

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610033656.9

[45] 授权公告日 2009年8月19日

[11] 授权公告号 CN 100531344C

[22] 申请日 2006.2.14

[21] 申请号 200610033656.9

[73] 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

[72] 发明人 许志勇 张军 陈诚

[56] 参考文献

CN1545281A 2004.11.10

WO2006011401A 2006.2.2

CN1613254A 2005.5.4

审查员 谭雯

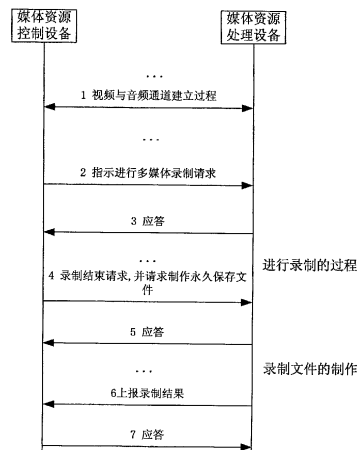
权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 4 页

[54] 发明名称

一种通过 H. 248 协议实现多媒体录制的方法及系统

[57] 摘要

本发明提供一种通过 H. 248 协议实现多媒体录制的方法，包括：(1) 媒体处理设备建立和录制数据源之间的多媒体通道；(2) 所述媒体处理设备从媒体资源控制设备接收多媒体录制包，根据所述媒体资源控制设备的指示启动多媒体录制；多媒体录制包包括录制信号，所述录制信号包括：文件格式参数、录前定时器参数、录后定时器参数、录制最大时长参数。 本发明还提供一种通过 H. 248 协议实现多媒体录制的系统。 在通过 H. 248 协议控制媒体资源设备的场景下，利用本发明提供的方法及系统，为多媒体录制相关的业务提供了能力支撑，使得可以在例如 WCDMA 或 IMS 的媒体资源控制和处理设备上实现多媒体留言信箱等业务。



1、一种通过 H.248 协议实现多媒体录制的方法，包括以下步骤：

(1) 媒体处理设备建立和录制数据源之间的多媒体通道；

(2) 所述媒体处理设备从媒体资源控制设备接收多媒体录制包，根据所述媒体资源控制设备的指示启动多媒体录制；

所述多媒体录制包包括录制信号，所述录制信号包括：

文件格式参数，用来描述录制文件使用的格式；

录前定时器参数，用来描述录制之前等待用户开始的定时器时长；

录后定时器参数，用于录制开始后，当录后定时器发生超时没有收到录制信号认为本次录制结束，将上报录制结束给控制器；

录制最大时长参数，用来描述本次多媒体录制允许的最大时间长度，该长度不包括录前定时器和录后定时器期间的等待阶段的时间。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：所述多媒体通道包括分离的音频通道和视频通道，或者音频与视频的混合通道。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：所述步骤(2)进一步包括：

(3) 所述媒体资源处理设备打开所述多媒体通道接收媒体流；

(4) 保存多媒体录制文件。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：所述多媒体录制包为具有业务相关性的参数的逻辑聚合，分类为属性、事件、信号及统计。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：所述步骤(2)中在启动多媒体录制时，所述多媒体录制包指定回放音量和回放速度两个回放参数，指示录制过程中为用户提供录制内容的回放。

6、根据权利要求3所述的方法，其特征在于：如果在录制过程中收到多媒体录制包的重录参数时，则进行多媒体的重新录制。

7、根据权利要求3所述的方法，其特征在于：如果在录制过程中收到多媒体录制包的取消录制参数时，则取消录制的结果，并删除已录制的文件。

8、根据权利要求3所述的方法，其特征在于：所述步骤（2）中在启动多媒体录制时，所述多媒体录制包指定录制文件标识参数，指示多媒体录制文件保存的位置及文件名，所述多媒体录制文件的形式为本地的文件、本地含路径的文件及远程服务器上的文件的其中之一。

9、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：还包括步骤：

（5）录制结束后，所述媒体资源处理设备根据所述媒体资源控制设备的指示进行永久文件的制作。

10、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：还包括步骤：

（6）所述媒体资源处理设备把录制的结果上报给所述媒体资源控制设备。

11、根据权利要求10所述的方法，其特征在于：所述上报的录制结果包括录制文件的位置、名称以及时间长度。

12、根据权利要求1所述的方法，其特征在于：当收到录制失败事件参数时，所述媒体资源处理设备将失败原因上报给媒体资源控制设备。

13、一种通过H.248协议实现多媒体录制的系统，其特征在于，包括媒体资源控制设备以及媒体资源处理设备，所述媒体处理设备和录制数据源之间建立有多媒体通道，所述媒体资源控制设备发送H.248的多媒体录制包到所述媒体资源处理设备，指示所述媒体资源处理设备启动多媒体录制；

所述多媒体录制包包括录制信号，所述录制信号包括：

文件格式参数，用来描述录制文件使用的格式；

录前定时器参数，用来描述录制之前等待用户开始的定时器时长；

录后定时器参数，用于录制开始后，当录后定时器发生超时没有收到录制信号认为本次录制结束，将上报录制结束给控制器；

录制最大时长参数，用来描述本次多媒体录制允许的最大时间长度，该长度不包括录前定时器和录后定时器期间的等待阶段的时间。

14、根据权利要求13所述的系统，其特征在于：所述媒体资源处理设备录制完成后发送录制结果到所述媒体资源控制设备。

一种通过 H.248 协议实现多媒体录制的方法及系统

技术领域

本发明涉及通讯系统，尤其是涉及一种通过 H.248 协议实现多媒体录制的方法及系统。

背景技术

多媒体录制过程是指通过摄像设备把视频和音频进行记录，存储到一些存储器介质上的过程。目前摄像机、含有摄像的手机等设备都具有这种功能。

运用在通信网络设备上，可以通过通信终端进行摄像数据的采集，把摄像内容保存在通信网络的存贮设备上；通过这种方式可以实现多媒体信箱留言、多媒体录像存贮等功能，从而实现多媒体留言功能。

在媒体资源处理和媒体控制分离架构的网络设备中，如：WCDMA IMS（IP Multimedia Subsystem，IP 多媒体子系统）网络中，同样需要实现上述业务。但采用 H.248 协议作为控制接口时，需要对 H.248 协议进行扩展。

H.248协议是ITU-T SG16标准组织定义的，专门用于媒体资源控制的协议，可用于控制媒体网关、媒体服务器等媒体处理设备。

H.248协议的基本原理是：把媒体处理设备上的各种资源被抽象为终端，终端又分为物理终端和临时终端。物理终端代表一些具有半永久存在性的物理实体，如TDM时隙；临时终端代表临时申请使用后释放的公共资源，如RTP流。终端之间的组合被抽象为上下文，用拓扑来描述终端之间的关系。基于这些抽象，呼叫接续实际上是对终端和上下文的操作，通过媒体控制设备和

媒体处理设备之间的命令请求和响应来完成，命令包括增加、修改、删除、通知等；命令参数称为描述符，分类为属性（Property）、信号（Signal）、事件（Event）、统计（Statistic），具有业务相关性的参数逻辑上被聚合为一个包（Package）。包是H.248协议提供的扩展协议功能的方法。

媒体控制器之间通过消息交互获得彼此下属网关的编解码能力集合，在进行网关承载建立过程中选择两端网关都支持的编解码作为建立的最终承载通道的编解码。这个过程就是承载能力的协商过程。

在WCDMA IMS网络中，媒体资源业务的处理网络架构如图1所示，图中：AS（Application Server，应用服务器）功能实体处理业务，运营商通过AS来提供支持的业务，对其他网元也存在对相应业务产生的新需求；S-CSCF（Serving Call Session Control Function，服务呼叫会话控制功能）功能实体处理路由，即把AS发出的消息正确转发给MRFC（Multimedia Resource Function Controller，媒体资源控制功能），或者把MRFC发出的消息正确路由到MRFC；MRFC功能实体负责控制媒体资源，即根据AS的要求，选择MRFP（Multimedia Resource Function Processor，媒体资源处理功能）并控制媒体资源的处理；MRFP功能实体负责媒体资源的处理，受MRFC控制，完成AS下发的媒体资源操作。

AS、S-CSCF、MRFC功能实体之间的接口使用SIP（Session Initial Protocol，会话发起协议）协议和XML协议，或者SIP协议和类似XML的协议（VXML是XML的一种）；MRFC和MRFP功能实体之间的接口称为Mp接口，使用H.248协议；MRFP的对外接口Mb接口，一般用RTP协议承载用户媒体流。

在WCDMA IMS的网络下的MRFC和MRFP之间还只能实现语音的播

放、录音功能，而进行多媒体录制功能需要扩展协议。同样在使用H.248协议作为控制协议的固定网络等情况下也不能支持多媒体录制功能。

发明内容

本发明要解决的技术问题是克服上述现有技术存在的不足，提供一种通过H.248协议实现多媒体录制的方法及系统，使得媒体资源控制设备通过H.248协议指示媒体资源处理设备实现多媒体录制功能。

为解决上述技术问题，本发明提供一种通过 H.248 协议实现多媒体录制的方法，包括以下步骤：

(1) 媒体处理设备建立和录制数据源之间的多媒体通道；

(2) 所述媒体处理设备从媒体资源控制设备接收多媒体录制包，根据所述媒体资源控制设备的指示启动多媒体录制；

所述多媒体录制包包括录制信号，所述录制信号包括：

文件格式参数，用来描述录制文件使用的格式；

录前定时器参数，用来描述录制之前等待用户开始的定时器时长；

录后定时器参数，用于录制开始后，当录后定时器发生超时没有收到录制信号认为本次录制结束，将上报录制结束给控制器；

录制最大时长参数，用来描述本次多媒体录制允许的最大时间长度，该长度不包括录前定时器和录后定时器期间的等待阶段的时间。

进一步地，所述多媒体通道包括分离的音频通道和视频通道，或者音频与视频的混合通道。

进一步地，所述步骤(2)进一步包括：(3) 所述媒体资源处理设备打开所述多媒体通道接收媒体流；(4) 保存多媒体录制文件。

进一步地，所述多媒体录制包为具有业务相关性的参数的逻辑聚合，分类为属性、事件、信号及统计。

进一步地，所述步骤(2)中在启动多媒体录制时，所述多媒体录制包指定回放音量和回放速度两个回放参数，指示录制过程中为用户提供录制内容的回放。

进一步地，如果在录制过程中收到多媒体录制包的重录参数时，则要进行多媒体的重新录制。

进一步地，如果在录制过程中收到多媒体录制包的取消录制参数时，则要取消录制的结果，并删除已录制的文件。

进一步地，所述步骤（2）中在启动多媒体录制时，所述多媒体录制包指定录制文件标识参数，指示多媒体录制文件保存的位置及文件名，所述多媒体录制文件的形式为本地的文件、本地含路径的文件及远程服务器上的文件的其中之一。

进一步地，还包括步骤：（6）录制结束后，媒体资源控制设备指定媒体资源处理设备进行永久文件的制作。

进一步地，还包括步骤：（7）媒体资源处理设备把录制的结果上报给媒体资源控制设备。

进一步地，所述上报的录制结果包括录制文件的位置、名称以及时间长度。

进一步地，当收到录制失败事件参数时，媒体资源处理设备将失败原因上报给媒体资源控制设备。

本发明还提供一种通过H.248协议实现多媒体录制的系统，包括媒体资源控制设备以及媒体资源处理设备，所述媒体处理设备和录制数据源之间建立有多媒体通道，所述媒体资源控制设备发送H.248的多媒体录制包到所述媒体资源处理设备，指示所述媒体资源处理设备启动多媒体录制；

所述多媒体录制包包括录制信号，所述录制信号包括：

文件格式参数，用来描述录制文件使用的格式；

录前定时器参数，用来描述录制之前等待用户开始的定时器时长；

录后定时器参数，用于录制开始后，当录后定时器发生超时没有收到录制信号认为本次录制结束，将上报录制结束给控制器；

录制最大时长参数，用来描述本次多媒体录制允许的最大时间长度，该长度不包括录前定时器和录后定时器期间的等待阶段的时间。

进一步地，所述媒体资源处理设备录制完成后发送录制结果到所述媒体

资源控制设备。

本发明具有以下有益的效果：在通过H.248协议控制媒体资源设备的场景下，利用本发明提供的方法及系统，由媒体资源控制设备发送多媒体录制包给媒体资源处理设备，指示进行多媒体录制，为多媒体录制相关的业务提供了能力支撑，使得可以在例如WCDMA的IMS的媒体资源控制和处理设备上实现多媒体留言信箱等业务。

附图说明

图 1 是 WCDMA IMS 网络中媒体资源业务的处理网络架构图。

图 2 是本发明第一实施例的媒体处理设备建立的会话模型结构图。

图 3 是本发明一种通过 H.248 协议实现多媒体录制的方法的流程图。

图 4 是本发明第二实施例的媒体处理设备建立的会话模型结构图。

图 5 是本发明第三实施例的媒体处理设备建立的会话模型结构图。

图 6 是本发明第四实施例的媒体处理设备建立的会话模型结构图。

具体实施方式

请参照图 2 所示，其为本发明第一实施例中媒体处理设备建立的会话模型结构图。在媒体处理设备与多媒体源之间建立两个实时流：视频流（Video）和音频流（Audio）；然后把两个流汇聚到媒体网关的媒体处理端点 T3 上，T3 能够实现对两个流的处理和根据时间进行关联，根据媒体控制设备指示的格式进行处理，生成预期的文件。

请再参照图3所示，本发明一种通过H.248协议实现多媒体录制的方法的流程如下：

步骤 1，在媒体处理设备和录制数据源之间建立视频和音频的通道，并协商出共同支持的能力；媒体资源控制设备需要指示媒体资源处理设备完成以下信息的协商：

(1) 视频通道的 IP 地址、端口号；视频编解码，这里使用的视频编解码类型可以为 H.263、H.264、MPEG 格式；

(2) 音频通道的 IP 地址、端口号；语音编解码、打包时长；其中音频编解码类型包括：G.711、G.723、G.729、窄带 AMR、宽带 AMR 等格式。

在媒体处理设备上需要增加一个媒体处理端点 T3，T3 完成视频和语音数据流的汇聚关联处理和文件格式转换。需要说明的是，通道建立过程是 H.248 协议已经具有的能力，在消息命令中携带 SDP (Session Description Protocol, 会话描述协议) 域进行媒体能力的协商。

步骤 2，指示进行多媒体录制请求，启动视频的录制。

图 3 所示的消息 2、3 是在视频和音频通道建立好之后，启动录制过程。通过媒体资源控制设备实体把录制开始命令下发给媒体资源处理设备实体。开始过程通过多媒体录制包，指示多媒体数据录制内容保存到什么文件中。媒体资源处理设备打开视频和语音通道接收来自远端的媒体流，并把媒体流存放到指定目录中。控制过程中所涉及参数详见下述多媒体录制包中的 Signals (信号) -record。

在录制过程中，为了能够让用户了解录制的结果是否满意，在录制的同时还需要媒体资源处理设备提供回放，当出现录制结果不满意时，可以重新再录。具体的，在录制过程中，如果收到：<RestartKey>参数时，表示要进行多媒体的重新录制；<CancelKey>参数时，表示要取消录制的结果，本次

录制失败，需要删除录制的文件。

步骤 3，当录制结束，制作永久保存文件。

图 3 所示的消息 4、5 就是在录音完成后，媒体资源控制设备指定媒体资源处理设备进行永久文件的制作，携带参数中包含文件保存的位置和文件格式，详见下述多媒体录制包中的 Signals（信号）-make persistent。

步骤 4，媒体资源处理设备把录制的结果上报给媒体资源控制设备。图 3 所示的消息 6、7 为此过程。上报内容包括：（1）录制文件位置和名称；（2）时间长度。详见下文中多媒体录制包中的 Events（事件）定义。

H.248 多媒体录制包的内容定义：

1、在 H.248 协议包的定义

Package Name(包名称)	: Multimedia Reord Package
PackageID（包标识）	: mr (0x?)
Description（说明）	: 这个包用来指示多媒体流的录制
Version（版本）	: 1

Properties（属性）

无。

Events（事件）：

1) recording operation failure（录制失败事件）

Event name（事件名称）: recording operation failure（录制操作失败）

EventID（事件标识） : recfail (0x?)

Description (说明) : 录制指示失败

EventDescriptor parameters (事件描述参数) : 无

ObservedEventDescriptor parameters (观察事件描述参数) :

Parameter Name (参数名称) : Return Code (返回码)

ParameterID (参数标识) : rc (0x?)

Description (说明) : 表示失败的原因。

定义返回码如下:

0x01—参数描述的文件位置不存在

0x02—存储空间不足

0x03—没有数据流

0x04—超过最大重录次数

0x05—其他

Type (类型) : 整数

Optional : No

2) Recording operation Success(录制成功)

Event name (事件名称) : recording operation success (录制操作成功)

EventID (事件标识) : recsuc (0x?)

Description (说明) : 录制操作成功

EventDescriptor parameters (事件描述参数) : 无.

ObservedEventDescriptor parameters (观察事件描述参数) :

参数 1 录制结果

Parameter ID (参数标识) : res(0x?)

Description (说明) : 录制完成的方式

Type (类型) : enum (枚举)

Possible value (可能取值) :

“normal”(0): 录像结果正常, 录制结果已经被保留。

“keyend”(1): 录制结果没有被保留。

“trunc”(2) : 由于最大录制长度定时器超时造成录制结束。

参数 2 record id 记录标识

Parameter ID (参数标识) : ri(0x?)

Description (说明) : 描述记录文件的 URI

Type (类型) : string

取值: 描述出录制结果放置的位置和文件名, 形式可以为 http://URI
等

参数 3 record duration 录制时长

Parameter ID (参数标识) : rdur(0x?)

Description (说明) : 录制的视频录像的时长, 单位为 10ms

Type (类型) : integer (整数)

Signals(信号):

1) 信号 1 record

Signal name (信号名称) : record (媒体录制)

SignalID (信号标识) : record (0x?)

Description (描述) : 指示媒体处理设备进行媒体录制

SignalType (信号类型) : 默认值 BR (发送这个动作执行直到完成)

● Parameter name (参数名称) 录制文件标识

Parameter Name (参数名称) : Recording id (录制文件标识)

ParameterID (参数标识) : ri (0x?)

Description (描述) : 这个参数用来描述录制文件存放的文件位置和文件名, 参数格式可以为以下三种形式:

I. 本地可直接存取的文件, 如
filename.3gp.

II. 通过 file://方式存取的文件,
如 file://huawei/filename. 3gp

III. 通过 http://方式存取的文件,
如 http://huawei/filename. 3gp

Type (类型) : String (字符串)

Optional (是否可选) : 否

Possible values (可能值) : 文件标识

Default (是否有默认值) : 没有

- Parameter name (参数名称) 文件格式

Parameter Name (参数名称) : file format (文件格式)

ParameterID (参数标识) : filefmt (0x?)

Description (说明) : 描述文件使用的格式。这个字段可以根据实际支持情况进行扩展。

Type (类型) : 枚举, 可以的取值为

“AVI” (0): 录制的文件以 AVI 文件格式存储

“3GP” (1): 录制的文件以 3GPP 文件格式存储

“VID” (2): 视频文件格式存储

Optional (是否可选) : 否

- Parameter Name (参数名称) 最大重录次数

ParameterID (参数标识) : mxatt (0x?)

Description (说明) : 当重新录制次数大于这个参数时, 认为录制失败

Type (类型) : 整数

Optional (是否可选) : 是, 当没有这个参数时, 采用系统默认值

Possible values (可能数值) : 大于 1

- Parameter name (参数名称) 录前定时器

Parameter Name (参数名称) : pretimer (录前定时器)

ParameterID (参数标识) : prt(0x?)

Description (说明) : 录制之前等待用户开始的定时器。

Type (类型) : 整数

Possible value: 大于 1, 单位 10ms;

- Parameter name (参数名称) 录后定时器

Parameter Name (参数名称) : posttimer (录后定时器)

ParameterID (参数标识) : pst(0x?)

Description (说明) : 录制开始后, 当录后定时器发生超时没有收到录制信号认为本次录制结束, 将上报录制结束给控制器。

Type (类型) : 整数

Possible value: 大于 1, 单位 10ms

- Parameter name (参数名称) 录制最大时长

Parameter Name (参数名称) : recordlengthtimer (录制最大长度)

ParameterID (参数标识) : rlt(0x?)

Description (说明) : 本次录制最大允许录制的多媒体的时间长度, 这个长度不包括前定时器和后定时器期间的等待阶段的时

间；一旦录制的多媒体时间长度超过了这个最大长度，将进行上报。

Type (类型) : 整数

Possible value: 大于 1, 单位 10ms;

- Parameter name (参数名称) 速度

Parameter Name (参数名称) : speed (回放速度)

ParameterID (参数标识) : sp(0x?)

Description (说明) : 描述录制过程中回放的的速度，正值为加速，负值为减速，正常速度为 100，此时参数取值为 0。

Type (类型) : 整数

Optional (是否可选) : 是

Default (默认值) : 0

Possible value: 大于-99

- Parameter name (参数名称) 音量

Parameter Name (参数名称) : volume (音量)

ParameterID (参数标识) : vl(0x?)

Description (说明) : 描述回放时的音量，正数表示加大音量，负数表示减小音量，单位为分贝。

Type (类型) : 整数
Optional (是否可选) : 是
Default (默认值) : 0

● Parameter name (参数名称) RestartKey (重录键)

Parameter Name (参数名称) : RestartKey (重录键)

ParameterID (参数标识) : rsk (0x?)

Description (说明) : 当录制过程中下发这个键时, 表示
之前录制的内容要删除重新再录

Type (类型) : 字符串

Optional (是否可选) : 是

Default (默认值) : 空

● Parameter name (参数名称) CancelKey (取消录制键)

Parameter Name (参数名称) : CancelKey (取消录制键)

ParameterID (参数标识) : clk (0x?)

Description (说明) : 当录制过程中下发这个键时, 本次
录制过程被取消

Type (类型) : 字符串

Optional (是否可选) : 是

Default (默认值) : 空

2) 信号 永久保存 make persistent

Signal name (信号名称) : 永久保存

SignalID (信号标识) : makepers (0x?)

Description (描述) : 指示媒体处理设备进行媒体处理制作视频录像文件, 表示此次录制成功并需要保存。

SignalType (信号类型) : 默认值 BR (发送这个动作执行直到完成)

■ Parameter name (参数名称) 录制文件标识

Parameter Name (参数名称) : Recording id (录制文件标识)

ParameterID (参数标识) : ri (0x?)

Description (描述) : 这个参数用来描述录制文件存放的文件位置和文件名, 参数格式可以为以下三种形式:

I. 本地可直接存取的文件, 如

filename.3gp

II. 通过 file://方式存取的文件,

如 file://huawei/filename.3gp

III. 通过 http://方式存取的文件,

如 http://huawei/filename.3gp

Type (类型) : String (字符串)

Optional (是否可选) : 否

Possible values (可能值) : 文件标识

Default（是否有默认值）：没有

● Parameter name（参数名称）文件格式

Parameter Name（参数名称）：file format（文件格式）

ParameterID（参数标识）：filefmt (0x?)

Description（说明）：描述文件使用的格式，可以为语音视频混合的流媒体文件格式，也可以为视频的文件格式，本参数格式可以根据支持的实际情况进行扩展。

Type（类型）：枚举，可以的取值为
“AVI”（0）：录制的文件以 AVI 文件格式存储
“3GP”（1）：录制文件以 3GPP 文件格式存储
“VID”（2）：视频文件格式存储

Optional（是否可选）：否

Statistics（统计信息）

无。

请参照图4所示，本发明的第二实施例中，当音频、视频混合在一个流上

传送情况下进行多媒体录制时，媒体处理设备需要插入一个媒体处理端点单元来完成混合流的格式协商和拆分工作。在和媒体源进行通道协商过程中，只需要建立一个流通道；此外对于视频编解码和音频编解码，媒体处理端点可以对流中数据属性进行协商处理。

请参照图 5 所示，本发明的第三实施例中，对于视频和音频进行分别录制的情况，可以对接收视频的端点直接进行操作就可以完成视频的录制过程。对于音频的录制过程，H.248 已有协议已经支持。此时，直接把信号下发给 T1，文件格式指定为单纯的视频文件格式就可以实现。

请参照图 6 所示，本发明的第四实施例中，对于这种一个端点含有音频和视频两个数据流的情况，它的控制流程和第一实施例中描述基本相同，此不赘述。

本发明还提供一种通过H.248协议实现多媒体录制的系统，包括媒体资源控制设备以及媒体资源处理设备，所述媒体处理设备和录制数据源之间建立有多媒体通道，所述媒体资源控制设备发送多媒体录制指示到所述媒体资源处理设备。进一步地，所述媒体资源处理设备录制完成后发送录制结果到所述媒体资源控制设备。

本发明提供的功能包括：

(1) 指示进行多媒体的录制，通过回放可以获得多媒体的录制质量。如果对录制质量不满意，可以进行重录操作；或者进行取消录制。

(2) 录制完成后，媒体资源控制设备指示媒体资源处理设备进行媒体格式处理，指示生成保存指定格式的文件，如3GP、AVI、VID等格式。

(3) 对于录制过程中出现的异常情况，媒体资源处理设备会及时向媒体

控制设备上报异常原因，并根据原因进行处理。

(4) 录制完成后上报录制结果。

在通过H.248协议控制媒体资源设备的场景下，利用本发明提供的方法及系统，由媒体资源控制设备发送多媒体录制包给媒体资源处理设备，指示进行多媒体录制，为多媒体录制相关的业务提供了能力支撑，使得可以在例如WCDMA的IMS的媒体资源控制和处理设备上实现多媒体留言信箱等业务。

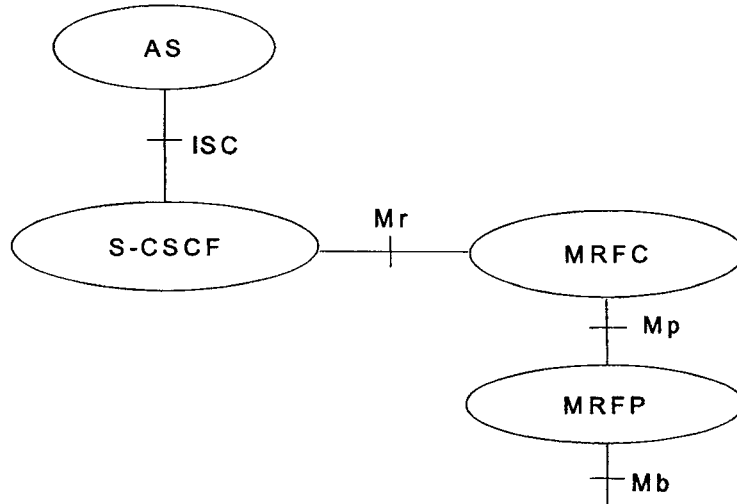


图 1

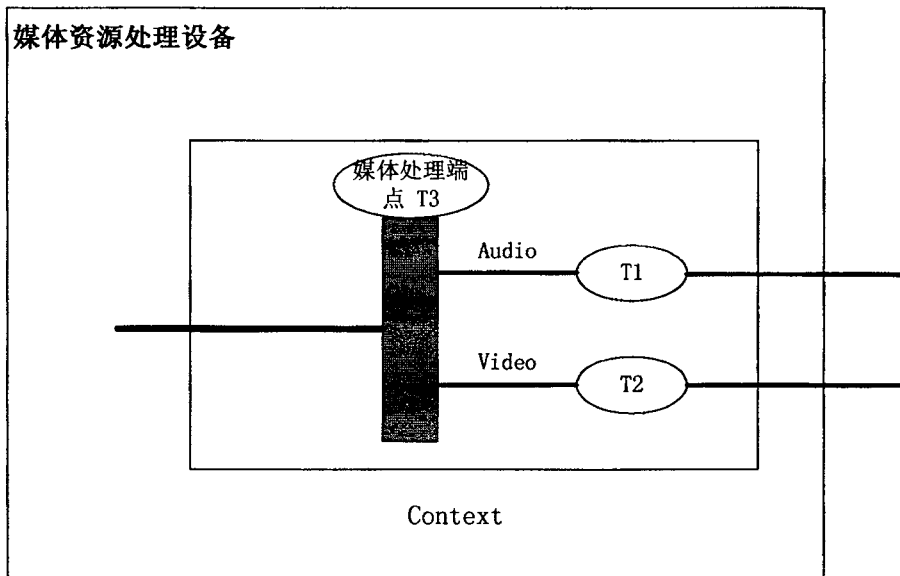


图 2

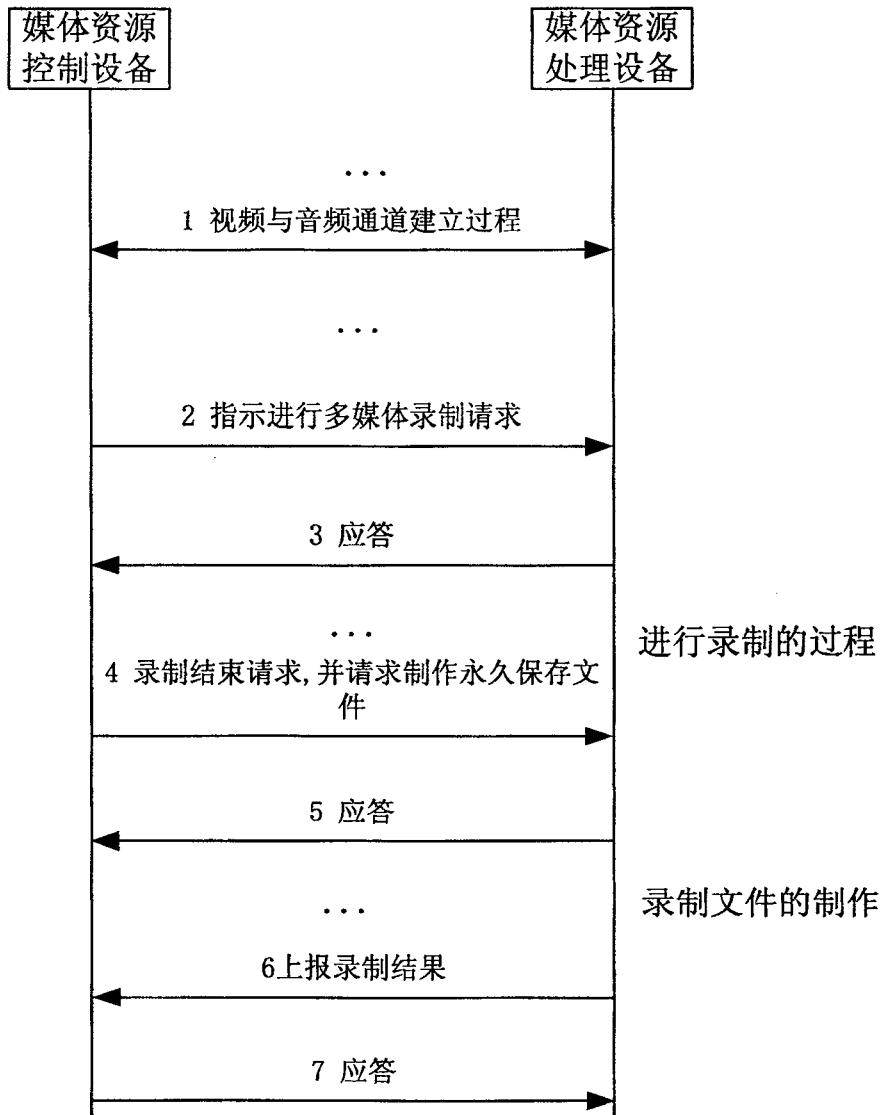


图 3

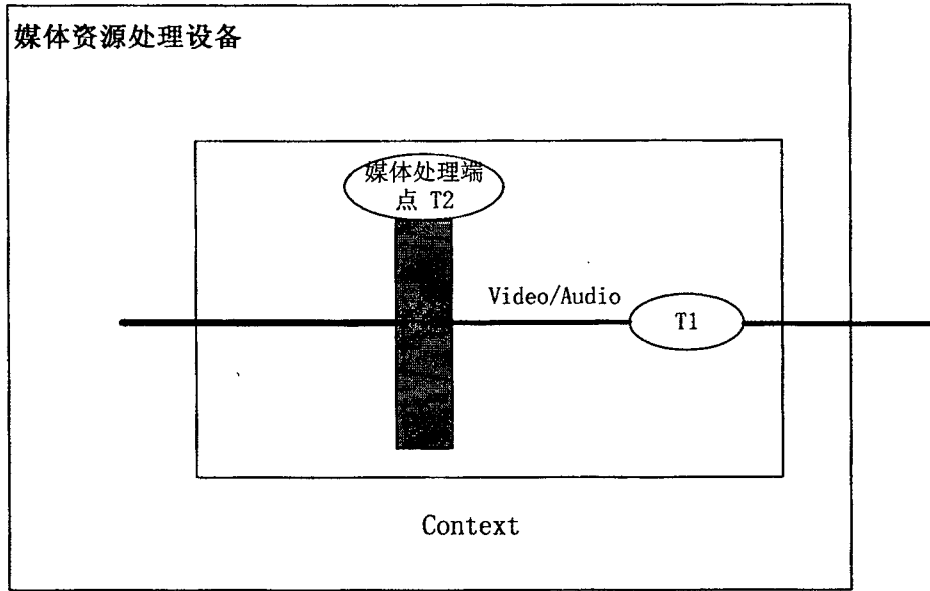


图 4

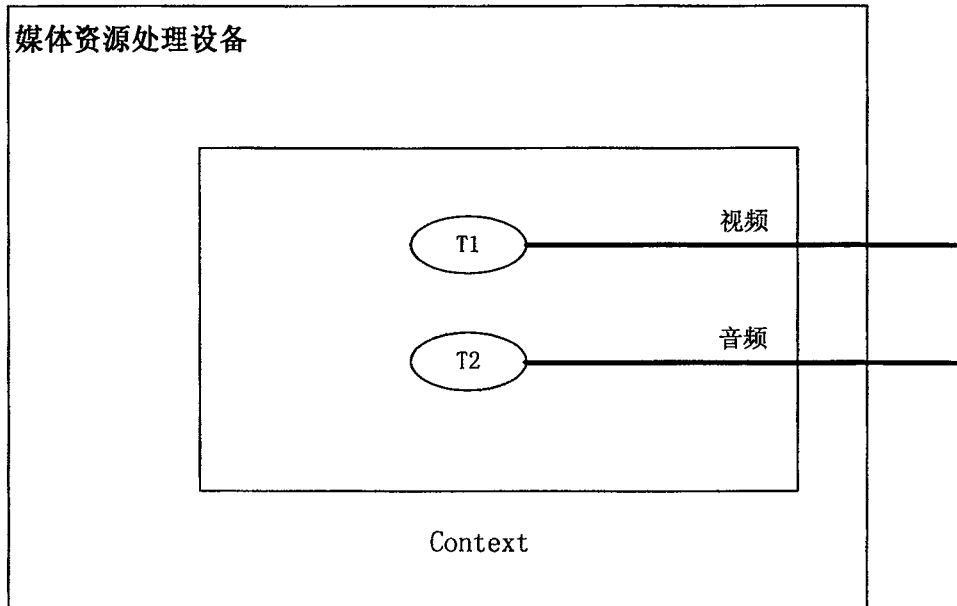


图 5

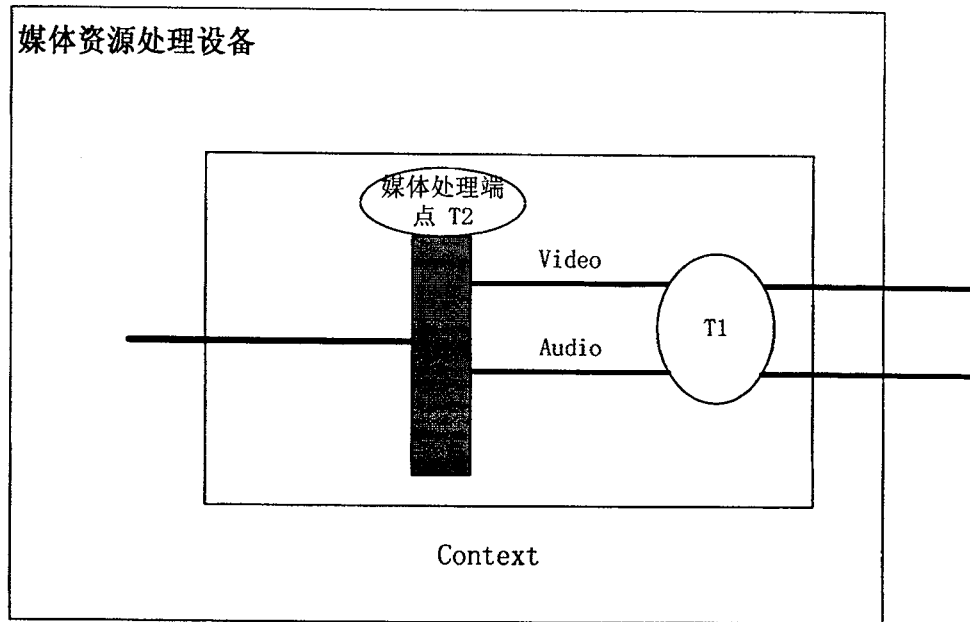


图 6