



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214175845 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 10

(21) 申请号 202120146490.1

(22) 申请日 2021.01.20

(73) 专利权人 江西源华电气有限公司

地址 342500 江西省赣州市瑞金市经济开发
区径一路西侧

(72) 发明人 罗小隆

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所

(普通合伙) 44452

代理人 杨晓冰 栾洋洋

(51) Int. Cl.

H01F 27/33 (2006.01)

H01F 27/10 (2006.01)

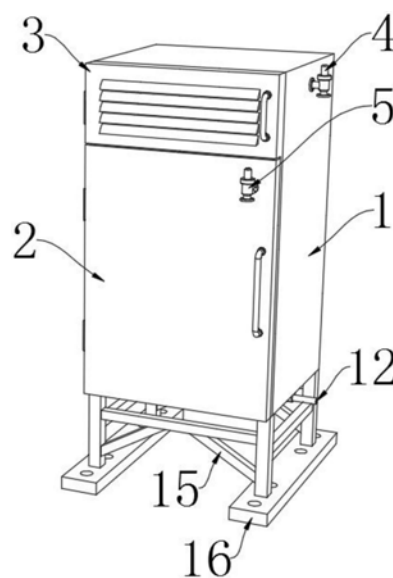
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种变压器隔噪柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器隔噪柜,涉及变压器隔噪技术领域。本实用新型包括柜壳体柜壳体正面的下端转动连接有主柜门,柜壳体正面的上端还转动连接有散热柜门,柜壳体的一侧安装有第一真空阀门,主柜门的一侧安装有第二真空阀门,柜壳体内部上端固定有分隔板,主柜门内壁开设有门板真空腔,柜壳体内壁开设有柜壳真空腔。本实用新型通过通过隔音降噪结构的设计,使得装置能够将变压器运行时的噪音进行阻隔与吸收,大幅度减少噪音传播从柜壳体内部传递出来,降低噪音污染,通过散热结构的设计,使得装置主要通过水冷散热,使得散热方式较与传统的散热方式所产生的噪音更低,并且散热性能更好。



1. 一种变压器隔噪柜,包括柜壳体(1),其特征在于:所述柜壳体(1)正面的下端转动连接有主柜门(2),所述柜壳体(1)正面的上端还转动连接有散热柜门(3),所述柜壳体(1)的一侧安装有第一真空阀门(4),所述主柜门(2)的一侧安装有第二真空阀门(5),所述柜壳体(1)内部上端固定有分隔板(6),所述主柜门(2)内壁开设有门板真空腔(7),所述柜壳体(1)内壁开设有柜壳真空腔(8),所述柜壳体(1)的内部两侧与底部均固定有吸音材料(9),且所述吸音材料(9)位于分隔板(6)下端的位置处,所述柜壳体(1)的内部两侧还固定有水冷散热管道(10),所述水冷散热管道(10)与吸音材料(9)贴合,所述水冷散热管道(10)的一端设有出水口(11),所述水冷散热管道(10)的另一端设有进水口(12);

所述分隔板(6)内部固定有静音散热风扇(13),所述散热柜门(3)内部开设有多个通风孔(14),所述柜壳体(1)下端固定有固定支撑架(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器隔噪柜,其特征在于:所述主柜门(2)与散热柜门(3)的一侧设有拉手。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器隔噪柜,其特征在于:多个所述通风孔(14)的开口向下倾斜,多个所述通风孔(14)角度低的一侧朝外且设有挡尘罩板。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器隔噪柜,其特征在于:所述吸音材料(9)的材质为泡沫铝。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器隔噪柜,其特征在于:所述固定支撑架(15)的下端固定有两个固定底板(16),两个所述固定底板(16)内部开设数量位置相同的安装孔。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器隔噪柜,其特征在于:所述柜壳体(1)、固定支撑架(15)和固定底板(16)通过焊接连接固定。

一种变压器隔噪柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器隔噪技术领域,特别是涉及一种变压器隔噪柜。

背景技术

[0002] 随着社会的进步对电能的使用,使得人们生活与电能的联系越加息息相关,电能在使用时离不开变压器的应用,变压器在使用中时会为保证安全和利于保养维护一般安装在柜体内,但是,变压器在使用过程中会产生大量的噪音,会对居民生活产生严重干扰,且变压器在使用时由于安装在柜体内会导致散热性能降低,传统的散热方式也是噪音的来源之一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种变压器隔噪柜,以解决了现有的问题:变压器在使用中时会为保证安全和利于保养维护一般安装在柜体内,但是,变压器在使用过程中会产生大量的噪音,会对居民生活产生严重干扰。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种变压器隔噪柜,包括柜壳体,所述柜壳体正面的下端转动连接有主柜门,所述柜壳体正面的上端还转动连接有散热柜门,所述柜壳体的一侧安装有第一真空阀门,所述主柜门的一侧安装有第二真空阀门,所述柜壳体内部上端固定有分隔板,所述主柜门内壁开设有门板真空腔,所述柜壳体内壁开设有柜壳真空腔,所述柜壳体的内部两侧与底部均固定有吸音材料,且所述吸音材料位于分隔板下端的位置处,所述柜壳体的内部两侧还固定有水冷散热管道,所述水冷散热管道与吸音材料贴合,所述水冷散热管道的一端设有出水口,所述水冷散热管道的另一端设有进水口;

[0005] 所述分隔板内部固定有静音散热风扇,所述散热柜门内部开设有多个通风孔,所述柜壳体下端固定有固定支撑架。

[0006] 进一步地,所述主柜门与散热柜门的一侧设有拉手。

[0007] 进一步地,多个所述通风孔的开口向下倾斜,多个所述通风孔角度低的一侧朝外且设有挡尘罩板。

[0008] 进一步地,所述吸音材料的材质为泡沫铝。

[0009] 进一步地,所述固定支撑架的下端固定有两个固定底板,两个所述固定底板内部开设数量位置相同的安装孔。

[0010] 进一步地,所述柜壳体、固定支撑架和固定底板通过焊接连接固定。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过隔音降噪结构的设计,使得装置能够将变压器运行时的噪音进行阻隔与吸收,大幅度减少噪音传播从柜壳体内部传递出来,降低噪音污染。

[0013] 2、本实用新型通过散热结构的设计,使得装置主要通过水冷散热,使得散热方式较与传统的散热方式所产生的噪音更低,并且散热性能更好。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0015] 图1为本实用新型整体结构的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体结构的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型整体结构的结构爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型主柜门与散热柜门的结构剖视图;

[0019] 图5为本实用新型柜壳体的结构剖视图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、柜壳体;2、主柜门;3、散热柜门;4、第一真空阀门;5、第二真空阀门;6、分隔板;7、门板真空腔;8、柜壳真空腔;9、吸音材料;10、水冷散热管道;11、出水口;12、进水口;13、静音散热风扇;14、通风孔;15、固定支撑架;16、固定底板。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种变压器隔噪柜,包括柜壳体1,柜壳体1正面的下端转动连接有主柜门2,柜壳体1正面的上端还转动连接有散热柜门3,主柜门2与散热柜门3的一侧设有拉手,便于对主柜门2与散热柜门3进行开启。

[0024] 柜壳体1的一侧安装有第一真空阀门4,主柜门2的一侧安装有第二真空阀门5,柜壳体1内部上端固定有分隔板6,主柜门2内壁开设有门板真空腔7,柜壳体1内壁开设有柜壳真空腔8,柜壳体1的内部两侧与底部均固定有吸音材料9,且吸音材料9位于分隔板6下端的位置处,吸音材料9的材质为泡沫铝,该材同时兼有金属和气泡特征,能够耐高温,效防火性能强,电磁屏蔽性高,耐腐蚀,易加工,同时还兼备优良的隔音降噪能力。

[0025] 柜壳体1的内部两侧还固定有水冷散热管道10,水冷散热管道10与吸音材料9贴合,水冷散热管道10的一端设有出水口11,水冷散热管道10的另一端设有进水口12;

[0026] 分隔板6内部固定有静音散热风扇13,散热柜门3内部开设有多个通风孔14,多个通风孔14的开口向下倾斜,多个通风孔14角度低的一侧朝外且设有挡尘罩板,便于对空气中的扬尘进行阻挡,减少灰尘进入柜壳体1内部对变压器进行污染。

[0027] 柜壳体1下端固定有固定支撑架15,固定支撑架15的下端固定有两个固定底板16,两个固定底板16内部开设数量位置相同的安装孔,相比较传统的放置方式使得装置通过固定底板16与地面进行固定,使得变压器所产生的震动可以稳定传导进地面,减少噪音源之一,柜壳体1、固定支撑架15和固定底板16通过焊接连接固定,使得其更加牢固。

[0028] 本实施例的一个具体应用为:在柜体使用时,通过第一真空阀门4与第二真空阀门5将柜壳体1与主柜门2内壁的门板真空腔7与柜壳真空腔8内的空气进行抽取,使得门板真

空腔7与柜壳真空腔8内部形成真空,然后通过柜壳体1内部两侧与下端固定吸音材料9,让变压器在柜壳体1内部工作时所产生的噪音首先让吸音材料9进行吸收削弱,然后柜壳体1与主柜门2内部都有大面积真空,运用声音无法在真空中传递,大幅度减少声音传递所需媒介的面积来对剩余噪音进一步削弱,通过将柜壳体1下端固定底板16与地面进行固定,来使得装置在内部变压器工作时所产生的震动传递到地面进行吸收,降低因震动产生的噪音,通过多项隔音降噪设计来达到对变压器隔噪的效果;

[0029] 在柜壳体1内部变压器工作所产生的热量通过水冷散热管道10内部流动的水流进行带走,使得散热降温效果更佳,散热产生的噪音也相应减少,柜壳体1内部因变压器产生的高温气体通过静音散热风扇13进行抽取与通风孔14进行排出,从而达到散热的效果。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

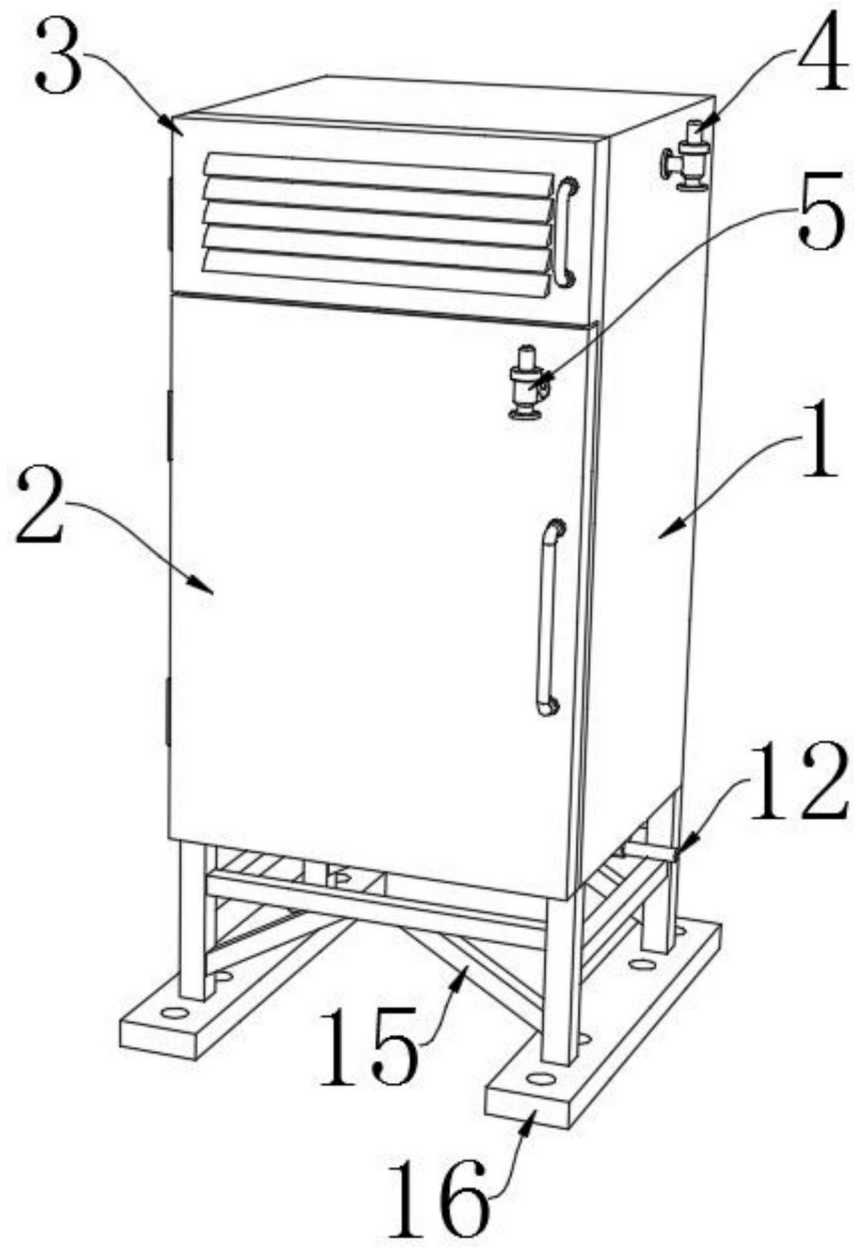


图1

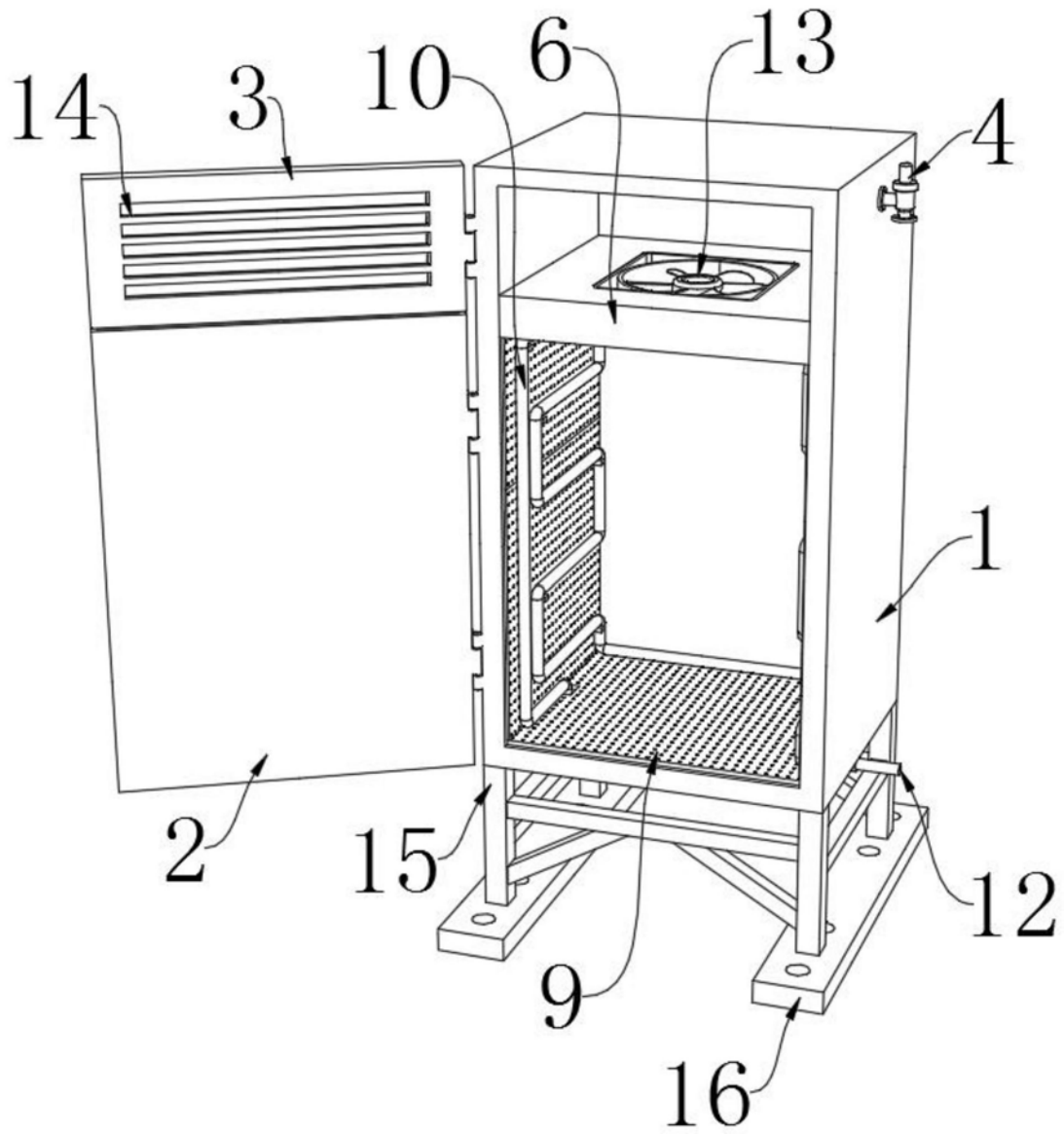


图2

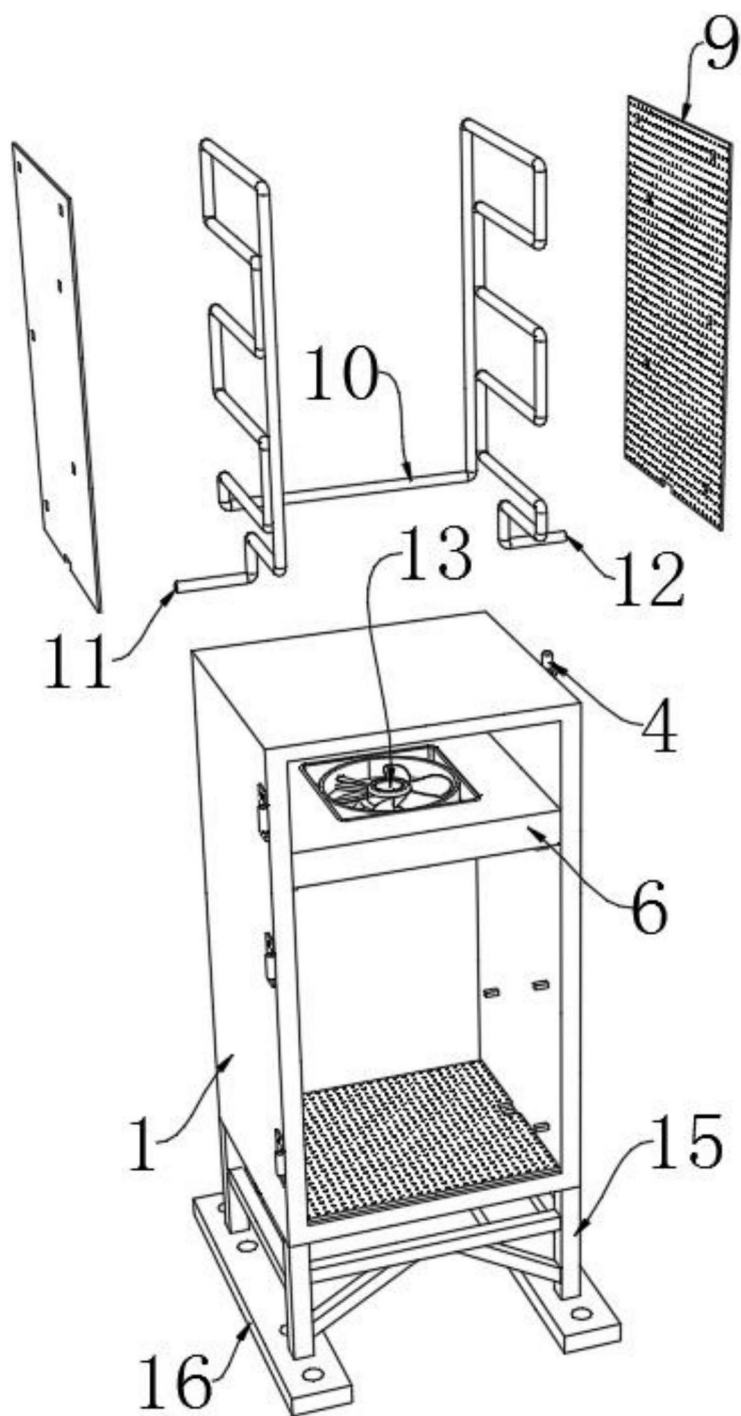


图3

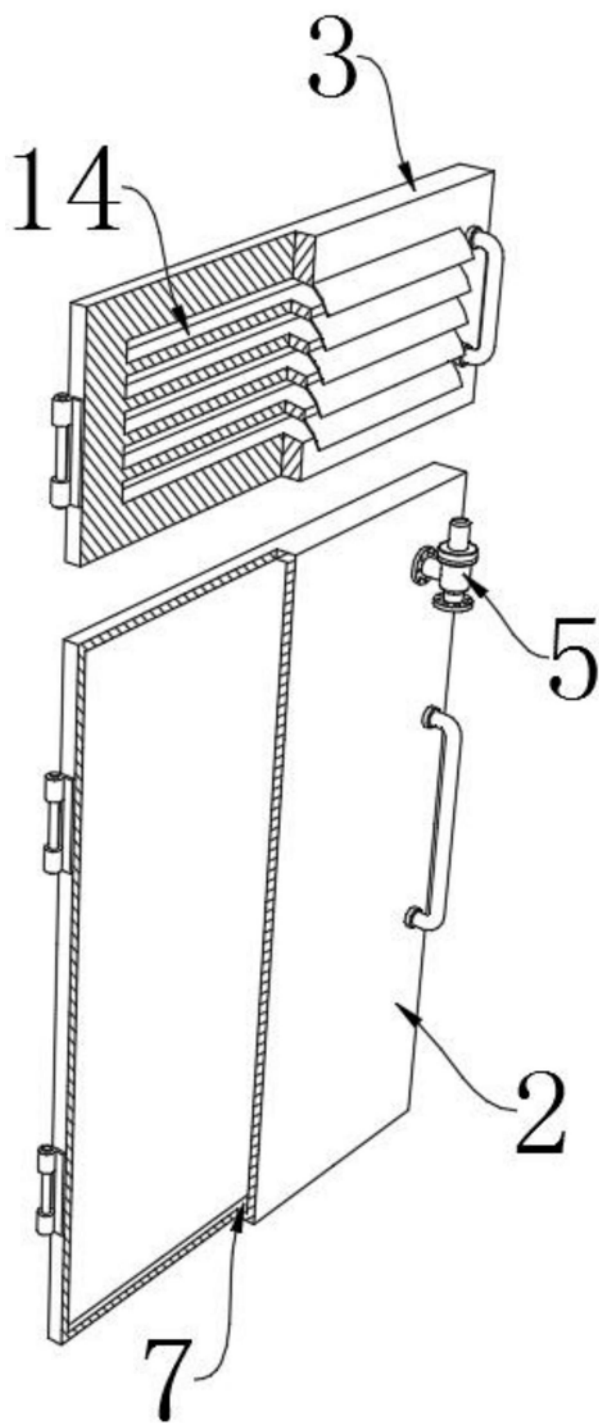


图4

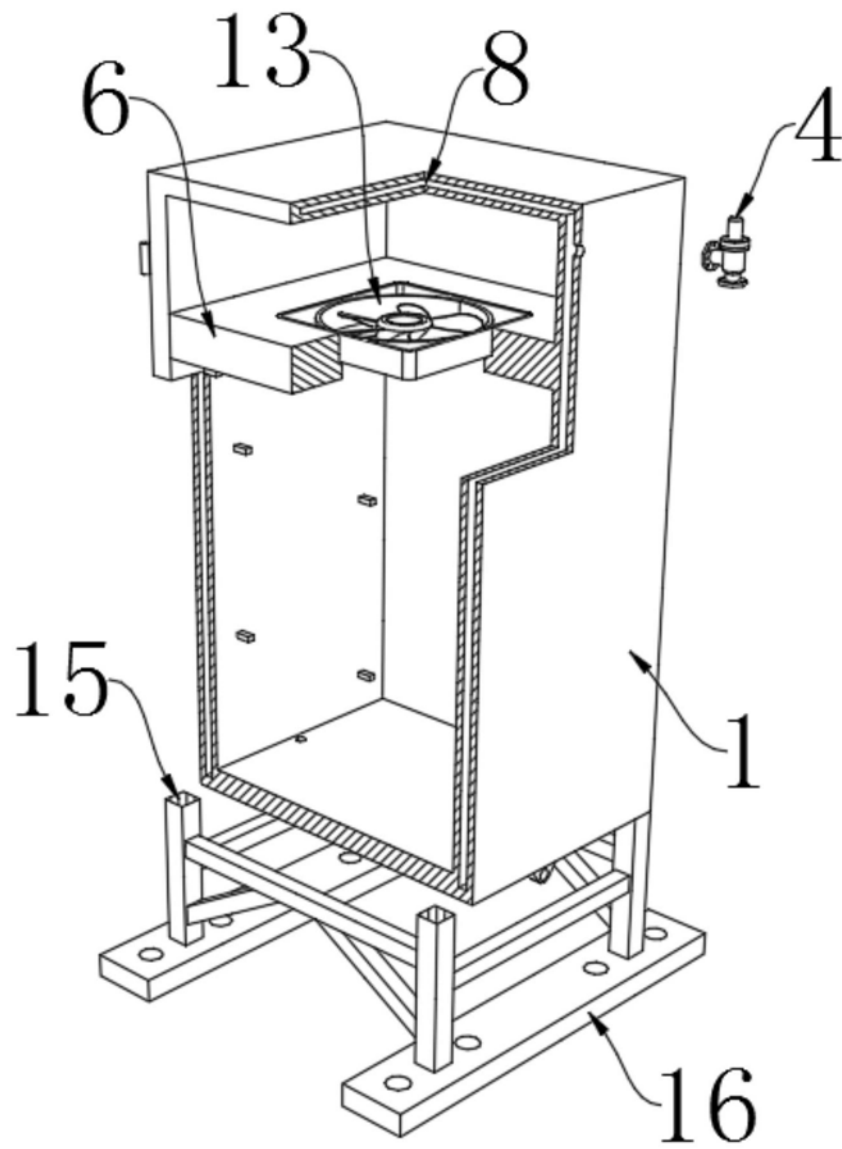


图5