



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206332076 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621418276.2

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 东莞市盛利能源科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇司马村
工业开发区司马黄泥田从南向北第二
栋厂房

(72)发明人 龚欢 屈孝辉 蒋新华

(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强 陈轩

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/052(2010.01)

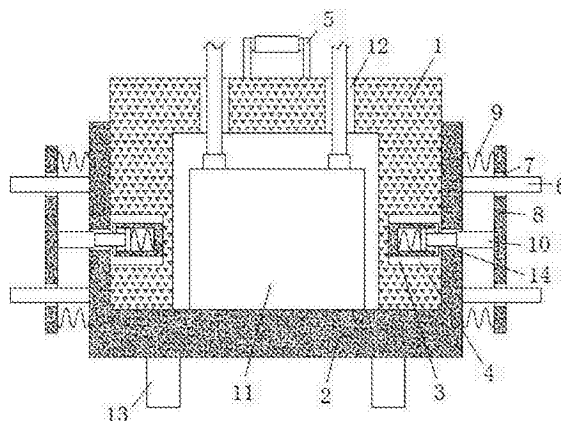
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于维修的锂硫电池组

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于维修的锂硫电池组,包括下壳体 and 套接在下壳体上方的上壳体,上壳体和下壳体之间设置有锂硫电池组本体,上壳体的两侧面均开设有凹槽,下壳体对应凹槽的位置开设有卡孔,凹槽内设置有卡接装置。该便于维修的锂硫电池组,通过设置卡接装置、第二弹簧、圆杆、圆孔、推杆、卡孔、连接杆和凹槽,当需要将锂硫电池组本体拆卸下来时,使连接杆向靠近下壳体的位置移动,使推杆推动卡杆,使卡杆与卡孔分离,再向上拉动把手,使把手带动下壳体升高,使上壳体与下壳体分离,从而使锂硫电池组本体拆卸下来,从而不需要维修工人借助工具就能使锂硫电池组本体拆卸下来,从而给维修工人维修锂硫电池组本体带来了极大的方便。



1. 一种便于维修的锂硫电池组,包括下壳体(2)和套接在下壳体(2)上方的上壳体(1),所述上壳体(1)和下壳体(2)之间设置有锂硫电池组本体(11),其特征在于:所述上壳体(1)的两侧面均开设有凹槽(3),所述下壳体(2)对应凹槽(3)的位置开设有卡孔(14),所述凹槽(3)内设置有卡接装置(4);

所述卡接装置(4)包括第一壳体(41),所述第一壳体(41)的侧面与凹槽(3)内壁的侧面固定连接,所述第一壳体(41)内滑动连接有圆板(42),所述圆板(42)的侧面通过第一弹簧(43)与第一壳体(41)内壁的侧面固定连接,所述圆板(42)远离第一弹簧(43)的侧面固定连接有卡杆(45),所述卡杆(45)远离圆板(42)的一端穿出第一壳体(41)并卡接在卡孔(14)内,所述第一壳体(41)的一端固定连接有限位块(44),所述限位块(44)的一端滑动连接在卡杆(45)的表面上,所述下壳体(2)的外侧面固定连接有两个圆杆(6),所述圆杆(6)的一端穿过连接杆(8)侧面开设的圆孔(7)并延伸至圆孔(7)的外部,所述连接杆(8)的侧面通过两个第二弹簧(9)与下壳体(2)的外侧面固定连接,且两个圆杆(6)位于两个第二弹簧(9)之间,所述连接杆(8)的侧面固定连接有推杆(10),所述推杆(10)位于两个圆杆(6)之间,且推杆(10)远离连接杆(8)的一端插进卡孔(14)并与卡杆(45)的一端搭接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维修的锂硫电池组,其特征在于:所述上壳体(1)的上表面开设有两个出线孔(12),所述两个出线孔(12)内均套接有导线,且两个导线的一端分别与锂硫电池组本体(11)的正极和负极电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维修的锂硫电池组,其特征在于:所述卡孔(14)的形状为矩形,所述凹槽(3)的形状为圆形,所述卡杆(45)和推杆(10)的形状均为矩形,所述推杆(10)宽度大于凹槽(3)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维修的锂硫电池组,其特征在于:所述下壳体(2)的底端设置有四个连接件(13),且四个连接件(13)的顶端分别固定连接在下壳体(2)下表面的四角。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维修的锂硫电池组,其特征在于:所述上壳体(1)的上表面固定连接有把手(5),且把手(5)位于两个出线孔(12)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种便于维修的锂硫电池组,其特征在于:所述把手(5)包括两个竖杆(51),且两个竖杆(51)之间固定连接有横杆(52),所述横杆(52)的表面上套接有橡胶套(53)。

一种便于维修的锂硫电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂硫电池技术领域,具体为一种便于维修的锂硫电池组。

背景技术

[0002] 锂硫电池是锂电池的一种,截止2013年尚处于科研阶段。锂硫电池是以硫元素作为电池正极,金属锂作为负极的一种锂电池。比容量高达1675mAh/g,远远高于商业上广泛应用的钴酸锂电池的容量(<150mAh/g)。并且硫是一种对环境友好的元素,对环境基本没有污染,是一种非常有前景的锂电池。

[0003] 锂硫电池组的安装需要将锂硫电池组安装到一个壳体内,锂硫电池组需要维修时,首先得需要将设置在锂硫电池组上的壳体拆掉。目前,市场上的锂硫电池组的壳体都是通过螺栓进行连接的,从而需要维修工人借助工具才能将锂硫电池组上的壳体拆卸下来,从而使壳体的拆卸非常不便,从而给维修工人维修锂硫电池组带来了不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于维修的锂硫电池组,解决了目前市场上的锂硫电池组的壳体都是通过螺栓进行连接的,从而需要维修工人借助工具才能将锂硫电池组上的壳体拆卸下来,从而使壳体的拆卸非常不便,从而给维修工人维修锂硫电池组带来了不便的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种便于维修的锂硫电池组,包括下壳体和套接在下壳体上方的上壳体,所述上壳体和下壳体之间设置有锂硫电池组本体,所述上壳体的两侧面均开设有凹槽,所述下壳体对应凹槽的位置开设有卡孔,所述凹槽内设置有卡接装置。

[0007] 所述卡接装置包括第一壳体,所述第一壳体的侧面与凹槽内壁的侧面固定连接,所述第一壳体内滑动连接有圆板,所述圆板的侧面通过第一弹簧与第一壳体内壁的侧面固定连接,所述圆板远离第一弹簧的侧面固定连接有卡杆,所述卡杆远离圆板的一端穿出第一壳体并卡接在卡孔内,所述第一壳体的一端固定连接有限位块,所述限位块的一端滑动连接在卡杆的表面上,所述下壳体的外侧面固定连接有两个圆杆,所述圆杆的一端穿过连接杆侧面开设的圆孔并延伸至圆孔的外部,所述连接杆的侧面通过两个第二弹簧与下壳体的外侧面固定连接,且两个圆杆位于两个第二弹簧之间,所述连接杆的侧面固定连接有推杆,所述推杆位于两个圆杆之间,且推杆远离连接杆的一端插进卡孔并与卡杆的一端搭接。

[0008] 优选的,所述上壳体的上表面开设有两个出线孔,所述两个出线孔内均套接有导线,且两个导线的一端分别与锂硫电池组本体的正极和负极电连接。

[0009] 优选的,所述卡孔的形状为矩形,所述凹槽的形状为圆形,所述卡杆和推杆的形状均为矩形,所述推杆宽度大于凹槽的直径。

[0010] 优选的,所述下壳体的底端设置有四个连接件,且四个连接件的顶端分别固定连接在下壳体下表面的四角。

[0011] 优选的,所述上壳体的上表面固定连接有把手,且把手位于两个出线孔之间。

[0012] 优选的,所述把手包括两个竖杆,且两个竖杆之间固定连接有横杆,所述横杆的表面上套接有橡胶套。

[0013] 本实用新型提供了一种便于维修的锂硫电池组,具备以下有益效果:

[0014] (1)、该便于维修的锂硫电池组,通过设置卡接装置、第二弹簧、圆杆、圆孔、推杆、卡孔、连接杆和凹槽,当需要将锂硫电池组本体拆卸下来时,使连接杆向靠近下壳体的位置移动,使推杆推动卡杆,使卡杆与卡孔分离,再向上拉动把手,使把手带动下壳体升高,使上壳体与下壳体分离,从而使锂硫电池组本体拆卸下来,从而不需要维修工人借助工具就能使锂硫电池组本体拆卸下来,从而给维修工人维修锂硫电池组本体带来了极大的方便。

[0015] (2)、该便于维修的锂硫电池组,结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视图的剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型连接装置正视图的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型把手正视图的结构示意图。

[0019] 图中:1上壳体、2下壳体、3凹槽、4卡接装置、41第一壳体、42圆板、43第一弹簧、44限位块、45卡杆、5把手、51竖杆、52横杆、53橡胶套、6圆杆、7圆孔、8连接杆、9第二弹簧、10推杆、11锂硫电池组本体、12出线孔、13连接件、14卡孔。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于维修的锂硫电池组,包括下壳体2和套接在下壳体2上方的上壳体1,上壳体1的上表面开设有两个出线孔12,两个出线孔12内均套接有导线,且两个导线的一端分别与锂硫电池组本体11的正极和负极电连接,下壳体2的底端设置有四个连接件13,且四个连接件13的顶端分别固定连接在下壳体2下表面的四角,通过设置四个连接件13,使下壳体2与其它结构的连接更加方便,上壳体1和下壳体2之间设置有锂硫电池组本体11,上壳体1的上表面固定连接有把手5,通过设置把手5,使上壳体1与下壳体2的分离更加方便,且把手5位于两个出线孔12之间,把手5包括两个竖杆51,且两个竖杆51之间固定连接有横杆52,横杆52的表面上套接有橡胶套53,通过设置橡胶套53,使维修工人握住横杆52更加舒服,上壳体1的两侧面均开设有凹槽3,下壳体2对应凹槽3的位置开设有卡孔14,凹槽3内设置有卡接装置4。

[0022] 卡接装置4包括第一壳体41,第一壳体41的侧面与凹槽3内壁的侧面固定连接,第一壳体41内滑动连接有圆板42,圆板42的侧面通过第一弹簧43与第一壳体41内壁的侧面固定连接,圆板42远离第一弹簧43的侧面固定连接有卡杆45,卡杆45远离圆板42的一端穿出第一壳体41并卡接在卡孔14内,通过设置第一弹簧43,使第一弹簧43支撑着卡杆45卡接到卡孔14内,从而使上壳体1和下壳体2的连接更加方便,第一壳体41的一端固定连接有限位

块44,限位块44的一端滑动连接在卡杆45的表面上,通过设置圆板42和限位块44,从而防止卡杆45与第一壳体41分离,下壳体2的外侧面固定连接有两个圆杆6,圆杆6的一端穿过连接杆8侧面开设的圆孔7并延伸至圆孔7的外部,通过设置圆杆6,使连接杆8在圆杆6上滑动,从而使推杆10推动卡杆45滑动,从而便于上壳体1和下壳体2分离,连接杆8的侧面通过两个第二弹簧9与下壳体2的外侧面固定连接,且两个圆杆6位于两个第二弹簧9之间,通过设置第二弹簧9,使第二弹簧9支撑着连接杆8,使连接杆8靠近下壳体2后,自动返回原来的位置,连接杆8的侧面固定连接有推杆10,推杆10位于两个圆杆6之间,且推杆10远离连接杆8的一端插进卡孔14并与卡杆45的一端搭接,卡孔14的形状为矩形,凹槽3的形状为圆形,卡杆45和推杆10的形状均为矩形,推杆10宽度大于凹槽3的直径,使推杆10推动卡杆45时,放置推杆10进入凹槽3,使推杆10卡住上壳体1,导致上壳体1和下壳体2不能分离。

[0023] 综上所述:该便于维修的锂硫电池组,通过设置卡接装置4、第二弹簧9、圆杆6、圆孔7、推杆10、卡孔14、连接杆8和凹槽3,当需要将锂硫电池组本体1拆卸下来时,使连接杆8向靠近下壳体2的位置移动,使推杆10推动卡杆45,使卡杆45与卡孔14分离,再向上拉动把手5,使把手5带动下壳体1升高,使上壳体1与下壳体2分离,从而使锂硫电池组本体11拆卸下来,从而不需要维修工人借助工具就能使锂硫电池组本体11拆卸下来,从而给维修工人维修锂硫电池组本体11带来了极大的方便。

[0024] 同时,该便于维修的锂硫电池组,结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0025] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0026] 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。

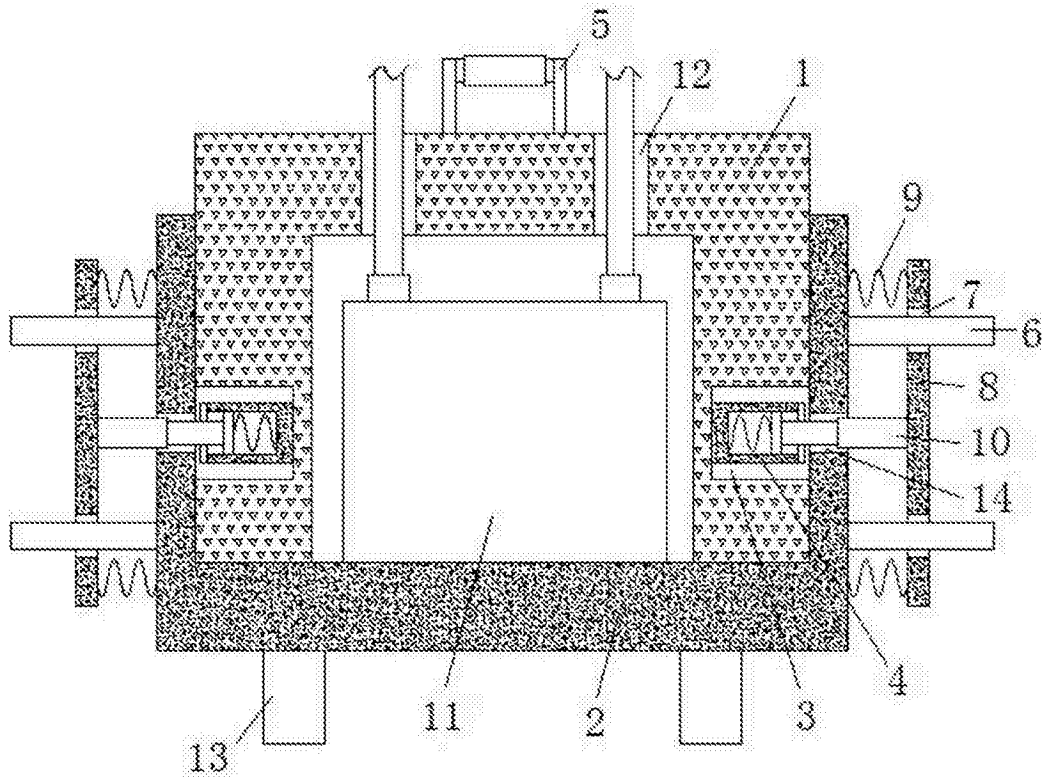


图1

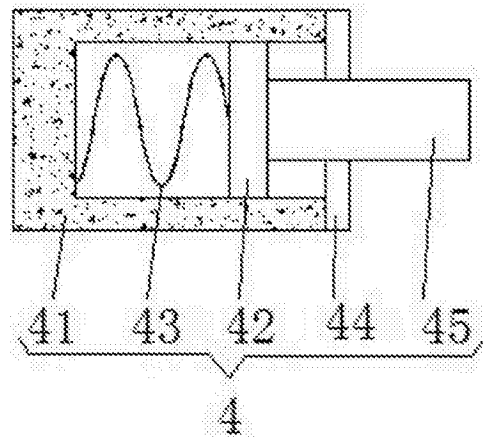


图2

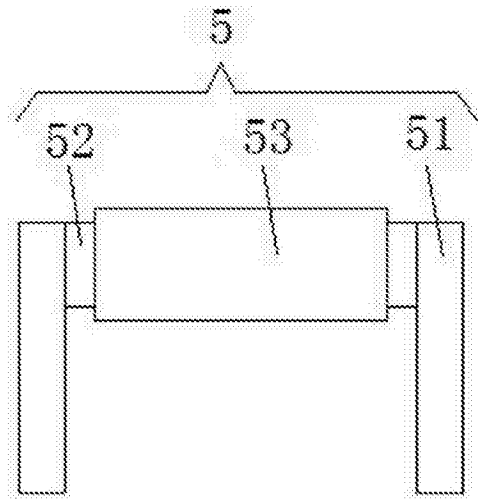


图3