

(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
2011年5月26日 (26.05.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/060630 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04Q 3/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/071875
- (22) 国际申请日: 2010年4月19日 (19.04.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910224323.8 2009年11月17日 (17.11.2009) 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
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 熊卉玥 (XIONG, Huiyue) [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)。周旭强 (ZHOU, Xuqiang) [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: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (CN)。

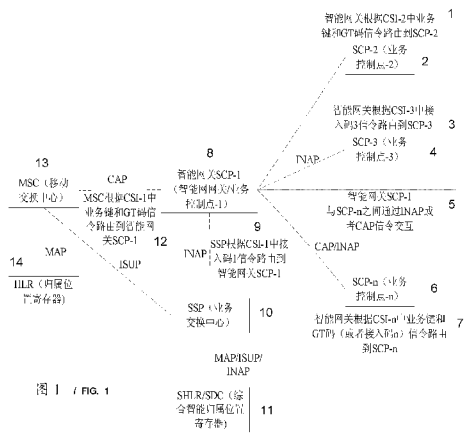
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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。

[见续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND INTELLIGENT GATEWAY FOR MULTI-INTELLIGENT SERVICES

(54) 发明名称: 一种多智能业务方法、系统及智能网关

(57) Abstract: The present invention discloses a method for multi-intelligent services and introduces an intelligent gateway into an intelligent network system. After have received a user's main intelligent service request sent from a mobile switching center (MSC) or a service switching point (SSP), the intelligent gateway implements the process according to the service logic. If the intelligent gateway detects and then finds the user also subscribes accessory intelligent services, it triggers the accessory intelligent services to corresponding service control points (SCP) in turn, and then returns the service control information to the MSC or SSP, thereby enabling the convergence of multi-intelligent services. The present invention also discloses the corresponding system and the intelligent gateway. The present invention enables the convergence of multi-intelligent services, thereby implementing easier control of trigger flow, and facilitating flexible development of intelligent service.



- 1 THE INTELLIGENT GATEWAY ROUTES THE SIGNALING TO THE SCP-2 ACCORDING TO THE SERVICE KEY AND GT CODE IN THE CSI-2
- 2 SCP-2 (SERVICE CONTROL POINT-2)
- 3 THE INTELLIGENT GATEWAY ROUTES THE SIGNALING TO THE SCP-3 ACCORDING TO THE ACCESS CODE 3 IN THE CSI-3
- 4 SCP-3 (SERVICE CONTROL POINT-3)
- 5 THE INTELLIGENT GATEWAY SCP-1 AND SCP-N INTERACT THROUGH INAP OR CAP SIGNALING
- 6 SCP-N (SERVICE CONTROL POINT-N)
- 7 THE INTELLIGENT GATEWAY ROUTES THE SIGNALING TO THE SCP-N ACCORDING TO THE SERVICE KEY AND GT CODE (OR ACCESS CODE N) IN THE CSI-N
- 8 THE INTELLIGENT GATEWAY SCP-1 (INTELLIGENT NETWORK GATEWAY/SERVICE CONTROL POINT-1)
- 9 SSP ROUTES THE SIGNALING TO THE INTELLIGENT GATEWAY SCP-1 ACCORDING TO THE ACCESS CODE 1 IN CSI-1
- 10 SSP (SERVICE SWITCHING POINT)
- 11 SHLR/SDC (SYNTHETICAL INTELLIGENT HOME LOCATION REGISTER)
- 12 MSC ROUTES THE SIGNALING TO THE INTELLIGENT GATEWAY SCP-1 ACCORDING TO SERVICE KEY AND GT CODE IN CSI-1
- 13 MSC (MOBILE SWITCHING CENTER)
- 14 HLR (HOME LOCATION REGISTER)

(57) 摘要: 本发明公开了一种多智能业务方法, 在智能网系统中引入智能网关, 智能网关收到移动交换中心 (MSC) 或服务交换点 (SSP) 发来的用户的主智能业务请求后根据业务逻辑进行处理, 如检查发现该用户还签约有辅智能业务, 依次触发辅智能业务到对应的业务控制点 (SCP), 完成后向所述 MSC 或 SSP 返回业务控制信息, 从而实现多智能业务融合。本发明还公开了相应系统和智能网关。本发明实现了多智能业务融合, 触发流程更易控制, 方便智能业务的灵活发展。

WO 2011/060630 A1



(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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, 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, 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))。

一种多智能业务方法、系统及智能网关

技术领域

5 本发明涉及一种在智能网系统中通过引入智能网关来实现多智能业务方法、系统及智能网关。

背景技术

10 对于传统的智能网系统,移动交换中心(Mobile Switching Center, MSC)或者业务交换点(Service Switching Point, SSP)检测出智能业务请求,就直接和业务控制点(Service Control Point, SCP)进行通信,完成智能业务的触发。

15 在移动智能网系统中,移动用户在归属位置寄存器(Home Location Register, HLR)上签约,即移动网络增强业务的客户化应用的用户签约信息(CAMEL Subscription Information, CSI),包括主叫 CSI(O-CSI)和被叫 CSI(T-CSI)。其中,CSI中包括业务键和SCP的GT(GLOBAL TITLE)地址等信息,业务键用来标识智能业务,SCP的GT地址用于信令路由到对应的SCP。
20 当用户签约O-CSI并作为主叫用户拨打其他被叫用户,就会触发主叫智能网业务;当用户签约T-CSI并作为被叫用户时,就会触发被叫智能网业务。触发的流程如下:MSC获取到O-CSI或者T-CSI后,发送启动DP消息(IDP)给SCP,SCP给MSC回送业务控制信息:申请计费(AC)、请求报告BCSM事件(RRBE)和连接(CONNECT)消息,CONNECT消息中携带了被叫用户号码,MSC会按照这个号码路由到被叫所在的端局。如果被叫用户空闲就接续,主被叫通话。通话结束后MSC上报申请计费报告(ACR)和报告BCSM事件(ERB)并释放呼叫。

25 固定智能网业务的触发是通过用户拨打特定的接入码比如201,然后用户在语音提示下分别输入卡号、密码,最后输入所需拨打的被叫号码完成一次智能网业务呼叫。其流程如下:SSP通过对用户拨打的接入码进行号码分析,判断是否需要触发固网智能业务。是,则发送IDP消息到SCP,SCP给SSP下发业务控制信息:AC、RRBE和CONNECT消息,CONNECT消息中携带需接续的被叫号码。SSP按照此号码呼叫被叫,被叫空闲状态下接续成

功, 被叫应答后, 主被叫通话。通话结束后 SSP 上报 ACR 和 ERB, 然后释放呼叫。

随着智能业务的发展, 固网和移动网多智能业务的融合需求越来越普遍。但 MSC 和传统的 SSP 均无法提供移动多智能业务和固定多智能业务的融合处理, 并且由于目前现网中的 SCP 设备很多比较陈旧, 无法满足集中计费

5 和监控的要求, 不利于业务的灵活处理和发展。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种通过智能网关实现多智能业务融合

10 的方法。

为了解决上述问题, 本发明提供了一种多智能业务方法, 在智能网系统中引入智能网关, 该方法包括:

所述智能网关收到移动交换中心(MSC)或业务交换点(SSP)发来的用户的主智能业务请求后根据业务逻辑进行处理, 如检查发现该用户还签约有辅智能业务, 依次触发辅智能业务到对应的业务控制点(SCP), 完成后向所述 MSC

15 或 SSP 返回业务控制信息,

从而实现多智能业务融合。

接收所述主智能业务请求前, 该方法还包括:

所述智能网关作为其归属用户主智能业务对应的 SCP, 在归属位置寄存器(HLR)中将所述智能网关归属用户的主智能业务的 CSI 中的 SCP 全局码

20 (GT)地址配置为所述智能网关的 GT 地址;

所述的 MSC 根据从 HLR 获取的主智能业务的 CSI, 触发主智能业务到所述智能网关。

接收所述主智能业务请求前, 该方法还包括:

所述智能网关作为其归属用户主智能业务对应的 SCP, 在固网位置归属寄存器(SHLR)或用户数据中心(SDC)中, 所述智能网关归属用户的主智能业务的接入码为所述智能网关对应的接入码;

25

所述 SSP 根据从 SHLR 或 SDC 获取的主智能业务的接入码触发主智能业

务到所述智能网关。

所述智能网关在本地数据库中配置有归属用户的辅智能业务信息；

所述检查步骤为：所述智能网关通过查询本地数据库判断所述用户是否有辅智能业务，如果有，所述触发辅智能业务步骤前，该方法还包括：获取
5 所述辅智能业务对应的 CSI 或者接入码，所述智能网关查询的辅智能业务信息，对于移动用户是移动网的辅智能业务信息，对于固网用户是固网的辅智能业务信息。

所述智能网关触发辅智能业务到对应的 SCP 后，对 SCP 返回的申请计费 (AC)、请求报告基本呼叫状态模型(BCSM)事件(RRBE)、连接(CONNECT)消息的内容和参数进行合法性检查，如果合法，则监控检出点(DP)，将已经触发过的智能业务根据业务要求转化成特定的业务前缀，插到被叫号码前，再
10 触发下一个辅智能业务，直至所有的辅智能业务都处理完，将根据业务逻辑对各 SCP 返回的 AC、RRBE、CONNECT 消息进行整理后得到的 AC、RRBE、CONNECT 消息发送给 MSC 或 SSP；如果不合法，则根据智能网关上定义的规则决定继续呼叫还是终止呼叫，若继续呼叫则根据协议修改 AC、RRBE、
15 CONNECT 消息中的参数，转发给 MSC 或 SSP，若终止呼叫，则下发释放呼叫 (ReleaseCALL) 消息给 MSC 或 SSP。

所述用户的辅智能业务包括移动智能业务，

该方法还包括：所述被叫应答后，所述 MSC 上报应答事件给所述智能网关，所述智能网关转发此消息给对应的 SCP，主叫或被叫挂机后，MSC 上报
20 用户拆线事件报告给智能网关，所述智能网关转发该拆线事件报告给对应的 SCP，相应 SCP 指示所述智能网关释放呼叫，所述智能网关转发释放消息给 MSC，统一处理各 SCP 产生的计费信息，并释放该呼叫占用的所有资源。

所述用户的辅智能业务包括固网智能业务，

该方法还包括：所述被叫应答后，所述 SSP 上报应答事件给所述智能网关，所述智能网关转发此消息给对应的 SCP，主叫或被叫挂机后，所述 SSP
25 上报用户拆线事件报告给所述智能网关，所述智能网关转发该拆线事件报告给对应的 SCP，相应 SCP 指示智能网关释放呼叫，智能网关转发释放消息给

所述 SSP, 统一处理各 SCP 产生的计费信息, 并释放该呼叫占用的所有资源。

本发明还提供了一种实现多智能业务系统, 包括移动交换中心(MSC)、归属位置寄存器(HLR)和至少一个业务控制点(SCP), 以及与 MSC 连接的智能网关,

- 5 所述智能网关设置为: 在收到所述 MSC 发来的用户的主智能业务请求后, 根据业务逻辑进行处理, 如检查发现该用户还签约有移动网辅智能业务, 再依次触发辅智能业务到对应的 SCP, 完成后向所述 MSC 返回业务控制信息, 从而实现多智能业务融合。

- 所述 HLR 设置为: 其归属用户的主智能业务的 CSI 中 SCP 的全局码(GT) 10 地址为所述智能网关的 GT 地址;

所述 MSC 设置为: 根据从 HLR 获取的主智能业务的 CSI, 触发主智能业务到所述智能网关;

- 所述智能网关还设置为: 作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理, 且在本地数据库中配置有归属用户的移动辅智能业务信息, 15 通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务, 如果有, 再获取所述用户的辅智能业务对应的 CSI。

本发明还提供了一种实现多智能业务系统, 包括业务交换点(SSP), 固网归属位置寄存器(SHLR)或用户数据中心(SDC)和业务控制点(SCP), 以及与 SSP 连接的智能网关,

- 20 所述智能网关还与 SSP 相连, 所述智能网关设置为: 在收到 SSP 发来的用户的主智能业务请求后, 根据业务逻辑进行处理, 如检查发现该用户还签约有固网辅智能业务, 再依次触发辅智能业务到对应的 SCP, 完成后向所述 SSP 返回业务控制信息, 从而实现多智能业务融合。

- 所述 SHLR 或 SDC 中所述智能网关归属用户的主智能业务信息的接入码 25 为智能网关对应的接入码;

所述 SSP 设置为: 根据从 SHLR 或 SDC 获取的主智能业务的接入码触发主智能业务到所述智能网关;

所述智能网关还设置为: 作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智

能业务进行处理,且在本地数据库中配置有归属用户的固网辅智能业务信息,通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务,如果有,再获取所述辅智能业务对应的 CSI。

本发明还提供了一种智能网关,所述智能网关设置为:

5 在收到移动交换中心(MSC)发来的用户的主智能业务请求后,所述主智能业务请求由所述 MSC 根据从归属位置寄存器(HLR)获取的主智能业务的移动网络增强业务的客户化应用的用户签约信息(CSI)触发到所述智能网关;

10 根据业务逻辑进行处理,如检查发现该用户还签约有移动网辅智能业务,再依次触发辅智能业务到对应的业务控制点(SCP),完成后向所述 MSC 返回业务控制信息,从而实现多智能业务融合。

所述智能网关还设置为:作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理,且在本地数据库中配置有归属用户的移动辅智能业务信息,通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务,如果有,再获取所述用户的辅智能业务对应的 CSI。

15 所述智能网关还与 SSP 相连,

所述智能网关还设置为:在收到业务交换点(SSP)发来的用户的主智能业务请求后,根据业务逻辑进行处理,如检查发现该用户还签约有固网辅智能业务,再依次触发辅智能业务到对应的 SCP,完成后向所述 SSP 返回业务控制信息。

20 所述智能网关还设置为:作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理,且在本地数据库中配置有归属用户的固网辅智能业务信息,通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务,如果有,再获取所述辅智能业务对应的 CSI。

25 上述方案实现了多智能业务融合,在一些实施例中,还具有以下的一个或多个技术效果:由于该智能网中引入了智能网关,在同一设备上提供了对移动网和固网的接口,实现了移动和固网智能业务的融合;对多智能业务,所有的主智能业务均在智能网关上处理,由智能网关完成辅智能业务的触发

工作，对移动交换中心来说，实际上只触发了一次智能业务，并且不需要改变现有的触发流程，也不需要跟不同的 SCP 进行交互，既做到改动小，又减轻了移动交换中心的负荷；多智能业务所有的智能计费信息都在智能网关进行集中管理，即使现网中业务控制点 SCP 陈旧无法实现监控，也可以轻松的

5 在智能网关统一完成计费和监控功能。因此对多智能业务融合的情况，触发流程更易控制，方便智能业务的灵活发展。

附图概述

图 1 是本发明实施例的智能网系统组成示意图；

10 图 2 是本发明实施例主叫侧的信令处理流程图；

图 3 是本发明实施例被叫侧的信令处理流程图。

本发明的较佳实施方式

下面通过具体的实施例并结合附图对本发明作进一步详细的描述。

15 相对现有技术，本实施例在网络中设置智能网关，该智能网关为其归属用户主智能业务对应的业务控制点。具体地，对移动网智能业务，将 HLR 中该智能网关归属用户的主智能业务的 CSI 中 SCP 的 GT 地址配置为该智能网关的 GT 地址；对固网智能业务，SHLR 或 SDC 中该智能网关归属用户的主智能业务的接入码为该智能网关对应的接入码，SSP 可以根据该接入码将信

20 令路由到智能网关。另外，在智能网关上存储了归属用户的辅智能业务信息，这些辅智能业务可以是移动网和或固网的智能业务。

本实施例是以主叫是移动智能用户，被叫是固网智能用户，主叫通过 7 号信令网进行出局呼叫被叫的情况加以说明的。

如图 1 所示，智能网包括 MSC、SSP、智能网关 SCP-1、HLR、SHLR 或

25 SDC、以及业务控制点 SCP-2、SCP-3。

其中，MSC 用于到 HLR 查询 CSI，或者本地查询由 HLR 同步到 MSC 的 CSI，触发移动主智能业务，根据主智能业务的 CSI 中的业务键和 SCP 的 GT 码将信令路由到智能网关。

SSP 用于到 SHLR 或 SDC 查询用户签约的智能信息。SSP 用于触发固网主智能业务，根据接入码进行号码分析选路，信令路由到智能网关。

智能网关根据主智能业务特性为被叫号码配置相应的业务前缀，同时查询用户是否还有其他辅智能业务的 CSI 或者接入码，与对应的 SCP 之间进行 CAP 或智能网络应用部分 (Intelligent Network Application Protocol, INAP) 信令交互，按辅智能业务的顺序依次触发辅智能业务，将辅智能业务的信令路由到对应的 SCP，收到该 SCP 下发申请计费 AC、请求报告 BCSM 事件、连接 CONNECT 消息后，在被叫号码前添加该辅智能业务的业务前缀，再触发下一个辅智能业务，直到所有辅智能业务处理完成，根据规则决定修改得到的申请计费 AC、请求报告 BCSM 事件，以及连接 CONNECT 消息，并指示 MSC 或 SSP 进行呼叫和计费。完成主智能业务处理、辅智能业务触发、集中监控和计费的功能。

SCP 用于辅智能业务的控制，对主叫或者被叫用户进行鉴权，指示智能网关进行呼叫和计费。

HLR 用于管理和维护移动用户的 CSI，并将其同步到 MSC。

SHLR 或 SDC 用于管理和维护固网用户的智能信息，并向 SSP 提供用户信息。

上述各个设备之间交互时，MSC 与智能网关之间通过 Camel 应用部分 (CAP) 信令交互，与 SSP 之间通过 7 号信令交互。SSP 与智能网关之间通过智能网应用规程 INAP 信令交互。SCP 与智能网关之间通过 INAP 或者 CAP 信令交互。HLR 与 MSC 之间通过移动应用部分 (Mobile Application Party, MAP) 信令交互。SHLR 与 SSP 之间通过 MAP 信令交互。不过对于 MSC 和 SSP 之间通过 IP 网络连接或经过他局转接的情况，其间的信令不仅仅局限于 7 号信令。

如图 2 和图 3 所示，以主叫的辅智能业务对应的 SCP-n 为 SCP-2，被叫的辅智能业务对应的 SCP-n 为 SCP-3 为例，对多智能业务融合触发的处理流程如下：

步骤 1: 当移动用户作为主叫发起呼叫时，主叫所在的 MSC 调用本地数

数据库或从 HLR 获取该用户签约的用户数据 O-CSI, 包含主智能业务的业务键 Skey1 和智能网关的 GT 码。MSC 根据业务键 Skey1 和 GT 码触发主智能网业务到智能网关。

5 步骤 2: MSC 触发主智能网业务使用 CAP 协议组织并发送 IDP(启动 DP 消息)给智能网关 SCP-1, 携带主叫号码、被叫号码、业务键 Skey1, MSC 使用智能网关 SCP-1 的 GT 码进行 7 号信令路由, 到达智能网关。

10 步骤 3: 在智能网关 SCP-1 中, 先查询本地数据库, 是否主叫用户还有其他的智能业务信息。如果没有, 则智能网关 SCP-1 就作为普通的 SCP, 根据业务逻辑与 MSC 进行 CAP 信令交互, 指示 MSC 进行连接和计费处理。如果用户还有智能业务信息 CSI-2, 则智能网关 SCP-1 根据 Skey1 的业务特性转化为相应的业务前缀插入到被叫号码前, 再使用 CAP 协议组织并发送 IDP 消息给 SCP-2。IDP 消息中的业务键为 Skey2, 同时携带主叫号码和改号后的被叫号码。使用 CSI-2 中的 SCP-2 的 GT 码信令路由到达 SCP-2。

15 步骤 5: SCP-2 与智能网关 SCP-1 进行 CAP 信令交互。SCP-2 收到 IDP 消息后, 下发申请计费 AC、请求报告 BCSM 事件 RRBE, 以及连接 CONNECT 消息给智能网关 SCP-1, CONNECT 中携带需要接续的被叫号码。

20 步骤 6: 智能网关 SCP-1 收到 SCP-2 发送过来的 AC、RRBE、CONNECT 消息后, 对这些消息的内容和格式进行合法性检查。如果不合法, 根据 SCP-1 上定义的规则, 决定是继续呼叫, 还是终止呼叫。如果合法, 则对呼叫的 DP 点进行监控, 同时根据业务逻辑对 AC、RRBE、CONNECT 消息进行修改;

如果不合法, 则根据智能网关上定义的规则决定继续呼叫还是终止呼叫, 若继续呼叫则根据协议修改 AC、RRBE、CONNECT 消息中的参数, 转发给 MSC 或 SSP, 若终止呼叫, 则下发 ReleaseCALL 消息给 MSC。

25 步骤 7: MSC 在收到智能网关 SCP-1 发过来的 AC、RRBE、CONNECT 消息后, 根据 CONNECT 中携带的号码接续被叫用户, 发送初始地址消息 (Initial Address Message, IAM) 消息给 SSP。

智能网关收到一个辅智能业务返回的合法业务控制信息后, 如检查发现还有其他辅智能业务, 则触发下一辅智能业务, 当没有其他智能业务时, 将

根据业务逻辑整理后的 AC、RRBE、CONNECT 消息回送给 MSC。本实施例因为主叫只有一项移动网的辅智能业务，因此收到智能网关 SCP-1 发过来的业务控制信息后，即接续被叫用户。

5 步骤 8: SSP 收到 IAM 消息，向 SHLR 或 SDC 申请该用户签约的用户数据，SHLR 或 SDC 返回用户注册的主智能业务信息。SSP 根据接入码触发主智能网业务到智能网关 SCP-1。

10 步骤 9: 智能网关 SCP-1 先查询本地数据库，是否被叫用户还有其他的智能业务。如果没有，则智能网关 SCP-1 就作为普通的 SCP，按照业务流程与 SSP 进行 INAP 信令交互，指示 SSP 进行连接和计费处理。如果用户还有其他智能业务信息，则智能网关 SCP-1 需要先根据被叫用户智能业务键 Skey1 的业务特性，转化为相应的业务前缀插到被叫号码前，再使用 INAP 协议组织并发送 IDP 消息给 SCP-3。IDP 消息中携带业务键、主叫号码和改号后的被叫号码。使用接入码 3 进行号码分析信令路由到达 SCP-3。

15 步骤 10: SCP-3 与智能网关 SCP-1 进行 INAP 信令交互。SCP-3 收到 IDP 消息后，下发申请计费 AC、请求报告 BCSM 事件 RRBE，以及连接 CONNECT 消息给智能网关 SCP-1，CONNECT 中携带需要接续的被叫号码。

20 步骤 11: 智能网关 SCP-1 收到 SCP-3 发送过来的 AC、RRBE、CONNECT 消息后，需要对这些消息进行合法性检查。如果不合法，根据 SCP-1 上定义的规则，决定是继续呼叫，还是终止呼叫；如果合法，需要监控 DP 点，同时根据协议决定是否需要修改 AC、RRBE、CONNECT 消息；如果不合法且 SCP-1 决定终止呼叫，向 SSP 发送 ReleaseCall 消息，指示 SSP 拆除呼叫，并释放该呼叫占用的资源；如果不合法，但 SCP-1 决定继续呼叫，则根据协议决定是否需要修改 AC、RRBE、CONNECT 消息，并发送给 SSP。如果没有其他智能业务，将整理后的 AC、RRBE、CONNECT 消息回送给 SSP。

25 步骤 12: SSP 在收到智能网关 SCP-1 发过来的 AC、RRBE、CONNECT 消息后，根据 CONNECT 中携带的号码接续被叫用户。

步骤 13: 当被叫空闲并开始振铃时，SSP 向 MSC 发送地址全消息(Address Complete Message, ACM)。

步骤 14: 当被叫应答时 SSP 向 MSC 发送应答消息(Answer Message, ANM), 同时向智能网关 SCP-1 发送 BCSM 事件报告 (Event Report BCSM, ERB) 应答消息。MSC 收到 ANM 消息, 发送 ERB 应答消息给智能网关 SCP-1。双方开始通话。

5 步骤 15: 智能网关 SCP-1 转发 MSC 发送来的 ERB 应答消息给 SCP-2, 转发 SSP 发送来的 ERB 应答消息给 SCP-3。

步骤 16: 主叫或者被叫用户挂机, MSC 上报主叫的计费报告 ACR、ERB 拆线消息给智能网关 SCP-1, 智能网关 SCP-1 修改主叫的计费报告 ACR、ERB 拆线消息给 SCP-2, SCP-2 下发 ReleaseCall 消息指示智能网关 SCP-1 释放呼
10 叫。智能网关 SCP-1 转发 ReleaseCall 消息给 MSC, 综合处理 SCP-1 和 SCP-2 上的计费时长, 并释放本次呼叫为主叫侧申请的所有资源。

步骤 17: SSP 上报被叫的计费报告 ACR、ERB 拆线消息给智能网关 SCP-1。智能网关 SCP-1 修改被叫的计费报告 ACR、ERB 拆线消息给 SCP-3, SCP-3 下发 ReleaseCall 消息指示智能网关 SCP-1 释放呼叫。智能网关 SCP-1
15 转发 ReleaseCall 消息给 SSP, 综合处理 SCP-1 和 SCP-3 上的计费时长, 并释放本次呼叫为被叫侧申请的所有资源。

以上所述的步骤 16 和步骤 17 之间不局限于某种固定的先后顺序。

本实施例的主叫为移动用户签约智能业务, 以 MSC 来触发; 被叫为固网用户签约智能业务, 以 SSP 来触发。在其他的实施例中, 主叫可以是移动或
20 固网智能用户, 被叫也可以是移动或固网智能用户, 智能业务触发流程依据协议进行类似处理。对于局内呼叫, 差别仅在于不进行出局或入局处理, 直接对被叫下寻呼(Paging); 对于网内和网外呼叫依据号码分析, 路由到相应的局点, 其流程与上面所述实施例类似, 主叫侧先触发智能业务再发送 IAM 消息出局, 被叫侧收到 IAM 消息触发智能业务再接续被叫。若局间信令不是 7
25 号信令, 则依据连接所采用的协议如与承载无关的呼叫控制协议 (Bearer Independent Call Control protocol, BICC) 进行相应的处理。在此不再加以累述。

熟悉本领域的技术人员可根据本发明做出相应的改变和变形, 但是作为这些相应的改变和变形都应该属于本发明所附的权利要求的保护范围。

工业实用性

本发明的技术方案，在同一设备上提供了对移动网和固网的接口，实现了移动和固网智能业务的融合；对多智能业务，所有的主智能业务均在智能网关上处理，由智能网关完成辅智能业务的触发工作，对移动交换中心来说，实际上只触发了一次智能业务，并且不需要改变现有的触发流程，也不需要跟不同的 SCP 进行交互，既做到改动小，又减轻了移动交换中心的负荷；多智能业务所有的智能计费信息都在智能网关进行集中管理，即使现网中业务控制点 SCP 陈旧无法实现监控，也可以轻松的在智能网关统一完成计费和监控功能。

权 利 要 求 书

1、一种多智能业务方法，其特征在于，在智能网系统中引入智能网关，该方法包括：

5 所述智能网关收到移动交换中心(MSC)或业务交换点(SSP)发来的用户的主智能业务请求后根据业务逻辑进行处理，如检查发现该用户还签约有辅智能业务，依次触发辅智能业务到对应的业务控制点(SCP)，完成后向所述 MSC 或 SSP 返回业务控制信息，

从而实现多智能业务融合。

10 2、如权利要求 1 所述的多智能业务方法，其中，接收所述主智能业务请求前，该方法还包括：

所述智能网关作为其归属用户主智能业务对应的 SCP，在归属位置寄存器(HLR)中将所述智能网关归属用户的主智能业务的移动网络增强业务的客户化应用的用户签约信息(CSI)中的 SCP 全局码(GT)地址配置为所述智能网关的 GT 地址；

15 所述的 MSC 根据从 HLR 获取的主智能业务的 CSI，触发主智能业务到所述智能网关。

3、如权利要求 1 或 2 所述的多智能业务方法，其中，接收所述主智能业务请求前，该方法还包括：

20 所述智能网关作为其归属用户主智能业务对应的 SCP，在固网位置归属寄存器(SHLR)或用户数据中心(SDC)中，所述智能网关归属用户的主智能业务的接入码为所述智能网关对应的接入码；

所述 SSP 根据从 SHLR 或 SDC 获取的主智能业务的接入码触发主智能业务到所述智能网关。

4、如权利要求 2 所述的多智能业务方法，其中，

25 所述智能网关在本地数据库中配置有归属用户的辅智能业务信息；

所述检查步骤为：所述智能网关通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务，

如果有，所述触发辅智能业务步骤前，该方法还包括：获取所述辅智能

业务对应的 CSI 或者接入码, 所述智能网关查询的辅智能业务信息, 对于移动用户是移动网的辅智能业务信息, 对于固网用户是固网的辅智能业务信息。

5、如权利要求 1 所述的多智能业务方法, 其还包括,

所述智能网关触发辅智能业务到对应的 SCP 后, 对 SCP 返回的申请计费 (AC)、请求报告基本呼叫状态模型(BCSM)事件(RRBE)、连接(CONNECT)消息的内容和参数进行合法性检查, 如果合法, 则监控检出点(DP), 将已经触发过的智能业务根据业务要求转化成特定的业务前缀, 插到被叫号码前, 再触发下一个辅智能业务, 直至所有的辅智能业务都处理完, 将根据业务逻辑对各 SCP 返回的 AC、RRBE、CONNECT 消息进行整理后得到的 AC、RRBE、CONNECT 消息发送给 MSC 或 SSP; 如果不合法, 则根据智能网关上定义的规则决定继续呼叫还是终止呼叫, 若继续呼叫则根据协议修改 AC、RRBE、CONNECT 消息中的参数, 转发给 MSC 或 SSP, 若终止呼叫, 则下发释放呼叫 (ReleaseCALL) 消息给 MSC 或 SSP。

6、如权利要求 1 所述的多智能业务方法, 其中,

15 所述用户的辅智能业务包括移动智能业务,

该方法还包括: 所述被叫应答后, 所述 MSC 上报应答事件给所述智能网关, 所述智能网关转发此消息给对应的 SCP, 主叫或被叫挂机后, MSC 上报用户拆线事件报告给智能网关, 所述智能网关转发该拆线事件报告给对应的 SCP, 相应 SCP 指示所述智能网关释放呼叫, 所述智能网关转发释放消息给 MSC, 统一处理各 SCP 产生的计费信息, 并释放该呼叫占用的所有资源。

7、如权利要求 1 或 6 所述的多智能业务方法, 其中,

所述用户的辅智能业务包括固网智能业务,

该方法还包括: 所述被叫应答后, 所述 SSP 上报应答事件给所述智能网关, 所述智能网关转发此消息给对应的 SCP, 主叫或被叫挂机后, 所述 SSP 上报用户拆线事件报告给所述智能网关, 所述智能网关转发该拆线事件报告给对应的 SCP, 相应 SCP 指示智能网关释放呼叫, 智能网关转发释放消息给所述 SSP, 统一处理各 SCP 产生的计费信息, 并释放该呼叫占用的所有资源。

8、一种实现多智能业务系统, 包括移动交换中心(MSC)、归属位置寄存器(HLR)和至少一个业务控制点(SCP), 以及与 MSC 连接的智能网关:

所述智能网关设置为：在收到所述 MSC 发来的用户的主智能业务请求后，根据业务逻辑进行处理，如检查发现该用户还签约有移动网辅智能业务，再依次触发辅智能业务到对应的 SCP，完成后向所述 MSC 返回业务控制信息，从而实现多智能业务融合。

5 9、如权利要求 8 所述的实现多智能业务系统，其中，

所述 HLR 设置为：其归属用户的主智能业务的移动网络增强业务的客户化应用的用户签约信息(CSI)中 SCP 的全局码(GT)地址为所述智能网关的 GT 地址；

10 所述 MSC 设置为：根据从 HLR 获取的主智能业务的 CSI，触发主智能业务到所述智能网关；

所述智能网关还设置为：作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理，且在本地数据库中配置有归属用户的移动辅智能业务信息，通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务，如果有，再获取所述用户的辅智能业务对应的 CSI。

15 10、一种实现多智能业务系统，包括业务交换点(SSP)，固网归属位置寄存器(SHLR)或用户数据中心(SDC)和业务控制点(SCP)，以及与 SSP 连接的智能网关，

20 所述智能网关还与 SSP 相连，所述智能网关设置为：在收到 SSP 发来的用户的主智能业务请求后，根据业务逻辑进行处理，如检查发现该用户还签约有固网辅智能业务，再依次触发辅智能业务到对应的 SCP，完成后向所述 SSP 返回业务控制信息，从而实现多智能业务融合。

11、如权利要求 10 所述的实现多智能业务系统，其中，

所述 SHLR 或 SDC 中所述智能网关归属用户的主智能业务信息的接入码为智能网关对应的接入码；

25 所述 SSP 设置为：根据从 SHLR 或 SDC 获取的主智能业务的接入码触发主智能业务到所述智能网关；

所述智能网关还设置为：作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理，且在本地数据库中配置有归属用户的固网辅智能业务信息，通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务，如果有，再获

取所述辅智能业务对应的移动网络增强业务的客户化应用的用户签约信息(CSI)。

12、一种智能网关, 所述智能网关设置为:

5 在收到移动交换中心(MSC)发来的用户的主智能业务请求后, 所述主智能业务请求由所述 MSC 根据从归属位置寄存器(HLR)获取的主智能业务的移动网络增强业务的客户化应用的用户签约信息(CSI)触发到所述智能网关;

根据业务逻辑进行处理, 如检查发现该用户还签约有移动网辅智能业务, 再依次触发辅智能业务到对应的业务控制点(SCP), 完成后向所述 MSC 返回业务控制信息, 从而实现多智能业务融合。

10 13、如权利要求 12 所述的智能网关, 所述智能网关还设置为: 作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理, 且在本地数据库中配置有归属用户的移动辅智能业务信息, 通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务, 如果有, 再获取所述用户的辅智能业务对应的 CSI。

14、如权利要求 12 所述的智能网关, 所述智能网关还与 SSP 相连,

15 所述智能网关还设置为: 在收到业务交换点(SSP)发来的用户的主智能业务请求后, 根据业务逻辑进行处理, 如检查发现该用户还签约有固网辅智能业务, 再依次触发辅智能业务到对应的 SCP, 完成后向所述 SSP 返回业务控制信息。

20 15、如权利要求 14 所述的智能网关, 所述智能网关还设置为: 作为其归属用户主智能业务对应的 SCP 对主智能业务进行处理, 且在本地数据库中配置有归属用户的固网辅智能业务信息, 通过查询本地数据库判断所述用户是否还签约有辅智能业务, 如果有, 再获取所述辅智能业务对应的 CSI。

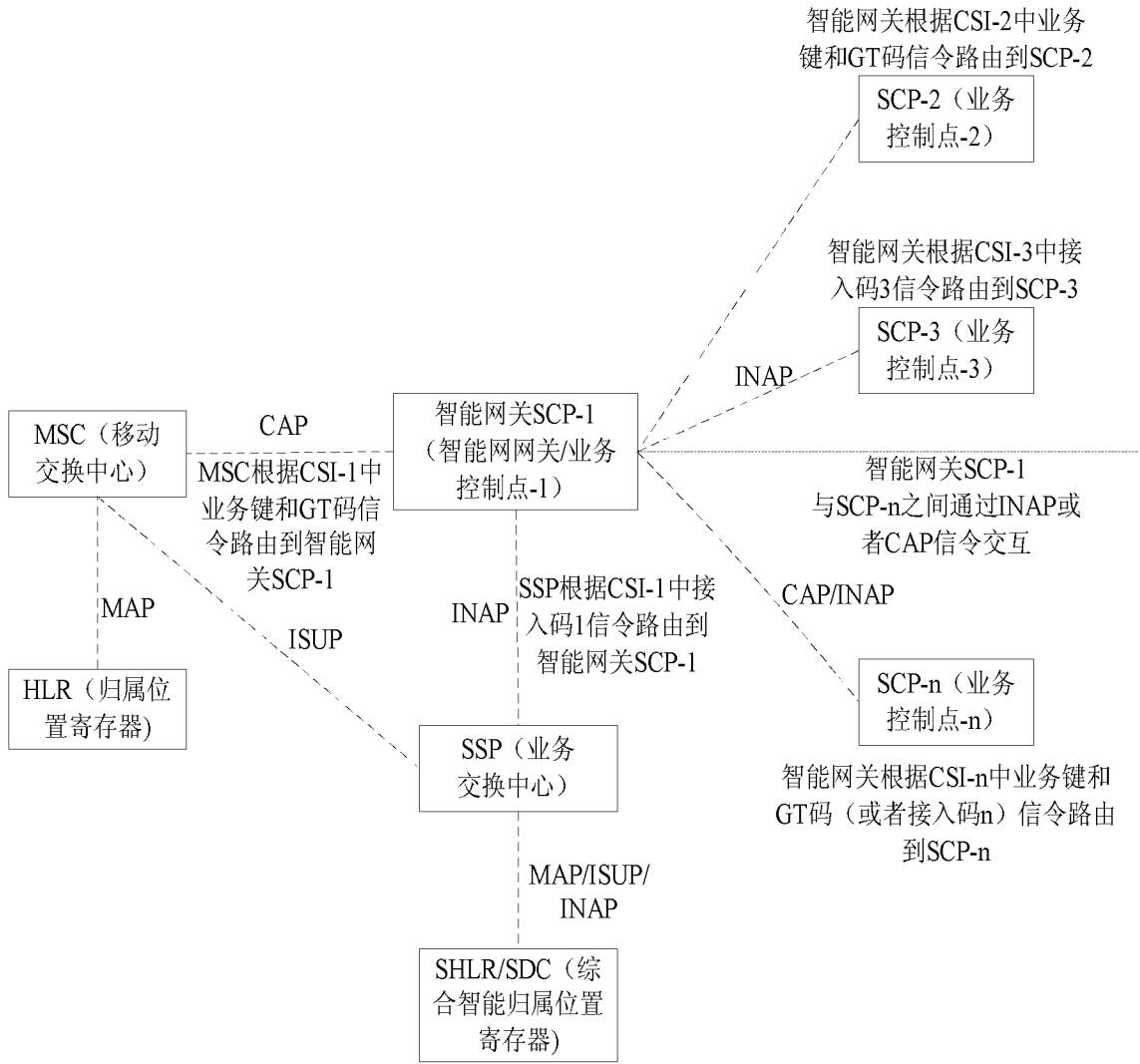


图 1



图 2

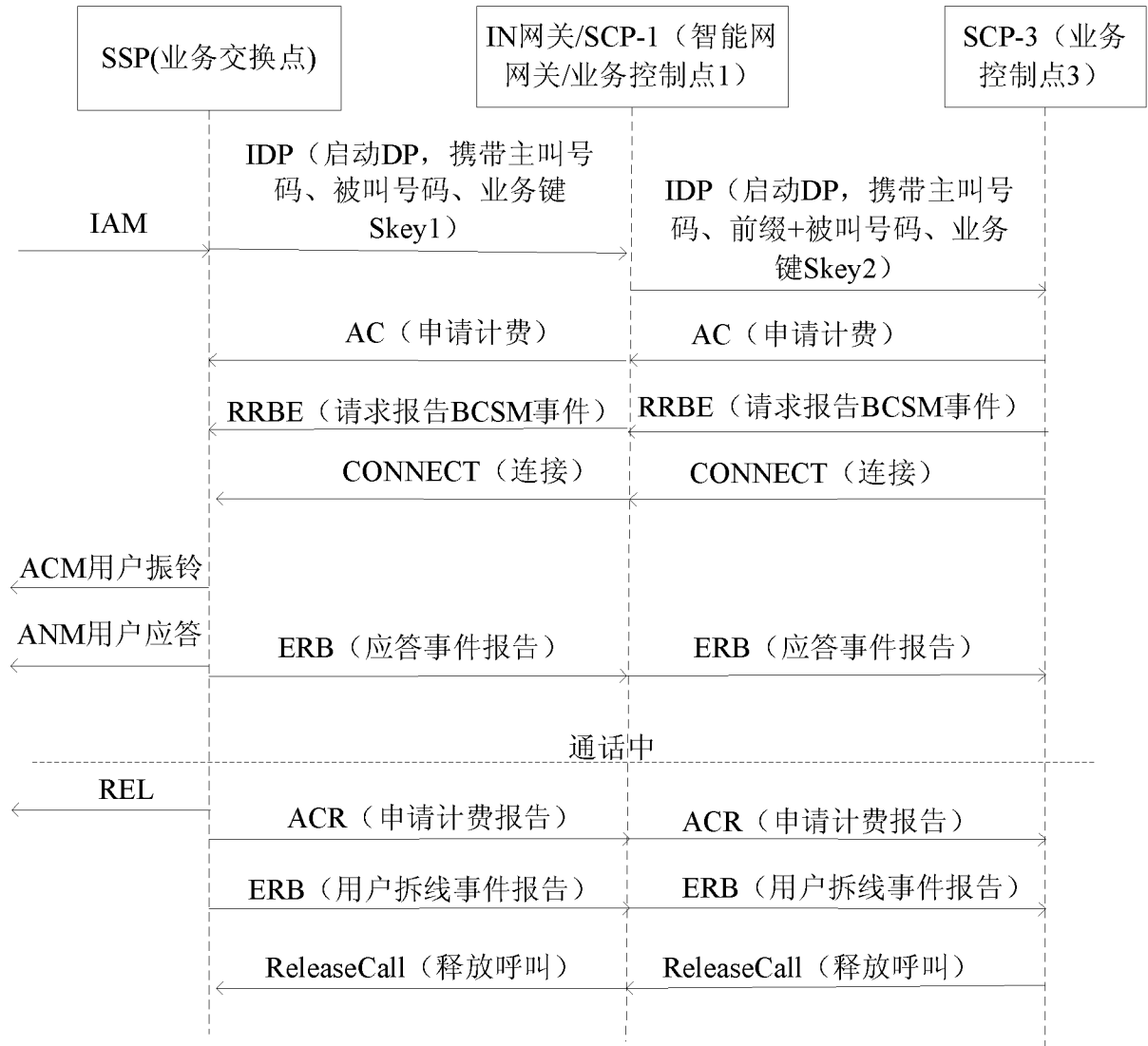


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/071875

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 3/00 (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: H04Q, H04W, 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE, CNKI: gateway, intelligent, smart, main, accessory, assistance, service, mobile, fixed w network, convergence, mobile w switching w center, MSC, service w switching w point, SSP, service w control w point, SCP, home w location w register, HLR, sign+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1558694A (DASCOM TECHNOLOGY BEIJING LTD.) 29 Dec. 2004 (29.12.2004) description page 8 line 15 to page 13 line 21, figures 3-8	1-15
A	CN101227729A (HOU, Wanchun) 23 Jul. 2008 (23.07.2008) the whole document	1-15
A	CN1956424A (DESAI ELECTRONIC HUIZHOU CO., LTD.) 02 May 2007 (02.05.2007) the whole document	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
28 Jul. 2010 (28.07.2010)

Date of mailing of the international search report
26 Aug. 2010 (26.08.2010)

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
XIA, Kan
Telephone No. (86-10)62413526

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/071875

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1996971A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 11 Jul. 2007 (11.07.2007) the whole document	1-15
A	EP1111945B1 (STAR HOME GMBH) 19 Oct. 2005 (19.10.2005) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/071875

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1558694 A	29.12.2004	none	
CN101227729A	23.07.2008	none	
CN1956424A	02.05.2007	none	
CN 1996971 A	11.07.2007	WO 2008071060 A1	19.06.2008
		EP 2093930 A1	26.08.2009
EP 1111945 B1	19.10.2005	US 2002012351 A1	31.01.2002
		US 2006030304 A1	09.02.2006
		ES 2246814 T3	01.03.2006
		DE 60023252 T2	27.04.2006

A. 主题的分类		
H04Q 3/00 (2006.01) 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: H04Q, H04W, 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))		
CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE, CNKI: 网关, 网守, 智能, 主, 辅, 附加, 业务, 移动, 固网, 融合, 移动交换中心, 业务交换点, 业务控制点, 归属位置寄存器, 签约, gateway, intelligent, smart, main, accessory, assistance, service, mobile, fixed w network, convergence, mobile w switching w center, MSC, service w switching w point, SSP, service w control w point, SCP, home w location w register, HLR, sign+		
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
A	CN1558694A (得实信息科技(北京)有限公司), 29.12 月 2004 (29.12.2004) 说明书第 8 页第 15 行至第 13 页第 21 行, 图 3-8	1-15
A	CN101227729A (侯万春), 23. 7 月 2008 (23.07.2008) 全文	1-15
A	CN1956424A (德赛电子(惠州)有限公司), 02. 5 月 2007 (02.05.2007) 全文	1-15
A	CN1996971A (华为技术有限公司), 11. 7 月 2007 (11.07.2007) 全文	1-15
A	EP1111945B1 (STAR HOME GMBH), 19. 10 月 2005 (19.10.2005) 全文	1-15
<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 “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(如具体说明的) “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 28.7 月 2010 (28.07.2010)		国际检索报告邮寄日期 26.8 月 2010 (26.08.2010)
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 夏刊 电话号码: (86-10) 62413526

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/071875

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 1558694 A	29.12.2004	无	
CN101227729A	23.07.2008	无	
CN1956424A	02.05.2007	无	
CN 1996971 A	11.07.2007	WO 2008071060 A1	19.06.2008
		EP 2093930 A1	26.08.2009
EP 1111945 B1	19.10.2005	US 2002012351 A1	31.01.2002
		US 2006030304 A1	09.02.2006
		ES 2246814 T3	01.03.2006
		DE 60023252 T2	27.04.2006