

(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
2015 年 11 月 5 日 (05.11.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/165205 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01) H04W 74/08 (2009.01)
H04W 74/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/087468
- (22) 国际申请日: 2014 年 9 月 25 日 (25.09.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410182795.2 2014 年 4 月 30 日 (30.04.2014) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 杨丹 (YANG, Dan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 吕开颖 (LV, Kaiying); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 李楠 (LI, Nan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 孙波 (SUN, Bo); 中国广东省深圳市南山区高新技术

产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 韩志强 (HAN, Zhiqiang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: CHANNEL ACCESS METHOD AND SYSTEM, STATIONS, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种信道接入方法、系统、站点及计算机可读存储介质

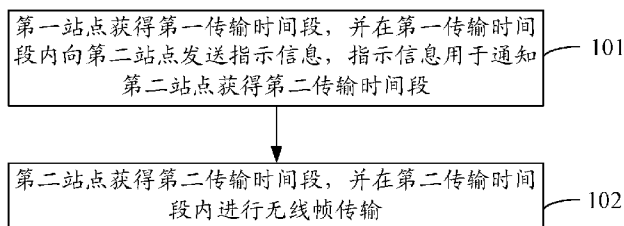


图 1 / Fig. 1

101 A FIRST STATION ACQUIRES A FIRST TRANSMISSION TIME PERIOD AND SENDS INDICATION INFORMATION TO A SECOND STATION IN THE FIRST TRANSMISSION TIME PERIOD, THE INDICATION INFORMATION BEING USED FOR INFORMING THE SECOND STATION OF ACQUIRING A SECOND TRANSMISSION TIME PERIOD
102 THE SECOND STATION ACQUIRES THE SECOND TRANSMISSION TIME PERIOD AND PERFORMS RADIO FRAME TRANSMISSION IN THE SECOND TRANSMISSION TIME PERIOD

(57) Abstract: Disclosed is a channel access method. A first station acquires a first transmission time period and sends indication information to a second station in the first transmission time period, the indication information being used for informing the second station of acquiring a second transmission time period; and the second station acquires the second transmission time period and performs radio frame transmission in the second transmission time period. Also disclosed are a channel access system and stations.

(57) 摘要: 本发明公开了一种信道接入方法, 第一站点获得第一传输时间段, 并在第一传输时间段内向第二站点发送指示信息, 指示信息用于通知第二站点获得第二传输时间段; 第二站点获得第二传输时间段, 并在第二传输时间段内进行无线帧传输。本发明同时还公开了一种信道接入系统以及站点。



WO 2015/165205 A1



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))。

一种信道接入方法、系统、站点及计算机可读存储介质

技术领域

本发明涉及无线通信领域，具体涉及一种信道接入方法、系统、站点及计算机可读存储介质。

5 背景技术

当前，在无线网络领域，无线局域网（WLAN，Wireless Local Area Networks）快速发展，全球对 WLAN 覆盖需求日益增长。电气和电子工程师协会工业规范 IEEE802.11 工作组先后定义了 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n 等一系列 WLAN 技术标准，主要制定物理层（PHY，Physical Layer）
10 和媒体访问控制（MAC，Media Access Control）层规范。随后陆续出现了其他任务组，致力于发展涉及现有 802.11 技术改进的规范，例如，高效局域网（HEW，High Efficiency WLAN）任务组主要研究密集布网场景下如何使 WLAN 网络实现数据的更高效传输。

WLAN 的基本架构指一个由站点（STA，Station）组成的基本服务集
15 （BSS，Basic Service Set），所述 BSS 包含一个接入点站点（AP，Access Point station）以及与 AP 相关联的多个非 AP 站点（non-AP Station）。802.11 定义了两种基本的无线信道的接入方式：基于竞争的接入方式-分布式协调功能（DCF，Distributed Coordination Function）；以及基于调度的接入方式-点协调功能（PCF，Point Coordination Function）。在这两种基本接入方式的基础
20 上，考虑业务流的服务质量（QoS，Quality of Service）需求，又提出了两种信道接入方式：增强型分布式协调访问功能（EDCA，Enhanced Distributed Channel Access）和混合协调功能控制信道访问功能（HCCA，Hybrid Coordination function Controlled channel Access）。

DCF 是最基本的信道接入模式，利用带有冲突避免的载波侦听多路访问机制（CSMA/CA, CSMA with Collision Avoidance）使多个 STA 共享无线信道。EDCA 是增强型信道接入模式，基于 CSMA/CA 机制，EDCA 中定义了 4 种接入类别（AC, Access Categories），分别为背景接入类别（AC_BK, AC Background）、尽力服务接入类别（AC_BE, AC Best Effort）、视频接入类别（AC_VI, AC Video）和语音接入类别（AC_VO, AC Voice），每个 AC 定义了一组特定的参数，这些参数在统计上规定了各 AC 对信道接入的优先级别。EDCA 竞争信道接入的过程为：当信道变为空闲状态后首先等待一个固定时长，称为仲裁帧间隔（AIFS, Arbitration Inter-Frame Space），然后等待一个随机回退时段，之后获得一个传输机会（TXOP, Transmission Opportunity）。

在 EDCA 和 HCCA 方式下，STA 通过信道接入过程获得一个 TXOP，一个 TXOP 指的是 STA 可以传输特定通信类别的有界时段，一旦获得 TXOP，该 STA 可以根据 AC 继续传输数据帧、或控制帧、或管理帧、或接收响应帧。前提条件是这些帧序列的时长不超过为该 AC 所设置的 TXOP 上限。在 TXOP 起始时刻，其他旁听 STA 的网络分配矢量（NAV, Network Allocation Vector）会被设置，在该时间内，旁听 STA 不会发送数据。另外，现有技术还允许 STA 使用无竞争终止（CF-End, Contention Free End）帧来截断所述 TXOP，使得该 TXOP 提前结束。当前 TXOP 结束时，信道会再次开放，供所有 STA 竞争接入。

在 HEW 的典型场景中，STA 分布非常密集，从而导致信道竞争激烈，每一个站点能获取到的传输机会随之减少，而传输机会的减少导致站点可能存在较多的缓冲数据待发。例如，HEW 的典型业务应用为视频业务，通常下行数据要比上行数据多。虽然现有技术可以通过为 AP 配置高优先级的信道接入参数来提高 AP 接入信道的优先级，从而理论上能够增加 AP 获取 TXOP 的机会。但无论如何，AP 仍然需要竞争信道，因此无法减小竞争开

销。

发明内容

为了解决现有存在的技术问题，本发明实施例提供一种信道接入方法、系统、站点及计算机可读存储介质。

5 本发明实施例提供了一种信道接入方法，所述方法包括：

第一站点获得第一传输时间段，并在所述第一传输时间段内向第二站点发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段；

10 所述第二站点获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

上述方案中，所述第一传输时间段为所述第一站点通过竞争接入信道获取到的传输机会，或者所述第一传输时间段为预分配给所述第一站点的一段传输时间。

15 上述方案中，所述指示信息是所述第一站点向第二站点发送的特定无线帧；或者，是携带在所述第一站点向所述第二站点发送的无线帧中的特定字段。

上述方案还包括：

20 当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在发送所述响应帧后获得所述第二传输时间段；

当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧不需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在接收到所述无线帧后获得所述第二传输时间段。

上述方案还包括：

25 所述第二站点在收到所述指示信息后，暂停正在执行的回退过程，并

进行数据帧传输；

所述第二站点在所述第二传输时间段结束后恢复所述暂停的回退过程。

上述方案中，所述第二传输时间段的时间上限取值由第二站点确定，
所述由第二站点确定是指：将所述第二站点要发送的数据的接入类别对应
5 的传输机会时间上限取值设置为第二传输时间段的时间上限取值；或者，
将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值；

所述第二传输时间段的时间起点在第一传输时间段结束之前。

上述方案中，在所述第一站点向第二站点发送指示信息之前，该方法
还包括：

10 所述第一站点与所述第二站点进行能力协商或能力指示。

上述方案中，所述指示信息还用于设置网络分配矢量；当被所述第一
站点最近更新的其它站点接收到所述指示信息时，所述其它站点在特定
时间后设置网络分配矢量。

上述方案还包括：所述第二站点收到指示信息后，如果决定放弃获得
15 所述第二传输时间段，则向所述第一站点发送无线帧指示结束所述第二
传输时间段；所述无线帧为响应帧、或确认帧、或携带放弃信息的管理帧。

本发明实施例提供了一种信道接入方法，所述方法包括：

第一站点获得第一传输时间段，在所述第一传输时间段内向第二站点
发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段。

20 上述方案中，所述第一传输时间段为所述第一站点通过竞争接入信道
获取到的传输机会，或者所述第一传输时间段为预分配给所述第一站点的
一段传输时间。

上述方案中，所述指示信息是所述第一站点向第二站点发送的特定无
线帧；或者，是携带在所述第一站点向所述第二站点发送的无线帧中的特
25 定字段。

上述方案中，在所述第一站点向第二站点发送指示信息之前，还包括：

所述第一站点与所述第二站点进行能力协商或能力指示。

上述方案中，所述指示信息还用于设置网络分配矢量；当被所述第一站点最近更新的其它站点接收到所述指示信息时，所述其它站点在特定时间后设置网络分配矢量。

5 本发明实施例提供了一种信道接入方法，所述方法包括：

第二站点接收第一站点发送的指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段，且所述指示信息是所述第一站点在第一传输时间段内发送的；

10 所述第二站点获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

上述方案还包括：

当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在发送所述响应帧后获得所述第二传输时间段；

15 当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧不需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在接收到所述无线帧后获得所述第二传输时间段。

上述方案还包括：

20 所述第二站点在收到所述指示信息后，暂停正在执行的回退过程，并进行数据帧传输；

所述第二站点在所述第二传输时间段结束后恢复所述暂停的回退过程。

上述方案中，所述第二传输时间段的时间上限取值由第二站点确定，所述由第二站点确定是指：将所述第二站点要发送的数据的接入类别对应的传输机会时间上限取值设置为第二传输时间段的时间上限取值；或者，
25 将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值；

所述第二传输时间段的时间起点在第一传输时间段结束之前。

上述方案还包括：所述第二站点收到指示信息后，如果决定放弃获得所述第二传输时间段，则向所述第一站点发送无线帧指示结束所述第二传输时间段；所述无线帧为响应帧、或确认帧、或携带放弃信息的管理帧。

本发明实施例提供了一种第一站点，所述第一站点包括：

- 5 指示信息构造模块，配置为在获得第一传输时间段后，构造用于通知第二站点获得第二传输时间段的指示信息；

信息发送模块，配置为在所述第一传输时间段内向所述第二站点发送所述指示信息。

本发明实施例提供了一种第二站点，所述第二站点包括：

- 10 指示信息接收模块，配置为接收第一站点发送的指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段，且所述指示信息是所述第一站点在第一传输时间段内发送的；

传输模块，配置为获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

- 15 本发明实施例提供了一种信道接入系统，所述系统包括：

第一站点，配置为获得第一传输时间段，并在所述第一传输时间段内向第二站点发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段；

- 20 第二站点，配置为获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质包括一组计算机可执行指令，所述指令用于执行本发明上述任一实施例提供的信道接入方法。

- 25 本发明实施例所提供的信道接入方法、系统、站点及计算机可读存储介质，第一站点获得第一传输时间段，通知第二站点获得第二传输时间段；第二站点在第二传输时间段内进行数据传输。如此，当任何一个第一站点

获得第一传输时间段后，都可以通知第二站点获得第二传输时间段，这样，第二站点的信道竞争能力将大大提高，从而提高第二站点的信道接入率。

附图说明

- 图 1 为本发明实施例提供的信道接入方法流程图一；
- 5 图 2 为本发明实施例提供的信道接入方法流程图二；
- 图 3 为本发明实施例提供的信道接入方法流程图三；
- 图 4 为本发明实施例提供的 BSS 基本拓扑图；
- 图 5 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图一；
- 图 6 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图二；
- 10 图 7 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图三；
- 图 8 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图四；
- 图 9 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图五；
- 图 10 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图六；
- 图 11 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图七；
- 15 图 12 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图八；
- 图 13 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图九；
- 图 14 为本发明实施例提供的信道接入方法的示例性流程图十；
- 图 15 为本发明实施例提供的信道接入系统基本结构图；
- 图 16 为本发明实施例提供的一种站点 STA 的基本结构图；
- 20 图 17 为本发明实施例提供的另一种 STA 的基本结构图。

具体实施方式

本发明实施例中，第一站点获得第一传输时间段，并在所述第一传输时间段内向第二站点发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段；所述第二站点获得第二传输时间段，并在所述第二

传输时间段内进行无线帧传输。

下面通过附图及具体实施例对本发明做进一步的详细说明。

实施例一

本发明实施例一提供了一种信道接入方法，如图 1 所示，该方法包括

5 以下步骤：

步骤 101：第一站点获得第一传输时间段，在第一传输时间段内向第二站点发送指示信息，指示信息用于通知第二站点获得第二传输时间段；

这里，第一站点获得的第一传输时间段可以是第一站点通过 EDCA 机制竞争接入信道时获得的一个传输机会；或者，也可以是第一站点通过非
10 竞争方式获得的一段传输时间段，例如，当第一站点为非接入点站点时，可以由接入点站点为所述非接入点站点预分配的一段传输时间；

第二站点获得的第二传输时间段的结束时间可以超过第一传输时间段的结束时间；第二传输时间段的时间上限取值可以由第二站点根据要发送的数据的接入类别对应的传输机会时间上限取值进行设定；

15 当所述第一站点获得的第一传输时间段是第一站点通过 EDCA 机制竞争接入信道时获得的一个传输机会时，第一站点获得第一传输时间段包括：第一站点在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，再后延一个随机回退时段后，在进行一次帧交换后成功获取到一个第一传输时间段。

第一站点成功获取到第一传输时间段后，向第二站点发送指示信息，
20 通知第二站点获得第二传输时间段；所述指示信息可以是所述第一站点向第二站点发送的特定无线帧；也可以是携带在所述第一站点向所述第二站点发送的无线帧中的特定字段；

所述第一站点通过特定无线帧通知第二站点获得第二传输时间段，是指第一站点通过特定帧格式的无线帧来通知第二站点获得第二传输时间段；
25 也就是说，当第二站点接收到特定帧格式的无线帧时，则可以获得第二传输时间段；所述特定帧格式的无线帧可以包括：触发帧、或 CF-End 帧、或

数据帧等；

所述第一站点通过携带在无线帧中的特定字段通知第二站点获得第二传输时间段，是指第一站点通过携带在无线帧中的一个或多个比特来通知第二站点获得第二传输时间段。

5 当所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在发送所述响应帧后获得所述第二传输时间段；

当所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧不需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在接收到所述特定无线帧或
10 包含特定字段的无线帧后获得所述第二传输时间段。

所述第一站点向所述第二站点发送指示信息之前，会与所述第二站点进行能力协商，所述能力协商是指第一站点与第二站点进行交互，从而确定第一站点是否支持发送指示信息，第二站点是否支持接收指示信息；或者，第一站点向所述第二站点发送指示信息之前，与所述第二站点进行能力指示，以确定所述第一站点是否支持向所述第二站点进行指示的能力，
15 并确定第二站点是否接受第一站点指示的能力；

所述获得第二传输时间段的指示信息还用于设置网络分配矢量；当被所述第一站点最近更新的其它站点接收到所述指示信息时，所述其它站点在特定时间后设置网络分配矢量；

20 另外，所述第二站点收到所述获得第二传输时间段的指示信息后，如果决定放弃获得第二传输时间段，可以向第一站点发送指示结束所述传输时间段的无线帧，所述无线帧可以是响应帧或确认帧，也可以是所述第二站点主动发送的携带放弃信息的管理帧。

步骤 102：第二站点获得第二传输时间段，并在第二传输时间段内进行
25 无线帧传输；

第二站点在收到指示信息后，暂停正在执行的回退过程，并进行数据

帧传输;

第二站点在第二传输时间段结束后恢复所述暂停的回退过程。

第二传输时间段的时间上限取值由第二站点根据需要进行设定; 第二站点可以将其要发送的数据的接入类别对应的传输机会时间上限取值设定为第二传输时间段的时间上限取值; 或者, 也可以将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值; 这里的第一传输时间段的剩余时长是指第一站点在第一传输时间段内完成数据发送时, 距离第一传输时间段结束的时间。

这里, 所述第二站点获得的第二传输时间段的时间起点在第一传输时间段结束之前, 所述时间起点可以是第一站点在第一传输时间段内数据传输完毕的时间点开始; 所述第二站点在设定的第二传输时间段时间上限值到达之前, 发送缓冲数据到相应的站点; 也就是说, 所述第二站点可以在设定的第二传输时间段的时间范围内, 将自身缓冲数据发送到其他任何一个或多个站点, 这里的一个或多个站点可以包括或不包括第一站点。

可以看出, 通过这种方式能够大大减小第二站点竞争信道的开销, 这是因为: 任何一个第一站点获得第一传输机会之后都可以通知第二站点获得第二传输机会, 这样, 可以大大增加第二站点的信道接入率; 第一站点获得第一传输时间段后, 直接通知第二站点获得第二传输时间段, 所述第二站点获得第二传输时间段后, 从第一站点在第一传输时间段内的数据传输结束时刻开始, 在第二传输时间段内占用信道来执行数据通信; 第二传输时间段的时间长度由所述第二站点根据某个 AC 对应的传输时间上限决定, 因此, 第二传输时间段的结束时刻没有任何限制, 可以与第一传输时间段的结束时刻相同、也可以在第一传输时间段的结束时刻之前或者之后;

需要说明的是, 所述第一站点在第一传输时间段内可以传输数据也可以不传输数据; 不传输数据的情况, 相当于第一站点只是在 EDCA 竞争信

道接入过程中利用自身能力为第二站点竞争到一个传输时间段；或者直接将自身预分配的传输时间段转交给需要发送数据的第二站点；传输数据的情况下，相当于第一站点利用自身能力同时为自身和其它第二站点各竞争到了一个传输时间段；或者将自身获得的传输时间段与第二站点公用。这样，第二站点获得的第二传输机会可以看成是对第一站点获得的第一传输时间段的一种继承，并且在继承之后，可以根据需要对第二传输时间段的时间长短进行设置。

实施例二

本发明实施例二提供了另一种信道接入方法，如图 2 所示，该方法包括以下步骤：

步骤 201：第一站点获得第一传输时间段；

步骤 202：第一站点在第一传输时间段内向第二站点发送指示信息，所述指示信息用于通知第二站点获得第二传输时间段。

这里，第一站点获得的第一传输时间段可以是第一站点通过 EDCA 机制竞争接入信道时获得的一个传输机会；或者，也可以是第一站点通过非竞争方式，例如，当第一站点为非接入点站点时，可以由接入点站点为所述非接入点站点预分配的一段传输时间；

当所述第一站点获得的第一传输时间段是第一站点通过 EDCA 机制竞争接入信道时获得的一个传输机会时，所述第一站点获得的第一传输时间段包括：第一站点在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，再后延一个随机回退时段后，在进行一次帧交换后成功获取到第一传输时间段；

第一站点成功获取到第一传输时间段后，向第二站点发送指示信息，通知第二站点获得第二传输时间段；所述指示信息可以是所述第一站点向第二站点发送的特定无线帧；也可以是携带在所述第一站点向所述第二站点发送的无线帧中的特定字段；

所述第一站点通过特定无线帧通知第二站点获得第二传输时间段，是指第一站点通过特定帧格式的无线帧来通知第二站点获得一个传输时间段；也就是说，当第二站点接收到特定帧格式的无线帧时，则可以获得第二传输时间段；所述特定帧格式的无线帧可以包括：触发帧、或 CF-End 帧、或数据帧等；

所述第一站点通过携带在无线帧中的特定字段通知第二站点获得第二传输时间段，是指第一站点通过携带在无线帧中的一个或多个比特来通知第二站点获得第二传输时间段；

所述第一站点向所述第二站点发送指示信息之前，会与所述第二站点进行能力协商，所述能力协商是指第一站点与第二站点进行交互，从而确定第一站点是否支持发送指示信息，第二站点是否支持接收指示信息；或者，第一站点向所述第二站点发送指示信息之前，与所述第二站点进行能力指示，以确定所述第一站点是否支持向所述第二站点进行指示的能力，并确定第二站点是否接受第一站点指示的能力。

所述第一站点向所述第二站点发送获得第二传输时间段的通知消息后，如果接收到指示结束所述第二传输时间段的无线帧，则确定所述第二站点放弃获得第二传输时间段；所述无线帧可以是响应帧、或确认帧，也可以是所述第二站点主动发送的携带放弃信息的管理帧。

实施例三

本发明实施例三提供了又一种信道接入方法，如图 3 所示，所述方法包括以下步骤：

步骤 301：第二站点接收第一站点发送的指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段，且所述指示信息是第一站点在第一传输时间段内发送的；

步骤 302：第二站点获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内

进行无线帧传输。

所述第二站点接收到的获取第二传输时间段的指示信息可以是具有特定帧格式的无线帧，也可以是包含特定字段的无线帧；

当所述第二站点接收到第一站点发送的具有特定帧格式的无线帧；或者，当所述第二站点接收到第一站点发送的包含特定字段的无线帧，第二站点可以获得第二传输时间段；所述具有特定帧格式的无线帧可以包括：触发帧、或 CF-End 帧、或数据帧等；

所述第二站点获得第二传输时间段之后，可以根据需要对第二传输时间段的时间上限值进行设定；第二站点可以根据其要发送的数据的接入类别对应的传输机会时间上限值对第二传输时间段的时间上限值进行设定；可以将相应接入类别，如 AC_BK、或 AC_BE、或 AC_VI 或 AC_VO 的时间上限值作为第二传输时间段的时间上限值；或者，也可以将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值；这里的第一传输时间段的剩余时长是指第一站点在第一传输时间段内完成数据发送时，距离第一传输时间段结束的时间。

其中，所述第二站点收到所述指示信息后，确定放弃获得第二传输时间段时，可以向第一站点发送指示结束所述第二传输时间段的无线帧，所述无线帧可以是响应帧或确认帧，也可以是所述第二站点主动发送的携带放弃信息的管理帧。

之后，所述第二站点可以根据需要，在设定的第二传输时间段时间上限值到达之前，发送缓冲数据到与其它站点；也就是说，所述第二站点可以在第二传输时间段的时间范围内，将自身缓冲数据发送到其它任何一个或多个站点，这里的一个或多个站点可以包括或不包括第一站点；这里，所述第二站点获得的第二传输时间段的时间起点在第一传输时间段结束之前，所述时间起点可以是第一站点在第一传输时间段内数据传输完毕的时间点开始。

图 4 为 BSS 的示例性基本拓扑图，图中示出了在密集场景下的无线通信系统中的一个 BSS，所述 BSS 中包括一个 AP（即图 4 中所示的 AP1）以及多个非接入点站点 STA1、STA2、STA3 以及 STA4，其中，STA2 和 STA3 为 STA1 的旁听站点，即 STA2 和 STA3 可以监听到来自 STA1 的数据；STA4 不是 STA1 的旁听站点，因此，监听不到来自 STA1 的数据；STA1、STA2、STA3 以及 STA4 均可以接收来自 AP1 的数据。

下面以图 4 中的 BSS 为例，通过以下具体示例对本发明至少一个实施例提供的信道接入方法进行详细介绍。

示例一

图 5 为本发明示例一提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 5 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并向 AP1 发送 RTS，在成功收到 AP1 回复的 CTS 后成功获取到第一传输时间段 T1，STA1 开始发送数据。STA1 的旁听站点 STA2 和 STA3 在监听到 RTS 时设置自己的 NAV 为 NAV1，在监听到 AP1 发送的 CTS 后设置自己的 NAV 为 NAV3。STA4 监听到 AP1 发给 STA1 的 CTS 时设置自己的 NAV 为 NAV4。

STA1 向 AP1 发送一个触发帧，该触发帧的响应策略（Ack Policy）域设置为无响应，AP1 接收到该触发帧即获取到一个新的第二传输时间段 T2，并以 AC_BK（可以与 STA1 获得 T1 的接入类别相同或不同）的 TXOP limit 作为新的传输时间段的时间上限，AP1 在经过短帧间隔（SIFS，Short Interframe Space）的时间后开始一个新的传输时间段 T2。

另外，STA1 在向 AP1 发送该触发帧之前，通过在无线帧的能力域中设置支持发送该触发帧能力的指示；AP1 在管理帧（信标帧和或关联帧）中广播自己支持接受站点触发的能力。

STA1 将触发帧中的 TXOP power save 域设置为 1，指示自己将进入节能模式，AP1 在收到该触发帧后不再给 STA1 发送数据。

STA2 和 STA3 在收到该触发帧后 $\Delta I = SIFS$ 时间重置自己的 NAV，并且在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV2。STA4 在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV5。

AP1 在新的传输时间段内同时向 STA2、STA3 和 STA4 进行下行多用户（MU，Multi-User）传输，AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例二

图 6 为本发明示例二提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 6 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并成功获取到一个传输机会第一传输时间段 T1，STA1 开始发送数据。旁听站点 STA2 和 STA3 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 向 AP1 发送一个触发帧，该触发帧的响应策略（Ack Policy）域设置为无响应，AP1 接收到该触发帧即获取到一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2，并以 AC_VO（可以与 STA1 获得 T1 的接入类别相同或不同）的 TXOP limit 作为新的传输时间段的时间上限，AP1 在经过 SIFS 时间后开始一个新的传输时间段 T2。

另外，STA1 在向 AP1 发送该触发帧之前，向 AP1 发送无线帧指示支持发送该触发帧的能力；AP1 在收到该无线帧后，响应一个无线帧以指示自己支持接受站点触发的能力。STA2 和 STA3 在收到该触发帧后 $\Delta I = 0$ 时间重置自己的 NAV，并且在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV2；STA4 在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV3。

AP1 在 T2 内同时向 STA1、STA2 和 STA3 进行下行正交频分多址（OFDMA，Orthogonal Frequency Division Multiple Access）传输，AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例三

图 7 为本发明示例三提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 7 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并成功获取到一个第一传输时间段 T1，STA1 开始发送数据。旁听站点 STA2 和 STA3 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 在发送自己的数据并获取到响应帧 ACK 之后，向 AP1 发送一个触发帧，该触发帧的 Ack Policy 域设置为普通响应 ACK，AP1 接收到该触发帧后回复一个 ACK。AP1 在回复 ACK 后即获得一个第二传输时间段 T2，并以 AC_BE 的 TXOP limit 作为新的传输时间段的时间上限。AP1 在回复 ACK 后的 SIFS 间隔后开始一个传输时间段、即第二传输时间段 T2。

STA2 和 STA3 在接收到触发帧后的特定时间 $\Delta t = SIFS + ACK$ 时长重置自己的 NAV，并且在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV2。

AP1 在 T2 内同时向 STA2、STA3 和 STA4 进行 MU 传输，AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例四

图 8 为本发明示例四提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 8 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并成功获取到一个第一传输时间段 T1，STA1 开始发送数据帧。旁听站点 STA2 和 STA3 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 在向 AP1 发送的数据帧中的比特位 TriggerNewTxop 置 1，指示触发 AP1 获取一个新的传输时间段，该数据帧的 Ack Policy 域设置为普通响应 ACK，AP1 在接收到该数据帧后，回复一个 ACK。AP1 在回复 ACK 后即获得一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2，并以 AC_BE 的 TXOP

limit 作为新的传输时间段 T2 的时间上限。AP1 在回复 ACK 后的 SIFS 间隔后开始一个新的传输时间段 T2。

STA2 和 STA3 在接收到触发帧后的特定时间 $\Delta I = 2 \times SIFS + ACK$ 时长时刻重置自己的 NAV, 并且在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV2。

5 AP1 在 T2 内同时向 STA1、STA2 和 STA3 进行 MU 传输, AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例五

图 9 为本发明示例五提供的一种信道接入方法的操作时序示意图, 如图 9 所示, STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道, STA1 在检测到媒体空闲
10 后, 先后延一个 AIFS, 然后后延一个随机回退时段, 并成功获取到一个第一传输时间段 T1, STA1 开始发送数据帧, 旁听站点 STA2 和 STA3 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 向 AP1 发送的数据帧中的比特位 TriggerNewTxop 置 1, 指示触发 AP1 获取一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2, 该数据帧的 Ack
15 Policy 域设置为普通响应 ACK。STA2 和 STA3 成功收到该数据帧, 并在收到该数据帧后的特定时间 $\Delta I = SIFS + ACK$ 时长的时刻重置自己的 NAV。

而 STA1 在发送该数据帧后的 SIFS 间隔内没有收到来自 AP1 的响应帧 ACK, 则 STA1 在点协调功能帧间隔 (PIFS, Point coordination function Interframe Space) 后重传该数据帧。STA2 和 STA3 成功接收到该重传帧,
20 并在收到该重传帧后的特定时间 $\Delta I = SIFS + ACK$ 时长的时刻重置自己的 NAV。

AP1 成功接收到该重传帧, 回复一个 ACK, AP1 在回复 ACK 后即获得一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2, 并以 AC_VI 的 TXOP limit 作为新的传输时间段 T2 的时间上限。AP1 在回复 ACK 后的 SIFS 间隔后开
25 始一个传输时间段 T2。

STA2 和 STA3 在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV2。

AP1 在 T2 内同时向 STA1、STA2 和 STA3 进行以间隔 SIFS 的下行数据传输，其中，数据 1 是发送给 STA1 的数据；数据 2 是发送给 STA2 的数据；AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

5 示例六

图 10 为本发明示例六提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 10 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并成功获取到一个第一传输时间段 T1，STA1 开始发送数据。旁听站点 STA2 和 STA3 在收到
10 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 向 AP1 发送一个触发帧，该触发帧的 Ack Policy 域设置为无响应，AP1 接收到该触发帧即获取到一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2，并以 AC_BK 的 TXOP limit 作为新的传输时间段 T2 的时间上限，AP1 在经过 SIFS 时间后开始一个新的传输时间段 T2。

15 STA2 和 STA3 在收到该触发帧后 $\Delta t = SIFS$ 时间重置自己的 NAV，并且在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV2。

AP1 在 T2 内向 STA2 发送下行数据，AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例七

20 图 11 为本发明示例七提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 11 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并成功获取第一传输时间段 T1，STA1 开始发送数据。旁听站点 STA2 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

25 STA1 向 AP1 发送一个触发帧，该触发帧的 Ack Policy 域设置为普通响应，AP1 接收到该触发帧后回复一个 ACK，并在 ACK 中指示自己放弃获

得新的传输时间段, STA1 收到该 ACK 后, 发送 CF-END 重置旁听站点 STA2 和 STA3 的 NAV。

示例八

图 12 为本发明示例八提供的一种信道接入方法的操作时序示意图, 如图 12 所示, STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道, STA1 在检测到媒体空闲后, 先后延一个 AIFS, 然后后延一个随机回退时段, 并成功获取到第一传输时间段 T1, STA1 开始发送数据。旁听站点 STA2 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 在发送自己的数据并获取到响应帧 ACK 之后, 向 AP1 发送一个 CF-End 帧作为触发帧, 该 CF-End 中包括一个域用于指示 AP1 可以获取一个新的传输时间段。STA2 和 STA3 收到该 CF-End 会重置自己的 NAV;

AP1 收到来自 STA1 的 CF-End 后不回复或隔 SIFS 间隔回复相同的 CF-End, 表示自己放弃获得新的传输时间段, 同时重置自身周围的站点的 NAV。

示例九

图 13 为本发明示例九提供的一种信道接入方法的操作时序示意图, 如图 13 所示, STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道, STA1 在检测到媒体空闲后, 先后延一个 AIFS, 然后后延一个随机回退时段, 并成功获取到第一传输时间段 T1, STA1 开始发送数据。旁听站点 STA2 和 STA3 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

STA1 在发送自己的数据并获取到响应帧 ACK 之后, 向 AP1 发送一个 CF-End 帧作为触发帧, 该帧携带触发指示, 指示 AP1 可以获取一个新的传输时间段。STA2 和 STA3 收到该 CF-End 会重置自己的 NAV。

AP1 收到来自 STA1 的 CF-End 后的 SIFS 间隔后向 STA3 发送一个数据, 并获取到一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2, 以 AC_VO 的 TXOP limit 作为 T2 的时间上限。

STA2、STA3 和 STA4 在收到 T2 内首帧时设置自己 NAV 为 NAV2。

AP1 在 T2 向 STA4 发送下行数据，AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例十

5 图 14 为本发明示例十提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，如图 14 所示，AP1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，AP1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并成功获取到第一传输时间段 T1，AP1 开始发送数据。旁听站点 STA2 在收到 T1 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV1。

10 AP1 向 STA1 发送一个触发帧，该触发帧的 Ack Policy 域设置为无响应，STA1 接收到该触发帧即获取到一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2，并以 AC_BK 的 TXOP limit 作为 T2 的时间上限，STA1 在 SIFS 时间后开始一个新的传输时间段 T2。

STA2 在收到该触发帧后 $\Delta t = SIFS$ 时间重置自己的 NAV，并且在收到
15 T2 内首帧时设置自己 NAV 为 NAV2。

STA1 在 T2 内同时向 AP 进行上行传输，STA1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。

示例十一

图 5 也为本发明示例十一提供的一种信道接入方法的操作时序示意图，
20 如图 5 所示，STA1 通过 EDCA 机制竞争接入信道，STA1 在检测到媒体空闲后，先后延一个 AIFS，然后后延一个随机回退时段，并向 AP1 发送 RTS，在成功收到来自 AP1 回复的 CTS 后成功获取到一个传输时间段 T1，STA1 开始发送数据。STA1 的旁听站点 STA2 和 STA3 在监听到 RTS 时设置自己的 NAV 为 NAV1，在监听到 AP1 发送的 CTS 后设置自己的 NAV 为 NAV3。
25 STA4 监听到 AP1 发给 STA1 的 CTS 时设置自己的 NAV 为 NAV4。

STA1 向 AP1 发送一个触发帧，该触发帧的 Ack Policy 域设置为无响应，

AP1 接收到该触发帧即获取到一个新的传输时间段、即第二传输时间段 T2，并以 AC_BK 的 TXOP limit 作为新的传输时间段 T2 的时间上限，AP1 在 SIFS 时间后开始一个新的传输时间段 T2。

STA2 和 STA3 在收到该触发帧后 $\Delta t = SIFS$ 时间重置自己的 NAV，并且在收到 T2 内首帧时设置自己 NAV 为 NAV2。STA4 在收到 T2 内首帧时设置自己的 NAV 为 NAV5。

AP1 在新的传输时间段 T2 内同时向 STA2、STA3 和 STA4 进行下行 MU 传输，AP1 在 T2 内所发送的数据可以是任意 AC 队列中的数据。另外，AP1 不得再次向其他站点发送指示信息，触发其他站点再次获取一个新的传输时间段。

示例十二

在带静音抑制的网络电话 (VoIP, Voice over Internet Protocol) 应用中，AP 给站点 STA1 的 VoIP 业务预分配周期资源，包括激活期和静默期。例如 AP 给 STA1 预分配一个第一传输时间段为 T1，但 STA1 可能无数据要发，进入静默期，此时 STA 可以向 AP 发送一个触发帧，或将最后发送的数据帧中的 more data 域设置为 0，以通知 AP 获取第二传输时间段 T2，AP 在接收到该触发帧后，将 T1 的剩余时间作为 T2 的时间上限值，并在 T2 时间内进行下行数据传输。

实施例四

本发明四提供了一种信道接入系统，图 15 为所述信道接入系统的基本结构图，如图 15 所示，所述系统包括：第一站点 151 和第二站点 152；其中，

所述第一站点 151，配置为获得第一传输时间段后，在第一传输时间段内向第二站点 152 发送指示信息，指示信息用于通知第二站点 152 获得第二传输时间段；

所述第二站点 152, 配置为获得第二传输时间段, 并在第二传输时间段内进行无线帧传输。

第一站点 151 获得的第一传输时间段可以是第一站点 151 通过 EDCA 机制竞争接入信道时获得的一个传输机会; 或者, 也可以是第一站点 151 通过非竞争方式获得的一段传输时间段, 例如当第一站点 151 为非接入点站点时, 可以由接入点站点为所述非接入点站点预分配的一段传输时间;

第二站点 152 获得的第二传输时间段的结束时间可以超过第一传输时间段的结束时间;

第二传输时间段的时间上限取值可以由第二站点 152 根据其需要发送的数据对应的接入类别的传输机会时间上限取值进行设定; 所述第二传输时间段的时间上限值可以与相应接入类别的传输时间上限取值相同; 或者, 也可以将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值; 这里的第一传输时间段的剩余时长是指第一站点在第一传输时间段内完成数据发送时, 距离第一传输时间段结束的时间。

当所述第一站点 151 获得的第一传输时间段是第一站点 151 通过 EDCA 机制竞争接入信道时获得的一个传输机会时, 所述第一站点 151 获得第一传输时间段包括: 第一站点 151 在检测到媒体空闲后, 先后延一个 AIFS, 再后延一个随机回退时段后, 在进行一次帧交换后成功获取到一个传输机会; 或者,

第一站点 151 在检测到媒体空闲后, 先后延一个 AIFS, 再后延一个随机回退时段, 并向所述第二站点 152 发送请求发送 RTS 信号, 在成功收到来自所述第二站点 152 回复的允许发送 CTS 信号后成功获取到一个传输机会。

第一站点 151 成功获取到第一传输时间段后, 向第二站点 152 发送指示信息, 通知第二站点 152 获得第二传输时间段; 所述指示信息可以是所述第一站点 151 向第二站点 152 发送的特定无线帧; 也可以是携带在所述

第一站点 151 向所述第二站点 152 发送的无线帧中的特定字段;

所述第一站点 151 向所述第二站点 152 发送所述指示信息之前, 会与
所述第二站点 152 进行能力协商, 所述能力协商是指第一站点与第二站点
进行交互, 从而确定第一站点 151 是否支持发送指示信息, 第二站点 152
5 是否支持接收指示信息; 或者, 第一站点向所述第二站点发送指示信息之
前, 与所述第二站点进行能力指示, 以确定所述第一站点是否支持向所述
第二站点进行指示的能力, 并确定第二站点是否接受第一站点指示的能力;

当所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧需要响应帧时, 所述第二
站点 152 获得第二传输时间段是指所述第二站点 152 在发送所述响应帧后
10 获得所述第二传输时间段;

当所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧不需要响应帧时, 所述第
二站点 152 获得第二传输时间段是指所述第二站点 152 在接收到所述特定
无线帧或包含特定字段的无线帧后获得所述第二传输时间段;

另外, 所述第二站点 152 收到所述获得第二传输时间段的指示信息后,
15 如果确定放弃获得第二传输时间段, 可以发送无线帧指示结束所述第二传
输时间段, 所述无线帧可以是响应帧或确认帧, 也可以是所述第二站点 152
主动发送的携带放弃信息的管理帧。

实施例五

20 本发明实施例五提供了一种第一站点, 如图 16 所示, 所述第一站点包
括: 指示信息构造模块 161 以及信息发送模块 162; 其中,

指示信息构造模块 161, 配置为在获得第一传输时间段后, 构造用于通
知第二站点获得第二传输时间段的指示信息;

信息发送模块 162, 配置为在所述第一传输时间段内向第二站点发送所
25 述指示信息。

所述获得的第一传输时间段可以是第一站点通过 EDCA 机制竞争接入

信道时获得的传输机会；或者，也可以是所述第一站点通过非竞争方式，例如当所述第一站点为非接入点站点时，可以由接入点站点为所述非接入点站点预分配的一段传输时间。

所述指示信息可以是所述第一站点向第二站点发送的特定无线帧；也可以是携带在所述第一站点向所述第二站点发送的无线帧中的特定字段；

其中，所述第一站点还包括协商模块 163，配置为在向所述第二站点发送所述指示信息之前，与第二站点进行能力协商，确定第一站点是否支持发送所述指示信息，第二站点是否支持接收所述指示信息；

所述指示信息构造模块 161 构造通知所述第二站点获得第二传输时间段的指示信息，包括：所述指示信息构造模块 161 构造特定无线帧或包含特定字段的无线帧。

在具体实施过程中，上述信息发送模块 162 可以由第一站点内部的通信功能芯片来实现；所述指示信息构造模块 161 和协商模块 163 在实际应用中，可由位于第一站点的中央处理器（CPU）、微处理器（MPU）、数字信号处理器（DSP）、或现场可编程门阵列（FPGA）实现；

实施例六

本发明实施例六提供了一种第二站点，如图 17 所示，所述第二站点包括：指示信息接收模块 171 以及传输模块 172；其中，

指示信息接收模块 171，配置为接收第一站点发送的指示信息，所述指示信息用于通知第二站点获得第二传输时间段，且所述指示信息是所述第一站点在第一传输时间段内发送的；

传输模块 172，配置为获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

所述获取第二传输时间段的指示信息可以是特定无线帧，也可以是包含特定字段的无线帧；

当所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在发送所述响应帧后获得所述第二传输时间段；

5 当所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧不需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在接收到所述特定无线帧或包含特定字段的无线帧后直接获得所述第二传输时间段；

其中，所述第二站点还包括：时间上限设置模块 173；所述时间上限设置模块 173，配置为对第二传输时间段的时间上限值进行设定，例如：所述时间上限设置模块 173 可以将传输模块 172 需要传输的数据所对应的接入
10 类别，例如，AC_BK、或 AC_BE、或 AC_VI 或 AC_VO 的传输机会时间上限值作为第二传输时间段的时间上限值；

所述传输模块 172 在所述第二传输时间段内进行无线帧传输，包括：所述传输模块 172 在设定的第二传输时间段时间上限值到达之前，发送缓冲数据到其它站点；也就是说，所述传输模块 172 可以在第二传输时间段
15 的时间范围内，将自身缓冲数据发送到任何一个或多个站点，这里的一个或多个站点可以包括或不包括第一站点。

在具体实施过程中，上述指示信息接收模块 171 和传输模块 172 可以由第二站点内部的通信功能芯片来实现；所述时间上限设置模块 173 在实际应用中，可由位于第二站点的 CPU、MPU、DSP、或 FPGA 实现。

20 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质包括一组计算机可执行指令，所述指令用于执行本发明上述任一实施例提供的信道接入方法。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘
25

存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、5 嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

10 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

15 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

20 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种信道接入方法，所述方法包括：

第一站点获得第一传输时间段，并在所述第一传输时间段内向第二
站点发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输
5 时间段；

所述第二站点获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一传输时间段为所述第一站点通过竞争接入信道获取到的传输机会，或者所述第一传输时间
10 段为预分配给所述第一站点的一段传输时间。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，所述指示信息是所述第一站点向第二站点发送的特定无线帧；或者，是携带在所述第一站点向所述第二站点发送的无线帧中的特定字段。

4、根据权利要求3所述的方法，其中，该方法还包括：

15 当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在发送所述响应帧后获得所述第二传输时间段；

当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧不需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在接收到所述无线帧后
20 获得所述第二传输时间段。

5、根据权利要求1至4其中任一项所述的方法，其中，该方法还包括：

所述第二站点在收到所述指示信息后，暂停正在执行的回退过程，并进行数据帧传输；

25 所述第二站点在所述第二传输时间段结束后恢复所述暂停的回退过

程。

6、根据权利要求 1 至 4 其中任一项所述的方法，其中，所述第二传输时间段的时间上限取值由第二站点确定，所述由第二站点确定是指：将所述第二站点要发送的数据的接入类别对应的传输机会时间上限取值
5 设置为第二传输时间段的时间上限取值；或者，将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值；

所述第二传输时间段的时间起点在第一传输时间段结束之前。

7、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，在所述第一站点向第二站点发送指示信息之前，该方法还包括：

10 所述第一站点与所述第二站点进行能力协商或能力指示。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述指示信息还用于设置网络分配矢量；当被所述第一站点最近更新的其它站点接收到所述指示信息时，所述其它站点在特定时间后设置网络分配矢量。

9、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，该方法还包括：
15 所述第二站点收到指示信息后，如果决定放弃获得所述第二传输时间段，则向所述第一站点发送无线帧指示结束所述第二传输时间段；所述无线帧为响应帧、或确认帧、或携带放弃信息的管理帧。

10、一种信道接入方法，所述方法包括：

第一站点获得第一传输时间段，在所述第一传输时间段内向第二站
20 点发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第一传输时间段为所述第一站点通过竞争接入信道获取到的传输机会，或者所述第一传输时间段为预分配给所述第一站点的一段传输时间。

25 12、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述指示信息是所述第一站点向第二站点发送的特定无线帧；或者，是携带在所述第一站点向所

述第二站点发送的无线帧中的特定字段。

13、根据权利要求 10、11 或 12 所述的方法，其中，在所述第一站点向第二站点发送指示信息之前，该方法还包括：

所述第一站点与所述第二站点进行能力协商或能力指示。

5 14、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述指示信息还用于设置网络分配矢量；当被所述第一站点最近更新的其它站点接收到所述指示信息时，所述其它站点在特定时间后设置网络分配矢量。

15、一种信道接入方法，所述方法包括：

第二站点接收第一站点发送的指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段，且所述指示信息是所述第一站点在第一传输时间段内发送的；

所述第二站点获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，该方法还包括：

15 当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在发送所述响应帧后获得所述第二传输时间段；

当所述特定无线帧或携带特定字段的无线帧不需要响应帧时，所述第二站点获得第二传输时间段是指所述第二站点在接收到所述无线帧后

20 获得所述第二传输时间段。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，该方法还包括：

所述第二站点在收到所述指示信息后，暂停正在执行的回退过程，并进行数据帧传输；

所述第二站点在所述第二传输时间段结束后恢复所述暂停的回退过程。

25

18、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，所述第二传输时间

段的时间上限取值由第二站点确定，所述由第二站点确定是指：将所述第二站点要发送的数据的接入类别对应的传输机会时间上限取值设置为第二传输时间段的时间上限取值；或者，将第一传输时间段的剩余时长设置为第二传输时间段的时间上限取值；

5 所述第二传输时间段的时间起点在第一传输时间段结束之前。

19、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，该方法还包括：所述第二站点收到指示信息后，如果决定放弃获得所述第二传输时间段，则向所述第一站点发送无线帧指示结束所述第二传输时间段；所述无线帧为响应帧、或确认帧、或携带放弃信息的管理帧。

10 20、一种第一站点，所述第一站点包括：

指示信息构造模块，配置为在获得第一传输时间段后，构造用于通知第二站点获得第二传输时间段的指示信息；

信息发送模块，配置为在所述第一传输时间段内向所述第二站点发送所述指示信息。

15 21、一种第二站点，所述第二站点包括：

指示信息接收模块，配置为接收第一站点发送的指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段，且所述指示信息是所述第一站点在第一传输时间段内发送的；

20 传输模块，配置为获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

22、一种信道接入系统，所述系统包括：

第一站点，配置为获得第一传输时间段，并在所述第一传输时间段内向第二站点发送指示信息，所述指示信息用于通知所述第二站点获得第二传输时间段；

25 第二站点，配置为获得第二传输时间段，并在所述第二传输时间段内进行无线帧传输。

23、一种计算机可读存储介质，所述存储介质包括一组计算机可执行指令，所述指令用于执行权利要求 1-9 任一项所述的信道接入方法。

24、一种计算机可读存储介质，所述存储介质包括一组计算机可执行指令，所述指令用于执行权利要求 10-14 任一项所述的信道接入方法。

5 25、一种计算机可读存储介质，所述存储介质包括一组计算机可执行指令，所述指令用于执行权利要求 15-19 任一项所述的信道接入方法。

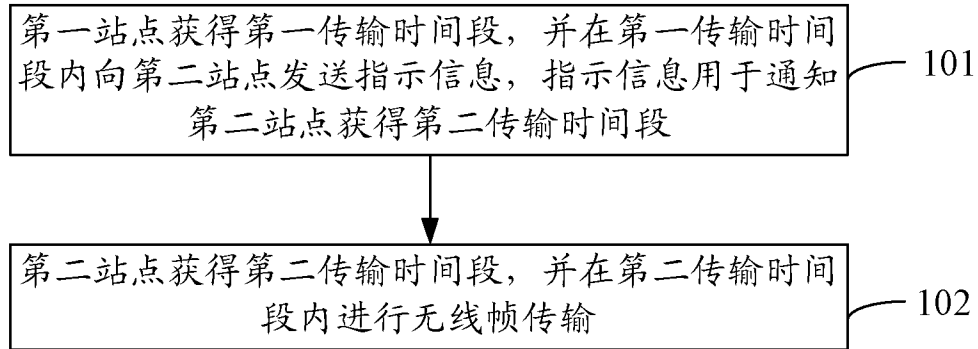


图 1

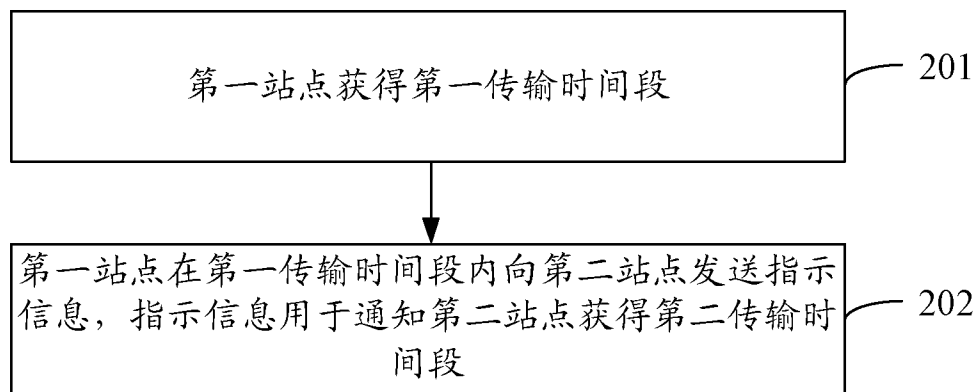


图 2

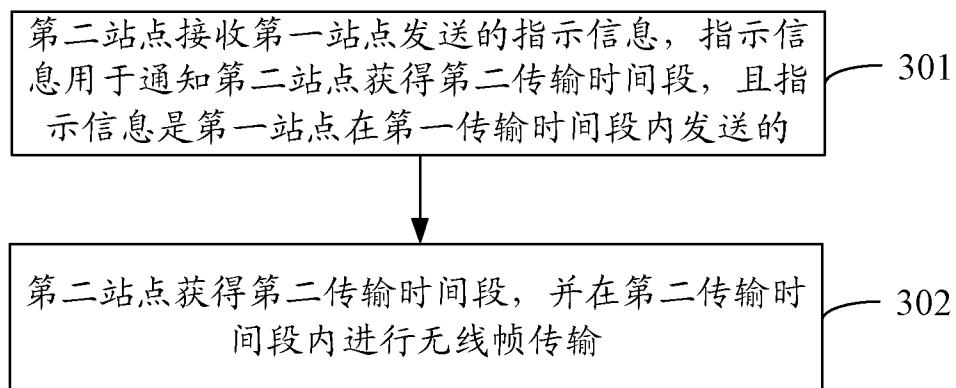


图 3

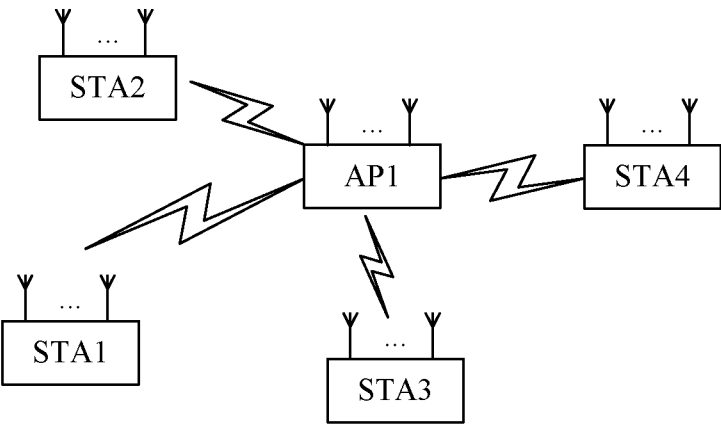


图 4

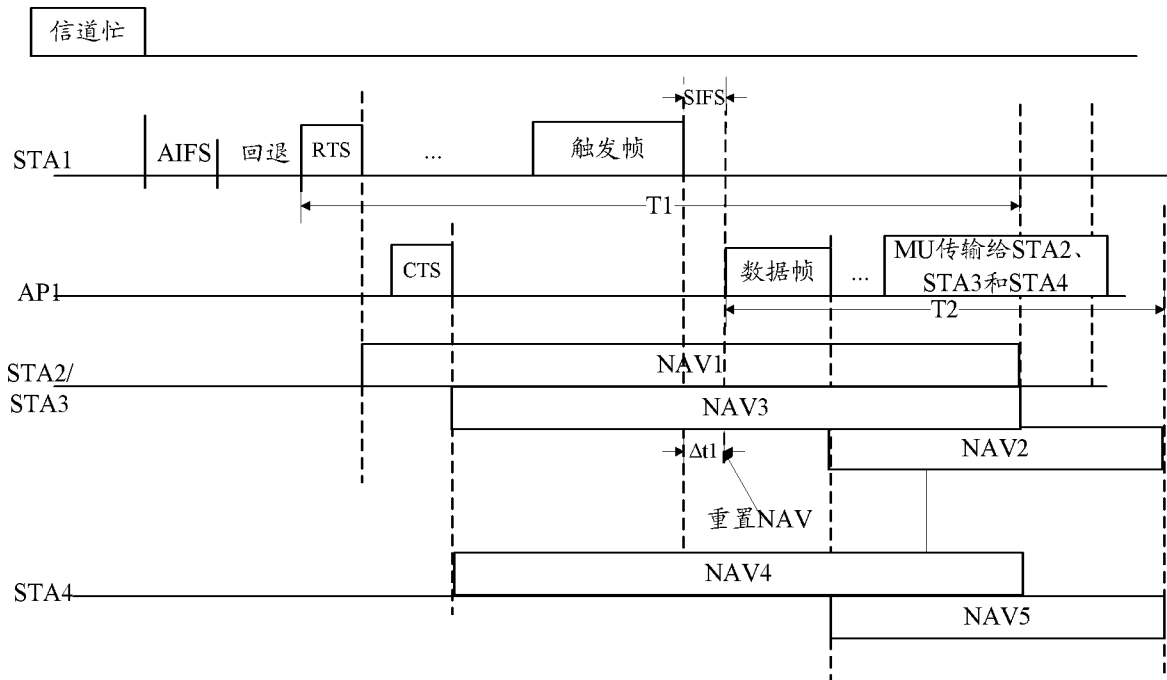


图 5

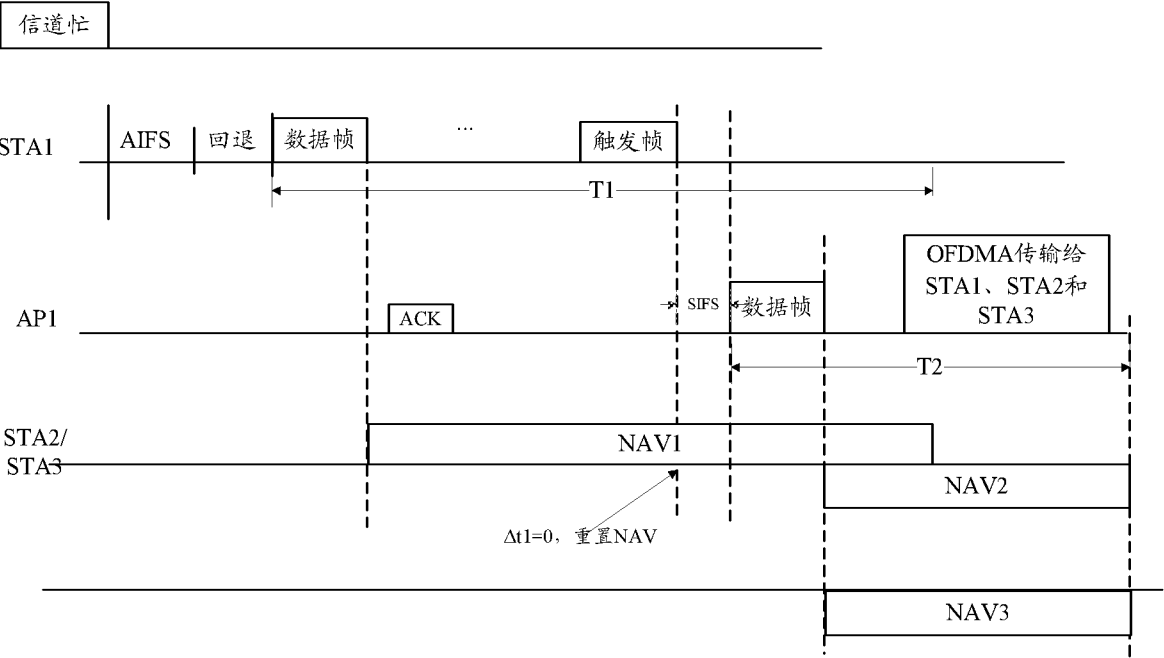


图 6

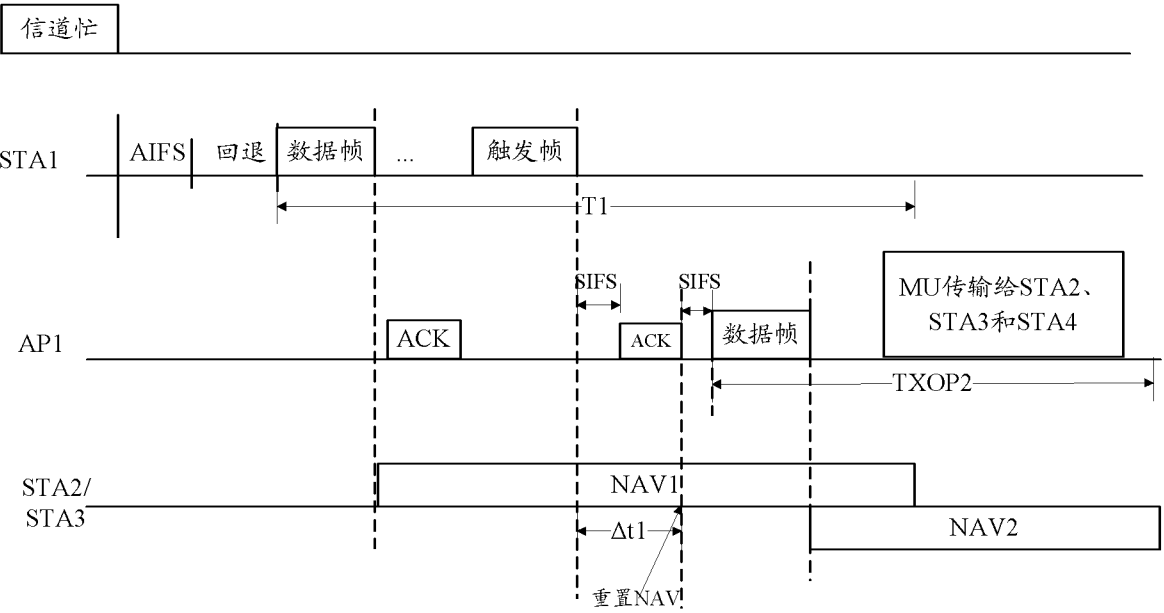


图 7

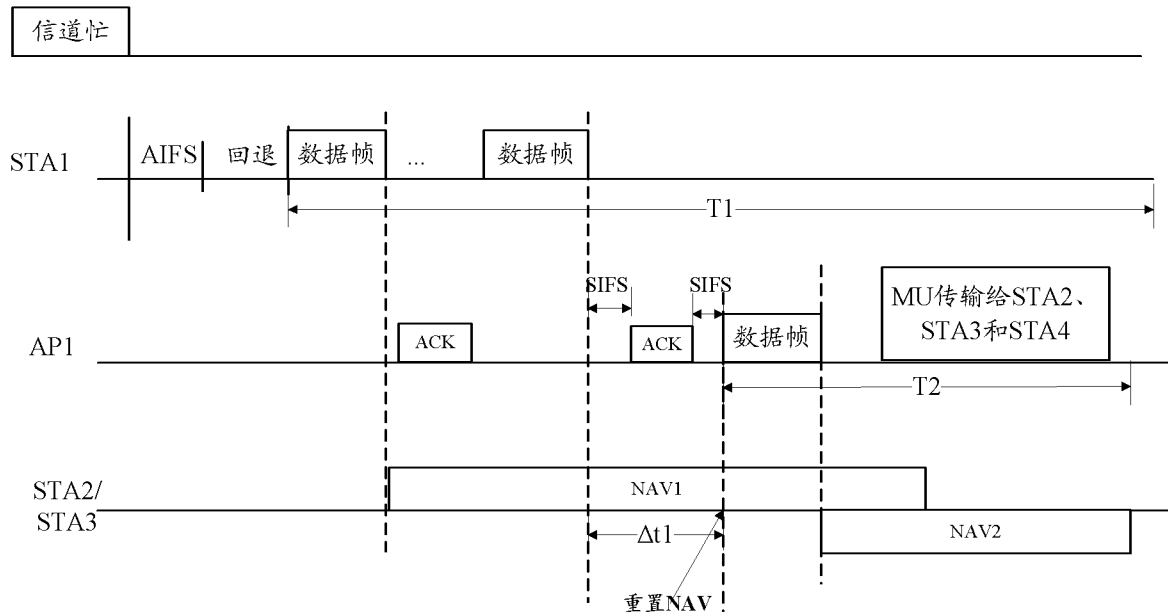


图 8

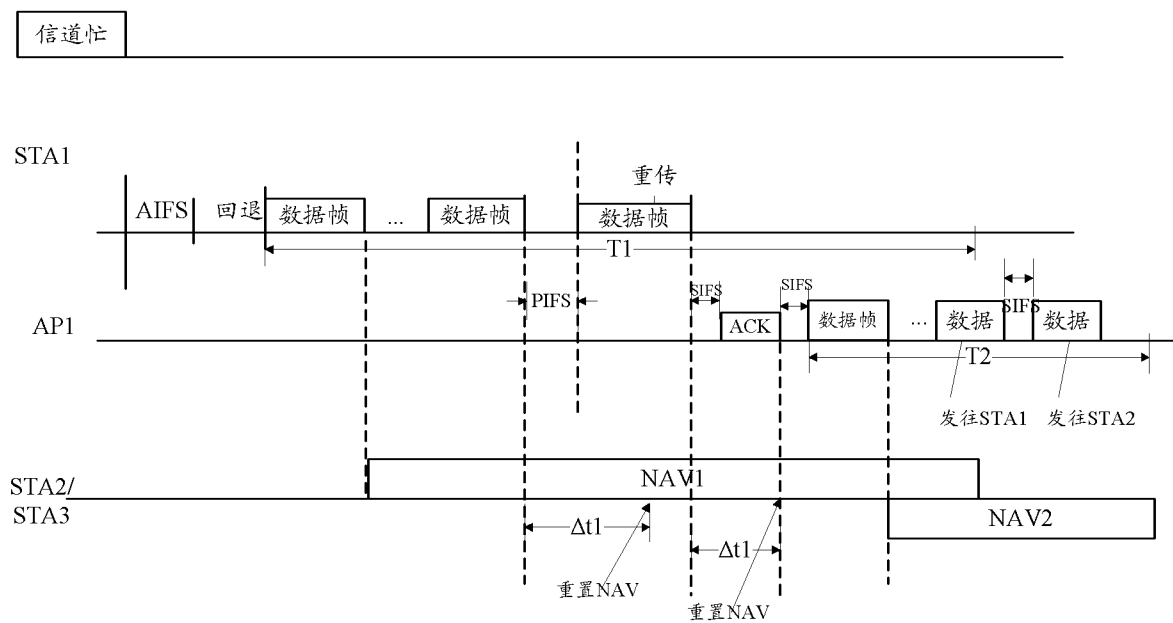


图 9

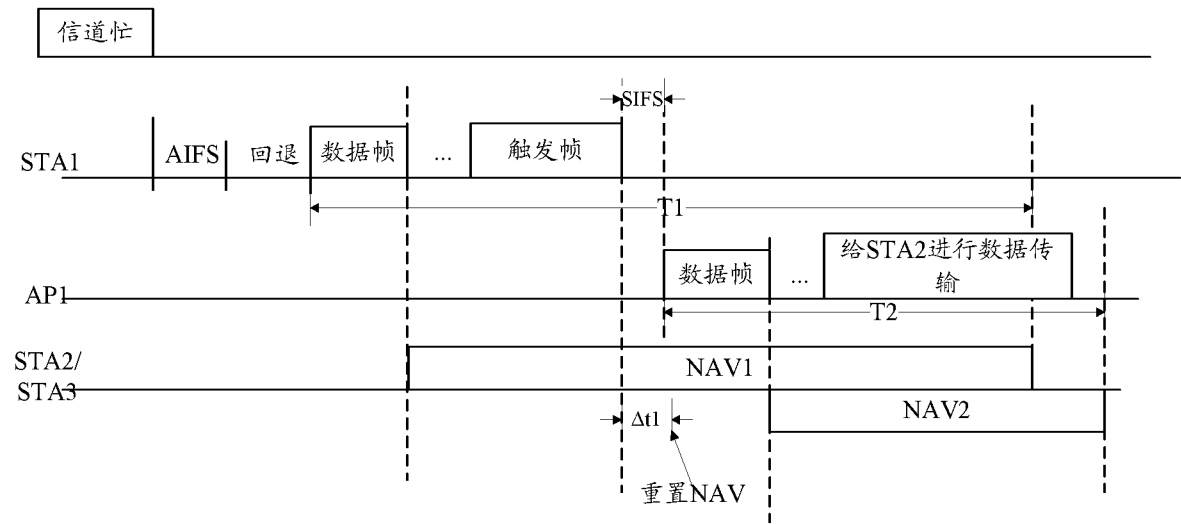


图 10

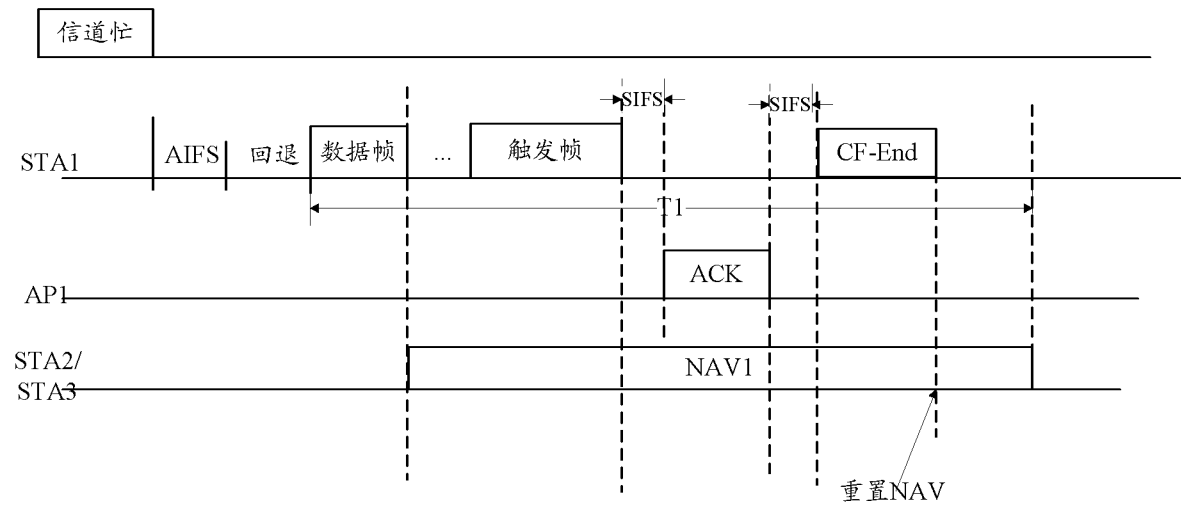


图 11

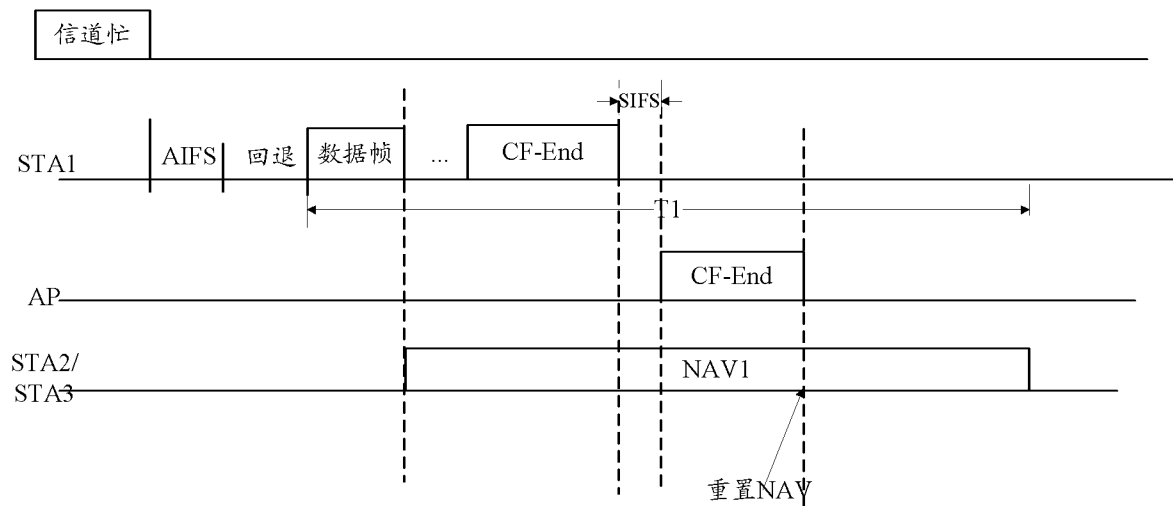


图 12

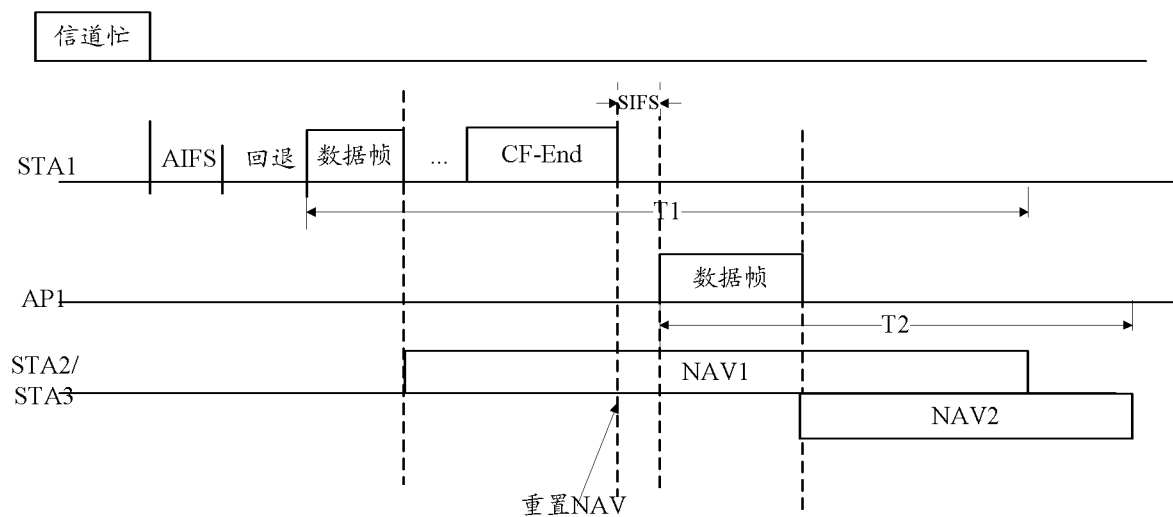


图 13

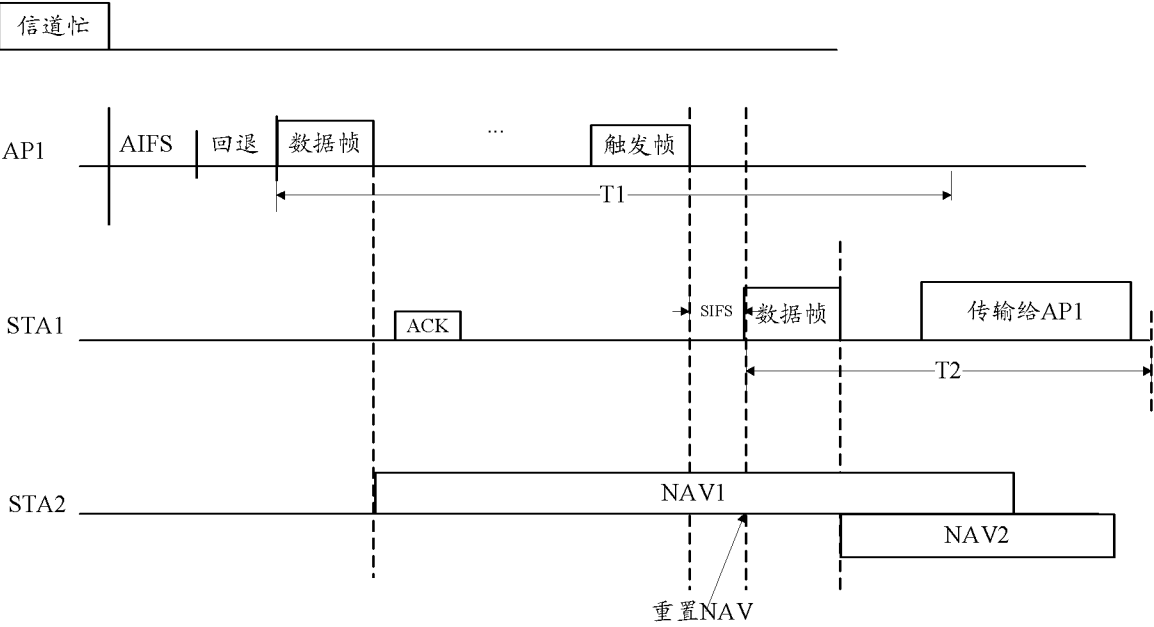


图 14

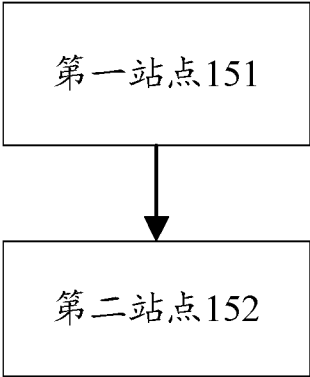


图 15

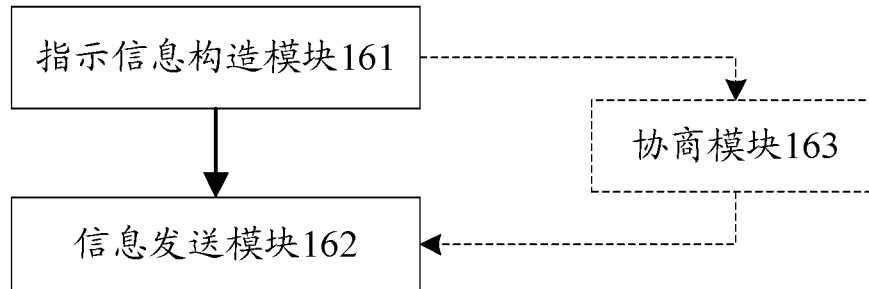


图 16

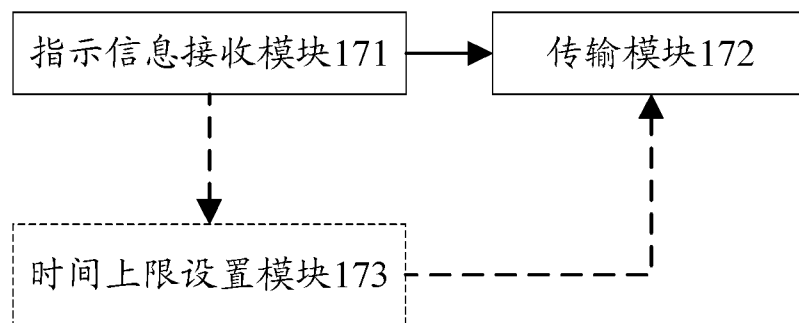


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/087468

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04 (2009.01) i; H04W 74/00 (2009.01) i; H04W 74/08 (2009.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q; H04L

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)

CPRSABS, CNTXT, VEN: STA/NODE, first, second, transmission, transmission w period, channel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104053243 A (ZTE CORP.) 17 September 2014 (17.09.2014) see claims 1-31	1, 3, 4, 10, 12, 15, 16, 20-25
X	CN 103002544 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 27 March 2013 (27.03.2013) see claims 1, 8, 10 and description, paragraphs [0030] to [0039], [0107]	1, 7, 8, 10, 13-15, 20-25
A	CN 103002544 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 27 March 2013 (27.03.2013) see claims 1, 8, 10 and description, paragraphs [0030] to [0039]	2-6, 9, 11, 12, 16-19
A	CN 101401334 A (CONEXANT SYSTEMS INC.) 01 April 2009 (01.04.2009) see the whole document	1-25
A	CN 103427932 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 04 December 2013 (04.12.2013) see the whole document	1-25

☐ 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	Date of mailing of the international search report 03 February 2015
Name and mailing address of the ISA 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 HU, Xiangli Telephone No. (86-10) 62411489

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/087468

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104053243 A	17 September 2014	WO 2014139314 A1	18 September 2014
CN 103002544 A	27 March 2013	US 2014204872 A1	24 July 2014
		EP 2747372 A4	09 July 2014
		EP 2747372 A1	25 June 2014
		WO 2013037327 A1	21 March 2013
CN 101401334 A	01 April 2009	CN 101401334 B	13 April 2013
		EP 1972087 B1	16 July 2014
		WO 2007082229 A3	17 January 2008
		JP 5210887 B2	12 June 2013
		US 8031661 B2	04 October 2011
		US 2007115882 A1	24 May 2007
		EP 1972087 A2	24 September 2008
		KR 1212423 B1	13 December 2012
		WO 2007082229 A2	19 July 2007
		JP 2009523371 A	18 June 2009
		KR 20080093436 A	21 October 2008
CN 103427932 A	04 December 2013	WO 2013170609 A1	21 November 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/087468

A. 主题的分类

H04W 72/04(2009.01)i; H04W 74/00(2009.01)i; H04W 74/08(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)

H04W; H04Q; H04L

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))

CPRSABS, CNTXT: 站点/节点, 第一, 第二, 传输, 传输时间, 信道。 VEN: STA/NODE, first, second, transmission, transmission w period, channel.

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 104053243 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 参见权利要求1-31	1、3、4、10、12、15、16、20-25
X	CN 103002544 A (华为技术有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 参见权利要求1、8、10, 说明书第[0030]-[0039]、[0107]段	1、7、8、10、13-15、20-25
A	CN 103002544 A (华为技术有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 参见权利要求1、8、10, 说明书第[0030]-[0039]段	2-6、9、11、12、16-19
A	CN 101401334 A (科胜讯系统公司) 2009年 4月 01日 (2009 - 04 - 01) 参见全文	1-25
A	CN 103427932 A (华为技术有限公司) 2013年 12月 04日 (2013 - 12 - 04) 参见全文	1-25

☐ 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

国际检索报告邮寄日期

2015年 2月 03日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

授权官员

胡向莉

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62411489

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/087468

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104053243	A	2014年 9月 17日	WO	2014139314	A1	2014年 9月 18日
CN	103002544	A	2013年 3月 27日	US	2014204872	A1	2014年 7月 24日
				EP	2747372	A4	2014年 7月 09日
				EP	2747372	A1	2014年 6月 25日
				WO	2013037327	A1	2013年 3月 21日
CN	101401334	A	2009年 4月 01日	CN	101401334	B	2013年 3月 13日
				EP	1972087	B1	2014年 7月 16日
				WO	2007082229	A3	2008年 1月 17日
				JP	5210887	B2	2013年 6月 12日
				US	8031661	B2	2011年 10月 04日
				US	2007115882	A1	2007年 5月 24日
				EP	1972087	A2	2008年 9月 24日
				KR	1212423	B1	2012年 12月 13日
				WO	2007082229	A2	2007年 7月 19日
				JP	2009523371	A	2009年 6月 18日
				KR	20080093436	A	2008年 10月 21日
CN	103427932	A	2013年 12月 04日	WO	2013170609	A1	2013年 11月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)