

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2019年8月8日 (08.08.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/148463 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H01M 10/04* (2006.01) *H01M 2/26* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/075161
- (22) 国际申请日: 2018年2月2日 (02.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳前海优容科技有限公司 (SHENZHEN QIANHAI YOURONG TECHNOLOGY LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 余玉英 (YU, Yuying); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** TERMINAL TAB FOR USE IN CYLINDRICAL BATTERY AND CYLINDRICAL BATTERY

(54) 发明名称: 一种用于圆柱电池的极耳及圆柱电池

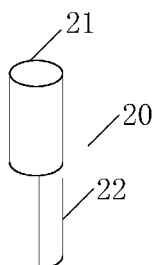


图 2

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention are a terminal tab for use in a cylindrical battery and a cylindrical battery. The cylindrical battery is provided with electrode plates therein. The terminal tab comprises an electrode portion and a connecting portion. The electrode portion is electrically connected to the electrode plate by means of the connecting portion. The connecting portion is wound together with the electrode plate and completely or partially eliminates a gap therebetween when wound together with the electrode plate. An outer surface of the connecting portion wound together with the electrode plate is curved such that the connecting portion and the electrode plate adhere closely and are wound together. The outer surface of the connecting portion of the terminal tab in the present invention is curved, which ensures that the terminal tab and the electrode plate adhere closely when a battery cell is formed. Further, the connecting portion becomes gradually thinner from the middle to both sides in a circumferential direction, such that, when compared with a conventional sheet terminal tab, the middle portion of the connecting portion, when wound together with electrode plate, can completely or partially eliminate the gap therebetween, thereby minimizing the gap and increasing the space utilization of a battery.

(57) **摘要:** 本发明公开了一种用于圆柱电池的极耳及圆柱电池, 圆柱电池内设有极片, 极耳包括电极部和连接部, 电极部通过连接部与极片电连接, 连接部与极片相卷绕, 与极片卷绕后完全或部分地填补中空的空间, 且连接部与极片相卷绕的外表面为弧面, 使连接部与极片紧密贴合卷绕。本发明中, 极耳连接部的外表面设置有弧面, 该弧面能够保证形成电池电芯时极耳与极片之间紧密贴合, 进一步的, 由于连接部沿周向方向从中部向两边逐渐变薄, 相较于片状极耳, 与极片卷绕后连接部的中部可完全或部分地填补中空的空间, 使中空的空间减小, 从而提高电池的空间利用率。



WO 2019/148463 A1

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

## 一种用于圆柱电池的极耳及圆柱电池

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及电源领域，特别是涉及一种用于圆柱电池的极耳及圆柱电池。

[3] **【背景技术】**

[4] 在电池使用中，圆柱电池最为常用，圆柱电池是指外形像圆柱体的电池，圆柱电池具有容量高、循环寿命长以及使用环境温度宽广的特点。

[5] 图1为现有技术的圆柱电池的一实施方式的结构示意图。现有技术的圆柱电池100具有封闭的底和开放顶端的外壳，开放的顶端被垫片101和电池盖102密封，垫片101被挤压在电池外壳和电池盖102之间以将负极片103、正极片104以及电解液密封在电池的內部。负极片103、正极片104和隔膜卷绕在一起成为电芯，负极片103与负电极极耳连接，正极片104与正电极极耳连接，负电极通过负电极极耳和电池外壳的内表面电学连接，正电极从电极组件的顶端伸出，正电极通过正电极极耳和电池盖102的内表面相连，负电极极耳和正电极极耳为片状结构。同时，电池具有独立的正端盖105，由电池外壳向内压接的顶部边缘和垫片固定，并具有一个或多个排气孔(未示出)。

[6] 现有技术中，正、负电极极耳为方形片状，在正、负极片卷曲的过程中，会导致极耳与极片之间贴合不紧密。同时，片状的极耳使得卷曲时电池内部的中空空隙较大，降低了电池的空间利用率。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种用于圆柱电池的极耳及圆柱电池，能够使极耳与极片之间贴合紧密，并提高圆柱电池的空间利用率。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是提供一种用于圆柱电池的极耳，所述圆柱电池内设有极片，所述极耳包括电极部和连接部，所述电极部通过所述连接部与所述极片电连接，所述连接部与所述极片相卷绕，与所述极片卷绕后完全或部分地填补中空的空间，且所述连接部与所述极片相卷绕的外表面为弧面，使所述连接部与所述极片紧密贴合卷绕。

[10] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是提供一种圆柱电池，包括：电芯，所述电芯由极片与隔膜卷绕形成；外壳，所述外壳收容所述电芯；

[11] 极耳，所述极耳包括电极部和连接部，所述电极部通过所述连接部与所述极片电连接，所述连接部与所述极片相卷绕，与所述极片卷绕后完全或部分地填补中空的空间，且所述连接部与所述极片相卷绕的外表面为弧面，使所述连接部与所述极片紧密贴合卷绕。

[12] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明中，极耳连接部的外表面设置有弧面，该弧面能够保证形成电池电芯时极耳与极片之间紧密贴合，进一步的，相较于片状极耳，与极片卷绕后连接部的中部可完全或部分地填补中空的空间，使中空的空间减小，从而提高电池的空间利用率。

[13] **【附图说明】**

[14] 图1为现有技术的圆柱电池的一实施方式的结构示意图；

[15] 图2为本发明用于圆柱电池的极耳的一实施方式的结构示意图；

[16] 图3为本发明圆柱电池的第一实施方式示意图；

[17] 图4为本发明圆柱电池的第二实施方式示意图；

[18] 图5为图3圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图；

[19] 图6为图4圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图；

[20] 图7为本发明圆柱电池的第三实施方式示意图；

[21] 图8为发明圆柱电池的第四实施方式示意图；

[22] 图9为图7圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图；

[23] 图10为图8圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图。

[24] **【具体实施方式】**

[25] 下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，均属于本发明保护的范围。

[26] 参见图2，图2为本发明用于圆柱电池的极耳的一实施方式的结构示意图。本实

施方式的用于圆柱电池的极耳20包括电极部21和连接部22，电极部21作为圆柱电池的正电极或者负电极且远离电池极片的一端突出圆柱电池的端部，或与圆柱电池的端部平齐，连接部22沿周向方向从中部向两边逐渐变薄，且其外表面为弧面，连接部22连接电极部21和电池极片。

[27] 在本实施方式中，极耳20的电极部21的横截面为圆形或椭圆形，极耳20的连接部22的横截面为半圆形，其外表面为弧面，该弧面能够保证形成电池电芯时极耳与极片之间紧密贴合。进一步的，由于连接部22沿周向方向从中部向两边逐渐变薄，相较于片状极耳，与极片卷绕后连接部22的中部可完全或部分地填补中空的空间，使中空的空间减小，从而提高电池的空间利用率。

[28] 在其它具体的实施方式中，连接部22横截面可以为扇形、椭圆形、月牙形或者弓形等其它具有弧线的形状，即只需保证其与极片相卷绕的外表面为弧面即可。

[29] 上述实施方式中的极耳可以作为电池的正电极极耳和/或负电极极耳应用，具体参见图3和图4，图3为本发明圆柱电池的第一实施方式示意图，图4为本发明圆柱电池的第二实施方式示意图。图3所示圆柱电池30的正电极极耳31的电极部和负电极极耳32的电极部作为电池的电极突出于圆柱电池30的端部；图4所示圆柱电池40的正电极极耳41和负电极极耳42作为电池的电极与圆柱电池40的端部平齐，能够减小圆柱电池40的体积和占用空间。

[30] 在本实施方式中具体以图4为例进行描述，其中，正电极极耳41的电极部材料为铝、铁、钛其中一种或者多种材料的合金，或者正电极极耳41的电极部材料的基材为铝、不锈钢或者钛合金其中一种，镀层为铝、不锈钢或者钛合金其中一种或多种，且基材与镀层材料不同；负电极极耳42的电极部材料为铜、铁、钛或者碳其中一种材料或者多种材料的合金，或者负电极极耳42的电极部材料的基材为铜、铜合金、不锈钢、钛合金或者碳其中一种，镀层为铜、铜合金、不锈钢、钛合金或者碳其中一种或多种，且基材与镀层材料不同。

[31] 继续以图4为例进行描述，为了便于用户区分该圆柱电池40极耳电极部的极性，可以将正电极极耳41电极部和负电极极耳42的电极部设置为不同的形状，用于区分圆柱电池40的电极极性。在另一个实施方式中，为了便于用户区分该圆

柱电池40正电极极耳41电极部和负电极极耳42电极部的极性，将正电极极耳41电极部和负电极极耳42的电极部的设置为不同的直径，用于区分圆柱电池40的电极极性。在其它实施方式中，为了区分该圆柱电池40正电极极耳41电极部和负电极极耳42电极部的极性，还可以将正电极极耳41电极部和负电极极耳42的电极部的设置为不同的颜色或者在该电极部上刻上“+”或者“-”的标记，在此不做限定。正电极极耳41电极部和负电极极耳42电极部作为圆柱电池40的电极与圆柱电池40的端部平齐，能够减小圆柱电池40的体积。

[32] 参见图5和图6，图5为图3圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图，图6为图4圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图。图5所示圆柱电池的电芯包括正电极极耳31，负电极极耳32，正极片33，负极片34以及隔膜35；图6所示圆柱电池的电芯包括正电极极耳41，负电极极耳42，正极片43，负极片44以及隔膜45。在本实施方式中具体以图6为例进行描述，正电极极耳41的连接部和正极片43电连接，负电极极耳42的连接部和负极片44电连接，隔膜45设置在正极片43和负极片44之间。正极片43、隔膜45以及负极片44围绕正电极极耳41的连接部的外表面和负电极极耳42的连接部的外表面卷绕成极片与极耳紧密贴合的电池电芯。正电极极耳41的连接部以及负电极极耳42的连接部沿周向方向从中部向两边逐渐变薄，与极片卷绕后可完全或部分地填补中空的空间，使中空的空隙减小，从而提高圆柱电池的空间利用率。进一步的，正电极极耳41以及负电极极耳42设置于圆柱电池的内部，且正电极极耳41的电极部以及负电极极耳42的电极部与圆柱电池的端部平齐，可减小电池的占用空间。

[33] 结合图4和图6，圆柱电池40的正电极极耳41的电极部和负电极极耳42的电极部设置在圆柱电池40的同一端。电池电芯收容在圆柱电池40外壳的内部，在电芯与圆柱电池40的底部之间设有电绝缘底盘防止电芯与圆柱电池40外壳底部之间的接触，电芯与圆柱电池40外壳四周之间设有电绝缘材料防止电芯与圆柱电池40外壳四周的接触。正电极极耳41的电极部和负电极极耳42的电极部设置在圆柱电池40的同一端，用圆片将圆柱电池40的一端端部密封，使正电极极耳41的电极部和负电极极耳42的电极部与圆片外表面平齐，再将正电极极耳41的电极部和负电极极耳42的电极部通过塑料材料或者陶瓷材料与该圆片电隔离，最终使

正电极极耳41的电极部和负电极极耳42的电极部与圆柱电池40的外壳端部平齐。

- [34] 参见图7和图8，图7为本发明圆柱电池的第三实施方式示意图，图8为本发明圆柱电池的第四实施方式示意图。图7所示的圆柱电池70的正电极极耳71电极部和负电极极耳72的电极部设置在圆柱电池70的两端，突出于圆柱电池70的端部；图8所示的圆柱电池80的正电极极耳81的电极部和负电极极耳82的电极部设置在圆柱电池80的两端，与圆柱电池80的端部平齐，能够减小圆柱电池的体积和占用的空间。图9为图7圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图，图10为图8圆柱电池的电芯卷绕的一实施方式的剖面示意图。图9所示圆柱电池的电芯包括正电极极耳71，负电极极耳72，正极片73，负极片74以及隔膜75；图10所示圆柱电池的电芯包括正电极极耳81，负电极极耳82，正极片83，负极片84以及隔膜85。在本实施方式中结合图8和图10为例进行描述，需要用两圆片将圆柱电池80的两个端部密封，再将正电极极耳81的电极部和负电极极耳82的电极部分别通过塑料材料或者陶瓷材料与该两圆片电隔离并与圆柱电池两个端部密封，最终使正电极极耳81的电极部和负电极极耳82的电极部与圆柱电池80的外壳端部平齐。

- [35] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明中，极耳连接部的外表面设置有弧面，该弧面能够保证形成电池电芯时极耳与极片之间紧密贴合，进一步的，由于连接部沿周向方向从中部向两边逐渐变薄，相较于片状极耳，与极片卷绕后连接部的中部可完全或部分地填补中空的空间，使中空的空间减小，从而提高电池的空间利用率。

- [36] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于圆柱电池的极耳，所述圆柱电池内设有极片，其特征在于，所述极耳包括电极部和连接部，所述电极部通过所述连接部与所述极片电连接，所述连接部与所述极片相卷绕，与所述极片卷绕后完全或部分地填补中空的空间，且所述连接部与所述极片相卷绕的外表面为弧面，使所述连接部与所述极片紧密贴合卷绕。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的极耳，其特征在于，所述电极部与所述圆柱电池的端部平齐。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的极耳，其特征在于，所述连接部的横截面为半圆形、扇形、月牙形或者弓形，所述电极部的横截面为圆形或椭圆形。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的极耳，其特征在于，所述极耳包括正电极极耳和负电极极耳。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的极耳，其特征在于，所述正电极极耳的电极部材料为铝、铁、钛其中一种或者多种材料的合金；所述负电极极耳的电极部材料为铜、铁、钛、碳其中一种或者多种材料的合金。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的极耳，其特征在于，所述正电极极耳的电极部材料的基材为铝、不锈钢或者钛合金其中一种，镀层为铝、不锈钢或者钛合金其中一种或多种，且所述基材与所述镀层材料不同；所述负电极极耳的电极部材料的基材为铜、铜合金、不锈钢、钛合金或者碳其中一种，镀层为铜、铜合金、不锈钢、钛合金或者碳其中一种或多种，且所述基材与所述镀层材料不同。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的极耳，其特征在于，所述正电极极耳的电极部和所述负电极极耳电极部的形状不同或者直径不同。
- [权利要求 8] 根据权利要求4所述的极耳，其特征在于，所述正电极极耳和所述负电极极耳分别设置在所述圆柱电池的两端。



- [权利要求 9] 根据权利要求4所述的极耳，其特征在于，所述正电极极耳和所述负电极极耳设置在所述圆柱电池的同一段。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的极耳，其特征在于，所述电极部通过塑料材料或者陶瓷材料与所述圆柱电池端部密封。
- [权利要求 11] 一种圆柱电池，其特征在于，包括：  
电芯，所述电芯由极片与隔膜卷绕形成；  
外壳，所述外壳收容所述电芯；  
极耳，所述极耳包括电极部和连接部，所述电极部通过所述连接部与所述极片电连接，所述连接部与所述极片相卷绕，与所述极片卷绕后完全或部分地填补中空的空间，且所述连接部与所述极片相卷绕的外表面为弧面，使所述连接部与所述极片紧密贴合卷绕。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的圆柱电池，其特征在于，所述电极部与所述圆柱电池的端部平齐。
- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的圆柱电池，其特征在于，所述连接部的横截面为半圆形、扇形、月牙形或者弓形，所述电极部的横截面为圆形或椭圆形。
- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的圆柱电池，其特征在于，所述极耳包括正电极极耳和负电极极耳。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的圆柱电池，其特征在于，所述正电极极耳的电极部材料为铝、铁、钛其中一种或者多种材料的合金；所述负电极极耳的电极部材料为铜、铁、钛、碳其中一种或者多种材料的合金。
- [权利要求 16] 根据权利要求14所述的圆柱电池，其特征在于，所述正电极极耳的电极部材料的基材为铝、不锈钢或者钛合金其中一种，镀层为铝、不锈钢或者钛合金其中一种或多种，且所述基材与所述镀层材料不同；所述负电极极耳的电极部材料的基材为铜、铜合金、不锈钢、钛合金或者碳其中一种，镀层为铜、铜合金、不锈钢、

钛合金或者碳其中一种或多种，且所述基材与所述镀层材料不同。  
。

- [权利要求 17] 根据权利要求14所述的圆柱电池，其特征在于，所述正电极极耳的电极部和所述负电极极耳电极部的形状不同或者直径不同。
- [权利要求 18] 根据权利要求14所述的圆柱电池，其特征在于，所述正电极极耳和所述负电极极耳分别设置在所述圆柱电池的两端。
- [权利要求 19] 根据权利要求14所述的圆柱电池，其特征在于，所述正电极极耳和所述负电极极耳设置在所述圆柱电池的同一段。
- [权利要求 20] 根据权利要求11所述的圆柱电池，其特征在于，所述电极部通过塑料材料或者陶瓷材料与所述圆柱电池端部密封。

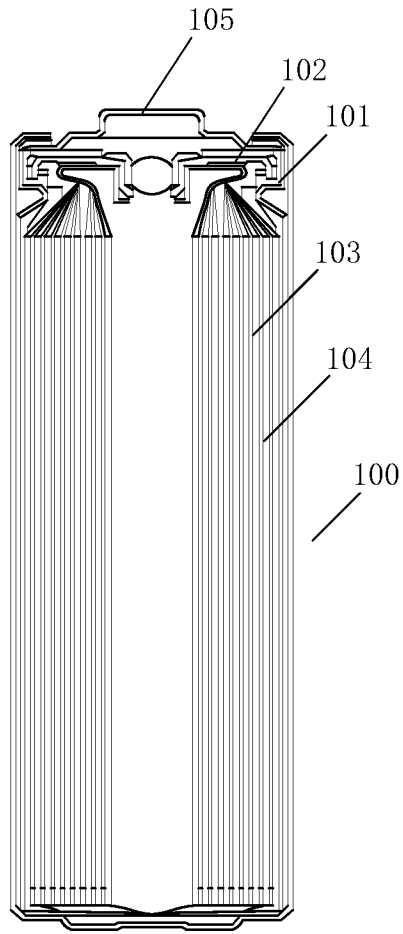


图 1

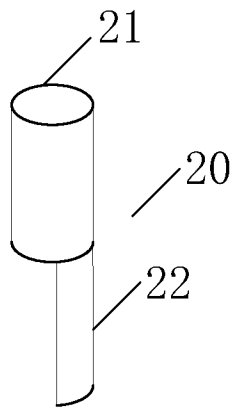


图 2

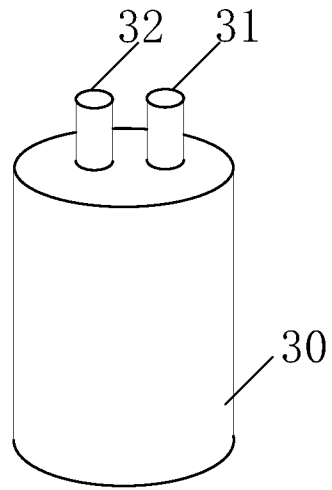


图 3

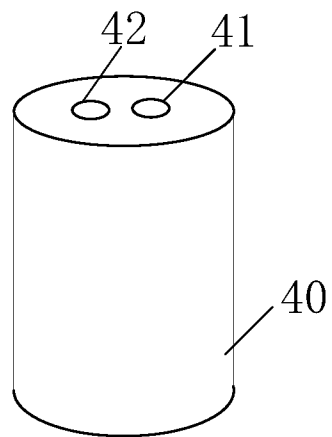


图 4

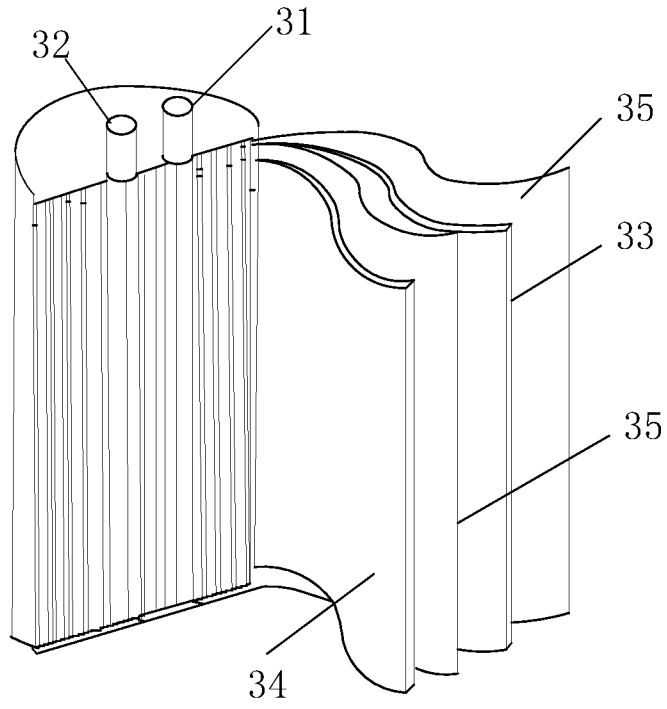


图 5

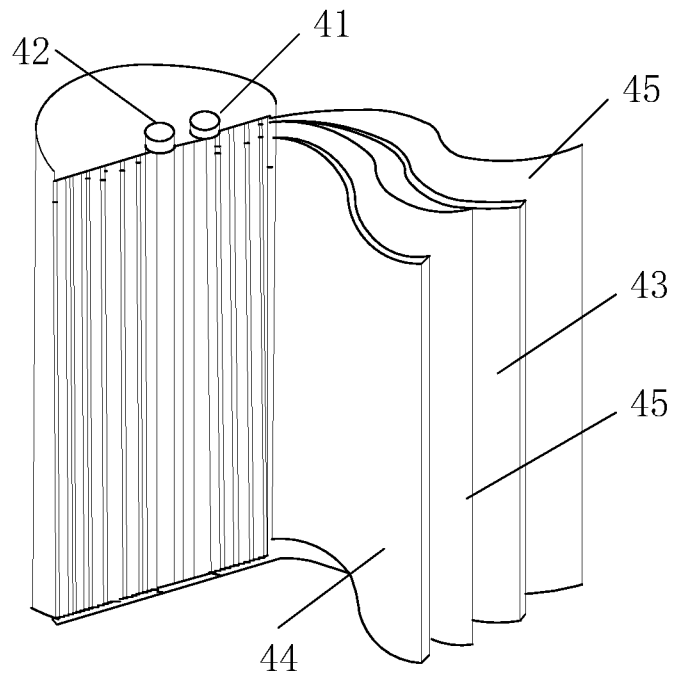


图 6

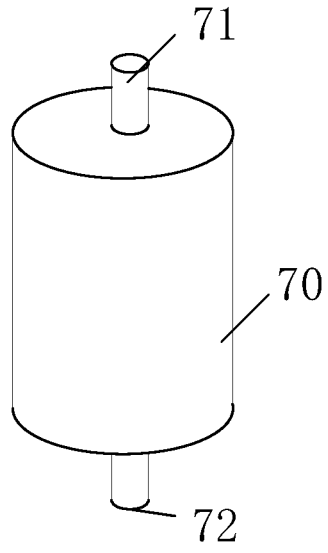


图 7

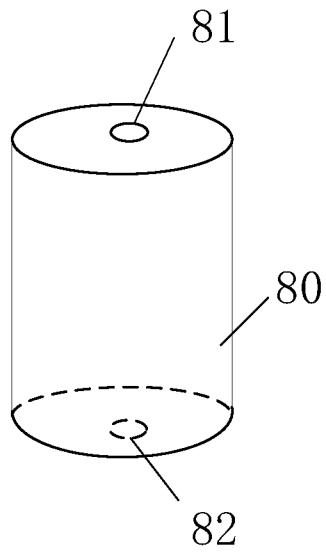


图 8

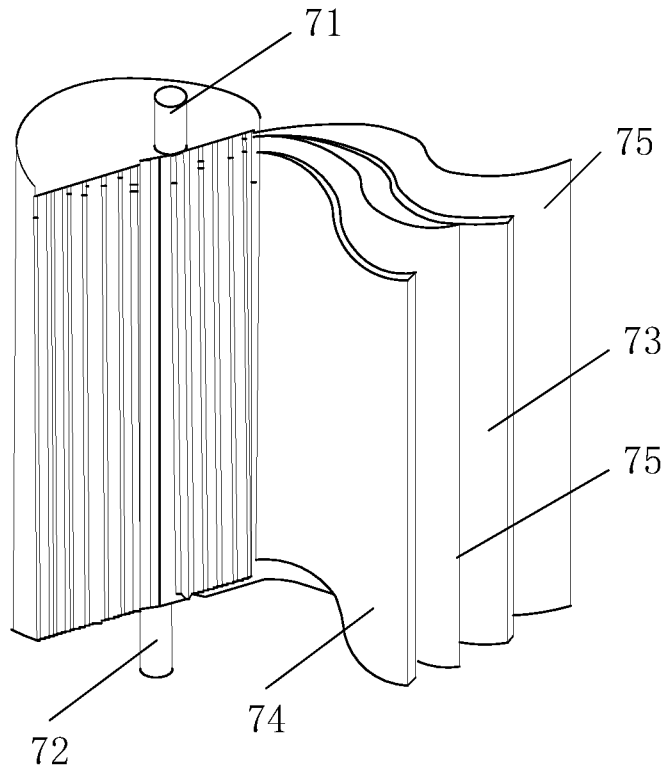


图 9

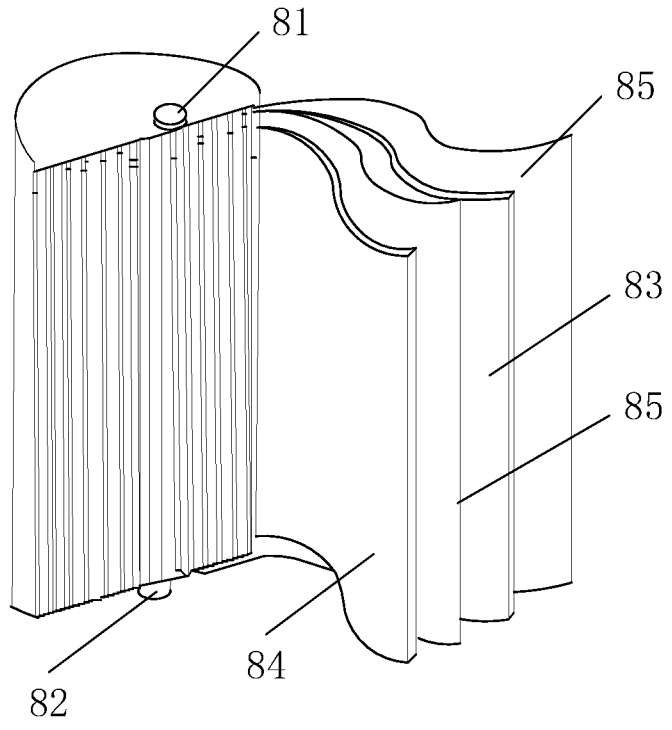


图 10



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/075161

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H01M 10/04(2006.01)i; H01M 2/26(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; CNKI; DWPI; SIPOABS: 圆柱电池, 极耳, 电极, 极片, 连接, 联接, 接合, 弯曲, 弧, 月牙, 弓形, 贴合; cylindrical battery, cell, tab, lug, electrode, pole piece, connect, link, joint, bend, arc, crescent, fit

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102013511 A (HUIZHOU EVE ENERGY CO., LTD.) 13 April 2011 (2011-04-13) description, paragraphs [0015]-[0024], and figures 1-5	1-20
Y	CN 206163595 U (NINGDE AMPEREX TECHNOLOGY LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0034]-[0045], and figures 1-3	1-20
A	CN 206558627 U (HUIZHOU EVERPOWER TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 October 2017 (2017-10-13) entire document	1-20
A	CN 2862341 Y (BYD COMPANY LIMITED) 24 January 2007 (2007-01-24) entire document	1-20

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 October 2018

Date of mailing of the international search report

09 November 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/075161**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102013511	A	13 April 2011	CN	102013511	B	03 July 2013
CN	206163595	U	10 May 2017	None			
CN	206558627	U	13 October 2017	None			
CN	2862341	Y	24 January 2007	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/075161

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H01M 10/04(2006.01)i; H01M 2/26(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01M</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;DWPI;SIPOABS:圆柱电池, 极耳, 电极, 极片, 连接, 联接, 接合, 弯曲, 弧, 月牙, 弓形, 贴合; cylindrical battery, cell, tab, lug, electrode, pole piece, connect, link, joint, bend, arc, crescent, fit</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102013511 A (惠州亿纬锂能股份有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 说明书第15-24段、附图1-5</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206163595 U (宁德新能源科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第34-45段、附图1-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206558627 U (惠州市恒泰科技股份有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2862341 Y (比亚迪股份有限公司) 2007年 1月 24日 (2007 - 01 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 102013511 A (惠州亿纬锂能股份有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 说明书第15-24段、附图1-5	1-20	Y	CN 206163595 U (宁德新能源科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第34-45段、附图1-3	1-20	A	CN 206558627 U (惠州市恒泰科技股份有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-20	A	CN 2862341 Y (比亚迪股份有限公司) 2007年 1月 24日 (2007 - 01 - 24) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 102013511 A (惠州亿纬锂能股份有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 说明书第15-24段、附图1-5	1-20															
Y	CN 206163595 U (宁德新能源科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第34-45段、附图1-3	1-20															
A	CN 206558627 U (惠州市恒泰科技股份有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-20															
A	CN 2862341 Y (比亚迪股份有限公司) 2007年 1月 24日 (2007 - 01 - 24) 全文	1-20															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																
2018年 10月 29日	2018年 11月 9日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	李婧																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10) 62411756																

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2018/075161

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102013511	A	2011年 4月 13日	CN 102013511 B	2013年 7月 3日
CN	206163595	U	2017年 5月 10日	无	
CN	206558627	U	2017年 10月 13日	无	
CN	2862341	Y	2007年 1月 24日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)