



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108429155 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810285647.1

(22)申请日 2018.04.03

(71)申请人 东阳市阳涛电子科技有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳市江北街
道上卢社区湖塘1号

(72)发明人 吴阳涛

(51)Int.Cl.

H02B 1/34(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/056(2006.01)

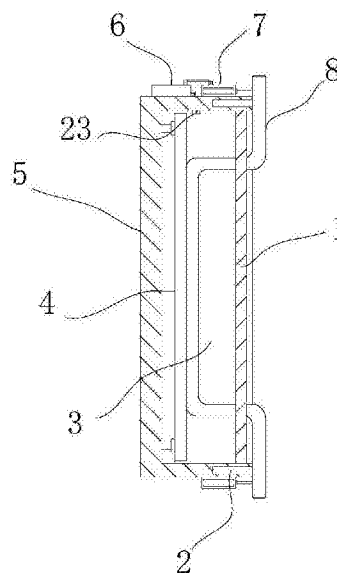
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

安全型户外配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种安全型户外配电柜,包括一柜盒,柜盒内具有一个电气安装腔,电气安装腔内安装一配电柜主板,配电柜主板上设置有一个以上的插接式的电子元件,所述柜盒内设置有一根以上的散热管,散热管根据各电子元件的分布折弯,并且正对每个电子元件位置均设置一个与电子元件形状匹配的装配孔,配电柜主板上的电子元件穿过散热管上的装配孔并伸入于散热管内部的散热通道内。本发明能够实现对各插接式电子元件的防护,防止火灾对电子元件的损伤,减少火灾对配电柜的经济损失,且可有效增加各电子元件的散热性能,更好的防止电子元件脱落或者松动。



1. 一种安全型户外配电柜,其特征在于:包括一柜盒,柜盒内具有一个电气安装腔,电气安装腔内安装一配电柜主板,配电柜主板上设置有一个以上的插接式的电子元件,所述柜盒内设置有一根以上的散热管,散热管根据各电子元件的分布折弯,并且正对每个电子元件位置均设置一个与电子元件形状匹配的装配孔,配电柜主板上的电子元件穿过散热管上的装配孔并伸入于散热管内部的散热通道内。

2. 如权利要求1所述的安全型户外配电柜,其特征在于:每根散热管的两端分别垂直设置一插杆,正对插杆的柜盒前端面上均设置有一插槽,散热管通过插杆插入于插槽中,散热管的上下端分别伸出于柜盒的上下端面。

3. 如权利要求2所述的安全型户外配电柜,其特征在于:柜盒的上下端面上均设置有驱动气缸,驱动气缸的输出端设置一横向设置的推板,推板另一端与各散热管的一侧面接触;

所述驱动气缸通过一控制器统一控制顶出,控制器的信号输入端为一烟雾传感器,烟雾传感器安装于电气安装腔内,烟雾传感器的信号输出端连接控制器。

4. 如权利要求1所述的安全型户外配电柜,其特征在于:一根以上的散热管均采用弹性金属管,其外部均包裹有一层防火屏蔽层散热管的散热通道两端均开口。

5. 如权利要求1所述的安全型户外配电柜,其特征在于:散热管的装配孔内壁均包裹有一圈粘贴层,粘贴层与电子元件的外壁粘合固定。

6. 如权利要求1所述的安全型户外配电柜,其特征在于:柜盒的电气安装腔的外部开口端设置有一密封板,散热管穿过密封板中间的通孔。

安全型户外配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜领域,具体涉及一种安全型户外配电柜。

背景技术

[0002] 户外配电柜在使用时,常因为电路短路或者其它原因出现的火灾情况,传统方式一般都会设置报警系统,但是报警后,工作人员到达现场再进行灭火,往往整个配电柜已经烧毁大半,元器件的损失较大,造成经济成本的损失,对于元器件的保护措施不够。

[0003] 另外,由于主板上集中了大量的电子元件,电子元件的散热性能要求较高,如果散热性能差,很难实现快速散热,导致电子元件的损坏,极易起火,降低配电柜使用寿命。

[0004] 再者,配电柜上的插接式元件在使用久后,会因为结构的老化,外部环境的振动,都会导致元件出现松脱或者松动。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种安全型户外配电柜,能够实现对各插接式电子元件的防护,防止火灾对电子元件的损伤,减少火灾对配电柜的经济损失,且可有效增加各电子元件的散热性能,更好的防止电子元件脱落或者松动。

[0006] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种安全型户外配电柜,包括一柜盒,柜盒内具有一个电气安装腔,电气安装腔内安装一配电柜主板,配电柜主板上设置有一个以上的插接式的电子元件,所述柜盒内设置有一根以上的散热管,散热管根据各电子元件的分布折弯,并且正对每个电子元件位置均设置一个与电子元件形状匹配的装配孔,配电柜主板上的电子元件穿过散热管上的装配孔并伸入于散热管内部的散热通道内。

[0007] 作为优选的技术方案,每根散热管的两端分别垂直设置一插杆,正对插杆的柜盒前端面上均设置有一插槽,散热管通过插杆插入于插槽中,散热管的上下端分别伸出于柜盒的上下端面。

[0008] 作为优选的技术方案,柜盒的上下端面上均设置有驱动气缸,驱动气缸的输出端设置一横向设置的推板,推板另一端与各散热管的一侧面接触;

[0009] 所述驱动气缸通过一控制器统一控制顶出,控制器的信号输入端为一烟雾传感器,烟雾传感器安装于电气安装腔内,烟雾传感器的信号输出端连接控制器。

[0010] 作为优选的技术方案,一根以上的散热管均采用弹性金属管,其外部均包裹有一层防火屏蔽层散热管的散热通道两端均开口。

[0011] 作为优选的技术方案,散热管的装配孔内壁均包裹有一圈粘贴层,粘贴层与电子元件的外壁粘合固定。

[0012] 作为优选的技术方案,柜盒的电气安装腔的外部开口端设置有一密封板,散热管穿过密封板中间的通孔。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明能够实现对各插接式电子元件的防护,防止火灾对电子元件的损伤,减少火灾对配电柜的经济损失,且可有效增加各电子元件的散热性能,更

好的防止电子元件脱落或者松动。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0015] 图2为本发明的散热管与电子元件的局部装配示意图。

[0016] 图中的编码分别为：1为密封板，2为插杆，3为电气安装腔，4为配电柜主板，5为柜盒，6为控制器，7为驱动气缸，8为散热管，11为散热通道，12为电子元件，13为粘贴层，23为烟雾传感器。

具体实施方式

[0017] 如图1所示，本安全型户外配电柜，包括一柜盒5，柜盒5内具有一个电气安装腔3，电气安装腔3内安装一配电柜主板4，配电柜主板4上设置有一个以上的插接式的电子元件12，柜盒5内设置有一根以上的散热管8，散热管8根据各电子元件12的分布折弯，并且正对每个电子元件位置均设置一个与电子元件形状匹配的装配孔，配电柜主板4上的电子元件12穿过散热管8上的装配孔并伸入于散热管8内部的散热通道11内。

[0018] 其中，每根散热管8的两端分别垂直设置一插杆2，正对插杆2的柜盒5前端面上均设置有一插槽，散热管8通过插杆插入于插槽中，散热管的上下端分别伸出于柜盒的上下端面，插杆2作为散热管的顶出导向使用，也可用于散热管的定位固定。

[0019] 其中，柜盒5的上下端面上均设置有驱动气缸7，驱动气缸7的输出端设置一横向设置的推板（未图示），推板另一端与各散热管8的一侧面接触；驱动气缸通过一控制器6统一控制顶出，控制器6的信号输入端为一烟雾传感器23，烟雾传感器23安装于电气安装腔3内，烟雾传感器23的信号输出端连接控制器6，当发生火灾时，烟雾传感器发送报警信号至控制器端，控制器控制驱动气缸顶出。

[0020] 本实施例中，一根以上的散热管8均采用弹性金属管，其外部均包裹有一层防火屏蔽层，散热管的散热通道两端均开口，散热管由于为弹性金属管，因此可以随意的根据电子元件的摆布而弯曲，根据电子元件的摆布来调节散热管的结构形状。

[0021] 其中，如图2所示，散热管8的装配孔内壁均包裹有一圈粘贴层13，粘贴层13与电子元件12的外壁粘合固定，粘贴层13的目的主要是将电子元件与装配孔粘贴固定，这样散热管在被顶出后，即可利用散热管将固定插接的电子元件拔出，因此可以有效防止火焰对电子元件的影响，更好的保护电子元件，减少经济损失。

[0022] 其中，柜盒5的电气安装腔的外部开口端设置有一密封板1，散热管8穿过密封板1中间的通孔。在不发生火灾时，由于电子元件部分扣入于散热通道中，且由于散热管的上下端均伸出于配电柜的外部，其伸出端均开口，因此可有效将外部气流引导进入散热通道中，对扣入于散热通道中的电子元件进行散热，增加各电子元件的散热效果。

[0023] 本发明的有益效果是：本发明能够实现对各插接式电子元件的防护，防止火灾对电子元件的损伤，减少火灾对配电柜的经济损失，且可有效增加各电子元件的散热性能，更好的防止电子元件脱落或者松动。

[0024] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的

保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

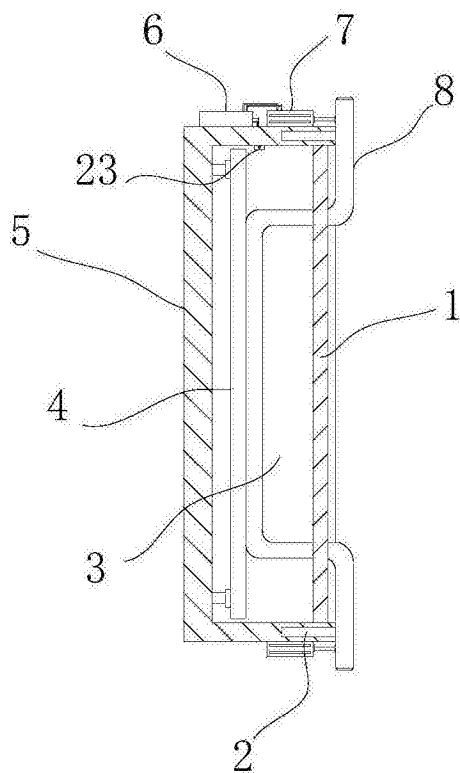


图1

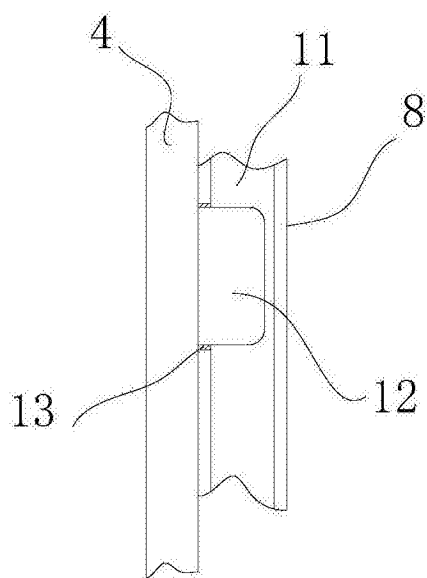


图2