

(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 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185684 A1

- (51) 国际专利分类号:
G05B 19/418 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/102963
- (22) 国际申请日: 2016 年 10 月 21 日 (21.10.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610282606.8 2016年4月29日 (29.04.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路105号3号楼10层1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术 (北京) 有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北 (临空二路1号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 马玉明 (MA, Yuming); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北 (临空二路1号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: METHOD FOR MANAGING SMART HOME BY MEANS OF WIRELESS ROUTER, AND WIRELESS ROUTER

(54) 发明名称: 无线路由器管理智能家居的方法、无线路由器

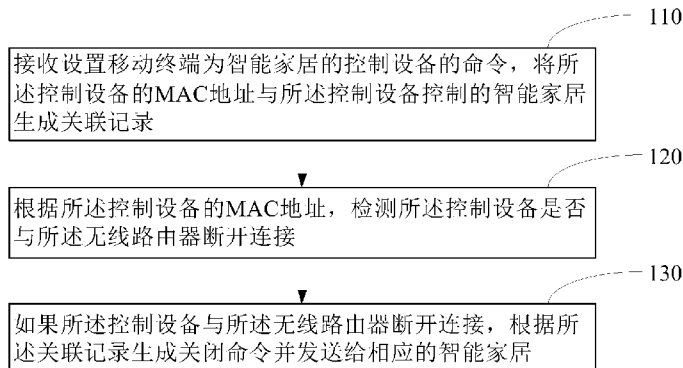


图 1

- 110 RECEIVE A COMMAND OF SETTING A MOBILE TERMINAL AS A CONTROL DEVICE OF A SMART HOME, AND GENERATE AN ASSOCIATED RECORD FROM A MAC ADDRESS OF THE CONTROL DEVICE AND THE SMART HOME CONTROLLED BY THE CONTROL DEVICE
- 120 DETECT, ACCORDING TO THE MAC ADDRESS OF THE CONTROL DEVICE, WHETHER THE CONTROL DEVICE IS DISCONNECTED FROM THE WIRELESS ROUTER
- 130 IF THE CONTROL DEVICE IS DISCONNECTED FROM THE WIRELESS ROUTER, GENERATING AN OFF COMMAND ACCORDING TO THE ASSOCIATED RECORD, AND SENDING THE OFF COMMAND TO THE CORRESPONDING SMART HOME

(57) Abstract: A method for managing a smart home by means of a wireless router, a wireless router, a computer storage medium, an electronic device, and a computer program product. The method comprises: step 110, receiving a command of setting a mobile terminal as a control device of a smart home, and generating an associated record from a MAC address of the control device and the smart home controlled by the control device; step 120, detecting, according to the MAC address of the control device, whether the control device is disconnected from the wireless router or the control device is disconnected from the wireless router for a period of time; and step 130,

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))。

if yes, generating an off command according to the associated record, and sending the off command to the corresponding smart home.

(57) 摘要: 一种无线路由器管理智能家居的方法、无线路由器、计算机存储介质、电子设备和计算机程序产品, 该方法包括: 步骤110, 接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令, 将所述控制设备的MAC地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录; 步骤120, 根据所述控制设备的MAC地址, 检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接达到一定时间; 步骤130, 如果是, 则根据所述关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

无线路由器管理智能家居的方法、无线路由器

本申请要求在 2016 年 4 月 29 日提交中国专利局、申请号为 2016102826068、发明名称为“无线路由器管理智能家居的方法、无线路由器”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及智能家居技术领域，例如涉及一种无线路由器管理智能家居的方法、以及一种无线路由器。

背景技术

相关技术中，移动终端（例如智能手机）可以通过无线路由器管理智能家居。通常情况下，移动终端和智能家居通过无线路由器建立连接关系，当移动终端离开家居环境时，例如用户携带移动终端外出时，需要用户在移动终端上一一关闭智能家居，对于用户不是很方便。另外，如果用户忘记关闭智能家居，则智能家居会一直工作，浪费能源。

发明内容

本申请提供了一种无线路由器管理智能家居的方法，使得移动终端离开家居环境时能够自动关闭智能家居。

第一方面，本申请提供了一种无线路由器管理智能家居的方法，包括：

接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，将所述控制设备的 MAC 地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录；

根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接达到一定时间，如果是，则根据所述关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

第二方面，本申请实施例提供了一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述方法。

第三方面，本申请实施例提供了一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行上述方法。

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述方法。

第五方面，本申请提供了一种无线路由器管理智能家居的方法，包括：

接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，以及接收设置智能家居是否为即时关闭类型的命令，将所述控制设备的 MAC 地址、所述控制设备控制的智能家居、所述控制设备控制的智能家居的类型生成关联记录；

根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接达到一定时间，如果是，则查找所述关联记录，如果所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

第六方面，本申请实施例提供了一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述方法。

第七方面，本申请实施例提供了一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行上述方法。

第八方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述方法。

第九方面，本申请提供了一种无线路由器，包括关联模块、检测模块、以及控制模块；

所述关联模块，设置为接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，将所述控制设备的 MAC 地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录；

所述检测模块，设置为根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备与所述无线路由器的连接状态并将检测结果发送到所述控制模块；

所述控制模块，设置为如果所述控制设备与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备与所述无线路由器断开连接达到一定时间，则根据所述关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

根据本申请的第十方面，提供了一种无线路由器，包括关联模块、检测模

块、以及控制模块；

所述关联模块，设置为接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，以及接收设置智能家居是否为即时关闭类型的命令，将所述控制设备的 MAC 地址、所述控制设备控制的智能家居、所述控制设备控制的智能家居的类型生成关联记录；

所述检测模块，设置为根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备与所述无线路由器的连接状态并将检测结果发送到所述控制模块；

所述控制模块，设置为如果所述控制设备与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备与所述无线路由器断开连接达到一定时间，并且所述关联记录中的所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

本申请的技术方案，可以在用户携带移动终端外出时，自动关闭智能家居，不需要用户在移动终端上关闭智能家居，对用户而言非常方便，也避免了因为用户忘记关闭智能家居而导致的能源浪费。

通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述，本申请的其它特征及优点将会变得清楚。

附图概述

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图 1 示出了本申请第一实施例提供的无线路由器管理智能家居的方法的流程圖。

图 2 示出了本申请第二实施例提供的无线路由器管理智能家居的方法的流程圖。

图 3 示出了本申请第三实施例提供的无线路由器的框圖。

图 4 示出了本申请第五实施例提供的无线路由器的框圖。

图 5 示出了本申请实施例六的执行无线路由器管理智能家居的方法的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本申请的多种示例性实施例。除非另外说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制

本申请的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有例子中，任何值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要再进行讨论。

本申请中的生物识别信息，是指人类的个性化生理特征，例如指纹、虹膜、声音等，这些生理特征是个性化的，因此可以利用这些生物识别信息来识别用户。

<实施例一>

参考图 1 所示，第一实施例提供了无线路由器管理智能家居的方法，包括以下步骤：

步骤 110、所述无线路由器接收用户发来的将移动终端设置为智能家居的控制设备的命令，将所述控制设备的 MAC (Media Access Control, 介质访问控制) 地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录。

步骤 120、根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接。

步骤 130、如果检测到所述控制设备与所述无线路由器断开连接，则根据关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

其中，步骤 120 中，可以根据 DHCP 协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 检测控制设备与所述无线路由器的连接关系，如果所述 MAC 地址对应的移动终端在移动终端的 IP 地址租约期满前一直没有向所述无线路由器进行续约，则判断所述控制设备与所述无线路由器断开连接。

其中，步骤 130 还可以为：如果检测到所述控制设备与所述无线路由器断开连接达到一定时间，则根据关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

本实施例的技术方案，可以在用户携带移动终端外出时，自动关闭智能家居，不需要用户在移动终端上关闭智能家居，对用户而言非常方便，也避免了

因为用户忘记关闭智能家居而导致的能源浪费。

本申请实施例提供了一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述方法。

<实施例二>

参考图 2 所示，第一实施例提供了无线路由器管理智能家居的方法，包括以下步骤：

步骤 201、所述无线路由器接收用户发来的将移动终端设置为智能家居的控制设备的命令，以及接收用户发来的将智能家居设置为即时关闭类型或即时关闭类型的命令，将所述控制设备的 MAC 地址、所述控制设备控制的智能家居、所述控制设备控制的智能家居的类型生成关联记录。

步骤 202、根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接。

步骤 203、如果检测到所述控制设备与所述无线路由器断开连接，则查找所述关联记录，如果查找结果是所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

其中，步骤 202 中，可以根据 DHCP 协议（Dynamic Host Configuration Protocol，动态主机配置协议）检测控制设备与所述无线路由器的连接关系，如果所述 MAC 地址对应的移动终端在移动终端的 IP 地址租约期满前一直没有向所述无线路由器进行续约，则判断所述控制设备与所述无线路由器断开连接。

其中，步骤 203 还可以替换为：如果检测到所述控制设备与所述无线路由器断开连接达到一定时间，则查找所述关联记录，如果查找结果是所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

本实施例的技术方案，可以在用户携带移动终端外出时，自动关闭智能家居，不需要用户在移动终端上关闭智能家居，对用户而言非常方便，也避免了因为用户忘记关闭智能家居而导致的能源浪费。并且，本实施例可以将智能家居的类型设置为即时关闭类型或者非即时关闭类型，例如用户外出时也不想关闭冰箱，所以冰箱通常是非即时关闭类型，反之电视可能被用户设置为即时关闭类型。这种方式能够让无线无路由器更加清楚地区分用户想要关闭的智能家居。

本申请实施例提供了一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述方法。

<实施例三>

参考图 3 所示，第三实施例提供了一种无线路由器 10，包括关联模块 11、检测模块 12、以及控制模块 13；

关联模块 11，设置为接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，将所述控制设备的 MAC 地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录。

检测模块 12，设置为根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备与无线路由器 10 的连接状态并将检测结果发送到控制模块 13。

控制模块 13，设置为如果所述控制设备与无线路由器 10 断开连接或者所述控制设备与无线路由器 10 断开连接达到一定时间，则根据所述关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

其中，检测模块 12 可以根据 DHCP 协议（Dynamic Host Configuration Protocol，动态主机配置协议）检测控制设备与无线路由器 10 的连接关系，如果所述 MAC 地址对应的移动终端在 IP 地址租约期满前一直没有向无线路由器 10 进行续约，则判断所述控制设备与无线路由器 10 断开连接。

本实施例的技术方案，可以在用户携带移动终端外出时，自动关闭智能家居，不需要用户在移动终端上关闭智能家居，对用户而言非常方便，也避免了因为用户忘记关闭智能家居而导致的能源浪费。

<实施例四>

参考图 4 所示，第四实施例提供了一种无线路由器 20，包括关联模块 21、检测模块 22、以及控制模块 23；

关联模块 21，设置为接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，以及接收设置智能家居是否为即时关闭类型的命令，将所述控制设备的 MAC 地址、所述控制设备控制的智能家居、所述控制设备控制的智能家居的类型生成关联记录。

检测模块 22，设置为根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备与无线路由器 20 的连接状态并将检测结果发送到控制模块 23；

控制模块 23，设置为如果所述控制设备与无线路由器 20 断开连接或者所述

控制设备与无线路由器 20 断开连接达到一定时间，并且所述关联记录中的所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

其中，检测模块 22 可以根据 DHCP 协议（Dynamic Host Configuration Protocol，动态主机配置协议）检测控制设备与无线路由器 20 的连接关系，如果所述 MAC 地址对应的移动终端在 IP 地址租约期满前一直没有向无线路由器 20 进行续约，则判断所述控制设备与无线路由器 20 断开连接。

本实施例的技术方案，可以在用户携带移动终端外出时，自动关闭智能家居，不需要用户在移动终端上关闭智能家居，对用户而言非常方便，也避免了因为用户忘记关闭智能家居而导致的能源浪费。并且，本实施例可以将智能家居的类型设置为即时关闭类型或者非即时关闭类型，例如用户外出时也不想关闭冰箱，所以冰箱通常是非即时关闭类型，反之电视可能被用户设置为即时关闭类型。这种方式能够让无线无路由器更加清楚地区分用户想要关闭的智能家居。

本领域技术人员公知的是，随着诸如大规模集成电路技术的电子信息技术的的发展和软件硬件化的趋势，要明确划分计算机系统软、硬件界限已经显得比较困难了。因为，任何操作可以软件来实现，也可以由硬件来实现。任何指令的执行可以由硬件完成，同样也可以由软件来完成。对于一机器功能采用硬件实现方案还是软件实现方案，取决于价格、速度、可靠性、存储容量、变更周期等非技术性因素。因此，对于电子信息技术领域的普通技术人员来说，更为直接和清楚地描述一个技术方案的方式是描述该方案中的操作。在知道所要执行的操作的情况下，本领域技术人员可以基于对所述非技术性因素的考虑直接设计出期望的产品。

本申请可以是系统、方法和/或计算机程序产品。计算机程序产品可以包括计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质载有用于使处理器实现本申请的每个方面的计算机可读程序指令。

计算机可读存储介质可以是保持和存储由指令执行设备使用的指令的有形设备。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电存储设备、磁存储设备、光存储设备、电磁存储设备、半导体存储设备或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质的可以是（非穷举的列表）包括：便携式计算机

盘、硬盘、随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM 或闪存)、静态随机存取存储器 (SRAM)、便携式压缩盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能盘 (DVD)、记忆棒、软盘、机械编码设备、例如计算机可读存储介质上存储有指令的打孔卡或凹槽内凸起结构、以及上述的任意合适的组合。这里所使用的计算机可读存储介质不被解释为瞬时信号本身，诸如无线电波或者其他自由传播的电磁波、通过波导或其他传输媒介传播的电磁波（例如，通过光纤电缆的光脉冲）、或者通过电线传输的电信号。

这里所描述的计算机可读程序指令可以从计算机可读存储介质下载到计算/处理设备，或者通过网络、例如因特网、局域网、广域网和/或无线网下载到外部计算机或外部存储设备。网络可以包括铜传输电缆、光纤传输、无线传输、路由器、防火墙、交换机、网关计算机和/或边缘服务器。每个计算/处理设备中的网络适配卡或者网络接口从网络接收计算机可读程序指令，并转发该计算机可读程序指令，以供存储在计算/处理设备中的计算机可读存储介质中。

用于执行本申请操作的计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构 (ISA) 指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码，所述编程语言包括面向对象的编程语言—诸如 Smalltalk、C++ 等，以及常规的过程式编程语言—诸如“C”语言或类似的编程语言。计算机可读程序指令可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网 (LAN) 或广域网 (WAN)—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。在一些实施例中，通过利用计算机可读程序指令的状态信息来个性化定制电子电路，例如可编程逻辑电路、现场可编程门阵列 (FPGA) 或可编程逻辑阵列 (PLA)，该电子电路可以执行计算机可读程序指令，从而实现本申请的每个方面。

这里参照根据本申请实施例的方法、装置（系统）和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本申请的多个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中多个方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程程数据处理装置的处理器，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机

或其它可编程数据处理装置的处理器执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的指令。

也可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上，使得在计算机、其它可编程数据处理装置或其它设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

附图中的流程图和框图显示了根据本申请的多个实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，所述模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。对于本领域技术人员来说公知的是，通过硬件方式实现、通过软件方式实现以及通过软件和硬件结合的方式实现都是等价的。

以上已经描述了本申请的实施例，上述说明是示例性的，并非穷尽性的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释上述实施例的原理、实际应用或对市场中的技术改进，或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的实施例。

<实施例六>图 5 示出了本申请实施例六的执行无线路由器管理智能家居的方法的电子设备的硬件结构示意图，如图 5 所示，该设备包括：

一个或多个处理器 51 以及存储器 52，图 5 中以一个处理器 51 为例。

该设备还可以包括：输入装置 53 和输出装置 54。

处理器 51、存储器 52、输入装置 53 和输出装置 54 可以通过总线或者其他

方式连接，图 5 中以通过总线连接为例。

存储器 52 作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的方法对应的程序指令/模块（例如，附图 4 所示的关联模块 21、检测模块 22、以及控制模块 23）。处理器 51 通过运行存储在存储器 52 中的非暂态软件程序、指令以及模块，从而执行服务器的多种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例无线路由器管理智能家居的方法。

存储器 52 可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储根据无线路由器的使用所创建的数据等。此外，存储器 52 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中，存储器 52 可选包括相对于处理器 51 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至视频关联音乐短片的处理装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 53 可接收输入的数字或字符信息，以及产生与无线路由器的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 54 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 52 中，当被所述一个或者多个处理器 51 执行时，执行上述任意方法实施例中的无线路由器管理智能家居的方法。

上述产品可执行本申请实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果，未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请实施例所提供的方法。

最后需要说明的是，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述多个方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（ROM）或随机存储记忆体（ROM）等。

工业实用性

本申请实施例可以在用户携带移动终端外出时，自动关闭智能家居，不需要用户在移动终端上关闭智能家居，对用户而言非常方便，也避免了因为用户忘记关闭智能家居而导致的能源浪费。

权利要求书

1、一种无线路由器管理智能家居的方法，应用于电子设备，包括：

接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，将所述控制设备的介质访问控制 MAC 地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录；以及

根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接达到一定时间，如果是，则根据所述关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接，包括以下步骤：

如果所述 MAC 地址对应的移动终端在移动终端的 IP 地址租约期满前一直没有向所述无线路由器进行续约，则判断所述控制设备与所述无线路由器断开连接。

3、一种无线路由器管理智能家居的方法，应用于电子设备，包括：

接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，以及接收设置智能家居是否为即时关闭类型的命令，将所述控制设备的介质访问控制 MAC 地址、所述控制设备控制的智能家居、所述控制设备控制的智能家居的类型生成关联记录；以及

根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接达到一定时间，如果是，则查找所述关联记录，如果所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备是否与所述无线路由器断开连接，包括以下步骤：

如果所述 MAC 地址对应的移动终端在移动终端的 IP 地址租约期满前一直没有向所述无线路由器进行续约，则判断所述控制设备与所述无线路由器断开连接。

5、一种无线路由器，包括关联模块、检测模块、以及控制模块；

其中，所述关联模块，设置为接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，将所述控制设备的介质访问控制 MAC 地址与所述控制设备控制的智能家居生成关联记录；

所述检测模块，设置为根据所述控制设备的 MAC 地址，检测所述控制设备与所述无线路由器的连接状态并将检测结果发送到所述控制模块；

所述控制模块，设置为如果所述控制设备与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备与所述无线路由器断开连接达到一定时间，则根据所述关联记录生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

6、根据权利要求5所述的无线路由器，其中，所述检测模块根据所述控制设备的MAC地址，检测所述控制设备与所述无线路由器的连接状态，包括：

如果所述MAC地址对应的移动终端在移动终端的IP地址租约期满前一直没有向所述无线路由器进行续约，则判断所述控制设备与所述无线路由器断开连接。

7、一种无线路由器，包括关联模块、检测模块、以及控制模块；

其中，所述关联模块，设置为接收设置移动终端为智能家居的控制设备的命令，以及接收设置智能家居是否为即时关闭类型的命令，将所述控制设备的介质访问控制MAC地址、所述控制设备控制的智能家居、所述控制设备控制的智能家居的类型生成关联记录；

所述检测模块，设置为根据所述控制设备的MAC地址，检测所述控制设备与所述无线路由器的连接状态并将检测结果发送到所述控制模块；

所述控制模块，设置为如果所述控制设备与所述无线路由器断开连接或者所述控制设备与所述无线路由器断开连接达到一定时间，并且所述关联记录中的所述控制设备控制的智能家居的类型为即时关闭类型，则生成关闭命令并发送给相应的智能家居。

8、根据权利要求7所述的无线路由器，其中，所述检测模块根据所述控制设备的MAC地址，检测所述控制设备与所述无线路由器的连接状态，包括：

如果所述MAC地址对应的移动终端在移动终端的IP地址租约期满前一直没有向所述无线路由器进行续约，则判断所述控制设备与所述无线路由器断开连接。

9、一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行权利要求1-2任一项所述的方法。

10、一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行如权利要求1-2任一项所述

的方法。

11、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-2 任一项所述的方法。

12、一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行权利要求 3-4 任一项所述的方法。

13、一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行如权利要求 3-4 任一项所述的方法。

14、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 3-4 任一项所述的方法。

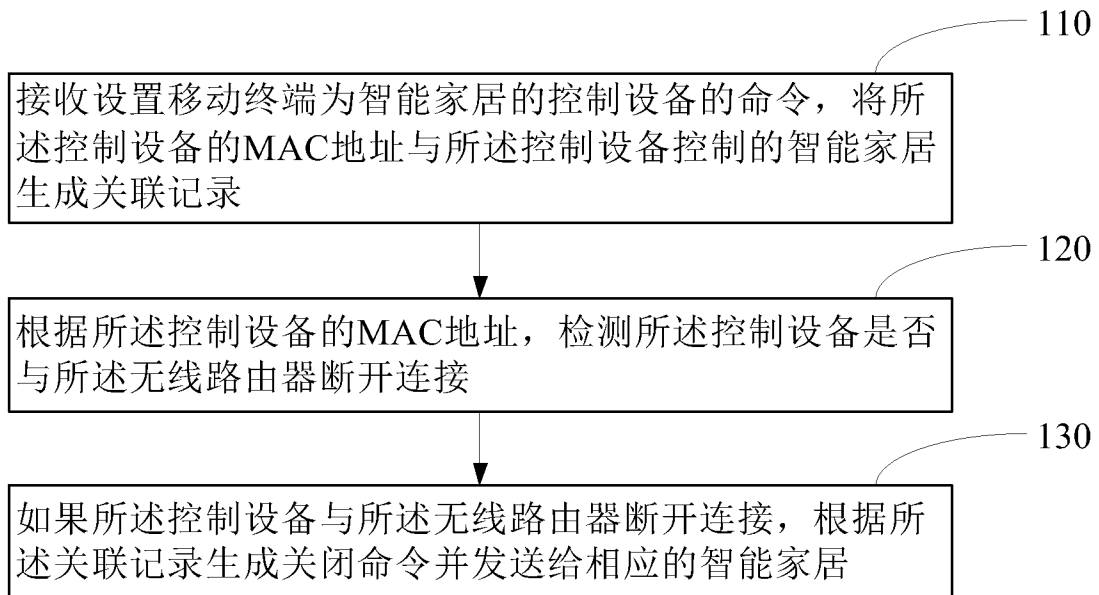


图 1

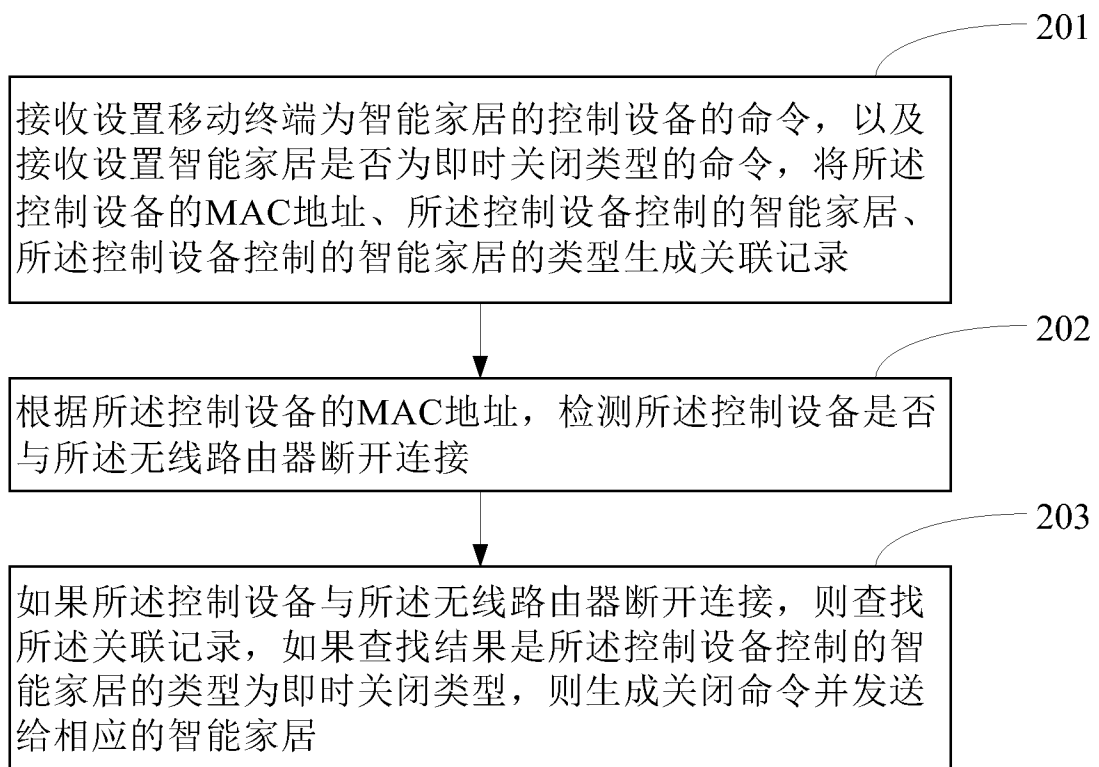


图 2

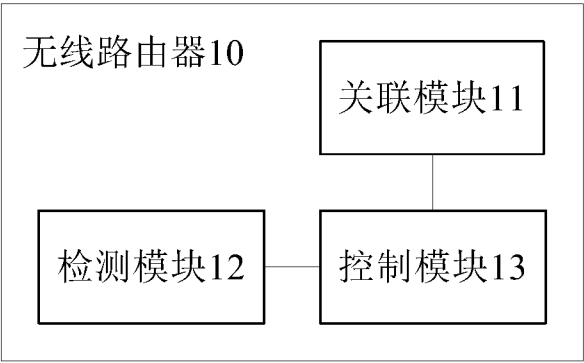


图 3

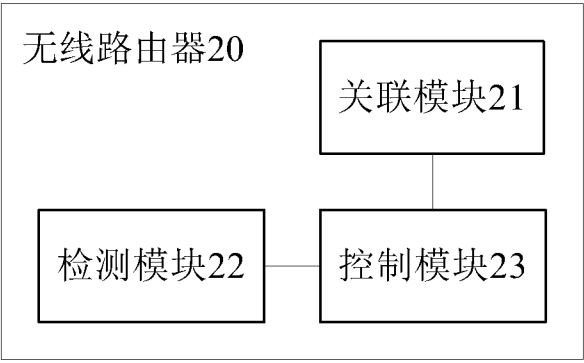


图 4

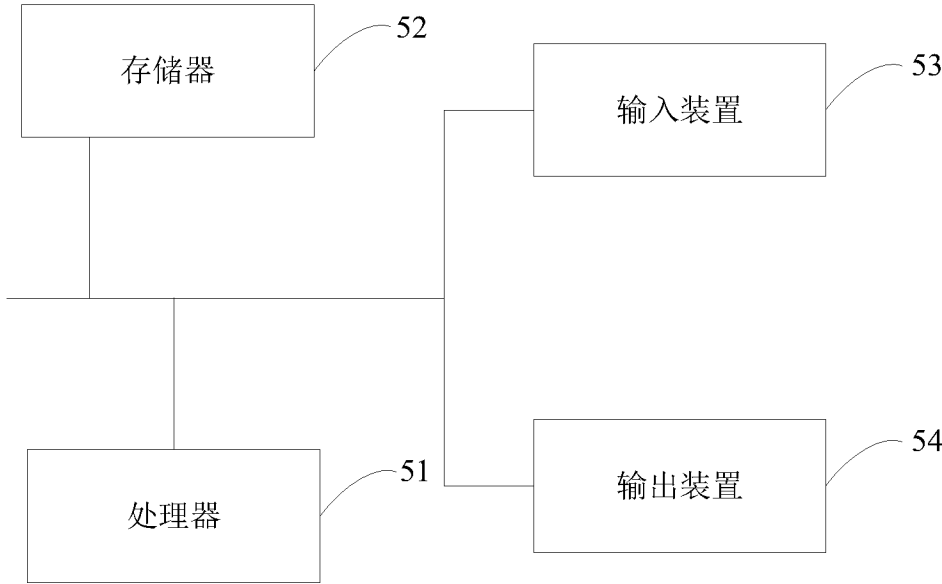


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/102963

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G05B 19/418 (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)

G05B; G05D

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)

MOABS; CNMED; CPRSABS; CNTXT; CNABS; TWMED; TWTXT; HKABS; TWABS: MAC, intelligent, smart, router, terminal, mobile, phone, leave, route management, broken network

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104915225 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 September 2015 (16.09.2015) description, paragraphs [0094]-[0317], and figures 1-19	1-14
X	CN 105357277 A (SHANGHAI FEIXUN COMMUNICATION CO., LTD.) 24 February 2016 (24.02.2016) description, paragraphs [0037]-[0073], and figures 1 and 2	1-14
PX	CN 106019952 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD. et al.) 12 October 2016 (12.10.2016) claims 1-8	1-14
A	CN 104582176 A (OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 29 April 2015 (29.04.2015) the whole document	1-14

☒ 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 January 2017	Date of mailing of the international search report 06 February 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 LIU, Jun Telephone No. (86-10) 62085821

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/102963

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2016058367 A1 (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC.) 21 April 2016 (21.04.2016) the whole document	1-14
A	CN 103874168 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO et al.) 18 June 2014 (18.06.2014) the whole document	1-14
A	CN 103997442 A GREE ELECTRIC APPLIANCES INCORPORATED ZHUHAI) 20 August 2014 (20.08.2014) the whole document	1-14
A	CN 103926890 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 July 2014 (16.07.2014) the whole document	1-14
A	CN 105162669 A (SEAING CO., LTD.) 16 December 2015 (16.12.2015) the whole document	1-14
A	CN 103701857 A (ZHOU, Liangwen) 02 April 2014 (02.04.2014) the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/102963

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104915225 A	16 September 2015	None	
CN 105357277 A	24 February 2016	None	
CN 106019952 A	12 October 2016	None	
CN 104582176 A	29 April 2015	None	
WO 2016058367 A1	21 April 2016	CN 105573142 A	11 May 2016
CN 103874168 A	18 June 2014	None	
CN 103997442 A	20 August 2014	None	
CN 103926890 A	16 July 2014	EP 2930705 A1	14 October 2015
		JP 2016524371 A	12 August 2016
		KR 20150126549 A	12 November 2015
		MX 2014012899 A	30 March 2016
		WO 2015154360 A1	15 October 2015
		US 2015288764 A1	08 October 2015
		IN 201502340 P2	24 June 2016
CN 105162669 A	16 December 2015	None	
CN 103701857 A	02 April 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/102963

A. 主题的分类

G05B 19/418(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)

G05B; G05D

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))

MOABS; CNMED; CPRSABS; CNTXT; CNABS; TWMED; TWTXT; HKABS; TWABS: 路由, 智能家电, 断网, 离开, 路由管理, 智能终端, 移动, 手机, MAC, intelligent, smart, router, terminal, mobile

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 104915225 A (小米科技有限责任公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 说明书第94—317段、附图1—19	1—14
X	CN 105357277 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书第37—73段、附图1—2	1—14
PX	CN 106019952 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1—8	1—14
A	CN 104582176 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1—14
A	WO 2016058367 A1 (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC) 2016年 4月 21日 (2016 - 04 - 21) 全文	1—14
A	CN 103874168 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO等) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文	1—14

☒ 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 1月 16日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 6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

刘珺

电话号码 (86-10) 62085821

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 103997442 A (珠海格力电器股份有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1—14
A	CN 103926890 A (小米科技有限责任公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 全文	1—14
A	CN 105162669 A (上海海纳通物联网科技有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1—14
A	CN 103701857 A (周良文) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1—14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/102963

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	104915225	A	2015年 9月 16日	无			
CN	105357277	A	2016年 2月 24日	无			
CN	106019952	A	2016年 10月 12日	无			
CN	104582176	A	2015年 4月 29日	无			
WO	2016058367	A1	2016年 4月 21日	CN	105573142	A	2016年 5月 11日
CN	103874168	A	2014年 6月 18日	无			
CN	103997442	A	2014年 8月 20日	无			
CN	103926890	A	2014年 7月 16日	EP	2930705	A1	2015年 10月 14日
				JP	2016524371	A	2016年 8月 12日
				KR	20150126549	A	2015年 11月 12日
				MX	2014012899	A	2016年 3月 30日
				WO	2015154360	A1	2015年 10月 15日
				US	2015288764	A1	2015年 10月 8日
				IN	201502340	P2	2016年 6月 24日
CN	105162669	A	2015年 12月 16日	无			
CN	103701857	A	2014年 4月 2日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)