



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209895478 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920701144.8

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 福建光博太阳能电力科技有限公司

地址 364000 福建省龙岩市高新技术产业  
开发区高陂镇高陂大道

(72)发明人 卢如盛 赖城中

(51)Int.Cl.

G08B 21/18(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

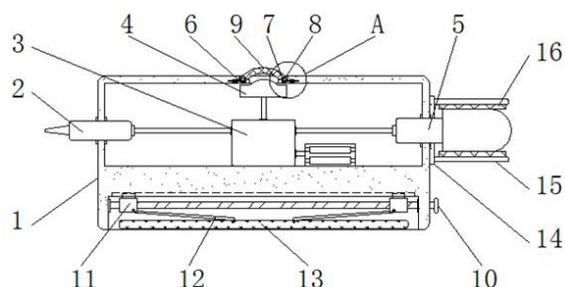
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏系统用快速报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏系统用快速报警装置,包括外壳主体、漏电检测探头、单片机、扬声器和光源报警器,所述外壳主体的内部左端安装有漏电检测探头,且漏电检测探头的右侧固定有单片机,并且单片机的右端安装有光源报警器,所述单片机的上方固定有扬声器,且扬声器的上方设置有防尘罩。该光伏系统用快速报警装置设置有双向丝杆和移动块,通过双向丝杆的旋转带动外侧2个均螺纹连接的移动块进行移动,从而使得2个移动块很好的带动连接杆对安装板进行推动,进而便于对安装板的高度位置进行调节,以便于整个装置在安装时很好的根据安装区域进行高度的调节,方便对整个装置安装工作的操作。



1. 一种光伏系统用快速报警装置,包括外壳主体(1)、漏电检测探头(2)、单片机(3)、扬声器(4)和光源报警器(5),其特征在于:所述外壳主体(1)的内部左端安装有漏电检测探头(2),且漏电检测探头(2)的右侧固定有单片机(3),并且单片机(3)的右端安装有光源报警器(5),所述单片机(3)的上方固定有扬声器(4),且扬声器(4)的上方设置有防尘罩(9),并且防尘罩(9)的底端两侧均固定有安装块(8),所述安装块(8)的外侧设置有安装槽(7),且安装槽(7)的外侧固定有外壳主体(1),所述安装块(8)的内部设置有限位杆(6),且限位杆(6)的外侧安装有连接绳(17),并且连接绳(17)的底端均缠绕有转杆(19),所述外壳主体(1)的底端内部安装有双向丝杆(10),且双向丝杆(10)的外侧连接有移动块(11),并且移动块(11)的底端连接有连接杆(12),所述连接杆(12)的底端连接有安装板(13),所述光源报警器(5)的外侧设置有竖板(14),且竖板(14)的右端安装有横板(15),并且竖板(14)的左端通过扭力弹簧(20)与外壳主体(1)相连接,所述横板(15)的内侧壁安装有擦拭垫(16),所述限位杆(6)的外侧安装有复位弹簧(18),且复位弹簧(18)的外侧固定有外壳主体(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏系统用快速报警装置,其特征在于:所述限位杆(6)设置有2个,且限位杆(6)通过复位弹簧(18)与外壳主体(1)构成滑动结构,并且限位杆(6)与安装块(8)的连接方式为卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏系统用快速报警装置,其特征在于:所述安装槽(7)的中部为中空状,且安装槽(7)的长度等于2个安装块(8)之间的最长距离。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏系统用快速报警装置,其特征在于:所述防尘罩(9)呈弧形,且防尘罩(9)的内部为网孔状,并且防尘罩(9)通过安装块(8)与安装槽(7)构成拆卸结构。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏系统用快速报警装置,其特征在于:所述移动块(11)设置有2个,且2个移动块(11)内部的螺纹方向相反,并且2个移动块(11)与双向丝杆(10)的连接方式均为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏系统用快速报警装置,其特征在于:所述连接杆(12)与移动块(11)和安装板(13)的连接方式均为活动轴连接,且连接杆(12)的长度小于连接杆(12)长度的二分之一。

## 一种光伏系统用快速报警装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏系统技术领域,具体为一种光伏系统用快速报警装置。

### 背景技术

[0002] 光伏系统是指光伏发电所涉及的一系列活动的统称,在光伏发电的过程中会用到太阳能光伏板进行光能与电能的转换,在此过程中需要用到快速报警装置,通过快速报警装置很好的检测整个系统是否存在漏电现象,当存在漏电现象能够很好的进行报警处理,由此避免发生较大的损失,虽然目前市场上的快速报警装置的种类多种多样,但是还是存在一些不足之处,比如:

[0003] 1、传统的快速报警装置在安装的过程中不能很好的调节整个装置的安装高度,需要借助外界的辅助装置进行铺垫完成,这样就会影响整个装置的安装工作;

[0004] 2、整个快速报警装置在使用时,经过一段时间防尘罩内部容易堆积杂质,要不及时清理,影响扬声器的声音的传播,传统的防尘罩一般通过螺钉进行安装,不方便进行拆卸清理;

[0005] 因此我们便提出了光伏系统用快速报警装置能够很好的解决以上问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光伏系统用快速报警装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上传统的快速报警装置不能很好的根据安装区域来调节安装的高度位置,不能很好的对防尘罩拆卸清理的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏系统用快速报警装置,包括外壳主体、漏电检测探头、单片机、扬声器和光源报警器,所述外壳主体的内部左端安装有漏电检测探头,且漏电检测探头的右侧固定有单片机,并且单片机的右端安装有光源报警器,所述单片机的上方固定有扬声器,且扬声器的上方设置有防尘罩,并且防尘罩的底端两侧均固定有安装块,所述安装块的外侧设置有安装槽,且安装槽的外侧固定有外壳主体,所述安装块的内部设置有限位杆,且限位杆的外侧安装有连接绳,并且连接绳的底端均缠绕有转杆,所述外壳主体的底端内部安装有双向丝杆,且双向丝杆的外侧连接有移动块,并且移动块的底端连接有连接杆,所述连接杆的底端连接有安装板,所述光源报警器的外侧设置有竖板,且竖板的右端安装有横板,并且竖板的左端通过扭力弹簧与外壳主体相连接,所述横板的内侧壁安装有擦拭垫,所述限位杆的外侧安装有复位弹簧,且复位弹簧的外侧固定有外壳主体。

[0008] 优选的,所述限位杆设置有2个,且限位杆通过复位弹簧与外壳主体构成滑动结构,并且限位杆与安装块的连接方式为卡合连接。

[0009] 优选的,所述安装槽的中部为中空状,且安装槽的长度等于2个安装块之间的最长距离。

[0010] 优选的,所述防尘罩呈弧形,且防尘罩的内部为网孔状,并且防尘罩通过安装块与

安装槽构成拆卸结构。

[0011] 优选的,所述移动块设置有2个,且2个移动块内部的螺纹方向相反,并且2个移动块与双向丝杆的连接方式均为螺纹连接。

[0012] 优选的,所述连接杆与移动块和安装板的连接方式均为活动轴连接,且连接杆的长度小于连接杆长度的二分之一。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该光伏系统用快速报警装置;

[0014] (1) 设置有双向丝杆和移动块,通过双向丝杆的旋转带动外侧2个均螺纹连接的移动块进行移动,从而使得2个移动块很好的带动连接杆对安装板进行推动,进而便于对安装板的高度位置进行调节,以便于整个装置在安装时很好的根据安装区域进行高度的调节,方便对整个装置安装工作的操作;

[0015] (2) 固定有安装块和安装槽,通过将安装块插进安装槽内,然后通过复位弹簧的蓄力带动限位杆插进安装块内部的通孔内,进而便于对防尘罩进行固定,同理,反向操作便很好的对防尘罩进行拆卸;

[0016] (3) 安装有竖板,竖板通过扭力弹簧与外壳主体构成往复旋转,通过竖板的旋转带动横板和擦拭垫对光源报警器的外侧面进行擦拭,从而便于光源报警器很好的进行发光。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体主剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型连接绳与外壳主体连接俯剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型竖板与横板连接右视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图3中B处放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型竖板与外壳主体连接剖视结构示意图。

[0023] 图中:1、外壳主体;2、漏电检测探头;3、单片机;4、扬声器;5、光源报警器;6、限位杆;7、安装槽;8、安装块;9、防尘罩;10、双向丝杆;11、移动块;12、连接杆;13、安装板;14、竖板;15、横板;16、擦拭垫;17、连接绳;18、复位弹簧;19、转杆;20、扭力弹簧。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏系统用快速报警装置,包括外壳主体1、漏电检测探头2、单片机3、扬声器4、光源报警器5、限位杆6、安装槽7、安装块8、防尘罩9、双向丝杆10、移动块11、连接杆12、安装板13、竖板14、横板15、擦拭垫16、连接绳17、复位弹簧18、转杆19和扭力弹簧20,外壳主体1的内部左端安装有漏电检测探头2,且漏电检测探头2的右侧固定有单片机3,并且单片机3的右端安装有光源报警器5,单片机3的上方固定有扬声器4,且扬声器4的上方设置有防尘罩9,并且防尘罩9的底端两侧均固定有安装块8,安装块8的外侧设置有安装槽7,且安装槽7的外侧固定有外壳主体1,安装块8的内部

设置有限位杆6,且限位杆6的外侧安装有连接绳17,并且连接绳17的底端均缠绕有转杆19,外壳主体1的底端内部安装有双向丝杆10,且双向丝杆10的外侧连接有移动块11,并且移动块11的底端连接有连接杆12,连接杆12的底端连接有安装板13,光源报警器5的外侧设置有竖板14,且竖板14的右端安装有横板15,并且竖板14的左端通过扭力弹簧20与外壳主体1相连接,横板15的内侧壁安装有擦拭垫16,限位杆6的外侧安装有复位弹簧18,且复位弹簧18的外侧固定有外壳主体1。

[0026] 限位杆6设置有2个,且限位杆6通过复位弹簧18与外壳主体1构成滑动结构,并且限位杆6与安装块8的连接方式为卡合连接,进而通过限位杆6的滑动很好的与安装块8进行分离,以便于将安装块8与安装槽7之间进行拆卸;

[0027] 安装槽7的中部为中空状,且安装槽7的长度等于2个安装块8之间的最长距离,以便于安装槽7很好的对安装块8和防尘罩9进行安装;

[0028] 防尘罩9呈弧形,且防尘罩9的内部为网孔状,并且防尘罩9通过安装块8与安装槽7构成拆卸结构,进而便于防尘罩9很好的进行拆卸下来清理,以便于后期的使用;

[0029] 移动块11设置有2个,且2个移动块11内部的螺纹方向相反,并且2个移动块11与双向丝杆10的连接方式均为螺纹连接,从而使得2个移动块11很好的同时向内或是向外移动,以便于对连接杆12进行推动;

[0030] 连接杆12与移动块11和安装板13的连接方式均为活动轴连接,且连接杆12的长度小于连接杆12长度的二分之一,通过连接杆12的推动很好的对安装板13的高度位置进行调节,以便于整个装置很好的进行安装工作。

[0031] 工作原理:在使用该光伏系统用快速报警装置时,首先,将整个装置如附图1和附图3所示移动到工作区域内,到达工作区域后,当需要对整个装置进行安装时,这时手动旋转双向丝杆10,双向丝杆10在旋转的过程中带动外侧螺纹连接的2个移动块11同时向内移动,2个移动块11在移动的过程中对底端活动轴连接的连接杆12进行推动,从而很好的对整个装置的高度进行调节,当整个装置调节到合适的高度位置时,这时将漏电检测探头2与外侧的待检测部位相固定,然后再通过外界的工具将安装板13与工作区域进行安装固定,从而很好的满足整个装置对不同的工作区域进行安装和使用;

[0032] 安装好后,整个装置便通过内部的蓄电池来提供电量进行检测工作了,当整个光伏系统内部出现漏电现象时,这时,如附图1所示,漏电检测探头2便很好的检测到有漏电的现象,然后,漏电检测探头2便将此信号传输给单片机3,通过单片机3进行处理同时输送给扬声器4和光源报警器5,接着,扬声器4便发出警报声音,同时光源报警器5边打开进行发光,从而很好的进行光和声音的相互配合进行快速报警,当光源报警器5的外侧粘有杂质时,工作人员手动将横板15进行旋转,横板15在旋转的过程中带动竖板14进行旋转,如附图1、附图4和附图5所示,通过竖板14的旋转对扭力弹簧20进行蓄力,然后松开横板15,这时,通过扭力弹簧20的蓄力带动横板15和竖板14一同进行反向旋转,由此使得横板15很好的带动内壁固定的擦拭垫16对光源报警器5的外壁进行擦拭;

[0033] 当需要对防尘罩9进行拆卸清理时,如附图1-3所示,将转杆19进行旋转,转杆19在旋转的过程中带动外侧的缠绕盘对2侧的连接绳17同时进行拉动缠绕,进而使得2侧的2个连接绳17对限位杆6进行拉动,使得限位杆6与安装块8进行分离,然后,便很好的将防尘罩9从安装槽7内拿取出来进行清理了,漏电检测探头2、单片机3、扬声器4和光源报警器5均属

于市场上现有的已成熟的技术,因此未在说明书中作详细的介绍,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

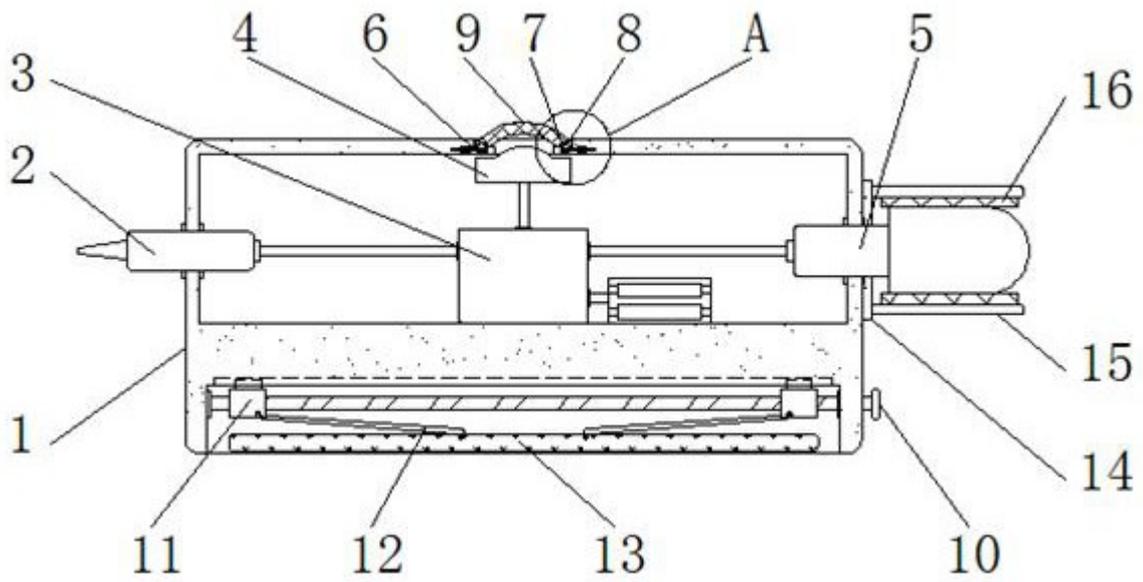


图1

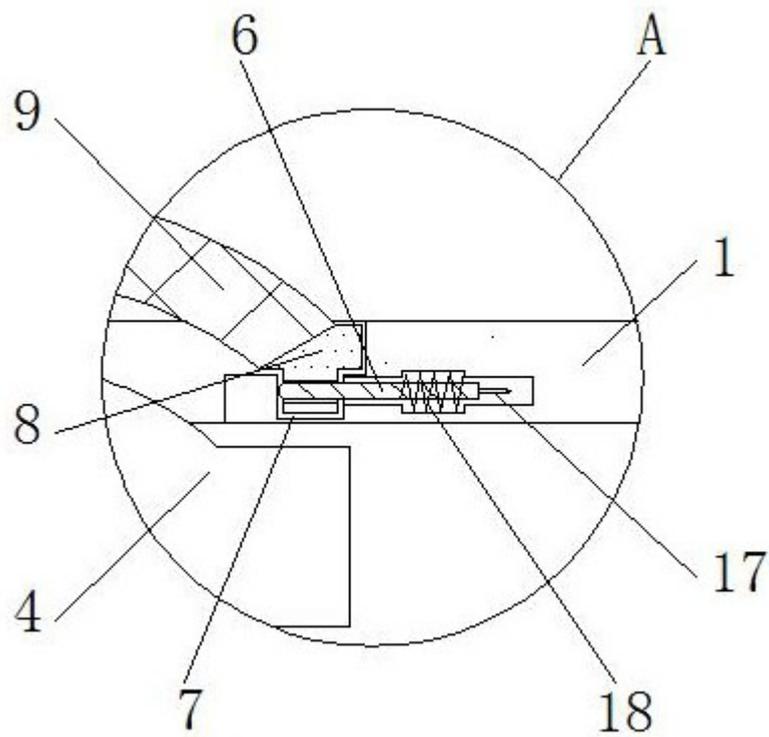


图2

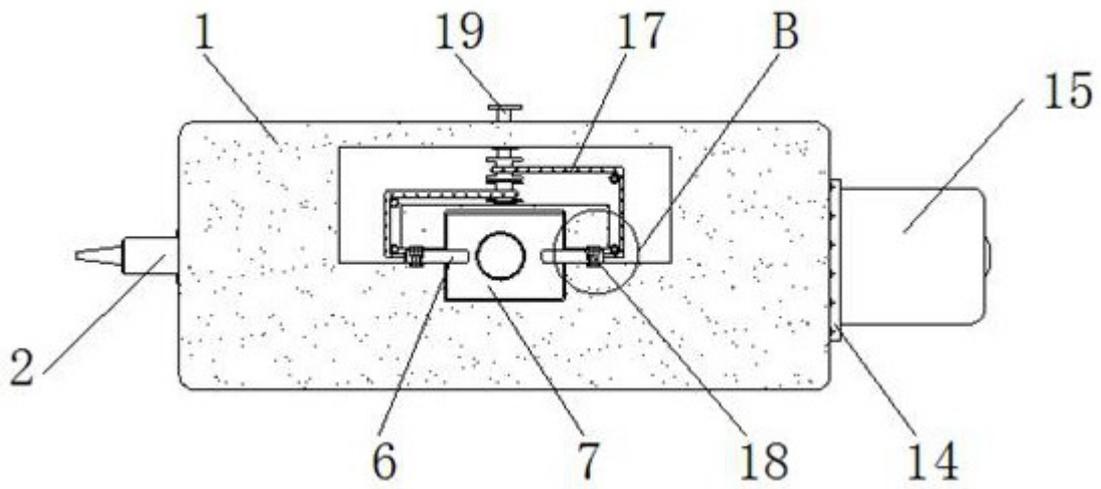


图3

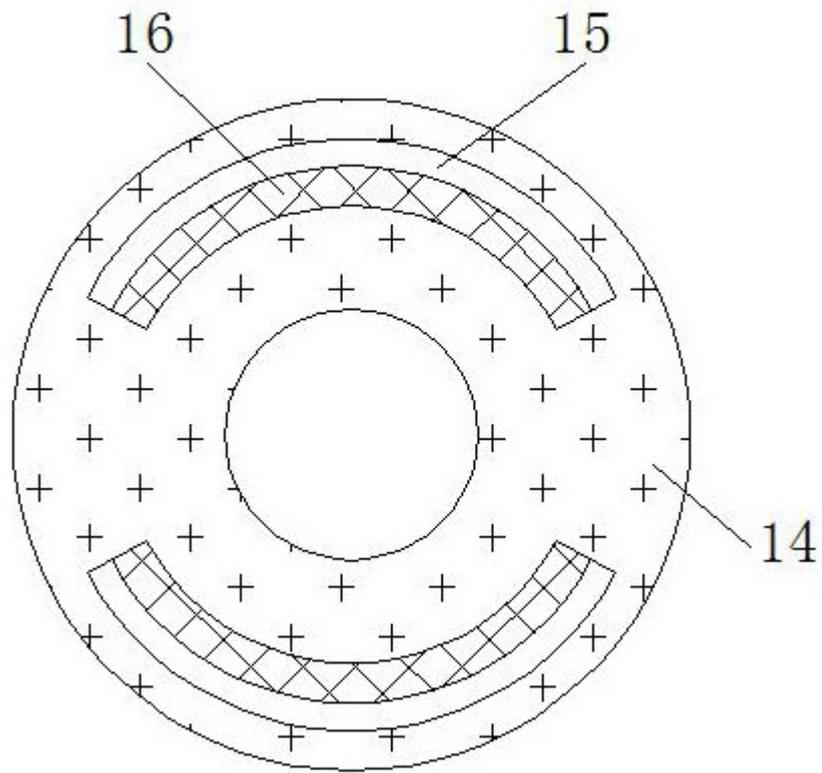


图4

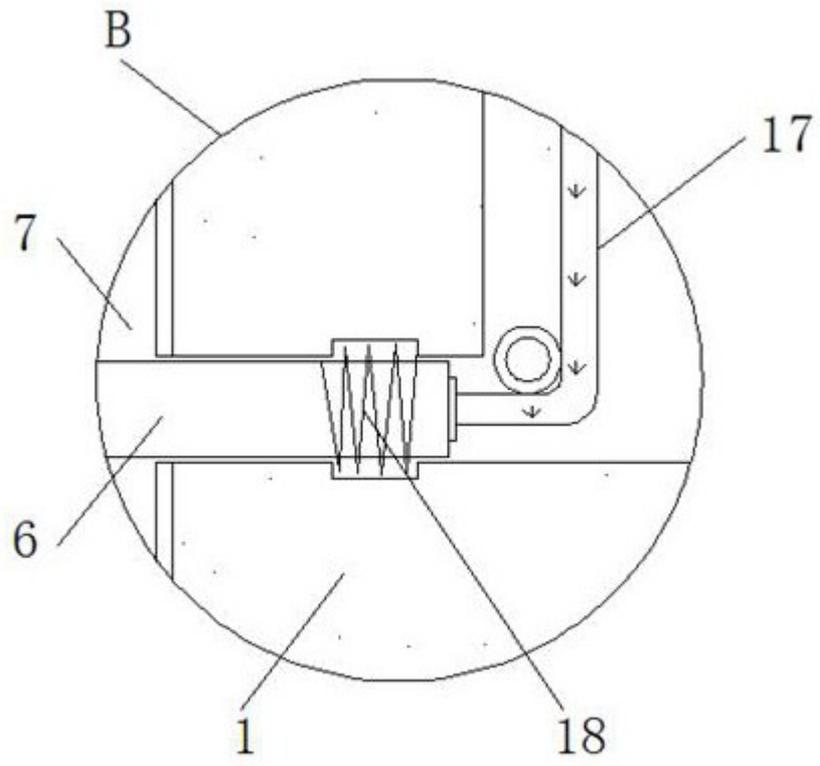


图5

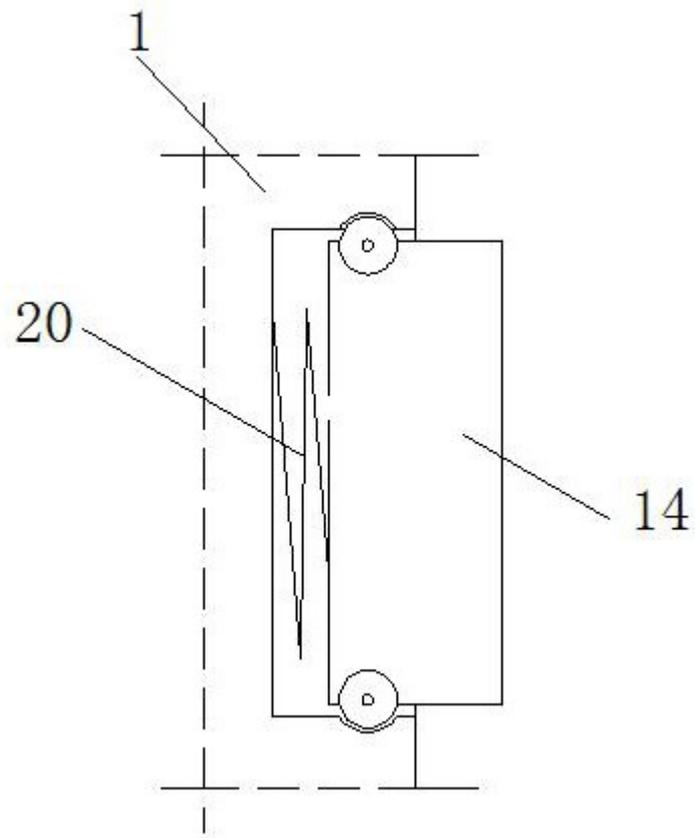


图6