

说明书

视频预览方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

5 相关申请的交叉引用

本申请要求 2018 年 12 月 28 日提交到中国国家知识产权局的申请号为 2018116180055 的专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文，以用于所有目的。

10 技术领域

本公开涉及多媒体处理技术领域，具体而言，本公开涉及一种视频预览方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质。

背景技术

15 近几年来，互联网的内容创作得到了井喷式的发展，远远超过了我们所能全盘接受的范围，这时候，Feed 流技术便应运而生。Feed 流即能够持续更新并呈现内容给用户的信息流，在内容多且杂的情况下，无疑是一种很好的内容展示方式。其具有简化的展示结构、直观的内容元素、清爽的交互反馈，极大地满足了用户高效获取大量内容的需要。

20 其中，Feed 流技术结合新兴的媒体环境，使得视频 Feed 流成为一种有效的内容传播手段。用户能够利用碎片化的时间通过 Feed 流小视频、短视频等快速获取丰富的内容，同时也能起到休闲娱乐的目的。于此同时，用户通常希望在观看大量视频时能够第一时间筛选出自己所需的内容，剔除无兴趣的内容，以获得最佳的观看体验。

25 然而目前的小视频 Feed 流中，随着用户的每一次刷屏，页面中只会更新并显示小视频的一个封面，用户需要点击小视频的封面进入新的播放页面来播放该小视频，才能知道该小视频的具体内容是什么，给用户的观看带来了一些不便。

发明内容

第一方面，本公开提供了一种视频预览方法，该方法包括：

在检测到界面的滑动停止后，确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频；

5 在所述当前界面对所述第一个视频进行播放，以供用户预览；

当检测到对所述第一个视频的点击操作时，跳转到所述第一个视频对应的子页面，并在所述子页面对所述第一个视频进行播放。

在一种可选的实现方式中，在所述当前界面对所述第一个视频进行播放包括：

10 通过所述当前界面之上的浮层中包含的播放器对所述第一个视频进行播放，所述浮层覆盖在所述视频封面上。

在一种可选的实现方式中，该方法还包括：当检测到对所述第一个视频的点击操作时，

15 控制所述播放器停止播放所述第一个视频，并对所述浮层进行消失控制操作。

在一种可选的实现方式中，该方法还包括：在确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频之前，

获取当前界面各个视频封面的位置；

根据所述各个视频封面的位置，确定首个完整显示的视频封面。

20 在一种可选的实现方式中，确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频包括：

确定所述视频封面的标识信息；

根据所述标识信息，确定所述第一个视频。

25 在一种可选的实现方式中，该方法还包括：在所述当前界面对所述第一个视频进行播放之后，

当检测到所述第一个视频在所述屏幕中的显示部分不大于预定显示面积后，停止播放所述第一个视频。

在一种可选的实现方式中，该方法还包括：在所述当前界面对所述第一个视频进行播放之后，

当所述第一个视频播放完毕后，依次在所述当前界面播放所述当前界面中完整显示的其他视频封面对应的其他视频。

在一种可选的实现方式中，该方法还包括：在依次在所述当前界面播放所述当前界面中完整显示的其他视频封面对应的其他视频之后，当所述
5 当前界面中完整显示的最后一个视频封面对应的最后一个视频播放完毕后，重新在所述当前界面对所述第一个视频进行播放。

在一种可选的实现方式中，在所述当前界面对所述第一个视频进行播放包括：

在所述当前界面对所述第一个视频进行循环播放。

10 第二方面，本公开提供了一种视频预览装置，该装置包括：

确定模块，用于在检测到界面的滑动停止后，确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频；

预览模块，用于在所述当前界面对所述第一个视频进行播放，以供用户预览；

15 播放模块，用于当检测到对所述第一个视频的点击操作时，跳转到所述第一个视频对应的子页面，并在所述子页面对所述第一个视频进行播放。

在一种可选的实现方式中，所述预览模块被配置成：通过所述当前界面之上的浮层中包含的播放器对所述第一个视频进行播放，所述浮层覆盖
20 在所述视频封面上。

在一种可选的实现方式中，所述播放模块被配置成：当检测到对所述第一个视频的点击操作时，控制所述播放器停止播放所述第一个视频，并对所述浮层进行消失控制操作。

在一种可选的实现方式中，所述确定模块被配置成：获取当前界面各个视频封面的位置；根据所述各个视频封面的位置，确定首个完整显示的视频封面。
25

在一种可选的实现方式中，所述确定模块被配置成：确定所述视频封面的标识信息；根据所述标识信息，确定所述第一个视频。

在一种可选的实现方式中，所述预览模块被配置成：当检测到所述第

一个视频在所述屏幕中的显示部分不大于预定显示面积后，停止播放所述第一个视频。

在一种可选的实现方式中，所述预览模块被配置成：当所述第一个视频播放完毕后，依次在所述当前界面播放所述当前界面中完整显示的其他
5 视频封面对应的其他视频。

在一种可选的实现方式中，所述预览模块被配置成：当所述当前界面中完整显示的最后一个视频封面对应的最后一个视频播放完毕后，重新在所述当前界面对所述第一个视频进行播放。

在一种可选的实现方式中，所述预览模块被配置成：在所述当前界面
10 对所述第一个视频进行循环播放。

第三方面，本公开提供了一种电子设备，该电子设备包括：

处理器和存储器，该存储器存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，该至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集由该处理器加载并执行以实现如本公开的第一方面或第一方面的任一可选的实现方式中所示的方法。
15

第四方面，本公开提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质用于存储计算机指令、程序、代码集或指令集，当该计算机指令、程序、代码集或指令集在计算机上运行时，使得该计算机执行如本公开的第一方面或第一方面的任一可选的实现方式中所示的方法。

20 根据本公开，用户在预览过程中就能知道小视频的具体内容，从而判断自己是否对小视频感兴趣，如果不感兴趣则可以直接略过，继续观看后面的视频，如果感兴趣，则可以点击该视频进一步观看完整的视频内容，从而使得用户可以直观地筛选观看内容，提升了用户体验。

25 附图说明

为了更清楚地说明本公开的实施例中的技术方案，下面将对本公开的实施例描述中所需要使用的附图做简单的介绍。

图 1 为本公开的实施例提供的一种视频预览方法的流程示意图；

图 2 为本公开的实施例提供的一种视频预览装置的结构示意图；

图 3 为本公开的实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

下面详细描述本公开的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本公开，而不能解释为对本公开的限制。

本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本公开的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

本公开的实施例提供了一种视频预览方法，如图 1 所示，该方法可以包括：

步骤 S101：在检测到界面的滑动停止后，确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频；

对于本公开的实施例，该方法的执行主体可以为终端设备，例如移动终端等，或者也可以为安装于终端设备上的客户端。实际应用中，移动终端可以包括诸如移动电话机、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、个人数字助理、便携式多媒体播放器、导航装置等。本领域技术人员可以理解的是，除了特别用于移动目的的元件之外，根据本公开的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端，诸如数字电视、台式计算机等。下文中，将以客户端为例进行介绍。

具体地，根据用户的滑动操作能够实现界面的交互，例如下拉操作会刷新界面，又例如上滑操作会带动界面的滑动等。其中，界面包括但不限于

于列表界面等具有实时性的显示界面。实际应用中，用户的一次滑动操作或用户的多次连续滑动操作后均会达到一次界面的滑动停止。在本公开实施例中，检测界面的滑动状态，在每次界面的滑动停止(即用户的滑动操作后达到的滑动停止状态)后，确定当前界面中首个完整显示的视频封面
5 对应的第一个视频。

其中，本申请的实施例中的视频可以为小视频、短视频等任何适用于Feed流的视频，在此不对视频的具体形式做限定。

步骤 S102：在当前界面对第一个视频进行播放，以供用户预览；

在本公开的实施例中，在当前界面对第一个视频直接进行播放，是为了
10 了让用户对视频的内容进行预览，那么，为了提升预览效率和节省播放资源，可以采用高倍速来播放视频，或者只播放视频的画面，而不用播放视频的声音等手段。或者也可以直接播放第一个视频的完整内容，本公开实施例在此不做限定。

进而，用户在预览过程中就能知道小视频的具体内容，从而判断自己
15 是否对小视频感兴趣，如果不感兴趣则可以直接略过，继续观看后面的视频，如果感兴趣，则可以点击该视频，使用户能够进一步观看完整的视频内容，即进入步骤 S103。

步骤 S103：当检测到对第一个视频的点击操作时，跳转到第一个视频对应的子页面，并在子页面对第一个视频进行播放。

20 可选地，在子页面中可以对第一个视频重新进行播放，或者，也可以在步骤 S102 的播放进度的基础上，在子页面对第一个视频进行继续播放，本公开的实施例在此不做限定。

通过本公开的实施例提供的视频预览方法，能够达到让用户直观地筛选观看内容的目的，提升用户体验。

25 对于本公开的实施例，考虑到实际应用中，视频的播放需要依赖于播放器，而一个客户端通常只具备一个播放器，同一时间只能播放一个视频的内容。那么步骤 S102 中在当前界面对第一个视频进行播放，必须要将现有技术中在子页面中承载的透明播放器提到主页面中去，并且需要处理好播放器在当前页面播放与子页面播放之间的关系。例如，在当前页面播

放视频时，如果用户点击正在播放的视频进入到相应的子页面时，必须保证当前页面的播放器与子页面的播放器不能发生冲突。

本公开的实施例提供了一种可行的实现方式，在步骤 S102 中，通过当前界面之上的浮层中包含的播放器对第一个视频进行播放，浮层覆盖在
5 视频封面上。

在具体的实现过程中，可以包括以下几个步骤：

步骤 S1021：在当前界面创建一个包含播放器的浮层；

步骤 S1022：对浮层进行显示控制操作；

步骤 S1023：通过播放器对第一个视频进行播放。

10 其中，在步骤 S1022 中，还需要判断浮层所要显示的位置，由于本公开实施例中，为了让用户是感知不到该浮层及播放器的存在以实现最流畅的预览效果，需要将浮层覆盖在视频封面上，因此判断出的浮层所要显示的位置，即视频封面的位置，并在视频封面的位置对浮层进行显示控制操作。

15 在本公开的实施例中，播放器和/或浮层都可以是透明的，进一步让用户感知不到该浮层及播放器的存在以实现最流畅的预览效果。

进一步地，在步骤 S103 中，当检测到对第一个视频的点击操作时，还包括步骤：控制播放器停止播放第一个视频，并对浮层进行消失控制操作，随后再跳转到第一个视频对应的子页面，并在子页面对第一个视频进
20 行播放。

实际应用中，对浮层进行消失控制操作的步骤和跳转到第一个视频对应的子页面的步骤也可以同时执行，只要控制当前页面的播放器在子页面对第一个视频进行播放之前就停止播放并关闭，即可避免当前页面的播放器与子页面的播放器发生冲突，实现流畅的播放效果。

25 在本公开的实施例中，对于步骤 S101，考虑到实际应用中，当前界面中可能存在多个视频封面，例如存在最上方的视频封面已有一部分滑出了当前界面，或者，存在多个并列或并排的完整显示的视频封面。因此，需要确定执行本公开的实施例提供的视频预览方法的第一个视频具体为哪一个。

具体而言，步骤 S101 之前，获取当前界面各个视频封面的位置；根据各个视频封面的位置，确定首个完整显示的视频封面。

在一种可能的实现方式中，获取当前界面各个视频封面的坐标信息，例如视频封面四个顶点的坐标，此时，可以直接根据各个视频封面四个顶点的坐标，确定完整显示的视频封面有哪些，再在这些视频封面中，根据坐标信息确定第一个位置的视频封面是哪个。

在另一种可能的实现方式中，获取当前界面各个视频封面对应的其中一个顶点的坐标信息，再根据各个视频封面显示的长和宽，确定首个完整显示的视频封面是哪个。

10 实际应用中，若视频 feed 流呈一列排列，首个完整显示的视频封面可以是当前界面中最上方完整显示的视频封面；若视频 feed 流呈多列排列，首个完整显示的视频封面可以是当前界面中最上方完整显示的视频封面，也可以是最左上方完整显示的视频封面等，本领域技术人员可以根据实际情况进行设置，本公开的实施例在此不做限定。

15 进一步地，在确定出首个完整显示的视频封面之后，在步骤 S101 中，确定视频封面的标识信息；根据标识信息，确定出第一个视频。

作为示例地，每一个视频封面有一个 ID，当确定出首个完整显示的视频封面之后，获取该视频封面的 ID，并查找该 ID 对应视频源，在视频源获取视频，在播放器中进行播放。

20 实际应用中，视频封面的标识信息也可以为除 ID 外的其它标识信息，本公开的实施例在此不作限定。

在本申请的实施例中，用户根据当前界面预览的视频确定自己对该视频内容不感兴趣等原因，都可能在当前主页面的视频播放过程中滑动屏幕，本公开实施例中提供了一种可能的实现方式，在当前界面对第一个视频进行播放的过程中，当检测到第一个视频在屏幕中的显示部分不大于预
25 定显示面积后，停止播放第一个视频。

实际应用中，该检测动作的触发节点可以为屏幕滑动时，相较于本公开的步骤 S101，可以通过设置滑动的距离、速度等滑动信息来决定执行步骤 S101 中检测滑动停止的动作，或执行本步骤中检测第一个视频在屏

幕中的显示面积的动作。实际应用中，也可以先检测执行本步骤中检测第一个视频在屏幕中的显示面积的动作，再执行步骤 S101 中检测滑动停止的动作，进而播放界面滑动后的新页面中的第一个视频。本领域技术人员可以根据实际情况进行设置，本公开的实施例在此不做限定。

5 此外，本公开的实施例对上述预定显示面积也不做限定，例如可以为视频封面完整显示面积的预定比例阈值，例如 50% 等，也可以固定数值。实际应用中，还可以根据视频显示部分的高度来确定视频的显示面积，即根据高度的比例阈值或固定数值的高度来判断是否继续播放该第一个视频，也属于本公开的实施例的精神及范畴。

10 由于当前界面中可能存在多个视频封面，本公开还可以提供了一种可能的实现方式，适用于视频 feed 流呈多列排列的场景。具体地，步骤 S102 还包括：当第一个视频播放完毕后，依次在当前界面播放当前界面中完整显示的其他视频封面对应的其他视频。

15 即播放完当前界面的第一个视频之后，接着播放第二个视频，例如位于右侧或下侧的视频等，本领域技术人员可以根据实际情况对视频的播放顺序进行设置，直到播放完当前页面的所有视频。

其中，对其他视频封面对应的其他视频的预览方式可参见上文中对第一个视频的预览方式相同或相应的描述，本公开的实施例在此不再赘述。

20 进一步地，还可以在当前界面中完整显示的最后一个视频封面对应的最后一个视频播放完毕后，重新在当前界面对第一个视频进行播放。

即播放完当前页面的最后一个视频之后，跳转到当前页面的第一个视频继续播放，依此循环往复。

实际应用中，还可以通过设置特定的按钮或手势等方式来让用户选择进行预览的视频，以实现更方便的预览效果。

25 本公开的实施例还可以提供了一种可能的实现方式，适用于视频 feed 流呈单列排列的场景。具体而言，在当前界面对第一个视频进行循环播放。而用户通过滑动屏幕，就可以预览到每个视频的具体内容，同样能够达到让用户直观地筛选观看内容的目的，提升用户体验。

根据本公开的实施例，用户在预览过程中就能知道小视频的具体内

容，从而判断自己是否对小视频感兴趣，如果不感兴趣则可以直接略过，继续观看后面的视频，如果感兴趣，则可以点击该视频进一步观看完整的视频内容，从而使得用户可以直观地筛选观看内容，提升了用户体验。

本公开的实施例还提供了一种视频预览装置，如图 2 所示，该视频预览装置 20 可以包括：确定模块 201、预览模块 202 以及播放模块 203，其中，

确定模块 201 用于在检测到界面的滑动停止后，确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频；

预览模块 202 用于在当前界面对第一个视频进行播放，以供用户预览；

播放模块 203 用于当检测到对第一个视频的点击操作时，跳转到第一个视频对应的子页面，并在子页面对第一个视频进行播放。

在一种可选的实现方式中，预览模块 202 被配置成：通过当前界面之上的浮层中包含的播放器对第一个视频进行播放，浮层覆盖在视频封面上。

在一种可选的实现方式中，播放模块 203 被配置成：当检测到对第一个视频的点击操作时，控制播放器停止播放第一个视频，并对浮层进行消失控制操作。

在一种可选的实现方式中，确定模块 201 被配置成：获取当前界面各个视频封面的位置；根据各个视频封面的位置，确定首个完整显示的视频封面。

在一种可选的实现方式中，确定模块 201 被配置成：确定视频封面的标识信息；根据标识信息，确定第一个视频。

在一种可选的实现方式中，预览模块 202 被配置成：当检测到第一个视频在屏幕中的显示部分不大于预定显示面积后，停止播放第一个视频。

在一种可选的实现方式中，预览模块 202 被配置成：当第一个视频播放完毕后，依次在当前界面播放当前界面中完整显示的其他视频封面对应的其他视频。

在一种可选的实现方式中，预览模块 202 被配置成：在当前界面中完

整显示的最后—个视频封面对应的最后—个视频播放完毕后，重新在当前界面对第—个视频进行播放。

在—种可选的实现方式中，预览模块 202 被配置成：在当前界面对第—个视频进行循环播放。

5 本公开的实施例提供的视频预览装置，可以为设备上的特定硬件或者安装于设备上的软件或固件等，其实现原理及产生的技术效果和前述方法实施例相同，为简要描述，设备实施例部分未提及之处，可参考前述方法实施例中相应内容，在此不再赘述。

10 基于与本公开的实施例中视频预览装置相同的原理，本公开的实施例还提供了一种电子设备，该电子设备包括存储器和处理器，该存储器存储有至少—条指令、至少—段程序、代码集或指令集，该至少—条指令、至少—段程序、代码集或指令集由该处理器加载并执行以实现本公开的上述任—实施例所示的方法。

15 基于与本公开的实施例中视频预览装置相同的原理，本公开的实施例中还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质用于存储计算机指令、程序、代码集或指令集，当该计算机指令、程序、代码集或指令集在计算机上运行时，使得该计算机执行本公开的上述任—实施例所示的方法。

20 下面参考图 3，其示出了适于用来实现本公开的实施例的电子设备（例如如图 1 对应的终端设备）30 的结构示意图。本公开实施例中的电子设备可以包括但不限于诸如移动电话机、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。图 3 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本
25 公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

 如图 3 所示，电子设备 30 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）301，其可以根据存储在只读存储器（ROM）302 中的程序或者从存储装置 308 加载到随机存取存储器（RAM）303 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 303 中，还存储有电子设备 30 操作所需

的各种程序和数据。处理装置 301、ROM302 以及 RAM 303 通过总线 304 彼此相连。输入/输出 (I/O) 接口 305 也连接至总线 304。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 305：包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 306；包括例如液晶显示器 (LCD)、扬声器、振动器等的输出装置 307；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 308；以及通信装置 309。通信装置 309 可以允许电子设备 30 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 3 示出了具有各种装置的电子设备 30，但是应理解的是，并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

特别地，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 309 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 308 被安装，或者从 ROM 302 被安装。在该计算机程序被处理装置 301 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，本公开上述的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、随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦除可编程只读存储器 (EPROM 或闪存)、光纤、便携式光盘只读存储器 (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
5 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。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备：在检测到界面的滑动停止后，
10 确定当前界面中首个完整显示的视频封面对应的第一个视频；在当前界面对第一个视频进行播放，以供用户预览；当检测到对第一个视频的点击操作时，跳转到第一个视频对应的子页面，并在子页面对第一个视频进行播放。

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。
20 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
25

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。

5 以上描述仅为本公开的部分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
10 进行互相替换而形成的技术方案。

应该理解的是，虽然附图的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，其可以以其他的顺序执行。而且，附图的流程图中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，
15 而是可以在不同的时刻执行，其执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其他步骤或者其他步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

以上所述仅是本公开的部分实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开原理的前提下，还可以做出若干修改和润饰，这些修改和润饰也应视为在本公开的范围内。
20