



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114843898 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210451524.7 *H02B 1/28* (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.26 *H02B 1/56* (2006.01)

(71) 申请人 广东电网有限责任公司 *A62C 3/16* (2006.01)

地址 510000 广东省广州市越秀区东风东 *A62C 31/02* (2006.01)

路757号 *A62C 37/40* (2006.01)

申请人 广东电网有限责任公司揭阳供电局

(72) 发明人 彭汉明 邹志鸿 黄佳东 杨俊斌  
胡克波

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332  
专利代理师 梁佳强

(51) Int. Cl.  
*H02B 1/46* (2006.01)  
*H02B 1/48* (2006.01)  
*H02B 1/54* (2006.01)

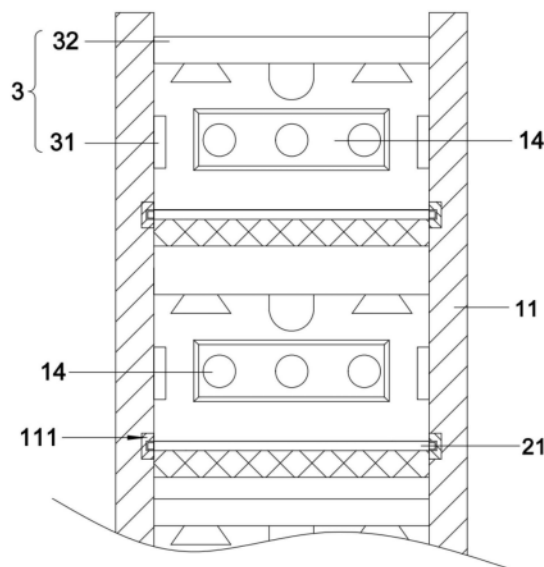
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

## (54) 发明名称

一种具有自动灭火功能的配电箱

## (57) 摘要

本发明属于电气设备技术领域,公开了一种具有灭火功能的配电箱。该具有灭火功能的配电箱包括箱体和箱盖,箱盖与箱体铰接,还包括收集机构和灭火机构,收集机构包括多个收集板,多个收集板间隔设置于箱体内,多个收集板将箱体分隔成多个容纳腔室,每个容纳腔室内均安装有电气元件;灭火机构,每个容纳腔室的顶部均设置有一个灭火机构,灭火机构包括触发组件和灭火组件,触发组件与灭火组件电连接,触发组件被配置为检测到电气元件着火时控制灭火组件喷射灭火材料对电气元件进行灭火,灭火产生的灭火材料会掉落在收集板上,使得灭火过程中产生的灭火材料不会向下掉落而附着到其他电气元件上,有效对其他电气元件形成保护。



1. 一种具有自动灭火功能的配电箱,包括箱体(11)和箱盖(12),所述箱盖(12)与所述箱体(11)铰接,其特征在于,还包括:

收集机构(2),包括多个收集板(21),多个所述收集板(21)间隔设置于所述箱体(11)内,多个所述收集板(21)将所述箱体(11)分隔成多个容纳腔室,每个所述容纳腔室内均安装有电气元件(14);

灭火机构(3),每个所述容纳腔室的顶部均设置有一个所述灭火机构(3),所述灭火机构(3)包括触发组件(31)和灭火组件(32),所述触发组件(31)与所述灭火组件(32)电连接,所述触发组件(31)被配置为检测到所述电气元件(14)着火时控制所述灭火组件(32)喷射灭火材料对所述电气元件(14)进行灭火。

2. 根据权利要求1所述的具有自动灭火功能的配电箱,其特征在于,所述收集机构(2)还包括收集槽(22)和弯弧导层(23),多个所述收集槽(22)呈圆形排列在所述收集板(21)上,所述弯弧导层(23)设置于所述收集槽(22)的外侧。

3. 根据权利要求2所述的具有自动灭火功能的配电箱,其特征在于,所述收集机构(2)还包括阻隔封垫(24),所述阻隔封垫(24)被配置为使所述收集板(21)与所述箱体(11)的侧壁紧密贴合。

4. 根据权利要求3所述的具有自动灭火功能的配电箱,其特征在于,所述阻隔封垫(24)包括连接贴片(241)、缓冲件和吸附片(242),沿所述连接贴片(241)长度方向的一侧设置有所述吸附片(242),所述缓冲件设置于所述连接贴片(241)内,所述缓冲件被配置为使所述吸附片(242)紧密贴合于所述箱体(11)的侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的具有自动灭火功能的配电箱,其特征在于,所述缓冲件包括:

活动张件(243),包括第一铰接杆(2431)、第二铰接杆(2432)、第三铰接杆(2433)和第四铰接杆(2434),所述第一铰接杆(2431)与所述第二铰接杆(2432)铰接形成第一铰接点,所述第三铰接杆(2433)与所述第四铰接杆(2434)铰接形成第二铰接点;

衔接拉条(244),包括第一衔接拉条(244)和第二衔接拉条(244),所述第一衔接拉条(244)一端与所述第一铰接杆(2431)连接,另一端与所述第三铰接杆(2433)连接,所述第二衔接拉条(244)一端与所述第三铰接杆(2433)连接,另一端与所述第四铰接杆(2434)连接;

弹力球(245),设置于所述第一衔接拉条(244)和所述第二衔接拉条(244)之间;

弹撑压垫(246),包括第一弹撑压垫(246)和第二弹撑压垫(246),所述第一弹撑压垫(246)与所述第一铰接杆(2431)和所述第三铰接杆(2433)连接,所述第二弹撑压垫(246)与所述第二铰接杆(2432)和所述第四铰接杆(2434)连接;

伸缩套件(247),所述第一铰接点和所述第二铰接点均连接一个所述伸缩套件(247),所述伸缩套件(247)被配置为对所述活动张件(243)的运动提供导向作用。

6. 根据权利要求1所述的具有自动灭火功能的配电箱,其特征在于,所述触发组件(31)包括:

气压控制件本体(311),所述气压控制件本体(311)上设置有腔体(3111),所述腔体(3111)的顶端设置有连接头(312)和产气剂罐(313),所述产气剂罐(313)上设置有出气孔(314),所述连接头(312)上设置有触电块(315),所述触电块(315)与所述产气剂罐(313)电连接;

进气管(316),与所述腔体(3111)连通,所述进气管(316)远离所述腔体(3111)的一端

设置有进气孔(3161)；

固定圈(317)和浮球(318)，所述固定圈(317)设置于所述腔体(3111)内且所述固定圈(317)能够托住所述浮球(318)，所述浮球(318)与所述腔体(3111)的侧壁滑动连接，所述浮球(318)被配置为能与所述触电块(315)接触，以触发所述产气剂罐(313)。

7. 根据权利要求6所述的具有自动灭火功能的配电箱，其特征在于，所述触发组件(31)还包括声光报警器(319)，所述声光报警器(319)与所述触电块(315)电连接，所述声光报警器(319)被配置为在所述浮球(318)与所述触电块(315)接触时发出声音并闪光。

8. 根据权利要求6所述的具有自动灭火功能的配电箱，其特征在于，所述灭火组件(32)包括：

框体(321)，所述框体(321)内设置有存放槽(3211)，所述存放槽(3211)与所述出气孔(314)连通；

高压喷头(322)，所述高压喷头(322)设置在所述框体(321)上，所述高压喷头(322)包括密封膜片(3221)，所述密封膜片(3221)被配置为在所述存放槽(3211)内的气压大于所述存放槽(3211)外部气压时，所述密封膜片(3221)破裂，使所述存放槽(3211)与所述高压喷头(322)连通以喷射灭火材料。

9. 根据权利要求8所述的具有自动灭火功能的配电箱，其特征在于，所述高压喷头(322)还包括输出管(3222)和喷嘴(3223)，所述输出管(3222)与所述存放槽(3211)连通，所述密封膜片(3221)设置于所述输出管(3222)中，所述喷嘴(3223)设置于所述输出管(3222)远离所述存放槽(3211)的一端。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的具有自动灭火功能的配电箱，其特征在于，所述收集板(21)上设置有滑块(211)，所述箱体(11)上设置有滑槽(111)，所述滑块(211)与所述滑槽(111)滑动连接。

## 一种具有自动灭火功能的配电箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种具有自动灭火功能的配电箱。

### 背景技术

[0002] 配电箱是电力系统中的重要装置,在需要对电路或电器进行控制的地方基本都会用到,配电箱主要由箱体以及设于箱体内部的电线、元器件等组成,被广泛地运用于电力设施中,通过配电箱可对电器和线路进行很好的整理,并且便于对每一条线路的控制。

[0003] 现有的配电箱在使用时,箱体内部的各电气元件会持续运行,电气元件在运行过程中产生大量的热量,很容易造成内部电气元件出现短路而引发火灾,在对箱体进行灭火的过程中,灭火元件直接对整个箱体内喷洒灭火材料,不能有针对性的对着火点地进行灭火,使得整个箱体内部的元器件和电线都会沾染上灭火材料,由于箱体内部的元器件和电线较多且复杂,后期在清理过程中很难处理干净,使得箱体内部非着火点处的元器件在附着上灭火材料后会随之出现损坏。

[0004] 因此,亟待需要一种具有自动灭火功能的配电箱来解决现有技术中的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有灭火功能的配电箱,可以防止灭火材料掉落到未着火的电气元件上,能够对未着火的电器元件进行有效保护。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种具有自动灭火功能的配电箱,包括:

[0008] 配电箱,包括箱体和箱盖,所述箱盖与所述箱体铰接;

[0009] 收集机构,包括多个收集板,多个所述收集板间隔设置于所述箱体内,多个所述收集板将所述箱体分隔成多个容纳腔室,每个所述容纳腔室内均安装有电气元件;

[0010] 灭火机构,每个所述容纳腔室的顶部均设置有一个所述灭火机构,所述灭火机构包括触发组件和灭火组件,所述触发组件与所述灭火组件电连接,所述触发组件被配置为检测到所述电气元件着火时控制所述灭火组件喷射灭火材料对所述电气元件进行灭火。

[0011] 可选地,所述收集机构还包括收集槽和弯弧导层,多个所述收集槽呈圆形排列在所述收集板上,所述弯弧导层设置于所述收集槽的外侧。

[0012] 可选地,所述收集机构还包括阻隔封垫,所述阻隔封垫被配置为使所述收集板与所述箱体的侧壁紧密贴合。

[0013] 可选地,所述阻隔封垫包括连接贴片、缓冲件和吸附片,沿所述连接贴片长度方向的一侧设置有所述吸附片,所述缓冲件设置于所述连接贴片内,所述缓冲件被配置为使所述吸附片紧密贴合于所述箱体的侧壁上。

[0014] 可选地,所述缓冲件包括:

[0015] 活动张件,包括第一铰接杆、第二铰接杆、第三铰接杆和第四铰接杆,所述第一铰接杆与所述第二铰接杆铰接形成第一铰接点,所述第三铰接杆与所述第四铰接杆铰接形成

第二铰接点；

[0016] 衔接拉条,包括第一衔接拉条和第二衔接拉条,所述第一衔接拉条一端与所述第一铰接杆连接另一端与所述第三铰接杆连接,所述第二衔接拉条一端与所述第三铰接杆连接,另一端与所述第四铰接杆连接;

[0017] 弹力球,设置于所述第一衔接拉条和所述第二衔接拉条之间;

[0018] 弹撑压垫,包括第一弹撑压垫和第二弹撑压垫,所述第一弹撑压垫与所述第一铰接杆和所述第三铰接杆连接,所述第二弹撑压垫与所述第二铰接杆和所述第四铰接杆连接;

[0019] 伸缩套件,所述第一铰接点和所述第二铰接点均连接一个所述伸缩套件,所述伸缩套件被配置为对所述活动张件的运动提供导向作用。

[0020] 可选地,所述触发组件包括:

[0021] 气压控制件本体,所述气压控制件本体上设置有腔体,所述腔体的顶端设置有连接头和产气剂罐,所述产气剂罐上设置有出气孔,所述连接头上设置有触电块,所述触电块与所述产气剂罐电连接;

[0022] 进气管,与所述腔体连通,所述进气管远离所述腔体的一端设置有进气孔;

[0023] 固定圈和浮球,所述固定圈设置于所述腔体内且所述固定圈能够托住所述浮球,所述浮球与所述腔体的侧壁滑动连接,所述浮球被配置为能与所述触电块接触,以触发所述产气剂罐。

[0024] 可选地,所述触发组件还包括声光报警器,所述声光报警器与所述触电块电连接,所述声光报警器被配置为在所述浮球与所述触电块接触时发出声音并闪光。

[0025] 可选地,所述灭火组件包括:

[0026] 框体,所述框体内设置有存放槽,所述存放槽与所述出气孔连通;

[0027] 高压喷头,所述高压喷头设置在所述框体上,所述高压喷头包括密封膜片,所述密封膜片被配置为在所述存放槽内的气压大于所述存放槽外部气压时,所述密封膜片破裂,使所述存放槽与所述高压喷头连通以喷射灭火材料。

[0028] 可选地,所述高压喷头还包括输出管和喷嘴,所述输出管与所述存放槽连通,所述密封膜片设置于所述输出管中,所述喷嘴设置于所述输出管远离所述存放槽的一端。

[0029] 可选地,所述收集板上设置有滑块,所述箱体上设置有滑槽,所述滑块与所述滑槽滑动连接。

[0030] 有益效果:

[0031] 本发明提供的具有自动灭火功能的配电箱,通过在配电箱内设置收集机构和灭火结构,收集机构包括收集板,收集板能够将箱体分隔成多个容纳腔室,在每个容纳空间内均安装有电气元件,收集板对电气元件起到隔离作用,当电气元件出现短路着火时,相对应的灭火机构上的触发组件会有感应,当达到触发组件的报警阈值时,触发组件能够触发灭火组件,灭火组件喷射灭火材料对着火的电气元件进行灭火,灭火产生的灭火材料会掉落在收集板上,使得灭火过程中产生的灭火材料不会向下掉落而附着到其他电气元件上,有效对其他电气元件形成保护。

## 附图说明

[0032] 图1是本发明提供的具有自动灭火功能的配电箱的外观结构示意图；

[0033] 图2是本发明提供的具有自动灭火功能的配电箱的剖视图；

[0034] 图3是本发明提供的收集机构的机构示意图；

[0035] 图4是本发明提供的阻隔封垫的结构示意图；

[0036] 图5是本发明提供的触发组件的结构示意图；

[0037] 图6是本发明提供的触发组件和灭火组件的结构示意图；

[0038] 图7是本发明提供的高压喷头的结构示意图。

[0039] 图中：

[0040] 11、箱体；111、滑槽；12、箱盖；13、散热口；14、电气元件；

[0041] 2、收集机构；21、收集板；211、滑块；22、收集槽；23、弯弧导层；24、阻隔封垫；241、连接贴片；242、吸附片；243、活动张件；2431、第一铰接杆；2432、第二铰接杆；2433、第三铰接杆；2434、第四铰接杆；244、衔接拉条；245、弹力球；246、弹撑压垫；247、伸缩套件；

[0042] 3、灭火机构；31、触发组件；311、气压控制件本体；3111、腔体；312、连接头；313、产气剂罐；314、出气孔；315、触电块；316、进气管；3161、进气孔；317、固定圈；318、浮球；319、声光报警器；32、灭火组件；321、框体；3211、存放槽；322、高压喷头；3221、密封膜片；3222、输出管；3223、喷嘴。

## 具体实施方式

[0043] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0044] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0046] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0047] 实施例一

[0048] 本实施例提供了一种具有自动灭火功能的配电箱，如图1和图2所示，该具有自动

灭火功能的配电箱包括箱体11和箱盖12,箱盖12设置在箱体11的侧面,且箱盖12与箱体11铰接,箱体11上设置有散热口13,用于对配电箱内的电气元件14进行通风散热,从而对电气元件14进行降温。具有自动灭火功能的配电箱还包括收集机构2和灭火机构3,收集机构2和灭火机构3设置在箱体内,收集机构2包括多个收集板21,多个收集板21间隔设置于箱体11内,多个收集板21将箱体11分隔成多个容纳腔室,每个容纳腔室内均安装有电气元件14,每个容纳腔室的顶部均设置有一个灭火机构3,灭火机构3能够对自己对应容纳腔室内的电气元件14进行灭火,灭火机构3包括触发组件31和灭火组件32,触发组件31与灭火组件32电连接,触发组件31在检测到电气元件14着火时,将电信号传递给灭火组件32,从而控制灭火组件32喷射灭火材料对电气元件14进行灭火。

[0049] 本实施例提供的具有自动灭火功能的配电箱,通过在配电箱内设置收集机构2和灭火结构,收集机构2包括收集板21,收集板21能够将箱体11分隔成多个容纳腔室,在每个容纳空间内均安装有电气元件14,收集板21对电气元件14起到隔离作用,当电气元件14出现短路着火时,相对应的灭火机构3上的触发组件31会有感应,当达到触发组件31的报警阈值时,触发组件31能够触发灭火组件32,灭火组件32喷射灭火材料对着火的电气元件14进行灭火,灭火产生的灭火材料会掉落在收集板21上,使得灭火过程中产生的灭火材料不会向下掉落而附着到其他电气元件14上,有效对其他电气元件14形成保护。

[0050] 可选地,如图3所示,收集机构2还包括收集槽22和弯弧导层23,多个收集槽22呈圆形排列在收集板21上呈下凹的漏斗状,弯弧导层23设置于收集槽22的外侧对掉落的灭火材料起到导向作用,使得灭火材料更容易滑落到收集槽22内,具体地灭火产生的灭火材料在使用后会向下掉落到收集板21上,收集板21与收集槽22连接构成凹弧漏斗状,使得掉落在收集板21上的灭火材料会向下掉落到收集槽22上,通过收集槽22对灭火材料进行收集阻隔。

[0051] 可选地,如图2和图3所示,收集板21左右两侧设置有滑块211,对应地箱体11上设置有滑槽111,滑块211与滑槽111滑动连接,方便收集板21与箱体11安装和拆卸。

[0052] 优选地,如图3所示,收集机构2还包括阻隔封垫24,阻隔封垫24设置在收集板21前后两侧,阻隔封垫24用于使收集板21背部与箱体11的侧壁紧密贴合,收集板21的前部与箱门紧密贴合,从而使得收集板21能对相邻的两个容纳腔体3111起到有效阻隔封闭的作用。

[0053] 进一步地,如图4所示,阻隔封垫24包括连接贴片241、缓冲件和吸附片242,沿连接贴片241沿长度方向的任一侧设置有吸附片242,缓冲件设置于连接贴片241内,缓冲件用于使吸附片242紧密的贴合在箱体11的侧壁上。

[0054] 优选地,如图4所示,缓冲件包括活动张件243、衔接拉条244、弹力球245、和伸缩套件247,活动张件243包括第一铰接杆2431、第二铰接杆2432、第三铰接杆2433和第四铰接杆2434,第一铰接杆2431与第二铰接杆2432铰接形成第一铰接点,第三铰接杆2433与第四铰接杆2434铰接形成第二铰接点,第一铰接点和第二铰接点均连接一个伸缩套件247,伸缩套件247用于对活动张件243的运动提供导向作用,使活动张件243移动过程更加平稳;衔接拉条244包括第一衔接拉条244和第二衔接拉条244,第一衔接拉条244一端与第一铰接杆2431连接另一端与第三铰接杆2433连接,第二衔接拉条244一端与第三铰接杆2433连接,另一端与第四铰接杆2434连接;弹力球245设置于第一衔接拉条244和第二衔接拉条244之间,且弹力球245的上端与第一拉条连接弹力球245的下端与第二拉条连接。弹撑压垫246包括第一

弹撑压垫246和第二弹撑压垫246,第一弹撑压垫246与第一铰接杆2431和第三铰接杆2433连接,第二弹撑压垫246与第二铰接杆2432和第四铰接杆2434连接,弹撑压垫246配合衔接拉条244能够提高活动张件243在受压变形后恢复原状的能力,从而提高吸附片242的吸附能力。

[0055] 可选地,如图5所示,触发组件31包括气压控制件本体311、进气管316、固定圈317和浮球318,气压控制件本体311上设置有腔体3111,腔体3111的上端设置有连接头312和产气剂罐313,产气剂罐313上设置有出气孔314,连接头312上设置有触电块315,触电块315与产气剂罐313电连接,进气管316与腔体3111连通,进气管316远离腔体3111的一端设置有进气孔3161,固定圈317设置于腔体3111内,固定圈317能够托住浮球318,在箱体11内的电气元件14着火时,箱体11内气压增大,浮球318能够沿着腔体3111的侧壁向上滑动,浮球318向上滑动到与触电块315接触时能够触发产气剂罐313,使产气剂罐313内的灭火材料从出气孔314中喷出,供给给灭火组件32。

[0056] 进一步地,如图6所示,触发组件31还包括声光报警器319,声光报警器319与触电块315电连接,声光报警器319用于在浮球318与触电块315接触时发出声音并且闪光,以警示操作人员此处发生火灾。

[0057] 具体地,本实施例中的固定圈317为橡胶圈,橡胶圈耐高温、耐老化,使用的寿命长,并且腔体3111内的橡胶圈的位置可以调节,以方便根据浮球318需要上浮的距离作出相应调整,使得触发组件31能够适用不同大小的箱体11,提高触发组件31的适用性和实用性。

[0058] 优选地,本实施例中的灭火材料为惰性气体,惰性气体储存于产气剂罐313内,惰性气体的灭火效果好,能够有效将着火的电气元件14与空气隔离,使得火情得到扑灭。在其他实施例中对灭火材料的成分不做具体限制,只要能够针对电气元件14火情的灭火材料均可使用。

[0059] 优选地,如图6所示,灭火组件32包括框体321和高压喷头322,框体321内设置有存放槽3211,存放槽3211与出气孔314连通,从产气剂罐313出来的惰性气体首先进入到存放槽3211内,高压喷头322设置在框体321上,高压喷头322包括密封膜片3221,密封膜片3221用于在存放槽3211内的气压大于存放槽3211外部气压时,在气压的冲击下密封膜片3221破裂,使存放槽3211与高压喷头322连通以对电气元件14喷射惰性气体进行灭火,设置密封膜片3221能够使灭火材料在从存放槽3211喷出来时能够有较大的压力,提高惰性气体对空气的阻隔能力,从而提高灭火能力。

[0060] 优选地,如图7所示,高压喷头322还包括输出管3222和喷嘴3223,输出管3222与存放槽3211连通,密封膜片3221设置于输出管3222中,喷嘴3223设置于输出管3222远离存放槽3211的一端,并且输出管3222呈喇叭状,能够保证在密封膜片3221破裂时,惰性气体从存放槽3211喷出时能够有较大的覆盖面积,提高灭火的效果。

[0061] 本实施例中还包括控制模块,控制模块与触发组件31和灭火组件32电连接,控制机构能够根据触发组件31反馈的信号控制灭火组件32对着火的电气元件14进行灭火。具体地,本实施例中的控制模块为现有技术中较成熟的技术手段,控制模块与触发组件31和灭火组件32的具体连接方式和控制原理可以采用现有技术中常见的连接方式和控制原理。

[0062] 下面对上述技术方案中的工作原理作如下说明:

[0063] 本发明提供的具有自动灭火功能的配电箱在进行使用时,收集板21通过滑块211

平行滑动在箱体11的滑槽111上,收集板21在滑块211的作用下通过滑槽111滑入箱体11,收集板21后端的连接贴件会连接在箱体11上,吸附片242会在连接贴件的作用下直接接触吸附在箱体11上,吸附片242会与箱体11产生反作用力,吸附片242会将压力传导到连接贴件内部的弹撑压垫246上,弹撑压垫246受力会向内推压活动张件243,活动张件243会随之向内回缩而向外扩撑开,活动张件243向外扩撑时,其外部两端的伸缩套件247受到扩撑推力会向内回缩叠压,其内部的衔接拉条244会随着活动张件243的外张而向外延伸开,衔接拉条244在向外延伸过程中会将压力传导到弹力球245上,弹力球245受压后会随之向内压缩,弹力球245采用橡胶材料制成,具有较好的弹性,可以在不受压的情况下会产生回弹力而复位,通过弹力球245配合衔接拉条244将活动张件243传导的压力进行缓压处理,使得吸附片242可以稳定贴附在箱体11上,以对多个电气元件14进行分隔开。

[0064] 在关上箱盖12后,连接在收集板21前侧的吸附片242也会随之贴附在箱盖12内侧面上,吸附原理与吸附片242吸附在箱体11上的远离相同,在此在赘述。

[0065] 当电气元件14出现短路着火时,箱体11相应发生火灾的位置的温度会随之升高,其温度升高则会产生压强,气压会通过进气孔3161进入进气管316内部,进气管316将气压传送到腔体3111内部,浮球318在气压的作用下会朝着腔体3111内部浮动,在浮球318与触电块315相连接时,从而连通产气剂罐313的电路,使产气剂罐313内部的惰性气体被激活,而从出气孔314进入存放槽3211中对内部的灭火剂进行挤压,当压力到达一定程度后,输出管3222内部的密封膜片3221会随之被挤破,使得存放槽3211内部的灭火剂会通过输出管3222流到喷嘴3223上,通过喷嘴3223将灭火剂向外喷射到着火的电气元件14上进行灭火,同时浮球318在与触电块315相接触后连通电路时,声光警报器也会随之通电进行警报工作对周围的人进行警示提醒。

[0066] 在灭火过程中所产生的灭火材料在使用后会由于惯性向下掉落到收集板21上,收集板21与收集槽22之间连接有弯弧导层23,使得两者连接构成凹弧漏斗状,使得掉落在收集板21上的灭火材料会向下掉落到收集槽22上,通过收集槽22对灭火材料进行收集,然后通过收集板21前后两端的阻隔封垫24起到阻隔封闭作用,可以有效针对性的对着的电气元件14进行灭火,对非着火点处的电气元件14进行保护,当电气元件14的火种消除后,箱体321内部的气温下降,浮球318回到固定橡胶圈上,从而断开电路,从而停止警报工作和灭火工作,避免造成灭火剂浪费,使灭火剂可以得到有效使用。

[0067] 实施例二

[0068] 本实施提供的具有自动灭火功能的配电箱与实施例一不同之处在于,本实施例中的触发组件31为传感器,传感器与控制模块和灭火组件32电连接,通过传感器对电气元件14进行实时感应,当电气元件14出现短路着火时,其相对应的传感器会对温度和烟雾浓度有所感应,传感器会将感应信号发送到控制模块上,控制模块在根据信号对灭火组件32进行控制,从而对着火的电气元件14喷射灭火材料,进行灭火,灭火产生的灭火材料会随之掉落在收集接件上,使得灭火产生的灭火材料不会向下掉落而附着在其他的电气元件14上,有效对其他的电气元件14进行保护。

[0069] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷

举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

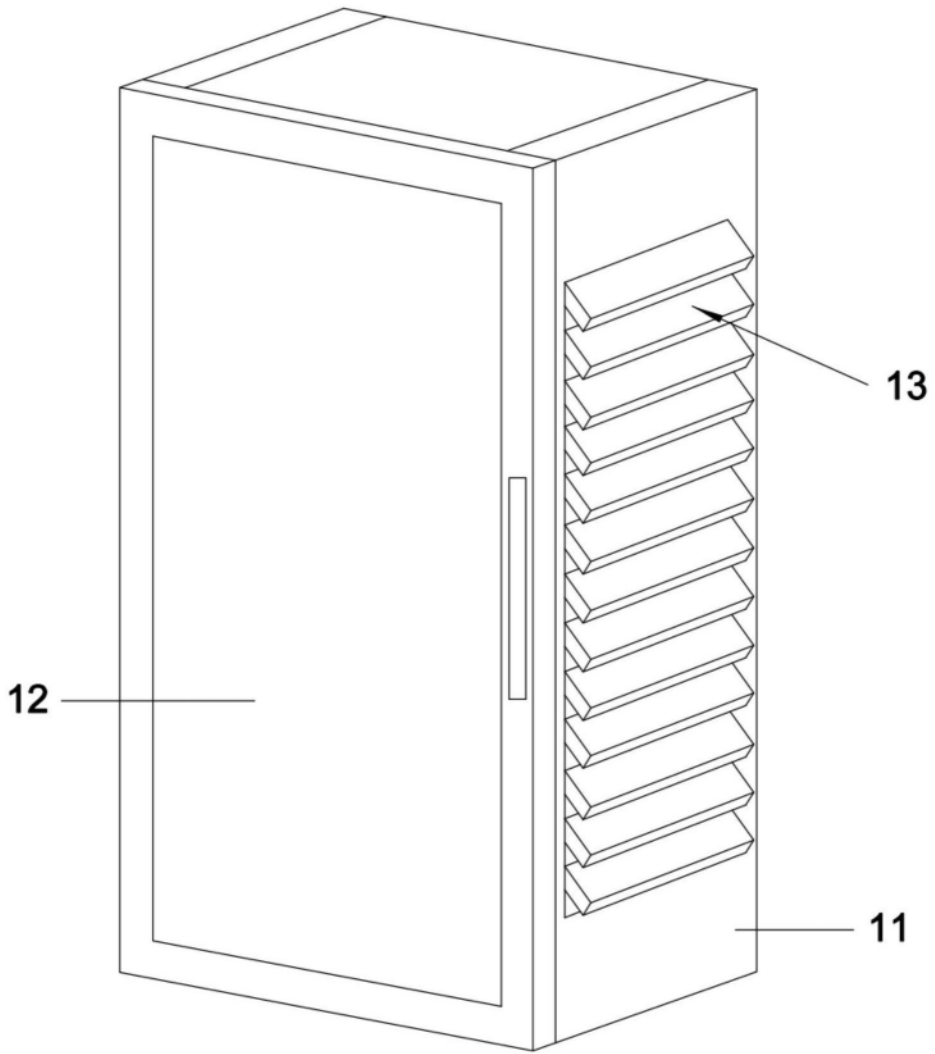


图1

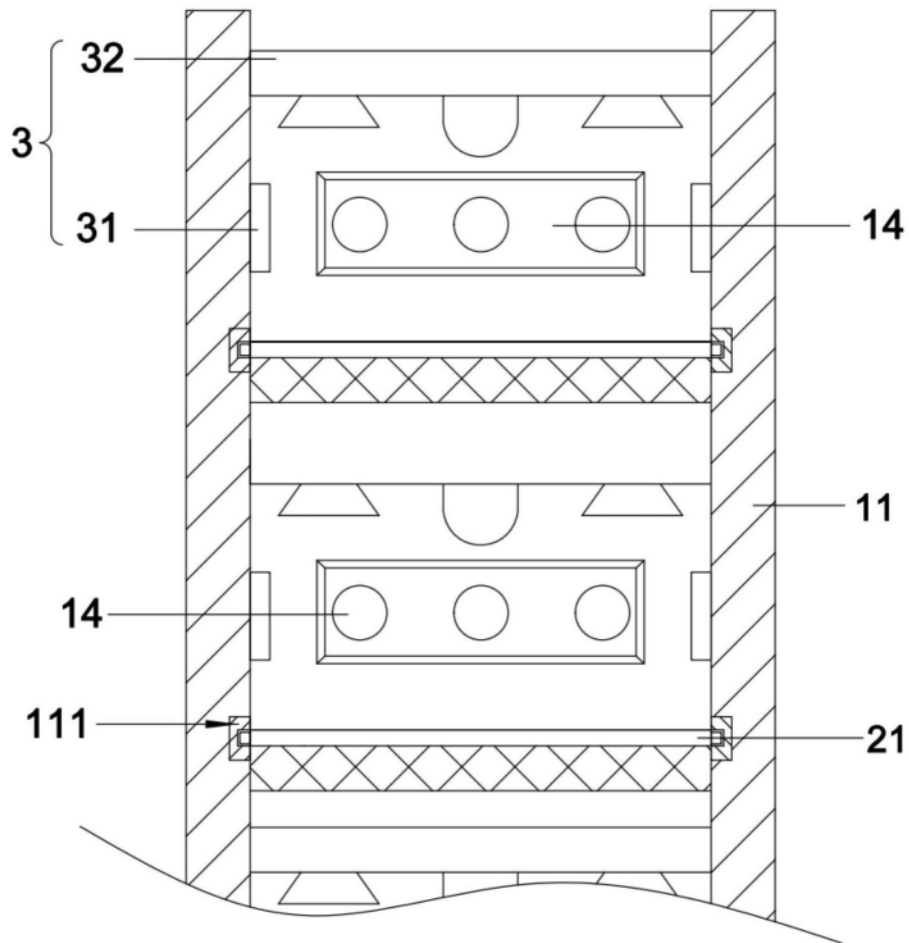


图2

2

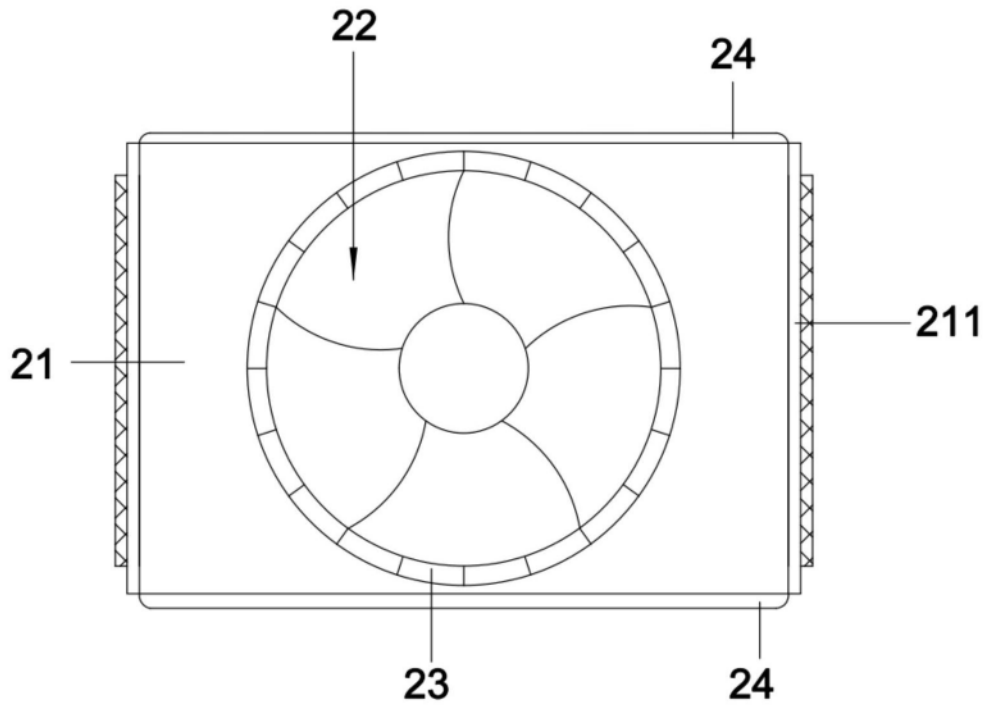


图3

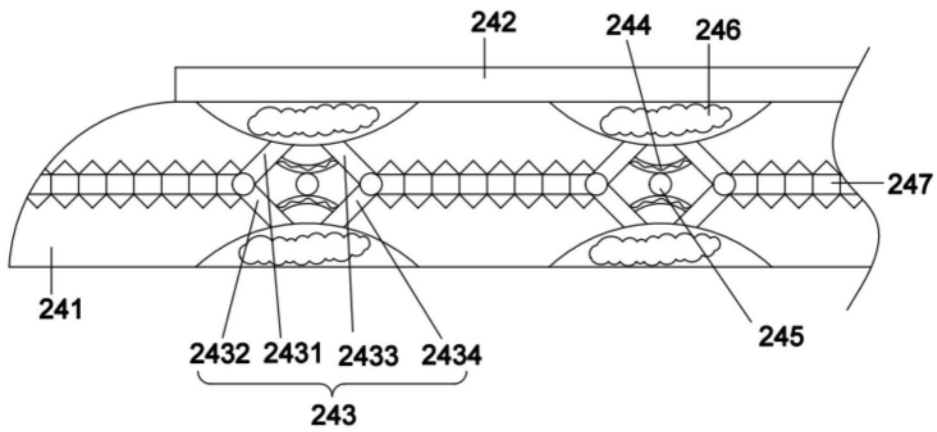


图4

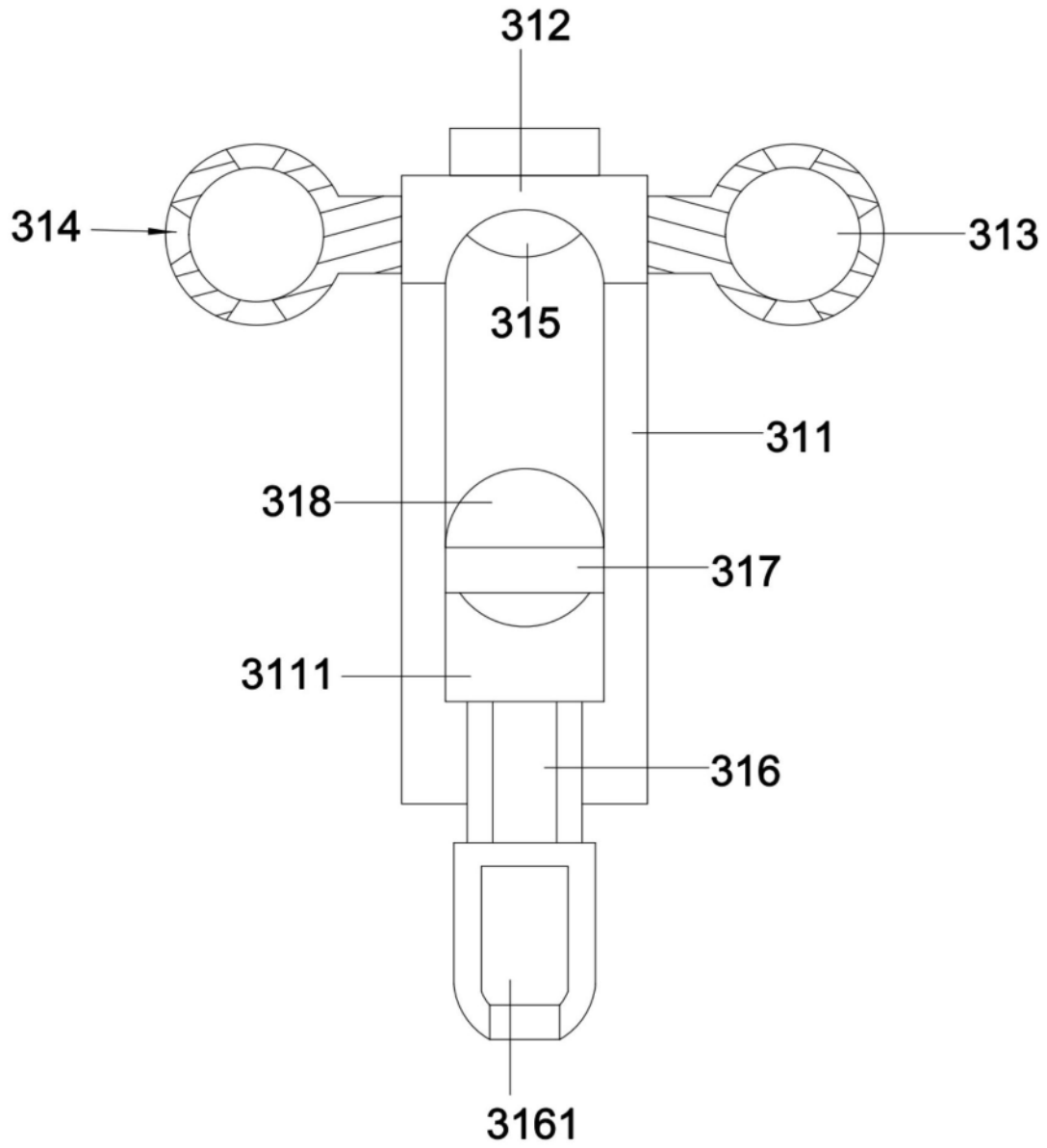


图5

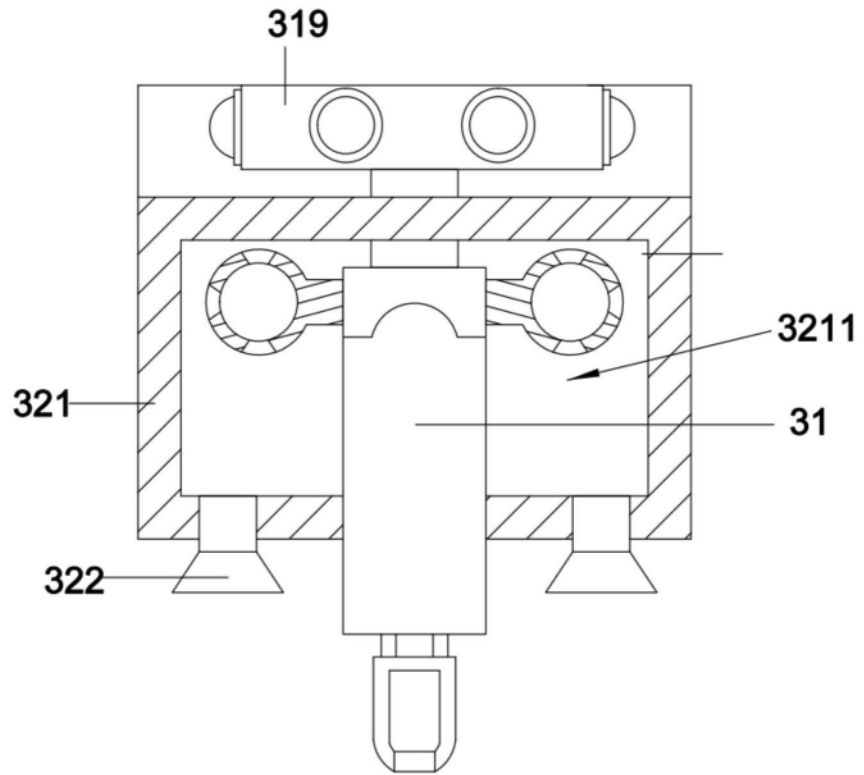


图6

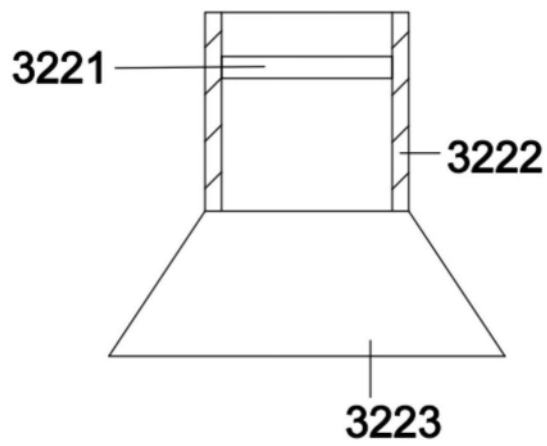


图7