(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 202695607 U
(45)授权公告日 2013.01.23

(21)申请号 201220382974.7

(22)申请日 2012.08.03

(73)专利权人 广东凯德能源科技有限公司
地址 523330 广东省东莞市石排镇向西村松园5路1号

(72)发明人 黎惠锋 刘青 王学泽

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 卞华欣

(51)Int.Cl.
H01M 2/26(2006.01)
H01M 4/13(2010.01)

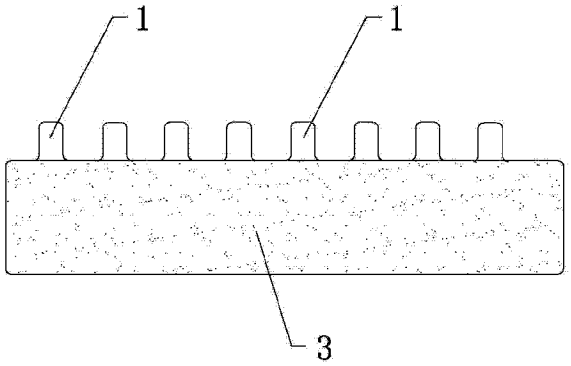
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池极片

(57)摘要

本实用新型涉及电池组件技术领域，特别涉及一种锂离子电池极片，包括极片本体，所述极片本体一侧延设有多个极耳，卷绕后，所述多个极耳完全重合，相邻两个极耳的间距为卷绕一圈长度的整数倍；在极片本体一侧延设多个极耳，相邻两个极耳的间距为卷绕一圈长度的一倍或两倍以上均可，使正极片或负极片卷绕后，多个正极极耳或多个负极极耳能更好的重合，有效降低电池内阻，大大提高了电池的倍率放电性能，具有结构简单，便于加工成型的优点，制得的电池产品合格率高。



CN 202695607 U

1. 一种锂离子电池极片，包括极片本体，其特征在于：所述极片本体一侧延设有多个极耳，相邻两个极耳的间距为卷绕一圈长度的整数倍，卷绕后，所述多个极耳完全重合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：所述多个极耳等距间隔排布。

3. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：所述极片本体一侧延设有八个所述极耳。

4. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：完全重合的所述多个极耳的外侧超声焊接有带热熔胶的金属极耳。

5. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：所述极耳均为正极极耳或均为负极极耳。

6. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：所述极耳的宽度为所述极片本体长度的 0.6% ～ 2%。

7. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：相邻两个所述极耳的间距为所述极片本体长度的 6% ～ 12%。

8. 根据权利要求 1 所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：所述极耳的高度为所述极片本体宽度的 15% ～ 30%。

9. 根据权利要求 1-8 中任意一项所述的一种锂离子电池极片，其特征在于：每个所述极耳与所述极片本体的衔接处为圆角。

一种锂离子电池极片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池组件技术领域，特别涉及一种锂离子电池极片。

背景技术

[0002] 目前，软包锂离子电池的极片如图 1 所示，将金属极耳 1 超声焊在空箔位 2 上形成极片 3，当需制作高倍率低内阻电池时，正负极各一个金属极耳 1 无法满足性能要求，往往通过并联多个卷芯的方式来达到低内阻和高倍率的要求，正极使用铝带作为极耳，将多个铝极耳超声焊接后，再将带热熔胶的铝极耳与其超声焊在一起，带热熔胶的铝极耳作为整个电池的外露正极耳，负极极耳焊接方式与正极极耳焊接方式相类似。使用该结构的电池在内阻和倍率方面均有改善，但并未达到最佳效果，且在降低电池内阻和提升倍率性能方面效果有限。

[0003] 针对上述现有技术的不足，中国专利申请号为 201120454269.9 的实用新型专利公开了一种多极耳的聚合物锂离子电池极片，该电池极片上设有多组凸出的极耳引出端，然而每组极耳引出端分别由两个隔开的金属箔片构成，如果极片采用卷绕结构，当卷成卷芯时，两个隔开的金属箔片重合难度大，卷芯合格率下降；其次，由两个隔开的金属箔片构成的一组极耳引出端，其每个金属箔片的宽度势必很窄，金属箔片的强度较低，加工过程中容易断裂，严重的会导致整个电池的报废；再次，由于电池极片的体积较小，而极耳引出端的体积更小，在极片上加工两个隔开的金属箔片，加工工序复杂，操作难度大，加工效率低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种锂离子电池极片，其结构简单，便于加工成型，且能有效降低电池内阻和提升倍率性能，制得的电池产品合格率高。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术措施实现。

[0006] 一种锂离子电池极片，包括极片本体，所述极片本体一侧延设有多个极耳，相邻两个极耳的间距为卷绕一圈长度的整数倍，卷绕后，所述多个极耳完全重合。

[0007] 其中，所述多个极耳等距间隔排布。

[0008] 其中，所述极片本体一侧延设有八个所述极耳。

[0009] 其中，完全重合的所述多个极耳的外侧超声焊接有带热熔胶的金属极耳。

[0010] 其中，所述极耳均为正极极耳或均为负极极耳。

[0011] 其中，所述极耳的宽度为所述极片本体长度的 0.6% ～ 2%。

[0012] 其中，相邻两个所述极耳的间距为所述极片本体长度的 6% ～ 12%。

[0013] 其中，所述极耳的高度为所述极片本体宽度的 15% ～ 30%。

[0014] 其中，每个所述极耳与所述极片本体的衔接处为圆角。

[0015] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的一种锂离子电池极片，在极片本体一侧延设多个极耳，相邻两个极耳的间距为卷绕一圈长度的一倍或两倍以上均可，使正极片或负极片卷绕后，多个正极极耳或多个负极极耳能更好的重合，有效降低电池内阻，大大提高

了电池的倍率放电性能，具有结构简单，便于加工成型的优点，制得的电池产品合格率高。

附图说明

[0016] 用附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0017] 图 1 是目前常用的锂离子电池极片的结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型一种锂离子电池极片的结构示意图。

[0019] 在图 1 中，包括：

[0020] 1——金属极耳 2——空箔位

[0021] 3——极片。

[0022] 在图 2 中，包括：

[0023] 1——极耳 3——极片本体。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，这是本实用新型的较佳实施例。

[0025] 如图 2 所示，本实施例的一种锂离子电池极片，包括极片本体 3，所述极片本体 3 一侧延设有多个极耳 1，相邻两个极耳 1 的间距为卷绕一圈长度的整数倍，卷绕后，所述多个极耳 1 完全重合。

[0026] 生产加工时，将搅拌好的正、负极浆料均匀涂布在对应箔材上，极片的长度与箔材的宽度相对应，每涂一段极片宽度的距离时，留出一段空箔位，再涂一段极片宽度的距离时，留出与上个距离相同的空箔位，依此方式连续涂布。涂布完成后将膜卷切成矩形小片，使用冲片机将矩形小片冲成尺寸合格的极片本体 3 后再进行辊压，以消除极片本体 3 边缘毛刺，如图 2 所示，为辊压后的极片本体 3。本实用新型在极片本体 3 一侧延设多个极耳 1，该极片本体 3 上的多个极耳 1 为金属箔材的延伸体，相邻两个极耳 1 的间距为卷绕一圈长度的一倍或两倍以上均可，正极片或负极片本体卷绕后，多个正极极耳或多个负极极耳能更好的重合，有效降低电池内阻，大大提高了电池的倍率放电性能，具有结构简单，便于加工成型的优点，制得的电池产品合格率高。

[0027] 当然，在极片本体 3 上设置多个等间距排布的极耳 1 的结构也可以应用于本实用新型之外的叠片式锂离子电池极片，有利于降低叠片式锂离子电池的内阻，提高倍率放电性能。

[0028] 本实施例的多个极耳 1 等距间隔排布，有利于增加极片本体 3 上的极耳 1 的数量，结构简单，便于加工成型，有效降低电池内阻，提高电池倍率放电性能。

[0029] 本实施例的极片本体 3 一侧延设有八个所述极耳 1，有效降低了电池内阻，提高了电池的倍率放电性能。

[0030] 如果极片本体 3 是正极片，则所述极耳 1 均为正极极耳；如果极片本体 3 是负极片，则所述极耳 1 均为负极极耳。

[0031] 极片本体 3 卷绕完成后，多个极耳 1 分别重合在一起，将带热熔胶的金属极耳分别通过超声焊方式在重合的极耳 1 上，带热熔胶的金属极耳作为整个电池的外露极耳。

[0032] 本实施例的极耳 1 的宽度为所述极片本体 3 长度的 0.6% ～ 2%，确保极片本体 3 上

极耳 1 的数量适中，制成的电池内阻低、倍率放电性能高。

[0033] 本实施例的相邻两个所述极耳 1 的间距为所述极片本体 3 长度的 6% ～ 12%，确保极片本体 3 上极耳 1 的数量适中，制成的电池内阻低、倍率放电性能高。

[0034] 本实施例的所述极耳 1 的高度为所述极片本体 3 宽度的 15% ～ 30%，确保极耳 1 伸出极片本体 3 的部分的长度大小适中，减少极耳 1 的原材料使用量且确保极耳 1 导电性能良好，转焊带热熔胶的金属极耳时焊接效果更佳，有利于提高电池的倍率放电性能。

[0035] 本实施例的每个所述极耳 1 与所述极片本体 3 的衔接处为圆角，避免极耳 1 和极片本体 3 的衔接处形成应力集中，有效增加衔接处的抗裂强度，提高本实用新型的使用可靠性。

[0036] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

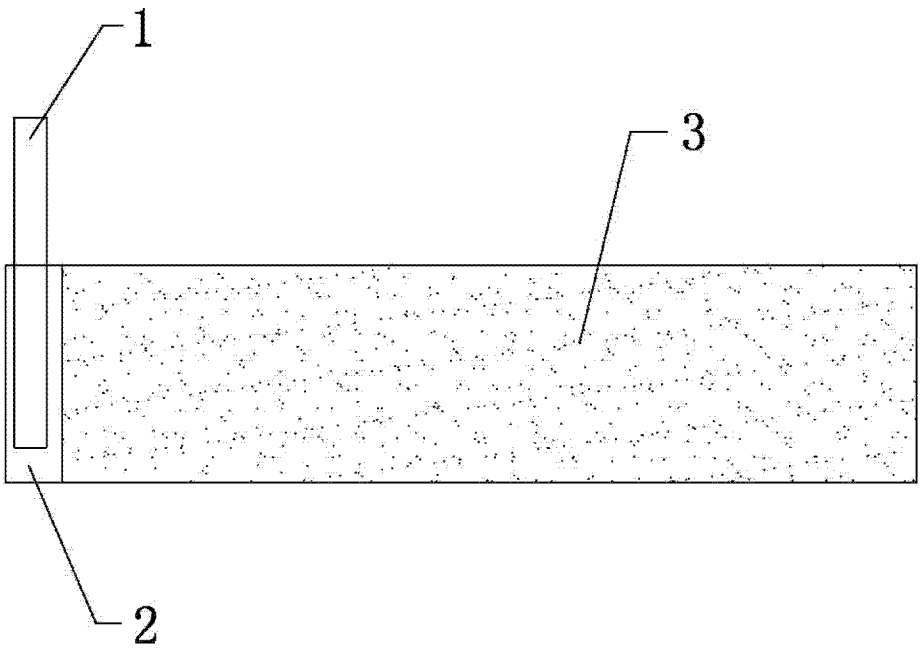


图 1

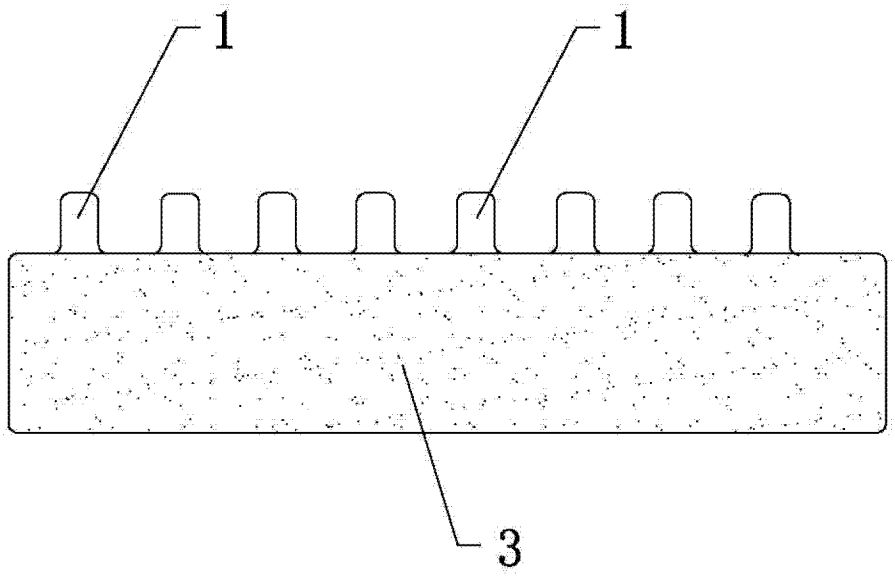


图 2