(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 210465510 U
(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921077182.7

(22)申请日 2019.07.10

(73)专利权人 湖北周一电气股份有限公司
地址 434300 湖北省荆州市公安县青吉工业园友谊东路以北、移栽灵公司以南、兴业路以东

(72)发明人 周俊文 周启军 熊祖俊

(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
代理人 邱雨家

(51)Int.Cl.
G01R 11/04(2006.01)

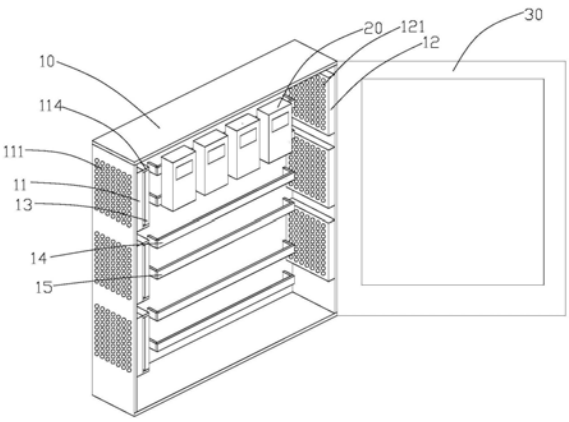
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有散热装置的电表箱

(57)摘要

本实用新型属于电表箱技术领域，公开了一种具有散热装置的电表箱，包括电表箱体、电表和电表箱盖，电表安装在电表箱体内，电表箱盖与电表箱体铰接以实现对电表箱体的开合，其特征在于：电表箱体的相对两侧壁分别设置有进风窗口和出风窗口，进风窗口处且位于电表箱体内部设置有风扇。本实用新型的具有散热装置的电表箱结构简单、制造容易，具有优良的散热效果的同时能够有效防止雨水的进入，保障其内电表器件能够长期使用，延长了电表的使用寿命。



CN 210465510 U

1.一种具有散热装置的电表箱,包括电表箱体(10)、电表(20)和电表箱盖(30),所述电表(20)安装在所述电表箱体(10)内,所述电表箱盖(30)与所述电表箱体(10)铰接以实现对电表箱体(10)的开合,其特征在于:所述电表箱体(10)的相对两侧壁分别设置有进风窗口(11)和出风窗口(12),所述进风窗口(11)处且位于所述电表箱体(10)内部设置有风扇(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述进风窗口(11)设置有连通所述电表箱体(10)内部和外部的进风通道(111),所述进风通道(111)靠近所述电表箱体(10)内部的一侧高于远离所述电表箱体(10)内部的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述进风通道(111)包括第一锥形通道(112)和第一柱形通道(113),所述第一锥形通道(112)的小口端通过第一柱形通道(113)与所述电表箱体(10)的内部连通,所述第一柱形通道(113)的与所述第一锥形通道(112)的连接端低于其与所述电表箱体(10)的连通端。

4.根据权利要求2或3所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述进风窗口(11)靠近所述电表箱体(10)内部的一侧设置有安装支架(114),所述风扇(13)安装在所述安装支架(114)上。

5.根据权利要求3所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述电表箱体(10)平行于所述电表箱盖(30)的侧壁上安装有若干条上电表横梁(14)和下电表横梁(15),所述上电表横梁(14)和下电表横梁(15)交替并排安装设置,所述电表(20)间隔安装在所述上电表横梁(14)和下电表横梁(15)之间。

6.根据权利要求5所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述上电表横梁(14)、下电表横梁(15)均为U型,所述上电表横梁(14)、下电表横梁(15)的U型开口端安装在所述电表箱体(10)平行于所述电表箱盖(30)的侧壁。

7.根据权利要求1所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述出风窗口(12)设置有连通所述电表箱体(10)内部和外部的出风通道(121),所述出风通道(121)靠近所述电表箱体(10)内部的一侧高于远离所述电表箱体(10)内部的一侧。

8.根据权利要求7所述的一种具有散热装置的电表箱,其特征在于:所述出风通道(121)包括第二锥形通道(122)和第二柱形通道(123),所述第二柱形通道(123)通过第二锥形通道(122)与所述电表箱体(10)内部连通,所述第二柱形通道(123)与所述第二锥形通道(122)的小口端连接,且其与第二锥形通道(122)的连接端高于其另一端。

一种具有散热装置的电表箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电表箱技术领域，特别涉及一种具有散热装置的电表箱。

背景技术

[0002] 电表箱是电气工业中较为常见的设备之一，主要用于住宅楼电气配套设备中。由于电表箱在使用时，电表箱内部器件工作时会产生热量，电表箱内部器件所产生的热量无法及时散出，给箱内的电气设备及电表运行带来不安全隐患。因此，需要电表箱具有散热设计可及时散热。授权专利号为CN 205643439 U的中国实用新型专利公开了一种电表箱，电表箱的侧壁设置有通风散热栅孔，实现电表箱的通风散热。但是，由于通风散热栅孔与电表箱座的内部空腔连通，如果遇到雨水天气，雨水易从通风散热栅孔进入内部空腔，造成器件损坏；并且仅仅依靠通风散热栅孔的散热，散热效果不佳，容易导致高温天气散热不足而熬成的电表器件的损坏。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种具有散热装置的电表箱，该电表箱具有优良的散热效果，同时能够有效防止雨水的进入，保障其内电表器件能够长期使用，延长了电表的使用寿命。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是提供一种具有散热装置的电表箱，该电表箱包括电表箱体、电表和电表箱盖，所述电表安装在所述电表箱体内，所述电表箱盖与所述电表箱体铰接以实现对电表箱体的开合，所述电表箱体的相对两侧壁分别设置有进风窗口和出风窗口，所述进风窗口处且位于所述电表箱体内部设置有风扇。

[0005] 作为优选地，所述进风窗口设置有连通所述电表箱体内部和外部的进风通道，所述进风通道靠近所述电表箱体内部的一侧高于远离所述电表箱体内部的一侧。

[0006] 作为优选地，所述进风通道包括第一锥形通道和第一柱形通道，所述第一锥形通道的小口端通过第一柱形通道与所述电表箱体的内部连通，所述第一柱形通道的与所述第一锥形通道的连接端低于其与所述电表箱体的连通端。

[0007] 作为优选地，所述进风窗口靠近所述电表箱体内部的一侧设置有安装支架，所述风扇安装在所述安装支架上。

[0008] 作为优选地，所述电表箱体平行于所述电表箱盖的侧壁上安装有若干条上电表横梁和下电表横梁，所述上电表横梁和下电表横梁交替并排安装设置，所述电表间隔安装在所述上电表横梁和下电表横梁之间。

[0009] 作为优选地，所述上电表横梁、下电表横梁均为U型，所述上电表横梁、下电表横梁的U型开口端安装在所述电表箱体平行于所述电表箱盖的侧壁。。

[0010] 作为优选地，所述出风窗口设置有连通所述电表箱体内部和外部的出风通道，所述出风通道靠近所述电表箱体内部的一侧高于远离所述电表箱体内部的一侧。

[0011] 作为优选地，所述出风通道包括第二锥形通道和第二柱形通道，所述第二柱形通

道通过第二锥形通道与所述电表箱体内部连通，所述第二柱形通道与所述第二锥形通道的小口端连接，且其与第二锥形通道的连接端高于其另一端。

[0012] 本实用新型相对于现有技术取得了以下有益效果：

[0013] 1.本实用新型的具有散热装置的电表箱，结构简单、制造容易，具有优良的散热效果的同时能够有效防止雨水的进入，保障其内电表器件能够长期使用，延长了电表的使用寿命。

[0014] 2.本实用新型的具有散热装置的电表箱，电表箱体的相对两侧壁分别设置有进风窗口和出风窗口，平常天气时，电表箱体内的热空气通过进风窗口和出风窗口流通出去，实现电表箱体的电表器件的散热；进风窗口处且位于电表箱体内部设置有风扇，高温天气时，风扇转动带动外部空气由进风窗口一侧进入电表箱体内，推动内部的热空气流向出风窗口一侧，并经出风窗口流通出去，实现电表箱体内热空气的快速更换，以达到良好的散热效果。

[0015] 3.本实用新型的具有散热装置的电表箱，进风窗口设置有进风通道，进风通道靠近电表箱体内部的一侧高于远离电表箱体内部的一侧，出风窗口设置有出风通道，出风通道靠近电表箱体内部的一侧高于远离电表箱体内部的一侧，如此设计，空气可以流通同时外面的雨水不易进入，既保证了散热功能又能够有效防止雨水的进入。

[0016] 4.本实用新型的具有散热装置的电表箱，出风通道包括第一锥形通道和第一柱形通道，第一锥形通道的大口端连通外部环境，增大了进风面积，减少了进风风阻，使得更多空气更快的进入电表箱体内部，提高散热效率；第一柱形通道与电表箱体内部连通，第一柱形通道与第一锥形通道的连接端低于其另一端，如此可以有效阻隔雨水进入电表箱体内，保证电表箱在风雨天气的正常使用。

[0017] 5.本实用新型的具有散热装置的电表箱，出风通道包括第二锥形通道和第二柱形通道，第二锥形通道的大口端与电表箱体的内部连通，增大了出风面积，减小了出风风阻，便于空气的流出，结合进风通道的设计能够有效加快电表箱体内部空气的流通，提高整个电表箱的散热；另外，第二柱形通道与外部环境连通，其与第二锥形通道的连接端高于其另一端，可以有效阻隔雨水进入电表箱体内，保证电表箱在风雨天气的正常使用。

[0018] 6.本实用新型的具有散热装置的电表箱，电表箱体内电表安装在上电表横梁和下电表横梁之间，使得电表与电表箱体的侧壁之间形成一定的安装间隙，如此电表的上下端面都形成有通风通道，利于空气的流通，能够及时、快速地带走电表产生的热量，提高电表的散热效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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的附图。

[0020] 图1是本实用新型的具有散热装置的电表箱的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的具有散热装置的电表箱的剖视图。

[0022] 图中，10、电表箱体；11、进风窗口；111、进风通道；112、第一锥形通道；113、第一柱

形通道;114、安装支架;12、出风窗口;121、出风通道;122、第二锥形通道;123、第二柱形通道;13、风扇;14、上电表横梁;15、下电表横梁;20、电表;30、电表箱盖。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 请参阅图1,本实用新型的具有散热装置的电表箱包括电表箱体10、电表20和电表箱盖30,电表20安装在电表箱体10内,电表箱盖30与电表箱体10铰接以实现对电表箱体10的开合,电表箱体10的相对两侧壁分别设置有进风窗口11和出风窗口12,进风窗口11处且位于电表箱体10内部设置有风扇13。进风窗口11靠近电表箱体10内部的一侧设置有安装支架114,风扇13安装在安装支架114上。平常天气时,电表箱体10内的热空气可直接通过进风窗口11和出风窗口12流通出去,实现电表箱体10的电表20器件的散热;高温天气时,风扇13转动带动外部空气由进风窗口11一侧进入电表箱体10内,推动内部的热空气流向出风窗口12一侧,并经出风窗口12流通出去,实现电表箱体10内热空气的快速更换,以达到良好的散热效果。

[0025] 请参阅图2,本实用新型的进风窗口11设置有连通电表箱体10内部和外部的进风通道111,进风通道111靠近电表箱体10内部的一侧高于远离电表箱体10内部的一侧。出风窗口12设置有连通电表箱体10内部和外部的出风通道121,出风通道121靠近电表箱体10内部的一侧高于远离电表箱体10内部的一侧。如此设计,空气可以流通同时外面的雨水不易进入,既保证了散热功能又能够有效防止雨水的进入。

[0026] 请再次参阅图2,具体的,进风通道111包括第一锥形通道112和第一柱形通道113,第一锥形通道112的小口端通过第一柱形通道113与电表箱体10的内部连通,第一柱形通道113的与第一锥形通道112的连接端低于其与电表箱体10的连通端。第一锥形通道112的大口端连通外部环境,增大了进风面积,减少了进风风阻,使得更多空气更快的进入电表箱体10内部,提高散热效率;第一柱形通道113与电表箱体10内部连通,第一柱形通道113与第一锥形通道112的连接端低于其另一端,如此可以有效阻隔雨水进入电表箱体10内,保证电表箱在风雨天气的正常使用。

[0027] 出风通道121包括第二锥形通道122和第二柱形通道123,第二柱形通道123通过第二锥形通道122与电表箱体10内部连通,第二柱形通道123与第二锥形通道122的小口端连接,且其与第二锥形通道122的连接端高于其另一端。第二锥形通道122的大口端与电表箱体10的内部连通,增大了出风面积,减小了出风风阻,便于空气的流出,结合进风通道111的设计能够有效加快电表箱体10内部空气的流通,提高整个电表箱的散热;另外,第二柱形通道123与外部环境连通,其与第二锥形通道122的连接端高于其另一端,可以有效阻隔雨水进入电表箱体10内,保证电表箱在风雨天气的正常使用。

[0028] 请再次参阅图1,电表箱体10平行于电表箱盖30的侧壁上安装有若干条上电表横梁14和下电表横梁15,上电表横梁14和下电表横梁15交替并排安装设置,电表20间隔安装在上电表横梁14和下电表横梁15之间,使得电表20与电表箱体10的侧壁之间形成一定的安装间隙,如此电表20的上下端面都形成有通风通道,利于空气的流通,能够及时、快速地带走电表20产生的热量,提高电表20的散热效率。上电表横梁14、下电表横梁15可以为U型,上

电表横梁14、下电表横梁15的U型开口端安装在电表箱体10平行于电表箱盖30的侧壁。

[0029] 本实用新型的具有散热装置的电表箱结构简单、制造容易，具有优良的散热效果的同时能够有效防止雨水的进入，保障其内电表器件能够长期使用，延长了电表的使用寿命。

[0030] 显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，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。

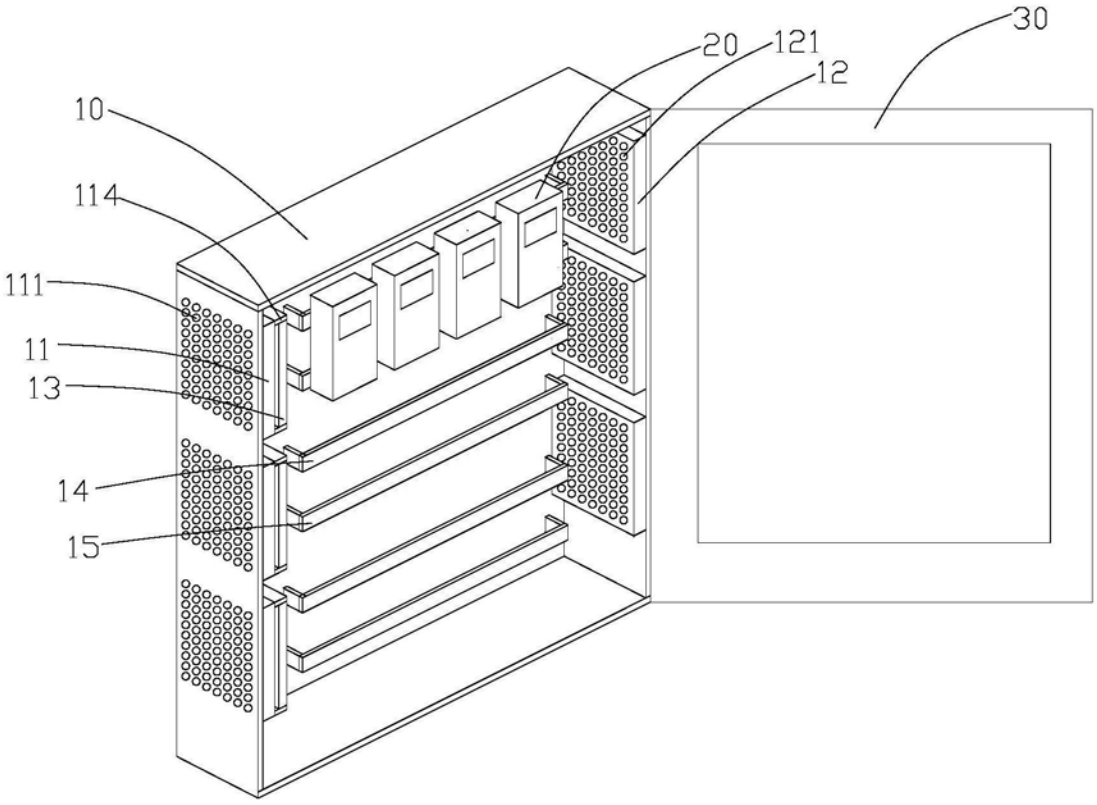


图1

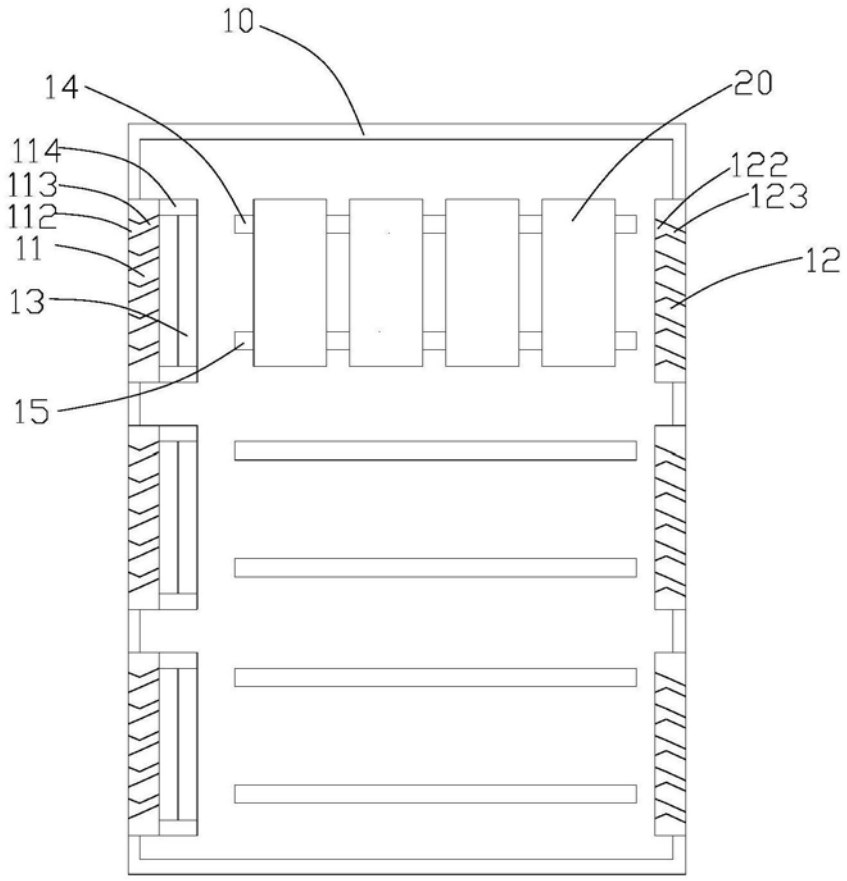


图2