



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102710986 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210139701. 4

(22) 申请日 2012. 05. 07

(71) 申请人 TCL 集团股份有限公司

地址 516001 广东省惠州市鹅岭南路 6 号  
TCL 工业大厦 8 楼技术中心

(72) 发明人 邹海超

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04N 21/436(2011. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

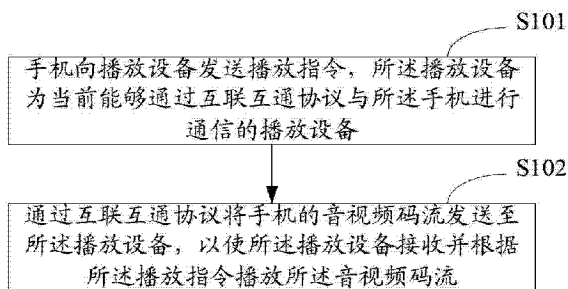
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

手机音视频播放方法及手机、播放设备

(57) 摘要

本发明适用于网络技术领域,提供了手机音视频播放方法及手机、播放设备,包括:手机向播放设备发送播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;通过互联互通协议将手机的音视频码流发送至所述播放设备,以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。本发明基于智能设备中的互联互通协议来实现,由手机将在手机端播放的音视频码流发送给相应的与手机进行互联互通的播放设备,从而利用播放设备更加出色的影音播放效果来对手机的音视频进行同步播放,提高了用户的多媒体体验。



1. 一种手机音视频播放方法,其特征在于,包括:  
手机向播放设备发送播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;  
通过互联互通协议将手机的音视频码流发送至所述播放设备,以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:  
向所述播放设备发送停止指令,以使所述播放设备停止播放所述音视频码流。
3. 一种手机音视频播放方法,其特征在于,包括:  
播放设备接收手机的播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;  
将所述手机发送的音视频码流存储进缓存;  
根据所述播放指令从所述缓存中读取所述音视频码流并播放。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,在所述播放设备接收手机的播放指令之前,还包括:  
接入网络,所述网络为通过互联互通协议与所述手机进行通信的网络;  
开启实时传输协议 RTP 端口。
5. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,还包括:  
当接收到所述手机发送的停止命令时,停止播放所述音视频码流。
6. 一种手机,其特征在于,包括:  
播放指令发送单元,用于向播放设备发送播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;  
码流发送单元,用于通过互联互通协议将所述手机的音视频码流发送至所述播放设备,以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。
7. 如权利要求 6 所述的手机,其特征在于,还包括:  
停止指令发送单元,用于向所述播放设备发送停止指令,以使所述播放设备停止播放所述音视频码流。
8. 一种播放设备,其特征在于,包括:  
播放指令接收单元,用于播放设备接收手机的播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;  
缓存单元,用于将所述手机发送的音视频码流存储进缓存;  
播放单元,用于根据所述播放指令从所述缓存中读取所述音视频码流并播放。
9. 如权利要求 8 所述的播放设备,其特征在于,还包括:  
接入单元,用于接入网络,所述网络为通过互联互通协议与所述手机进行通信的网络;  
端口控制单元,用于开启实时传输协议 RTP 端口。
10. 如权利要求 8 所述的播放装置,其特征在于,还包括:  
停止播放单元,用于当接收到所述手机发送的停止命令时,停止播放所述音视频码流。

## 手机音视频播放方法及手机、播放设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于网络技术领域,尤其涉及手机音视频播放方法及手机、播放设备。

### 背景技术

[0002] 随着网络技术的发展及智能手机的普及,越来越多的用户开始使用手机进行网络多媒体通信,例如通过手机进行音视频通话,以及进行音视频在线播放,等等。然而,受到手机自身体积的限制,手机屏幕无法达到例如电视等其他播放设备的屏幕尺寸,不利于画面的显示,手机的声音效果也不如其他播放设备的声音效果,以上因素均限制了用户对手机的操作体验。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于提供一种手机音视频播放方法,旨在解决现有的手机音视频播放受到手机自身体积的限制,影响了播放效果的问题。

[0004] 本发明实施例是这样实现的,一种手机音视频播放方法,包括:

[0005] 手机向播放设备发送播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;

[0006] 通过互联互通协议将手机的音视频码流发送至所述播放设备,以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。

[0007] 本发明实施例的另一目的在于提供一种手机音视频播放方法,包括:

[0008] 播放设备接收手机的播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;

[0009] 将所述手机发送的音视频码流存储进缓存;

[0010] 根据所述播放指令从所述缓存中读取所述音视频码流并播放。

[0011] 本发明实施例的另一目的在于提供一种手机,包括:

[0012] 播放指令发送单元,用于向播放设备发送播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;

[0013] 码流发送单元,用于通过互联互通协议将所述手机的音视频码流发送至所述播放设备,以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。

[0014] 本发明实施例的另一目的在于提供一种播放设备,包括:

[0015] 播放指令接收单元,用于播放设备接收手机的播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备;

[0016] 缓存单元,用于将所述手机发送的音视频码流存储进缓存;

[0017] 播放单元,用于根据所述播放指令从所述缓存中读取所述音视频码流并播放。

[0018] 本发明实施例基于智能设备中的互联互通协议来实现,由手机将在手机端播放的音视频码流发送给相应的与手机进行互联互通的播放设备,从而利用播放设备更加出色的影音播放效果来对手机的音视频进行同步播放,提高了用户的多媒体体验。

## 附图说明

- [0019] 图 1 是本发明手机音视频播放方法实施例的手机的实现流程图；  
[0020] 图 2 是本发明手机音视频播放方法实施例的播放设备的实现流程图；  
[0021] 图 3 是本发明手机音视频播放方法实施例的交互流程图；  
[0022] 图 4 是本发明手机音视频播放方法实施例所适用的系统结构框图。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0024] 本发明实施例基于智能设备中的互联互通协议来实现，由手机将在手机端播放的音视频码流发送给相应的与手机进行互联互通的播放设备，从而利用播放设备更加出色的影音播放效果来对手机的音视频进行同步播放，提高了用户的多媒体体验。

[0025] 本发明实施例提供的手机音视频播放方法所适用的系统环境涉及手机和播放设备两个通信实体，这两个通信实体之间基于互联互通协议来实现通信，其中，播放设备包括但不限于智能电视、计算机、平板电脑等设备。

[0026] 在本发明实施例中，互联互通协议为处于一定范围内的智能设备之间用来相互发现、定位和通信的协议，其可以为闪联协议、DLNA (Digital Living Network Alliance) 协议等专用于智能设备之间互联互通的协议，也可以为 Wi-Fi、Zigbee 等通用的短距离通信协议，在此不作具体限定。

[0027] 图 1 示出了本发明实施例提供的手机音视频播放方法的实现流程，在本实施例中，流程的执行主体为手机，详述如下：

[0028] 在步骤 S101 中，手机向播放设备发送播放指令，所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备。

[0029] 基于互联互通协议，只要是同在一定距离范围内且具备了互联互通协议栈的设备，同时该设备处于上电运行状态，这些设备即可相互发现、定位，并在有通信请求时进行相应的通信。因此，在步骤 S101 之前，手机首先作为控制点 (Control Point) 在开机或者初始化阶段通过互联互通协议获取到在线设备列表，该在线设备列表中即包括了在当前状态下能够与手机通过互联互通协议进行通信的播放设备。

[0030] 在本实施例中，当获取到相应的在线设备列表之后，手机即可以从该列表中选定一个播放设备，并向其发送播放指令，以指示该播放设备有音视频码流需要播放。

[0031] 在步骤 S102 中，通过互联互通协议将所述手机的音视频码流发送至所述播放设备，以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。

[0032] 在本实施例中，截取需要在手机端播放的音视频码流，并基于互联互通协议将音视频码流通过实时传输协议 (Real-time Transport Protocol, RTP) 等相关的流媒体通信协议将音视频码流发送至播放设备的相应端口，以使播放设备能够接收该音视频码流，并根据步骤 S101 中接收到的播放指令来播放该音视频码流。具体播放设备接收并播放音视频码流的方法将在本发明后续实施例中进行相应阐述，在此不赘述。

[0033] 需要说明的是,在手机将音视频码流发送至播放设备的相应端口之前,可以根据实际的网络环境或者设备要求,对音视频码流进行压缩编码、加入时间戳等相应处理再进行发送,以达到节约带宽,提高音视频播放的同步效果的目的。而具体的音视频码流处理方法在此不用于限定本发明,不赘述。

[0034] 作为本发明的一个实施例,在步骤 S102 之后,当手机端结束音视频播放或者取消音视频同步播放时,可以通过向播放设备发送停止指令,以使播放设备根据该停止指令停止播放音视频码流。

[0035] 在本实施例中,基于互联互通协议,由手机将在手机端播放的音视频码流发送给相应的播放设备进行播放,以使用户能够通过手机之外的播放设备来完成手机的视频通话、在线视频播放等功能,提高了用户的多媒体体验。

[0036] 图 2 示出了本发明实施例提供的手机音视频播放方法的实现流程,在本实施例中,流程的执行主体为播放设备,详述如下:

[0037] 在步骤 S201 中,播放设备接收手机的播放指令,所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备。

[0038] 在步骤 S202 中,将所述手机发送的音视频码流存储进缓存。

[0039] 在步骤 S201 和步骤 S202 之前,播放设备需要接入到通过互联互通协议与手机进行通信的网络中,并在接入的同时开启 RTP 端口以等待手机将音视频码流发送到该 RTP 端口。

[0040] 在本实施例中,播放设备通过接入的网络接收来自手机的播放指令,同时,查询 RTP 端口是否有来自手机的音视频码流,如果 RTP 端口有来自手机的音视频码流,则将该音视频码流存储至播放设备中的缓存。

[0041] 在步骤 S203 中,根据所述播放指令从所述缓存中读取所述音视频码流并播放。

[0042] 在本实施例中,根据所述播放指令,播放设备启动相应的音视频播放程序,从而利用音视频播放程序从缓存中读取存储的音视频码流并播放,从而实现将手机的音视频同步到播放设备上进行播放。

[0043] 在本实施例中,当手机在发送音视频码流之前对该码流进行了相应的前置处理,例如压缩、加入时间戳等,则相应地,在播放设备接收到音视频码流后,需要对该码流进行相应的解压缩、同步等处理,在此不用于限定本发明,不赘述。

[0044] 作为本发明的一个实施例,在接收到来自手机的停止命令时,播放设备停止播放缓存中的音视频码流,同时退出相应的音视频播放程序。

[0045] 在本实施例中,播放设备通过加入互联互通协议网络,开启 RTP 端口并接收手机的播放指令,以将接收到的音视频码流在播放设备中进行播放,提高了用户的多媒体体验。

[0046] 图 3 示出了本发明实施例提供的手机音视频播放方法的交互流程,在本实施例中,交互的主体为手机和播放设备,详述如下:

[0047] 1、播放设备接入到通过互联互通协议与手机进行通信的网络中,同时开启 RTP 端口。

[0048] 2、手机获取在线设备列表,从中选定播放设备。

[0049] 其中,在线设备列表中包括了能够通过互联互通协议与手机进行通信的所有设备。

- [0050] 3、手机向播放设备发送播放指令。
- [0051] 4、手机通过互联互通协议将所述手机的音视频码流发送至播放设备。
- [0052] 5、播放设备将手机发送的音视频码流存储进缓存。
- [0053] 6、播放设备根据手机的播放指令从缓存中读取音视频码流并播放。
- [0054] 7、当手机端结束音视频播放或者取消音视频同步播放时，向播放设备发送停止指令。
- [0055] 8、播放设备停止播放缓存中的音视频码流。
- [0056] 上述交互流程的具体实现原理与本发明图 1 和图 2 实施例所述的原理相同，在此不一一赘述。
- [0057] 图 4 示出了本发明实施例提供的手机音视频播放方法所适用的系统结构，如图 4 所示，该系统包括手机 41 和播放设备 42，手机 41 和播放设备 42 可以分别用于运行本发明图 1 和图 2 实施例所示的手机音视频播放方法。为了便于说明，仅示出了与本实施例相关的部分。
- [0058] 在手机 41 中，包括：
- [0059] 播放指令发送单元 411，向播放设备发送播放指令，所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备。
- [0060] 码流发送单元 412，通过互联互通协议将所述手机的音视频码流发送至所述播放设备，以使所述播放设备接收并根据所述播放指令播放所述音视频码流。
- [0061] 可选地，还包括：
- [0062] 停止指令发送单元，向所述播放设备发送停止指令，以使所述播放设备停止播放所述音视频码流。
- [0063] 在播放设备 42，包括：
- [0064] 播放指令接收单元 421，播放设备接收手机的播放指令，所述播放设备为当前能够通过互联互通协议与所述手机进行通信的播放设备。
- [0065] 缓存单元 422，将所述手机发送的音视频码流存储进缓存。
- [0066] 播放单元 423，根据所述播放指令从所述缓存中读取所述音视频码流并播放。
- [0067] 可选地，还包括：
- [0068] 接入单元，接入网络，所述网络为通过互联互通协议与所述手机进行通信的网络。
- [0069] 端口控制单元，用于开启实时传输协议 RTP 端口。
- [0070] 可选地，还包括：
- [0071] 停止播放单元，当接收到所述手机发送的停止命令时，停止播放所述音视频码流。
- [0072] 本发明实施例基于智能设备中的互联互通协议来实现，由手机将在手机端播放的音视频码流发送给相应的与手机进行互联互通的播放设备，从而利用播放设备更加出色的影音播放效果来对手机的音视频进行同步播放，提高了用户的多媒体体验。
- [0073] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，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、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

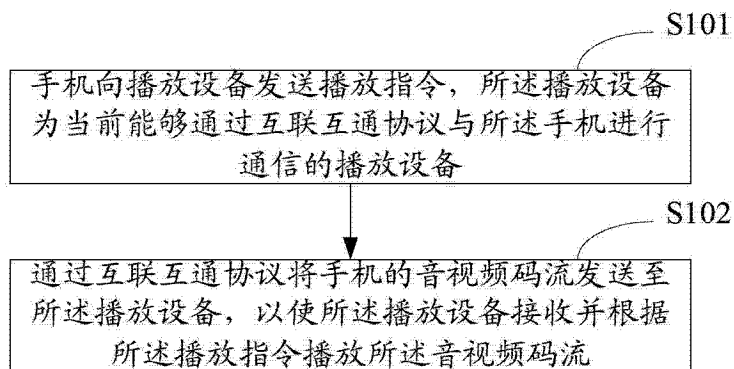


图 1

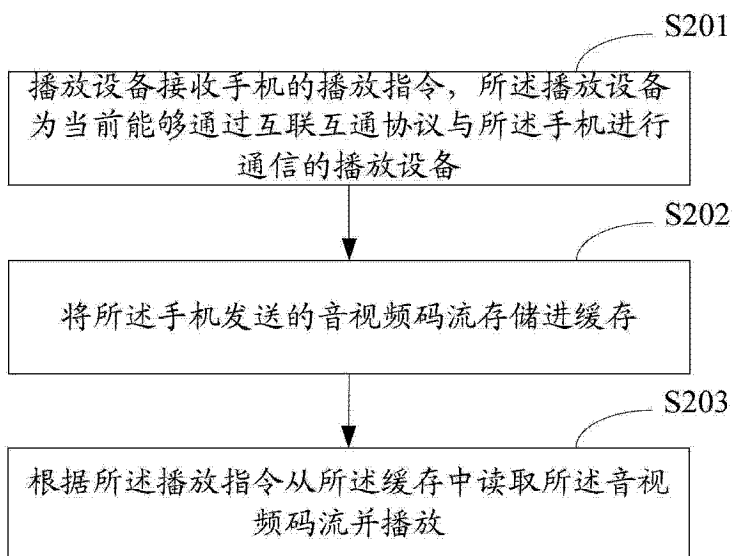


图 2

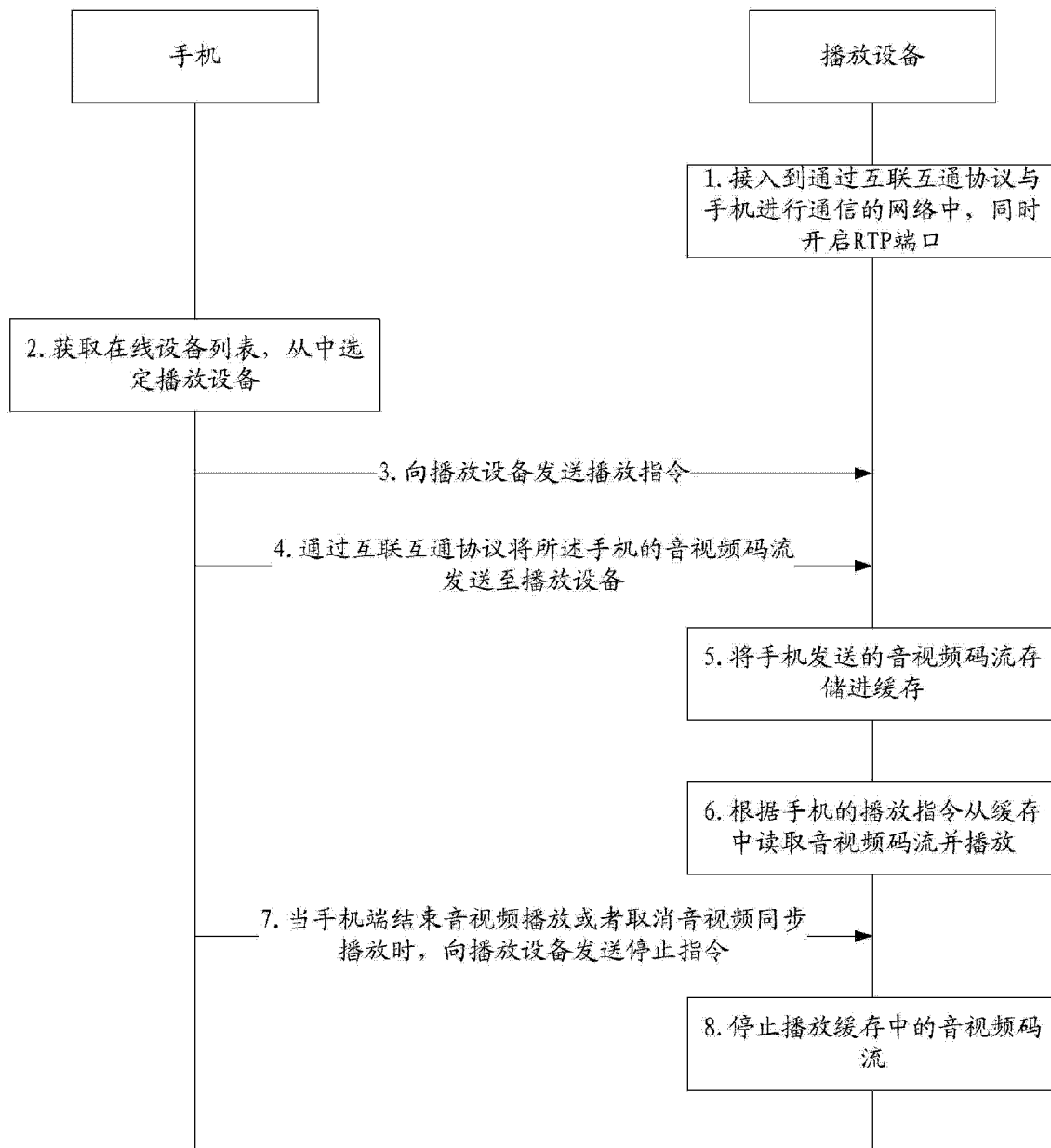


图 3

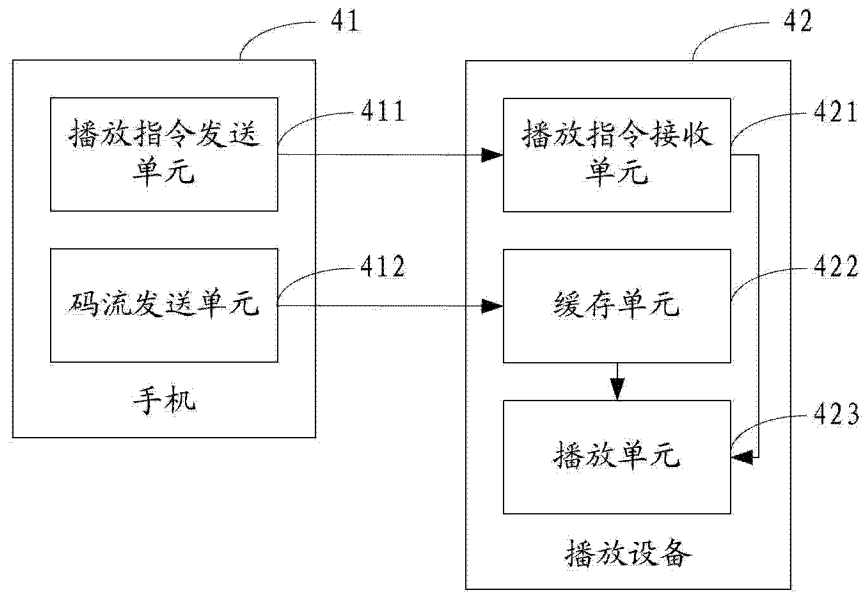


图 4