



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205828564 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620672633.1

H01M 2/08(2006.01)

(22)申请日 2016.06.30

H01M 2/20(2006.01)

(73)专利权人 中天储能科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 226000 江苏省南通市经济技术开发区  
宏兴东路36号

(72)发明人 刘欢 薛驰 缪永华 赵映军  
徐洲

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51)Int.Cl.

H01M 10/0525(2010.01)

H01M 10/058(2010.01)

H01M 2/04(2006.01)

H01M 2/36(2006.01)

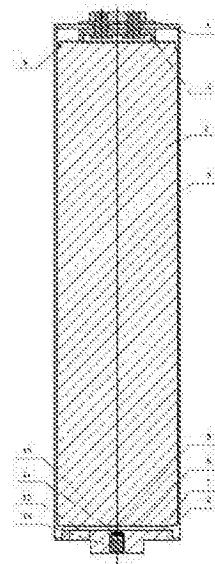
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种低成本铝结构锂离子电池

### (57)摘要

本实用新型公开了一种低成本铝结构锂离子电池,包括铝壳、锂离子电芯、负极汇流盘、正极盖板和负极盖板;正极盖板和负极盖板分别位于铝壳的上下两端,正负极盖板上还设有电极接触端子;本实用新型结构简单,负极盖板直接焊接负极汇流盘,负极汇流盘焊接电芯负极极耳,电芯正极与铝壳底部焊接,负极盖与铝壳密封焊接,正负极盖板直接与铝壳密封焊接,生产步骤十分简单,锂离子电池配件较少,能够降低锂离子电池内阻;同时正负极盖板端面使用铝材质加工,组装时候能够提高焊接速度,而且还能够降低生产成本;还有纯铝化结构的改变,使得注液方式也发生改变,先焊接正极盖板与铝壳,后注液和密封电池,减少了焊接电池报废等问题,提高生产合格率。



1. 一种低成本铝结构锂离子电池,其特征在于:包括铝壳、锂离子电芯、负极汇流盘、正极盖板和负极盖板;所述正极盖板和负极盖板分别位于铝壳的上下两端,所述正负极盖板上还分别设有电极接触端子;

所述铝壳内设置有上下腔体和隔层,所述隔层上设置有注液孔,所述铝壳上腔内从下至上依次连接锂离子电芯、负极汇流盘和负极盖板,所述负极盖板与铝壳密封焊接,所述正极盖板设置在铝壳下腔口上,并且与铝壳密封焊接,所述正极盖板上还设置有防爆阀、注液小孔,密封球和螺钉。

2. 根据权利要求1所述的一种低成本铝结构锂离子电池,其特征在于:所述正极盖板是纯铝材料,所述负极盖板是铆钉结构,所述负极盖板采用铜铆钉、铜连接片、铝片和电极接触端子及密封配件组合铆钉而成。

3. 根据权利要求1所述的一种低成本铝结构锂离子电池,其特征在于:所述负极盖板与铝壳之间的连接密封方式为激光连续焊接,所述负极盖板与负极汇流盘之间的连接方式为激光点焊接,所述负极汇流盘与锂离子电芯负极之间采取激光点焊接的方式进行连接,所述锂离子电芯正极与铝壳底端之间采取激光点焊接的方式进行连接,所述正极盖板与铝壳之间的连接密封方式为激光连续焊接。

## 一种低成本铝结构锂离子电池

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于锂电池通用技术领域,具体涉及一种低成本铝结构锂离子电池。

### 背景技术

[0002] 随着锂离子电池行业的快速发展,对锂离子的性能需求也越来越高,同时市场的竞争压力下,对锂离子电池成本降低。动力电池在车辆运行过程中,要求电池发热小,功率高,同时在车子运行过程中的颠簸和碰撞等一系列情况下,要求保持电池性能的稳定性;在市场大环境下,需要性能高,价格优惠的动力电池来推动行业的前进;两者的结合,需要技术上的突破。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,现提供一种结构简单、使用方便、设计合理的低成本铝结构锂离子电池。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种低成本铝结构锂离子电池,其创新点在于:包括铝壳、锂离子电芯、负极汇流盘、正极盖板和负极盖板;所述正极盖板和负极盖板分别位于铝壳的上下两端,所述正负极盖板上还分别设有电极接触端子;

[0005] 所述铝壳内设置有上下腔体和隔层,所述隔层上设置有注液孔,所述铝壳上腔内从下至上依次连接锂离子电芯、负极汇流盘和负极盖板,所述负极盖板与铝壳密封焊接,所述正极盖板设置在铝壳下腔口上,并且与铝壳密封焊接,所述正极盖板上还设置有防爆阀、注液小孔,密封球和螺钉。

[0006] 进一步的,所述正极盖板是纯铝材料,所述负极盖板是铆钉结构,所述负极盖板采用铜铆钉、铜连接片、铝片和电极接触端子及密封配件组合铆钉而成。

[0007] 进一步的,所述负极盖板与铝壳之间的连接密封方式为激光连续焊接,所述负极盖板与负极汇流盘之间的连接方式为激光点焊接,所述负极汇流盘与锂离子电芯负极之间采取激光点焊接的方式进行连接,所述锂离子电芯正极与铝壳底端之间采取激光点焊接的方式进行连接,所述正极盖板与铝壳之间的连接密封方式为激光连续焊接。

[0008] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型结构简单,负极盖板直接焊接负极汇流盘,负极汇流盘焊接电芯负极极耳,电芯正极与铝壳底部焊接,负极盖与铝壳密封焊接,正负极盖板直接与铝壳密封焊接,生产步骤十分简单,锂离子电池配件较少,能够降低锂离子电池内阻;同时正负极盖板端面使用铝材质加工,组装时候能够提高焊接速度,而且还能够降低生产成本;还有纯铝化结构的改变,使得注液方式也发生改变,先焊接正极盖板与铝壳,后注液和密封电池,减少了焊接电池报废等问题,提高生产合格率。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0011] 如图1所示为本实用新型的结构示意图,一种低成本铝结构锂离子电池,包括铝壳4、锂离子电芯3、负极汇流盘2、正极盖板8和负极盖板1;正极盖板8和负极盖板1分别位于铝壳4的上下两端,正负极盖板上还分别设有电极接触端子;

[0012] 铝壳4内设置有上下腔体和隔层,隔层上设置有注液孔,铝壳4上腔9内从下至上依次连接锂离子电芯3、负极汇流盘2和负极盖板1,负极盖板1与铝壳4密封焊接,正极盖板8设置在铝壳4下腔口上,并且与铝壳4密封焊接,正极盖板8上还设置有防爆阀12、注液小孔10,密封球11和螺钉13。

[0013] 正极盖板8是纯铝材料,负极盖板1是铆钉结构,负极盖板1采用铜铆钉、铜连接片、铝片和电极接触端子及密封配件组合铆钉而成。

[0014] 负极盖板1与铝壳4之间的连接密封方式为激光连续焊接,负极盖板1与负极汇流盘2之间的连接方式为激光点焊接,负极汇流盘2与锂离子电芯3负极之间采取激光点焊接的方式进行连接,锂离子电芯3正极与铝壳4底端之间采取激光点焊接的方式进行连接,正极盖板8与铝壳4之间的连接密封方式为激光连续焊接。

[0015] 本实用新型结构简单,负极盖板1直接焊接负极汇流盘2,负极汇流盘2焊接电芯负极极耳,电芯3正极与铝壳4底部焊接,负极盖板1与铝壳4密封焊接,正负极盖8直接与铝壳4密封焊接,生产步骤十分简单,锂离子电池配件较少,能够降低锂离子电池内阻;同时正负极盖板端面使用铝材质加工,组装时候能够提高焊接速度,而且还能够降低生产成本;还有纯铝化结构的改变,使得注液方式也发生改变,先焊接正极盖板8与铝壳4,后注液和密封电池,减少了焊接电池报废等问题,提高生产合格率。

[0016] 工作原理:负极盖板1与负极汇流盘2激光点焊连接,负极汇流盘2与电芯3激光点焊连接,电芯3与腔体夹层6激光点焊连接;负极盖板1放入铝壳上腔7,通过激光连续焊接方式与铝壳4密封,将正极盖板8置于铝壳下腔7,通过激光连续焊接方式与铝壳4密封,最后将正极盖板8置于铝壳下放置腔内7,将正极盖板6与铝壳4通过激光焊接方式密封,将电解液从注液小孔10注入,通过夹层注液孔5,当注液量达到标准以后,放入密封球11,然后拧螺钉13。

[0017] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例,并不是对本实用新型技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

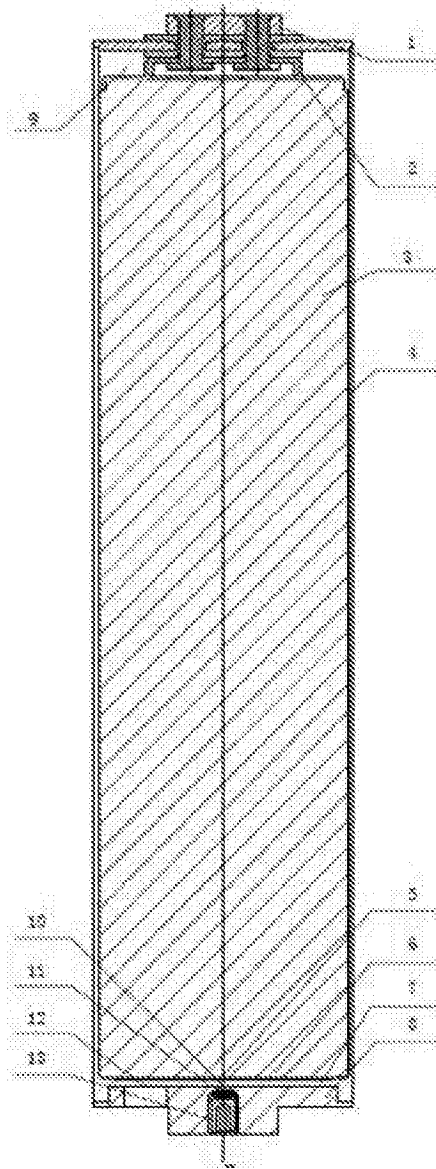


图1