



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222966901 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421174273.3

H02M 1/00 (2007.01)

(22) 申请日 2025.01.20

B01D 46/10 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市威勤电源技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技园社区科技园琼宇路5号51栋
厂房429

(72) 发明人 李斌 叶志明 韩亮 蒙建升
张燕红

(74) 专利代理机构 合肥市都来知识产权代理事务
所(普通合伙) 34227

专利代理师 柴聪

(51) Int. Cl.

H02M 7/04 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

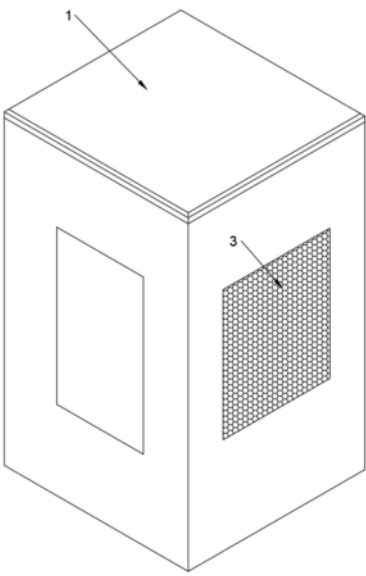
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种户外防过热稳压电源

(57) 摘要

本实用新型涉及稳压电源技术领域,具体涉及一种户外防过热稳压电源,包括稳压电源箱以及固定安装在其内部的模块,稳压电源箱的一侧固定安装有第一过滤网,稳压电源箱的另一侧开设有若干排气口,还包括设在稳压电源箱中用于稳压电源散热的防过热组件,防过热组件包括设在稳压电源箱中的移动架,且移动架与稳压电源箱之间通过四个电动推杆固定连接,移动架的一端开设有若干出气口,通过在排气扇、移动架以及散热板等部件的配合作用下使得稳压电源拥有过热保护装置,从而使其在温度过高时能够及时对稳压电源内部进行散热处理,保护内部各组件不会在高温下而发生损坏,同时温度处于正常情况下可防止外界灰尘杂质进入稳压电源中影响其正常工作。



1. 一种户外防过热稳压电源,其特征在于,包括稳压电源箱(1)以及固定安装在其内部的模块(2),所述稳压电源箱(1)的一侧固定安装有第一过滤网(3),所述稳压电源箱(1)的另一侧开设有若干排气口(4),还包括设在稳压电源箱(1)中用于稳压电源散热的防过热组件,所述防过热组件包括设在稳压电源箱(1)中的移动架(5),且移动架(5)与稳压电源箱(1)之间通过四个电动推杆(6)固定连接,所述移动架(5)的一端开设有若干出气口(7),所述移动架(5)的另一端固定安装有排气扇(8),还包括设在移动架(5)上用于模块(2)的降温机构,所述降温机构包括分别设在模块(2)两侧的呈中空的散热板(9)以及设在移动架(5)中用于散热板(9)快速散热的水箱组件。

2. 根据权利要求1所述的一种户外防过热稳压电源,其特征在于,若干所述出气口(7)的下方设有槽口,且槽口中均设有第二过滤网(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种户外防过热稳压电源,其特征在于,所述第二过滤网(10)与排气口(4)一一对应且紧贴。

4. 根据权利要求1所述的一种户外防过热稳压电源,其特征在于,所述散热板(9)分别紧贴在模块(2)的两侧,且散热板(9)上开设有若干通孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种户外防过热稳压电源,其特征在于,所述水箱组件包括固定连接在移动架(5)中的上水箱(12),所述上水箱(12)的一侧固定安装有水泵(13),所述模块(2)的一侧固定安装有下水箱(14),所述上水箱(12)、水泵(13)、下水箱(14)以及散热板(9)之间依次通过普通水管连接,所述散热板(9)与上水箱(12)通过水管组连接。

6. 根据权利要求5所述的一种户外防过热稳压电源,其特征在于,所述水管组包括固定连接在上水箱(12)中的上水管(15),顶端所述散热板(9)中固定连接有下水管(16),且上水管(15)滑动连接在下水管(16)中。

7. 根据权利要求6所述的一种户外防过热稳压电源,其特征在于,所述下水管(16)中设有宽排孔(17),所述上水管(15)上开设有两个排放口(18),且上水管(15)滑动连接在宽排孔(17)的顶部。

一种户外防过热稳压电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及稳压电源技术领域,具体涉及一种户外防过热稳压电源。

背景技术

[0002] 稳压电源是能为负载提供稳定的交流电或直流电的电子装置,包括交流稳压电源和直流稳压电源两大类,当电网电压或负载出现瞬间波动时,稳压电源会以10-30ms的响应速度对电压幅值进行补偿,使其稳定在 $\pm 2\%$ 以内,现有的大多数户外稳压电源中往往缺少过热保护装置,在户外遇到高温天气时,靠自身的散热孔来进行空气流通,无法快速对其内部进行散热,从而由于温度过高,其散热效果不佳,内部模块过热,进而易于导致稳压电源的损坏。

实用新型内容

[0003] 解决的技术问题

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种户外防过热稳压电源,能够有效地解决现有的大多数户外稳压电源中往往缺少过热保护装置,在户外遇到高温天气时,靠自身的散热孔来进行空气流通,无法快速对其内部进行散热,从而由于温度过高,其散热效果不佳,内部模块过热,进而易于导致稳压电源的损坏的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 本实用新型提供一种户外防过热稳压电源,包括稳压电源箱以及固定安装在其内部的模块,所述稳压电源箱的一侧固定安装有第一过滤网,所述稳压电源箱的另一侧开设有若干排气口,还包括设在稳压电源箱中用于稳压电源散热的防过热组件,所述防过热组件包括设在稳压电源箱中的移动架,且移动架与稳压电源箱之间通过四个电动推杆固定连接,所述移动架的一端开设有若干出气口,所述移动架的另一端固定安装有排气扇,还包括设在移动架上用于模块的降温机构,所述降温机构包括分别设在模块两侧的呈中空的散热板以及设在移动架中用于散热板快速散热的水箱组件。

[0008] 进一步地,若干所述出气口的下方设有槽口,且槽口中均设有第二过滤网。

[0009] 进一步地,所述第二过滤网与排气口一一对应且紧贴。

[0010] 进一步地,所述散热板分别紧贴在模块的两侧,且散热板上开设有若干通孔。

[0011] 进一步地,所述水箱组件包括固定连接在移动架中的上水箱,所述上水箱的一侧固定安装有水泵,所述模块的一侧固定安装有下水箱,所述上水箱、水泵、下水箱以及散热板之间依次通过普通水管连接,所述散热板与上水箱通过水管组连接。

[0012] 进一步地,所述水管组包括固定连接在上水箱中的上水管,顶端所述散热板中固定连接有下水管,且上水管滑动连接在下水管中。

[0013] 进一步地,所述下水管中设有宽排孔,所述上水管上开设有两个排放口,且上水管滑动连接在宽排孔的顶部。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过在排气扇、移动架以及散热板等部件的配合作用下使得稳压电源拥有过热保护装置,从而使其在温度过高时能够及时对稳压电源内部进行散热处理,保护内部各组件不会在高温下而发生损坏,同时温度处于正常情况下可防止外界灰尘杂质进入稳压电源中影响其正常工作。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的稳压电源箱剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的排气口结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的移动架结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的下水管剖视结构示意图。

[0023] 图中的标号分别代表:1、稳压电源箱;2、模块;3、第一过滤网;4、排气口;5、移动架;6、电动推杆;7、出气口;8、排气扇;9、散热板;10、第二过滤网;11、通孔;12、上水箱;13、水泵;14、下水箱;15、上水管;16、下水管;17、宽排孔;18、排放口。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 实施例:一种户外防过热稳压电源,包括稳压电源箱1以及固定安装在其内部的模块2,通过现有技术可在稳压电源箱1的内部设置温度传感器以及控制面板,从而使得稳压电源箱1内部温度达到过热时使得温度传感器和控制面板的配合来控制内部组件来降温,稳压电源箱1的另一侧开设有若干排气口4,还包括设在稳压电源箱1中用于稳压电源散热的防过热组件,通过设置防过热组件可对过热的稳压电源箱1内部的进行散热处理,从而防止稳压电源温度过高而发生损坏,防过热组件包括设在稳压电源箱1中的移动架5,且移动架5与稳压电源箱1之间通过四个电动推杆6固定连接,移动架5的一端开设有若干出气口7,移动架5的另一端固定安装有排气扇8,还包括设在移动架5上用于模块2的降温机构。

[0027] 参照附图1-图5中所示,通过降温机构进一步来对长时间工作的模块2进行散热处理,降温机构包括分别设在模块2两侧的呈中空的散热板9以及设在移动架5中用于散热板9快速散热的水箱组件,散热板9采用导热效果较好的铜制成,通过水箱组件可对吸收热量的

散热板9进行快速降温,进而使得散热板9更好的吸收模块2的热量,达到稳压电源散热降温的目的,具体的,若干出气口7的下方设有槽口,且槽口中均设有第二过滤网10,第二过滤网10与排气口4一一对应且紧贴,在温度正常情况下,稳压电源通过自身空气流通,将内部热量通过稳压电源的两端,即穿过第二过滤网10和出气口7或是穿过第一过滤网3进行散热,同时第二过滤网10和第一过滤网3均具有防止外部灰尘杂质进入稳压电源内部的效果。

[0028] 参照附图1-图5中所示,具体的,稳压电源中的温度传感器感知温度过高时,控制面板启动排气扇8将稳压电源箱1中的大量热量以及将散热板9从模块2中吸收的热量向外排出,散热板9分别紧贴在模块2的两侧,且散热板9上开设有若干通孔11,若干通孔11的开设使得空气向外流通的效果更好,同时使得电动推杆6进行收缩带动移动架5向下移动,水箱组件包括固定连接在移动架5中的上水箱12,上水箱12的一侧固定安装有水泵13,模块2的一侧固定安装下水箱14,上水箱12、水泵13、下水箱14以及散热板9之间依次通过普通水管连接,散热板9与上水箱12通过水管组连接,水管组包括固定连接在上水箱12中的上水管15,顶端散热板9中固定连接有下水管16,且上水管15滑动连接在下水管16中,下水管16中设有宽排孔17,上水管15上开设有两个排放口18,且上水管15滑动连接在宽排孔17的顶部,移动架5向下移动带动上水管15向下移动并移动至下水管16的宽排孔17中,从而处于上水箱12中的冷却液从上水管15的排放口18流入下水管16中,进而流经散热板9直至底端的下水箱14中,同时,控制面板启动水泵13将下水箱14中的冷却液抽回上水箱12中,在此过程中冷却液带走散热板9中的热量,使得散热板9降温更快,进而吸收模块2中热量的效率更高。

[0029] 参照附图1-图5中所示,具体的,移动架5向下移动时,第二过滤网10与对应的排气口4分离,取而代之的是出气口7与排气口4一一对应,此时,出气口7与排气口4之间的配合使得排出稳压电源箱1中的热量的效率更快,进而使得稳压电源降温更快,保护更及时,排热温度达到正常后,电动推杆6推动移动架5复位,从而各个部件回到初始状态。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的保护范围。

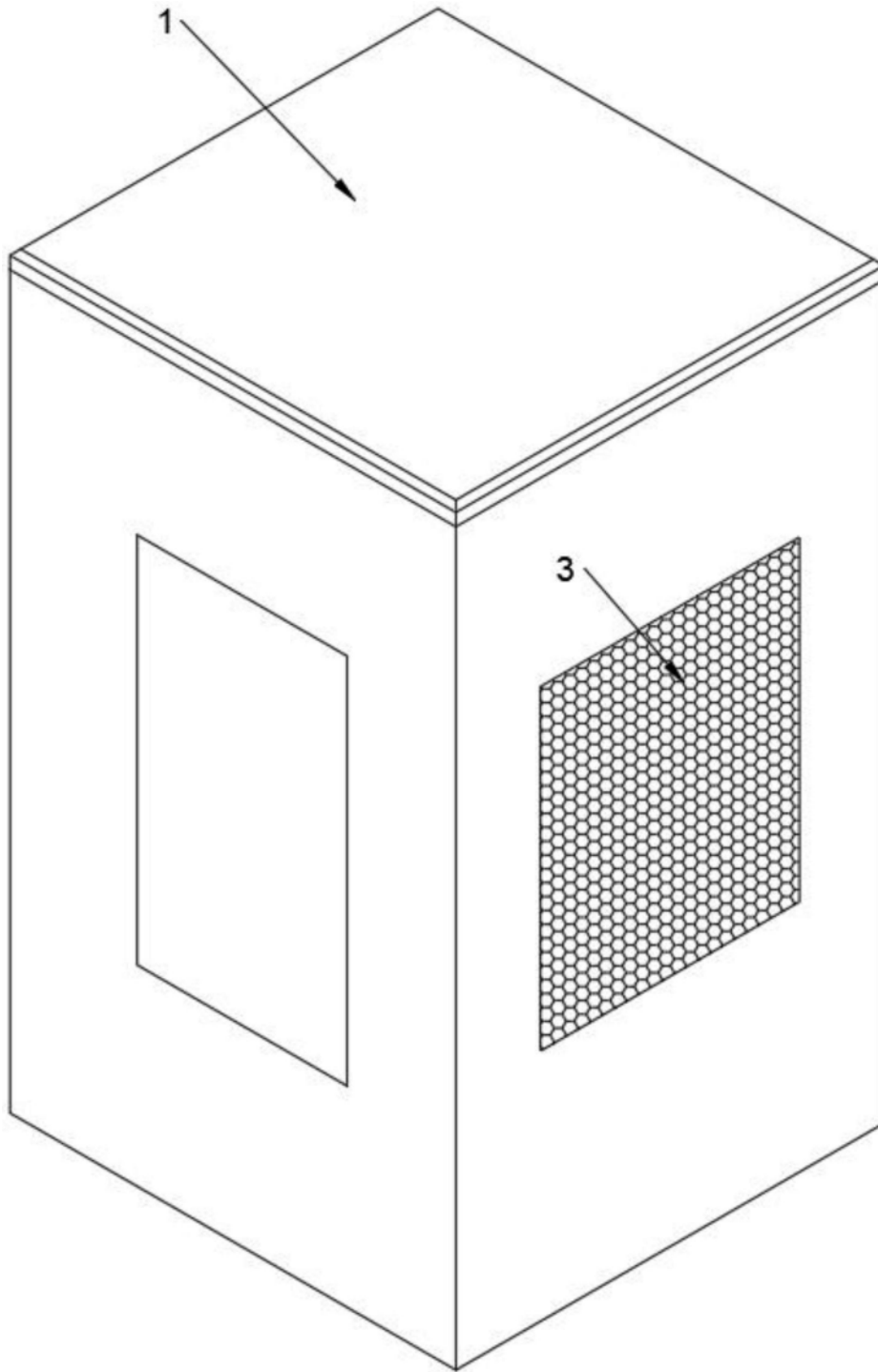


图1

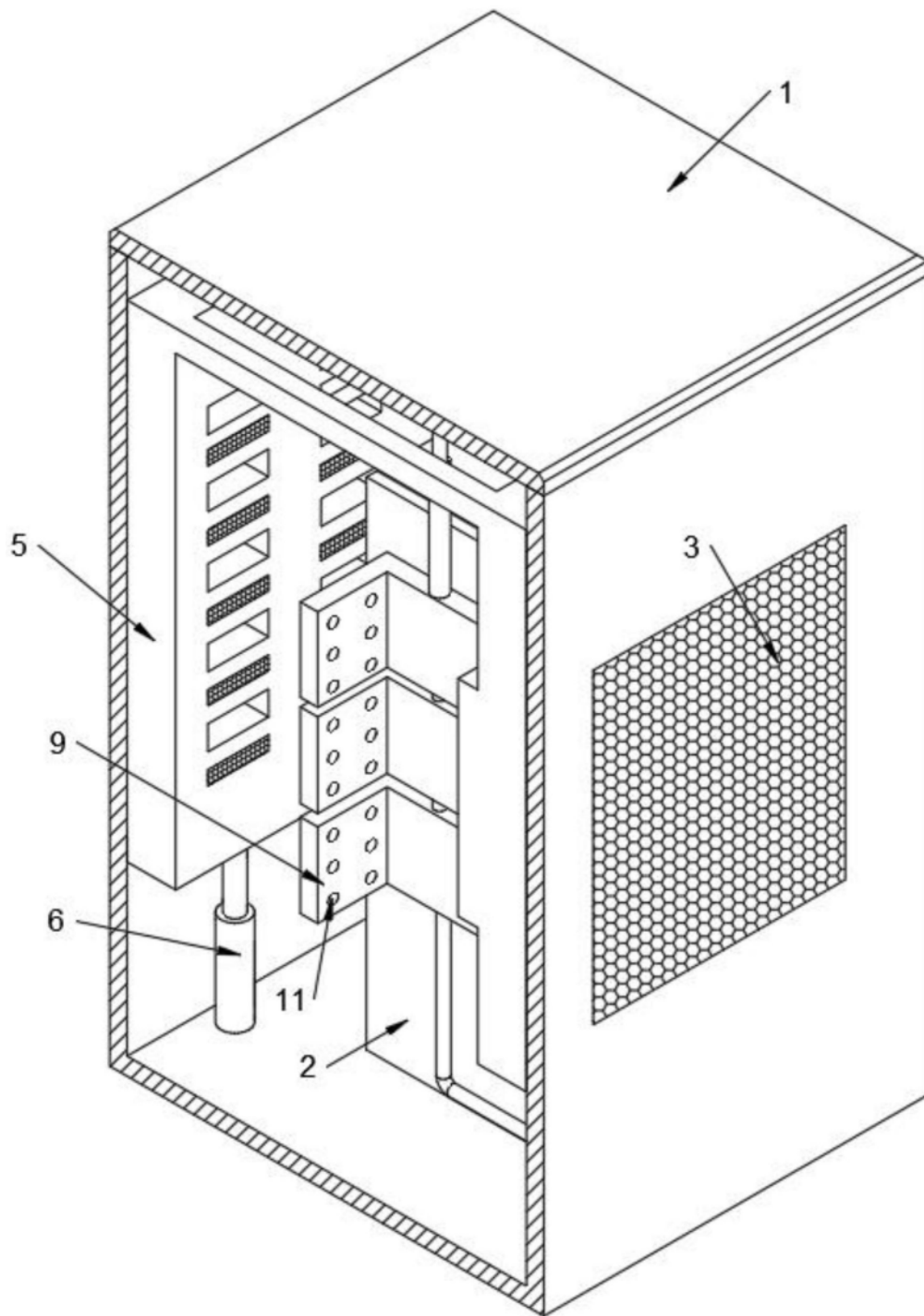


图2

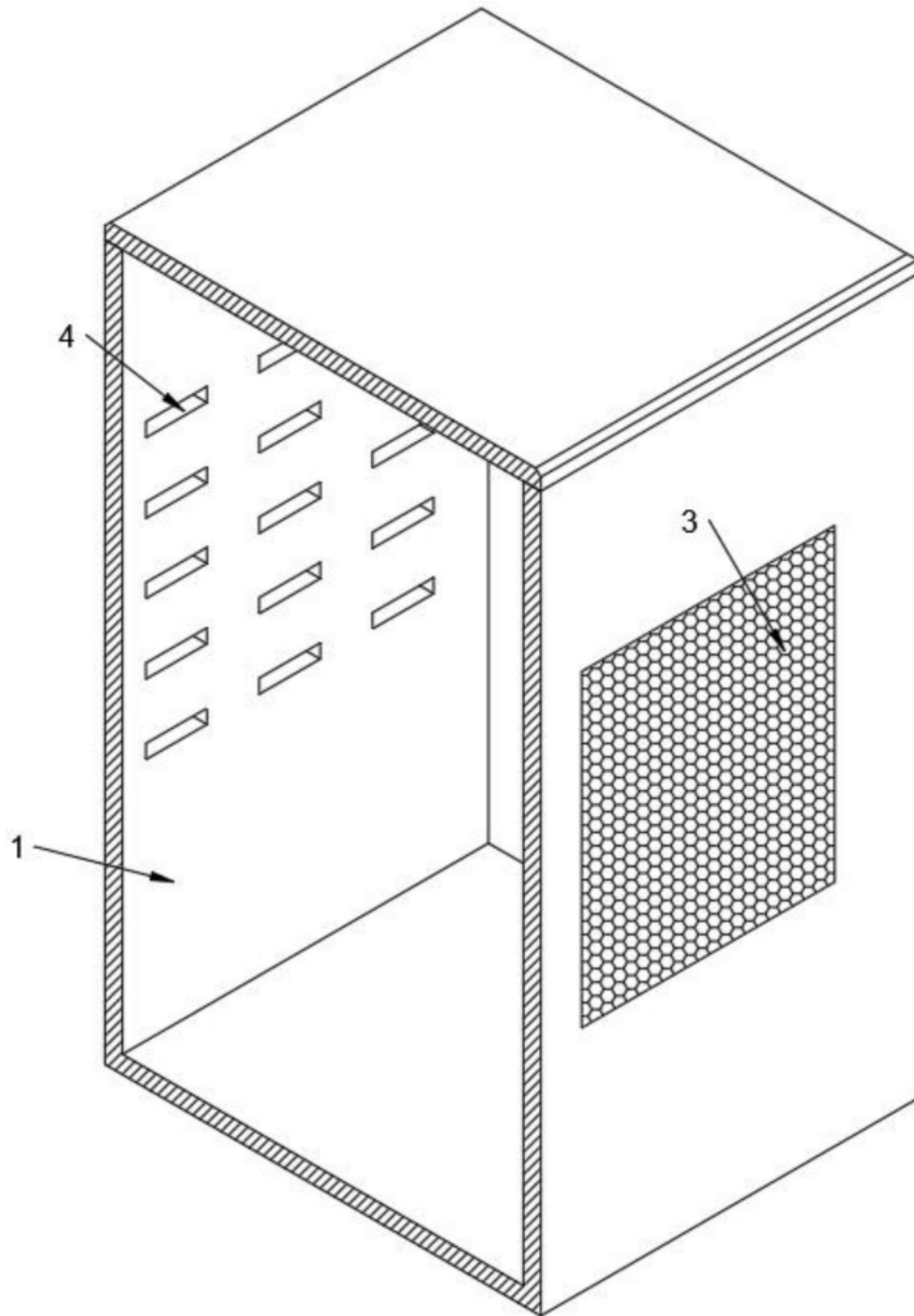


图3

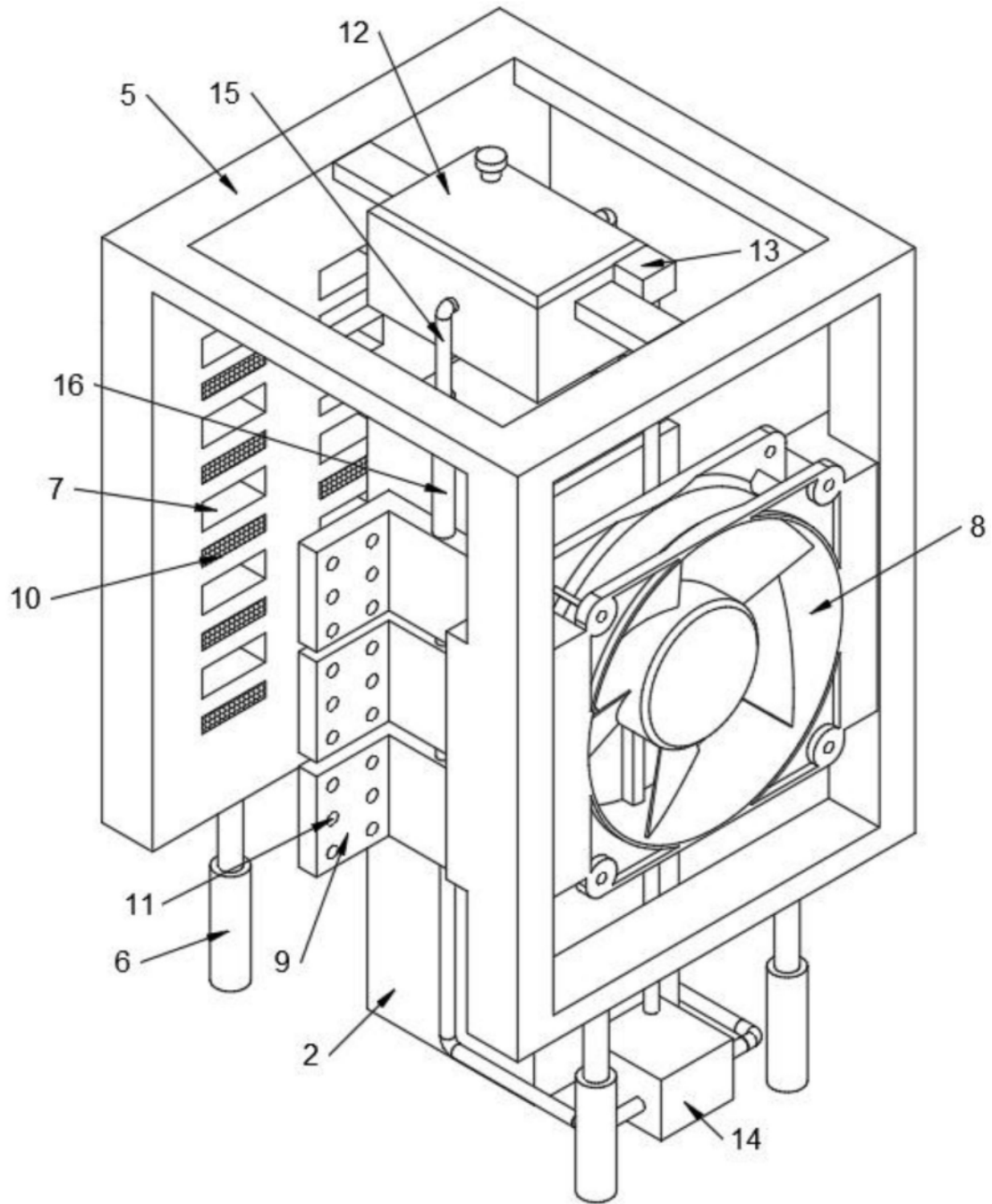


图4

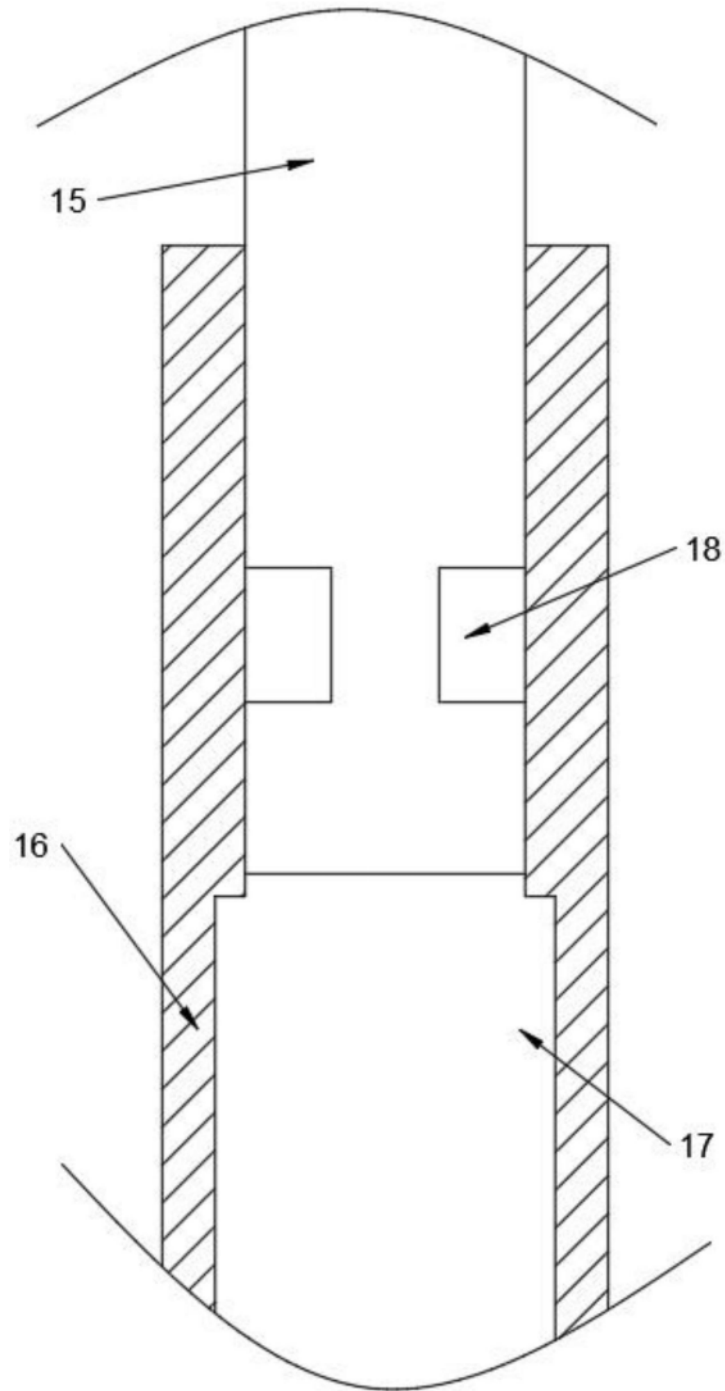


图5