



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218993778 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202223174029.0

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 深圳市杰之龙通信技术有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区1980科技文化产业园1栋2层207-212

(72) 发明人 雷元元 余庆 徐训波 杜艳

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678

专利代理师 喻强

(51) Int. Cl.

F25D 17/02 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

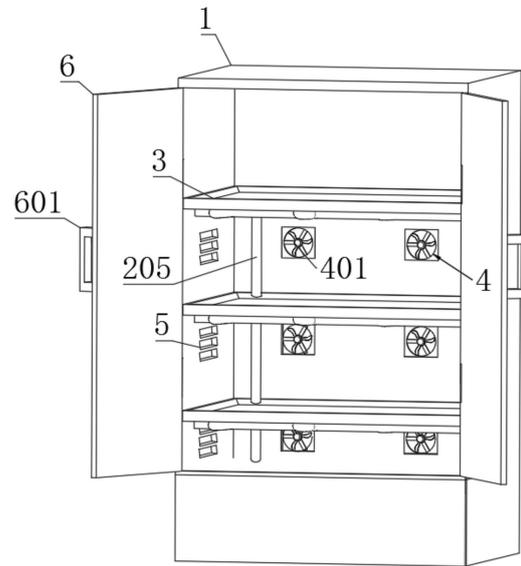
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自散热式通讯基站

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自散热式通讯基站，属于通讯基站技术领域。该一种自散热式通讯基站包括箱体、水冷机构和风冷机构，箱体内部固定安装有支撑板，水冷机构包括水箱、水泵、进水管和冷却管，箱体内部底部固定安装有水箱，水泵固定安装在水箱内部，进水管底部与水泵出水端固定连接，冷却管设置在支撑板底部，支撑板底部固定安装有安装架。本实用新型通过设置水冷机构，通讯设备长时间使用时会产生大量热量，并将热量传递至支撑板，通过水泵可将水箱中的冷却水经进水管送至冷却管中，冷却管通过安装架固定安装在支撑板底部，可以对支撑板进行降温冷却，从而达到对通讯设备散热的效果，增加散热效果。



1. 一种自散热式通讯基站,其特征在于,包括箱体(1)、水冷机构(2)和风冷机构(4),所述箱体(1)内腔固定安装有支撑板(3),所述水冷机构(2)包括水箱(201),所述箱体(1)内腔底部固定安装有水箱(201);水泵(202),所述水泵(202)固定安装在水箱(201)内腔;进水管(203),所述进水管(203)底部与水泵(202)出水端固定连接;冷却管(204),所述冷却管(204)设置在支撑板(3)底部。
2. 根据权利要求1所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述支撑板(3)底部固定安装有安装架(206),所述冷却管(204)插接于安装架(206)内腔。
3. 根据权利要求1所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述箱体(1)内腔设置有回水管(205),所述冷却管(204)一端与进水管(203)相连通,所述冷却管(204)另一端与回水管(205)相连通。
4. 根据权利要求1所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述水箱(201)侧壁固定安装有排水管(207)。
5. 根据权利要求1所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述风冷机构(4)包括散热风扇(401)和过滤网(404),所述散热风扇(401)对称安装在箱体(1)内腔后部,所述箱体(1)后部固定安装有支架(402)。
6. 根据权利要求5所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述支架(402)内腔开设有滑槽(403),所述过滤网(404)滑动安装在滑槽(403)内腔。
7. 根据权利要求1所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述箱体(1)侧壁对称开设有若干散热孔(5)。
8. 根据权利要求1所述的一种自散热式通讯基站,其特征在于,所述箱体(1)侧壁铰接有箱门(6),所述箱门(6)表面固定安装有把手(601)。

## 一种自散热式通讯基站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通讯基站技术领域,具体而言,涉及一种自散热式通讯基站。

### 背景技术

[0002] 基站即公用是无线电台站的一种形式,是指在一定的无线电覆盖区中,通过移动通信交换中心,与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台。基站内通常会放置大量的机箱用于对自组网通讯设备进行放置,自组网通讯设备在使用的过程中,通常会散发大量的热,因而机箱会带有散热风机用于对自组网通讯设备进行散热。

[0003] 现有的通信基站散热简单,大多采用风冷的方式进行散热,仅是利用散热风扇对通讯设备进行散热,当外界温度较高时,风冷降温的效果差,无法保证达到理想的散热效果。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种自散热式通讯基站。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种自散热式通讯基站,包括箱体、水冷机构和风冷机构,所述箱体内腔固定安装有支撑板,所述水冷机构包括

[0007] 水箱,所述箱体内腔底部固定安装有水箱;

[0008] 水泵,所述水泵固定安装在水箱内腔;

[0009] 进水管,所述进水管底部与水泵出水端固定连接;

[0010] 冷却管,所述冷却管设置在支撑板底部。

[0011] 在一个优选的方案中,所述支撑板底部固定安装有安装架,所述冷却管插接于安装架内腔。

[0012] 在一个优选的方案中,所述箱体内腔设置有回水管,所述冷却管一端与进水管相连通,所述冷却管另一端与回水管相连通。

[0013] 在一个优选的方案中,所述水箱侧壁固定安装有排水管。

[0014] 在一个优选的方案中,所述风冷机构包括散热风扇和过滤网,所述散热风扇对称安装在箱体内腔后部,所述箱体后部固定安装有支架。

[0015] 在一个优选的方案中,所述支架内腔开设有滑槽,所述过滤网滑动安装在滑槽内腔。

[0016] 在一个优选的方案中,所述箱体侧壁对称开设有若干散热孔。

[0017] 在一个优选的方案中,所述箱体侧壁铰接有箱门,所述箱门表面固定安装有把手。

[0018] 本实用新型提供了一种自散热式通讯基站,其有益效果包括有:

[0019] 1、本实用新型通过设置水冷机构,通讯设备长时间使用时会产生大量热量,并将热量传递至支撑板,通过水泵可将水箱中的冷却水经进水管送至冷却管中,冷却管通过安

装架固定安装在支撑板底部,可以对支撑板进行降温冷却,从而达到对通讯设备散热的效果,增加散热效果。

[0020] 2、通过设置风冷机构,通过散热风扇对通讯设备和冷却管同步降温,增加散热效果,当散热风扇对箱体腔内吹风时,可能将外界灰尘吸入箱体,影响散热效果,甚至损坏通讯设备,通过滑动安装在滑槽内腔的过滤网可将空气中灰尘过滤,避免灰尘进入箱体腔影响散热效果。

### 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0023] 图2为本实用新型实施方式提供的剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施方式提供的水冷机构立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施方式提供的后视立体结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型实施方式提供的过滤网爆炸图。

[0027] 图中:1、箱体;2、水冷机构;201、水箱;202、水泵;203、进水管;204、冷却管;205、回水管;206、安装架;207、排水管;3、支撑板;4、风冷机构;401、散热风扇;402、支架;403、滑槽;404、过滤网;5、散热孔;6、箱门;601、把手。

### 具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例

[0030] 参照图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种自散热式通讯基站,包括箱体1、水冷机构2和风冷机构4,箱体1内腔固定安装有支撑板3,支撑板3设置若干个,用于安装通讯设备,水冷机构2包括水箱201、水泵202、进水管203和冷却管204,箱体1内腔底部固定安装有水箱201,用于储存冷却水,水泵202固定安装在水箱201内腔,水泵202与外接电源电性连接,用于将水送至冷却管204,对通讯设备进行散热,进水管203底部与水泵202出水端固定连接,冷却管204设置在支撑板3底部,当安装在支撑板3顶部的通讯设备长时间使用时会出现发热的情况,并将热量传递至支撑板3,可通过冷却管204对支撑板3进行散热降温,从而达到对通讯设备散热的效果,增加散热效果,支撑板3底部固定安装有安装架206,用于安装固定冷却管204,冷却管204插接于安装架206内腔,箱体1内腔设置有回水管205,用于将水送回水箱201,对水进行循环使用,冷却管204一端与进水管203相连通,冷却管204另一端与回水管205相连通,水箱201侧壁固定安装有排水管207,用于排水。

[0031] 在一个优选的实施方式中,使用时,将通讯设备固定安装在支撑板3顶部,通讯设备长时间使用时会产生大量热量,并将热量传递至支撑板3,通过水泵202可将水箱201中的冷却水经进水管203送至冷却管204中,冷却管204通过安装架206固定安装在支撑板3底部,可以对支撑板3进行降温冷却,从而达到对通讯设备散热的效果,增加散热效果,并通过回水管205将流经冷却管204的水流会水箱201,进行循环使用,节约资源。

[0032] 参照图1-5,在一个优选的实施方式中,风冷机构4包括散热风扇401和过滤网404,散热风扇401对称安装在箱体1内腔后部,散热风扇401对称设置若干组,且设置在支撑板3正下方,散热风扇401与外接电源电性连接,用于对通讯设备和冷却管204同步降温,增加散热效果,箱体1后部固定安装有支架402,用于安装过滤网404,支架402内腔开设有滑槽403,过滤网404滑动安装在滑槽403内腔,当散热风扇401对箱体1内腔吹风时,可能将外界灰尘抽入箱体1,影响散热效果,甚至损坏通讯设备,通过滑动安装在滑槽403内腔的过滤网404可将空气中灰尘过滤,避免灰尘进入箱体1内腔影响散热效果,当过滤网404长时间使用,堆积灰尘时,可将过滤网404从滑槽403内腔抽出清理,方便快捷,箱体1侧壁对称开设有若干散热孔5,可以跟散热风扇401形成对流,增加空气流动性,增加散热效果,箱体1侧壁铰接有箱门6,箱门6表面固定安装有把手601。

[0033] 在一个优选的实施方式中,当水冷机构2开始工作时,通过散热风扇401对通讯设备和冷却管204同步降温,增加散热效果,当散热风扇401对箱体1内腔吹风时,可能将外界灰尘抽入箱体1,影响散热效果,甚至损坏通讯设备,通过滑动安装在滑槽403内腔的过滤网404可将空气中灰尘过滤,避免灰尘进入箱体1内腔影响散热效果,当过滤网404长时间使用,堆积灰尘时,可将过滤网404从滑槽403内腔抽出清理,方便快捷,箱体1侧壁对称开设有若干散热孔5,可以跟散热风扇401形成对流,增加空气流动性,增加散热效果。

[0034] 具体的,该一种自散热式通讯基站的工作过程或工作原理为:使用时,将通讯设备固定安装在支撑板3顶部,通讯设备长时间使用时会产生大量热量,并将热量传递至支撑板3,通过水泵202可将水箱201中的冷却水经进水管203送至冷却管204中,冷却管204通过安装架206固定安装在支撑板3底部,可以对支撑板3进行降温冷却,从而达到对通讯设备散热的效果,增加散热效果,并通过回水管205将流经冷却管204的水流会水箱201,进行循环使用,节约资源。

[0035] 当水冷机构2开始工作时,通过散热风扇401对通讯设备和冷却管204同步降温,增加散热效果,当散热风扇401对箱体1内腔吹风时,可能将外界灰尘抽入箱体1,影响散热效果,甚至损坏通讯设备,通过滑动安装在滑槽403内腔的过滤网404可将空气中灰尘过滤,避免灰尘进入箱体1内腔影响散热效果。

[0036] 需要说明的是,水泵202和散热风扇401为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

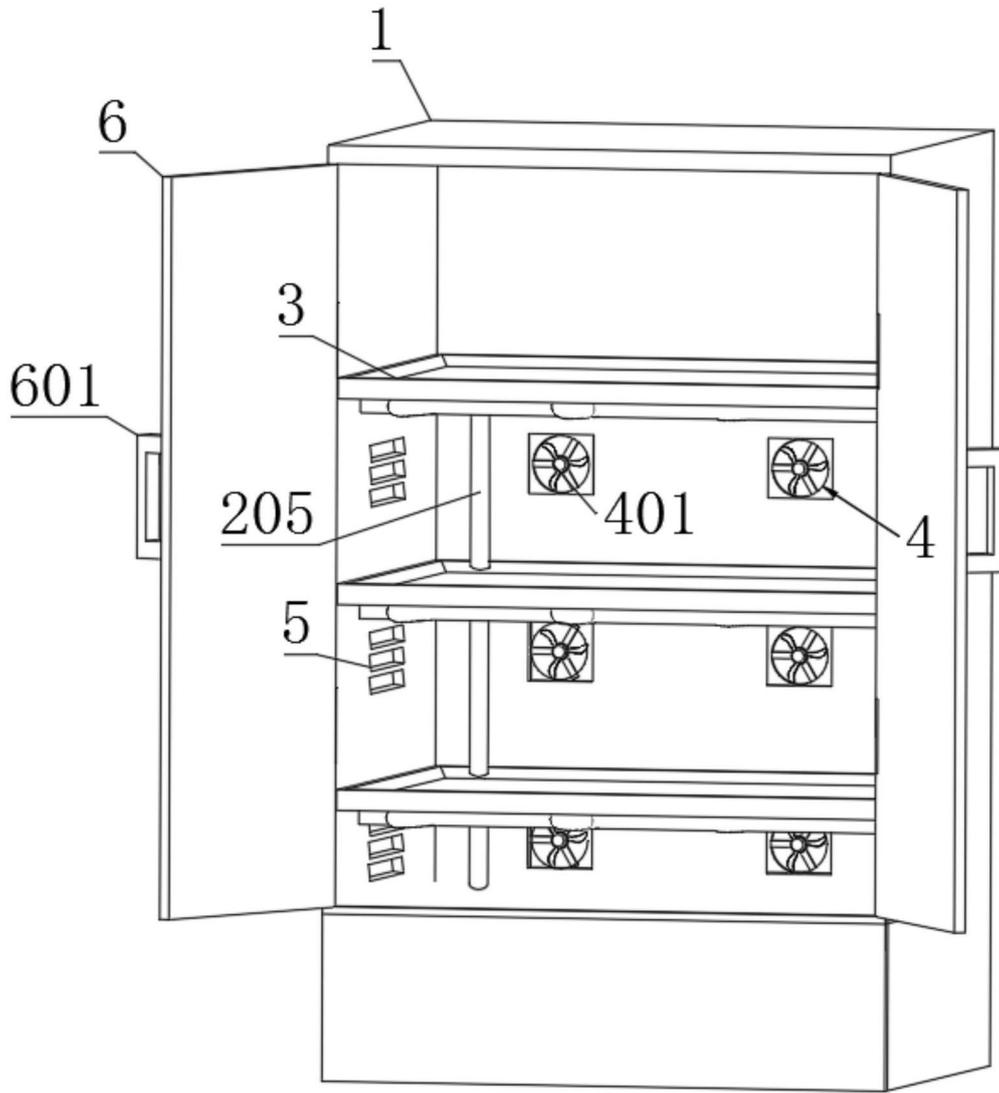


图1

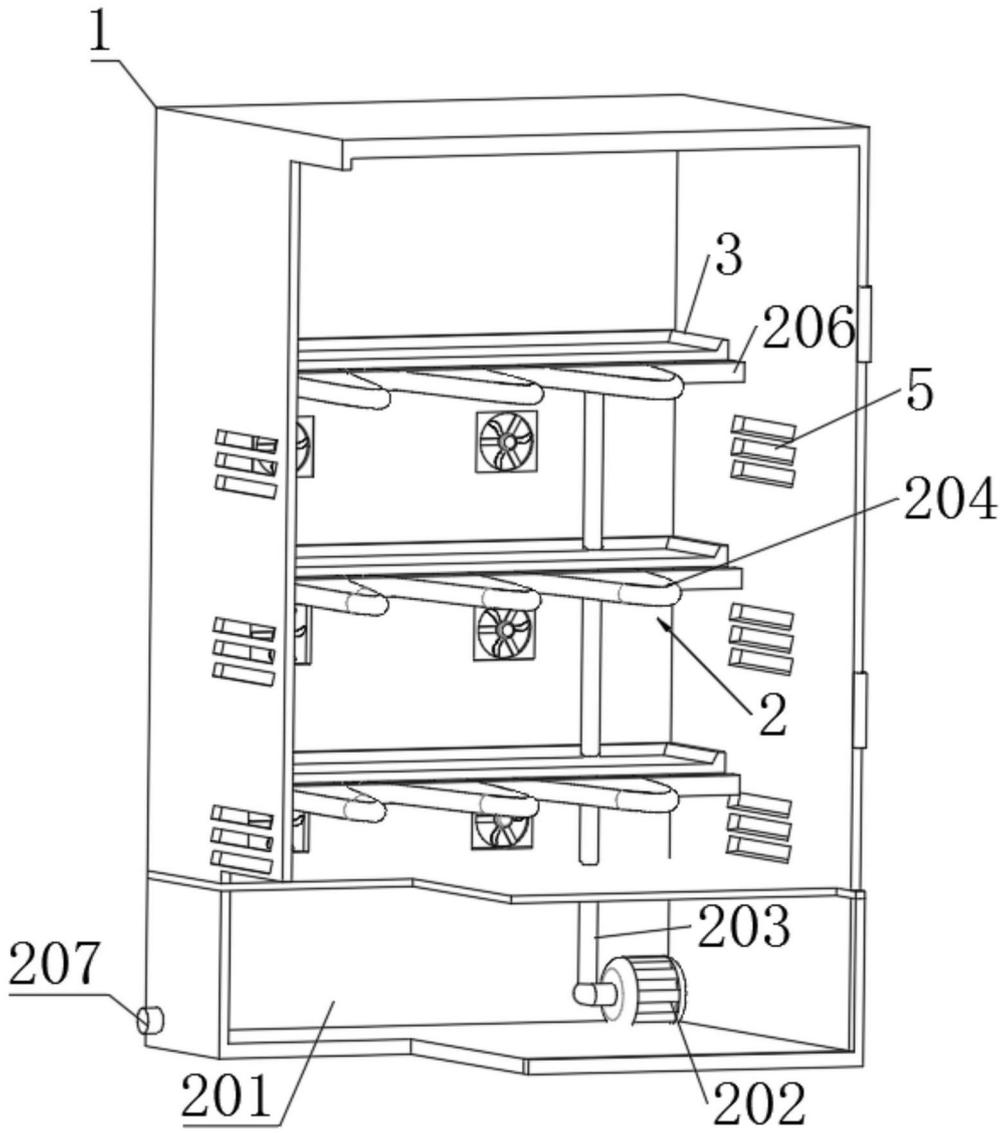


图2

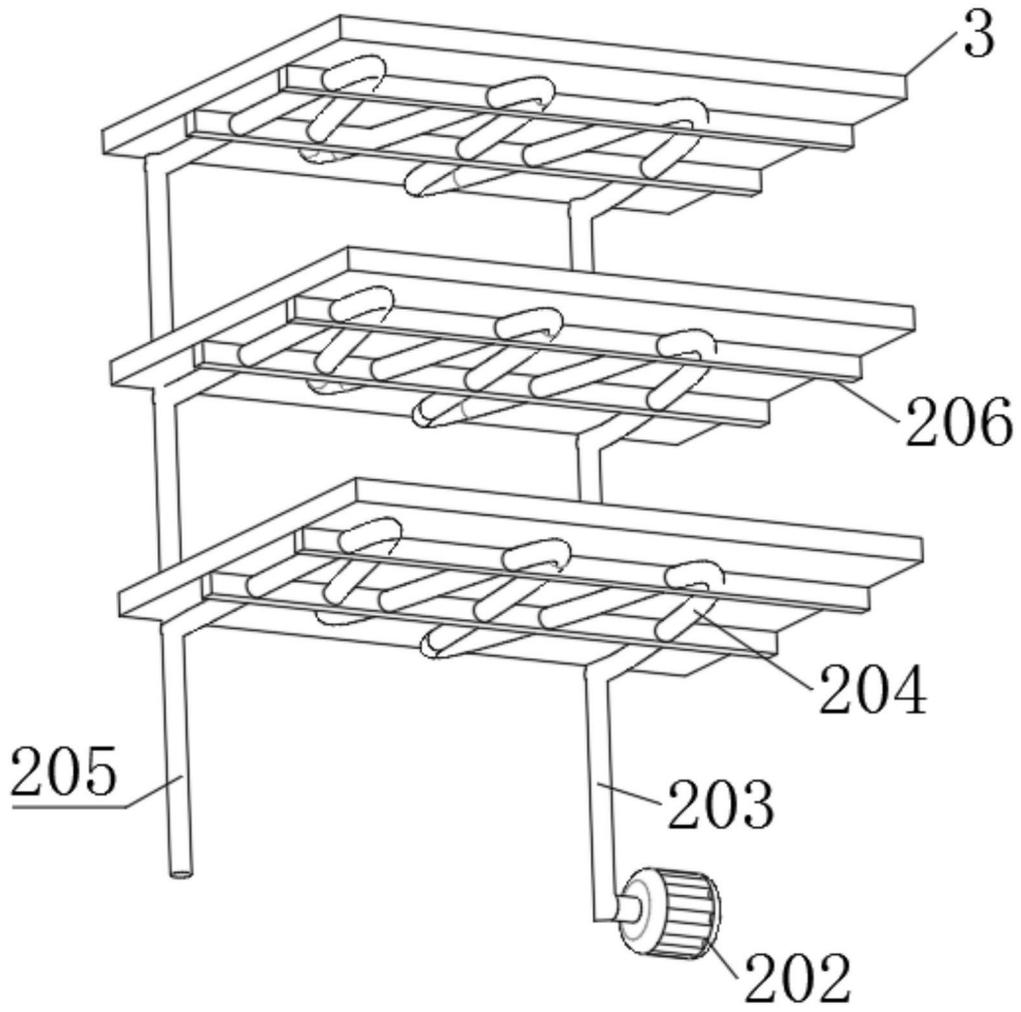


图3

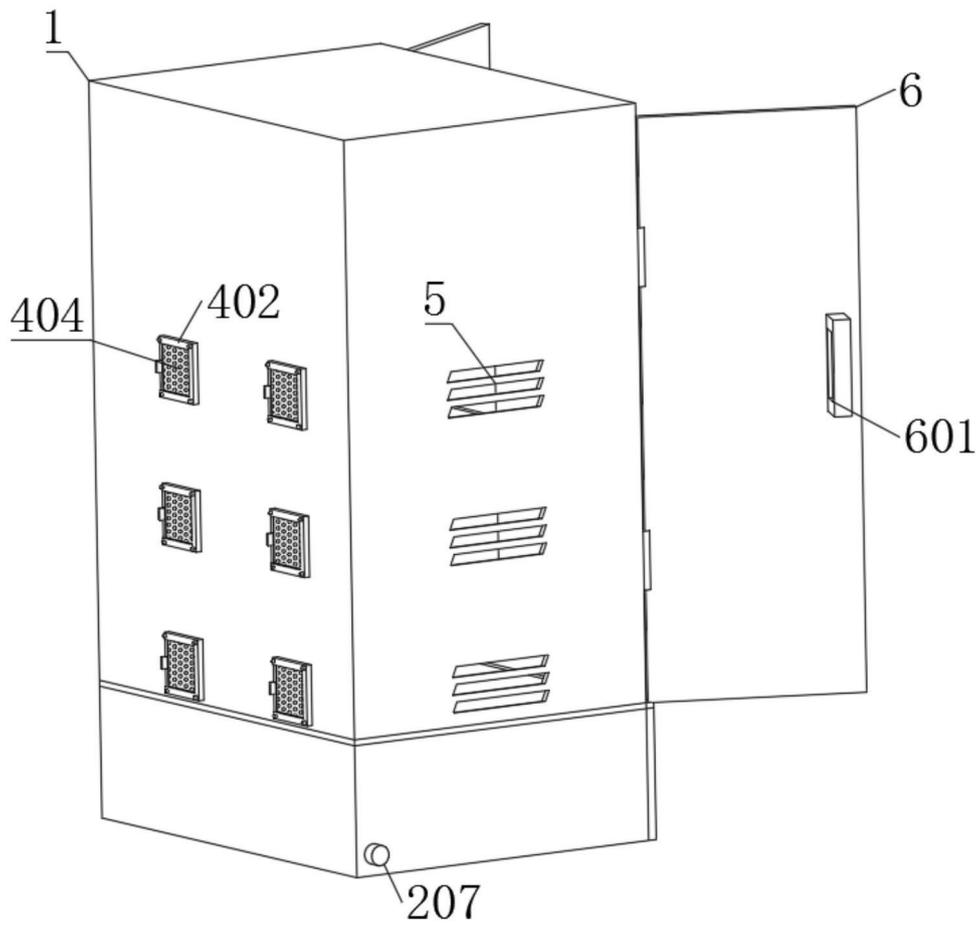


图4

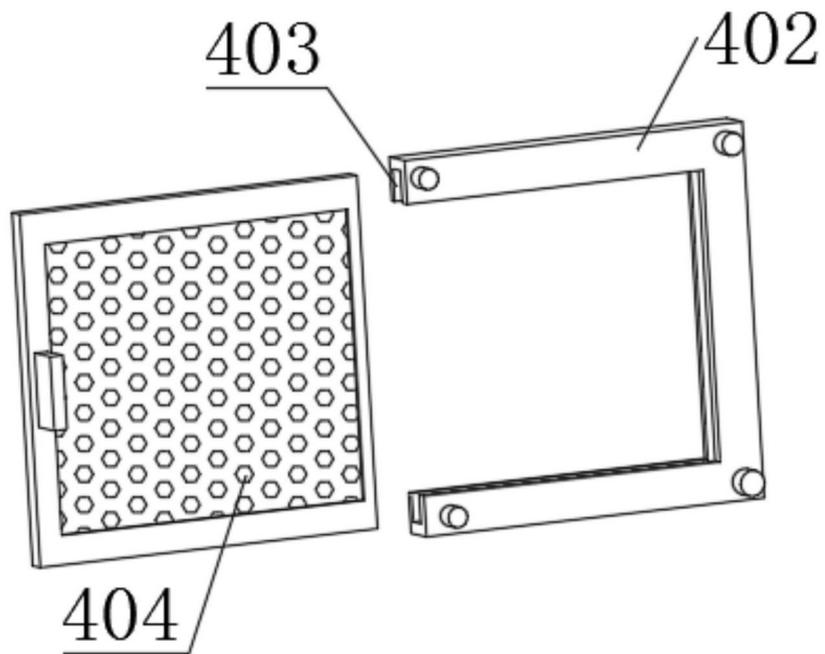


图5