(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
2010 年 4 月 1 日 (01.04.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/034199 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/56 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2009/071987

(22) 国际申请日: 2009 年 5 月 26 日 (26.05.2009)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200810222933.X 2008 年 9 月 23 日 (23.09.2008) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **郑波 (ZHENG, Bo)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **陈普 (CHEN, Pu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **蒋吴军 (JIANG, Wujun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **胡斐然 (HU, Feiran)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **肖丹 (XIAO, Dan)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **鲁劲草 (LU, Jincao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: **北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM)**; 中国北京市朝阳区北辰西路 69 号峻峰华亭 A 座 902, Beijing 100029 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY,

[见续页]

(54) **Title**: SERVICE SELECTION METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) **发明名称** : 服务选择方法、装置和系统

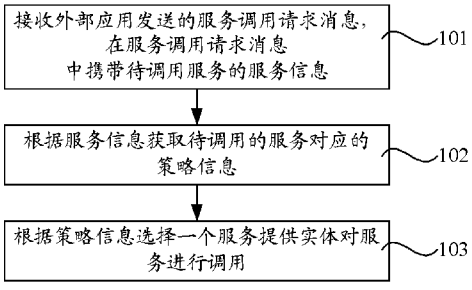


图 2 / FIG. 2

101 RECEIVING A SERVICE INVOKING REQUEST MESSAGE SENT FROM AN EXTERIOR APPLICATION, WHEREIN THE SERVICE INVOKING REQUEST MESSAGE INCLUDES THE SERVICE INFORMATION ON THE SERVICE TO BE INVOKED

102 ACQUIRING STRATEGY INFORMATION CORRESPONDING TO THE SERVICE TO BE INVOKED ACCORDING TO THE SERVICE INFORMATION

103 SELECTING A SERVICE PROVIDING ENTITY TO PERFORM THE INVOCATION ON THE SERVICE ACCORDING TO THE STRATEGY INFORMATION

(57) **Abstract**: A service selection method, device and system are disclosed in the embodiments of the present invention. The service selection method is applied to Open Service Architecture (OSA), and includes the steps of: receiving a service invoking request message sent from an exterior application; acquiring strategy information corresponding to the service to be invoked according to the service information; selecting a service providing entity to perform the invocation on the service according to the strategy information. A service open entity is applied to OSA, and includes a receiving module, an acquiring module and a selecting module. A strategy selecting entity is applied to OSA, and includes a providing module. A service selecting system is applied to OSA, and includes a service open entity and a strategy providing entity. According to the embodiments of the present invention, it is realized that the appropriate service is selected for the exterior application according to the strategy, so that the services of the communication network can be invoked more expediently and exactly.

[见续页]

WO 2010/034199 A1

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, 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(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

本发明实施例公开了一种服务选择方法、装置和系统，服务选择方法应用于开放服务架构，包括：接收外部应用发送的服务调用请求消息；根据服务信息获取待调用服务对应的策略信息；根据策略信息选择一个服务提供实体对服务进行调用。服务开放实体应用于开放服务架构，包括：接收模块、获取模块和选择模块。策略选择实体应用于开放服务架构，包括：提供模块。服务选择系统应用于开放服务架构，包括：服务开放实体和策略提供实体。本发明实施例实现了依据策略为外部应用选择合适的服务，可以更加方便准确地调用通信网的服务。

服务选择方法、装置和系统

本申请要求于 2008 年 9 月 23 日提交中国专利局、申请号为 200810222933.X，发明名称为“服务选择方法、装置和系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及通信技术，尤其涉及一种服务选择方法、装置和系统。

背景技术

随着分组技术的不断发展和成熟，通信网络从基于电路交换的传统电信网络向基于分组交换的宽带电信网络的方向发展。从电路交换到软交互直至 IP 多媒体子系统（IP Multimedia Subsystem，以下简称：IMS）的发展吸收了很多优秀的 IT 技术，如 IP 技术、分布式组网技术、会话发起协议（Session Initiation Protocol，以下简称：SIP）技术等等。目前，IMS 和因特网（Internet）的融合成为研究和开发的焦点。其中，网络服务（Web Services）是为各个不同平台服务的一种技术，可以为各个不同平台的不同应用系统提供协同工作能力，该技术已成为 IMS 和 Internet 的融合中被广泛研究的对象之一。通过 IMS 网络接入 Web Services，IMS 网络可以利用 Web Services 提供的各种服务。然而将其和 IMS 提供的各种服务协同工作，提供组合服务，以及如何将 IMS 网络或其他通信网络的服务或能力以 Web Services 的方式开放给第三方开发者，成为目前通信领域被广泛关注和研究的目标之一。

开放服务架构（Open Service Architecture，OSA）/Parlay 是现有技术中的一个研究如何将电信能力通过标准的 Web Services 接口开放的组织。图 1 为现有技术中开放服务系统的架构示意图，如图 1 所示，OSA/Parlay 分别定义了客户应用和框架间、客户应用和业务能力特征间、框架和业务能力特征间以及框架和企业经营者间的接口 E1、E2、E3 和 E4，通过这些开放的

标准 Web 服务接口，可以将电信网的服务或能力提供给外部应用。然而，OSA/Parlay 架构只建立在单一网络的基础之上，而实际应用中往往存在多种不同的网络形态,如 IMS 网络、软交换网络、公共交换电话网络（Public Switched Telephone Network，以下简称：PSTN）等等，而且同一网络形态还会存在不同的运营商的网络。在这种情况下，对于外部应用来说，会同时存在多个相同的服务提供，当外部应用调用某个服务时，采用 OSA/Parlay 架构不能为外部应用调用的服务选择合适的服务提供，会为用户带来很多不必要的麻烦，同时也不能保证服务的可靠性和有效性。因此，如何为外部应用选择合适的服务或能力则成为有待解决的问题。

发明内容

本发明实施例在于提供一种服务选择方法、装置和系统，能够依据策略为外部应用选择合适的服务，更加方便准确地调用通信网服务。

为了实现上述目的，本发明实施例提供了一种服务选择方法，应用于开放服务架构，包括:

接收外部应用发送的服务调用请求消息，在所述服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息;

根据所述服务信息获取所述待调用服务对应的策略信息;

根据所述策略信息选择一个服务提供实体对所述服务进行调用。

本发明实施例还提供了一种服务开放实体，应用于开放服务架构，包括:

接收模块，用于接收外部应用发送的服务调用请求消息，在所述服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息;

获取模块，用于根据所述接收模块接收的所述服务信息获取待调用服务对应的策略信息;

选择模块，用于根据所述获取模块获取的所述策略信息选择一个服务提供实体对所述服务进行调用。

本发明实施例还提供了一种策略提供实体，应用于开放服务架构，包括：

提供模块，用于向服务开放实体提供策略信息。

本发明实施例还提供了一种服务选择系统，应用于开放服务架构，包括：

服务开放实体，用于根据服务信息从策略提供实体获取待调用服务对应的策略信息，并根据所述待调用服务对应的策略信息选择一个服务提供实体，并指示所述服务提供实体对所述服务进行调用；

所述策略提供实体，用于向所述服务开放实体提供所述策略信息。

本发明实施例提供的一种服务选择方法、装置和系统，通过接收的服务调用请求消息中携带的服务信息获取待调用服务对应的策略信息，再根据策略信息选择调用服务的服务提供实体，实现了依据策略为外部应用选择合适的服务，可以更加方便准确地调用通信网的服务。

附图说明

图 1 为现有技术中开放服务系统的架构示意图；

图 2 为本发明服务选择方法一实施例的流程图；

图 3 为本发明服务选择方法另一实施例的信令图；

图 4 为本发明服务开放实体一实施例的结构示意图；

图 5 为本发明服务开放实体另一实施例的结构示意图；

图 6 为本发明服务开放实体又一实施例的结构示意图；

图 7 为本发明策略提供实体一实施例的结构示意图；

图 8 为本发明策略提供实体另一实施例的结构示意图；

图 9 为本发明服务选择系统实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

图 2 为本发明服务选择方法一实施例的流程图，如图 2 所示，本发明实

施例提供的一种服务选择方法，具体包括如下步骤:

步骤 101，接收外部应用发送的服务调用请求消息，在服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息。

外部应用通过 Web Services 访问通信网服务或能力时，先向服务开放实体发送一个服务调用请求消息，服务开放实体接收外部应用发送的服务调用请求消息，在服务调用请求消息中携带有待调用服务的服务信息。其中，外部应用可以为任意一个需要通过 Web Services 访问通信网开放服务或能力的应用，可以为一个设备、一个系统，或者设备或系统中的一个应用程序，如网页。服务开放实体可以具体为服务开放功能单元，可以为 OSA/Parlay 定义的能力开放网关，也可以为 BEA/Oracle 定义的 SDP 平台，或者为其他以开放的 Web Services 接口提供通信网能力或服务的设备。待调用的服务可以为待调用的通信网的某个服务或能力，即服务或能力。服务调用请求消息为符合 Web Services 接口的“SOAP”消息，或者具备具象状态传输（Representation State Transfer，REST）风格的消息，例如用户浏览网页时向 Web 服务器发送的“HTTP Get”请求。在服务调用请求消息中携带的服务信息可以为待调用的服务的所有相关信息，例如：当外部应用希望调用的服务为呼叫业务时，在外部应用向服务开放实体发送的服务调用请求消息中携带呼叫服务信息、呼叫双方的标识信息等。

步骤 102，根据服务信息获取待调用的服务对应的策略信息。

服务开放实体接收到外部应用发送的服务调用请求消息后，根据该请求中携带的服务信息获取待调用的服务对应的策略信息。服务开放实体可以在调用服务之前获取策略信息，也在调用服务时再获取策略信息。其中，服务开放实体获取策略信息的方式又包括主动获取和被动获取两种方式。由于策略信息可以为策略提供实体预先配置的，策略提供实体也可以不对策略信息进行预先配置，其中，策略提供实体可以具体为策略提供功能单元。当服务开放实体在调用服务之前获取策略信息时，如果策略提供实体预先配置了策

略信息，则服务开放实体可以通过被动接受策略提供实体下发策略信息的方式获取策略信息；如果策略提供实体未对策略信息进行预先配置，则服务开放实体也可以通过自身主动向策略提供实体发送策略请求来获取策略信息。当服务开放实体在调用服务时获取策略信息时，如果策略提供实体预先配置了策略信息，则服务开放实体可以通过被动接受策略提供实体下发策略信息的方式获取策略信息；如果策略提供实体未对策略信息进行预先配置，则服务开放实体可以通过主动向策略提供实体发送策略请求来获取策略信息。

策略信息包括所述外部应用的发起方的签约信息、所述服务涉及通信网用户（subscriber）的网络归属信息和所述服务提供实体的差异化信息，即策略信息可以是调用该服务的外部应用发起方的签约信息，也可以是服务中包含的会话方在通信网中的服务归属信息，或者是不同服务提供的差异信息，如计费、负载信息等等。其中，当策略信息为外部应用的发起方的签约信息时，可以为调用该服务的外部应用签约指定使用某个特定网络（如特定运营商网络，特定类型网络）的特定类型的服务；当策略信息为服务涉及通信网用户的网络归属信息时，可以为根据服务中包含的会话方在通信网中的服务归属信息使用会话方归属网络作为服务提供；当策略信息为服务提供实体的差异化信息时，可以为外部应用签约或动态指定使用差异化信息所选择的服务，如签约指定使用计费最便宜的服务，动态指定负载最少的服务。本实施例中所指的策略可以具体描述为下述形式：

举例 1：外部应用发起方为 XXX，且调用服务为 XXX 时，调用 XXX 提供的服务。

举例 2：调用服务为 XXX，且调用输入参数中包含的会话方归属域为 XXX 时，调用 XXX 提供的服务。

举例 3：调用服务为 XXX 时，调用所有该服务提供中计费最便宜的 XXX 提供的服务。

举例 4：外部应用发起方为 XXX，调用服务为 XXX 且该外部应用调用该服

务的历史记录为使用 XXX 提供的服务时，仍然调用 XXX 提供的服务。

举例 5：调用服务为 XXX 时，调用所有该服务提供中负载最少的 XXX 提供的服务。

需要指出的是，本实施例中所指的策略包括但不限于上述几种举例。

例如，当外部应用调用呼叫业务服务时，创建一个会话举例：外部应用希望调用该呼叫业务，创建用户 A 到用户 B 的呼叫，但是存在多个不同网络可以调用该呼叫业务服务，如 IMS、其他 NGN 网络等等，或者存在多个网络性质相同但地域分布不同的网络。如果采用现有技术中的 OSA/Parlay 构架，则无法对调用该服务的网络进行选择，用户发起呼叫后，很可能将一个本地呼叫变成一个长途甚至国际长途呼叫，使得用户产生了额外的通话费用。而如果采用本发明实施例的方法，外部应用在服务调用请求消息中携带调用的呼叫服务信息，以及呼叫双方的标识信息，服务开放实体可以根据如上述举例 2 的策略信息选择用户 A 或者用户 B 归属地网络作为呼叫的服务提供，并将服务调用请求消息路由到该网络，从而为外部应用选择了最合适的服务来完成呼叫业务。又如，当外部应用调用群组服务时，外部应用使用群组服务创建一个群组后，希望进一步使用群组服务维护功能对该群组进行维护。如果采用现有技术中的 OSA/Parlay 构架，由于不存在一定的选择策略，在使用服务开放接口进行群组的维护时，很可能选择的是另一个网络提供的群组服务，使得服务的连续性不能保证。而如果采用本发明实施例的方法，服务开放功能实体可以根据如上述举例 4 的策略信息选择与该外部应用的群组服务调用的历史记录中调用与该服务相同的服务提供实体，从而保证了服务的连续性。

步骤 103，根据策略信息选择一个服务提供实体对服务进行调用。

服务开放实体获取到待调用的服务对应的策略信息之后，服务开放实体根据策略信息选择一个服务提供实体对服务进行调用。本实施例以存在至少两个服务提供实体对应于外部应用所调用的服务为例对技术方案进行说明，

需要指出的是，本发明实施例提供的技术方案同样适用于只存在一个服务提供实体时的情况。当只存在一个服务提供实体时，服务开放实体根据策略提供实体提供的策略信息，判断该服务提供实体是否为策略信息所对应的服务提供实体，如果是，则选择该服务提供实体调用当前的服务，否则不选择该服务提供实体调用服务。以调用呼叫业务为例，外部应用创建用户 A 和用户 B 的呼叫时，外部应用在服务调用请求消息中携带调用的呼叫服务信息，以及呼叫双方的标识信息，服务开放实体根据服务信息获取到该呼叫服务对应的策略信息，该策略信息可以为“调用服务为呼叫服务，且调用输入参数中包含的会话方归属域为用户 B 的归属地网络”，则服务开放实体根据该策略信息选择用户 B 的归属地网络作为呼叫的服务提供，然后将服务调用请求消息路由到该网络中便完成了用户 A 到用户 B 之间呼叫服务的调用。

在步骤 103 之后，还可以执行如下步骤：发送所述服务提供实体定义的服务调用接口协议消息到所述服务提供实体，所述服务提供实体根据接收到的所述服务调用接口协议消息调用所述服务。服务开放实体在选择出一个待调用服务的服务提供实体后，向该服务提供实体发送服务调用接口协议消息，该消息为符合该服务提供实体服务调用接口协议的消息，如 HTTP 请求、SIP 请求等。服务提供实体根据接收到的服务调用接口协议消息，选择其对应的接口，完成服务的调用过程。

本实施例通过服务开放实体根据服务调用请求消息中携带的服务信息获取待调用服务对应的策略信息，再根据策略信息选择一个服务提供实体完成服务的调用，实现了依据策略为外部应用选择合适的服务，实现了对通信网服务或能力的更加方便准确的调用。

由上述介绍的内容可知，待调用服务对应的策略信息可以由策略提供实体预先提供给服务开放实体，也可以由服务开放实体在收到服务调用请求消息时，主动向策略提供实体请求获取。即存在两种获取待调用服务对应的策略信息的方法，该两种方法在具体操作步骤上存在差异。

当服务开放实体通过策略提供实体预先提供的策略信息获取待调用服务对应的策略信息时，在上述步骤 101 之前，还可以执行如下步骤：加载策略信息，该策略信息由策略提供实体预先配置。即在服务开放实体接收外部应用发送的服务调用请求消息之前，服务开放实体加载策略提供实体预先配置的策略信息，并将加载的策略信息进行保存，在服务开放实体接收到服务调用请求消息后，即可随时调取保存的策略信息，并从中选择与待调用服务相对应的策略信息。

策略提供实体预先配置的策略信息可以为多个，即针对外部应用调用的服务，可以存在多个策略。在这种情况下，上述步骤 102 可以具体为：根据设置的所述策略信息的优先级信息和所述服务信息，获取待调用服务对应的策略信息。在预先配置的多个策略信息中，包含设置的策略信息的优先级信息，当服务开放实体收到服务调用请求消息后，调取保存的与待调用服务对应的策略信息，该策略信息为多个，服务开放实体根据设置的策略信息的优先级关系，先调用优先级高的策略信息对应的策略选择服务提供实体，如果根据优先级最高的策略信息选择的服务提供实体不唯一，则继续调用优先级次之的策略，直到选择的服务提供实体为唯一为止。如上例中的呼叫服务，假设根据用户 A 的归属地选择对应的服务提供时，在该归属地存在多个相同的服务提供（例如在深圳可以由中国电信、中国移动和中国联通三个运营商网络提供、甚至可以由不同网络类型提供，如 CDMA、GSM、PSTN），依次调用次优先策略，直到选择唯一的服务提供功能单元为止。如可以根据外部应用发起方信息或调用服务的信息，对服务提供实体进一步的选择。

当服务开放实体获取策略信息时，具体采用向策略提供实体发送策略请求消息的形式，则上述步骤 102 可以具体为如下步骤：

根据服务信息向策略提供实体发送策略请求消息，在策略请求消息中携带调用信息和服务信息。当存在多个相同的服务提供实体可用于调用该服务，且服务开放实体中没有待选择的策略，或者待选择的策略与当前所调用的服

务不相关时，服务开放实体在接收到服务调用请求消息后，主动向策略提供实体发出提供策略的请求，即根据请求中携带的服务信息向策略提供实体发送策略请求消息，请求策略信息，在策略请求消息中携带调用信息和服务信息，其中，调用信息可以为调用该服务的外部应用发起方的信息，或者该服务中包含的会话方信息。

接收策略提供实体发送的策略请求响应消息，在策略请求响应消息中携带待调用服务对应的策略信息。策略提供实体在接收到服务开放实体发送的策略请求消息后，对该策略请求消息做出响应，即根据请求中携带的调用信息和服务信为待调用服务选择合适的策略，然后将提供的策略信息封装在策略请求响应消息中发送给服务开放实体。服务开放实体接收策略提供实体返回的策略请求响应消息，在策略请求响应消息中携带待调用服务对应的策略信息。

根据接收到的策略请求响应消息获取策略信息。服务开放实体接收到策略请求响应消息后，根据该策略请求响应消息获取其中携带的策略信息。策略信息可以基于外部应用发起方的签约信息，或者使用该服务中包含的会话方在通信网中的服务归属信息，或者不同服务提供之间的差异信息等。

需要指出的是，通过上述被动和主动的两种方式获取策略信息时，还可以分别在不同的时期对策略信息进行获取，即服务开放实体在调用服务之前或服务开放实体在调用服务时获取策略信息。当服务开放实体在调用服务之前，如果策略提供实体已经对策略信息进行了配置，则服务开放实体采用上述第一种方法，即被动获取的方式获取策略信息，即服务开放实体被动接收策略提供实体下发的策略信息。当服务开放实体在调用服务之前，如果策略提供实体未对策略信息进行配置，则服务开放实体采用上述第二种方法，即主动获取的方式获取策略信息，即服务开放实体主动向策略提供实体发送策略请求获取策略信息。当服务开放实体在调用服务时，如果策略提供实体已经对策略信息进行了配置，则服务开放实体采用上述第一种方法，即被动获

取的方式获取策略信息，即服务开放实体被动接收策略提供实体下发的策略信息。服务开放实体在调用服务时，如果策略提供实体未对策略信息进行配置，则服务开放实体采用上述第二种方法，即主动获取的方式获取策略信息，即服务开放实体主动向策略提供实体发送策略请求获取策略信息。

本实施例通过提供一种服务选择方法，通过服务开放实体根据服务调用请求消息中携带的服务信息获取待调用服务对应的策略信息，再根据策略信息选择一个服务提供实体完成服务的调用，能够依据策略为外部应用选择合适的服务，实现了对通信网服务或能力的更加方便准确的调用，并保证了服务的连续性。

图 3 为本发明服务选择方法另一实施例的信令图。如图 3 所示，本发明实施例提供了一种服务选择方法，本实施例是对上述实施例的具体化，具体包括如下步骤:

步骤 201，外部应用向服务开放功能单元发送服务调用请求消息。

外部应用通过 Web Services 访问通信网服务或能力时，先向服务开放功能单元发送一个服务调用请求消息，在服务调用请求消息中携带有待调用服务的服务信息。服务调用请求消息为符合 Web Services 接口的“SOAP”消息，或者 REST 风格的消息，例如用户浏览网页时向 Web 服务器发送的“HTTP Get”请求。

步骤 202，服务开放功能单元向策略提供功能单元发送策略请求消息。

服务开放功能单元接收到服务调用请求消息后，经过判断，策略提供功能单元未对策略信息进行预先配置，并提供给服务开放功能单元，则服务开放功能单元向策略提供功能单元请求策略信息，即发送策略请求消息。如果经过判断，策略提供功能单元对策略信息进行了预先配置，并主动下发给服务开放功能单元，则跳过步骤 202-203，直接执行步骤 204。在服务开放功能单元发送的策略请求消息中携带有调用信息和服务信息。其中，调用信息可以为调用该服务的外部应用发起方的信息，或者该服务中包

含的会话方信息。

步骤 203，策略提供功能单元向服务开放功能单元返回策略请求响应消息。

策略提供实体在接收到策略请求消息后，对该策略请求消息做出响应，即根据请求中携带的调用信息和服务信为待调用服务选择合适的策略信息，然后向服务开放功能单元返回策略请求响应消息，将策略信息封装在策略请求响应消息中发送给服务开放功能单元。

步骤 204，服务开放功能单元根据策略信息选择服务提供功能单元。

服务开放功能单元接收策略提供实体返回的策略请求响应消息，在策略请求响应消息中携带待调用服务对应的策略信息，服务开放功能单元根据策略信息选择服务提供功能单元。服务提供功能单元可能为多个，服务开放功能单元根据策略信息在多个服务提供功能单元中选择一个服务功能单元，进行服务调用。需要指出的是，可能存在服务提供功能实体只有一个这种特殊情况，本发明实施例提供的技术方案同样适应于这种特殊情况。

步骤 205，服务开放功能单元向服务提供功能单元发送服务调用接口协议消息。

服务开放功能单元在从多个服务提供功能单元中选定一个服务提供功能单元后，向该服务提供功能单元发送服务调用接口协议消息，该服务调用接口协议消息市由服务提供功能单元所定义的，在服务调用指示消息中携带有服务信息。

步骤 206，服务提供功能单元根据服务调用接口协议消息调用服务。

服务提供功能单元根据接收到的服务调用接口协议消息，选择该服务提供功能单元对应的接口，完成服务信息中所指示的服务的调用过程。

本实施例通过提供一种服务选择方法，通过服务开放功能单元根据服务调用请求消息中携带的服务信息获取待调用服务对应的策略信息，再根据策略信息选择一个服务提供功能单元完成服务的调用，能够依据策略为外部应

用选择合适的服务，实现了对通信网服务或能力的更加方便准确的调用，并保证了服务的连续性。

图 4 为本发明服务开放实体一实施例的结构示意图，如图 4 所示，本发明实施例提供的服务开放实体包括接收模块 301、获取模块 302 和选择模块 303。其中，接收模块 301 用于接收外部应用发送的服务调用请求消息，在所述服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息。外部应用通过 Web Services 访问通信网服务或能力时，先向开放实体的接收模块 301 发送一个服务调用请求消息，接收模块 301 接收外部应用发送的服务调用请求消息，在服务调用请求消息中携带有待调用服务的服务信息。该服务信息可以为待调用的服务的所有相关信息，例如当外部应用希望调用的服务为呼叫业务时，服务信息为呼叫服务信息、呼叫双方的标识信息等。获取模块 302 用于根据接收模块 301 接收的所述服务信息获取待调用服务对应的策略信息，获取模块 302 根据服务信息发现当前存在两个或两个以上可供选择的服务提供，则需要通过一定的策略从多个服务提供中为外部应用选择一个最适合的服务。

策略信息可以为策略提供实体预先配置的，服务开放实体在接收外部应用发送的服务调用请求消息之前，预先保存策略提供单元主动下发的策略作为静态策略信息在需要时调取；如果策略提供实体未对策略信息进行预先配置，没有可供选择的策略，则通过向策略提供实体请求策略信息来获取策略信息。选择模块 303 用于根据获取模块 302 获取的所述策略信息选择一个所述服务提供实体调用所述服务。

当策略信息为策略提供实体预先配置，并主动下发给服务开放实体时，如图 5 所示为本发明服务开放实体另一实施例的结构示意图，其中，获取模块 302 可以具体包括加载单元 312 和获取单元 322。其中，加载单元 312 用于加载策略提供实体预先配置的策略信息，即在接收外部应用发送的服务调用请求消息之前，加载策略提供实体预先配置的策略信息，并将加载的策略

信息进行保存，在接收到服务调用请求消息后，即可随时调取保存的策略信息，并从中选择与待调用服务相对应的策略信息。获取单元 322 用于根据接收模块 301 接收的服务信息和加载单元 312 加载的策略信息，获取待调用服务对应的策略信息。选择模块 303 用于根据获取单元 322 获取的策略信息选择一个服务提供实体调用服务。

当策略信息为服务提供装置主动向策略提供实体请求的时，如图 6 所示为本发明服务开放实体又一实施例的结构示意图，其中，获取模块 302 可以具体包括请求发送单元 332、响应接收单元 342 和获取单元 352。其中，请求发送单元 332 用于根据接收模块 301 接收的服务信息向策略提供实体发送策略请求消息，在策略请求消息中携带服务信息，响应接收单元 342 用于接收策略提供实体发送的策略请求响应消息，在策略请求响应消息中携带待调用服务对应的策略信息，获取单元 352 用于根据响应接收单元接收的策略请求响应消息获取策略信息。选择模块 303 用于根据获取单元 352 获取的策略信息选择一个服务提供实体调用服务。

进一步地，服务开放实体与策略提供实体之间的接口协议采用简单对象访问协议、可扩展标记语言应用编程接口协议、直径协议或超文本标记语言协议。

本实施例通过提供一种服务开放实体，通过获取模块根据服务调用请求消息中携带的服务信息获取待调用服务对应的策略信息，再由选择模块根据策略信息选择一个服务提供实体完成服务的调用，能够依据策略为外部应用选择合适的服务，实现了对通信网服务或能力的更加方便准确的调用，并保证了服务的连续性。

图 7 为本发明策略提供实体一实施例的结构示意图，如图 7 所示，本发明实施例提供的策略提供实体包括：提供模块 701，用于向服务开放实体提供策略信息。当策略提供实体未对策略信息进行预先配置时，服务开放实体向策略提供实体发送策略请求消息请求策略信息时，本发明实施例提供的策

略提供实体还可以包括：请求接收模块 702 和响应发送模块 703。其中，请求接收模块 702 接收服务开放实体发送的策略请求消息，在策略请求消息中携带调用信息和所述服务信息。响应发送模块 703 向服务开放实体返回策略请求响应消息，在策略请求响应消息中携带策略信息。

当策略提供实体对策略信息进行预先配置，并向服务开放实体主动下发策略信息，如图 8 所示为本发明策略提供实体另一实施例的结构示意图，则本发明实施例提供的策略提供实体还可以包括：配置模块 705，用于预先配置策略信息，提供模块 701 根据配置模块 705 预先配置的策略信息，向服务开放实体提供待调用服务对应的策略信息。进一步地，策略提供实体还可以进一步包括：设置模块 704，用于设置策略信息的优先级信息，提供模块 701 根据配置模块 705 配置的策略信息和策略信息的优先级信息，向服务开放实体提供待调用服务对应的策略信息。本实施例通过提供一种策略提供实体，通过向服务开放实体主动提供或被动请求后提供策略信息，使得服务开放实体能够依据策略信息为外部应用选择合适的服务，实现了对通信网服务或能力的更加方便准确的调用，并保证了服务的连续性。

图 9 为本发明服务选择系统实施例的结构示意图，如图 9 所示，本实施例提供的一种服务选择系统包括：服务开放实体 1 和策略提供实体 2。其中，服务开放实体 1 用于根据服务信息获取待调用服务对应的策略信息，并根据待调用服务对应的策略信息选择一个服务提供实体 3，并指示服务提供实体 3 对服务进行调用。服务开放实体 1 通过标准的 Web 服务接口将不同运营商，不同类型的网络开放的能力或服务提供给外部应用 4 调用。本发明实施例中，服务开放实体 1 可以是 Parlay/OSA 定义的能力开放网关，也可以是 BEA/Oracle 定义的 SDP 平台，或者其他的提供通信网能力或服务的设备。策略提供实体 2 用于向服务开放实体 1 提供待调用服务对应的策略信息。策略提供实体 2 为服务开放实体 1 的服务选择提供策略支持。策略可以基于外部应用 4 发起方的签约信息、或者使用服务中包含的会话方在通信网中的

服务归属信息、甚至不同服务提供差异化信息（如计费、负载信息）等等。服务提供实体 3 位于特定通信网络，使用消息接口的方式提供服务调用。服务提供实体 3 可以是特定网络中的某一个功能实体，如 IMS 网络中 Presence 服务，服务提供功能单元可以对应为 Presence 服务应用服务器（Application Server，AS）。服务提供实体 3 也可以是特定网络中多个功能单元组合，如计费功能可以是 IMS 网络中的 OCS。

需要指出的是，在本发明实施例提供的服务选择系统中，服务开放实体可以具体包括如图 4-6 所示的任一服务开放实体，策略提供实体可以具体包括如图 7-8 所示的任一策略提供实体。

服务开放实体 1 与策略提供实体 2 之间的接口协议为简单对象访问协议（Simple Object Access Protocol，SOAP）、可扩展标记语言应用编程接口协议（extensible markup language Application Program Interface，XML API）、直径协议（Diameter）或超文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol，HTTP）。服务开放实体 1 与策略提供实体 2 之间的接口可以是直接接口，也可以是间接接口，甚至内部接口，即策略提供实体 2 可以和服务开放实体 1 位于同一个物理实体中。接口可以是 SOAP 接口，也可以是 XML API 接口、Diameter 接口，或者 HTTP 接口等。

服务开放实体 1 与服务提供实体 3 之间的接口协议为与提供所述待调用服务的网络相对应的协议，即该接口协议由提供所述待调用服务的网络决定。服务提供实体 3 与服务开放实体 1 间的接口由服务提供网络所决定，如服务提供网络为 PSTN 网络，则其接口可以是 INAP，如服务提供网络为 PSTN 网络为 IMS 网络，则其接口可以是 SIP、HTTP 等。

服务开放实体 1 与外部应用 4 之间的接口协议为简单对象访问协议或符合 REST 风格的协议。该接口是 Web 服务接口，如 SOAP、REST 等。

本实施例提供了一种服务选择系统，通过外部应用发送服务调用请求消息，并在请求中携带服务信息，服务开放实体根据接收到的服务信息从策略

提供实体中获取待调用服务对应的策略信息，服务开放实体根据该策略信息选择一个服务提供实体完成了服务的调用，能够依据策略为外部应用选择合适的服务，实现了对通信网服务或能力的更加方便准确的调用，并保证了服务的连续性。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种服务选择方法，应用于开放服务架构，其特征在于，包括:

接收外部应用发送的服务调用请求消息，在所述服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息;

根据所述服务信息获取所述待调用服务对应的策略信息;

根据所述策略信息选择一个服务提供实体对所述服务进行调用。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括: 加载所述策略信息，所述策略信息由策略提供实体预先提供。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述服务信息获取所述待调用服务对应的策略信息包括:

根据所述服务信息向策略提供实体发送策略请求消息，在所述策略请求消息中携带调用信息和所述服务信息;

根据接收到的策略请求响应消息获取所述策略信息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述服务信息获取所述待调用服务对应的策略信息包括: 根据设置的所述策略信息的优先级信息和所述服务信息，获取所述待调用服务对应的策略信息。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的方法，其特征在于，还包括: 发送所述服务提供实体定义的服务调用接口协议消息到所述服务提供实体，所述服务提供实体根据接收到的所述服务调用接口协议消息调用所述服务。

6、一种服务开放实体，应用于开放服务架构，其特征在于，包括:

接收模块，用于接收外部应用发送的服务调用请求消息，在所述服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息;

获取模块，用于根据所述接收模块接收的所述服务信息获取待调用服务对应的策略信息;

选择模块，用于根据所述获取模块获取的所述策略信息选择一个服务提供实体对所述服务进行调用。

7、根据权利要求 6 所述的服务开放实体，其特征在于，所述获取模块包括:

加载单元，用于加载策略提供实体预先配置的策略信息;

获取单元，用于根据所述接收模块接收的所述服务信息和所述加载单元加载的所述策略信息，获取所述待调用服务对应的策略信息。

8、根据权利要求 6 所述的服务开放实体，其特征在于，所述获取模块包括:

请求发送单元，用于根据所述接收模块接收的所述服务信息向策略提供实体发送策略请求消息，在所述策略请求消息中携带所述服务信息;

响应接收单元，用于接收所述策略提供实体发送的策略请求响应消息，在所述策略请求响应消息中携带所述待调用服务对应的策略信息;

获取单元，用于根据所述响应接收单元接收的所述策略请求响应消息获取所述策略信息。

9、根据权利要求 7 所述的服务开放实体，其特征在于，所述服务开放实体与所述策略提供实体之间的接口协议采用简单对象访问协议、可扩展标记语言应用编程接口协议、直径协议或超文本标记语言协议。

10、一种策略提供实体，应用于开放服务架构，其特征在于，包括:

提供模块，用于向服务开放实体提供策略信息。

11、根据权利要求 10 所述的策略提供实体，其特征在于，还包括:

请求接收模块，用于接收所述服务开放实体发送的策略请求消息，所述策略请求消息中携带调用信息和服务信息，所述提供模块根据所述调用信息和服务信息向所述服务开放实体提供所述策略信息;

响应发送模块，用于向所述服务开放实体返回策略请求响应消息，在所述策略请求响应消息中携带所述提供模块提供的所述策略信息。

12、根据权利要求 10 所述的策略提供实体，其特征在于，还包括：配置模块，用于预先配置所述策略信息，所述提供模块根据所述配置模块预先配置的策略信息，向所述服务开放实体提供所述待调用服务对应的策略信息。

13、根据权利要求 12 所述的策略提供实体，其特征在于，还包括：设置模块，用于设置所述策略信息的优先级信息，所述提供模块根据所述配置模块配置的所述策略信息和所述策略信息的优先级信息，向所述服务开放实体提供所述待调用服务对应的策略信息。

14、一种服务选择系统，应用于开放服务架构，其特征在于，包括：

服务开放实体，用于根据服务信息从策略提供实体获取待调用服务对应的策略信息，并根据所述待调用服务对应的策略信息选择一个服务提供实体，并指示所述服务提供实体对所述服务进行调用；

所述策略提供实体，用于向所述服务开放实体提供所述策略信息。

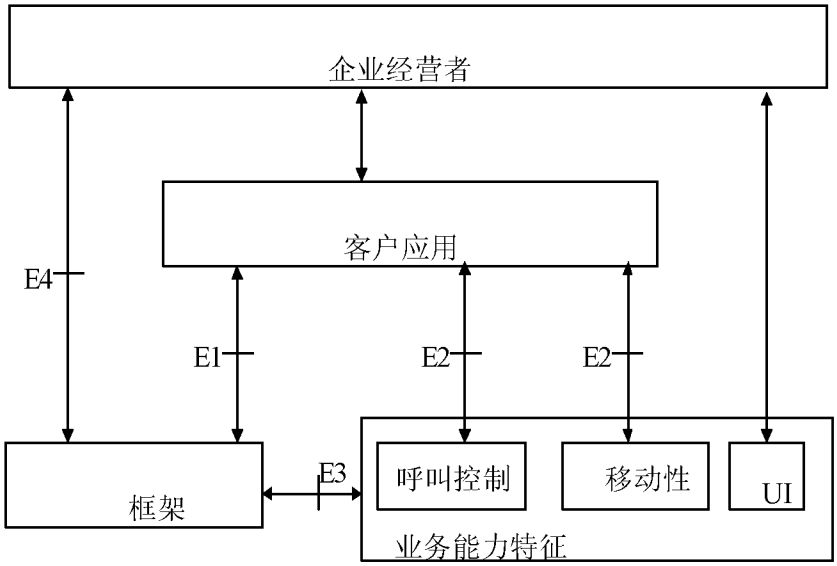

企业经营者
客户应用
E4
E1
E2
E2
E3
框架
呼叫控制
移动性
UI
业务能力特征

图 1

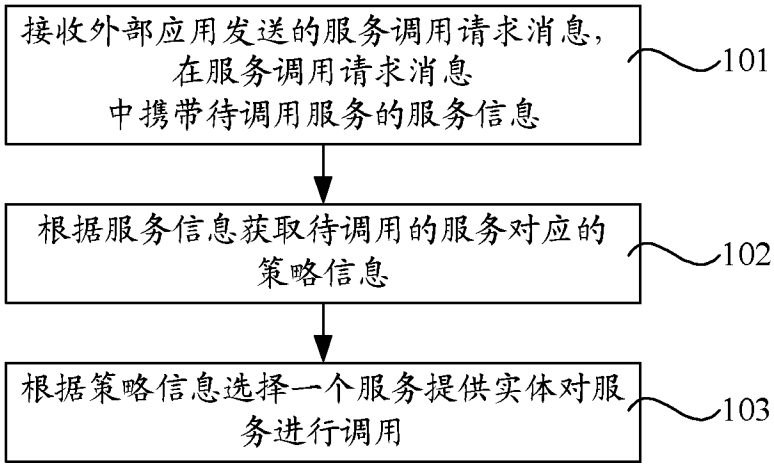

接收外部应用发送的服务调用请求消息，在服务调用请求消息中携带待调用服务的服务信息
101
根据服务信息获取待调用的服务对应的策略信息
102
根据策略信息选择一个服务提供实体对服务进行调用
103

图 2

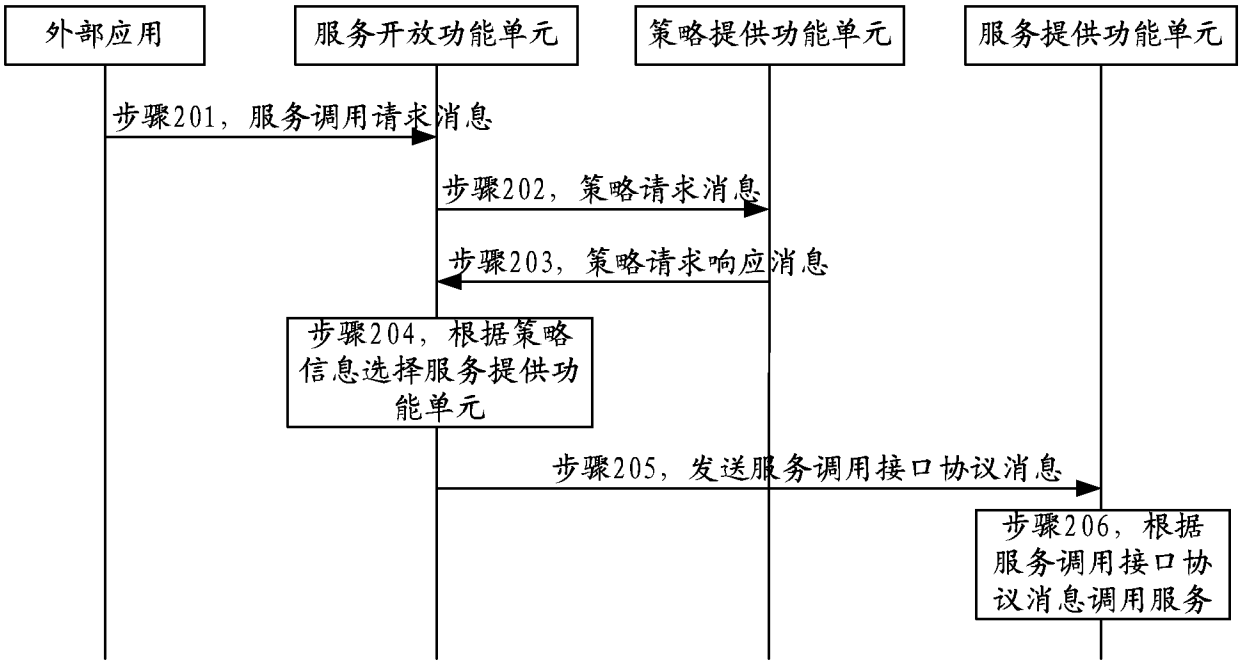

外部应用
服务开放功能单元
策略提供功能单元
服务提供功能单元
步骤201，服务调用请求消息
步骤202，策略请求消息
步骤203，策略请求响应消息
步骤204，根据策略信息选择服务提供功能单元
步骤205，发送服务调用接口协议消息
步骤206，根据服务调用接口协议消息调用服务

图 3

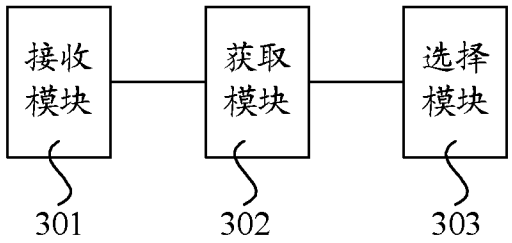

接收模块
获取模块
选择模块
301
302
303

图 4

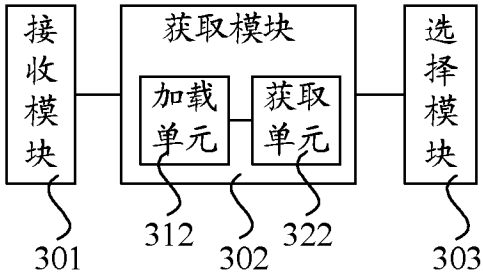

接收模块
获取模块
加载单元
获取单元
选择模块
301
312
302
322
303

图 5

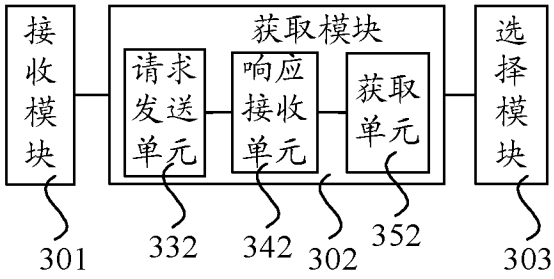

接收模块
获取模块
请求发送单元
响应接收单元
获取单元
选择模块
301
332
342
302
352
303

图 6

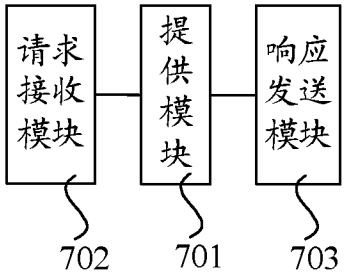

请求接收模块
提供模块
响应发送模块
702
701
703

图 7

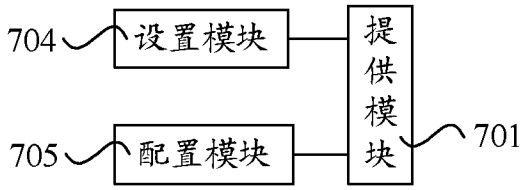

704
设置模块
705
配置模块
提供模块
701

图 8

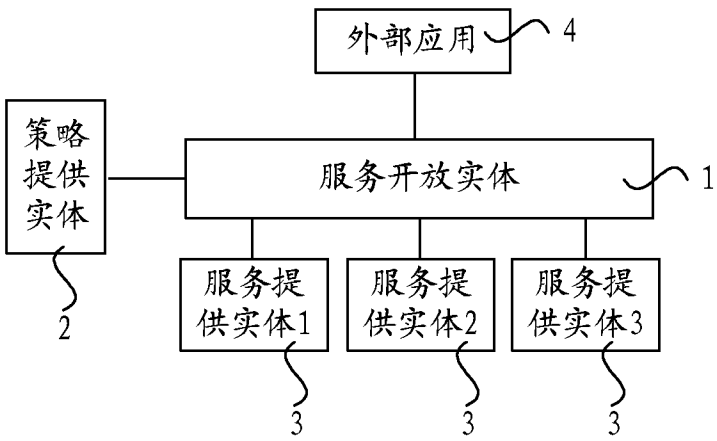

外部应用
4
策略提供实体
服务开放实体
1
2
服务提供实体1
服务提供实体2
服务提供实体3
3
3
3

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/071987

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L12/56(2006.01)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: H04L, H04Q

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; CNKI; CNPAT: open, service, architecture, parlay, choose, select, strategy, policy, provide.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101163120A（HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD）16 April 2008（16.04.2008）description page 1, line 10-page 9, line 22	1-14
A	CN1592283A(THOMSON LICENSING INC)09 March 2005（09.03.2005）the whole document	1-14
A	CN1957568A（ALCATEL LUCENT）02 May 2007（02.05.2007）the whole document	1-14
A	CN101163150A（HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD）16 April 2008（16.04.2008）the whole document	1-14

☐ 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	Date of mailing of the international search report
20 August 2009（20.08.2009）	**03 Sep. 2009 (03.09.2009)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer WANG Ke Telephone No. (86-10)62411511

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/071987

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101163120A	16.04.2008	WO2008046287A1	24.04.2008
		EP2079197A1	15.07.2009
CN1592283A	09.03.2005	EP1511228A1	02.03.2005
		FR2859341A1	04.03.2005
		JP2005073268A	17.03.2005
		US2005066024A1	24.03.2005
		KR20050022357A	07.03.2005
		MXPA04008263A	17.11.2005
CN1957568A	02.05.2007	US2005259655A1	24.11.2005
		WO2006000467A1	05.01.2006
		CA2467945A1	20.11.2005
		EP1751935A1	14.02.2007
		AT420515T	15.01.2009
CN101163150A	16.04.2008	WO2008043305A1	17.04.2008

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/071987

A. 主题的分类

H04L12/56(2006.01)i

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)

IPC: H04L, H04Q

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: open, service, architecture, parlay, choose, select, strategy, policy, provide. CNKI; CNPAT：开放，服务，业务，选择，策略

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	CN101163120A（华为技术有限公司）16.4 月 2008（16.04.2008）说明书第 1 页第 10 行至第 9 页第 22 行	1-14
A	CN1592283A(汤姆森许可贸易公司)09.3 月 2005（09.03.2005）全文	1-14
A	CN1957568A（阿尔卡特公司）02.5 月 2007（02.05.2007）全文	1-14
A	CN101163150A（华为技术有限公司）16.4 月 2008（16.04.2008）全文	1-14

☐ 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，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

"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	国际检索报告邮寄日期
20.8 月 2009（20.08.2009）	**03.9 月 2009 (03.09.2009)**
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 王可 电话号码：(86-10) **62411511**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/071987

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101163120A	16.04.2008	WO2008046287A1	24.04.2008
		EP2079197A1	15.07.2009
CN1592283A	09.03.2005	EP1511228A1	02.03.2005
		FR2859341A1	04.03.2005
		JP2005073268A	17.03.2005
		US2005066024A1	24.03.2005
		KR20050022357A	07.03.2005
		MXPA04008263A	17.11.2005
CN1957568A	02.05.2007	US2005259655A1	24.11.2005
		WO2006000467A1	05.01.2006
		CA2467945A1	20.11.2005
		EP1751935A1	14.02.2007
		AT420515T	15.01.2009
CN101163150A	16.04.2008	WO2008043305A1	17.04.2008