

(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
2015年7月9日 (09.07.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/100762 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01M 10/0525 (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/070321
- (22) 国际申请日: 2014年1月8日 (08.01.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310746111.2 2013年12月30日 (30.12.2013) CN
- (71) 申请人: 深圳市格瑞普电池有限公司 (SHENZHEN GREPOW BATTERY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区大浪街道高峰社区同富裕工业区第1栋(1-4)层, Guangdong 518109 (CN)。
- (72) 发明人: 何安轩 (Homerho); 中国广东省深圳市宝安区大浪街道高峰社区同富裕工业区第1栋(1-4)层, Guangdong 518109 (CN)。 郭兵 (GUO, Bing); 中国广东省深圳市宝安区大浪街道高峰社区同富裕工业区第1栋(1-4)层, Guangdong 518109 (CN)。
- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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, LT, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: FLEXIBLE WEARABLE LITHIUM BATTERY

(54) 发明名称: 一种柔性穿戴式锂电池

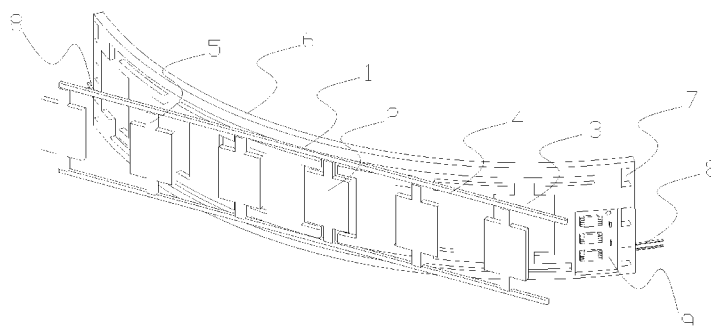


图 1/ Fig. 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of lithium battery applications. Disclosed is a flexible wearable lithium battery comprising a battery module. The battery module comprises a soft bendable body and battery cell unit; the battery cell unit consists of more than two single battery cells and a conductor connecting the single battery cells; the bendable soft body and the battery cell unit are integrally injection-molded using silica gel or flexible plastics. The present invention encapsulates more than two small-size single battery cells into a bendable soft body using silica gel or flexible plastics; the single battery cells are randomly assembled into a battery module by connected in series or in parallel; the battery module is bendable, and one or more battery modules can conveniently form a flexible wearable lithium battery.

(57) 摘要: 本发明涉及锂电池应用技术领域, 公开了一种柔性穿戴式锂电池, 该柔性穿戴式锂电池包括电池模块, 所述电池模块包括可弯曲软体和电芯单元, 所述电芯单元由两个以上单电芯及用于连接所述单电芯的导体组成, 所述可弯曲软体与电芯单元通过硅胶或柔性塑料一体注塑成型, 本发明通过将两个以上体积较小的单电芯通过硅胶或柔性塑料封装在一个可弯曲软体中, 单电芯之间通过串联或并联的方式, 任意组装成电池模块, 该电池模块可以弯曲, 一个或多个电池模块又可方便的组成柔性穿戴式锂电池。



WO 2015/100762 A1

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种柔性穿戴式锂电池

技术领域

本发明涉及锂电池应用技术领域，尤其涉及一种柔性穿戴式锂电池。

背景技术

随着科技日益进步，各式各样的可穿戴式电子设备因此发展，使得人们生活的便利性大幅提升，由于现今的可穿戴式电子设备于使用时需考虑到便于携带的目的，因此对于可穿戴式电子设备的电池也有更高的要求，现有的电池没有柔性，无法应用到穿戴设备等领域。

发明内容

本发明的目的在于提出一种柔性穿戴式锂电池，能够在保证锂电池的电压及容量的前提下，可以弯曲以方便穿戴。

为达此目的，本发明采用以下技术方案：

一种柔性穿戴式锂电池，包括电池模块，所述电池模块包括可弯曲软体和电芯单元，所述电芯单元由两个以上单电芯及用于连接所述单电芯的导体组成，所述可弯曲软体与电芯单元通过硅胶或柔性塑料一体注塑成型。

其中，所述单电芯上设置有两个极耳，分别为正极极耳和负极极耳，所述单电芯通过极耳与导体连接，所述单电芯的方向为两个极耳的指向。

其中，所述正极极耳和负极极耳设置在单电芯的同一段；或
所述正极极耳和负极极耳分别设置在单电芯的相对的两端。

其中，所述可弯曲软体内设置有与电芯单元相配合的凹槽，所述电芯单元设置于所述凹槽内，两个相邻的所述单电芯之间设置有间隙。

其中，所述可弯曲软体为长条状，包括长边，所述可弯曲软体上设置有挠性体，所述挠性体为沿长边的方向贯穿于可弯曲软体的铝丝或铝箔。

其中，所有单电芯垂直于所述长边并平行排列在可弯曲软体内。

其中，所有单电芯平行于所述长边并沿长边的方向呈直线排列在可弯曲软体内。

其中，所述可弯曲软体的两端分别设置有三个连接孔，分别为第一连接孔、第二连接孔和第三连接孔，所述连接孔等间距排列，所述连接孔设置有卡扣结构。

其中，所述可弯曲软体的两端设置有充放电导线，所述充放电导线包括正极充放电导线和负极充放电导线，所述正极充放电导线与电芯单元的正极相连，所述负极充放电导线与电芯单元的负极相连。

其中，所述可弯曲软体的两端分别为第一端和第二端，所述第一端的第一连接孔与正极充放电导线一体铸造成型，所述第一端的第二连接孔与负极充放电导线一体铸造成型；所述第二端的第一连接孔与正极充放电导线一体铸造成型，所述第二端的第二连接孔与负极充放电导线一体铸造成型；当两个电池模块的第一端和第一端通过连接孔的卡扣结构连接在一起时，所述两个电池模块为并联；当两个电池模块的一个第一端和一个第二端通过连接孔的卡扣结构连接在一起时，所述两个电池模块为串联。

本发明的有益效果为：一种柔性穿戴式锂电池，包括电池模块，所述电池模块包括可弯曲软体和电芯单元，所述电芯单元由两个以上单电芯及用于连接所述单电芯的导体组成，所述可弯曲软体与电芯单元通过硅胶或柔性塑料一体注塑成型，本发明通过将两个以上体积较小的单电芯通过硅胶或柔性塑料封装在一个可弯曲软体中，单电芯之间通过串联或并联的方式，任意组装成电池模块，该电池模块可以弯曲，一个或多个电池模块又可方便的组成柔性穿戴式锂

电池。

附图说明

图 1 是本发明实施例一提供的电池模块内部结构图。

图 2 是本发明实施例一提供的柔性穿戴式锂电池外部结构图。

图 3 是本发明实施例二提供的电池模块内部结构图。

图 4 是本发明实施例三提供的电池模块内部结构图。

图 5 是本发明实施例四提供的电池模块内部结构图。

图 6 是本发明实施例一提供的连接孔与充放电导线一体铸造结构图。

其中，1-可弯曲软体，2-单电芯，3-凹槽，4-导体，5-极耳，6-长边，7-连接孔，8-充放电导线，9-保护装置。

具体实施方式

下面结合图 1-图 6 并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

实施例一

图 1 是本发明实施例一提供的柔性穿戴式锂电池内部结构图。

一种柔性穿戴式锂电池，包括电池模块，所述电池模块包括可弯曲软体 1 和电芯单元，所述电芯单元由两个以上单电芯 2 及用于连接所述单电芯 2 的导体 4 组成，所述可弯曲软体 1 与电芯单元通过硅胶或柔性塑料一体注塑成型。

在本实施例中，通过将两个以上体积较小的单电芯通过硅胶或柔性塑料封装在一个可弯曲软体中，单电芯之间通过串联或并联的方式，任意组装成电池模块，该电池模块可以弯曲，一个或多个电池模块又可方便的组成柔性穿戴式锂电池。

在本实施例中，所述导体 4 用于将若干个单电芯 2 并联或串联起来，所述单电芯 2 与导体 4 的连接为无锡连接，所述单电芯 2 为锂电池电芯，在本实施

例中，单电芯 2 的输出额定电压是 3.7V，充电电压是 4.2V。

在本实施例中，采用单电芯 2 长、宽、厚小化原理，将单电芯 2 的体积尽量缩小，或缩小长、宽、厚三种参数中的一种或两种，以便于减小体积或重量，便于其组成的柔性穿戴式锂电池成品的穿戴，这在工艺上是可以实现的。

在本实施例中，所述单电芯 2、导体 4、充放电线及保护装置 9 之间的连接皆为无锡连接，因为焊锡进行的连接，在长期使用后会活动、裂开或断开，尤其是用于穿戴产品时，更容易活动，故此，在本实施例中皆采用无锡连接。

在本实施例中，所述单电芯 2 上设置有两个极耳 5，分别为正极极耳和负极极耳，所述单电芯 2 通过极耳 5 与导体 4 连接，所述单电芯 2 的方向为两个极耳 5 的指向。

在本实施例中，所述可弯曲软体 1 内设置有与电芯单元相配合的凹槽 3，所述电芯单元设置于所述凹槽 3 内，两个相邻的所述单电芯 2 之间设置有间隙。

在本实施例中，所述单电芯 2 在可弯曲软体 1 内可采用任意方向摆放，相应地，所述凹槽 3 随着单电芯 2 的方向改变而改变。

在本实施例中，所述可弯曲软体 1 为长条状，包括长边 6，所述可弯曲软体 1 上设置有挠性体，所述挠性体为沿长边 6 的方向贯穿于可弯曲软体 1 的铝丝或铝箔，用于增加电池模块的挠性，以便于电池模块能保持弯曲形状。

在本实施例中，所有单电芯 2 垂直于所述长边 6 并平行排列在可弯曲软体 1 内。

在本实施例中，所有单电芯 2 平行于所述长边 6 并沿长边 6 的方向呈直线排列在可弯曲软体 1 内。

在本实施例中，所述可弯曲软体 1 的两端分别设置有三个连接孔 7，分别为第一连接孔、第二连接孔和第三连接孔，三个连接孔 7 等间距排列，所述连接

孔 7 设置有卡扣结构（图中未画出），两个电池模块之间可以通过卡扣结构方便地连接在一起，不需其他辅助连接装置。

在本实施例中，所述可弯曲软体 1 的两端设置有充放电导线 8，所述充放电导线 8 包括正极充放电导线和负极充放电导线，所述正极充放电导线与电芯单元的正极相连，所述负极充放电导线与电芯单元的负极相连，可弯曲软体 1 两端的正极充放电导线是通过电芯单元的正极连通在一起的，使用时任选以便即可，两端都设置有充放电导线 8 是为了电池模块的串联或并联。

在本实施例中，所述可弯曲软体 1 的两端分别为第一端和第二端，所述第一端的第一正极充放电导线与所述第一端的第一连接孔一体铸造成型，所述第一端的负极充放电导线与所述第一端的第二连接孔一体铸造成型；所述第二端的第一正极充放电导线与所述第二端的第二连接孔一体铸造成型，所述第二端的负极充放电导线与所述第二端的第三连接孔一体铸造成型；当两个电池模块的第一端和第一端通过连接孔 7 的卡扣结构连接在一起时，所述两个电池模块为并联；当两个电池模块的一个第一端和一个第二端通过连接孔 7 的卡扣结构连接在一起时，所述两个电池模块为串联。

如图 6 所示，在本实施例中，通过将充放电导线 8 与不同的连接孔 7 铸造在一起，使得电池模块之间的串并联变得更为方便，在图 6 中，标注“+”的位置表示正极充放电导线，标注“-”的位置表示负极充放电导线。

在本实施例中，所述可弯曲软体 1 上设置具有过充、过放、短路、过流、过温、防静电功能的电芯单元保护装置 9。

在本实施例中，可弯曲软体 1 采用可塑性好的柔性材料，如硅胶、柔性塑料等。

如图 2 所示，可弯曲软体 1 与电芯单元一体注塑成型，形成锂电池模块，

一个或多个电池模块组成柔性穿戴式锂电池，所述锂电池呈矩形薄片状，可沿着所述矩形的长边 6 弯曲，适于穿戴，在锂电池的两端皆设置有连接孔 7 及充电导线 8，便于与穿戴式电子设备连接及供电。

在本实施例中，柔性穿戴式锂电池也可再次串联或并联以增加供电电压或容量。

实施例二

如图 3 所示，在本实施例中，所述正极极耳和负极极耳分别设置在单电芯 2 的相对的两端，所述单电芯 2 为矩形薄片装，两个极耳 5 分别设置在矩形的较短的两个边上，这样的设置增加了可弯曲软体 1 的宽度，但也增加了可弯曲软体 1 的单位长度放置的单电芯 2 的数量，本实施例中的柔性穿戴式锂电池比较适用于穿戴在周长较小的部位，如腕部。

在本实施例中，电芯单元包括 6 个 4.2V 单电芯 2，两两串联后又并联在一起，组成了一个 8.4V 的柔性穿戴式锂电池，容量是单电芯 2 的 3 倍。

实施例三

如图 4 所示，在本实施例中，所述正极极耳和负极极耳设置在单电芯 2 的同一端，所述单电芯 2 为矩形薄片状，两个极耳 5 都设置在矩形的较长的一个边上，这样的设置减少了单电芯 2 的宽度，从而相应地减少了可弯曲软体 1 的宽度，本实施例中的柔性穿戴式锂电池比较适用于穿戴在狭窄的部位，如附着在皮带上。

在本实施例中，电芯单元包括 6 个 4.2V 单电芯 2，所有单电芯 2 并联在一起，组成了一个 4.2V 的柔性穿戴式锂电池，容量是单电芯 2 的 6 倍。

实施例四

如图 5 所示，在本实施例中，所述正极极耳和负极极耳设置在单电芯 2 的

同一端，所述单电芯 2 为矩形薄片状，两个极耳 5 都设置在矩形的较长的一个边上，这样的设置减少了单电芯 2 的宽度，从而相应地减少了可弯曲软体 1 的宽度，本实施例中的柔性穿戴式锂电池比较适用于穿戴在狭窄的部位，如附着在皮带上。

在本实施例中，电芯单元包括 6 个 4.2V 单电芯 2，两两串联后又并联在一起，组成了一个 8.4V 的柔性穿戴式锂电池，容量是单电芯 2 的 3 倍。

以上所述仅为本发明的具体实施方式，这些描述只是为了解释本发明的原理，而不能以任何结构解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方法，这些结构都将落入本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，包括电池模块，所述电池模块包括可弯曲软体（1）和电芯单元，所述电芯单元由两个以上单电芯（2）及用于连接所述单电芯（2）的导体（4）组成，所述可弯曲软体（1）与电芯单元通过硅胶或柔性塑料一体注塑成型。

2、根据权利要求1所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述单电芯（2）上设置有两个极耳（5），分别为正极极耳和负极极耳，所述单电芯（2）通过极耳（5）与导体（4）连接，所述单电芯（2）的方向为两个极耳（5）的指向。

3、根据权利要求2所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述正极极耳和负极极耳设置在单电芯（2）的同一端；或

所述正极极耳和负极极耳分别设置在单电芯（2）的相对的两端。

4、根据权利要求1所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述可弯曲软体（1）内设置有与电芯单元相配合的凹槽（3），所述电芯单元设置于所述凹槽（3）内，两个相邻的所述单电芯（2）之间设置有间隙。

5、根据权利要求1所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述可弯曲软体（1）为长条状，包括长边（6），所述可弯曲软体（1）上设置有挠性体，所述挠性体为沿长边（6）的方向贯穿于可弯曲软体（1）的铝丝或铝箔。

6、根据权利要求5所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所有单电芯（2）垂直于所述长边（6）并平行排列在可弯曲软体（1）内。

7、根据权利要求5所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所有单电芯（2）平行于所述长边（6）并沿长边（6）的方向呈直线排列在可弯曲软体（1）内。

8、根据权利要求1所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述可弯

曲软体（1）的两端分别设置有三个连接孔（7），分别为第一连接孔、第二连接孔和第三连接孔，所述连接孔（7）等间距排列，所述连接孔（7）设置有卡扣结构。

9、根据权利要求 8 所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述可弯曲软体（1）的两端设置有充放电导线（8），所述充放电导线（8）包括正极充放电导线和负极充放电导线，所述正极充放电导线与电芯单元的正极相连，所述负极充放电导线与电芯单元的负极相连。

10、根据权利要求 9 所述的一种柔性穿戴式锂电池，其特征在于，所述可弯曲软体（1）的两端分别为第一端和第二端，所述第一端的第一连接孔与正极充放电导线一体铸造成型，所述第一端的第二连接孔与负极充放电导线一体铸造成型；所述第二端的第一连接孔与正极充放电导线一体铸造成型，所述第二端的第二连接孔与负极充放电导线一体铸造成型；当两个电池模块的第一端和第一端通过连接孔（7）的卡扣结构连接在一起时，所述两个电池模块为并联；当两个电池模块的一个第一端和一个第二端通过连接孔（7）的卡扣结构连接在一起时，所述两个电池模块为串联。

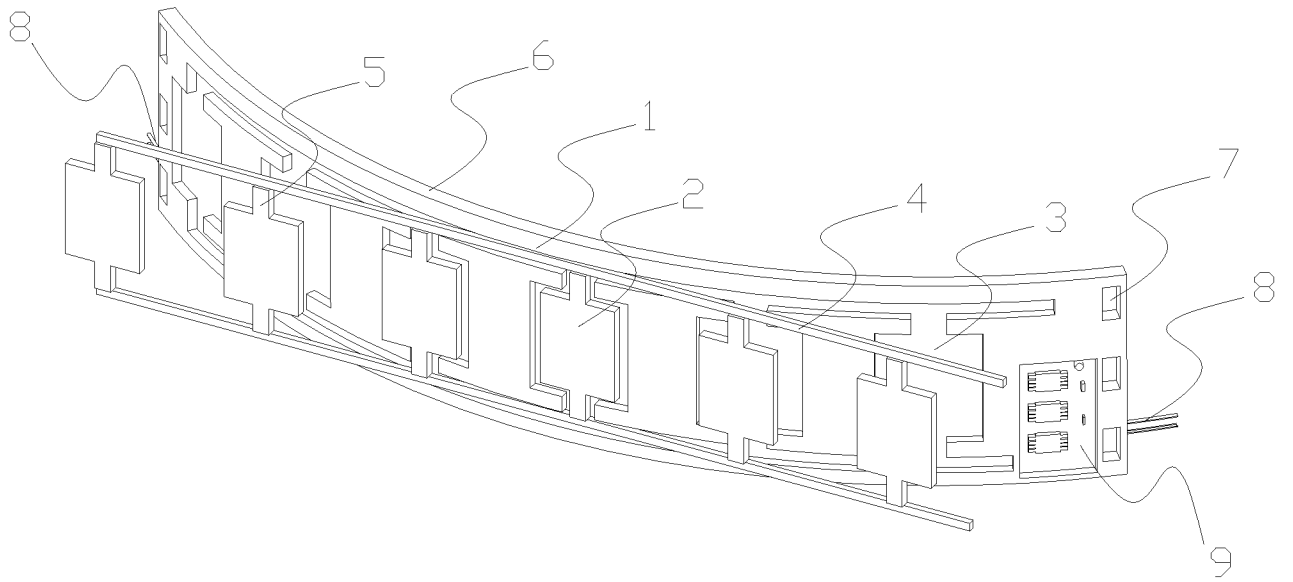


图 1

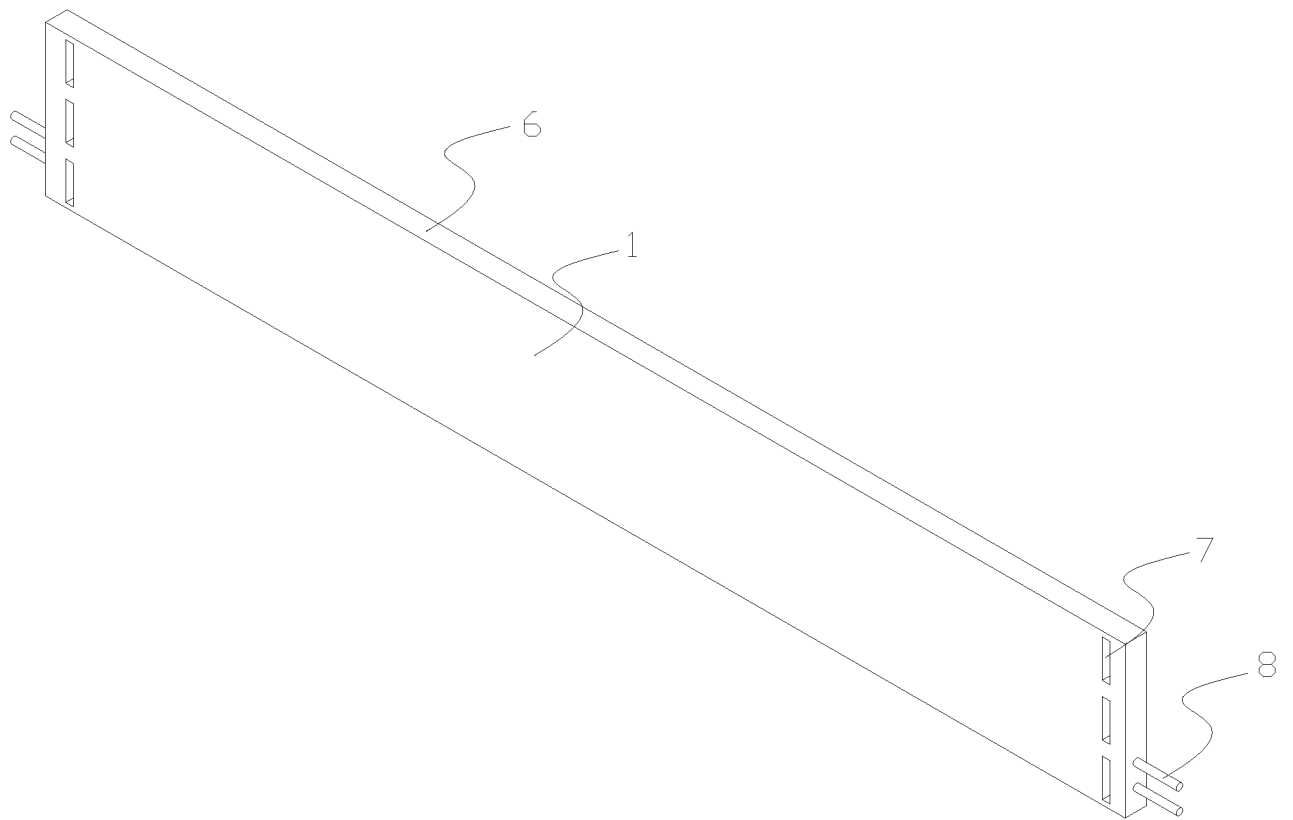


图 2

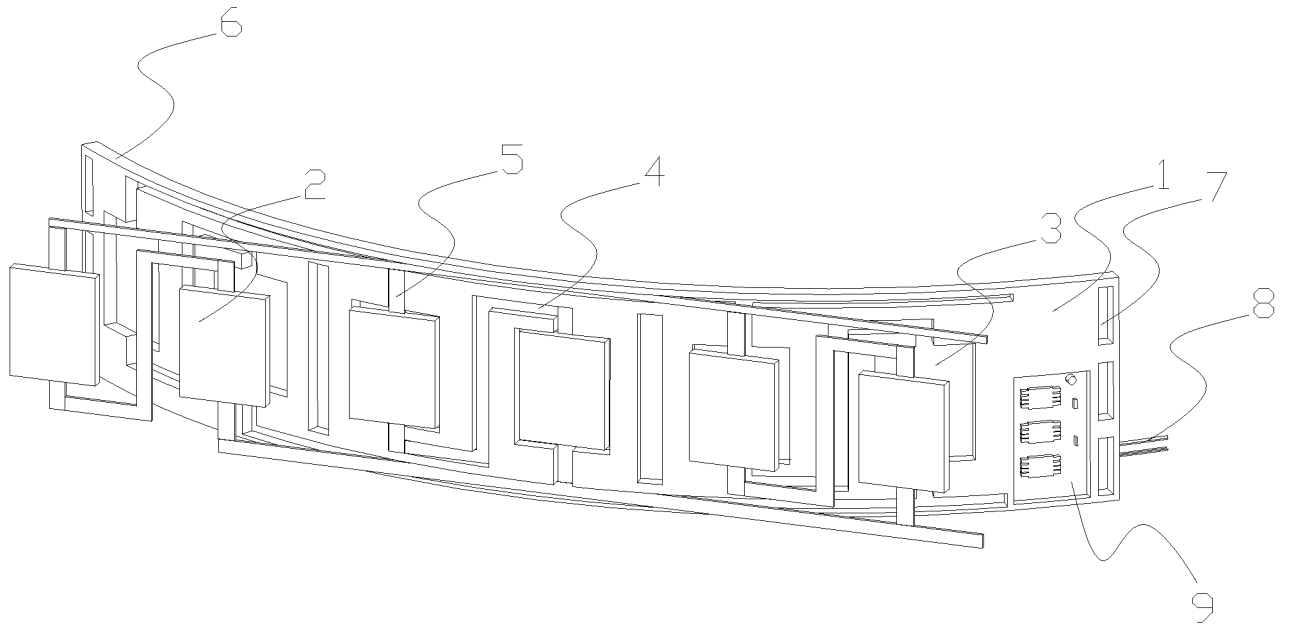


图 3

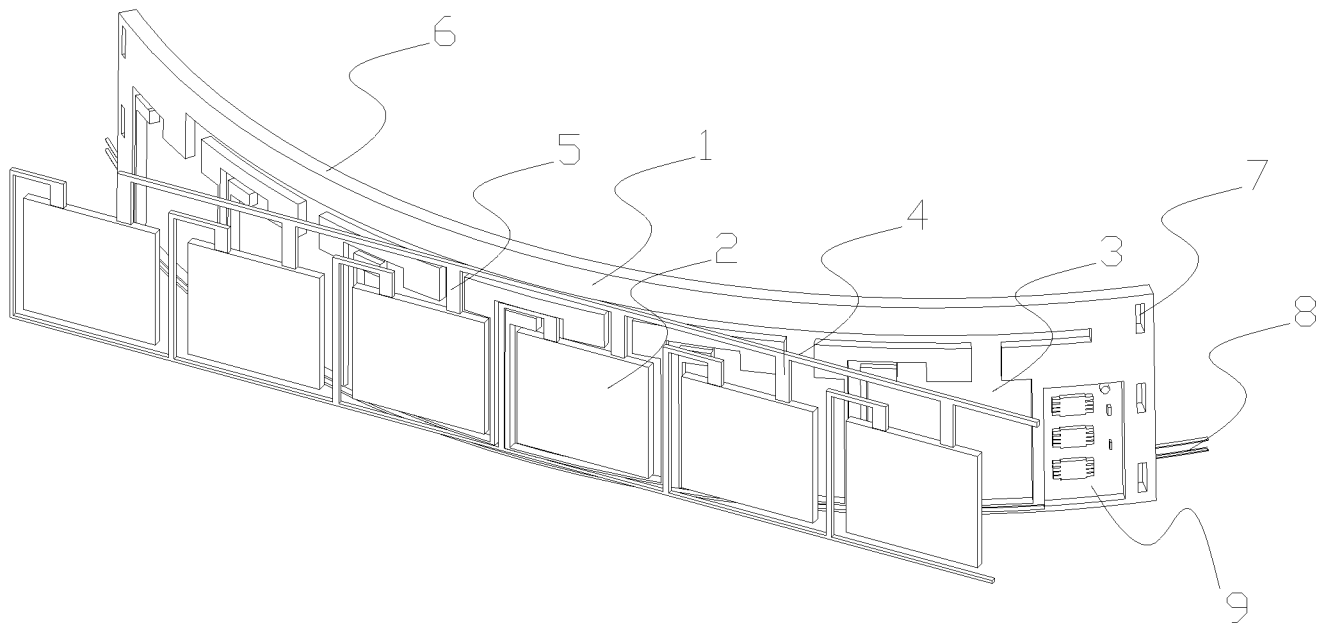


图 4

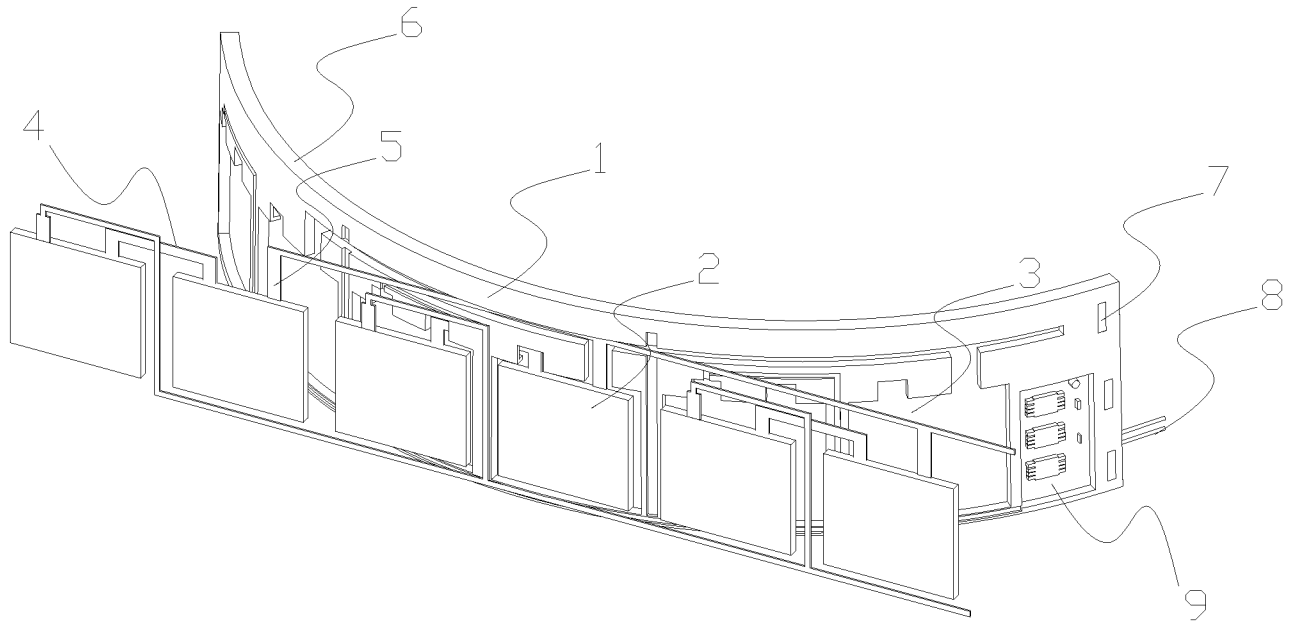


图 5

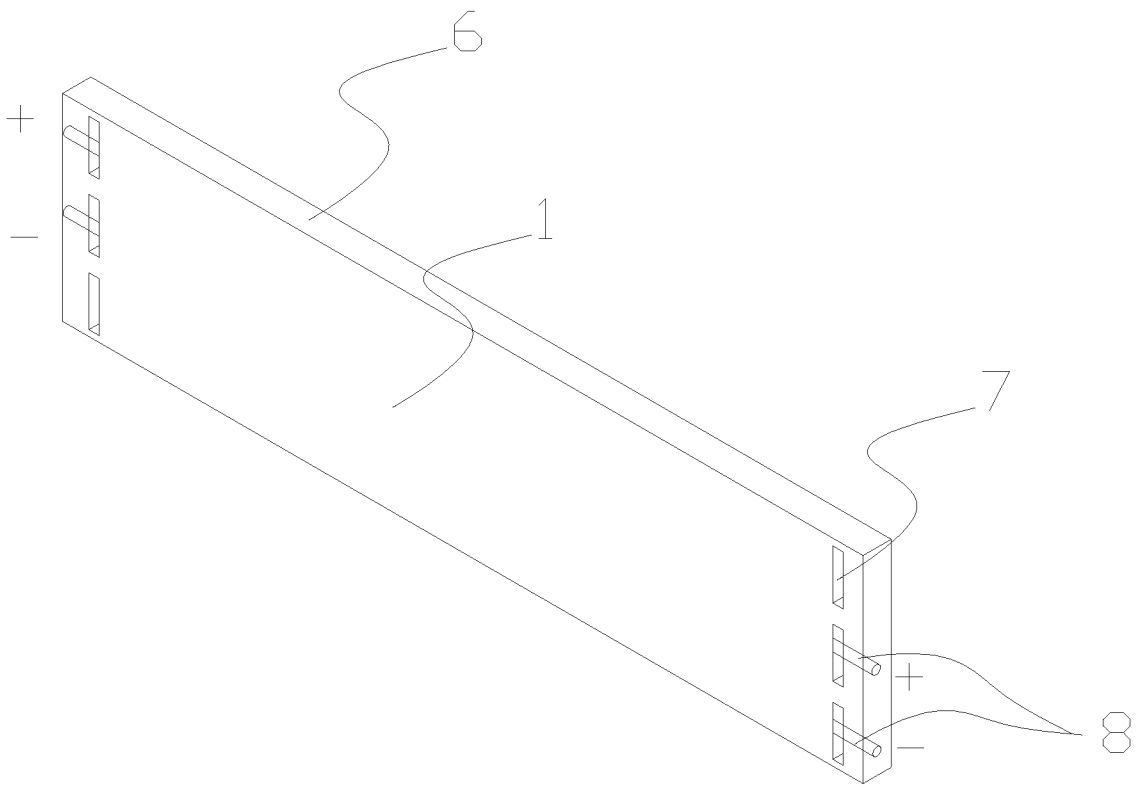


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/070321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 10/0525 (2010.01) 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)

IPC: 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, VEN, CNKI, Patentics: flexib+, batter???, cell?, hole?, connect+, buckle, clip+, wear

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | CN 102694136 A (TEX RAY IND CO., LTD.) 26 September 2012 (26.09.2012) description, paragraphs [0031]-[0040], and figure 1-5 | 1-7 |
| Y | | 8-10 |
| Y | CN 103325973 A (UNIV ELECTRONIC SCIENCE & TECH) 25 September 2013 (25.09.2013) description, paragraphs [0010]-[0020], and figure 1 and 2 | 8-10 |
| A | CN 103441306 A (HUIZHOU TCL HYPERPOWER BATTERIES INC. et al.) 11 December 2013 (11.12.2013) the whole document | 1-10 |
| A | US 20130260205 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03 October 2013 (03.10.2013) 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>“&” document member of the same patent family</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| Date of the actual completion of the international search 04 March 2014 (04.03.2014) | Date of mailing of the international search report 20 March 2014 (20.03.2014) |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>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</p> | <p>Authorized officer ZHU, Ke Telephone No. (86-10) 61648064</p> |
|--|--|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/070321

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|------------------|-------------------|------------------|
| CN 102694136 A | 26.09.2012 | T 2012401189 A | 01.10.2012 |
| | | EP 2503624 A1 | 26.09.2012 |
| | | US 20120244408 A1 | 27.09.2012 |
| CN 103325973 A | 25.09.2013 | None | |
| CN 103441306 A | 11.12.2013 | None | |
| US 20130260205 A1 | 03.10.2013 | KR 2013112310 A | 14.10.2013 |

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/070321

| A. 主题的分类 | | |
|---|--|---|
| H01M 10/0525 (2010.01) 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) | | |
| IPC: 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)) | | |
| CNABS, CNTXT, VEN, CNKI, Patentics: 柔性, 弯曲, 可挠, 穿戴, 电池, 孔, 卡扣, 连接, 连结, flexib+, batter???, cell?, hole?, connect+, buckle, clip+ | | |
| C. 相关文件 | | |
| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 |
| X | CN 102694136 A (南纬实业股份有限公司) 26.9 月 2012 (26.09.2012) 说明书第[0031]-[0040]段、附图 1-5 | 1-7 |
| Y | | 8-10 |
| Y | CN 103325973 A (电子科技大学) 25.9 月 2013 (25.09.2013) 说明书第 [0010]-[0020]段、附图 1-2 | 8-10 |
| A | CN 103441306 A (惠州 TCL 金能电池有限公司, 等) 11.12 月 2013 (11.12.2013) 全文 | 1-10 |
| A | US 20130260205 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03.10 月 2013 (03.10.2013) 全文 | 1-10 |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 04.3 月 2014 (04.03.2014) | | 国际检索报告邮寄日期 20.3 月 2014 (20.03.2014) |
| ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451 | | 受权官员 朱科 电话号码: (86-10) 61648064 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/070321

| 检索报告中引用的 专利文件 | 公布日期 | 同族专利 | 公布日期 |
|-------------------|------------|-------------------|------------|
| CN 102694136 A | 26.09.2012 | TW 201240189 A | 01.10.2012 |
| | | EP 2503624 A1 | 26.09.2012 |
| | | US 20120244408 A1 | 27.09.2012 |
| CN 103325973 A | 25.09.2013 | 无 | |
| CN 103441306 A | 11.12.2013 | 无 | |
| US 20130260205 A1 | 03.10.2013 | KR 2013112310 A | 14.10.2013 |