

一种应用展示方法以及一种终端

技术领域

本发明涉及终端技术，特别涉及一种终端上的应用展示方法以及一种终端。

发明背景

在现有手机等移动终端中，因为受计算能力以及网络传输能力等的限制，视频一般只能在前端窗口进行播放。

而移动终端的屏幕通常都比较小，这样，当视频播放占据了大部分甚至全部的屏幕后，其它应用就无法同时进行展示，从而降低了终端屏幕的利用率。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种应用展示方法以及一种终端，能够提高终端屏幕的利用率。

为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种应用展示方法，包括：

当接收到用户的视频播放指令时，终端创建视频解码器及视频播放窗口；

所述视频解码器获取视频数据，进行解码后发送到所述视频播放窗口中进行播放；

当接收到用户针对另一应用的操作指令时，所述终端创建该应用的用户界面 UI 操作控制器及 UI 操作窗口，所述 UI 操作窗口的大小及起始位置均与所述视频播放窗口相同，或者，所述 UI 操作窗口所占区域

位于所述视频播放窗口所占区域之内；

所述 UI 操作控制器在所述 UI 操作窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述 UI 操作窗口进行的操作进行响应；

当所述视频播放窗口和所述 UI 操作窗口同时存在时，所述终端将所述 UI 操作窗口的属性设置为透明，并将所述 UI 操作窗口设置为位于所述视频播放窗口之上。

一种终端，包括：接收模块和创建模块；

当收到用户针对一应用发出的操作指令时，终端创建所述应用的 UI 操作控制器及用户界面（UI）操作窗口；其中，若收到针对视频应用的视频播放指令，则所创建的 UI 操作控制器为视频解码器，所创建的 UI 操作窗口为视频播放窗口，并且所述视频播放窗口展示在所述终端提供的 UI 中的指定区域；若收到针对其他应用的操作指令，所创建的 UI 操作窗口与所述指定区域重合或者位于所述指定区域之内；

当所述视频播放窗口和所述 UI 操作窗口同时展示在所述 UI 中时，所述终端将所述 UI 操作窗口的属性设置为透明或半透明，并将所述 UI 操作窗口设置为位于所述视频播放窗口之上。

可见，采用本发明所述方案，可将视频播放作为其它应用的背景，其它应用在视频播放的背景之上进行展示，从而使得视频播放和其它应用能够同时在终端屏幕上展示，进而提高了终端屏幕的利用率；而且，现有技术中，其它应用的背景通常为空白背景、固定颜色背景或图片背景等，即将静态画面作为背景，比较单调，而采用本发明所述方案后，可将动态画面作为背景，从而使得表现形式更为丰富；再有，本发明所述方案实现起来简单方便，便于普及和推广。

附图简要说明

图 1 为本发明应用展示方法实施例的流程图。

图 2 为按照图 1 所示方式创建的各部分之间的关系示意图。

图 3 为本发明终端实施例的组成结构示意图。

实施本发明的方式

针对现有技术中存在的问题，本发明中提出一种应用展示方案，将视频播放作为其它应用展示的背景，其它应用在视频播放的背景之上进行展示。

为使本发明的技术方案更加清楚、明白，以下参照附图并举实施例，对本发明所述方案作进一步地详细说明。

图 1 为本发明应用展示方法实施例的流程图。如图 1 所示，包括：

步骤 11：当接收到用户的视频播放指令时，终端创建视频解码器以及视频播放窗口。这里，视频播放指令是针对视频应用的操作指令，视频解码器是视频应用的 UI 操作控制器，视频播放窗口是视频应用的 UI 操作窗口。UI 操作控制器是指控制 UI 显示内容，或者接受并响应用户在 UI 上的操作的程序。

所述视频播放可包括：端对端的实时视频通讯的播放、视频点播节目的播放以及本地视频播放等。

当终端接收到用户的视频播放指令时，分别创建视频解码器及视频播放窗口，另外，还可进一步创建视频控制器。

视频播放窗口展示在所述终端提供的 UI 中的指定区域。视频播放窗口通常展示在整个用户界面（UI，User Interface），所述 UI 在终端屏幕上全屏显示。。

以用户界面在终端屏幕上全屏显示为例，那么，视频播放窗口的起

始位置 (StartLeft, StartTop) 即为屏幕的左上角, 尺寸 (Width, Height) 即为整个屏幕的尺寸, 即有:

StartLeft=0, StartTop=0;

Width=Width Of Window, Height =Height Of Window;

其中, Width Of Window 表示屏幕的宽度, Height Of Window 表示屏幕的高度。

步骤 12: 视频解码器获取视频数据, 进行解码后, 将解码的视频数据发送到视频播放窗口中进行播放。

如果步骤 11 中进一步创建了视频控制器, 那么视频控制器会在视频播放窗口中创建需显示的窗口元素, 并对用户针对视频播放窗口进行的操作进行响应。

视频控制器包括一个与 UI 交互相关的控制函数及状态参数集合。

其中, 状态参数包括需要在视频播放窗口中显示的窗口元素, 如文字、图片、按钮等, 以及该窗口元素的属性值, 如位置、尺寸、文字内容、图片内容等; 控制函数主要是指用户操作的响应函数。

基于上述信息, 视频控制器可在视频播放窗口中创建需显示的窗口元素, 并对用户针对视频播放窗口中显示的窗口元素进行的操作, 如快进、暂停等进行响应。

对于视频解码器来说, 其在获取到视频数据后, 首先对其进行解码, 解码完成后, 将解码的视频数据发送到视频播放窗口进行播放。

视频解码器获取视频数据可以是指视频解码器主动读取存储的视频数据, 也可以是指视频解码器接收通过硬件设备输入的视频数据。

比如, 当进行本地视频播放时, 视频解码器会主动到相应目录下读取视频数据, 而当进行端到端的实时视频通讯时, 视频解码器则需要接收外部, 如摄像头输入的视频数据。

步骤 13: 当接收到用户针对其他应用的操作指令时, 终端创建该应用的 UI 操作控制器及 UI 操作窗口, UI 操作窗口的大小及起始位置均与视频播放窗口相同, 或者, UI 操作窗口所占区域位于视频播放窗口所占区域之内。所述其他应用包括不与视频播放器竞争使用相同终端硬件的应用, 例如, 即时通讯应用、浏览网页应用、word/PDF 等文档处理应用、图像处理应用、游戏应用等。

当终端接收到用户针对除视频播放外的另一应用, 如当接收到用户针对即时通讯应用的操作指令时, 分别创建该即时通讯应用的 UI 操作控制器 (比如: 即时通讯工具的数据显示及传输控制程序) 以及 UI 操作窗口 (比如: 即时通讯聊天窗口)。

UI 操作窗口的大小及起始位置可均与视频播放窗口相同, 也就是说, 如果视频播放窗口的起始位置为 $StartLeft=0$, $StartTop=0$, 那么 UI 操作窗口的起始位置也为 $StartLeft=0$, $StartTop=0$; 如果视频播放窗口的大小为 $Width=Width\ Of\ Window$, $Height=Height\ Of\ Window$, 那么 UI 操作窗口的大小也为 $Width=Width\ Of\ Window$, $Height=Height\ Of\ Window$ 。

另外, UI 操作窗口所占区域也可位于视频播放窗口所占区域之内, 通常采用上一种方式。

步骤 14: UI 操作控制器在 UI 操作窗口中创建需显示的窗口元素, 并对用户针对 UI 操作窗口进行的操作进行响应。

同样, UI 操作控制器包括一个与 UI 交互相关的控制函数及状态参数集合。

步骤 15: 当视频播放窗口和 UI 操作窗口同时存在时, 终端将 UI 操作窗口的属性设置为透明或半透明, 并将 UI 操作窗口设置为位于视频播放窗口之上。

只要接收到视频播放指令，与针对除视频播放外的另一应用（本步骤中命名为“应用 X”）操作指令后，根据上述步骤，视频播放窗口与 UI 操作窗口将同时存在。

在实际应用中，终端可能只接收到了视频播放指令，也可能只接收到了针对应用 X 的操作指令，还可能既接收到了视频播放指令，又接收到了针对应用 X 的操作指令。终端每接收到相应的指令后，即会按照上面所介绍的方式进行相应的处理。

对于终端既接收到了视频播放指令，又接收到了针对应用 X 的操作指令这种情况，又可分为以下三种子情况：1）先接收到了视频播放指令，然后接收到了针对应用 X 的操作指令；2）先接收到了针对应用 X 的操作指令，然后接收到了视频播放指令；3）同时接收到了视频播放指令以及针对应用 X 的操作指令，如一软件上同时集成了视频播放功能和文字聊天功能，那么启动该软件即表示同时接收到了两种指令。

无论是 1）、2）、3）哪种子情况，只要当两种指令均接收到后，除了按照上面所介绍的方式进行相应的处理外，终端还需要将 UI 操作窗口的属性设置为透明，并将 UI 操作窗口设置为位于视频播放窗口之上，即将视频播放作为应用 X 的背景，应用 X 在视频播放的背景之上进行展示。

图 2 为按照图 1 所示方式创建的各部分之间的关系示意图。需要说明的是，如图 2 所示，UI 操作窗口的尺寸与起始位置均与视频播放窗口相同，图 2 中的表示方式是为了将两者更好地区分。

另外，图 1 所示各步骤编号只是为了便于表述说明，并不用于限制本发明的技术方案，比如，根据实际情况，步骤 11 和 13 的先后顺序可交换，也可同时执行。

再有，如何创建视频解码器、视频控制器、视频播放窗口、UI 操作

控制器和 UI 操作窗口等均为现有技术。

至此，即完成了关于本发明方法实施例的介绍。

基于上述介绍，图 3 为本发明终端实施例的组成结构示意图。如图 3 所示，包括：接收模块 31 和创建模块 32；

接收模块 31，用于接收用户的指令，发送给创建模块 32；

创建模块 32，用于当接收到用户的视频播放指令时，创建视频解码器及视频播放窗口，视频解码器用于获取视频数据，进行解码后发送到视频播放窗口中进行播放；

当接收到用户针对另一应用的操作指令时，创建该应用的 UI 操作控制器及 UI 操作窗口，UI 操作窗口的大小及起始位置均与视频播放窗口相同，或者，UI 操作窗口所占区域位于视频播放窗口所占区域之内，UI 操作控制器用于在 UI 操作窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对 UI 操作窗口进行的操作进行响应；

当视频播放窗口和 UI 操作窗口同时存在时，将 UI 操作窗口的属性设置为透明，并将 UI 操作窗口设置为位于视频播放窗口之上。

所述视频播放窗口通常展示在整个 UI。所述 UI 在终端屏幕上全屏显示。

所述视频播放可包括：端对端的实时视频通讯的播放、视频点播节目的播放以及本地视频播放。

另外，创建模块 32 还可进一步用于，在创建视频解码器及视频播放窗口的同时，进一步创建视频控制器；视频控制器用于在视频播放窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对视频播放窗口进行的操作进行响应。

图 3 所示终端实施例的具体工作流程请参照前述方法实施例中的相应说明，此处不再赘述。

图3所示终端通常为移动终端，比如手机、笔记本电脑、平板电脑、销售点（Point of Sales, POS）机、车载电脑等，但如果是非移动终端，比如，台式电脑，服务器等，本发明所述方案同样适用。

另外，在产品表现上，本发明所述方案可表现为：

对于端对端的实时视频通讯类产品，可将视频播放作为背景，在其上展示其它应用，如展示与对方进行同步文字聊天等；

对于视频点播节目的播放和本地视频播放等播放类产品，可将视频播放作为背景，在其上展示其它应用，如游戏等；

对于端到端的实时文字聊天类产品，可在其中添加视频功能，并将视频播放作为展示端到端的实时文字聊天的背景；

当然，还会有其它的表现形式，不再一一赘述。

总之，采用本发明所述方案，可将视频播放作为展示其它应用的背景，其它应用在视频播放的背景之上进行展示，从而使得视频播放和其它应用能够同时在终端屏幕上进行展示，进而提高了终端屏幕的利用率；而且，现有技术中，展示其它应用的背景通常为空白背景、固定颜色背景或图片背景等，即将静态画面作为背景，比较单调，而采用本发明所述方案后，可将动态画面作为背景，从而使得表现形式更为丰富；再有，本发明所述方案实现起来简单方便，便于普及和推广。

基于上述各个实例所提供的技术方案，这里还提出了一种机器可读的存储介质，存储用于使一机器执行如本文所述的应用展示方法的指令。具体地，可以提供配有存储介质的系统或者装置，在该存储介质上存储着实现上述实施例中任一实施例的功能的软件程序代码，且使该系统或者装置的计算机（或CPU或MPU）读出并执行存储在存储介质中的程序代码。

在这种情况下，从存储介质读取的程序代码本身可实现上述实例中

任何一项实例的功能，因此程序代码和存储程序代码的存储介质构成了实现上述对应用展示的技术方案的一部分。

用于提供程序代码的存储介质实施例包括软盘、硬盘、磁光盘、光盘（如 CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW）、磁带、非易失性存储卡和 ROM。可选择地，可以由通信网络从服务器计算机上下载程序代码。

此外，应该清楚的是，不仅可以通过执行计算机所读出的程序代码，而且可以通过基于程序代码的指令使计算机上操作的操作系统等来完成部分或者全部的实际操作，从而实现上述实例中任意一项实施例的功能。

此外，可以理解的是，将由存储介质读出的程序代码写到插入计算机内的扩展板中所设置的存储器中或者写到与计算机相连接的扩展单元中设置的存储器中，随后基于程序代码的指令使安装在扩展板或者扩展单元上的 CPU 等来执行部分和全部实际操作，从而实现上述实例中任一实例的功能。

总之，采用本发明所述方案，在查找用户时，如果一用户发送自身的地理位置信息的时间距离当前时间较远，则考虑到其有可能改变了地理位置，因此，即不会再将其作为查找结果，从而提高了查找结果的有效性；而且，可及时删除所保存的请求，从而更有效地保护用户的地理位置等隐私以及节省服务器的存储空间；再有，本发明所述方案实现起来简单方便，便于普及和推广。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明保护的范围之内。

权利要求书

1、一种应用展示方法，其特征在于，包括：

当收到用户针对一应用发出的操作指令时，终端创建所述应用的用户界面（UI）操作控制器及 UI 操作窗口；其中，若收到针对视频应用的视频播放指令，则所创建的 UI 操作控制器为视频解码器，所创建的 UI 操作窗口为视频播放窗口，并且所述视频播放窗口展示在所述终端提供的 UI 中的指定区域；若收到针对其他应用的操作指令，所创建的 UI 操作窗口与所述指定区域重合或者位于所述指定区域之内；

当所述视频播放窗口和所述 UI 操作窗口同时展示在所述 UI 中时，所述终端将所述 UI 操作窗口的属性设置为透明或半透明，并将所述 UI 操作窗口设置为位于所述视频播放窗口之上。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述指定区域占据整个或部分 UI。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，进一步包括，所述视频解码器获取视频数据，进行解码后，将解码视频数据发送到所述视频播放窗口中进行播放；

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述视频解码器获取视频数据包括：所述视频解码器主动读取终端中存储的视频数据；或者，所述视频解码器接收通过终端的硬件设备输入的视频数据。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述视频播放包括：端对端的实时视频通讯的播放、视频点播节目的播放以及本地视频播放。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端在创建视频解码器及视频播放窗口的同时，进一步创建视频控制器；

所述视频控制器在所述视频播放窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述视频播放窗口中显示的窗口元素进行的操作进行响应。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，创建所述UI控制器后，还包括所述UI操作控制器在所述UI操作窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述窗口元素进行的操作进行响应。

8、一种应用展示方法，其特征在于，包括：

当接收到用户的视频播放指令时，终端创建视频解码器及视频播放窗口，所述视频播放窗口展示在所述终端提供的用户界面（UI）中的指定区域；

当接收到用户针对除视频播放外其它应用的操作指令时，所述终端创建所述应用的UI操作控制器与UI操作窗口，所创建的UI操作窗口与所述指定区域重合或者位于所述指定区域之内；

当所述视频播放窗口和所述UI操作窗口同时展示在所述UI中时，所述终端将所述UI操作窗口的属性设置为透明或半透明，并将所述UI操作窗口设置为位于所述视频播放窗口之上。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，创建视频解码器及视频播放窗口后，进一步包括：

所述视频解码器获取视频数据，进行解码后，将解码视频数据发送到所述视频播放窗口中进行播放。

10、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，创建所述UI控制器后，进一步包括：

所述UI操作控制器在所述UI操作窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述窗口元素进行的操作进行响应。

11、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述指定区域占据

整个或部分 UI。

12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述视频解码器获取视频数据包括：所述视频解码器主动读取终端中存储的视频数据；或者，所述视频解码器接收通过终端的硬件设备输入的视频数据。

13、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述视频播放包括：端对端的实时视频通讯的播放、视频点播节目的播放以及本地视频播放。

14、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述终端在创建视频解码器及视频播放窗口的同时，进一步创建视频控制器；

15、一种终端，其特征在于，包括：接收模块和创建模块；

所述接收模块，用于接收用户的指令，将接收到的指令发送给所述创建模块；

所述创建模块，用于当接收到用户针对一应用发出的操作指令时，创建所述应用的 UI 操作控制器及 UI 操作窗口；其中，若收到针对视频应用的视频播放指令，则所创建的 UI 操作控制器为视频解码器，所创建的 UI 操作窗口为视频播放窗口，并且所述视频播放窗口展示在所述终端提供的 UI 中的指定区域；若接收到针对其他应用的操作指令，所创建的 UI 操作窗口与所述指定区域重合或者位于所述指定区域之内；

当所述视频播放窗口和所述 UI 操作窗口同时展示在所述 UI 中时，将所述 UI 操作窗口的属性设置为透明或半透明，并将所述 UI 操作窗口设置为位于所述视频播放窗口之上。

16、根据权利要求 15 所述的终端，其特征在于，创建视频解码器及视频播放窗口后，进一步包括：

所述视频解码器获取视频数据，进行解码后，将解码视频数据发送到所述视频播放窗口中进行播放。

17、根据权利要求15所述的终端，其特征在于，创建所述UI控制器后，进一步包括：

所述UI操作控制器在所述UI操作窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述窗口元素进行的操作进行响应。

18、根据权利要求15所述的终端，其特征在于，所述指定区域位于整个或部分UI。

19、根据权利要求15所述的终端，其特征在于，所述视频播放包包括：端对端的实时视频通讯的播放、视频点播节目的播放以及本地视频播放。

20、根据权利要求15所述的终端，其特征在于，所述创建模块进一步用于，在创建视频解码器及视频播放窗口的同时，进一步创建视频控制器；

所述视频控制器用于在所述视频播放窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述视频播放窗口中显示的窗口元素进行的操作进行响应。

21、一种终端，其特征在于，包括：接收模块和创建模块；
所述接收模块，用于接收用户的指令，将接收到的指令发送给所述创建模块；

所述创建模块，用于当接收到用户的视频播放指令时，终端创建视频解码器及视频播放窗口，所述视频播放窗口展示在所述终端提供的用户界面（UI）中的指定区域；

当接收到用户针对除视频播放外其它应用的操作指令时，所述终端创建所述应用的UI操作控制器与UI操作窗口，所创建的UI操作窗口与所述指定区域重合或者位于所述指定区域之内；

当所述视频播放窗口和所述 UI 操作窗口同时展示在所述 UI 中时，所述终端将所述 UI 操作窗口的属性设置为透明或半透明，并将所述 UI 操作窗口设置为位于所述视频播放窗口之上。

22、根据权利要求 21 所述的终端，其特征在于，创建视频解码器及视频播放窗口后，进一步包括：

所述视频解码器获取视频数据，进行解码后，将解码视频数据发送到所述视频播放窗口中进行播放。

23、根据权利要求 21 所述的终端，其特征在于，创建所述 UI 控制器后，进一步包括：

所述 UI 操作控制器在所述 UI 操作窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述窗口元素进行的操作进行响应。

24、根据权利要求 21 所述的终端，其特征在于，所述指定区域位于整个或部分 UI。19、根据权利要求 15 所述的终端，其特征在于，所述视频播放包括：端对端的实时视频通讯的播放、视频点播节目的播放以及本地视频播放。

25、根据权利要求 21 所述的终端，其特征在于，所述创建模块进一步用于，在创建视频解码器及视频播放窗口的同时，进一步创建视频控制器；

所述视频控制器用于在所述视频播放窗口中创建需显示的窗口元素，并对用户针对所述视频播放窗口中显示的窗口元素进行的操作进行响应。

26、一种计算机存储介质，其特征在于，存储有用于使一机器执行如权利要求 1 至 14 中任意一项所述方法的指令。