

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

H04N 5/44 (2006.01)
H04N 5/445 (2006.01)
H04N 5/57 (2006.01)
H04N 5/00 (2006.01)

[21] 申请号 200710107774.4

[43] 公开日 2008年1月30日

[11] 公开号 CN 101115158A

[22] 申请日 2007.4.29

[21] 申请号 200710107774.4

[30] 优先权

[32] 2006.7.27 [33] KR [31] 10-2006-0071039

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市灵通区梅滩3洞416

[72] 发明人 金琫洙

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司
代理人 韩明星 谭昌驰

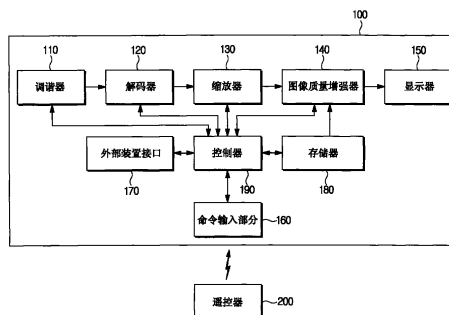
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称

广播接收装置及其屏幕改变方法

[57] 摘要

提供一种包括广播接收装置的方法和设备及其屏幕改变方法。所述广播接收装置包括：命令输入部分，接收用于改变当前频道的频道改变命令，以及控制器，在频道根据频道改变命令被改变的同时，其进行控制以将图像显示在屏幕上。因此，平滑地执行频道改变。



1、一种广播接收装置，包括：

命令输入部分，接收用于改变当前频道的频道改变命令；以及
控制器，在频道根据频道改变命令被改变的同时，其进行控制以将图像
显示在屏幕上。

2、如权利要求1所述的广播接收装置，其中，如果频道改变命令被输入，
则控制器停止与当前频道相应的图像信号，显示与当前频道相应的图像信号，
同时显示与图像相应的图像信号，并且降低与当前频道相应的图像信号的亮
度和对比度，并增强与图像相应的图像信号的亮度和对比度。

3、如权利要求2所述的广播接收装置，其中，如果根据频道改变命令的
频道改变完成，则控制器将与图像相应的图像信号和与新频道相应的图像信
号重叠，并且降低与图像相应的图像信号的亮度和对比度，并增强与新频道
相应的图像信号的亮度和对比度。

4、如权利要求1所述的广播接收装置，还包括：存储器，存储与图像相
应的图像信号，

其中，与图像相应的图像信号是与静止图像和运动图像中的至少一个相
应的图像信号。

5、如权利要求1所述的广播接收装置，其中，图像是具有多于两种颜色
的静止图像和运动图像中的至少一个。

6、如权利要求1所述的广播接收装置，其中，图像是广播接收装置的制
造者的图像、从广播台发送的广告图像和使用广播接收装置的用户喜爱的图
像中的一个。

7、如权利要求1所述的广播接收装置，还包括：接口，从外部装置接收
与图像相应的图像信号。

8、如权利要求1所述的广播接收装置，还包括：

调谐器，接收包括与图像相应的图像信号的广播信号；

解码器，解码广播信号；以及

缩放器，对广播信号中与图像相应的图像信号进行缩放。

9、如权利要求1所述的广播接收装置，还包括：显示器，显示与图像相
应的图像信号。

10、如权利要求 1 所述的广播接收装置，还包括：图像质量增强器，去除与新频道相应的图像信号中的噪声，

其中，如果根据频道改变命令的频道改变完成，则控制器控制图像质量增强器去除与新频道相应的图像信号中的噪声，并将与新频道相应的图像信号显示在显示器上。

11、一种频道改变方法，包括：

接收用于改变当前频道的频道改变命令；

在频道根据频道改变命令被改变的同时，将图像显示在屏幕上。

12、如权利要求 11 所述的方法，其中，在显示图像的同时，如果频道改变命令被输入，则显示与当前频道相应的图像信号，同时显示与图像相应的图像信号，与当前频道相应的图像信号的亮度和对比度降低，并且与图像相应的图像信号的亮度和对比度增加。

13、如权利要求 12 所述的方法，其中，如果根据频道改变命令的频道改变完成，则还包括：将与图像相应的图像信号和与新频道相应的图像信号重叠，降低与图像相应的图像信号的亮度和对比度，并增强与新频道相应的图像信号的亮度和对比度。

14、如权利要求 11 所述的方法，还包括：存储与图像相应的图像信号，其中，与图像相应的图像信号是与静止图像和运动图像中的至少一个相应的图像信号。

15、如权利要求 11 所述的方法，其中，图像是具有多于两种颜色的静止图像和运动图像中的至少一个。

16、如权利要求 11 所述的方法，其中，图像是广播接收装置的制造者的图像、从广播台发送的广告图像和使用广播接收装置的用户喜爱的图像中的一个。

17、如权利要求 11 所述的方法，还包括：从外部装置接收与图像相应的图像信号。

18、如权利要求 11 所述的方法，还包括：

接收包括与图像相应的图像信号的广播信号；

解码广播信号；以及

对广播信号中与图像相应的图像信号进行缩放。

19、如权利要求 11 所述的方法，如果根据频道改变命令的频道改变完成，

则还包括：去除与新频道相应的图像信号中的噪声，并显示与新频道相应的图像信号。

20、如权利要求 11 所述的方法，其中，显示的步骤包括：在频道改变完成之前，从显示与当前频道相应的当前图像改变为显示图像。

广播接收装置及其屏幕改变方法

技术领域

符合本发明的方法和设备涉及一种广播接收装置及其屏幕改变方法。更具体地说，本发明涉及一种这样的广播接收装置及其屏幕改变方法，当改变频道时，所述广播接收装置在不显示黑屏的情况下，通过显示存储在广播接收装置中的图像来流畅地改变屏幕。

背景技术

通常，在使用诸如数字电视和模拟电视的广播接收装置时，如图1所示，当用户改变频道时，在特定的时间长度显示黑屏B，然后显示与新频道相应的广播信号C。

也就是说，当在屏幕上显示与特定频道相应的图像信号A时，如果广播接收装置从遥控器接收到用于改变频道的频道改变命令，或者广播接收装置由于用户操作广播接收装置而接收到用于改变频道的频道改变命令，则显示黑屏B。然后，广播接收装置接收，处理并缩放与根据频道改变命令的新频道相应的广播信号，以显示与新频道相应的图像信号C。

在上述处理期间，在屏幕显示黑屏B时，图像输出被切断并且屏幕闪烁，造成用户的眼睛感觉疲劳。当用户在夜间使用广播接收装置时，这种现象变得更加严重。

在现今广泛分布的诸如数字电视的广播接收装置中，这是一个大问题。也就是说，由于数字电视使用具有强亮度和高对比度的显示屏面以产生更好的图像质量，所以当改变频道时可见的黑屏B造成用户的眼睛更加疲劳。

发明内容

本发明的示例性实施例克服上述缺点和以上没有描述的其它缺点。此外，本发明不需要克服上述缺点，本发明的示例性实施例可以不克服上述任何问题。因此，本发明的一方面在于提供一种广播接收装置及其屏幕改变方法，当改变频道时，所述广播接收装置在不显示黑屏的情况下平滑地改变屏幕。

根据本发明的一方面，广播接收装置包括：命令输入部分，接收用于改变当前频道的频道改变命令，以及控制器，在频道根据频道改变命令被改变的同时，其进行控制以将图像显示在屏幕上。

根据本发明的另一方面，如果频道改变命令被输入，则控制器停止与当前频道相应的图像信号，显示与当前频道相应的图像信号，同时显示与图像相应的图像信号，并且降低与当前频道相应的图像信号的亮度和对比度，并增强与图像相应的图像信号的亮度和对比度。

根据本发明的另一方面，如果根据频道改变命令的频道改变完成，则控制器将与图像相应的图像信号和与新频道相应的图像信号重叠，并且降低与图像相应的图像信号的亮度和对比度，并增强与新频道相应的图像信号的亮度和对比度。

广播接收装置还可包括：存储器，存储与图像相应的图像信号，其中，与图像相应的图像信号是与静止图像和运动图像之一相应的图像信号。

图像可以是具有多于两种颜色的静止图像和运动图像之一。

图像可以是广播接收装置的制造者的图像、从广播台发送的广告图像和使用广播接收装置的用户喜爱的图像中的一个。

广播接收装置还可包括接口，从外部装置接收与图像相应的图像信号。

广播接收装置还可包括：调谐器，接收包括与图像相应的图像信号的广播信号；解码器，解码广播信号；以及缩放器（scaler），对广播信号中与图像相应的图像信号进行缩放。

广播接收装置还可包括：显示器，显示与图像相应的图像信号。

广播接收装置还可包括：图像质量增强器，去除图像信号中的噪声，其中，如果根据频道改变命令的频道改变完成，则控制器控制图像质量增强器去除与新频道相应的图像信号中的噪声，并将与新频道相应的图像信号显示在显示器上。

本发明的另一方面提供一种频道改变方法，包括：接收用于改变当前频道的频道改变命令，并在频道根据频道改变命令被改变的同时，将图像显示在屏幕上。

根据本发明的另一方面，在显示图像的同时，如果频道改变命令被输入，则停止与当前频道相应的图像信号，显示与当前频道相应的图像信号，同时显示与图像相应的图像信号，与当前频道相应的图像信号的亮度和对比度降

低，并且与图像相应的图像信号的亮度和对比度增强。

根据本发明的另一方面，如果根据频道改变命令的频道改变完成，则还包括：将与图像相应的图像信号和与新频道相应的图像信号重叠，降低与图像相应的图像信号的亮度和对比度，并增强与新频道相应的图像信号的亮度和对比度。

所述方法还可包括：存储与图像相应的图像信号，其中，与图像相应的图像信号是与静止图像和运动图像之一相应的图像信号。

所述方法还可包括：从外部装置接收与图像相应的图像信号。

所述方法还可包括：接收包括与图像相应的图像信号的广播信号，解码广播信号，对广播信号中与图像相应的图像信号进行缩放。

根据本发明的另一方面，如果根据频道改变命令的频道改变完成，则还包括：去除与新频道相应的图像信号中的噪声，并显示与新频道相应的图像信号。

附图说明

通过下面结合附图进行的对示例性实施例的描述，本发明的这些和/或其它方面将会变得更加清楚和易于理解，其中：

图 1 是示出在现有技术的广播接收装置中的屏幕改变方法的示图；

图 2 是示意性示出根据本发明示例性实施例的广播接收装置的配置的框图；

图 3A 和图 3B 示出根据本发明示例性实施例的广播接收装置的屏幕改变处理；以及

图 4 是示出根据本发明示例性实施例的广播接收装置的屏幕改变方法的流程图。

具体实施方式

现在，将详细参照本发明的示例性实施例，其示例在附图中示出，其中，相同的标号始终指的是相同的部件。以下参照附图来描述示例性实施例，以便解释本发明。

图 2 是示意性示出根据本发明示例性实施例的广播接收装置的配置的框图。

在图 2 中, 广播接收装置 100 包括: 调谐器 110、解码器 120、缩放器 130、图像质量增强器 140、显示器 150、命令输入部分 160、外部装置接口 170、存储器 180 和控制器 190。

调谐器 110 调谐并接收广播信号中与选择的频道相应的广播信号, 并将广播信号从射频 (RF) 类型改变为中频 (IF) 类型的图像信号和声音信号。

解码器 120 解码从调谐器 110 输出的图像信号和声音信号。在解码器 120 中解码的声音信号在声音处理器 (未示出) 中进行信号处理, 并通过扬声器 (未示出) 输出。缩放器 130 将从解码器 120 输出的图像信号缩放为广播接收装置 100 可支持的大小的图像。

图像质量增强器 140 处理并输出图像信号以增强图像质量, 诸如去除包括在缩放的图像信号中的噪声。

显示器 150 接收在图像质量增强器 140 中去除噪声的图像信号, 显示该图像信号, 并且可将显示器 150 实现为阴极射线管 (CRT)、液晶显示器 (LCD)、等离子显示板 (PDP)、数字微镜显示器 (DMD) 等。

命令输入部分 160 从遥控器 200 接收用户命令, 并将该命令发送到控制器 190, 或者命令输入部分 160 将通过形成于命令输入部分 160 上的操作键 (未示出) 输入的用户命令发送到控制器 190。用户可通过命令输入部分 160 输入频道改变命令, 以将当前观看频道改变为另一频道。

外部装置接口 170 具有各种输入端, 用于从诸如数字通用盘 (DVD) 播放器、盒式录像机 (VCR) 的外部装置或诸如存储用户喜爱的图像的便携式存储装置的外部装置输入图像信号和声音信号。

存储器 180 存储在改变频道时在显示器 150 上输出的运动图像和静止图像, 所述运动图像和静止图像具有多于两种的颜色。也就是说, 存储器 180 存储: 广播接收装置 100 的制造者的图像、通过外部装置接口 170 输入的用户喜爱的图像或包括在从广播台发送的广播信号中的广告图像。

存储所述图像的存储器 180 可以是形成于解码器 120 中的存储器、形成于缩放器 130 中的存储器或形成于用于去除噪声的图像质量增强器 140 中的存储器。

控制器 190 控制调谐器 110、解码器 120、缩放器 130 和图像质量增强器 140, 以解码, 缩放并显示接收的与当前频道相应的广播信号。在与当前频道相应的图像信号显示在屏幕上的同时, 如果用户通过命令输入部分 160 输入

频道改变命令，则控制器 190 控制图像质量增强器 140，以便不显示与当前频道相应的图像信号，而显示存储在存储器 180 中的图像。

或者，控制器 190 控制图像质量增强器 140，以便停止与当前频道相应的图像信号，并将与当前频道相应的图像信号和与存储的图像相应的图像信号重叠。此时，控制器 190 逐渐降低与当前频道相应的图像信号的亮度和对比度，反之，逐渐增强与存储的图像相应的图像信号的亮度和对比度，以便与当前频道相应的图像信号自然地改变并被显示到与存储的图像相应的图像信号。

随后，如果频道改变完成，也就是说，与新频道相应的广播信号被接收，解码和缩放，则控制器 190 控制图像质量增强器 140，以便不显示存储的图像，而显示与新频道相应的图像信号。

或者，如果频道改变完成，则控制器 190 控制图像质量增强器 140 将与存储的图像相应的图像信号和与新频道相应的图像信号重叠。此时，控制器 190 逐渐降低与存储的图像相应的图像信号的亮度和对比度，相反，逐渐增强与新频道相应的图像信号的亮度和对比度，以便与存储的图像相应的图像信号自然地改变并被显示到与新频道相应的图像信号。

控制器 190 将根据通过命令输入部分 160 输入的用户命令经由外部装置接口 170 输入的用户喜爱的图像存储在存储器 180 中。此外，控制器 190 将包括在从广播台发送的广播信号中的广告图像存储在存储器 180 中。如果必要，则可以改变喜爱的图像和广告图像，并将其存储在存储器 180 中。当制造广播接收装置 100 时，将广播接收装置 100 的制造者的图像存储在存储器 180 中，并且将形成于将来增强图像质量的芯片中的存储器用作存储器 180。

图 3A 和图 3B 示出根据本发明示例性实施例的广播接收装置的屏幕改变处理。

在图 3A 中，一输入频道改变命令，就改变与当前频道相应的图像信号 A 以显示与存储的图像相应的图像信号 D。随后，一完成频道改变，就将与存储的图像相应的图像信号 D 改变为与新频道相应的图像信号 C。

在图 3B 中，一输入频道改变命令，就停止与当前频道相应的图像信号 A，图像信号 A 的亮度和对比度降低，与存储的图像相应的图像信号 D 的亮度和对比度增强，以便所述两个图像被同时显示为 A+D。然后，如果与存储的图

像相应的图像信号 D 的亮度和对比度达到设置的值, 则与当前频道相应的图像信号 A 完全消失。所述设置的值可以是广播接收装置 100 的预设亮度和对比度。

一完成频道改变, 与存储的图像相应的图像信号 D 的亮度和对比度就降低, 并且与新频道相应的图像信号 C 的亮度和对比度就增强, 以便所述两个图像被同时显示为 D+C。然后, 如果与新频道相应的图像信号 C 的亮度和对比度达到设置的值, 则与存储的图像相应的图像信号 D 完全消失。设置的值包括广播接收装置 100 的预设亮度和对比度。

图 4 是示出根据本发明示例性实施例的广播接收装置的屏幕改变方法的流程图。

在图 4 中, 首先对与当前频道相应的图像信号进行信号处理并将其显示在屏幕上(操作 S300)。也就是说, 控制器 190 控制调谐器 110、解码器 120、缩放器 130 和图像质量增强器 140, 以解码, 缩放和显示接收的与当前频道相应的广播信号。

如果通过命令输入部分 160 输入频道改变命令(操作 S320), 则控制器 190 控制图像质量增强器 140 显示与存储的图像相应的图像信号(操作 S340)。也就是说, 一输入频道改变命令, 就将与当前频道相应的图像改变为与存储的图像相应的图像信号。

或者, 一输入频道改变命令, 就显示与当前频道相应的图像信号, 同时显示与存储的图像相应的图像信号。与当前频道相应的图像信号的亮度和对比度逐渐降低, 与存储的图像相应的图像信号的亮度和对比度逐渐增强, 从而自然地改变所述屏幕。

如果与新频道相应的图像信号完全经过信号处理(S360), 则将与新频道相应的图像信号显示在屏幕上(S380)。也就是说, 如果完成频道改变, 则将与存储的图像相应的图像信号改变为与新频道相应的图像信号。

或者, 一完成频道改变, 就显示与存储的图像相应的图像信号, 同时显示与新频道相应的图像信号。与存储的图像相应的图像信号的亮度和对比度逐渐降低, 与新频道相应的图像信号的亮度和对比度逐渐增强, 从而自然地改变屏幕。

根据上述处理, 可执行广播接收装置 100 的屏幕改变。

如可通过上述描述所理解的, 当改变频道时, 不显示黑屏, 而显示存储

的图像以平滑地改变屏幕。此外，可显示广告图像以获得广告利益。此外，可根据个人喜好来改变和显示图像，以增加用户的方便。

尽管已经参照本发明的特定示例性实施例示出和描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节方面的各种改变。

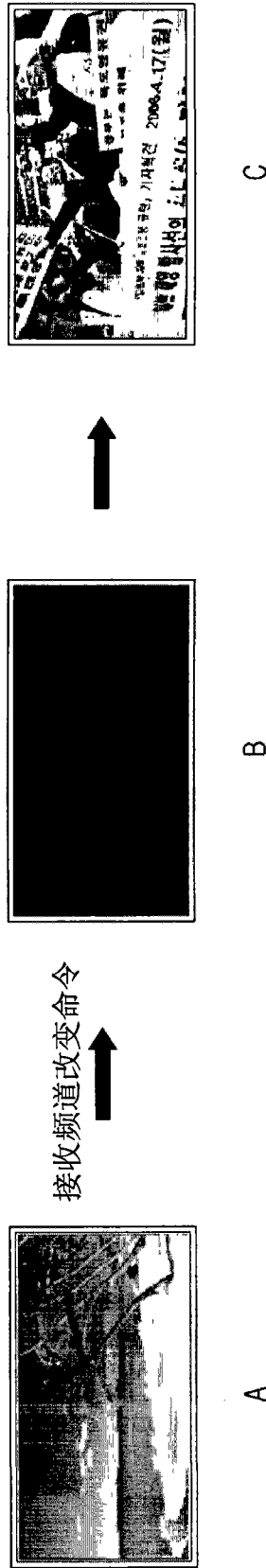


图 1

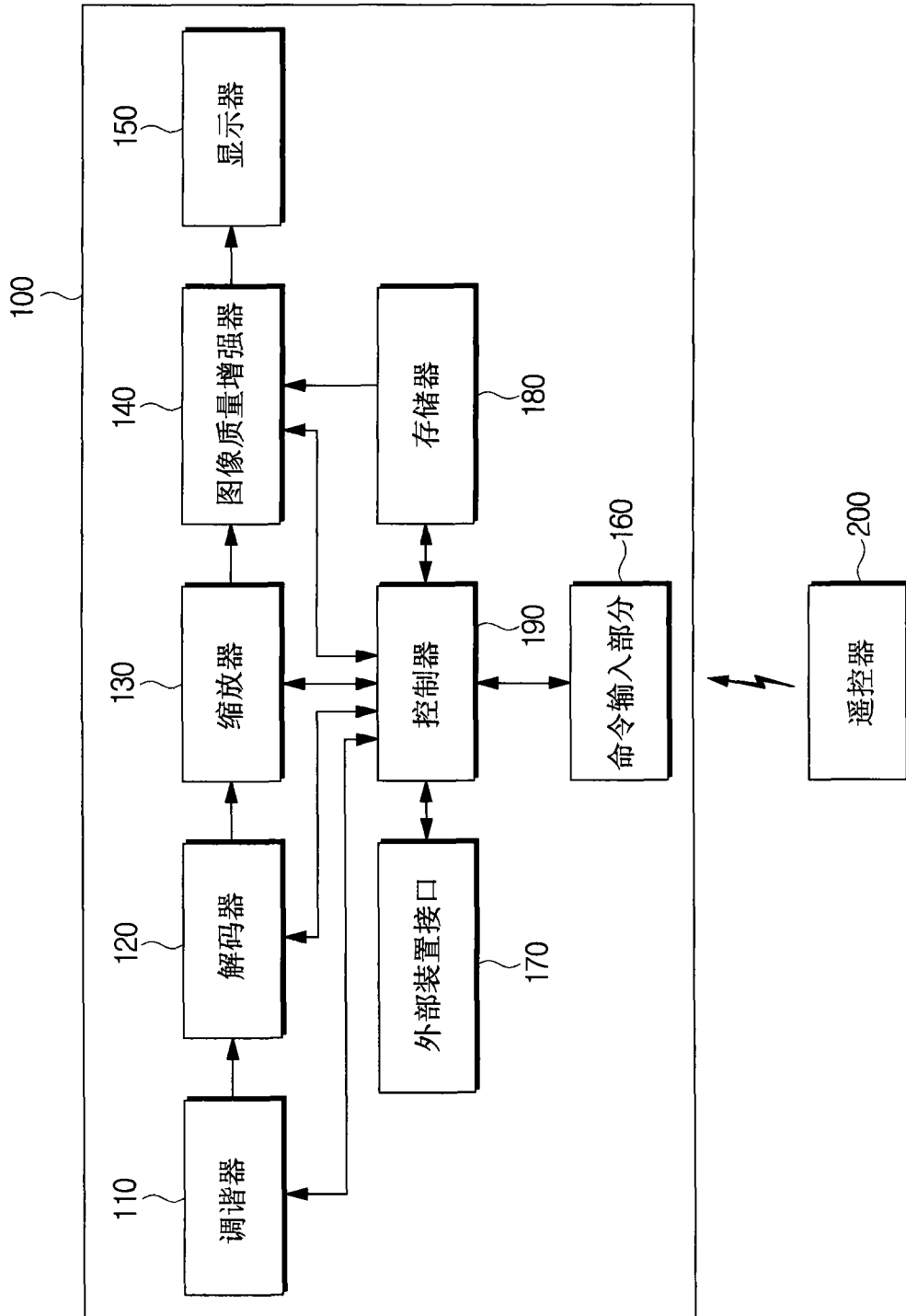


图 2

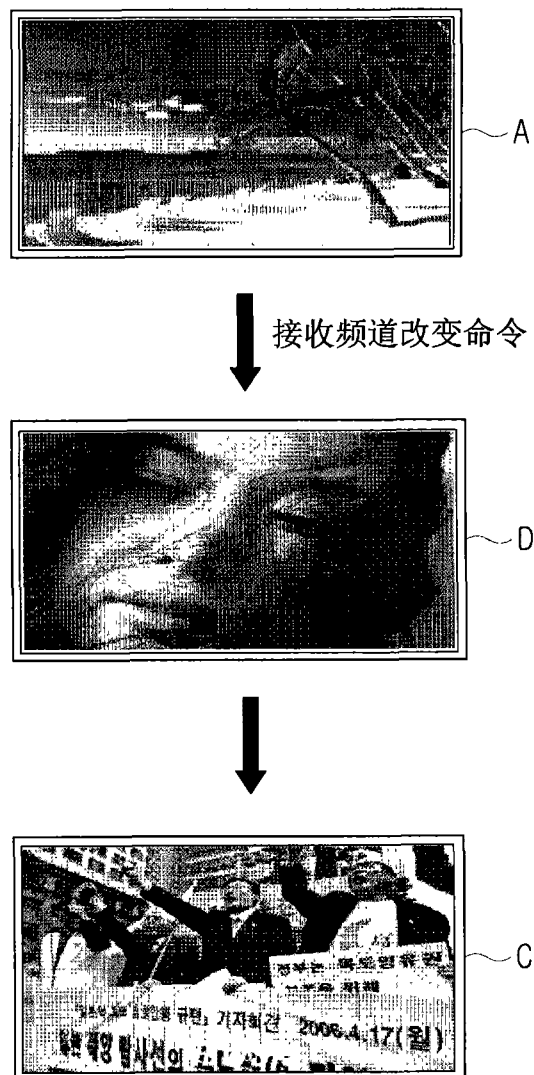


图 3A

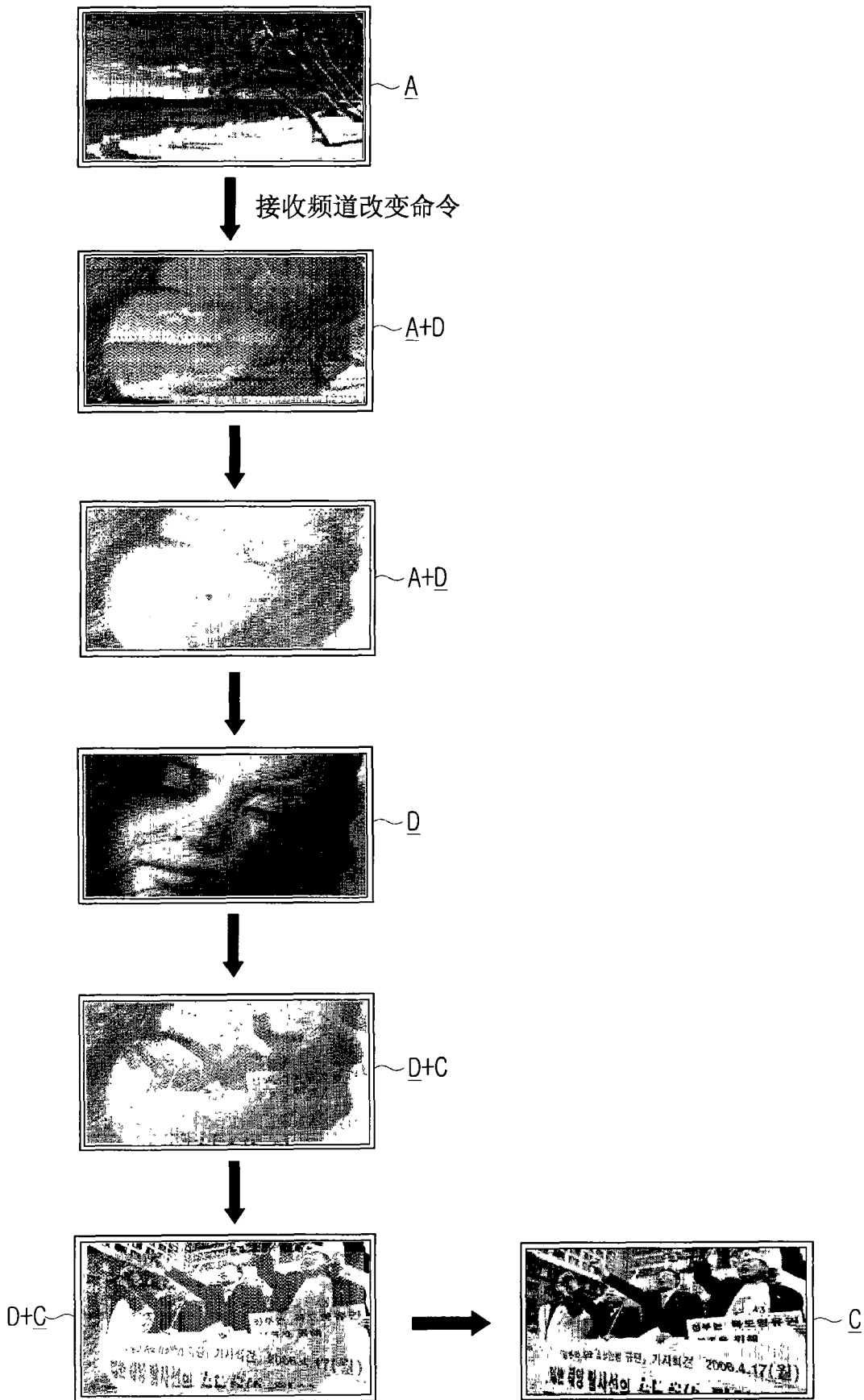


图 3B

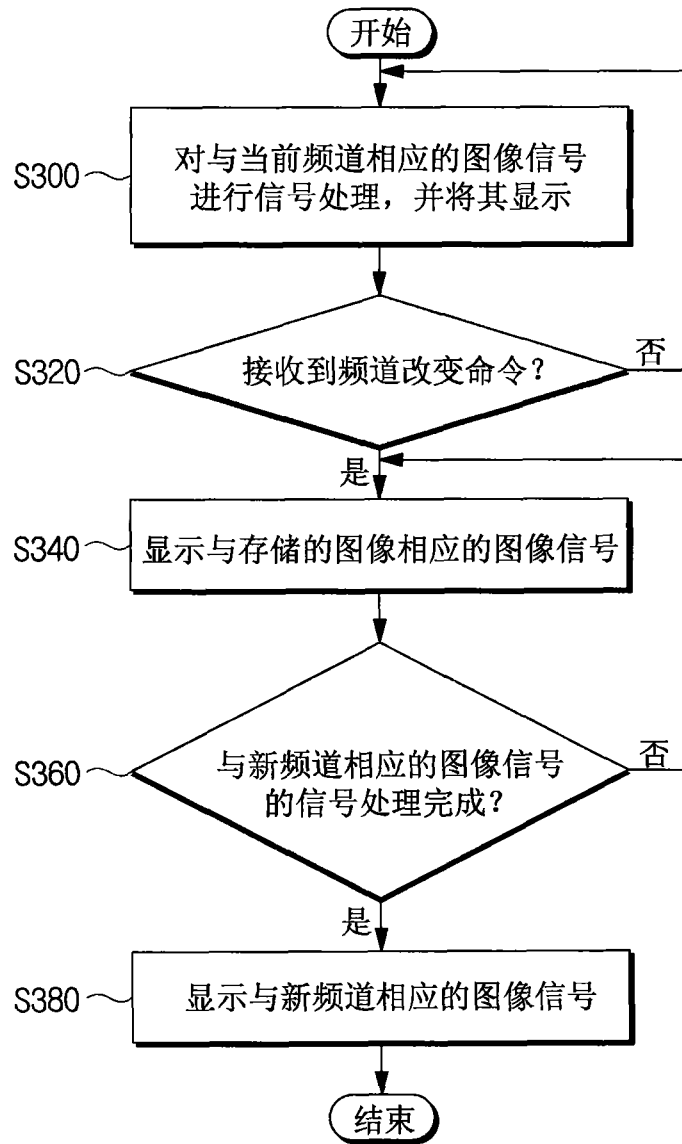


图 4