

(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



(10) 国际公布号
WO 2024/197874 A1

(43) 国际公布日
2024年10月3日 (03.10.2024)

- (51) 国际专利分类号:
H04W 24/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/085642
- (22) 国际申请日: 2023年3月31日 (31.03.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 董贤东 (DONG, Xiandong); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市立智方成知识产权代理事务所 (普通合伙) (LIFANG & PARTNERS LTD.); 中国广东

省深圳市福田区莲花街道紫荆社区商报东路11号英龙商务大厦1820, Guangdong 518000 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO,

(54) Title: SENSING MEASUREMENT SETUP METHOD, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 感知测量建立方法、电子设备及存储介质

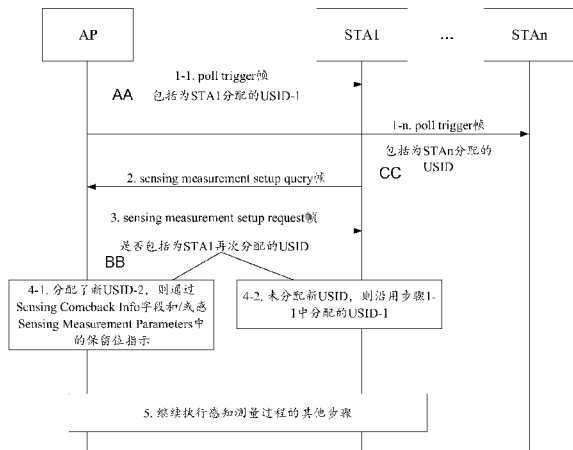
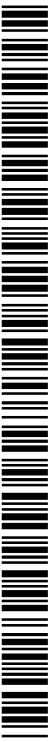


图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present disclosure relate to the technical field of mobile communications, and provide a sensing measurement setup method, an electronic device, and a storage medium. The sensing measurement setup method is applied to an access point device AP. The method comprises: determining a measurement setup request frame, wherein the measurement setup request frame comprises first identifier information, and the first identifier information indicates whether the measurement setup request frame comprises a user identifier (USID) allocated by the AP to a first station device; and sending the measurement setup request frame. The embodiments of the present disclosure provide a sensing measurement setup method, so as to further perfect a WLAN sensing process and satisfy wireless sensing requirements.

(57) 摘要: 本公开实施例涉及移动通信技术领域, 提供了一种感知测量建立方法、电子设备及存储介质。所述感知测量建立方法应用于接入点设备AP, 所述方法包括: 确定测量建立请求帧; 其中, 所述测量建立请求帧包括第一标识信息, 所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述AP为第一站点设备分配的用户标识USID; 发送所述测量建立请求帧。本公开实施例提供了一种建立感知测量的方式, 以进一步完善WLAN Sensing过程, 适应无线感知需求。

- 1-1, 1-n Poll trigger frame
- 2 Sensing measurement setup query frame
- 3 Sensing measurement setup request frame
- 4-1 If a new USID-2 is allocated, instruct by means of reserved bits in a Sensing Comeback Info字段和/或 Sensing Measurement Parameters
- 4-2 If no new USID is allocated, continue using the USID-1 allocated in step 1-1
- 5 Continue executing other steps in a sensing measurement process
- AA Comprising a USID-1 allocated to STA1
- BB Comprising a USID allocated to STAn
- CC Is a USID reallocated to STA1 comprised ?



WO 2024/197874 A1

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))。

感知测量建立方法、电子设备及存储介质

5 技术领域

本公开实施例涉及移动通信技术领域，具体而言，本公开实施例涉及一种感知测量建立方法、电子设备及存储介质。

背景技术

10 在目前所研究的 Wi-Fi 技术中，可能会支持无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)感知(Sensing)技术。例如，在密集环境下(例如家庭环境及企业环境)的位置发现、接近检测(Proximity Detection)及存在检测(Presence Detection)等应用场景。目前，需要进一步完善 WLAN Sensing 过程，以适应无线感知需求。

15

发明内容

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法、电子设备及存储介质，以进一步完善 WLAN Sensing 过程，以适应无线感知需求。

一方面，本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，应用于接入点
20 设备 AP，所述方法包括：

确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

发送所述测量建立请求帧。

25 另一方面，本公开实施例还提供了一种感知测量建立方法，应用于第一站点设备，所述方法包括：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站

点设备分配的用户标识 USID。

另一方面，本公开实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备为接入点设备 AP，所述电子设备包括：

确定模块，用于确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包
5 括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括
所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

发送模块，用于发送所述测量建立请求帧。

另一方面，本公开实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备为第
一站点设备，所述电子设备包括：

10 接收模块，用于接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包
括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括
所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

本公开实施例还提供了一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在
15 存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行程序时实现如本
公开实施例中一个或多个所述的方法。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储
介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如本公开实
施例中一个或多个所述的方法。

20

本公开实施例中，AP 确定测量建立请求，测量建立请求帧包括第一
标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述
AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID，便于明确第一 STA 的设备标
识；本公开实施例提供了一种建立感知测量的方式，以进一步完善 WLAN
25 Sensing 过程，适应无线感知需求。

本公开实施例附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，这些将
从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例的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公开的一些实施例，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。

图 1 为本公开实施例的第一示例的示意图；

图 2 为本公开实施例提供的感知测量建立方法的流程图之一；

图 3 为本公开实施例提供的感知测量建立方法的流程图之二；

图 4 为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图之一；

10 图 5 为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图之二；

图 6 为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图之三。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开实施例中，使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也是旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。术语“多个”是指两个或两个以上，鉴于此，本公开实施例中也可以将“多个”理解为“至少两个”。

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境。例如，在

此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，并不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的

5 范围。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法、电子设备及存储介质，用以进一步完善 WLAN Sensing 过程，以适应无线感知需求。

10

其中，方法和装置是基于同一申请构思的，由于方法和装置解决问题的原理相似，因此装置和方法的实施可以相互参见，重复之处不再赘述。

作为第一示例，参见图 1，图 1 示出了本公开各实施例提供的感知测量建立方法的应用场景示例；其中，AP 作为 Sensing Initiator，与 STA1 至 STAn (Sensing Responder) 进行多连接下的 WLAN 感知测量，WLAN 感知测量可以是基于触发帧 (Triggered Based Sounding, TB) 的感知测量。如图 1 中所示，主要包括以下步骤：

15

第 1-1 步，AP 向 STA1 发送轮询触发 (Poll Trigger) 帧。

其中，Poll Trigger 帧中包含 User Info 字段 (字段也可以是域)，User Info 字段中包含用户标识 USID 子字段及该 USID 子字段对应的感知返回 (sensing comeback info) 子字段；其中，USID 子字段包括 AP 在轮询阶段为 STA1 分配的 USID (后续称为 USID-1)；comeback 子字段设置为 1，则标识 AP 需与 STA1 建立新的感知测量。

20

25

第 1-n 步，AP 向 STAn 发送 Poll Trigger 帧。在第 1-1 步至第 1-n 步的过程中，AP 分别向多个 STA 向 STAn 发送 Poll Trigger 帧，具体参见第 1-1 步，在此不再赘述。

可以理解的是，各个第 1 步 (第 1-1 步至第 1-n 步) 之间不存在执行

先后顺序限制。

第 2 步，STA（例如非关联 STA）在接收到 poll trigger 帧后，向 AP 发送 sensing measurement setup query 帧，在 sensing measurement setup query 帧再次标识其能力信息。

5 第 3 步，AP 在接收到 sensing measurement setup query 帧后，向 STA 发送 sensing measurement setup request 帧，在 sensing measurement setup request 帧携带第一标识信息，指示其中是否包括为 STA 重新分配的 USID（后续称为 USID-2）。

后续根据是否为 STA 分配 USID-2，分别执行第 4-1 步以及第 4-2 步。

10 第 4-1 步，分配了新 USID-2，则通过 Sensing Comeback Info 字段和/或 Sensing Measurement Parameters 字段中的保留位指示。

AP 在 measurement setup request 帧设置 comeback 位为 0，标识其与 STA 建立新的感知测量；且通过 Sensing Comeback Info 字段和/或 Sensing Measurement Parameters 字段携带第一标识信息指示分配 USID-2
15 给 STA。

第 4-2 步，未分配新 USID，则沿用步骤 1-1 中分配的 USID-1。

第 5 步，后续 AP 与 STA1 继续执行感知测量过程的其他步骤。

可以理解的是，第 2 步至第 5 步仅以 STA1 为例进行说明，其他 STA 与 AP 之间的交互可参考 STA1。

20

如图 2 中所示，本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于接入点（Access Point，AP）设备；可选地，本公开实施例中，AP 例如具有无线至有线桥接（Bridging）功能的设备，AP 负责将有线网络所提供的服务延伸至无线网络；站点设备（Station，STA）例
25 如具有无线网络接入功能的电子设备，提供帧传递（Frame Delivery）服务让信息得以传递。

该方法可以包括以下步骤：

步骤 201，确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否向所述

AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

步骤 202，发送所述测量建立请求帧。

在 WLAN Sensing 中，AP 作为 Sensing initiator 可通过发送感知测量建立请求消息帧发起感知测量建立；在完成感知测量建立后，AP 可发起
5 TF Sounding（包括 SR2SI 及 SR2SR）、NDPA Sounding 等感知测量。而在此过程中所交互的帧中，通常都包含了作为 Sensing Responder 的 STA 的设备标识，设备标识例如关联标识（Association Identifier，AID）或用户标识符 User Identifier，USID），可选地，USID 的字节长度可与 AID 相同，占据 2 个字节。具体地，AID 为在初始关联完成后，AP 为 STA 分
10 配的其在基本服务集(BSS, Basic Service Set)中的唯一标识，而 USID 为 AP 分配给未 AP 与其建立初始关联的 STA，为 AP 在代理感知 SBP response 帧或 measurement setup request 帧中分配给 STA。

AP 在 WLAN Sensing 过程中，确定测量建立请求（Measurement Setup Request）帧，测量建立请求帧用于请求建立 WLAN Sensing 过程；具体地，
15 测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的 USID，USID 可用于感知测量过程，例如包括轮询（Polling）阶段、探测以及报告（Reporting + LTF sec. update）过程；其中，探测可能仅包括空数据包通告探测（NDPA sounding）或触发探测（TF Sounding）；还可能同时包括二者。

20 第一站点设备可以是关联 STA 或非关联 STA；关联 STA 即与 AP 建立初始关联关系的 STA，非关联 STA 即未与 AP 建立初始关联关系的 STA。建立初始关联关系例如当 STA 试图关联 AP 时，会向 AP 发送一个关联请求帧，AP 通过关联响应帧回应所述关联请求帧，并为 STA 分配 AID。

参考图 1 中第 1 步，由于在轮询阶段，AP 在 Poll Trigger 帧中的 USID
25 子字段可能携带了 AP 为 STA 分配的 USID（后续称为轮询阶段所分配的 USID 为 USID-1）；所以在后续 AP 发送 measurement setup request 帧后，可以再分配新的 USID（后续称为感知测量建立阶段所分配的 USID 为 USID-2）给 STA，也可以不分配，因此，本公开实施例中，通过第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一 STA 分配的

USID-2, 便于明确第一 STA 的设备标识, 以进一步完善 WLAN Sensing 过程, 适应无线感知需求。

可选地, 本公开实施例中, 所述第一标识信息包括以下至少一种:

5 所述测量建立请求帧的接收地址 RA 信息;

在所述测量建立请求帧中增加标识信息。

其中, 所述第一标识信息包括所述接收地址 (Receiving Address, RA) 信息时, 可根据 RA 信息判断是否为第一站点设备分配了 USID; 例如, 判断所述 RA 信息是否关联有 USID。

10 所述第一标识信息包括增加的标识信息时, 可以在所述测量建立请求帧中新增比特位来表示, 例如在感知返回信息字段中和/或感知测量参数字段中。

如不包含 USID, 或 USID 域设置为保留位, 则 STA 可通过 TA (transmitter address) 判断 AP, 并使用之前分配的 USID。

15

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法, 应用于接入点设备 AP, 所述方法包括:

确定测量建立请求帧; 其中, 所述测量建立请求帧包括第一标识信息, 所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站
20 点设备分配的用户标识 USID;

发送所述测量建立请求帧。

其中, 所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知返回信息 (Sensing Comeback Info) 字段中和/或感知测量参数字段 (Sensing Measurement Parameters) 中, 也即第一标识信息携带在 Sensing Comeback
25 Info 字段以及 Sensing Measurement Parameters 字段中的至少一个中。

作为示例, Sensing Comeback Info 字段携带在所述测量建立请求帧的动作域中, 测量建立请求帧的动作域格式如以下表 1 所示:

表 1:

| | | | | | | |
|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 信息内容 | 类别 (Category) | 公共动作/受保护的 双重公共动作 (public Action/Protected Dual of Public Action) | 对话令牌 (DialogToken) | 感知返回 信息 (Sensing Comeback Info) | 测量建立标识 (Measurement Setup ID) | 感知测量参 数元素 (Sensing Measurement Parameters Element) |
| 字节数 (Octets) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0或可变 (variable) |

其中，Sensing Comeback Info 字段的格式进一步如以下表 2 所示：

表 2：

| | | | | |
|---------|------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| 内容 | 返回 (Comeback) | 非关联STA返回后指 数 (Unassociated STA Comeback After Exponent) | 非关联STA返回前指 数 (Unassociated STA Comeback before Exponent) | 保留 (Reserved) |
| Bits | 1 | 3 | 2 | 2 |
| Bits位顺序 | B0 | B1至B3 | B4至B5 | B6至B7 |

第一标识信息携带在 Sensing Comeback Info 字段的保留 (Reserved) 位中，例如第一标识信息设置为 1，标识测量建立请求帧中包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；例如第一标识信息设置为 0，标识测量建立请求帧中不包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

Sensing Measurement Parameters 字段可以携带在测量建立请求帧的感知测量参数元素中，如表 1 所示；进一步地，感知测量参数元素的格式如表 3 所示：

表 3：

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 信息内容 | 元素标识 (Element ID) | 长度 (Length) | 元素标识扩 展 (Element ID Extension) | 感知测量参 数字段 (Sensing Measurement Parameters) | 感知子元素 (Sensing subelements) |
| 字节数 (Octets) | 1 | 1 | 1 | 5 | 可变 (variable) |

例如使用表 3 中的 Sensing Measurement Parameter 字段中的保留 (Reserved) 域中的一个比特位标识第一标识信息。例如第一标识信息设置为 1, 标识测量建立请求帧中包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID; 例如第一标识信息设置为 0, 标识测量建立请求帧中不包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID, 则 Sensing Measurement Parameter 字段的格式如以下表 4 所示:

表 4:

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 信息内容 | 感知发送端 (Sensing Transmitter) | 感知接收端 (Sensing Receiver) | 请求感知测量报告 (Sensing Measurement Report Requested) | 测量建立终止指数 (Measurement Setup Expiry Exponent) | 带宽 (BW) | | 最大发送 HE-LTF 重复次数 (Max TX HE-LTF Repetition) | 最大接收 HE-LTF 重复次数 (Max RX HE-LTF Repetition) |
| Bits | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | | 3 | 3 |
| 信息内容 | 最大发送 STS (Max TX STS) | 最大接收 STS (Max RX STS) | 接收天线数量 (Number of RX Antennas) | 报告时间戳 (Report Timestamp) | N_b | I_{Ng} | BSS Color Information | 保留 (Reserved) |
| Bits | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 8 | 4 |

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法, 应用于接入点设备 AP, 所述方法包括:

确定测量建立请求帧; 其中, 所述测量建立请求帧包括第一标识信息, 所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID;

发送所述测量建立请求帧。

其中, 所述测量建立请求帧包括第二标识信息, 所述第二标识信息指

示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。例如，第二标识信息设置为 0，标识 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，第二标识信息设置为 1 标识 AP 不与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。可选的，第二标识信息可以是表 2 中的 Sensing Comeback Info 字段的返回 (Comeback) 标识位。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，应用于接入点设备 AP，所述方法包括：

确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

发送所述测量建立请求帧。

所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。

其中，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素 (subelement)。

当 AP 设置第一标识信息 (例如 sensing comeback info 字段中的保留位) 以及第二标识信息 (例如 Sensing Comeback Info 字段的 Comeback 标识位) 均为 1 时，标识 sensing measurement setup request 帧中包含了 AP 为第一 STA 分配的 USID-2；其中 USID-2 可以以 subelement 的格式出现。

作为示例，感知测量参数元素的子元素 (subelement) 如以下表 5 所示：

表 5：

| 子元素标识 (subelement ID) | 名称 (Name) | 可扩展 (Extensible) |
|-----------------------|------------------------------------|------------------|
| 0 | Non-TB Sensing Specific subelement | 是 |

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 1 | TB Sensing Specific subelement | 是 |
| 2 | 例如：新分配的USID | 待定 |
| 3至255 | 保留 (Reserved) | |

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，应用于接入点设备 AP，所述方法包括：

确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

发送所述测量建立请求帧。

其中，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。

所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中不包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，则所述 AP 为所述感知测量过程分配的唯一测量标识。当 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，且不再为第一站点设备分配新的 USID 时，则执行与第一站点设备建立新的感知测量过程时，为该新的感知测量过程分配新的 measurement ID，以便与之前的感知测量过程区分。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，应用于接入点设备 AP，所述方法包括：

发送轮询触发帧；

其中，所述轮询触发帧中包括用户信息 (User Info) 字段；所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回 (Comeback) 子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备 (可以包括本公开实施例中的第一站点设备) 建立新的感知测量过程；其中，

USID 子字段包括 AP 在轮询阶段为 STA1 分配的 USID(后续称为 USID-1);
Comeback 子字段设置为 1, 则标识 AP 需与 STA1 建立新的感知测量;

确定测量建立请求帧;其中,所述测量建立请求帧包括第一标识信息,
所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站
5 点设备分配的用户标识 USID (USID-2) ;

发送所述测量建立请求帧。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法,应用于接入点设备 AP,
所述方法包括:

10 发送轮询触发帧;其中,所述轮询触发帧中包括用户信息字段;

所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回子字段;所述感知
返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备建立新
的感知测量过程;

接收所述站点设备发送的感知测量过程建立查询帧;所述感知测量过
15 程建立查询帧包括所述站点设备的感知测量能力信息;STA(例如非关联
STA)在接收到 poll trigger 帧后,向 AP 发送 sensing measurement setup
query 帧,在 sensing measurement setup query 帧再次标识其能力信息。

确定测量建立请求帧;其中,所述测量建立请求帧包括第一标识信息,
所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站
20 点设备分配的用户标识 USID;

发送所述测量建立请求帧。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法,应用于接入点设备 AP,
所述方法包括:

25 确定测量建立请求帧;其中,所述测量建立请求帧包括第一标识信息,
所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站
点设备分配的用户标识 USID;

发送所述测量建立请求帧。

可选地，所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知返回信息字段中和/或感知测量参数字段中。

可选地，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。

5 可选地，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素。

10 可选地，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中不包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，则所述 AP 为所述感知测量过程分配的唯一测量标识。

可选地，所述确定测量建立请求帧之前，所述方法包括：

发送轮询触发帧；其中，所述轮询触发帧中包括用户信息字段；

15 所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备建立新的感知测量过程。

可选地，所述发送轮询触发帧之后，所述方法还包括：

接收所述站点设备发送的感知测量过程建立查询帧；所述感知测量过程建立查询帧包括所述站点设备的感知测量能力信息。

20 可选地，所述第一标识信息包括以下至少一项：

所述测量建立请求帧的接收地址 RA 信息；

在所述测量建立请求帧中增加标识信息。

本公开实施例中，AP 确定测量建立请求，测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID，便于明确第一 STA 的设备标识；本公开实施例提供了一种建立感知测量的方式，以进一步完善 WLAN Sensing 过程，适应无线感知需求。

25

参见图 3，本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于第一站点设备，第一站点设备可以是与所述 AP 建立了初始关联或未建立初始关联的 STA，该方法可以包括以下步骤：

5 步骤 301，接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

在 WLAN Sensing 中，AP 作为 Sensing initiator 可通过发送感知测量建立请求消息帧发起感知测量建立；在完成感知测量建立后，AP 可发起 TF Sounding（包括 SR2SI 及 SR2SR）、NDPA Sounding 等感知测量。而在此过程中所交互的帧中，通常都包含了作为 Sensing Responder 的 STA 的设备标识，设备标识例如关联标识（Association Identifier，AID）或用户标识符 User Identifier，USID），可选地，USID 的字节长度可与 AID 相同，占据 2 个字节。具体地，AID 为在初始关联完成后，AP 为 STA 分配的其在基本服务集(BSS, Basic Service Set)中的唯一标识，而 USID 为 AP 分配给未 AP 与其建立初始关联的 STA，例如 AP 通过关联响应帧或代理感知 SBP 响应帧下发给 STA。

第一站点设备在 WLAN Sensing 过程中，接收测量建立请求（Measurement Setup Request）帧，测量建立请求帧用于请求建立 WLAN Sensing 过程；具体地，测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的 USID，USID 可用于感知测量过程，例如包括轮询（Polling）阶段、探测以及报告（Reporting + LTF sec. update）过程；其中，探测可能仅包括空数据包通告探测（NDPA sounding）或触发探测（TF Sounding）；还可能同时包括二者。

25 第一站点设备可以是关联 STA 或非关联 STA；关联 STA 即与 AP 建立初始关联关系的 STA，非关联 STA 即未与 AP 建立初始关联关系的 STA。建立初始关联关系例如当 STA 试图关联 AP 时，会向 AP 发送一个关联请求帧，AP 通过关联响应帧回应所述关联请求帧，并为 STA 分配 AID。

参考图 1 中第 1 步，由于在轮询阶段，AP 在 Poll Trigger 帧中的 USID

子字段可能携带了 AP 为 STA 分配的 USID（后续称为轮询阶段所分配的 USID 为 USID-1）；所以在后续 AP 发送 measurement setup request 帧后，可以再分配新的 USID（后续称为感知测量建立阶段所分配的 USID 为 USID-2）给 STA，也可以不分配，因此，本公开实施例中，通过第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一 STA 分配的 USID-2，便于明确第一 STA 的设备标识，以进一步完善 WLAN Sensing 过程，适应无线感知需求。

可选地，本公开实施例中，所述第一标识信息包括以下至少一种：

所述测量建立请求帧的接收地址 RA 信息；

10 在所述测量建立请求帧中增加标识信息。

其中，所述第一标识信息包括所述接收地址 (Receiving Address, RA) 信息时，可根据 RA 信息判断是否为第一站点设备分配了 USID；例如，判断所述 RA 信息是否关联有 USID。

15 所述第一标识信息包括增加的标识信息时，可以在所述测量建立请求帧中新增比特位来表示，例如在感知返回信息字段中和/或感知测量参数字段中。如不包含 USID，或 USID 域设置为保留位，则 STA 可通过 TA (transmitter address) 判断 AP，并使用之前分配的 USID。

20 本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

25 其中，所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知返回信息 (Sensing Comeback Info) 字段中和/或感知测量参数字段 (Sensing Measurement Parameters) 中，也即第一标识信息携带在 Sensing Comeback Info 字段以及 Sensing Measurement Parameters 字段中的至少一个中。

作为示例，Sensing Comeback Info 字段携带在所述测量建立请求帧的

动作域中，测量建立请求帧的动作域格式如前述表 1 所示。其中，Sensing Comeback Info 字段的格式进一步如前述表 2 所示，第一标识信息携带在 Sensing Comeback Info 字段的保留 (Reserved) 位中，例如第一标识信息设置为 1，标识测量建立请求帧中包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；例如第一标识信息设置为 0，标识测量建立请求帧中不包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

Sensing Measurement Parameters 字段可以携带在测量建立请求帧的感知测量参数元素中，如表 1 所示；进一步地，感知测量参数元素的格式如前述表 3 所示，例如使用表 3 中的 Sensing Measurement Parameter 字段中的保留 (Reserved) 域中的一个比特位标识第一标识信息。例如第一标识信息设置为 1，标识测量建立请求帧中包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；例如第一标识信息设置为 0，标识测量建立请求帧中不包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID，则 Sensing Measurement Parameter 字段的格式如前述表 4 所示，在此不再赘述。

15

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

其中，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。例如，第二标识信息设置为 0，标识 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，第二标识信息设置为 1 标识 AP 不与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。可选的，第二标识信息可以是表 2 中的 Sensing Comeback Info 字段的返回 (Comeback) 标识位。

25

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应

用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

- 5 其中，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素（subelement）。

- 10 当 AP 设置第一标识信息（例如 sensing comeback info 字段中的保留位）以及第二标识信息（例如 Sensing Comeback Info 字段的 Comeback 标识位）均为 1 时，标识 sensing measurement setup request 帧中包含了 AP 为第一 STA 分配的 USID-2；其中 USID-2 可以以 subelement 的格式出现。

- 15 本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

- 20 其中，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素。

- 25 所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中不包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，则所述 AP 为所述感知测量过程分配的唯一测量标识。当 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，且不再为第一站点设备分配新的 USID 时，则执行与第一站点设备建立新的感知测量过程时，为该新的感知测量过程分配新的 measurement ID，以便与之前的感知测量过程区分。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收轮询触发帧；

其中，所述轮询触发帧中包括用户信息（User Info）字段；所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回（Comeback）子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备（可以包括本公开实施例中的第一站点设备）建立新的感知测量过程；其中，USID 子字段包括 AP 在轮询阶段为 STA1 分配的 USID（后续称为 USID-1）；Comeback 子字段设置为 1，则标识 AP 需与 STA1 建立新的感知测量；

10 接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收轮询触发帧；其中，所述轮询触发帧中包括用户信息字段；

所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备建立新的感知测量过程。

20 发送感知测量过程建立查询帧，在所述感知测量过程建立查询帧中携带所述第一站点设备的感知测量能力信息；STA（例如非关联 STA）在接收到 poll trigger 帧后，向 AP 发送 sensing measurement setup query 帧，在 sensing measurement setup query 帧再次标识其能力信息。

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，25 所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应

用于第一站点设备，该方法可以包括以下步骤：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

5 可选地，所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知返回信息字段中和/或感知测量参数字段中。

可选地，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。

10 可选地，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素。

15 可选地，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中不包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，则所述 AP 为所述感知测量过程分配的唯一测量标识。

可选地，所述接收测量建立请求帧之前，所述方法包括：

接收轮询触发帧；其中，所述轮询触发帧中包括用户信息字段；

20 所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备建立新的感知测量过程。

可选地，所述接收轮询触发帧之后，所述方法还包括：

发送感知测量过程建立查询帧，在所述感知测量过程建立查询帧中携带所述第一站点设备的感知测量能力信息。

可选地，所述第一标识信息包括以下至少一项：

25 所述测量建立请求帧的接收地址 RA 信息；

在所述测量建立请求帧中增加标识信息。

本公开实施例中，感知响应端接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，感知响应端通过获知第一标识信息测量建

立请求帧所请求的测量过程的类型，根据第一标识信息确定所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的 USID；本公开实施例提供了一种建立感知测量的方式，以进一步完善 WLAN Sensing 过程，适应无线感知需求。

5

参见图 4，基于与本公开实施例所提供的方法相同的原理，本公开实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备为接入点设备 AP，所述电子设备包括：

确定模块 401，用于确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求
10 帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

发送模块 402，用于发送所述测量建立请求帧。

本公开实施例还提供了一种感知测量建立装置，应用于接入点设备 AP，所述装置包括：

15 请求确定模块，用于确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

第一请求发送模块，用于发送所述测量建立请求帧。

所述装置还包括前述实施例中电子设备的其他模块，在此不再赘述。

20

参见图 5，基于与本公开实施例所提供的方法相同的原理，本公开实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备为接入点设备 AP，所述电子设备包括：

接收模块 501，用于接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求
25 帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

本公开实施例还提供了一种感知测量建立装置，应用于接入点设备 AP，所述装置包括：

请求接收模块，用于接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求

帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

所述装置还包括前述实施例中电子设备的其他模块，在此不再赘述。

5 在一个可选实施例中，本公开实施例还提供了一种电子设备，如图 6 所示，图 6 所示的电子设备 600 可以为服务器，包括：处理器 601 和存储器 603。其中，处理器 601 和存储器 603 相连，如通过总线 602 相连。可选地，电子设备 600 还可以包括收发器 604。需要说明的是，实际应用中收发器 604 不限于一个，该电子设备 600 的结构并不构成对本公开实施例
10 的限定。

 处理器 601 可以是 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)，通用处理器，DSP (Digital Signal Processor, 数据信号处理器)，ASIC (Application Specific Integrated Circuit, 专用集成电路)，FPGA (Field Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列)或者其他可编程逻辑器件、
15 晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本公开公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。处理器 601 也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等。

 总线 602 可包括一通路，在上述组件之间传送信息。总线 602 可以是
20 PCI (Peripheral Component Interconnect, 外设部件互连标准) 总线或 EISA (Extended Industry Standard Architecture, 扩展工业标准结构) 总线等。总线 602 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 6 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

 存储器 603 可以是 ROM (Read Only Memory, 只读存储器) 或可存
25 储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备，RAM (Random Access Memory, 随机存取存储器) 或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备，也可以是 EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, 电可擦可编程只读存储器)、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory, 只读光盘) 或其他光盘存储、光碟存储 (包括压缩光碟、激光

碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质,但不限于此。

存储器 603 用于存储执行本公开方案的应用程序代码,并由处理器
5 601 来控制执行。处理器 601 用于执行存储器 603 中存储的应用程序代码,以实现前述方法实施例所示的内容。

其中,电子设备包括但不限于:移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、车载终端(例如车载导航终端)等等的移动终端以及诸如数字
10 TV、台式计算机等等的固定终端。图 6 示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

本公开提供的服务器可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、
15 安全服务、CDN、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱、智能手表等,但并不局限于此。终端以及服务器可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本公开在此不做限制。

本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介
20 质上存储有计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行前述方法实施例中相应内容。

应该理解的是,虽然附图的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,其可以以其他的
25 的顺序执行。而且,附图的流程图中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,其执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其他步骤或者其他步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

需要说明的是，本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、RF（射频）等等，或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备执行上述实施例所示的方法。

根据本公开的一个方面，提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行上述各种可选实现方式中提供的方法。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言

—诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码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。

5 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）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开各种实施例的系统、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、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码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。也应当注意，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，两个接连地表示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操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。

10
15

描述于本公开实施例中所涉及到的模块可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定，例如，A 模块还可以被描述为“用于执行 B 操作的 A 模块”。

20

以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的公开范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

25

权 利 要 求 书

1. 一种感知测量建立方法，应用于接入点设备 AP，其特征在于，所述方法包括：

5 确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

 发送所述测量建立请求帧。

2. 根据权利要求 1 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第
10 一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知返回信息字段中和/或感知测量参数字段中。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。

15 4. 根据权利要求 3 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素。

20 5. 根据权利要求 3 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中不包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，则所述 AP 为所述感知测量过程分配的唯一测量标识。

6. 根据权利要求 1 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述确定测量建立请求帧之前，所述方法包括：

25 发送轮询触发帧；其中，所述轮询触发帧中包括用户信息字段；

 所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备建立新的感知测量过程。

7. 根据权利要求 6 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述发送轮询触发帧之后，所述方法还包括：

接收所述站点设备发送的感知测量过程建立查询帧；所述感知测量过程建立查询帧包括所述站点设备的感知测量能力信息。

5 8. 根据权利要求 1、6 至 7 中任一项所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息包括以下至少一项：

所述测量建立请求帧的接收地址 RA 信息；

在所述测量建立请求帧中增加标识信息。

10 9. 一种感知测量建立方法，应用于第一站点设备，其特征在于，所述方法包括：

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

15 10. 根据权利要求 9 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知返回信息字段中和/或感知测量参数字段中。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，所述第二标识信息指示所述 AP 是否与所述第一站点设备建立新的感知测量过程。

20 12. 根据权利要求 11 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，所述 USID 为所述测量建立请求帧的感知测量参数元素的子元素。

25 13. 根据权利要求 12 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中不包括所述 USID，且所述第二标识信息指示所述 AP 与所述第一站点设备建立新的感知测量过程，则所述 AP 为所述感知测量过程分配的唯一测量标识。

14. 根据权利要求 9 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述接

收测量建立请求帧之前，所述方法包括：

接收轮询触发帧；其中，所述轮询触发帧中包括用户信息字段；

所述用户信息字段包括 USID 子字段以及感知返回子字段；所述感知返回子字段标识所述 AP 是否与所述 USID 子字段对应的站点设备建立新的感知测量过程。

15. 根据权利要求 14 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述接收轮询触发帧之后，所述方法还包括：

发送感知测量过程建立查询帧，在所述感知测量过程建立查询帧中携带所述第一站点设备的感知测量能力信息。

10 16. 根据权利要求 9、14 至 15 中任一项所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第一标识信息包括以下至少一项：

所述测量建立请求帧的接收地址 RA 信息；

在所述测量建立请求帧中增加标识信息。

15 17. 一种电子设备，所述电子设备为接入点设备 AP，其特征在于，所述电子设备包括：

确定模块，用于确定测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID；

发送模块，用于发送所述测量建立请求帧。

20 18. 一种电子设备，所述电子设备为第一站点设备，其特征在于，所述电子设备包括：

接收模块，用于接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述 AP 为第一站点设备分配的用户标识 USID。

25 19. 一种电子设备，其特征在于，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在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权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法或实现权利要求 9 至 16 中任一项所述的方法。

20. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法或实现权利要求 9 至 16 中任一项所述的方法。

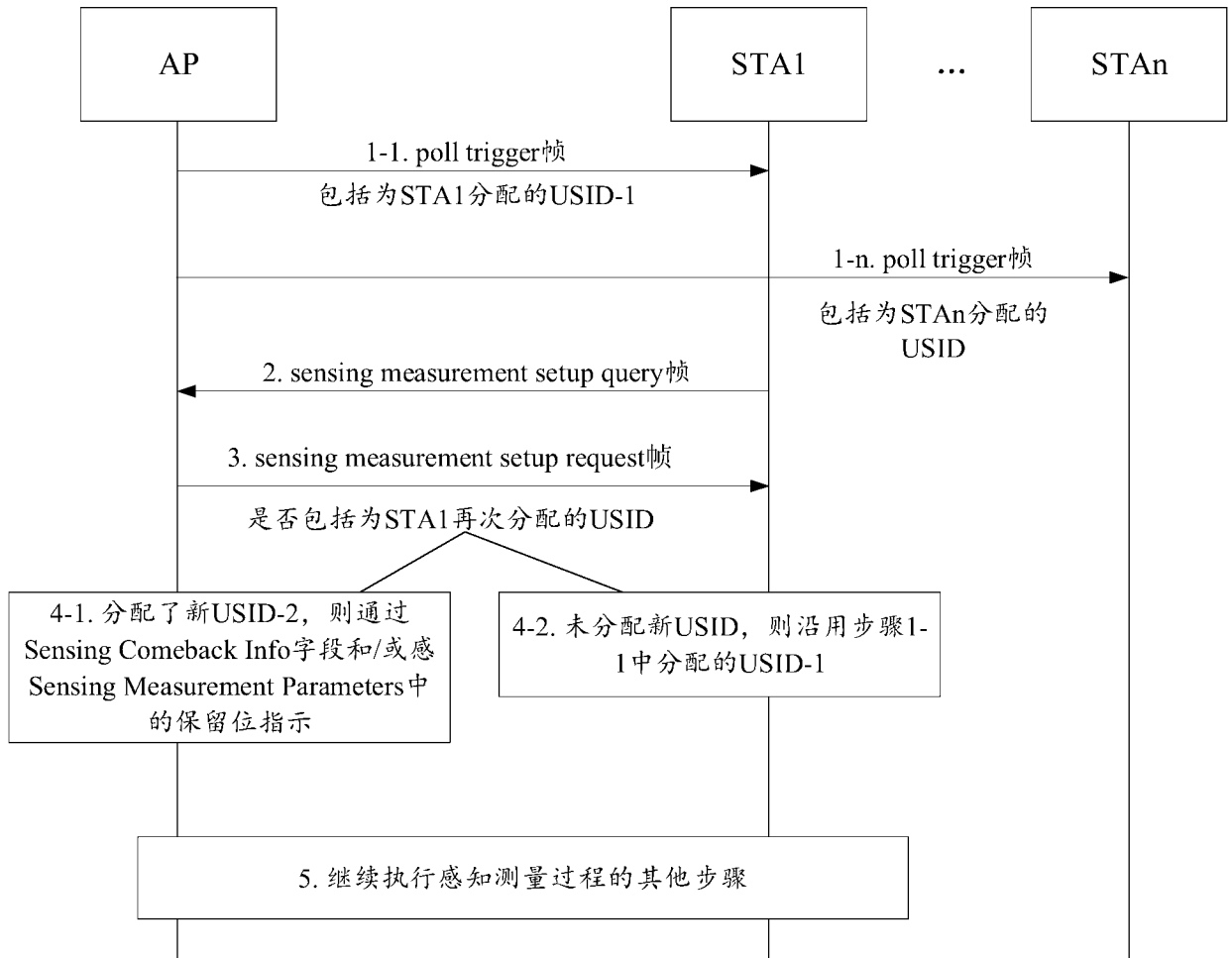


图 1

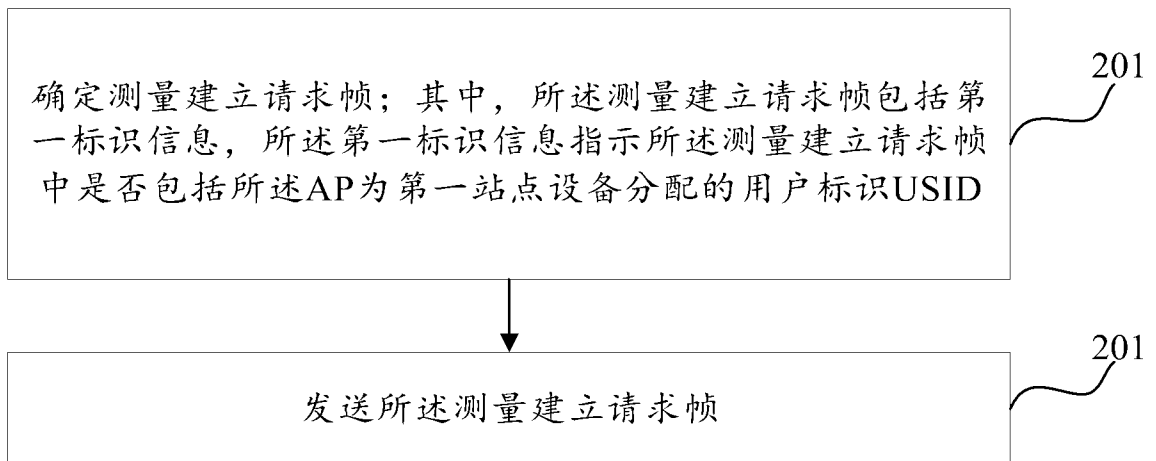


图 2

接收测量建立请求帧；其中，所述测量建立请求帧包括第一标识信息，所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧中是否包括所述AP为第一站点设备分配的用户标识USID

图 3

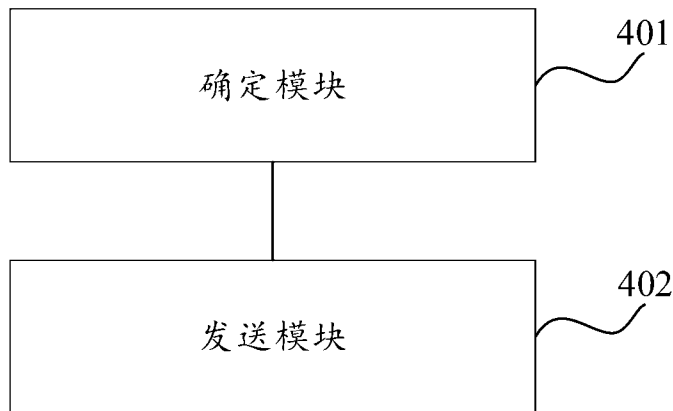


图 4

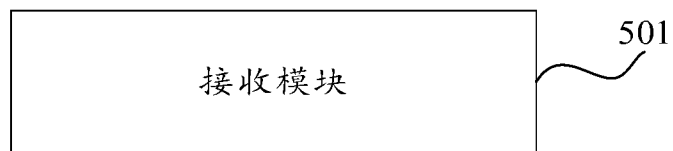


图 5

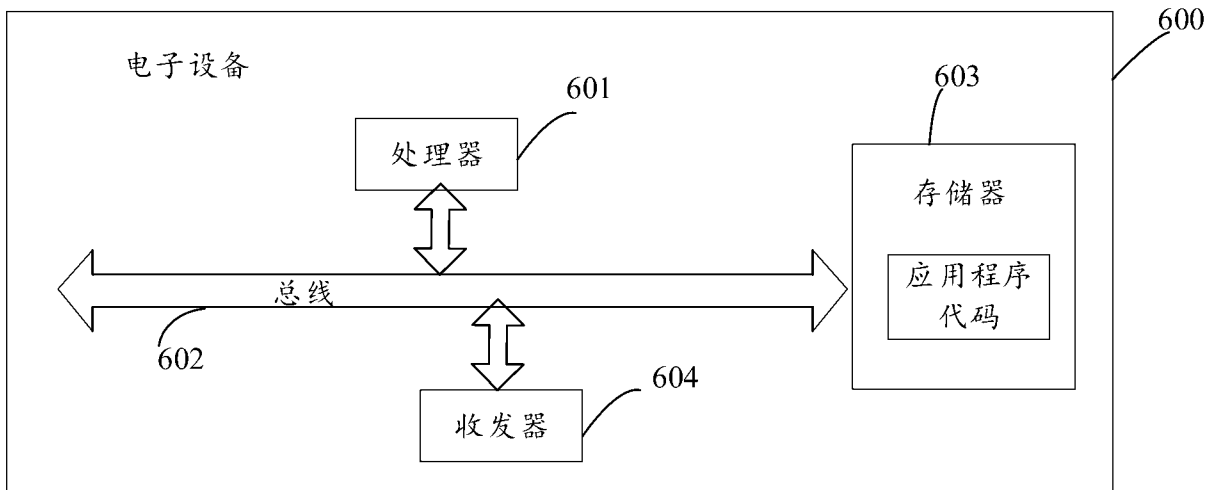


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/085642**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 24/08(2009.01)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)

IPC: 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; IEEE: 感知, 测量, 建立, 请求, 标识, 指示, 分配, 用户标识, 轮询, 返回, 查询, 能力, 地址, WLAN, wifi, wi-fi, sensing, measure, setup, request, identifier, indicate, assign, comeback, USID, UID, AID

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A | CN 114667753 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 24 June 2022 (2022-06-24) description, paragraphs [0042]-[0166] | 1-20 |
| A | CN 114902717 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 12 August 2022 (2022-08-12) entire document | 1-20 |
| A | WO 2023039798 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 23 March 2023 (2023-03-23) entire document | 1-20 |
| A | Anirudha Sahoo. "Comment Resolution in LB272 for OST CID (Part 1)" <i>doc.: IEEE 802.11-yy/xxxxr00</i> , 28 March 2023 (2023-03-28), entire document | 1-20 |

 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

30 November 2023

Date of mailing of the international search report

05 December 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/085642

| Patent document cited in search report | | | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|----------------------------------------|------------|----|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| CN | 114667753 | A | 24 June 2022 | None | |
| CN | 114902717 | A | 12 August 2022 | None | |
| WO | 2023039798 | A1 | 23 March 2023 | None | |

| <p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 24/08(2009.01)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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: 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>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;IEEE: 感知, 测量, 建立, 请求, 标识, 指示, 分配, 用户标识, 轮询, 返回, 查询, 能力, 地址, WLAN, wifi, wi-fi, sensing, measure, setup, request, identifier, indicate, assign, comeback, USID, UID, AID</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>C. 相关文件</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>A</td> <td>CN 114667753 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年6月24日 (2022 - 06 - 24) 说明书第[0042]-[0166]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114902717 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年8月12日 (2022 - 08 - 12) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2023039798 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2023年3月23日 (2023 - 03 - 23) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Anirudha Sahoo. "Comment Resolution in LB272 for OST CID (Part 1)" doc.: IEEE 802.11-yy/xxxxr00, 2023年3月28日 (2023 - 03 - 28), 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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 "D" 申请人在国际申请中引证的文件 "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</p> | | | 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | A | CN 114667753 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年6月24日 (2022 - 06 - 24) 说明书第[0042]-[0166]段 | 1-20 | A | CN 114902717 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年8月12日 (2022 - 08 - 12) 全文 | 1-20 | A | WO 2023039798 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2023年3月23日 (2023 - 03 - 23) 全文 | 1-20 | A | Anirudha Sahoo. "Comment Resolution in LB272 for OST CID (Part 1)" doc.: IEEE 802.11-yy/xxxxr00, 2023年3月28日 (2023 - 03 - 28), 全文 | 1-20 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 114667753 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年6月24日 (2022 - 06 - 24) 说明书第[0042]-[0166]段 | 1-20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 114902717 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年8月12日 (2022 - 08 - 12) 全文 | 1-20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | WO 2023039798 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2023年3月23日 (2023 - 03 - 23) 全文 | 1-20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | Anirudha Sahoo. "Comment Resolution in LB272 for OST CID (Part 1)" doc.: IEEE 802.11-yy/xxxxr00, 2023年3月28日 (2023 - 03 - 28), 全文 | 1-20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国际检索实际完成的日期 | 2023年11月30日 | 国际检索报告邮寄日期 | 2023年12月5日 | | | | | | | | | | | | | | |
| ISA/CN的名称和邮寄地址 | 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 | 授权官员 | 乔莹 电话号码 (+86) 0512-88996129 | | | | | | | | | | | | | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/085642

| 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 114667753 A | 2022年6月24日 | 无 | |
| CN 114902717 A | 2022年8月12日 | 无 | |
| WO 2023039798 A1 | 2023年3月23日 | 无 | |