



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103814589 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201280043994. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 09. 06

H04W 4/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

H04W 48/04 (2006. 01)

61/533, 047 2011. 09. 09 US

H04M 1/725 (2006. 01)

61/611, 905 2012. 03. 16 US

H04W 12/08 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 03. 10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/053877 2012. 09. 06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/036580 EN 2013. 03. 14

(71) 申请人 交互数字专利控股公司

地址 美国特拉华州

(72) 发明人 G·佩尔蒂埃 D·帕尼

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

公司 11283

代理人 陈潇潇 刘国平

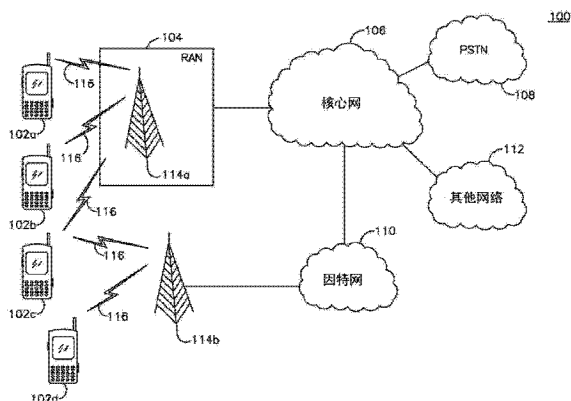
权利要求书2页 说明书28页 附图6页

(54) 发明名称

用于接入集中式应用的方法和设备

(57) 摘要

描述了无线通信(116)方法和无线发射/接收单元(102a、102b、102c、102d) WTRU。WTRU包括处理器(118)。处理器确定WTRU的位置以及基于所确定的WTRU的位置确定应用是否对于WTRU是可用的。在基于所确定的WTRU的位置确定所述应用对于WTRU可用的条件下,处理器发起到作为所述应用的主机的应用服务的注册。



1. 一种无线通信方法,该方法包括:

无线发射/接收单元(WTRU)确定所述 WTRU 的位置;

所述 WTRU 基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 可用;以及

在基于所确定的所述 WTRU 的位置确定所述应用对于所述 WTRU 可用的条件下,所述 WTRU 发起到作为所述应用的主机的应用服务的接入。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述 WTRU 基于以下中的至少一者确定所述 WTRU 的所述位置:全球定位系统(GPS)定位、辅助 GPS (A-GPS)定位、观测到达时间差(OTDOA)定位、确定所述 WTRU 是否位于给定小区的扇区中、确定所述 WTRU 是否位于与给定小区标识相关联的给定小区中、确定所述 WTRU 是否位于给定的小区区域中、确定所述 WTRU 是否位于给定的追踪区域中、在小区中广播的系统信息元素、在给定小区中可用的多媒体广播多媒体服务(MBMS)会话、Wifi 参数、确定所述 WTRU 是否位于给定小区的移动性管理实体(MME)区域中、或确定所述 WTRU 是否从另一 WTRU 接收与发现有关的信号。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述 WTRU 通过使用网络接入服务器(NAS)服务请求或 NAS 附着过程中的至少一者发起到所述应用服务的注册,来发起到所述应用服务的接入。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述应用服务由应用服务器和另一个 WTRU 这两者中的一者提供。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供,并且所述另一个 WTRU 提供数据分流服务。

6. 根据权利要求 4 所述的方法,其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供,并且所述另一个 WTRU 是 Wifi 接入点。

7. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述 WTRU 通过以下步骤基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 是可用的:

从所述应用服务接收与至少一个应用有关的集中式应用信息(LAI);以及

基于所接收的 LAI 确定所述至少一个应用是否对于所述 WTRU 可用。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其中所述 LAI 包括至少关于所述至少一个应用的位置区域的信息。

9. 根据权利要求 1 所述的方法,该方法进一步包括:

所述 WTRU 基于所确定的所述 WTRU 的位置周期性地确定应用是否继续对于所述 WTRU 可用;以及

在所述 WTRU 确定所述应用对于所述 WTRU 不再可用的条件下,中止与所述应用服务的通信。

10. 根据权利要求 9 所述的方法,其中所述中止与所述应用服务的通信包括发起从所述应用服务解除注册。

11. 一种无线通信方法,该方法包括:

无线发射/接收单元(WTRU)从应用服务接收表明 WTRU 位于由所述应用服务作为主机的给定应用的位置区域内的指示;以及

响应于从所述应用服务接收所述指示,所述 WTRU 发起到作为所述给定应用的主机的所述应用服务的接入。

12. 根据权利要求 11 所述的方法,其中所述 WTRU 通过使用网络接入服务器(NAS)请求和 NAS 附着过程中的至少一者发起到所述应用服务的注册,来发起到所述应用服务的接入。

13. 根据权利要求 11 所述的方法,其中所述应用服务由应用服务器提供。

14. 根据权利要求 11 所述的方法,该方法还包括:在所述 WTRU 进入所述给定应用的所述位置区域的条件下,为了从所述应用服务接收表明所述 WTRU 位于所述给定应用的所述位置区域内的指示,所述 WTRU 注册到所述给定应用。

15. 一种无线发射/接收单元(WTRU),该 WTRU 包括:

处理器,被配置成:

确定所述 WTRU 的位置;

基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 可用;以及

在基于所确定的所述 WTRU 的位置确定所述应用对于所述 WTRU 可用的条件下,发起到作为所述应用的主机的应用服务的接入。

16. 根据权利要求 15 所述的 WTRU,其中所述处理器被配置成基于以下中的至少一者确定所述 WTRU 的所述位置:全球定位系统(GPS)定位、辅助 GPS (A-GPS)定位、观测到达时间差(OTDOA)定位、确定所述 WTRU 是否位于给定小区的扇区中、确定所述 WTRU 是否位于与给定小区标识相关联的给定小区中、确定所述 WTRU 是否位于给定的小区区域中、确定所述 WTRU 是否位于给定的追踪区域中、在小区中广播的系统信息元素、在给定小区中可用的多媒体广播多媒体服务(MBMS)会话、Wifi 参数、确定所述 WTRU 是否位于给定小区的移动性管理实体(MME)区域中、或确定所述 WTRU 是否从另一 WTRU 接收与发现有关的信号。

17. 根据权利要求 15 所述的 WTRU,其中所述处理器被配置成通过使用网络接入服务器(NAS)服务请求或 NAS 附着过程中的至少一者发起到所述应用服务的注册,来发起到所述应用服务的接入。

18. 根据权利要求 17 所述的 WTRU,其中所述应用服务由另一个 WTRU 经由端对端通信提供,并且所述另一个 WTRU 是 Wifi 接入点。

19. 根据权利要求 18 所述的 WTRU,其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供,并且所述另一个 WTRU 提供数据分流服务。

20. 根据权利要求 15 所述的 WTRU,其中所述应用服务由应用服务器和另一个 WTRU 这两者中的一者提供。

用于接入集中式应用的方法和设备

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2011 年 9 月 9 日提交的美国临时专利申请 61/533,047 以及于 2012 年 3 月 16 日提交的美国临时专利申请 61/611,905 的权益,其内容在这里通过引用而被加入。

背景技术

[0003] 可使用任意数量的不同方法来确定无线发射 / 接收单元(WTRU)的位置。一种惯用于长期演进(LTE)的方法是卫星辅助定位,比如辅助全球定位系统(GPS)(A-GPS)。卫星辅助定位需要来自四个卫星的 GPS 接收,并通常适用于室外使用。另一种惯用于 LTE 的方法是基于小区的定位。基于小区的定位利用知晓小区的地理位置、定时对齐测量以及临近小区测量的服务器,其中利用小区地理位置和定时对齐测量来确定装置距 eNB 的天线的距离,利用临近小区测量来改善精确度。与卫星辅助定位一样,基于小区的定位通常适用于室外使用。另一种惯用于 LTE 的方法是观测到达时间差(OTDOA)(也成为陆地 GPS)。OTDOA 需要来自三个不同的 e 节点 B (eNB) 的接收,而且使用 OTDOA 的定位基于两个小区相对于装置的服务小区的接收定时差。OTDOA 既适用于室内使用,也适用于室外使用。典型地,当使用 A-GPS 与 LTE 回退方法之一的组合时,精确度在 150 米之内的概率是 95%,而在 50 米之内的概率则下降到 78%。

[0004] 对于 LTE 中的定位来讲,LTE 典型地提供 WTRU 和定位服务器(LCS)之间的连接。根据所使用的方法以及所述装置的能力,定位服务器可以请求 WTRU 提供其位置或,可替换地,可以提供位置信息给 WTRU。定位服务器可以提供潜在临近小区的列表,以在信号接收中进行搜索和辅助。可使用 LTE 定位协议(LPP),如 3GPP TS36.355 中具体说明的一样。LPP 包括用于附加信息的传输的容器机制。LCS 可位于网络中的任何地方。

[0005] 针对其它技术,可使用其它用于确定 WTRU 的位置的方法。一种其它技术是基于 WiFi 的定位,其是谷歌地图所使用的定位方法之一。基于 WiFi 的定位利用知晓 WiFi 发射机的地理位置和服务集标识(SSID)的服务器。临近 SSID 可被用于改善精确度。基于 WiFi 的定位适用于室内和室外使用(虽然其范围会被所使用的 WiFi 技术的范围所限制)。另一方法是用户提供的定位。对于用户提供的定位来讲,用户可以手动的输入位置,以供应用使用。另一种方法是基于卫星的定位,比如应用处的纯 GPS 定位。基于卫星的定位需要来自四个卫星的 GPS 接收,并通常适用于室外使用。另一种方法是基于互联网协议(IP)地址的定位。基于 IP 地址的定位利用知晓 IP 子网的地理位置的服务器。该方法可被网络地址转译器(NAT)、虚拟私有网络(VPN)和其它隧道机制限制。一种其它方法是近距离基于位置的服务定位,比如无线电频率(RF)ID (RFID)、蓝牙和红外。近距离基于位置的服务定位需要使用具有内置位置参数的多个装置、GPS 模块和 / 或知晓装置地理位置的服务器。

发明内容

[0006] 描述了无线通信方法和无线发射 / 接收单元(WTRU)。WTRU 包括处理器。处理器

确定 WTRU 的位置并基于所确定的 WTRU 的位置确定应用对于 WTRU 是否可用。在基于所确定的 WTRU 的位置确定所述应用对于 WTRU 可用的条件下,所述处理器发起对作为所述应用的主机的应用服务的接入。

附图说明

[0007] 从以具体实例的方式结合附图给出的以下具体实施方式部分可以对本发明进行更加详细的理解,其中:

[0008] 图 1A 是可在其中实现一个或多个公开的实施方式的示例通信系统的系统图;

[0009] 图 1B 是可在图 1A 中所示的通信系统中使用的示例无线发射/接收单元(WTRU)的系统图;

[0010] 图 1C 是可在图 1A 中所示的通信系统中使用的示例无线电接入网和示例性核心网的系统图;

[0011] 图 2 是用于演进型分组系统(EPS)的典型协议栈的图;

[0012] 图 3 是无线通信方法的流程图;

[0013] 图 4 是另一无线通信方法的流程图;以及

[0014] 图 5 是使用集中式应用的 Wifi 分流的示例方法的流程图。

具体实施方式

[0015] 图 1A 为可以在其中实施一个或多个所公开的实施方式的示例通信系统 100 的示意图。该通信系统 100 可以是诸如语音、数据、视频、消息发送、或广播的内容提供给多个无线用户的多接入系统。该通信系统 100 可以通过系统资源(包括无线带宽)的共享使得多个无线用户能够访问这些内容。例如,该通信系统 100 可以使用一种或多种信道接入方法,例如码分多址(CDMA)、时分多址(TDMA)、频分多址(FDMA)、正交 FDMA (OFDMA)、单载波 FDMA (SC-FDMA) 等等。

[0016] 如图 1A 所示,通信系统 100 可以包括无线发射/接收单元(WTRU) 102a、102b、102c、102d、无线电接入网络(RAN) 104、核心网络 106、公共交换电话网(PSTN) 108、因特网 110 和其他网络 112,但可以理解的是所公开的实施方式可以涵盖任意数量的 WTRU、基站、网络 and / 或网络元件。WTRU102a、102b、102c、102d 中的每一个可以是被配置成在无线环境中运行和 / 或通信的任何类型的装置。作为示例,WTRU102a、102b、102c、102d 可以被配置成传送和 / 或接收无线信号,并且可以包括用户设备(UE)、移动站、固定或移动订户单元、寻呼机、蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、智能电话、便携式电脑、上网本、个人计算机、无线传感器、消费电子产品等等。

[0017] 通信系统 100 还可以包括基站 114a 和基站 114b。基站 114a、114b 中的每一个可以是被配置成与 WTRU102a、102b、102c、102d 中的至少一者无线对接,以便于接入一个或多个通信网络(例如,核心网络 106、因特网 110 和 / 或网络 112)的任何类型的装置。例如,基站 114a、114b 可以是基站收发信站(BTS)、节点 B、e 节点 B、家用节点 B、家用 e 节点 B、站点控制器、接入点(AP)、无线路由器等。尽管基站 114a、114b 每个均被描述为单个元件,但是可以理解的是基站 114a、114b 可以包括任何数量的互联基站和 / 或网络元件。

[0018] 基站 114a 可以是 RAN104 的一部分,该 RAN104 还可以包括诸如基站控制器(BSC)、

无线网络控制器(RNC)、或中继节点之类的其他基站和 / 或网络元件(未示出)。基站 114a 和 / 或基站 114b 可以被配置成传送和 / 或接收特定地理区域内的无线信号,该特定地理区域可以被称作小区(未示出)。小区还可以被划分成小区扇区。例如与基站 114a 相关联的小区可以被划分成三个扇区。由此,在一种实施方式中,基站 114a 可以包括三个收发信机,即针对所述小区的每个扇区都有一个收发信机。在另一实施方式中,基站 114a 可以使用多输入多输出(MIMO)技术,并且由此可以使用针对小区的每个扇区的多个收发信机。

[0019] 基站 114a、114b 可以通过空中接口 116 与 WTRU102a、102b、102c、102d 中的一者或多者通信,该空中接口 116 可以是任何合适的无线通信链路(例如,无线电频率(RF)、微波、红外(IR)、紫外(UV)、或可见光)。空中接口 116 可以使用任何合适的无线电接入技术(RAT)来建立。

[0020] 更具体地,如前所述,通信系统 100 可以是多接入系统,并且可以使用一种或多种信道接入方案,例如 CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA 等。例如,在 RAN104 中的基站 114a 和 WTRU102a、102b、102c 可以实施诸如通用移动通信系统(UMTS)陆地无线电接入(UTRA)之类的无线电技术,其可以使用宽带 CDMA(WCDMA)来建立空中接口 116。WCDMA 可以包括诸如高速分组接入(HSPA)和 / 或演进型 HSPA(HSPA+)的通信协议。HSPA 可以包括高速下行链路分组接入(HSDPA)和 / 或高速上行链路分组接入(HSUPA)。

[0021] 在另一实施方式中,基站 114a 和 WTRU102a、102b、102c 可以实施诸如演进型 UMTS 陆地无线电接入(E-UTRA)之类的无线电技术,其可以使用长期演进(LTE)和 / 或高级 LTE(LTE-A)来建立空中接口 116。

[0022] 在其他实施方式中,基站 114a 和 WTRU102a、102b、102c 可以实施诸如 IEEE802. 16 (即,全球微波互联接入(WiMAX))、CDMA2000、CDMA20001X、CDMA2000EV-DO、临时标准 2000 (IS-2000)、临时标准 95 (IS-95)、临时标准 856 (IS-856)、全球移动通信系统(GSM)、增强型数据速率 GSM 演进(EDGE)、GSM EDGE (GERAN)之类的无线电技术。

[0023] 图 1A 中的基站 114b 可以是例如无线路由器、家用节点 B、家用 e 节点 B 或者接入点,并且可以使用任何合适的 RAT,以用于促进在诸如商业区、家庭、车辆、校园之类的局部区域的无线连接。在一种实施方式中,基站 114b 和 WTRU102c、102d 可以实施诸如 IEEE802. 11 之类的无线电技术以建立无线局域网(WLAN)。在另一实施方式中,基站 114b 和 WTRU102c、102d 可以实施诸如 IEEE802. 15 之类的无线电技术以建立无线个域网(WPAN)。在又一实施方式中,基站 114b 和 WTRU102c、102d 可以使用基于蜂窝的 RAT (例如, WCDMA、CDMA2000、GSM、LTE、或 LTE-A)以建立微微(picocell)小区和毫微微小区(femtocell)。如图 1A 所示,基站 114b 可以具有至因特网 110 的直接连接。由此,基站 114b 可不被要求经由核心网络 106 来接入因特网 110。

[0024] RAN104 可以与核心网络 106 通信,该核心网络 106 可以是被配置成将语音、数据、应用和 / 或通过网际协议的语音(VoIP)服务提供到 WTRU102a、102b、102c、102d 中的一者或多者的任何类型的网络。例如,核心网络 106 可以提供呼叫控制、账单服务、基于移动位置的服务、预付费呼叫、网际互联、视频分配等,和 / 或执行高级安全性功能,例如用户验证。尽管图 1A 中未示出,需要理解的是 RAN104 和 / 或核心网络 106 可以直接或间接地与其他 RAN 进行通信,这些其他 RAN 使用与 RAN104 相同的 RAT 或者不同的 RAT。例如,除了连接到可以采用 E-UTRA 无线电技术的 RAN104,核心网络 106 也可以与使用 GSM 无线电技术的其他

RAN (未示出) 通信。

[0025] 核心网络 106 也可以用作 WTRU102a、102b、102c、102d 接入 PSTN108、因特网 110 和 / 或其他网络 112 的网关。PSTN108 可以包括提供普通老式电话服务 (POTS) 的电路交换电话网络。因特网 110 可以包括使用公共通信协议的互联计算机网络及装置的全球系统, 所述公共通信协议例如是传输控制协议 (TCP) / 网际协议 (IP) 因特网协议套件中的传输控制协议 (TCP)、用户数据报协议 (UDP) 和网际协议 (IP)。所述网络 112 可以包括由其他服务提供方拥有和 / 或运营的无线或有线通信网络。例如, 网络 112 可以包括连接到一个或多个 RAN 的另一核心网络, 这些 RAN 可以使用与 RAN104 相同的 RAT 或者不同的 RAT。

[0026] 通信系统 100 中的 WTRU102a、102b、102c、102d 中的一些或者全部可以包括多模式能力, 即 WTRU102a、102b、102c、102d 可以包括用于通过不同的通信链路与不同的无线网络进行通信的多个收发信机。例如, 图 1A 中显示的 WTRU102c 可以被配置成与可使用基于蜂窝的无线电技术的基站 114a 进行通信, 并且与可使用 IEEE802 无线电技术的基站 114b 进行通信。

[0027] 图 1B 是示例 WTRU102 的系统图。如图 1B 所示, WTRU102 可以包括处理器 118、收发信机 120、发射 / 接收元件 122、扬声器 / 麦克风 124、键盘 126、显示屏 / 触摸板 128、不可移动存储器 130、可移动存储器 132、电源 134、全球定位系统 (GPS) 芯片组 136 和其他外围设备 138。需要理解的是, 在与实施方式一致的同时, WTRU102 可以包括上述元件的任何子集。

[0028] 处理器 118 可以是通用处理器、专用处理器、常规处理器、数字信号处理器 (DSP)、多个微处理器、与 DSP 核心相关联的一个或多个微处理器、控制器、微控制器、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 电路、任何其它类型的集成电路 (IC)、状态机等。处理器 118 可以执行信号编码、数据处理、功率控制、输入 / 输出处理和 / 或使得 WTRU102 能够运行在无线环境中的其他任何功能。处理器 118 可以耦合到收发信机 120, 该收发信机 120 可以耦合到发射 / 接收元件 122。尽管图 1B 中将处理器 118 和收发信机 120 描述为独立的组件, 但是可以理解的是处理器 118 和收发信机 120 可以被一起集成到电子封装或者芯片中。

[0029] 发射 / 接收元件 122 可以被配置成通过空中接口 116 将信号传送到基站 (例如, 基站 114a), 或者从基站 (例如, 基站 114a) 接收信号。例如, 在一种实施方式中, 发射 / 接收元件 122 可以是配置成传送和 / 或接收 RF 信号的天线。在另一实施方式中, 发射 / 接收元件 122 可以是配置成传送和 / 或接收例如 IR、UV 或者可见光信号的发射器 / 检测器。在又一实施方式中, 发射 / 接收元件 122 可以被配置成传送和接收 RF 信号和光信号两者。需要理解的是发射 / 接收元件 122 可以被配置成传送和 / 或接收无线信号的任意组合。

[0030] 此外, 尽管发射 / 接收元件 122 在图 1B 中被描述为单个元件, 但是 WTRU102 可以包括任何数量的发射 / 接收元件 122。更特别地, WTRU102 可以使用 MIMO 技术。由此, 在一种实施方式中, WTRU102 可以包括两个或更多个发射 / 接收元件 122 (例如, 多个天线) 以用于通过空中接口 116 发射和接收无线信号。

[0031] 收发信机 120 可以被配置成对将由发射 / 接收元件 122 传送的信号进行调制, 并且被配置成对由发射 / 接收元件 122 接收的信号进行解调。如上所述, WTRU102 可以具有多模式能力。由此, 收发信机 120 可以包括多个收发信机以用于使得 WTRU102 能够经由多

个 RAT 进行通信,例如 UTRA 和 IEEE802.11。

[0032] WTRU102 的处理器 118 可以被耦合到扬声器 / 麦克风 124、键盘 126 和 / 或显示屏 / 触摸板 128 (例如,液晶显示(LCD)显示单元或者有机发光二极管(OLED)显示单元),并且可以从上述装置接收用户输入数据。处理器 118 还可以向扬声器 / 麦克风 124、键盘 126 和 / 或显示屏 / 触摸板 128 输出用户数据。此外,处理器 118 可以访问来自任何类型的合适的存储器中的信息,以及向任何类型的合适的存储器中存储数据,所述存储器例如可以是不可移动存储器 130 和 / 或可移动存储器 132。不可移动存储器 130 可以包括随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、硬盘或者任何其他类型的存储器存储装置。可移动存储器 132 可以包括订户标识模块(SIM)卡、记忆棒、安全数字(SD)存储卡等。在其他实施方式中,处理器 118 可以访问来自物理上未位于 WTRU102 上(例如位于服务器或者家用计算机(未示出)上)的存储器的数据,以及向上述存储器中存储数据。

[0033] 处理器 118 可以从电源 134 接收电能,并且可以被配置成将该电能分配给 WTRU102 中的其他组件和 / 或对至 WTRU102 中的其他组件的电能进行控制。电源 134 可以是任何适用于给 WTRU102 供电的装置。例如,电源 134 可以包括一个或多个干电池(镍镉(NiCd)、镍锌(NiZn)、镍氢(NiMH)、或锂离子(Li-ion))、太阳能电池、燃料电池等。

[0034] 处理器 118 还可以耦合到 GPS 芯片组 136,该 GPS 芯片组 136 可以被配置成提供关于 WTRU102 的当前位置的位置信息(例如,经度和纬度)。作为来自 GPS 芯片组 136 的信息的补充或者替代,WTRU102 可以通过空中接口 116 从基站(例如,基站 114a、114b)接收位置信息,和 / 或基于从两个或更多个相邻基站接收到的信号的定时(timing)来确定其位置。需要理解的是,在与实施方式一致的同时,WTRU 可以通过任何合适的位置确定方法来获取位置信息。

[0035] 处理器 118 还可以耦合到其他外围设备 138,该外围设备 138 可以包括提供附加特征、功能和 / 或无线或有线连接的一个或多个软件和 / 或硬件模块。例如,外围设备 138 可以包括加速度计、电子罗盘(e-compass)、卫星收发信机、数字相机(用于照片或者视频)、通用串行总线(USB)端口、震动装置、电视收发信机、免持耳机、蓝牙模块、调频(FM)无线电单元、数字音乐播放器、媒体播放器、视频游戏机模块、因特网浏览器等等。

[0036] 图 1C 为根据实施方式的 RAN104 及核心网络 106 的系统图。如上所述,RAN104 可使用 E-UTRA 无线电技术通过空中接口 116 与 WTRU102a、102b 和 102c 通信。RAN104 还可以与核心网络 106 进行通信。

[0037] RAN104 可包括 e 节点 B140a、140b、140c,但应理解到,当与实施方式保持一致时,RAN104 可以包括任意数量的 e 节点 B。e 节点 B140a、140b、140c 每一者均可包括用于通过空中接口 116 与 WTRU102a、102b、102c 通信的一个或多个收发信机。在一个实施方式中,e 节点 B140a、140b、140c 可以实施 MIMO 技术。从而,举例来讲,e 节点 B140a 可以使用多个天线来向 WTRU102a 传送无线信号并从 WTRU102a 接收无线信号。

[0038] e 节点 B140a、140b、140c 中的每一个可以与特定小区(未示出)相关联,并可被配置为在上行链路和 / 或下行链路中对用户进行调度、处理无线电资源管理决定、切换决定等。如图 1C 所示,e 节点 B140a、140b、140c 可以在 X2 接口上互相通信。

[0039] 图 1C 中示出的核心网 106 可以包括移动性管理网关(MME) 142、服务网关 144 和分组数据网(PDN)网关 146。虽然上述元素中的每一个都被描述为核心网 106 的一部分,应

该理解到的是,这些元素中的任何一个都可被不同于核心网运营商的实体所拥有和 / 或操作。

[0040] MME142 可经由 S1 接口连接到 RAN104 中的 e 节点 B140a、140b、140c 中的每一个,并可充当控制节点。例如,MME142 可负责认证 WTRU102a、102b、102c 的用户、承载激活 / 去激活、在 WTRU102a、102b、102c 的初始附着期间选择特定服务网关,等等。MME142 还可提供控制平面功能,以用于在 RAN104 和使用其它无线电技术(比如 GSM 或 WCDMA)的其它 RAN(未示出)之间进行切换。

[0041] 服务网关 144 可经由 S1 接口连接到 RAN104 中的 e 节点 B140a、140b、140c 中的每一个。服务网关 144 可以一般地向 / 从 WTRU102a、102b、102c 路由并转发用户数据分组。服务网关 144 还可执行其它功能,比如在 e 节点 B 间切换期间锚定用户平面、当下行链路数据对 WTRU102a、102b、102c 是可用时触发寻呼、管理并存储 WTRU102a、102b、102c 的上下文,等等。

[0042] 服务网关 144 还可连接到 PDN146,其可向 WTRU102a、102b、102c 到分组交换网络(比如因特网 110)的接入,以促进 WTRU102a、102b、102c 和能够 IP 的装置之间的通信。

[0043] 核心网 106 可以促进与其它网络的通信。例如,核心网可以向 WTRU102a、102b、102c 提供到电路交换网络(比如 PSTN108)的接入,以促进 WTRU102a、102b、102c 和传统地线通信装置之间的通信。例如,核心网 106 可以包括充当核心网 106 与 PSTN108 之间的接口的 IP 网关(例如 IP 多媒体子系统(IMS)服务器)或者可以与该 IP 网关通信。此外,核心网 106 可以向 WTRU102a、102b、102c 提供到网络 112 的接入,其中可包括由其他服务提供商拥有和 / 或操作的其它有线或无线网络。

[0044] 使用单个服务小区进行操作的 3GPP LTE 版本 8、9、10 和 11 (LTE R8+) 针对 2x2 配置在下行链路(DL)中支持 100Mbps,在上行链路(UL)中支持 50Mbps。LTE DL 传输方案基于 OFDMA 空中接口。为了灵活部署的目的,LTE R8+ 系统支持可缩放传输带宽,例如 1.4、2.5、5、10、15 或 20MHz 中的一个。

[0045] 在 LTE R8+ (同样适用于使用载波聚合的 LTE R10+) 中,每个无线电帧(10 毫秒)可以包括 10 个相等大小的 1 毫秒子帧。每个子帧可包括两个相等大小的 0.5 毫秒时隙。每个时隙可以存在 7 个或 6 个 OFDM 符号。每时隙 7 个符号的情况可用于正常循环前缀长度,而每时隙 6 个符号的情况可用于具有延长的循环前缀长度的替换系统配置。LTE 版本 8 和 9 的系统的子载波间隔是 15kHz。使用 7.5kHz 的可替换的缩减子载波间隔模式也是可能的。

[0046] 资源元素(RE)可以精确地对应于长度为 1 个 OFDM 符号的时间间隔期间的 1 个子载波。在长度为 0.5 毫秒的时隙期间的 12 个连续的子载波可以构成 1 个资源块(RB)。因此,在每个时隙 7 个符号的情况下,每个 RB 可包括 84 个 RE。DL 载波可以包括可缩放数量的 RB,其数量范围最小 6 个 RB,最大 110 个 RB。这对应于大概从 1MHz 到 20MHz 的可缩放传输带宽。然而,可指定一组公共传输带宽(例如 1.4、3、5、10 或 20MHz)。

[0047] 用于动态调度的基本时间域单元是包括两个连续时隙的一个子帧。这可被称作资源块对。在一些 OFDM 符号上的某些子载波可被分配用于携带时间 - 频率网格中的导频信号。为了符合谱掩码要求,在传输带宽的边缘处的给定数量的子载波可不被传输。

[0048] 对于 LTE, DL 物理信道可以包括例如物理控制格式指示符信道(PCFICH)、物理混合自动重复请求(HARQ)指示符信道(PHICH)、物理数据控制信道(PDCCH)、物理多播数据信

道(PMCH)和物理数据共享信道(PDSCH)。在 PCFICH 上, WTRU 可以接收用于指示 DL CC 的控制区域的大小的控制数据。在 PHICH 上, WTRU 可以接收用于指示针对之前的 UL 传输的 HARQ 应答 / 否定应答(HARQ A/N、HARQ ACK/NACK 或 HARQ-ACK)反馈的控制数据。在 PDCCH 上, WTRU 可以接收 DL 控制信息(DCI)消息, 该 DL DCI 消息可被用来调度 DL 和 UL 资源。在 PDSCH 上, WTRU 可以接收用户和 / 或控制数据。例如, WTRU 可以在 UL CC 上传输。

[0049] 对于 LTE, UL 物理信道可包括例如物理 UL 控制信道(PUCCH)和物理 UL 共享信道(PUSCH)。在 PUSCH 上, WTRU 可以传送用户和 / 或控制数据。在 PUCCH 上, 以及在某些情况中在 PUSCH 上, WTRU 可以传送 UL 控制信息(比如 CQI/PMI/RI 或 SR)和 / 或 HARQ ACK/NACK 反馈。在 UL CC 上, WTRU 还可被分配专用资源, 以用于传输探测和参考信号(SRS)。

[0050] 在 LTE 系统中, 网络(NW)可使用物理下行链路控制信道(PDCCH)控制物理无线电资源。可使用特定格式(例如 DCI 格式)来传送控制消息。WTRU 可以通过在 PDCCH 中在特定位置或搜索空间使用基于聚合等级(AL)(每个对应于 1、2、4 或 8 个 CCE)的物理资源(例如控制信道元素(CCE))

[0051] 的不同组合监控使用已知无线网络临时标识符(RNTI)进行扰码的特定数据控制信息消息(DCI 格式)来确定其是否需要给对子帧中的控制信令起作用。CCE 可包括 36 个 QPSK 符号或 72 个信道编码比特。

[0052] PDCCH 在概念上被分成两个不同的区域。WTRU 可在其中找到用来作用的 DCI 的 CCE 位置的集合被称做搜索空间(SS)。SS 在概念上被分成公共 SS(CSS)和 WTRU 特定 SS(UESS)。CSS 对于监控给定 PDCCH 的所有 WTRU 是公共的, 而 UESS 则可对每个 WTRU 是不同的。在给定的子帧中, 对于给定的 WTRU 来讲, 两种 SS 都可以重叠, 就像这是随机化函数的函数一样, 并且这一重叠可对于每个子帧是不同的。

[0053] 构成 CSS 的 CCE 位置的集合以及其起始点是小区标识和子帧编号的函数。对于 LTE R8/9, 只可使用 CSS 中的 4 个 CCE (AL4)DCI 或 8 个 CCE (AL8)来发送 DCI。对于 WTRU 用以监控 PDCCH 的子帧来讲, WTRU 可以尝试在至多 4 个由针对 AL4 的 4 个 CCE 组成的集合(即 8 个盲解码)以及至多 2 个由针对 AL8 的 8 个 CCE 组成的集合(即 4 个盲解码)中(总数至多为 12 个 CSS 中的盲解码尝试)解码 2 个 DCI 格式大小。CSS 可以对应于 CCE0-15, 暗示了四个针对 AL4 的解码候选(CCE0-3、4-7、8-11、12-15)和两个针对 AL8 的解码候选(即 CCE0-7、8-15)。

[0054] 构成 WTRU SS 的 CCE 位置的集合以及其起始点是 WTRU 标识和子帧编号的函数。对于 LTE R8+, 可使用 WTRU SS 中的 AL1、AL2、AL4 或 AL8 来发送 DCI。对于 WTRU 用以监控 PDCCH 的子帧来讲, WTRU 可以尝试在至多 6 个针对 AL1 不同 CCE (即 12 个盲解码)、至多 6 个由针对 AL2 的 2 个 CCE 组成的集合(即 12 个盲解码)、至多 4 个由针对 AL8 的 8 个 CCE 组成的集合(即 4 个盲解码)以及至多 2 个由针对 AL8 的 8 个 CCE 组成的集合(即 4 个盲解码)中(总数至多为 32 个 WTRU SS 中的盲解码尝试)解码 2 个 DCI 格式大小。

[0055] WTRU 解码哪种 DCI 格式取决于所配置的传输模式(例如是否使用空间多路复用)。存在多个不同的 DCI 格式(例如格式 0 (UL 许可)、格式 1 (非 MIMO)、格式 2 (DL MIMO)和格式 3 (功率控制))。在 3GPP TS26.212 中定义了控制消息的具体格式。WTRU 可解码的每个 DCI 格式的版本至少部分地由所配置的传输模式(例如针对版本 8 和版本 9 的模式 1-7)管理。带有典型用途的总结列表如下:DCI 格式 0 (UL 许可);DCI 格式 1 (DL 指派);DCI 格

式 1A (针对随机接入的 PDCCH 命令 / 紧密 DL 指派);DCI 格式 1B (带有预编码信息的 DL 指派);DCI 格式 1C (非常紧密 DL 指派);DCI 格式 1D (带有预编码信息和功率偏移信息的紧密 DL 指派);DCI 格式 2 (针对空间多路复用的 DL 指派);DCI 格式 2A ;DCI 格式 3 (针对 PUCCH/PDSCH 的 TPC,两个比特);以及 DCI 格式 3A (针对 PUCCH/PDSCH 的 TPC,单个比特)。由于不同的系统带宽配置而得到的不同 DCI 大小在以下的表 1 中提供。

[0056] 表 1

[0057]

带宽	6	15	25	50	75	100
格式0	37	38	41	43	43	44
格式1A	37	38	41	43	43	44
格式3/3A	37	38	41	43	43	44
格式1C	24	26	28	29	30	31
格式1	35	39	43	47	49	55
格式1B (2个发射天线)	38	41	43	44	45	46
格式1D (2个发射天线)	38	41	43	44	45	46
格式2 (2个发射天线)	47	50	55	59	61	67
格式2A (2个发射天线)	44	47	52	57	58	64
格式1B (4个发射天线)	41	43	44	46	47	49
格式1D (4个发射天线)	41	43	44	46	47	49
格式2 (4个发射天线)	50	53	58	62	64	70
格式2A (4个发射天线)	46	49	54	58	61	66

[0058] 在 LTE R8+ 系统中,在 PDCCH 上接收的控制信令属于 UL CC 还是 DL CC 与由 WTRU 所解码的 DCI 的格式有关,并且 DCI 格式可被用于控制 WTRU 所连接到的小区的 UL CC 和 DL CC 上的 WTRU 的通信。

[0059] WTRU 可以通过向 eNB 发送调度请求 (SR) 来请求用于 UL 传输的资源。可在 PUCCH 上的专用资源 (D-SR) (如果已配置的话)上传送 SR 或使用随机接入过程 (RACH) (在其他情况中)来传送 SR。

[0060] SRB 是只用于 RRC 和网络接入服务器 (NAS) 消息的传输的无线电承载。SRB0 用于使用公共控制信道 (CCCH) 逻辑信道的 RRC 消息,SRB1 用于 RRC 消息 (在一种实施方式中具有搭载的 NAS 消息),并在 SRB2 建立之前用于 NAS 消息 (使用专用控制信道 (DCCH) 逻辑信道),而 SRB2 则用于 NAS 消息,并在激活安全性之后被配置。一旦安全性被激活,则对 SRB1 和 SRB2 上的 RRC 消息进行完整性保护和加密。DRB 是主要用于用户平面数据 (例如 IP 分组) 的传输的无线电承载。

[0061] RRC 处理控制平面信令以及 eNB 和 WTRU 之间的层 3 消息的交换。E-UTRA 定义两种 RRC 状态:RRC_CONNECTED 和 RRC_IDLE。当 RRC 连接已被建立时,WTRU 处于 RRC_CONNECTED 状态;否则,WTRU 处于 RRC_IDLE 状态。在 RRC_IDLE 状态中,WTRU 至少监控寻呼信道,以检测打入的电话、系统信息的改变、以及 (在一种实施方式中) 早期陆地警告系统 (ETWS) / 商业移动报警系统 (CMAS) 通知,并执行临近小区测量和小区 (重新) 选择和系统信息获取。在 RRC_CONNECTED 状态中,WTRU 可以在单播信道上进行发射 / 接收,并至少监控寻呼信道和 / 或系统信息块类型 1,以检测打入的电话、系统信息的改变、以及 (在一种实施方式中) ETWS / CMAS 通知。除了首要小区之外,WTRU 还可被配置具有一个或多个辅助 (secondary) 小区。3GPP TS36.331 中详细说明了 RRC 协议,该协议包括状态的定义、状态转变、消息 (例如协议数据单元 (PDU)) 和有关过程。

[0062] NAS 层处理 WTRU 和核心网之间的与移动性有关的功能,比如附着过程和追踪区域更新(TAU)以及认证和安全性功能。NAS 层还建立并维持 WTRU 和核心网之间的 IP 连接性。

[0063] NAS 协议是在控制平面上被逻辑传送的,其典型地通过 WTRU 和核心网之间的信令无线电承载(SRB)传送。在演进型分组系统(EPS)中,CN 中的端点是移动性管理实体(MME)。

[0064] 图 2 是用于 EPS 的典型协议栈的图 200。协议栈包括协议栈 NAS202、eNB204 和 206 以及 MME208。NAS 包括 RRC 层 210、PDCP 层 212、RLC 层 214、媒体接入控制(MAC)层 216 和物理(PHY)层 218。eNB204 包括 RRC 层 220、PDCP 层 222、RLC 层 224、MAC 层 226、PHY 层 228、S1AP 层 230、X2AP 层 232、SCTP 层 234、IP 层 236 以及 L1/L2 层 238。eNB206 包括 X2AP 层 240、SCTP 层 242、IP 层 244 和 L1/L2 层 246。MME208 包括 NAS 协议栈,其中包括 S1AP 层 248、SCTP 层 250、IP 层 252 和 L1/L2 层 254。MME208 还包括 GTP-C 层 256、UDP 层 258、IP 层 260 和 L1/L2 层 262。

[0065] 在以下描述的实施方式中,WTRU 和 / 或网络(例如 eNB)可被装备用来根据例如以下至少一个来确定至少一些与位置有关的参数的能力:卫星辅助定位、基于小区的定位、OTDOA、基于 WiFi 的定位、用户提供的定位、基于卫星的定位、基于 IP 地址的定位、近距离基于位置的定位、或任意其它定位方法。从而,针对所关心的装置的定位信息是可用的和 / 或可通过一些途径获得。

[0066] 这里描述的实施方式与 WTRU 如何发起并建立与一个或多个装置的通信以便访问应用有关,该应用的可用性是依赖于位置的。应用可以是例如端对端或客户端 - 服务器应用。这一类型的应用可不需要使用消耗电池的定位服务,可提供针对至少用户数据平面在控制网络的旁路执行装置到装置通信的可能性,以及可基于 WTRU 移动性使得能够进行推送服务。从而,提供与使用 GPS 装置和移动网络作为用于连接的数据管道的情况相比具有缩减的信令、延迟和 WTRU 功率消耗的服务是令人期待的。

[0067] 装置到装置通信部署的范围可以包括从在未加坐标的网格网络中在例如未经许可的频谱中适用的方法(例如使用载波感应途径)到在网络管理的通信中在例如经过许可的频谱中适用的方法(例如调度器可向给定地理区域中的装置到装置通信分配无线电资源)的任何内容。类似地,使用装置到装置通信的应用可包括用于包括例如社交网络、市场营销服务和公共安全应用的服务的从端对端应用到客户端 - 服务器应用的任何内容。社交网络应用的示例可包括 Facebook、Linked-In、Google+ 社区(hangouts)、取得联系应用(比如在线约会服务、Latitude 服务、消息发送和聊天会话、合作游戏或合作虚拟工作环境(包括例如虚拟 LAN))。市场营销服务应用的示例可包括促销供应(例如 FourSquare)、自动服务(例如机场检票)、局部游客信息、前后关联的和 / 或店内消费者信息、按需的前后关联 / 基于位置市场营销和宣传、以及移动支付。

[0068] 除了供应 LTE 服务之外,例如,运营商还可以提供对使用例如一个或多个 Wifi 技术(比如在 2.4GHz 频带中的 802.11b/g/n、在 3.6GHz 频带中的 802.11y 和 / 或在 5GHz 频带中的 802.11a/h/j/n)的 Wifi 服务的支持(例如在热点区域中)。运营商可以将他们的 WiFi 服务部署为 WiFi 分流(offload)应用或 WiFi 聚合。

[0069] 运营商可通过 LTE 毫微微小区、家庭 NB(对于 HSPA)和 / 或家庭 e 节点 B(对于 LTE)提供作为分流应用的服务。在一个实施方式中,Wifi 分流可通过一个或多个安全性参数来刻画,比如安全性协议的类型(例如有线等效加密(WPA)、Wifi 保护接入(WPA)或 WPA

II (WPA2) 中的一个)、加密算法的类型(例如临时秘钥完整性协议(TKIP)或预先共享秘钥模式(PSK)中的一个)、以及安全性秘钥(例如十六进制数字串或比特串,其在一种实施方式中对应于 Wifi 装置可进一步使用已知的秘钥导出函数从中导出加密密钥的信息(例如口令))。还可使用 IEEE802.16 或 IEEE802.20 来实现 Wifi 服务。

[0070] Wifi 局域网(WLAN)或 Wifi 可以指 IEEE802.11、802.16 或 802.20 接入中的任意类型。WLAN WTRU 可以是支持并实现一种或多种 3GPP RAT 以及一种或多种 Wifi 技术的 WTRU。WLAN AN 可以是实现 Wifi 接入并提供 IP 网络连接性的网络节点。WLAN AP 可以是实现到 WLAN AN 的 Wifi 接入的接入点。在一种实施方式中,WLAN AP 可以包括支持并实现一种或多种 3GPP RAT (例如 HSPA NB、LTE eNB)以及一种或多种 Wifi 技术的网络节点。当 WLAN WTRU 从一个 WLAN AP 移动到相同 WLAN AN 中的 WLAN AP 时,具有 Wifi 技术的移动性可被限于步行移动性。

[0071] 在与 WLAN AN 交换数据之前,WLAN WTRU 可以首先与 WLAN AP 建立关联。WLAN WTRU 可以首先发现可用的 WLAN AN,然后选择一个,并执行认证(如果需要的话),并最终将自己关联到接入点。WLAN WTRU 可与 WLAN AN 同步并可以开始发送数据帧。

[0072] IEEE802.11 中定义了用来发现可用的接入点的两种不同的方法,即被动扫描和主动扫描。使用这些方法,WLAN WTRU 可以确定可用 WLAN AN 的列表,而且可能需要用户输入,除非其被配置为自动重连到已知 WLAN AN。

[0073] 接入点周期性地广播信标信号,该信标信号可被 WLAN WTRU 接收以确定相应 WLAN AN 的许多参数(例如 SSID 或支持速率)以及接收信号强度。当使用被动扫描时,WLAN WTRU 可收集信息,而并不传送请求(例如基于其能够接收到的信号)。

[0074] 当使用主动扫描时,WLAN WTRU 传送广播帧,范围内的任何接入点可使用探测响应对该广播帧进行响应。主动扫描是可选的,并且由于在共享媒介上传输了探测信号,其可导致网络上的附加的开销。

[0075] 为了改善对 WLAN AN 的发现和选择,IEEE802.11u 具体说明了网络发现和选择方法。在执行与 WLAN AN 的关联之前,WLAN WTRU 可以使用叫做 GAS 的传输机制通过宣传服务接收附加信息。GAS 是用于不同宣传协议的传输协议,并且 GAS 传输可由 WLAN WTRU 在相关联或不相关联的状态中接收。WLAN WTRU 可以使用交互作用元素确定 WLAN AN 支持 IEEE802.11u。WLAN WTRU 可对所发现的 SSID 进行询问(例如使用被动或主动的扫描)。WLAN 可以随后从 WLAN AN 接收指示与运营商有关的参数的响应。

[0076] 与发现有关的信息可以包括诸如接入网类型 [范围 0-15] (例如私有网络、带有客人接入的私有网络、收费公共网络、或免费公共网络)、漫游信息、聚合地信息的参数。与选择有关的信息可以从来自 WLAN WTRU 的询问中得到,并且可包括诸如域名、证书类型和 EAP 方法的参数。

[0077] 基于所存储的证书和运营商策略,以及在一种实施方式中还基于用户交互,WLAN WTRU 可以确定将与什么样的 WLAN AN 相关联。不同 IEEE802.11 网络之间的漫游约定可被实施。被称作 SSPN 的协议支持到接入点的通信,从而用户证书和用户策略可被传递到 WLAN AN。

[0078] 为了支持对 WLAN 网络的接入,以作为执行 WLAN 接入网之间的交互作用并且有可能分流用户流量的方式,3GPP 已经研究过许多不同的方案。例如 3GPP TS23.234 描述了用

于 WLAN WTRU 实现互联网连接性并使用经由 3GPP 系统的认证和授权接入 3GPP PS 服务的方法。所描述的方法需要建立 WLAN WTRU 和 3GPP CN 中的分组数据网关(PDG)之间的隧道。3GPPTS23. 234 还描述了用于 WLAN WTRU 从 3GPP CN 节点接收与 IP 有关的配置参数的方法,所述与 IP 有关的配置参数诸如 HPLMN 的 DNS 服务器、DHCP 服务器和远程 IP 地址。3GPP TS23. 234 还描述 WLAN 直接 IP 接入(其中 WLAN WTRU 只具有本地 IP 地址(例如 WLAN AN 标识))和 WLAN3GPPIP 接入(其中 WLAN WTRU 具有本地 IP 地址(隧道的外部 IP 地址)和远程 IP 地址(隧道的内部 IP 地址),其可由 WLAN AN 或 WLAN AN IP 地址空间中的 PLMN 来指派)。

[0079] 对于另一示例,3GPP TS23. 402 描述了针对非 3GPP 接入的架构增强、用于将 WLAN 集成为 3GPP 演进型分组核心(EPC)的不可信接入的参考架构、以及用于将 WLAN 连接到支持 PMIPv6 和 GTP 移动性的演进型分组数据网关(ePDG)的方法。

[0080] 对于另一示例,3GPP TS23. 261 描述了 IP 流移动性和无缝 WLAN 分流。对于另一示例,3GPP TS23. 303 描述了用来基于 DSMIPv6 执行 3GPP 接入和 WLAN 接入之间的 IP 移动性的方法。

[0081] 此外,一些个体的努力也被讨论过,比如 Qualcomm 的以 WTRU 为中心的连接性引擎(CnE),其中讨论了针对 3G/LTE Wifi 分流框架的框架。该框架的目标是使得能够在 3G/LTE 无线电接口或 Wifi 接口上对特定 IP 服务(例如 HTTP、视频定流、VoIP)进行路由。所提出的架构包括三个组成部分:用来提供(可能是动态地)运营商策略的机制、装置中的用来检测未被计划的 Wifi 网络的特性的算法(焦点是 WTRU 自发地确定可用网络的最佳可能用途是什么)、以及用来使得能够在 3G/LTE 和 Wifi 之间进行透明切换的机制。

[0082] 特别地,Qualcomm 实施依赖于上述标准 3GPP 技术,并且描述了以 WTRU 为中心的、WTRU 自发的、而且主要是与实施有关的技术,以执行测量和 WTRU 发起的切换。换言之,所描述的方法依赖于对到 3GPP CN 的连接的建立,并且不包括用于网络控制 WTRU 如何接入 3GPP 以及在所存在的用于基于 CN 的无缝 IP 移动性的那些 WLAN AN 之外的 WLAN AN 的方法。

[0083] 一般来讲,所有上述方案都基于建立 WLAN 接入节点(WLAN AN)和 3GPP 核心网(3GPP CN)之间的连接性,并且要求对 WLAN WTRU 和 3GPPCN 之间的认证、授权和隧道的建立。换言之,所应用的原理是:WLAN 接入与其它 3GPP 接入(例如 LTE、WCDMA/HSPA)相比是分离的且独立的接入技术,并且使用 3GPP CN 的设备来为运营商提供供应 WLAN 服务(包括区分的 QoS 以及对所关注的数据传输的收费)的手段。流量的交换可以基于运营商的策略并可在 3GPP CN 中执行。这一手段在部署成本(比如单机 WLAN AN 的部署)以及对现有 CN 节点的影响方面可能具有一些缺陷。

[0084] 这里描述的实施方式一般的涉及以下两种类型的 Wifi 分流服务:蜂窝辅助重定向 Wifi 分流和蜂窝控制 Wifi 分流。对于蜂窝辅助重定向 Wifi 分流来讲,WLAN WTRU 可以在接收到与蜂窝系统(例如宏小区,比如 HSPA WTRU 或 LTE WTRU)建立的 RRC 连接上的信令之后与 WLAN AP 建立关联。信令可与从 3GPP 接入到 Wifi 接入的 RAT 间切换相似。对于蜂窝控制 Wifi 分流来讲,WLAN WTRU 可以在其保持自己到例如宏小区的 RRC 连接(例如作为 HSPA WTRU 或 LTE WTRU)的同时与 WLAN AP 建立关联。换言之,WLAN WTRU 可同时在 Wifi AN 上和 HSPA 或 LTE 无线电接入上进行操作。

[0085] 3GPP 还已经讨论了对 WLAN AN 和 3GPP 接入之间的交互作用进行支持的可能性,其焦点在于将允许在这两种接入之间进行更紧密的集成并避免需要复制 3GPP CN 功能的方法。

案。讨论包括了在最小化对 WLAN AN 和 WLAN 空中接口的改变的同时执行某种形式的载波聚合的可能性。所设想的部署情景包括集成有 Wifi 无线电或带有 Wifi 无线电的远程无线电元素(RRH)的小型 3GPP 小区(例如微小区、毫微微小区、中继)。

[0086] 3GPP 中还已经进行过总结当前可用的基于 CN 的其它不同选择以及上述所考虑的部署情景的讨论。虽然将研究扩展到 3GPP HSPA 不应被排除(尽管存在可能要求对 3GPP RNC 进行改变这一缺陷),但是该讨论重点在于 3GPP LTE 和 Wifi 之间的某种形式的聚合。

[0087] 虽然这里描述的实施方式都关于第三代合作伙伴计划(3GPP)LTE 技术,其同样可用于其它无线技术。

[0088] 在这里描述的实施方式中,客户端-服务器通信可包括例如分布式应用,分布式应用可涉及多个装置,并可分割任务和资源,从而对等端是资源(例如应用数据)的供应方(发送机)或消费者(接收机)。例如,这一类型的通信可以涉及在 IP 层以上提供服务的服务器(例如应用服务器)。例如,这一类型的通信可以涉及向客户端提供服务(比如无线电资源(例如毫微微小区网络元素、基站(例如家庭节点 B 或家庭 eNB)、能够向 WTRU 通信或诸如 Wifi 接入点的接入点提供直接 WTRU 的 WTRU)的分配)的一个或多个网络元素。

[0089] 在这里描述的实施方式中,对等操作(peering)可以包括例如分布式应用,其可涉及可构成组和/或端对端网络的多个装置。例如,这一类型的通信可以涉及针对给定的分布式 IP 应用交换数据的一个或多个装置。例如,这一类型的通信可以涉及使用诸如 Wifi 网络的无线电资源以经过协调的方式进行通信的一个或多个网络元素。

[0090] 从物理层的角度来看,可以例如使用直接的装置到装置传输、由控制网络节点使用专用资源分配进行调度的传输、使用其接入可能基于感应和/或牵涉覆盖范围内的广播/多播传输的载波的共享媒介来实现对等操作。从传输层的角度(例如 IP)来看,对等操作可以包括多播传输和/或多个对等端之间的单播传输。对于单播传输,可由发起装置或应用服务器向多个相连的对等端(每个使用不同的 IP 流)传送相同应用数据的多个拷贝。对于多播传输,可以将应用数据的单个拷贝作为单个 IP 流向网络传送,其数据可由一个或多个网络节点向订制到多播流的每个对等端进行复制。从应用层的角度(例如组聊天应用)来看,对等操作可以包括任何涉及多个装置的应用,其中对等端既是资源(例如应用数据)的供应方(发送机)又是消费者(接收机)。这样,对等通信可以指以上的任意组合。例如,其可包括端对端应用,该端对端应用通过使用无线电链路(例如 LTE)上的专用无线电资源(例如由 PDCCH 调度的 PDSCH)的单播协议(例如 RTP/UDP 或 TCP/IP)进行传输。

[0091] 在这里描述的实施方式中,拉取服务可以包括例如客户端将典型地发起与服务器或另一对等端的通信会话的服务,其中服务器/对等端可以等待到来的请求。此外,在这里描述的实施方式中,推送服务可包括例如服务器可与客户端或另一对等端发起对应用数据的传输(例如包括发起通信会话或使用现有的会话)的服务,其中客户端/对等端可以接受到来的应用数据。

[0092] 在这里描述的实施方式中,集中式(localized)应用可包括一个或多个移动装置与零个(例如直接的装置到装置通信)或多个(例如针对无线电资源上的由网络控制的通信)网络实体(例如 eNB、MME、集中式应用信息服务器(LAIS))之间的任意形式的客户端-服务器通信或对等通信(例如包括拉取或推送应用)。在一种实施方式中,集中式应用还可指应用的会话。例如,会话可由属于相同组(例如朋友、圈子、社区组、或职业组)的多个 WTRU

共享。分组和 / 或会话信息可以基于订户简档信息、定位信息、或服务订制、或可在接入到 LAIS 时进行选择 (例如在注册时由用户选择)。此外,集中式应用还可指到网络元素 (比如属于相同或不同类型 RAT (例如 LTE、HSPA 或 Wifi) 的小区) 的连接性,例如用于从一个 RAT 向另一个 RAT 分流流量。

[0093] 图 3 是无线通信方法的流程图 300。在图 3 中示出的示例中, WTRU 确定其位置 (302)。WTRU 可以例如基于所确定的 WTRU 的位置确定应用是否对于 WTRU 是可用的 (304)。如果应用被确定为对 WTRU 是可用的,则 WTRU 可以发起到作为应用的主机的应用服务的接入 (306)。在一种实施方式中, WTRU 可通过发起到应用服务的注册来发起对应用服务的接入。

[0094] 图 4 是另一种无线通信方法的流程图 400。在图 4 中示出的示例中, WTRU 从应用服务接收指示 (402),该指示表明以所述应用服务作为主机的给定应用对所述 WTRU 是可用的。在一种实施方式中,所述指示可以是表明 WTRU 位于以所述应用服务作为主机的给定应用的位置区域内的指示。WTRU 可以响应于接收所述指示,发起对作为所述给定应用的主机的应用服务的接入 (404)。在一种实施方式中, WTRU 可以通过发起向应用服务的注册而发起对应用服务的接入。

[0095] 可以基于例如集中式应用信息 (LAI) 来确定应用是否对于 WTRU 是可用的 (例如 304 或 402)。LAI 可以被构造为例如包括一个或多个元素的列表,并且列表中的每个元素可对应于与特定应用有关的信息。LAI 中的每个元素可包括应用标识、应用类型、给定应用的位置区域、给定应用的覆盖范围、给定应用的可用性、给定应用所需的接入证书、针对给定应用的通信参数和应用触发中的至少一个。

[0096] 应用标识可被用于为不同的业务 (例如注册、解除注册、或应用设置) 识别特定应用。应用类型可被用于为不同的业务 (例如注册) 确定应用的子集。

[0097] 关于给定应用的位置区域,应用的可用性和 / 或可接入性可以是定位标准的函数。在满足所述标准的条件下,实体 (WTRU 或网络节点,诸如 LAS) 可以确定 WTRU 可以进一步执行与应用有关的过程。例如,当满足标准时, WTRU 可以注册到所关心的应用 (例如可用性) 和 / 或针对所关心的应用 (例如可接入性) 发起通信。例如,应用可在特定地理区域内是可用的。在另一示例中,标准可以是 WTRU 的位置位于特定区域内。这种区域的示例可以包括具有给定误差余裕的地理位置、小区的扇区、小区、对来自给定 eNB 的信号接收、对来自第二 WTRU 的与发现有关的信号的接收、追踪区域、或由给定 MME 服务的小区。例如,处于空闲模式中的 WTRU 可以执行小区 (重新) 选择并占用所选小区。WTRU 于是可以确定所感兴趣的集中式应用在所选小区中是可用的并且可仅基于所述应用在该小区中的可用性确定其可接入所述应用。WTRU 于是可以发起针对所述应用的通信。

[0098] 关于给定应用的覆盖范围,如果覆盖范围与给定应用的位置区域不同 (例如指示了覆盖范围,且该覆盖范围小于位置区域),则应用的可接入性可进一步是定位标准的函数。在满足所述标准的条件下,实体 (WTRU 或网络节点,诸如 LAS) 可以确定 WTRU 可以进一步执行与应用有关的过程。例如,如果 WTRU 已经注册到所述应用或者如果对所关心的应用来讲不需要进行注册,则当满足标准时, WTRU 可以针对所关心的应用 (例如可接入性) 发起通信。例如,应用可在特定地理区域 (例如小区) 内是可接入的,该区域 (例如包括多个小区的追踪区域) 可以是位置区域的子集。在另一示例中,标准可以是 WTRU 的位置位于特定区

域内。这种区域的示例可以包括具有给定误差余裕的地理位置、小区的扇区、小区、对来自给定 eNB 的信号的接收、对来自第二 WTRU 的与发现有关的信号的接收、追踪区域、或由给定 MME 服务的小区。例如，处于空闲模式中的 WTRU 可以执行小区(重新)选择并占用所选小区。WTRU 从而可以确定所感兴趣的集中式应用在所选小区中是可用的。WTRU 可以进一步发起用来确定 / 获得其位置(例如使用定位方法)的过程，并基于 WTRU 的位置位于所关心的应用的覆盖范围(在一种实施方式中表示为地理区域)内，进一步确定其可接入所述应用。WTRU 于是可以发起针对应用的通信。应用的覆盖范围可以等于其位置区域。

[0099] 关于给定应用的可用性，给定应用的可用性可以是是否至少一个对等端和 / 或服务服务器可以进行通信的函数。例如，对于客户端 - 服务器应用，如果服务器被注册和 / 或可接收来自客户端的新的请求，则服务是可用的。对于另一示例，对于对等应用，如果除了所述 WTRU 之外对所述服务感兴趣(和 / 或针对所述服务进行注册)的装置的数量大于所述服务的特定阈值(例如大于零)，则所述应用是可用的。对于另一示例，对于网络分流应用来讲，如果 WTRU 的接入证书指示 WTRU 可接入分流小区和 / 或网络，则所述应用是可用的。例如，对于 Wifi 分流应用，这可基于订户类型和 / 或 Wifi 网络的标识(例如基本 SSID 和 / 或 MAC 标识)和 / 或一个或多个安全性参数。对于家庭 eNB 或类似节点，这可基于闭合订户组(CSG)标识(CGI)、物理小区标识(PCI)和 / 或 CSG 列表。

[0100] 关于给定应用所需的接入证书，应用可要求一个用来确定发起与服务的通信的 WTRU 是否具有足够的证书的业务。例如，这可包括订户的标识、用于认证和 / 或加密的一个或多个安全性密钥、用于认证和 / 或加密的一个或多个安全性算法、以及组标识。

[0101] 针对给定应用的通信参数可以包括以下中的至少一个：应用的 IP 地址、给定应用的传输协议类型、给定应用的端口号码、SIP/URL、与 MBMS 有关的信息或与安全性有关的参数(例如应用级别的加密参数)。对于客户端 - 服务器应用来讲，例如，应用的 IP 地址可以包括服务器(例如对应于另一移动装置)的 IP 地址。对于对等应用来讲，例如，应用的 IP 地址可包括对等应用服务器的 IP 地址、一个或多个其它对等端(例如对应于其它 WTRU)的 IP 地址或多播 IP 地址。

[0102] 给定应用的传输协议类型可以是例如 TCP(例如针对客户端 - 服务器类型的应用)或 UDP(例如针对对等应用)。给定应用的端口号码可以包括例如 TCP 端口号(例如针对客户端 - 服务器类型的通信)或 UDP 端口号(例如针对对等应用)。

[0103] 应用的 IP 地址、给定应用的传输协议类型、和给定应用的端口号码中的任何一个都可被包括在 SIP 消息和 / 或 URL 中。

[0104] 对于可使用 MBMS 信道传送的应用来讲，与 MBMS 有关的信息可以包括可使得 WTRU 能够确定例如可使用什么 MBSFN 区域(例如 MBMS 小区组标识)和 / 或什么 MBMS 控制信道(MCCH)来接入针对给定应用的 DL 广播的参数。在一种实施方式中，这还可包括对应于所关心的应用的 MBMS 服务的标识。

[0105] 关于应用触发，应用触发可包括一个或多个条件，其中当条件为真时，可触发 WTRU 向应用和 / 或会话进行注册，例如以便接入应用和 / 或会话或终止其向应用的注册。例如，这可包括用于临近检测的定位信息，从而当检测到 WTRU 位于所指示的位置的特定距离之内时，WTRU 可自发地注册到所述应用和 / 或发起对所述应用的接入。

[0106] WTRU 可以接收、传送和 / 或存储 LAI。在一种实施方式中，WTRU 可以从另一 WTRU

获得 LAI。在另一实施方式中, WTRU 可以从网络实体(例如 LAI 服务器(LAIS)) 获得 LAI。其它实体可以接入至少部分 LAI。例如, 网络实体可以存储以上的信息并与 WTRU 交换以上的信息。

[0107] 为了确定 WTRU 是否位于支持集中式应用的区域中(例如服务小区是否支持集中式应用), WTRU 可以维持与对给定小区中的集中式应用的支持有关的一个或多个参数。这种参数的示例可以包括对集中式应用的支持的指示、调度信息、和针对在所关心的小区中可用的一个或多个应用的 LAI。可替换地, WTRU 可以经由所广播的信息、专用信令和高层信令中的至少一个接收信令, 该信令包括以上参数中的至少一些。

[0108] 对集中式应用的支持的指示可以包括例如指示符比特和 / 或在所接收的信令中存在信息元素, 例如, 该信息元素进一步提供用于接入所关心的小区中的集中式应用的小区特定参数。例如, WTRU 可以在小区的广播系统信息中检测集中式应用的系统信息块(SIB) 的存在, 并确定对于所关心的小区来讲支持集中式应用。在一种实施方式中, 这可包括对是否支持注册和 / 或发起对于所关心的小区当前不可用的服务的指示(例如所宣传的应用的列表可以是半静态的且对于 WTRU 来讲是只读的)。

[0109] 调度信息可以包括例如特定 RNTI (例如 LA-RNTI), 其用来调度用于接入所关心的小区中的集中式应用的进一步小区特定参数。在一种实施方式中, 包括一个或多个子帧和 / 或传输定时的集合可被用于调度进一步的小区特定参数。例如, WTRU 可以在适用于集中式应用的 SIB 上接收 RNTI, 其中 WTRU 可使用该 RNTI 解码在例如 PDSCH 上调度的进一步的参数(例如, 如果存在的话, 在所关心的小区中可用的应用和适用的参数的列表)。

[0110] 针对在所关心的小区中可用的一个或多个应用的 LAI 可以包括可用服务和 / 或服务类型(例如服务宣传) 的列表。这可包括例如在所关心的小区中可用的一个或多个应用和适用的参数的列表。例如, WTRU 可以在适用于集中式应用的 SIB 上或在 PDSCH 上的分离的传输(广播或专用) 上接收该信息。基于例如所关心的应用的位置区域和 / 或覆盖范围, WTRU 可以使用所述 LAI 来确定其是否可以接入给定的服务小区中的一个或多个集中式应用。这可以是例如如下部署中的情况, 其中, eNB 从处理给定小区的无线电资源的角度以透明的方式处理集中式应用。

[0111] 关于 WTRU 经由广播信息接收包含以上参数中的至少一些的信令的实施方式, WTRU 可以在 PDSCH 传输上接收与集中式应用有关的参数, 其中所述 PDSCH 传输是使用在所关心的小区的 PDCCH 的 CSS 中接收的并通过 RNTI 进行扰码的 DCI 进行调度的, 例如在使用 SI-RNTI 或分离地使用小区特定 RNTI (例如 LA-RNTI) 调度的 SIB 上。在一种实施方式中, 可在 MBMS 传输上接收至少一些与集中式应用有关的参数。

[0112] 例如, 处于空闲模式或连接模式的 WTRU 可以在广播系统信息上的 SIB 中接收与集中式信息有关的一个或多个参数, 其作为系统信息获取的一部分(在向所关心的小区移动时的移动性的情况中) 或作为其针对系统信息的更新过程的一部分。WTRU 可以检测(例如从对诸如 SIB2 的 SIB 的接收中) 表明所关心的小区中支持集中式应用的指示, 并确定在所关心的小区中支持集中式应用。WTRU 可以发起到网络的连接, 以使用例如专用信令获得针对集中式应用的进一步的参数。可替换地, WTRU 可以检测特定用于集中式应用的 SIB 的存在, 并确定在所关心的小区中支持集中式应用。

[0113] 在一种实施方式中, SIB 可以包括调度信息(例如 LA-RNTI), 从而 WTRU 可以在

PDSCH 上接收进一步的参数,比如可用的应用和参数的列表(如果存在的话)。可替换地,SIB 可以包括可用服务和参数的列表。在一种实施方式中,WTRU 可以使用所接收的信息来确定是否发起针对所述应用的注册。

[0114] 关于 WTRU 经由专用信令接收包含以上参数中的至少一些的信令的实施方式,WTRU 可以在 PDSCH 传输上接收与集中式应用有关的参数,其中所述 PDSCH 传输是使用在所关心的小区的 PDCCH 的 CSS 中接收的并通过 WTRU 的 C-RNTI 进行扰码的 DCI 进行调度的。在一种实施方式中,可使用 RRC 业务(例如 RRC 重配置过程)和 / 或使用针对 WTRU 和 LAIS 之间的业务的高层协议(例如在 RRC PDU 中传输的协议)接收至少一些与集中式应用有关的参数。可替换地,可使用 MAC 控制元素接收至少一些与集中式应用有关的参数。

[0115] 作为 WTRU 的 WTRU 能力的一部分,WTRU 可以包括指示其支持到集中式服务的接入的指示。WTRU 于是可以被 eNB 配置具有接入所述服务(如果在服务小区中被支持和 / 或可用的话)所需的参数。例如,处于连接模式的 WTRU 可被网络配置具有调度信息(例如 LA-RNTI),从而 WTRU 可在 PDSCH 上接收进一步的参数,比如可用应用和参数的列表(如果存在的话)。在一种实施方式中,这可基于 WTRU 的能力,如在初始连接设置期间指示的一样。在一种实施方式中,配置可以包括可用服务和参数的列表(如果存在的话)。在一种实施方式中,WTRU 可以使用所接收的信息来确定是否发起针对应用的注册。

[0116] 关于 WTRU 经由高层信令接收包含以上参数中的至少一些的信令的实施方式,处于连接模式的 WTRU 可使用高层协议(例如在 RRC PDU 中传输的协议)接收所述参数中的至少一些。例如,WTRU 可以从 LAIS 服务器接收对于 WTRU 可用的应用和 / 或服务类型的列表。在一种实施方式中,这可以是 WTRU 和 LAIS 之间的请求 - 响应业务的一部分,该业务可以包括对与 WTRU 的地点和 / 或位置有关的参数、用户简档和 / 或安全性参数的交换。

[0117] 当 WTRU 能够接入与集中式应用有关的参数时,WTRU 可以在其检测到小区支持集中式应用时或当其确定其将发起注册过程时附加地发起与位置和 / 或定位相关的过程。在一种实施方式中,WTRU 可以基于存储在 WTRU 中的用户简档和 / 或在有来自所关心的 WTRU 的用户的输入时(例如针对拉取服务)自发地发起这种附加过程。可替换地,WTRU 可以在其接收到来自网络(例如来自 eNB 或 LAIS)的请求时发起这种过程。例如,在这种情况下,WTRU 可以激活 GPS 模块、发起位置更新和 / 或流量区域更新(例如向 MME)、发起定位请求 / 更新过程(例如与 LCS 使用例如 A-GPS 过程、OTDOA、基于小区 ID 的定位或任何其它定位方法)、确定可被用于临近检测的与位置相关的参数、针对至少一个所感兴趣的应用发起临近检测。

[0118] WTRU 可以通过执行用来检测其位于所感兴趣的集中式应用(例如发现)的位置区域内的过程确定什么集中式应用是可用的,其中所述检测通过例如自发地确定 WTRU 位于给定应用的位置区域内(例如拉取行为)、向网络节点传送请求(例如拉取行为)、从网络接收表明 WTRU 位于给定应用的位置区域内的指示(例如推送行为)、或确定在所关心的小区中调度(例如在 MCCH 上)对应于所关心的应用的 MBMS 会话(例如一个或多个 MTCH)。

[0119] 关于 WTRU 自发地确定 WTRU 位于给定应用的位置区域内,应用可以在小区中被宣传(例如在 SIB 或在 PDSCH 传输上接收的其它信息中列举)。关于 WTRU 向网络节点传送请求,例如,WTRU 可以将位置信息与针对在对应区域中可用的应用的列表的请求一起传送给 LAIS。在一种实施方式中,WTRU 可以只针对特定类型的应用才这样操作。WTRU 可以针对与

所述请求中指示的标准相匹配的应用的列表接收 LAI。

[0120] 关于 WTRU 从网络接收表明 WTRU 位于给定应用的位置区域内的指示, WTRU 可以从网络接收表明应用可用的指示。在一种实施方式中, 可从 LAIS 接收所述指示。在一种实施方式中, WTRU 可以针对 WTRU 之前已经注册的应用接收指示。在一种实施方式中, 指示是使 WTRU 发起与应用的通信的请求。

[0121] 例如, 当满足标准时, WTRU 可以注册到所关心的应用(例如可用性)和 / 或发起针对所关心的应用的通信(例如可接入性)。例如, 应用可以在特定地理区域内可用。在另一示例中, 标准可以是 WTRU 的位置位于特定区域内。区域的示例可以包括具有给定误差余裕的地理位置、小区的扇区、小区、对来自给定 eNB 的信号接收、对来自第二 WTRU 的与发现有关的信号的接收(例如在信号强度的给定阈值之上和 / 或根据与发现有关的信号中广播地标识)、追踪区域、或由给定 MME 服务的小区。

[0122] 关于 WTRU 确定在所关心的小区中调度对应于所关心的应用的 MBMS 会话, 确定所感兴趣的集中式应用在给定区域中可用的 WTRU 可以执行到网络的初始接入、注册到 LAIS、执行更加频繁的定位更新或执行追踪区域更新(TAU)。

[0123] 处于空闲模式的 WTRU 可以根据上述方法发现所感兴趣的应用是可用的。WTRU 从而可以执行对网络的初始接入(例如从空闲模式转变到连接模式), 例如以注册和 / 或接入所关心的应用或执行用来确定其位置的过程。例如, WTRU 可以发现所感兴趣的应用、确定其位于所关心的应用的位置区域内、向应用进行注册以及更新其定位信息以确定关于应用的覆盖范围的标准是否被满足。

[0124] 关于 WTRU 注册到 LAIS, 注册到 LAIS 的 WTRU 可以使得网络能够针对所关心的 WTRU 和所关心的服务管理移动性、定位、追踪和会话发起。

[0125] 关于 WTRU 执行更加频繁的定位更新, WTRU 可以以有规律的时间间隔执行定位过程、和 / 或维持在其位于所感兴趣的应用的位置区域中时处于活动状态的定位方法。在一种实施方式中, WTRU 可以以有规律的时间间隔执行定位过程和 / 或维持在其位于 WTRU 之前已经同 LAIS 注册到的应用的位置区域中时处于活动状态的定位方法。更新频率可以是距离和速度(例如之前的位置之间的差除以自上次更新以来的时间)的函数, 以便节省电池和网络负载, 特别是如果位置区域并不与所关心的应用的覆盖范围直接重叠(例如相等)的情况。

[0126] 关于 WTRU 执行 TAU, 例如, 处于空闲模式的 WTRU 可以执行小区重选并可以占用不同的小区。WTRU 可以确定小区支持集中式应用并可确定其对特定应用感兴趣, 而不管 WTRU 是否能确定所关心的应用在所关心小区内是否可用。WTRU 可以执行 TAU 过程。随后, WTRU 可以接收寻呼。特别地, 网络可以基于 WTRU 的位置确定 WTRU 是否应该发起到给定应用(例如注册的应用)的通信, 例如在推送服务的情况中。

[0127] 可以将应用是否是可用的和 / 或可接入的作为以下至少一个的函数进行确定: WTRU 的位置、应用的位置区域(例如, 由 LAI 所指示)、对来自第二 WTRU (其是所关心的应用的服务器或对等端)的与发现有关的信号的接收(例如在信号强度的给定阈值之上和 / 或根据在与发现有关的信号中广播地标识)、WTRU 是否针对所关心的应用进行注册、WTRU 的位置是否满足所关心的应用的位置区域和 / 或覆盖范围的标准、WTRU 能力、WTRU 的订户信息和 / 或简档、用户的证书(例如针对 LAIS 和 / 或针对所关心的应用)和 / 或组成员资格。这可

通过 WTRU (例如针对拉取行为) 或通过 LAIS (例如针对推送行为) 确定。

[0128] 例如, 应用是否对于给定的 WTRU 是可用的可以是 WTRU 的位置和应用的位置区域的函数, 在这一情况中, WTRU 可以针对所关心的应用注册到 LAIS。例如, WTRU 是否可以连接到应用的会话可以是 WTRU 的位置、WTRU 的组成员资格 / 证书和应用针对相应会话的覆盖范围的函数, 在这一情况中, WTRU 可以建立到所关心的应用的会话的连接。在另一示例中, 可针对位置区域和覆盖范围直接重叠的应用合并之前的示例和有关步骤, 并且在检测到临近检测的一种实施方式中也可进行合并 (例如基于 WTRU 到位于所关心的应用的位置区域之内的小区移动性)。

[0129] WTRU 可以检测其位于其可接入集中式应用的区域的附近 (或其已进入该区域)。这一区域可对应于所关心的应用的位置区域或所述应用的位置区域内的覆盖范围 (如果指定的话)。覆盖范围可以等同于给定应用的位置区域。

[0130] 例如, WTRU 可以确定应用是可用的、确定其位于应用的位置区域内、以及注册到所述应用。当 WTRU 确定其位于所关心的应用的覆盖范围内时, WTRU 可以发起与所述应用的通信。一旦 WTRU 离开覆盖范围, 其可停止与所述应用的通信。在一种实施方式中, WTRU 可以保持注册到所述应用。在一种实施方式中, WTRU 可以维持其注册, 直到 WTRU 离开应用的位置区域为止。

[0131] 在一种实施方式中, 网络可执行临近检测。当 IE 确定 WTRU 位于应用的覆盖范围内时 (例如推送行为), IE 可接收网络发起的针对所关心的应用的传输。这可基于由网络控制的定位方法。

[0132] 作为应用的主机的应用服务可以是大量不同实体中的任何一个, 包括例如另一 WTRU 或网络实体, 比如 LAI 服务器 (LAIS)。LAIS 可被用于针对给定的集中式应用激活装置 (例如对等端、服务器或客户端) 之间、网络节点之间和 / 或其中的组合之间的连接性。LAIS 可以位于 WTRU 的外部。LAIS 可以是单机实体、与另一实体位于同一位置的实体或集成在另一实体中的实体。LAIS 可以位于网络中 (例如 EPS 中) 或另一移动装置中。在一个示例中, LAIS 可以与 MME 位于同一位置。在另一示例中, LAIS 可以与 LCS 服务器位于同一位置或与之集成。在另一示例中, LAIS 可以与 eNB 位于同一位置或与之集成。在另一示例中, LAIS 可以与应用服务器位于同一位置或位于对等端 (例如连接到网络的任何装置)。

[0133] WTRU 可通过例如请求 LAI、接收 LAI、针对给定应用传送 LAI、注册到应用、从应用解除注册、交换用户简档、网络发起的应用设置、或 WTRU 发起的应用设置来与 LAIS 进行通信。

[0134] WTRU 可以针对一个或多个应用和 / 或应用类型从 LAIS 请求 LAI。例如, WTRU 可以通过确定小区支持集中式应用、执行用于确定其位置的过程和 / 或执行与 LCS 的通信、或被网络通知 (例如被通知 LAIS 的可用性) 来发起对请求的传输。

[0135] WTRU 还可以从 LAIS 接收 LAI。在一种实施方式中, 网络节点可以向 WTRU 发起对 LAI 的传输, 例如向之前已经注册到所述应用的 (或针对关于应用类型的信息的) WTRU 发起。例如, 网络节点可以确定 WTRU 在所关心的应用的位置和 / 或覆盖范围内。在一种实施方式中, 在这之后可以跟随有由 WTRU 确定 WTRU 的位置的过程。作为另一示例, 网络节点可以在由 WTRU 注册时 (例如注册到核心网, 诸如 NAS 附着 (NAS ATTACH) 过程) 传送 LAI。作为另一示例, 网络可以在针对 WTRU 的流量区域更新过程之后向 WTRU 传送 LAI。作为另一示例,

网络节点可以基于 WTRU 的能力传送 LAI。

[0136] WTRU 可以向 LAIS 传送属于由 WTRU 发起的应用(例如端对端应用)或由 WTRU 提供的服务的 LAI。

[0137] WTRU 可以注册到应用,例如,作为给定应用和 / 或会话的客户端、服务器、或对等端。在一种实施方式中,注册可具有有效期,并且可能需要周期性更新。

[0138] WTRU 可以从应用解除注册,例如,作为给定应用和 / 或会话的客户端、服务器、或对等端。例如,WTRU 可以向 LAIS 传送显式的请求,以从应用解除注册。可替换地,LAIS 可以向 WTRU 指示 WTRU 不再注册到给定的应用。可替换地,在例如特定事件(例如诸如小区、MME 变更的移动性事件、追踪区域位于所关心的应用的位置区域和 / 或覆盖范围之外、或不再满足应用的位置标准)之后,注册可以期满或可不再有效。

[0139] WTRU 可以传送与用户有关的信息,比如包括感兴趣的应用标识或感兴趣的应用类型的简档,例如针对推送服务。

[0140] WTRU 可以从 LAIS 接收请求,以便例如针对给定应用和 / 或会话与另一 WTRU 建立会话。WTRU 可以针对该请求以应答进行响应,例如只针对 WTRU 之前已经与 LAIS 注册的应用和 / 或会话进行响应。可替换地,WTRU 可以在对请求作出的响应中发起针对给定应用的注册。

[0141] WTRU 可以向 LAIS 传送请求,以便例如针对给定应用和 / 或会话与另一 WTRU 建立会话。这里,WTRU 只接收来自包括针对特定应用和 / 或会话的 LAI 的 LAIS 的响应,例如只针对 WTRU 已经检测了临近的应用和 / 或只针对 WTRU 之前已经与 LAIS 注册的应用和 / 或会话。

[0142] WTRU 和 LAIS 可以例如使用请求 - 响应类型的协议进行通信。WTRU 和 LAIS 之间的业务可被传输为 RRC 协议中的高层数据,其中 eNB 可以将业务转发给合适的 LAS。可替换地,配置有与 LAIS 通信所需要的 IP 参数的 WTRU 可以以对 RAN 透明的方式在数据无线电承载(DRB)上传送数据。

[0143] 在一种实施方式中,LAIS 可以存储和维持针对给定 WTRU 的订户简档信息。例如,LAIS 可以暂时地存储简档信息,例如,当 WTRU 注册到 LAIS 的至少一个集中式应用时。

[0144] 在一种实施方式中,LAIS 可以,例如,针对推送服务,发起到注册到(例如所感兴趣的)集中式应用(例如服务或对等应用)的移动装置的连接并且如果 LAIS 确定适用于 WTRU 的定位信息与所关心的应用的位置区域和 / 或覆盖范围匹配。

[0145] 为了与 LAIS 进行通信,可向 WTRU 提供需要的通信参数(例如 IP 地址),例如,如果 LAIS 和 WTRU 之间的通信对于 eNB 透明的情况下。例如,当例如 WTRU 执行 ATTACH 过程时,WTRU 可以在 NAS 消息中接收这种参数,或者当 WTRU 被配置时在 RRC 消息中接收。可替换地,eNB 可以将 WTRU 和 LAIS 之间的业务指向被配置用于相应的 eNB 的 LAIS,例如,如果 RRC 被用作传输协议时。

[0146] 为了与给定的应用会话进行通信,WTRU 可以接收包括针对所关心的会话的通信参数的 LAI。WTRU 可例如在向 LAIS 请求 LAI 时、在注册到 LAIS 时或在由 WTRU 或网络请求的应用设置时接收 LAI。

[0147] 处于连接模式的 WTRU 可通过注册到 LAIS、注册到集中式应用和 / 或会话、注册为服务器、注册为客户端、或注册为对等端来注册其对接收和 / 或传送针对集中式应用的信

息感兴趣。

[0148] 对于注册到 LAIS 的 WTRU 来讲,例如,WTRU 可与 LAIS 执行业务从而 WTRU 注册到 LAIS。这种业务可以包括例如建立 WTRU 和 LAIS 之间的安全性和接入证书,以及交换对 WTRU 可用的集中式应用和相关联的参数的列表(如果存在的话)。一旦注册被确认,则 WTRU 可以执行进一步的注册和 / 或针对所关心的小区中可用的应用来监控小区广播。

[0149] 对于注册到集中式应用和 / 或会话的 WTRU 来讲,例如,WTRU 可与 LAIS 执行业务从而 WTRU 注册到所感兴趣的集中式应用 / 会话。WTRU 从而可以执行临近检测或对来自第二 WTRU 的与发现有关的信号的检测。可替换地,WTRU 可以注册到给定应用的正在进行的会话。一旦注册被确认,WTRU 随后可以立即参加会话并发起针对应用的接收和 / 或传输。这种业务可包括针对所关心的应用和 / 或会话建立 WTRU 和 LAIS 之间的安全性和接入证书。

[0150] 对于注册为服务器的 WTRU 来讲,例如,WTRU 可与 LAIS 执行业务从而 WTRU 将自己注册为集中式应用的服务器。这种业务可以包括例如针对所关心的应用建立 WTRU 和 LAIS 之间的安全性和接入证书,以及针对所关心的服务交换通信参数。一旦注册被确认,则 WTRU 可以等待对来自其它客户端的到来请求的接收。

[0151] 对于注册为客户端的 WTRU 来讲,例如,WTRU 可与 LAIS 执行业务从而 WTRU 将自己注册为集中式应用的客户端。这种业务可以包括例如针对所关心的应用建立 WTRU 和 LAIS 之间的安全性和接入证书,以及针对所关心的服务交换通信参数。一旦注册被确认,则 WTRU 可以向应用的服务器发起请求。

[0152] 对于注册为对等端的 WTRU 来讲,例如,WTRU 可与 LAIS 执行业务从而 WTRU 将自己注册为集中式应用的对等端。这种业务可以包括例如针对所关心的应用和 / 或会话建立 WTRU 和 LAIS 之间的安全性和接入证书,以及针对所关心的服务交换通信参数。一旦注册被确认,则 WTRU 可以发起对应用流量的传输 / 接收。

[0153] 以上描述的业务中的每一个可以包括对用户简档信息的交换和对定位信息的交换。用户简档信息可进一步包括会话特定信息和 / 或接入证书(例如会话标识、组标识、或应用订制信息)。

[0154] 在一种实施方式中,当注册不再被需要时,WTRU 可以对上述注册中的任何一个解除注册。在一种实施方式中,上述注册中的任何一个可以期满(例如超时),例如当 WTRU 不再与 LAIS 通信时或当 WTRU 不再更新所关心的注册时。

[0155] 网络可以建立多个 WTRU 和集中式应用之间的通信,从而 RAN 可以在相同 eNB 之内(例如如果所有关心的 WTRU 连接到属于相同 eNB 的小区)或从一个 eNB 向另一个 eNB(例如通过 X2)(在其他情况中)转发应用数据。

[0156] 在一种实施方式中,WTRU 可被 eNB 配置具有针对给定应用的特定无线电资源,从而 WTRU 可以例如彼此直接通信。可替换地,WTRU 可以接收用于针对给定应用动态地或半静态地调度资源的控制信令。

[0157] WTRU 可以使用以下中的至少一个来区分用于集中式应用的数据。WTRU 可被配置成针对给定的应用使用特定的 IP 目的地址(以及,在一种实施方式中,特定的端口编号)(例如多播地址和 / 或具有针对所关心的应用 / 会话的端口编号的 MBMS 服务器的 IP 地址)。在一种实施方式中,是否使用了 MBMS 服务器可以是注册到所关心的应用的 WTRU 的数量的函数。WTRU 可针对所给定的应用被配置具有特定逻辑信道(LCH)和 / 或 DRB 标识。WTRU 可

针对所给定的应用被配置具有特定逻辑信道组(LCG)。

[0158] 这可允许对集中式应用和其它类型的应用之间的数据进行区分。在一种实施方式中,可使用特别指示(例如通过 L1 信令,比如使用特定 DCI、特定 RNTI、或 DCI 格式中的标记指示)用于集中式应用的无线电资源来传送用于集中式应用的数据。在一种实施方式中,可由使用相同 RNTI (例如,应用特定和 / 或小区特定 RNTI) 的多个 WTRU 接收 DL 数据。WTRU 可被配置成在 MBMS 信道上接收针对所关心的应用的 DL 数据。

[0159] 除了管理 LAI 之外, LAIS 还可管理到给定集中式应用的注册状态,比如服务注册状态、客户端注册、对等注册和应用触发。关于服务注册状态,例如, LAIS 可以管理服务列表,其可由 WTRU 注册。在一种实施方式中,服务列表可以是正与所注册的服务器进行通信的 WTRU、可适用的组成员资格和证书的列表。关于客户端注册(例如针对给定服务的兴趣), LAIS 可以管理已经针对所述服务进行注册的 WTRU 的列表,比如正在与所注册的服务器进行通信的 WTRU、可适用的组成员资格和证书的列表。关于对等注册, LAIS 可以管理已经针对所述应用进行注册的 WTRU 的列表,比如正在与所述应用进行通信的 WTRU、可适用的组成员资格和证书的列表。关于应用触发, LAIS 可以管理针对每个应用的标准的列表,通过该列表, LAIS 可以发起由 WTRU 与所述应用进行通信的过程(例如,推送行为),例如,基于组成员资格和 / 或用户简档。

[0160] 在一种实施方式中, LAIS 可以与其它网络节点(例如 eNB、MME、LCS 和 / 或 MBMS 服务器)交互。在一种实施方式中,可在所关心的节点之间交换以上信息中的任何信息。在 LAIS 和其它网络节点(例如 eNB、MME、LCS 和 / 或 MBMS 服务器)之间还可能有其它交互。

[0161] 关于 LAIS 和 MME 之间的用于触发推送应用的交互, LAIS 可以从 MME 接收表明 WTRU 具有新的位置的指示和 / 或 WTRU 的位置(或对其进行的更新),这是从 MME 和 WTRU 之间的更新过程(例如在 TAU 之后或由于连接模式移动性)中接收到的,或是从由 LAIS 到 MME 的请求中接收到的。在一种实施方式中, LAIS 可以接收从 MME 应用到所关心的 WTRU 的订户简档信息。在一种实施方式中, LAIS 可以向 MME 指示可以寻呼给定的 WTRU 以发起用于执行 TAU 过程的通信和 / 或确定 WTRU 的位置。例如, LAIS 可与基于 WTRU 的位置针对推送服务执行这种动作。

[0162] 关于 LAIS 和 LCS 之间的用来触发推送应用的交互, LAIS 可以例如从 LCS 接收表明 WTRU 具有新的位置的指示和 / 或 WTRU 的位置(或对其进行的更新),这是从 LCS 和 WTRU 之间的更新过程(例如在定位过程之后)中接收到的,或是从来自 LAIS 的针对所关心的 WTRU 的请求中接收到的。

[0163] 关于 LAIS 和 MBMS 服务器之间的用来交换信息和 / 或注册 MBMS 服务的交互, LAIS 可以针对集中式应用向 MBMS 服务器注册 MBMS 服务。LAIS 可以接收接入对应于集中式应用的 MBMS 服务所需要的信息(例如可使用什么 MBSFN 区域(例如 MBMS 小区组标识)和 / 或什么 MBMS 控制信道(MCCH)来接入用于给定应用的 DL 广播)。这还可包括对应于所关心的应用的 MBMS 服务的标识。

[0164] 关于 LAIS 和 eNB 之间的用于为小区广播提供信息的交互,例如, LAIS 可以基于以下至少一个来提供关于 eNB 可以向一个(例如使用专用信令)或多个(例如使用系统信息广播和 / 或针对集中式应用的公共信道) WTRU 进行传送的信息:一个或多个集中式应用的可用性(例如,小区是否支持集中式应用)或与集中式应用有关的信息。例如,关于一个或多个

集中式应用的可用性的信息可由 WTRU 用于确定小区是否支持集中式服务。与集中式应用有关的信息可以包括例如针对所关心的小区可用的一个或多个集中式应用的列表(如果存在的话)或(针对给定的应用)与集中式应用有关的附加信息。例如,这一信息可由 WTRU 用于注册、发现和 / 或对集中式应用的临近检测。

[0165] 集中式应用的示例可以包括客户端-服务器应用、端对端应用、WTRU 到 WTRU 的直接通信(具有或不具有来自蜂窝基础结构的用来管理无线电资源分配的辅助)和 Wifi 分流应用。

[0166] 关于客户端-服务器应用,例如,未经注册的服务器可以首先确定集中式服务在区域内是可用的,并从而可以注册所述服务。网络可以开始代表服务器对服务进行宣传,从而客户端可以确定至少一个感兴趣的服务在所述区域中是可用的。WTRU 随后可以开始用来等待或检测临近指示的过程(其可与小区中的发现过程相同、或可基于对来自第二 WTRU 的与发现有关的信号的接收、或基于依赖于粒度的小区内的定位)。一旦位于附近,客户端可以接入所述集中式服务。

[0167] 不同类型的客户端-服务器应用可以包括例如拉取服务和推送服务。拉取服务的示例包括市场营销应用。例如,用户可以输入商店,根据一些标准请求产品类型列表,请求进一步的信息以及随后选定产品并进行支付。拉取服务的另一示例可包括个人 youtube 事件。例如,用户可以输入事件的位置,请求与该事件有关的可用的流的列表以及选择特定的流(例如以一定的折扣购买或下载专辑)。推送服务的示例可包括市场营销应用。例如,用户可输入商店,接收基于简档、兴趣、购物单和 / 或实际位置的目标供应以及选定所供应的产品 / 服务并进行支付。推送服务的另一示例可包括个人 youtube 事件。例如用户可以输入位置和事件,接收来自组和 / 或组聊天成员、或组语音会话的流。

[0168] 关于端对端应用,例如,未经注册的对等应用可以首先确定集中式服务在区域内是否可用,并从而可以针对至少一个端对端应用向 LAIS 注册所述装置的可用性 / 兴趣。WTRU 随后可以开始用来等待或检测临近指示的过程(其可与小区中的发现过程相同、或可基于对来自第二 WTRU 的与发现有关的信号的接收、或基于依赖于粒度的小区内的定位)。

[0169] 不同类型的端对端应用可以包括例如拉取服务和推送服务。对于拉取服务,用户可以发起到 LAIS 的注册。对于推送服务,LAIS 可以基于所存储的用户简档和兴趣发起对对等应用的设置。

[0170] 对于客户端-服务器或端对端应用中的任何一个,设置可以是:一旦连接到网络,WTRU 可以使用针对 UL 传递和 DL 传递两者的由网络分配的专用资源(适用于两个装置到装置直接通信或通过无线电接入网)接收针对集中式应用的用户平面数据。可替换地,WTRU 可针对集中式应用被配置用于 DL 用户平面的 MBMS 接收。

[0171] 关于两个或更多 WTRU 之间的直接通信(具有或不具有来自蜂窝基础结构的用来管理无线电资源分配的辅助),无线系统可以使用以上描述的集中式应用原理和框架来针对从蜂窝网络分流用户数据的目的实现对连接性的管理。

[0172] 关于 Wifi 分流应用,蜂窝系统可以使用以上描述的集中式应用原理和框架来针对从蜂窝网络分流用户数据的目的实现对连接性的管理。这种实施方式可以同样适用于家庭 eNB、家庭 NB 和其它类型的小型小区和微小区部署。

[0173] 图 5 是使用集中式应用进行 Wifi 分流的示例方法的流程图。WTRU (例如 WLAN

AP) 可以确定集中式服务在一位置是可用的(502) 并且注册到 Wifi 分流服务(例如 LAIS)(504)。在一种实施方式中,WTRU 可以使用固定 IP 接口将自己注册到 Wifi 分流服务,并且还可实施蜂窝技术并使用所建立的 RRC 连接注册到 Wifi 分流服务。可在 WTRU 和蜂窝网络之间建立传输信道以用于数据分流(506)。在一种实施方式中,Wifi 分流服务(例如 LAIS) 可以发起到 WTRU 的连接,以便建立所述连接。WTRU 可以接收控制信令(508)。WTRU 可以从蜂窝网络接收用于分流操作的控制信令。在一种实施方式中,蜂窝网络可以基于检测到 SLAN WTRU 位于由 WLAN AN 提供的 Wifi 分流服务的附近来针对给定 WTRU 触发 Wifi 分流。

[0174] 例如,WLAN AP 可以支持用来提供 Wifi 分流服务的方法。WLAN AP 可以首先确定集中式服务在区域内是可用的。WLAN AP 随后可将自己注册到 Wifi 分流服务(如果可用的话)。例如,WLAN AP 可以使用固定 IP 网络接口注册到 LAIS。WLAN 可另外实施蜂窝技术(例如 HSPA 或 LTE) 并使用相应的无线 IP 网络接口注册到 LAIS。例如,如果网络在 RAN 中实施 LAIS(例如在 RRC 层中或以上),WLAN AP 可以简单地发出 RRC 请求,以便使用所建立的 RRC 连接将自己注册到 LAIS。作为另一示例,如果网络在核心网中(例如在 NAS 中或以上)实施 LAIS,则 WLAN AP 可以简单地发出 NAS 请求,以便使用所建立的 RRC 连接将自己注册到 LAIS。

[0175] 在这一情况中,在一种实施方式中,当 WLAN AP 为了安全性和 / 或认证的目的针对 Wifi 分流服务将自己注册到网络时,WLAN AP 可以使用基于 3GPP 的订制证书。针对分流服务的注册可以包括包括以下中的至少一个的参数:与 WLAN AN 标识有关的信息(例如 802.11 WLAN AN 标识所需的参数)、与安全性有关的信息(例如 802.11 认证所需的参数)、与接入有关的信息(例如 802.11 关联所需的参数)、与发现有关的信息(例如 802.11u 功能性所需的参数)、与选择有关的信息(例如 802.11u 功能性所需的参数)、与位置有关的信息(例如集中式应用功能性所需的参数)、以及分流服务的类型和参数(例如蜂窝系统的功能性所需的参数)。

[0176] 与 WLAN AN 标识有关的信息可包括以下中的至少一个:Wifi 网络的标识(例如基本 SSID 和 / 或 MAC 标识)、接入证书(例如基于订户的参数)或操作信道 / 频率。作为另一示例,在向家庭 eNB 分流(或类似)的情况中(而不是向 Wifi 网络分流),这可基于封闭订户组(CSG)标识(CGI)、物理小区标识(PCI)和 / 或 CSG 列表。

[0177] 与安全性有关的信息可以包括以下中的至少一个:安全性协议的类型、加密算法的类型、或安全性密钥。安全性协议的类型可以是例如有线等效加密(WPA)、Wifi 保护接入(WPA)或 WPA II(WPA2)中的一个。加密算法的类型可以是例如临时密钥完整性协议(TKIP)或预先共享密钥模式(PSK)中的一个。安全性密钥可以是例如十六进制数字串或比特串。在一种实施方式中,其对应于 Wifi 装置可进一步使用已知的密钥导出函数从中导出加密密钥的信息(例如口令)。

[0178] 与接入有关的信息可包括所支持的接入数据率或其他类似信息。与发现有关的信息可以包括以下中的至少一个:接入网类型、漫游信息、聚集地信息。与选择有关的信息可以包括以下中的至少一个:域名、证书类型和 EAP 方法。

[0179] 与位置有关的信息可以包括以下中的至少一个:分流服务的位置区域和分流服务的覆盖范围。分流服务的位置区域可以对应于属于相同 WLAN AN 的且可提供连续的步行覆盖的多个 WLAN AP 的位置。分流服务的覆盖范围可以对应于属于相同 WLAN AN 的且可以提

供连续的步行覆盖的多个 WLAN AP 的覆盖范围。

[0180] 分流服务的类型和参数可包括以下中的至少一个：WLAN AN（或 WLAN AP）是否支持蜂窝辅助重定向分流、蜂窝控制分流服务或两者以及在蜂窝控制分流服务的情况中是否支持分流服务的参数。例如，这可包括蜂窝系统（例如 RAN 或 CN）的连接性信息，该信息是建立用于在 WLAN AP 的有线接口上传递用户数据的接口（例如，从 RAN 的角度，类似于 X2 接口，从 CN 的角度，类似于 IP 隧道）所需的信息。

[0181] WLAN AP 可以将自己注册到 LAIS，作为能够提供 Wifi 分流服务的服务器。例如，在 WLAN AP 支持分流服务的条件下，WLAN AP 可以使用与 WLAN AN 标识有关的信息（SSID）、用于 Wifi 共享认证的与安全性有关的信息、或与接入有关的信息（例如所支持的数据率）注册到 LAIS。在一种实施方式中，注册还可包括与发现有关的信息和 / 或与选择有关的信息，例如，如果 WLAN AP 属于与允许作为分流服务器注册到 LAIS 的蜂窝运营商不同的网络运营商的情况中。否则，该信息可基于 WLAN AP 的其他证书，比如与 USIM 相关的证书，和 / 或如果在属于不同网络运营商的分流服务器之间漫游是可能的。

[0182] LAIS 于是可以存储在注册进程期间接收的信息。对于支持蜂窝控制分流服务的 WLAN AN（WLAN AP）来讲，LAIS 可以发起到 WLAN AN（或 WLAN AP）的连接，以在蜂窝系统和 WLAN AN/AP 之间建立传输信道。在一种实施方式中，可只在针对分流操作配置了第一 WLAN WTRU 时（经由到 Wifi 分流网络的 RAT 间切换或经由指示 WLAN AN 分流的重配置）建立这一连接。

[0183] WLAN WTRU 可以将自己注册到 LAIS，作为对 Wifi 分流服务感兴趣的客户端。例如，对于支持 Wifi 并且还支持分流服务的 WTRU，WLAN WTRU 可以注册到 LAIS。在一种实施方式中，WLAN WTRU 可以包括注册过程中的与能力有关的参数（例如所支持的数据率、所支持的安全性协议和加密方法）以及与接入 WLAN AN 所需要的 Wifi 操作有关的其它能力。

[0184] WLAN WTRU 还可根据这里描述的任何方法提供位置信息（例如当有来自蜂窝系统的请求时）。例如，网络可以基于检测到 WLAN WTRU 位于附近和 / 或由 WLAN AN 提供的 Wifi 分流服务的覆盖范围内来针对给定的 WTRU 触发 Wifi 分流。在一种实施方式中，这还可与表明蜂窝系统中的拥塞和 / 或蜂窝系统中的资源不够用于为给定 WTRU 服务数据流量的指示组合在一起进行触发。

[0185] WLAN WTRU 随后可以从蜂窝网络接收控制信令（经由到 Wifi 分流网络的 RAT 间切换或经由指示 WLAN AN 分流的重配置），以用于分流操作。作为信令的一部分，可对 WTRU 提供信息列表，以便用来在相应地配置客户端的过程中或发现分流 AP 的过程中对 WTRU 进行辅助，以及在确定将要连接到正确 AP 的过程中进行辅助。这种信息可被包括在在针对 WLAN AP 的分流服务的注册（如上所述）期间交换的信息中的一个或其中的组合。这种信息可以包括例如与 WLAN AN 标识有关的信息、与安全性有关的信息、与发现有关的信息、以及与位置有关的信息。这还可适用于向 WLAN AP 发起分流，其中网络向 WTRU 指示搜索和连接到 WLAN AP 所需的信息。WLAN WTRU 可以在接收到来自蜂窝系统的用于发起 Wifi 分流服务的控制信令之后激活 Wifi 模块。

[0186] 在一种示例性实施方式中，蜂窝系统可使用这里描述的集中式应用原理和框架来针对在例如小型小区的异构部署之间处理 WLAN WTRU 移动性的目的实现移动性管理，所述小型小区可被用于从蜂窝网络分流用户数据。这一实施方式还可适用于家庭 eNB、家庭 NB

和其它类型的小型小区和微小区部署。

[0187] 在一种实施方式中, WTRU 可以发送与当前 WLAN AN 的信号强度有关的反馈, 特别是如果涉及切断连接的话。触发可以停止 Wifi 分流服务。触发可以触发例如由蜂窝网络对另一分流服务器进行某种形式的重选。WTRU 可以发送与可见 WLAN AP (被动扫描) 的信号强度有关的反馈。

[0188] 实施例:

[0189] 1. 一种无线通信方法, 该方法包括无线发射 / 接收单元 (WTRU) 确定所述 WTRU 的位置, 以及所述 WTRU 基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 是可用的。

[0190] 2. 根据实施例 1 所述的方法, 该方法还包括在基于所确定的所述 WTRU 的位置确定所述应用对于所述 WTRU 可用的条件下, 所述 WTRU 发起到作为所述应用的主机的应用服务的接入。

[0191] 3. 根据实施例 1 或 2 所述的方法, 其中所述 WTRU 基于全球定位系统 (GPS) 定位确定所述 WTRU 的所述位置。

[0192] 4. 根据实施例 1-3 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于辅助 GPS (A-GPS) 定位确定所述 WTRU 的所述位置。

[0193] 5. 根据实施例 1-4 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于观测到达时间差 (OTDOA) 定位确定所述 WTRU 的所述位置。

[0194] 6. 根据实施例 1-5 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于确定所述 WTRU 是否位于给定小区的扇区中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0195] 7. 根据实施例 1-6 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于确定所述 WTRU 是否位于与给定小区标识相关联的给定小区中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0196] 8. 根据实施例 1-7 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于确定所述 WTRU 是否位于给定的小区区域中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0197] 9. 根据实施例 1-8 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于确定所述 WTRU 是否位于给定的追踪区域中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0198] 10. 根据实施例 1-9 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于在小区中广播的系统信息元素确定所述 WTRU 的所述位置。

[0199] 11. 根据实施例 1-10 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于在给定小区中可用的多媒体广播多媒体服务 (MBMS) 会话确定所述 WTRU 的所述位置。

[0200] 12. 根据实施例 1-11 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于 Wifi 参数确定所述 WTRU 的所述位置。

[0201] 13. 根据实施例 1-12 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于确定所述 WTRU 是否位于给定小区的移动性管理实体 (MME) 区域中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0202] 14. 根据实施例 1-13 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 基于确定所述 WTRU 是否从另一 WTRU 接收与发现有关的信号确定所述 WTRU 的所述位置。

[0203] 15. 根据实施例 2-14 中的任意一项所述的方法, 其中所述 WTRU 通过使用网络接入服务器 (NAS) 服务请求或 NAS 附着过程中的至少一者发起到所述应用服务的注册, 发起到所述应用服务的接入。

[0204] 16. 根据实施例 2-15 中的任意一项所述的方法,其中所述应用服务由应用服务器和另一个 WTRU 中的一者提供。

[0205] 17. 根据实施例 2-16 中的任意一项所述的方法,其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供,并且所述另一个 WTRU 提供数据分流服务。

[0206] 18. 根据实施例 2-17 中的任意一项所述的方法,其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供,并且所述另一个 WTRU 是 Wifi 接入点。

[0207] 19. 根据实施例 1-18 中的任意一项所述的方法,其中所述 WTRU 通过从所述应用服务接收与至少一个应用有关的集中式应用信息(LAI)来基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 是可用的。

[0208] 20. 根据实施例 19 所述的方法,其中所述 WTRU 进一步通过基于所接收的 LAI 确定所述至少一个应用是否对于所述 WTRU 是可用的来基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 是可用的。

[0209] 21. 根据实施例 19 或 20 所述的方法,其中所述 LAI 包括关于至少所述至少一个应用的位置区域的信息。

[0210] 22. 根据实施例 1-21 中的任意一项所述的方法,该方法还包括所述 WTRU 基于所确定的所述 WTRU 的位置周期性地确定应用是否继续对于所述 WTRU 是可用的。

[0211] 23. 根据实施例 22 所述的方法,该方法还包括在所述 WTRU 确定所述应用对于所述 WTRU 不再可用的条件下,中止与所述应用服务的通信。

[0212] 24. 根据实施例 23 所述的方法,其中所述中止与所述应用服务的通信包括发起从所述应用服务解除注册。

[0213] 25. 一种无线通信方法,该方法包括无线发射/接收单元(WTRU)从应用服务接收表明 WTRU 位于由所述应用服务作为主机的给定应用的位置区域内的指示

[0214] 26. 根据实施例 25 所述的方法,该方法还包括:响应于从所述应用服务接收所述指示,所述 WTRU 发起到作为所述给定应用的主机的所述应用服务的接入。

[0215] 27. 根据实施例 26 所述的方法,其中所述 WTRU 通过使用网络接入服务器(NAS)请求或 NAS 附着过程中的至少一个发起到所述应用服务的注册,发起到所述应用服务的接入。

[0216] 28. 根据实施例 25-27 中的任意一项所述的方法,其中所述应用服务由应用服务器提供。

[0217] 29. 根据实施例 25-28 中的任意一项所述的方法,该方法进一步包括:在所述 WTRU 进入所述给定应用的所述位置区域的条件下,为了从所述应用服务接收表明所述 WTRU 位于所述给定应用的所述位置区域内的指示,所述 WTRU 注册到所述给定应用。

[0218] 30. 一种无线发射/接收单元(WTRU),该 WTRU 包括处理器,该处理器被配置成确定所述 WTRU 的位置以及基于所确定的所述 WTRU 的位置确定应用是否对于所述 WTRU 可用。

[0219] 31. 根据实施例 30 所述的 WTRU,其中所述处理器进一步被配置成在基于所确定的所述 WTRU 的位置确定所述应用对于所述 WTRU 可用的条件下,发起到作为所述应用的主机的应用服务的接入。

[0220] 32. 根据实施例 30 或 31 所述的 WTRU,其中所述处理器被配置成基于全球定位系统(GPS)定位确定所述 WTRU 的所述位置。

[0221] 33. 根据实施例 30-32 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于辅助 GPS (A-GPS) 定位确定所述 WTRU 的所述位置。

[0222] 34. 根据实施例 30-33 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于观测到达时间差 (OTDOA) 定位确定所述 WTRU 的所述位置。

[0223] 35. 根据实施例 30-34 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于确定所述 WTRU 是否位于给定小区的扇区中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0224] 36. 根据实施例 30-35 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于确定所述 WTRU 是否位于与给定小区标识相关联的给定小区中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0225] 37. 根据实施例 30-36 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于确定所述 WTRU 是否位于给定的小区区域中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0226] 38. 根据实施例 30-37 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于确定所述 WTRU 是否位于给定的追踪区域中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0227] 39. 根据实施例 30-38 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于在小区中广播的系统信息元素确定所述 WTRU 的所述位置。

[0228] 40. 根据实施例 30-39 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于在给定小区中可用的多媒体广播多媒体服务 (MBMS) 会话确定所述 WTRU 的所述位置。

[0229] 41. 根据实施例 30-40 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于 Wifi 参数确定所述 WTRU 的所述位置。

[0230] 42. 根据实施例 30-41 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于确定所述 WTRU 是否位于给定小区的移动性管理实体 (MME) 区域中确定所述 WTRU 的所述位置。

[0231] 43. 根据实施例 30-42 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成基于确定所述 WTRU 是否从另一 WTRU 接收与发现有关的信号确定所述 WTRU 的所述位置。

[0232] 44. 根据实施例 31-43 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述处理器被配置成通过使用网络接入服务器 (NAS) 服务请求或 NAS 附着过程中的至少一者发起到所述应用服务的注册, 发起到所述应用服务的接入。

[0233] 45. 根据实施例 31-44 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供, 并且所述另一个 WTRU 是 Wifi 接入点。

[0234] 46. 根据实施例 31-45 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述应用服务由所述另一个 WTRU 经由端对端通信提供, 并且所述另一个 WTRU 提供数据分流服务。

[0235] 47. 根据实施例 31-46 中的任意一项所述的 WTRU, 其中所述应用服务由应用服务器和另一个 WTRU 中的一者提供。

[0236] 虽然上面以特定组合的方式描述了特征和元素, 但是本领域的普通技术人员会理解每个特征或元素都可在没有其他特征和元素的情况下单独使用, 或与其他特征和元素进行各种组合。此外, 此处所述的方法可在结合至计算机可读存储介质中的计算机程序、软件或固件中实现, 以由计算机或处理器执行。计算机可读介质的示例包括电子信号 (通过有线或无线连接传送) 和计算机可读存储媒介。计算机可读存储媒介的例子包括但不限于只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、寄存器、缓存存储器、半导体存储设备、例如内置磁盘和可移动磁盘的磁媒介、磁光媒介和光媒介 (例如 CD-ROM 盘和数字多用途盘 (DVD))。与

软件相关联的处理器可被用于实施在 WTRU、UE、终端、基站、RNC 或任何主机中使用的无线电频率收发信机。

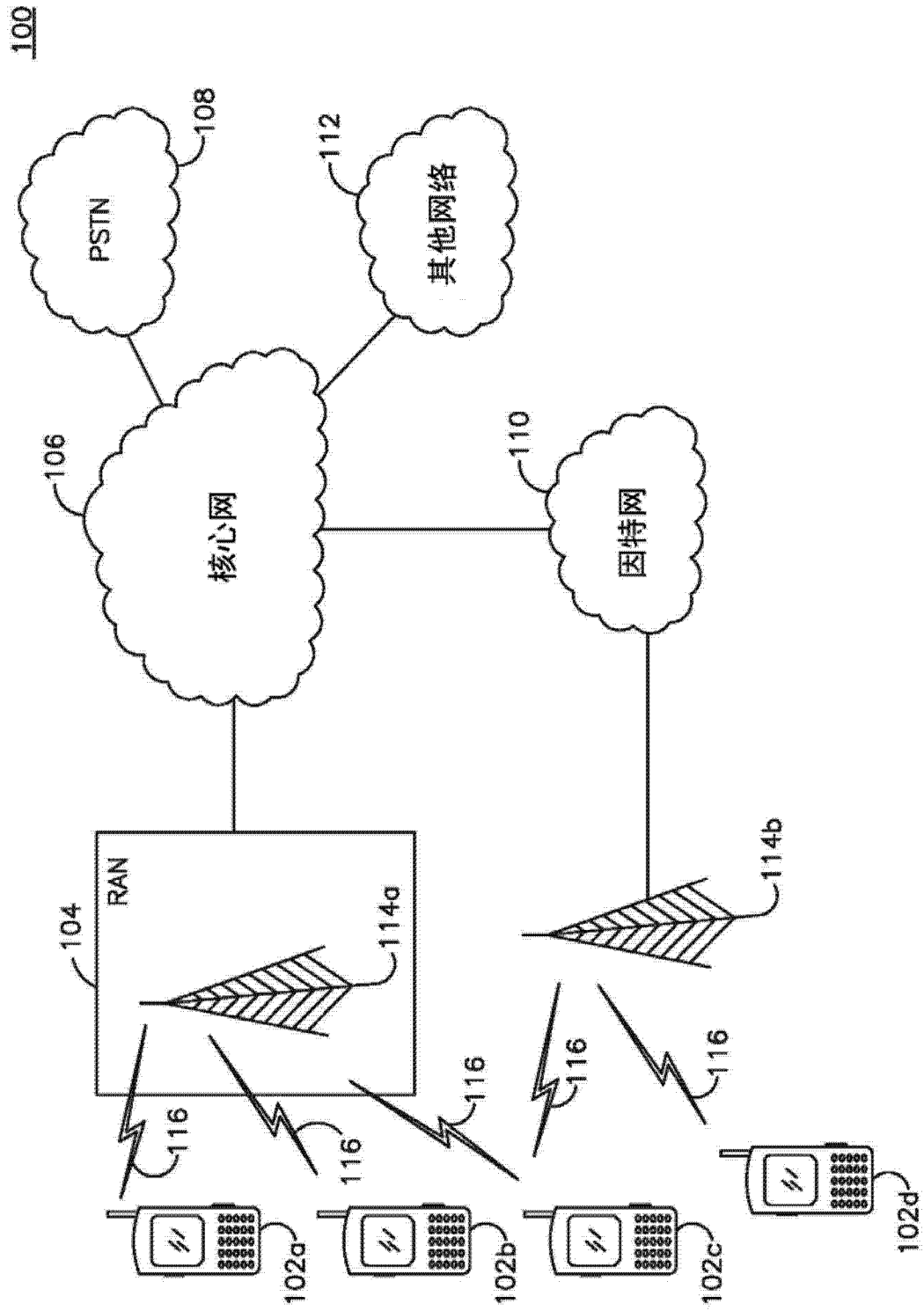


图 1A

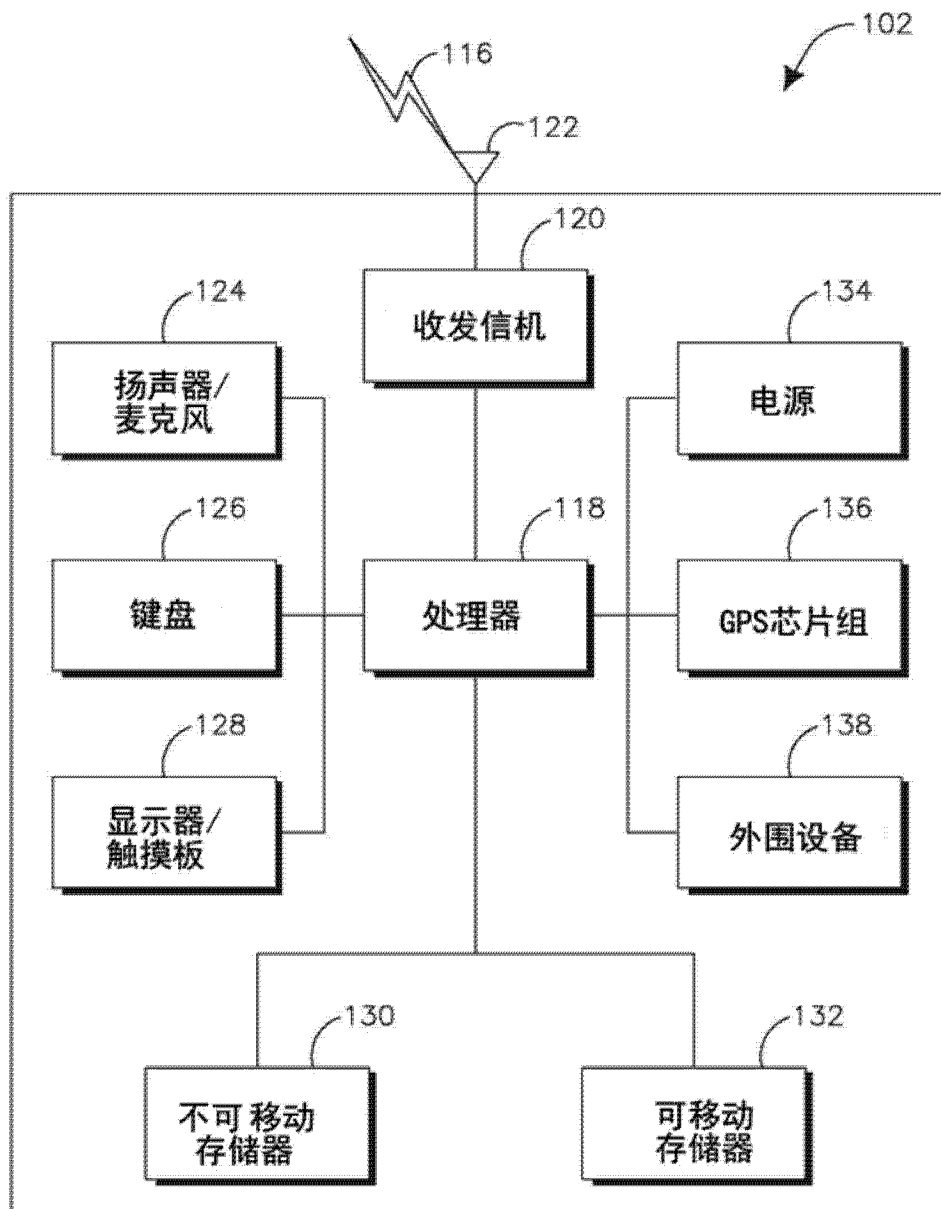


图 1B

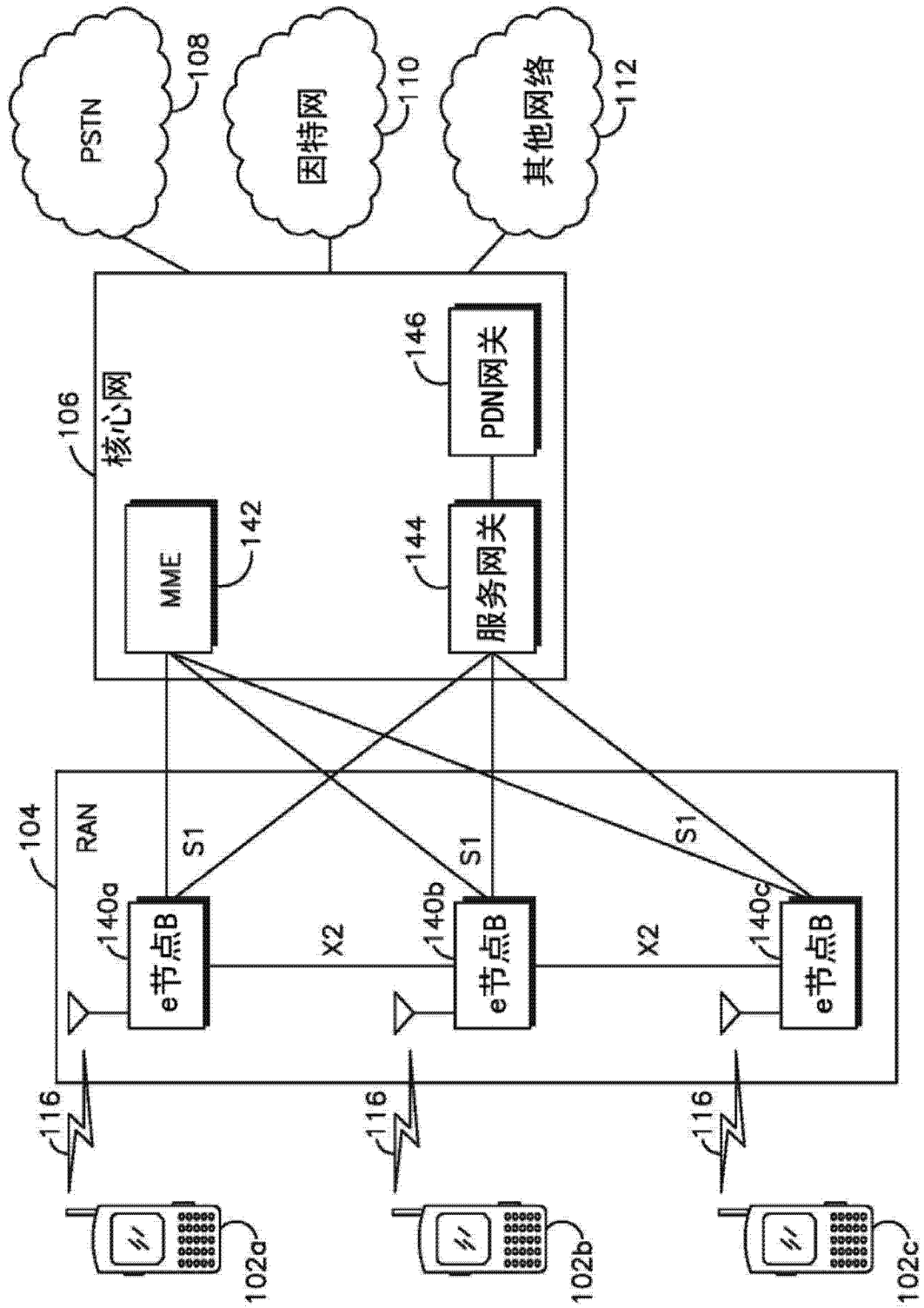


图 1C

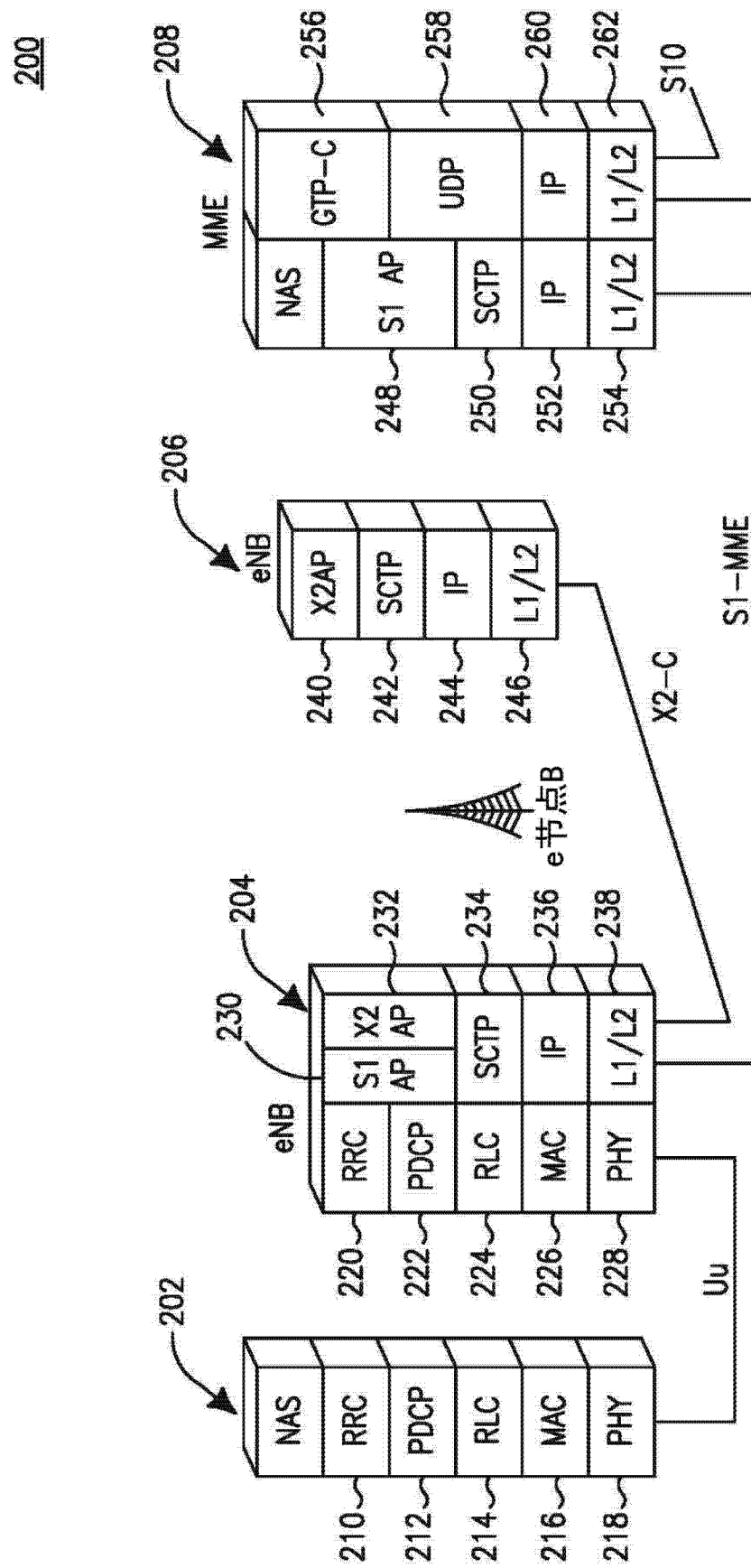


图 2

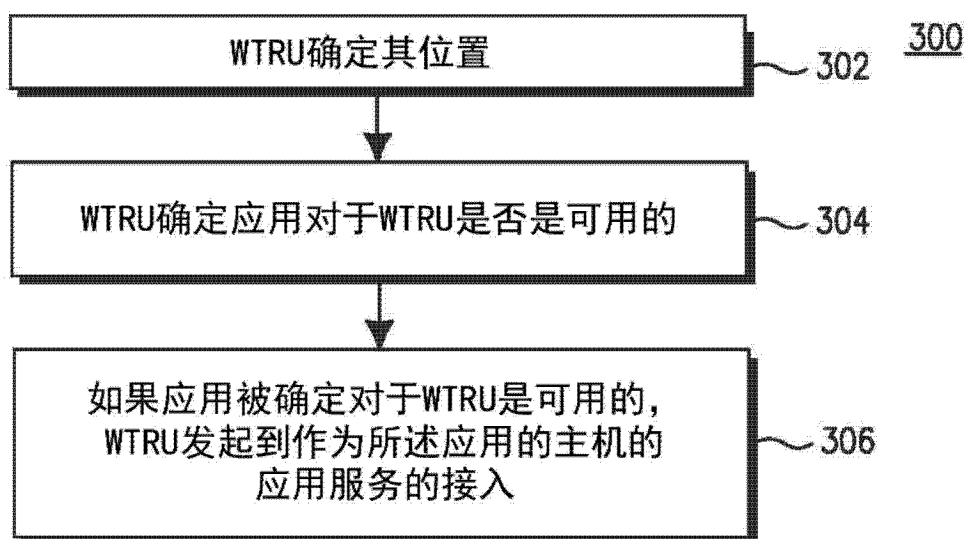


图 3

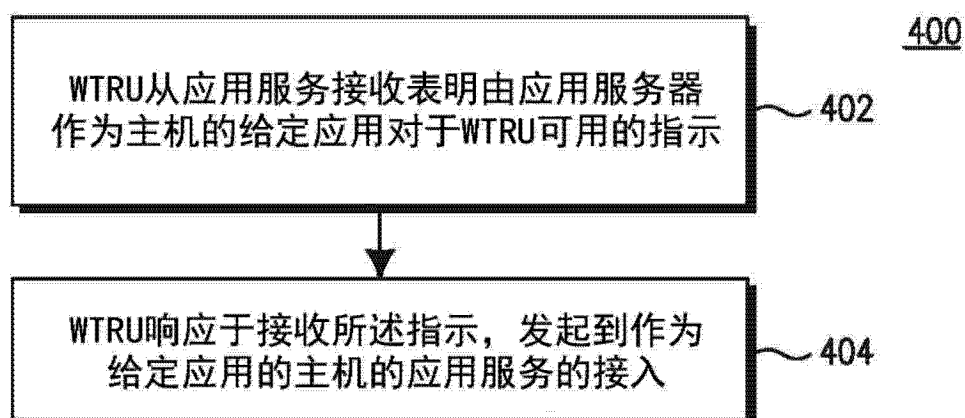


图 4

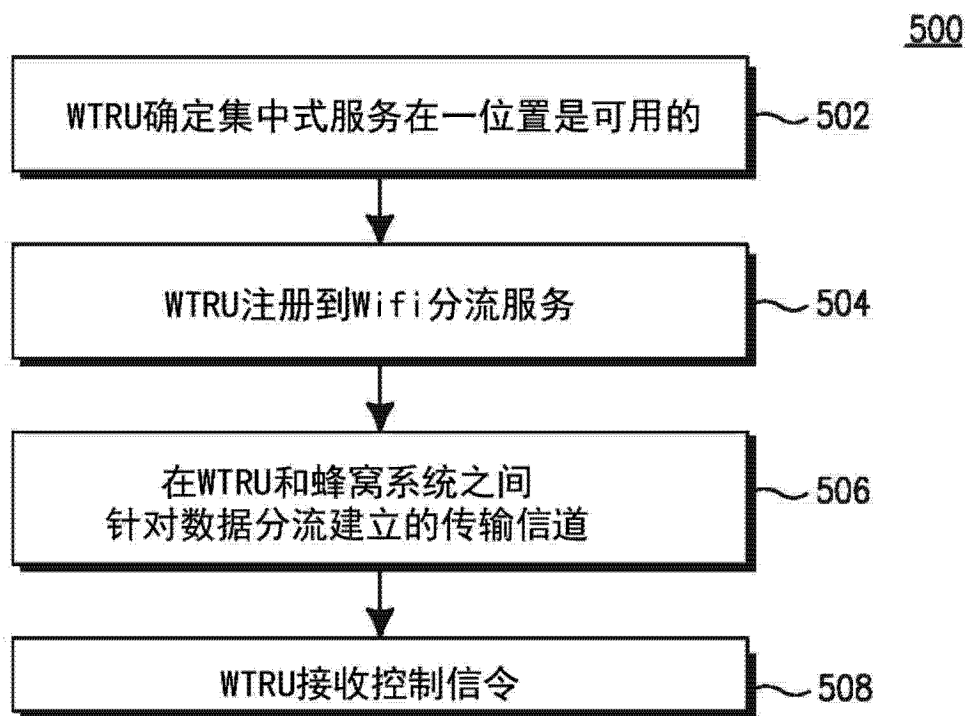


图 5