



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108493807 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810222730.4

A62C 3/16(2006.01)

(22)申请日 2018.03.19

(71)申请人 陈阳

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区官陡镇
安徽工程科技学院赭山东路8号

(72)发明人 陈阳

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

G08B 17/10(2006.01)

G08B 17/06(2006.01)

A62C 37/40(2006.01)

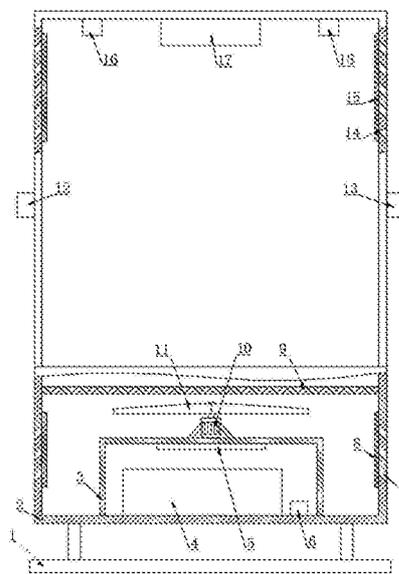
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种具有防火警报功能的远程监控配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种具有防火警报功能的远程监控配电柜,包括底座,所述底座顶部通过支架固定设置有柜体,所述柜体内底部固定设置有防护箱,所述防护箱内底部固定设置有蓄电池和无线信号发射器,所述防护箱内顶部固定设置有控制电路板,控制电路板分别通过导线与蓄电池和无线信号发射器连接;所述柜体内左右侧壁顶部分别设置有温度传感器和烟雾传感器,温度传感器和烟雾传感器通过导线与控制电路板连接;所述柜体左右侧壁分别固定设置有频闪灯和警报器。本发明通过设置频闪灯和警报器在发生火情时进行警报,提醒周围人员注意安全,及时通知处理,通过无线信号发射器发送信号之远程监控端,方便维修人员及时获得信息,进行检修。



1. 一种具有防火警报功能的远程监控配电柜,包括底座(1),所述底座(1)顶部通过支架固定设置有柜体(2),其特征在于,所述柜体(2)前壁开设有上下两个开口,所述柜体(2)左前侧分别铰接有与配电柜前壁开口配合的下柜门(19)和上柜门(20);所述柜体(2)内固定设置有与固体侧壁相连的防护网(9),防护网(9)位于柜体(2)前壁上下开口之间;所述柜体(2)内底部固定设置有防护箱(3),所述防护箱(3)内底部固定设置有蓄电池(4)和无线信号发射器(6),所述防护箱内顶部固定设置有控制电路板(5),控制电路板(5)分别通过导线与蓄电池(4)和无线信号发射器(6)连接;所述柜体(2)内左右侧壁顶部分别设置有温度传感器(16)和烟雾传感器(18),温度传感器(16)和烟雾传感器(18)通过导线与控制电路板(5)连接;所述柜体(2)左右侧壁分别固定设置有频闪灯(12)和警报器(13),频闪灯(12)和警报器(13)分别通过导线与控制电路板(5)连接;所述柜体(2)左右侧壁底部均匀设置有若干进风孔(7),所述柜体(2)左右侧壁顶部均匀设置有若干出风孔(14)。

2. 根据权利要求1所述的具有防火警报功能的远程监控配电柜,其特征在于,所述柜体(2)内顶壁固定设置有灭火器(17)所述灭火器(17)阀门采用电磁阀,电磁阀通过导线与控制电路板(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的具有防火警报功能的远程监控配电柜,其特征在于,所述灭火器(17)采用二氧化碳灭火器。

4. 根据权利要求1所述的具有防火警报功能的远程监控配电柜,其特征在于,所述进风孔(7)和出风孔(14)由内往外向下倾斜设置。

5. 根据权利要求4所述的具有防火警报功能的远程监控配电柜,其特征在于,所述柜体(2)左右内侧壁底部位于进风孔(7)处固定连接第一防尘网(8),所述柜体(2)左右内侧壁顶部位于出风孔(14)处固定连接第二防尘网(15)。

6. 根据权利要求1-5任一所述的具有防火警报功能的远程监控配电柜,其特征在于,所述防护箱(3)顶部固定设置有电机(10),电机(10)通过导线与控制电路板(5)连接,电机(10)顶端电机轴固定安装有风扇(11),风扇(11)位于防护网(9)下方。

一种具有防火警报功能的远程监控配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气技术领域,具体是一种具有防火警报功能的远程监控配电柜。

背景技术

[0002] 生活中的电器不断增加,很多的人工劳动用电子设备代替了,为了保证电力的稳定,往往使用配电柜对电力设备的元件进行保护,配电柜是一种常用的电力基础设施。

[0003] 配电柜内部电子元件工作时,会产生大量热,容易造成柜内温度过高,影响到电子元件的安全运行,对于可能发生的意外情况,现有的配电柜缺少相应的安全防护措施,配电柜内的电气元件在发生多路等情况时,虽然能够自动断电,但短时间产生的巨大热量还是很容易发生火灾,检修人员在不知道火情的情况下无法及时对火势得进行控制,火势很容易蔓延,又缺乏相应的提醒措施,不仅会造成财产上的巨大损失,还会威胁居民的人身安全。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有防火警报功能的远程监控配电柜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有防火警报功能的远程监控配电柜,包括底座,所述底座顶部通过支架固定设置有柜体,所述柜体前壁开设有上下两个开口,所述柜体左前侧分别铰接有与配电柜前壁开口配合的下柜门和上柜门;所述柜体内固定设置有与固体侧壁相连的防护网,防护网位于柜体前壁上下开口之间;所述柜体内底部固定设置有防护箱,所述防护箱内底部固定设置有蓄电池和无线信号发射器,所述防护箱内顶部固定设置有控制电路板,控制电路板分别通过导线与蓄电池和无线信号发射器连接;所述柜体内左右侧壁顶部分别设置有温度传感器和烟雾传感器,温度传感器和烟雾传感器通过导线与控制电路板连接;所述柜体左右侧壁分别固定设置有频闪灯和警报器,频闪灯和警报器分别通过导线与控制电路板连接;所述柜体左右侧壁底部均匀设置有若干进风孔,所述柜体左右侧壁顶部均匀设置有若干出风孔。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述柜体内顶壁固定设置有灭火器所述灭火器阀门采用电磁阀,电磁阀通过导线与控制电路板连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述灭火器采用二氧化碳灭火器。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述进风孔和出风孔由内往外向下倾斜设置。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述柜体左右内侧壁底部位于进风孔处固定连接第一防尘网,所述柜体左右内侧壁顶部位于出风孔处固定连接第二防尘网。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述防护箱顶部固定设置有电机,电机通过导线与控制电路板连接,电机顶端电机轴固定安装有风扇,风扇位于防护网下方。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过通过风扇吹风对配电柜进行散热,主动进行降温,降温效果好,通过在配电柜进出风孔处设置防尘网,从而防止灰尘进入配电柜内,提高电气元件的使用寿命;通过设置温度传感器和烟雾传感器从而对温度和烟雾情况进行监控,当温度升高且检测到烟雾时,代表产生火焰,控制器控制风扇关闭,同时灭火器进行灭火,灭火器喷出二氧化碳将配电柜充满,防止火势蔓延、迅速灭火,减小损失;发生火情时,通过设置频闪灯和警报器在发生火情时进行警报,提醒周围人员注意安全,及时通知处理,通过无线信号发射器发送信号之远程监控端,方便维修人员及时获得信息,进行检修;通过设置被防护箱保护的蓄电池进行供电,从而保证断电时的部分元件正常供电,起到防火作用。

附图说明

[0012] 图1为具有防火警报功能的远程监控配电柜的结构示意图。

[0013] 图2为具有防火警报功能的远程监控配电柜的局部结构示意图。

[0014] 图3为具有防火警报功能的远程监控配电柜中控制系统的原理示意图。

[0015] 图中:1-底座、2-柜体、3-防护箱、4-蓄电池、5-控制电路板、6-无线信号发射器、7-进风孔、8-第一防尘网、9-防护网、10-电机、11-风扇、12-频闪灯、13-警报器、14-出风孔、15-第二防尘网、16-温度传感器、17-灭火器、18-烟雾传感器、19-下柜门、20-上柜门。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种具有防火警报功能的远程监控配电柜,包括底座1,所述底座1顶部通过支架固定设置有柜体2,所述柜体2前壁开设有上下两个开口,用于安装电气元件和进行检修,所述柜体2左前侧分别铰接有与配电柜前壁开口配合的下柜门19和上柜门20;所述柜体2内固定设置有与固体侧壁相连的防护网9,防护网9位于柜体2前壁上下开口之间,通过防护网9将柜体2空间分为上下两层,避免干扰同时使得空气能够上下流通;

所述柜体2内底部固定设置有防护箱3,所述防护箱3内底部固定设置有蓄电池4和无线信号发射器6,蓄电池4用于意外情况时部分元件的正常供电,所述防护箱内顶部固定设置有控制电路板5,控制电路板5分别通过导线与蓄电池4和无线信号发射器6连接;所述柜体2内顶壁固定设置有灭火器17,灭火器17采用二氧化碳灭火器,二氧化碳不会对电子元件产生影响,从而减小损失,所述灭火器17阀门采用电磁阀,电磁阀通过导线与控制电路板5连接;所述柜体2内左右侧壁顶部分别设置有温度传感器16和烟雾传感器18,温度传感器16和烟雾传感器18通过导线与控制电路板5连接;温度传感器16和烟雾传感器18对柜体2内环境进行检测,将检测信号传送控制电路板5,控制电路板5根据检测信号对灭火器17上的电磁阀进行控制;所述柜体2左右侧壁分别固定设置有频闪灯12和警报器13,频闪灯12和警报器13分别通过导线与控制电路板5连接;

所述柜体2左右侧壁底部均匀设置有若干进风孔7,所述柜体2左右侧壁顶部均匀设置

有若干出风孔14,所述进风孔7和出风孔14由内往外向下倾斜设置,灰尘难以通过进风孔7进入柜体2内;所述柜体2左右内侧壁底部位于进风孔7处固定连接有第一防尘网8,所述柜体2左右内侧壁顶部位于出风孔14处固定连接有第二防尘网15,从而防止外部灰尘通过进风孔7和出风孔14进入柜体2内;

所述防护箱3顶部固定设置有电机10,电机10通过导线与控制电路板5连接,所述电机10顶端电机轴固定安装有风扇11,风扇11位于防护网9下方;控制电路板5根据检测信号从而控制风扇11的开关。

[0018] 本发明的工作原理是:配电柜使用时,控制电路板5控制电机10处于常开状态,风扇11转动,外部空气通过进风孔7和通风孔12进入柜体2内,热空气从出风孔14处排出,以保证柜体2内部元件的快速散热;温度传感器16和烟雾传感器18实时对柜体2内环境进行监控,将检测数据传输至控制电路板5,当温度传感器16检测到温度上升超过设定值或烟雾传感器18检测到烟雾时,电子元件可能发生短路燃烧,现有电气元件短路时会自动断电,但火势无法遏制,此时控制电路板5控制电机10停止转动,控制电路板5控制灭火器17上的电磁阀门打开,灭火器17喷出大量二氧化碳,快速填满柜体2,从而快速灭火,防止意外情况发生;同时控制电路板5控制频闪灯12和警报器13打开,提醒周围人员注意安全,及时通知处理,控制电路板5还会控制无线信号发射器6发送信号之远程监控端,方便维修人员及时获得信息,进行检修。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

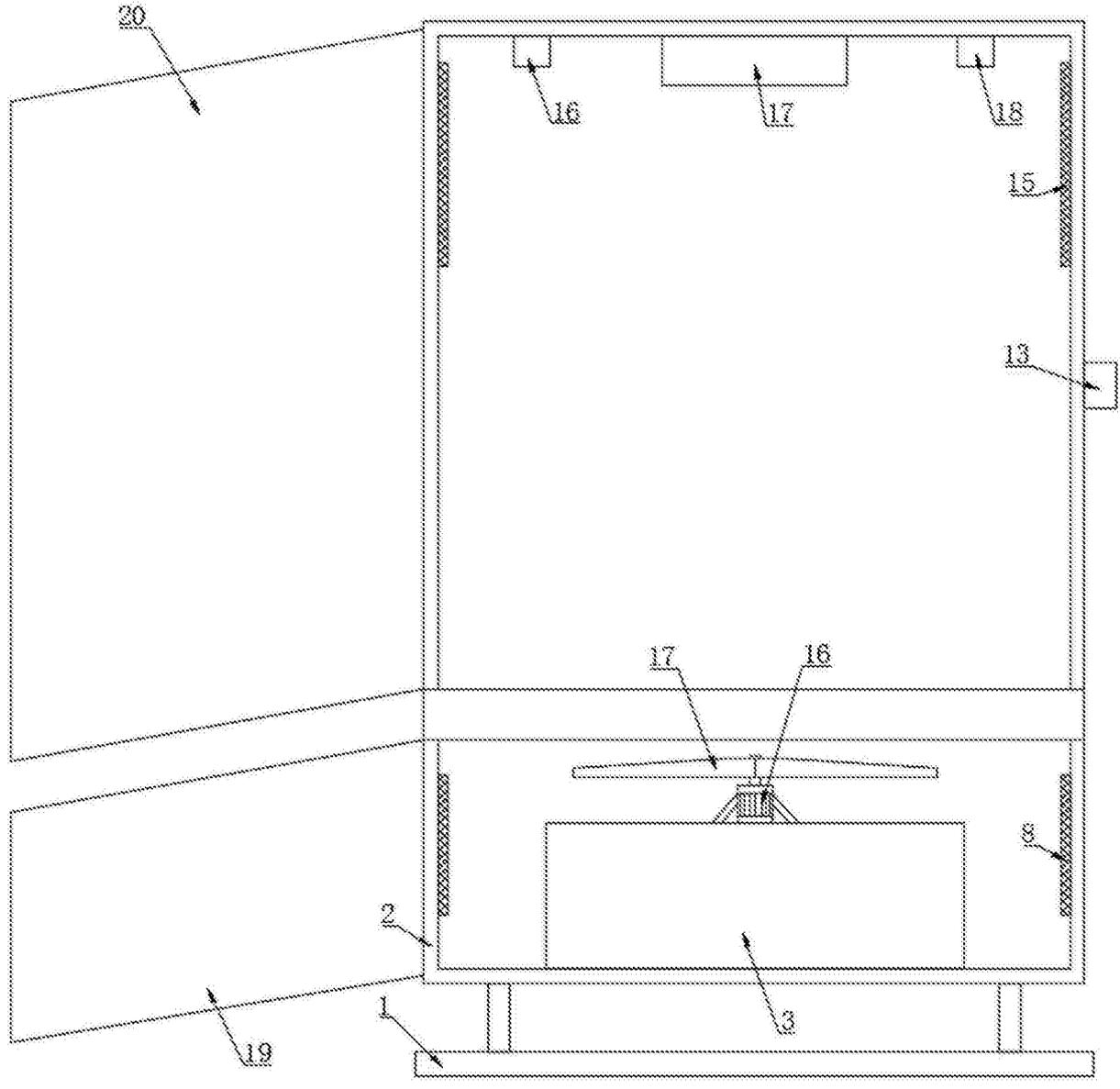


图1

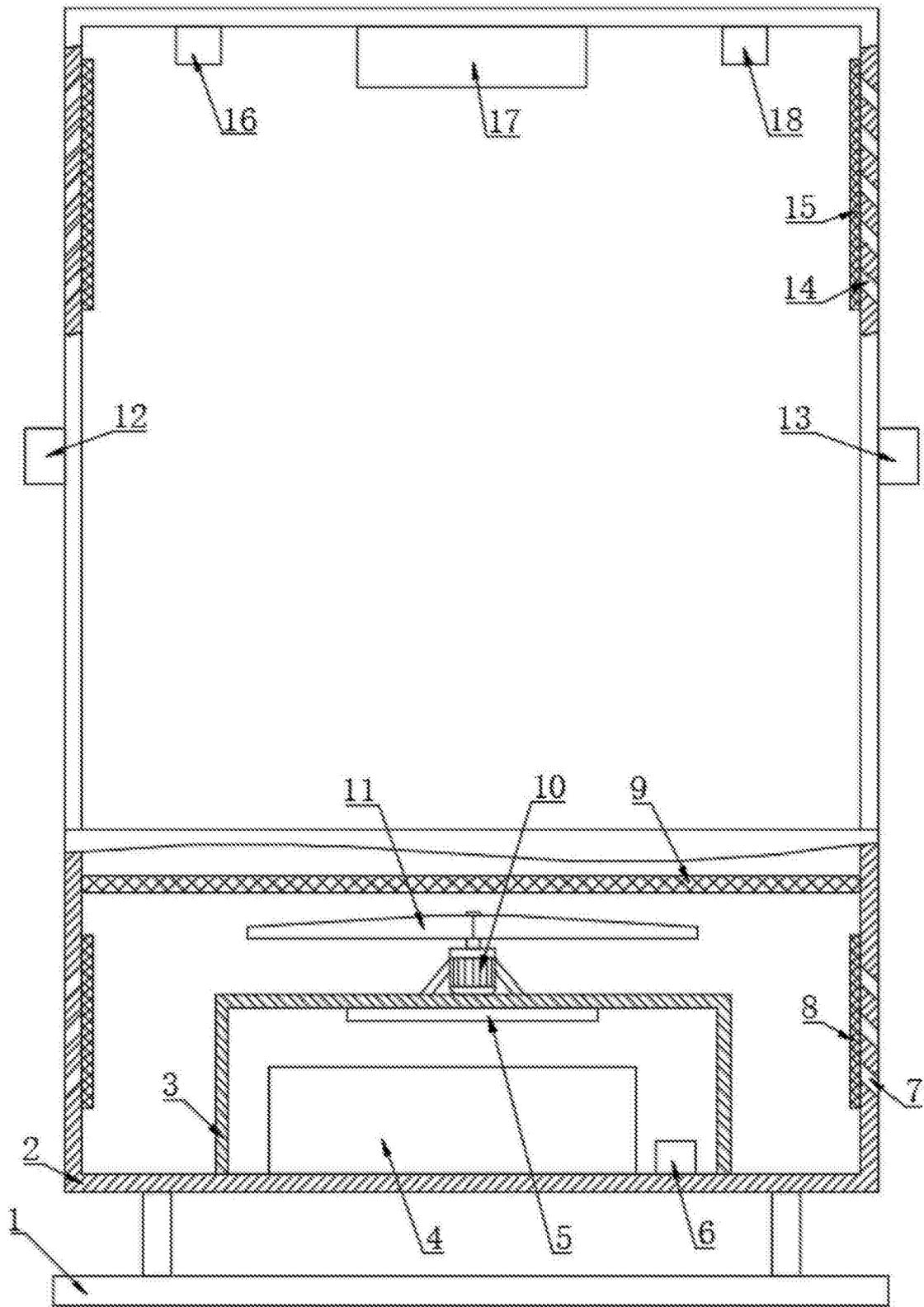


图2

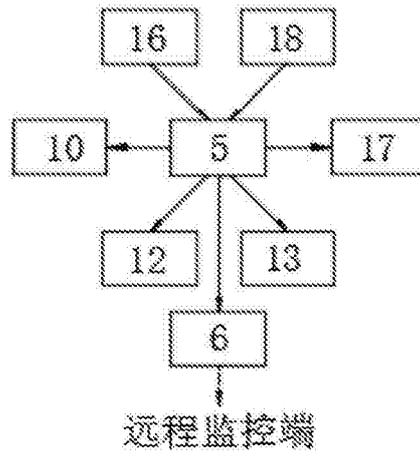


图3