拨动箱28滑动，当拨动箱28滑动到矩形滑道58上部分时，拨动块40会在第二弹簧39作用下向第二移动槽38外滑动，此时拨动块40能够向上顶起梯形块25，并使得多个梯形块25从前向后依次向上移动，梯形块25向上移动时会带动凹槽内的电阻器18向上移动，当梯形块25凹槽的低处高于前方的梯形块25的最高处时电阻器18会向前滑动进入前方的梯形块25的凹槽内，梯形块25从前向后依次移动使得梯形块25凹槽内的电阻器18依次向前移动一格位置，而最前方梯形块25凹槽内的电阻器18则会进入放置槽17内；

[0031] 第三步，电阻器18进入放置槽17内后被传感器20检测到，然后控制第二电机50启动，第二电机50带动螺纹轴44开始转动使得托举杆12向上移动，托举杆12带动第三滑块48向上移动直至第三电极片45与第二电极片47接触连通，此时万用表59通过第三电极片45、第二电极片47和第一电极片16与电阻器18的两端连通，此时万用表59能够检测电阻器18的电阻，检测完成后第二电机50再次启动带动电阻器18向下移动电阻器18与推块14接触后推块14会将电阻器18顶起从放置槽17内脱离然后掉落至回收块13上进行存放；

[0032] 第四步，若是检测到电阻器18的电阻值与标准值出现偏差时则会停止工作，能够剔除阻值存在问题的电阻器18。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

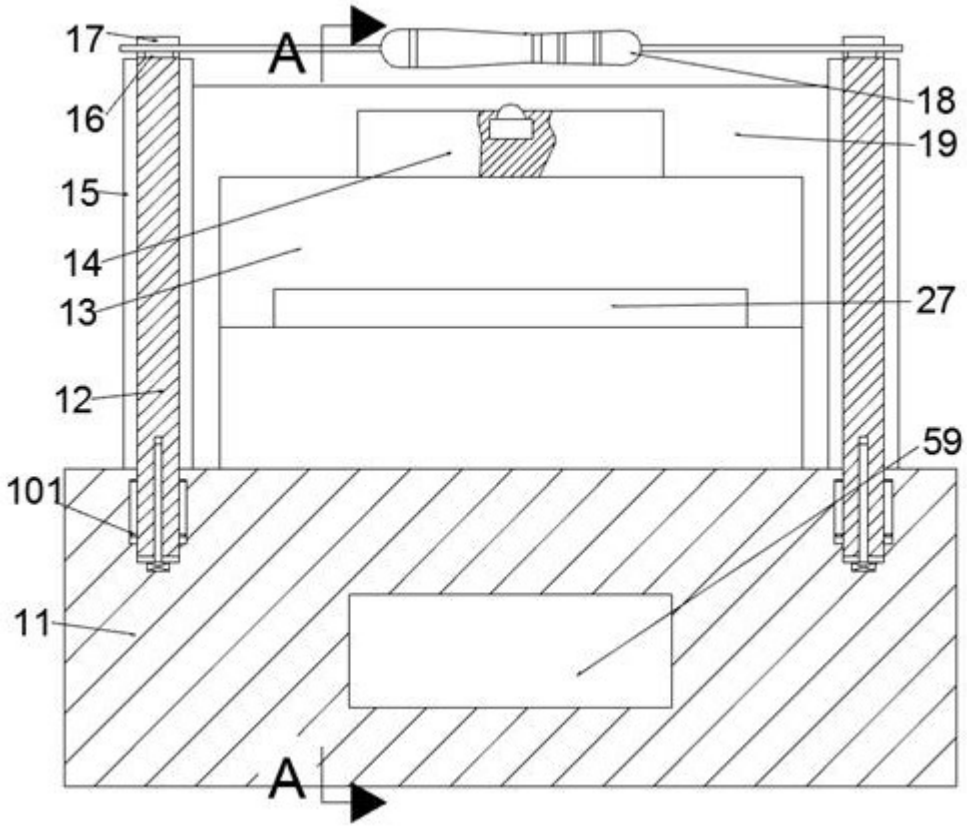


图1

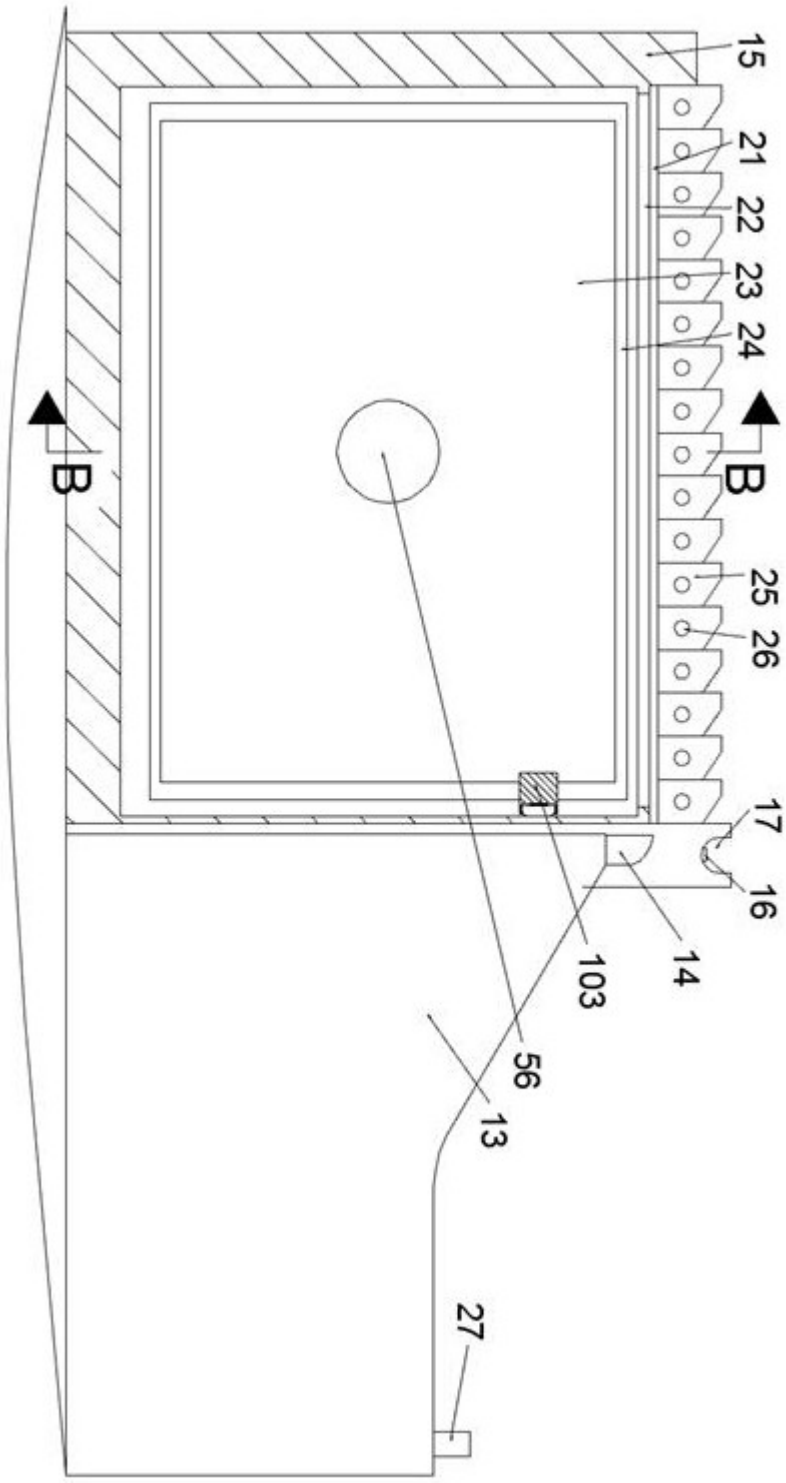


图2

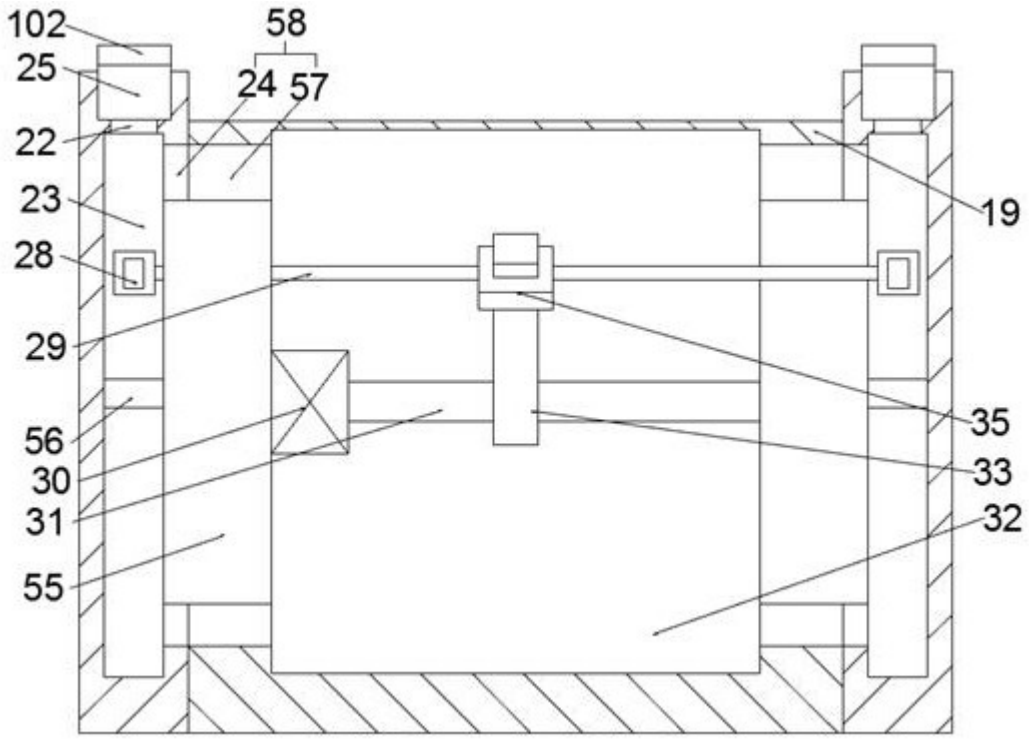


图3

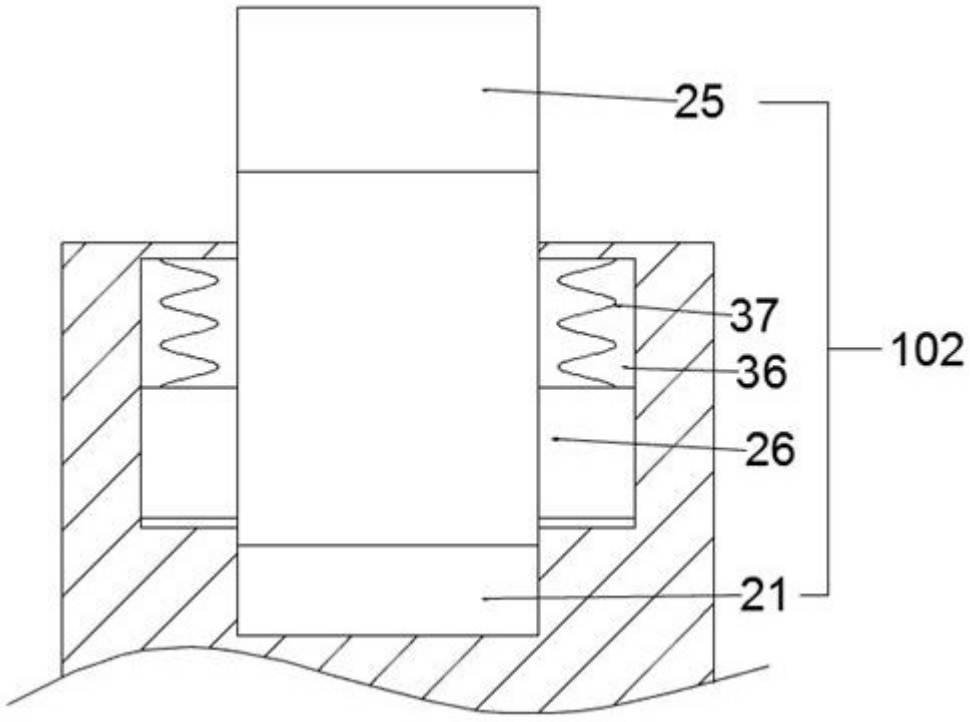


图4

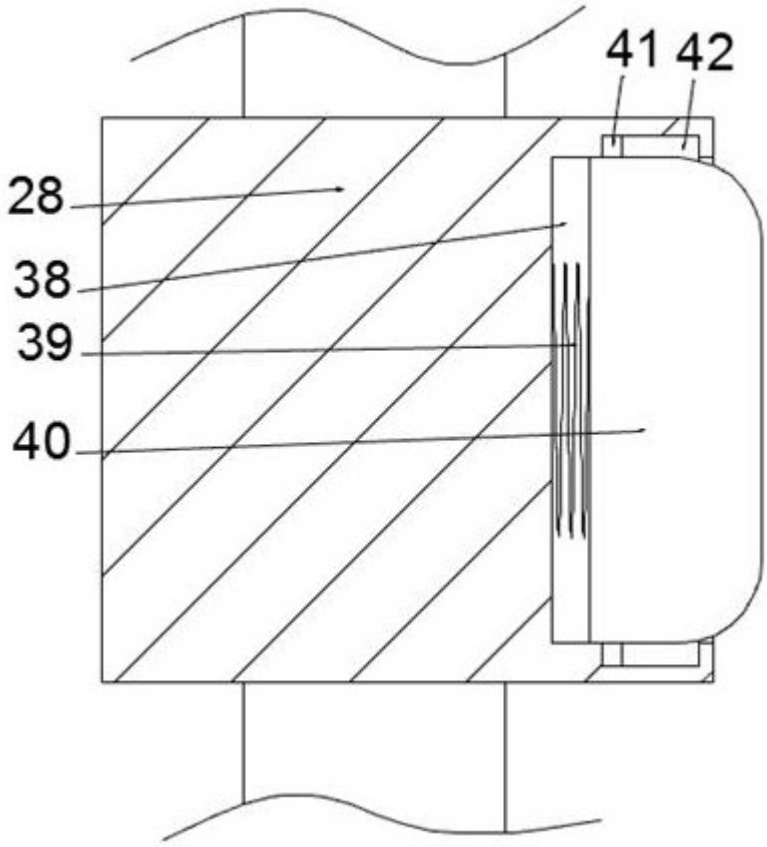


图5

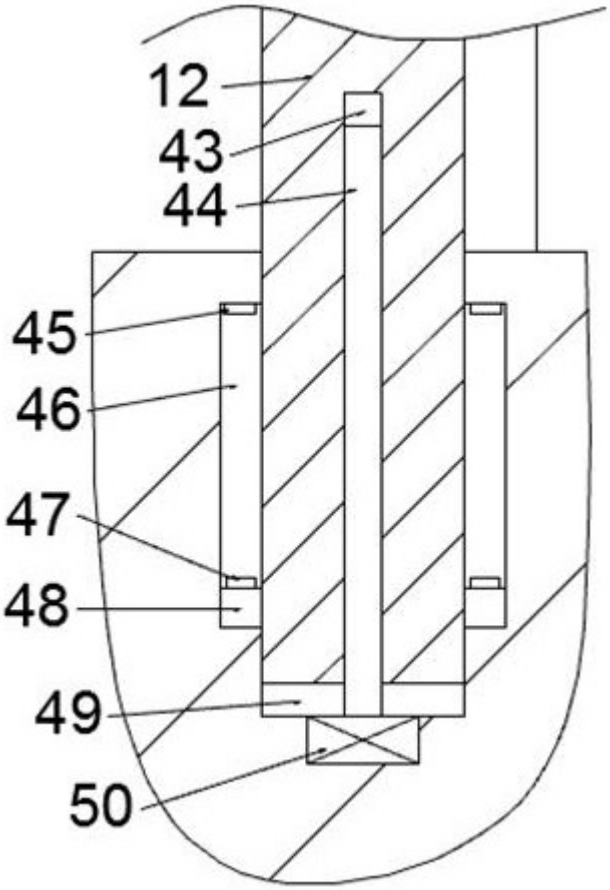


图6