



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112014644 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 01

(21) 申请号 202010904147.9

(22) 申请日 2020.09.01

(71) 申请人 贵州电网有限责任公司

地址 550000 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72) 发明人 周西南 陈成 任小诚 李丽
王秀境 方学智 杨发金 陈愿米
王月阳 金贵红 唐华俊 朱福井

(74) 专利代理机构 成都玖和知识产权代理事务
所(普通合伙) 51238

代理人 胡琳梅

(51) Int. Cl.

G01R 27/20 (2006.01)

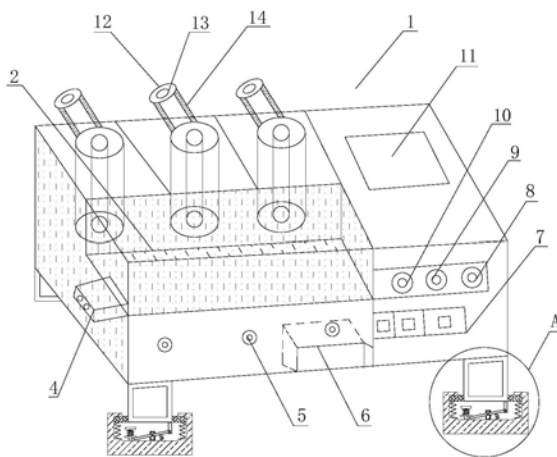
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱

(57) 摘要

本发明涉及电力系统测试工具技术领域,且公开了一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,包括工具箱本体,所述工具箱本体的顶部设置有收纳箱,所述工具箱本体的左侧安装有电源,所述工具箱本体的正面安装有接仪器端,且该工具箱本体的底部安装有加热除湿器,所述工具箱本体靠右端的正面分别设置有调速档、暂停按钮、收线按钮、放线按钮。该用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,通过支撑块向下移动可以使连接杆向下移动,通过连接杆向下移动会使活动杆发生偏转,从而会使第二缓冲弹簧受到压缩产生缓冲效果,同时活动杆的左端会向上挤压圆形板并使第三缓冲弹簧受到压缩,产生缓冲效果。



1. 一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,包括工具箱本体(1),其特征在于:所述工具箱本体(1)的顶部设置有收纳箱(2),所述工具箱本体(1)的左侧安装有电源(4),所述工具箱本体(1)的正面安装有接仪器端(5),且该工具箱本体(1)的底部安装有加热除湿器(6),所述工具箱本体(1)靠右端的正面分别设置有调速档(7)、暂停按钮(8)、收线按钮(9)、放线按钮(10),所述工具箱本体(1)靠右端的顶部设置有检测仪(11),所述工具箱本体(1)的背面安装有检测探头(12),所述工具箱本体(1)的右侧开设有矩形通口(15),所述矩形通口(15)处分别设置有盖板一(16)、盖板二(19),所述盖板一(16)前端的左侧与第一活动轴(24)的外壁固定连接,所述第一活动轴(24)顶端的外壁套设有第一活动环(18),所述第一活动环(18)的外壁与矩形通口(15)的内壁所开设的凹口的内壁固定连接,所述盖板一(16)的一侧安装有公扣(22),所述公扣(22)与母扣(23)进行扣接,所述母扣(23)安装在盖板二(19)的一侧,所述盖板二(19)后端的左侧与第二活动轴(25)的外壁固定连接,所述第二活动轴(25)顶端的外壁套设有第二活动环(20),所述第二活动环(20)的外壁与矩形通口(15)外壁所开设的凹口的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述工具箱本体(1)的底部与支撑块(26)的顶部固定连接,所述支撑块(26)底端的左侧与连接块(27)的右侧固定连接,所述连接块(27)左端的底部与第一缓冲弹簧(30)的顶端固定连接,所述第一缓冲弹簧(30)的底端与凹型块(28)左侧的内壁所开设的矩形槽道(29)内壁的底部固定连接,所述支撑块(26)右端的底部与连接杆(31)的顶部固定连接,所述连接杆(31)底端的正面与活动杆(32)右端的背面活动连接,所述活动杆(32)的底部与第二缓冲弹簧(33)的顶端固定连接,所述第二缓冲弹簧(33)的底端与凹型块(28)内壁的底部固定连接,所述活动杆(32)中部的背面与固定块(34)的正面活动连接,所述固定块(34)的底部与凹型块(28)内壁的底部固定连接,所述活动杆(32)左端的顶部与圆形板(35)右端的底部接触,所述圆形板(35)套设在固定柱(37)的外壁上,所述固定柱(37)的外壁套设有第三缓冲弹簧(36),所述固定柱(37)的底部与凹型块(28)内壁的底部固定连接,所述固定柱(37)的顶部与限位块(38)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述调速档(7)从左到右依次分为低档、中档、高档。

4. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述检测探头(12)一端处设置有测试线出口端(13),且该检测探头(12)的外壁设置有清洁绒毛(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述盖板一(16)与盖板二(19)的右侧分别安装有拉环一(17)、拉环二(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述连接块(27)左端的外壁与矩形槽道(29)的内壁接触。

7. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述第一缓冲弹簧(30)的数量为两个,且该两个所述第一缓冲弹簧(30)以支撑块(26)正面的中线为对称轴对称分布在两侧。

8. 根据权利要求1所述的一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,其特征在于:所述第三缓冲弹簧(36)的底端与圆形板(35)的顶部接触,且该第三缓冲弹簧(36)

的顶端与限位块(38)的底部接触。

一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统测试工具技术领域,具体为一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱。

背景技术

[0002] 接地电阻就是电流由接地装置流入大地再经大地流向另一接地体或向远处扩散所遇到的电阻,它包括接地线和接地体本身的电阻、接地体与大地的电阻之间的接触电阻以及两接地体之间大地的电阻或接地体到无限远处的大地电阻。接地电阻大小直接体现了电气装置与“地”接触的良好程度,也反映了接地网的规模。在单点接地系统、干扰性强等条件下,可以采用打辅助地极的测量方式进行测量。接地电阻主要分为三种:1.保护接地:电气设备的金属外壳,混凝土、电杆等,由于绝缘损坏有可能带电,为了防止这种情况危及人身安全而设的接地;2.防静电接地:防止静电危险影响而将易燃油、天然气贮藏罐和管道、电子设备等的接地;3.防雷接地:为了将雷电引入地下,将防雷设备(避雷针等)的接地端与大地相连,以消除雷电过电压对电气设备、人身财产的危害的接地,也称过电压保护接地。在对接地电阻进行测试时需要借助工具,工具通常是放在工具箱内,但是现有的工具箱功能过于简单。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,解决了上述背景所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,包括工具箱本体,所述工具箱本体的顶部设置有收纳箱,所述工具箱本体的左侧安装有电源,所述工具箱本体的正面安装有接仪器端,且该工具箱本体的底部安装有加热除湿器,所述工具箱本体靠右端的正面分别设置有调速档、暂停按钮、收线按钮、放线按钮,所述工具箱本体靠右端的顶部设置有检测仪,所述工具箱本体的背面安装有检测探头,所述工具箱本体的右侧开设有矩形通口,所述矩形通口处分别设置有盖板一、盖板二,所述盖板一前端的左侧与第一活动轴的外壁固定连接,所述第一活动轴顶端的外壁套设有第一活动环,所述第一活动环的外壁与矩形通口的内壁所开设的凹口的内壁固定连接,所述盖板一的一侧安装有公扣,所述公扣与母扣进行扣接,所述母扣安装在盖板二的一侧,所述盖板二后端的左侧与第二活动轴的外壁固定连接,所述第二活动轴顶端的外壁套设有第二活动环,所述第二活动环的外壁与矩形通口外壁所开设的凹口的内壁固定连接;

[0005] 特别地,所述工具箱本体的底部与支撑块的顶部固定连接,所述支撑块底端的左侧与连接块的右侧固定连接,所述连接块左端的底部与第一缓冲弹簧的顶端固定连接,所述第一缓冲弹簧的底端与凹型块左侧的内壁所开设的矩形槽道内壁的底部固定连接,所述支撑块右端的底部与连接杆的顶部固定连接,所述连接杆底端的正面与活动杆右端的背面活动连接,所述活动杆的底部与第二缓冲弹簧的顶端固定连接,所述第二缓冲弹簧的底端

与凹型块内壁的底部固定连接,所述活动杆中部的背面与固定块的正面活动连接,所述固定块的底部与凹型块内壁的底部固定连接,所述活动杆左端的顶部与圆形板右端的底部接触,所述圆形板套设在固定柱的外壁上,所述固定柱的外壁套设有第三缓冲弹簧,所述固定柱的底部与凹型块内壁的底部固定连接,所述固定柱的顶部与限位块的底部固定连接。

[0006] 特别地,所述调速档从左到右依次分为低档、中档、高档。

[0007] 特别地,所述检测探头一端处设置有测试线出口端,且该检测探头的外壁设置有清洁绒毛。

[0008] 特别地,所述盖板一与盖板二的右侧分别安装有拉环一、拉环二。

[0009] 特别地,所述连接块左端的外壁与矩形槽道的内壁接触。

[0010] 特别地,所述第一缓冲弹簧的数量为两个,且该两个所述第一缓冲弹簧以支撑块正面的中线为对称轴对称分布在两侧。

[0011] 特别地,所述第三缓冲弹簧的底端与圆形板的顶部接触,且该第三缓冲弹簧的顶端与限位块的底部接触。

[0012] 本发明提供了一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱。该用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱具备以下有益效果:

[0013] 该用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,通过支撑块向下移动可以使连接块向下移动并挤压第一缓冲弹簧产生缓冲效果,同时使连接杆向下移动,通过连接杆向下移动会使活动杆发生偏转,从而会使第二缓冲弹簧受到压缩产生缓冲效果,同时活动杆的左端会向上挤压圆形板并使第三缓冲弹簧受到压缩,产生缓冲效果,最后可以大大降低震动力。

[0014] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书和前述的权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明工具箱本体右侧结构示意图;

[0018] 图3为本发明第一活动轴、第二活动轴的右侧结构示意图;

[0019] 图4为本发明盖板一、盖板二顶部结构示意图;

[0020] 图5为本发明A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1工具箱本体、2收纳箱、4电源、5接仪器端、6加热除湿器、7调速档、8暂停按钮、9收线按钮、10放线按钮、11检测仪、12检测探头、13测试线出口端、14清洁绒毛、15矩形通口、16盖板一、17拉环一、18第一活动环、19盖板二、20第二活动环、21拉环二、22公扣、23母扣、24第一活动轴、25第二活动轴、26支撑块、27连接块、28凹型块、29矩形槽道、30第一缓冲弹簧、31连接杆、32活动杆、33第二缓冲弹簧、34固定块、35圆形板、36第三缓冲弹簧、37固定柱、38限位块。

具体实施方式

[0022] 以下将参照附图,对本发明的优选实施例进行详细的描述。应当理解,优选实施例仅为了说明本发明,而不是为了限制本发明的保护范围。

[0023] 如图1-5所示,本发明提供一种技术方案:一种用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱,包括工具箱本体1,其特征在于:工具箱本体1的顶部设置有收纳箱2,通过设置的收纳箱2可以存放一些所需要的工具,工具箱本体1的左侧安装有电源4,工具箱本体1的正面安装有接仪器端5,且该工具箱本体1的底部安装有加热除湿器6,接仪器端5的数量为三个,通过设置的加热除湿器6可以起到除湿作用,工具箱本体1靠右端的正面分别设置有调速档7、暂停按钮8、收线按钮9、放线按钮10,调速档7从左到右依次分为低档、中档、高档,工具箱本体1靠右端的顶部设置有检测仪11,工具箱本体1的背面安装有检测探头12,检测探头12一端处设置有测试线出口端13,且该检测探头12的外壁设置有清洁绒毛14,工具箱本体1的右侧开设有矩形通口15,矩形通口15处分别设置有盖板一16、盖板二19,盖板一16与盖板二19的右侧分别安装有拉环一17、拉环二21,通过安装有的拉环一17、拉环二21可以方便打开盖板一16、盖板二19,盖板一16前端的左侧与第一活动轴24的外壁固定连接,第一活动轴24顶端的外壁套设有第一活动环18,第一活动环18的外壁与矩形通口15的内壁所开设的凹口的内壁固定连接,盖板一16的一侧安装有公扣22,公扣22与母扣23进行扣接,母扣23安装在盖板二19的一侧,盖板二19后端的左侧与第二活动轴25的外壁固定连接,第二活动轴25顶端的外壁套设有第二活动环20,第二活动环20的外壁与矩形通口15外壁所开设的凹口的内壁固定连接;

[0024] 工具箱本体1的底部与支撑块26的顶部固定连接,通过支撑块26向下移动可以使连接块27向下移动并挤压第一缓冲弹簧30产生缓冲效果,同时使连接杆31向下移动,通过连接杆31向下移动会使活动杆32发生偏转,从而会使第二缓冲弹簧33受到压缩产生缓冲效果,同时活动杆32的左端会向上挤压圆形板35并使第三缓冲弹簧36受到压缩,产生缓冲效果,最后可以大大降低震动力,支撑块26底端的左侧与连接块27的右侧固定连接,连接块27左端的外壁与矩形槽道29的内壁接触,连接块27左端的底部与第一缓冲弹簧30的顶端固定连接,第一缓冲弹簧30的底端与凹型块28左侧的内壁所开设的矩形槽道29内壁的底部固定连接,第一缓冲弹簧30的数量为两个,且该两个第一缓冲弹簧30以支撑块26正面的中线为对称轴对称分布在两侧,支撑块26右端的底部与连接杆31的顶部固定连接,连接杆31底端的正面与活动杆32右端的背面活动连接,连接杆31底端的正面与活动杆32右端的背面通过螺钉进行活动连接,活动杆32的底部与第二缓冲弹簧33的顶端固定连接,第二缓冲弹簧33的底端与凹型块28内壁的底部固定连接,活动杆32中部的背面与固定块34的正面活动连接,活动杆32中部的背面与固定块34的正面通过螺钉进行活动连接,固定块34的底部与凹型块28内壁的底部固定连接,活动杆32左端的顶部与圆形板35右端的底部接触,圆形板35套设在固定柱37的外壁上,固定柱37的外壁套设有第三缓冲弹簧36,第三缓冲弹簧36的底端与圆形板35的顶部接触,且该第三缓冲弹簧36的顶端与限位块38的底部接触,固定柱37的底部与凹型块28内壁的底部固定连接,固定柱37的顶部与限位块38的底部固定连接。

[0025] 该用于接地电阻绝缘电阻测试工作的多功能工具箱在使用时,当需要对调速档7、暂停按钮8、收线按钮9、放线按钮10及检测仪11进行内部结构检修维护时,通过向外拉动拉环一17可以使盖板一16上的公扣22与盖板二19上的母扣23脱离,从而可以将盖板一16打

开,这时再向外拉动拉环二21可以将盖板二19打开,最后可以方便进行检修维护工作,当工具箱本体1发生剧烈震动或放置地面力道过度时会使支撑块26带动连接块27向下移动并挤压第一缓冲弹簧30,从而可以产生缓冲效果,同时支撑块26也会带动连接杆31向下移动,通过连接杆31向下移动会使活动杆32发生顺时针偏转,通过活动杆32发生顺时针偏转会使第二缓冲弹簧33受到压缩,从而可以产生缓冲效果,活动杆32发生顺时针偏转的同时也会向上挤压圆形板35,使圆形板35向上移动,通过圆形板35向上移动可以挤压第三缓冲弹簧36,从而可以产生缓冲效果,最后可以大大降低震动力。

[0026] 综上可得,通过支撑块26向下移动可以使连接块27向下移动并挤压第一缓冲弹簧30产生缓冲效果,同时使连接杆31向下移动,通过连接杆31向下移动会使活动杆32发生偏转,从而会使第二缓冲弹簧33受到压缩产生缓冲效果,同时活动杆32的左端会向上挤压圆形板35并使第三缓冲弹簧36受到压缩,产生缓冲效果,最后可以大大降低震动力。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

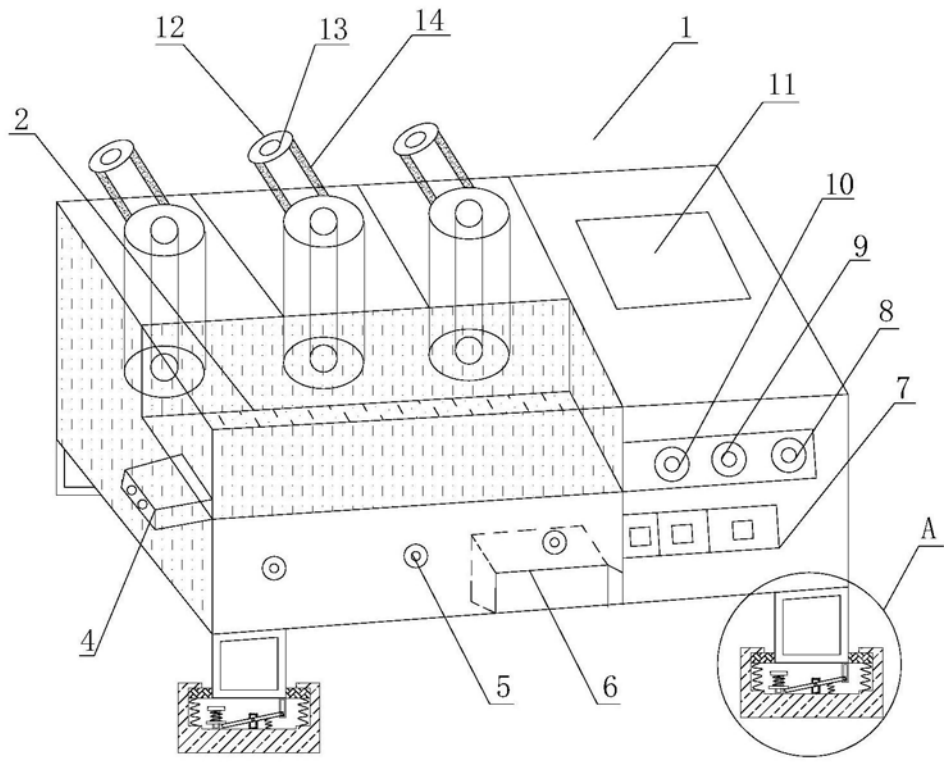


图1

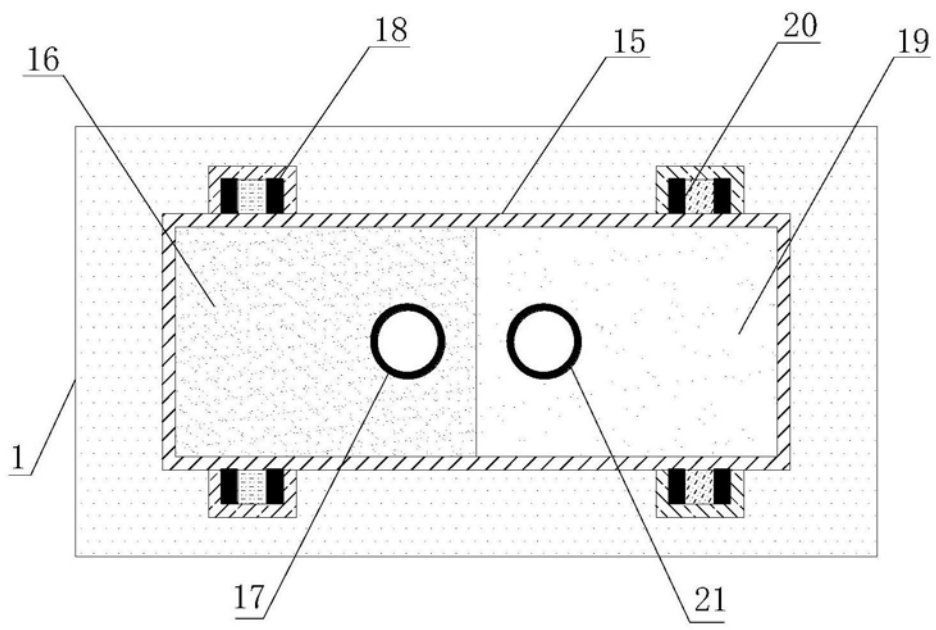


图2

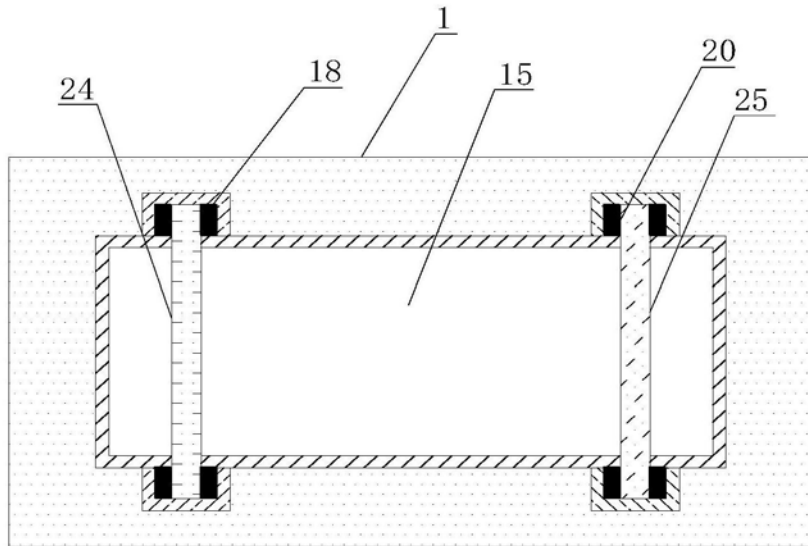


图3

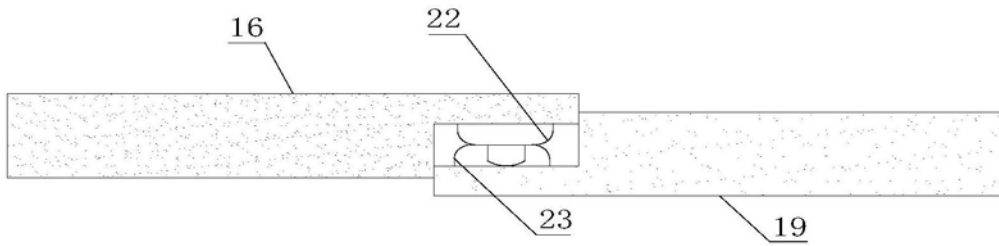


图4

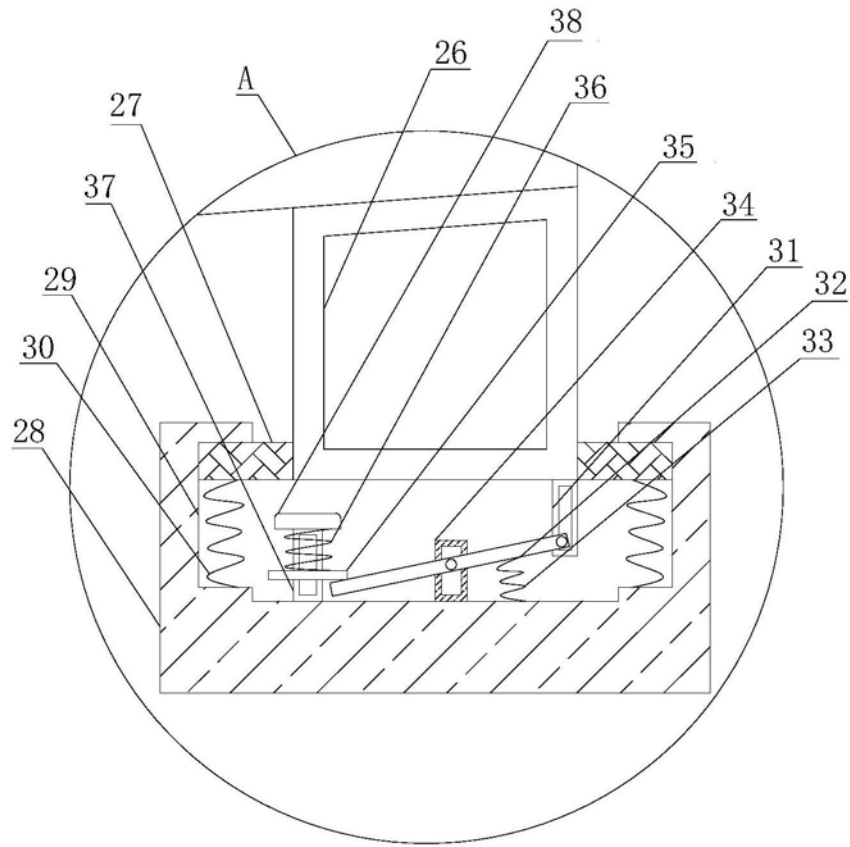


图5