

(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
2017年7月6日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113797 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 1/11 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/093913
- (22) 国际申请日: 2016年8月8日 (08.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511026497.5 2015年12月29日 (29.12.2015) 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: 曾元清 (ZENG, YuanQing); 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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))。

(54) Title: FLEXIBLE CIRCUIT BOARD AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 柔性电路板及移动终端

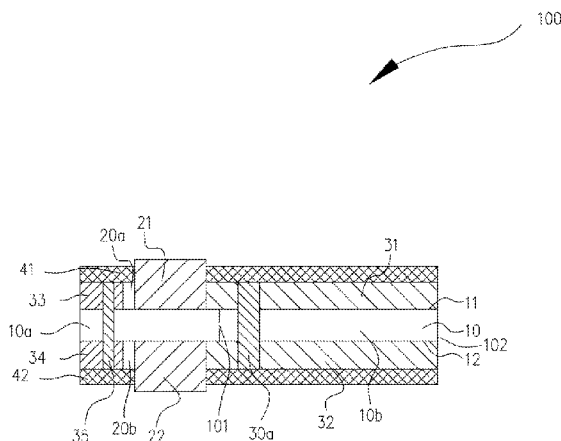


图 1

(57) Abstract: Provided are a flexible circuit board (100) and a mobile terminal (1), the flexible circuit board (100) comprising a substrate layer (10), the substrate layer (10) comprising a first side (11) and a second side (12) disposed opposite to the first side (11), the first side (11) being provided with a first pad (21) and a first line (31) connecting to the first pad (21), the second side (12) being provided with a second pad (22) disposed opposite to the first pad (21) and a second line (32) connecting to the second pad (22), a conductive piece (30a) which passes through the substrate layer (10) being connected between the second line (32) and the first line (31). By means of the conductive piece (30a) connected between the first line (31) and the second line (32), the first line (31) and the second line (32) are conducted to each other, preventing the detachment of the first pad (21) or the second pad (22) from the substrate layer (10) which makes the flexible circuit board (100) unusable, improving the quality and usability of the flexible circuit board (100).

(57) 摘要: 一种柔性电路板(100)及移动终端(1), 柔性电路板(100)包括基材层(10), 基材层(10)包括第一侧(11)和相对第一侧(11)设置的第二侧(12), 第一侧(11)设有第一焊盘(21)和连接第一焊盘(21)的第一线路(31), 第二侧(12)设有与第一焊盘(21)相对设置的第二焊盘(22), 以及设有连接第二焊

盘(22)的第二线路(32), 第二线路(32)和第一线路(31)之间连接有穿过基材层(10)的导电件(30a)。利用导电件(30a)连接于第一线路(31)和第二线路(32)之间, 使得第一线路(31)和第二线路(32)相导通, 防止第一焊盘(21)或第二焊盘(22)脱离基材层(10)导致柔性电路板(100)无法使用, 提高柔性电路板(100)的质量及使用性能。

柔性电路板及移动终端

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种柔性电路板及移动终端。

5

背景技术

目前多数柔性电路板都是单面设置焊盘，以及单面设置连接焊盘的导电路径，由于柔性电路板是软性的物体，因此柔性电路板在使用过程中很容易造成断裂，并且柔性电路板的焊盘在拔插时由于焊盘和基材层的附着力有限，在多次反复拔插时，焊盘受到拉伸的应力，使焊盘脱离基材层，从而导致柔性电路板无法使用。

10

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题在于，提供一种提高质量的柔性电路板及移动终端。

15

本发明提供一种柔性电路板，其中，所述柔性电路板包括基材层，所述基材层包括第一侧和相对所述第一侧设置的第二侧，所述第一侧设有第一焊盘和连接所述第一焊盘的第一线路，所述第二侧设有与所述第一焊盘相对设置的第二焊盘，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，所述第二线路和所述

20

所述第一线路之间连接有穿过所述基材层的导电件。

本发明还提供一种移动终端，所述移动终端包括移动终端本体、设于所述移动终端本体内部的主板以及柔性电路板，所述柔性电路板包括基材层，所述基材层包括第一侧和相对所述第一侧设置的第二侧，所述第一侧设有第一焊盘和连接所述第一焊盘的第一线路，所述第二侧设有与所述第一焊盘相

25

对设置的第二焊盘，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，所述第二线路和所述第一线路之间连接有穿过所述基材层的导电件。

本发明提供的柔性电路板及移动终端，通过所述基材层的第一侧和第二侧分别设置所述第一焊盘和所述第二焊盘，且设有连接所述第一焊盘的第一线路，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，利用所述导电件连接于所述

30

通，从而防止所述第一焊盘或所述第二焊盘脱离所述基材层导致所述柔性电路板无法使用，从而提高所述柔性电路板的质量，提高使用性能。

附图说明

5 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的柔性电路板的结构示意图；

10 图 2 是图 1 的柔性电路板的俯视图；

图 3 是本发明实施例提供的移动终端的结构框图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明提供一种柔性电路板，其中，所述柔性电路板包括基材层，所述基材层包括第一侧和相对所述第一侧设置的第二侧，所述第一侧设有第一焊盘和连接所述第一焊盘的第一线路，所述第二侧设有与所述第一焊盘相对设置的第二焊盘，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，所述第二线路和所述

20 第一线路之间连接有穿过所述基材层的导电件。

其中，所述第一焊盘和所述第二焊盘的数目均为多个，多个所述第一焊盘并排设置所述第一侧，多个所述第二焊盘并排设置于所述第二侧。

25 其中，所述第一焊盘和所述第二焊盘均呈矩形，所述第一焊盘的长度方向和所述第二焊盘的长度方向相平行，多个所述第一焊盘的排列方向垂直所述第一焊盘的长度方向。

其中，所述柔性电路板还包括第一覆盖膜和第二覆盖膜，所述第一覆盖膜层叠于所述第一侧，并覆盖所述第一线路，所述第二覆盖膜层叠于所述第二侧，并覆盖所述第二线路。

30

其中,所述第一侧设有邻近所述第一焊盘的第一接地铜箔,所述第一覆盖膜对应所述第一接地铜箔设置第一空窗。

其中,所述第二侧设有邻近所述第二焊盘的第二接地铜箔,所述第二覆盖膜对应所述第二接地铜箔设置第二空窗。

5 其中,所述第一接地铜箔和所述第二接地铜箔之间连接有穿过所述基材层之间的接地导体。

其中,所述导电件距离所述第一焊盘 1mm~3mm。

其中,所述导电件与所述第一焊盘的距离为 1mm 或 3mm。

其中,所述第一线路和所述第二线路均为铜箔。

10 本发明还提供一种移动终端,所述移动终端包括移动终端本体、设于所述移动终端本体内部的主板以及柔性电路板,所述柔性电路板包括基材层,所述基材层包括第一侧和相对所述第一侧设置的第二侧,所述第一侧设有第一焊盘和连接所述第一焊盘的第一线路,所述第二侧设有与所述第一焊盘相对设置的第二焊盘,以及设有连接所述第二焊盘的第二线路,所述第二线路和所述

15 和所述第一线路之间连接有穿过所述基材层的导电件。

其中,所述第一焊盘和所述第二焊盘的数目均为多个,多个所述第一焊盘并排设置所述第一侧,多个所述第二焊盘并排设置于所述第二侧。

其中,所述第一焊盘和所述第二焊盘均呈矩形,所述第一焊盘的长度方向和所述第二焊盘的长度方向相平行,多个所述第一焊盘的排列方向垂直所述

20 所述第一焊盘的长度方向。

其中,所述柔性电路板还包括第一覆盖膜和第二覆盖膜,所述第一覆盖膜层叠于所述第一侧,并覆盖所述第一线路,所述第二覆盖膜层叠于所述第二侧,并覆盖所述第二线路。

其中,所述第一侧设有邻近所述第一焊盘的第一接地铜箔,所述第一覆盖膜对应所述第一接地铜箔设置第一空窗。

25 盖膜对应所述第一接地铜箔设置第一空窗。

其中,所述第二侧设有邻近所述第二焊盘的第二接地铜箔,所述第二覆盖膜对应所述第二接地铜箔设置第二空窗。

其中,所述第一接地铜箔和所述第二接地铜箔之间连接有穿过所述基材层之间的接地导体。

30 其中,所述导电件与所述第一焊盘的距离为 1mm~3mm。

其中，所述导电件与所述第一焊盘的距离为 1mm 或 3mm。

其中，所述第一线路和所述第二线路均为铜箔。

5 本发明提供的柔性电路板及移动终端，通过所述基材层的第一侧和第二侧分别设置所述第一焊盘和所述第二焊盘，且设有连接所述第一焊盘的第一线路，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，利用所述导电件连接于所述第一线路和所述第二线路之间，从而使得所述第一线路和所述第二线路相导通，从而防止所述第一焊盘或所述第二焊盘脱离所述基材层导致所述柔性电路板无法使用，从而提高所述柔性电路板的质量，提高使用性能。

10 请参阅图 1-图 3，本发明提供实施例的一种移动终端 1，包括如图 3 所示的移动终端本体 110、设于所述移动终端本体 110 内部的主板 120 以及柔性电路板 100，所述柔性电路板 100 设于所述移动终端本体 110 内部，并与所述主板 120 电连接。

所述移动终端 1 可为手机、电脑、平板、掌上游戏机或媒体播放器等智能移动终端。本实施例中，以所述移动终端 1 为手机为例进行说明。

15 所述柔性电路板 100 包括基材层 10，所述基材层 10 包括第一侧 11 和相对所述第一侧 11 设置的第二侧 12。所述第一侧 11 设有第一焊盘 21 和连接所述第一焊盘 21 的第一线路 31，所述第二侧 12 设有与所述第一焊盘 21 相对设置的第二焊盘 22，以及设有连接所述第二焊盘 22 的第二线路 32，所述第二线路 32 和所述第一线路 31 之间连接有穿过所述基材层 10 的导电件 30a。所述导电件 30a 与所述第一焊盘 21 的距离为 1mm~3mm，或者 1mm 或 3mm。

25 通过所述基材层 10 的第一侧 11 和第二侧 12 分别设置所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22，且设有连接所述第一焊盘 21 的第一线路 31，以及设有连接所述第二焊盘 22 的第二线路 32，利用所述导电件 30a 连接于所述第一线路 31 和所述第二线路 32 之间，从而使得所述第一线路 31 和所述第二线路 32 相导通，从而防止所述第一焊盘 21 或所述第二焊盘 22 脱离所述基材层 10 导致所述柔性电路板 100 无法使用，从而提高所述柔性电路板 100 的质量，提高使用性能。

30 本实施方式中，所述基材层 10 为柔性层，从而增加所述柔性电路板 100 的柔性。所述基材层 10 可采用聚酰亚胺或者聚乙烯双苯二甲酸盐

(Polyethylene terephthalate PET) 等材料, 以便于在所述基材层 10 上设置所述第一焊盘 21、第二焊盘 22、第一线路 31 和第二线路 32, 并且能够提供绝缘环境, 以便于所述第一线路 31 和第二线路 32 的刻蚀。优选地, 所述基材层 10 的厚度可为 $20\ \mu\text{m}$ 。所述基材层 10 包括焊接区 10a 和连接于所述焊接区 10a 侧边的布线区 10b。所述焊接区 10a 位于所述基材层 10 的边缘。所述布线区 10b 呈长方形, 所述布线区 10b 包括相对设置的第一侧边 101 和第二侧边 102, 所述第一侧边 101 和所述第二侧边 102 设置于所述布线区 10b 的长度方向上。所述第一侧边 101 连接于所述焊接区 10a 上。所述第二侧边 102 远离所述焊接区 10a 设置。在其他实施方式中, 所述布线区 10b 还可以设置于所述焊接区 10a 周围。

本实施方式中, 所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 均为金属板件, 所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 可以是焊接于铜箔上, 该铜箔可以形成于所述基材层 10 上。所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 均用以焊接电子元件, 或者插接于外置连接器上。所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 均位于所述焊接区 10a 内。所述第一焊盘 21 形状与所述第二焊盘 22 的形状相同设置, 从而增加所述柔性电路板 100 的适配性。在其他实施方式中, 所述第一焊盘 21 还可以不同于所述第二焊盘 22, 从而使得所述柔性电路板 100 的结构多样化。

本实施方式中, 所述第一线路 31 和所述第二线路 32 均为铜箔, 所述第一线路 31 和所述第二线路 32 可以是所述基材层 10 上的铜箔经刻蚀而成。所述第一线路 31 和所述第二线路 32 均位于所述布线区 10b, 所述第一线路 31 沿直线延伸, 所述第一线路 31 远离所述第一焊盘 21 的一端朝向所述第二侧边 102。所述第二线路 32 与所述第一线路 31 相同设置。利用所述第一线路 31 的长度方向与所述布线区 10b 的长度方向相平行, 从而增加所述柔性电路板 100 的柔性, 从而方便所述柔性电路板 100 使用, 增加所述柔性电路板 100 的使用功能。在其他实施方式中, 所述第一线路 31 还可以沿曲线延伸, 所述第二线路 32 也可以与所述第一线路 31 分别沿不同方向延伸。

本实施方式中, 所述导电件 30a 为导电柱体。所述导电件 30a 穿过所述基材层 10, 具体的, 所述基材层 10 从所述第一侧 11 朝所述第二侧 12 设有过孔 (未标示), 所述过孔的两开端口分别连接所述第一线路 31 和所述第二

线路 32, 所述导电件 30a 设置于所述过孔内, 从而所述导电件 30a 的两端分别连接于所述第一线路 31 和所述第二线路 32, 从而使得所述第一线路 31 和所述第二线路 32 经所述导电件 30a 相并, 在所述第一线路 31 与所述第一焊盘 21 断开情况下, 仍能保证所述第二焊盘 22 与所述第一线路 31 和所述第二线路 32 相通, 或者在所述第二线路 32 与所述第二焊盘 22 断开情况下, 仍能保证所述第一焊盘 21 与所述第一线路 31 和所述第二线路 32 相通, 从而使得所述第一线路 31 和所述第二线路 32 电信号相同, 从而提高所述柔性电路板 100 的使用性能。

进一步地, 所述第一焊盘 21 的数目和所述第二焊盘 22 的数目均为多个, 多个所述第一焊盘 21 并排设置所述第一侧 11, 多个所述第二焊盘 22 并排设置于所述第二侧 12。具体的, 所述柔性电路板 100 包括第一铜箔层 20a 和第二铜箔层 20b, 所述第一铜箔层 20a 层叠于所述第一侧 11, 所述第二铜箔层 20b 层叠于所述第二侧 12。多个所述第一焊盘 21 焊接于所述第一铜箔层 20a, 并位于所述焊接区 10a, 且多个所述第一焊盘 21 的排列方向垂直所述布线区 10b 的长度方向。多个所述第二焊盘 22 焊接于所述第二铜箔层 20b, 并位于所述焊接区 10a 内, 且多个所述第二焊盘 22 的排列方向与多个所述第一焊盘 21 的排列方向相同设置。所述第一线路 31 的数目和所述第二线路 32 的数目可以是多个。每一所述第一线路 31 设置于所述第一铜箔层 20a 上, 位于所述布线区 10b 内, 而且每一所述第一线路 31 可以是对应连接一个所述第一焊盘 21, 也可以是连接两个或三个所述第一焊盘 21。同样的, 每一所述第二线路 32 设置于所述第二铜箔层 20b, 位于所述布线区 10b 内, 而且每一所述第二线路 32 可以是对应连接一个所述第二焊盘 22, 也可以是连接两个或三个所述第二焊盘 22, 但所述第一线路 31 和所述第二线路 32 的数目相同, 且每一所述第一线路 31 与每一所述第二线路 32 相对应。在其他实施方式中, 多个所述第一焊盘 21 和多个所述第二焊盘 22 还可以是分别阵列于所述第一铜箔层 20a 和所述第二铜箔层 20b。

进一步地, 所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 均呈矩形, 所述第一焊盘 21 的长度方向和所述第二焊盘 22 的长度方向相平行, 多个所述第一焊盘 21 的排列方向垂直所述第一焊盘 21 的长度方向。利用多个所述第一焊盘 21 呈矩形, 且多个所述第一焊盘 21 的排列方向垂直所述第一焊盘 21 的长度方

向, 从而使得所述第一焊盘 21 的宽度减小, 从而可以减小所述柔性电路板 100 的宽度, 并且可以保证所述第一焊盘 21 的载流面积不变, 即保证所述第一焊盘 21 的导电性能不受影响, 从而使得所述柔性电路板 100 的柔性提高。所述第二焊盘 22 结构与所述第一焊盘 21 结构相同设置, 在此不再赘述。

5 进一步地, 所述柔性电路板 100 还包括第一覆盖膜 41 和第二覆盖膜 42, 所述第一覆盖膜 41 层叠于所述第一侧 11, 并覆盖所述第一线路 31, 所述第二覆盖膜 42 层叠于所述第二侧 12, 并覆盖所述第二线路 32。具体的, 所述第一覆盖膜 41 可以采用聚酯材料进行热压成型。所述第一覆盖膜 41 通过粘
10 胶粘贴于所述第一铜箔层 20a 上, 从而保护所述第一线路 31 不受到折损或者损坏, 同时, 采用粘胶粘贴的方式, 也能够使得所述第一覆盖膜 41 与所述第一铜箔层 20a 的连接更紧密, 防止所述第一覆盖膜 41 移位而无法对露出所述第一覆盖膜 41 的第一线路 31 进行保护。同样的, 所述第二覆盖膜 42 可以采用聚酯材料进行热压成型。所述第二覆盖膜 42 通过粘胶粘贴于所述
15 第二铜箔层 20b 上, 从而保护所述第二线路 32 不受到折损或者损坏, 同时, 采用粘胶粘贴的方式, 也能够使得所述第二覆盖膜 42 与所述第二铜箔层 20b 的连接更紧密, 防止所述第二覆盖膜 42 移位而无法对露出所述第二覆盖膜 42 的第二线路 32 进行保护。所述第一覆盖膜 41 和所述第二覆盖膜 42 在所述
20 焊接区 10a 分别设有第一过孔 (未标示) 和第二过孔 (未标示), 供所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 穿过, 从而使得所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 可以连接外置电子元件, 并且所述第一覆盖膜 41 和所述第二覆盖膜 42 分别对所述第一焊盘 21 和所述第二焊盘 22 周围的连接线路进行保护, 从而防止短路, 提高所述柔性电路板 100 的安全性能。

进一步地, 所述第一侧 11 设有邻近所述第一焊盘 21 的第一接地铜箔 33, 所述第一覆盖膜 41 对应所述第一接地铜箔 33 设置第一空窗 43。所述第二侧
25 设 12 有邻近所述第二焊盘 22 的第二接地铜箔 34, 所述第二覆盖膜 42 对应所述第二接地铜箔 34 设置第二空窗 44。具体的, 所述第一接地铜箔 33 设置于所述第一铜箔层 20a, 所述第一接地铜箔 33 呈片状, 为所述柔性电路板 100 提供接地电极, 通过所述第一空窗 43 暴露所述第一接地铜箔 33, 位于
30 所述焊接区 10a 内, 从而使得所述第一焊盘 21 周围的静电经所述第一空窗 43 引入至所述第一接地铜箔 33 内, 从而消除所述第一焊盘 21 周围的静电,

提高所述柔性电路板 100 的安全性能。同样的，所述第二接地铜箔 34 设置于所述第二铜箔层 20b，位于所述焊接区 10a 内，从而使得所述第二焊盘 22 周围的静电可以经所述第二空窗 44 引入至所述第二接地铜箔 34，从而提高所述柔性电路板 100 的安全性能。

5 进一步地，所述第一接地铜箔 33 和所述第二接地铜箔 34 之间连接有穿过所述基材层 10 之间的接地导体 35。所述接地导体 35 与所述导电件 30a 结构相同设置，所述接地导体 35 实现所述第一接地铜箔 33 和所述第二接地铜箔 34 电性连接，从而使得所述第一接地铜箔 33 和所述第二接地铜箔 34 相位相同，从而提高所述柔性电路板 100 的接地性能。

10 本发明提供的柔性电路板及移动终端，通过所述基材层的第一侧和第二侧分别设置所述第一焊盘和所述第二焊盘，且设有连接所述第一焊盘的第一线路，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，利用所述导电件连接于所述第一线路和所述第二线路之间，从而使得所述第一线路和所述第二线路相导通，从而防止所述第一焊盘或所述第二焊盘脱离所述基材层导致所述柔性电
15 路板无法使用，从而提高所述柔性电路板的质量，提高使用性能。

以上所述的实施方式，并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在该技术方案的保护范围之内。

权利要求

1. 一种柔性电路板，其特征在于：所述柔性电路板包括基材层，所述基材层包括第一侧和相对所述第一侧设置的第二侧，所述第一侧设有第一焊盘和连接所述第一焊盘的第一线路，所述第二侧设有与所述第一焊盘相对设置的第二焊盘，以及设有连接所述第二焊盘的第二线路，所述第二线路和所述第一线路之间连接有穿过所述基材层的导电件。
5
2. 如权利要求 1 所述的柔性电路板，其特征在于：所述第一焊盘和所述第二焊盘的数目均为多个，多个所述第一焊盘并排设置所述第一侧，多个所述第二焊盘并排设置于所述第二侧。
- 10 3. 如权利要求 2 所述的柔性电路板，其特征在于：所述第一焊盘和所述第二焊盘均呈矩形，所述第一焊盘的长度方向和所述第二焊盘的长度方向相平行，多个所述第一焊盘的排列方向垂直所述第一焊盘的长度方向。
4. 如权利要求 1 所述的柔性电路板，其特征在于：所述柔性电路板还包括第一覆盖膜和第二覆盖膜，所述第一覆盖膜层叠于所述第一侧，并覆盖所述
15 第一线路，所述第二覆盖膜层叠于所述第二侧，并覆盖所述第二线路。
5. 如权利要求 4 所述的柔性电路板，其特征在于：所述第一侧设有邻近所述第一焊盘的第一接地铜箔，所述第一覆盖膜对应所述第一接地铜箔设置第一空窗。
6. 如权利要求 5 所述的柔性电路板，其特征在于：所述第二侧设有邻近
20 所述第二焊盘的第二接地铜箔，所述第二覆盖膜对应所述第二接地铜箔设置第二空窗。
7. 如权利要求 6 所述的柔性电路板，其特征在于：所述第一接地铜箔和所述第二接地铜箔之间连接有穿过所述基材层之间的接地导体。
8. 如权利要求 1 所述的柔性电路板，其特征在于：所述导电件与所述第
25 一焊盘的距离为 1mm~3mm。
9. 如权利要求 1 所述的柔性电路板，其特征在于：所述导电件与所述第一焊盘的距离为 1mm 或 3mm。
10. 如权利要求 1 所述的柔性电路板，其特征在于：所述第一线路和所述第二线路均为铜箔。
- 30 11. 一种移动终端，其特征在于：所述移动终端包括移动终端本体、设

于所述移动终端本体内部的主板以及柔性电路板,所述柔性电路板包括基材层,所述基材层包括第一侧和相对所述第一侧设置的第二侧,所述第一侧设有第一焊盘和连接所述第一焊盘的第一线路,所述第二侧设有与所述第一焊盘相对设置的第二焊盘,以及设有连接所述第二焊盘的第二线路,所述第二线路和所述第一线路之间连接有穿过所述基材层的导电件。

12. 如权利要求 11 所述的移动终端,其特征在于:所述第一焊盘和所述第二焊盘的数目均为多个,多个所述第一焊盘并排设置所述第一侧,多个所述第二焊盘并排设置于所述第二侧。

13. 如权利要求 12 所述的移动终端,其特征在于:所述第一焊盘和所述第二焊盘均呈矩形,所述第一焊盘的长度方向和所述第二焊盘的长度方向相平行,多个所述第一焊盘的排列方向垂直所述第一焊盘的长度方向。

14. 如权利要求 11 所述的移动终端,其特征在于:所述柔性电路板还包括第一覆盖膜和第二覆盖膜,所述第一覆盖膜层叠于所述第一侧,并覆盖所述第一线路,所述第二覆盖膜层叠于所述第二侧,并覆盖所述第二线路。

15. 如权利要求 14 所述的移动终端,其特征在于:所述第一侧设有邻近所述第一焊盘的第一接地铜箔,所述第一覆盖膜对应所述第一接地铜箔设置第一空窗。

16. 如权利要求 15 所述的移动终端,其特征在于:所述第二侧设有邻近所述第二焊盘的第二接地铜箔,所述第二覆盖膜对应所述第二接地铜箔设置第二空窗。

17. 如权利要求 16 所述的移动终端,其特征在于:所述第一接地铜箔和所述第二接地铜箔之间连接有穿过所述基材层之间的接地导体。

18. 如权利要求 11 所述的移动终端,其特征在于:所述导电件与所述第一焊盘的距离为 1mm~3mm。

19. 如权利要求 11 所述的移动终端,其特征在于:所述导电件与所述第一焊盘的距离为 1mm 或 3mm。

20. 如权利要求 11 所述的移动终端,其特征在于:所述第一线路和所述第二线路均为铜箔。

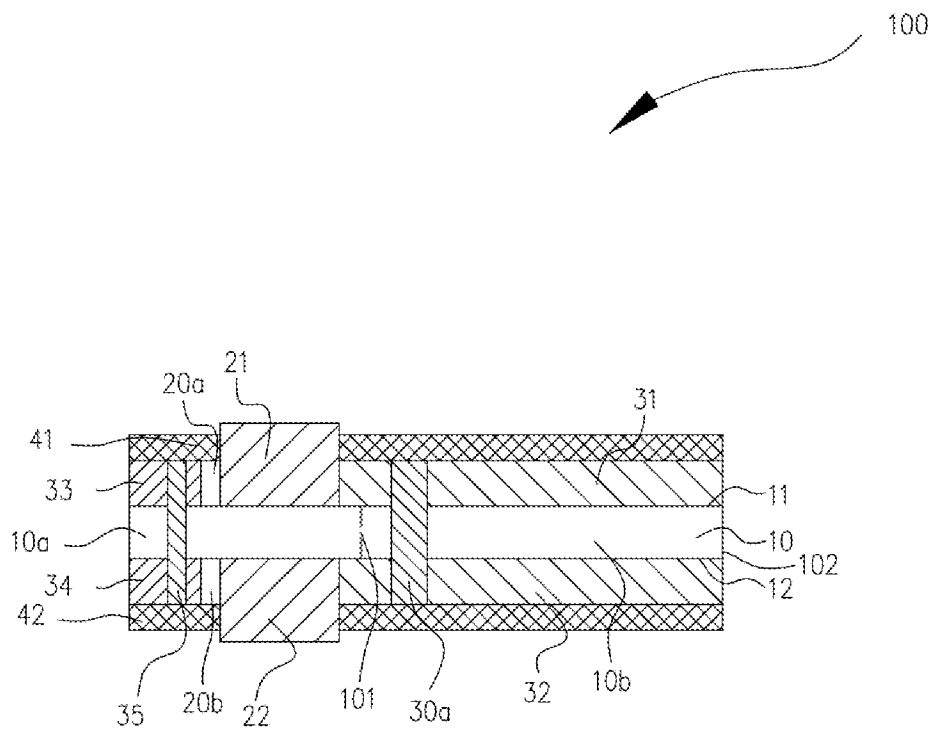


图 1

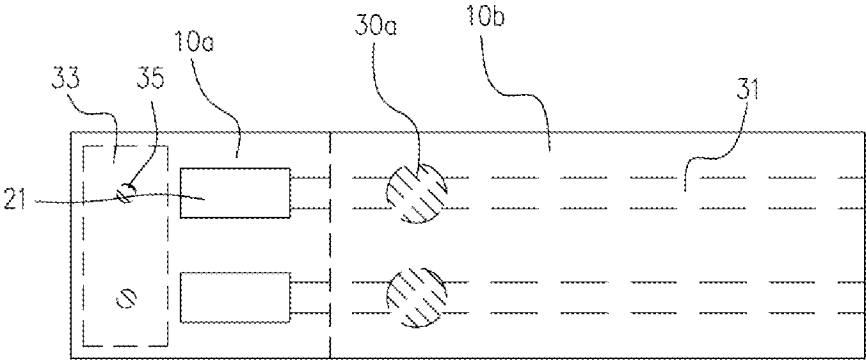


图 2

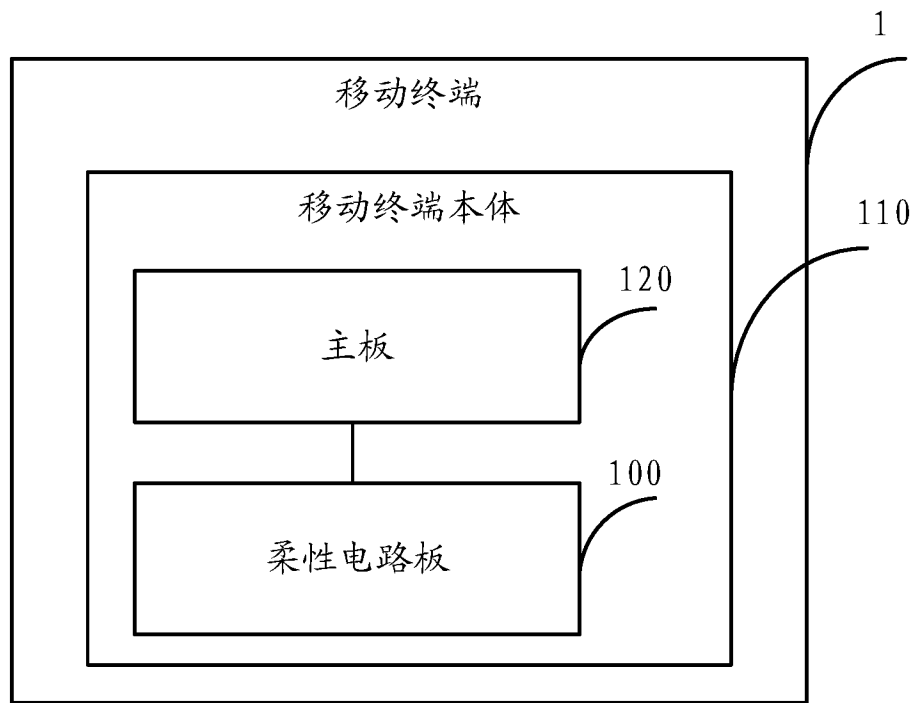


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/093913

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 1/11 (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; CNTXT; DWPI; SIPOABS: circuit board, disengage, flexible, PCB, pad, peel, conductive, via

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202652685 U (KUNSHAN GIANTPLUS OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 January 2013 (02.01.2013), description, paragraphs [0003]-[0021], and figure 1	1-20
A	CN 102137543 A (IBIDEN CO., LTD.), 27 July 2011 (27.07.2011), the whole document	1-20
A	US 2002117909 A1 (GOMYO), 29 August 2002 (29.08.2002), the whole document	1-20
A	CN 202455651 U (XIAMEN G & PELECTRONICS CO., LTD.), 26 September 2012 (26.09.2012), the whole document	1-20
A	CN 101287339 A (FUKU PRECISION COMPONENTS (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 15 October 2008 (15.10.2008), the whole document	1-20
A	CN 104039079 A (WU, Zu), 10 September 2014 (10.09.2014), the whole document	1-20
A	CN 202035213 U (SHENZHEN JINGCHENGDA ELECTRIC CIRCUIT CO., LTD.), 09 November 2011 (09.11.2011), the whole document	1-20

☒ 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
03 November 2016 (03.11.2016)

Date of mailing of the international search report
11 November 2016 (11.11.2016)

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
SHANG, Ji'nan
Telephone No.: (86-10) **62411019**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/093913

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105430896 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 23 March 2016 (23.03.2016), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/093913

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202652685 U	02 January 2013	None	
CN 102137543 A	27 July 2011	TW 201127246 A	01 August 2011
		KR 20110086493 A	28 July 2011
		US 8569630 B2	29 October 2013
		US 2011180307 A1	28 July 2011
		CN 102137543 B	24 September 2014
		KR 101150135 B1	11 June 2012
US 2002117909 A1	29 August 2002	US 6545379 B2	08 April 2003
		CN 1367568 A	04 September 2002
		SG 102652 A1	26 March 2004
		CN 1215630 C	17 August 2005
		JP 2002300746 A	11 October 2002
		JP 4020411 B2	12 December 2007
CN 202455651 U	26 September 2012	None	
CN 101287339 A	15 October 2008	US 2011247207 A1	13 October 2011
		US 8042265 B2	25 October 2011
		US 2008250637 A1	16 October 2008
		US 8453321 B2	04 June 2013
		CN 100586259 C	27 January 2010
CN 104039079 A	10 September 2014	None	
CN 202035213 U	09 November 2011	None	
CN 105430896 A	23 March 2016	None	

A. 主题的分类 H05K 1/11 (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; CNTXT; DWPI; SIPOABS: 挠性, 焊盘, 可挠, 柔性, 电路板, 脱离, 线路板, 剥离, 衬垫, flexible, PCB, pad, peel, conductive, via																										
C. 相关文件 <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 202652685 U (昆山凌达光电科技有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第[0003]-[0021]段, 图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102137543 A (揖斐电株式会社) 2011年 7月 27日 (2011 - 07 - 27) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2002117909 A1 (GOMYO) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202455651 U (厦门爱谱生电子科技有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101287339 A (富葵精密组件深圳有限公司 等) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104039079 A (吴祖) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202035213 U (深圳市精诚达电路有限公司) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-20</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 202652685 U (昆山凌达光电科技有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第[0003]-[0021]段, 图1	1-20	A	CN 102137543 A (揖斐电株式会社) 2011年 7月 27日 (2011 - 07 - 27) 全文	1-20	A	US 2002117909 A1 (GOMYO) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-20	A	CN 202455651 U (厦门爱谱生电子科技有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文	1-20	A	CN 101287339 A (富葵精密组件深圳有限公司 等) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 全文	1-20	A	CN 104039079 A (吴祖) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-20	A	CN 202035213 U (深圳市精诚达电路有限公司) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 202652685 U (昆山凌达光电科技有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第[0003]-[0021]段, 图1	1-20																								
A	CN 102137543 A (揖斐电株式会社) 2011年 7月 27日 (2011 - 07 - 27) 全文	1-20																								
A	US 2002117909 A1 (GOMYO) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-20																								
A	CN 202455651 U (厦门爱谱生电子科技有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文	1-20																								
A	CN 101287339 A (富葵精密组件深圳有限公司 等) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 全文	1-20																								
A	CN 104039079 A (吴祖) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-20																								
A	CN 202035213 U (深圳市精诚达电路有限公司) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 全文	1-20																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 2016年 11月 3日		国际检索报告邮寄日期 2016年 11月 11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 商纪楠 电话号码 (86-10) 62411019																								

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 105430896 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/093913

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	202652685	U	2013年 1月 2日	无			
CN	102137543	A	2011年 7月 27日	TW	201127246	A	2011年 8月 1日
				KR	20110086493	A	2011年 7月 28日
				US	8569630	B2	2013年 10月 29日
				US	2011180307	A1	2011年 7月 28日
				CN	102137543	B	2014年 9月 24日
				KR	101150135	B1	2012年 6月 11日
US	2002117909	A1	2002年 8月 29日	US	6545379	B2	2003年 4月 8日
				CN	1367568	A	2002年 9月 4日
				SG	102652	A1	2004年 3月 26日
				CN	1215630	C	2005年 8月 17日
				JP	2002300746	A	2002年 10月 11日
				JP	4020411	B2	2007年 12月 12日
CN	202455651	U	2012年 9月 26日	无			
CN	101287339	A	2008年 10月 15日	US	2011247207	A1	2011年 10月 13日
				US	8042265	B2	2011年 10月 25日
				US	2008250637	A1	2008年 10月 16日
				US	8453321	B2	2013年 6月 4日
				CN	100586259	C	2010年 1月 27日
CN	104039079	A	2014年 9月 10日	无			
CN	202035213	U	2011年 11月 9日	无			
CN	105430896	A	2016年 3月 23日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)