



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209249522 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201822232084.8

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 江苏智航新能源有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区九龙镇
龙园路213号5幢

(72)发明人 张明 李炳江 吴丽军 王立群
郑浪 居正伟 孙晓玉 易祖良
朱永佳 黄守明

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

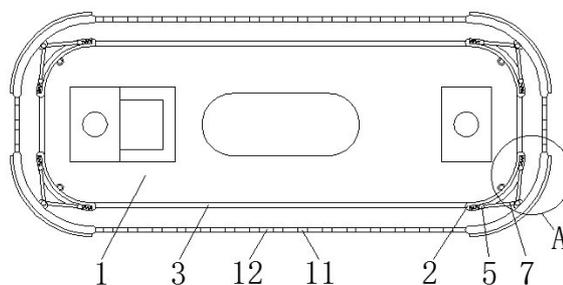
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池

(57)摘要

本实用新型涉及锂离子电池技术领域,且公开了一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,包括电池本体,所述电池本体的外壁分别活动连接有缓冲板和连接板,所述连接板的数量为八块,且每四块所述连接板为一组对称设置在电池本体的外壁,所述缓冲板的外壁与连接板的外壁固定连接。该高容量密度的方形铝壳锂离子电池通过设置限位弹簧对滑块和滑槽的内壁进行连接,能够在电池本体的搬运过程中不慎摔落时使防护板受到冲击力向电池本体靠近,同时第一连接杆和第二连接杆之间的夹角增大,限位弹簧受力压缩,能够有效的对冲冲击力进行缓冲,避免电池本体发生损坏引发爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体的使用安全性,延长电池本体的使用寿命。



1. 一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,包括电池本体(1),其特征在于:所述电池本体(1)的外壁分别活动连接有缓冲板(2)和连接板(3),所述连接板(3)的数量为八块,且每四块所述连接板(3)为一组对称设置在电池本体(1)的外壁,所述缓冲板(2)的外壁与连接板(3)的外壁固定连接,所述缓冲板(2)的外壁固定连接有连接块(13),所述电池本体(1)的外壁开设有连接槽(14),所述连接块(13)的外壁与连接槽(14)的内部活动连接,所述缓冲板(2)远离电池本体(1)的一侧面开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内部对称活动连接有滑块(5),所述滑块(5)的外壁与滑槽(4)的内壁活动连接,所述滑块(5)的外壁固定连接有限位弹簧(6),所述限位弹簧(6)远离滑块(5)的一端与滑槽(4)的内壁固定连接,两个所述滑块(5)的外壁分别固定连接有第一连接杆(7)和第二连接杆(8),所述第一连接杆(7)和第二连接杆(8)远离滑块(5)的一端均延伸至滑槽(4)的外部,所述第一连接杆(7)和第二连接杆(8)远离滑块(5)的一端通过铰接轴铰接有防护板(9),所述防护板(9)的数量为四块,所述防护板(9)远离缓冲板(2)一侧面的外壁固定连接有橡胶垫块(10),所述防护板(9)的外壁固定连接有弹性透气网(11),所述弹性透气网(11)的两端分别与两块防护板(9)相对面的外壁固定连接,所述弹性透气网(11)的外壁开设有散热孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,其特征在于:所述缓冲板(2)的数量为八块,且每四块所述缓冲板(2)为一组对称设置在电池本体(1)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,其特征在于:所述连接板(3)的两端分别与两块缓冲板(2)相对面的外壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,其特征在于:所述橡胶垫块(10)的外壁开设有防滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,其特征在于:所述防护板(9)的形状为圆弧形。

6. 根据权利要求1所述的一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,其特征在于:所述防护板(9)的高度与电池本体(1)的高度相等。

一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池技术领域,具体为一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一种二次电池(充电电池),它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作,在充放电过程中,锂离子在两个电极之间往返嵌入和脱嵌,充电时,锂离子从正极脱嵌,经过电解质嵌入负极,负极处于富锂状态,放电时则相反,锂系电池分为锂电池和锂离子电池,手机和笔记本电脑使用的都是锂离子电池,通常人们俗称其为锂电池,电池一般采用含有锂元素的材料作为电极,是现代高性能电池的代表,而真正的锂电池由于危险性大,很少应用于日常电子产品,随着时代的发展,锂离子电池的容量和密度越来越大,现有的多数锂离子电池防护性较差,电池容易损坏,在锂离子电池在容量和密度变大的同时,锂离子电池损坏造成的危害也就越大,容易造成严重的安全事故。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,解决了现有的多数锂离子电池容易损坏的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,包括电池本体,所述电池本体的外壁分别活动连接有缓冲板和连接板,所述连接板的数量为八块,且每四块所述连接板为一组对称设置在电池本体的外壁,所述缓冲板的外壁与连接板的外壁固定连接,所述缓冲板的外壁固定连接有连接块,所述电池本体的外壁开设有连接槽,所述连接块的外壁与连接槽的内部活动连接,所述缓冲板远离电池本体的一侧面开设有滑槽,所述滑槽的内部对称活动连接有滑块,所述滑块的外壁与滑槽的内壁活动连接,所述滑块的外壁固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧远离滑块的一端与滑槽的内壁固定连接,两个所述滑块的外壁分别固定连接有第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆远离滑块的一端均延伸至滑槽的外部,所述第一连接杆和第二连接杆远离滑块的一端通过铰接轴铰接有防护板,所述防护板的数量为四块,所述防护板远离缓冲板一侧面的外壁固定连接有橡胶垫块,所述防护板的外壁固定连接有弹性透气网,所述弹性透气网的两端分别与两块防护板相对面的外壁固定连接,所述弹性透气网的外壁开设有散热孔。

[0007] 优选的,所述缓冲板的数量为八块,且每四块所述缓冲板为一组对称设置在电池本体的外壁。

[0008] 优选的,所述连接板的两端分别与两块缓冲板相对面的外壁固定连接。

[0009] 优选的,所述橡胶垫块的外壁开设有防滑槽。

[0010] 优选的,所述防护板的形状为圆弧形。

[0011] 优选的,所述防护板的高度与电池本体的高度相等。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过设置限位弹簧对滑块和滑槽的内壁进行连接,能够在电池本体的搬运过程中不慎摔落时使防护板受到冲击力向电池本体靠近,同时第一连接杆和第二连接杆之间的夹角增大,限位弹簧受力压缩,能够有效的对冲击力进行缓冲,避免电池本体发生损坏引发爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体的使用安全性,延长电池本体的使用寿命。

[0015] (2)、本实用新型通过在防护板的外壁设置弹性透气网,能够使弹性透气网与防护板相配和,有效的对电池本体进行保护,防止电池本体损坏,同时通过在弹性透气网的外壁设置散热孔,能够有效的对电池本体的外壁进行散热,快速的降低电池本体的温度,避免电池本体温度过高发生爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体的使用安全性,延长电池本体的使用寿命,电池本体采用高容量密度的电池,从而使用时间更长。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大图;

[0018] 图3为本实用新型缓冲板处局部侧视图。

[0019] 图中:1电池本体、2缓冲板、3连接板、4滑槽、5滑块、6限位弹簧、7第一连接杆、8第二连接杆、9防护板、10橡胶垫块、11弹性透气网、12散热孔、13连接块、14连接槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种高容量密度的方形铝壳锂离子电池,包括电池本体1,电池本体1的外壁分别固定连接缓冲板2和连接板3,缓冲板2的数量为八块,且每四块缓冲板2为一组对称设置在电池本体1的外壁,通过在电池本体1的外壁设置两组缓冲板2,能够使两组缓冲板2相配合,对防护板9传来的冲击力进行缓冲,有效的对电池本体1进行保护,有效的延长电池本体1的使用寿命,降低电池本体1损坏爆炸的几率,连接板3的数量为八块,且每四块连接板3为一组对称设置在电池本体1的外壁,缓冲板2的外壁与连接板3的外壁固定连接,连接板3的两端分别与两块缓冲板2相对面的外壁固定连接,能够使同一组的连接板3与缓冲板2之间围合成一个矩形,能够有效的对内部的电池本体1进行保护,有效的延长电池本体1的使用寿命,缓冲板2的外壁固定连接连接块13,电池本体1的外壁开设有连接槽14,连接块13的外壁与连接槽14的内部活动连接,通过将连接块13插接入连接槽14的内部,能够通过简单的插接对缓冲板2和电池本体1进行连接,便于对装置进行检修与更换,缓冲板2远离电池本体1的一侧面开设有滑槽4,滑槽4的内部对

称活动连接有滑块5,滑块5的外壁与滑槽4的内壁活动连接,滑块5的外壁固定连接有限位弹簧6,限位弹簧6远离滑块5的一端与滑槽4的内壁固定连接,通过设置限位弹簧6对滑块5和滑槽4的内壁进行连接,能够在电池本体1的搬运过程中不慎摔落时使防护板9受到冲击力向电池本体1靠近,同时第一连接杆7和第二连接杆8之间的夹角增大,限位弹簧6受力压缩,能够有效的对冲冲击力进行缓冲,避免电池本体1发生损坏引发爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体1的使用安全性,延长电池本体1的使用寿命,两个滑块5的外壁分别固定连接有第一连接杆7和第二连接杆8,第一连接杆7和第二连接杆8远离滑块5的一端均延伸至滑槽4的外部,第一连接杆7和第二连接杆8远离滑块5的一端通过铰接轴铰接有防护板9,防护板9的形状为圆弧形,能够有效的对电池本体1进行保护,避免电池本体1损坏,有效的延长电池本体1的使用寿命,防护板9的数量为四块,防护板9的高度与电池本体1的高度相等,能够更全面的对电池本体1进行保护,同时不占用多余空间,防护板9远离缓冲板2一侧面的外壁固定连接有橡胶垫块10,橡胶垫块10的外壁开设有防滑槽,能够有效的增大橡胶垫块10与接触面之间的摩擦力,更好的对电池本体1进行保护,防护板9的外壁固定连接有弹性透气网11,弹性透气网11的两端分别与两块防护板9相对面的外壁固定连接,弹性透气网11的外壁开设有散热孔12,通过在防护板9的外壁设置弹性透气网11,能够使弹性透气网11与防护板9相配和,有效的对电池本体1进行保护,防止电池本体1损坏,同时通过在弹性透气网11的外壁设置散热孔12,能够有效的对电池本体1的外壁进行散热,快速的降低电池本体1的温度,避免电池本体1温度过高发生爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体1的使用安全性,延长电池本体1的使用寿命。

[0022] 综上可得,本实用新型通过设置缓冲板2、防护板9和弹性透气网11相配合,使用时通过将连接块13插接入连接槽14的内部,能够通过简单的插接对缓冲板2和电池本体1进行连接,便于对装置进行检修与更换,通过设置限位弹簧6对滑块5和滑槽4的内壁进行连接,能够在电池本体1的搬运过程中不慎摔落时使防护板9受到冲击力向电池本体1靠近,同时第一连接杆7和第二连接杆8之间的夹角增大,限位弹簧6受力压缩,能够有效的对冲冲击力进行缓冲,避免电池本体1发生损坏引发爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体1的使用安全性,延长电池本体1的使用寿命,缓冲板2的数量为八块,且每四块缓冲板2为一组对称设置在电池本体1的外壁,通过在电池本体1的外壁设置两组缓冲板2,能够使两组缓冲板2相配合,对防护板9传来的冲击力进行缓冲,有效的对电池本体1进行保护,有效的延长电池本体1的使用寿命,降低电池本体1损坏爆炸的几率,防护板9的形状为圆弧形,能够有效的对电池本体1进行保护,避免电池本体1损坏,有效的延长电池本体1的使用寿命,防护板9的高度与电池本体1的高度相等,能够更全面的对电池本体1进行保护,同时不占用多余空间,通过在防护板9的外壁设置弹性透气网11,能够使弹性透气网11与防护板9相配和,有效的对电池本体1进行保护,防止电池本体1损坏,同时通过在弹性透气网11的外壁设置散热孔12,能够有效的对电池本体1的外壁进行散热,快速的降低电池本体1的温度,避免电池本体1温度过高发生爆炸的情况发生,能够有效的提升电池本体1的使用安全性,延长电池本体1的使用寿命。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

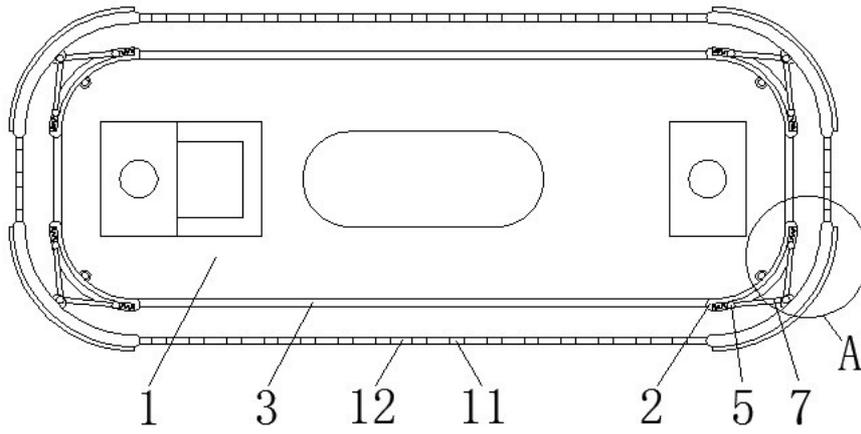


图1

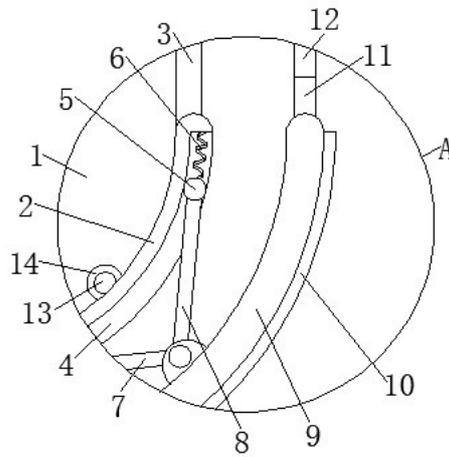


图2

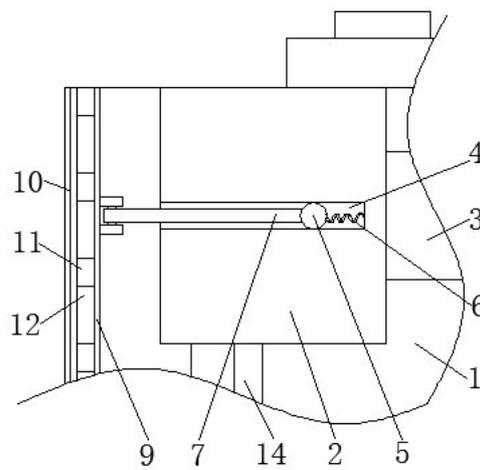


图3