

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/133 (2006.01)
G09G 3/36 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610135586.8

[43] 公开日 2007 年 8 月 29 日

[11] 公开号 CN 101025484A

[22] 申请日 2006.10.18

[21] 申请号 200610135586.8

[30] 优先权

[32] 2006. 2. 17 [33] KR [31] 15822/06

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 赵贤相

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 吕晓章 李晓舒

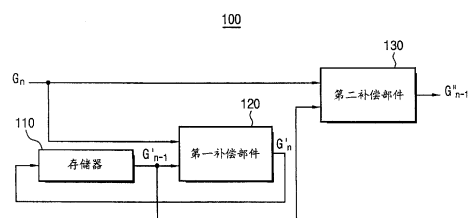
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

数据处理装置及其驱动方法以及具有该装置的显示设备

[57] 摘要

一种具有数据处理部件的显示设备，其包括存储器、第一补偿部件和第二补偿部件。所述存储器基于第一帧数据输出第一补偿后的数据。第一补偿部件在第一补偿后的数据和第二帧数据的基础上产生第二补偿后的数据，同时在存储器输出第一补偿后的数据之后将第二补偿后的数据存储到存储器中。第二补偿部件基于第二帧数据和第一补偿后的数据产生第三补偿后的数据。在该显示设备中，液晶提供改进的响应时间。另外，在数据处理部件中可以嵌入数量减少的存储元件。



1. 一种数据处理设备, 包括:

存储器, 用于在第一帧数据的基础上输出第一补偿后的数据;

第一补偿部件, 用于在第一补偿后的数据和第二帧数据的基础上产生第二补偿后的数据, 同时在从存储器输出第一补偿后的数据之后将第二补偿后的数据存储在存储器中; 和

第二补偿部件, 用于在第二帧数据和第一补偿后的数据的基础上产生第三补偿后的数据。

2. 如权利要求 1 所述的数据处理设备, 其中, 当第一补偿后的数据小于所述第二帧数据时, 所述第一补偿部件产生大于所述第二帧数据的第二补偿后的数据。

3. 如权利要求 2 所述的数据处理设备, 其中, 当第一补偿后的数据和第二帧数据之间的差等于或小于预定的第一基准值时, 所述第一补偿部件产生与所述第二帧数据相同的第二补偿后的数据, 而当第一补偿后的数据和第二帧数据之间的差大于所述第一基准值时, 则产生比所述第二帧数据大预定的第一补偿值的第二补偿后的数据。

4. 如权利要求 2 所述的数据处理设备, 其中, 所述第一帧数据、第二帧数据和第一基准值都是数字信号。

5. 如权利要求 1 所述的时间处理设备, 其中, 当所述第一补偿后的数据小于预定第二基准值和所述第二帧数据大于预定第三基准值时, 所述第二补偿部件产生比所述第一补偿后的数据大预定补偿值的第三补偿后的数据, 而当所述第一补偿后的数据等于或大于所述第二基准值或所述第二帧数据等于或小于所述第三基准值时, 则产生与所述第一校准数据相同的第三补偿后的数据。

6. 如权利要求 5 所述的数据处理设备, 其中, 所述第一帧数据、第二帧数据、第二基准值和第三基准值都是数字信号。

7. 如权利要求 1 所述的数据处理设备, 其中, 所述第一帧数据和第二帧数据分别是与临近第一和第二帧对应的图像数据。

8. 如权利要求 1 所述的数据处理设备, 其中, 所述存储器包括其存储空间对应一个帧的帧存储器。

9. 一种驱动数据处理设备的方法，该方法包括：

读出通过补偿第一帧数据获得的第一补偿后的数据，并接收第二帧数据；

基于所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据产生第二补偿后的数据；

存储所述第二补偿后的数据；和

基于所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据产生第三补偿后的数据。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其中，产生所述第二补偿后的数据包括：

将所述第一补偿后的数据与所述第二帧数据之间的差与预定第一基准值进行比较；和

当所述第一补偿后的数据和所述第二帧数据之间的差等于或小于预定第一基准值时，产生与所述第二帧数据相同的第二补偿后的数据，而当所述第一补偿后的数据和所述第二帧数据之间的差大于第一基准值时，产生比所述第二帧数据大预定第一补偿值的第二补偿后的数据。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其中，产生所述第三补偿后的数据包括：

将所述第一补偿后的数据与预定第二基准值进行比较和将所述第二帧数据与预定第三基准值进行比较；和

当所述第一补偿后的数据小于第二基准值和所述第二帧数据大于预定第三基准值时，产生比所述第一补偿后的数据大于预定校对值的第三补偿后的数据，而当所述第一补偿后的数据等于或大于所述第二基准值或所述第二帧数据等于或小于所述第三基准值时，产生与所述第一补偿后的数据相同的第三补偿后的数据。

12. 如权利要求 9 所述的方法，其中，所述第一帧数据和第二帧数据分别是与临近第一和第二帧对应的图像数据。

13. 一种显示设备，包括：

数据处理部件，用于在通过对第一帧数据进行补偿所获得的第一补偿后的数据和第二帧数据的基础上产生第二补偿后的数据，并在所述第二帧数据和第一补偿后的数据的基础上产生第三补偿后的数据；

数据驱动部件，用于响应数据控制信号而输出与第三补偿后的数据对应的数据电压；

栅极驱动部件，用于响应栅极控制信号而输出栅极电压；和

显示部件，用于响应所述数据电压和栅极电压来显示图像。

14. 如权利要求 13 所述的显示设备，其中，所述数据处理部件包括；

存储器, 用于输出所述第一补偿后的数据;

第一补偿部件, 用于在所述第一补偿后的数据和第二帧数据的基础上产生第二补偿后的数据, 而在存储器输出所述第一补偿后的数据之后将该第二补偿后的数据存储在所述存储器中; 和

第二补偿部件, 用于在所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据的基础上产生第三补偿后的数据。

15. 如权利要求 14 所述的显示设备, 其中, 当第一补偿后的数据和第二帧数据之间的差等于或小于预定第一基准值时, 第一补偿部件产生与所述第二帧数据相同的第二补偿后的数据; 而当第一补偿后的数据和第二帧数据之间的差大于所述第一基准值时, 产生比所述第二帧数据大预定第一补偿值的第二补偿后的数据。

16. 如权利要求 14 所述的显示设备, 其中, 当所述第一补偿后的数据小于第二基准值和所述第二帧数据大于预定第三基准值时, 第二补偿部件产生比所述第一补偿后的数据大预定补偿值的第三补偿后的数据, 而当所述第一补偿后的数据等于或大于所述第二基准值或所述第二帧数据等于或小于所述第三基准值时, 产生与所述第一补偿后的数据相同的第三补偿后的数据。

17. 如权利要求 13 所述的显示设备, 其中, 所述第一帧数据和第二帧数据分别是与临近第一和第二帧对应的图像数据。

18. 如权利要求 13 所述的显示设备, 还包括定时控制器, 用于响应来自外部的控制信号向所述数据驱动部件提供数据控制信号, 和向所述栅极驱动部件提供栅极控制信号。

19. 如权利要求 18 所述的显示设备, 其中, 所述数据处理部件位于所述定时控制器中。

20. 如权利要求 13 所述的显示设备, 其中, 所述显示部件包括接收数据电压和栅极电压的像素, 其中, 所述像素包括:

薄膜晶体管, 用于响应所述栅极电压而输出数据电压; 和

液晶电容器, 利用与所述数据电压和预定基准电压之间的电位差对应的电压来充电。

数据处理装置及其驱动方法以及具有该装置的显示设备

技术领域

本发明涉及一种显示设备，特别是，本发明涉及一种能够改进液晶响应速度的数据处理设备、驱动该数据处理设备的方法以及具有该数据处理设备的显示设备。

背景技术

液晶显示设备通常包括两个显示基板和设置在该两个显示基板之间的液晶层。在这种液晶显示设备中，电场被施加到所述液晶层以及控制该电场的强度，以便调节经过所述液晶层的光的透射率，由此，以显示所期望的图像。

随着液晶显示设备被广泛地应用于电视机以及计算机的显示屏幕，更加需要在液晶显示设备中实现运动图像或视频图像。但是，由于传统液晶显示设备存在低响应速度，这种视频图像不能在当前的液晶显示设备中被有效地实现。

特别是，由于液晶分子存在低响应速度，所以，需要一定的时间周期来利用目标电压（例如，能够获得所期望亮度的电压）对液晶电容器充电。这种时间延迟取决于在目标电压和在前电压之间的电位差，在前帧中，在前电压已经被充电到所述液晶显示设备中。

但是，如果所述目标电压和所述在前电压之间的电位差足够大，从起点开始施加所述目标电压可能在开关元件保持导通状态的 1H 时间周期内（例如，在一帧周期内）抑制所述液晶电容器达到所述目标电压。

发明内容

因此，本发明提供一种数据处理设备，该数据处理设备能够改进液晶的响应速度并减少存储元件的数量。

本发明也提供一种驱动上述数据处理设备的方法。

另外，本发明提供一种具有上述数据处理设备的显示设备。

在本发明的范例性实施例中，所述数据处理设备包括存储器、第一补偿

部件和第二补偿部件。所述存储器基于第一帧数据输出第一补偿后的数据。所述第一补偿部件基于第一补偿后的数据和第二帧数据产生第二补偿后的数据，而在存储器输出第一补偿后的数据之后，将所述第二补偿后的数据存储于所述存储器中。所述第二补偿部件基于所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据产生第三补偿后的数据。

在本发明的另一范例性实施例中，提供驱动所述数据处理设备的方法如下。所述数据处理设备基于所述第一帧数据读出所述第一补偿后的数据并接收所述第二帧数据。接着，所述数据处理设备基于所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据产生所述第二补偿后的数据，并存储该第二补偿后的数据。然后，所述数据处理设备基于所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据产生所述第三补偿后的数据。

在本发明的又一个范例性实施例中，所述显示设备包括数据处理部件、数据驱动部件、栅极驱动部件和显示部件。所述数据处理部件基于通过对第一帧数据进行补偿所获得的第一补偿后的数据和第二帧数据产生所述第二补偿后的数据。另外，所述数据处理部件基于所述第二帧数据和所述第一补偿后的数据产生所述第三补偿后的数据。所述数据处理部件响应数据控制信号输出与所述第三补偿后的数据相对应的数据电压。所述栅极驱动部件响应栅极控制信号输出栅极电压(gate voltage)。所述显示部件响应所述数据电压和所述栅极电压而显示图像。

如上所述，基于通过对第一帧数据进行补偿所获得的第一补偿后的数据和第二帧数据产生所述第三补偿后的数据，因此，可以在减少存储器数量的同时改进液晶的响应时间。

附图说明

通过下面结合附图所进行的描述，本发明的上述和其它方面、特性和优点将会变得更加明显。其中：

图 1 的框图示出了根据本发明的液晶显示设备的范例性实施例；

图 2 的框图示出了根据本发明的数据处理部件的范例性实施例；

图 3 的流程示出了图 2 所示的数据处理部件的操作过程；和

图 4 的曲线示出了图 2 所示的数据处理部件的输入信号和补偿后的信号。

具体实施方式

下面将详细基准附图示出的例子来描述本发明的范例性实施例。但是，本发明并不受下述范例性实施例的限制。这里所引入的范例性实施例是为了提供对本发明范围和精神的更加容易和完整的理解。因此，本发明不应当被限制为所述范例性实施例。在整个附图中，相同的附图标记表示相同的元件。

这里所使用的术语仅仅是为了说明特定范例性实施例的目的，并不试图对本发明做出限制。如在这里所使用的，单数形式“一”和“该”试图包括复数形式，除非上下文清楚地给出相反的指示。还应当理解，在该说明书中使用的术语“包括”和/或“包含”规定一定的特性、整体、步骤、操作、元件和/或构件的存在，但不排除附加的一个或多个特性、整体、步骤、操作、元件、构件和/或其组合的存在。

除非有相反的规定，这里所使用的术语（包括技术和科学术语）都具有本领域所属普通技术人员一般理解相同含义。还应当理解，诸如在通用词典中定义的这些术语应当被解释为具有与它们在相关技术的上下文中所表示的意义，和不应当被理想化或过度解释，除非在这里有清楚的定义。

图1的框图示出了根据本发明范例性实施例的液晶显示设备。

参看图1，液晶显示设备100包括显示图像的显示部件300、驱动显示部件300的栅极驱动器400和数据驱动器500、连接到数据驱动器500的灰度电压发生器800和用于控制栅极驱动器400和数据驱动器500的定时控制器600。

显示部件300包括接收栅极电压的多个栅线GL1-GLn和接收数据电压的多个数据线DL1-DLm。通过所述栅极线GL1-GLn和数据线DL1-DLm在显示部件300中限定矩阵结构中的多个像素区域，其中，每个像素区域都具有像素310。像素310包括薄膜晶体管311、液晶电容器 C_{LC} 和存储电容器 C_{ST} 。

如图1所示，薄膜晶体管311的栅极被连接到第一栅极线GL1，薄膜晶体管311的源极被连接到第一数据线DL1，以及液晶电容器 C_{LC} 和存储电容器 C_{ST} 彼此平行地连接到薄膜晶体管311的漏极。

在本范例性实施例中，显示部件300包括下显示基板和面向该下显示基板的上显示基板，以及被设置在所述下显示基板和所述上显示基板之间的液晶层。

在所述下显示基板上形成栅极线GL1-GLn、数据线DL1-DLm、薄膜晶

晶体管 311 以及是所述液晶电容器 C_{LC} 的第一电极的像素电极。因此，薄膜晶体管 311 响应所述栅极电压将所述数据电压施加到所述像素电极。

同时，是所述液晶电容器 C_{LC} 的第二电极的公共电极形成于所述上显示基板上，所述公共电压被施加到所述公共电极。设置在所述像素电极和所述公共电极之间的液晶层被用做电介质层。因此，利用与所述数据电压和所述公共电压之间的电位差相对应的电压充电所述液晶电容器 C_{LC} 。

栅极驱动器 400 被电连接到形成于所述显示部件 300 上的栅极线 GL1-GLn 上，并将所述栅极电压提供给所述栅极线 GL1-GLn。数据驱动器 500 被电连接到形成于显示部件 300 上的数据线 DL1-DLm 上，并选择从所述灰度电压发生器 800 产生的灰度级 (gray scale) 电压和将所选择的灰度电压提供给数据线 DL1-DLm 作为数据电压。

定时控制器 600 从外部图形控制器 (未示出) 中接收第一图像信号 R、G 和 B 以及诸如垂直同步信号 Vsync、水平同步信号 Hsync、主时钟信号 MCLK 和数据使能信号 DE 的各种控制信号。定时控制器 600 对所述第一图像信号 R、G 和 B 进行处理，以输出第二图像信号 R'、G' 和 B'，并在上述控制信号的基础上输出栅极控制信号 CONT1 和数据控制信号 CONT2。

栅极控制信号 CONT1 被提供给栅极驱动器 400，以便控制栅极驱动器 400 的操作。该栅极控制信号 CONT1 包括用于启动栅极驱动器 400 开始操作的垂直开始信号、用于确定所述栅极电压的输出时间的栅极时钟信号以及用于确定所述栅极电压的脉上宽度 (on-pulse width) 的输出使能信号。

栅极驱动器 400 响应从所述定时控制器 600 输出的栅极控制信号 CONT1 来输出包括栅极导通电压 (V_{on}) 和栅极截止电压 (V_{off}) 的組合的栅极电压。

数据控制信号 CONT2 被提供给所述数据驱动器，以便控制数据驱动器 500 的操作。数据控制信号 CONT2 包括用于启动数据驱动器开始操作的水平开始信号、用于反转所述数据电压的极性的反转信号以及用于确定所述数据电压的输出时间的输出指示信号。

数据驱动器 500 响应从所述定时控制器 600 输出的数据控制信号 CONT1 接收与一行像素对应的第二图像信号 R'、G' 和 B'。另外，数据驱动器 500 从由所述灰度电压 800 产生的灰度电压当中选择与所述第二图像信号 R'、G' 和 B' 对应的灰度电压，并且在将所选择的灰度电压转换成所述数据电压之后输出所述灰度电压。

定时控制器 600 还包括数据处理部件, 用于改进所述液晶的响应时间。下面将参照图 2 到 4 解释该数据处理部件。

图 2 的框图示出了根据本发明范例性实施例的数据处理部件。图 3 的流程示出了图 2 所示的数据处理部件的操作处理。

参看图 2, 数据处理部件 100 包括存储器 110、第一补偿部件 120 和第二补偿部件 130。

第一补偿部件 120 从存储器 110 中读出在前帧 (第 $(n-1)$ 帧) 的补偿后的信号 G'_{n-1} (此后称之为第一补偿后的信号), 其是通过补偿第 $(n-1)$ 帧的图像信号 (此后称之为第一图像信号) 获得的。这里, 第一补偿后的信号 G'_{n-1} 是基于所述在前帧之前帧 (第 $(n-2)$ 帧) 的补偿后的信号以及第 $(n-1)$ 帧的图像信号而产生的。另外, 第一补偿部件 120 接收当前帧 (第 n 帧) 的图像信号 G_n (第二图像信号)。第一补偿部件 120 基于第一补偿后的信号 G'_{n-1} 和第二图像信号 G_n 输出所述当前帧 (第 n 帧) 的经补偿后的信号 G'_n (此后称之为第二补偿后的信号)。然后, 第二补偿后的信号 G'_n 被反馈到存储器 110 并被存储在其中。因此, 补偿后的信号以一个帧为单位连续地存储在存储器 110 中。

第二补偿部件 130 基于第一补偿后的信号 G'_{n-1} 和第二图像信号 G_n 输出第三补偿后的信号。

如图 3 所示, 数据处理部件 100 (如图 2 所示) 从外部接收第 n 帧的第二图像信号 G_n , 并从如图 2 所示的存储器 110 中读出第 $(n-1)$ 帧的第一补偿后的信号 ($S210$)。

数据处理部件 100 使用第一补偿部件 120 (见图 2) 将第二图像信号 G_n 和第一补偿后的信号 G'_{n-1} 之间的差值与预定的第一基准值 $V1$ 进行比较 ($S220$)。如果所述第二图像信号 G_n 和所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 之间的差值大于第一基准值 $V1$, 预定的第一补偿因数 (α) 被加到所述第二图像信号 G_n , 由此, 产生第二补偿后的信号 G'_n ($S221$)。同时, 如果所述第二图像信号 G_n 和所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 之间的差 (differential) 值等于或小于所述第一基准值, 那么, 产生与所述第二图像信号 G_n 相同的第二补偿后的信号 G'_n ($S222$)。

接着, 第二补偿后的信号 G'_n 被存储在存储器 110 中 ($S230$)。利用第一补偿部件 120 读出第二补偿后的信号 G'_n 以用于下一帧 (即, 第 $(n+1)$ 帧)。

同时, 数据处理部件 100 使用所述第二补偿部件 120 (见图 2) 将所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 与预定的第二基准值 $V2$ 进行比较, 然后, 在该比较结果的基础上将所述第二图像信号 G_n 与预定的第三基准值 $V3$ 进行比较

(S242)。如果所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 小于所述第二基准值 $V2$, 和所述第二图像信号 G_n 大于所述第三基准值 $V3$, 那么, 产生比所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 大第二补偿因数 (β) 的第三补偿后的信号 G''_{n-1} (S251)。另一方面, 如果所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 等于或大于所述第二基准值 $V2$, 或者所述第二图像信号 G_n 等于或小于所述第三基准值 $V3$, 那么, 产生与所述第一补偿后的信号 G'_{n-1} 相同的第三补偿后的信号 G''_{n-1} (S252)。

然后, 从数据处理部件 100 输出所述第三补偿后的信号 G''_{n-1} , 并将其提供给图 1 中示出的数据驱动部件 500 (S260)。

在本实施例中, 第一图像信号、第二图像信号 G_n 、第一到第三基准值 $V1$ 到 $V3$ 都是数字信号。

图 4 的曲线示出了图 2 所示的数据处理部件的输入信号和校准信号。在图 4 中, X 轴表示帧, Y 轴表示值 (V)。图 4 中的第一曲线 $G1$ (例如, $--\blacktriangle--$) 示出了输入到数据处理部件 100 (见图 2) 的图像信号, 而图 4 中的第二曲线 $G2$ (例如, $--\bullet--$) 示出了通过在数据处理部件 200 中补偿所述图像信号所获得的补偿后的信号。

如图 4 中的第一曲线 $G1$ (例如, $--\blacktriangle--$) 所示, 在第 $(n-2)$ 和第 $(n-1)$ 帧期间内, 输入信号被保持在 $1V$, 而在第 n 和第 $(n+3)$ 帧期间, 该输入信号被保持在 $5V$ 。在本实施例中, 电压 (V) 绝对值来表示。

如第二曲线 $G2$ (例如, $--\bullet--$) 所示, 在图 2 中示出的第一补偿部件 120 根据所述第 $(n-1)$ 帧的第一补偿后的信号 (该第一补偿后的信号在假设第一补偿后的信号与第 $(n-1)$ 帧的第一输入信号相同的前提下是 $1V$) 与第 n 帧的第二输入信号 ($5V$) 之间的差而产生第 n 帧的第二补偿后的信号 ($6V$)。由于第一补偿后的信号 ($1V$) 和第二输入的信号 ($5V$) 之间的差 ($4V$) 大于预定的第一基准值 (例如, $3.5V$), 所以, 第一补偿部件 120 产生其电压约为 $6V$ 的第二补偿后的信号, 该信号大于所述第二输入信号 ($5V$) 预定的第一补偿值 ($1V$)。

因此, 图 2 所示的第二补偿部件 130 基于第 $(n-1)$ 帧的第一补偿后的信号 (假设第一补偿后的信号与第 $(n-1)$ 帧的第一输入信号相同, 则该信号是

1V) 和第 n 帧的第二输入信号 (5V) 产生第 $(n-1)$ 帧的第三补偿后的信号 (1.5V)。由于第一补偿后的信号 (1V) 小于预定的第二基准值 (1.5V) 和第二输入信号 (5V) 大于预定的第三基准值 (4.5V), 所以, 第二补偿部件 130 产生电压约为 1.5V 的第三补偿后的信号, 其比所述第一补偿后的信号大预定的第二补偿值 (0.5V)。

在此之后, 第三补偿后的信号 (1.5V) 被施加到用于第 $(n-1)$ 帧的像素上以便使液晶预先倾斜。然后, 对于第 n 帧, 高于目标电压 (5V) 的第二补偿后的信号 (6V) 被施加, 从而液晶电容器 C_{LC} 能够快速达到用于第 n 帧的目标电压 (5V), 这样, 可以改进液晶的响应速度。

另外, 数据处理部件 100 只需存储补偿后的信号的帧存储器, 即, 存储在每帧中的补偿后的数据。因此, 可以减少涉及或安装在定时控制器 600 上的存储器的数量。

根据数据处理设备、驱动该数据处理设备的方法以及具有本发明该数据处理设备的显示设备, 基于通过补偿第一帧数据而获得的第一补偿后的数据和第二帧数据来产生所述第二补偿后的数据, 然后第二补偿后的数据被反馈到存储器并在其中储存。因此, 存储器的数量可以减少。

因此, 基于第一补偿后的数据和第二帧数据产生所述第三补偿后的数据, 和第三补偿后的数据被用于预先倾斜 (pre-tilt) 用于第一帧的液晶。因此, 可以改善液晶的响应速度

经管已经描述了本发明的几个范例性实施例, 但应当理解, 本发明并不局限于这些实施例, 对于本领域的技术人员而言, 在权利要求书所定义的本发明的精神和范围内, 各种改变和修改都是可能的。

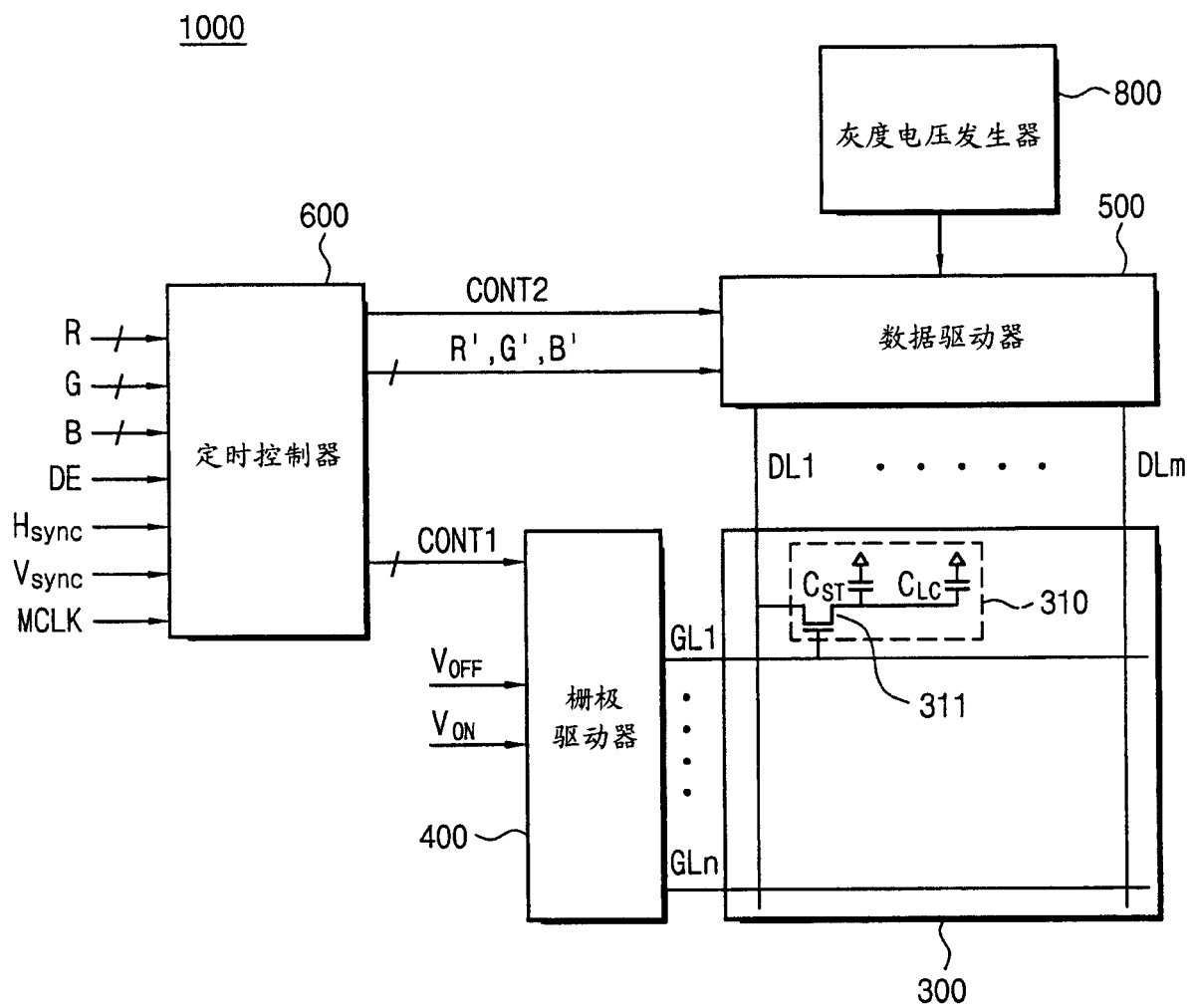


图 1

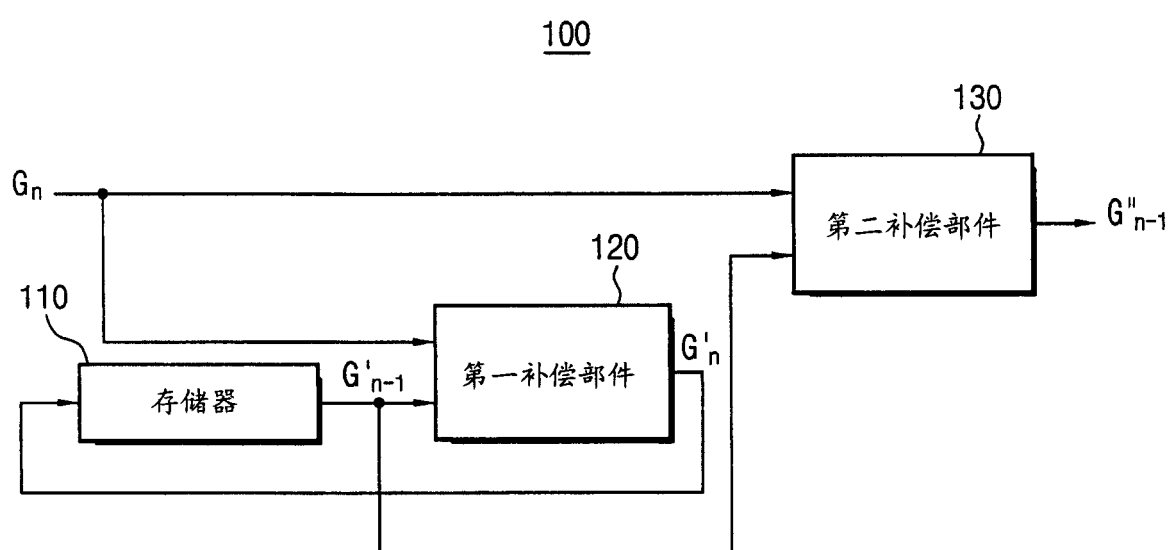


图 2

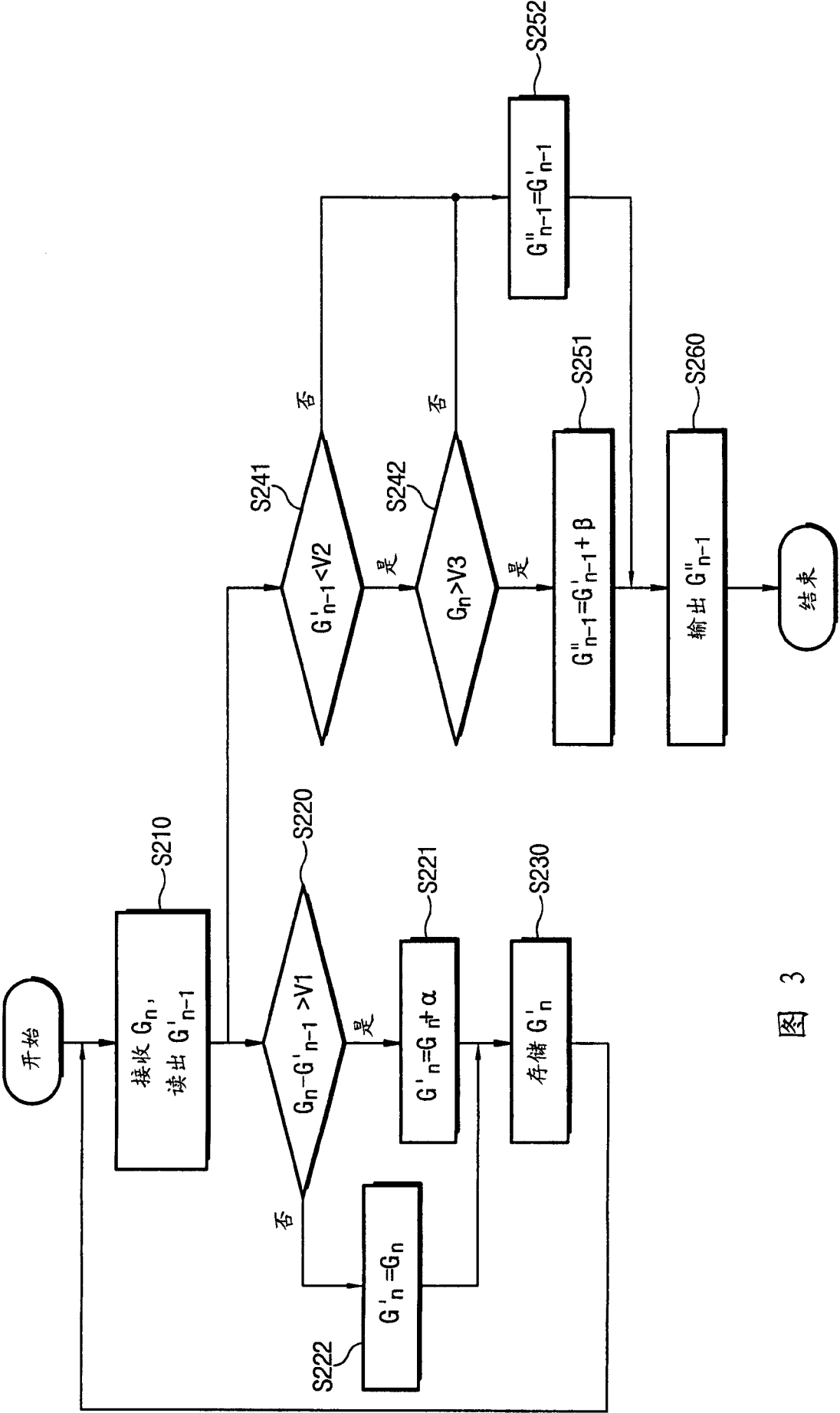


图 3

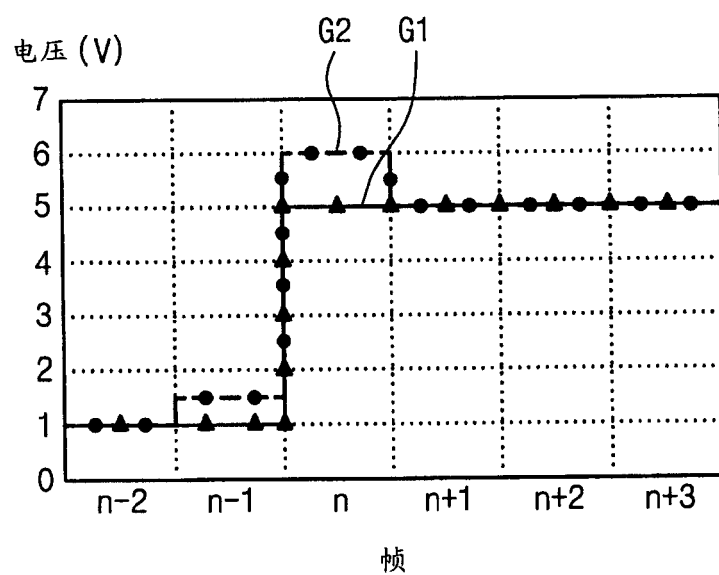


图 4

专利名称(译)	数据处理装置及其驱动方法以及具有该装置的显示设备		
公开(公告)号	CN101025484A	公开(公告)日	2007-08-29
申请号	CN200610135586.8	申请日	2006-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	赵贤相		
发明人	赵贤相		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3648 G09G2320/0252 G09G2340/16		
代理人(译)	李晓舒		
优先权	1020060015822 2006-02-17 KR		
其他公开文献	CN101025484B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种具有数据处理部件的显示设备，其包括存储器、第一补偿部件和第二补偿部件。所述存储器基于第一帧数据输出第一补偿后的数据。第一补偿部件在第一补偿后的数据和第二帧数据的基础上产生第二补偿后的数据，同时在存储器输出第一补偿后的数据之后将第二补偿后的数据存储到存储器中。第二补偿部件基于第二帧数据和第一补偿后的数据产生第三补偿后的数据。在该显示设备中，液晶提供改进的响应时间。另外，在数据处理部件中可以嵌入数量减少的存储元件。

