



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205376667 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620085186. X

(22) 申请日 2016. 01. 28

(73) 专利权人 宁德新能源科技有限公司

地址 352100 福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号

(72) 发明人 林礼清

(74) 专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理  
事务所 (普通合伙) 11387

代理人 张向琨

(51) Int. Cl.

H01M 10/058(2010. 01)

H01M 10/0525(2010. 01)

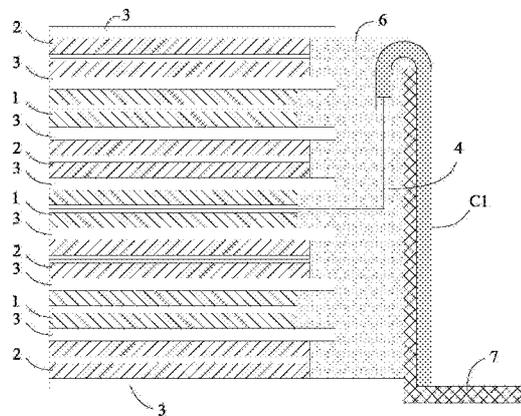
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

裸电芯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种裸电芯,包括:第一极片;第二极片,与第一极片极性相反;隔离膜,将相邻的第一极片和第二极片隔开;第一极耳,电连接于相应的第一极片且第一极耳伸出到隔离膜外部的一端固定连接形成第一极耳集合部;第二极耳,电连接于相应的第二极片,第二极耳伸出到隔离膜外部的一端固定连接形成第二极耳集合部;绝缘胶体,设置在与第一极耳集合部直接相对的第二极片和第一极耳集合部之间,和/或设置在与第二极耳集合部直接相对的第一极片和第二极耳集合部之间。当裸电芯受到挤压、碰撞时,绝缘胶体能够避免第一极耳集合部与第二极片直接接触,和/或避免第二极耳集合部与第一极片直接接触,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。



1. 一种裸电芯,包括:
  - 第一极片(1);
  - 第二极片(2),与第一极片(1)极性相反;
  - 隔离膜(3),用于将相邻的第一极片(1)和第二极片(2)隔开;
  - 第一极耳(4),电连接于相应的第一极片(1)且第一极耳(4)伸出到隔离膜(3)外部的一端固定连接形成第一极耳集合部(C1);
  - 第二极耳(5),电连接于相应的第二极片(1),第二极耳(5)伸出到隔离膜(3)外部的一端固定连接形成第二极耳集合部(C2);其特征在于,  
裸电芯还包括:
  - 绝缘胶体(6),设置在与第一极耳集合部(C1)直接相对的第二极片(2)和第一极耳集合部(C1)之间,和/或设置在与第二极耳集合部(C2)直接相对的第一极片(1)和第二极耳集合部(C2)之间。
2. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,绝缘胶体(6)还设置在相邻的第一极耳(4)之间。
3. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,绝缘胶体(6)还设置在相邻的第二极耳(5)之间。
4. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,绝缘胶体(6)为导热绝缘胶。
5. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,
  - 第一极耳(4)焊接或粘接在对应的第一极片(1)上;和/或
  - 第二极耳(5)焊接或粘接在对应的第二极片(2)上。
6. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,
  - 第一极耳(4)由第一极片(1)冲切而成;和/或
  - 第二极耳(5)由第二极片(2)冲切而成。
7. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,裸电芯还包括:
  - 第一连接片(7),与第一极耳集合部(C1)电连接。
8. 根据权利要求7所述的裸电芯,其特征在于,绝缘胶体(6)还设置在与第一连接片(7)直接相对的第二极片(2)和第一连接片(7)之间。
9. 根据权利要求1所述的裸电芯,其特征在于,裸电芯还包括:
  - 第二连接片(8),与第二极耳集合部(C2)电连接。
10. 根据权利要求9所述的裸电芯,其特征在于,绝缘胶体(6)还设置在与第二连接片(8)直接相对的第一极片(1)和第二连接片(8)之间。

## 裸电芯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池领域,尤其涉及一种裸电芯。

### 背景技术

[0002] 叠片工艺作为锂离子电池的重要工艺组成部分,其是由一片阳极极片加隔离膜加一片阴极极片重复叠加工艺形成的电池,正负极极片叠加的对齐度对锂离子电池的安全有着非常重要的影响,特别是在叠片电池极耳弯折连接的位置存在短路风险。

[0003] 传统方法通过贴胶纸方式防止弯折连接的极耳和正极片断面直接接触,这种胶纸不仅对粘度要求高,厚度也要比一般胶纸厚;如果胶纸的粘度不够,那么在电解液浸泡下容易出现松动或移位,结果就起不到保护作用;胶纸过厚影响了整个电芯的能量密度,还影响电芯外观;所以传统的粘胶纸很难适应叠片电池的工艺发展趋势。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于背景技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种裸电芯,其能避免极耳与相反极性的极片接触,防止裸电芯的内部短路,提高裸电芯的安全性能。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种裸电芯,其包括:第一极片;第二极片,与第一极片极性相反;隔离膜,用于将相邻的第一极片和第二极片隔开;第一极耳,电连接于相应的第一极片且第一极耳伸出到隔离膜外部的一端固定连接形成第一极耳集合部;第二极耳,电连接于相应的第二极片,第二极耳伸出到隔离膜外部的一端固定连接形成第二极耳集合部;以及绝缘胶体,设置在与第一极耳集合部直接相对的第二极片和第一极耳集合部之间,和/或设置在与第二极耳集合部直接相对的第一极片和第二极耳集合部之间。

[0006] 本实用新型的有益效果如下:

[0007] 在根据本实用新型的裸电芯中,由于绝缘胶体设置在与第一极耳集合部直接相对的第二极片和第一极耳集合部之间,和/或设置在与第二极耳集合部直接相对的第一极片和第二极耳集合部之间,所以在第一极耳集合部和/或第二极耳集合部受到挤压、碰撞时,绝缘胶体能够避免第一极耳集合部与第二极片直接接触,和/或避免第二极耳集合部与第一极片直接接触,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。

### 附图说明

[0008] 图1为根据本实用新型的裸电芯的示意图,示出一实施例的第一极耳集合部以及设置绝缘胶体的第一位置;

[0009] 图2为根据本实用新型的裸电芯的示意图,示出一实施例的第一极耳集合部以及设置绝缘胶体的第二位置;

[0010] 图3为根据本实用新型的裸电芯的示意图,示出另一实施例的第一极耳集合部以及设置绝缘胶体的第一位置;

[0011] 图4为根据本实用新型的裸电芯的示意图,示出另一实施例的第一极耳集合部以

及设置绝缘胶体的第二位置；

[0012] 图5为根据本实用新型的裸电芯的示意图,示出一实施例的第二极耳集合部以及设置绝缘胶体的第一位置；

[0013] 图6为根据本实用新型的裸电芯的示意图,示出一实施例的第二极耳集合部以及设置绝缘胶体的第二位置；

[0014] 其中,附图标记说明如下：

[0015]	1 第一极片	6 绝缘胶体
[0016]	2 第二极片	7 第一连接片
[0017]	3 隔离膜	8 第二连接片
[0018]	4 第一极耳	C1 第一极耳集合部
[0019]	5 第二极耳	C2 第二极耳集合部

### 具体实施方式

[0020] 下面参照附图来详细说明本实用新型的裸电芯。

[0021] 参照图1至图6,根据本实用新型的裸电芯,包括:第一极片1;第二极片2,与第一极片1极性相反;隔离膜3,用于将相邻的第一极片1和第二极片2隔开;第一极耳4,电连接于相应的第一极片1且第一极耳4伸出到隔离膜3外部的一端固定连接形成第一极耳集合部C1;第二极耳5,电连接于相应的第二极片1,第二极耳5伸出到隔离膜3外部的一端固定连接形成第二极耳集合部C2;以及绝缘胶体6,设置在与第一极耳集合部C1直接相对的第二极片2和第一极耳集合部C1之间,和/或设置在与第二极耳集合部C2直接相对的第一极片1和第二极耳集合部C2之间。

[0022] 在根据本实用新型的裸电芯中,由于绝缘胶体6设置在与第一极耳集合部C1直接相对的第二极片2和第一极耳集合部C1之间,和/或设置在与第二极耳集合部C2直接相对的第一极片1和第二极耳集合部C2之间,所以在第一极耳集合部C1和/或第二极耳集合部C2受到挤压、碰撞时,绝缘胶体6能够避免第一极耳集合部C1与第二极片2直接接触,和/或避免第二极耳集合部C2与第一极片1直接接触,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。

[0023] 在根据本实用新型的裸电芯中,参照图2和图4,在一实施例中,绝缘胶体6还设置在相邻的第一极耳4之间。当第一极耳4受到挤压、碰撞时,与第一极耳4直接相对的第二极片2具有与该第一极耳4接触的风险,而置在相邻的第一极耳4之间的绝缘胶体6能够隔开第一极耳4与第二极片2,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。

[0024] 在根据本实用新型的裸电芯中,参照图6,在一实施例中,绝缘胶体6还设置在相邻的第二极耳5之间。当第二极耳5受到挤压、碰撞时,与第二极耳5直接相对的第一极片1具有与该第二极耳5接触的风险,而设置在相邻的第二极耳5之间的绝缘胶体6能够隔开第二极耳5与第一极片1,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。

[0025] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,绝缘胶体6为导热绝缘胶。由导热绝缘胶制成的绝缘胶体6能够提高裸电芯的散热性能,避免裸电芯内部热堆积。

[0026] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,所述导热绝缘胶为热固化胶。

[0027] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,第一极耳4焊接或粘接在对应的第一极片1上。

[0028] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,第二极耳5焊接或粘接在对应的第二极片2上。

[0029] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,第一极耳4由第一极片1冲切而成。

[0030] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,第二极耳5由第二极片2冲切而成。

[0031] 在根据本实用新型的裸电芯中,参照图1至图4,在一实施例中,裸电芯还包括:第一连接片7,与第一极耳集合部C1电连接。

[0032] 在根据本实用新型的裸电芯中,参照图1和图2,在一实施例中,绝缘胶体6还设置在与第一连接片7直接相对的第二极片2和第一连接片7之间。当第一连接片7受到挤压、碰撞时,绝缘胶体6能将第一连接片7直接相对的第二极片2和第一连接片7隔开,避免第二极片2和第一连接片7直接接触,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。在根据本实用新型的裸电芯中,参照图5和图6,在一实施例中,裸电芯还包括:第二连接片8,与第二极耳集合部C2电连接。

[0033] 在根据本实用新型的裸电芯中,参照图5和图6,在一实施例中,绝缘胶体6还设置在与第二连接片8直接相对的第一极片1和第二连接片8之间。当第二连接片8受到挤压、碰撞时,绝缘胶体6能将第二连接片8直接相对的第一极片1和第二连接片8隔开,避免第一极片1和第二连接片8直接接触,防止裸电芯内部短路,提高裸电芯的安全性能。

[0034] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,第一极片1为正极极片而第二极片2为负极极片;或者第一极片1为负极极片而第二极片2为正极极片。

[0035] 在根据本实用新型的裸电芯中,在一实施例中,所述裸电芯为叠片式电池、多极耳卷绕电池或叠加卷式电池。

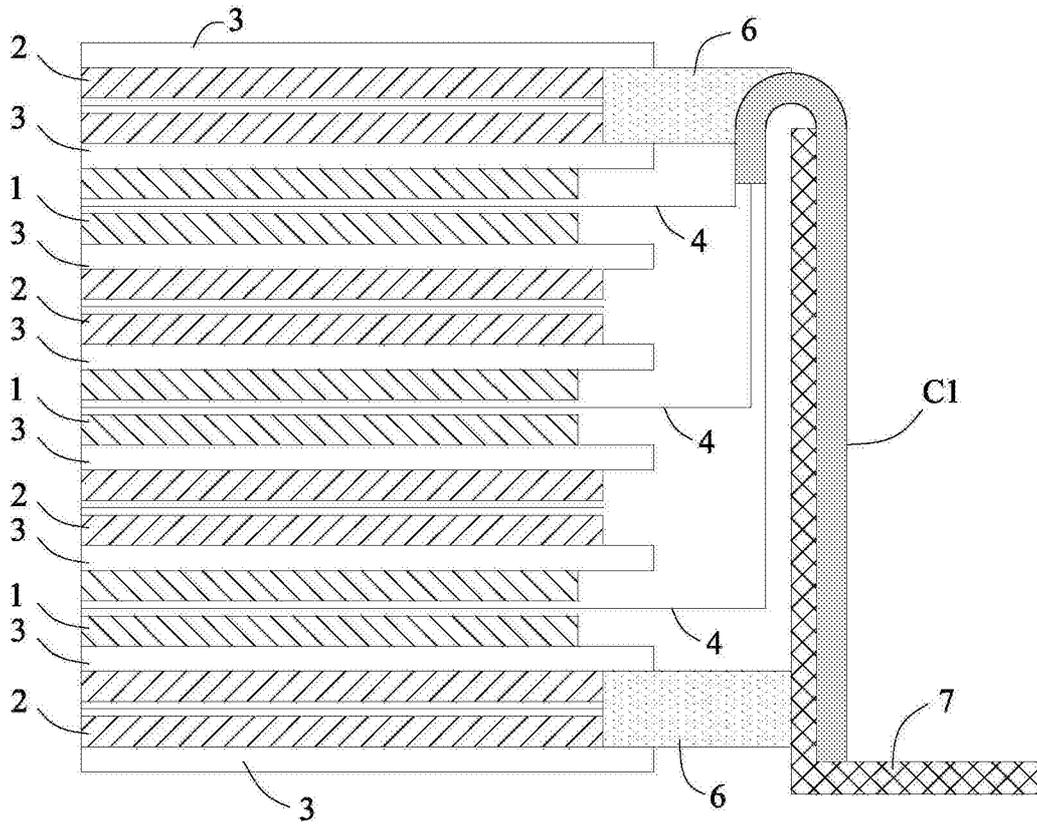


图1

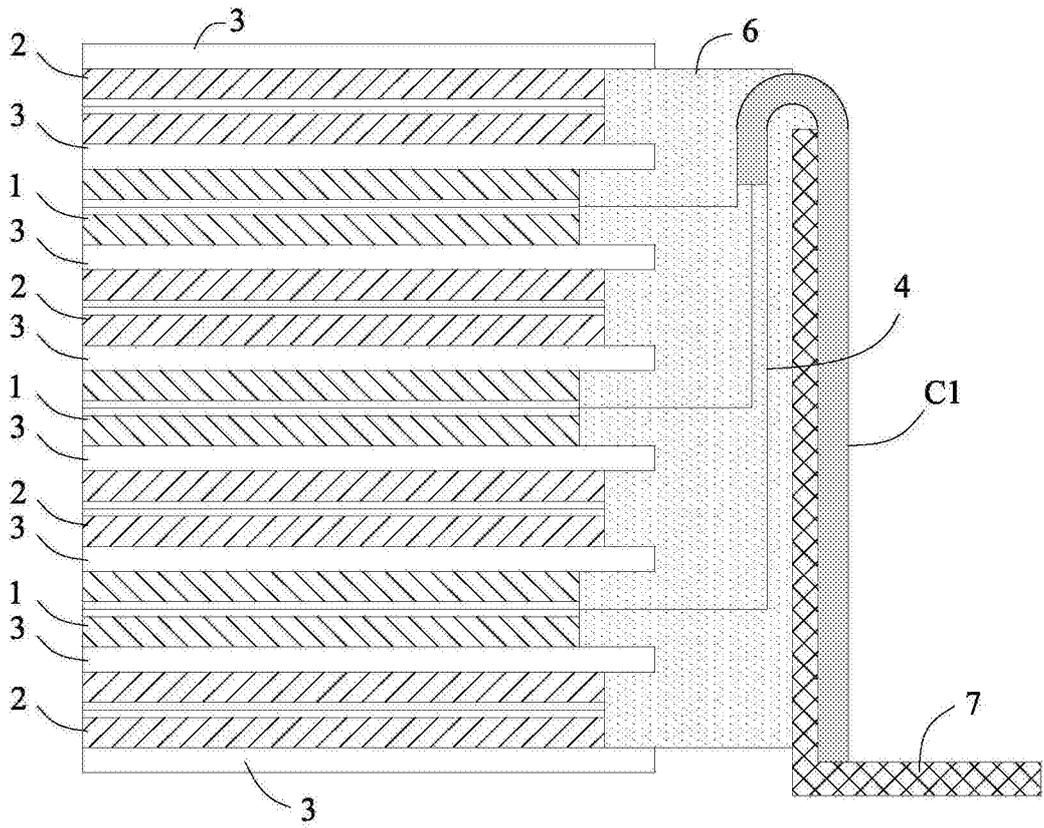


图2

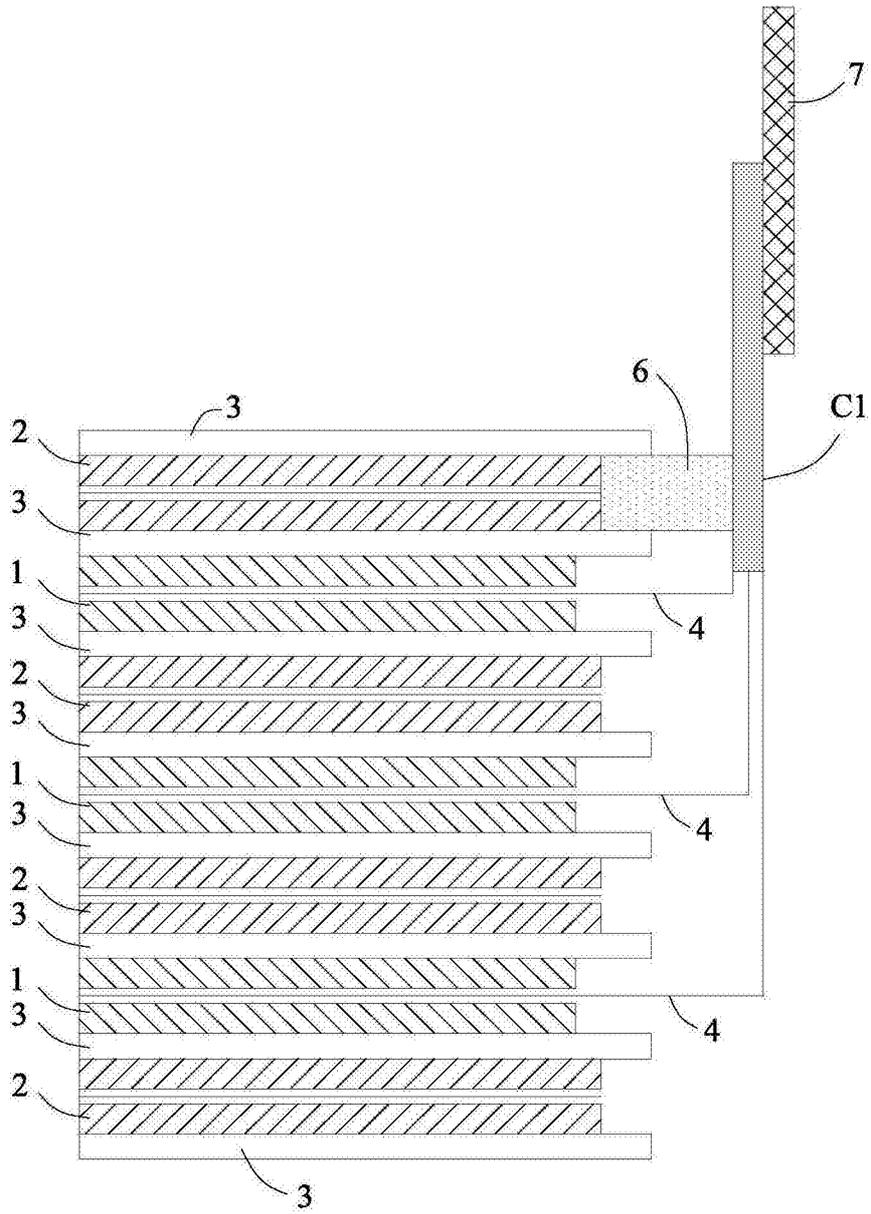


图3

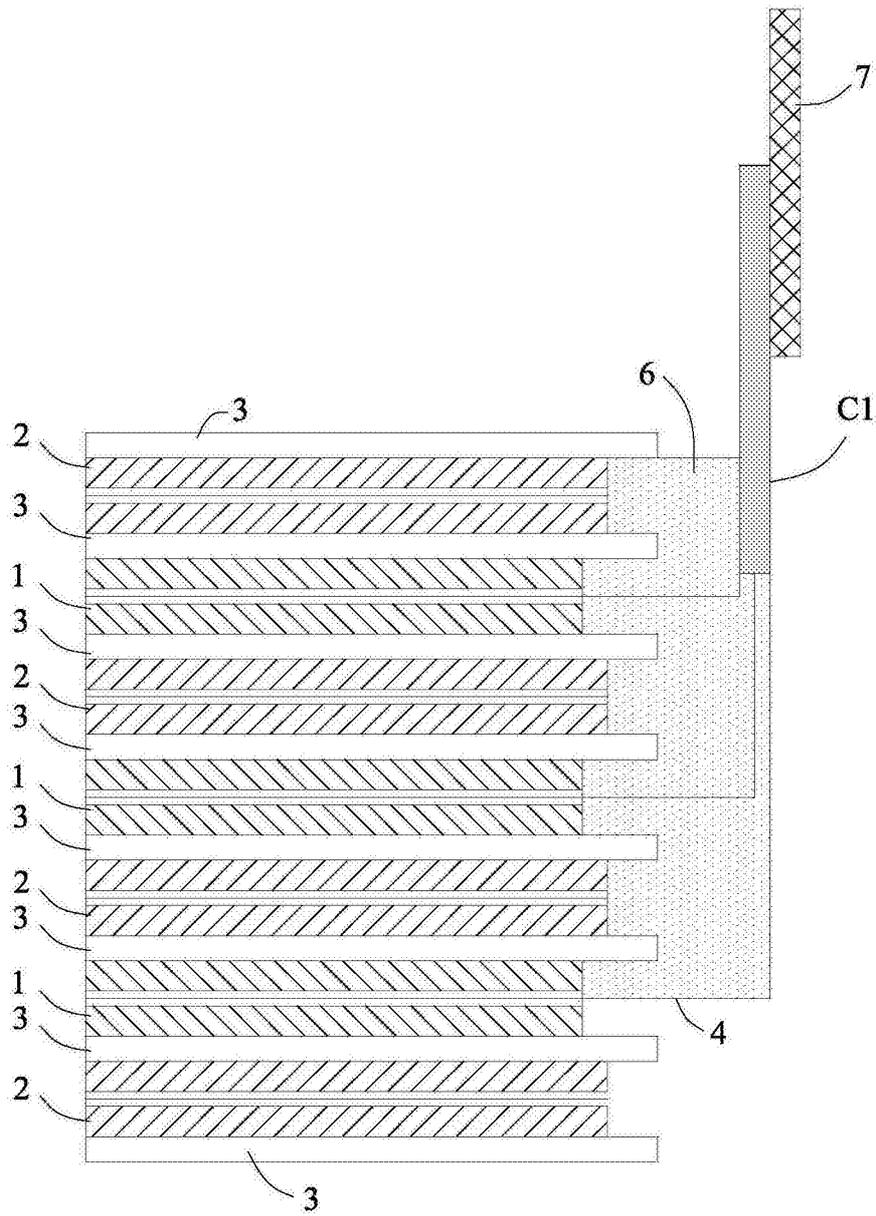


图4

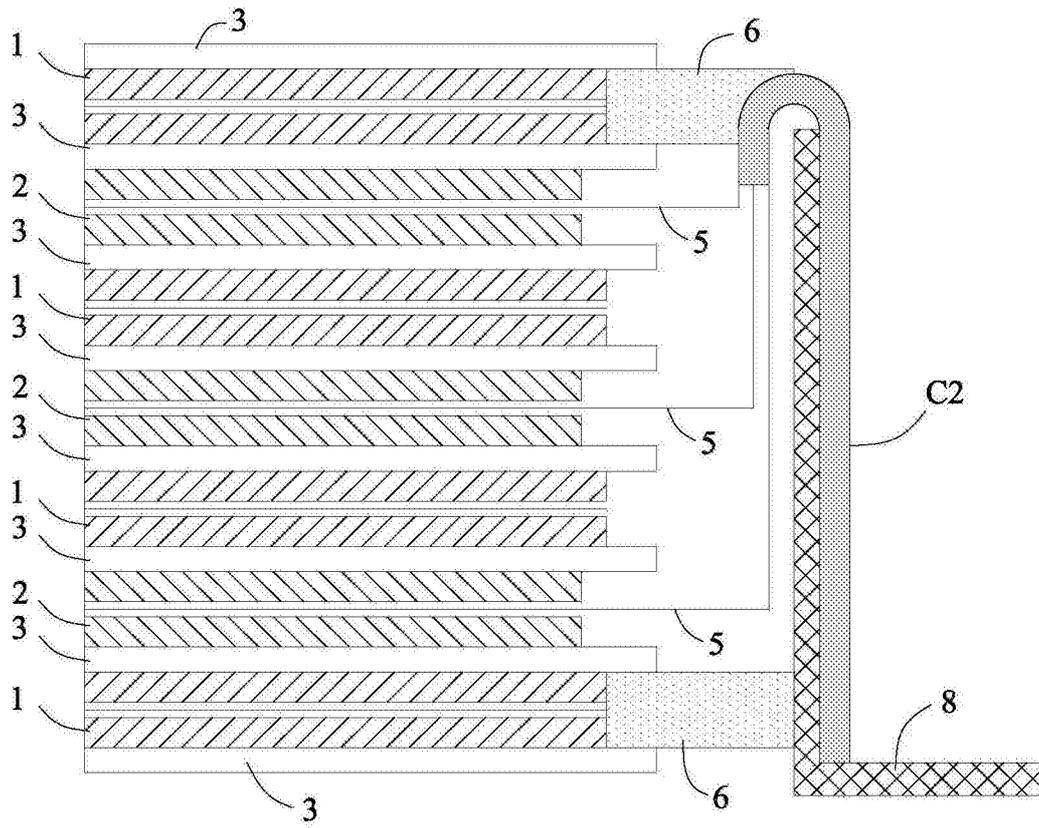


图5

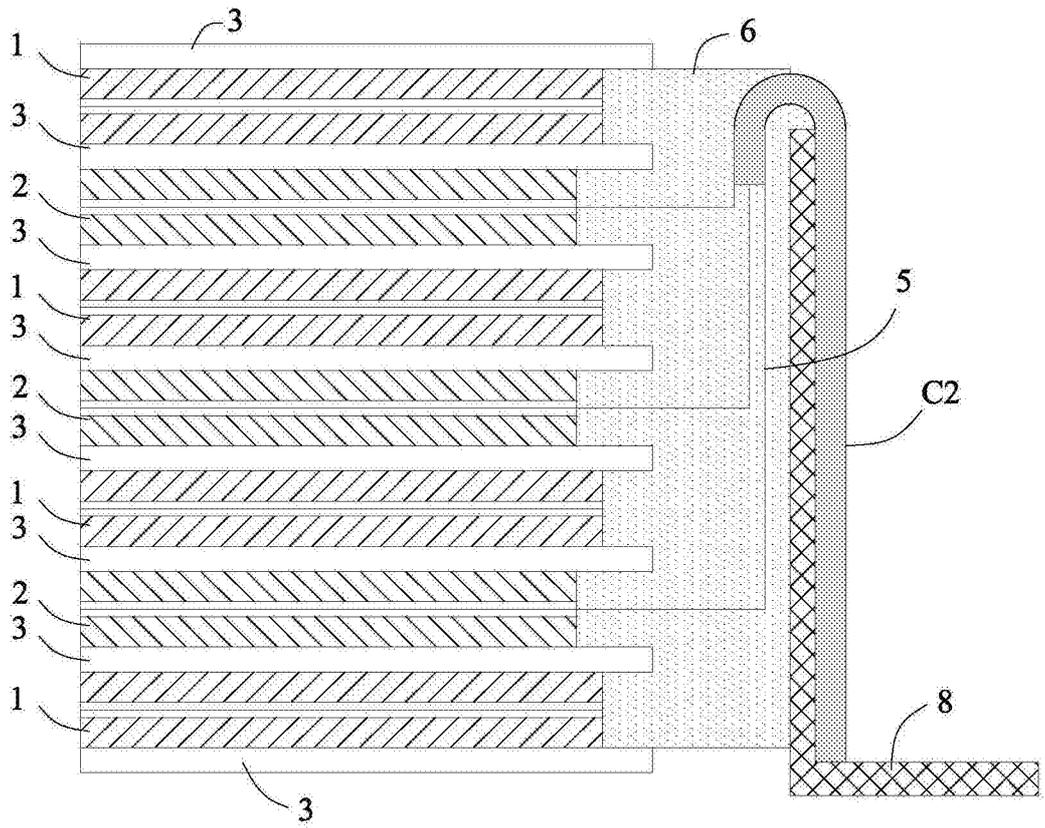


图6