



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204086342 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420415619. 4

(22) 申请日 2014. 07. 26

(73) 专利权人 潘天银

地址 325006 浙江省温州市瓯海区新桥街道
三浹大厦 1407 室

(72) 发明人 潘天银

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006. 01)

A62C 3/16 (2006. 01)

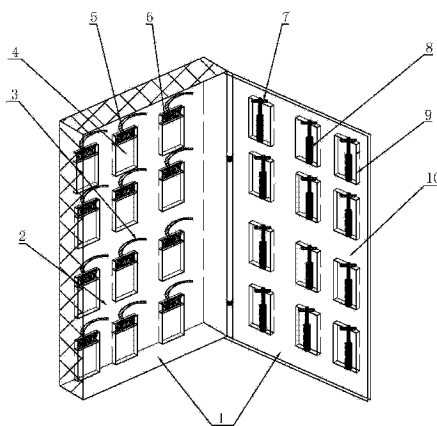
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带自动灭火装置的集装电表箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带自动灭火装置的集装电表箱,旨在第一时间解除由集装电表箱因异常情况引起的危险火源,其包括箱体、安装单元、火源感应单元、可燃火源感应线、可燃火源传导线、灭火单元和自动灭火装置,其特征在于:所述箱体包括电表箱区和安装箱区,在所述电表箱区内壁上设置至少两个安装单元,电表设置在安装单元上,在安装箱区内壁上设置至少两个灭火单元,自动灭火装置设置在灭火单元上,火源感应单元设置在安装单元上方。本实用新型在使用时,一旦集装电表箱因电力负荷过载或者其他突发原因引起火源时,灭火单元内的自动灭火装置就会在第一时间启动,阻止火源的扩大和蔓延,有效提高了集装电表箱的安全性能。



1. 一种带自动灭火装置的集装电表箱,包括箱体、安装单元、火源感应单元、可燃火源感应线、可燃火源传导线、灭火单元和自动灭火装置,其特征在于:所述箱体包括电表箱区和安装箱区,在所述电表箱区内壁上设置至少两个安装单元,电表设置在安装单元上,在安装箱区内壁上设置至少两个灭火单元,自动灭火装置设置在灭火单元上,火源感应单元设置在安装单元的上方,可燃火源感应线安装在火源感应单元内,可燃火源传导线与可燃火源感应线连接,可燃火源传导线与自动灭火装置连接。

2. 根据权利要求1所述的带自动灭火装置的集装电表箱,其特征在于:所述自动灭火装置包括探测器、灭火器、数字化温度控制报警器和通讯模块,所述探测器为火焰探测器,所述灭火器为干粉灭火器。

3. 根据权利要求1或2所述的带自动灭火装置的集装电表箱,其特征在于:所述可燃火源感应线、可燃火源传导线均为绝缘体可燃线,所述可燃火源传导线与探测器连接。

4. 根据权利要求1所述的带自动灭火装置的集装电表箱,其特征在于:所述相对应的安装单元与灭火单元在箱体上处于同一高度。

5. 根据权利要求1所述的带自动灭火装置的集装电表箱,其特征在于:所述箱体采用不锈钢材料制成。

一种带自动灭火装置的集装电表箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器领域,更具体地说,它涉及一种带自动灭火装置的集装电表箱。

背景技术

[0002] 目前,根据城网改造的要求:实行一户一表,电表出户,将众多的电表统一安装在一个配电箱内,以便统一的管理和计费,形成集装电表箱,而且根据不同地区设计了各种形式的集装电表箱,这种形式的电表箱大大的提高了管理效率以及规划配电,但是,这种集装式的电表箱由于承载了巨大的电量,常常电表箱会起火,形成火灾危险源,存在巨大的安全隐患,引起集装电表箱起火的原因很多,比如电力负荷、潮湿、高温、安装不正确、私自在电表上接线造成短路等等原因,特别是雨水较多的季节和夏天用电量负荷都可能引起电表或者集装电表起火,像小区的住户尤为注意,因为住房过多,一旦家里像空调、电脑、特别是大功率等电器开启的过多就有可能引起事故,一旦集装电表箱起火,若不能及时处理,将会造成巨大的损失,所以,需要提高集装电表箱的安全性能。

[0003] 当前,有许多改善集装电表箱的技术方案,例如集装电表箱的散热处理、防水处理等等,通过改变结构设计来提高电表箱的使用寿命和安全性能,降低安全隐患,但是,这些方案仅仅只是对危险发生前的处理,没有从根本给出危险发生后的解决方案。

[0004] 电表箱最主要的安全隐患是引起火源,现有的技术方案是,当火源引起后,人工灭火,或者外部环境安装自动灭火装置,但是,这些灭火方式都不是第一时间感知火源的产生和最快灭火的方式,因此,为了从根本上第一时间灭掉集装电表箱的因异常情况产生的危险火源,需要在电表集装箱内安装自动灭火装置。

[0005] 根据现有技术以及中国专利公开号 CN102274598 A 自动灭火装置、CN 20346808 U 一种自动灭火装置的火焰探测器、CN 203017630 U 一种自动灭火装置可以得出:自动灭火装置主要由探测器(热能探测器、火焰探测器、烟感探测器)、灭火器、数字化温度控制报警器和通讯模块四部分组成,可以通过装置内的数字通讯模块,针对防火区域内的实时温度变化、警报状态及灭火器信息进行远程监测和控制,不仅可以远程监视自动灭火装置的各种状态,而且可以掌握防火区域内的实时变化,火灾发生时能够最大限度地减少生命和财产损失。自动灭火装置的特点是:发生火灾时,探测器检测到火灾的同时灭火器自动工作,能够在最短时间内早期灭火;系统内有内置应急电源,停电或由于主电源发生故障电源被切断时,装置自动转换到应急电源,系统正常工作,应急状态下系统也能够自动应对;此装置本身具有检验探测功能(烟感和热感),还可以按不同的需要自己增加探测部件,达到对防火区域的多方位全面监控;发生火灾时的热、烟、温度等探测信息在分析、处理、传输方面的数字化,相比现有的模拟方式,其可信性、扩展性更加优秀,提供多样、精密的数据,最大限度地提高了设备的管理效率;整个自动灭火装置可以安装在防护对象的设备内部。但是,这些自动灭火装置都没有合理的装在集装电表箱内,因此需要在集装电表箱内合理配置自动灭火装置。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种带自动灭火装置的集装箱电表箱。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带自动灭火装置的集装箱电表箱,包括箱体、安装单元、火源感应单元、可燃火源感应线、可燃火源传导线、灭火单元和自动灭火装置,其特征在于:所述箱体包括电表箱区和安装箱区,在所述电表箱区内壁上设置至少两个安装单元,电表设置在安装单元上,在安装箱区内壁上设置至少两个灭火单元,自动灭火装置设置在灭火单元上,火源感应单元设置在安装单元的上方,可燃火源感应线安装在火源感应单元内,可燃火源传导线与可燃火源感应线连接,可燃火源传导线与自动灭火装置连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,将众多的电表统一安装在一个配电箱内,形成集装箱电表箱,当集装箱电表箱内的电表单元由异常情况引起火源时,火源感应单元内的可燃火源感应线将火源信息通过可燃火源传导线到达安装单元的自动灭火装置,自动灭火装置能够在最短时间内早期灭火,防止火源扩大或蔓延。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述自动灭火装置包括探测器、灭火器、数字化温度控制报警器和通讯模块,所述探测器为火焰探测器,所述灭火器为干粉灭火器。

[0010] 通过采用上述技术方案,一旦集装箱电表箱内有火源,火焰探测器的监测和控制信息传给数字化温度控制器以及通讯模块,启动干粉灭火器。

[0011] 本实用新型进一步设置为:可燃火源感应线、可燃火源传导线均为绝缘体可燃线,可燃火源传导线与探测器连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于电表集装箱内电力负荷过载、接线短路等都会产生高温燃烧,可燃火源感应线、可燃火源传导线将火源传到探测器,自动灭火装置能更快的检测到火源,从而最短时间内灭火。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述相对应的安装单元与灭火单元在箱体上处于同一高度。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于集装箱电表箱内有很多电表,安装单元内的自动灭火装置能更快的监测到相对应的电表单元,一对一快速灭火,同时,如果至少其中一个电表起火,灭火后,其他电表仍然可以正常工作。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述箱体采用不锈钢材料制成。

[0016] 通过采用上述技术方案,不锈钢耐空气、蒸汽水等弱腐蚀介质或具有不锈性,而集装箱电表箱一般设置在户外,可以很好的保护号自动灭火装置和提高集装箱电表箱的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种带自动灭火装置的集装箱电表箱结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种带自动灭火装置的集装箱电表箱关闭状态示意图。

[0019] 附图说明:1、箱体;2、电表箱区;3、可燃火源传导线;4、安装单元;5、火源感应单元;6、可燃火源感应线;7、火焰探测器;8、灭火器;9、灭火单元;10、安装箱区。

具体实施方式

[0020] 参照图 1 至图 2 对本实用新型自动灭火集装箱实施例做进一步说明。

[0021] 本实用新型是这样实现的：一种带自动灭火装置的集装箱，包括箱体 1、安装单元 4、火源感应单元 5、可燃火源感应线 6、可燃火源传导线 3、灭火单元 9 和自动灭火装置，箱体 1 包括电表箱区 2 和安装箱区 10，电表箱区 2 和安装箱区 10 通过铰接连接，关闭时形成一个整体的箱体 1，优选的，电表箱区 2 内壁上设置 12 个安装单元 4，电表设置在安装单元 4 上，在安装箱区 10 内壁上设置 12 个灭火单元 9，将自动灭火装置设置在灭火单元 9 上，安装单元 4 与灭火单元 9 一一对应，且在箱体 1 内的高度相等，火源感应单元 5 设置在安装单元 4 上方——电表的上方，可燃火源感应线 6 安装在火源感应单元 5 内，可燃火源传导线 3 与可燃火源感应线 6 连接，可燃火源传导线 3 与自动灭火装置连接。

[0022] 这里所说的安装单元 4 就是电表安装的区域，火源感应单元 5 就是安装火源感应线的区域，灭火单元 9 就是安装自动灭火装置的区域。

[0023] 优选的，自动灭火装置包括探测器和灭火器 8，探测器为火焰探测器 7，灭火器 8 为干粉灭火器，在现有技术中，自动灭火装置已经相对成熟，而且形式和种类繁多，优选的，自动灭火装置可以选择市面上的久久生牌自动灭火装置，可燃火源感应线 6、可燃火源传导线 3 均为可燃塑料线，可燃火源传导线 3 与探测器连接，当电表集装箱内电力负荷过载、接线短路等产生高温燃烧，可燃火源感应线 6、可燃火源传导线 3 将火源传到探测器，探测器探测到火灾的同时灭火器 8 自动工作，能够在最短时间内早期灭火；当然，装置内还可以有内置应急电源，停电或由于主电源发生故障电源被切断时，装置自动转换到应急电源，系统正常工作，应急状态下系统也能够自动应对。进一步的，箱体 1 采用不锈钢材料制成，不锈钢耐空气、蒸汽水等弱腐蚀介质或具有不锈性，而集装箱一般设置在户外，可以很好的保护自动灭火装置和提高集装箱的使用寿命。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

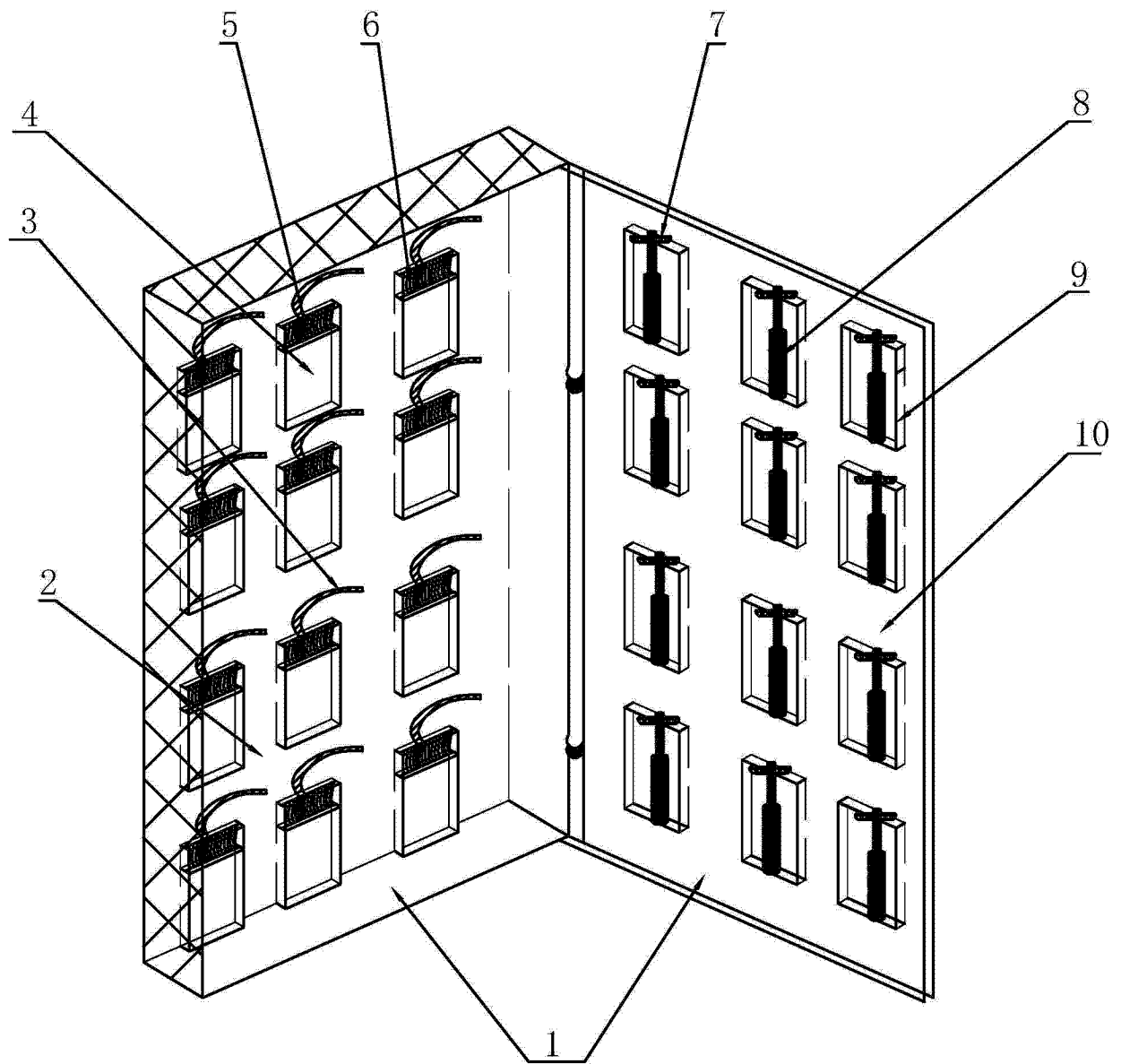


图 1

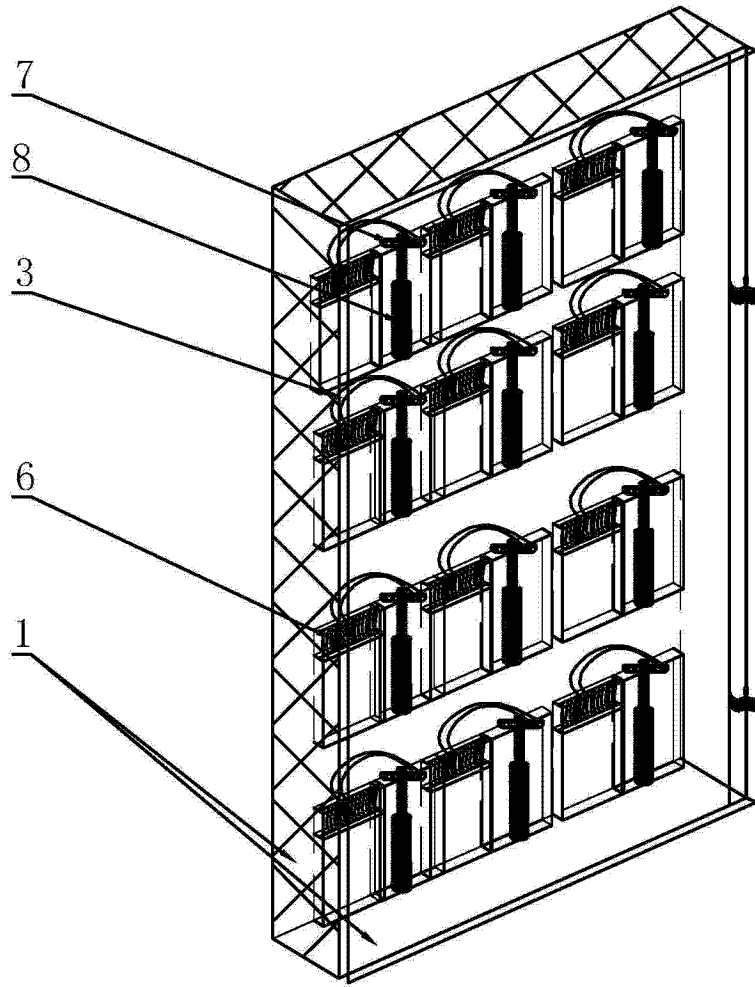


图 2