

一种语音信息传送方法及系统

技术领域

- 5 本发明属于计算机通讯技术领域，尤其涉及一种语音信息传送方法及系统。

背景技术

- 10 基于网络的语音对讲是一种基于网络的消息传送应用，能够模拟短信的行为，并且只使用网络流量，为网络用户之间提供了一种新的交互方式，丰富了用户的交互形式。

- 15 然而，在现有技术中，发起方的对讲终端（例如，移动终端）在接收到用户对讲指令（例如，通过触摸点击触发的指令）后进行录音，在录音完成之后再将语音信息上传至服务器，上传完成后接收方的对讲终端才可以从服务器进行下载，然后进行语音播放。可以看出，接收方的对讲终端必须在等待发起方的对讲终端将一次完整的对讲语音信息上传之后，再进行下载，延长了一次对讲中语音信息的传送时间，导致用户对讲体验降低。

发明内容

- 20 本发明实施例的目的在于提供一种语音信息传送方法及系统，旨在解决由于现有技术无法提供一种有效的对讲语音信息传送方法，导致对讲语音信息传送时间延长的问题。

 本发明实施例是这样实现的，一种语音信息传送方法，所述方法包括下述步骤：

- 25 接收第一对讲终端采集的语音数据；
 循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值；
 当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

- 30 本发明实施例的另一目的在于提供一种语音信息传送系统，所述系统包括：

数据采集单元，用于接收第一对讲终端采集的语音数据；

循环检测单元，用于循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值；
以及

数据上传单元，用于当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，存储有计算机可执行程序，所述计算机可执行程序用于执行本发明实施例提供的语音信息传送方法。

本发明实施例通过接收第一对讲终端采集的语音数据，循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值，当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器，实现了在第一对讲终端采集语音数据的同时，异步地将已采集的、按预设大小分块的语音数据上传至中转服务器，无须等待接收到整个对讲的语音信息后才进行上传，从而解决了对讲信息传送时间长的问题，减少了对讲的延迟，提高了对讲的人性化。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例一提供的语音信息传送方法的实现流程图；

图 2 是本发明实施例二提供的第一对讲终端和第二对讲终端异步传送语音数据的实现流程图；

图 3 是本发明实施例三提供的语音信息传送方法的实现流程图；

图 4 是本发明实施例四提供的语音信息传送方法的实现流程图；

图 5 是本发明实施例四提供的语音信息传送方法中输出的图形界面示意图；

图 6 是本发明实施例五提供的语音信息传送系统的结构图；

图 7 是本发明实施例六提供的语音信息传送系统的结构图。

具体实施方式

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。

以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述：

实施例一：

移动终端数据收发速度的增加以及单位数据量收发成本的降低，为基于网络的语音对讲提供了有利的条件，基于网络的语音对讲通过使用网络流量，模拟传统短信息（SMS）的行为，实现了语音对讲。

图 1 示出了本发明实施例一提供的语音信息传送方法的实现流程，详述如下：

在步骤 S101 中，接收第一对讲终端采集的语音数据。

在步骤 S102 中，循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值。

在本发明实施例中，当接收到用户的对讲指令时，第一对讲终端采集用户的语音数据，直至结束对讲，从而获取第一对讲终端用户一次对讲的完整语音信息，该语音信息包括多个语音数据（数据包），在具体实施过程中，对讲指令可以由用户的特定语音、对讲终端物理按键或虚拟按键等事件触发生成。

在步骤 S103 中，当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

在本发明实施例中，预先设置一个数值，作为语音数据封装、上传的数据大小阈值，循环检测采集到的语音数据大小是否达到该预设阈值，当达到该预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，但包含有语音信息结束符号时，按照预设网络的传送标准或格式对数据进行封装，并上传至中转服务器，从而实现了语音数据采集和上传的异步进行，减少了对讲延迟。

在具体实施过程中，预设阈值可以为一个固定值，也可以是以对讲时

间为自变量的一个函数值。阈值的设置应根据对讲终端所采用的语音数据发送网络、对讲终端的数据处理能力以及对讲用户对对讲实时性的要求，进行综合考虑，例如，若语音数据发送网络速度快，对讲终端的数据处理能力5 强，则该阈值可以设置一较小值，反之则相应设置为一较大值，若对讲用户对对讲实时性处理能力要求高，对讲终端的数据处理能力强，则该阈值可以设置一较小值，反之则相应设置为一较大值。因此，阈值的设置应根据具体应用环境进行设置，在此不用以限制本发明。

在具体实施过程中，当采集的语音数据的大小未达到预设阈值时，但第一对讲终端用户发出结束本次对讲的信号时，即此次采集的语音数据中10 包含有语音信息结束符号时，应立即将采集的数据实际大小进行上传。具体地，预设的网络可以是无线网络，例如，WiFi 网络或 GPRS 网络，也可以是有线网络。在此不用以限制本发明。

本发明实施例通过接收第一对讲终端采集的语音数据，循环检测采集的语音数据大小是否达到预设阈值，当采集到的语音数据大小达到预设阈15 值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器，实现了在第一对讲终端采集语音数据的同时，异步地将已采集的、预设大小的语音数据上传至中转服务器，从而解决了对讲语音信息传送过程耗时长的问题，降低了对讲延迟，提高了对讲的人性化。

20 实施例二：

图2示出了本发明实施例语音第一对讲终端和第二对讲终端异步传送语音数据的实现流程。在本发明实施中，整个对讲系统包括第一对讲终端、25 中转服务器和第二对讲终端，具体实现详述如下：

步骤1，第一对讲终端采集语音数据。

25 步骤2，第一对讲终端循环检测采集到的语音数据大小是否达到预设阈值。

步骤3，当采集到的语音数据大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，第一对讲终端将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

30 在本发明实施例中，步骤1-3与实施例一中步骤S101-S103具体实施

相同，在此不再赘述。

步骤 4，中转服务器将第一对讲终端上传的语音数据发送给第二对讲终端。

在本发明实施例中，第二对讲终端即为对讲接收终端，当中转服务器
5 接收到第一对讲终端上传的语音数据后，异步地将接收到的语音数据发送给第二对讲终端，从而使得第二对讲终端可以较为实时地接收到采集的语音数据，无需等待一次对讲的所有语音信息到达中转服务器后再下载或接收，从而减少了第二对讲终端接收数据的时间。

步骤 5，当接收到第一对讲终端本次对讲的所有语音数据后，第二对
10 讲终端播放本次接收到的所有语音数据。

在本发明实施例中，预先设置一个数值，作为语音数据封装、上传的数据大小阈值，循环检测采集到的语音数据大小是否达到该预设阈值，当达到该预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，按照预设的网络传送标准或格式对数据进行封装，
15 在继续采集的同时，将已采集的预设大小的语音数据上传至中转服务器，实现了采集和上传的异步进行，减少了对讲延迟。对应地，第二对讲终端也能够即时地从中转服务器下载语音数据或即时地接收到中转服务器转发的语音数据，从而减少了第二对讲终端下载/接收数据的时间，当接收到第一对讲终端本次对讲的所有语音数据后，第二对讲终端播放本次接收到的
20 的所有语音数据，最终实现基于网络的对讲，从而减少了本次对讲的数据传送时间。

实施例三：

图 3 示出了本发明实施例三提供的语音信息传送方法的实现流程，详述如下：

25 在步骤 S301 中，接收第一对讲终端采集的语音数据。

在步骤 S302 中，将采集的语音数据存储到预设的上传队列。

优选地，在本发明实施例中，预先分配一个上传队列，用于缓存采集的语音数据，等待上传至中转服务器。

在步骤 S303 中，循环检测采集的语音数据大小是否达到预设阈值。

30 在步骤 S304 中，检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值，是

则执行步骤 S306，否则执行步骤 S305。

在步骤 S305 中，判断采集的语音数据中是否包含语音信息结束符号，是则执行步骤 S306，否则执行步骤 S304。

5 在步骤 S306 中，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

在本发明实施例中，步骤 S302 中的上传队列的大小可设置为该预设阈值的整数倍大小，以用于方便地存储采集的语音数据，当采集的一个语音数据大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。若采集的语音数据大小达到预设阈值而不能及时地发送出去时，则可以将其缓存在上传队列中，从而防止语音数据的丢失。

实施例四：

图 4 示出了本发明实施例四提供的语音信息传送方法的实现流程，详述如下：

15 在步骤 S401 中，接收第一对讲终端采集的语音数据。

在步骤 S402 中，向第一对讲终端即时输出一图形界面，所述图形界面包括采集的语音数据对应的声音音量提示信息。

在本发明实施例中，在采集第一对讲终端的语音数据时，即用户对讲时，向第一对讲终端即时输出一图形界面，该图形界面包括采集的语音数据对应的声音音量提示信息，从而向用户清楚地输出其自身的对讲音量。作为示例地，图 5 是本发明实施例四提供的语音信息传送方法中输出的图形界面示意图，如图 5 所示，输出的图形界面为包括一对讲机图像及音量标识的图像，从而提高了对讲终端的可视化效果。

在步骤 S403 中，将采集的语音数据存储到预设的上传队列。

25 优选地，在本发明实施例中，预先分配一个上传队列，以用于缓存采集的语音数据，等待上传至中转服务器。

在步骤 S404 中，检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值，是则执行步骤 S406，否则继续执行步骤 S405。

30 在本发明实施例中，步骤 S403 中的上传队列的大小可设置为该预设阈值的整数倍大小，以用于方便地存储采集的语音数据，当采集到的语音

数据大小达到预设阈值时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。若采集到的语音数据大小达到预设阈值而不及及时地发送出去，则缓存在上传队列中，从而防止语音数据的丢失。

在步骤 S405 中，判断采集的语音数据中是否包含语音信息结束符号，
5 是则执行步骤 S406，否则执行步骤 S404。

在步骤 S406 中，判断第一对讲终端是否成功连接到预设的网络，是则执行步骤 S407，否则继续执行步骤 S406。

在步骤 S407 中，当第一对讲终端成功连接到预设的网络时，将上传队列中的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

10 在本发明实施例中，若用户在未接入网络状态下进行录音，进行语音数据的采集，则采集的语音数据被缓存在上传队列中，第一对讲终端不断地尝试连接到预设的网络中，当成功连接到该网络时，则将采集的语音数据通过该网络上传至中转服务器，从而在网络连通时，实现语音数据的自动上传，无需用户手动上传，提高了对讲终端的智能化程度。

15 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，所述的存储介质，如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

实施例五：

20 图 6 示出了本发明实施例五提供的语音信息传送系统的结构，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分，其中包括：

数据采集单元 51，用于接收第一对讲终端采集的语音数据。

循环检测单元 52，用于循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值。

25 数据上传单元 53，用于当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

在本发明实施例中，语音信息传送系统可以使用前述实施例一对应的实施方式实施，详情参见实施例一的描述，在此不再赘述。

30 实施例六：

图 7 示出了本发明实施例六提供的语音信息传送系统的结构, 为了便于说明, 仅示出了与本发明实施例相关的部分, 其中包括:

数据采集单元 61, 用于接收第一对讲终端采集的语音数据。

5 界面输出单元 62, 用于向第一对讲终端即时输出一图形界面, 所述图形界面包括采集的语音数据对应的声音音量提示信息。

存储单元 63, 用于将采集的语音数据存储到预设的上传队列。

循环检测单元 64, 用于循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值。

10 数据上传单元 65, 用于当采集的语音数据的大小达到预设阈值时, 或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值, 且包含语音信息结束符号时, 将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

数据发送单元 66, 用于控制中转服务器将采集的语音数据发送给第二对讲终端。

15 在本发明实施例中, 若用户在未接入网络状态下进行录音, 进行语音数据的采集, 则采集的语音数据被缓存在上传队列中, 第一对讲终端不断地尝试连接到预设的网络中, 当成功连接到该网络时, 则将采集的语音数据通过该网络上传至中转服务器, 从而在网络连通时, 实现语音数据的自动上传, 无需用户手动上传, 提高了对讲终端的智能化程度。因此, 数据上传单元 65 具体包括连接判断子单元 651 以及数据上传子单元 652, 其中:

20 连接判断子单元 651, 用于循环判断第一对讲终端是否成功连接到预设的网络; 以及

数据上传子单元 652, 用于当第一对讲终端成功连接到预设的网络时, 将上传队列中的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

25 本发明实施例通过接收第一对讲终端采集的语音数据, 循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值, 当采集的语音数据的大小达到预设阈值时, 或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值, 且包含语音信息结束符号时, 将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器, 再通过中转服务器将接采集的语音数据发送给对讲接收终端, 实现了在对讲发送方语音数据采集的同时, 异步地将已采集的语音数据上传至中转服务器, 30 从而解决了对讲数据传送时间长的问题, 提高了对讲的人性化, 在对讲终

端未接入预设网络时，将采集的语音数据缓存在上传队列中，并不断地尝试连接到预设的网络中，当成功连接到该网络时，则将采集的语音数据通过该网络上传至中转服务器，从而在网络连通时，实现语音数据的自动上传，无需用户手动上传，提高了对讲终端的智能化程度。

5 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（Read Only Memory, ROM）/易挥发性随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁盘或光盘等。

10 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。

权 利 要 求 书

1、一种语音信息传送方法，其特征在于，所述方法包括下述步骤：

接收第一对讲终端采集的语音数据；

循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值；

5 当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器的步骤之后，所述方法还包括步骤：

10 控制所述中转服务器将采集的语音数据发送给第二对讲终端。

3、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述接收第一对讲终端采集的语音数据的步骤之后，所述循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值的步骤之前，所述方法还包括下述步骤：

将采集的语音数据存储到预设的上传队列。

15 4、如权利要求3所述的方法，其特征在于，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器的步骤具体包括下述步骤：

循环判断所述第一对讲终端是否成功连接到预设的网络；

当所述第一对讲终端成功连接到所述预设的网络时，将所述上传队列中的语音数据通过所述预设的网络上传至所述中转服务器。

20 5、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一对讲终端为移动终端，所述预设的网络为 GPRS 网络或 WiFi 网络。

6、如权利要求1-5任一所述的方法，其特征在于，所述接收第一对讲终端采集的语音数据的步骤之后，所述方法还包括下述步骤：

25 向所述第一对讲终端即时输出一图形界面，所述图形界面包括采集的语音数据对应的声音音量提示信息。

7、一种语音信息传送系统，其特征在于，所述系统包括：

数据采集单元，用于接收第一对讲终端采集的语音数据；

循环检测单元，用于循环检测采集的语音数据的大小是否达到预设阈值；

以及

30 数据上传单元，用于当采集的语音数据的大小达到预设阈值时，或当采

集的语音数据的大小未达到预设阈值，且包含语音信息结束符号时，将采集的语音数据通过预设的网络上传至中转服务器。

8、如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

数据发送单元，用于控制所述中转服务器将采集的语音数据发送给第二

5 对讲终端。

9、如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

存储单元，用于将采集的语音数据存储到预设的上传队列。

10、如权利要求 9 所述的系统，其特征在于，所述数据上传单元具体包括：

10 连接判断子单元，用于循环判断所述第一对讲终端是否成功连接到所述预设的网络；以及

数据上传子单元，用于当所述第一对讲终端成功连接到所述预设的网络时，将所述上传队列中的语音数据通过所述预设的网络上传至所述中转服务器。

15 11、如权利要求 7-11 任一所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

界面输出单元，用于向所述第一对讲终端即时输出一图形界面，所述图形界面包括采集的语音数据对应的声音音量提示信息。

12、一种计算机存储介质，存储有计算机可执行程序，其特征在于，所述计算机可执行程序用于执行权利要求 1-6 任一所述的语音信息传送方法。