

## (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  
2016年12月15日 (15.12.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/197565 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H01M 2/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096610
- (22) 国际申请日: 2015年12月8日 (08.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
2015103241165 2015年6月12日 (12.06.2015) CN  
2015204065429 2015年6月12日 (12.06.2015) CN
- (71) 申请人: 福建南平南孚电池有限公司 (FUJIAN NANPING NANFU BATTERY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。
- (72) 发明人: 常海涛 (CHANG, Haitao); 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。 陈进添 (CHEN, Jintian); 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。 苏盛 (SU, Sheng); 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。 叶永锋 (YE, Yongfeng); 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。

余佑锋 (YU, Youfeng); 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。 徐小春 (XU, Xiaochun); 中国福建省南平市延平区工业路109号, Fujian 353000 (CN)。

- (74) 代理人: 北京律恒立业知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (BEIJING LEALYEARS INTELLECTUAL PROPERTY AGENT FIRM); 中国北京市海淀区大钟寺13号华杰大厦二层 B210 室, Beijing 100098 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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。
- (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,

[见续页]

(54) Title: SECONDARY ELECTROCHEMICAL BATTERY SEALING BODY WITH CHARGE INDICATING LAMP

(54) 发明名称: 一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体

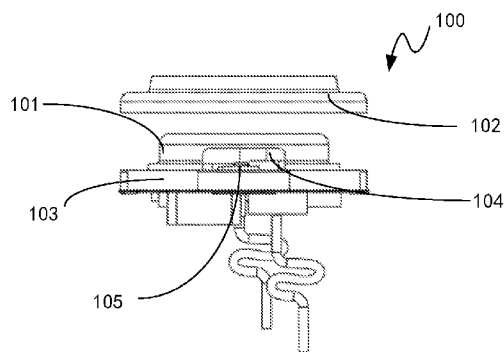


图 1a

(57) Abstract: Disclosed is a secondary electrochemical battery sealing body with a charge indicating lamp. The secondary electrochemical battery sealing body comprises: a cathode cap, a circuit board module and an insulating gasket. The cathode cap is located on the outermost side of the battery sealing body. The circuit board module is located on the inner side of the cathode cap and is connected to the cathode cap via a connecting member. The charge indicating lamp is arranged on the circuit board module at the position corresponding to an edge of the cathode cap. The part where the cathode cap is connected to the circuit board module is of a "C"-shaped annular structure. That is to say, a notch is formed in the edge of the cathode cap. The notch serves as a light-pervious port of the charge indicating lamp. The notch has a certain height which does not exceed the height of the cathode cap, and the position of the notch corresponds to the position of the charge indicating lamp on the circuit board module. The insulating gasket is a flexible and elastic annular insulating cushion layer, and is arranged in a gap between a battery housing, the circuit board module and the cathode cap. The insulating gasket further completely covers the light-pervious port of the charge indicating lamp to seal the cathode cap, the battery housing and the circuit board module, and the insulating gasket is made of a transparent light-transmitting material.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/197565 A1



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))。

---

本发明提供了一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体, 包括: 负极帽、电路板模块和绝缘垫圈, 负极帽位于电池封口体的最外侧, 电路板模块位于负极帽内侧, 与负极帽通过连接件连接; 电路板模块上与负极帽的边缘对应处设置有充电指示灯; 负极帽与电路板模块连接部位的形状为"C"型环状结构, 即负极帽的边缘具有缺口, 缺口为充电指示灯的通光口, 缺口具有一定的高度但不超过负极帽的高度, 位置对应电路板模块上的充电指示灯的位置; 绝缘垫圈为一柔性且弹性环形绝缘垫层, 布置于电池壳体、电路板模块与负极帽的空隙中, 绝缘垫圈还完全覆盖住充电指示灯的通光口, 密封负极帽、电池壳体及电路板模块, 材料为透明导光材料。

## 一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体

5

### 技术领域

本发明涉及一种二次电池，具体涉及一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体。

10

### 背景技术

近年来，二次电池（也称为充电电池）已经广泛应用于各种便携式电气设备和电子设备中，例如玩具、手持设备等，这对二次电池储能能量提出越来越高的要求。锂离子二次电池由于具有能量高、可以高功率放电、环保等优点，因而正在逐渐应用在以上领域。

充电电池的正常工作需要经常需要与其他功能的集成电路芯片配合，已达到理想的工作效果。通常充电电池与集成电路芯片分别进行封装，然后再通过电路板和导线的连接，结合在一起使用。这样外围元件多，生产工序多、成本高，充电电池与集成电路芯片体积大，性能较差，不利于小型化或微型化。

在进行锂离子二次电池封装时，锂离子二次电池各部分所占的空间都较为固定，其中，该聚合物电芯内部则包括正极极片、隔离膜和负极极片，且在正极极片背离隔离膜的一端具有指定高度的电芯顶封进行封装，由于电芯顶封占据了该聚合物电芯的一定高度，从而减少了该聚合物电芯内部的有效空间。而聚合物电芯的空间利用率与锂离子二次电池的能量密度和容量有较大关系，一般的，该聚合物电芯的空间利用率越大，该锂离子二次电池的能量密度和容量也越大，因此，现有的锂离子二次电池普遍存在着由于聚合物电芯的空间利用率低而导致的锂离子二次电池的能量密度和容量较低的问题。

30

### 发明内容

本发明提供了一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体，所述封口体用于封闭所述二次电化学电池的电池壳体的开口部，其中所述封口体包括：负极帽、电路板模块和绝缘垫圈，所述负极帽位于所述电池封口体的最外侧，所述电路板模块位于所述负极帽内侧，与负极帽通过连接件连接；所述电路板模块上与所述负极帽的边缘对应处设置有充电指示灯；所述负极帽与电路板模块连接部位的形状为“C”型环状结构，即负极帽的边缘具有缺口，所述缺口为充电指示灯的通光口，所述缺口具有一定的高度但不超过负极帽的高度，用以将充电指示灯暴露出来，位置对应所述电路板模块上的充电指示灯的位置；所述绝缘垫圈为一柔性且弹性环形绝缘垫层，布置于所述电池壳体、电路板模块与负极帽的空隙中，一部分用于挤压固定电路板模块，另一部分用于隔离所述电池壳体和所述负极帽，所述绝缘垫圈还完全覆盖住所述充电指示灯的通光口，密封所述负极帽、电池壳体及电路板模块所述绝缘垫圈的材料为透明导光材料，能够使充电指示灯发出的亮光透过所述绝缘垫圈并使得整个绝缘垫圈透光。

优选地，所述充电指示灯的颜色至少为一种颜色。

优选地，所述充电指示灯的颜色为一种颜色时，进行充电时一种颜色常亮，充电完成时灯灭。

20 优选地，所述充电指示灯的颜色为两种颜色时，进行充电时一种颜色常亮，充电完成时另一种颜色常亮。

优选地，在充电过程中出现故障无法正常充电时，所述充电指示灯进行快闪。

25 优选地，在充电进行的前、中、后三个时期，所述充电指示灯进行快闪的频率逐渐降低，当充电完成时，所述充电指示灯常亮。

优选地，所述电路板模块与所述负极帽之间为焊锡连接。

优选地，所述电路板模块的电路负极输出端设置在所述负极帽与电路板的连接处，使负极输出与电路接地共线。

30 优选地，所述绝缘垫圈与电池壳体内部接触的部位为圆弧形，用于配合电池壳体的圆弧结构。

优选地，所述封口体用于封闭所述二次电化学电池的电池壳体的开

口部，所述电池还包括电芯和正极帽，其中，所述正极帽与所述电池壳体连接构成所述二次电池的正极；所述电芯放置于所述电池壳体内，位于所述正极帽与所述电路板模块之间。

5 本发明的带有充电指示灯的二次电化学电池封口体配件结构设计巧妙合理，在所述电化学电池的电路板上设置有充电指示灯，配合电池负极透明的绝缘垫圈，在电池充电时使整个绝缘垫圈都透光，因而能够更容易看到充电提示光。

### 附图说明

10 参考随附的附图，本发明更多的目的、功能和优点将通过本发明实施方式的如下描述得以阐明，其中：

图 1a 为本发明的用于电化学电池的封口体配件的剖视分解图。

图 1b 为本发明的用于电化学电池的封口体配件的立体图。

图 1c 为本发明的用于电化学电池的封口体配件的俯视图。

15 图 2a 示意性示出了本发明的电化学电池的结构示意图。

图 2b 是本发明的电化学电池的分解透视图。

图 2c 是图 1a 沿 A-A 方向的剖面图。

### 具体实施方式

20 通过参考示范性实施例，本发明的目的和功能以及用于实现这些目的和功能的方法将得以阐明。然而，本发明并不受限于以下所公开的示范性实施例；可以通过不同形式来对其加以实现。说明书的实质仅仅是帮助相关领域技术人员综合理解本发明的具体细节。

应当理解，前述大体的描述和后续详尽的描述均为示例性说明和解释，并不应当用作对本发明所要求保护内容的限制。

在下文中，将参考附图描述本发明的实施例。在附图中，相同的附图标记代表相同或类似的部件，或者相同或类似的步骤。

本发明提供一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体。图 1a 为本发明的带有充电指示灯的二次电化学电池封口体 100 的剖视分解图。

30 图 1b 为本发明的带有充电指示灯的二次电化学电池封口体配件 100 的立

体图。如图 1a 所示, 所述封口体配件 100 包括负极帽 101、绝缘垫圈 102、电路板模块 103。负极帽 101 位于所述电池封口体 100 的最外侧, 电路板模块 103 位于负极帽 101 内侧, 与负极帽 101 通过连接件连接。绝缘垫圈 102 布置于电路板模块 103 与负极帽 101 的空隙中。

5        电路板模块 103 上与负极帽 101 的边缘对应处设置有充电指示灯 105。所述充电指示灯 105 为至少一种颜色的指示灯。若充电指示灯 105 的颜色为一种颜色时, 进行充电时一种颜色常亮, 充电完成时灯灭; 若充电指示灯 105 的颜色为两种颜色时, 进行充电时一种颜色常亮, 充电完成时另一种颜色常亮。当电池在充电过程中出现故障无法正常充电时,  
10 所述充电指示灯进行快闪, 例如 1 秒 5 次。在充电进行的前 (如 30%)、中 (如 30%-60%)、后 (如 60%-99%) 三个时期, 所述充电指示灯进行快闪的频率逐渐降低, 当充电完成时, 所述充电指示灯常亮。例如, 在充电时电池电量达到 30%之前, 充电指示灯 105 进行 1 秒 3 次的快闪, 电量在 30%-60%时, 充电指示灯 105 进行 1 秒 2 次的快闪, 电量达到  
15 60%-99%时, 充电指示灯 105 进行 1 秒 1 次的快闪, 当充电充满时, 充电指示灯 105 常亮。

      负极帽 101 与电路板模块 103 连接部位的形状为“C”型环状结构, 即负极帽的边缘具有缺口 104, 缺口 104 为充电指示灯 105 的通光口, 所述缺口 104 具有一定的高度但不超过负极帽的高度, 用以将充电指示灯  
20 105 暴露出来, 其位置对应电路板模块 103 上的充电指示灯 105 的位置。绝缘垫圈 102 为一柔性且弹性环形绝缘垫层, 能够完全覆盖住充电指示灯 105 的通光口 (如图 1c 所示), 绝缘垫圈 102 的材料为透明导光材料, 能够使充电指示灯 105 发出的亮光透过所述绝缘垫圈并使得整个绝缘垫圈透光。

25        图 2a、2b 分别为包含本发明的带有充电指示灯的二次电化学电池封口体的电化学电池 200 的结构示意图和分解透视图。如图 2a、2b 所示, 所述电化学电池 100 包括: 电池壳体 201、置于电池壳体 201 内的电芯 202、负极帽 203、置于电芯 202 和负极帽 203 之间的空间的电路板模块 204 以及正极帽 205。电芯 202 外套有电池壳体 201, 并位于正极帽 205

与电路板模块 204 之间。电池壳体 201 为圆柱体或长方体结构的钢壳，用于输出正极，固定电路板模块 204。根据本发明的一个实施例，正极帽 205 右旋地与所述电池壳体 201 成型为一体结构，构成二次电池 200 的正极。

5 电路板模块 204 为至少一层印刷电路板 (PCB)，具有第一侧和第二侧，其中第一侧相对于所述电化学电池 200 指向负极帽 203，第二侧相对于所述电化学电池 200 指向电芯 202。PCB 是其上印刷有布线图案的电路板，并具有与所述电池 200 的壳体内径具有大致对应的尺寸。多个印制导线和元器件布置在电路板模块 204 的第一侧或第二侧。

10 电路板模块 204 靠近所述电池 200 的负极帽 203 侧，位于电芯 202 和负极帽 203 之间。电路板模块 204 上设置有连接件从而将负极帽 203 固定在电路板模块 204 上，例如，负极帽 203 可以通过焊锡连接在电路板模块 204 上，也可以通过卡接等方式固定。电路板模块 204 的电路负极输出端设置在所述负极帽 203 与电路板的连接处，使负极输出与电路  
15 接地共线。

电路板模块 204 和电芯 202 之间设置有电极连接线 208a 和 208b，分别将电池的正负极分别引出，其中 208a 为正极连接线，208b 为负极连接线。图 2c 是图 2a 沿 A-A 方向的剖面图。在电路板模块 204 与外部的电池壳体 201 之间，负极帽 203 与电池壳体 201 之间设置有绝缘垫圈 206。  
20 绝缘垫圈 206 为一柔性且具有弹性的环形绝缘垫层，绝缘垫圈 206 能够起到隔离作为第一电极的电池壳体 201 和作为第二电极的负极帽 203 的作用，并且由于绝缘垫圈 206 的弹性作用能够挤压并固定电路板模块 204，密封电池壳体 201 和负极帽 203 之间的空隙。具体地，如图 2c 所示，绝缘垫圈 206 的一部分用于挤压固定电路板模块 204 于所述匝线 207 和电  
25 池壳体 201 之间，另一部分用于隔离所述电池壳体 201 和所述负极帽 203。

电池壳体 201 的外表面上对应电芯 202 和印刷电路板 206 之间的位置有一圈向内的环形凹陷，为匝线 207。将所述电芯 202 放置于所述电池壳体 201 内，位于正极帽 205 与所述匝线 207 的结构之间。绝缘垫圈 206 和匝线 207 的设置使得电路板模块 204 固定在电池壳体 201 的环形凹陷  
30 与电池壳体 201 底部之间，因此电池壳体 201 与负极帽 203 的连接不需

要任何焊接。

匝线 207 结构的设置用于定位电路板模块 204，具体地，将电路板模块 204 的直径大小设置为在匝线 207 所构成的环形凹陷的内径与电池壳体 201 的内径之间，在装配电池时，先将电芯 202 放置到电池壳体 201 中，然后将电路板模块 204 装配到电池壳体 201 中，电路板模块 204 的大小尺寸可以卡在匝线 207 的结构上从而避免了与电芯 202 的接触，然后再通过绝缘垫圈 206 将电池壳体 201 与负极帽 203 进行隔离，完成了电池 200 的装配。上述结构使得电路板模块 204 借助匝线 207 的结构在电池壳体 201 内部形成了一个封闭的空间用于容纳电芯 202，从而可以增大电芯 202 的体积，因此增大二次电池的容量。优选地，电芯 202 为一密闭结构，通过从电芯 202 内部引出其正负极与相应的电池正负极相连而进行工作。

优选地，上述匝线 207 相对于电池壳体 201 表面的凹陷深度为 0.2-1.2mm。

本发明的带有充电指示灯的二次电化学电池封口体配件结构设计巧妙合理，在所述电化学电池的电路板上设置有充电指示灯，配合电池负极透明的绝缘垫圈，在电池充电时使整个绝缘垫圈都透光，因而能够更容易看到充电提示光。

结合这里披露的本发明的说明和实践，本发明的其他实施例对于本领域技术人员都是易于想到和理解的。说明和实施例仅被认为是示例性的，本发明的真正范围和主旨均由权利要求所限定。



P159108

## 权 利 要 求 书

1. 一种带有充电指示灯的二次电化学电池封口体，所述封口体用于封闭所述二次电化学电池的电池壳体的开口部，其中所述封口体包括：

5 负极帽、电路板模块和绝缘垫圈，

所述负极帽位于所述电池封口体的最外侧，所述电路板模块位于所述负极帽内侧，与负极帽通过连接件连接；

所述电路板模块上与所述负极帽的边缘对应处设置有充电指示灯；

10 所述负极帽与电路板模块连接部位的形状为“C”型环状结构，即负极帽的边缘具有缺口，所述缺口为充电指示灯的通光口，所述缺口具有一定的高度但不超过负极帽的高度，用以将充电指示灯暴露出来，位置对应所述电路板模块上的充电指示灯的位置；

15 所述绝缘垫圈为一柔性且弹性环形绝缘垫层，布置于所述电池壳体、电路板模块与负极帽的空隙中，一部分用于挤压固定电路板模块，另一部分用于隔离所述电池壳体和所述负极帽，所述绝缘垫圈还完全覆盖住所述充电指示灯的通光口，密封所述负极帽、电池壳体及电路板模块所述绝缘垫圈的材料为透明导光材料，能够使充电指示灯发出的亮光透过所述绝缘垫圈并使得整个绝缘垫圈透光。

20 2. 根据权利要求 1 所述的二次电化学电池封口体，其中所述充电指示灯的颜色至少为一种颜色。

3. 根据权利要求 2 所述的二次电化学电池封口体，其中所述充电指示灯的颜色为一种颜色时，进行充电时一种颜色常亮，充电完成时灯灭。

25 4. 根据权利要求 2 所述的二次电化学电池封口体，其中所述充电指示灯的颜色为两种颜色时，进行充电时一种颜色常亮，充电完成时另一种颜色常亮。

5. 根据权利要求 2 所述的二次电化学电池封口体，其中在充电过程中出现故障无法正常充电时，所述充电指示灯进行快闪。

30 6. 根据权利要求 2 所述的二次电化学电池封口体，其中在充电进行的前、中、后三个时期，所述充电指示灯进行快闪的频率逐渐降低，当充电完成时，所述充电指示灯常亮。

7. 根据权利要求 1 所述的二次电化学电池封口体，其中所述电路板模块与所述负极帽之间为焊锡连接。

8. 根据权利要求 1 所述的二次电化学电池封口体，其中所述电路板模块的电路负极输出端设置在所述负极帽与电路板的连接处，使负极输出与电路接地共线。

9. 根据权利要求 1 所述的二次电化学电池封口体，其中所述绝缘垫圈与电池壳体内部接触的部位为圆弧形，用于配合电池壳体的圆弧结构。

10. 一种包含如权利要求 1 所述的电池封口体的二次电化学电池，所述封口体用于封闭所述二次电化学电池的电池壳体的开口部，所述电池还包括电芯和正极帽，其中，

所述正极帽与所述电池壳体连接构成所述二次电池的正极；

所述电芯放置于所述电池壳体内，位于所述正极帽与所述电路板模块之间。

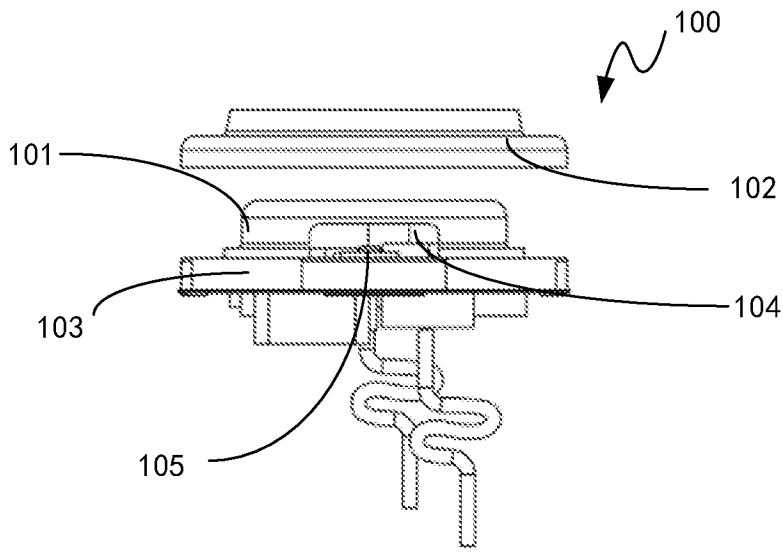


图 1a

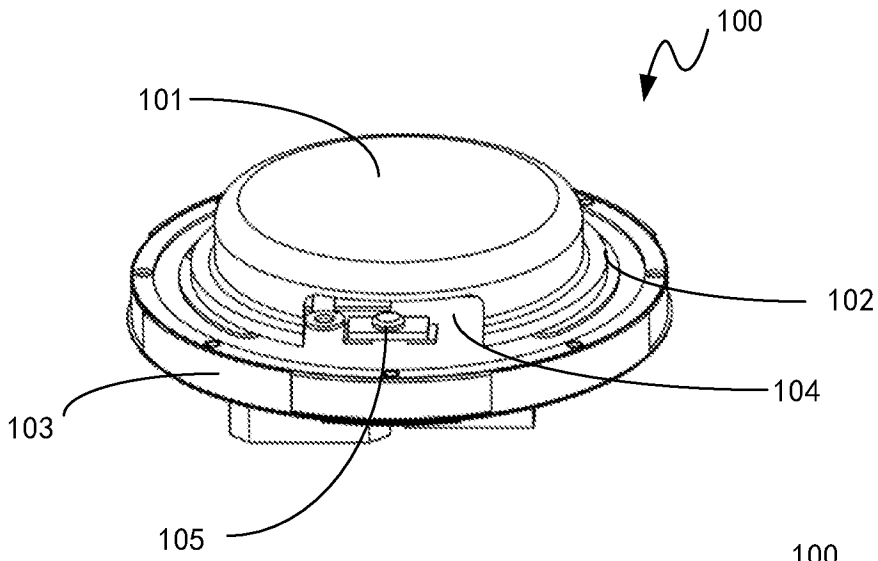


图 1b

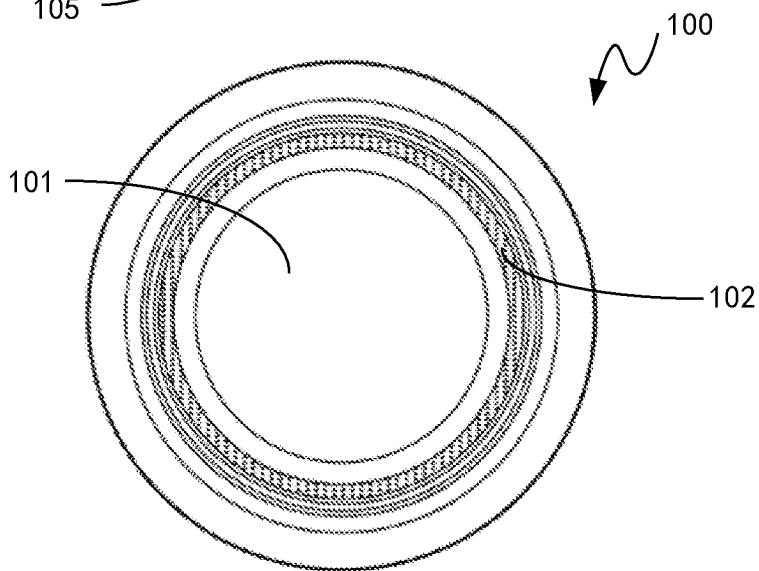


图 1c

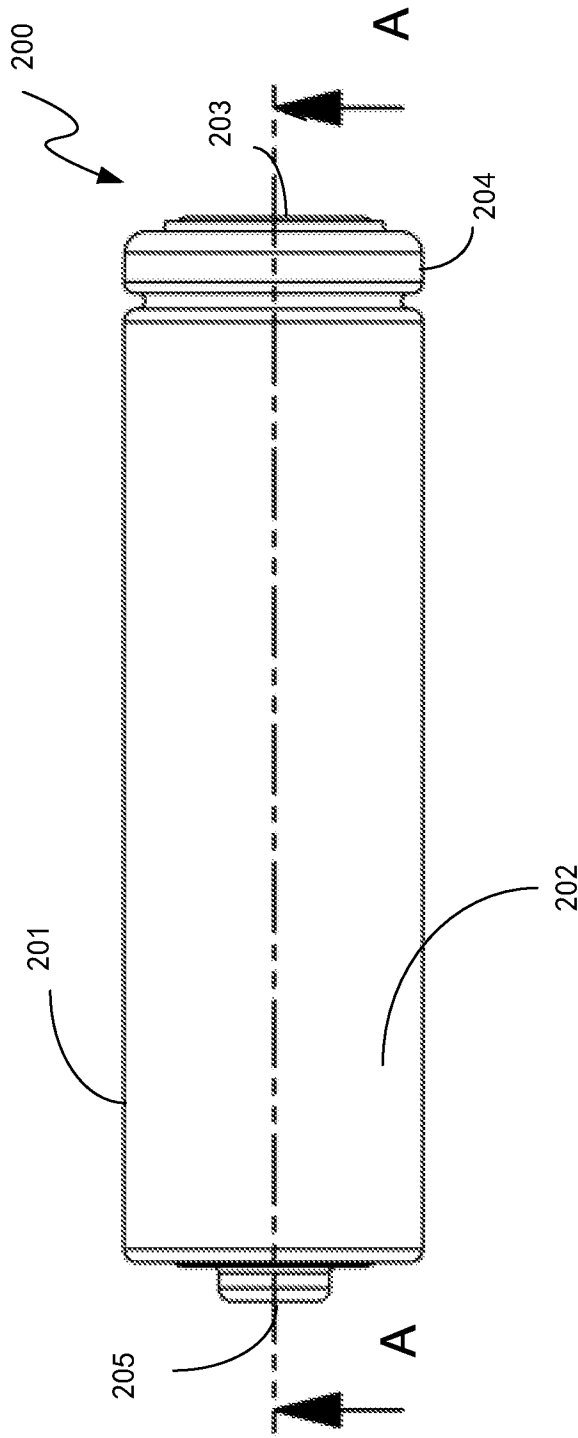


图 2a

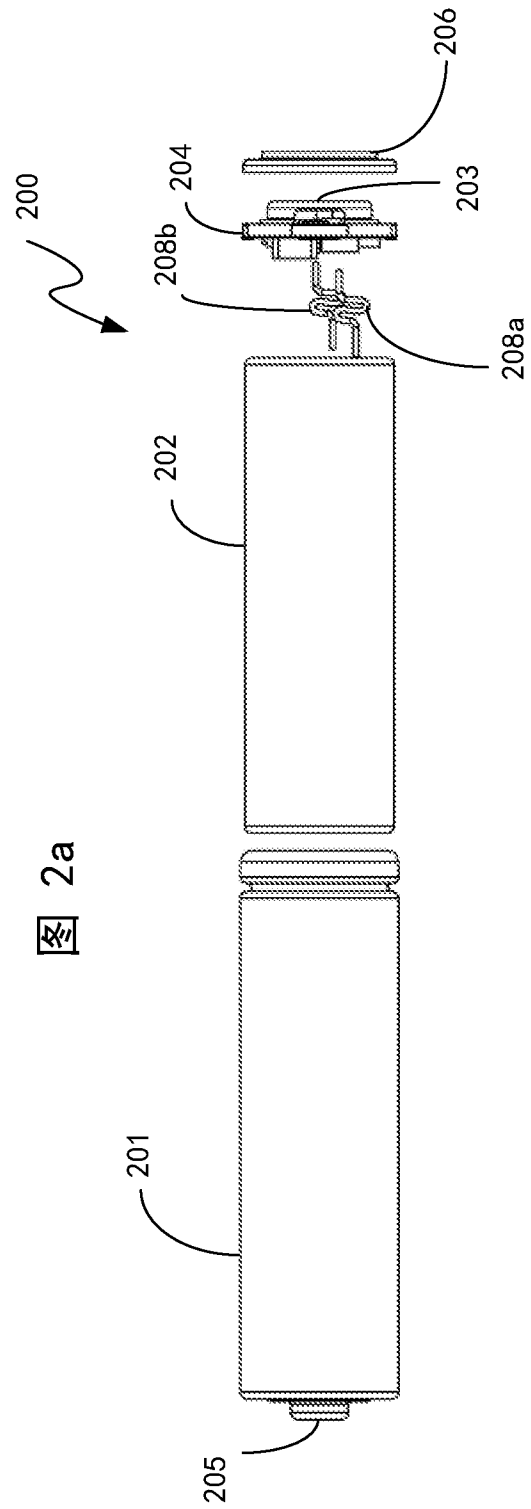


图 2b

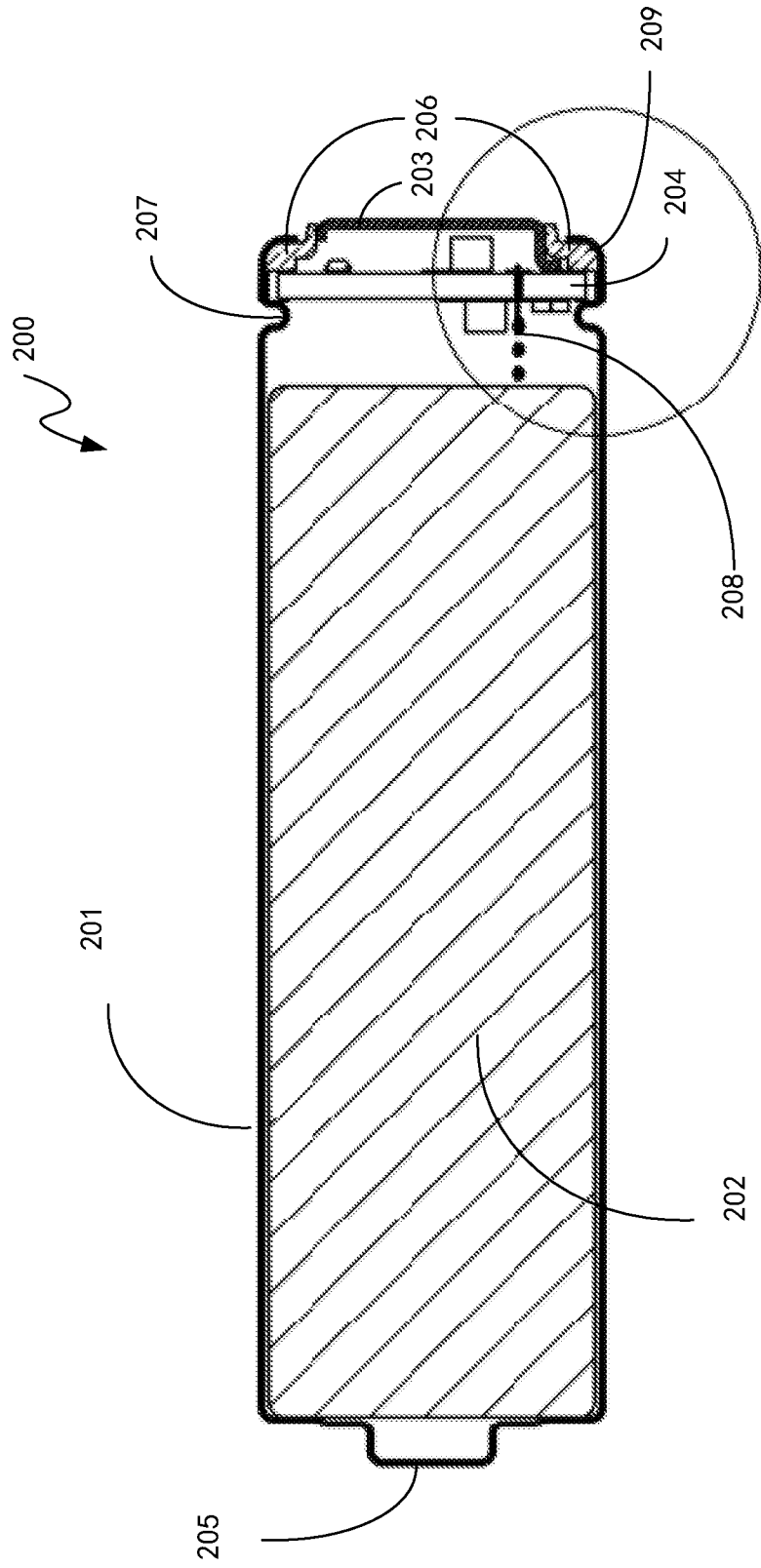


图 2c

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2015/096610

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/30 (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)

DWPI, CNKI, CNABS, CNTXT, SIPOABS, cell, shell, seal, heal, indicator, lamp, light, charging show, charging clue, gasket, charg+,  
show

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104993092 A (FUJIAN NANPING NANFU BATTERY CO., LTD.) 21 October 2015 (21.10.2015) claims 1-10	1-10
PX	CN 204668385 U (FUJIAN NANPING NANFU BATTERY CO., LTD.) 23 September 2015 (23.09.2015) claims 1-10	1-10
A	CN 104054193 A (HITACHI MAXELL KK) 17 September 2014 (17.09.2014) the whole document	1-10
A	202423479U (LUO, Wenhan) 05 September 2012 (05.09.2012) the whole document	1-10

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
20 January 2016

Date of mailing of the international search report  
29 January 2016

Name and mailing address of the ISA  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer  
  
ZHANG, Ying

Telephone No. (86-10) 62089302

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

International application No.  
PCT/CN2015/096610

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104993092 A	21 October 2015	None	
CN 204668385 U	23 September 2015	None	
CN 104054193 A	17 September 2014	KR 101451294 B1	15 October 2014
		US 2014335379 A1	13 November 2014
		CN 104054193 B	19 August 2015
		EP 2804236 A1	19 November 2014
		EP 2804236 A4	03 June 2015
		KR 20140079515 A	26 June 2014
		WO 2013105231 A1	18 July 2013
CN 202423479 U	05 September 2012	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01M 2/30 (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. 检索领域</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>CNXTX, CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI, 电池, 封口, 壳, 指示, 灯, 充电显示, 充电提示, 垫圈, indicator, light, lamp, head, seal, charge+, show, gasket</p>																	
<p>C. 相关文件</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>PX</td> <td>CN 104993092 A (福建南平南孚电池有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 204668385 U (福建南平南孚电池有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104054193 A (日立麦克赛尔株式会社) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202423479 U (罗文翰) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文</td> <td>1-10</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	PX	CN 104993092 A (福建南平南孚电池有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 权利要求1-10	1-10	PX	CN 204668385 U (福建南平南孚电池有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 权利要求1-10	1-10	A	CN 104054193 A (日立麦克赛尔株式会社) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 全文	1-10	A	CN 202423479 U (罗文翰) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 104993092 A (福建南平南孚电池有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 权利要求1-10	1-10															
PX	CN 204668385 U (福建南平南孚电池有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 权利要求1-10	1-10															
A	CN 104054193 A (日立麦克赛尔株式会社) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 全文	1-10															
A	CN 202423479 U (罗文翰) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10															
<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> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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						
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																
“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)	“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																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																
“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>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 1月 20日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 1月 29日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张颖</p> <p>电话号码 (86-10) 62089302</p>															



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096610

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	104993092	A	2015年 10月 21日	无			
CN	204668385	U	2015年 9月 23日	无			
CN	104054193	A	2014年 9月 17日	KR	101451294	B1	2014年 10月 15日
				US	2014335379	A1	2014年 11月 13日
				CN	104054193	B	2015年 8月 19日
				EP	2804236	A1	2014年 11月 19日
				EP	2804236	A4	2015年 6月 3日
				KR	20140079515	A	2014年 6月 26日
				WO	2013105231	A1	2013年 7月 18日
CN	202423479	U	2012年 9月 5日	无			