

(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 3 月 8 日 (08.03.2018)



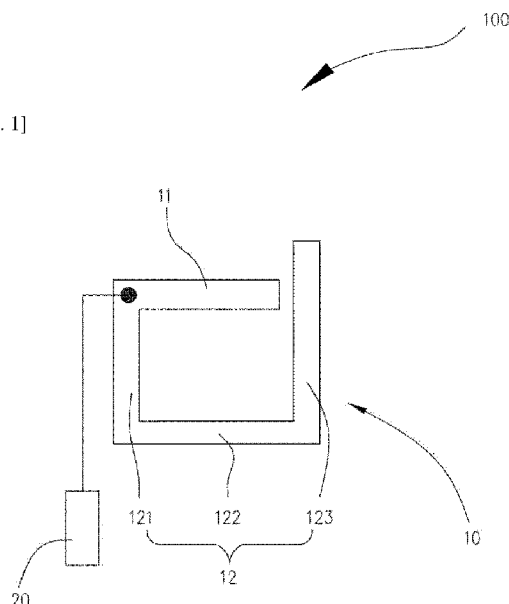
(10) 国际公布号
WO 2018/040176 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01Q 1/24 (2006.01) *H01Q 1/50* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/100685
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 28 日 (28.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610781219.9 2016 年 8 月 30 日 (30.08.2016) 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: 李国林 (LI, Guolin); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。 谢林夫 (XIE, Linfu); 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: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong 518109 (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,

(54) Title: ANTENNA AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 天线及移动终端

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to an antenna and a mobile terminal. The antenna comprises a radiator and a feeding source. The radiator comprises a first branch and a second branch, and a feeding point for fixedly connecting the first branch and the second branch. The feeding point is electrically connected to the feeding source. The first branch and the second branch both receive a feeding signal of the feeding source via the feeding point, and respectively generate a low frequency resonance and a high frequency resonance. After receiving the feeding signal of the feeding source, the first branch and the second branch of the radiator respectively generate a low frequency resonance and a high frequency resonance, such that the antenna can have both low frequency resonance and

KE, KG, 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))。

high frequency resonance at the same time and thus can satisfy multi-band requirements, increasing channel capacity, further improving user experience.

(57) 摘要: 本发明涉及一种天线及移动终端, 所述天线包括辐射体和馈电源, 所述辐射体包括第一分支和第二分支, 以及固定连接所述第一分支和所述第二分支的馈电点, 所述馈电点电连接所述馈电源, 所述第一分支和所述第二分支均经所述馈电点接收所述馈电源的馈电信号, 并分别产生低频谐振和高频谐振。通过所述辐射体的第一分支和第二分支接收所述馈电源的馈电信号后, 分别产生低频谐振和高频谐振, 从而使得所述天线可以同时具有低频谐振和高频谐振, 从而可以满足多频段要求, 增大信道容量, 进而提高用户体验。

发明名称: 天线及移动终端

- [1] 本申请要求于2016年8月30日提交中国专利局, 申请号为201610781219.9、发明名称为“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。

技术领域

- [2] 本发明涉及电子设备领域, 尤其涉及一种天线及移动终端。

背景技术

- [3] 随着智能手机的广泛应用, 手机的通信要求越来越高。传统手机的天线的结构较单一, 导致天线的谐振频率单一, 无法满足多频段的要求。进而导致目前许多天线信道容量较低, 用户体验不高。

对发明的公开

发明内容

- [4] 本发明提供一种提高用户体验的天线和移动终端。
- [5] 本发明所提供的一种天线, 其中, 所述天线包括辐射体和馈电源, 所述辐射体包括第一分支和第二分支, 以及固定连接所述第一分支和所述第二分支的馈电点, 所述馈电点电连接所述馈电源, 所述第一分支和所述第二分支均经所述馈电点接收所述馈电源的馈电信号, 并分别产生低频谐振和高频谐振。
- [6] 本发明还提供一种移动终端, 其中, 所述移动终端包括上述的天线, 所述移动终端还包括主板, 所述馈电源设置于所述主板上。
- [7] 本发明所提供的天线及移动终端, 通过所述辐射体的第一分支和第二分支接收所述馈电源的馈电信号后, 分别产生低频谐振和高频谐振, 从而使得所述天线可以同时具有低频谐振和高频谐振, 从而可以满足多频段要求, 增大信道容量, 进而提高用户体验。

附图说明

- [8] 为了更清楚地说明本发明的技术方案, 下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图是本发明的一些实施方式, 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。

- [9] 图1是本发明所提供的天线的示意图；
- [10] 图2是图1的天线在2.45GHz的辐射方向立体示意图；
- [11] 图3是图1的天线在5.8GHz的辐射方向立体示意图；
- [12] 图4是图1的天线的反射特性的曲线图；
- [13] 图5是本发明提供的移动终端的局部示意。

具体实施方式

- [14] 下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。
- [15] 请一并参阅图1，本发明提供一种天线100，所述天线100包括辐射体10和馈电源20，所述辐射体10包括第一分支11和第二分支12，以及固定连接所述第一分支11和所述第二分支12的馈电点13。所述馈电点13电连接所述馈电源20，所述第一分支11和所述第二分支12均经所述馈电点13接收所述馈电源20的馈电信号，并用以分别产生低频谐振和高频谐振。可以理解的是，所述天线100可以应用于移动终端中，所述移动终端可以是手机、平板电脑或笔记本电脑等。
- [16] 通过所述辐射体10的第一分支11和第二分支12接收所述馈电源20的馈电信号后，分别产生低频谐振和高频谐振，从而使得所述天线100可以同时具有低频谐振和高频谐振，从而可以满足多频段要求，增大信道容量，进而提高用户体验。
- [17] 本实施方式中，所述辐射体10由可以铜片构成。所述第一分支11和所述第二分支12分别由条形铜片按预设走线延伸。所述辐射体10可以固定于柔性基板上，并通过薄膜覆盖，以形成辐射组件。所述辐射体10在应用于移动终端时，可以是固定于移动终端的中框上，也可以是固定于移动终端的后盖上。所述馈电点13位于所述第一分支11和所述第二分支12之间，并电连接于所述馈电源20，从而方便所述第一分支11和所述第二分支12均经所述馈电源20接收馈电信号。在所述第一分支11接收馈电信号后，受馈电信号激励产生低频谐振磁场。从而所述20可以与另一通信装置实现近距离的电磁场耦合，从而实现近场通信。所述第二分支12接受馈电信号后，受馈电信号激励产生高频谐振磁场。从而实现所述天

线100对外通信。通过设置所述第一分支11或/和所述第二分支12的长度，对所述天线100进行调试，从而达到对所述天线100的优化设计，使得所述天线100的阻抗匹配和信号处理达到最优化，从而实现所述天线100可以灵活控制低频谐振和低频谐振。在其他实施方式中，所述辐射体10还可以是采用铝片构成。

[18] 本实施方式中，所述馈电源20可以设置于主板上，通过向所述辐射体10发送馈电信号，以激励所述辐射体10产生磁场。所述馈电源20通过控制调节自身电容阻抗和电感阻抗的匹配，进而使得所述辐射体20的第一分支11辐射低频谐振磁场，所述第二分支12辐射高频谐振磁场，以满足所述天线100的多频段通信要求。所述馈电源20的末端可以设置金属弹片，利用金属弹片抵触于所述馈电点13上，从而向所述第一分支11或/和所述第二分支12发送馈电信号。当然，在其他实施方式中，所述馈电源20还可以独立于主板，所述馈电源20还可以通过接收中央处理器的控制信号，以控制调节所述天线100的阻抗匹配。

[19] 进一步地，所述第二分支12长度大于所述第一分支长度11。本实施方式中，所述第一分支12呈沿“U”型曲线延伸。所述第一分支12包括依次连接的第一段121、第二段122和第三段123。所述第一段121垂直所述第二段122，所述第二段122垂直所述第三段123，所述第三段123相对所述第一段121设置。所述馈电点13固定于所述第一段121远离所述第二段122的一端。所述第一分支11呈直线延伸。所述第一分支11垂直所述第一段121。在其他实施方式中，所述第二分支12还可以是沿蜿蜒曲线延伸。

[20] 进一步地，所述第一分支11的谐振频率在1.5GHz~2.5GHz，或者所述第一分支11的谐振频率为1.5GHz，或者所述第一分支11的谐振频率为2.5GHz。作为一种优选实施方式，通过改变所述第一分支11的长度，使得所述第一分支11的谐振频率可以达到2.45GHz。从而使得所述第一分支11的辐射性能最优，参见图2所示，所述天线100在频点为2.45GHz的辐射方向，所述天线100辐射方向均衡，性能优异。

[21] 进一步地，所述第二分支12的谐振频率在4.5GHz~6.0GHz，或者所述第二分支12的谐振频率为4.5GHz，或者所述第二分支12的谐振频率为6.0GHz。作为一种优选实施方式，通过改变所述第二分支12的长度，使得所述第二分支12的谐振

频率可以达到5.8GHz。从而使得所述第二分支12的辐射性能最优，参见图3所示，所述天线100在频点为5.8GHz的辐射方向，所述天线100辐射方向均衡，性能优异。请参见图4所示，从所述天线100的反射系数曲线图中可以看出，利用所述第一分支11和所述第二分支12辐射电磁波，所述天线100具有2.45GHz谐振频率和5.8GHz谐振频率，从而使得所述天线100可以完全覆盖2GHz和5GHz的WIFI频段，从而提高所述天线100的通信性能。

[22] 本发明还提供一种移动终端200，所述移动终端200包括所述天线100，所述移动终端200还包括主板30，所述馈电源20设置于所述主板30上。具体的，所述馈电源20可以是由设置于所述主板30上的射频电路21和匹配电路22构成。所述匹配电路22电连接所述馈电点13，所述射频电路21电连接所述匹配电路22。所述射频电路21向经所述匹配电路22向所述辐射体10发送射频信号，从而激励所述辐射体10产生电磁波，所述匹配电路22使得所述天线100的阻抗和感抗相匹配，从而使得所述天线100产生稳定电磁波。

[23] 进一步地，所述移动终端100还包括设置于所述主板30的中央处理器40，所述中央处理器40电连接所述馈电源20，用以处理所述天线100的通信信号。具体的，所述中央处理器40对所述馈电源20收发信号，从而对所述天线100的信号数据进行编码或解码处理。从而使得所述移动终端200达到通信功能。

[24] 进一步地，所述移动终端200包括多个所述天线100，所述中央处理器40采用时空编码对多个所述天线100进行信号处理。本实施方式中，所述移动终端200包括四个所述天线100。四个所述天线100分别相互间隔设置。所述中央处理器40同时电连接四个所述天线100的馈电源20。由于所述中央处理器40采用时空编码对多个所述天线100进行信号处理，即所述移动终端200采用MIMO（Multiple-Input Multiple-Output，多发多收）技术，利用多个所述天线100共同发送或接受信号，从而所述移动终端200在不增加频谱资源和天线发射功率的情况下，可以成倍的提高系统信道容量，满足消费者对大容量，高速率的通信需求。

[25] 进一步地，所述移动终端200还包括背盖50，所述天线100固定于所述背盖50内侧。所述背盖50具有缝隙51和由所述缝隙51分隔出的至少两个金属部52，所述缝隙51为所述天线的净空区域。

- [26] 本实施方式中，所述背盖50设有两条所述缝隙51，两条所述缝隙51均沿所述背盖50的宽度方向延伸。从而所述背盖50还具有由两条所述缝隙51分隔出的三个所述金属部52。三个所述金属部52分别是第一金属部521、第二金属部522和第三金属部523。所述第一金属部521和所述第三金属部523分别位于所述背盖50长度方向两端。四个所述天线100的辐射体10分成两两固定于所述第一金属部521和所述第三金属部523上。并且每一所述天线100的辐射体10均邻近所述缝隙51，从而使得所述天线100的辐射性能提高。在其他实施方式中，所述背盖50还可以设置单个所述缝隙51，从而所述背盖50还可以由两个所述金属部52构成。
- [27] 进一步地，所述背盖50具有长边53和宽边54，所述辐射体10固定于所述背盖50内侧，并位于所述长边51和所述宽边52的夹角处。本实施方式中，四个所述辐射体10分别是第一辐射体101、第二辐射体102、第三辐射体103和第四辐射体104。所述第一辐射体101和所述第二辐射体102分别固定于所述第一金属部521长度方向两端。所述第三辐射体103和所述第四辐射体104分别位于所述第三金属部523长度方向两端。所述第二分支12的第二段122靠近所述缝隙51，所述第一分支11靠近所述背盖50的长边53。所述第二辐射体102、第三辐射体103和第四辐射体104与所述第一辐射体101相同设置，在此不再赘述。从而使得所述天线100的辐射性能进一步提高。
- [28] 本发明所提供的天线及移动终端，通过所述辐射体的第一分支和第二分支接收所述馈电源的馈电信号后，分别产生低频谐振和高频谐振，从而使得所述天线可以同时具有低频谐振和高频谐振，从而可以满足多频段要求，增大信道容量，进而提高用户体验。
- [29] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权利要求书

1. 一种天线，其特征在于，所述天线包括辐射体和馈电源，所述辐射体包括第一分支和第二分支，以及固定连接所述第一分支和所述第二分支的馈电点，所述馈电点电连接所述馈电源，所述第一分支和所述第二分支均经所述馈电点接收所述馈电源的馈电信号，并分别产生低频谐振和高频谐振。

2. 根据权利要求 1 所述的天线，其特征在于，所述第二分支长度大于所述第一分支长度。

3. 根据权利要求 2 所述的天线，其特征在于，所述第一分支的谐振频率在 1.5GHz~2.5GHz。

4. 根据权利要求 2 所述的天线，其特征在于，所述第二分支的谐振频率在 4.5GHz~6.0GHz。

5. 一种移动终端，其特征在于，所述移动终端包括权利要求 1~4 任意一项所述的天线，所述移动终端还包括主板，所述馈电源设置于所述主板上。

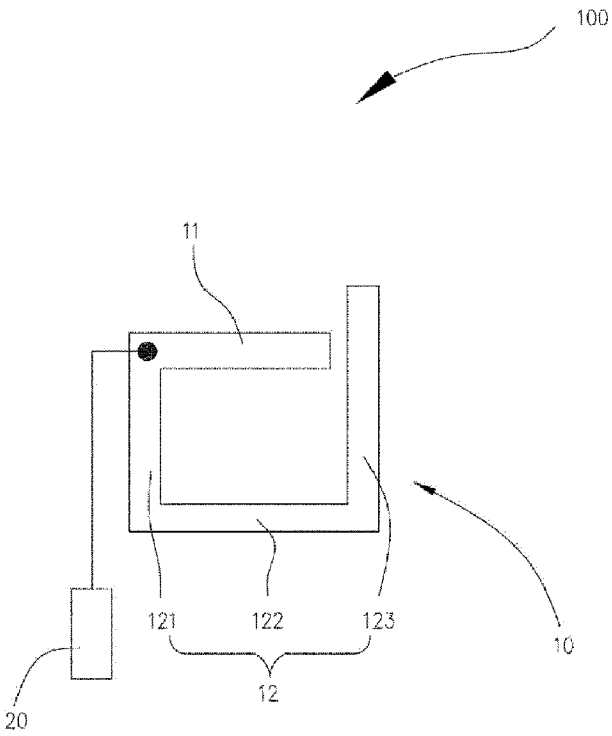
6. 根据权利要求 5 所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端还包括设置于所述主板的中央处理器，所述中央处理器电连接所述馈电源，用以处理所述天线的通信信号。

7. 根据权利要求 6 所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端包括多个所述天线，所述中央处理器采用时空编码对多个所述天线进行信号处理。

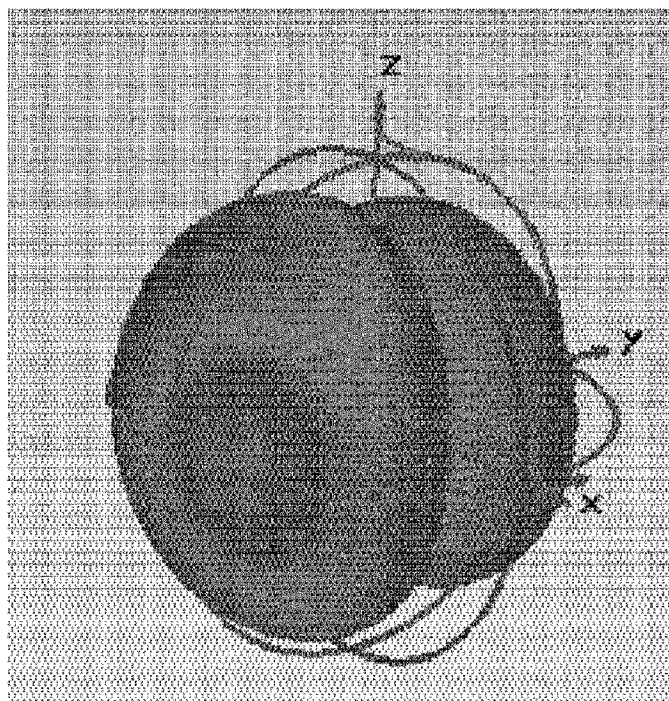
8. 根据权利要求 5 所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端还包括背盖，所述天线固定于所述背盖内侧，所述背盖具有缝隙和由所述缝隙分隔出的至少两个金属部，所述缝隙为所述天线的净空区域。

9. 根据权利要求 8 所述的移动终端，其特征在于，所述背盖具有长边和宽边，所述辐射体固定于所述背盖内侧，并位于所述长边和所述宽边的夹角处。

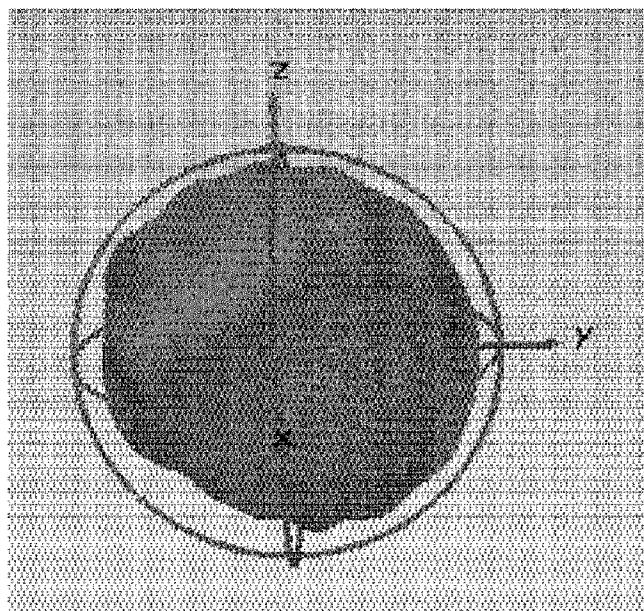
[Fig. 1]



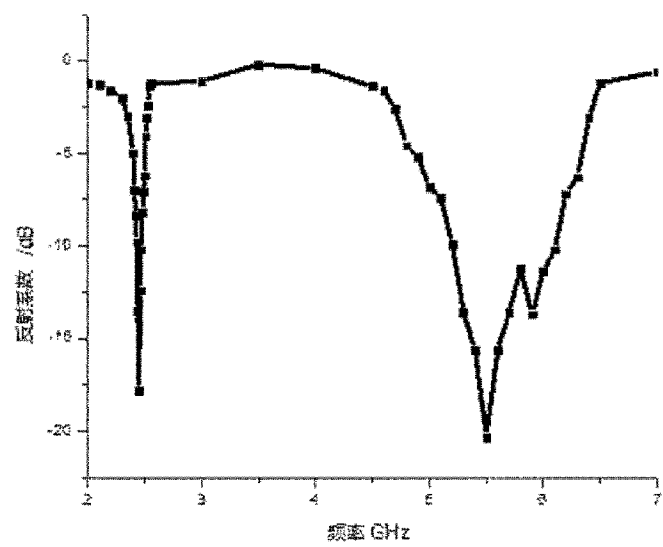
[Fig. 2]



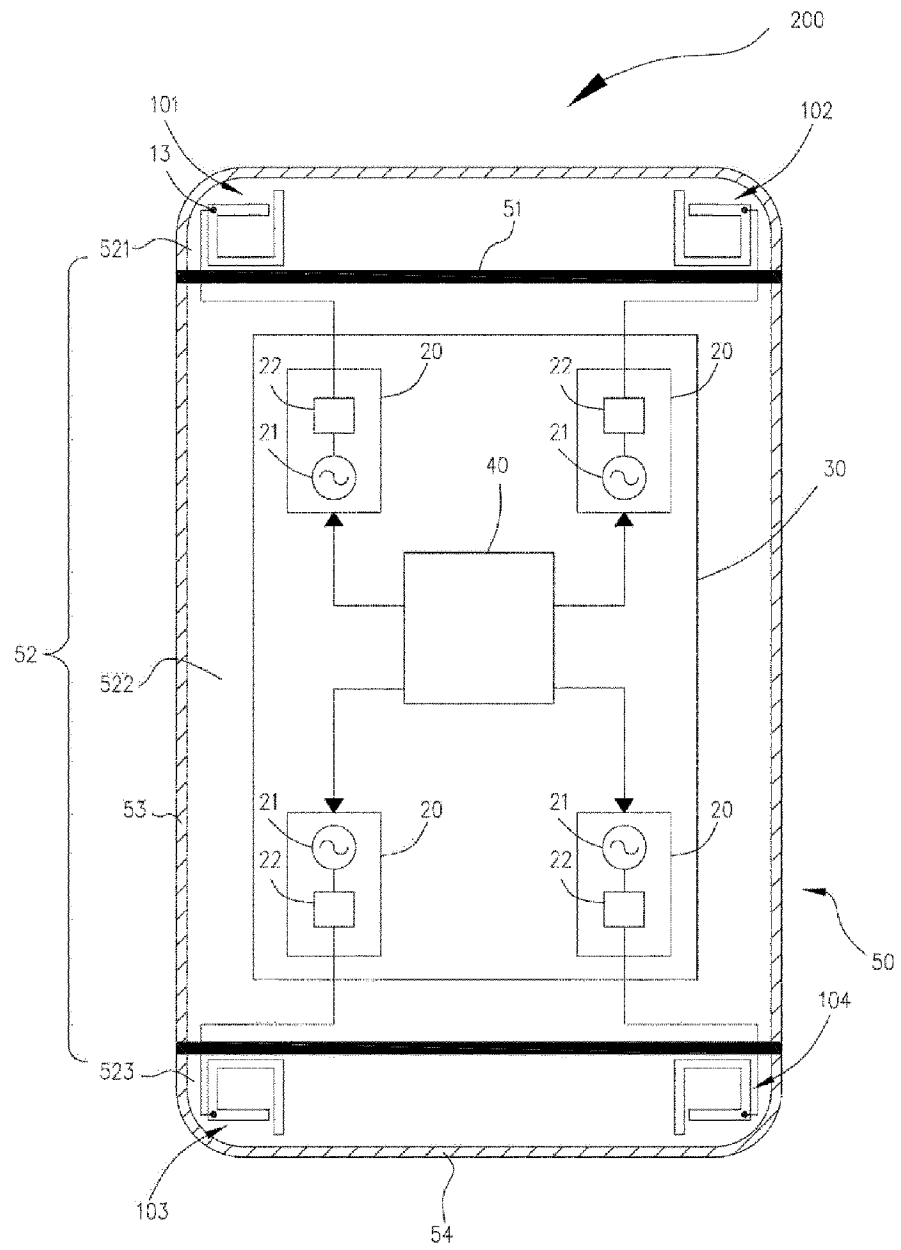
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/100685

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q 1/24 (2006.01) i; H01Q 1/50 (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

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; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; IEEE: 天线, 多频, 双频, 多带, 第二, 分支, 臂, 低频, 高频, 背盖, 后盖, 壳, 背部, 缝, 隙, 槽, 开口, 时空编码, 空时编码, MIMO, 多天线, antenna, aerial, dual, multi, frequency, band, second, branch, arm, casing, case, housing, shell, back, multi-antenna, MIMO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105789831 A (ONEPLUS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 20 July 2016 (20.07.2016), description, paragraphs 0029, 0031, 0036 and 0037, and figures 1-4	1-6
Y	CN 105789831 A (ONEPLUS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 20 July 2016 (20.07.2016), description, paragraphs 0029, 0031, 0036 and 0037, and figures 1-4	7-9
Y	CN 105161821 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), description, paragraphs 0034-0049, and figures 1-3	7-9
X	JP 2009055300 A (FUJIKIIRA LTD.), 12 March 2009 (12.03.2009), description, paragraphs 0004 and 0018-0019, and figure 1	1-6
Y	JP 2009055300 A (FUJIKIIRA LTD.), 12 March 2009 (12.03.2009), description, paragraphs 0004 and 0018-0019, and figure 1	7-9
X	CN 101238612 A (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB (SE)), 06 August 2008 (06.08.2008), description, page 10, line 26 to page 13, line 1, and figures 1 and 2	1-6

☒ 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 05 May 2017	Date of mailing of the international search report 27 May 2017
Name and mailing address of the ISA 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, Tingting Telephone No. (86-10) 62412161

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/100685

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101238612 A (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB (SE)), 06 August 2008 (06.08.2008), description, page 10, line 26 to page 13, line 1, and figures 1 and 2	7-9
X	CN 103094717 A (MEIZU TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 May 2013 (08.05.2013), description, paragraphs 0023-0032, and figures 1-3	1-6
Y	CN 103094717 A (MEIZU TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 May 2013 (08.05.2013), description, paragraphs 0023-0032, and figures 1-3	7-9
A	CN 204651481 U (DEMAN ELECTRONIC (SHANGHAI) CO., LTD.), 16 September 2015 (16.09.2015), entire document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/100685

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105789831 A	20 July 2016	None	
CN 105161821 A	16 December 2015	WO 2017024666 A1	16 February 2017
JP 2009055300 A	12 March 2009	None	
CN 101238612 A	06 August 2008	EP 1750323 A1	07 February 2007
		US 7605766 B2	20 October 2009
		CN 101238612 B	06 February 2013
		US 2009002243 A1	01 January 2009
		WO 2007017465 A1	15 February 2007
CN 103094717 A	08 May 2013	CN 103094717 B	15 February 2017
CN 204651481 U	16 September 2015	None	

A. 主题的分类 H01Q 1/24(2006.01)i; H01Q 1/50(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) H01Q 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;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;IEEE: 天线, 多频, 双频, 多带, 第二, 分支, 臂, 低频, 高频, 背盖, 后盖, 壳, 背部, 缝, 隙, 槽, 开口, 时空编码, 空时编码, MIMO, 多天线, antenna, aerial, dual, multi, frequency, band, second, branch, arm, casing, case, housing, shell, back, multi-antenna, MIMO																							
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 105789831 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第0029、0031、0036和0037段, 图1-4</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105789831 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第0029、0031、0036和0037段, 图1-4</td> <td>7-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105161821 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第0034-0049段, 图1-3</td> <td>7-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2009055300 A (FUJIKURA LTD) 2009年 3月 12日 (2009 - 03 - 12) 说明书第0004段、0018-0019段, 图1</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2009055300 A (FUJIKURA LTD) 2009年 3月 12日 (2009 - 03 - 12) 说明书第0004段、0018-0019段, 图1</td> <td>7-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101238612 A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第10页第26行-第13页第1行, 图1和2</td> <td>1-6</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 105789831 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第0029、0031、0036和0037段, 图1-4	1-6	Y	CN 105789831 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第0029、0031、0036和0037段, 图1-4	7-9	Y	CN 105161821 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第0034-0049段, 图1-3	7-9	X	JP 2009055300 A (FUJIKURA LTD) 2009年 3月 12日 (2009 - 03 - 12) 说明书第0004段、0018-0019段, 图1	1-6	Y	JP 2009055300 A (FUJIKURA LTD) 2009年 3月 12日 (2009 - 03 - 12) 说明书第0004段、0018-0019段, 图1	7-9	X	CN 101238612 A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第10页第26行-第13页第1行, 图1和2	1-6
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 105789831 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第0029、0031、0036和0037段, 图1-4	1-6																					
Y	CN 105789831 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第0029、0031、0036和0037段, 图1-4	7-9																					
Y	CN 105161821 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第0034-0049段, 图1-3	7-9																					
X	JP 2009055300 A (FUJIKURA LTD) 2009年 3月 12日 (2009 - 03 - 12) 说明书第0004段、0018-0019段, 图1	1-6																					
Y	JP 2009055300 A (FUJIKURA LTD) 2009年 3月 12日 (2009 - 03 - 12) 说明书第0004段、0018-0019段, 图1	7-9																					
X	CN 101238612 A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第10页第26行-第13页第1行, 图1和2	1-6																					
☒ 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 5月 5日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 27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 王婷婷 电话号码 (86-10)62412161																					

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 101238612 A (索尼爱立信移动通信股份有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第10页第26行-第13页第1行, 图1和2	7-9
X	CN 103094717 A (珠海市魅族科技有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第0023-0032段, 图1-3	1-6
Y	CN 103094717 A (珠海市魅族科技有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第0023-0032段, 图1-3	7-9
A	CN 204651481 U (上海德门电子科技有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/100685

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	105789831	A	2016年 7月 20日	无			
CN	105161821	A	2015年 12月 16日	WO	2017024666	A1	2017年 2月 16日
JP	2009055300	A	2009年 3月 12日	无			
CN	101238612	A	2008年 8月 6日	EP	1750323	A1	2007年 2月 7日
				US	7605766	B2	2009年 10月 20日
				CN	101238612	B	2013年 2月 6日
				US	2009002243	A1	2009年 1月 1日
				WO	2007017465	A1	2007年 2月 15日
CN	103094717	A	2013年 5月 8日	CN	103094717	B	2017年 2月 15日
CN	204651481	U	2015年 9月 16日	无			