(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110912008 A
(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911337017.5

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 浙江佳乐科仪股份有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原街道盐北西路1070弄88号

(72)发明人 汪达 王晨辉 郁阳凡 潘峰 高加基 俞锋 朱龙飞 肖海乐 徐利英 周昱 周雨佳

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务所(普通合伙) 33301
代理人 赖学能

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)

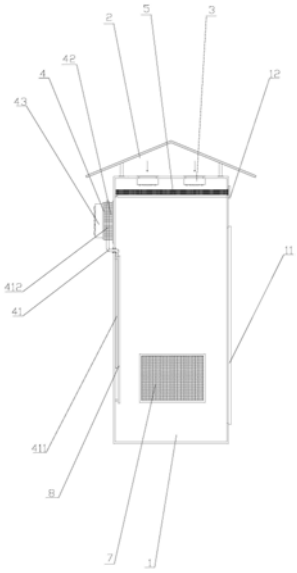
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种防尘防热室外电控箱

(57)摘要

本发明公开了一种防尘防热室外电控箱，包括电控箱本体、电控箱上防雨顶盖、若干吸气风扇、散热装置、防尘过滤网板、控制面板，所述的电控箱本体上端设有可以与其配合的电控箱上防雨顶盖，所述的电控箱上顶盖与电控箱本体本体顶部之间设有一定的间隙，所述的电控箱本体内部顶壁设有若干吸气风扇，本发明通过将配电箱的提高电控箱吸气风扇的下端设置防尘过滤网板，将进入的空气过滤一般，可以提高配电箱的防灰尘性能，保护电控箱内电器元件，通过将防尘过滤网板设置为抽屉式的，可以便于更换防尘过滤网板，通过设置散热装置，利用热管散热原理，提高电控箱的散热性能，散热效率更高，且散热过程中可以减少灰尘进入配电箱的可能性。



CN 110912008 A

1.一种防尘防热室外电控箱,其特征在于:包括电控箱本体(1)、电控箱上防雨顶盖(2)、若干吸气风扇(3)、散热装置(4)、防尘过滤网板(5)、控制面板(6),所述的电控箱本体(1)上端设有可以与其配合的电控箱上防雨顶盖(2),所述的电控箱上顶盖(2)与电控箱本体(1)本体顶部之间设有一定的间隙,所述的电控箱本体(1)内部顶壁设有若干吸气风扇(3),所述的吸气风扇(3)进风口端与外界连通,所述的电控箱本体(1)上端靠近吸气风扇(3)下端设有可以与电控箱本体(1)配合的电控箱抽屉(12),所述的电控箱抽屉(12)与电控箱本体(1)可拆卸滑动连接,所述的电控箱抽屉(12)上横向设有防尘过滤网板(5),所述的防尘过滤网板(5)与电控箱抽屉(12)可拆卸连接,所述的防尘过滤网板(5)将电控箱本体(1)内防尘过滤网板(5)上下两端隔离,所述的电控箱本体(1)背面设有散热装置(4),所述的电控箱本体(1)正面设有可以与其配合的电控箱箱门(11),所述的电控箱箱门(11)侧边与电控箱本体(1)铰接,所述的电控箱箱门(11)上设有控制面板(6),所述的控制面板(6)与吸气风扇(3)、散热装置(4)控制连接。

2.如权利要求1所述的一种防尘防热室外电控箱,其特征在于:所述的电控箱本体(1)两侧下端设有若干可以与吸气风扇(3)配合的出气口(13),所述的出气口(13)开口朝下设置。

3.如权利要求2所述的一种防尘防热室外电控箱,其特征在于:所述的电控箱本体(1)内壁设有可以与出气口(13)配合的防尘滤网(7)。

4.如权利要求1所述的一种防尘防热室外电控箱,其特征在于:所述的散热装置(4)包括若干热管(41)、翅片散热器(42)、散热风扇(43),所述的热管(41)包括热管蒸发段(411)和热管冷凝段(412),所述的热管蒸发段(411)均匀设于电控箱本体(1)内壁,所述的热管冷凝段(412)贯穿电控箱本体(1)延伸至电控箱本体(1)背面,所述的热管冷凝段(412)设有可以与其配合的翅片散热器(42),所述的翅片散热器(42)与电控箱本体(1)外壁固定连接,所述的翅片散热器(42)上设有可以与其配合的散热风扇(43)。

5.如权利要求4所述的一种防尘防热室外电控箱,其特征在于:所述的电控箱本体(1)内设有电器元件安装板(8),所述的热管蒸发段(411)贴附于电器元件安装板(8)背面。

一种防尘防热室外电控箱

【技术领域】

[0001] 本发明涉及电控箱的技术领域,特别是防尘防热室外电控箱的技术领域。

【背景技术】

[0002] 电控箱是包含一个或多个低压开关设备以及与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备,并且由制造厂家负责用结构部件完整地组装在一起的,电控箱由于内部由大量的电器元件及电路,要求很高的绝缘性,而空气中的灰尘对电器元件的安全运行有着较大的影响,影响散热及绝缘性能,电控柜中的灰尘积累太多可能会有安全事故产生,且现有电控柜的散热性能较为一般,长时间热量堆积对电控柜内的安全性也有一定的影响。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种防尘防热室外电控箱,能够提高电控箱的防灰尘性能,保护电控箱内电器元件,提高电控箱的散热性能,散热效率更高,且散热过程中可以减少灰尘进入配电箱的可能性。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种防尘防热室外电控箱,包括电控箱本体、电控箱上防雨顶盖、若干吸气风扇、散热装置、防尘过滤网板、控制面板,所述的电控箱本体上端设有可以与其配合的电控箱上防雨顶盖,所述的电控箱上顶盖与电控箱本体本体顶部之间设有一定的间隙,所述的电控箱本体内部顶壁设有若干吸气风扇,所述的吸气风扇进风口端与外界连通,所述的电控箱本体上端靠近吸气风扇下端设有可以与电控箱本体配合的电控箱抽屉,所述的电控箱抽屉与电控箱本体可拆卸滑动连接,所述的电控箱抽屉上横向设有防尘过滤网板,所述的防尘过滤网板与电控箱抽屉可拆卸连接,所述的防尘过滤网板将电控箱本体内防尘过滤网板上下两端隔离,所述的电控箱本体背面设有散热装置,所述的电控箱本体正面设有可以与其配合的电控箱箱门,所述的电控箱箱门侧边与电控箱本体铰接,所述的电控箱箱门上设有控制面板,所述的控制面板与吸气风扇、散热装置控制连接。

[0005] 作为优选,所述的电控箱本体两侧下端设有若干可以与吸气风扇配合的出气口,所述的出气口开口朝下设置。

[0006] 作为优选,所述的电控箱本体内壁设有可以与出气口配合的防尘滤网。

[0007] 作为优选,所述的散热装置包括若干热管、翅片散热器、散热风扇,所述的热管包括热管蒸发段和热管冷凝段,所述的热管蒸发段均匀设于电控箱本体内壁,所述的热管冷凝段贯穿电控箱本体延伸至电控箱本体背面,所述的热管冷凝段设有可以与其配合的翅片散热器,所述的翅片散热器与电控箱本体外壁固定连接,所述的翅片散热器上设有可以与其配合的散热风扇。

[0008] 作为优选,所述的电控箱本体内设有电器元件安装板,所述的热管蒸发段贴附于电器元件安装板背面。

[0009] 本发明一种防尘防热室外电控箱的有益效果:本发明通过将配电箱的提高电控箱吸气风扇的下端设置防尘过滤网板,将进入的空气过滤一般,可以提高配电箱的防灰尘性

能，保护电控箱内电器元件，通过将防尘过滤网板设置为抽屉式的，可以便于更换防尘过滤网板，通过设置散热装置，利用热管散热原理，提高电控箱的散热性能，散热效率更高，且散热过程中可以减少灰尘进入配电箱的可能性。

[0010] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0011] 图1是本发明一种防尘防热室外电控箱结构示意图主视图；

[0012] 图2是本发明一种防尘防热室外电控箱结构示意图侧视图；

[0013] 图3是本发明一种防尘防热室外电控箱的侧视图剖视图。

[0014] 图中：1-电控箱本体、2-电控箱上防雨顶盖、3-吸气风扇、4-散热装置、5-防尘过滤网板、6-控制面板、7-防尘滤网、8-电器元件安装板、11-电控箱箱门、12-电控箱抽屉、13-出气口、41-热管、42-翅片散热器、43-散热风扇、411-热管蒸发段、412-热管冷凝段。

【具体实施方式】

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面通过附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。但是应该理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限制本发明的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0016] 参阅图1、图2、图3，本发明一种防尘防热室外电控箱，包括电控箱本体1、电控箱上防雨顶盖2、若干吸气风扇3、散热装置4、防尘过滤网板5、控制面板6，所述的电控箱本体1上端设有可以与其配合的电控箱上防雨顶盖2，所述的电控箱上顶盖2与电控箱本体1本体顶部之间设有一定的间隙，所述的电控箱本体1内部顶壁设有若干吸气风扇3，所述的吸气风扇3进风口端与外界连通，所述的电控箱本体1上端靠近吸气风扇3下端设有可以与电控箱本体1配合的电控箱抽屉12，所述的电控箱抽屉12与电控箱本体1可拆卸滑动连接，所述的电控箱抽屉12上横向设有防尘过滤网板5，所述的防尘过滤网板5与电控箱抽屉12可拆卸连接，所述的防尘过滤网板5将电控箱本体1内防尘过滤网板5上下两端隔离，所述的电控箱本体1背面设有散热装置4，所述的电控箱本体1正面设有可以与其配合的电控箱箱门11，所述的电控箱箱门11侧边与电控箱本体1铰接，所述的电控箱箱门11上设有控制面板6，所述的控制面板6与吸气风扇3、散热装置4控制连接，所述的电控箱本体1两侧下端设有若干可以与吸气风扇3配合的出气口13，所述的出气口13开口朝下设置，所述的电控箱本体1内壁设有可以与出气口13配合的防尘滤网7，所述的散热装置4包括若干热管41、翅片散热器42、散热风扇43，所述的热管41包括热管蒸发段411和热管冷凝段412，所述的热管蒸发段411均匀设于电控箱本体1内壁，所述的热管冷凝段412贯穿电控箱本体1延伸至电控箱本体1背面，所述的热管冷凝段412设有可以与其配合的翅片散热器42，所述的翅片散热器42与电控箱本体1外壁固定连接，所述的翅片散热器42上设有可以与其配合的散热风扇43，所述的电控箱本体1内设有电器元件安装板8，所述的热管蒸发段411贴附于电器元件安装板8背面。

[0017] 本发明工作过程：

[0018] 本发明一种防尘防热室外电控箱在工作过程中，将电器元件安装于电控箱本体1内的电器元件安装板8上，电控箱工作过程中，电器元件产生的热量被电器元件安装板8背

面的热管蒸发段411吸收，热管41内的热介质吸收，热介质蒸发流通到热管冷凝段412，通过翅片散热器42、散热风扇43对蒸发热介质降温，热介质放热重新变回液体状态，流回热管蒸发段411吸收热量，以此循环，带走配电箱内的热量，吸气风扇3将外界常温空气输送至电控箱本体1内进行降温，防尘过滤网板5对输入的空气进行过滤，防尘过滤网板5可以抽出更换。

[0019] 上述实施例是对本发明的说明，不是对本发明的限定，任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

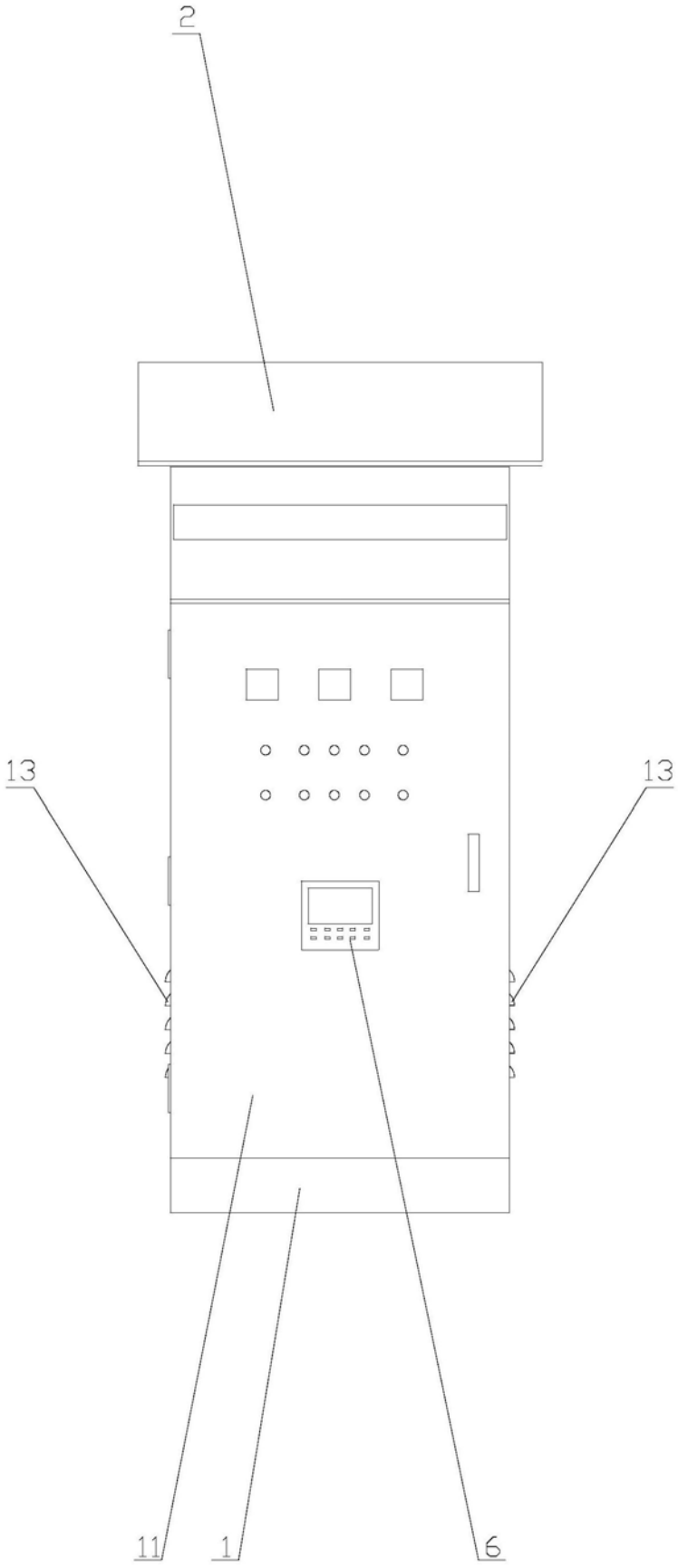


图1

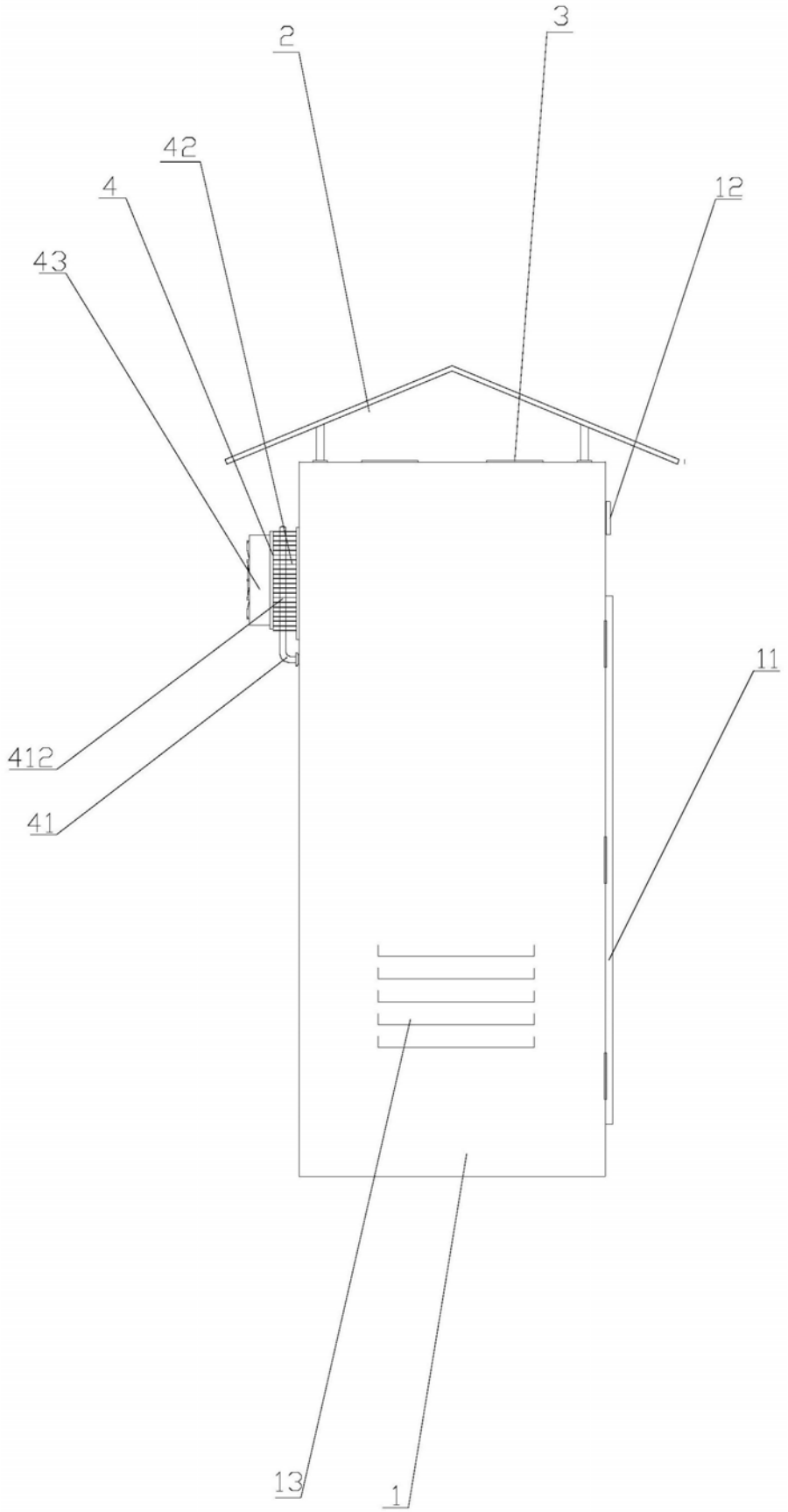


图2

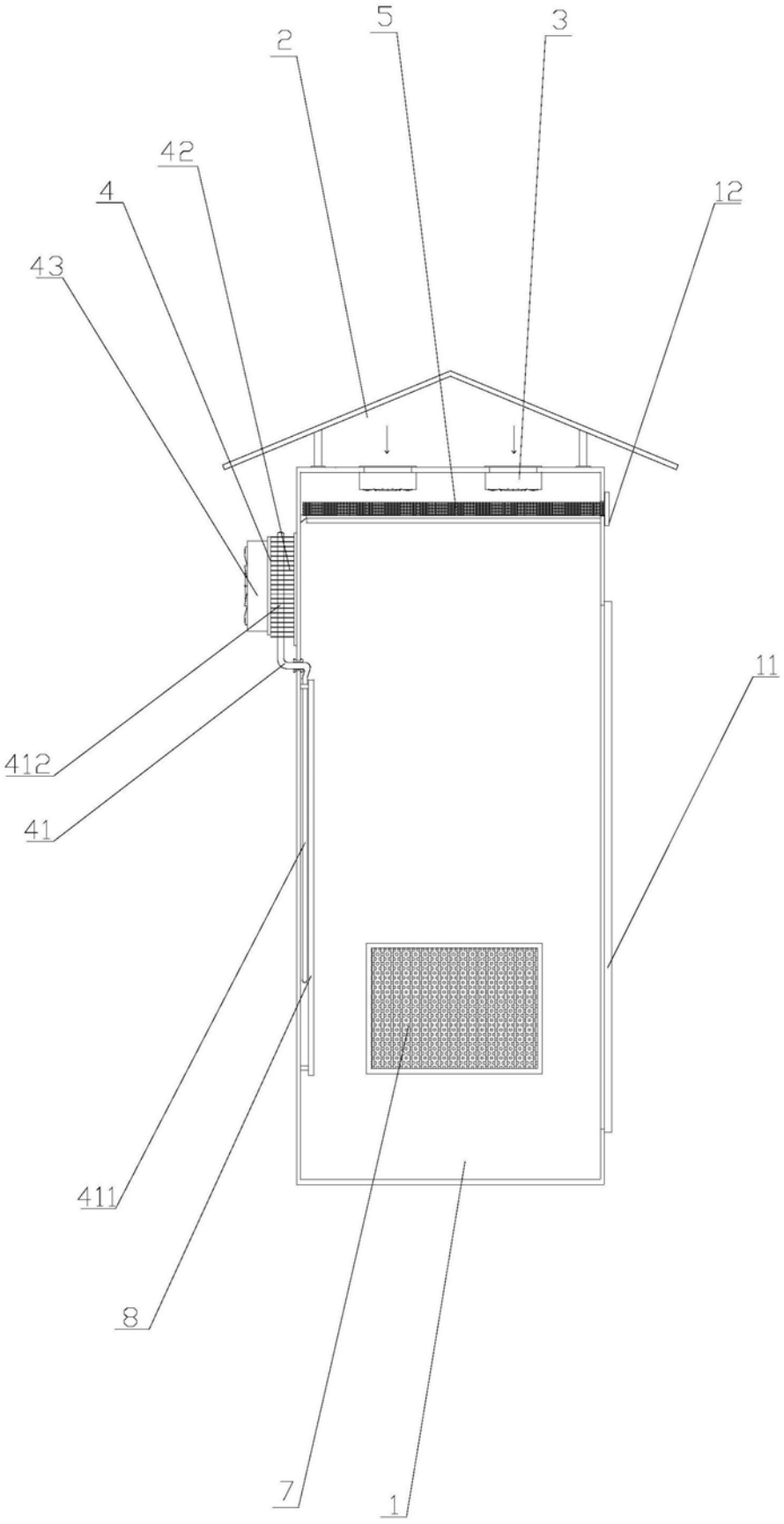


图3