



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222261829 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420982426.0

G01D 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 成都热芯能源科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府四
街2000号6栋1层2044号

(72) 发明人 廖星强 周建

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 景志敏

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

G08B 5/36 (2006.01)

G08B 17/10 (2006.01)

G08B 21/24 (2006.01)

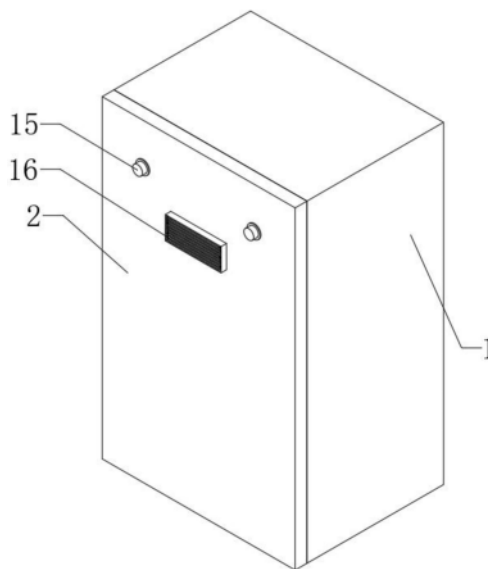
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力分配装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力分配装置,包括配电柜、柜门、安装槽、固定架、配电装置和绝缘层,所述柜门活动连接在配电柜正面的左侧,所述安装槽开设在配电柜的正面,所述绝缘层与安装槽的内壁固定连接,所述固定架与绝缘层内壁的后侧固定连接。本实用新型通过设置绝缘层,通过绝缘层对安装槽进行隔绝,避免在使用时配电柜通电,导致在打开配电柜时触电,可以在使用时更加安全,解决了现有的配电柜在使用时会产生热量,当温度较高时容易出现起火的情况,配电柜无法在内部出现高温时进行降温 and 发出警报,在使用时非常不方便的问题,具备了可以快速降温 and 高温报警的优点。



1. 一种电力分配装置,包括配电柜(1)、柜门(2)、安装槽(3)、固定架(4)、配电装置(5)和绝缘层(6),其特征在于:所述柜门(2)活动连接在配电柜(1)正面的左侧,所述安装槽(3)开设在配电柜(1)的正面,所述绝缘层(6)与安装槽(3)的内壁固定连接,所述固定架(4)与绝缘层(6)内壁的后侧固定连接,所述配电装置(5)与固定架(4)的前侧固定连接,所述配电柜(1)正面的顶部开设有散热机构(7),所述绝缘层(6)内壁后侧的两侧均固定连接有高温报警组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述散热机构(7)包括制冷槽(71),所述制冷槽(71)开设在配电柜(1)正面的顶部,所述制冷槽(71)内壁的底部固定连接有制冷板(72),所述制冷板(72)的顶部固定连接有半导体制冷片(73)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述半导体制冷片(73)的顶部固定连接有散热器(9),所述散热器(9)顶部的两侧均固定连接有风扇一(10)。

4. 根据权利要求2所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述绝缘层(6)内壁的顶部设置铜管(11),所述铜管(11)设置有若干个,且若干个铜管(11)呈等距离分布,所述铜管(11)的顶部与制冷板(72)的底部相连通,所述铜管(11)的底部固定连接有鳍片(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述绝缘层(6)内壁的顶部固定连接有支撑架(13),所述支撑架(13)位于鳍片(12)的底部,所述支撑架(13)的内壁固定连接有风扇二(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述高温报警组件(8)包括连接架(81),所述连接架(81)固定连接在绝缘层(6)内壁的后侧,所述连接架(81)位于固定架(4)的底部,所述连接架(81)的顶部固定连接有温度传感器(82)。

7. 根据权利要求6所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述柜门(2)前侧的顶部固定连接有警报灯(15),所述柜门(2)前侧的顶部固定连接有位于警报灯(15)底部的报警器(16),所述警报灯(15)和报警器(16)通过导线与温度传感器(82)电性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电力分配装置,其特征在于:所述绝缘层(6)内壁的两侧均固定连接有烟雾传感器(17),所述烟雾传感器(17)通过导线与警报灯(15)和报警器(16)电性连接。

一种电力分配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力分配装置技术领域,具体为一种电力分配装置。

背景技术

[0002] 配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 现有的配电柜在使用时会产生热量,当温度较高时容易出现起火的情况,配电柜无法在内部出现高温时进行降温 and 发出警报,在使用时非常不方便。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种电力分配装置,具备了可以快速降温和高温报警的优点,解决了现有的配电柜在使用时会产生热量,当温度较高时容易出现起火的情况,配电柜无法在内部出现高温时进行降温 and 发出警报,在使用时非常不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括配电柜、柜门、安装槽、固定架、配电装置和绝缘层,所述柜门活动连接在配电柜正面的左侧,所述安装槽开设在配电柜的正面,所述绝缘层与安装槽的内壁固定连接,所述固定架与绝缘层内壁的后侧固定连接,所述配电装置与固定架的前侧固定连接,所述配电柜正面的顶部开设有散热机构,所述绝缘层内壁后侧的两侧均固定连接有高温报警组件。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述散热机构包括制冷槽,所述制冷槽开设在配电柜正面的顶部,所述制冷槽内壁的底部固定连接有制冷板,所述制冷板的顶部固定连接有半导体制冷片。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述半导体制冷片的顶部固定连接有散热器,所述散热器顶部的两侧均固定连接有风扇一。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述绝缘层内壁的顶部设置铜管,所述铜管设置有若干个,且若干个铜管呈等距离分布,所述铜管的顶部与制冷板的底部相连通,所述铜管的底部固定连接有鳍片。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述绝缘层内壁的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架位于鳍片的底部,所述支撑架的内壁固定连接有风扇二。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述高温报警组件包括连接架,所述连接架固定连接在绝缘层内壁的后侧,所述连接架位于固定架的底部,所述连接架的顶部固定连接有温度传感器。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述柜门前侧的顶部固定连接有警报灯,所述柜门前侧的顶部固定连接有位于警报灯底部的报警器,所述警报灯和报警器通过导线与温度传感器电性连接。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述绝缘层内壁的两侧均固定连接有烟雾传感器,所述烟雾传感器通过导线与警报灯和报警器电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置绝缘层,通过绝缘层对安装槽进行隔绝,避免在使用时配电柜通电,导致在打开配电柜时触电,可以在使用时更加安全,散热机构可以对配电装置进行散热,通过高温报警组件对配电装置的温度进行检测,当出现高温时发出警报,提醒工作人员进行检修,解决了现有的配电柜在使用时会产生热量,当温度较高时容易出现起火的情况,配电柜无法在内部出现高温时进行降温 and 发出警报,在使用时非常不方便的问题,具备了可以快速降温和高温报警的优点。

[0015] 2、本实用新型通过设置散热机构,制冷槽可以对制冷板进行固定,然后通过半导体制冷片进行制冷,并将温度传导至制冷板上,快速降低制冷板的温度,可以在使用时快速降低安装槽内的温度,对配电装置进行快速降温,使配电装置可以稳定运行。

[0016] 3、本实用新型通过设置散热器和风扇一,通过散热器将半导体制冷片顶部的温度传导至空气中,可以对半导体制冷片进行散热,然后通过风扇一将外部的空气引入制冷槽内,对散热器进行散热。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型为图2中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、配电柜;2、柜门;3、安装槽;4、固定架;5、配电装置;6、绝缘层;7、散热机构;71、制冷槽;72、制冷板;73、半导体制冷片;8、高温报警组件;81、连接架;82、温度传感器;9、散热器;10、风扇一;11、铜管;12、鳍片;13、支撑架;14、风扇二;15、警报灯;16、报警器;17、烟雾传感器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1至图3所示,本实用新型提供的包括配电柜1、柜门2、安装槽3、固定架4、配电装置5和绝缘层6,柜门2活动连接在配电柜1正面的左侧,安装槽3开设在配电柜1的正面,绝缘层6与安装槽3的内壁固定连接,固定架4与绝缘层6内壁的后侧固定连接,配电装置5与固定架4的前侧固定连接,配电柜1正面的顶部开设有散热机构7,绝缘层6内壁后侧的两侧均固定连接有高温报警组件8。

[0023] 参考图3,散热机构7包括制冷槽71,制冷槽71开设在配电柜1正面的顶部,制冷槽71内壁的底部固定连接有制冷板72,制冷板72的顶部固定连接有半导体制冷片73。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置散热机构7,制冷槽71可以对制冷板72进行固定,然后通过半导体制冷片73进行制冷,并将温度传导至制冷板72上,快速降低

制冷板72的温度,可以在使用时快速降低安装槽3内的温度,对配电装置5进行快速降温,使配电装置5可以稳定运行。

[0025] 参考图3,半导体制冷片73的顶部固定连接有散热器9,散热器9顶部的两侧均固定连接有风扇一10。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置散热器9和风扇一10,通过散热器9将半导体制冷片73顶部的温度传导至空气中,可以对半导体制冷片73进行散热,然后通过风扇一10将外部的空气引入制冷槽71内,对散热器9进行散热。

[0027] 参考图3,绝缘层6内壁的顶部设置铜管11,铜管11设置有若干个,且若干个铜管11呈等距离分布,铜管11的顶部与制冷板72的底部相连通,铜管11的底部固定连接有鳍片12。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置铜管11和鳍片12,通过铜管11将制冷板72的温度向下传导至鳍片12上,然后通过鳍片12降低周围空气的温度,空气变冷向下移动对配电装置5进行散热。

[0029] 参考图2,绝缘层6内壁的顶部固定连接有支撑架13,支撑架13位于鳍片12的底部,支撑架13的内壁固定连接有风扇二14。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置支撑架13和风扇二14,支撑架13可以对风扇二14进行支撑,然后风扇二14可以安装槽3顶部的空气向下吹,加快降低安装槽3内的温度。

[0031] 参考图2,高温报警组件8包括连接架81,连接架81固定连接在绝缘层6内壁的后侧,连接架81位于固定架4的底部,连接架81的顶部固定连接有温度传感器82。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置连接架81和温度传感器82,通过连接架81对温度传感器82进行支撑和固定,然后温度传感器82检测配电装置5的温度。

[0033] 参考图1,柜门2前侧的顶部固定连接有警报灯15,柜门2前侧的顶部固定连接有位于警报灯15底部的报警器16,警报灯15和报警器16通过导线与温度传感器82电性连接。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置警报灯15和报警器16,在温度传感器82检测到配电装置5出现高温时启动警报灯15和报警器16,通过警报灯15发光和报警器16发声来提醒工作人员配电装置5出现高温。

[0035] 参考图2,绝缘层6内壁的两侧均固定连接有烟雾传感器17,烟雾传感器17通过导线与警报灯15和报警器16电性连接。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置烟雾传感器17,在烟雾传感器17检测到烟雾时启动警报灯15和报警器16,提醒周围的工作人员进行检修。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时通过绝缘层6对安装槽3进行隔绝,避免在使用时配电柜1通电,导致在打开配电柜1时触电,可以在使用时更加安全,制冷槽71可以对制冷板72进行固定,然后通过半导体制冷片73进行制冷,并将温度传导至制冷板72上,快速降低制冷板72的温度,可以在使用时快速降低安装槽3内的温度,对配电装置5进行快速降温,使配电装置5可以稳定运行,通过散热器9将半导体制冷片73顶部的温度传导至空气中,可以对半导体制冷片73进行散热,然后通过风扇一10将外部的空气引入制冷槽71内,对散热器9进行散热,通过铜管11将制冷板72的温度向下传导至鳍片12上,然后通过鳍片12降低周围空气的温度,空气变冷向下移动对配电装置5进行散热,支撑架13可以对风扇二14进行支撑,然后风扇二14可以安装槽3顶部的空气向下吹,加快降低安装槽3内的温度,

通过连接架81对温度传感器82进行支撑和固定,然后温度传感器82检测配电装置5的温度,在温度传感器82检测到配电装置5出现高温时启动警报灯15和报警器16,通过警报灯15发光和报警器16发声来提醒工作人员配电装置5出现高温,在烟雾传感器17检测到烟雾时启动警报灯15和报警器16,提醒周围的工作人员进行检修。

[0038] 综上所述:该一种电力分配装置,通过设置绝缘层6,通过绝缘层6对安装槽3进行隔绝,避免在使用时配电柜1通电,导致在打开配电柜1时触电,可以在使用时更加安全,散热机构7可以对配电装置5进行散热,通过高温报警组件8对配电装置5的温度进行检测,当出现高温时发出警报,提醒工作人员进行检修,解决了现有的配电柜在使用时会产生热量,当温度较高时容易出现起火的情况,配电柜无法在内部出现高温时进行降温 and 发出警报,在使用时非常不方便的问题。

[0039] 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。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

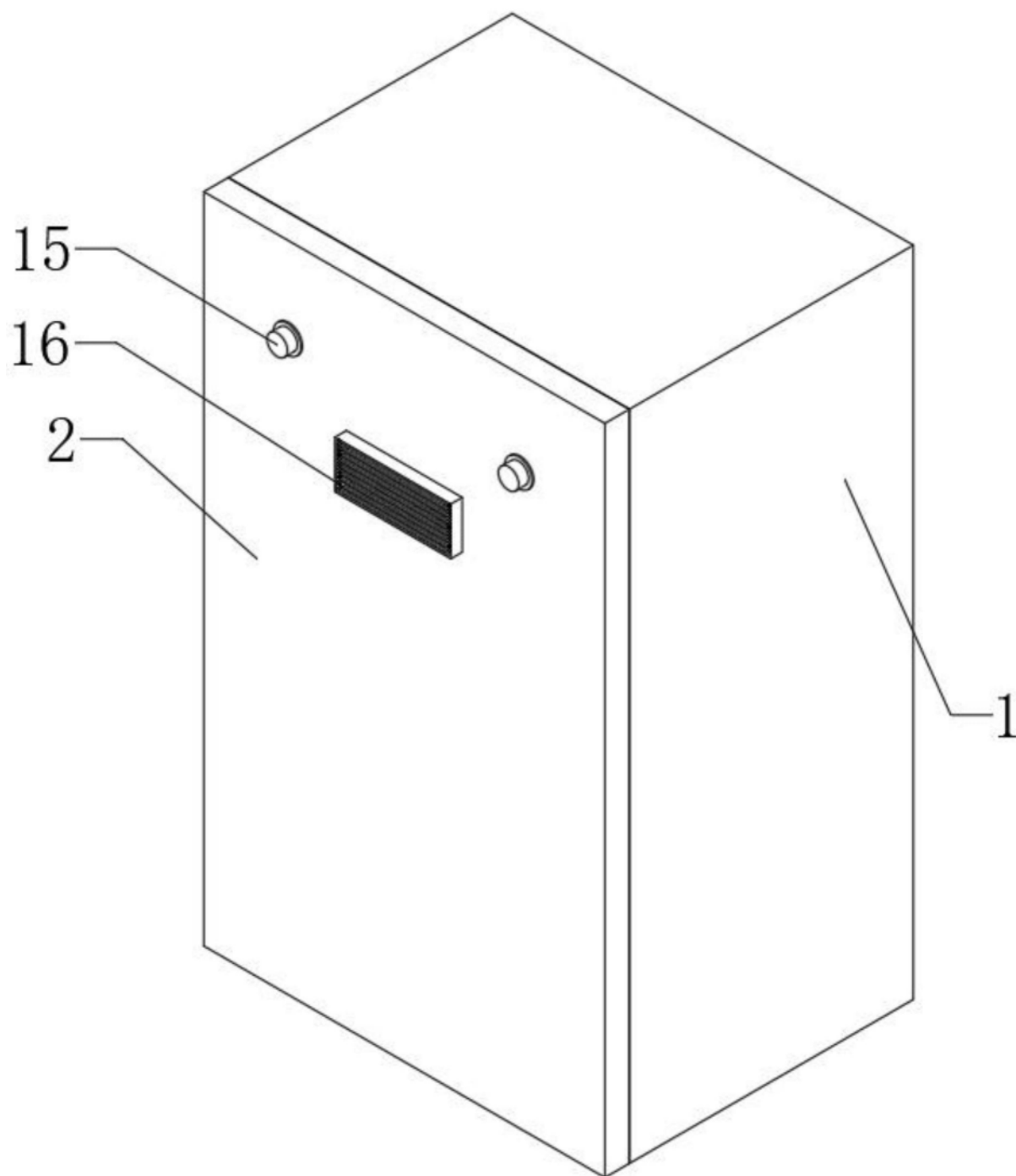


图1

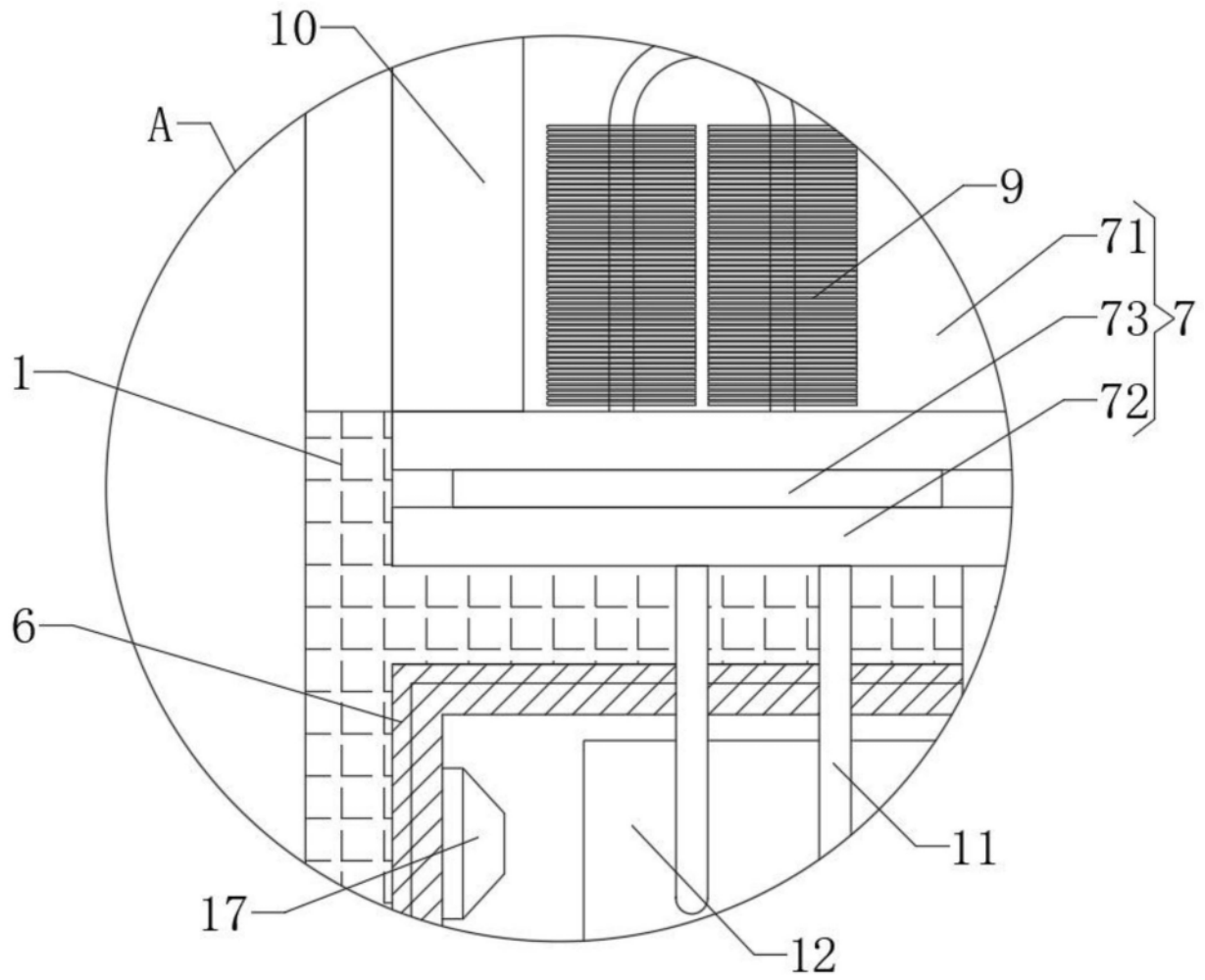


图3