

(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
2020 年 9 月 3 日 (03.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/173260 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 31/06 (2006.01) **H01R 27/00** (2006.01)
H01R 35/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/073202
- (22) 国际申请日: 2020 年 1 月 20 日 (20.01.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910138512.7 2019年2月25日 (25.02.2019) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 尹云鹏(YIN, Yunpeng); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, 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))。

(54) Title: CONVERSION INTERFACE AND TERMINAL

(54) 发明名称: 转换接口和终端

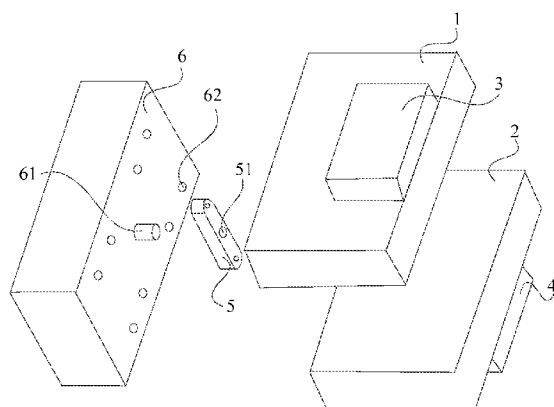


图 4

(57) Abstract: A conversion interface and a terminal, relating to the field of communication technology. The conversion interface comprises: a first combining module, a second combining module, and a connector (5) connected to the first combining module and the second combining module; the first combining module and the second combining module each being rotatable around the joint with the connector (5); when the first combining module rotates to a first part interface (1) towards the second combining module, and the second combining module rotates to a second part interface (2) towards the first combining module, the first part interface (1) fitting the second part interface (2) to form a first type of socket; and when the first combining module rotates to a third part interface (3) towards the second combining module, and the second combining module rotates to the fourth part interface (4) towards the first combining module, the third part interface (3) fitting the fourth part interface (4) to form a second type of socket. The conversion interface is able to implement conversion between different types of sockets, thereby having compatibility and preventing loss of the interface.

(57) 摘要：一种转换接口和终端，涉及通信技术领域。该转换接口包括：第一组合模块、第二组合模块、以及分别与第一组合模块和第二组合模块连接的连接件(5)；第一组合模块和第二组合模块分别可围绕与连接件(5)的连接处转动；在第一组合模块转动至第一部分接口(1)朝向第二组合模块，第二组合模块转动至第二部分接口(2)朝向第一组合模块时，第一部分接口(1)与第二部分接口(2)相贴合，形成第一类型插座；在第一组合模块转动至第三部分接口(3)朝向第二组合模块，第二组合模块转动至第四部分接口(4)朝向第一组合模块时，第三部分接口(3)与第四部分接口(4)相贴合，形成第二类型插座。该转换接口可以实现不同类型的插座之间进行转换，从而具有兼容性，并且可以防止接口丢失。

转换接口和终端方法、设备及系统

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 2 月 25 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910138512.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种转换接口和终端。

背景技术

手机性能的迅速发展对电量的需求迅速增长，而当前技术所限，在有限成本下，电池容量无法做到明显增大，快充技术应运而生。通用串行总线（Universal Serial Bus，USB）的功率传输协议（Power Delivery, PD）就是目前常见的快充协议之一。目前 PD3.0 已经可以实现最大 100W 功率传输，可以满足多种设备的需求，具备广泛的适用性。

USB PD 是基于 USB3.1 的，而 USB3.1 只能适用于 USB-C 接口（USB Type-C），而目前市场上大量设备使用 USB-A、Micro USB 接口。这部分设备短时间并不会被淘汰，这就带来了使用时的接口兼容问题。一般情况下可以使用转换接头用来解决接口的兼容问题，但是转接头使用不便，极易丢失。

因此，亟需一种转换接口和终端，解决相关技术中不同设备上的接口类型不同造成的接口不能兼容的问题，以及使用转换接头易丢失的问题。

发明内容

本公开实施例提供一种转换接口和终端，以解决相关技术中不同设备上的接口类型不同造成的接口不能兼容的问题，以及使用转换接头易丢失的问题。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

本公开的实施例提供了一种转换接头，包括：

第一组合模块，所述第一组合模块包括相连接的第一部分接口和第三部

分接口；

第二组合模块，所述第二组合模块包括相连接的第二部分接口和第四部分接口；

连接件，所述连接件的两端分别与所述第一组合模块和所述第二组合模块连接；

其中，所述第一组合模块可围绕所述第一组合模块与所述连接件的第一连接处转动，所述第二组合模块可围绕所述第二组合模块与所述连接件的第二连接处转动；

在所述第一组合模块转动至所述第一部分接口朝向所述第二组合模块的状态，且所述第二组合模块转动至所述第二部分接口朝向所述第一组合模块的状态时，所述第一部分接口与所述第二部分接口相贴合，形成第一类型插座；

在所述第一组合模块转动至所述第三部分接口朝向所述第二组合模块的状态，且所述第二组合模块转动至所述第四部分接口朝向所述第一组合模块的状态时，所述第三部分接口与所述第四部分接口相贴合，形成第二类型插座。

本公开的实施例还提供了一种终端，包括壳体和设置于所述壳体内部的电源，还包括：如上所述的转换接口；

所述电源与所述转换接口电连接。

这样，本公开实施例的上述方案，通过所述第一组合模块可围绕所述第一组合模块与所述连接件的第一连接处转动，所述第二组合模块可围绕所述第二组合模块与所述连接件的第二连接处转动，从而形成第一类型插座和第二类型插座，可以使两种类型的插座进行转换，从而接口具有兼容性；并且，所述连接件分别与所述第一组合模块和所述第二组合模块连接，可以防止转换接口丢失。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅

是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例的第一类型插座的结构示意图；

图 2 为本公开实施例的第一类型插座向第二类型插座转换过程的结构示意图；

图 3 为本公开实施例的第二类型插座的结构示意图；

图 4 为本公开实施例的转换接口的拆分示意图；

图 5 为本公开实施例的转换接口与终端的相对位置示意图；

图 6 为本公开实施例的一类型插座的结构示意图；

附图标记说明：

1-第一部分接口，2-第二部分接口，3-第三部分接口，4-第四部分接口，5-连接件，51-通孔，6-基座，61-连接轴，62-触点，600-第五部分接口，601-第六部分接口，7-壳体。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开的实施例提供了一种转换接口，如图 1 至图 3 所示，包括：

第一组合模块，所述第一组合模块包括相连接的第一部分接口 1 和第三部分接口 3；第二组合模块，所述第二组合模块包括相连接的第二部分接口 2 和第四部分接口 4；连接件 5，所述连接件 5 的两端分别与所述第一组合模块和所述第二组合模块连接；

其中，所述第一组合模块可围绕所述第一组合模块与所述连接件 5 的第一连接处转动，所述第二组合模块可围绕所述第二组合模块与所述连接件 5 的第二连接处转动。

在所述第一组合模块转动至所述第一部分接口 1 朝向所述第二组合模块的状态，且所述第二组合模块转动至所述第二部分接口 2 朝向所述第一组合

模块的状态时，所述第一部分接口 1 与所述第二部分接口 2 相贴合，形成第一类型插座；在所述第一组合模块转动至所述第三部分接口 3 朝向所述第二组合模块的状态，且所述第二组合模块转动至所述第四部分接口 4 朝向所述第一组合模块的状态时，所述第三部分接口 3 与所述第四部分接口 4 相贴合，形成第二类型插座。

本公开的上述实施例中，通过所述第一组合模块可围绕所述第一组合模块与所述连接件 5 的第一连接处转动，所述第二组合模块可围绕所述第二组合模块与所述连接件 5 的第二连接处转动，从而形成第一类型插座和第二类型插座，可以使两种类型的插座进行转换，从而接口具有兼容性；并且，所述连接件 5 分别与所述第一组合模块和所述第二组合模块连接，可以防止转换接口丢失。

其中，所述第一部分接口 1 和所述第三部分接口 3 可以电连接，所述第二部分接口 2 和所述第四部分接口 4 之间也可以电连接，从而保证无论转换成第一类型插座或第二类型插座均可以正常工作。

本公开的一具体实施例中，所述连接件 5 为弹性连接件，通过所述弹性连接件将所述第一组合模块的所述第一部分接口 1 与所述第二组合模块的所述第二部分接口 2 连接，形成第一类型插座；或者通过所述连接件 5 将所述第一组合模块的所述第三部分接口 3 与所述第二组合模块的所述第四部分接口 4 连接，形成第二类型插座。

在上述实施例中，在所述第一类型的插座和所述第二类型的插座进行转换的过程中，通过所述弹性连接件的伸长或者缩短，所述转换接口在所述第一组合模块的第一部分接口 1 与所述第二组合模块的第二部分接口 2 连接的第一类型插座，以及所述第一组合模块的第三部分接口 3 与所述第二组合模块的第四部分接口 4 连接的第二类型插座之间进行转换。

本公开的一具体实施例中，如图 4 所示，所述转换接口还包括：

与终端的电源电连接的基座 6，所述基座 6 上设有一连接轴 61，所述基座 6 通过所述连接轴 61 与所述连接件 5 弹性连接。

本公开的一具体实施例中，所述连接件 5 设有一通孔 51，所述基座 6 通过使所述连接轴 61 穿过所述通孔 51 与所述连接件 5 连接。

其中，所述连接件 5 可以绕所述连接轴 61 转动，在所述第一组合模块与所述第二组合模块进行转动时，所述连接轴 61 可以对所述连接件 5 起到限位的作用，防止所述连接件 5 在转动时错位。

其中，所述基座 6 还可以设置一限位槽，所述限位槽可以设于所述连接轴 61 的外围，所述连接件 5 可以在所述通孔 51 的外围设置一圈凸起，在所述连接轴 61 与所述连接件 5 连接时，所述凸起可以置于所述限位槽中，对连接件 5 起到限位的作用，限值所述连接件 5 的运动范围，避免出现错位的情况。

在上述实施例中，所述连接轴 61 为弹性连接轴，在所述弹性连接轴处于拉伸状态时，所述第一组合模块与所述第二组合模块远离所述基座 6；在所述弹性连接轴处于收缩状态时，所述第一组合模块与所述第二组合模块靠近所述基座 6。

所述基座 6 可以与终端进行固定连接，使用方便，不易丢失；对于外部空间受限的终端，所述转换接口可以设于所述终端的内部，此时，所述基座 6 与所述终端的内部固定连接；在所述连接轴 61 缩短时，所述转换接口收缩与所述终端的内部，形成与常规的 USB 接口相同的对外接口；在需要转换接口类型时，将所述转换接口的第一组合模块和所述第二组合模块向终端的外部方向拉出，此时，所述连接轴 61 处于伸长状态，所述第一组合模块与所述第二组合模块远离所述基座 6；在将接口类型转换完毕后，松开所述第一组合模块和所述第二组合模块，在所述连接轴 61 的弹性作用下，所述第一组合模块与所述第二组合模块靠近所述基座 6。

本公开的一具体实施例中，如图 4 所示，所述基座 6 上可以设有多个触点 62，所述基座 6 通过所述多个触点 62 与所述第一组合模块和/或所述第二组合模块电连接。

本公开的上述实施例中，所述第一组合模块与所述连接件 5 的第一连接处可弹性连接，所述第二组合模块与所述连接件 5 的第二连接处可弹性连接，可以保证所述第一组合模块和所述第二组合模块与所述基座 6 进行磁性连接时有充足的活动空间，保证电气连接的可靠性。

其中，所述触点 62 可为磁性触点，所述触点 62 的大小和数量可以根据

需求设定；所述触点 62 可以在所述基座 6 上设置两组，防止触点 62 损坏无法进行电连接。在需要大电流时，可以使两组触点 62 同时与所述第一组合模块和所述第二组合模块电连接，可以提供更加稳定的电气连接和更优的性能。

其中，所述第一组合模块与所述基座 6 相接触的部分也可以设有触点，所述第二组合模块与所述基座 6 相接触的部分也可以设有触点，通过所述触点之间的接触连通，使所述基座 6 分别与所述第一组合模块和所述第二组合模块电连接。

本公开的一具体实施例中，所述第一类型插座和所述第二类型插座分别为 Micro USB 接口、Typec 接口、USB-A 接口中的任意两种不同接口的插座。

通过一具体实施例对转换接口进行详细说明：

如图 6 所示，以 USB-A 插座为例，包括外壳和内部弹片，将其外壳分解为两个部分，即由黑色实线分开的两部分分别为第五部分接口 600 和第六部分接口 601，内部弹片保持在其中一侧。两个部分可以在外力作用下结合、分离。

其中，所述第一部分接口 1 与所述第二部分接口 2 分别为同一类型接口的两部分，所述第三部分接口 3 与所述第四部分接口 4 分别为同一类型接口的两部分，且所述第一部分接口 1 与第三部分接口 3、所述第二部分接口 2 与所述第四部分接口 4 为不同类型的接口。

所述第一部分接口 1 与所述第二部分接口 2 可以分别为 USB-A 接口的两部分，所述第一部分接口 1 可以为二分之一的 USB-A 接口，所述第二部分接口 2 可以为二分之一的 USB-A 接口，所述第一部分接口 1 与所述第二部分接口 2 组合形成一个完整的 USB-A 接口；所述第一部分接口 1 可以为三分之一的 USB-A 接口，所述第二部分接口 2 可以为三分之二的 USB-A 接口，所述第一部分接口 1 与所述第二部分接口 2 组合形成一个完整的 USB-A 接口。

其中，所述第一部分接口 1 与所述第二部分接口 2 之间存在电连接；所述接口类型可为其他类型的接口。

所述第三部分接口 3 与所述第四部分接口 4 可以分别为 Type-C 接口的两部分，所述第三部分接口 3 可以为二分之一的 Type-C 接口，所述第四部分接口 4 可以为二分之一的 Type-C 接口，所述第三部分接口 3 与所述第四部分接

口 4 组合形成一个完整的 Type-C 接口；所述第三部分接口 3 可以为三分之一的 Type-C 接口，所述第四部分接口 4 可以为三分之二的 Type-C 接口，第三部分接口 3 与所述第四部分接口 4 组合形成一个完整的 Type-C 接口。其中，所述接口类型可为其他类型的接口。

本公开上述实施例中，所述转换接口不限于使用 USB 接口之间的类型转换；且，可以根据上述实施例中的转换接口调整接口的拔插力。

如图 5 所示，本公开实施例还提供了一种终端，包括壳体 7 和设置于所述壳体 7 内部的电源，还包括如上任一实施例中所述的转换接口；

所述电源与所述转换接口 8 电连接。

本公开的一具体实施例中，所述转换接口 8 设于所述壳体 7 的外部 and/或内部。

其中，所述转换接口 8 上可以设置活动结构，在所述转换接口 8 设于所述壳体 7 的内部时，在需要转换接口类型时，通过所述活动结构将所述转换接口 8 的所述第一组合模块和所述第二组合模块从所述壳体 7 中拉出至所述壳体 7 的外部，再进行接口类型的转换，如图 5 中的黑色箭头为所述转换接口 8 从所述壳体 7 中拉出的方向箭头。在所述转换接口 8 的其中一部分设于所述壳体 7 的外部，另一部分设于所述壳体 7 的内部时，在需要转换接口类型时，通过所述活动结构将所述转换接口 8 的所述第一组合模块和所述第二组合模块从所述壳体 7 中拉出至所述壳体 7 的外部，再进行接口类型的转换。

本公开的一具体实施例中，所述终端包括：手机，本领域技术人员可以理解，除了手机作为终端设备之外，亦可适用于其它具备显示屏的终端设备，如平板电脑、电子书阅读器、动态影像专家压缩标准音频层面 3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, MP3)播放器、动态影像专家压缩标准音频层面 4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, MP4)播放器、膝上型便携计算机、车载电脑、台式计算机、机顶盒、智能电视机、可穿戴设备等等均在本公开实施例的保护范围之内。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

尽管已描述了本公开实施例的可选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括可选实施例以及落入本公开实施例范围的所有变更和修改。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

以上所述的是本公开的可选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种转换接口，包括：

第一组合模块，所述第一组合模块包括相连接的第一部分接口（1）和第三部分接口（3）；

第二组合模块，所述第二组合模块包括相连接的第二部分接口（2）和第四部分接口（4）；

连接件（5），所述连接件（5）的两端分别与所述第一组合模块和所述第二组合模块连接；

其中，所述第一组合模块可围绕所述第一组合模块与所述连接件（5）的第一连接处转动，所述第二组合模块可围绕所述第二组合模块与所述连接件（5）的第二连接处转动；

在所述第一组合模块转动至所述第一部分接口（1）朝向所述第二组合模块的状态，且所述第二组合模块转动至所述第二部分接口（2）朝向所述第一组合模块的状态时，所述第一部分接口（1）与所述第二部分接口（2）相贴合，形成第一类型插座；

在所述第一组合模块转动至所述第三部分接口（3）朝向所述第二组合模块的状态，且所述第二组合模块转动至所述第四部分接口（4）朝向所述第一组合模块的状态时，所述第三部分接口（3）与所述第四部分接口（4）相贴合，形成第二类型插座。

2. 根据权利要求 1 所述的转换接口，其中，所述连接件（5）为弹性连接件，通过所述弹性连接件将所述第一组合模块的所述第一部分接口（1）与所述第二组合模块的所述第二部分接口（2）连接，形成第一类型插座；或者通过所述连接件（5）将所述第一组合模块的所述第三部分接口（3）与所述第二组合模块的所述第四部分接口（4）连接，形成第二类型插座。

3. 根据权利要求 1 所述的转换接口，还包括：

与终端的电源电连接的基座（6），所述基座（6）上设有一连接轴（61），所述基座（6）通过所述连接轴（61）与所述连接件（5）弹性连接。

4. 根据权利要求 3 所述的转换接口，其中，所述连接件（5）设有一通

孔（51），所述基座（6）通过使所述连接轴（61）穿过所述通孔（51）与所述连接件（5）连接。

5. 根据权利要求 3 所述的转换接口，其中，所述连接轴（61）为弹性连接轴，在所述弹性连接轴处于拉伸状态时，所述第一组合模块与所述第二组合模块远离所述基座（6）；在所述弹性连接轴处于收缩状态时，所述第一组合模块与所述第二组合模块靠近所述基座（6）。

6. 根据权利要求 3 所述的转换接口，其中，所述基座（6）上设有多个触点（62），所述基座（6）通过所述多个触点（62）与所述第一组合模块和/或所述第二组合模块电连接。

7. 根据权利要求 1 所述的转换接口，其中，所述第一类型插座和所述第二类型插座分别为 Micro USB 接口、Typec 接口、USB-A 接口中的任意两种不同接口类型的插座。

8. 一种终端，包括壳体（7）和设置于所述壳体（7）内部的电源，其中，还包括如权利要求 1 至 7 任一项所述的转换接口；

所述电源与所述转换接口电连接。

9. 根据权利要求 8 所述的终端，其中，所述转换接口设于所述壳体（7）的外部或/或内部。

10. 根据权利要求 8 所述的终端，包括：手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 播放器、MP4 播放器、膝上型便携计算机、车载电脑、台式计算机、机顶盒、智能电视机、可穿戴设备中的至少一项。

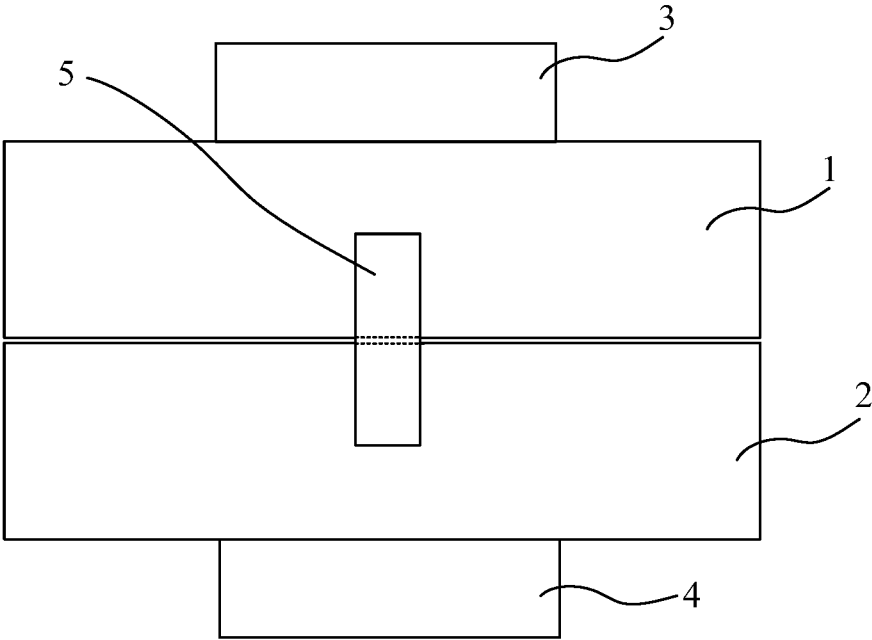


图 1

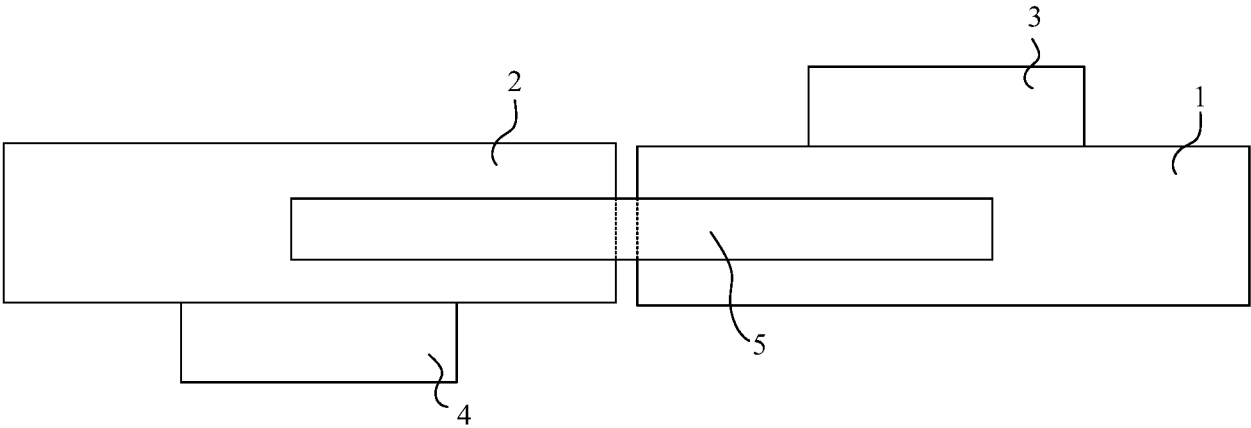


图 2

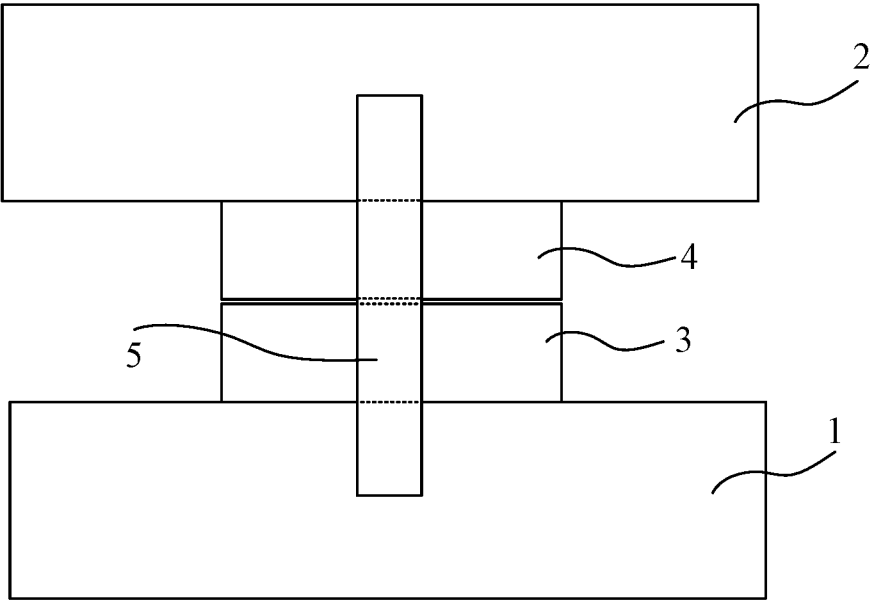


图 3

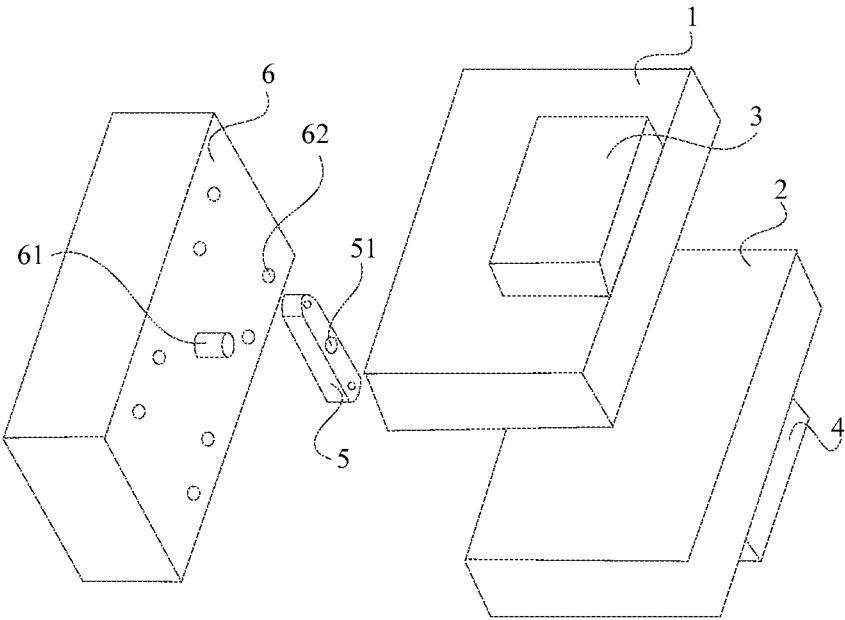


图 4

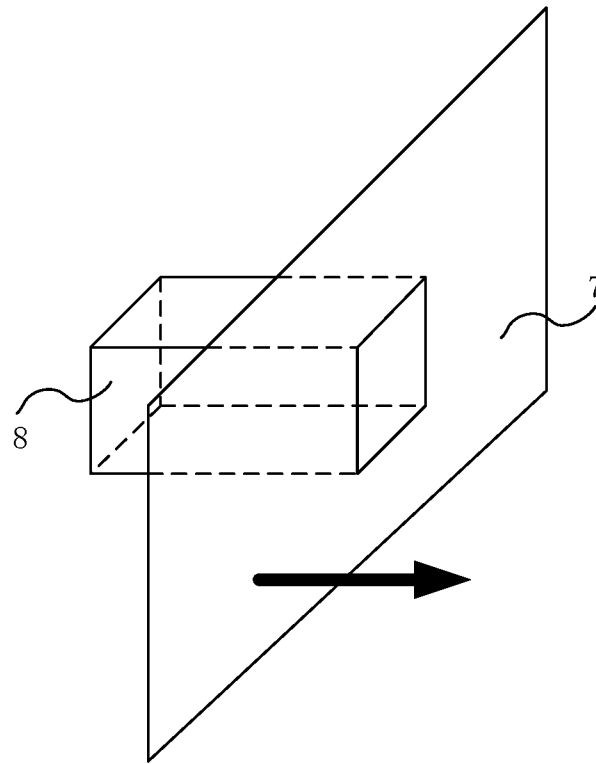


图 5

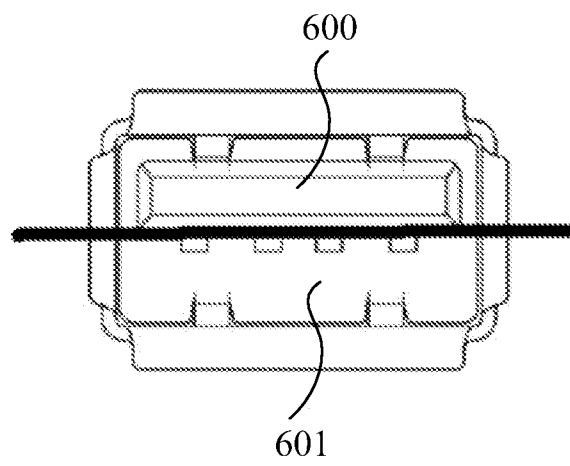


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/073202

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 31/06(2006.01)i; H01R 35/04(2006.01)i; H01R 27/00(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

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, DWPI, SIPOABS, CNKI: 转换, 接口, 模块, 连接件, 转动, 插座, 类型, 弹性, 电源, 基座, 轴, 孔, 拉伸, 触点, 终端; convert, interface, module, connect, rotate, socket, type, elastic, source, base, shaft, hole, contact, terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206293743 U (ZHENG, Haibo) 30 June 2017 (2017-06-30) description, paragraphs [0004]-[0034], and figures 1-9	1-10
Y	CN 207925848 U (SHENZHEN CHUANGCHENGXING ELECTRONICS CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs [0003]-[0024], and figures 1-3	1-10
Y	CN 103814340 A (HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.) 21 May 2014 (2014-05-21) description, paragraphs [0009]-[0044], and figures 1-7	3-6, 8-10
PX	CN 109904692 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 18 June 2019 (2019-06-18) claims 1-10	1-10
A	US 2015087185 A1 (KUANG YING COMPUTER EQUIPMENT CO., LTD.) 26 March 2015 (2015-03-26) entire document	1-10



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

20 April 2020

Date of mailing of the international search report

24 April 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2020/073202

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206293743	U	30 June 2017	None			
CN	207925848	U	28 September 2018	None			
CN	103814340	A	21 May 2014	US	9329634	B1	03 May 2016
				US	2014313663	A1	23 October 2014
				US	9442528	B2	13 September 2016
				US	2016342178	A1	24 November 2016
				CN	103814340	B	04 August 2017
				DE	112011105621	T5	31 July 2014
				WO	2013039515	A1	21 March 2013
				GB	2507900	A	14 May 2014
				US	9778694	B2	03 October 2017
				US	9274558	B2	01 March 2016
				GB	2507900	B	18 September 2019
				US	2016202725	A1	14 July 2016
				US	2016139630	A1	19 May 2016
CN	109904692	A	18 June 2019	None			
US	2015087185	A1	26 March 2015	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/073202

A. 主题的分类

H01R 31/06(2006.01)i; H01R 35/04(2006.01)i; H01R 27/00(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

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, DWPI, SIPOABS, CNKI; 转换, 接口, 模块, 连接件, 转动, 插座, 类型, 弹性, 电源, 基座, 轴, 孔, 拉伸, 触点, 终端; convert, interface, module, connect, rotate, socket, type, elastic, source, base, shaft, hole, contact, terminal

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
Y	CN 206293743 U (郑海博) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 说明书第[0004]-[0034]段, 图1-9	1-10
Y	CN 207925848 U (深圳市创成兴电子有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第[0003]-[0024]段, 图1-3	1-10
Y	CN 103814340 A (惠普发展公司, 有限合伙企业) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第[0009]-[0044]段, 图1-7	3-6, 8-10
PX	CN 109904692 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 权利要求1-10	1-10
A	US 2015087185 A1 (KUANG YING COMPUTER EQUIP CO LTD) 2015年 3月 26日 (2015 - 03 - 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。

* 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

2020年 4月 20日

国际检索报告邮寄日期

2020年 4月 24日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

戴金琪

电话号码 86-(010)-62412167

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/073202

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	206293743	U	2017年 6月 30日	无	
CN	207925848	U	2018年 9月 28日	无	
CN	103814340	A	2014年 5月 21日	US 9329634 B1	2016年 5月 3日
				US 2014313663 A1	2014年 10月 23日
				US 9442528 B2	2016年 9月 13日
				US 2016342178 A1	2016年 11月 24日
				CN 103814340 B	2017年 8月 4日
				DE 112011105621 T5	2014年 7月 31日
				WO 2013039515 A1	2013年 3月 21日
				GB 2507900 A	2014年 5月 14日
				US 9778694 B2	2017年 10月 3日
				US 9274558 B2	2016年 3月 1日
				GB 2507900 B	2019年 9月 18日
				US 2016202725 A1	2016年 7月 14日
				US 2016139630 A1	2016年 5月 19日
CN	109904692	A	2019年 6月 18日	无	
US	2015087185	A1	2015年 3月 26日	无	