(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103428284 A
(43)申请公布日 2013.12.04

(21)申请号 201310341055.4

(22)申请日 2013.08.07

(71)申请人 合肥迈腾信息科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区习友路
1689号深港产业园2幢E单元

(72)发明人 汪洋 姚明

(51)Int.Cl.
*H04L 29/08*(2006.01)
*H04N 7/26*(2006.01)
*H04N 7/14*(2006.01)

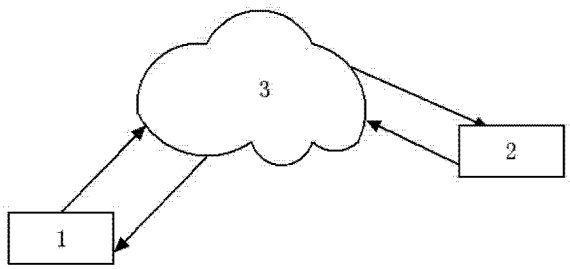
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

基于云技术的车载网络通话方法

(57)摘要

本发明涉及通信技术领域，具体地说是一种基于云技术的车载网络通话方法，发信端终端机与收信端终端机实时与云服务器建立通信，并向云服务器上传身份信息和地址信息，发信端终端机采集原始语音、视频信号，通过发信端终端机内的模数转换电路处理后，获得数字信号，再经过发信端终端机内的编码模块编码后，经发信端终端机内的信号发送模块上传至网络，并送至云服务器，本发明针对现有技术中网络通信平台的系统结构较简单，无法实现对通信数据的快速处理、存储等问题，提出了一种能够根据具体通信环境实现不同码率通信数据的快速传输、暂存的机遇云技术的车载网络电话。




CN 103428284 A

1. 一种基于云技术的车载网络通话方法，其特征在于包括以下步骤：

步骤 1：发信端终端机与收信端终端机实时与云服务器建立通信，并向云服务器上传身份信息和地址信息；

步骤 2：发信端终端机采集原始语音、视频信号，通过发信端终端机内的模数转换电路处理后，获得数字信号，再经过发信端终端机内的编码模块编码后，经发信端终端机内的信号发送模块上传至网络，并送至云服务器；

步骤 3：云服务器接收并存储发信端终端机发送的数据，根据该数据获取收信端终端机的身份核对信息，并按该信息查找收信端终端机的具体地址后，向收信端终端机发送通信建立请求；

步骤 4：收信端终端机接收云服务器发送的通信建立请求后，确认建立本次通信，则通过收信端终端机内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器；

步骤 5：云服务器根据收信端终端机发送的检测结果，对收信端所处网络环境进行判断，若网络环境良好，则向收信端终端机发送通信数据，收信端终端机接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于云技术的车载网络电话，其特征在于步骤 5 中，若云服务器根据收信端终端机发送的结果，判断网络环境不良，执行以下步骤：

步骤 a1：云服务器暂存由发信端终端机上传的通信数据，并向发信端终端机发送此次通信暂缓信息，并间隔时间 $t \geqslant 0s$ 后，再次向收信端终端机发送通信建立请求；

步骤 b1：收信端终端机接收云服务器发送的通信建立请求后，确认建立本次通信，则通过收信端终端机内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器；

步骤 c1：云服务器根据收信端终端机发送的检测结果，对收信端所处网络环境进行判断，若网络环境良好，则向收信端终端机发送通信数据，收信端终端机接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信，若判断网络环境不良，重复步骤 a1 至步骤 c1，直至本次通信完成。

3. 根据权利要求 1 所述的一种基于云技术的车载网络电话，其特征在于步骤 4 中，若收信端终端机拒绝建立此次通信，则执行以下步骤：

步骤 a2：收信端终端机内的信号发送模块向云服务器发送暂缓通信信号，云服务器接收该信号后，向发信端终端机发送此次通信暂缓信息，并将发信端终端机上传的通信数据暂存，在间隔时间 $t \geqslant 0s$ 后，再次向收信端终端机发送通信建立请求，

步骤 b2：收信端终端机接收云服务器发送的通信建立请求后，若确认建立本次通信，则通过收信端终端机内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器，执行步骤 5，完成通信；若收信端终端机拒绝建立本次通信，重复步骤 a2 至 b2 直至本次通信完成。

4. 根据权利要求 1 所述的一种基于云技术的车载网络电话，其特征在于步骤 3 中云服务器接收并储存发信端终端机发送的数据后，对接收的数据进行解压、解码，获得发信端和收信端的身份信息，以及音频、视频通信数据，云服务器对音频、视频通信数据按码率高低重新进行编码、压缩，获得不同码率的待传输通信数据。

5. 根据权利要求4所述的一种基于云技术的车载网络电话，其特征在于步骤5中，当云服务器根据收信端终端机发送的检测结果，判断收信端所处网络环境为网络环境良好时，可以根据网络环境优劣，选择向收信端终端机发送不同码率的通信数据，收信端终端机接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信。

# 基于云技术的车载网络通话方法

[0001] 技术领域：

本发明涉及通信技术领域，具体地说是一种基于云技术的车载网络通话方法。

[0002] 背景技术：

目前，车载语音通信一般是将传统的语音通信简单的转移到驾驶室内进行的，例如车辆呼叫电台以及使用移动无线网络的移动通信设备。其中，传统的语音通信方式由于需要采用专用电话网或无线移动通信网络建立，会带来较高的成本，随着网络技术的发展，越来越多的用户体会到网络电话带来的便利，同时通信成本也大幅降低，除此之外，网络电话能够广泛的采用 IP 网络互连的环境，为用户提供多功能的服务。Voip 是建立在 IP 技术上的分组化、数字化传输技术，其通过语音压缩算法对语音数据进行压缩编码或转码后，将处理后的语音数据按 IP 等相关协议进行打包，并经过 IP 网络将其送至接收端，然后在接收端对接收到的数据进行解码处理，恢复成原来的语音信号，完成利用 IP 网络的语音通话过程。在此过程中，Voip 平台需要较强的信息处理能力，而现有的系统结构很难满足大规模 voip 的实现。

[0003] 云计算的根本理念是通过网络提供用户所需的信号处理能力、存储空间等服务，使用户终端得以简化，并能按需享受云端得强大信息处理能力，进而提高信息处理效率、使通信快捷、成本低。

[0004] 发明内容：

本发明针对现有技术中存在的不足，提出一种操作简便，能够显著降低通信成本，提高信息处理效率的基于云技术的车载网络通话方法。

[0005] 本发明通过以下措施达到：

一种基于云技术的车载网络通话方法，其特征在于包括以下步骤：

步骤 1：发信端终端机与收信端终端机实时与云服务器建立通信，并向云服务器上传身份信息和地址信息；

步骤 2：发信端终端机采集原始语音、视频信号，通过发信端终端机内的模数转换电路处理后，获得数字信号，再经过发信端终端机内的编码模块编码后，经发信端终端机内的信号发送模块上传至网络，并送至云服务器；

步骤 3：云服务器接收并存储发信端终端机发送的数据，根据该数据获取收信端终端机的身份核对信息，并按该信息查找收信端终端机的具体地址后，向收信端终端机发送通信建立请求；

步骤 4：收信端终端机接收云服务器发送的通信建立请求后，确认建立本次通信，则通过收信端终端机内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器；

步骤 5：云服务器根据收信端终端机发送的检测结果，对收信端所处网络环境进行判断，若网络环境良好，则向收信端终端机发送通信数据，收信端终端机接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信。

[0006] 本发明步骤 5 中，若云服务器根据收信端终端机发送的结果，判断网络环境不良，

执行以下步骤：

步骤 a1：云服务器暂存由发信端终端机上传的通信数据，并向发信端终端机发送此次通信暂缓信息，并间隔时间 t ≥ 0s 后，再次向收信端终端机发送通信建立请求；

步骤 b1：收信端终端机接收云服务器发送的通信建立请求后，确认建立本次通信，则通过收信端终端机内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器；

步骤 c1：云服务器根据收信端终端机发送的检测结果，对收信端所处网络环境进行判断，若网络环境良好，则向收信端终端机发送通信数据，收信端终端机接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信，若判断网络环境不良，重复步骤 a1 至步骤 c1，直至本次通信完成。

[0007] 本发明步骤 4 中，若收信端终端机拒绝建立此次通信，则执行以下步骤：

步骤 a2：收信端终端机内的信号发送模块向云服务器发送暂缓通信信号，云服务器接收该信号后，向发信端终端机发送此次通信暂缓信息，并将发信端终端机上传的通信数据暂存，在间隔时间 t ≥ 0s 后，再次向收信端终端机发送通信建立请求，

步骤 b2：收信端终端机接收云服务器发送的通信建立请求后，若确认建立本次通信，则通过收信端终端机内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器，执行步骤 5，完成通信；若收信端终端机拒绝建立本次通信，重复步骤 a2 至 b2 直至本次通信完成。

[0008] 本发明步骤 3 中云服务器接收并储存发信端终端机发送的数据后，对接收的数据进行解压、解码，获得发信端和收信端的身份信息，以及音频、视频通信数据，云服务器对音频、视频通信数据按码率高低重新进行编码、压缩，获得不同码率的待传输通信数据。

[0009] 本发明步骤 5 中，当云服务器根据收信端终端机发送的检测结果，判断收信端所处网络环境为网络环境良好时，可以根据网络环境优劣，选择向收信端终端机发送不同码率的通信数据，收信端终端机接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信。

[0010] 本发明针对现有技术中网络通信平台的系统结构较简单，无法实现对通信数据的快速处理、存储等问题，提出了一种能够根据具体通信环境实现不同码率通信数据的快速传输、暂存的机遇云技术的车载网络电话。

[0011] 附图说明：

附图 1 是本发明的示意图。

[0012] 附图标记：发信端终端机 1、收信端终端机 2、云服务器 3。

[0013] 具体实施方式：

下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0014] 如附图 1 所示，本发明提出了一种基于云技术的车载网络通话方法，其特征在于包括以下步骤：

步骤 1：发信端终端机 1 与收信端终端机 2 实时与云服务器 3 建立通信，并向云服务器 3 上传身份信息和地址信息；

步骤 2：发信端终端机 1 采集原始语音、视频信号，通过发信端终端机 1 内的模数转换电路处理后，获得数字信号，再经过发信端终端机 1 内的编码模块编码后，经发信端终端机

1 内的信号发送模块上传至网络，并送至云服务器 3；

步骤 3：云服务器 3 接收并存储发信端终端机 1 发送的数据，根据该数据获取收信端终端机 2 的身份核对信息，并按该信息查找收信端终端机 2 的具体地址后，向收信端终端机 2 发送通信建立请求；

步骤 4：收信端终端机 2 接收云服务器 3 发送的通信建立请求后，确认建立本次通信，则通过收信端终端机 2 内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器 3；

步骤 5：云服务器 3 根据收信端终端机 2 发送的检测结果，对收信端所处网络环境进行判断，若网络环境良好，则向收信端终端机 2 发送通信数据，收信端终端机 2 接收云服务器 3 发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信。

[0015] 本发明步骤 5 中，若云服务器 3 根据收信端终端机 2 发送的结果，判断网络环境不良，执行以下步骤：

步骤 a1：云服务器 3 暂存由发信端终端机 2 上传的通信数据，并向发信端终端机 1 发送此次通信暂缓信息，并间隔时间 $t \geqslant 0s$ 后，再次向收信端终端机 2 发送通信建立请求；

步骤 b1：收信端终端机 2 接收云服务器 3 发送的通信建立请求后，确认建立本次通信，则通过收信端终端机 2 内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器 3；

步骤 c1：云服务器 3 根据收信端终端机 2 发送的检测结果，对收信端所处网络环境进行判断，若网络环境良好，则向收信端终端机 2 发送通信数据，收信端终端机 2 接收云服务器发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信，若判断网络环境不良，重复步骤 a1 至步骤 c1，直至本次通信完成。

[0016] 本发明步骤 4 中，若收信端终端机 2 拒绝建立此次通信，则执行以下步骤：

步骤 a2：收信端终端机 2 内的信号发送模块向云服务器 3 发送暂缓通信信号，云服务器 3 接收该信号后，向发信端终端机 1 发送此次通信暂缓信息，并将发信端终端机 1 上传的通信数据暂存，在间隔时间 $t \geqslant 0s$ 后，再次向收信端终端机 2 发送通信建立请求，

步骤 b2：收信端终端机 2 接收云服务器 3 发送的通信建立请求后，若确认建立本次通信，则通过收信端终端机 2 内设有的网络处理模块对网络环境进行检测，并将检测结果经信号发送模块送至云服务器 3，执行步骤 5，完成通信；若收信端终端机拒绝建立本次通信，重复步骤 a2 至 b2 直至本次通信完成。

[0017] 本发明步骤 3 中云服务器 3 接收并储存发信端终端机 1 发送的数据后，对接收的数据进行解压、解码，获得发信端和收信端的身份信息，以及音频、视频通信数据，云服务器 3 对音频、视频通信数据按码率高低重新进行编码、压缩，获得不同码率的待传输通信数据。

[0018] 本发明步骤 5 中，当云服务器 3 根据收信端终端机 2 发送的检测结果，判断收信端所处网络环境为网络环境良好时，可以根据网络环境优劣，选择向收信端终端机 2 发送不同码率的通信数据，收信端终端机 2 接收云服务器 3 发送的数据后，进行解压解码，获得音频、视频信息，完成本次通信。

[0019] 本发明针对现有技术中网络通信平台的系统结构较简单，无法实现对通信数据的快速处理、存储等问题，提出了一种能够根据具体通信环境实现不同码率通信数据的快速传输、暂存的机遇云技术的车载网络电话。

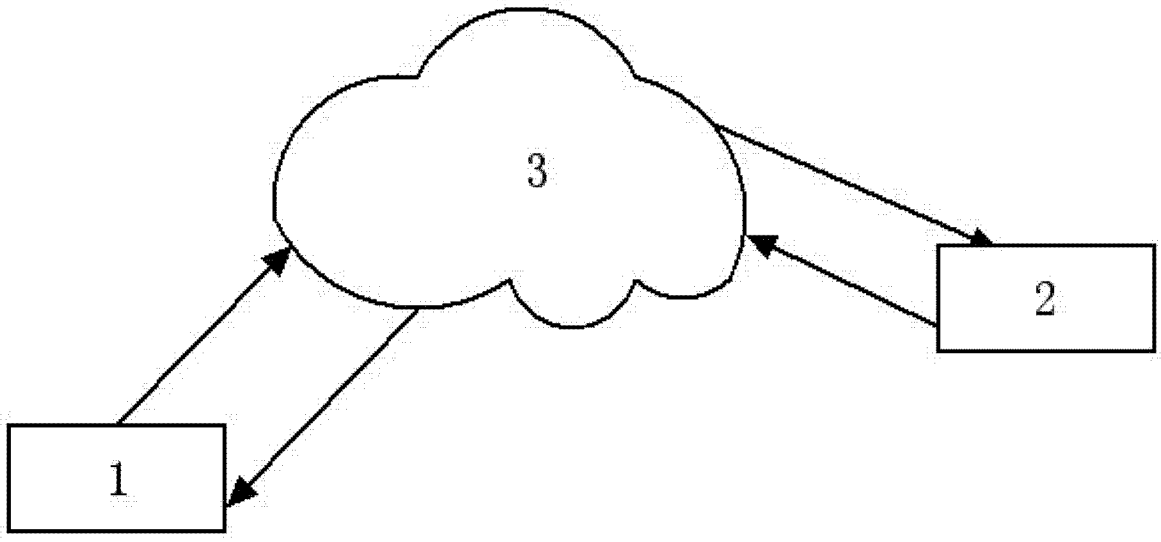



图 1