

(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
2009 年 12 月 30 日 (30.12.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/155802 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/28 (2006.01) H04W 40/04 (2009.01)
H04L 12/56 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/071367
- (22) 国际申请日: 2009 年 4 月 20 日 (20.04.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200810127175.3 2008 年 6 月 23 日 (23.06.2008) 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): 李峰 (LI, Feng)
[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)。 殷悦 (YIN, Yue) [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)。 李晋 (LI, Jin) [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)。

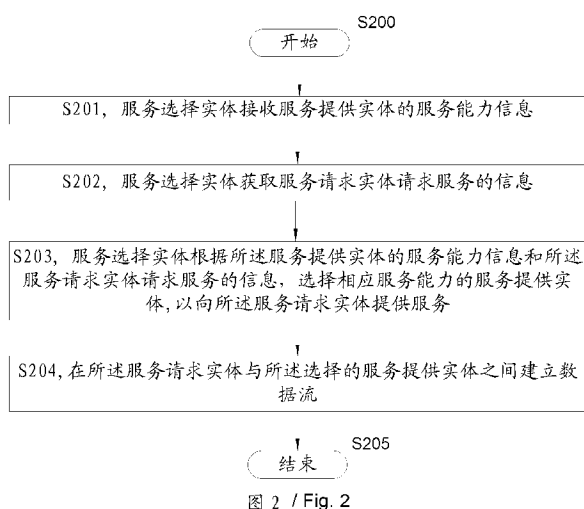
(74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区大柳树路 17 号富海大厦 B 座 501 室, Beijing 100081 (CN)。

(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,

[见续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM, SERVICE SELECTION ENTITY AND SERVICE MANAGEMENT ENTITY FOR SELECT-ING SERVICE PROVISION ENTITY

(54) 发明名称: 选择服务提供实体的方法、系统、服务选择实体、服务管理实体



S200 START
S201 THE SERVICE SELECTION ENTITY RECEIVES THE SERVICE CAPABILITY INFORMATION OF THE SERVICE PROVISION ENTITY
S202 THE SERVICE SELECTION ENTITY OBTAINS THE SERVICE REQUEST INFORMATION FROM THE SERVICE REQUEST ENTITY
S203 ACCORDING TO THE SERVICE CAPABILITY INFORMATION OF THE SERVICE PROVISION ENTITY AND THE SERVICE REQUEST INFORMATION FROM THE SERVICE REQUEST ENTITY, THE SERVICE SELECTION ENTITY SELECTS THE SERVICE PROVISION ENTITY HAVING THE CORRESPONDING SERVICE CAPABILITY IN ORDER TO PROVIDE SERVICE TO THE SERVICE REQUEST ENTITY
S204 DATA STREAM IS ESTABLISHED BETWEEN THE SERVICE REQUEST ENTITY AND THE SELECTED SERVICE PROVISION ENTITY
S205 END

(57) Abstract: A method, system, service selection entity and service management entity for selecting a service provision entity in a peer-to-peer (P2P) network is provided for resolving the technical problem of selecting a heterogeneous service provision entity for a heterogeneous service request entity in the P2P network. The method includes the following steps: receiving the service capability information of the service provision entity; obtaining the service request information from the service request entity; according to the service capability information of the service provision entity and the service request information from the service request entity, selecting the service provision entity having the corresponding service capability in order to provide service to the service request entity. The system includes at least one service provision entity, a service request entity, and a service selection entity. The service provision entity sends its service capability information, the service request entity sends the service request information, and according to the service capability information of the service provision entity and the service request information from the service request entity, the service selection entity selects the service provision entity having the corresponding service capability. The invention can be used in the P2P overlay network.

[见续页]

WO 2009/155802 A1



TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW。

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)。

- (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, HR, HU, IE,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) **摘要:**

一种 P2P 网络选择服务提供实体的方法、系统、服务选择实体、服务管理实体, 为解决在 P2P 网络中, 为异构请求服务实体选择异构服务提供实体的技术问题而发明。所述方法包括: 接收服务提供实体的服务能力信息; 获取服务请求实体请求服务的信息; 根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息, 选择相应服务能力和服务提供实体, 以向所述服务请求实体提供服务。所述系统包括: 至少一个服务提供实体, 发布自身的服务能力信息; 服务请求实体, 发送请求服务的信息; 服务选择实体, 根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息, 选择相应服务能力信息的服务提供实体。本发明实施例可以用于 P2P 叠加网中。

选择服务提供实体的方法、系统、服务选择实体、服务管理实体

本申请要求于2008年6月23日提交中国专利局、申请号为200810127175.3, 发明名称为“选择服务提供实体的方法、系统、服务选择实体、服务管理实体”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

本发明实施例涉及 P2P 网络, 尤其涉及选择服务提供实体的方法、系统、服务选择实体、服务管理实体。

背景技术

在 P2P (peer-to-peer, 对等网络) 系统中, 两个或两个以上的 PC 机或其它设备, 在网络上直接通信或协作, 彼此共享包括处理能力 (CPU)、程序以及数据在内的共用资源。在 P2P 结构中, 网络不存在中心节点或中央服务器, 每一个节点都同时担当着信息消费者、信息提供者和信息中介者这三重职责。P2P 网络中的每一个节点都具有完全相同的地位, 每台计算机的权利和义务都是对等的, 没有类似于 C/S (Client/Server) 系统中的服务器和客户机之分。

图 1 为一种 Peer - Client 结构的 P2P Overlay (叠加网)。所有的 Peer (节点) 组成了 P2P Overlay。而 Client (用户) 挂在 Peer 之下, 只能支持发布和接收内容, 不参与 P2P Overlay 的路由和查找。Client 可以通过 Put 命令将内容 (Key/Value, 内容的标记值/标记值对应的内容) 发布到 P2P Overlay 上面, Peer 1 按照特定的 P2P 规则 (例如 DHT 算法 (Distributed Hash Table, 分布式哈希表)) 找到专门负责存放 Key/Value 的 root (根节点) Peer 2。Peer 2 保存 Key/Value 对, Key/Value 对记录了每个 Key 所对应的 Value, Value 一般为 Key 所对应的内容 (该内容可以是真正的内容, 也可以是能够提供该内容的源地地址)。当有 Client 2 需要同样的内容标记值 (Key) 时, 则可以向 P2P Overlay

发起 Get 命令, 查找 Key 所对应的 Value。Peer 3 根据特定的 P2P 规则 (例如 DHT 算法) 找到专门负责存放 Key/Value 的 root 节点 Peer 2。最后 Peer 2 返回 Key 所对应的 Value (即 Client1 发布的内容, 或者是能够提供该内容的 Client 1 的地址) 给 Client 2。

在现有的 P2P 网络中, 选择服务提供实体的过程为: 根据物理网络上报的网络信息, 选择网络代价较低的本地或本域的 Peer 作为服务提供实体。切换服务提供实体的过程为, 终端用户自行感知服务提供实体故障后, 重新与新的服务提供实体建立连接并请求服务。

发明人在研究过程中发现:

由于没有预先评估选择的服务提供实体提供服务的稳定性, 因此, 由于服务提供实体的不稳定而导致服务提供实体的重新选择和切换频繁发生。对于像 VoD (Video On Demand, 视频点播技术)、IPTV (Internet Protocol Television, 交互式网络电视) 等实时业务, 或者对于一些特定需求的服务请求者, 根据物理网络信息选择出来的服务提供实体无法保证提供服务的稳定性。另外, 在发现服务提供实体故障后再切换到新服务提供实体的过程需要一段时间, 对于终端用户来说会有延时, 不能满足终端用户对实时性的要求。

发明内容

本发明的实施例提供一种 P2P 网络选择服务提供实体的方法、系统、服务选择实体、服务提供实体、请求管理实体、服务管理实体, 能够在 P2P 网络中, 为异构请求服务实体选择异构服务提供实体。

本发明的实施例采用如下技术方案:

一种 P2P 网络选择服务提供实体的方法, 包括:

接收服务提供实体的服务能力信息;

获取服务请求实体请求服务的信息;

根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信

息，选择相应服务能力的服务提供实体，以向所述服务请求实体提供服务。

一种 P2P 网络选择服务提供实体的方法，包括：

接收服务提供实体的服务能力信息；

获取服务请求实体请求的服务类型或所有服务请求实体请求信息的统计结果；

利用所述服务类型或所述统计结果，根据所述服务提供实体的服务能力信息，选择相应的服务提供实体，以向所述服务请求实体提供服务。

一种 P2P 网络系统，包括：

至少一个服务提供实体，发布自身的服务能力信息；

服务请求实体，发送请求服务的信息；

服务选择实体，接收服务提供实体的服务能力信息和服务请求实体请求服务的信息；根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力信息的服务提供实体。

一种服务选择实体，包括：

接收单元，接收服务提供实体发布的服务能力信息以及服务请求实体请求的服务类型；

选择单元，根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力信息的服务提供实体。

一种服务管理实体，包括：

接收单元，用于接收所有服务请求实体请求信息的统计结果；

决策单元，用于根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；

请求单元，用于根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力的新服务提供实体。

本发明实施例提供的技术方案，服务选择实体接收服务提供实体的服务能力信息；服务选择实体获取服务请求实体请求服务的信息；服务选择实体根据服务请求实体请求服务的信息，为服务请求实体选择相应服务能力的服务提供实体，因此能够在 P2P 网络中，为异构请求服务实体选择异构服务提供实体。

附图说明

- 图 1 为现有技术中 peer-client 架构的 P2P 网络结构示意图；
- 图 2 为本发明实施例中 P2P 网络选择服务提供实体的方法流程图；
- 图 3 为图 2 所示的 P2P 网络选择服务提供实体的方法的流程示意图；
- 图 4 为本发明 P2P 网络选择服务提供实体的方法的第二实施例的流程图；
- 图 5 为图 4 所示的 P2P 网络选择服务提供实体的方法的流程示意图；
- 图 6 为本发明 P2P 网络选择服务提供实体的方法的第三实施例的流程图；
- 图 7 为图 6 所示的 P2P 网络选择服务提供实体的方法的流程示意图；
- 图 8 为本发明 P2P 网络系统第一实施例结构示意图；
- 图 9 为本发明 P2P 网络系统第二实施例结构示意图；
- 图 10 为本发明 P2P 网络系统第三实施例结构示意图；
- 图 11 为本发明服务选择实体第一实施例的结构示意图；
- 图 12 为本发明服务选择实体第二实施例的结构示意图；
- 图 13 为本发明服务管理实体第一实施例的结构示意图；
- 图 14 为本发明服务管理实体第二实施例的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的技术方案的优点更加清楚，下面结合附图和具体实施例对本发明的实施例作进一步的详细说明。

下面结合图 2 和图 3，描述本发明实施例所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，包括：

S201, 服务选择实体接收服务提供实体的服务能力信息;

当所述 P2P 网络为 peer-client 结构时, 所述服务选择实体接收服务提供实体的服务能力信息的步骤为: 服务选择实体通过服务管理实体接收服务提供实体的服务能力信息, 其中, 服务提供实体归属于服务管理实体管理的节点。

当服务提供实体向服务选择实体发布内容时, 同时发布服务提供实体的服务能力; 服务提供实体的服务能力可以通过服务提供实体属性 (tag) 表示。所述属性包括: 媒体服务器、VIP 专属服务器、支持组播等, 也可以通过打分值等方式表示。本实施例中, 服务提供实体 2、3、5 均发布了内容的标记值 Key1, 服务选择实体将服务提供实体 2、3、5 发布的信息保存入 Key-Value-tag 表。

如表 1:

表 1

内容标记值 (key)	服务提供实体地址标识(value)	服务提供实体属性 (tag)
key1	服务提供实体1	媒体服务器
	服务提供实体2	P2P网络Cache
	服务提供实体3	普通 (80分)
	服务提供实体4	普通用户 (45分)
	服务提供实体5	VIP专属服务器
key2	服务提供实体1	媒体服务器
	服务提供实体6	普通 (65分)
	服务提供实体7	支持单播快冲
	服务提供实体8	支持复制
	服务提供实体9	支持组播

此表中, Key1、Key2 为内容标记值 (key), 服务提供实体 1 至服务提供实体 9 分别代表不同服务提供实体 (value)。服务提供实体属性 (tag) 表示服务提供实体的服务能力。例如, 服务提供实体 1 为: 媒体服务器, 则其服务提供实

体属性为媒体服务器；服务提供实体 2 支持 P2P 网络 Cache，则其服务提供实体属性为 P2P 网络 Cache；对于普通的服务提供实体，还可以根据其支持的带宽以及 CPU 的运算能力等为其打分，打分高的，表示其服务能力比较高，以此类推。

S202，服务选择实体获取服务请求实体请求服务的信息；

当 P2P 网络为 peer-client 结构时，服务选择实体获取服务请求实体请求服务的信息的步骤为：服务选择实体通过请求管理实体获取服务请求实体请求服务的信息，其中，服务请求实体归属于请求管理实体管理的节点。

此步骤中，服务选择实体可以接收服务请求实体的服务请求，服务请求中携带有服务类型信息标识；服务类型信息可以为：普通服务请求、单播快充服务请求、复制服务请求、组播服务请求、VIP 服务请求等。

S203，服务选择实体根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力或服务提供实体，以向所述服务请求实体提供服务。

本实施例中，信息选择实体获取服务请求实体的服务请求中携带的服务类型标识，并根据该服务类型标识从 Key-Value-TAG 表选择出相应的内容提供实体。

如图 3 所示的流程图，包括但不限于以下几种情况：

(1) 当服务请求实体请求的服务类型为普通服务时，则选择服务能力信息为普通的服务提供实体，这样能够降低媒体服务器的负担。

(2) 当服务请求实体请求的服务类型为 VIP 服务时，选择服务能力信息为 VIP 专属服务器、或媒体服务器等稳定的服务提供实体；能够满足 VIP 用户的需要。

(3) 当服务请求实体请求的服务类型为单播快充时，选择服务能力信息为支持单播快充的服务提供实体；

(4) 当服务请求实体请求的服务类型为复制时, 选择服务能力信息为支持复制的服务提供实体;

(5) 当服务请求实体请求的服务类型为组播时, 选择服务能力信息为支持组播的服务提供实体。在选择内容提供实体时, 选择符合要求的内容提供实体, 通过上述几种方法, 可以实现单播快充服务与复制服务的切换, 或者单播快充服务与组播服务之间的切换。

本发明实施例还可以包括:

S204, 在所述服务请求实体与所述选择的服务提供实体之间建立数据流。

在 P2P 网络环境中, 服务提供实体为手机、普通计算机、服务器等不同设备, 由于每个设备性能不同、能够提供的带宽不同等因素, 所以服务提供实体是异构的。而发起服务请求的服务请求实体由于设备不同、存储空间不同等因素, 也是异构的, 其各自的服务请求也不同。本发明实施例 P2P 网络选择服务提供实体的方法, 服务选择实体接收服务提供实体的服务能力信息; 服务选择实体获取服务请求实体请求服务的信息; 服务选择实体根据服务请求实体请求服务的信息, 为服务请求实体选择相应服务能力或服务提供实体。

本发明实施例以 P2P 网络为 peer-client 结构为场景进行说明, 本领域技术人员可以理解, 本发明实施例可用于其他 P2P 网络结构。

下面结合图 4 和图 5, 描述本发明实施例所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法, 本实施例以 P2P 网络为 peer-client 结构为例。所述方法包括以下步骤:

S401, 服务选择实体在服务提供实体向其发布内容时, 接收服务提供实体的服务能力信息。

如表 2 所示, 为保存在服务选择实体上的服务提供实体的 Key - Value-Tag 表。

表 2:

内容标记值 (key)	服务提供实体 (value)	服务提供实体属性 (tag)
key1	服务提供实体1	C
key2	服务提供实体2	S

此实施例中，服务提供实体属性表示服务提供实体的服务能力，TAG “C” 表示普通服务提供实体，标识 “S” 表示稳定的服务提供实体；

S402，请求管理实体接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求信息，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

其中，所有服务请求实体请求信息的统计结果包括：服务请求实体总数和/或每个服务请求实体的时延敏感度和/或每个服务请求实体的实时性要求。

每当有新的用户请求实体发起对 Key1 的服务请求，请求管理实体统计请求 Key1 的用户请求实体上报以及每个服务请求实体的时延敏感度和/或每个服务请求实体的实时性要求等信息，并发送给请求管理实体。

S403，服务选择实体从请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

S404，服务选择实体根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值。

服务选择实体中记录 Key - Grade 表，其中 Grade 表示当前传输内容的数据流的重要程度评估值。

S405，服务选择实体根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力或服务提供实体，以向所述服务请求实体提供服务。

其中，当当前传输内容的数据流的重要程度评估值大于第一阈值时，服务选择实体选择比当前服务提供实体服务能力高的新服务提供实体；当当前传输内容的数据流的重要程度评估值小于第二阈值时，服务选择实体选择比当前服

务提供实体服务能力低的新服务提供实体；所述第一阈值大于或等于所述第二阈值。

其中，第一阈值或所述第二阈值根据业务实际需要而调整设定。

服务选择实体将 Key - Grade 表中的 Grade 值分别与第一阈值和所述第二阈值进行比较，判断是否要发起主动源切换，如果符合主动源切换条件，查找本地保存的 Key - Value-tag 表后，选择相应服务能力的服务提供实体，向服务管理实体返回查找结果，服务管理实体触发主动源切换过程。

S406，服务管理实体将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体。

当当前数据流判断为比较重要的数据流时，则可以切换到比较稳定的服务提供实体，保证了用户对稳定性的要求；当当前数据流为不太重要的数据流时，则可以切换到普通服务能力的服务提供实体，使得资源更好地被分配。

可选的，将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体的步骤之前还包括：判断当前服务提供实体是否发生故障，如果发生故障，才进行服务提供实体切换。在该实施例中，服务选择实体记录当前传输内容的数据流的重要程度评估值，不判断是否需要切换服务提供实体。只有在发现原有服务提供实体发生故障后，才进行内容提供实体的选择过程。在内容提供实体的选择过程中，若内容提供实体判定该服务数据流为重要数据流时，则触发向稳定的服务提供实体进行切换的源切换过程；若内容提供实体判定该服务数据流为普通数据流时，则触发向新的普通服务提供实体的切换过程，因此，能够根据用户需求，选择相应服务能力的服务提供实体。

本发明实施例对不同的服务数据流判断为不同的重要等级，对不同重要等级的服务数据流提供差异化的维护。对于重要的数据流主动切换到服务能力高的服务提供实体上，避免了重要数据流在检测到源故障时才进行切换，而所需要的检测源故障的时延。同时，为重要的服务请求或重要的数据流，选择可靠

的服务提供实体，避免了数据流由于服务提供实体不稳定而频繁切换服务提供实体。

下面结合图 6 和图 7,描述本发明实施例 P2P 网络选择服务提供实体的方法。本实施例以 P2P 网络为 peer-client 结构为例。所述方法，包括：

S601，服务选择实体通过服务管理实体接收服务提供实体的服务能力信息；同时，服务管理实体在本地保存服务提供实体的服务能力信息。其中，服务提供实体归属于服务管理实体管理的节点。

服务提供实体向服务选择实体发布内容时，同时发布服务提供实体的服务能力。

如表 3 所示，为保存在服务选择实体上的服务提供实体的服务能力表 Key - Value-Tag 表。

表 3:

内容标记值 (key)	服务提供实体 (value)	服务提供实体属性 (tag)
key1	服务提供实体1	C
key2	服务提供实体2	S

S602，请求管理实体接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求信息，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果。

所有服务请求实体请求信息的统计结果包括：服务请求实体总数和/或每个服务请求实体的时延敏感度和/或每个服务请求实体的实时性要求。

S603，服务管理实体从请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

S604，服务管理实体根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；

与上一个实施例不同的是，服务管理实体中记录 Key - Grade 表，其中，Grade

代表当前传输内容的数据流的重要程度评估值。

S605, 服务管理实体根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值, 请求服务选择实体选择相应服务能力的服务提供实体。

服务管理实体将 Key - Grade 表中的 Grade 值与第一、第二阈值进行比较, 判断是否要发起主动源切换。

其中, 当当前传输内容的数据流的重要程度评估值大于第一阈值时, 服务管理实体请求服务选择实体选择比当前服务提供实体服务能力高的新服务提供实体;

当当前传输内容的数据流的重要程度评估值小于第二阈值时, 服务管理实体请求服务选择实体选择比当前服务提供实体服务能力低的新服务提供实体; 所述第一阈值大于或等于所述第二阈值。

可选的, 当当前传输内容的所有服务提供实体归属于服务管理实体管理的同一节点时, 所述服务管理实体直接根据本地保存的服务提供实体的服务能力信息, 选择相应服务能力的服务提供实体, 减少了切换服务提供实体所需要的延时。

S606, 服务选择实体根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息, 选择相应服务能力的服务提供实体, 以向所述服务请求实体提供服务。

S607, 服务管理实体将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体。

本发明实施例对不同的服务数据流判断为不同的重要等级, 对不同重要等级的服务数据流提供差异化的维护。对于重要的数据流主动切换到服务能力高的服务提供实体上, 避免了重要数据流在检测到源故障时才进行切换, 而所需要的检测源故障的时延。同时, 为重要的服务请求或重要的数据流, 选择可靠的服务提供实体, 避免了数据流由于服务提供实体不稳定而频繁切换服务提供

实体。

可选的，将当前传输内容的数据流切换到所述比当前服务提供实体服务能力高的服务提供实体的步骤之前还包括：判断当前服务提供实体是否发生故障；如果发生故障，才进行服务提供实体切换。在该实施例中，服务管理实体仅在 Key - Grade 表中记录当前传输内容的数据流的重要程度评估值，不判断是否需要切换服务提供实体。只有在发现原有服务提供实体发生故障后，才进行内容提供实体的选择过程。在内容提供实体的选择过程中，若内容提供实体判定该服务数据流为重要数据流时，则触发向稳定的服务提供实体进行切换的源切换过程；若内容提供实体判定该服务数据流为普通数据流时，则触发向新的普通服务提供实体的切换过程。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤，是可以通过程序指令相关硬件完成的。实施例对应的软件可以存储在一个计算机可存储读取的介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等。

另一方面，如图 8 所示，本发明实施例提供一种 P2P 网络系统，包括：

至少一个服务提供实体，发布自身的服务能力信息；

服务请求实体，发送请求服务的信息；

服务选择实体，接收服务提供实体的服务能力信息和服务请求实体请求服务的信息；根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力信息的服务提供实体。

本发明实施例所述的 P2P 网络系统，服务提供实体发布自身的服务能力信息；服务请求实体发送请求服务的信息；服务选择实体接收服务提供实体的服务能力信息和服务请求实体请求服务的信息；根据服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力信息的服务提供实体。因此，能够在 P2P 网络中，为不同的请求服务实体选择异构的服务提供实体。

可选的，如图 9 所示，P2P 网络系统，还包括：

请求管理实体，接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求信息，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

服务管理实体，将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到选择的新服务提供实体；

所述服务选择实体还用于，从请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，选择相应服务能力信息的新服务提供实体。

本发明实施例所述的 P2P 网络系统，对不同的服务数据流判断为不同的重要等级，对不同重要等级的服务数据流提供差异化的维护，为重要的服务请求或重要的数据流，选择可靠的服务提供实体，避免了数据流由于服务提供实体不稳定而频繁切换服务提供实体。

可选的，本发明实施例所述的 P2P 网络系统还包括：

请求管理实体，接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

服务管理实体，从请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力或服务提供实体；将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到选择的新服务提供实体；

所述服务选择实体还用于，根据服务管理实体的请求，选择相应服务能力的新服务提供实体。

可选的，如图 10 所示，当所述 P2P 网络为 peer-client 结构时，P2P 网络包括：至少一个服务提供实体、服务请求实体、服务选择实体，服务管理实体、请求管理实体，所述服务提供实体归属于服务管理实体管理的节点，所述服务请求实体归属于所述请求管理实体管理的节点。所述服务管理实体还用于，从服务提供实体接收服务提供实体的服务能力信息，并发送给服务选择实体，并且在本地保存服务提供实体的服务能力信息；当当前传输内容的所有服务提供实体归属于所述服务管理实体管理的同一节点时，所述服务管理实体直接根据

本地保存的服务提供实体的服务能力信息，选择相应服务能力的服务提供实体，能够节省服务选择实体选择服务提供实体所需的延时。所述请求管理实体还用于，从服务请求实体接收发送请求服务的信息，并发送给服务选择实体。

另一方面，如图 11 所示，本发明还提供一种服务选择实体，包括：

接收单元 111，接收服务提供实体发布的服务能力信息以及服务请求实体请求的服务类型；

选择单元 112，根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力和服务提供实体。

本发明实施例所述的服务选择实体，接收单元接收服务提供实体发布的服务能力信息以及服务请求实体请求的服务类型；选择单元根据服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力和服务提供实体，能够从 P2P 网络的异构服务提供实体中，选择出符合用户需要的服务提供实体。

可选的，如图 12 所示，本发明实施例所述的服务选择实体，还包括：决策单元 113，根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；所述接收单元 111 还用于，接收当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；所述选择单元还用于，根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，选择相应服务能力的新服务提供实体。本发明实施例所述的服务选择实体，对不同的服务数据流判断为不同的重要等级，对不同重要等级的服务数据流提供差异化的维护。

本发明实施例中的一种请求管理实体，包括：

接收单元，接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求；

统计单元，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

发送单元，发送所有服务请求实体请求信息的统计结果。

本发明实施例所述的请求管理实体，接收单元接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求；统计单元统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；发送单元，发送所有服务请求实体请求信息的统计结果，能

够统计传输内容的服务请求实体的请求情况，从而为判断传输内容的数据流的重要程度提供依据。

另一方面，如图 13 所示，本发明实施例提供一种服务管理实体，包括：

接收单元 131，用于接收所有服务请求实体请求信息的统计结果；

决策单元 132，用于根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；

请求单元 133，用于根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力的新服务提供实体。

本发明实施例的服务管理实体，对不同的服务数据流判断为不同的重要等级，对不同重要等级的服务数据流提供差异化的维护，为重要的服务请求或重要的数据流，选择可靠的服务提供实体，避免了数据流由于服务提供实体不稳定而频繁切换服务提供实体。

可选的，如图 14 所示，本发明实施例所述的服务管理实体，还包括：

判断单元 134，判断当前服务提供实体是否发生故障；

切换单元 135，当当前服务提供实体发生故障时，将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体。

对于重要的数据流，或者当服务提供实体发生故障时，切换到服务能力高的服务提供实体上，为重要的服务请求或重要的数据流，选择可靠的服务提供实体，避免了数据流由于服务提供实体不稳定而频繁切换服务提供实体。本发明实施例也可以为不包括判断单元，切换单元直接进行切换，避免了重要数据流在检测到源故障时才进行切换，而所需要的检测源故障的时延。

可选的，如图 14 所示，本发明实施例所述的服务管理实体，还包括：

中转单元 136，接收服务提供实体的服务能力信息，并送给服务管理实体：

保存单元 137，保存服务提供实体的服务能力信息；

选择单元 138，当当前传输内容的所有服务提供实体归属于所述服务管理实体管理的同一节点时，根据本地保存的服务提供实体的服务能力信息，选择相应服务能力的服务提供实体。

当 P2P 网络为 peer-client 结构时, 中转单元接收服务提供实体的服务能力信息, 并送给服务管理实体: 保存单元保存服务提供实体的服务能力信息; 当当前传输内容的所有服务提供实体归属于所述服务管理实体管理的同一节点时, 选择单元根据本地保存的服务提供实体的服务能力信息, 选择相应服务能力服务提供实体, 能够节省服务选择实体选择服务提供实体所需的延时。

另一方面, 本发明实施例提供一种服务提供实体, 包括:

提供单元, 用于提供服务内容;

发送单元, 用于发布自身的服务能力信息。

本发明实施例所述的服务提供实体, 发送单元在发布内容时, 同时发布自身的服务能力信息。能够根据服务提供实体提供的不同服务能力, 为不同的用户需要选择不同的服务提供实体。

本发明实施例可以用于 Peer-Client 结构的 P2P Overlay (叠加网), 也可用于非 Peer-Client 架构的无结构化的 P2P 网络环境中。

以上所述, 仅为本发明的具体实施方式, 但本发明的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内, 可轻易想到变化或替换, 都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此, 本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

- 1、一种 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，包括：
接收服务提供实体的服务能力信息；
获取所述服务请求实体请求服务的信息；
根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力或服务提供实体，以向所述服务请求实体提供服务。
- 2、根据权利要求 1 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，所述获取服务请求实体请求服务的信息，具体为：获取所述服务请求实体请求的服务类型；
所述根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力或服务提供实体，具体为：
当所述服务请求实体请求的服务类型为普通服务时，选择服务能力信息为普通的服务提供实体；
当所述服务请求实体请求的服务类型为 VIP 服务时，选择服务能力信息为 VIP 专属服务器、或媒体服务器的服务提供实体；
当所述服务请求实体请求的服务类型为单播快充时，选择服务能力信息为支持单播快充的服务提供实体；
当所述服务请求实体请求的服务类型为复制时，选择服务能力信息为支持复制的服务提供实体；
当所述服务请求实体请求的服务类型为组播时，选择服务能力信息为支持组播的服务提供实体。
- 3、根据权利要求 1 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，所述获取服务请求实体请求服务的信息，具体为：
服务选择实体从请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；
服务选择实体根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值。

4、根据权利要求 1 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，所述获取服务请求实体请求服务的信息，具体为：

服务管理实体从请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

所述服务管理实体根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值，以根据所述当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力或服务提供实体。

5、根据权利要求 3 或 4 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，所述获取服务请求实体请求服务的信息之前，还包括：

所述请求管理实体接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求信息，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果，其中，所述统计结果包括：服务请求实体总数和/或每个服务请求实体的时延敏感度和/或每个服务请求实体的实时性要求。

6、根据权利要求 3 或 4 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，所述根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力或服务提供实体，包括：

当所述当前传输内容的数据流的重要程度评估值大于第一阈值时，选择比当前服务提供实体服务能力高的新服务提供实体；

当所述当前传输内容的数据流的重要程度评估值小于第二阈值时，选择比当前服务提供实体服务能力低的新服务提供实体；所述第一阈值大于或等于所述第二阈值。

7、根据权利要求 6 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，还包括：将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体。

8、根据权利要求 7 所述的 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，还包括：判断当前服务提供实体发生故障时，将当前传输内容的数据流从当前

服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体。

9、根据权利要求4所述的P2P网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，当所述P2P网络为peer-client结构时，

所述接收服务提供实体的服务能力信息，具体为：通过服务管理实体接收服务提供实体的服务能力信息，服务管理实体同时在本地保存服务提供实体的服务能力信息，所述服务提供实体归属于服务管理实体管理的节点；

所述获取服务请求实体请求服务的信息，具体为：通过请求管理实体获取服务请求实体请求服务的信息，所述服务请求实体归属于所述请求管理实体管理的节点；

所述服务管理实体根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力和服务提供实体，具体为：当当前传输内容的所有服务提供实体归属于服务管理实体管理的同一节点时，所述服务管理实体根据本地保存的服务提供实体的服务能力信息，选择相应服务能力和服务提供实体。

10、一种P2P网络系统，其特征在于，包括：

至少一个服务提供实体，用于发布自身的服务能力信息；

服务请求实体，用于发送请求服务的信息；

服务选择实体，用于接收所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息；根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力信息的服务提供实体。

11、根据权利要求10所述的P2P网络系统，其特征在于，还包括：

请求管理实体，用于接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求信息，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

服务管理实体，用于将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到选择的新服务提供实体；

所述服务选择实体还用于，从所述请求管理实体获取当前传输内容的所有

服务请求实体请求信息的统计结果；根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，选择相应服务能力信息的新服务提供实体。

12、根据权利要求 10 所述的 P2P 网络系统，其特征在于，还包括：

请求管理实体，用于接收当前传输内容的所有服务请求实体的请求，统计生成当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

服务管理实体，用于从所述请求管理实体获取当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力或服务提供实体；将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到选择的新服务提供实体；

所述服务选择实体还用于，根据所述服务管理实体的请求，选择相应服务能力的新服务提供实体。

13、根据权利要求 12 所述的 P2P 网络系统，其特征在于：

当所述 P2P 网络为 peer-client 结构时，所述服务管理实体还用于，从所述服务提供实体接收服务提供实体的服务能力信息，并发送给所述服务选择实体；并且在本地保存服务提供实体的服务能力信息；所述服务提供实体归属于服务管理实体管理的节点；以及，当当前传输内容的所有服务提供实体归属于所述服务管理实体管理的节点时，所述服务管理实体根据本地保存的服务提供实体的服务能力信息，选择相应服务能力或服务提供实体，

所述请求管理实体还用于，从所述服务请求实体接收发送请求服务的信息，并发送给所述服务选择实体，所述服务请求实体归属于所述请求管理实体管理的节点。

14、一种服务选择实体，其特征在于，包括：

接收单元（111），用于接收服务提供实体发布的服务能力信息以及服务请求实体请求服务的信息；

选择单元（112），用于根据所述服务提供实体的服务能力信息和所述服务

请求实体请求服务的信息，选择相应服务能力的服务提供实体。

15、根据权利要求 14 所述的服务选择实体，其特征在于，还包括：

决策单元（113），用于根据所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；

所述接收单元（111）还用于，接收当前传输内容的所有服务请求实体请求信息的统计结果；

所述选择单元（112）还用于，根据当前传输内容的数据流的重要程度评估值，选择相应服务能力的新服务提供实体。

16、一种服务管理实体，其特征在于，包括：

接收单元（131），用于接收服务请求实体请求信息的统计结果；

决策单元（132），用于根据所述接收单元（131）接收的所有服务请求实体请求信息的统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；

请求单元（133），用于根据所述决策单元（132）确定的当前传输内容的数据流的重要程度评估值，请求服务选择实体选择相应服务能力的新服务提供实体。

17、根据权利要求 16 所述的服务管理实体，其特征在于，还包括：

判断单元（134），判断当前服务提供实体是否发生故障；

切换单元（135），当判断单元（134）判断当前服务提供实体发生故障时，将当前传输内容的数据流从当前服务提供实体切换到所述选择的新服务提供实体。

18、根据权利要求 16 所述的服务管理实体，其特征在于，还包括：

中转单元（136），接收服务提供实体的服务能力信息，并发送给服务管理实体；

保存单元（137），保存服务提供实体的服务能力信息；

选择单元（138），当前传输内容的所有服务提供实体归属于所述服务管理实体管理的同一节点时，根据本地保存的服务提供实体的服务能力信息，选择相应服务能力的服务提供实体。

19、一种 P2P 网络选择服务提供实体的方法，其特征在于，包括：

接收服务提供实体的服务能力信息；

获取服务请求实体请求的服务类型或所有服务请求实体请求信息的统计结果；

利用所述服务类型或所述统计结果，根据所述服务提供实体的服务能力信息，选择相应的服务提供实体，以向所述服务请求实体提供服务。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述服务类型为普通服务时，选择服务能力信息为普通的服务提供实体；

所述服务类型为 VIP 服务时，选择服务能力信息为 VIP 专属服务器、或媒体服务器的服务提供实体；

所述服务类型为单播快充时，选择服务能力信息为支持单播快充的服务提供实体；

所述服务类型为复制时，选择服务能力信息为支持复制的服务提供实体；

所述服务类型为组播时，选择服务能力信息为支持组播的服务提供实体；

所述统计结果包括下述至少一项的组合：

服务请求实体总数，每个服务请求实体的时延敏感度，每个服务请求实体的实时性要求；

根据所述统计结果，确定当前传输内容的数据流的重要程度评估值；

根据所述重要程度评估值，选择相应服务能力的服务提供实体。

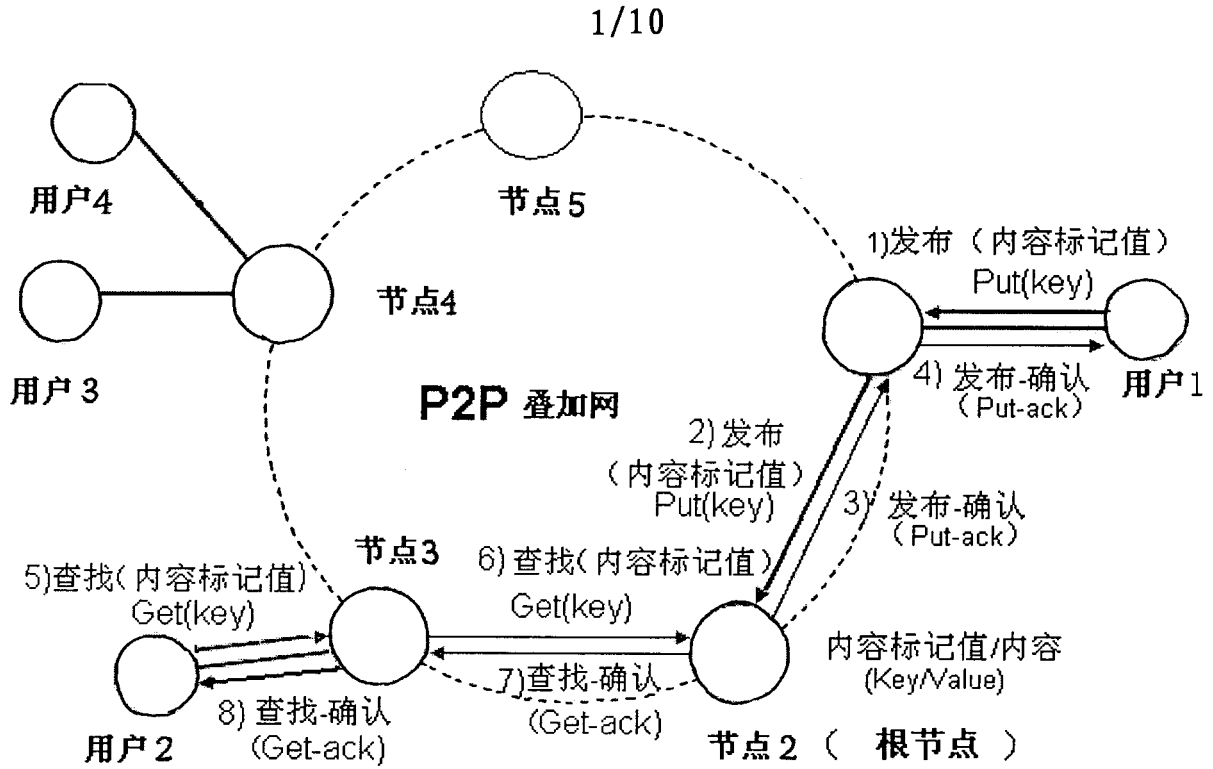


图 1

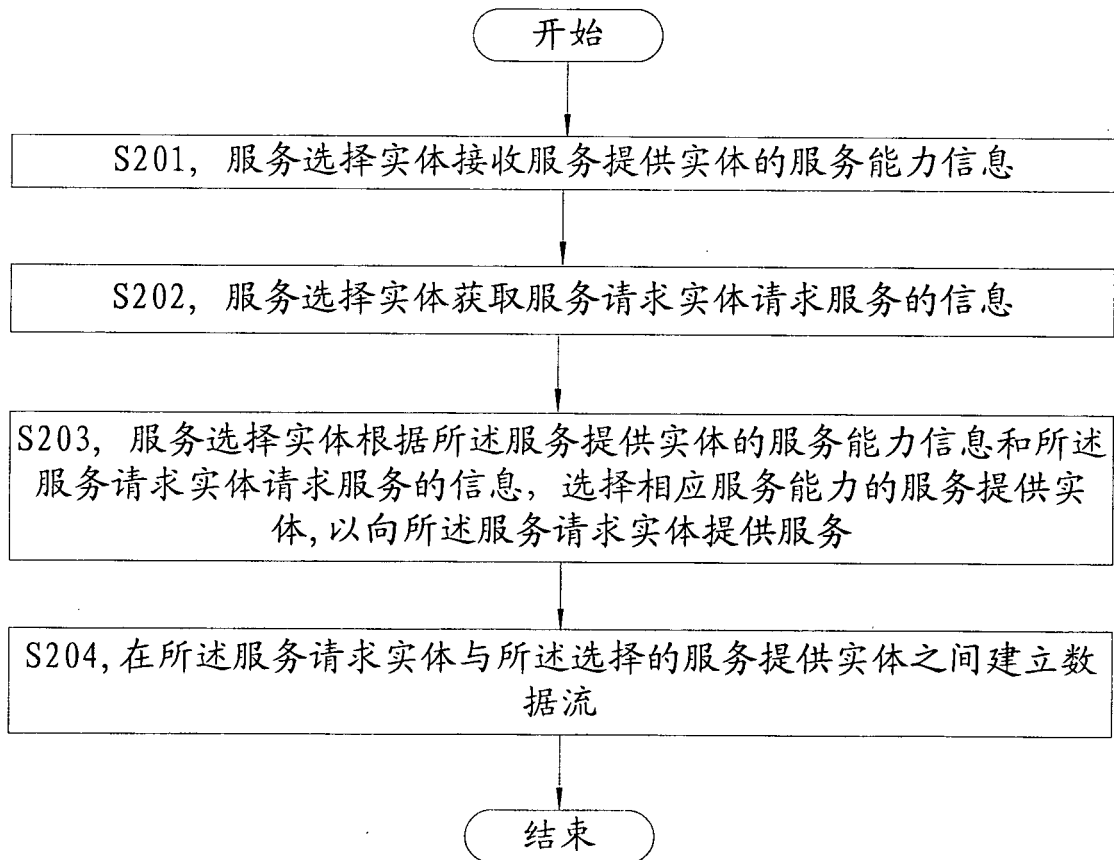
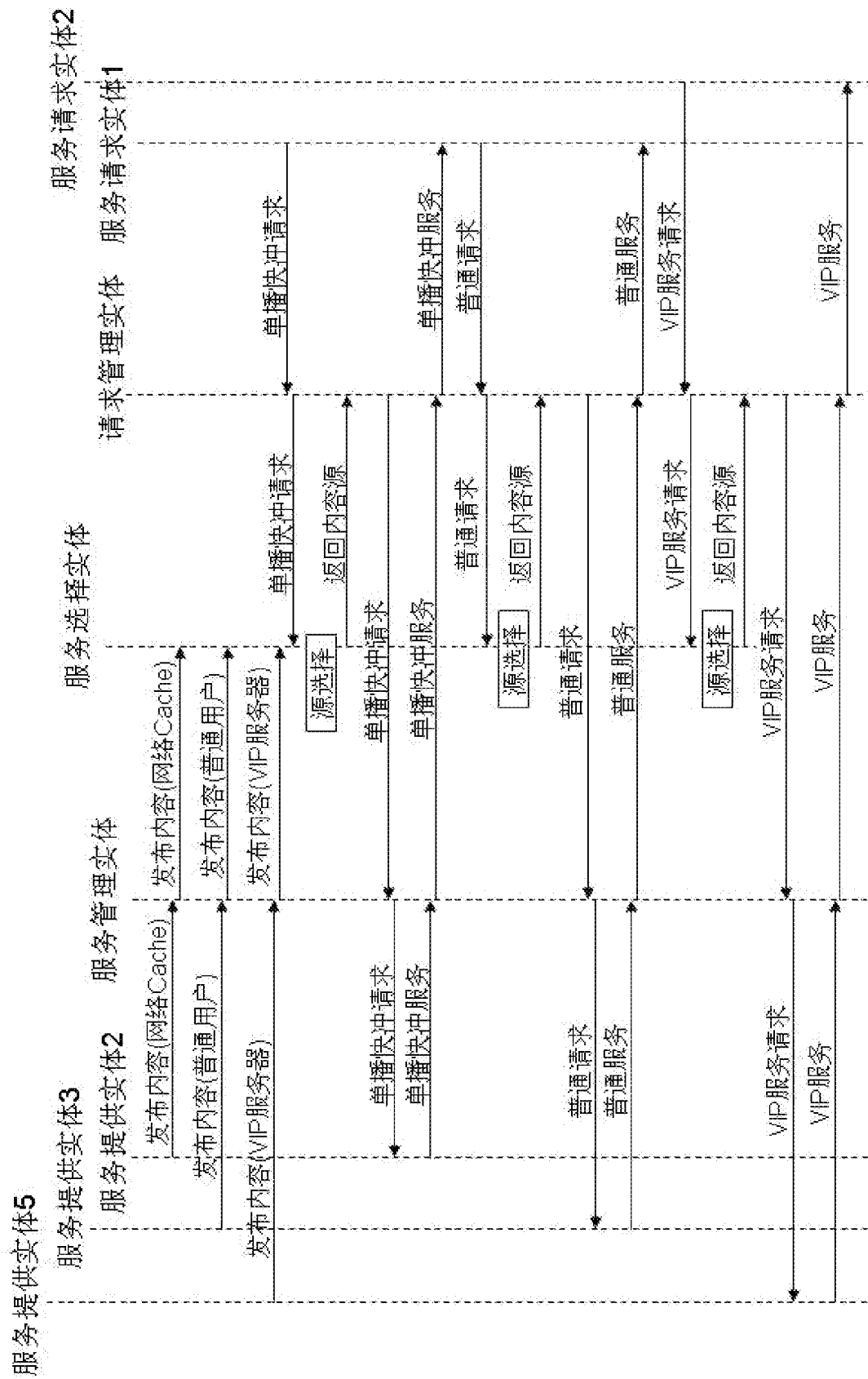


图 2



3/10

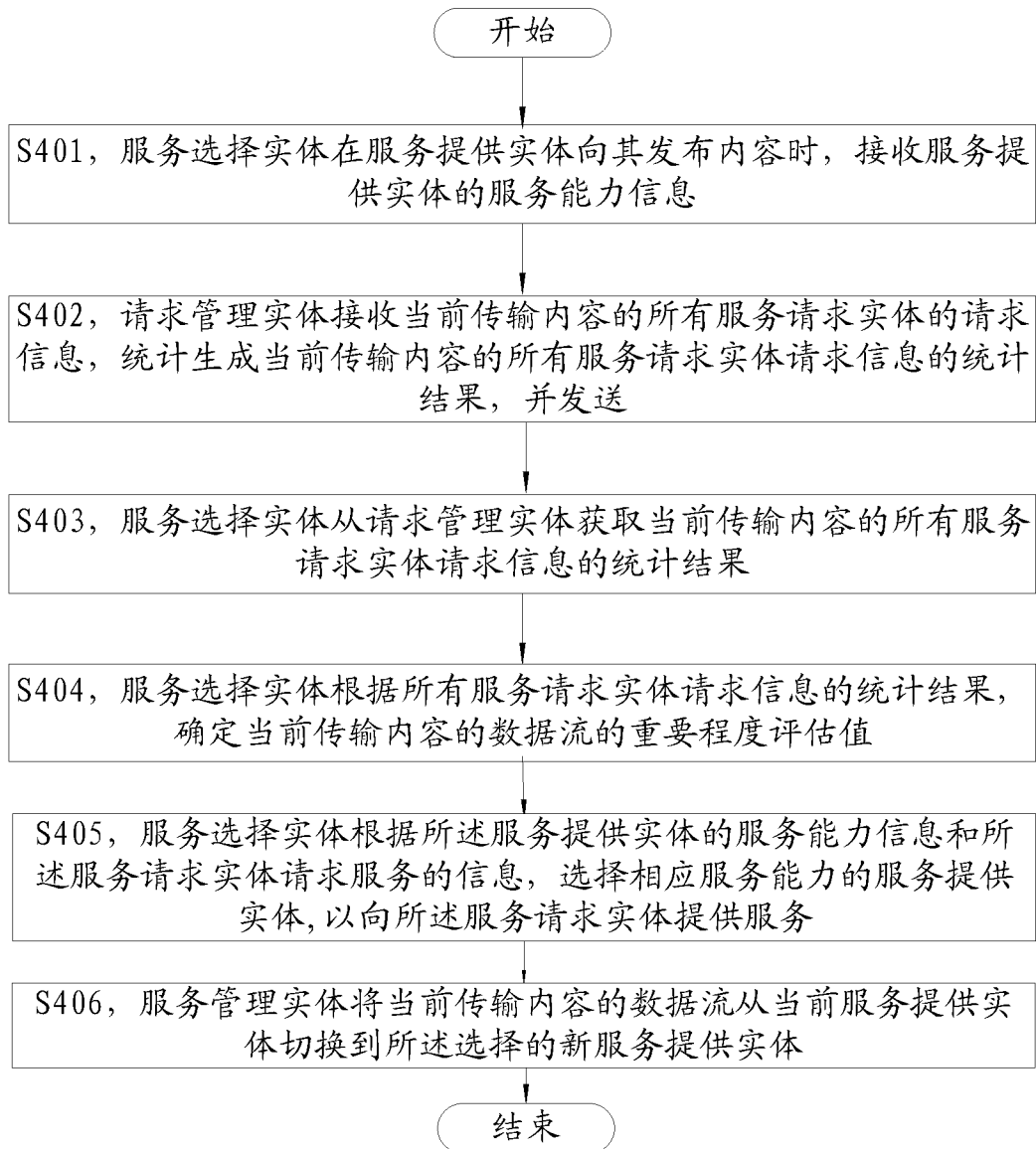


图 4

4/10

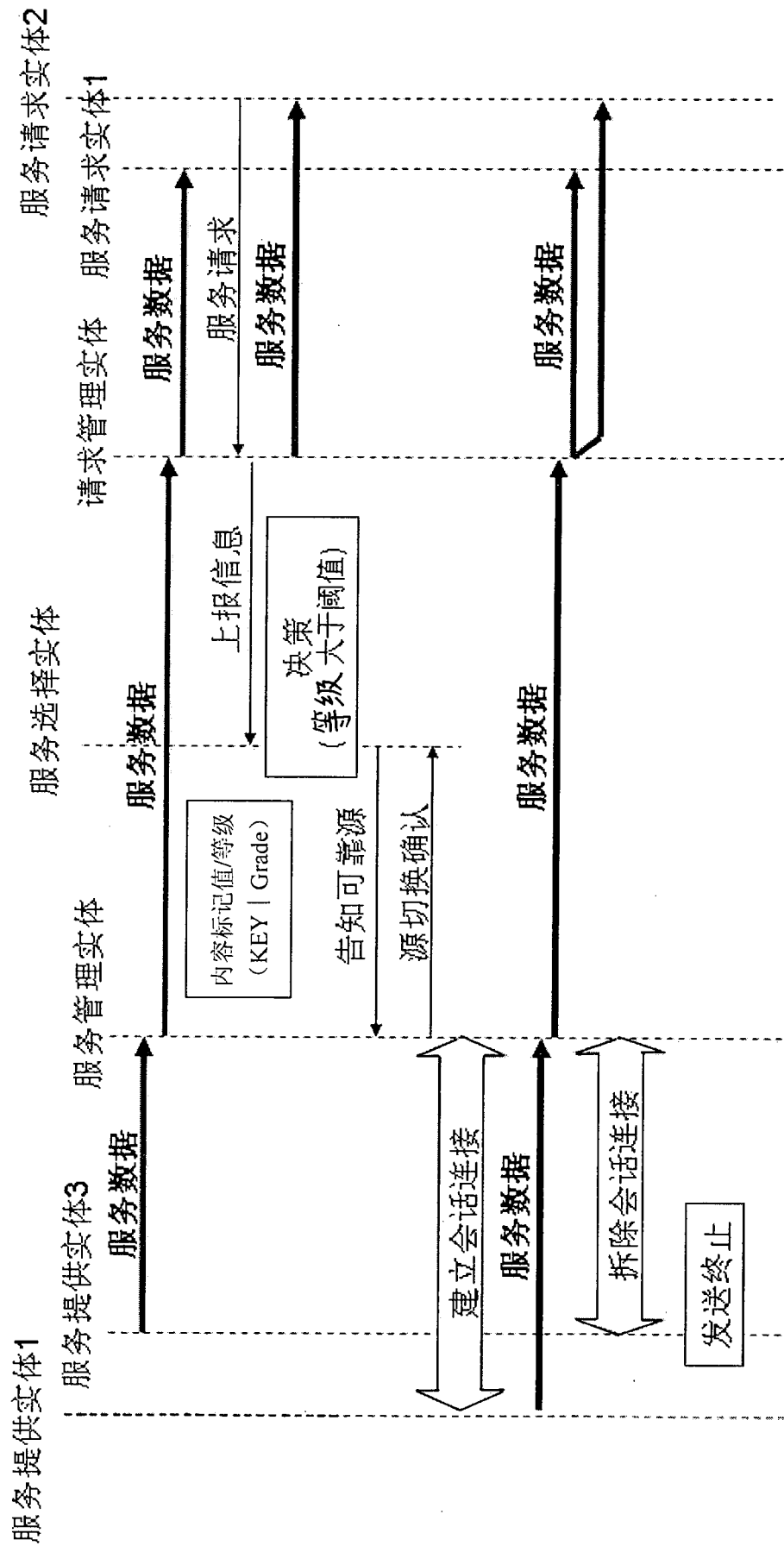


图 5

5/10

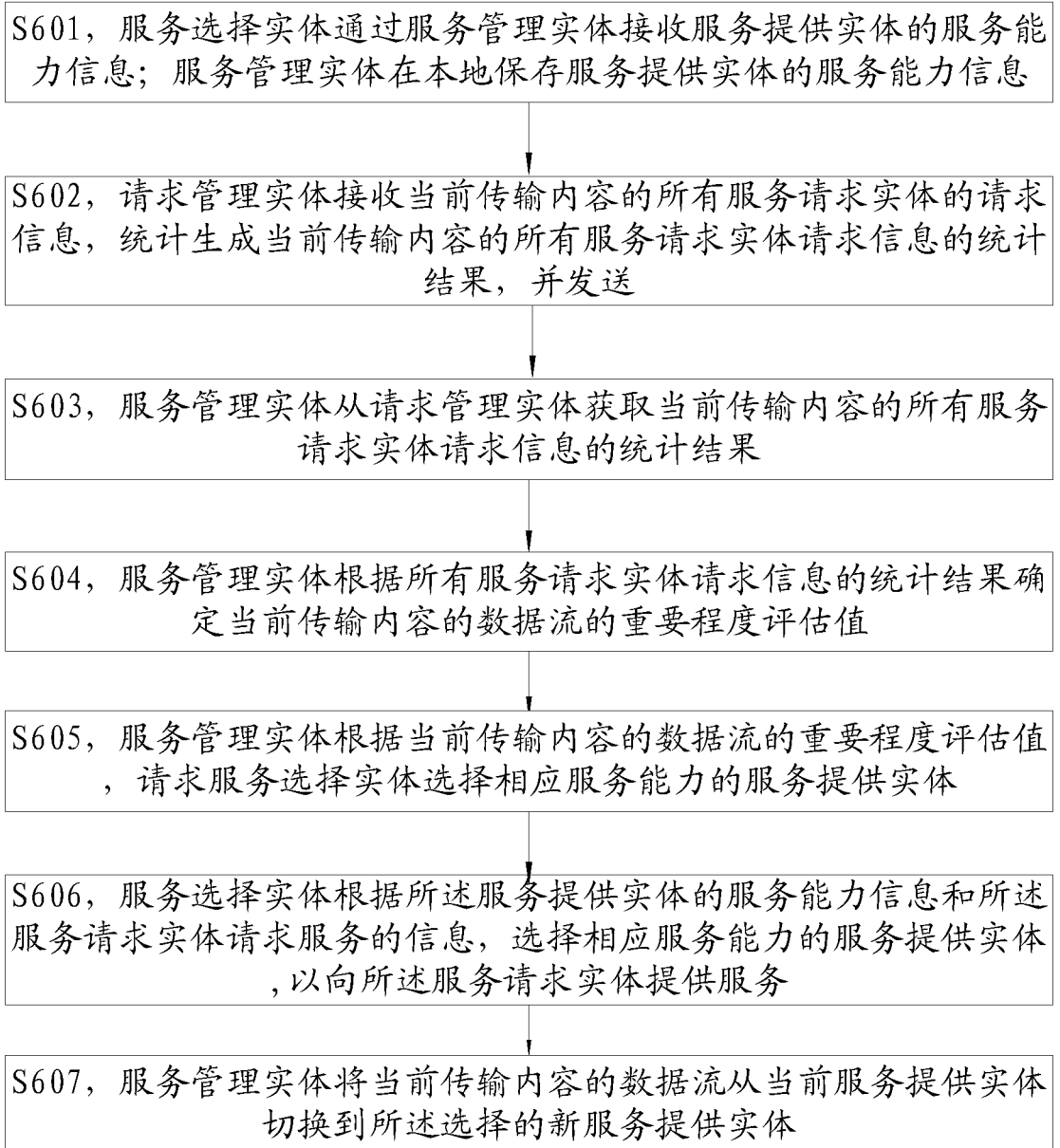


图 6

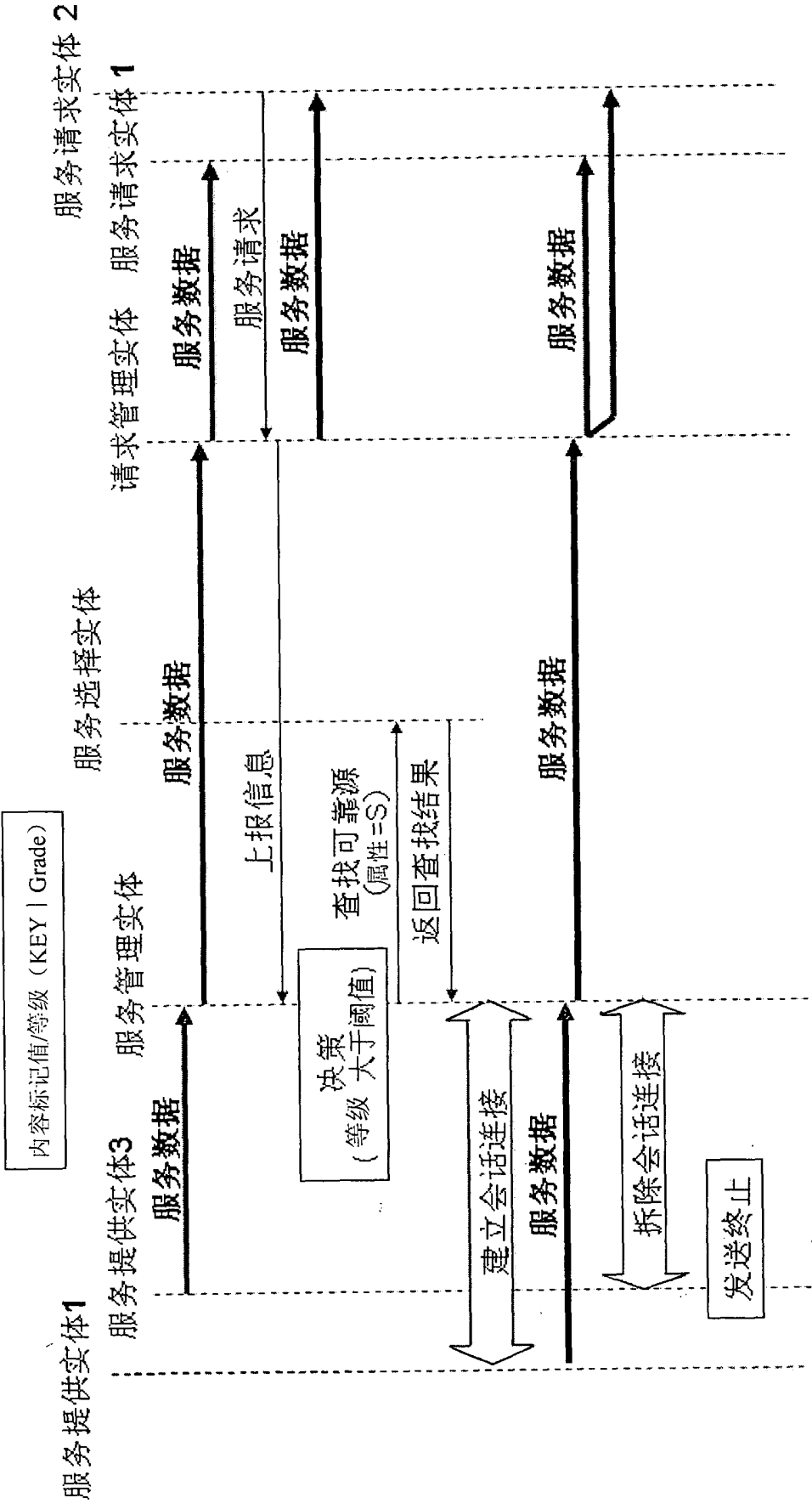


图 7

7/10

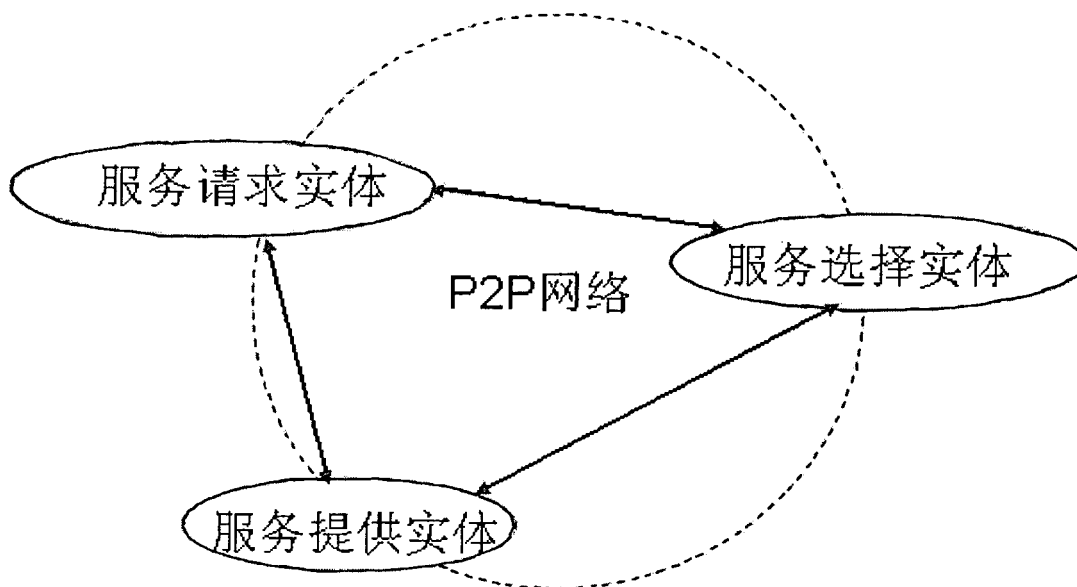


图 8

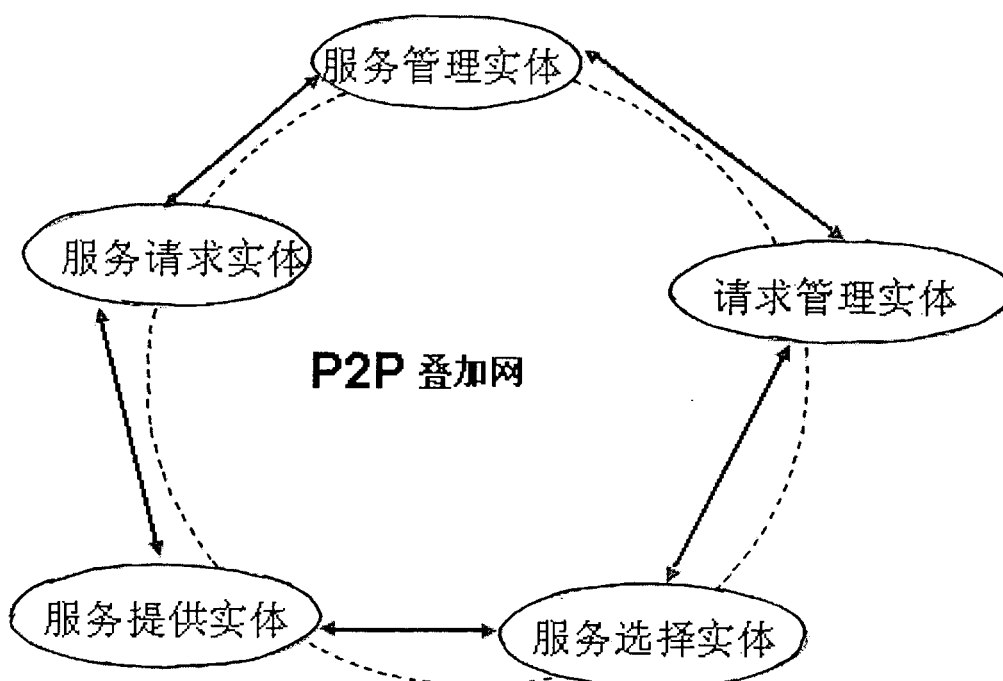


图 9

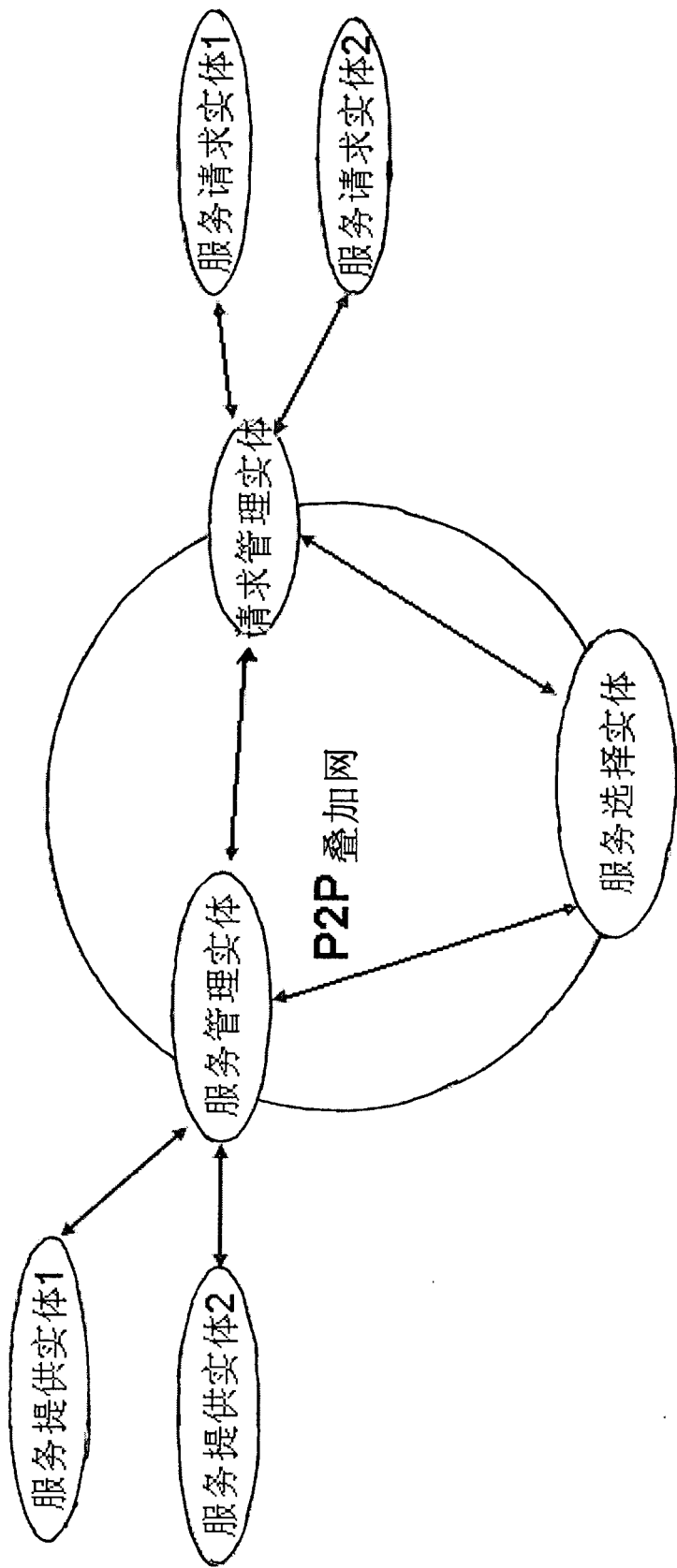


图 10

9/10

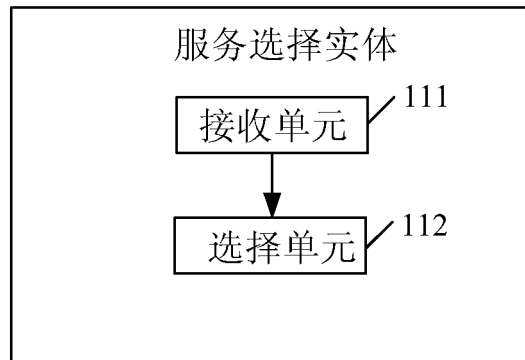


图 11

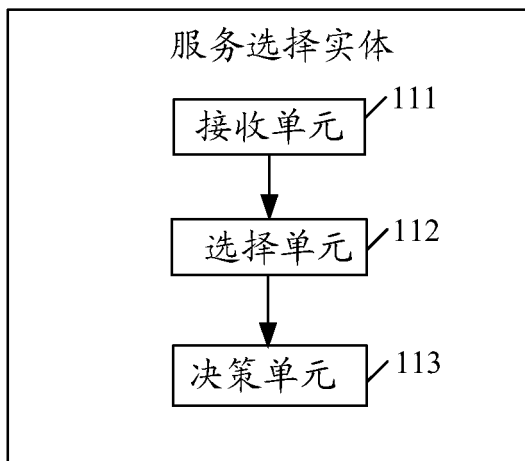


图 12

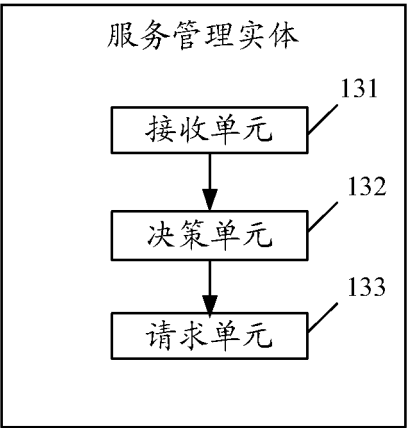


图 13

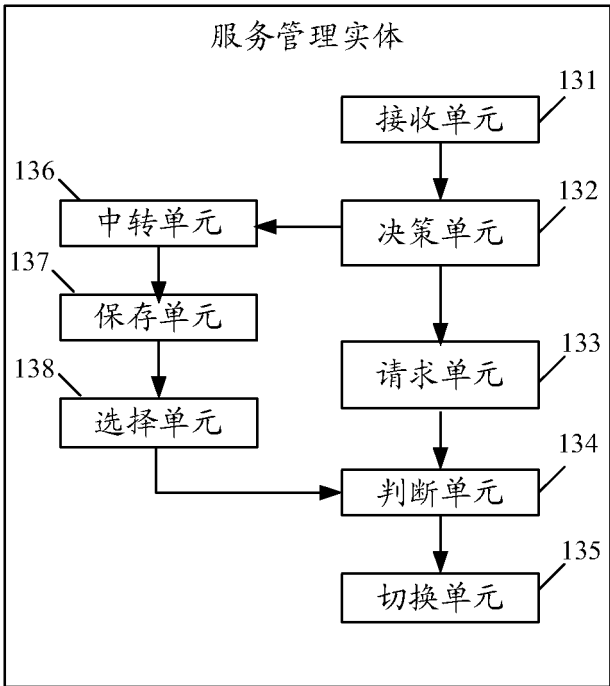


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/071367

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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: H04M3; H04B1, H04B7; H04Q7; H04L12, H04L29; H04N7; G06Q30; G06F13, G06F15, G06F17

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, CNKI: P2P, equal, peer, point, network, priority, first, importance, select, choose, service, request, ask, provide, ability, capability, statistic, stat+, manage, administer, supervise

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101061699A (SIEMENS AG) 24 Oct. 2007 (24.10.2007) page 4 line 24- page 8 line 5 of the description; figures 1-3; claim 1	1, 10, 14, 19
A	CN1925444A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.) 07 Mar. 2007 (07.03.2007) the whole document	1-20
A	CN101132390A (NINGBO SUCCESS MULTIMEDIA COMM.) 27 Feb. 2008 (27.02.2008) the whole document	1-20
A	WO2007/083306A2 (NETBARRAGE LTD.) 26 Jul. 2007 (26.07.2007) the whole document	1-20
A	JP2005-73067A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP.) 17 Mar. 2005 (17.03.2005) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search
22 Jun. 2009 (22.06.2009)

Date of mailing of the international search report
30 Jul. 2009 (30.07.2009)

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
FENG Yuxue
Telephone No. (86-10)62413402

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/071367

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101061699A	24.10.2007	DE102004055494A1	24.05.2006
		WO2006/053798A1	26.05.2006
		EP1813091A1	01.08.2007
		US2008008305A1	10.01.2008
CN1925444A	07.03.2007	WO2008/034353A1	27.03.2008
		EP2058980A1	13.05.2009
CN101132390A	27.02.2008	NONE	
WO2007/083306A2	26.07.2007	US2009006256A1	01.01.2009
JP 2005-73067A	17.03.2005	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/071367

Continuation of: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

H04L12/28 (2006.01) i

H04L 12/56 (2006.01) i

H04W 40/04 (2009.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2009/071367

A. 主题的分类

参见附加页

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: H04M3; H04B1, H04B7; H04Q7; H04L12, H04L29; H04N7; G06Q30; G06F13, G06F15, G06F17

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、CNKI: 对等, 点对点, 网络, P2P, 优先, 重要, 选择, 服务, 请求, 要求, 提供, 能力, 统计, 管理, equal, peer, point, network, priority, first, importance, select, choose, service, request, ask, provide, ability, capability, statistic, stat., manage, administer, supervise

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	CN101061699A (西门子公司) 24.10 月 2007 (24.10.2007) 说明书第 4 页第 24 行-第 8 页 5 行、附图 1-3、权利要求 1	1, 10, 14, 19
A	CN1925444A (华为技术有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007) 全文	1-20
A	CN101132390A (宁波成功多媒体通信有限公司) 27.2 月 2008 (27.02.2008) 全文	1-20
A	WO2007/083306A2 (NETBARRAGE LTD.) 26.7 月 2007 (26.07.2007) 全文	1-20
A	JP 特开 2005-73067A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP.) 17.3 月 2005 (17.03.2005) 全文	1-20

☐ 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

22.6 月 2009 (22.06.2009)

国际检索报告邮寄日期

30.7 月 2009 (30.07.2009)

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

授权官员

冯玉学

电话号码: (86-10) 62413402

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/071367

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101061699A	24.10.2007	DE102004055494A1	24.05.2006
		WO2006/053798A1	26.05.2006
		EP1813091A1	01.08.2007
		US2008008305A1	10.01.2008
CN1925444A	07.03.2007	WO2008/034353A1	27.03.2008
		EP2058980A1	13.05.2009
CN101132390A	27.02.2008	无	
WO2007/083306A2	26.07.2007	US2009006256A1	01.01.2009
JP 特开 2005-73067A	17.03.2005	无	

续

栏：主题的分类

H04L12/28 (2006.01) i

H04L 12/56 (2006.01) i

H04W 40/04 (2009.01) i