

(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 1 月 5 日 (05.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/000336 A1

(51) 国际专利分类号:
H01Q 1/24 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/085273

(22) 国际申请日: 2015 年 7 月 28 日 (28.07.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510374516.7 2015 年 6 月 30 日 (30.06.2015) 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: 李克 (LI, Ke); 中国广东省深圳市南山区
科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

王吉钊 (WANG, Jizhao); 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,

[见续页]

(54) Title: ANTENNA AND MOBILE TERMINAL HAVING SAME

(54) 发明名称: 一种天线及具有该天线的移动终端

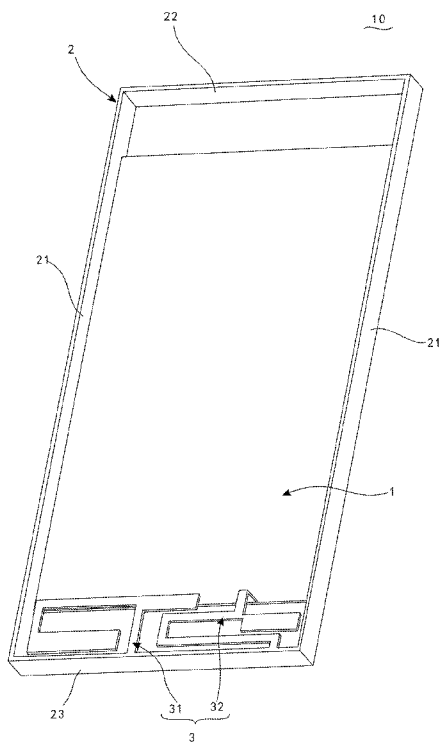


图 1

(57) Abstract: The invention discloses an antenna comprising a ground, a metal frame and metal wiring adjusting a resonant frequency of the antenna. The metal frame has the shape of an enclosed frame without gaps. The ground and the metal wiring are arranged in the metal frame. The ground is electrically connected to the metal frame, and a wiring space is provided between the ground and an inner side surface of the metal frame. The metal wiring is arranged in the wiring space. The metal wiring includes a tuning arm and a feed arm. The tuning arm is connected to the metal frame. The feed arm is connected to the metal frame and the ground. The metal frame and the ground are electrically connected. The metal frame acts as a primary radiation body of the antenna. The metal wiring is adopted to adjust a resonant frequency of the antenna so as to cover a corresponding frequency band. By utilizing this mode of radiation, the metal frame can be enclosed without gaps so as to guarantee structural strength and a pleasing outward appearance of a mobile terminal. The invention also discloses a mobile terminal with the antenna.

(57) 摘要: 本发明公开了一种天线, 包括主地、金属框及调整天线谐振频率的金属走线; 所述金属框为封闭无断点的框形, 所述主地与所述金属走线均位于所述金属框中, 所述主地与所述金属框电连接, 且所述主地与所述金属框的内侧面之间有走线空间, 所述金属走线设置在所述走线空间内, 所述金属走线包括调谐臂与馈电臂, 所述调谐臂与所述金属框连接, 所述馈电臂同时连接于所述金属框及所述主地。由于金属框和主地电导通, 金属框作为天线的主要辐射体, 采用金属走线对天线谐振频率进行调整, 以覆盖相应的频段, 利用该辐射方式, 可以使得金属框封闭无断点, 从而保证其结构强度, 同时还能保证移动终端的外形美观。本发明还公开了一种具有前述天线的移动终端。



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))。

一种天线及具有该天线的移动终端

技术领域

本发明涉及电子设备，尤其涉及一种天线及具有该天线的移动终端。

5 背景技术

随着用户对移动终端外观的要求不断提高，越来越多金属外观的移动终端出现在市场上，但绝大数移动终端的金属中框都有塑胶隔断点，影响结构强度，只有极少数移动终端的金属中框是闭环无断点的。现有已经公布的使用在无断点中框移动终端上的往往都是环形或缝隙天线，虽然满足了外观金属中框无断点的需求，但仅利用了缝隙天线的简单实现，即在金属中框周围开缝隙，这种实现主要受制于其比较复杂的馈电结构设计以及不够灵活的天线谐振频率调整（改变缝隙尺寸），而且这种缝隙天线的辐射性能相对较弱，另外中框周围开缝隙的设计对整机结构强度也会产生比较明显的弱化影响。

现有技术中的天线设计都存在着无法有效地支持未来移动终端的天线高性能需求以及设计简易实现的要求，如何在闭环无断点金属中框的移动终端中灵活实现天线设计和调谐，满足未来移动终端对于外观和天线性能的需求是本发明所要解决的问题。

发明内容

20 本发明所要解决的技术问题在于，提供一种天线及具有该天线的移动终端，其可以实现金属框封闭无端点，提高结构强度，且可满足天线性能需求。

为了解决上述技术问题，一方面，本发明的实施例提供了一种天线，其特征在于，包括主地、金属框及调整天线谐振频率的金属走线；所述金属框为封闭无断点的框形，所述主地与所述金属走线均位于所述金属框中，所述主地与
25 所述金属框电连接，且所述主地与所述金属框的内侧面之间有走线空间，所述金属走线设置在所述走线空间内，所述金属走线包括调谐臂与馈电臂，所述调谐臂与所述金属框连接，所述馈电臂同时连接于所述金属框及所述主地。

其中，所述主地的两侧边与所述金属框的内表面贴合连接。

其中，所述金属框包括连接成框形两个侧框、一顶框及一底框；所述顶框

的两端分别连接至两个所述侧框的顶端,所述底框的两端分别连接至两个所述侧框的底端;

所述走线空间形成在所述底框与所述主地的底边之间。

其中,所述调谐臂连接与所述底框。

5 其中,所述馈电臂连接至所述底框。

其中,所述馈电臂连接至所述主地的底边处。

其中,所述主地的顶边与所述顶框之间设置有间隙。

其中,所述主地为金属板或 PCB 板。

10 另一方面,本发明提供了一种移动终端,所述移动终端具有前述的天线,所述天线的金属框的外表面露在所述移动终端外。

其中,所述天线的主地为所述移动终端的内部结构金属板。

本发明提供的天线及具有该天线的移动终端,由于金属框和主地电导通,金属框作为天线的主要辐射体,采用金属走线对天线谐振频率进行调整,以覆盖相应的频段,利用该辐射方式,可以使得金属框封闭无断点,从而保证其结构强度,同时还能保证移动终端的外形美观。

15

附图说明

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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

20

图 1 是本发明优选实施例提供的天线的结构示意图;

图 2 是图 1 中天线底部的结构示意图;

图 3 是图 1 中天线的对应的回波损耗参数图;

25 图 4 是图 1 中天线对应低频 1 的表面电流分布图;

图 5 是图 1 中天线对应高频 1 的表面电流分布图;

图 6 是图 1 中天线对应高频 2 的表面电流分布图;

图 7 是图 1 中天线对应高频 3 的表面电流分布图。

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。

本发明中优选实施例提供的移动终端,该移动终端可以为手机、平板电脑、PDA 等可进行无线通讯的终端设备。移动终端具有天线 10,利用该天线 10 可以实现无线通讯功能。

请参见图 1 及图 2,天线 10 包括主地 1、金属框 2 及调整天线 10 谐振频率的金属走线 3。金属框 3 为封闭无断点的框形,所述主地 1 与所述金属走线 3 均位于所述金属框 2 中,所述主地 1 与所述金属框 2 电连接,通过主地 1 与金属框 2 之间的电连接,可使得金属框 2 也可以形成移动终端的主地 1 的一部分。

所述主地 1 与所述金属框 2 的内侧面之间有走线空间。所述金属走线 3 设置在所述走线空间内,所述金属走线 3 包括调谐臂 31 与馈电臂 32。所述调谐臂 31 与所述金属框 2 连接,以使二者结构相连且电导通。所述馈电臂 32 同时连接与所述金属框 2 及所述主地 1,使得馈电臂 32 同时与所述金属框 2 及所述主地 1 结构相连且电导通。馈电臂 32 与主地 1 之间的连接处可以形成馈电点。利用调谐臂 31 与馈电臂 32 之间不同形状及尺寸的配合,可以调整天线 10 的谐振频率。

本实施例中,金属框 2 作为主要天线 10 辐射体,通过改变金属走线 3 尺寸和形状来调整谐振频率。由于金属框 2 和主地 1 电导通,故可以使得金属框 2 为移动终端整体主地的一部分,利用电导通与主地的金属框 2 作为天线 10 系统的主要辐射体,采用金属走线 3 对天线 10 谐振频率进行调整,以覆盖相应的频段。利用该辐射方式,可以使得金属框 2 封闭无断点。

金属框 2 的外表面露在移动终端外,即金属框 2 可以作为移动终端外壳的一部分,例如,可以作为移动终端的中框壳体。金属框 2 封闭无断点,可以保证其结构强度,同时还能保证移动终端的外形美观。

作为优选,主地 1 为金属板,以便于主地 1 与金属框 2 之间的连接。该金属板可以作为所述移动终端的内部结构金属板。此处,在其他的实施方式中,主地 1 也可以为移动终端内的 PCB 板或其他结构件。

主地 1 与金属框 2 之间物理结构直接连接。更具体地,主地 1 的两侧边与金属框 2 的内表面贴合连接,可以使得主地 1 与金属框 2 物理结构相连,使得二者连接牢固可靠;同时可以使得主地 1 与金属框 2 之间电导通,从而利于利用金属框 2 辐射。由于主地 1 为移动终端的内部结构金属板,金属框 2 为移动终端外壳的一部分,二者之间的结构连接可以提高移动终端整体的结构强度。当然,在其他实施方式中,主地 1 也可以仅一个侧边与金属框 2 相连,或者,主地 1 与金属框 2 之间也可以通过导线、FPC 等电连接件使得二者电导通。

所述金属框 2 包括连接成框形两个侧框 21、一顶框 22 及一底框 23;所述顶框 22 的两端分别连接至两个所述侧框 21 的顶端,所述底框 23 的两端分别连接至两个所述侧框 21 的底端。整个金属框 2 为方框状,以与移动终端的外形相匹配。侧框 21 与顶框 22 的连接处、侧框 21 与底框 23 之间的连接处均可以设置倒圆角,以使得移动终端的四个边角为圆弧形,从而使得移动终端外形美观。

主地 1 可以为方形或者大致呈方形,以使的主地 1 的形状与金属框 2 的形状相匹配,便于主地 1 与金属框 2 之间的连接。本实施例中,主地 1 的两侧边分别与两侧框 21 的内表面固定连接。

所述主地 1 的顶边与所述顶框 22 之间设置有间隙,利用主地 1 的顶边与顶框 22 之间的空间可以便于设置听筒等零部件。当然,在其他的实施方式中,主地 1 的顶边也可以与顶框 22 之间连接,二者之间亦可以为无缝贴合连接。

所述走线空间形成在所述底框 23 与所述主地 1 的底边之间。金属走线 3 设置在走线空间,可以使得金属走线 3 位于移动终端的底部处,在手握时,可以降低手对天线 10 信号的影响,同时可以降低打电话时使用者头部对天线 10 信号的影响,即降低手损及头损。

所述调谐臂 31 连接与所述底框 23,以使得调谐臂 31 与金属框 2 相连,调谐臂 31 位于移动终端的底部处,降低使用者手对天线 10 信号的影响。此处,在其他实施方式中,调谐臂 31 也可以连接至侧框 21 的底端处。

所述馈电臂 32 连接至所述底框 23,以使得馈电臂 32 与金属框 2 相连,馈电臂 32 位于移动终端的底部处,降低使用者手对天线 10 信号的影响。此处,在其他实施方式中,馈电臂 32 也可以连接至侧框 21 的底端处。

所述馈电臂 32 连接至所述主地 1 的底边处,可以使得馈电臂 32 整体位于走线空间内,方便馈电臂 32 与主地 1 之间的连接。此处,在其他实施方式中,馈电臂 32 也可以连接至主地 1 的其他位置,例如,馈电臂 32 可以连接至靠近主地 1 底边的位置处。

5 本实施例中,调谐臂 31 与馈电臂 32 沿左右方向排布设置,以便于调谐臂 31 与馈电臂 32 的结构设计,减小占空空间。进一步,调谐臂 31 与馈电臂 32 均为平板状,且二者位于同一平面上,以便于二者与移动终端内其他部件的配合。此处,在其他实施方式中,调谐臂 31 与馈电臂 32 也可以沿移动终端的厚度方向排布设置。

10 调谐臂 31 包括第一调谐支臂 311、第二调谐支臂 312、第三调谐支臂 313 及第四调谐支臂 314。第一调谐支臂 311 的一端与金属框 2 的底框 23 相连,第二调谐支臂 312 与第三调谐支臂 313 的一端均与第一调谐支臂 311 的另一端相连,第一调谐支臂 311、第二调谐支臂 312 与第三调谐支臂 313 连接呈 T 型,第一调谐支臂 311 垂直于底框 23 设置。第二调谐支臂 312 的另一端与第四调谐支臂 314 的一端相连,第二调谐支臂 312 与第四调谐支臂 314 连接呈 U 型,且第四调谐支臂 314 位于第二调谐支臂 312 与底框 23 之间。

20 馈电臂 32 包括第一馈电支臂 321 及第二馈电支臂 322,第一馈电支臂 321 弯折成 U 型,第一馈电支臂 321 的一端折弯并与金属框 2 的底框 23 相连,第一馈电支臂 321 的另一端折弯并与主地 1 相连,且第一馈电臂 32 的另一端与第二馈电支臂 322 的一端相连。

以上为本实施例提供的调谐臂 31 与馈电臂 32 的一种具体实施方式,当然,在其他实施方式中,为了覆盖某一频段,调谐臂 31 与馈电臂 32 可以做出多种形状及尺寸改变,调谐臂 31 与馈电臂 32 的数目也不局限于一个,调谐臂还可以为 2 个或更多个,馈电臂也可以为 2 个或更多个。

25 本实施例提供的天线 10 可以同时工作在低频和高频,通过调整金属走线 3 的尺寸和形状可以覆盖若干频段,如低频 1、低频 2、低频 3、高频 1、高频 2 和高频 3 等等,这些频段可以满足未来移动终端各种网络制式的性能需求。

图 3 阐述了本发明具体实施例的天线 10 的金属走线 3 形成的一种工作模式对应的 S 参数(回波损耗),其参数走线的低谷处从左至右分别对应低频 1、

高频 1、高频 2 和 高频 3，由此可见该工作模式时可以同时支持低频 1、高频 1、高频 2 和 高频 3。

图 4 至图 7 分别阐述了本发明具体实施例的天线 10 的金属走线 3 形成的一种工作模式对应低频 1、高频 1、高频 2 和 高频 3 的表面电流分布图。从表面电流分布来看，低频和高频的表面电流都主要分布在金属框 2 的底部和金属走线 3 上，金属框 2 两侧的电流分布较少，手持移动终端（主要是手握金属框 2 两侧）时对天线 10 性能影响较少，因此使用本发明的天线 10 的移动终端的手损（手握终端时人手对信号的损耗）和头损（贴耳打电话时人头对信号的损耗）都相对较小，而且左右手和左右头的损耗都比较均衡，可以很好地满足未来移动终端对天线 10 性能不断提高的需求。

本实施例中，金属框作为主要天线辐射体，金属走线通过改变尺寸和形状来调整谐振频率。内置结构支撑金属板是移动终端的主地 1，金属框 2 和内置结构支撑金属板是结构相连且电导通的，所以金属框也是移动终端整体主地的一部分，该天线系统的工作原理是地辐射理论，即本发明提出一种新的辐射理论，利用部分主地即金属框作为天线系统的主要辐射体，采用金属走线对天线谐振频率进行调整的工作原理，

本实施例提供的天线，满足外观金属框无断点的移动终端对于高性能天线的需求，本发明提供了一种易于实现的无断点金属框的天线，能够降低天线系统对于移动终端金属框无断点的结构要求，大大地增强移动终端的结构强度；能够通过简单的馈电结构设计显著地提高天线的辐射性能，非常灵活的调整谐振频率；能够降低手损和头损，且左手和右手的损耗相对均衡。

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、一种天线，其特征在于，包括主地、金属框及调整天线谐振频率的金属走线；所述金属框为封闭无断点的框形，所述主地与所述金属走线均位于所述金属框中，所述主地与所述金属框电连接，且所述主地与所述金属框的内侧面之间有走线空间，所述金属走线设置在所述走线空间内，所述金属走线包括调谐臂与馈电臂，所述调谐臂与所述金属框连接，所述馈电臂同时连接于所述金属框及所述主地。

2、根据权利要求1所述的天线，其特征在于，所述主地的两侧边与所述金属框的内表面贴合连接。

3、根据权利要求1所述的天线，其特征在于，所述金属框包括连接成框形两个侧框、一顶框及一底框；所述顶框的两端分别连接至两个所述侧框的顶端，所述底框的两端分别连接至两个所述侧框的底端；

所述走线空间形成在所述底框与所述主地的底边之间。

4、根据权利要求3所述的天线，其特征在于，所述调谐臂连接与所述底框。

5、根据权利要求3所述的天线，其特征在于，所述馈电臂连接至所述底框。

6、根据权利要求3所述的天线，其特征在于，所述馈电臂连接至所述主地的底边处。

7、根据权利要求3所述的天线，其特征在于，所述主地的顶边与所述顶框之间设置有间隙。

8、根据权利要求1-7任一项所述的天线，其特征在于，所述主地为金属板或PCB板。

9、一种移动终端，其特征在于，所述移动终端具有权利要求1至8任一项所述的天线，所述天线的金属框的外表面露在所述移动终端外。

10、根据权利要求9所述的移动终端，所述天线的主地为所述移动终端的内部结构金属板。

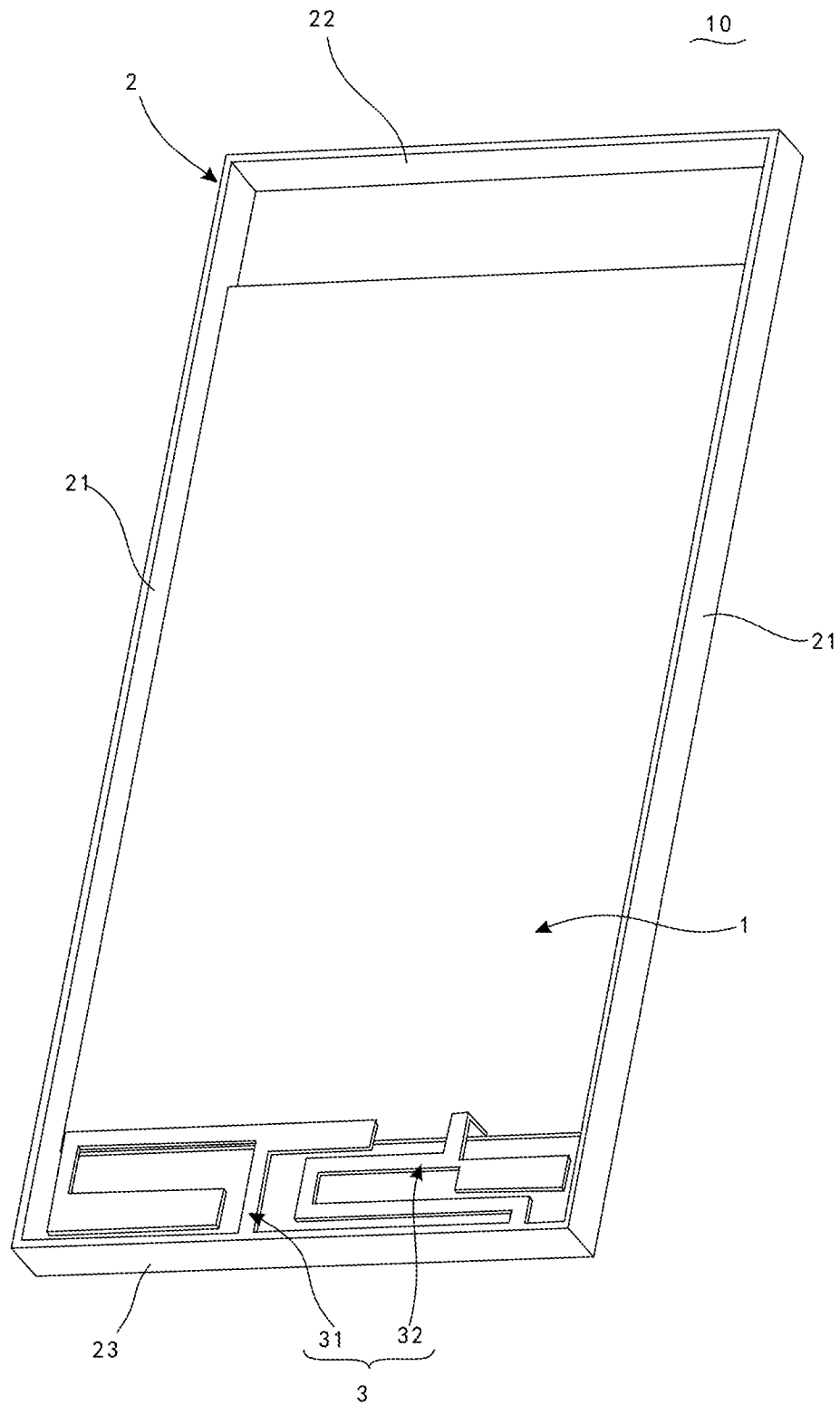


图 1

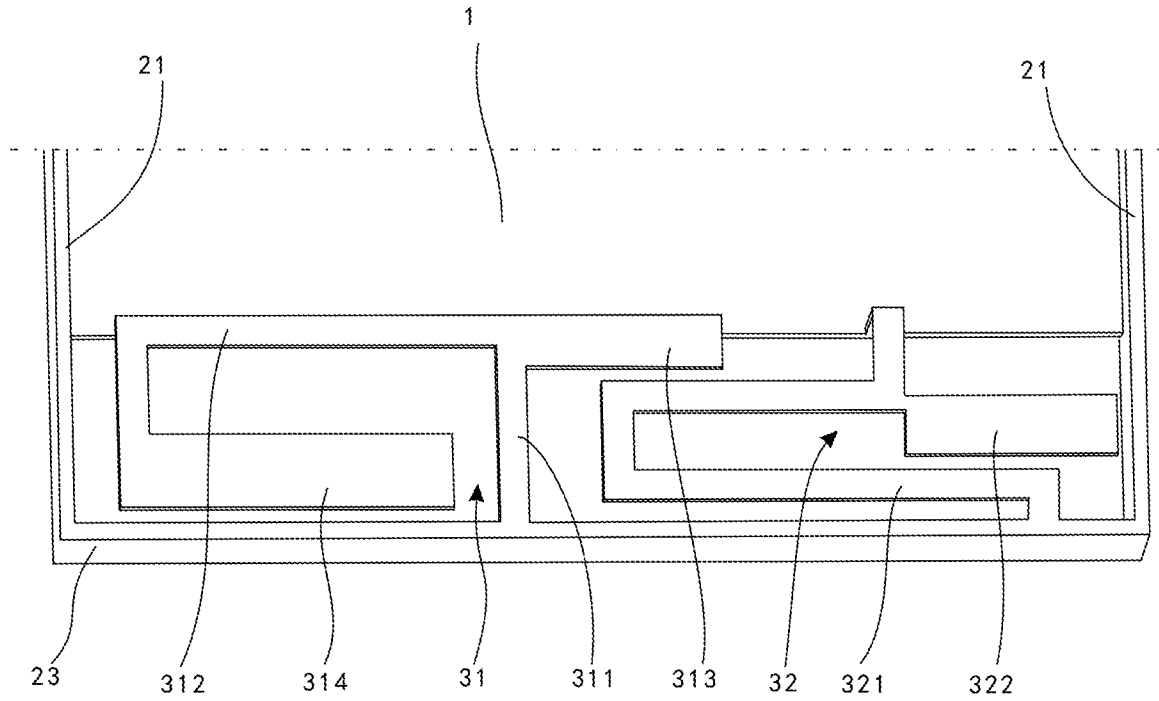


图 2

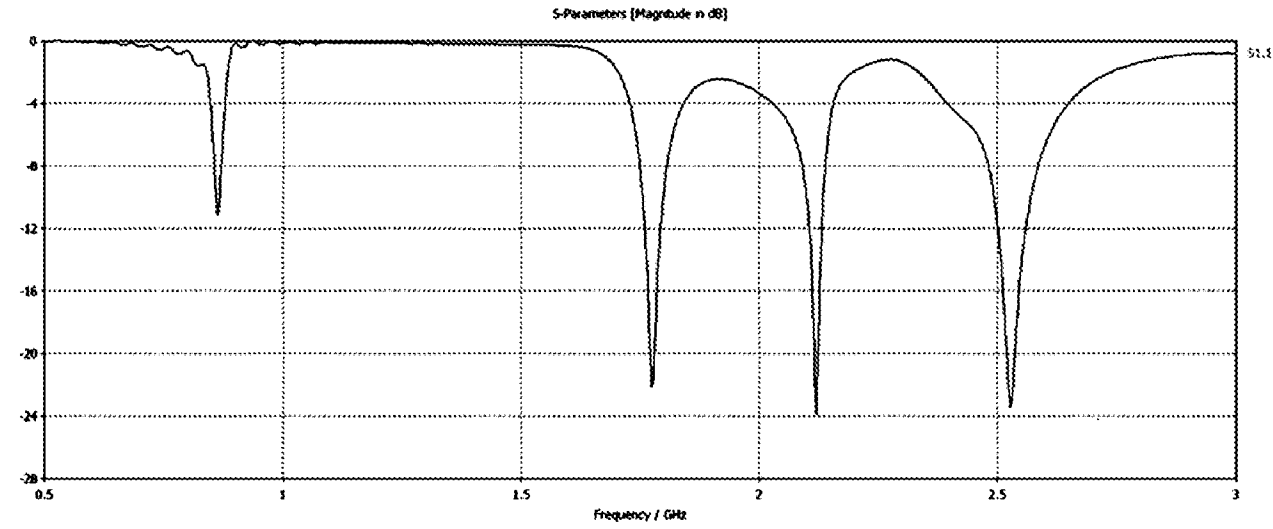


图 3

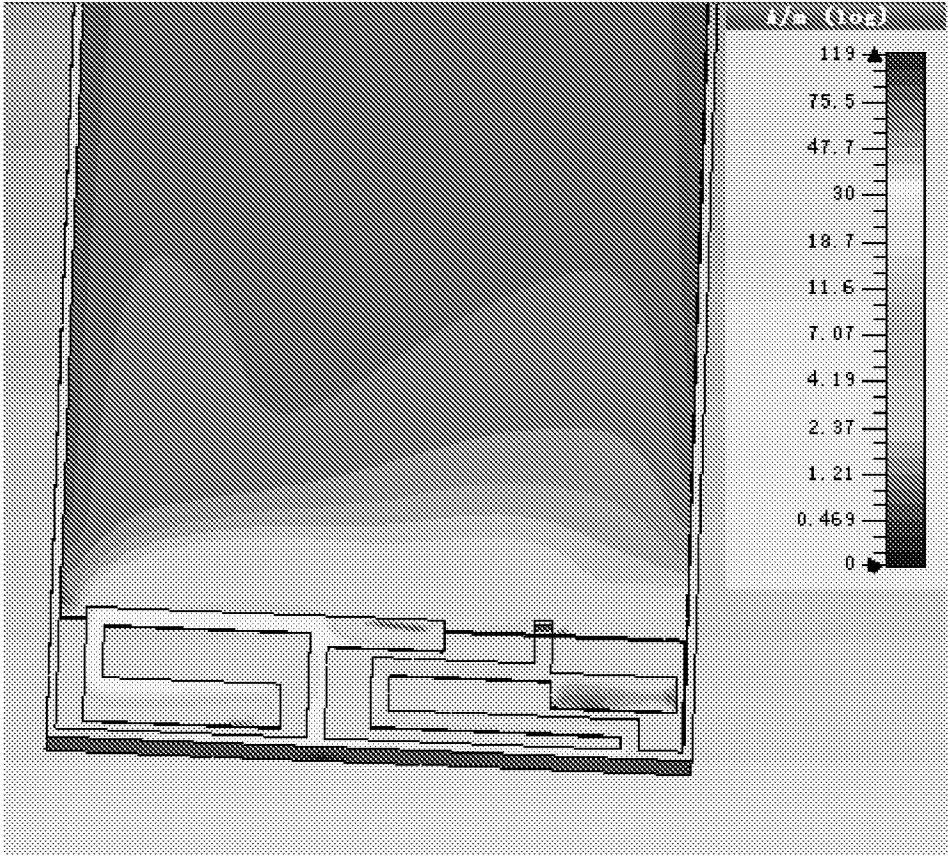


图 4

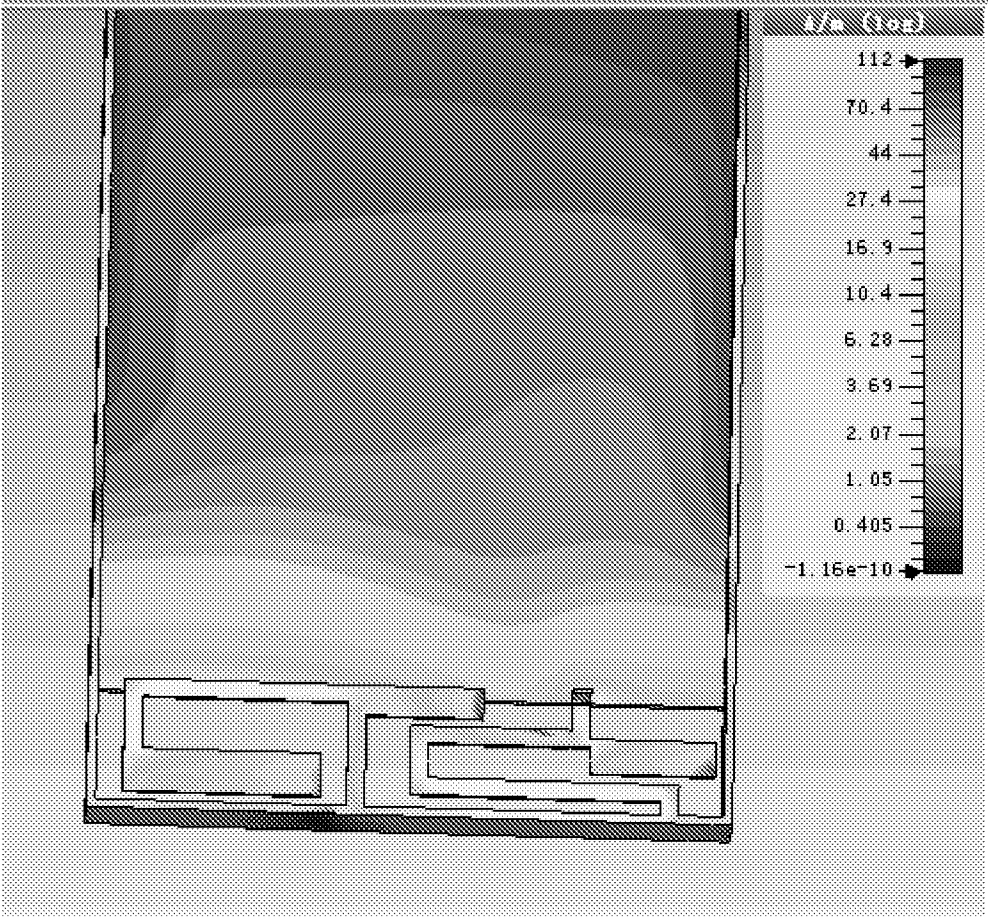


图 5

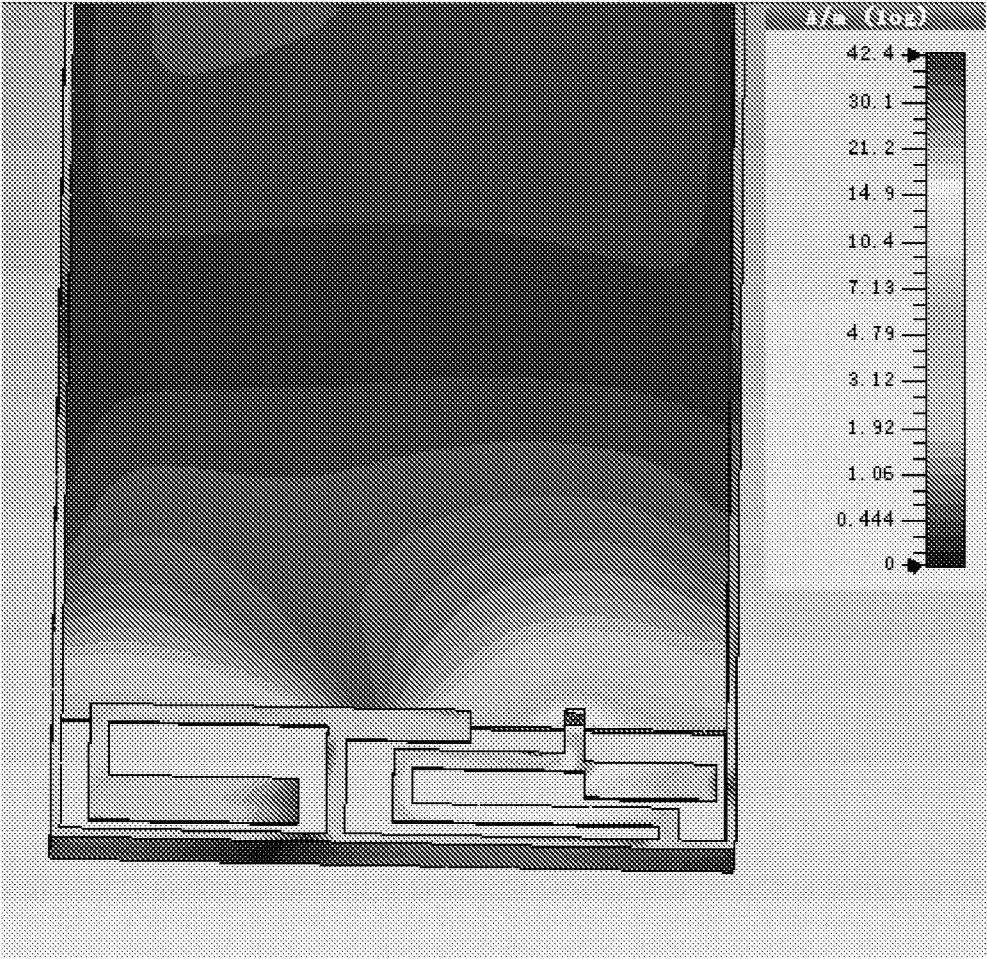


图 6

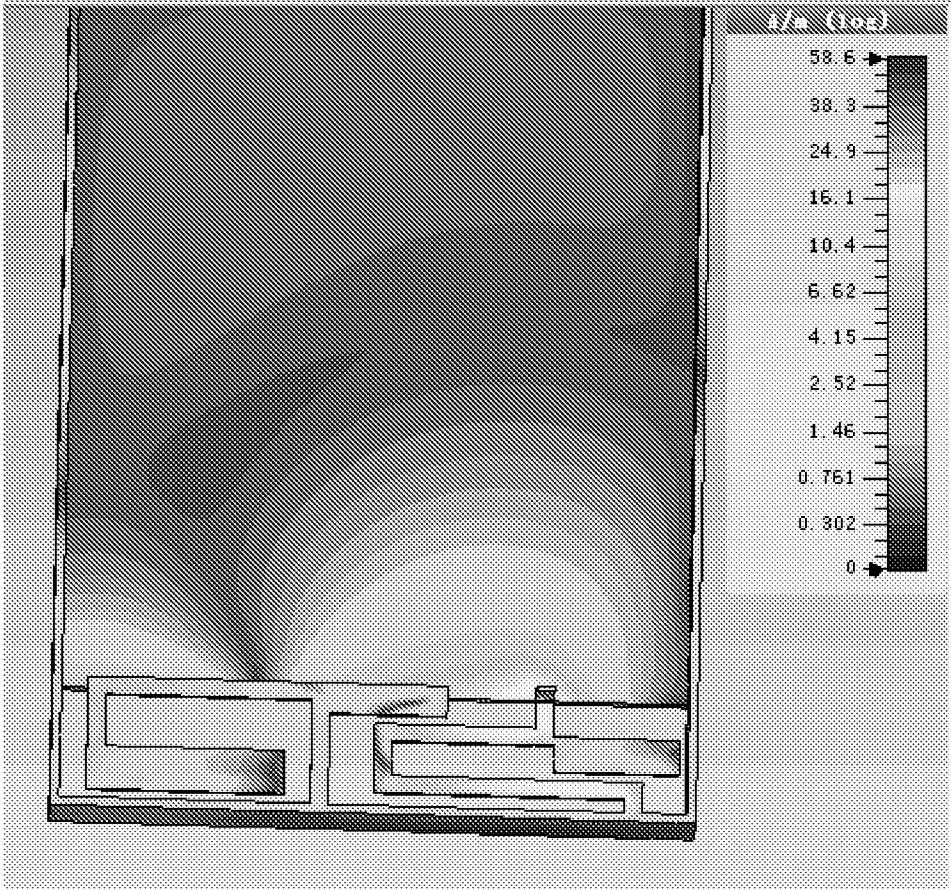


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/085273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q 1/24 (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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: one body, breakpoint, closed, PCB, outer frame, ground, antenna, frame, metal, plate, feed, tune, whole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103811864 A (HUIZHOU SPEED WIRELESS TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 May 2014 (21.05.2014), description, paragraphs [0018] and [0023]	1-10
A	CN 204167466 U (HUIZHOU SPEED WIRELESS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-10
A	CN 103326124 A (SHANGHAI AMPHENOL AIRWAVE COMMUNICATION ELECTRONICS CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), the whole document	1-10
A	CN 104638343 A (INNNETECH (TIANJIN) ELECTRONIC CO., LTD.), 20 May 2015 (20.05.2015), the whole document	1-10
A	WO 2012170579 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES INC.), 13 December 2012 (13.12.2012), the whole document	1-10

☐ 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 26 February 2016 (26.02.2016)	Date of mailing of the international search report 31 March 2016 (31.03.2016)
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 ZHANG, Jing Telephone No.: (86-10) 62413425

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/085273

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103811864 A	21 May 2014	None	
CN 204167466 U	18 February 2015	None	
CN 103326124 A	25 September 2013	None	
CN 104638343 A	20 May 2015	None	
WO 2012170579 A1	13 December 2012	CN 103748740 A	23 April 2014
		EP 2719018 A1	16 April 2014
		US 2012313830 A1	13 December 2012
		JP 2014520448 A	21 August 2014
		US 2015009087 A1	08 January 2015

A. 主题的分类		
H01Q 1/24(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))		
CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE:一体, 馈电, 调谐, 框, 天线, 断点, 整体, 封闭, 完整, 闭合, PCB, 金属, 边框, 外框, 地, antenna, frame, metal, plate, feed, tune, whole		
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
X	CN 103811864 A (惠州硕贝德无线科技股份有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第[0018]、[0023]段	1-10
A	CN 204167466 U (惠州硕贝德无线科技股份有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-10
A	CN 103326124 A (上海安费诺永亿通讯电子有限公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-10
A	CN 104638343 A (讯创天津电子有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 全文	1-10
A	WO 2012170579 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES INC.) 2012年 12月 13日 (2012 - 12 - 13) 全文	1-10
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 2月 26日		2016年 3月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		张惊
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62413425

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/085273

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	103811864	A	2014年 5月 21日	无	
CN	204167466	U	2015年 2月 18日	无	
CN	103326124	A	2013年 9月 25日	无	
CN	104638343	A	2015年 5月 20日	无	
WO	2012170579	A1	2012年 12月 13日	CN 103748740 A	2014年 4月 23日
				EP 2719018 A1	2014年 4月 16日
				US 2012313830 A1	2012年 12月 13日
				JP 2014520448 A	2014年 8月 21日
				US 2015009087 A1	2015年 1月 8日