

(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
2018年2月1日 (01.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/018972 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 12/55 (2011.01) *H01R 13/504* (2006.01)
H01R 12/58 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/082260
- (22) 国际申请日: 2017年4月27日 (27.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620803045.7 2016年7月27日 (27.07.2016) CN
201610605836.3 2016年7月27日 (27.07.2016) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECO-
MMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 辜国栋 (GU, Guodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 李飞飞 (LI, Feifei); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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,

(54) Title: MOBILE TERMINAL, POWER ADAPTOR, AND POWER INTERFACE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 移动终端、电源适配器、电源接口及其制造方法

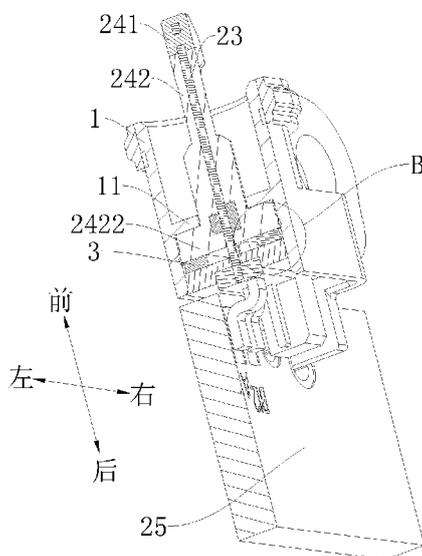


图7

(57) Abstract: A mobile terminal, a power adaptor, and a power interface (100) and a manufacturing method therefor. The power interface (100) comprises a plug shell (1), a plug body (2), and a second baffle (3). A first baffle (11) is provided within the plug shell (1). The plug body (2) is provided within the plug shell (1). The plug body (2) is provided with a snap-fit flange (2422). The second baffle (3) is provided within the plug shell (1) and is connected to the plug shell (1). The second baffle (3) is separated from the first baffle (11). The snap-fit flange (2422) is disposed between the first baffle (11) and the second baffle (3).

(57) 摘要: 一种移动终端、电源适配器、电源接口(100)及其制造方法, 其中, 电源接口(100)包括插接壳体(1)、插接主体(2)和第二挡板(3), 插接壳体(1)内设有第一挡板(11), 插接主体(2)设在插接壳体(1)内, 插接主体(2)上设有卡接凸缘(2422), 第二挡板(3)位于插接壳体(1)内且与插接壳体(1)连接, 第二挡板(3)与第一挡板(11)间隔开, 卡接凸缘(2422)夹设在第一挡板(11)和第二挡板(3)之间。

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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

移动终端、电源适配器、电源接口及其制造方法

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其是涉及一种移动终端、电源适配器、电源接口及其制造方法。

背景技术

随着人们生活水平的不断提高，手机已经成为人们必备的通讯工具。为了进一步满足用户的需求和提高产品的市场竞争力，一方面，研发人员不断对手机的性能进行改进、提升；另一方面，对手机的外观造型也不断改进、优化。手机的充电连接座是手机的重要组成部分，一方面，在对手机充电时，需通过连接座对手机进行充电；另一方面，通过连接座可以进行手机与其他设备间进行数据的传输。

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明提出一种电源接口，所述电源接口具有可靠性高的优点。

本发明还提出一种电源接口的制造方法，所述电源接口的制造方法用于上述电源接口。

本发明还提出一种移动终端，所述移动终端包括上述电源接口。

本发明还提出了一种电源适配器，所述电源适配器包括上述电源接口。

根据本发明实施例的电源接口，包括：插接壳体，所述插接壳体内设有第一挡板；和插接主体，所述插接主体设在所述插接壳体内，所述插接主体上设有卡接凸缘；和第二挡板，所述第二挡板位于所述插接壳体内且与所述插接壳体连接，所述第二挡板与所述第一挡板间隔开，所述卡接凸缘夹设在所述第一挡板和所述第二挡板之间。

根据本发明实施例的电源接口，通过在插接壳体内设置第一挡板，在插接主体上设置卡接凸缘，通过第一挡板和第二挡板可以将卡接凸缘固定于插接壳体内，从而将插接主体固定于插接壳体内，防止插接主体沿插接壳体的上下方向移动，防止插接主体由插接壳体内脱离，从而当电源适配器的连接线插入电源接口时，可以提高连接线与电源接口之间连接的可靠性。

根据本发明实施例的电源接口的制造方法，所述电源接口为上述的电源接口，所述制造方法包括：

S10：加工所述插接壳体；

S20: 将所述插接主体安装至所述插接壳体内;

S30: 将所述第二挡板焊接在所述插接壳体的内壁上。

根据本发明实施例的电源接口的制造方法, 可以将插接主体固定于插接壳体内, 保证电源接口工作的可靠性。

根据本发明实施例的移动终端, 包括上述电源接口。

根据本发明实施例的移动终端, 通过在插接壳体内设置第一挡板, 在插接主体上设置卡接凸缘, 通过第一挡板和第二挡板可以将卡接凸缘固定于插接壳体内, 从而将插接主体固定于插接壳体内, 防止插接主体沿插接壳体的上下方向移动, 防止插接主体由插接壳体内脱离, 从而当电源适配器的连接线插入电源接口时, 可以提高连接线与电源接口之间连接的可靠性。

根据本发明实施例的电源适配器, 所述电源适配器具有上述所述的电源接口。

根据本发明实施例的电源适配器, 通过在插接壳体内设置第一挡板, 在插接主体上设置卡接凸缘, 通过第一挡板和第二挡板可以将卡接凸缘固定于插接壳体内, 从而将插接主体固定于插接壳体内, 防止插接主体沿插接壳体的上下方向移动, 防止插接主体由插接壳体内脱离, 从而当电源适配器的连接线插入电源接口时, 可以提高连接线与电源接口之间连接的可靠性。

附图说明

图 1 是根据本发明实施例的电源接口的爆炸图;

图 2 是图 1 中 A 处的放大图;

图 3 是根据本发明实施例的电源接口内的中间贴片的结构示意图;

图 4 是根据本发明实施例的电源接口的剖视图;

图 5 是根据本发明实施例的电源接口的另一个角度的剖视图;

图 6 是根据本发明实施例的电源接口的再一个角度的剖视图;

图 7 是根据本发明实施例的电源接口的又一个角度的剖视图;

图 8 是图 7 中 B 处的放大图;

图 9 是根据本发明实施例的电源接口的又一个角度的剖视图;

图 10 是图 9 中 C 处的放大图;

图 11 是根据本发明实施例的电源接口的电源子 pin 脚的结构示意图。

附图标记:

电源接口 100,

插接壳体 1, 第一挡板 11, 止挡凸起部 111,

插接主体 2, 电源 pin 脚 21, 电源子 pin 脚 211, 拓宽段 2111, 凹陷部 2112, 数据 pin 脚 22, 中间贴片 23, 镂空部 231, 加强筋 232, 加强凸起 233, 避让凹槽 234, 翻边 235, 加宽部 236, 包胶部 24, 第一包胶部 241, 嵌入凸起 2411, 第二包胶部 242, 嵌入凹槽 2421, 卡接凸缘 2422, 卡接凹槽 2423, 电路板 25, 第一焊盘 251, 第二焊盘 252, 第二挡板 3, 缝隙 31。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例, 所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的, 旨在用于解释本发明, 而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中, 需要理解的是, 术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本发明和简化描述, 而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作, 因此不能理解为对本发明的限制。

此外, 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的, 而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此, 限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中, “多个”的含义是至少两个, 例如两个, 三个等, 除非另有明确具体的限定。

在本发明中, 除非另有明确的规定和限定, 术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解, 例如, 可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接, 或成一体; 可以是机械连接, 也可以是电连接或彼此可通讯; 可以是直接相连, 也可以通过中间媒介间接相连, 可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系, 除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言, 可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

下面参考图 1-图 11 描述根据本发明实施例的电源接口 100。需要说明的是, 电源接口 100 可以为用于充电或数据传输的接口, 其可以设在手机、平板电脑、笔记本电脑或其他具有可充电功能的移动终端, 电源接口 100 可以与相应的电源适配器电连接以实现电信号、数据信号的通信连接。

如图 1-图 11 所示, 根据本发明实施例的电源接口 100, 包括插接壳体 1、插接主体 2

和中间贴片 23。

具体而言，插接壳体 1 内设有第一挡板 11，插接主体 2 设在插接壳体 1 内，插接主体 2 上设有卡接凸缘 2422，第二挡板 3 位于插接壳体 1 内且与插接壳体 1 连接，第二挡板 3 与第一挡板 11 间隔开，卡接凸缘 2422 夹设在第一挡板 11 和第二挡板 3 之间。由此，通过第一挡板 11 和第二挡板 3 可以将卡接凸缘 2422 固定于插接壳体 1 内，从而将插接主体 2 固定于插接壳体 1 内，防止插接主体 2 沿插接壳体 1 的上下方向移动，防止插接主体 2 由插接壳体 1 内脱离，从而当电源适配器的连接线插入电源接口 100 时，可以提高连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。

需要说明的是，电源接口 100 可以设在移动终端上，移动终端（例如手机、平板电脑、笔记本电脑等）的内部可以设有电池，外部电源可以通过电源接口 100 对电池进行充电。

根据本发明实施例的电源接口 100，通过在插接壳体 1 内设置第一挡板 11，在插接主体 2 上设置卡接凸缘 2422，通过第一挡板 11 和第二挡板 3 可以将卡接凸缘 2422 固定于插接壳体 1 内，从而将插接主体 2 固定于插接壳体 1 内，防止插接主体 2 沿插接壳体 1 的上下方向移动，防止插接主体 2 由插接壳体 1 内脱离，从而当电源适配器的连接线插入电源接口 100 时，可以提高连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。

在本发明的一些实施例中，插接壳体 1 与第二挡板 3 均为金属件，第二挡板 3 与插接壳体 1 焊接。金属件的结构强度较大，可以提高电源接口 100 的结构强度，防止电源接口 100 在长时间使用之后或频繁的插拔之后出现变形等情况。另外，由于插接壳体 1 内部空间有限，第二挡板 3 与插接壳体 1 焊接连接，可以简化加工和装配的工艺，节约生产周期，降低生产成本。

优选地，第二挡板 3 为不锈钢件。由此，可以避免第二挡板 3 生锈，防止第二挡板 3 上的铁锈等影响插接主体 2 出现接触不良的现象，保证电源接口 100 工作的可靠性。

在本发明的一些实施例中，如图 8 所示，第二挡板 3 与插接壳体 1 之间具有缝隙 31，缝隙 31 内设有胶粘层。一方面，粘胶层可以将第二挡板 3 与插接壳体 1 进一步地粘结在一起，提高第二挡板 3 与插接壳体 1 之间连接的可靠性，另一方面，粘胶层具有防水的作用，防止液体通过电源接口 100 的开口端进入电源接口 100 内部，损坏电源接口 100 内部的电路板 25 等，从而保证电源接口 100 工作的可靠性。

具体地，粘胶层为点胶层。点胶是一种工艺，是把电子胶水、油或者其他液体涂抹、灌封、点滴到产品上，让产品起到黏贴、灌封、绝缘、固定、表面光滑等作用。一方面，点胶层可以将第二挡板 3 与插接壳体 1 进一步地粘结在一起，提高第二挡板 3 与插接壳体 1 之间连接的可靠性，另一方面，点胶层具有防水的作用，防止液体通过电源接口 100 的开口端进

入电源接口 100 内部，损坏电源接口 100 内部的电路板 25 等，从而保证电源接口 100 工作的可靠性。

在本发明的一些实施例中，如图 4-图 7 所示，第二挡板 3 沿插接主体 2 的周向方向延伸。一方面，可以增强第二挡板 3 与壳体之间连接的可靠性；另一方面可以加强第二挡板 3 对插接主体 2 的固定效果。从而保证插接主体 2 牢固地固定在插接壳体 1 内，提高电源接口 100 与电源适配器的电源线连接的可靠性。

可选地，第二挡板 3 为多个。由此便于第二挡板 3 的加工。需要说明的是，多个第二挡板 3 可以沿插接壳体 1 的周向方向间隔分布，多个第二挡板 3 还可以组成一个环形挡板。多个第二挡板 3 分别与插接壳体 1 进行连接，从而实现对接插接主体 2 的固定。

在本发明的一些实施例中，如图 4-图 7 所示，第一挡板 11 沿插接主体 2 的周向方向延伸。由此，可以加强第一挡板 11 对接插接主体 2 的固定效果。可选地，第一挡板 11 的朝向第二挡板 3 的壁面上设有止挡凸起部 111，止挡凸起部 111 嵌入至卡接凸缘 2422 上。由此，第一挡板 11 和第二挡板 3 在固定插接主体 2 沿插接壳体 1 的上下方向移动的同时，还可以通过卡接凸缘 2422 和止挡凸起部 111 的配合，避免插接主体 2 在插接壳体 1 内发生晃动，从而保证电源接口 100 工作的可靠性。

如图 1 所示，插接主体 2 适于与电路板 25 连接且包括至少一对电源 pin 脚 21，每对电源 pin 脚 21 中包括两个在上下方向（如图 1 所示的上下方向）上间隔开电源子 pin 脚 211。中间贴片 23 夹设在两个电源子 pin 脚 211 之间，中间贴片 23 可以起到支撑电源子 pin 脚 211 的作用，防止当连接线插入电源接口 100 时，在上下方向上间隔开的两个电源子 pin 脚 211 朝向相互靠近的方向偏离而造成连接线与电源接口 100 接触不良，从而保证连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。

中间贴片 23 具有靠近电源 pin 脚 21 的前端（如图 1 所示的前端）的头部和靠近电源 pin 脚 21 后端（如图 1 所示的后端）的尾部，尾部与插接壳体 1 间隔开且与插接主体 2 连接。尾部与插接壳体 1 间隔开可以避免对天线信号产生干扰，保证传输的质量和传输的速度。另外，尾部与插接壳体 1 均与插接主体 2 连接，可以将中间贴片 23、插接壳体 1 和插接主体 2 三者连接在一起，提高中间贴片 23、插接壳体 1 和插接主体 2 之间连接的可靠性。

在本发明的一些实施例中，如图 1 和图 5 所示，插接主体 2 的电路板 25 上设有间隔开的第一焊盘 251 和第二焊盘 252，插接壳体 1 与第一焊盘 251 焊接，尾部与第二焊盘 252 焊接。由此，可以将插接壳体 1 和中间贴片 23 与电路板 25 连接在一起，从而将插接主体 2 与电路板 25 牢固的固定在一起，防止插接主体 2 上的电源 pin 脚 21 与电路板 25 发生分离，从而保证电源接口 100 工作的可靠性。

在本发明的一些实施例中,如图 2 所示,至少一个电源子 pin 脚 211 包括拓宽段 2111,拓宽段 2111 的横截面积大于插接主体 2 的数据 pin 脚 22 的横截面积以增加电源子 pin 脚 211 的电流载荷量,从而可以提高电流的传输速度,使电源接口 100 具有快速充电的功能,进而可以提升电池的充电效率。

可选地,如图 11 所示,拓宽段 2111 的横截面积为 S , $S \geq 0.09805\text{mm}^2$ 。经过实验验证,当 $S \geq 0.09805\text{mm}^2$ 时,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量至少为 10A,由此可以通过提升电源子 pin 脚 211 的电流载荷量来提高充电效率。经过进一步的试验验证,当 $S=0.13125\text{mm}^2$ 时,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量为 12A 或以上,由此可以提升充电效率。

进一步地,如图 11 所示,电源子 pin 脚 211 的厚度为 D , D 满足: $0.1\text{mm} \leq D \leq 0.3\text{mm}$ 。经过实验验证,当 $0.1\text{mm} \leq D \leq 0.3\text{mm}$ 时,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量至少为 10A,由此可以通过提升电源子 pin 脚 211 的电流载荷量来提高充电效率。经过进一步的试验验证,当 $D=0.25\text{mm}$ 时,可电源子 pin 脚 211 的电流载荷量为 12A 或以上,由此可以提升充电效率。

如图 9-图 11 所示,电源子 pin 脚 211 具有适于与电源适配器电连接的接触面,在电源子 pin 脚 211 的宽度方向(如图 11 所示的左右方向)上,接触面的宽度为 W , W 满足: $0.24\text{mm} \leq W \leq 0.32\text{mm}$ 。经过实验验证,当 $0.24\text{mm} \leq W \leq 0.32\text{mm}$ 时,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量至少为 10A,由此可以通过提升电源子 pin 脚 211 的电流载荷量来提高充电效率。经过进一步的试验验证,当 $W=0.25\text{mm}$ 时,可以大幅提升电源子 pin 脚 211 的电流载荷量,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量为 12A 或以上,从而可以提升充电效率。

根据本发明的一个实施例,如图 2 所示,拓宽段 2111 可以位于电源子 pin 脚 211 的中部。由此,可以优化多个电源子 pin 脚 211 和多个数据 pin 脚 22 的布局,充分利用电源接口 100 的空间,从而可以提高电源接口 100 的结构紧凑程度和合理性。

进一步地,如图 2 所示,拓宽段 2111 的、靠近所述电源子 pin 脚 211 前端的位置处设有凹陷部 2112。需要说明的是,当电源接口 100 进行快速充电时,具有拓宽段 2111 的电源子 pin 脚 211 可以用于承载较大的充电电流;当电源接口 100 进行普通充电时,拓宽段 2111 上的凹陷部 2112 可以避免电源子 pin 脚 211 与电源适配器上的对应 pin 脚接触。由此,可以使本实施例中的充电接口适用于不同的电源适配器。例如,当电源接口 100 进行快速充电时,电源接口 100 可以与相应的具有快速功能的电源适配器电连接;当电源接口 100 进行普通充电时,电源接口 100 可以与相应的普通电源适配器电连接。这里,需要说明的是,快速充电可以指充电电流大于等于 2.5A 的充电状态;普通充电可以指充电电流小于 2.5A 的充电状态。

在本发明的一些实施例中,如图 1 和图 5 和图 6 所示,电源接口 100 还包括包胶部 24,

中间贴片 23 和插接主体 2 被包胶部 24 包裹。其中包胶部 24 可以由绝缘导热材料制成。包胶部 24 可以起到固定中间贴片 23 以及插接主体 2 上的电源 pin 脚 21 和数据 pin 脚 22 的目的，从而保证电源适配器的连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。其中，包胶部 24 包括第一包胶部 241 和第二包胶部 242，第一包胶部 241 和第二包胶部 242 相互配合，第二包胶部 242 上设有多个嵌入凹槽 2421，第一包胶部 241 上设有多个嵌入凸起 2411，嵌入凹槽 2421 与嵌入凸起 2411 一一对应且相互配合以增加第一包胶部 241 和第二包胶部 242 之间连接的可靠性。

如图 3 所示，头部上设有镂空部 231，镂空部 231 内具有加强筋 232。不但可以节省中间贴片 23 的材料，同时，在镂空部 231 设置加强筋 232，可以提高中间贴片 23 的结构强度。

在本发明的一些实施例中，如图 3 所示，加强筋 232 沿左右方向延伸。由此，可以加强中间贴片 23 的结构强度。当然，本发明不限于此，加强筋 232 还可以沿前后方向延伸，或者加强筋 232 的延伸方向与左右方向成一定的角度，只要能够实现加强中间贴片 23 的结构强度即可。

在本发明的一些实施例中，如图 3 所示，头部具有朝向远离插接主体 2 凸出的加强凸起 233。加强凸起 233 可以增加中间贴片 23 与包胶部 24 的接触面积，提高中间贴片 23 与包胶部 24 之间的附着力，使中间贴片 23 和包胶部 24 之间连接更加稳固，从而可以通过包胶部 24 更好的将中间贴片 23 和插接主体 2 固定在一起。

可选地，如图 3 所示，加强凸起 233 位于头部的侧壁面和/或前端面上。例如，在图 3 所示的示例中，头部的前端面上设有加强凸起 233，头部的左侧壁上也设有加强凸起 233。由此，可以增加中间贴片 23 与包胶部 24 的接触面积，提高中间贴片 23 与包胶部 24 之间的附着力，使中间贴片 23 和包胶部 24 之间连接更加稳固，从而可以通过包胶部 24 更好的将中间贴片 23 和插接主体 2 固定在一起。

如图 3 所示，为增加中间贴片 23 的弹性，中间贴片 23 的中部具有避让凹槽 234。由此，当中间贴片 23 向上或下偏离时，可以很快的恢复到原来的位置，便于下次电源适配器的电源线与电源接口 100 的连接。

在本发明的一些实施例中，如图 3 所示，尾部具有翻边 235，一对电源 pin 脚 21 中的其中一个适于被翻边 235 包裹。一方面，翻边 235 可以增加中间贴片 23 与包胶部 24 的接触面积，提高中间贴片 23 与包胶部 24 之间的附着力，使中间贴片 23 和包胶部 24 之间连接更加稳固，从而可以通过包胶部 24 更好的将中间贴片 23 和插接主体 2 固定在一起。另一方面，翻边 235 还可以起到保护电源 pin 脚 21 的作用。

另外，如图 3 所示，尾部具有镂空部 231。由此可以进一步的节约中间贴片 23 的材料。

当然，为确保中间贴片 23 的结构强度，镂空部 231 内可以设置加强筋 232。

下面参照图 1-图 11 详细描述根据本发明实施例的电源接口 100。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对本发明的具体限制。

为方便描述，以电源接口 100 为 Type-C 为例。Type-C 接口全称为 USB Type-C 接口，它是一种接口形式，是 USB 标准化组织为了解决 USB 接口长期以来物理接口规范不统一，电能只能单向传输等弊端而制定的全新数据、视频、音频、电能传输接口规范。

Type-C 的特点在于所有支持 TYPE-C 接口，标准的设备都可以通过接口规范中的 CC 引脚来向连接的另一方宣称自己占用 VBUS 的意愿（即传统 USB 的正端连接线），较强意愿的一方最终向 VBUS 输出电压和电流，另一方则接受 VBUS 总线的供电，或者仍然拒绝接受供电，但不影响传输功能。为了能够更方面的使用这个总线定义。Type-C 接口芯片（例如 LDR6013），一般把设备分为四种角色：DFP、Strong DRP、DRP、UFP。这四种角色占用 VBUS 总线的意愿依次递减。

其中，DFP 相当于适配器，会持续想要向 VBUS 输出电压，Strong DRP 相当于移动电源，只有当遇上适配器时，才放弃输出 VBUS。DRP 相当于手机，正常情况下，都期待对方给自己供电，但是遇上比自己还弱的设备时，则也勉为其难的向对方输出，UFP 是不对外输出电能的，一般为弱电池设备，或者无电池设备，例如蓝牙耳机。USB Type-C 支持正反插，由于正反两面一共具有四组电源和地，在功率支持上又可大幅度的提升。

本实施例中的电源接口 100 可以适用于具有快速充电功能的电源适配器，也适用于普通电源适配器。这里，需要说明的是，快速充电可以指充电电流大于 2.5A 的充电状态；普通充电可以指充电电流小于等于 2.5A 的充电状态。也就是说，当利用具有快速充电功能的电源适配器给电源接口 100 充电时，充电电流大于等于 2.5A 或者额定输出功率不小于 15W；当利用普通电源适配器给电源接口 100 充电时，充电电流小于 2.5A 或者额定输出功率小于 15W。

具体地，如图 1-图 8 所示，电源接口 100 包括插接壳体 1、插接主体 2、中间贴片 23、包胶部 24。插接主体 2 设在插接壳体 1 内，插接主体 2 适于与电路板 25 连接且包括四对电源 pin 脚 21，每对电源 pin 脚 21 包括两个在上下方向上间隔开的电源子 pin 脚 211。中间贴片 23 设在两个电源子 pin 脚 211 之间，可以防止在上下方向上间隔设置的两个电源子 pin 脚 211 朝向相互靠近的方向偏离而造成电源适配器的连接线与电源接口 100 接触不良。中间贴片 23 和插接主体 2 被包胶部 24 包裹。

其中，包胶部 24 可以由绝缘导热材料制成。包胶部 24 可以起到固定中间贴片 23 以

及插接主体 2 上的电源 pin 脚 21 和数据 pin 脚 22 的目的,从而保证电源适配器的连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。如图 1、图 5 和图 6 所示,包胶部 24 包括第一包胶部 241 和第二包胶部 242,第二包胶部 242 上设有多个嵌入凹槽 2421,第一包胶部 241 上设有多个嵌入凸起 2411,嵌入凹槽 2421 与嵌入凸起 2411 一一对应且相互配合以增加第一包胶部 241 和第二包胶部 242 之间连接的可靠性。

如图 3 所示,中间贴片 23 具有靠近电源 pin 脚 21 前端的头部和靠近电源 pin 脚 21 后端的尾部。头部上设有镂空部 231,镂空部 231 内设置有加强筋 232,加强筋 232 沿左右方向延伸,不但可以节约中间贴片 23 的材料,还可以加强中间贴片 23 的强度。头部的前端面和左侧壁上具有朝向远离插接主体 2 凸出的加强凸起 233。加强凸起 233 可以增加中间贴片 23 与包胶部 24 的接触面积,提高中间贴片 23 与包胶部 24 之间的附着力,使中间贴片 23 和包胶部 24 之间连接更加稳固,从而可以通过包胶部 24 更好的将中间贴片 23 和插接主体 2 固定在一起。

如图 3 所示,中间贴片 23 的中部具有避让凹槽 234,当中间贴片 23 向上或下偏离时,可以很快的恢复到原来的位置。尾部具有翻边 235,电源 pin 脚 21 中的一个适于被翻边包裹。翻边 235 可以增加中间贴片 23 与包胶部 24 的接触面积,还可以起到保护电源 pin 脚 21 的作用。尾部具有加宽部 236,加宽部 236 具有镂空部 231,可以进一步的节约中间贴片 23 的材料。

另外,如图 1、图 5 和图 6 所示,尾部与插接壳体 1 间隔开且与插接主体 2 连接以避免对天线信号产生干扰,保证传输的质量和传输的速度,插接主体 2 的电路板 25 上设有间隔开的第一焊盘 251 和第二焊盘 252,插接壳体 1 与第一焊盘 251 焊接,尾部与第二焊盘 252 连接以将插接壳体 1 和中间贴片 23 与电路板 25 连接在一起,从而将插接主体 2 与电路板 25 牢固的固定在一起,防止插接主体 2 上的电源 pin 脚 21 与电路板 25 发生分离,从而保证电源接口 100 工作的可靠性。

如图 2 所示,至少一个电源子 pin 脚 211 包括拓宽段 2111,拓宽段 2111 的横截面积大于插接主体 2 的数据 pin 脚 22 的横截面积以增加电源子 pin 脚 211 的电流载荷量,从而可以提高电流的传输速度,使电源接口 100 具有快速充电的功能,进而可以提升电池的充电效率。拓宽段 2111 的、靠近电源子 pin 脚 211 前端的位置处设有凹陷部 2112。当电源接口 100 进行快速充电时,具有拓宽段 2111 的电源子 pin 脚 211 可以用于承载较大的充电电流;当电源接口 100 进行普通充电时,拓宽段 2111 上的凹陷部 2112 可以避免电源子 pin 脚 211 与电源适配器上的对应 pin 脚接触。

其中,如图 11 所示,电源子 pin 脚 211 的厚度为 D ,拓宽段 2111 的横截面积为 S ,经

过实验验证,当 $D=0.25\text{mm}$, $S=0.13125\text{mm}^2$ 时,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量至少为 12A,从而可以提升充电效率。进一步地,如图 11 所示,当 $W=0.25\text{mm}$ 时,电源子 pin 脚 211 的电流载荷量可以为 14A 或以上,从而可以提升充电效率。

另外,如图 4-图 8 所示,插接壳体 1 内设有第一挡板 11,第二包胶部 242 上设有卡接凸缘 2422,电源接口 100 还包括第二挡板 3,第二挡板 3 位于插接壳体 1 内且与插接壳体 1 连接,第二挡板 3 与第一挡板 11 间隔开,卡接凸缘 2422 夹设在第一挡板 11 和第二挡板 3 之间。由此,通过第一挡板 11 和第二挡板 3 可以将第二包胶部 242 固定于插接壳体 1 内,从而将插接主体 2 固定于插接壳体 1 内,防止插接主体 2 沿插接壳体 1 的上下方向移动。

其中,插接壳体 1 与第二挡板 3 均为金属件且第二挡板 3 为不锈钢件,第二挡板 3 与插接壳体 1 通过点焊连接。金属件的结构强度较大,可以提高电源接口 100 的结构强度,由于插接壳体 1 内部空间有限,第二挡板 3 与插接壳体 1 焊接连接,可以简化加工和装配的工艺,节约生产周期,降低生产成本。第二挡板 3 与插接壳体 1 之间还具有缝隙 31,缝隙 31 内设有胶层。一方面,点胶层可以将第二挡板 3 与插接壳体 1 进一步地粘结在一起,提高第二挡板 3 与插接壳体 1 之间连接的可靠性,另一方面,点胶层具有防水的作用,防止液体通过电源接口 100 的开口端进入电源接口 100 内部,损坏电源接口 100 内部的电路板 25 等,从而保证电源接口 100 工作的可靠性。第二挡板 3 为两个,两个第二挡板 3 均沿插接壳体 1 的周向方向延伸,两个第二挡板 3 构成一个环形挡板。由此,可以增强第二挡板 3 与插接壳体 1 之间连接的可靠性,还可以简化第二挡板 3 的结构。

第一挡板 11 沿插接主体 2 的周向方向延伸以加强第一挡板 11 对插接主体 2 的固定效果。第一挡板 11 的朝向第二挡板 3 的壁面上设有止挡凸起部 111,止挡凸起部 111 嵌入至相邻两卡接凸缘 2422 之间的卡接凹槽 2423 内以通过卡接凸缘 2422 和止挡凸起部 111 的配合,避免插接主体 2 在插接壳体 1 内发生晃动,从而保证电源接口 100 工作的可靠性。

下面参考图 1-图 11 描述根据本发明实施例的电源接口 100 的制造方法。其中电源接口 100 为上述电源接口 100。

根据本发明实施例的电源接口 100 的制造方法,包括:

S10: 加工插接壳体 1;

S20: 将插接主体 2 安装至插接壳体 1 内;

S30: 将第二挡板 3 焊接在插接壳体 1 的内壁上。

根据本发明实施例的电源接口 100 的制造方法,可以将插接主体 2 固定于插接壳体 1 内,保证电源接口 100 工作的可靠性。

其中，步骤 S10 中的插接壳体 1 为注塑件，第一挡板 11 注塑形成在插接壳体 1 的内壁上。由此便于插接壳体 1 和第一挡板 11 的加工。步骤 S30 中，第二挡板 3 与插接壳体 1 通过点焊连接。点焊是一种高速、经济的连接方法。是把焊件在接头处接触面上的个别点焊接起来。

另外，第二挡板 3 与插接壳体 1 的内壁具有缝隙 31。电源接口 100 的制造方法还包括在缝隙 31 内设置胶粘层，由此可以将第二挡板 3 与壳体紧密的贴合在一起，并能防止液体进入电源接口 100 的内部。

根据本发明实施例的移动终端，包括如上所述的电源接口 100。移动终端可以通过电源接口 100 实现电信号、数据信号的传递。例如，移动终端可以通过电源接口 100 与电源适配器电连接以实现充电或数据传输功能。

根据本发明实施例的移动终端，通过在插接壳体 1 内设置第一挡板 11，在插接主体 2 上设置卡接凸缘 2422，通过第一挡板 11 和第二挡板 3 可以将卡接凸缘 2422 固定于插接壳体 1 内，从而将插接主体 2 固定于插接壳体 1 内，防止插接主体 2 沿插接壳体 1 的上下方向移动，防止插接主体 2 由插接壳体 1 内脱离，从而当电源适配器的连接线插入电源接口 100 时，可以提高连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。

根据本发明实施例的电源适配器，电源适配器具有上述所述的电源接口 100。移动终端可以通过电源接口 100 实现电信号、数据信号的传递。

根据本发明实施例的电源适配器，通过在插接壳体 1 内设置第一挡板 11，在插接主体 2 上设置卡接凸缘 2422，通过第一挡板 11 和第二挡板 3 可以将卡接凸缘 2422 固定于插接壳体 1 内，从而将插接主体 2 固定于插接壳体 1 内，防止插接主体 2 沿插接壳体 1 的上下方向移动，防止插接主体 2 由插接壳体 1 内脱离，从而当电源适配器的连接线插入电源接口 100 时，可以提高连接线与电源接口 100 之间连接的可靠性。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

- 1、一种电源接口，其特征在于，包括：
插接壳体，所述插接壳体内设有第一挡板；和
插接主体，所述插接主体设在所述插接壳体内，所述插接主体上设有卡接凸缘；和
第二挡板，所述第二挡板位于所述插接壳体内且与所述插接壳体连接，所述第二挡板与所述第一挡板间隔开，所述卡接凸缘夹设在所述第一挡板和所述第二挡板之间。
- 2、根据权利要求 1 所述的电源接口，其特征在于，所述插接壳体与所述第二挡板均为金属件，所述第二挡板与所述插接壳体焊接。
- 3、根据权利要求 2 所述的电源接口，其特征在于，所述第二挡板为不锈钢件。
- 4、根据权利要求 1-3 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述第二挡板与所述插接壳体之间具有缝隙，所述缝隙内设有胶粘层。
- 5、根据权利要求 4 所述的电源接口，其特征在于，所述胶粘层为点胶层。
- 6、根据权利要求 1-5 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述第二挡板沿所述插接主体的周向方向延伸。
- 7、根据权利要求 1-6 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述第二挡板为多个。
- 8、根据权利要求 1-7 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述第一挡板沿所述插接主体的周向方向延伸。
- 9、根据权利要求 1-8 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述第一挡板的朝向所述第二挡板的壁面上设有止挡凸起部，所述止挡凸起部嵌入至所述卡接凸缘上。
- 10、根据权利要求 1-9 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述插接主体适于与电路板连接且包括至少一对电源 pin 脚，每对所述电源 pin 脚中包括两个在上下方向上间隔开电源子 pin 脚。
- 11、根据权利要求 10 所述的电源接口，其特征在于，至少一个所述电源子 pin 脚包括拓宽段，所述拓宽段的横截面积大于所述插接主体的数据 pin 脚的横截面积以增加所述电源子 pin 脚的电流载荷量。
- 12、根据权利要求 11 所述的电源接口，其特征在于，所述拓宽段的、靠近所述电源子 pin 脚前端的位置处设有凹陷部。
- 13、根据权利要求 11 或 12 所述的电源接口，其特征在于，所述拓宽段位于所述电源子 pin 脚的中部。

14、根据权利要求 11-13 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述拓宽段的横截面积为 S ， $S \geq 0.09805\text{mm}^2$ 。

15、根据权利要求 10-14 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述电源子 pin 脚的厚度为 D ， D 满足： $0.1\text{mm} \leq D \leq 0.3\text{mm}$ 。

16、根据权利要求 10-15 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述电源子 pin 脚具有适于与电源适配器电连接的接触面，在所述电源子 pin 脚的宽度方向上，所述接触面的宽度为 W ， W 满足： $0.24\text{mm} \leq W \leq 0.32\text{mm}$ 。

17、根据权利要求 1-16 中任一项所述的电源接口，其特征在于，所述电源接口为 USB Type-C 接口。

18、一种电源接口的制造方法，其特征在于，所述电源接口为根据权利要求 1-17 中任一项所述的电源接口，所述制造方法包括：

S10：加工所述插接壳体；

S20：将所述插接主体安装至所述插接壳体内；

S30：将所述第二挡板焊接在所述插接壳体的内壁上。

19、根据权利要求 18 所述的电源接口的制造方法，其特征在于，在步骤 S10 中，所述插接壳体为注塑件，所述第一挡板注塑形成在所述插接壳体的内壁上。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的电源接口的制造方法，其特征在于，在步骤 S30 中，所述第二挡板与所述插接壳体通过点焊连接。

21、根据权利要求 18-20 中任一项所述的电源接口的制造方法，其特征在于，在步骤 S30 中，所述第二挡板与所述插接壳体的内壁具有缝隙；

所述制造方法还包括：

S40：在所述缝隙内设置胶粘层。

22、一种移动终端，其特征在于，包括根据权利要求 1-17 中任一项所述的电源接口。

23、根据权利要求 22 所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端为手机、平板电脑或笔记本电脑。

24、一种电源适配器，其特征在于，包括根据权利要求 1-17 中任一项所述的电源接口。

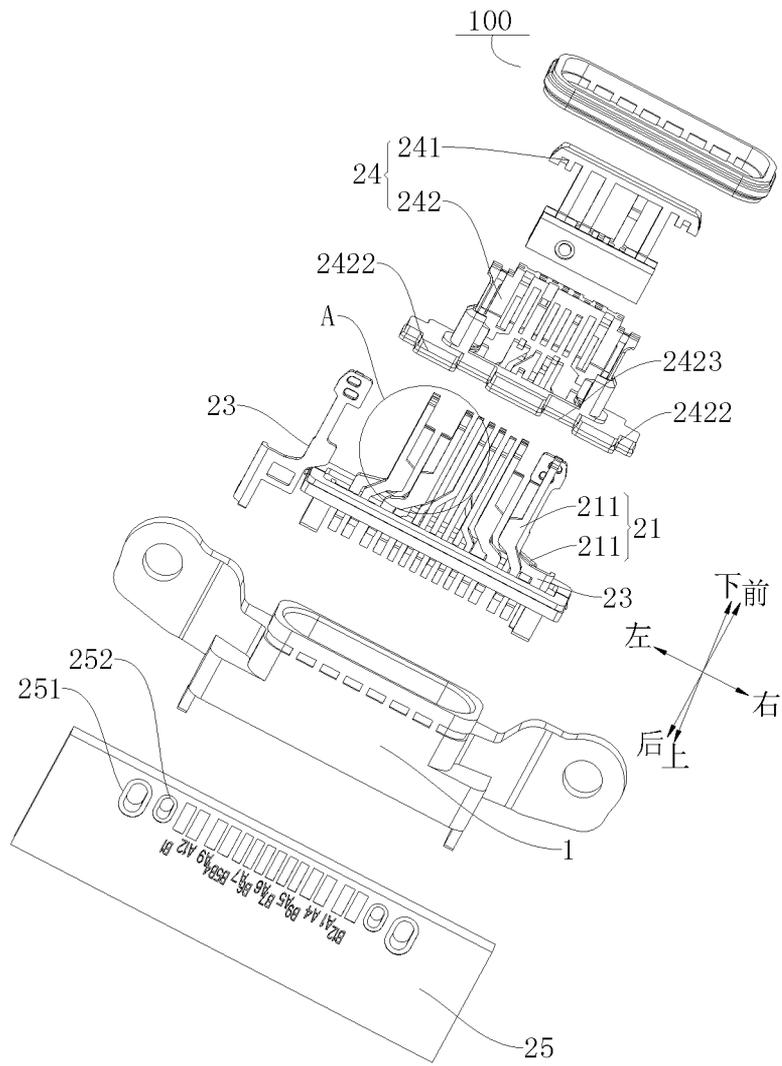


图 1

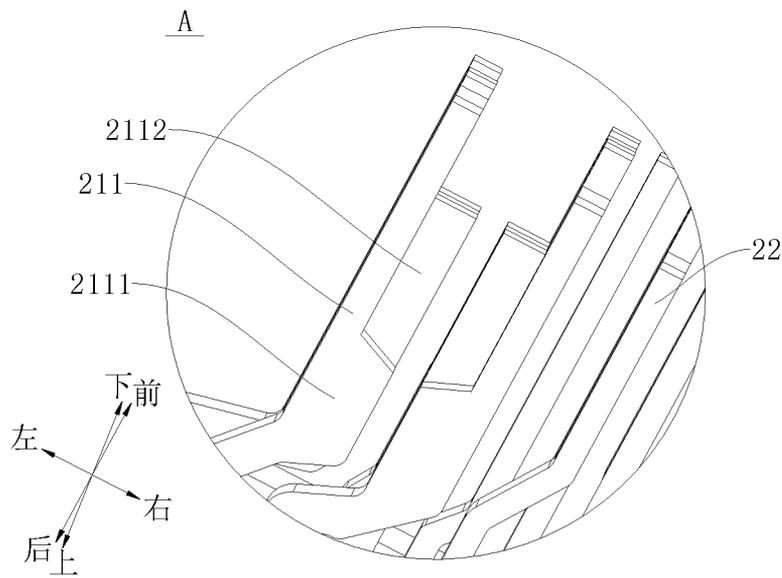


图 2

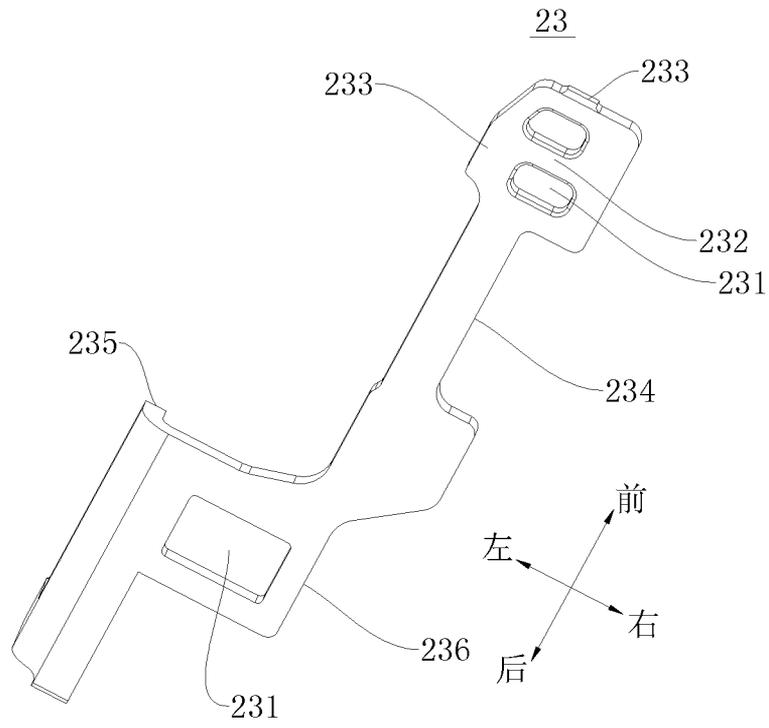


图 3

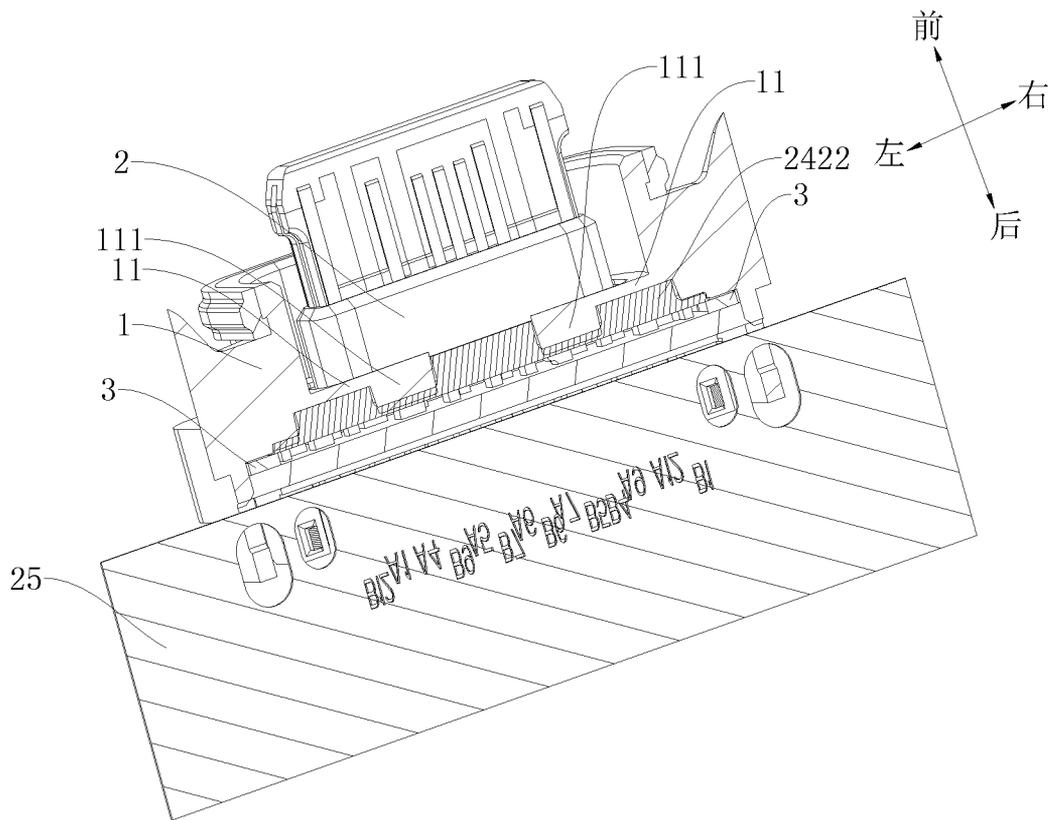


图 4

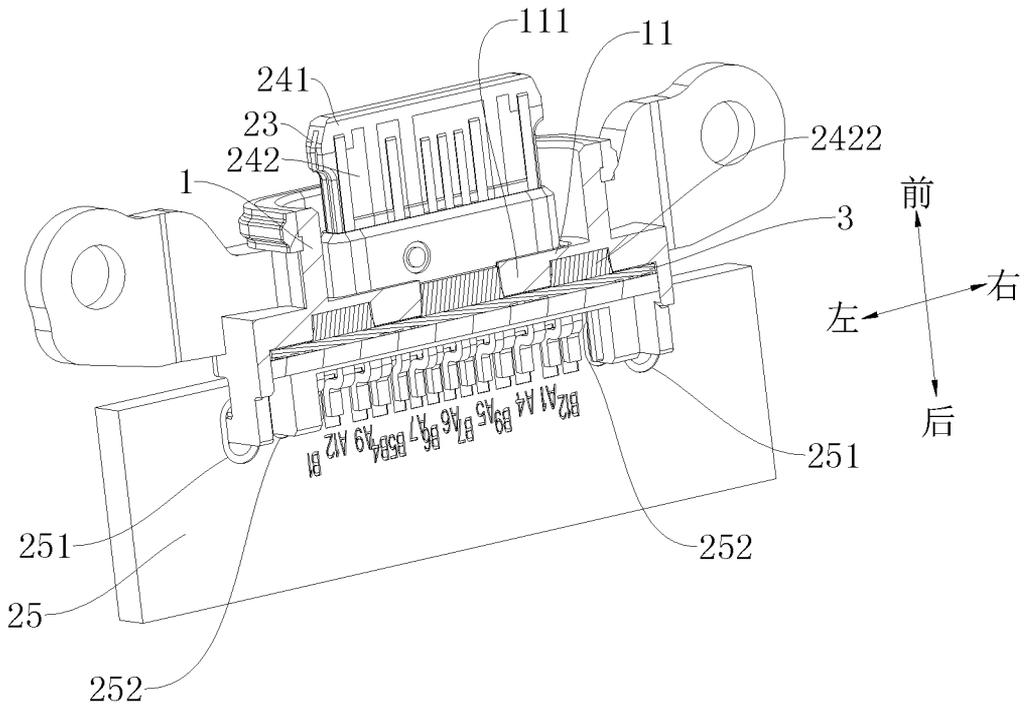


图 5

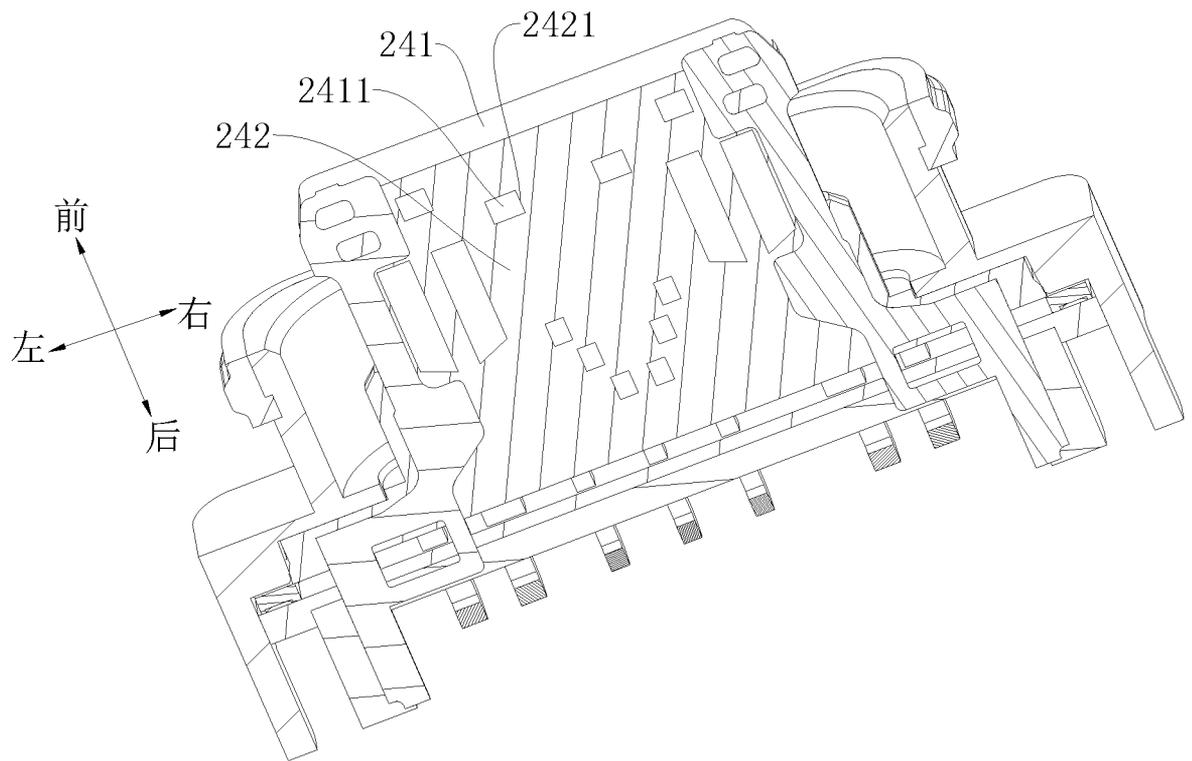


图 6

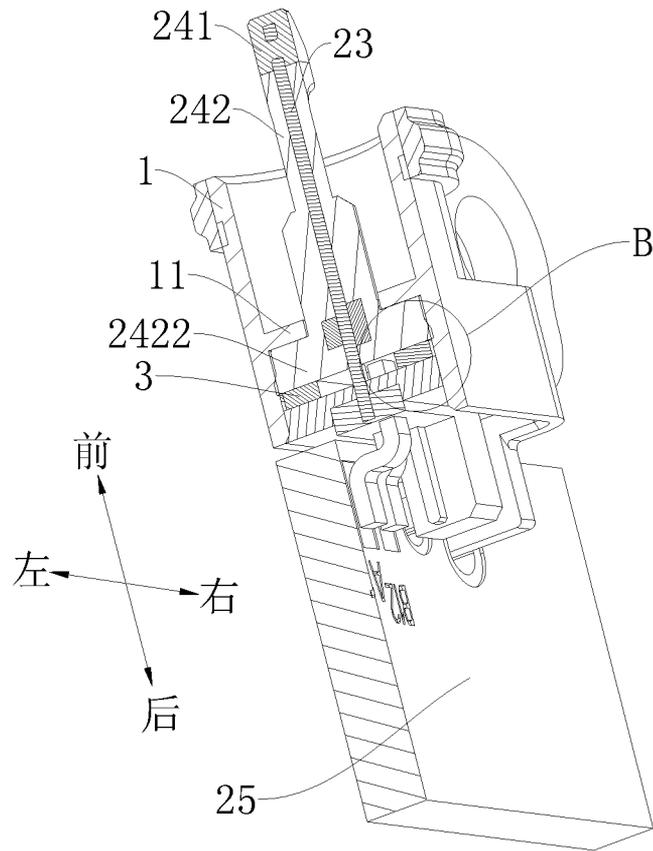


图 7

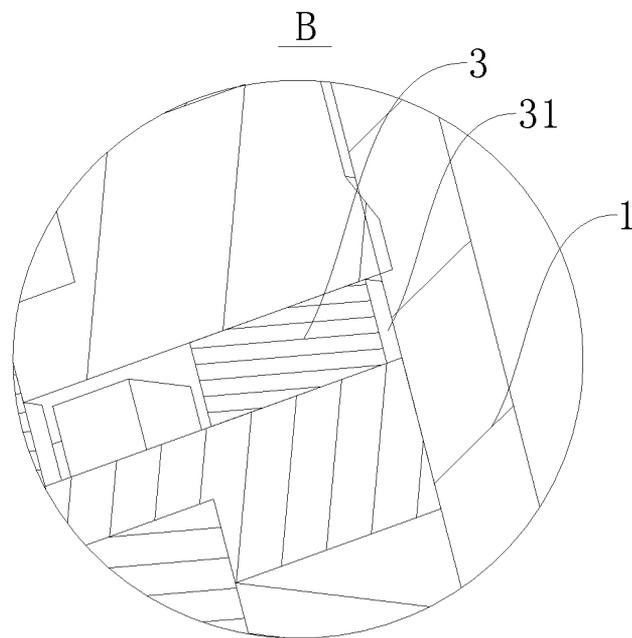


图 8

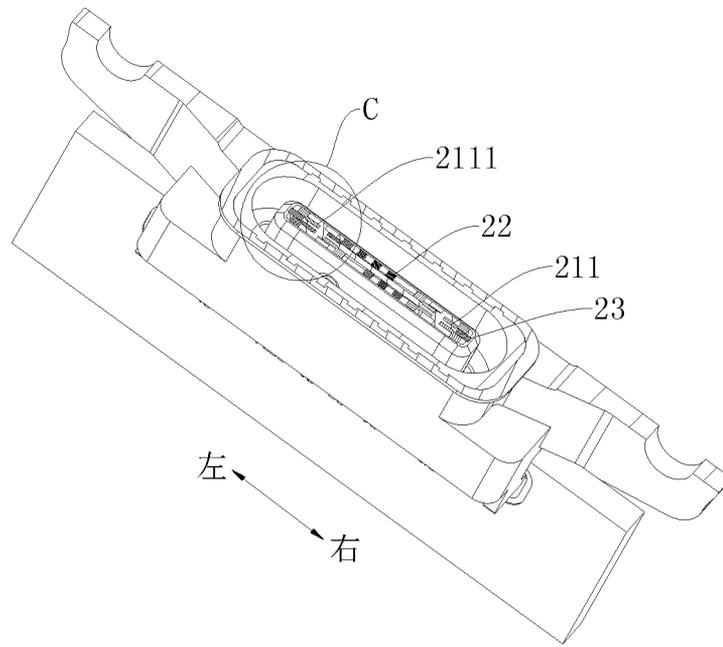


图 9

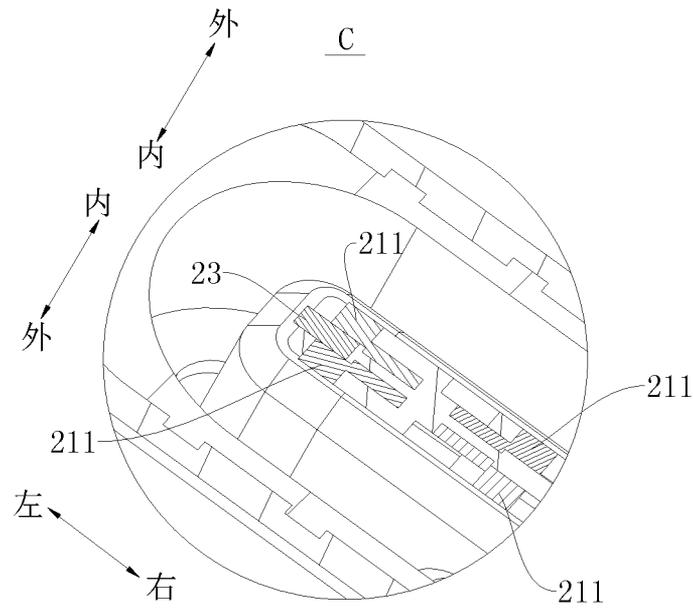
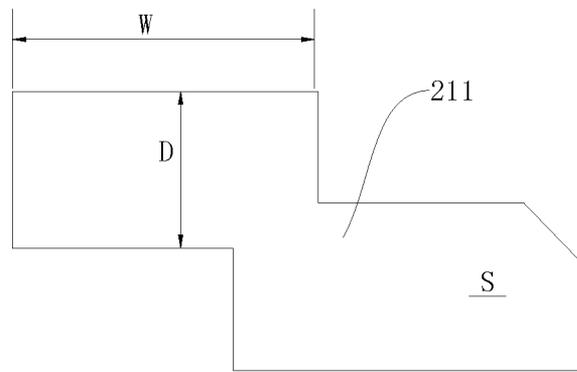


图 10



左 → 右

图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/082260

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 12/55 (2011.01) i; H01R 12/58 (2011.01) i; H01R 13/504 (2006.01) n

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: socket, plug-in, engage, terminal, interface, joint, connect??. inject+, baffle w plate, protruding, glue, pin, plug, wide, shell

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205960247 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 15 February 2017 (15.02.2017), claims 1-11, description, paragraphs [0050], [0059]-[0067] and [0092]-[0098], and figures 1-11	1-24
PX	CN 205882229 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 11 January 2017 (11.01.2017), description, paragraphs [0051]-[0055], [0066]-[0071] and [0090]-[0099], and figures 1-11	1-24
PX	CN 205882211 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 11 January 2017 (11.01.2017), description, paragraphs [0054]-[0075] and [0091]-[0101], and figures 1-11	1-24
PX	CN 106025672 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 12 October 2016 (12.10.2016), claims 1-15, description, paragraphs [0059] and [0071]-[0076], and figures 1-11	1-24
X	CN 102683984 A (DONGGUAN TECONN ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraphs [0021]-[0023] and [0027]-[0029], and figures 1-6	1-9, 18-24
Y	CN 102683984 A (DONGGUAN TECONN ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraphs [0021]-[0023] and [0027]-[0029], and figures 1-6	10-17
Y	CN 104882705 A (ALL BEST ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), description, paragraph [0024], and figures 2 and 9	10-17

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">18 July 2017 (18.07.2017)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">08 August 2017 (08.08.2017)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>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</p> <p style="text-align: center;">WANG, Xiaohan</p> <p>Telephone No.: (86-10) 61648438</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/082260

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105356097 A (ALL BEST ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 February 2016 (24.02.2016), the whole document	1-24
A	CN 104752888 A (ADVANCED-CONNECTEK (SHEN-ZHEN) INC.), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-24
A	US 9350128 B1 (CHENG UEI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 24 May 2016 (24.05.2016), the whole document	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/082260

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205960247 U	15 February 2017	None	
CN 205882229 U	11 January 2017	None	
CN 205882211 U	11 January 2017	None	
CN 106025672 A	12 October 2016	None	
CN 102683984 A	19 September 2012	CN 102683984 B	07 May 2014
CN 104882705 A	02 September 2015	CN 105958241 A	21 September 2016
		CN 205693006 U	16 November 2016
CN 105356097 A	24 February 2016	CN 205178057 U	20 April 2016
		CN 104466466 A	25 March 2015
CN 104752888 A	01 July 2015	US 2016294108 A1	06 October 2016
		TW M517445 U	11 February 2016
US 9350128 B1	24 May 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/082260

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01R 12/55(2011.01)i; H01R 12/58(2011.01)i; H01R 13/504(2006.01)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. 检索领域</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>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI; 接口, 插口, 插接, 卡接, 挡板, 凸, 胶, 端子, 宽, 壳, interface, joint, connect??. inject+, baffle w plate, protruding, glue, pin, plug, wide, shell</p>																																				
<p>C. 相关文件</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>PX</td> <td>CN 205960247 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 2月 15日 (2017-02-15) 权利要求1-11, 说明书第[0050]段、第[0059]-[0067]段, 第[0092]-[0098]段, 附图1-11</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205882229 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第[0051]-[0055]、[0066]-[0071]、[0090]-[0099]段, 附图1-11</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205882211 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第[0054]-[0075]段, 第[0091]-[0101]段, 附图1-11</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106025672 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016-10-12) 权利要求1-15, 说明书第[0059]、[0071]-[0076]段, 附图1-11</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102683984 A (东莞市泰康电子科技有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第[0021]-[0023]、[0027]-[0029]段, 附图1-6</td> <td>1-9, 18-24</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102683984 A (东莞市泰康电子科技有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第[0021]-[0023]、[0027]-[0029]段, 附图1-6</td> <td>10-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104882705 A (昆山全方位电子科技有限公司) 2015年 9月 2日 (2015-09-02) 说明书第[0024]段, 附图2、9</td> <td>10-17</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" 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。</p> <p>* 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</p> <table border="1"> <tr> <td>国际检索实际完成的日期</td> <td>国际检索报告邮寄日期</td> </tr> <tr> <td>2017年 7月 18日</td> <td>2017年 8月 8日</td> </tr> <tr> <td>ISA/CN的名称和邮寄地址</td> <td>受权官员</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>王笑寒</td> </tr> <tr> <td>传真号 (86-10)62019451</td> <td>电话号码 (86-10)61648438</td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 205960247 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 2月 15日 (2017-02-15) 权利要求1-11, 说明书第[0050]段、第[0059]-[0067]段, 第[0092]-[0098]段, 附图1-11	1-24	PX	CN 205882229 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第[0051]-[0055]、[0066]-[0071]、[0090]-[0099]段, 附图1-11	1-24	PX	CN 205882211 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第[0054]-[0075]段, 第[0091]-[0101]段, 附图1-11	1-24	PX	CN 106025672 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016-10-12) 权利要求1-15, 说明书第[0059]、[0071]-[0076]段, 附图1-11	1-24	X	CN 102683984 A (东莞市泰康电子科技有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第[0021]-[0023]、[0027]-[0029]段, 附图1-6	1-9, 18-24	Y	CN 102683984 A (东莞市泰康电子科技有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第[0021]-[0023]、[0027]-[0029]段, 附图1-6	10-17	Y	CN 104882705 A (昆山全方位电子科技有限公司) 2015年 9月 2日 (2015-09-02) 说明书第[0024]段, 附图2、9	10-17	国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期	2017年 7月 18日	2017年 8月 8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	王笑寒	传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648438
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																		
PX	CN 205960247 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 2月 15日 (2017-02-15) 权利要求1-11, 说明书第[0050]段、第[0059]-[0067]段, 第[0092]-[0098]段, 附图1-11	1-24																																		
PX	CN 205882229 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第[0051]-[0055]、[0066]-[0071]、[0090]-[0099]段, 附图1-11	1-24																																		
PX	CN 205882211 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第[0054]-[0075]段, 第[0091]-[0101]段, 附图1-11	1-24																																		
PX	CN 106025672 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016-10-12) 权利要求1-15, 说明书第[0059]、[0071]-[0076]段, 附图1-11	1-24																																		
X	CN 102683984 A (东莞市泰康电子科技有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第[0021]-[0023]、[0027]-[0029]段, 附图1-6	1-9, 18-24																																		
Y	CN 102683984 A (东莞市泰康电子科技有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第[0021]-[0023]、[0027]-[0029]段, 附图1-6	10-17																																		
Y	CN 104882705 A (昆山全方位电子科技有限公司) 2015年 9月 2日 (2015-09-02) 说明书第[0024]段, 附图2、9	10-17																																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																			
2017年 7月 18日	2017年 8月 8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	王笑寒																																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648438																																			

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
A	CN 105356097 A (昆山全方位电子科技有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-24
A	CN 104752888 A (连展科技深圳有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-24
A	US 9350128 B1 (CHENG UEI PRECISION INDUSTRY CO ., LTD.) 2016年 5月 24日 (2016 - 05 - 24) 全文	1-24

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/082260

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	205960247	U	2017年 2月 15日	无	
CN	205882229	U	2017年 1月 11日	无	
CN	205882211	U	2017年 1月 11日	无	
CN	106025672	A	2016年 10月 12日	无	
CN	102683984	A	2012年 9月 19日	CN	102683984 B 2014年 5月 7日
CN	104882705	A	2015年 9月 2日	CN	105958241 A 2016年 9月 21日
				CN	205693006 U 2016年 11月 16日
CN	105356097	A	2016年 2月 24日	CN	205178057 U 2016年 4月 20日
				CN	104466466 A 2015年 3月 25日
CN	104752888	A	2015年 7月 1日	US	2016294108 A1 2016年 10月 6日
				TW	M517445 U 2016年 2月 11日
US	9350128	B1	2016年 5月 24日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)