

# (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10月5日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/166354 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H01Q 21/24 (2006.01) H01Q 1/22 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080609
- (22) 国际申请日: 2016年4月29日 (29.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201610196717.7 2016年3月31日 (31.03.2016) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 万明 (WAN, Ming); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。 胡建 (HU, Jian); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-ZHOU 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)。

(54) Title: CIRCULARLY POLARIZED ANTENNA DESIGN METHOD, CIRCULARLY POLARIZED ANTENNA AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终端

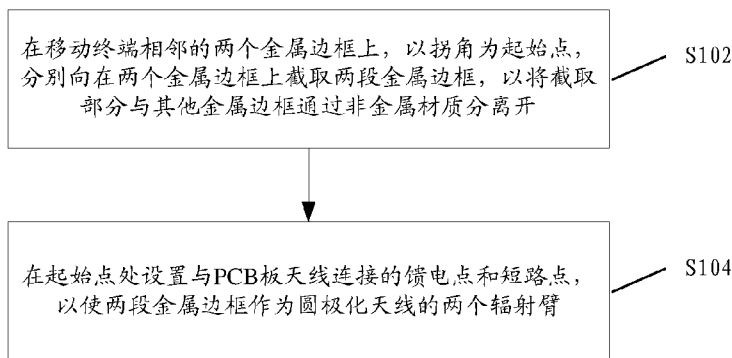


图 1

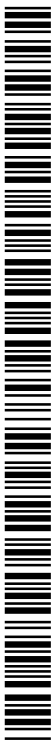
S102 On two adjacent metal frames of a mobile terminal, using a corner as a starting point, respectively intercepting two sections of metal frame from the two metal frames so as to separate the intercepted part from the other metal frames by means of a non-metal material

S104 Arranging, at the starting point, a feed point and a short-circuit point connected to a PCB antenna so that the two sections of metal frame serve as two radiation arms of a circularly polarized antenna

(57) Abstract: Disclosed are a circularly polarized antenna design method, a circularly polarized antenna and a mobile terminal. The method comprises: on two adjacent metal frames of a mobile terminal, using a corner as a starting point, respectively intercepting two sections of metal frame from the two metal frames so as to separate the intercepted part from the other metal frames by means of a non-metal material, wherein the intercepted length of the two sections of metal frame satisfies a current distribution with a phase difference being 90 degrees; and arranging, at the starting point, a feed point and a short-circuit point connected to a PCB antenna so that the two sections of metal frame serve as two radiation arms of a circularly polarized antenna. According to the embodiments of the present invention, the structure of a mobile terminal is fully used, thereby solving the problem in the prior art of a limitation on the reduction of the volume of a mobile terminal caused by the fact that a circularly polarized antenna adopts an individually designed structure without fully using the structure of the mobile terminal.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/166354 A1

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

本发明公开了一种圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终端，其中，该方法包括：在移动终端相邻的两个金属边框上，以拐角为起始点，分别向在两个金属边框上截取两段金属边框，以将截取部分与其他金属边框通过非金属材质分离开，其中，两段金属边框的截取长度满足相位差为 90 度的电流分布；在起始点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂。本发明实施例充分利用移动终端的结构，解决了现有技术中圆极化天线是采用单独设计的结构，没有充分利用移动终端的结构，导致移动终端的体积缩小受限的问题。

## 圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终端

本申请要求于 2016 年 3 月 31 日提交中国专利局，申请号为 201610196717.7、发明名称为“圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终端”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

本发明涉及移动通讯领域，特别是涉及一种圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终端。

### 10 背景技术

在移动终端的内部，天线是不可或缺的一部分，例如 GPS、WLAN 或 BT 等。然而，现在的天线大都采用线极化的 PIFA 天线，其在使用时，接收卫星定位信号时总会存在极化失配，移动性能也没有圆极化天线好。

15 随着手机、平板电脑等便携式设备的不断发展，有一些移动终端已经配置了圆极化天线，然而，其圆极化天线是采用单独设计的结构，没有充分利用移动终端的结构，导致移动终端的体积缩小受限。

### 发明内容

20 本发明提供了一种圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终端，以至少解决现有技术中圆极化天线是采用单独设计的结构，没有充分利用移动终端的结构，导致移动终端的体积缩小受限的问题。

一方面，本发明提供一种圆极化天线的设计方法，包括：在移动终端相邻的两个金属边框上，以拐角为起始点，分别向在所述两个金属边框上截取两段金属边框，以将截取部分与其他金属边框通过非金属材质分离开，其中，所述  
25 两段金属边框的截取长度满足相位差为 90 度的电流分布；在所述起始点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使所述两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂。

进一步，所述两段金属边框的截取长度不同。

30 进一步，所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度约为 30 毫米，所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度约为 25 毫米。

一方面，本发明提供一种圆极化天线的设计方法，其特征在于，包括：在移动终端相邻的两个非金属边框上设置两段有交点的金属涂层，其中，所述两段金属边框的截取长度以能够形成 90 度的正交相位差；在所述交点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使所述两段金属涂层作为圆极化天线的两个辐射臂。

进一步，所述两段金属边框的截取长度不同。

进一步，所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

另一方面，本发明提供一种移动终端的圆极化天线，包括：通过上述任一项所述的圆极化天线的设计方法设计得到。

另一方面，本发明提供一种移动终端，所述移动终端包括圆极化天线，所述圆极化天线通过以下设计方法设计得到：

在移动终端相邻的两个金属边框上，以拐角为起始点，分别向在所述两个金属边框上截取两段金属边框，以将截取部分与其他金属边框通过非金属材质分离开，其中，所述两段金属边框的截取长度满足相位差为 90 度的电流分布；

在所述起始点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使所述两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂。

进一步的，所述两段金属边框的截取长度不同。

进一步的，所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

另一方面，本发明提供一种移动终端，所述移动终端包括圆极化天线，所述圆极化天线通过以下设计方法设计得到：

在移动终端相邻的两个非金属边框上设置两段有交点的金属涂层，其中，所述两段金属边框的截取长度以能够形成 90 度的正交相位差；

在所述交点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使所述两段金属涂层作为圆极化天线的两个辐射臂。

进一步的，所述两段金属边框的截取长度不同。

进一步的，所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

本发明利用了移动终端相邻的两个金属边框,在相邻的两个金属边框上分别截取了两段金属边框,在截取的两段金属边框的拐点处设置馈电点和短路点,来使两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂,进而利用移动终端相邻的两个金属边框实现了圆极化天线,充分利用移动终端的结构,解决了现有技术中圆极化天线是采用单独设计的结构,没有充分利用移动终端的结构,导致移动终端的体积缩小受限的问题。

## 附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

图 1 是本发明实施例中一种圆极化天线的设计方法的流程图;

图 2 是本发明实施例中另一种圆极化天线的设计方法的流程图;

15 图 3 是本发明实施例中移动终端侧边金属边框的结构示意图;

图 4 是本发明实施例中实际设计时在移动终端上的成品示意图;

图 5 是本发明实施例中相位差为 90 度的电流分布计算示意图;

图 6 是本发明实施例中天线设计的原理示意图。

## 20 具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

25 为了解决现有技术中圆极化天线是采用单独设计的结构,没有充分利用移动终端的结构,导致移动终端的体积缩小受限的问题,本发明提供了一种圆极化天线的设计方法、圆极化天线及移动终,以下结合附图以及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并限定本发明。

本发明实施例提供一种圆极化天线的设计方法，该方法的流程如图 1 所示，包括步骤 S102 至 S104：

S102，在移动终端相邻的两个金属边框上，以拐角为起始点，分别向在两个金属边框上截取两段金属边框，以将截取部分与其他金属边框通过非金属材料分离开，其中，两段金属边框的截取长度满足相位差为 90 度的电流分布；

S104，在起始点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂。

本发明实施例利用了移动终端相邻的两个金属边框，在相邻的两个金属边框上分别截取了两段金属边框，在截取的两段金属边框的拐点处设置馈电点和短路点，来使两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂，进而利用移动终端相邻的两个金属边框实现了圆极化天线，充分利用移动终端的结构，解决了现有技术中圆极化天线是采用单独设计的结构，没有充分利用移动终端的结构，导致移动终端的体积缩小受限的问题。

其中，两段金属边框的截取长度不同，例如，两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

本发明实施例还提供了一种圆极化天线的设计方法，该方法的流程如图 2 所示，包括步骤 S202 至 S204：

S202，在移动终端相邻的两个非金属边框上设置两段有交点的金属涂层，其中，两段金属涂层的截取长度以能够形成 90 度的正交相位差；

S204，在交点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使两段金属涂层作为圆极化天线的两个辐射臂。

本实施例是针对非金属边框的移动终端而设计的，其设计思路与上述金属边框移动终端一样，都是通过一部分金属边框来实现圆极化天线的辐射。在设计时，两段金属边框的截取长度不同，两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

基于上述任一种设计，都能够得到圆极化天线，设计后的移动终端侧边金属边框的结构示意如图 3 所示，图 3 中侧边框以夸张的方式示出的，图 4 为在实际设计时，在移动终端上的成品示意图，其中的两个辐射臂就是截取得到的两段金属边框。

本发明实施例利用上述任一设计方法，都可以得到移动终端的圆极化天

线，并且可以将该圆极化天线设置在移动终端中，进而得到具备该圆极化天线的移动终端。为了进一步说明上述设计，下面以具体的实例进行说明。

本实例提供的具备圆极化天线的移动终端在设计时，需要使截取的两段金属边框形成如图 5 所示的正交的具有相位差为 90 度的电流分布。

5 图 6 为天线设计的原理示意图，其中，两个辐射臂就是移动终端的金属边框。从图中可以看出，天线正好位于边角区域，利用手机的两边形成天线的垂直辐射臂（每个臂相为一个倒 F 天线，天线馈电的点和接地点设置在顶角附近）。

10 在馈电点馈电时，会在两个垂直的辐射臂上形成电流，这时通过调节辐射臂的长短，从而使得电流满足一定的相位分布，这样就会形成圆极化波。

由于该天线具备两个辐射臂，而且长短不一，所以具有扩宽带宽，取得多频段辐射的效果。通过仔细调节参数，可以使得天线辐射在 2.45G 频段

15 本发明实施例针对金属边框或非金属边框的移动终端的 GPS/WLAN/BT 部分，设计出了圆极化、多频段天线，使得：GPS 频段是右圆极化天线，可以提高移动终端的导航性能；同时该天线具有多频段特性，在实施例子中显示可以应用在 WLAN 频段。

本发明实施例提供的移动终端，由于天线主体是两个细长的金属边框，从而使得占用空间小；天线结构非常简单，但是能够实现圆极化辐射，以及多频段辐射，从而使得该天线的成本低，易于加工与制造。

20 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

## 权利要求

1、一种圆极化天线的设计方法，其特征在于，包括：

5 在移动终端相邻的两个金属边框上，以拐角为起始点，分别向在所述两个金属边框上截取两段金属边框，以将截取部分与其他金属边框通过非金属材料分离开，其中，所述两段金属边框的截取长度满足相位差为 90 度的电流分布；

在所述起始点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使所述两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂。

2、如权利要求 1 所述的设计方法，其特征在于，  
10 所述两段金属边框的截取长度不同。

3、如权利要求 1 或 2 所述的设计方法，其特征在于，  
所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

4、一种圆极化天线的设计方法，其特征在于，包括：  
15 在移动终端相邻的两个非金属边框上设置两段有交点的金属涂层，其中，所述两段金属边框的截取长度以能够形成 90 度的正交相位差；

在所述交点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点，以使所述两段金属涂层作为圆极化天线的两个辐射臂。

5、如权利要求 4 所述的设计方法，其特征在于，  
20 所述两段金属边框的截取长度不同。

6、如权利要求 4 或 5 所述的设计方法，其特征在于，  
所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米，所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

7、一种移动终端，其特征在于，所述移动终端包括圆极化天线，所述圆极化天线通过以下设计方法设计得到：  
25

在移动终端相邻的两个金属边框上，以拐角为起始点，分别向在所述两个



金属边框上截取两段金属边框,以将截取部分与其他金属边框通过非金属材料分离,其中,所述两段金属边框的截取长度满足相位差为 90 度的电流分布;

在所述起始点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点,以使所述两段金属边框作为圆极化天线的两个辐射臂。

5 8、如权利要求 7 所述的圆极化天线,其特征在于,  
所述两段金属边框的截取长度不同。

9、如权利要求 7 或 8 所述的圆极化天线,其特征在于,

所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米,所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

10 10、一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括圆极化天线,所述圆极化天线通过以下设计方法设计得到:

在移动终端相邻的两个非金属边框上设置两段有交点的金属涂层,其中,所述两段金属边框的截取长度以能够形成 90 度的正交相位差;

15 在所述交点处设置与 PCB 板天线连接的馈电点和短路点,以使所述两段金属涂层作为圆极化天线的两个辐射臂。

11、如权利要求 10 所述的圆极化天线,其特征在于,  
所述两段金属边框的截取长度不同。

12、如权利要求 10 或 11 所述的圆极化天线,其特征在于,

20 所述两段金属边框中的第一段金属边框的长度为 30 毫米,所述两段金属边框中的第二段金属边框的长度为 25 毫米。

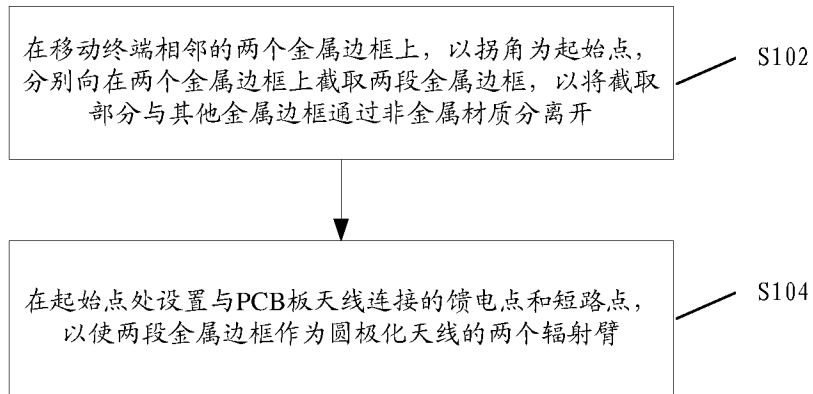


图 1

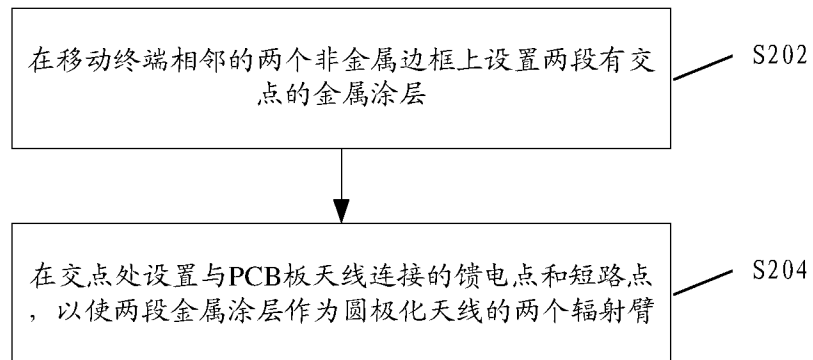


图 2

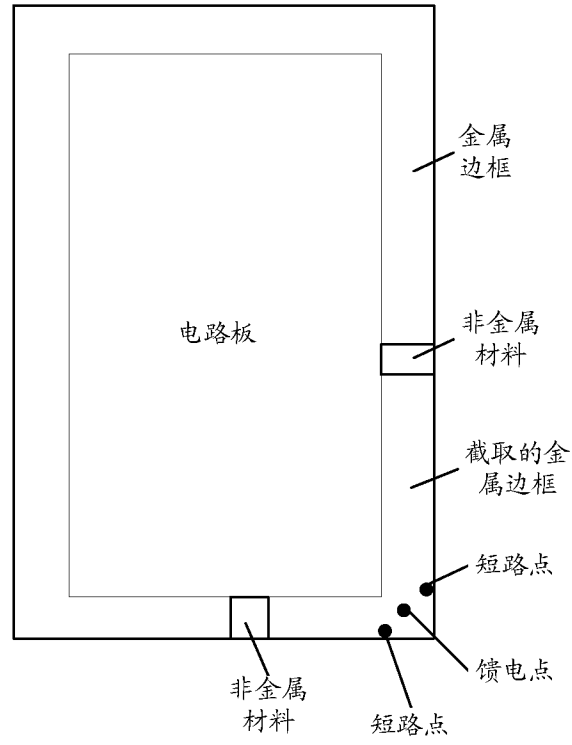


图 3

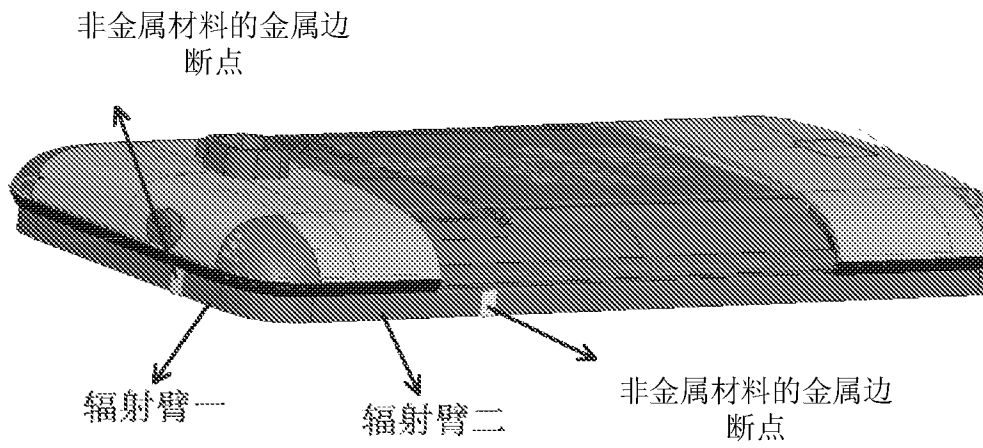


图 4

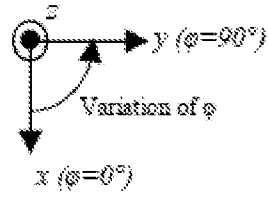


图 5

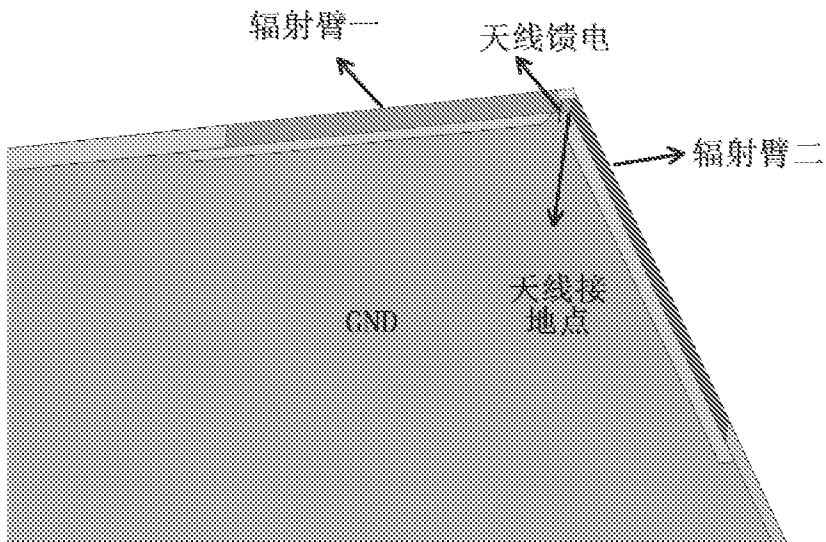


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/080609**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q 21/24 (2006.01) i; H01Q 1/22 (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)

H01Q H04Q H04M

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)

DWPI, EPODOC, CNPAT: circular polarization, mobile, electronic equipment, electronic device, handheld device, mobile terminal, mobile device, PDA, computer, lid, polarization, electronic, device, apparatus, terminal, phone, mobilephone, portable, handset, laptop, antenna, aerial, edge, sidewall, frame, shell, circular

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104659471 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD. et al.), 27 May 2015 (27.05.2015), description, paragraphs 0010, 0013 and 0020, and figure 1	1-12
Y	CN 103327144 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), description, paragraph 0043, and figure 3	1-12
A	CN 105226386 A (ONEPLUS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), the whole document	1-12
A	CN 1816941 A (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB (SE)), 09 August 2006 (09.08.2006), the whole document	1-12
A	US 2009102724 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA), 23 April 2009 (23.04.2009), the whole document	1-12

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

15 June 2016 (15.06.2016)

Date of mailing of the international search report

**22 July 2016 (22.07.2016)**

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

**HE, Xiulian**

Telephone No.: (86-10) **62413423**

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

International application No.  
**PCT/CN2016/080609**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104659471 A	27 May 2015	TW 201524005 A	16 June 2015
		JP 2015104123 A	04 June 2015
		US 2015138033 A1	21 May 2015
CN 103327144 A	25 September 2013	US 2016079659 A1	17 March 2016
		WO 2014187309 A1	27 November 2014
		EP 3001649 A1	30 March 2016
CN 105226386 A	06 January 2016	None	
CN 1816941 A	09 August 2006	AT 385052 T	15 February 2008
		EP 1460713 A1	22 September 2004
		DE 60318813 T2	15 January 2009
		WO 2004084344 A1	30 September 2004
		US 2006220959 A1	05 October 2006
US 2009102724 A1	23 April 2009	JP 2009105503 A	14 May 2009
		CN 101414708 A	22 April 2009

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01Q 21/24(2006.01)i; H01Q 1/22(2006.01)i</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>H01Q H04Q H04M</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>DWPI, EPODOC, CNPAT: 圆极化, 圆偏振, 终端, 便携, 移动, 电子设备, 电子装置, 手机, 手持设备, 移动终端, 移动设备, PDA, 笔记本, 电脑, 天线, 边, 框, 壳, 盖, polarization, electronic, device, apparatus, terminal, phone, mobilephone, portable, handset, laptop, antenna, aerial, edge, sidewall, frame, shell, circular</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>Y</td> <td>CN 104659471 A (深圳富泰宏精密工业有限公司等) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第0010、0013、0020段, 图1</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103327144 A (华为终端有限公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书0043段、图3</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105226386 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1816941 A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009102724 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2009年 4月 23日 (2009 - 04 - 23) 全文</td> <td>1-12</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	Y	CN 104659471 A (深圳富泰宏精密工业有限公司等) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第0010、0013、0020段, 图1	1-12	Y	CN 103327144 A (华为终端有限公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书0043段、图3	1-12	A	CN 105226386 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-12	A	CN 1816941 A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文	1-12	A	US 2009102724 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2009年 4月 23日 (2009 - 04 - 23) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 104659471 A (深圳富泰宏精密工业有限公司等) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第0010、0013、0020段, 图1	1-12																		
Y	CN 103327144 A (华为终端有限公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书0043段、图3	1-12																		
A	CN 105226386 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-12																		
A	CN 1816941 A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文	1-12																		
A	US 2009102724 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2009年 4月 23日 (2009 - 04 - 23) 全文	1-12																		
<p><input 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:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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									
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																			
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																			
“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)	“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																			
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																			
“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																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 6月 15日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 7月 22日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>贺秀莲</p> <p>电话号码 (86-10)62413423</p>																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080609

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	104659471	A	2015年 5月 27日	TW	201524005	A	2015年 6月 16日
				JP	2015104123	A	2015年 6月 4日
				US	2015138033	A1	2015年 5月 21日
CN	103327144	A	2013年 9月 25日	US	2016079659	A1	2016年 3月 17日
				WO	2014187309	A1	2014年 11月 27日
				EP	3001649	A1	2016年 3月 30日
CN	105226386	A	2016年 1月 6日	无			
CN	1816941	A	2006年 8月 9日	AT	385052	T	2008年 2月 15日
				EP	1460713	A1	2004年 9月 22日
				DE	60318813	T2	2009年 1月 15日
				WO	2004084344	A1	2004年 9月 30日
				US	2006220959	A1	2006年 10月 5日
US	2009102724	A1	2009年 4月 23日	JP	2009105503	A	2009年 5月 14日
				CN	101414708	A	2009年 4月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)