(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106253072 A
(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610740863.1

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 四川行之智汇知识产权运营有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区交子大道88号2栋10层1002号

(72)发明人 谭逢林

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

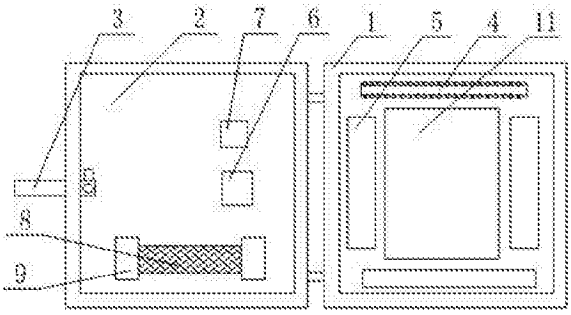
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

基于保护电子元器件的配电柜改进结构

(57)摘要

本发明公开了基于保护电子元器件的配电柜改进结构，包括柜体、柜盖，柜体、柜盖一侧通过活页连接，另一侧通过开关实现柜盖的开启与关闭，所述柜体的底部设置有电子元器件安装区；还包括控制器，所述柜体内设置有与控制器通信连接的温度传感器，所述控制器通信连接有加热装置和制冷装置，所述加热装置和制冷装置设置在柜盖内壁；所述柜盖的内壁对称设置有2个固定板，固定板上设置有L形固定槽，2个L形固定槽之间设置有干燥袋，干燥袋设置有干燥剂。本发明解决了现有配电柜内部温度不能控制、易导致电子元器件受潮的问题。



CN 106253072 A

1.基于保护电子元器件的配电柜改进结构，其特征在于，包括柜体(1)、柜盖(2)，柜体(1)、柜盖(2)一侧通过活页连接，另一侧通过开关(3)实现柜盖(2)的开启与关闭，所述柜体(1)的底部设置有电子元器件安装区(11)；还包括控制器，所述柜体(1)内设置有与控制器通信连接的温度传感器，所述控制器通信连接有加热装置(6)和制冷装置(7)，所述加热装置(6)和制冷装置(7)设置在柜盖(2)内壁；所述柜盖(2)的内壁对称设置有2个固定板(9)，固定板(9)上设置有L形固定槽，2个L形固定槽之间设置有干燥袋(8)，干燥袋(8)设置有干燥剂。

2.根据权利要求1所述的基于保护电子元器件的配电柜改进结构，其特征在于，所述柜体(1)的底部在电子元器件安装区(11)的四周设置有布线槽(4)。

3.根据权利要求2所述的基于保护电子元器件的配电柜改进结构，其特征在于，还包括与布线槽(4)配合的槽盖(5)。

4.根据权利要求3所述的基于保护电子元器件的配电柜改进结构，其特征在于，所述槽盖(5)的横截面为U形结构。

5.根据权利要求2所述的基于保护电子元器件的配电柜改进结构，其特征在于，所述布线槽(4)采用塑料制成。

6.根据权利要求1所述的基于保护电子元器件的配电柜改进结构，其特征在于，所述柜盖(2)的外壁设置有与控制器通信连接的显示屏。

基于保护电子元器件的配电柜改进结构

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜领域，具体涉及基于保护电子元器件的配电柜改进结构。

背景技术

[0002] 如今，电气是一个国家占有份额非常大的地位的一个能源，无论是在电梯运行，还是在许多工具制造当中，都需要运用到电气以及配电柜。随着经济的飞速发展，中国对电气的需要也日渐显著，配电柜的应用也越来越广泛。

[0003] 配电柜是用于安装电气设备的机柜，具有保护安装在其内部的电气设备的作用。配电柜主要包括用于安装电气设备的矩形框形底座、以及与底座配合的柜门，为了整齐摆放电线，通产会在矩形框形底座上设置布线槽，布线后采用曹盖盖上。

[0004] 配电柜内设置有很多电子元件，温度不宜过高，温度过高会导致电子元器件受损。

[0005] 现有配电柜不能确保内部温度。当配电柜运用于温度较高的环境时，具有较小的使用寿命。并且，现有配电柜易导致电子元器件因受潮而影响使用性能。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供基于保护电子元器件的配电柜改进结构，解决现有配电柜内部温度不能控制、易导致电子元器件受潮的问题。

[0007] 本发明通过下述技术方案实现：

基于保护电子元器件的配电柜改进结构，包括柜体、柜盖，柜体、柜盖一侧通过活页连接，另一侧通过开关实现柜盖的开启与关闭，所述柜体的底部设置有电子元器件安装区；还包括控制器，所述柜体内设置有与控制器通信连接的温度传感器，所述控制器通信连接有加热装置和制冷装置，所述加热装置和制冷装置设置在柜盖内壁；所述柜盖的内壁对称设置有2个固定板，固定板上设置有L形固定槽，2个L形固定槽之间设置有干燥袋，干燥袋设置有干燥剂。

[0008] 现有配电柜不能确保内部温度。当配电柜运用于温度较高的环境时，具有较小的使用寿命。现有配电柜易导致电子元器件因受潮而影响使用性能。

[0009] 本发明所述控制器具体是指PLC，所述温度传感器、控制器、加热装置和制冷装置均为现有技术。

[0010] 所述温度传感器能够实时感应到柜体内的温度，并将感应到的信号传递给控制器，由控制进行分析判断，当温度信号低于设定值时，由控制器发出指令开启加热装置，直到温度达到上限值，由控制器发出指令关闭加热装置；当温度信号高于设定值时，由控制器发出指令开启制冷装置，直到温度达到下限值，由控制器发出指令关闭制冷装置，如此，便可确保柜体内的温度合适的范围内，有利于延长电子元器件的使用寿命。

[0011] 本发明通过设置与控制器通信连接的温度传感器、加热装置和制冷装置，实时对柜体内温度进行调节，确保柜体内的温度在合适范围内。

[0012] 本发明所述L形固定槽具体是指具有底部和3个侧壁的槽，所述底部用于放置干燥

袋，3个侧壁对干燥袋起到限位作用，避免干燥袋发生移动，所述干燥剂能够吸收空气中的水分。所述干燥剂优选无水硫酸铜；所述无水硫酸铜为现有物质。无水硫酸铜遇水会变成蓝色，可根据观察到无水硫酸铜的颜色对柜体内的湿度进行初步判断，而且还能及时更换干燥剂，以免干燥剂失效而不自知。

[0013] 本发明通过设置干燥袋，在干燥袋内设置有用于吸收水分的干燥剂，确保柜体内空气的干燥度，避免柜体内电子元器件受潮的问题。

[0014] 进一步地，柜体的底部在电子元器件安装区的四周设置有布线槽。

[0015] 卡线槽具体是指用于电线导入布线槽内的凹槽，所述卡线槽在布线槽的两端对称设置2排，便于将电线分开导入布线槽，即一个卡线槽对应一根电线，一方面有利于检查电线的连接情况，另一方面有利于美观。

[0016] 进一步地，还包括与布线槽配合的槽盖。

[0017] 进一步地，槽盖的横截面为U形结构。

[0018] 上述结构能够很好将布线槽完全覆盖，并且能够避免槽盖的移动。

[0019] 进一步地，布线槽采用塑料制成。

[0020] 所述塑料为现有技术，不仅具有一定弹性，能够满足布线时的弹性需求，而且塑料绝缘，有利于配电柜的安全。

[0021] 进一步地，柜盖的外壁设置有与控制器通信连接的显示屏。

[0022] 所述显示屏可以是LED显示屏，能够实时将柜体内部的温度显示在显示屏上，以便于观察。

[0023] 本发明与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

1、本发明通过设置与控制器通信连接的温度传感器、加热装置和制冷装置，实时对柜体内温度进行调节，确保柜体内的温度在合适范围内。

[0024] 2、本发明通过设置干燥袋，在干燥袋内设置有用于吸收水分的干燥剂，确保柜体内空气的干燥度，避免柜体内电子元器件受潮的问题。

附图说明

[0025] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本发明实施例的限定。在附图中：

图1是配电柜的结构示意图。

[0026] 附图中标记及对应的零部件名称：

1-柜体，2-柜盖，3-开关，4-布线槽，5-槽盖，6-加热装置，7-制冷装置，8-干燥袋，9-固定板，11-电子元器件安装区。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本发明作进一步的详细说明，本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明，并不作为对本发明的限定。

[0028] 实施例1：

如图1所示，基于保护电子元器件的配电柜改进结构，包括柜体1、柜盖2，柜体1、柜盖2

一侧通过活页连接，另一侧通过开关3实现柜盖2的开启与关闭，所述柜体1的底部设置有电子元器件安装区11；还包括控制器，所述柜体1内设置有与控制器通信连接的温度传感器，所述控制器通信连接有加热装置6和制冷装置7，所述加热装置6和制冷装置7设置在柜盖2内壁；所述柜盖2的内壁对称设置有2个固定板9，固定板9上设置有L形固定槽，2个L形固定槽之间设置有干燥袋8，干燥袋8设置有干燥剂。

[0029] 实施例2：

如图1所示，本实施例基于实施例1，所述柜体1的底部在电子元器件安装区11的四周设置有布线槽4；还包括与布线槽4配合的槽盖5；所述槽盖5的横截面为U形结构；所述布线槽4采用塑料制成；所述柜盖2的外壁设置有与控制器通信连接的显示屏。

[0030] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、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，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

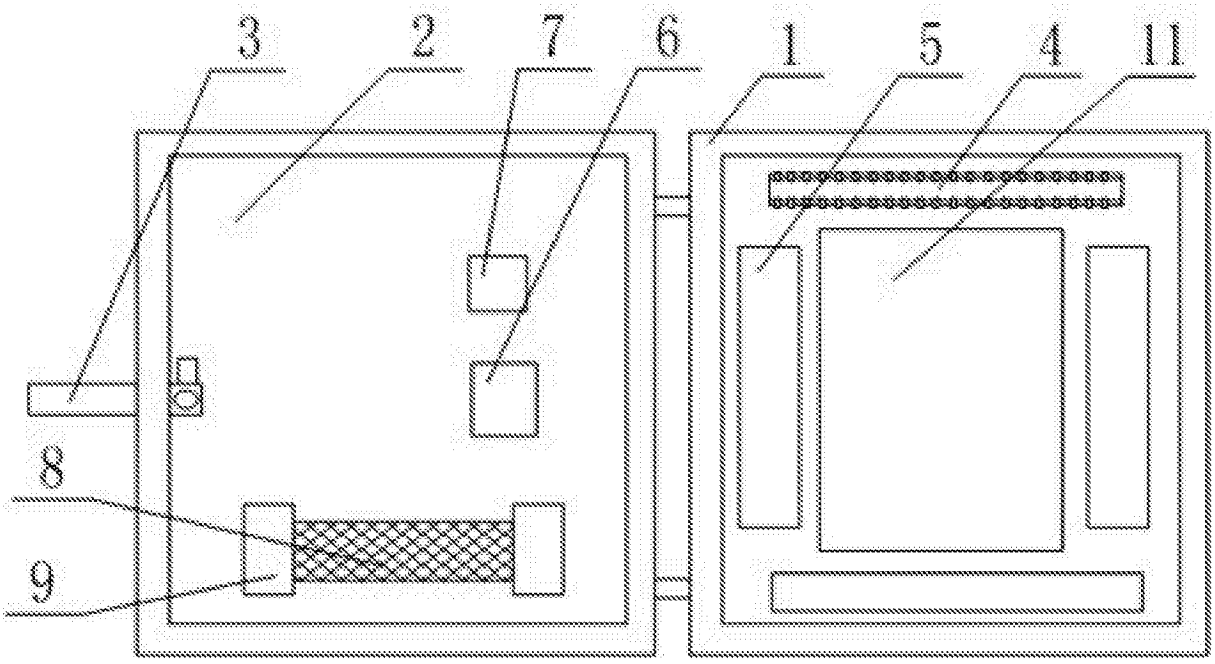


图1