



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102164397 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201110130634.5

(22)申请日 2004.07.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102164397 A

(43)申请公布日 2011.08.24

(30)优先权数据

60/487,980 2003.07.17 US

(62)分案原申请数据

200480019630.8 2004.07.16

(73)专利权人 美商内数位科技公司

地址 美国特拉华州

(72)发明人 马里恩·鲁道夫 泰瑞莎·亨克勒

史蒂芬·G·迪克 珊门·A·雷曼

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 南毅宁 刘国平

(51)Int.Cl.

H04W 48/10(2009.01)

H04W 88/02(2009.01)

H04W 88/08(2009.01)

(56)对比文件

US 6246673 B1, 2001.06.12,

CN 1203729 A, 1998.12.30,

CN 1260648 A, 2000.07.19,

审查员 蒋莉

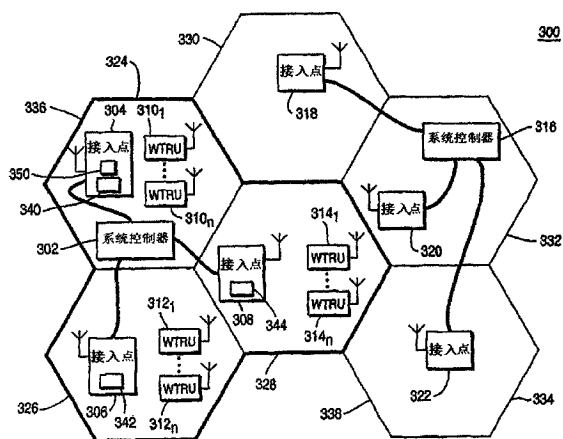
权利要求书4页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

提供与接收与邻近AP相关的支持数据的方法及AP和WTRU

(57)摘要

本发明提供了分别用于提供与接收与邻近接入点(AP)相关的支持数据的方法以及相应的AP和无线发射/接收单元(WTRU)。其中被配置成提供与邻近AP相关的支持数据的AP包括:处理器,被配置成:获取与邻近AP相关的邻近信息;基于所述邻近信息生成支持数据;以及发送包括指示符的帧,其中该指示符指示在该帧中存在支持数据。



1. 一种被配置成提供与邻近802.11接入点AP相关的支持数据的802.11设备,该802.11设备包括:

用于向无线发射/接收单元WTRU传送指示所述WTRU将执行邻近AP的扫描的命令的装置;

用于接收来自所述WTRU的响应所述命令的报告装置,其中所述报告包括与至少一个邻近802.11AP相关的邻近信息;以及

用于发送包括指示符的信标的装置,其中该指示符在该指示符被填充的条件下指示在该信标中存在支持数据,其中所述支持数据包括信道信息,所述信道信息包括在哪个信道上能够找到所述邻近802.11AP,且其中所述指示符在所述指示符为空的条件下指示在所述信标中不存在支持数据。

2. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中所述信标是广播帧。

3. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中所述支持数据被包括在扩展信标帧中。

4. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中与至少一种与所述邻近802.11AP相关联的接入模式相关的信息包括在扩展信标帧中。

5. 根据权利要求4所述的802.11设备,其中至少一种接入模式包括电气和电子工程师协会IEEE 802.11接入模式。

6. 根据权利要求4所述的802.11设备,其中至少一种接入模式包括电气和电子工程师协会IEEE 802.xx高速直接序列展频技术HR-DSSS模式。

7. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中所述信标是管理帧。

8. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中所述指示符是长度为1比特的指示符。

9. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中经由来自至少一个与所述802.11AP相关联的802.11无线发射/接收单元WTRU的邻近信息,获取与所述邻近802.11AP相关的邻近信息。

10. 根据权利要求1所述的802.11设备,该802.11设备还被配置成:

从所述邻近802.11AP请求邻近信息数据;以及

从所述邻近802.11AP接收邻近信息数据。

11. 根据权利要求1所述的802.11设备,该802.11设备还被配置成:

从所述邻近802.11AP接收邻近信息。

12. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中所述邻近信息包括品质度量。

13. 根据权利要求1所述的802.11设备,其中从运行在基本服务集BSS的物理重叠区域内的802.11无线发射/接收单元WTRU获取支持数据。

14. 根据权利要求1所述的802.11设备,该802.11设备还包括用于执行信道扫描以获取邻近802.11AP信息的装置。

15. 一种被配置成接收与邻近802.11接入点AP相关的支持数据的802.11设备,该802.11设备包括:

用于向无线发射/接收单元WTRU传送指示所述WTRU将执行邻近802.11AP的扫描的命令的装置;

用于接收来自所述WTRU的响应所述命令的报告装置,其中所述报告包括与至少一个邻近802.11AP相关的邻近信息;

用于从802.11AP接收信标的装置,其中所述信标包括指示符,该指示符用来在该指示

符被填充的条件下指示在所述信标中存在支持数据,其中所述支持数据包括信道信息,所述信道信息包括在哪个信道上能够找到所述至少一个邻近802.11AP,且其中所述指示符在所述指示符为空的条件下指示在所述信标中不存在支持数据。

16.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述信标是广播帧。

17.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述支持数据被包括在扩展信标帧中。

18.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置被配置成接收指示符,该指示符是长度为1比特的指示符。

19.根据权利要求17所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置被配置成在所述扩展信标帧中接收与至少一种与所述邻近802.11AP相关联的接入模式相关的信息。

20.根据权利要求19所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置被配置成接收与接入模式相关的信息,并且其中所述接入模式包括电气和电子工程师协会IEEE 802.11接入模式。

21.根据权利要求19所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置被配置成接收与接入模式相关的信息,并且其中所述接入模式包括电气和电子工程师协会IEEE 802.xx高速直接序列展频技术HR-DSSS模式。

22.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述信标是管理帧。

23.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置还被配置成:

从所述802.11AP接收提供邻近信息的请求;以及

向所述802.11AP传送邻近信息。

24.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置还被配置成:

从第二802.11WTRU请求附加邻近信息;以及

接收响应于所述请求的附加邻近信息。

25.根据权利要求15所述的802.11设备,其中所述用于接收所述信标的装置还被配置成:

从802.11AP请求附加邻近信息;以及

接收响应于所述请求的附加邻近信息。

26.一种向802.11无线发射/接收单元WTRU提供与邻近802.11接入点AP相关的支持数据的方法,该方法包括:

向无线发射/接收单元WTRU传送指示所述WTRU将执行邻近AP的扫描的命令;

接收来自所述WTRU的响应所述命令的报告,其中所述报告包括与至少一个邻近802.11AP相关的邻近信息;以及

发送包括指示符的信标,其中该指示符在该指示符被填充的条件下指示在该信标中存在支持数据,其中所述支持数据包括信道信息,所述信道信息包括在哪个信道上能够找到所述邻近802.11AP,且其中所述指示符在所述指示符为空的条件下指示在所述信标中不存在支持数据。

27.根据权利要求26所述的方法,其中所述信标是广播帧。

28.根据权利要求26所述的方法,其中所述支持数据被包括在扩展信标帧中。

29. 根据权利要求26所述的方法, 其中所述指示符是长度为1比特的指示符。

30. 根据权利要求28所述的方法, 其中扩展信标帧包括与至少一种与所述邻近AP相关的接入模式相关的信息。

31. 根据权利要求30所述的方法, 其中所述至少一种接入模式是电气和电子工程师协会IEEE 802.11接入模式。

32. 根据权利要求30所述的方法, 其中所述至少一种接入模式包括电气和电子工程师协会IEEE 802.xx高速直接序列展频技术HR-DSSS接入模式。

33. 根据权利要求26所述的方法, 其中所述信标是管理帧。

34. 根据权利要求26所述的方法, 其中获取与所述邻近802.11AP相关的邻近信息包括: 从至少一个与所述802.11AP相关联的802.11WTRU接收邻近信息。

35. 根据权利要求26所述的方法, 其中获取与所述邻近802.11AP相关的邻近信息包括: 从所述邻近802.11AP请求邻近信息数据; 以及
从所述邻近802.11AP接收邻近信息数据。

36. 根据权利要求26所述的方法, 其中获取邻近信息包括:
从所述邻近802.11AP接收邻近信息。

37. 根据权利要求26所述的方法, 该方法还包括:
执行信道扫描, 以获取邻近802.11AP信息。

38. 一种从802.11接入点AP接收与邻近802.11接入点AP相关的支持数据的方法, 该方法包括:

向无线发射/接收单元WTRU传送指示所述WTRU将执行邻近802.11AP的扫描的命令; 以及

接收来自所述WTRU的响应所述命令的报告, 其中所述报告包括与至少一个邻近802.11AP相关的邻近信息;

接收信标, 其中所述信标包括指示符, 该指示符用来在该指示符被填充的条件下指示在信标中存在支持数据, 其中所述支持数据包括信道信息, 所述信道信息包括在哪个信道上能够找到所述至少一个邻近802.11AP, 且其中所述指示符在所述指示符为空的条件下指示在所述信标中不存在支持数据。

39. 根据权利要求38所述的方法, 其中所述信标是广播帧。

40. 根据权利要求38所述的方法, 其中在扩展信标帧中接收所述支持数据。

41. 根据权利要求40所述的方法, 其中所述扩展信标帧包括与至少一种与所述邻近802.11AP相关联的接入模式相关的信息。

42. 根据权利要求41所述的方法, 其中所述至少一种接入模式是电气和电子工程师协会IEEE 802.11接入模式。

43. 根据权利要求41所述的方法, 其中所述至少一种接入模式包括电气和电子工程师协会IEEE 802.xx高速直接序列展频技术HR-DSSS接入模式。

44. 根据权利要求38所述的方法, 其中所述信标是管理帧。

45. 根据权利要求38所述的方法, 其中所述指示符是长度为1比特的指示符。

46. 根据权利要求38所述的方法, 其中获取与所述邻近802.11AP相关的邻近信息包括: 从至少一个与所述802.11AP相关联的802.11WTRU接收邻近信息。

47. 根据权利要求38所述的方法, 其中获取与所述邻近802.11AP相关的邻近信息包括:
从所述邻近802.11AP请求邻近信息数据; 以及
从所述邻近802.11AP接收邻近信息数据。
48. 根据权利要求38所述的方法, 其中获取用于支持数据的邻近信息包括:
从所述邻近802.11AP接收邻近信息。
49. 根据权利要求38所述的方法, 该方法还包括:
执行信道扫描, 以获取邻近802.11AP信息。

提供与接收与邻近AP相关的支持数据的方法及AP和WTRU

[0001] 本申请是申请日为2004年7月16日、申请号为200480019630.8、名称为“用于将支持数据提供至无线发射/接收单元的接入点”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明是关于一种无线通信系统,更特别地是,本发明是关于将支持数据传递至无线发射/接收单元(WTRU)。

背景技术

[0003] 请参考图1所示,其是显示一传统的无线通信系统100。该系统100包括至少一个无线发射/接收单元(WTRU)102、接入点104以及至少一个系统控制器106,以用于控制,以及除此之外管理在该系统100中的通信。而典型地,在无线局域网(WLAN)型系统中,该网络可以如图2所示的进行部署。

[0004] 在图2中,该无线网络200包括系统控制器206、多个接入点214、216以及多个WTRU 212、218,而该多个WTRU 212、218是分别地在这些接入点214、216之处聚集在一起。这些群组是习惯上称为基本服务集(BSS)220、222。而多个BSS 220、222则典型地经由一分配系统(DS)224而进行连接,其中,多个BSS是于习惯上称为扩展服务集合(ESS)。再者,接入点214、216是优选地通过网络219而连接至该系统控制器206。

[0005] 一般而言,支持数据在被提供给(或在一特定接入点处可被访问)与一特定接入点关联的WTRU。典型地,支持数据可以包括有关与在该特定接入点附近的任何接入点相关的任何型态信息的任何型态数据(即,各自的涵盖区域相邻于该特定接入点的涵盖区域的接入点)。提供支持数据通过提供关于找寻/辨识邻近接入点的必要信息,从而会有利于WTRU的漫游/切换(handover)。

[0006] 举例而言,支持数据可以包括关于邻近接入点的信息,例如,邻近WTRU以及接入点的工作频率、接入模式(例如,802.11跳频展频技术(FHSS)/直接序列展频技术(DSSS),802.11a、802.11b高速直接序列展频技术(HR/DSSS)等),定时(timing)、关于邻近基本服务集合(BSS)的系统配置(configuration)信息(例如,准备发送(ready to send,RTS)/清除发送(clear to send,CTS),集中协调功能(Point Coordination Function,PCF),有线等效保密机制(Wired Equivalent Privacy,WEP)等)。

[0007] 目前,支持数据是利用点对点(亦即,单播(unicast))信号发送而进行传输。在802.xx型态的系统中,举例而言,该支持数据是以一包含邻接者信息的信息元素(IE)的形式而加以提供,而该IE则是会被并入现有的探索响应(Probe Response)帧之中,该探索响应帧典型地由一接入点发送,以于一WTRU试图发现邻近BSS时,作为由该WTRU所发送之一探索要求(Probe Request)管理帧的一答复。然而,由于利用点对点信号发送而传输支持数据会造成大量的网络流量,因而也大量地增加了不仅相关于该支持数据的传输/接收,亦相关于一般传输/接收的重大延迟的可能性,因此,此配置是没有效率的。

[0008] 因此,需要一种不具有上述限制的将支持数据提供予WTRU的方法以及系统。

发明内容

[0009] 本发明提供了一种被配置成提供与邻近接入点(AP)相关的支持数据的设备,该设备包括:用于获取与邻近AP相关的邻近信息的装置;基于所述邻近信息生成支持数据;以及用于发送包括指示符的信标的装置,其中该指示符指示在该信标中存在支持数据。

[0010] 本发明还提供了一种被配置成接收与邻近接入点(AP)相关的支持数据的设备,该设备包括:用于从AP接收信标的装置,其中所述信标包括用来指示在所述信标中存在支持数据的指示符。

[0011] 本发明还提供了一种向无线发射/接收单元(WTRU)提供与邻近接入点(AP)相关的支持数据的方法,该方法包括获取与邻近AP相关的邻近信息;以及发送包括指示符的信标,其中该指示符指示在该信标中存在支持数据。

[0012] 本发明还提供了一种从接入点(AP)接收与邻近接入点(AP)相关的支持数据的方法,该方法包括:从AP接收信标,其中所述信标包括用来指示在所述信标中存在支持数据的指示符。

[0013] 本发明还提供了一种被配置成提供与邻近接入点(AP)相关的支持数据的设备,该设备包括:用于获取与邻近AP相关的邻近信息的装置;以及用于周期性地广播信标的装置,其中该信标包括指示符,该指示符在该指示符被填充的条件下指示在该信标中存在支持数据,其中所述支持数据包括定时信息以及与每个AP的接入模式相关的信息。

[0014] 本发明还提供了一种被配置成接收与邻近接入点(AP)相关的支持数据的设备,该设备包括:用于周期性地接收信标的装置,其中该信标包括指示符,该指示符在该指示符被填充的条件下指示在该信标中存在支持数据,其中所述支持数据包括定时信息以及与每个AP的接入模式相关的信息。

附图说明

[0015] 图1:显示传统无线通信系统的方块图;

[0016] 图2:显示具有多个接入点以及多个WTRU的传统无线通信系统的方块图;

[0017] 图3:显示根据本发明之一无线通信系统的方块图式;

[0018] 图4:显示在接入点传输其信标的时间周期的预先设定倍数时,邻接者信息藉由该接入点而进行传输的图式;

[0019] 图5:显示在接入点传输其规律信标的时间周期的一预先设定倍数时,邻接者信息与扩展信标形式的信标一起传输的图式;

具体实施方式

[0020] 虽然本发明的特征以及元素是以特定组合的优选实施例而进行叙述,但是,每一个特征以及元素可以单独的使用(在不需要该优选实施例的其它特征以及元素的情形下),或是在具有或不具有本发明的其它特征以及元素的各式组合中加以使用。

[0021] 在此,无线发射/接收单元(WTRU)包括但不限于用户设备、移动站、固定或移动用户单元、寻呼器、或能够在无线环境中工作的任何型态的装置。而当于文中提及时,接入点包括但不限于基站、节点B、位置控制器(site controller)、接入点或在无线环境中任

何型态的接口装置。在文中,名词切换(handover)指当一WTRU正积极地接收/发送数据时的接入点改变,以及该名词漫游(roaming)则表示当一WTRU不处于积极接收/发送数据时的接入点改变。而本发明可以同样地应用于两种方案(scenario),并且,这些名词切换以及漫游可于文中交换地使用,而两个名词皆一般地指称隶属于第一接入点、或是与该第一接入点一起工作的WTRU变为隶属于第二接入点,并且与该第一接入点间隶属关系最终终止的状况。

[0022] 一般而言,在本发明中,接入点是利用OAM、接入点间信号发送、扫描、命令WTRU进行扫描、或其结合而获得支持数据,并且,将此信息作为单个消息而传输至多个WTRU。而一旦获得之后,一接入点是亦可以与其它接入点共享邻接者信息,以使得那些接入点亦可以传输该信息至WTRU。

[0023] 现在请参阅图3,其显示无线通信系统300。而该系统300包括至少一个扩展服务集合(ESS)。然而,为了叙述本发明的目的,两个ESS 336、338显示于图3中。该第一ESS 336依照本发明而加以建构,并且,包括一系统控制器302,多个接入点304、306、308,以及多个WTRU 310、312、314。当然,该第一ESS 336可以与单一的接入点一起配置,而适当的话,在此状况下,其被视为BSS。而该第一ESS 336的总涵盖区域是以粗黑线加以描绘,并包括涵盖区域324、326、328。再者,该第二ESS 338亦包括系统控制器316,多个接入点318、320、322,以及多个WTRU(未显示)。而该第二ESS 338的总涵盖区域则包括涵盖区域330、332、334。

[0024] 在本发明中,该第一ESS 336的这些接入点304、306、308的每一个包括处理器340、342、344,以用于获得支持数据以及将该支持数据提供至其各自的WTRU。而该支持数据是有助于WTRU的切换以及漫游。在此应该要注意的是,在依照本发明的配置仅显示该第一ESS 336只是单纯的为了简化本发明的叙述。因此,当然,任何数量的接入点,不管其是隶属于ESS或是BSS,皆可依照本发明而进行配置。

[0025] 该支持数据(亦即,邻接者列表或邻接者信息)优选地由工作与维护(OAM)、接入点间的专有信号发送(亦即,接入点间信号发送)、对于除了正在扫描的该接入点所使用的信道外的其它信道的主动/被动扫描,及/或来自WTRU的测量报告来获得。用于获得邻接者信息的方法会依照所搜寻的邻近接入点而有所变化。

[0026] 举例而言,在图3中,当接入点304在搜寻有关在该接入点304的相同ESS 336范围内的接入点306以及308的信息时,其优选地可以使用接入点间信号发送、及/或OAM,而OAM可为优选的选择是因为,举例而言,接入点304、306、308分享一共同的系统控制器302,以使得有关接入点304、306、308的邻接者信息可以经由在控制器302的OAM而被提供至接入点304。而接入点间信号发送可为优选的选择是因为,举例而言,当接入点304、306、308间的直接连接是为了简化而加以显示时,如图2所显示之一分配网络会典型地被提供于组成ESS 336的该接入点304、306、308之间。该分配网络提供直接的有线连接,而通过该有线连接,该接入点间信号发送可以有效率地加以执行。而当使用接入点间信号发送时,可以使用接入点互连协议(Inter-Access Point Protocol, IAPP)。

[0027] 正如之前所提及的,该接入点304也有其它的选择可以获得来自邻近接入点306、308的邻接者信息。举例而言,接入点304可以命令WTRU 310扫描除了接入点304所使用的信道外的其它信道,以获得任何已侦测信道的邻接者信息并回报该信息。或者,该接入点304是亦可以自己扫描其它的信道。而在该接入点304进行扫描时,如此扫描的完成是可以与该

WTRU 310所完成的任何扫描无关、或是与其一起完成。在此实施例中,品质度量(quality metric),例如,所接收的功率,可以用于该接入点304所获得的测量相对于该WTRU 310对相同信道所获得的测量间的选择。

[0028] 在该接入点304获得关于发生于接入点304的ESS 336外部之一邻近接入点318的信息处,其可以优选地经由扫描而获得该信息。正如先前所讨论的,该接入点304可以自行执行该扫描(主动地或是被动地)、或是命令该WTRU 310执行该扫描(主动地或是被动地)并且进行回报。当然,接入点304并不受限于使用扫描来获得有关接入点318的邻接者信息。该接入点304亦可以利用OAM以及接入点间信号发送而获得有关接入点318的信息。

[0029] 如上述,接入点304的处理器340优选地被配置为获得的该邻接者信息。当然,如果有需要时,可以使用多于一个的处理器。当有需要时,处理器340所获得的信息可以被储存于存储器350中。再者,该接入点304的处理器340亦被配置为提供如下所解释的邻接者信息。

[0030] 需要注意地是,上述各式的方法,若适当的话,可以组合地加以使用。举例而言,当一接入点304一开始上线,以及其不具有通过OAM定义之一邻接者信息时,其可以自行扫描周围事物及/或命令其WTRU 310中的一些扫描相同者。而一旦该接入点304具有此扫描的结果,则其可以使用此信息来通知在其ESS 336范围内的其它接入点306、308该发现。而此将可以使得这些接入点306、308所执行的(可能造成一些小量的流量分裂的)扫描量最小化。此配置在接入点304自ESS 324外部的一接入点318寻找邻接者信息时特别地具有帮助,因为接入点304的信息将不会包括ESS 324外部的接入点318、320、322。其亦需要注意地是,在一优选实施例中,该接入点304应该在该邻接者信息的开始以及发现之后,周期性地扫描(或要求其WTRU的其中之一进行扫描),以搜寻该邻接者信息的状况是否已经改变。

[0031] 优选地是,由接入点304所获得的该邻接者信息周期性地广播、或是多播至在接入点304的涵盖区域336范围内工作的WTRU 310。现在,请参阅图4,以WLAN作为一个例子,所有在一特定BSS中工作的接入点以及WTRU皆利用一单个信道(亦即,频率)而进行传输以及接收。正如在图4中所示,该接入点周期性地在其各自的信道上传输一信标402。而该信标402进行传输的时间周期典型地被称为一信标帧(beacon frame)。典型地,该信标402大约每100ms即进行传输。虽然有可能,但是典型地,一接入点不需要将其所获得的该邻接者信息在每一个信标传输至其WTRU。因此,在一优选实施例中,接入点被配置为在该接入点于其间传输其信标402的时间周期的一预定倍数传输其邻接者信息。而该倍数按需要设定,并且,优选地为隶属于其各自接入点的WTRU的移动率程度的一函数。

[0032] 举例而言,在图4中,邻接者信息406显示为由接入点在该信标间隔的一特定倍数而进行传输。而传输该邻接者信息406的该特定的接入点会与其所隶属的这些WTRU一起分享该信道。因此,在邻接信息进行传输的一信标间隔中,一旦该接入点已经完成其信标402的传输,则其会等待一固定量的时间,直到其可以再次获得对该信道的接入为止,而此时间量典型地被称之为竞争阶段(Contention phase)404,这是因为该接入点会为了接入该信道而与其各自的WTRU进行竞争。一旦该接入点获得对该信道的接入时,则其会将具有关于邻近接入点的信息提供于其中的该邻接者信息406,如上述所解释的一样,传输至隶属于该接入点的WTRU。

[0033] 该邻接信息406作为一个(或多个)多播信息而被传输至隶属于传输该邻接者信息

406的该接入点的WTRU的一个(或多个)预定群组。而在另一个实施例中,该邻接者信息406可以被广播至隶属于该正在传输的接入点的所有WTRU。需要注意的是,与这些接入点的成果平行、以将邻接者信息406提供予它们的这些WTRU亦可以使用点对点探索请求及/或信道的扫描。而这些WTRU可以执行如此的技术以作为一备份(backup)及/或补充(complement),以接收来自该接入点的信息。

[0034] 优选地是,该邻接者信息利用一管理型态帧(management type frame)(亦即,在系统管理信息在其中进行传输的一时间周期期间)而进行传输。而在一实施例中,该所使用的管理型态帧优选地相同于当WTRU利用点对点信号发送而获得邻接者信息时在现有技术中所使用者。再者,当在一WTRU在接收邻接者信息406之后执行的相关程序与一点对点信息的相关程序相同,除了该WTRU的确认之外。

[0035] 现在,请参阅图5,其显示本发明的另一个实施例。而在此实施例中,该典型的信标信号利用一额外的位而进行配置。其中,该额外的位会表示邻接者信息的存在/缺少。在一规律的信标中进行传输的这些信标502显示为具有空的信号发送位506,这些信标502如正常一样的于一规律的信标帧中,由一接入点根据一预定排程进行传输。而该邻接者信息进行发送的周期是如先前所讨论的为这些信标502于其间进行传输的时间周期的一预定倍数。再者,当到了该邻接者信息由一接入点而被传输至其分别的WTRU的时间点时,该邻接者信息508会被添加至该信标502,并且,在一扩展的信标帧504中与其一起进行传输。而在此方案中,该信标502的该信号发送位506能够确实地反映出该位被设定为其会指示邻接者信息508出现在该扩展信标帧504的范围内的事情。在一优选实施例中,该邻接者信息508会被添加至该信标502以作为一信息元素(IE)。正如先前所讨论的,该邻接信息508包括帮助WTRU自一接入点到一邻近接入点的有效率切换的信息。

[0036] 很重要是,本发明可以在任何型态的无线通信系统中加以执行,举例而言,本发明可以于无线局域网(WLAN)、无线个人局域网(WPAN)、无线都会网络(WMAN)、或任何型态的无线通信系统/网络中加以执行,再者,虽然本发明的特征以及元素是以特别的组合而在优选实施例中进行叙述,但是,每一个特征或元素可以单独的使用,或是在具有或不具有本发明的其它特征以及元素的各式组合中加以使用。

[0037] 虽然本发明已参照当前的具体实施例来描述,但是本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,在没有脱离本发明精神的情况下还可作出各种等效的变化或替换,因此,只要在本发明的实质精神范围内对上述实施例的变化、变型都将落在本申请的权利要求书的范围内。

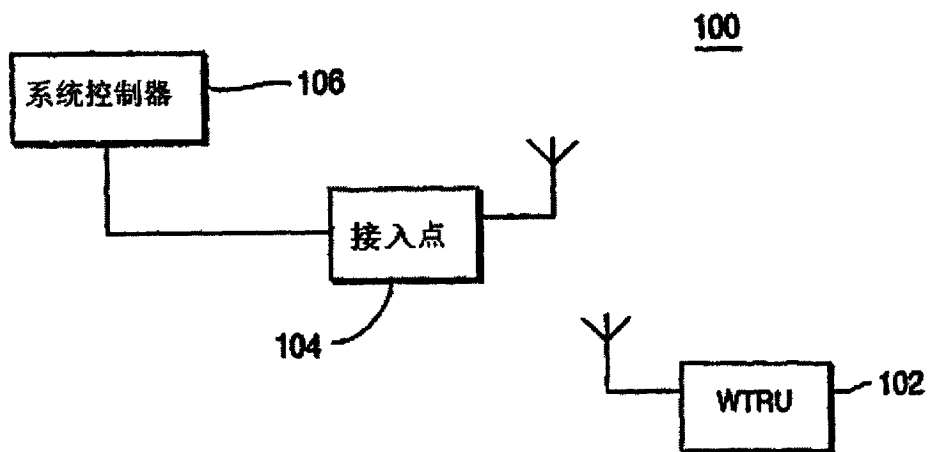


图1

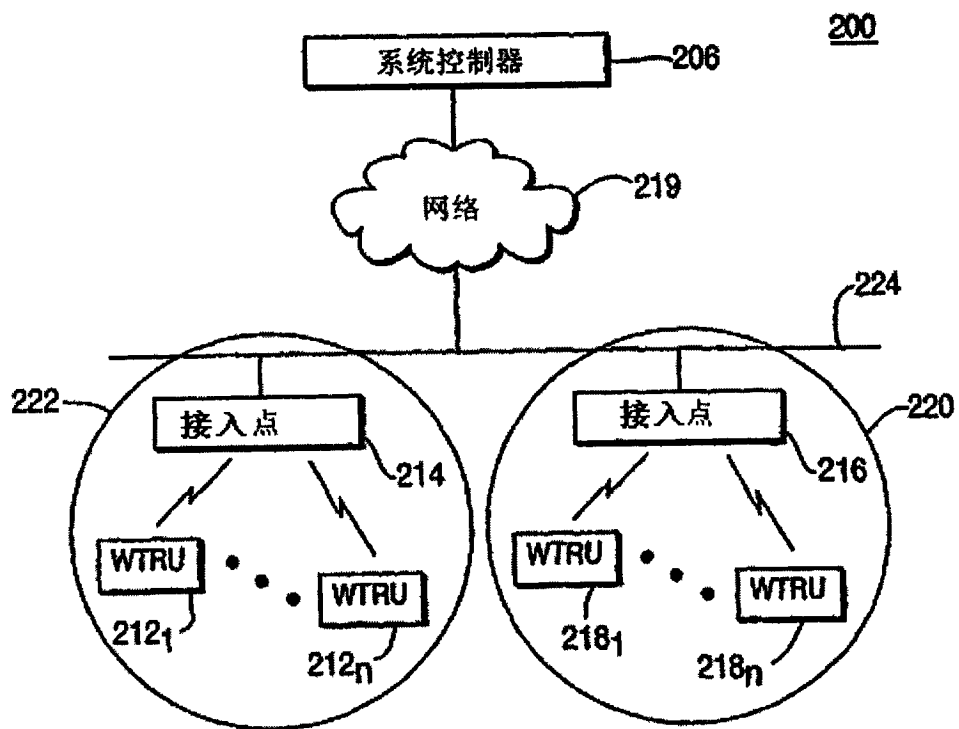


图2

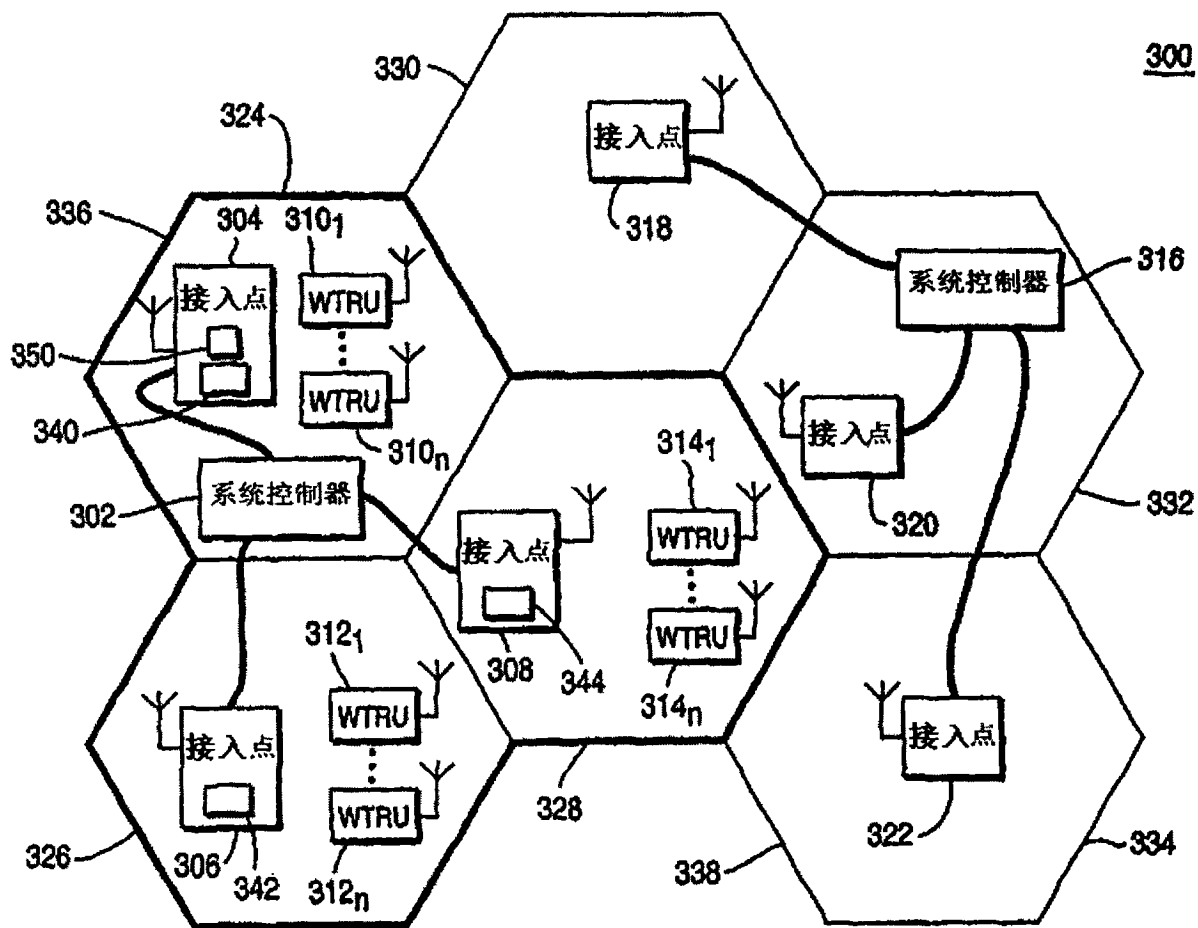


图3

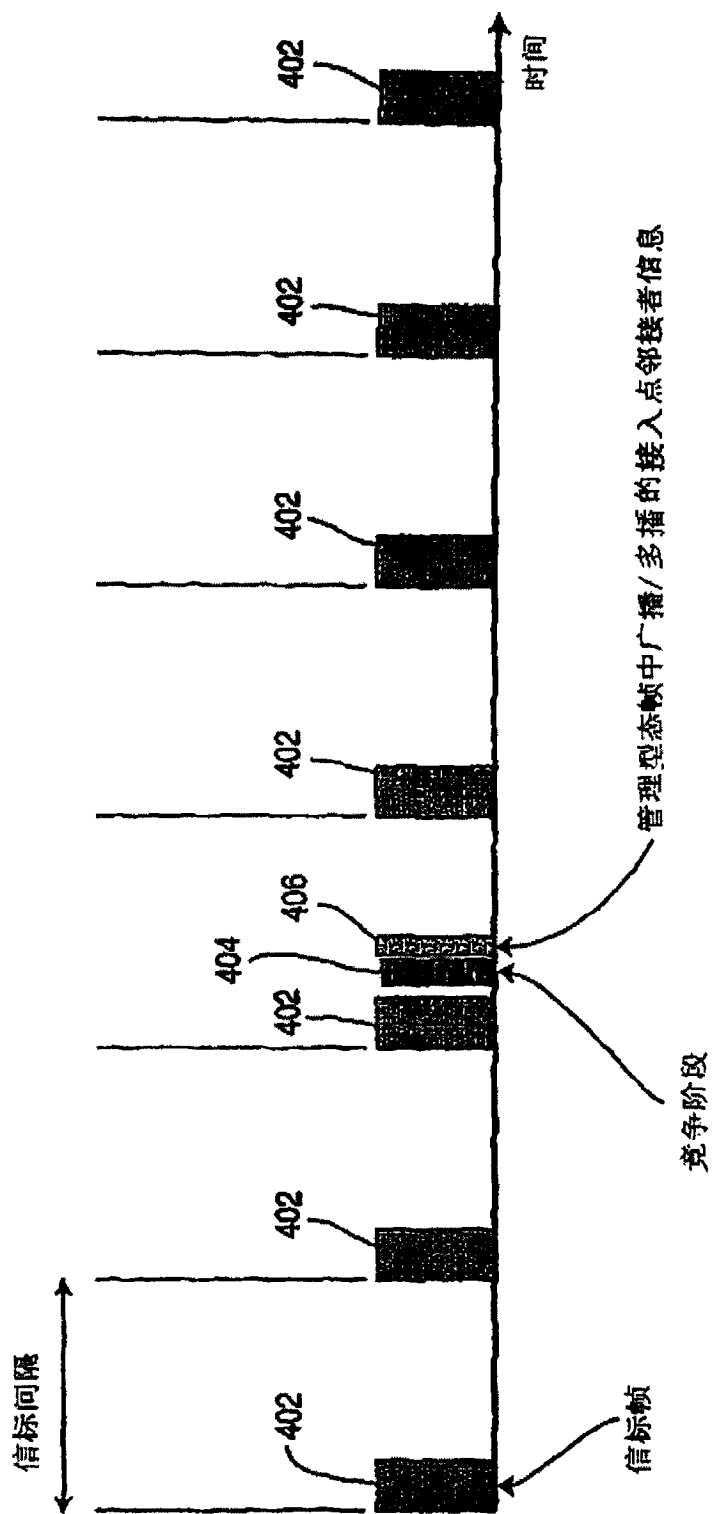


图4

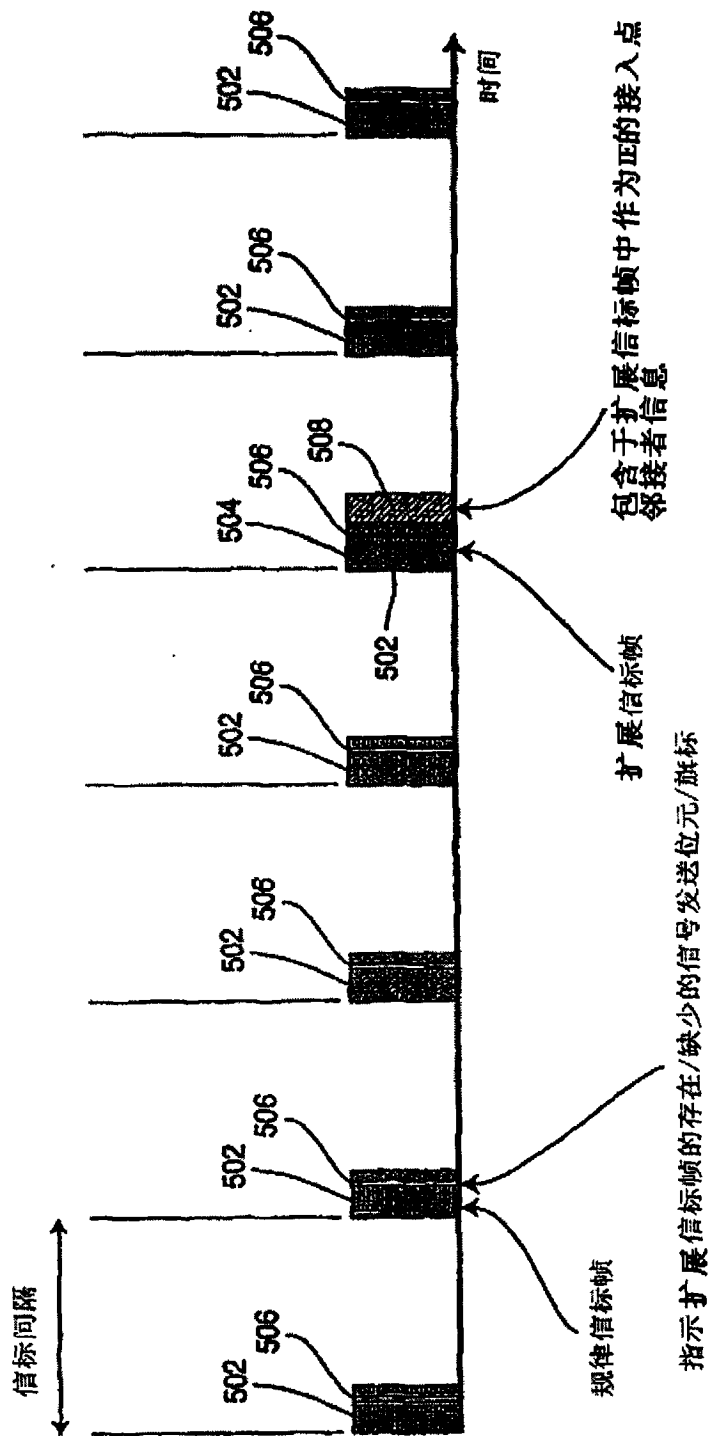


图5