

(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 3 月 26 日 (26.03.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/036626 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 7/173 (2006.01) H04L 12/56 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/003617

(22) 国际申请日: 2007 年 12 月 14 日 (14.12.2007)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200710151653.X
2007 年 9 月 21 日 (21.09.2007) 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): 夏宏飞(XIA, Hongfei) [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)。胡捷(HU, Jie) [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)。王东(WANG, Dong) [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)。

[见续页]

(54) Title: A STREAMS DISTRIBUTION METHOD FOR USE IN IPTV SYSTEM

(54) 发明名称: 用于交互式网络电视系统的流分发方法

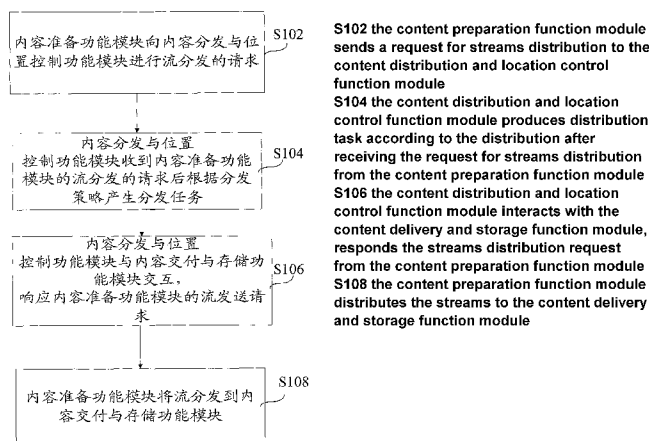


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A streams distribution method for use in IPTV system includes the following steps: the content preparation function module sends a request for streams distribution to the content distribution and location control function module (S 102); the content distribution and location control function module produces distribution tasks according to the distribution strategy after receiving the request for streams distribution from the content preparation function module (S 104); the content distribution and location control function module interacts with the content delivery and storage function module, responds the streams distribution request from the content preparation function module (S 106); and the content preparation function module distributes the streams to the content delivery and storage function module (S 108).

(S 108). The invention can reduce the cost of the respective components of the IPTV system, improve the reliability and expansibility of the respective components of the IPTV system, and can improve the core competition ability of the IPTV system.

(57) 摘要:

本发明公开了用于交互式网络电视系统的流分发方法, 包括以下步骤: 内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行流分发的请求 (S102); 内容分发与位置控制功能模块收到内容准备功能模块的流分发的请求后根据分发策略产生分发任务 (S104); 内容分发与位置控制功能模块与内容交付与存储功能模块交互, 响应内容准备功能模块的流分发请求 (S106); 以及内容准备功能模块将流分发到内容交付与存储功能模块 (S108)。通过本发明降低了交互式网络电视系统各个部分的成本, 增强了交互式网络电视系统的各个部分的可靠性和扩展性, 提升了 IPTV 系统的核心竞争力。

WO 2009/036626 A1



(74) 代理人：北京康信知识产权代理有限公司
(KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知
春路甲48号盈都大厦A座16层余刚, Beijing 100098
(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, 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, SV, SY, TJ, TM,

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

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY,
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, MT, 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。

用于交互式网络电视系统的流分发方法

技术领域

本发明涉及交互式网络电视系统，具体地，涉及交互式网络电视系统的流分发技术。

5 背景技术

随着交互式网络电视系统（也称 IPTV 系统）技术的深入开展，使用用户数的增加，对系统性能和可靠性提出了更高的要求，特别是交互式网络的内容交付功能，其内部模块功能职责的明晰、与其他系统的功能交互是个非常重要的研究课题。尽量明确各个功能的主要职责、减少系统各个部分之间的交互从而获得更好的用户体验变得非常重要，对内容分发及业务流程的简洁性和可靠性提出了更高的要求。

由于目前 IPTV 技术还处于发展阶段，国际和国内的标准制定工作还处于起步阶段，各公司的 IPTV 产品对 IPTV 系统中的各个子系统（主要包括 IPTV 终端功能、IPTV 应用功能、内容分发功能、管理功能等）的定位及相互之间的接口逻辑关系定义不清晰。是否是基于 NGN 架构、NGN IMS 架构或者是非 NGN 架构下如果实现交互式网络电视业务是目前各大标准组织研究的热点，目前还没有定论。比如在 IMS 架构下，如何支持交互式网络电视这种复杂的视频类业务目前还没有一个较好的解决方案；还有交互式网络电视里面存在一个非常重要的区别于众多业务的内容交付功能，由于其要完成众多业务提供商提供的大量文件或者直播、时移流的内容的分发和存储及对终端的视频服务、其功能的合理定位及和其他功能的交互来考虑如何提高交互式网络电视系统的性能也是一个非常重要的问题。

为此，如何设计一个高效的内容交付系统、与完成基于文件和流的内容的分发、尽量减少各个功能的交互成为交互式网络电视系统面临的众多问题中的一个非常重要的课题。

发明内容

考虑到上述问题而做出本发明，为此，本发明的主要目的在于，提供一种用于交互式网络电视系统的流分发方法。

根据本发明的用于交互式网络电视系统的流分发方法，用于内容提供商已经将内容发送给内容准备功能模块的情况，包括以下步骤：步骤 S102，内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行流分发的请求；步骤 S104，内容分发与位置控制功能模块收到内容准备功能模块的流分发的请求后根据分发策略产生分发任务；步骤 S106，内容分发与位置控制功能模块与内容交付与存储功能模块交互，响应内容准备功能模块的流发送请求；以及步骤 S108，内容准备功能模块将流分发到内容交付与存储功能模块。

在该方法的步骤 S102 中，内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行流分发请求之前，内容准备功能模块完成将流发送到内容分发与位置控制功能模块的准备工作。其中，在内容准备功能模块完成将流发送到内容分发与位置控制功能模块的准备工作包括以下步骤中的至少一项：对文件内容进行聚合；对文件内容进行编码；对文件内容进行内容管理；以及对文件内容进行加密处理。

此外，在该方法中，分发策略可采用静态配置建立内容准备功能模块到内容交付与存储功能模块间、以及内容交付与存储功能模块之间的流的透明通道。

此外，在该方法中，分发策略可启用动态分发策略的方式进行。其中，根据内容交付与存储功能模块的服务状态，启用动态分发策略方式包括负荷信息，其将流发送到负荷小的内容交付与存储功能模块上。

此外，在该方法中，内容分发与位置控制功能模块产生分发任务后向内容交付与存储功能模块发送内容准备功能的流发送请求。同时，内容交付与存储功能模块向内容分发与位置控制功能模块确认流请求消息。

此外，在该方法中，在步骤 S108 之后，内容交付与存储功能模块中的内容交付功能模块接收媒体流。

通过本发明的上述方面，本发明提供的交互式网络电视系统的流分发方法流程清晰简单，能同时兼容目前的基于 IMS 架构的 IPTV、基于 NGN 架构

的 IPTV 和基于非 NGN 架构的 IPTV 系统。系统中各个子系统的职责非常清晰，并且该流程可扩展性非常好。本发明增强了交互式网络电视系统的各个部分的低成本性、可靠性和扩展性，提升了 IPTV 系统的核心竞争力。

5 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 是示出了根据本发明实施例的用于交互式网络电视系统的流分发方法的流程图；以及

图 2 是示出了根据本发明另一实施例的交互式网络电视系统的流分发的流程图。

15 具体实施方式

以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

图 1 是示出了根据本发明实施例的用于交互式网络电视系统的流分发方法的流程图。

20 如图 1 所示，包括以下步骤：步骤 S102，内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行流分发的请求；步骤 S104，内容分发与位置控制功能模块收到内容准备功能模块的流分发的请求后根据分发策略产生分发任务；步骤 S106，内容分发与位置控制功能模块与内容交付与存储功能模块交互，响应内容准备功能模块的流发送请求；以及步骤 S108，内容准备功能模
25 块将流分发到内容交付与存储功能模块。

在该方法的步骤 S102 中，内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行流分发请求之前，内容准备功能模块完成将流发送到内容分发与

位置控制功能模块的准备工作。其中，在内容准备功能模块完成将流发送到内容分发与位置控制功能模块的准备工作包括以下步骤中的至少一项：对文件内容进行聚合；对文件内容进行编码；对文件内容进行内容管理；以及对文件内容进行加密处理。

- 5 此外，在该方法中，分发策略可采用静态配置建立内容准备功能模块到内容交付与存储功能模块间、以及内容交付与存储功能模块之间的流的透明通道。

此外，在该方法中，分发策略可启用动态分发策略的方式进行。其中，根据内容交付与存储功能模块的服务状态，启用动态分发策略方式包括负荷
10 信息，其将流发送到负荷小的内容交付与存储功能模块上。

此外，在该方法中，内容分发与位置控制功能模块产生分发任务后向内容交付与存储功能模块发送内容准备功能的流发送请求。同时，内容交付与存储功能模块向内容分发与位置控制功能模块确认流请求消息。

此外，在该方法中，在步骤 S108 之后，内容交付与存储功能模块中的
15 内容交付功能模块接收媒体流。

图 2 是示出了根据本发明另一实施例的交互式网络电视系统的流分发的流程图。

如图 2 所示，它包括以下功能模块：

内容准备功能模块（Content Preparation Functions）：对内容提供商
20 （Content Provider）提供的内容（包括 IPTV 系统之外的第三方系统提供的内容）和元数据进行内容聚合（Content Aggregation）、内容管理（Content Management）、元数据处理（Metadata Processing）、内容加密等功能的模块。该功能模块可以用于将内容提供商提供的内容转换成为已知的需要发送到 IPTV 终端的格式。该功能模块一般原理如下：首先内容提供商提供的内容被
25 内容准备功能模块中的内容聚合功能获取。元数据和权限信息发送到元数据处理功能模块，内容在发送到内容交付（Content Delivery）功能模块之前一般需要利用内容处理（Content Processing）和内容加密（Content Encryption）功能重新进行编码和加密。

内容分发与位置控制功能模块（Content Distribution & Location Control

Functions): 对内容分发和内容存储功能进行控制, 来优化内容分发 (content distribution)、选择和传送内容到终端用户。主要包括两个主要功能: 分发控制功能 (Distribution Control Function) 和位置控制功能 (Location Control Function)。分发控制功能主要是优化内容分发策略, 该功能管理内容交付与存储功能模块的分布信息。位置控制功能用于识别内容交付与存储功能模块交付内容到媒体客户端的最佳位置信息。其选择尺度主要包括分布信息和内容交付与存储功能的负载状态、终端信息 (例如终端的位置和能力等信息)。

内容交付与存储功能模块 (Content Delivery & Storage Functions): 完成分发、缓存和存储内容并且发送到终端用户的功能。该功能模块能够处理媒体控制消息, 例如: 暂停、快进, 以控制 IPTV 系统的媒体流。该功能模块主要包括交付功能 (单播和组播交付方式)、缓存和存储功能及分发功能。交付功能主要是将要交付的内容流发送到媒体客户端。也可以提供从媒体客户端的文件下载和上传文件功能。缓存和存储功能主要负责缓存时移直播流和存储流。分发功能主要负责在内容交付与存储功能内部的交付和存储功能之间分发直播流和存储流, 也可以接收内容准备功能的内容。

如图 2 所示, 流分发流程具体包括以下步骤:

该步骤的预置条件是: 内容提供商已经将流 (一般指的是直播流) 发送给内容准备功能模块。

步骤 202, 内容准备功能模块完成直播流的内容聚合、内容编码、内容管理和加密处理等发送到内容分发与位置控制功能模块前的准备工作。

步骤 204, 内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行分发的请求。

步骤 206, 内容分发与位置控制功能模块收到内容准备功能模块的流分发请求后根据分发策略产生分发任务, 可以实时对流请求进行中继, 其可采用静态方式分发直播流, 通过静态配置建立内容准备功能模块到内容交付与存储功能模块间、以及内容交付与存储功能模块之间的流的透明通道。也可以启用动态分发策略的方式进行, 根据内容交付与存储功能模块的服务状态, 即, 负荷信息, 将流发送到负荷小的内容交付与存储功能模块上。

步骤 208, 内容分发与位置控制功能模块向内容交付与存储功能模块转发内容准备功能的流发送请求。

步骤 210, 内容交付与存储功能模块返回内容分发与位置控制功能模块流分发确认消息。

步骤 212, 内容分发与位置控制功能模块将内容交付与存储功能模块获取的转发给流的消息发送到内容准备功能模块。

5 步骤 214, 内容准备功能模块按照返回的消息根据指定的直播流中继策略将直播流分发到内容交付与存储功能模块。

步骤 216, 内容交付与存储功能模块中的内容交付功能作为中继接收媒体流, 用户可以请求该媒体流。

10 综上所述, 通过本发明提供的交互式网络电视系统的流分发方法流程清晰简单, 能同时兼容目前的基于 IMS 架构的 IPTV、基于 NGN 架构的 IPTV 和基于非 NGN 架构的 IPTV 系统。系统中各个子系统的职责非常清晰, 并且该流程可扩展性非常好。本发明增强了交互式网络电视系统的各个部分的低成本性、可靠性和扩展性, 提升了 IPTV 系统的核心竞争力。

15 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种用于交互式网络电视系统的流分发方法，用于内容提供商已经将内容发送给内容准备功能模块的情况，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

步骤 S102，内容准备功能模块向内容分发与位置控制功能模块进行流分发的请求；

步骤 S104，所述内容分发与位置控制功能模块收到所述内容准备功能模块的流分发的请求后根据分发策略产生分发任务；

步骤 S106，所述内容分发与位置控制功能模块与内容交付与存储功能模块交互，响应所述内容准备功能模块的所述流发送请求；以及

步骤 S108，所述内容准备功能模块将所述流分发到所述内容交付与存储功能模块。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述步骤 S102 中，所述内容准备功能模块向所述内容分发与位置控制功能模块进行所述流分发请求之前，所述内容准备功能模块完成将所述流发送到所述内容分发与位置控制功能模块的准备工作。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在所述内容准备功能模块完成将所述流发送到所述内容分发与位置控制功能模块的准备工作包括以下步骤中的至少一项：

对文件内容进行聚合；

对所述文件内容进行编码；

对所述文件内容进行内容管理；以及

对所述文件内容进行加密处理。
4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述分发策略可采用静态方式进行所述流分发，通过静态配置建立所述内容准备功能模块到所述内容交付与存储功能模块间、以及内容交付与存储功能模块之间的流的透明通道。

5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述分发策略启用动态分发策略的方式进行。
6. 根据权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 根据所述内容交付与存储功能模块的服务状态, 所述启用动态分发策略方式包括负荷信息, 其将所述流发送到负荷小的内容交付与存储功能模块上。
7. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述内容分发与位置控制功能模块产生所述分发任务后向所述内容交付与存储功能模块发送内容准备功能的流发送请求。
8. 根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述内容交付与存储功能模块向所述内容分发与位置控制功能模块确认所述流请求消息。
9. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述步骤 S108 之后, 所述内容交付与存储功能模块中的内容交付功能模块接收媒体流。

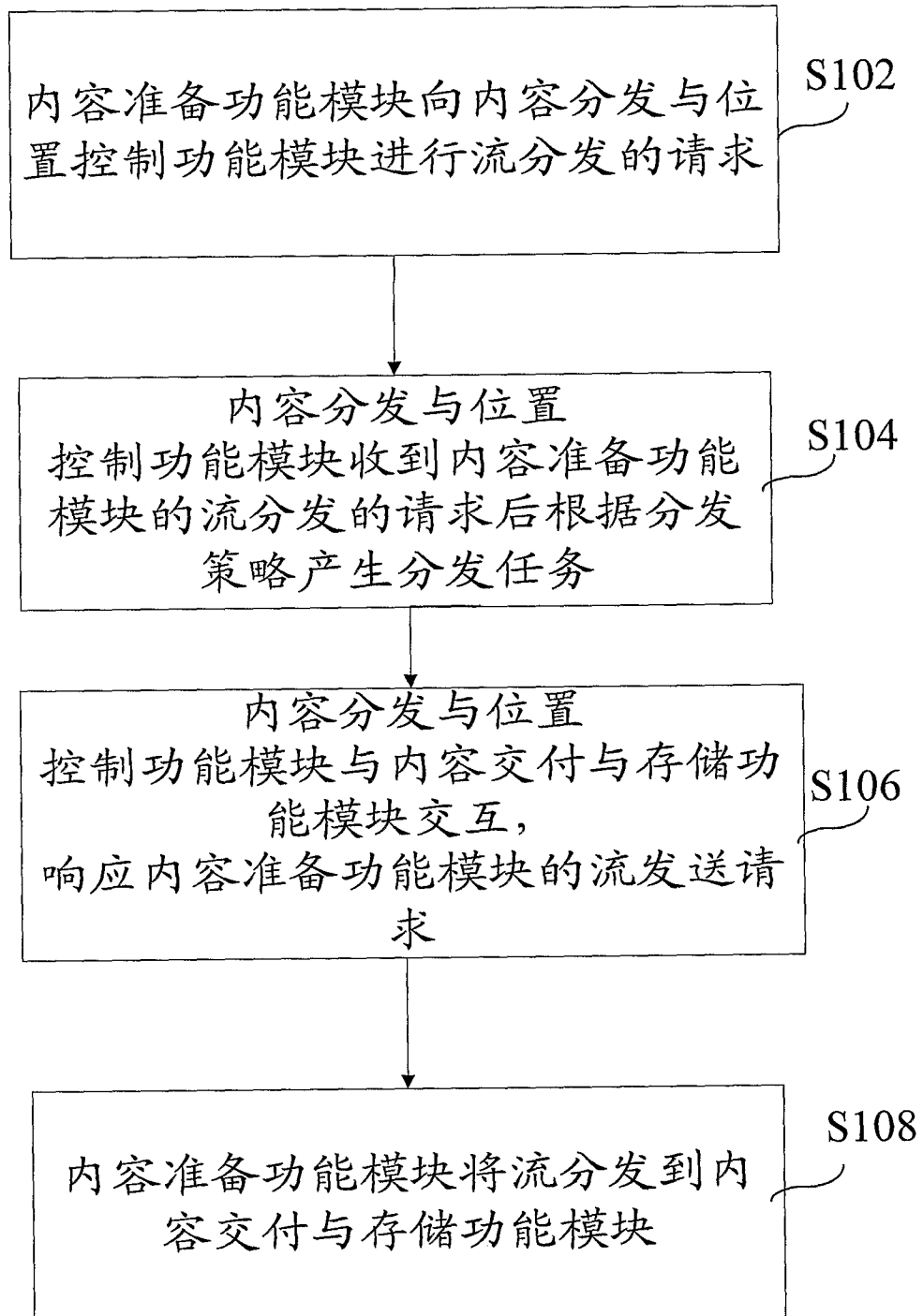


图 1

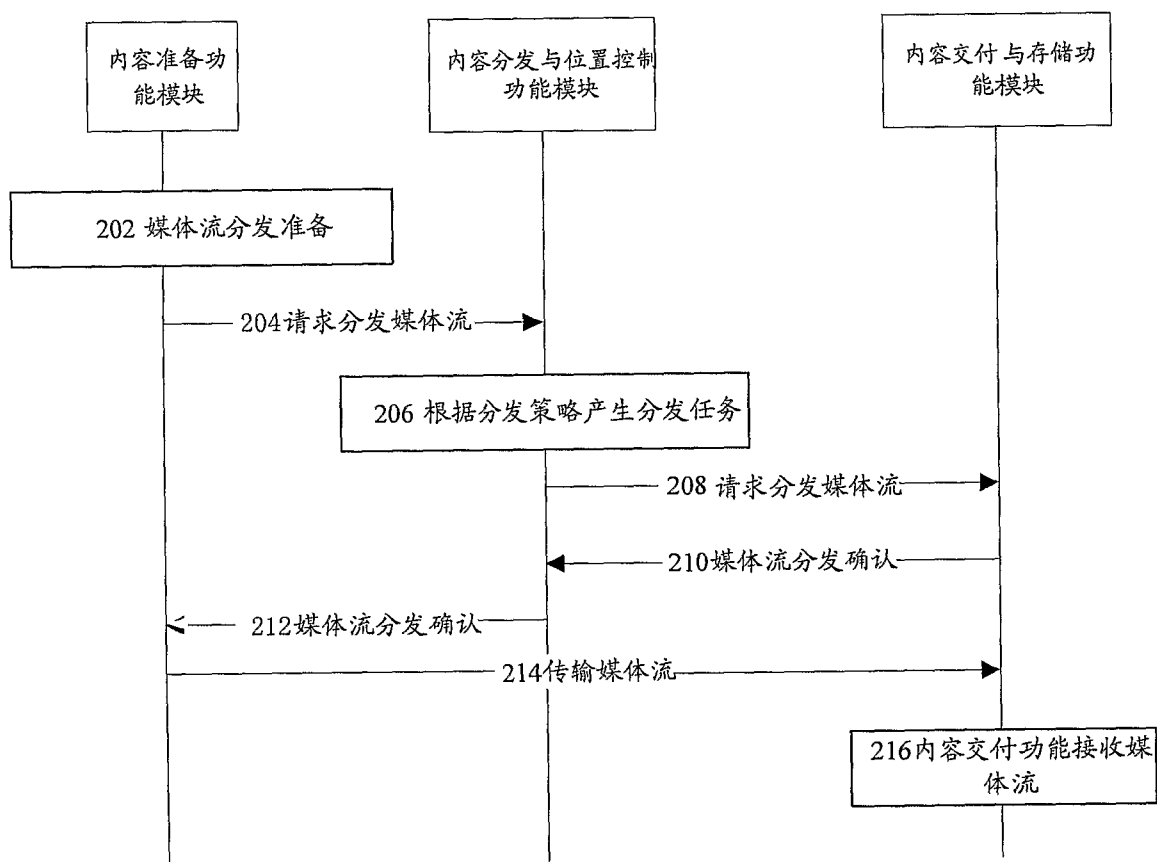


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/003617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: H04N7/-, H04L12/-

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: IPTV, IP television, internet protocol TV, internet protocol television, content, stream, media, multimedia, video, distribution, delivery, request, strategy, policy, schedule, IMS

CPRS, CNKI: the Chinese words of "IPTV, IP television, content, stream, media, video, distribution, assign, delivery, send, request, strategy, schedule"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101026615A (HUAWEI TECHNOLOGY CO LTD) 29 Aug. 2007 (29.08.2007) see description page 6, line 14-page 8, line 26, page 11, line 18-page 13, line 19, figs 6,7	1-9
A	CN1913617A (HUAWEI TECHNOLOGY CO LTD) 14 Feb. 2007 (14.02.2007) The whole document	1-9
A	CN1585357A (HUAWEI TECHNOLOGY CO LTD) 23 Feb. 2005 (23.02.2005) The whole document	1-9

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 June 2008(12.06.2008)

Date of mailing of the international search report

26 Jun. 2008 (26.06.2008)

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

TAN Wen

Telephone No. (86-10)62411459

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/003617

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101026615A	29.08.2007	WO2007093126A1	23.08.2007
CN1913617A	14.02.2007	NONE	
CN1585357A	23.02.2005	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/003617

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/173(2006.01)i

H04L12/56(2006.01)n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2007/003617

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: H04N7/-, H04L12/-

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))

CPRS, CNKI: 网络电视, IP 电视, IPTV, 内容, 流, 视频, 媒体, 分发, 分布, 分配, 交付, 发送, 请求, 策略, 调度

WPI, EPODOC, PAJ: IPTV, IP television, internet protocol TV, internet protocol television, content, stream, media, multimedia, video, distribution, delivery, request, strategy, policy, schedule, IMS

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	CN101026615A (华为技术有限公司) 29.8 月 2007 (29.08.2007) 说明书第 6 页第 14 行—第 8 页第 26 行, 第 11 页第 18 行—第 13 页第 19 行, 图 6, 7	1-9
A	CN1913617A (华为技术有限公司) 14.2 月 2007 (14.02.2007) 全文	1-9
A	CN1585357A (华为技术有限公司) 23.2 月 2005 (23.02.2005) 全文	1-9

☐ 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

12.6 月 2008(12.06.2008)

国际检索报告邮寄日期

26.6 月 2008 (26.06.2008)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

谭雯

电话号码: (86-10) 62411459

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/003617

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101026615A	29.08.2007	WO2007093126A1	23.08.2007
CN1913617A	14.02.2007	无	
CN1585357A	23.02.2005	无	

主题的分类

H04N7/173(2006.01)i

H04L12/56(2006.01)n