



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207732029 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721860466.4

(22)申请日 2017.12.27

(73)专利权人 东莞市金辉电源科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市道滘镇小河村
沥江围工业区

(72)发明人 邹斌庄 赵坤 梅千

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事
务所(普通合伙) 44474
代理人 曾婉忆

(51) Int. Cl.
H01M 10/058(2010.01)
H01M 10/42(2006.01)

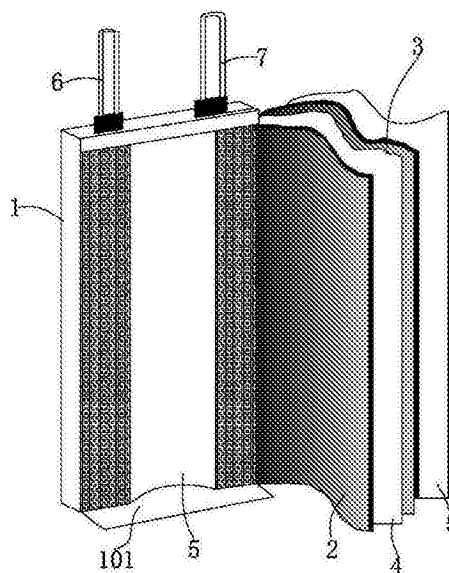
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐高温的电池

(57)摘要

本新型公开一种耐高温的电池,包括外壳,所述外壳内制有密封腔体,所述密封腔体内填充有电解液,所述密封腔体内还设有双面涂布正极活性物质涂布层的正极和双面涂布负极活性物质涂布层的负极,所述正极与负极之间设有隔膜,所述密封腔体内侧壁与所述正极和负极之间均设有一第一隔膜,所述隔膜与第一隔膜用于隔绝所述正极与负极及所述外壳与正极和负极电连接,所述电解液、正极、负极、隔膜及第一隔膜匹配构成电池的准芯;还包括自所述密封腔体内侧向外延伸的正极耳和负极耳,且所述正极耳和负极耳分别与所述正极和负极电连接。本新型的耐高温电池高低温兼顾,且耐高低温性能强。



1. 一种耐高温的电池,其特征在於,包括外壳,所述外壳内制有密封腔体,所述密封腔体内填充有电解液,所述密封腔体内还设有双面涂布正极活性物质涂布层正极和双面涂布负极活性物质涂布层的负极,所述正极与负极之间设有隔膜,所述密封腔体内侧壁与所述正极和负极之间均设有一第一隔膜,所述隔膜与第一隔膜用于隔绝所述正极与负极及所述外壳与正极和负极电连通,所述电解液、正极、负极、隔膜及第一隔膜匹配构成电池的准芯;还包括自所述密封腔体内侧向外延伸的正极耳和负极耳,且所述正极耳和负极耳分别与所述正极和负极电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温的电池,其特征在於,所述隔膜和第一隔膜均为单层PE聚乙烯复合三层PP聚丙烯的隔膜。

3. 根据权利要求2所述的一种耐高温的电池,其特征在於,所述隔膜和第一隔膜上均涂布有用于增强抗穿刺及热熔性的陶瓷层。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高温的电池,其特征在於,所述正极为铝箔片正极,且所述铝箔片正极的双面涂布的正极活性物质涂布层为钴酸锂涂布层、锰酸锂涂布层和磷酸铁锂涂布层其中一种。

5. 根据权利要求1所述的一种耐高温的电池,其特征在於,所述负极为铜箔负极,且所述铜箔负极的双面涂布的负极活性物质涂布层为钛酸锂涂布层和石墨涂布层其中一种。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种耐高温的电池,其特征在於,所述正极耳为铝带正极耳,所述负极耳为镍带负极耳。

7. 根据权利要求6所述的一种耐高温的电池,其特征在於,所述外壳为铝塑膜外壳。

一种耐高温的电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,尤其是一种耐高温的电池。

背景技术

[0002] 现代社会,在人们的生活、工作中普遍使用电池,市面上售卖的扣式电池多种多样,其各自都有不同的设计理念,力求能达到不同用户的使用要求。如运用到笔记本电脑、便携式摄像机、数码相机、玩具等电子产品。

[0003] 而电池在充放电过程中,会产生热量,而产生的热量累计就会对电池的造成冲击,从而造成电池膨胀、变形、漏液、破裂等,严重时,会导致电极短路而造成电池爆炸而引起火灾。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的解决的技术问题是针对上述现有技术中的存在的缺陷,提供一种高低温兼顾、且提高了电池耐高温特性的耐高温的电池。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种耐高温的电池,包括外壳,所述外壳内制有密封腔体,所述密封腔体内填充有电解液,所述密封腔体内还设有双面涂布正极活性物质涂布层的正极和双面涂布负极活性物质涂布层的负极,所述正极与负极之间设有隔膜,所述密封腔体内侧壁与所述正极和负极之间均设有一第一隔膜,所述隔膜与第一隔膜用于隔绝所述正极与负极及所述外壳与正极和负极电连通,所述电解液、正极、负极、隔膜及第一隔膜匹配构成电池的准芯;还包括自所述密封腔体内侧向外延伸的正极耳和负极耳,且所述正极耳和负极耳分别与所述正极和负极电连接。

[0006] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0007] 在上述技术方案中,所述隔膜和第一隔膜均为单层PE聚乙烯复合三层PP聚丙烯的隔膜。

[0008] 在上述技术方案中,所述隔膜和第一隔膜上均涂布有用于增强抗穿刺及热熔性的陶瓷层。

[0009] 在上述技术方案中,所述正极为铝箔片正极,且所述铝箔片正极的双面涂布的正极活性物质涂布层为钴酸锂涂布层、锰酸锂涂布层和磷酸铁锂涂布层其中一种。

[0010] 在上述技术方案中,所述负极为铜箔负极,且所述铜箔负极的双面涂布的负极活性物质涂布层为钛酸锂涂布层和石墨涂布层其中一种。

[0011] 在上述技术方案中,所述正极耳为铝带正极耳,所述负极耳为镍带负极耳。

[0012] 在上述技术方案中,所述外壳为铝塑膜外壳。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的电池结构设计合理,巧妙将正极、负极和外壳通过隔膜隔开,隔绝正极、负极和外壳电连通,且同时采用高沸点溶剂、高温添加剂的电解液填充于由铝塑膜制成的密封腔体内,提高电池的耐高温特性,使本实用新型的电池耐高温性强。

附图说明

[0014] 图1为本新型电池的层次结构的一种示意图。

[0015] 图中,1.外壳,2.正极,3.负极,4.隔膜,5.第一隔膜,6.正极耳,7.负极耳,101.密封腔体。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征

[0018] 附图1实例了本新型耐高温电池的一种具体实施例,附图只是示意性的成型该耐高温电池,具体的,它包括外壳1,在本实施例中,所述外壳1为铝塑膜外壳,且在实际制备电池过程中,用于起保护电池准芯(电芯)的作用,所述外壳1内制有密封腔体101,实际中,密封腔体101通过将片状铝塑膜裁切、折叠及封口成型而成,所述密封腔体101内填充有电解液,用于本耐高温电池的电解液包括电解质和溶剂,所述电解质为锂盐,浓度为1.1~1.2mol/L,所述溶剂按质量分数计包括15%~20%碳酸亚乙酯、50%~60%碳酸甲乙酯、8%~15%碳酸丙烯酯、8%~15%碳酸二乙酯,此电解液具有高沸点溶剂、高温添加剂及特殊锂盐,通过锂离子电池高温电解液与具有耐高低温的电解液相搭配,达到提升电池耐高温的特性;所述密封腔体101内还设有双面涂布正极活性物质涂布层正极2和双面涂布负极活性物质涂布层的负极3,在本实施例中,所述正极2为铝箔片正极,且所述铝箔片正极2的双面涂布的正极活性物质涂布层为钴酸锂涂布层、锰酸锂涂布层和磷酸铁锂涂布层其中一种,而所述负极3为铜箔负极,且所述铜箔负极的双面涂布的负极活性物质涂布层为钛酸

锂涂布层和石墨涂布层其中一种;所述正极2与负极3之间设有隔膜4,所述密封腔体101内侧壁与所述正极2和负极3之间均设有一第一隔膜5,所述隔膜4与第一隔膜5用于隔绝所述正极2与负极3及所述外壳1与正极2和负极3电连通,在本实施例中,所述隔膜4和第一隔膜5均为单层PE聚乙烯复合三层PP聚丙烯的隔膜,且所述隔膜4和第一隔膜5上均涂布有用于增强抗穿刺及热熔性的陶瓷层(附图未标识),所述电解液、正极2、负极3、隔膜4及第一隔膜5匹配构成所述电池的准芯(电芯);所述耐高温电池还包括自所述密封腔体101内侧向外延伸的正极耳6和负极耳7,且所述正极耳6和负极耳7分别与所述正极2和负极3电连接,在本实施例中,所述正极耳6为铝带正极耳,所述负极耳7为镍带负极耳,且所述正极耳6和负极耳7用于将电池与外部电源/用电设备电连接,匹配进行充电/供电。

[0019] 本实施例的电池结构设计合理,巧妙将正极2、负极3和外壳1通过隔膜4及第一隔膜5隔开,隔绝正极2、负极3和外壳1电连通,且同时采用高沸点溶剂、高温添加剂的电解液填充于由铝塑膜制成的密封腔体101内,提高电池的耐高温特性,使本实施例的电池耐高温性强。

[0020] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

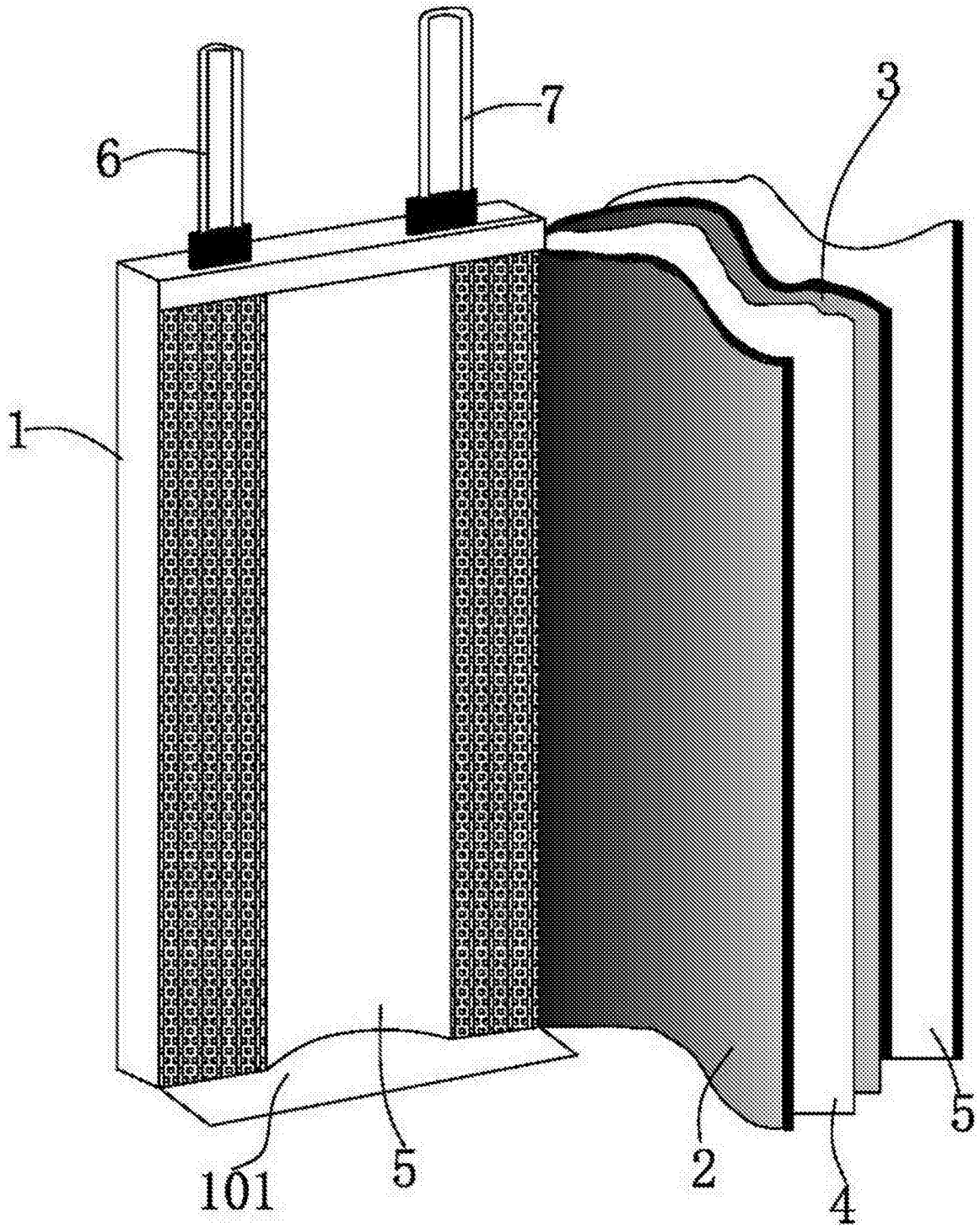


图1