



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213186900 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 11

(21) 申请号 202022471879.1

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 冯福军

地址 512200 广东省韶关市乐昌市坪石镇
河西居民区B区第14栋201号

(72) 发明人 冯福军

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 程嘉炜

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

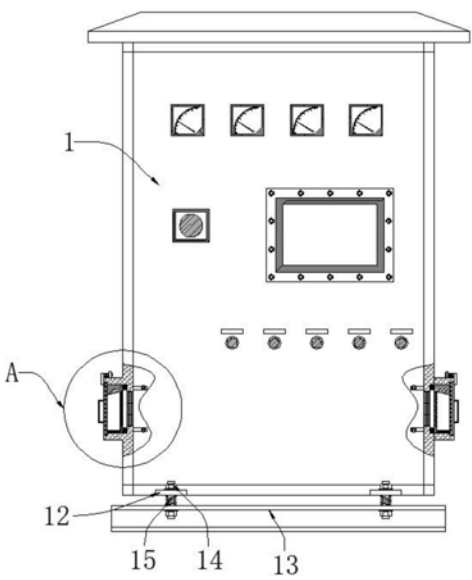
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电气工程自动化用减震电气箱

(57) 摘要

本实用新型属于电气工程设备技术领域,具体为一种电气工程自动化用减震电气箱,包括电气箱、散热箱、散热口、抽拉盒、通风口、防尘网、导杆、第一弹簧、固定板、挡板和扭簧,所述电气箱两侧的底部向外侧突出形成所述散热箱,且电气箱两侧的底部开设有位于散热箱内部的散热口,所述散热箱内活动套装有抽拉盒,所述抽拉盒的底部开设有通风口,且抽拉盒的内侧设有与散热口大小相适配的防尘网,所述抽拉盒内侧的顶部和底部均螺纹套接有所述导杆。该电气工程自动化用减震电气箱,通过抽拉盒、导杆、第一弹簧、挡板和扭簧构成的抽拉式通风散热结构,在使用时,使该通风散热结构便于进行启闭,从而达到适应不同使用环境使用要求的目的。



CN 213186900 U

1. 一种电气工程自动化用减震电气箱,其特征在于,包括电气箱(1)、散热箱(2)、散热口(3)、抽拉盒(4)、通风口(5)、防尘网(6)、导杆(7)、第一弹簧(8)、固定板(9)、挡板(10)和扭簧(11);

所述电气箱(1)两侧的底部向外侧突出形成所述散热箱(2),且电气箱(1)两侧的底部开设有位于散热箱(2)内部的散热口(3),所述散热箱(2)内活动套装有抽拉盒(4),所述抽拉盒(4)的底部开设有通风口(5),且抽拉盒(4)的内侧设有与散热口(3)大小相适配的防尘网(6),所述抽拉盒(4)内侧的顶部和底部均螺纹套接有所述导杆(7),所述导杆(7)贯穿并延伸至电气箱(1)内部,且导杆(7)上活动套装有位于抽拉盒(4)和电气箱(1)侧板之间的第一弹簧(8);

所述散热箱(2)的顶部焊接有固定板(9),所述固定板(9)上活动套装有挡板(10),所述挡板(10)呈“L”型,且挡板(10)“L”型的一端上活动套装有与固定板(9)之间的扭簧(11),所述挡板(10)“L”型的另一端与抽拉盒(4)的外侧活动接触。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化用减震电气箱,其特征在于,所述电气箱(1)正面和背面的底部均焊接有安装板(12),且电气箱(1)的下方设有安装在地面或设备上的工型钢(13),所述安装板(12)和工型钢(13)之间活动装配有螺栓(14),所述螺栓(14)上活动套装有位于安装板(12)和工型钢(13)之间的第二弹簧(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化用减震电气箱,其特征在于,所述电气箱(1)背面的顶部焊接有出线管(16),所述出线管(16)的弯折处螺纹套装有螺钉(17),所述螺钉(17)的一端设有滚珠(18),且螺钉(17)设有滚珠(18)的一端延伸至出线管(16)内。

4. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化用减震电气箱,其特征在于,所述导杆(7)位于电气箱(1)内部的一端上螺纹套装有螺母。

5. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化用减震电气箱,其特征在于,所述扭簧(11)的一端固定连接在固定板(9)上,且扭簧(11)的另一端固定连接在挡板(10)上。

6. 根据权利要求3所述的一种电气工程自动化用减震电气箱,其特征在于,所述螺钉(17)的数量有四个,四个所述螺钉(17)环形阵列在出线管(16)的弯折处。

一种电气工程自动化用减震电气箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程设备技术领域,尤其涉及一种电气工程自动化用减震电气箱。

背景技术

[0002] 电气工程是现代科技领域中的核心学科和关键学科;电力是发展生产和提高人类生活水平的重要物质基础,电力的应用在不断深化和发展,电气自动电气工程应用化是国民经济和人民生活现代化的重要标志,就目前国际水平而言,在今后相当长的时期内,电力的需求将不断增长,社会对电气工程及其自动化科技工作者的需求量呈上升态势,现有的电气工程用电气箱在电气网络中起到了极为关键的作用。

[0003] 现有电气工程自动化用电气箱内部的散热,通常依靠开设在电气箱侧面的散热口进行自然通风散热,但现有电气箱侧面开设的散热口通常无法进行关闭,在扬尘较大、湿度较高的环境下,容易导致电气箱内进入灰尘和湿气,从而影响到电气箱内电气元件的使用。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种电气工程自动化用减震电气箱。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种电气工程自动化用减震电气箱,具有散热结构便于启闭的特点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种电气工程自动化用减震电气箱,包括电气箱、散热箱、散热口、抽拉盒、通风口、防尘网、导杆、第一弹簧、固定板、挡板和扭簧;

[0009] 所述电气箱两侧的底部向外侧突出形成所述散热箱,且电气箱两侧的底部开设有位于散热箱内部的散热口,所述散热箱内活动套装有抽拉盒,所述抽拉盒的底部开设有通风口,且抽拉盒的内侧设有与散热口大小相适配的防尘网,所述抽拉盒内侧的顶部和底部均螺纹套接有所述导杆,所述导杆贯穿并延伸至电气箱内部,且导杆上活动套装有位于抽拉盒和电气箱侧板之间的第一弹簧;

[0010] 所述散热箱的顶部焊接有固定板,所述固定板上活动套装有挡板,所述挡板呈“L”型,且挡板“L”型的一端上活动套装有与固定板之间的扭簧,所述挡板“L”型的另一端与抽拉盒的外侧活动接触。

[0011] 优选的,所述电气箱正面和背面的底部均焊接有安装板,且电气箱的下方设有安装在地面或设备上的工型钢,所述安装板和工型钢之间活动装配有螺栓,所述螺栓上活动套装有位于安装板和工型钢之间的第二弹簧。

[0012] 优选的,所述电气箱背面的顶部焊接有出线管,所述出线管的弯折处螺纹套装有螺钉,所述螺钉的一端设有滚珠,且螺钉设有滚珠的一端延伸至出线管内。

[0013] 优选的,所述导杆位于电气箱内部的一端上螺纹套装有螺母。

[0014] 优选的,所述扭簧的一端固定连接在固定板上,且扭簧的另一端固定连接在挡板上。

[0015] 优选的,所述螺钉的数量有四个,四个所述螺钉环形阵列在出线管的弯折处。

[0016] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0017] 1、该电气工程自动化用减震电气箱,通过抽拉盒、导杆、第一弹簧、挡板和扭簧构成的抽拉式通风散热结构,在使用时,使该通风散热结构便于进行启闭,从而达到适应不同使用环境使用要求的目的。

[0018] 2、该电气工程自动化用减震电气箱,通过螺栓和第二弹簧的配合,对该电气箱和工型钢之间进行弹性安装,在电气箱的移动过程中,可对电气箱进行缓冲减震。

[0019] 3、该电气工程自动化用减震电气箱,通过将出线管向下弯折设置,可避免雨水等通过出线管渗入电气箱内,同时,通过在出线管内安装环形阵列的滚珠,方便出线管内电线的穿线,并避免电线与出线管内壁摩擦而产生磨损。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的抽拉盒结构弹出后示意图;

[0022] 图3为本实用新型的整体结构侧视图;

[0023] 图4为本实用新型的出线管结构剖视图;

[0024] 图5为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0025] 图6为本实用新型图4中B处结构放大图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1、电气箱;2、散热箱;3、散热口;4、抽拉盒;5、通风口;6、防尘网;7、导杆;8、第一弹簧;9、固定板;10、挡板;11、扭簧;12、安装板;13、工型钢;14、螺栓;15、第二弹簧;16、出线管;17、螺钉;18、滚珠。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0029] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0030] 请参阅图1和图5,本实用新型提供一种技术方案:一种电气工程自动化用减震电气箱,包括电气箱1、散热箱2、散热口3、抽拉盒4、通风口5、防尘网6、导杆7、第一弹簧8、固定板9、挡板10和扭簧11。

[0031] 在扬尘较大、湿气较大或天气较为寒冷,电气箱1内部无需散热,且外界雨雪和灰尘容易通过散热口3进入电气箱1内部时,电气箱1上开设的散热口3需要进行关闭。

[0032] 所述电气箱1两侧的底部向外侧突出形成所述散热箱2,且电气箱1两侧的底部开设有位于散热箱2内部的散热口3,所述散热箱2内活动套装有抽拉盒4,所述抽拉盒4的底部开设有通风口5,且抽拉盒4的内侧设有与散热口3大小相适配的防尘网6。

[0033] 在本实施例中,当抽出抽拉盒4时,通过通风口5、散热口3连通外部环境和电气箱1内部,从而形成自然通风散热的通道,便于对电气箱1内部进行散热;

[0034] 而通过设置所述防尘网6,可对通过通风口5进入的空气进行防尘过滤。

[0035] 所述抽拉盒4内侧的顶部和底部均螺纹套接有所述导杆7,所述导杆7贯穿并延伸至电气箱1内部,且导杆7上活动套装有位于抽拉盒4和电气箱1侧板之间的第一弹簧8。

[0036] 利用设置在导杆7上的第一弹簧8,利用第一弹簧8压缩产生的弹力,在拨动挡板10后,可将抽拉盒4弹出散热箱2,并通过施加的弹力,将抽拉盒4更为稳定的支撑在如图2所述状态,确保通风口5与外部环境的连通。

[0037] 需要说明的是,所述导杆7位于电气箱1内部的一端上螺纹套装有螺母。

[0038] 利用螺纹套装在导杆7一端的螺母,可对导杆7进行限位,从而对抽拉盒4进行限位,避免其弹出散热箱2,且通过导杆7与抽拉盒4螺纹连接,螺母与导杆7螺纹连接的方式,方便抽拉盒4、导杆7以及第一弹簧8的安装和拆卸。

[0039] 所述散热箱2的顶部焊接有固定板9,所述固定板9上活动套装有挡板10,所述挡板10呈“L”型,且挡板10“L”型的一端上活动套装有与固定板9之间的扭簧11,所述挡板10“L”型的另一端与抽拉盒4的外侧活动接触。

[0040] 需要说明的是,所述扭簧11的一端固定连接在固定板9上,且扭簧11的另一端固定连接在挡板10上。

[0041] 在本实施例中,通过扭簧11产生的扭力带动挡板10转动至如图3所示状态,从而与抽拉盒4的正面贴合,将抽拉盒4限位固定在散热箱2内,此时,电气箱1两侧的散热口3处于关闭状态,可避免灰尘、湿气进入电气箱1内部。

[0042] 当需要通过散热口3对电气箱1内部进行通风散热时,向左侧或右侧转动挡板10,从而取消其对抽拉盒4的限位,即可通过第一弹簧8压缩产生的弹力将抽拉盒4弹出。

[0043] 由于该电气箱1通常安装在电气工程自动化设备上,而电气工程自动化设备通常需要进行移动,当电气工程自动化设备在移动过程中产生颠簸时,容易带动电气箱1产生振动,从而影响到电气箱1内部电气元件安装的稳定性等。

[0044] 如图1和图3所示,所述电气箱1正面和背面的底部均焊接有安装板12,且电气箱1的下方设有安装在地面或设备上的工型钢13,所述安装板12和工型钢13之间活动装配有螺栓14,所述螺栓14上活动套装有位于安装板12和工型钢13之间的第二弹簧15。

[0045] 螺栓14中部的螺杆部分活动套装在安装板12和工型钢13之间,通过两端的螺母锁固住,在本实施例中,通过设置在安装板12和工型钢13之间并环绕在螺栓14外围的第二弹簧15,可对电气箱1所受的竖向振动进行缓冲减震,以降低电气箱1在移动过程中所受振动等对电气箱1内部电气元件安装稳定性等的影响。

[0046] 如图3、图4和图6所示,所述电气箱1背面的顶部焊接有出线管16,所述出线管16的弯折处螺纹套装有螺钉17,所述螺钉17的一端设有滚珠18,且螺钉17设有滚珠18的一端延伸至出线管16内。

[0047] 在本实施例中,四个环形阵列的螺钉17等纵深位于出线管16内部,并呈环形围绕在电线的周围,因而,在电线穿线时,可对电线进行导向,方便电线的穿线工作,同时,避免电线与出线管16的内壁摩擦而产生磨损。

[0048] 需要说明的是,所述出线管16呈倒“L”状设置,相较于直接在电气箱1的背面开设

走线口的方式,该结构能有效避免雨水渗入电气箱1内部。

[0049] 所述螺钉17的数量有四个,四个所述螺钉17环形阵列在出线管16的弯折处。

[0050] 在本实施例中,通过采用螺钉17拧入的方式对滚珠18进行安装,安装和拆卸较为方便,且同时便于调整两个滚珠18之间的间距,便于适应不同之间电线的走线工作。

[0051] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,在正常使用情况下,转动挡板10,利用第一弹簧8压缩产生的弹力将抽拉盒4弹出散热箱2,通过抽拉盒4底部的通风口5、散热口3连通外部环境和电气箱1内部,从而对电气箱1内部进行自然通风散热;然后,在扬尘较大或湿气较大等环境下,将抽拉盒4压入散热箱2内,再利用挡板10对抽拉盒4进行限位,从而对散热口3进行闭合即可;最后,在电气箱1移动时,利用第二弹簧15配合螺栓14,可对电气箱1进行竖向的缓冲减震,以降低电气箱1的振动即可。

[0052] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

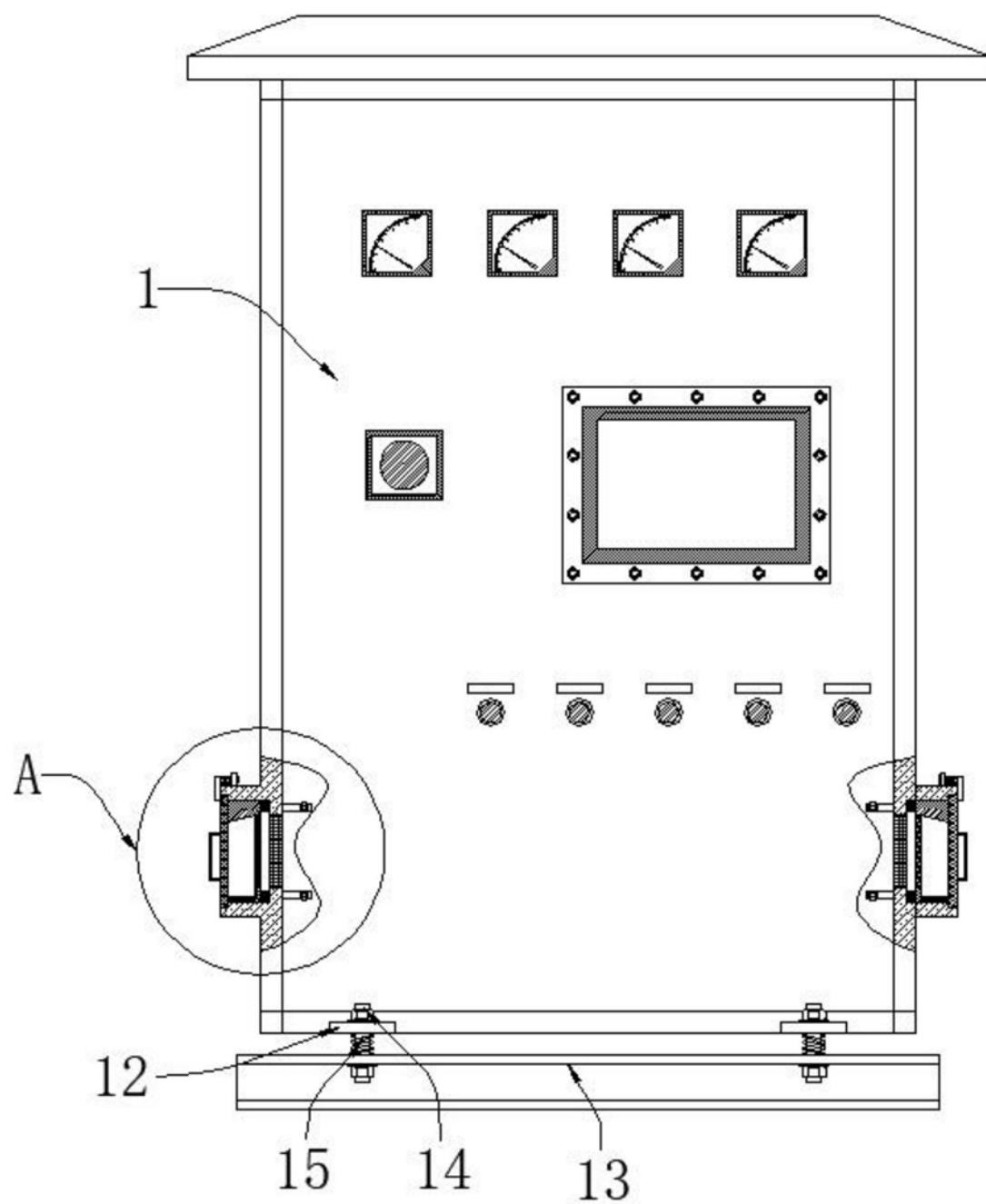


图1

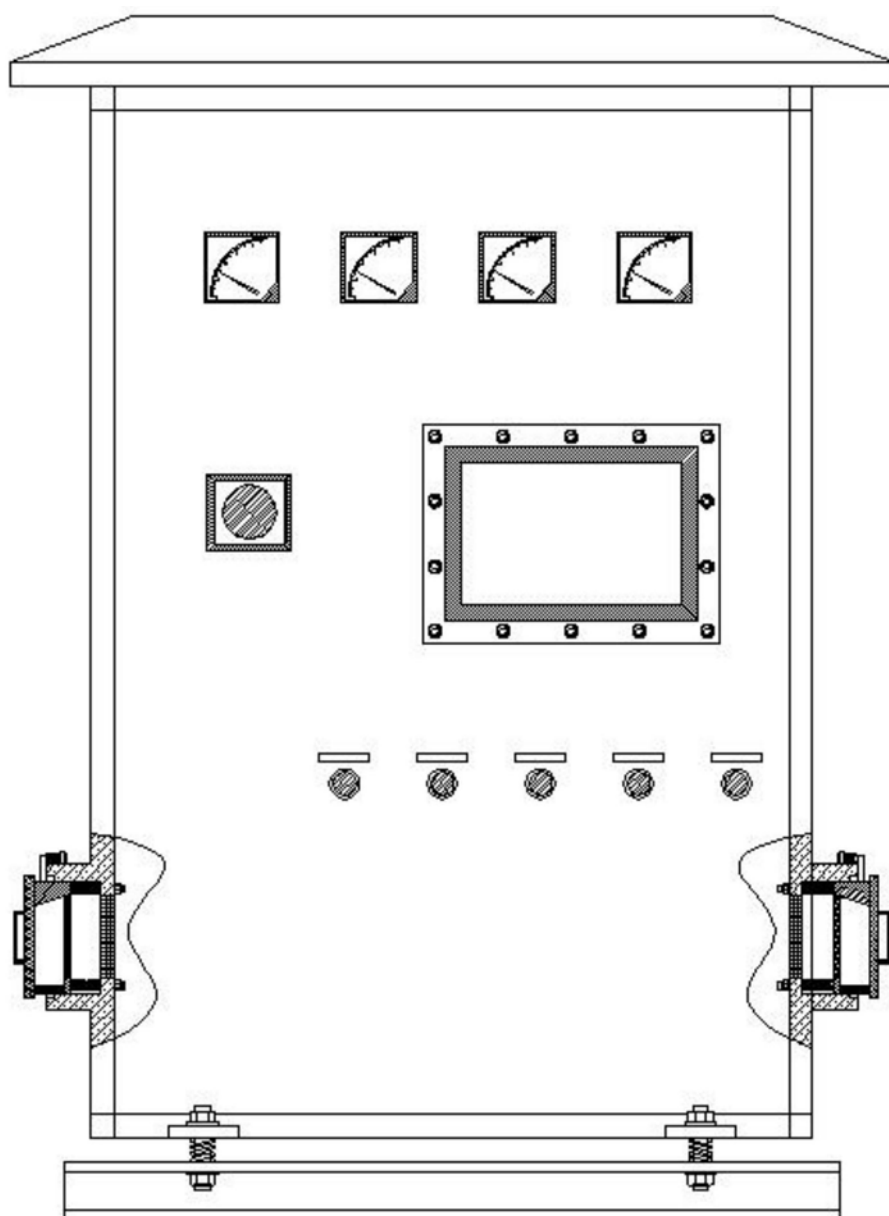


图2

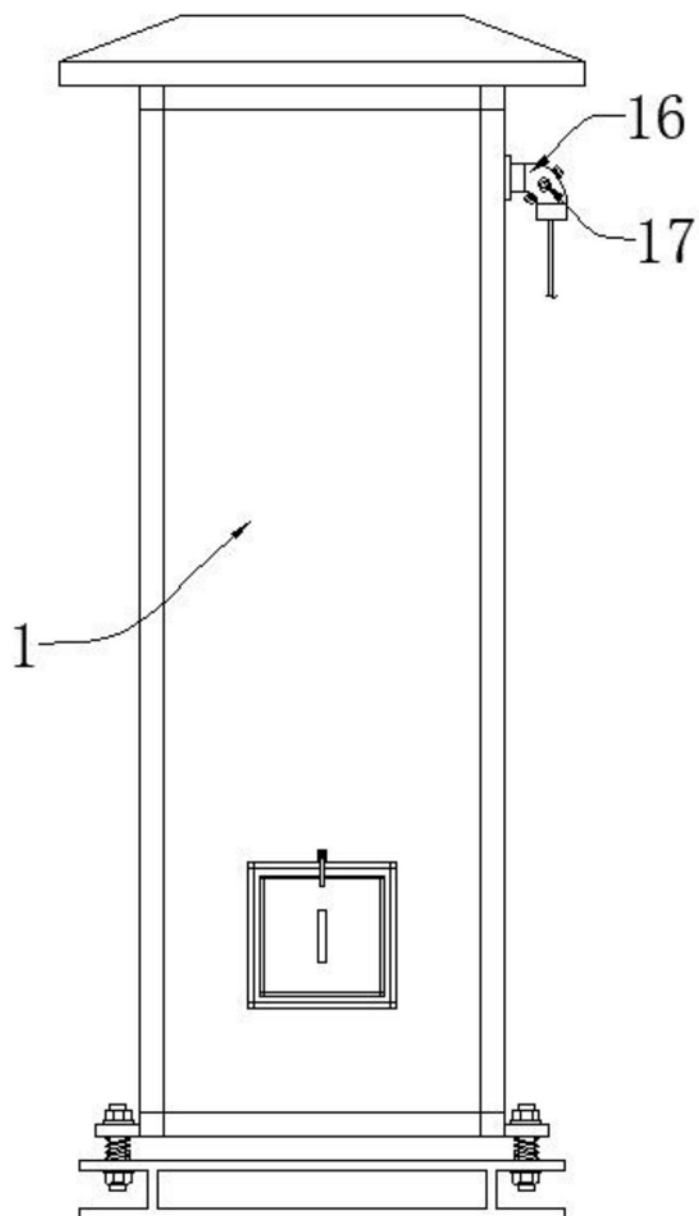


图3

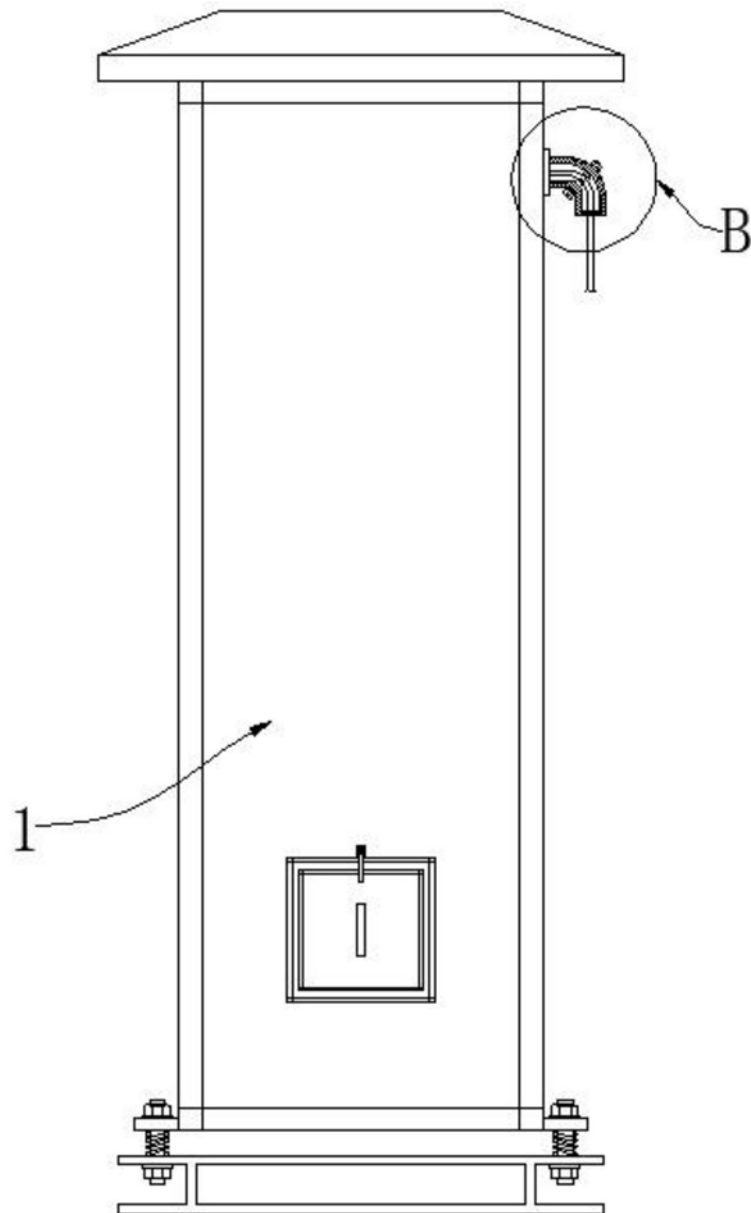


图4

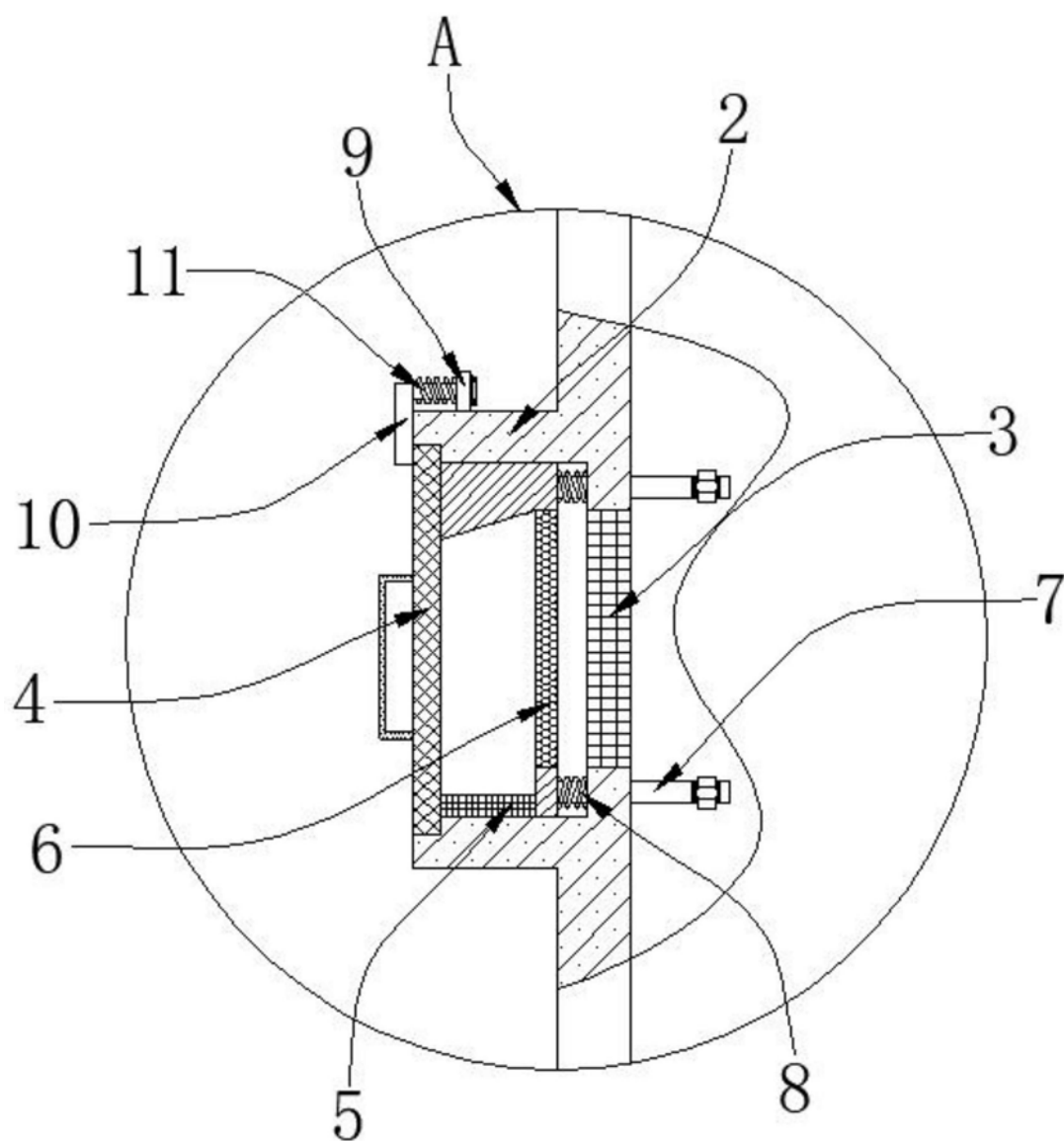


图5

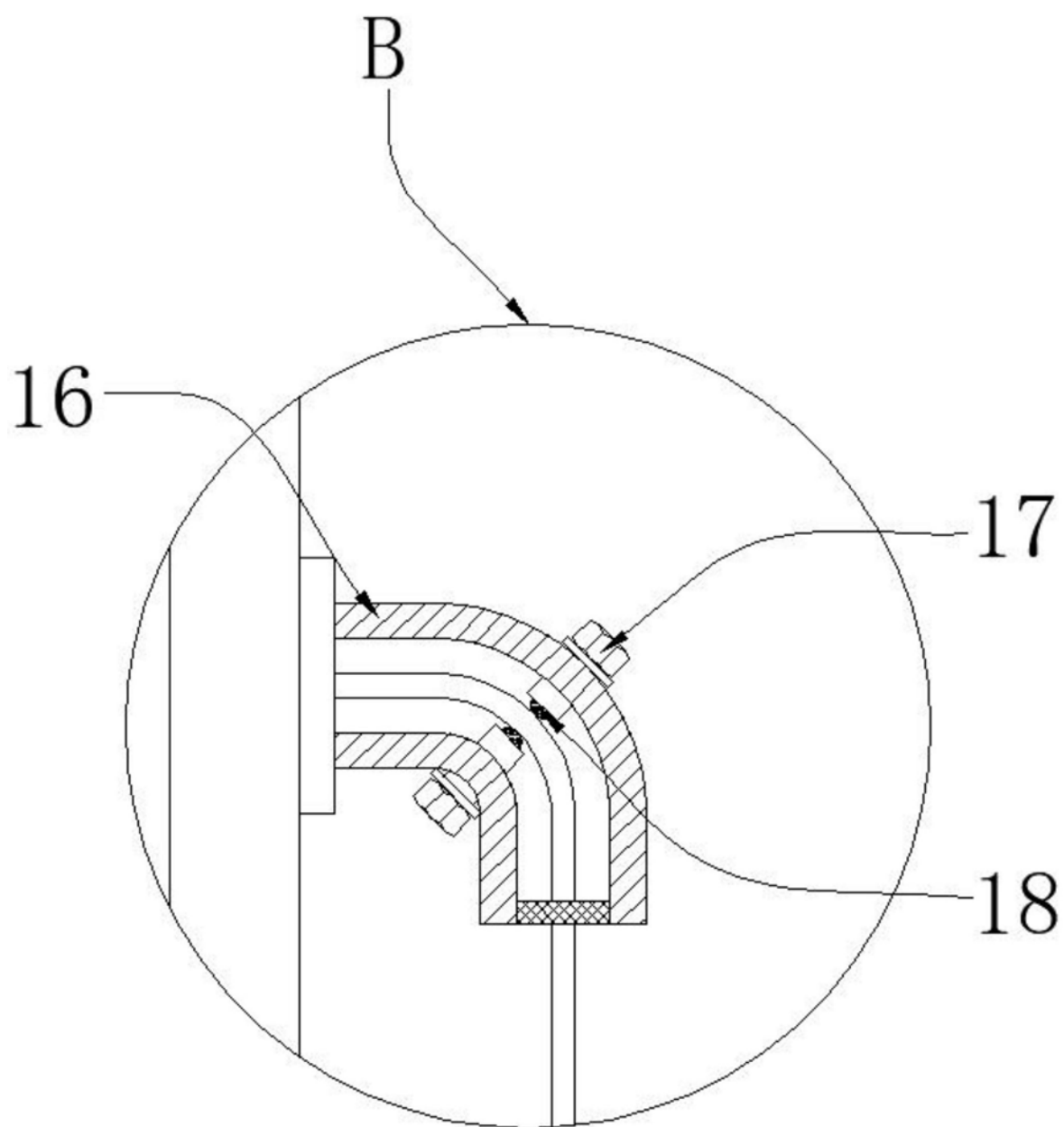


图6