



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221885660 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420436243.9

H02B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.07

H02B 1/015 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏广识电气股份有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区珠江路北, 银山路东

(72) 发明人 李宁 赵莎 陈冠霖 张其林
王婷 裴昌胜 邵超雷 王亚桥
刘野 黄金 刘庆云 梁嘉伟
付克彬 赵晓波 刘雷

(74) 专利代理机构 徐州知橙智睿知识产权代理
事务所(普通合伙) 32719

专利代理师 邓凌云

(51) Int.Cl.

H02B 1/26 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

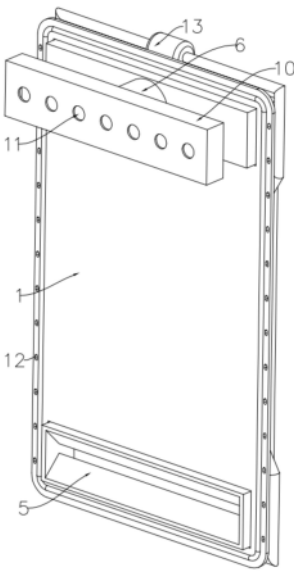
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种配电网智能站所终端保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开的一种配电网智能站所终端保护装置,属于配电终端防护技术领域,包括防护侧板、防潮盒和冷却腔;防护侧板内部中空形成防护腔,且防护腔在与终端外壳相接处下部开设与终端外壳内部相连通的连通口,上部设置气流输送装置,使终端外壳内部气流从下部进入防护腔并从防护腔内排出至终端外壳;防潮盒设置在防护腔内中间位置,防护腔内沿气流输送方向设置多个隔条,多个隔条之间形成多个风道,多个风道均经过防潮盒;冷却腔位于防护腔内风道的两侧,内部可填充冷却液,在有限空间形成设备壳体内部气流的快速流通以及干燥除湿,且同时对流动气流进行了冷却降温,保证终端设备的正常运行,且保证设备运行的安全性。



1. 一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于,包括

防护侧板,安装于所述终端外壳相应的侧壁上;所述防护侧板内部中空形成防护腔,且所述防护腔在与所述终端外壳相接处下部开设与终端外壳内部相连通的连通口,上部设置气流输送装置,使所述终端外壳内部气流从下部进入防护腔并从防护腔内排出至所述终端外壳;

防潮盒,设置在防护腔内中间位置,内部可填充防潮吸湿材料,所述防护腔内沿气流输送方向设置多个隔条,多个所述隔条之间形成多个风道,多个所述风道均经过防潮盒,所述防潮盒在风道内部部分被设置为:气流可经过防潮盒内部被排出;

冷却腔,位于防护腔内风道的两侧,内部可填充冷却液。

2. 根据权利要求1所述的一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于:所述风道的进风端与连通口相连通,所述风道的出风端连接集风腔,所述集风腔位于防护腔内上部,且与所述气流输送装置相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于:所述气流输送装置连接排风腔,所述排风腔位于所述终端外壳内。

4. 根据权利要求1所述的一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于:两个所述冷却腔的下部之间通过下管道相连通,上部之间通过液体输送装置相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于:所述连通口在位于防护腔内的一端为内收设置。

6. 根据权利要求1所述的一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于:所述防潮盒的一端伸出至防护腔的外侧,可形成盖板,打开或关闭防潮盒。

7. 根据权利要求1所述的一种配电网智能站所终端保护装置,其特征在于:所述防护侧板边缘设置安装条,所述安装条上开设安装孔。

一种配电网智能站所终端保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电终端防护技术领域,尤其涉及一种配电网智能站所终端保护装置。

背景技术

[0002] 配电网是由架空线路、电缆、杆塔、配电变压器、隔离开关、无功补偿器及一些附属设施等组成的,在电力网中起重要分配电能作用的网络。配电网智能终端设备是配电网自动化系统的重要组成部分,包括开闭所(环网柜)、配电柜等设备。

[0003] 在配电终端设备中,需要对配电站安装的各种电气元件进行保护,由于安装于室外或者地下等位置,且设备安装空间有限,限制了终端设备的散热以及防潮空间,造成电路短路、温度过高影响设备运行等问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种配电网智能站所终端保护装置,直接安装于终端设备的壳体上,在有限空间形成设备壳体内部气流的快速流通以及干燥除湿,且同时对流动气流进行了冷却降温,保证终端设备的正常运行,且保证设备运行的安全性。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种配电网智能站所终端保护装置,包括防护侧板、防潮盒和冷却腔;防护侧板安装于所述终端外壳相应的侧壁上;所述防护侧板内部中空形成防护腔,且所述防护腔在与所述终端外壳相接处下部开设与终端外壳内部相连通的连通口,上部设置气流输送装置,使所述终端外壳内部气流从下部进入防护腔并从防护腔内排出至所述终端外壳;防潮盒设置在防护腔内中间位置,内部可填充防潮吸湿材料,所述防护腔内沿气流输送方向设置多个隔条,多个所述隔条之间形成多个风道,多个所述风道均经过防潮盒,所述防潮盒在风道内部部分被设置为:气流可经过防潮盒内部被排出;冷却腔位于防护腔内风道的两侧,内部可填充冷却液。

[0006] 进一步地,所述风道的进风端与连通口相连通,所述风道的出风端连接集风腔,所述集风腔位于防护腔内上部,且与所述气流输送装置相连通。

[0007] 进一步地,所述气流输送装置连接排风腔,所述排风腔位于所述终端外壳内。

[0008] 进一步地,两个所述冷却腔的下部之间通过下管道相连通,上部之间通过液体输送装置相连通。

[0009] 进一步地,所述连通口在位于防护腔内的一端为内收设置。

[0010] 进一步地,所述防潮盒的一端伸出至防护腔的外侧,可形成盖板,打开或关闭防潮盒。

[0011] 进一步地,所述防护侧板边缘设置安装条,所述安装条上开设安装孔。

[0012] 采用上述结构后,本实用新型有益效果如下:本实用新型提出的一种配电网智能站所终端保护装置,通过在连通处的下部开设连通口,防护腔配合气流输送装置(小型气泵

等设备),将终端设备内的下部气流散热以及吸湿后从上部快速排出,使终端设备内气流快速流动,快速带走终端设备内部进行热量;此外,在防护腔内,使气流导流进入不同的风道进行分隔除湿并同时使靠近冷却腔内风道中的气流快速降温,使气流在循环流动过程中分批进行降温,在有限的空间内减缓冷却降温的压力。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 图1为本实用新型提出的一种配电网智能站所终端保护装置整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种配电网智能站所终端保护装置防护腔内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种配电网智能站所终端保护装置冷却腔结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种配电网智能站所终端保护装置另一角度整体结构示意图。

[0018] 在附图中:1、防护侧板,2、防潮盒,3、冷却腔,4、防护腔,5、连通口,6、气泵,7、隔条,8、集风腔,9、风道,10、排风腔,11、排风口,12、安装孔,13、水泵,14、下管道。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 如图1-4所示,一种配电网智能站所终端保护装置,它包括防护侧板1、防潮盒2和冷却腔3;防护侧板1安装于所述终端外壳相应的侧壁上,具体的,可在防护侧板1边缘设置安装条,且安装条上开设安装孔12,便于本装置的安装;所述防护侧板1内部中空形成防护腔4,且所述防护腔4在与所述终端外壳相接处下部开设与终端外壳内部相连通的连通口5,上部设置气流输送装置,使所述终端外壳内部气流从下部进入防护腔4并从防护腔4内排出至所述终端外壳,在此处,气流输送装置可以为气泵6,安装在防护侧板1内侧(可位于终端外壳内部),气泵6连接排风腔10,排风腔10位于所述终端外壳内,排风腔10侧壁开设多个排风口11,向终端壳体内排入经过防护腔4内处理后的气流。其中,连通口5在位于防护腔4内的一端为内收设置。

[0022] 在一些优选的实施例中,更进一步地,防潮盒2设置在防护腔4内中间位置,防潮盒2的一端伸出至防护腔4的外侧,在伸出的一端可设置盖板,打开或关闭防潮盒2内部可填充

防潮吸湿材料;所述防护腔4内沿气流输送方向设置多个隔条7,多个所述隔条7之间形成多个风道9,多个所述风道9均经过防潮盒2,所述防潮盒2在风道9内部部分被设置为:气流可经过防潮盒2内部被排出;具体的,防潮盒2可为长方形或者正方形等形状,防潮盒2上下两侧均装配有透网,隔条7分别间隔安装在防潮盒2的上下两侧,形成多条供气流通通过的风道9。

[0023] 在一些优选的实施例中,更进一步地,风道9的进风端与连通口5相连通,所述风道9的出风端连接集风腔8,所述集风腔8位于防护腔4内上部,且与气泵6管线连接,此外,集风腔8在进风方向上设置防尘网,可阻隔过滤气流中灰尘,尽量避免终端壳体内部静电。

[0024] 在上述实施例的基础上,更进一步地,冷却腔3位于防护腔4内风道9的两侧,内部可填充冷却液,优选的是,两个所述冷却腔3的下部之间通过下管道14相连通,上部之间通过液体输送装置相连通,在此处,液体输送装置可以为水泵13,水泵13分别与两个冷却腔3管线连接,在启动水泵13后,在上部位置,冷却液从冷却腔3一进入冷却腔3二,在下部位置,冷却液从冷却腔3二进入冷却腔3一,使冷却液在两个冷却腔3内流动。此外,需要说明的是,两个腔室的连接管道可沿防护侧板1的边缘处弯折设置,避免占用过多空间。

[0025] 具体使用时,将本申请的保护装置通过安装条以及安装孔12安装于相应终端的外壳合适位置;通过连通口5从防护侧板1的下部与终端壳体内部空间相连通,上部的排气腔位于终端壳体内(在安装时,可将壳体的开设相应大小的孔洞,便于装置安装);

[0026] 启动气泵6后的,终端壳体内气流下行并通过连通口5进入防护腔4内,并分别进入不同的风道9,经过防潮盒2的吸湿干燥后排出至集风腔8内,再进入排风腔10内,通过排风口11排出至终端壳体内上部,继续随下行的气流进入防护腔4内;启动水泵13后,防护腔4内两个冷却腔3内冷却液相互流通,就近对靠近的风道9内的气流进行快速的热量交换,实现对气流的降温处理,降温处理的气流随在防护腔4内上行的气流进入集风腔8内被排出至终端壳体内;

[0027] 通过上述过程,对终端壳体内部气流持续的动态处理,尽量使冷却、干燥后的气流分散进入终端壳体内继续下行进入防护腔4内,实现终端壳体内气流的循环干燥和降温,保证终端壳体内部电气元件的正常作业。

[0028] 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。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

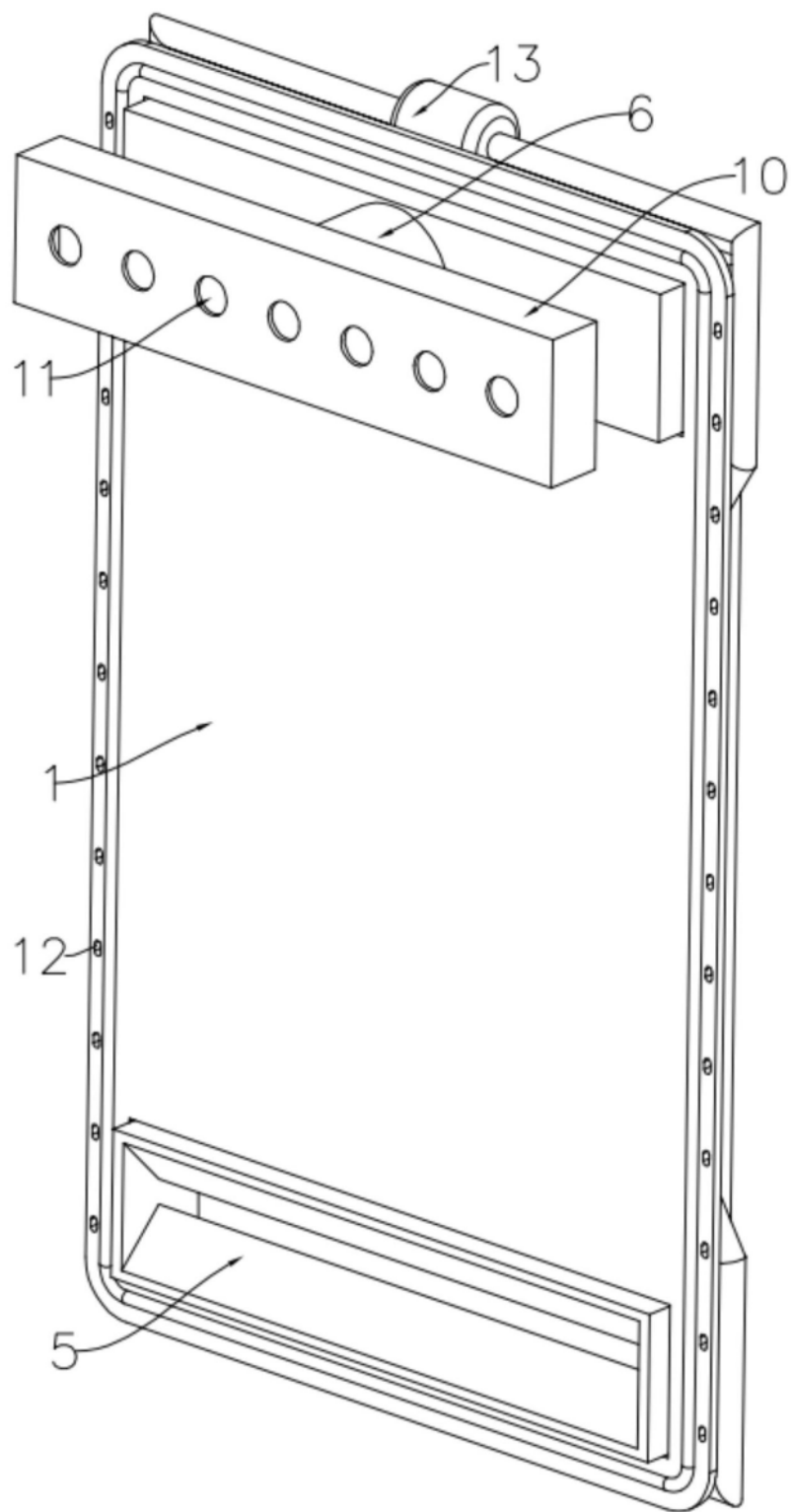


图1

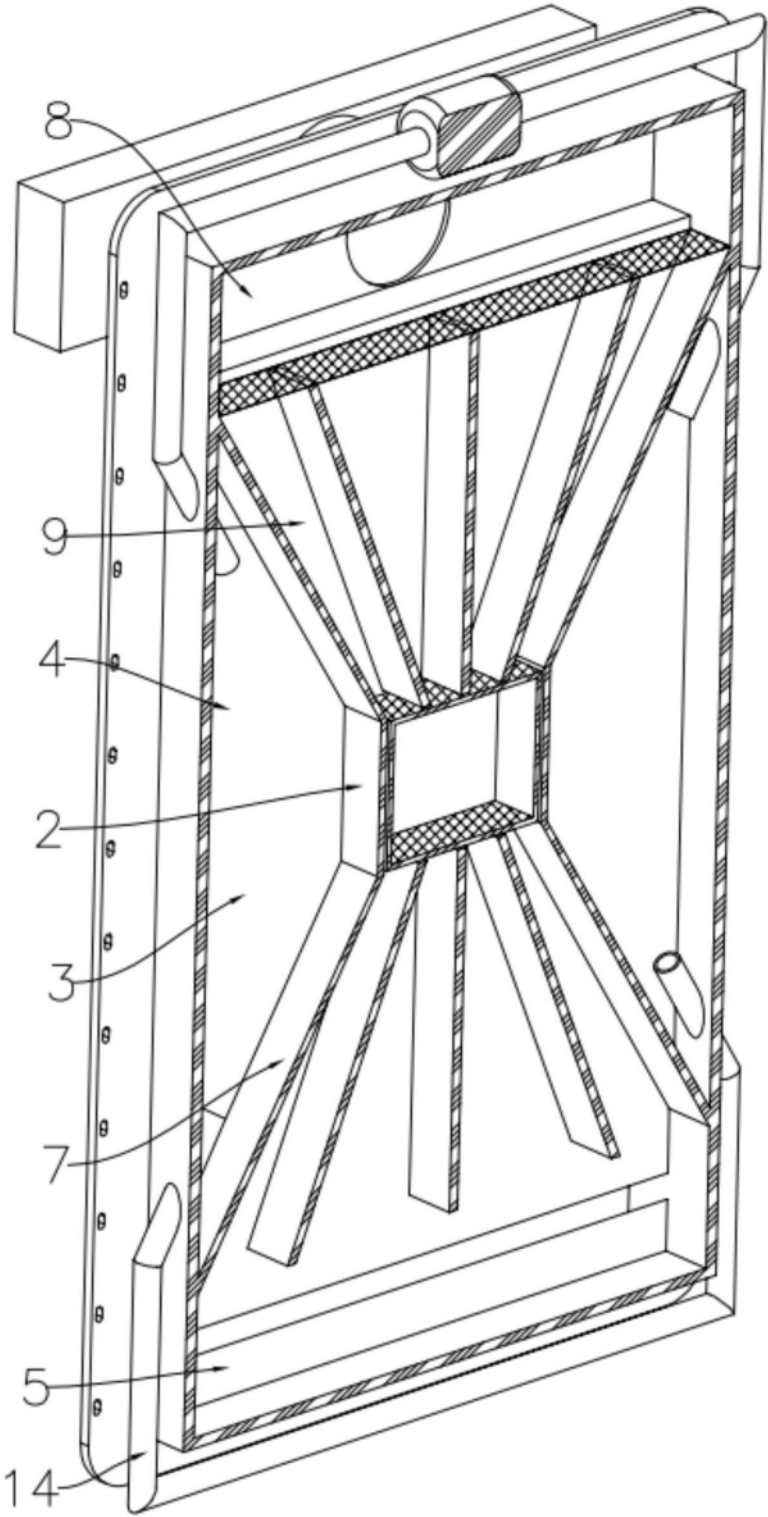


图2

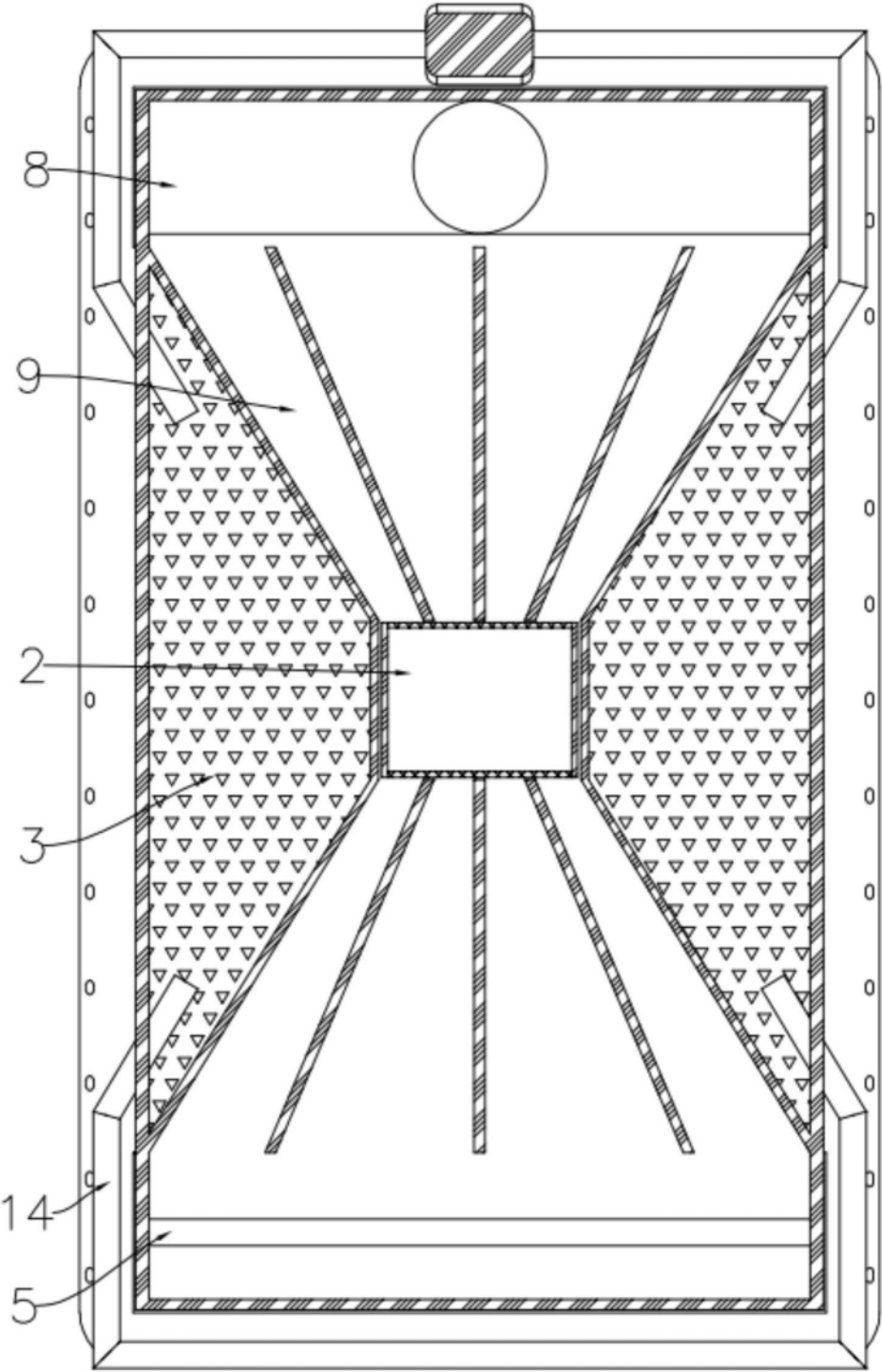


图3

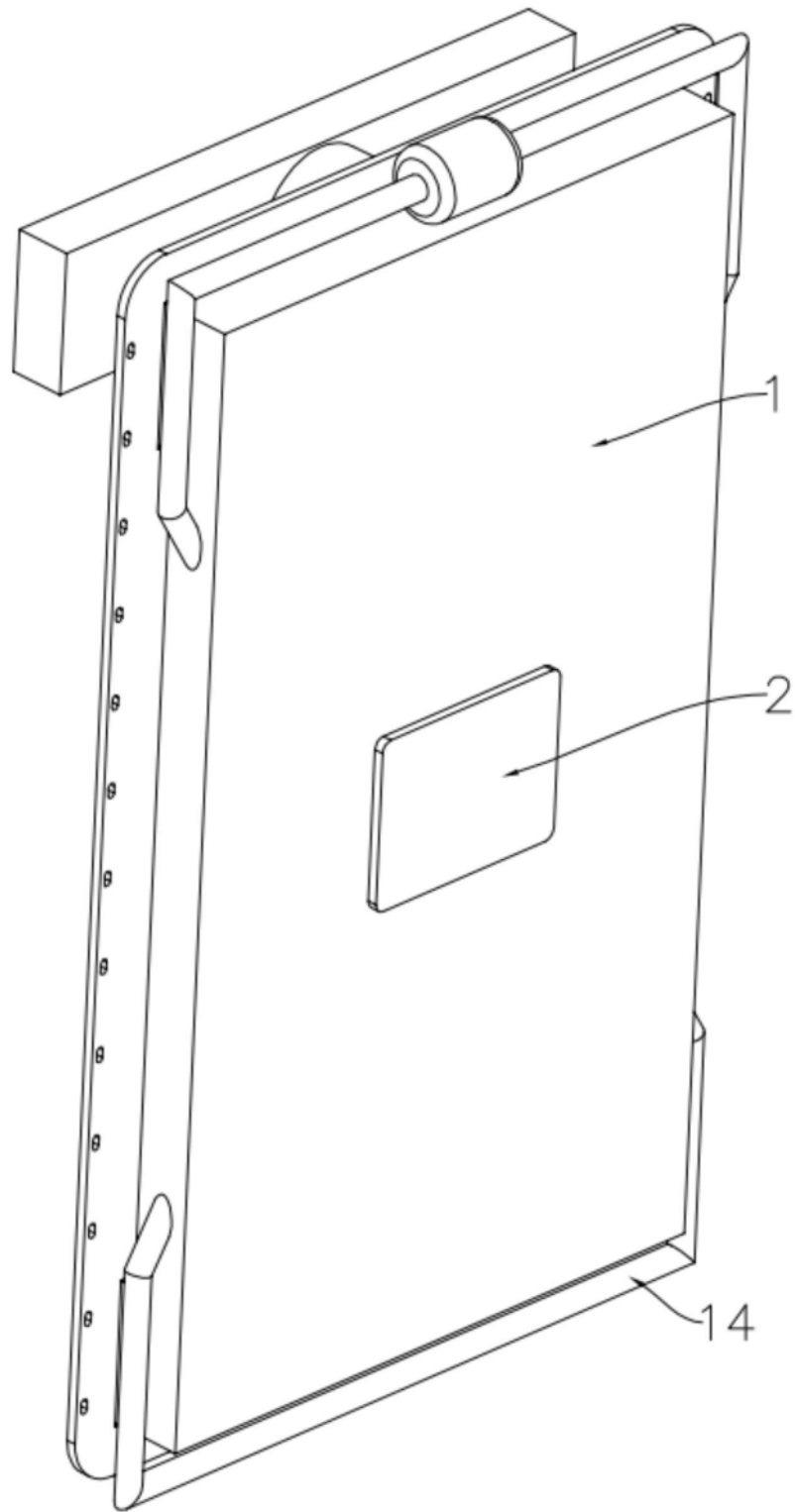


图4