(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 205176092 U
(45)授权公告日 2016.04.20

(21)申请号 201521021806.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2015.12.10

(73)专利权人 国网四川省电力公司攀枝花供电公司
地址 617000 四川省攀枝花市攀枝花大道中段702号
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 肖友伦 郭强

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所（普通合伙）51220
代理人 梁田

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

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电表箱结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电表箱结构，包括箱体和箱门，箱体与箱门配合的一侧设置有围绕箱门一周的边框，边框由四个边沿围成，每个边沿均具有台阶面，每个边沿均具有与箱门的内表面相贴合的前端面和与箱门的侧表面相贴合的侧端面，箱体的边框与箱门间设置有两道呈矩形的密封条，箱体的内腔的顶端设置有散热片，散热片的顶面上安装有散热风扇，箱体位于散热风扇正上方的位置处设置有排风口，箱体的下部设置有进风口。本实用新型的有益效果是：保证了箱体与箱门间的密封性能，避免了箱体内部温度过高的状况的发生，通过控制器既保证了箱体内温度维持在设定水平，又避免了电能的浪费，同时延长了风扇的使用寿命。

CN 205176092 U

1.一种电表箱结构，其特征在于：包括箱体(1)和通过铰链与箱体(1)铰接的箱门(2)，箱体(1)与箱门(2)配合的一侧设置有围绕箱门(2)一周的边框(3)，所述的边框(3)由四个边沿围成，每个边沿均具有与箱门(2)的内表面相贴合的前端面(4)和与箱门(2)的侧表面相贴合的侧端面(5)，箱体(1)的边框(3)与箱门(2)间设置有两道呈矩形的密封条，两道密封条中的密封条A(6)设置于箱门(2)的内表面与边框(3)每个边沿的前端面(4)之间，另一道密封条B(7)设置于箱门(2)的侧表面与边框(3)每个边沿的侧端面(5)之间，箱体(1)的内腔的顶端设置有散热片(8)，散热片(8)的顶面上安装有散热风扇(9)，箱体(1)位于散热风扇(9)正上方的位置处设置有排风口(10)，箱体(1)的下部设置有进风口(11)。

2.根据权利要求1所述的一种电表箱结构，其特征在于：所述的箱门(2)上设置有用于安装密封条A(6)的环形凹槽A和用于安装密封条B(7)的环形凹槽B。

3.根据权利要求2所述的一种电表箱结构，其特征在于：所述的密封条A(6)和密封条B(7)的截面均为圆形，所述的环形凹槽A和环形凹槽B的截面均为带有缺口的圆形，且缺口处的间距小于环形凹槽的最大直径。

4.根据权利要求1所述的一种电表箱结构，其特征在于：所述的箱体(1)的下部是指箱体(1)侧壁的下部或箱体(1)的底板。

5.根据权利要求1所述的一种电表箱结构，其特征在于：还包括控制器，箱体(1)的内部设置有用于检测箱体(1)内部温度的温度检测装置(12)，温度检测装置(12)和散热风扇(9)分别与控制器电连接。

6.根据权利要求5所述的一种电表箱结构，其特征在于：所述的温度检测装置(12)为温度传感器。

7.根据权利要求1所述的一种电表箱结构，其特征在于：所述的进风口(11)和排风口(10)内均设置有滤网(13)。

一种电表箱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，具体涉及一种电表箱结构。

背景技术

[0002] 电力作为一种环保，清洁，转换率高的重要的能源，广泛用于生产和生活。电表箱广泛应用于各种电力设备上，用以安装和保护电表。电表箱由箱体和箱门通过铰链结构铰接，箱体与箱门间为接触式配合，容易存在间隙，极易造成粉尘、水汽进入电表箱内。同时，电能表和控制开关等器件安装在电表箱后会产生热量，热量过高不仅会影响电能表和控制开关等的正常使用，而且热量过高时会引起火灾，为了降低箱内温度，一般在电表外壳的框体上开出通风槽，来散发箱内的热量，但这种方法散热效率低，而且在炎热的夏天箱外温度同样很高，采用此种方法仍然无法降低因热量过高引起的火灾发生率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电表箱结构，解决现有电箱密封性能差、箱内温度较高的问题。

[0004] 本实用新型的通过下述技术方案实现：

[0005] 一种电表箱结构，包括箱体和通过铰链与箱体铰接的箱门，箱体与箱门配合的一侧设置有围绕箱门一周的边框，所述的边框由四个边沿围成，每个边沿均具有台阶面，每个边沿均具有与箱门的内表面相贴合的前端面和与箱门的侧表面相贴合的侧端面，箱体的边框与箱门间设置有两道呈矩形的密封条，两道密封条中的密封条A设置于箱门的内表面与边框每个边沿的前端面之间，另一道密封条B设置于箱门的侧表面与边框每个边沿的侧端面之间，箱体的内腔的顶端设置有散热片，散热片的顶面上安装有散热风扇，箱体位于散热风扇正上方的位置处设置有排风口，箱体的下部设置有进风口。

[0006] 通过在箱门与箱体间设置两道密封条，保证了箱体与箱门间的密封性能。利用散热片和散热风扇为箱体内部散热，避免了箱体内部温度过高的状况的发生。

[0007] 所述的箱门上设置有用于安装密封条A的环形凹槽A和用于安装密封条B的环形凹槽B。所述的环形凹槽A设置于箱门的内表面，所述的环形凹槽B设置于箱门的侧表面。

[0008] 所述的密封条A和密封条B的截面均为圆形，所述的环形凹槽A和环形凹槽B的截面均为带有缺口的圆形，且缺口处的间距小于环形凹槽的最大直径。从而密封条A和密封条B挤压安装于对应凹槽内，并且有部分凸出凹槽。

[0009] 所述的箱体的下部是指箱体侧壁的下部或箱体的底板。

[0010] 还包括控制器，箱体的内部设置有用于检测箱体内部温度的温度检测装置，温度检测装置和散热风扇分别与控制器电连接。从而控制器实时接收温度检测装置检测到的温度信号，当温度高于设定上限值时，控制器控制散热风扇工作，进行主动散热，当温度低于设定下限值时，控制器控制散热风扇停止工作。从而既保证了箱体内温度维持在设定水平，又避免了电能的浪费，同时延长了风扇的使用寿命。

[0011] 所述的温度检测装置为温度传感器。

[0012] 所述的进风口和排风口内均设置有滤网，对进入箱体的空气进行过滤，避免粉尘的进入。

[0013] 本实用新型与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

[0014] 1、通过在箱门与箱体间设置两道密封条，保证了箱体与箱门间的密封性能。利用散热片和散热风扇为箱体内部散热，避免了箱体内部温度过高的状况的发生。

[0015] 2、通过控制器实时接收温度检测装置检测到的温度信号，当温度高于设定上限值时，控制器控制散热风扇工作，进行主动散热，当温度低于设定下限值时，控制器控制散热风扇停止工作。从而既保证了箱体内温度维持在设定水平，又避免了电能的浪费，同时延长了风扇的使用寿命。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为图1沿A-A截面的剖视图。

[0019] 附图中标记及相应的零部件名称：

[0020] 1-箱体，2-箱门，3-边框，4-前端面，5-侧端面，6-密封条A，7-密封条B，8-散热片，9-散热风扇，10-排风口，11-进风口，12-温度检测装置，13-滤网。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

实施例

[0022] 如图1、图2所示，一种电表箱结构，包括箱体1和通过铰链与箱体1铰接的箱门2，箱体1与箱门2配合的一侧设置有围绕箱门2一周的边框3，所述的边框3由四个边沿围成，每个边沿均具有台阶面，每个边沿均具有与箱门2的内表面相贴合的前端面4和与箱门2的侧表面相贴合的侧端面5，箱体1的边框3与箱门2间设置有两道呈矩形的密封条，两道密封条中的密封条A6设置于箱门2的内表面与边框3每个边沿的前端面4之间，另一道密封条B7设置于箱门2的侧表面与边框3每个边沿的侧端面5之间，箱体1的内腔的顶端设置有散热片8，散热片8的顶面上安装有散热风扇9，箱体1位于散热风扇9正上方的位置处设置有排风口10，箱体1的下部设置有进风口11。

[0023] 通过在箱门2与箱体1间设置两道密封条，保证了箱体1与箱门2间的密封性能。利用散热片8和散热风扇9为箱体1内部散热，避免了箱体1内部温度过高的状况的发生。

[0024] 所述的箱门2上设置有用于安装密封条A6的环形凹槽A和用于安装密封条B7的环形凹槽B。所述的环形凹槽A设置于箱门2的内表面，所述的环形凹槽B设置于箱门2的侧表面。

[0025] 所述的密封条A6和密封条B7的截面均为圆形，所述的环形凹槽A和环形凹槽B的截面均为带有缺口的圆形，缺口处的间距小于环形凹槽的最大直径。从而密封条A6和密封条B7挤压安装于对应凹槽内，并且有部分突出凹槽。

[0026] 所述的箱体1的下部是指箱体1侧壁的下部或箱体1的底板。

[0027] 还包括控制器，箱体1的内部设置有用于检测箱体1内部温度的温度检测装置12，温度检测装置12和散热风扇9分别与控制器电连接。从而控制器实时接收温度检测装置12检测到的温度信号，当温度高于设定上限值时，控制器控制散热风扇9工作，进行主动散热，当温度低于设定下限值时，控制器控制散热风扇9停止工作。从而既保证了箱体1内温度维持在设定水平，又避免了电能的浪费，同时延长了风扇的使用寿命。

[0028] 所述的温度检测装置12为温度传感器。

[0029] 所述的进风口11和排风口10内均设置有滤网13，对进入箱体1的空气进行过滤，避免粉尘的进入。

[0030] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、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