

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101501644 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 200780029672. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2007. 09. 06

G06F 9/46 (2006. 01)

(30) 优先权数据

(56) 对比文件

11/530, 773 2006. 09. 11 US

US 5566337 A, 1996. 10. 15, 说明书第 1 栏第 21-27 行, 第 2 栏第 28-33 行, 第 4 栏第 21-44 行, 第 15 栏第 28-52 行, 第 17 栏第 58 行-第 19 栏第 62 行, 第 20 页第 1-7 行、图 9B-9D.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2009. 02. 09

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/US2007/077789 2007. 09. 06

CN 2684322 Y, 2005. 03. 09, 全文.

US 5838969 A, 1998. 11. 17, 全文.

(87) PCT 申请的公布数据

W02008/033716 EN 2008. 03. 20

审查员 何明伦

(73) 专利权人 苹果公司

地址 美国加利福尼亚

(72) 发明人 J·波特科尔

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 鲍进

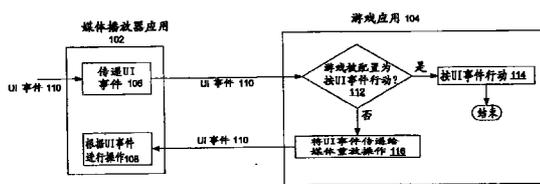
权利要求书 2 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

包括到非媒体重放处理的用户界面事件传递的便携式媒体重放设备

(57) 摘要

操作便携式电子设备的方法可包括媒体重放处理和非媒体重放处理(诸如,例如游戏)的整合操作。所述方法可包括接收与所述便携式电子设备的用户对用户界面项的操作相对应的事件。可将接收到的事件提供给所述非媒体重放处理。所述非媒体重放处理可确定是否要引起与所提供的接收到的事件相对应的关于所述非媒体重放处理的动作。对于由所述非媒体重放处理确定为不引起与所述所提供的接收到的事件相对应的关于所述非媒体重放处理的动作的事件,可将所述所提供的接收到的事件提供给所述媒体重放处理。通常,由所述媒体重放处理基于所述事件执行的操作可以是在没发生所述非媒体重放处理时由所述媒体重放处理执行的处理。



1. 一种由便携式电子设备进行媒体重放处理和非媒体重放处理的整合操作的方法,所述方法包括:

接收用于选择要由所述便携式电子设备执行的操作的用户输入事件;

通过下列动作,使所述便携式电子设备工作在适于处理所选的操作而不需要进一步用户交互的模式下:

将接收到的事件直接提供给所述媒体重放处理;

由所述媒体重放处理将所述接收到的事件直接传递给所述非媒体重放处理而不需要所述媒体重放处理执行所述所选的操作;

当所述非媒体重放处理确定所述所选的操作要由所述非媒体重放处理执行时,所述非媒体重放处理执行所述所选的操作;以及

当所述非媒体重放处理确定所述所选的操作不是要由所述非媒体重放处理执行时,由所述非媒体重放处理将所述接收到的事件自动传递给所述媒体重放处理,并且由所述媒体重放处理执行与所述接收到的事件相对应的所述所选的操作。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中:

所述将所述接收到的事件直接传递给所述非媒体重放处理的步骤包括:提供所述事件的指示给与所述非媒体重放处理相关联的数据结构。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其中:

所述由所述非媒体重放处理将所述接收到的事件自动传递给所述媒体重放处理的步骤包括:从与所述非媒体重放处理相关联的所述数据结构中去除所述事件的所述指示,并将所述事件的所述指示提供给与所述媒体重放处理相关联的数据结构。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其中:

所述非媒体重放处理包括对游戏的处理。

5. 如权利要求 3 所述的方法,其中:

使所述媒体重放处理逐遍地操作;以及当与所述媒体重放处理相关联的所述数据结构包括所述事件的所述指示时,一遍所述媒体重放处理包括执行与在所述媒体重放处理相关联的所述数据结构中指示的事件相对应的所述所选的操作,并且从与所述媒体重放处理相关联的所述数据结构中去除所述事件的所述指示。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其中:

由所述媒体重放处理执行的与所述接收到的事件相对应的所述所选的操作是在没有所述非媒体重放处理时由所述媒体重放处理执行的处理。

7. 一种由便携式电子设备进行媒体重放处理和非媒体重放处理的整合操作的设备,所述设备包括:

用于接收用于选择要由所述便携式电子设备执行的操作的用户输入事件的装置;

用于使所述便携式电子设备工作在适于处理所选的操作而不需要进一步用户交互的模式下的装置,其中包括:

用于将接收到的事件直接提供给所述媒体重放处理的装置;

用于由所述媒体重放处理将所述接收到的事件直接传递给所述非媒体重放处理而不需要所述媒体重放处理执行所述所选的操作的装置;

用于当所述非媒体重放处理确定所述所选的操作要由所述非媒体重放处理执行时,所

述非媒体重放处理执行所述所选的操作的装置 ;以及

用于当所述非媒体重放处理确定所述所选的操作不是要由所述非媒体重放处理执行时,由所述非媒体重放处理将所述接收到的事件自动传递给所述媒体重放处理,并且由所述媒体重放处理执行与所述接收到的事件相对应的所述所选的操作的装置。

8. 如权利要求 7 所述的设备,还包括 :

用于将所述接收到的事件直接传递给所述非媒体重放处理的装置包括 :用于提供所述事件的指示给与所述非媒体重放处理相关联的数据结构的单元。

9. 如权利要求 8 所述的设备,还包括 :

用于由所述非媒体重放处理将所述接收到的事件自动传递给所述媒体重放处理的装置包括 :用于从与所述非媒体重放处理相关联的所述数据结构中去除所述事件的所述指示并将所述事件的所述指示提供给与所述媒体重放处理相关联的数据结构的单元。

10. 如权利要求 7 所述的设备,其中 :

所述非媒体重放处理包括对游戏的处理。

11. 如权利要求 9 所述的设备,其中 :

用于使所述媒体重放处理逐遍地操作的装置 ;以及

用于当与所述媒体重放处理相关联的所述数据结构包括所述事件的所述指示时执行一遍所述媒体重放处理的装置,一遍所述媒体重放处理包括执行与在所述媒体重放处理相关联的所述数据结构中指示的事件相对应的所述所选的操作,并且从与所述媒体重放处理相关联的所述数据结构中去除所述事件的所述指示。

12. 如权利要求 7 所述的设备,其中 :

由所述媒体重放处理执行的与所述接收到的事件相对应的所述所选的操作是在没有所述非媒体重放处理时由所述媒体重放处理执行的处理。

包括到非媒体重放处理的用户界面事件传递的便携式媒体重放设备

背景技术

[0001] 用于媒体重放的便携式电子设备变得越来越流行。例如，一种非常流行的便携式媒体播放器是来自 Apple Computer, Inc. of Cupertino, California 的 **iPod®** 媒体播放器系列。除了媒体重放，**iPod®** 媒体播放器还提供非媒体重放的能力，包括游戏能力。

发明内容

[0002] 发明人已经认识到可期望创建整合的媒体重放和非媒体重放体验。

[0003] 操作便携式电子设备的方法可包括媒体重放处理和非媒体重放处理（诸如，例如游戏处理）的整合操作。所述方法可包括接收与所述便携式电子设备的用户对用户界面项的操作相对应的事件。可将接收到的事件提供给所述非媒体重放处理。所述非媒体重放处理可以确定是否要引起与所提供的接收到的事件相对应的关于所述非媒体重放处理的动作。

[0004] 对于由所述非媒体重放处理确定为不引起与所述所提供的接收到的事件相对应的关于所述非媒体重放处理的动作的事件，可将所述所提供的接收到的事件提供给所述媒体重放处理。通常，由所述媒体重放处理基于所述事件执行的操作可以是在没发生所述非媒体重放处理时将由所述媒体重放处理执行的处理。

附图说明

[0005] 图 1 是粗略地说明用于处理到便携式电子设备的 UI 事件以使得可由媒体重放处理和非媒体重放处理对 UI 事件适当地进行操作的处理的例子的架构图。

[0006] 图 2 是对非媒体重放（例如游戏）应用中的处理进行说明的流程图，而图 3 是对媒体播放器应用的处理进行说明的流程图。

具体实施方式

[0007] 描述了用于处理到便携式电子设备的 UI 事件以使得可由媒体重放处理和非媒体重放处理对 UI 事件适当地进行的方法。至少在宏观层面考虑时，媒体重放处理和非媒体重放处理可以并行地发生。例如，媒体重放处理可包括歌曲重放，诸如 **iPod®** 媒体播放器的一项众所周知的功能。通常，媒体重放名义上 (nominally) 以可预测的方式发生，并且虽然用户交互可影响媒体重放音频（例如，用户激活“快进”或其它用户界面项），但是媒体重放名义上以可预测的方式发生。

[0008] 在一个例子中，接收与便携式电子设备的用户对用户界面项的操作相对应的事件。将接收到的事件提供给非媒体重放处理。非媒体重放处理包括这样的处理：确定是否要引起与所提供的接收到的事件相对应的关于非媒体重放处理的动作。对于由非媒体重放处理确定为不引起与接收到的事件相对应的关于非媒体重放处理的动作的事件，将接收到的事件提供给媒体重放处理。

[0009] 游戏应用是非媒体重放处理的一个例子。即,游戏应用响应于便携式媒体播放器的用户玩游戏的动作而充分地操作。在这方面,游戏视频名义上不是象媒体重放处理的情况那样以可预测的方式产生。

[0010] 图 1 是粗略地说明这种处理的例子的架构图。如图 1 所示,由在便携式媒体播放器设备上执行的媒体播放器应用 102 接收用户界面事件 110。例如,用户界面事件 110 是用户与便携式媒体播放器的用户界面(例如,物理或虚拟旋钮、开关等等)交互的结果。在利用媒体播放器应用 102 进行处理的步骤 106,媒体播放器应用 102 将 UI 事件 110 传递给非媒体重放应用 104(在这个例子中是游戏应用)。

[0011] 在步骤 112,在游戏应用 104 中,游戏应用 104 确定其是否被配置为按 UI 事件 110 行动,该 UI 事件 110 是通过媒体播放器应用 102 被传递给游戏应用 104 的。如果在步骤 112 确定为是,则在步骤 114,在游戏应用 104 中按 UI 事件行动。

[0012] 否则,在步骤 116,在游戏应用 104 中,将 UI 事件传递回媒体播放器应用 102。然后,在步骤 108,在媒体播放器应用 102 中,由媒体播放器应用按 UI 事件行动。

[0013] 图 2 和图 3 说明 UI 事件处理的特定实施方式,其中采用了输入队列和输出队列来处理 UI 事件。图 2 说明在非媒体重放(例如游戏)应用中的处理。在步骤 202,从输入队列中读取 UI 事件。在步骤 204,游戏应用确定其是否被配置为按 UI 事件行动。如果为是,则在步骤 206,游戏应用按该 UI 事件行动。如果为否,则游戏应用操作来将 UI 事件写入到输出队列。

[0014] 其间,媒体播放器应用(图 3)逐遍(frame-by-frame)地操作。在一遍处理中,执行步骤 302、(并且,在某些情况下,如下面讨论的那样,还有)步骤 304 和步骤 306。在步骤 302,确定在输出队列中是否有 UI 事件。(回想一下,作为游戏应用处理的步骤 208 的结果,UI 事件结束于输出队列中,其中游戏应用未被配置成按 UI 事件行动。)如果在步骤 302 输出队列中没有 UI 事件,则处理返回到步骤 302 以进行下一遍处理。

[0015] 否则,如果在步骤 302 在输出队列中有 UI 事件,则在步骤 304 执行与 UI 事件相对应的操作。在步骤 306,从输出队列中删除刚刚处理过的 UI 事件。

[0016] 作为例子,UI 事件可以对应于“下一按钮向上(next button up)”。例如,如果游戏或者其它非媒体重放处理没被配置成处理该事件,则媒体重放处理将执行“标准”的下一命令。这可包括,如果正在播放分章节的音轨——诸如播客或音频书籍——则移至下一章节,或者播放“正在播放”列表中的下一个可播放的音轨。换而言之,通常,由媒体重放处理基于事件执行的操作是在没有发生非媒体重放处理时由媒体重放处理执行的处理。

[0017] 因此,非媒体重放处理可确定处理哪些事件并可将其它事件传递回重放处理。

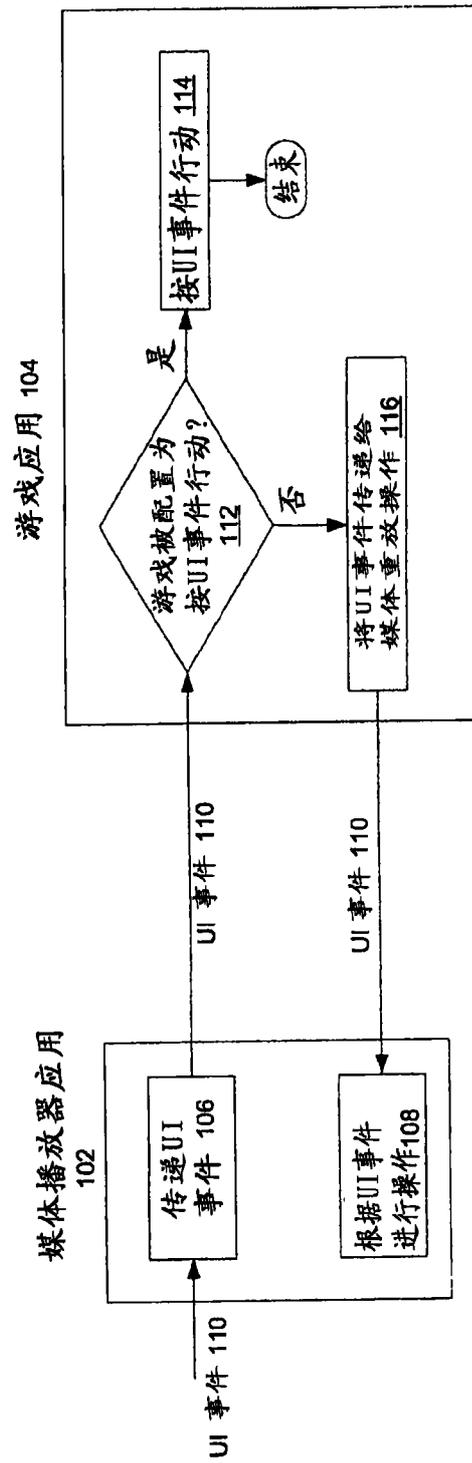


图1

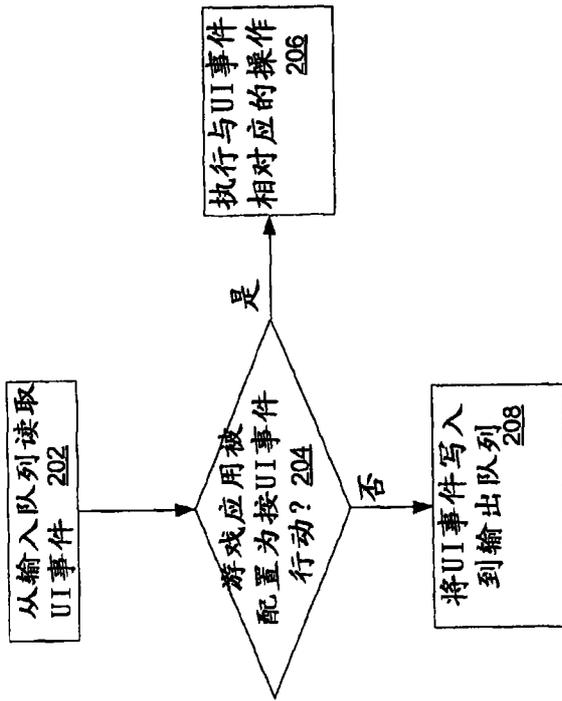


图2 (游戏应用)

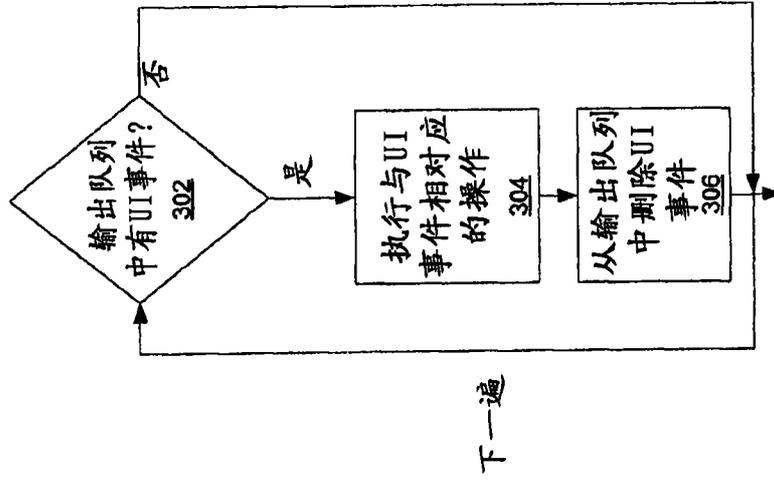


图3 (媒体播放器应用)