

(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
2012 年 8 月 9 日 (09.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/103670 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/000192

(22) 国际申请日: 2011 年 1 月 31 日 (31.01.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 海信集团有限公司 (HISENSE CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区株洲路 151 号, Shandong 266100 (CN)。青岛海信数字多媒体技术国家重点实验室有限公司 (HISENSE NATIONAL KEY LABORATORY OF DIGITAL MULTIMEDIA TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区株洲路 151 号, Shandong 266100 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 刘志刚 (LIU, Zhigang) [CN/CN]; 中国山东省青岛市市南区江西路 11 号, Shandong 266071 (CN)。郭永红 (GUO, Yonghong) [CN/CN]; 中国山东省青岛市市南区江西路 11 号, Shandong 266071 (CN)。张睿 (ZHANG, Rui) [CN/CN]; 中国山东省青岛市市南区江西路 11 号, Shandong 266071 (CN)。王伟 (WANG, Wei) [CN/CN]; 中国山东省青岛市市南区江西路 11 号, Shandong 266071 (CN)。

Shandong 266071 (CN)。张福江 (ZHANG, Fujiang) [CN/CN]; 中国山东省青岛市市南区江西路 11 号, Shandong 266071 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (CN)。

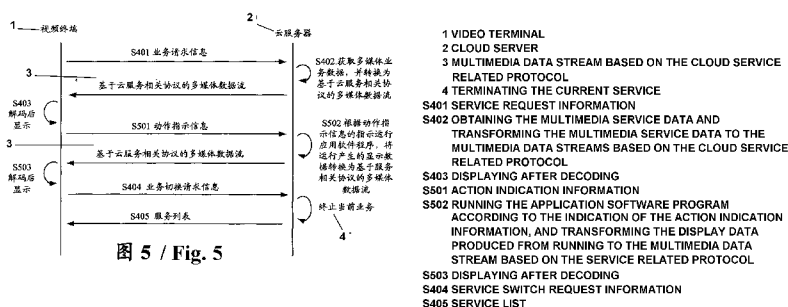
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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。

(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 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR, BASED ON CLOUD SERVICE, PROVIDING AND PROCESSING MULTIMEDIA DATA

(54) 发明名称: 一种基于云服务提供和处理多媒体数据的方法、装置及系统



(57) Abstract: Provided are a method, device and system for, based on the cloud service, providing and processing the multimedia data, so that the complexity of the Internet television is decreased, the performance of the Internet television is improved, and the implementation cost is reduced. The method includes: receiving the service request information from a video terminal; obtaining the corresponding multimedia service data from at least one cloud server according to the service request information; transforming the multimedia service data to the cloud service related protocol-based multimedia data streams; and transmitting the streams to the video terminal. Thus the complexity of the Internet television is decreased, the requirements for software and hardware device are reduced, the implementation cost is reduced, and meanwhile, the performance of the Internet television is improved effectively. The present invention also provides a method, device and system for, based on the cloud service, processing the multimedia.

[见续页]



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

本发明公开了一种基于云服务提供和处理多媒体数据的方法、装置及系统,以降低互联网电视的复杂度,提高互联网电视性能,并降低实现成本。该方法为:接收视频终端的业务请求信息,根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据,将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流,并发送给所述视频终端。从而有效地降低互联网电视的复杂度,降低了对软件和硬件设备的要求,降低了实现成本,同时提高了互联网电视性能。本发明同时公开了一种基于云服务处理多媒体数据的方法、装置及系统。

一种基于云服务提供和处理多媒体数据的方法、装置及系统

技术领域

本发明涉及计算机网络领域，尤其涉及一种基于云服务提供和处理多媒体数据的方法、装置及系统。

5

背景技术

随着互联网技术的发展，云计算逐渐应用于互联网中。所谓云计算(Cloud Computing)是 Google 提出的网络应用模式，是通过互联网将大量的硬件资源和软件资源按照一定的体系结构连接起来，用以为用户提供各种应用，即将计算分布在大量的分布式计算机上，而不是完全在本地计算机上完成。云服务即是基于云计算，集中网络资源为用户提供存储数据和提供数据的服务。例如，目前的网络信箱、搜索引擎等采用了云计算，使用者只需要输入简单的指令就能得到大量的信息。云服务中的资源池(Resource pool)、软件服务(Software as a Service, SaaS)、平台服务(Platform as a Service, PaaS)、网络存储(Network Storage)等应用，能够为用户提供大量的可用资源和服务。

网络技术发展的同时，互联网电视业务也得到迅速发展，特别是未来有线电视网、互联网、通信网三网融合，使得互联网电视设备成为互联网电视业务信息的重要互联网设备。

如附图 1 所示，现有的互联网电视基本是在传统电视的基础上增加互联网应用模块或者机顶盒实现，通过内置在电视中的互联网模块或外接的机顶盒访问相应的互联网网页，进而从互联网获得音、视频信息并进行解码转换，将解码转换后的模拟信号供互联网电视显示，从而能够分享互联网资源。

这种在传统电视的基础上增加互联网应用模块或机顶盒而形成的互联网电视，因为要在电视机的内部或外部增加相应的嵌入式计算机平台、互联网协议栈和浏览器，才能实现网络接入能力，不但增加了电视机的硬件和软件

成本，而且使得互联网电视操作复杂。另外，互联网电视是基于网络交互式应用的一种媒体共享方法，数据的传递有别于有线电视电缆，是双向数据流通，当要面对上千万用户的访问时，服务器端需要强大的服务器群来完成相关用户认证、资源存储分布等工作，例如，当面对一千万用户的访问量时，
5 则大约需要几十万台服务器进行支撑。

同时，互联网电视中集成的芯片处理能力也是一个影响其性能和造价的关键问题。互联网上存在的视频资源，具有多种多样的压缩格式，这就要求用户在分享这些视频资源时，针对不同压缩格式的视频媒体文件，需要不同格式的解压缩芯片或解码器来支持，这就使得 CPU 的性能要高，对存储器的
10 开销也较大，也就致使互联网电视的设备成本较高。

综上所述，需要寻求一种新的互联网电视，能够降低互联网电视的复杂度，提高互联网电视的性能，并降低互联网电视的成本。

发明内容

15 本发明提供一种基于云服务提供和处理多媒体数据的方法、装置及系统，用以降低现有互联网电视设备的复杂度，并解决现有的互联网电视设备对硬件性能的要求较高的缺陷，采用简单的软硬件设备即可实现互联网电视功能，有效降低互联网电视设备的实现成本，并且提高互联网电视性能。

本发明实施例提供的具体技术方案如下：

20 一种基于云服务提供多媒体服务的方法，包括：

接收视频终端的业务请求信息；

根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

25 一种基于云服务提供多媒体服务的装置，包括：

接收模块，用于接收视频终端的业务请求信息；

转换模块，用于根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的

多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

一种基于云服务处理多媒体数据的方法，包括：

向云服务器发送业务请求信息；

5 接收云服务器根据业务请求信息发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流。

一种基于云服务的视频终端，包括：

输入设备，用于根据用户指令生成指示信息，并将所述指示信息发送给音视频处理器；

10 网络接口设备，用于向相应的云服务器发送指示信息，以及接收云服务器发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送至音视频处理器；

音视频处理器，用于接收输入设备发送的指示信息，将该指示信息转换为符合网络传输标准的数据包形式后，发送至网络接口设备，以及接收网络接口设备发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，对所述基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码后获得多媒体数据，并将该多媒体数据发送
15 至多媒体输出设备；

多媒体输出设备，用于输出音视频处理器发送的多媒体数据。

一种基于云服务的多媒体系统，包括：

基于云服务的视频终端，用于向云服务器群组发送业务请求信息，接收
20 云服务器群组根据业务请求信息发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，并对所述基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码后播放；

云服务器群组，用于接收视频终端的业务请求信息，根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

25 基于上述技术方案，本发明实施例中，由视频终端向云服务器发送业务请求信息，云服务器根据视频终端的业务请求信息，从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据（如应用程序运行时产生的用于显示的数据

流), 并将多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 发送给视频终端。视频终端接收云服务器发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流, 进行解码后播放。可见, 通过在云服务器侧将各种多媒体业务数据转换为基于云服务的多媒体数据流, 再将基于云服务的多媒体数据流发送给视频终端, 视频终端仅需针对基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码便可获取多种多媒体业务数据, 无需在视频终端设置不同格式的解码器, 从而降低了对处理器的要求, 降低了硬件成本。同时, 通过在云服务器上将多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 视频终端获取该转换后的多媒体数据流进行解码便可获得相应的多媒体业务数据, 从而无需在视频终端安装复杂的操作系统和各种应用程序便可实现在本地播放相应的多媒体业务数据, 降低了视频终端实现复杂度, 并有效地降低了对处理器的要求, 同时降低了软件和硬件成本。同时, 本发明实施例, 可以将云服务器侧的多种多媒体业务数据转换为基于云服务的多媒体数据流, 再发送给视频终端, 因此, 视频终端可以获取多种多媒体业务数据, 从而提高视频终端的性能。

附图说明

图 1 为现有的互联网电视基本架构示意图;

图 2 为本发明实施例中基于云服务的多媒体系统架构图;

图 3 为本发明实施例中登录云服务器的方法流程图;

图 4 为本发明实施例中云服务器提供多媒体业务数据的方法流程图;

图 5 为本发明实施例中运行应用程序的方法流程图;

图 6 为本发明实施例中视频终端退出登录云服务器的方法流程图;

图 7 为本发明实施例中视频终端登录云服务器群组的方法流程图;

图 8 为本发明实施例中云服务器群组提供多媒体业务数据的方法流程图;

图 9 为本发明实施例中视频终端退出登录云服务器群组的方法流程图;

图 10 为本发明实施例中基于云服务提供多媒体服务的装置结构图;

图 11 为本发明实施例中基于云服务的视频终端的结构示意图。

具体实施方式

为了降低现有互联网电视设备作为一种视频终端设备的复杂度，并解决
5 现有的互联网电视设备对硬件性能的要求较高的缺陷，采用简单的软硬件设备即可实现互联网电视功能，有效降低互联网电视设备的实现成本，并且提高互联网电视性能，本发明实施例，将现有在互联网电视上实现的针对不同业务数据进行解码的功能放在云服务器上，从而降低了对互联网电视的性能要求，简化了互联网电视设备的结构，又很好的利用了云计算的特性，能够
10 集中网络资源为用户提供多种业务数据，并且，该技术方案不仅限于互联网电视的应用，对于其他基于云计算提供的多媒体业务，都可以很好的解决视频终端所存在的类似问题。

基于此，本发明实施例提供了一种基于云服务提供和处理多媒体数据的方法、装置及系统。

15 如附图 2 所示，本发明优选实施例中，基于云服务的多媒体系统，主要包括基于云服务的视频终端 20 和云服务器群组 21，多媒体系统向用户提供多媒体业务前，视频终端可能需要注册和认证，在向用户的视频终端提供多媒体业务数据的过程中，可能涉及不同的流程，例如多媒体业务请求流程、多媒体业务中断流程、多媒体业务转换流程等，不同的业务流程中，视频终端
20 向云服务器群组发送各种指示信息，例如在注册和认证时视频终端 20 需要向云服务器群组 21 发送登录请求指示信息，在请求多媒体业务数据时需要根据用户的操作向云服务器群组 21 发送业务请求指示信息，在断开多媒体业务时需要根据用户的操作向云服务器群组 21 发送断开连接指示信息等，云服务器群组 21 对视频终端 20 的各种指示信息进行处理并控制多媒体业务的具体实
25 现。下面进行详细说明。

其中，云服务器群组 21 可以是一个功能强大的云服务器，也可以是多个云服务器的组合，下面以云服务器群组 21 为一个功能强大的云服务器为例进

行说明。

视频终端中都会存有身份认证信息或者外接存有身份认证信息的用户卡，身份认证信息中包括视频终端的唯一身份标识、权限信息、可以使用的云服务器的 IP 地址等信息。当视频终端首次开机时，需要将认证信息发送给云服务器进行认证，云服务器对视频终端认证后记录认证结果，视频终端以后每次开机后直接登录到云服务器即可，详细流程如附图 3 所示，包括如下步骤：

S301: 视频终端向云服务器发送登录请求信息，该登录请求信息中携带视频终端的身份认证信息；

S302: 云服务器接收视频终端发送的登录请求信息，并根据登录请求信息中携带的视频终端的身份认证信息对视频终端进行登录认证；

S303: 云服务器对视频终端进行登录认证通过后，向视频终端返回登录确认信息；

S304: 视频终端对登录确认信息进行确认，并向云服务器发送登录确认反馈信息；

S305: 云服务器接收登录确认反馈信息，并采用基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向视频终端发送服务列表；

S306: 视频终端接收云服务器发送的服务列表，并进行解码后显示。

较佳地，在步骤 S302 中，根据登录请求信息中携带的视频终端的身份认证信息对视频终端进行登录认证，具体为：在接收视频终端发送的登录请求信息后，根据登录请求信息中携带的视频终端的唯一身份标识，从本地保存的历史认证结果信息中，查找与该唯一身份标识相对应的认证结果信息，若存在，则确认视频终端合法，登录认证通过；若不存在，则进行初次登录认证。

对视频终端进行初次登录认证时，具体为：判断登录请求信息中是否存在唯一身份标识和权限信息，若不存在，则登录认证失败；若存在，进一步根据唯一身份标识判断是否为许可用户，若是，则登录认证成功，并在本地

保存认证结果信息，该认证结果信息中包含视频终端的唯一身份标识和权限信息。

本发明实施例中，服务列表可以按照业务类型进行分类，针对每个业务类型设置业务类型标识（如编号），在各个业务类型下，针对业务类型包含的每个多媒体业务设定业务标识（如编号）。可以将业务标识，或者是业务标识和业务类型标识的组合作为唯一的业务标识信息。例如，服务列表中包含 3 个业务类型，其中，“应用程序”对应的编号为“1”，其中“应用程序”业务类型中包含“Word”，其对应的编号为“001”，用户如需要选择“Word”应用程序，则通过输入设备输入“1001”，或者通过点击显示画面获取所选业务的像素坐标位置信息。

本发明实施例中，在视频终端的权限较大，所享有的业务较多时，可以采用分级的形式提供服务列表，具体为：云服务器首次向视频终端提供一级服务列表（如游戏、视频等）；在用户选择某一服务项目时，输入该服务项目的标识，视频终端生成携带该服务项目标识的业务请求信息；云服务器接收该业务请求信息，根据该业务请求信息中包含的服务项目标识，向视频终端提供二级服务列表；用户根据二级服务列表选择所需的多媒体业务时，输入该多媒体业务的业务标识信息，视频终端生成携带该业务标识信息的业务请求信息。

本发明实施例中，服务列表可以通过多种形式实现，并不仅限于以上两种，对于其他实现形式，本发明也将其包含在内。

本发明实施例中，也可以不对视频终端进行登录认证，在视频终端在开机时，直接获取服务列表，或者是在用户通过对输入设备进行操作产生获取服务列表的请求信息，并发送给云服务器，以获取服务列表。

用户根据视频终端输出显示的服务列表选择多媒体业务时，可以通过输入设备输入所选多媒体业务的业务标识信息，视频终端根据该业务标识信息生成业务请求信息，该业务请求信息中携带所选多媒体业务的业务标识信息，视频终端将业务请求信息发送给云服务器，云服务器即可根据业务请求信息

为视频终端提供多媒体业务数据，详细流程如附图 4 所示，包括如下步骤：

S401：视频终端根据用户操作生成业务请求信息，并发送给云服务器，该业务请求信息中携带用户所选多媒体业务的业务标识信息；

5 S402：云服务器接收业务请求信息，并根据业务请求信息从服务列表中
选择多媒体业务，并获取该多媒体业务的多媒体业务数据，将该多媒体业务
数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，发送给视频终端；

S403：视频终端接收基于云服务相关协议的多媒体数据流，解码后显示；

S404：视频终端根据用户操作生成业务切换请求信息，并发送给云服务器；

10 S405：云服务器接收业务切换请求信息，终止当前多媒体业务，并采用
基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向视频终端发送服务列表。

以下重复 S401 至 S405，可以实现云服务器根据用户操作向视频终端提供
多种不同的多媒体业务。

15 较佳地，云服务器接收业务切换请求信息时，直接采用基于云服务相关
协议的多媒体数据流形式向视频终端发送服务列表，并在接收视频终端发送
的新的业务请求信息后，终止当前多媒体业务，并按照上述步骤 402 向视频
终端提供新的多媒体业务。

本发明优选实施例中，基于云服务相关协议的多媒体数据流为一种符合
实时视频流媒体传输协议的多媒体数据流。基于云服务相关协议的多媒体数
20 据流需要遵循的互联网视频流媒体传输协议，包括互联网上用于多媒体数据
流的实时传输协议（RTP）、实时传输控制协议（RTCP）、实时流协议（RTSP）、
资源预订协议（RSVP）等，实际应用中可以是其中的某一个或多个协议的组
合。其中，RTP 主要处理一对一、一对多的多媒体数据流传输任务，可以按
照 UDP、TCP 及 ATM 等协议传输数据，负责提供时间信息和控制流同步；
25 RTCP 的作用则在于与 RTP 一起解决非常关键的流量控制和拥塞控制问题，
两种协议配合使用以提高传输效率，是在线实时数据传送的主要方式；RTSP
协议定义了一对多程序有效地通过 IP 网络传送多媒体数据的方式，在体系结

构中位于 RTP 和 RTCP 之上, 与 HTTP 协议相比, RTSP 的特点在于客户端和服务器端都可以发出请求, 是一种双向的传输协议; 由于多媒体数据的流式传输对网络延时非常敏感, 所以需要预先为流媒体的传输预留一部分网络带宽, 这项功能可以通过资源预订协议实现。

5 本发明实施例中, 多媒体业务数据可以是视频流数据, 音频流数据, 应用软件 (如游戏、各种办公软件等) 运行产生的数据中的任意一种或任意组合。本发明实施例中的多媒体业务数据并不仅限于列举的上述几种, 若存在其他可以应用于本发明的多媒体业务数据, 本发明也将其包括在内。

针对多种类型的多媒体业务数据, 云服务器均转换为同一格式, 即基于
10 云服务相关协议的多媒体数据流, 再发送给视频终端进行显示。本发明实施例中, 当视频终端请求的业务为非运行应用程序时, 获取相应的多媒体业务数据后, 先确认该多媒体业务数据是否为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 如果是则直接发送给视频终端, 否则, 将多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 并发送给视频终端。

15 在将多种类型的多媒体业务数据转换为基于云服务的多媒体数据流时, 若该多媒体业务数据以压缩格式存储, 则采用存储多媒体业务数据时采用的压缩格式对多媒体业务数据进行解压缩, 并将解压缩后的多媒体业务数据重新压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流; 或者, 采用存储多媒体业务数据时采用的压缩格式对该多媒体业务数据进行解压缩, 并播放解压缩后的
20 多媒体业务数据, 实时获取播放所述解压缩后的多媒体业务数据产生的数据流, 将实时获取的数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流。

在将多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流时, 若多媒体业务数据未以压缩格式存储, 则获取多媒体业务数据, 并压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 发送给视频终端; 或者, 获取多媒体业务
25 数据并播放, 实时获取播放该多媒体业务数据产生的数据流, 将实时获取的数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 发送给视频终端。

例如, 根据业务请求信息从云服务器获取 Word 应用程序, 并在云服务器

上运行该应用程序，在运行的同时，实时获取云服务器上运行该应用程序产生的用于显示的数据流，并将该数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，发送给基于云服务的视频终端。

又例如，根据业务请求信息从云服务器获取 MPEG 格式的视频文件，采用与 MPEG 格式对应的解码器对该视频文件进行解码，并将解码后的数据重新压缩为基于云服务器相关协议的多媒体数据流，再发送给基于云服务的视频终端。

在运行某多媒体业务时，用户可以通过输入设备对该多媒体业务数据操作该多媒体业务。例如，在播放视频节目时，用户可以通过输入设备对当前播放的视频进行快进、快退等操作，以对当前播放的视频进行控制；而当运行游戏等软件程序时，用户可以通过输入设备产生动作指示信息，以对当前运行的软件程序进行操作。下面以当前运行的多媒体业务为应用软件程序为例，针对同一业务进行动作的过程进行说明。当视频终端请求的业务为运行应用软件程序时（如游戏），用户可以通过输入设备操作该应用软件程序，具体过程如附图 5 所示，可以在步骤 S403 和步骤 S404 之间包括以下步骤：

S501：用户基于视频终端显示的画面通过输入设备进行动作时，视频终端获取该动作并在解析后产生相应的动作指示信息，将该动作指示信息发送给云服务器；

S502：云服务器接收视频终端发送的对应用程序的动作指示信息，并根据该动作指示信息的指示运行应用软件程序，将该应用软件程序运行时产生的显示数据，转换为基于云服务的多媒体数据流，发送给视频终端；

S503：视频终端接收基于云服务相关协议的多媒体数据流，解码后显示。

本发明实施例中，动作指示信息中可以是动作信息，动作针对的像素坐标位置信息以及输入参数信息中的任意一种或任意多种的组合。较佳地，动作指示信息可以是点击动作信息和动作针对的像素坐标位置信息的组合，或者是输入参数信息和动作信息的组合。

本发明实施例中，在当前运行的多媒体业务数据为非应用软件程序时，

用户可以通过对视频终端的操作生成动作指示信息（如快进、快退等），以对当前运行的多媒体业务进行控制，下面以实现对当前播放多媒体业务数据的快进、快退等功能为例进行详细说明，具体过程为：用户基于视频终端显示的画面通过触动视频终端设置的按钮进行快进（或快退）动作时，视频终端

5 获取该快进（或快退）动作并在解析后产生相应的动作指示信息，将该动作指示信息发送给云服务器，云服务器按照动作指示信息从需要发送的多媒体业务数据中抽取相应数目的帧（如在 2 倍快进时从需要发送的帧中抽取一半数目的帧进行发送；在 3 倍快进时从需要发送的帧中抽取 1/3 数目的帧进行发送），并转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流发送给视频终端进行显示。

10 示。

例如，视频终端当前显示画面为 Word 应用程序，用户通过输入设备进行输入“5”的动作，则视频终端获取该动作，并解析后生成动作指示信息，并发送给云服务器；云服务器根据动作指示信息在云服务器上运行的 Word 应用程序中执行输入参数“5”的动作，并获取 Word 应用程序处理该动作的过程中产生的用于显示的数据流，将其转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流后，发送给视频终端。

15

又例如，视频终端当前显示的为“连连看”的游戏画面，则用户在当前显示画面上点击游戏画面上的某一点时，视频终端生成动作指示信息，在该动作指示信息中携带用户点击的点的像素坐标位置信息和点击动作信息，并

20 发送给云服务器；云服务器接收动作指示信息后，根据像素坐标位置信息在云服务器上运行的连连看显示画面上进行定位后，执行点击动作，并获取处理该动作的过程中产生的用于显示的数据流，将其转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流后，发送给视频终端。

在用户不需要云服务器为其提供多媒体业务数据时，可以通过操作输入设备生成断开连接指示信息，或者是在关闭视频终端的电源时，视频终端自动生成断开连接指示信息，视频终端根据断开连接指示信息可以退出登录，详细流程如附图 6 所示，包括如下步骤：

25

S601: 视频终端生成断开连接指示信息, 并发送给云服务器;

S602: 云服务器接收断开连接指示信息, 并根据该断开连接指示信息停止向视频终端发送多媒体业务数据, 退出登录, 以释放网络资源。

上述为云服务器群组 21 为一个功能强大的云服务器时可能涉及的流程,

5 以下针对对云服务器群组 21 为多个云服务器组合的情况进行说明。

本发明实施例中, 云服务器群组 21 可以分为认证管理服务器、伺服服务器和内容服务器。其中, 认证管理服务器用于对视频终端进行登录认证, 以及确定视频终端的权限; 伺服服务器用于在认证管理服务器登录认证通过后, 根据视频终端的权限向视频终端提供服务列表; 内容服务器用于提供业务数
10 据, 并转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流发送给视频终端。

视频终端开机时, 登录云服务器群组的详细流程如附图 7 所示, 包括以下步骤:

S701: 视频终端向认证管理服务器发送登录请求信息, 该登录请求信息中携带视频终端的身份认证信息;

15 S702: 认证管理服务器接收视频终端发送的登录请求信息, 并根据登录请求信息中携带的视频终端的身份认证信息对该视频终端进行登录认证;

S703: 认证管理服务器对视频终端进行登录认证通过后, 向视频终端返回登录确认信息;

20 S704: 视频终端对登录确认信息进行确认, 并向认证管理服务器发送登录确认反馈信息;

S705: 认证管理服务器接收登录确认反馈信息, 并将视频终端的唯一身份标识、权限信息等发送给伺服服务器;

S706: 伺服服务器根据视频终端的唯一身份标识、权限信息等, 采用基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向视频终端发送服务列表;

25 S707: 视频终端接收云服务器发送的服务列表, 并进行解码后显示。

视频终端根据伺服服务器提供的列表, 进行业务操作的详细流程如附图 8 所示, 包括以下步骤:

S801: 视频终端根据用户操作生成业务请求信息, 并发送给伺服服务器, 该业务请求信息中携带用户所选多媒体业务的业务标识信息;

S802: 伺服服务器接收业务请求信息, 并根据业务请求信息从服务列表中选择多媒体业务, 并确定该多媒体业务所在的内容服务器, 向该内容服务器发送业务请求信息;

S803: 内容服务器根据业务请求信息从本地获取多媒体业务数据, 并将多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 发送给伺服服务器;

S804: 伺服服务器接收内容服务器发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流形式的多媒体业务数据, 并将其转发给视频终端;

S805: 视频终端接收基于云服务相关协议的多媒体数据流, 解码后显示;

S806: 视频终端根据用户指令生成业务切换请求信息, 并发送给伺服服务器;

S807: 伺服服务器接收业务切换请求信息, 并生成终止当前多媒体业务的指示信息, 将该终止当前多媒体业务的指示信息发送至相应内容服务器;

S808: 内容服务器接收终止当前多媒体业务的指示信息, 并按照该指示信息终止上述当前多媒体业务, 并向伺服服务器发送反馈信息;

S809: 伺服服务器接收内容服务器发送反馈信息, 并采用基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向视频终端发送服务列表。

以下重复 S801 至 S809, 实现云服务器根据用户指示向视频终端提供多种不同的多媒体业务。

较佳地, 伺服服务器在接收业务切换请求信息时, 直接采用基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向视频终端发送服务列表, 并在接收伺服服务器发送的新的业务请求信息后, 再生成终止当前多媒体业务的指示信息, 将该终止当前多媒体业务的指示信息发送至相应内容服务器, 以终止当前多媒体业务。

视频终端和伺服服务器之间, 针对一种业务进行信息交互时, 视频终端

根据用户操作生成动作指示信息，并发送给伺服服务器；伺服服务器将该动作指示信息转发给内容服务器；内容服务器根据动作指示信息对当前多媒体业务进行相应的动作，并获取多媒体业务数据处理该动作的过程中产生的用于显示的数据流，将该数据流转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，
5 发送给伺服服务器；伺服服务器将基于云服务相关协议的多媒体数据流发送给视频终端。

在用户不需要云服务器群组提供服务时，根据用户输入生成断开连接指示信息，或者是切换视频终端的状态时（如视频终端的电源被关闭，或者在
10 预定时长内检测不到用户的动作指示信息时），自动生成断开连接指示信息，
视频终端根据断开连接指示信息退出登录的详细流程如附图 9 所示，包括以下步骤：

S901：视频终端生成断开连接指示信息，并发送给伺服服务器；

S902：伺服服务器将断开连接指示信息转发给内容服务器和认证管理服务器，以退出登录，释放视频终端占用的网络资源。

15 基于上述系统架构，如附图 10 所示，本发明实施例提供一种基于云服务提供多媒体服务的装置，主要包括以下模块：

接收模块 211，用于接收视频终端的业务请求信息；

转换模块 212，用于根据业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将该多媒体业务数据压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给视频终端。
20

在云服务器群组 21 由一个功能强大的云服务器实现时，接收模块 211 和转换模块 212 位于同一个云服务器上，在云服务器群组 21 由认证管理服务器、伺服服务器和内容服务器组成时，在伺服服务器上包括接收模块 211，在内容服务器上包含转换模块 212。

25 如附图 11 所示，本发明还提供了一种基于云服务的视频终端，其具体构成如下：

输入设备 1101，用于根据用户指令生成指示信息，并将该指示信息发送

给音视频处理器;

网络接口设备 1102, 用于向相应的云服务器发送指示信息, 以及接收云服务器发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流, 并发送至音视频处理器;

音视频处理器 1103, 用于接收输入设备发送的指示信息, 将该指示信息
5 转换为符合网络传输标准的数据包形式后, 发送至网络接口设备, 以及接收网络接口设备发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流, 对该基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码后获得多媒体数据, 并将该多媒体数据发送至多媒体输出设备;

多媒体输出设备 1104, 用于输出音视频处理器发送的多媒体数据。

10 其中, 输入设备 1101 至少包括红外输入设备, 无线输入设备, 有线输入设备中的任意一种或任意多种的组合, 例如, 红外遥控、无线鼠标、红外键盘等。本发明实施例中, 基于云服务视频终端的输入设备并不仅限于以上几种, 实际应用中, 如存在其他输入设备可用于本发明实施例的视频终端, 本发明也将其包含在内。输入设备 1101 根据用户指令生成指示信息可以是业务
15 请求信息, 用于指示从服务器获取具体多媒体业务数据, 也可以是动作请求信息, 用于对服务器的多媒体业务数据进行操作, 例如, 输入设备生成的指示信息可以进行视频点播、网页浏览、运行或操作游戏, 以及运行或操作应用程序等。

网络接口设备 1102 包括能够接入网络的常用接口, 例如, ADSL 网络接
20 口、Cable 网络接口、以太网网络接口以及 Wi-Fi 无线网络接口, 本发明实施例的网络接口设备, 可以是上述网络接口的任意一种或多种的组合。

其中, 音视频处理器 1103 至少包括中央处理器 11031 和基于云服务相关协议的多媒体解码器 11032。

中央处理器 11031 用于接收输入设备 1101 发送的指示信息, 将该指示信
25 息转换为符合网络传输标准的数据包形式, 并发送至网络接口设备 1102, 以及接收网络接口设备 1102 发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流, 并将所述基于云服务相关协议的多媒体数据流发送至基于云服务相关协议的多媒

体解码器 11032, 以及接收所述基于云服务相关协议的多媒体解码器 11032 发送的解码后的多媒体数据, 并将所述多媒体数据发送至多媒体输出设备 1104。

基于云服务相关协议的多媒体解码器 11032 接收所述基于云服务相关协议的多媒体数据流并进行解码, 将解码后的多媒体数据发送给中央处理器 11031, 以通过中央处理器发送至输出设备 1104。

输出设备 1104 包括视频输出设备和音频输出设备, 其中, 视频输出设备可以输出的视频信号为 YUV 视频信号、RGB 视频信号、LVDS 视频信号中的任意一种或任意多种的组合。本发明实施例中, 视频输出设备可以输出的视频信号并不仅限于上述几种, 若存在其他形式的视频信号可以应用于本发明基于云服务的视频终端, 本发明也将其包括在内。

较佳地, 上述基于云服务的视频终端进一步包括身份卡 1105, 所述身份卡 1105 用于保存所述视频终端的身份认证信息, 所述身份认证信息至少包含唯一身份标识。本发明实施例中, 中央处理器 11031 从身份卡 1105 获取视频终端的身份认证信息, 并将该身份认证信息转换为符合网络传输标准的数据包形式后, 发送至网络接口设备 1102, 并在启动视频终端时, 由网络接口设备 1102 向云服务器发送登录请求信息, 并携带身份认证信息。

较佳地, 在关闭视频终端的电源时, 由网络接口设备向云服务器发送断开连接指示信息, 以释放占用的网络资源。

实际应用中, 视频终端可以是多种形式的终端设备, 例如, 电视、手机等。

基于上述实施例, 在网络侧, 根据视频终端的业务请求信息, 从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据, 并将多媒体业务数据压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流, 并发送给视频终端; 在终端侧, 接收云服务器发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流, 并进行解码获得多媒体数据后输出。从而可以将云服务器上多种形式的多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据, 再发往视频终端, 视频终端只需针对该一种格式的多媒体数据流进行解码, 便可获取云服务器上多种格式的多媒体业务数据,

从而使得视频终端只需具备针对基于云服务相关协议的多媒体数据流的解码能力即可。而现有的互联网电视中需要设置功能强大的处理器，以针对不同格式的多媒体数据流进行解码，例如，需要针对 RM 格式、H.264 格式、AVS 格式的多媒体数据流分别设置相应的解码器。因此，本发明实施例能够有效地降低视频终端的实现复杂度，并有效地降低了视频终端的软件和硬件成本。同时，本发明实施例中，能够获取云服务器上的多种多媒体业务数据，将其压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，而现有的互联网电视只能获取多媒体数据，若需要获取其他多媒体业务数据，则需要在终端侧安装相应的应用程序，从而需要增强处理器的性能。因此，本发明实施例使得视频终端无需安装应用程序，便能够获取多种多媒体业务数据，从而提高了视频终端的性能。

综上所述，本发明实施例，能够有效降低互联网电视的实现复杂度，同时降低互联网电视的软件和硬件成本，并提高互联网电视的性能。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种基于云服务提供多媒体服务的方法，其特征在于，包括：

接收视频终端的业务请求信息；

根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送
5 发送给所述视频终端。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当视频终端请求的业务为非运行应用程序时，获取相应的多媒体业务数据后，先确认所述多媒体业务数据是否为基于云服务相关协议的多媒体数据流，如果是则直接发送给所述
10 视频终端，否则再将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，包括：

若所述多媒体业务数据以压缩格式存储，则采用存储所述业务数据时采用的压缩格式对所述业务数据进行解压缩，并将解压缩后的多媒体业务数据重新压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流；或者，
15

若所述多媒体业务数据以压缩格式存储，采用存储所述多媒体业务数据时采用的压缩格式对所述多媒体业务数据进行解压缩，并播放解压缩后的多媒体业务数据，实时获取播放所述解压缩后的多媒体业务数据产生的数据流，将实时获取的数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流；或者，
20

若所述多媒体业务数据未以压缩格式存储，则获取所述多媒体业务数据，并压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，发送给所述视频终端；或者，

若所述多媒体业务数据未以压缩格式存储，获取所述多媒体业务数据并播放，实时获取播放所述多媒体业务数据产生的数据流，将实时获取的数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，发送给所述视频终端。
25

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，接收视频终端的业务请求信

息之前,还包括:

接收视频终端的业务切换请求信息;

采用基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向所述视频终端发送服务列表; 以及

5 所述业务请求信息中携带用户从所述服务列表中选择业务对应的多媒体业务标识。

5、如权利要求 1-4 所述的方法,其特征在于,当视频终端请求的业务为非运行应用程序时,根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据,将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流,并发送给所述视频终端后,包括:

接收所述视频终端的动作指示信息;

根据所述动作指示信息对所述多媒体业务进行相应的处理,并将处理后的多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体业务数据流,并发送给所述视频终端进行显示。

15 6、如权利要求 1-4 所述的方法,其特征在于,当视频终端请求的业务为运行应用程序时,根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据,将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流,并发送给所述视频终端后,还包括:

接收所述视频终端对应用程序的动作指示信息;

20 根据所述动作指示信息运行应用程序,将所述应用程序运行时产生的显示数据,转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流,并发送给所述视频终端进行显示。

7、如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述动作指示信息中包括动作信息,动作针对的像素坐标位置信息以及输入参数信息中的任意一种或任意多种的组合。

8、一种基于云服务器提供多媒体服务的装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收视频终端的业务请求信息;

转换模块，用于根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

5 9、如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，当视频终端请求的业务为非应用程序时，所述转换模块获取相应的多媒体业务数据后，先确认所述多媒体业务数据是否为基于云服务相关协议的多媒体数据流，如果是则直接发送给所述视频终端，否则再将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

10 10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，转换模块将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流时，若所述多媒体业务数据以压缩格式存储，则采用存储所述多媒体业务数据时采用的压缩格式对所述多媒体业务数据进行解压缩，并将解压缩后的多媒体业务数据重新压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流；或者，

15 若所述多媒体业务数据以压缩格式存储，采用存储所述多媒体业务数据时采用的压缩格式对所述多媒体业务数据进行解压缩，并播放解压缩后的业务数据，实时获取播放所述解压缩后的多媒体业务数据产生的数据流，将实时获取的数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流；或者，

若所述多媒体业务数据未以压缩格式存储，则获取所述多媒体业务数据，并压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，发送给所述视频终端；或者，

20 若所述多媒体业务数据未以压缩格式存储，获取所述多媒体业务数据并播放，实时获取播放所述多媒体业务数据产生的数据流，将实时获取的数据流压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，发送给所述视频终端。

11、如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，在接收模块接收视频终端的业务请求信息之前，接收视频终端的业务切换请求信息，采用基于云服务相关协议的多媒体数据流形式向所述视频终端发送服务列表，以及所述业务请求信息中携带用户从所述服务列表中选择的业务对应的多媒体业务标识。

12、如权利要求 8-11 所述的装置，其特征在于，当视频终端请求的业务

为非运行应用程序时，转换模块根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端后，接收所述视频终端的动作指示信息，根据所述动作指示信息对所述多媒体业务进行相应的处理，
5 并将处理后的多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体业务数据流，并发送给所述视频终端进行显示。

13、如权利要求 8-11 所述的装置，其特征在于，当视频终端请求的业务为运行应用程序时，转换模块根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据压缩为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端后，接收所述视频终端的对
10 应用程序的动作指示信息，根据所述动作指示信息运行应用程序，将所述应用程序产生的显示数据，转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端进行显示。

14、如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述动作指示信息中包括
15 动作信息，动作针对的像素坐标位置信息以及输入参数信息中的任意一种或任意多种的组合。

15、一种基于云服务处理多媒体数据的方法，其特征在于，包括：

向云服务器发送业务请求信息；

接收云服务器根据业务请求信息发送的基于云服务相关协议的多媒体数
20 据流。

16、如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，接收云服务器根据业务请求信息发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流后，包括：

对所述基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码后播放。

17、如权利要求 15 或 16 所述的方法，其特征在于，接收云服务器根据
25 业务请求信息发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流后，包括：

向所述云服务器发送动作指示信息，并接收新的基于云服务相关协议的多媒体数据流。

18、一种基于云服务的视频终端，其特征在于，包括：

输入设备，用于根据用户指令生成指示信息，并将所述指示信息发送给音视频处理器；

网络接口设备，用于向相应的云服务器发送指示信息，以及接收云服务器发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送至音视频处理器；

音视频处理器，用于接收输入设备发送的指示信息，将该指示信息转换为符合网络传输标准的数据包形式后，发送至网络接口设备，以及接收网络接口设备发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，对所述基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码后获得多媒体数据，并将该多媒体数据发送
10 至多媒体输出设备；

多媒体输出设备，用于输出音视频处理器发送的多媒体数据。

19、如权利要求 18 所述的视频终端，其特征在于，所述音视频处理器至少包括中央处理器和基于云服务相关协议的多媒体解码器。

20、如权利要求 19 所述的视频终端，其特征在于，所述中央处理器用于
15 接收所述输入设备发送的指示信息，将该指示信息转换为符合网络传输标准的数据包形式，并发送至网络接口设备，以及接收网络接口设备发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，并将所述基于云服务相关协议的多媒体数据流发送至基于云服务相关协议的多媒体解码器，以及接收所述基于云服务相关协议的多媒体解码器发送的解码后的多媒体数据，并将所述多媒体数据
20 发送至多媒体输出设备；

所述基于云服务相关协议的多媒体解码器接收所述基于云服务相关协议的多媒体数据流并进行解码，将解码后的多媒体数据发送给中央处理器，以通过中央处理器发送至输出设备。

21、一种基于云服务的多媒体系统，其特征在于，包括：

25 基于云服务的视频终端，用于向云服务器群组发送业务请求信息，接收云服务器群组根据业务请求信息发送的基于云服务相关协议的多媒体数据流，并对所述基于云服务相关协议的多媒体数据流进行解码后播放；

云服务器群组，用于接收视频终端的业务请求信息，根据所述业务请求信息从至少一个云服务器获取相应的多媒体业务数据，将所述多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流，并发送给所述视频终端。

22、如权利要求 21 所述的系统，其特征在于，所述云服务器群组包括认证管理服务器，伺服服务器和内容服务器，其中，

所述认证管理服务器用于接收视频终端发送的登录请求信息，对所述视频终端进行登录认证，并在认证通过后，确定所述视频终端的权限，并通知伺服服务器；

所述伺服服务器用于向所述视频终端发送服务列表，并接收所述视频终端发送的业务请求信息或动作指示信息，将所述业务请求信息或动作指示信息发送给内容服务器，以及向所述视频终端发送基于云服务相关协议的多媒体数据流；

所述内容服务器用于根据伺服服务器发送的业务请求信息获取多媒体业务数据，或根据伺服服务器发送的动作指示信息对多媒体业务数据进行操作，并将多媒体业务数据转换为基于云服务相关协议的多媒体数据流发送给所述视频终端。

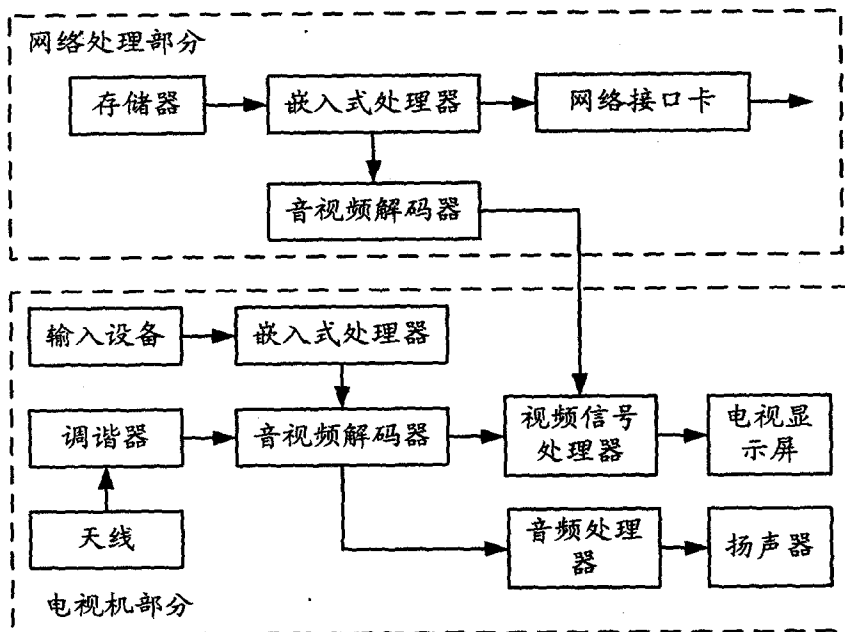


图 1

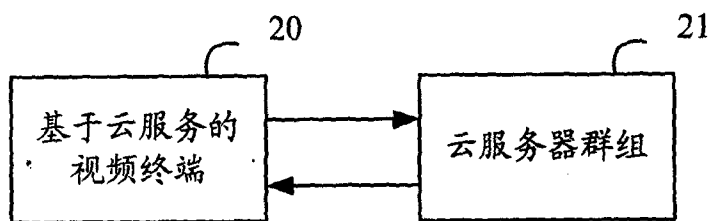


图 2

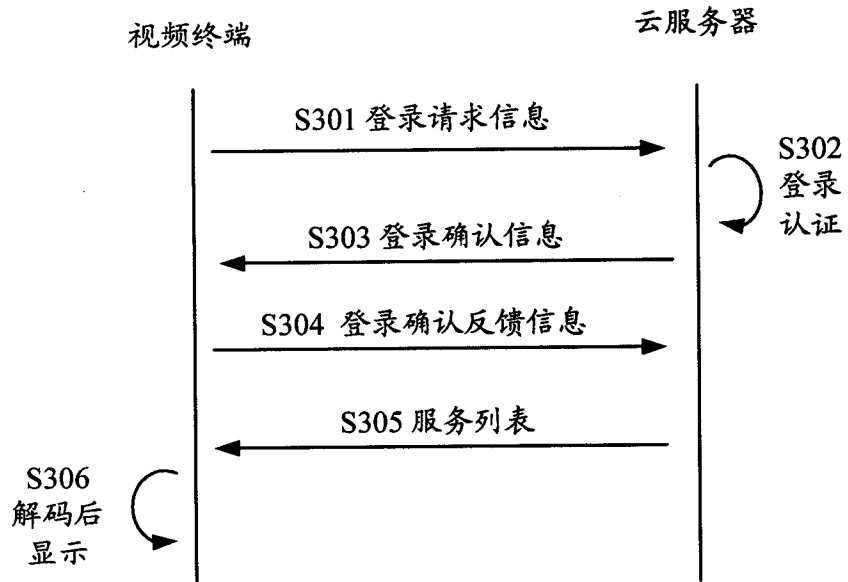


图 3

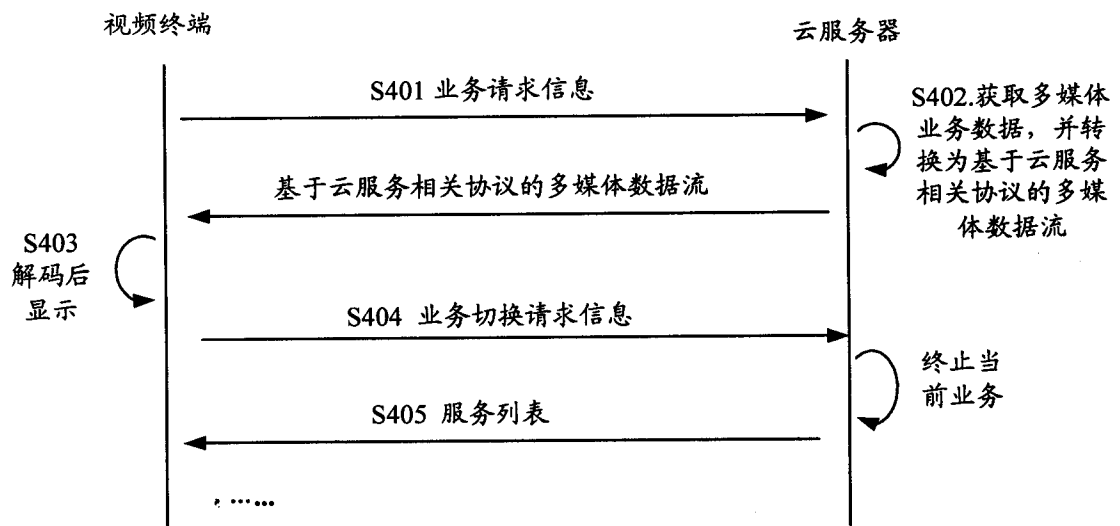


图 4

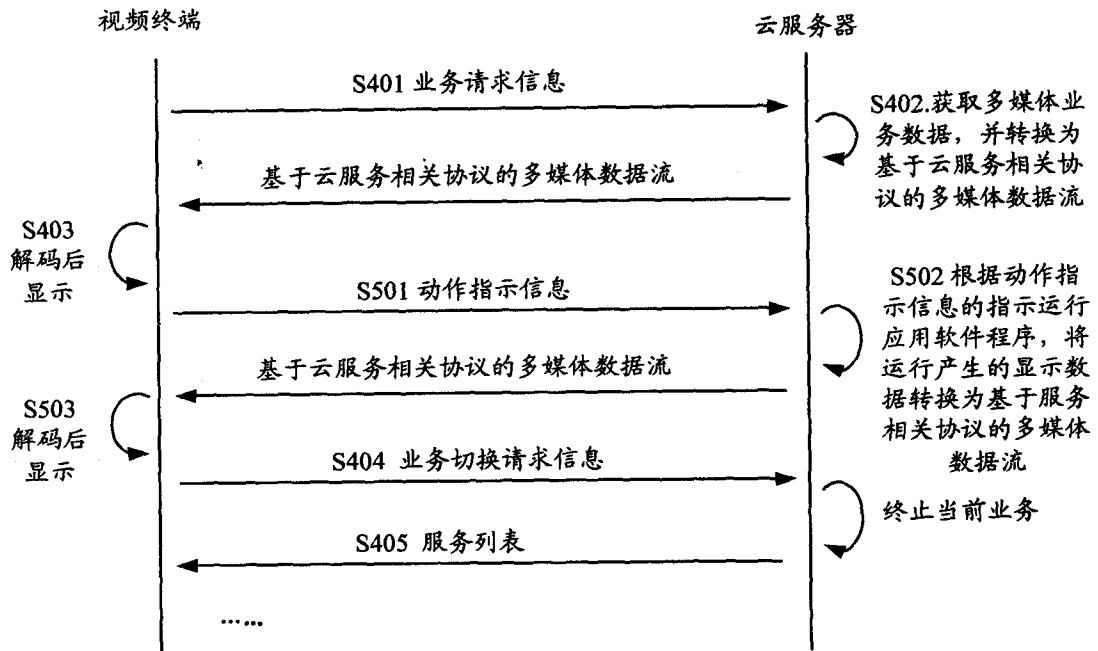


图 5

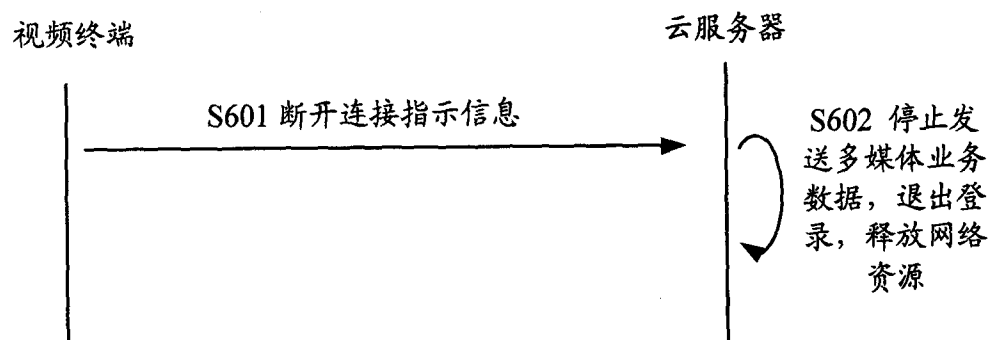


图 6

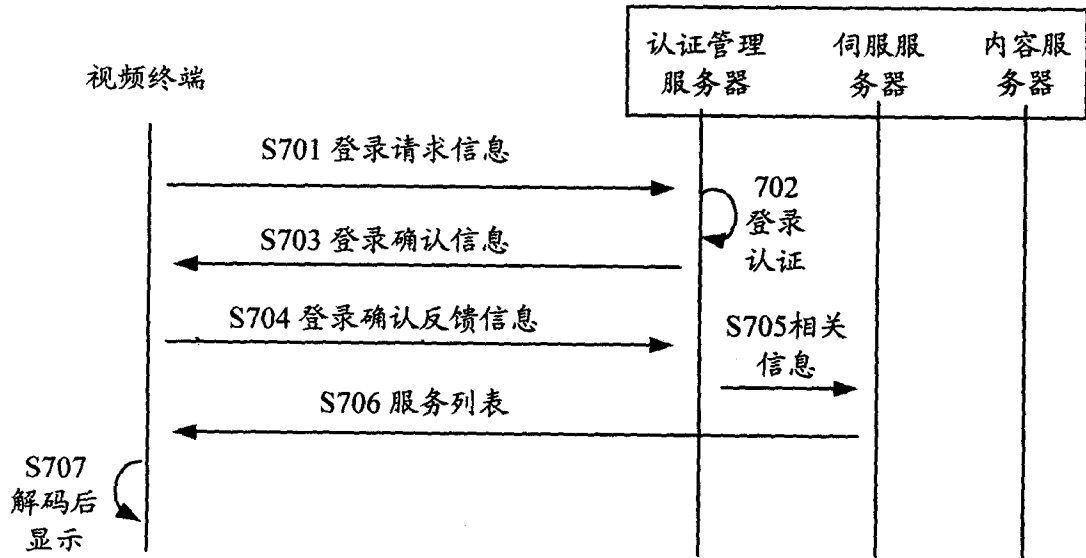


图 7

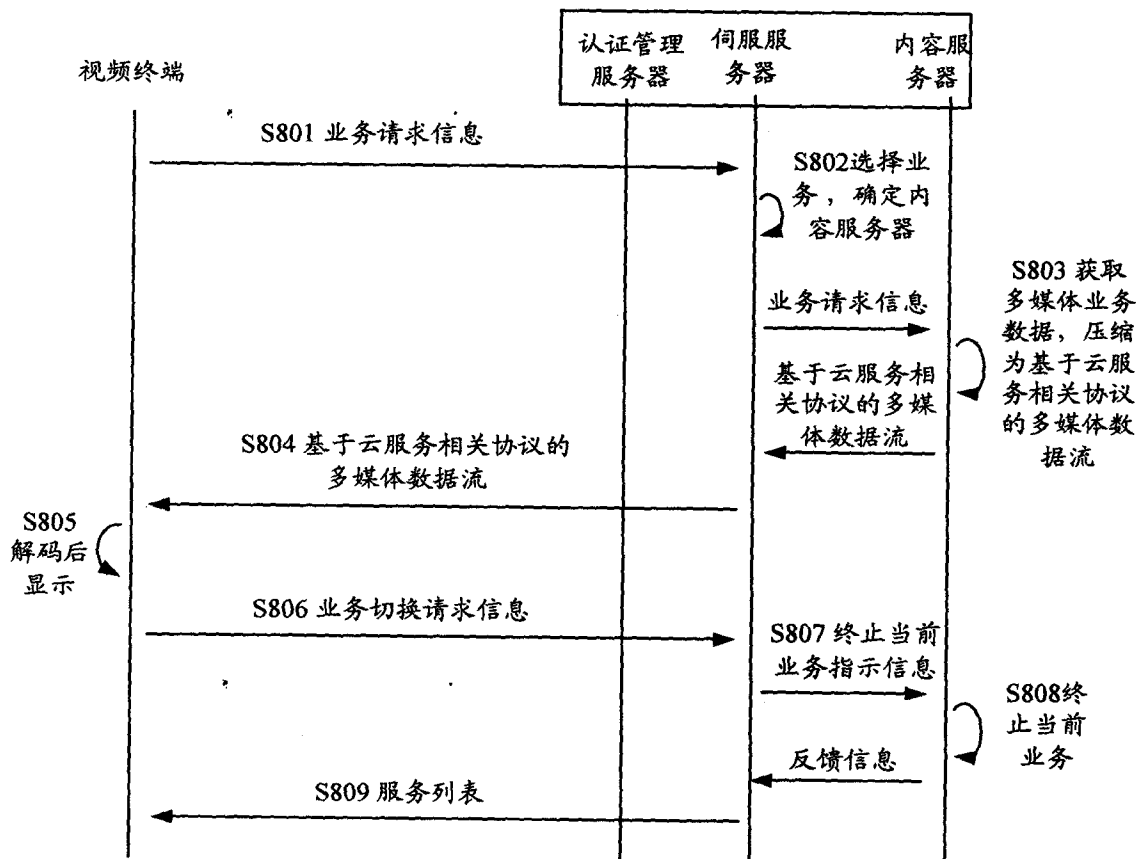


图 8

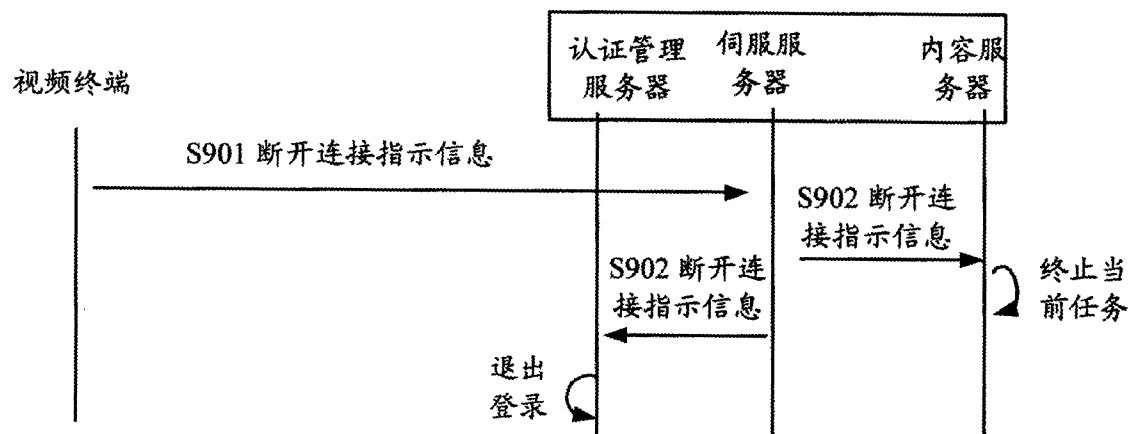


图 9

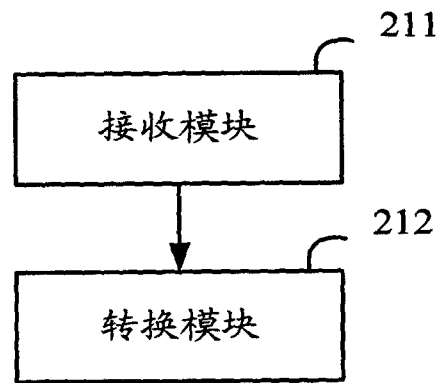


图 10

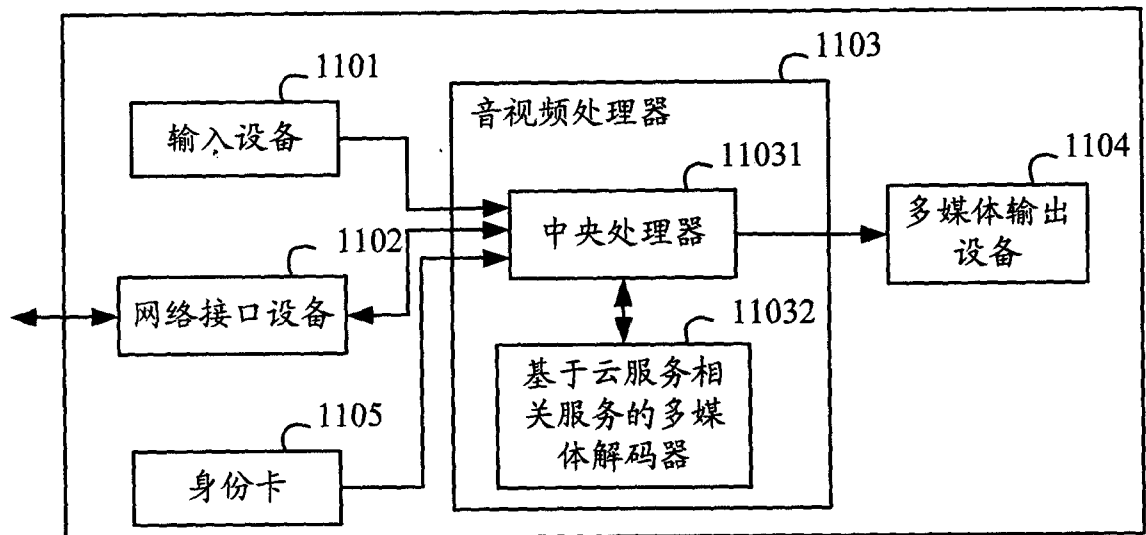


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/000192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L29/06 (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: H04L H04W H04Q G06F

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)

CNABS, CNTXT, VEN, WOTXT,EPTXT

(cloud,stream,game,television,tv,transform,format,compress,program,software,play,video,pixel)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101635635A ((BEIJ-N) BEIJING YUANLI CHUANGXIN TECHNOLOGY CO LTD) 27 Jan. 2010 (27.01.2010) abstract, description page 7 line 5 to page 11 line 11	1-5, 8-12, 15-17, 21-22
Y	see above	6-7, 13-14
X	CN101918933A ((ONLI-N) ONLIVE INC) 15 Dec. 2010 (15.12.2010) description paragraphs 103-119	18-20
Y	see above	6-7, 13-14

☐ 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 12 Jul. 2011 (12.07.2011)	Date of mailing of the international search report 10 Nov. 2011 (10.11.2011)
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 LEI, Min Telephone No. (86-10)62411243

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/000192

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101635635 A	27.01.2010	NONE	
CN101918933 A	15.12.2010	EP2232380 A1	29.09.2010
		IN201003368P4	15.10.2010
		JP2011514565W	06.05.2011
		WO2009073832 A1	11.06.2009
		TW200941233 A	01.10.2009
		TW200951728 A	16.12.2009
		CA2707709 A1	11.06.2009
		KR20100113502 A	21.10.2010
		AU2008333834 A1	11.06.2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/000192

A. 主题的分类

H04L29/06 (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: H04L H04W H04Q G06F

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))

CNABS, CNTXT, VEN, WOTXT, EPTXT (云, 流, 游戏, 电视, 转换, 格式, 压缩, 程序, 软件, 播放, 视频, 像素, cloud, stream, game, television, tv, transform, format, compress, program, software, play, video, pixel)

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	CN101635635A (北京原力创新科技有限公司) 27.1 月 2010 (27.01.2010) 摘要, 说明书第 7 页第 5 行至第 11 页第 11 行	1-5, 8-12, 15-17, 21-22
Y	同上	6-7, 13-14
X	CN101918933A (生命力有限公司) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 说明书第 103-119 段	18-20
Y	同上	6-7, 13-14

☐ 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(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
12.7 月 2011 (12.07.2011)

国际检索报告邮寄日期
10.11 月 2011 (10.11.2011)

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
雷敏
电话号码: (86-10) **62411243**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/000192

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101635635 A	27.01.2010	无	
CN101918933 A	15.12.2010	EP2232380 A1	29.09.2010
		IN201003368P4	15.10.2010
		JP2011514565W	06.05.2011
		WO2009073832 A1	11.06.2009
		TW200941233 A	01.10.2009
		TW200951728 A	16.12.2009
		CA2707709 A1	11.06.2009
		KR20100113502 A	21.10.2010
		AU2008333834 A1	11.06.2009