

(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:
2005年2月24日(24.02.2005)

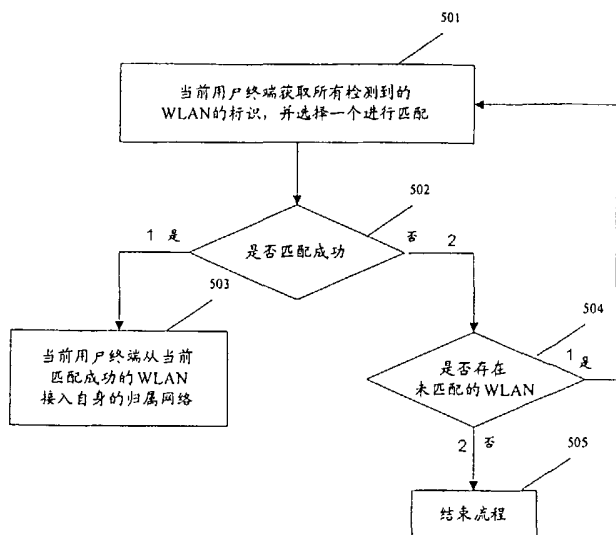
PCT

(10) 国际公布号:
WO 2005/018140 A1

- (51) 国际分类号⁷: H04L 12/00
- (21) 国际申请号: PCT/CN2004/000942
- (22) 国际申请日: 2004年8月13日(13.08.2004)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
03153290.X 2003年8月14日(14.08.2003) CN
- (71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人;及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 张文林(ZHANG, Wenlin) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司(DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区花园东路10号高德大厦8层, Beijing 100083 (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告。
- 所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: METHOD OF USER TERMINAL ACCESSING QUICKLY HOME NETWORK IN WIRELESS LOCAL AREA NETWORK

(54) 发明名称: 无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法



- 501 CURRENT USER TERMINAL OBTAIN ALL WLAN IDENTIFIERS DETECTED AND SELECT ONE THEREIN TO MATCH
- 502 WHETHER MATCH IS SUCCEEDED
- 503 CURRENT USER TERMINAL ACCESS ITS HOME NETWORK FROM CURRENT WLAN WHICH SUCCEEDED IN MATCHING
- 504 WHETHER UNMATCHED WLAN EXISTS
- 505 TERMINATE PROCESS
- 1 YES
- 2 NO

(57) Abstract: The invention discloses a method of user terminal accessing quickly home network in wireless local area network, storing preliminarily all WLAN identifiers having direct connection relationship with home network into each user terminal, for more than one user terminal which located in WLAN area coverage, matching one by one WLAN identifiers detected and WLAN stored by current user terminal itself, if succeeded in matching, there is means that the WLAN access network connect with home network of current user terminal, and can access from this WLAN; if there are several WLANs succeeded in matching, then selecting one therein to access based on select policy designed, the method enable user terminals located in more than one WLAN area coverages can find quickly WLAN access network connected directly with home network, and can access from this WLAN.

[见续页]



WO 2005/018140 A1



(57) 摘要

本发明公开了一种无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法，预先在每个用户终端中存储所有与其归属网络有直接连接关系的 WLAN 标识，对于处在一个以上 WLAN 覆盖区域的用户终端，依次将每个检测到的 WLAN 的标识与当前用户终端自身存储的 WLAN 标识一一进行匹配，如果匹配成功，则说明该 WLAN 接入网与当前用户终端的归属网络相连，可从此 WLAN 接入；如果有多个 WLAN 都能匹配成功，则根据预先设定的选择策略选择其中之一接入。该方法使处于一个以上 WLAN 覆盖区域的用户终端能快速找到与自身归属网有直接连接的 WLAN 接入网，并从该 WLAN 接入。

无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法

技术领域

本发明涉及网络接入技术,特别是指一种无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法。

5 发明背景

由于用户对无线接入速率的要求越来越高,无线局域网(WLAN, Wireless Local Area Network)应运而生,它能在较小范围内提供高速的无线数据接入。无线局域网包括多种不同技术,目前应用较为广泛的一个技术标准是 IEEE 802.11b,它采用 2.4GHz 频段,最高数据传输速率可达 11Mbps,使用该频段的还有 IEEE 802.11g 和蓝牙(Bluetooth)技术,其中,802.11g 最高数据传输速率可达 54Mbps。其它新技术诸如 IEEE 802.11a 和 ETSI BRAN Hiperlan2 都使用 5GHz 频段,最高传输速率也可达到 54Mbps。

尽管有多种不同的无线接入技术,大部分 WLAN 都用来传输因特网协议(IP)分组数据包。对于一个无线 IP 网络,其采用的具体 WLAN 接入技术对于上层的 IP 一般是透明的。其基本的结构都是利用接入点(AP)完成用户终端的无线接入,通过网络控制和连接设备连接组成 IP 传输网络。

随着 WLAN 技术的兴起和发展,WLAN 与各种无线移动通信网,诸如: GSM、码分多址(CDMA)系统、宽带码分多址(WCDMA)系统、时分双工-同步码分多址(TD-SCDMA)系统、CDMA2000 系统的互通正成为当前研究的重点。在第三代合作伙伴计划(3GPP)标准化组织中,用户终端可以通过 WLAN 的接入网络与因特网(Internet)、企业内部互

联网 (Intranet) 相连, 还可以经由 WLAN 接入网络与 3GPP 系统的归属网络或 3GPP 系统的访问网络连接, 具体地说就是, WLAN 用户终端在本地接入时, 经由 WLAN 接入网络与 3GPP 的归属网络相连, 如图 2 所示; 在漫游时, 经由 WLAN 接入网络与 3GPP 的访问网络相连, 3GPP 访问网络中的部分实体分别与 3GPP 归属网络中的相应实体互连, 比如: 3GPP 访问网络中的 3GPP 认证授权计费 (AAA) 代理和 3GPP 归属网络中的 3GPP 认证授权计费 (AAA) 服务器; 3GPP 访问网络中的无线局域网接入关口 (WAG) 与 3GPP 归属网络中的分组数据关口 (PDG, Packet Data Gateway) 等等, 如图 1 所示。其中, 图 1、图 2 分别为漫游情况下和非漫游情况下 WLAN 系统与 3GPP 系统互通的组网结构示意图。

参见图 1、图 2 所示, 在 3GPP 系统中, 主要包括归属签约用户服务器 (HSS) / 归属位置寄存器 (HLR)、3GPP AAA 服务器、3GPP AAA 代理、WAG、分组数据关口、计费关口 (CGw) / 计费信息收集系统 (CCF) 及在线计费系统 (OCS)。用户终端、WLAN 接入网络与 3GPP 系统的所有实体共同构成了 3GPP-WLAN 交互网络, 此 3GPP-WLAN 交互网络可作为一种无线局域网服务系统。其中, 3GPP AAA 服务器负责对用户的鉴权、授权和计费, 对 WLAN 接入网络送来的计费信息收集并传送给计费系统; 分组数据关口负责将用户数据从 WLAN 接入网络到 3GPP 网络或其他分组网络的数据传输; 计费系统主要接收和记录网络传来的用户计费信息, 还包括 OCS 根据在线计费用户的费用情况指示网络周期性的传送在线费用信息, 并进行统计和控制。

在非漫游情况下, 当 WLAN 用户终端希望直接接入 Internet/Intranet 时, 用户终端通过 WLAN 接入网与 AAA 服务器 (AS) 完成接入认证授权后, 用户终端可通过 WLAN 接入网接入到 Internet/Intranet。如果 WLAN 用户终端还希望接入 3GPP 分组交换 (PS) 域业务, 则可进一步向 3GPP

归属网络申请互通场景 3 (Scenario3) 的业务, 即: WLAN 用户终端向 3GPP 归属网络的 AS 发起互通场景 3 的业务授权请求, 3GPP 归属网络的 AS 对该业务授权请求进行业务鉴权和授权, 如果成功, 则 AS 给用户终端发送接入允许消息, 且 AS 给用户终端分配相应的 PDG, 用户终端与所分配的 PDG 之间建立隧道后, 即可接入 3GPP PS 域业务。同时, CGw/CCF 和 OCS 根据用户终端的网络使用情况记录计费信息。在漫游情况下, 当 WLAN 用户终端希望直接接入 Internet/Intranet 时, 用户终端可通过 3GPP 访问网络向 3GPP 归属网络申请接入到 Internet/Intranet。如果用户终端还希望申请互通场景 3 业务, 接入到 3GPP PS 域业务, 则用户终端需要通过 3GPP 访问网络向 3GPP 归属网络发起业务授权过程, 该过程同样在用户终端和 3GPP 归属网络的 AS 之间进行, 当授权成功后, AS 给用户终端分配相应的归属 PDG, 用户终端通过 3GPP 访问网络中的 WAG 与分配的 PDG 之间建立隧道后, 用户终端即可接入归属网络的 3GPP PS 域业务。

如图 3 所示, 在 3GPP-WLAN 互通网络中, 如果一个 WLAN 同时与多个 3GPP 访问网络, 即与多个移动通信运营网相连, 这里 3GPP 访问网络就是指访问公众陆地移动网络 (VPLMN), 则 WLAN 用户终端接入该 WLAN 后, 就需要选择希望接入的 VPLMN 网络, 比如: 在中国, 一个 WLAN 接入网同时与中国移动、中国联通两个 VPLMN 运营网络连接, 那么, 中国联通的用户从 WLAN 接入后, 就需要指示 WLAN 接入网接入中国联通的 VPLMN 运营网络。再比如, 某法国用户漫游到中国的某个 WLAN 中, 如果该法国用户的归属网络同时与中国移动、中国联通都有漫游协议, 则在 WLAN 接入网与中国移动、中国联通都相连的情况下, 该法国用户在接入 WLAN 后, 就需要选择接入的 VPLMN 网络。目前, 在上述情况下, WLAN 用户终端通过网络选择信息通知 WLAN 接入网自身选定的网络, 其中, 网络选择信息就是用户终端当前所要接入的移动通信

信运营网信息，可以放置于单独设置的字段内，也可以放置于以网络接入标识（NAI）格式定义的用户标识字段内。

但是，如果当前用户终端处在多个 WLAN 网络同时存在的网络环境下，则现有技术无法保障该用户终端选择到最优的 PLMN 网络，通常该用户终端的归属网络即为其最优 PLMN 网络。以图 4 所示网络环境为例，WLAN 用户终端同时处于 WLAN1、WLAN2.....WLANn 的覆盖范围内，其中 WLAN1 连接当前用户终端的访问网络 VPLMN1 和 VPLMN2，WLAN2 连接当前用户终端的归属网络 HPLMN 和访问网络 VPLMN3，.....在这种情况下，对于当前用户终端来说，最优的选择是从 WLAN2 接入该用户终端的归属网络 HPLMN。但按现有技术的网络选择方案，该用户终端可能先从 WLAN1 接入，而用户终端选定的 WLAN1 网络直接连接的都是漫游运营商网络，那么，用户终端就没有机会选择 WLAN2 网络直接连接的自身的归属网络。

针对如何使用户终端每次都能选择到最优的网络接入，在另一专利申请中曾提出一种轮询 WLAN 接入网的方法：对于处在一个以上 WLAN 覆盖区域的用户终端，该用户终端以预先设定的初始网络选择信息依次对每个检测到的 WLAN 进行轮询，如果当前的 WLAN 接入网与该初始选择网络直接相连，则从当前的 WLAN 接入网接入该初始选择网络；否则轮询下一个 WLAN，依此类推。该方法虽然能确保如果用户期望的 PLMN，如 HPLMN 存在就能找到，但轮询方式导致接入速度比较慢。当用户只期望接入 HPLMN 时，如何才能使用户终端每次都以最快速度找到与自身归属网相连的 WLAN，并从该 WLAN 接入，目前尚未有人提出具体的解决方案。

发明内容

有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法,使处于一个以上 WLAN 覆盖区域的用户终端能快速找到与自身归属网有直接连接的 WLAN 接入网,并从该 WLAN 接入。
5 入。

为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法,预先在每个用户终端中存储与其归属网络直接相连的 WLAN 的标识信息,该方法还包括以下步骤:

10 a. 处于一个以上 WLAN 覆盖范围的当前 WLAN 用户终端获取当前检测到的所有 WLAN 的标识,从检测到的所有未匹配过的 WLAN 中选择一个,将该选定的 WLAN 的标识与自身存储的 WLAN 标识进行匹配;

b. 判断是否匹配成功,如果是,则当前 WLAN 用户终端从该匹配成功的 WLAN 接入网接入自身的归属网络,结束当前选择接入流程,否则
15 执行步骤 c;

c. 判断是否存在未匹配过的 WLAN,如果存在,则返回步骤 a; 如果没有,则结束当前选择接入流程。

上述方案中,步骤 b 中如果匹配成功,则步骤 b 为:记录当前匹配成功的 WLAN 的标识,然后执行步骤 c;

20 同时,步骤 c 中如果不存在未匹配过的 WLAN,则步骤 c 进一步包括:判断是否有一个以上 WLAN 匹配成功,如果是,则当前 WLAN 用户终端根据预先设定的选择策略,从所有记录的 WLAN 标识中选择一个 WLAN 接入自身的归属网络;如果不是,则判断是否有一个 WLAN 匹配成功,如果有,则当前 WLAN 用户终端从该匹配成功的 WLAN 接入网接入
25 入自身的归属网络;否则,结束当前选择接入流程。

上述方案中，所述 WLAN 标识为 WLAN 的业务组标识 SSID。所述选择策略为根据所有匹配成功的 WLAN 的信号强度、或网络繁忙程度、或信号强度和网络繁忙程度选择当前使用的 WLAN 接入网。

该方法进一步包括：在用户终端中预先设置用于存储与自身归属网络直接相连的 WLAN 标识信息的 WLAN 漫游关系列表，则所述匹配为：用户终端将所检测到的 WLAN 的标识与 WLAN 漫游关系列表中的 WLAN 标识信息进行匹配。所述 WLAN 漫游关系列表中还存储有用于选择 WLAN 的优先级信息。那么，所述选择策略为根据预先设定的优先级选择当前使用的 WLAN 接入网。

该方法进一步包括：用户终端随时或定期更新自身存储的 WLAN 标识信息。其中，所述更新是由网络通知用户终端进行更新；或是由网络直接向用户终端下发与该用户终端相关的 WLAN 标识信息；或是由用户终端主动到自身的归属网中进行查询并更新自身存储的 WLAN 标识信息。

本发明所提供的无线局域网中用户终端快速接入其归属网络的方法，预先在每个用户终端中存储所有与自身归属网络有直接连接关系的 WLAN 标识，当某个用户终端处于一个以上 WLAN 覆盖区域时，将所检测到的每个 WLAN 接入网的标识与自身存储的标识进行匹配，并从匹配上的 WLAN 接入。如此，就解决了 WLAN 用户终端处于多 WLAN 覆盖范围时，当前用户终端期望每次以最快速度选择自身的归属网络接入的问题，为用户提供了更好的服务。

附图简要说明

图 1 为漫游情况下 WLAN 系统与 3GPP 系统互通的网络结构示意图；
图 2 为非漫游情况下 WLAN 系统与 3GPP 系统互通的网络结构示意图；

图 3 为 WLAN 与多个访问网络连接的的网络结构示意图;

图 4 为当前用户终端处于多个 WLAN 覆盖范围的的网络结构示意图;

图 5 为本发明的实现流程图;

图 6 为本发明一实施例的实现流程图。

5 实施本发明的方式

本发明的基本思想是:预先在每个用户终端中存储所有与其自身归属网络有直接连接关系的 WLAN 标识,对于处在一个以上 WLAN 覆盖区域的用户终端,依次将每个检测到的 WLAN 的标识与当前用户终端自身存储的 WLAN 标识一一进行匹配,如果匹配成功,则说明该 WLAN 接入网
10 与当前用户终端的归属网络相连,可从此 WLAN 接入;如果有多个 WLAN 都能匹配成功,则根据预先设定的选择策略选择其中之一接入。这里,WLAN 标识可以是业务组标识(SSID)。

基于图 4 所示的网络结构,预先在每个用户终端中存储所有与其自身归属网络有直接连接关系的 WLAN 标识,WLAN 用户终端通过 WLAN
15 接入 3GPP-WLAN 互通网络时,当前用户终端检测无线接入网络,发现有一个以上 WLAN 网络存在,本发明中快速接入当前用户终端归属网络的方法,如图 5 所示,包括以下步骤:

步骤 501~503:当前用户终端获取所有当前检测到的 WLAN 的标识,并从所有检测到的未匹配过的 WLAN 中选择一个,将当前选定的 WLAN
20 的标识与自身存储的 WLAN 标识进行匹配;判断是否匹配上,如果是,则从该选定的 WLAN 接入网接入自身的归属网络,结束当前流程;否则,执行步骤 504。

这里,所述匹配就是在自身存储的 WLAN 标识中查找是否有与当前选定 WLAN 标识相同的,如果有,就是匹配上。所述从选定的 WLAN 接

入网接入就是指：当前用户终端将自身归属网信息作为网络选择信息，发送给当前选定的 WLAN 接入网，该 WLAN 接入网收到后，完成后续的接入过程。

本发明中可预先设置一个 WLAN 漫游关系列表，将所有与当前用户终端归属网络有直接连接关系的 WLAN 标识存储在 WLAN 漫游关系列表中，匹配时与该 WLAN 漫游关系列表中的 WLAN 标识进行匹配。

步骤 504~505：是否还存在未匹配过的 WLAN，如果有，则返回步骤 501，否则，结束当前流程。

如图 6 所示，本发明在步骤 503 中还可以先不接入，步骤 503 变为步骤 503'，只记录当前成功匹配的 WLAN 标识，然后继续执行步骤 504。并且，当所有当前检测到的 WLAN 全部匹配过后，也不结束当前流程，而是判断是否有多个成功匹配，如果不是，则再判断是否有匹配成功的 WLAN，如果有，则从匹配成功的 WLAN 接入当前用户终端的归属网，如果没有，则结束当前流程。如果有多个 WLAN 匹配成功，则可根据预先设定的选择策略选择一个。

所述预先设定的选择策略可以是任意选择；可以是根据当前的信号质量、网络繁忙情况选择；还可以是根据预先设定的优先级选择；也可以是将所有记录的成功匹配信息弹出显示给用户，由用户进行选择。这里的信号质量包括信号强度、信号强度稳定程度等等信息。

以设定优先级为例，可在所设置的 WLAN 漫游关系列表中增加优先级一项，如表一所示。

WLAN 标识	优先级
WLAN3	3
WLAN6	1

WLAN8	2
-------	---

表 一

如果用户终端 A 中存储有一个如表一所示的 WLAN 漫游关系列表，说明有三个 WLAN 与用户终端 A 归属网络直接相连，当前用户终端 A 处于 WLAN1、WLAN3、WLAN5 和 WLAN6 的覆盖范围内，经过匹配后，
5 发现 WLAN3 和 WLAN6 都能匹配上，则查看哪个 WLAN 的优先级高，从表一中可知，WLAN3 的优先级高于 WLAN6，所以从 WLAN3 接入。

对于每个用户终端中存储的 WLAN 标识信息可以随时或定期更新，更新的方式有多种：网络通知用户终端更新，用户终端到归属网络提供的服务器中进行查询并更新自身存储的信息；或者，网络直接向每个用户终端
10 端下发与该用户终端相关的 WLAN 标识，用户终端收到后，判断是否有变化，如果有则更新；或者，用户终端主动到归属网络提供的服务器中进行查询，如果有变化，则更新自身存储的信息。其中，用户终端的归属网络要及时记录与自身连接关系有变化的 WLAN 的标识信息。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限制本发明的保
15 护范围。

权利要求书

1、一种无线局域网 WLAN 中用户终端快速接入其归属网络的方法，其特征在於，预先在每个用户终端中存储与其归属网络直接相连的 WLAN 的标识信息，该方法还包括以下步：

5 a. 处于一个以上 WLAN 覆盖范围的当前 WLAN 用户终端获取当前检测到的所有 WLAN 的标识，从检测到的所有未匹配过的 WLAN 中选择一个，将该选定的 WLAN 的标识与自身存储的 WLAN 标识进行匹配；

b. 判断是否匹配成功，如果是，则当前 WLAN 用户终端从该匹配成功的 WLAN 接入网接入自身的归属网络，结束当前选择接入流程，否则
10 执行步 c；

c. 判断是否存在未匹配过的 WLAN，如果存在，则返回步 a；如果没有，则结束当前选择接入流程。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在於，步 b 中如果匹配成功，则步 b 为：记录当前匹配成功的 WLAN 的标识，然后执行步 c；

15 步 c 中如果不存在未匹配过的 WLAN，则步 c 进一步包括：判断是否有一个以上 WLAN 匹配成功，如果是，则当前 WLAN 用户终端根据预先设定的选择策略，从所有记录的 WLAN 标识中选择一个 WLAN 接入自身的归属网络；如果不是，则判断是否有一个 WLAN 匹配成功，如果有，则当前 WLAN 用户终端从该匹配成功的 WLAN 接入网接入自身的
20 归属网络；否则，结束当前选择接入流程。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在於，所述 WLAN 标识为 WLAN 的业务组标识 SSID。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在於，所述选择策略为根据所有匹配成功的 WLAN 的信号强度、或网络忙程度、或信号强度和网

络 忙程度选择当前使用的 WLAN 接入网。

5 5、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：在用户终端中预先设置用于存储与自身归属网络直接相连的 WLAN 标识信息的 WLAN 漫游关系列表，则所述匹配为：用户终端将所检测到

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述 WLAN 漫游关系列表中还存储有用于选择 WLAN 的优先级信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述选择策略为根据预先设定的优先级选择当前使用的 WLAN 接入网。

10 8、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：用户终端随时或定期更新自身存储的 WLAN 标识信息。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述更新是由网络通知用户终端进行更新；或是由网络直接向用户终端下发与该用户终端相关的 WLAN 标识信息；或是由用户终端主动到自身的归属网中进行查询并

15 更新自身存储的 WLAN 标识信息。

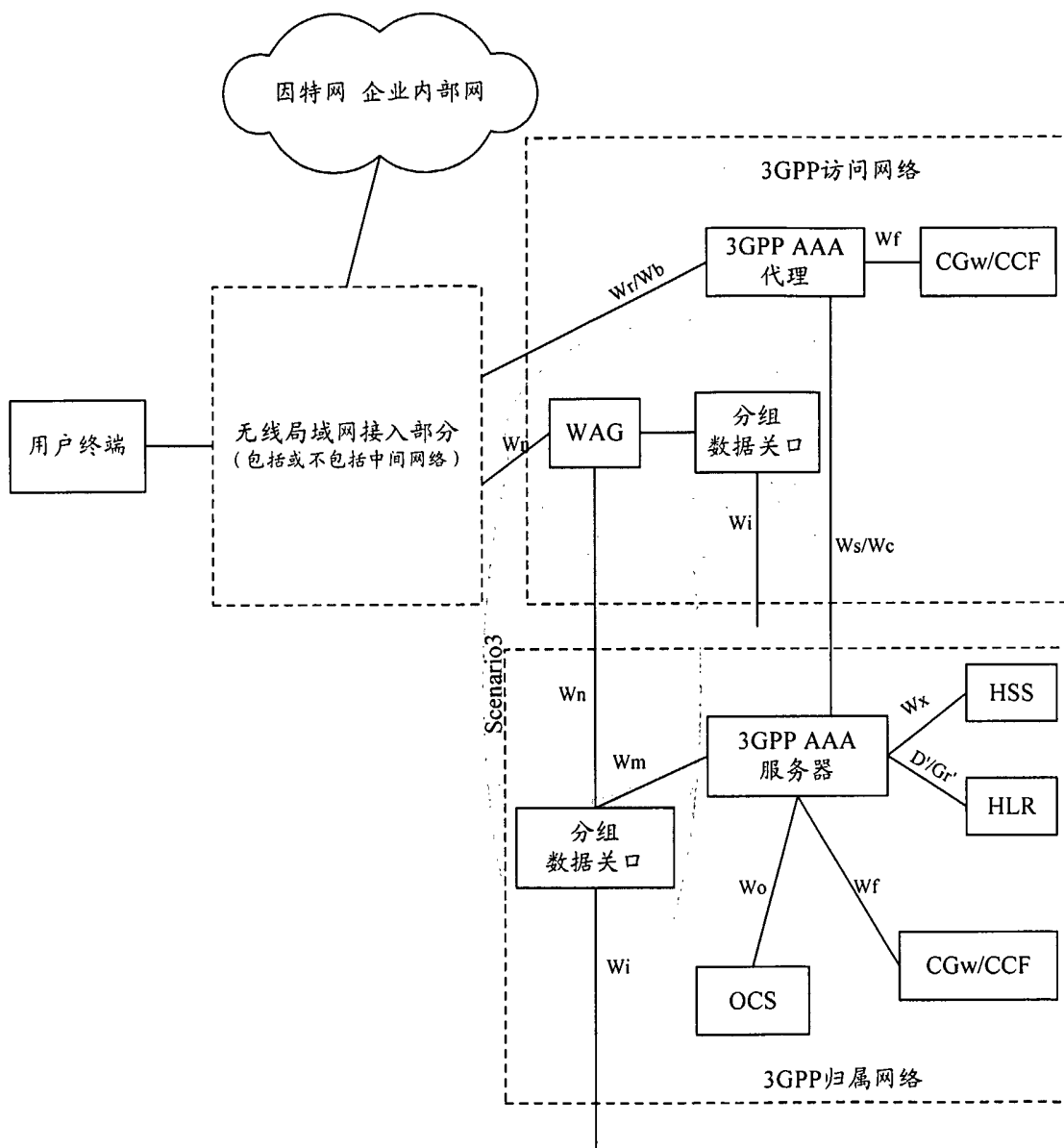


图 1

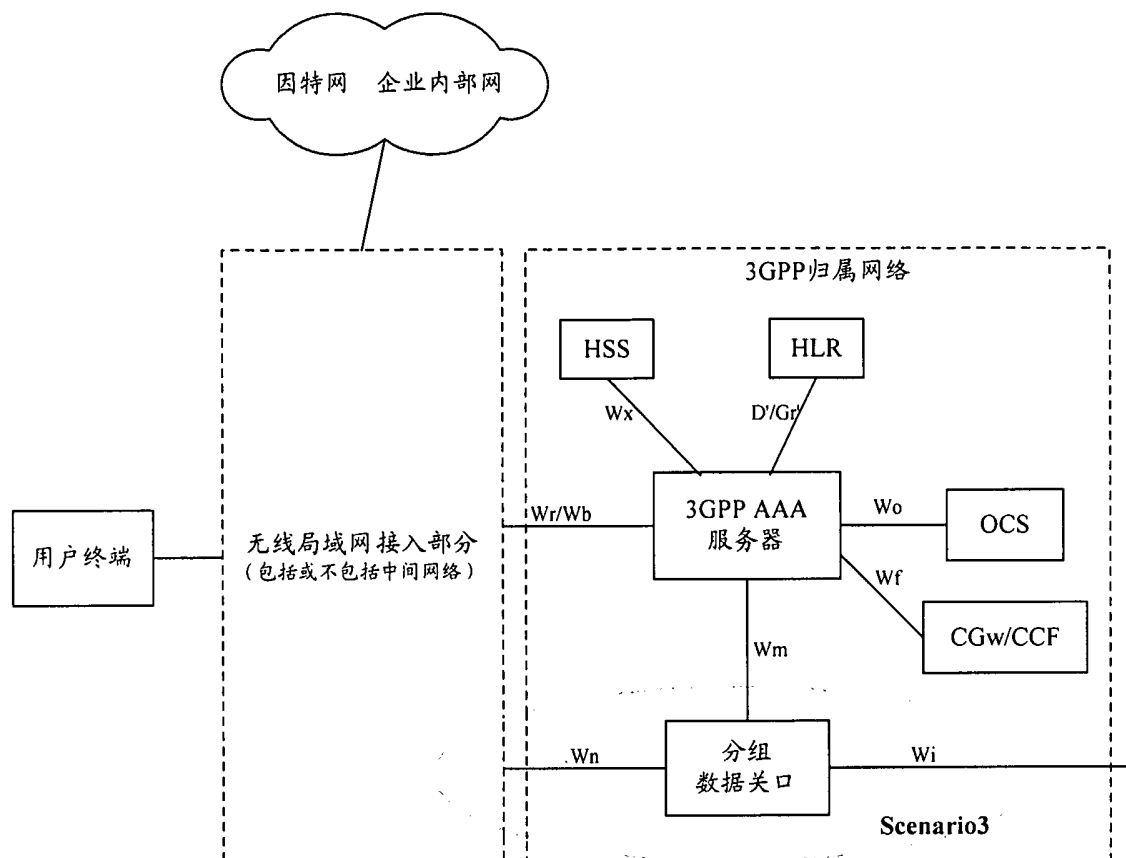


图 2

3/6

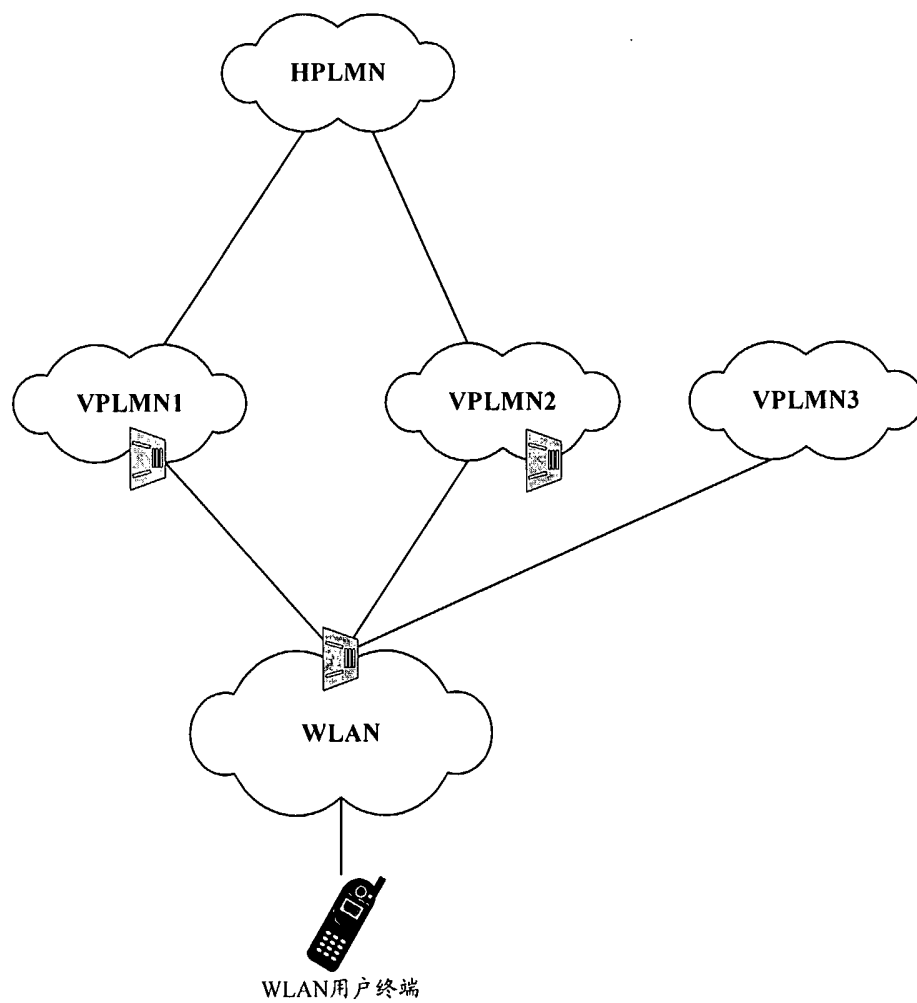


图 3

4/6

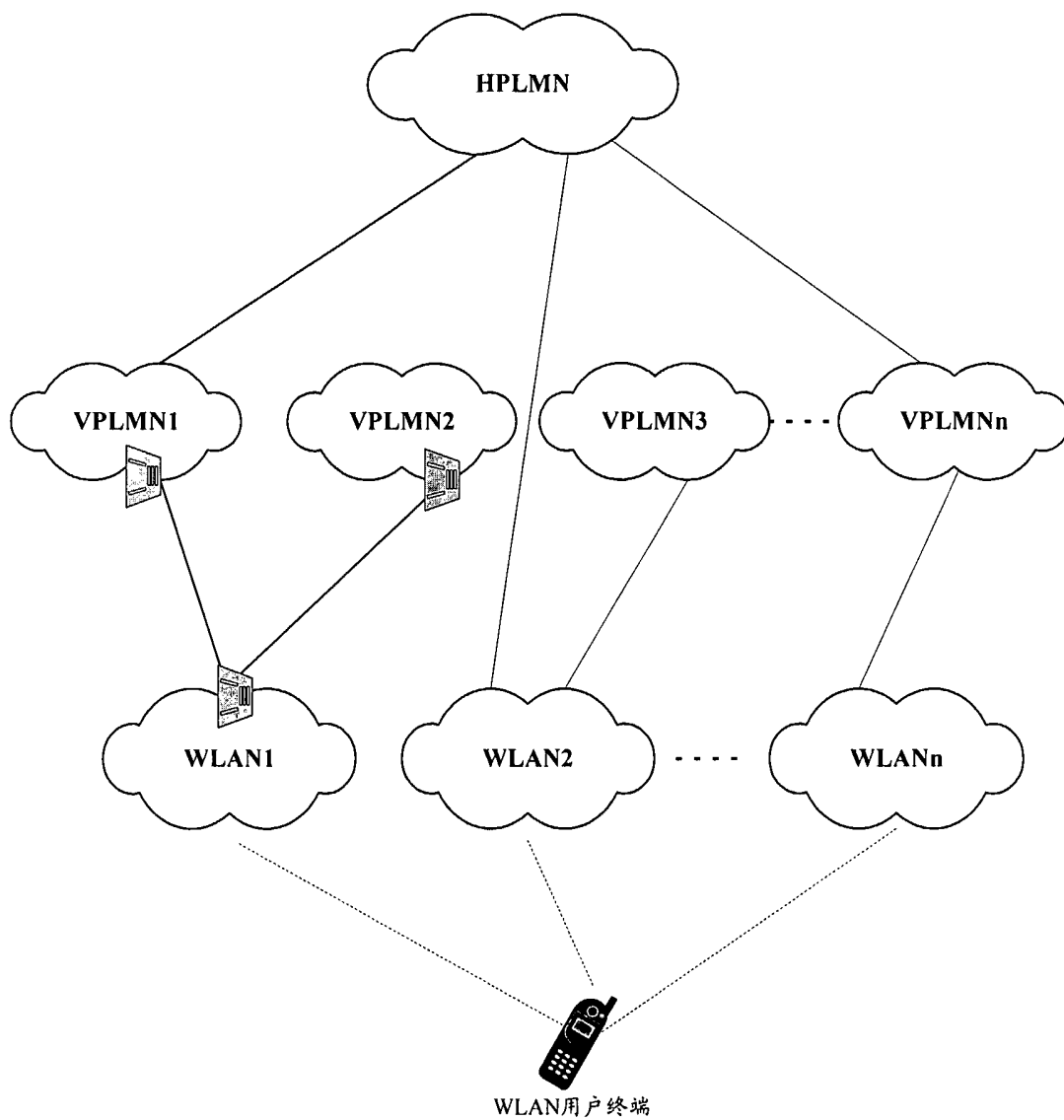


图 4

5/6

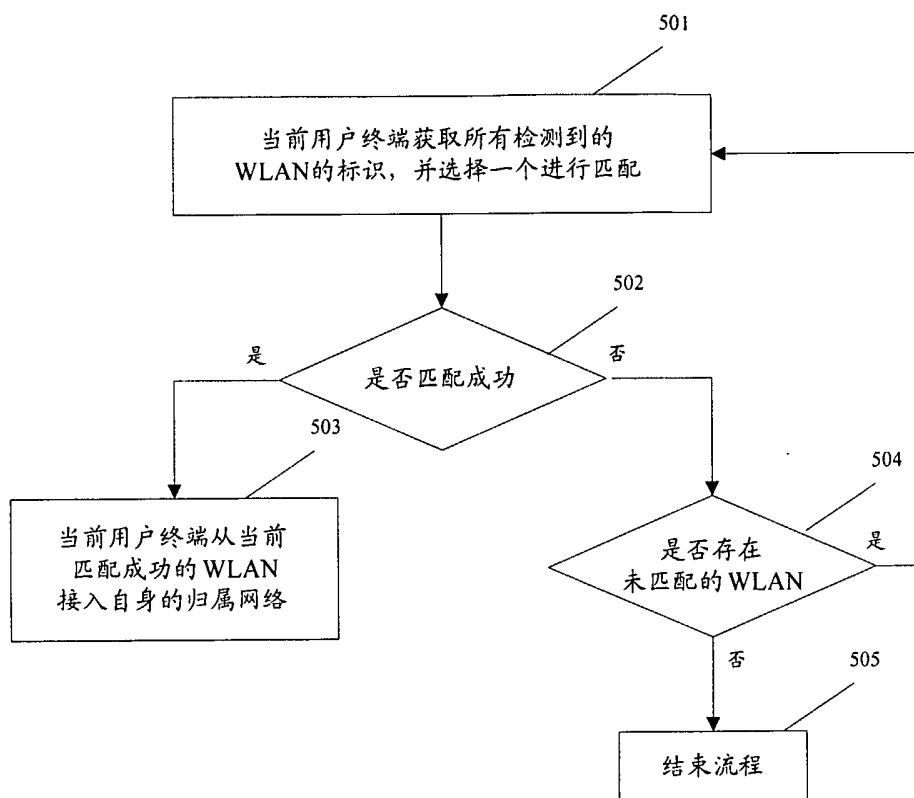


图 5

6/6

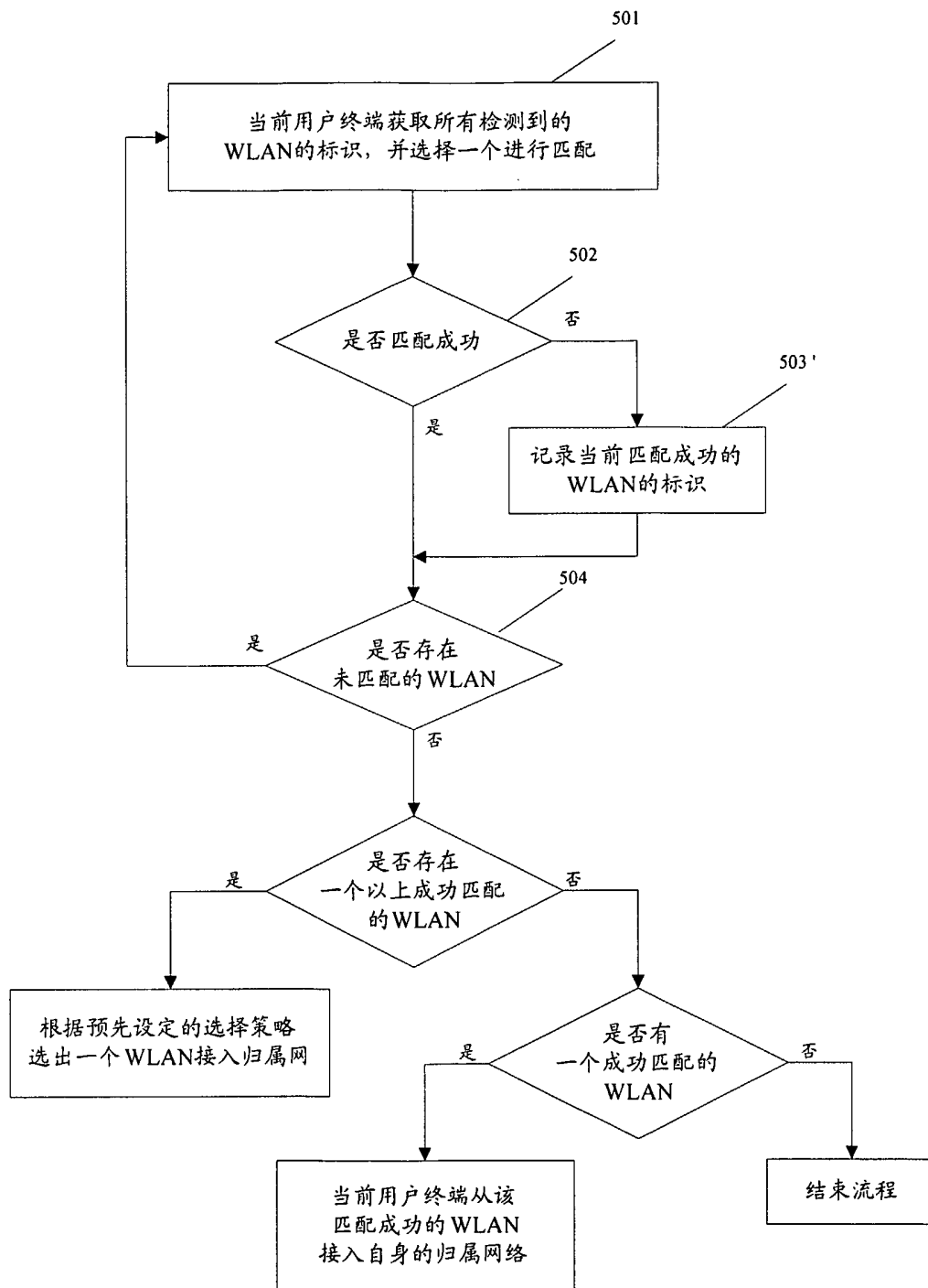


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2004/000942

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷: H04L12/00

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)

IPC⁷: H04L12/00 H04L12/28 04L12/56 H04Q7

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)

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO03037023 A1 01.May 2003 (AHMA-I) AHMAVAARA K - (HAVE-I) HAVERINEN H - (OYNO) NOKIA CORP abstract	1-9
A	WO0193523 A2 12.Jun 2001 (OYNO) NOKIA INC - (OYNO) NOKIA NETWORKS OY - (OYNO) NOKIA CORP - (FACC-I) FACCIN S see the whole	1-9
A	Wireless local area network security research 《computer engineering》 Jan 2002 see the whole	1-9

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

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “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)
- “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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29.Oct.2004

Date of mailing of the international search report
25 · Nov. 2004 (25 · 11 · 2004)

Name and mailing address of the ISA/
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,
100088 Beijing, China
Facsimile No. 86-01-62019451

Authorized officer

zhuqi
Telephone No. 86-01-62084554

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information patent family members

Search request No.
PCT/CN2004/000942

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO03037023 A1	01.May.2003	US2003119481 A1	26.Jun 2003
WO0193523 A2	12.Jun 2001	EP1290851 A2	12.Mar 2003
		US2001049790 A1	06.Dec 2001
		AU200164181 A	11.Dec 2001

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2004/000942

A. 主题的分类

IPC⁷: H04L12/00

按照国际专利分类表(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)

IPC⁷: H04L12/00 H04L12/28 04L12/56 H04Q7

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))

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, 中国期刊全文库

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
X	WO03037023 A1 01.5 月 2003 (AHMA-I) AHMAVAARA K - (HAVE-I) HAVERINEN H - (OYNO) NOKIA CORP 摘要	1-9
A	WO0193523 A2 12.6 月 2001 (OYNO) NOKIA INC - (OYNO) NOKIA NETWORKS OY - (OYNO) NOKIA CORP - (FACC-I) FACCIN S 全文	1-9
A	无线局域网安全性研究 1 月 2002 《计算机工程》 全文	1-9

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, 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
“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

30.10 月 2004

国际检索报告邮寄日期

25.11.2004 (25.11.2004)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

朱琦

电话号码: (86-10)-62084554

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2004/000942

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO03037023 A1	01.5 月 2003	US2003119481 A1	26.6 月 2003
WO0193523 A2	12.6 月 2001	EP1290851 A2	12.3 月 2003
		US2001049790 A1	06.12 月 2001
		AU200164181 A	11.12 月 2001