

(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
2007 年 5 月 10 日 (10.05.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/051379 A1

(51) 国际专利分类号:
H04Q 7/20 (2006.01)

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)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2006/001401

(72) 发明人; 及

(22) 国际申请日: 2006 年 6 月 20 日 (20.06.2006)

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 张玉杰(ZHANG, Yujie) [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)。

(25) 申请语言: 中文

(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 号科技财富中心 B 座三层 305A, Beijing 100085 (CN)。

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200510101172.9
2005 年 11 月 5 日 (05.11.2005) CN

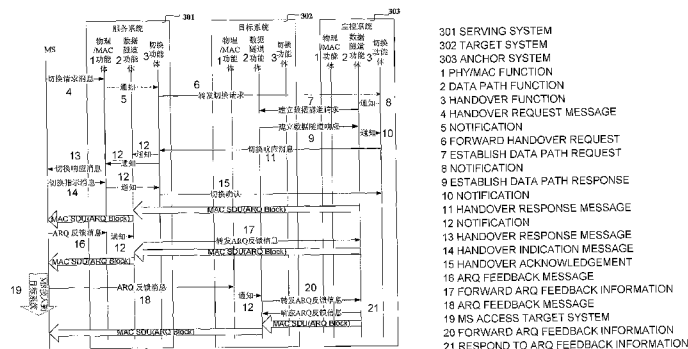
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司(ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国

(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,

[见续页]

(54) Title: A METHOD FOR SERVICE HANDOVER IN WIRELESS CELLULAR COMMUNICATION SYSTEM

(54) 发明名称: 一种无线蜂窝通信系统中的业务切换方法



(57) Abstract: A method for service handover in wireless cellular communication system, when a wireless communication terminal device determines to handover after initiating handover request, anchor data path function has determines whether to start ARQ mechanism or sequence number feedback mechanism according to different services, and buffers MAC SDU data packet, sends MAC SDU data packet to terminal through the current serving data path function before handover, the terminal sends feedback information to anchor data path function through target data path function when handover accessing, the anchor data path function send MAC SDU data packet to the terminal through target data path function according to the feedback information, then handover accomplished. The present invention enables service data can still maintain enough integrity during handover process, processing logic for the ARQ mechanism or sequence number feedback mechanism is simple, and reduce the complexity for buffer processing system data and save the buffer space because it only performs buffer in anchor data path function.

(57) 摘要: 本发明公开了一种无线蜂窝通信系统中的业务切换方法, 在无线通信终端设备发起切换请求后决定切换时, 主控数据隧道功能体已根据不同业务决定是否启动ARQ机制或序列号反馈机制, 并缓存MAC SDU数据包, 切换接入前, 通过当前服务数据隧道功能体向终端发送MAC SDU数据包, 切换接入时, 终端通过目标数据隧道功能体向主控数据隧道功能体发送反馈信息, 主控数据隧道功能体依据反馈信息通过目标数据隧道功能体向终端发送MAC SDU数据包, 切换完成。本发明使得业务数据在切换过程中仍能保证足够好的完整性, 对ARQ机制或序列号反馈机制的处理逻辑简单, 且因其仅在主控数据隧道功能体进行缓存, 减少了系统数据缓存处理的复杂度, 节省了缓存空间。

WO 2007/051379 A1



HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 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”。

一种无线蜂窝通信系统中的业务切换方法

技术领域

本发明涉及一种无线蜂窝通信系统中的切换方法,特别涉及非实时业务在切换过程中保护数据完整性的方法。

背景技术

不同类型的业务要求不同的传输给无线通信终端的链路质量,主要测量参数有数据完整性、延迟、抖动。切换对这些参数的影响应该降到最小,更确切地说,保证切换过程中的数据完整性,也就是说,数据包的丢失率、重传、乱序不应因为发生切换而增加,同时数据隧道建立延迟和抖动都应该保持最小。例如在 802.16e 中提出的 MS (mobile station, 终端) 辅助切换机制便是一种保证数据完整性的空中机制。

例如在 WiMAX Forum Network Working Group, 针对此问题也提出了一种保证切换过程中数据完整性的方案 Data integrity solution for HO。但是这种方案的一个缺点就是把 ARQ (automatic repeat request, 自动重传请求) 机制和 SN (sequence number, 序列号) 反馈机制放在非主控数据隧道功能实体中实现, 从而使得 ARQ 的状态和 SN 发送状态信息在多个非主控数据隧道功能实体共享变得异常困难和繁琐。

因此, 需要提出一种将 ARQ 机制和 SN 反馈机制放在主控数据隧道功能体中实现的改进方法, 来更好的满足需求。

发明内容

本发明目的在于提供一种应用于无线蜂窝通信领域中的业务切换方法, 减少服务数据隧道功能体和目标数据隧道功能体之间为保持数据同步而使用的大量的消息交互。

本发明提供一种无线蜂窝通信系统中保证数据完整性的业务切换方

法，其中所述系统包括主控数据隧道功能体、服务数据隧道功能体、目标数据隧道功能体及若干终端，所述方法包括如下步骤：

A、在收到终端发起的切换请求后决定切换时，主控数据隧道功能体已根据不同业务决定是否启动 ARQ 机制或序列号反馈机制，并缓存 MAC SDU 数据包；

B、主控数据隧道功能体切换接入前，通过当前与终端通信的服务数据隧道功能体向终端发送 MAC SDU 数据包；

C、切换接入时，终端根据收到的 MAC SDU 数据包，通过目标数据隧道功能体向主控数据隧道功能体发送反馈信息；

D、主控数据隧道功能体根据所述反馈信息，通过目标数据隧道功能体转发的方式向终端发送或重传 MAC SDU 数据包，切换完成。

本发明的显著优势在于，对 ARQ 机制和 SN 反馈机制的处理逻辑简单自然，避免了服务数据隧道功能体和目标数据隧道功能体之间的为保持数据同步而使用的大量的消息交互，包括 ARQ 的状态和 SN 发送状态信息的交互。另外，实现上数据仅在主控数据隧道功能体中缓存，避免了在服务数据隧道功能体和目标数据隧道功能体上的第二级缓存，减少了系统数据缓存处理的复杂度，节省了缓存空间。

附图概述

图 1 为本发明所述方法涉及的各数据隧道功能体的分布图；

图 2 为本发明所述方法涉及的数据隧道的详细结构图；

图 3 为本发明所述方法中 ARQ 机制的流程实现图；

图 4 为本发明所述方法中 SN 反馈机制的流程实现图。

本发明的最佳实施方式

图 1 给出了在接入服务网系统中，各数据隧道功能体的分布。在主控

数据隧道功能体(Anchor Data Path Function)同非主控数据隧道功能体(也就是主控数据隧道功能体的下一级功能体, 本发明中称为服务数据隧道功能体或目标数据隧道功能体)之间, 建立数据隧道, 用于承载 L2 (层 2) 的数据包。数据隧道传送的相关切换控制消息最终都是发送给主控数据隧道功能体, 由主控数据隧道功能体来保证数据在切换之后的续重传。非主控数据隧道功能体应该解析主控数据隧道功能体的控制信息, 辅助完成切换过程中数据完整性的保护。

主控数据隧道功能体主控激活的层 2 会话、层 2 数据处理, 包括 ARQ 机制, 与核心网之间传输 IP 包, 实现层 2 数据包缓存。IP 层数据包到达主控数据隧道功能体后, 可以产生层 2 数据包, 并将其压缩成隧道包传输给服务数据隧道功能体或目标数据隧道功能体。所谓隧道包就是将层 2 数据包使用一定协议封装而成的数据包, 例如 CUDP (compress User Datagram Protocol, 压缩用户数据包协议) 或 UDP (User Datagram Protocol, 用户数据包协议) 协议。图 1 中服务数据隧道功能体(Serving Data Path Function)与 MS 有 802.16 标准的物理层关联, 保持与 MS 的空中接口, 并负责传输所有的 MAC 层消息给 MS。图 1 中目标数据隧道功能体(Target Data Path Function)是 MS 移动到另外一个小区并满足切换条件下的目标, 切换结束时目标数据隧道功能体成为 MS 新的服务数据隧道功能体。图 1 中, 主控并不实际与 MS 通讯, 而是通过服务数据隧道功能体或者目标数据隧道功能体间接控制通信情况, 所以用虚线表示。

图 2 给出了数据隧道的详细结构, 本发明中将主控数据隧道功能体 201 放在基站控制系统 BSC 中来实现, 将非主控数据隧道功能体 202 放在在基站收发系统 BTS 中来实现, 可以是服务数据隧道功能体或目标数据隧道功能体。当然, 现有技术中也有其他实现, 如没有主控数据隧道功能体, IP 层数据包直接由数据隧道送往服务数据隧道功能体或目标数据隧道功能体, 服务数据隧道功能体和目标数据隧道功能体各自在一个完整的基站系统 BS 中实现。

对于下行数据包,即 AGW 通过 102 传送给主控数据隧道功能体的数据包,转化的基本过程是主控数据隧道功能体将应用层 IP 数据包(L3 data packet)分类映射到各个业务流,经过压缩头处理后产生 MAC SDU(service data unit,服务数据单元),对其增加额外的控制信息,如 SDU SN,然后采用 cUDP 协议或者 UDP 协议将其压缩成隧道包,通过 101 传输给非主控数据隧道功能体,由非主控隧道功能体解压缩,去除控制信息,然后组成 MAC PDU(protocol data unit,协议数据单元)传输出去。主控数据隧道功能体接入的上层 IP 数据包可以从 AGW(access gateway,接入网关)传输过来。

对于上行数据包,首先服务数据隧道功能体接收到 MAC PDU,将其去除额外的信息,如 MAC 头、CRC(cyclic redundancy check,循环冗余码校验)。然后采用 cUDP 或 UDP 协议压缩成隧道包,传输给主控数据隧道功能体。主控数据隧道功能体解压缩成为 MAC SDU 后,再经过头压缩处理恢复成 IP 数据包,最终发往核心网。

在系统中,切换过程中针对不同的业务采用不同的机制来保证数据完整性。ARQ 机制和 SN 反馈机制可以独立运行。对于非实时业务,使能了 ARQ 机制的业务首先选择 ARQ 机制来保证,没有使能 ARQ 机制而使能了 SN 反馈机制的业务则采用 SN 反馈机制来保证。对于实时业务,无法采用重传机制,因为无法保证最重要的实时性要求,这样数据完整性难以保证。

图 3 给出了本发明方法中的 ARQ 机制的流程图。301 是服务系统,302 是目标系统,303 是主控系统。每个系统分别包括物理/MAC 功能体,数据隧道功能体和切换功能体,其中 301、302、303 中的数据隧道功能体分别是服务数据隧道功能体、目标数据隧道功能体、主控数据隧道功能体。MAC SDU 由主控数据隧道功能体生成,经数据隧道传输给服务数据隧道功能体,服务数据隧道功能体将由 ARQ Block 组成的 MAC SDU 重组成 MAC PDU 发送给 MS。MS 在收到 ARQ Block 之后,发送是否成

功收到某个 ARQ Block 的反馈信息给服务数据隧道功能体，服务数据隧道功能体将此信息转发给主控数据隧道功能体，由主控数据隧道功能体来决定是否需要重传 ARQ Block 还是发送下一个新的 ARQ Block。这样的 ARQ Block 传输过程，不论是否发生切换都按照这样的传输原则进行。

- 5 发生切换对其的影响在于，切换接入前，MS 发送的 ARQ 反馈消息是送往服务数据隧道功能体，由服务数据隧道功能体转发给主控数据隧道功能体；切换接入目标之后，MS 发送的 ARQ 反馈消息是送往目标数据隧道功能体，由目标数据隧道功能体转发给主控数据隧道功能体。对主控数据隧道功能体而言，是否发生切换对其 ARQ 机制并不产生影响，从而
- 10 完成服务系统到目标系统的切换，并且保证了数据的完整性。

本发明对于使能了 ARQ 反馈机制的业务进行切换时，具体包括如下步骤：

- 步骤 a、终端发起切换请求，系统决定进入切换时，主控数据隧道功能体已根据业务类型启动 ARQ 反馈机制，并在主控数据隧道功能体内缓存 MAC SDU 数据包；
- 15 存 MAC SDU 数据包；

步骤 b、主控数据隧道功能体向当前与终端通信的服务数据隧道功能体发送由 ARQ Block 组成的 MAC SDU 数据包；

步骤 c、服务数据隧道功能体将接收到的 ARQ Block 通过空中接口发送给终端；

- 20 步骤 d、终端对接收到的每个 ARQ Block 都发送接收确认信息给服务数据隧道功能体，服务数据隧道功能体再转发给主控数据隧道功能体，若接收确认信息是终端没有接收到该 ARQ Block，则主控数据隧道功能体重传；

- 步骤 e、切换接入时，终端将从服务数据隧道功能体上接收的 ARQ Block 的接收确认信息发送到目标数据隧道功能体，由目标数据隧道功能体转发给主控数据隧道功能体；
- 25 体转发给主控数据隧道功能体；

步骤 f、主控数据隧道功能体根据接收确认信息决定是否重传反馈信

息指示的 ARQ Block: 若反馈信息是终端没有接收到该 ARQ Block, 则主控数据隧道功能体向目标数据隧道功能体重传。

图 4 给出了本发明方法中的 SN 反馈机制的流程, 401 同图 3 中的 301 是服务系统, 402 同图 3 中的 302 是目标系统, 403 同图 3 中的 303 是主控系统。MAC SDU 由主控数据隧道功能体生成, 经数据隧道传输给服务数据隧道功能体, 服务数据隧道功能体组包, 即组成 MAC PDU 后传输给 MS。在空口处理上, MS 可以对每一个 MAC SDU 都有确认反馈, 也可以没有。切换开始接入目标侧的时候, MS 将自己在原服务数据隧道功能体上接收的最后一个 MAC SDU 的 SN 序列号反馈给目标数据隧道功能体, 目标数据隧道功能体将其转发给主控数据隧道功能体, 由主控数据隧道功能体决定切换之后第一个要传输的 MAC SDU。

本发明对于使能了 SN 反馈机制的业务进行切换时, 具体包括如下步骤:

15 步骤 a、终端发起切换请求时, 系统决定切换, 主控数据隧道功能体已根据业务类型启动 SN 反馈机制, 并在主控数据隧道功能体内缓存 MAC SDU 数据包;

步骤 b、主控数据隧道功能体向当前与终端通信的服务数据隧道功能体发送 MAC SDU 数据包;

20 步骤 c、服务数据隧道功能体将接收到的 MAC SDU 数据包通过空中接口发送给终端, 并根据终端和主控数据隧道功能体协商的周期向终端发送携带 SN 序列号的 MAC SDU 数据包;

步骤 d、终端收到携带 SN 序列号的 MAC SDU 数据包后, 自动更新自己保存的 SN 序列号, 收到不携带 SN 序列号的 MAC SDU 数据包时, 25 将自己保存的 SN 序列号自动加 1;

步骤 e、终端向目标数据隧道功能体反馈其从服务数据隧道功能体接收到的最后一个 MAC SDU 数据包的 SN 序列号, 然后目标数据隧道功能

体将收到的该 SN 序列号转发给主控数据隧道功能体；

步骤 f、主控数据隧道功能体根据接收到该 SN 序列号，确认终端已经成功接收到服务数据隧道功能体发送的最后一个 MAC SDU，则主控数据隧道功能体从该 SN 序列号的下一个序列号对应的 MAC SDU 数据包开始将后续的 MAC SDU 数据包发送给目标数据隧道功能体；

步骤 g、目标数据隧道功能体将接收到的 MAC SDU 数据包发送给终端。

总之，本发明旨在提出一种合理的宽带无线接入网切换方法，从而使业务数据在切换过程中仍能保证足够好的完整性。

10

工业实用性

本发明提出了一种无线蜂窝通信系统中的业务切换方法，使得业务数据在切换过程中仍能保证足够好的完整性。本发明对 ARQ 机制和 SN 反馈机制的处理逻辑简单自然，避免了服务数据隧道功能体和目标数据隧道功能体之间的为保持数据同步而使用的大量的消息交互，包括 ARQ 的状态和 SN 发送状态信息的交互。另外，数据仅在主控数据隧道功能体中缓存，避免了在服务数据隧道功能体和目标数据隧道功能体上的第二级缓存，减少了系统数据缓存处理的复杂度，节省了缓存空间。

20

权 利 要 求 书

1、一种无线蜂窝通信系统中保证数据完整性的业务切换方法，其中所述系统包括主控数据隧道功能体、服务数据隧道功能体、目标数据隧道
5 功能体及若干终端，其特征在于，包括如下步骤：

A、在收到终端发起的切换请求后决定切换时，主控数据隧道功能体已根据不同业务决定是否启动 ARQ 机制或序列号反馈机制，并缓存 MAC SDU 数据包；

10 B、主控数据隧道功能体切换接入前，通过当前与终端通信的服务数据隧道功能体向终端发送 MAC SDU 数据包；

C、切换接入时，终端根据收到的 MAC SDU 数据包，通过目标数据隧道功能体向主控数据隧道功能体发送反馈信息；

D、主控数据隧道功能体根据所述反馈信息，通过目标数据隧道功能体转发的方式向终端发送或重传 MAC SDU 数据包，切换完成。

15 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 中，所述主控数据隧道功能体产生 MAC SDU 数据包并对其进行缓存，其中，对于采用 ARQ 机制的业务，所述 MAC SDU 数据包在所述主控数据隧道功能体中被分解成一定大小的 ARQ Block。

20 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述步骤 C 中终端所发送的反馈信息为：

对于 ARQ 机制，该反馈信息是指 ARQ block 的接收确认信息；

对于序列号反馈机制，该反馈信息是指 MAC SDU 数据包序列号。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，对于使能了序列号反馈机制的业务发起切换请求时，

25 所述步骤 B 包括如下步骤：

步骤 B1、服务数据隧道功能体将从主控数据隧道功能体接收到的 MAC SDU 数据包通过空中接口发送给终端时，根据终端和主控数据隧道

功能体协商的周期向终端发送携带序列号的 MAC SDU 数据包;

步骤 B2、终端在收到携带序列号的 MAC SDU 数据包后, 自动更新自己保存的序列号, 在收到不携带序列号的 MAC SDU 数据包时, 将自己保存的序列号自动加 1;

5 所述步骤 C 包括:

终端向目标数据隧道功能体反馈其从服务数据隧道功能体接收到的最后一个 MAC SDU 数据包的序列号, 然后目标数据隧道功能体将收到的该序列号转发给主控数据隧道功能体;

所述步骤 D 包括:

10 主控数据隧道功能体根据接收到该序列号, 确认终端已经成功接收到服务数据隧道功能体发送的最后一个 MAC SDU, 则主控数据隧道功能体从该序列号的下一个序列号对应的 MAC SDU 数据包开始将后续的 MAC SDU 数据包发送给目标数据隧道功能体, 所述目标数据隧道功能体将所述 MAC SDU 数据包转发给终端。

15 5、根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 对于使能了 ARQ 反馈机制的业务发起切换请求时,

所述步骤 B 包括如下步骤:

步骤 B1、主控数据隧道功能体向当前与终端通信的服务数据隧道功能体发送 ARQ Block;

20 步骤 B2、服务数据隧道功能体将接收到的 ARQ Block 通过空中接口发送给终端;

步骤 B3、终端对接收到的每个 ARQ Block 都发送反馈信息给服务数据隧道功能体, 服务数据隧道功能体再转发给主控数据隧道功能体, 若反馈信息是终端没有接收到该 ARQ Block, 则主控数据隧道功能体重传;

25 所述步骤 C 包括:

终端从服务数据隧道功能体上接收的 ARQ Block 后, 将 ARQ Block 的接收确认信息发送到目标数据隧道功能体, 由目标数据隧道功能体转发

给主控数据隧道功能体；

所述步骤 D 包括：

主控数据隧道功能体根据反馈信息决定是否重传接收确认信息指示的 ARQ Block：若反馈信息是终端没有接收到该 ARQ Block，则主控数据

5 隧道功能体向目标数据隧道功能体重传。

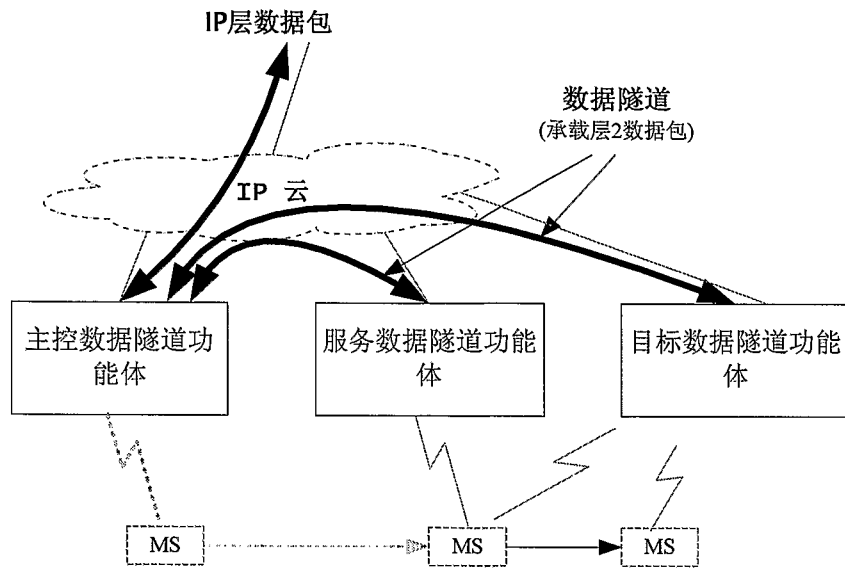


图 1

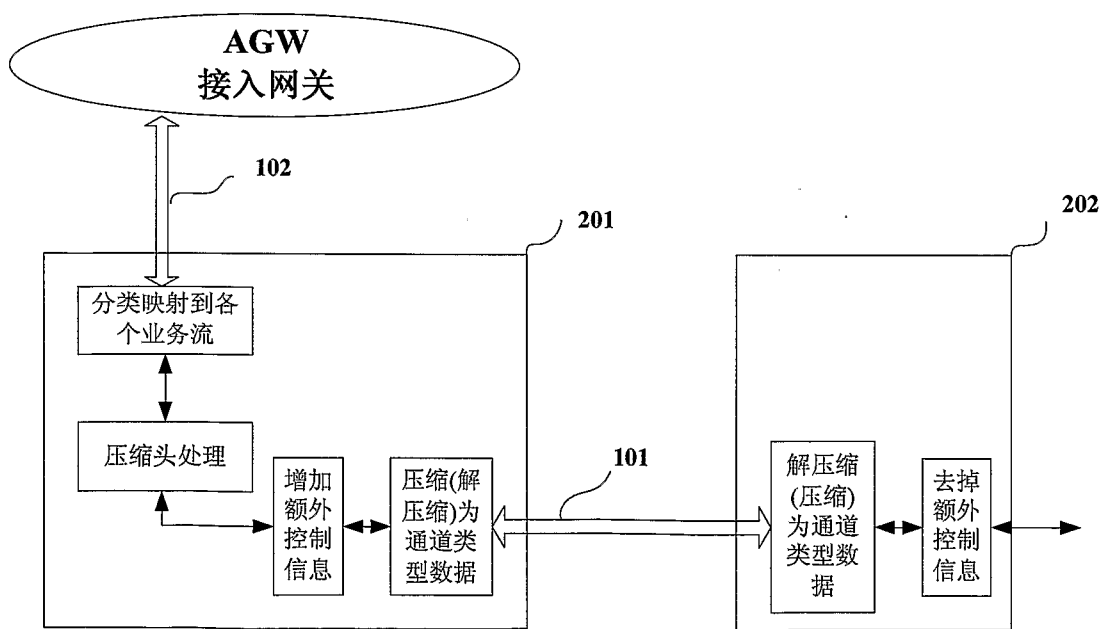


图 2

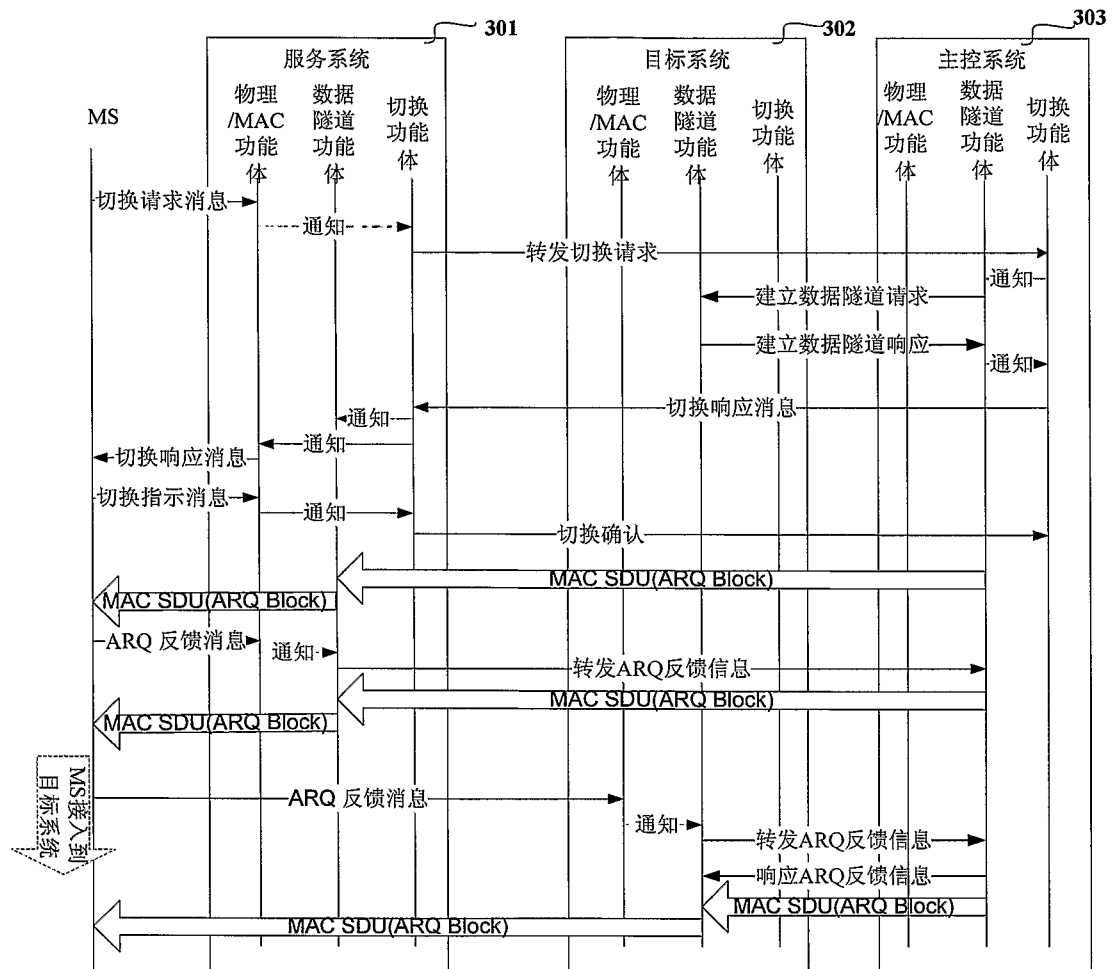


图3

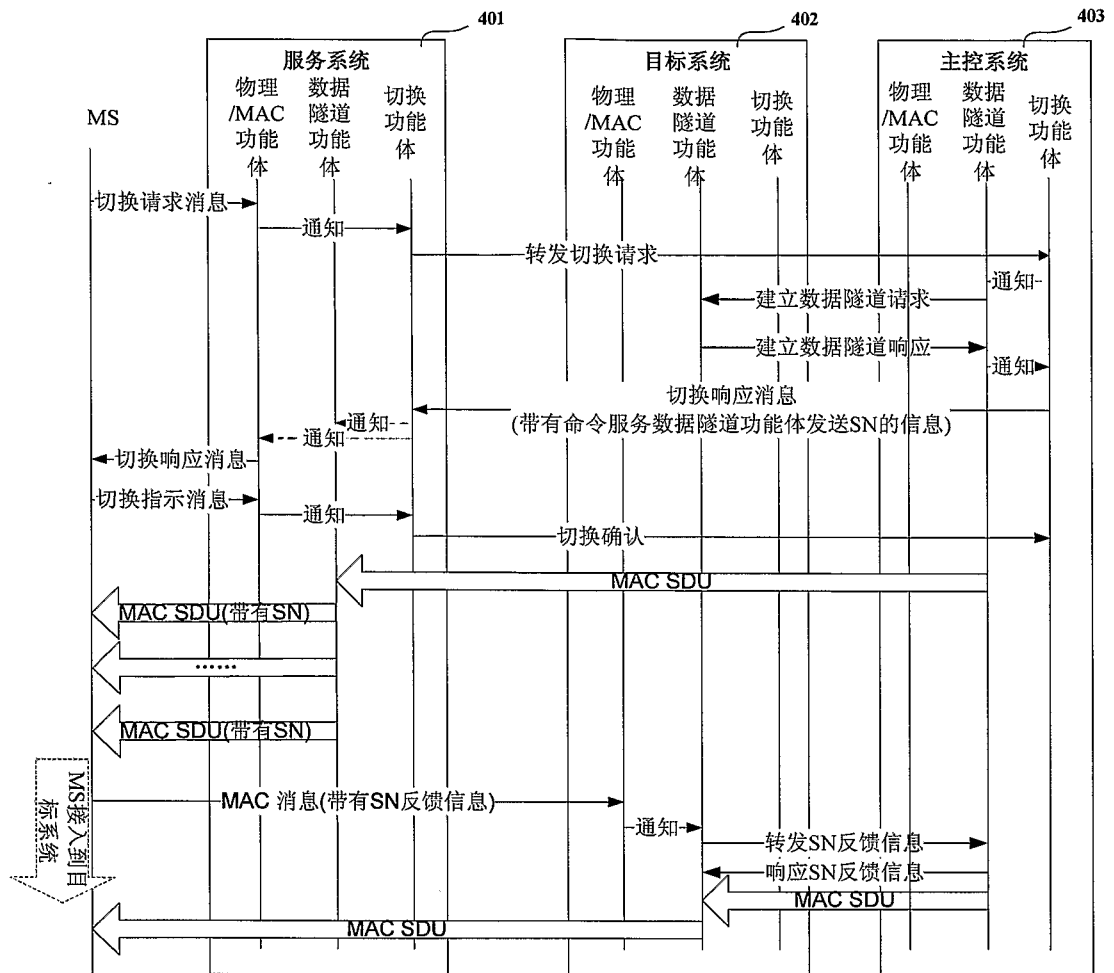


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2005/001401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 7/20 (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)

IPC⁸ : H04Q H04B H04L H04M H04J

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(handover, hand w over, hand w off, switch+, data?, retransmi+, ARQ, automatic w repeat w request, sequence w number, SN,feedback)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1533056A, 29 September 2004 Abstract, page 3, line,1-page 10,line 5, fig.2, fig.4	1-5
A	US2004088641A1, 06 May 2004 Abstract, paragraph [0007]-[0036]	1-5
A	WO2005055636A1, 16 June 2005 Abstract, page 7,line 27-page 11,line 17	1-5

☐ 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)	"Z" 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 16 September 2006 (16.09.2006)	Date of mailing of the international search report 19 • OCT 2006 (19 • 10 • 2006)
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 86 10 62010451	Authorized officer ZHAO Hongyan Telephone No. 86-10-62084582

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2006/001401

Patent document Cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN1533056A	29/09/2004	EP1460866A2	22/09/2004
		US2004184424A1	23/09/2004
US2004088641A1	06/05/2004	DE10197000T T0	07/10/2004
		AU2959802 A	30/10/2003
WO2005055636A1	16/06/2005	EP1690435A1	16/08/2006
		US2005138528A1	23/06/2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2006/001401

A. 主题的分类

H04Q 7/20 (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)

IPC⁸: H04Q H04B H04L H04M H04J

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 (切换、交接、数据、重传、ARQ、序列号、反馈)

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	CN1533056A, 2004.09.29 摘要, 说明书 3 页 1 行至 10 页 5 行, 图 2, 图 4	1-5
A	US2004088641A1, 2004.05.06 摘要, 说明书[0007]段至[0036]段	1-5
A	WO2005055636A1, 2005.06.16 摘要, 说明书 7 页 27 行至 11 页 17 行	1-5

☐ 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

16.09.2006 (16.09.2006)

国际检索报告邮寄日期

19.10月 2006 (19.10.2006)

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

授权官员

赵红艳

电话号码: (86-10)62084582

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/001041

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1533056A	2004.09.29	EP1460866A2	2004.09.22
		US2004184424A1	2004.09.23
		JP2004282652A	2004.10.07
US2004088641A1	2004.05.06	DE10197000T T0	2003.10.30
		AU2959802 A	2002.06.18
WO2005055636A1	2005.06.16	EP1690435A1	2006.08.16
		US2005138528A1	2005.06.23