(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 204424395 U
(45)授权公告日 2015.06.24

(21)申请号 201420839801.2

(22)申请日 2014.12.26

(73)专利权人 东莞市金源电池科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市石碣镇沙腰南边工业区新华路

(72)发明人 李志福 陈设军 刘祖超 全家案 吴武

(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 刘克宽

(51)Int.Cl.
H01M 10/0587(2010.01)
H01M 10/0525(2010.01)
H01M 2/26(2006.01)

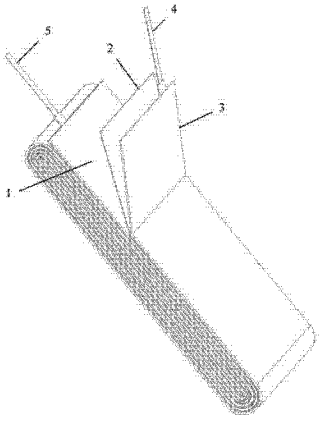
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弧形锂电池的卷芯及弧形锂电池

(57)摘要

本实用新型涉及锂离子电池技术领域，特别是涉及一种弧形锂电池的卷芯及弧形锂电池，其中卷芯结构包括正极片、负极片以及设置于正极片和负极片之间的隔膜，正极片、隔膜以及负极片叠加在一起并通过卷绕的方式制成卷芯，卷芯沿卷绕方向的两端设置成弧形形状，正极片的尾端焊接有正极耳且正极耳的延伸方向平行于正极片的延伸方向，负极片的尾端焊接有负极耳且负极耳的延伸方向平行于负极片的延伸方向。本实用新型的卷芯经过弧形塑造制成的弧形电池，卷芯弯折后对电池内部结构损伤小，保证了弧形电池良好的使用性能。



CN 204424395 U

1. 一种弧形锂电池的卷芯，包括正极片、负极片以及设置于所述正极片和负极片之间的隔膜，其特征在于：所述正极片、所述隔膜以及所述负极片叠加在一起并通过卷绕的方式制成所述卷芯，所述卷芯沿卷绕方向的两端设置成弧形形状，所述正极片的尾端焊接有正极耳且所述正极耳的延伸方向平行于所述正极片的延伸方向，所述负极片的尾端焊接有负极耳且所述负极耳的延伸方向平行于所述负极片的延伸方向。

2. 根据权利要求 1 所述的一种弧形锂电池的卷芯，其特征在于：所述卷芯沿卷绕方向的两端设置成半圆弧形形状。

3. 根据权利要求 1 所述的一种弧形锂电池的卷芯，其特征在于：所述卷芯沿卷绕方向的两端设置成半椭圆弧形形状。

4. 根据权利要求 1 所述的一种弧形锂电池的卷芯，其特征在于：所述正极耳和所述负极耳的焊接处均设置有粘胶层。

5. 一种弧形锂电池，其特征在于：包括权利要求 1 至 4 任意一项所述的卷芯经过弧形弯曲塑造而成的电池单体。

一种弧形锂电池的卷芯及弧形锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池技术领域，特别是涉及一种弧形锂电池的卷芯及弧形锂电池。

背景技术

[0002] 锂电池因其具有工作电压高、比能量大、自放电小等突出优点，本广泛应用于诸多领域，特别是手机、电脑以及手表等电子产品中。方形卷绕式锂电池是一种常见的锂电池，由长方形的条状的负极片、隔膜和正极片依次叠放并卷绕而成的卷芯制备而成。为了更好的适用于消费者的需求，便于消费者的使用，现有的电子产品多设计为人体力学结构，此时需要将锂电池设计为特定弧度的弧形结构。

[0003] 现有技术中，卷绕式锂电池的极片设计均采用横卷方式进行，即极耳点焊方向与极片横向平行，此种方式适用于常规的方形锂离子电池，不适于弯曲塑形为弧形结构；而弧形锂离子电池，因为其在电池卷芯做好后需要对电池进行纵向弯折，由于常规的卷绕方式在弯折时由于卷绕边缘受力严重，不易弯折且弯折后对电池内部结构破坏大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的之一在于避免现有技术中的不足之处而提供一种弯折后对电池内部结构损伤小的弧形电池的卷芯，其所制成的弧形电池保证良好的使用性能。

[0005] 本实用新型的目的之二在于避免现有技术中的不足之处而提供一种电池卷芯弯折后对电池内部结构损伤小并且保证良好的使用性能的弧形电池。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：

[0007] 提供一种弧形锂电池的卷芯，包括正极片、负极片以及设置于所述正极片和负极片之间的隔膜，所述正极片、所述隔膜以及所述负极片叠加在一起并通过卷绕的方式制成所述卷芯，所述卷芯沿卷绕方向的两端设置成弧形形状，所述正极片的尾端焊接有正极耳且所述正极耳的延伸方向平行于所述正极片的延伸方向，所述负极片的尾端焊接有负极耳且所述负极耳的延伸方向平行于所述负极片的延伸方向。

[0008] 优选的，所述卷芯沿卷绕方向的两端设置成半圆弧形形状。

[0009] 优选的，所述卷芯沿卷绕方向的两端设置成半椭圆弧形形状。

[0010] 优选的，所述正极耳和所述负极耳的焊接处均设置有粘胶层。

[0011] 本实用新型还提供一种弧形锂电池，包括上述卷芯经过弧形弯曲塑造而成的电池单体。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 本实用新型的弧形锂电池的卷芯，包括正极片、负极片以及设置于正极片和负极片之间的隔膜，正极片、隔膜以及负极片叠加在一起并通过卷绕的方式制成卷芯，卷芯沿卷绕方向的两端设置成弧形形状，正极片的尾端焊接有正极耳且正极耳的延伸方向平行于正极片的延伸方向，负极片的尾端焊接有负极耳且负极耳的延伸方向平行于负极片的延伸方

向。制作弧形电池时，先完成卷芯的卷绕后再进行正极耳和负极耳的焊接，从而保证卷绕过程中正极耳和负极耳的收尾的一致性，采用上述结构的卷芯经过弧形塑造制成的弧形电池，其卷绕时卷芯宽度方向两边缘与电池的纵向是平行的，使得卷芯在弯折时，正极片和负极片的横向受力，其两端弯折时不产生阻力，而且弯折后形成的弧度不易反弹，因此卷芯弯折后对电池内部结构损伤小，保证了弧形电池良好的使用性能。

附图说明

[0014] 利用附图对本实用新型做进一步说明，但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0015] 图 1 是本实用新型的一种弧形锂电池的卷芯的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的一种弧形锂电池的卷芯的另一角度的结构示意图。

[0017] 附图标记：

[0018] 正极片 1；

[0019] 隔膜 2；

[0020] 负极片 3；

[0021] 负极耳 4；

[0022] 正极耳 5。

具体实施方式

[0023] 结合以下实施例及附图对本实用新型作进一步说明。

[0024] 本实用新型的一种弧形锂电池的卷芯，如图 1 和图 2 所示，包括正极片 1、负极片 3 以及设置于正极片 1 和负极片 3 之间的隔膜 2，正极片 1、隔膜 2 以及负极片 3 叠加在一起并通过卷绕的方式制成卷芯，卷芯沿卷绕方向的两端设置成弧形形状，正极片 1 的尾端焊接有正极耳 5 且正极耳 5 的延伸方向平行于正极片 1 的延伸方向，负极片 3 的尾端焊接有负极耳 4 且负极耳 4 的延伸方向平行于负极片 3 的延伸方向。

[0025] 具体的，卷芯沿卷绕方向的两端设置成半圆弧形形状或者半椭圆弧形形状，采用这种弧形形状，在进行弧形塑造制备弧形锂电池时，由于卷芯两端为圆弧形状，正极片 1 和负极片 3 叠加所形成的叠层之间受力均匀，防止叠层由于受力不均而损坏，防止发生短路的现象，而且半圆弧形以及半椭圆弧形的形状便于相对滑动，更有利于弧形的塑造，便于形成弧形结构的锂电池。

[0026] 具体的，正极耳 5 和负极耳 4 的焊接处均设置有粘胶层，用于固定正极耳 5 和负极耳 4。

[0027] 制作弧形电池时，先完成卷芯的卷绕后再进行正极耳 5 和负极耳 4 的焊接，从而保证卷绕过程中正极耳 5 和负极耳 4 的收尾的一致性，采用上述结构的卷芯经过弧形塑造制成的弧形电池，其卷绕时卷芯宽度方向两边缘与电池的纵向是平行的，使得卷芯在弯折时，正极片 1 和负极片 3 的横向受力，其两端弯折时不产生阻力，而且弯折后形成的弧度不易反弹，因此卷芯弯折后对电池内部结构损伤小，保证了弧形电池良好的使用性能。

[0028] 最后应当说明的是，以上实施例仅用于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。

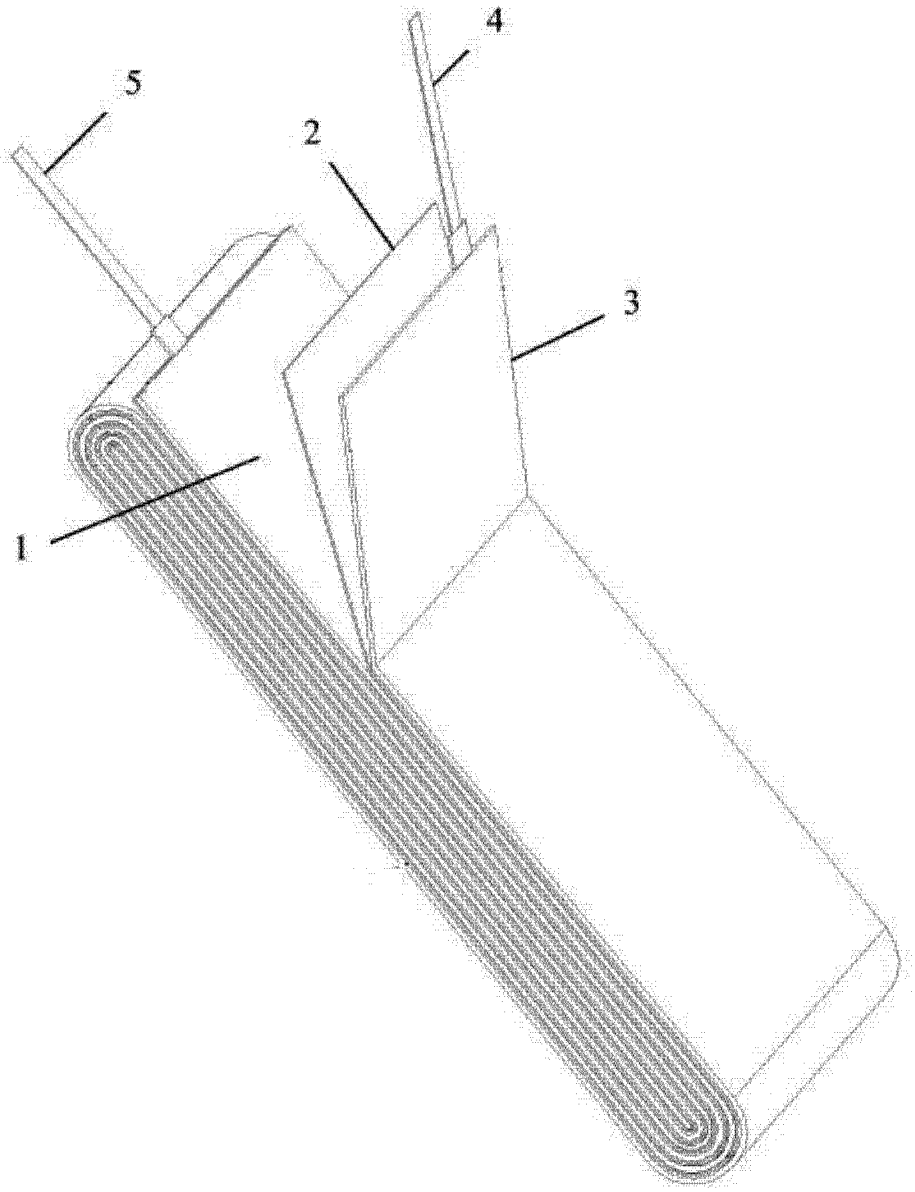


图 1

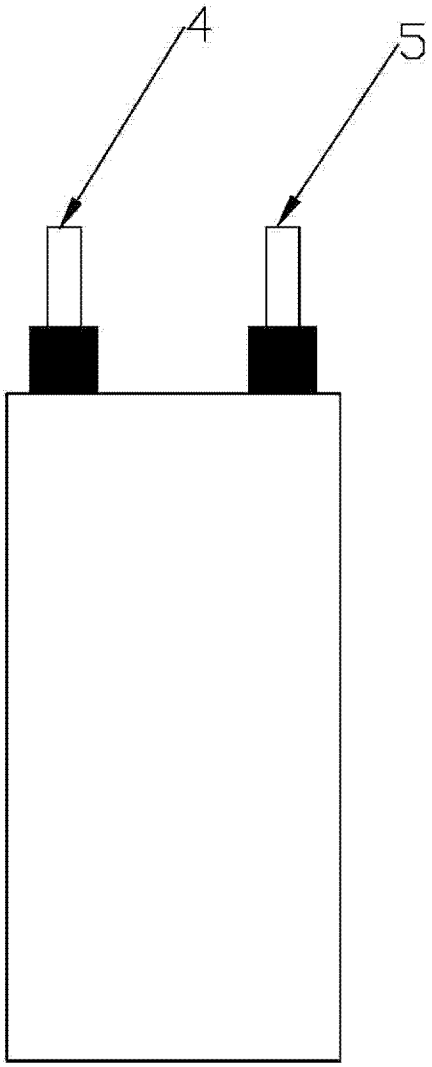


图 2