

(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
2015年5月28日 (28.05.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/074248 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01Q 19/22 (2006.01) H01Q 1/38 (2006.01)
H01Q 5/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/087692
- (22) 国际申请日: 2013年11月22日 (22.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为终端有限公司 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 范毅 (FAN, Yi); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
孟博 (MENG, Bo); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
屠东兴 (TU, Dongxing); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
孙树辉 (SUN, Shuhui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
隆仲莹 (LONG, Zhongying); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼西区 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,

[见续页]

(54) Title: ANTENNA

(54) 发明名称: 一种天线

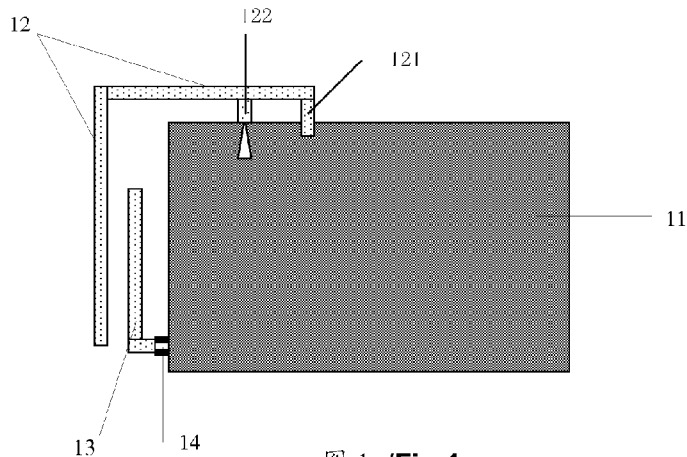
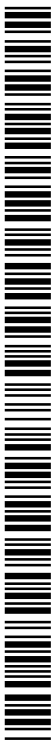


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of communications. Disclosed is an antenna, comprising: a printed circuit board, a first antenna feeding structure, a first antenna loading structure, and a first filter. The first antenna feeding structure has a grounding pin and a feeding pin, the grounding pin and the feeding pin being separately connected to the printed circuit board; parts of the first antenna loading structure and the first antenna feeding structure form coupling structures, the first antenna loading structure is connected to the first filter, the first filter is connected to the printed circuit board, and the first filter is used for cutting off a low-frequency current. When a filter cuts off a low-frequency current, an antenna loading structure is selectively filtered, thereby extending working bandwidth of an antenna.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/074248 A1



MZ, NA, NG, NL, 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。

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)。

(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种天线, 属于通信技术领域。该天线包括: 印刷电路板、第一天线馈电结构、第一天线加载结构和第一滤波器, 所述第一天线馈电结构具有接地脚和馈入脚, 所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连, 所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构; 所述第一天线加载结构和所述第一滤波器相连, 所述第一滤波器和所述印刷电路板相连, 所述第一滤波器用于截止低频电流。通过滤波器截止低频电流, 实现对天线加载结构的选择性滤波, 扩展了天线的工作带宽。

说明书

发明名称：一种天线

技术领域

[1] 本发明涉及通信技术领域，特别涉及一种天线。

背景技术

[2] 随着通信技术的发展，终端设备通过内置天线发送和接收信号，实现实时通信。LTE（Long Term Evolution，长期演进）的发展对天线的带宽要求越来越高，完全覆盖2G、3G、4G所有频段，给天线设计带来了极大挑战。

[3] 现有的终端设备广泛采用单极子、IFA、PIFA形式的内置式天线，这些内置式天线和PCB共同组成辐射器，用于接收和发送信号，优化了天线的性能。

[4] 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：

[5] 现有技术中，单极子、IFA、PIFA形式的内置式天线可以提升天线的性能，但是无法进一步展宽天线的带宽，无法满足实际使用需求。

对发明的公开

技术问题

[6] 为了解决展宽天线带宽的问题，本发明实施例提供了一种天线。

问题的解决方案

技术解决方案

[7] 所述技术方案如下：

[8] 第一方面，一种天线，所述天线包括：

[9] 印刷电路板、第一天线馈电结构、第一天线加载结构和第一滤波器，

[10] 所述第一天线馈电结构具有接地脚和馈入脚，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构；

[11] 所述第一天线加载结构和所述第一滤波器相连，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连，所述第一滤波器用于截止低频电流。

[12] 结合第一方面，在第一方面的第一种可能的实施方式中，所述第一天线馈电

结构用于实现低频信号的 $1/4$ 波长的辐射或高频信号 $1/2$ 波长的辐射。

[13] 结合第一方面或者第一方面的第一种可能的实施方式，在第一方面的第二种可能的实施方式中，所述印刷电路板为四边形，所述四边形包括横向边和竖向边。

[14] 结合第一方面的第二种可能的实施方式，在第一方面的第三中可能的实施方式中，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连包括：

[15] 所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板的横向边相连。

[16] 结合第一方面的第二种可能的实施方式或者第一方面的第三种可能的实施方式，在第一方面的第四种可能的实施方式中，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连包括：

[17] 所述第一滤波器与所述印刷电路板的竖向边相连。

[18] 结合第一方面的第二种可能的实施方式或者第一方面的第四种可能的实施方式，在第一方面的第五种可能的实施方式中，所述第一天线馈电结构为L型结构，所述L型结构包括：

[19] 相对所述印刷电路板的横向边设置的短走线和相对所述印刷电路板的竖向边设置的长走线。

[20] 结合第一方面的第二种可能的实施方式至第一方面的第五种可能的实施方式中的任一实施方式，在第一方面的第六种可能的实施方式中，所述第一天线加载结构相对所述印刷电路板的竖向边设置。

[21] 结合第一方面的第五种可能的实施方式或者第一方面的第六种可能的实施方式，在第一方面的第七种可能的实施方式中，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构包括：

[22] 所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构的长走线形成耦合结构。

[23] 结合第一方面的第七种可能的实施方式，在第一方面的第八种可能的实施方式中，所述印刷电路板、所述短走线和所述耦合结构形成等效环天线，所述等效环天线用于高频信号的辐射。

[24] 结合第一方面至第一方面的第八种可能的实施方式中的任一实施方式，在第一方面的第九种可能的实施方式中，所述天线还包括：

- [25] 第二天线馈电结构、中和线、第二天线加载结构和第二滤波器，
- [26] 所述第二天线馈电结构具有第二馈入脚，所述第二馈入脚与所述印刷电路板相连；
- [27] 所述第一天线馈电结构和所述第二天线馈电结构通过所述中和线相连，所述第一天线馈电结构和所述第二天线馈电结构共用接地脚；
- [28] 所述第二天线加载结构和所述第二滤波器相连，所述第二滤波器和所述印刷电路板相连。
- [29] 结合第一方面的第九种可能的实施方式，在第一方面的第十种可能的实施方式中，所述第一滤波器和第二滤波器为低频带阻滤波器。

发明的有益效果

有益效果

- [30] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：
- [31] 本发明实施例提供了一种天线，该天线包括：印刷电路板、第一天线馈电结构、第一天线加载结构和第一滤波器，所述第一天线馈电结构具有接地脚和馈入脚，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构；所述第一天线加载结构和所述第一滤波器相连，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连，所述第一滤波器用于截止低频电流。通过滤波器截止低频电流，实现对天线加载结构的选择性滤波，扩展了天线的工作带宽。

对附图的简要说明

附图说明

- [32] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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。
- [33] 图1是本发明实施例一中提供的一种天线结构图；
- [34] 图2是本发明实施例二中提供的一种天线结构图。

发明实施例

本发明的实施方式

[35] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[36] 图1是本发明实施例一中提供的一种天线结构图，参见图1，该天线至少包括：

[37] 印刷电路板11、第一天线馈电结构12，第一天线加载结构13和第一滤波器14，

[38] 所述第一天线馈电结构12具有接地脚121和馈入脚122，所述接地脚121和所述馈入脚122分别与所述印刷电路板11相连，所述第一天线加载结构13的电流和所述第一天线馈电结构12中的部分结构形成耦合结构；

[39] 所述第一天线加载结构13和所述第一滤波器14相连，所述第一滤波器14和所述印刷电路板11相连，所述第一滤波器14用于截止低频电流。

[40] 其中，该印刷电路板11，用于连接该天线所需的电子元器件。

[41] 该第一天线馈电结构12，用于传输高频电流和低频电流，以实现低频和高频的工作模式。该接地脚121用于实现该第一天线馈电结构12的接地。该馈入脚122用于将该第一天线馈电结构12与该印刷电路板11相连，实现电路的连接，形成完整回路。

[42] 由于该第一天线馈电结构12加载的高频带宽不能满足实际需求，采用该第一天线加载结构13进行高频带宽的扩展。该第一天线馈电结构12和该第一天线加载结构13通过耦合，一方面，高频电流耦合扩展高频带宽，另一方面，低频电流耦合削弱低频带宽。

[43] 为了降低该第一天线馈电结构12和该第一天线加载结构13耦合时，对低频带宽的削弱，通过该第一滤波器14对该第一天线加载结构13选择性滤波，截止低频电流。则在该第一天线馈电结构12和该第一天线加载结构13耦合时，即可以实现对高频带宽的扩展，也不影响低频带宽。

[44] 本发明实施例提供了一种天线，该天线包括：印刷电路板、第一天线馈电结构、第一天线加载结构和第一滤波器，所述第一天线馈电结构具有接地脚和馈

入脚，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构；所述第一天线加载结构和所述第一滤波器相连，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连，所述第一滤波器用于截止低频电流。通过滤波器截止低频电流，实现对天线加载结构的选择性滤波，扩展了天线的工作带宽。

[45] 图2是本发明实施例二中提供的一种天线结构图，参见图2，该天线与多输入多输出模式对应，该天线包括：

[46] 印刷电路板11、第一天线馈电结构12，第一天线加载结构13和第一滤波器14

[47] 所述第一天线馈电结构12具有接地脚121和馈入脚122，所述接地脚121和所述馈入脚122分别与所述印刷电路板11相连，所述所述第一天线加载结构13和第一天线馈电结构12中的部分结构形成耦合结构；

[48] 所述第一天线加载结构13和所述第一滤波器14相连，所述第一滤波器14和所述印刷电路板11相连，所述第一滤波器14用于截止低频电流。

[49] 其中，该第一天线加载结构13的形状为条形，材料可以为铜材料，也可以为其他金属的合金材料。

[50] 所述第一天线馈电结构12用于实现低频信号的1/4波长的辐射或高频信号1/2波长的辐射。

[51] 所述印刷电路板11为四边形，所述四边形包括横向边和竖向边。

[52] 所述接地脚121和所述馈入脚122分别与所述印刷电路板11相连包括：

[53] 所述接地脚121和所述馈入脚122分别与所述印刷电路板的横向边相连。

[54] 所述第一滤波器14和所述印刷电路板11相连包括：

[55] 所述第一滤波器14与所述印刷电路板的竖向边相连。

[56] 所述第一天线馈电结构12为L型结构，所述L型结构包括：

[57] 相对所述印刷电路板11的横向边设置的短走线和相对所述印刷电路板11的竖向边设置的长走线。

[58] 所述第一天线加载结构13相对所述印刷电路板11的竖向边设置。

[59] 所述第一天线加载结构13和所述第一天线馈电结构12中的部分结构形成耦合

结构包括:

[60] 所述第一天线加载结构13和所述第一天线馈电结构12的长走线形成耦合结构。

[61] 所述印刷电路板11、所述短走线和所述耦合结构形成等效环天线,所述等效环天线用于高频信号的辐射。

[62] 其中,该L型的第一天线馈电结构12的两条边相互垂直,分别与该印刷电路板11的横向边和竖向边平行,该L型的第一天线馈电结构12中与该印刷电路板11横向边平行的边为短走线,该短走线通过馈入脚121和馈入脚122与该印刷电路板11的横向边相连,L型的该第一天线馈电结构12中与该印刷电路板11竖向边平行的边为长走线。该L型的第一天线馈电结构12可以为铜材料,也可以为其他金属的合金材料。

[63] 所述天线还可以包括:

[64] 第二天线馈电结构15、中和线16、第二天线加载结构17和第二滤波器18,

[65] 所述第二天线馈电结构15具有第二馈入脚151,所述第二馈入脚151与所述印刷电路板11相连;

[66] 所述第一天线馈电结构12和所述第二天线馈电结构15通过所述中和线16相连,所述第一天线馈电结构12和所述第二天线馈电结构15共用所述接地脚121;

[67] 所述第二天线加载结构17和所述第二滤波器18相连,所述第二滤波器18和所述印刷电路板11相连。

[68] 所述第一滤波器14和第二滤波器18为低频带阻滤波器。

[69] 其中,该第一天线馈电结构12和该第二天线馈电结构15可以为异边平行布线、同边平行(但不相连)布线、同边平行且不共地布线或同边共地布线(通过中和线16相连),优选地,该第一天线馈电结构12和该第二天线馈电结构15为同边共地(通过中和线16相连)。通过同边共地布线,形成的谐振结构可以有效解决多输入多输出模式下天线的低频隔离度问题。

[70] 其中,该中和线16使该第一天线馈电结构12和该第二天线馈电结构15共地,以达到高隔离度的多输入多输出天线设计。

[71] 其中,该第一天线加载结构13和该第二天线加载结构17会导致该天线低频性

能恶化，该第一滤波器14和该第二滤波器18为低频带阻滤波器时，截止低频电流，使该第一天线加载结构13和该第二天线加载结构17对于低频影响大幅度降低，以实现天线工作频率的扩展。

[72] 通过该印刷电路板11、该第一天线馈电结构12、该第一天线加载结构13、该第一滤波器14、该第二天线馈电结构15、该中和线16、该第二天线加载结构17和该第二滤波器18构成的多输入多输出模式的的天线，该多输入多输出模式的的天线具有多模辐射功能，首先，通过L型的该第一天线馈电结构12形成低频的1/4波长的辐射模式和高频的1/2波长的辐射模式；其次，通过该印刷电路板11、所述短走线和所述耦合结构形成等效环天线，实现更高频率信号加载的辐射模式，从而实现天线工作频率的扩展。

[73] 本发明实施例提供了一种天线，该天线包括：印刷电路板、第一天线馈电结构、第一天线加载结构和第一滤波器，所述第一天线馈电结构具有接地脚和馈入脚，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构；所述第一天线加载结构和所述第一滤波器相连，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连，所述第一滤波器用于截止低频电流。通过滤波器截止低频电流，实现对天线加载结构的选择性滤波，扩展了天线的工作带宽，L型的第一天线馈电结构和第二天线馈电结构通过同边共地布线，有效解决了低频隔离度问题。

[74] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

[75] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种天线，其特征在于，所述天线包括：
印刷电路板、第一天线馈电结构、第一天线加载结构和第一滤波器，
所述第一天线馈电结构具有接地脚和馈入脚，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构；
所述第一天线加载结构和所述第一滤波器相连，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连，所述第一滤波器用于截止低频电流。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的天线，其特征在于，所述第一天线馈电结构用于实现低频信号的 $1/4$ 波长的辐射或高频信号 $1/2$ 波长的辐射。
- [权利要求 3] 根据权利要求1-2任一项所述的天线，其特征在于，所述印刷电路板为四边形，所述四边形包括横向边和竖向边。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的天线，其特征在于，所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板相连包括：
所述接地脚和所述馈入脚分别与所述印刷电路板的横向边相连。
- [权利要求 5] 根据权利要求3-4任一项所述的天线，其特征在于，所述第一滤波器和所述印刷电路板相连包括：
所述第一滤波器与所述印刷电路板的竖向边相连。
- [权利要求 6] 根据权利要求3至5任一项所述的天线，其特征在于，所述第一天线馈电结构为L型结构，所述L型结构包括：
相对所述印刷电路板的横向边设置的短走线和相对所述印刷电路板的竖向边设置的长走线。
- [权利要求 7] 根据权利要求3-6任一项所述的天线，其特征在于，所述第一天线加载结构相对所述印刷电路板的竖向边设置。
- [权利要求 8] 根据权利要求6-7任一项所述的天线，其特征在于，所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构中的部分结构形成耦合结构包

括:

所述第一天线加载结构和所述第一天线馈电结构的长走线形成耦合结构。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的天线, 其特征在于, 所述印刷电路板、所述短走线和所述耦合结构形成等效环天线, 所述等效环天线用于高频信号的辐射。

[权利要求 10] 根据权利要求1-9任一项所述的天线, 其特征在于, 所述天线还包括:

第二天线馈电结构、中和线、第二天线加载结构和第二滤波器

,

所述第二天线馈电结构具有第二馈入脚, 所述第二馈入脚与所述印刷电路板相连;

所述第一天线馈电结构和所述第二天线馈电结构通过所述中和线相连, 所述第一天线馈电结构和所述第二天线馈电结构共用接地脚;

所述第二天线加载结构和所述第二滤波器相连, 所述第二滤波器和所述印刷电路板相连。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的天线, 其特征在于, 所述第一滤波器和第二滤波器为低频带阻滤波器。

说明书附图

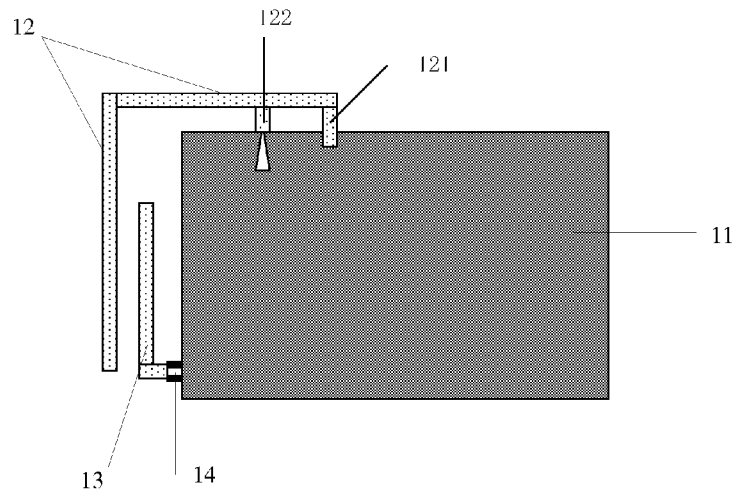


图 1

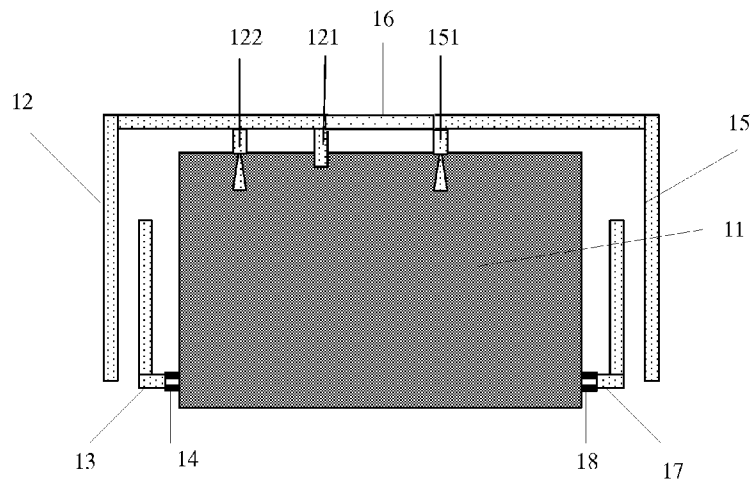


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/087692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q 19/22 (2006.01) i; H01Q 5/01(2006.01) i; H01Q 1/38 (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, CNKI: active, feed, passive, parasitical, load, low-frequency, low-frequency current, antenna, cut-off, filter

VEN: active, feed, passive, parasitical, load, antenna, filter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101308950 A (LAIRD TECHNOLOGIES (BEIJING) CO., LTD.), 19 November 2008 (19.11.2008), the whole document	1-11
A	CN 101273493 A (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB (SE)), 24 September 2008 (24.09.2008), the whole document	1-11
A	CN 103311645 A (HONG KONG APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE COMPANY LIMITED), 18 September 2013 (18.09.2013), the whole document	1-11
A	CN 1728449 A (ACCTON TECHNOLOGY CORPORATION), 01 February 2006 (01.02.2006), the whole document	1-11

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>
---	---

Date of the actual completion of the international search

16 July 2014 (16.07.2014)

Date of mailing of the international search report

28 July 2014 (28.07.2014)

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

YU, Wenqing

Telephone No.: (86-10) **62411450**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/087692

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101308950 A	19 November 2008	US 2010141536 A1	10 June 2010
		EP 2151012 A1	10 February 2010
		KR 20100024421 A	05 March 2010
		WO 2008141575 A1	27 November 2008
CN 101273493 A	24 September 2008	EP 1932214 B1	28 March 2012
		JP 2009510901 A	12 March 2009
		CN 101273493 B	04 July 2012
		US 7324054 B2	29 January 2008
		US 2007069956 A1	29 March 2007
		JP 5002598 B2	15 August 2012
		WO 2007040639 A1	12 April 2007
		EP 1932214 A1	18 June 2008
		IN 200803449 P1	25 July 2008
CN 103311645 A	18 September 2013	None	
CN 1728449 A	01 February 2006	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01Q 19/22(2006.01)i; H01Q 5/01(2006.01)i; H01Q 1/38(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</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>CNABS, CNKI:有源, 馈电, 无源, 寄生, 加载, 低频, 低频电流, 天线, 截止, 滤波器, 滤波 VEN: active, feed, passive, parasitical, load, antenna, filter</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>A</td> <td>CN 101308950A (英资莱尔德无线通信技术北京有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101273493A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103311645A (香港应用科技研究院有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1728449A (智邦科技股份有限公司) 2006年 2月 01日 (2006 - 02 - 01) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table> <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>“&” 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>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 101308950A (英资莱尔德无线通信技术北京有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 全文	1-11	A	CN 101273493A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文	1-11	A	CN 103311645A (香港应用科技研究院有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-11	A	CN 1728449A (智邦科技股份有限公司) 2006年 2月 01日 (2006 - 02 - 01) 全文	1-11	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																									
A	CN 101308950A (英资莱尔德无线通信技术北京有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 全文	1-11																									
A	CN 101273493A (索尼爱立信移动通讯股份有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文	1-11																									
A	CN 103311645A (香港应用科技研究院有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-11																									
A	CN 1728449A (智邦科技股份有限公司) 2006年 2月 01日 (2006 - 02 - 01) 全文	1-11																									
“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>2014年 7月 16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 7月 28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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>喻文清</p> <p>电话号码 (86-10)62411450</p>																										

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/087692

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	101308950A	2008年 11月 19日	US	2010141536A1	2010年 6月 10日
			EP	2151012A1	2010年 2月 10日
			KR	20100024421A	2010年 3月 05日
			WO	2008141575A1	2008年 11月 27日
CN	101273493A	2008年 9月 24日	EP	1932214B1	2012年 3月 28日
			JP	2009510901A	2009年 3月 12日
			CN	101273493B	2012年 7月 04日
			US	7324054B2	2008年 1月 29日
			US	2007069956A1	2007年 3月 29日
			JP	5002598B2	2012年 8月 15日
			WO	2007040639A1	2007年 4月 12日
			EP	1932214A1	2008年 6月 18日
			IN	200803449P1	2008年 7月 25日
CN	103311645A	2013年 9月 18日	无		
CN	1728449A	2006年 2月 01日	无		

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)