



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220209784 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321798992.8

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 四川东大恒泰电气有限责任公司

地址 611100 四川省成都市温江区成都海
峡两岸科技产业开发园科林西路

(72) 发明人 张睿哲 段照鹏

(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 何桂英

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

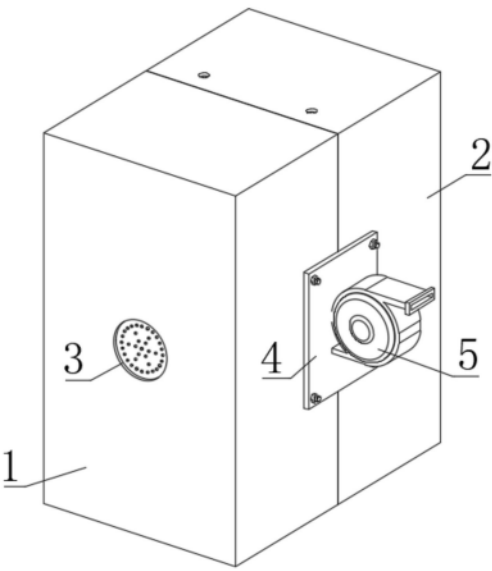
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种配电柜散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电柜散热装置,包括柜体,所述柜体包括第一柜体和第二柜体,所述第一柜体和第二柜体通过固定螺丝组装在一起,所述第一柜体和第二柜体的一侧外壁上均开设散热口,所述第一柜体和第二柜体相接的部分对应开设有缺口,所述散热机构包括挡板、风机和吸热铜片,所述挡板嵌装于缺口的内部,所述风机和吸热铜片分别位于挡板的两侧,所述吸热铜片的一侧呈等距阵列设置有多组散热鳍片。本装置结构简单,使用方便,通过在第一柜体和第二柜体构成的柜体上安装包括挡板、风机和吸热铜片的散热机构,能够大幅度提高柜体的散热和冷却能力,能够快速及时的将柜体内热量排出,避免高温堆积对电元件造成损坏。



1. 一种配电柜散热装置,其特征在于:包括柜体,所述柜体包括第一柜体(1)和第二柜体(2),所述第一柜体(1)和第二柜体(2)通过固定螺丝组装在一起,所述第一柜体(1)和第二柜体(2)的一侧外壁上均开设散热口(3),所述第一柜体(1)和第二柜体(2)相接的部分对应开设有缺口(10),所述缺口(10)内可拆卸的嵌装有散热机构;

所述散热机构包括挡板(4)、风机(5)和吸热铜片(6),所述挡板(4)嵌装于缺口(10)的内部,所述风机(5)和吸热铜片(6)分别位于挡板(4)的两侧,所述吸热铜片(6)的一侧呈等距阵列设置有多组散热鳍片(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜散热装置,其特征在于:所述挡板(4)包括内板和外板,所述内板嵌装于缺口(10)的内,所述外板通过锁紧螺母安装于第一柜体(1)和第二柜体(2)的外部,所述风机(5)安装于外板一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种配电柜散热装置,其特征在于:所述第一柜体(1)和第二柜体(2)的外壁上均焊接有螺柱(11),所述挡板(4)的外板上开设有安装孔(12),所述螺柱(11)的一端穿过安装孔(12)且螺纹安装有锁紧螺母。

4. 根据权利要求3所述的一种配电柜散热装置,其特征在于:所述风机(5)的进气端连接有进风管,所述风机(5)的出气端连接有出风管,所述挡板(4)上开设有贯穿挡板(4)的进风口(14),所述风机(5)的进风管插接于进风口(14)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种配电柜散热装置,其特征在于:所述吸热铜片(6)通过锁紧螺母安装于柜体的内腔,所述挡板(4)的内板上对称焊接有四组连接件(13),所述吸热铜片(6)上开设有连接孔(15),所述连接件(13)的上设置有挡块,所述连接件(13)的挡块一侧设置有外螺纹,所述连接件(13)带有外螺纹的一端通过连接孔(15)且螺纹安装有锁紧螺母。

6. 根据权利要求1所述的一种配电柜散热装置,其特征在于:所述第一柜体(1)的上下两侧边缘均对称开设有组装槽(7),所述第二柜体(2)的上下边缘均对称设置有和组装槽(7)相适配的凸块(8),组装槽(7)两侧壁和凸块(8)上均开设有用于安装固定螺丝的通孔(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种配电柜散热装置,其特征在于:所述第一柜体(1)和第二柜体(2)上的散热口(3)内均安装有防尘滤网(17)。

一种配电柜散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜散热技术领域,具体为一种配电柜散热装置。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备。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] 经检索,中国专利申请号为:CN202111091026.8公开了一种配电柜。该配电柜包括柜体、柜门、两个滑动架以及安装板。其中,柜体上设置有一侧开口的容纳腔,柜门转动连接于柜体上,两个滑动架设置于容纳腔中的两侧,承载电气元件的安装板夹设于两个滑动架之间,滑动架包括两个相互平行的竖板和两个相互平行的横杆,两个横杆间隔设置于两个竖板之间,且安装板滑动设置于横杆上。该配电柜使维修人员在对该配电柜进行检修时,安装板能够移出容纳腔,使承载电气元件的安装板完全呈现在维修人员面前,方便维修,且两个滑动架同时架设安装板,使安装板移动更加稳固,结构更加合理。

[0004] 上述技术方案和传统的配电柜一样仅靠开孔进行散热,在实际应用中由于大量电气元件的集中使用,会产生大量的热量,这样的散热方式效果不够理想,而配电柜内热量不能及时散发,会导致设备损坏或者爆炸等危险情况的发生,因此我们需要提出一种配电柜散热装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种配电柜散热装置,本装置结构简单,使用方便,通过在第一柜体和第二柜体构成的柜体上安装包括挡板、风机和吸热铜片的散热机构,能够大幅度提高柜体的散热和冷却能力,能够快速及时的将柜体内热量排出,避免高温堆积对电元件造成损坏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种配电柜散热装置,包括柜体,所述柜体包括第一柜体和第二柜体,所述第一柜体和第二柜体通过固定螺丝组装在一起,所述第一柜体和第二柜体的一侧外壁上均开设散热口,所述第一柜体和第二柜体相接的部分对应开设有缺口,所述缺口内可拆卸的嵌装有散热机构;

[0008] 所述散热机构包括挡板、风机和吸热铜片,所述挡板嵌装于缺口的内部,所述风机和吸热铜片分别位于挡板的两侧,所述吸热铜片的一侧呈等距阵列设置有多组散热鳍片。

[0009] 优选的,所述挡板包括内板和外板,所述内板嵌装于缺口的内,所述外板通过锁紧螺母安装于第一柜体和第二柜体的外部,所述风机安装于外板一侧。

[0010] 优选的,所述第一柜体和第二柜体的外壁上均焊接有螺柱,所述挡板的外板上开设有安装孔,所述螺柱的一端穿过安装孔且螺纹安装有锁紧螺母。

[0011] 优选的,所述风机的进气端连接有进风管,所述风机的出气端连接有出风管,所述挡板上开设有贯穿挡板的进风口,所述风机的进风管插接于进风口的内部。

[0012] 优选的,所述吸热铜片通过锁紧螺母安装于柜体的内腔,所述挡板的内板上对称焊接有四组连接件,所述吸热铜片上开设有连接孔,所述连接件的上设置有挡块,所述连接件的挡块一侧设置有外螺纹,所述连接件带有外螺纹的一端通过连接孔且螺纹安装有锁紧螺母。

[0013] 优选的,所述第一柜体的上下两侧边缘均对称开设有组装槽,所述第二柜体的上下边缘均对称设置有和组装槽相适配的凸块,组装槽两侧壁和凸块上均开设有用于安装固定螺丝的通孔。

[0014] 优选的,所述第一柜体和第二柜体上的散热口内均安装有防尘滤网。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过由第一柜体和第二柜体组装构成柜体,第一柜体和第二柜体相接处均开设有缺口,缺口处安装包括挡板、风机和吸热铜片的散热结构,风机和吸热铜片分别安装于挡板两侧,且吸热铜片上设置多组散热鳍片,第一柜体和第二柜体外壁均开设散热口,在使用时,将第一柜体和第二柜体组装呈柜体,将散热机构安装在柜体上,在柜体内部安装电元件,运行时,电元件产生热量,通过吸热铜片吸收并经过散热鳍片进行散发,风机工作将柜体内部的热空气抽取出去,并通过散热口将外部低温空气吸入柜体进行降温,本装置结构简单,使用方便,通过在第一柜体和第二柜体构成的柜体上安装包括挡板、风机和吸热铜片的散热机构,能够大幅度提高柜体的散热和冷却能力,能够快速及时的将柜体内热量排出,避免高温堆积对电元件造成损坏。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型凸块的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型缺口的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型挡板的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型散热鳍片的结构示意图。

[0022] 图中:1、第一柜体;2、第二柜体;3、散热口;4、挡板;5、风机;6、吸热铜片;7、组装槽;8、凸块;9、通孔;10、缺口;11、螺柱;12、安装孔;13、连接件;14、进风口;15、连接孔;16、散热鳍片;17、防尘滤网。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种配电柜散热装置,包括柜体,柜体包括第一柜体1和第二柜体2,第一柜体1和第二柜体2通过固定螺丝组装在一起,第一柜体1和第二柜体2的一侧外壁上均开设散热口

3,第一柜体1和第二柜体2相接的部分对应开设有缺口10,缺口10内可拆卸的嵌装有散热机构;散热机构包括挡板4、风机5和吸热铜片6,挡板4嵌装于缺口10的内部,风机5和吸热铜片6分别位于挡板4的两侧,吸热铜片6的一侧呈等距阵列设置有多组散热鳍片16。风机5的进气端连接有进风管,风机5的出气端连接有出风管,挡板4上开设有贯穿挡板4的进风口14,风机5的进风管插接于进风口14的内部。

[0026] 本实用新型通过由第一柜体1和第二柜体2组装构成柜体,第一柜体1和第二柜体2相接处均开设有缺口10,缺口10处安装包括挡板4、风机5和吸热铜片6的散热结构,风机5和吸热铜片6分别安装于挡板4两侧,且吸热铜片6上设置多组散热鳍片16,第一柜体1和第二柜体2外壁均开设散热口3,在使用时,将第一柜体1和第二柜体2组装呈柜体,将散热机构安装在柜体上,在柜体内部安装电元件,运行时,电元件产生热量,通过吸热铜片6吸收并经过散热鳍片16进行散发,风机5工作将柜体内部的热空气抽取出去,并通过散热口3将外部低温空气吸入柜体进行降温,本装置结构简单,使用方便,通过在第一柜体1和第二柜体2构成的柜体上安装包括挡板4、风机5和吸热铜片6的散热机构,能够大幅度提高柜体的散热和冷却能力,能够快速及时的将柜体内热量排出,避免高温堆积对电元件造成损坏。

[0027] 挡板4包括内板和外板,内板嵌装于缺口10的内,外板通过锁紧螺母安装于第一柜体1和第二柜体2的外部,风机5安装于外板一侧。第一柜体1和第二柜体2的外壁上均焊接有螺柱11,挡板4的外板上开设有安装孔12,螺柱11的一端穿过安装孔12且螺纹安装有锁紧螺母。吸热铜片6通过锁紧螺母安装于柜体的内腔,挡板4的内板上对称焊接有四组连接件13,吸热铜片6上开设有连接孔15,连接件13的上设置有挡块,连接件13的挡块一侧设置有外螺纹,连接件13带有外螺纹的一端通过连接孔15且螺纹安装有锁紧螺母。

[0028] 通过将挡板4的内板嵌装于缺口10内,且挡板4的外板通过锁紧螺母、安装孔12以及第一柜体1和第二柜体2上的螺柱11进行固定,能够对散热结构进行快速便捷的安装使用和拆卸维护,此外,挡板4的内板上设置带有挡块的连接件13,挡块一侧的连接件13上设置外螺纹,吸热铜片6上开设有供连接件13端部通过的连接孔15,通过连接件13、锁紧螺母和连接孔15能够对吸热铜片6和挡板4之间进行快速便捷的安装使用和拆卸清洁,具有较高的实用价值。

[0029] 第一柜体1的上下两侧边缘均对称开设有组装槽7,第二柜体2的上下边缘均对称设置有和组装槽7相适配的凸块8,组装槽7两侧壁和凸块8上均开设有用于安装固定螺丝的通孔9。

[0030] 通过在第一柜体1上下边缘设置组装槽7,第二柜体2上下边缘对应设置凸块8,且凸块8和组装槽7两侧壁上均开设有供固定螺丝通过的通孔9,能够通过凸块8、组装槽7和固定螺丝对第一柜体1和第二柜体2进行快速便捷的定位组装和拆解,能够便于对柜体内部电元件进行维护和清洁。

[0031] 第一柜体1和第二柜体2上的散热口3内均安装有防尘滤网17。

[0032] 通过在第一柜体1和第二柜体2上的散热口3内安装防尘滤网17,能够在风机5抽取外部空气进入柜体时,进行一定程度上的过滤,避免外界的灰尘杂质等轻易进入柜体内部。

[0033] 其中,本申请的控制方式为内置PLC控制器来控制,PLC控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施方式,可以理解的是,上述实施方式是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施方式的变化、修改、替换和变型。

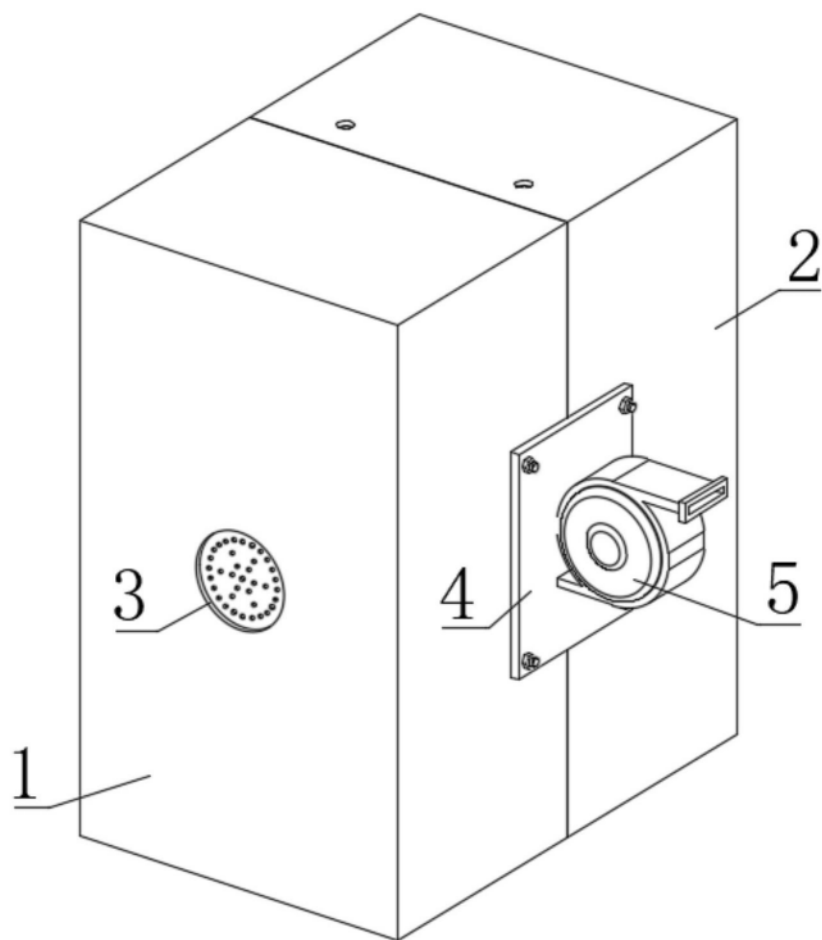


图1

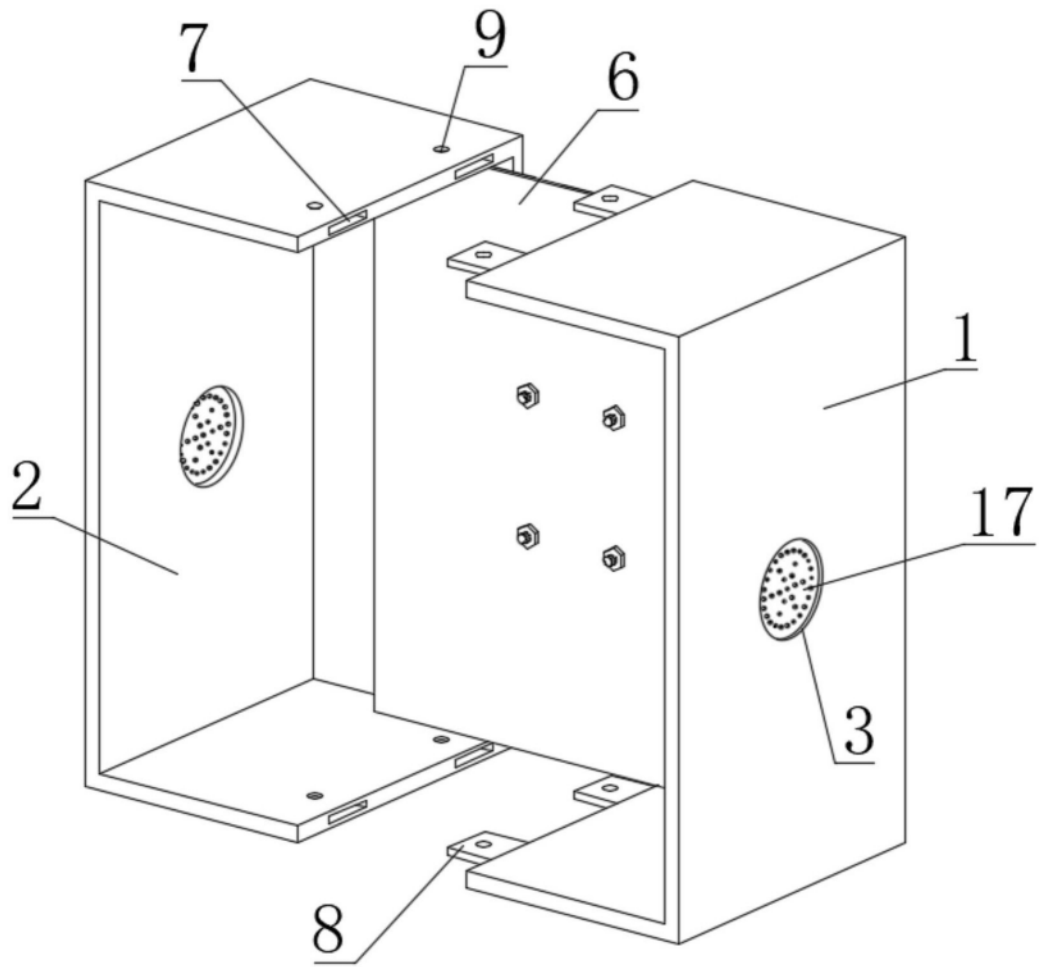


图2

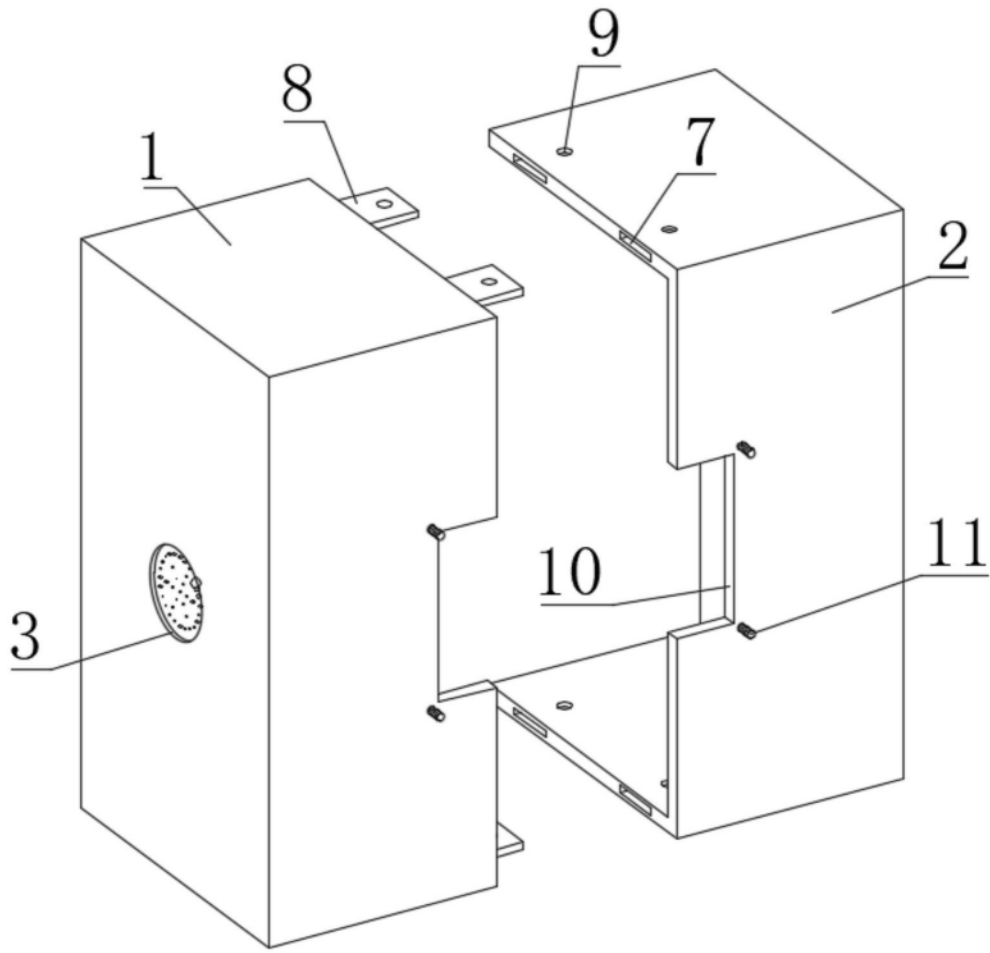


图3

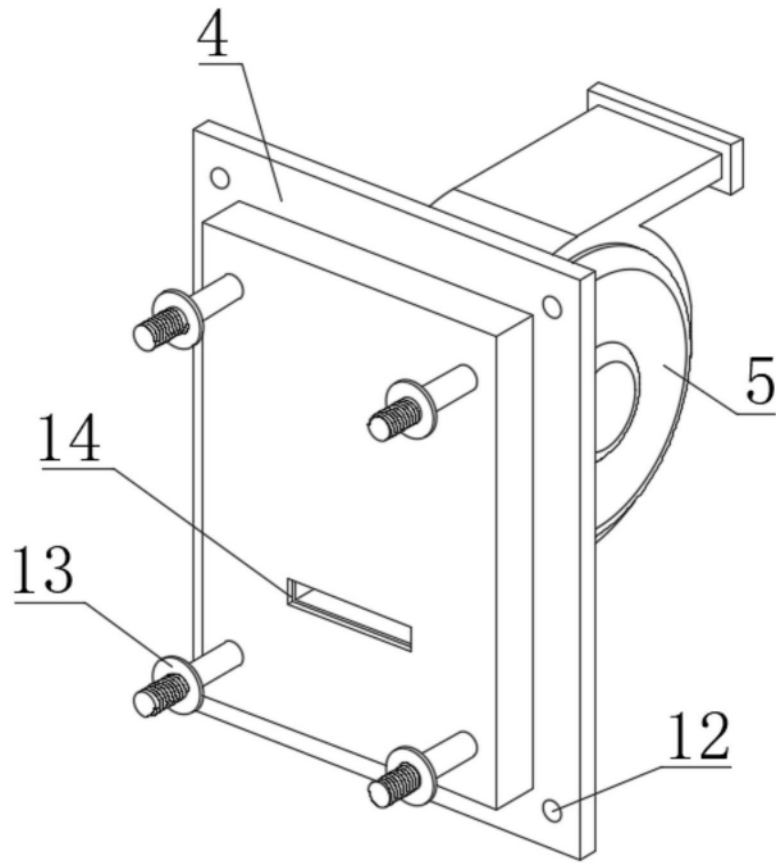


图4

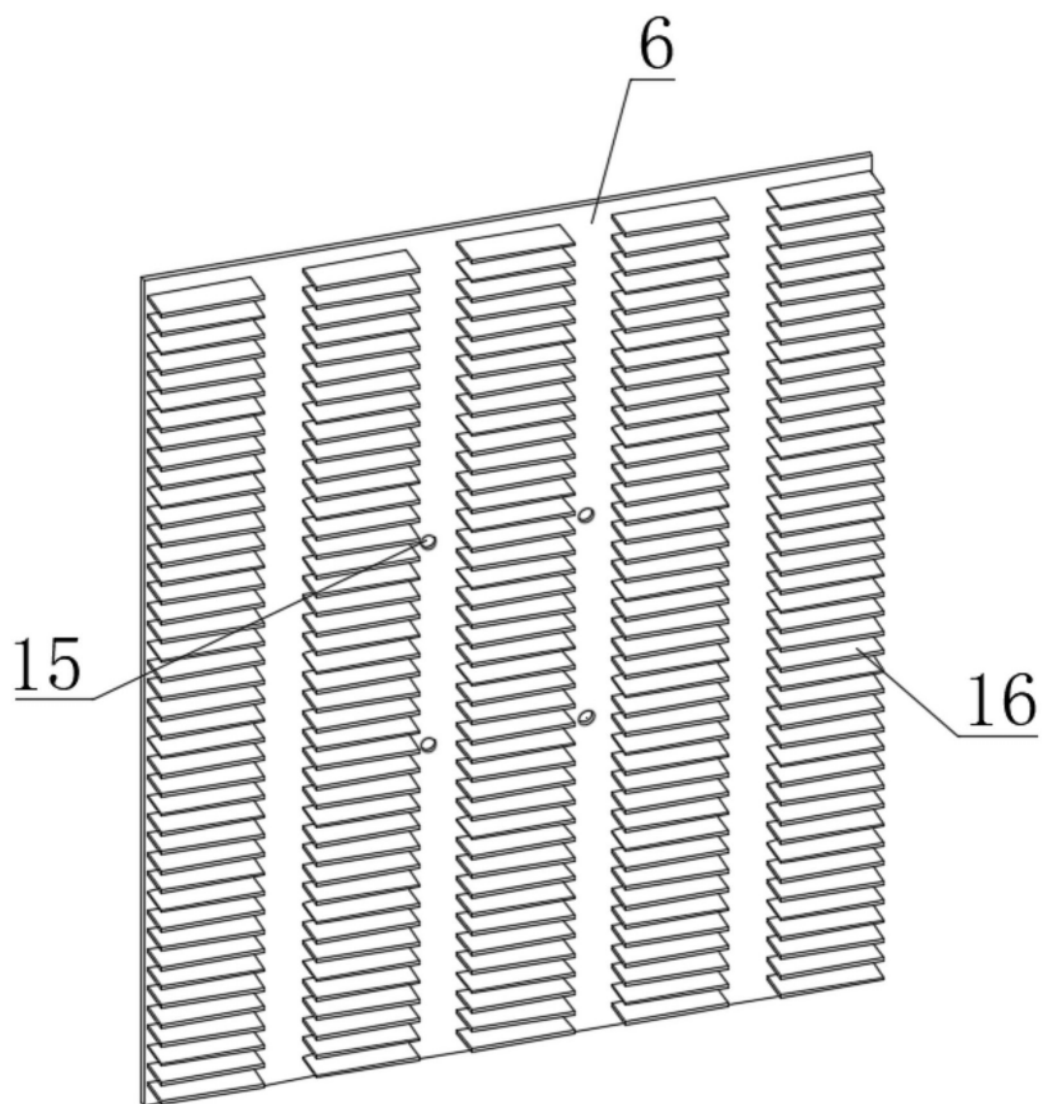


图5