



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211017176 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922177877.9

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 孚能科技(赣州)股份有限公司

地址 341000 江西省赣州市经济技术开发区金岭西路北侧彩蝶路西侧

专利权人 孚能科技(镇江)有限公司

(72)发明人 黄卓林 许财福 陈迪 刘丽荣

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 邱成杰 李健

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 2/12(2006.01)

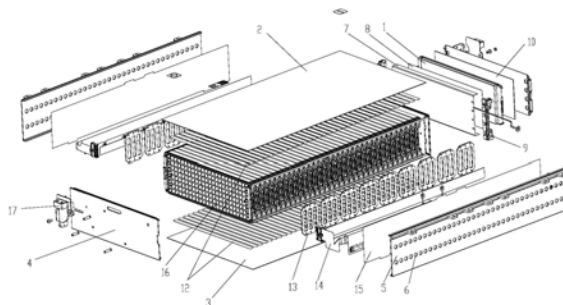
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

电池模组

(57)摘要

本实用新型涉及电池领域,公开了一种电池模组,其中,所述电池模组包括外壳和设置在所述外壳中的多个电芯(1),所述外壳包括上盖板(2)、下盖板(3)、两个端板(4)和两个侧板(5),所述电芯(1)沿着从一个所述端板(4)指向另一个所述端板(4)的长度方向层叠排列,至少一个所述侧板(5)上设置有排气孔(6)。通过上述技术方案,侧板上的排气孔可以将电芯失效后产生的气体及时地排出,避免壳体中气体压力增加而导致电池组因膨胀过快引起爆炸,提高了电池模组的安全性能。



1. 一种电池模组, 其特征在于, 所述电池模组包括外壳和设置在所述外壳中的多个电芯 (1), 所述外壳包括上盖板 (2)、下盖板 (3)、两个端板 (4) 和两个侧板 (5), 所述电芯 (1) 沿着从一个所述端板 (4) 指向另一个所述端板 (4) 的长度方向层叠排列, 至少一个所述侧板 (5) 上设置有排气孔 (6)。

2. 根据权利要求1所述的电池模组, 其特征在于, 两个所述侧板 (5) 均设置有所述排气孔 (6), 并且每个所述侧板 (5) 上设置有两列沿所述长度方向排列的所述排气孔 (6)。

3. 根据权利要求1所述的电池模组, 其特征在于, 所述电池模组包括对应于每个所述电芯 (1) 的导热片 (7), 所述导热片 (7) 包括平行于所述端板 (4) 并贴合于所述电芯 (1) 的主体部、分别贴合于所述上盖板 (2) 和所述下盖板 (3) 的翻边部, 所述电芯 (1) 位于所述主体部和所述翻边部组成的槽形结构中。

4. 根据权利要求3所述的电池模组, 其特征在于, 所述电芯 (1) 和所述导热片 (7) 之间通过双面胶 (8) 连接。

5. 根据权利要求3所述的电池模组, 其特征在于, 所述电池模组包括位于所述电芯 (1) 两端的支架部 (9), 所述导热片 (7) 的两端分别连接于所述支架部 (9)。

6. 根据权利要求3所述的电池模组, 其特征在于, 所述电池模组包括贴合于所述电芯 (1) 的具有弹性的泡棉 (10), 所述泡棉 (10) 和所述主体部夹持所述电芯 (1)。

7. 根据权利要求3所述的电池模组, 其特征在于, 所述翻边部与所述上盖板 (2) 通过胶条 (12) 连接, 所述翻边部与所述下盖板 (3) 通过胶条 (12) 连接。

8. 根据权利要求1所述的电池模组, 其特征在于, 所述电芯 (1) 朝向两个所述侧板 (5) 的两端分别设置有极耳 (11), 所述极耳 (11) 通过汇流排 (13) 连接, 所述端板 (4) 上设置有与所述汇流排 (13) 连接的电极连接件 (17)。

9. 根据权利要求8所述的电池模组, 其特征在于, 所述电池模组包括贴合连接于所述汇流排 (13) 的采集软板 (14), 所述采集软板 (14) 设置有与所述汇流排 (13) 电连接的电性能测试件以及测温件。

10. 根据权利要求9所述的电池模组, 其特征在于, 所述侧板 (5) 的内侧设置有绝缘膜 (15), 所述端板 (4) 的内侧设置有绝缘板 (16)。

电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池领域，具体地涉及一种电池模组。

背景技术

[0002] 电池包包括箱体及安装在箱体中的电池模组，电池模组包括壳体、位于其中的多个电芯及与之配合的部件。

[0003] 在使用过程中，不可避免地发生某个电芯失效的问题，电芯失效产生大量气体，为避免气体积累在电池包中而形成高压，电池包的箱体上设置有气压平衡阀，以允许产生的气体及时排出。然而，仍然存在电芯失效气体不能及时排出而导致其他电芯因高压受损的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电池模组，以解决电池模组的部分电芯失效时产生气体导致其他电芯损坏的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种电池模组，其中，所述电池模组包括外壳和设置在所述外壳中的多个电芯，所述外壳包括上盖板、下盖板、两个端板和两个侧板，所述电芯沿着从一个所述端板指向另一个所述端板的长度方向层叠排列，至少一个所述侧板上设置有排气孔。

[0006] 可选择的，两个所述侧板均设置有所述排气孔，并且每个所述侧板上设置有两列沿所述长度方向排列的所述排气孔。

[0007] 可选择的，所述电池模组包括对应于每个所述电芯的导热片，所述导热片包括平行于所述端板并贴合于所述电芯的主体部、分别贴合于所述上盖板和所述下盖板的翻边部，所述电芯位于所述主体部和所述翻边部组成的槽形结构中。

[0008] 可选择的，所述电芯和所述导热片之间通过双面胶连接。

[0009] 可选择的，所述电池模组包括位于所述电芯两端的支架部，所述导热片的两端分别连接于所述支架部。

[0010] 可选择的，所述电池模组包括贴合于所述电芯的具有弹性的泡棉，所述泡棉和所述主体部夹持所述电芯。

[0011] 可选择的，所述翻边部与所述上盖板通过胶条连接，所述翻边部与所述下盖板通过胶条连接。

[0012] 可选择的，所述电芯朝向两个所述侧板的两端分别设置有极耳，所述极耳通过汇流排连接，所述端板上设置有与所述汇流排连接的电极连接件。

[0013] 可选择的，所述电池模组包括贴合连接于所述汇流排的采集软板，所述采集软板设置有与所述汇流排电连接的电性能测试件以及测温件。

[0014] 可选择的，所述侧板的内侧设置有绝缘膜，所述端板的内侧设置有绝缘板。

[0015] 通过上述技术方案，侧板上的排气孔可以将电芯失效后产生的气体及时地排出，

避免壳体中气体压力增加而导致电池组爆炸,提高了电池模组的安全性能。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施方式所述的电池模组的爆炸图。

[0017] 附图标记说明

[0018]	1	电芯	2	上盖板
[0019]	3	下盖板	4	端板
[0020]	5	侧板	6	排气孔
[0021]	7	导热片	8	双面胶
[0022]	9	支架部	10	泡棉
[0023]	11	极耳	12	胶条
[0024]	13	汇流排	14	采集软板
[0025]	15	绝缘膜	16	绝缘板
[0026]	17	电极连接件		

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0028] 本实用新型提供了一种电池模组,其中,所述电池模组包括外壳和设置在所述外壳中的多个电芯1,所述外壳包括上盖板2、下盖板3、两个端板4和两个侧板5,所述电芯1沿着从一个所述端板4指向另一个所述端板4的长度方向层叠排列,至少一个所述侧板5上设置有排气孔6。

[0029] 电池模组包括外壳和位于其中的电芯1,所述外壳包括上盖板2、下盖板3、端板4和侧板5,两个端板4沿长度方向间隔,多个电芯1沿长度方向层叠排列。其中,侧板5可以覆盖到每个电芯1,其上设置有排气孔6,当电芯1出现故障时发生化学反应而排出大量气体,这些气体可以从两侧侧板5处的排气孔6及时地排出,可以避免气体被限制在壳体中而增加气压,进而避免气压过大造成的爆炸,因此,可以提高电池模组的安全性。

[0030] 也就是说,当电池模组安装在电池包的箱体中时,即使箱体上安装了气压平衡阀,电芯与气压平衡阀间仍然存在气体排放障碍,即电池模组的外壳,本方案在外壳的侧板上增加了排气孔,可以破除这种障碍,从而有利于电芯失效气体的排放。

[0031] 进一步的,两个所述侧板5均设置有所述排气孔6,并且每个所述侧板5上设置有两列沿所述长度方向排列的所述排气孔6。参考图1可以看出,侧板5上设置有两列排气孔6,每列的排气孔6沿着所述长度方向间隔地排列,这些排气孔6可以对应于沿所述长度方向排列的每个电芯1,当其中任意一项电芯1失效而排出气体时,气体可以快速地到达距离最近的排气孔6而排出。

[0032] 其中,所述电池模组包括对应于每个所述电芯1的导热片7,所述导热片7包括平行于所述端板4并贴合于所述电芯1的主体部、分别贴合于所述上盖板2和所述下盖板3的翻边部,所述电芯1位于所述主体部和所述翻边部组成的槽形结构中。参考图1所示,导热片7大致包括三部分,即中间的主体部以及连接于主体部上侧边缘的翻边部和连接下主体部下侧

边缘的翻边部,主体部大致平行于端板4并贴合于电芯1,以形成热传导,两个翻边部与主体部共同形成槽形结构,以容纳电芯1,防止电芯1相对于导热片7移动。

[0033] 进一步的,所述电芯1和所述导热片7之间通过双面胶8连接。双面胶8可以将电芯1与导热片7的主体部粘合在一起,避免二者之间出现缝隙,提高二者之间的导热性能。

[0034] 另外,所述电池模组包括位于所述电芯1两端的支架部9,所述导热片7的两端分别连接于所述支架部9。支架部9位于电芯1的两端,也就是导热片7的两端,支架部9连接于导热片7的两端而形成盒状结构,以容纳电芯1,并且,相邻的电芯1之间也可以通过支架部9彼此支撑,例如,支架部9上可以形成凹凸配合结构,即一个支架部9的凸出结构插入另一个相邻的支架部9的凹陷结构中,实现相对定位,使得电芯1可以沿着长度方向稳定地排列。导热片7可以通过热熔压接工艺连接于支架部9。

[0035] 此外,所述电池模组包括贴合于所述电芯1的具有弹性的泡棉10,所述泡棉10和所述主体部夹持所述电芯1。电芯1的一个表面与导热片7的主体部贴合,另一个表面与泡棉10贴合,泡棉10具有弹性,在电芯1的生命周期中,其体积逐渐地增加,泡棉10可以缓冲电芯1体积的增加,避免电芯1之间由于体积增加而彼此挤压。

[0036] 另外,所述翻边部与所述上盖板2通过胶条12连接,所述翻边部与所述下盖板3通过胶条12连接。每个翻边部可以通过单个胶条12连接于对应的上盖板2或下盖板3,这使得上盖板2或下盖板3通过导热片7与电芯1之间建立的导热路径,使得每个电芯1都可以将自身的热量通过更短的路径传导到上盖板2和下盖板3,避免出现堆叠在内部的电芯1难以将热量传导出去的问题。

[0037] 其中,所述电芯1朝向两个所述侧板5的两端分别设置有极耳11,所述极耳11通过汇流排13连接,所述端板4上设置有与所述汇流排13连接的电极连接件17。电芯1的两个极耳11分别设置在两端,并且电芯1的两端均设置有汇流排13,汇流排13可以将多个电芯1的极耳连接在一些,包括串联和/或并联的连接方式,在电池模组的两端,即两个端板4处分别设置有电极连接件17,即正极连接件和负极连接件,两个电极连接件17连接于两侧的汇流排,并可以与外部的导线或其他电连接件连接。

[0038] 进一步的,所述电池模组包括贴合连接于所述汇流排13的采集软板14,所述采集软板14设置有与所述汇流排13电连接的电性能测试件以及测温件。采集软板14大致为板状或者片状,其贴合于汇流排13,并且包括与汇流排13连接的电性能测试件,以测试电压、电流等电学性能,并且采集软板14上还设置有测温件,例如,温感探头,以测试电芯1附近的温度,温感探头可以安装在一些散热较好、散热较差的特征位置,以监测这些特征位置的温度。

[0039] 另外,所述侧板5的内侧设置有绝缘膜15,所述端板4的内侧设置有绝缘板16。绝缘膜15可以为聚酯薄膜,其厚度相对较小,当电芯1失效而释放出大量气体时,绝缘膜15可以部分地破裂以允许气体穿过而到达侧板5处;绝缘板16可以为厚度较大的板件,其支撑在端板4的内侧,避免端板4与电芯1之间出现不必要的电连接。

[0040] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于此。在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,包括各个具体技术特征以任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。但这些简单变型和组合同样应当视为本实用新型所

公开的内容,均属于本实用新型的保护范围。

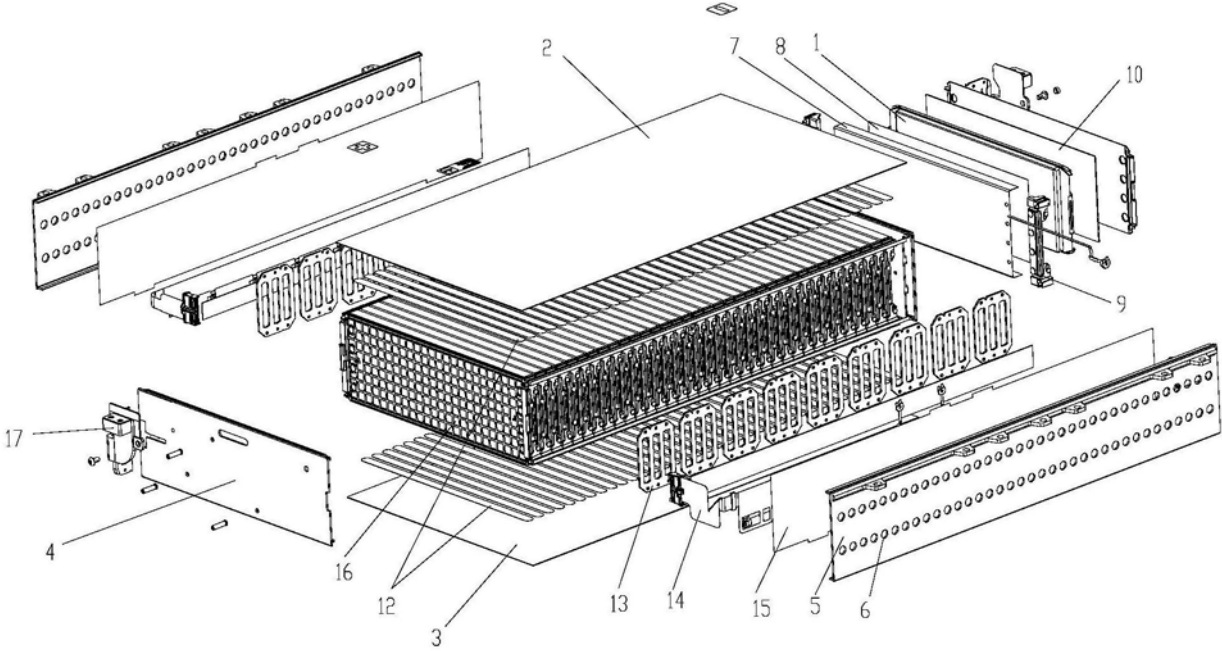


图1