

(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 2018/018935 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/080141

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 11 日 (11.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610608804.9 2016 年 7 月 28 日 (28.07.2016) CN

(71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS 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: 陈鑫锋 (CHEN, Xinfeng); 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, 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,

(54) Title: CIRCUIT BOARD OF MOBILE TERMINAL, AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 移动终端的电路板和移动终端

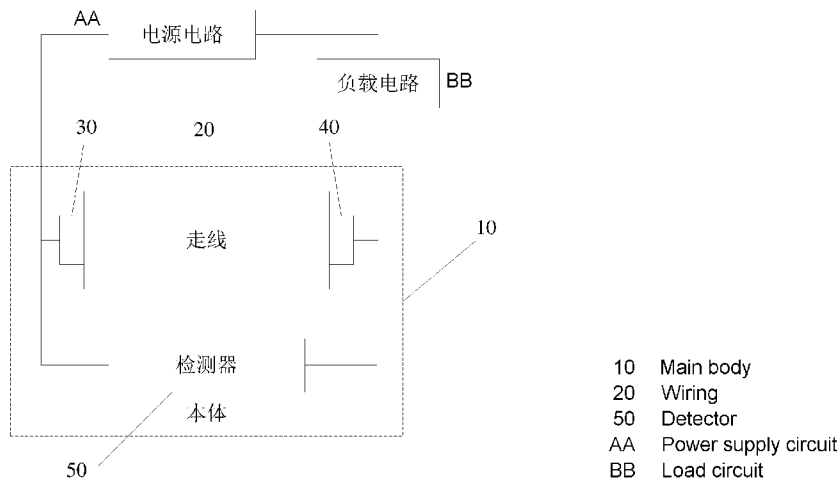


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a circuit board of a mobile terminal, and a mobile terminal. The circuit board of a mobile terminal comprises: a main body (10); a wiring (20) arranged on the main body; a first detection point (30) and a second detection point (40) arranged at two sides of the wiring; and a detector (50) used for detecting a charging current by means of a resistance value of a wiring between the first detection point and the second detection point. The circuit board of a mobile terminal uses a wiring flexibly designed as a detection resistor for detecting a charging current, and the wiring does not occupy the height of the circuit board, thereby being beneficial for reducing the overall thickness of the mobile terminal.

(57) 摘要: 一种移动终端的电路板和移动终端, 其中, 移动终端的电路板包括: 本体 (10); 设置在本体上的走线 (20); 设置在走线两端的第一检测点 (30) 和第二检测点 (40); 检测器 (50), 用于通过第一检测点和第二检测点之间的走线的阻值检测充电电流。该移动终端的电路板将设计灵活的走线作为检测充电电流的检测电阻, 走线不占电路板高度, 有利于减少移动终端的整机厚度。

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))。

移动终端的电路板和移动终端

技术领域

本发明涉及充电技术领域，尤其涉及一种移动终端的电路板和移动终端。

背景技术

目前，移动终端等电子产品的快速充电问题，可以通过提高充电电流的方法来解决。但是检测大电流的检测电阻有可能存在功率不足等问题，而且受移动终端的厚度限制，不宜采用大尺寸检测电阻来检测电流。

另外，当充电电流较大时，检测电阻不能很好的散热，使得发热较严重，不仅影响移动终端的使用，且用户体验不好。

发明内容

本发明的目的旨在至少在一定程度上解决上述的技术问题之一。

为此，本发明的第一个目的在于提出一种移动终端的电路板，该电路板将设计灵活的走线作为检测充电电流的检测电阻，有利于减少移动终端的整机厚度。

本发明的第二个目的在于提出一种移动终端。

为了实现上述目的，本发明第一方面实施例的移动终端的电路板，包括：本体；设置在所述本体上的走线；设置在所述走线两端的第一检测点和第二检测点；检测器，用于通过所述第一检测点和所述第二检测点之间的所述走线的阻值检测充电电流。

本发明实施例的移动终端的电路板，将走线作为检测充电电流的检测电阻，并在走线的两端设置第一检测点和第二检测点，进而通过检测器通过第一检测点和第二检测点之间的走线的阻值检测充电电流。该电路板将设计灵活的走线作为检测充电电流的检测电阻，有利于减少移动终端的整机厚度。

根据本发明的一个实施例，所述电路板包括印刷电路板、高密度互联电路板或柔性电路板。

根据本发明的一个实施例，根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，以降低所述走线的发热量，其中， R 为所述走线的电阻， ρ 为所述走线的电阻率， L 为所述走线的长度， W 为所述走线的宽度， T 为所述走线的厚度。

根据本发明的一个实施例，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，包括：将所述走线的长度增加 a 倍，且将所述走线的宽度增加 a 倍。

根据本发明的一个实施例，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，还包括：将所述走线的长度增加 b 倍，且将所述走线的厚度增加 b 倍。

根据本发明的一个实施例，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，还包括：将所述走线的长度增加 c 倍，且将所述走线的宽度与厚度的乘积增加 c 倍。

根据本发明的一个实施例，a、b、c 的取值均大于 1。

根据本发明的一个实施例，所述电路板为单面板、双面板或多层板。

根据本发明的一个实施例，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，还包括：在所述电路板的两面分别设置一层走线，且将每层走线的长度增加 d 倍，其中，两层所述走线的两端通过过孔并联连接。

根据本发明的一个实施例，如果所述电路板为双面板或多层板，则在所述第一检测点和所述第二检测点处打所述过孔，以使所述走线通过所述过孔进行层切换。

根据本发明的一个实施例，所述走线的材质为金属铜。

根据本发明的一个实施例，通过所述走线的材质在 20℃ 温度条件下对应的电阻率计算所述走线的阻值。

为了实现上述目的，本发明第二方面实施例的移动终端，包括：本发明上述实施例的移动终端的电路板。

本发明实施例的移动终端，将设计灵活的走线作为检测充电电流的检测电阻，有利于减少整机厚度。

本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中，

图 1 是根据本发明一个实施例的移动终端的电路板的结构示意图。

图 2 是根据本发明一个实施例的移动终端的电路板的走线示意图；

图 3 是根据本发明另一个实施例的移动终端的电路板的走线示意图；

图 4 是根据本发明一个实施例的移动终端的示意图。

附图标记：

本体 10、走线 20、第一检测点 30、第二检测点 40、检测器 50、电源电路 200 和负载电路 300。

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，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。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。

下面参考附图描述本发明实施例的移动终端的电路板和移动终端。

图1是根据本发明一个实施例的移动终端的电路板的结构示意图。

如图1所示，该移动终端的电路板包括：本体10、走线20、第一检测点30、第二检测点40和检测器50。

其中，走线20设置在本体上，且可以灵活设计。

第一检测点30和第二检测点40分别设置在走线的两端。

可以理解的是，图1所示的第一检测点30和第二检测点40的位置是示例性的，两者可以互换。

检测器50用于通过第一检测点30和所述第二检测点40之间的走线20的阻值检测充电电流。

在本发明的实施例中，电路板包括但不限于PCB（Printed Circuit Board，印刷电路板）板、HDI（High Density Interconnector board，高密度互联电路板）板或FPC（Flexible Printed Circuit board，柔性电路板）板。

举例而言，如图2所示，为本发明一个实施例的PCB板的走线20的示意图。图2中示出了一层电路板上的走线20，以及走线20两端的第一检测点30和第二检测点40。

在本发明的实施例中，可以根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节走线20的长度、宽度或厚度，以降低走线20的发热量，其中， R 为走线20的电阻， ρ 为走线20的电阻率， L 为走线20的长度， W 为走线20的宽度， T 为走线20的厚度。

可选地，走线20的材质可以为金属铜，该走线20具有良好的导电性。

具体地，在本发明的一个实施例中，可以将走线20的长度增加a倍，且将走线20的宽度增加a倍。

举例而言，当充电电流正常，即电流值不足以使走线20发热严重时，走线20的长度为2000mm，宽度为1mm，厚度为0.0345mm，计算得到阻值接近1欧。当充电电流过大，走线20发热较为严重时，则可以将走线20的长度设置为4000mm，宽度设置为2mm，厚度保持0.0345mm不变，其阻值仍接近1欧。将走线20的长度和宽度同时增加1倍，面积相当于增加到4倍，阻值不变，增加了走线20的散热面积，由此，能够加快走线20的散热速

度，降低走线 20 的发热量。

在本发明的另一个实施例中，可以将走线 20 的长度增加 b 倍，且将走线 20 的厚度增加 b 倍。

举例而言，当充电电流正常，即电流值不足以使走线 20 发热严重时，走线 20 的长度为 2000mm，宽度为 1mm，厚度为 0.0345mm，计算得到阻值接近 1 欧。当充电电流过大，走线 20 发热较为严重时，则可以将走线 20 的长度设置为 4000mm，宽度保持 1mm 不变，厚度设置为 0.069mm，其阻值仍接近 1 欧。将走线 20 的长度和厚度同时增加 1 倍，体积相当于增加到 4 倍，阻值不变，增加了走线 20 的散热体积，由此，能够加快走线 20 的散热速度，降低走线 20 的发热量。

其中，需要说明的是，上述示例中的走线 20 的材质为金属铜，走线 20 的阻值的计算条件为 20℃ 温度，此时，金属铜电阻率为 $0.0172(\mu\Omega \cdot m)$ 。

在本发明的又一个实施例中，可以将走线 20 的长度增加 c 倍，且将走线 20 的宽度与厚度的乘积增加 c 倍。

具体而言，走线 20 的长度增加 c 倍，走线 20 的宽度与厚度的乘积增加 c 倍，则走线 20 的体积增加到 $4c$ 倍，由此，能够加快散热，降低走线 20 发热。

需要说明的是，为了保持走线 20 的阻值不变，且增加走线 20 的面积或体积，以加快散热，降低走线 20 发热，可以将 a 、 b 、 c 的取值设置为均大于 1。

在本发明的实施例中，电路板可以为单面板、双面板或多层板。

可以理解的是，当电路板为单面板时，走线 20 设置在电路板的单面，可以根据电路板的空间大小和走线 20 的发热量等设计走线 20 的长度、宽度或高度。

在本发明的一个实施例中，如果电路板为双面板或多层板，则可以在电路板的两面或两层分别设置一层走线 20，且将每层走线 20 的长度增加 1 倍，其中，两层走线 20 的两端可以通过过孔并联连接。

举例而言，如果需要将走线 20 的阻值设置为 10 毫欧，则可以将第 1 层和第二层走线 20 的长度增加 1 倍，即第一层和第二层的走线 20 阻值均为 20 毫欧，两层走线 20 的两端可以通过过孔并联连接，此时，走线 20 的阻值为 10 毫欧。由此，增加了走线 20 的体积，加快的散热速度，降低了走线 20 的发热量。

需要说明的是，对于两层或多层电路板，可以从第一检测点 30 和第二检测点 40 处打过孔，切换到其它层继续走线，以避免破坏电路板上的已计算好的一层的走线 20 的阻值。

举例而言，如图 3 所示，为两层 PCB 板的走线 20 示意图，直径较小的点可以是图 2 所示的 PCB 板的走线 20 所在层，可以从该层的第一检测点 30 和第二检测点 40 处打过孔，切换到直径较大的点所在 PCB 板层继续设置走线 20。其中，直径较小的点所在层的走线 20

的阻值是一定的。

本发明实施例的移动终端的电路板，将走线作为检测充电电流的检测电阻，并在走线的两端设置第一检测点和第二检测点，进而通过检测器通过第一检测点和第二检测点之间的走线的阻值检测充电电流，由此，通过将设计灵活的走线作为检测充电电流的检测电阻，有利于减少移动终端的整机厚度。而且可以在保持走线阻值不变的前提下，通过调整走线的长度、宽度或厚度，增大走线的面积或体积，加快了走线的散热速度，降低了走线的发热量。

为了实现上述实施例，本发明还提出一种移动终端。

一种移动终端，包括本发明上述实施例的移动终端的电路板。

在本发明的实施例中，该移动终端还包括电源电路 200、负载电路 300。

其中，如图 4 所示，上述移动终端的电路板上的走线 20 通过第一检测点 30 和第二检测点 40 分别与上述电源电路 200 和负载电路 300 相连。

本发明实施例的移动终端，将设计灵活的走线作为检测充电电流的检测电阻，有利于减少整机厚度，且充电速度快，发热量低，由此，能够提升用户体验。

另外，根据本发明上述实施例的移动终端的其它构成及其作用对本领域的技术人员而言都是已知的，为减少冗余，此处不做赘述。

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。

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。

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、一种移动终端的电路板，其特征在于，包括：
本体；
设置在所述本体上的走线；
设置在所述走线两端的第一检测点和第二检测点；
检测器，用于通过所述第一检测点和所述第二检测点之间的所述走线的阻值检测充电电流。
- 2、如权利要求 1 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述电路板包括印刷电路板、高密度互联电路板或柔性电路板。
- 3、如权利要求 1 所述的移动终端的电路板，其特征在于，根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，以降低所述走线的发热量，其中， R 为所述走线的电阻， ρ 为所述走线的电阻率， L 为所述走线的长度， W 为所述走线的宽度， T 为所述走线的厚度。
- 4、如权利要求 3 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，包括：
将所述走线的长度增加 a 倍，且将所述走线的宽度增加 a 倍。
- 5、如权利要求 4 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，还包括：
将所述走线的长度增加 b 倍，且将所述走线的厚度增加 b 倍。
- 6、如权利要求 5 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，还包括：
将所述走线的长度增加 c 倍，且将所述走线的宽度与厚度的乘积增加 c 倍。
- 7、如权利要求 6 所述的移动终端的电路板，其特征在于， a 、 b 、 c 的取值均大于 1。
- 8、如权利要求 1 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述电路板为单面板、双面板或多层板。
- 9、如权利要求 3 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述根据公式 $R = \frac{\rho * L}{W * T}$ 调节所述走线的长度、宽度或厚度，还包括：
在所述电路板的两面或两层分别设置一层走线，且将每层走线的长度增加 1 倍，其中，两层所述走线的两端通过过孔并联连接。
- 10、如权利要求 9 所述的移动终端的电路板，其特征在于，如果所述电路板为双面板

或多层板，则在所述第一检测点和所述第二检测点处打所述过孔，以使所述走线通过所述过孔进行层切换。

11、如权利要求 1 所述的移动终端的电路板，其特征在于，所述走线的材质为金属铜。

12、如权利要求 1 或 11 所述的移动终端的电路板，其特征在于，通过所述走线的材质在 20℃ 温度条件下对应的电阻率计算所述走线的阻值。

13、一种移动终端，其特征在于，包括：权利要求 1-12 中任一项所述的移动终端的电路板。

14、如权利要求 13 所述的移动终端，其特征在于，还包括：电源电路和负载电路，其中，所述电源电路、所述负载电路和所述移动终端的电路板的走线之间串联连接。

15、如权利要求 13 所述的移动终端，其特征在于，所述电源电路的一端通过所述第一检测点/所述第二检测点与所述走线的一端相连，所述电源电路的另一端与所述负载电路的一端相连，所述负载电路的另一端通过所述第二检测点/所述第一检测点与所述走线的另一端相连。

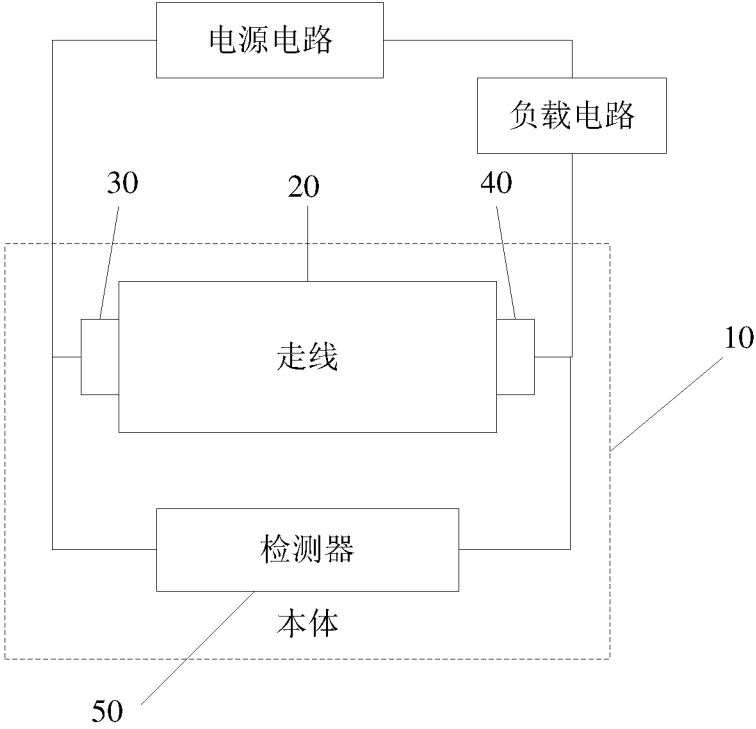


图 1

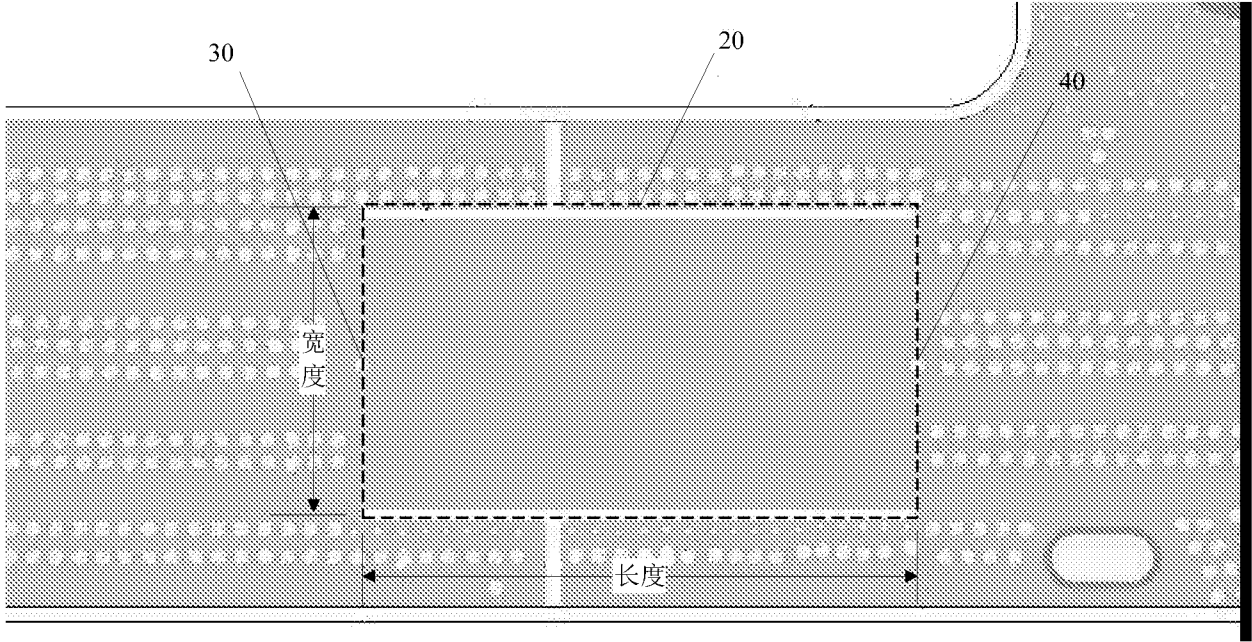


图 2

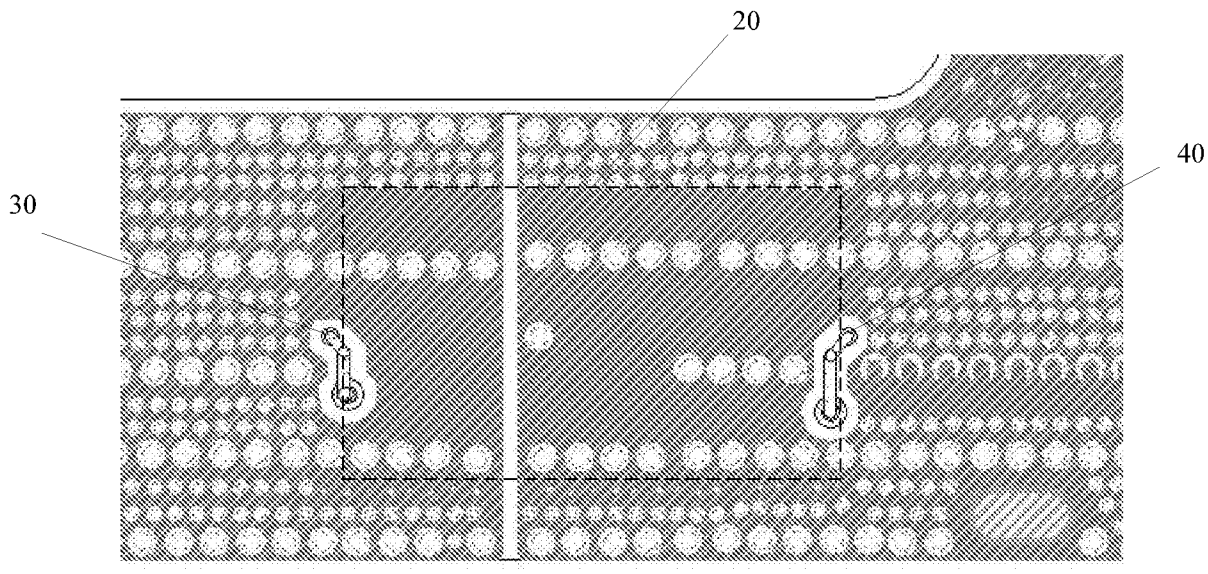


图 3

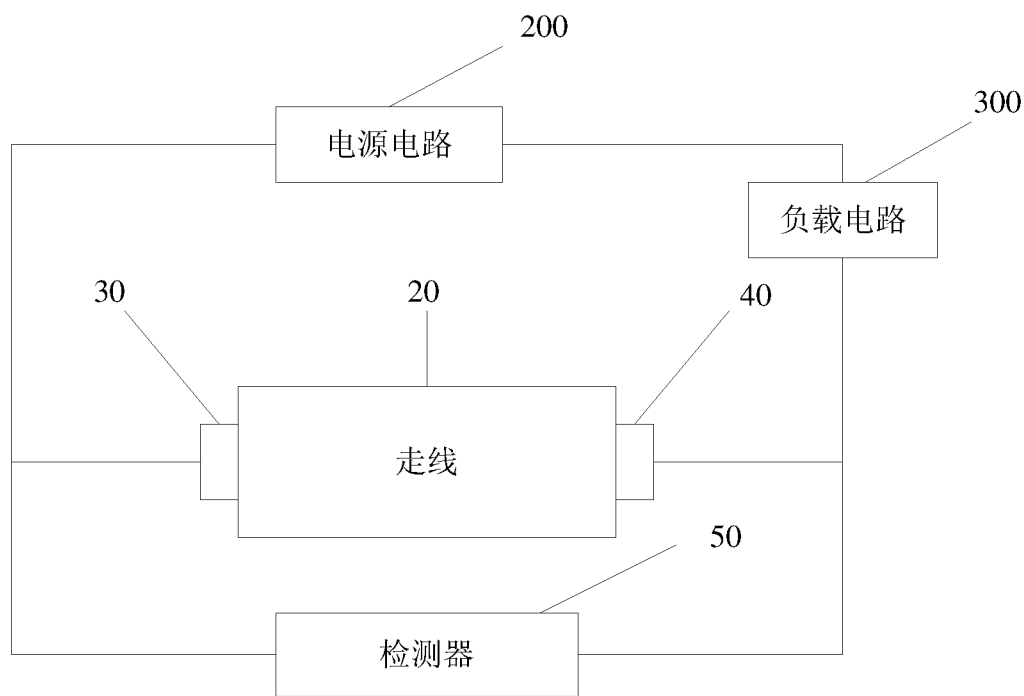


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/080141

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 1/02 (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)

H05K

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, SIPOABS, DWPI: mobile, terminal, circuit board, detect, current, resistance, wire

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106211557 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 07 December 2016 (07.12.2016), description, paragraphs [0004]-[0057], and figures 1-4	1-15
X	CN 104678178 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 03 June 2015 (03.06.2015), description, paragraphs [0003]-[0025], and figures 1-3	1-15
A	CN 201984104 U (NINGBO XINTAI MACHINERY CO., LTD.), 21 September 2011 (21.09.2011), the whole document	1-15
A	CN 205093035 U (BLUEBANK COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 March 2016 (16.03.2016), the whole document	1-15

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

Date of the actual completion of the international search 10 July 2017 (10.07.2017)	Date of mailing of the international search report 25 July 2017 (25.07.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WANG, Xiaofeng Telephone No.: (86-10) 62089918

International application No.
PCT/CN2017/080141

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080141

A. 主题的分类

H05K 1/02 (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)

H05K

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, SIPOABS, DWPI: 移动, 终端, 电路板, 检测, 电流, 电阻, 线; mobile, terminal, circuit board, detect, current, resistance, wire

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
PX	CN 106211557 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0004]-[0057]段, 附图1-4	1-15
X	CN 104678178 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 说明书第[0003]-[0025]段, 附图1-3	1-15
A	CN 201984104 U (宁波信泰机械有限公司) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文	1-15
A	CN 205093035 U (重庆蓝岸通讯技术有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-15

☐ 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

2017年 7月 10日

国际检索报告邮寄日期

2017年 7月 25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

王晓峰

电话号码 (86-10) 62089918

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080141

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	106211557	A	2016年 12月 7日	无	
CN	104678178	A	2015年 6月 3日	无	
CN	201984104	U	2011年 9月 21日	无	
CN	205093035	U	2016年 3月 16日	无	