

(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 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161948 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04B 1/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/113207
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620241075.3 2016 年 3 月 24 日 (24.03.2016) CN
- (71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司 (GUANG-ZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 甘恒 (GAN, Heng); 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省

广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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, KE, KG, KH, 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)。

[见续页]

(54) Title: RECEIVING DEVICE, COMMUNICATION DEVICE, AND INTELLIGENT ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 接收装置、通信装置和智能电子设备

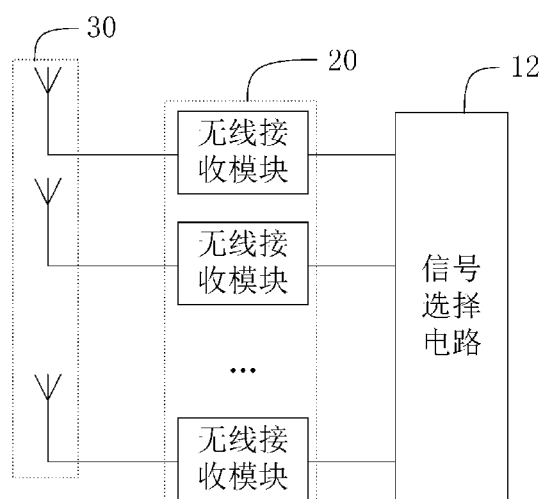


图 1

- 12 Signal selection circuit
20 Wireless receiving module

(57) Abstract: The present invention relates to a receiving device, a communication device, and an intelligent electronic device. The receiving device is used by the intelligent electronic device to receive a wireless signal. The receiving device comprises: a signal selection circuit and a plurality of receiving antennae and wireless receiving modules. The receiving antenna connects, by means of a corresponding wireless receiving module, to the signal selection circuit. The receiving antenna is provided at the periphery of the intelligent electronic device. The receiving antenna and the corresponding wireless receiving module respectively receives a wireless signal sent from a signal source, and then sends the wireless signal to the signal selection circuit. The signal selection circuit receives the wireless signal and acquires the wireless signal with the highest signal strength. The invention thereby ensures the strength of a wireless signal sent to an intelligent electronic device controller, thereby improving the quality of the wireless signal read by the intelligent electronic device.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/161948 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明涉及一种接收装置、通信装置和智能电子设备。上述接收装置用于智能电子设备接收无线信号，包括：信号选择电路和多个接收天线、无线接收模块；接收天线分别通过对应的所述无线接收模块连接信号选择电路，所述接收天线分别设置在智能电子设备的四周；所述接收天线及其对应的无线接收模块分别接收信号源发送的无线信号，并将无线信号发送至所述信号选择电路，所述信号选择电路接收无线信号，并从中获取信号最强的无线信号，其可以保证发送至智能电子设备控制器的无线信号的强度，进而可以提高智能电子设备所读取的无线信号的质量。

接收装置、通信装置和智能电子设备

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，特别是涉及一种接收装置、通信装置和智能电子设备。

背景技术

近年来，依赖无线通信实现相关数据收发的智能电子设备出现在人们工作或者生活中的频率越来越高。通常情况下，发送信号至智能电子设备的信源（如无线路由器、无线鼠标等）在一段时间内一般处于智能电子设备的某一侧，对于尺寸较大的智能电子设备而言，若上述智能电子设备的天线安装在远离相应信源的一侧，其接收来自信源的无线信号的能力可能受到影响。

发明内容

基于此，有必要针对大尺寸智能电子设备接收相关无线信号的能力可能受到影响的技术问题，提供一种接收装置、通信装置和智能电子设备。

一种接收装置，用于智能电子设备接收无线信号，包括：信号选择电路和多个接收天线、无线接收模块；

接收天线分别通过对应的所述无线接收模块连接信号选择电路，所述接收天线分别设置在智能电子设备的四周；

所述接收天线及其对应的无线接收模块分别接收信号源发送的无线信号，并将无线信号发送至所述信号选择电路，所述信号选择电路接收无线信号，并从中获取信号最强的无线信号。

上述接收装置，将多个接收天线分别设置在智能电子设备的四周，对于尺寸较大的智能电子设备，无论信源位于上述智能电子设备的哪一侧，在距离信源较近的一侧，均存在相应的接收天线接收该信源发射的无线信号，保证了发送至智能电子设备控制器的无线信号的强度，进而可以提高智能电子设备所读取的无线信号的质量。

在一个实施例中，上述信号选择电路包括控制器。

在一个实施例中，各个接收天线均匀分布在所述智能电子设备的四周。

本实施例通过将多个接收天线均匀设置在智能电子设备的四周，使智能电子设备每侧均有数量相同或相近的天线，有利于接收来自智能电子设备各个方向的无线信号。

在一个实施例中，两个位置相邻的接收天线分别在不同的工作频段工作。

作为一个实施例，上述工作频段包括 800MHz 频段和 900MHz 频段。

本实施例中相邻位置的接收天线可以分别接收不同工作频段的无线信号，提高相应智能电子设备对无线信号的覆盖率。

10 在一个实施例中，上述各个无线接收模块分别通过总线连接信号选择电路；所述总线包括 USB 总线、I2C 总线或者 UART 总线。

采用总线连接各个无线接收模块和信号选择电路，可以保证相关数据在传输过程中的稳定性。

15 一种通信装置，包括上述接收装置，还包括发射装置，所述发射装置包括无线发射模块和多个发射天线；

所述发射天线分别设置在智能电子设备的四周，发射天线通过所述无线发射模块连接控制器；

所述无线发射模块利用所述发射天线发送控制器的待发送信号。

20 上述通信装置，将多个接收天线和发射天线分别设置在智能电子设备的四周，对于尺寸较大的智能电子设备，无论另一通信端（信源或接收该智能电子设备所发信号的设备）位于其何侧，在距离另一通信端较近的一侧，均存在相应的天线接收或者发送相关信号，保证了上述通信装置收发无线信号的强度，从而可以相关设备读取无线信号进行通信或者工作的质量。

在一个实施例中，上述发射天线与接收天线共用一个天线设备。

25 一种智能电子设备，包括上述通信装置；还包括无线音响，所述无线音响接收所述发射天线的无线信号；

所述无线发射模块利用各个发射天线发送控制器的音频数据，所述无线音响接收多个发射天线发送的音频数据，从中选择信噪比高的音频数据进行播放。

上述智能电子设备，将多个天线设备（包括接收天线和发射天线）分别设置在其四周，对于尺寸较大的智能电子设备，保证了智能电子设备收发无线信号的强度；控制器通过设置在智能电子设备四周的多个发射天线发送音频数据至无线音响，无线音响可以接收多个音频数据，其中信噪比高的音频数据为最接近原始音频的数据，对其进行读取和播放，可以保证上述音频数据播放的质量。

在一个实施例中，上述智能电子设备，还包括无线鼠标，所述无线鼠标发送无线信号至接收天线；

所述无线鼠标读取用户操作信息，将所述用户操作信息发送至各个接收天线，各个无线接收模块利用相应的接收天线接收所述用户操作信息，并发送至控制器。

本实施例中，控制器通过设置在智能电子设备四周的多个接收天线接收来自无线鼠标的用户操作信息，对于尺寸较大的智能电子设备，无论上述无线鼠标位于智能电子设备的哪一侧，在距离无线鼠标较近的一侧，均存在相应的接收天线接收用户操作信息，可以保证智能电子设备所读取的用户操作信息的质量。

附图说明

图 1 为一个实施例的接收装置结构示意图；

图 2 为一个实施例的天线分布示意图；

图 3 为另一个实施例的天线分布示意图；

图 4 为一个实施例的通信装置结构示意图；

图 5 为另一个实施例的通信装置结构示意图；

图 6 为一个实施例的智能电子设备结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图，对本发明提供的接收装置、通信装置和智能电子设备的具体实施方式进行详细阐述。

参考图 1，图 1 所示为一个实施例的接收装置结构示意图，所述接收装置用于智能电子设备接收无线信号，包括：信号选择电路 12 和多个接收天线 30、无线接收模块 20；

接收天线 30 分别通过对应的无线接收模块连接信号选择电路 12，所述接收
5 天线 30 分别设置在智能电子设备的四周；

所述接收天线 30 及其对应的无线接收模块 20 分别接收信号源发送的无线信号，并将各个无线信号发送至所述信号选择电路 12，信号选择电路 12 接收无线信号，并从中获取信号最强的无线信号。

上述接收装置，将多个接收天线 30 分别设置在智能电子设备的四周，如图
10 2 所示，分别将接收天线 31、32、33、34 和 35 分设置在智能电子设备 10 的四周，对于尺寸较大的智能电子设备，无论信源位于上述智能电子设备的哪一侧，在距离信源较近的一侧，均存在相应的接收天线接收该信源发射的无线信号，保证了发送至智能电子设备控制器的无线信号的强度，进而可以提高智能电子设备所读取的无线信号的质量。

15 在一个实施例中，上述信号选择电路可以包括控制器。上述控制器可以分别连接各个无线接收模块，可以利用控制器对接收天线接收的多个无线信号进行相关检测或者判断等处理。

在一个实施例中，上述各个接收天线均匀分布在所述智能电子设备的四周；使智能电子设备每侧均有数量相同或相近的接收天线，有利于接收来自智能电
20 子设备各个方向的无线信号。

作为一个实施例，上述各个接收天线可以均设置在所述智能电子设备各个边框的中间位置。如图 3 所示，天线 31、32、33 和 34 可以分别设置在智能电子设备 10 各边框的中间位置，使电子设备各侧的天线尽可能靠近不同位置的信源，以保持对来自各方向的无线信号的接收能力。

25 在一个实施例中，两个位置相邻的接收天线分别在不同的工作频段工作。

作为一个实施例，上述工作频段包括 800MHz（兆赫兹）频段和 900MHz 频段。

本实施例中相邻位置的接收天线可以分别接收不同工作频段的无线信号，

提高相应智能电子设备对无线信号的覆盖率。且位置相邻的接收天线可以工作在 800MHz 和 900MHz 这两个常用的工作频段，可以进一步保证上述接收装置对常用信号的接收能力。

在一个实施例中，上述各个无线接收模块分别通过总线连接信号选择电路；
5 所述总线包括 USB（通用串行总线）总线、I2C 总线或者 UART（通用异步收发传输器）总线。若上述信号选择电路包括控制器，可以利用总线将上述无线接收模块直接与上述控制器连接，使无线接收模块所接收的信号直接输入信号选择电路中的控制器。

本实施例采用总线连接各个无线接收模块和信号选择电路，可以保证相关
10 数据在传输过程中的稳定性。

参考图 4 所示，图 4 为一个实施例的通信装置结构示意图，包括上述接收装置，还包括发射装置，所述发射装置包括无线发射模块和多个发射天线；

所述发射天线分别设置在智能电子设备的四周，发射天线通过所述无线发射模块连接控制器 13；

15 所述无线发射模块利用所述发射天线发送控制器 13 的待发送信号。

上述通信装置，将多个接收天线和发射天线分别设置在智能电子设备的四周，对于尺寸较大的智能电子设备，无论另一通信端（信源或接收该智能电子设备所发信号的设备）位于其何侧，在距离另一通信端较近的一侧，均存在相应的天线接收或者发送相关信号，保证了上述通信装置收发无线信号的强度，
20 从而可以相关设备读取无线信号进行通信或者工作的质量。

如图 5 所示，在一个实施例中，上述发射天线与接收天线可以共用一个天线设备，即一个天设备可以分别连接一个无线接收模块和一个无线发射模块，无线接收模块可以利用该天线模块接收无线信号，无线发射模块也可以利用上述天线设备进行待发送信号的发射，以简化天线设备的安装和实现相关材料节省。
25

为了更加清楚体现本发明的技术效果，下面阐述采用本发明提供的通信装置在实际应用中的示例。

在实际应用中，可以先在信号选择电路中的控制器中设置多个天线的工作

模式，例如，设置各个天线设备依次发送某信号或者同时发送某信号，在接收到另一通信端的相关反馈后，停止该信号的发送，此时控制器可以控制各个无线发射模块通过相应的天线进行其他信号的发送。控制器在利用天线接收相关无线信号时，也可以设置多个天线设备的接收工作模式，可以设置各个天线设备按照某一顺序依次接收相应信源发送的无线信号，在接收到所需的无线信号后，停止该无线信号的接收，还可以向相应的信源反馈确认信息，使信源以及各个天线设备进行其他工作，这样可以避免多次通讯无应答产生的通讯延迟或中断等技术问题。控制器也可以控制各个天线设备同时接收上述无线信号，再从所接收的无线信号中通过检测或者判断等方式，选择信号最强的无线信号进行采用，以保证所采用的无线信号的准确性。

参考图 6 所示，图 6 为一个实施例的智能电子设备结构示意图，如图 6 所示，上述智能电子设备，包括上述通信装置；还包括无线音响 14，所述无线音响 14 接收所述发射天线的无线信号；

所述无线发射模块利用各个发射天线发送控制器的音频数据，所述无线音响接收多个发射天线发送的音频数据，从中选择信噪比高的音频数据进行播放。

上述智能电子设备，将多个天线设备（包括接收天线和发射天线）分别设置在其四周，对于尺寸较大的智能电子设备，保证了智能电子设备收发无线信号的强度；控制器通过设置在智能电子设备四周的多个发射天线发送音频数据至无线音响 14，无线音响 14 可以接收多个音频数据，其中误码率最低的音频数据最接近原始音频的数据，对其进行读取和播放，可以保证上述音频数据播放的质量。

在实际应用中，无线音响接收到多个音频数据后，可以先摒弃与大多数音频数据不一致的少数误差音频数据，再在上述大多数音频数据中进行噪音或者误码率等相关因子的检测，查找信噪比最高的一组音频数据，进行相应的播放。

如图 6 所示，在一个实施例中，上述智能电子设备，还可以无线鼠标 16，所述无线鼠标 16 发送无线信号至接收天线；

所述无线鼠标 16 读取用户操作信息，将所述用户操作信息发送至各个接收天线，各个无线接收模块利用相应的接收天线接收所述用户操作信息，并发送

至控制器。上述用户操作信息包括用户通过单击、双击或者拖动无线鼠标等方式向上述无线鼠标输入的操作信息。

5 本实施例中，控制器通过设置在智能电子设备四周的多个接收天线接收来自无线鼠标 16 的用户操作信息，对于尺寸较大的智能电子设备，无论上述无线鼠标 16 位于智能电子设备的哪一侧，在距离无线鼠标较近的一侧，均存在相应的接收天线接收用户操作信息，可以保证智能电子设备所读取的用户操作信息的质量。

10 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

15 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，发明专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权利要求书

1、一种接收装置，用于智能电子设备接收无线信号，其特征在于，包括：
信号选择电路和多个接收天线、无线接收模块；

接收天线分别通过对应的所述无线接收模块连接信号选择电路，所述接收
5 天线分别设置在智能电子设备的四周；

所述接收天线及其对应的无线接收模块分别接收信号源发送的无线信号，
并将无线信号发送至所述信号选择电路，所述信号选择电路接收无线信号，并
从中获取信号最强的无线信号。

2、根据权利要求 1 所述的接收装置，其特征在于，所述信号选择电路包括
10 控制器。

3、根据权利要求 1 所述的接收装置，其特征在于，所述各个接收天线均匀
分布在所述智能电子设备的四周。

4、根据权利要求 1 所述的接收装置，其特征在于，两个位置相邻的接收天
线分别在不同的工作频段工作。

15 5、根据权利要求 4 所述的接收装置，其特征在于，所述工作频段包括
800MHz 频段和 900MHz 频段。

6、根据权利要求 1 所述的接收装置，其特征在于，所述各个无线接收模块
分别通过总线连接信号选择电路；所述总线包括 USB 总线、I2C 总线或者 UART
总线。

20 7、一种通信装置，其特征在于，包括权利要求 1 至 6 任一项所述的接收装
置，还包括发射装置，所述发射装置包括无线发射模块和多个发射天线；

所述发射天线分别设置在智能电子设备的四周，发射天线通过所述无线发
射模块连接智能电子设备的控制器；

所述无线发射模块利用所述发射天线发送控制器的待发送信号。

25 8、根据权利要求 7 的通信装置，其特征在于，所述发射天线与接收天线共
用一个天线设备。

9、一种智能电子设备，其特征在于，包括权利要求 7 至 8 任一项所述的通
信装置；还包括无线音响，所述无线音响接收所述发射天线的无线信号；

所述无线发射模块利用各个发射天线发送控制器的音频数据，所述无线音响接收多个发射天线发送的音频数据，从中选择信噪比高的音频数据进行播放。

10、根据权利要求 9 所述的智能电子设备，其特征在于，还包括无线鼠标，所述无线鼠标发送无线信号至接收天线；

- 5 所述无线鼠标读取用户操作信息，将所述用户操作信息发送至各个接收天线，各个无线接收模块利用相应的接收天线接收所述用户操作信息，并发送至控制器。

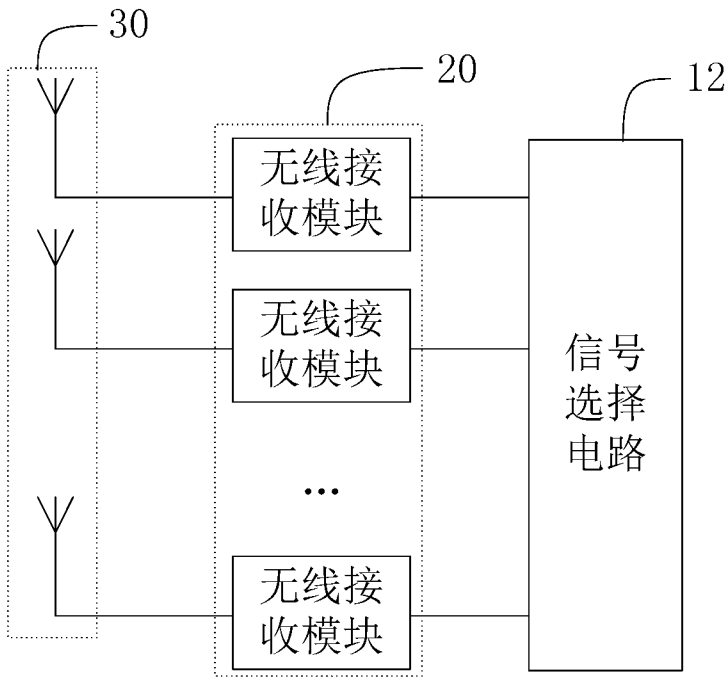


图 1

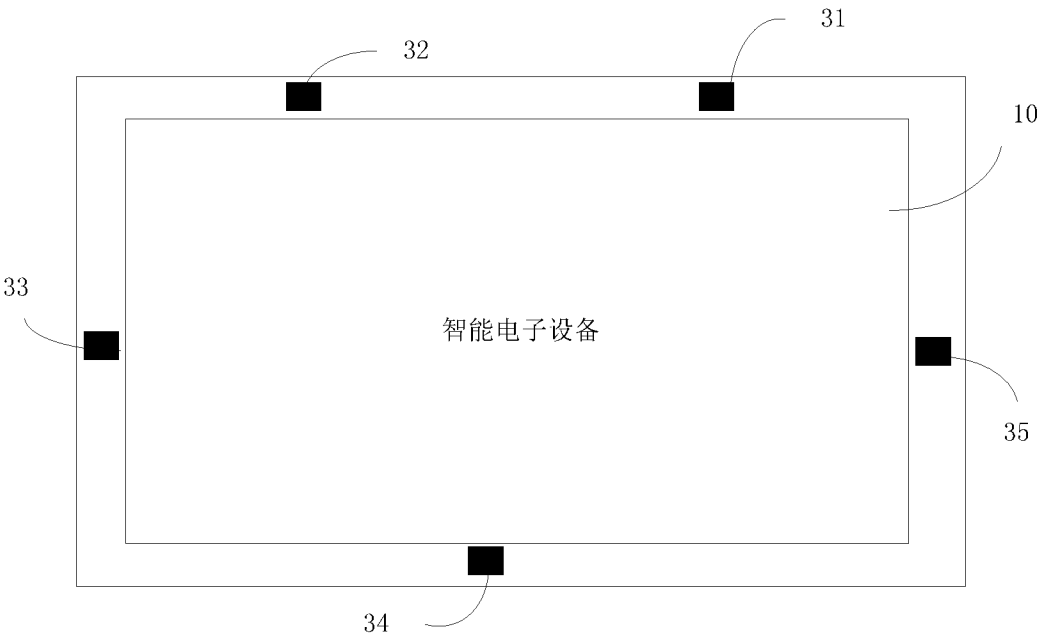


图 2

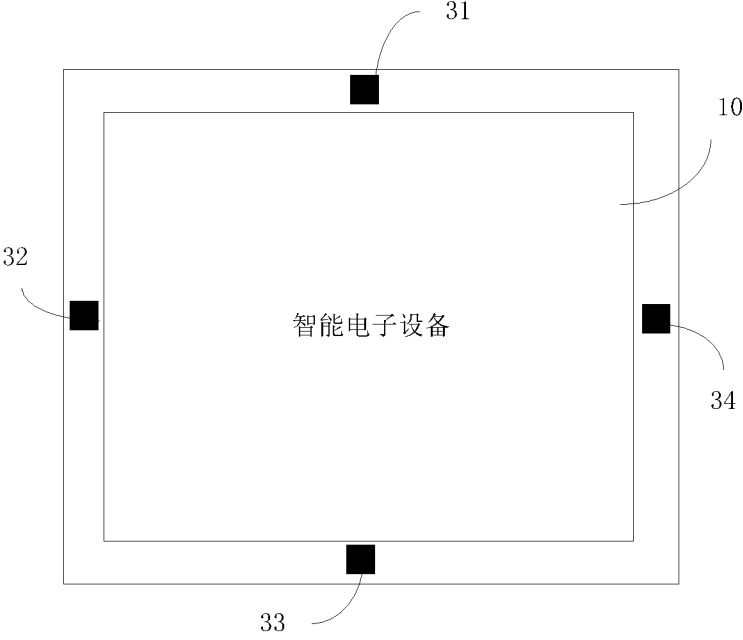


图 3

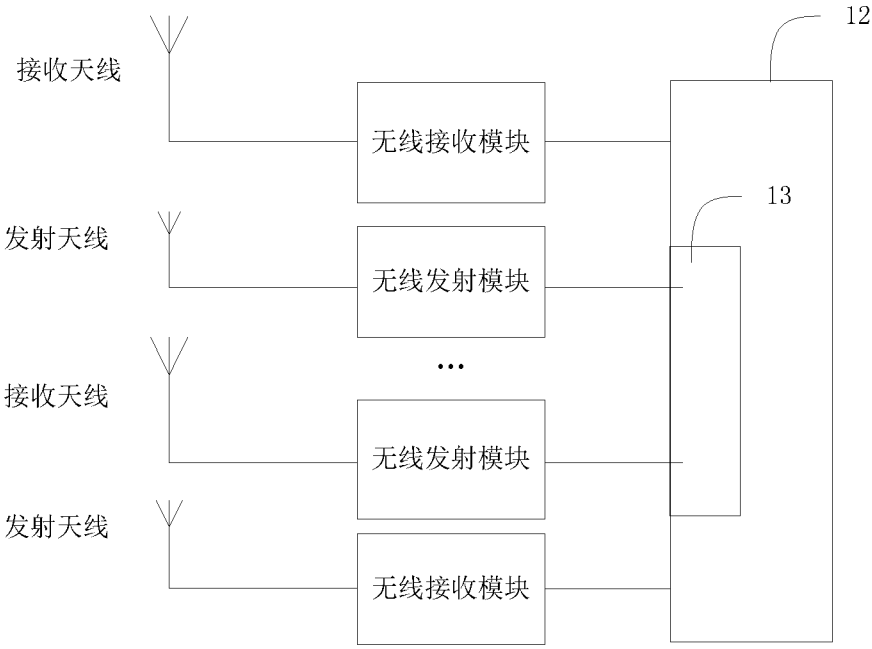


图 4

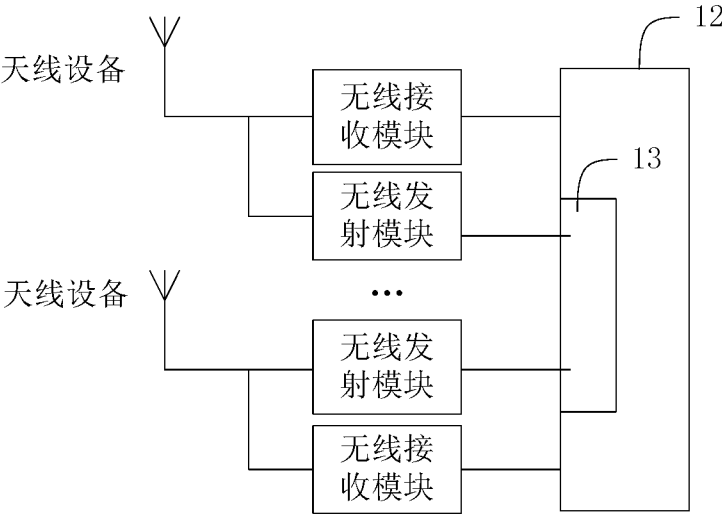


图 5

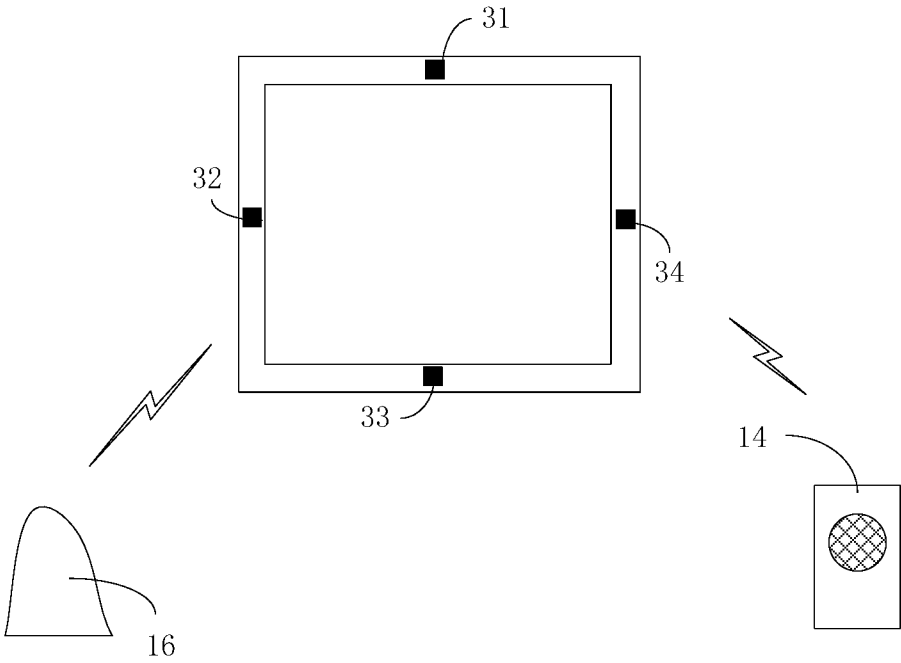


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/113207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 1/00 (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)

H04B

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)

WPI, EPODOC, GOOGLE, CNPAT, CNKI: several, send, transceive, strongest, quality, signal-noise ratio, audio, equipment, device, many, multiple, antenna?, communicat+, input, output, transfer+, transmit+, receiv+, wireless, select+, compar+, around, direction, distance, position, intensity, maximum, QOS, SNR, sound box, loudhailer, reproducer, mouse

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205596104 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 21 September 2016 (21.09.2016), the whole document	1-10
X	JP H07263940 A (TOSHIBA CORP.), 13 October 1995 (13.10.1995), abstract, and description, paragraphs [0010] and [0014]	1-6
Y	JP H07263940 A (TOSHIBA CORP.), 13 October 1995 (13.10.1995), abstract, and description, paragraphs [0010] and [0014]	7-10
Y	CN 102403574 A (RALINK TECHNOLOGY, CORP.), 04 April 2012 (04.04.2012), claims 1-8, description, page 2, and figure 1	7-10
Y	CN 201966898 U (CHONGQING XUGANG ELECTRONIC CO., LTD.), 07 September 2011 (07.09.2011), abstract, and claim 1	9-10
A	CN 102577333 A (NEC CORPORATION), 11 July 2012 (11.07.2012), 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 16 February 2017 (16.02.2017)	Date of mailing of the international search report 20 March 2017 (20.03.2017)
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 JIA, Yu Telephone No.: (86-10) 52871131

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113207

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201571201 U (XIAMEN MEIYA PICO INFORMATION CO., LTD.), 01 September 2010 (01.09.2010), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113207

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205596104 U	21 September 2016	None	
JP H07263940 A	13 October 1995	None	
CN 102403574 A	04 April 2012	TW 201211571 A	16 March 2012
		US 2012062422 A1	15 March 2012
		CN 102404843 A	04 April 2012
		TW 201212383 A	16 March 2012
		US 2012062423 A1	15 March 2012
		CN 102403566 A	04 April 2012
		US 2012062427 A1	15 March 2012
		TW 201212382 A	16 March 2012
		US 2012062432 A1	15 March 2012
		TW 201212384 A	16 March 2012
		US 2014162691 A1	12 June 2014
CN 201966898 U	07 September 2011	None	
CN 102577333 A	11 July 2012	WO 2011048747 A1	28 April 2011
		JP 2015133741 A	23 July 2015
		EP 2493151 A1	29 August 2012
		US 2012196651 A1	02 August 2012
		JP 5763543 B2	12 August 2015
		IN 201203494 P4	26 July 2013
CN 201571201 U	01 September 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/113207

A. 主题的分类

H04B 1/00 (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)

H04B

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))

WPI, EPODOC, GOOGLE, CNPAT, CNKI: 设备, 装置, 多个, 若干, 天线, 通信, 发送, 发射, 接收, 收发, 无线, 选择, 比较, 四周, 方向, 位置, 距离, 周围, 强度, 最强, 质量, 信噪比, 音响, 音箱, 扬声器, 鼠标, equipment, device, many, multiple, antenna?, communicat+, input, output, transfer+, transmit+, receiv+, wireless, select+, compar+, around, direction, distance, position, intensity, maximum, QOS, SNR, sound box, loudhailer, reproducer, mouse

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 205596104 U (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文	1-10
X	JP H07263940 A (TOSHIBA CORP.) 1995年 10月 13日 (1995 - 10 - 13) 摘要, 说明书第【0010】、【0014】段	1-6
Y	JP H07263940 A (TOSHIBA CORP.) 1995年 10月 13日 (1995 - 10 - 13) 摘要, 说明书第【0010】、【0014】段	7-10
Y	CN 102403574 A (雷凌科技股份有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 权利要求1-8, 说明书第2页, 附图1	7-10
Y	CN 201966898 U (重庆徐港电子有限公司) 2011年 9月 7日 (2011 - 09 - 07) 摘要, 权利要求1	9-10
A	CN 102577333 A (日本电气株式会社) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 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

2017年 2月 16日

国际检索报告邮寄日期

2017年 3月 20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

加玉

电话号码 (86-10) 52871131

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
A	CN 201571201 U (厦门市美亚柏科信息股份有限公司) 2010年 9月 1日 (2010 - 09 - 01) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113207

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	205596104	U	2016年 9月 21日	无			
JP	H07263940	A	1995年 10月 13日	无			
CN	102403574	A	2012年 4月 4日	TW	201211571	A	2012年 3月 16日
				US	2012062422	A1	2012年 3月 15日
				CN	102404843	A	2012年 4月 4日
				TW	201212383	A	2012年 3月 16日
				US	2012062423	A1	2012年 3月 15日
				CN	102403566	A	2012年 4月 4日
				US	2012062427	A1	2012年 3月 15日
				TW	201212382	A	2012年 3月 16日
				US	2012062432	A1	2012年 3月 15日
				TW	201212384	A	2012年 3月 16日
				US	2014162691	A1	2014年 6月 12日
CN	201966898	U	2011年 9月 7日	无			
CN	102577333	A	2012年 7月 11日	WO	2011048747	A1	2011年 4月 28日
				JP	2015133741	A	2015年 7月 23日
				EP	2493151	A1	2012年 8月 29日
				US	2012196651	A1	2012年 8月 2日
				JP	5763543	B2	2015年 8月 12日
				IN	201203494	P4	2013年 7月 26日
CN	201571201	U	2010年 9月 1日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)