

(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  
2024年10月3日 (03.10.2024)

(10) 国际公布号  
WO 2024/197872 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 4/38 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/085638
- (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。

(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

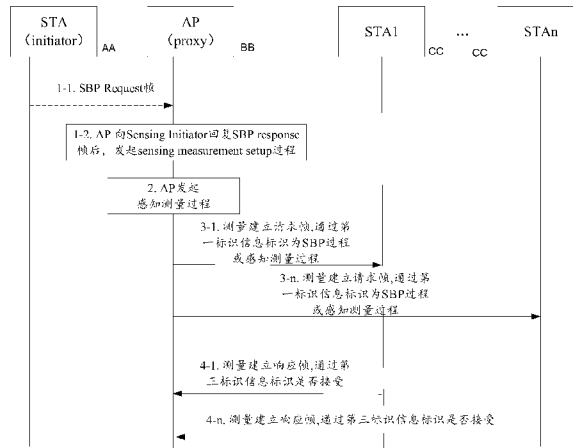


图 1

- AA STA (initiator)
- BB AP (proxy)
- CC STA
- 1-1 SBP Request frame
- 1-2 After returning an SBP response frame to a Sensing Initiator, the AP initiates a sensing measurement setup process
- 2 The AP initiates a sensing measurement process
- 3-1, 3-n Measurement setup request frame, identifying as an SBP process or a sensing measurement process by means of first identification information
- 4-1, 4-n Measurement setup response frame, identifying by means of third identification information whether to accept

(57) Abstract: Embodiments of the present application 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 (AP) device. The method comprises: determining a measurement setup request frame, wherein the measurement setup request frame comprises first identification information, and the first identification information indicates that the measurement setup requested by the measurement setup request frame is a sensing measurement process or a sensing by proxy (SBP) measurement process; and



WO 2024/197872 A1

(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, 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))。

---

sending the measurement setup request frame. The embodiments of the present application provide a sensing measurement setup mode, so as to further improve WLAN Sensing processes, thereby meeting 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知SBP测量过程; 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。

## 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

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，应用于感知响应端，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所请求的测量建立为感知测

量过程或代理感知 SBP 测量过程。

另一方面，本公开实施例还提供了一种感知测量建立方法，应用于代理感知 SBP 发起端，所述方法包括：

向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；其中，  
5 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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  
10 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

第一发送模块，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，所述电子设备为感知响应端，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  
15 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

另一方面，本公开实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备为代理感知 SBP 发起端，所述电子设备包括：

第二发送模块，用于向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测  
20 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

25 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。

5 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于测量建立请求帧的感知响应端获知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是否接受测量建立请求帧；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。

10 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

15 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；

20 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感知测量建立方法的流程图之三；

图 5 为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图之一；

图 6 为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图之二；

图 7 为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图之三；

25 图 8 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，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。

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 示出了本公开实施例提供的感知测量建立方法的应用场景示例；其中，STA 作为 Sensing Initiator，AP 作为代

理端 (proxy) 与 STA1 至 STAn 进行多连接下的 WLAN 感知测量; AP 也可以自发发起感知测量过程, STA1 至 STAn 为感知会话的响应端。如图 1 中所示, 主要包括以下步骤:

第 1-1 步, STA (Sensing Initiator) 向 AP 发送 SBP Request 帧。

5 第 1-2 步, AP 向 Sensing Initiator 回复 SBP response 帧后, 发起 sensing measurement setup 过程。

第 2 步, AP 也可以自发发起感知测量过程。

可以理解的是, 第 1 步 (第 1-1 步与第 1-2 步) 与第 2 步之间不存在执行先后顺序限制。

10 此后, AP 继续执行第 3-1 步, ....., 3-n 步, 分别向多个 STA 发送测量建立请求帧, 通过第一标识信息标识为 SBP 过程或感知测量过程。

后续 STA1 至 STAn 可分别执行第 4-1 步, ....., 4-n 步, 向 AP 反馈量建立请求帧, 并过第三标识信息标识是否接受测量建立请求帧。

15 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) 例如具有无线网络接入功能的电子设备, 提供帧传递 (Frame Delivery) 服  
20 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程;

25 步骤 202, 发送所述测量建立请求帧。

在 WLAN Sensing 中, 存在着感知测量过程以及代理感知 (Sensing By Proxy, SBP) 测量过程。具体地, 由于作为 Sensing Initiator 或 Sensing Transmitter 时, AP 可以同时和多个 STA 进行通信, 但 STA 不具备上述功能, 作为 Sensing Transmitter 时, 只能与单个响应端 (Sensing Responder)

之间一对一通信，由 AP 代理 STA 进行感知测量过程，即 SBP 过程。

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，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于测量建立请求帧的感知响应端（与所述 AP 建立了初始关联或未建立初始关联的 STA）获知测量建立请求帧所请求的测量过程的类型。

由于对于感知响应端而言，其可以接受 AP 发起的感知测量过程，也可以拒绝测量感知测量过程。例如，感知响应端无法获知 SBP 发起端的身份信息，可能会带来一些安全问题，所以感知响应端可能拒绝 AP 发起的感知测量过程。因此，本公开实施例中，通过第一标识信息标识 AP 所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于感知响应端根据第一标识信息确定是否接受 AP 所请求的测量建立。

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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

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测量参数信息元素 (Sensing Measurement Parameters) 中，作为示例，Sensing Measurement Parameter 的格式如以下表 1 所示：

表 1：

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 (Sensing Measurement Parameter)	感知子元素 (Sensing subelements)
字节数 (Octets)	1	1	1	5	可变 (variable)

例如使用表 1 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，标识发起的为 SBP 测量过程；例如第一标识信息设置为 0，标识为感知测量过程，则 Sensing Measurement Parameter 字段的格式如以下表 2 所示：

表 2：

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：

10 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

发送所述测量建立请求帧。

15 其中，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。其

中，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。例如，第二标识信息设置为 1 标识为关联 STA，  
5 第二标识信息设置为 0 标识为非关联 STA 发起；对感知响应端而言，其可以拒绝非关联 STA 发起的 SBP 测量过程。

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 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

发送所述测量建立请求帧。

15 其中，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中；所述第二标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，例如可再使用表 1 中的 Sensing  
20 Measurement Parameter 字段中的保留(Reserved)中的一个比特位标识 SBP 发起端为关联 STA 或非关联 STA。

所述第二标识信息还可携带在 TB 感知特定子元素 (TB Sensing Specific subelement) 中，作为示例，TB 感知特定子元素的格式如以下表 3 所示：

25 表 3：

内容	Subelement ID	Length	关联标识符或用户标识符 (AID/USID)	轮询分配 (Poll Assigned)	CSI变化阈值 (CSI Variation Threshold)	SR2SR	Reserved	可用时间窗 (Availability Window)
Bits	8	8	16	1	4	1	2	64

所述第二标识信息可携带在 TB 感知特定子元素的保留 (Reserved) 域中。

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，  
5 所述方法包括：

接收 SBP 发起端发送的 SBP 请求帧；

根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定所述第二标识信息

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所请求的测量建立为感知测  
10 量过程或代理感知 SBP 测量过程；

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，第二标识信息标识所  
述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

SBP 请求帧中包括 SBP parameters 等信息元素，AP 根据接收到的 SBP  
15 请求帧中的 TA (transmitter address) 来确定 SBP 发起端 STA 是否与 AP  
建立了初始关联，例如，AP 侧记载有已建立初始关联的 STA 的 TA。

此外，SBP parameters 信息元素中还包括参与 SBP 感知测量 STA 的  
数量、感知测量带宽等参数信息。

20 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：

接收 SBP 发起端发送的 SBP 请求帧；

根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定所述第二标识信息

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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

5 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，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

所述 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，且所述 SBP 发起端参与感知测量，为所述 SBP 发起端分配用户标识 USID；即 SBP 发起端为非关  
10 联 STA，且后续作为感知响应端参与 AP 代理发起的感知测量过程，则 AP 需为 SBP 发起端分配用户标识（User ID，USID），便于识别所述 SBP 发起端在感知测量过程中的身份信息。

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，  
15 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

发送所述测量建立请求帧。

20 接收感知响应端发送的测量建立响应帧；其中，所述测量建立响应帧包括第三标识信息，所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述测量建立请求。对于感知响应端而言，其可以接受 AP 发起的感知测量过程，也可以拒绝测量感知测量过程；感知响应端通过测量建立响应帧携带第三标识信息，反馈其是否接受所述测量建立请求。

25

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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

发送所述测量建立请求帧。

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测量参数信息元素中。

可选地，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

可选地，所述第二标识信息携带在：

10 所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中。

可选地，所述确定测量建立请求帧之前，所述方法包括：

接收 SBP 发起端发送的 SBP 请求帧；

根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定所述第二标识信息。

15 可选地，所述 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，且所述 SBP 发起端参与感知测量，为所述 SBP 发起端分配用户标识 USID。

可选地，所述发送所述测量建立请求帧之后，所述方法还包括：

接收感知响应端发送的测量建立响应帧；其中，所述测量建立响应帧包括第三标识信息，所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述测量建立请求。

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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于测量建立请求帧的感知响应端获知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是否接受测量建立请求帧；本公开实施例提供了一种建立感知测量的  
25 方式，以进一步完善 WLAN Sensing 过程，适应无线感知需求。

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，所述方法可应用于感知响应端，感知响应端可以是与所述 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：

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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

5 在 WLAN Sensing 中，存在着感知测量过程以及 SBP 测量过程。具体地，由于作为 Sensing Initiator 或 Sensing Transmitter 时，AP 可以同时和多个 STA 进行通信，但 STA 不具备上述功能，只能与单个响应端之间一对一通信，由 AP 代理 STA 进行感知测量过程，即 SBP 过程。

感知响应端接收 AP 在 WLAN Sensing 过程中发送测量建立请求帧，  
10 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于测量建立请求帧的感知响应端（与所述 AP 建立了初始关联或未建立初始关联的 STA）获知测量建立请求帧所请求的测量过程的类型。

15 由于对于感知响应端而言，感知响应端可以接受 AP 发起的感知测量过程，也可以拒绝测量感知测量过程。例如，感知响应端无法获知 SBP 发起端的身份信息，可能会带来一些安全问题，所以感知响应端可能拒绝 AP 发起的感知测量过程。因此，本公开实施例中，通过第一标识信息标识 AP 所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于  
20 感知响应端根据第一标识信息确定是否接受 AP 所请求的测量建立。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于感知响应端，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，  
25 所述第一标识信息指示所述测量建立请求帧所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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测量参数信息元素中，作为示例，Sensing Measurement Parameter 的格式如前述表 1 所示，例如使用表 1 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，标识发起的为 SBP 测量过程；例如第一标识信息设置为 0，标识为感知测量过程，则 Sensing Measurement Parameter 字段的格式如前述表 2 所示，在此不再赘述。

5

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于感知响应端，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

其中，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。例如，第二标识信息设置为 1 标识为关联 STA，第二标识信息设置为 0 标识为非关联 STA 发起；对感知响应端而言，其可以拒绝非关联 STA 发起的 SBP 测量过程。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于感知响应端，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

其中，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中；所述第二标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，例如可再使用表 1 中的 Sensing Measurement Parameter 字段中的保留(Reserved)中的一个比特位标识 SBP

发起端为关联 STA 或非关联 STA。

所述第二标识信息还可携带在 TB 感知特定子元素 (TB Sensing Specific subelement) 中, 作为示例, TB 感知特定子元素的格式如前述表 3 所示, 所述第二标识信息可携带在 TB 感知特定子元素的保留 (Reserved) 域中。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法, 可选地, 所述方法可应用于感知响应端, 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

向接入点设备 AP 发送测量建立响应帧; 其中, 所述测量建立响应帧包括第三标识信息, 所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述测量建立请求。对于感知响应端而言, 其可以接受 AP 发起的感知测量过程, 也可以拒绝测量感知测量过程; 感知响应端通过测量建立响应帧携带第三标识信息, 反馈其是否接受所述测量建立请求。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法, 可选地, 所述方法可应用于感知响应端, 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

向接入点设备 AP 发送测量建立响应帧; 其中, 所述测量建立响应帧包括第三标识信息, 所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述测量建立请求。

其中, 所述第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA, 则所述第三标识信息标识所述感知响应端拒绝所述测量建立请求, 即对于非关联 STA 发起的 SBP 过程, 由于难以核实非关

联 STA 的身份信息，则感知响应端可以拒绝测量感知测量过程。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于感知响应端，该方法可以包括以下步骤：

5       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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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测量参数信息元素中。

10       可选地，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

可选地，所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中。

15       可选地，所述接收所述测量建立请求帧之后，所述方法还包括：

向接入点设备 AP 发送测量建立响应帧；其中，所述测量建立响应帧包括第三标识信息，所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述测量建立请求。

20       可选地，所述第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，则所述第三标识信息标识所述感知响应端拒绝所述测量建立请求。

25       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是否接受测量建立请求帧；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。

参见图 4，本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端，SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联 STA，该方法可以包括以下步骤：

5 步骤 401，向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

10 在 WLAN Sensing 中，存在着感知测量过程以及代理感知 (Sensing By Proxy, SBP) 测量过程。具体地，由于作为 Sensing Initiator 或 Sensing Transmitter 时，AP 可以同时和多个 STA 进行通信，但 STA 不具备上述功能，作为 Sensing Transmitter 时，只能与单个响应端 (Sensing Responder) 之间一对一通信，由 AP 代理 STA 进行感知测量过程，即 SBP 过程。本公开实施例中，SBP 发起端向 AP 发送 SBP 请求帧，请求 AP 代理 STA 进行感知测量过程，并指示 AP 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于测量建立请求帧的感知响应端 (与所述 AP 建立了初始关联或未建立初始关联的 STA) 获知测量建立请求帧所请求的测量过程的类型。

20 由于对于感知响应端而言，其可以接受 AP 发起的感知测量过程，也可以拒绝测量感知测量过程。例如，感知响应端无法获知 SBP 发起端的身份信息，可能会带来一些安全问题，所以感知响应端可能拒绝 AP 发起的感知测量过程。因此，本公开实施例中，通过第一标识信息标识 AP 所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于感知响  
25 应端根据第一标识信息确定是否接受 AP 所请求的测量建立。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端，SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联 STA，该方法可以包括以下步骤：

向 AP 发送 SBP 请求帧,指示 AP 确定并发送测量建立请求帧;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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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测量参数信息元素 (Sensing Measurement Parameters) 中,作为示例, Sensing Measurement Parameter 的格式如前述表 1 所示,例如使用表 1 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,标识发起的为 SBP 测量过程;例如第一标识信息设置为 0,标识为感知测量过程,则 Sensing Measurement  
10 Parameter 字段的格式如前述表 2 所示。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法,可选地,所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端,SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联 STA,该方法可以包括以下步骤:

15 向 AP 发送 SBP 请求帧,指示 AP 确定并发送测量建立请求帧;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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

其中,所述测量建立请求帧包括第二标识信息,第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。其中,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。例如,第二标识信息设置为 1 标识为关联 STA,第二标识信息设置为 0 标识为非关联 STA 发起;对感知响应端而言,其  
20 可以拒绝非关联 STA 发起的 SBP 测量过程。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法,可选地,所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端,SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联

STA, 该方法可以包括以下步骤:

向 AP 发送 SBP 请求帧, 指示 AP 确定并发送测量建立请求帧; 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

5 其中, 所述测量建立请求帧包括第二标识信息, 第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

所述第二标识信息携带在:

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中, 或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中, 所述第二标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中, 例如可再使用表 1 中的 Sensing Measurement Parameter 字段中的保留(Reserved)中的一个比特位标识 SBP 发起端为关联 STA 或非关联 STA。所述第二标识信息还可携带在 TB 感知特定子元素 (TB Sensing Specific subelement) 中, 作为示例, TB 感知特定子元素的格式如前述表 3 所示。

15

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法, 可选地, 所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端, SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联 STA, 该方法可以包括以下步骤:

20 向 AP 发送 SBP 请求帧, 指示 AP 确定并发送测量建立请求帧; 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

其中, 所述测量建立请求帧包括第二标识信息, 第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

25 所述第二标识信息为根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定的, SBP 请求帧中包括 SBP parameters 等信息元素, AP 根据接收到的 SBP 请求帧中的 TA (transmitter address) 来确定 SBP 发起端 STA 是否与 AP 建立了初始关联, 例如, AP 侧记载有已建立初始关联的 STA 的 TA。

此外, SBP parameters 信息元素中还包括参与 SBP 感知测量 STA 的

数量、感知测量带宽等参数信息。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端，SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联 STA，该方法可以包括以下步骤：

向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

其中，所述 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，且所述 SBP 发起端参与感知测量，接收所述 AP 为所述 SBP 发起端分配的用户标识 USID。

本公开实施例提供了一种感知测量建立方法，可选地，所述方法可应用于代理感知 SBP 发起端，SBP 发起端可以是 AP 的关联 STA 或非关联 STA，该方法可以包括以下步骤：

向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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测量参数信息元素中。

可选地，所述测量建立请求帧包括第二标识信息，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

可选地，所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中。

可选地，所述第二标识信息为根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定的。

可选地，所述方法还包括：

所述 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，且所述 SBP 发起端参与感知测量，接收所述 AP 为所述 SBP 发起端分配的用户标识 USID。

本公开实施例中，SBP 发起端向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程，便于测量建立请求帧的感知响应端获  
5 知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是否接受测量建立请求帧；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。

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  
10 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 501，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

15 第一发送模块 502，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：

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所请求  
20 的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

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。

参见图 6，基于与本公开实施例所提供的方法相同的原理，本公开实  
25 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 601，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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。

参见图 7，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，所述电子设备为代理感知 SBP 发起端，所述电子设备包括：

第二发送模块，用于向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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：

第二请求发送模块，用于向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

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。

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 8 所示，图 8 所示的电子设备 800 可以为服务器，包括：处理器 801 和存储器 803。其中，处理器 801 和存储器 803 相连，如通过总线 802 相连。可选地，电子设备 800 还可以包括收发器 804。需要说明的是，实际应用中收发器 804 不限于一个，该电子设备 800 的结构并不构成对本公开实施例的限定。

处理器 801 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、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 801 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 802 可包括一通路，在上述组件之间传送信息。总线 802 可以是 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 802 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 8 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 803 可以是 ROM（Read Only Memory，只读存储器）或可存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 803 用于存储执行本公开方案的应用程序代码，并由处理器 801 来控制执行。处理器 801 用于执行存储器 803 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 TV、台式计算机等等的固定终端。图 8 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、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：5 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。

10 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15 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”20 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。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25 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、  
5 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。

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”。  
10

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。  
15

## 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

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，所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中。

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，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

4. 根据权利要求 3 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中。

5. 根据权利要求 3 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述确定测量建立请求帧之前，所述方法包括：

20 接收 SBP 发起端发送的 SBP 请求帧；

根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定所述第二标识信息。

6. 根据权利要求 5 所述的感知测量建立方法，其特征在于，

所述 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，且所述 SBP 发起端参与感知测量，为所述 SBP 发起端分配用户标识 USID。

25 7. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述发送所述测量建立请求帧之后，所述方法还包括：

接收感知响应端发送的测量建立响应帧；其中，所述测量建立响应帧包括第三标识信息，所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述

测量建立请求。

8. 一种感知测量建立方法，应用于感知响应端，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

9. 根据权利要求 8 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测量参数信息元素中。

10. 根据权利要求 8 或 9 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，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

11. 根据权利要求 10 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中。

12. 根据权利要求 10 或 11 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后，所述方法还包括：

向接入点设备 AP 发送测量建立响应帧；其中，所述测量建立响应帧包括第三标识信息，所述第三标识信息标识所述感知响应端是否接受所述测量建立请求。

13. 根据权利要求 12 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，则所述第三标识信息标识所述感知响应端拒绝所述测量建立请求。

14. 一种感知测量建立方法，应用于代理感知 SBP 发起端，其特征在于，所述方法包括：

向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 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，所述第一标识信息携带在所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中。

16. 根据权利要求 14 或 15 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，第二标识信息标识所述 SBP 测量过程的 SBP 发起端为所述 AP 的关联 STA 或非关联 STA。

17. 根据权利要求 16 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第二标识信息携带在：

所述测量建立请求帧的感知测量参数信息元素中，或所述测量建立请求帧的 TB 感知特定子元素中。

18. 根据权利要求 16 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述第二标识信息为根据所述 SBP 请求帧中的 TA 信息确定的。

19. 根据权利要求 15 所述的感知测量建立方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 SBP 发起端为所述 AP 的非关联 STA，且所述 SBP 发起端参与感知测量，接收所述 AP 为所述 SBP 发起端分配的用户标识 USID。

20. 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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程；

第一发送模块，用于发送所述测量建立请求帧。

21. 一种电子设备，所述电子设备为感知响应端，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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

22. 一种电子设备，所述电子设备为代理感知 SBP 发起端，其特征在于，所述电子设备包括：

第二发送模块，用于向 AP 发送 SBP 请求帧，指示 AP 确定并发送测量建立请求帧；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所请求的测量建立为感知测量过程或代理感知 SBP 测量过程。

5           23. 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 7 中、8 至 13 中、14 至 19 中任一项所述的方法。

          24. 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  
10 至 7 中、8 至 13 中、14 至 19 中任一项所述的方法。

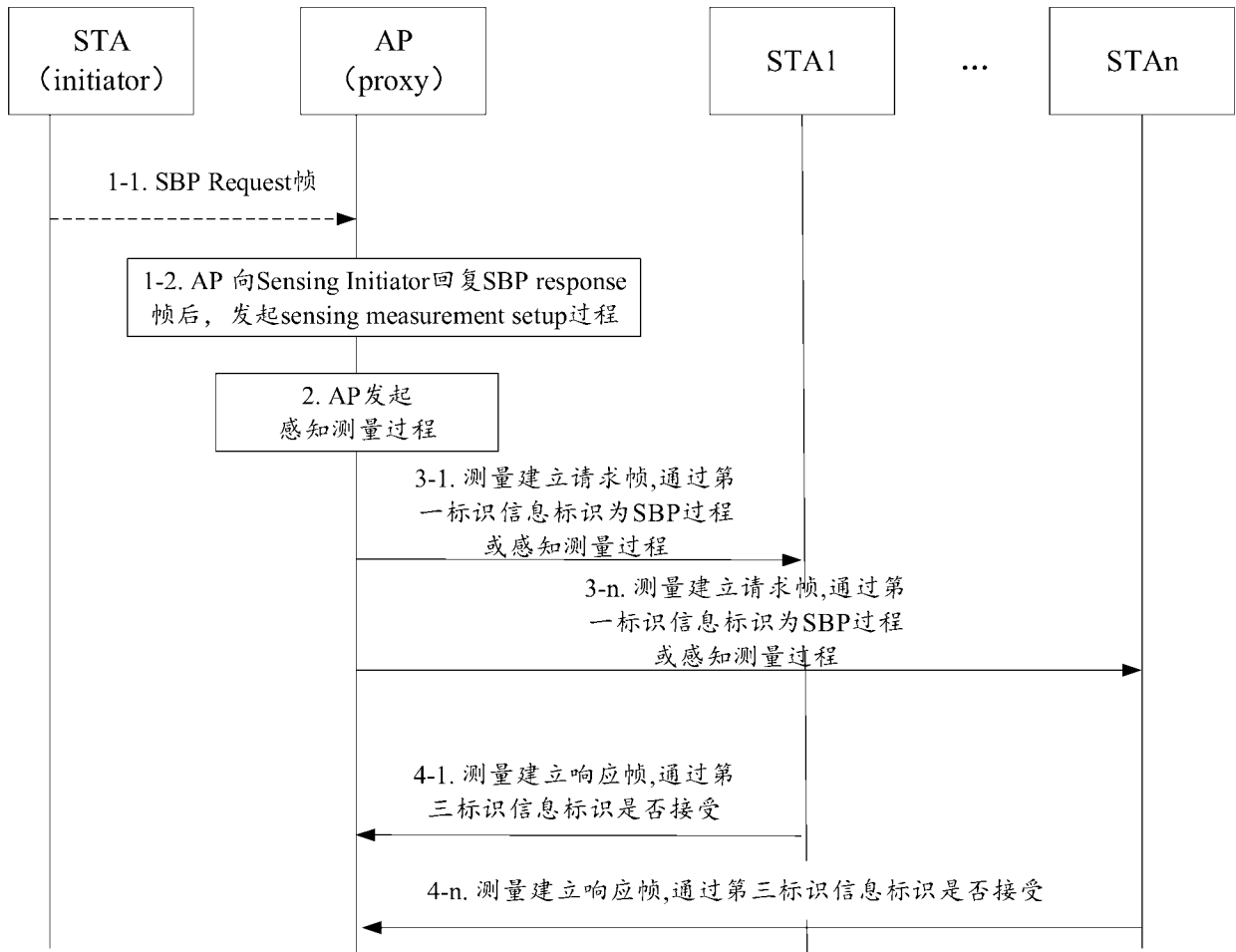


图 1

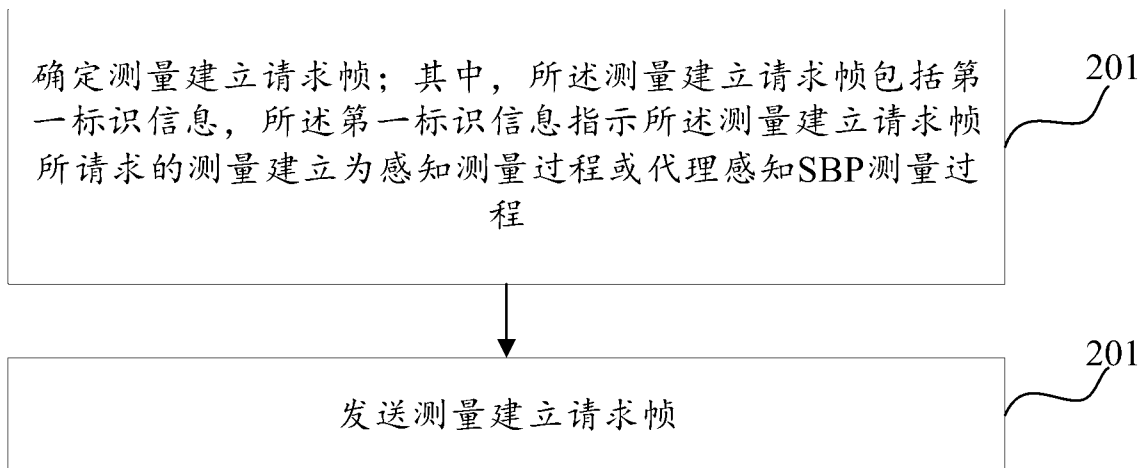


图 2

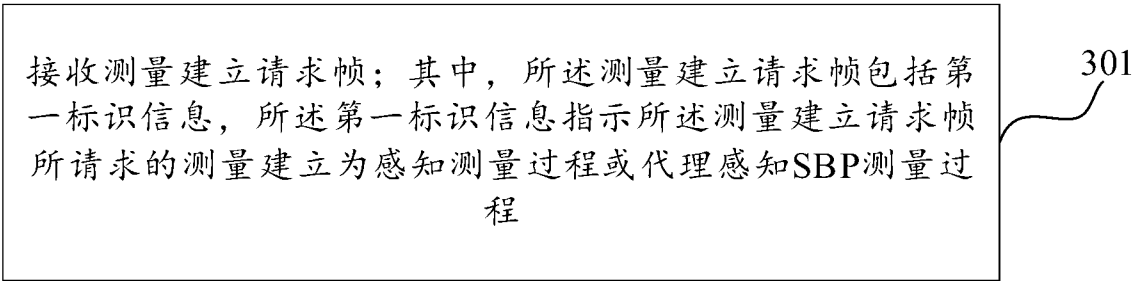


图 3

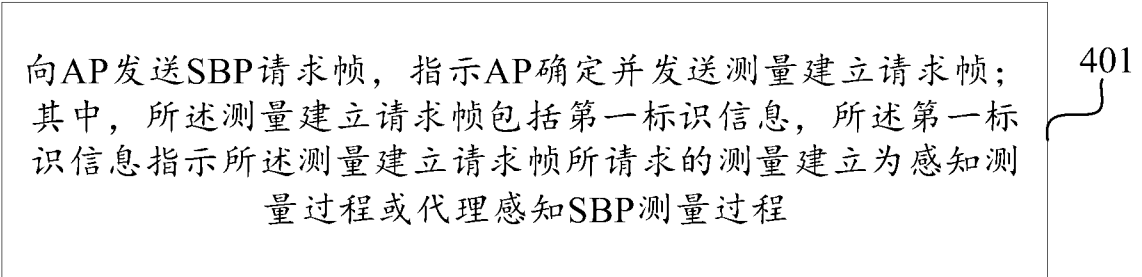


图 4

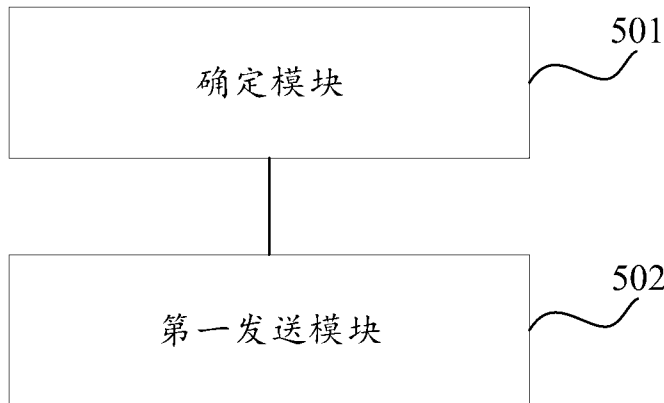


图 5



图 6

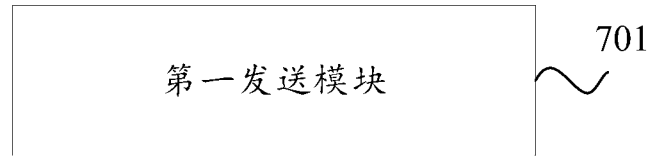


图 7

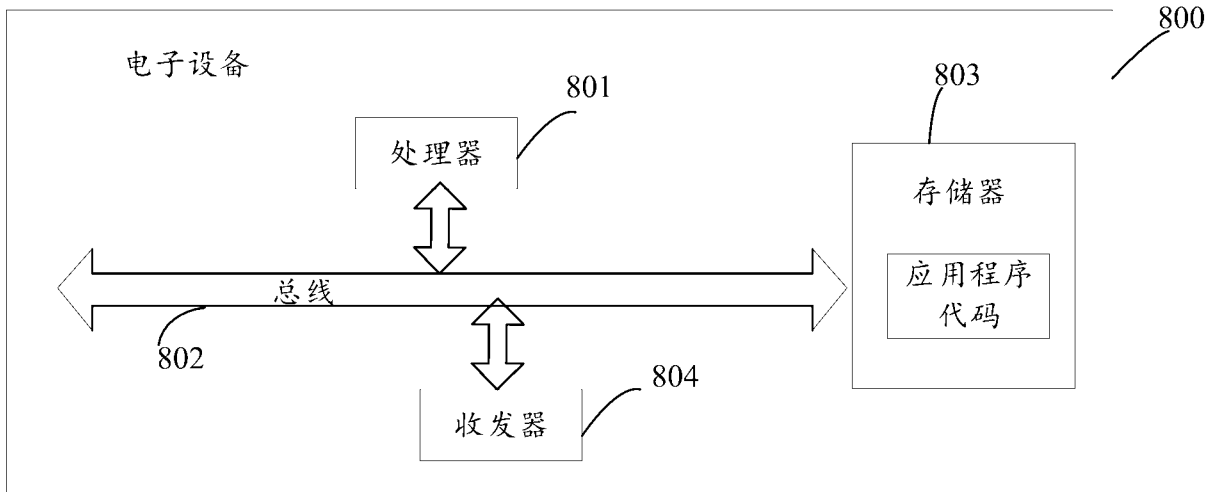


图 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/085638

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W4/38(2018.01)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)		
IPC: H04W H04B H04Q		
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)		
CNTXT, CNKI, ENTXTC, WPABS, VEN, ENTXT, 3GPP: 感知, 测量, 建立, 请求, 标识, 指示, 代理, sensing, measur+, request, id+, proxy, SBP		
<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	WO 2023019716 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 23 February 2023 (2023-02-23) claims 1-210, and description, pages 2-37	1-24
A	CN 114731679 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 08 July 2022 (2022-07-08) entire document	1-24
A	WO 2023028791 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 09 March 2023 (2023-03-09) entire document	1-24
A	US 2022272561 A1 (COGNITIVE SYSTEMS CORP.) 25 August 2022 (2022-08-25) entire document	1-24
<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 "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		Date of mailing of the international search report
30 June 2023		06 July 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

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

International application No. <b>PCT/CN2023/085638</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2023019716	A1	23 February 2023	WO	2023019586	A1	23 February 2023
CN	114731679	A	08 July 2022	None			
WO	2023028791	A1	09 March 2023	WO	2023029276	A1	09 March 2023
US	2022272561	A1	25 August 2022	WO	2022172247	A1	18 August 2022

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/085638

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W4/38(2018.01) 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>IPC: H04W H04B H04Q</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>CNXTX, CNKI, ENTXTC, WPABS, VEN, ENTXT, 3GPP: 感知, 测量, 建立, 请求, 标识, 指示, 代理, sensing, measur+, request, id+, proxy, SBP</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>WO 2023019716 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2023年2月23日 (2023 - 02 - 23) 权利要求1-210, 说明书第2-37页</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114731679 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年7月8日 (2022 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2023028791 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2023年3月9日 (2023 - 03 - 09) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2022272561 A1 (COGNITIVE SYSTEMS CORP.) 2022年8月25日 (2022 - 08 - 25) 全文</td> <td>1-24</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          “&amp;” 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	X	WO 2023019716 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2023年2月23日 (2023 - 02 - 23) 权利要求1-210, 说明书第2-37页	1-24	A	CN 114731679 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年7月8日 (2022 - 07 - 08) 全文	1-24	A	WO 2023028791 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2023年3月9日 (2023 - 03 - 09) 全文	1-24	A	US 2022272561 A1 (COGNITIVE SYSTEMS CORP.) 2022年8月25日 (2022 - 08 - 25) 全文	1-24
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	WO 2023019716 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2023年2月23日 (2023 - 02 - 23) 权利要求1-210, 说明书第2-37页	1-24															
A	CN 114731679 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年7月8日 (2022 - 07 - 08) 全文	1-24															
A	WO 2023028791 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2023年3月9日 (2023 - 03 - 09) 全文	1-24															
A	US 2022272561 A1 (COGNITIVE SYSTEMS CORP.) 2022年8月25日 (2022 - 08 - 25) 全文	1-24															
国际检索实际完成的日期	2023年6月30日	国际检索报告邮寄日期	2023年7月6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	王怡轩 电话号码 (+86) 010-53961621														

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/085638

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)
WO	2023019716	A1	2023年2月23日	WO	2023019586	A1	2023年2月23日
CN	114731679	A	2022年7月8日	无			
WO	2023028791	A1	2023年3月9日	WO	2023029276	A1	2023年3月9日
US	2022272561	A1	2022年8月25日	WO	2022172247	A1	2022年8月18日