# 媒体数据推送方法、装置、计算机、存储介质及程序产品

本申请要求于2024年5月10日提交中国专利局、申请号为2024105784841、申请名称为“媒体处理方法、装置、计算机、存储介质及程序产品”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

## 技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种媒体数据推送方法、装置、计算机、存储介质及程序产品。

## 背景技术

随着网络技术的发展，出现了越来越多的媒体播放应用，而对于媒体播放应用来说，往往会推送一些热点通讯，以让用户可以及时获取到最新的资讯或产生重大影响的事件等。一般情况下，各个应用程序在进行热点推送时，是利用厂商消息通道进行热点推送推送，在推送时相当于是应用程序端外推送，当用户点击查看热点推送时，会进入热点推送所对应的页面或应用程序，从而打断用户当前的交互行为，即媒体数据的查看行为，而后续需要重新启动当前应用程序，才能重新开始当前的交互行为，使得交互行为路径较长，媒体数据的显示流畅度较差。

## 发明内容

本申请实施例提供了一种媒体数据推送方法、装置、计算机、存储介质及程序产品，可以提高媒体数据显示的流畅性。

本申请实施例一方面提供了一种媒体数据推送方法，该方法由第一计算机设备执行，该方法包括：

在媒体展示页面中输出第一媒体数据；

响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，热点描述信息用于描述热点媒体数据；

响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

本申请实施例一方面提供了一种媒体数据推送方法，该方法由第二计算机设备执行，该方法包括：

生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备，以使第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息；热点描述信息在被触发时，第一计算机设备在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据，热点推送任务指示推送热点媒体数据，热点描述信息用于描述热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

本申请实施例一方面提供了一种媒体数据推送装置，该装置适用于第一计算机设备，该装置包括：

消息输出模块，用于在媒体展示页面中输出第一媒体数据；

该消息输出模块，还用于响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，热点描述信息用于描述热点媒体数据；

媒体输出模块，用于响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，将热点描述信息，独立显示于第一媒体数据；

该热点插入位置为在媒体展示页面中，与第一媒体数据相邻的位置；该媒体输出模块具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中，沿第一页面方向对第一媒体数据进行动态

滑动显示，在第一媒体数据的第一方向侧，沿第一页面方向对热点描述信息所对应的热点媒体数据，与第一媒体数据进行相邻显示；第一页面方向是指从第一方向侧向第一媒体数据的方向；第一方向侧是指媒体展示页面的页面起始位置，相对于第一媒体数据的方向侧。

其中，该热点插入位置为在所述媒体展示页面中，与所述第一媒体数据相邻的位置；该媒体输出模块具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，隐藏显示热点描述信息，同时继续播放第一媒体数据，当检测到针对媒体展示页面的页面滑动操作时，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，对热点推送任务进行缓存；

响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作，输出第二媒体数据，将热点推送任务所对应的热点描述信息，独立显示于第二媒体数据，第二媒体数据是指在更新前的媒体数据流中与第一媒体数据相邻的媒体数据，更新前的媒体数据流是指媒体展示页面所在的媒体播放应用中的媒体数据的推荐流。

其中，热点插入位置为第一媒体数据与第二媒体数据之间的位置；在响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据时，该消息输出模块具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，沿第一页面方向对第二媒体数据进行动态滑动显示，在第一媒体数据与第二媒体数据之间输出热点描述信息所对应的热点媒体数据，第一页面方向是指媒体展示页面的页面起始位置，向第二媒体数据的方向。

其中，该装置还包括：

推送处理模块，用于若热点描述信息的显示时长大于或等于第一显示阈值，则对热点描述信息进行折叠显示；

该推送处理模块，还用于若热点描述信息的显示时长大于或等于第二显示阈值，则取消显示热点描述信息，第二显示阈值大于第一显示阈值。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，获取热点推送任务所对应的热点媒体数据；

将热点媒体数据添加至第一媒体数据在更新前的媒体数据流中的相邻位置处，得到媒体数据流，输出热点推送任务所对应的热点描述信息。

其中，该热点插入位置为在媒体展示页面中，与第一媒体数据相邻的位置；该媒体输出模块具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，挂起热点推送任务；

响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作，读取热点推送任务；

基于热点推送任务对媒体数据流进行读取，得到热点描述信息所对应的热点媒体数据，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点媒体数据。

其中，该装置还包括：

数据备份模块，用于对热点描述信息所对应的热点媒体数据进行备份，得到备份数据；

备份删除模块，用于若对热点媒体数据播放完成，则删除备份数据；

备份启动模块，用于若在热点媒体数据的播放过程中，检测到媒体播放应用关闭，则为备份数据关联热点媒体数据的数据播放进度，在检测到媒体播放应用启动时，读取备份数据及数据播放进度，基于数据播放进度播放热点媒体数据，媒体播放应用是指媒体展示页面所在的应用。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，挂起热点推送任务；

若检测到连续的第一滑动操作的数量大于或等于第一推送阈值，则读取热点推送任务，输出热点推送任务所对应的热点描述信息，第一滑动操作是指使媒体数据从显示到取消显示的时间，小于播放时间阈值的操作，播放时间阈值用于表示对媒体数据进行有效播放的最小时长。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，挂起热点推送任务；

若检测到滑动操作的数量大于或等于第二推送阈值，则读取热点推送任务，输出热点推送任务所对应的热点描述信息，滑动操作包括第一滑动操作。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，获取本地推送标识以及热点推送任务所对应的热点推送标识，本地推送标识是指已经推送的历史热点推送任务的推送标识中的最大推送标识；

若本地推送标识小于热点推送标识，则输出热点推送任务所对应的热点描述信息，将热点推送标识确定为本地推送标识；

若本地推送标识大于或等于热点推送标识，则删除热点推送任务。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块用于：

响应于接收到热点推送任务，获取热点推送任务所携带的热点描述信息及热点推送配置，热点推送配置用于表示热点推送任务所推送的热点媒体数据的推送条件；

实时获取热点推送配置所关联的推送参数，当推送参数满足热点推送配置中的热点推送条件时，输出热点描述信息。

本申请实施例一方面提供了一种媒体数据推送装置，该装置适用于第二计算机设备，该装置包括：

媒体发送模块，用于生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备，以使第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息；热点描述信息在被触发时，第一计算机设备在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点描述信息用于描述热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

其中，该媒体发送模块用于：

获取热点媒体数据，根据热点媒体数据生成热点推送任务；

将热点推送任务添加至任务处理队列中，为热点推送任务生成热点推送标识；

通过热点推送标识及任务处理队列，将热点推送任务发送至第一计算机设备。

其中，在将热点推送任务发送至第一计算机设备时，该媒体发送模块具体用于：

获取热点媒体数据的媒体信息，获取媒体信息所关联的媒体下发信息；

获取符合媒体下发信息的第一计算机设备，将热点推送任务发送至符合媒体下发信息的第一计算机设备。

本申请实施例一方面提供了一种计算机设备，包括处理器、存储器、输入输出接口；

处理器分别与存储器和输入输出接口相连，其中，输入输出接口用于接收数据及输出数据，存储器用于存储计算机程序，处理器用于调用该计算机程序，以使包含该处理器的计算机设备执行本申请实施例一方面中的媒体数据推送方法。

本申请实施例一方面提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质存储有计算机程序，该计算机程序适于由处理器加载并执行，以使得具有该处理器的计算机设备执行本申请实施例一方面中的媒体数据推送方法。

本申请实施例一方面提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行本申请实施例一方面中的各种可选方

式中提供的方法。换句话说，该计算机指令被处理器执行时实现本申请实施例一方面中的各种可选方式中提供的方法。

实施本申请实施例，将具有如下有益效果：

在本申请实施例中，可以在媒体展示页面中输出第一媒体数据，响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，热点描述信息用于描述热点媒体数据；响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。通过以上过程，可以在进行热点推送时，将热点描述信息所对应的热点媒体数据，强插至媒体数据流中，也就是将热点媒体数据插入第一媒体数据所在的媒体数据流中，使得用户可以滑动媒体展示页面或者点击热点描述信息查看热点媒体数据，同时也可以继续滑动媒体展示页面浏览其他媒体数据，不打断用户在媒体展示页面本来的交互行为，也就是在对热点媒体数据的整个推送过程中，用户无需离开当前的媒体数据流，而是由第一计算机设备将热点媒体数据添加至该用户当前查看的媒体数据流中，使得第一计算机设备将对更新前的媒体数据流中的媒体数据（可以记作原媒体数据）的推送过程，与热点媒体数据的推送过程并行独立进行，而对更新前的媒体数据流中的媒体数据与热点媒体数据，则是在媒体展示页面中，以同一个数据流进行输出，从而使得热点媒体数据的输出不会影响原媒体数据的输出，进而可以提高媒体数据显示的流畅性，提高媒体数据的交互性能。

## 附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送的网络交互架构图；

图 2 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送场景示意图；

图 3 是本申请实施例提供的一种应用交互场景示意图；

图 4 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送的方法流程图；

图 5 是本申请实施例提供的一种推送处理场景示意图；

图 6a 是本申请实施例提供的一种媒体显示场景示意图；

图 6b 是本申请实施例提供的另一种媒体显示场景示意图；

图 7 是本申请实施例提供的一种推送显示场景示意图；

图 8 是本申请实施例提供的另一种媒体数据推送的方法流程图；

图 9 是本申请实施例提供的一种流内推送服务架构图；

图 10 是本申请实施例提供的一种推送处理交互示意图；

图 11 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送装置示意图；

图 12 是本申请实施例提供的另一种媒体数据推送装置示意图；

图 13 是本申请实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

其中，若在本申请中需要收集对象（如用户等）数据，则在收集前、收集中，显示提示界面或者弹窗，该提示界面或者弹窗用于提示用户当前正在搜集某些数据，仅仅在获取到用户对该提示界面或者弹窗发出确认操作后，开始执行数据获取的相关的步骤，否则结束。而且，对于获取到的用户数据，会在合理合法的场景或用途等上进行使用。可选的，在一些需要使用用户数据但未得到用户授权的场景中，还可以向用

户请求授权，在授权通过时，再使用用户数据。也就是说，本申请对于用户数据的使用会符合法律法规的相关规定。

在本申请实施例中，请参见图 1，图 1 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送的网络交互架构图，如图 1 所示，第二计算机设备 101 可以生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备，如第一计算机设备 102a、第一计算机设备 102b 或第一计算机设备 102c 等，其中，第一计算机设备是指可以输出媒体数据的设备，第二计算机设备是指可以向第一计算机设备推送媒体数据及热点推送任务等的设备。第一计算机设备在接收到热点推送任务时，可以输出该热点推送任务所对应的热点描述信息，此时，可以将第一计算机设备在接收到热点推送任务时所输出的媒体数据记作第一媒体数据；在热点描述信息被触发时，可以将热点媒体数据在热点插入位置处进行输出，实现将热点媒体数据强插至媒体数据流中。其中，该热点插入位置用于表示该热点媒体数据在媒体数据流中的位置，是在需要输出热点媒体数据时，在媒体展示页面中与正在输出的媒体数据（可以记作第三媒体数据）相邻的位置；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。例如，在需要输出热点媒体数据时，媒体展示页面中正在输出的媒体数据为媒体数据 1（即第三媒体数据为媒体数据 1），则，该热点插入位置是在媒体展示页面中与媒体数据 1 相邻的位置。在该过程中，第一计算机设备对于第一媒体数据的输出过程，与对热点推送任务的处理过程，可以认为是并行实现的，使得第一计算机设备在接收到热点推送任务时，对热点推送任务进行消息推送（即热点描述信息）及对应的热点媒体数据的输出等，与媒体数据的推荐过程是相互独立的，第一计算机设备可以在需要输出热点媒体数据时，实现用户无感知或较低感知的热点推送，使得第一计算机设备可以直接将热点媒体数据插入用户查看的媒体数据流中，用户无需进行页面跳转，就可以通过滑动媒体展示页面或者点击热点描述信息，查看热点媒体数据，同时也可以继续滑动媒体展示页面浏览媒体数据流中的其他媒体数据，从而使得热点推送过程不会影响应用交互过程，提高媒体数据显示的流畅性。

具体的，请参见图 2，图 2 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送场景示意图。如图 2 所示，第一计算机设备在媒体展示页面 201 中输出第一媒体数据 202，响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，如以图 2 中所示的热点描述信息 203 的输出方式输出热点描述信息 203，该热点描述信息 203 用于描述热点媒体数据，可以包括但不限于热点媒体数据的媒体描述信息及推送类型等，如图 2 中所示的热点描述信息 203“今日快讯：星舰颠覆火箭发射，成本降至十分之一”等，具体的热点描述信息的组成部分可以基于媒体处理应用的弹窗推送方式决定。其中，热点描述信息是以可触发组件的形式显示于媒体展示页面 201 中的，即，热点描述信息是显示有热点媒体数据的描述信息的可触发组件，后续直接以热点描述信息表示该可触发组件以及该可触发组件中显示的内容。其中，热点推送任务指示推送热点媒体数据，该热点推送任务的处理方式是先输出该热点推送任务所推送的热点媒体数据的热点描述信息，以该热点描述信息关联热点媒体数据，再响应于针对热点描述信息的触发操作，对该热点媒体数据进行输出，而不是直接输出热点推送任务所推送的热点媒体数据，使得热点推送任务不会影响用户与媒体播放应用之间的正常交互，从而可以提高媒体播放应用的交互性能，提高媒体数据显示的流畅性。其中，媒体播放应用是指媒体展示页面所在的应用程序。

进一步，响应于针对热点描述信息 203 的触发操作，在媒体展示页面 201 中的热点插入位置处，输出热点描述信息 203 所对应的热点媒体数据，其中，在本申请实施例中需要输出热点媒体数据时，以媒体展示页面 201 中正在输出的媒体数据为第一媒体数据 202 为例进行描述，即，第三媒体数据是第一媒体数据。例如，显示方式①中，可以在第一媒体数据 202 的第一方向侧输出热点媒体数据 204，该第一方向侧可以认为是媒体展示页面的页面起始位置，相对于第一媒体数据 202 的方向侧，也就是说，将热点媒体数据 204 在第一媒体数据 202 的上方进行输出；如显示方式②中，可以在第一媒体数据 202 的第二方向侧输出热点媒体数据 204，第二方向侧可以认为是媒体展示页面的页面终止位置，相对于第一媒体数据 202 的方向侧，也就是说，将热点媒体数据 204 在第一媒体数据 202 的下方进行输出。其中，上方与下方是基于用户在媒

体展示页面中的查看方向而言的。其中，热点推送任务是指用于指示推送热点媒体数据的任务；热点描述信息可以认为是流内推送，是在媒体播放应用场景内展示的消息推送；媒体数据流可以认为是媒体播放应用中的推荐流，也就是媒体播放应用在向用户进行媒体数据展示时，由媒体播放应用向用户推送的媒体数据形成的数据流，用户可以通过简单的页面滑动操作，不断浏览视频的内容流，在媒体播放应用的媒体展示页面中，媒体数据出现的逻辑是由媒体处理应用的推荐决定的；热点媒体数据可以认为是媒体播放应用临时推送的媒体数据，如最新资讯、或产生重大影响的事件，或由运营人工判断为是描述对社会造成了重大影响的事件等的相关视频等，其中，产生重大影响的事件是指预测关注度大于或等于推送关注度阈值的事件，预测关注度用于表示对一个事件的关注人数进行预测所得到的值，推送关注阈值是指确定一个事件可以产生重大影响时，该事件所对应的最小关注度。

也就是说，本申请将媒体播放应用的运行过程分为数据推荐过程与推送处理过程，两个过程可以认为是相互独立的，两者并行运行，在第一计算机设备输出第一媒体数据时，接收到热点推送任务，输出热点推送任务所对应的热点描述信息，在该过程中，仍然会继续播放第一媒体数据，使得热点推送的处理不会影响媒体播放应用的运行，并进一步，响应于针对热点描述信息的触发操作，将热点媒体数据强插至媒体数据流中，使得媒体播放应用的外部推送或内部推送，会融入到媒体播放应用自身的运行中，从而使得媒体播放应用的运行更为流畅，提高媒体数据显示的流畅性。其中，数据推荐过程是指媒体播放应用的常规运行过程，也就是进行媒体数据流播放的过程；推送处理过程是指媒体播放应用处理外部推送或内部推送的过程，外部推送是指由其他应用程序向媒体播放应用进行的数据推送，内部推送是指由媒体播放应用自身产生的数据推送。其中，媒体播放应用是可以用于进行媒体数据流推荐的应用程序，该应用程序可以是应用软件（application，APP）、小程序或网页等，如视频号等，在此不做限制。其中，强插与推荐相对，内容出现的逻辑可以是人工或媒体播放应用的弹窗推送规则所决定的，推荐是对媒体播放应用已经生成的媒体数据流进行输出的过程，强插是指将媒体数据插入媒体数据流进行输出的过程。其中，本申请中的媒体数据可以是视频。

可以理解的是，本申请实施例中所提及的第一计算机设备或第二计算机设备均可以包括但不限于终端设备或服务器。换句话说，计算机设备（如第一计算机设备及第二计算机设备）可以是服务器或终端设备，也可以是服务器和终端设备组成的系统。其中，以上所提及的终端设备可以是一种电子设备，包括但不限于手机、平板电脑、台式电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载设备、增强现实/虚拟现实（Augmented Reality/Virtual Reality，AR/VR）设备、头盔显示器、智能电视、可穿戴设备、智能音箱、数码相机、摄像头及其他具备网络接入能力的移动互联网设备（mobile internet device，MID），或者火车、轮船、飞行等场景下的终端设备等。如图 1 中所示，终端设备可以是一种笔记本电脑（如第一计算机设备 102b 所示）、手机（如第一计算机设备 102c 所示）或车载设备（如第一计算机设备 102a 所示）等，图 1 仅例举出部分的设备，可选的，该第一计算机设备 102a 是指位于交通工具 103 中的设备，第一计算机设备 102a 可以用于输出媒体数据 1021 等。其中，以上所提及的服务器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、车路协同、内容分发网络（Content Delivery Network，CDN）、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。

可选的，本申请实施例中所涉及的数据可以存储在计算机设备中，或者可以基于云存储技术或区块链网络对该数据进行存储，在此不做限制。

进一步，请参见图 3，图 3 是本申请实施例提供的一种应用交互场景示意图。如图 3 所示，用户可以与客户端进行交互，第一计算机设备可以包括客户端等，客户端可以通过用户界面（User Interface，UI），获取用户输入的交互数据，对交互数据进行处理。其中，该客户端可以包括但不限于请求接口（Common Gateway Interface，CGI）、数据处理模块（DataManager）及用户界面等。

其中，数据处理模块：将服务器响应的数据（如媒体数据、热点媒体数据及其他的数据等）进行增删改处理。如，如果第一计算机设备本地没有投放（push）数据，则增加投放数据，并可以将投放数据保存到文件中；如，若接收到服务器下发的数据删除请求，则客户端可以查找数据删除请求所请求的待删除数据，在查找到待删除数据后，删除该待删除数据，并从文件中删除待删除数据；如，若接收到服务器下发的数据更新请求，则客户端可以获取数据更新请求所携带的替换数据，以及数据更新请求所请求的待更新数据，将待更新数据替换为替换数据，并将文件中的待更新数据更新为替换数据。数据处理模块还用于处理文件存储，可以将内存中的数据同时备份存储到文件中，使得客户端重启后可以恢复数据，继续处理投放数据。数据处理模块还可以用于进行数据变化通知，例如，客户端在经过增删改处理后，如果客户端数据发生变化，则可以调用 UI，更新 UI 的展示数据，或者隐藏 UI 的展示数据等。

UI：用于获取数据处理模块中数据的变化，并可以结合用户输入的交互数据，展示投放数据，或隐藏投放数据等。

具体的，第一计算机设备可以获取第二计算机设备（包括服务器）所发送的投放数据，该投放数据可以包括但不限于热点描述信息及热点推送配置，可以记作 data={display_info，display_config}，display_info 用于表示热点描述信息，包括但不限于标题、副标题及图标等一系列展示内容；display_config 是指热点推送配置，用于控制热点描述信息的展示或隐藏的时机及热点推送条件等，如用户滑动 x 次媒体数据流后，展示热点描述信息 n 秒，x 为正整数，n 为数值。第一计算机设备可以获取热点推送配置所关联的推送参数，当推送参数满足热点推送配置中的热点推送条件时，输出热点描述信息。

进一步地，请参见图 4，图 4 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送的方法流程图。如图 4 所示，该媒体数据推送过程包括如下步骤：

步骤 S401，在媒体展示页面中输出第一媒体数据，响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息。

在本申请实施例中，第一计算机设备可以在媒体展示页面中输出第一媒体数据，具体的，第一计算机设备可以在媒体展示页面中输出更新前的媒体数据流，将当前正在播放的媒体数据记作第一媒体数据，该更新前的媒体数据流包括多个媒体数据，是由媒体播放应用进行媒体数据播放时的推荐流。进一步，响应于接收到热点推送任务，可以输出热点描述信息，在该推送处理过程中，仍然输出更新前的媒体数据流，即，不中断对更新前的媒体数据流的输出过程。例如，第一计算机设备正在播放视频 1，当接收到热点推送任务时，继续播放视频 1，并在达到推送时机时，输出热点描述信息，此时，仍会继续输出更新前的媒体数据流。

具体的，一种推送方式①中，当接收到热点推送任务时，响应于接收到热点推送任务，将热点推送任务所对应的热点描述信息，独立显示于第一媒体数据，如图 2 中的热点描述信息 203 所示。举例来说，参见图 5，图 5 是本申请实施例提供的一种推送处理场景示意图，如图 5 所示，第一计算机设备接收到热点推送任务，此时假定正在输出第一媒体数据 501，在推送方式①中，可以将热点推送任务所对应的热点描述信息 5011，独立显示于第一媒体数据 501。

一种推送方式②中，当接收到热点推送任务时，响应于接收到热点推送任务，挂起热点推送任务，当第一媒体数据播放完成时，输出第二媒体数据，并输出热点推送任务所对应的热点描述信息。具体的，第一计算机设备可以响应于接收到热点推送任务，对热点推送任务进行缓存；响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作，输出第二媒体数据，将热点推送任务所对应的热点描述信息，独立显示于第二媒体数据；第二媒体数据是指在更新前的媒体数据流中与第一媒体数据相邻的媒体数据，更新前的媒体数据流是指所述媒体展示页面所在的媒体播放应用中的媒体数据的推荐流。也就是说，第一计算机设备在收到热点推送任务后，可以将对应内容暂存在本地，直至在用户浏览完当前视频（即第一媒体数据）后，在用户下滑的时候（即触发页面滑动操作），将对应热点描述信息展示到媒体播放应用的应用顶部，使得热点推送不会影响到应用的运行，提高媒体显示的流畅性。如图 5 所示，在推送方式②中，当第一媒体数据 501 播放完成时，

输出第二媒体数据 502，并输出热点推送任务所对应的热点描述信息 5021。

其中，在上述任意一种推送方式中，当接收到热点推送任务时，可以获取热点推送任务所对应的热点媒体数据，其中，第一媒体数据是指在第一计算机设备接收到热点推送任务时，在媒体展示页面中所显示的媒体数据。将热点媒体数据添加至第一媒体数据在更新前的媒体数据流中的相邻位置处，得到媒体数据流，输出热点推送任务所对应的热点描述信息，此时该媒体数据流中包括热点媒体数据。如媒体数据流包括“...媒体数据 1、媒体数据 2、媒体数据 3、…”，第一媒体数据为媒体数据 2，则将热点媒体数据添加至第一媒体数据在媒体数据流中的相邻位置处，得到新的媒体数据流，如“...媒体数据 1、热点媒体数据、媒体数据 2、媒体数据 3、…”，或“...媒体数据 1、媒体数据 2、热点媒体数据、媒体数据 3、…”。或者，当接收到热点推送任务时，第一计算机设备可以获取热点推送任务所对应的热点媒体数据，并缓存该热点媒体数据，当在步骤 S402 中，响应于针对热点描述信息的触发操作时，获取在媒体展示页面中正在输出的第三媒体数据，将更新前的媒体数据流中与第三媒体数据相邻的位置确定为热点插入位置，将热点媒体数据插入更新前的媒体数据流中的热点插入位置处，得到媒体数据流。也就是说，第一计算机设备可以在媒体展示页面中流式输出媒体数据，在接收到热点媒体数据时，会将该热点媒体数据直接在原有的数据流中进行输出，即将热点媒体数据添加至更新前的媒体数据流中，而不需要进行数据流的跳转，使得在用户视角中，第一计算机设备在媒体展示页面中输出原媒体数据和输出热点媒体数据的方式是一致的，对热点媒体数据的推送不会中断用户在媒体播放应用中的操作，从而提高媒体数据显示的流畅性。

具体的，第一计算机设备可以响应于接收到热点推送任务，挂起热点推送任务。当达到推送时机时，输出热点描述信息。其中，推送时机可以是但不限于连续的第一滑动操作的数量达到第一推送阈值、滑动操作的数量达到第二推送阈值、媒体数据曝光，或当前媒体数据播放完成等。具体的，若检测到连续的第一滑动操作的数量大于或等于第一推送阈值，则读取热点推送任务，输出热点推送任务所对应的热点描述信息；第一滑动操作是指使媒体数据从显示到取消显示的时间，小于播放时间阈值的操作。也就是当连续快速滑动（从媒体曝光到划走小于播放时间阈值，如 3 秒）累计达到第一推送阈值后，可以输出热点描述信息。其中，播放时间阈值用于表示对媒体数据进行有效播放的最小时长；第一推送阈值是指用于触发针对热点推送任务的输出操作的第一滑动操作的连续进行的最小次数。或者，若检测到滑动操作的数量大于或等于第二推送阈值，则读取热点推送任务，输出热点推送任务所对应的热点描述信息，滑动操作包括第一滑动操作，第二推送阈值是指用于触发针对热点推送任务的输出操作的滑动操作的最小次数。也就是当滑动动态累计达到第二推送阈值（如 m 次，m 为正整数），那么会在下一次流内展示时对热点描述信息进行流内推送，即输出热点描述信息。或者，若正在播放第一媒体数据，则输出热点描述信息，也就是说，进行曝光检查，在媒体数据动态曝光时，立刻检测是否应该进行流内推送。或者，若第一媒体数据播放完成，则输出热点描述信息，也就是进行完播检查，在当前媒体数据动态播放结束后，检测是否应该进行流内推送。

可选的，响应于接收到热点推送任务，第一计算机设备可以获取本地推送标识（CliSeq）以及热点推送任务所对应的热点推送标识（SvrSeq）。其中，本地推送标识是指已经推送的历史热点推送任务的推送标识中的最大推送标识。若本地推送标识小于热点推送标识，即，CliSeq＜SvrSeq，则表示有新的投放数据，可以输出热点推送任务所对应的热点描述信息，将热点推送标识确定为本地推送标识，可以记作 CliSeq = SvrSeq，此时，该热点推送任务也成为历史热点推送任务，实现对已经推送的历史热点推送任务的推送情况的实时记录，以确保下次第一计算机设备发起数据获取（FinderSync）请求时，可以正常运行序列（Seq）同步机制，其中，Seq 可以认为是一个单向递增的无符号整数。若本地推送标识大于或等于热点推送标识，则删除热点推送任务。

可选的，响应于接收到热点推送任务，第一计算机设备可以获取热点推送任务所携带的热点描述信息及热点推送配置，热点描述信息用于描述该热点推送任务所推送的热点媒体数据，热点推送配置用于表示

该热点推送任务所推送的热点媒体数据的推送条件（即热点推送条件），即，该热点推送配置用于表示媒体播放应用在什么情况下，推送该热点描述信息。实时获取热点推送配置所关联的推送参数，当推送参数满足热点推送配置中的热点推送条件时，输出热点描述信息。如热点推送配置为连续的第一滑动操作的数量达到第一推送阈值，则推送参数为连续的第一滑动操作的数量；如热点推送配置为滑动操作的数量达到第二推送阈值，则推送参数为滑动操作的数量；如热点推送配置为媒体数据曝光，则推送参数为当前媒体数据的播放状态，该播放状态包括播放中状态及未播放状态等。当然，该热点推送配置可以是基于媒体播放应用的推送需求得到，以上为例举的几种可能的配置情况，在此不做限制。

步骤 S402，响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。

在本申请实施例中，第一计算机设备响应于针对热点描述信息的触发操作，基于热点插入位置在媒体展示页面中，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据，其中，该热点插入位置用于表示热点媒体数据在媒体数据流中的位置，可以是第一计算机设备将要输出热点媒体数据时，在媒体展示页面中与正在输出的第三媒体数据相邻的位置，第三媒体数据可能是第一媒体数据，也可以不是第一媒体数据。换句话说，第一计算机设备响应于针对热点描述信息的触发操作，可以在媒体展示页面中与第三媒体数据相邻的位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据，该第三媒体数据是指第一计算机设备在输出热点媒体数据时，在媒体展示页面中正在输出的媒体数据。具体的，在推送方式①中，第一计算机设备可以响应于针对热点描述信息的触发操作，挂起热点推送任务。当检测到针对媒体展示页面的页面滑动操作时，响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作，读取热点推送任务；基于热点推送任务对媒体数据流进行读取，得到热点描述信息所对应的热点媒体数据，输出热点媒体数据。

具体的，热点插入位置为在媒体展示页面中，与第一媒体数据相邻的位置，即，第三媒体数据为第一媒体数据。响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中，沿第一页面方向对第一媒体数据进行动态滑动显示，在第一媒体数据的第一方向侧，沿第一页面方向对热点描述信息所对应的热点媒体数据，与第一媒体数据进行相邻显示；第一页面方向是指从第一方向侧向第一媒体数据的方向；第一方向侧是指媒体展示页面的页面起始位置，相对于第一媒体数据的方向侧。具体的，可以参见图 6a，图 6a 是本申请实施例提供的一种媒体显示场景示意图，如图 6a 所示，第一计算机设备在媒体展示页面 601 中输出第一媒体数据 602，输出热点推送任务所对应的热点描述信息 6021。此时，响应于针对热点描述信息 6021 的触发操作，沿第一页面方向 603 对第一媒体数据 602 进行动态滑动显示，在第一媒体数据 602 的第一方向侧，沿第一页面方向 603 对热点描述信息 6021 所对应的热点媒体数据 604，与第一媒体数据 602 进行相邻显示，此时，该媒体展示页面 601 显示为媒体展示页面 601a，直至在媒体展示页面中输出热点媒体数据 604，此时，该媒体展示页面 601 显示为媒体展示页面 601b。在这一情况下，第一计算机设备响应于针对媒体展示页面 601b 的页面滑动操作 605，会输出第一媒体数据 602，也就是显示为媒体展示页面 601c。

或者，热点插入位置为在媒体展示页面中，与第一媒体数据相邻的位置，即，第三媒体数据为第一媒体数据。第一计算机设备可以响应于针对热点描述信息的触发操作，隐藏显示热点描述信息，同时继续播放第一媒体数据，响应于检测到针对媒体展示页面的页面滑动操作，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。具体的，可以参见图 6b，图 6b 是本申请实施例提供的另一种媒体显示场景示意图，如图 6b 所示，第一计算机设备在媒体展示页面 606 中输出第一媒体数据 607，输出热点推送任务所对应的热点描述信息 6071。此时，响应于针对热点描述信息 6071 的触发操作，可以隐藏显示热点描述信息 6071，以表示该热点描述信息 6071 已经被触发，同时继续播放第一媒体数据 607。当检测到针对媒体展示页面的页面滑动操作 608 时，可以响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作 608，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。具体的，可以沿第二页面方向对第一媒体数据 607 进行动态滑动显示，在第一媒体数据 607 的第二方向侧，对热点媒体数据 609 与第一媒体数据 607 进行相

邻显示，第二页面方向是指从第一媒体数据指向第二方向侧的方向，第二方向侧是指媒体展示页面的页面终止位置，相对于第一媒体数据的方向侧，此时，该媒体展示页面 606 显示为媒体展示页面 606a，直至在媒体展示页面中输出热点媒体数据 609，此时，该媒体展示页面 606 显示为媒体展示页面 606b。在这一情况下，第一计算机设备响应于针对媒体展示页面 606b 的页面滑动操作 610，会输出第二媒体数据 611，也就是显示为媒体展示页面 606c。

在推送方式②中，热点插入位置为第一媒体数据与第二媒体数据之间的位置。具体的，第一计算机设备可以响应于针对热点描述信息的触发操作，沿第一页面方向对第二媒体数据进行动态滑动显示，在第一媒体数据与第二媒体数据之间输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。例如，媒体数据流包括“...第一媒体数据、第二媒体数据…”，第一计算机设备在第二媒体数据上显示热点描述信息，响应于针对热点描述信息的触发操作，此时，第一计算机设备可以以“...第一媒体数据、热点媒体数据、第二媒体数据…”的媒体数据流进行媒体数据输出。其中，第一页面方向是指媒体展示页面的页面起始位置，向第二媒体数据的方向。

简单来说，第一页面方向是指从媒体展示页面的页面起始位置，向媒体展示页面的页面终止位置的方向；第二页面方向是指从媒体展示页面的页面终止位置，向媒体展示页面的页面起始位置的方向。第一页面方向与第二页面方向为相反方向。

进一步可选的，若热点描述信息的显示时长大于或等于第一显示阈值，则对热点描述信息进行折叠显示，当然，此时的热点描述信息的显示时长小于第二显示阈值。若热点描述信息的显示时长大于或等于第二显示阈值，则取消显示热点描述信息，或者，若热点描述信息的折叠时长大于或等于第三显示阈值，则取消显示热点描述信息，该第二显示阈值可以是第一显示阈值与第三显示阈值之和，第二显示阈值大于第一显示阈值。例如，参见图 7，图 7 是本申请实施例提供的一种推送显示场景示意图，如图 7 所示，第一计算机设备可以在媒体展示页面 701 中显示媒体数据 702，将热点描述信息 703 独立显示于媒体数据 702，其中，该媒体数据 702 可以是第一媒体数据或第二媒体数据，具体是由采用的推送方式所确定的。若热点描述信息 703 的显示时长大于或等于第一显示阈值，则对热点描述信息 703 进行折叠显示，也就是以折叠形式 704 显示热点描述信息，如显示为“今日快讯^”等；若热点描述信息 703 的显示时长大于或等于第二显示阈值，则取消显示热点描述信息 703。如第一显示阈值为 5 秒，第三显示阈值为 5 秒，在热点描述信息显示后，若经过 5 秒未被触发，则第一计算机设备可以对热点描述信息进行折叠显示；若热点描述信息在折叠显示 5 秒后，仍未被触发，则第一计算机设备可以取消显示热点描述信息。可选的，第一计算机设备也可以直接设定一个阈值，记作第四显示阈值，若热点描述信息的显示时长大于或等于第四显示阈值，则直接取消显示热点描述信息。也就是说，第一计算机设备可以对热点描述信息显示一定时长后，直接取消显示该热点描述信息；也可以在对热点描述信息显示一定时长后，对热点描述信息进行折叠显示，在此基础上再取消显示该热点描述信息。

进一步可选的，第一计算机设备可以对热点描述信息所对应的热点媒体数据进行备份，得到备份数据。若对热点媒体数据播放完成，则删除备份数据；若在热点媒体数据的播放过程中，检测到媒体播放应用关闭，则为备份数据关联热点媒体数据的数据播放进度，在检测到媒体播放应用启动时，读取备份数据及数据播放进度，基于数据播放进度播放热点媒体数据，媒体播放应用是指媒体展示页面所在的应用。

进一步地，请参见图 8，图 8 是本申请实施例提供的另一种媒体数据推送的方法流程图。如图 8 所示，该媒体数据推送过程包括如下步骤：

步骤 S801，生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备，以使第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息；热点描述信息在被触发时，第一计算机设备在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信

息所对应的热点媒体数据，热点推送任务指示推送热点媒体数据；热点描述信息用于描述热点媒体数据，热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流，具体可以参见图 4 中的相关描述。

具体的，第二计算机设备可以获取热点媒体数据，根据热点媒体数据生成热点推送任务。将热点推送任务添加至任务处理队列中，为热点推送任务生成热点推送标识。通过热点推送标识及任务处理队列，将热点推送任务发送至第一计算机设备。其中，在将热点推送任务发送至第一计算机设备时，可以获取热点媒体数据的媒体信息，获取媒体信息所关联的媒体下发信息；获取符合媒体下发信息的第一计算机设备，将热点推送任务发送至符合媒体下发信息的第一计算机设备。其中，媒体下发信息用于表示对热点媒体数据的屏蔽信息及接收信息等，用于指示接收热点媒体数据的第一计算机设备的相关信息。该媒体信息包括但不限于热点媒体数据的数据发布对象信息、媒体数据类型等，如还可以包括热点媒体数据在媒体播放应用中的媒体发布频道等。例如，媒体信息包括“对象 1 发布，娱乐资讯等”，则媒体下发信息可以包括“未屏蔽对象 1 或娱乐资讯”，可以获取符合媒体下发信息的第一计算机设备，该符合媒体下发信息的第一计算机设备未屏蔽对象 1，也未屏蔽娱乐资讯，进一步可以将热点推送任务发送至符合媒体下发信息的第一计算机设备。

可选的，第二计算机设备可以获取第三方应用所发送的第三方数据，获取媒体播放应用所对应的媒体数据流的数据格式，将第三方数据转换为该数据格式的热点媒体数据。或者，第二计算机设备可以获取媒体播放应用所生成的热点媒体数据。使得媒体播放应用可以将热点媒体数据流畅地插入媒体数据流中，提高媒体数据显示的流畅性。

在本申请实施例中，可以在媒体展示页面中输出第一媒体数据，响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，热点描述信息用于描述热点媒体数据；响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。通过以上过程，可以在进行热点推送时，将热点描述信息所对应的热点媒体数据，强插至媒体数据流中，也就是将热点媒体数据插入第一媒体数据所在的媒体数据流中，使得用户可以滑动媒体展示页面或者点击热点描述信息查看热点媒体数据，同时也可以继续滑动媒体展示页面浏览其他媒体数据，不打断用户在媒体展示页面本来的交互行为，也就是在对热点媒体数据的整个推送过程中，用户无需离开当前的媒体数据流，而是由第一计算机设备将热点媒体数据添加至该用户当前查看的媒体数据流中，使得第一计算机设备将对更新前的媒体数据流中的媒体数据（可以记作原媒体数据）的推送过程，与热点媒体数据的推送过程并行独立进行，而对更新前的媒体数据流中的媒体数据与热点媒体数据，则是在媒体展示页面中，以同一个数据流进行输出，从而使得热点媒体数据的输出不会影响原媒体数据的输出，进而可以提高媒体数据显示的流畅性，提高媒体数据的交互性能。

进一步，参见图 9，图 9 是本申请实施例提供的一种流内推送服务架构图。如图 9 所示，该流内推送服务架构可以包括如下模块：

处理平台/请求处理模块（API Broker）：是流内弹窗推送任务处理台，是任务整个生命周期处理应用（portal）网关，用于处理热点推送任务，可以进行任务创建（如热点推送任务的创建等）、任务过滤及审批、任务查询及任务控制等。其中，任务创建用于获取任务元数据，如投放类型、标题、任务过期时间及对象处理数据等，根据任务元数据生成热点推送任务，其中，对象处理数据用于描述媒体播放应用的业务对象（即用户），可以是由用户信息所组成的文本文件等；任务过滤及审批，用于多级审核，如机审、人工审核、安全审核等；任务控制用于投放下发及任务撤回等。

投放分发模块：用于利用分布式消息中间件，支持实现亿级别用户快速投放下发能力，包括消息入队模块（message queue，MQ）及任务处理模块（MQ Worker）。MQ 用于接收消息，并对接收到的消息进行入队处理，可以用于进行投放控制消息，如投放、撤回描述信息等，如可以将接收到的任务元数据添加至任务处理队列。MQ Worker：消息出队处理模块，通过对对象处理数据多级拆分，实现亿级别大规模用户

快速投放，包括任务初始化及多级分发，其中，任务初始化用于实现数据读包及子文件分发等。一级任务分发队列：可以读取任务处理队列的分发的子文件内容，以每批次多（如1w）条快速入队转发到下级。二级数据构建队列：对每批次用户，工具投放任务元数据、任务控制数据、业务场景等，构造用户级投放存储数据，并转发到三级统一存储队列。三级消息存储队列：流速控制，用于单用户投放和撤回存储逻辑，同时对三级队列限速实现投放实时速率控制。请求序列（Seq）服务：实现数据版本控制，服务端存储对应场景的当前最新序列（sequence），即热点推送标识，通过上次透传给客户端的旧 sequence 值（即本地推送标识）进行对比，后续下发链路可以判别是否有最新的控制指令，进而执行对应的最新投放和撤回指令下发逻辑。存储和推送（Notify）：投放和撤回消息指令数据存储，通过可靠 Notify 主动推送客户端触发收取 CGI 请求，走后续下发链路收取弹窗推送指令和撤回指令。具体的，在用于对热点推送任务进行处理时，可以包括如下过程：

（1）第二计算机设备可以通过处理平台获取任务生成请求，通过请求处理模块获取任务生成请求所携带的任务元数据，根据任务元数据生成热点推送任务，将热点推送任务添加至任务数据库（tablekv）中。其中，任务数据库还可以包括关系处理表（Customer Relationship Management，CRM），该 CRM 可以包括对象处理数据（或者可以称为人群包）等，该对象处理数据用于表示第一计算机设备所配置的媒体数据屏蔽信息，该媒体数据屏蔽信息是指对应的第一计算机设备屏蔽了哪种类型的媒体数据，或者屏蔽了哪个对象所发布的媒体数据等，在此不做限制。

（2）第二计算机设备可以将热点推送任务添加至任务处理队列。第二计算机设备可以通过任务处理模块从任务处理队列中获取待处理任务，此处以热点推送任务为例，通过任务初始化模块对热点推送任务进行初始化处理，再通过一级任务分发队列，将热点推送任务相关的数据下发到二级数据构建队列；通过二级数据构建队列获取热点媒体数据的媒体信息，获取媒体信息所关联的媒体下发信息，并基于媒体下发信息与热点推送任务相关的数据，构建投放数据，将投放数据转发到三级消息存储队列；通过三级消息存储队列确定热点推送任务的热点推送配置等。

（3）调用请求序列服务，通过请求序列服务生成热点推送任务的热点推送标识。

（4）可选的，可以将投放数据添加至投放数据库（如 ttlkv）中。若该投放数据中包括数据撤回指令，则可以基于数据撤回指令获取待删除数据，将待删除数据添加至撤回数据库中。其中，撤回数据库可以是一种表格存储数据库（tablekv）。可选的，第二计算机设备可以获取本地推送标识，该本地推送标识用于表示已经下发的描述信息的最新标识，若该本地推送标识小于热点推送标识，则将投放数据添加至投放数据库中，执行（5）；若本地推送标识大于或等于热点推送标识，则将投放数据添加至撤回数据库中，可选的，还可以为热点推送任务添加删除标志字段。可选的，该过程也可以由第一计算机设备所实现。

（5）第二计算机设备可以调用推送服务（Notify），将投放数据发送至第一计算机设备。

（6）及（7）第一计算机设备可以通过数据下发服务获取对象配置信息，若投放数据满足对象配置信息，则执行图 4 所示的各个步骤，输出热点描述信息；若投放数据不满足对象配置信息，则丢弃投放数据，可选的，可以向第二计算机设备发送数据投放失败提醒消息，该数据投放失败提醒消息可以包括对象配置信息。其中，该数据下发服务包括数据下发模块（包括但不限于推送收取模块及推送撤回模块）以及推送处理模块、过滤处理模块等。可选的，第一计算机设备可以通过推送收取模块获取投放数据，通过推送处理模块将投放数据转换为热点描述信息，通过过滤处理模块获取对象配置信息，在热点描述信息满足对象配置信息时，执行图 4 所示的各个步骤，输出热点描述信息。可选的，若通过推送撤回模块确定该投放数据被撤回，则删除该投放数据。

可选的，（6）及（7）也可以由第二计算机设备所实现，例如，第二计算机设备可以响应于推送服务，通过推送收取模块获取投放数据，通过推送处理模块将投放数据转换为热点描述信息，通过过滤处理模块获取热点推送任务的媒体信息，获取媒体信息所对应的媒体下发信息，获取符合媒体下发信息的第一计算

机设备（可以记作第一关联设备），将热点推送任务发送至符合媒体下发信息的第一计算机设备。

其中，以上所提及的kv（如tablekv、ttltv等）是指键值（Key-Value，kv）存储数据库。

其中，图9所示的架构图仅为一种可选示例，在实际实现中，可以基于需要实现的功能将模块进行拆分或将不同的模块进行合并，如将推送收取模块与推送撤回模块合并为一个模块，如将推送撤回模块拆分为推送撤回模块与撤回提醒模块等，在此不做限制。

进一步，参见图10，图10是本申请实施例提供的一种推送处理交互示意图。其中，第二计算机设备可以包括但不限于推送同步模块、请求序列服务、存储代理服务及过滤处理模块等。其中，推送同步模块可以是推送同步逻辑服务（如mmfindersynclogicsvr），可以认为是一个推送同步接口（FinderSync CGI）；请求序列服务(如mmfinderseq)，用于提供视频序列(sequence)服务；存储代理服务(如mmfinderstoreproxy)，用于提供媒体播放应用的存储代理服务；过滤处理模块，如红点过滤中控（mmfinderreddotdeliverycheck）等，用于处理媒体播放应用的描述信息的下发过滤条件，如流（feed）被第一对象拉黑过滤、流被删除过滤、流被隐藏过滤、流被仅自己可见过滤及流已读过滤等，在此不做限制，其中，feed流是指持续更新并呈现给用户内容的信息流，是移动互联网的产物，即根据用户关联信息（如用户习惯、用户标签及用户设置等），基于数据分析，为用户推送感兴趣的内容，以流的形式提供给用户，其中，该用户关联信息是经过用户授权所获取的信息。如图10所示，该过程的实现过程可以参见图4中的相关步骤描述，具体的，该过程可以包括如下步骤：

步骤S1001，发送数据收取请求。

在本申请实施例中，业务对象（也就是用户）可以向第二计算机设备发送数据收取请求，该数据收取请求用于向第二计算机设备请求热点推送。简单来说，用户可以通过在媒体播放应用中的账号，向第二计算机设备发送数据收取请求。

步骤S1002，获取热点推送标识。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过推送同步模块，从请求序列服务中获取热点推送标识。

步骤S1003，返回热点推送标识。

在本申请实施例中，第二计算机设备通过请求序列服务，向推送同步模块返回热点推送标识。

步骤S1004，进行标识校验。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过推送同步模块进行标识校验。具体的，可以获取本地推送标识，若本地推送标识小于热点推送标识，则表示当前处理的热点媒体数据未被下发，可以创建弹窗命令处理器（如GetFinderPopupCmdProcessor），可以通过弹窗命令处理器进行处理。

步骤S1005，获取热点媒体数据。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器从存储代理服务中获取热点媒体数据。

步骤S1006，返回热点关联信息。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过存储代理服务向弹窗命令处理器返回热点关联信息，包括任务元数据等。

步骤S1007，获取合法数据。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器从热点关联信息中获取合法数据，作为投放数据，具体的，可以对热点关联信息进行反序列化处理及合法化筛选，得到合法数据。

步骤S1008，回写删除标志。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器，调用存储代理服务为合法数据回写删除标志。

步骤S1009，成功指示。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器，接收到存储代理服务所提供的删除标

志的回写成功指示，执行步骤 S1010。

步骤 S1010，对投放数据进行下发过滤处理。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器，向过滤处理模块请求对投放数据进行下发过滤处理。过滤处理模块可以基于下发过滤条件及热点媒体数据的媒体信息，确定媒体下发信息，将符合媒体下发信息的第一计算机设备确定为第一关联设备。例如，热点媒体数据的下发过滤条件包括流被仅自己可见过滤，则可以获取热点媒体数据的数据发布对象信息，将数据发布对象信息所指示的数据发布对象的第一计算机设备确定为第一关联设备等；如热点媒体数据的下发过滤条件包括流（feed）被第一对象拉黑过滤，则可以获取存在对热点媒体数据的媒体信息中的任意一个参数属性的拉黑操作的第一对象，将除第一对象之外的业务对象所关联的第一计算机设备，确定为第一关联设备等。

步骤 S1011，获取过滤处理结果。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器，从过滤处理模块中获取过滤处理结果，该过滤处理结果包括第一关联设备等。

步骤 S1012，将投放数据转换为热点描述信息。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器，将投放数据转换为热点描述信息，该热点描述信息可以在第一计算机设备的媒体播放应用中以弹窗形式进行显示，也可以称为以可触发组件的形式显示热点描述信息。其中，该弹窗形式可以认为是独立显示于媒体播放应用中的页面，且可以进行交互的形式，如视频号中的小气泡等，小气泡是流内推送的简化形式。

步骤 S1013，发送热点描述信息。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过弹窗命令处理器，向推送同步模块发送热点描述信息。

步骤 S1014，设置本地推送标识。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以通过推送同步模块，设置本地推送标识，即，将热点推送标识确定为本地推送标识，可以记作 CliSeq=SvrSeq。

步骤 S1015，返回本地推送标识。

在本申请实施例中，第二计算机设备可以向业务对象所在的第一计算机设备发送本地推送标识及热点描述信息，第一计算机设备可以执行图 4 所示的各个步骤，输出热点描述信息等。

进一步地，请参见图 11，图 11 是本申请实施例提供的一种媒体数据推送装置示意图。该媒体数据推送装置可以是运行于第一计算机设备中的一个计算机程序（包括程序代码等），例如该媒体数据推送装置可以为一个应用软件；该装置可以用于执行本申请实施例提供的方法中的相应步骤。如图 11 所示，该媒体数据推送装置 1100 可以用于图 4 所对应实施例中的第一计算机设备，具体的，该装置可以包括：消息输出模块 11 及媒体输出模块 12。

消息输出模块 11，用于在媒体展示页面中输出第一媒体数据；

该消息输出模块 11，还用于响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，热点描述信息用于描述热点媒体数据；

媒体输出模块 12，用于响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块 11 用于：

响应于接收到热点推送任务，将热点描述信息，独立显示于第一媒体数据；

该热点插入位置为在媒体展示页面中，与第一媒体数据相邻的位置；该媒体输出模块 12 具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中，沿第一页面方向对第一媒体数据进行动态滑动显示，在第一媒体数据的第一方向侧，沿第一页面方向对热点描述信息所对应的热点媒体数据，与第一媒体数据进行相邻显示；第一页面方向是指从第一方向侧向第一媒体数据的方向；第一方向侧是指媒体

展示页面的页面起始位置，相对于第一媒体数据的方向侧。

其中，该热点插入位置为在所述媒体展示页面中，与所述第一媒体数据相邻的位置；该媒体输出模块12具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，隐藏显示热点描述信息，同时继续播放第一媒体数据，当检测到针对媒体展示页面的页面滑动操作时，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块11用于：

响应于接收到热点推送任务，对热点推送任务进行缓存；

响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作，输出第二媒体数据，将热点推送任务所对应的热点描述信息，独立显示于第二媒体数据，第二媒体数据是指在更新前的媒体数据流中与第一媒体数据相邻的媒体数据，更新前的媒体数据流是指媒体展示页面所在的媒体播放应用中的媒体数据的推荐流。

其中，热点插入位置为第一媒体数据与第二媒体数据之间的位置；在响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据时，该消息输出模块11具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，沿第一页面方向对第二媒体数据进行动态滑动显示，在第一媒体数据与第二媒体数据之间输出热点描述信息所对应的热点媒体数据，第一页面方向是指媒体展示页面的页面起始位置，向第二媒体数据的方向。

其中，该装置1100还包括：

推送处理模块13，用于若热点描述信息的显示时长大于或等于第一显示阈值，则对热点描述信息进行折叠显示；

该推送处理模块13，还用于若热点描述信息的显示时长大于或等于第二显示阈值，则取消显示热点描述信息，第二显示阈值大于第一显示阈值。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块11用于：

响应于接收到热点推送任务，获取热点推送任务所对应的热点媒体数据；

将热点媒体数据添加至第一媒体数据在更新前的媒体数据流中的相邻位置处，得到媒体数据流，输出热点推送任务所对应的热点描述信息。

其中，该热点插入位置为在媒体展示页面中，与第一媒体数据相邻的位置；该媒体输出模块12具体用于：

响应于针对热点描述信息的触发操作，挂起热点推送任务；

响应于针对媒体展示页面的页面滑动操作，读取热点推送任务；

基于热点推送任务对媒体数据流进行读取，得到热点描述信息所对应的热点媒体数据，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点媒体数据。

其中，该装置1100还包括：

数据备份模块14，用于对热点描述信息所对应的热点媒体数据进行备份，得到备份数据；

备份删除模块15，用于若对热点媒体数据播放完成，则删除备份数据；

备份启动模块16，用于若在热点媒体数据的播放过程中，检测到媒体播放应用关闭，则为备份数据关联热点媒体数据的数据播放进度，在检测到媒体播放应用启动时，读取备份数据及数据播放进度，基于数据播放进度播放热点媒体数据，媒体播放应用是指媒体展示页面所在的应用。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块11用于：

响应于接收到热点推送任务，挂起热点推送任务；

若检测到连续的第一滑动操作的数量大于或等于第一推送阈值，则读取热点推送任务，输出热点推送

任务所对应的热点描述信息，第一滑动操作是指使媒体数据从显示到取消显示的时间，小于播放时间阈值的操作，播放时间阈值用于表示对媒体数据进行有效播放的最小时长。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块 11 用于：

响应于接收到热点推送任务，挂起热点推送任务；

若检测到滑动操作的数量大于或等于第二推送阈值，则读取热点推送任务，输出热点推送任务所对应的热点描述信息，滑动操作包括第一滑动操作。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块 11 用于：

响应于接收到热点推送任务，获取本地推送标识以及热点推送任务所对应的热点推送标识，本地推送标识是指已经推送的历史热点推送任务的推送标识中的最大推送标识；

若本地推送标识小于热点推送标识，则输出热点推送任务所对应的热点描述信息，将热点推送标识确定为本地推送标识；

若本地推送标识大于或等于热点推送标识，则删除热点推送任务。

其中，在响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息时，该消息输出模块 11 用于：

响应于接收到热点推送任务，获取热点推送任务所携带的热点描述信息及热点推送配置，热点推送配置用于表示热点推送任务所推送的热点媒体数据的推送条件；

实时获取热点推送配置所关联的推送参数，当推送参数满足热点推送配置中的热点推送条件时，输出热点描述信息。

进一步地，请参见图 12，图 12 是本申请实施例提供的另一种媒体数据推送装置示意图。该媒体数据推送装置可以是运行于第二计算机设备中的一个计算机程序（包括程序代码等），例如该媒体数据推送装置可以为一个应用软件；该装置可以用于执行本申请实施例提供的方法中的相应步骤。如图 12 所示，该媒体数据推送装置 1200 可以用于图 8 所对应实施例中的第二计算机设备，具体的，该装置可以包括：媒体发送模块 21。

媒体发送模块 21，用于生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备，以使第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息；热点描述信息在被触发时，第一计算机设备在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点描述信息用于描述热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

其中，该媒体发送模块 21 用于：

获取热点媒体数据，根据热点媒体数据生成热点推送任务；

将热点推送任务添加至任务处理队列中，为热点推送任务生成热点推送标识；

通过热点推送标识及任务处理队列，将热点推送任务发送至第一计算机设备。

其中，在将热点推送任务发送至第一计算机设备时，该媒体发送模块 21 具体用于：

获取热点媒体数据的媒体信息，获取媒体信息所关联的媒体下发信息；

获取符合媒体下发信息的第一计算机设备，将热点推送任务发送至符合媒体下发信息的第一计算机设备。

本申请实施例提供了一种媒体数据推送装置，该装置可以在媒体展示页面中输出第一媒体数据，当接收到热点推送任务时，输出热点描述信息；响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。通过以上过程，可以在进行热点推送时，将热点描述信息所对应的热点媒体数据，强插至媒体数据流中，也就是将热点媒体数据插入第一媒体数据相邻的位置处，使得用户可以滑动媒体展示页面或者点击热点描述信息查看热点媒体数据，同时也可以继续滑动媒体展示页面浏览其他媒体数据，不打断用户在媒体展示页面本来的交互行为，从而可以提高媒体数据显示的流畅性。

参见图 13，图 13 是本申请实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。如图 13 所示，本申请实施例中的计算机设备可以包括：一个或多个处理器 1301、存储器 1302 和输入输出接口 1303。该处理器 1301、存储器 1302 和输入输出接口 1303 通过总线 1304 连接。存储器 1302 用于存储计算机程序，该计算机程序包括程序指令，输入输出接口 1303 用于接收数据及输出数据，如用于第一计算机设备与第二计算机设备之间进行数据交互；处理器 1301 用于执行存储器 1302 存储的程序指令。

其中，该处理器 1301 可以执行如下操作：

在媒体展示页面中输出第一媒体数据；

响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，热点描述信息用于描述热点媒体数据；

响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

其中，该处理器 1301 还可以执行如下操作：

生成热点推送任务，将热点推送任务发送至第一计算机设备，以使第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息；热点描述信息在被触发时，第一计算机设备在媒体展示页面中的热点插入位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据，热点推送任务指示推送热点媒体数据，热点描述信息用于描述热点媒体数据；热点媒体数据与第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

在一些可行的实施方式中，该处理器 1301 可以是中央处理单元(central processing unit，CPU)，该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(digital signal processor，DSP)、专用集成电路(application specific integrated circuit，ASIC)、现成可编程门阵列(field-programmable gate array，FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

该存储器 1302 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 1301 和输入输出接口 1303 提供指令和数据。存储器 1302 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器 1302 还可以存储设备类型的信息。

具体实现中，该计算机设备可通过其内置的各个功能模块执行如该图 4 或图 5 中各个步骤所提供的实现方式，具体可参见该图 4 或图 5 中各个步骤所提供的实现方式，在此不再赘述。

本申请实施例通过提供一种计算机设备，包括：处理器、输入输出接口、存储器，通过处理器获取存储器中的计算机程序，执行该图 4 或图 8 中所示方法的各个步骤，进行媒体数据推送操作。本申请实施例实现了在媒体展示页面中输出第一媒体数据，当接收到热点推送任务时，输出热点描述信息；响应于针对热点描述信息的触发操作，在媒体展示页面中与第一媒体数据相邻的位置处，输出热点描述信息所对应的热点媒体数据。通过以上过程，可以在进行热点推送时，将热点描述信息所对应的热点媒体数据，强插至媒体数据流中，也就是将热点媒体数据插入第一媒体数据相邻的位置处，使得用户可以滑动媒体展示页面或者点击热点描述信息查看热点媒体数据，同时也可以继续滑动媒体展示页面浏览其他媒体数据，不打断用户在媒体展示页面本来的交互行为，从而可以提高媒体数据显示的流畅性。

本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有计算机程序，该计算机程序适于由该处理器加载并执行图 4 或图 8 中各个步骤所提供的媒体数据推送方法，具体可参见该图 4 或图 8 中各个步骤所提供的实现方式，在此不再赘述。另外，对采用相同方法的有益效果描述，也不再进行赘述。对于本申请所涉及的计算机可读存储介质实施例中未披露的技术细节，请参照本申请方法实施例的描述。作为示例，计算机程序可被部署为在一个计算机设备上执行，或者在位于一个地点的多个计算机设备上执行，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机设备上执行。

该计算机可读存储介质可以是前述任一实施例提供的媒体数据推送装置或者该计算机设备的内部存

储单元，例如计算机设备的硬盘或内存。该计算机可读存储介质也可以是该计算机设备的外部存储设备，例如该计算机设备上配备的插接式硬盘，智能存储卡（smart media card，SMC），安全数字（secure digital，SD）卡，闪存卡（flash card）等。进一步地，该计算机可读存储介质还可以既包括该计算机设备的内部存储单元也包括外部存储设备。该计算机可读存储介质用于存储该计算机程序以及该计算机设备所需的其他程序和数据。该计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行图 4 中的各种可选方式中所提供的方法，实现了在进行热点推送时，将热点描述信息所对应的热点媒体数据，强插至媒体数据流中，也就是将热点媒体数据插入第一媒体数据相邻的位置处，使得用户可以滑动媒体展示页面或者点击热点描述信息查看热点媒体数据，同时也可以继续滑动媒体展示页面浏览其他媒体数据，不打断用户在媒体展示页面本来的交互行为，从而可以提高媒体数据显示的流畅性。

本申请实施例的说明书和权利要求书及附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。此外，术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、装置、产品或设备没有限定于已列出的步骤或模块，而是可选地还包括没有列出的步骤或模块，或可选地还包括对于这些过程、方法、装置、产品或设备固有的其他步骤单元。

本申请实施例中，术语“模块”或“单元”是指有预定功能的计算机程序或计算机程序的一部分，并与其他相关部分一起工作以实现预定目标，并且可以通过使用软件、硬件（如处理电路或存储器）或其组合来全部或部分实现。同样的，一个处理器（或多个处理器或存储器）可以用来实现一个或多个模块或单元。此外，每个模块或单元都可以是包含该模块或单元功能的整体模块或单元的一部分。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在该说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

本申请实施例提供的方法及相关装置是参照本申请实施例提供的方法流程图和/或结构示意图来描述的，具体可由计算机程序指令实现方法流程图和/或结构示意图的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。这些计算机程序指令可提供到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程计算机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计算机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/或结构示意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计算机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/或结构示意图一个方框或多个方框中指定的功能。这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程计算机设备上，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/或结构示意一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

本申请实施例装置中的模块可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

以上所揭露的仅为本申请较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，因此依本申请权利要求所作的等同变化，仍属本申请所涵盖的范围。

# 权 利 要 求 书

1、一种媒体数据推送方法，其特征在于，所述方法由第一计算机设备执行，所述方法包括：

在媒体展示页面中输出第一媒体数据；

响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，所述热点描述信息用于描述热点媒体数据；

响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据；所述热点媒体数据与所述第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述热点插入位置为在所述媒体展示页面中，与所述第一媒体数据相邻的位置；所述响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据，包括：

响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中，沿第一页面方向对所述第一媒体数据进行动态滑动显示，在所述第一媒体数据的第一方向侧，沿所述第一页面方向对所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据，与所述第一媒体数据进行相邻显示；所述第一页面方向是指从所述第一方向侧向所述第一媒体数据的方向；所述第一方向侧是指所述媒体展示页面的页面起始位置，相对于所述第一媒体数据的方向侧。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述热点插入位置为在所述媒体展示页面中，与所述第一媒体数据相邻的位置；所述响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据，包括：

响应于针对所述热点描述信息的触发操作，隐藏显示所述热点描述信息，同时继续播放所述第一媒体数据，当检测到针对所述媒体展示页面的页面滑动操作时，在所述媒体展示页面中与所述第一媒体数据相邻的位置处，输出所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，包括：

响应于接收到热点推送任务，对所述热点推送任务进行缓存；

响应于针对所述媒体展示页面的页面滑动操作，输出第二媒体数据，将所述热点推送任务所对应的热点描述信息，独立显示于所述第二媒体数据，所述第二媒体数据是指在更新前的媒体数据流中与所述第一媒体数据相邻的媒体数据，所述更新前的媒体数据流是指所述媒体展示页面所在的媒体播放应用中的媒体数据的推荐流。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述热点插入位置为所述第一媒体数据与所述第二媒体数据之间的位置；所述响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据，包括：

响应于针对所述热点描述信息的触发操作，沿第一页面方向对所述第二媒体数据进行动态滑动显示，在所述第一媒体数据与所述第二媒体数据之间输出所述热点描述信息所对应的热点媒体数据，所述第一页面方向是指所述媒体展示页面的页面起始位置，向所述第二媒体数据的方向。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述热点描述信息的显示时长大于或等于第一显示阈值，则对所述热点描述信息进行折叠显示；

若所述热点描述信息的显示时长大于或等于第二显示阈值，则取消显示所述热点描述信息，所述第二

显示阈值大于所述第一显示阈值。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，包括：

响应于接收到热点推送任务，获取所述热点推送任务所对应的热点媒体数据；

将所述热点媒体数据添加至所述第一媒体数据在更新前的媒体数据流中的相邻位置处，得到所述媒体数据流，输出所述热点推送任务所对应的热点描述信息。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述热点插入位置为在所述媒体展示页面中，与所述第一媒体数据相邻的位置；所述响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据，包括：

响应于针对所述热点描述信息的触发操作，挂起所述热点推送任务；

响应于针对所述媒体展示页面的页面滑动操作，读取所述热点推送任务；

基于所述热点推送任务对所述媒体数据流进行读取，得到所述热点描述信息所对应的热点媒体数据，在所述媒体展示页面中与所述第一媒体数据相邻的位置处，输出所述热点媒体数据。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

对所述热点描述信息所对应的所述热点媒体数据进行备份，得到备份数据；

若对所述热点媒体数据播放完成，则删除所述备份数据；

若在所述热点媒体数据的播放过程中，检测到媒体播放应用关闭，则为所述备份数据关联所述热点媒体数据的数据播放进度，在检测到所述媒体播放应用启动时，读取所述备份数据及所述数据播放进度，基于所述数据播放进度播放所述热点媒体数据，所述媒体播放应用是指所述媒体展示页面所在的应用。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，包括：

响应于接收到热点推送任务，挂起所述热点推送任务；

若检测到连续的第一滑动操作的数量大于或等于第一推送阈值，则读取所述热点推送任务，输出所述热点推送任务所对应的热点描述信息，所述第一滑动操作是指使媒体数据从显示到取消显示的时间，小于播放时间阈值的操作，所述播放时间阈值用于表示对媒体数据进行有效播放的最小时长。

11、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，包括：

响应于接收到热点推送任务，挂起所述热点推送任务；

若检测到滑动操作的数量大于或等于第二推送阈值，则读取所述热点推送任务，输出所述热点推送任务所对应的热点描述信息。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，包括：

响应于接收到热点推送任务，获取本地推送标识以及所述热点推送任务所对应的热点推送标识，所述本地推送标识是指已经推送的历史热点推送任务的推送标识中的最大推送标识；

若所述本地推送标识小于所述热点推送标识，则输出所述热点推送任务所对应的热点描述信息，将所

述热点推送标识确定为本地推送标识；

若所述本地推送标识大于或等于所述热点推送标识，则删除所述热点推送任务。

13、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，包括：

响应于接收到热点推送任务，获取所述热点推送任务所携带的热点描述信息及热点推送配置，所述热点推送配置用于表示所述热点推送任务所推送的所述热点媒体数据的推送条件；

实时获取所述热点推送配置所关联的推送参数，当所述推送参数满足所述热点推送配置中的热点推送条件时，输出所述热点描述信息。

14、一种媒体数据推送方法，其特征在于，所述方法由第二计算机设备执行，所述方法包括：

生成热点推送任务，将所述热点推送任务发送至第一计算机设备，以使所述第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到所述热点推送任务，输出热点描述信息；所述热点描述信息在被触发时，所述第一计算机设备在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的热点媒体数据；所述热点描述信息用于描述所述热点媒体数据；所述热点媒体数据与所述第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述生成热点推送任务，将所述热点推送任务发送至第一计算机设备，包括：

获取热点媒体数据，根据所述热点媒体数据生成热点推送任务；

将所述热点推送任务添加至任务处理队列中，为所述热点推送任务生成热点推送标识；

通过所述热点推送标识及所述任务处理队列，将所述热点推送任务发送至所述第一计算机设备。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述将所述热点推送任务发送至第一计算机设备，包括：

获取所述热点媒体数据的媒体信息，获取所述媒体信息所关联的媒体下发信息；

获取符合所述媒体下发信息的第一计算机设备，将所述热点推送任务发送至所述符合所述媒体下发信息的第一计算机设备。

17、一种媒体数据推送装置，其特征在于，所述装置适用于第一计算机设备，所述装置包括：

消息输出模块，用于在媒体展示页面中输出第一媒体数据；

所述消息输出模块，还用于响应于接收到热点推送任务，输出热点描述信息，所述热点描述信息用于描述所述热点媒体数据；

媒体输出模块，用于响应于针对所述热点描述信息的触发操作，在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述热点描述信息所对应的热点媒体数据；所述热点媒体数据与所述第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

18、一种媒体数据推送装置，其特征在于，所述装置适用于第二计算机设备，所述装置包括：

媒体发送模块，用于生成热点推送任务，将所述热点推送任务发送至第一计算机设备，以使所述第一计算机设备在媒体展示页面中输出第一媒体数据，并响应于接收到所述热点推送任务，输出热点描述信息；所述热点描述信息在被触发时，所述第一计算机设备在所述媒体展示页面中的热点插入位置处，输出所述

热点描述信息所对应的热点媒体数据；所述热点描述信息用于描述所述热点媒体数据；所述热点媒体数据与所述第一媒体数据属于同一个媒体数据流。

19、一种计算机设备，其特征在于，包括处理器、存储器、输入输出接口；

所述处理器分别与所述存储器和所述输入输出接口相连，其中，所述输入输出接口用于接收数据及输出数据，所述存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用所述计算机程序，以使得所述计算机设备执行权利要求 1-13 任一项所述的方法，或者执行权利要求 14-16 任一项所述的方法。

20、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序适于由处理器加载并执行，以使得具有所述处理器的计算机设备执行权利要求 1-13 任一项所述的方法，或者执行权利要求 14-16 任一项所述的方法。

21、一种计算机程序产品，包括计算机程序/指令，其特征在于，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现权利要求 1-13 任一项所述的方法，或者执行权利要求 14-16 任一项所述的方法。