



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103024590 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201210530635. 3

CN 101155192 A, 2008. 04. 02,

(22) 申请日 2012. 12. 11

CN 101222607 A, 2008. 07. 16,

(73) 专利权人 四川长虹电器股份有限公司

CN 101316349 A, 2008. 12. 03,

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东路
35 号

WO 00/36791 A1, 2000. 06. 22,

审查员 崔皓

(72) 发明人 张斌 陈冠霖

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 杨永梅

(51) Int. Cl.

H04N 21/4788(2011. 01)

H04N 7/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102438119 A, 2012. 05. 02,

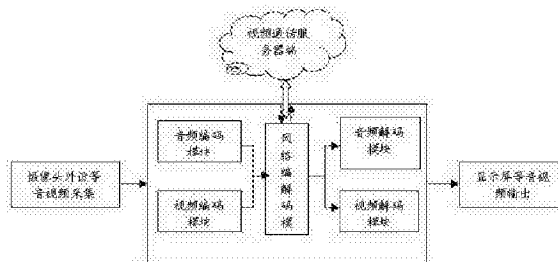
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能终端与智能电视视频通话的方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及智能电视机领域,本发明公开了一种智能终端与智能电视视频通话的方法,其具体包含以下步骤:1. 智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置,安装后服务器获取终端的标识码;2. 搜索安装了客户端的设备,并发送建立连接的指令给对方设备;3. 对方设备响应后在服务器中建立匹配数据;4. 发起视频通话请求给服务器,建立视频通话连接;5. 采集视频数据和音频数据,并传输给服务器;6. 服务器通过网络转发数据给对方客户端。智能电视的屏幕一般都比较,只需要在智能电视上增加一个视频和音频采集装置就可以实现智能电视和其他的智能终端进行通话的效果,既降低了购置 PC 机的硬件成本,也方便了用户的使用,具有良好的应用前景。



1. 一种智能终端与智能电视视频通话的方法,其具体包含以下步骤:1. 智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置,智能电视和智能终端分别下载客户端软件并进行安装,安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码并保存在服务器中;2. 智能终端或者智能电视搜索服务器中安装了客户端的设备,并发送建立连接的请求指令给对方设备;3. 对方设备接收到建立连接的请求并响应后在服务器中建立智能终端和智能电视连接的匹配数据;4. 智能电视和智能终端其中的一个发起视频通话请求给服务器,视频通话请求中包含被请求设备的标识码,服务器根据被请求设备的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端,被请求客户端响应后建立视频通话连接;5. 两个客户端对应设备的视频数据和音频数据采集装置分别采集视频数据和音频数据,视频数据通过视频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的视频数据通过网络传输给服务器;音频数据通过音频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的音频数据通过网络传输给服务器;6. 服务器通过网络转发数据给对方客户端,对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理,将视频信号和音频信号进行输出;所述步骤3还包括,服务器将匹配数据发送给智能终端和智能电视,作为智能终端和智能电视的好友列表;所述两个客户端是指分别安装在智能电视和智能终端上的客户端。

2. 如权利要求1所述的智能终端与智能电视视频通话的方法,其特征在于所述方法还包括,定期对智能终端与智能电视所在网络信号进行探测,网络信号不稳定时发出告警信号。

3. 如权利要求2所述的智能终端与智能电视视频通话的方法,其特征在于所述方法还包括,在连接不成功或者突然中断情况下采用容错机制处理。

4. 如权利要求3所述的智能终端与智能电视视频通话的方法,其特征在于所述方法还包括智能电视开机自行启动监听模块,时时监听是否有视频通话的请求。

5. 一种智能终端与智能电视视频通话的系统,其特征在于具体包括智能电视、智能终端、服务器,所述智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置,智能电视和智能终端分别下载客户端软件并进行安装,安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码并保存在服务器中;智能终端或者智能电视搜索服务器中安装了客户端的设备,并发送建立连接的请求指令给对方设备;对方设备接收到建立连接的请求并响应后在服务器中建立智能终端和智能电视连接的匹配数据;智能电视和智能终端其中的一个发起视频通话请求给服务器,视频通话请求中包含被请求设备的标识码,服务器根据被请求设备的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端,被请求客户端响应后建立视频通话连接;两个客户端对应设备的视频数据和音频数据采集装置分别采集视频数据和音频数据,视频数据通过视频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的视频数据通过网络传输给服务器;音频数据通过音频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的音频数据通过网络传输给服务器;服务器通过网络转发数据给对方客户端,对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理,将视频信号和音频信号进行输出;所述系统还包括好友列表生成模块,所述好友列表生成模块用于服务器将匹配数据发送给智能终端和智能电视,作为智能终端和智能电视的好友列表;所述两个客户端是指分别安装在智能电视和智能终端上的客户端。

6. 如权利要求5所述的智能终端与智能电视视频通话的系统,其特征在于所述系统还

包括网络信号侦测模块,所述网络信号侦测模块用于定期对智能终端与智能电视所在网络信号进行探测,网络信号不稳定时发出告警信号。

7. 如权利要求 6 所述的智能终端与智能电视视频通话的系统,其特征在于所述系统还包括容错模块,所述容错模块用于在连接不成功或者突然中断情况下做容错机制处理。

8. 如权利要求 7 所述的智能终端与智能电视视频通话的系统,其特征在于所述系统还包括监听模块,智能电视后开机后自行启动监听模块,时时监听是否有视频通话的请求。

一种智能终端与智能电视视频通话的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能电视技术领域,尤其涉及一种智能终端与智能电视视频通通话的方法及系统。

背景技术

[0002] 现有技术中的视频通话,主要有四种常见形式:PC-to-PC、PC-to-Phone、Phone-to-PC 和 Phone-to-Phone via Internet。PC-to-PC 是最早发展起来的,Phone-to-Phone via Internet 是近几年随着移动互联网的兴起,逐渐成为市场热点的。然而基于 phone 的视频通话一方面通信费用高、通信速度慢,另外一方面手机屏幕小,视频通话效果相对较差。而基于 PC 机的视频通话仍然存在屏幕小的问题,同时对于很多年长的使用者,还存在新购置 PC 机以及学习 PC 机使用的问题。

[0003] 根据中国消费者的消费习惯,电视是家庭必备的电子产品。随着技术的发展,智能电视已作为电视机的主流产品。智能电视,是指具有全开放式平台,搭载了操作系统,顾客在欣赏普通电视内容的同时,可自行安装和卸载各类应用软件,持续对功能进行扩充和升级的新电视产品。智能电视能够不断给顾客带来丰富的个性化体验。同样智能终端也是指搭载了操作系统,可以自行安装和卸载各类应用软件的终端,例如智能手机、智能电视、电脑等等。

[0004] 国家大力推动“三网融合”产业发展,这已经改变有线数字电视的单一服务模式,内容格式的多样性、服务种类的多样性、接入方式的多样性已成为三网融合环境下的数字电视新特点。三网融合环境下的数字电视,将成为基于开放软件平台下的智能电视(SmartTV),而不是基于某个私有平台下由厂商定制的功能电视(FeatureTV),由此发展的智能电视将成为数字家庭的核心。

[0005] 中国网络利用率占世界前列,用户规模庞大,而其中相当比例的人在进行沟通的时候都选择了视频通话。智能电视屏幕大,适于用于视频通话,因此有必要提供一种智能终端与智能电视视频通话的方法及系统。而现有技术中并没有这样的方法及系统。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对现有技术中的视频通话方法屏幕小,通话不方便的技术问题,提供一种智能终端与智能电视视频通话的方法。并提供了一种实现智能终端与智能电视视频通话的系统。

[0007] 本发明的目的通过下述技术方案来实现:

[0008] 一种智能终端与智能电视视频通话的方法,其具体包含以下步骤:1. 智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置,智能电视和智能终端分别下载客户端软件并进行安装,安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码并保存在服务器中;2. 智能终端或者智能电视搜索服务器中安装了客户端的设备,并发送建立连接的指令给对方设备;3. 对方设备接收到建立连接的请求并响应后在服务器中建立智能终端

和智能电视连接的匹配数据；4. 智能电视和智能终端其中的一个发起视频通话请求给服务器，视频通话请求中包含被请求设备的标识码，服务器根据被请求设备的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端，被请求客户端响应后建立视频通话连接；5. 两个客户端对应设备的视频数据和音频数据采集装置分别采集视频数据和音频数据，视频数据通过视频编码模块进行编码、压缩和封装处理，处理后的视频数据通过网络传输给服务器；音频数据通过音频编码模块进行编码、压缩和封装处理，处理后的音频数据通过网络传输给服务器；6. 服务器通过网络转发数据给对方客户端，对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理，将视频信号和音频信号进行输出。

[0009] 更进一步地，上述步骤 3 还包括，服务器将匹配数据发送给智能终端和智能电视，作为智能终端和智能电视的好友列表。

[0010] 更进一步地，上述方法还包括，定期对智能终端与智能电视所在网络信号进行探测，网络信号不稳定时发出告警信号。

[0011] 更进一步地，上述方法还包括，在连接不成功或者突然中断情况下采用容错机制处理。

[0012] 更进一步地，上述方法还包括智能电视开机自行启动监听模块，时时监听是否有视频通话的请求。

[0013] 本发明还公开了一种智能终端与智能电视视频通话的系统，其具体包括智能电视、智能终端、服务器，所述智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置，智能电视和智能终端分别下载客户端软件并进行安装，安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码并保存在服务器中；智能终端或者智能电视搜索服务器中安装了客户端的设备，并发送建立连接的指令给对方设备；对方设备接收到建立连接的请求并响应后在服务器中建立智能终端和智能电视连接的匹配数据；智能电视和智能终端其中的一个发起视频通话请求给服务器，视频通话请求中包含被请求设备的标识码，服务器根据被请求设备的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端，被请求客户端响应后建立视频通话连接；两个客户端对应设备的视频数据和音频数据采集装置分别采集视频数据和音频数据，视频数据通过视频编码模块进行编码、压缩和封装处理，处理后的视频数据通过网络传输给服务器；音频数据通过音频编码模块进行编码、压缩和封装处理，处理后的音频数据通过网络传输给服务器；服务器通过网络转发数据给对方客户端，对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理，将视频信号和音频信号进行输出。

[0014] 更进一步地，上述系统还包括好友列表生成模块，所述好友列表生成模块用于服务器将匹配数据发送给智能终端和智能电视，作为智能终端和智能电视的好友列表。

[0015] 更进一步地，上述还包括网络信号侦测模块，所述网络信号侦测模块用于定期对智能终端与智能电视所在网络信号进行探测，网络信号不稳定时发出告警信号。

[0016] 更进一步地，上述还包括容错模块，所述容错模块用于在连接不成功或者突然中断情况下做容错机制处理。

[0017] 更进一步地，上述还包括监听模块，智能电视后开机后自行启动监听模块，时时监听是否有视频通话的请求。

[0018] 通过采用以上技术方案，本发明的有益效果是：通过在智能电视上运行视频通话的客户端，使得智能电视和其他的智能终端通话成为可能。智能电视的屏幕一般都比较大，

且智能电视本身具备操作系统和较好的处理器速度,可以下载安装视频通话的应用软件并具有较强的处理能力,再加上智能电视本身具有较好的音频和视频处理模块,只需要在智能电视上增加一个视频和音频采集装置就可以实现智能电视和其他的智能终端进行通话的效果,既降低了购置 PC 机的硬件成本,也方便了用户的使用,具有良好的应用前景。本发明中不需要机顶盒,只需要智能电视,在智能电视上设置视频数据和音频数据采集装置如摄像头,并在智能电视中直接运行客户端,就可以实现智能电视和智能终端的视频通话,生产成本低,用户使用方便。

附图说明

[0019] 图 1 为本智能终端与智能电视视频通话的方法示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合说明书附图及具体实施例,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。

[0021] 如图 1 所示的智能终端与智能电视视频通话的方法,其具体包含以下步骤:1. 智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置,智能电视和智能终端分别下载客户端软件并进行安装,安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码并保存在服务器中;2. 智能终端或者智能电视搜索服务器中安装了客户端的设备,并发送建立连接的指令给对方设备;3. 对方设备接收到建立连接的请求并响应后在服务器中建立智能终端和智能电视连接的匹配数据;4. 智能电视和智能终端其中的一个发起视频通话请求给服务器,视频通话请求中包含被请求设备的标识码,服务器根据被请求设备的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端,被请求客户端响应后建立视频通话连接;5. 两个客户端对应设备的视频数据和音频数据采集装置分别采集视频数据和音频数据,视频数据通过视频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的视频数据通过网络传输给服务器;音频数据通过音频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的音频数据通过网络传输给服务器;6. 服务器通过网络转发数据给对方客户端,对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理,将视频信号和音频信号进行输出。通过在智能电视上运行视频通话的客户端,使得智能电视和其他的智能终端通话成为可能。智能电视的屏幕一般都比较,且智能电视本身具备操作系统和较好的处理器速度,可以下载安装视频通话的应用软件并具有较强的处理能力,再加上智能电视本身具有较好的音频和视频处理模块,只需要在智能电视上增加一个视频和音频采集装置就可以实现智能电视和其他的智能终端进行通话的效果,既降低了购置 PC 机的硬件成本,也方便了用户的使用,具有良好的应用前景。

[0022] 智能电视 1 和智能终端 001 分别下载客户端软件并进行安装,安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码,其标识码可以是设备的 SN 码,也可以是在安装的过程中由服务器配发的唯一的序列号,还可以是用户自行设定的帐号名称等等,其标识码的规则可以根据需要进行任意的设定,其主要目的是为了便于视频通话请求方识别和寻找安装了视频通话客户端的智能电视或者智能终端。

[0023] 安装完成后,服务器中保存安装了视频通话客户端的所有的智能电视以及智能终

端的标识码,智能终端 1 想要和账号为 001 的智能电视进行视频通话,就在服务器中进行搜索是否有帐号为 001 的智能电视,搜索成功后发送建立连接的指令给账号为 001 的智能电视,请求账号为 001 的智能电视建立连接,智能电视选择是否愿意同智能终端建立连接,如果选择同意,则在服务器中设定智能终端 1 和账号为 001 的智能电视可以请求视频通话,否则,设定为智能终端 1 和账号为 001 的智能电视不可以请求视频通话。其中,搜索的请求可以由智能终端发起,也可以由智能电视发起。服务器根据上述智能终端和智能电视是否建立连接的匹配表,控制设备之间是否可以发送视频通话请求。

[0024] 如果上述智能终端 1 和账号为 001 的智能电视在服务器中设定为可以建立连接,则需要视频通话时,其中的智能终端 1 或者账号 001 的智能电视向服务器发起视频通话请求,视频通话请求中就包含被请求设备的标识码,服务器根据被请求客户端的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端对应的设备,被请求客户端响应后建立视频通话连接。

[0025] 智能终端 1 和账号为 001 的智能电视上分别设置摄像头和传声器,摄像头用于采集视频数据,传声器用于采集音频数据,视频数据通过两个设备上的视频编码模块分别进行编码、压缩和封装处理,处理后的视频数据通过网络传输给服务器。音频数据通过两个设备上的音频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的音频数据通过网络传输给服务器。

[0026] 服务器收到上述两个设备发送的视频数据和音频数据时,转发数据给对方客户端,对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理,最后将视频信号和音频信号进行输出。

[0027] 更进一步地,上述步骤 3 还包括,服务器将匹配数据发送给智能终端和智能电视,作为智能终端和智能电视的好友列表。以智能终端 1 和账号为 001 为例,智能终端 1 发起愿意与账号 001 建立连接的请求,账号 001 在同意建立连接后,在智能终端 1 上出现将账号 001 作为好友列表中的一个,就可以快速找到账号 001,并与之进行视频通话,同时账号 001 的智能电视上也将智能终端 1 作为好友列表中的一个,使得智能电视也可以快速发起视频通话请求。采用上述技术方案使得智能终端与智能电视的视频通话更加简单,方便了使用者。

[0028] 更进一步地,上述方法还包括,定期对智能终端与智能电视所在网络信号进行探测,网络信号不稳定时发出告警信号。采用上述网络探测功能,程序可以尽快获取当前的网络状态,用户可以选择在网络信号良好的时候进行视频通话,进一步方便了用户的使用。

[0029] 更进一步地,上述方法还包括,在连接不成功、突然中断情况下做容错机制处理。采用视频通话时,因为视频数据占用的网速相对较多,在网络环境不良的情况下,采用容错机制处理,提高了用户的体验。

[0030] 更进一步地,上述方法还包括,智能电视开机自行启动监听模块,时时监听是否有视频通话的请求。采用这样的方式后,智能电视端可以在不运行视频通话客户端的情况下通过后台监听唤起的功能来实现时时视频通话的功能。一方面不运行客户端,使得智能电视的其他应用软件不受影响,可以正常收看电视等等,另外一方面又可以时时实现视频通话,提高了用户的体验。

[0031] 在本发明中的服务器还可以记录通话的时间,通话双方的标识码,甚至通话的数据。同时还可以根据需要进行同步显示视频和传出音频信息,并有当前通话的详细信息,如通话持续时间。通话人地址等,应用具备声音调节,全屏大小的缩放调节,截图等附加功能。

客户端的界面简洁,方便,实用。

[0032] 本发明还公开了一种智能终端与智能电视视频通话的系统,其具体包括智能电视、智能终端、服务器,所述智能电视和智能终端上设置视频数据和音频数据采集装置,智能电视和智能终端分别下载客户端软件并进行安装,安装后服务器获取安装了客户端的智能电视和智能终端的标识码并保存在服务器中;智能终端或者智能电视搜索服务器中安装了客户端的设备,并发送建立连接的指令给对方设备;对方设备接收到建立连接的请求并响应后在服务器中建立智能终端和智能电视连接的匹配数据;智能电视和智能终端其中的一个发起视频通话请求给服务器,视频通话请求中包含被请求设备的标识码,服务器根据被请求设备的标识码将视频通话请求发送给被请求客户端,被请求客户端响应后建立视频通话连接;两个客户端对应设备的视频数据和音频数据采集装置分别采集视频数据和音频数据,视频数据通过视频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的视频数据通过网络传输给服务器;音频数据通过音频编码模块进行编码、压缩和封装处理,处理后的音频数据通过网络传输给服务器;服务器通过网络转发数据给对方客户端,对方客户端通过解码模块对数据进行还原处理,将视频信号和音频信号进行输出。通过在智能电视上运行视频通话的客户端,使得智能电视和其他的智能终端通话成为可能。智能电视的屏幕一般都比较较大,且智能电视本身具备操作系统和较好的处理器速度,可以下载安装视频通话的应用软件并具有较强的处理能力,再加上智能电视本身具有较好的音频和视频处理模块,只需要在智能电视上增加一个视频和音频采集装置就可以实现智能电视和其他的智能终端进行通话的效果,既降低了购置 PC 机的硬件成本,也方便了用户的使用,具有良好的应用前景。

[0033] 更进一步地,上述系统中还包括好友列表生成模块,所述好友列表生成模块用于服务器将匹配数据发送给智能终端和智能电视,作为智能终端和智能电视的好友列表。

[0034] 更进一步地,上述系统还包括网络信号侦测模块,所述网络信号侦测模块用于定期对智能终端与智能电视所在网络信号进行探测,网络信号不稳定时发出告警信号。

[0035] 更进一步地,上述系统还包括容错模块,所述容错模块用于在连接不成功、突然中断情况下做容错机制处理。

[0036] 更进一步地,上述系统还包括监听模块,智能电视后开机后自行启动监听模块,时时监听是否有视频通话的请求。

[0037] 上述说明示出并描述了本发明的一个优选实施例,但如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

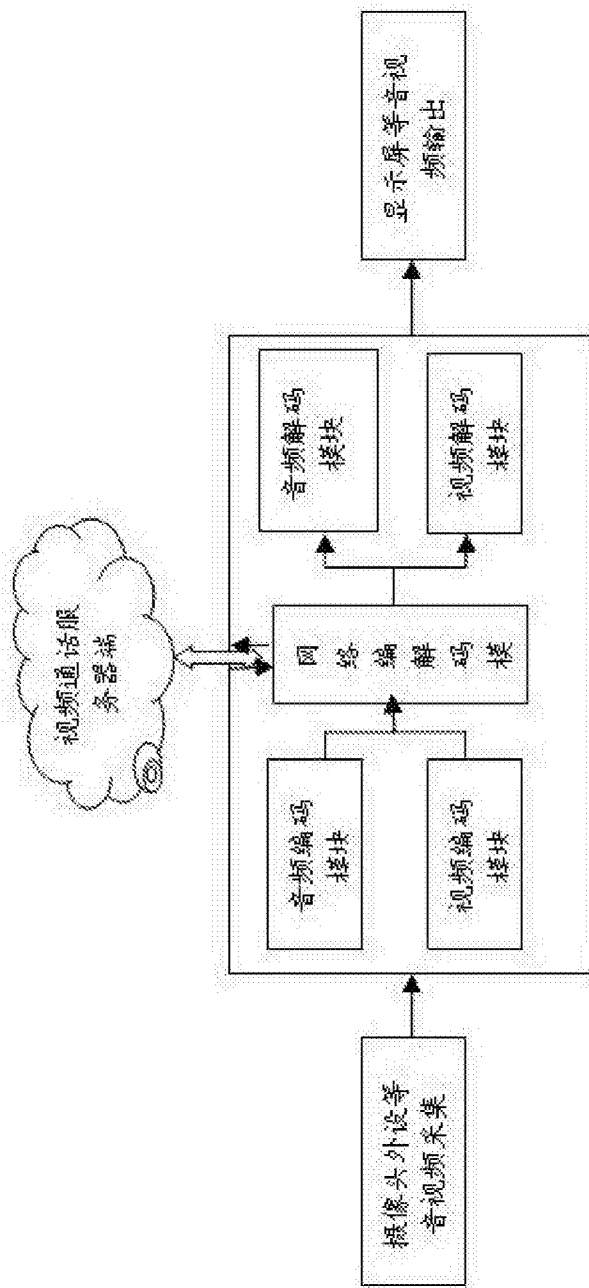


图 1