

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H04Q 7/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580038175.0

[43] 公开日 2007 年 10 月 17 日

[11] 公开号 CN 101057509A

[22] 申请日 2005.10.31

[21] 申请号 200580038175.0

[30] 优先权

[32] 2004.11.5 [33] US [31] 60/625,628

[86] 国际申请 PCT/US2005/039078 2005.10.31

[87] 国际公布 WO2006/052487 英 2006.5.18

[85] 进入国家阶段日期 2007.5.8

[71] 申请人 美商内数位科技公司

地址 美国特拉华州

[72] 发明人 布莱恩·G·基尔南 玛吉·萨奇

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司  
代理人 任永武

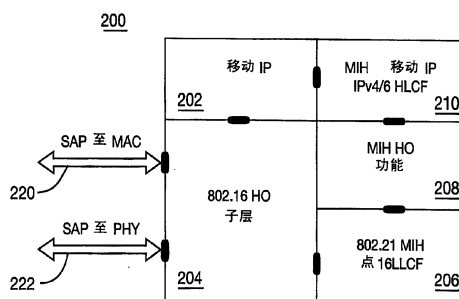
权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 4 页

## [54] 发明名称

管理网络资源及移动性的无线都市局域网络架构

## [57] 摘要

本发明提出一种基础架构，使得无线都市局域网络(WMANs)可无缝隙移动，且提供频谱和网络资源的管理。本发明介绍一种 WMAN 参考模块，其中无线资源管理(RRM)和递交(HO)子层被引入至协议堆栈中。WMAN 网络管理平面负责 RRM 和 HO 的管理，而且，本发明还提出数种 WMAN 管理的实体和逻辑网络架构选择。



1. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含：
  - 一控制及数据平面，其包含：
    - 一服务特定整合子层；
    - 一媒体存取控制(MAC)共享部分子层(CPS)；以及
    - 一物理子层；以及
  - 一管理平面，其包含：
    - 一服务特定整合子层管理实体；
    - 一 MAC CPS 管理实体；
    - 一无线资源管理子层；
    - 一递交子层；
    - 一物理子层管理实体；以及
    - 一管理服务存取点，该管理平面的组件可通过其而互相通讯。
2. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于该无线资源管理子层及该递交子层是结合成一单一子层。
3. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于该递交子层为该无线资源管理子层的一部分。
4. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于该控制及数据平面还包含位于该 MAC CPS 中的一安全子层。
5. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于该管理平面还包含位于该 MAC CPS 管理实体中的一安全子层。
6. 一种在一无线都市局域网络(WMAN)中管理递交的系统，其包含：
  - 一移动因特网通讯协议(IP)部分；
  - 一递交子层，该递交子层是特定于该 WMAN 的一网络型式；
  - 一媒体独立递交(MIH)低层整合功能(LLCF)，该 LLCF 是特定于该 WMAN 的一网络型式；
    - 一 MIH 递交功能；以及
    - 一 MIH 高层整合功能。

7. 根据权利要求 6 所述的系统，其特征在于还包含：  
一服务存取点 (SAP) 至媒体存取控制层接口；以及  
一 SAP 至实体层接口；  
该 SAP 接口使该递交子层和一 MIH 管理平面间可互相通讯。
8. 根据权利要求 6 所述的系统，其特征在于该递交子层是配置以执行在该网络内的递交。
9. 根据权利要求 6 所述的系统，其特征在于该递交子层是配置以在子网络间执行递交，该递交子层发送该移动 IP 部分信号以执行该递交。
10. 根据权利要求 6 所述的系统，其特征在于该递交子层是配置以在不同技术间执行递交，该递交子层发送该 LLCF 信号以执行该递交。
11. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含：  
一基站，其配置以与一站台通讯；  
一无线存取网关，其配置以作为一系统管理实体，所述无线存取网关与所述基站通讯；  
一核心网络，其与所述无线存取网关通讯；以及  
一媒体独立递交 (MIH) 存取网关，其配置以执行媒体独立递交，所述 MIH 存取网关与所述无线存取网关通讯。
12. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该基站经由一 U 接口与一站台通讯。
13. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该基站经由一 A 接口与所述无线存取网关通讯。
14. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该无线存取网关经由一 I-CN 接口与所述核心网络通讯。
15. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该无线存取网关经由一 I-CMIH 接口与所述 MIH 存取网关通讯。
16. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该系统包含一个以上的基站，其与所述无线存取网关通讯，且各所述基站是配置以经由一 IB 接口与另一基站通讯。
17. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该系统包含一个以上的无线存

取网关，且各所述无线存取网关是配置以经由一 AG 接口与另一无线存取网关通讯。

18. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该无线存取网关是经由一服务存取点接口与所述 MIH 存取网关通讯。

19. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该核心网络是经由一 I-CN' 接口与所述 MIH 存取网关通讯。

20. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于该基站是经由一服务存取点接口与所述无线存取网关通讯。

21. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含：

一基站，其是配置以与一站台通讯；

一存取网关，其与该基站通讯，该存取网关包含：

一无线存取网关；以及

一媒体独立递交(MIH)存取网关，其是配置以执行媒体独立递交，该 MIH 存取网关与该无线存取网关通讯；以及

一核心网络，其与该存取网关通讯。

22. 根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于该基站是经由一 U 接口与一站台通讯。

23. 根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于该基站是经由一 A 接口与该存取网关通讯。

24. 根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于该无线存取网关经由一服务存取点接口与该 MIH 存取网关通讯。

25. 根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于该存取网关经由一 I-CN 接口与该核心网络通讯。

26. 根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于该系统包含一个以上的基站，其与该存取网关，且各该基站是配置以经由一 IB 接口与另一基站通讯。

27. 根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于该系统包含一个以上的存取网关，且各该存取网关是配置以经由一 AG 接口与另一存取网关通讯。

28. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含：

一基站，其包含：

- 
- 一媒体存取控制(MAC)和实体层装置;
  - 一无线存取网关, 其是配置以与该MAC和实体层装置通讯; 以及
  - 一媒体独立递交(MIH)网关, 其配置以执行媒体独立递交, 该MIH存取网关与该无线存取网关通讯; 以及
  - 一核心网络, 其与该基站通讯。
29. 根据权利要求28所述的系统, 其特征在于该基站经由一U接口与一站台通讯。
30. 根据权利要求28所述的系统, 其特征在于该MAC和实体层装置经由一服务存取点接口与该无线存取网关通讯。
31. 根据权利要求28所述的系统, 其特征在于该无线存取网关经由一服务存取点接口与该MIH存取网关通讯。
32. 根据权利要求28所述的系统, 其特征在于该基站是经由一I-CN接口与该核心网络通讯。
33. 根据权利要求28所述的系统, 其特征在于该系统包含一个以上的基站, 该基站经由一IB接口互相通讯。

## 管理网络资源及移动性的无线都市局域网络架构

### 技术领域

本发明是关于无线都市局域网络(WMANs)，尤其是关于一种在一 WMAN 中管理网络资源和移动性的架构。

### 背景技术

无线都市局域网络(WMAN)标准必须定义一个网络架构，其提供该网络设备和程序，使其能管理网络资源、移动性和频谱。此网络架构应该允许网络执行不同 WMAN 网络间无缝隙递交，以及协调 802.21 与其它无线网络(例如：802.11 无线局域网络、蜂巢式网络等等)的无缝隙移动性程序。

现行的解决方案并未定义如何管理 WMAN 网络资源，以及用户如何在不同 WMAN 网络中无缝隙递交，或是由 WMAN 网络无缝隙递交至不同的存取技术。因此，便需要定义在 WMAN 和不同存取技术间，无线资源管理和移动性管理的参考模块和网络架构。

### 发明内容

本发明提出一种基础架构，使得 WMAN 网络可无缝隙移动，且提供频谱和网络资源的管理。一种网络参考模块被引入，其中无线资源管理(RRM)和递交(HO)子层被引入至协议堆栈中。网络管理平面系负责 RRM 和 HO 的管理，而且，本发明还提出网络管理的实体和逻辑网络架构选择。

一种在一 WMAN 管理资源的系统，其包含一控制及数据平面，以及一管理平面。该控制和数据平面包含一服务特定整合子层、一 MAC 共享部分子层(CPS)、以及一物理子层。该管理平面包含一服务特定整合子层管理实体、一 MAC CPS 管理实体、一 RRM 子层、一递交子层、一物理子层管理实体、以及一管理服务存取点，管理平面的组件系透过该管理服务存取点互相通讯。

一种在一 WMAN 中管理递交的系统，其包含一移动 IP 部分；一递交子层，该递交子层系特定于该 WMAN 的一网络型式；一媒体独立递交(MIH)低层整合功能(LLCF)，该 LLCF 是特定于该 WMAN 的一网络型式；一 MIH 递交功能；以及一 MIH 高层整合功能。

一种在一 WMAN 管理资源的系统，其包含一基站、一无线存取网关、一核心网络、以及一 MIH 存取网关。该基站系配置以与一站台通讯。该无线存取网关是配置以运作为一系统管理实体，并与该站台通讯。该核心网络与该无线存取网关通讯。该 MIH 存取网关是配置以执行媒体独立递交并与该无线存取网关通讯。

一种在一 WMAN 中管理资源的系统，其包含一基站、一存取网关、以及一核心网络。该基站是配置以与一站台通讯。该存取网关关系与该基站通讯，且包含一无线存取网关及一 MIH 存取网关。该 MIH 存取网关是配置以执行媒体独立递交并与该无线存取网关通讯。该核心网络是与该存取网关通讯。

一种在一 WMAN 中管理资源的系统，其包含一基站以及一核心网络。该基站包含一 MAC 和实体层装置、一无线存取网关、以及一 MIH 存取网关。该无线存取网关是配置以与该 MAC 及实体层装置通讯，该 MIH 存取网关关系配置以执行媒体独立递交并与该无线存取网关通讯。该核心网络与该基站通讯。

### 附图说明

通过下文中一较佳实施例的描述、所给予的范例，参照对应的附图，本发明可获得更详细地了解，其中：

图 1 所示为 WMAN 参考模块示意图；

图 2 所示为 802.16g 递交管理示意图；

图 3 所示为 WMAN 逻辑网络架构的第一实施例；

图 4 所示为 WMAN 逻辑网络架构的第二实施例；

图 5 所示为 WMAN 逻辑网络架构的第三实施例；

图 6 所示为 WMAN 实体网络架构的第一实施例；

图 7 所示为 WMAN 实体网络架构的第二实施例；以及

图 8 所示为 WMAN 实体网络架构的第三实施例。

### 具体实施方式

此后，专用术语「站台(STA)」，其包含但并未限制于一无线传输/接收单元(WTRU)、一用户设备、一固定或移动用户单元、一呼叫器或其它可在一无线环境下操作的任何形式的装置。当本文此后提到专用术语「存取点(AP)」，其包含但并未限制于一节点 B、一基站、一站台控制器、或是其它在无线环境下任何形式的接口装置。

本发明定义 WMAN 设备的一个一般化架构，允许在一 WMAN 中可无缝隙移动。同样地，其提供在不同网络间的移动性。第 1 段介绍协议参考模块，管理平面的概念是用以定义移动性和网络资源管理。第 2 段所示为逻辑网络架构，在此介绍两种新的逻辑节点，也即系统管理实体(无线存取网关)以及媒体独立递交(MIH)存

取网关。第3段所示为逻辑架构要如何映像至不同的实施方式。

### 1. WMAN 协议参考模块

图1所示为所提出的 WMAN 参考模块 100，该模块 100 包含一控制和数据平面 102、以及一管理平面 104。该控制和数据平面 102 包含一服务特定整合子层(CS) 110、一媒体存取控制(MAC)共享部分子层(MAC CPS) 112、一安全子层 114 (其系为 MAC CPS 112 的一部份)、以及一物理子层 116。该管理平面 104 包含一服务特定 CS 管理实体 120、一 MAC CPS 管理实体 122、一安全子层 124(其系为 MAC CPS 管理实体 122 的一部份)、一 RRM 和 HO 子层 126、一物理子层管理实体 128、以及一管理服务存取点(SAP)接口 130。尽管图1所示的该 RRM 和 HO 子层 126 为一单一层，但该 RRM 和 HO 子层 126 也可配置为一个分离的 RRM 子层和 HO 子层，或是该 HO 层可为该 RRM 层的子层。

该 SAP 接口 130 是用以配置该 MAC 层及该实体层；以及由该 MAC 层和该实体层获得测量。除此之外，该 SAP 接口 130 连接该 RRM 和 HO 子层 126 与 RRM 和递交功能，其包含 RRM 和递交决定程序。该 RRM 和递交功能位于该 MAC 管理实体 122 的外部，此功能包含由该 MAC 管理实体 122 接收输入的算法，以及做出 RRM 和递交决定，这些功能位于在 802 参考模块的 SME (会话管理实体) 内。

图2所示为 802.16g 递交管理平面 200 示意图，该管理平面 200 包含一移动 IP 部分 202、一 802.16 HO 子层 204、一 802.21 MIH 点 16 低层整合功能(LLCF) 206、一 MIH HO 功能 208、以及一 MIH 移动 IP 高层整合功能(HLCF) 210。一 SAP 至 MAC 接口 220 以及一 SAP 至 PHY 接口 222 是用以连接该 802.16 HO 子层 204 与 802.21 MIH 管理平面。

802.16 网络内的递交是由 802.16 HO 子层 204 所负责，该 HO 子层 204 配置该 802.16 MAC 和实体层，以便经由该 MAC 和实体 SAPs 220、222 分别发送测量和递交触发器，如果需要改变 802.16 子网络，则 802.16 HO 子层 204 便发送该触发器至移动 IP 部分 202。对于技术间的递交而言(例如：802.16 至蜂巢式网络，或是 802.16 至 802.11)，递交触发器系由该 802.16 HO 子层 204 发送至该 802.21 MIH 点 16 LLCF 206，如果有需要改变定义域或是以其它技术执行递交的话，则该 802.21 MIH 便会处理递交需要。

尽管管理平面 200 是结合 802.16 网络描述，然而该网络平面可实施于任何形式的 WMAN 中，其通过改变 HO 子层 204 按 LLCF 206 至对应的适当网络型式即可达成。

### 2. WMAN 逻辑网络架构

图3-5 展现了不同的 WMAN 逻辑网络架构，其中该实体和 MAC 层是位于该基站(BS)的内部。该 HO 子层位于该系统管理实体中，其称为无线存取网关，此系统管理实体可负责一个或多个在同一个子网络的 BSs。该 MIH 存取网关包含 802.21 MIH 功能。该 BS 经由 U 接口与移动站台用户通讯，且经由 IB 接口与其它 BS 通讯。该

无线存取网络(RAN)是经由该 I-CN 接口与该 IP 核心网络连接。

图 3 所示为逻辑架构 300 的第一实施例,其中所有的逻辑节点是经由标准化的逻辑接口连接。该架构 300 包含多个无线站台 302、一 RAN 304、一 IP 核心网络 306、以及一 MIH 存取网关 308。该 RAN 304 包含一个或多个基站(BS) 310 及至少一无线存取网关 312,其为一系统管理实体。

一无线站台 302 通过 U 接口 320 与一 BS 310 通讯,该 BSs 310 则通过 IB 接口 322 互相通讯,该 BSs 310 通过 A 接口 324 与无线存取网关 312 通讯,此为 BS 和认证及服务授权服务器(ASA)间标准化 A 接口的再利用。无线存取网关 312 通过 AG 接口 326 互相通讯,无线存取网关 312 通过 I-CN 接口 328 与 IP 核心网络 306 通讯,无线存取网关 312 通过 I-CMIH 接口 330 与该 MIH 存取网关 308 通讯。

图 4 所示为逻辑架构 400 的第二实施例,该架构 400 包含多个无线站台 402、一 RAN 404、一 IP 核心网络 406、以及一 MIH 存取网关 408。该 RAN 404 包含一个或多个 BSs 410 以及至少一无线存取网关 412,其为一系统管理实体。

一无线站台 402 通过 U 接口 420 与一 BS 410 通讯,该 BSs 410 通过 IB 接口 422 互相通讯,该 BSs 410 通过 A 接口 424 与该无线存取网关 412 通讯。该无线存取网关 412 通过 I-CN 接口 426 与该 IP 核心网络 406 通讯,该无线存取网关 412 通过 SAP 接口 428 与该 MIH 存取网关 408 通讯。该 IP 核心网络 406 通过 I-CN 接口 430 与该 MIH 存取网关 408 通讯。

图 5 所示为逻辑架构 500 的第三实施例,该架构 500 包含多个无线站台 502、一 RAN 504、一 IP 核心网络 506、以及一 MIH 存取网关 508。该 RAN 504 包含一个或多个 BSs 510 及至少一无线存取网关 512,其为一系统管理实体。

一无线站台 502 通过 U 接口 520 与一 BS 510 通讯,该 BSs 510 通过 IB 接口 522 互相通讯,该 BSs 510 通过 SAP 接口 524 与该无线存取网关 512 通讯。该无线存取网关 512 通过 I-CN 接口 526 与该 IP 核心网络 506 通讯,该无线存取网关 512 通过该 SAP 接口 528 与该 MIH 存取网关 508 通讯。该 IP 核心网络 506 通过 I-CN 接口 530 与该 MIH 存取网关 508 通讯。

架构 500 的主要不同处在于,无线存取网关 512 是经由一 SAP 接口(528)与该 MIH 存取网关 508 连接,但其经由其它 SAP 接口(524)与该 BS 510 连接。

### 3. WMAN 实体网络架构

三个逻辑网络架构选择 300、400、500,使得 WMAN 设备工厂可将这些架构选择映像至不同实体网络实施,举例来说,其是示于图 6-8。

图 6 所示为实体网络架构 600 的第一实施例,该架构 600 包含多个无线站台 602、一 RAN 604、一 IP 核心网络 606、一 MIH 存取网关 608。该 RAN 604 包含一个或多个 BSs 610 及至少一无线存取网关 612,其为一系统管理实体。

一无线站台 602 通过 U 接口 620 与一 BS 610 通讯,该 BSs 610 则通过 IB 接口 622 互相通讯,该 BSs 610 通过 A 接口 624 与无线存取网关 612 通讯。该无线

存取网关 612 通过 AG 接口 626 互相通讯，无线存取网关 612 通过 I-CN 接口 628 与 IP 核心网络 606 通讯，无线存取网关 612 通过 I-CMIH 接口 630 与该 MIH 存取网关 608 通讯。该 IP 核心网络 606 通过 I-CN'接口 632 与该 MIH 存取网关 608 通讯。

该架构 600 在网络端包含三个主要的实体节点：BS 610，其仅包含该实体层及可能的 MAC 层；无线存取网关 612，其包含该递交功能；以及 MIH 存取网关 608，其包含所有的 MIH 功能(也即 802.21)。该架构 600 是假设使用集中递交管理实体。

图 7 所示为实体网络架构 700 的第二实施例，该架构 700 包含多个无线站台 702、一 RAN 704、一 IP 核心网络 706。该 RAN 704 包含一个或多个 BSs 710 以及至少一无线存取网关 712，每该存取网关 712 包含一无线存取网关 714 及一 MIH 存取网关 716。

一无线站台 702 通过 U 接口 720 与一 BS 710 通讯，该 BSs 710 通过 IB 接口 722 互相通讯，该 BSs 710 通过 A 接口 724 与该无线存取网关 712 通讯。该无线存取网关 712 及该 MIH 存取网关 716 通过 SAP 接口 726 互相通讯，该存取网关 712 通过 AG 接口 728 互相通讯。该存取网关 712 通过 I-CN 接口 730 与该 IP 核心网络 706 通讯。

该架构 700 为另一种集中解决方案的实施方式，其中所有的递交功能(无线网络及 802.21 递交)是集中于该存取网关 712 中。该无线网络及 802.21 递交功能经由在存取网关 712 中的 SAP 接口 726 互相连接。在架构 700 中，该 BS 710 仅包含实体和 MAC 层。

图 8 所示为实体网络架构 800 的第三实施例，该架构 800 包含多个无线站台 802、一 RAN 804、一 IP 核心网络 806。该 RAN 804 包含一或多个 BSs 810，每该 BS 810 包含一 MAC 和 PHY 区段 812、一无线存取网关 814、以及一 MIH 存取网关 816。

一无线站台 802 系通过 U 接口 820 与一 BS 810 通讯，该 MAC 和 PHY 区段 812 通过一第一 SAP 接口 822 与无线存取网关 814 通讯。该无线存取网关 814 及该 MIH 存取网关 816 通过一第二 SAP 接口 824 互相通讯。该 BSs 810 通过 IB 接口 826 互相通讯，该 BSs 810 通过 I-CN 接口 828 与该 IP 核心网络 806 通讯。

该架构 800 包含一「胖」BS 810，其中该无线网络级 802.11 递交功能是实施于该 BS 中。该递交功能经由该第一和第二 SAPs 822、824 互相且与该实体和 MAC 层通讯。

### 实施例

1. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含一控制和数据平面以及一管理平面。该控制和数据平面包含：一服务特定整合子层；一媒体存取控制(MAC)共享部分子层(CPS)；以及一物理子层。该管理平面包含：一服务特定整合子层管理实体；一 MAC CPS 管理实体；一无线资源管理和递交子层；一物理子层管理实体；以及一管理服务存取点，管理平面的组件可借其而互相通讯。

2. 如实施例 1 所述的系统，其中该无线资源管理子层及该递交子层结合成单一子层。
3. 如实施例 1 所述的系统，其中该递交子层为该无线资源管理子层的一部分。
4. 如实施例 1-3 中其中一项所述的系统，其中该控制和数据平面还包含位于该 MAC CPS 中的一安全子层。
5. 如实施例 1-4 中其中一项所述的系统，其中该管理平面还包含位于该 MAC CPS 管理实体中的一安全子层。
6. 一种在一无线都市局域网络 (WMAN) 中管理递交的系统，其包含：一移动因特网通讯协议 (IP) 部分；一递交子层，该递交子层是特定于该 WMAN 的一网络型式；一媒体独立递交 (MIH) 低层整合功能 (LLCF)，该 LLCF 是特定于该 WMAN 的一网络型式；一 MIH 递交功能；以及一 MIH 高层整合功能。
7. 如实施例 6 所述的系统，还包含：一服务存取点 (SAP) 至媒体存取控制层接口，以及一 SAP 至实体层接口，该 SAP 接口使得该递交子层和一 MIH 管理平面间可互相通讯。
8. 如实施例 6 或 7 所述的系统，其中该递交子层是配置以执行在该网络内的递交。
9. 如实施例 6 或 7 所述的系统，其中该递交子层是配置以在子网络间执行递交，该递交子层发送该移动 IP 部分信号以执行该递交。
10. 如实施例 6 或 7 所述的系统，其中该递交子层是配置以在不同技术间执行递交，该递交子层发送该 LLCF 信号以执行该递交。
11. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含：一基站，其是配置以与一站台通讯；一无线存取网关，其是配置以作为一系统管理实体，该无线存取网关与该基站通讯；一核心网络，其与该无线存取网关通讯；以及一媒体独立递交 (MIH) 存取网关，其是配置以执行媒体独立递交，该 MIH 存取网关与该无线存取网关通讯。
12. 如实施例 11 所述的系统，其中该基站是经由一 U 接口与一站台通讯。
13. 如实施例 11 或 12 所述的系统，其中该基站是经由一 A 接口与该无线存取网关通讯。
14. 如实施例 11-13 中其中一项所述的系统，其中该无线存取网关是经由一 I-CN 接口与该核心网络通讯。
15. 如实施例 11-15 中其中一项所述的系统，其中该无线存取网关是经由一 CMIH 接口与该 MIH 存取网关通讯。
16. 如实施例 11-15 中其中一项所述的系统，其中该系统包含一个以上的基站，其与该无线存取网关通讯，且每该基站是配置以经由一 IB 接口与另一基站通讯。
17. 如实施例 11-16 中其中一项所述的系统，其中该系统包含一个以上的无

线存取网关，且每该无线存取网关配置以经由一 AG 接口与另一无线存取网关通讯。

18. 如实施例 11-14、16 或 17 其中一项所述的系统，其中该无线存取网关是经由一服务存取点接口与该 MIH 存取网关通讯。

19. 如实施例 11-18 中其中一项所述的系统，其中该核心网络是经由一 I-CN' 接口与该 MIH 存取网关通讯。

20. 如实施例 11、12、14、16、18 或 19 其中一项所述的系统，其中该基站是经由一服务存取点接口与该无线存取网关通讯。

21. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含：一基站，其是配置以与一站台通讯；一存取网关，其与该基站通讯，该存取网关包含一无线存取网关以及一媒体独立递交(MIH)存取网关，其是配置以执行媒体独立递交，该 MIH 存取网关与该无线存取网关通讯；以及一核心网络，其与该存取网关通讯。

22. 如实施例 21 所述的系统，其中该基站是经由一 U 接口与一站台通讯。

23. 如实施例 21 或 22 所述的系统，其中该基站是经由一 A 接口与该存取网关通讯。

24. 如实施例 21-23 中其中之一所述的系统，其中该无线存取网关是经由一服务存取点接口与该 MIH 存取网关通讯。

25. 如实施例 21-24 中其中之一所述的系统，其中该存取网关是经由一 I-CN 接口与该核心网络通讯。

26. 如实施例 21-25 中其中的一所述的系统，其中该系统包含一个以上的基站，其与该存取网关，且每该基站是配置以经由一 IB 接口与另一基站通讯。

27. 如实施例 21-26 中其中之一所述的系统，其中该系统包含一个以上的存取网关，且每该存取网关是配置以经由一 AG 接口与另一存取网关通讯。

28. 一种在一无线都市局域网络中管理资源的系统，其包含一基站以及一与该基站通讯的核心网络。该基站包含：一媒体存取控制(MAC)和实体层装置；一无线存取网关，其是配置以与该 MAC 和实体层装置通讯；以及一媒体独立递交(MIH)网关，其是配置以执行该媒体独立递交，该 MIH 存取网关与该无线存取网关通讯。

29. 如实施例 28 所述的系统，其中该基站是经由一 U 接口与一站台通讯。

30. 如实施例 28 或 29 所述的系统，其中该 MAC 和实体层装置是经由一服务存取点接口与该无线存取网关通讯。

31. 如实施例 28-30 中其中的一所述的系统，其中该无线存取网关是经由一服务存取点接口与该 MIH 存取网关通讯。

32. 如实施例 28-31 中其中之一所述的系统，其中该基站是经由一 I-CN 接口与该核心网络通讯。

33. 如实施例 28-32 中其中之一所述的系统，其中该系统包含一个以上的基

---

站，该基站是经由一 IB 接口互相通讯。

尽管本发明的特征和组件皆于实施例中以特定组合方式所描述，但实施例中每一特征或组件能独自使用，而不需与较佳实施方式的其它特征或组件组合，或是与/不与本发明的其它特征和组件做不同的组合。尽管本发明已经参照较佳实施方式特别展示和描述，熟悉本技术的人士将了解，在不脱附本发明在此所描述的保护范围下，可完成形式和细节上的不同改变。

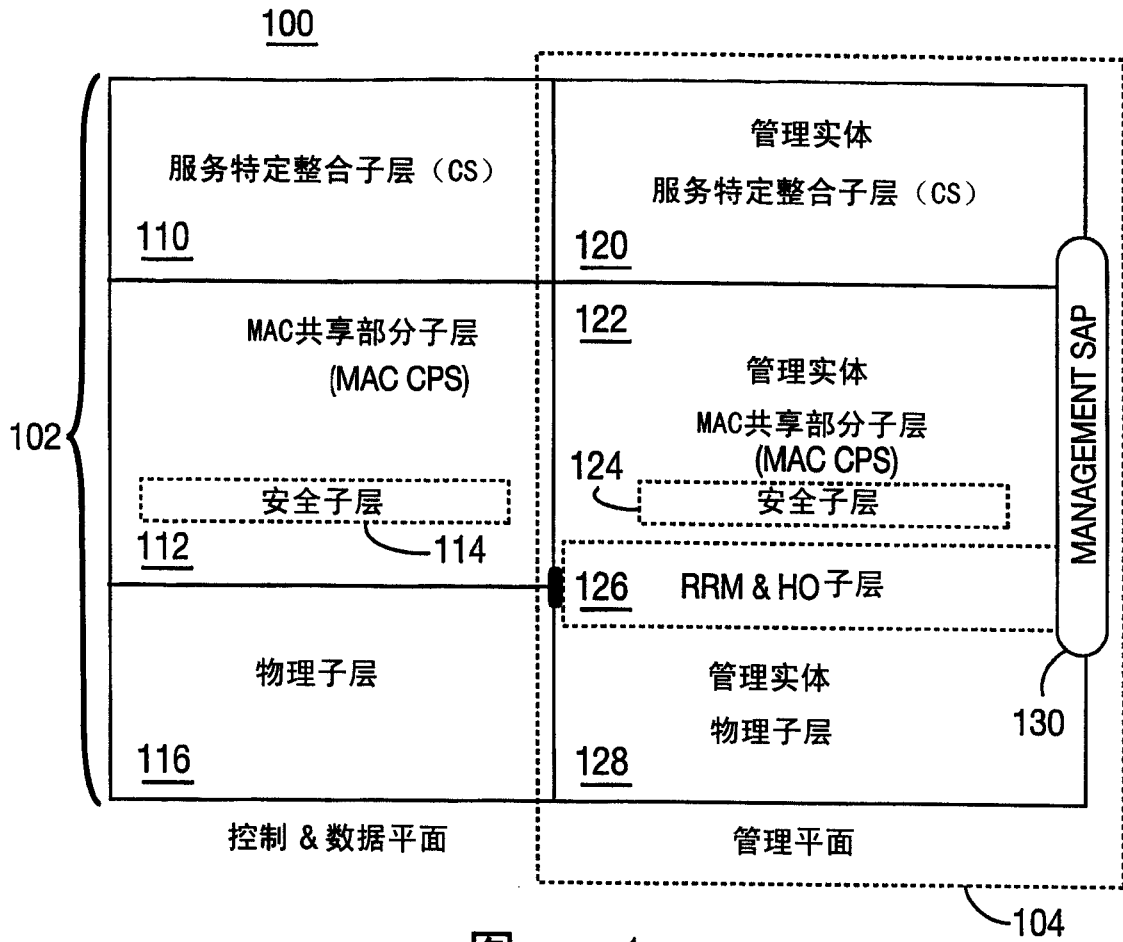


图 1

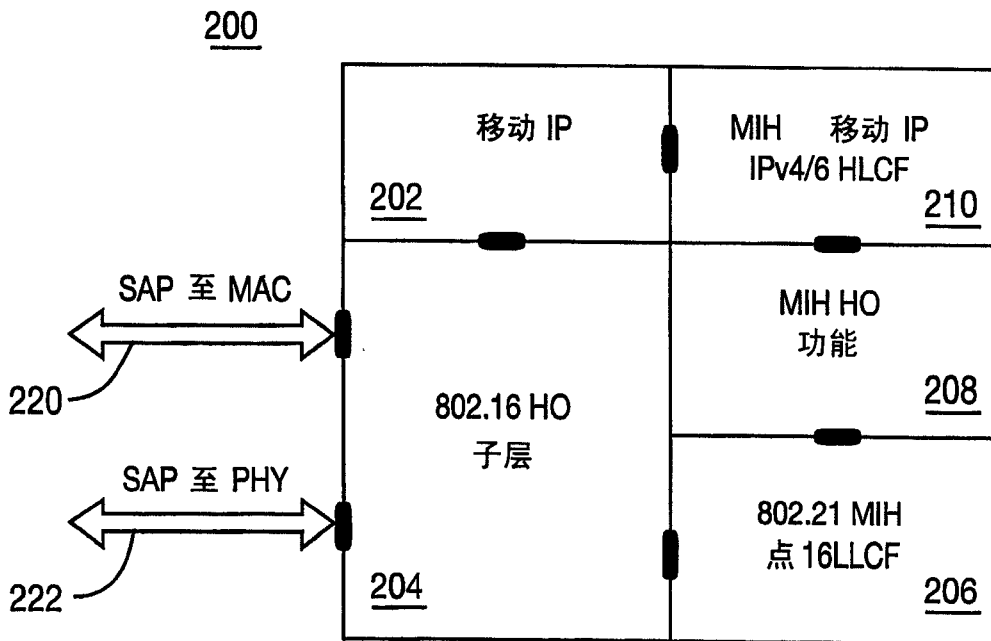


图 2

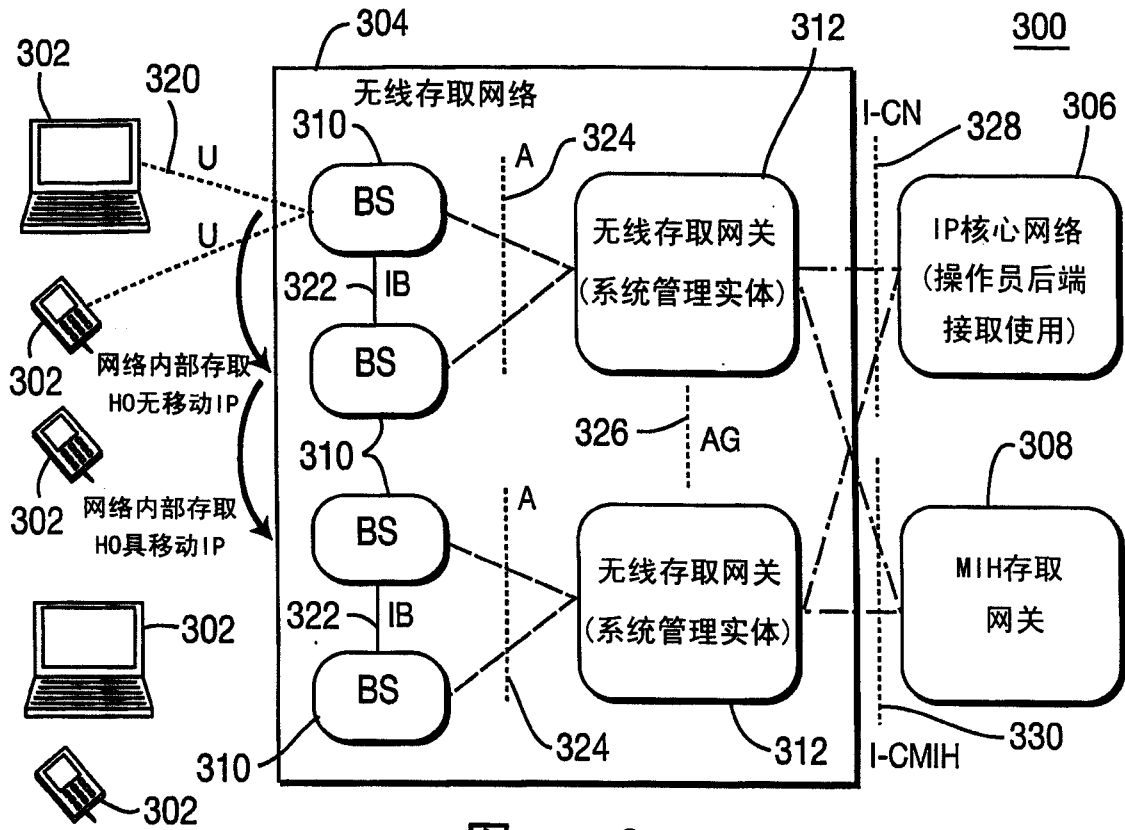


图 3

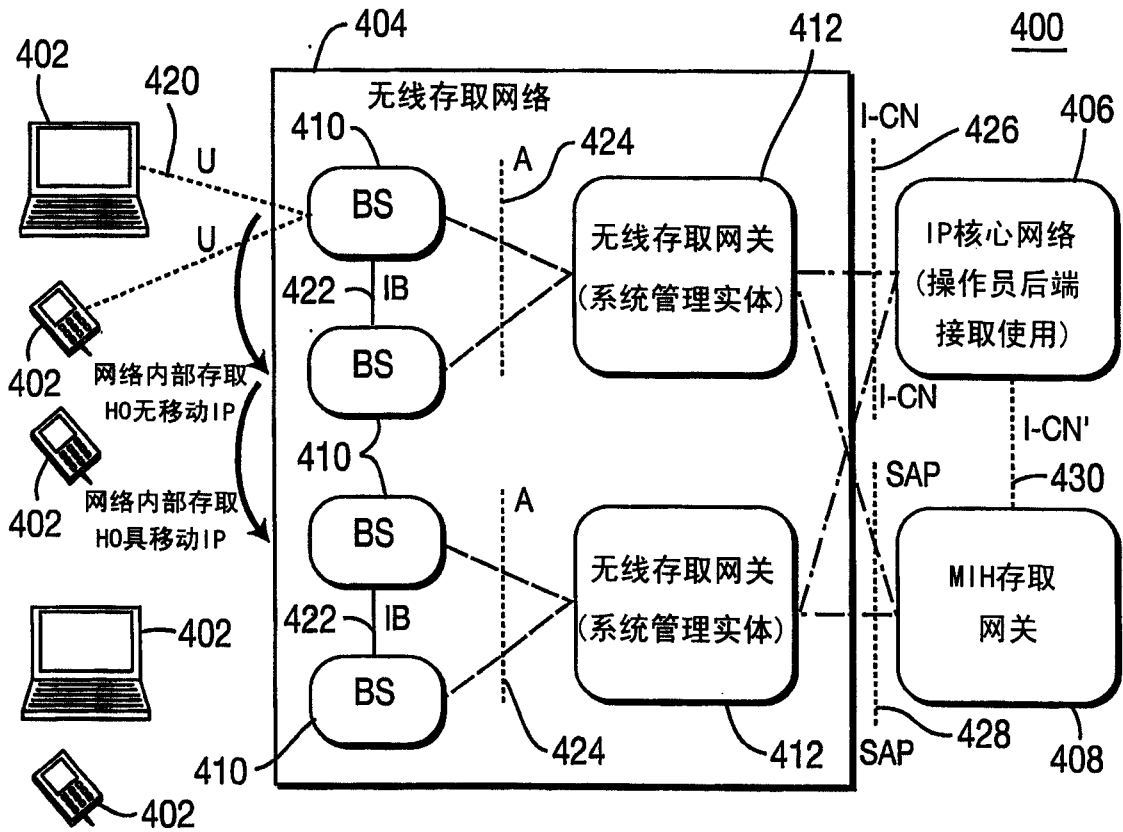


图 4

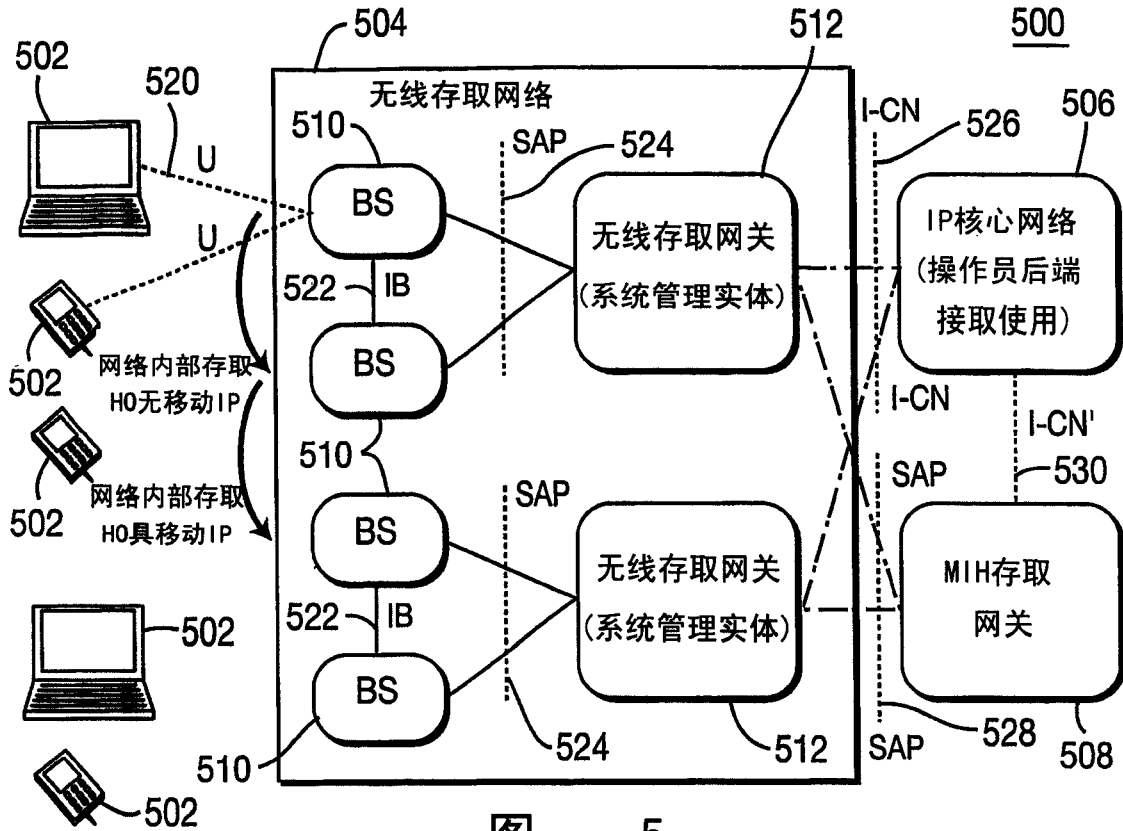


图 5

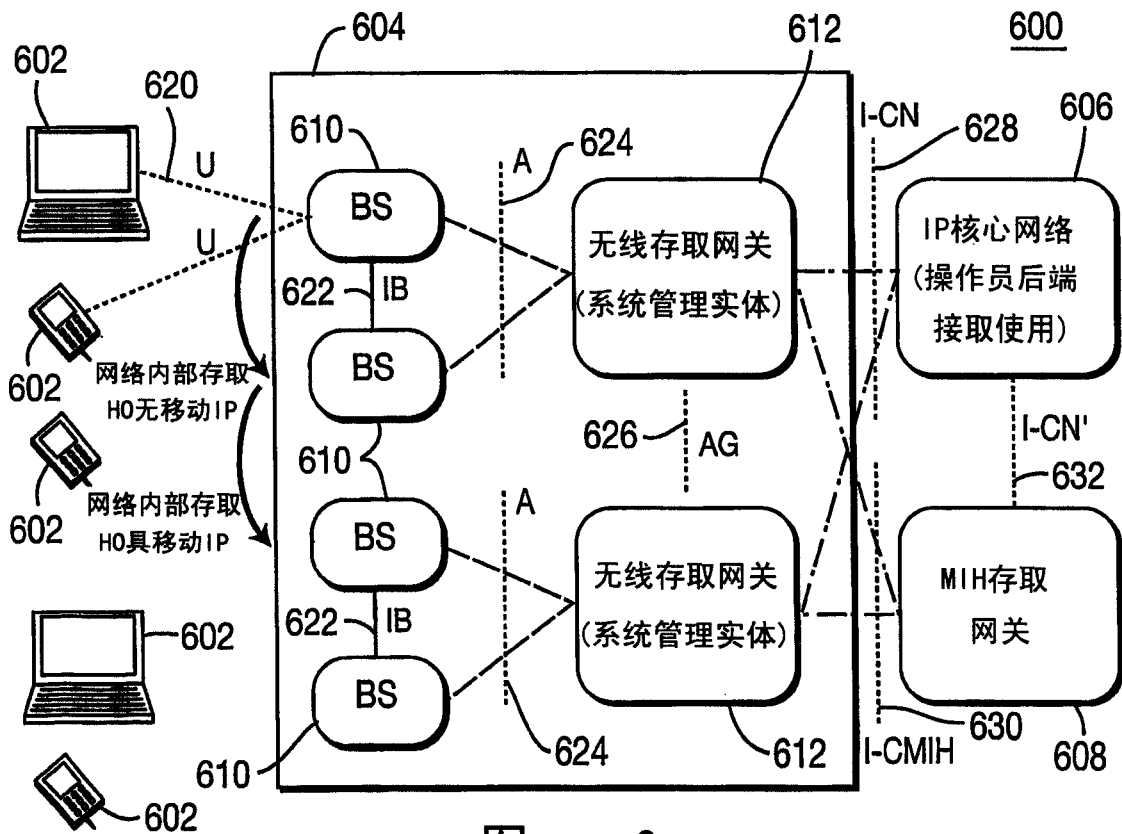


图 6

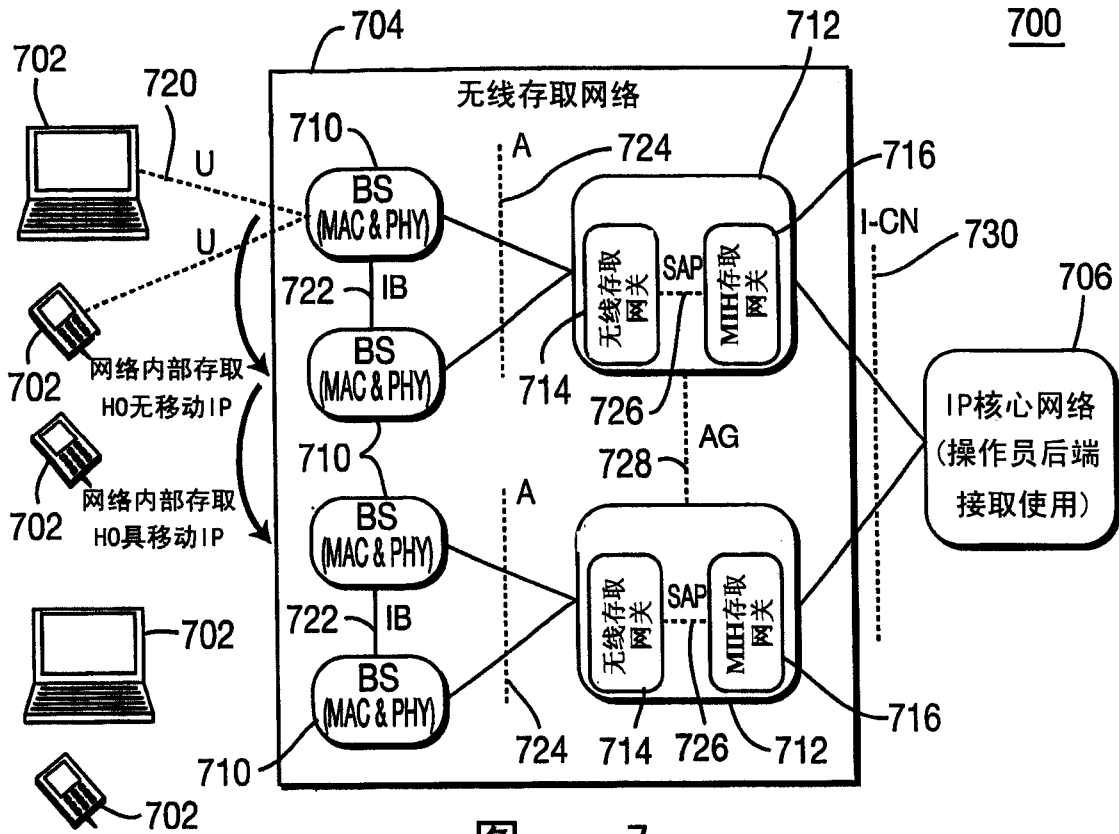


图 7

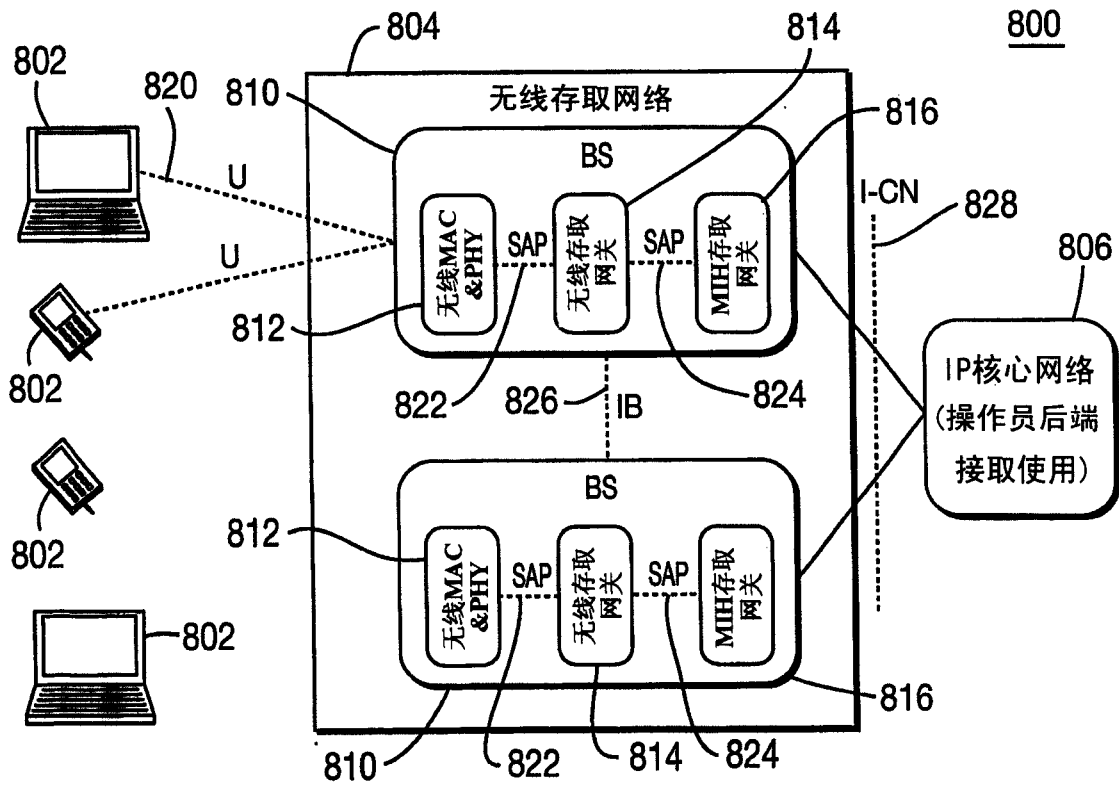


图 8