

(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 2 月 5 日 (05.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/013972 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/66 (2006.01) *H01R 13/24* (2006.01)
H01R 13/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/080688
- (22) 国际申请日: 2013 年 8 月 2 日 (02.08.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 海能达通信股份有限公司 (HYTERA COMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 喻佳 (YU, Jia); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 雷卫强 (LEI, Weiqiang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市瑞方达知识产权事务所 (普通合伙) (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNER-

SHIP)); 中国广东省深圳市南山区科兴路 11 号深南花园裙楼 B 区 208 室, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, 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, 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。

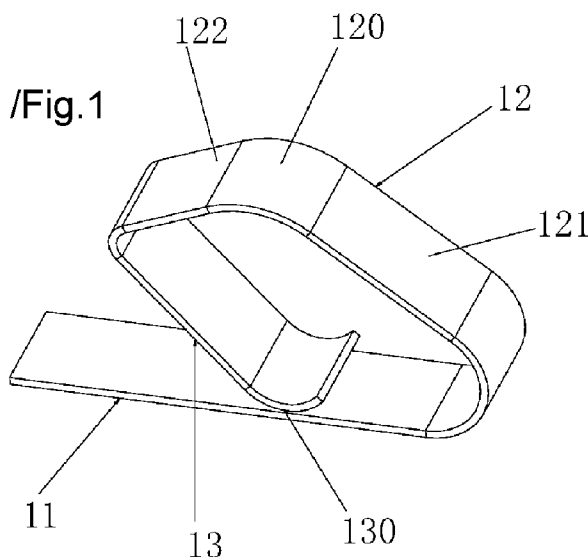
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),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

[见续页]

(54) Title: ELASTIC PIECE STRUCTURE OF BATTERY CONNECTOR

(54) 发明名称: 电池连接器弹片结构

图 1 /Fig.1



(57) Abstract: An elastic piece structure of a battery connector comprises a substrate (11), a main elastic arm (12) reversely upwards inclining, bending and extending from one side of the substrate (11) and a auxiliary elastic arm (13) reversely downwards inclining, bending and extending from the free end of the main elastic arm (12). The main elastic arm (12) is provided with an elastic contact part (120) used for contacting with a battery pole piece; the free end of the auxiliary elastic arm (13) is provided with a support contact part (130) contacting with the substrate (11) and capable of sliding along the substrate (11). The elastic piece of the battery connector employs the main and auxiliary elastic arms to raise the elastic force of elastic arms; the auxiliary elastic arm (13) provides the other part of elastic force besides the main elastic arm (12) in a pushing process, so as to reduce the yield deformation risk brought about by merely raising the elastic force of the main elastic arm.

(57) 摘要: 一种电池连接器弹片结构, 包括基板 (11)、自基板 (11) 一侧反向上倾斜弯折延伸的主弹臂 (12) 及自主弹臂 (12) 自由端反向下倾斜弯折

延伸的副弹臂 (13); 主弹臂 (12) 上有供电池极片接触的弹性接触部 (120); 副弹臂 (13) 的自由端有与基板 (11) 接触、沿基板 (11) 可滑动的支撑接触部 (130)。该电池连接器弹片采用主、副弹臂结构, 提高弹臂的弹力; 副弹臂 (13) 在下压过程中提供主弹臂 (12) 外的另一部分弹力, 降低以单纯提高主弹臂 (12) 弹力带来的屈服变形风险。

WO 2015/013972 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：电池连接器弹片结构

技术领域

- [1] 本发明涉及一种弹片结构，尤其涉及一种电池连接器弹片结构。

背景技术

- [2] 目前的电池连接器的弹片大都是单弹臂结构，存在弹力小，接触不可靠，容易发生掉电等风险。单纯靠增加单个弹性臂的厚度可以解决弹力小的问题，但是同时会带来应力升高以致于发生塑性变形的风险；若依靠增加弹性臂的宽度来提高接触力则需要加大横向尺寸，这样电池连接器的尺寸会增加并且无法兼容已有的产品，同时原有电池连接器无过压保护功能，在人为过压的情况下无法提供有效的保护，从而使弹片发生不可恢复的变形，影响可靠性。

发明内容

- [3] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种提高弹臂的弹力、具有过压保护避免塑性变形的电池连接器弹片结构。
- [4] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种 电池连接器弹片结构，包括基板、自所述基板一侧反向向上倾斜弯折延伸的主弹臂、以及自所述主弹臂自由端反向向下倾斜弯折延伸的副弹臂；所述主弹臂上形成有供电池极片接触的弹性接触部；所述副弹臂的自由端形成有与所述基板接触、沿所述基板可滑动的支撑接触部。
- [5] 优选地，所述主弹臂包括自所述基板一侧反向弯折延伸的第一弹臂段、以及自所述第一弹臂段自由端向下倾斜弯折延伸的第二弹臂段，所述弹性接触部形成在所述第一弹臂段和第二弹臂段之间的连接处；所述副弹臂自所述第二弹臂段自由端反向向下倾斜弯折延伸形成。
- [6] 优选地，所述第二弹臂段自所述第一弹臂段自由端以一钝角弯折延伸形成。
- [7] 优选地，所述第二弹臂段自所述第一弹臂段自由端垂直弯折延伸形成。
- [8] 优选地，所述副弹臂以一锐角弯折延伸于所述第二弹臂段自由端。
- [9] 优选地，所述副弹臂垂直弯折延伸于所述第二弹臂段自由端。

- [10] 优选地，所述副弹臂的自由端呈弧形；所述支撑接触部形成在所述副弹臂的自由端的弧形面上。
- [11] 优选地，所述主弹臂包括两个自所述基板一侧延伸且平行并列的主弹臂单元，每一所述主弹臂单元上均形成有一供电池极片接触的弹性接触部。
- [12] 优选地，所述副弹臂包括两个分别自所述主弹臂的两个主弹臂单元的自由端弯折延伸且平行并列的副弹臂单元；所述支撑接触部形成在两个所述副弹臂单元的自由端上，将两个所述副弹臂单元连接成一体；或，所述支撑接触部包括两个分别形成在两个所述副弹臂单元的自由端上的单元支撑接触部。
- [13] 优选地，所述副弹臂包括两个自所述主弹臂自由端弯折延伸且平行并列的副弹臂单元；所述支撑接触部形成在两个所述副弹臂单元的自由端上，将两个所述副弹臂单元连接成一体；或，所述支撑接触部包括两个分别形成在两个所述副弹臂单元的自由端上的单元支撑接触部。
- [14] 本发明的电池连接器弹片结构，采用主、副弹臂结构，提高弹臂的弹力；副弹臂在弹片下压过程中提供主弹臂外的另一部分弹力，降低以单纯提高主弹臂弹力带来的屈服变形等风险；通过下压时支撑臂在基板上滑动，保证弹臂在出现过压前弹力均匀且基本呈线性变化，达到主弹臂最大下压行程后副弹臂与基板面接触，滑动过程结束，若继续下压则需要的下压力会急剧升高，起到保护弹片结构的作用。
- [15] 此外，还可通过两个平行并列的主弹臂单元组成主弹臂，以形成有两个弹性接触部，防止其中某一主弹臂单元的接触不良造成的可靠性下降，并且降低接触电阻。

附图说明

- [16] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：
- [17] 图1是本发明一实施例的 电池连接器弹片结构的结构示意图；
- [18] 图2是图1所示电池连接器弹片从初始状态-压缩状态-过压保护状态的结构示意图；
- [19] 图3是图1所示电池连接器弹片从初始状态-压缩状态-过压保护状态过程中弹力变化曲线图；

- [20] 图4是本发明另一实施例的电池连接器弹片结构的结构示意图；
- [21] 图5是图4所示电池连接器弹片结构中支撑接触部另一实施例的结构示意图。

[22]

具体实施方式

[23]

- [24] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

- [25] 如图1所示，本发明一实施例的电池连接器弹片结构，包括基板11、自基板11一侧反向向上倾斜弯折延伸的主弹臂12、以及自主弹臂12自由端反向向下弯折延伸的副弹臂13。该副弹臂13相对基板11向主弹臂12该侧倾斜，这样弹片在下压时，副弹臂13侧面可渐渐向基板11靠近，主弹臂12下压到最大行程时，副弹臂13侧面整体接触到基板11上，与基板11为面面接触，从而通过该副弹臂13形成过压保护，此时弹片弹力增大，以防止人为因素过压导致的弹臂发生塑性变形等问题。

- [26] 其中，主弹臂12自基板11一侧反向向上倾斜弯折延伸，即指该主弹臂12自基板11一侧向基板11另一侧方向弯折延伸，且主弹臂12相对基板11呈向上倾斜。主弹臂12上形成有弹性接触部120供电池极片接触。该主弹臂12可包括相连接的第一弹臂段121和第二弹臂段122。第一弹臂段自基板11一侧反向弯折延伸形成，第二弹臂段122则自第一弹臂段121自由端向下倾斜弯折延伸形成；弹性接触部120形成在该第一弹臂段121和第二弹臂段122之间的连接处。其中，第二弹臂段122可自第一弹臂段121自由端以一钝角弯折延伸形成，从而该第一、第二弹臂段121、122之间的夹角为钝角，且夹角方向朝向基板11。作为一种选择性实施例，第二弹臂段122也可自第一弹臂段121自由端垂直弯折延伸形成，从而该第一、第二弹臂段121、122之间相对垂直，即夹角为90°且朝向基板11。

- [27] 其中，主弹臂12自基板11一侧反向向上倾斜弯折延伸，即指该主弹臂12自基板11一侧向基板11另一侧方向弯折延伸，且主弹臂12相对基板11呈向上倾斜。优选地，副弹臂13通过与基板11接触支撑在基板11上，副弹臂13的自由端形成有与基板11接触、沿基板11可滑动的支撑接触部130，从而

该副弹臂13可在主弹臂12下压时通过支撑接触部130沿基板11滑动，并可在主弹臂12下压最大行程时与基板11面面接触。如图1所示，在本实施例中，副弹臂13的自由端呈弧形，支撑接触部130形成在副弹臂13的该自由端的弧形面上。在弹片受压使主弹臂12弹性变形下压时，支撑接触部130在基板11上沿基板11可滑动，且向与主弹臂12连接的基板11一侧滑动，通过支撑接触部130的滑动保证弹片的弹片基本呈线性均匀变化；副弹臂13的侧面在支撑接触部130滑动过程中向基板11靠近，从而副弹臂13与基板11之间的夹角逐渐变小，至主弹臂12下压到最大行程时，副弹臂13侧面与基板11面面接触，从而平行接触到基板11上，滑动结束，此时，弹片弹力急剧增大，若继续下压则需要的下压力会急剧升高，从而可防止过压导致弹臂发生塑性变形，起到保护弹片结构的作用。

[28] 具体的，副弹臂13自第二弹臂段122自由端反向向下倾斜弯折延伸形成。该副弹臂13可以一锐角弯折延伸于该第二弹臂段122自由端，也可垂直弯折延伸于该第二弹臂段122自由端，该两种方式均可使得副弹臂13相对基板11倾斜，且斜向主弹臂12该侧。

[29] 在本实施例中，该基板11、主弹臂12及副弹臂13由一长条状弹片弯折形成，主弹臂12和副弹臂13均为单弹臂结构。

[30] 参考图2，该弹片结构使用时，通过基板11安装在电池连接器的外壳10上，主弹臂12则用于与电池极片20接触。结合图3曲线图所示，在初始状态时，电池极片20与主弹臂12上的弹性接触部120接触，弹性接触部120的行程为0；随着电池推动，主弹臂12受电池极片20下压力而发生弹性变形，弹性接触部120随之下移，并使支撑接触部130沿基板11滑动，带动副弹臂13侧面靠近基板11，此时弹片结构形成一个压缩状态，其弹力增大；电池继续推动至弹片压缩到最大行程时，支撑接触部130滑动结束，弹性接触部120下移至最大行程，副弹臂13侧面平行在基板11上与基板11面面接触，形成一个过压保护状态，此时弹片的弹力急剧增大，防止弹臂进一步因过压导致塑性变形，从而保护了弹片结构，保证弹片的可靠性。

[31] 如图4所示，为本发明另一实施例的电池连接器弹片结构，其包括基板21、自基板21一侧反向向上倾斜弯折延伸的主弹臂22、以及自主弹臂22自由端反向向

下倾斜弯折延伸的副弹臂23。主弹臂22上形成有弹性接触部220供电池极片接触。该副弹臂23相对基板21向主弹臂22该侧倾斜，副弹臂23的自由端形成有与基板21接触、沿基板21可滑动的支撑接触部230。弹片在下压时，副弹臂23侧面可渐渐向基板22靠近，主弹臂22下压到最大行程时，副弹臂23侧面整体接触到基板21上，与基板21为面面接触，从而通过该副弹臂23形成过压保护，此时弹片弹力增大，以防止人为因素过压导致的弹臂发生塑性变形等问题。

[32] 该实施例与上述图1所示实施例不同的在于：主弹臂22包括两个自基板21一侧延伸且平行并列的主弹臂单元223，每一主弹臂单元223上均形成有一供电池极片接触的弹性接触部220。通过两个主弹臂单元223、两个弹性接触部220的设置，使得主弹臂22与电池极片之间有两个点接触，防止其中一主弹臂单元223在振动或冲击等情况下与电池极片分离导致接触不良，造成弹片可靠性下降。

[33] 在本实施例中，由于主弹臂22由两个主弹臂单元223组成，因此每一主弹臂单元223均可包括相连接的第一弹臂段221和第二弹臂段222，第一弹臂段221自基板21一侧弯折延伸形成，第二弹臂段222则自第一弹臂段221自由端弯折延伸形成，弹性接触部220形成在第一弹臂段221和第二弹臂段222之间的连接处外端面。

[34] 此外，副弹臂23也可包括两个自主弹臂22自由端弯折延伸且平行并列的副弹臂单元231。作为一种选择性实施方式，如图4所示，支撑接触部230形成在两个副弹臂单元231的自由端上，将两个副弹臂单元231连接成一体。且，在图4所示的实施例中，两个副弹臂单元231分别自主弹臂22的两个主弹臂单元223的自由端弯折延伸形成。

[35] 该实施例的其它结构以及下压过程变化可参照上述实施例所述，在此不再赘述。

[36] 作为另一种选择性实施方式，如图5所示，支撑接触部230也可包括两个分别形成在两个副弹臂单元231的自由端上的单元支撑接触部2301。

[37] 以上所述仅为本发明的实施例，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或等效流程变换，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 电池连接器弹片结构， 其特征在于， 包括基板、 自所述基板一侧反向向上倾斜弯折延伸的主弹臂、 以及自所述主弹臂自由端反向向下倾斜弯折延伸的副弹臂； 所述主弹臂上形成有供电池极片接触的弹性接触部； 所述副弹臂的自由端形成有与所述基板接触、 沿所述基板可滑动的支撑接触部。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述主弹臂包括自所述基板一侧反向弯折延伸的第一弹臂段、 以及自所述第一弹臂段自由端向下倾斜弯折延伸的第二弹臂段， 所述弹性接触部形成在所述第一弹臂段和第二弹臂段之间的连接处； 所述副弹臂自所述第二弹臂段自由端反向向下倾斜弯折延伸形成。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述第二弹臂段自所述第一弹臂段自由端以一钝角弯折延伸形成。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述第二弹臂段自所述第一弹臂段自由端垂直弯折延伸形成。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述副弹臂以一锐角弯折延伸于所述第二弹臂段自由端。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述副弹臂垂直弯折延伸于所述第二弹臂段自由端。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述副弹臂的自由端呈弧形； 所述支撑接触部形成在所述副弹臂的自由端的弧形面上。
- [权利要求 8] 根据权利要求1至7任一项所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述主弹臂包括两个自所述基板一侧延伸且平行并列的主弹臂单元， 每一所述主弹臂单元上均形成有一供电池极片接触的弹性接触部。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的电池连接器弹片结构， 其特征在于， 所述副弹臂包括两个分别自所述主弹臂的两个主弹臂单元的自由端弯折

延伸且平行并列的副弹臂单元；所述支撑接触部形成在两个所述副弹臂单元的自由端上，将两个所述副弹臂单元连接成一体；或，所述支撑接触部包括两个分别形成在两个所述副弹臂单元的自由端上的单元支撑接触部。

[权利要求 10]

根据权利要求1至7任一项所述的电池连接器弹片结构，其特征在于，所述副弹臂包括两个自所述主弹臂自由端弯折延伸且平行并列的副弹臂单元；所述支撑接触部形成在两个所述副弹臂单元的自由端上，将两个所述副弹臂单元连接成一体；或，所述支撑接触部包括两个分别形成在两个所述副弹臂单元的自由端上的单元支撑接触部。

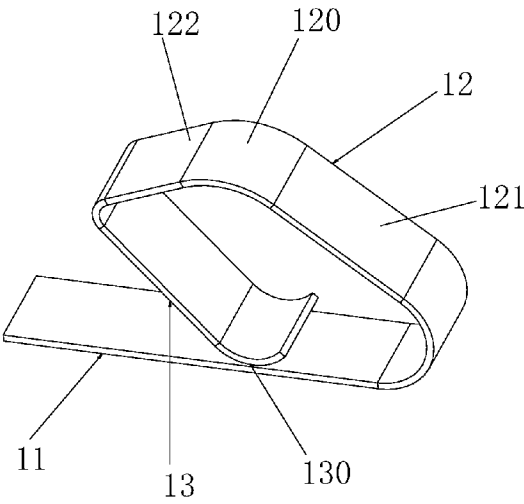


图 1

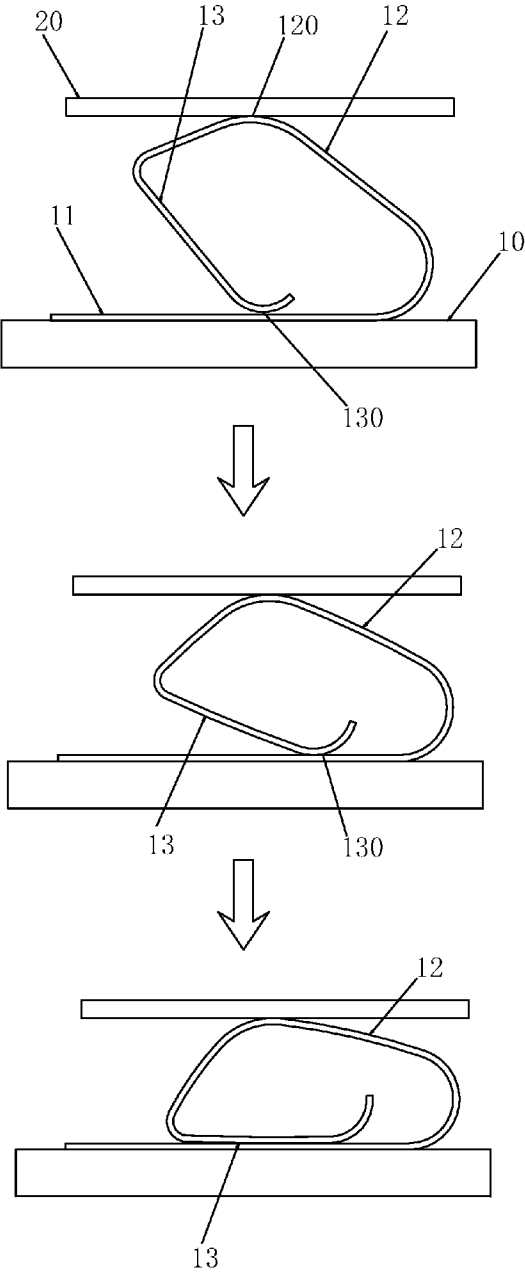


图 2

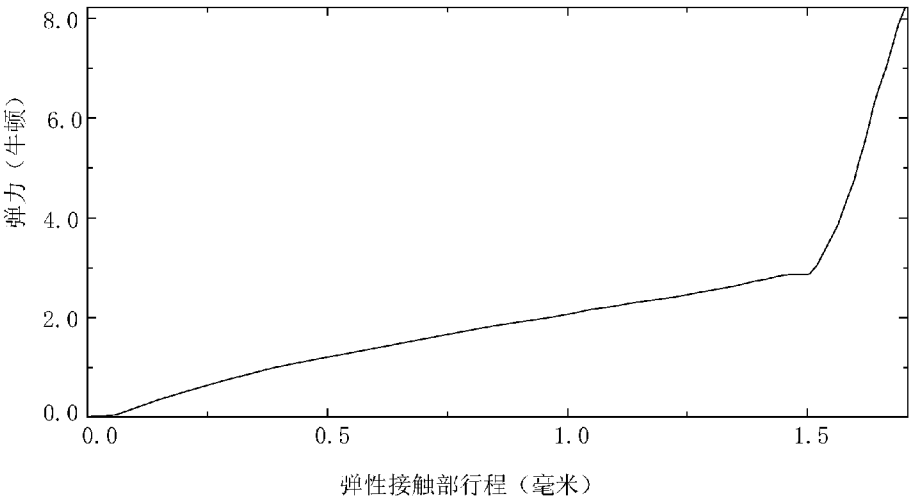


图 3

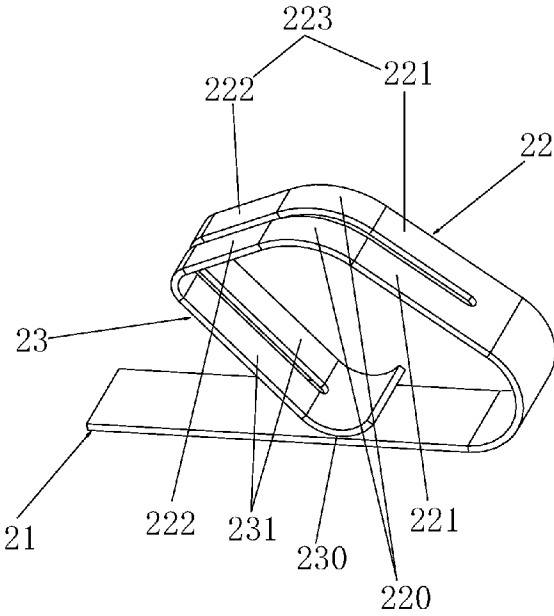


图 4

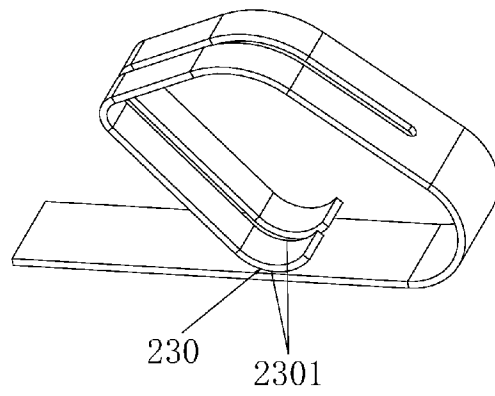


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/080688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/66 (2006.01) i; H01R 13/02 (2006.01) i; H01R 13/24 (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)

H01R 13/24; H01R 13/66; H01R 13/703; H01R13/02; H01R 33/18; H01R 12/00

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE: connect+, terminal?, battery, spring, bend, fold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203434389 U (HYTERA COMMUNICATION CO., LTD.) 12 February 2014 (12.02.2014) description, claims 1-10, figures 1-5 and the whole document	1-10
Y	CN 201117897 Y (SHIYING ELECTRONIC DONGGUAN CO., LTD.) 17 September 2008 (17.09.2008) description, page 3, line 11 to page 4, line 20, and figures 1 and 2	1-10
Y	US 2007178719 A1 (CINCH CONNECTORS, INC.) 02 August 2007 (02.08.2007) description, paragraph [0136], figure 56	1-10
A	CN 201185294 Y (BISHENG SCI&TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 January 2009 (21.01.2009) the whole document	1-10
A	CN 20142682 U (CHONGQING XINRUN MEDICAL EQUIP & SUPPLIE) 08 February 2012 (08.02.2012) the whole document	1-10

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 17 April 2014	Date of mailing of the international search report 05 May 2014
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 LIU, Jiye Telephone No. (86-10) 62413650

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/080688

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203434389 U	12 February 2014	None	
CN 201117897 Y	17 September 2008	None	
US 2007178719 A1	08 August 2007	US 2004253844 A1	16 December 2004
		US 6921270 B2	26 August 2005
		WO 2005006500 A1	20 January 2005
		CA 2524596 A1	20 January 2005
		US 2005118890 A1	02 June 2005
		US 7261567 B2	28 August 2007
		US 2005118889 A1	02 June 2005
		US 2005118888 A1	02 June 2005
		US 7094066 B2	22 August 2006
		US 2005153604 A1	14 July 2005
		US 7263770 B2	04 September 2007
		EP 1632011 A1	08 March 2006
		MX PA05013305 A	23 June 2006
		JP 2007503103 A	15 February 2007
		JP 4327854 B2	09 September 2009
		US 2007066091 A1	22 March 2007
		US 7625216 B2	01 December 2009
		AT 357756 T	15 April 2007
		EP 1796220 A2	13 June 2007
		EP 1796222 A2	13 June 2007
		EP 1801924 A2	27 June 2007
		US 7455556 B2	25 November 2008
		DE 602004005454 T2	29 November 2007
		WO 2008030658 A1	13 March 2008
		WO 2008030657 A2	13 March 2008
		EP 2047726 A1	15 April 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/080688

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		EP 2047727 A2	15 April 2009
		US 7614883 B2	10 November 2009
		HK 1088997 A1	25 May 2007
		CN 1799168 A	05 July 2006
CN 201185294 Y	21 January 2009	None	
CN 202142682 U	08 February 2012	None	

A. 主题的分类		
H01R 13/66(2006.01)i; H01R 13/02(2006.01)i; H01R 13/24(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)		
H01R 13/24, H01R 13/66, H01R 13/703, H01R13/02, H01R 33/18, H01R 12/00		
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))		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE: 连接, 电池, 弹片, 弯, 折, connect+, terminal?, battery, spring		
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
E	CN 203434389U (海能达通信股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 权利要求1-10、说明书全文、附图1-5	1-10
Y	CN 201117897Y (实盈电子(东莞)有限公司) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第3页第11行至第4页第20行、附图1, 2	1-10
Y	US 2007178719A1 (CINCH CONNECTORS, INC.) 2007年 8月 02日 (2007 - 08 - 02) 说明书第[0136]段、附图56	1-10
A	CN 201185294Y (美国莫列斯股份有限公司) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 全文	1-10
A	CN 202142682U (深圳市力可普尔电子有限公司) 2012年 2月 08日 (2012 - 02 - 08) 全文	1-10
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2014年 4月 17日		2014年 5月 05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 中国		刘继业
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62413650

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/080688

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	203434389U	2014年 2月 12日	无	
CN	201117897Y	2008年 9月 17日	无	
US	2007178719A1	2007年 8月 02日	US 2004253844A1	2004年 12月 16日
			US 6921270B2	2005年 7月 26日
			WO 2005006500A1	2005年 1月 20日
			CA 2524596A1	2005年 1月 20日
			US 2005118890A1	2005年 6月 02日
			US 7261567B2	2007年 8月 28日
			US 2005118889A1	2005年 6月 02日
			US 2005118888A1	2005年 6月 02日
			US 7094066B2	2006年 8月 22日
			US 2005153604A1	2005年 7月 14日
			US 7263770B2	2007年 9月 04日
			EP 1632011A1	2006年 3月 08日
			MX PA05013305A	2006年 6月 23日
			JP 2007503103A	2007年 2月 15日
			JP 4327854B2	2009年 9月 09日
			US 2007066091A1	2007年 3月 22日
			US 7625216B2	2009年 12月 01日
			AT 357756T	2007年 4月 15日
			EP 1796220A2	2007年 6月 13日
			EP 1796222A2	2007年 6月 13日
			EP 1801924A2	2007年 6月 27日
			US 7455556B2	2008年 11月 25日
			DE 602004005454T2	2007年 11月 29日
			WO 2008030658A1	2008年 3月 13日
			WO 2008030657A2	2008年 3月 13日
			EP 2047726A1	2009年 4月 15日
			EP 2047727A2	2009年 4月 15日
			US 7614883B2	2009年 11月 10日
			HK 1088997A1	2007年 5月 25日
			CN 1799168A	2006年 7月 05日
CN	201185294Y	2009年 1月 21日	无	
CN	202142682U	2012年 2月 08日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)