

测量建立标识确定方法及相关装置

本申请要求于 2021 年 12 月 31 日提交中国专利局、申请号为 202111679651.4、申请名称为“测量建立标识确定方法及相关装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种测量建立标识确定方法及相关装置。

背景技术

由于无线保真（wireless fidelity，Wi-Fi）设备的广泛部署以及感知（Sensing）需求的增加，利用普遍易获得的 Wi-Fi 设备进行感知是目前研究的热点。在日常生活中，Wi-Fi 设备发出的信号通常会经由各种障碍物的反射、衍射以及散射才被接收，这种现象使得实际接收到的信号往往是多路信号的叠加。因此，无线信号可以感知其所经过的物理环境，通过分析被各种障碍物“调制”过的无线信号，即可推断周围环境，由此衍生出无线局域网（wireless local area network，WLAN）感知（sensing）技术。WLAN sensing 是一项具有广阔应用前景的技术，它可以利用现在已经广泛部署的 Wi-Fi 设备发送特定的数据或通信信道探测帧对周围环境进行感知，然后接收信号回波或无线网络中对端设备产生的反馈信息，再通过一定的算法提取接收信号中的相应参数进行分析，即可获取周围的环境信息。

802.11bf 标准定义的感知过程（sensing procedure）主要分为 5 类环节：感知会话建立（sensing session setup），测量建立（measurement setup），测量实体（measurement instance），测量建立终止（measurement setup termination），感知会话终止（sensing session termination）。其中，测量建立主要用于感知发起端（sensing initiator）与感知响应端（sensing responder）交换和统一某些在感知过程中需要使用的参数/特征等。因为感知过程中一个感知发起端与一个感知响应端可能会交换和统一多组在感知过程中使用的参数/特征，所以为了清晰识别，提出给测量建立标号的方式来区分在感知过程中使用的不同组参数/特征。

因为目前 802.11bf 协议不支持两个非接入点站点（non-access point station，non-AP STA）间的感知，所以在感知过程中存在一种特殊场景，即：某个站点（station，STA）想要让接入点（access point，AP）帮助完成与其他感知响应端的测量。为便于描述，本文将此特殊场景称为代理感知场景。因此，在代理感知场景中如何标识测量建立是值得考虑的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种测量建立标识确定方法及相关装置，可以解决代理感知场景中测量建立标识（measurement setup ID）的设置问题，以使代理感知场景中设置的测量建立标识与普通感知场景（或非代理感知场景）中设置的测量建立标识能够区分。

下面从不同的方面介绍本申请，应理解的是，下面的不同方面的实施方式和有益效果可以互相参考。

第一方面，本申请提供一种测量建立标识确定方法，该方法还包括：代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数，并向感知响应端（STA3）发送第一信息；该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量

建立参数。该第一测量建立标识与代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识不相同。

可选的, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数之前, 请求 STA (STA1) 请求 AP 作为其代理 (proxy) 来进行感知测量。

可选的, 感知响应端 (STA3) 接收到该第一信息后, 为第一测量建立参数和第一测量建立标识建立关联关系, 以使后续感知测量过程中通过第一测量建立标识可以唯一索引到该第一测量建立参数。

本申请中, 代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识包括: 代理感知发起端 (AP) 在感知过程 (这里指非代理感知过程) 中已使用的测量建立标识, 和代理感知发起端 (AP) 在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

本申请中的测量建立参数可以包括: 代理感知发起端、感知响应端的角色, 带宽, 测量反馈类型等参数。

本方案通过约束代理感知过程中设置的 measurement setup ID 不属于 AP 处已有的 Measurement setup ID 集合, 可以解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题, 区分代理感知场景中设置的测量建立标识与普通感知场景 (或非代理感知场景) 中设置的测量建立标识, 从而避免混淆, 影响后续感知测量流程。

结合第一方面, 在一种可能的实现方式中, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数, 包括: 代理感知发起端 (AP) 接收请求 STA 发送的第二信息, 该第二信息包括第二测量建立参数, 该第二测量建立参数包括代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (STA3) 在代理感知过程中使用的全部或部分参数; 代理感知发起端 (AP) 根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。换句话说, 代理感知发起端 (AP) 和请求 STA 之间可以通过协商的方式确定第一测量建立参数。

结合第一方面, 在一种可能的实现方式中, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数, 包括: 代理感知发起端 (AP) 接收请求 STA 发送的第二信息, 该第二信息包括第一测量建立参数。换句话说, 请求 STA 直接告知代理感知发起端 (AP) 想要建立的 measurement setup 的相关参数 (即第一测量建立参数), 代理感知发起端 (AP) 不能对该相关参数进行修改, 也无需就该相关参数与请求 STA 协商。

可选的, 上述第二信息还包括第二测量建立标识。该第二测量建立标识可以用于标识上述第一测量建立参数。当第二信息中还包括第二测量建立标识时, 代理感知发起端 (AP) 中可以存在映射关系, 如第二测量建立标识与第一测量建立标识对应。这样, 当请求 STA 在向代理感知发起端 (AP) 交互涉及第一测量建立标识有关的内容时, 代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (STA3) 间用第二测量建立标识表示涉及的相关内容。

可选的, 当上述第二测量建立标识不是代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识时, 代理感知发起端 (AP) 将该第二测量建立标识作为第一测量建立标识。也就是说, 当上述第二测量建立标识不是代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识时, 第一测量建立标识与第二测量建立标识相同。

结合第一方面, 在一种可能的实现方式中, 代理感知发起端 (AP) 向感知响应端 (STA3) 发送第一信息之后, 该方法还包括: 代理感知发起端 (AP) 向感知响应端 (STA3) 发送第三信息, 该第三信息中包括上述第一测量建立标识。

可选的, 该第三信息除了携带第一测量建立标识外, 还携带上述第一测量建立参数中的部分参数, 比如带宽等。

第二方面, 本申请提供一种通信装置, 该通信装置可以是代理感知发起端 (AP) 或代理

感知发起端 (AP) 中的芯片, 比如 Wi-Fi 芯片。该通信装置包括: 获取模块, 用于获取第一测量建立参数, 该第一测量建立参数包括该代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (STA3) 在代理感知过程中使用的参数; 收发模块, 用于向该感知响应端发送第一信息, 该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识, 该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数, 该第一测量建立标识与该代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识不相同。

结合第二方面, 在一种可能的实现方式中, 上述获取模块包括接收单元和确定单元。该接收单元, 用于接收请求 STA 发送的第二信息, 该第二信息包括第二测量建立参数, 该第二测量建立参数包括该代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (STA3) 在代理感知过程中使用的全部或部分参数; 该确定单元, 用于根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

结合第二方面, 在一种可能的实现方式中, 上述获取模块中的接收单元, 用于接收请求 STA 发送的第二信息, 该第二信息中包括第一测量建立参数。

可选的, 上述第二信息还包括第二测量建立标识。该第二测量建立标识与该第一测量建立标识对应。

可选的, 上述第二测量建立标识不是该代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识, 该第一测量建立标识与该第二测量建立标识相同。

结合第二方面, 在一种可能的实现方式中, 代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识包括: 代理感知发起端 (AP) 在感知过程 (这里指非代理感知过程) 中已使用的测量建立标识, 和代理感知发起端 (AP) 在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

结合第二方面, 在一种可能的实现方式中, 上述收发模块还用于向该感知响应端 (STA3) 发送第三信息, 该第三信息中包括该第一测量建立标识。

第三方面, 本申请提供一种测量建立标识确定方法, 该方法还包括: 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数, 并向感知响应端 (STA3) 发送第一信息; 该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (STA3) 在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。其中, 若第一标识集合中存在与该第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数, 该第一测量建立标识为该第三测量建立标识, 或该第一测量建立标识不属于该第一标识集合; 若该第一标识集合中不存在与该第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数, 该第一测量建立标识不属于该第一标识集合; 该第一标识集合包括代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识。

可选的, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数之前, 请求 STA (STA1) 请求 AP 作为其代理 (proxy) 来进行感知测量。

可选的, 感知响应端 (STA3) 接收到该第一信息后, 为第一测量建立参数和第一测量建立标识建立关联关系, 以使后续感知测量过程中通过第一测量建立标识可以唯一索引到该第一测量建立参数。

本申请中, 代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识包括: 代理感知发起端 (AP) 在感知过程 (这里指非代理感知过程) 中已使用的测量建立标识, 和代理感知发起端 (AP) 在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

本申请中的测量建立参数可以包括: 代理感知发起端、感知响应端的角色, 带宽, 测量反馈类型等参数。

本方案中作为代理的 AP (代理感知发起端) 在对该代理感知流程中的 measurement setup

进行标识时，通过判断第一测量建立参数是否与代理 AP（代理感知发起端）处已有 measurement setup ID 集合（即第一标识集合）中的 measurement setup ID 对应的参数相同，来决定是否使用 AP 处已有 measurement setup ID 集合中的 ID。不仅可以解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题，区分不同场景中的测量建立标识，从而避免混淆；还可以节省 ID 资源。

结合第三方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数，包括：代理感知发起端（AP）接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的全部或部分参数；代理感知发起端（AP）根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。换句话说，代理感知发起端（AP）和请求 STA 之间可以通过协商的方式确定第一测量建立参数。

结合第三方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数，包括：代理感知发起端（AP）接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第一测量建立参数。换句话说，请求 STA 直接告知代理感知发起端（AP）想要建立的 measurement setup 的相关参数（即第一测量建立参数），代理感知发起端（AP）不能对该相关参数进行修改，也无需就该相关参数与请求 STA 协商。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识。该第二测量建立标识可以用于标识上述第一测量建立参数。当第二信息中还包括第二测量建立标识时，代理感知发起端（AP）中可以存在映射关系，如第二测量建立标识与第一测量建立标识对应。这样，当请求 STA 在向代理感知发起端（AP）交互涉及第一测量建立标识有关的内容时，代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）间用第二测量建立标识表示涉及的相关内容。

结合第三方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）向感知响应端（STA3）发送第一信息之后，该方法还包括：代理感知发起端（AP）向感知响应端（STA3）发送第三信息，该第三信息中包括上述第一测量建立标识。

可选的，该第三信息除了携带第一测量建立标识外，还携带上述第一测量建立参数中的部分参数，比如带宽等。

第四方面，本申请提供一种通信装置，该通信装置可以是代理感知发起端（AP）或代理感知发起端（AP）中的芯片，比如 Wi-Fi 芯片。该通信装置包括：获取模块，用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发模块，用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。其中，若第一标识集合中存在与该第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识为该第三测量建立标识，或该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；若该第一标识集合中不存在与该第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；该第一标识集合包括该代理感知发起端中已使用的测量建立标识。

结合第四方面，在一种可能的实现方式中，上述获取模块包括接收单元和确定单元。该接收单元，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；该确定单元，用于根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

结合第四方面，在一种可能的实现方式中，上述获取模块中的接收单元，用于接收请求

STA 发送的第二信息，该第二信息中包括第一测量建立参数。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识。该第二测量建立标识与该第一测量建立标识对应。

结合第四方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）中已使用的测量建立标识包括：代理感知发起端（AP）在感知过程（这里指非代理感知过程）中已使用的测量建立标识，和代理感知发起端（AP）在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

结合第四方面，在一种可能的实现方式中，上述收发模块还用于向该感知响应端（STA3）发送第三信息，该第三信息中包括该第一测量建立标识。

第五方面，本申请提供一种代理感知过程中的测量建立方法，该方法包括：代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数，并向感知响应端（STA3）发送第一信息；该第一信息中包括该第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

可选的，代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数之前，请求 STA（STA1）请求 AP 作为其代理（proxy）来进行感知测量。

本申请中的测量建立参数可以包括：代理感知发起端、感知响应端的角色，带宽，测量反馈类型等参数。

本方案通过代理感知发起端（AP）在发送代理感知过程中的 measurement setup ID 时，携带用于标识请求 STA 的信息和/或用于指示建立的测量建立属于代理感知过程的信息，来辅助感知响应端（STA3）区分不同的测量建立；从另一个角度解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题，从而避免混淆。

结合第五方面，在一种可能的实现方式中，上述用于标识请求 STA 的信息包括以下一项或多项：请求 STA 的标识，请求 STA 的部分或全部介质接入控制（medium access control, MAC）地址，请求 STA 的虚拟编号。请求 STA 的标识为：请求 STA 的部分或全部关联标识符，或请求 STA 的部分或全部未关联站点标识。请求 STA 的虚拟编号可以由 AP（代理感知发起端）设置。其中，用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息，可以为 1 比特；当该比特置 1 时，表示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程，当该比特置 0 时，表示该第一信息请求建立的测量建立不属于代理感知过程或表示预留（reserved）。

结合第五方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数，包括：代理感知发起端（AP）接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的全部或部分参数；代理感知发起端（AP）根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。换句话说，代理感知发起端（AP）和请求 STA 之间可以通过协商的方式确定第一测量建立参数。

结合第五方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）获取第一测量建立参数，包括：代理感知发起端（AP）接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第一测量建立参数。换句话说，请求 STA 直接告知代理感知发起端（AP）想要建立的 Measurement setup 的相关参数（即第一测量建立参数），代理感知发起端（AP）不能对该相关参数进行修改，

也无需就该相关参数与请求 STA 协商。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识。该第二测量建立标识可以用于标识上述第一测量建立参数。

结合第五方面，在一种可能的实现方式中，代理感知发起端（AP）向感知响应端（STA3）发送第一信息之后，该方法还包括：代理感知发起端（AP）向感知响应端（STA3）发送第三信息，该第三信息中包括上述第一测量建立标识和上述第四信息。

可选的，该第三信息除了携带第一测量建立标识和第四信息外，还可以携带上述第一测量建立参数中的部分参数，比如带宽等。

第六方面，本申请提供一种代理感知过程中的测量建立方法，该方法包括：感知响应端（STA3）从代理感知发起端（AP）接收第一信息，并从该第一信息中获取该第一信息中包括的第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

可选的，感知响应端（STA3）获取到第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息后，为第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息建立关联关系，以使后续感知测量过程中通过第一测量建立标识和第四信息可以唯一索引到该第一测量建立参数。

结合第六方面，在一种可能的实现方式中，上述用于标识请求 STA 的信息包括以下一项或多项：请求 STA 的标识，请求 STA 的部分或全部 MAC 地址，请求 STA 的虚拟编号。请求 STA 的标识为：请求 STA 的部分或全部关联标识符，或请求 STA 的部分或全部未关联站点标识。请求 STA 的虚拟编号可以由 AP（代理感知发起端）设置。其中，用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息，可以为 1 比特；当该比特置 1 时，表示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程，当该比特置 0 时，表示该第一信息请求建立的测量建立不属于代理感知过程或表示预留（reserved）。

结合第六方面，在一种可能的实现方式中，感知响应端（STA3）从代理感知发起端（AP）接收第一信息之后，该方法还包括：感知响应端（STA3）从代理感知发起端（AP）接收第三信息，该第三信息中包括上述第一测量建立标识和上述第四信息。

可选的，该第三信息除了携带第一测量建立标识和第四信息外，还可以携带上述第一测量建立参数中的部分参数，比如带宽等。

第七方面，本申请提供一种通信装置，该通信装置可以是代理感知发起端（AP）或代理感知发起端（AP）中的芯片，比如 Wi-Fi 芯片。该通信装置包括：获取模块，用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发模块，用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

结合第七方面，在一种可能的实现方式中，上述用于标识请求 STA 的信息包括以下一项或多项：该请求 STA 的标识，该请求 STA 的部分或全部介质接入控制 MAC 地址，该请求 STA 的虚拟编号；该请求 STA 的标识为：该请求 STA 的部分或全部关联标识符，或该请求 STA 的部分或全部未关联站点标识。

结合第七方面，在一种可能的实现方式中，上述获取模块包括接收单元和确定单元。该

接收单元，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；该确定单元，用于根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

结合第七方面，在一种可能的实现方式中，上述获取模块中的接收单元，用于接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息中包括第一测量建立参数。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识。

结合第七方面，在一种可能的实现方式中，上述收发模块还用于向该感知响应端发送第三信息，该第三信息中包括该第一测量建立标识和该第四信息。

第八方面，本申请提供一种通信装置，该通信装置可以是感知响应端（STA3）或感知响应端（STA3）中的芯片，比如 Wi-Fi 芯片。该通信装置包括：收发模块，用于从代理感知发起端（AP）接收第一信息；获取模块，用于从该第一信息中获取该第一信息中包括的第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

结合第八方面，在一种可能的实现方式中，上述用于标识请求 STA 的信息包括以下一项或多项：该请求 STA 的标识，该请求 STA 的部分或全部介质接入控制 MAC 地址，该请求 STA 的虚拟编号；该请求 STA 的标识为：该请求 STA 的部分或全部关联标识符，或该请求 STA 的部分或全部未关联站点标识。

结合第八方面，在一种可能的实现方式中，上述收发模块还用于从代理感知发起端（AP）接收第三信息，该第三信息中包括上述第一测量建立标识和上述第四信息。

第九方面，本申请提供一种通信装置，具体为代理感知发起端（AP），包括处理器和收发器。

一种设计中，处理器用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数；收发器用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第一测量建立标识与该代理感知发起端（AP）中已使用的测量建立标识不相同。

一种设计中，处理器用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发器用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。其中，若第一标识集合中存在与该第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识为该第三测量建立标识，或该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；若该第一标识集合中不存在与该第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；该第一标识集合包括该代理感知发起端中已使用的测量建立标识。

一种设计中，处理器用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发器用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和

/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

第十方面，本申请提供一种通信装置，具体为感知响应端（STA3），包括处理器和收发器。收发器用于从代理感知发起端（AP）接收第一信息；处理器用于从该第一信息中获取该第一信息中包括的第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

第十一方面，本申请提供一种装置，该装置以芯片的产品形态实现，包括输入输出接口和处理电路。该装置为代理感知发起端（AP）中的芯片。

一种设计中，处理电路用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数；输入输出接口用于输出第一信息并通过射频电路进行处理后，经过天线发送该第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第一测量建立标识与该代理感知发起端（AP）中已使用的测量建立标识不相同。

一种设计中，处理电路用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；输入输出接口用于输出第一信息并通过射频电路进行处理后，经过天线发送该第一信息，第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。其中，若第一标识集合中存在与该第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识为该第三测量建立标识，或该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；若该第一标识集合中不存在与该第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；该第一标识集合包括该代理感知发起端中已使用的测量建立标识。

一种设计中，处理电路用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；输入输出接口用于输出第一信息并通过射频电路进行处理后，经过天线发送该第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

第十二方面，本申请提供一种装置，该装置以芯片的产品形态实现，包括输入输出接口和处理电路。该装置为感知响应端（STA3）中的芯片。输入输出接口用于输入通过天线和射频电路接收的第一信息；处理电路用于从该第一信息中获取该第一信息中包括的第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息。该第一测量建立参数包括该代理感知发起端（AP）与感知响应端（STA3）在代理感知过程中使用的参数。该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

第十三方面，本申请提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有程序指令，当该程序指令在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面、或上述第三方面所述的测量建立标识确定方法。

第十四方面，本申请提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有程序指令，当该程序指令在计算机上运行时，使得计算机执行上述第五方面、或上述第六方面

所述的代理感知过程中的测量建立方法。

第十五方面，本申请提供一种包含程序指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面、或上述第三方面所述的测量建立标识确定方法。

第十六方面，本申请提供一种包含程序指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第五方面、或上述第六方面所述的代理感知过程中的测量建立方法。

实施本申请实施例，可以解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题，以使代理感知场景中设置的测量建立标识与普通感知场景（或非代理感知场景）中设置的测量建立标识能够区分。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

图1是本申请实施例提供的感知过程的示意图；

图2是本申请实施例提供的测量建立标识的设置示意图；

图3是本申请实施例提供的代理感知场景的示意图；

图4a是本申请实施例提供的接入点的结构示意图；

图4b是本申请实施例提供的站点的结构示意图；

图5是本申请实施例提供的测量建立标识确定方法的一示意图；

图6是本申请实施例提供的测量建立标识确定方法的另一示意图；

图7是本申请实施例提供的代理感知过程中的测量建立方法的示意图；

图8是本申请实施例提供的通信装置的结构示意图；

图9是本申请实施例提供的通信装置1000的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示“或”的意思，例如，A/B可以表示A或B。本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，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。此外，“至少一个”是指一个或多个，“多个”是指两个或两个以上。“以下至少一项（个）”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a，b，或c中的至少一项（个），可以表示：a，b，c；a和b；a和c；b和c；或a和b和c。其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。

在本申请的描述中，“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

本申请中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“示例性的”、“举例来说”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”、“举例来说”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

本申请中对于使用单数表示的元素旨在用于表示“一个或多个”，而并非表示“一个且仅一个”，除非有特别说明。

应理解，在本申请各实施例中，“与A对应的B”表示B与A相关联，根据A可以确定

B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

下面对本申请涉及到的一些相关内容、术语或名词进行简要介绍。

一、感知过程中涉及到的四个角色

感知发起端 (Sensing initiator): 发起一个感知过程的站点 (a STA that initiates a WLAN sensing procedure)。

感知响应端 (Sensing responder): 参与一个由感知发起端发起的感知过程的站点 (a STA that participates in a WLAN sensing procedure initiated by a sensing initiator)。

感知发送端 (Sensing transmitter): 在感知过程内发送用于感知测量的物理层 (physical layer, PHY) 协议数据单元 (PHY protocol data unit, PPDU) 的站点 (a STA that transmits PPDU s used for sensing measurements in a sensing procedure)。

感知接收端 (Sensing receiver): 在感知过程内接收感知发送端发送的 PPDU 且进行感知测量的站点 (a STA that receives PPDU s sent by a sensing transmitter and performs sensing measurements in a sensing procedure)。

二、感知过程 (sensing procedure)

感知过程主要分为 5 类环节:

感知会话建立 (sensing session setup): 表示站点间建立一个感知会话。相关的一些参数可以在此环节交互。应理解, 感知会话是一个感知发起端和一个感知响应端达成的两个站点间的协议。一个感知发起端可以与多个感知响应端保持感知会话, 但多个感知会话仍然需要一一建立, 比如可以通过正交频分多址 (orthogonal frequency division multiple access, OFDMA) 方式、多用户-多输入多输出 (multi-user multiple input multiple output, MU-MIMO) 方式同时建立多个感知会话等。

测量建立 (measurement setup): 用于感知发起端与感知响应端交换和统一某些在感知过程中需要使用的参数或特征等, 如: 感知发起端、感知响应端的角色 (如感知发起端在感知测量时是感知发送端还是感知接收端, 感知响应端在感知测量时是感知发送端还是感知接收端)、测量反馈类型等参数。

测量实体 (measurement instance): 感知测量在测量实体中发生, 一个测量实体允许多个感知响应端的加入。

测量建立终止 (measurement setup termination): 用于终止某个感知响应端对应的测量建立, 以及该感知响应端不再与对应的测量建立绑定, 但该感知响应端可以仍在感知会话中。

感知会话终止 (sensing session termination): 表示感知会话的终止, 站点不再参与感知测量 (sensing measurement) 等过程。

为了更清晰的说明上述感知过程如何运作, 下面结合附图进行说明。

参见图 1, 图 1 是本申请实施例提供的感知过程的示意图。如图 1 所示, 图 1 所示的感知过程包括 16 个环节, 这 16 个环节仅是示例, 在时间上可以是非连续的, 比如环节 6 和环节 7 之间还可以有其他环节, 图 1 中未示出。应理解, 图 1 仅是示例, 实际应用中感知过程的环节可以多于或少于图 1 所示出的环节。环节 1 表示将介质接入控制 (medium access control, MAC) 地址为 A、关联标识符 (association identifier, AID) 为 1 的站点加入感知会话, 即感知会话建立过程。环节 2 表示为该站点配置感知过程中需要使用的相关参数, 即感

知测量建立；应理解，在环节 2 中为了清晰识别不同的测量建立，采用给感知测量建立标号的方式，即 measurement setup ID=1。本申请中测量建立标识（measurement setup ID）可以理解为用于标识感知发起端与感知响应端交换和统一在感知过程中需要使用的一组参数或一组特征。环节 3 为测量实体，一个测量实体与一个感知测量建立标识（measurement setup ID）对应，也就是说一个测量实体与一组参数或特征（这一组参数或特征用于感知测量）绑定，因此在该测量实体中可以对 AID=1 的站点进行测量，每个测量实体也有对应的标号。综上，环节 1、2、3 的作用是将站点加入感知会话并开始测量与反馈。

环节 4 表示又有一个测量实体发生，为与前面的测量实体区别，这里测量实体的标识+1，即变成了测量建立 1 下的测量实体 1。环节 5 和 6 与环节 2 和 3 类似，用于为 AID=1 的站点配置感知过程中需要使用的另一组相关参数，即配置测量建立 2 并进行测量与反馈。

环节 7、8、9 与环节 1、2、3 类似，将未关联站点标识（Unassociated STA ID，UID）等于 2 的站点加入感知会话，并为 UID=2 的站点配置感知过程中需要使用的该另一组相关参数（即赋予 UID=2 的站点测量建立 2），并在其后发生测量实体。

环节 10 表示将 AID=1 的站点与测量建立 2 解绑（即将 AID=1 的站点与该另一组相关参数解绑）；此时 AID=1 的站点仍然与测量建立 1 绑定。环节 11 和 12 表示为 UID=2 的站点配置 Measurement setup ID=1 的参数。

环节 13 表示 AID=1 的站点退出感知会话。

环节 14、15、16 与环节 1、2、3 类似，表示将 AID=3 的站点加入感知会话且绑定 Measurement setup ID=2，因此在环节 16 中可以看到测量实体中 AID=3 与 UID=2 的站点可以同时参与感知测量与反馈。

感知会话建立、测量建立、测量建立终止、以及感知会话终止这四类环节均属于一对一的建立环节。以感知会话建立环节为例，一个感知会话建立对应一个感知发起端与一个感知响应端。当然，感知发起端也可以同时与多个站点建立感知会话，如采用 OFDMA 或 MU-MIMO 等形式，但这属于同时建立了多个感知会话。

测量实体环节与上述四类环节不相同，一个测量实体中可能有一对多的情况发生，如一对多的声明与触发等。

测量实体可以分为基于触发的感知测量实体（TB sensing measurement instance）与非基于触发的感知测量实体（Non-TB sensing measurement instance）。

其中，基于触发的感知测量实体包括如下阶段：询问阶段（Polling phase）、空数据分组声明（null data packet announcement, NDPA）探测阶段（NDPA sounding）、触发帧（trigger frame, TF）探测阶段（TF sounding）、报告阶段等。在 NDP 声明探测阶段中，感知发起端可以通过 NDPA（NDP announcement）来告知对应站点紧随其后感知发起端将会发送一个 NDP。NDPA 用于通知需要侦听 NDP 的站点和其他配置信息，对应站点可以测量后面发送的 NDP 来获知信道信息。而在触发帧探测阶段中，感知发起端可以通过触发帧来触发对端进行 NDP 的传输，并对传输的 NDP 进行测量从而进行感知。另外，询问阶段的作用是确认被询问的站点可以参与本次测量实体中的测量与反馈。

而对于非基于触发的感知测量实体，可以通过发送 NDPA 等来引出对端 NDP 的发送。

三、感知过程中测量建立标识（measurement setup ID）的设置

本申请中测量建立标识（measurement setup ID）可以用于标识感知发起端与感知响应端交换和统一在感知过程中需要使用的一组参数或一组特征。

两个设备间的 measurement setup ID 可以由感知发起端来设定。参见图 2，图 2 是本申请实施例提供的测量建立标识的设置示意图。如图 2 所示，图 2 示出了当感知发起端不同时，测量建立标识的设置。以图 2 从左到右的第二个虚线框和第四个虚线框为例，在图 2 从左到右的第二个虚线框中 AP 作为感知发起端，在图 2 从左到右的第四个虚线框中 STA1 作为感知发起端。AP 与 STA1 之间的 measurement setup ID 都可以为 1，即使 measurement setup ID 所标识的参数或特征不一致。这是因为感知发起端所发送的 PPDU 中的地址字段携带有感知发起端的 MAC 地址（MAC Address），感知响应端通过识别<感知发起端的 MAC 地址，measurement setup ID>可以区分是不同的测量建立。所以尽管 AP 和 STA1 间都用了同样的 measurement setup ID，感知响应端也可以区分而不会产生矛盾。即感知响应端可以通过<AP 的 MAC Address, measurement setup ID=1>和<STA1 的 MAC Address, measurement setup ID=1>来区分 AP 与 STA1 间的测量建立。

应理解，对于图 2 示出的两个设备间的会话建立，可以有两种方式。以图 2 中 AP 与 STA1 间的会话建立为例，AP 与 STA1 间的会话建立可以是以 AP 为感知发起端建立的感知会话，也可以是以 STA1 为感知发起端建立的感知会话。那么图 2 从左到右的第三个虚线框表示的测量建立既可以是以 AP 为感知发起端建立感知会话后出现，也可以是在以 STA1 为感知发起端建立感知会话后出现。也就是说，本申请实施例不限制具体的会话建立方式，或者说本申请实施例不限制会话建立过程中的感知发起端与测量建立过程中的感知发起端一定相同，也不限制一定不相同。

因为目前协议不支持两个非接入点站点（non-access point station, non-AP STA）间的感知，所以在感知过程中存在一种特殊场景，即：某个 STA 想要让 AP 帮助完成与其他感知响应端的测量。例如，某个房间中的一个设备想要让 AP 帮助其反馈家中所有房间中与该 AP 相连的设备的信道状态信息（channel state information, CSI）。这种特殊场景称为代理感知场景。

为了在感知过程中支持这种特殊的场景（即支持代理感知场景），提出了一种代理感知流程。参见图 3，图 3 是本申请实施例提供的代理感知场景的示意图。如图 3 所示，代理感知场景包括请求 STA（如图 3 中的 STA1），代理（如图 3 中的 AP）/代理 AP（proxy AP），感知响应端（如图 3 中的 STA2 和/或 STA3）。结合图 3 所示的代理感知场景，代理感知流程可以描述为：一个请求 STA（requesting STA，或者说代理感知请求站点（SBP requesting STA），SBP=sensing by proxy）可以请求 AP 作为其代理来进行测量；AP 与感知响应端（如 STA2 或 STA3）进行感知；AP 将感知信息报告给该请求 STA。其中，AP 与请求 STA 之间的感知过程可以存在，也可以不存在。当 AP 与请求 STA 之间的感知过程存在时，在此感知过程中请求 STA 也可以作为感知响应端。

本申请中请求 STA 可以理解为初始感知发起端，AP 可以理解为代理感知发起端（或直接简称为“代理（proxy）”）。

在上述图 3 所示的代理感知场景中，当 AP 既参与非代理的感知（如 AP 自身作为感知发起端与 STA3 进行感知），也参与代理的感知（如 AP 作为 STA1 的代理与 STA3 进行感知）时，因为 AP 发送的 PPDU 中携带的感知发起端 MAC 地址均为 AP 的 MAC Address，所以如果只通过<MAC Address, measurement setup ID>来对 measurement setup 进行标识，感知响应端无法区分同一个 measurement setup ID 所对应的不同 measurement setup，从而无法确定 Measurement setup ID 所标识的参数/特征，影响后续感知测量过程。也就是说，非代理感知过

程中的测量建立标识设置方法不适用于代理感知场景，因此，在代理感知场景中如何设置测量建立标识是亟待解决的问题。

因此，本申请实施例提供一种测量建立标识确定方法，可以解决代理感知场景中测量建立标识（measurement setup ID）的设置问题，以使代理感知场景中设置的测量建立标识与非代理感知场景中设置的测量建立标识能够区分。也就是说，实施本申请实施例提供的测量建立标识确定方法，感知响应端能够根据测量建立标识区分不同的测量建立，即感知响应端通过测量建立标识能够唯一确定一组用于感知测量的参数/特征。

本申请提供的技术方案可以应用于前述图 3 所示的代理感知场景中。实现本申请方法的装置可以是 WLAN 中的 AP 或 STA，或者是，安装在 AP 或 STA 中的芯片或处理系统。

接入点（如前述图 3 的 AP）是一种具有无线通信功能的装置，支持采用 WLAN 协议进行通信，具有与 WLAN 网络中其他设备（比如站点或其他接入点）通信的功能，当然，还可以具有与其他设备通信的功能。在 WLAN 系统中，接入点可以称为接入点站点（access point station, AP STA）。该具有无线通信功能的装置可以为一个整机的设备，还可以是安装在整机设备中的芯片或处理系统等，安装这些芯片或处理系统的设备可以在芯片或处理系统的控制下，实现本申请实施例的方法和功能。本申请实施例中的 AP 是为 STA 提供服务的装置，可以支持 802.11 系列协议。例如，AP 可以为通信服务器、路由器、交换机、网桥等通信实体；AP 可以包括各种形式的宏基站，微基站，中继站等，当然 AP 还可以为这些各种形式的设备中的芯片和处理系统，从而实现本申请实施例的方法和功能。

站点（如前述图 3 的 STA1、STA2 或 STA3）是一种具有无线通信功能的装置，支持采用 WLAN 协议进行通信，具有与 WLAN 网络中的其他站点或接入点通信的能力。在 WLAN 系统中，站点可以称为非接入点站点（non-access point station, non-AP STA）。例如，STA 是允许用户与 AP 通信进而与 WLAN 通信的任何用户通信设备，该具有无线通信功能的装置可以为一个整机的设备，还可以是安装在整机设备中的芯片或处理系统等，安装这些芯片或处理系统的设备可以在芯片或处理系统的控制下，实现本申请实施例的方法和功能。例如，STA 可以为平板电脑、桌面型、膝上型、笔记本电脑、超级移动个人计算机（Ultra-mobile personal computer, UMPC）、手持计算机、上网本、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、手机等可以联网的用户设备，或物联网中的物联网节点，或车联网中的车载通信装置，或娱乐设备，游戏设备或系统，全球定位系统设备等，STA 还可以为上述这些终端中的芯片和处理系统。

WLAN 系统可以提供高速率低时延的传输，随着 WLAN 应用场景的不断演进，WLAN 系统将会应用于更多场景或产业中，比如，应用于物联网产业，应用于车联网产业或应用于银行业，应用于企业办公，体育场馆展馆，音乐厅，酒店客房，宿舍，病房，教室，商超，广场，街道，生成车间和仓储等。当然，支持 WLAN 通信的设备（比如接入点或站点）可以是智慧城市中的传感器节点（比如，智能水表，智能电表，智能空气检测节点），智慧家居中的智能设备（比如智能摄像头，投影仪，显示屏，电视机，音响，电冰箱，洗衣机等），物联网中的节点，娱乐终端（比如增强现实（augmented reality, AR），虚拟现实（virtual reality, VR）等可穿戴设备），智能办公中的智能设备（比如，打印机，投影仪，扩音器，音响等），车联网中的车联网设备，日常生活场景中的基础设施（比如自动售货机，商超的自助导航台，自助收银设备，自助点餐机等），以及大型体育以及音乐场馆的设备等。本申请实施例中对于 STA 和 AP 的具体形式不做限制，在此仅是示例性说明。

应理解, 802.11 标准关注物理层 (physical layer, PHY) 和介质接入控制 (medium access control, MAC) 层部分。一个示例中, 参见图 4a, 图 4a 是本申请实施例提供的接入点的结构示意图。其中, AP 可以是多天线/多射频的, 也可以是单天线/单射频的, 该天线/射频用于发送/接收数据分组 (本文中数据分组也可称为物理层协议数据单元 (PHY protocol data unit, PPDU))。一种实现中, AP 的天线或射频部分可以与 AP 的主体部分分离, 呈拉远布局的结构。图 4a 中, AP 可以包括物理层处理电路和介质接入控制处理电路, 物理层处理电路可以用于处理物理层信号, MAC 层处理电路可以用于处理 MAC 层信号。另一个示例中, 参见图 4b, 图 4b 是本申请实施例提供的站点的结构示意图。图 4b 示出了单个天线/射频的 STA 结构示意图, 实际场景中, STA 也可以是多天线/多射频的, 并且可以是两个以上天线的设备, 该天线/射频用于发送/接收数据分组。一种实现中, STA 的天线或射频部分可以与 STA 的主体部分分离, 呈拉远布局的结构。图 4b 中, STA 可以包括 PHY 处理电路和 MAC 处理电路, 物理层处理电路可以用于处理物理层信号, MAC 层处理电路可以用于处理 MAC 层信号。

下面将结合更多的附图对本申请提供的技术方案进行详细说明。

本申请中, 除特殊说明外, 各个实施例或实现方式之间相同或相似的部分可以互相参考。在本申请中各个实施例、以及各实施例中的各个实施方式/实施方法/实现方法中, 如果没有特殊说明以及逻辑冲突, 不同的实施例之间、以及各实施例中的各个实施方式/实施方法/实现方法之间的术语和/或描述具有一致性、且可以相互引用, 不同的实施例、以及各实施例中的各个实施方式/实施方法/实现方法中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例、实施方式、实施方法、或实现方法。以下所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

可选的, 本申请中的代理感知发起端可以是前述图 3 所示的 AP, 本申请中的请求 STA 可以是前述图 3 所示的 STA1, 本申请中的感知响应端可以是前述图 3 所示的 STA3 或 STA2。本申请中的代理感知发起端、请求 STA 以及感知响应端均支持 WLAN 感知协议, 如 802.11bf 或 802.11bf 的下一代协议。

实施例一

参见图 5, 图 5 是本申请实施例提供的测量建立标识确定方法的一示意图。该测量建立标识确定方法可以应用于前述图 3 所示的代理感知场景中, 该方法主要介绍代理感知过程中设置的 measurement setup ID 如何与 AP 处已有的 measurement setup ID 集合相区分。如图 5 所示, 该测量建立标识确定方法包括但不限于以下步骤:

S101, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数, 该第一测量建立参数包括代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数。

一种实现方式中, 请求 STA (如前述图 3 中的 STA1) 可以请求 AP 作为其代理 (proxy) 来进行感知测量。请求 STA 还可以向 AP (代理感知发起端) 发送想要建立的 measurement setup 的相关参数 (记为第二测量建立参数)。本申请中提及的测量建立参数用于感知测量, 如代理感知发起端、感知响应端的角色, 带宽, 测量反馈类型等参数。AP (代理感知发起端) 接收到该第二测量建立参数后, 可以与请求 STA 协商确定代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (如前述图 3 中的 STA3) 在代理感知过程中最终使用的参数 (即第一测量建立参数)。比如, AP (代理感知发起端) 接收到该第二测量建立参数后, 根据该第二测量建立参数确定第三测量建立参数, 并将确定出的第三测量建立参数发送给请求 STA; 如果请求 STA 同意该第三测量建立参数, 则请求 STA 向 AP (代理感知发起端) 发送同意信息; AP (代理感知发起端) 接

收到该同意信息后,将该第三测量建立参数作为第一测量建立参数。如果请求 STA 不同意该第三测量建立参数,则请求 STA 可以向 AP (代理感知发起端) 发送新的测量建立参数 (该新的测量建立参数不同与第二测量建立参数和第三测量建立参数); AP (代理感知发起端) 接收到该新的测量建立参数后,如果同意采用该新的测量建立参数,则将该新的测量建立参数作为第一测量建立参数;如果 AP (代理感知发起端) 不同意采用该新的测量建立参数,则 AP (代理感知发起端) 和请求 STA 可以继续协商,直至协商一致。

其中,该第二测量建立参数包括代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (如 STA3) 在代理感知过程中使用的全部或部分参数。比如,该第二测量建立参数包括代理感知发起端、感知响应端的角色,带宽,测量反馈类型等参数。应理解,如果该第二测量建立参数包括的是代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的部分参数,则 AP 可以与请求 STA 协商剩余部分参数,也可以与请求 STA 协商全部的参数。

可选的,上述第二测量建立参数可以携带于请求 STA (STA1) 向 AP 发送的请求消息中,也可以携带于一个独立的信息/帧中,本申请实施例不做限制。

可选的,请求 STA 在向 AP (代理感知发起端) 发送想要建立的 measurement setup 的相关参数 (即第二测量建立参数) 时,还可以同时发送一个测量建立标识 (该测量建立标识由请求 STA 设置,该测量建立标识记为第二测量建立标识)。也就是说,第二测量建立参数和第二测量建立标识可以携带于一个信息/帧中,比如第二信息中;当然第二测量建立参数和第二测量建立标识可以携带于不同信息/帧中。该第二测量建立标识可以用于标识 AP (代理感知发起端) 与请求 STA 协商确定的上述第一测量建立参数。应理解,在 AP (代理感知发起端) 与请求 STA 协商确定出第一测量建立参数之前,或者说 AP 与请求 STA 的协商过程中,该第二测量建立标识也用于标识第二测量建立参数 (即 STA 向 AP 发送的想要建立的 measurement setup 的相关参数) 和协商过程中涉及的测量建立参数 (如前述第三测量建立参数和前述新的测量建立参数)。当 AP 与请求 STA 协商确定出第一测量建立参数时及之后,请求 STA 和 AP 之间沿用第二测量建立标识来标识最终协商确定出的第一测量建立参数。

这样,当该请求 STA 想要 AP 代为建立多个 measurement setup 时,也就是说,当请求 STA 需要 AP 反馈多组测量建立参数下的信道状态信息时;请求 STA 通过告知 AP (代理感知发起端) 第二测量建立标识,以使 AP 在反馈信道状态信息时可以根据请求 STA 告知的测量建立标识为请求 STA 区分不同测量建立参数下的信道状态信息,从而避免请求 STA 混淆接收到的信道状态信息。

应理解,如果请求 STA 只可以向 AP (代理感知发起端) 请求一个 measurement setup,请求 STA 处可以无需为上述第一测量建立参数设置第二测量建立标识。这是因为请求 STA 接收到的所有信道状态信息都是第一测量建立参数下的信道状态信息,不会产生混淆。

另一种实现方式中,请求 STA (如前述图 3 中的 STA1) 可以请求 AP 作为其代理 (proxy) 来进行感知测量。请求 STA 还可以向 AP (代理感知发起端) 发送第二信息,该第二信息中包括代理感知发起端 (AP) 与感知响应端 (如前述图 3 中的 STA3) 在代理感知过程中使用的参数,即第一信息中包括第一测量建立参数。也就是说,请求 STA 向 AP (代理感知发起端) 发送的想要建立的 measurement setup 的相关参数就是第一测量建立参数。AP (代理感知发起端) 接收该第一信息,获得该第一测量建立参数。换句话说,请求 STA 直接告知 AP (代理感知发起端) 想要建立的 measurement setup 的相关参数,AP (代理感知发起端) 不能对该相关参数进行修改,也无需就该相关参数与请求 STA 协商。其中,该第一测量建立参数可以包括代理感知发起端、感知响应端的角色,带宽,测量反馈类型等参数。

可选的, 上述第二信息可以携带于请求 STA (STA1) 向 AP 发送的请求消息中, 也可以携带于一个独立的信息/帧中, 本申请实施例不做限制。

可选的, 请求 STA 在向 AP (代理感知发起端) 发送上述第一测量建立参数时, 还可以同时发送一个测量建立标识 (该测量建立标识由请求 STA 设置, 该测量建立标识记为第二测量建立标识)。也就是说, 上述第二信息中还可以包括第二测量建立标识, 当然, 该第二测量建立标识也可以与第一测量建立参数位于不同的信息/帧中。其中, 该第二测量建立标识可以用于标识上述第一测量建立参数, 也就是说, 请求 STA 和 AP (代理感知发起端) 之间用第二测量建立标识来标识第一测量建立参数。

又一种实现方式中, 请求 STA (如前述图 3 中的 STA1) 请求 AP 作为其代理 (proxy) 来进行感知测量。AP (即代理感知发起端) 接收到请求 STA 的请求后, 可以自行确定自己 (代理感知发起端) 与感知响应端 (如前述图 3 中的 STA3) 在代理感知过程中使用的参数, 即自行确定第一测量建立参数。其中, 该第一测量建立参数可以包括代理感知发起端、感知响应端的角色, 带宽, 测量反馈类型等参数。

可选的, AP (即代理感知发起端) 在自行确定第一测量建立参数之后, 可以告知请求 STA。请求 STA 接收到该第一测量建立参数后, 也可以为该第一测量建立参数设置一个测量建立标识, 即第二测量建立标识; 并可以将该第二测量建立标识告知 AP (即代理感知发起端)。

可选的, 请求 STA 请求 AP 作为其代理进行感知测量时, 可以携带一个测量建立标识 (记为第二测量建立标识)。AP (代理感知发起端) 接收到请求 STA 的请求后, 自行确定第一测量建立参数, 并将第一测量建立参数和/或第二测量建立标识都告知请求 STA。换句话说, 请求 STA 在请求 AP 作为其代理时, 就设置一个测量建立标识 (即第二测量建立标识), 此时该第二测量建立标识尚未标识任何参数或标识的参数为空集。当请求 STA 收到 AP (代理感知发起端) 发送的第一测量建立参数时, 或请求 STA 收到 AP (代理感知发起端) 发送的第一测量建立参数和第二测量建立标识时, 请求 STA 就可以获知该第二测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。

S102, 代理感知发起端 (AP) 向感知响应端 (STA3) 发送第一信息, 该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识, 该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数, 该第一测量建立标识不是代理感知发起端中已使用的测量建立标识, 换句话说, 第一测量建立标识与代理感知发起端中已使用的测量建立标识不同。

可选的, AP (代理感知发起端) 获得第一测量建立参数后, 可以为该第一测量建立参数设置一个测量建立标识 (记为第一测量建立标识), 用于标识这个第一测量建立参数。该第一测量建立标识不是 AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识, 也就是说第一测量建立标识与 AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识不同。换句话说, 作为代理的 AP 在该代理感知流程中的 measurement setup 进行标识时, 需要重新用不同于 AP 处已有的 measurement setup ID。其中, AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识可以包括: AP (代理感知发起端) 在感知过程 (这里指非代理感知过程) 中已使用的测量建立标识, 和/或 AP (代理感知发起端) 在代理感知过程中已使用的测量建立标识。也就是说, AP 处已有的 measurement setup ID 既包括已建立的代理感知流程中 AP 作为 initiator (发起端) 设置的 measurement setup ID, 也包括已建立的非代理感知流程中 AP 作为 initiator 设置的 measurement setup ID。

可选的, AP (代理感知发起端) 为该第一测量建立参数设置第一测量建立标识后, 可以

将该第一测量建立参数和第一测量建立标识携带在一个信息（记为第一信息）中发送给感知响应端（如前述图 3 中的 STA3）。也就是说，AP（代理感知发起端）和感知响应端（如 STA3）之间用第一测量建立标识来标识第一测量建立参数。感知响应端（如 STA3）接收到该第一信息后，可以为第一测量建立参数和第一测量建立标识建立关联关系，以使后续感知测量过程中通过第一测量建立标识可以唯一索引到该第一测量建立参数。

可选的，如果请求 STA 为该第一测量建立参数设置了第二测量建立标识并告知了 AP（代理感知发起端），则 AP（代理感知发起端）中可以存在映射关系，即 AP（代理感知发起端）为该第一测量建立参数设置的第一测量建立标识与请求 STA 为该第一测量建立参数设置的第二测量建立标识对应。一个可选实施例中，AP（代理感知发起端）也可以将第一测量建立标识与第二测量建立标识之间的映射关系告知请求 STA 和/或感知响应端（如 STA3）。相应地，AP（代理感知发起端）也可以将第二测量建立标识告知感知响应端（如 STA3）；和/或，AP（代理感知发起端）还可以将第一测量建立标识告知请求 STA。

应理解，第一测量建立标识和第二测量建立标识都用于标识第一测量建立参数。当请求 STA 在向 AP（代理感知发起端）交互涉及第一测量建立标识有关的内容时，AP（代理感知发起端）与 STA3（感知响应端）间用第二测量建立标识表示涉及的相关内容。

其中，如果第二测量建立标识不是 AP（代理感知发起端）中已使用的测量建立标识，换句话说，如果第二测量建立标识与 AP（代理感知发起端）中已使用的测量建立标识不相同；AP（代理感知发起端）也可以直接将该第二测量建立标识作为第一测量建立标识；也就是说，此时第一测量建立标识与第二测量建立标识相同。举例来说，第二测量建立标识为一号 ID，第一测量建立标识为二号 ID，如果 AP 处已有的 measurement setup ID 集合中包括一号 ID，二号 ID 就不属于 AP 处已有 measurement setup ID 集合；如果 AP 处已有的 measurement setup ID 中无一号 ID，则 AP 可以仍然采用一号 ID，此时二号 ID=一号 ID。当然，即使第二测量建立标识不是 AP（代理感知发起端）中已使用的测量建立标识，AP（代理感知发起端）也可以随意选择一个不是 AP（代理感知发起端）中已使用的测量建立标识的值作为第一测量建立标识；也就是说，此时第一测量建立标识与第二测量建立标识也可以不相同。

可选的，在步骤 S102 之后，该测量建立标识确定方法还可以包括：代理感知发起端（AP）向感知响应端（如前述图 3 中的 STA3）发送第三信息，该第三信息中包括上述第一测量建立标识。可选的，该第三信息除了携带第一测量建立标识外，还可以携带上述第一测量建立参数中的部分参数，比如带宽等。其中，上述步骤 S101 和上述步骤 S102 可以理解为测量建立过程，那么第一信息可以理解为 measurement setup 过程中的信息。而第三信息可以是测量实体、测量建立终止等感知过程中的信息。也就是说，上述标识 measurement setup 的方式（即作为代理的 AP 在对该代理感知流程中的 measurement setup 进行标识时，需要重新用不同于 AP 处已有的 measurement setup ID）不仅适用于 measurement setup 过程，也适用于 measurement instance、measurement setup termination 等感知过程。

本申请实施例通过约束代理感知过程中设置的 measurement setup ID 不属于 AP 处已有的 measurement setup ID 集合，不仅可以解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题，区分代理感知场景中设置的测量建立标识与普通感知场景（或非代理感知场景）中设置的测量建立标识，从而避免混淆，影响后续感知测量流程；还可以复用感知响应端的识别方式，即感知响应端仍可以通过<MAC Address, measurement setup ID>来识别对应的 measurement setup。这里的 MAC Address 是指代理感知发起端（AP）的 MAC 地址，即 proxy AP MAC Address。

应理解，对于代理感知发起端（AP）而言，<Initiator MAC Address, measurement setup ID>

中用于识别 measurement setup 参数的 MAC address 可以在发送的 PPDU 的发送地址 (transmission address, TA)、源地址 (source address, SA) 等字段中承载。而对于感知响应端 (如 STA 3) 而言, 可以在该感知响应端发送的 PPDU 的接收地址 (receive address, RA)、目的地址 (destination address, DA) 等字段中承载上述发起端的 MAC Address。其中, 这里的 Initiator MAC Address 指代理 AP 的 MAC 地址, 即 proxy AP MAC Address。还应理解, 本申请虽然用 MAC Address 来参与 measurement setup 的区分, 但在传输时可以是传输 MAC address 的部分或全部, 并不一定必须是全部的 MAC Address。下文同理, 不再赘述。

实施例二

参见图 6, 图 6 是本申请实施例提供的测量建立标识确定方法的另一示意流程图。该测量建立标识确定方法可以应用于前述图 3 所示的代理感知场景中, 该方法主要介绍代理感知过程中设置的 measurement setup ID 可以属于 AP 处已有的 measurement setup ID 集合, 依据 measurement setup 对应参数是否一致来决定是否可以属于已有的 measurement setup ID 集合。如图 6 所示, 该测量建立标识确定方法包括但不限于以下步骤:

S201, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数, 该第一测量建立参数包括代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数。

可选的, 本申请实施例中步骤 S201 的实现方式可以参考前述实施例一 (即图 5 所示实施例) 中步骤 S101 的实现方式, 此处不再赘述。

S202, 代理感知发起端 (AP) 向感知响应端 (STA3) 发送第一信息, 该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识, 该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数; 其中, 若第一标识集合中存在与该第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数, 该第一测量建立标识为该第三测量建立标识, 或该第一测量建立标识不属于该第一标识集合; 若该第一标识集合中不存在与该第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数, 该第一测量建立标识不属于该第一标识集合; 该第一标识集合包括代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识。

可选的, AP (代理感知发起端) 获得第一测量建立参数后, 可以为该第一测量建立参数设置一个测量建立标识 (记为第一测量建立标识), 用于标识这个第一测量建立参数。具体的, AP (代理感知发起端) 可以检测第一标识集合 (即 AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识集合) 中是否存在测量建立标识所标识的测量建立参数与该第一测量建立参数相同。如果该第一标识集合中的第三测量建立标识所标识的测量建立参数与该第一测量建立参数相同, AP (代理感知发起端) 可以将该第三测量建立标识作为第一测量建立标识; 或者 AP (代理感知发起端) 可以选择一个不是该第一标识集合中的数值作为第一测量建立标识。也就是说, 当第一标识集合中的第三测量建立标识所标识的测量建立参数与该第一测量建立参数相同时, 第一测量建立标识为该第三测量建立标识, 或第一测量建立标识不属于该第一标识集合。如果该第一标识集合中没有测量建立标识所标识的测量建立参数与该第一测量建立参数相同, AP (代理感知发起端) 可以选择一个不是该第一标识集合中的数值作为第一测量建立标识。也就是说, 当第一标识集合中不存在测量建立标识所标识的测量建立参数与该第一测量建立参数相同时, 第一测量建立标识不属于该第一标识集合。其中, 上述第一标识集合包括代理感知发起端 (AP) 中已使用的测量建立标识。AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识可以包括: AP (代理感知发起端) 在感知过程 (这里指非代理感知过程) 中已使用的测量建立标识, 和/或 AP (代理感知发起端) 在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

换句话说, 作为代理的 AP 在对该代理感知流程中的 measurement setup 进行标识时, 可以用 AP 处已有的 measurement setup ID 来标识, 而是否可以用 AP 处已有的 measurement setup ID 来标识取决于 AP (代理感知发起端) 和感知响应端 (如 STA 3) 间已有的 measurement setup ID 对应的参数、与请求 STA (如 STA1) 想要建立的 measurement setup 对应的参数 (这里指第一测量建立参数) 是否一致。如果一致, 则可以复用 AP 处已有的 Measurement setup ID; 如果不一致, 则需要建立新的编号来标识该新的 measurement setup。其中, AP 处已有的 measurement setup ID 既包括已建立的代理感知流程中 AP 作为 initiator (发起端) 设置的 measurement setup ID, 也包括已建立的非代理感知流程中 AP 作为 initiator 设置的 measurement setup ID。

可选的, AP (代理感知发起端) 为该第一测量建立参数设置第一测量建立标识后, 可以将该第一测量建立参数和第一测量建立标识携带在一个信息 (记为第一信息) 中发送给感知响应端 (如前述图 3 中的 STA3)。也就是说, AP (代理感知发起端) 和感知响应端 (如 STA3) 之间用第一测量建立标识来标识第一测量建立参数。感知响应端 (如 STA3) 接收到该第一信息后, 可以为第一测量建立参数和第一测量建立标识建立关联关系, 以使后续感知测量过程中通过第一测量建立标识可以唯一索引到该第一测量建立参数。

可选的, 如果请求 STA 为该第一测量建立参数设置了第二测量建立标识并告知了 AP (代理感知发起端), 则 AP (代理感知发起端) 中可以存在映射关系, 即第一测量建立标识与第二测量建立标识对应。一个可选实施例中, AP (代理感知发起端) 也可以将第一测量建立标识与第二测量建立标识之间的映射关系告知请求 STA 和/或感知响应端 (如 STA3)。相应地, AP (代理感知发起端) 也可以将第二测量建立标识告知感知响应端 (如 STA3); 和/或, AP (代理感知发起端) 还可以将第一测量建立标识告知请求 STA。

应理解, 第一测量建立标识和第二测量建立标识都用于标识第一测量建立参数。当请求 STA 在向 AP (代理感知发起端) 交互涉及第一测量建立标识有关的内容时, AP (代理感知发起端) 与 STA3 (感知响应端) 间用第二测量建立标识表示涉及的相关内容。

其中, 如果第二测量建立标识不是上述第一标识集合中的测量建立标识, 也就是说如果第二测量建立标识与上述第一标识集合中的任一测量建立标识都不相同; AP (代理感知发起端) 也可以直接将该第二测量建立标识作为第一测量建立标识; 也就是说, 此时第一测量建立标识与第二测量建立标识相同。

可选的, 在步骤 S202 之后, 该测量建立标识确定方法还可以包括: 代理感知发起端 (AP) 向感知响应端 (如前述图 3 中的 STA3) 发送第三信息, 该第三信息中包括上述第一测量建立标识。也就是说, 上述 AP (代理感知发起端) 为该第一测量建立参数设置测量建立标识的方式不仅适用于 measurement setup 过程, 也适用于 measurement instance、measurement setup termination 等感知过程。可选的, 该第三信息除了携带第一测量建立标识外, 还可以携带上述第一测量建立参数中的部分参数, 比如带宽等。

本申请实施例中, 代理 AP (即代理感知发起端) 根据请求 STA 请求的代理感知流程中的 measurement setup 对应的参数 (即第一测量建立参数) 是否与代理 AP 处已有 measurement setup ID 集合 (即第一标识集合) 中的 measurement setup ID 对应的参数相同, 来决定是否使用 AP 处已有 measurement setup ID 集合中的 ID。一方面可以解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题, 区分不同场景中的测量建立标识, 从而避免混淆; 另一方面可以复用感知响应端的识别方式, 即感知响应端仍可以通过 <MAC Address, measurement setup ID> 来识别对应的 measurement setup; 又一方面, 还可以节省 ID 资源。这里的 MAC Address 是指代理感知

发起端 (AP) 的 MAC 地址, 即 proxy AP MAC Address。

实施例三

参见图 7, 图 7 是本申请实施例提供的代理感知过程中的测量建立方法的示意流程图。该代理感知过程中的测量建立方法可以应用于前述图 3 所示的代理感知场景中, 该方法主要介绍 AP 在发送 measurement setup ID 时携带更多的信息 (如代理感知 (SBP) 相关信息、请求 STA 的相关信息), 以使代理感知过程中 measurement setup ID 的设置完全独立。如图 7 所示, 该代理感知过程中的测量建立方法包括但不限于以下步骤:

S301, 代理感知发起端 (AP) 获取第一测量建立参数, 该第一测量建立参数包括代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数。

可选的, 本申请实施例中步骤 S301 的实现方式可以参考前述实施例一 (即图 5 所示实施例) 中步骤 S101 的实现方式, 此处不再赘述。

S302, 代理感知发起端 (AP) 向感知响应端 (STA3) 发送第一信息, 该第一信息中包括该第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息, 该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数, 该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息, 和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知流程的信息。

可选的, AP (代理感知发起端) 获得第一测量建立参数后, 可以为该第一测量建立参数设置一个测量建立标识 (记为第一测量建立标识), 用于标识这个第一测量建立参数。该第一测量建立标识可以独立设置, 也就是说, 该第一测量建立标识可以是 AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识, 也可以不是 AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识; 即第一测量建立标识可以为任意数值。AP (代理感知发起端) 中已使用的测量建立标识的含义可以参考前文的描述, 此处不再赘述。AP (代理感知发起端) 可以获取第四信息, 该第四信息中可以包括用于标识请求 STA 的信息, 和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知流程的信息。其中, 用于标识请求 STA 的信息可以包括以下一项或多项: 请求 STA 的标识, 请求 STA 的部分或全部 MAC 地址, 请求 STA 的虚拟编号。请求 STA 的标识为: 请求 STA 的部分或全部关联标识符 (AID), 或请求 STA 的部分或全部未关联站点标识 (UID)。请求 STA 的虚拟编号可以由 AP (代理感知发起端) 设置。用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知流程的信息, 可以为 1 比特; 当该比特置 1 时, 表示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知流程, 当该比特置 0 时, 表示该第一信息请求建立的测量建立不属于代理感知流程或表示预留 (reserved); 当然, 也可以是该比特置 0 时, 表示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知流程, 当该比特置 1 时, 表示该第一信息请求建立的测量建立不属于代理感知流程或表示预留 (reserved); 本申请实施例不做限制。

可选的, AP (代理感知发起端) 为该第一测量建立参数设置第一测量建立标识和获得第四信息后, 可以将该第一测量建立参数、该第一测量建立标识、以及第四信息携带于一个信息 (记为第一信息) 中发送给感知响应端 (如前述图 3 中的 STA3)。感知响应端 (如 STA3) 接收到该第一信息后, 可以为第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息建立关联关系, 以使后续感知测量过程中通过第一测量建立标识和第四信息可以唯一索引到该第一测量建立参数。

换句话说, 作为代理的 AP 在向感知响应端发送该代理感知流程中的 measurement setup 标识时, 可以携带信息一 (即上述第四信息), 信息一可以是: 请求 STA (STA1) 的相关信息 (如 STA 1 的 AID、UID、MAC Address、虚拟编号 (虚拟编号对应该请求 STA) 等)、和/

或代理感知相关信息(如表明该 measurement setup 属于代理感知流程中的 measurement setup)等。因为有请求 STA 的相关信息和/或代理感知相关信息来做区分,感知响应端可以根据这些信息区分 measurement setup ID 对应的测量建立参数,所以代理感知过程中 measurement setup ID 的设置可以独立。举例来说,以携带请求 STA 的相关信息为例,感知响应端可以通过<STA1 MAC Address, Measurement setup ID>或<AP MAC Address, STA1 MAC Address, Measurement setup ID>来区分采用了同一 measurement setup ID 所标识的不同测量建立参数。换言之,可以通过<AP MAC Address, STA1 MAC Address, measurement setup ID, 代理感知相关信息>中的一个或多个元素的组合来作为标识 measurement setup 的依据。

可选的,如果请求 STA 为该第一测量建立参数设置了第二测量建立标识并告知了 AP(代理感知发起端),AP(代理感知发起端)中也可以不存在映射关系。或者说,AP 在为第一测量建立参数设置测量建立标识时直接采用第二测量建立标识。

可选的,在步骤 S303 之后,该代理感知过程中的测量建立方法还可以包括:代理感知发起端(AP)向感知响应端(如前述图 3 中的 STA3)发送第三信息,该第三信息中包括上述第一测量建立标识和上述第四信息。也就是说,上述 AP(代理感知发起端)在代理感知流程中发送 Measurement setup ID 的同时携带第四信息的方式不仅适用于 measurement setup 过程,也适用于 measurement instance、measurement setup termination 等感知过程。可选的,该第三信息除了携带第一测量建立标识和第四信息外,还可以携带上述第一测量建立参数中的部分参数,比如带宽等。

可选的,上述第四信息可以为帧中新增的字段,也就是说第四信息在帧中可以有相应的字段,如请求 STA 的 MAC 地址字段、代理感知相关信息字段等。如果携带第四信息的帧是广播形式发送的帧,如空数据分组声明(null data packet announcement, NDPA)帧或触发帧(trigger frame, TF);则第四信息可以位于该帧的公共级别的字段中,如公共信息字段(common info field);当然也可以位于用户级别的字段中,如用户信息字段(User Info field)或站点用户信息字段(STA Info field),或者还可以通过一个或多个特殊用户信息字段来携带第四信息。一个示例中,特殊用户信息字段可以通过特殊的 AID 来标识。

本申请实施例通过代理感知发起端(AP)在发送代理感知过程中的 measurement setup ID 时,携带用于标识请求 STA 的信息和/或用于指示建立的测量建立属于代理感知过程的信息,来辅助感知响应端(STA3)区分不同的测量建立。本申请实施例从另一个角度解决代理感知场景中测量建立标识的设置问题,从而避免混淆。

上述内容详细阐述了本申请提供的方法,为了便于实施本申请实施例的上述方案,本申请实施例还提供了相应的装置或设备。

本申请实施例可以根据上述方法示例对代理感知发起端(AP)进行功能模块的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能模块,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是,本申请实施例中对模块的划分是示意性的,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式。下面将结合图 8 和图 9 详细描述本申请实施例的通信装置。其中,该通信装置是代理感知发起端(AP),进一步的,该通信装置可以为代理感知发起端(AP)中的装置。

在采用集成的单元的情况下,参见图 8,图 8 是本申请实施例提供的通信装置的结构示意图。该通信装置可以为代理感知发起端(AP)或其中的芯片,比如 Wi-Fi 芯片等。如图 8

所示，该通信装置包括获取模块 11 和收发模块 12。

一种设计中，获取模块 11，用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发模块 12，用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第一测量建立标识与该代理感知发起端中已使用的测量建立标识不同。

可选的，上述获取模块 11 包括接收单元 111 和确定单元 112。该接收单元 111，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；该确定单元 112，用于根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

可选的，上述获取模块 11 中的接收单元 111，用于接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息中包括第一测量建立参数。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识，该第二测量建立标识与该第一测量建立标识对应。

可选的，上述第二测量建立标识不是该代理感知发起端中已使用的测量建立标识，该第一测量建立标识与该第二测量建立标识相同。

可选的，上述代理感知发起端中已使用的测量建立标识包括该代理感知发送端在感知过程中已使用的测量建立标识，和该代理感知发送端在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

可选的，上述收发模块 12 还用于向该感知响应端发送第三信息，该第三信息中包括该第一测量建立标识。

其中，上述获取模块 11 也可以称为处理模块。

应理解，该种设计中的通信装置可对应执行前述实施例一，并且该通信装置中的各个单元的上述操作或功能分别为了实现前述实施例一中代理感知发起端（AP）的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

一种设计中，获取模块 11，用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发模块 12，用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数和第一测量建立标识，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数。其中，若第一标识集合中存在与该第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识为该第三测量建立标识，或该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；若该第一标识集合中不存在与该第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数，该第一测量建立标识不属于该第一标识集合；该第一标识集合包括该代理感知发起端中已使用的测量建立标识。

可选的，上述获取模块 11 包括接收单元 111 和确定单元 112。该接收单元 111，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；该确定单元 112，用于根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

可选的，上述获取模块 11 中的接收单元 111，用于接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息中包括第一测量建立参数。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识，该第二测量建立标识与该第一测量建立标识对应。

可选的，上述代理感知发起端中已使用的测量建立标识包括该代理感知发送端在感知过程中已使用的测量建立标识，和该代理感知发送端在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

可选的，上述收发模块 12 还用于向该感知响应端发送第三信息，该第三信息中包括该第一测量建立标识。

其中，上述获取模块 11 也可以称为处理模块。

应理解，该种设计中的通信装置可对应执行前述实施例二，并且该通信装置中的各个单元的上述操作或功能分别为了实现前述实施例二中代理感知发起端（AP）的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

一种设计中，获取模块 11，用于获取第一测量建立参数，该第一测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；收发模块 12，用于向该感知响应端发送第一信息，该第一信息中包括该第一测量建立参数、第一测量建立标识、以及第四信息，该第一测量建立标识用于标识该第一测量建立参数，该第四信息中包括用于标识请求 STA 的信息，和/或用于指示该第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

可选的，上述用于标识请求 STA 的信息包括以下一项或多项：该请求 STA 的标识，该请求 STA 的部分或全部介质接入控制 MAC 地址，该请求 STA 的虚拟编号；该请求 STA 的标识为：该请求 STA 的部分或全部关联标识符，或该请求 STA 的部分或全部未关联站点标识。

可选的，上述可选的，上述获取模块 11 包括接收单元 111 和确定单元 112。该接收单元 111，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，该第二信息包括第二测量建立参数，该第二测量建立参数包括该代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；该确定单元 112，用于根据该第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

可选的，上述获取模块 11 中的接收单元 111，用于接收请求 STA 发送的第二信息，该第二信息中包括第一测量建立参数。

可选的，上述第二信息还包括第二测量建立标识。

可选的，上述收发模块 12 还用于向该感知响应端发送第三信息，该第三信息中包括该第一测量建立标识和该第四信息。

其中，上述获取模块 11 也可以称为处理模块。

应理解，该种设计中的通信装置可对应执行前述实施例三，并且该通信装置中的各个单元的上述操作或功能分别为了实现前述实施例三中代理感知发起端（AP）的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

以上介绍了本申请实施例的代理感知发起端（AP），以下介绍所述代理感知发起端（AP）可能的产品形态。应理解，但凡具备上述图 8 所述的代理感知发起端（AP）的功能的任何形态的产品都落入本申请实施例的保护范围。还应理解，以下介绍仅为举例，不限制本申请实施例的代理感知发起端（AP）的产品形态仅限于此。

作为一种可能的产品形态，本申请实施例所述的代理感知发起端（AP），可以由一般性的总线体系结构来实现。

为了便于说明，参见图 9，图 9 是本申请实施例提供的通信装置 1000 的结构示意图。该通信装置 1000 可以为代理感知发起端（AP），或其中的芯片。图 9 仅示出了通信装置 1000 的主要部件。除处理器 1001 和收发器 1002 之外，所述通信装置还可以进一步包括存储器 1003、以及输入输出装置（图未示意）。

处理器 1001 主要用于对通信协议以及通信数据进行处理, 以及对整个通信装置进行控制, 执行软件程序, 处理软件程序的数据。存储器 1003 主要用于存储软件程序和数据。收发器 1002 可以包括控制电路和天线, 控制电路主要用于基带信号与射频信号的转换以及对射频信号的处理。天线主要用于收发电磁波形式的射频信号。输入输出装置, 例如触摸屏、显示屏, 键盘等主要用于接收用户输入的数据以及对用户输出数据。

当通信装置开机后, 处理器 1001 可以读取存储器 1003 中的软件程序, 解释并执行软件程序的指令, 处理软件程序的数据。当需要通过无线发送数据时, 处理器 1001 对待发送的数据进行基带处理后, 输出基带信号至射频电路, 射频电路将基带信号进行射频处理后将射频信号通过天线以电磁波的形式向外发送。当有数据发送到通信装置时, 射频电路通过天线接收到射频信号, 将射频信号转换为基带信号, 并将基带信号输出至处理器 1001, 处理器 1001 将基带信号转换为数据并对该数据进行处理。

在另一种实现中, 所述的射频电路和天线可以独立于进行基带处理的处理器而设置, 例如在分布式场景中, 射频电路和天线可以与独立于通信装置, 呈拉远式的布置。

其中, 处理器 1001、收发器 1002、以及存储器 1003 可以通过通信总线连接。

一种设计中, 通信装置 1000 可以用于执行前述实施例一中代理感知发起端 (AP) 的功能: 处理器 1001 可以用于执行图 5 中的步骤 S101, 和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程; 收发器 1002 可以用于执行图 5 中的步骤 S102, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

另一种设计中, 通信装置 1000 可以用于执行前述实施例二中代理感知发起端 (AP) 的功能: 处理器 1001 可以用于执行图 6 中的步骤 S201, 和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程; 收发器 1002 可以用于执行图 6 中的步骤 S202, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

又一种设计中, 通信装置 1000 可以用于执行前述实施例三中代理感知发起端 (AP) 的功能: 处理器 1001 可以用于执行图 7 中的步骤 S301, 和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程; 收发器 1002 可以用于执行图 7 中的步骤 S302, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

在上述任一种设计中, 处理器 1001 中可以包括用于实现接收和发送功能的收发器。例如该收发器可以是收发电路, 或者是接口, 或者是接口电路。用于实现接收和发送功能的收发电路、接口或接口电路可以是分开的, 也可以集成在一起。上述收发电路、接口或接口电路可以用于代码/数据的读写, 或者, 上述收发电路、接口或接口电路可以用于信号的传输或传递。

在上述任一种设计中, 处理器 1001 可以存有指令, 该指令可为计算机程序, 计算机程序在处理器 1001 上运行, 可使得通信装置 1000 执行上述任一方法实施例中描述的方法。计算机程序可能固化在处理器 1001 中, 该种情况下, 处理器 1001 可能由硬件实现。

在一种实现方式中, 通信装置 1000 可以包括电路, 所述电路可以实现前述方法实施例中发送或接收或者通信的功能。本申请中描述的处理器和收发器可实现在集成电路 (integrated circuit, IC)、模拟 IC、无线射频集成电路 (radio frequency integrated circuit, RFIC)、混合信号 IC、专用集成电路 (application specific integrated circuit, ASIC)、印刷电路板 (printed circuit board, PCB)、电子设备等上。该处理器和收发器也可以用各种 IC 工艺技术来制造, 例如互补金属氧化物半导体 (complementary metal oxide semiconductor, CMOS)、N 型金属氧化物半导体 (nMetal-oxide-semiconductor, NMOS)、P 型金属氧化物半导体 (positive channel metal

oxide semiconductor, PMOS)、双极结型晶体管(bipolar junction transistor, BJT)、双极 CMOS (BiCMOS)、硅锗(SiGe)、砷化镓(GaAs)等。

本申请中描述的通信装置的范围并不限于此,而且通信装置的结构可以不受图9的限制。通信装置可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信装置可以是:

- (1) 独立的集成电路 IC, 或芯片, 或, 芯片系统或子系统;
- (2) 具有一个或多个 IC 的集合, 可选的, 该 IC 集合也可以包括用于存储数据, 计算机程序的存储部件;
- (3) ASIC, 例如调制解调器 (Modem);
- (4) 可嵌入在其他设备内的模块;
- (5) 接收机、终端、智能终端、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等;
- (6) 其他等等。

作为一种可能的产品形态, 本申请实施例所述的代理感知发起端 (AP), 可以由通用处理器来实现。

实现代理感知发起端 (AP) 的通用处理器包括处理电路和与所述处理电路内部连接通信的输入输出接口。

一种设计中, 该通用处理器可以用于执行前述实施例一中代理感知发起端 (AP) 的功能。具体地, 处理电路可以用于执行图 5 中的步骤 S101, 和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程; 输入输出接口可以用于执行图 5 中的步骤 S102, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

另一种设计中, 该通用处理器可以用于执行前述实施例二中代理感知发起端 (AP) 的功能。具体地, 处理电路可以用于执行图 6 中的步骤 S201, 和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程; 输入输出接口可以用于执行图 6 中的步骤 S202, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

又一种设计中, 该通用处理器可以用于执行前述实施例三中代理感知发起端 (AP) 的功能。具体地, 处理电路可以用于执行图 7 中的步骤 S301, 和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程; 输入输出接口可以用于执行图 7 中的步骤 S302, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

应理解, 上述各种产品形态的通信装置, 具有上述方法实施例中代理感知发起端 (AP) 的任意功能, 此处不再赘述。

本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质中存储有计算机程序代码, 当上述处理器执行该计算机程序代码时, 电子设备执行前述任一实施例中的方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品, 当该计算机程序产品在计算机上运行时, 使得计算机执行前述任一实施例中的方法。

本申请实施例还提供一种通信装置, 该通信装置可以以芯片的产品形态存在, 该通信装置的结构中包括处理器和接口电路, 该处理器用于通过接收电路与其它装置通信, 使得该通信装置执行前述任一实施例中的方法。

本申请实施例还提供一种无线通信系统, 包括请求 STA, 代理感知发起端以及感知响应端, 该代理感知发起端可以执行前述任一实施例中的方法。

结合本申请公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现, 也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成, 软件模块可以被

存放于随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)、闪存、可擦除可编程只读存储器 (Erasable Programmable ROM, EPROM)、电可擦可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM)、寄存器、硬盘、移动硬盘、只读光盘 (CD-ROM) 或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器, 从而使处理器能够从该存储介质读取信息, 且可向该存储介质写入信息。当然, 存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。另外, 该 ASIC 可以位于核心网接口设备中。当然, 处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于核心网接口设备中。

本领域技术人员应该可以意识到, 在上述一个或多个示例中, 本申请所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时, 可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机可读存储介质和通信介质, 其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

以上所述的具体实施方式, 对本申请的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明, 所应理解的是, 以上所述仅为本申请的具体实施方式而已, 并不用于限定本申请的保护范围, 凡在本申请的技术方案的基础之上, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包括在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种测量建立标识确定方法，其特征在于，包括：

代理感知发起端获取第一测量建立参数，所述第一测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；

所述代理感知发起端向所述感知响应端发送第一信息，所述第一信息中包括所述第一测量建立参数和第一测量建立标识，所述第一测量建立标识用于标识所述第一测量建立参数，所述第一测量建立标识与所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识不同。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端获取第一测量建立参数，包括：

代理感知发起端接收请求站点 STA 发送的第二信息，所述第二信息包括第二测量建立参数，所述第二测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；

所述代理感知发起端根据所述第二测量建立参数确定所述第一测量建立参数。

3. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端获取第一测量建立参数，包括：

代理感知发起端接收请求 STA 发送的第二信息，所述第二信息中包括所述第一测量建立参数。

4. 根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述第二信息还包括第二测量建立标识，所述第二测量建立标识与所述第一测量建立标识对应。

5. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述第二测量建立标识不是所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识，所述第一测量建立标识与所述第二测量建立标识相同。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端获取第一测量建立参数之后，所述方法还包括：

所述代理感知发起端向请求 STA 发送所述第一测量建立标识。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识包括所述代理感知发送端在感知过程中已使用的测量建立标识，和所述代理感知发送端在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端向所述感知响应端发送第一信息之后，所述方法还包括：

所述代理感知发起端向所述感知响应端发送第三信息，所述第三信息中包括所述第一测量建立标识。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息中还包括以下一

项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

10. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第三信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

11. 一种测量建立标识确定方法，其特征在于，包括：

代理感知发起端获取第一测量建立参数，所述第一测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；

所述代理感知发起端向所述感知响应端发送第一信息，所述第一信息中包括所述第一测量建立参数和第一测量建立标识，所述第一测量建立标识用于标识所述第一测量建立参数；

其中，若第一标识集合中存在与所述第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数，所述第一测量建立标识为所述第三测量建立标识，或所述第一测量建立标识不属于所述第一标识集合；若所述第一标识集合中不存在与所述第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数，所述第一测量建立标识不属于所述第一标识集合；所述第一标识集合包括所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端获取第一测量建立参数，包括：

代理感知发起端接收请求站点 STA 发送的第二信息，所述第二信息包括第二测量建立参数，所述第二测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；

所述代理感知发起端根据所述第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端获取第一测量建立参数，包括：

代理感知发起端接收请求 STA 发送的第二信息，所述第二信息中包括第一测量建立参数。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，所述第二信息还包括第二测量建立标识，所述第二测量建立标识与所述第一测量建立标识对应。

15. 根据权利要求 11-14 中任一项所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端获取第一测量建立参数之后，所述方法还包括：

所述代理感知发起端向请求 STA 发送所述第一测量建立标识。

16. 根据权利要求 11-15 中任一项所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识包括所述代理感知发送端在感知过程中已使用的测量建立标识，和所述代理感知发送端在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

17. 根据权利要求 11-16 中任一项所述的方法，其特征在于，所述代理感知发起端向所述感知响应端发送第一信息之后，所述方法还包括：

所述代理感知发起端向所述感知响应端发送第三信息，所述第三信息中包括所述第一测量建立标识。

18. 根据权利要求 11-17 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

19. 根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述第三信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

20. 一种通信装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取第一测量建立参数，所述第一测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；

收发模块，用于向所述感知响应端发送第一信息，所述第一信息中包括所述第一测量建立参数和第一测量建立标识，所述第一测量建立标识用于标识所述第一测量建立参数，所述第一测量建立标识与所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识不同。

21. 根据权利要求 20 所述的通信装置，其特征在于，所述获取模块包括：

接收单元，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，所述第二信息包括第二测量建立参数，所述第二测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；

确定单元，用于根据所述第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

22. 根据权利要求 20 所述的通信装置，其特征在于，所述获取模块包括：

接收单元，用于接收请求 STA 发送的第二信息，所述第二信息中包括第一测量建立参数。

23. 根据权利要求 21 或 22 所述的通信装置，其特征在于，所述第二信息还包括第二测量建立标识，所述第二测量建立标识与所述第一测量建立标识对应。

24. 根据权利要求 23 所述的通信装置，其特征在于，所述第二测量建立标识不是所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识，所述第一测量建立标识与所述第二测量建立标识相同。

25. 根据权利要求 20-24 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述收发模块，还用于向请求 STA 发送所述第一测量建立标识。

26. 根据权利要求 20-25 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述代理感知发起端中

已使用的测量建立标识包括所述代理感知发送端在感知过程中已使用的测量建立标识，和所述代理感知发送端在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

27. 根据权利要求 20-26 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述收发模块还用于：向所述感知响应端发送第三信息，所述第三信息中包括所述第一测量建立标识。

28. 根据权利要求 20-27 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述第一信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

29. 根据权利要求 27 所述的通信装置，其特征在于，所述第三信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

30. 一种通信装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取第一测量建立参数，所述第一测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的参数；

收发模块，用于向所述感知响应端发送第一信息，所述第一信息中包括所述第一测量建立参数和第一测量建立标识，所述第一测量建立标识用于标识所述第一测量建立参数；

其中，若第一标识集合中存在与所述第一测量建立参数相同的由第三测量建立标识所标识的测量建立参数，所述第一测量建立标识为所述第三测量建立标识，或所述第一测量建立标识不属于所述第一标识集合；若所述第一标识集合中不存在与所述第一测量建立参数相同的由测量建立标识所标识的测量建立参数，所述第一测量建立标识不属于所述第一标识集合；所述第一标识集合包括所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识。

31. 根据权利要求 30 所述的通信装置，其特征在于，所述获取模块包括：

接收单元，用于接收请求站点 STA 发送的第二信息，所述第二信息包括第二测量建立参数，所述第二测量建立参数包括所述代理感知发起端与感知响应端在代理感知过程中使用的全部或部分参数；

确定单元，用于根据所述第二测量建立参数确定第一测量建立参数。

32. 根据权利要求 30 所述的通信装置，其特征在于，所述获取模块包括：

接收单元，用于接收请求 STA 发送的第二信息，所述第二信息中包括第一测量建立参数。

33. 根据权利要求 31 或 32 所述的通信装置，其特征在于，所述第二信息还包括第二测量建立标识，所述第二测量建立标识与所述第一测量建立标识对应。

34. 根据权利要求 30-33 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述收发模块还用于向请求 STA 发送所述第一测量建立标识。

35. 根据权利要求 30-34 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述代理感知发起端中已使用的测量建立标识包括所述代理感知发送端在感知过程中已使用的测量建立标识，和所述代理感知发送端在代理感知过程中已使用的测量建立标识。

36. 根据权利要求 30-35 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述收发模块还用于：向所述感知响应端发送第三信息，所述第三信息中包括所述第一测量建立标识。

37. 根据权利要求 30-36 中任一项所述的通信装置，其特征在于，所述第一信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

38. 根据权利要求 36 所述的通信装置，其特征在于，所述第三信息中还包括以下一项或多项：

用于标识请求 STA 的信息，或用于指示所述第一信息请求建立的测量建立属于代理感知过程的信息。

39. 一种通信装置，其特征在于，包括处理器和收发器，所述收发器用于收发信息，所述处理器运行程序指令时，以使得所述通信装置执行权利要求 1-19 中任一项所述的方法。

40. 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中存储有程序指令，当所述程序指令在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-19 中任一项所述的方法。

41. 一种包含程序指令的计算机程序产品，其特征在于，当所述程序指令在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-19 中任一项所述的方法。