

(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 2 月 28 日 (28.02.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/037366 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 2/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/118557

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 26 日 (26.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201721060234.0 2017 年 8 月 23 日 (23.08.2017) CN

(71) 申请人: 宁德时代新能源科技股份有限公司 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED) [CN/CN]; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号, Fujian 352100 (CN)。

(72) 发明人: 肖信福 (XIAO, Xinfu); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号, Fujian 352100 (CN)。朱涛声 (ZHU, Taosheng); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号, Fujian 352100 (CN)。马林 (MA, Lin); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号, Fujian 352100 (CN)。秦

峰 (QIN, Feng); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号, Fujian 352100 (CN)。

(74) 代理人: 北京五洲洋和知识产权代理事务所 (普通合伙) (BEIJING WUZHOUYANGHE & PARTNERS); 中国北京市西城区阜成门外大街 2 号 A1908 张向琨, Beijing 100037 (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。

(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,

(54) Title: BATTERY MODULE

(54) 发明名称: 电池模组

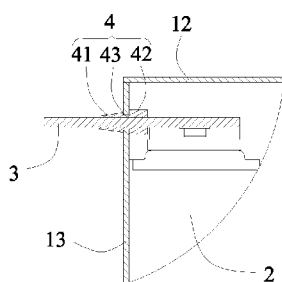


图5

(57) Abstract: The present invention provides a battery module, comprising: a box provided with a through hole; a plurality of secondary batteries contained in the box; two output connecting pieces, each of which is fixedly connected to one of the secondary batteries and extends out of the box through a corresponding through hole on the box; and at least one sealing element, which is disposed between an output connecting piece and the corresponding through hole of the box to seal the output connecting piece and the through hole. The battery module of the present invention is provided with at least one sealing element disposed between an output connecting piece and the corresponding through hole of the box, and the sealing element is used to seal and connect the output connecting piece and the corresponding through hole, such that the output connecting piece achieves good sealing effect with a corresponding through hole by means of a sealing element. Moreover, such a process for sealing a battery module is simple, and the cost is greatly reduced.

(57) 摘要: 本发明提供了一种电池模组, 其包括: 箱体, 设置有通孔; 多个二次电池, 收容于箱体内; 两个输出连接片, 各输出连接片固定连接于其中一个二次电池并经由箱体上对应的通孔伸出箱体外; 以及至少一个密封件, 各密封件设置于对应一个输出连接片与箱体的对应的通孔之间并密封该输出连接片和该通孔。在根据本发明的电池模组中, 至少一个输出连接片与箱体的对应的通孔之间设置有密封件, 密封件密封连接该一个输出连接片和对应的通孔, 从而该输出连接片经由密封件实现与对应的通孔之间的密封, 密封效果好。且电池模组的这种密封方式的工艺简单, 大大降低了成本。

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))。

电池模组

5 技术领域

本发明涉及电池技术领域，尤其涉及一种电池模组。

背景技术

10 电池模组的两个输出连接片通常穿设于箱体外、用于将电池模组电连接于外部充放电设备。目前，现有的电池模组的各输出连接片与箱体的通孔之间不做密封处理。

发明内容

15 鉴于背景技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种电池模组，其工艺简单、成本低、密封效果好。

为了实现上述目的，本发明提供了一种电池模组，其包括：箱体，设置有通孔；多个二次电池，收容于箱体内；两个输出连接片，各输出连接片固定连接于其中一个二次电池并经由箱体上对应的通孔伸出箱体外；以及至少一个密封件，各密封件设置于对应一个输出连接片与箱体的对应的通孔之间
20 并密封该输出连接片和该通孔。

本发明的有益效果如下：

在根据本发明的电池模组中，至少一个输出连接片与箱体的对应的通孔之间设置有密封件，密封件密封连接该一个输出连接片和对应的通孔，从而该输出连接片经由密封件实现与对应的通孔之间的密封，密封效果好。且电
25 池模组的这种密封方式的工艺简单，大大降低了成本。

附图说明

图 1 是根据本发明的电池模组的总装图。

图 2 是图 1 中的电池模组移除上盖后的立体图。

30 图 3 是图 2 中的电池模组进一步移除输出连接片、密封件和电连接片后

的立体图。

图 4 是沿图 1 中的 A-A 线切分后的剖视图。

图 5 是图 4 中的圆圈部分的放大图。

图 6 是图 5 的变形例。

5 图 7 是本发明的电池模组的输出连接片与密封件连接后的立体图。

图 8 是图 7 中的密封件的立体图。

图 9 是图 8 的右视图。

图 10 是沿图 9 中的 B-B 线切分后的剖视图。

其中，附图标记说明如下：

1 箱体

11 通孔

12 上盖

13 下箱体

2 二次电池

3 输出连接片

4 密封件

41 中空插入部

42 中空止挡部

43 中空卡接部

44 卡槽结构

5 电连接片

10

具体实施方式

下面参照附图来详细说明根据本发明的电池模组。

参照图 1 至图 10，根据本发明的电池模组包括：箱体 1，设置有通孔 11；多个二次电池 2，收容于箱体 1 内；两个输出连接片 3，各输出连接片 3 固定连接于其中一个二次电池 2 并经由箱体 1 上对应的通孔 11 伸出箱体 1 外；以及至少一个密封件 4，各密封件 4 设置于对应一个输出连接片 3 与箱体 1 的对应的通孔 11 之间并密封该输出连接片 3 和该通孔 11。

在根据本发明的电池模组中，至少一个输出连接片 3 与箱体 1 的对应的通孔 11 之间设置有密封件 4，密封件 4 密封连接该一个输出连接片 3 和对应的通孔 1，从而该输出连接片 3 经由密封件 4 实现与对应的通孔 1 之间的密封，密封效果好。且电池模组的这种密封方式的工艺简单，大大降低了成本。

这里，基于二次电池 2 的外壳的类型，本发明的电池模组中的二次电池 2 可以为袋型二次电池（具有电极性相反的两个极耳，各输出级连接片 3 焊接于对应的极耳）、柱形二次电池或棱形二次电池（设置有电极性相反的两

个极柱，各输出级连接片 3 焊接于对应的极柱）。

参照图 2 和图 4，电池模组还可包括：多个电连接片 5，各电连接片 5 电连接于对应的二次电池 2，以用于实现多个二次电池 2 之间的串并联。在这里补充说明的是，根据所有二次电池 2 的具体的串并联方式，两个输出连接片 3 可以固定连接于同一个二次电池 2，也可固定连接于两个不同的二次电池 2。

在一实施例中，密封件 4 可仅为一个，该一个密封件 4 设置于其中一个输出连接片 3 与箱体 1 的对应的通孔 11 之间并密封连接该输出连接片 3 与箱体 1。在另一实施例中，密封件 4 可为两个，两个密封件 4 分别设置于对应一个输出连接片 3 与箱体 1 的对应的通孔 11 之间并密封连接该输出连接片 3 与箱体 1，如图 1 图 2 所示。

参照图 5 至图 8 以及图 10，各密封件 4 可具有：中空插入部 41，穿过箱体 1 的对应的通孔 11 并处于该通孔 11 的一侧；中空止挡部 42，与中空插入部 41 相对设置并止挡在该通孔 11 的另一侧；以及中空卡接部 43，在中空插入部 41 与中空止挡部 42 之间连接于中空插入部 41 与中空止挡部 42，用于与该通孔 11 配合（如过盈配合）并密封该通孔 11。其中，各密封件 4 的中空插入部 41、中空止挡部 42 以及中空卡接部 43 的内部互相连通以供对应的输出连接片 3 穿设并密封该输出连接片 3，从而该输出连接片 3 经由密封件 4 实现与对应的通孔 1 之间的密封，且达到的密封效果好。

在一实施例中，参照图 5，中空插入部 41 处于通孔 11 的远离二次电池 2 的一侧（即箱体 1 的外侧）、而中空止挡部 42 处于靠近二次电池 2 的一侧（即箱体 1 的内侧）。在另一实施例中，参照图 6，中空插入部 41 处于靠近二次电池 2 的一侧、而中空止挡部 42 处于远离二次电池 2 的一侧。

参照图 7、图 8 和图 10，各密封件 4 的中空插入部 41 的与中空止挡部 42 相对的表面、中空止挡部 42 的与中空插入部 41 相对的表面以及中空卡接部 43 的外表面一起形成卡槽结构 44。卡槽结构 44 与中空卡接部 43、中空插入部 41 以及中空止挡部 42 一起卡紧箱体 1，从而使各密封件 4 密封连接箱体 1 的对应的通孔 11。

各密封件 4 的中空插入部 41、中空止挡部 42 以及中空卡接部 43 一体成型而成，如注塑成型。

各密封件 4 与对应的输出连接片 3 采用嵌件模制成型 (insert molding), 即各密封件 4 注塑于输出连接片 3 而成型为一体。

5 在根据本发明的电池模组中, 为了保证各密封件 4 在与箱体 1 的对应的通孔 11 配合时能够产生弹性变形, 密封件 4 可由弹性材料制成, 从而密封件 4 的中空插入部 41 被压缩变形而穿过对应的通孔 11 并处于该通孔 11 的一侧、中空卡接部 43 被压缩变形并与该通孔 11 配合, 进而使各密封件 4 在与箱体 1 的对应的通孔 11 密封连接, 且达到的密封效果好。进一步地, 弹性材料可为橡胶、柔性聚丙烯或软质聚氨酯等。

10 参照图 5 和图 6, 中空插入部 41 的至少靠近中空卡接部 43 的一端的横截面面积大于对应的通孔 11 的横截面面积 (这是各密封件 4 在与箱体 1 的对应的通孔 11 密封连接后的状态), 从而使中空插入部 41 在穿过对应的通孔 11 后, 由于能够恢复到被压缩变形前的状态而止挡在该通孔 11 的一侧。进一步地, 中空插入部 41 的横截面面积从远离中空卡接部 43 的一端向靠近中空卡接部 43 的一端逐渐增大, 这样有利于中空插入部 41 穿设于箱体 1 的
15 对应的通孔 11。

参照图 5 和图 6, 中空止挡部 42 的至少靠近中空卡接部 43 的一端的横截面面积大于对应的通孔 11 的横截面面积, 从而使中空止挡部 42 与中空插入部 41 从该通孔 11 的两侧卡紧箱体 1, 进而达到很好的密封效果。

20 参照图 1 和图 4, 箱体 1 可包括: 上盖 12; 以及下箱体 13, 装配于上盖 12 并与上盖 12 一起收容所述多个二次电池 2, 且所述通孔 11 设置于下箱体 13 上。

权 利 要 求 书

1. 一种电池模组，包括：

箱体（1），设置有通孔（11）；

5 多个二次电池（2），收容于箱体（1）内；以及

两个输出连接片（3），各输出连接片（3）固定连接于其中一个二次电
池（2）并经由箱体（1）上对应的通孔（11）伸出箱体（1）外；

其特征在于，电池模组还包括：

至少一个密封件（4），各密封件（4）设置于对应一个输出连接片（3）
10 与箱体（1）的对应的通孔（11）之间并密封该输出连接片（3）和该通孔（11）。

2. 根据权利要求 1 所述的电池模组，其特征在于，

密封件（4）仅为一个；或者

密封件（4）为两个。

15

3. 根据权利要求 1 所述的电池模组，其特征在于，各密封件（4）具有：
中空插入部（41），穿过箱体（1）的对应的通孔（11）并处于该通孔
（11）的一侧；

中空止挡部（42），与中空插入部（41）相对设置并止挡在该通孔（11）
20 的另一侧；以及

中空卡接部（43），在中空插入部（41）与中空止挡部（42）之间连接
于中空插入部（41）与中空止挡部（42），用于与该通孔（11）配合并密封
该通孔（11）；

其中，各密封件（4）的中空插入部（41）、中空止挡部（42）以及中
25 空卡接部（43）的内部互相连通以供对应的输出连接片（3）穿设并密封该
输出连接片（3）。

4. 根据权利要求 3 所述的电池模组，其特征在于，

中空插入部（41）处于通孔（11）的远离二次电池（2）的一侧、而中
30 空止挡部（42）处于靠近二次电池（2）的一侧；或者

中空插入部（41）处于靠近二次电池（2）的一侧、而中空止挡部（42）处于远离二次电池（2）的一侧。

5 5. 根据权利要求 3 所述的电池模组，其特征在于，各密封件（4）的中空插入部（41）的与中空止挡部（42）相对的表面、中空止挡部（42）的与中空插入部（41）相对的表面以及中空卡接部（43）的外表面一起形成卡槽结构（44）。

10 6. 根据权利要求 3 所述的电池模组，其特征在于，中空插入部（41）的至少靠近中空卡接部（43）的一端的横截面面积大于对应的通孔（11）的横截面面积。

15 7. 根据权利要求 6 所述的电池模组，其特征在于，中空插入部（41）的横截面面积从远离中空卡接部（43）的一端向靠近中空卡接部（43）的一端逐渐增大。

20 8. 根据权利要求 3 所述的电池模组，其特征在于，中空止挡部（42）的至少靠近中空卡接部（43）的一端的横截面面积大于对应的通孔（11）的横截面面积。

9. 根据权利要求 1 所述的电池模组，其特征在于，密封件（4）与输出连接片（3）采用嵌件模制成型。

25 10. 根据权利要求 1 所述的电池模组，其特征在于，密封件（4）由弹性材料制成。

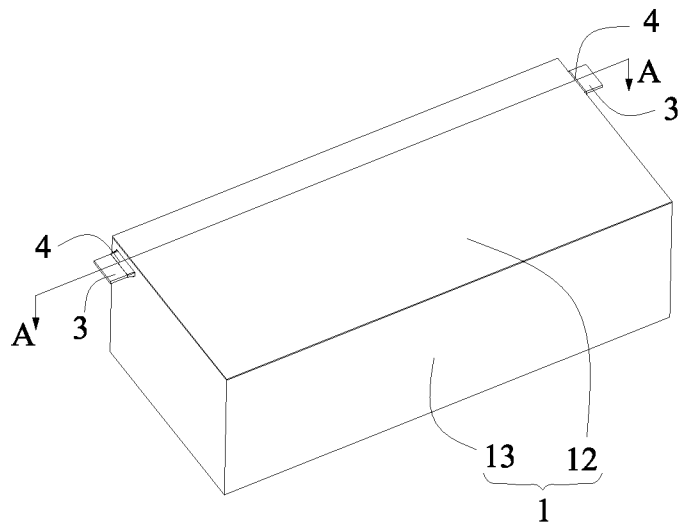


图1

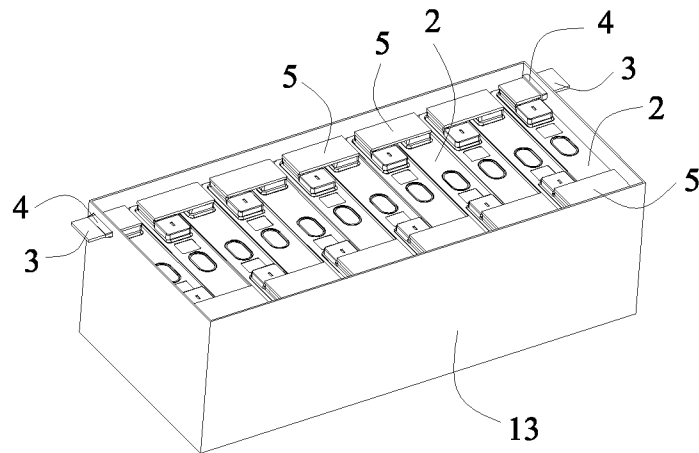


图2

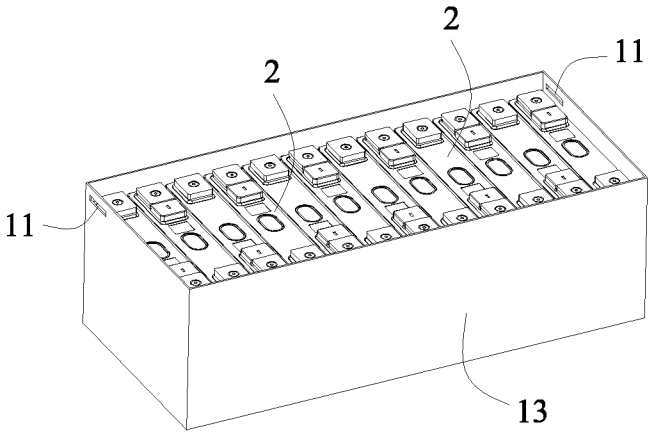


图3

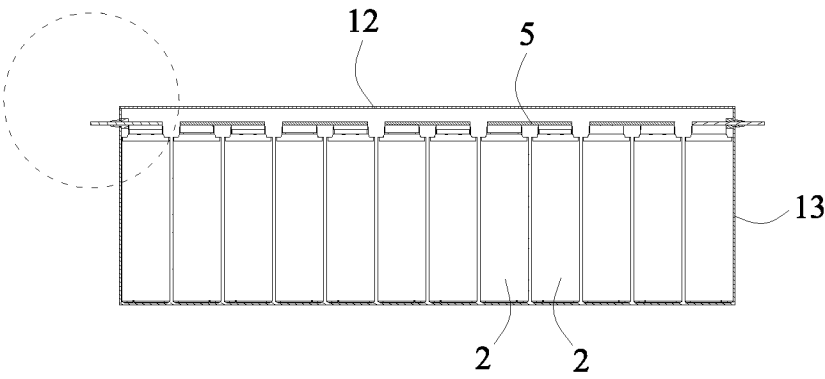


图4

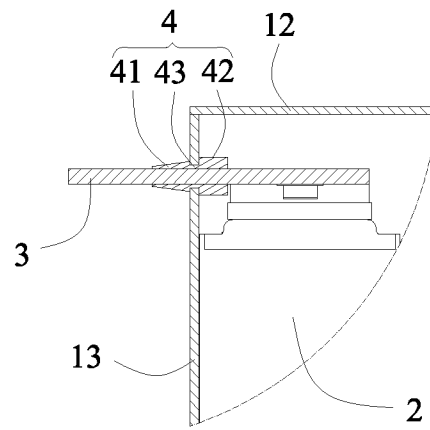


图5

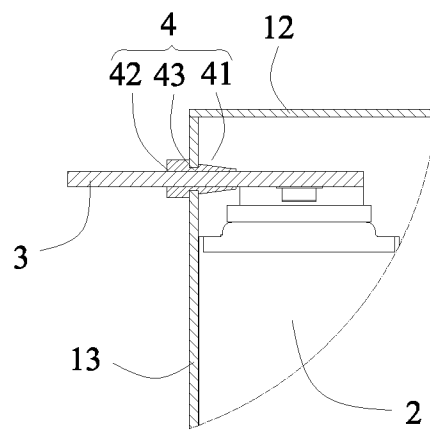


图6

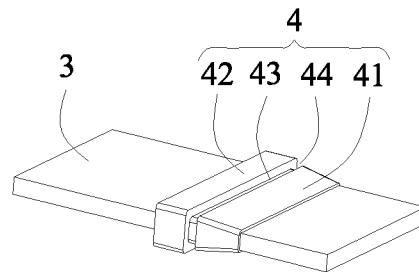


图7

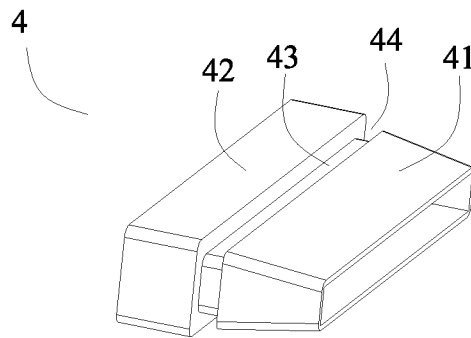


图8

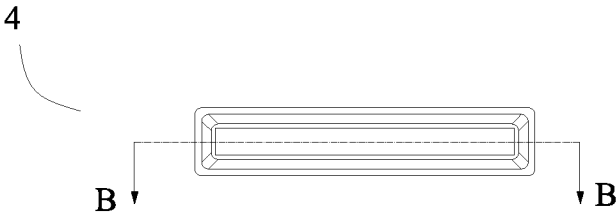


图9

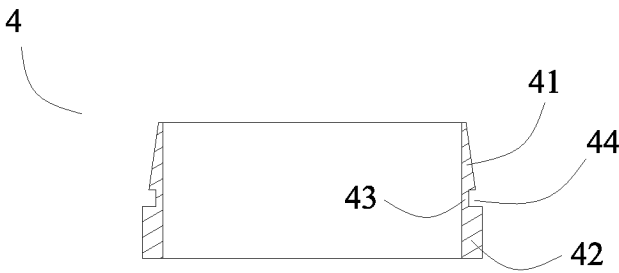


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/118557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/10 (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)

CNXTX, CNABS, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT, CNKI: 电池模组, 电池组, 连接片, 箱体, 盒体, 通孔, 密封, 塞子, 插入, 横截面, 锥形, battery module, battery group, connect, sheet, piece, tank, box, case, hole, seal, plug, insert, cross section, cross-section, cone

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105489811 A (THE 18TH RESEARCH INSTITUTE OF CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION) 13 April 2016 (13.04.2016), description, paragraphs [0022]-[0031], and figure 1	1-6, 8, 10
Y	CN 105489811 A (THE 18TH RESEARCH INSTITUTE OF CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION) 13 April 2016 (13.04.2016), description, paragraphs [0022]-[0031], and figure 1	7, 9
Y	CN 204696179 U (NINGBO LAIHE CHRISTMAS GIFTS CO., LTD.) 07 October 2015 (07.10.2015), description, paragraphs [0010]-[0014], and figures 1 and 2	7, 9
X	CN 104347831 A (BEIJING LINKDATA TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs [0033]-[0041], and figure 1	1, 2, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 04 April 2018	Date of mailing of the international search report 14 May 2018
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 LIAO, Jurong Telephone No. (86-20) 28950731

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/118557

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101997094 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 30 March 2011 (30.03.2011), entire document	1-10
A	EP 3196955 A1 (ROBERT BOSCH GMBH et al.) 26 July 2017 (26.07.2017), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/118557

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105489811 A	13 April 2016	None	
CN 204696179 U	07 October 2015	None	
CN 104347831 A	11 February 2015	None	
CN 101997094 A	30 March 2011	KR 20110018810 A	24 February 2011
		JP 6090711 B2	08 March 2017
		JP 2011040379 A	24 February 2011
		US 8623537 B2	07 January 2014
		CN 101997094 B	09 October 2013
		US 2011045333 A1	24 February 2011
		KR 101117625 B1	29 February 2012
		EP 2299511 A1	23 March 2011
EP 3196955 A1	26 July 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/118557

A. 主题的分类 H01M 2/10(2006.01) i 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																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01M 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNTXT, CNABS, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT, CNKI; 电池模组, 电池组, 连接片, 箱体, 盒体, 通孔, 密封, 塞子, 插入, 横截面, 锥形, battery module, battery group, connect, sheet, piece, tank, box, case, hole, seal, plug, insert, cross section, cross-section, cone																							
C. 相关文件 <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>X</td> <td>CN 105489811 A (中国电子科技集团公司第十八研究所) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-31段, 说明书附图1</td> <td>1-6, 8, 10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105489811 A (中国电子科技集团公司第十八研究所) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-31段, 说明书附图1</td> <td>7, 9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204696179 U (宁波来和圣诞礼品有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第10-14段, 说明书附图1-2</td> <td>7, 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104347831 A (北京联动天翼科技有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第33-41段, 说明书附图1</td> <td>1-2, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101997094 A (三星SDI株式会社) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 3196955 A1 (ROBERT BOSCH GMBH等) 2017年 7月 26日 (2017 - 07 - 26) 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	X	CN 105489811 A (中国电子科技集团公司第十八研究所) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-31段, 说明书附图1	1-6, 8, 10	Y	CN 105489811 A (中国电子科技集团公司第十八研究所) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-31段, 说明书附图1	7, 9	Y	CN 204696179 U (宁波来和圣诞礼品有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第10-14段, 说明书附图1-2	7, 9	X	CN 104347831 A (北京联动天翼科技有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第33-41段, 说明书附图1	1-2, 10	A	CN 101997094 A (三星SDI株式会社) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-10	A	EP 3196955 A1 (ROBERT BOSCH GMBH等) 2017年 7月 26日 (2017 - 07 - 26) 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																					
X	CN 105489811 A (中国电子科技集团公司第十八研究所) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-31段, 说明书附图1	1-6, 8, 10																					
Y	CN 105489811 A (中国电子科技集团公司第十八研究所) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-31段, 说明书附图1	7, 9																					
Y	CN 204696179 U (宁波来和圣诞礼品有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第10-14段, 说明书附图1-2	7, 9																					
X	CN 104347831 A (北京联动天翼科技有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第33-41段, 说明书附图1	1-2, 10																					
A	CN 101997094 A (三星SDI株式会社) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-10																					
A	EP 3196955 A1 (ROBERT BOSCH GMBH等) 2017年 7月 26日 (2017 - 07 - 26) 全文	1-10																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 </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 “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 “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 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																			
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																						
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2018年 4月 4日	2018年 5月 14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 传真号 (86-10)62019451	廖菊蓉 电话号码 86-(20)-28950731																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/118557

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	105489811	A	2016年 4月 13日	无			
CN	204696179	U	2015年 10月 7日	无			
CN	104347831	A	2015年 2月 11日	无			
CN	101997094	A	2011年 3月 30日	KR	20110018810	A	2011年 2月 24日
				JP	6090711	B2	2017年 3月 8日
				JP	2011040379	A	2011年 2月 24日
				US	8623537	B2	2014年 1月 7日
				CN	101997094	B	2013年 10月 9日
				US	2011045333	A1	2011年 2月 24日
				KR	101117625	B1	2012年 2月 29日
				EP	2299511	A1	2011年 3月 23日
EP	3196955	A1	2017年 7月 26日	无			