



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207868238 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721789182.0

(22)申请日 2017.12.20

(73)专利权人 广东亿纬赛恩斯新能源系统有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠风七路36号

(72)发明人 陈智伟 党奎 黄国民

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/617(2014.01)

H01M 10/659(2014.01)

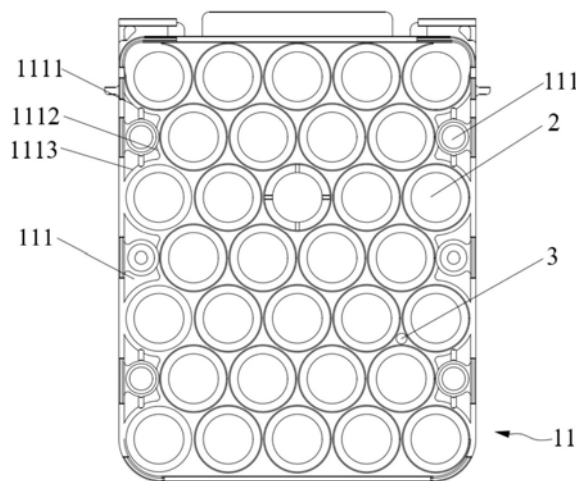
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池模组

(57)摘要

本实用新型涉及一种电池模组,属于电动汽车技术领域,包括结构框及设置于结构框内的多个电芯,结构框包括下框架及盖设于下框架并与下框架可拆卸连接的上盖,所述电芯设置于所述下框架内,相邻两个所述电芯之间设置有间隙,所述间隙内填充有阻燃材料。本实用新型通过在相邻的电芯之间的间隙内填充阻燃材料,将结构框内的电芯相互隔离,能够有效地控制并均衡电芯的热量,从而实现了电池模组内的电芯的热管理,同时使得电芯更换方便,且避免了当单个的电芯发生热失控后,而使得电池模组内的其它电芯发生连锁的热失控反应,从而影响了电池模组的使用,且不利于电芯的更换。此外,本实用新型提供的电池模组结构简单,易于实现且成本低。



1. 一种电池模组,包括结构框及设置于所述结构框内的多个电芯,其特征在于,所述结构框包括下框架(11)及盖设于所述下框架(11)并与所述下框架(11)可拆卸连接的上盖(12),所述电芯设置于所述下框架(11)内,相邻两个所述电芯之间设置有间隙,所述间隙内填充有阻燃件(3)。

2. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述下框架(11)内设置有若干个安装槽(2),所述电芯设置在安装槽(2)内。

3. 根据权利要求2所述的电池模组,其特征在于,所述安装槽(2)的深度不小于所述电芯的高度。

4. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述上盖(12)设置有第一安装槽(21),所述下框架(11)设有与所述第一安装槽(21)对应设置的第二安装槽(22),所述第一安装槽(21)盖设于所述第二安装槽(22)的上方,所述电芯设置于所述第一安装槽(21)和所述第二安装槽(22)形成的容纳空间内。

5. 根据权利要求4所述的电池模组,其特征在于,所述第一安装槽(21)深度和所述第二安装槽(22)的深度之和不小于电芯的高度。

6. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述上盖(12)上设置有连接孔(121),所述下框架(11)上设置有与所述连接孔(121)配合连接的卡座(111)。

7. 根据权利要求6所述的电池模组,其特征在于,所述下框架(11)相对的两侧均间隔设置有卡座(111),且所述下框架(11)相对的两侧的所述卡座(111)一一对应设置。

8. 根据权利要求7所述的电池模组,其特征在于,所述卡座(111)为梯形结构,包括第一侧面(1111)、第二侧面(1112)及连接于所述第一侧面(1111)和所述第二侧面(1112)之间的连接面(1113),所述卡座(111)的所述第一侧面(1111)连接于相邻的所述卡座(111)的所述第二侧面(1112)。

9. 根据权利要求8所述的电池模组,其特征在于,所述第一侧面(1111)、所述第二侧面(1112)及连接面(1113)均为圆弧形结构。

10. 根据权利要求9所述的电池模组,其特征在于,所述第一侧面(1111)、第二侧面(1112)及连接面(1113)的圆弧半径均与电芯的半径相等。

一种电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,尤其涉及一种电池模组。

背景技术

[0002] 现有的电池模组内设置有多个电芯,一般直接将电芯设置于结构胶框内,通过将结构胶框的材料设计为阻燃材料,以保证电池模组的安全性,有效地防止电池模组能够着火的情况。但是,电池模组使用的过程中,若单一的电芯出现着火的情况,会使得其他的电芯发生连锁的热失控,最终导致电池模组的报废,由于单一的电芯的热失控导致多个甚至全部的电芯出现连锁热失控,使得电芯不能更换,只能报废,从而增加了电池模组的使用成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种电池模组,能够解决由于电池模组内的单一电芯出现热失控而导致多个甚至全部的电芯出现连锁热失控,从而增加电池模组的使用成本的技术问题。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种电池模组,包括结构框及设置于所述结构框内的多个电芯,所述结构框包括下框架及盖设于所述下框架并与所述下框架可拆卸连接的上盖,所述电芯设置于所述下框架内,相邻两个所述电芯之间设置有间隙,所述间隙内填充有阻燃件。

[0006] 进一步的,所述下框架内设置有若干个安装槽,所述电芯设置在安装槽内。

[0007] 进一步的,所述安装槽的深度不小于所述电芯的高度。

[0008] 进一步的,所述上盖设置有第一安装槽,所述下框架设有与所述第一安装槽对应设置的第二安装槽,所述第一安装槽盖设于所述第二安装槽的上方,所述电芯设置于所述第一安装槽和所述第二安装槽形成的容纳空间内。

[0009] 进一步的,所述第一安装槽深度和所述第二安装槽的深度之和不小于所述电芯的高度。

[0010] 进一步的,所述上盖上设置有连接孔,所述下框架上设置有与所述连接孔配合连接的卡座。

[0011] 进一步的,所述下框架的相对的两侧均间隔设置有卡座,且所述下框架相对的两侧的所述卡座一一对应设置。

[0012] 进一步的,所述卡座为梯形结构,包括第一侧面、第二侧面及连接于所述第一侧面和所述第二侧面之间的连接面,所述卡座的所述第一侧面连接于相邻的卡座的所述第二侧面。

[0013] 进一步的,所述第一侧面、所述第二侧面及连接面均为圆弧形结构。

[0014] 进一步的,所述第一侧面、第二侧面及连接面的圆弧半径均与所述电芯的半径相等。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型通过在相邻的电芯之间的间隙内填充阻燃材料,将结构框内的电芯相互隔离,能够有效地控制并均衡电芯的热量,从而实现了对电池模组内的电芯的热管理,同时使得电芯更换方便,且避免了当单个的电芯发生热失控后,而使得电池模组内的其它电芯发生连锁的热失控反应,从而影响了电池模组的使用,且不利于电芯的更换。通过阻燃件将结构框内的电芯隔离,使得即使单一电芯热失控后,能够更换,避免了整个电池模组的更换,从而降低了电池模组的使用成本。此外,本实用新型提供的电池模组结构简单,易于实现且成本低。

附图说明

[0017] 图1是实施例一的电池模组的下框架的结构示意图;

[0018] 图2是实施例一的电池模组的上盖的结构示意图;

[0019] 图3是实施例二的电池模组的下框架的结构示意图;

[0020] 图4是实施例二的电池模组的上盖的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 11、下框架;111、卡座;1111、第一侧面;1112、第二侧面;1113、连接面;12、上盖;121、连接孔;2、安装槽;21、第一安装槽;22、第二安装槽;

[0023] 3、阻燃件。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 实施例一

[0026] 本实施例提供了一种电池模组,如图1-图2所示,该电池模组包括结构框及设置于所述结构框内的多个电芯(图中未示出),所述结构框包括下框架11及盖设于所述下框架11并与所述下框架11可拆卸连接的上盖12,所述电芯设置于所述下框架11内,相邻两个所述电芯之间设置有间隙,所述间隙内填充有阻燃件3,其中,本实施例对阻燃件3的具体材质不作限定。

[0027] 通过在相邻两个电芯之间填充阻燃件3,并通过该阻燃件3能够吸收热量而降低热失控的电芯的温度。当吸收热量达到一定温度后,先发生液化,然后继续吸收热量,发生气化,从而降低了热失控的电芯的温度,避免了由于单一的电芯热失控后导致其他电芯发生热失控的连锁反应,从而提高了电池模组的安全系数。

[0028] 本实施例通过在相邻的电芯之间的间隙内填充阻燃件3,将结构框内的电芯相互隔离,能够有效地控制并均衡电芯的热量,从而实现了对电池模组内的电芯的热管理,同时使得电芯更换方便,且避免了当单个的电芯发生热失控后,而使得电池模组内的其他电芯发生连锁的热失控反应,从而影响了电池模组的使用,且不利于电芯的更换。通过阻燃件3将结构框内的电芯隔离,使得即使单一电芯热失控后,能够更换,避免了整个电池模组的更换,从而降低了电池模组的使用成本。此外,本实施例提供的电池模组结构简单,易于实现且成本低。

[0029] 所述上盖12上设置有连接孔121,所述下框架11上设置有与所述连接孔121配合连接的卡座111,其中,所述下框架11的相对的两侧均间隔设置有卡座111,且所述下框架11相对的两侧的所述卡座111一一对应设置,从而保证下框架11与上盖12的连接稳定性。其中,卡座111可通过螺钉与连接孔121配合连接,还可通过卡扣与连接孔121配合连接。

[0030] 当电芯直接设置于下框架11内时,即并非通过安装槽2固定于下框架11内时,卡座111对电芯起到定位的作用。具体地,所述卡座111为梯形结构,包括第一侧面1111、第二侧面1112及连接于所述第一侧面1111和所述第二侧面1112之间的连接面1113,所述卡座111的所述第一侧面1111连接于相邻的卡座111的所述第二侧面1112,使得间隔设置的卡座111之间为一体结构,便于对电芯的定位。

[0031] 上述第一侧面1111、所述第二侧面1112及连接面1113均为圆弧形结构,使得电芯卡设于第一侧面1111、第二侧面1112及连接面1113内,从而实现了电芯的定位。具体地,所述第一侧面1111、第二侧面1112及连接面1113的圆弧半径均与电芯的半径相等,使得电芯能够与第一侧面1111、第二侧面1112及连接面1113与电芯贴合,有效地防止了电芯的晃动。

[0032] 本实施例中设置于所述下框架11相对的两侧的卡座111对应设置,对应设置的两个卡座111的两个第一侧面1111和两个第二侧面1112共同配合限定一排电芯;对应设置的两个卡座111的连接面1113配合限定一排电芯,使得设置于下框架11相对的两侧的卡座111能够固定多排电芯,从而实现了多个电芯分组稳定地设置于结构框内。

[0033] 上述电芯通过黏贴的方式固定于下框架11上,进一步地保证了电芯的稳定性。

[0034] 上述下框架11内设置有若干个安装槽2,所述电芯设置在安装槽2内,且所述安装槽2的深度不小于所述电芯的高度,使得相邻的电芯之间通过安装槽2进行隔离,进一步地保证了对结构框内的相邻的电芯的隔离作用,从而能够有效地控制并均衡电芯的热量,并实现了对电池模组内的电芯的热管理。需要说明的是,当电芯设置于下框架11的安装槽2内时,下框架11只是通过卡座111与上盖12连接,卡座111并不再具有定位电芯的作用。

[0035] 上述框架结构为阻燃材料制作而成,有效地保证了电池模组的安全性能。需要说明的是,本实施例对阻燃材料的不作具体限定。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例提供了一种电池模组,具体地提供了另一种形式的安装槽2。如图3-图4所示,安装槽2包括第一安装槽21和第二安装槽22,所述第一安装槽21设置于上盖12上,所述第二安装槽22设置于下框架11上,其中,当上盖12盖设于下框架11时,第一安装槽21和第二安装槽22对应设置且第一安装槽21盖设于所述第二安装槽22的上方,所述电芯设置于所述第一安装槽21和所述第二安装槽22形成的容纳空间内,实现了对结构框内的电芯的隔离,能够有效地控制并均衡电芯的热量,从而实现了电芯的热管理,同时使得电芯更换方便,且避免了当单个的电芯发生热失控后,而使得电池模组内的其他电芯发生连锁的热失控反应,从而影响了电池模组的使用,且不利于电芯的更换。

[0038] 本实施例中的其它结构与实施例一中的结构相同,在此不再一一赘述。

[0039] 注意,以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施方式的限制,上述实施方式和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本

实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的实用新型范围内,本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

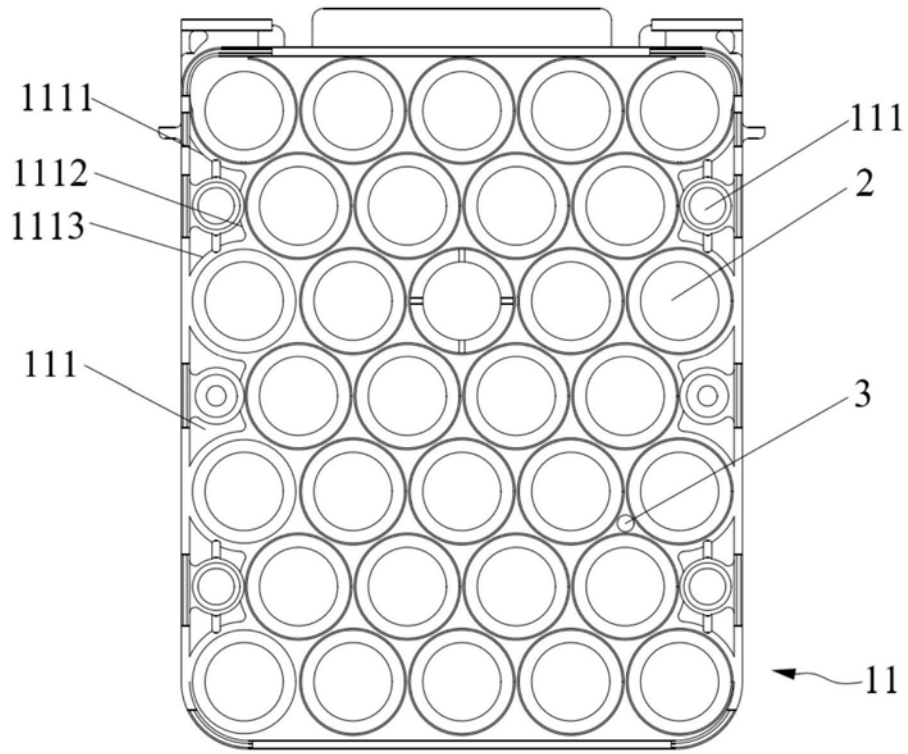


图1

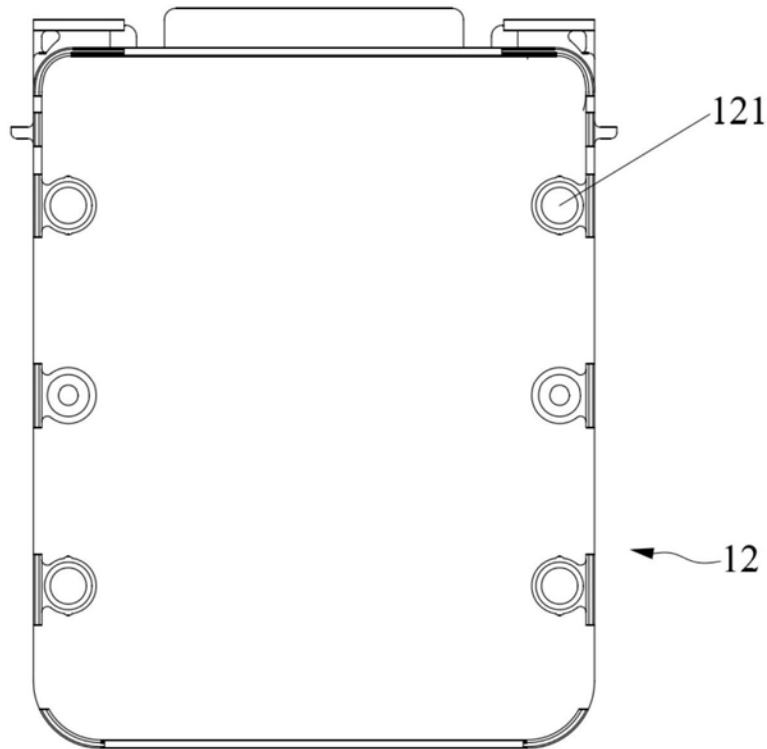


图2

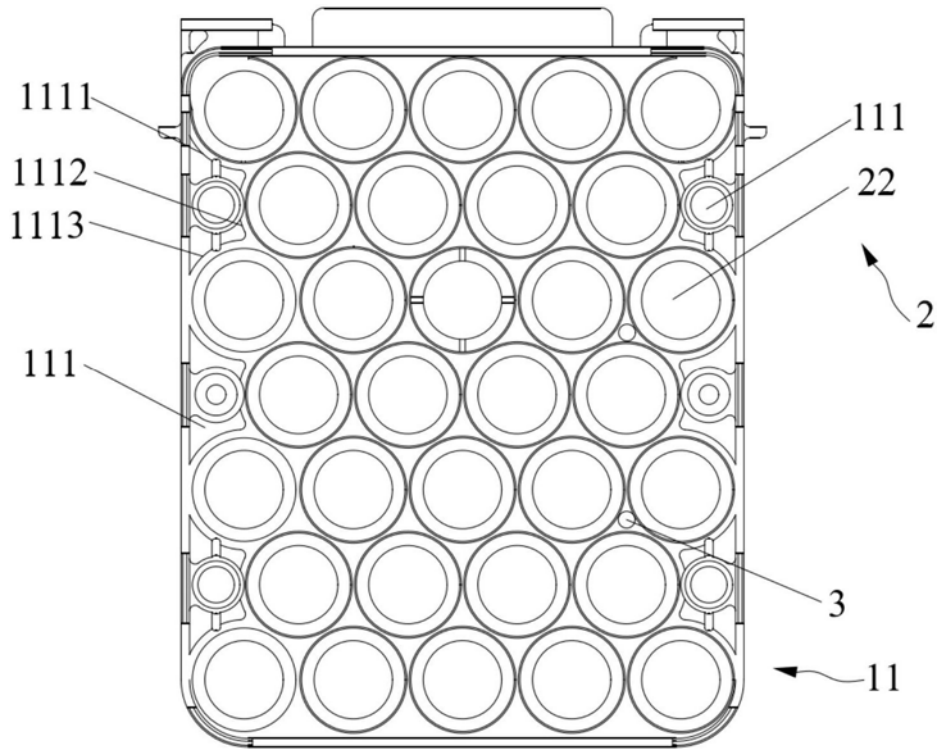


图3

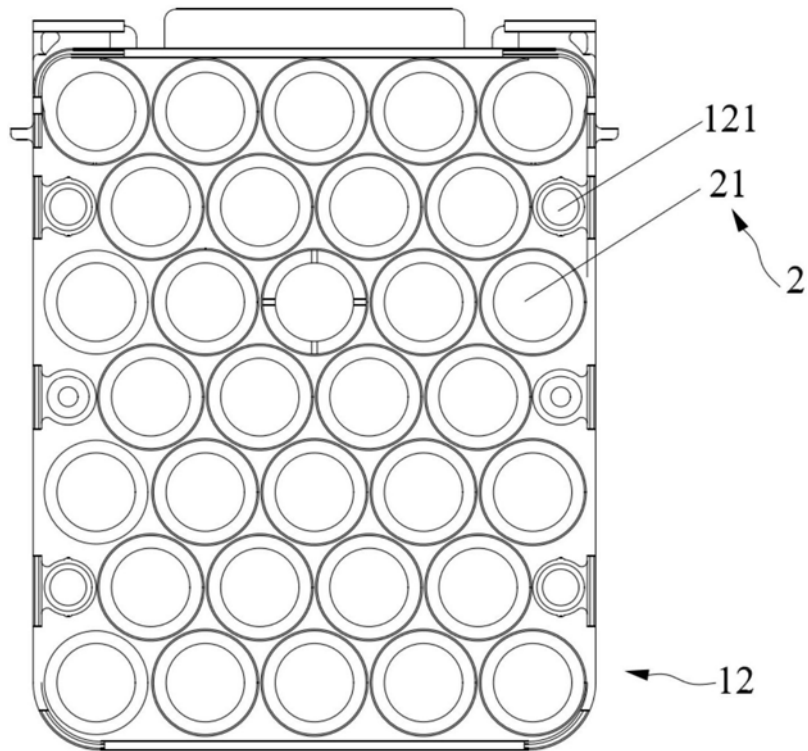


图4