

# (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  
2023年2月23日 (23.02.2023)



(10) 国际公布号  
**WO 2023/020211 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*H01R 24/00* (2011.01) *H01R 13/631* (2006.01)  
*H01R 13/40* (2006.01) *H01R 12/71* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/107815

(22) 国际申请日: 2022年7月26日 (26.07.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202110937420.2 2021年8月16日 (16.08.2021) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 程强强(CHENG, Qiangqiang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 刘学聪(LIU, Xuecong); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 王峰(WANG, Feng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,

(54) Title: CONNECTOR AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 连接器及电子设备

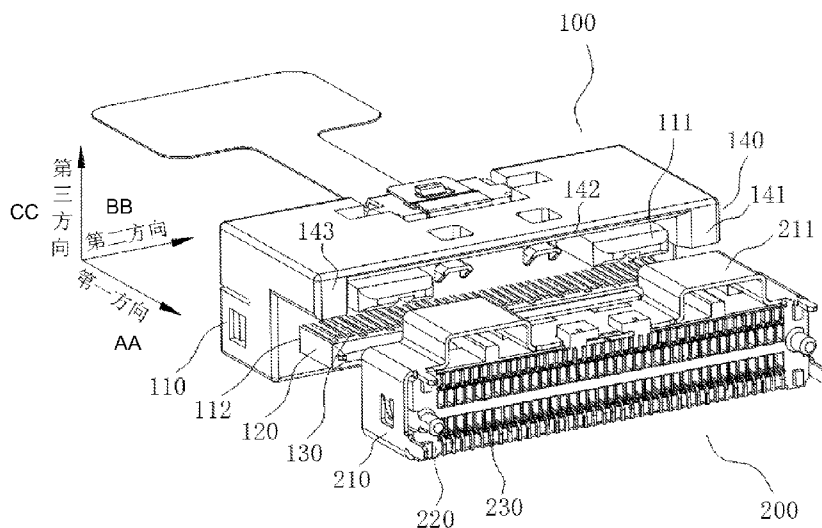


图 2

AA First direction  
BB Second direction  
CC Third direction

(57) Abstract: The present application provides a connector and an electronic device. The connector comprises a socket assembly and a plug assembly which are engaged with each other in a plugging manner. The socket assembly comprises a socket shell and a socket body, wherein the socket body is provided inside the socket shell, the socket body is provided with a first wiring terminal, and the socket shell is provided with at least one first guide groove extending in a first direction. The plug assembly comprises a plug shell and a plug body, wherein the plug body is provided inside the plug shell, the plug body is provided with a second wiring terminal which is used for electrically connecting to the first wiring terminal, the end of the plug shell facing the socket assembly is provided with at least



WO 2023/020211 A1

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

one guide block extending in a first direction, and the guide block is fitted in the first guide groove. The first direction is a plugging connection direction of the socket assembly and the plug assembly. The guide block works in concert with the first guide groove to implement plugging guiding for the plug assembly and the socket assembly, thereby preventing inclined plugging of the plug assembly, preventing a pin from being broken during a plug-pull process, and supporting blind plugging in a small space.

**(57) 摘要:** 本申请提供了一种连接器及电子设备, 连接器包括插接配合的插座组件和插头组件。插座组件包括插座壳体及插座本体, 插座本体设置在插座壳体内部, 插座本体设置有第一接线端子, 插座壳体具有至少一个沿第一方向延伸的第一导向槽。插头组件包括插头壳体及插头本体, 插头本体设置在插头壳体内部, 插头本体设置有第二接线端子, 第二接线端子用于与第一接线端子电性连接; 插头壳体面向插座组件的一端具有至少一个沿第一方向延伸的导向块, 导向块用于装配于第一导向槽内。第一方向为插座组件与插头组件的插接方向。导向块与第一导向槽配合, 实现插头组件与插座组件的插接导向, 防止插头组件斜插, 避免插拔过程中出现溃pin, 可以支持狭小空间盲插。

## 连接器及电子设备

### 相关申请的交叉引用

本申请要求在2021年08月16日提交中国专利局、申请号为202110937420.2、申请名称为“连接器及电子设备”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

本申请涉及连接器技术领域，尤其涉及一种连接器及电子设备。

### 背景技术

10 连接器广泛应用于服务器、工作站、交换机及存储等电子设备中。随着服务器速率提升以及服务器内部空间布置越来越紧凑，传统连接器逐渐暴露出一些缺点。比如，连接器无导向盲插和插接保护功能，当与插头连接器配对的插座连接器位于设备的狭小空间内时，在插头连接器与插座连接器插接过程中容易发生插坏插座连接器的端子（簧片）的现象，进而可能会存在插座端子出现屈服损坏而导致开、短路的风险，即存在通常所说的溃 pin  
15 风险；同时，还容易发生刮伤插头连接器的金属接触件的现象。并且，当插座连接器在电路板上按很小的间隙阵列排布时，相邻的两个插座连接器的间隙较小，如果与线缆连接的插头连接器的解锁件设在两侧，此时手指很难伸入相邻插座连接器的间隙内将插头连接器拔出，影响产品的可操作性。

### 发明内容

20 本申请提供了一种连接器及电子设备，以解决插座连接器的端子在插头连接器插接时容易受损的问题。

25 第一方面，本申请提供了一种连接器，该连接器包括插接配合的插座组件和插头组件。其中，插座组件包括插座壳体及插座本体，插座本体设置在插座壳体内部，插座本体设置有第一接线端子，插座壳体具有至少一个沿第一方向延伸的第一导向槽。插头组件包括插头壳体及插头本体，插头本体设置在插头壳体内部，插头本体设置有用于在插座组件与插头组件插接时与第一接线端子电性连接的第二接线端子；插头壳体面向插座组件的一端具有至少一个沿第一方向延伸的导向块，第一方向为插座组件与插头组件的插接方向，导向块用于装配于第一导向槽内。

30 本申请提供的技术方案，通过导向块与第一导向槽的配合，可以引导插头组件与插座组件插接时快速对位，实现插头组件与插座组件的插接导向，限制插头组件斜插，插拔过程中避免插头组件的第一接线端子受损，防止可能出现的溃 pin 现象，还可以避免刮伤插头组件的第二接线端子，由此，本申请提供的连接器可以支持插头组件与插座组件在狭小空间内实现盲插，使用方便，工作稳定。

35 在一个具体的可实施方案中，第一导向槽为插座壳体向远离插座本体方向凸起形成，插座本体面向第一导向槽的一侧设置有至少一个导向凸台，导向凸台沿第一方向延伸，导向凸台位于第一导向槽内。导向块面向插头本体的一侧设置有至少一个第二导向槽，第二

导向槽沿第一方向延伸，第二导向槽用于与导向凸台插接。通过导向凸台与第二导向槽的配合，可以引导插头组件与插座组件准确插接，限制插头组件斜插。并且，导向块与第一导向槽配合构成一级引导结构，导向凸台与第二导向槽配合构成二级引导结构，从而本申请提供的连接器具有双重引导结构，不仅可以引导插头组件与插座组件插接时快速对位，还可以有效地限制插头组件的插接角度，使得插头组件与插座组件能够更加精确、稳定地实现插接。

在具体设置导向凸台时，导向凸台的个数为多个，多个导向凸台沿第二方向并列设置，每个第二导向槽用于与一个或多个导向凸台插接。多个导向凸台与第二导向槽配合，共同引导插头组件与插座组件插接，使得插接过程更加稳定，准确性更高。

在具体设置导向块时，导向块的个数为多个，多个导向块沿第二方向并列设置，每个第一导向槽用于与一个或多个导向块插接。多个导向块与第一导向槽配合，共同引导插头组件与插座组件插接，提高插接的稳定性及准确性。

在一个具体的可实施方案中，插座壳体上设置有卡扣凸台。插头壳体上设置有卡扣组件，卡扣组件包括卡扣本体及拉带，卡扣本体的第一端连接在插头壳体上，卡扣本体的第二端用于与卡扣凸台扣合。通过卡扣本体与卡扣凸台配合可以实现插头组件与插座组件的锁定，相较于传统的开孔式扣点具有更高的扣合强度，插头组件与插座组件装配后的锁定更加稳定。拉带与卡扣本体连接，拉带用于带动卡扣本体的第二端移动，以将卡扣本体与卡扣凸台分离。拉带的空间占用较小，采用拉带来带动卡扣本体与卡扣凸台解除扣合，可以提高连接器整体的布局密度，并可以减小解锁操作所需空间，增强解锁的可操作性，避免误解锁风险。

在一个具体的可实施方案中，卡扣本体包括固定部、力臂部及卡扣部。固定部与插头壳体连接。力臂部的一端与固定部连接，卡扣部设置于力臂部的另一端。卡扣部用于与卡扣凸台扣合。拉带与力臂部连接，通过拉带拉动力臂部而带动卡扣部与卡扣凸台解除扣合，解锁操作方便、省力。

在一个具体的可实施方案中，力臂部上设置有定位部，定位部与力臂部呈夹角设置，拉带连接在定位部上。定位部的设置便于拉带与力臂部的连接。

在具体设置力臂部时，力臂部的个数为多个，多个力臂部沿与第一方向垂直的第二方向并列设置，定位部设置在相邻的力臂部之间。多个力臂部端部的卡扣部共同与卡扣凸台扣合，提高了插头组件与插座组件锁定后的稳定性。定位部设置在相邻的力臂部之间，通过拉带拉动定位部可以带动多个力臂部，便于解锁。

在具体设置固定部时，固定部包括第一侧壁、第二侧壁及第三侧壁，第一侧壁与第三侧壁平行设置，第二侧壁连接在第一侧壁与第三侧壁之间。第一侧壁与插头壳体连接，第二侧壁具有第一通孔，第三侧壁具有第二通孔。拉带的第一端依次穿过第一通孔和第二通孔，绕经定位部，并连接在第三侧壁上。固定部为拉带提供着力点，通过拉带与固定部的配合，可以实现将解锁拉力转化为垂直于插接方向的解锁力，带动卡扣部抬升解锁，由此可以减少对解锁拉力方向的限制，使得解锁拉力的施加方向可以更加灵活，解锁操作更加方便。

在一个具体的可实施方案中，拉带的第一端具有固定口，第三侧壁设置有固定凸起，拉带的第一端通过固定口与固定凸起连接。便于拉带的固定。

在一个具体的可实施方案中，插头壳体上设置有安装槽，卡扣本体设置在安装槽内，

卡扣本体的第二端伸出安装槽。安装槽的侧壁设置有横梁件，拉带的第一端伸入安装槽，绕经横梁件而与卡扣本体连接。横梁件为拉带提供着力点，通过拉带与横梁件的配合，可以实现将解锁拉力转化为垂直于插接方向的解锁力，带动卡扣部抬升解锁，由此可以减少对解锁拉力方向的限制，使得解锁拉力的施加方向可以更加灵活，便于进行解锁操作。

5 在一个具体的可实施方案中，插头壳体朝向插座组件的一端设置有延伸部，延伸部包括第一延伸段、第二延伸段和第三延伸段。第一延伸段和第三延伸段分别位于插头壳体沿第一方向的两侧，第二延伸段连接在第一延伸段和第三延伸段之间，第一延伸段和第三延伸段用于在第二方向上对插头壳体限位，第二延伸段用于在第三方向上对插头壳体限位。其中，第三方向分别与第一方向和第二方向垂直。插头组件与插座组件插接后，第一延伸段和第三延伸段可以在第二方向上对插头壳体限位，第二延伸段可以在第三方向上对插头壳体限位，避免因误触碰而导致插头组件松动，提高插头组件与插座组件插接后位置的稳定性。

15 第二方面，本申请提供了一种电子设备，包括第一电路板、第二电路板、线缆以及如前述的连接器。线缆的两端分别电性连接有插头组件，第一电路板电性连接有插座组件，第二电路板电性连接有插座组件，线缆一端的插头组件与第一电路板上的插座组件插接配合，线缆另一端的插头组件与第二电路板上的插座组件插接配合，从而实现第一电路板与第二电路板的电性连接。

20 本申请提供的技术方案，第一电路板和第二电路板通过线缆及本申请提供的连接器可以实现较远距离的电性连接，连接器在配合过程中不易受损，配合后连接可靠，能够提高电子设备工作的稳定性。

### 附图说明

图 1 为本申请实施例提供的连接器的一种可能的实施例；  
图 2 为本申请实施例提供的连接器的一种可能的结构示意图；  
25 图 3 为本申请实施例提供的连接器的插座组件的结构示意图；  
图 4 为本申请实施例提供的连接器的插座组件的拆分结构示意图；  
图 5 为本申请实施例提供的连接器的插头组件的结构示意图；  
图 6 为本申请实施例提供的连接器的插头组件的拆分结构示意图；  
图 7 为本申请实施例提供的连接器的第二导向槽与导向凸台的配合情况示意图；  
30 图 8 为图 6 中 A 处的结构放大图；  
图 9 为本申请实施例提供的连接器的插头组件局部剖视的一种结构示意图；  
图 10 为本申请实施例提供的连接器的插头组件局部剖视的另一种结构示意图。

附图标记：

1-主板；2-子板；3-线缆；100-插头组件；200-插座组件；110-插头壳体；  
35 120-插头本体；130-第二接线端子；140-延伸部；150-卡扣组件；111-导向块；  
112-插接槽；113-第二导向槽；114-安装槽；115-横梁件；116-定位槽；  
141-第一延伸段；142-第二延伸段；143-第三延伸段；151-卡扣本体；152-拉带；  
153-定位片；1510-固定部；1511-力臂部；1512-卡扣部；1513-定位部；  
1514-第一侧壁；1515-第二侧壁；1516-第三侧壁；1517-第一通孔；1518-第二通孔；  
40 1519-固定凸起；210-插座壳体；220-插座本体；230-第一接线端子；

211-第一导向槽; 212-卡扣凸台; 221-导向凸台。

### 具体实施方式

下面将结合附图, 对本申请实施例进行详细描述。

5 为了方便理解, 首先说明本申请涉及的连接器的应用场景。本申请实施例提供的连接器可以适配于服务器、工作站、交换机及存储等电子设备中。在一种可能的实施例中, 连接器应用于服务器中, 参考图 1, 服务器可以包括第一电路板和第二电路板, 示例性地, 第一电路板可以为主板 1, 第二电路板可以为子板 2, 可通过线缆 3 及本申请实施例提供的连接器将主板 1 和子板 2 电性连接。

10 更为具体地, 图 2 示出了本申请实施例提供的连接器的一种可能的结构示意图。如图 2 所示, 本申请实施例提供的连接器可以包括插头组件 100 和插座组件 200, 插头组件 100 和插座组件 200 可通过插接实现电性连接。插头组件 100 可以设置在线缆的两端并分别与线缆电性连接, 第一电路板上设置有插座组件 200 且该插座组件 200 与第一电路板电性连接, 第二电路板上也设置有插座组件 200 且该插座组件 200 与第二电路板电性连接, 线缆一端的插头组件 100 与第一电路板上的插座组件 200 插接配合, 线缆另一端的插头组件 100 与第二电路板上的插座组件 200 插接配合, 实现第一电路板和第二电路板的电性连接。

15 其中, 插座组件 200 可以包括插座壳体 210 及插座本体 220, 插座本体 220 设置在插座壳体 210 内部。插座本体 220 上阵列排布有多个第一接线端子 230, 第一接线端子 230 可以与电路板电性连接。插座壳体 210 可具有至少一个沿第一方向延伸的第一导向槽 211, 第一方向为插座组件 200 与插头组件 100 的插接方向。

20 插头组件 100 可以包括插头壳体 110 及插头本体 120, 插头本体 120 设置在插头壳体 110 内部。插头本体 120 可以采用印制电路板, 插头本体 120 上阵列排布有多个第二接线端子 130, 第二接线端子 130 可以与线缆连接。在插头组件 100 与插座组件 200 插接配合时, 插头本体 120 与插座本体 220 对接, 且第二接线端子 130 与第一接线端子 230 接触以导电连接。插头壳体 110 面向插座组件 200 的一端具有至少一个沿第一方向延伸的导向块 111, 在插头组件 100 与插座组件 200 插接配合时, 导向块 111 可伸入第一导向槽 211 内。由此, 通过导向块 111 与第一导向槽 211 的配合, 可以引导插头组件 100 与插座组件 200 插接时快速对位, 实现插头组件 100 与插座组件 200 的插接导向, 限制插头组件 100 斜插, 示例性地, 可限制最大  $2.37^\circ$  的插拔角度, 插拔过程中避免插头组件 100 的第一接线端子 230 受损, 防止可能出现的溃 pin 现象, 还可以避免刮伤插头组件 100 的第二接线端子 130, 由此, 本申请实施例提供的连接器可以支持插头组件 100 与插座组件 200 在狭小空间内实现盲插。

25 为方便描述, 定义插座壳体 210 在第一方向上的两端分别为第一端和第二端, 在插头组件 100 与插座组件 200 插接配合时, 插座壳体 210 的第一端朝向插头组件 100。插座壳体 210 的内部具有容纳空间, 第一端和第二端分别具有第一开口和第二开口, 第一开口和第二开口分别与容纳空间连通。插座本体 220 可以固定连接在插座壳体 210 的容纳空间内, 第一接线端子 230 的两端可以分别由第一开口和第二开口外露。

30 相似地, 定义插头壳体 110 在第一方向上的两端分别为第一端和第二端, 在插头组件 100 与插座组件 200 插接配合时, 插头壳体 110 的第一端朝向插座组件 200。插头壳体 110 的第二端可以设置有插接槽 112, 插接槽 112 在第一方向上的第一端和第二端分别具有第

三开口和第四开口，第三开口靠近插头壳体 110 的第一端。插头本体 120 可以卡接在插接槽 112 内，第二接线端子 130 的一端可以由第三开口伸出插接槽 112，另一端由第四开口外露。

在具体实施中，插头壳体 110 的第一端可以设置有延伸部 140，延伸部 140 可以包括第一延伸段 141、第二延伸段 142 和第三延伸段 143。第一延伸段 141 和第三延伸段 143 可以分别位于插头壳体 110 沿第一方向的两侧，第二延伸段 142 可以连接在第一延伸段 141 和第三延伸段 143 之间。具体实施时，第一延伸段 141、第二延伸段 142 及第三延伸段 143 可以与插头壳体 110 一体成型，即延伸部 140 整体可以与插头壳体 110 一体成型。为了提高插头组件 100 与插座组件 200 插接后位置的稳定性，插头组件 100 与插座组件 200 插接后，第一导向槽 211 沿图 2 中的第二方向的侧壁可与第一延伸段 141、第三延伸段 143 分别接触，或者具有较小间隙，从而可以在第二方向上对插头壳体 110 限位，并且，第一导向槽 211 沿图 2 中的第三方向的侧壁可与第二延伸段 142 接触，或者具有较小间隙，从而可以在第三方向上对插头壳体 110 限位，避免因误触碰而导致插头组件 100 松动。图 2 中，第二方向与第一方向垂直，第三方向与第一方向垂直，第三方向也与第二方向垂直。导向块 111 设置在插头壳体 110 的第一端，导向块 111 可以位于第一延伸段 141 和第三延伸段 143 之间，并与第一延伸段 141 及第三延伸段 143 之间分别具有间隙，以提供导向块 111 与第一导向槽 211 插接的空间。

在具体实施中，插座壳体 210 可以为金属壳体，或者为采用非金属材质制备的壳体结构且该壳体结构表面具有金属镀层，便于焊接在电路板上。插座本体 220 可以采用绝缘材质制备。插头壳体 110 及插头本体 120 均可以采用绝缘材质制备。第一接线端子 230 和第二接线端子 130 均可以为金属端子。

关于相互配合的导向块 111 和第一导向槽 211，导向块 111 与第一导向槽 211 插接的一端可以具有斜面或曲面，使导向块 111 的该端的横截面积缩小，从而便于插接进入第一导向槽 211。第一导向槽 211 可以与插座壳体 210 一体成型，更为具体地，第一导向槽 211 可以为插座壳体 210 局部向远离插座本体 220 的方向凸起而形成。

导向块 111 的个数可以为多个，图 2 示例了导向块 111 为两个的情况，图 2 中的两个导向块 111 沿第二方向并列设置，且位于插头本体 120 的同一侧，第一导向槽 211 可以与导向块 111 的个数相同，并与导向块 111 一一对应插接。此时，导向块 111 的宽度可以等于或略小于第一导向槽 211 的宽度，也就是说，导向块 111 在宽度方向上相向的两个侧壁可以与第一导向槽 211 在宽度方向上相向的两个内侧壁分别接触，或者一侧之间具有间隙，另一侧之间接触，或者两侧之间均具有间隙，由此既可以引导插头组件 100 与插座组件 200 插接，又可以限制插头组件 100 的插接角度，使插头组件 100 无法大角度斜插，有效地避免因斜插导致溃 pin。并且，多个导向块 111 可以在插头壳体 110 上对称分布，对应地，第一导向槽 211 在插座壳体 210 上也对称分布，从而可以使得插头组件 100 与插座组件 200 插接过程更加平稳，插接后的相对位置也更加稳定。

在其它一些实施例中，导向块 111 的个数也可以多于第一导向槽 211 的个数，对于一个第一导向槽 211 而言可以对应多个导向块 111，即一个第一导向槽 211 可以与多个导向块 111 插接。此时，对应一个第一导向槽 211 的多个导向块 111 的总宽度+总间距可以等于或略小于第一导向槽 211 的宽度，也就是说，多个导向块 111 中最外侧的两个导向块 111 可以与该第一导向槽 211 在宽度方向上相向的两个内侧壁分别接触，或者一侧之间具有间

隙、另一侧之间接触，或者两侧之间均具有间隙。

为了更清楚地介绍本申请实施例提供的连接器，对图 2 中示出的连接器进行拆解，图 3 示出了本申请实施例提供的连接器的插座组件的结构示意图，图 4 示出了本申请实施例提供的连接器的插座组件的拆分结构示意图，图 5 示出了本申请实施例提供的连接器的插头组件的结构示意图，图 6 示出了本申请实施例提供的连接器的插头组件的拆分结构示意图。

结合图 3~图 6 所示，作为一种可能的实施例，插座本体 220 面向第一导向槽 211 的侧壁可以设置有至少一个沿第一方向延伸的导向凸台 221，导向凸台 221 可以位于第一导向槽 211 内。导向块 111 面向插头本体 120 的侧壁设置有至少一个沿第一方向延伸的第二导向槽 113。在插头组件 100 与插座组件 200 插接配合时，导向凸台 221 可伸入第二导向槽 113 内。由此，通过导向凸台 221 与第二导向槽 113 的配合，可以引导插头组件 100 与插座组件 200 插接。结合前述，本申请实施例提供的连接器具有双重引导结构，导向块 111 与第一导向槽 211 可以理解为一级引导结构，导向凸台 221 与第二导向槽 113 可以理解为二级引导结构，二级引导结构的设置可以进一步限制插头组件 100 的插接角度，为插头组件 100 与插座组件 200 的插接提供更加精确、稳定的导向。可以理解，相较于导向凸台 221 与第二导向槽 113 插接的一端，第一导向槽 211 与导向块 111 插接的一端可以更靠近插座壳体 210 的第一端，从而在插头组件 100 与插座组件 200 插接配合时，第一导向槽 211 与导向块 111 先配合，导向凸台 221 与第二导向槽 113 再配合，也就是说，可以先由一级引导结构引导插头组件 100 与插座组件 200 快速对位，实现插头组件 100 与插座组件 200 插接的一级导向，再由二级引导结构引导插头组件 100 与插座组件 200 准确插接，实现插头组件 100 与插座组件 200 插接的二级导向。

关于相互配合的导向凸台 221 和第二导向槽 113，导向凸台 221 与第二导向槽 113 插接的一端可以具有斜面或曲面，使导向凸台 221 的该端的横截面积缩小，以便于插接进入第二导向槽 113。

导向凸台 221 的个数可以为多个，图 3 和图 4 示例了导向凸台 221 为两个的情况，两个导向凸台 221 可以沿第二方向并列设置，且位于插座本体 220 的同一侧，示例性地，两个导向凸台 221 可分别设置于两个第一导向槽 211 内。第二导向槽 113 可以与导向凸台 221 的个数相同，这时，两个第二导向槽 113 可分别设置于两个导向块 111 上，第二导向槽 113 与导向凸台 221 一一对应插接。此时，导向凸台 221 的宽度可以等于或略小于第二导向槽 113 的宽度，可以理解为导向凸台 221 在宽度方向上相向的两个侧壁可以与第二导向槽 113 在宽度方向上相向的两个内侧壁分别接触，或者一侧之间具有间隙、另一侧之间接触，或者两侧之间均具有间隙，这样既可以起到引导插头组件 100 与插座组件 200 插接的作用，又可以限制插头组件 100 的插接角度。如图 7 所示，示例性地，第二导向槽 113 的宽度 B 可以为  $1 \pm 0.03\text{mm}$ ，导向凸台 221 的宽度 C 可以为  $0.85 \pm 0.03\text{mm}$ 。

在其它一些实施例中，导向凸台 221 的个数可以多于第二导向槽 113 的个数，对于一个第二导向槽 113 而言可以对应多个导向凸台 221，即一个第二导向槽 113 与多个导向凸台 221 插接。此时，对应一个第二导向槽 113 的多个导向凸台 221 的总宽度+总间距可以等于或略小于第二导向槽 113 的宽度，可以理解为多个导向凸台 221 中最外侧的两个导向凸台 221 可以与该第二导向槽 113 在宽度方向上相向的两个内侧壁分别接触，或者一侧之间具有间隙、另一侧之间接触，或者两侧之间均具有间隙。

作为一种可能的实施例，插座壳体 210 上可以设置有卡扣凸台 212。插头壳体 110 上可以设置有卡扣组件 150，卡扣组件 150 可以包括卡扣本体 151 及拉带 152。卡扣本体 151 的第一端连接在插头壳体 110 上，在插头组件 100 与插座组件 200 插接到位后，卡扣本体 151 的第二端可与卡扣凸台 212 扣合，实现插头组件 100 与插座组件 200 锁定。拉带 152 与卡扣本体 151 连接，在需要解锁插头组件 100 与插座组件 200 时，通过拉动拉带 152 来带动卡扣本体 151 的第二端移动，以解除卡扣本体 151 的第二端与卡扣凸台 212 的扣合关系。通过卡扣本体 151 与卡扣凸台 212 配合可以实现插头组件 100 与插座组件 200 的锁定，相较于传统的开孔式扣点具有更高的扣合强度，插头组件 100 与插座组件 200 装配后的锁定更加稳定。同时，拉带 152 的空间占用较小，采用拉带 152 来带动卡扣本体 151 与卡扣凸台 212 解除扣合，可以提高连接器整体的布局密度，并可以减小解锁操作所需空间，示例性地，可节省至少 20mm 的人手按压解锁所需的操作空间，增强解锁的可操作性，且可以避免误解锁风险。

在具体实施中，卡扣本体 151 可以采用金属材质制备。卡扣本体 151 的第一端到第二端可以沿第一方向延伸。卡扣凸台 212 可以垂直于第一方向设置。卡扣凸台 212 可以由片状结构卷制成型，更为具体地，卡扣凸台 212 可以由插座壳体 210 第一端的外缘向第二端方向卷制成型，从而实现与插座壳体 210 一体成型，卡扣凸台 212 沿第一方向的截面形状可以近似为回形针形状。拉带 152 可以为由金属材质制备的具有一定形变能力的薄片状结构。

继续参考图 8，图 8 示出了图 6 中 A 处的结构放大图。参考图 8 所示，卡扣本体 151 可以包括固定部 1510、力臂部 1511 及卡扣部 1512，力臂部 1511 的一端与固定部 1510 固定连接，力臂部 1511 的另一端与卡扣部 1512 固定连接，固定部 1510、力臂部 1511 及卡扣部 1512 三者可以一体成型。结合图 6 和图 8，固定部 1510 可以与插头壳体 110 固定连接，具体实施中，可以通过固定部 1510 上的翘起的定位片 153 卡接在插头壳体 110 上的定位槽 116 内，实现固定部 1510 与插头壳体 110 的固定连接。力臂部 1511 可以为具有弯折的条状结构，且可以具有一定的弹性，以便于进行锁定和解锁动作。拉带 152 可以与力臂部 1511 固定连接，拉动拉带 152 时，拉带 152 可以带动力臂部 1511 相对于固定部 1510 向远离插头壳体 110 的方向摆动。在插头组件与插座组件插接到位后，卡扣部 1512 与卡扣凸台 212 扣合。

作为一种可能的实施例，力臂部 1511 上可以设置有定位部 1513，定位部 1513 可以为具有一定刚度的薄片状结构。定位部 1513 与力臂部 1511 可以呈夹角设置，示例性地，定位部 1513 与力臂部 1511 可以垂直设置。拉带 152 可以固定连接在定位部 1513 上，从而实现与力臂部 1511 的连接，具体地，拉带 152 可以缠绕定位部 1513 以实现与定位部 1513 连接。更为具体地，定位部 1513 可以靠近力臂部 1511 与卡扣部 1512 连接的一端设置，从而可以更加省力地通过拉带 152 拉动力臂部 1511。

具体实施时，力臂部 1511 的个数可以为多个，图 8 中示例了力臂部 1511 为两个的情况，两个力臂部 1511 可以沿第二方向并列设置。当力臂部 1511 的个数为两个时，定位部 1513 的两端可以分别与两个力臂部 1511 连接。

继续参考图 9，图 9 示出了本申请实施例提供的连接器的插头组件局部剖视的一种结构示意图。参考图 9 所示，在一种可能的具体实施中，固定部 1510 可以包括第一侧壁 1514、第二侧壁 1515 及第三侧壁 1516，第一侧壁 1514、第二侧壁 1515 与第三侧壁 1516 依次连

接并可以形成近似为 n 型的结构。具体设置时,第二侧壁 1515 可以垂直于第一侧壁 1514,第三侧壁 1516 可以垂直于第二侧壁 1515,即第一侧壁 1514 可以与第三侧壁 1516 平行设置,第二侧壁 1515 可以垂直连接在第一侧壁 1514 与第三侧壁 1516 之间。结合图 6 和图 9,第一侧壁 1514 可以与插头壳体 110 连接。第二侧壁 1515 可以具有第一通孔 1517,第三侧壁 1516 可以具有第二通孔 1518。在连接拉带 152 和定位部 1513 时,拉带 152 的第一端可以依次穿过第一通孔 1517 和第二通孔 1518,即穿过固定部 1510,再绕经定位部 1513,而后固定连接在第三侧壁 1516 上。

在需要解锁插头组件与插座组件时,拉动拉带 152 的第二端,拉力传递到定位部 1513,由于拉带 152 的第一端固定连接在第三侧壁 1516 上,在拉力作用下,拉带 152 可以带动定位部 1513 远离插头壳体 110,从而带动力臂部 1511 向远离插头壳体 110 的方向摆动,可以理解为使力臂部 1511 的第二端相对于插头壳体 110 抬升,进而带动卡扣部 1512 远离卡扣凸台 212,解除卡扣部 1512 与卡扣凸台 212 的扣合。

由此可以看出,通过拉带 152 与固定部 1510 的配合,可以实现将解锁拉力转化为垂直于插接方向的解锁力,带动卡扣部 1512 抬升解锁,由此也可以减少对解锁拉力方向的限制,使得解锁拉力的施加方向可以更加灵活,解锁操作更加方便。

在具体实施中,第三侧壁 1516 可以设置有固定凸起 1519,更为具体地,固定凸起 1519 可以设置在第三侧壁 1516 远离第一侧壁 1514 的一侧。并且,相较于第二通孔 1518,固定凸起 1519 可以更靠近第三侧壁 1516 与第二侧壁 1515 连接处。拉带 152 的第一端可以具有固定口,拉带 152 的第一端可以通过固定口与固定凸起 1519 扣接,以实现与第三侧壁 1516 固定连接。

在具体实施中,插头壳体 110 上可以设置有安装槽 114。卡扣组件 150 可以设置在安装槽 114 内。安装槽 114 可以通过对插头壳体 110 去除材料而一并成型。固定部 1510 固定连接在安装槽 114 内,力臂部 1511 连接有卡扣部 1512 的一端伸出安装槽 114,从而在插头组件与插座组件插接配合时,卡扣部 1512 可以与卡扣凸台 212 扣合。拉带 152 的第一端伸入安装槽 114,并依次穿过固定部 1510 上的第一通孔 1517 和第二通孔 1518,而后绕经定位部 1513,再与第三侧壁 1516 上的固定凸起 1519 连接。

继续参考图 10,图 10 示出了本申请实施例提供的连接器的插头组件局部剖视的另一种结构示意图。参考图 10 所示,在另一种可能的具体实施中,安装槽 114 的侧壁可以设置有横梁件 115,横梁件 115 可以与安装槽 114 在第一方向上相向的两个侧壁均具有间隙,具体地,横梁件 115 可以固定连接在安装槽 114 在第三方向上的远离插头本体的一端,更为具体地,横梁件 115 可以在去除材料成型安装槽 114 时一并成型。拉带 152 的第一端可以伸入安装槽 114,而后绕经横梁件 115 而与卡扣本体连接。具体地,拉带 152 的第一端伸入安装槽 114 后,依次绕经横梁件 115 和定位部 1513;而后,固定在安装槽 114 的侧壁上,或者,再绕经横梁件 115 后固定在插头壳体 110 的第二端,亦或,再绕经横梁件 115 后伸出安装槽 114 而固定在插头壳体 110 的第二端。在这种具体实施中,固定部 1510 可以为板状或者其他形状,不作限制。

在需要解锁插头组件与插座组件时,拉动拉带 152 的第二端,拉力传递到定位部 1513,由于拉带 152 的第一端固定连接在插头壳体 110 上,在拉力作用下,拉带 152 可以带动定位部 1513 远离插头壳体 110,从而带动力臂部 1511 向远离插头壳体 110 的方向摆动,可以理解为使力臂部 1511 的第二端相对于插头壳体 110 抬升,进而带动卡扣部 1512 远离卡

扣凸台 212,解除卡扣部 1512 与卡扣凸台 212 的扣合。通过拉带 152 与横梁件 115 的配合,可以实现将解锁拉力转化为垂直于插接方向的解锁力,带动卡扣部 1512 抬升解锁。

以上,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

## 权利要求

1.一种连接器，其特征在于，包括插接配合的插座组件和插头组件，其中：

所述插座组件包括插座壳体及插座本体，所述插座本体设置在所述插座壳体内部，所述插座本体设置有第一接线端子，所述插座壳体具有至少一个沿第一方向延伸的第一导向槽；

所述插头组件包括插头壳体及插头本体，所述插头本体设置在所述插头壳体内部，所述插头本体设置有第二接线端子，所述第二接线端子用于在所述插座组件与所述插头组件插接时与所述第一接线端子电性连接；所述插头壳体面向所述插座组件的一端具有至少一个沿所述第一方向延伸的导向块，所述导向块用于装配于所述第一导向槽内；

所述第一方向为所述插座组件与所述插头组件的插接方向。

2.如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于，所述第一导向槽为所述插座壳体向远离所述插座本体方向凸起形成，所述插座本体面向所述第一导向槽的一侧设置有至少一个导向凸台，所述导向凸台沿所述第一方向延伸；

所述导向块面向所述插头本体的一侧设置有至少一个第二导向槽，所述第二导向槽沿所述第一方向延伸，所述第二导向槽用于与所述导向凸台插接。

3.如权利要求 1~2 任一项所述的连接器，其特征在于，所述插座壳体上设置有卡扣凸台；

所述插头壳体上设置有卡扣组件，所述卡扣组件包括卡扣本体及拉带，所述卡扣本体的第一端连接在所述插头壳体上，所述卡扣本体的第二端用于与所述卡扣凸台扣合，所述拉带与所述卡扣本体连接，所述拉带用于带动所述卡扣本体的第二端移动，以将所述卡扣本体与所述卡扣凸台分离。

4.如权利要求 3 所述的连接器，其特征在于，所述卡扣本体包括固定部、力臂部及卡扣部，所述固定部与所述插头壳体连接，所述力臂部的一端与所述固定部连接，所述卡扣部设置于所述力臂部的另一端，所述拉带与所述力臂部连接，所述卡扣部用于与所述卡扣凸台扣合。

5.如权利要求 4 所述的连接器，其特征在于，所述力臂部上设置有定位部，所述定位部与所述力臂部呈夹角设置，所述拉带连接在所述定位部上。

6.如权利要求 5 所述的连接器，其特征在于，所述力臂部的个数为多个，多个所述力臂部沿第二方向并列设置，所述定位部设置在相邻的所述力臂部之间；

所述第二方向与所述第一方向垂直。

7.如权利要求 5~6 任一项所述的连接器，其特征在于，所述固定部包括第一侧壁、第二侧壁及第三侧壁，所述第一侧壁与所述第三侧壁平行设置，所述第二侧壁连接在所述第一侧壁与所述第三侧壁之间；

所述第一侧壁与所述插头壳体连接，所述第二侧壁具有第一通孔，所述第三侧壁具有第二通孔；

所述拉带的第一端依次穿过所述第一通孔和所述第二通孔，绕经所述定位部，并连接在所述第三侧壁上。

8.如权利要求 7 所述的连接器，其特征在于，所述拉带的第一端具有固定口，所述第三侧壁设置有固定凸起，所述拉带的第一端通过所述固定口与所述固定凸起连接。

9.如权利要求 3~6 任一项所述的连接器,其特征在于,所述插头壳体上设置有安装槽,所述卡扣本体设置在所述安装槽内,所述卡扣本体的第二端伸出所述安装槽;

所述安装槽的侧壁设置有横梁件,所述拉带的第一端伸入所述安装槽,绕经所述横梁件而与所述卡扣本体连接。

5 10.如权利要求 1~9 任一项所述的连接器,其特征在于,所述插头壳体朝向所述插座组件的一端设置有延伸部,所述延伸部包括第一延伸段、第二延伸段和第三延伸段,所述第一延伸段和所述第三延伸段分别位于所述插头壳体沿所述第一方向的两侧,所述第二延伸段连接在所述第一延伸段和所述第三延伸段之间,所述第一延伸段和所述第三延伸段用于在所述第二方向上对所述插头壳体限位,所述第二延伸段用于在第三方向上对所述插头壳体限位;

10

所述第三方向分别与所述第一方向和所述第二方向垂直。

11.一种电子设备,其特征在于,包括第一电路板、第二电路板、线缆以及如权利要求 1~10 任一项所述的连接器,所述线缆的两端分别电性连接有所述插头组件,所述第一电路板电性连接有所述插座组件,所述第二电路板电性连接有所述插座组件,所述线缆一端的所述插头组件与所述第一电路板上的所述插座组件插接配合,所述线缆另一端的所述插头组件与所述第二电路板上的所述插座组件插接配合。

15

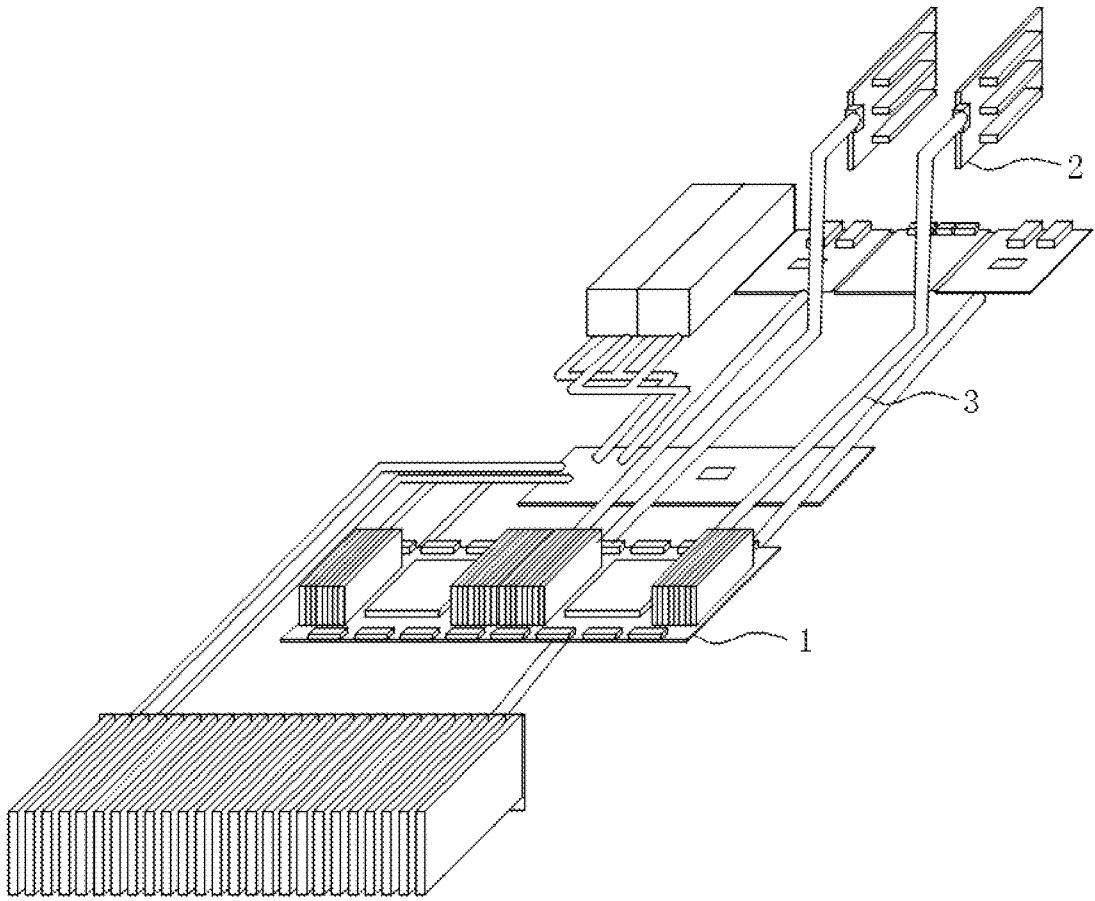


图 1

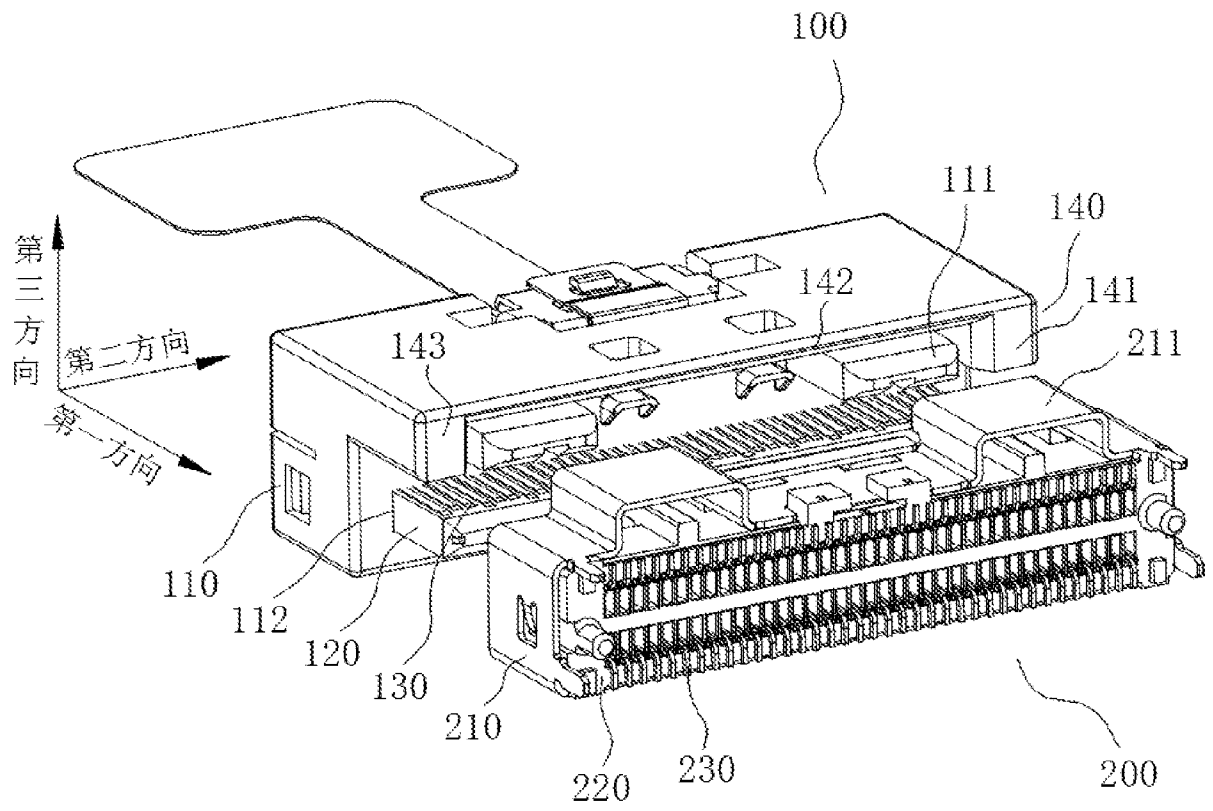


图 2

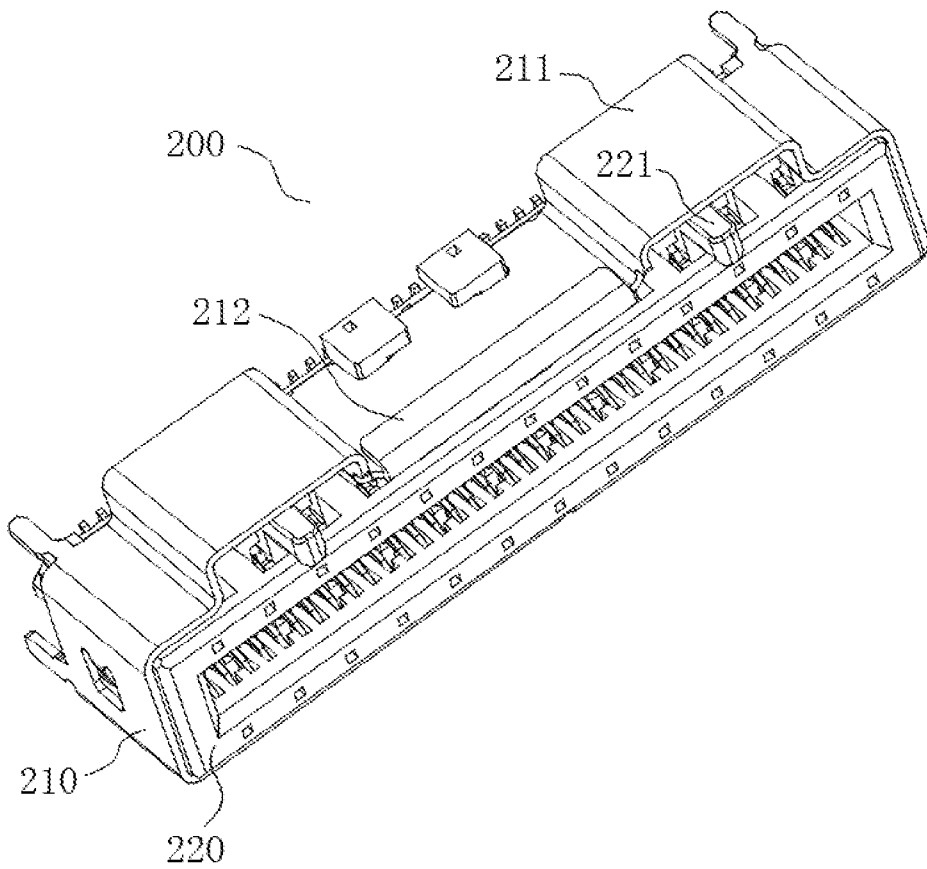


图 3

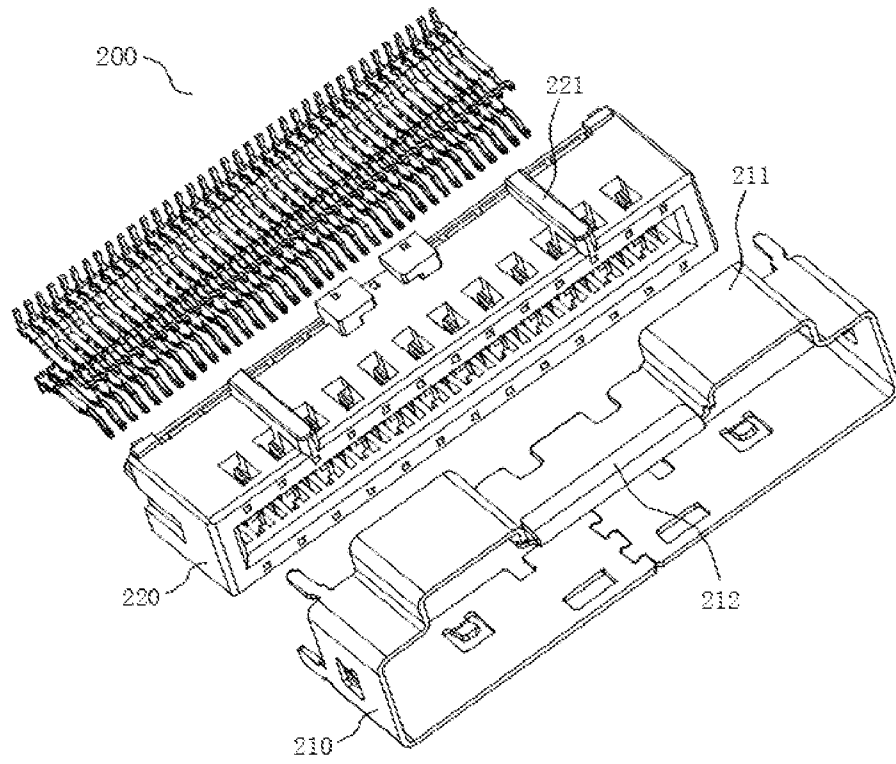


图 4

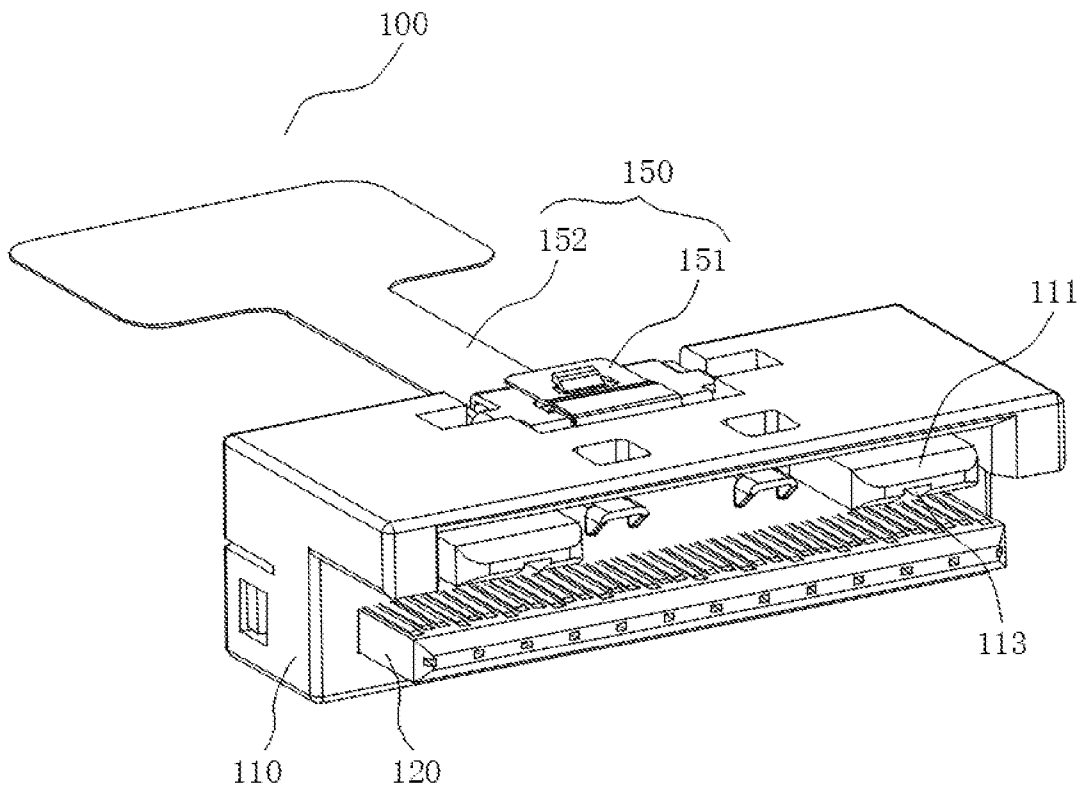


图 5

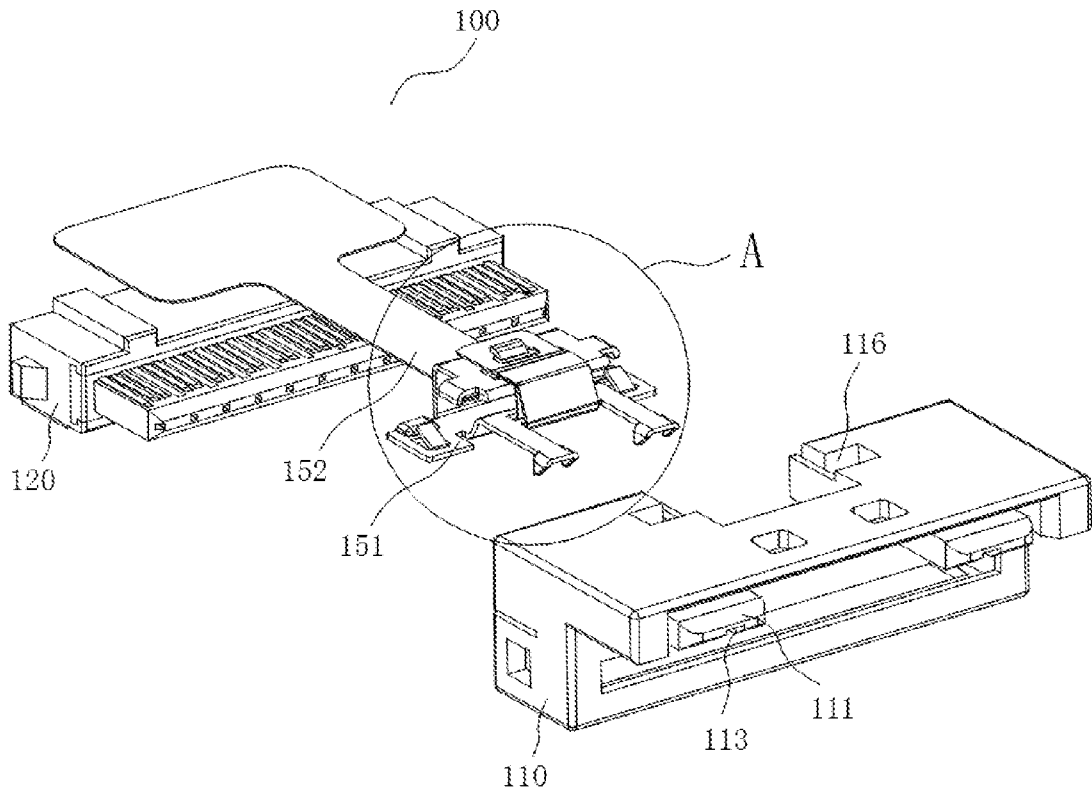


图 6

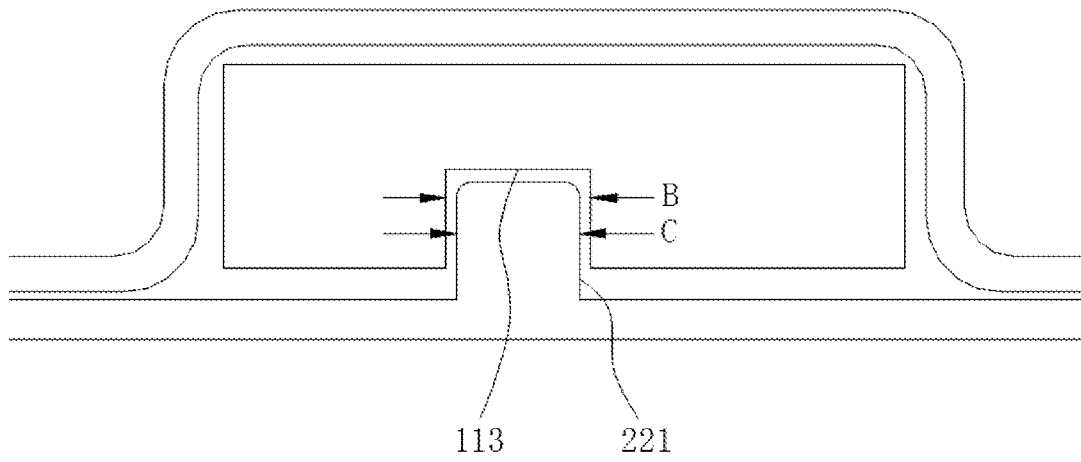


图 7

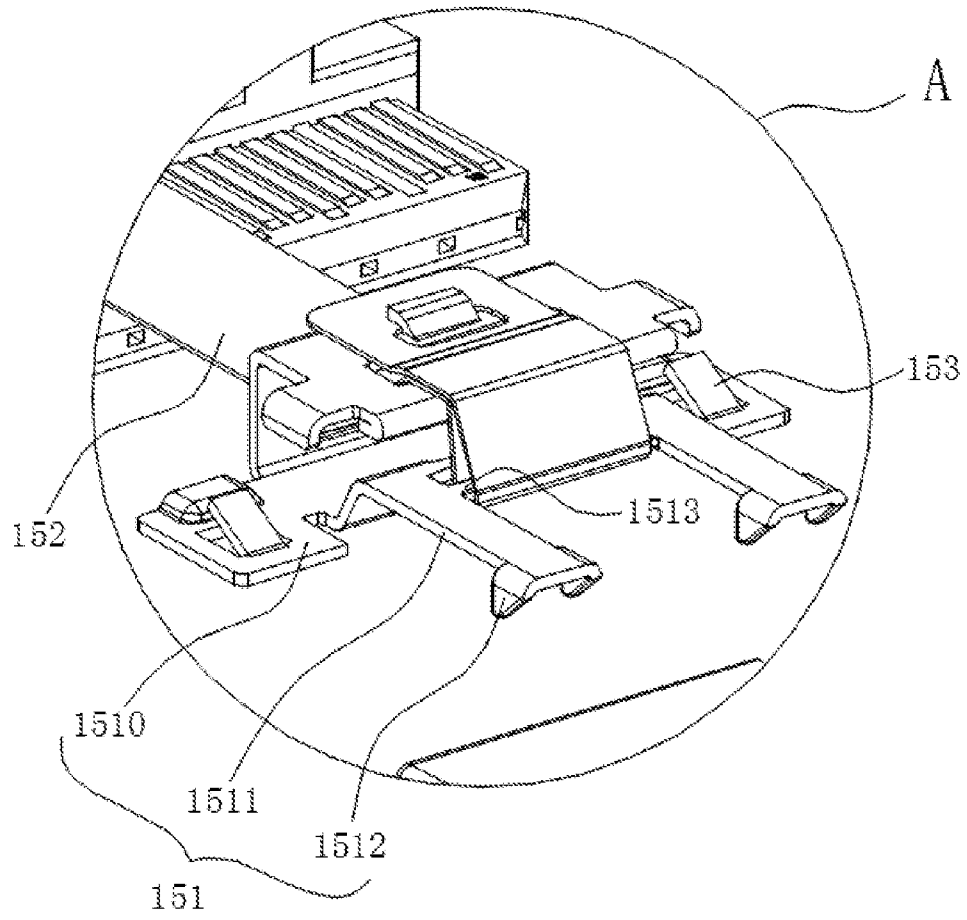


图 8

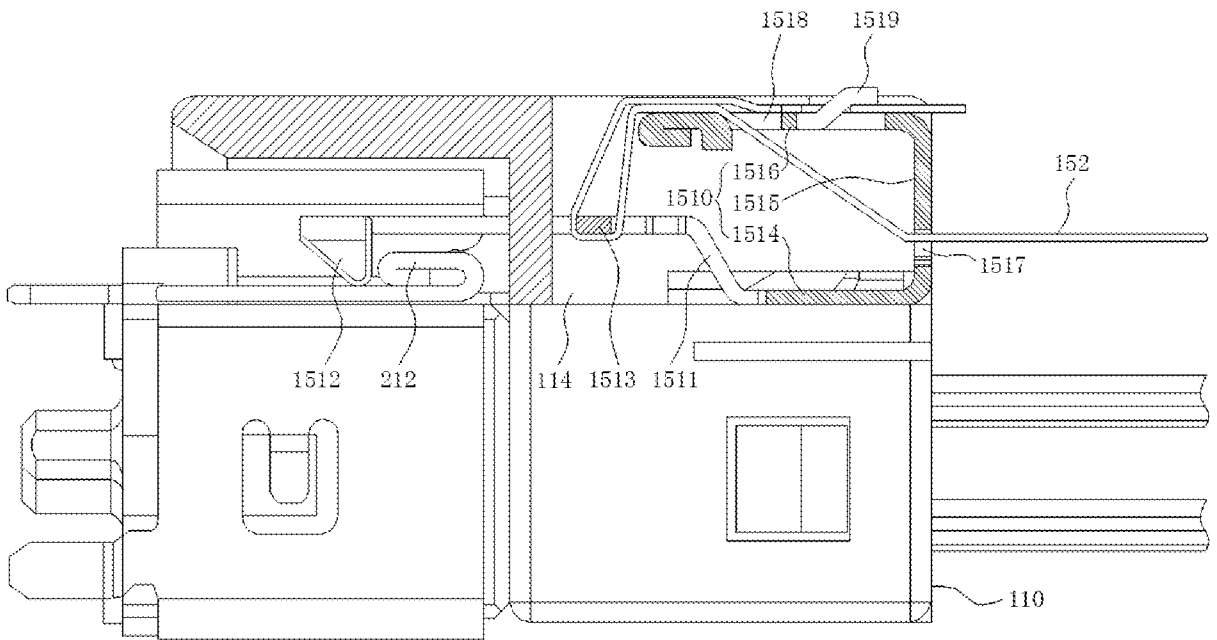


图 9

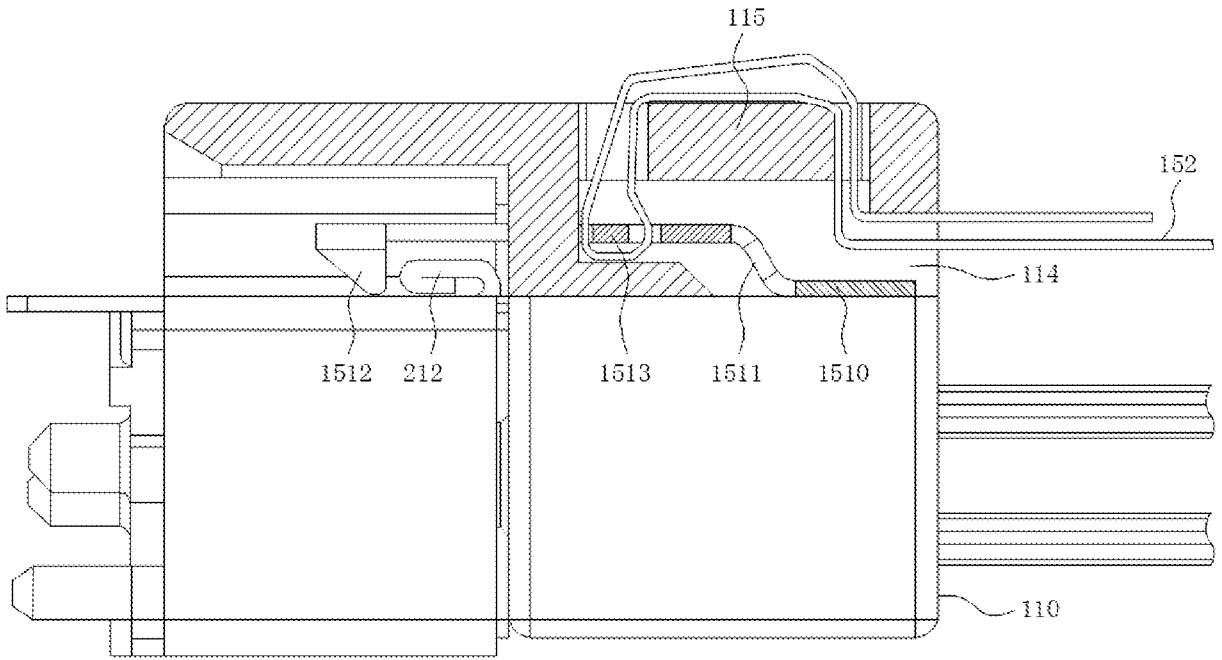


图 10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/107815

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H01R 24/00(2011.01)i; H01R 13/40(2006.01)n; H01R 13/631(2006.01)n; H01R 12/71(2011.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H01R		
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; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; IEEE: 插座, 插头, 导向, 槽, 凸起, 凸块, 卡扣, 拉带, 卡接, socket, plug, groove, project, clamp, clip, drawstring, pull, lead, guide		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204144617 U (DONGGUAN MOLEX INTERCONNECT CO., LTD.) 04 February 2015 (2015-02-04) description, paragraphs [0053]-[0069], and figures 1-9	1-11
A	CN 104733925 A (SUZHOU QC-TECH CO., LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-11
A	TW 454986 U (CHENG UEI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 11 September 2001 (2001-09-11) entire document	1-11
A	CN 202957402 U (SHANGHAI MOLEX CONNECTOR CO., LTD.) 29 May 2013 (2013-05-29) entire document	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
31 August 2022		21 September 2022
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

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

International application No. <b>PCT/CN2022/107815</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	204144617	U	04 February 2015	TW	M507093	U	11 August 2015
CN	104733925	A	24 June 2015	CN	104733925	B	19 April 2017
TW	454986	U	11 September 2001	None			
CN	202957402	U	29 May 2013	US	2014179145	A1	26 June 2014
				US	9039475	B2	26 May 2015
				TW	461179	B	01 September 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/107815

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H01R 24/00(2011.01)i; H01R 13/40(2006.01)n; H01R 13/631(2006.01)n; H01R 12/71(2011.01)n</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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01R</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>CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI;IEEE: 插座, 插头, 导向, 槽, 凸起, 凸块, 卡扣, 拉带, 卡接, socket, plug, groove, project, clamp, clip, drawstring, pull, lead, guide</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></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>X</td> <td>CN 204144617 U (东莞莫仕连接器有限公司) 2015年2月4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第[0053]-[0069]段, 附图1-9</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104733925 A (苏州奇才电子科技股份有限公司) 2015年6月24日 (2015 - 06 - 24) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW 454986 U (正崧精密工业股份有限公司) 2001年9月11日 (2001 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202957402 U (上海莫仕连接器有限公司) 2013年5月29日 (2013 - 05 - 29) 全文</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 204144617 U (东莞莫仕连接器有限公司) 2015年2月4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第[0053]-[0069]段, 附图1-9	1-11	A	CN 104733925 A (苏州奇才电子科技股份有限公司) 2015年6月24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-11	A	TW 454986 U (正崧精密工业股份有限公司) 2001年9月11日 (2001 - 09 - 11) 全文	1-11	A	CN 202957402 U (上海莫仕连接器有限公司) 2013年5月29日 (2013 - 05 - 29) 全文	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 204144617 U (东莞莫仕连接器有限公司) 2015年2月4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第[0053]-[0069]段, 附图1-9	1-11															
A	CN 104733925 A (苏州奇才电子科技股份有限公司) 2015年6月24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-11															
A	TW 454986 U (正崧精密工业股份有限公司) 2001年9月11日 (2001 - 09 - 11) 全文	1-11															
A	CN 202957402 U (上海莫仕连接器有限公司) 2013年5月29日 (2013 - 05 - 29) 全文	1-11															
<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> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年8月31日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年9月21日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(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>刘剑锋</p> <p>电话号码 (86-512)88996260</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/107815

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	204144617	U	2015年2月4日	TW	M507093	U	2015年8月11日
CN	104733925	A	2015年6月24日	CN	104733925	B	2017年4月19日
TW	454986	U	2001年9月11日	无			
CN	202957402	U	2013年5月29日	US	2014179145	A1	2014年6月26日
				US	9039475	B2	2015年5月26日
				TW	461179	B	2013年9月1日