

一种歌曲的处理方法、装置、电子设备、可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请实施例基于申请号为 202010488471.7、申请日为 2020 年 06 月 02 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请实施例作为参考。

5 技术领域

本申请涉及人工智能技术领域及云技术领域，尤其涉及一种歌曲的处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质。

背景技术

10 社交应用通常是为用户提供基于互联网的即时交流消息的业务，允许两人或多人通过网络即时的传递文字信息、档案、语音与视频交流。随着社交应用的发展，社交应用已经渗透在人们的生活中，越来越多人使用社交应用进行交流。

15 人工智能技术是一门综合学科，既有硬件层面的技术也有软件层面的技术，其中，人工智能软件技术主要包括计算机视觉技术、语音处理技术、自然语言处理技术、机器学习、深度学习等几大方向，而语音技术是人工指令领域中的关键技术，让计算机能听、能看、能说、能感觉，是未来人机交互的发展方向。

在通过社交应用进行交流的过程中，用户会有发送自己演唱的歌曲的需求，在相关技术中，当用户发送自己演唱的歌曲时，仅能通过语音录制功能实现，而通过语音录制功能录制的歌曲音效较差，会影响用户唱歌体验。

发明内容

20 本申请实施例提供一种歌曲的处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质，能够为录制的歌曲增加混响效果，对录制的歌曲进行美化。

本申请实施例的技术方案是这样实现的：

本申请实施例提供一种歌曲的处理方法，包括：

响应于基于会话界面触发的歌唱指令，呈现歌曲录制界面；

25 响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令，进行歌曲录制，并确定对应录制的歌曲的混响效果；

响应于歌曲发送指令，通过会话窗口发送基于所述混响效果对所述歌曲处理后得到的目标歌曲，并在所述会话界面中呈现对应所述目标歌曲的会话消息，并呈现对应所述目标歌曲的接唱功能项；

其中，所述接唱功能项，用于实现所述会话窗口中的会话成员对所述目标歌曲的接唱。

30 本申请实施例提供一种歌曲的处理方法，包括：

响应于基于会话界面触发的歌唱指令，呈现歌曲录制界面；

响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令，进行歌曲录制，得到录制的歌曲片段；

响应于歌曲发送指令，通过会话窗口发送所述录制的歌曲片段，并

在所述会话界面中呈现对应所述歌曲片段的会话消息、及对应所述歌曲片段的接唱功能项，

35 其中，所述接唱功能项，用于实现所述会话窗口中的会话成员对所述歌曲片段的接唱。

本申请实施例提供一种歌曲的处理方法，包括：

接收到通过会话窗口发送的录制的歌曲片段，所述歌曲片段基于歌曲录制界面所录制，所述歌曲录制界面基于发送端会话界面的歌唱指令所触发；

在会话界面中，呈现对应所述歌曲片段的会话消息、及对应所述歌曲片段的接唱功能项；

40 其中，所述接唱功能项，用于实现对所述歌曲片段的接唱。

本申请实施例提供一种歌曲的处理方法，包括：

响应于基于即时通信客户端原生的歌曲录制功能项触发的歌唱指令，呈现歌曲录制界面；

响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令，进行歌曲录制，并确定对应录制的歌曲的混响

效果;

响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送基于所述混响效果对所述歌曲处理后得到的目标歌曲,并在所述会话界面中呈现对应所述目标歌曲的会话消息。

本申请实施例提供一种歌曲的处理装置,包括:

5 第一呈现模块,用于响应于基于会话界面触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面;

第一录制模块,用于响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,并确定对应录制的歌曲的混响效果;

第一发送模块,用于响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送基于所述混响效果对所述歌曲处理后得到的目标歌曲;

10 第二呈现模块,用于在所述会话界面中呈现对应所述目标歌曲的会话消息,并呈现对应所述目标歌曲的接唱功能项;其中,所述接唱功能项,用于实现所述会话窗口中的会话成员对所述目标歌曲的接唱。

本申请实施例提供一种歌曲的处理装置,包括:

第三呈现模块,用于响应于基于会话界面触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面;

15 第二录制模块,用于响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,得到录制的歌曲片段;

第二发送模块,用于响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送所述录制的歌曲片段;

第四呈现模块,用于在所述会话界面中呈现对应所述歌曲片段的会话消息、及对应所述歌曲片段的接唱功能项,

其中,所述接唱功能项,用于实现所述会话窗口中的会话成员对所述歌曲片段的接唱。

20 本申请实施例提供一种歌曲的处理装置,包括:

接收模块,用于接收到通过会话窗口发送的录制的歌曲片段,所述歌曲片段基于歌曲录制界面所录制,所述歌曲录制界面基于发送端会话界面的歌唱指令所触发;

第五呈现模块,用于在会话界面中呈现对应所述歌曲片段的会话消息、及对应所述歌曲片段的接唱功能项;

25 其中,所述接唱功能项,用于实现对所述歌曲片段的接唱。

本申请实施例提供一种歌曲的处理装置,包括:

第六呈现模块,用于响应于基于即时通信客户端原生的歌曲录制功能项触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面;

30 第三录制模块,用于响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,并确定对应录制的歌曲的混响效果;

第七呈现模块,用于响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送基于所述混响效果对所述歌曲处理后得到的目标歌曲,并在所述会话界面中呈现对应所述目标歌曲的会话消息。

本申请实施例提供一种电子设备,包括:

存储器,用于存储可执行指令;

35 处理器,用于执行所述存储器中存储的可执行指令时,实现本申请实施例提供的歌曲的处理方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,存储有可执行指令,用于引起处理器执行时,实现本申请实施例提供的歌曲的处理方法。

本申请实施例具有以下有益效果:

40 在社交会话的应用场景中,能够为录制的歌曲增加混响效果,对录制的歌曲进行美化,使得录制的歌曲更加多样化,实现了在唱歌场景的良好的沉浸式感知,并且还可以对目标歌曲进行接唱,进而提高社交应用中会话的交互效率,节约了会话交互时所使用的计算资源和通信资源。

附图说明

图1是本申请实施例提供的歌曲的处理系统100的架构示意图;

图2是本申请实施例提供的终端的结构示意图;

45 图3是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图;

图4-图5是本申请实施例提供的会话界面的示意图;

图6是本申请实施例提供的会话界面的示意图;

图7是本申请实施例提供的会话界面的示意图;

图8是本申请实施例提供的混响模式选择的界面示意图;

50 图9是本申请实施例提供的会话界面的示意图;

- 图 10 是本申请实施例提供的会话界面的示意图;
图 11 是本申请实施例提供的会话界面示意图;
图 12A 是本申请实施例提供的当前用户所对应的会话界面示意图;
图 12B 是本申请实施例提供的参与会话的其它用户所对应的会话界面示意图;
5 图 13 是本申请实施例提供的确定界面的示意图;
图 14 为本申请实施例提供的会话界面的示意图;
图 15 是本申请实施例提供的会话界面的示意图;
图 16 是本申请实施例提供的会话界面的示意图;
图 17A-图 17C 是本申请实施例提供的接唱歌曲的录制界面示意图
10 图 18 是本申请实施例提供的会话界面的示意图;
图 19 是本申请实施例提供的用户界面的示意图;
图 20 是本申请实施例提供的用户界面的示意图;
图 21 是本申请实施例提供的气泡提示的示意图;
图 22 是本申请实施例提供的接唱模式选择的界面示意图;
15 图 23 是本申请实施例提供的参与接唱者的选择界面示意图;
图 24 是本申请实施例提供的组队选择界面的示意图;
图 25 是本申请实施例提供的组员选择界面的示意图;
图 26 为本申请实施例提供的会话界面的示意图;
图 27 是本申请实施例提供的会话界面的示意图;
20 图 28 是本申请实施例提供的各接唱模式对应的提示信息;
图 29 是本申请实施例提供的详情页的界面示意图;
图 30 是本申请实施例提供的详情页的界面示意图;
图 31 是本申请实施例提供的详情页的界面示意图;
图 32 是本申请实施例提供的会话界面示意图;
25 图 33 是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图;
图 34 是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图;
图 35 是本申请实施例提供的第二客户端的会话界面示意图;
图 36 是本申请实施例提供的第二客户端的会话界面示意图;
图 37 是本申请实施例提供的第三客户端的会话界面示意图;
30 图 38 是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图;
图 39 是本申请实施例提供的客户端的结构示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述,所描述的实施例不应视为对本申请的限制,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

在以下的描述中,涉及到“一些实施例”,其描述了所有可能实施例的子集,但是可以理解,“一些实施例”可以是所有可能实施例的相同子集或不同子集,并且可以在不冲突的情况下相互结合。

在以下的描述中,所涉及的术语“第一\第二\第三”仅仅是区别类似的对象,不代表针对对象的特定排序,可以理解地,“第一\第二\第三”在允许的情况下可以互换特定的顺序或先后次序,以使这里描述的本申请实施例能够以除了在这里图示或描述的以外的顺序实施。

除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述本申请实施例的目的,不是旨在限制本申请。

对本申请实施例进行进一步详细说明之前,对本申请实施例中涉及的名词和术语进行说明,本申请实施例中涉及的名词和术语适用于如下的解释。

45 1) 气泡,用于承载普通消息的一个外框。

2) 响应于,用于表示所执行的操作所依赖的条件或者状态,当满足所依赖的条件或状态时,所执行的一个或多个操作可以是实时的,也可以具有设定的延迟;在没有特别说明的情况下,所执行的多个操作不存在执行先后顺序的限制。

3) 混响效果,用于在原声中叠加其他音频的音效,即用于叠加氛围的特效,例如 KTV 特效、山谷特效、演唱会特效等。

参见图 1，图 1 是本申请实施例提供的歌曲的处理系统 100 的架构示意图，为实现支撑一个示例性应用，终端包括终端 400-1、终端 400-2、终端 400-3；其中，终端 400-1 为用户 A 的终端，终端 400-2 为用户 B 的终端，终端 400-3 为用户 C 的终端，用户 A、B、C 为同一群组的成员；终端通过网络 300 连接服务器 200，网络 300 可以是广域网或者局域网，又或者是二者的组合。

终端 400-1，用于响应于基于会话界面触发的歌唱指令，呈现歌曲录制界面；响应于基于歌曲录制界面触发的歌曲录制指令，进行歌曲录制，并确定对应录制的歌曲的混响效果；响应于歌曲发送指令，通过会话窗口发送基于混响效果对歌曲处理后得到的目标歌曲，并在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。

这里，会话界面是成员为用户 A、B、C 的群组所对应的会话界面。

服务器 200，用于在接收到目标歌曲后，获取当前群组的成员；根据成员列表，将目标歌曲发送至终端 400-2 和终端 400-3。

终端 400-2、终端 400-3，用于接收目标歌曲，并在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。

在一些实施例中，服务器 200 可以是独立的物理服务器，也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统，还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、内容分发网络（CDN，Content Delivery Network）、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱、智能手表等，但并不局限于此。终端以及服务器可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接，本申请实施例中不做限制。

参见图 2，图 2 是本申请实施例提供的终端的结构示意图，图 2 所示的终端包括：至少一个处理器 410、存储器 450、至少一个网络接口 420 和用户接口 430。终端中的各个组件通过总线系统 440 耦合在一起。可理解，总线系统 440 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 440 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 2 中将各种总线都标为总线系统 440。

处理器 410 可以是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力，例如通用处理器、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor），或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等，其中，通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。

用户接口 430 包括使得能够呈现媒体内容的一个或多个输出装置 431，包括一个或多个扬声器和/或一个或多个视觉显示屏。用户接口 430 还包括一个或多个输入装置 432，包括有助于用户输入的用户接口部件，比如键盘、鼠标、麦克风、触屏显示屏、摄像头、其他输入按钮和控件。

存储器 450 可以是可移除的，不可移除的或其组合。示例性的硬件设备包括固态存储器，硬盘驱动器，光盘驱动器等。存储器 450 可选地包括在物理位置上远离处理器 410 的一个或多个存储设备。

存储器 450 包括易失性存储器或非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。非易失性存储器可以是只读存储器（ROM，Read Only Memory），易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）。本申请实施例描述的存储器 450 旨在包括任意适合类型的存储器。

在一些实施例中，存储器 450 能够存储数据以支持各种操作，这些数据的示例包括程序、模块和数据结构或者其子集或超集，下面示例性说明。

操作系统 451，包括用于处理各种基本系统服务和执行硬件相关任务的系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务；

网络通信模块 452，用于经由一个或多个（有线或无线）网络接口 420 到达其他计算设备，示例性的网络接口 420 包括：蓝牙、无线相容性认证（WiFi）、和通用串行总线（USB，Universal Serial Bus）等；

呈现模块 453，用于经由一个或多个与用户接口 430 相关联的输出装置 431（例如，显示屏、扬声器等）使得能够呈现信息（例如，用于操作外围设备和显示内容和信息的用户接口）；

输入处理模块 454，用于对一个或多个来自一个或多个输入装置 432 之一的一个或多个用户输入或互动进行检测以及翻译所检测的输入或互动。

在一些实施例中，本申请实施例提供的歌曲的处理装置可以采用软件方式实现，图 2 示出了存储在存储器 450 中的歌曲的处理装置 455，其可以是程序和插件等形式的软件，包括以下软件模块：第一呈现模块 4551、第一录制模块 4552、第一发送模块 4553 及第二呈现模块 4554，这些模块是逻辑上的，因此根据所实现的功能可以进行任意的组合或进一步拆分。

将在下文中说明各个模块的功能。

在另一些实施例中,本申请实施例提供的歌曲的处理装置可以采用硬件方式实现,作为示例,本申请实施例提供的歌曲的处理装置可以是采用硬件译码处理器形式的处理器,其被编程以执行本申请实施例提供的歌曲的处理方法,例如,硬件译码处理器形式的处理器可以采用一个或多个应用专用集成电路(ASIC, Application Specific Integrated Circuit)、DSP、可编程逻辑器件(PLD, Programmable Logic Device)、复杂可编程逻辑器件(CPLD, Complex Programmable Logic Device)、现场可编程门阵列(FPGA, Field-Programmable Gate Array)或其他电子元件。

将结合本申请实施例提供的终端的示例性应用和实施,说明本申请实施例提供的歌曲的处理方法。参见图3,图3是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图,将结合图3示出的步骤进行说明。

10 步骤301:终端响应于基于会话界面触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面。

在实际实施时,终端上设置有即时通信客户端,通过即时通信客户端呈现会话界面,用户可以通过会话界面与其他用户进行交流。在用户通过会话界面与其他用户进行交流的过程中,若用户有录制并发送歌曲的需求,就可以通过该会话界面触发歌唱指令,终端接收到歌唱指令后,会呈现歌曲录制界面。

15 在一些实施例中,终端可以通过以下方式触发歌唱指令:呈现会话界面,并在会话界面中,呈现语音功能项;响应于针对语音功能项的触发操作,呈现至少两个语音模式选择项;接收到针对语音模式选择项为歌唱模式选择项的选取操作,触发歌唱指令。

这里,在实际应用中,语音功能项是即时通信客户端原生的功能项,原生的嵌在即时通信客户端中,无须借助第三方应用或第三方控件,用户通过运行即时通信客户端,呈现会话界面,便可看到呈现于会话界面内而非悬浮于会话界面上的语音功能项。

20 这里,触发操作可以为点击操作、双击操作、按压操作、滑动操作等,选取操作也可以为点击操作、双击操作、按压操作、滑动操作等,这里不限定。

在实际实施时,在会话界面中呈现有会话工具栏,在会话工具栏中呈现语音功能项;当接收到针对语音功能项的触发操作后,呈现语音面板,并在语音面板中呈现至少两个语音模式选择项。需要说明的是,也可以采用其他方式呈现至少两个语音模式选择项,如呈现一个弹窗,在弹窗中呈现至少两个语音模式选择项。其中,至少两个语音模式选择项中至少包括唱歌模式选择项,当接收到针对歌曲模式选择项的选择操作后,触发歌唱指令。

25 这里,选择操作可以为点击操作、双击操作、按压操作、滑动操作等,这里不限定。

例如,图4图5是本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图4,在会话工具栏401中呈现有语音功能项402,当接收到用户针对语音功能项402的点击操作,参见图5,会话工具栏401向上移动,并在会话工具栏401下方呈现语音面板,并在语音面板中呈现所选语音模式的录制界面、及三个语音模式选择项,三个语音模式选择项分别为对讲模式选择项、录音模式选择项、唱歌模式选择项。这里,可以通过点击歌曲模式选择项,触发歌唱指令,呈现歌曲录制界面501。

30 在一些实施例中,可以通过以下方式触发歌唱指令:呈现会话界面,并在会话界面中,呈现歌唱功能项;响应于针对歌唱功能项的触发操作,触发歌唱指令。

35 这里,在实际应用中,歌曲功能项是即时通信客户端原生的功能项,原生的嵌在即时通信客户端中,无须借助第三方应用或第三方控件,用户通过运行即时通信客户端,呈现会话界面,便可看到呈现于会话界面内而非悬浮于会话界面上的歌曲功能项。

在实际实施时,可以直接在会话工具栏中呈现歌曲功能项,以基于该歌曲功能项触发歌唱指令,如此,能够简化用户的操作。例如,图6是本申请实施例提供的会话界面的示意图,在会话工具栏401中呈现歌曲功能项601,当接收到针对歌曲功能项601的点击操作,触发歌唱指令。

40 步骤302:响应于基于歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,并确定对应录制的歌曲的混响效果。

在实际实施时,可以是先进行歌曲录制,再确定对应录制的歌曲的混响效果;也可以是先确定对应录制的歌曲的混响效果,再进行歌曲录制,这里不对执行顺序进行限定。

45 在一些实施例中,终端可以通过以下方式确定对应录制的歌曲的混响效果:在歌曲录制界面中,呈现至少两种混响效果选择项;响应于针对目标混响效果选择项触发的混响效果选择指令,确定相应的目标混响效果为对应录制的歌曲的混响效果。

在实际实施时,可以直接在歌曲录制界面中,呈现至少两种混响效果选择项,以基于呈现的至少两种混响效果进行选择。需要说明的是,这里可以在歌曲录制界面中呈现全部可选择的混响效果,也可以仅在歌曲录制界面中呈现部分可选择的混响效果选择项。例如,可以先显示部分混响效果选择项,基于用户触发的操作,切换呈现的混响效果选择项。

50 这里,针对目标混响效果选择项触发的混响效果选择指令,可以通过点击目标混响效果选择项触

发,也可以是通过滑动操作触发,还可以通过其它方式触发。以滑动操作为例进行说明,图7是本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图7,当用户执行向左的滑动操作,确定目标混响效果从原声切换为KTV。

5 在一些实施例中,终端可以通过以下方式确定对应录制的歌曲的混响效果:在歌曲录制界面中,呈现混响效果选择功能项;响应于针对混响效果选择功能项的触发操作,呈现混响效果选择界面;在混响效果选择界面中,呈现至少两种混响效果选择项;响应于针对目标混响效果选择项触发的混响效果选择指令,确定相应的目标混响效果为对应录制的歌曲的混响效果。

10 这里,混响效果选择界面为独立于歌曲录制界面的界面。在实际实施时,可以不直接在歌曲录制界面中呈现两种混响效果选择项,而是通过一个独立于混响效果选择项的二级界面呈现至少两种混响效果选择项,并基于该界面实现混响效果的选取。

例如,图8是本申请实施例提供的混响模式选择的界面示意图,参见图8,在歌曲录制界面中,呈现混响效果选择功能项801,当接收到针对混响效果选择功能项801的点击操作,呈现混响效果选择界面802,并在混响效果选择界面中呈现混响效果选择项。

15 在一些实施例中,可以通过以下方式进行歌曲录制:在歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制;当按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

在实际实施时,当接收到针对录制按键的按压操作,终端会调用音频采集器,如麦克风,来对歌曲进行录制,并将录制的歌曲存储在缓存中。并且,在录制的过程中,可以在歌曲录制界面中呈现声波,以表征接收到了声音;还可以呈现录制的时间。

20 例如,图9是本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图9,在歌曲录制界面中呈现声波901、以及录制的时间902。

这里,录制的歌曲可以是一首完整的歌曲,也可以是一个歌曲片段。

在一些实施例中,可以是点击歌曲录制按键后,进行歌曲录制,当再次点击歌曲录制按键,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

25 在一些实施例中,可以通过以下方式进行歌曲录制:在歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制,并在录制的过程中对录制的歌曲进行识别;当识别到相应的歌曲时,在歌曲录制界面中呈现相应的歌曲信息;当按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

30 在实际实施时,可以在录制的过程中,对录制的歌曲进行识别,也即根据录制的歌曲的旋律、歌词中的至少之一,将录制的歌曲与音乐库中歌曲进行匹配,当音乐库中存在与录制的歌曲相匹配的歌曲,获取相匹配的歌曲的歌曲信息,并在歌曲录制界面中呈现相应的歌曲信息。这里,歌曲信息可以包括歌词、海报、歌曲名称等。

例如,图10是本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图10,在歌曲录制界面中呈现相应的歌词1001,如此,在用户忘记歌词时,可以提示用户。

35 这里,当根据录制的歌曲的歌词,将录制的歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配时,通过语音识别接口,对录制的歌曲进行语音识别,以将其转化为文本,然后与歌曲库中歌曲的歌词进行匹配。

在一些实施例中,可以通过以下方式进行歌曲录制:获取混响效果对应的歌曲录制背景图像;将歌曲录制背景图像作为歌曲录制界面的背景,并在歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制;当按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

40 在实际实施时,每个混响效果对应一个歌曲录制背景图像,在选择了混响效果后,将相应的歌曲录制背景图像作为歌曲录制界面的背景。

在实际应用中,混响效果对应的歌曲录制背景图像,可以是相应的混响效果选择项的背景图像,例如,图11是本申请实施例提供的会话界面示意图,当选择的混响效果为KTV,参见图7和图11,图11中的歌曲录制界面的背景1101与图7中KTV所对应的混响效果选择项的背景是相同的。

45 步骤303:响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送基于混响效果对歌曲处理后得到的目标歌曲,并在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。

在实际实施时,基于混响效果对录制的歌曲进行处理,以优化录制的歌曲,得到目标歌曲,然后通过会话窗口发送目标歌曲,并在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。这里,在通过会话窗口发送目标歌曲后,参与会话的其它成员的客户端也会在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。

50 例如,图12A是本申请实施例提供的当前用户所对应的会话界面示意图,图12B是本申请实施例提供的参与会话的其它用户所对应的会话界面示意图,参见图12A、图12B,在会话界面的消息框中呈现对应目标歌曲的会话消息。

在实际应用中,在录制完成后,终端会呈现确认界面,用户可以基于确认界面触发歌曲发送指令。

例如,图13是本申请实施例提供的确定界面的示意图,参见图13,确认界面中包括发送按键和取消按键。当用户点击发送按键1301,触发歌曲发送指令,通过会话窗口发送目标歌曲;当用户点击取消按键1302,则删除目标歌曲。

5 在一些实施例中,可以通过以下方式呈现对应目标歌曲的会话消息:将目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配,得到匹配结果;当匹配结果表征存在与目标歌曲相匹配的歌曲时,根据与目标歌曲相匹配的歌曲,确定目标歌曲的歌曲信息;在会话界面中,呈现携带有歌曲信息的对应目标歌曲的会话消息。

在实际实施时,可以依据目标歌曲的旋律、歌词中的至少之一,将目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配,当存在与目标歌曲相匹配的歌曲时,获取歌曲信息。这里,歌曲信息包括以下至少之一:名称、歌词、旋律、海报。例如,参见图12A,会话消息中包括歌曲的名称“两只老虎”。

10 在一些实施例中,可以通过以下方式呈现对应目标歌曲的会话消息:获取与混响效果对应的气泡样式;根据目标歌曲的时长,确定与时长相匹配的气泡长度;基于气泡样式和气泡长度,采用气泡卡片的方式呈现对应目标歌曲的会话消息。

在实际实施时,可以采用气泡卡片的方式呈现对应目标歌曲的会话消息,其中,每个混响效果对应一种气泡样式,可以确定对应所选择的混响效果的气泡样式,例如,气泡卡片的背景可以与相应的混响效果选择项的背景相同。

例如,图14为本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图7及图14,当混响效果为KTV时,图14中用于承载会话消息的气泡背景与图7中KTV所对应的混响效果选择项的背景是相同的。

在实际实施时,气泡长度与目标歌曲的时长相关,低于某个时长阈值时(如2分钟),时长越长,相应的气泡长度越长,当高于该时长阈值时,气泡长度为固定值,如屏幕宽度的80%。

20 例如,图15是本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图12A、图15,图12A中会话消息所对应的目标歌曲的时长为4秒,图15中会话消息所对应的目标歌曲的时长为7秒,图15中的气泡长度大于图12A中的气泡长度。

在一些实施例中,可以通过以下方式呈现对应目标歌曲的会话消息:获取与目标歌曲对应的歌曲海报;将歌曲海报作为会话消息的消息卡片的背景,在会话界面中通过消息卡片呈现对应目标歌曲的会话消息。

25 这里,还可以采用消息卡片的形式呈现会话消息。在实际实施时,可以依据目标歌曲的旋律、歌词中的至少之一,将目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配,当存在与目标歌曲相匹配的歌曲时,获取相匹配的歌曲所对应的歌曲海报,将该歌曲海报作为与目标歌曲对应的歌曲海报。

30 在一些实施例中,当目标歌曲为歌曲片段时,终端还在会话界面中,呈现对应目标歌曲的接唱功能项;其中,接唱功能项,用于实现会话窗口中的会话成员对目标歌曲的接唱。

在实际实施时,提供一种接唱歌曲的功能,也即在呈现对应目标歌曲的会话消息后,还可以在会话界面中呈现相应的接唱功能项,以对目标歌曲的接唱。

例如,图16是本申请实施例提供的会话界面的示意图,参见图16,在对应目标歌曲的会话消息旁边呈现对应目标歌曲的接唱功能项1601。

35 在实际应用中,当终端接收到针对接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面,以使用户可以通过接唱歌曲的录制界面,录制针对目标歌曲的接唱歌曲,实现会话窗口中的会话成员对目标歌曲的接唱。

40 这里,可以以全屏的形式呈现接唱歌曲的录制界面;可以直接在会话界面中呈现接唱歌曲的录制界面;可以以悬浮窗口的形式呈现接唱歌曲的录制界面,也即接唱歌曲的录制界面悬浮于会话界面之上,这里悬浮窗口可以是透明的、半透明的或完全不透明的。需要说明的是,还可以采用其它形式呈现接唱歌曲的录制界面,这里不作限定。

45 示例性地,图17A-图17C是本申请实施例提供的接唱歌曲的录制界面示意图,参见图17A,以全屏形式呈现接唱歌曲的录制界面;参见图17B,会话工具栏向上移动,并在会话工具栏下方呈现接唱歌曲的录制界面1701;参见图17C,接唱歌曲的录制界面1702以透明的浮窗口的形式呈现于会话界面之上。

在一些实施例中,终端响应于针对接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面;获取歌曲片段对应的歌曲的歌词信息;根据歌词信息,在接唱歌曲的录制界面中,呈现对应歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词。

50 在实际实施时,若歌曲库中存在与目标歌曲对应的歌曲,则获取相应的歌词信息,并在接唱歌曲的录制界面中呈现歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词。这里,在呈现歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词时,可以仅呈现部分歌词,也可以呈现全部歌词。

例如,可以仅呈现歌曲片段的最后几句的歌词,图18是本申请实施例提供的会话界面的示意图,

参见图 18, 呈现歌曲片段的最后 4 句歌词。

在一些实施例中, 终端还可以响应于针对接唱功能项的触发操作, 呈现接唱歌曲的录制界面; 获取歌曲片段对应的歌曲的旋律; 播放歌曲片段的至少部分旋律。

在实际实施时, 在呈现接唱歌曲的录制界面后, 可以自动播放歌曲片段的部分旋律, 例如, 可以播放歌曲片段最后 4 句歌词所对应的旋律。若歌曲片段较短, 如需要播放最后 4 句歌词所对应的旋律, 当歌曲片段对应的歌词数量不足 4 句, 那么可以播放整个歌曲片段的旋律。

这里, 可以采用循环播放的方式, 播放歌曲片段的至少部分旋律。

本申请实施例通过播放歌曲片段的至少部分旋律, 避免了用户想不起旋律, 无法进行接唱的问题。

在一些实施例中, 终端还可以在播放至少部分旋律的过程中, 接收到歌曲录制指令; 响应于歌曲录制指令, 停止播放至少部分旋律, 并播放接唱部分的旋律; 基于播放的旋律, 进行歌曲录制, 得到录制的接唱歌曲。

在实际实施时, 通过播放接唱部分的旋律, 为用户提供更好的接唱环境, 提升了用户的体验。需要说明的是, 在播放旋律时, 可以采用选择的混响效果对旋律进行处理后, 再进行播放。

在一些实施例中, 终端还可以获取歌曲片段对应的歌曲的歌词信息; 在接唱歌曲录制的过程中, 伴随接唱部分的旋律的播放, 滚动显示相应的歌词。

这里, 通过伴随接唱部分的旋律的播放, 根据歌曲自身的速度滚动显示相应的歌词, 使目标区域呈现的歌词与播放的旋律相对应。如可以使歌词显示区域中倒数第 2 行的歌词与播放的旋律相对应。

在一些实施例中, 在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后, 终端还可以响应于针对接唱功能项的触发操作, 呈现接唱歌曲的录制界面; 获取基于接唱歌曲的录制界面录制的接唱歌曲; 以歌曲片段的混响效果作为接唱歌曲的混响效果, 对接唱歌曲进行处理。

在实际实施时, 默认选择上一个用户所选择的混响效果, 对录制的歌曲进行处理。

在一些实施例中, 也可以对混响效果进行切换: 用户可以基于呈现的接唱歌曲的录制界面, 进行左右滑动操作, 终端根据用户的互动操作, 对混响效果进行切换。在进行混响效果切换后, 会呈现对应切换到的混响效果的提示信息。例如, 图 19 是本申请实施例提供的会话界面的示意图, 参见图 19, 当混响效果被切换为 KTV 时, 会在录制界面中呈现“KTV”, 以提示用户已切换至“KTV”混响效果。这里, 提示信息会在预设时间后自动消失, 例如, 可以在提示 1.5 秒后消失。

在一些实施例中, 在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后, 终端还可以响应于针对接唱功能项的触发操作, 呈现接唱歌曲的录制界面; 当基于接唱歌曲的录制界面录制得到接唱歌曲时, 确定录制的接唱歌曲在歌曲片段对应的歌曲中的位置, 位置用作接唱开始位置; 发送携带位置的对应接唱歌曲的会话消息, 并在会话界面中呈现接唱歌曲的会话消息, 接唱歌曲的会话消息中指示有接唱开始位置。

在实际实施时, 录制得到接唱歌曲时, 对录制的接唱歌曲在歌曲片段对应的歌曲中的位置进行记录, 并呈现包含该位置信息的对应接唱歌曲的会话消息, 以提示下一个接唱的用户从该位置开始演唱。

例如, 图 20 是本申请实施例提供的用户界面的示意图, 参见图 20, 接唱歌曲的会话消息中呈现接唱开始位置所对应的歌词。

在一些实施例中, 在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后, 终端还可以响应于针对接唱功能项的触发操作, 呈现接唱歌曲的录制界面; 确定基于接唱歌曲的录制界面录制的接唱歌曲中不包括人声时, 呈现提示信息; 其中, 提示信息用于提示录制的接唱歌曲中不包括人声。

在实际实施时, 若录制的接唱歌曲中没有任何人唱歌的声音, 会在录制完成后呈现一个提示信息, 提示录制的接唱歌曲中不包括人唱歌的声音, 例如, 提示信息可以为“你没有唱歌哦”。其中, 提示信息可以以气泡提示的方式呈现, 参见图 21, 图 21 是本申请实施例提供的气泡提示的示意图, 通过气泡 2101 提示的方式呈现“你没有唱歌哦”。

在一些实施例中, 在呈现提示信息后, 还可以自动删除录制的接唱歌曲。

在一些实施例中, 当会话界面为群组会话界面时, 终端还可以在群组会话界面中, 呈现至少两个接唱模式选择项; 响应于针对目标接唱模式选择项触发的接唱模式选择指令, 确定所选取的接唱模式为目标接唱模式; 其中, 接唱模式用于指示具备接唱权限的会话成员; 可以通过以下方式呈现对应目标歌曲的接唱功能项, 包括: 根据目标接唱模式, 确定具备接唱权限时, 呈现对应目标歌曲的接唱功能项。

在实际实施时, 仅仅在当前用户具备接唱权限时, 才会呈现对应目标歌曲的接唱功能项。接唱的发起者, 也即录制目标歌曲的用户, 可以在发送目标歌曲之前, 对接唱模式进行选择, 以指示具备接唱权限的会话成员。

例如, 图 22 是本申请实施例提供的接唱模式选择的界面示意图, 参见图 22, 在确认界面中还呈现有接唱模式选择功能项 2201, 接收到用户针对选择功能项的点击操作后, 呈现接唱模式选择界面 2202, 在接唱模式选择界面中呈现五个接唱模式选择项, 包括: 全员抢唱、指定成员接唱、男女对唱、随机成

组对唱和指定分组对唱。

这里，当接唱模式为全员抢唱时，参与会话的全员都具备接唱权限。

当接唱模式为指定成员接唱时，判断当前用户是否为指定的接唱成员，若是，则具备接唱权限；否则，不具备接唱权限。这里，在选择接唱模式时，若选择的接唱模式是指定成员接唱，那么会呈现参与接唱者的选择界面，以使用户基于该界面指定接唱成员。

例如，图 23 是本申请实施例提供的参与接唱者的选择界面示意图，参见图 23，选择的接唱模式为指定成员接唱，呈现可选择的所有成员信息（如用户头像、用户名称等），通过点击相应成员所对应的选择项 2301 进行选择参与接唱的成员，点击确定后，确定切换至选取指定成员接唱模式；切换完成后，跳转回确认页面，并在确认页面中呈现所选择的接唱模式，即指定成员接唱。

需要说明的是，在选择接唱成员时，可以选择一个或多个成员。

当接唱模式为男女对唱时，判断目标歌曲的演唱者的性别，若目标歌曲的演唱者为男性，那么只有当前用户为女性时，才具备接唱资格；若目标歌曲的演唱者为女性，那么只有当前用户为男性时，才具备接唱资格。

当接唱模式为随机成组对唱时，所有人都具备接唱资格，在第 1 位接唱成员发送接唱歌曲后，后续参与接唱的成员可以选择加入发起者的组，或加入第 1 位接唱成员的组。图 24 是本申请实施例提供的组队选择界面的示意图，参见图 24，呈现组队选择界面，界面中呈现发起者和第 1 位接唱成员的头像、组队信息（如加入组的用户人数、用户信息等）、以及对应各组的加入按键，通过点击加入按键，加入相应的组。具备接唱资格的成员应该与发送相应会话消息的成员处于不同的组。

当接唱模式为指定分组对唱时，在选择接唱模式时，需要选择两方的组员，当前用户是这两方的组员，且轮到所在组进行接唱时，才确定当前用户具备接唱资格。在发起者选择两方的组员时，图 25 是本申请实施例提供的组员选择界面的示意图，参见图 25，首先呈现选择我方组员的选择界面，呈现有所在群组所有的成员信息（如用户头像、用户名称等），通过点击相应成员所对应的选择项进行选择，选择完成后，点击下一步，呈现选择对方组员的选择界面，呈现所在群组中除我方组员以外的其他成员信息，同样通过点击相应成员所对应的选择项进行选择。

需要说明的是，接唱模式不限于图 22 所示的接唱模式，还可以包括指定成员按顺序接唱、分组内成员指定顺序接唱、随机分配成员接唱、组内随机分配成员接唱等。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以当目标接唱模式为抢唱模式时，接收到对应接唱功能项的触发操作；确定对应接唱功能项的触发操作为首次接收到的对应接唱功能项的触发操作时，呈现接唱歌曲的录制界面；确定在对应接唱功能项的触发操作之前，已接收到对应接唱功能项的触发操作时，呈现用于提示未获得抢唱权限的提示信息。

这里的抢唱模式包括全员抢唱模式、指定成员抢唱模式等，也即只要具备接唱权限的成员数量为多个时，都可以采用抢唱模式。

在实际实施时，将第一个点击对应目标歌曲的接唱功能项的成员，确定为具备抢唱权限的成员，只有当其具备抢唱权限时，才会呈现接唱歌曲的录制界面，并且可以在接唱歌曲的录制界面中呈现提示获得抢唱权限的提示信息。否则，会呈现提示信息，提示用户未获得抢唱权限。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以当目标接唱模式为抢唱模式时，获取基于接唱功能项录制的接唱歌曲；接收到针对接唱歌曲的发送指令；确定发送指令为首次接收到的针对歌曲片段的接唱歌曲发送指令时，发送接唱歌曲；确定在接收到发送指令之前，已接收到针对歌曲片段的接唱歌曲发送指令时，呈现用于提示未获得抢唱权限的提示信息。

在实际实施时，将第一个触发针对歌曲片段的接唱歌曲发送指令，确定为具备抢唱权限的成员，只有当前用户具备抢唱权限时，终端才能成功发送接唱歌曲；否则会发送失败，并且会呈现相应的提示信息，提示用户为获得抢唱权限。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以当目标接唱模式为分组对唱模式时，获取对唱角色；接收到针对接唱功能项的触发操作；响应于针对接唱功能项的触发操作，确定对应对唱角色的接唱时机到达时，呈现接唱歌曲的录制界面；确定对应对唱角色的接唱时机未到达时，呈现用于提示接唱时机未到达的提示信息。

在实际实施时，在采用分组对唱模式时，可以为各个组分配不同的对唱角色，只有对唱角色的接唱时机到达时，相应组的成员才具备接唱资格，才能成功进入接唱歌曲的录制界面；若对唱角色的接唱时机未到达，则会呈现相应的提示信息，以提示接唱时机未到达。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以接收到对应歌曲片段的接唱歌曲的会话消息；呈现对应歌曲片段的接唱歌曲的会话消息，并取消呈现的接唱功能项。

在实际实施时，当有其他用户发送了对应歌曲片段的接唱歌曲，终端会接唱到对应歌曲片段的接唱

歌曲的会话消息；呈现对应歌曲片段的接唱歌曲的会话消息，并取消呈现的接唱功能项。这里，若当前用户具备对应接唱歌曲的接唱权限，那么会呈现对应接唱歌曲的接唱功能项。

例如，图 26 为本申请实施例提供的会话界面的示意图，参见图 26，首先在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息及相应的接唱功能项，若此时接收到对应歌曲片段的接唱歌曲的会话消息，当确定具备对应接唱歌曲的接唱权限时，呈现对应接唱歌曲的接唱功能项，并取消呈现对应目标歌曲的接唱功能项。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以接收并呈现对应接唱歌曲的会话消息，会话消息携带指示接唱完成的提示信息；响应于针对提示信息的查看操作，呈现详情页面；详情页面，用于在接收到歌曲播放的触发操作时，根据参与接唱的顺序，顺序播放参与接唱的会话成员所录制的歌曲。

在实际实施时，当接唱完成时，终端在呈现对应接唱歌曲的会话消息时，会呈现接唱完成的提示信息，提示信息中可以包括参与接唱的用户信息、歌曲信息等。这里，当参与接唱的人数较多时，可以仅呈现部分参与者的用户信息。提示信息中还可以包括查看按键，以在接收到针对查看按键的触发操作时，呈现详情页面。

例如，图 27 是本申请实施例提供的会话界面的示意图，参见图 27，在呈现对应接唱歌曲的会话消息后，在会话消息的下方呈现提示信息。在呈现提示信息的同时，会呈现对应提示信息的查看按键 2701，用户点击该提示信息对应的查看按键，呈现详情页。

这里，图 28 是本申请实施例提供的各接唱模式对应的提示信息，参见图 28，对于不同的接唱模式，可以呈现不同的提示。

在一些实施例中，终端还可以在详情页面中，呈现参与接唱的会话成员所录制的歌曲的歌词、及参与接唱的会话成员的用户头像中至少之一。

在实际实施时，当歌曲库中存在与目标歌曲相匹配的歌曲时，可以获取对应目标歌曲的歌曲信息，并在详情页中进行呈现。另外，详情页中还包括播放按键，用于在接收到针对播放按键的点击操作时，按照接唱顺序播放参与接唱的会话成员所录制的歌曲；并且在播放的过程中，会呈现暂停按键，用于暂停播放，同时呈现播放进度条，可以通过播放进度条，进行拖动快进、拖动快退等操作。

例如，图 29 是本申请实施例提供的详情页的界面示意图，参见图 29，在详情页中，呈现歌曲信息、播放按键、播放进度条，其中，歌曲信息包括歌曲海报、歌曲名称、歌词等。并且，根据各用户演唱的部分，在歌词旁边呈现演唱者的用户头像。

在一些实施例中，当歌曲库中不存在与目标歌曲相匹配的歌曲时，在详情页中，无法呈现歌曲信息。图 30 是本申请实施例提供的详情页的界面示意图，参见图 30，在详情页中，按照接唱顺序，展示各演唱者的头像、及相应的声波。在进行播放时，按照接唱顺序，播放各演唱者录制的歌曲。

在一些实施例中，终端还可以在详情页面中呈现针对详情页面的分享功能键；其中，分享功能键，用于实现对接唱完成的歌曲的分享。

例如，图 31 是本申请实施例提供的详情页的界面示意图，参见图 31，在详情页的右上角呈现分享功能键 3101，用于对接唱完成的歌曲进行分享。

在一些实施例中，终端还可以接收到针对分享功能键的触发操作；响应于针对分享功能键的触发操作，确定具备相应的分享权限时，发送对应接唱完成的歌曲的链接。

在实际实施时，用户点击分享功能键，终端判断当前用户是否具备分享权限，若当前用户具备分享权限，则呈现好友选择页面，通过好友选择页面选择好友，将对应接唱完成的歌曲的链接发送至所选取的好友终端。需要说明的是，分享权限是预先设置的，如，可以设置参与接唱的成员，才具有分享权限。

这里，用户在接收到对应接唱完成的歌曲的链接后，在相应的会话界面中呈现对应接唱完成的歌曲的链接的会话消息，会话消息可以以消息卡片等形式呈现。图 32 是本申请实施例提供的会话界面示意图，参见图 32，在会话界面中呈现对应接唱完成的歌曲的链接的会话消息。在接收到针对该会话消息的点击操作后，呈现详情页。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以呈现对应目标歌曲的合唱功能项；其中，合唱功能项，用于在接收到针对合唱功能项的触发操作时，呈现合唱歌曲的录制界面，以基于合唱歌曲的录制界面，录制与目标歌曲相同的歌曲。

在实际实施时，可以提供合唱功能，也即在呈现对应目标歌曲的会话消息同时，呈现一个合唱功能键，通过针对合唱功能键的点击操作，触发合唱指令。需要说明的是合唱指令也可以是通过其他方式触发，如双击会话消息、滑动会话消息等。在接收到合唱指令后，呈现合唱歌曲的录制界面，以基于合唱歌曲的录制界面，进行合唱歌曲的录制，录制的歌曲应该与目标歌曲的内容相同。在完成合唱后，会将录制的歌曲与目标歌曲合成在一起。

需要说明的是,合唱歌曲的录制界面可以以全屏形式呈现,在合成歌曲的录制界面中,可以呈现歌词、参与合唱的用户信息等。

并且,在合唱结束后,可以为每个参与合唱的成员进行评分,并呈现评分排行,或是给最高得分者一个可用于展示的称号等。

- 5 本申请实施例通过响应于基于会话界面触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面;响应于基于歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,得到录制的歌曲;确定对应录制的歌曲的混响效果;响应于歌曲发送指令,发送基于对应录制的歌曲的混响效果,对歌曲处理后得到的目标歌曲;如此,在社交会话的应用场景中,能够为录制的歌曲增加混响效果,对录制的歌曲进行美化,提升用户的体验感,进而提高用户使用社交应用录制歌曲并发送歌曲的频率。

- 10 图 33 是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图,参见图 33,本申请实施例提供的歌曲的处理方法由第一终端和第二终端协同实施,其中,第一终端为歌曲接唱的发起端,第二终端为接唱端,本申请实施例提供的歌曲的处理方法,包括:

步骤 3301: 第一终端响应于基于会话界面触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面。

- 15 在实际实施时,第一终端上设置有即时通信客户端,通过即时通信客户端呈现会话界面,用户可以通过会话界面与其他用户进行交流。在用户通过会话界面与其他用户进行交流的过程中,若用户有录制并发送歌曲的需求,就可以通过该会话界面触发歌唱指令,终端接收到歌唱指令后,会呈现歌曲录制界面。

- 20 在一些实施例中,可以通过以下方式触发歌唱指令:呈现会话界面,并在会话界面中,呈现语音功能项;响应于针对语音功能项的触发操作,呈现至少两个语音模式选择项;接收到针对语音模式选择项为歌唱模式选择项的选取操作,触发歌唱指令。

这里,在实际应用中,语音功能项是即时通信客户端原生的功能项,原生的嵌在即时通信客户端中,无须借助第三方应用或第三方控件,用户通过运行即时通信客户端,呈现会话界面,便可看到呈现于会话界面内而非悬浮于会话界面上的语音功能项。

- 25 在实际实施时,在会话界面中呈现有会话工具栏,在会话工具栏中呈现语音功能项;当接收到针对语音功能项的触发操作后,呈现语音面板,并在语音面板中呈现至少两个语音模式选择项。需要说明的是,也可以采用其他方式呈现至少两个语音模式选择项,如呈现一个弹窗,在弹窗中呈现至少两个语音模式选择项。其中,至少两个语音模式选择项中至少包括唱歌模式选择项,当接收到针对歌曲模式选择项的选择操作后,触发歌唱指令。

- 30 在一些实施例中,可以通过以下方式触发歌唱指令:呈现会话界面,并在会话界面中,呈现歌唱功能项;响应于针对歌唱功能项的触发操作,触发歌唱指令。

这里,在实际应用中,歌唱功能项是即时通信客户端原生的功能项,原生的嵌在即时通信客户端中,无须借助第三方应用或第三方控件,用户通过运行即时通信客户端,呈现会话界面,便可看到呈现于会话界面内而非悬浮于会话界面上的歌唱功能项。

- 35 在实际实施时,可以直接在会话工具栏中呈现歌曲功能项,以基于该歌曲功能项触发歌唱指令,如此,能够简化用户的操作。

步骤 3302: 第一终端响应于基于歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,得到录制的歌曲片段。

这里,录制得到一首歌曲中的一个歌曲片段。

- 40 在一些实施例中,终端在歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制;当按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲片段。

在实际实施时,当接收到针对录制按键的按压操作,终端会调用音频采集器,如麦克风,来对歌曲进行录制,并将录制的歌曲存储在缓存中。并且,在录制的过程中,可以在歌曲录制界面中呈现声波,以表征接收到了声音;还可以呈现录制的时间。

- 45 在一些实施例中,可以是点击歌曲录制按键后,进行歌曲录制,当再次点击歌曲录制按键,结束歌曲录制,得到录制的歌曲片段。

在一些实施例中,可以通过以下方式进行歌曲录制:在歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制,并在录制的过程中对录制的歌曲进行识别;当识别到相应的歌曲时,在歌曲录制界面中呈现相应的歌曲信息;当按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲片段。

- 50 在实际实施时,可以在录制的过程中,对录制的歌曲片段进行识别,也即根据录制的歌曲的旋律、歌词中的至少之一,将录制的歌曲片段与音乐库中歌曲进行匹配,当音乐库中存在与录制的歌曲相匹配的歌曲,获取相匹配的歌曲的歌曲信息,并在歌曲录制界面中呈现相应的歌曲信息。这里,歌曲信息可

以包括歌词、海报、歌曲名称等。

在一些实施例中，终端可以确定对应录制的歌曲片段的混响效果，以基于确定的混响效果，对录制的歌曲片段进行处理。

5 在一些实施例中，可以获取混响效果对应的歌曲录制背景图像；将歌曲录制背景图像作为歌曲录制界面的背景，并在歌曲录制界面中，呈现歌曲录制按键；响应于针对歌曲录制按键的按压操作，进行歌曲录制；当按压操作停止时，结束歌曲录制，得到录制的歌曲片段。

在实际实施时，每个混响效果对应一个歌曲录制背景图像，在选择了混响效果后，将相应的歌曲录制背景图像作为歌曲录制界面的背景。

10 步骤 3303：第一终端响应于歌曲发送指令，通过会话窗口发送录制的歌曲片段，并在会话界面中呈现对应歌曲片段的会话消息、及对应歌曲片段的接唱功能项。

其中，接唱功能项，用于实现会话窗口中的会话成员对目标歌曲的接唱。

步骤 3304：第二终端接收到通过会话窗口发送的录制的歌曲片段，并在会话界面中，呈现对应歌曲片段的会话消息、及对应歌曲片段的接唱功能项。

15 其中，接唱功能项，用于实现对目标歌曲的接唱。这里，第二终端为接唱端，需要说明的是，第一终端也可以作为接唱端，第二终端也可以作为发起端。

在实际实施时，第二终端响应于针对接唱功能项的触发操作，呈现接唱歌曲的录制界面，以基于录制界面录制对应歌曲片段的接唱歌曲，实现对目标歌曲的接唱。

20 这里，可以以全屏的形式呈现接唱歌曲的录制界面；可以直接在会话界面中呈现接唱歌曲的录制界面；也可以以悬浮窗口的形式呈现接唱歌曲的录制界面，也即接唱歌曲的录制界面悬浮于会话界面之上。需要说明的是，还可以采用其它形式呈现接唱歌曲的录制界面，这里不作限定。

在一些实施例中，终端响应于针对接唱功能项的触发操作，呈现接唱歌曲的录制界面；获取歌曲片段对应的歌曲的歌词信息；根据歌词信息，在接唱歌曲的录制界面中，呈现对应歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词。

25 在实际实施时，若歌曲库中存在与歌曲片段对应的歌曲，则获取相应的歌词信息，并在接唱歌曲的录制界面中呈现歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词。这里，在呈现歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词时，可以仅呈现部分歌词，也可以呈现全部歌词。

在一些实施例中，终端还可以响应于针对接唱功能项的触发操作，呈现接唱歌曲的录制界面；获取歌曲片段对应的歌曲的旋律；播放歌曲片段的至少部分旋律。

30 在实际实施时，在呈现接唱歌曲的录制界面后，可以自动播放歌曲片段的部分旋律。这里，可以采用循环播放的方式，播放歌曲片段的至少部分旋律。

在一些实施例中，终端还可以在播放至少部分旋律的过程中，接收到歌曲录制指令；响应于歌曲录制指令，停止播放至少部分旋律，并播放接唱部分的旋律；基于播放的旋律，进行歌曲录制，得到录制的接唱歌曲。

35 在实际实施时，通过播放接唱部分的旋律，为用户提供更好的接唱环境，提升了用户的体验。需要说明的是，在播放旋律时，可以采用选择的混响效果对旋律进行处理后，再进行播放。

在一些实施例中，终端还可以获取歌曲片段对应的歌曲的歌词信息；在接唱歌曲录制的过程中，伴随接唱部分的旋律的播放，滚动显示相应的歌词。

这里，通过伴随接唱部分的旋律的播放，根据歌曲自身的速度滚动显示相应的歌词，也即使目标区域呈现的歌词与播放的旋律相对应。

40 在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以响应于针对接唱功能项的触发操作，呈现接唱歌曲的录制界面；确定基于接唱歌曲的录制界面录制的接唱歌曲中不包括人声时，呈现提示信息；其中，提示信息用于提示录制的接唱歌曲中不包括人声。

实际实施时，若录制的接唱歌曲中没有任何人唱歌的声音，会在录制完成后呈现一个提示信息，提示录制的接唱歌曲中不包括人唱歌的声音，例如，提示信息可以为“你没有唱歌哦”。

45 在一些实施例中，在呈现提示信息后，还可以自动删除录制的接唱歌曲。

在一些实施例中，第一终端的用户可以对接唱模式进行选择，以确定目标接唱模式。

50 在一些实施例中，在呈现对应歌曲片段的接唱功能项之后，终端还可以当目标接唱模式为抢唱模式时，获取基于接唱功能项录制的接唱歌曲；接收到针对接唱歌曲的发送指令；确定发送指令为，首次接收到的针对歌曲片段的接唱歌曲发送指令时，发送接唱歌曲；确定在接收到发送指令之前，已接收到针对歌曲片段的接唱歌曲发送指令时，呈现用于提示未获得抢唱权限的提示信息。

在一些实施例中，在呈现对应目标歌曲的接唱功能项之后，终端还可以当目标接唱模式为分组对唱模式时，获取对唱角色；接收到针对接唱功能项的触发操作；响应于针对接唱功能项的触发操作，确定

对应对唱角色的接唱时机到达时,呈现接唱歌曲的录制界面;确定对应对唱角色的接唱时机未到达时,呈现用于提示接唱时机未到达的提示信息。

在一些实施例中,录制得到接唱歌曲后,可以通过会话窗口发送录制的接唱歌曲,以使会话窗口中的成员能够继续接唱未完成的部分。

- 5 本申请实施例通过会话窗口发送录制的歌曲片段,并在会话界面中呈现对应歌曲片段的会话消息、及对应歌曲片段的接唱功能项,实现歌曲接唱功能,提升了社交的趣味性。

本发明实施例还提供一种歌曲的处理方法,包括:

- 10 终端响应于基于即时通信客户端原生的歌曲录制功能项触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面;响应于基于歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,并确定对应录制的歌曲的混响效果;响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送基于混响效果对歌曲处理后得到的目标歌曲,并在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。

在实际应用中,歌曲录制功能项是即时通信客户端原生的功能项,原生的嵌在即时通信客户端中,无须借助第三方应用或第三方控件,用户通过运行即时通信客户端,呈现会话界面,便可看到呈现于会话界面内而非悬浮于会话界面上的歌曲录制功能项。

15

下面继续对本申请实施例提供的歌曲的处理方法进行说明,图34是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图,参见图34,本申请实施例提供的歌曲的处理方法由第一客户端、第二客户端、第三客户端及服务器协同实施,其中,第一客户端、第二客户端及第三客户端的用户为目标群组的成员。在实际实施时,本申请实施例的歌曲的处理方法,包括:

- 20 步骤3401:第一客户端呈现对应目标群组的会话界面,并在会话界面中,呈现语音功能项。
步骤3402:第一客户端响应于针对语音功能项的触发操作,呈现多个语音模式选择项。
步骤3403:第一客户端接收到针对语音模式选择项为歌唱模式选择项的选取操作,触发歌唱指令。
步骤3404:第一客户端响应于歌唱指令,在歌曲录制界面中,呈现多种混响效果选择项。
步骤3405:第一客户端响应于针对KTV混响效果选择项触发的混响效果选择指令,确定相应的KTV混响效果为对应录制的歌曲的混响效果。

25

步骤3406:第一客户端在歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键。

步骤3407:第一客户端响应于针对歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制。

步骤3408:第一客户端当按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

步骤3409:第一客户端通过KTV混响效果对录制的歌曲进行处理,得到目标歌曲。

- 30 步骤3410:第一客户端响应于歌曲发送指令,将目标歌曲发送给服务器,在会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息。

步骤3411:服务器根据目标群组的信息,发送目标歌曲至第二客户端和第三客户端。

步骤3412a:第二客户端在对应目标群组的会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息及相应的接唱功能项。

35

例如,图35是本申请实施例提供的第二客户端的会话界面示意图,参见图35,在会话界面中呈现第一客户端发送的目标歌曲所对应的会话消息及相应的接唱功能项。

步骤3412b:第三客户端在对应目标群组的会话界面中呈现对应目标歌曲的会话消息及相应的接唱功能项。

- 40 步骤3413:第二客户端接收针对接唱功能项的点击操作,呈现接唱歌曲的录制界面,并播放目标歌曲的部分旋律。

步骤3414:第二客户端在播放部分旋律的过程中,接收到歌曲录制指令。

步骤3415:第二客户端响应歌曲录制指令,停止播放至少部分旋律,并播放接唱部分的旋律。

步骤3416:第二客户端基于播放的旋律,进行歌曲录制,得到录制的接唱歌曲。

步骤3417:第二客户端发送接唱歌曲至服务器,并在会话界面中呈现接唱歌曲对应的会话消息。

- 45 例如,图36是本申请实施例提供的第二客户端的会话界面示意图,参见图36,在会话界面中呈现接唱歌曲对应的会话消息,并取消显示对应目标歌曲的接唱功能项。

步骤3418:服务器发送接唱歌曲至第一客户端和第三客户端。

步骤3419a:第三客户端在对应目标群组的会话界面中呈现对应接唱歌曲的会话消息及相应的接唱功能项。

50

例如,图37是本申请实施例提供的第三客户端的会话界面示意图,参见图37,在会话界面中呈现接唱歌曲对应的会话消息及相应的接唱功能项,同时取消显示对应目标歌曲的接唱功能项。

步骤3419b:第一客户端在对应目标群组的会话界面中呈现对应接唱歌曲的会话消息及相应的接唱

功能项。

下面，将说明本申请实施例在一个实际的应用场景中的示例性应用。

图 38 是本申请实施例提供的歌曲的处理方法的流程示意图，参见图 38，本申请实施例提供的歌曲

5 的处理方法包括：

步骤 3801：用户 A 客户端将目标歌曲发送给服务器。

这里，用户 A 是接歌的发起者；目标歌曲是通过选择的混响效果，对录制的歌曲进行处理得到的。在实际实施时，当接收到目标群组的会话界面触发歌唱指令，呈现歌曲录制界面，发起者可以通过歌曲

10 录制界面进行混响效果选择、以及歌曲录制。
在一些实施例中，可以通过以下方式触发歌唱指令：参见图 4-图 5，首先，呈现目标群组的会话界面，并在会话界面中呈现语音功能项。在接收到用户 A 针对语音功能项的点击操作后，呈现语音模式选择面板，并在语音模式选择面板中呈现至少两个语音模式选择项，其中，语音模式选择项包括对讲模式选择项、录音模式选择项及唱歌模式选择项。然后，用户 A 可以通过左右滑动，来触发针对个语音模式的选取操作，在用户 A 客户端接收到用户针对唱歌模式选择项的选取操作后，触发歌唱指令，切

15 换至唱歌模式。当切换至唱歌模式，用户 A 客户端会呈现歌曲录制界面。

在一些实施例中，可以通过以下方式触发歌唱指令：直接在目标群组的会话界面呈现对应唱歌模式的功能项，通过点击该功能项触发歌唱指令，以切换至唱歌模式。当切换至唱歌模式，用户 A 客户端会呈现歌曲录制界面。也可以为唱歌模式设置一个单独的功能入口。

20 这里，参见图 7，在歌曲录制界面中，呈现多个混响效果选择项，用户 A 可以通过左右滑动，来触发针对目标混响效果选择项的选取操作，用户 A 客户端接收到针对目标混响效果选择项的选取操作后，确定采用相应的目标混响效果为选择的混响效果。这里，混响效果可以为叠加氛围特效，升降音调等。

在一些实施例中，仅需要在用户初次使用该功能时，对混响效果进行选择；在后续进行歌曲录制时，可以默认选择之前选择的混响效果。在一些实施例中，也可以在歌曲录制界面中呈现混响效果选择功能项，在接收到针对混响效果选择功能项的触发操作后，呈现一个二级页面，并在二级页面中呈现至少两种混响效果选择项，以通过二级页面进行混响效果的选择。

25 在实际实施时，参见图 9，用户 A 通过按压录音按键，用户 A 客户端在用户按压录音按键的过程中，打开设备麦克风进行歌曲录制，并将音频数据缓存在客户端本地；当用户 A 停止按压录音按键，结束歌曲录制，得到录制的歌曲。并通过相应的目标混响效果，对录制的歌曲进行处理，得到目标歌曲。

30 这里，在录制完成后，呈现确认页面，参见图 13，确认界面中包括发送按键和取消按键。当用户 A 点击发送按键，会通过会话窗口发送目标歌曲；相应的，当用户 A 点击取消按键，则删除目标歌曲。

在一些实施例中，参见图 22，在确认界面中还呈现有接唱模式选择功能项，接收到用户 A 针对选择功能项的点击操作，呈现至少两个接唱模式选择项，用户 A 可以基于呈现的至少两个接唱模式选择项，选取接唱模式，接唱模式包括：全员抢唱、指定成员接唱、男女对唱、随机成组对唱和指定分组对唱。需要说明的是，接唱模式不限于图 22 所示的模式，还可以包括指定成员按顺序接唱、分组内成员

35 指定顺序接唱、随机分配成员接唱、组内随机分配成员接唱等。

在选择了接唱模式后，返回确认页面，会在确认页面呈现所选择的接唱模式，当用户点击发送按键，会发送目标歌曲及所选择的接唱模式。这里，可以将目标歌曲和接唱模式压缩打包成数据包，再进行发送；相应的，在服务器接收到数据包后，需要对数据包进行解析，以获取目标歌曲和接唱模式。

40 其中，当选择的模式是指定成员接唱时，会呈现参与接唱者的选择界面，以基于该界面指定接唱的会话成员。例如，参见图 23，呈现可选择的成员的头像及名称，用户点击头像旁边的选择项，选取参与接唱的成员，点击确定后，确定切换至选取指定成员接唱模式。切换完成后，跳转回确认页面，并在确认页面中呈现所选择的接唱模式，即指定成员接唱。

步骤 3802：服务器将目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配，以得到目标歌曲的歌曲信息。

45 这里，服务器可以根据目标歌曲的旋律和/歌词，将目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配，当存在与目标歌曲相匹配的歌曲时，获取歌曲信息。这里，歌曲信息包括以下至少之一：名称、歌词、旋律、海报。当不存在与目标歌曲相匹配的歌曲时，歌曲信息为空。

当根据目标歌曲的歌词，将目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配时，通过语音识别接口，对目标歌曲进行语音识别，将其转化为文本，然后与歌曲库中歌曲的歌词进行匹配。

50 这里，当存在与目标歌曲相匹配的歌曲时，还可以进一步确定用户 A 所演唱的部分，若其演唱的部分是这首歌曲重复出现的部分，默认为用户唱的是第一次出现的歌词部分，如此，可以确定接唱者所要接唱的部分。

在一些实施例中，可以在发起者进行歌曲录制的过程中，将已录制的部分与歌曲库中的歌曲进行匹

配,在匹配成功后,在歌曲录制界面中呈现歌曲信息,如歌曲的海报、歌词等。

步骤 3803: 查找目标群组的成员列表,将目标歌曲发送至成员客户端(包括用户 B 客户端和用户 C 客户端)。

5 这里,用户 A 客户端在发送目标歌曲时,还需要发送目标群组的群信息,服务器根据群信息在本地数据库查找目标群组的成员列表,以将目标歌曲发送至成员客户端。

成员客户端在接收到目标歌曲后,会在相应的会话界面呈现对应目标歌曲的会话消息,其中,会话消息中包括声波,且该声波与普通录音声波有区分。这里,对应目标歌曲的会话消息以区别于普通会话消息的形式进行呈现,如以气泡的形式呈现,以消息卡片的形式呈现等。

10 当以气泡的形式呈现对应目标歌曲的会话消息时,气泡背景可以与选择的混响效果背景一致,气泡长度与目标歌曲的时长相关,低于某个时长阈值时(如 2 分钟),时长越长,相应的气泡长度越长,当高于该时长阈值时,气泡长度为固定值,如屏幕宽度的 80%。

在一些实施例中,当服务器获取到目标歌曲的歌曲信息,会将歌曲信息发送给客户端,如此,客户端呈现的会话消息中可以包含歌曲信息(如歌曲名称、歌曲海报、歌词等),例如,参见图 12A,会话消息中包含歌曲名称。

15 在一些实施例中,会话消息中还可以包括演唱者的用户信息。

在呈现对应目标歌曲的会话消息后,用户可以通过点击该会话消息,播放目标歌曲。

步骤 3804: 成员客户端发送录制的接唱歌曲至服务器。

20 这里,成员客户端为用户 B 客户端或用户 C 客户端。在实际实施时,参见图 16,在当前用户具备接唱资格时,呈现对应目标歌曲的会话消息的同时,呈现对应目标歌曲的接唱功能项,当用户点击接唱功能项,呈现接唱歌曲的录制界面,用户可以通过接唱歌曲的录制界面,进行接唱歌曲的录制。

这里,当客户端获取到目标歌曲的歌曲信息,在呈现接唱歌曲的录制界面后,可以重复播放接唱歌曲前目标数量句歌词所对应的旋律,并呈现前目标数量句开始之后所有的歌词,若接唱歌曲前面的歌词少于 4 句,那么就播放前面所有歌词对应的旋律。在接收到歌曲录制指令时,暂停播放接唱歌曲前目标数量句歌词所对应的旋律,并播放接唱歌曲的旋律,以基于播放的旋律,进行接唱歌曲的录制。

25 需要说明的是,播放的旋律以及录制的接唱歌曲都默认使用前一个人使用的混响效果进行处理。

这里,歌曲录制指令可以通过针对录制界面中歌曲录制按键的按压操作操作,在按压的过程中进行歌曲的录制,当停止按压操作,结束歌曲的录制。在实际实施时,在结束歌曲的录制后,可以直接将录制的接唱歌曲发送至服务器,并记录接唱歌曲在整个歌曲中所处的位置,以提示下一个用户进行接唱时,从该部分开始接唱。

30 在实际实施时,在将接唱歌曲发送至服务器后,服务器会将其推送至成员客户端,参见图 37,成员客户端会呈现对应接唱歌曲的会话消息,以进行后续的接唱。

在接唱歌曲录制的过程中,根据歌曲自身的速度滚动呈现歌词,使目标区域呈现的歌词与播放的旋律相对应。如可以使歌词显示区域中的倒数第 2 行的歌词与播放的旋律相对应。

35 若录制的接唱歌曲中没有任何人唱歌的声音,会在录制完成后呈现一个提示信息,提示录制的接唱歌曲中不包括人唱歌的声音,例如,提示信息可以为“你没有唱歌哦”。其中,提示信息可以以气泡提示的方式呈现,如图 21 所示为气泡提示的呈现方式。在呈现提示信息后,还可以自动删除录制的接唱歌曲。

在一些实施例中,根据用户 A 所选择的接唱模式来确定当前用户是否具备接唱资格。

40 当接歌模式为全员抢唱模式时,第一个发送接唱歌曲的算接唱成功。当有用户接唱成功时,隐藏对应目标歌曲的接唱功能项。同时,若有用户正在通过接唱歌曲的录制界面,进行接唱歌曲的录制,在接唱歌曲的录制界面呈现提示信息,如“有人已经抢先一步接唱啦”,且录制的接唱歌曲不会自动删除,无法发出。

当接唱模式为指定成员接唱时,判断当前用户是否为选定的指定成员,若是,则具备接唱权限;否则,不具备接唱资格。

45 当接唱模式为男女对唱时,判断目标歌曲的演唱者的性别,若目标歌曲的演唱者为男性,那么只有当前用户为女性时,才具备接唱资格;若目标歌曲的演唱者为女性,那么只有当前用户为男性时,才具备接唱资格。

50 当接唱模式为随机成组对唱时,所有人都具备接唱资格,在第 1 位接唱成员发送接唱歌曲后,后续参与接唱的成员可以选择加入发起者的组,或加入第 1 位接唱成员的组。参见图 24,呈现组队选择界面,界面中呈现发起者和第一位接唱成员的头像、组队信息(如加入组的用户人数、用户信息等)、以及对应各组的加入按键,通过点击加入按键,加入相应的组。具备接唱资格的成员应该与发送相应会话消息的成员处于不同的组。

当接唱模式为指定分组对唱时,由发起者在选择接唱模式时,选择两方的组员,当当前用户是这两方的组员,且轮到所在组进行接唱时,才确定当前用户具备接唱资格。在发起者选择两方的组员时,参见图 25,首先呈现选择我方组员的选择界面,呈现有所在群组所有的成员信息(如头像、用户名等),通过点击相应成员所对应的选择项进行选择,选择完成后,点击下一步,呈现选择对方组员的选择界面,呈现所在群组中出我方组员以外的其他成员信息,同样通过点击相应成员所对应的选择项进行选择。

在一些实施例中,用户可以基于呈现的接唱歌曲的录制界面,进行左右滑动操作,终端根据用户的互动操作,对混响效果进行切换。在进行混响效果切换后,会呈现对应切换到的混响效果的提示信息,例如,参见图 19,当混响效果被切换为 KTV,会在录制界面中呈现“KTV”。这里,提示信息会在预设时间后自动消失,例如,可以在提示 1.5 秒后消失。

需要说明的是,在指定分组对唱模式、随机分组对唱模式、男女对唱模式及指定成员接唱模式中,当具备接唱资格的成员数为多个时,同样采用抢唱的方式,也即第一个发送接唱歌曲的算接唱成功。

参见图 27,当整首歌曲被接唱完时,在客户端呈现最后一条对应接唱歌曲的会话消息时,不会呈现相应的接唱功能项,且会呈现完成歌曲接唱的提示信息。这里,参见图 28,对于不同的接唱模式可以呈现不同的提示信息。

在呈现提示信息的同时,会呈现对应该提示信息的查看按键,用户点击该提示信息对应的查看按键,客户端呈现详情页。

当获取到相应的歌曲信息时,参见图 29,在详情页中,歌曲信息、播放按键、播放进度条,其中,歌曲信息包括歌曲海报、歌曲名称、歌词等。并且,根据各用户演唱的部分,在歌词旁边呈现演唱者的用户头像。

在一些实施例中,还可以呈现针对详情页的分享按键,用户可以通过分享按键触发相应的分享操作,对详情页进行分享。参见图 31,可以将详情页的链接发送给其它用户,通过点击该链接,可以呈现详情页。

需要说明的是,若发起者唱完了整首歌,则不提示接唱完成的提示信息,也不呈现接唱功能键。

当不存在与目标歌曲相匹配的歌曲,在详情页中,无法呈现歌曲信息。参见图 28,可以在详情页中,按照接唱顺序,展示各演唱者的头像、及相应的声波。在进行播放时,按照接唱顺序,播放各演唱者录制的歌曲。

接下来对客户端进行说明,图 39 是本申请实施例提供的客户端的结构示意图,参见图 39,客户端包括 3 个层,即网络层,数据层和展示层。

网络层,用于进行客户端和后台服务器之间的通讯,包括发送目标歌曲、歌曲信息、接唱模式等数据给服务器,以及接收服务器推送的数据等。客户端接收到数据后更新数据到数据层。这里,底层的通讯协议是 UDP。当网络不可连接时,会提示失败。

数据层,用于存储客户端相关的数据,主要包括两部分,第一部分是群组信息,包括群组成员信息(账号,昵称等)和群组聊天信息(聊天文本数据,聊天时间等);第二部分是歌曲数据,如用户录制的歌曲、通过混响效果处理后的歌曲、歌曲信息(歌名,歌词等)、接唱模式等。数据存储在内存缓存和本地数据库中,当内存缓存还没有数据时,会去数据库加载对应的数据,并缓存到内存缓存中,提高获取速度。当收到服务器数据后,客户端同时更新内存缓存和数据库。这里,数据层提供数据给展示层使用。

展示层,用于用户界面的展示,主要包含 4 大部分,第一部分是歌曲录制界面(包括发起歌曲的录制界面、接唱歌曲的录制界面),包括歌曲录制按键,切换混响效果滑块等,接唱歌曲的录制界面面板还包括歌词的滚动显示,以上都由标准的系统控件负责展示并响应用户事件,当按压歌曲录制按键时,调用麦克风进行录音;第二部分是歌曲的会话消息(以气泡形式呈现),包括录音播放按钮,接唱/重唱按钮,歌曲名展示等,在当前用户满足接唱模式下的条件时,还会展示接唱功能项,由标准的系统控件负责展示,当点击录音播放按钮时,调用设备扬声器进行播放;第三部分是群组的会话界面,包括群名称、群消息列表、输入框等,由标准的系统控件负责展示;第四部分是详情页,用户分享时,其他用户可以进入详情页进行查看,在详情页中可以按时间顺序播放录制的歌曲和相应的歌词(当存在与目标歌曲相匹配的歌曲时),由标准的列表控件展示,用户可以拖动列表进行查看,播放录制的歌曲时,启用设备扬声器,通过系统媒体控件进行播放。

展示层,还用于负责响应用户交互操作,监听点击和拖动事件,并回调给对应的函数处理,由标准的系统控件提供能力支持。

在一些实施例中,还可以提供歌唱功能,也即客户端在呈现对应某一歌曲的会话消息同时,呈现一个合唱功能键,通过针对合唱功能键的点击操作,触发合唱指令。需要说明的是合唱指令也可以是通过其他方式触发,如双击会话消息、滑动会话消息等。

在接收到合唱指令后,呈现合唱歌曲的录制界面,以基于合唱歌曲的录制界面,进行合唱歌曲的录制,录制的歌曲内容应该与相应会话消息中的歌曲内容相同。在完成合唱后,会将相同歌曲内容的部分合成在一起。

需要说明的是,合唱歌曲的录制界面可以以全屏形式呈现,在合成歌曲的录制界面中,可以呈现歌词、参与合唱的用户信息等。

并且,在合唱结束后,可以为每个参与合唱的成员进行评分,并呈现评分排行,或是给最高得分者一个可用于展示的称号等。

本申请实施例具有以下有益效果:

1) 丰富了社交场景,提高了社交趣味,让用户以一种全新的接唱方式进行社交互动,可以增大本平台的产品吸引力,让更多年轻用户参与进来。

2) 为唱歌爱好者提供了一种创新的K歌方式,大大降低了K歌参与成本,也提高了K歌趣味性,可以大大提高此类用户使用社交应用录制歌曲的频率。

下面继续说明本申请实施例提供的歌曲的处理装置455的实施为软件模块的示例性结构,在一些实施例中,如图2所示,存储在存储器450的歌曲的处理装置455中的软件模块可以包括:

第一呈现模块4551,用于响应于基于会话界面触发的歌唱指令,呈现歌曲录制界面;第一录制模块4552,用于响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令,进行歌曲录制,并确定对应录制的歌曲的混响效果;第一发送模块4553,用于响应于歌曲发送指令,通过会话窗口发送基于所述混响效果对所述歌曲处理后得到的目标歌曲;第二呈现模块4554,用于在所述会话界面中呈现对应所述目标歌曲的会话消息,并呈现对应所述目标歌曲的接唱功能项;其中,所述接唱功能项,用于实现所述会话窗口中的会话成员对所述目标歌曲的接唱。

在一些实施例中,所述第一呈现模块4551,还用于呈现所述会话界面,并在所述会话界面中,呈现语音功能项;响应于针对所述语音功能项的触发操作,呈现至少两个语音模式选择项;接收到针对语音模式选择项为歌唱模式选择项的选取操作,触发所述歌唱指令。

在一些实施例中,所述第一呈现模块4551,还用于呈现所述会话界面,并在所述会话界面中,呈现歌唱功能项;响应于针对所述歌唱功能项的触发操作,触发所述歌唱指令。

在一些实施例中,所述第一录制模块4552,还用于在所述歌曲录制界面中,呈现至少两种混响效果选择项;响应于针对目标混响效果选择项触发的混响效果选择指令,确定相应的目标混响效果为对应录制的歌曲的混响效果。

在一些实施例中,所述第一录制模块4552,还用于在所述歌曲录制界面中,呈现混响效果选择功能项;响应于针对所述混响效果选择功能项的触发操作,呈现混响效果选择界面;在所述混响效果选择界面中,呈现至少两种混响效果选择项;响应于针对目标混响效果选择项触发的混响效果选择指令,确定相应的目标混响效果为对应录制的歌曲的混响效果。

在一些实施例中,所述第一录制模块4552,还用于在所述歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对所述歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制;当所述按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

在一些实施例中,所述第一录制模块4552,还用于在所述歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对所述歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制,并在录制的过程中对录制的歌曲进行识别;当识别到相应的歌曲时,在所述歌曲录制界面中呈现相应的歌曲信息;当所述按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

在一些实施例中,所述第一录制模块4552,还用于获取所述混响效果对应的歌曲录制背景图像;将所述歌曲录制背景图像作为所述歌曲录制界面的背景,并在所述歌曲录制界面中,呈现歌曲录制按键;响应于针对所述歌曲录制按键的按压操作,进行歌曲录制;当所述按压操作停止时,结束歌曲录制,得到录制的歌曲。

在一些实施例中,所述第二呈现模块4554,还用于将所述目标歌曲与歌曲库中的歌曲进行匹配,得到匹配结果;当所述匹配结果表征存在与所述目标歌曲相匹配的歌曲时,根据与所述目标歌曲相匹配的歌曲,确定所述目标歌曲的歌曲信息;在所述会话界面中,呈现携带有所述歌曲信息的对应所述目标歌曲的会话消息。

在一些实施例中,所述第二呈现模块4554,还用于获取与所述混响效果对应的气泡样式;根据所述目标歌曲的时长,确定与所述时长相匹配的气泡长度;基于所述气泡样式和所述气泡长度,采用气泡卡片的方式呈现对应所述目标歌曲的会话消息。

在一些实施例中,所述第二呈现模块4554,还用于获取与所述目标歌曲对应的歌曲海报;将所述

歌曲海报作为所述会话消息的消息卡片的背景,在所述会话界面中通过所述消息卡片呈现对应所述目标歌曲的会话消息。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于响应于针对所述接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面;当所述目标歌曲为歌曲片段时,获取所述歌曲片段对应的歌曲的歌词信息;根据所述歌词信息,在所述接唱歌曲的录制界面中,呈现对应所述歌曲片段的歌词及接唱部分的歌词。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于响应于针对所述接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面;获取所述歌曲片段对应的歌曲的旋律;播放所述歌曲片段的至少部分旋律。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于在播放所述至少部分旋律的过程中,接收到歌曲录制指令;响应于所述歌曲录制指令,停止播放所述至少部分旋律,并播放接唱部分的旋律;基于所述接唱部分的旋律,进行歌曲录制,得到录制的接唱歌曲。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于获取所述歌曲片段对应的歌曲的歌词信息;在接唱歌曲录制的过程中,伴随接唱部分的旋律的播放,滚动显示相应的歌词。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于响应于针对所述接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面;获取基于所述接唱歌曲的录制界面录制的接唱歌曲;以所述歌曲片段的混响效果作为所述接唱歌曲的混响效果,对所述接唱歌曲进行处理。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于响应于针对所述接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面;当基于所述接唱歌曲的录制界面录制得到接唱歌曲时,确定录制的接唱歌曲在所述歌曲片段对应的歌曲中的位置,所述位置用作接唱开始位置;发送携带所述位置的对应所述接唱歌曲的会话消息,并在所述会话界面中呈现所述接唱歌曲的会话消息,所述接唱歌曲的会话消息中指示有所述接唱开始位置。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于响应于针对所述接唱功能项的触发操作,呈现接唱歌曲的录制界面;确定基于所述接唱歌曲的录制界面录制的接唱歌曲中不包括人声时,呈现提示信息;其中,所述提示信息用于提示录制的接唱歌曲中不包括人声。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于当所述会话界面为群组会话界面时,在所述群组会话界面中,呈现至少两个接唱模式选择项;响应于针对目标接唱模式选择项触发的接唱模式选择指令,确定所选取的接唱模式为目标接唱模式;其中,所述接唱模式用于指示具备接唱权限的会话成员;所述呈现对应所述目标歌曲的接唱功能项,包括:根据目标接唱模式,确定具备接唱权限时,呈现对应所述目标歌曲的接唱功能项。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于当所述目标接唱模式为抢唱模式时,接收到对应所述接唱功能项的触发操作;确定对应所述接唱功能项的触发操作为,首次接收到的对应所述接唱功能项的触发操作时,呈现接唱歌曲的录制界面;确定在对应所述接唱功能项的触发操作之前,已接收到对应所述接唱功能项的触发操作时,呈现用于提示未获得抢唱权限的提示信息。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于当所述目标接唱模式为抢唱模式时,获取基于所述接唱功能项录制的接唱歌曲;接收到针对所述接唱歌曲的发送指令;确定所述发送指令为,首次接收到的针对所述歌曲片段的接唱歌曲发送指令时,发送所述接唱歌曲;确定在接收到所述发送指令之前,已接收到针对所述歌曲片段的接唱歌曲发送指令时,呈现用于提示未获得抢唱权限的提示信息。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于当所述目标接唱模式为分组对唱模式时,获取对唱角色;接收到针对所述接唱功能项的触发操作;响应于针对所述接唱功能项的触发操作,确定对应所述对唱角色的接唱时机到达时,呈现接唱歌曲的录制界面;确定对应所述对唱角色的接唱时机未到达时,呈现用于提示接唱时机未到达的提示信息。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于接收到对应所述歌曲片段的接唱歌曲的会话消息;呈现对应所述歌曲片段的接唱歌曲的会话消息,并取消呈现的所述接唱功能项。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于接收并呈现对应接唱歌曲的会话消息,所述会话消息携带指示接唱完成的提示信息;响应于针对所述提示信息的查看操作,呈现详情页面;所述详情页面,用于在接收到歌曲播放的触发操作时,根据参与接唱的顺序,顺序播放参与接唱的会话成员所录制的歌曲。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于在所述详情页面中,呈现参与接唱的会话成员所录制的歌曲的歌词、及参与接唱的会话成员的用户头像中至少之一。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于在所述详情页面中呈现针对所述详情页面的分享功能键;其中,所述分享功能键,用于实现对应所述接唱完成的歌曲的分享。

在一些实施例中,所述第二呈现模块 4554,还用于接收到针对所述分享功能键的触发操作;响应于针对所述分享功能键的触发操作,确定具备相应的分享权限时,发送对应所述接唱完成的歌曲的链接。

在一些实施例中, 所述第二呈现模块 4554, 还用于呈现对应所述目标歌曲的合唱功能项; 其中, 所述合唱功能项, 用于在接收到针对所述合唱功能项的触发操作时, 呈现合唱歌曲的录制界面, 以基于所述合唱歌曲的录制界面, 录制与目标歌曲相同的歌曲。

本申请实施例提供一种歌曲的处理装置, 包括:

- 5 第三呈现模块, 用于响应于基于会话界面触发的歌唱指令, 呈现歌曲录制界面; 第二录制模块, 用于响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令, 进行歌曲录制, 得到录制的歌曲片段; 第二发送模块, 用于响应于歌曲发送指令, 通过会话窗口发送所述录制的歌曲片段, 并第四呈现模块, 用于在所述会话界面中呈现对应所述歌曲片段的会话消息、及对应所述歌曲片段的接唱功能项, 其中, 所述接唱功能项, 用于实现所述会话窗口中的会话成员对所述歌曲片段的接唱。

- 10 本申请实施例提供一种歌曲的处理装置, 包括:

接收模块, 用于接收到通过会话窗口发送的录制的歌曲片段; 第五呈现模块, 用于接收到通过会话窗口发送的目标歌曲的歌曲片段, 所述歌曲片段基于歌曲录制界面所录制, 所述歌曲录制界面基于发送端会话界面的歌唱指令所触发; 在会话界面中, 呈现对应所述歌曲片段的会话消息、及对应所述歌曲片段的接唱功能项; 其中, 所述接唱功能项, 用于实现对所述歌曲片段的接唱。

- 15 本申请实施例提供一种歌曲的处理装置, 包括:

第六呈现模块, 用于响应于基于即时通信客户端原生的歌曲录制功能项触发的歌唱指令, 呈现歌曲录制界面; 第三录制模块, 用于响应于基于所述歌曲录制界面触发的歌曲录制指令, 进行歌曲录制, 并确定对应录制的歌曲的混响效果; 第七呈现模块, 用于响应于歌曲发送指令, 通过会话窗口发送基于所述混响效果对所述歌曲处理后得到的目标歌曲, 并在所述会话界面中呈现对应所述目标歌曲的会话消息。

- 20 本申请实施例提供一种电子设备, 包括:

存储器, 用于存储可执行指令;

处理器, 用于执行所述存储器中存储的可执行指令时, 实现本申请实施例提供的歌曲的处理方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质, 存储有可执行指令, 用于引起处理器执行时, 实现本申请实施例提供的歌曲的处理方法。

- 25 本申请实施例提供一种存储有可执行指令的计算机可读存储介质, 其中存储有可执行指令, 当可执行指令被处理器执行时, 将引起处理器执行本申请实施例提供的歌曲的处理方法, 例如, 如图 3 示出的歌曲的处理方法。

在一些实施例中, 计算机可读存储介质可以是 FRAM、ROM、PROM、EPROM、EEPROM、闪存、磁表面存储器、光盘、或 CD-ROM 等存储器; 也可以是包括上述存储器之一或任意组合的各种设备。

- 30 在一些实施例中, 可执行指令可以采用程序、软件、软件模块、脚本或代码的形式, 按任意形式的编程语言 (包括编译或解释语言, 或者声明性或过程性语言) 来编写, 并且其可按任意形式部署, 包括被部署为独立的程序或者被部署为模块、组件、子例程或者适合在计算环境中使用的其它单元。

- 35 作为示例, 可执行指令可以但不一定对应于文件系统中的文件, 可以可被存储在保存其它程序或数据的文件的一部分, 例如, 存储在超文本标记语言 (HTML, Hyper Text Markup Language) 文档中的一个或多个脚本中, 存储在专用于所讨论的程序的单个文件中, 或者, 存储在多个协同文件 (例如, 存储一个或多个模块、子程序或代码部分的文件) 中。

作为示例, 可执行指令可被部署为在一个计算设备上执行, 或者在位于一个地点的多个计算设备上执行, 又或者, 在分布在多个地点且通过通信网络互连的多个计算设备上执行。

- 40 以上所述, 仅为本申请的实施例而已, 并非用于限定本申请的保护范围。凡在本申请的精神和范围之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均包含在本申请的保护范围之内。