(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211607231 U
(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020670326.6

(22)申请日 2020.04.22

(73)专利权人 徐州机电技师学院
地址 221131 江苏省徐州市经济开发区大黄山徐州机电技师学院

(72)发明人 蒋杰

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
A62C 3/16(2006.01)
A62C 31/02(2006.01)
A62C 37/40(2006.01)

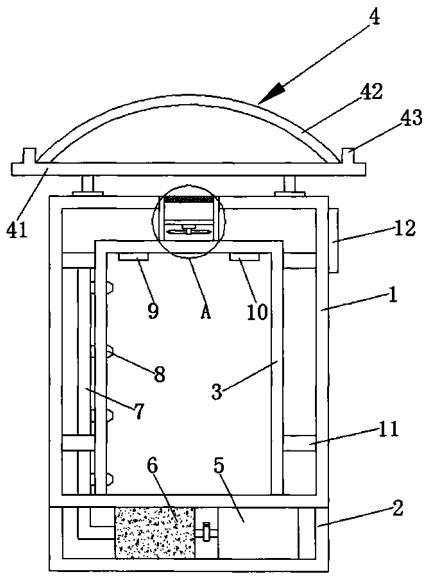
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种能够自动灭火的防爆电气柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种能够自动灭火的防爆电气柜，包括防爆箱、灭火箱、柜体和防护装置，所述防爆箱底端焊接有灭火箱，所述防爆箱顶端设置有防护装置，所述防爆箱内腔底壁通过多组螺栓连接有柜体，所述柜体两组竖向外壁均螺钉连接有两组连接块，所述柜体两组竖向外壁均通过两组连接块与防爆箱两组竖向内壁螺钉连接，所述柜体内腔顶壁从左到右依次安装有温度监测器和光线检测器，所述防爆箱顶端开设有散热孔，散热孔内螺钉连接有散热管，且散热管底端与柜体顶端连通，所述灭火箱内腔从左到右放置有灭火剂储存箱和气体存储箱，所述灭火剂储存箱和气体存储箱之间通过带有电磁阀的连接管连接。该能够自动灭火的防爆电气柜，具有很好灭火效果。



CN 211607231 U

1.一种能够自动灭火的防爆电气柜,包括防爆箱(1)、灭火箱(2)、柜体(3)和防护装置(4),其特征在于:所述防爆箱(1)底端焊接有灭火箱(2),所述防爆箱(1)顶端设置有防护装置(4),所述防爆箱(1)内腔底壁通过多组螺栓连接有柜体(3),所述柜体(3)两组竖向外壁均螺钉连接有两组连接块(11),所述柜体(3)两组竖向外壁均通过两组连接块(11)与防爆箱(1)两组竖向内壁螺钉连接,所述柜体(3)内腔顶壁从左到右依次安装有温度监测器(9)和光线检测器(10),所述防爆箱(1)顶端开设有散热孔,散热孔内螺钉连接有散热管(13),且散热管(13)底端与柜体(3)顶端连通,所述灭火箱(2)内腔从左到右放置有灭火剂储存箱(6)和气体存储箱(5),所述灭火剂储存箱(6)和气体存储箱(5)之间通过带有电磁阀的连接管连接。

2.根据权利要求1所述的一种能够自动灭火的防爆电气柜,其特征在于:所述灭火剂储存箱(6)左端与管道(7)一端连通,所述管道(7)竖直段的上半部贯穿防爆箱(1)底端和一组连接块(11),且管道(7)的竖直段的顶端抵触在另一组连接块(11)底端上,所述管道(7)外壁连通有四组喷头(8),四组喷头(8)等距排列在管道(7)外壁上,所述柜体(3)左侧壁开设有与喷头(8)相适应的通孔,所述喷头(8)的输出端穿过通孔延伸至柜体(3)内。

3.根据权利要求1所述的一种能够自动灭火的防爆电气柜,其特征在于:所述散热管(13)两组竖向内壁之间螺栓连接有支撑板(14),所述支撑板(14)底端通过多组螺钉连接有抽风机(15),所述散热管(13)顶端端口通过多组螺钉连接有防尘网(16)。

4.根据权利要求1所述的一种能够自动灭火的防爆电气柜,其特征在于:所述防护装置(4)包括顶板(41)、防护板(42)和连接耳(43),所述防爆箱(1)顶端通过四组支撑块焊接有顶板(41),所述顶板(41)与两组连接耳(43)设置为一体结构,所述顶板(41)通过两组连接耳(43)与防护板(42)螺栓连接。

5.根据权利要求1所述的一种能够自动灭火的防爆电气柜,其特征在于:所述防爆箱(1)前端通过两组合页连接有第一安装门(17),所述灭火箱(2)前端通过两组合页连接有第二安装门(18)。

6.根据权利要求1所述的一种能够自动灭火的防爆电气柜,其特征在于:所述防爆箱(1)右侧壁通过多组螺钉连接有控制器(12),所述控制器(12)与温度监测器(9)、光线检测器(10)、抽风机(15)和电磁阀电性连接。

一种能够自动灭火的防爆电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气柜技术领域，具体涉及一种能够自动灭火的防爆电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子。电气柜用途广泛主要用于化工行业，环保行业，电力系统，冶金系统，工业，核电行业，消防安全监控，交通行业等等。但现有的电气柜由于电路的损耗会在电气柜内产生巨大的热能，电气柜由于高温可能引起爆炸起火，而现有的电气柜没有有效的自动灭火措施，常常造成更严重的损失。

[0003] 因此针对这一现状，迫切需要设计和生产一种能够自动灭火的防爆电气柜，以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够自动灭火的防爆电气柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种能够自动灭火的防爆电气柜，包括防爆箱、灭火箱、柜体和防护装置，所述防爆箱底端焊接有灭火箱，所述防爆箱顶端设置有防护装置，所述防爆箱内腔底壁通过多组螺栓连接有柜体，所述柜体两组竖向外壁均螺钉连接有两组连接块，所述柜体两组竖向外壁均通过两组连接块与防爆箱两组竖向内壁螺钉连接，所述柜体内腔顶壁从左到右依次安装有温度监测器和光线检测器，所述防爆箱顶端开设有散热孔，散热孔内螺钉连接有散热管，且散热管底端与柜体顶端连通，所述灭火箱内腔从左到右放置有灭火剂储存箱和气体存储箱，所述灭火剂储存箱和气体存储箱之间通过带有电磁阀的连接管连接。

[0006] 优选的，所述灭火剂储存箱左端与管道一端连通，所述管道竖直段的上半部贯穿防爆箱底端和一组连接块，且管道的竖直段的顶端抵触在另一组连接块底端上，所述管道外壁连通有四组喷头，四组喷头等距排列在管道外壁上，所述柜体左侧壁开设有与喷头相适应的通孔，所述喷头的输出端穿过通孔延伸至柜体内。

[0007] 优选的，所述散热管两组竖向内壁之间螺栓连接有支撑板，所述支撑板底端通过多组螺钉连接有抽风机，所述散热管顶端端口通过多组螺钉连接有防尘网。

[0008] 优选的，所述防护装置包括顶板、防护板和连接耳，所述防爆箱顶端通过四组支撑块焊接有顶板，所述顶板与两组连接耳设置为一体结构，所述顶板通过两组连接耳与防护板螺栓连接。

[0009] 优选的，所述防爆箱前端通过两组合页连接有第一安装门，所述灭火箱前端通过两组合页连接有第二安装门。

[0010] 优选的，所述防爆箱右侧壁通过多组螺钉连接有控制器，所述控制器与温度监测器、光线检测器、抽风机和电磁阀电性连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：该能够自动灭火的防爆电气柜，通过控制器打开

电磁阀，使得气体储存箱内的高压气体进入灭火剂储存箱，高压气体气流使得灭火剂进入管道，并通过喷头喷出，从而对柜体内部进行高效灭火；通过散热管内的支撑板对抽风机进行安装，使得抽风机排放柜体内部高温气体，降低起火的可能性，同时提高了该整体的使用寿命；通过设置的防护装置，防护板与顶板以及连接耳结合，能够减轻高空坠物撞击防护板时产生的竖向的冲击力对防爆箱内部的设备的影响，而且还能够形成架空隔热层；该能够自动灭火的防爆电气柜，具有很好灭火效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的剖视图；

[0013] 图2为本实用新型的图1中A处结构的放大图；

[0014] 图3为本实用新型的防爆箱的结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的控制器的电路图。

[0016] 图中：1防爆箱、2灭火箱、3柜体、4防护装置、41顶板、42防护板、43连接耳、5气体存储箱、6灭火剂储存箱、7管道、8喷头、9温度监测器、10光线检测器、11连接块、12控制器、13散热管、14支撑板、15抽风机、16防尘网、17第一安装门、18第二安装门。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 除非单独定义指出的方向外，本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准，在此一并说明。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种能够自动灭火的防爆电气柜，包括防爆箱1、灭火箱2、柜体3和防护装置4，所述防爆箱1底端焊接有灭火箱2，所述防爆箱1顶端设置有防护装置4，所述防爆箱1内腔底壁通过多组螺栓连接有柜体3，所述柜体3两组竖向外壁均螺钉连接有两组连接块11，柜体3通过多组连接块11固定在防爆箱1内部，将柜体3爆炸范围局限在防爆箱1内，所述柜体3两组竖向外壁均通过两组连接块11与防爆箱1两组竖向内壁螺钉连接，所述柜体3内腔顶壁从左到右依次安装有温度监测器9和光线检测器10，所述防爆箱1顶端开设有散热孔，散热孔内螺钉连接有散热管13，且散热管13底端与柜体3顶端连通，所述灭火箱2内腔从左到右放置有灭火剂储存箱6和气体存储箱5，所述灭火剂储存箱6和气体存储箱5之间通过带有电磁阀的连接管连接。

[0020] 具体的，所述灭火剂储存箱6左端与管道7一端连通，所述管道7竖直段的上半部贯穿防爆箱1底端和一组连接块11，且管道7的竖直段的顶端抵触在另一组连接块11底端上，所述管道7外壁连通有四组喷头8，四组喷头8等距排列在管道7外壁上，所述柜体3左侧壁开设有与喷头8相适应的通孔，所述喷头8的输出端穿过通孔延伸至柜体3内。

[0021] 具体的，所述散热管13两组竖向内壁之间螺栓连接有支撑板14，所述支撑板14底端通过多组螺钉连接有抽风机15，所述散热管13顶端端口通过多组螺钉连接有防尘网16，防尘网16避免蚊虫和灰尘进入柜体3内。

[0022] 具体的，所述防护装置4包括顶板41、防护板42和连接耳43，所述防爆箱1顶端通过四组支撑块焊接有顶板41，所述顶板41与两组连接耳43设置为一体结构，所述顶板41通过两组连接耳43与防护板42螺栓连接。

[0023] 具体的，所述防爆箱1前端通过两组合页连接有第一安装门17，所述灭火箱2前端通过两组合页连接有第二安装门18。

[0024] 具体的，所述防爆箱1右侧壁通过多组螺钉连接有控制器12，所述控制器12与温度监测器9、光线检测器10、抽风机15和电磁阀电性连接。

[0025] 工作原理，该能够自动灭火的防爆电气柜，在使用时，通过控制器12控制抽风机15对柜体3内高温气体排放，当柜体3内起火时，温度监测器9和光线检测器10将检测信号传递到控制器12上，控制器12控制电磁阀的打开，这时气体储存箱5内的高压气体进入灭火剂储存箱6，高压气体气流使得灭火剂进入管道7，并通过喷头8喷出，从而对柜体3内部进行高效灭火。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

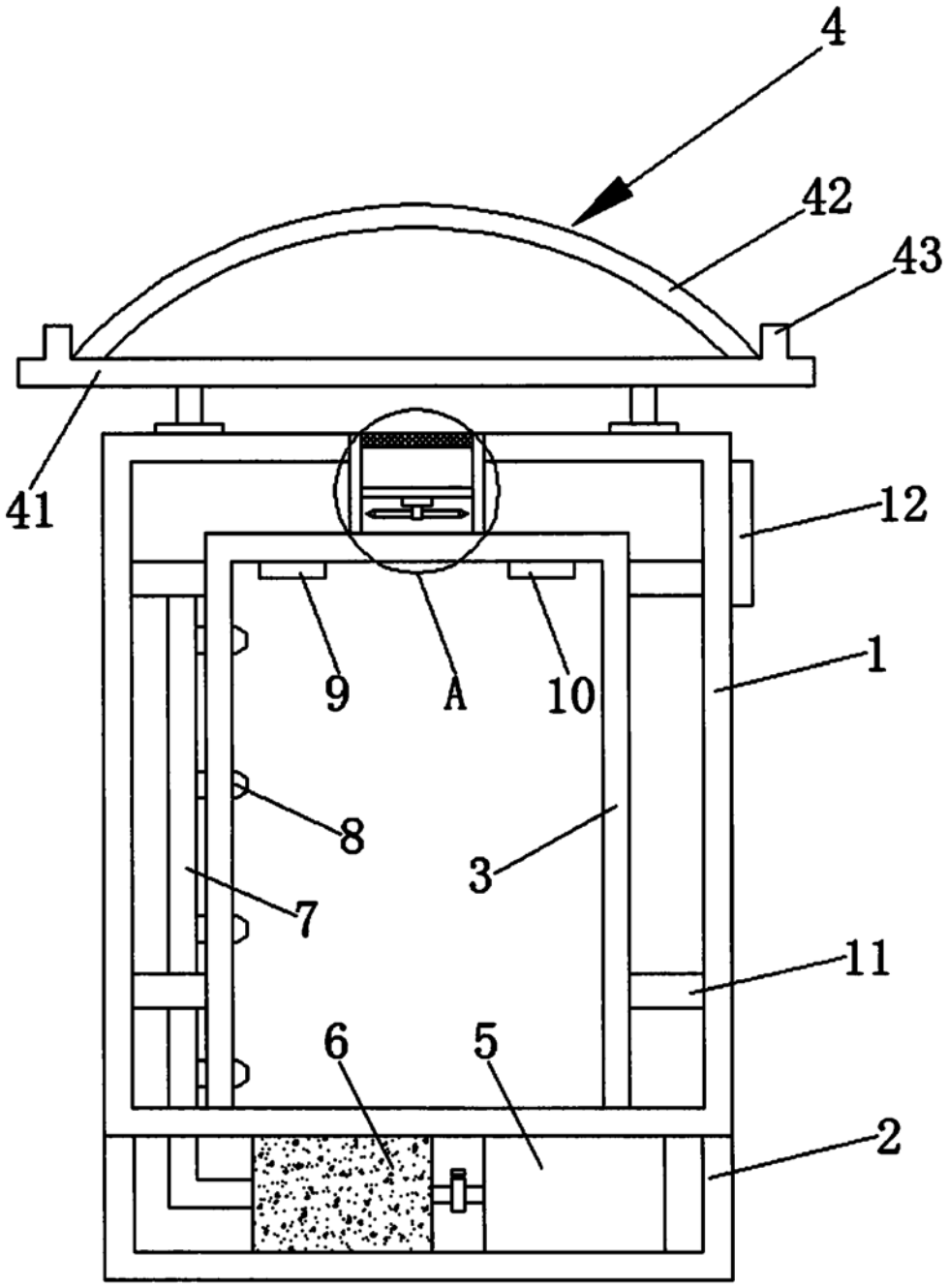


图1

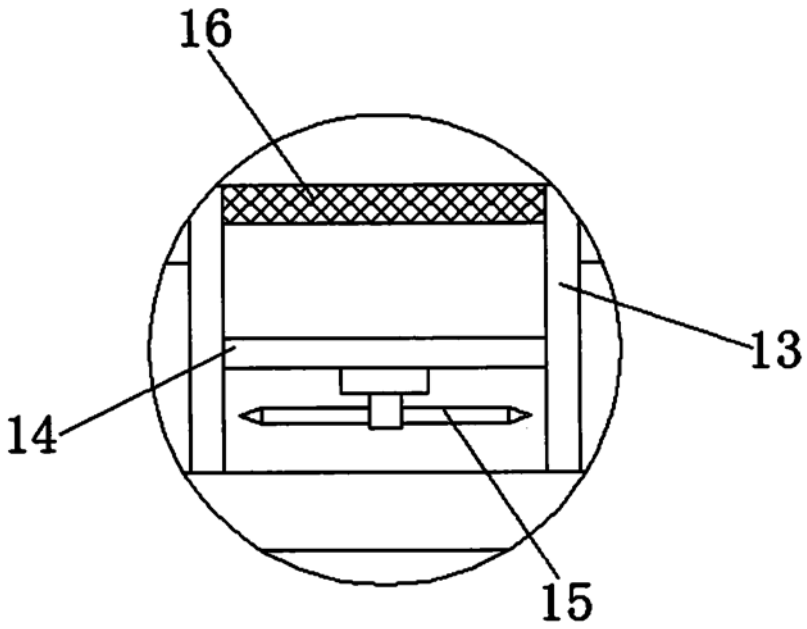


图2

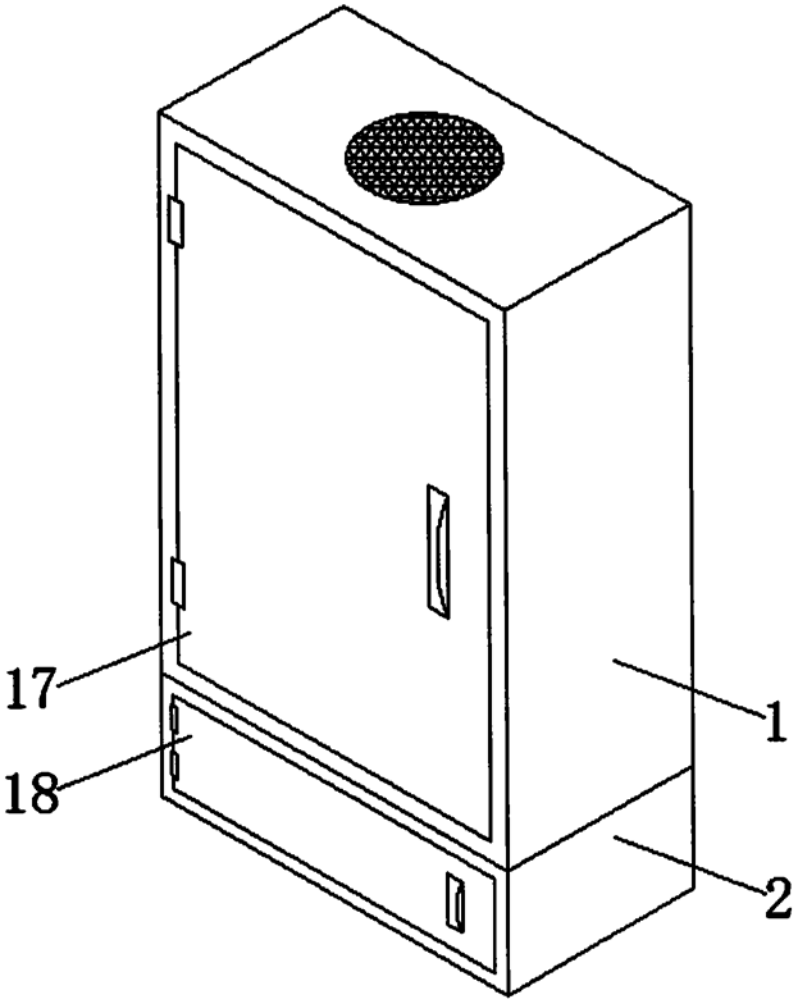


图3

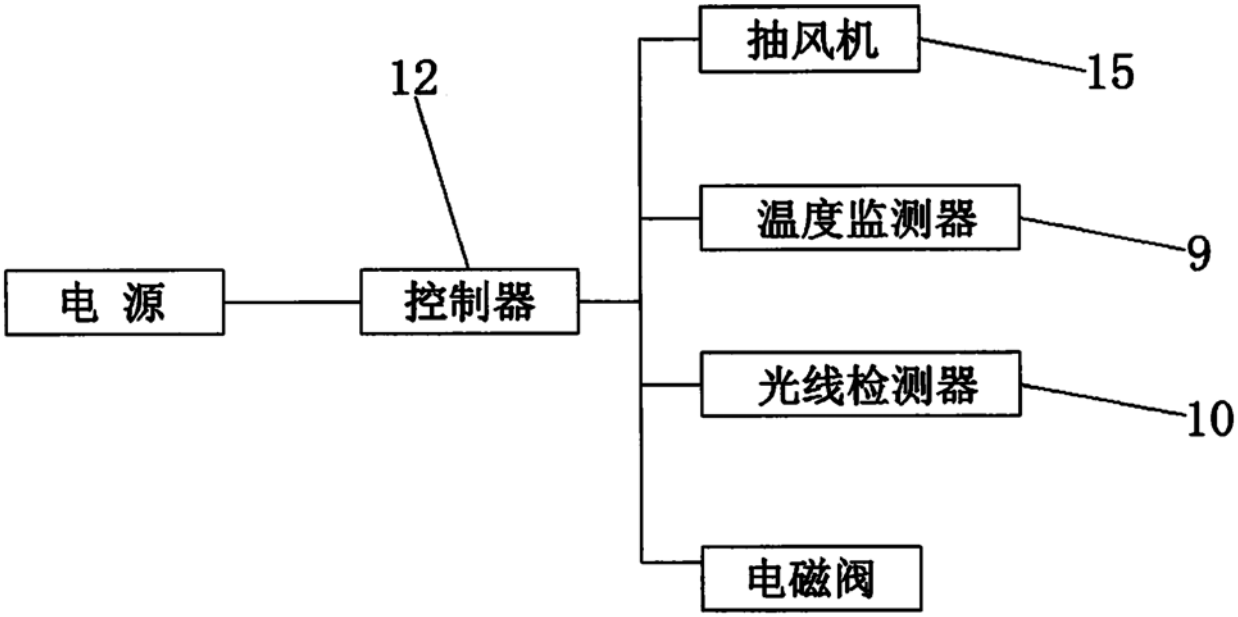


图4