

信息反馈方法、装置和计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请是以 CN 申请号为 202311273303.6，申请日为 2023 年 9 月 27 日的申请为
5 基础，并主张其优先权，该 CN 申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

技术领域

本公开涉及计算机技术领域，特别涉及一种信息反馈方法、装置和计算机可读存
储介质。
10

背景技术

随着互联网技术的发展，用户从互联网平台上获取各种信息，信息获取变得越来
越方便。
互联网平台一般根据用户的浏览、观看等情况，从数据库选取多媒体内容并发送
15 至用户侧进行显示。

发明内容

提供该发明内容部分以便以简要的形式介绍构思，这些构思将在后面的具体实施
方式部分被详细描述。该发明内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征
20 或必要特征，也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

根据本公开的一些实施例，提供一种信息反馈方法，包括：显示第一多媒体内
容；响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息，其中，第一候选反馈信息
包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第一候选反
馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第一调整策略，一个或多个多媒体内容包
25 括第一多媒体内容；接收用户对第一候选反馈信息的选择操作；显示第二多媒体内容，
其中，第二多媒体内容是根据第一调整策略选取的。

在一些实施例中，该方法还包括：接收用户对一个或多个多媒体内容的交互操作，
其中，第一调整策略的倾向性是根据用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型
确定的。

30 在一些实施例中，该方法还包括：显示第二候选反馈信息，其中，第二候选反

信息采用固定的自然语言信息描述向用户发送的多媒体内容的第二调整策略，第二调整策略的倾向性是根据用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定；接收用户对第二候选反馈信息的选择操作；显示第三多媒体内容，其中，第三多媒体内容是根据第二调整策略选取的。

5 在一些实施例中，响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息包括：接收用户对第一多媒体内容的第一操作；在第一操作为预设交互操作的情况下，接收用户对第一多媒体内容的第二操作；在第二操作为预设触发操作的情况下，确定预设触发条件满足，显示第一候选反馈信息。

10 在一些实施例中，响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息包括：接收用户对第一多媒体内容的第三操作，显示第一交互控件；接收用户对第一交互控件的操作；响应于接收到用户对第一交互控件的操作，确定预设触发条件满足，显示第一候选反馈信息。

 在一些实施例中，第一调整策略包括：向用户发送的多媒体内容调整后的数量、调整后的类型、调整生效时间范围、调整程度、调整后多媒体内容的来源中至少一项。

15 在一些实施例中，该方法还包括：显示切换控件；接收用户对切换控件的操作；显示切换后的第三候选反馈信息，其中，第三候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第三候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第三调整策略；接收用户对第三候选反馈信息的选择操作；显示第四多媒体内容，其中，第四多媒体内容是根据第三调整策略选取的。

20 在一些实施例中，该方法还包括：响应于接收用户对第一候选反馈信息的选择操作，显示第一提示信息，其中，第一提示信息用于提示第一候选反馈信息已被记录。

 在一些实施例中，该方法还包括：接收用户对第一候选反馈信息的取消操作；显示第二提示信息，其中，第二提示信息用于提示第一候选反馈信息的记录已被取消。

25 在一些实施例中，显示第二多媒体内容包括：接收用户对显示第一候选反馈信息的界面的操作；显示第二多媒体内容。

 在一些实施例中，该方法还包括：显示第二交互控件；接收用户对第二交互控件的操作；显示交互区域以及第四候选反馈信息，其中，第四候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第四候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第四调整策略。

30 在一些实施例中，该方法还包括：接收用户对第四候选反馈信息的选择操作；显

示第五多媒体内容，其中，第五多媒体内容是根据第四调整策略选取的。

在一些实施例中，显示第五多媒体内容包括：响应于用户对第四候选反馈信息的选择操作，在交互区域中显示第四候选反馈信息；接收用户对第四候选反馈信息的确认操作；显示第五多媒体内容。

5 在一些实施例中，该方法还包括：响应于用户对第四候选反馈信息的确认操作，显示第四候选反馈信息对应的调整信息；接收用户对调整信息的确认操作；其中，显示第五多媒体内容包括：响应于用户对调整信息的确认操作，显示第五多媒体内容。

在一些实施例中，该方法还包括：显示历史记录入口控件；接收用户对历史记录的入口控件的操作；显示历史记录，其中，历史记录包括第一候选反馈信息。

10 在一些实施例中，该方法还包括：接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作；显示删除一条或多条记录后的历史记录。

在一些实施例中，该方法还包括：在历史记录中记录的条数达到预设数量的情况下，显示第三提示信息，其中，第三提示信息用于提示历史记录中记录的条数达到预设数量。

15 在一些实施例中，该方法还包括：接收用户对第三提示信息的操作；显示历史记录；接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作；显示删除一条或多条记录后的历史记录。

在一些实施例中，第一候选反馈信息是根据第一多媒体内容的类别确定的。

20 在一些实施例中，第四候选反馈信息是根据在预设时间范围内向用户已发送的多个多媒体内容的类别确定的。

根据本公开的另一些实施例，提供一种信息反馈装置，包括：第一显示模块，被配置为显示第一多媒体内容；第二显示模块，被配置为响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息，其中，第一候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第一候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第一调整策略，一个或多个多媒体内容包括第一多媒体内容；接收模块，被配置为接收用户对第一候选反馈信息的选择操作；第三显示模块，被配置为显示第二多媒体内容，其中，第二多媒体内容是根据第一调整策略选取的。

25 根据本公开的又一些实施例，提供一种信息反馈装置，包括：处理器；以及耦接至处理器的存储器，用于存储指令，指令被处理器执行时，使处理器执行如本公开任意实施例的信息反馈方法。

根据本公开的再一些实施例，提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现本公开任意实施例的信息反馈方法。

根据本公开的又一些实施例，提供一种计算机程序产品，包括：指令，其中，所述指令被处理器执行时实现本公开任意实施例的信息反馈方法。

5 根据本公开的再一些实施例，提供一种计算机程序，包括：指令，其中，所述指令被处理器执行时实现本公开任意实施例的信息反馈方法。

通过以下参照附图对本公开的示例性实施例的详细描述，本公开的其它特征及其优点将会变得清楚。

10 附图说明

下面参照附图说明本公开的优选实施例。此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解，各附图连同下面的具体描述一起包含在本说明书中并形成说明书的一部分，用于解释本公开。应当理解的是，下面描述中的附图仅仅涉及本公开的一些实施例，而非对本公开构成限制。在附图中：

15 图 1 示出本公开的一些实施例的信息反馈方法的流程示意图；

图 2A~2I 示出本公开的一些实施例的用户界面的示意图；

图 3 示出本公开的一些实施例的信息反馈装置的结构示意图；

图 4 示出本公开的另一些实施例的信息反馈装置的结构示意图；

图 5 示出本公开的又一些实施例的信息反馈装置的结构示意图。

20 应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不一定是按照实际的比例关系绘制的。在各附图中使用了相同或相似的附图标记来表示相同或者相似的部件。因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中可能不再对其进行进一步讨论。

25 具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，但是显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对实施例的描述实际上也仅仅是说明性的，决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解

30 释为限于这里阐述的实施例。

应当理解，本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行，和/或并行执行。此外，方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示例性的，不限制本公开的范围。

本公开中使用的术语“包括”及其变型意指至少包括后面的元件/特征、但不排除其他元件/特征的开放性术语，即“包括但不限于”。此外，本公开使用的术语“包含”及其变型意指至少包含后面的元件/特征、但不排除其他元件/特征的开放性术语，即“包含但不限于”。因此，包括与包含是同义的。术语“基于”意指“至少部分地基于”。

整个说明书中所称“一个实施例”、“一些实施例”或“实施例”意味着与实施例结合描述的特定的特征、结构或特性被包括在本发明的至少一个实施例中。例如，术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”；术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”；术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。而且，短语“在一个实施例中”、“在一些实施例中”或“在实施例中”在整个说明书中各个地方的出现不一定全都指的是同一个实施例，但是也可以指同一个实施例。

需要注意，本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分，并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。除非另有指定，否则“第一”、“第二”等概念并非意图暗示如此描述的对象必须按时间上、空间上、排名上的给定顺序或任何其他方式的给定顺序。

需要注意，本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的，本领域技术人员应当理解，除非在上下文另有明确指出，否则应该理解为“一个或多个”。

本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的，而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

下面结合附图对本公开的实施例进行详细说明，但是本公开并不限于这些具体的实施例。下面这些具体实施例可以相互结合，对于相同或者相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。此外，在一个或多个实施例中，特定的特征、结构或特性可以由本领域的普通技术人员从本公开将清楚的任何合适的方式组合。

很多情况下，互联网平台向用户发送的多媒体内容很可能不是用户想看的内容，

并且不能准确高效的调整发送的多媒体内容。

有鉴于此，本公开提供一种信息反馈方法，可以更加高效准确的向用户发送多媒体内容。

本公开提供一种信息反馈方法，下面结合图 1~21 进行描述。

5 图 1 为本公开信息反馈方法一些实施例的流程图。如图 1 所示，该实施例的方法包括：步骤 S102~S108。

在步骤 S102 中，显示第一多媒体内容。

第一多媒体内容例如为文本、图像、视频之一或多项的组合。第一多媒体内容可以是根据预设策略从数据库中选取并发送至客户端进行显示的。预设策略可以是上一次用户选择的候选反馈信息对应的调整策略，也可以是其他策略，在此不做限制。可以在多媒体内容显示界面（页面）中显示第一多媒体内容。该多媒体内容显示界面可以专用于显示根据预设策略或候选反馈信息选取的多媒体内容。

在步骤 S104 中，响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息。

15 在一些实施例中，第一候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第一候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第一调整策略。一个或多个多媒体内容包括第一多媒体内容。

例如，第一候选反馈信息是根据一个或多个多媒体内容的相关信息生成的语句，相关信息包括：标题、摘要、内容、类别等，不限于所举示例。第一候选反馈信息可以包括用于描述一个或多个多媒体内容的词语。可以将一个或多个多媒体内容的相关信息输入机器学习模型（例如，神经网络模型），得到输出的第一候选反馈信息。在神经网络模型输出多条反馈信息的情况下，多条反馈信息可以按照预设排序方式（例如，与一个或多个多媒体内容的相关度由大到小）进行排序，按照排序顺序选取预设数量的反馈信息作为第一候选反馈信息。

25 在一些实施例中，第一候选反馈信息是根据第一多媒体内容的类别确定的，或者，第一候选反馈信息是根据在预设时间范围内向用户已发送的多个多媒体内容的类别确定的。在预设时间范围内向用户已发送的多个多媒体内容可以包括第一多媒体内容。

例如，可以根据第一多媒体内容的标识，向数据库查询存储的第一多媒体内容的标识对应的类别，也可以通过机器学习模型（例如，神经网络）识别第一多媒体内容的类型，不限于所举示例。多个多媒体内容的类别可以采用类似的方式确定，在此不再赘述。一个多媒体内容可以对应多个类别，第一候选反馈信息可以是多条，每条第

一候选反馈信息可以对应不同的类别。如果多个多媒体内容对应多个类别，第一候选反馈信息可以是多条，每条第一候选反馈信息可以对应不同的类别。例如，第一候选反馈信息中与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息可以用于表示类别的词语。可以基于表示类别的词语通过机器学习模型生成自然语言描述

5 的句子，作为第一候选反馈信息。

在一些实施例中，第一调整策略包括：向用户发送的多媒体内容调整后的数量、调整后的类型、调整生效时间范围、调整程度、调整后多媒体内容的来源中至少一项。

例如，调整后的数量可以用更多或更少表示；调整后的类型可以用于表示多媒体内容的类型，例如，动物、植物等；调整生效时间范围例如为一周内；调整程度例如

10 为轻度调整等；调整后多媒体内容的来源例如为从用户关注的用户中获取多媒体内容。

第一候选反馈信息可以是多条，每条第一候选反馈信息可以包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，多条第一候选反馈信息的内容不同，对应的第一调整策略也不同。不同的第一候选反馈信息可以是包括相同的多媒体内容相关联的自然语言信息，也可以包括不同的多媒体内容相关联的自然语言信息。

15 在一些实施例中，接收（响应于）用户对一个或多个多媒体内容的交互操作，第一调整策略的倾向性是根据用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定的。

例如，将交互操作的类型划分为正向交互操作和负向交互操作，正向交互操作可以表示对用户对一个或多个多媒体内容的正向情感倾向，例如，点赞、评论（发表评论）、分享、收藏、观看完成等，不限于所举示例。负向交互操作可以表示对用户对一个或多个多媒体内容的负向情感倾向，例如，跳过（显示时间低于阈值）、差评等，

20 不限于所举示例。可以设置正向交互操作和负向交互操作的优先级，如果针对一个多媒体内容同时产生正向交互操作和负向交互操作，按照优先级确定该多媒体内容对应的交互操作的类型。例如，负向交互操作优先级高，则对于同时产生正向交互操作和负向交互操作的多媒体内容，确定对应的交互操作的类型为负向交互操作。针对多个

25 多媒体内容，如果产生的交互操作的类型不一样，可以针对不同的多媒体内容采用不同的第一候选反馈信息，描述不同倾向性的第一调整策略。也可以根据对应的多媒体内容数量最多的交互操作的类型，确定第一调整策略的倾向性。

第一调整策略的倾向性可以用于表示调整后的多媒体内容与向用户已发送的一个或多个多媒体内容关系的强度。如果用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型

30 是正向的，则第一调整策略的倾向性是正向的，表示调整后的多媒体内容与向用户

已发送的一个或多个多媒体内容关系很强，用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型是负向的，则第一调整策略的倾向性是负向的，表示调整后的多媒体内容与向用户已发送的一个或多个多媒体内容关系很弱或没有关系。

5 在一些实施例中，显示第二候选反馈信息，其中，第二候选反馈信息采用固定的自然语言信息描述向用户发送的多媒体内容的第二调整策略，第二调整策略的倾向性是根据用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定。

第二候选反馈信息可以是通用的反馈信息，可以设置不同倾向性的第二候选反馈信息。对于多个多媒体内容，如果对应的交互操作的类型一致，则对应的第二候选反馈信息可以是相同的。

10 例如，满足预设触发条件包括：接收到用户的预设操作、第一多媒体内容的显示时间达到预设时长等，满足预设触发条件还可以包括：单位时间粒度内的显示的多媒体内容的数量达到第一阈值，针对用户，预设时间范围内候选反馈信息显示的次数低于第二阈值等，不限于所举示例。例如，一天内显示多媒体内容达到 20 个，则满足预设触发条件，针对一个用户，7 天内没有显示过候选反馈信息，则满足预设触发条件。

15 在一些实施例中，接收用户对第一多媒体内容的第一操作；在第一操作为预设交互操作的情况下，接收用户对第一多媒体内容的第二操作；在第二操作为预设触发操作的情况下，确定预设触发条件满足，显示第一候选反馈信息。

20 例如，预设交互操作包括：预设正向交互操作和/或预设负向交互操作。预设正向交互操作可以表示对用户的第一多媒体内容的正向情感倾向，例如，点赞、评论（发表评轮）、分享、收藏、观看完成等，不限于所举示例。预设负向交互操作可以表示对用户的第一多媒体内容的负向情感倾向，例如，跳过（显示时间低于阈值）、差评等，不限于所举示例。

例如，预设触发操作为点击触发控件、下滑离开第一多媒体内容的显示页面等，不限于所举示例。

25 在一些实施例中，接收用户对第一多媒体内容的第三操作，显示第一交互控件；接收用户对第一交互控件的操作；响应于接收到用户对第一交互控件的操作，确定预设触发条件满足，显示第一候选反馈信息。

30 第三操作例如为点击、长按等，不限于所举示例。如图 2A 所示，可以在交互选项界面中显示第一交互控件，交互选项界面可以为在第一多媒体内容的显示页面上显示的面板。交互选项界面中还可以包括其他控件，例如，用于下载第一多媒体内容的

下载控件、用于表示对第一多媒体内容不感兴趣的差评控件、用于通过不同途径对第一多媒体内容进行分享的不同途径的分享控件、以及可以对应于不同的用户，用于向不同的用户发送第一多媒体内容的发送控件等，不限于所举示例。用户可以通过点击第一交互控件显示第一候选反馈信息。

5 可以在反馈信息显示界面中显示第一候选反馈信息，反馈信息显示界面可以是与多媒体内容显示页面互相独立的页面，也可以是在多媒体内容显示页面上增加显示的窗口、面板等，不限于所举示例。

反馈信息显示界面为与多媒体内容显示页面互相独立的页面，可以通过下滑等操作离开第一多媒体内容的显示页面后显示的另一个页面。反馈信息显示界面可以是一个用于显示第一候选反馈信息的多媒体内容显示页面，即反馈信息显示页面和多媒体内容显示页面为同一类型的页面，被配置在同一选项（例如，图 2B 所示选项二）对应的一组页面中。

10 如图 2B 所示，反馈信息显示界面为一个独立的页面，包括：多条第一候选反馈信息。反馈信息显示界面还可以包括标题，用于提示对一个或多个多媒体内容进行反馈。例如，标题为你喜欢这个（这些）视频吗？标题下方可以显示多条第一候选反馈信息。还可以显示第一多媒体内容的相关信息，例如，第一多媒体内容的图像、文本、视频等。反馈信息显示界面中还可以包括第二候选反馈信息。反馈信息显示界面中还包括第二交互控件，第二交互控件与第一交互控件可以进入到同一个界面，后续实施例将进行描述。

20 反馈信息显示界面可以是在多媒体内容显示页面上增加显示的窗口、面板等，例如，通过触发第一交互控件，显示反馈信息显示界面。

如图 2C 所示，反馈信息显示界面为在多媒体内容显示页面上增加显示的面板，包括：多条第一候选反馈信息。反馈信息显示界面还可以包括标题，用于提示对一个或多个多媒体内容进行反馈，或提示用户可以通过当前界面调整接收的多媒体内容，例如，标题为自定义订阅源。反馈信息显示界面可以包括交互区域，在交互区域中接收用户输入的信息，显示根据输入的信息调整后的多媒体内容，其中，对输入的信息进行机器理解，确定多媒体内容的调整方式。交互区域中还可以包括交互方式切换控件，接收用户对交互方式切换控件的操作，显示切换后的交互方式的提示标识和界面。例如，交互方式可以为语音、文本等，图 2C 显示文本输入。

30 在一些实施例中，显示切换控件；接收用户对切换控件的操作；显示切换后的第

- 三候选反馈信息，其中，第三候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第三候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第三调整策略。
- 例如图 2B 和 2C 所示，反馈信息显示界面中包括切换控件，通过切换控件的触
5 发，可以切换一个或多个候选反馈信息。
- 反馈信息显示界面的形式可以根据实际需求进行设置，不限于上述所举示例。
- 在步骤 S106 中，接收用户对第一候选反馈信息的选择操作。
- 例如，接收用户对第一候选反馈信息的点击等操作，确认用户选择第一候选反馈信息。还可以接收用户对第二候选反馈信息、第三候选反馈信息的选择操作。
- 10 在步骤 S108 中，显示第二多媒体内容，其中，第二多媒体内容是根据第一调整策略选取的。
- 例如，第一候选反馈信息为“显示更多关于中国美食的视频”，则第二多媒体内容可以是关于中国美食的视频。可以根据第一候选反馈信息或第一调整策略中包括的类别，选取第二多媒体内容。可以在数据库中查找第一候选反馈信息或第一调整策略
15 中包括的类别对应的多媒体内容，作为第二多媒体内容。可以预先通过神经网络模型识别数据库中各个多媒体内容的类别，并将多媒体内容与对应的类别进行存储。
- 在一些实施例中，响应于接收用户对第一候选反馈信息的选择操作，显示第一提示信息，其中，第一提示信息用于提示第一候选反馈信息已被记录。
- 第一候选反馈信息可以被记录在历史记录中，被记录的第一候选反馈信息在生效
20 后，显示第二多媒体内容。如图 2D 所示，可以弹出文字形式的第一提示信息“已记录”。第一提示信息还可以是对勾等形式的提示标识，可以接收用户对多个第一候选反馈信息的选择操作，每个第一候选反馈信息之后可以显示提示标识形式的第一提示信息，同时还可以显示文字形式的第一提示信息。
- 在一些实施例中，接收用户对第一候选反馈信息的取消操作，显示第二提示信息
25 或者取消第一提示信息，其中，第二提示信息用于提示第一候选反馈信息的记录已被取消。
- 第二提示信息可以是提示标识形式的第一提示信息的取消，也可以是文字形式的提示信息。例如，接收用户对已选择的第一候选反馈信息再次点击，对勾形式的提示标识消失或者弹出文字“已取消”，不限于所举示例。
- 30 在一些实施例中，在历史记录中记录的条数达到预设数量的情况下，显示第三提

示信息，其中，第三提示信息用于提示历史记录中记录的条数达到预设数量。

在一些实施例中，接收用户对第三提示信息的操作；显示历史记录；接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作；显示删除一条或多条记录后的历史记录。

如图 2E 所示，如果历史记录中记录的条数达到预设数量，可以弹出第三提示信息，并且第一提示信息可以不显示。可以接收用户对第三提示信息的点击等操作，显示历史记录，如图 2F 所示。历史记录显示界面可以包括多条记录，每条记录中可以显示已记录的候选反馈信息，每条记录可以设置对应的删除控件，接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作，显示删除一条或多条记录后的历史记录。历史记录界面还可以包括标题，例如“历史记录”等形式。关闭历史记录的显示界面可以返回多媒体内容播放界面或反馈信息显示界面。

在一些实施例中，接收用户对显示第一候选反馈信息的界面的操作；显示第二多媒体内容。

第一候选反馈信息的界面即反馈信息显示界面，可以接收用户对反馈信息显示界面的关闭，下滑等操作，返回多媒体内容显示界面，显示第二多媒体内容。

在一些实施例中，在反馈信息显示界面包括交互区域的情况下，响应于用户对第一候选反馈信息的选择操作，在交互区域中显示第一候选反馈信息；接收用户对第一候选反馈信息的确认操作；显示第二多媒体内容。

在一些实施例中，响应于用户对第一候选反馈信息的确认操作，显示第一候选反馈信息对应的调整信息；接收用户对调整信息的确认操作；显示第二多媒体内容。

如图 2C 所示，反馈信息显示界面包括交互区域，接收用户对第一候选反馈信息的选择操作可以将第一候选反馈区域填充至交互区域，进入编辑模式，同时可以吊起输入控件（例如，键盘），如图 2G 所示。还可以显示确认控件，接收用户对第一候选反馈信息的确认操作。接收到用户对第一候选反馈信息的确认操作后，可以显示调整信息，如图 2H 所示，调整信息下面可以显示确认控件和取消控件，在接收到用户的确认操作的情况下，可以返回多媒体内容显示界面，显示第二多媒体内容，在接收到用户的取消操作的情况下，可以退回前一页面，例如图 2G 所示页面。

调整信息和第一候选反馈信息可以从不同角度描述第一调整策略，例如，第一候选反馈信息可以从用户角度，描述希望进行的调整，调整信息可以从平台角度，描述即将进行的调整。调整信息和第一候选反馈信息的转换可以通过自然语言处理模型进行。

上述实施例的方案，通过多次接收用户的确认操作，以及信息的转换可以更加准确的理解用户的反馈，提高多媒体内容调整的准确性。

在一些实施例中，接收用户对第二候选反馈信息的选择操作；显示第三多媒体内容，其中，第三多媒体内容是根据第二调整策略选取的。在一些实施例中，接收用户对第三候选反馈信息的选择操作；显示第四多媒体内容，其中，第四多媒体内容是根据第三调整策略选取的。

接收用户对第二候选反馈信息的选择操作，显示第三多媒体内容的过程，或者，接收用户对第三候选反馈信息的选择操作，显示第四多媒体内容的过程可以参考上述实施例，在此不再赘述。

10 在一些实施例中，在交互区域显示第一候选反馈信息的情况下，接收用户的编辑操作，显示编辑后的候选反馈信息，其中，对编辑后的候选反馈信息进行机器理解，确定多媒体内容的调整方式。接收用户对编辑后的候选反馈信息的确认操作，显示根据调整方式选择的多媒体内容。

上述实施例的方案中在显示第一多媒体内容的情况下，响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息，第一候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，并且用于描述向用户发送的多媒体内容的第一调整策略，在接收到用户对第一候选反馈信息的选择操作后，显示根据第一调整策略选取并发送的第二多媒体内容。通过上述实施例的方法，可以高效准确的接收用户对于已发送的一个或多个多媒体内容的反馈信息，并快速对发送的多媒体内容做出准确的调整，提高了向用户发送的多媒体内容的效率和准确性。

前述实施例中提到，反馈信息显示界面可以有不同的实现方式，如果反馈信息显示界面中不包括交互区域，可以显示第二交互控件，接收用户对第二交互控件的触发，进入具有交互区域的反馈信息显示界面。

25 在一些实施例中，显示第二交互控件；接收用户对第二交互控件的操作；显示交互区域以及第四候选反馈信息，其中，第四候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第四候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第四调整策略。

在一些实施例中，第四候选反馈信息是根据在预设时间范围内向用户已发送的多个多媒体内容的类别确定的，可以参考前述实施例，在此不再赘述。

30 如 2C 所示，通过第一控件进入具有交互区域的反馈信息显示界面的情况下，显

示第一候选反馈信息，通过第二控件进入具有交互区域的反馈信息显示页面的情况下，
可以显示第四候选反馈信息，第四候选反馈信息可以和第一候选反馈信息相同或不同。
在神经网络模型输出多条反馈信息的情况下，多条反馈信息可以按照预设排序方式
（例如，与一个或多个多每日内容的相关度由大到小）进行排序，按照排序顺序先选
5 取预设数量的反馈信息作为第一候选反馈信息，通过第二控件进入具有交互区域的反
馈信息显示页面的情况下，则按照排序顺序选取第一候选反馈信息之后的候选反馈信
息，作为第四候选反馈信息。

在一些实施例中，接收用户对第四候选反馈信息的确认操作；显示第五多媒体内容，
其中，第五多媒体内容是根据第四调整策略选取的。

10 在一些实施例中，响应于用户对第四候选反馈信息的确认操作，显示第四候选反
馈信息对应的调整信息；接收用户对调整信息的确认操作；响应于用户对调整信息的
确认操作，显示第五多媒体内容。

具体可以参考第一候选反馈信息的选择和确认过程，在此不再赘述。

15 在一些实施例中，第二交互控件可以包括交互方式切换子控件，接收用户对交互
方式切换子控件的操作，显示不同交互方式的界面。例如，在交互方式为文本输入
的情况下，显示具有交互区域的反馈信息显示界面，在交互方式为语音输入的情况下，
显示语音输入界面。如图 2I 所示，语音输入界面包括语音输入区域和取消控件。

在接收到用户触发语音输入的情况下，判断是否有麦克风权限，如果已经获得麦
克风权限，则直接进入收音，如果麦克风权限关闭，向用户显示授权提示信息，否则
20 无法使用语音输入。根据用户操作进行授权流程。在未获得麦克风权限前，每次触发
语音输入都需要进入授权流程。

授权提示信息可以采用弹窗等信息，可以设置授权控件、关闭控件等，接收用户
点击授权控件可以直接进行授权，也可以进入设置界面，进行授权设置等。

25 在开始收音的情况下，根据用户的声音停止的时长来判断是否完成语音输入，例
如，1s 内没有声音输入，则确认完成收音。在语音输入区域可以实时显示语音识别结
果，可以显示正在收音的动画或文字等作为收音提示信息。语音识别结果超出预设字
数，支持滚动或滑动显示。

30 在开始收音的情况下，预设时长内没有接收到用户声音，可以确定收音失败，显
示失败提示信息。在完成收音或收音中断的情况下，可以显示具有交互区域的反馈信
息显示页面，并在交互区域中显示语音识别结果。

- 在一些实施例中，在第二多媒体内容、第三多媒体内容、第四多媒体内容、第五多媒体内容等调整后的多媒体内容的显示界面，可以显示历史记录入口控件；接收用户对历史记录入口控件的操作；显示历史记录，其中，历史记录包括第一候选反馈信息。
- 5 在一些实施例中，接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作；显示删除一条或多条记录后的历史记录。
- 具体历史记录的显示方式等，可以参考前述实施例，在此不再赘述。
- 上述实施例的方法，向用户提供多种候选反馈信息的显示方式，提高接收用户反馈信息的准确性和效率，从而提高多媒体内容调整的准确性和效率。
- 10 本公开还提供一种信息反馈装置，下面结合图 3 进行描述。
- 图 3 为本公开信息反馈装置的一些实施例的结构图。如图 3 所示，该实施例的装置 30 包括：第一显示模块 310，第二显示模块 320，接收模块 330，第三显示模块 340。
- 第一显示模块 310，被配置为显示第一多媒体内容。
- 第二显示模块 320，被配置为响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息，其中，第一候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第一候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第一调整策略，一个或多个多媒体内容包括第一多媒体内容；
- 15 接收模块 330，被配置为接收用户对第一候选反馈信息的选择操作。
- 第三显示模块 340，被配置为显示第二多媒体内容，其中，第二多媒体内容是根据第一调整策略选取的。
- 20 在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对一个或多个多媒体内容的交互操作，其中，第一调整策略的倾向性是根据用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定的。
- 在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为显示第二候选反馈信息，其中，第二候选反馈信息采用固定的自然语言信息描述向用户发送的多媒体内容的第二调整策略，第二调整策略的倾向性是根据用户对一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定；接收模块 330 还被配置为接收用户对第二候选反馈信息的选择操作；第三显示模块 340 还被配置为显示第三多媒体内容，其中，第三多媒体内容是根据第二调整策略选取的。
- 25 在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对第一多媒体内容的第一操
- 30

作；在第一操作为预设交互操作的情况下，接收用户对第一多媒体内容的第二操作。
第二显示模块 320 还被配置为在第二操作为预设触发操作的情况下，确定预设触发条件满足，显示第一候选反馈信息。

5 在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对第一多媒体内容的第三操作，显示第一交互控件；接收用户对第一交互控件的操作；第二显示模块 320 还被配置为响应于接收到用户对第一交互控件的操作，确定预设触发条件满足，显示第一候选反馈信息。

在一些实施例中，第一调整策略包括：向用户发送的多媒体内容调整后的数量、调整后的类型、调整生效时间范围、调整程度、调整后多媒体内容的来源中至少一项。

10 在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为显示切换控件；接收模块 330 还被配置为接收用户对切换控件的操作；第二显示模块 320 还被配置为显示切换后的第三候选反馈信息，其中，第三候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第三候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第三调整策略；接收模块 330 还被配置为接收用户对第三候选反馈信息的选择操作；
15 第三显示模块 340 还被配置为显示第四多媒体内容，其中，第四多媒体内容是根据第三调整策略选取的。

在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为响应于接收用户对第一候选反馈信息的选择操作，显示第一提示信息，其中，第一提示信息用于提示第一候选反馈信息已被记录。

20 在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对第一候选反馈信息的取消操作；第二显示模块 320 还被配置为显示第二提示信息，其中，第二提示信息用于提示第一候选反馈信息的记录已被取消。

在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对显示第一候选反馈信息的界面的操作，触发第三显示模块 340 显示第二多媒体内容。

25 在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为显示第二交互控件；接收模块 330 还被配置为接收用户对第二交互控件的操作；第二显示模块 320 还被配置为显示交互区域以及第四候选反馈信息，其中，第四候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，第四候选反馈信息用于描述向用户发送的多媒体内容的第四调整策略。

30 在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对第四候选反馈信息的选择

操作；第三显示模块 340 还被配置为显示第五多媒体内容，其中，第五多媒体内容是根据第四调整策略选取的。

5 在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为响应于用户对第四候选反馈信息的选择操作，在交互区域中显示第四候选反馈信息；接收模块 330 还被配置为接收用户对第四候选反馈信息的确认操作，触发第三显示模块 340 显示第五多媒体内容。

在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为响应于用户对第四候选反馈信息的确认操作，显示第四候选反馈信息对应的调整信息；接收模块 330 还被配置为接收用户对调整信息的确认操作，触发第三显示模块 340 显示第五多媒体内容。

10 在一些实施例中，信息反馈装置还包括第四显示模块 350，第三显示模块 340 还被配置为显示历史记录的入口控件；接收模块 330 还被配置为接收用户对历史记录的入口控件的操作；第四显示模块 350 被配置为显示历史记录，其中，历史记录包括第一候选反馈信息。

在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作；第四显示模块 350 还被配置为显示删除一条或多条记录后的历史记录。

15 在一些实施例中，第二显示模块 320 还被配置为在历史记录中记录的条数达到预设数量的情况下，显示第三提示信息，其中，第三提示信息用于提示历史记录中记录的条数达到预设数量。

在一些实施例中，接收模块 330 还被配置为接收用户对第三提示信息的操作；第四显示模块 350 被配置为显示历史记录；接收模块 330 还被配置为接收用户对历史记录中的一条或多条记录的删除操作；第四显示模块 350 被配置为显示删除一条或多条记录后的历史记录。

20 在一些实施例中，第一候选反馈信息是根据第一多媒体内容的类别确定的。

在一些实施例中，第四候选反馈信息是根据在预设时间范围内向用户已发送的多个多媒体内容的类别确定的。

25 本公开的实施例中的信息反馈装置可各由各种计算设备或计算机系统来实现，下面结合图 4 以及图 5 进行描述。

图 4 为本公开信息反馈装置的一些实施例的结构图。如图 4 所示，该实施例的装置 40 包括：存储器 410 以及耦接至该存储器 410 的处理器 420，处理器 420 被配置为基于存储在存储器 410 中的指令，执行本公开中任意一些实施例中的信息反馈方法。

30

其中，存储器 410 例如可以包括系统存储器、固定非易失性存储介质等。系统存储器例如存储有操作系统、应用程序、引导装载程序（Boot Loader）、数据库以及其他程序等。

图 5 为本公开信息反馈装置的另一些实施例的结构图。如图 5 所示，该实施例的装置 50 包括：存储器 510 以及处理器 520，分别与存储器 410 以及处理器 420 类似。还可以包括输入输出接口 530、网络接口 540、存储接口 550 等。这些接口 530，540，550 以及存储器 510 和处理器 520 之间例如可以通过总线 560 连接。其中，输入输出接口 530 为显示器、鼠标、键盘、触摸屏等输入输出设备提供连接接口。网络接口 540 为各种联网设备提供连接接口，例如可以连接到数据库服务器或者云端存储服务器等。存储接口 550 为 SD 卡、U 盘等外置存储设备提供连接接口。

本公开还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现前述任意实施例的信息反馈方法。

本公开还提供一种计算机程序，包括，指令，该指令被处理器执行时实现前述任意实施例的信息反馈方法。

本公开还提供一种计算机程序产品，包括，指令，该指令被处理器执行时实现前述任意实施例的信息反馈方法。

本公开还提供一种计算机程序，包括，指令，该指令被处理器执行时实现前述任意实施例的信息反馈方法。

本领域内的技术人员应当明白，本公开的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用非瞬时性存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应解析为可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

- 5 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

- 10 以上仅为本公开的较佳实施例，并不用以限制本公开，凡在本公开的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

权 利 要 求

1. 一种信息反馈方法，包括：

显示第一多媒体内容；

响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息，其中，所述第一候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，所述第一候选反馈信息用于描述向所述用户发送的多媒体内容的第一调整策略，所述一个或多个多媒体内容包括所述第一多媒体内容；

接收所述用户对所述第一候选反馈信息的选择操作；

显示第二多媒体内容，其中，所述第二多媒体内容是根据所述第一调整策略选取的。

2. 根据权利要求 1 所述的信息反馈方法，还包括：

接收所述用户对所述一个或多个多媒体内容的交互操作，

其中，所述第一调整策略的倾向性是根据所述用户对所述一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定的。

3. 根据权利要求 2 所述的信息反馈方法，还包括：

显示第二候选反馈信息，其中，所述第二候选反馈信息采用固定的自然语言信息描述向所述用户发送的多媒体内容的第二调整策略，所述第二调整策略的倾向性是根据所述用户对所述一个或多个多媒体内容的交互操作的类型确定；

接收用户对所述第二候选反馈信息的选择操作；

显示第三多媒体内容，其中，所述第三多媒体内容是根据所述第二调整策略选取的。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的信息反馈方法，其中，所述响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息包括：

接收所述用户对所述第一多媒体内容的第一操作；

在第一操作为预设交互操作的情况下，接收所述用户对所述第一多媒体内容的第二操作；

在所述第二操作为预设触发操作的情况下，确定预设触发条件满足，显示所述第一候选反馈信息。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的信息反馈方法，其中，所述响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息包括：

接收所述用户对所述第一多媒体内容的第三操作，显示第一交互控件；

接收所述用户对所述第一交互控件的操作；

响应于接收到所述用户对所述第一交互控件的操作，确定预设触发条件满足，显示所述第一候选反馈信息。

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的信息反馈方法，其中，

所述第一调整策略包括：向所述用户发送的多媒体内容调整后的数量、调整后的类型、调整生效时间范围、调整程度、调整后多媒体内容的来源中至少一项。

7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的信息反馈方法，还包括：

显示切换控件；

接收所述用户对所述切换控件的操作；

显示切换后的第三候选反馈信息，其中，所述第三候选反馈信息包括与向所述用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，所述第三候选反馈信息用于描述向所述用户发送的多媒体内容的第三调整策略；

接收用户对所述第三候选反馈信息的选择操作；

显示第四多媒体内容，其中，所述第四多媒体内容是根据所述第三调整策略选取的。

8. 根据权利要求 1-7 任一项所述的信息反馈方法，还包括：

响应于接收所述用户对所述第一候选反馈信息的选择操作，显示第一提示信息，其中，所述第一提示信息用于提示所述第一候选反馈信息已被记录。

9. 根据权利要求 8 所述的信息反馈方法，还包括：

接收所述用户对所述第一候选反馈信息的取消操作；

显示第二提示信息，其中，所述第二提示信息用于提示所述第一候选反馈信息的记录已被取消。

10. 根据权利要求 1-9 任一项所述的信息反馈方法，其中，所述显示第二多媒体内容包括：

接收所述用户对显示所述第一候选反馈信息的界面的操作；

显示所述第二多媒体内容。

11. 根据权利要求 1-10 任一项所述的信息反馈方法，还包括：

显示第二交互控件；

接收所述用户对所述第二交互控件的操作；

显示交互区域以及第四候选反馈信息，其中，所述第四候选反馈信息包括与向所述用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，所述第四候选反馈信息用于描述向所述用户发送的多媒体内容的第四调整策略。

12. 根据权利要求 11 所述的信息反馈方法，还包括：

接收所述用户对所述第四候选反馈信息的选择操作；

显示第五多媒体内容，其中，所述第五多媒体内容是根据所述第四调整策略选取的。

13. 根据权利要求 12 所述的信息反馈方法，其中，所述显示第五多媒体内容包括：

响应于所述用户对所述第四候选反馈信息的选择操作，在所述交互区域中显示所述第四候选反馈信息；

接收所述用户对所述第四候选反馈信息的确认操作；

显示所述第五多媒体内容。

14. 根据权利要求 13 所述的信息反馈方法，还包括：

响应于所述用户对所述第四候选反馈信息的确认操作，显示所述第四候选反馈信息对应的调整信息；

接收所述用户对所述调整信息的确认操作；

其中，所述显示所述第五多媒体内容包括：

响应于所述用户对所述调整信息的确认操作，显示所述第五多媒体内容。

15. 根据权利要求 1-14 任一项所述的信息反馈方法，还包括：

显示历史记录的入口控件；

接收所述用户对所述历史记录的入口控件的操作；

显示所述历史记录，其中，所述历史记录包括所述第一候选反馈信息。

16. 根据权利要求 15 所述的信息反馈方法，还包括：

接收所述用户对所述历史记录中的一条或多条记录的删除操作；

显示删除所述一条或多条记录后的历史记录。

17. 根据权利要求 8 所述的信息反馈方法，还包括：

在历史记录中记录的条数达到预设数量的情况下，显示第三提示信息，其中，所述第三提示信息用于提示所述历史记录中记录的条数达到预设数量。

18. 根据权利要求 17 所述的信息反馈方法，还包括：

接收所述用户对所述第三提示信息的操作；

显示所述历史记录；

接收所述用户对所述历史记录中的一条或多条记录的删除操作；

显示删除所述一条或多条记录后的历史记录。

19. 根据权利要求 1-18 任一项所述的信息反馈方法，其中，所述第一候选反馈信息是根据所述第一多媒体内容的类别确定的。

20. 根据权利要求 11-14 任一项所述的信息反馈方法，其中，所述第四候选反馈信息是根据在预设时间范围内向所述用户已发送的多个多媒体内容的类别确定的。

21. 一种信息反馈装置，包括：

第一显示模块，被配置为显示第一多媒体内容；

第二显示模块，被配置为响应于预设触发条件的满足，显示第一候选反馈信息，其中，所述第一候选反馈信息包括与向用户已发送的一个或多个多媒体内容相关联的自然语言信息，所述第一候选反馈信息用于描述向所述用户发送的多媒体内容的第一调整策略，所述一个或多个多媒体内容包括所述第一多媒体内容；

接收模块，被配置为接收所述用户对所述第一候选反馈信息的选择操作；

第三显示模块，被配置为显示第二多媒体内容，其中，所述第二多媒体内容是根据所述第一调整策略选取的。

22. 一种信息反馈装置，包括：

处理器；以及

耦接至所述处理器的存储器，用于存储指令，所述指令被所述处理器执行时，使所述处理器执行如权利要求 1-20 任一项所述的信息反馈方法。

23. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现权利要求 1-20 任一项所述信息反馈方法。

24. 一种计算机程序产品，包括：指令，其中，所述指令被处理器执行时实现权利要求 1-20 任一项所述的信息反馈方法。

25. 一种计算机程序，包括：指令，其中，所述指令被处理器执行时实现权利要求 1-20 任一项所述的信息反馈方法。