



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207353336 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721272469.6

(22)申请日 2017.09.29

(73)专利权人 孚能集团有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明新区光明
街道白花社区第一工业区丽霖工业园
3号厂房

(72)发明人 严加春

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/48(2006.01)

A62C 3/16(2006.01)

A62C 37/38(2006.01)

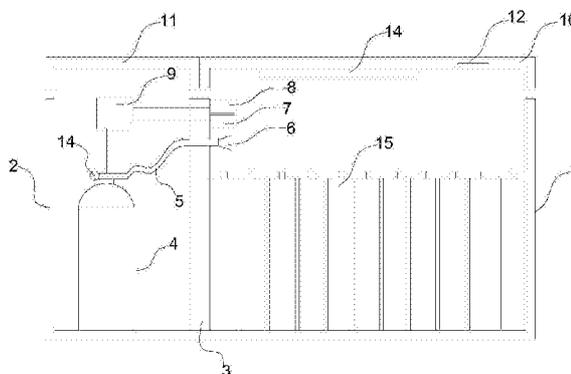
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带灭火装置的动力锂电池箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种带灭火装置的动力锂电池箱,包括放置锂电池模组的锂电池箱体以及放置灭火装置的灭火装置箱体,锂电池箱体和所述灭火装置箱体之间设有隔板,灭火装置箱体中安装有惰性气体灭火器,惰性气体灭火器包括灭火器罐体、胶管和喷嘴,喷嘴穿过隔板伸入到锂电池箱体内,锂电池箱体内安装有烟雾传感器和温度传感器,烟雾传感器和温度传感器均与控制器电连接,控制器与惰性气体灭火器连接。本实用新型带灭火装置的动力锂电池箱,在锂电池箱体的一侧设有灭火装置箱体,喷嘴伸入锂电池箱体内,通过烟雾传感器和温度传感器感应到烟雾及温度升高后,控制器控制惰性气体灭火器喷出惰性气体,实现对锂电池的自动灭火。



1. 一种带灭火装置的动力锂电池箱,其特征在于:包括放置锂电池模组的锂电池箱体以及放置灭火装置的灭火装置箱体,所述锂电池箱体和所述灭火装置箱体之间设有隔板,所述灭火装置箱体中安装有惰性气体灭火器,所述惰性气体灭火器包括灭火器罐体、胶管和喷嘴,所述喷嘴穿过隔板伸入到锂电池箱体内,所述锂电池箱体内安装有烟雾传感器和温度传感器,所述烟雾传感器和温度传感器均与控制器电连接,所述控制器与惰性气体灭火器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带灭火装置的动力锂电池箱,其特征在于:所述锂电池箱体上安装有锂电池盖板,所述灭火装置箱体上安装有灭火装置盖板,所述锂电池盖板和所述灭火装置盖板均独立安装。

3. 根据权利要求1所述的一种带灭火装置的动力锂电池箱,其特征在于:所述锂电池箱体上还设有安全泄压阀,所述安全泄压阀安装于锂电池盖板上。

4. 根据权利要求2或3所述的一种带灭火装置的动力锂电池箱,其特征在于:所述锂电池盖板上还安装有独立式灭火管。

5. 根据权利要求1所述的一种带灭火装置的动力锂电池箱,其特征在于:所述惰性气体灭火器为七氟丙烷自动灭火器、混合气体自动灭火器和二氧化碳自动灭火器中的一种。

6. 根据权利要求1或5所述的一种带灭火装置的动力锂电池箱,其特征在于:所述惰性气体灭火器上还设有流量调节计。

一种带灭火装置的动力锂电池箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体地说是一种带灭火装置的动力锂电池箱。

背景技术

[0002] 新能源汽车是我国七大战略性新兴产业之一,2013年财政部、工信部等四部委联合出台《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》,在2013年~2015年对新能源汽车进行推广补贴应用,但是从实施效果来看,新能源汽车的关键问题不在于补贴,而在于电池技术的创新、配套设施建设和消费者的接收程度,其中电池的安全性和可靠性尤为关键。

[0003] 最近几年动力锂电池的安全性受到的质疑越来越多,纯电动车以及混合动力车的推广应用导致车辆自燃事件增加,仅2015年以来已发生7起新能源公交车起火事件,例如厦门公交车自燃事件导致十几辆车烧毁以及1人死亡的严重后果,给车辆厂家和电池厂家造成较大的损失和负面影响。

[0004] 动力锂电池由多个小电池块串并联而成,电池块内部的电极在充电的活化过程中可能会产生一些气体,导致电池块内压增大,压力达到一定程度会导致外壳破裂,引起电解液泄露;动力锂电池的电解液挥发性较强,易燃,遇水会发生反应产生热量,这个特点导致电池在充电时容易起火,如果充电时只是漏液,在行驶过程中才起火,影响将更加恶劣。动力锂电池的电池块通过外包塑料层绝缘,塑料在受热燃烧时会在电池箱内产生大量烟雾,因此烟雾传感相对于温度传感可以获得更早的火情警报。

[0005] 动力锂电池箱的灭火难点在于内部空间缝隙较窄,干粉灭火器难以有效覆盖,且会对电池造成污染,水系灭火器会引发短路不适用于电池箱。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服上述现有技术中存在的不足,解决目前存在的技术缺陷,本实用新型提供了一种带灭火装置的动力锂电池箱。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种带灭火装置的动力锂电池箱,包括放置锂电池模组的锂电池箱体以及放置灭火装置的灭火装置箱体,所述锂电池箱体和所述灭火装置箱体之间设有隔板,所述灭火装置箱体中安装有惰性气体灭火器,所述惰性气体灭火器包括灭火器罐体、胶管和喷嘴,所述喷嘴穿过隔板伸入到锂电池箱体内,所述锂电池箱体内安装有烟雾传感器和温度传感器,所述烟雾传感器和温度传感器均与控制器电连接,所述控制器与惰性气体灭火器连接。

[0009] 进一步的,所述锂电池箱体上安装有锂电池盖板,所述灭火装置箱体上安装有灭火装置盖板,所述锂电池盖板和所述灭火装置盖板均独立安装。

[0010] 进一步的,所述锂电池箱体上还设有安全泄压阀,所述安全泄压阀安装于锂电池盖板上。

[0011] 进一步的,所述锂电池盖板上还安装有独立式灭火管。

[0012] 进一步的,所述惰性气体灭火器为七氟丙烷自动灭火器、混合气体自动灭火器和

二氧化碳自动灭火器中的一种。

[0013] 进一步的,所述喷嘴处设有流量调节计。

[0014] 本实用新型的有益效果是,本实用新型公开的一种带灭火装置的动力锂电池箱,在锂电池箱体的一侧设有灭火装置箱体,喷嘴伸入锂电池箱体内,通过烟雾传感器和温度传感器感应到烟雾及温度升高后,控制器控制惰性气体灭火器喷出惰性气体,实现对锂电池的自动灭火。

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种带灭火装置的动力锂电池箱的结构示意图。

[0017] 图中,1-锂电池箱体 2-灭火装置箱体 3-隔板 4-灭火器罐体 5-胶管 6-喷嘴7-烟雾传感器 8-温度传感器 9-控制器 10-锂电池盖板 11-灭火装置盖板 12-安全泄压阀 13-独立式灭火管 14-流量调节计 15-锂电池电芯。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0019] 如图1所示,本实用新型带灭火装置的动力锂电池箱,包括放置锂电池模组的锂电池箱体以及放置灭火装置的灭火装置箱体,锂电池箱体和灭火装置箱体之间设有隔板,灭火装置箱体中安装有惰性气体灭火器,惰性气体灭火器包括灭火器罐体、胶管和喷嘴,喷嘴穿过隔板伸入到锂电池箱体内,锂电池箱体内安装有烟雾传感器和温度传感器,烟雾传感器和温度传感器均与控制器电连接,控制器与惰性气体灭火器连接。

[0020] 本实用新型中,锂电池箱体上安装有锂电池盖板,灭火装置箱体上安装有灭火装置盖板,锂电池盖板和灭火装置盖板均独立安装,针对锂电池及灭火装置产生故障之后,可以单独拆卸维护。

[0021] 本实用新型中,锂电池箱体上还设有安全泄压阀,安全泄压阀安装于锂电池盖板上,当锂电池箱体内气压升高时,通过安全泄压阀释放压力,保证锂电池的安全。

[0022] 本实用新型中,锂电池盖板上还安装有独立式灭火管,独立式灭火管环绕安装于锂电池盖板内壁,将会在锂电池箱体内的锂电池着火后受热破裂,自动释放出灭火气体,将锂电池火扑灭,进一步确保防火控火的效果。

[0023] 本实用新型中,惰性气体灭火器为七氟丙烷自动灭火器、混合气体自动灭火器和二氧化碳自动灭火器中的一种。

[0024] 本实用新型中,喷嘴处设有流量调节计,控制器可以控制流量调节计调节喷嘴喷射气体的流量,达到快速灭火。

[0025] 要说明的是,以上所述实施例是对本实用新型技术方案的说明而非限制,所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其他修改,只要没超出本实用新型技术方案的思路和范围,均应包含在本实用新型所要求的权利范围之内。

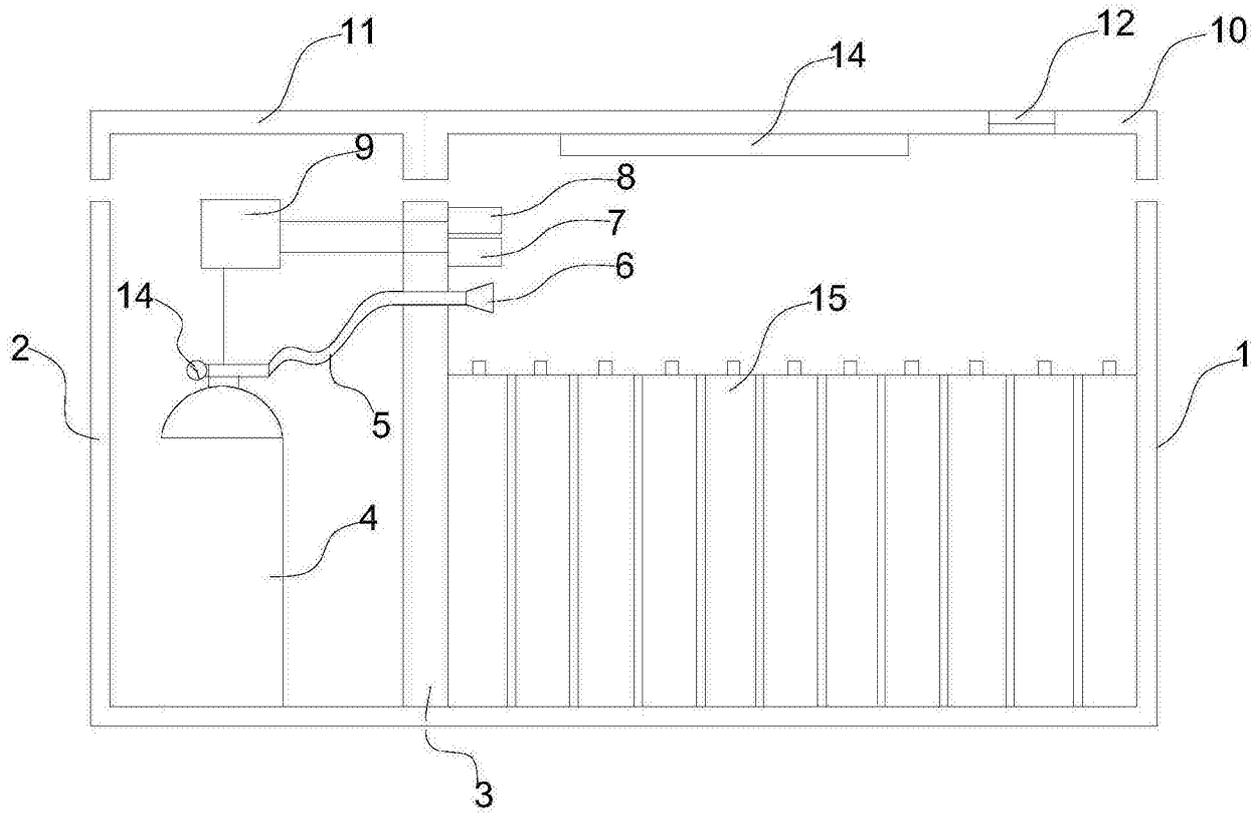


图1