

(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 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019967 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 2/20 (2006.01) *H01M 2/22* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/096638

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 23 日 (23.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710607573.4 2017 年 7 月 24 日 (24.07.2017) CN

(71) 申请人: 格力电器 (武汉) 有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES (WUHAN) CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉经济技术开发区东风大道 888 号, Hubei 430056 (CN)。珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/

CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 曾庆苑 (ZENG, Qingyuan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。蒋世用 (JIANG, Shiyong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。钟宽 (ZHONG, Kuan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李影 (LI, Ying); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。陈宝荣 (CHEN, Baorong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。吉纯 (JI, Chun); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(54) Title: BATTERY CELL CONNECTING STRIP, BATTERY CONNECTION STRUCTURE AND BATTERY COMBINATION

(54) 发明名称: 电芯连接条、电池连接结构和电池组合

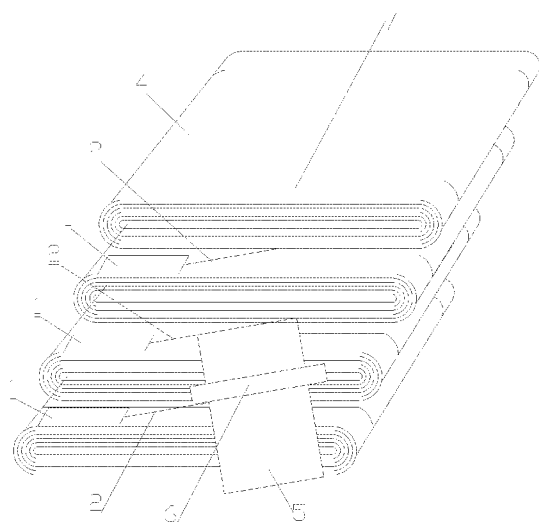


图 6

(57) Abstract: The invention discloses a battery cell connecting strip, a battery connection structure and a battery combination. The battery cell connecting strip comprises a first battery cell welding part, a conductive connection part and a second battery cell welding part. One end of the conductive connection part is connected to the first battery cell welding part, and the other end of the conductive connection part is connected to the second battery cell welding part. According to the invention, two battery cells can be connected by one battery cell connecting strip, so that a certain number of battery cells can be combined or the battery cell number can be adjusted more conveniently according to a required capacity, and the engagement between battery cells can be flatter and tighter. Because of the decrease of the welding times, the internal resistance is reduced correspondingly, and the problems of potential safety hazard due to excessive heating resulted from too many times of welding and relatively limited number of combined battery cell in the prior art can be avoided.

(57) 摘要: 本发明公开一种电芯连接条、电池连接结构和电池组合。该电芯连接条包括第一电芯焊接部、导电连接部和第二电芯焊接部, 所述导电连接部的一端与所述第一电芯焊接部连接, 所述导电连接部的另一端与所述第二电芯焊接部连接。本发明可利用一个电芯连接条将两个电芯连接起来, 因而可依据所需的容量更加方便组合电芯的数量或对电芯数量进行调整, 而且可使电芯之间的组合得更加平整和紧密。由于焊接的次数减少了, 相对地降低了内阻, 避免了现有技术中由于焊接次数太多导致发热多造成安全隐患, 组合电芯的数量相对受限的问题。

(74) 代理人: 北京煦润律师事务所(BEIJING XURUN LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村东路18号财智国际大厦B座1605室, Beijing 100083 (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, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

电芯连接条、电池连接结构和电池组合

本申请要求于2017年07月24日提交中国专利局、申请号为201710607573.4、发明名称为“电芯连接条、电池连接结构和电池组合”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中

5 技术领域

本发明涉及电池技术领域，具体而言，涉及一种电芯连接条、电池连接结构和电池组合。

背景技术

储能动力大软包电池中，通常采用并联多个电芯的方式提升电池容量。这在新能源行业里非常的普遍，这种方式就涉及到大软包电池中电芯并联的焊接方式。但是，现有技术中的组合式电池内部并联多个电芯时存在不平整，焊接次数太多导致发热多造成安全隐患，且电芯数量相对受限的问题。

发明内容

15 本发明实施例中提供一种电芯连接条、电池连接结构和电池组合，以解决现有技术中组合式电池内部并联多个电芯时不平整，焊接次数太多导致发热多造成安全隐患，且电芯数量相对受限的问题。

为实现上述目的，本发明实施例提供一种电芯连接条，包括第一电芯焊接部、导电连接部和第二电芯焊接部，所述导电连接部的一端与
20 与所述第一电芯焊接部连接，所述导电连接部的另一端与所述第二电芯焊接部连接。

作为优选，所述导电连接部的宽度小于或等于所述第一电芯焊接部的宽度及所述第一电芯焊接部的宽度。

本发明还提供了一种电池连接结构，包括上述的电芯连接条。

作为优选，所述电池连接结构包括多个依次设置的电芯，相邻两个所述电芯之间通过一个所述电芯连接条连接，该一个所述电芯连接条的第一电芯焊接部与该相邻两个所述电芯中的一个电芯连接，该一个所述电芯连接条的第二电芯焊接部与该相邻两个所述电芯中的另一个电芯连接。

作为优选，该一个所述电芯连接条的第一电芯焊接部与该相邻两个所述电芯中的一个电芯的金属空箔连接，该一个所述电芯连接条的第二电芯焊接部与该相邻两个所述电芯中的另一个电芯的金属空箔连接。

作为优选，每个所述电芯包括第一侧和第二侧，所述第一电芯焊接部与该相邻两个所述电芯中的一个电芯的第一侧的金属空箔连接，所述第二电芯焊接部与该相邻两个所述电芯中的另一个电芯的第二侧的金属空箔连接。

作为优选，该一个所述电芯连接条设置在该相邻两个所述电芯之间。

作为优选，所述电池连接结构还包括极耳，所述极耳与一个所述电芯连接条的导电连接部连接。

作为优选，所述极耳为软包极耳。

作为优选，所述极耳采用权利要求 1 所述的电芯连接条，且用作所述极耳的电芯连接条的导电连接部的宽度等于所述第一电芯焊接部的宽度及所述第一电芯焊接部的宽度。

本发明还提供了一种电池组合，包括上述的电芯连接条，或包括上述的电池连接结构。

本发明可利用一个电芯连接条将两个电芯连接起来，因而可依据所需的容量更加方便组合电芯的数量或对电芯数量进行调整，而且可使电芯之间的组合得更加平整和紧密。由于焊接的次数减少了，相对地降低了内阻，避免了现有技术中由于焊接次数太多导致发热多造成安全隐患，组合电芯的数量相对受限的问题。

附图说明

图1是本发明第一实施例中的电芯连接条的示意图；

图2是本发明第二实施例中的电芯连接条的示意图；

图3是本发明实施例的软包极耳的示意图；

图4是本发明实施例的电芯连接条与极耳的连接示意图；

图5是本发明实施例的两个电芯时的电池连接结构的示意图；

5 图6是本发明实施例的软包电池时四个电芯时的电池连接结构的示意图；

图7是本发明实施例的四个电芯时的电池连接结构的侧视图；

图8是本发明实施例的四个电芯时的电池连接结构的俯视图；

图9是本发明实施例的硬包电池时的电池连接结构的示意图。

10 附图标记说明：1、第一电芯焊接部；2、导电连接部；3、第二电芯焊接部；4、电芯；5、极耳；6、白胶；7、金属空箔；8、电芯连接条。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述，但不作为对本发明的限定。

15 本发明实施例提供一种电芯连接条，包括第一电芯焊接部 1、导电连接部 2 和第二电芯焊接部 3，所述导电连接部 2 的一端与所述第一电芯焊接部 1 连接，所述导电连接部 2 的另一端与所述第二电芯焊接部 3 连接。电芯连接条可以形成为片状结构。

20 优选地，所述导电连接部 2 的宽度小于（如图 1）或等于（如图 2）所述第一电芯焊接部 1 的宽度及所述第二电芯焊接部 3 的宽度。其中，第一电芯焊接部 1、导电连接部 2、第二电芯焊接部 3 的长度和宽度可以按照实际的电芯具体尺寸做调整。

25 请参考图 5，使用时，两个电芯 4 之间可通过一个图 1 或图 2 所示的电芯连接条连接，其中，第一电芯焊接部 1 与一个电芯 4 的金属空箔 7 的左侧连接，第二电芯焊接部 3 与另一个电芯 4 的金属空箔 7 的右侧连接，从而将两个电芯 4 连接起来。然后，可将极耳 5 与电芯连接条的导电连接部 2 连接起来。

30 采用上述结构的电芯连接条可以同时并联两个电芯，导电连接部 2 能够满足电池工作的截面电流，第一电芯焊接部 1、导电连接部 2 的小

区域焊接可以保证后期电芯电解液浸润的顺畅性。导电连接部 2 是截面积相对大的线状或条状金属条，增加了灵活性，这样的设计方式方便电芯在焊接时操作，并且保证电芯组合后的平整性。

在上述技术方案中，本发明可利用一个电芯连接条将两个电芯连接起来，因而可依据所需的容量更加方便组合电芯的数量或对电芯数量进行调整，而且可使电芯之间的组合得更加平整和紧密。由于焊接的次数减少了，相对应地降低了内阻，避免了现有技术中由于焊接次数太多导致发热多造成安全隐患，组合电芯的数量相对受限的问题。

本发明还提供了一种电池连接结构，包括上述的电芯连接条。

10 优选地，所述电池连接结构包括多个依次设置的电芯 4，相邻两个所述电芯 4 之间通过一个所述电芯连接条 8 连接，该一个所述电芯连接条 8 的第一电芯焊接部 1 与该相邻两个所述电芯 4 中的一个电芯 4 连接，该一个所述电芯连接条的第二电芯焊接部 3 与该相邻两个所述电芯 4 中的另一个电芯 4 连接。例如，在图 5 所示的实施例中，采用了两个电芯 4，在图 6 和图 9 所示的实施例中，则采用了四个电芯 4。

15 优选地，该一个所述电芯连接条的第一电芯焊接部 1 与该相邻两个所述电芯 4 中的一个电芯 4 的金属空箔连接，该一个所述电芯连接条的第二电芯焊接部 3 与该相邻两个所述电芯 4 中的另一个电芯 4 的金属空箔连接。

20 优选地，每个所述电芯 4 包括第一侧和第二侧，所述第一电芯焊接部 1 与该相邻两个所述电芯 4 中的一个电芯 4 的第一侧的金属空箔连接，所述第二电芯焊接部 3 与该相邻两个所述电芯 4 中的另一个电芯 4 的第二侧的金属空箔连接。

25 优选地，该一个所述电芯连接条设置在该相邻两个所述电芯 4 之间。电芯连接条的端部分别与两个电芯 4 的相对的金属空箔 7 焊接，从而可以提高平整度。

30 优选地，所述电池连接结构还包括极耳 5，所述极耳 5 与一个所述电芯连接条的导电连接部 2 连接。极耳 5 可以包括白胶 6，以用于软包电池的后期封装。图 3 示出了一种大软包电池用的极耳 5，正极一般用铝，负极用镀镍的铜，采用双层的白胶 6，因此优选地，请参考图 6，对软包电池来说，所述极耳 5 为软包极耳。

请参考图 9，对于硬包电池来说，优选地，所述极耳 5 采用上述的电芯连接条，且用作所述极耳 5 的电芯连接条的导电连接部 2 的宽度等于所述第一电芯焊接部 1 的宽度及所述第一电芯焊接部 1 的宽度。此时，导电连接部 2 具有较大的强度，可当作极耳使用。

- 5 请参考图 4，电芯连接条和极耳 5 时，极耳 5 的宽度方向上焊接在电芯连接条的中间，可保证电流的均匀性和不导致局部发热。

本发明还提供了一种电池组合，包括上述的电芯连接条，或包括上述的电池连接结构。

- 10 在电芯组合采用此结构时，两个电芯 4 使用同一个电芯连接条使得电子更加有效的收集起来，保证并联的每个电芯 4 工作时候的均匀性、平整度，较少发热量。

当然，以上是本发明的优选实施方式。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明基本原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

1. 一种电芯连接条，其特征在于，包括第一电芯焊接部（1）、导电连接部（2）和第二电芯焊接部（3），所述导电连接部（2）的一端与所述第一电芯焊接部（1）连接，所述导电连接部（2）的另一端与所述第二电芯焊接部（3）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的电芯连接条，其特征在于，所述导电连接部（2）的宽度小于或等于所述第一电芯焊接部（1）的宽度及所述第一电芯焊接部（1）的宽度。

3. 一种电池连接结构，其特征在于，包括权利要求 1 所述的电芯连接条。

4. 根据权利要求 3 所述的电池连接结构，其特征在于，所述电池连接结构包括多个依次设置的电芯（4），相邻两个所述电芯（4）之间通过一个所述电芯连接条连接，该一个所述电芯连接条的第一电芯焊接部（1）与该相邻两个所述电芯（4）中的一个电芯（4）连接，该一个所述电芯连接条的第二电芯焊接部（3）与该相邻两个所述电芯（4）中的另一个电芯（4）连接。

5. 根据权利要求 4 所述的电池连接结构，其特征在于，该一个所述电芯连接条的第一电芯焊接部（1）与该相邻两个所述电芯（4）中的一个电芯（4）的金属空箔连接，该一个所述电芯连接条的第二电芯焊接部（3）与该相邻两个所述电芯（4）中的另一个电芯（4）的金属空箔连接。

6. 根据权利要求 5 所述的电池连接结构，其特征在于，每个所述电芯（4）包括第一侧和第二侧，所述第一电芯焊接部（1）与该相邻两个所述电芯（4）中的一个电芯（4）的第一侧的金属空箔连接，所述第二电芯焊接部（3）与该相邻两个所述电芯（4）中的另一个电芯（4）的第二侧的金属空箔连接。

7. 根据权利要求 5 所述的电池连接结构，其特征在于，该一个所述电芯连接条设置在该相邻两个所述电芯（4）之间。

8. 根据权利要求 4 所述的电池连接结构，其特征在于，所述电池连接结构还包括极耳（5），所述极耳（5）与一个所述电芯连接条的导电连接部（2）连接。

9. 根据权利要求 8 所述的电池连接结构，其特征在于，所述极耳

(5) 为软包极耳。

10. 根据权利要求 8 所述的电池连接结构，其特征在于，所述极耳 (5) 采用权利要求 1 所述的电芯连接条，且用作所述极耳 (5) 的电芯连接条的导电连接部 (2) 的宽度等于所述第一电芯焊接部 (1) 的宽度及所述第一电芯焊接部 (1) 的宽度。

11. 一种电池组合，其特征在于，包括权利要求 1 或 2 所述的电芯连接条，或包括权利要求 3 至 10 中任选一项所述的电池连接结构。

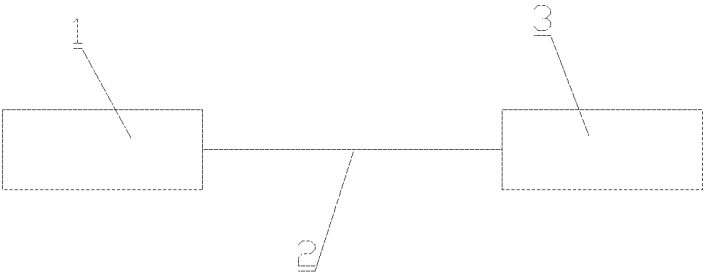


图 1

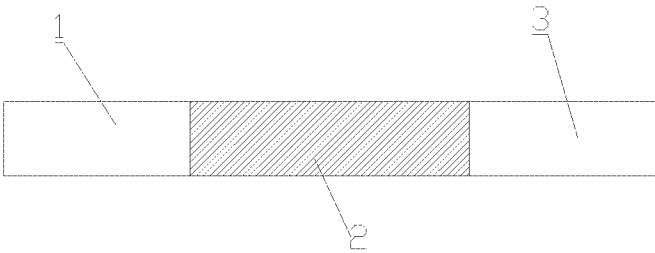


图 2

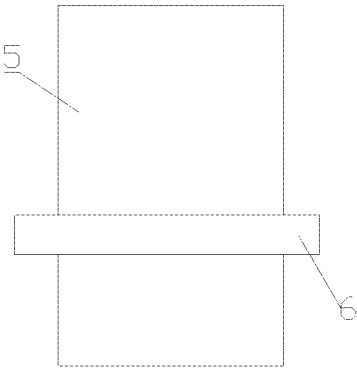


图 3

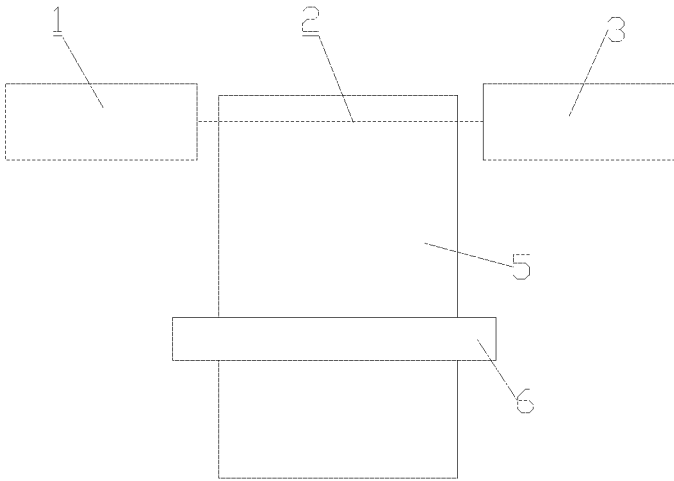


图 4

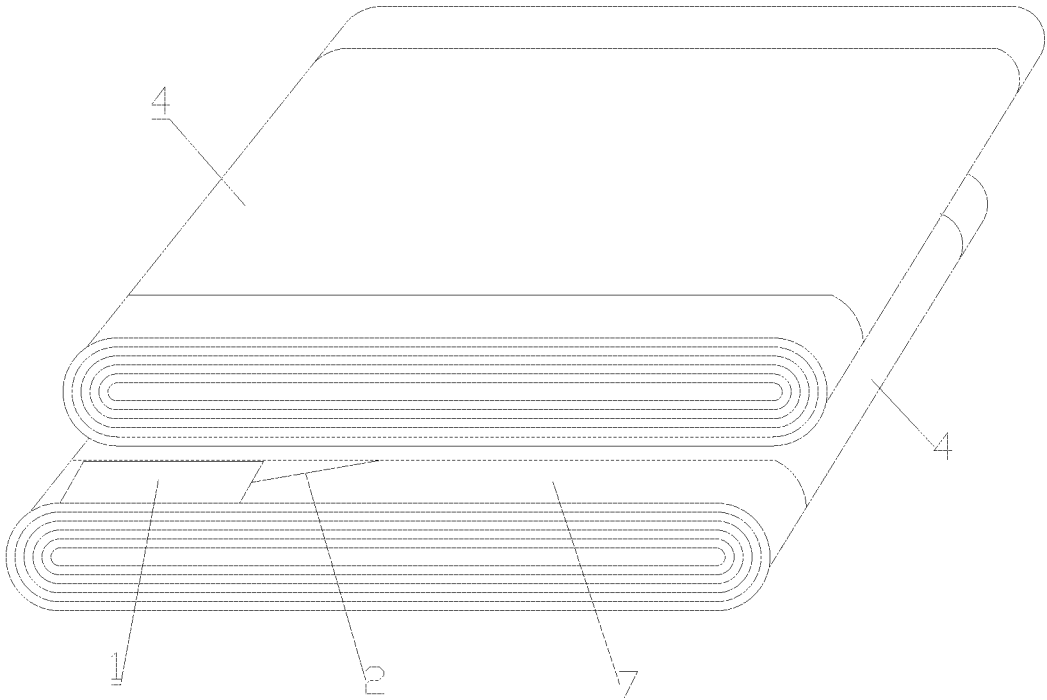


图 5

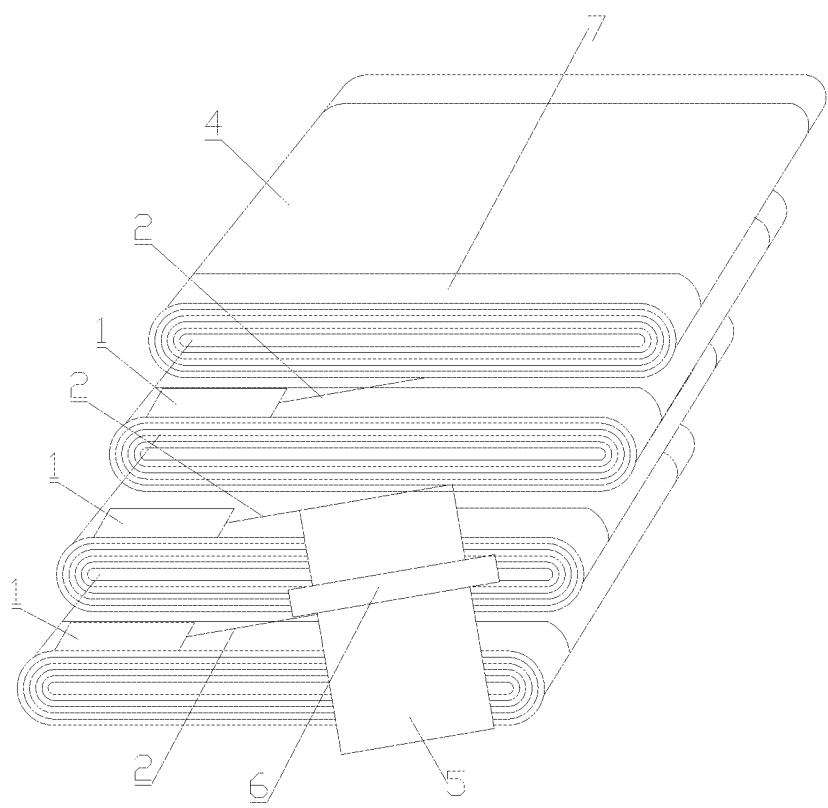


图 6

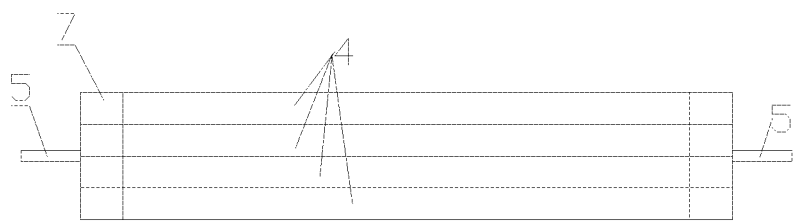


图 7

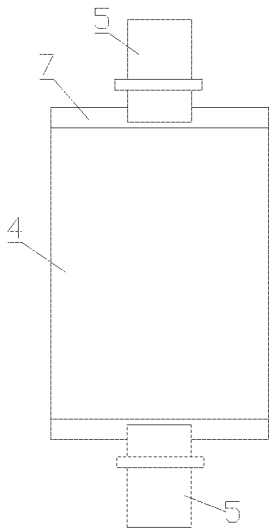


图 8

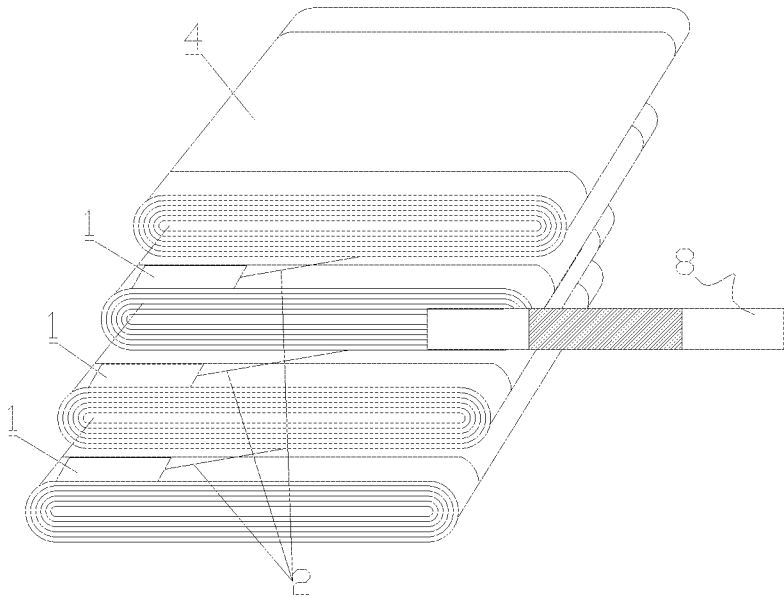


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/096638

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/20(2006.01)i; H01M 2/22(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)

H01M2/-

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, SIPOABS, DWPI, CNKI: 电芯, 电池, 连接, 焊, 导电, 极耳, 空箔, electric core, cell, connect, weld, lug, foil

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103098260 A (ROBERT BOSCH GMBH ET AL.) 08 May 2013 (2013-05-08) description, paragraphs [0009]-[0030], and figure 1	1-11
PX	CN 107394093 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 24 November 2017 (2017-11-24) claims 1-11	1-11
PX	CN 207134414 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 23 March 2018 (2018-03-23) claims 1-11	1-11

☐ 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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 2018

Date of mailing of the international search report

18 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/096638

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103098260	A	08 May 2013	CN	103098260	B	18 May 2016
				WO	2012000702	A1	05 January 2012
				JP	5658361	B2	21 January 2015
				EP	2589095	B1	19 March 2014
				DE	102010030809	A1	05 January 2012
				KR	20130036054	A	09 April 2013
				JP	2013530505	A	25 July 2013
				EP	2589095	A1	08 May 2013
CN	107394093	A	24 November 2017	None			
CN	207134414	U	23 March 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/096638

A. 主题的分类 H01M 2/20(2006.01)i; H01M 2/22(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) H01M2/- 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)) CNABS, SIPOABS, DWPI, CNKI: 电芯, 电池, 连接, 焊, 导电, 极耳, 空箔, electric core, cell, connect, weld, lug, foil														
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 103098260 A (罗伯特 博世有限公司等) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0009]-[0030]段, 图1</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107394093 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 权利要求1-11</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207134414 U (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 权利要求1-11</td> <td>1-11</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 103098260 A (罗伯特 博世有限公司等) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0009]-[0030]段, 图1	1-11	PX	CN 107394093 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 权利要求1-11	1-11	PX	CN 207134414 U (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 权利要求1-11	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 103098260 A (罗伯特 博世有限公司等) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0009]-[0030]段, 图1	1-11												
PX	CN 107394093 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 权利要求1-11	1-11												
PX	CN 207134414 U (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 权利要求1-11	1-11												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。														
* 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 2018年 9月 10日		国际检索报告邮寄日期 2018年 9月 18日												
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 薛霏 电话号码 62089126												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/096638

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	103098260	A	2013年 5月 8日	CN 103098260 B	2016年 5月 18日
				WO 2012000702 A1	2012年 1月 5日
				JP 5658361 B2	2015年 1月 21日
				EP 2589095 B1	2014年 3月 19日
				DE 102010030809 A1	2012年 1月 5日
				KR 20130036054 A	2013年 4月 9日
				JP 2013530505 A	2013年 7月 25日
				EP 2589095 A1	2013年 5月 8日
CN	107394093	A	2017年 11月 24日	无	
CN	207134414	U	2018年 3月 23日	无	