(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205069693 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520480124.4

(22)申请日 2015.06.17

(73)专利权人 深圳市沃特玛电池有限公司
地址 518100 广东省深圳市坪山新区兰景北路68号

(72)发明人 吴冲 饶睦敏 李瑶

(51)Int.Cl.
H01M 2/04(2006.01)
H01M 2/06(2006.01)

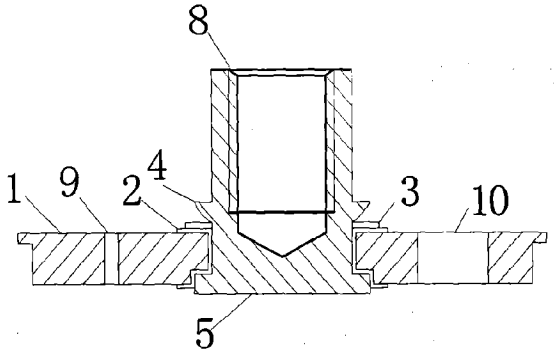
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种圆柱形锂离子电池盖板

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆柱形锂离子电池盖板，包括正负极铝板(1,12)，正负极柱(5,11)，密封圈(2)，垫片(3)，铆接圈(4)．所述的正负极铝板(1,12)中心装配正负极柱(5,11)，所述的正极铝板(1)置有注液孔(9)和防爆阀(10)，所述的密封圈(2)通过铆接圈(4)压实垫片(3)。本实用新型的优点：有效的提高自动化程度，减少自动化过程的定位工序，有效减少装配工序两个以上，降低成组电池的接触内阻使成组电池的性能成倍增加。



CN 205069693 U

1. 一种圆柱形锂离子电池盖板，包括正负极铝板 (1,12)，正负极柱 (5,11)，密封圈 (2)，垫片 (3)，铆接圈 (4)，其特征在于：所述的正负极铝板 (1,12) 中心装配正负极柱 (5,11)，所述的正极铝板 (1) 置有注液孔 (9) 和防爆阀 (10)，所述的密封圈 (2) 通过铆接圈 (4) 压实垫片 (3)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种圆柱形锂离子电池盖板，其特征在于：所述的注液孔 (9) 和防爆阀 (10) 为圆形且圆心与正极铝板 (1) 中心对称。

3. 根据权利要求 1 所述的一种圆柱形锂离子电池盖板，其特征在于：所述的正负极柱 (1,12) 分别有内螺纹 (8) 和外螺纹 (6)，所述负极柱 (11) 设有定位槽 (7)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种圆柱形锂离子电池盖板，其特征在于：所述的定位槽 (7) 长度小于螺纹 (6) 长度。

一种圆柱形锂离子电池盖板

【技术领域】

[0001] 本发明涉及电池结构领域，尤其涉及一种圆柱形锂离子电池盖板。

【背景技术】

[0002] 随着国家对于新能源行业的大力扶持，关于新能源汽车的开发与应用问题已成为越来越重要的议题。伴随着我国出台的新能源补贴政策与力度的不断升级，国内电动汽车飞速发展，但仍存在电池能量密度低，生产自动化水平低，成组电池性能下角较大等问题。铝壳电池作为增加电池能量密度，提高自动化水平，改善成组电池性能的有效方法之一，受到越来越多的关注。然而圆柱铝壳电池由于不易定位，装配困难等原因，一直无法大规模应用。

[0003] 现有的圆柱铝壳电池采用平头电焊连接片或螺钉的方式进行装配，另还有两端均采用外螺纹方式。这两种方式均适合电池容量较大，只需要进行一次并联的电池，极大的限制了电池的适应性，无法形成标准模块适应所有更多汽车空间的需求。另外，这两种电池在定位方面均采用增加极柱长度，加工外六角的方式，这种方式无形中增加了电池的体积，也就同时降低了电池的能量密度。

【发明内容】

[0004] 本发明针对上述问题，提供了一种圆柱形锂离子电池盖板，提高了自动化进程，降低电池接触内阻，使成组电池的性能成倍增加。其采用的技术 方案如下：

[0005] 一种圆柱形锂离子电池盖板，包括正负极铝板 (1,12)，正负极柱 (5,11)，密封圈 (2)，垫片 (3)，铆接圈 (4)，其特征在于在：所述的正负极铝板 (1,12) 中心装配正负极柱 (5,11)，所述的正极铝板 (1) 置有注液孔 (9) 和防爆阀 (10)，所述的密封圈 (2) 通过铆接圈 (4) 压实垫片 (3)。

[0006] 优选的，所述的注液孔 (9) 和防爆阀 (10) 为圆形且圆心与正极铝板 (1) 中心对称。

[0007] 优选的，所述的正负极柱 (1,12) 分别有内螺纹 (8) 和外螺纹 (6)，所述负极柱 (11) 设有定位槽 (7)。

[0008] 优选的，所述的定位槽 (7) 长度小于螺纹 (6) 长度。

[0009] 本发明的有益效果：

[0010] 本发明提供了一种全新的圆柱形锂离子电池盖板，有效的提高自动化程度，减少自动化过程的定位工序，有效减少装配工序两个以上，降低成组电池的接触内阻 30％，使成组电池的性能成倍增加。

【附图说明】

[0011] 图 1 是圆柱形锂离子电池正极盖板示意图

[0012] 图 2 是圆柱形锂离子电池负极盖板示意图

【具体实施方式】

[0013] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明：

[0014] 如图所示，本实用新型是一种圆柱形锂离子电池盖板，它包括正极铝板 (1) 和负极铝板 (12)，正极铝板 (1) 中间装配正极极柱 (5)，负极铝板 (12) 中间装配负极极柱 (11)，正极柱 (5) 和负极极柱 (11) 与正极铝板 (1) 以及负极铝板 (12) 之间注塑密封圈 (2)，再在密封圈 (2) 上放置垫片 (3)，通过铆接工艺加工铆接圈 (4) 压紧垫片 (3)。正极极柱 (5) 上有内螺纹 (8)，负极极柱 (11) 上有外螺纹 (6)。另外，在铝板正极铝板 (1) 上加工注液孔 (9) 和防爆阀 (10)，在负极极柱 (11) 上加工定位槽 (7)。

[0015] 所述正负极铝板，中在中心加工有圆孔便于极柱的装配，另外正极铝板上还加工用注液孔和防爆阀，注液孔和防爆阀的圆形关于铝板圆形对称。

[0016] 所述正负极极柱，正极极柱加工有螺纹孔，负极极柱上加工有外螺纹，正负极极柱可以配合安装。

[0017] 所述定位槽，加工在负极极柱上，定位槽长度不能大于螺纹长度。

[0018] 本发明的工作流程如下：将集流体与正极极柱 (5) 和负极极柱 (11) 底部的进行焊接，再将正负极盖板与电池壳体压合并进行环形封口焊接。注液时，先通过定位槽 (7) 进行定位和固定，再通过注液孔 (9) 进行注液，注液完成后进行封口。电芯完成配档进行装配时，直接将负极极柱 (11) 上的外螺纹 (6) 与正极极柱 (5) 上的内螺纹 (8) 进行啮合，并锁死，完成装配过程。

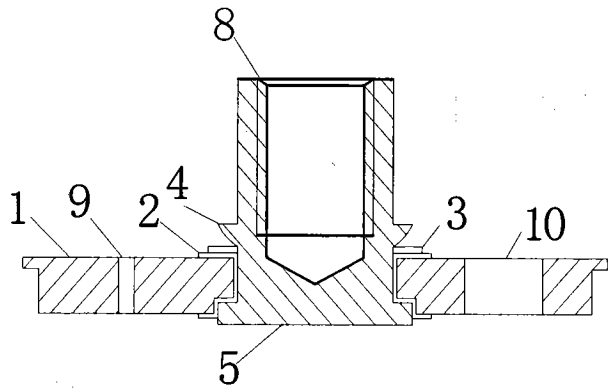


图 1

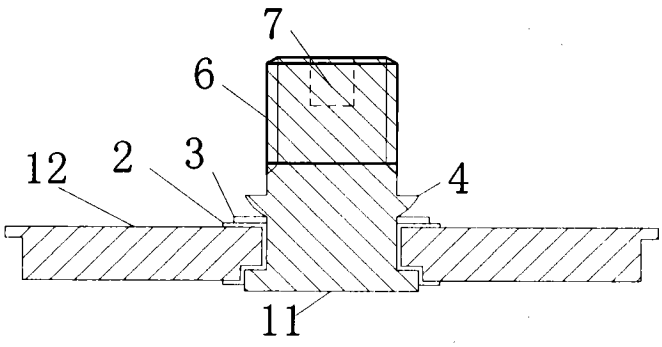


图 2