(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219592919 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320194100.7

(22)申请日 2023.02.13

(73)专利权人 河北建城智能科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市长安区体育北大街66号中房元泰广场C808

(72)发明人 张雷 花雷

(74)专利代理机构 石家庄优博创信知识产权代理事务所(普通合伙) 13150
专利代理师 关勇

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

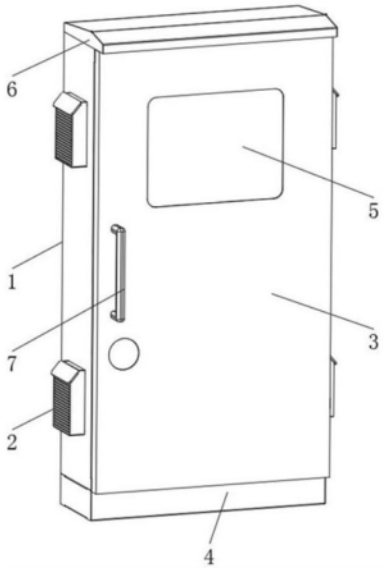
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型地下管廊用ACU控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型地下管廊用ACU控制柜，包括ACU控制柜本体，所述ACU控制柜本体的两侧靠近上下边缘位置处均设置有散热装置，所述散热装置包括防护壳、风扇框架和散热片，所述防护壳的一侧贯穿开设有散热孔，所述防护壳的一侧方设置有风叶片，所述风叶片的一侧方设置有微型电机，所述风扇框架的一侧固定安装有固定架板，所述防护壳的一侧固定安装有导雨板，若干组所述散热孔均匀分布在防护壳的一侧。本实用新型能够加快热量的排出，加快对ACU控制柜本体内部热量排出，防止ACU控制柜本体内部的元器组件和线路的老化，同时，通过设置有导雨板，能够对雨水进行疏导，防止通过散热口进入到防护壳的内部，能够对微型电机和散热片起到保护作用。



CN 219592919 U

1.一种新型地下管廊用ACU控制柜,包括ACU控制柜本体(1),其特征在于:所述ACU控制柜本体(1)的两侧靠近上下边缘位置处均设置有散热装置(2),所述散热装置(2)包括防护壳(21)、风扇框架(24)和散热片(25),所述防护壳(21)的一侧贯穿开设有散热孔(23),所述防护壳(21)的一侧方设置有风叶片(26),所述风叶片(26)的一侧方设置有微型电机(27),所述风扇框架(24)的一侧固定安装有固定架板(28);

所述散热片(25)的一侧方设置有安装异型片(29),所述安装异型片(29)的两侧分别与防护壳(21)的内部两侧壁相固定;

所述ACU控制柜本体(1)的一侧活动连接有密封门(3),所述ACU控制柜本体(1)的下端固定安装有底座(4),所述密封门(3)的一侧固定安装有把手(7);

所述散热片(25)的一侧与风扇框架(24)的一侧相固定,所述风扇框架(24)和散热片(25)均设置在防护壳(21)的内部;

所述ACU控制柜本体(1)的内部两侧壁且位于上下边缘位置处均贯穿开设有透气孔(10),若干组所述透气孔(10)均匀分布在ACU控制柜本体(1)的内部两侧壁,若干组所述透气孔(10)分别位于四组所述防护壳(21)的一侧;

所述防护壳(21)的一侧固定安装有导雨板(22),若干组所述散热孔(23)均匀分布在防护壳(21)的一侧;

所述微型电机(27)的一侧与固定架板(28)的一侧相固定,所述风叶片(26)的一侧与微型电机(27)的输出端活动连接,四组所述防护壳(21)的分别与ACU控制柜本体(1)的两侧相固定。

2.根据权利要求1所述的一种新型地下管廊用ACU控制柜,其特征在于:所述密封门(3)的一侧贯穿安装有透视窗(5),所述ACU控制柜本体(1)的上端固定安装有遮挡盖(6),所述ACU控制柜本体(1)的内部设置有元器组件(8),所述ACU控制柜本体(1)的一侧贯穿安装有顺线板(9)。

一种新型地下管廊用ACU控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下综合管廊设备技术领域，具体为一种新型地下管廊用ACU控制柜。

背景技术

[0002] 城市地下管廊是一种新兴的城市建设，城市地下综合管廊为用于集中敷设电力、通信广播电视、给排水、热力、燃气等管线的公共隧道。现有的城市地下管廊的控制柜对城市地下管廊的设备进行控制都是通过人工对控制柜的控制参数进行调整，因此可以将ACU控制柜设置在地面上，然后通过从地面上控制地下相关电气部件的运转，来衔接城市地下综合管廊ACU控制柜控制系统中位于地下部分的执行元件进行操作，这样不仅可以节省地上空间，高压线、热力、燃气管道等裸露地面造成的危险，对城市建设起到很好的规划作用。

[0003] 在现有技术中，如中国专利号为:CN212933271U的“一种用于地下综合管廊的ACU控制柜”，包括控制柜本体，所述控制柜本体上设置有用于打开综合管廊入口的控制按钮，所述控制柜本体设置在地下综合管廊的维修走道的上方，所述控制按钮电连接两个电磁液压阀和液压泵上，每个电磁液压阀的输入端均通过液压管道连通在液压泵上，其中一个电磁液压阀的另一端通过液压管道连通在第一伸出液压缸上，另一个电磁液压阀的另一端通过液压管道连通在第二伸出液压缸上。该装置增加的楼梯处的控制开启结构使得便于维修人员出入地下综合管廊。

[0004] 现有技术中，如上述专利，虽然使得方便操作人员随时进入到管廊内维修，在地面上的ACU控制柜也方便对控制柜本体存在的线路或者控制元件进行更换，但还存在以下缺点，由于该ACU控制柜长时间裸露在外，经过太阳照射，导致ACU控制柜的热量急剧增加，如果不及时排出，会导致ACU控制柜内部的元器组件和线路发生老化，从而降低其使用年限。

[0005] 有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种新型地下管廊用ACU控制柜，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种新型地下管廊用ACU控制柜，以解决上述背景技术提出的现有技术中，如上述专利，虽然使得方便操作人员随时进入到管廊内维修，在地面上的ACU控制柜也方便对控制柜本体存在的线路或者控制元件进行更换，但还存在以下缺点，由于该ACU控制柜长时间裸露在外，经过太阳照射，导致ACU控制柜的热量急剧增加，如果不及时排出，会导致ACU控制柜内部的元器组件和线路发生老化，从而降低其使用年限的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种新型地下管廊用ACU控制柜，包括ACU控制柜本体，所述ACU控制柜本体的两侧靠近上下边缘位置处均设置有散热装置，所述散热装置包括防护壳、风扇框架和散热片，所述防护壳的一侧贯穿开设有散热孔，所述防护壳的一侧方设置有风叶片，所述风叶片的一侧方设置有微型电机，所述风扇框架

的一侧固定安装有固定架板，其中，通过启动微型电机，微型电机的输出端带动风叶片在风扇框架的内部转动，而在散热片的作用下，可以把ACU控制柜本体内部的热量吸走，以降低ACU控制柜本体内部急剧增加的热量，风叶片在微型电机的带动下，可以把散热片上的热量导出，进而从若干组散热孔的内部排除，从而能够加快热量的排出，加快对ACU控制柜本体内部热量排出，防止ACU控制柜本体内部的元器组件和线路的老化。

[0008] 优选的，所述防护壳的一侧固定安装有导雨板，若干组所述散热孔均匀分布在防护壳的一侧。

[0009] 优选的，所述散热片的一侧方设置有安装异型片，所述安装异型片的两侧分别与防护壳的内部两侧壁相固定。

[0010] 优选的，所述微型电机的一侧与固定架板的一侧相固定，所述风叶片的一侧与微型电机的输出端活动连接，四组所述防护壳的分别与ACU控制柜本体的两侧相固定。

[0011] 优选的，所述ACU控制柜本体的一侧活动连接有密封门，所述ACU控制柜本体的下端固定安装有底座，所述密封门的一侧固定安装有把手。

[0012] 优选的，所述散热片的一侧与风扇框架的一侧相固定，所述风扇框架和散热片均设置在防护壳的内部。

[0013] 优选的，所述ACU控制柜本体的内部两侧壁且位于上下边缘位置处均贯穿开设有透气孔，若干组所述透气孔均匀分布在ACU控制柜本体的内部两侧壁，若干组所述透气孔分别位于四组所述防护壳的一侧。

[0014] 优选的，所述密封门的一侧贯穿安装有透视窗，所述ACU控制柜本体的上端固定安装有遮挡盖，所述ACU控制柜本体的内部设置有元器组件，所述ACU控制柜本体的一侧贯穿安装有顺线板。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型中，通过设置有散热装置，通过启动微型电机，微型电机的输出端带动风叶片在风扇框架的内部转动，而在散热片的作用下，可以把ACU控制柜本体内部的热量吸走，以降低ACU控制柜本体内部急剧增加的热量，风叶片在微型电机的带动下，可以把散热片上的热量导出，进而从若干组散热孔的内部排除，从而能够加快热量的排出，加快对ACU控制柜本体内部热量排出，防止ACU控制柜本体内部的元器组件和线路的老化，同时，通过设置有导雨板，能够对雨水进行疏导，防止通过散热口进入到防护壳的内部，能够对微型电机和散热片起到保护作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型地下管廊用ACU控制柜的立体图；

[0018] 图2为本实用新型地下管廊用ACU控制柜的散热装置爆炸图；

[0019] 图3为本实用新型地下管廊用ACU控制柜的风扇框架和散热片的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型地下管廊用ACU控制柜的风扇框架和散热片分解的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型地下管廊用ACU控制柜的ACU控制柜本体的内部结构示意图。

[0022] 图中：

[0023] 1、ACU控制柜本体；2、散热装置；21、防护壳；22、导雨板；23、散热孔；24、风扇框架；25、散热片；26、风叶片；27、微型电机；28、固定架板；29、安装异型片；3、密封门；4、底座；5、

透视窗;6、遮挡盖;7、把手;8、元器组件;9、顺线板;10、透气孔。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施条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。

[0025] 参照图1-5所示:一种新型地下管廊用ACU控制柜,包括ACU控制柜本体1,ACU控制柜本体1的两侧靠近上下边缘位置处均设置有散热装置2,散热装置2包括防护壳21、风扇框架24和散热片25,防护壳21的一侧贯穿开设有散热孔23,防护壳21的一侧方设置有风叶片26,风叶片26的一侧方设置有微型电机27,风扇框架24的一侧固定安装有固定架板28,散热片25的一侧方设置有安装异型片29,安装异型片29的两侧分别与防护壳21的内部两侧壁相固定,微型电机27的一侧与固定架板28的一侧相固定,风叶片26的一侧与微型电机27的输出端活动连接,四组防护壳21的分别与ACU控制柜本体1的两侧相固定,散热片25的一侧与风扇框架24的一侧相固定,风扇框架24和散热片25均设置在防护壳21的内部,ACU控制柜本体1的内部两侧壁且位于上下边缘位置处均贯穿开设有透气孔10,若干组透气孔10均匀分布在ACU控制柜本体1的内部两侧壁,若干组透气孔10分别位于四组防护壳21的一侧。

[0026] 其达到的效果为,通过启动微型电机27,微型电机27的输出端带动风叶片26在风扇框架24的内部转动,而在散热片25的作用下,可以把ACU控制柜本体1内部的热量吸走,以降低ACU控制柜本体1内部急剧增加的热量,风叶片26在微型电机27的带动下,可以把散热片25上的热量导出,进而从若干组散热孔23的内部排除,从而能够加快热量的排出,加快对ACU控制柜本体1内部热量排出,防止ACU控制柜本体1内部的元器组件8和线路的老化。

[0027] 如图1和图5所示,防护壳21的一侧固定安装有导雨板22,若干组散热孔23均匀分布在防护壳21的一侧,ACU控制柜本体1的一侧活动连接有密封门3,ACU控制柜本体1的下端固定安装有底座4,密封门3的一侧固定安装有把手7,密封门3的一侧贯穿安装有透视窗5,ACU控制柜本体1的上端固定安装有遮挡盖6,ACU控制柜本体1的内部设置有元器组件8,ACU控制柜本体1的一侧贯穿安装有顺线板9。

[0028] 其达到的效果为,通过设置有导雨板22,能够对雨水进行疏导,防止通过散热口进入到防护壳21的内部,能够对微型电机27和散热片25起到保护作用,其次,通过设置密封门3,方便打开ACU控制柜本体1,以便对ACU控制柜本体1内部的元器组件8进行维修,而透视窗5的设置,方便工作人员通过透视窗5贯穿ACU控制柜本体1内部的情况,遮挡盖6的设置,能够起到遮挡雨水和阳光的效果。

[0029] 本实用新型的工作原理:在使用时,首先,通过启动微型电机27,微型电机27的输出端带动风叶片26在风扇框架24的内部转动,而在散热片25的作用下,可以把ACU控制柜本体1内部的热量吸走,以降低ACU控制柜本体1内部急剧增加的热量,风叶片26在微型电机27的带动下,可以把散热片25上的热量导出,进而从若干组散热孔23的内部排除,从而能够加快热量的排出,加快对ACU控制柜本体1内部热量排出,防止ACU控制柜本体1内部的元器组件8和线路的老化,然后,通过设置有导雨板22,雨水在落到导雨板22上时,导雨板22可以对雨水进行疏导,防止通过散热口进入到防护壳21的内部,能够对微型电机27和散热片25起

到保护作用，最后，通过设置密封门3，方便打开ACU控制柜本体1，以便对ACU控制柜本体1内部的元器组件8进行维修，而透视窗5的设置，方便工作人员通过透视窗5贯穿ACU控制柜本体1内部的情况，遮挡盖6的设置，能够起到遮挡雨水和阳光的效果。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

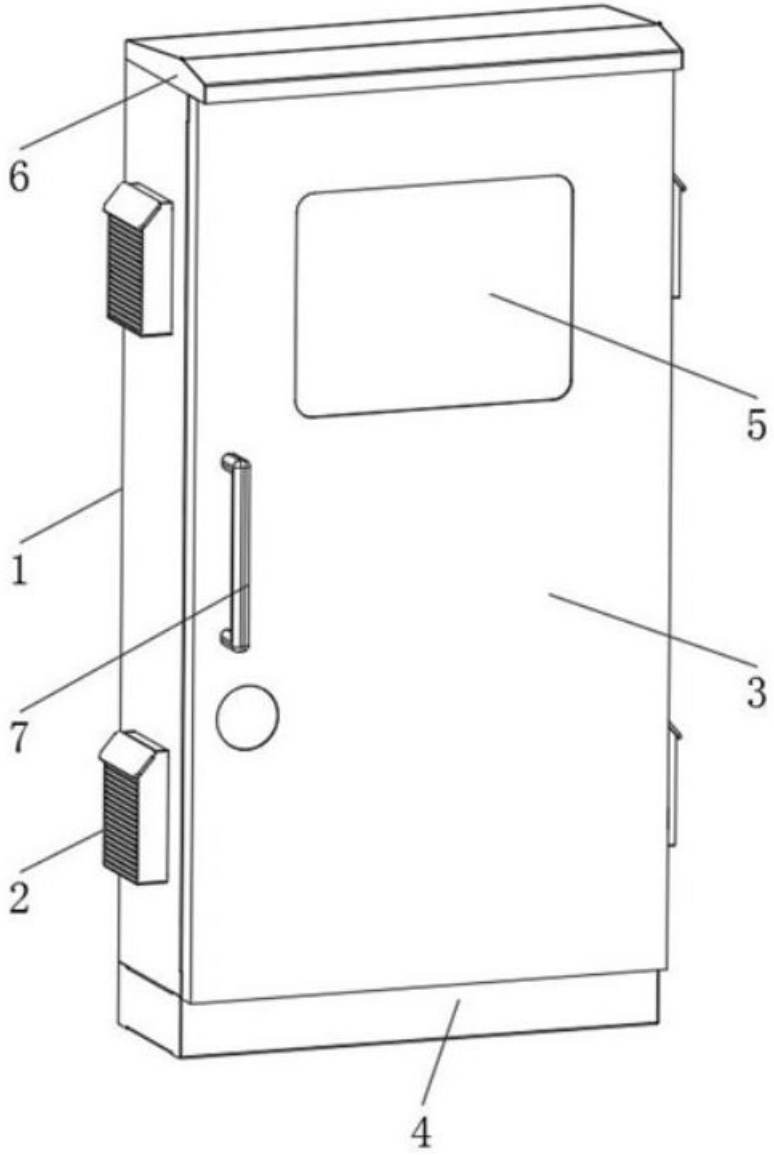


图1

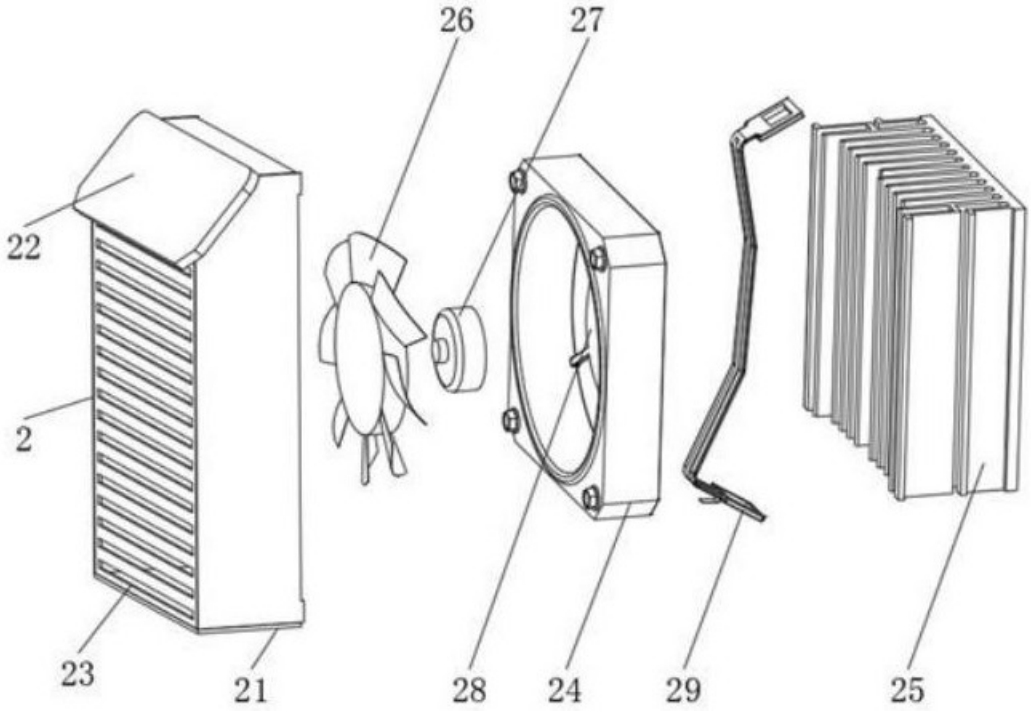


图2

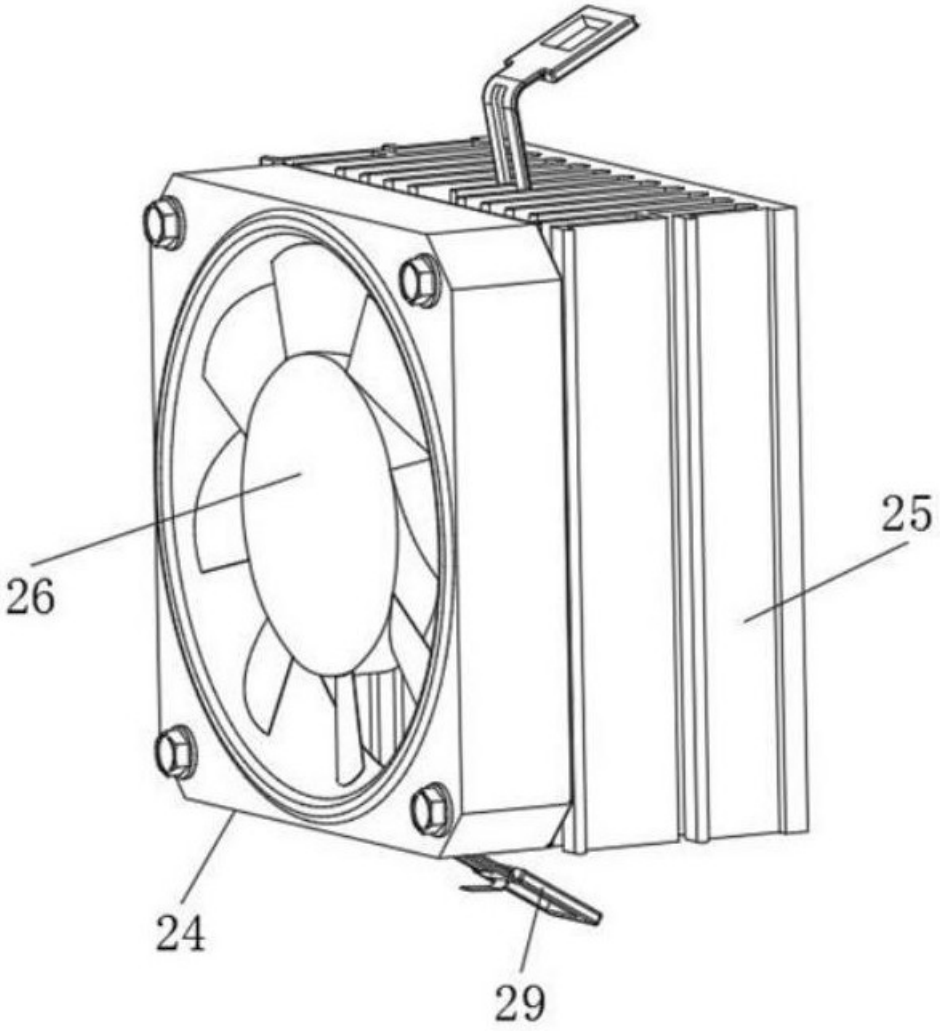


图3

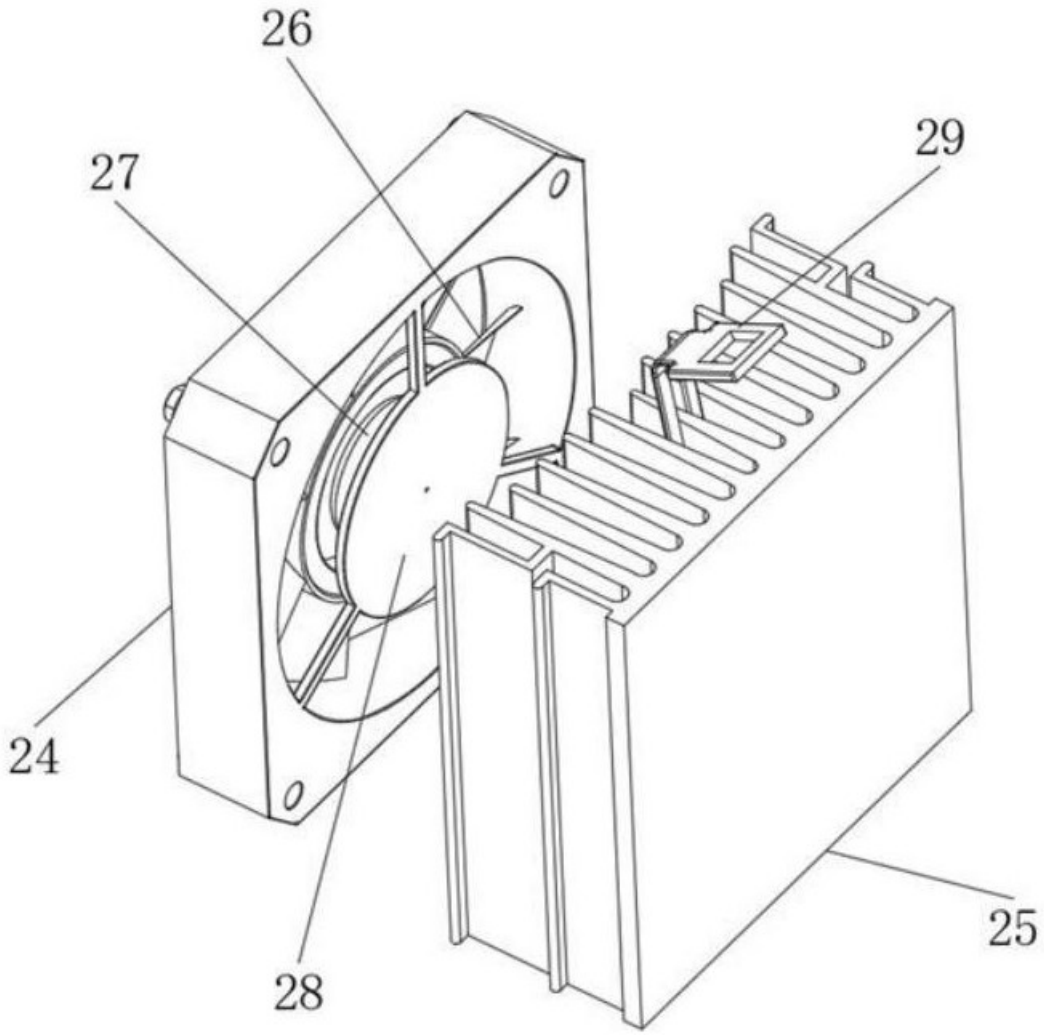


图4

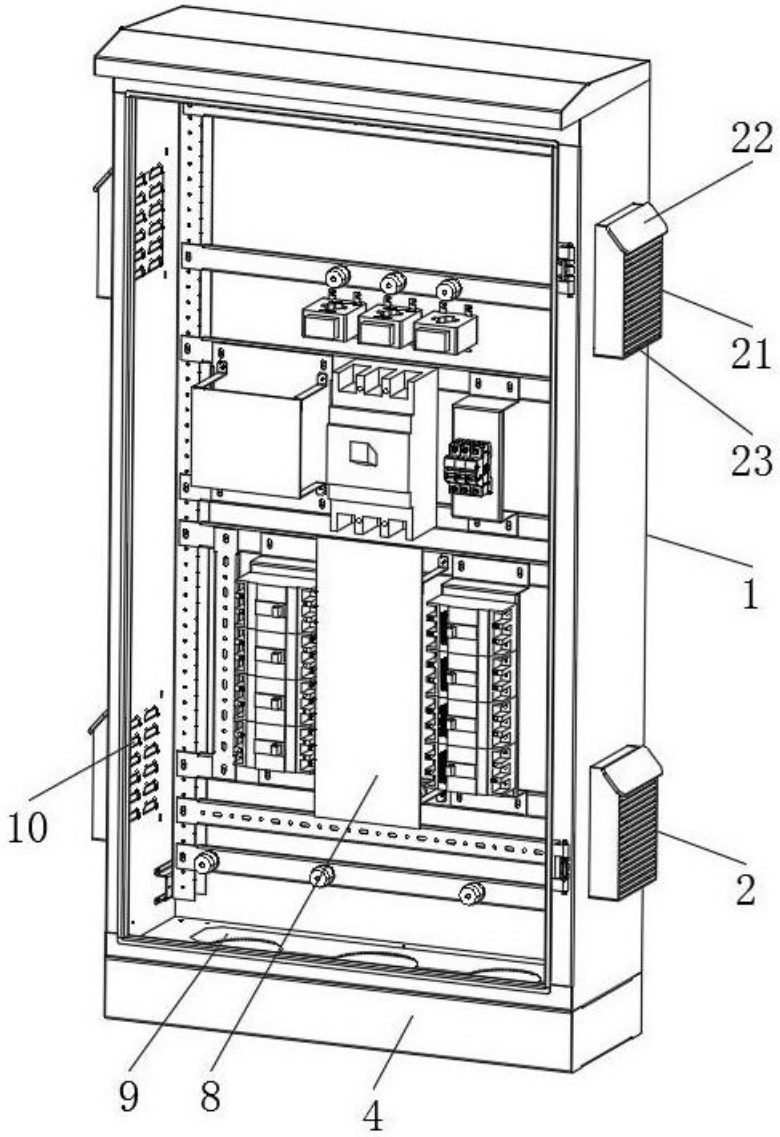


图5