



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104093078 B

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201310627592.5

H04N 21/44(2011.01)

(22)申请日 2013.11.29

H04N 21/436(2011.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H04N 21/858(2011.01)

申请公布号 CN 104093078 A

H04N 21/8543(2011.01)

(43)申请公布日 2014.10.08

(56)对比文件

(73)专利权人 腾讯科技(北京)有限公司

CN 103313113 A,2013.09.18,

地址 100080 北京市海淀区海淀大街38号

US 2010275235 A1,2010.10.28,说明书第

银科大厦16层1601-1608室

0036-0043,0065-0067,0076-0087段、附图2和5.

审查员 荣芳

(72)发明人 李大龙

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理

有限责任公司 11138

代理人 江崇玉

(51)Int.Cl.

H04N 21/472(2011.01)

H04N 21/434(2011.01)

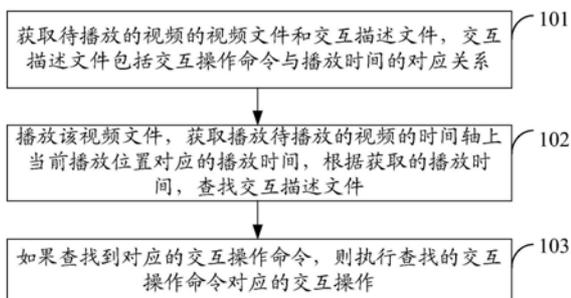
权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54)发明名称

一种播放视频文件的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种播放视频文件的方法及装置,属于互联网通信领域。所述方法包括:获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,所述交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;播放所述视频文件,获取播放所述待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据所述获取的播放时间,查找所述交互描述文件;如果查找到对应的交互操作命令,则执行所述查找的交互操作命令对应的交互操作。所述装置包括:获取模块、播放查找模块和执行模块。本发明能够让用户感受到视频文件中的真实场景。



1. 一种播放视频文件的方法,其特征在于,所述方法包括:

发送播放请求消息给视频服务器,所述播放请求消息携带所述待播放的视频的标识;

接收所述视频服务器发送的所述待播放的视频的视频数据压缩包,所述视频数据压缩包包括所述视频文件和交互描述文件,所述待播放的视频的视频数据压缩包是所述服务器根据接收到的视频标识,从已存储的视频标识与视频数据压缩包的对应关系中获取到的,所述交互描述文件包括交互操作命令、交互操作配置信息与播放时间的对应关系,所述交互操作配置信息为交互操作的持续时间、交互操作的强度和/或交互操作的间隔时间,所述视频文件包括视频数据与播放时间的对应关系;

解压缩所述视频数据压缩包,得到所述视频文件和所述交互描述文件;

根据所述视频文件,播放所述视频文件包括的播放时间对应的视频数据,对所述待播放的视频的时间轴进行实时检测,获取播放所述待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据所述获取的播放时间,查找所述交互描述文件;

如果查找到对应的交互操作命令,则根据所述查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;

从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取所述查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;

发送所述交互操作命令和所述交互操作配置信息给所述硬件设备标识对应的硬件设备,使所述硬件设备执行所述交互操作命令和所述交互操作配置信息对应的交互操作。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述交互操作至少包括震动、闪光、拍摄、放大声音、发出闹铃响声、吹风、喷水、烟雾、气泡、气味、布景、人物表演、向移动终端中的预设程序中的联系人发送信息、向预设范围内的移动终端发送信息和操控家庭网络终端执行预设操作中的一种。

3. 一种播放视频文件的装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于发送播放请求消息给视频服务器,所述播放请求消息携带所述待播放的视频的标识;接收所述视频服务器发送的所述待播放的视频的视频数据压缩包,所述视频数据压缩包包括所述视频文件和交互描述文件,所述待播放的视频的视频数据压缩包是所述服务器根据接收到的视频标识,从已存储的视频标识与视频数据压缩包的对应关系中获取到的,所述交互描述文件包括交互操作命令、交互操作配置信息与播放时间的对应关系,所述交互操作配置信息为交互操作的持续时间、交互操作的强度和/或交互操作的间隔时间;解压缩所述视频数据压缩包,得到所述视频文件和所述交互描述文件,所述视频文件包括视频数据与播放时间的对应关系;

播放查找模块,用于根据所述视频文件,播放所述视频文件包括的播放时间对应的视频数据,对所述待播放的视频的时间轴进行实时检测,获取播放所述待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据所述获取的播放时间,查找所述交互描述文件;

执行模块,用于如果查找到对应的交互操作命令,则根据所述查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取所述查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;发送所述交互操作命令和所述交互操作配置信息给所述硬件设备标识对应的硬件设备,使所述硬件设备执行所述交互操作命令和所述交互操作配置信息对应的交互操作。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述交互操作至少包括震动、闪光、拍摄、放大声音、发出闹铃响声、吹风、喷水、烟雾、气泡、气味、布景、人物表演、向移动终端中的预设程序中的联系人发送信息、向预设范围内的移动终端发送信息和操控家庭网络终端执行预设操作中的一种。

一种播放视频文件的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网通信领域,特别涉及一种播放视频文件的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着视频技术的发展,市场上已经出现了大量的视频文件,用户可以通过终端播放视频文件来观看视频。

[0003] 目前,在播放视频文件时,终端获取待播放的视频的视频文件,其中,该视频文件包括图像数据和播放时间的对应关系、声音数据和播放时间的对应关系以及字幕信息和播放时间的对应关系,终端实时获取时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,从待播放的视频的视频文件中查找对应的图像数据、声音数据和字幕信息,播放查找的图像数据、声音数据和字幕信息。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 现有技术播放的视频文件仅播放了图像、声音和字幕,很难让用户感受到视频文件中的真实场景,例如在播放到地震场景时,仅播放图像、声音和字幕,很难让用户感受到地震震动的真实场景。

发明内容

[0006] 为了让用户感受到视频文件中的真实场景,本发明提供了一种播放视频文件的方法及装置。所述技术方案如下:

[0007] 一种播放视频文件的方法,所述方法包括:

[0008] 获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,所述交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;

[0009] 播放所述视频文件,获取播放所述待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据所述获取的播放时间,查找所述交互描述文件;

[0010] 如果查找到对应的交互操作命令,则执行所述查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0011] 一种播放视频文件的装置,所述装置包括:

[0012] 获取模块,用于获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,所述交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;

[0013] 播放查找模块,用于播放所述视频文件,获取播放所述待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据所述获取的播放时间,查找所述交互描述文件;

[0014] 执行模块,用于如果查找到对应的交互操作命令,则执行所述查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0015] 在本发明实施例中,获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;如果查

找到对应的交互操作命令,则执行查找的交互操作命令对应的交互操作。由于不仅获取了待播放视频的视频文件,还获取了交互描述文件,根据交互描述文件,在对应的播放时间执行对应的交互操作,更能让用户感受视频文件中的真实场景。

附图说明

- [0016] 图1是本发明实施例1提供的一种播放视频文件的方法流程图;
- [0017] 图2-1是本发明实施例2提供的一种播放视频文件的方法流程图;
- [0018] 图2-2是本发明实施例2提供的一种播放视频文件的界面示意图;
- [0019] 图3是本发明实施例3提供的一种播放视频文件的方法流程图;
- [0020] 图4是本发明实施例4提供的一种播放视频文件的装置结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 参见图1,本发明实施例提供了一种播放视频文件的方法,包括:

[0024] 步骤101:获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;

[0025] 步骤102:播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;

[0026] 步骤103:如果查找到对应的交互操作命令,则执行查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0027] 优选地,执行查找的交互操作命令对应的交互操作,包括:

[0028] 根据查找的交互操作命令,驱动硬件设备执行交互操作命令对应的交互操作。

[0029] 优选地,根据查找的交互操作命令,驱动硬件设备执行交互操作命令对应的交互操作,包括:

[0030] 根据查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;

[0031] 从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;

[0032] 发送交互操作命令给硬件设备标识对应的硬件设备,使硬件设备执行交互操作命令对应的交互操作。

[0033] 优选地,交互操作至少包括震动、闪光、拍摄、放大声音、发出闹铃响声、吹风、喷水、烟雾、气泡、气味、布景、人物表演、向移动终端中的预设程序中的联系人发送信息、向预设范围内的移动终端发送信息和操控家庭网络终端执行预设操作中的一种。

[0034] 优选地,获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,包括:

[0035] 发送播放请求消息给视频服务器,播放请求消息携带待播放的视频的标识;

[0036] 接收视频服务器发送的待播放的视频的视频数据压缩包,视频数据压缩包包括视频文件和交互描述文件;

[0037] 解压缩视频数据压缩包,得到视频文件和交互描述文件。

[0038] 在本发明实施例中,获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;如果查找到对应的交互操作命令,则执行查找的交互操作命令对应的交互操作。由于不仅获取了待播放视频的视频文件,还获取了交互描述文件,根据交互描述文件,在对应的播放时间执行对应的交互操作,更能让用户感受视频文件中的真实场景。

[0039] 实施例2

[0040] 参见图2-1,本发明实施例提供了一种播放视频文件的方法,终端从视频服务器获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,并播放待播放的视频的视频文件以及执行待播放的视频的交互描述文件包括的交互操作命令,包括:

[0041] 步骤201:终端发送播放请求消息给视频服务器,该播放请求消息携带待播放的视频的标识;

[0042] 例如,终端发送播放请求消息给视频服务器,该播放请求消息携带待播放的视频Video1的标识URL1。

[0043] 步骤202:视频服务器接收播放请求消息,根据待播放的视频的标识获取待播放视频的视频数据压缩包,该视频数据压缩包包括视频文件和交互描述文件;

[0044] 具体地,视频服务器接收播放请求消息,根据播放请求消息携带的待播放视频的标识,从已存储的视频标识与视频数据压缩包的对应关系中,获取待播放视频的视频数据压缩包,该视频数据压缩包包括视频文件和交互描述文件。

[0045] 其中,视频文件包括视频数据与播放时间的对应关系,视频数据包括图像数据、声音数据和/或字幕信息;交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0046] 例如,视频服务器接收播放请求消息,根据播放请求消息携带的待播放视频Video1的标识URL1,从已存储的如表1所示的视频标识与视频数据压缩包的对应关系中,获取待播放视频Video1的视频数据压缩包F1,该视频数据压缩包F1包括视频文件和交互描述文件。

[0047] 表1

[0048]

视频标识	视频数据压缩包
URL1	F1
.....

[0049] 其中,视频文件包括如表2所示的视频数据与播放时间的对应关系,视频数据包括图像数据、声音数据和/或字幕信息;交互描述文件包括如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0050] 表2

	视频数据			播放时间
	图像	声音	字幕	
[0051]	Picture1	Sound1	Word1	00:01:30
	Picture2	Sound2	Word2	00:01:45

[0052] 表3

[0053]

交互操作命令	播放时间
S0	00:01:30
S1	00:05:30
.....

[0054] 其中,视频提供商事先编辑好视频的视频文件和交互描述文件,将视频文件和交互描述文件压缩为视频数据压缩包,并将视频的视频数据压缩包存储在视频服务器上。

[0055] 步骤203:视频服务器发送播放响应消息给终端,播放响应消息携带待播放视频的视频数据压缩包;

[0056] 例如,视频服务器发送播放响应消息给终端,播放响应消息携带待播放视频Video1的视频数据压缩包F1。

[0057] 步骤204:终端接收播放响应消息,解压缩播放响应消息携带的视频数据压缩包,得到待播放视频的视频文件和交互描述文件;

[0058] 例如,终端接收播放响应消息,解压缩播放响应消息携带的视频数据压缩包F1,获取到待播放视频Video1的视频文件和交互描述文件。

[0059] 步骤205:终端播放待播放视频的视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;

[0060] 具体地,终端根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间对应的视频数据,对待播放的视频的时间轴进行实时检测,获取时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件包括的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0061] 例如,终端根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间00:01:30对应的视频数据包括的图像Picture1、声音Sound1和字幕信息Word1,对待播放的视频Video1的时间轴进行实时检测,获取时间轴上当前播放位置对应的播放时间00:10:30,如图2-2所示,根据获取的播放时间00:10:30,查找交互描述文件包括的如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0062] 步骤206:如果查找到对应的交互操作命令,则驱动硬件设备执行查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0063] 具体地,如果查找到对应的交互操作命令,则根据查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;发送查找的交互操作命令给该硬件设备标识对应的硬件设备,使该硬件设备执行该交互操作命令对应的交

互操作。

[0064] 其中,交互操作可以为震动、闪光、拍摄、放大声音、发出闹铃响声、吹风、喷水、烟雾、气泡、气味、布景、人物表演、向移动终端中的预设程序中的联系人发送信息、向预设范围内的移动终端发送信息、操控家庭网络终端执行预设操作等,在此就不一一举例。

[0065] 其中,向移动终端预设程序中的联系人发送信息,预设程序可以为即时通讯软件等,在此就不一一举例。

[0066] 其中,家庭网络终端可以为智能电视、智能微波炉、智能空调和智能门铃设备等,在此就不一一举例。

[0067] 其中,硬件设备可以为震动器、闪光灯、摄像头、蓝牙音箱、智能钟表设备、方向/重力/加速传感器、陀螺仪、NFC(Near Field Communication,近距离无线通讯技术)模块、指纹识别传感器、智能灯具、智能手机、智能电视、智能微波炉、智能空调和智能门铃设备等,在此就不一一举例。

[0068] 其中,硬件设备可以根据交互操作命令执行对应的交互操作,如震动器根据震动操作命令执行震动操作,闪光灯根据闪光操作命令执行闪光操作,摄像头根据拍摄操作命令执行拍摄操作,音箱根据放大声音的操作命令执行放大声音的操作,智能钟表设备根据发出闹铃响声的操作命令执行发出闹铃响声的操作,智能灯具根据发出暗光的操作命令执行发出暗光的操作,智能手机根据给预设程序中联系人发送信息的操作命令执行给预设程序中联系人发送信息的操作,智能手机根据给预设范围内的智能终端发送信息的操作命令执行给预设范围内的智能终端发送信息的操作,智能电视根据发出亮光的操作命令执行发出亮光的操作,智能微波炉根据发出响声的操作命令执行发出响声的操作,智能空调根据制冷的操作命令执行制冷的操作,智能门铃设备根据发出门铃响声的操作命令执行发出门铃响声的操作等。

[0069] 其中,如表4所示,每种交互操作都有所适用的视频场景,震动操作适用于枪战、爆炸、地震等视频情节,闪光操作适用于黑夜拍摄、惊悚悬疑等视频情节,摄像头拍摄操作适用于爆笑类、可能引发观众剧烈情绪波动等视频场景,物理定位操作适用于人物追踪、逃跑等视频情节,呼吸灯适用于气氛调节等视频场景,向当前手机拨打语音通话适用于室内惊悚类情节,向其他手机拨打语音通话适用于人为突发事件、惊悚类情节,操作远程音箱适用于气氛调节、瞬时增强听觉效果等,操作智能电视适用于瞬时增强视觉效果等,操作智能钟表设备适用于人为突发事件、可用于惊悚类情节等。

[0070] 表4

	交互操作	适用的视频场景
	震动	枪战、爆炸、地震等视频情节
	闪光灯	黑夜拍摄、惊悚悬疑视频情节
	摄像头	爆笑类、可能引发观众剧烈情绪波动的场景
	物理定位	人物追踪、逃跑等视频情节
	呼吸灯	气氛调节
[0071]	向当前手机拨打语音通话	室内惊悚类情节
	向其他手机拨打语音通话	人为突发事件、可用于惊悚类情节
	操作远程(例如以蓝牙连接)音箱	气氛调节、瞬时增强听觉效果
	操作智能电视	瞬时增强视觉效果
	操作智能钟表设备	人为突发事件、可用于惊悚类情节

[0072] 进一步地,如果没有查找到对应的交互操作命令,则确定当前播放位置对应的播放时间没有对应的交互操作命令。

[0073] 例如,根据获取的播放时间00:10:30,查找交互描述文件包括的如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系,且查找到对应的交互操作命令S0,则根据查找的交互操作命令S0,从如表5所示的交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找出对应的系统驱动接口I0;从如表6所示的系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取系统驱动接口I0对应的硬件设备标识H0;发送查找的交互操作命令S0给该硬件设备标识H0对应的硬件设备,使该硬件设备执行该交互操作命令S0对应的交互操作。如,以交互操作命令S0为震动操作命令进行说明,则对应的交互操作为震动,对应的硬件设备为震动器,即将震动操作命令发送给震动器,使震动器根据震动操作命令执行震动操作。

[0074] 表5

[0075]

交互操作命令	系统驱动接口
S0	I0
.....

[0076] 表6

[0077]

系统驱动接口	硬件设备标识
I0	H0
.....

[0078] 进一步地,假如终端根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间00:01:45对应的视频数据包括的图像Picture2、声音Sound2和字幕信息Word2,获取播放待播放的视频

Video1的时间轴上当前播放位置对应的播放时间为00:01:45,根据获取的播放时间00:01:45,查找交互描述文件包括的如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系,且没有查找到对应的交互操作命令,则确定当前播放位置对应的播放时间没有对应的交互操作命令。

[0079] 进一步地,终端从视频服务器获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件后,还存储待播放的视频的视频文件和交互描述文件,使再次播放该视频时可以直接从本地存储器中获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件。

[0080] 其中,在本发明实施例中,交互描述文件还可以用于存储交互操作命令、交互操作配置信息与播放时间的对应关系,交互操作配置信息可以为交互操作的持续时间、交互操作的强度和/或交互操作的间隔时间等,在此就不一一举例。

[0081] 相应地,在步骤206中,如果查找到对应的交互操作命令,则根据查找的交互操作命令对应的交互操作配置信息,驱动硬件设备执行查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0082] 具体如何执行查找的交互操作命令对应的交互操作,可以为:

[0083] 根据获取的当前播放位置对应的播放时间,查找交互描述文件存储的交互操作命令、交互操作配置信息与播放时间的对应关系,如果查找到对应的交互操作命令和交互操作配置信息,则根据查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;发送查找的交互操作命令和交互操作配置信息给该硬件设备标识对应的硬件设备,使该硬件设备根据交互操作命令和交互操作配置信息执行该交互操作命令对应的交互操作。

[0084] 其中,在本发明实施例中,交互描述文件的组织方式可以为基于XML(Extensible Markup Language,可扩展标记语言)的交互描述文件等。例如,如下所示的基于XML的交互描述文件的结构:

[0085]

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<movie name="ABC" duration="01:45:23" platform="android">

  <atom position="00:01:30">
    <action type="shake" duration="10" strength="high"/>
    <action type="flash" duration="15" strength="middle" interval="2"/>
  </atom>

  <atom position="00:05:30">
    <action type="camera" duration="10" mode="front-facing"/>
  </atom>
```

```
<atom position="01:09:45">
```

```
<action type="GPS" duration="20" mode="tracing"/>
```

```
[0086] </atom>
```

```
</movie>
```

[0087] 其中,上述代码中视频信息全局描述节点movie标签字段,用于描述待播放视频的全局性信息,以说明该视频的特征,这些全局性信息至少包括视频名称name、视频时长duration和交互操作推荐实施的硬件/软件操作系统平台platform,如上述代码中表示的待播放的视频的视频名称为ABC,播放时长为01:45:23,推荐实施的硬件/软件操作系统平台为android;在movie标签字段下,包含一个或多个交互定义描述节点atom标签字段,atom标签字段用于表明视频特定播放时间与交互操作命令的对应关系,atom标签字段信息至少包括播放时间position,需要说明的是所有atom标签字段必须以播放时间单调递增的顺序排列,如上述代码中,三个atom标签字段的播放时间position分别为00:01:30、00:05:30和01:09:45,是按照播放时间单调递增的顺序排列的;每个atom标签字段包括一个或多个交互操作命令节点action标签字段,action标签字段用于说明特定播放时间对应的交互操作命令,action标签字段信息至少包括交互操作类型type、交互操作持续的时间duration和交互操作的强度strength,需要说明的是多个action标签字段的排列顺是根据视频文件来确定的,如上述代码中第一个action标签字段表示播放时间为00:01:30时产生震动,震动持续时间为10秒,震动强度为高,震动结束后产生闪光,闪光持续时间为15秒,强度为中等,且每隔2秒闪光一次。

[0088] 其中,本发明提出的硬件设备可以不仅限于一个设备,而可以扩展至多台设备之间,或者家庭智能设备网络中。例如,交互描述文件事先存储了用于给预设范围内的智能手机发送信息的交互操作命令、信息内容是“明天下雨”的交互操作配置信息和视频中手机收到信息时的播放时间的对应关系。在用智能终端观看视频,当视频文件播放到视频中的手机收到信息时,智能终端根据当前播放时间,从交互描述文件包括的交互操作命令、交互操作配置信息和播放时间的对应关系中,获取对应的交互操作命令“给半径为20米的圆内的智能手机发送信息”,再根据获取的交互操作命令从已存储的交互操作命令与硬件设备标识的对应关系中获取对应的硬件设备标识“蓝牙”,根据硬件设备标识“蓝牙”驱动蓝牙设备搜索半径20米的圆内的智能手机,并向搜索到的智能手机发送信息内容为“明天下雨”的信息;交互描述文件事先存储了用于发出暗光的交互操作命令、持续5秒的交互操作配置信息和视频中灯光突然变暗时的播放时间的对应关系,以及用于发出尖叫声的交互操作命令、持续5秒的交互操作配置信息和视频中发出尖叫声时的播放时间的对应关系。在用智能终端观看视频时,当视频场景为灯光突然变暗且发出尖叫声时,智能终端根据当前播放时间,从交互描述文件包括的交互操作命令、交互操作配置信息和播放时间的对应关系中,获取对应的交互操作命令“发出暗光”和“发出尖叫声”以及对应的交互操作配置信息“持续5秒”,再根据获取的交互操作命令从已存储的交互操作命令与硬件设备标识的对应关系中获取对应的硬件设备标识“智能灯具”和“蓝牙音箱”,根据获取的硬件设备标识“智能灯具”驱动智能灯具持续5秒发出暗光,以及根据硬件设备标识“蓝牙音箱”驱动蓝牙音箱持续5秒

发出尖叫声。

[0089] 在本发明实施例中,终端从视频服务器获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;终端播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;如果查找到对应的交互操作命令,则驱动硬件设备执行该交互操作命令对应的交互操作。由于不仅获取了待播放视频的视频文件,还获取了交互描述文件,根据交互描述文件,在对应的播放时间驱动对应的硬件设备执行对应的交互操作,而且没有改变视频文件自身的二进制特征,仅借助智能终端即可执行交互操作,更能让用户感受视频文件中的真实场景。

[0090] 实施例3

[0091] 参见图3,本发明实施例提供了一种播放视频文件的方法,当终端再次播放已经播放过的待播放的视频时,从本地存储器中获取待播放视频的视频文件和交互描述文件,并播放待播放的视频的视频文件以及执行待播放的视频的交互描述文件包括的交互操作命令,包括:

[0092] 步骤301:终端接收用户提交的播放请求,该播放请求携带待播放视频的存储路径;

[0093] 例如,终端接收用户提交的播放请求,该播放请求携带待播放视频Video1的存储路径Route1;

[0094] 步骤302:终端根据待播放视频的存储路径,从本地存储器中获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件;

[0095] 其中,视频文件包括视频数据与播放时间的对应关系,视频数据包括图像数据、声音数据和/或字幕信息;交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0096] 例如,终端根据待播放视频Video1的存储路径Route1,从本地存储器中获取待播放的视频Video1的视频文件和交互描述文件,其中,视频文件包括如表2所示的视频数据与播放时间的对应关系,视频数据包括图像数据、声音数据和字幕信息;交互描述文件包括如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0097] 步骤303:终端播放待播放视频的视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;

[0098] 具体地,终端根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间对应的视频数据,对待播放的视频的时间轴进行实时检测,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件包括的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0099] 例如,终端根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间00:01:30对应的视频数据包括的图像Picture1、声音Sound1和字幕信息Word1,对待播放的视频Video1的时间轴进行实时检测,获取时间轴上当前播放位置对应的播放时间00:10:30,如图2-2所示,根据获取的播放时间00:10:30,查找交互描述文件包括的如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0100] 步骤304:如果查找到对应的交互操作命令,则驱动硬件设备执行查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0101] 具体地,如果查找到对应的交互操作命令,则根据查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;发送查找的交互操作命令给该硬件设备标识对应的硬件设备,使该硬件设备执行该交互操作命令对应的交互操作。

[0102] 其中,交互操作可以为震动、闪光、拍摄、放大声音、发出闹铃响声、吹风、喷水、烟雾、气泡、气味、布景、人物表演、向移动终端中的预设程序中的联系人发送信息、向预设范围内的移动终端发送信息和操控家庭网络终端执行预设操作等,在此就不一一举例了。

[0103] 其中,向移动终端预设程序中的联系人发送信息,预设程序可以为即时通讯软件等,在此就不一一举例。

[0104] 其中,家庭网络终端可以为智能电视、智能微波炉、智能空调和智能门铃设备等,在此就不一一举例。

[0105] 其中,硬件设备可以为震动物、闪光灯、摄像头、蓝牙音箱、智能钟表设备、方向/重力/加速传感器、陀螺仪、NFC模块、指纹识别传感器、智能灯具、智能手机、智能电视、智能微波炉、智能空调和智能门铃设备等,在此就不一一举例。

[0106] 其中,硬件设备可以根据交互操作命令执行对应的交互操作,如震动物根据震动操作命令执行震动操作,闪光灯根据闪光操作命令执行闪光操作,摄像头根据拍摄操作命令执行拍摄操作,音箱根据放大声音的操作命令执行放大声音的操作,智能钟表设备根据发出闹铃响声的操作命令执行发出闹铃响声的操作,智能灯具根据发出暗光的操作命令执行发出暗光的操作,智能手机根据给预设程序中联系人发送信息的操作命令执行给预设程序中联系人发送信息的操作,智能手机根据给预设范围内的智能终端发送信息的操作命令执行给预设范围内的智能终端发送信息的操作,智能电视根据发出亮光的操作命令执行发出亮光的操作,智能微波炉根据发出响声的操作命令执行发出响声的操作,智能空调根据制冷的操作命令执行制冷的操作,智能门铃设备根据发出门铃响声的操作命令执行发出门铃响声的操作等。

[0107] 进一步地,如果没有查找到对应的交互操作命令,则确定当前播放位置对应的播放时间没有对应的交互操作命令。

[0108] 例如,根据获取的播放时间00:10:30,查找交互描述文件包括的如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系,且查找到对应的交互操作命令S0,则根据查找的交互操作命令S0,从如表5所示的交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找出对应的系统驱动接口I0;从如表6所示的系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取系统驱动接口I0对应的硬件设备标识H0;发送查找的交互操作命令S0给该硬件设备标识H0对应的硬件设备,使该硬件设备执行该交互操作命令S0对应的交互操作。如,以交互操作命令S0为震动操作命令进行说明,则对应的交互操作为震动,对应的硬件设备为震动物,即将震动操作命令发送给震动物,使震动物根据震动操作命令执行震动操作。

[0109] 进一步地,假如终端根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间00:01:45对应的视频数据包括的图像Picture2、声音Sound2和字幕信息Word2,获取播放待播放的视频Video1的时间轴上当前播放位置对应的播放时间为00:01:45,根据获取的播放时间00:01:45,查找交互描述文件包括的如表3所示的交互操作命令与播放时间的对应关系,且没有查

找到对应的交互操作命令,则确定当前播放位置对应的播放时间没有对应的交互操作命令。

[0110] 其中,本发明提出的硬件设备可以不仅限于一个设备,而可以扩展至多台设备之间,或者家庭智能设备网络中。例如,交互描述文件事先存储了用于给预设范围内的智能手机发送信息的交互操作命令、信息内容是“明天下雨”的交互操作配置信息和视频中手机收到信息时的播放时间的对应关系。在用智能终端观看视频,当视频文件播放到视频中的手机收到信息时,智能终端根据当前播放时间,从交互描述文件包括的交互操作命令、交互操作配置信息和播放时间的对应关系中,获取对应的交互操作命令“给半径为20米的圆内的智能手机发送信息”,再根据获取的交互操作命令从已存储的交互操作命令与硬件设备标识的对应关系中获取对应的硬件设备标识“蓝牙”,根据硬件设备标识“蓝牙”驱动蓝牙设备搜索半径20米的圆内的智能手机,并向搜索到的智能手机发送信息内容为“明天下雨”的信息;交互描述文件事先存储了用于发出暗光的交互操作命令、持续5秒的交互操作配置信息和视频中灯光突然变暗时的播放时间的对应关系,以及用于发出尖叫声的交互操作命令、持续5秒的交互操作配置信息和视频中发出尖叫声时的播放时间的对应关系。在用智能终端观看视频时,当视频场景为灯光突然变暗且发出尖叫声时,智能终端根据当前播放时间,从交互描述文件包括的交互操作命令、交互操作配置信息和播放时间的对应关系中,获取对应的交互操作命令“发出暗光”和“发出尖叫声”以及对应的交互操作配置信息“持续5秒”,再根据获取的交互操作命令从已存储的交互操作命令与硬件设备标识的对应关系中获取对应的硬件设备标识“智能灯具”和“蓝牙音箱”,根据获取的硬件设备标识“智能灯具”驱动智能灯具持续5秒发出暗光,以及根据硬件设备标识“蓝牙音箱”驱动蓝牙音箱持续5秒发出尖叫声。在本发明实施例中,终端从本地存储器中获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;终端播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;如果查找到对应的交互操作命令,则驱动硬件设备执行该交互操作命令对应的交互操作。由于不仅获取了待播放视频的视频文件,还获取了交互描述文件,根据交互描述文件,在对应的播放时间驱动对应的硬件设备执行对应的交互操作,而且没有改变视频文件自身的二进制特征,仅借助智能终端即可执行交互操作,更能让用户感受视频文件中的真实场景。

[0111] 实施例4

[0112] 参见图4,本发明实施例提供了一种播放视频文件的装置,包括:

[0113] 获取模块401,用于获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;

[0114] 播放查找模块402,用于播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;

[0115] 执行模块403,用于如果查找到对应的交互操作命令,则执行查找的交互操作命令对应的交互操作。

[0116] 如果终端第一次播放待播放视频的视频文件,则获取模块401从视频服务器获取待播放视频的视频数据压缩包,解压缩待播放视频的视频数据压缩包,得到待播放视频的视频文件和交互描述文件,如果终端再次播放待播放的视频的视频文件,则获取模块401从

本地存储器中获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件。

[0117] 播放查找模块402根据视频文件,播放视频文件包括的播放时间对应的视频数据,对待播放的视频的时间轴进行实时检测,获取时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件包括的交互操作命令与播放时间的对应关系。

[0118] 如果查找到对应的交互操作命令,则执行模块403根据查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;发送查找的交互操作命令给该硬件设备标识对应的硬件设备,使该硬件设备执行该交互操作命令对应的交互操作。

[0119] 其中,执行模块403包括:

[0120] 驱动单元,用于根据查找的交互操作命令,驱动硬件设备执行交互操作命令对应的交互操作。

[0121] 其中,驱动单元包括:

[0122] 查找子单元,用于根据查找的交互操作命令,从交互操作命令与系统驱动接口的对应关系中,查找对应的系统驱动接口;

[0123] 获取子单元,用于从系统驱动接口与硬件设备标识的对应关系中,获取查找的系统驱动接口对应的硬件设备标识;

[0124] 发送子单元,用于发送该交互操作命令给硬件设备标识对应的硬件设备,使硬件设备执行该交互操作命令对应的交互操作。

[0125] 其中,交互操作至少包括震动、闪光、拍摄、放大声音、发出闹铃响声、吹风、喷水、烟雾、气泡、气味、布景、人物表演、向移动终端中的预设程序中的联系人发送信息、向预设范围内的移动终端发送信息和操控家庭网络终端执行预设操作中的一种。

[0126] 其中,获取模块401包括:

[0127] 发送单元,用于发送播放请求消息给视频服务器,播放请求消息携带待播放的视频的标识;

[0128] 接收单元,用于接收视频服务器发送的待播放的视频的视频数据压缩包,视频数据压缩包包括视频文件和交互描述文件;

[0129] 解压缩单元,用于解压缩该视频数据压缩包,得到视频文件和交互描述文件。

[0130] 在本发明实施例中,获取待播放的视频的视频文件和交互描述文件,交互描述文件包括交互操作命令与播放时间的对应关系;播放该视频文件,获取播放待播放的视频的时间轴上当前播放位置对应的播放时间,根据获取的播放时间,查找交互描述文件;如果查找到对应的交互操作命令,则执行查找的交互操作命令对应的交互操作。由于不仅获取了待播放视频的视频文件,还获取了交互描述文件,根据交互描述文件,在对应的播放时间执行对应的交互操作,更能让用户感受视频文件中的真实场景。

[0131] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0132] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,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。

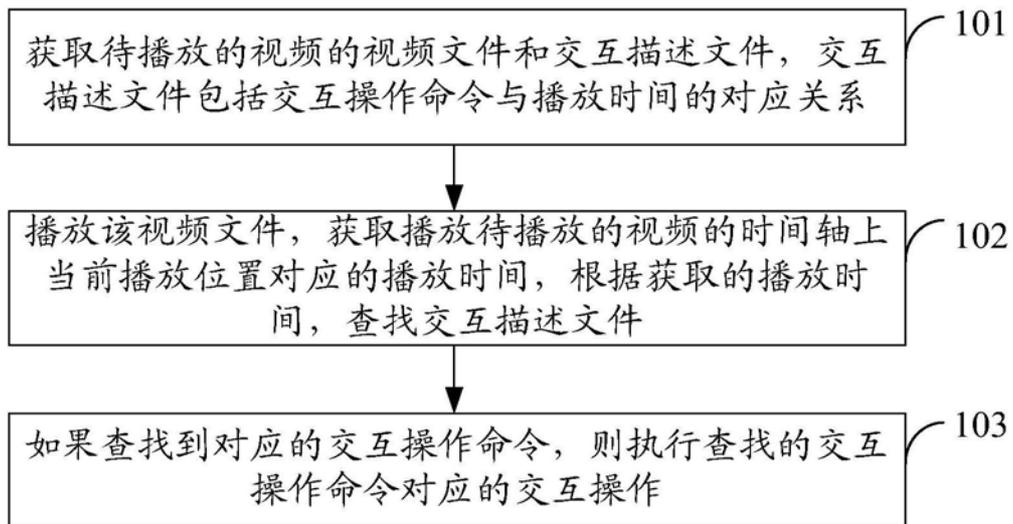


图1

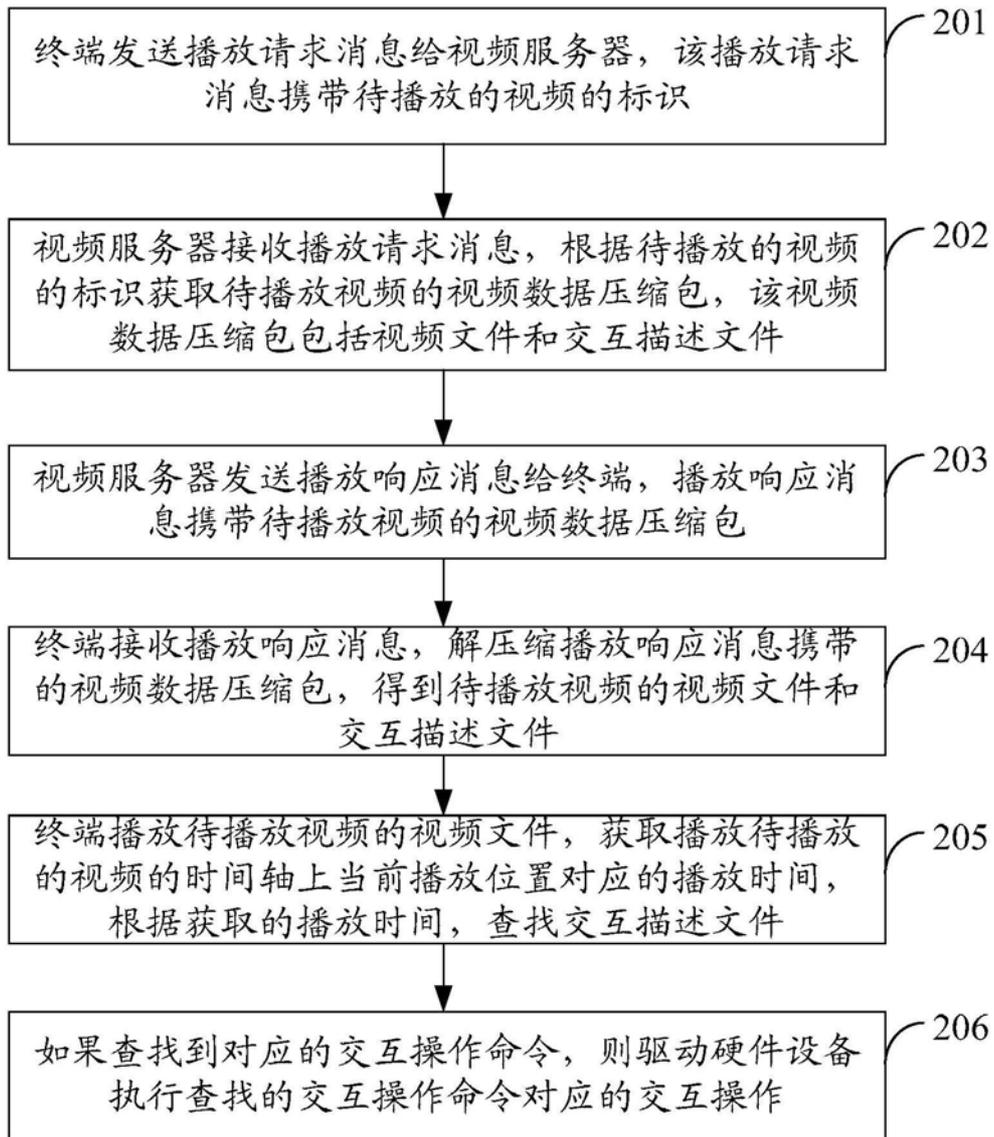


图2-1

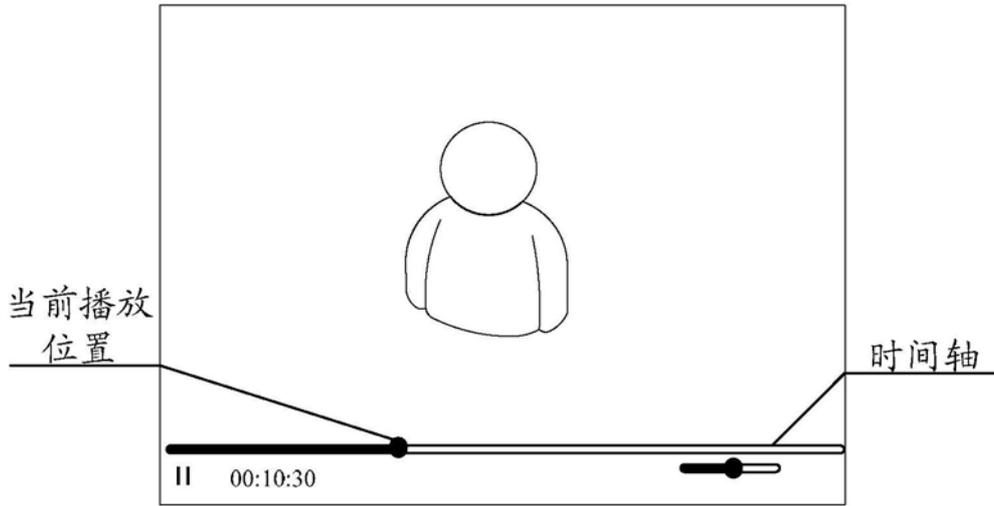


图2-2

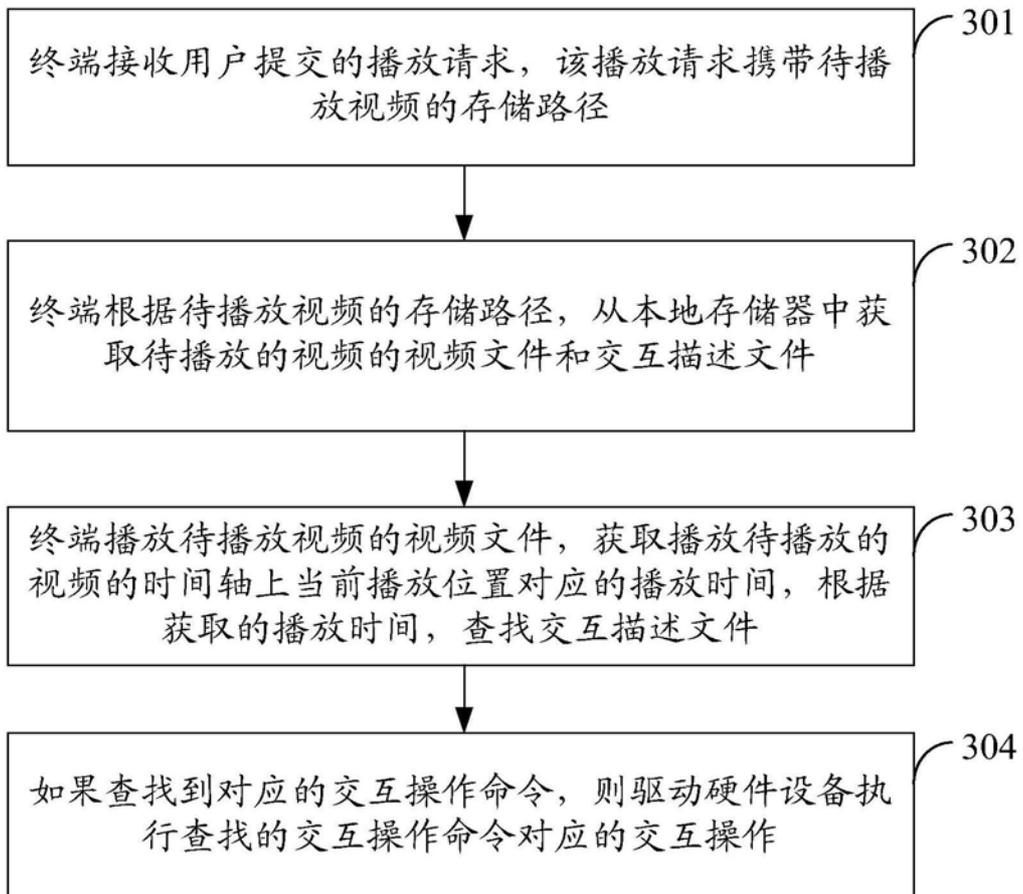


图3

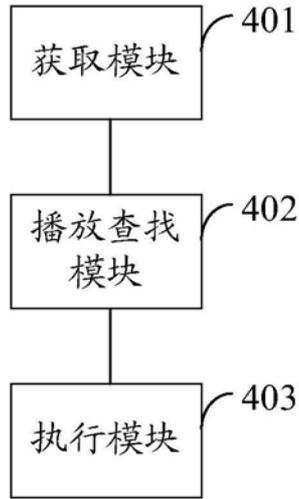


图4