

(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
2014 年 5 月 15 日 (15.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/071752 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 74/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/080258
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 28 日 (28.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210445287.X 2012 年 11 月 8 日 (08.11.2012) CN
- (71) 申请人: 东莞宇龙通信科技有限公司 (DONG-GUAN YULONG TELECOMMUNICATION TECH CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市松山湖科技产业园区北部工业城 C 区, Guangdong 523808 (CN)。宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 董贤东 (DONG, Xiandong); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。刘峰 (LIU, Feng); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) (YOU LINK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财富中心 A 座 506 室尚志峰, Beijing 100192 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: DATA COMMUNICATION DEVICE AND DATA COMMUNICATION METHOD

(54) 发明名称: 数据通信装置和数据通信方法



图 1 / FIG.1

100 DATA COMMUNICATION DEVICE
102 DATA PROCESSING MODULE
104 DATA INTERACTION MODULE

(57) Abstract: The present invention provides a data communication method of a data communication device. The data communication device comprises a data processing module and a data interaction module. The data processing module generates a message frame, the message frame at least comprises a terminal type identification bit and a user access channel priority level parameter identification bit, the value of the terminal type identification bit indicates the type of the terminal, and the value of the user access channel priority level parameter identification bit indicates the priority level of the access channel set by the terminal. The data interaction module sends the message frame. By means of the present invention, it is ensured that an AP can set channel access parameter sets of various STAs in detail, and accordingly the process of accessing an STA to a network can be controlled well.

(57) 摘要: 本发明提供数据通信装置的数据通信方法, 其中一种数据通信装置包括: 数据处理模块, 生成消息帧, 所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位, 所述终端类型标识位的值表示终端的类型, 所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示为所述终端设置的接入信道的优先级; 数据交互模块, 发送所述消息帧。通过本发明, 保证 AP 可以详细设置不同类型的 STA 的信道接入参数集, 从而可以对 STA 接入网络的过程进行良好的控制。

WO 2014/071752 A1

数据通信装置和数据通信方法

5 技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体而言，涉及数据通信装置和数据通信方法。

背景技术

10 在 IEEE（美国电气和电子工程师协会）802.11ah 项目组中，对终端如何接入网络，提出了以下的需求：

对于一个 BSS（basic service set，基本服务集）网络，STA（终端）可以分为 sensor（传感器）类型、offloading（卸载）类型以及混合类型（即 STA 既可以作为 sensor 类型也可以作为 offloading 类型）。

15 对于 sensor 类型的 STA，要求其有最高优先权接入网络，但是 AP 如何来为 STA 设置 EDCA（增强型分布信道接入）参数或 HCCA 参数，例如接入网络的优先级，都是尚待解决的问题。

对于不同类型的 STA，应针对 STA 的类型定义多种 EDCA（增强型分布信道接入）或 HCCA（混合协调功能控制的信道接入）参数集，对于
20 这个参数集以怎样的信令发送出来，以及不同的 EDCA 或 HCCA 参数集是基于怎样的条件来设定的，都是需要解决的问题。

因此，需要一种新的用于 STA 与 AP 之间的通信方案，保证 AP 可以详细设置不同类型 STA 的信道接入参数集，从而可以对 STA 接入网络的过程进行良好的控制。

25

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种新的用于 STA 与 AP 之间的通信方案，保证 AP 可以详细设置不同类型 STA 的信道接入参数集，从而可以对 STA 接入网络的过程进行良好的控制。

有鉴于此，本发明提供一种数据通信装置，包括：数据处理模块，生成消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示为所述终端设置的接入信道的优先级；数据交互模块，发送所述消息帧。在该技术方案中，数据通信装置可以是 AP，譬如数据采集器等设备，数据处理模块可以是数据通信装置中数据处理的芯片模块，而数据交互模块则相当于信号收发装置以及天线等，AP 在消息帧中设置了 STA 类型以及按 STA 类型设置的接入信道的优先级，保证相应的 STA 可以按照为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值时表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，AP 可以按 STA 的类型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，来针对性设置每个 STA 接入信道的优先级，来控制不同 STA 接入网络的顺序，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识

位的值为“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为

5 “001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级别是不一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置。

15 在上述技术方案中，优选地，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，AP 可以针对一整组的 STA 进行统一管理，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为

20 “0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第

十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，

来进行 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP
5 可以在与 STA 交互的多种过程中，将为其设置的优先级等信道接入参数，通知给 STA。

本发明还提供一种数据通信方法，包括：生成消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值
10 表示为所述终端设置的接入信道的优先级；发送所述消息帧。在该技术方案中，AP 在消息帧中设置了 STA 类型以及按 STA 类型设置的接入信道的优先级，保证相应的 STA 可以按照为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述
15 终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，AP 可以按 STA 的类型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，来
20 针对性设置每个 STA 接入信道的优先级，来控制不同 STA 接入网络的顺序，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

25 在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不

同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级别是不一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，AP 可以针对一整组的 STA 进行统一管理，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为“0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十

值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述分组信息标识位包括所述消息帧中

增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP 可以在与 STA 交互的多种过程中，将为其设置的优先级等信道接入参数，通知给 STA。

10 本发明还提供一种数据通信装置，包括：数据交互模块，接收消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位；数据处理模块，从所述消息帧中获取所述终端类型标识位的值和所述用户接入信道优先级参数标识位的值，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示接入点为所述终端设置的接入信道的优先级。在该技术方案中，数据通信装置可以是 STA，数据处理模块可以是数据通信装置中数据处理的芯片模块，而数据交互模块则相当于信号收发装置以及天线等，STA 可以从消息帧中获取 AP 按照其类型为其设置的接入信道的优先级，并可以按照 AP 为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

20 在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值时表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，STA 的类型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，对应于不同的接入信道的优先级，STA 可以从消息帧首先获取与自身相符的类型，再获取为该类型 STA 配置的优先级参数，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当

然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级别是不一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置，STA 从消息帧中的相应位置进行读取即可。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述数据处理模块还从所述消息帧中获取所述分组信息标识位的值，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，STA 可以结合自身的组号，实现接入网络的操作，譬如 AP 同时管理 100 个

STA, 那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面, 给它们设置组号为“0000001”, 表示组号为第一组终端, 后 50 个 STA 分配在另外一个组里面, 给它们设置组号为“0000010”, 表示组号为第二组终端, 当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

5 在上述技术方案中, 优选地, 所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值, 或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值, 或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值, 其中, 所述第七值、第九值、第十一值相互不同, 所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中, 假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”, 那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”, 表示组号为 1 的
10 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道, STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”, 那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”, 表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道, 即对于不同类型的 STA, 它们不能分配在同一组里面。

20 在上述技术方案中, 优选地, 所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时, 所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值, 或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值, 或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五值, 其中, 所述第七值、第九值、第十一值相互不同, 所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中, 譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个, AP 为了方便管理, 给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”, 称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端, 相应的
25 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”, 同样 AP 给另外 50 个

终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP 可以在与 STA 交互的多种过程中，将为其设置的优先级等信道接入参数，通知给 STA。

本发明还提供一种数据通信方法，包括：接收消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位；从所述消息帧中获取所述终端类型标识位的值和所述用户接入信道优先级参数标识位的值，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示接入点为所述终端设置的接入信道的优先级。在该技术方案中，STA 可以从消息帧中获取 AP 按照其类型为其设置的接入信道的优先级，并可以按照 AP 为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值时表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，STA 的类

型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，对应于不同的接入信道的优先级，STA 可以从消息帧首先获取与自身相符的类型，再获取为该类型 STA 配置的优先级参数，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级别是不一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置，STA 从消息帧中的相应位置进行读取即可。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述数据通信方法还包括：从所述消息帧中获取所述分组信息标识位的值，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，STA 可以结合自身的组号，实现接入网络的操作，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为“0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面。

在上述技术方案中，优选地，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为

为第十五值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

在上述技术方案中，优选地，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中，优选地，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP 可以在与 STA 交互的多种过程中，将为其设置的优先级等信道接入参数，通知给 STA。

通过以上技术方案，可以实现数据通信装置和数据通信方法，保证 AP 可以详细设置 STA 的多个信道接入参数集，从而可以对 STA 接入网络的过程进行良好的控制。

附图说明

图 1 是根据本发明的一个实施例的数据通信装置的框图；

图 2 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的流程图；

图 3 是根据本发明的一个实施例的数据通信装置的框图；

图 4 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的流程图；

图 5 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的消息结构图；

图 6 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的消息结构图；

5 图 7 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的消息结构图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 是根据本发明的一个实施例的数据通信装置的框图。

15 如图 1 所示，本发明提供一种数据通信装置 100，包括：数据处理模块 102，生成消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示为所述终端设置的接入信道的优先级；数据交互模块 104，发送所述消息帧。在该技术方案中，数据通信装置 100 可以是 AP，譬如数据采集器等设备，数据处理模块 102 可以是数据通信装置 100 中数据处理的芯片模块，而数据交互模块 104 则相当于信号收发装置以及天线等，AP 在消息帧中设置了 STA 类型以及按 STA 类型设置的接入信道的优先级，保证相应的 STA 可以按照为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

25 在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值时表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，AP 可以按 STA 的

类型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，来针对性设置每个 STA 接入信道的优先级，来控制不同 STA 接入网络的顺序，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级别是不一样的。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置。

在上述技术方案中，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接

入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，AP 可以针对一整组的 STA 进行统一管理，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为“0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个

组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中

5 “001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

10 在上述技术方案中，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

15

在上述技术方案中，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP 可以在与 STA 交互的多种过程中，将为其设置的优先级等信道接入参数，通知给 STA。

20 图 2 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的流程图。

如图 2 所示，本发明还提供一种数据通信方法，包括：步骤 202，生成消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示为所述终端设置的接入信道的优先级；步骤

25 204，发送所述消息帧。在该技术方案中，AP 在消息帧中设置了 STA 类型以及按 STA 类型设置的接入信道的优先级，保证相应的 STA 可以按照为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸

载类型，所述终端类型标识位的值时为第三值表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，AP 可以按 STA 的类型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，来针对性设置每个 STA 接入信道的优先级，来控制不同 STA 接入网络的顺序，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级级别是不一样的。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以

利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置。

在上述技术方案中，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，AP 可以针对一整组的 STA 进行统一管理，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为“0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五

值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这
5 组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组
10 号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

在上述技术方案中，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，
15 可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应
20 帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP 可以在与 STA 交互的多种过程中，将其设置的优先级等信道接入参数，通知给 STA。

图 3 是根据本发明的一个实施例的数据通信装置的框图。

如图 3 所示，本发明还提供一种数据通信装置 300，包括：数据交互
25 模块 302，接收消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位；数据处理模块 304，从所述消息帧中获取所述终端类型标识位的值和所述用户接入信道优先级参数标识位的值，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示接入点为所述终端设置的接入信道的优先级。在该技术方案中，

数据通信装置 300 可以是 STA，数据处理模块 304 可以是数据通信装置 300 中数据处理的芯片模块，而数据交互模块 302 则相当于信号收发装置以及天线等，STA 可以从消息帧中获取 AP 按照其类型为其设置的接入信道的优先级，并可以按照 AP 为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

5 在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，STA 的类型——区
10 分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，对应于不同的接入信道的优先级，STA 可以从消息帧首先获取与自身相符的类型，再获取为该类型 STA 配置的优先级参数，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它
15 比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

 在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识
20 位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为
 “00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的
25 优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和

offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级是不一样的。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置，STA 从消息帧中的相应位置进行读取即可。

在上述技术方案中，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述数据处理模块 304 还从所述消息帧中获取所述分组信息标识位的值，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，STA 可以结合自身的组号，实现接入网络的操作，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为“0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户

接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值
5 或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor
10 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应
15 的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。
20 的。

在上述技术方案中，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行
25 STA 的分组设置，或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中，AP 可以在与 STA 交互的多种过程中，将为其设置的优先级等信道接入参数，通知

给 STA。

图 4 是根据本发明的一个实施例的数据通信方法的流程图。

如图 4 所示，本发明还提供一种数据通信方法，包括：步骤 402，接收消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位；步骤 404，从所述消息帧中获取所述终端类型标识位的值和所述用户接入信道优先级参数标识位的值，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示接入点为所述终端设置的接入信道的优先级。在该技术方案中，STA 可以从消息帧中获取 AP 按照其类型为其设置的接入信道的优先级，并可以按照 AP 为其设置好的优先级，来有序地接入网络。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。在该技术方案中，STA 的类型——区分为 sensor 类型、offloading 类型以及混合类型，对应于不同的接入信道的优先级，STA 可以从消息帧首先获取与自身相符的类型，再获取为该类型 STA 配置的优先级参数，譬如当终端类型标识位的值为“00”时表示为 Sensor 类型，当终端类型标识位的值为“01”时表示为 Offloading 类型，当终端类型标识位的值为“10”时表示为混合类型，当然也可用其它比特位长度不一样的终端类型标识位的值来表示终端的类型。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为

“00”，为 Sensor 类型，那么相应的这种类型的 STA 用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示 STA 为 sensor 类型且具有两者中最高的优先级，STA 的终端类型标识位的值为“01”，为 Offloading 类型，那么相应的这种类型的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示 STA 为 offloading 类型且具有两者中最低的优先级。混合类型的 STA 的类型以及接入信道的优先级的表示方式，类似与 sensor 类型和 offloading 类型的 STA，即对于不同类型的 STA，它们的接入信道的优先级是不一样的。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位，来进行 STA 接入信道的优先级的设置，STA 从消息帧中的相应位置进行读取即可。

在上述技术方案中，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述数据通信方法还包括：从所述消息帧中获取所述分组信息标识位的值，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。在该技术方案中，在接入网络的 STA 数量较多时，可以将多个 STA 划分为不同的组，STA 可以结合自身的组号，实现接入网络的操作，譬如 AP 同时管理 100 个 STA，那么可以将前 50 个 STA 分配在一个组里面，给它们设置组号为“0000001”，表示组号为第一组终端，后 50 个 STA 分配在另外一个组里面，给它们设置组号为“0000010”，表示组号为第二组终端，当然也可以用其它比特位长度以及值来表示 STA 的组号。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第八值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十二值，其中，所述第

七值、第九值、第十一值相互不同，所述第八值、第十值、第十二值相互不同。在该技术方案中，假设 STA 的终端类型标识位的值为“00”且分组信息标识位的值为“000001”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“000”，表示组号为 1 的 sensor 类型的 STA 具有最高的优先级接入信道，STA 的终端类型标识位的值为“01”且分组信息标识位的值为“000010”，那么相应的这组类型 STA 的用户接入信道优先级参数标识位的值为“001”，表示组号为 2 的 Offloading 类型的 STA 具有最低的优先级接入信道，即对于不同类型的 STA，它们不能分配在同一组里面。

在上述技术方案中，所述终端类型标识位的值为所述第一值、第二值或第三值时，所述分组信息标识位的值为第七值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十三值，或所述分组信息标识位的值为第九值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十四值，或所述分组信息标识位的值为第十一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第十五值，其中，所述第七值、第九值、第十一值相互不同，所述第十三值、第十四值、第十五值相互相同或不同。在该技术方案中，譬如属于 Sensor 类型的 STA 共有 100 个，AP 为了方便管理，给前 50 个 STA 分配了一个组号为“000001”，称之为组号为 1 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 给这组 STA 设置的接入信道优先级为“001”，同样 AP 给另外 50 个终端分配了另外一个组号“000010”，称之为组号为 2 的 Sensor 类型终端，相应的 AP 为这组终端设置了接入网络优先级为“001”或“010”，其中“001”表示的接入信道优先级高于或是低于“010”表示的接入信道的优先级，即同种类型的 STA，AP 为了方便管理，给它们分配了不同的组号，由于组号的不同，这些 STA 接入网络的优先级可能一样，也可能不一样，但是同一类型的 STA 处于同一组号中的接入网络的优先级是一样的。

在上述技术方案中，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。在该技术方案中，取决于 AP 的不同，

可以利用 EDCA 参数集也可以利用 HCCA 参数集中的比特位, 来进行 STA 的分组设置, 或是在 EDCA 参数集或 HCCA 参数集中增加新的信息元素来对 STA 进行分组设置。

在上述技术方案中, 所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。在该技术方案中, AP 可以在与 STA 交互的多种过程中, 将为其设置的优先级等信道接入参数, 通知给 STA。

以下以 EDCA 参数集 (本发明也适用于 HCCA 等其他参数集) 的设计为例, 详细说明本发明的技术方案。

10 1、解决 EDCA 参数集以怎样的信令方式发送出来。

在现有标准中, 对 EDCA 格式的设计如图 5 所示, 采用了 IE (指示元素) 的形式, 为了保证不对现有标准做较大的改动, 在本实施例的技术方案中, 还是采用 EDCA 参数集以 IE 的形式封装。

在图 5 中, 假设消息帧中有一个 8 比特位的保留 (reserved) 位, 在本发明的一个实施例中, 采用这 8 个比特位来设置 STA 的类型和接入信道的优先级, 具体如图 6 所示。

在图 6 中, 在保留位中, 用 8 个比特位中的高两位来表示 STA 的类型, 低六位来表示 STA 接入信道的优先级, 示例如下表。

B ₇ B ₆	Description (描述)
00	Sensor (传感器)
01	Offloading (卸载)
10	Reserved (保留)
11	Reserved (保留)

B ₅ B ₄ B ₃ B ₂ B ₁ B ₀	Description (描述)
000000	Priority1 (优先级 1)
000001	Priority2 (优先级 2)
... ..	
... ..	

在 AP 发出的消息帧 1 中，B₇B₆ 的值为 “00” 且 B₅B₄B₃B₂B₁B₀ 的值为 “000000”，则表示 STA 的类型为 sensor 类型，且其接入信道的优先级为优先级 1，在 AP 发出的消息帧 2 中，B₇B₆ 的值为 “01” 且 B₅B₄B₃B₂B₁B₀ 的值为 “000001”，则表示 STA 的类型为 “offloading” 类型，且其接入信道的优先级为优先级 2，其中，优先级 1 高于优先级 2。

STA 接收到消息帧后，可以解析消息帧来获取接入信道的优先级。从以上设计可见，sensor 类型的 STA 接入信道的优先级要高于 offloading 类型的 STA 接入信道的优先级的，通过本实施例的技术方案，可以有序地控制不同类型的 STA 有序地接入网络。

在本发明的另一个实施例中，采用这 8 个比特位来设置 STA 的类型、分组和接入信道的优先级，具体如图 7 所示。

在图 7 中，在保留位中，用 8 个比特位中的 B₇B₆ 来表示 STA 的类型，B₅B₄ 表示 STA 的分组，B₃B₂B₁B₀ 来表示 STA 接入信道的优先级，示例如下表。

B ₇ B ₆	Description (描述)
00	Sensor (传感器)
01	Offloading (卸载)
10	Reserved (保留)
11	Reserved (保留)

B ₅ B ₄	Description (描述)
00	Group1 (组 1)
01	Group2 (组 2)
10	Reserved (保留)
11	Reserved (保留)

B ₃ B ₂ B ₁ B ₀	Description (描述)
0000	Priority1 (优先级 1)
0001	Priority2 (优先级 2)
... ..	
... ..	

本实施例中引入了分组的概念，是为了在接入网络的 STA 的数量过多时，便于以分组为单位对同时对多个 STA 进行控制和管理。

在 AP 发出的消息帧 3 中，B₇B₆ 的值为“00”且 B₅B₄ 的值为“00”且 B₃B₂B₁B₀ 的值为“0000”，则表示 STA 的类型为 sensor 类型，其分组为组 1，且其接入信道的优先级为优先级 1，在 AP 发出的消息帧 4 中，B₇B₆ 的值为“00”且 B₅B₄ 的值为“01”且 B₃B₂B₁B₀ 的值为“0001”，则表示 STA 的类型同样为 sensor 类型，且分组为组 2，且其接入信道的优先级为优先级 2，其中，优先级还与分组相关，而不同分组对应的优先级可能相同也可能不同，所以优先级 1 与优先级 2 可能相同也可能不同。

在 AP 发出的消息帧 5 中，B₇B₆ 的值为“00”且 B₅B₄ 的值为“00”且 B₃B₂B₁B₀ 的值为“0000”，则表示 STA 的类型为 sensor 类型，其分组为组 1，且其接入信道的优先级为优先级 1，在 AP 发出的消息帧 6 中，B₇B₆ 的值为“01”且 B₅B₄ 的值为“01”且 B₃B₂B₁B₀ 的值为“0001”，则表示 STA 的类型为 offloading 类型，且分组为组 2，且其接入信道的优先级为优先级 2，其中，优先级同时与 STA 的类型和分组相关，在不同类型的 STA 的优先级是一定不同的前提下，优先级 1 高于优先级 2。

从以上设计可见，对于不同分组下的 STA 来说，STA 的类型和分组决定了其优先级的高低，即便是多个 STA 的类型相同，也可能由于所在分组不同而决定了多个 STA 接入信道的优先级不同，而在多个 STA 不同时，其不可能处于同一分组，此时类型和分组共同决定了多个 STA 接入信道的优先级一定不同。通过本实施例的技术方案，可以有序地控制不同类型、不同分组下的 STA 有序地接入网络。

需要注意的是，以上实施例中虽然对保留位的八个比特位的作用进行具体划分，但本领域技术人员应当理解，上述对保留位的划分仅为示例作

用，其还可以根据实际需要进行不同方式的划分。

2、解决 EDCA 参数集设定的条件。

a、对本发明实施例中提供的新的载有 EDCA 参数集的消息帧，同样基于图 5 的机构设置了信息元素标识，可以采用 Element ID（元素 ID）中的保留位来标识，具体下表所示：

Element (元素)	Element ID (元素标识)	Length of indicated element (IE 长度)	Extensible (可扩展)
EDCA parameter (EDCA 参数)	222		Yes (是)

如上表，在 STA 发现接收到的消息帧中，Element ID 的值为 222 时，可以确定该消息帧中载有接入信道的优先级（以及分组组号）等 EDCA 参数，可进一步对消息帧进行解析，并按解析出来的 EDCA 参数接入网络。

通过以上技术方案，完善了 802.11ah 项目组中提出的“在标准中应该定义多种 EDCA 参数集”的概念，有利于像传感器（通常是电池供电，且更换电池周期比较长）在接入网络时有高的优先级，利于设备省电，对于利用 Wi-Fi 网络做 Offloading 的这类设备（通常为手机，可经常充电），具有较低的优先级接入网络，这样保证了当大量的终端同时要接入网络时，应该按照优先级别顺序接入网络，有利于整体设备的省电（如果没有优先级别，大量的设备都进行网络接入，产生冲突的可能性大大高于按优先级别顺序接入网络的产生冲突的可能性），并提高了整体的接入网络效率。同时提出了分组的概念，有利于 AP 对大量的终端进行分组并按分组进行管理，减少了 AP 发出的消息数量，提高了管理效率，节省了电量消耗，同时也能够基于分组来控制不同终端接入网络的优先级。

综上所述，通过本发明的技术方案，可以实现数据通信装置和数据通信方法，保证 AP 可以详细设置 STA 的多个信道接入参数集，从而可以对 STA 接入网络的过程进行良好的控制。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种数据通信装置，其特征在于，包括：

5 数据处理模块，生成消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示为所述终端设置的接入信道的优先级；

数据交互模块，发送所述消息帧。

10 2. 根据权利要求 1 所述的数据通信装置，其特征在于，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。

15 3. 根据权利要求 2 所述的数据通信装置，其特征在于，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。

25 4. 根据权利要求 2 所述的数据通信装置，其特征在于，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

5. 根据权利要求 2 所述的数据通信装置，其特征在于，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。

6. 根据权利要求 5 所述的数据通信装置，其特征在于，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的数据通信装置，其特征在于，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。

8. 一种数据通信方法，其特征在于，包括：

生成消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示为所述终端设置的接入信道的优先级；

发送所述消息帧。

9. 根据权利要求 8 所述的数据通信方法，其特征在于，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。

10. 根据权利要求 9 所述的数据通信方法，其特征在于，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。

11. 根据权利要求 9 所述的数据通信方法，其特征在于，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

12. 根据权利要求 9 所述的数据通信方法, 其特征在于, 所述消息帧中还包含分组信息标识位, 所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。

13. 根据权利要求 12 所述的数据通信方法, 其特征在于, 所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

14. 根据权利要求 8 至 13 中任一项所述的数据通信方法, 其特征在于, 所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。

15. 一种数据通信装置, 其特征在于, 包括:

数据交互模块, 接收消息帧, 所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位;

数据处理模块, 从所述消息帧中获取所述终端类型标识位的值和所述用户接入信道优先级参数标识位的值, 所述终端类型标识位的值表示终端的类型, 所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示接入点为所述终端设置的接入信道的优先级。

16. 根据权利要求 15 所述的数据通信装置, 其特征在于, 所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型, 所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型, 所述终端类型标识位的值为第三值时表示所述终端为混合类型, 所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型, 所述第一值、第二值、第三值相互不同。

17. 根据权利要求 16 所述的数据通信装置, 其特征在于, 所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值, 或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值, 或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值, 其中, 所述第四值、第五值、第六值相互不同, 所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高, 所述用户接入信道优先级参数

标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。

18. 根据权利要求 16 所述的数据通信装置，其特征在于，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

19. 根据权利要求 16 所述的数据通信装置，其特征在于，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述数据处理模块还从所述消息帧中获取所述分组信息标识位的值，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。

20. 根据权利要求 19 所述的数据通信装置，其特征在于，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

21. 根据权利要求 15 至 20 中任一项所述的数据通信装置，其特征在于，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。

22. 一种数据通信方法，其特征在于，包括：

接收消息帧，所述消息帧中至少包含终端类型标识位和用户接入信道优先级参数标识位；

从所述消息帧中获取所述终端类型标识位的值和所述用户接入信道优先级参数标识位的值，所述终端类型标识位的值表示终端的类型，所述用户接入信道优先级参数标识位的值表示接入点为所述终端设置的接入信道的优先级。

23. 根据权利要求 22 所述的数据通信方法，其特征在于，所述终端类型标识位的值为第一值时表示所述终端为传感器类型，所述终端类型标识位的值为第二值时表示所述终端为卸载类型，所述终端类型标识位的值为第三值时表示所述终端为混合类型，所述混合类型表示所述终端既可作为传感器类型也可作为卸载类型，所述第一值、第二值、第三值相互不同。

24. 根据权利要求 23 所述的数据通信方法，其特征在于，所述终端类型标识位的值为所述第一值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第四值，或所述终端类型标识位的值为所述第二值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第五值，或所述终端类型标识位的值为所述第三值且所述用户接入信道优先级参数标识位的值为第六值，其中，所述第四值、第五值、第六值相互不同，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第四值表示所述终端的优先级最高，所述用户接入信道优先级参数标识位的值为所述第五值表示所述终端的优先级最低。

25. 根据权利要求 23 所述的数据通信方法，其特征在于，所述终端类型标识位和所述用户接入信道优先级参数标识位均包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

26. 根据权利要求 23 所述的数据通信方法，其特征在于，所述消息帧中还包含分组信息标识位，所述数据通信方法还包括：

15 从所述消息帧中获取所述分组信息标识位的值，所述分组信息标识位的值表示为所述终端设置的类型组号。

27. 根据权利要求 26 所述的数据通信方法，其特征在于，所述分组信息标识位包括所述消息帧中增强型分布信道接入参数集中的一个或多个位或所述消息帧中混合协调功能控制信道接入参数集中的一个或多个位。

20 28. 根据权利要求 22 至 27 中任一项所述的数据通信方法，其特征在于，所述消息帧为信标帧、探测响应帧、关联响应帧、开放系统认证响应帧或重关联响应帧。

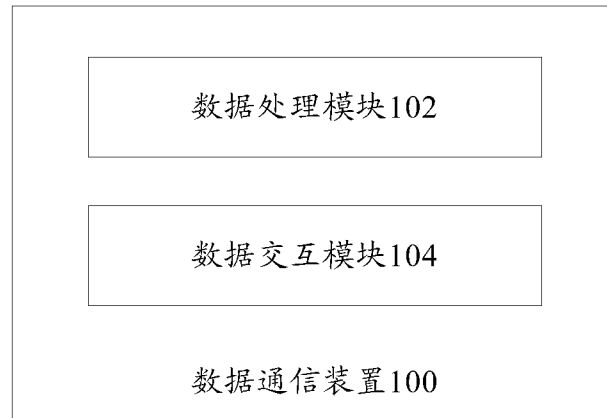


图 1

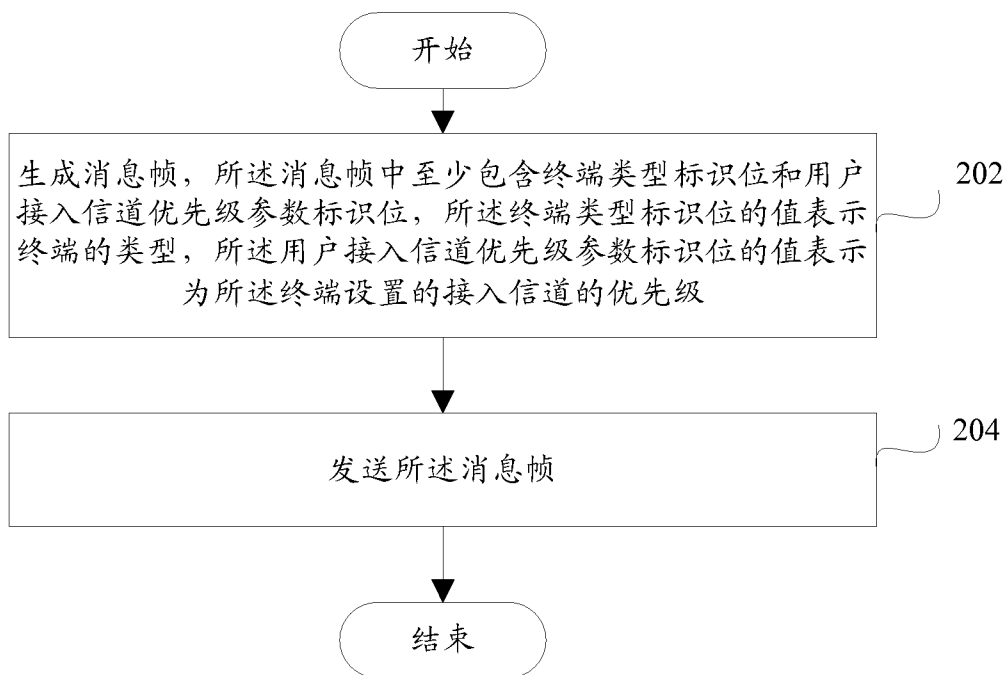


图 2

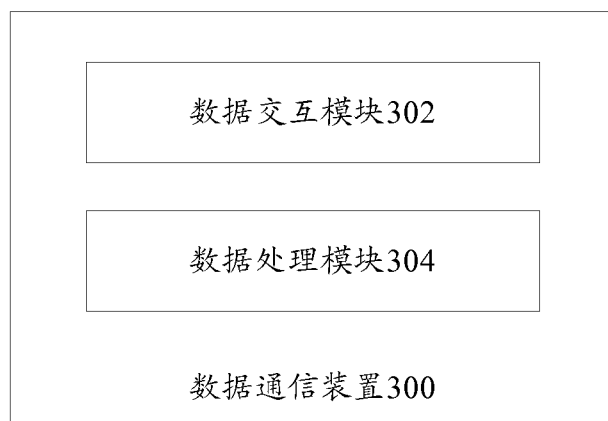


图 3

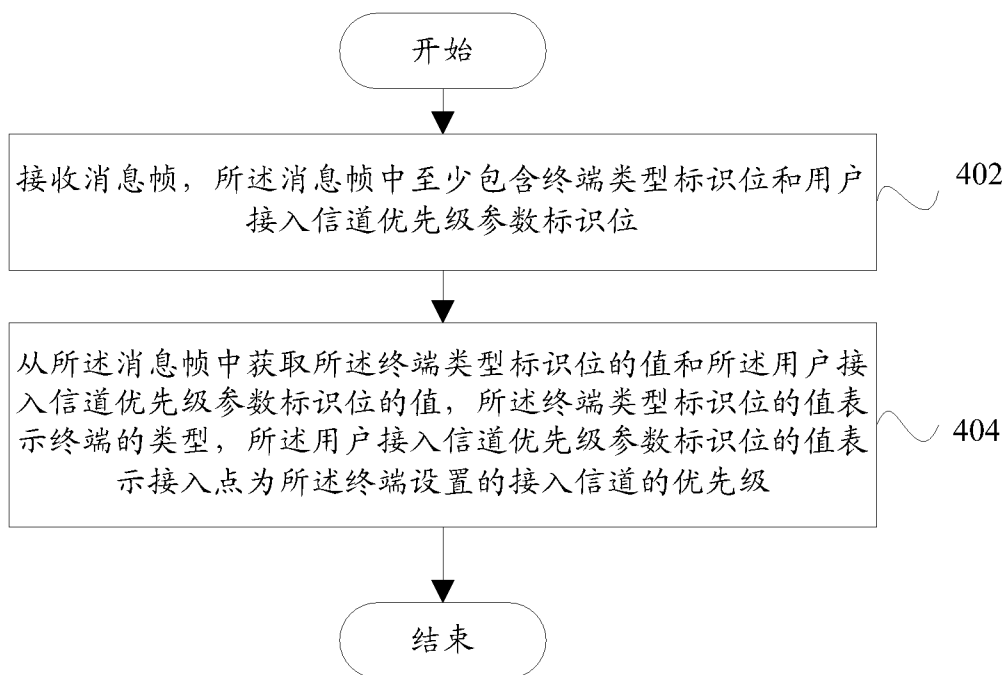


图 4

Element ID (元素ID)	Length (长度)	QoS info (服务质量信息)	Reserved (保留)	AC_BE parameter record (尽力而为类型参数记录)	AC_BK Parameter record (背景类型参数记录)	AC_VI parameter record (视频类型参数记录)	AC_VO parameter record (音频类型参数记录)
Octets: 1	1	1	1	4	4	4	4

图 5

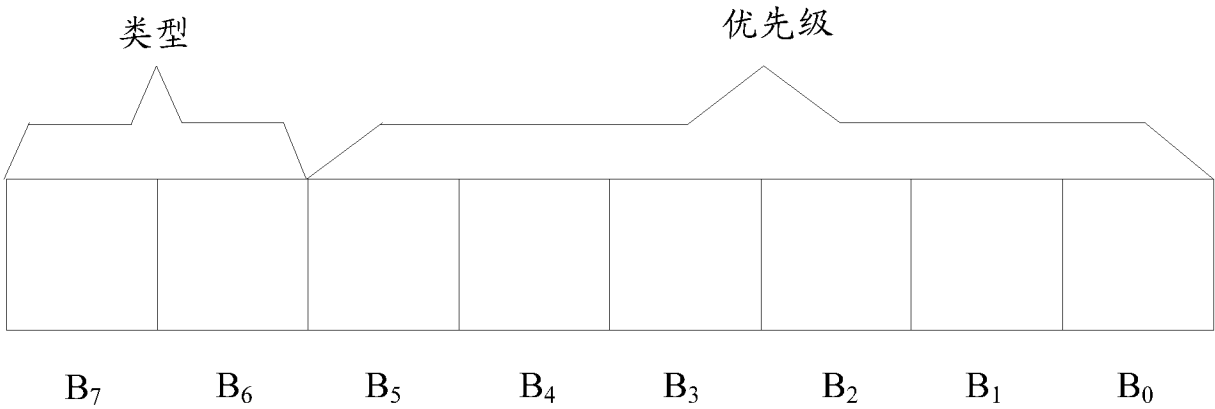


图 6

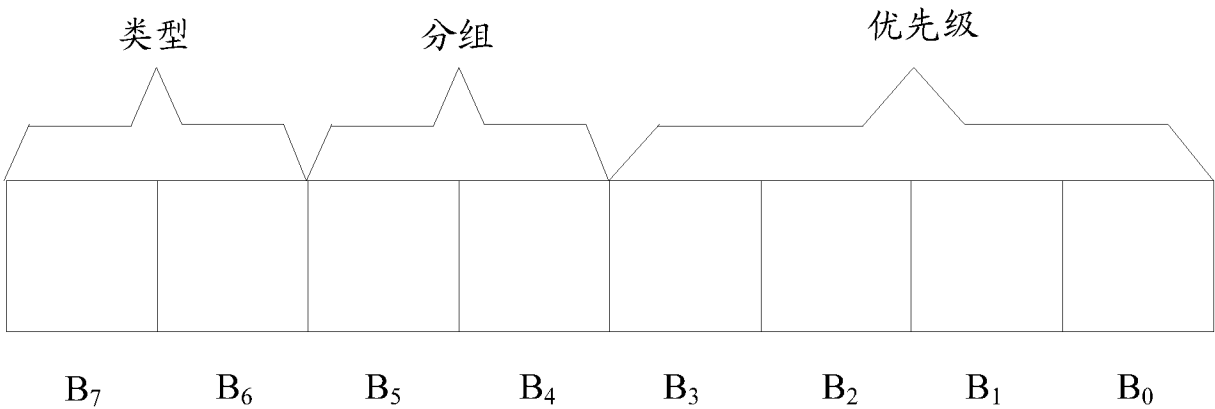


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/080258**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 74/00 (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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: message frame, beacon frame, response frame, type, mix, terminal, enhancement, message, frame, beacon, response, pri, priority, identifier, ID, sensor, offloading, AP, sta, group, EDCA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102932948 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 13 February 2013 (13.02.2013), claims 1-28	1-28
PX	CN 102932949 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs [0007]-[0044]	1-28
Y	CN 101552932 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 07 October 2009 (07.10.2009), description, page 3, paragraphs 3-9	1-28
Y	CN 102413468 A (THE RESEARCH INSTITUTE OF TELECOMMUNICATIONS TRANSMISSION, MIIT), 11 April 2012 (11.04.2012), description, page 2, paragraphs [0020]-[0035]	1-28
A	CN 102202348 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 28 September 2011 (28.09.2011), the whole document	1-28

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 16 October 2013 (16.10.2013)	Date of mailing of the international search report 31 October 2013 (31.10.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer GONG, Lei Telephone No.: (86-10) 62413375

International application No.
PCT/CN2013/080258

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/080258

A. 主题的分类

H04W 74/00 (2009.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 消息帧, 信标帧, 响应帧, 优先级, 类型, 标识, 传感器, 卸载, 混合, 终端, 组, 增强型, message, frame, beacon, response, pri, priority, identifier, ID, sensor, offloading, AP, sta, group, EDCA

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 102932948 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 13.2 月 2013 (13.02.2013) 权利要求 1-28	1-28
PX	CN 102932949 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 13.2 月 2013 (13.02.2013) 说明书第[0007]-[0044]段	1-28
Y	CN 101552932 A (华为技术有限公司) 07.10 月 2009 (07.10.2009) 说明书第 3 页第 3-9 段	1-28
Y	CN 102413468 A (工业和信息化部电信传输研究所) 11.4 月 2012 (11.04.2012) 说明书第 2 页第[0020]-[0035]段	1-28
A	CN 102202348 A (华为技术有限公司) 28.9 月 2011 (28.09.2011) 全文	1-28



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

16.10 月 2013 (16.10.2013)

国际检索报告邮寄日期

31.10 月 2013 (31.10.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

宫磊

电话号码: (86-10) **62413375**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/080258

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102932948 A	13.02.2013	无	
CN 102932949 A	13.02.2013	无	
CN 101552932 A	07.10.2009	WO 2009121275 A1	08.10.2009
CN 102413468 A	11.04.2012	无	
CN 102202348 A	28.09.2011	无	