



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01101677.9

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1152335C

[22] 申请日 2001.1.15 [21] 申请号 01101677.9

[30] 优先权

[32] 2000.1.25 [33] KR [31] 3395/2000

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 朱彰南

审查员 袁文婷

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

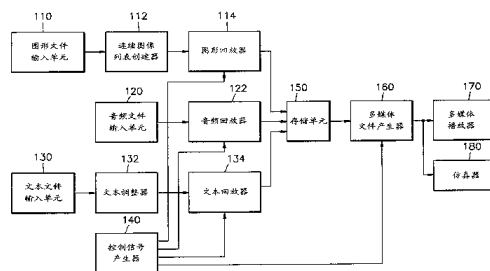
代理人 邵亚丽

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 用于创建多媒体文件的创作设备和创作方法

[57] 摘要

一种创建多媒体文件的创作设备和方法，产生多媒体产品源文件，该设备包括：编辑器，装载图形、音频和文本文件，响应于第一控制信号产生音频文件，响应于与回放音频文件同步产生的第二和第三控制信号而回放图形和文本文件；控制信号产生器，产生第一至第三控制信号；存储单元；和多媒体文件产生器。其中编辑器还包括：音频回放器，响应第一控制信号回放音频文件；创建图像列表的连续图像列表产生器；图形回放器，响应第二控制信号，在图形窗口中显示在图像列表中登记的图像；自动排列文本的文本调整器；以及文本回放器，响应第三控制信号，在文本窗口中显示文本。通过上述创作设备和方法，可以让使用因特网的用户轻松地创建音乐视频和数字相册。



1. 一种用于创建多媒体文件的创作设备，产生多媒体产品的源文件，所述设备包括：一个编辑器，用于装载在由用户指定的计算机中的文件位置
5 选定的一个图形文件、一个音频文件和一个文本文件，为响应第一控制信号而产生一个音频文件，以及为响应第二和第三控制信号而分别回放图形文件和文本文件；一个控制信号产生器，用于检查已装载的音频文件的回放时间信息，还用于产生第一至第三控制信号；一个存储单元，用于存储被编辑器回放的图形图像及音频和文本数据；以及一个多媒体文件产生器，用于使用
10 预定的格式由存储的数据产生多媒体文件，其特征在于：

所述第一控制信号用于控制音频的开始和结束，并且所述第二和第三控制信号与回放音频文件同步地产生；以及

其中所述编辑器还包括：

一个音频回放器，用于响应第一控制信号而回放音频文件；
15 一个连续图像列表产生器，用于相对于顺序装载的图形文件，以用户设定的预定顺序创建图像列表；

一个图形回放器，用于为响应第二控制信号，在执行用户接口的屏幕的一个图形窗口中一一对应地顺序显示在图像列表中登记了的图像；

20 一个文本调整器，用于以用户设定的预定的像素数的行数为单位，自动地排列已装载的文本文件的文本；以及

一个文本回放器，用于为响应第三控制信号，以预定的行数为单位在屏幕的文本窗口中显示文本。

2. 如权利要求 1 所述的设备，其中，控制信号产生器检查音频文件的回放持续时间、在回放持续时间内需要显示的图形图像的数目和已调整文本的行数，计算图像和当前文本连续显示所需的持续时间，以及当控制信号产生器被设置为自动模式时，自动地产生第一至第三控制信号。
25

3. 如权利要求 1 所述的设备，其中，当控制信号产生器被设置为手动模式时，控制信号产生器以用户需要的时间间隔产生第一至第三控制信号。

4. 如权利要求 1 所述的设备，其中，用于创建多媒体文件的创作设备
30 进一步包括一个仿真器，用于在执行用户接口的屏幕上通过文件产生器回放用户直接创建的多媒体文件。

5. 如权利要求 1 所述的设备, 其中的格式是同步多媒体集成语言 SMIL 格式。

6. 一种用于创建多媒体文件的创作方法, 产生多媒体产品的源文件, 所述方法包括步骤: (a) 装载在用户指定的计算机中的文件位置选定的一个图形文件、一个音频文件和一个文本文件; (b) 当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的按钮时, 回放一个音频文件, 并且回放图形和文本文件; (c) 存储回放了图形图像和音频和文本数据; 以及 (d) 使用预定的格式由存储的数据产生多媒体文件, 其特征在于:

在步骤(b)中, 当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的音频回放开始按钮时, 与音频回放同步地回放所述图形和文本文件; 以及

其中所述步骤(b)还包括如下步骤:

(b1) 按用户预定的顺序创建顺序装载的图形文件的图像列表, 并且以用户设定的预定的像素数的行为单位在装载的文本文件中排列文本;

(b2) 回放一个音频文件, 与回放同步地显示起始图形图像和起始行文本; 以及

(b3) 以事先设定的时间间隔与音频回放同步地顺序显示在图像列表中登记了的下一幅图像和以行为单位的下一文本。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 其中, 在步骤(d)中的预定格式是同步多媒体集成语言 SMIL 格式。

8. 一种用于创建多媒体文件的创作方法, 产生多媒体产品的源文件, 所述方法包括步骤: (a) 装载在用户指定的计算机中的文件位置选定的一个图形文件、一个音频文件和一个文本文件; (b) 当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的按钮时, 回放一个音频文件, 并且回放图形和文本文件; (c) 存储回放了图形图像和音频和文本数据; 以及 (d) 使用预定的格式由存储的数据产生多媒体文件, 其特征在于:

在步骤(b)中, 当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的音频回放开始按钮时, 与音频回放同步地回放所述图形和文本文件; 以及

其中所述步骤(b)还包括如下步骤:

(b1) 按用户预定的顺序创建顺序装载的图形文件的图像列表, 并且以用户设定的预定的像素数的行为单位在装载的文本文件中排列文本;

(b2) 回放一个音频文件, 与音频回放同步地显示起始图形图像和起始

行文本；以及

(b3) 当用户选择了在屏幕上提供的转换到下一图像按钮和转换到下一文本按钮时，顺序显示在图像列表中登记了的下一幅图像和以行为单位的下一文本。

- 5 9. 如权利要求 8 所述的方法，其中，在步骤(d)中的预定格式是同步多媒体集成语言 SMIL 格式。

用于创建多媒体文件的
创作设备和创作方法

5

技术领域

本发明涉及一种创作工具，更具体讲，涉及一种创作设备和一种创作方法，用于创建由多媒体播放器回放的多媒体文件。

10

背景技术

近来，用于同时回放音频、视频和文本文件的多媒体播放器被广泛地使用。这样的多媒体播放器在计算机中安装之后，就可以被执行。该计算机中装有用于回放多媒体文件的声卡、图形卡、应用程序。另外，多媒体播放器能被实现为仅仅回放多媒体文件的多媒体设备。用户通过计算机或多媒体设备执行所需的多媒体文件，就可以在听音频的同时，观看图像或文本。

15

根据多媒体的开发，除了需要用于回放以前创建的多媒体文件的多媒体播放器之外，还要求一种能让用户创建多媒体文件的创作工具。

发明内容

20

本发明的一个目的是，提供一种用于创建多媒体文件的创作设备，使用户有能力使用多媒体文件格式，容易地创建用于回放图形文件、音频文件和文本文件的多媒体产品的源文件。

本发明的另一个目的是，提供一种用于创建多媒体文件的创作方法，该方法由上述的设备执行，并能够使用一个用户接口。

25

相应地，为实现第一个目的，提供了一种用于创建多媒体文件的创作设备，产生多媒体产品的源文件，所述设备包括：一个编辑器，用于装载在由用户指定的计算机中的文件位置选定的一个图形文件、一个音频文件和一个文本文件，为响应第一控制信号而产生一个音频文件，以及为响应第二和第三控制信号而分别回放图形文件和文本文件；一个控制信号产生器，用于检查已装载的音频文件的回放时间信息，还用于产生第一至第三控制信号；

30

一个存储单元，用于存储被编辑器回放的图形图像及音频和文本数据；以及一

个多媒体文件产生器，用于使用预定的格式由存储的数据产生多媒体文件，其中：所述第一控制信号用于控制音频的开始和结束，并且所述第二和第三控制信号与回放音频文件同步地产生；以及其中所述编辑器还包括：一个音频回放器，用于响应第一控制信号而回放音频文件；一个连续图像列表产生器，用于相对于顺序装载的图形文件，以用户设定的预定顺序创建图像列表；一个图形回放器，用于为响应第二控制信号，在执行用户接口的屏幕的一个图形窗口中一一对应地顺序显示在图像列表中登记了的图像；一个文本调整器，用于以用户设定的预定的像素数的行数为单位，自动地排列已装载的文本文件的文本；以及一个文本回放器，用于为响应第三控制信号，以预定的行数为单位在屏幕的文本窗口中显示文本。

为实现第二个目的，提供了一种用于创建多媒体文件的创作方法，产生多媒体产品的源文件，所述方法包括步骤：(a) 装载在用户指定的计算机中的文件位置选定的一个图形文件、一个音频文件和一个文本文件；(b) 当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的按钮时，回放一个音频文件，并且回放图形和文本文件；(c) 存储回放了图形图像和音频和文本数据；以及 (d) 使用预定的格式由存储的数据产生多媒体文件，其中：在步骤(b)中，当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的音频回放开始按钮时，与音频回放同步地回放所述图形和文本文件；以及其中所述步骤(b)还包括如下步骤：(b1) 按用户预定的顺序创建顺序装载的图形文件的图像列表，并且以用户设定的预定的像素数的行为单位在装载的文本文件中排列文本；(b2) 回放一个音频文件，与回放同步地显示起始图形图像和起始行文本；以及 (b3) 以事先设定的时间间隔与音频回放同步地顺序显示在图像列表中登记了的下一幅图像和以行为单位的下一文本。

为实现第二个目的，还提供了一种用于创建多媒体文件的创作方法，产生多媒体产品的源文件，所述方法包括步骤：(a) 装载在用户指定的计算机中的文件位置选定的一个图形文件、一个音频文件和一个文本文件；(b) 当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的按钮时，回放一个音频文件，并且回放图形和文本文件；(c) 存储回放了图形图像和音频和文本数据；以及 (d) 使用预定的格式由存储的数据产生多媒体文件，其中：在步骤(b)中，当用户选择在执行用户接口的屏幕上提供的音频回放开始按钮时，与音频回放同步地回放所述图形和文本文件；以及其中所述步骤(b)还包括如下步骤：(b1) 按用

户预定的顺序创建顺序装载的图形文件的图像列表，并且以用户设定的预定的像素数的行为单位在装载的文本文件中排列文本；(b2) 回放一个音频文件，与音频回放同步地显示起始图形图像和起始行文本；以及 (b3) 当用户选择了在屏幕上提供的转换到下一图像按钮和转换到下一文本按钮时，顺序显示在图像列表中登记的的下一幅图像和以行为单位的下一文本。

根据本发明的创建多媒体文件的创作设备和方法，可能给各种多媒体产品提供源文件，并且可以让使用因特网的用户轻松地创建音乐视频和数字相册。

10 附图说明

通过参考所附的附图对一个优选实施例进行详细描述，本发明的上述目的和优点将变得更明显，附图中：

图 1 是根据本发明的一个优选实施例用于创建一个多媒体文件的一种创作设备的框图；

15 图 2A 和 2B 显示根据本发明所述的创作方法的计算机屏幕格式的优选实施例；以及

图 3A 和 3B 显示对应于图 2A 和 2B 的实际的计算机屏幕。

具体实施方式

20 以下将参考所附的附图对根据本发明的用于创建多媒体文件的一种创作设备和创作方法进行描述。

根据本发明所实现的一种创作工具，创建多媒体产品的源文件，用于相互同步地回放图形文件、文本文件，和音频文件，优选使用一种同步多媒体集成语言(synchronous multimedia integration language, SMIL)格式。另外，由于包含了仿真功能，用户创建的音乐视频文件或图像文件可以在计算机屏幕上回放。

图 1 是根据本发明的一个优选实施例用于创建一个多媒体文件的一种创作设备的框图。

30 图 1 所示的创作设备包括：用于编辑图形文件的图形文件输入单元 110、连续图像列表创建器 112 和图形回放器 114；用于编辑音频文件的音频文件输入单元 120 和音频回放器 122；用于编辑文本文件的文本文件输入单元 130、

文本调整器 132 和文本回放器 134; 用于控制回放器的操作定时的控制信号产生器 140; 用于存储回放器的输出的存储单元 150 和多媒体文件产生器 160; 以及仿真器 180。

应用于本发明的同步多媒体集成语言(SMIL)是一种万维网协会
5 (world-wide web consortium, W3C)提供的多媒体布局语言, 并且是具有万维网
文本格式的可扩展标记语言的一种应用。SMIL 语言集成了多媒体信息, 例如
文本、音频、图像、以及活动图像, 而且将相应的信息项相互同步起来。根
据本发明所述的创作设备具有一种编辑功能, 用于产生和编辑多媒体产品支
10 持的 SMIL 格式的文件, 还具有一种回放功能, 用于在编辑过程中使用同步
信

息显示以前输入的数据，以及一种仿真功能。

参见图 1，图形文件输入单元 110 装载由用户在计算机的一个目录中或在因特网的一个网站上选定的图形文件，例如，BMP、JPG 和 GIF 文件等各种图形文件。连续图像列表创建器 112 以图形文件输入的顺序创建已装载的
5 各个图形文件的列表。然而，当用户设定一个预定的顺序时，列表的创建顺序由用户设定。

各个图像的信息项总是在内部结构上被跟踪，以便创建列表。用户能在列表中给各个图像增加附加的图像效果。例如，用户能设定淡入(fade in)、划入(wipe in)和拉近(zoom in)效果以及效果的持续时间。

10 音频文件输入单元 120 从计算机指定的文件位置装载由用户选定的音频文件。所装载的音频文件的类型、回放时间和大小能提示用户。

文本文件输入单元 130 从计算机指定的文件位置装载由用户选定的文本文件。文本调整器 132 自动地以回放设备能够回放的预定单位在装载的文本文件排列(align)文本，例如，以行为单位。当用户设定在一行内能显示的像
15 素数时，文本调整器根据设定的数目自动排列文本。

图形回放器 114、音频回放器 122 和文本回放器 134 按照控制信号产生器 140 产生的各自的控制信号进行操作。音频回放器 122 回放已装载的音频文件。音频回放的开始和结束由控制信号产生器 140 所产生的第一控制信号决定。图形回放器 114 按顺序一一显示在列表中已登记的图像。一幅图像连
20 续显示的持续时间由控制信号产生器 140 所产生的第二控制信号决定。文本回放器 134 以行为单位顺序显示已排列的文本。当前文本连续显示的持续时间由控制信号产生器 140 所产生的第三控制信号决定。

控制信号产生器 140 能自动产生第一至第三控制信号，以便通过检查音频文件中的信息，即回放时间、在回放时间期间内需要显示的图形图像数，
25 和已排列的文本的行数，以及通过计算一幅图像和当前文本连续显示的持续时间，能使图形、音频和文本相互同步地回放。

存储单元 150 存储图形回放器 114、音频回放器 122 和文本回放器 134 以相互同步方式产生的图形、音频和文本。多媒体文件产生器 160 由存储的数据产生多媒体文件，优选使用 SMIL 格式，并且为响应控制信号产生器 140
30 的一个选择信号，将产生的多媒体文件输出到多媒体播放器 170 或仿真器 180。这是根据用户的选择决定的。仿真器 180 直接在计算机屏幕上回放多

媒体文件产生器 160 产生的多媒体文件。

图 2A 和 2B 显示按照本发明的创作方法，计算机屏幕结构的优选实施例。图 2A 显示起始屏幕，图 2B 显示编辑屏幕。图 3A 和 3B 显示对应于图 2A 和 2B 的实际实现的计算机屏幕的结构。

5 在图 2A 中，起始屏幕 210 基本包括图形窗口 212、文本窗口 214 和音频窗口 216。在用户指定的路径装载的各种图形文件按图形输入的顺序或者按用户设定的顺序在图形窗口 212 中显示。

在图 3A 中，对应图形窗口 212，一张图形文件表被显示在屏幕 1 上。图形文件在屏幕上的显示顺序与图形文件在图像列表中出现的顺序一样。图
10 形文件的顺序能使用鼠标的拖放来改变。另外，当在一幅图像上点击鼠标的右键时，在左边上另外显示弹出菜单。

用户使用弹出式菜单，能够设定各种图像输出类型和效果，例如淡入/淡出(fade out)，拉近/推远(zoom out)和划入/划出(wipe out)，以及指明有效时间(例如，1 秒、2 秒、3 秒、和 5 秒一次)。当在图像的左边上点击鼠标的右
15 键时，显示的前一种效果(in effect)菜单的图像。当在图像的右边上点击鼠标的右键时，显示后一种效果(out effect)菜单的图像。

另外，图形窗口 210 还能包括具有增加/删除图像列表的功能的按钮 2 至按钮 6，如图 3A 所示。当鼠标点击这些按钮时，则显示一个能够装载图形文件的窗口，用户将选定的图形文件插入到前一个图像列表中，或从前一个
20 图像列表删除选定的图形文件。

例如，当用户在屏幕 1 的图像列表中选择一幅图像之后，再由第一按钮 2 选择新的图像时，则这些新图像恰好被添加在当前在图像列表中选定的图像的前面。由第二按钮 3 所选择的新图像恰好被添加在当前在图像列表中
25 选定的图像的后面。由第三按钮 4 和第四按钮 5 所选择的新图像分别被添加在图像列表的头部和尾部。当点击第五按钮 6 时，当前在图像列表中被选定的图像被删除。

在图 2A 中，在由用户指定的路径上装载的文本文件在起始屏幕 210 的文本窗口 214 中被自动地排列和显示。另外，用户能直接在文本窗口 214 上操作。用户能通过音频窗口 216 从指定路径提取一个音频文件，此文件的音
30 频信息 218 被显示在音频窗口 216 上。

参见图 3A，与文本窗口 214 和音频窗口 218 有关，对应于文本窗口 214，

在屏幕 8 中还包括文本文件打开按钮 7 和音频文件打开按钮 11。当用户点击按钮 7 并装载文本文件时，文本文件的内容被显示在屏幕 8 上。此时，文本根据一行能显示的字符数以行为单位进行排列。另外，用户通过点击按钮 11 装载音频文件。

- 5 此外，在图 3A 中显示的起始屏幕还包括：仿真按钮 9，用于显示一个以前编辑的多媒体文件，优选为 SMIL 文件；编辑按钮 10，用于让用户与图像列表和文本一起输入时间信息；按钮 12，用于装载已存在的 SMIL 文件；存储按钮 13，用于存储当前被编辑的 SMIL 文件；以及按钮 14，用于退出。

- 10 在图 2B 中，编辑屏幕 220 基本上包括：当前回放的图形窗口 222；下一个图像列表窗口 224；下一个文本窗口 226；时间状态显示窗口 228；音频回放开始按钮 230；音频停止按钮 232；转换到下一幅图像的按钮 234；转换到下一个文本的按钮 236；存储按钮 238；以及取消按钮 240。

- 15 在用户点击音频回放开始按钮 230 的同时，起始图像显示在当前回放图形窗口 222。在下一幅图像列表 224 中登记了的图像，按以前设定的时间间隔与音频回放同步地按顺序显示。

在用户点击音频回放开始按钮 230 的同时，起始行的文本显示在当前回放文本窗口，该文本窗口包含在当前回放图形窗口 222 中或包含一幅附加的屏幕。在下一个文本窗口 226 提供的以行为单位的文本，按以前设定的时间间隔与音频回放同步地按顺序显示。

- 20 此时，在下一个图像列表 224 中登记了的图像和在下一个文本窗口 226 中提供的以行为单位的文本，能被设置为，当用户直接点击转换到下一幅图像按钮 234 和转换到下一个文本按钮 236 时，顺序显示在当前回放图形窗口 222 和当前回放文本窗口上。

- 25 当用户直接点击转换到下一幅图像按钮 234 和转换到下一个文本按钮 236 时，已选定的下一图像和文本的信息在内部被转化为图形和文本开始回放的时间和图形和文本以 SMIL 格式回放的持续时间，并且这些信息被记录。在重复上面的操作完成音频、图形和文本，并产生了 SMIL 文件的基础上，在此时间点通过点击存储按钮 230，存储回放的音频、图形和文本。

- 30 在图 2B 中，时间状态显示窗口 228 显示剩余的音频回放时间。例如，当装载一个 3 分 50 秒的音频文件时，显示的音频回放时间以秒为单位从 3:50 递减到 0:00。产生 SMIL 文件时，编辑屏幕 220 返回到起始屏幕 210，并且

象在多媒体播放器中一样执行仿真(参见详细显示图 2A 的图 3A, 其中有一个仿真按钮 9)。

如上所述, 在根据本发明所述的创建多媒体文件的创作设备和方法中, 给各种多媒体产品提供源文件是可能的, 并且具体讲, 可以让使用因特网的

5 用户轻松地创建音乐视频和数字相册。

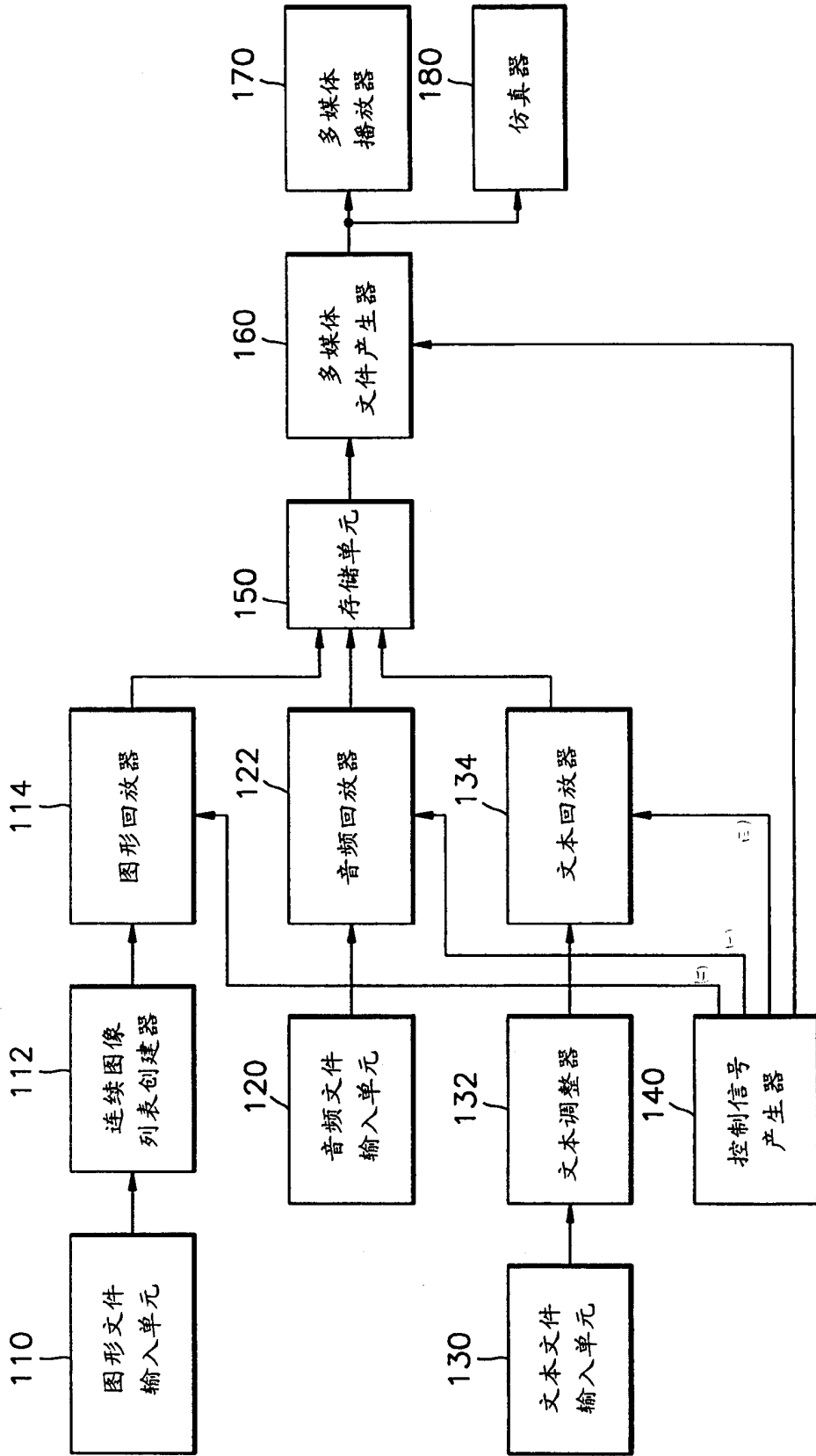


图 1

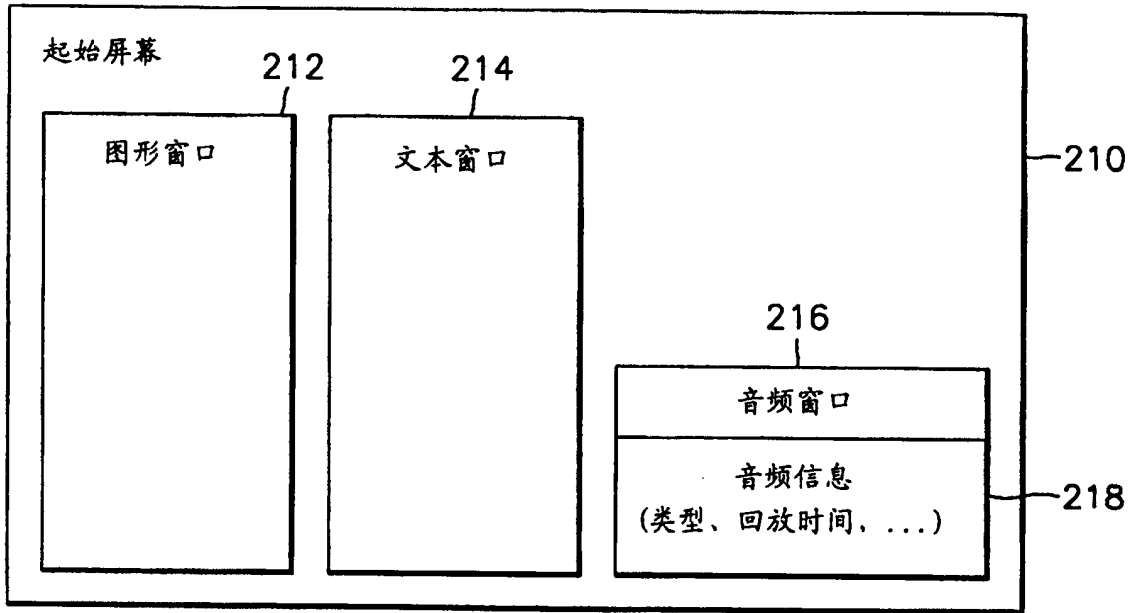


图 2A

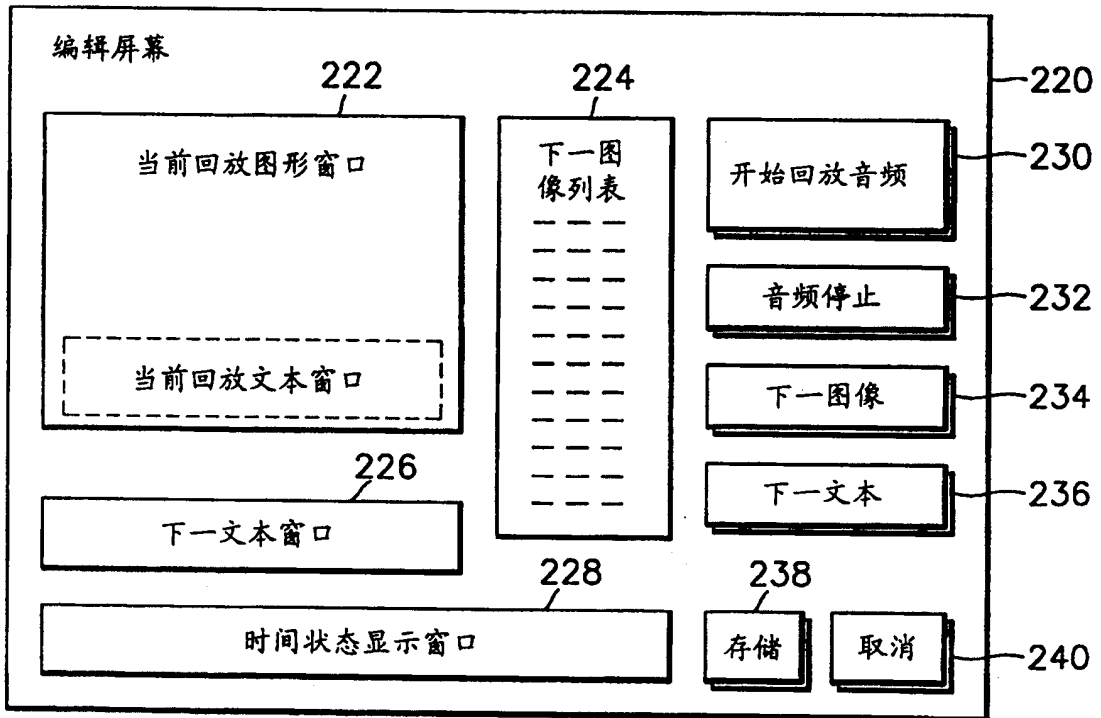


图 2B

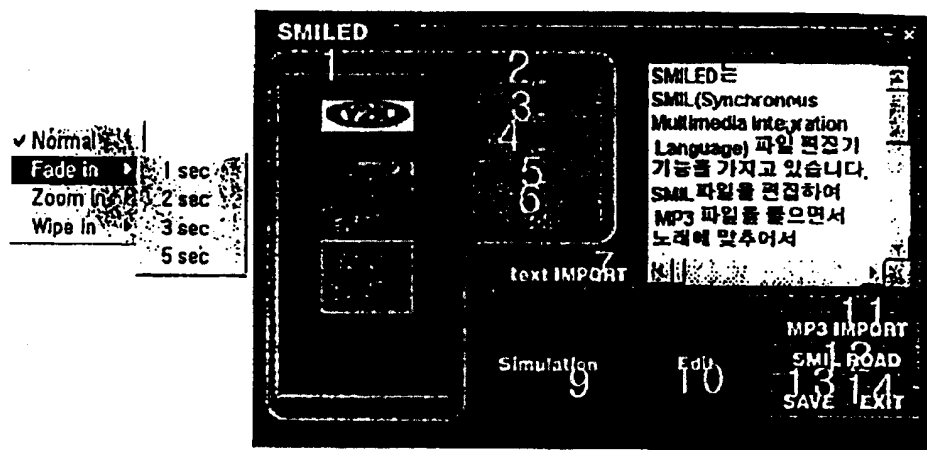


图 3A

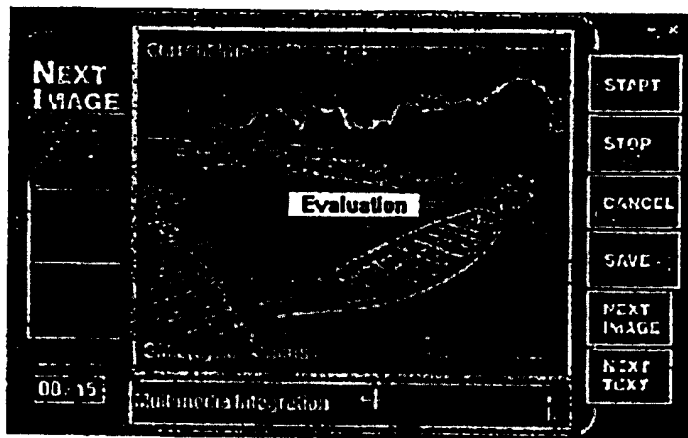


图 3B