(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207459512 U
(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721645625.9

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 河南丰源电力科技有限公司
地址 454650 河南省虎岭工业集聚区

(72)发明人 张二东 陈建楚 刘维权 崔诚 崔雷雷

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 赵志远

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

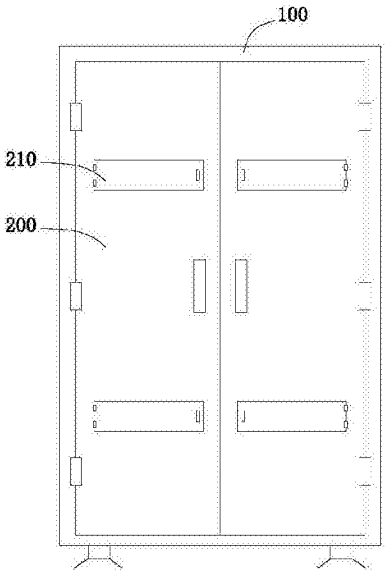
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

新型配电柜

(57)摘要

一种新型配电柜，包括箱体、箱门、第一风冷组件和第二风冷组件，箱门安装在箱体上，第一风冷组件包括第一送风机以及第一驱动机构，第一送风机活动安装在箱体上，第一驱动机构安装在箱体上，第一驱动机构驱动连接第一送风机，驱使第一送风机相对于箱体转动，进而改变第一送风机的出风方向；第二风冷组件包括第二送风机以及第二驱动机构，第二送风机活动安装在箱门上，第二驱动机构安装在箱门上，第二驱动机构驱动连接第二送风机，驱使第二送风机相对于箱门滑动。工作过程中产生的热量在第一风冷组件和第二风冷组件的共同作用下及时有效的排出，配电柜内温度不易升高，配电柜内的元器件温度不易升高，增加了设备的使用寿命，也提高了安全性。



CN 207459512 U

1.一种新型配电柜,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体具有储放腔以及与该储放腔相连通的开口,

箱门,所述箱门安装在所述箱体上,所述箱门盖设在所述开口处,用于开启或者关闭所述开口,所述箱门上设置有至少一个安装口,每个所述安装口出盖设有盖板,所述盖板铰接在设置在所述箱门上,所述盖板相对于所述箱门转动的过程中能够开启或者关闭所述安装口,

第一风冷组件,所述第一风冷组件包括第一送风机以及第一驱动机构,所述第一送风机活动安装在所述箱体上,所述第一驱动机构安装在所述箱体上,所述第一驱动机构驱动连接所述第一送风机,驱使所述第一送风机相对于所述箱体转动,进而改变所述第一送风机的出风方向;

第二风冷组件,所述第二风冷组件包括第二送风机以及第二驱动机构,所述第二送风机活动安装在所述盖板上,所述第二驱动机构安装在所述盖板上,所述第二驱动机构驱动连接所述第二送风机,驱使所述第二送风机相对于所述盖板滑动。

2.根据权利要求1所述的新型配电柜,其特征在于,所述第一驱动机构包括有电机、传动组件以及偏心轮,所述第一送风机铰接在所述箱体上,所述电机安装在所述箱体上,所述电机通过所述传动组件传动连接所述偏心轮,所述第一送风机的机壳抵接在所述偏心轮的轮面上,所述偏心轮转动带动所述第一送风机相对于所述箱体往复摆动。

3.根据权利要求2所述的新型配电柜,其特征在于,所述传动组件包括传动齿轮组。

4.根据权利要求2所述的新型配电柜,其特征在于,所述传动组件包括传动链轮组。

5.根据权利要求2所述的新型配电柜,其特征在于,所述第一风冷组件还包括拉簧,所述拉簧安装在所述箱体与所述第一送风机之间,所述拉簧令所述箱体具有朝远离所述偏心轮的方向转动的趋势。

6.根据权利要求2所述的新型配电柜,其特征在于,所述第一风冷组件还包括安装座,所述第一送风机铰接在所述安装座上,所述电机安装在所述安装座上,所述安装座安装在所述箱体上。

7.根据权利要求1所述的新型配电柜,其特征在于,所述第二驱动机构包括有第二电机、安装盒以及行走导轨,所述行走导轨安装在所述箱门上,所述第二电机安装在所述安装盒内,所述第二送风机安装在所述安装盒上,所述第二电机能够带动所述安装盒在所述行走导轨上行走,进而带动所述第二送风机在所述行走导轨上行走。

8.根据权利要求7所述的新型配电柜,其特征在于,所述行走导轨上设置有齿条,所述第二电机的输出轴上套设有主动齿,所述安装盒通过滑动件滑动安装在所述行走导轨上,所述主动齿与所述齿条啮合。

9.根据权利要求8所述的新型配电柜,其特征在于,所述滑动件的一端安装在所述安装盒上,所述滑动件的另一端与所述行走导轨采用燕尾槽结构连接。

10.一种新型配电柜,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体具有储放腔以及与该储放腔相连通的开口,所述箱体的底部安装有可调高度的支撑脚,

箱门,所述箱门安装在所述箱体上,所述箱门盖设在所述开口处,用于开启或者关闭所述开口,所述箱门上设置有至少一个安装口,每个所述安装口出盖设有盖板,所述盖板铰接

在设置在所述箱门上，所述盖板相对于所述箱门转动的过程中能够开启或者关闭所述安装口，

第一风冷组件，所述第一风冷组件包括第一送风机以及第一驱动机构，所述第一送风机活动安装在所述箱体上，所述第一驱动机构安装在所述箱体上，所述第一驱动机构驱动连接所述第一送风机，驱使所述第一送风机相对于所述箱体转动，进而改变所述第一送风机的出风方向；

第二风冷组件，所述第二风冷组件包括第二送风机以及第二驱动机构，所述第二送风机活动安装在所述盖板上，所述第二驱动机构安装在所述盖板上，所述第二驱动机构驱动连接所述第二送风机，驱使所述第二送风机相对于所述盖板滑动。

新型配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜领域，具体而言，涉及一种新型配电柜。

背景技术

[0002] 由于配电柜内部配置有大量的电力和通信设备比如熔断器、接触器、剩余电流动作保护器、电容计量表、断路器、电度表、变频器等等元器件，这些元器件在室外温度过高时，再加上自身在长时间运行的过程中也会产生大量的热量，尤其是带有变频器的产品，产生的热量更大。很容易使配电柜内部温度达到40度以上，我们知道元器件本身对高温也是非常敏感的，一旦我们配电柜内部的温度长期高于40℃时，将会严重的影响到我们配电设备的运行稳定性以及使用寿命。不仅会使配电柜内的设备元件提前老化，缩短使用寿命，还会影响元器件的正常工作，甚至还会导致元器件的烧毁，造成意外。所以做好配电柜的散热措施，十分的有必要。

[0003] 发明人在研究中发现，传统的配电柜在使用过程中至少存在如下缺点：

[0004] 配电柜在使用过程中其内的元器件易发热，热量不易散发，配电柜内温度上升而影响了正常的工作，需要进行降温。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型配电柜，以改善传统的配电柜在工作过程中温度高、存在安全隐患的问题。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的：

[0007] 基于上述目的，本实用新型提供了一种新型配电柜，包括：

[0008] 箱体，所述箱体具有储放腔以及与该储放腔相连通的开口，

[0009] 箱门，所述箱门安装在所述箱体上，所述箱门盖设在所述开口处，用于开启或者关闭所述开口，所述箱门上设置有至少一个安装口，每个所述安装口出盖设有盖板，所述盖板铰接在设置在所述箱门上，所述盖板相对于所述箱门转动的过程中能够开启或者关闭所述安装口，

[0010] 第一风冷组件，所述第一风冷组件包括第一送风机以及第一驱动机构，所述第一送风机活动安装在所述箱体上，所述第一驱动机构安装在所述箱体上，所述第一驱动机构驱动连接所述第一送风机，驱使所述第一送风机相对于所述箱体转动，进而改变所述第一送风机的出风方向；

[0011] 第二风冷组件，所述第二风冷组件包括第二送风机以及第二驱动机构，所述第二送风机活动安装在所述盖板上，所述第二驱动机构安装在所述盖板上，所述第二驱动机构驱动连接所述第二送风机，驱使所述第二送风机相对于所述盖板滑动。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中，所述第一驱动机构包括有电机、传动组件以及偏心轮，所述第一送风机铰接在所述箱体上，所述电机安装在所述箱体上，所述电机通过所述传动组件传动连接所述偏心轮，所述第一送风机的机壳抵接在所述偏心轮的轮面上，所述

偏心轮转动带动所述第一送风机相对于所述箱体往复摆动。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中，所述传动组件包括传动齿轮组。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中，所述传动组件包括传动链轮组。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中，所述第一风冷组件还包括拉簧，所述拉簧安装在所述箱体与所述第一送风机之间，所述拉簧令所述箱体具有朝远离所述偏心轮的方向转动的趋势。

[0016] 在本实用新型较佳的实施例中，所述第一风冷组件还包括安装座，所述第一送风机铰接在所述安装座上，所述电机安装在所述安装座上，所述安装座安装在所述箱体上。

[0017] 在本实用新型较佳的实施例中，所述第二驱动机构包括有第二电机、安装盒以及行走导轨，所述行走导轨安装在所述箱门上，所述第二电机安装在所述安装盒内，所述第二送风机安装在所述安装盒上，所述第二电机能够带动所述安装盒在所述行走导轨上行走，进而带动所述第二送风机在所述行走导轨上行走。

[0018] 在本实用新型较佳的实施例中，所述行走导轨上设置有齿条，所述第二电机的输出轴上套设有主动齿，所述安装盒通过滑动件滑动安装在所述行走导轨上，所述主动齿与所述齿条啮合。

[0019] 在本实用新型较佳的实施例中，所述滑动件的一端安装在所述安装盒上，所述滑动件的另一端与所述行走导轨采用燕尾槽结构连接。

[0020] 基于上述第二目的，本实用新型提供了一种新型配电柜，包括：

[0021] 箱体，所述箱体具有储放腔以及与该储放腔相连通的开口，所述箱体的底部安装有可调高度的支撑脚，

[0022] 箱门，所述箱门安装在所述箱体上，所述箱门盖设在所述开口处，用于开启或者关闭所述开口，所述箱门上设置有至少一个安装口，每个所述安装口出盖设有盖板，所述盖板铰接在设置在所述箱门上，所述盖板相对于所述箱门转动的过程中能够开启或者关闭所述安装口，

[0023] 第一风冷组件，所述第一风冷组件包括第一送风机以及第一驱动机构，所述第一送风机活动安装在所述箱体上，所述第一驱动机构安装在所述箱体上，所述第一驱动机构驱动连接所述第一送风机，驱使所述第一送风机相对于所述箱体转动，进而改变所述第一送风机的出风方向；

[0024] 第二风冷组件，所述第二风冷组件包括第二送风机以及第二驱动机构，所述第二送风机活动安装在所述盖板上，所述第二驱动机构安装在所述盖板上，所述第二驱动机构驱动连接所述第二送风机，驱使所述第二送风机相对于所述盖板滑动。

[0025] 本实用新型实施例的有益效果是：

[0026] 综上所述，本实用新型实施例提供了一种新型配电柜，其结构简单合理，便于制造加工，安装与使用方便，同时，该新型配电柜在使用时，安装在箱体内的元器件工作过程中产生的热量在第一风冷组件和第二风冷组件的共同作用下及时有效的排出，配电柜内温度不易升高，配电柜内的元器件温度不易升高，增加了设备的使用寿命，也提高了安全性。具体如下：

[0027] 本实施例提供的新型配电柜，包括有箱体，安装在箱体上的箱门，箱门活动设置在箱体上，箱门能够开启或者关闭设置在箱体上的开口，箱门开启后，从开口处便于将元器件

放置在箱体中，安装方便，也便于从开口处进行元器件的检修，元器件检修或者安装完成后，将箱门关闭，提高整体的安全性，也避免人或者动物直接接触箱体中的元器件造成事故，安全性提高。配电柜内安装的多种元器件均位于箱体和箱门形成的腔体中，元器件工作过程中产生热量，热量聚集后配电柜内的温度持续升高，温度过高易降低设备的使用寿命，危险性也更大。在配电柜内设置有第一风冷组件和第二风冷组件，第一风冷组件和第二风冷组件工作过程中能够加速配电柜内的气体的流动速度，配电柜内的气体和配电柜外部的气体的交换速度提高，内部的热空气排出速度快，外部的冷空气便于进入到配电柜内，形成了空气循环，空气循环过程中带走大量热量，实现了配电柜的降温，设备使用寿命长，安全性更高。

附图说明

[0028] 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。

[0029] 图1为本实用新型实施例的新型配电柜的示意图；

[0030] 图2为本实用新型实施例的新型配电柜的一方向的剖视示意图；

[0031] 图3为本实用新型实施例的新型配电柜的箱门的示意图；

[0032] 图4为本实用新型实施例的新型配电柜的另一方向的剖视示意图。

[0033] 图标：箱体100；箱门200；盖板210；第一风冷组件300；第一送风机310；第一电机320；传动组件330；偏心轮340；拉簧350；安装座360；第二风冷组件400；第二电机410；主动齿420；行走导轨430；安装盒440；滑动件450；第二送风机460。

具体实施方式

[0034] 高压电器产品在高负荷工作时容易产生高温，使得高压配电柜内温度上升而影响了正常的工作，需要进行降温。

[0035] 鉴于此，发明人设计了一种新型配电柜，该新型配电柜在使用时，安装在箱体100内的元器件工作过程中产生的热量在第一风冷组件300和第二风冷组件400的共同作用下及时有效的排出，配电柜内温度不易升高，配电柜内的元器件温度不易升高，增加了设备的使用寿命，也提高了安全性。

[0036] 为使本实用新型实施例的目的、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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0037] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一

个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0039] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0042] 实施例

[0043] 请参阅图1－图4，本实施例提供了一种新型配电柜。

[0044] 本实施例提供了的新型配电柜包括有：

[0045] 箱体100，箱体100具有储放腔以及与该储放腔相连通的开口，

[0046] 箱门200，箱门200安装在箱体100上，箱门200盖设在开口处，用于开启或者关闭开口，箱门200上设置有至少一个安装口，每个安装口出盖设有盖板210，盖板210铰接在设置在箱门上，盖板210相对于箱门转动的过程中能够开启或者关闭安装口，

[0047] 第一风冷组件300，第一风冷组件300包括第一送风机310以及第一驱动机构，第一送风机310活动安装在箱体100上，第一驱动机构安装在箱体100上，第一驱动机构驱动连接第一送风机310，驱使第一送风机310相对于箱体100转动，进而改变第一送风机310的出风方向；

[0048] 第二风冷组件400，第二风冷组件400包括第二送风机460以及第二驱动机构，第二送风机460活动安装在箱门200上，第二驱动机构安装在箱门200上，第二驱动机构驱动连接第二送风机460，驱使第二送风机460相对于箱门200滑动。

[0049] 本实施例提供的新型配电柜，箱门200活动设置在箱体100上，箱门200能够开启或者关闭设置在箱体100上的开口，箱门200开启后，从开口处便于将元器件放置在箱体100中，安装方便，也便于从开口处进行元器件的检修，元器件检修或者安装完成后，将箱门200关闭，提高整体的安全性，也避免人或者动物直接接触箱体100中的元器件造成事故，安全性提高。配电柜内安装的多种元器件均位于箱体100和箱门200形成的腔体中，元器件工作过程中产生热量，热量聚集后配电柜内的温度持续升高，温度过高易降低设备的使用寿命，危险性也更大。在配电柜内设置有第一风冷组件300和第二风冷组件400，第一风冷组件300和第二风冷组件400工作过程中能够加速配电柜内的气体的流动速度，配电柜内的气体和配电柜外部的气体的交换速度提高，内部的热空气排出速度快，外部的冷空气便于进入到配电柜内，形成了空气循环，空气循环过程中带走大量热量，实现了配电柜的降温，设备使用寿命长，安全性更高。同时，第二风冷组件400安装在盖板210上，需要维修第二风冷组件400时，只需要将盖板210相对于箱门200转动，第二风冷组件400位于箱体100外，维修方便，

不需要将整个箱门200打开，减少了灰尘，箱体100内的部件不易损坏。

[0050] 可选的，箱门200铰接在箱体100上。

[0051] 本实施例中，需要进一步说明的是，第一风冷组件300和第二风冷组件400分别活动设置在配电柜内，在送风过程中，第一风冷组件300和第二风冷组件400吹出的风能够覆盖到配电柜内的大部分面积，散热效果好。

[0052] 本实施例中，第一驱动机构包括有电机、传动组件330以及偏心轮340，第一送风机310铰接在箱体100上，电机安装在箱体100上，电机通过传动组件330传动连接偏心轮340，第一送风机310的机壳抵接在偏心轮340的轮面上，偏心轮340转动带动第一送风机310相对于箱体100往复摆动。第一送风机310铰接在箱体100上，可选的，第一送风机310位于箱体100的侧板上，该侧板与箱门200相邻设置，第一送风机310的机壳铰接在箱体100上，第一送风机310能够相对于箱体100往复摆动，在重力作用下，第一送风机310具有向箱体100的底部转动的趋势，在第一送风机310的重力作用下，第一送风机310的机壳抵接在偏心轮340的轮面上，在偏心轮340的转动过程中实现第一送风机310的往复摆动。

[0053] 本实施例中，可选的，传动组件330的结构多种多样，例如，传动组件330包括有传动齿轮组，即第一电机320的轴上安装有齿轮，在偏心轮340上安装有齿轮，第一电机320转动带动偏心轮340转动实现第一送风机310的往复摆动。传动组件330还可以包括传动链轮组，在此不进行详细描述。

[0054] 本实施例中，第一风冷组件300还包括有安装座360以及拉簧350。安装座360用于安装在箱体100上，第一送风机310铰接在安装座360上，第一电机320安装在安装座360上，偏心轮340铰接在安装座360上。将多个部件集中安装在安装座360上，整体结构更加紧凑，体积更小，占用的空间小。拉簧350的一端安装在安装座360上，拉簧350的另一端安装在第一送风机310的机壳上，拉簧350被拉伸，拉簧350具有回复力，拉簧350拉动第一送风机310，能够减小第一送风机310作用在偏心轮340上的压力，整体结构运行更加平稳可靠。

[0055] 需要说明的是，在其他实施例中，第一电机320的输出轴上可以直接安装偏心轮340，不需要通过传动组件330传动。

[0056] 本实施例中，第二驱动机构包括有第二电机410、安装盒440以及行走导轨430，行走导轨430安装在箱门200上，第二电机410安装在安装盒440内，第二送风机460安装在安装盒440上，第二电机410能够带动安装盒440在行走导轨430上行走，进而带动第二送风机460在行走导轨430上行走。可选的，行走导轨430上设置有齿条，第二电机410的输出轴上套设有主动齿420，安装盒440通过滑动件450滑动安装在行走导轨430上，主动齿420与齿条啮合。滑动件450的一端安装在安装盒440上，滑动件450的另一端与行走导轨430采用燕尾槽结构连接。第二电机410转动，带动主动齿420转动，主动齿420与第二电机410一起在行走导轨430上行走，最终实现了第二送风机460在行走导轨430上行走。第二电机410采用伺服电机，便于控制。第二送风机460在第二驱动机构的作用下能够在行走导轨430上往复直线运动，实现出风位置的改变。

[0057] 在其他实施例中，在箱体100的底部设置有可调高度的支撑脚，避免箱体100直接与地面接触，不易损坏。可调高度的支撑脚可以采用螺栓连接在箱体100上。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则

之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

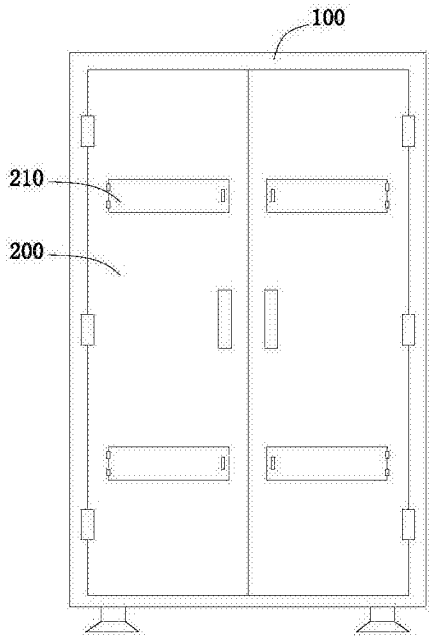


图1

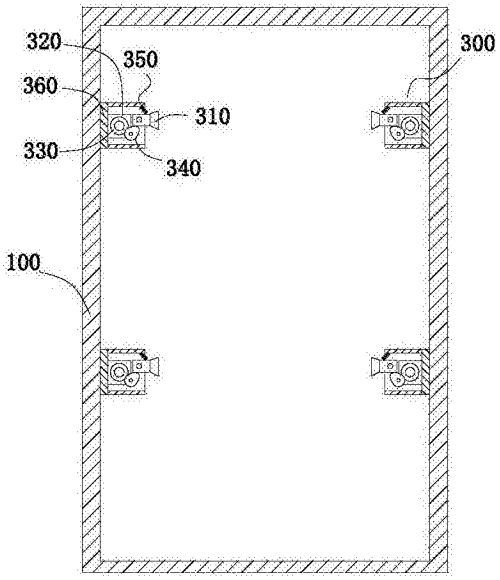


图2

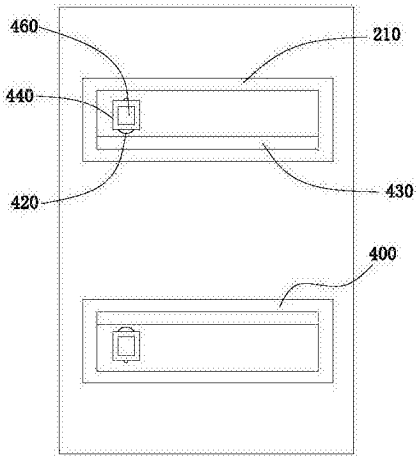


图3

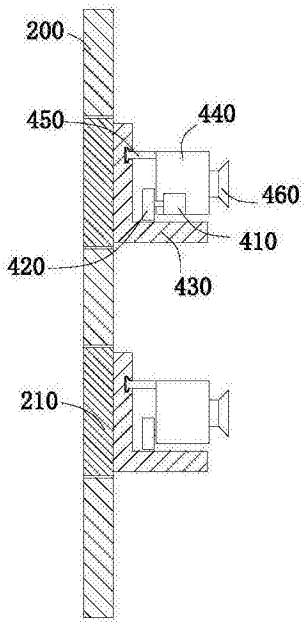


图4