

(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
2020 年 4 月 16 日 (16.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/073614 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 11/58 (2018.01) *F24F 11/88* (2018.01)
F24F 11/64 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/078820
- (22) 国际申请日: 2019 年 3 月 20 日 (20.03.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811173661.9 2018年10月9日 (09.10.2018) CN
- (71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘

镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 骆恒 (LUO, Heng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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, JO, 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,

(54) **Title:** COMMUNICATION METHOD AND DEVICE FOR AIR CONDITIONER, OUTDOOR UNIT, INDOOR UNIT, AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器

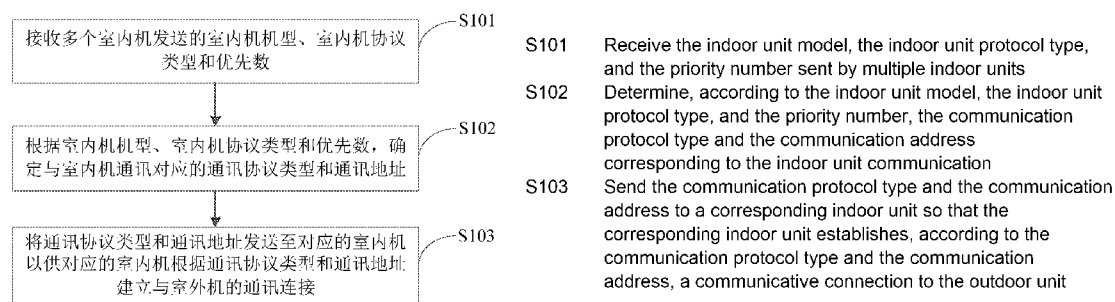


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed are a communication method and device for an air conditioner, an outdoor unit, an indoor unit, and an air conditioner. The communication method for the air conditioner comprises: receiving the indoor unit model, the indoor unit protocol type, and the priority number sent by multiple indoor units; determining, according to the indoor unit model, the indoor unit protocol type, and the priority number, the communication protocol type and the communication address corresponding to the indoor unit communication; and sending the communication protocol type and the communication address to a corresponding indoor unit so that the corresponding indoor unit establishes, according to the communication protocol type and the communication address, a communicative connection to the outdoor unit. The communication method and device for the air conditioner, the outdoor unit, the indoor unit, and the air conditioner according to the present application solve the access conflict problem which may occur when multiple indoor units simultaneously access an outdoor unit in the same period of time so as to achieve a communication mode between a multi-split indoor unit and an outdoor unit, thereby flexibly configuring indoor units of multiple protocols.

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))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器, 该空调器的通讯方法包括: 接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数; 根据室内机机型、室内机协议类型和优先数, 确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址; 将通讯协议类型和通讯地址发送至对应的室内机, 以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。本申请的空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器, 解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时, 可能发生的访问冲突问题, 进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式, 从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201811173661.9，申请日为 2018 年 10 月 09 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及电器领域，尤其涉及一种空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器。

背景技术

目前市场上的变频多联式空调器系统大部分采用手动定址方式，在销售或安装时通过手动调整达到定址的目的，这种方式安装比较麻烦，工作效率低，人工成本高。

相关技术中，通常采用基于 RS485 的自由数量空调自动随机定址通信方法采用自动定址方式，解决手动定址安装麻烦，效率低及成本高的问题。

但本申请发明人发现上述技术至少存在如下技术问题：

当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生访问冲突的问题，无法实现一拖多的室内机与室外机的通信模式。

发明内容

本申请实施例通过提供一种空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器，解决了现有技术中当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问冲突问题，实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

本申请第一方面实施例提供了一种空调器的通讯方法，应用于室外机，包括以下步骤：接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数；根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址；将所述通讯协议类型和通讯地址发送至对应的所述室内机，以供所述对应的所述室内机根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

根据本申请的一个实施例，所述根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与每个所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址之前，该空调器的通讯方法还包括：根据所述室内机机型和所述优先数，确定每个所述室内机的通讯等级；根据所述通讯

等级的优先级顺序，依次调用所述多个室内机。

根据本申请的一个实施例，所述优先数为所述室内机根据预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间生成的。

本申请第二方面实施例提供了一种空调器的通讯方法，应用于室内机，包括以下步骤：

5 将所述室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机；接收所述室外机发送的与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，所述通讯协议类型和通讯地址为所述室外机根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数确定的；根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

10 根据本申请的一个实施例，所述将所述室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机之前，该空调器的通讯方法还包括：获取预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间；根据所述优先数种子、优先数长度和所述当前系统时间，生成所述优先数。

15 本申请第三方面实施例提供了一种空调器的通讯装置，包括：第一接收模块，用于接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数；第一确定模块，用于根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址；第一发送模块，用于将所述通讯协议类型和通讯地址发送至对应的所述室内机，以供所述对应的所述室内机根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

20 根据本申请的一个实施例，该空调器的通讯装置，还包括：第二确定模块，用于根据所述室内机机型和所述优先数，确定每个所述室内机的通讯等级；调用模块，用于根据所述通讯等级的优先级顺序，依次调用所述多个室内机。

25 本申请第四方面实施例提供了一种空调器的通讯装置，包括：第二发送模块，用于将所述室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机；第二接收模块，用于接收所述室外机发送的与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，所述通讯协议类型和通讯地址为所述室外机根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数确定的；建立模块，用于根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

根据本申请的一个实施例，该空调器的通讯装置，还包括：获取模块，用于获取预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间；生成模块，用于根据所述优先数种子、优先数长度和所述当前系统时间，生成所述优先数。

30 本申请第五方面实施例提供了一种室外机，包括：如本申请第三方面实施例所述的空调器的通讯装置。

本申请第六方面实施例提供了一种室内机，包括：如本申请第四方面实施例所述的空

调器的通讯装置。

本申请第七方面实施例提供了一种空调器，包括：如本申请第五方面实施例所述的室外机，和/或如本申请第六方面实施例的室内机。

5 本申请第八方面实施例提供了一种电子设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时，实现如本申请第一方面实施例的空调器的通讯方法，或者如本申请第二方面实施例所述的空调器的通讯方法。

10 本申请第九方面实施例提供了一种非临时性计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时，实现如本申请第一方面实施例所述的空调器的通讯方法，或者如本申请第二方面实施例所述的空调器的通讯方法。

本申请实施例中提供的一个或多个技术方案，至少具有如下技术效果或优点：

1、室外机根据接收的多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。所以，有效解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问冲突问题，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

2、室外机根据室内机机型和优先数，确定每个室内机的通讯等级，并根据通讯等级的优先级顺序，依次调用多个室内机，可确保通讯等级优先级高的室内机响应速度快，确保室外机的吞吐量（单位时间内处理的请求数量），提升用户的体验。

20 3、室内机将其对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机，并根据接收的室外机发送的与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，建立与室外机的通讯连接。所以，有效解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问冲突问题，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

25 4、室内机根据获取的预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间生成优先数，可有效的确定室内机的优先级别。

附图说明

图 1 是根据本申请一个实施例的空调器的通讯方法的流程图；

30 图 2 是图 1 所示实施例 S102 步骤之前空调器的通讯方法的流程图；

图 3 是根据本申请另一个实施例的空调器的通讯方法的流程图；

图 4 是图 3 所示实施例 S301 步骤之前空调器的通讯方法的流程图；

图 5 是根据本申请一个实施例的空调器的通讯装置的结构图；

图 6 是根据本申请另一个实施例的空调器的通讯装置的结构图；

图 7 是根据本申请一个实施例的室外机的结构图；

图 8 是根据本申请一个实施例的室内机的结构图；

5 图 9 是根据本申请一个实施例的空调器的结构图；

图 10 是根据本申请一个实施例的电子设备的结构图。

具体实施方式

本申请为了解决现有技术中当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发
10 生的访问冲突问题，提供了一种空调器的通讯方法、装置、室外机、室内机及空调器，室
外机根据接收的多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与室内机
通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建
立与室外机的通讯连接，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活
的配置多种协议的室内机。

15 为了更好的理解上述技术方案，下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。
虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而
不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，
并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

为了更好的理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技
20 术方案进行详细的说明。

实施例一：

图 1 是根据本申请一个实施例的空调器的通讯方法的流程图，该空调器的通讯方法应
用于室外机中，如图 1 所示，该空调器的通讯方法可包括：

S101，接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数。

25 本申请实施例中，多个室内机即至少两个室内机。室内机与室外机上电后，室内机与
室外机可建立传输控制协议（Transmission Control Protocol，简称 TCP）连接，室外机通过
TCP 连接接收室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数。作为一种可行的实施
方式，室内机的优先数可通过室内机预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间
生成，具体的，可通过优先数算法产生优先数。

30 S102，根据室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与室内机通讯对应的通讯协
议类型和通讯地址。

本申请实施例中，可预先建立室内机机型、室内机协议类型和优先数和与室内机通讯

对应的通讯协议类型和通讯地址之间的映射关系，当 S101 步骤获取到室内机机型、室内机协议类型和优先数后，查询上述映射关系，即可确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址。

S103，将通讯协议类型和通讯地址发送至对应的室内机，以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。

本申请实施例中，在 S102 步骤获取通讯协议类型和通讯地址后，可通过 TCP 连接将通讯协议类型和通讯地址发送至对应的室内机，室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。作为一种可行的实施方式，通讯连接具体可为 RS485 通讯。

上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

室外机根据接收的多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接，所以，有效解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问冲突问题，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

实施例二：

图 2 是图 1 所示实施例 S102 步骤之前空调器的通讯方法的流程图，如图 2 所示，在图 1 所示实施例 S102 步骤之前，该空调器的通讯方法还可包括：

S201，根据室内机机型和优先数，确定每个室内机的通讯等级。

本申请实施例中，可预先建立室内机机型和优先数与每个室内机的通讯等级之间的映射关系，当获取到室内机机型和优先数后，查询上述映射关系，即可确定每个室内机的通讯等级。作为一种可行的实施方式，确定每个室内机的通讯等级后，可将每个室内机的通讯等级按照双向队列数据结构的形式存储于室外机的存储器中。

S202，根据通讯等级的优先级顺序，依次调用多个室内机。

本申请实施例中，可对存储在室外机的双向队列中每个室内机的通讯等级进行遍历，并对每个室内机的通讯等级进行比较，从其中找出优先级最高的通讯等级，并对优先级最高的通讯等级对应的室内机进行调用，即对对应的室内机执行图 1 所示实施例中的 S102 步骤及 S103 步骤，调用完毕后，重复上述过程，再次在双向队列中寻找优先级最高的通讯等级，并对优先级最高的通讯等级对应的室内机进行调用，直至所有室内机调用完毕。

上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

室外机根据室内机机型和优先数，确定每个室内机的通讯等级，并根据通讯等级的优先级顺序，依次调用多个室内机，可确保通讯等级优先级高的室内机响应速度快，确保室外机的吞吐量（单位时间内处理的请求数量），提升用户的体验。

实施例三：

图 3 是根据本申请另一个实施例的空调器的通讯方法的流程图，该空调器的通讯方法应用于室内机中，如图 3 所示，该空调器的通讯方法可包括：

S301，将室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机。

5 本申请实施例中，室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数可存储在室内机的带电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory，简称 EEPROM)中，室内机可从 EEPROM 中获取其对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数，然后与室外机建立 TCP 连接，室内机通过 TCP 连接将室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机。

10 S302，接收室外机发送的与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，通讯协议类型和通讯地址为室外机根据室内机机型、室内机协议类型和优先数确定的。

本申请实施例中，室外机根据接收到的室内机机型、室内机协议类型和优先数确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，室内机可通过 TCP 连接的方式接收与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址。

15 S303，根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。

本申请实施例中，室内机根据 S302 步骤接收的通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。作为一种可行的实施方式，通讯连接具体可为 RS485 通讯。

上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

20 室内机将其对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机，并根据接收的室外机发送的与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，建立与室外机的通讯连接。所以，有效解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问冲突问题，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

实施例四：

25 图 4 是图 3 所示实施例 S301 步骤之前空调器的通讯方法的流程图，如图 4 所示，在图 3 所示实施例 S301 步骤之前，该空调器的通讯方法还可包括：

S401，获取预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间。

30 本申请实施例中，优先数种子、优先数长度可预先存储在室内机的 EEPROM 中，室内机可从 EEPROM 中获取预先存储的优先数种子、优先数长度，同时，室内机可获取当前系统时间。

S402，根据优先数种子、优先数长度和当前系统时间，生成优先数。

本申请实施例中，室内机根据优先数种子、优先数长度和当前系统时间，生成优先数。

具体的，可通过优先数算法产生优先数。

上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

室内机根据获取的预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间生成优先数，可有效的确定室内机的优先级别。

5 基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例一及实施例二中方法对应的装置，见实施例五。

实施例五：

图 5 是根据本申请一个实施例的空调器的通讯装置的结构图，如图 5 所示，该空调器的通讯装置包括：

10 第一接收模块 21，用于接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数；
第一确定模块 22，用于根据室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址；

第一发送模块 23，用于将通讯协议类型和通讯地址发送至对应的室内机，以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。

15 进一步的，在本申请实施例一种可能的实现方式中，该空调器的通讯装置还包括：

第二确定模块，用于根据室内机机型和优先数，确定每个室内机的通讯等级；

调用模块，用于根据通讯等级的优先级顺序，依次调用多个室内机。

由于本申请实施例五所介绍的装置，为实施本申请实施例一及实施例二的方法所采用的装置，故而基于本申请实施例一及实施例二所介绍的方法，本领域所属人员能够了解该
20 装置的具体结构及变形，故而在此不再赘述。凡是本申请实施例一及实施例二的方法所采用的装置都属于本申请所欲保护的范围。

上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

1、室外机根据接收的多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，以供对应的室内机根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接，所以，有效解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问冲突问题，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

25 2、室外机根据室内机机型和优先数，确定每个室内机的通讯等级，并根据通讯等级的优先级顺序，依次调用多个室内机，可确保通讯等级优先级高的室内机响应速度快，确保
30 室外机的吞吐量（单位时间内处理的请求数量），提升用户的体验。

基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例三及实施例四中方法对应的装置，见实施例六。

实施例六：

图 6 是根据本申请另一个实施例的空调器的通讯装置的结构图，如图 6 所示，该空调器的通讯装置包括：

第二发送模块 31，用于将室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至
5 室外机；

第二接收模块 32，用于接收室外机发送的与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，通讯协议类型和通讯地址为室外机根据室内机机型、室内机协议类型和优先数确定的；

建立模块 33，用于根据通讯协议类型和通讯地址建立与室外机的通讯连接。

进一步的，在本申请实施例一种可能的实现方式中，该空调器的通讯装置还包括：

10 获取模块，用于获取预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间；

生成模块，用于根据优先数种子、优先数长度和当前系统时间，生成优先数。

由于本申请实施例六所介绍的装置，为实施本申请实施例三及实施例四的方法所采用的装置，故而基于本申请实施例三及实施例四所介绍的方法，本领域所属人员能够了解该装置的具体结构及变形，故而在此不再赘述。凡是本申请实施例三及实施例四的方法所采
15 用的装置都属于本申请所欲保护的范围。

上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

1、室内机将其对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机，并根据接收的室外机发送的与室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，建立与室外机的通讯连接。所以，有效解决了当一个时间段中有多个室内机同时访问室外机时，可能发生的访问
20 冲突问题，进而实现了一拖多的室内机与室外机的通信模式，从而可以灵活的配置多种协议的室内机。

2、室内机根据获取的预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间生成优先数，可有效的确定室内机的优先级别。

基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例五中装置对应的室外机，见实施例
25 七。

实施例七：

图 7 是根据本申请一个实施例的室外机的结构图，如图 7 所示，该室外机 70 包括：如实施例五装置所示的空调器的通讯装置 71。

基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例六中装置对应的室内机，见实施例
30 八。

实施例八：

图 8 是根据本申请一个实施例的室内机的结构图，如图 8 所示，该室内机 80 包括：如

实施例六装置所示的空调器的通讯装置 81。

基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例七中室外机及实施例八中室内机对应的空调器，见实施例九。

实施例九：

5 图 9 是根据本申请一个实施例的空调器的结构图，如图 9 所示，该空调器 90 包括：如实施例七所示的室外机 70 和/或如实施例八所示的室内机 80。

基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例一、实施例二、实施例三及实施例四中方法对应的电子设备，见实施例十。

实施例十：

10 图 10 是根据本申请一个实施例的电子设备的结构图。如图 10 所示，该电子设备 91，包括：存储器 92、处理器 93 及存储在存储器 92 上并可在处理器上运行的计算机程序，处理器 93 执行程序时，以实现如上述实施例所示的空调器的通讯方法。

基于同一申请构思，本申请实施例还提供了实施例一、实施例二、实施例三及实施例四中方法对应的非临时性计算机可读存储介质，见实施例十一。

15 实施例十一：

该非临时性计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时，实现如上述实施例所示的空调器的通讯方法。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实
20 施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程
25 和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

30 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

- 5 应当注意的是，在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的部件或步骤。位于部件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的部件。本申请可以借助于包括有若干不同部件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使
10 用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

- 15 显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

1、一种空调器的通讯方法，其特征在于，应用于室外机，包括以下步骤：

接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数；

5 根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址；

将所述通讯协议类型和通讯地址发送至对应的所述室内机，以供所述对应的所述室内机根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

2、根据权利要求1所述的通讯方法，其特征在于，所述根据所述室内机机型、室内机
10 协议类型和优先数，确定与每个所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址之前，还包括：

根据所述室内机机型和所述优先数，确定每个所述室内机的通讯等级；

根据所述通讯等级的优先级顺序，依次调用所述多个室内机。

3、根据权利要求1或2所述的通讯方法，其特征在于，所述优先数为所述室内机根据
15 预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间生成的。

4、一种空调器的通讯方法，其特征在于，应用于室内机，包括以下步骤：

将所述室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机；

接收所述室外机发送的与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，所述通讯
协议类型和通讯地址为所述室外机根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数确定的；

20 根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

5、根据权利要求4所述的通讯方法，其特征在于，所述将所述室内机对应的室内机机
型、室内机协议类型和优先数发送至室外机之前，还包括：

获取预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间；

根据所述优先数种子、优先数长度和所述当前系统时间，生成所述优先数。

25 6、一种空调器的通讯装置，其特征在于，包括：

第一接收模块，用于接收多个室内机发送的室内机机型、室内机协议类型和优先数；

第一确定模块，用于根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数，确定与所述室
内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址；

30 第一发送模块，用于将所述通讯协议类型和通讯地址发送至对应的所述室内机，以供
所述对应的所述室内机根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

7、根据权利要求6所述的通讯装置，其特征在于，还包括：

第二确定模块，用于根据所述室内机机型和所述优先数，确定每个所述室内机的通讯

等级；

调用模块，用于根据所述通讯等级的优先级顺序，依次调用所述多个室内机。

8、一种空调器的通讯装置，其特征在于，包括：

5 第二发送模块，用于将所述室内机对应的室内机机型、室内机协议类型和优先数发送至室外机；

第二接收模块，用于接收所述室外机发送的与所述室内机通讯对应的通讯协议类型和通讯地址，所述通讯协议类型和通讯地址为所述室外机根据所述室内机机型、室内机协议类型和优先数确定的；

建立模块，用于根据所述通讯协议类型和通讯地址建立与所述室外机的通讯连接。

10 9、根据权利要求 8 所述的通讯装置，其特征在于，还包括：

获取模块，用于获取预先存储的优先数种子、优先数长度和当前系统时间；

生成模块，用于根据所述优先数种子、优先数长度和所述当前系统时间，生成所述优先数。

10、一种室外机，其特征在于，包括：如权利要求 6 或 7 所述的空调器的通讯装置。

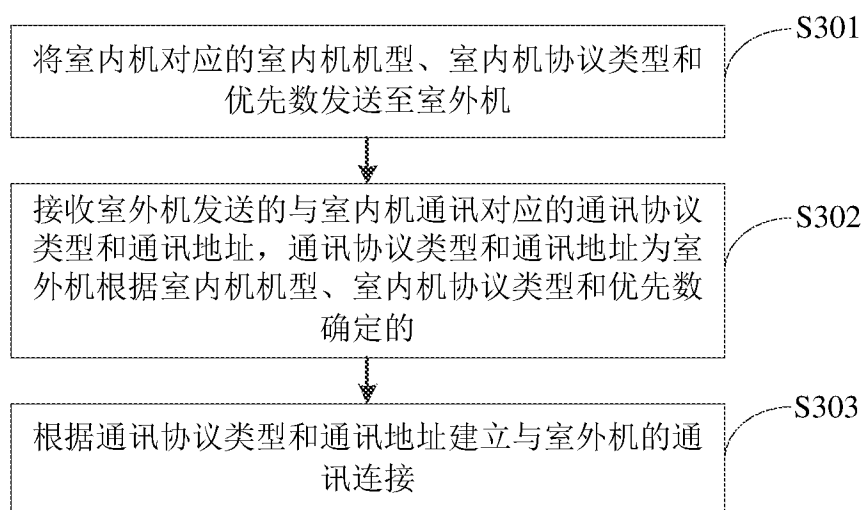
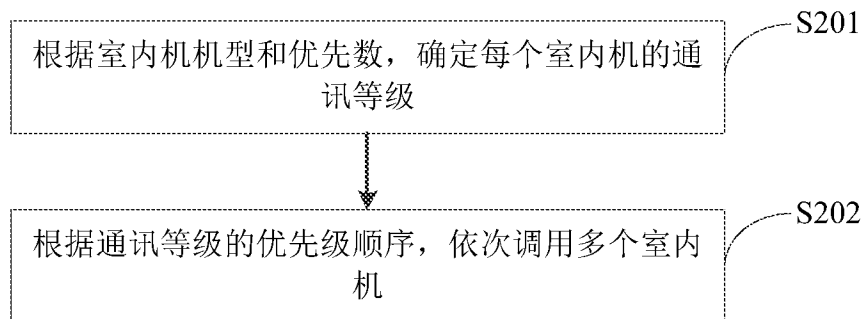
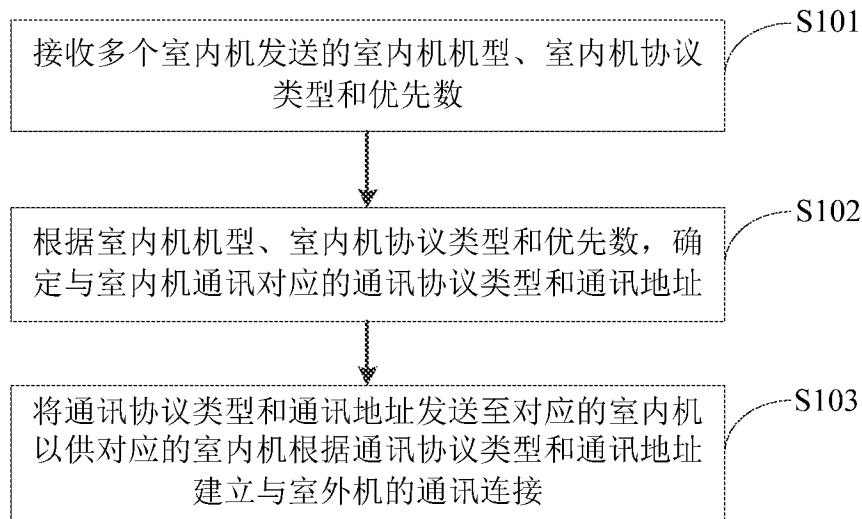
15 11、一种室内机，其特征在于，包括：如权利要求 8 或 9 所述的空调器的通讯装置。

12、一种空调器，其特征在于，包括：如权利要求 10 所述的室外机，和/或如权利要求 10 所述的室内机。

13、一种电子设备，其特征在于，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时，实现如权利要求 1-3 任
20 一项所述的空调器的通讯方法，或者如权利要求 4 或 5 所述的空调器的通讯方法。

14、一种非临时性计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时，实现如权利要求 1-3 任一项所述的空调器的通讯方法，或者如权利要求 4 或 5 所述的空调器的通讯方法。

25



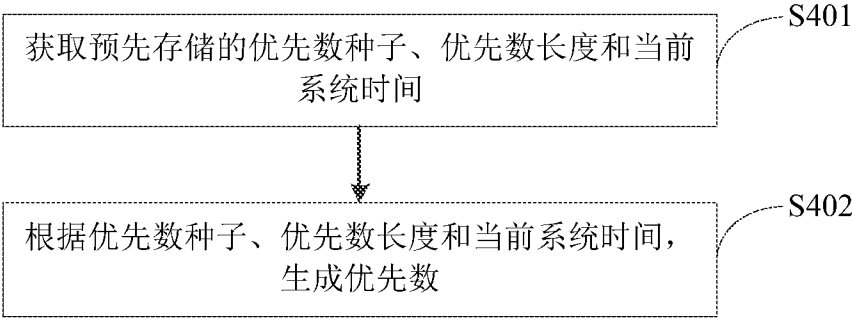


图 4

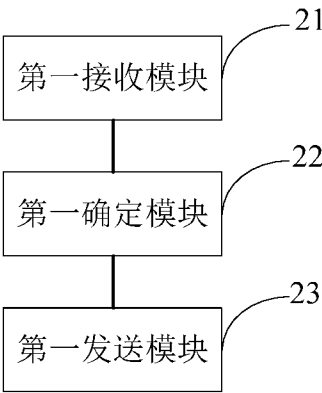


图 5

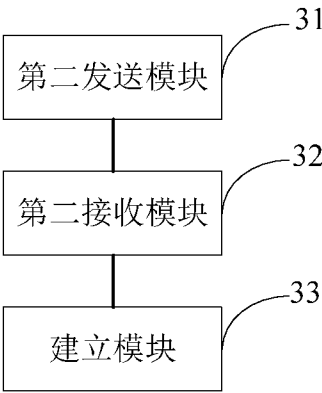


图 6

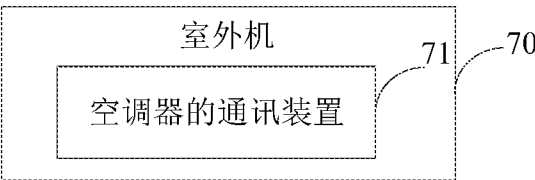


图 7

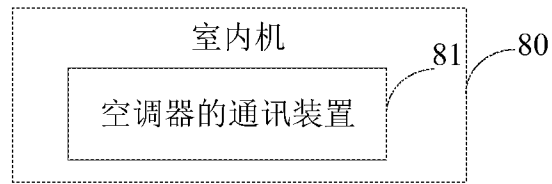


图 8

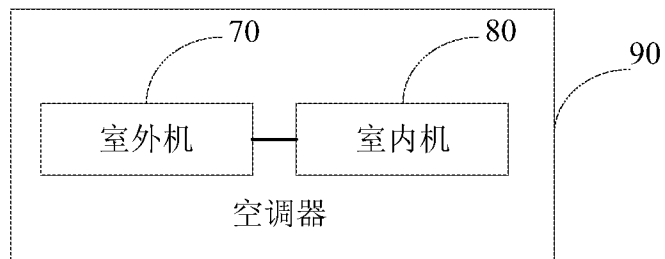


图 9

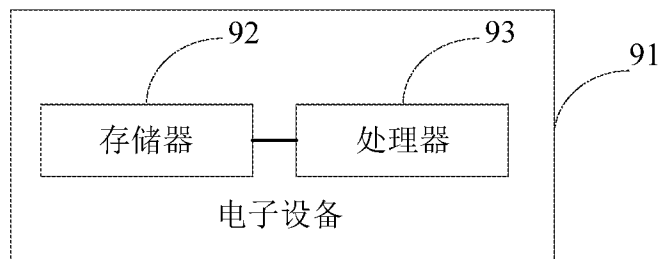


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078820

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/58(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/88(2018.01)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)

F24F

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; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; SIPOABS; JPABS 美的, 骆恒, 通讯, 通信, 内机, 外机, 主机, 从机, 机型, 型号, 协议, 优先级, 访问, 冲突, 地址, 分配, 优先数, 优先度, 种子, 调用, 等级, 长度, 时间, communicat+, priority, address??, conflict, visit+, distribut+, protocol, indoor unit, outdoor unit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104964399 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 07 October 2015 (2015-10-07) description paragraphs 33-162 and figures 1-5	1-14
Y	CN 104833047 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 12 August 2015 (2015-08-12) description paragraphs 29-86 and figures 1-5	1-14
PX	CN 109373521 A (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 22 February 2019 (2019-02-22) claims 1-14	1-14
A	KR 20050074825 A (LG ELECTRONICS INC.) 19 July 2005 (2005-07-19) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 May 2019

Date of mailing of the international search report

12 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/078820

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104964399	A	07 October 2015	CN	104964399	B	19 December 2017
CN	104833047	A	12 August 2015	CN	104833047	B	24 November 2017
CN	109373521	A	22 February 2019	None			
KR	20050074825	A	19 July 2005	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/078820

A. 主题的分类 F24F 11/58(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/88(2018.01)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) F24F 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;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI;SIPOABS;JPABS 美的, 骆恒, 通讯, 通信, 内机, 外机, 主机, 从机, 机型, 型号, 协议, 优先级, 访问, 冲突, 地址, 分配, 优先数, 优先度, 种子, 调用, 等级, 长度, 时间, communicat+, priority, address??. conflict, visit+, distribut+, protocol, indoor unit, outdoor unit																	
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>Y</td> <td>CN 104964399 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第33-162段及附图1-5</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104833047 A (四川长虹电器股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第29-86段及附图1-5</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109373521 A (广东美的制冷设备有限公司等) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 权利要求1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20050074825 A (엘지전자 주식회사) 2005年 7月 19日 (2005 - 07 - 19) 全文</td> <td>1-14</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	Y	CN 104964399 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第33-162段及附图1-5	1-14	Y	CN 104833047 A (四川长虹电器股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第29-86段及附图1-5	1-14	PX	CN 109373521 A (广东美的制冷设备有限公司等) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 权利要求1-14	1-14	A	KR 20050074825 A (엘지전자 주식회사) 2005年 7月 19日 (2005 - 07 - 19) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 104964399 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第33-162段及附图1-5	1-14															
Y	CN 104833047 A (四川长虹电器股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第29-86段及附图1-5	1-14															
PX	CN 109373521 A (广东美的制冷设备有限公司等) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 权利要求1-14	1-14															
A	KR 20050074825 A (엘지전자 주식회사) 2005年 7月 19日 (2005 - 07 - 19) 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 2019年 5月 25日		国际检索报告邮寄日期 2019年 6月 12日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 张继媛 电话号码 86-(20)-28950605															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/078820

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	104964399	A	2015年 10月 7日	CN 104964399 B	2017年 12月 19日
CN	104833047	A	2015年 8月 12日	CN 104833047 B	2017年 11月 24日
CN	109373521	A	2019年 2月 22日	无	
KR	20050074825	A	2005年 7月 19日	无	