



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102149008 B

(45) 授权公告日 2014.03.12

(21) 申请号 201110063160.7

(22) 申请日 2011.03.16

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 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法务部

(72) 发明人 谭颖

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(56) 对比文件

CN 101594594 A, 2009.12.02,

CN 101697549 A, 2010.04.21,

CN 101931606 A, 2010.12.29,

CN 101355470 A, 2009.01.28,

CN 101552945 A, 2009.10.07,

CN 101355470 A, 2009.01.28,

审查员 王峥

(51) Int. Cl.

H04N 21/266 (2011.01)

H04N 21/258 (2011.01)

H04N 21/238 (2011.01)

H04N 21/436 (2011.01)

H04N 21/435 (2011.01)

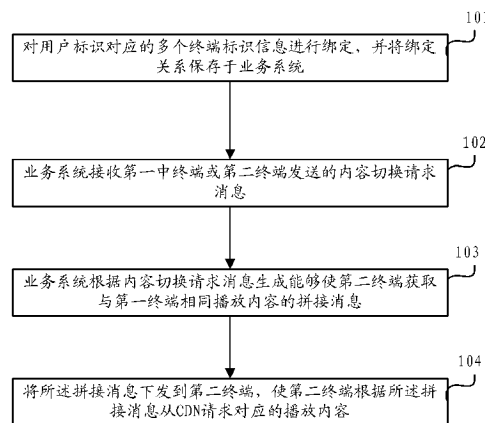
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种多终端间数据内容实时切换的方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种多终端间数据内容实时切换的方法和装置,应用于网络电视技术领域。该方法包括当业务系统接收到第一终端在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端时,第一中终端或第二终端发送的内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;根据所述内容标识获取第一终端播放内容的内容播放请求链接,并将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;第二终端根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容。应用本发明提供的方法能够实现家庭用户多屏终端间的节目实时切换。



1. 一种多终端间数据内容实时切换的方法,其特征在于,包括:

当第二终端登录业务系统时,如果根据保存的绑定映射关系确定第二终端与第一终端存在绑定关系,则向第一终端下发可进行切换的链接;

当第一终端在进行点播类业务过程中,将播放终端切换到第二终端,则根据业务系统下发的链接向业务系统发送内容切换请求消息;

业务系统接收到第一终端在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端时,第一终端或第二终端发送来的内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;

根据所述内容标识从内容分发网 CDN 获取第一终端播放文件的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;

将所述拼接消息下发到第二终端,使第二终端根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,当第一终端和第二终端在同一局域网内时,业务系统接收第一中终端或第二终端发送的内容切换请求消息之前,进一步包括:

第一终端通过内建通道向第二终端发送切换请求,该切换请求中包括第一终端当前播放文件内容标识、播放时间标识;

第二终端收到所述切换请求后,发送内容切换请求消息到业务系统。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在当用户订购视频播放业务时,对用户标识对应的多个终端标识信息进行绑定,并将绑定关系保存于业务系统。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,包括:

所述内容分发网根据多屏终端的终端类型存储同一节目内容的多个文件格式,并建立文件格式与终端类型对应关系的格式转换索引表;

则所述内容分发网根据所述内容请求标识中的终端类型从所述格式转换索引表确定对应的内容索引文件。

5. 一种多终端间数据内容实时切换的系统,其特征在于,包括第一终端、第二终端、业务系统和内容分发网:

第一终端在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端时,第一终端或第二终端向业务系统发送内容切换请求消息;

业务系统,用于所述内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;根据所述内容标识从内容分发网 CDN 获取第一终端播放文件的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;将所述拼接消息下发到第二终端,使第二终端根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容,当第一终端和第二终端不在同一个局域网内时,所述业务系统还用于在第二终端登录业务系统时,如果根据保存的绑定映射关系确定第二终端与第一终端存在绑定关系,则向第一终端下发可进行切换的链接,所述第一终端则根据业务系统下发的链接向业务系统发送内容切换请求消息;

内容分发网,用于存储播放内容,并响应媒体播放请求。

6. 如权利要求 5 所述的系统,其特征在于,当第一终端和第二终端在同一局域网内时包括:

所述第一终端通过内建通道向第二终端发送切换请求,该切换请求中包括第一终端当前播放文件内容标识、播放时间标识;

第二终端收到所述切换请求后,发送内容切换请求消息到业务系统。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的系统,其特征在于,所述内容分发网根据多屏终端的终端类型存储同一节目内容的多个文件格式,并建立文件格式与终端类型对应关系的格式转换索引表;并根据所述内容请求标识中的终端类型从所述格式转换索引表确定对应的内容索引文件。

## 一种多终端间数据内容实时切换的方法和系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及网络电视技术领域,尤其涉及一种多终端间数据内容实时切换的方法和系统。

### 背景技术

[0002] 网络电视(IPTV)是一种视频传媒服务业务,随着技术不断发展和业务的深入开展,IPTV业务已从单纯为机顶盒提供业务服务,扩展到为手机、个人电脑PC、手持终端等多种终端提供业务服务。多屏融合业务模式已成为IPTV发展的主要方向。

[0003] 因此而对于当前的家庭用户而言,家庭内可以使用享受IPTV服务的终端已大于一个。

[0004] 在现有技术中当用户在通过机顶盒进行观看某个电视内容后,如果在位置移动后需要切换到其他播放终端中进行播放。在现有技术中提供的方法中,则需要在其他可移动终端(如PC、手机及其他手持终端)上登陆业务系统,并寻找到之前的播放文件在进行播放。从上述现有技术可知:现有技术中存在的问题为:在多屏内容融合的模式下,不能实现家庭用户多屏终端间的节目实时切换。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种多终端间数据内容实时切换的方法和系统,用于解决现有技术中在多屏内容融合的模式下,不能实现家庭用户多屏终端间的节目实时切换的问题。

[0006] 本发明实施例提供一种多终端间数据内容实时切换的方法,包括:

[0007] 当第二终端登录业务系统时,如果根据保存的绑定映射关系确定第二终端与第一终端存在绑定关系,则向第一终端下发可进行切换的链接;

[0008] 当第一终端在进行点播类业务过程中,将播放终端切换到第二终端,则根据业务系统下发的链接向业务系统发送内容切换请求消息;

[0009] 业务系统接收到第一终端在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端时,第一终端或第二终端发送来的内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;

[0010] 根据所述内容标识从内容分发网CDN获取第一终端播放文件的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;

[0011] 将所述拼接消息下发到第二终端,使第二终端根据所述拼接消息从CDN请求对应的播放内容。

[0012] 根据上述方法本发明还提供一种多终端间数据内容实时切换的系统,包括第一终端、第二终端、业务系统和内容分发网;

[0013] 第一终端在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端时,第一终端或第二终端向业务系统发送内容切换请求消息;

[0014] 业务系统,用于所述内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;根据所述内容标识从内容分发网 CDN 获取第一终端播放文件的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;将所述拼接消息下发到第二终端,使第二终端根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容,当第一终端和第二终端不在同一个局域网内时,所述业务系统还用于在第二终端登录业务系统时,如果根据保存的绑定映射关系确定第二终端与第一终端存在绑定关系,则向第一终端下发可进行切换的链接,所述第一终端则根据业务系统下发的链接向业务系统发送内容切换请求消息;

[0015] 内容分发网,用于存储播放内容,并响应媒体播放请求。

[0016] 本发明提供的方法和系统通过业务侧的用户标识和终端标识,以及一种绑定关系,结合播放时间标识,根据标识信息实现跨终端的节目实时切换。

### 附图说明

[0017] 图 1 为本发明实施例一种多终端间数据内容实时切换的方法的流程图;

[0018] 图 2 为本发明实施例一第一终端和第二终端在同一局域网中的实现流程图;

[0019] 图 3 为本发明实施例二第一终端和第二终端不在同一局域网中的实现流程图;

[0020] 图 4 为本发明实施例一种多终端间数据内容实时切换的系统的结构图。

### 具体实施方式

[0021] 本发明实施例提供一种多终端间数据内容实时切换的方法,该方法包括:业务系统接收到第一终端在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端时,第一中终端或第二终端发送的内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;根据所述内容标识从内容分发网 CDN 获取第一终端播放文件的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;将所述拼接消息下发到第二终端,使第二终端根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容。

[0022] 如图 1 所示,本发明实施例提供一种终端间数据内容实时切换的方法,具体包括步骤:

[0023] 步骤 101,在当用户订购视频播放业务时,对用户标识对应的多个终端标识信息进行绑定,并将绑定关系保存于业务系统。

[0024] 在业务开户时,对用户标识和终端标识信息进行绑定;同一用户标识下的多屏终端包括机顶盒、个人电脑 PC、手机以及其他手持设备,则上述中终端用户名可以是:1@iptv\_stb、1@iptv\_mobile、1@iptv\_pc。

[0025] 步骤 102,当第一终端在进行点播类业务过程中,将播放内容切换到第二终端,业务系统接收第一中终端或第二终端发送的内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;

[0026] 步骤 103,业务系统根据所述内容标识从内容分发网 CDN 获取第一终端播放文件

的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;

[0027] 其中,从内容分发网络获取索引文件的具体实现为:

[0028] 所述内容分发网根据多屏终端的终端类型存储同一节目内容的多个文件格式,并建立文件格式与终端类型对应关系的格式转换索引表;

[0029] 则所述内容分发网根据所述内容请求标识中的终端类型从所述格式转换索引表确定对应的内容索引文件。

[0030] 步骤 104,将所述拼接消息下发到第二终端,使第二终端根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容。

[0031] 在本发明实施例中,当第一终端和第二终端是否设置于同一局域网中步骤 102 中业务系统接收第一终端或第二终端发送的内容切换请求消息之前,具体的实现方式可以是:

[0032] A、当第一终端和第二终端在同一局域网内时,具体实现方式为:

[0033] 第一终端通过内建通道向第二终端发送切换请求,该切换请求中包括第一终端当前播放文件内容标识、播放时间标识;

[0034] 第二终端收到所述切换请求后,发送内容切换请求消息到业务系统。

[0035] B、当第一终端和第二终端不在同一个局域网内时,具体实现方式包括:

[0036] 当第二终端登录业务系统时,如果根据保存的绑定映射关系确定第二终端与第一终端存在绑定关系,则向第一终端下发可进行切换的链接;

[0037] 当第一终端在进行点播类业务过程中,将播放终端切换到第二终端,则根据业务系统下发的链接向业务系统发送内容切换请求消息。

[0038] 如图 2 所示,根据第一终端和第二终端在同一局域网为例对上述方法做进一步的说明书,具体步骤包括:

[0039] 在具体应用中业务系统包括:EPG、业务控制和用户管理几个主要组成部分。EPG 是 IPTV 系统业务服务的入口,各种终端通过登陆 EPG 享受 IPTV 业务服务;业务控制主要用于对用户请求进行业务逻辑处理;用户管理主要对用户的基本信息进行管理。

[0040] 步骤 201,第一终端登录 EPG,并通过 EPG 发起内容播放请求;

[0041] 步骤 202,第二终端登陆局域网。第二终端的具体状态可以是在局域网内,但尚未登录 EPG。

[0042] 步骤 203,业务系统根据第一终端的播放请求,向第一终端返回视频链接。

[0043] 步骤 204,第一终端根据所述视频链接,向内容分发网请求播放内容,并接收内容分发网返回的内容。

[0044] 步骤 205,第一终端在播放一段时间后,通过内建通道向终端二发起切换请求,携带播放内容标识、播放时间标识;

[0045] 步骤 206,第二终端收到切换请求后,登录 EPG,并通过 EPG 向业务系统发送内容切换请求消息,消息携带播放内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;

[0046] 步骤 207,业务系统收到消息后,根据播放内容标识向 CDN 获取内容索引文件;

[0047] 步骤 208,业务系统根据第二终端的终端标识查询到相应内容播放请求链接,再将链接和播放时间标识拼接消息后,下发到第二终端;

[0048] 步骤 209,第二终端收到业务系统发送的消息后,向 CDN 请求相应播放内容;其中,该请求中携带时间标识。

[0049] 步骤 210,CDN 根据播放内容和播放时间标识,下发相应内容到第二终端;使第一终端上观看的节目实时的同步切换到第二终端上观看。

[0050] 如图 3 所示,根据第一终端和第二终端不在同一局域网为例对本发明所提供的方法做进一步的说明书,具体步骤包括:

[0051] 步骤 301,第一终端和第二终端均登录 EPG;并且第一终端通过 EPG 发起内容播放请求;

[0052] 步骤 302,业务系统根据第一终端的播放请求,向第一终端返回视频链接。

[0053] 步骤 303,第一终端根据所述视频链接,从 CDN 获取对应的播放内容。

[0054] 步骤 304,由于第二终端已经登录 EPG,业务系统根据用户绑定关系,下发可进行切换的链接到第一终端;在本实施例中是只有一个第二终端为例,在实际的应用中第一终端可以绑定多个第二终端。所以业务系统在下发链接时,可以将登陆 EPG 的多个终端的链接都下发到第一终端。

[0055] 步骤 305,播放一段时间后,终端一通过 EPG 向业务系统发起切换请求,携带播放内容标识、播放时间标识和终端二的终端标识;

[0056] 步骤 306,业务系统收到消息后,根据播放内容标识向 CDN 获取内容索引文件;

[0057] 步骤 307,业务系统根据第二终端的终端标识查询到相应内容播放请求链接,再将链接和播放时间标识拼接消息后,下发到第二终端;

[0058] 步骤 308,第二终端收到业务系统发送的消息后,向 CDN 请求相应播放内容;

[0059] 步骤 309,CDN 根据播放内容和播放时间标识,下发相应内容到第二终端;是第一终端上观看的节目实时的同步切换到第二终端上观看。

[0060] 如图 4 所示,根据图 1 所述的方法本发明实施还提供一种多终端间数据内容实时切换的系统,包括第一终端 401、第二终端 402、业务系统 403 和内容分发网 404:

[0061] 第一终端 401 在进行点播类业务过程中,需将播放内容切换到第二终端 402 时,第一终端 401 或第二终端 402 向业务系统 403 发送内容切换请求消息;

[0062] 业务系统 403,用于所述内容切换请求消息,所述内容切换请求消息中包括播放文件的内容标识、播放时间标识和第二终端的终端标识;根据所述内容标识从内容分发网 CDN 获取第一终端播放文件的内容索引文件,并根据第二终端的终端标识和获取到的内容索引文件确定适用于第二终端的内容播放请求链接,将所述内容播放请求链接与所述播放时间标识形成拼接消息;将所述拼接消息下发到第二终端 402,使第二终端 402 根据所述拼接消息从 CDN 请求对应的播放内容;

[0063] 内容分发网 404,用于存储播放内容,并响应媒体播放请求。

[0064] 根据第一终端和第二终端所是否在同一局域网中,本发明所提供的系统具体实现内容切换还包括:

[0065] 当第一终端和第二终端在同一局域网内时包括:

[0066] 所述第一终端 401 通过内建通道向第二终端 402 发送切换请求,该切换请求中包括第一终端当前播放文件内容标识、播放时间标识;

[0067] 第二终端 402 收到所述切换请求后,发送内容切换请求消息到业务系统。

[0068] 当第一终端和第二终端不在同一个局域网内时包括：

[0069] 所述业务系统 403 还用于在第二终端登录业务系统时，如果根据保存的绑定映射关系确定第二终端与第一终端存在绑定关系，则向第一终端下发可进行切换的链接；

[0070] 所述第一终端 401 则根据业务系统下发的链接向业务系统发送内容切换请求消息。

[0071] 因为多屏终端所支持的文件格式并不相同，为了实现终端的切换，则

[0072] 所述内容分发网 404 根据多屏终端的终端类型存储同一节目内容的多个文件格式，并建立文件格式与终端类型对应关系的格式转换索引表；并根据所述内容请求标识中的终端类型从所述格式转换索引表确定对应的内容索引文件。

[0073] 本发明提供的方法和系统通过业务侧的用户标识和终端标识，以及一种绑定关系，结合播放时间标识，根据标识信息实现跨终端的节目实时切换。

[0074] 本发明所述的方法并不限于具体实施方式中所述的实施例，本领域技术人员根据本发明的技术方案得出其它的实施方式，同样属于本发明的技术创新范围。

[0075] 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。



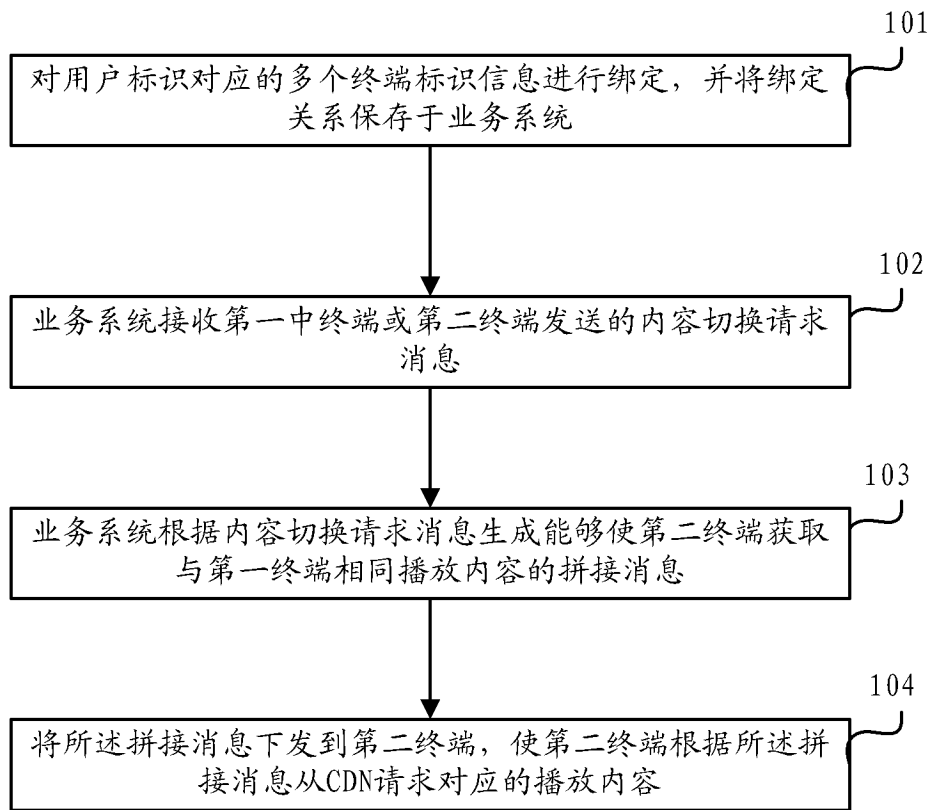


图 1

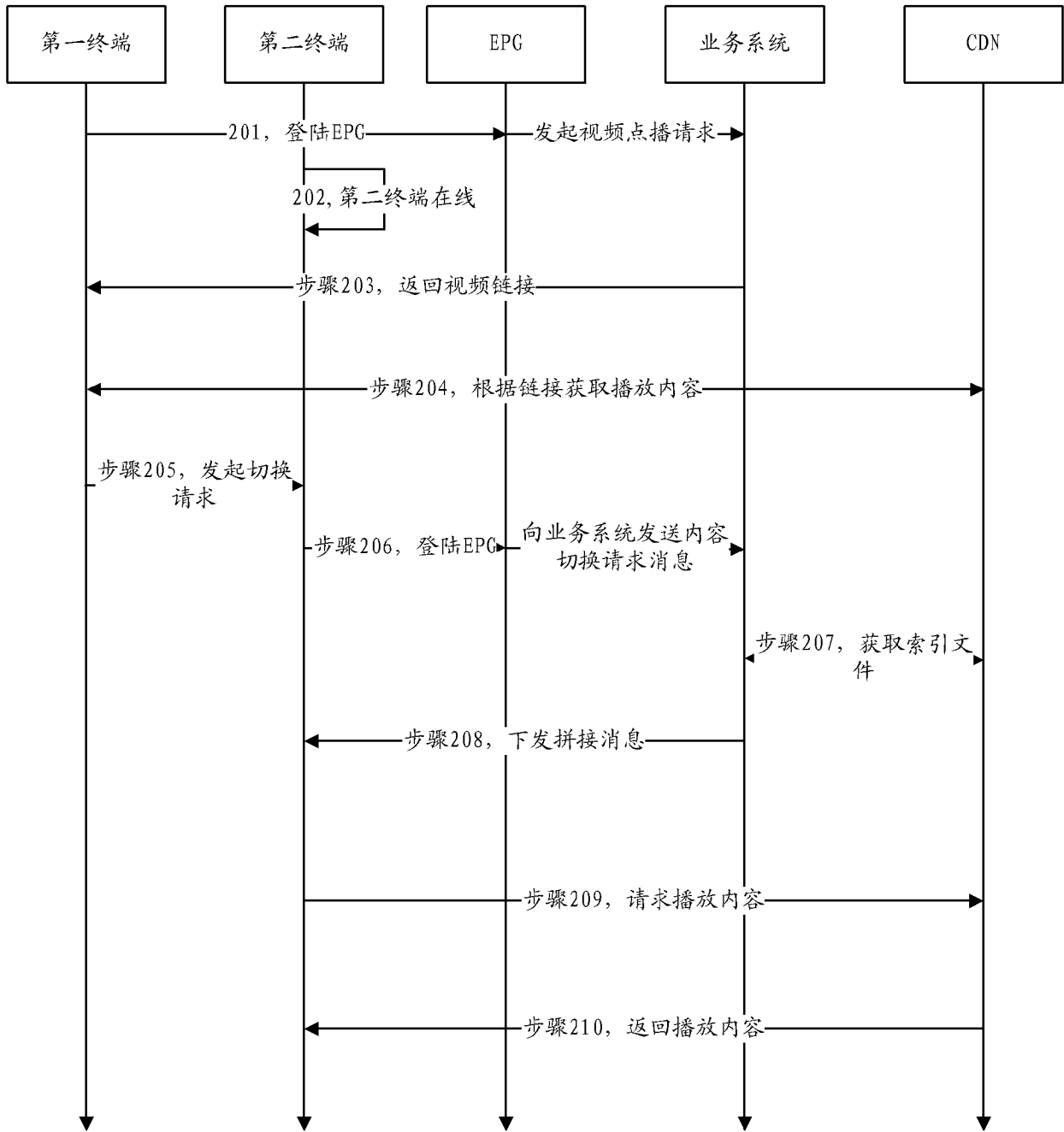


图 2

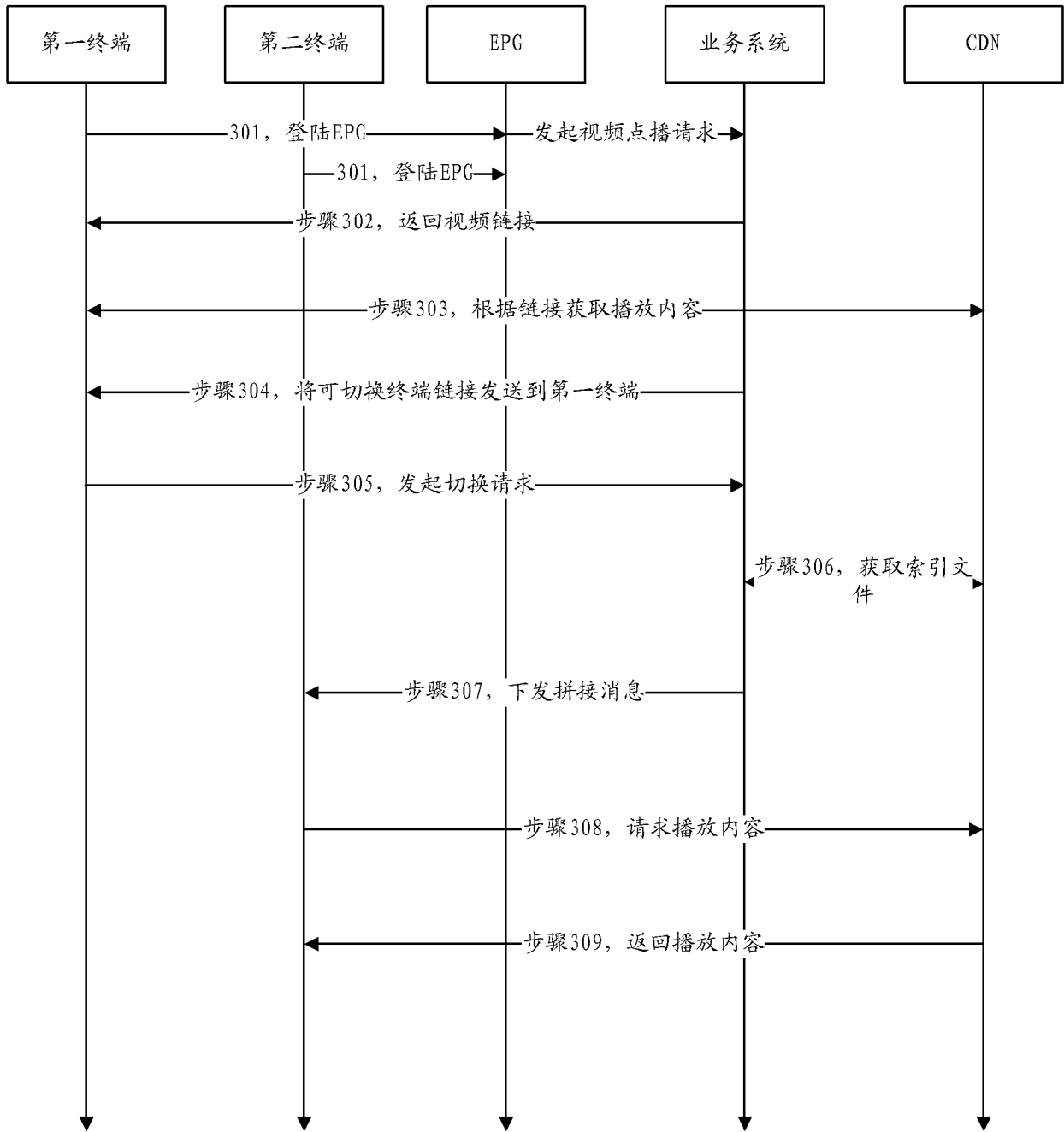


图 3

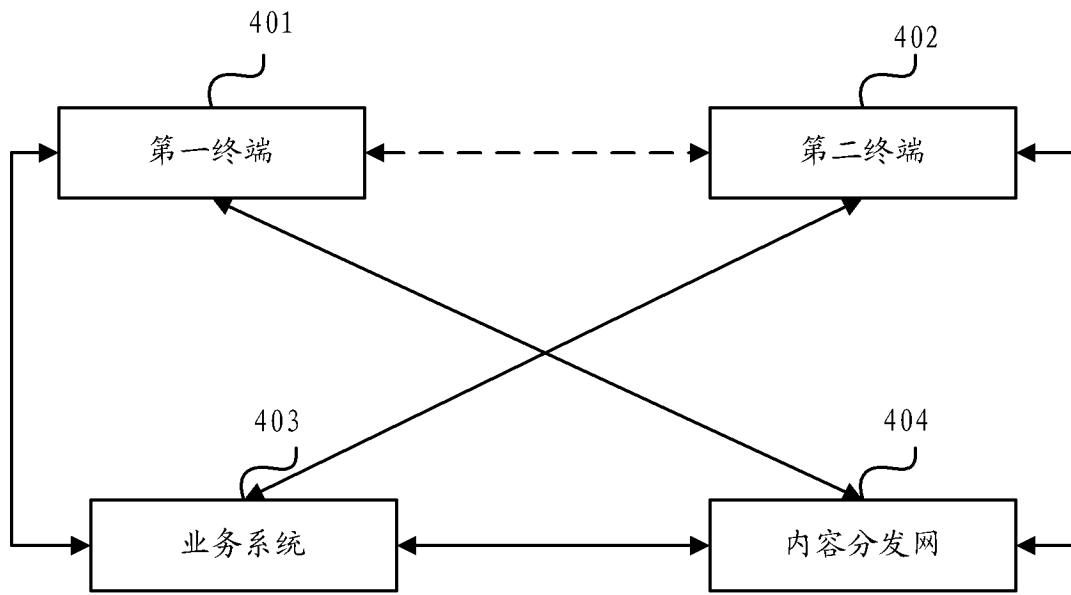


图 4