

# (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  
2022年5月19日 (19.05.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/099833 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04L 29/12** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/134231

(22) 国际申请日: 2020年12月7日 (07.12.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202011267627.5 2020年11月13日 (13.11.2020) CN

(71) 申请人: 珠海雷特科技股份有限公司 (ZHUIHAI LITECH TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏东六路3号15栋二层, Guangdong 519060 (CN)。

(72) 发明人: 雷建文 (LEI, Jianwen); 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏东六路3号15栋二层, Guangdong 519060 (CN)。 杨月轩 (YANG, Yuexuan); 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏东六路3号15栋二层, Guangdong 519060 (CN)。 何振超 (HE, Zhenchao); 中国广东省珠

海市南屏科技工业园屏东六路3号15栋二层, Guangdong 519060 (CN)。

(74) 代理人: 珠海智专专利商标代理有限公司 (INNOPAT INTELLECTUAL PROPERTY CO., LTD.); 中国广东省珠海市南屏坪岚路南屏企业大厦第六层, Guangdong 519060 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: BLUETOOTH ADDRESS ALLOCATION METHOD FOR SMART LAMP, COMPUTER APPARATUS, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 智能灯具的蓝牙地址分配方法、计算机装置及计算机可读存储介质

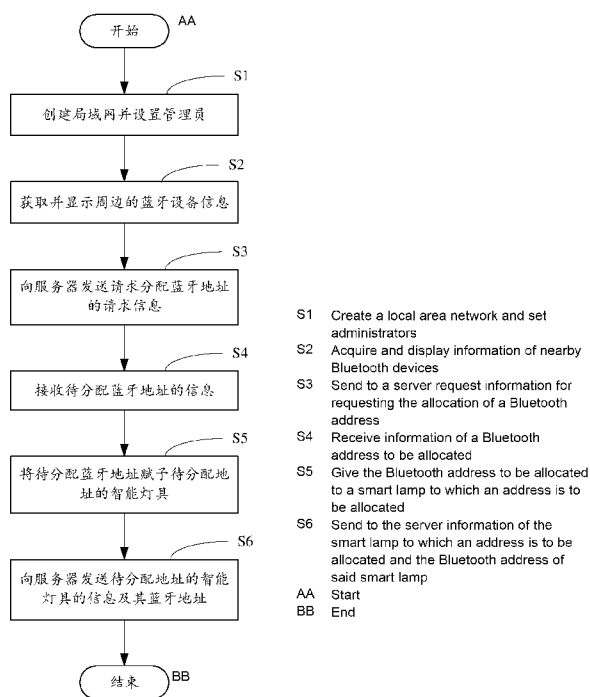


图 2

(57) Abstract: The present invention relates to the field of smart lamp control, and provides a Bluetooth address allocation method for a smart lamp, a computer apparatus, and a computer readable storage medium. Said method comprises: entering a preset local area network, and setting administrators of the local area network, there being two or more administrators; any one of the administrators acquiring and displaying information of nearby Bluetooth devices by means of a terminal device, and acquiring information of a smart lamp to which an address is to be allocated; sending to a server request information for allocating a Bluetooth address in the local area network, and acquiring information of a Bluetooth address to be allocated, the Bluetooth address to be allocated being a new Bluetooth address in the local area network; and giving the Bluetooth address to be allocated to the smart lamp to which an address is to be allocated, and sending to the server the information of the smart lamp to which an address is to be allocated and the Bluetooth address of said smart lamp. The present invention further provides a computer apparatus and a computer readable storage medium for implementing said method.

WO 2022/099833 A1

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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 本发明涉及智能灯具的控制领域, 并提供一种智能灯具的蓝牙地址分配方法、计算机装置及计算机可读存储介质, 该方法包括进入预设局域网, 设置局域网的管理员, 管理员的数量为二个以上; 任一管理员通过终端设备获取并显示周边的蓝牙设备信息, 获取待分配地址的智能灯具的信息; 向服务器发送分配局域网内蓝牙地址的请求信息, 并获取待分配蓝牙地址的信息, 待分配蓝牙地址为局域网内新的蓝牙地址; 将待分配蓝牙地址赋予待分配地址的智能灯具, 并将待分配地址的智能灯具的信息与该智能灯具的蓝牙地址发送至服务器。本发明还提供实现上述方法的计算机装置及计算机可读存储介质。

# 智能灯具的蓝牙地址分配方法、计算机装置及计算机可读存储介质

## 技术领域

[0001] 本发明涉及智能灯具的控制技术领域，具体地，是一种智能灯具的蓝牙地址分配方法以及实现这种方法的计算机装置、计算机可读存储介质。

## 背景技术

[0002] 随着智能家居技术的发展，现在的家用电器越来越智能化，智能灯具是一种常见的智能电器。为了实现灯具的智能化控制，现有的智能灯具大多集成了无线通信模块，例如设置WIFI模块或者蓝牙模块、红外模块等，用户通过智能手机等终端设备以无线通信的方式对智能灯具进行控制。

[0003] 当用户购买、安装智能灯具后，智能灯具往往并未与终端设备建立通信连接，为此，在智能灯具首次使用前需要建立智能灯具与终端设备或者其他网络设备的无线连接。以蓝牙通信为例，如果智能灯具设置了蓝牙通信模块，则智能灯具可以与终端设备以蓝牙信号的方式进行通信，并且接收终端设备发送的控制指令。

[0004] 如果终端设备与智能灯具仅仅是一对一的连接，则只能使用一台终端设备对一个智能灯具进行控制，对智能灯具的控制非常不方便，因此，通过组建蓝牙网络，例如组建蓝牙Mesh网络将方便用户对智能灯具的控制。

[0005] 在蓝牙Mesh网络中，单播地址被用于唯一的标识节点的元素，即在蓝牙Mesh网络，每一个蓝牙设备均具有唯一的单播地址，各个设备之间的通信依赖于单播地址来进行识别之间的识别。通常，一个蓝牙Mesh网络内，单播地址具有最小值与最大值，例如单播地址从0x0001开始到0x7FFF结束，该地址是在蓝牙Mesh设备配网阶段由配置者分配给蓝牙设备的地址，在一个蓝牙Mesh网络内，各个蓝牙设备的单播地址是不能不能重复，并且在节点内必须递增。

[0006] 为此，在智能灯具首次使用时，需要给智能灯具分配一个单播地址。但是，在智能家居系统中，一个家庭往往就是一个Mesh网络，家庭内往往有多名家庭成

员，且多名家庭成员都可以是管理员，每个管理员都可以作为Mesh配置者，如果多个管理员同时进行蓝牙设备的配网操作，就可能出现智能灯具的单播地址重复或混乱，导致智能灯具的控制混乱，甚至影响智能灯具的使用。

## 发明概述

### 技术问题

[0007] 本发明的第一目的是提供一种有效避免单播地址分配混乱的智能灯具的蓝牙地址分配方法。

[0008] 本发明的第二目的是提供一种实现上述智能灯具的蓝牙地址分配方法的计算机装置。

[0009] 本发明的第三目的是提供一种实现上述智能灯具的蓝牙地址分配方法的计算机可读存储介质。

### 问题的解决方案

#### 技术解决方案

[0010] 为实现本发明的第一目的，本发明提供的智能灯具的蓝牙地址分配方法包括进入预设局域网，设置局域网的管理员，管理员的数量为二个以上；任一管理员通过终端设备获取并显示周边的蓝牙设备信息，获取待分配地址的智能灯具的信息；向服务器发送分配局域网内蓝牙地址的请求信息，并获取待分配蓝牙地址的信息，待分配蓝牙地址为局域网内新的蓝牙地址；将待分配蓝牙地址赋予待分配地址的智能灯具，并将待分配地址的智能灯具的信息与该智能灯具的蓝牙地址发送至服务器。

[0011] 一个优选的方案是，所获取的待分配蓝牙地址为未被占用且地址编码大于局域网内已经分配地址的蓝牙设备的地址编码。

[0012] 进一步的方案是，服务器接收到分配局域网内蓝牙地址的请求信息后，获取局域网内已经使用的蓝牙地址的最大编码，并获取大于已经使用的蓝牙地址的最大编码的下一地址编码作为待分配蓝牙地址。

[0013] 更进一步的方案是，如局域网内已经使用的蓝牙地址的最大编码为预设最大编码，则从预设最小编码开始递增查找未被使用的蓝牙地址作为待分配蓝牙地址。

。

- [0014] 更进一步的方案是，该方法还包括：搜索网关设备，将无线账号信息发送至网关设备；在终端设备与智能灯具断开蓝牙连接时，向服务器发送控制指令，服务器向网关设备发送控制指令，网关设备以蓝牙信号的方式将控制指令发送至智能灯具。
- [0015] 更进一步的方案是，如终端设备恢复与智能灯具的蓝牙连接，则由终端设备以蓝牙信号的方式将控制指令发送至智能灯具。
- [0016] 更进一步的方案是，该方法还包括：终端设备向服务器发送预设云场景的信息，服务器获取预设云场景的参数并将参数作为控制指令通过网关设备发送至智能灯具。
- [0017] 更进一步的方案是，终端设备向服务器发送预设云场景的信息包括：终端设备向服务器发送预设云场景的场景编码信息。
- [0018] 为实现上述的第二目的，本发明提供的计算机装置包括处理器以及存储器，存储器存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述智能灯具的蓝牙地址分配方法的各个步骤。
- [0019] 为实现上述的第三目的，本发明提供计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述智能灯具的蓝牙地址分配方法的各个步骤。

## 发明的有益效果

### 有益效果

- [0020] 应用本发明的方法，在智能灯具分配蓝牙地址时，由终端设备向服务器获取该局域网内一个未被使用的待分配蓝牙地址，并且将该待分配蓝牙地址赋予智能灯具后，将智能灯具的信息以及蓝牙地址的信息发送至服务器，由服务器记录智能灯具的蓝牙地址。这样，即使有多个管理员同时对同一个智能灯具设置蓝牙地址，由于服务器记录了该智能灯具的蓝牙地址信息，一旦智能灯具已经被分配了蓝牙地址，则服务器不会再分配新的蓝牙地址，而是直接将该智能灯具分配的蓝牙地址发送至终端设备，可以避免智能灯具被重复分配蓝牙地址的问题。
- [0021] 此外，获取的地址遵循单播地址在节点内必须递增的要求，满足蓝牙Mesh网络

的设置要求。

[0022] 另外，服务器按照从小到大的顺序获取下一蓝牙地址作为待分配蓝牙地址，避免出现蓝牙设备的蓝牙地址不连续的问题，从而避免蓝牙地址浪费的问题。

[0023] 如果当前获取的待分配蓝牙地址是预设最大编码，则从预设最小编码开始重新查找未被使用的蓝牙地址，也就是查找中间遗漏被分配或者已经被注销的蓝牙设备的地址，充分利用有限的蓝牙地址。

[0024] 本发明的方法不但可以通过终端设备对智能灯具进行控制，还可以通过网关设备对智能灯具进行控制，提高智能灯具的控制便利性。

[0025] 此外，智能灯具的连接可以在终端设备与网关设备之间切换，用户可以根据需要通过终端设备或者网关设备对智能灯具进行控制。

[0026] 而且，用户可以设置云场景，并且通过服务器将云场景的参数发送至智能灯具，从而实现对智能灯具的云控制。这样，即使用户不在家也能够对智能灯具实现远程控制，且智能灯具的控制模式多样化。

[0027] 另外，通过预先设定多种云场景的编码，对智能灯具进行云控制时，只需要输入预设云场景的场景编码信息即可，对智能灯具的云控制的操作非常方便。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

[0028] 图1是应用本发明智能灯具的蓝牙地址分配方法实施例的多个设备的连接框图。

[0029] 图2是本发明智能灯具的蓝牙地址分配方法实施例的流程图。

[0030] 图3是本发明智能灯具的蓝牙地址分配方法实施例中切换通信方式的流程图。

[0031] 图4是本发明智能灯具的蓝牙地址分配方法实施例中云场景控制的流程图。

[0032] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0033] 本发明的智能灯具的蓝牙地址分配方法应用在终端设备以及智能灯具上，智能灯具具有蓝牙模块，智能灯具通过蓝牙模块可以与终端设备、网关设备进行无线通信。优选的，终端设备设置有处理器以及存储器，存储器上存储有计算机

程序，处理器通过执行该计算机程序实现上述的智能灯具的蓝牙地址分配方法。

[0034] 智能灯具的蓝牙地址分配方法实施例：

[0035] 本实施例可以应用在智能灯具与终端设备上，参见图1，智能灯具10内设置有发光模块，例如设置LED芯片，智能灯具10内还设置有控制芯片以及无线通信模块，控制芯片可以是单片机或者集成电路，控制芯片用于控制发光模块的工作，例如控制发光模块的发光亮度、发光模块是否发光、发光模块的色温等。智能灯具10的无线通信模块包括蓝牙模块。

[0036] 终端设备11可以是智能手机、平板电脑等，用户可以通过终端设备11向智能灯具10发送控制指令，优选的，终端设备11设置有蓝牙模块，终端设备11与智能灯具10之间通过蓝牙信号的方式进行通信。终端设备11还可以与服务器12进行通信，优选的，终端设备11可以通过无线网络与服务器12进行通信。

[0037] 另外，在家庭网络内还可以设置网关设备14，服务器12可以通过网关设备14向智能灯具10发送控制指令。优选的，智能灯具10与网关设备14之间通过蓝牙信号的方式进行通信，可见，智能灯具10可以蓝牙模块实现与终端设备11、网关设备14的通信。

[0038] 下面结合图2介绍智能灯具的蓝牙地址分配方法。首先，执行步骤S1，用户通过终端设备创建局域网并设置管理员，例如，用户使用终端设备运行预设的应用程序，该应用程序为用于对智能灯具进行管理的应用程序。用户打开该应用程序后，如果没有注册账号，则先注册账号，注册账号时，可以仅填写手机号码或者邮箱等信息，并且在注册成功后输入家庭信息，该注册账号即与家庭的信息关联。注册账号后，创建局域网，优选的，一个家庭的多个智能灯具、多个家庭成员使用的终端设备将构成一个局域网，并且，该局域网内还可以包括一个或者多个网关设备。创建局域网时，用户可以设置多个管理员的信息，即添加多个家庭成员的信息，优选的，每一家庭成员使用一个或者多个终端设备，添加家庭成员的信息就是将家庭成员的终端设备信息添加至局域网，例如设置每一个家庭成员的终端设备的ID号、蓝牙地址等。

[0039] 然后，执行步骤S2，用户通过终端设备搜索周边的蓝牙设备，由于智能灯具具

有蓝牙模块，当智能灯具上电后，将开启蓝牙模块，因此终端设备通过自身的蓝牙模块搜索周边的蓝牙设备时，通过广播的方式扫描周边的蓝牙设备并获取智能灯具的信息。终端设备扫描获取蓝牙设备的信息后，在显示屏上显示所扫描获取的蓝牙设备的信息，即显示智能灯具的ID、蓝牙模块编码等信息。

[0040] 接着，用户通过终端设备选取需要添加的蓝牙设备，即需要添加至局域网的智能灯具，该智能灯具为待分配地址的智能灯具。并执行步骤S3，终端设备向服务器发送请求分配蓝牙地址的请求信息，由服务器获取一个未被使用的单播地址。

[0041] 本实施例中，服务器记录每一个局域网内多个蓝牙设备的单播地址的信息，也就是服务器记录哪些单播地址已经被使用，哪些单播地址未被使用。并且，终端设备向服务器发送的信息还包括局域网的信息，服务器获取局域网的信息后，查找该局域网内已经被使用的单播地址，并从未被使用的单播地址中获取一个作为待分配的蓝牙地址发送至终端设备。

[0042] 优选的，服务器接收到请求分配蓝牙地址的请求信息后，获取该局域网中最后一次分配的单播地址，并且在最后一次分配的单播地址基础上加1作为待分配的蓝牙地址。由于Mseh网络中，单播地址只能递增，因此，待分配蓝牙地址是一个未被占用且地址编码大于局域网内已经分配地址的蓝牙设备的地址编码。例如，该局域网内最后一次分配的单播地址为0x0125，通常该单播地址是该局域网内地址编码最大的单播地址，因此，待分配蓝牙地址可以是0x0126。在服务器获取待分配蓝牙地址后，将更新该局域网内的单播地址的信息，即将最后一次分配的单播地址记录为0x0126。

[0043] 当然，如果该局域网内已经使用的蓝牙地址的最大编码为预设最大编码，即0x7FFF，则需要从预设最小编码开始递增查找未被使用的蓝牙地址作为待分配蓝牙地址，其中，预设最小编码就是0x0001，因此需要轮回从0x0001开始循环递增查询已添加的蓝牙设备的单播地址，如果发现某一单播地址未被使用，则直接将该未被使用的单播地址作为待分配蓝牙地址，并且将该单播地址标记为最后一次使用的单播地址。由于已经注册的智能灯具等蓝牙设备可能会被注销，该蓝牙设备原先使用的单播地址将被释放。但由于添加新的蓝牙设备时，只能

够获取比当前所有设备的单播地址更大的蓝牙地址，因此已经注销的设备所释放的单播地址往往不会再次使用，导致地址资源的浪费。因此，通过上述方法可以充分利用该局域网内未被使用的单播地址。

[0044] 服务器获取一个待分配蓝牙地址后，向终端设备发送该蓝牙地址的信息，终端设备执行步骤S4，接收待分配蓝牙地址的信息，并执行步骤S5，将待分配蓝牙地址赋予待分配地址的智能灯具。最后，终端设备执行步骤S6，向服务器发送待分配地址的智能灯具的信息以及该智能灯具的蓝牙地址的信息，例如向服务器发送该智能灯具的ID、蓝牙模块的编码以及该智能灯具的单播地址，服务器接收到上述信息后，记录该智能灯具的单播地址。这样，当另一家庭成员给同一智能灯具分配蓝牙地址时，服务器通过查找该智能灯具的信息即可以确定该智能灯具已经获得分配了单播地址，并且将该智能灯具的单播地址发送至终端设备，避免同一智能灯具被重复分配蓝牙地址的问题，解决了智能灯具蓝牙地址冲突的问题。

[0045] 由于蓝牙通信受限于设备之间的距离，即终端设备与智能灯具之间的距离过大，则智能灯具往往不能够接收到终端设备发送的信号，此时，如果用户希望控制智能灯具，则不能够通过蓝牙信号的方式实现。为此，本实施例还可以通过网关设备向智能灯具发送控制指令。

[0046] 参见图3，用户通过终端设备搜索并添加蓝牙设备与网关设备，即执行步骤S11。蓝牙设备可以是智能灯具，终端设备可以通过WIFI模块与网关设备连接。然后，执行步骤S12，终端设备以蓝牙信号的方式将局域网的WIFI账号信息发送至网关设备，WIFI账号信息包括WIFI账号以及密码，网关设备接收到WIFI账号信息后通过该WIFI账号信息连接至路由器，并且连接至服务器。

[0047] 然后，执行步骤S13，终端设备搜索周边的蓝牙设备，即搜索周边的智能灯具，并按照图2的步骤为智能灯具分配单播地址。然后，执行步骤S14，判断是否与智能灯具建立连接，例如用于在房屋内，且终端设备与智能灯具的距离较短，则终端设备与智能灯具处于蓝牙连接状态，此时，执行步骤S17，终端设备通过蓝牙信号的方式向智能灯具发送控制指令，例如控制智能灯具是否发光、发光亮度以及色温等。

[0048] 如果终端设备与智能灯具之间的距离较远，则智能灯具与终端设备之间的蓝牙连接断开，则执行步骤S15，终端设备向服务器发送控制指令，服务器接收到控制指令后，执行步骤S16，通过网关设备向智能灯具发送控制指令。当终端设备与智能灯具之间的距离较近，终端设备重新与智能灯具建立蓝牙连接后，终端设备将重新通过蓝牙信号的方式向智能灯具发送控制指令。

[0049] 可见，本实施例可以实现智能灯具与终端设备之间的蓝牙通信或者智能灯具与网关设备之间的蓝牙通信的自动切换，也就是实现了通过智能终端设备或者远程控制智能灯具的自动切换。

[0050] 为了方便用户更加灵活的对智能灯具进行控制，用户可以预先设定多个场景，包括设置每一个场景的编码、该场景的控制参数等，控制参数包括智能灯具的亮度、色温等参数。参见图4，终端设备首先执行步骤S21，搜索并添加蓝牙设备与网关设备，并执行步骤S22，将无线账号信息发送至网关设备，接着执行步骤S23，终端设备编辑云场景并向服务器发送云场景的信息，例如设定多个云场景，每一个云场景包括自身的编码、控制参数等信息，服务器接收到每一个云场景的信息后，将存储该云场景的信息。

[0051] 然后，执行步骤S24，终端设备向服务器发送云场景的控制指令，即终端设备向服务器发送需要执行的云场景的编码，服务器接收到需要执行的云场景的编码后，执行步骤S25，获取该云场景的控制参数，包括智能灯具的亮度、色温等，当然，云场景还可以是一个动态的场景，例如智能灯具的亮度、色温可以是随时间的变化而改变的。

[0052] 最后，执行步骤S26，服务器通过网关设备向智能灯具发送所获取的控制参数，智能灯具接收到控制参数后，将执行相应的操作，实现终端设备对智能灯具的控制。当然，如果局域网内具有多个网关设备，则在添加网关设备时，可以将多个网关设备均添加至该局域网。而步骤S26中，服务器获取多个网关设备的状态，如果只有一个网关设备在线，则直接通过该网关设备发送控制指令；如果有多个网关设备同时在线，则选择其中一个在线的网关设备发送控制指令。

[0053] 计算机装置实施例：

[0054] 本实施例的计算机装置可以是智能电子设备，例如智能手机、平板电脑等，该

计算机装置包括有处理器、存储器以及存储在存储器中并可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行计算机程序时实现上述智能灯具的蓝牙地址分配方法的各个步骤。当然，智能电子设备还包括摄像装置，用于获取初始图像。

[0055] 例如，计算机程序可以被分割成一个或多个模块，一个或者多个模块被存储在存储器中，并由处理器执行，以完成本发明的各个模块。一个或多个模块可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段，该指令段用于描述计算机程序在终端设备中的执行过程。

[0056] 本发明所称处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU)，还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等，处理器是终端设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分。

[0057] 存储器可用于存储计算机程序和/或模块，处理器通过运行或执行存储在存储器内的计算机程序和/或模块，以及调用存储在存储器内的数据，实现终端设备的各种功能。存储器可主要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、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如硬盘、内存、插接式硬盘，智能存储卡(Smart Media Card, SMC)，安全数字(Secure Digital, SD)卡，闪存卡(Flash Card)、至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0058] 计算机可读存储介质实施例：

[0059] 上述计算机装置所存储的计算机程序如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程，也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，该计算机程序可存储于一计算机可读存储介质

中，该计算机程序在被处理器执行时，可实现上述智能灯具的蓝牙地址分配方法的各个步骤。

[0060] 其中，计算机程序包括计算机程序代码，计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。计算机可读介质可以包括：能够携带计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是，计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减，例如在某些司法管辖区，根据立法和专利实践，计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0061] 最后需要强调的是，本发明不限于上述实施方式，例如单播地址的预设最小值、最大值的变化，或者终端设备类型的变化等，这些改变也应该包括在本发明权利要求的保护范围内。

### 工业实用性

[0062] 本发明的方法可以应用于具有蓝牙通信功能的智能灯具的智能化控制，例如实现智能灯具单播地址的智能化分配，避免同一个智能灯具被分配多个蓝牙地址而导致智能灯具的控制混乱，因此，在家庭设置多个管理员的情况下也能够方便的对智能灯具进行控制。

[0063] 此外，智能灯具还可以自动的实现WIFI通信与蓝牙通信这两种方式之间的切换，提高智能灯具控制的便利性。另外，用户还可以预先在服务器上设定智能灯具的云场景，可以更加方便的对智能灯具进行远程控制。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于，包括：  
进入预设局域网，设置所述局域网的管理员，所述管理员的数量为二个以上；  
任一所述管理员通过终端设备获取并显示周边的蓝牙设备信息，获取待分配地址的智能灯具的信息；  
向服务器发送分配所述局域网内蓝牙地址的请求信息，并获取待分配蓝牙地址的信息，所述待分配蓝牙地址为所述局域网内新的蓝牙地址；  
将所述待分配蓝牙地址赋予所述待分配地址的智能灯具，并将所述待分配地址的智能灯具的信息与该智能灯具的蓝牙地址发送至所述服务器。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：  
所获取的待分配蓝牙地址为未被占用且地址编码大于所述局域网内已经分配地址的蓝牙设备的地址编码。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：  
所述服务器接收到分配所述局域网内蓝牙地址的请求信息后，获取所述局域网内已经使用的蓝牙地址的最大编码，并获取大于已经使用的蓝牙地址的最大编码的下一地址编码作为待分配蓝牙地址。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：  
如所述局域网内已经使用的蓝牙地址的最大编码为预设最大编码，则从预设最小编码开始递增查找未被使用的蓝牙地址作为待分配蓝牙地址。
- [权利要求 5] 根据权利要求1至4任一项所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：  
该方法还包括：搜索网关设备，将无线账号信息发送至所述网关设备；  
在终端设备与所述智能灯具断开蓝牙连接时，向所述服务器发送控制

指令，所述服务器向所述网关设备发送所述控制指令，所述网关设备以蓝牙信号的方式将所述控制指令发送至所述智能灯具。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：如所述终端设备恢复与所述智能灯具的蓝牙连接，则由所述终端设备以蓝牙信号的方式将所述控制指令发送至所述智能灯具。

[权利要求 7] 根据权利要求5或6所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：  
：  
该方法还包括：所述终端设备向所述服务器发送预设云场景的信息，所述服务器获取所述预设云场景的参数并将所述参数作为所述控制指令通过所述网关设备发送至所述智能灯具。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法，其特征在于：所述终端设备向所述服务器发送预设云场景的信息包括：所述终端设备向所述服务器发送预设云场景的场景编码信息。

[权利要求 9] 计算机装置，其特征在于，包括处理器以及存储器，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至8中任意一项所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法的各个步骤。

[权利要求 10] 计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于：所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至8中任意一项所述的智能灯具的蓝牙地址分配方法的各个步骤。

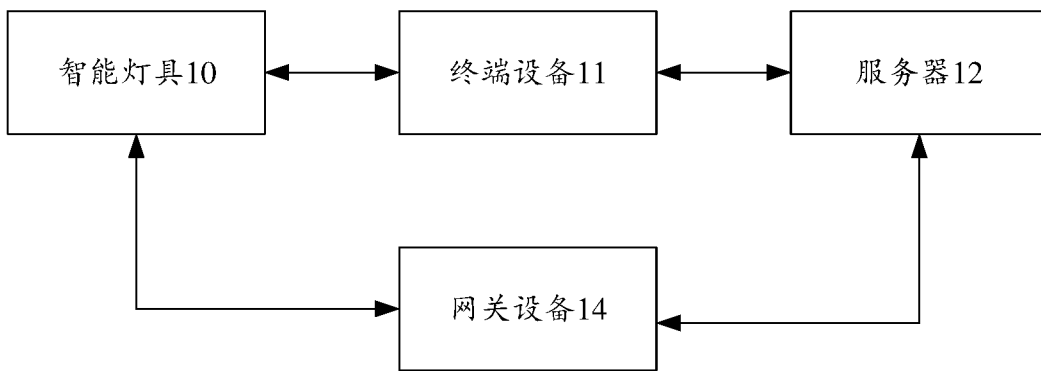


图 1

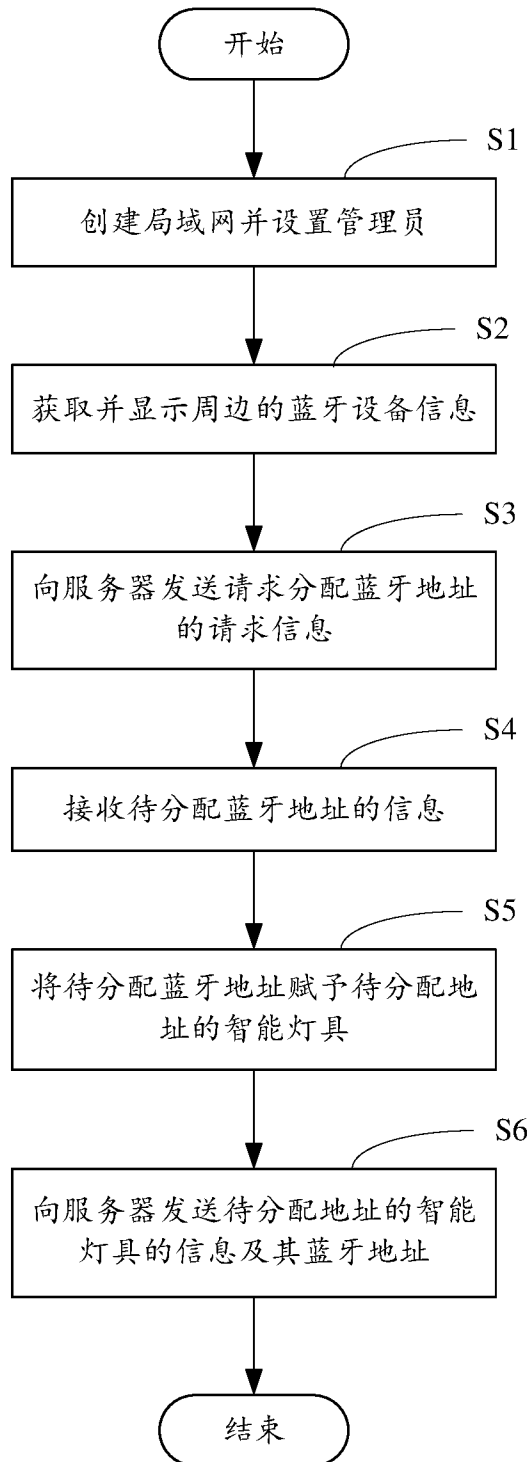


图 2

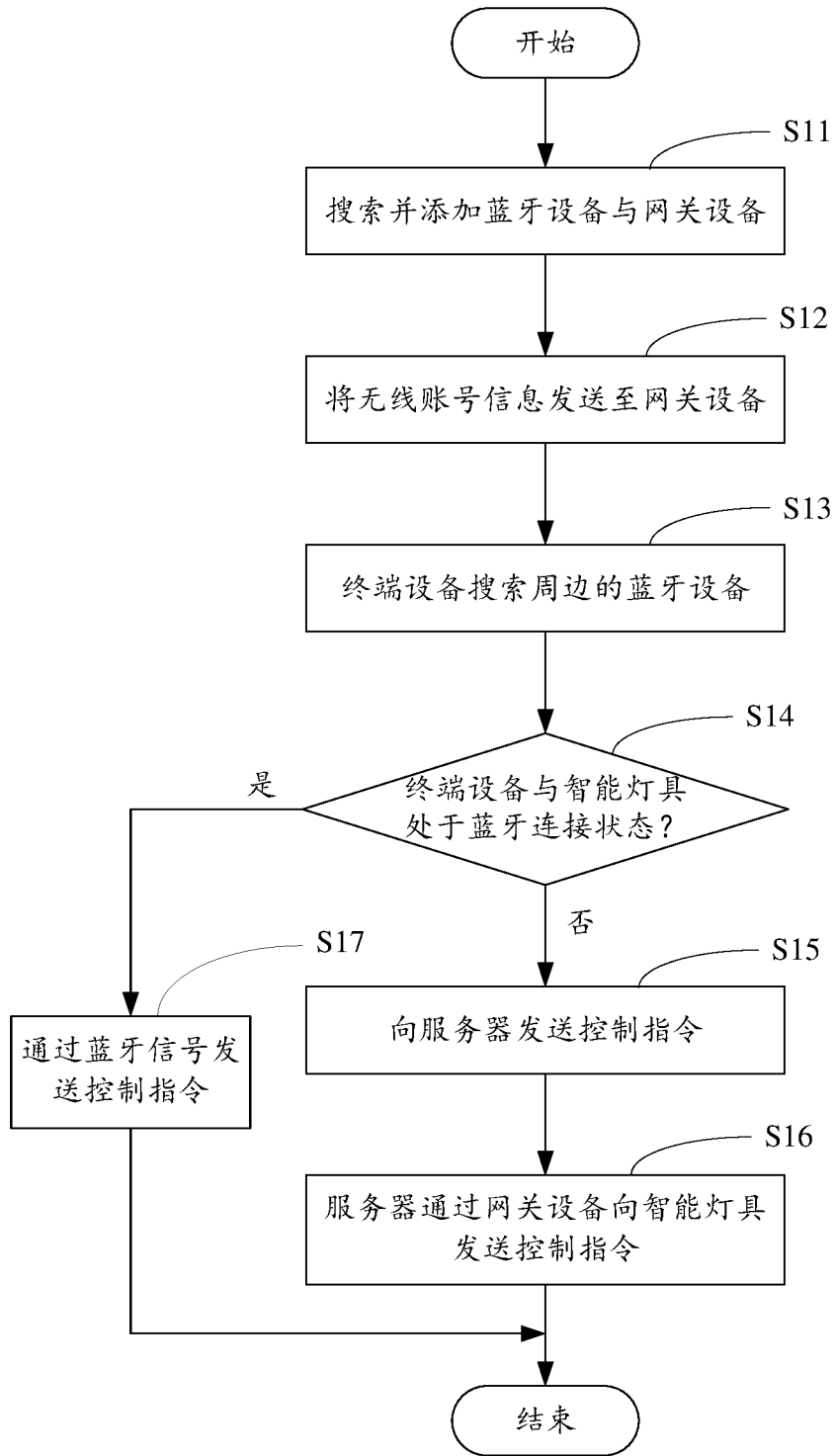


图 3

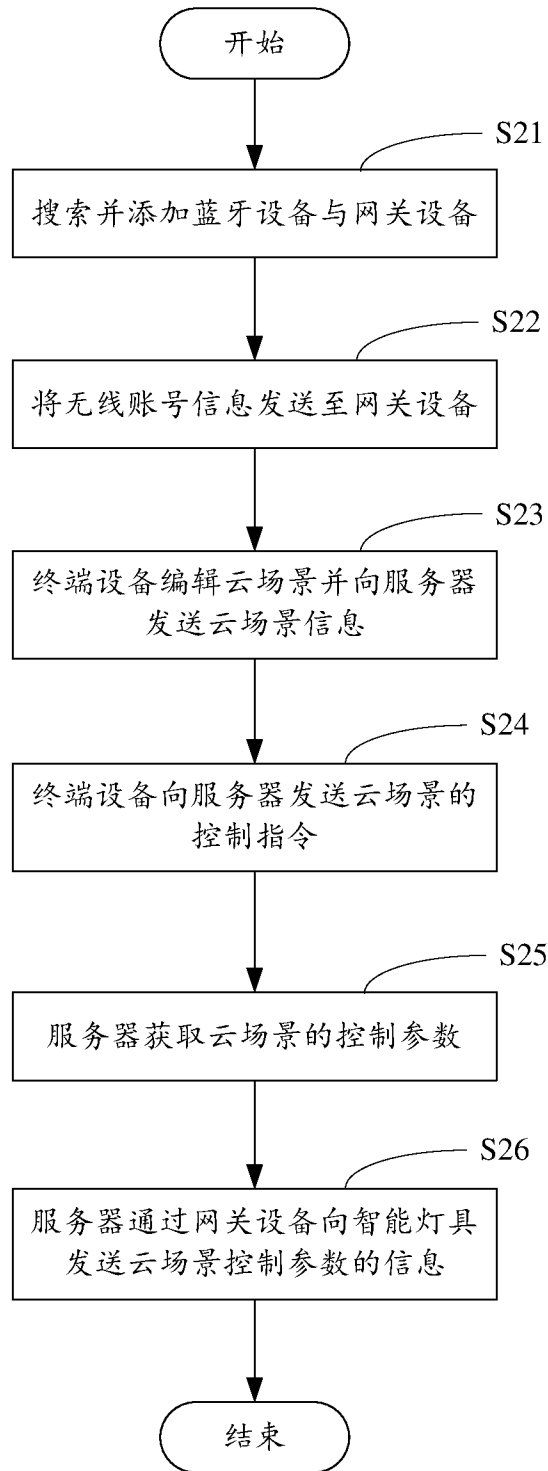


图 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/134231

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04L 29/12(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04L H04W		
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, CNKI, WPI, EPODOC: 重复 冲突 蓝牙局域网 地址 分配 服务器 mesh address bluetooth BLE distribut+ set config + sever allocate		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111065077 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 24 April 2020 (2020-04-24) description paragraphs 0021-0098	1-10
A	CN 110868763 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 06 March 2020 (2020-03-06) entire document	1-10
A	CN 1964205 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 16 May 2007 (2007-05-16) entire document	1-10
A	CN 108810881 A (SUZHOU OPPLER LIGHTING CO., LTD. et al.) 13 November 2018 (2018-11-13) entire document	1-10
A	US 2019319849 A1 (SILVAIR SP. Z O. O.) 17 October 2019 (2019-10-17) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "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		Date of mailing of the international search report
27 July 2021		12 August 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2020/134231**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111065077	A	24 April 2020	TW	202017350	A	01 May 2020
				US	2020169861	A1	28 May 2020
<hr/>							
CN	110868763	A	06 March 2020	None			
<hr/>							
CN	1964205	A	16 May 2007	EP	1783958	A1	09 May 2007
				US	2007105500	A1	10 May 2007
				KR	100659253	B1	20 December 2006
				US	7778602	B2	17 August 2010
<hr/>							
CN	108810881	A	13 November 2018	None			
<hr/>							
US	2019319849	A1	17 October 2019	US	2019273659	A1	05 September 2019
				EP	3760010	A1	06 January 2021
				WO	2019168778	A1	06 September 2019
				US	10382284	B1	13 August 2019
<hr/>							

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/134231

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04L 29/12 (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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L H04W</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>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 重复 冲突 蓝牙局域网 地址 分配 服务器 mesh address bluetooth BLE distribut+ set config+ sever allocate</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></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>X</td> <td>CN 111065077 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年 4月 24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第0021-0098段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110868763 A (京东方科技集团股份有限公司) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1964205 A (三星电子株式会社) 2007年 5月 16日 (2007 - 05 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108810881 A (苏州欧普照明有限公司等) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019319849 A1 (SILVAIR SP. Z O. O.) 2019年 10月 17日 (2019 - 10 - 17) 全文</td> <td>1-10</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	X	CN 111065077 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年 4月 24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第0021-0098段	1-10	A	CN 110868763 A (京东方科技集团股份有限公司) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 全文	1-10	A	CN 1964205 A (三星电子株式会社) 2007年 5月 16日 (2007 - 05 - 16) 全文	1-10	A	CN 108810881 A (苏州欧普照明有限公司等) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 全文	1-10	A	US 2019319849 A1 (SILVAIR SP. Z O. O.) 2019年 10月 17日 (2019 - 10 - 17) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 111065077 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年 4月 24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第0021-0098段	1-10																		
A	CN 110868763 A (京东方科技集团股份有限公司) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 全文	1-10																		
A	CN 1964205 A (三星电子株式会社) 2007年 5月 16日 (2007 - 05 - 16) 全文	1-10																		
A	CN 108810881 A (苏州欧普照明有限公司等) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 全文	1-10																		
A	US 2019319849 A1 (SILVAIR SP. Z O. O.) 2019年 10月 17日 (2019 - 10 - 17) 全文	1-10																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 7月 27日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 8月 12日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>方婷</p> <p>电话号码 86-010-53961654</p>																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/134231

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	111065077	A	2020年 4月 24日	TW	202017350	A	2020年 5月 1日
				US	2020169861	A1	2020年 5月 28日
-----							
CN	110868763	A	2020年 3月 6日	无			
-----							
CN	1964205	A	2007年 5月 16日	EP	1783958	A1	2007年 5月 9日
				US	2007105500	A1	2007年 5月 10日
				KR	100659253	B1	2006年 12月 20日
				US	7778602	B2	2010年 8月 17日
-----							
CN	108810881	A	2018年 11月 13日	无			
-----							
US	2019319849	A1	2019年 10月 17日	US	2019273659	A1	2019年 9月 5日
				EP	3760010	A1	2021年 1月 6日
				WO	2019168778	A1	2019年 9月 6日
				US	10382284	B1	2019年 8月 13日
-----							