



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207871315 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721893807.8

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 江苏雾龙消防科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区吴中开发区兴南路13号第2栋

(72)发明人 彭利东

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246

代理人 吴音

(51) Int. Cl.

A62C 3/16(2006.01)

A62C 37/00(2006.01)

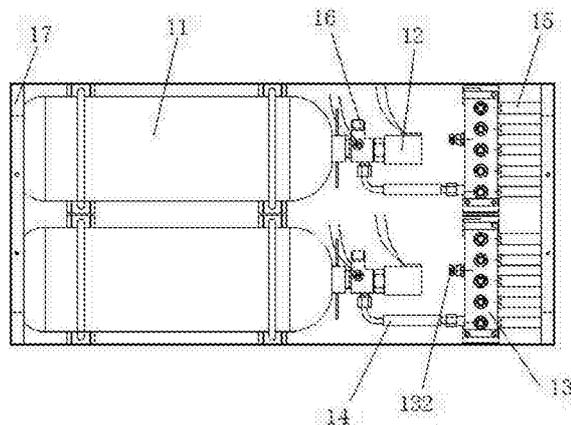
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,包括控制器,灭火器,总电磁阀、集流管电磁阀和检测装置;所述灭火器至少有一个;所述灭火器输出口设置有总电磁阀;所述灭火器与集流管电磁阀采用主输送管连接;所述集流管电磁阀上连接有至少一个分流管;所述灭火主机装置的分流管与电池箱采用电池箱管路连接;所述检测装置设置在电池箱内。本实用新型整体结构非常紧凑、针对各个电池箱及其检测装置,包括主机装置本身进行故障监测,避免因传感器出现故障导致该装置不起作用或局部失效;针对不同的电池箱进行局部灭火,并对灾情进行等级分析,启动灭火装置,效率高,针对性强,有效的避免火情扩大,安全性能更强。



1. 一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,其特征在于:包括控制器,灭火器,总电磁阀、集流管电磁阀和检测装置;所述灭火器至少有一个;所述灭火器输出口设置有总电磁阀;所述灭火器与集流管电磁阀采用主输送管连接;所述集流管电磁阀上连接有至少一个分流管;所述灭火主机装置的分流管与电池箱采用电池箱管路连接;所述控制器包括主控模块,灭火启动模块,监测模块和输入/输出模块;所述监测模块对灭火主机装置、检测装置进行故障监测;所述检测装置设置在电池箱内;所述灭火器,总电磁阀、集流管电磁阀和检测装置与控制器电联接和信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,其特征在于:所述控制器还包括电源模块,通讯模块,探测线接口和存储模块。

3. 根据权利要求1所述的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,其特征在于:所述灭火器上设置有瓶头阀;所述灭火器外设置有固定架。

4. 根据权利要求1所述的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,其特征在于:所述集流管电磁阀包括集流管、安全泄压阀和电磁选择阀;所述集流管包括进气口,主流道,泄压口,分流口和出气口;所述主流道设置在集流管内部;所述主流道为至少一端贯穿集流管的通孔;所述主流道的通孔端设置有密封堵头;所述进气口和泄压口均匀主流道连通;所述安全泄压阀设置在泄压口上;所述主流道上设置至少两个分流口;所述每个分流口上设有电磁选择阀;所述每个分流口与出气口连通;所述出气口的数量和分流口一致;所述泄压口在主流道通孔的一端;所述分流口分布在集流管同侧。

5. 根据权利要求1所述的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,其特征在于:所述检测装置包括温度传感器、气体传感器、颗粒传感器的一种或几种。

6. 根据权利要求1所述的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,其特征在于:所述检测装置包括感温电缆。

## 一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灭火装置,特别是涉及一种电池箱用报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置。

### 背景技术

[0002] 目前,新能源的客车动力设备主要是锂电池或超级电容器,且一辆新能源客车中一般都安装有多个电池箱,每个电池箱即安装有锂电池或超级电容器。当锂电池或超级电容器内部发生短路热失控、高温、受外力挤压、穿刺等情况时都容易引起动力电池或电容器的热膨胀而导致爆炸和燃烧。而一旦新能源客车的电池箱内部发生火灾事故,若未能及时实施有效灭火,则将危及车上人员的生命,给车上人员的人身安全和财产造成巨大损失。目前,现有技术虽然出现了不少用于对锂电池进行灭火的灭火装置。但其多是针对单个电池箱的灭火进行设计的,对于具有多个电池箱的新能源客车而言并不实用。此外,现有技术的锂电池用灭火装置,其在实际使用过程中,灭火效果并不尽如人意。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能够对新能源客车的各个电池箱进行一对一实施灭火,且灭火效果显著的报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,包括控制器,灭火器,总电磁阀、集流管电磁阀和检测装置;所述灭火器至少有一个;所述灭火器输出口设置有总电磁阀;所述灭火器与集流管电磁阀采用主输送管连接;所述集流管电磁阀上连接有至少一个分流管;所述灭火主机装置的分流管与电池箱采用电池箱管路连接;所述控制器包括主控模块,灭火启动模块,监测模块和输入/输出模块;所述监测模块对灭火主机装置、检测装置进行故障监测;所述检测装置设置在电池箱内;所述灭火器,总电磁阀、集流管电磁阀和检测装置与控制器电联接和信号连接。

[0005] 优选的,所述控制器还包括电源模块,通讯模块,探测线接口和存储模块。

[0006] 优选的,所述灭火器上设置有瓶头阀;所述灭火器外设置有固定架。

[0007] 优选的,所述集流管电磁阀包括集流管、安全泄压阀和电磁选择阀;所述集流管包括进气口,主流道,泄压口,分流口和出气口;所述主流道设置在集流管内部;所述主流道为至少一端贯穿集流管的通孔;所述主流道的通孔端设置有密封堵头;所述进气口和泄压口均匀主流道连通;所述安全泄压阀设置在泄压口上;所述主流道上设置至少两个分流口;所述每个分流口上设有电磁选择阀;所述每个分流口与出气口连通;所述出气口的数量和分流口一致;所述泄压口在主流道通孔的一端;所分流口分布在集流管同侧。

[0008] 优选的,所述检测装置包括温度传感器、气体传感器、颗粒传感器的一种或几种。

[0009] 优选的,所述检测装置包括感温电缆。

[0010] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0011] 本实用新型方案的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,整体结构非常紧凑、美观,并便于安装,针对各个电池箱及其检测装置,包括主机装置本身进行故障监测,避免因传感器出现故障导致该装置不起作用或局部失效;针对不同的电池箱进行局部灭火,并对灾情进行等级分析,启动灭火装置,效率高,针对性强,有效的避免火情扩大,安全性能更强。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0013] 附图1为本实用新型的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置的灭火主机装置内部结构示意图;

[0014] 附图2为本实用新型的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置的集流管电磁阀的立体结构示意图;

[0015] 附图3为本实用新型的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置的集流管电磁阀的俯视结构示意图;

[0016] 附图4为附图3中A-A面的剖视结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 附图1-4为本实用新型所述的一种电池箱报警及灭火的自动控制系统的灭火主机装置,所述灭火主机装置1包括控制器,灭火器11,总电磁阀12,集流管电磁阀13和检测装置;所述灭火器11至少有一个;本案以设置两个灭火器为例;所述灭火器11输出口设置有总电磁阀12;所述灭火器11与集流管电磁阀13采用主输送管14连接;所述灭火器外设置有固定架17;所述集流管电磁阀13上连接有至少一个分流管15;所述灭火主机装置1的分流管15与电池箱采用电池箱管路连接;不同的电池箱的电池箱管路对应连接不同的分流管15;所述控制器包括主控模块,灭火启动模块,监测模块和输入/输出模块;所述监测模块对灭火主机装置、检测装置进行故障监测;所述检测装置设置在电池箱内;所述灭火器11,总电磁阀12、集流管电磁阀13和检测装置与控制器电联接和信号连接;所述控制器还包括电源模块,通讯模块,探测线接口和存储模块;所述灭火器11上设置有瓶头阀16。本案以五个电池箱,两个灭火器为例。

[0019] 所述检测装置3包括温度传感器、气体传感器、颗粒传感器的一种或几种;所述检测装置包括感温电缆31。

[0020] 主控模块对各个传感器进行实时故障检测:当对颗粒传感器进行上电模拟颗粒失效时,判断该颗粒传感器出现故障,当检测到气体传感器无电压输出时,判断该气体传感器出现故障,当温度传感器在预设的时间段内没有发送数据时,判断该温湿度传感器出现故障。主控模块在检测到相应的传感器出现故障时,关闭相应的传感器以及输出报警指令,使报警模块和/或输出报警信号。主控模块对各种传感器实时采集和发送的数据,以及实时获取到的电池管理系统的电压和温度数据进行处理。一种优选,各种传感器的数量分别设为五个,其中四个设在电池箱或超级电容器箱的四个角落,其余的一个设在电池箱或超级电容器箱中部。

[0021] 检测装置的输出接至主控模块的输入,主控模块连接电池箱的管理系统,所述主控模块对故障源进行故障检测,且在检测到故障时,关闭相应的故障源和输出预设的报警指令,所述故障源包括几种传感器;主控模块还连接灭火启动模块,所述主控模块对来自检测装置、电池管理系统的的数据进行处理,根据灾情信息输出报警指令和/或触发灭火启动模块,所述灾情信息包括火情信息;所述电磁阀连接所述主控模块,所述主控模块对电磁阀进行故障检测,并在检测到电磁阀出现故障时,输出报警指令。具体的,控制模块是通过采集和比较电引发器中相应电阻的阻值,若该阻值大于预设值,则表示电引发器出现故障,且控制模块输出报警指令;所述控制模块将报警指令输出给预设的报警装置和/或通过电池管理系统输至车辆的驾驶室中的报警开关装置,使报警开关装置和/或输出报警信号;主控模块根据分析数据,选择需要灭火的电池箱5所对应的的分管路15,启动灭火主机装置1中的总电磁阀12及集流管电磁阀13将对应的管路打开,进行针对性的灭火。

[0022] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

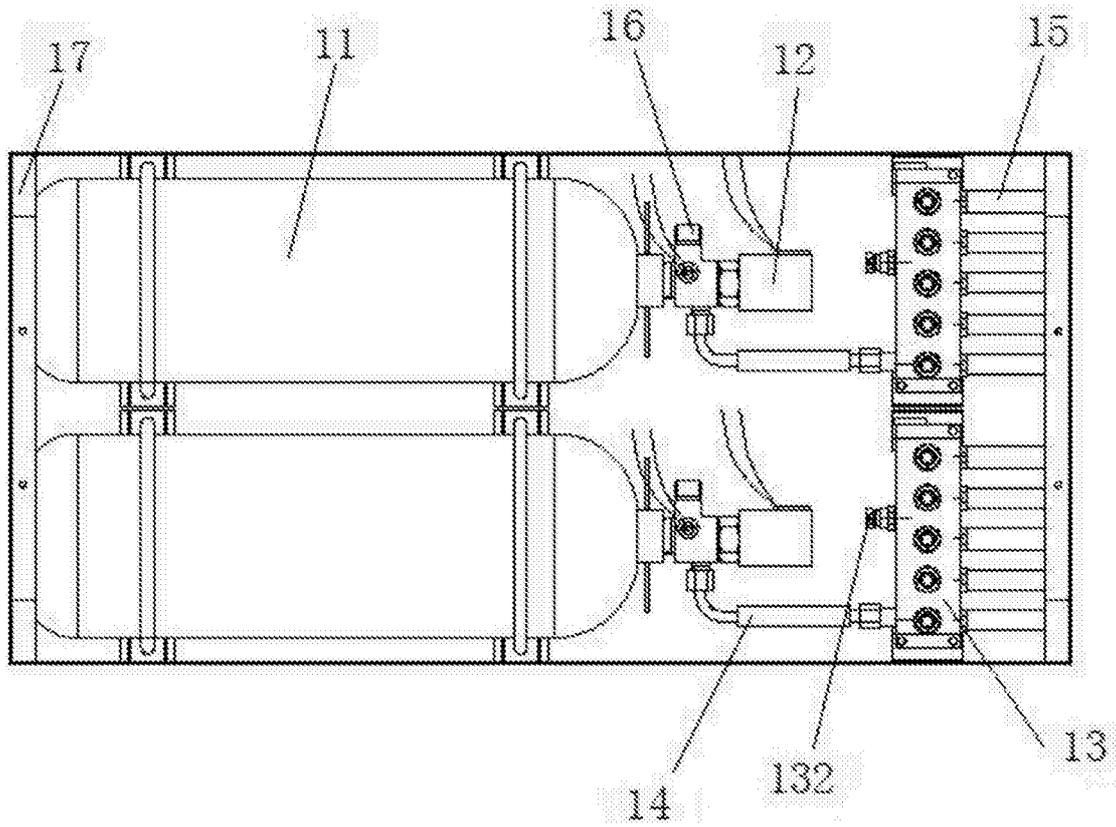


图1

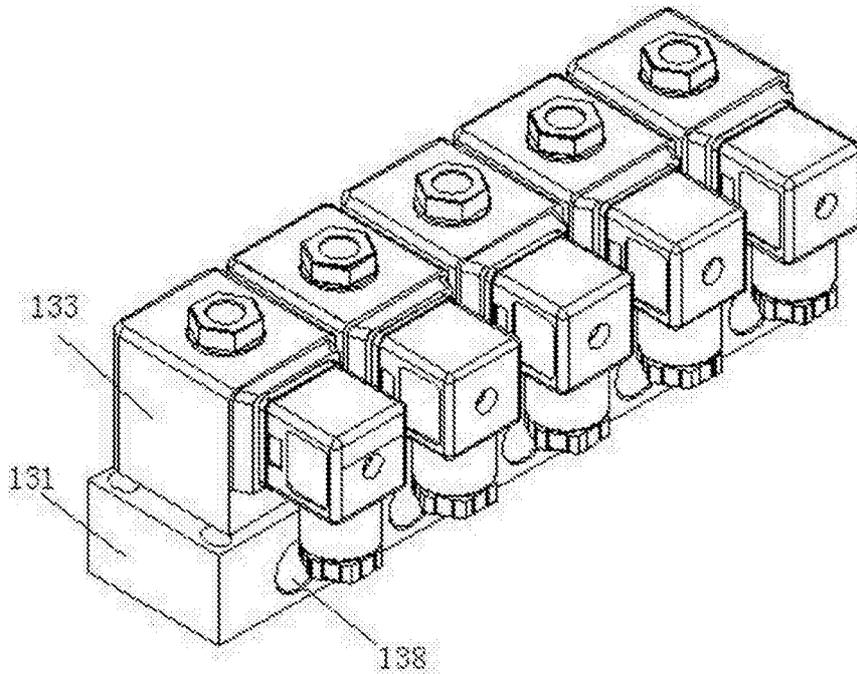


图2

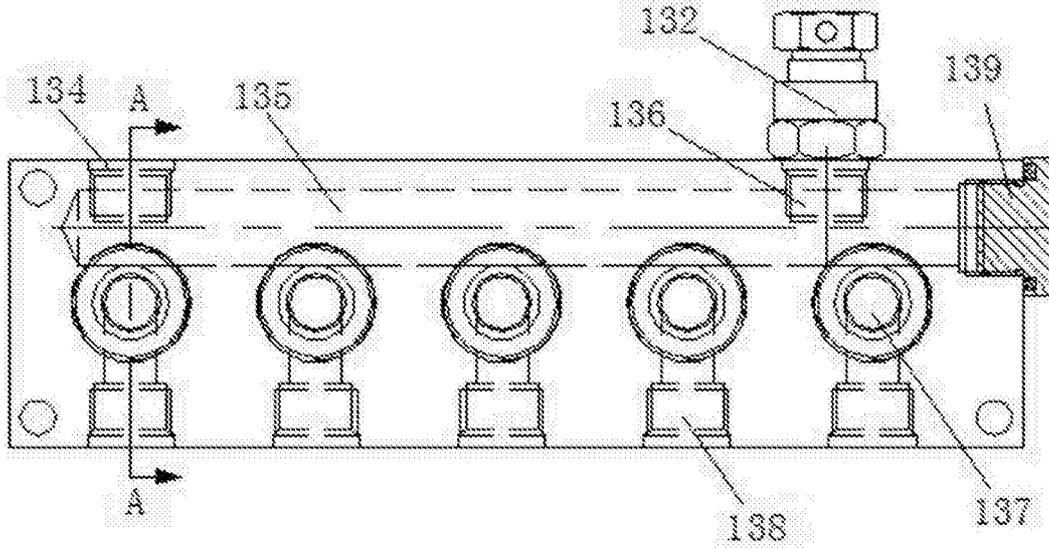


图3

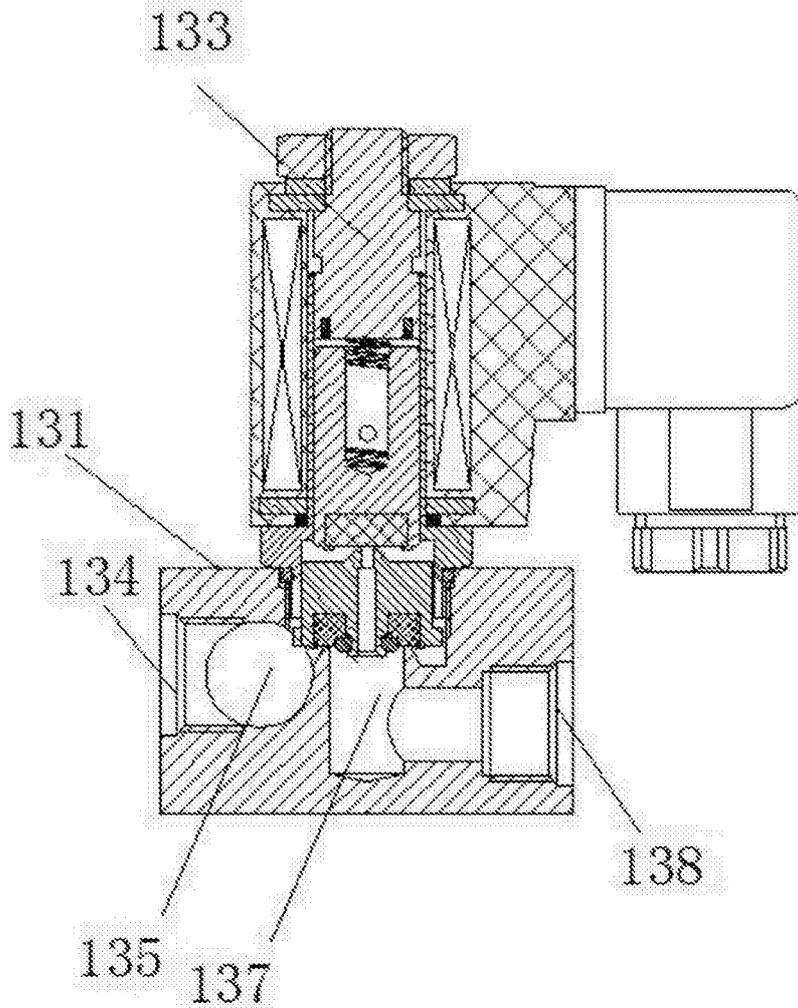


图4