



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213403847 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202022840917.6

(22) 申请日 2020.12.01

(73) 专利权人 张家港骏鑫实业有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港经济开发
区中兴路张家港骏鑫实业有限公司

(72) 发明人 黄斌

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

A62C 2/04 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

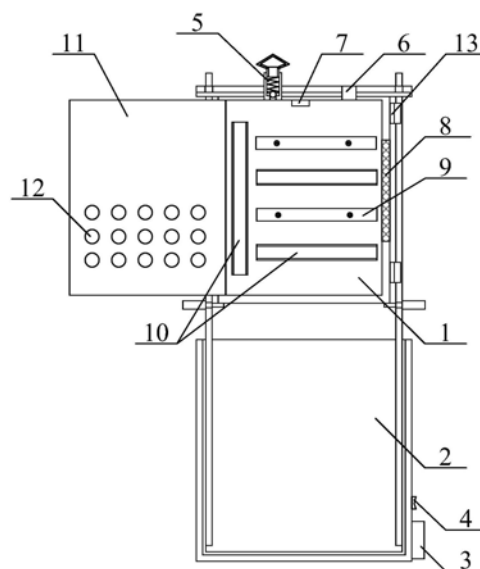
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防爆功能的电控柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防爆功能的电控柜,包括柜体,防爆隔绝架结构,应急锂电池,应急开关,高压泄气架结构,进线管,烟感器,散热网,导轨,线槽,柜门,安装孔和U型滑轨,所述的防爆隔绝架结构安装在柜体的外侧;所述的应急锂电池和应急开关分别设置在防爆隔绝架结构的右侧下部;所述的应急开关设置在应急锂电池的上部;所述的高压泄气架结构安装在柜体的上部左侧;所述的进线管焊接在柜体的上部右侧。本实用新型的有益效果为:通过隔绝箱、顶部密封板和橡胶缓冲垫的设置,有利于对在柜体的内侧发生着火时,对柜体进行隔绝,隔绝箱和顶部密封板隔绝大部分氧气,从而使柜体内部的火苗自行熄灭。



1. 一种具有防爆功能的电控柜,其特征在于,该具有防爆功能的电控柜,包括柜体(1),防爆隔绝架结构(2),应急锂电池(3),应急开关(4),高压泄气架结构(5),进线管(6),烟感器(7),散热网(8),导轨(9),线槽(10),柜门(11),安装孔(12)和U型滑轨(13),所述的防爆隔绝架结构(2)安装在柜体(1)的外侧;所述的应急锂电池(3)和应急开关(4)分别设置在防爆隔绝架结构(2)的右侧下部;所述的应急开关(4)设置在应急锂电池(3)的上部;所述的高压泄气架结构(5)安装在柜体(1)的上部左侧;所述的进线管(6)焊接在柜体(1)的上部右侧;所述的烟感器(7)螺钉连接在柜体(1)内侧上部的中间位置;所述的散热网(8)分别镶嵌在柜体(1)的内部左右两侧;所述的导轨(9)分别铆接在柜体(1)的内侧上下两部;所述的线槽(10)螺钉连接在柜体(1)的内侧;所述的柜门(11)合页连接在柜体(1)的前端左侧;所述的安装孔(12)开设在柜门(11)的前端下部;所述的U型滑轨(13)分别螺栓连接在柜体(1)的外侧四角位置;所述的高压泄气架结构(5)包括安装管(51),安装槽(52),螺纹连接管(53),防尘进气罩(54),防尘网(55),弹簧(56)和密封球(57),所述的安装槽(52)开设在安装管(51)的内侧上部;所述的螺纹连接管(53)螺纹连接在安装管(51)的内侧上部;所述的防尘进气罩(54)胶接在螺纹连接管(53)的上部;所述的防尘网(55)分别镶嵌在防尘进气罩(54)的下部左右两侧;所述的弹簧(56)放置在安装槽(52)的内侧上部;所述的密封球(57)放置在安装槽(52)的内侧下部。

2. 如权利要求1所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的防爆隔绝架结构(2)包括隔绝箱(21),阻燃棉(22),支撑架(23),气缸(24),顶部密封板(25)和橡胶缓冲垫(26),所述的阻燃棉(22)胶接在隔绝箱(21)的内侧四周位置;所述的支撑架(23)分别螺栓连接在隔绝箱(21)的内侧四角位置;所述的气缸(24)分别螺栓连接在支撑架(23)的左右两侧;所述的顶部密封板(25)套接在支撑架(23)的上部;所述的橡胶缓冲垫(26)胶接在顶部密封板(25)的下部四周位置。

3. 如权利要求2所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的安装管(51)的下部贯穿顶部密封板(25)与柜体(1)的上部左侧螺纹连接,并且内侧与柜体(1)的内侧连通。

4. 如权利要求1所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的密封球(57)设置在弹簧(56)的下部,所述的弹簧(56)的上下两部分别与螺纹连接管(53)的下部和密封球(57)的上部接触。

5. 如权利要求2所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的进线管(6)的上部插接在顶部密封板(25)的内侧,所述的U型滑轨(13)套接在支撑架(23)的内侧。

6. 如权利要求2所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的支撑架(23)设置有多个,所述的柜体(1)分别设置在支撑架(23)的内侧上部。

7. 如权利要求2所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的顶部密封板(25)的下部与柜体(1)的上部螺栓连接。

8. 如权利要求2所述的具有防爆功能的电控柜,其特征在于,所述的气缸(24)的输出杆贯穿支撑架(23),分别设置在柜体(1)的下部左右两侧。

一种具有防爆功能的电控柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备技术领域,尤其涉及一种具有防爆功能的电控柜。

背景技术

[0002] 化工厂、石化厂、或者其他使用化工原料的车间,或者食品加工、金属加工等粉尘存在的场合,普遍存在可燃气体、以及可燃粉尘的轻微泄露的可能和爆炸的危险。而工厂中最需要关注的就是电控柜,因为电控柜里面有大量的空气开关、接触器、固态继电器、电容、变频器等大功率电器在工作时会产生电弧,当可燃气体或可燃粉尘进入电控柜时就会有引发爆炸的危险,从而给工厂的安全生产和工作人员的安全带来一定的安全隐患。

[0003] 但是,现有的具有防爆功能的电控柜还存在着着火时不能将箱体与外部空气隔绝、内部气压上升容易发生爆炸和正常使用时不方便散热的问题。

[0004] 因此,发明一种具有防爆功能的电控柜显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种具有防爆功能的电控柜,以解决现有的具有防爆功能的电控柜着火时不能将箱体与外部空气隔绝、内部气压上升容易发生爆炸和正常使用时不方便散热的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种具有防爆功能的电控柜,包括柜体,防爆隔绝架结构,应急锂电池,应急开关,高压泄气架结构,进线管,烟感器,散热网,导轨,线槽,柜门,安装孔和U型滑轨,所述的防爆隔绝架结构安装在柜体的外侧;所述的应急锂电池和应急开关分别设置在防爆隔绝架结构的右侧下部;所述的应急开关设置在应急锂电池的上部;所述的高压泄气架结构安装在柜体的上部左侧;所述的进线管焊接在柜体的上部右侧;所述的烟感器螺钉连接在柜体内侧上部的中间位置;所述的散热网分别镶嵌在柜体的内部左右两侧;所述的导轨分别铆接在柜体的内侧上下两部;所述的线槽螺钉连接在柜体的内侧;所述的柜门合页连接在柜体的前端左侧;所述的安装孔开设在柜门的前端下部;所述的U型滑轨分别螺栓连接在柜体的外侧四角位置;所述的高压泄气架结构包括安装管,安装槽,螺纹连接管,防尘进气罩,防尘网,弹簧和密封球,所述的安装槽开设在安装管的内侧上部;所述的螺纹连接管螺纹连接在安装管的内侧上部;所述的防尘进气罩胶接在螺纹连接管的上部;所述的防尘网分别镶嵌在防尘进气罩的下部左右两侧;所述的弹簧放置在安装槽的内侧上部;所述的密封球放置在安装槽的内侧下部。

[0007] 优选的,所述的防爆隔绝架结构包括隔绝箱,阻燃棉,支撑架,气缸,顶部密封板和橡胶缓冲垫,所述的阻燃棉胶接在隔绝箱的内侧四周位置;所述的支撑架分别螺栓连接在隔绝箱的内侧四角位置;所述的气缸分别螺栓连接在支撑架的左右两侧;所述的顶部密封板套接在支撑架的上部;所述的橡胶缓冲垫胶接在顶部密封板的下部四周位置。

[0008] 优选的,所述的安装管的下部贯穿顶部密封板与柜体的上部左侧螺纹连接,并且内侧与柜体的内侧连通。

[0009] 优选的,所述的密封球设置在弹簧的下部,所述的弹簧的上下两部分别与螺纹连接管的下部和密封球的上部接触。

[0010] 优选的,所述的进线管的上部插接在顶部密封板的内侧,所述的U型滑轨套接在支撑架的内侧。

[0011] 优选的,所述的支撑架设置有多,所述的柜体分别设置在支撑架的内侧上部。

[0012] 优选的,所述的顶部密封板的下部与柜体的上部螺栓连接。

[0013] 优选的,所述的气缸的输出杆贯穿支撑架,分别设置在柜体的下部左右两侧。

[0014] 优选的,所述的烟感器具体采用型号为DG822烟感器,所述的烟感器和应急开关分别与应急锂电池电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0016] 1.本实用新型中,所述的隔绝箱、顶部密封板和橡胶缓冲垫的设置,有利于对在柜体的内侧发生着火时,对柜体进行隔绝,隔绝箱和顶部密封板隔绝大部分氧气,从而使柜体内部的火苗自行熄灭。

[0017] 2.本实用新型中,所述的阻燃棉的设置,有利于可以防止柜体内侧的火灾向外侧燃烧,断绝火苗的传播途径,进而防止组织火灾扩散,提高该电控柜的隔绝效果。

[0018] 3.本实用新型中,所述的支撑架和导轨的设置,有利于使柜体在下降时对柜体进行到导向,使柜体可以精准的落在隔绝箱的内侧,防止柜体卡在隔绝箱的上部。

[0019] 4.本实用新型中,所述的安装管、安装槽、弹簧和密封球的设置,有利于气流穿过安装槽和防尘进气罩排出,降低柜体内侧的压力,防止该电控柜发生爆炸。

[0020] 5.本实用新型中,所述的防尘进气罩和防尘网的设置,有利于防止灰尘落到螺纹连接管的内侧,对螺纹连接管的内侧造成堵塞,从而影响该结构的泄压功能。

[0021] 6.本实用新型中,所述的散热网的设置,有利于在柜体正常使用时对柜体的内侧进行散热,防止柜体内侧的温度过高影响正常使用,从而保证该电控柜的散热效果。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型的高压泄气架结构的结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型的防爆隔绝架结构的结构示意图。

[0025] 图1至图3中:

[0026] 1、柜体;2、防爆隔绝架结构;21、隔绝箱;22、阻燃棉;23、支撑架;24、气缸;25、顶部密封板;26、橡胶缓冲垫;3、应急锂电池;4、应急开关;5、高压泄气架结构;51、安装管;52、安装槽;53、螺纹连接管;54、防尘进气罩;55、防尘网;56、弹簧;57、密封球;6、进线管;7、烟感器;8、散热网;9、导轨;10、线槽;11、柜门;12、安装孔;13、U型滑轨。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0028] 如附图1和附图2所示,本实用新型所述的一种具有防爆功能的电控柜,包括柜体1,防爆隔绝架结构2,应急锂电池3,应急开关4,高压泄气架结构5,进线管6,烟感器7,散热网8,导轨9,线槽10,柜门11,安装孔12和U型滑轨13,所述的防爆隔绝架结构2安装在柜体1

的外侧;所述的应急锂电池3和应急开关4分别设置在防爆隔绝架结构2的右侧下部;所述的应急开关4设置在应急锂电池3的上部;所述的高压泄气架结构5安装在柜体1的上部左侧;所述的进线管6焊接在柜体1的上部右侧;所述的烟感器7螺钉连接在柜体1内侧上部的中间位置;所述的散热网8分别镶嵌在柜体1的内部左右两侧;所述的导轨9分别铆接在柜体1的内侧上下两部;所述的线槽10螺钉连接在柜体1的内侧;所述的柜门11合页连接在柜体1的前端左侧;所述的安装孔12开设在柜门11的前端下部;所述的U型滑轨13分别螺栓连接在柜体1的外侧四角位置;所述的高压泄气架结构5包括安装管51,安装槽52,螺纹连接管53,防尘进气罩54,防尘网55,弹簧56和密封球57,所述的安装槽52开设在安装管51的内侧上部;所述的螺纹连接管53螺纹连接在安装管51的内侧上部;所述的防尘进气罩54胶接在螺纹连接管53的上部;所述的防尘网55分别镶嵌在防尘进气罩54的下部左右两侧;所述的弹簧56放置在安装槽52的内侧上部;所述的密封球57放置在安装槽52的内侧下部;柜体1内侧的压力推动密封球57向上移动,对弹簧56进行压缩,气流穿过安装槽52和防尘进气罩54排出,降低柜体1内侧的压力,防止该电控柜发生爆炸。

[0029] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的防爆隔绝架结构2包括隔绝箱21,阻燃棉22,支撑架23,气缸24,顶部密封板25和橡胶缓冲垫26,所述的阻燃棉22胶接在隔绝箱21的内侧四周位置;所述的支撑架23分别螺栓连接在隔绝箱21的内侧四角位置;所述的气缸24分别螺栓连接在支撑架23的左右两侧;所述的顶部密封板25套接在支撑架23的上部;所述的橡胶缓冲垫26胶接在顶部密封板25的下部四周位置;着火时,烟感器7接收到信号,控制气缸24的输出杆向内侧收缩,柜体1带动顶部密封板25向下移动,柜体1落到隔绝箱21的内侧,隔绝箱21和顶部密封板25隔绝大部分氧气,从而使柜体1内部的火苗自行熄灭。

[0030] 上述实施例中,具体的,所述的安装管51的下部贯穿顶部密封板25与柜体1的上部左侧螺纹连接,并且内侧与柜体1的内侧连通。

[0031] 上述实施例中,具体的,所述的密封球57设置在弹簧56的下部,所述的弹簧56的上下两部分别与螺纹连接管53的下部和密封球57的上部接触。

[0032] 上述实施例中,具体的,所述的进线管6的上部插接在顶部密封板25的内侧,所述的U型滑轨13套接在支撑架23的内侧。

[0033] 上述实施例中,具体的,所述的支撑架23设置有多组,所述的柜体1分别设置在支撑架23的内侧上部。

[0034] 上述实施例中,具体的,所述的顶部密封板25的下部与柜体1的上部螺栓连接。

[0035] 上述实施例中,具体的,所述的气缸24的输出杆贯穿支撑架23,分别设置在柜体1的下部左右两侧。

[0036] 上述实施例中,具体的,所述的烟感器7具体采用型号为DG822烟感器,所述的烟感器7和应急开关4分别与应急锂电池3电性连接。

[0037] 工作原理

[0038] 本实用新型的工作原理:使用时,将器件安装在导轨9的前端和安装孔12的前端,然后将导线穿过进线管6与柜体1内侧的器件进行连接,当柜体1的内侧着火时,烟感器7接收到信号,控制气缸24的输出杆向内侧收缩,柜体1带动顶部密封板25向下移动,柜体1落到隔绝箱21的内侧,隔绝箱21和顶部密封板25隔绝大部分氧气,从而使柜体1内部的火苗自行熄灭,柜体1内侧的压力推动密封球57向上移动,对弹簧56进行压缩,气流穿过安装槽52和

防尘进气罩54排出,降低柜体1内侧的压力,防尘进气罩54和防尘网55防止灰尘落到螺纹连接管53的内侧,对螺纹连接管53的内侧造成堵塞,从而影响该结构的泄压功能。

[0039] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

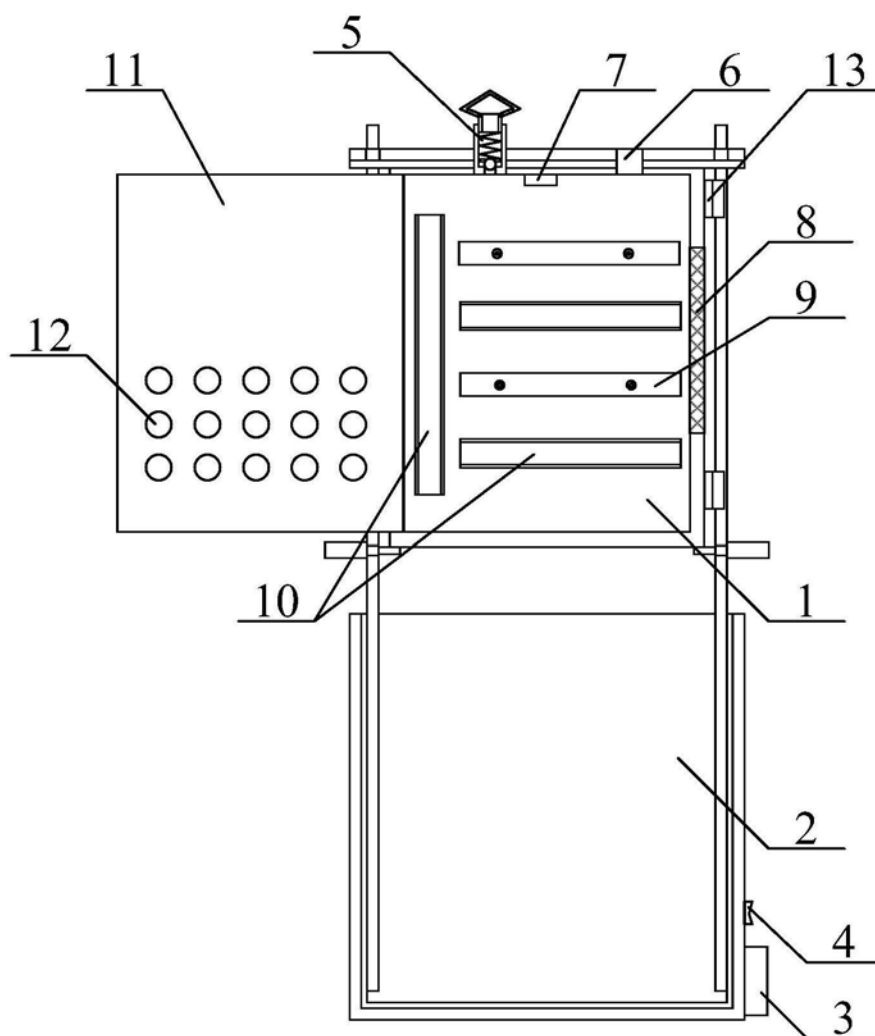


图1

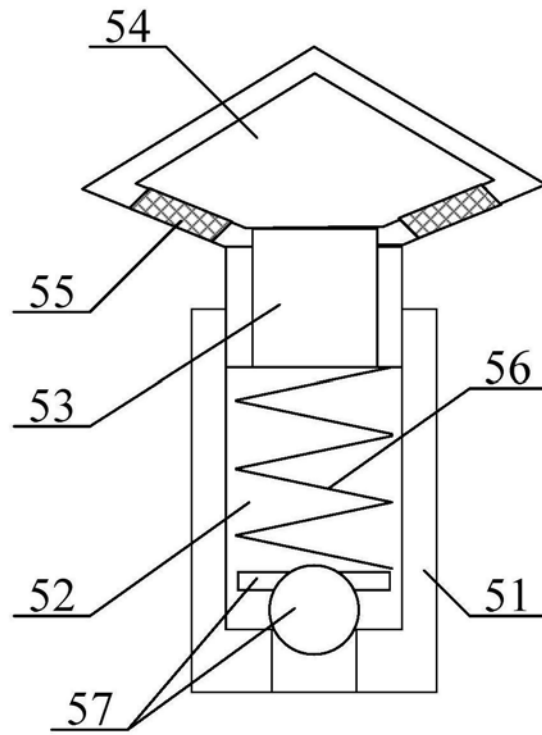


图2

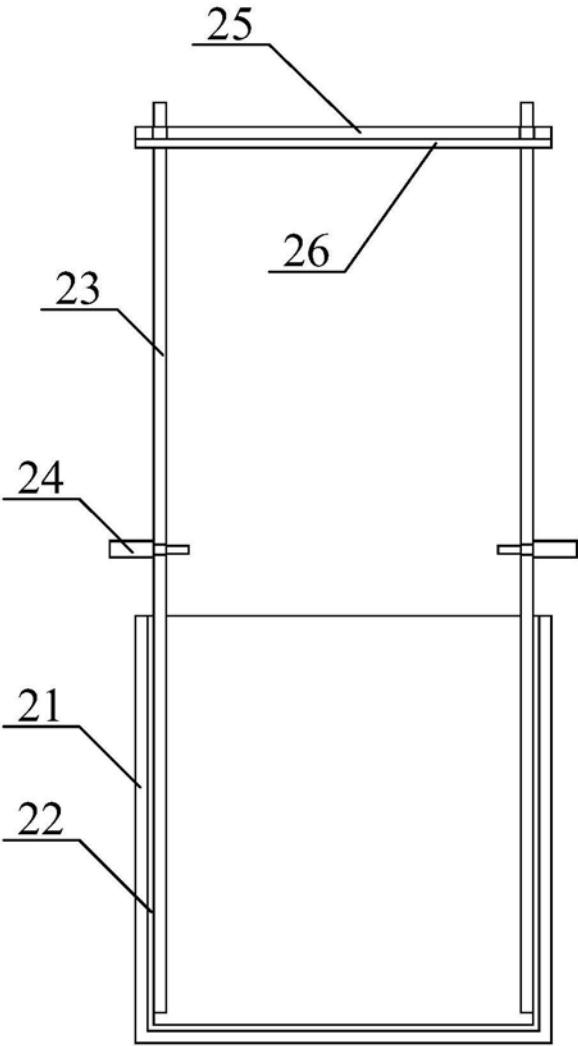


图3