

交互方法、装置和计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请是以中国申请号为 202311651049.9，申请日为 2023 年 12 月 4 日的申请为
5 基础，并主张其优先权，该中国申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

技术领域

本公开涉及终端技术领域，特别涉及一种交互方法、装置和计算机可读存储介质。

10 背景技术

很多类型的应用都为用户提供了消息功能，该功能用于供不同用户之间相互发送消息以进行线上的交流。

发明内容

15 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，提供了一种交互方法，包括：响应于触发第一媒体界面的显示，在第一媒体界面显示消息预览窗口，消息预览窗口包括至少一条未读消息
20 的预览，第一媒体界面用于显示多媒体内容；在第一媒体界面显示消息入口控件；响应于对消息入口控件的指定操作，显示消息页面。

根据本公开的另一些实施例，提供了一种交互装置，包括：第一显示模块，被配置为响应于触发第一媒体界面的显示，在第一媒体界面显示消息预览窗口，消息预览窗口包括至少一条未读消息的预览，第一媒体界面用于显示多媒体内容；第二显示模块，被配置为在第一媒体界面显示消息入口控件；第三显示模块，被配置为响应于对
25 消息入口控件的指定操作，显示消息页面。

根据本公开的一些实施例，提供一种电子设备，包括：存储器；和耦接至存储器的处理器，所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令，执行本公开中所述的任一实施例的交互方法。

30 根据本公开的一些实施例，提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时执行本公开中所述的任一实施例的交互方法。

根据本公开的一些实施例，提供一种计算机程序，包括：指令，所述指令当由处理器执行时使所述处理器执行本公开中所述的任一实施例的交互方法。

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、方面及其优点将会变得清楚。

附图说明

5 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：

图 1 示出了一些实施例的应用界面示意图。

10 图 2 示出了根据本公开一些实施例的交互方法的流程示意图。

图 3A 和 3B 示出了根据本公开一些实施例的第一媒体界面的示意图。

图 4 示出了根据本公开一些实施例的第二媒体界面的示意图。

图 5A 和 5B 示出了根据本公开另一些实施例的第一媒体界面的示意图。

图 6 示出了根据本公开一些实施例的消息页面的示意图。

15 图 7 示出了根据本公开一些实施例的交互装置的结构示意图。

图 8 示出了根据本公开一些实施例的电子设备的结构示意图。

图 9 示出了根据本公开一些实施例的计算机系统的结构示意图。

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
20 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。

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
25 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，
30 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”。

5 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公开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
10 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。

15 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
20 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。

一些应用通过消息入口触发消息页面的显示。图 1 示出了一些实施例的应用界面示意图。如图 1 所示，在界面 1 中，当用户点击消息入口控件 11，可以显示消息页面
25 （图中未示出）。

为了使得用户能够方便地使用消息功能，可以将消息入口设置在用户容易操作的位置。例如，一些应用将消息入口设置在页面底部。从而，当用户单手操作包括触摸屏的移动终端（例如手机）时，能够比较便捷地触及移动终端中的应用底部的控件，例如消息控件。

30 多媒体应用主要用于供用户浏览多媒体内容，例如长视频、短视频、图文内容等等。长视频是指时间长度大于阈值的视频；短视频是指时间长度小于阈值的视频；图文内容是指包括一张或多张图像的内容，部分内容还可以包括文字描述。多媒体应用也可以设置消息功能，以便不同用户之间进行交流。例如，具有好友关系的用户可以

通过消息功能互相分享多媒体内容、或者进行聊天；多媒体内容的浏览者可以向创作者发送消息，以表达对创作者发布的多媒体内容的赞赏、疑问，或者进行交流；应用的系统侧还可以通过消息功能向用户发送通知。当然，消息功能的应用场景不限于上述内容，这里不再赘述。

- 5 随着多媒体应用的功能越来越多，应用界面中需要排布的控件也随之增多。为了提高用户操作的便捷性，可以考虑优先将重要的功能控件排布在用户容易操作的区域，例如应用界面的底部。在这种情况下，需要移动在多媒体应用中使用频率并非最高的控件，例如消息入口控件。

10 消息功能虽然不是多媒体应用的主要功能，但是仍然能够为用户使用应用提供帮助。由于消息入口控件有可能设置在用户操作效率低的位置，为了对用户的操作不便进行补偿，可以提供其他方式触发消息功能。下面参考图 2 描述本公开交互方法的实施例。

图 2 示出了根据本公开一些实施例的交互方法的流程示意图。如图 2 所示，该实施例的交互方法包括步骤 S202 至 S206。

- 15 在步骤 S202 中，响应于触发第一媒体界面的显示，在所述第一媒体界面显示消息预览窗口，所述消息预览窗口包括至少一条未读消息的预览，所述第一媒体界面用于显示多媒体内容。

20 例如，通过从第一媒体界面之外的其他界面切换到第一媒体界面，来触发第一媒体界面的显示；在第一媒体界面为应用的首页时，通过打开应用来触发第一媒体界面的显示。

消息预览窗口例如包括一个或多个消息预览条目，每个消息预览条目对应一个用户。除了未读消息的预览之外，消息预览窗口还可以包括已读消息的预览。

- 25 在一些实施例中，消息预览窗口包括指定数量的预览条目，在与未读消息对应的预览条目的数量小于指定数量的情况下，消息预览窗口还包括与已读消息对应的预览条目。例如，指定数量为 3，而只有两个用户向应用用户发送的消息未被应用用户阅读，此时可以显示这两个用户所对应的消息预览条目，并且再额外显示一个其他用户对应的预览条目。而如果存在未读消息的用户数量大于指定数量，也可以仅显示指定数量的预览条目。从而，可以使得消息预览窗口的尺寸固定。

- 30 消息预览窗口可以是浮在第一媒体界面上层的窗口，也可以是与第一媒体界面中的多媒体内容并列排放的窗口。在一些实施例中，消息预览窗口的顶层排列在多媒体内容上方，以便于用户查看。

在一些实施例中，在用户对消息预览窗口执行关闭操作的情况下，可以关闭消息预览窗口、并且不显示消息页面，关闭操作例如为点击消息预览窗口上的关闭控件、

或者通过滑动操作来收起消息预览窗口等等，这里不再赘述；或者，在用户在指定时间内未对消息预览窗口执行任何操作的情况下，自动关闭消息预览窗口、并且不显示消息页面。

5 在一些实施例中，在触发第一媒体界面的显示的同时，可以显示消息预览窗口。从而，在显示第一媒体界面时，不需要用户进行额外的操作来触发消息预览窗口的显示。

10 在一些实施例中，响应于从其他界面切换到第一媒体界面，在当前不存在未读消息的情况下，在第一媒体界面不显示消息预览窗口。从而，能够在存在未读消息的情况下，通过消息预览窗口对用户进行提醒；在不存在未读消息的情况下，减少对用户观看多媒体内容的影响。

在步骤 S204 中，在所述第一媒体界面显示消息入口控件。

15 在一些实施例中，消息入口控件位于第一媒体界面的上半部分。从而，第一媒体界面中更易于用户触及的下半部分可以用于部署其他控件。在一些实施例中，消息入口控件位于第一媒体界面的上半部分中的左半部分，从而更便于大多数用户触及的右半部分也可以用于部署其他控件。

在步骤 S206 中，响应于对所述消息入口控件的指定操作，显示消息页面。该指定操作例如为点击、长按等操作，也可以是其他类型的操作，这里不再赘述。

20 通过上述实施例，可以利用消息预览窗口对消息功能进行延展和补充。从而，即使消息入口控件部署在不易触及的位置，也不影响消息功能的使用效率。从而，从整体上提高了媒体界面的操作便捷性，提高了媒体界面中各个控件的操作效率。

图 3A 示出了根据本公开一些实施例的第一媒体界面的示意图，该实施例呈现了当前不存在未读消息、或者消息预览窗口被用户关闭后的情况。如图 3A 所示，在该实施例的第一媒体界面 3 中，多媒体内容 32 被显示。消息入口控件 31 设置在第一媒体界面 3 的上半部分。例如，设置在第一媒体界面 3 的左上角。例如，消息入口控件 25 可以是第一媒体界面的控件中距离左上角最近的控件。

上述消息入口控件的部署方式仅是示例性的，不对本公开的具体实施进行限制。例如，消息入口控件可以设置在单手操作盲区、或者单手可达区域之外等用户操作效率相对较低的区域，这些区域可以通过预先统计多个用户的单手操作触及区域而确定。从而，与多媒体内容相关性更高的控件可以部署在非单手操作盲区、或者单手可达区域 30 之内。

不论消息预览窗口是否显示，本公开的一些实施例还提供了一种触发消息功能的方法。在一些实施例中，响应于在所述第一媒体界面的、与所述消息入口控件对应的边缘区域的滑动操作，显示消息页面。第一媒体界面的边缘区域是覆盖了第一媒体界

面的边缘的区域。滑动操作的方向可以指向第一媒体界面的中心位置，或者与该边缘区域所对应的边缘垂直。例如，如果边缘区域是第一媒体界面的左边缘区域，则滑动操作的方向为右滑；如果边缘区域是第一媒体界面的右边缘区域，则滑动操作的方向为左滑。然后，可以在用户结束滑动操作时，触发消息页面的显示。

5 与消息入口对应的边缘区域可以是靠近消息入口控件的边缘区域。在一些实施例中，所述与所述消息入口控件对应的边缘区域，为所述第一媒体界面的两个侧边缘区域中，更靠近所述消息入口控件的边缘区域。例如，如果消息入口位于第一媒体界面的左半部分，则响应于在第一媒体界面的左边缘区域的滑动操作，显示消息页面；如果消息入口位于第一媒体界面的右半部分，则响应于在第一媒体界面的右边缘区域的
10 滑动操作，显示消息页面。

 如图 3B 所示，在第一媒体界面 3，当用户在左边缘区域右滑时，可以触发消息页面的显示。根据需要，在用户的滑动过程中，可以令浮层 32 以半透明的方式显示，并随着用户的移动逐渐扩大浮层 32 的范围、直到达到预设的范围。然后，当用户停止滑动、即抬起手指，显示消息页面。

15 消息入口控件可以是在多个界面通用的控件。在一些实施例中，在用于显示多媒体内容的第二媒体界面，显示消息入口控件，其中，消息入口控件在第二媒体界面的位置与消息入口控件在第一媒体界面的位置相同。在具体实现的过程中，第一媒体界面和第二媒体界面中的消息入口控件可以是同一个控件实例、也可以是不同的控件实例。在为不同的控件实例的情况下，第一媒体界面和第二媒体界面中的消息入口控件
20 可以是样式相同、位置相同、功能相同的控件。

 例如，图 3A 和 3B 所示的第一媒体界面可以是“首页”对应的多媒体内容的显示界面，用于基于指定的推荐策略，向用户推送多媒体内容。图 4 示出了根据本公开一些实施例的第二媒体界面的示意图。如图 4 所示，该实施例的第二媒体界面可以是“朋友”对应的多媒体内容的显示界面，用于向用户推送好友发布的视频。在第二媒体界面
25 面 4 中，显示多媒体内容 42。在界面的左上角，显示与第一媒体界面 3 的消息入口控件 31 相同的消息入口控件 41，并且消息入口控件 31 和消息入口控件 41 的位置相同。从而，从用户的视角来看，在多个不同的媒体界面中呈现的是同一个消息入口控件。因此，可以确保用户在近似功能的界面中的操作一致性。

 第二媒体界面中也可以包括消息预览窗口，具体实施方式可以参考第一媒体界面
30 中的消息预览窗口，这里不再赘述。

 图 5A 示出了根据本公开另一些实施例的第一媒体界面的示意图。如图 5A 所示，该实施例的第一媒体界面 5 包括消息预览窗口 51 和多媒体内容 52。消息预览窗口 51 中包括三个消息预览条目，分别是用户 C、用户 D 和群组 F 的消息预览条目，其中，

来自用户 C 的消息有 2 条未读、来自用户 D 的消息有 3 条未读，可以通过未读标识来指示。除此之外，来自其他用户的消息均被阅读。群组 F 的消息均被阅读，因此没有与之对应的未读标识。

在一些实施例中，响应于对消息预览窗口的指定操作，显示消息页面。该消息页面与通过消息入口控件和通过在边缘区域滑动触发的消息页面为同一页面。从而，消息预览窗口也可以触发消息页面的显示。指定操作例如为对消息预览窗口的边缘的下拉操作、或者对消息预览窗口的点击操作。根据需要，也可以是其他操作，这里不再赘述。例如，在消息预览窗口 51 的底部边缘包括下拉标识控件 511，用户可以通过触摸下拉标识控件 511 并执行下滑操作，来触发消息页面的显示。

通过在切换到第一媒体界面时显示消息预览窗口，能够便于用户查看当前的未读消息、以及触发消息功能。并且，通过在用户切换界面时触发消息预览窗口的显示，能够避免消息预览窗口长时间的显示而影响用户浏览多媒体内容。因此，提高了用户的操作效率和使用体验。

图 5A 还示例性地示出了消息预览窗口 51 与多媒体内容 52 的位置关系。在该实施例中，消息预览窗口 51 位于多媒体内容 52 的上方，多媒体内容 52 被部分地显示。例如，多媒体内容 52 的完整显示的效果可以如图 3A 中的多媒体内容 32 所示，即图中包括两座完整的山以及太阳。而在图 5A 所示的第一媒体界面 5 中，由于消息预览窗口 51 的显示，虽然消息窗口 51 没有遮挡多媒体内容 52，但是多媒体内容 52 被部分地推挤出了界面，从而该多媒体内容中的山仅被部分地显示。

在一些实施例中，可以借助动画效果实现消息预览窗口与消息页面的平滑过渡。例如，响应于对消息预览窗口的边缘的下拉操作，显示展开消息预览窗口的动画；响应于动画结束，显示消息页面。从而，在视觉上是消息预览窗口展开后形成了消息页面。在具体实现上，是在显示该用于过渡的动画之后，再切换到消息页面。

该动画的一个示例性的实现方式如下。令消息预览窗口的背景区域朝向第一媒体界面中多媒体内容所在的方向延伸，以呈现消息预览窗口的展开效果。或者，还可以响应于下滑操作，在消息预览窗口的上层添加半透明的遮罩层，该遮罩层的起始尺寸与消息预览窗口相同。随着下滑操作的进行，遮罩层的透明度逐渐降低、高度逐渐增大，直到覆盖整个第一媒体界面，再触发消息页面的显示。

如图 5B 所示，响应于用户在消息预览窗口的边缘的下滑操作，显示半透明的浮层 512，并且随着用户下滑操作的进行，浮层 512 的透明度逐渐降低、并且逐渐向第一媒体界面的底部延伸（使得尺寸变大）。从而，在视觉上，消息预览窗口被展开了。

在一些实施例中，响应于对消息预览窗口的边缘的下拉操作，逐渐扩大消息预览窗口的显示区域、同时逐渐将媒体内容移出第一媒体界面；响应于媒体内容被完全移

出第一媒体界面，显示消息页面。例如在图 5B 中，随着消息预览窗口 51 的展开，多媒体内容 52 也逐渐下移，直到被消息预览窗口完全“挤出”第一媒体界面。

通过上述实施例，可以实现从消息预览窗口到消息页面的平滑过渡，提高了用户操作的流畅性。

5 上述实施例通过提供至少三种消息页面的触发途径，可以在提高媒体界面的利用率的同时，提供多种进入消息页面的方式，以对操作效率进行补偿。从而，从整体上提高了媒体界面的操作便捷性，提高了媒体界面中各个控件的操作效率

本公开的实施例提供的各种消息功能触发途径所触发的消息页面为同一页面。即，用户可以通过三种不同的方式进入消息页面。图 6 示出了根据本公开一些实施例的消息页面的示意图。如图 6 所示，在消息页面 6 中，包括多个用户对应的聊天预览条目，例如用户 C、用户 D、群组 F、用户 E、用户 G、用户 H、用户 I、用户 J 所对应的聊天预览条目。每个预览条目可以包括用户的标识（例如名称、头像等），还可以包括最近一条消息的信息或者是用户的最近状态。例如，在用户 C 对应的聊天预览条目中，包括用户的头像控件 64、用户 C 的名称“用户 C”，以及 2 分钟前发送的最近一条消息
15 “明天去哪儿”。此外，在某个用户发送的消息未被应用的用户读取的情况下，聊天预览条目还可以包括未读标识。未读标识可以是全局统一的标识，还可以根据未读消息的数量进行个性化的显示。例如，用户 C 发送的消息中有 2 条未被阅读，则通过未读标识 63 中的数字 2 来表示。在触发聊天预览条目之后，可以显示聊天界面。

在一些实施例中，消息页面还可以包括对多个用户的快捷访问面板，其中包括多个用户控件。如图 6 所示，消息页面 6 包括用户 A、用户 B、用户 C、用户 D 和用户 E 对应的用户控件，用户控件可以以用户的头像表示。每个用户控件例如还带有状态指示控件。例如，用户 E 的用户控件 61 旁设置有状态指示控件 62。状态指示控件可以是该用户是否为应用的用户的好友的指示，也可以是该用户是否在线的指示。例如，用户 A 非应用用户的好友，则状态指示控件显示一个加号，以便用户通过触发用户 A
25 的用户控件，将用户 A 添加为好友。又例如，用户 B 为不在线状态，用户 C、D 和 E 为在线状态，则用户 B 的状态指示控件和用户 C、D 和 E 的状态指示控件使用不同的样式。用户通过触发好友用户的用户控件，可以显示该好友对应的聊天界面。

在一些实施例中，消息页面 6 还可以包括返回控件 65，用户回到第一媒体界面或者第二媒体界面。

30 下面参考图 7 描述本公开交互装置的实施例。

图 7 示出了根据本公开一些实施例的交互装置的结构示意图。如图 7 所示，该实施例的交互装置 7 包括：第一显示模块 71，被配置为响应于触发第一媒体界面的显示，在第一媒体界面显示消息预览窗口，消息预览窗口包括至少一条未读消息的预览，第

一媒体界面用于显示多媒体内容；第二显示模块 72，被配置为在第一媒体界面显示消息入口控件；第三显示模块 73，被配置为响应于对消息入口控件的指定操作，显示消息页面。

5 在一些实施例中，第三显示模块 73 进一步被配置为：响应于对消息预览窗口的指定操作，显示消息页面。

在一些实施例中，其中，指定操作为下拉操作，并且第三显示模块 73 进一步被配置为：响应于对消息预览窗口的边缘的下拉操作，显示消息页面。

在一些实施例中，第三显示模块 73 进一步被配置为：响应于对消息预览窗口的边缘的下拉操作，显示展开消息预览窗口的动画；响应于动画结束，显示消息页面。

10 在一些实施例中，第三显示模块 73 进一步被配置为：在第一媒体界面中，在多媒体内容的上方，显示消息预览窗口，其中，媒体内容被部分地显示。

在一些实施例中，第三显示模块 73 进一步被配置为：响应于对消息预览窗口的边缘的下拉操作，逐渐扩大消息预览窗口的显示区域、同时逐渐将媒体内容移出第一媒体界面；响应于媒体内容被完全移出第一媒体界面，显示消息页面。

15 在一些实施例中，消息预览窗口包括指定数量的预览条目，在与未读消息对应的预览条目的数量小于指定数量的情况下，消息预览窗口还包括与已读消息对应的预览条目。

在一些实施例中，第三显示模块 73 进一步被配置为响应于在第一媒体界面的、与消息入口控件对应的边缘区域的滑动操作，显示消息页面。

20 在一些实施例中，与消息入口控件对应的边缘区域，为第一媒体界面的两个侧边缘区域中，更靠近消息入口控件的边缘区域。

在一些实施例中，交互装置 7 还包括第四显示模块，被配置为：在用于显示多媒体内容的第二媒体界面，显示消息入口控件，其中，消息入口控件在第二媒体界面的位置与消息入口控件在第一媒体界面的位置相同。

25 应注意，上述各个单元仅是根据其所实现的具体功能划分的逻辑模块，而不是用于限制具体的实现方式，例如可以以软件、硬件或者软硬件结合的方式来实现。在实际实现时，上述各个单元可被实现为独立的物理实体，或者也可由单个实体（例如，处理器（CPU 或 DSP 等）、集成电路等）来实现。此外，上述各个单元在附图中用虚线示出指示这些单元可以并不实际存在，而它们所实现的操作/功能可由处理电路本身来实现。

30

此外，尽管未示出，该设备也可以包括存储器，其可以存储由设备、设备所包含的各个单元在操作中产生的各种信息、用于操作的程序和数据、将由通信单元发送的数据等。存储器可以是易失性存储器和/或非易失性存储器。例如，存储器可以包括但

不限于随机存储存储器 (RAM)、动态随机存储存储器 (DRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、只读存储器 (ROM)、闪存存储器。当然, 存储器可也位于该设备之外。可选地, 尽管未示出, 但是该设备也可以包括通信单元, 其可用于与其它装置进行通信。在一个示例中, 通信单元可以被按照本领域已知的适当方式来实现, 例如
5 包括天线阵列和/或射频链路等通信部件, 各种类型的接口、通信单元等等。这里将不再详细描述。此外, 设备还可以包括未示出的其它部件, 诸如射频链路、基带处理单元、网络接口、处理器、控制器等。这里将不再详细描述。

本公开的一些实施例还提供一种电子设备。图 8 示出了根据本公开一些实施例的电子设备的结构示意图。例如, 在一些实施例中, 电子设备 8 可以为各种类型的设备,
10 例如可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA (个人数字助理)、PAD (平板电脑)、PMP (便携式多媒体播放器)、车载终端 (例如车载导航终端) 等等的移动终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定终端。例如, 电子设备 8 可以包括显示面板, 以用于显示根据本公开的方案中所利用的数据和/或执行结果。例如, 显示面板可以为各种形状, 例如矩形面板、椭圆形面板或多边形面板
15 等。另外, 显示面板不仅可以为平面面板, 也可以为曲面面板, 甚至球面面板。

如图 8 所示, 该实施例的电子设备 8 包括: 存储器 81 以及耦接至该存储器 81 的处理器 82。应当注意, 图 8 所示的电子设备 8 的组件只是示例性的, 而非限制性的, 根据实际应用需要, 该电子设备 8 还可以具有其他组件。处理器 82 可以控制电子设备 8 中的其它组件以执行期望的功能。

20 在一些实施例中, 存储器 81 用于存储一个或多个计算机可读指令。处理器 82 用于运行计算机可读指令时, 计算机可读指令被处理器 82 运行时实现根据上述任一实施例所述的方法。关于该方法的各个步骤的具体实现以及相关解释内容可以参见上述的实施例, 重复之处在此不作赘述。

例如, 处理器 82 和存储器 81 之间可以直接或间接地互相通信。例如, 处理器 82
25 和存储器 81 可以通过网络进行通信。网络可以包括无线网络、有线网络、和/或无线网络和有线网络的任意组合。处理器 82 和存储器 81 之间也可以通过系统总线实现相互通信, 本公开对此不作限制。

例如, 处理器 82 可以体现为各种适当的处理器、处理装置等, 诸如中央处理器 (CPU)、图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU)、网络处理器 (NP) 等;
30 还可以是数字信号处理器 (DSP)、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 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。中央处理单元 (CPU) 可以为 X86 或 ARM 架构等。例如, 存储器 81 可以包括各种形式的计算机可读存储介质的任意组合, 例如易失性存储器和/或非易失性存储器。存储器 81 例如

可以包括系统存储器，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。在存储介质中还可以存储各种应用程序和各种数据等。

另外，根据本公开的一些实施例，根据本公开的各种操作/处理在通过软件和/或
5 固件实现的情况下，可从存储介质或网络向具有专用硬件结构的计算机系统，例如图
9 所示的计算机系统 90 安装构成该软件的程序，该计算机系统在安装各种程序时，
能够执行各种功能，包括诸如前文所述的功能等等。图 9 示出了根据本公开一些实施
例的计算机系统的结构示意图。

在图 9 中，中央处理单元（**CPU**）901 根据只读存储器（**ROM**）902 中存储的程
10 序或从存储部分 908 加载到随机存取存储器（**RAM**）903 的程序执行各种处理。在
RAM 903 中，也根据需要存储当 **CPU** 901 执行各种处理等时所需的数据。中央处理
单元仅仅是示例性的，其也可以是其它类型的处理器，诸如前文所述的各种处理器。
ROM 902、**RAM** 903 和存储部分 908 可以是各种形式的计算机可读存储介质，如下
文所述。需要注意的是，虽然图 9 中分别示出了 **ROM** 902、**RAM** 903 和存储装置 908，
15 但是它们中的一个或多个可以合并或者位于相同或不同的存储器或存储模块中。

CPU 901、**ROM** 902 和 **RAM** 903 经由总线 904 彼此连接。输入/输出接口 905 也
连接到总线 904。

下述部件连接到输入/输出接口 905：输入部分 906，诸如触摸屏、触摸板、键盘、
鼠标、图像传感器、麦克风、加速度计、陀螺仪等；输出部分 907，包括显示器，比
20 如阴极射线管（**CRT**）、液晶显示器（**LCD**），扬声器，振动器等；存储部分 908，
包括硬盘，磁带等；和通信部分 909，包括网络接口卡比如 **LAN** 卡、调制解调器等。
通信部分 909 允许经由网络比如因特网执行通信处理。容易理解的是，虽然图 9 中示
出计算机系统 90 中的各个装置或模块是通过总线 904 来通信的，但它们也可以通过
网络或其它方式进行通信，其中，网络可以包括无线网络、有线网络、和/或无线网
25 络和有线网络的任意组合。

根据需要，驱动器 910 也连接到输入/输出接口 905。可拆卸介质 911 比如磁盘、
光盘、磁光盘、半导体存储器等等根据需要被安装在驱动器 910 上，使得从中读出的
计算机程序根据需要被安装到存储部分 908 中。

在通过软件实现上述系列处理的情况下，可以从网络比如因特网或存储介质比如
30 可拆卸介质 911 安装构成软件的程序。

根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。
例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的
计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实

施例中，该计算机程序可以通过通信装置 909 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 908 被安装，或者从 ROM 902 被安装。在该计算机程序被 CPU 901 执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

需要说明的是，在本公开的上下文中，计算机可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是，但不限于：电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、RF（射频）等等，或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

在一些实施例中，还提供了一种计算机程序，包括：指令，指令当由处理器执行时使处理器执行上述任一个实施例的交互方法。例如，指令可以体现为计算机程序代码。

在本公开的实施例中，可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言，诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言，诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络（包括局域网（LAN）或广域网（WAN））连接到

用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本公开实施例中所涉及到的模块、部件或单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，模块、部件或单元的名称在某种情况下并不构成对该模块、部件或单元本身的限定。

本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示例性的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）、专用标准产品（ASSP）、片上系统（SOC）、复杂可编程逻辑设备（CPLD）等等。

根据本公开的一些实施例，提供计算机程序，包括：指令，指令当由处理器执行时使处理器执行本公开中所述的任一实施例的交互方法。

根据本公开的一些实施例，提供一种计算机程序产品，包括指令，所述指令当由处理器执行时实现本公开中所述的任一实施例的交互方法。

以上描述仅为本公开的一些实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的公开范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

在本文提供的描述中，阐述了许多特定细节。然而，理解的是，可以在没有这些特定细节的情况下实施本公开的实施例。在其他情况下，为了不模糊该描述的理解，没有对众所周知的方法、结构和技术进行详细展示。

此外，虽然采用特定次序描绘了各操作，但是这不应理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下，多任务和并行处理可能是有利的。同样地，虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节，但是这些不应被解

释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地，在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

- 5 虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上示例仅是为了进行说明，而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本公开的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本公开的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求

1. 一种交互方法，包括：

响应于触发第一媒体界面的显示，在所述第一媒体界面显示消息预览窗口，所述消息预览窗口包括至少一条未读消息的预览，所述第一媒体界面用于显示多媒体内容；
在所述第一媒体界面显示消息入口控件；

响应于对所述消息入口控件的指定操作，显示消息页面。

2. 根据权利要求 1 所述的交互方法，还包括：

响应于对所述消息预览窗口的指定操作，显示所述消息页面。

3. 根据权利要求 2 所述的交互方法，其中，所述指定操作为下拉操作，并且所述响应于对所述消息预览窗口的指定操作，显示所述消息页面包括：

响应于对所述消息预览窗口的边缘的所述下拉操作，显示所述消息页面。

4. 根据权利要求 3 所述的交互方法，其中，所述响应于对所述消息预览窗口的边缘的所述下拉操作，显示所述消息页面包括：

响应于对所述消息预览窗口的边缘的所述下拉操作，显示展开所述消息预览窗口的动画；

响应于所述动画结束，显示所述消息页面。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的交互方法，其中，所述在所述第一媒体界面显示消息预览窗口包括：

在所述第一媒体界面中，在所述多媒体内容的上方，显示所述消息预览窗口，其中，所述媒体内容被部分地显示。

6. 根据权利要求 5 所述的交互方法，其中，所述响应于对所述消息预览窗口的指定操作，显示所述消息页面包括：

响应于对所述消息预览窗口的边缘的所述下拉操作，逐渐扩大所述消息预览窗口的显示区域、同时逐渐将所述媒体内容移出所述第一媒体界面；

响应于所述媒体内容被完全移出所述第一媒体界面，显示所述消息页面。

7. 根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的交互方法，其中，所述消息预览窗口包括指定数量的预览条目，在与未读消息对应的预览条目的数量小于所述指定数量的情况下，所述消息预览窗口还包括与已读消息对应的预览条目。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的交互方法，还包括：

响应于在所述第一媒体界面的、与所述消息入口控件对应的边缘区域的滑动操作，显示所述消息页面。

9. 根据权利要求 8 所述的交互方法，其中，所述与所述消息入口控件对应的边缘

区域，为所述第一媒体界面的两个侧边缘区域中，更靠近所述消息入口控件的边缘区域。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的交互方法，还包括：

在用于显示多媒体内容的第二媒体界面，显示所述消息入口控件，其中，所述消息入口控件在所述第二媒体界面的位置与所述消息入口控件在所述第一媒体界面的位置相同。

11. 一种交互装置，包括：

第一显示模块，被配置为响应于触发第一媒体界面的显示，在所述第一媒体界面显示消息预览窗口，所述消息预览窗口包括至少一条未读消息的预览，所述第一媒体界面用于显示多媒体内容；

第二显示模块，被配置为在所述第一媒体界面显示消息入口控件；

第三显示模块，被配置为响应于对所述消息入口控件的指定操作，显示消息页面。

12. 一种交互装置，包括：

存储器；以及

耦接至所述存储器的处理器，所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令，执行如权利要求 1 至 10 中任一项所述的交互方法。

13. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 10 中任一项所述的交互方法。

14. 一种计算机程序，包括：

指令，所述指令当由处理器执行时使所述处理器执行根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的交互方法。