

(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
2013年11月14日 (14.11.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/166907 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/38 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/074451
- (22) 国际申请日: 2013年4月19日 (19.04.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210140083.5 2012年5月8日 (08.05.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN).
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **和峰 (HE, Feng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **王昕 (WANG, Xin)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **艾建勋 (AI, Jianxun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: **北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.)**; 中国北京市海淀区

知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: NETWORK ACCESS METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 网络接入方法及装置

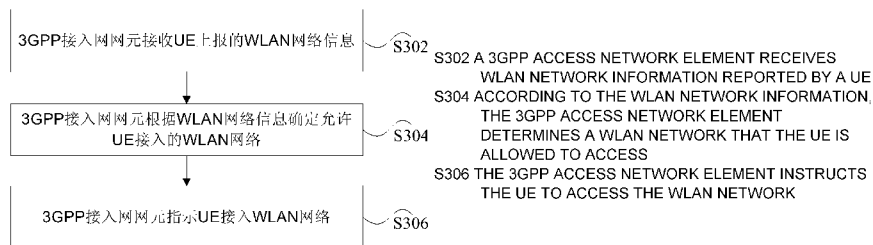


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: Provided are a network access method and device, the method comprising: a 3GPP access network element receives WLAN network information reported by a UE; the 3GPP access network element determines, according to the WLAN network information, a WLAN network that the UE is allowed to access; the 3GPP access network element instructs the UE to access the WLAN network. The present invention ensures a UE to access an appropriate WLAN network to bypass, thus improving user experience.

(57) 摘要: 本发明提供了一种网络接入方法及装置。该方法包括: 3GPP 接入网网元接收 UE 上报的 WLAN 网络信息; 3GPP 接入网网元根据 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络; 3GPP 接入网网元指示 UE 接入 WLAN 网络。通过本发明, 可以保证 UE 接入到合适的 WLAN 网络进行分流, 提高用户体验。



WO 2013/166907 A1

网络接入方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种网络接入方法及装置。

背景技术

5 随着无线通信技术和标准的不断演进，移动分组业务得到了巨大的发展，单 UE 的数据吞吐能力不断在提升。以长期演进（Long Term Evolution，简称为 LTE）系统为例，在 20M 带宽内可以支持下行最大速率 100Mbps 的数据传输，后续的增强的 LTE（LTE Advanced）系统中，数据的传输速率将进一步提升，甚至可以达到 1Gbps。

10 UE 数据业务量膨胀式的增长，让现有的网络资源渐渐力不从心，尤其是在新一代通信技术（比如 3G、LTE）还无法广泛布网的情况下，随之而来的是用户速率和流量需求无法满足，用户体验的变差。如何预防和改变这一情况是运营商必须考虑的问题，一方面需要加快新技术的推广和网络部署；另一方面，希望能够通过对现有网络和技术进行增强，以达到快速提升网络性能的目的。众所周知的，在第三代合作伙伴计划（The 3rd Generation Partnership Project，简称为 3GPP）提供的无线网络技术之外，当前已经普遍应用的无线局域网（Wireless Local Area Network，简称为 WLAN），尤其是基于 IEEE802.11 标准的无线局域网已经在家庭、企业甚至是互联网被广泛应用于热点接入覆盖。其中由 WIFI 联盟（Wi-Fi Alliance）提出的技术规范应用最广，因此实际中 WIFI 网络经常跟基于 IEEE 802.11 标准的 WLAN 网络划等号，在不引起混淆的情况下，后文也采用 WIFI 模块来描述网络节点中支持 WLAN 的无线收发和处理模块。

20 在这一前提下，有的运营商和公司已经提出将 WLAN 与现有 3GPP 接入网进行融合，实现联合传输，使用 WLAN 网络达到对现有 3GPP 接入网进行负荷分担（Offload）和提高网络性能的目的。现在 3GPP 已经制定了 3GPP 接入网与 WLAN 网络互通（Interworking）的相关协议，图 1 是根据相关技术的网络互通协议的架构的示意图，如图 1 所示，目前 3GPP 的 Interworking WLAN 架构允许 WLAN 网络使用 3GPP 接入网内的认证授权记账服务器（Authentication Authorization Accounting，简称为 AAA）进行统一认证授权，同时可以复用现有 3GPP 接入网中的分组数据网络网关作为 WLAN 网络的分组数据网关，同时还可以实现两个网络的统一记账计费，达到了两个网络的松耦合。但目前的 Interworking 架构中还存在一些不足之处，比如目前的 Interworking 是由 UE 用户设备（User Equipment，简称为 UE）触发的，网络侧对于目

25

标网络没有主动选择权，网络侧对于 UE 接入网络失去了控制权，这可能导致运营商可能无法引导用户接入运营商期望的或最优的目标网络。另外 UE 并不知道网络侧，比如 3GPP 接入网和 WLAN 网络是否支持 interworking, 因此 UE 可能会选择到一个无法与当前网络进行 interworking 的目标网络。

5 另一方面，目前网络互通还有其他的不足之处，比如 UE 用户设备在 3GPP 接入网和 WLAN 网络之间移动时数据流切换比较缓慢，另外这种情况下两个网络的数据流都需要经过 3GPP 核心网网元，造成负荷比较大。另外还有很重要的一点，当前这种架构还是依赖于运营商能有独立的 3GPP 接入网和独立完整的 WLAN 网络，这就要求运营商同时运营维护多张网络，运营成本支出（Capital Expenditure，简称为 CAPEX）
10 较大。

因此，为了实现 WLAN 与 3GPP 接入网的进一步融合，相关厂商提出了一种类似载波聚合的网络融合方案，其中方案大体架构如图 2 所示。图 2 是根据相关技术的相关厂商的网络融合方案的示意图，在图 2 中，WLAN 不再作为一个独立网络存在，而是仅仅用作现有 3GPP 接入网中接入网和 UE 之间的传输的一个数据连接存在，而接入网对 UE 的主要管理和可能的部分数据传输是在基于 3GPP 接入网的连接上传输，
15 这类类似于载波聚合，即利用 3GPP 接入网的连接作为主载波，而利用接入网和 UE 上的 WIFI 模块建立的 WLAN 连接作为辅载波实现对主载波上传输的分流。但是，在该架构下，3GPP 接入网与 WLAN 仍然是两个独立的网络，3GPP 接入网事先仍无法知道需要分流的 WLAN 网络是哪个以及该 WLAN 网络是否可用，与此同时，上述
20 interworking 中存在的问题仍然存在。

发明内容

本发明实施例提供了一种网络接入方法及装置，以至少解决相关技术中 3GPP 接入网无法事先确定需要分流的 WLAN 网络的问题。

本发明实施例提供了一种网络接入方法。该方法包括：3GPP 接入网网元接收 UE
25 上报的 WLAN 网络信息；3GPP 接入网网元根据 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络；3GPP 接入网网元指示 UE 接入 WLAN 网络。

在 3GPP 接入网网元接收 UE 上报的 WLAN 网络信息之前，还包括：3GPP 接入网网元向 UE 发送上报配置信息，其中上报配置信息包括以下至少之一：上报方式是周期上报还是事件触发上报、无线信号质量上报阈值。

3GPP 接入网网元根据 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络包括：3GPP 接入网网元判断 WLAN 网络信息是否属于运营商预配置的允许接入 WLAN 网络的信息；如果判断结果为是，则 3GPP 接入网网元确定允许 UE 接入的 WLAN 网络。

5 3GPP 接入网网元指示 UE 接入 WLAN 网络包括以下至少之一：3GPP 接入网网元向 UE 发送指示信息，其中指示信息用于指示是否允许 UE 接入 WLAN 网络；3GPP 接入网网元向 UE 发送允许 UE 接入的 WLAN 网络的标识信息，其中标识信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、接入点的媒体接入控制地址信息。

10 在 3GPP 接入网网元指示 UE 接入 WLAN 网络之后，还包括：UE 自身决定是否接入 WLAN 网络。

3GPP 接入网网元包括以下之一：LTE 网络中的 eNB、UMTS 网络中的 RNC、UMTS 网络中的节点 B、GSM 网络中的 BSC 和 BTS。

15 WLAN 网络信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、信道信息、接入点的媒体接入控制地址信息、无线信号质量信息、接收信号强度指示信息。

本发明实施例提供了一种网络接入装置。该装置包括应用于 3GPP 接入网网元，包括：接收模块，设置为接收 UE 上报的 WLAN 网络信息；确定模块，设置为根据 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络；指示模块，设置为指示 UE 接入 WLAN 网络。

20 上述装置还包括：发送模块，设置为向 UE 发送上报配置信息，其中上报配置信息包括以下至少之一：上报方式是周期上报还是事件触发上报、无线信号质量上报阈值。

25 指示模块包括：第一发送子模块，设置为向 UE 发送指示信息，其中指示信息用于指示是否允许 UE 接入 WLAN 网络；第二发送子模块，设置为向 UE 发送允许 UE 接入的 WLAN 网络的标识信息，其中标识信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、接入点的媒体接入控制地址信息。

本发明实施例通过 3GPP 接入网网元根据 UE 上报的 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络并指示该 UE 接入该 WLAN 网络，从而可以保证 UE 接入到合适的 WLAN 网络进行分流，提高用户体验。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

- 5 图 1 是根据相关技术的网络互通协议的架构的示意图
- 图 2 是根据相关技术的相关厂商的网络融合方案的示意图；
- 图 3 是根据本发明实施例的网络接入方法的流程图；
- 图 4 是根据本发明优选实施例一的网络接入方法的交互流程图；
- 图 5 是根据本发明优选实施例二的网络接入方法的交互流程图；
- 10 图 6 是根据本发明优选实施例三的网络接入方法的交互流程图；
- 图 7 是根据本发明优选实施例四的网络接入方法的交互流程图；
- 图 8 是根据本发明实施例的网络接入装置的结构框图；
- 图 9 是根据本发明优选实施例的网络接入装置的结构框图一；
- 图 10 是根据本发明优选实施例的网络接入装置的结构框图二。

15 具体实施方式

下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

- 以下实施例中的重复数据处理方法可以应用在服务器上，该服务器可以专用于进行重复数据的处理，当然也可以应用于一组服务器上。或者也可以作为服务器中的一个模块与执行其他功能的服务器公用。
- 20

在本发明实施例中提供了一种网络接入方法。图 3 是根据本发明实施例的网络接入方法的流程图，如图 3 所示，包括如下的步骤 S302 至步骤 S306。

步骤 S302，3GPP 接入网网元接收 UE 上报的 WLAN 网络信息。

步骤 S304, 3GPP 接入网网元根据 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络。

步骤 S306, 3GPP 接入网网元指示 UE 接入 WLAN 网络。

5 相关技术中, 3GPP 接入网无法事先确定需要分流的 WLAN 网络。本发明实施例中, 3GPP 接入网网元根据 UE 上报的 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络并指示该 UE 接入该 WLAN 网络, 从而可以保证 UE 接入到合适的 WLAN 网络进行分流, 提高用户体验。

进而, 基于上述步骤 S302 至步骤 S306, 本发明还进行了部分改进, 以便更好地提高用户体验。

10 改进 1: 增加上报配置指示

在 3GPP 接入网网元接收 UE 上报的 WLAN 网络信息之前, 可以由 3GPP 接入网网元向 UE 发送用于上报配置信息, 其中上报配置信息包括以下至少之一: 上报方式是否为周期上报还是事件触发上报、无线信号质量上报阈值等。这样, 可以保证 WLAN 网络信息上报的准确性。

15 改进 2: 扩展指示方式

(1) 3GPP 接入网网元可以通过向 UE 发送指示信息从而指示 UE 接入 WLAN 网络, 其中指示信息用于指示是否允许 UE 接入 WLAN 网络;

(2) 3GPP 接入网网元向 UE 发送允许 UE 接入的 WLAN 网络的标识信息, 其中标识信息包括以下至少之一: 基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、接入点的媒体接入控制地址信息。优选地, 在 3GPP 接入网网元和 UE 都能确定 WLAN 网络的情况下, 缺省 WLAN 网络的标识信息。

改进 3: UE 自身决定是否接入 WLAN 网络, 从而增强 UE 的主动选择性。

需要说明的是, 3GPP 接入网网元可以是 LTE 网络中的演进型基站 (evolved NodeB, 简称为 eNB), 可以是 UMTS 网络中的无线网络控制器 (Radio Network Controller, 简称为 RNC), 可以是 UMTS 网络中的节点 B, 还可以是 GSM 网络中的基站控制器 BSC 和基站收发台 (Base Transceiver Station, 简称为 BTS)。另外, WLAN 网络信息是 UE 预先扫描或者搜索到的, 其可以包括基本服务集标识 (Basic Service Set Identifier, 简称为 BSSID)、服务集标识 (Service Set Identifier, 简称为 SSID)、扩展

服务集标识 (Extended Service Set ID, 简称为 ESSID)、信道信息 (Channel)、接入点的媒体接入控制地址信息 (Medium Access Control, 简称为 MAC)、无线信号质量信息、接收信号强度指示信息 (Received Signal Strength Indicator, 简称为 RSSI) 等信息。

5 下面结合不同的实施例对本发明进行进一步的说明。

优选实施例一

本优选实施例一中, 3GPP 接入网网元包括 eNB, UE 为至少支持 LTE 和 WLAN 的多模手机。

10 图 4 是根据本发明优选实施例一的网络接入方法的交互流程图, 如图 4 所示, 包括如下的步骤 S402 至步骤 S408。

步骤 S402, UE 在 LTE 网络处于连接态, 通过扫描, UE 发现 WLAN 网络, 通过读取信标获得其标识为 BSSID1。

步骤 S404, UE 通过上行消息, 比如测量上报消息将 UE 获得的 WLAN 网络信息发送给 eNB, 消息中包含了该 WLAN 网络的 BSSID1。

15 步骤 S406, eNB 收到后, 判断是否允许 UE 接入, 判断的方法可以是比较上报的 WLAN 网络信息是否属于运营商预配置的允许接入网络。如果允许 UE 接入, 则 eNB 通过下行消息, 比如无线资源控制 (RRC) 连接重配置消息或其他新增消息, 指示 UE 接入该 WLAN 网络, 其中, 消息中携带该可用的 WLAN 网络的标识信息。

步骤 S408, UE 收到后根据指示接入相应 WLAN 网络。

20 其中步骤 S408 中, UE 在收到后可以立即接入也可以延迟接入该 WLAN 网络。

可选的, 步骤 S406 中, 因为 eNB 和 UE 都能确定当前 WLAN 网络, 因此 eNB 也可以在下发的下行消息中只携带可接入指示, 指示 UE 可以接入该 WLAN。

优选实施例二

25 本优选实施例二中, 3GPP 接入网网元包括 RNC 和 NodeB (统称 RNS), UE 为至少支持 UMTS 网络和 WLAN 的多模手机。

图 5 是根据本发明优选实施例二的网络接入方法的交互流程图，如图 5 所示，包括如下的步骤 S502 至步骤 S508。

步骤 S502，UE 在 UMTS 网络处于连接态，UE 通过扫描发现若干 WLAN 网络，并获得其标识分别为 SSID1，SSID2。

5 步骤 S504，UE 通过上行消息，比如小区更新（Cell Update）消息或者其他上行消息，将 WLAN 网络信息 SSID1 和 SSID2 上报给 RNC。

步骤 S506，RNC 判断 UE 是否可以接入 SSID1 和 SSID2，判断该方法可以是根据 RNC 预配置信息进行判断，或者根据其他算法信息等。如果 RNC 判断允许 UE 接入 SSID2，则 RNC 通过下行消息，比如小区更新确认（Cell Update Confirm）或其他消息，指示可用的 WLAN 网络信息，其中携带可用的 WLAN 网络标识 SSID2。

10

步骤 S508，UE 收到后，根据指示信息接入标识为 SSID2 的 WLAN 网络。

其中步骤 S508 中，UE 在收到后可以立即接入也可以延迟接入该 WLAN 网络。

优选实施例三

本优选实施例三中，3GPP 接入网网元包括 LTE 接入网网元 eNB，UE 为至少支持

15 LTE 和 WLAN 的多模手机。

图 6 是根据本发明优选实施例三的网络接入方法的交互流程图，如图 6 所示，包括如下的步骤 S602 至步骤 S610。

步骤 S602，eNB 通过下行消息，比如 RRC 连接重配置消息，向 UE 下发 WLAN 上报配置，消息中包括了 UE 上报 WLAN 网络信息的方法为周期上报，可选的，eNB

20 还可以为 UE 配置 WLAN 网络无线信号质量（比如为接收信号功率）上报阈值 T1。

步骤 S604，UE 通过扫描发现若干 WLAN 网络 SSIDa、SSIDb、SSIDc、SSIDd，可选的 UE 判断每个网络的无线信号质量 Qa、Qb、Qc、Qd 与是否高于阈值 T1，比如 Qa、Qb 和 Qc 高于阈值 T1。

步骤 S606，UE 根据上报配置通过上行消息，比如测量上报，将 WLAN 网络信息

25 上报给 eNB，其中携带网络标识 SSIDa、SSIDb 和 SSIDc，以及各自的无线信号质量 Qa、Qb 和 Qc。

步骤 S608, eNB 判断 UE 是否可以接入上报的 WLAN 网络, 判断方法可以根据网络无线信号质量判断或者判断目标 WLAN 网络与本网络是否属于同一运营商等, 如果 Q_a 和 Q_b 满足网络侧接入标准, 则 eNB 通过下行消息, 比如 RRC 连接重配置消息, 指示 UE 可以接入的 WLAN 网络, 其中携带可用的 WLAN 网络标识 SSIDa 和 SSIDb。

- 5 步骤 S610, eNB 收到后, 选择 SSIDa 和 SSIDb 对应的任意一个 WLAN 网络进行接入。

优选实施例四

本优选实施例四中, 3GPP 接入网网元为 UMTS 接入网 RNS, UE 为支持 UMTS 网络和 WLAN 的多模手机。

- 10 图 7 是根据本发明优选实施例四的网络接入方法的交互流程图, 如图 7 所示, 包括如下的步骤 S702 至步骤 S710。

步骤 S702, RNC 通过下行消息, 比如测量配置消息, 为 UE 发送 WLAN 网络上报配置信息, 其中包括上报方式为事件触发上报, 上报阈值为 T2。

- 15 步骤 S704, UE 通过扫描发现 WLAN 网络, 其标识分别为 BSSIDa, BSSIDb, 其中对应的无线信号质量 RSSIa 大于 T2, RSSIb 小于 T2。

步骤 S706, UE 通过上行消息, 比如测量上报或者其他上行消息, 将 WLAN 网络信息 BSSIDa 上报给 RNC。

- 20 步骤 S708, RNC 判断 UE 不能接入 BSSIDa 和 BSSIDb, 判断该方法可以是根据 RNC 预配置信息进行判断, 或者根据其他算法信息等。则 RNC 向 UE 发送下行消息, 比如新增消息, 其中消息中的可接入指示 UE 不可接入 BSSIDa 和 BSSIDb 对应的 WLAN 网络。

步骤 S710, UE 收到后, 根据指示信息不接入 WLANa 和 WLANb 网络, 继续搜索其他 WLAN 网络, 如果能扫描到其他 WLAN 网络, 则重新执行步骤 S704 到步骤 S708。

- 25 需要说明的是, 在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行, 并且, 虽然在流程图中示出了逻辑顺序, 但是在某些情况下, 可以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

本发明实施例提供了一种网络接入装置，该网络接入装置可以应用于 3GPP 接入网网元，并可以用于实现上述网络接入方法。图 8 是根据本发明实施例的网络接入装置的结构框图，包括接收模块 82、确定模块 84 和指示模块 86，下面对其结构进行详细描述。

5 接收模块 82，设置为接收 UE 上报的 WLAN 网络信息；确定模块 84，连接至接收模块 82，设置为根据接收模块 82 接收的 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络；指示模块 86，连接至确定模块 84，设置为指示 UE 接入 WLAN 网络。

图 9 是根据本发明优选实施例的网络接入装置的结构框图一，如图 9 所示，还包括：发送模块 88，设置为向 UE 发送上报配置信息，其中上报配置信息包括以下至少
10 之一：上报方式是周期上报还是事件触发上报、无线信号质量上报阈值。

图 10 是根据本发明优选实施例的网络接入装置的结构框图二，如图 10 所示，指示模块 86 包括第一发送子模块 862 和第二发送子模块 864，下面对其结构进行详细描述。

15 第一发送子模块 862，设置为向 UE 发送指示信息，其中指示信息用于指示是否允许 UE 接入 WLAN 网络；第二发送子模块 864，设置为向 UE 发送允许 UE 接入的 WLAN 网络的标识信息，其中标识信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、接入点的媒体接入控制地址信息。

需要说明的是，装置实施例中描述的网络接入装置对应于上述的方法实施例，其具体的实现过程在方法实施例中已经进行过详细说明，在此不再赘述。

20 综上所述，根据本发明的上述实施例，提供了一种网络接入方法及装置。本发明实施例通过 3GPP 接入网网元根据 UE 上报的 WLAN 网络信息确定允许 UE 接入的 WLAN 网络并指示该 UE 接入该 WLAN 网络，从而可以保证 UE 接入到合适的 WLAN 网络进行分流，提高用户体验。

25 显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种网络接入方法，包括：

第三代合作伙伴计划 3GPP 接入网网元接收用户设备 UE 上报的 WLAN 网络信息；

所述 3GPP 接入网网元根据所述 WLAN 网络信息确定允许所述 UE 接入的 WLAN 网络；

所述 3GPP 接入网网元指示所述 UE 接入所述 WLAN 网络。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在 3GPP 接入网网元接收 UE 上报的 WLAN 网络信息之前，还包括：所述 3GPP 接入网网元向所述 UE 发送上报配置信息，其中所述上报配置信息包括以下至少之一：上报方式是周期上报还是事件触发上报、无线信号质量上报阈值。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 3GPP 接入网网元根据所述 WLAN 网络信息确定允许所述 UE 接入的 WLAN 网络包括：

所述 3GPP 接入网网元判断所述 WLAN 网络信息是否属于运营商预配置的允许接入所述 WLAN 网络的信息；

如果判断结果为是，则所述 3GPP 接入网网元确定允许所述 UE 接入的 WLAN 网络。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 3GPP 接入网网元指示所述 UE 接入所述 WLAN 网络包括以下至少之一：

所述 3GPP 接入网网元向所述 UE 发送指示信息，其中所述指示信息用于指示是否允许所述 UE 接入所述 WLAN 网络；

所述 3GPP 接入网网元向所述 UE 发送允许所述 UE 接入的 WLAN 网络的标识信息，其中所述标识信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、接入点的媒体接入控制地址信息。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，在所述 3GPP 接入网网元指示所述 UE 接入所述 WLAN 网络之后，还包括：所述 UE 自身决定是否接入所述 WLAN 网络。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述 3GPP 接入网网元包括以下之一：长期演进 LTE 网络中的演进基站 eNB、通用移动通信系统 UMTS 网络中的无线网络控制器 RNC、通用移动通信系统 UMTS 网络中的节点 B、全球移动通信系统 GSM 网络中的基站控制器 BSC 和基站 BTS。
7. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述 WLAN 网络信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、信道信息、接入点的媒体接入控制地址信息、无线信号质量信息、接收信号强度指示信息。
8. 一种网络接入装置，应用于第三代合作伙伴计划 3GPP 接入网网元，包括：
 - 接收模块，设置为接收用户设备 UE 上报的 WLAN 网络信息；
 - 确定模块，设置为根据所述 WLAN 网络信息确定允许所述 UE 接入的 WLAN 网络；
 - 指示模块，设置为指示所述 UE 接入所述 WLAN 网络。
9. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，还包括：发送模块，设置为向所述 UE 发送上报配置信息，其中所述上报配置信息包括以下至少之一：上报方式是周期上报还是事件触发上报、无线信号质量上报阈值。
10. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，所述指示模块包括：
 - 第一发送子模块，设置为向所述 UE 发送指示信息，其中所述指示信息用于指示是否允许所述 UE 接入所述 WLAN 网络；
 - 第二发送子模块，设置为向所述 UE 发送允许所述 UE 接入的 WLAN 网络的标识信息，其中所述标识信息包括以下至少之一：基本服务集标识、服务集标识、扩展服务集标识、接入点的媒体接入控制地址信息。

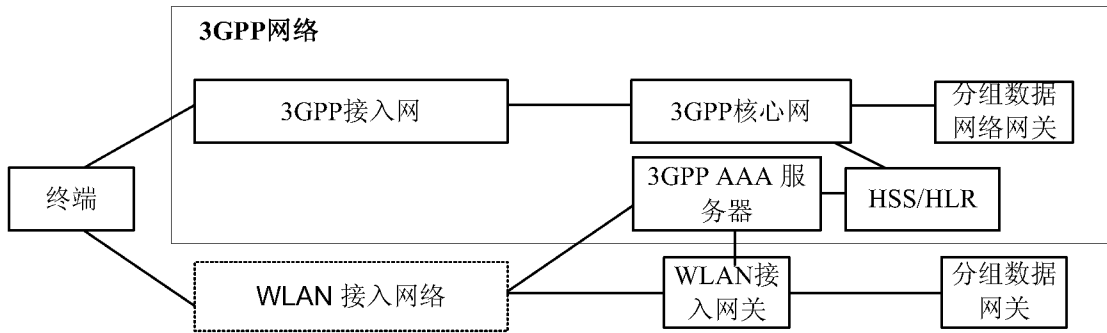


图 1

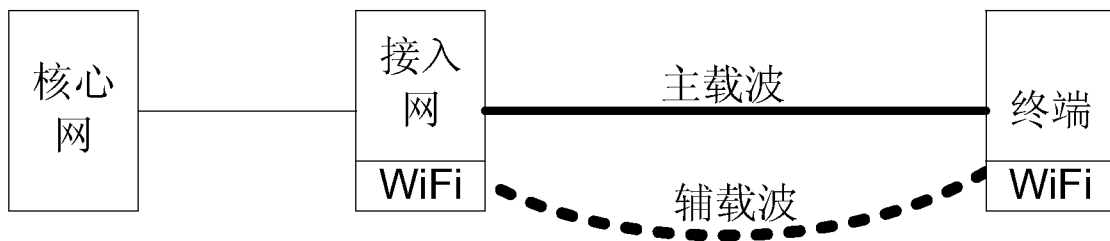


图 2

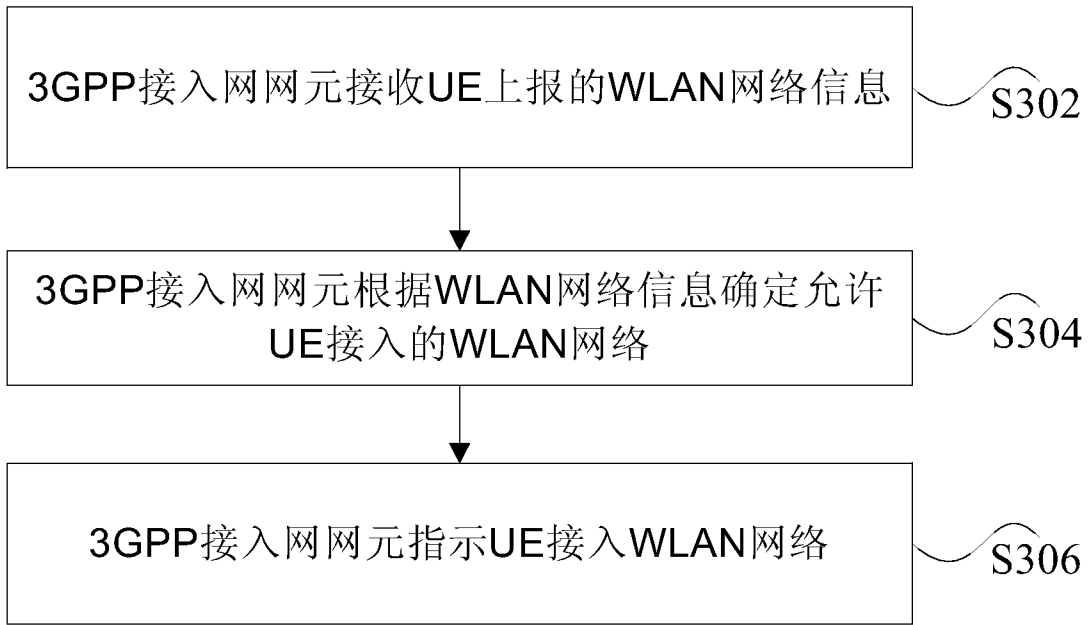


图 3

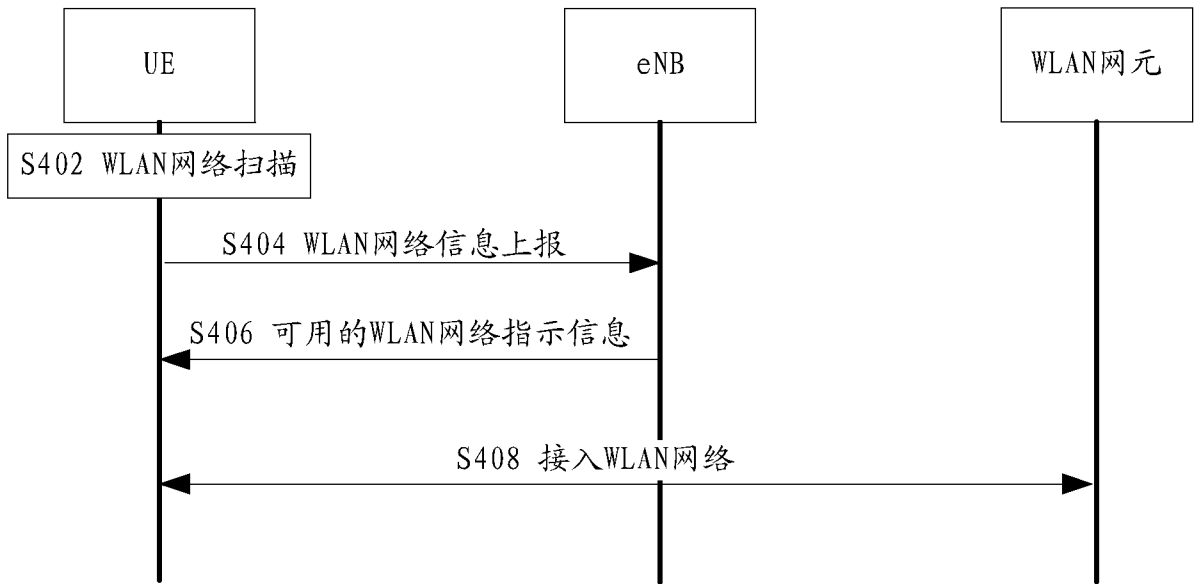


图 4

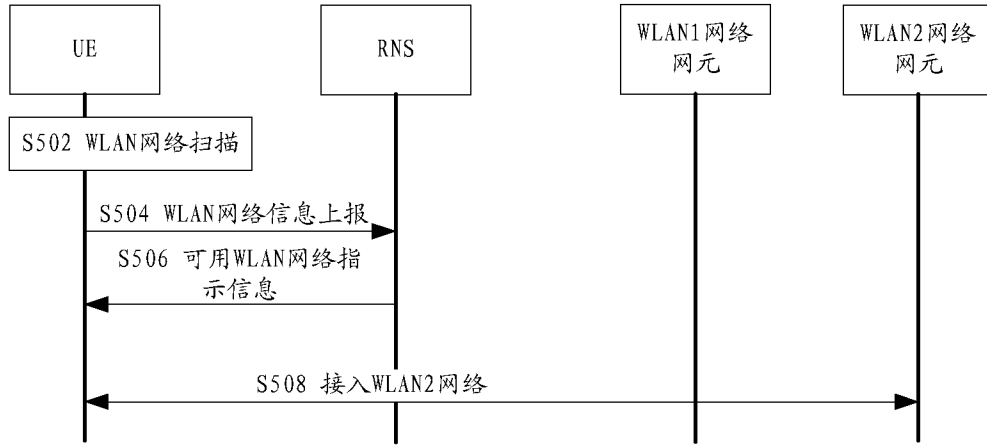


图 5

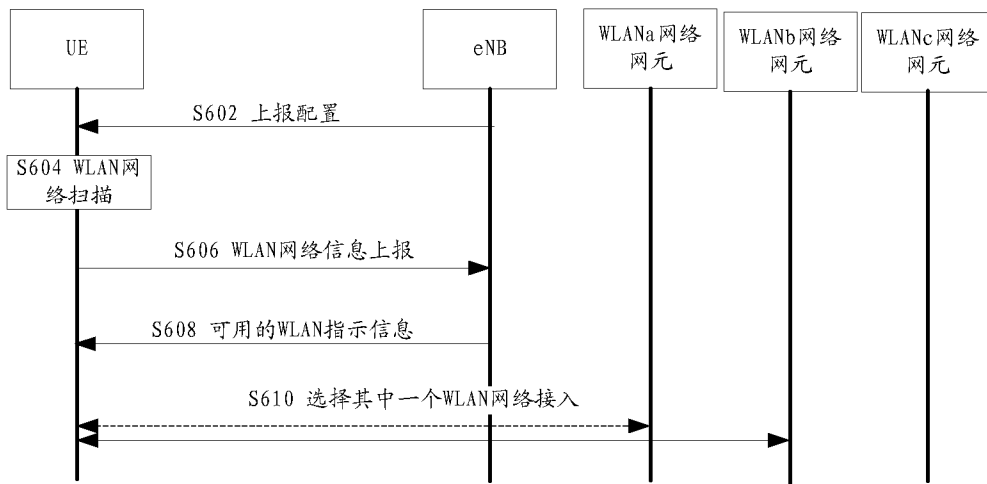


图 6

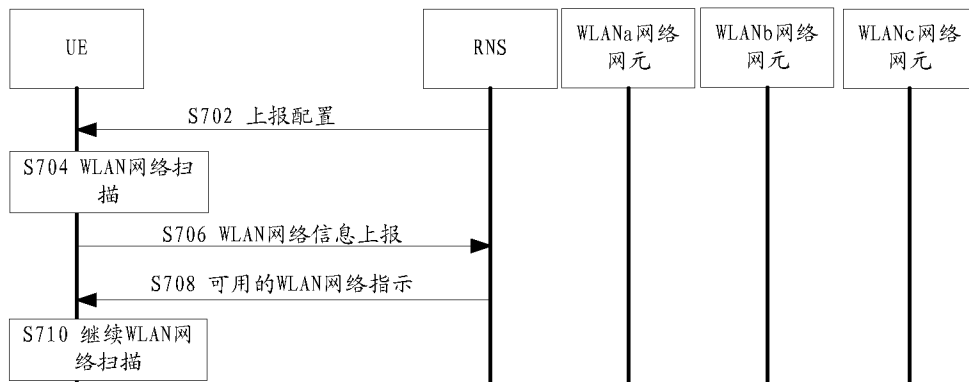


图 7



图 8



图 9

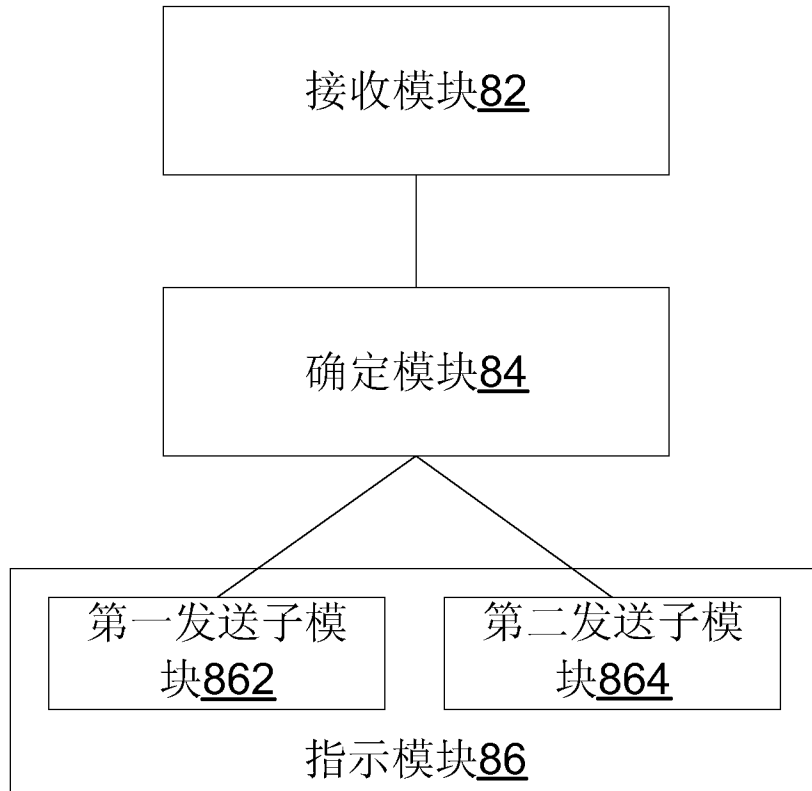


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/074451

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/38 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W; H04Q; H04B; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, VEN: 3GPP, LTE, UMTS, GSM, eNB, RNC, BSC, WLAN, wireless local area network, report, select, determine, offload, hybrid

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101505540 A (UNIV. BEIJING POSTS & TELECOMM.) 12 August 2009 (12.08.2009) description, page 1, paragraph [0002], page 6, paragraphs [0004]-[0006], and page 10, paragraph [0006] to page 11, paragraph [0002]	1-2, 4, 6-10
A		3, 5
A	CN 1479514 A (SK TELECOM CO., LTD.) 03 March 2004 (03.03.2004) the whole document	1-10
A	CN 102149153 A (EXCELLENTVIEW TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 August 2011 (10.08.2011) the whole document	1-10
A	CN 102364971 A (ZTE CORP.) 29 February 2012 (29.02.2012) the whole document	1-10
A	CN 102413424 A (THETANETWORKS (BEIJING) CO., LTD.) 11 April 2012 (11.04.2012) the whole document	1-10

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

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 July 2013 (01.07.2013)	Date of mailing of the international search report 01 August 2013 (01.08.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LU, Shan Telephone No. (86-10) 62411346

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/074451

Patent Documents referred	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101505540 A	12.08.2009	CN 101505540 B	17.11.2010
CN 1479514 A	03.03.2004	DE 60308972 T2	05.07.2007
		KR 20040020203 A	09.03.2004
		EP 1395076 B1	11.10.2006
		JP 2004096708 A	25.03.2004
		EP 1395076 A1	03.03.2004
		KR 459765 B	03.12.2004
		DE 60308972 D1	23.11.2006
		JP 4437894 B2	24.03.2010
		US 2004047323 A1	11.03.2004
		ES 2274138 T3	16.05.2007
		CN 100581206 C	13.01.2010
CN 102149153 A	10.08.2011	None	
CN 102364971 A	29.02.2012	WO 2013053229 A1	18.04.2013
CN 102413424 A	11.04.2012	None	

A. 主题的分类		
H04W 36/38 (2009.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04W; H04Q; H04B; H04L		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNABS, VEN: 蜂窝网, 移动网, 无线局域网, 异构, 分流, 上报, 确定, 允许, 选择, 融合, 3GPP, LTE, UMTS, GSM, eNB, RNC, BSC, WLAN, wireless local area network, report, select, determine, offload, hybrid		
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	CN 101505540 A (北京邮电大学) 12.8 月 2009 (12.08.2009)	1-2, 4, 6-10
A	说明书第 1 页第 2 段, 第 6 页第 4-6 段, 第 10 页第 6 段至第 11 页第 2 段	3, 5
A	CN 1479514 A (SK 电信有限公司) 03.3 月 2004 (03.03.2004) 全文	1-10
A	CN 102149153 A (优视科技有限公司) 10.8 月 2011 (10.08.2011) 全文	1-10
A	CN 102364971 A (中兴通讯股份有限公司) 29.2 月 2012 (29.02.2012)	1-10
	全文	
A	CN 102413424 A (北京西塔网络科技股份有限公司) 11.4 月 2012 (11.04.2012) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		“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
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 01.7 月 2013 (01.07.2013)	国际检索报告邮寄日期 01.8 月 2013 (01.08.2013)	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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 卢杉 电话号码: (86-10) 62411346	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/074451

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101505540A	12.08.2009	CN101505540B	17.11.2010
CN1479514A	03.03.2004	DE60308972T2	05.07.2007
		KR20040020203A	09.03.2004
		EP1395076B1	11.10.2006
		JP2004096708A	25.03.2004
		EP1395076A1	03.03.2004
		KR459765B	03.12.2004
		DE60308972D1	23.11.2006
		JP4437894B2	24.03.2010
		US2004047323A1	11.03.2004
		ES2274138T3	16.05.2007
		CN100581206C	13.01.2010
CN102149153A	10.08.2011	无	
CN102364971A	29.02.2012	WO2013053229A1	18.04.2013
CN102413424A	11.04.2012	无	