



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216145565 U

(45) 授权公告日 2022.03.29

(21) 申请号 202121778222.8

(22) 申请日 2021.07.31

(73) 专利权人 汇智道晟(舟山)科技有限公司

地址 316000 浙江省舟山市定海区舟山海
洋科学城临城街道百川道11号202室
(A43号工位)

(72) 发明人 黄科

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

H01H 71/02 (2006.01)

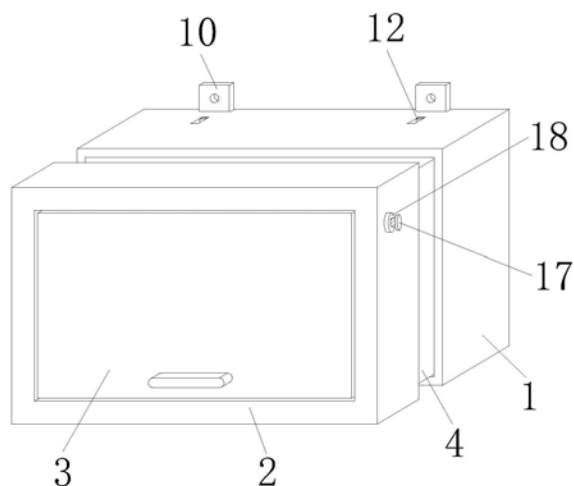
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智慧空开用防护装置

(57) 摘要

本申请公开了一种智慧空开用防护装置,包括后防护罩和前防护罩;所述前防护罩后侧固定有移动板,且移动板与后防护罩内部滑动连接。通过移动板使得后防护罩和前防护罩滑动连接,再受到撞击力后,挤压力会压缩第一弹簧和第二弹簧,从而通过第一弹簧和第二弹簧进行缓冲保护,提高了后防护罩和前防护罩的保护效果的同时,也提高了后防护罩和前防护罩的使用寿命,并在转动螺杆和固定夹块的配合下,方便将打开和闭合后的盖板固定,从而防护装置使用时更加方便省力,在维修空开时,可以直接将后防护罩从安装板上取下,即可将后防护罩从空开外侧移开,使得空开在维修时更加方便省力,提高了防护装置的实用性。



1. 一种智慧空开用防护装置,其特征在于:包括后防护罩(1)和前防护罩(2);所述前防护罩(2)后侧固定有移动板(4),且移动板(4)与后防护罩(1)内部滑动连接,所述移动板(4)外表面等距固定有多个移动块(5),且移动块(5)皆与后防护罩(1)内部滑动连接,所述移动块(5)前后侧与后防护罩(1)内部之间皆固定有第一弹簧(6),所述后防护罩(1)后侧上下端皆对称对称设置有安装板(10),且安装板(10)和后防护罩(1)之间皆设置有拆分结构,所述前防护罩(2)前侧设置有辅助结构。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述拆分结构包括固定板(11),所述安装板(10)皆与后防护罩(1)卡合,所述安装板(10)前侧皆卡合有固定板(11),且固定板(11)皆与后防护罩(1)内部滑动连接,所述固定板(11)底端皆固定有卡合块(13),所述卡合块(13)侧边的后防护罩(1)内部皆滑动连接有限位块(14),且限位块(14)与后防护罩(1)内部皆等距固定有多个第三弹簧(15),所述后防护罩(1)上下端皆固定有辅助块(19),且辅助块(19)皆与安装板(10)卡合。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述辅助结构包括盖板(3),所述前防护罩(2)前侧设置有盖板(3),且盖板(3)顶端一侧固定有转动杆(16),所述盖板(3)顶端另一侧固定有转动螺杆(17),所述转动杆(16)和转动螺杆(17)与前防护罩(2)内部转动连接,所述转动螺杆(17)延伸至前防护罩(2)外侧的一端通过螺纹孔连接有固定夹块(18)。

4. 根据权利要求2所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述后防护罩(1)后侧皆开设有与安装板(10)配合的卡槽,所述限位块(14)和卡合块(13)相对一侧拐角处皆设置为弧形。

5. 根据权利要求3所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述前防护罩(2)内部开设有与转动杆(16)和转动螺杆(17)配合的转动孔,所述固定夹块(18)靠近前防护罩(2)的一侧皆胶粘有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述移动板(4)后侧的后防护罩(1)内部等距滑动连接有多个移动杆(7),且移动杆(7)上皆套设有第二弹簧(8),所述第二弹簧(8)前后端皆分别固定在移动杆(7)和后防护罩(1)上。

7. 根据权利要求2所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述移动板(4)后端皆设置为“L”形,所述后防护罩(1)内部开设有与移动板(4)配合的放置槽(9),且放置槽(9)后侧的后防护罩(1)内部开设有与移动杆(7)配合的“H”形槽,所述辅助块(19)皆位于安装板(10)顶端,且安装板(10)内部皆开设有与辅助块(19)配合的限位槽。

8. 根据权利要求2所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述固定板(11)顶端皆固定有辅助拉杆(12),所述后防护罩(1)顶端皆开设有与辅助拉杆(12)配合的滑槽,且滑槽的宽度皆小于固定板(11)的宽度。

9. 根据权利要求2所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述固定板(11)后端皆插设在安装板(10)内部,且安装板(10)内部皆开设有与固定板(11)配合的固定槽,所述限位块(14)的宽度皆大于固定槽的宽度。

10. 根据权利要求3所述的一种智慧空开用防护装置,其特征在于:所述转动杆(16)和转动螺杆(17)位于同一水平线上,所述转动螺杆(17)设置为横向放置的“T”形,所述盖板(3)前侧中部固定有推板。

一种智慧空开用防护装置

技术领域

[0001] 本申请涉及防护装置,尤其是一种智慧空开用防护装置。

背景技术

[0002] 空开又名空气断路器,属于断路器的一种。是一种只要电路中电流超过额定电流就会自动断开的开关。空气开关是低压配电网络和电力拖动系统中非常重要的一种电器,它集控制和多种保护功能于一身,除了能完成接触和分断电路外,也能对电路或电气设备发生的短路、严重过载及欠电压等进行保护。

[0003] 智慧空开在安装完成后,为了对空开进行保护,都会在空开外侧安装防护装置,传统的防护装置都是仅通过防护罩对空开进行保护,在受到撞击时,仍会对空开产生影响,降低了防护装置的保护效果。因此,针对上述问题提出一种智慧空开用防护装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种智慧空开用防护装置用于解决现有技术中的防护罩装置在使用时防护效果较差的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种智慧空开用防护装置,包括后防护罩和前防护罩;所述前防护罩后侧固定有移动板,且移动板与后防护罩内部滑动连接,所述移动板外表面等距固定有多个移动块,且移动块皆与后防护罩内部滑动连接,所述移动块前后侧与后防护罩内部之间皆固定有第一弹簧,所述后防护罩后侧上下端皆对称对称设置有安装板,且安装板和后防护罩之间皆设置有拆分结构,所述前防护罩前侧设置有辅助结构。

[0006] 进一步地,所述拆分结构包括固定板,所述安装板皆与后防护罩卡合,所述安装板前侧皆卡合有固定板,且固定板皆与后防护罩内部滑动连接,所述固定板底端皆固定有卡合块,所述卡合块侧边的后防护罩内部皆滑动连接有限位块,且限位块与后防护罩内部皆等距固定有多个第三弹簧,所述后防护罩上下端皆固定有辅助块,且辅助块皆与安装板卡合。

[0007] 进一步地,所述辅助结构包括盖板,所述前防护罩前侧设置有盖板,且盖板顶端一侧固定有转动杆,所述盖板顶端另一侧固定有转动螺杆,所述转动杆和转动螺杆与前防护罩内部转动连接,所述转动螺杆延伸至前防护罩外侧的一端通过螺纹孔连接有固定夹块。

[0008] 进一步地,所述后防护罩后侧皆开设有与安装板配合的卡槽,所述限位块和卡合块相对一侧拐角处皆设置为弧形。

[0009] 进一步地,所述前防护罩内部开设有与转动杆和转动螺杆配合的转动孔,所述固定夹块靠近前防护罩的一侧皆胶粘有橡胶垫。

[0010] 进一步地,所述移动板后侧的后防护罩内部等距滑动连接有多个移动杆,且移动杆上皆套设有第二弹簧,所述第二弹簧前后端皆分别固定在移动杆和后防护罩上。

[0011] 进一步地,所述移动板后端皆设置为“L”形,所述后防护罩内部开设有与移动板配合的放置槽,且放置槽后侧的后防护罩内部开设有与移动杆配合的“H”形槽,所述辅助块皆

位于安装板顶端,且安装板内部皆开设有与辅助块配合的限位槽。

[0012] 进一步地,所述固定板顶端皆固定有辅助拉杆,所述后防护罩顶端皆开设有与辅助拉杆配合的滑槽,且滑槽的宽度皆小于固定板的宽度。

[0013] 进一步地,所述固定板后端皆插设在安装板内部,且安装板内部皆开设有与固定板配合的固定槽,所述限位块的宽度皆大于固定槽的宽度。

[0014] 进一步地,所述转动杆和转动螺杆位于同一水平线上,所述转动螺杆设置为横向放置的“T”形,所述盖板前侧中部固定有推板。

[0015] 通过本申请上述实施例,采用了分体移动式防护结构,前防护罩受到撞击时,会带动移动块压缩和拉伸第一弹簧移动,同时压缩第二弹簧,即可通过第一弹簧和第二弹簧形变产生的复原力对前防护罩进行缓冲保护,前防护罩后移时也不会与空开接触,避免撞击力直接作用在空开上,解决了现有的防护罩装置在使用时防护效果较差的问题,提高了防护装置的保护效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本申请一种实施例的结构立体示意图;

[0018] 图2为本申请一种实施例的结构侧视剖面示意图;

[0019] 图3为本申请一种实施例的局部结构正视剖面示意图;

[0020] 图4为本申请一种实施例的图2中的A处结构放大示意图;

[0021] 图5为本申请一种实施例的图2中的B处结构放大示意图。

[0022] 图中:1、后防护罩,2、前防护罩,3、盖板,4、移动板,5、移动块,6、第一弹簧,7、移动杆,8、第二弹簧,9、放置槽,10、安装板,11、固定板,12、辅助拉杆,13、卡合块,14、限位块,15、第三弹簧,16、转动杆,17、转动螺杆,18、固定夹块,19、辅助块。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0026] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0027] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 本实施例中的防护装置可以适用于智慧空开主机,例如,在本实施例提供了如下一种智慧空开主机,本实施例中的防护装置可以用于一种智慧空开主机。

[0030] 所述智慧空开主机包括电路板机构与壳体机构,所述壳体机构包括壳体本体,所述壳体本体一侧设有第一正方孔与第二正方孔,所述壳体本体另一侧设有第三正方孔与第四正方孔,所述壳体本体下方设有下盖,所述壳体本体上方一侧设有凸缘,所述凸缘一侧设有第一凸槽,所述凸缘一侧设有限位凸缘,所述限位凸缘内设有凹槽,所述凹槽内设有卡扣,所述壳体本体分为上壳体与下壳体,所述上壳体内设有若干个加紧扣,所述上壳体内设有第一闭合凸起,所述上壳体中内部设有第一定位凸缘,所述第一定位凸缘下方设有第二定位凸缘,所述下壳体内设有若干与上壳体所相对的加紧槽,所述加紧槽下方设有凹孔,所述下壳体中内部设有第三定位凸缘,所述第三定位凸缘下方设有第四定位凸缘,所述下壳体内设有与上壳体内第一闭合凸起相对应的第二闭合凸起,所述电路板机构内设有壳体机构,所述下盖两侧设有双扣式加紧扣,所述上壳体与下壳体内设有与双扣式加紧扣对应的双扣式凹槽,所述下盖顶部设有复位孔,所述复位孔一侧设有两灯孔,所述电路板机构包括电路板本体,所述电路板本体对应的壳体本体上第一正方孔、第二正方孔、第三正方孔与第四正方孔分别设有第一电线端口、第二地线端口、第三地线端口与网线端口,所述电路板本体下方与下盖复位孔对应处设有复位键,所述两灯孔处设有光源灯。

[0031] 当然本实施例也可以用于其他智慧空开主机。在此不再一一赘述,下面对本申请实施例的防护装置进行介绍。

[0032] 请参阅图1-5所示,一种智慧空开用防护装置,包括后防护罩1 和前防护罩2;前防护罩2后侧固定有移动板4,且移动板4与后防护罩1内部滑动连接,移动板4外表面等距固定有多个移动块5,且移动块5皆与后防护罩1内部滑动连接,移动块5前后侧与后防护罩1内部之间皆固定有第一弹簧6,后防护罩1后侧上下端皆对称对称设置有安装板10,且安装板10和后防护罩1之间皆设置有拆分结构,前防护罩2前侧设置有辅助结构,提高防护装置的整体保护效果,也提高了防护装置的使用寿命。

[0033] 拆分结构包括固定板11,安装板10皆与后防护罩1卡合,安装板10前侧皆卡合有固定板11,且固定板11皆与后防护罩1内部滑动连接,固定板11底端皆固定有卡合块13,卡合

块13侧边的后防护罩1内部皆滑动连接有限位块14,且限位块14与后防护罩1内部皆等距固定有多个第三弹簧15,后防护罩1上下端皆固定有辅助块 19,且辅助块19皆与安装板10卡合,通过后防护罩1和安装板10 的可拆分式设置,可以在不将安装板10与墙体分离的情况下,将后防护罩1从空开外侧取下,方便对空开进行维修;辅助结构包括盖板 3,前防护罩2前侧设置有盖板3,且盖板3顶端一侧固定有转动杆 16,盖板3顶端另一侧固定有转动螺杆17,转动杆16和转动螺杆17 与前防护罩2内部转动连接,转动螺杆17延伸至前防护罩2外侧的一端通过螺纹孔连接有固定夹块18,通过盖板3对空开进行保护,也可以将盖板3打开和闭合后固定,使得后防护罩1在使用时更加方便省力;

[0034] 后防护罩1后侧皆开设有与安装板10配合的卡槽,限位块14和卡合块13相对一侧拐角处皆设置为弧形,方便安装板10与后防护罩 1卡合,且方便卡合块13和限位块14相互挤压;前防护罩2内部开设有与转动杆16和转动螺杆17配合的转动孔,固定夹块18靠近前防护罩2的一侧皆胶粘有橡胶垫,方便盖板3在转动杆16和转动螺杆17的支撑下转动,且避免固定夹块18与前防护罩2之间产生磨损;移动板4后侧的后防护罩1内部等距滑动连接有多个移动杆7,且移动杆7上皆套设有第二弹簧8,第二弹簧8前后端皆分别固定在移动杆7和后防护罩1上,进一步提高防护装置的缓冲效果;移动板4后端皆设置为“L”形,后防护罩1内部开设有与移动板4配合的放置槽9,且放置槽9后侧的后防护罩1内部开设有与移动杆7配合的“H”形槽,辅助块19皆位于安装板10顶端,且安装板10内部皆开设有与辅助块19配合的限位槽,避免移动板4与后防护罩1分离,也方便移动板4在后防护罩1内部移动,保证辅助块19可以与安装板10 卡合或分离;固定板11顶端皆固定有辅助拉杆12,后防护罩1顶端皆开设有与辅助拉杆12配合的滑槽,且滑槽的宽度皆小于固定板11 的宽度,方便通过辅助拉杆12拉动固定板11,且避免固定板11通过滑槽移出后防护罩1;固定板11后端皆插设在安装板10内部,且安装板10内部皆开设有与固定板11配合的固定槽,限位块14的宽度皆大于固定槽的宽度,方便通过固定板11将安装板10与后防护罩 1固定;转动杆16和转动螺杆17位于同一水平线上,转动螺杆17 设置为横向放置的“T”形,盖板3前侧中部固定有推板,方便在使用时打开盖板3。

[0035] 本实用新型在使用时,当需要使用防护装置时,将后防护罩1套放在空开外侧,然后通过螺栓将安装板10固定在墙体等安装面上,即可通过后防护罩1和前防护罩2对空开进行保护,当前防护罩2受到撞击时,撞击力通过前防护罩2作用在移动板4上,使得移动板4带动移动块5在后防护罩1内部移动,即可压缩后方的第一弹簧6并拉伸前方的第一弹簧6,当前防护罩2受到的撞击力度较大时,移动板4移动至挤压移动杆7时,同时也带动移动杆7压缩第二弹簧8向后侧即可,即可通过第一弹簧6和第二弹簧8形变产生的恢复力抵消部分挤压力,即可对后防护罩1内部空开进行缓冲保护,当需要操作空开时,拧动侧边的固定夹块18,使得固定夹块18对前防护罩2的夹紧固定解除,即可将盖板3转动打开,然后拧动固定夹块18,使得固定夹块18再次对前防护罩2夹紧固定,即可将盖板3固定,方便对内部的空开进行操作,操作完成后,拧动固定夹块18,将盖板3 关闭后,再拧动固定夹块18固定即可,当需要对内部的空开进行维修时,分别拉动上下端的辅助拉杆12,使得辅助拉杆12带动固定板 11向前侧移动,从而带动卡合块13挤压限位块14向前侧移动,限位块14在挤压力的作用下,压缩第三弹簧15下移,当卡合块13越过限位块14时,固定板11完全移出安装板10内部,向上移动后防护罩1,即可将后防护罩1与安装板10分离,维修完成后,将后防护罩1卡合套

放在安装板10上,使得辅助块19插设至安装板10内部,再将固定板11推动至安装板10内部,即并使得卡合块13移动至限位块14后侧,即可将后防护罩1与安装板10固定。

[0036] 本申请的有益之处在于:

[0037] 1. 本申请操作简单,通过移动板4使得后防护罩1和前防护罩2 滑动连接,再受到撞击力后,挤压力会压缩第一弹簧6和第二弹簧8,从而通过第一弹簧6和第二弹簧8进行缓冲保护,提高了后防护罩1 和前防护罩2的保护效果的同时,也提高了后防护罩1和前防护罩2 的使用寿命;

[0038] 2. 本申请结构合理,通过盖板3进一步对空开进行保护,再通过转动杆16和转动螺杆17方便将盖板3转动打开,并在转动螺杆17 和固定夹块18的配合下,方便将打开和闭合后的盖板3固定,从而防护装置使用时更加方便省力;

[0039] 3. 本申请结构合理,通过后防护罩1和安装板10的可拆分式设置,在维修空开时,可以直接将后防护罩1从安装板10上取下,即可将后防护罩1从空开外侧移开,使得空开在维修时更加方便省力,提高了防护装置的实用性。

[0040] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0041] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

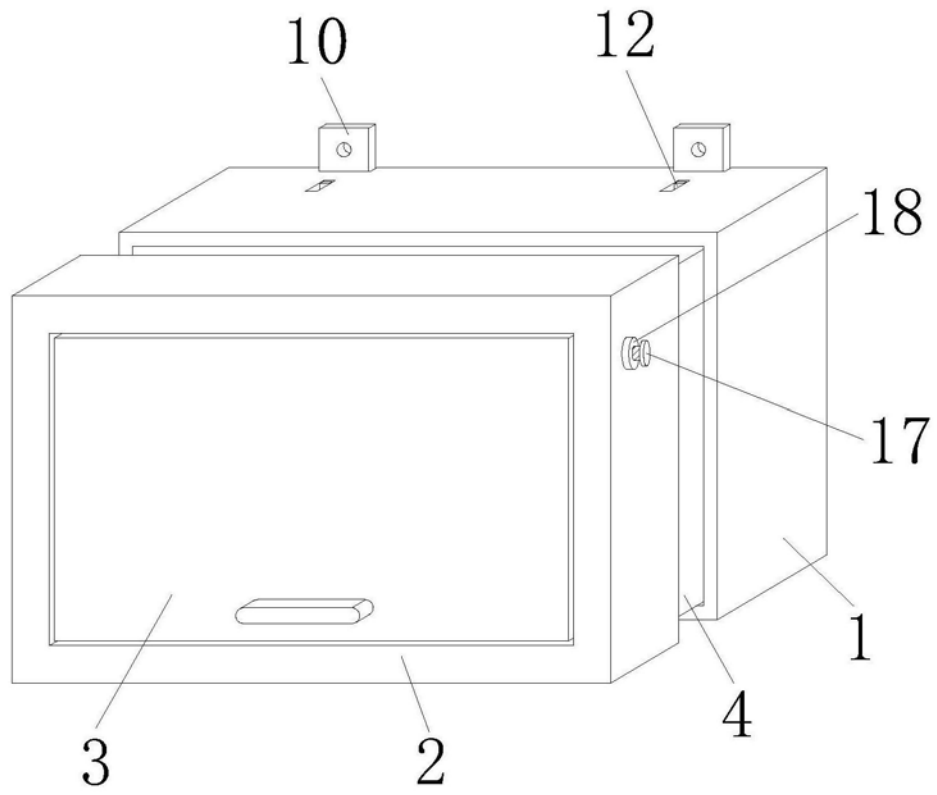


图1

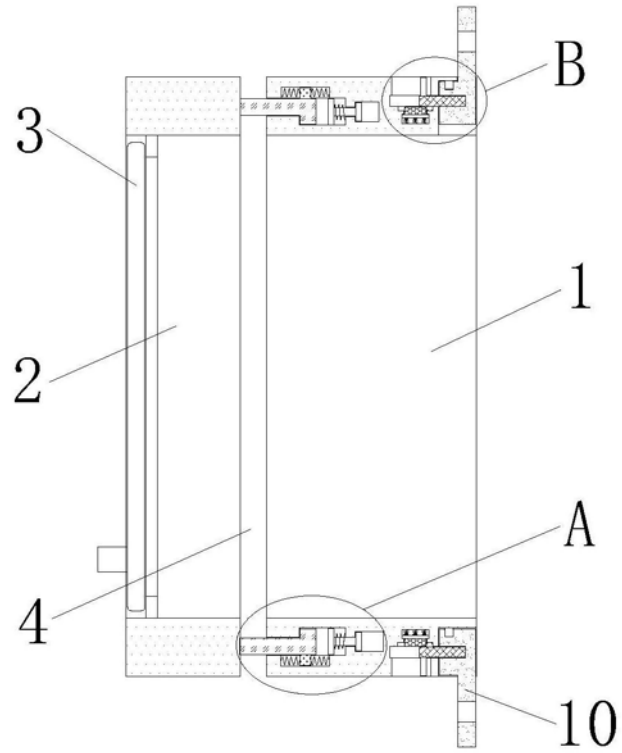


图2

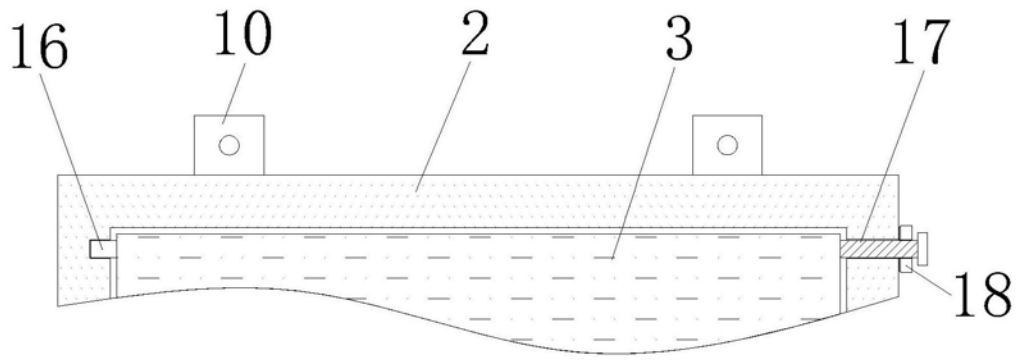


图3

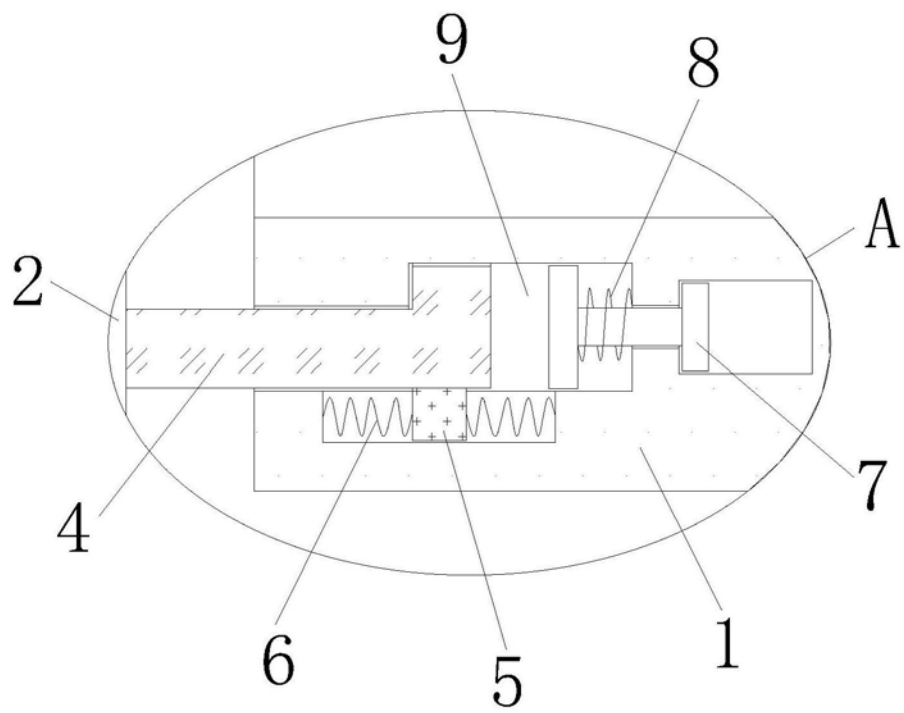


图4

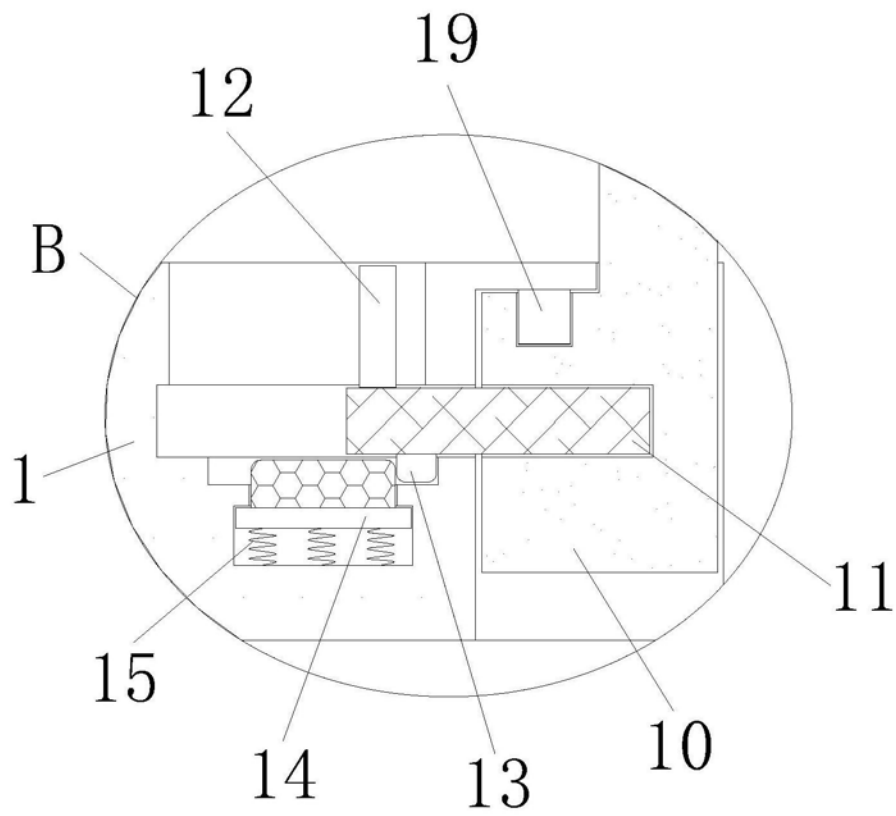


图5