



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202019016 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201120032778. 2

(22) 申请日 2011. 01. 30

(73) 专利权人 深圳市艾博尔新能源有限公司

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜大水坑新塘村艾博尔工业园

(72) 发明人 周绍军 张娥生

(74) 专利代理机构 深圳市兴力桥知识产权事务所 44246

代理人 董洪波 刘丽华

(51) Int. Cl.

H01M 4/06 (2006. 01)

H01M 2/26 (2006. 01)

H01M 4/74 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

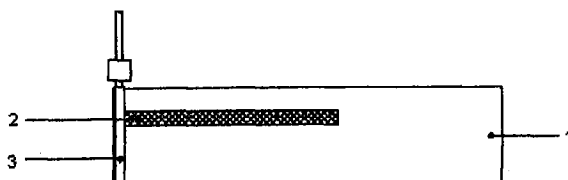
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

金属锂一次电池负极片

(57) 摘要

本实用新型金属锂一次电池负极片涉及电池结构,尤其是金属锂一次电池结构;在片状主体中设置条状金属;设置负极极耳连接片状主体和条状金属;所述的片状主体为金属锂箔或锂铝合金箔;所述的条状金属为金属网或金属箔;所述的负极极耳为纯镍镍条上附热熔胶;本实用新型降低了电池的内阻,提高了负极的利用率,导电性及安全能好,电池放电平台高而稳定;可有效避免产生枝晶和死锂,有效避免发生短路等情况发生。



1. 一种金属锂一次电池负极片,它包括片状主体,其特征在于:在片状主体中设置条状金属;设置负极极耳连接片状主体和条状金属。
2. 如权利要求1所述的金属锂一次电池负极片,其特征在于:所述的片状主体为金属锂箔或锂铝合金箔。
3. 如权利要求1所述的金属锂一次电池负极片,其特征在于:所述的条状金属为金属网或金属箔。
4. 如权利要求1所述的金属锂一次电池负极片,其特征在于:所述的负极极耳为纯镍镍条上附热熔胶。

## 金属锂一次电池负极片

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及电池结构，尤其是金属锂一次电池结构。

### 背景技术：

[0002] 市场上现有的锂一次电池金属锂箔负极片，利用率不高；以金属锂带作为负极片的金属锂一次电池，负极与集流体接触电阻大，放电性能不稳定，不能很好地满足电池放电性能要求；由于导电性能不够理想，产生枝晶和死锂的现象较易发生，安全性能差。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的目的在于：提供一种高利用率、良好导电性的金属锂一次电池负极片。

[0004] 它包括片状主体；在片状主体中设置条状金属；设置负极极耳连接片状主体和条状金属。

[0005] 所述的片状主体为金属锂箔或锂铝合金箔。

[0006] 所述的条状金属为金属网或金属箔。

[0007] 所述的负极极耳为纯镍镍条上附热熔胶。

[0008] 本实用新型降低了电池的内阻，提高了负极的利用率，导电性及安全性能好，电池放电平台高而稳定；可有效避免产生枝晶和死锂，有效避免发生短路等情况发生。

### 附图说明：

[0009] 附图 1 是本实用新型负极片金属片状主体上，横向放置长度不相同的条状金属网的主视剖面图；

[0010] 附图 2 是本实用新型负极片调节中心距时，金属片状主体上横向放置长度不相同的条状金属网的主视剖面图；

[0011] 附图 3 是本实用新型负极片自动化生产时，金属片状主体上横向放置长度相同的条状金属网的主视剖面图；

[0012] 附图 4 是本实用新型负极片自动化生产调节中心距时，金属片状主体上横向放置长度相同的条状金属网的主视剖面图；

[0013] 附图 5 是本实用新型负极片叠片生产时，金属片状主体上纵向放置长度相同的条状金属网的主视剖面图；

[0014] 附图 6 是本实用新型负极片金属片状主体上，横向放置长度不相同的条状金属箔的主视剖面图；

[0015] 附图 7 是本实用新型负极片调节中心距时，金属片状主体上横向放置长度不相同的条状金属箔的主视剖面图；

[0016] 附图 8 是本实用新型负极片自动化生产时，金属片状主体上横向放置长度相同的条状金属箔的主视剖面图；

[0017] 附图 9 是本实用新型负极片自动化生产调节中心距时,金属片状主体上横向放置长度相同的条状金属箔的主视剖面图;

[0018] 附图 10 是本实用新型负极片叠片生产时,金属片状主体上纵向放置长度相同的条状金属箔的主视剖面图;

[0019] 附图 11 是现有技术的放电性能曲线图;

[0020] 附图 12 是本实用新型的放电性能曲线图。

#### 具体实施方式:

[0021] 首先在片状主体 (1) 上放置条状金属 (2) 将其压制在一起,再将负极极耳 (3) 与其压合镶嵌制成一个整体。片状主体 (1) 为金属锂箔或锂铝合金箔。条状金属 (2) 为金属网或金属箔;其材质为铜网、铜箔、铝网、铝箔、镍网、镍箔、钢网、钢箔之任一种。负极极耳 (3) 为纯镍镍条上附热熔胶。

[0022] 下面列举的是不同材料位置的生产实例:

[0023] 如图 1 和图 6 所示,在片状主体 (1) 上,横向放置条状金属 (2),条状金属 (2) 与片状主体 (1) 长度不相同,经过压合工艺镶嵌在部分长度的片状主体 (1) 上,再将负极极耳 (3) 放在边缘与其压合镶嵌组成负极片。

[0024] 在调节中心距时,如图 2 和图 7 所示,在片状主体 (1) 上,横向放置条状金属 (2),条状金属 (2) 与片状主体 (1) 长度不相同,经过压合工艺镶嵌在部分长度的片状主体 (1) 上,再将负极极耳 (3) 放在离边缘不远处与其压合镶嵌组成负极片。

[0025] 在自动化生产时,如图 3 和图 8 所示,在片状主体 (1) 上,横向放置条状金属 (2),条状金属 (2) 与片状主体 (1) 长度相同,经过压合工艺镶嵌在整片长度的片状主体 (1) 上,再将负极极耳 (3) 放在边缘与其压合镶嵌组成负极片。

[0026] 在自动化生产调节中心距时,如图 4 和图 9 所示,在片状主体 (1) 上,横向放置条状金属 (2),条状片状主体 (1) 长度相同,经过压合工艺镶嵌在整片长度的片状主体 (1) 上,再将负极极耳 (3) 放在离边缘不远处与其压合镶嵌组成负极片。

[0027] 在叠片生产时,如图 5 和图 10 所示,在片状主体 (1) 上,纵向放置条状金属 (2),条状金属 (1) 与片状主体 (2) 长度相同,经过压合工艺镶嵌在整片长度的片状主体 (1) 上,再将负极极耳 (3) 与其压合镶嵌组成负极片。

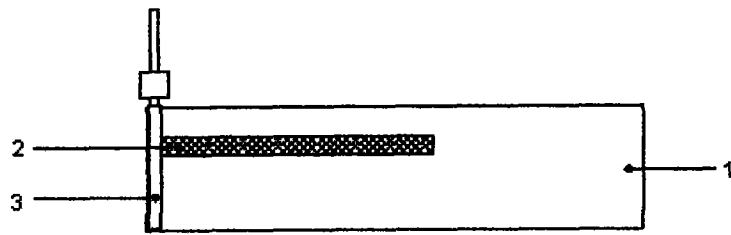


图 1

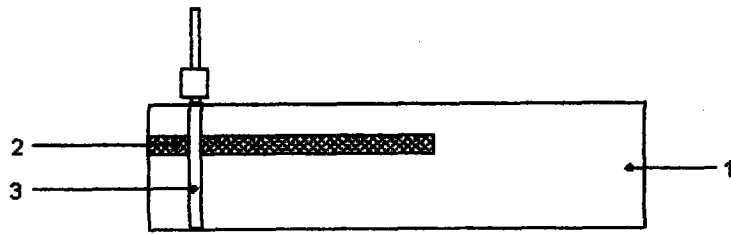


图 2

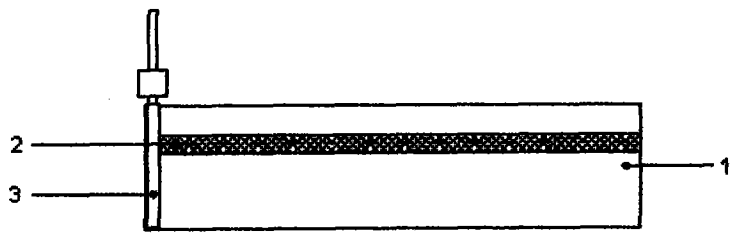


图 3

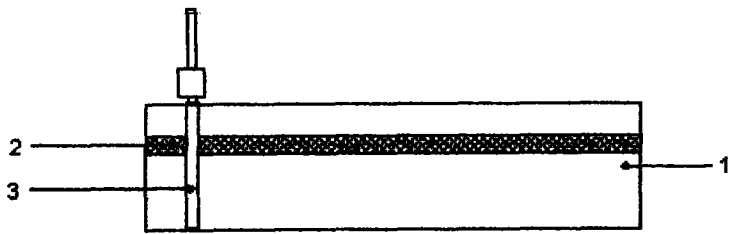


图 4

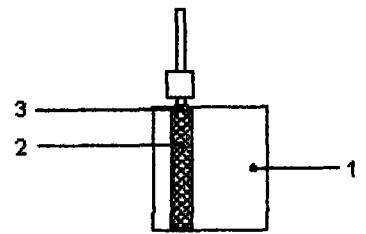


图 5

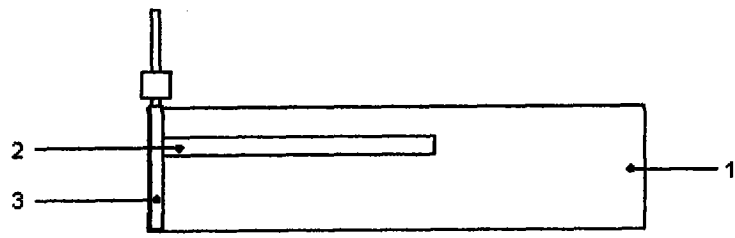


图 6

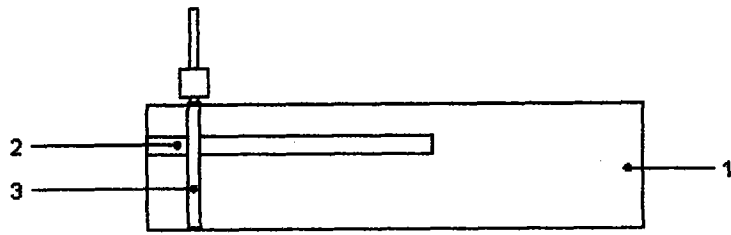


图 7

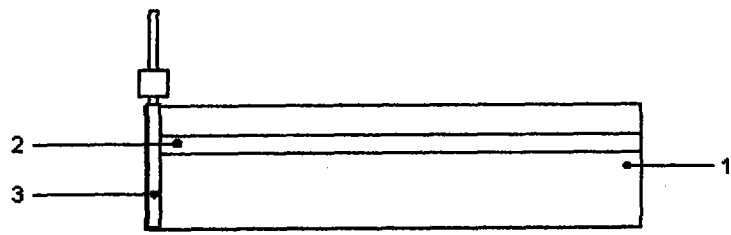


图 8

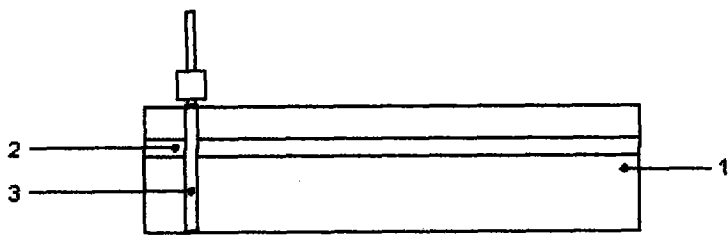


图 9

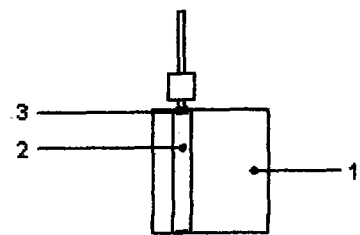


图 10

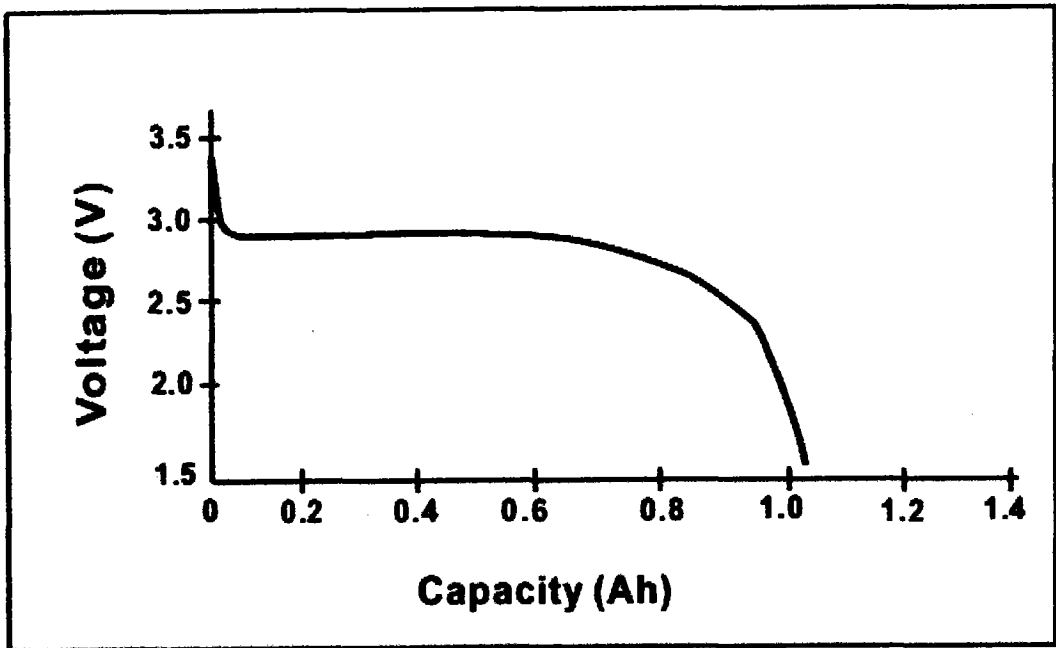


图 11

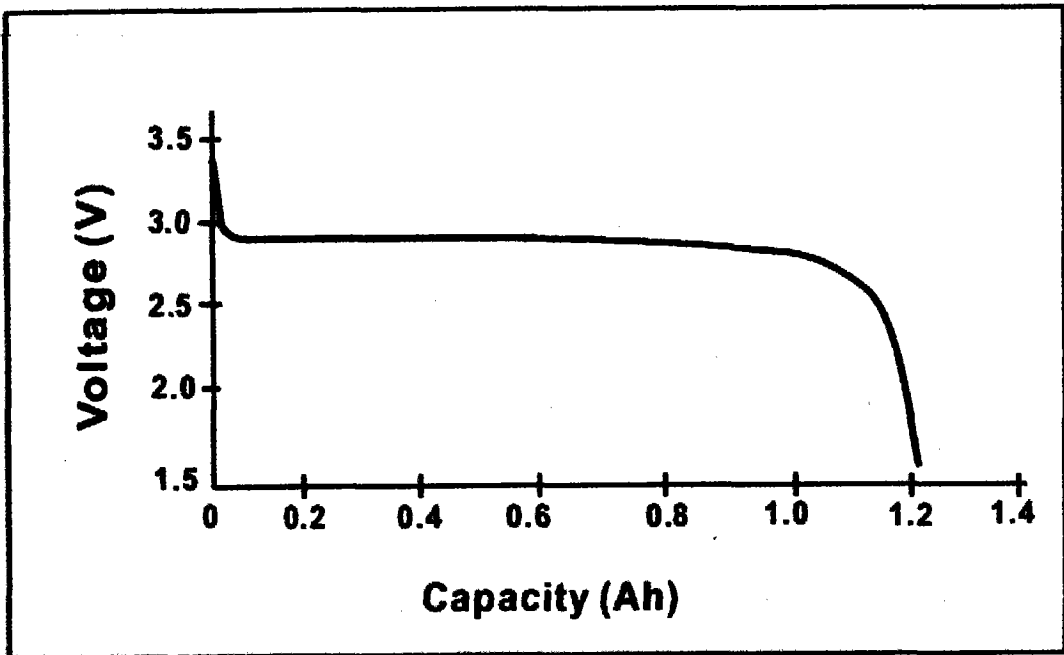


图 12