

(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
2006年2月9日 (09.02.2006)

PCT

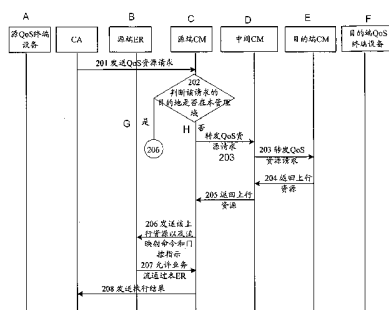
(10) 国际公布号
WO 2006/012794 A1

- (51) 国际专利分类号⁷: **H04L 12/24** [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)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2005/001177
- (22) 国际申请日: 2005年8月2日 (02.08.2005)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 200410070400.6
2004年8月2日 (02.08.2004) 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.)
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 庆武 (QING, Wu) [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)。 邹婷 (ZOU, Ting) [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); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, Beijing 100083 (CN)。

[见续页]

(54) Title: A METHOD FOR SIGNALING INTERACTION OF ENSURING THE INTERNET PROTOCOL (IP) QUALITY OF SERVICE (QoS)

(54) 发明名称: 一种保证网际协议服务质量的信令交互方法



A SOURCE QoS TERMINAL DEVICE
 B SOURCE ER
 C SOURCE CM
 D INTERMEDIATE CM
 E DESTINATION CM
 F DESTINATION QoS TERMINAL DEVICE
 G YES
 H NO

201 SEND THE QoS RESOURCE REQUEST
 202 JUDGE IF THE DESTINATION OF THE REQUEST IS IN THIS ADMINISTRATION AREA
 203 FORWARD THE QoS RESOURCE REQUEST
 204 RETURN THE UP RESOURCES
 205 RETURN THE UP RESOURCES
 206 SEND THE UP RESOURCES. STREAM MAPPING COMMAND AND GATING COMMAND
 207 PERMIT THE TRAFFIC STREAMS TO PASS THE ER
 208 SEND THE RESULT OF PERFORMANCE

(57) Abstract: A method for signaling interaction of ensuring the Internet Protocol (IP) Quality of Service (QoS), includes: after the CA receiving the request of the transmitting traffic streams from the source user UA, the CA sends the QoS resource request to the bearer control layer; The bearer control layer allocates the resource to the user traffic streams, and maps the streams for the edge router ER according to the result of allocating; After receiving the stream mapping command, the ER assigns the bearer path for the traffic stream according to the resource allocated, and sends the result of performance to the CA via the bearer control layer. The invention provides safe and reliable IP QoS signaling flow for determining the bearer path of the user traffic streams, and it's easy to assign the bearer path for the network that has its own bearer control layer.

(57) 摘要: 本发明公开了一种网际协议服务质量的信令交互方法, 该方法首先在CA收到源端用户UA传输业务流的请求后, 由CA向承载控制层发送服务质量QoS资源请求; 承载控制层为该用户业务流分配资源, 并根据资源分配结果对边缘路由器ER进行流映射; ER在收到流映射命令后, 根据所分配的资源为该业务流指定承载路径, 并通过承载控制层将执行结果发送给CA。本发明为确定用户业务流的承载路径提供了安全可靠的IP QoS信令流程, 方便了有独立承载控制层的网络对承载路径的分配。

WO 2006/012794 A1



(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, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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 (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, 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)。

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”。

一种保证网际协议服务质量的信令交互方法

技术领域

本发明涉及信令交互技术，更确切地说是涉及一种保证网际协议（IP）服务质量（QoS）的信令交互方法。

5 发明背景

随着 Internet 网络规模的不断增大，各种各样的网络服务争相涌现，各种先进的多媒体系统层出不穷，这导致 Internet 网络需要经常发送突发性高的文件传输协议（FTP）或含有图像文件的超文本传输协议（HTTP）等多媒体业务。对于网络中的实时业务来说，由于其对网络的传输时延、延时抖动等特性较为敏感，因此网络在发送 FTP 或 HTTP 等业务时，对实时业务的影响比较大。而且，多媒体业务还占去了大量的网络带宽，使现有网络中需要保证带宽的关键业务很难被可靠地传输。

针对上述问题，业界提出了各种 QoS 技术，比如，因特网工程任务组（IETF）就建立了很多的服务模型和机制以满足网络的需求。在这些 QoS 技术中，业界比较认可的是 IETF 提出的在网络的接入和边缘使用综合业务模型（Int-Serv）、在网络的核心使用区分业务模型（Diff-Serv）的技术方案。由于该方案中的 Diff-Serv 仅设定了优先登记保障 QoS，因此使用该方案的网络虽然具有线路利用率高的特点，但是整个网络的传输可靠性和传输效果很难保证。

在确定用户业务流的路径时，业务控制层与资源管理器之间、以及各个资源管理器之间都要进行 IP QoS 的信令交互，以确定各个管理域内

的资源是否满足会话的需要，并根据运营商的要求确定资源预留的方式。由此可见，IP QoS 信令流程是保证承载网络 QoS 的重要因素，但目前并没有统一的 IP QoS 信令流程。

5 发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种保证 IP QoS 的信令交互方法，使得基于有独立承载控制层的 Diff-Serv 模型的网络可以按照该信令交互方案来确定用户业务流的承载路径。

为达到以上目的，本发明的技术方案是这样实现的：一种保证网际
10 协议服务质量的信令交互方法，适用于包括独立承载控制层的网络，该方法包括以下步骤：

a. 业务服务器 CA 在收到源端用户 UA 传输业务流的请求后，向承载控制层发送服务质量 QoS 资源请求；

b. 承载控制层为该用户业务流分配资源，并根据资源分配结果对边
15 缘路由器 ER 进行流映射；

c. ER 在收到流映射命令后，根据所分配的资源为该业务流指定承载路径，并通过承载控制层将执行结果发送给 CA。

所述 QoS 资源请求为单向资源请求；

步骤 b 中，所述承载控制层为用户业务流分配资源为：由源端承载
20 网资源管理器 CM 发起，在承载控制层中分配上行资源。

所述步骤 b 中，所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射为：承载控制层中的源端 CM 将承载控制层分配的上行资源发送给源端 ER，并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示；

步骤 c 中，所述 ER 根据所分配的资源为业务流指定承载路径为：

源端 ER 在收到流映射命令后, 根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

所述 QoS 资源请求可以进一步包括: 门控指示;

步骤 b 中, 所述承载控制层在对 ER 进行流映射之前, 进一步包括:
5 承载控制层中的源端 CM 将上行资源分配的结果信息发送给 CA, CA 在确定该上行资源分配成功后, 向源端 CM 发送启动承载资源预留的指示;

所述承载控制层对 ER 进行流映射为: 源端 CM 在收到启动承载资源预留的指示后, 将所分配的上行资源发送给源端 ER, 并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

10 步骤 c 中, 所述 ER 根据所分配的资源为业务流指定承载路径为:
源端 ER 在收到流映射命令后, 根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

所述 QoS 资源请求可以进一步包括: 门控指示;

步骤 b 中, 所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射为:
15 承载控制层中的源端 CM 将承载控制层分配的上行资源发送给源端 ER, 并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

步骤 c 中, 所述 CA 在收到执行结果后, 进一步包括: 向源端 CM 发送启动业务流激活的指示, 源端 CM 根据该指示下发门控指示到源端 ER, 源端 ER 根据门控指示允许业务流通过本 ER。

20 所述 QoS 资源请求为双向资源请求;

步骤 b 中, 所述承载控制层为该用户业务流分配资源为: 由源端 CM 发起, 在承载控制层中分配上行资源, 之后由目的端 CM 发起, 在承载控制层中分配下行资源。

所述 QoS 资源请求为双向资源请求;

25 步骤 b 中, 所述承载控制层为该用户业务流分配资源为: 由源端 CM

发起，在承载控制层中同时分配上行资源和下行资源。

所述步骤 b 中，所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射包括：

承载控制层中的目的端 CM 将所分配的下行资源发送给目的端 ER，
5 并向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示；

承载控制层中的源端 CM 将所分配的上行资源发送给源端 ER，并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示；

步骤 c 中，所述 ER 根据所分配的资源为该业务流指定承载路径包括：

10 目的端 ER 根据所述下行资源为该用户业务流指定承载路径，并根据门控指示允许业务流通过本 ER；

源端 ER 根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径，并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

所述 QoS 资源请求可以进一步包括：门控指示；

15 步骤 b 中，所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射之前，进一步包括：承载控制层中的源端 CM 将资源分配的结果信息发送给 CA，CA 在确定上行资源与下行资源均分配成功后，向源端 CM 发送启动承载资源预留的指示；

所述承载控制层对 ER 进行流映射包括：

20 源端 CM 在收到启动承载资源预留的指示后，将所分配的上行资源发送给源端 ER，并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示；

源端 CM 并通过承载控制层将所分配的下行资源发送给目的端 CM，由目的端 CM 向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示；

步骤 c 中，所述 ER 根据所分配的资源为业务流指定承载路径包括：

25 源端 ER 在收到流映射命令后，根据所述上行资源为该用户业务流

指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER;

目的端 ER 在收到流映射命令后, 根据所述下行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

所述 QoS 资源请求可以进一步包括: 门控指示;

5 步骤 b 中, 所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射包括:

承载控制层中的目的端 CM 将所分配的下行资源发送给目的端 ER, 并向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示;

10 承载控制层中的源端 CM 将所分配的上行资源发送给源端 ER, 并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

步骤 c 中, 所述 CA 在收到执行结果后, 进一步包括:

向源端 CM 发送启动业务流激活的指示, 源端 CM 根据该指示下发门控指示到源端 ER, 源端 ER 根据门控指示允许业务流通过本 ER;

15 源端 CM 将该指示通过承载控制层发送到目的端 ER, 目的端 ER 根据门控指示允许业务流通过本 ER。

所述步骤 c 中, 所述 ER 通过承载控制层将执行结果发送给 CA 为: 源端 ER 通过承载控制层中的源端 CM 将收到的执行结果发送给 CA。

20 该方法可以进一步包括: 在用户业务流通过承载网络传输后, CA 向承载控制层发起关闭门控的指示, 承载控制层将该指示下发给 ER, ER 根据该指示不允许业务流通过本 ER。

该方法还可以进一步包括: CA 向承载控制层发起打开门控的指示, 承载控制层将该指示下发给 ER, ER 根据该指示允许业务流通过本 ER。

25 本发明通过 CA 在收到传输业务流的请求后, 请求承载控制层分配资源, 承载控制层在分配资源后, 根据该资源分配结果对 ER 进行流映射, 以由 ER 为业务流指定承载路径, 从而提供了针对业务流的 IP QoS

信令流程，大大方便了有独立承载控制层的网络对承载路径的分配。

本发明还进一步提供了单阶段和两阶段的 IP QoS 信令流程，由于单阶段不经过 CA 的指示，即向 ER 发送流映射，并打开门控，而两阶段则使得承载控制层的资源分配结束后，必须在收到 CA 发送来的指示后，
5 才能将门控指示发送给 ER。因此，可以在传输用户业务流之前，需要进行其他信息交互，或者是运营商不需要严格确定计费点的情况下，使用单阶段的 IP QoS 信令流程；当然，如果运营商内部或运营商之间需要进行严格的计费区分，或者运营商有其他特别的要求，则可以采用本发明所提供的两阶段信令流程。也就是说，本发明方案使得网络可以根据
10 不同需求采用不同的方案，因此适应性更强。

另外，本发明方案所提供的信令流程使得业务流通过承载网络传输，而信息流则通过承载控制层传输，保证了信令传输的安全可靠。

附图简要说明

图 1 为现有的有独立承载控制层的 Diff-Serv 模型示意图；

15 图 2 为本发明方案中单向流的 IP QoS 信令流程单阶段的流程图；

图 3 为本发明方案中单向流的 IP QoS 信令流程两阶段中，资源保持在 CM 上的流程图；

图 4 为本发明方案中单向流的 IP QoS 信令流程两阶段中，资源保持在 ER 上的流程图；

20 图 5 为本发明方案中双向流的 IP QoS 信令流程单阶段的流程图；

图 6 为本发明方案中双向流的 IP QoS 信令流程两阶段中，资源保持在 CM 上的流程图；

图 7 为本发明方案中双向流的 IP QoS 信令流程两阶段中，资源保持在 ER 上的流程图。

实施本发明的方式

本发明的核心思想是：会话/业务控制功能实体（SeCFE/SvCFE）在收到用户要求传输业务流的请求后，向承载控制层发送 QoS 资源请求；承载控制层根据收到的 QoS 资源请求为该用户的业务流分配资源；交换功能实体（SFE）根据承载控制层所分配的资源进行流映射，指定业务流的承载路径，并将执行结果信息发送给 CA。会话/业务控制功能实体可以是业务服务器（CA），交换功能实体为边缘路由器（ER）。

由于在分配资源时，系统可能只需要分配单向流，也可能需要分配双向流，其中，单向流用于传输源端用户的业务流，双向流则用于传输源端用户以及目的端用户的业务流，因此，本发明针对这两种情况提供了相应的处理流程。下面结合附图及具体实施例对这两种处理流程作进一步详细的说明。

首先对单向流的情况进行说明。

单向流的 IP QoS 信令流程中，可以进行单阶段处理，也可以进行两阶段处理。具体来说，单阶段处理是指承载控制层在资源分配结束后，不经过 CA 的指示，即向 ER 发送流映射，并打开门控；两阶段处理则是指承载控制层在资源分配结束后，必须在收到 CA 发送来的指示后，才将门控指示发送到 ER。

首先结合图 2 所示流程，对单向流的 IP QoS 信令流程单阶段的工作过程进行说明，该工作过程对应以下步骤：

步骤 201：CA 在收到源端用户（UA）传输业务流的请求后，向源端 CM 发送包括流 QoS 参数及目的端 UA 信息的 QoS 资源请求。

步骤 202：源端 CM 在收到 CA 发送来的 QoS 资源请求后，判断该资源请求的目的地是否在本管理域，如果不是，则为该用户业务流分配本域的上行资源，之后向中间 CM，也即中间承载控制功能实体

(Intermediate BCFE) 转发 QoS 资源请求; 否则, 在为该用户业务流分配本域的上行资源后, 进入步骤 206。

步骤 203: 中间 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行资源, 之后向目的端 CM, 也即目的端承载控制功能实体
5 (Destination BCFE) 转发 QoS 资源请求。

步骤 204: 目的端 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行资源, 并将该上行资源返回到中间 CM。

步骤 205: 中间 CM 将目的端 CM 发送来的上行资源与自身分配的上行资源进行合并处理, 并将处理后的上行资源返回到源端 CM。

10 步骤 206: 源端 CM 根据将中间 CM 发送来的上行资源与自身分配的上行资源进行合并处理, 并向源端 ER, 也即源端交换功能实体(Source SFE) 发送该上行资源以及流映射命令和门控指示。

步骤 207: 源端 ER 根据源端 CM 发送来的流映射命令以及上行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据源端 CM 发送来的门控指示允许
15 业务流通过本 ER, 之后将执行结果返回到源端 CM。

步骤 208: 源端 CM 在收到源端 ER 发送来的执行结果后, 将该执行结果发送给 CA。

如果源端 CM 根据执行结果确定承载路径指定成功, 则该 CM 发送给 CA 的执行结果中包含成功信息; 如果源端 CM 根据执行结果确定承载
20 路径指定失败, 则该执行结果中包含失败信息。

上述即为单向流 IP QoS 信令流程单阶段的处理过程, 下面再对单向流的 IP QoS 信令流程两阶段的工作过程进行说明。

两阶段信令流程中, 在向源端 ER 发送门控指示之前, 可以将所分配的资源保持在源端 CM 上, 也可以保持在源端 ER 上。下面首先根据
25 图 3, 对 IP QoS 信令流程两阶段中, 将资源保持在 CM 上的工作过程进

行说明，其实现过程对应以下步骤：

步骤 301：CA 在收到源端 UA 传输业务流的请求后，向源端 CM 发送包括流 QoS 参数、门控指示和目的端 UA 信息的 QoS 资源请求。

5 步骤 302：源端 CM 在收到 CA 发送来的 QoS 资源请求后，判断该资源请求的目的地是否在本管理域，如果不是，则为该用户业务流分配本域的上行资源，之后向中间 CM 转发 QoS 资源请求；否则，在为该用户业务流分配本域的上行资源后，进入步骤 306。

步骤 303：中间 CM 在收到该 QoS 资源请求后，为该用户业务流分配本域的上行资源，之后向目的端 CM 转发 QoS 资源请求。

10 步骤 304：目的端 CM 在收到该 QoS 资源请求后，为该用户业务流分配本域的上行资源，并将该上行资源返回到中间 CM。

步骤 305：中间 CM 对目的端 CM 发送来的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理，并将处理后的上行资源返回到源端 CM。

15 步骤 306：源端 CM 对中间 CM 发送来的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理，之后向 CA 返回合并后的上行资源。

该资源分配结果携带的可能是成功信息，也可能是失败信息。

步骤 307：如果收到的资源分配结果所携带的信息为成功信息，则 CA 向源端 CM 发送指示以启动承载资源预留；如果该信息为失败信息，则结束本处理流程。

20 步骤 308：源端 CM 根据收到的指示以及步骤 306 中收到的上行资源对源端 ER 进行流映射，并将门控指示发送给源端 ER。

步骤 309：源端 ER 执行源端 CM 发送来的流映射命令，指定用户业务流的承载路径，并根据门控指示允许该用户业务流通过本 ER，之后将执行结果返回到源端 CM。

25 步骤 310：源端 CM 在收到源端 ER 发送来的执行结果后，向 CA 发

送该执行结果。

上述过程与图 4 所示的单阶段工作过程相比，增加了源端 CM 在资源分配完成后，向 CA 返回上行资源的分配结果信息的过程，如果资源分配失败，则 CA 就不需要执行后续过程了；如果资源分配成功，则 CA 再向源端 CM 发送启动承载资源预留的指示。由于该处理过程由 CA 根据需
5 据需要控制业务流通过 ER，这样就可以精确地控制计费点，并能保持承载和控制的同步。

如图 4 所示，单向流 IP QoS 信令流程两阶段中，将资源保持在 ER 上的工作过程对应以下步骤：

10 步骤 401: CA 在收到源端 UA 传输业务流的请求后，向源端 CM 发送包含流 QoS 参数、门控指示以及目的端 UA 信息的 QoS 资源请求。

步骤 402: 源端 CM 在收到 CA 发送来的 QoS 资源请求后，判断该资源请求的目的地是否在本管理域，如果不是，则为该用户业务流分配本域的上行资源，之后向中间 CM 转发 QoS 资源请求；否则，在为该用
15 户业务流分配本域的上行资源后，进入步骤 406。

步骤 403: 中间 CM 在收到该 QoS 资源请求后，为该用户业务流分配本域的上行资源，之后向目的端 CM 转发 QoS 资源请求。

步骤 404: 目的端 CM 在收到该 QoS 资源请求后，为该用户业务流分配本域的上行资源，并将所分配的上行资源返回到中间 CM。

20 步骤 405: 中间 CM 对目的端 CM 发送来的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理，并将处理后的上行资源返回到源端 CM。

步骤 406: 源端 CM 对中间 CM 发送来的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理，将合并后的上行资源发送给源端 ER，并向源端 ER 发送流映射命令。

25 步骤 407: 源端 ER 执行源端 CM 发送来的流映射命令，根据所分配

的上行资源指定用户业务流的承载路径，之后将执行结果返回到源端 CM。

步骤 408: 源端 CM 在收到源端 ER 发送来的执行结果后，向 CA 发送该执行结果。

5 步骤 409: 如果收到的执行结果所携带的信息为成功信息，则 CA 向源端 CM 发送指示，以启动业务流激活过程；如果该信息为失败信息，则结束本处理流程。

步骤 410: 源端 CM 在收到该指示后，下发打开门控命令到源端 ER，以允许业务流通过该源端 ER。

10 以上所述均为分配单向流的情况。对于分配双向流的情况来说，由于双向流可以根据运营商的要求或其他情况分成上行和下行两个单向流，也即分开分配资源。对其中的每个单向流来说，都可以采用上述单向流的实现流程，上行单向流具体由源端 CM 发起资源分配，下行单向流则由目的端 CM 发起资源分配，也就是说，目的端 CM 在收到源端
15 CM 发送来的 QoS 资源请求后，发起资源分配，之后再将资源分配结果返回给源端 CM。源端 CM 在确定上下行资源都分配成功后，向 CA 返回分配成功信息。

在分配双向流时，还可以将上行和下行统一分配，也就是说，每个 CM 同时分配上行资源和下行资源。下面首先对上行和下行捆绑统一分配的情况进行详细说明。对于上行和下行捆绑统一分配的情况来说，也有单阶段和两阶段之分，两阶段的实现过程中同样存在资源保持在 CM
20 和 ER 上这两个情况，因此下面对这两种处理过程分别进行说明。

图 5 所示为 IP QoS 信令流程双向流的单阶段工作过程，对应以下步骤：

25 步骤 501: CA 在收到源端 UA 传输业务流的请求后，向源端 CM 发

送包括流 QoS 参数及目的端 UA 信息的 QoS 资源请求。

该 QoS 资源请求还应为双向资源请求。

步骤 502: 源端 CM 在收到 CA 发送来的 QoS 资源请求后, 判断该资源请求的目的地是否在本管理域, 如果不是, 则为该用户业务流分配本域资源, 所分配的本域资源包括针对上行流的上行资源, 以及针对下行流的下行资源, 之后向中间 CM 转发 QoS 资源请求, 同时将本 CM 所分配的下行资源发送给中间 CM, 执行步骤 503; 否则, 在为该用户业务流分配本域上行及下行资源后, 进入步骤 508。

步骤 503: 中间 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 根据源端 CM 发送来的下行资源以及自身分配的下行资源进行合并处理, 之后向目的端 CM 转发 QoS 资源请求, 并将合并后的下行资源发送给目的端 CM。

步骤 504: 目的端 CM 在收到该双向的 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 并根据中间 CM 发送来的下行资源以及自身分配的下行资源进行合并处理, 之后根据处理后的下行资源向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示, 同时将处理后的下行资源发送给目的端 ER。

在单阶段的处理过程中, 在发送流映射的同时即发送门控指示。

步骤 505: 目的端 ER 在收到流映射命令及门控指示后, 为该用户业务流分配承载路径, 并允许该用户业务流通过本 ER, 之后将执行结果返回到目的端 CM。

步骤 506: 目的端 CM 在收到执行结果后, 将本 CM 的上行资源返回到中间 CM。

步骤 507: 中间 CM 对收到的上行资源与自身分配的上行资源进行合并处理, 并将处理后的资源分配结果发送到源端 CM。

步骤 508: 源端 CM 同样对收到的上行资源与自身分配的上行资源进行合并处理, 如果所分配的上行资源成功, 则将该上行资源发送给源端 ER, 并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示。

5 步骤 509: 源端 ER 执行流映射命令, 根据上行资源指定用户业务流的承载路径, 并根据门控指示允许该用户业务流通过本 ER, 之后将执行结果返回到源端 CM。

步骤 510: 源端 CM 在收到源端 ER 返回的执行结果后, 向 CA 发送执行结果。

10 上述为双向流的 IP QoS 信令流程单阶段的处理过程。对于双向流的 IP QoS 信令流程两阶段来说, 分配的资源可能会保持在 CM 上, 也可能保持在 ER 上, 前一种方式所对应的流程如图 6 所示, 后一种方式所对应的流程如图 7 所示。下面对这两种方式分别进行说明。

如图 6 所示, 将资源控制在 CM 上的处理过程通过以下步骤实现:

15 步骤 601: CA 在收到源端 UA 传输业务流的请求后, 向源端 CM 发送包括流 QoS 参数、门控指示及目的端 UA 信息的 QoS 资源请求。

该 QoS 资源请求应为双向的资源请求。

20 步骤 602: 源端 CM 在收到 CA 发送来的 QoS 资源请求后, 判断该资源请求的目的地是否在本管理域, 如果是, 则为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 之后向中间 CM 转发 QoS 资源请求, 同时将本 CM 所分配的下行资源发送给中间 CM; 否则, 在为该用户业务流分配本域的上行及下行资源后, 进入步骤 606。

25 步骤 603: 中间 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 根据源端 CM 发送来的下行资源以及自身分配的下行资源进行合并处理, 之后向目的端 CM 转发 QoS 资源请求, 并将合并后的下行资源发送给目的端 CM。

步骤 604: 目的端 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 并根据中间 CM 发送来的下行资源以及自身分配的下行资源进行合并, 之后将自身分配的上行资源发送到中间 CM。

5 步骤 605: 中间 CM 对目的端 CM 发送来的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理, 并将处理后的上行资源返回到源端 CM。

步骤 606: 源端 CM 将对中间 CM 发送来的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理, 并将上行及下行资源的分配结果返回到 CA。

10 步骤 607: 如果资源分配结果包含成功信息, 则 CA 向源端 CM 发送启动承载资源预留过程的指示, 源端 CM 在收到该指示后, 同时启动步骤 608 和步骤 610。

步骤 608: 源端 CM 根据 CA 的指示以及之前确定的上行资源向源端 ER 发送流映射命令及门控指示, 之后进入步骤 609。

15 步骤 609: 源端 ER 执行流映射命令, 根据承载控制层所分配的上行资源为用户业务流指定承载路径, 并允许该用户业务流通过本 ER, 之后将执行结果信息发送给源端 CM, 然后进入步骤 616。

步骤 610~611: 源端 CM 通过中间 CM 将收到的指示发送到目的端 CM。

20 实际上, 源端 CM 可以不通过中间 CM, 而是直接将收到的指示发送给目的端 CM。

步骤 612: 目的端 CM 根据之前分配的下行资源向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示。

25 步骤 613: 目的端 ER 执行流映射命令, 根据该下行资源指定业务流的承载路径, 并允许用户业务流通过本 ER, 之后返回执行结果到目的端 CM。

步骤 614 ~ 615: 目的端 CM 将执行结果通过中间 CM 发送到源端 CM。

同样, 目的端 CM 可以不通过中间 CM, 而是直接将执行结果发送到源端 CM。

5 步骤 616: 源端 CM 将执行结果发送到 CA。

图 7 所示为将资源保持在 ER 上的处理过程, 该过程通过以下步骤实现:

步骤 701: CA 在收到源端 UA 传输业务流的请求后, 向源端 CM 发送包括流 QoS 参数、门控指示及目的端 UA 信息的 QoS 资源请求。

10 该 QoS 资源请求应为双向的资源请求。

步骤 702: 源端 CM 在收到 CA 发送来的 QoS 资源请求后, 判断该资源请求的目的地是否在本管理域, 如果是, 则为该用户业务流分配本域上行及下行资源, 之后向中间 CM 转发 QoS 资源请求; 否则, 在该用户业务流分配本域的上行及下行资源后, 进入步骤 708。

15 步骤 703: 中间 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 根据源端 CM 发送来的下行资源以及自身分配的下行资源进行合并处理, 之后向目的端 CM 转发 QoS 资源请求, 并将合并后的下行资源发送给目的端 CM。

20 步骤 704: 目的端 CM 在收到该 QoS 资源请求后, 为该用户业务流分配本域的上行及下行资源, 并根据中间 CM 发送来的下行资源以及自身分配的下行资源进行合并, 之后根据合并后的下行资源向目的端 ER 发送流映射命令。

步骤 705: 目的端 ER 在收到流映射命令后, 根据该下行资源指定用户业务流的承载路径, 并将执行结果返回到目的端 CM。

25 步骤 706: 目的端 CM 在收到执行结果后, 将之前分配的上行资源

返回到中间 CM。

步骤 707: 中间 CM 对收到的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理, 并将处理后的上行资源发送到源端 CM。

5 步骤 708: 源端 CM 同样对收到的上行资源以及自身分配的上行资源进行合并处理, 如果上行资源分配成功, 则根据该上行资源向源端 ER 发送流映射命令。

步骤 709: 源端 ER 执行流映射命令, 并根据该上行资源指定用户业务流的承载路径, 之后将执行结果返回到源端 CM。

10 步骤 710: 源端 CM 在收到源端 ER 的执行结果后, 向 CA 返回执行结果信息。

步骤 711: 如果执行信息包含成功信息, 则 CA 向源端 CM 指示启动业务流激活过程, 以同时启动步骤 712 和 713; 如果分配结果信息包含失败信息, 则结束本处理流程。

15 步骤 712: 源端 CM 向源端 ER 发送打开门控指示, 允许业务流通过。至此, 用户业务流可以通过源端 ER 进入预先分配的承载资源。

步骤 713 ~ 714: 源端 CM 通过中间 CM 向目的端 CM 发送门控指示。当然, 源端 CM 也可以不通过中间 CM, 而是直接将门控指示转发到目的端 CM。

20 步骤 715: 目的端 CM 则向目的端 ER 发送门控指示, 允许用户业务流通过。

通过上述流程, 用户业务流即可实现双向流通。

对于承载控制层分开分配上行资源和下行资源的情况来说, 在分配完资源后的具体处理过程与上述上下行捆绑统一分配情况下的处理过程相同, 因此不再赘述。

25 通过上述任一过程指定承载路径后, 用户业务流即可经过承载网络,

也即，用户之间的会话可以建立。但在会话建立之后，CA 可以根据需要随时向承载控制层发起关闭或打开门控的指示，比如，CA 需要结束该业务流的传输，则发送关闭门控的指示，在关闭业务流后，如果需要保持或者说是恢复该业务，则 CA 再次发送打开门控的指示。CM 则将该指示下发到 ER，ER 执行该指示，以不允许或允许业务流通过本 ER。

具体来说，如果是业务流是单向流，则 CA 向源端 CM 下发指示，由源端 CM 将该指示下发到源端 ER，源端 ER 则根据该指示不允许或允许该业务流通过该 ER。

如果业务流是双向流，则 CA 向源端 CM 下发指示后，源端 CM 不但要将该指示下发到源端 ER，并且还要将该指示通过承载控制层发送给目的端 CM，目的端 CM 再将该指示下发到目的端 ER。当然，源端和目的端 ER 则根据该指示不允许或允许该业务流通过该 ER。

以上所述仅为本发明方案的较佳实施例，并不用以限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种网际协议服务质量的信令交互方法，适用于包括独立承载控制层的网络，其特征在于，该方法包括以下步骤：

5 a. 业务服务器 CA 在收到源端用户 UA 传输业务流的请求后，向承载控制层发送服务质量 QoS 资源请求；

b. 承载控制层为该用户业务流分配资源，并根据资源分配结果对边缘路由器 ER 进行流映射；

c. ER 在收到流映射命令后，根据所分配的资源为该业务流指定承载路径，并通过承载控制层将执行结果发送给 CA。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 QoS 资源请求为单向资源请求；

步骤 b 中，所述承载控制层为用户业务流分配资源为：由源端承载网资源管理器 CM 发起，在承载控制层中分配上行资源。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于所述步骤 b 中，所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射为：承载控制层中的源端 CM 将承载控制层分配的上行资源发送给源端 ER，并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示；

20 步骤 c 中，所述 ER 根据所分配的资源为业务流指定承载路径为：源端 ER 在收到流映射命令后，根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径，并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述 QoS 资源请求进一步包括：门控指示；

步骤 b 中，所述承载控制层在对 ER 进行流映射之前，进一步包括：承载控制层中的源端 CM 将上行资源分配的结果信息发送给 CA，CA 在

确定该上行资源分配成功后,向源端 CM 发送启动承载资源预留的指示;

所述承载控制层对 ER 进行流映射为:源端 CM 在收到启动承载资源预留的指示后,将所分配的上行资源发送给源端 ER,并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

5 步骤 c 中,所述 ER 根据所分配的资源为业务流指定承载路径为:源端 ER 在收到流映射命令后,根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径,并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

5、根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述 QoS 资源请求进一步包括:门控指示;

10 步骤 b 中,所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射为:承载控制层中的源端 CM 将承载控制层分配的上行资源发送给源端 ER,并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

步骤 c 中,所述 CA 在收到执行结果后,进一步包括:向源端 CM 发送启动业务流激活的指示,源端 CM 根据该指示下发门控指示到源端
15 ER,源端 ER 根据门控指示允许业务流通过本 ER。

6、根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 QoS 资源请求为双向资源请求;

步骤 b 中,所述承载控制层为该用户业务流分配资源为:由源端 CM 发起,在承载控制层中分配上行资源,之后由目的端 CM 发起,在承载
20 控制层中分配下行资源。

7、根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 QoS 资源请求为双向资源请求;

步骤 b 中,所述承载控制层为该用户业务流分配资源为:由源端 CM 发起,在承载控制层中同时分配上行资源和下行资源。

25 8、根据权利要求 6 或 7 所述的方法,其特征在于所述步骤 b 中,所

述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射包括:

承载控制层中的目的端 CM 将所分配的下行资源发送给目的端 ER, 并向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示;

5 承载控制层中的源端 CM 将所分配的上行资源发送给源端 ER, 并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

步骤 c 中, 所述 ER 根据所分配的资源为该业务流指定承载路径包括:

目的端 ER 根据所述下行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER;

10 源端 ER 根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

9、根据权利要求 6 或 7 所述的方法, 其特征在于, 所述 QoS 资源请求进一步包括: 门控指示;

15 步骤 b 中, 所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射之前, 进一步包括: 承载控制层中的源端 CM 将资源分配的结果信息发送给 CA, CA 在确定上行资源与下行资源均分配成功后, 向源端 CM 发送启动承载资源预留的指示;

所述承载控制层对 ER 进行流映射包括:

20 源端 CM 在收到启动承载资源预留的指示后, 将所分配的上行资源发送给源端 ER, 并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示;

源端 CM 并通过承载控制层将所分配的下行资源发送给目的端 CM, 由目的端 CM 向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示;

步骤 c 中, 所述 ER 根据所分配的资源为业务流指定承载路径包括:

25 源端 ER 在收到流映射命令后, 根据所述上行资源为该用户业务流指定承载路径, 并根据门控指示允许业务流通过本 ER;

目的端 ER 在收到流映射命令后，根据所述下行资源为该用户业务流指定承载路径，并根据门控指示允许业务流通过本 ER。

10、根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，所述 QoS 资源请求进一步包括：门控指示；

5 步骤 b 中，所述承载控制层根据资源分配结果对 ER 进行流映射包括：

承载控制层中的目的端 CM 将所分配的下行资源发送给目的端 ER，并向目的端 ER 发送流映射命令及门控指示；

10 承载控制层中的源端 CM 将所分配的上行资源发送给源端 ER，并向源端 ER 发送流映射命令及门控指示；

步骤 c 中，所述 CA 在收到执行结果后，进一步包括：

向源端 CM 发送启动业务流激活的指示，源端 CM 根据该指示下发门控指示到源端 ER，源端 ER 根据门控指示允许业务流通过本 ER；

15 源端 CM 将该指示通过承载控制层发送到目的端 ER，目的端 ER 根据门控指示允许业务流通过本 ER。

11、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述步骤 c 中，所述 ER 通过承载控制层将执行结果发送给 CA 为：源端 ER 通过承载控制层中的源端 CM 将执行结果发送给 CA。

20 12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：在用户业务流通过承载网络传输后，CA 向承载控制层发起关闭门控的指示，承载控制层将该指示下发给 ER，ER 根据该指示不允许业务流通过本 ER。

25 13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：CA 向承载控制层发起打开门控的指示，承载控制层将该指示下发给 ER，ER 根据该指示允许业务流通过本 ER。

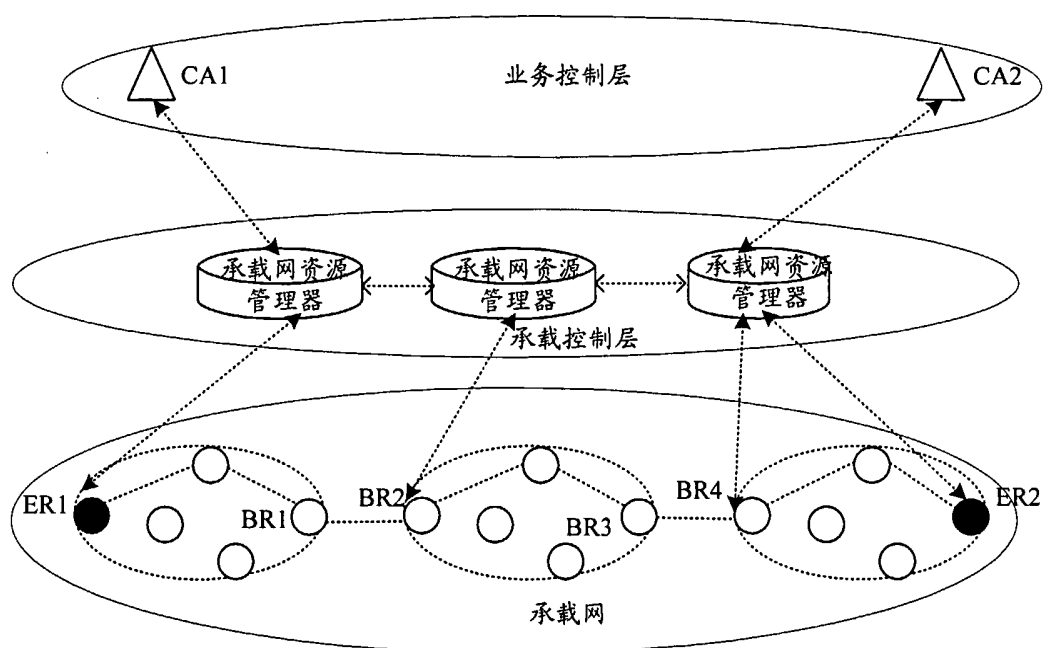


图 1

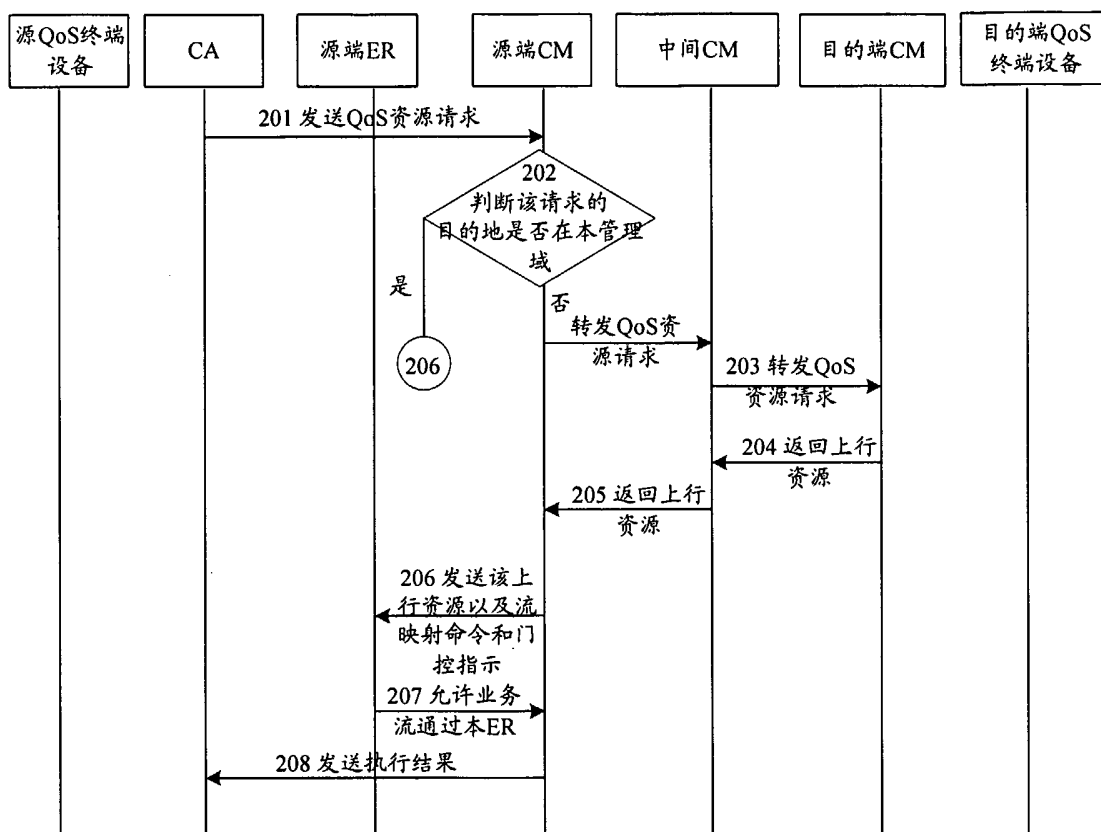


图 2

3/7

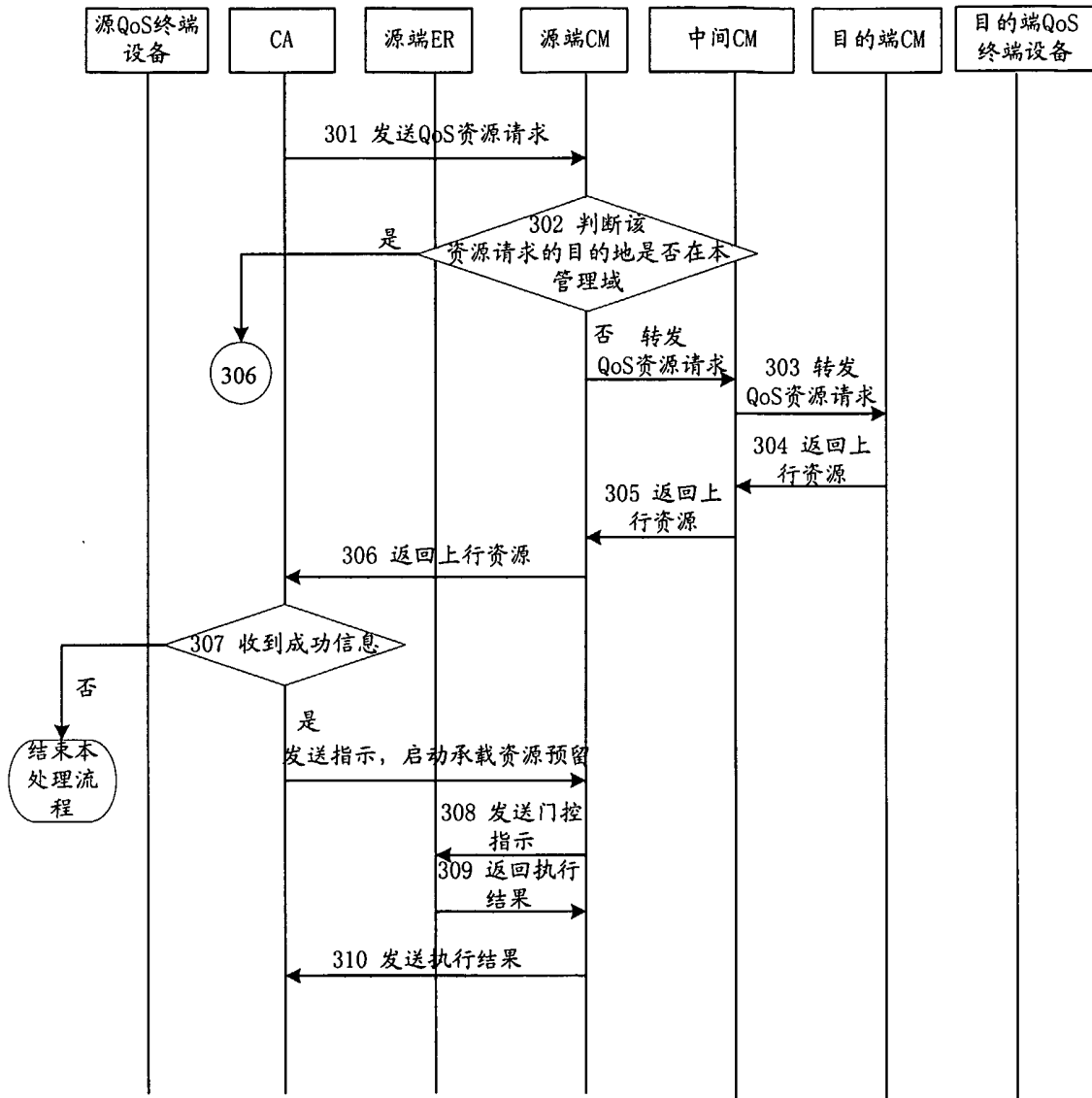


图 3

4/7

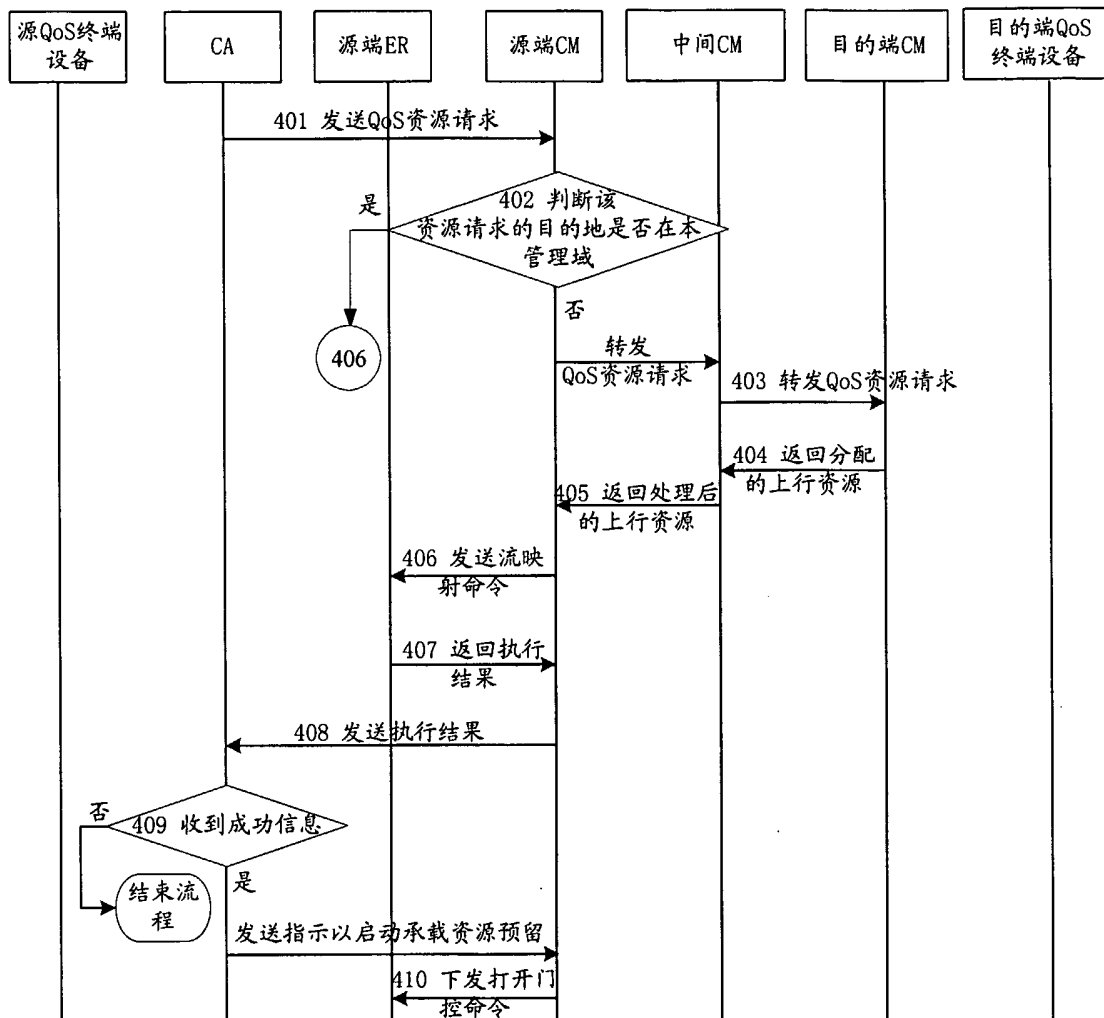


图 4

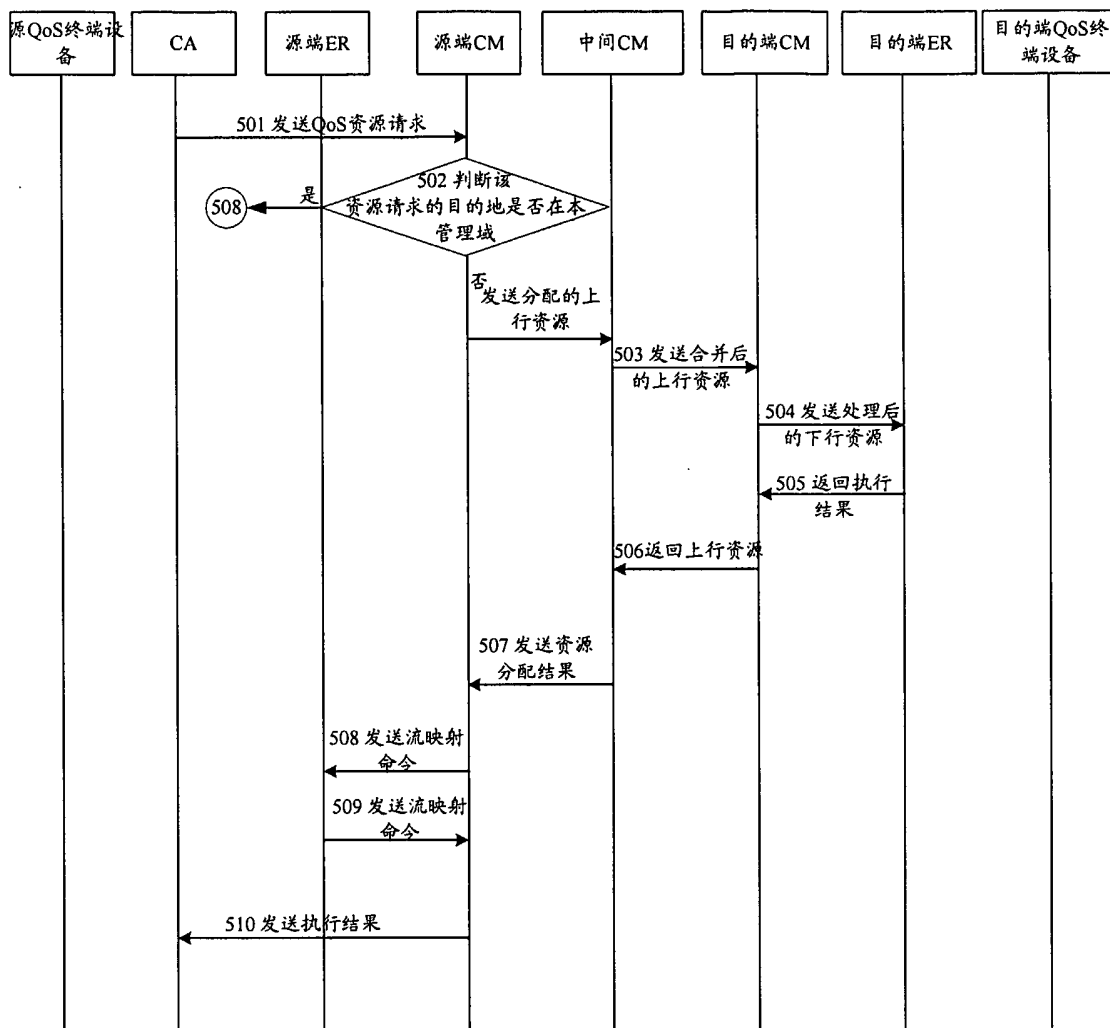


图 5

6/7

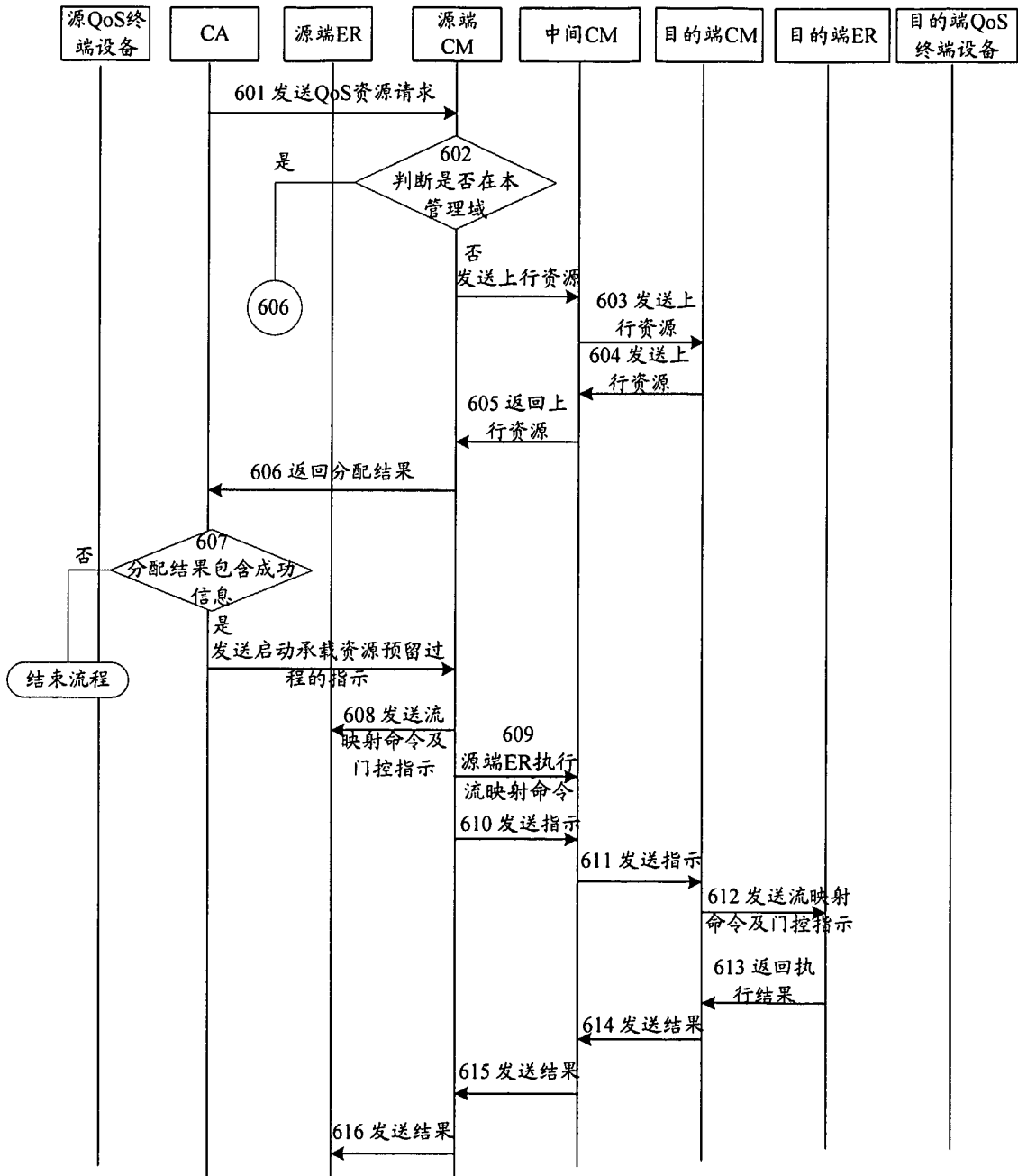


图 6

7/7

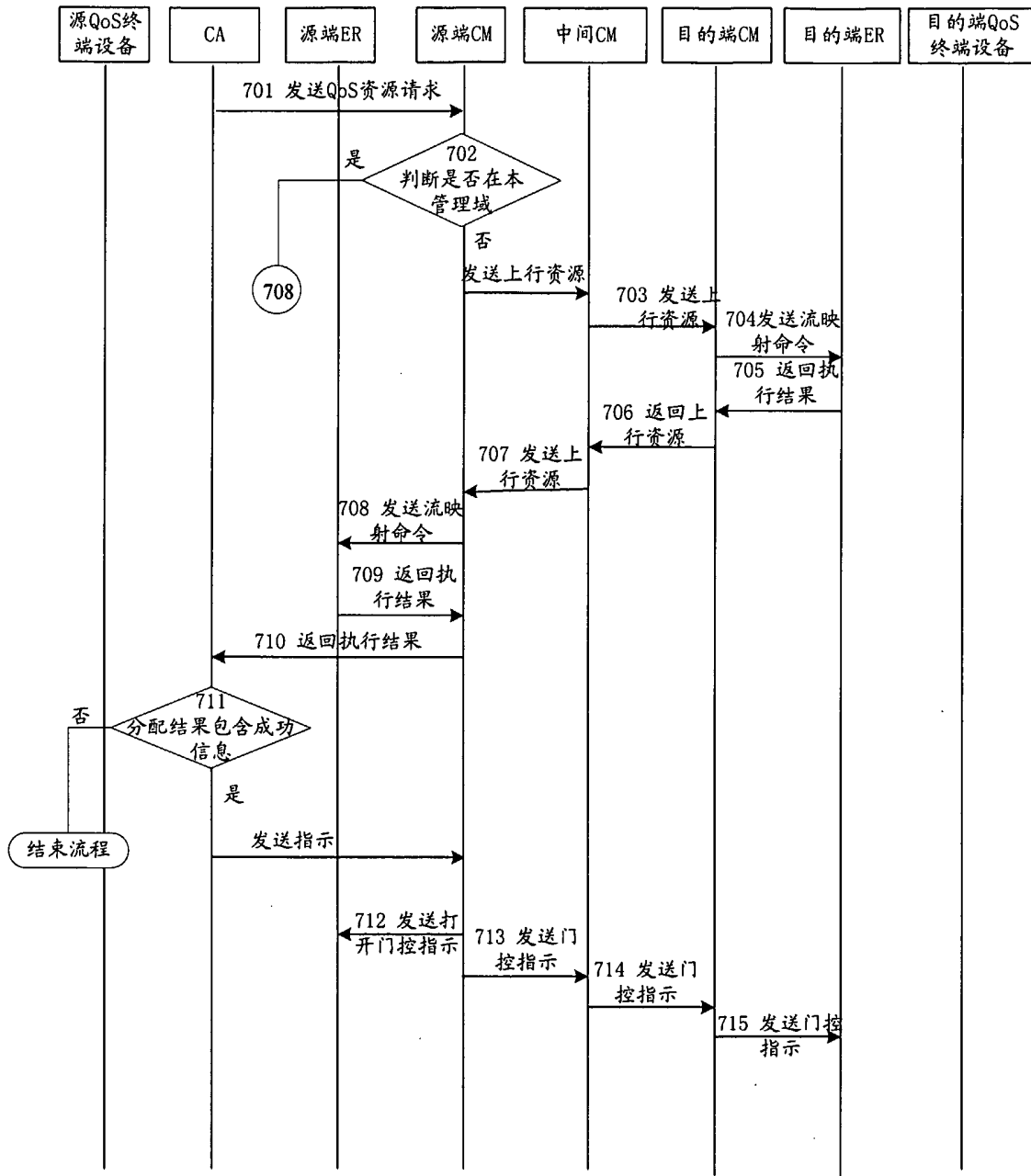



图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2005/001177

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">IPC⁷:H04L12/24</p> <p style="text-align: center;">According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
B. FIELDS SEARCHED <p style="text-align: center;">Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">IPC⁷:H04L12</p> <p style="text-align: center;">Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p style="text-align: center;">Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p style="text-align: center;">WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI: service, quality, QoS, control+, traffic, flow, map+, rout+, path, resource</p>		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO03043266A1 (KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV) 22.May.2003 (22.05.2003) the whole documnet	1-13
A	WO03094404A2 (HARRIS CORP) 13.Nov.2003 (13.11.2003) the whole documnet	1-13
A	US2003203736A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 30.Oct.2003 (30.10.2003) the whole documnet	1-13
A	EP1365545A1 (SIEMENS AG) 26.Nov.2003 (26.11.2003) the whole documnet	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 25.Oct.2005 (25.10.2005)	Date of mailing of the international search report 10 · NOV 2005 (10 · 11 · 2005)	
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 <div style="text-align: right;">LiuBin</div> <div style="text-align: right;">Telephone No. (86-10)62084534</div> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">  </div>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT


Information patent family members

Search request No.
PCT/CN2005/001177

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO03043266A1	22.05.2003	CN1586055A	23.02.2005
		US2003093526A1	15.05.2003
		EP1449330A1	25.08.2004
		AU2002363689A1	26.05.2003
		JP2005510131T	14.04.2005
WO03094404A2	13.11.2003	EP1502393A2	02.02.2005
		US2003202469A1	30.10.2003
		AU2003234262A1	17.11.2003
US2003203736A1	30.10.2003	EP1445969A1	11.08.2004
		JP2003229901A	15.08.2003
		CN1423435A	11.06.2003
EP1365545A1	26.11.2003	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/001177

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">IPC⁷:H04L12/24</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC⁷:H04L12</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p style="text-align: center;">WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI: service, quality, QoS, control+, traffic, flow, map+, rout+, path, resource, 服务, 质量, 控制, 映射, 业务, 流, 路径, 路由, 资源</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>WO03043266A1 (皇家飞利浦电子股份有限公司) 22.5 月 2003 (22.05.2003) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>WO03094404A2 (哈里公司) 13.11 月 2003 (13.11.2003) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US2003203736A1 (华为技术有限公司) 30.10 月 2003 (30.10.2003) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>EP1365545A1 (西门子公司) 26.11 月 2003 (26.11.2003) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	WO03043266A1 (皇家飞利浦电子股份有限公司) 22.5 月 2003 (22.05.2003) 全文	1-13	A	WO03094404A2 (哈里公司) 13.11 月 2003 (13.11.2003) 全文	1-13	A	US2003203736A1 (华为技术有限公司) 30.10 月 2003 (30.10.2003) 全文	1-13	A	EP1365545A1 (西门子公司) 26.11 月 2003 (26.11.2003) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	WO03043266A1 (皇家飞利浦电子股份有限公司) 22.5 月 2003 (22.05.2003) 全文	1-13															
A	WO03094404A2 (哈里公司) 13.11 月 2003 (13.11.2003) 全文	1-13															
A	US2003203736A1 (华为技术有限公司) 30.10 月 2003 (30.10.2003) 全文	1-13															
A	EP1365545A1 (西门子公司) 26.11 月 2003 (26.11.2003) 全文	1-13															
<p><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。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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 “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</p> <p>“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> <p>“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</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期 25.10 月 2005 (25.10.2005)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 10 · 11 月 2005 (10 · 11 · 2005)</p>															
<p>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</p>		<p>授权官员 刘斌  电话号码: (86-10)62084534</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/001177

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO03043266A1	22.05.2003	CN1586055A	23.02.2005
		US2003093526A1	15.05.2003
		EP1449330A1	25.08.2004
		AU2002363689A1	26.05.2003
		JP2005510131T	14.04.2005
WO03094404A2	13.11.2003	EP1502393A2	02.02.2005
		US2003202469A1	30.10.2003
		AU2003234262A1	17.11.2003
US2003203736A1	30.10.2003	EP1445969A1	11.08.2004
		JP2003229901A	15.08.2003
		CN1423435A	11.06.2003
EP1365545A1	26.11.2003	无	