



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112565876 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011378752.3

(22) 申请日 2020.11.30

(71) 申请人 深圳乐播科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道滨海社区海天一路6号百度国际大厦东塔楼36层北半层

(72) 发明人 李凌 陈锡华

(51) Int. Cl.

H04N 21/436 (2011.01)

H04N 21/4363 (2011.01)

G06F 3/14 (2006.01)

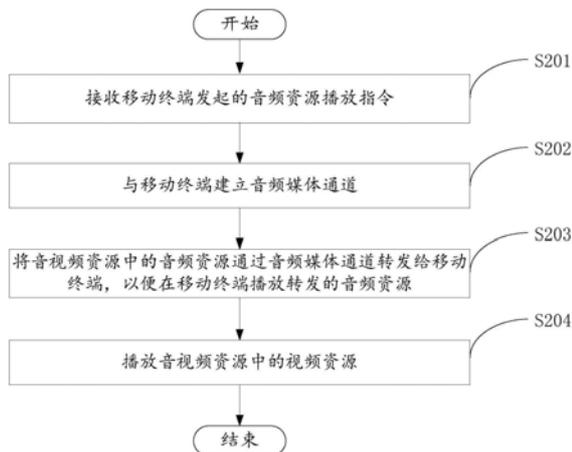
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

投屏方法、装置、设备、系统及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及投屏技术领域,公开了一种投屏方法、装置、设备、系统及存储介质,投屏方法包括接收移动终端发起的音频资源播放指令;与移动终端建立音频媒体通道;将音视频资源中的音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端,以便在移动终端播放转发的音频资源,以及播放音视频资源中的视频资源。本发明公开的投屏方法、装置、设备、系统及存储介质可在投屏时可根据需要将其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放,提升用户的投屏使用体验。



1. 一种投屏方法,应用于投屏设备,其特征在于,包括:
  - 接收移动终端发起的音频资源播放指令;
  - 与所述移动终端建立音频媒体通道;
  - 将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端,以便在所述移动终端播放转发的所述音频资源,以及
  - 播放所述音视频资源中的视频资源。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述音频资源播放指令中携带有所述移动终端的耳麦连接状态,所述与所述移动终端建立音频媒体通道,包括:
  - 当所述音频资源播放指令中携带的所述耳麦连接状态表征所述移动终端当前已连接耳麦时,与所述移动终端建立音频媒体通道。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述播放所述音视频资源中的视频资源,包括:
  - 播放所述音视频资源中的视频资源,并停止播放所述音视频资源中的音频资源。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在接收移动终端发起的音频资源播放指令时,所述方法还包括:
  - 暂停播放正在播放的所述音视频资源;
  - 所述播放所述音视频资源中的视频资源,包括:
    - 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时播放所述视频资源;或
  - 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时延迟播放所述视频资源。
5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
  - 实时获取所述移动终端的当前耳麦连接状态;
  - 当所述移动终端的当前耳麦连接状态表征所述移动终端当前未连接耳麦时,停止向所述移动终端转发音频资源并同步播放所述音视频资源中的音频资源。
6. 一种投屏方法,其特征在于,包括:
  - 移动终端向投屏设备发起的音频资源播放指令;
  - 投屏设备接收移动终端发起的所述音频资源播放指令;
  - 所述移动终端与所述投屏设备端建立音频媒体通道;
  - 所述投屏设备将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端;
  - 所述移动终端播放转发的所述音频资源;
  - 所述投屏设备播放所述音视频资源中的视频资源。
7. 一种投屏装置,应用于投屏设备,其特征在于,包括:
  - 接收单元,用于接收移动终端发起的音频资源播放指令;
  - 通道建立单元,用于与所述移动终端建立音频媒体通道;
  - 转发单元,用于将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端,以便在所述移动终端播放转发的所述音频资源,以及
  - 播放控制单元,用于播放所述音视频资源中的视频资源。

8. 一种投屏设备,其特征在于,包括依次通信相连的存储器、处理器和收发器,其中,所述存储器用于存储计算机程序,所述收发器用于收发消息,所述处理器用于读取所述计算机程序,执行如权利要求1~5任意一项所述的投屏方法。

9. 一种投屏系统,其特征在于,包括:移动终端和投屏设备,所述移动终端用于向投屏设备发起的音频资源播放指令;

所述投屏设备用于接收移动终端发起的所述音频资源播放指令;

所述移动终端还用于与所述投屏设备端建立音频媒体通道;

所述投屏设备还用于将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端;

所述移动终端还用于播放转发的所述音频资源;

所述投屏设备还用于播放所述音视频资源中的视频资源。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有指令,当所述指令在计算机上运行时,执行如权利要求1~5任意一项所述的投屏方法。

## 投屏方法、装置、设备、系统及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及投屏技术领域,具体涉及一种投屏方法、装置、设备、系统及存储介质。

### 背景技术

[0002] 用户在将音视频资源投屏到投屏设备后,音视频资源会在投屏设备上同步播放。

[0003] 在一些情况下,用户可能只希望将其中的视频资源在投屏设备上播放,而其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放,例如投屏设备播放的音频声音较小、用户离投屏设备距离较远而无法听清楚投屏设备播放的音频或用户想通过耳麦收听音频等。而现有技术中的投屏方案仅能够将音视频资源在投屏设备上同步播放,进而影响用户的投屏使用体验。

[0004] 因此,如何提供一种有效的方案以便于在投屏时将其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放,是现有技术中一亟待解决的问题。

### 发明内容

[0005] 为了解决现有技术中存在的由于将音视频资源在投屏设备上同步播放而影响用户的投屏使用体验的问题,本发明的目的在于提供一种投屏方法、装置、设备、系统及存储介质,以便于在投屏时将其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放,从而提升用户体验。

[0006] 第一方面,本发明提供了一种投屏方法,包括:

[0007] 接收移动终端发起的音频资源播放指令;

[0008] 与所述移动终端建立音频媒体通道;

[0009] 将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端,以便在所述移动终端播放转发的所述音频资源,以及

[0010] 播放所述音视频资源中的视频资源。

[0011] 基于上述公开的内容,本发明提供的投屏方法通过在投屏过程中与移动终端建立音频媒体通道,并将音视频资源中的音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端进行播放,音视频资源中的视频资源在投屏设备端播放,如此可在投屏时可根据需要将其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放,提升用户的投屏使用体验。

[0012] 在一个可能的设计中,所述音频资源播放指令中携带有所述移动终端的耳麦连接状态,所述与所述移动终端建立音频媒体通道,包括:

[0013] 当所述音频资源播放指令中携带的所述耳麦连接状态表征所述移动终端当前已连接耳麦时,与所述移动终端建立音频媒体通道。

[0014] 在一个可能的设计中,所述播放所述音视频资源中的视频资源,包括:

[0015] 播放所述音视频资源中的视频资源,并停止播放所述音视频资源中的音频资源。

[0016] 在一个可能的设计中,在接收移动终端发起的音频资源播放指令时,所述方法还

包括：

[0017] 暂停播放正在播放的所述音视频资源；

[0018] 所述播放所述音视频资源中的视频资源，包括：

[0019] 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时播放所述视频资源；或

[0020] 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时延迟播放所述视频资源。

[0021] 在一个可能的设计中，所述方法还包括：

[0022] 实时获取所述移动终端的当前耳麦连接状态；

[0023] 当所述移动终端的当前耳麦连接状态表征所述移动终端当前未连接耳麦时，停止向所述移动终端转发音频资源并同步播放所述音视频资源中的音频资源。

[0024] 第二方面，本发明提供了另一种投屏方法，包括：

[0025] 移动终端向投屏设备发起的音频资源播放指令；

[0026] 投屏设备接收移动终端发起的所述音频资源播放指令；

[0027] 所述移动终端与所述投屏设备端建立音频媒体通道；

[0028] 所述投屏设备将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端；

[0029] 所述移动终端播放转发的所述音频资源；

[0030] 所述投屏设备播放所述音视频资源中的视频资源。

[0031] 第三方面，本发明提供了一种投屏装置，包括：

[0032] 接收单元，用于接收移动终端发起的音频资源播放指令；

[0033] 通道建立单元，用于与所述移动终端建立音频媒体通道；

[0034] 转发单元，用于将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端，以便在所述移动终端播放转发的所述音频资源，以及

[0035] 播放控制单元，用于播放所述音视频资源中的视频资源。

[0036] 在一个可能的设计中，所述音频资源播放指令中携带有所述移动终端的耳麦连接状态，所述通道建立单元在用于与所述移动终端建立音频媒体通道时，具体用于：

[0037] 当所述音频资源播放指令中携带的所述耳麦连接状态表征所述移动终端当前已连接耳麦时，与所述移动终端建立音频媒体通道。

[0038] 在一个可能的设计中，所述播放控制单元在用于播放所述音视频资源中的视频资源时，具体用于：

[0039] 播放所述音视频资源中的视频资源，并停止播放所述音视频资源中的音频资源。

[0040] 在一个可能的设计中，投屏装置还包括：

[0041] 暂停单元，用于在接收移动终端发起的音频资源播放指令时，暂停播放正在播放的所述音视频资源

[0042] 所述播放控制单元在用于播放所述音视频资源中的视频资源时，具体用于：

[0043] 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时播放所述视频资源；或

[0044] 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时延迟播放所述

视频资源。

[0045] 在一个可能的设计中,投屏装置还包括:

[0046] 获取单元,用于实时获取所述移动终端的当前耳麦连接状态;

[0047] 播放控制单元还用于当所述移动终端的当前耳麦连接状态表征所述移动终端当前未连接耳麦时,停止向所述移动终端转发音频资源并同步播放所述音视频资源中的音频资源。

[0048] 第四方面,本发明提供了一种投屏设备,包括依次通信相连的存储器、处理器和收发器,其中,所述存储器用于存储计算机程序,所述收发器用于收发消息,所述处理器用于读取所述计算机程序,执行如上述任意一项所述的投屏方法。

[0049] 第五方面,本发明提供了一种投屏系统,包括:移动终端和投屏设备,所述移动终端用于向投屏设备发起的音频资源播放指令;

[0050] 所述投屏设备用于接收移动终端发起的所述音频资源播放指令;

[0051] 所述移动终端还用于与所述投屏设备端建立音频媒体通道;

[0052] 所述投屏设备还用于将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端;

[0053] 所述移动终端还用于播放转发的所述音频资源;

[0054] 所述投屏设备还用于播放所述音视频资源中的视频资源。

[0055] 第六方面,本发明提供了一种包含指令的计算机程序产品,当所述指令在计算机上运行时,使所述计算机执行如第一方面所述的投屏方法。

## 附图说明

[0056] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0057] 图1是本发明提供的投屏方法、装置、设备及存储介质的应用环境示意图。

[0058] 图2是本发明提供的应用于投屏设备的投屏方法的流程图;

[0059] 图3是本发明提供的投屏装置的结构示意图。

[0060] 图4是本发明提供的投屏设备的结构示意图。

[0061] 图5是本发明提供的应用于投屏系统的投屏方法的流程图。

## 具体实施方式

[0062] 下面结合附图及具体实施例来对本发明作进一步阐述。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明虽然是用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。本文公开的特定结构和功能细节仅用于描述本发明的示例实施例。然而,可用很多备选的形式来体现本发明,并且不应当理解为本发明限制在本文阐述的实施例中。

[0063] 应当理解,尽管本文可能使用术语第一、第二等等来描述各种单元,但是这些单元不应当受到这些术语的限制。这些术语仅用于区分一个单元和另一个单元。例如可以将第一单元称作第二单元,并且类似地可以将第二单元称作第一单元,同时不脱离本发明的示

例实施例的范围。

[0064] 应当理解,对于本文中可能出现的术语“和/或”,其仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,单独存在B,同时存在A和B三种情况;对于本文中可能出现的术语“/和”,其是描述另一种关联对象关系,表示可以存在两种关系,例如,A/和B,可以表示:单独存在A,单独存在A和B两种情况;另外,对于本文中可能出现的字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0065] 应当理解,在本文中若将单元称作与另一个单元“连接”、“相连”或“耦合”时,它可以与另一个单元直相连接或耦合,或中间单元可以存在。相对地,在本文中若将单元称作与另一个单元“直接相连”或“直接耦合”时,表示不存在中间单元。另外,应当以类似方式来解释用于描述单元之间的关系的其他单词(例如,“在……之间”对“直接在……之间”,“相邻”对“直接相邻”等等)。

[0066] 应当理解,本文使用的术语仅用于描述特定实施例,并不意在限制本发明的示例实施例。若本文所使用的,单数形式“一”、“一个”以及“该”意在包括复数形式,除非上下文明确指示相反意思。还应当理解,若术语“包括”、“包括了”、“包含”和/或“包含了”在本文中被使用时,指定所声明的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在性,并且不排除一个或多个其他特征、数量、步骤、操作、单元、组件和/或他们的组合存在性或增加。

[0067] 应当理解,还应当注意到在一些备选实施例中,所出现的功能/动作可能与附图出现的顺序不同。例如,取决于所涉及的功能/动作,实际上可以实质上并发地执行,或者有时可以以相反的顺序来执行连续示出的两个图。

[0068] 应当理解,在下面的描述中提供了特定的细节,以便于对示例实施例的完全理解。然而,本领域普通技术人员应当理解可以在没有这些特定细节的情况下实现示例实施例。例如可以在框图中示出系统,以避免用不必要的细节来使得示例不清楚。在其他实例中,可以不以不必要的细节来示出众所周知的过程、结构和技术,以避免使得示例实施例不清。

[0069] 实施例

[0070] 为了解决现有技术中存在的由于将音视频资源在投屏设备上同步播放而影响用户的投屏使用体验的问题,本发明的目的在于提供一种投屏方法、装置、设备、系统及存储介质,该投屏方法、装置、设备、系统及存储介质可在投屏时将其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放。

[0071] 首先,为了更直观地理解本申请实施例提供的方案,下面结合图1,对本申请实施例提供的投屏方案的系统架构进行说明。

[0072] 如图1所示,是本申请一个或多个实施例提供的投屏方法、装置、设备及存储介质的应用环境示意图。如图1所示,移动终端与投屏设备建立通信连接,以便将移动终端的音视频资源投屏在投屏设备上播放。其中,所述移动终端可以是,但不限于平板电脑、智能手机、个人数字助理(personal digital assistant, PDA)等,所述投屏设备可以是智能电视、用于投屏的大屏幕设备等。

[0073] 如图2所示,是本申请实施例提供的应用于投屏设备的投屏方法的流程图,所述投屏方法可以包括如下步骤:

[0074] 步骤S201.接收移动终端发起的音频资源播放指令。

[0075] 其中,移动终端发起的音频资源播放指令可以是响应用户的操作而触发的。例如,

可在移动终端的投屏应用界面上设置用于发起的音频资源播放指令的控件,当用户想要将当投屏的音视频资源中的音频资源在移动终端侧进行播放时,可触碰移动终端的投屏应用界面上的该控件,此时移动终端生成一音频资源播放指令并将该指令发送给当前正在投屏的投屏设备。所述音频资源播放指令用于指示需要将投屏的音视频资源中的音频资源在移动终端侧进行播放。

[0076] 本申请实施例中,音频资源播放指令是响应用户的操作而触发的。可以理解的,在其他的一些实施例中,音频资源播放指令也可以采用其他的触发方式,例如可通过语音控制触发或移动终端上的一些其他操作(如移动终端通过有线或蓝牙的方式连接耳麦等操作)触发。

[0077] 步骤S202.与移动终端建立音频媒体通道。

[0078] 投屏设备在接收到移动终端发起的音频资源播放指令后,与移动终端建立音频媒体通道,该音频媒体通道用于发送音频资源。

[0079] 本申请实施例中,音频资源可直接在移动终端通过扬声器播放,也可以只能通过与移动终端连接的耳麦进行播放。

[0080] 其中,对于音频资源可直接在移动终端通过扬声器播放的情形,则在接收移动终端发起的音频资源播放指令后即与移动终端建立音频媒体通道。

[0081] 对于音频资源只能通过与移动终端连接的耳麦进行播放的情形,则移动终端发起的音频资源播放指令中可携带移动终端的耳麦连接状态,耳麦连接状态可以是已连接或未连接。当音频资源播放指令中携带的耳麦连接状态表征移动终端当前已连接耳麦时,则与移动终端建立音频媒体通道。当音频资源播放指令中携带的耳麦连接状态表征移动终端当前未连接耳麦时,则不会与移动终端建立音频媒体通道。

[0082] 本申请实施例中,投屏设备在接收移动终端发起的音频资源播放指令时,还可以暂停播放正在播放的音视频资源。可以理解的,在其他的一些实施例中,投屏设备在接收移动终端发起的音频资源播放指令后与移动终端建立音频媒体通道的过程中,也可以继续播放正在播放的音视频资源。

[0083] 步骤S203.将音视频资源中的音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端,以便在移动终端播放转发的音频资源。

[0084] 移动终端投屏到投屏设备的音视频资源包括有音频资源和视频资源,在与移动终端建立音频媒体通道后,投屏设备可将音视频资源中的音频资源转发给移动终端,移动终端在接收到投屏设备转发的音频资源后,播放该转发的音频资源。

[0085] 步骤S204.播放音视频资源中的视频资源。

[0086] 本申请实施例中,由于已将音视频资源中的音频资源发送给移动终端并在移动终端进行播放,因此投屏设备当前只需播放音视频资源中的视频资源即可,即投屏设备播放音视频资源中的视频资源,并停止播放音视频资源中的音频资源。如此,可实现在投屏设备上播放音视频资源中的视频资源,在移动终端上播放音视频资源中的音频资源。当投屏设备播放的音频声音较小或用户离投屏设备距离较远而导致无法听清楚投屏设备播放的音频时,采用这样的方式可以在实现投屏的同时,方便用户听清楚音频内容,从而提升用户的投屏使用体验。进一步的,可通过与移动终端连接的耳麦播放音频资源,播放的音频不会对其他人员造成干扰,进一步提升用户体验。

[0087] 本申请实施例中,投屏设备在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的过程中会耗费一定的时间,若耗费的时间较短,则音频资源与视频资源基本能保持同步,用户不会产生音频滞后的感觉。此时,可在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的同时播放视频资源。

[0088] 若投屏设备在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的过程中所耗费的时间较长,则音频资源与视频资源不能保持同步,若视频资源一直按照正常的播放进度进行播放,则用户会产生音频滞后的感觉。此时,可在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端时延迟播放视频资源。延迟的时长为将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的预估时长,该预估时长可以根据多次测试确定出来。

[0089] 例如,投屏设备在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的过程中所耗费的时间为400毫秒,投屏设备将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的时间为11时22分33秒200毫秒,则可延迟400毫秒播放视频资源。即可以从11时22分33秒200毫秒开始起暂停400毫秒,至11时22分33秒600毫秒时继续正常播放视频资源。

[0090] 进一步的,若音频资源只能通过与移动终端连接的耳麦进行播放,则移动终端还可实时将其当前耳麦连接状发送给投屏设备,投屏设备实时获取移动终端的当前耳麦连接状态,当移动终端的当前耳麦连接状态表征移动终端当前未连接耳麦时,则停止向移动终端转发音频资源并同步播放音视频资源中的音频资源。从而确保在移动终端断开耳麦连接时能够自动将音频切换为由投屏设备播放。

[0091] 由此通过前述步骤S201~S204所述的投屏方法,通过在投屏过程中与移动终端建立音频媒体通道,并将音视频资源中的音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端进行播放,音视频资源中的视频资源在投屏设备端播放,如此可在投屏时可根据需要将其中的音频资源在用户侧的移动终端上进行播放,提升用户的投屏使用体验。同时,可通过与移动终端连接的耳麦播放音频资源,播放的音频不会对其他人员造成干扰,进一步提升用户体验。其次,若投屏设备在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端的过程中所耗费的时间较长,可在将音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端时延迟播放视频资源,从而使得音频与视频保持同步,不会产生音频滞后的感觉,保障投屏效果。另外,可实时获取移动终端的当前耳麦连接状态,并在移动终端的当前耳麦连接状态表征移动终端当前未连接耳麦时,停止向移动终端转发音频资源并同步播放音视频资源中的音频资源。从而确保在移动终端断开耳麦连接时能够自动将音频切换为由投屏设备播。

[0092] 第二方面,本申请实施例提供了一种投屏装置,所述投屏装置可应用于投屏设备,请参阅图3,所述投屏装置包括:

[0093] 接收单元,用于接收移动终端发起的音频资源播放指令;

[0094] 通道建立单元,用于与所述移动终端建立音频媒体通道;

[0095] 转发单元,用于将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端,以便在所述移动终端播放转发的所述音频资源,以及

[0096] 播放控制单元,用于播放所述音视频资源中的视频资源。

[0097] 在一个可能的设计中,所述音频资源播放指令中携带有所述移动终端的耳麦连接状态,所述通道建立单元在用于与所述移动终端建立音频媒体通道时,具体用于:

[0098] 当所述音频资源播放指令中携带的所述耳麦连接状态表征所述移动终端当前已

连接耳麦时,与所述移动终端建立音频媒体通道。

[0099] 在一个可能的设计中,所述播放控制单元在用于播放所述音视频资源中的视频资源时,具体用于:

[0100] 播放所述音视频资源中的视频资源,并停止播放所述音视频资源中的音频资源。

[0101] 在一个可能的设计中,投屏装置还包括:

[0102] 暂停单元,用于在接收移动终端发起的音频资源播放指令时,暂停播放正在播放的所述音视频资源

[0103] 所述播放控制单元在用于播放所述音视频资源中的视频资源时,具体用于:

[0104] 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时播放所述视频资源;或

[0105] 在将所述音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端时延迟播放所述视频资源。

[0106] 在一个可能的设计中,投屏装置还包括:

[0107] 获取单元,用于实时获取所述移动终端的当前耳麦连接状态;

[0108] 播放控制单元还用于当所述移动终端的当前耳麦连接状态表征所述移动终端当前未连接耳麦时,停止向所述移动终端转发音频资源并同步播放所述音视频资源中的音频资源。

[0109] 本实施例第二方面提供的装置的工作过程、工作细节和技术效果,可以参见实施例第一方面,于此不再赘述。

[0110] 如图4所示,本申请实施例第三方面提供了一种投屏设备,包括依次通信相连的存储器、处理器和收发器,其中,所述存储器用于存储计算机程序,所述收发器用于收发消息,所述处理器用于读取所述计算机程序,执行如实施例第一方面所述的的投屏方法。

[0111] 具体举例的,所述存储器可以但不限于包括随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、闪存(Flash Memory)、先进先出存储器(FIFO)和/或先进后出存储器(FILO)等等;所述处理器可以但不限于采用型号为STM32F105系列的微处理器、ARM(Advanced RISC Machines)、X86等架构处理器或集成NPU(neural-network processing units)的处理器;所述收发器可以但不限于为WiFi(无线保真)无线收发器、蓝牙无线收发器、通用分组无线服务技术(General Packet Radio Service,GPRS)无线收发器、紫蜂协议(基于IEEE802.15.4标准的低功耗局域网协议,ZigBee)无线收发器、3G收发器、4G收发器和/或5G收发器等。

[0112] 本实施例第三方面提供的装置的工作过程、工作细节和技术效果,可以参见实施例第一方面,于此不再赘述。

[0113] 本实施例第四方面提供了一种投屏系统,该投屏系统包括移动终端和投屏设备,所述移动终端用于向投屏设备发起的音频资源播放指令;

[0114] 所述投屏设备用于接收移动终端发起的所述音频资源播放指令;

[0115] 所述移动终端还用于与所述投屏设备端建立音频媒体通道;

[0116] 所述投屏设备还用于将所述音视频资源中的音频资源通过所述音频媒体通道转发给所述移动终端;

[0117] 所述移动终端还用于播放转发的所述音频资源;

[0118] 所述投屏设备还用于播放所述音视频资源中的视频资源。

[0119] 本实施例第四方面提供的装置的工作过程、工作细节和技术效果,可以参见实施例第一方面,于此不再赘述。

[0120] 如图5所示,本实施例第五方面提供了一种应用于投屏系统的投屏方法,所述投屏方法可以包括如下步骤:

[0121] 步骤S501.移动终端向投屏设备发起的音频资源播放指令。

[0122] 步骤S502.投屏设备接收移动终端发起的音频资源播放指令。

[0123] 步骤S503.移动终端与投屏设备端建立音频媒体通道。

[0124] 步骤S504.投屏设备将音视频资源中的音频资源通过音频媒体通道转发给移动终端。

[0125] 步骤S505.移动终端播放转发的音频资源。

[0126] 步骤S506.投屏设备播放音视频资源中的视频资源。

[0127] 本实施例第五方面提供的装置的工作过程、工作细节和技术效果,可以参见实施例第一方面,于此不再赘述。

[0128] 本实施例第六方面提供了一种存储包含有实施例第一方面所述的投屏方法的指令的计算机可读存储介质,即所述计算机可读存储介质上存储有指令,当所述指令在计算机上运行时,执行如第一方面所述的投屏方法。其中,所述计算机可读存储介质是指存储数据的载体,可以但不限于包括软盘、光盘、硬盘、闪存、优盘和/或记忆棒(Memory Stick)等,所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。

[0129] 本实施例第六方面提供的计算机可读存储介质的工作过程、工作细节和技术效果,可以参见实施例第一方面,于此不再赘述。

[0130] 本实施例第七方面提供了一种包含指令的计算机程序产品,当所述指令在计算机上运行时,使所述计算机执行如实施例第一方面所述的投屏方法,其中,所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。

[0131] 以上所描述的多个实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0132] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台仓库代码的合并装置执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0133] 本发明不局限于上述可选实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本发明权利要求界定范围内的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。



图1

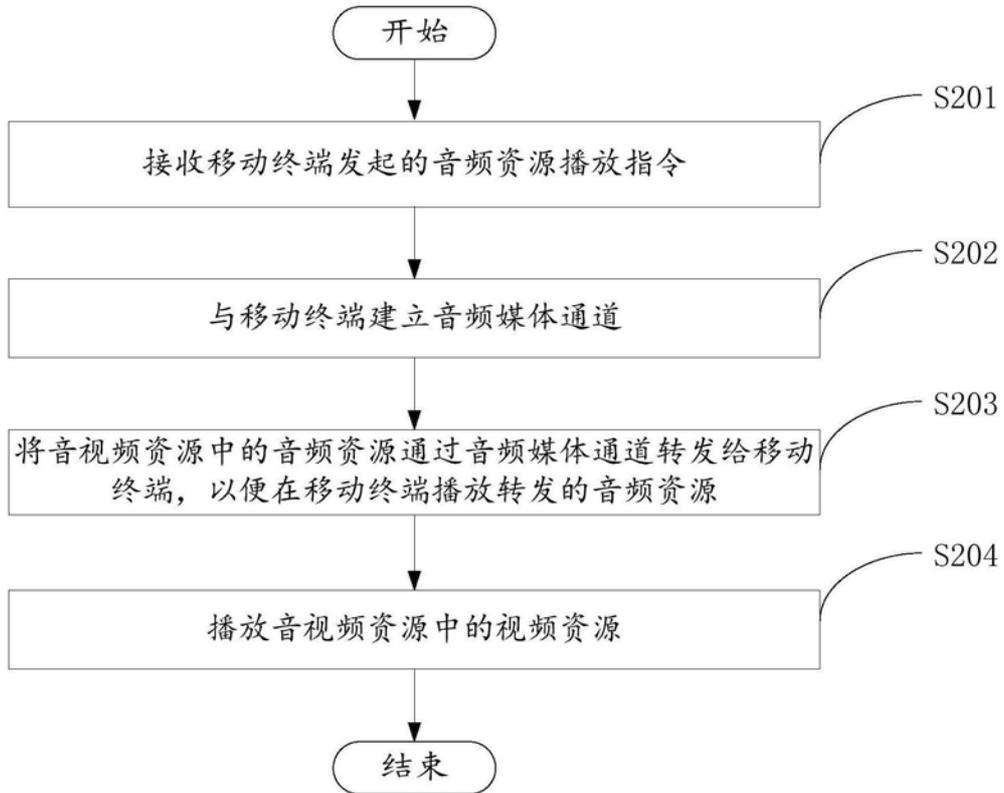


图2

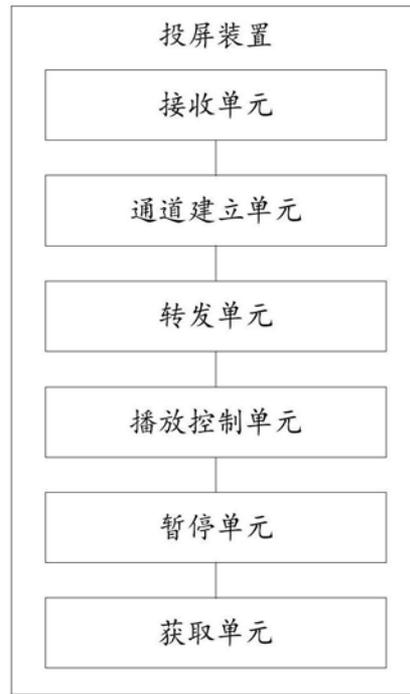


图3



图4

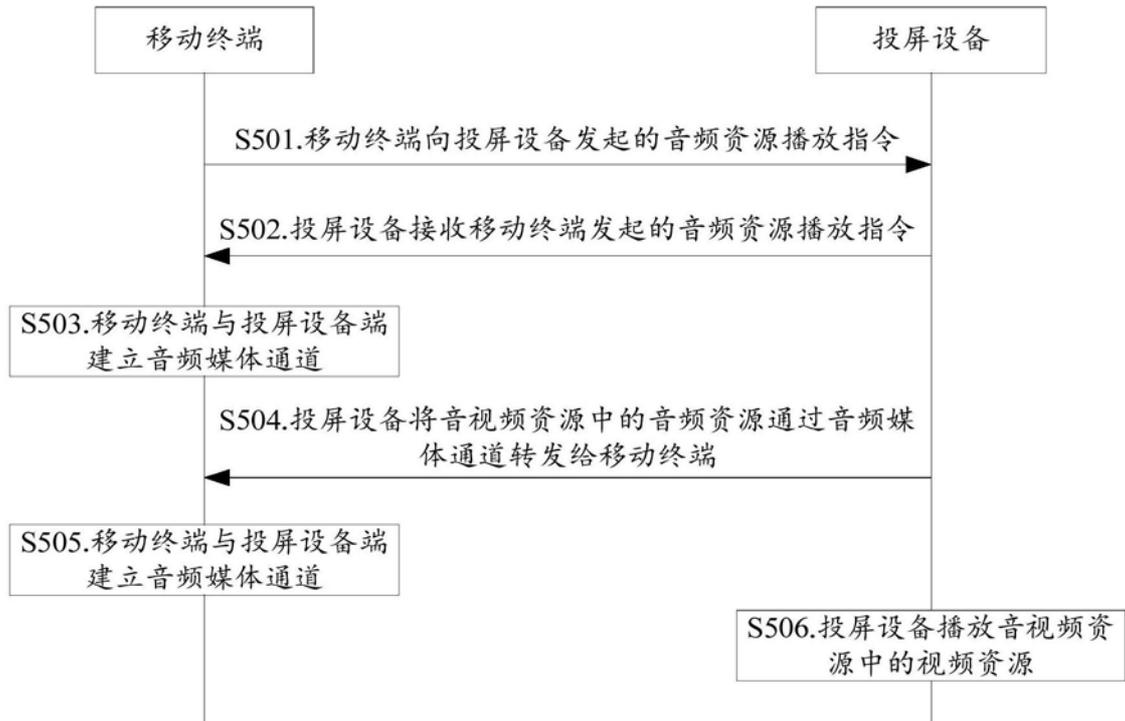


图5