

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610004854.2

[51] Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

[43] 公开日 2006 年 7 月 19 日

[11] 公开号 CN 1804986A

[22] 申请日 2006.1.16

[21] 申请号 200610004854.2

[30] 优先权

[32] 2005.1.14 [33] JP [31] 2005-007534

[71] 申请人 川崎微电子股份有限公司

地址 日本千叶市

[72] 发明人 和泉武人

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任

公司

代理人 孙志湧 钟 强

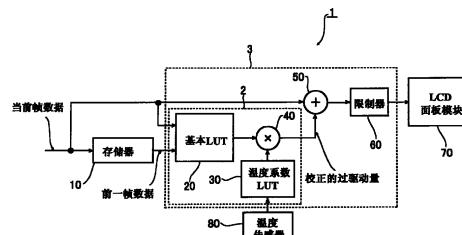
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称

过驱动电路和包括该过驱动电路的液晶显示  
面板驱动装置

[57] 摘要

提供一种过驱动电路和液晶显示面板驱动装置，其能够以高精度对显示面板进行过驱动，而不需要大存储容量或复杂的运算电路。该过驱动电路包括输出基本过驱动量的基本查询表 LUT 和输出过驱动量的温度系数的温度系数 LUT。过驱动电路使用基本过驱动量和温度系数来产生校正的过驱动量。



1. 一种过驱动电路，包括：

5 基本查询表（LUT），其接收当前帧像素数据和前一帧像素数据，并输出与该当前帧像素数据的电平和该前一帧像素数据的电平的组合相对应的基本过驱动量；

10 温度系数 LUT，其存储用于校正该基本过驱动量的多个温度系数，该温度系数 LUT 接收温度信息并输出与由该温度信息指示的温度相对应的对应温度系数；以及

15 温度校正电路，其输出根据从基本 LUT 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 输出的对应温度系数产生的校正的过驱动量。

2. 根据权利要求 1 的过驱动电路，其中：

15 温度系数 LUT 存储多个代表温度处的多个温度系数；并且当由温度信息指示的温度与多个代表温度中的任何一个都不匹配时，温度系数 LUT 通过对指示的温度的两侧的多个代表温度中的两个温度处的多个存储的温度系数中的两个温度系数进行插值来产生对应温度系数。

20 3. 根据权利要求 1 的过驱动电路，其中：

25 温度系数 LUT 存储为多个温度段提供的多个温度系数；并且温度系数 LUT 输出为各段中的包括由温度信息指示的温度的一个段提供的存储的多个温度系数中的一个温度系数，作为对应温度系数。

25 4. 根据权利要求 1 到 3 中的任何一个的过驱动电路，其中温度校正电路通过使基本过驱动量和对应温度系数相乘来产生校正的过驱动量。

30 5. 一种显示面板驱动装置，包括：

液晶显示面板；

位于该显示面板之内或附近的温度传感器，该温度传感器输出指示显示面板的温度的温度信息；

5 处理电路，其产生并输出一输出信号至该显示面板，该处理电路包括：

基本查询表（LUT），其接收当前帧像素数据和前一帧像素数据，并输出与该当前帧像素数据的电平和该前一帧像素数据的电平的组合相对应的基本过驱动量；

10 温度系数 LUT，其存储用于校正该基本过驱动量的多个温度系数，该温度系数 LUT 接收温度信息并输出与由该温度信息指示的温度相对应的对应温度系数；以及

温度校正电路，其输出根据从基本 LUT 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 输出的对应温度系数产生的校正的过驱动量，从而处理电路使用该校正的过驱动量来产生输出信号。

15

6. 根据权利要求 5 的装置，其中温度校正电路包括乘法器，其通过使基本过驱动量和对应温度系数相乘来产生校正的过驱动量。

20

7. 根据权利要求 5 或 6 的装置，其中处理电路还包括加法器，其通过将当前帧像素数据的电平和校正的过驱动量相加来产生输出信号。

25

8. 根据权利要求 5 到 7 中的任何一个的装置，其中处理电路还包括限制器，其将输出信号的电平限制在显示面板能够显示的范围之内。

9. 一种过驱动方法，包括：

30

将当前帧像素数据和前一帧像素数据输入到基本查询表（LUT）中，并且从基本 LUT 输出与当前帧像素数据的电平和前一帧像素数据的电平的组合相对应的基本过驱动量；

将温度信息输入到温度系数 LUT 中，并且从温度系数 LUT 输出与由温度信息指示的温度相对应的温度系数；以及

根据从基本 LUT 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 输出的温度系数来产生校正的过驱动量。

5

10. 根据权利要求 9 的方法，其中：

温度系数 LUT 存储多个代表温度处的多个代表温度系数；并且

当由温度信息指示的温度与多个代表温度中的任何一个都不匹配时，通过对指示的温度的两侧的各代表温度中的两个温度处的多个代表温度系数中的两个温度系数进行插值，来产生与指示的温度相对应的温度系数。

10

11. 根据权利要求 9 的方法，其中：

温度系数 LUT 存储为多个温度段提供的多个代表温度系数；并且

15

通过输出为各段中的包括指示的温度的一个段提供的多个代表温度系数中的一个代表温度系数，来输出与由温度信息指示的温度相对应的温度系数。

20

12. 根据权利要求 9 到 11 中的任何一个的方法，其中校正的过驱动量是通过使基本过驱动量和对应温度系数相乘而产生的。

---

## 过驱动电路和包括该过驱动电路的液晶显示面板驱动装置

5

### 技术领域

本发明涉及一种用于增强或改善液晶显示面板的响应和运动图像显示质量的过驱动技术。

### 背景技术

10

通常，液晶对施加电压的变化的响应是很慢的。因而，当在液晶显示面板上显示运动图像时，会发生不令人满意的现像，诸如残留图像和持久图像。

15

为了减少或抑制这些现像，采用过驱动技术。也就是说，将比对应于要显示的图像的灰度级电平的电压高或者低的电压施加到显示面板。结果，液晶的响应被加速。

20

例如，假设施加到液晶显示面板的像素驱动信号具有 8 位或 256 阶分辨率。当信号电平从 0 变化到 128 时，对应于 144 阶的电压被施加到液晶显示面板的像素上，其中该 144 阶是目标电平 128 和过驱动量 16 之和。

25

该过驱动量可也通过使用查询表（LUT）来获得，该 LUT 存储过驱动量，该过驱动量与相同像素的当前帧像素数据的电平和前一帧数据的电平的组合有关。也就是说，过驱动量可以通过使用前一帧像素数据的电平和当前帧像素数据的电平作为参数来参考 LUT 而获得，其中前一帧像素数据可以存储在帧存储器中。

30

然而，液晶的响应特性非常依赖于温度。因而，合适的过驱动量是随周围温度的变化而变化的。

为了针对或克服这个问题，在专利文献 1 (JP 2004-133159) 中提出了一种技术。在本申请的图 6 中，提供了多个 LUT 200，用于存储用于各种温度的合适的过驱动量。选择电路 300 通过使用来自温度 5 传感器的温度信息，选择多个 LUT 中的合适的 LUT，并且将来自从各 LUT 中选择的 LUT 的过驱动量提供给 LCD 面板模块 400。

此外，在专利文献 2 (JP2004-109796) 中提出了另一种技术。在专利文献 2 的图 1 中，提供了第二运算电路 5。该第二运算电路 5 执行温度校正处理以获得优化的或理想的过驱动数据。10

## 发明内容

### [要解决的问题]

然而，为了采用文献 1 中公开的上述技术，需要大量的存储容量 15 以提供多个 LUT。此外，当从一个 LUT 切换到其他 LUT 时，过驱动量以逐步方式变化。因而，图像表示会随温度变化而变得难看。

另一方面，在专利文献 2 中公开的技术中，不需要多个 LUT。然而，尽管专利文献 2 没有公开第二运算电路 5 的细节，但是会需要如 20 下的复杂电路以获得理想的过驱动数据，该复杂电路要求半导体集成电路芯片上的大表面积。

本发明的一个典型目的是提供一种过驱动电路和过驱动方法，其采用过驱动技术以允许具有高精度的过驱动而不要求大量的存储容量 25 或者复杂的运算电路。本发明的另一典型目的是提供一种液晶显示面板驱动装置，其采用过驱动技术以允许以高精度来驱动液晶显示面板，而不要求大量的存储容量或者复杂的运算电路。

### [解决问题的手段]

30 为了解决上述问题，根据本发明的各种典型实施例提供了一种过

驱动电路，其包括基本 LUT、温度系数 LUT 和温度校正电路。基本 LUT 接收当前帧像素数据和前一帧像素数据，并且输出与当前帧像素数据的电平和前一帧像素数据的电平的组合相对应的基本过驱动量。温度系数 LUT 存储用于校正基本过驱动量的多个温度系数。温度系数 LUT 接收温度信息，并输出与由温度信息指示的温度相对应的温度系数。温度校正电路输出根据从基本 LUT 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 输出的对应温度系数来产生的校正的过驱动量。

根据各种典型实施例，温度系数 LUT 可以存储多个代表温度处的多个温度系数。当由温度信息指示的温度与多个代表温度中的任何一个都不匹配时，温度系数 LUT 可以通过对指示的温度的两侧的多个代表温度中的两个温度处的多个存储的温度系数中的两个温度系数进行插值来产生对应温度系数。

根据各种其它典型实施例，温度系数 LUT 可以存储为多个温度段提供的多个温度系数，并且温度系数 LUT 输出为各段中的包括由温度信息指示的温度的一个段提供的存储的多个温度系数中的一个温度系数，作为对应温度系数。

根据各种典型实施例，温度校正电路可以通过使基本过驱动量和对应温度系数相乘来产生校正的过驱动量。

为了解决以上提到的问题，根据本发明的各典型实施例提供一种显示面板驱动装置，其包括液晶显示面板和位于该显示面板之内或附近的温度传感器。该温度传感器输出指示显示面板的温度的温度信息。该典型显示面板驱动装置进一步包括处理电路，其产生并输出一输出信号至该显示面板。该处理电路包括基本 LUT、温度系数 LUT 和温度校正电路。基本 LUT 输出基本过驱动量，温度系数 LUT 输出与由该温度信息指示的温度相对应的对应温度系数，并且温度校正电路输出根据从基本 LUT 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 输出

的对应温度系数产生的校正的过驱动量，从而处理电路使用该校正的过驱动量来产生输出信号。

5 根据各典型实施例，处理电路可以进一步包括加法器，其通过将当前帧像素数据的电平和校正的过驱动量相加来产生输出信号。

根据各典型实施例，处理电路可以进一步包括限制器，其将输出信号的电平限制在显示面板能够显示的范围之内。

10 为了解决以上提到的问题，根据本发明的各典型实施例提供一种过驱动方法，包括如下步骤：将当前帧像素数据和前一帧像素数据输入到基本 LUT 中，并且从基本 LUT 输出与当前帧像素数据的电平和前一帧像素数据的电平的组合相对应的基本过驱动量，将温度信息输入到温度系数 LUT 中，并且从温度系数 LUT 输出与由温度信息指示的温度相对应的温度系数，并且根据从基本 LUT 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 输出的温度系数来产生校正的过驱动量。  
15

#### [本发明的效果]

20 根据本发明的典型过驱动电路、过驱动的方法和液晶显示面板驱动装置不需要用于存储各温度处的各驱动量的多个 LUT。因而，所需存储容量的量可以最小化。而且，不需要复杂的运算电路。

25 此外，当通过插值产生过驱动量时，能够以高精度来产生该过驱动量。因而，与通过在各 LUT 之间进行切换来产生过驱动量的情况相比较，能够改善运动图像的质量。

#### 附图说明

图 1 是根据本发明的一个典型实施例的过驱动电路和液晶显示面板驱动装置的示意框图。

30 图 2A 是根据本发明的第一典型实施例的温度系数 LUT 的概念

图。

图 2B 示出了根据本发明的第一典型实施例的典型温度系数 LUT。

图 3 是示出了存储在根据本发明的第一典型实施例的温度系数 LUT 中的代表温度和温度系数之间的关系的概念图。

图 4 示意性地示出了根据本发明的第一典型实施例的插值。

图 5 示出了根据本发明的第二典型实施例的典型温度系数 LUT。

图 6 是现有液晶显示驱动装置的示意框图。

10 [参考标号]

1, 11 液晶显示面板驱动装置

2 过驱动电路

3 处理电路

10, 100 帧存储器

15 20 基本 LUT

30 温度系数 LUT

40 乘法器

50 加法器

60 限制器

20 70 液晶显示面板模块

80 温度传感器

具体实施方式

参考附图所示的优选实施例，来详细说明根据本发明的典型过驱动电路、过驱动的典型方法和典型的液晶显示面板驱动装置。

图 1 示出了根据本发明的过驱动电路和液晶显示面板驱动装置的典型实施例的框图。

30 图 1 所示的典型的液晶显示面板驱动装置包括：帧存储器 10、

过驱动电路 2、加法器 50、限制器 60 以及 LCD 面板模块 70。该典型装置还包括置于 LCD 面板模块 70 之内或附近的温度传感器 80。

5 过驱动电路 2 包括基本 LUT 20 和温度系数 LUT 30。基本 LUT 20 存储基本过驱动量，温度系数 LUT 30 存储过驱动量的温度系数。过驱动电路 2 进一步包括乘法器 40，其根据图 1 所示的典型实施例作为温度校正电路来操作。

10 此后，将描述过驱动电路 2 的各组成部件的操作。

15 用于每一帧的像素数据以规定的帧速率顺序地输入到液晶显示面板驱动装置 1。用于每一像素的图像数据具有 24 位，即，它包括每一个都具有 8 位的 R、G 和 B 数据。用于当前帧的像素数据作为通过在电平和垂直方向上对帧进行扫描而产生的串行数据被输入。

20 帧存储器 10 是存储一帧数据的存储器。存储在帧存储器 10 中的像素数据在一个帧周期之后被读取并且作为前一帧数据被输入到基本 LUT 20。

25 这里，帧存储器 10 可以按原样存储帧数据，但它也可以存储对应于帧数据的改变的数据。例如，帧存储器 10 可以在数据被压缩之后存储该帧的数据，从而减少帧存储器的所需存储容量。在这种情况下，当从帧存储器 10 读取数据时，数据被扩展。

30 典型过驱动电路 2 的基本 LUT 20 接收一对参数，其包括当前帧中的特定像素的数据（灰度级电平）和前一帧中的相同像素的数据（灰度级电平）。然后，基本 LUT 20 输出与该对参数有关的存储在基本 LUT 20 中的基本过驱动量。

35 基本 LUT 20 可以利用当前帧和前一帧中的输入像素数据的灰度

级电平的组合作为地址。也就是说，基本 LUT 20 可以将对应于当前帧和前一帧中的像素数据的灰度级电平的组合的过驱动量存储在由该像素数据的电平的组合所指定的地址。

5 因而，基本 LUT 20 需要相当大的存储容量，其等于每个过驱动量的位数乘以对应于两个像素数据的组合的地址数。为了提供如专利文献 1 提出的用于多个温度的多个 LUT，需要多个大容量存储器。

10 另一方面，根据本发明的各种典型实施例，只需要一个 LUT（基本 LUT）。该基本 LUT 可以存储例如 25°C 的参考温度处的过驱动量。

根据第一典型实施例的典型过驱动电路包括温度系数 LUT 30。温度系数 LUT 30 存储在多个温度  $T_n$ （代表温度）处的过驱动量的温度系数  $C_{Tn}$ ，如图 2A 所示。

15 图 3 是概念图，示出了图 2A 所示的温度系数 LUT 30 的操作。例如，温度系数 LUT 30 存储从 0°C 到 80°C 每隔 4°C 的温度系数  $C_0, C_4, C_8 \dots C_{80}$ ，如图 2B 所示。

20 当从温度传感器 80 输出的温度信息指示存储在温度系数 LUT 30 中的代表温度之一时，LUT 30 将对应于该代表温度的系数输出到乘法器 40。例如，当从温度传感器 80 输出的温度信息指示温度  $T_5$  时，LUT 30 将对应于温度  $T_5$  的系数  $C_{T5}$  输出到乘法器 40。在图 1 所示的典型过驱动电路中，乘法器 40 作为典型的温度校正电路来操作。

25 当从温度传感器 80 输入的温度信息所指示的温度与存储在温度系数 LUT 30 中的任何一个代表温度都不匹配时，根据存储在系数 LUT 30 中的温度系数中的两个温度系数来计算在该温度处的温度系数。例如，如图 4 所示，当由温度信息所指示的温度  $T_m$  在温度  $T_k$  和  $T_{k+1}$  之间时，通过根据在温度  $T_k$  和  $T_{k+1}$  处的系数  $C_{Tk}$  和  $C_{Tk+1}$  的线性插

值来计算该系数。

假设从温度传感器 80 输出的温度信息所指示的温度  $T_m$  在  $T_k$  和  $T_{k+1}$  之间，其中  $T_{k+1}$  高于  $T_k$ 。那么，在温度  $T_m$  处的温度系数  $C_{T_m}$  5 可以通过下面的公式来计算。

$$C_{T_m} = C_{T_k} + (T_m - T_k) \times (C_{T_{k+1}} - C_{T_k}) / (T_{k+1} - T_k)$$

例如，当由来自温度传感器 80 的温度信息所指示的温度是  $11^{\circ}\text{C}$  10 时，温度系数  $C_{11}$  可以使用图 2B 所示的典型温度系数 LUT 中存储的系数，通过下面的公式来计算。

$$C_{11} = C_8 + (11 - 8) \times (C_{12} - C_8) / 4$$

15 根据图 1 所示的第一典型实施例，温度系数 LUT 30 包括插值电  
路。

20 温度传感器 80 可以优选地放置在 LCD 面板附近，从而能够精确地测量 LCD 面板的温度。更优选地，温度传感器 80 可以放置在 LCD 面板模块 70 之内。

25 在图 1 所示的典型实施例中，温度校正电路包括乘法器 40。该乘法器接收从基本 LUT 20 输出的基本过驱动量和从温度系数 LUT 30 输出的温度系数。乘法器使基本过驱动量和温度系数相乘，产生适合于由温度信息指示的温度的过驱动量，并将产生的（校正的）过驱动量输出到加法器 50。

30 例如，如果在温度  $T_5$  处的温度系数  $C_{T_5}$  是 1.0，则校正之后的过驱动量与基本过驱动量相同。另外，如果在  $T_0$  处的温度系数  $C_{T_0}$  是 2.0，则校正之后的过驱动量是基本过驱动量的二倍。

5

根据本发明的各种典型实施例的温度校正电路并不限于上述乘法器。温度校正电路可以根据基本过驱动量和温度系数进行各种计算。例如，温度校正电路可以进一步将一固定值加到温度系数和基本过驱动量相乘的结果上。

10

根据本发明的各种典型实施例，过驱动电路基本上如上所述。过驱动电路至少包括基本 LUT 20、温度系数 LUT 30 和温度校正电路 40。

20

接着，加法器 50 接收当前帧像素数据和来自乘法器 40 的校正的过驱动量。加法器 50 将校正的过驱动量加到当前帧像素数据的电平上并且输出包括校正的（过驱动）像素数据的输出数据。

15

将说明根据本发明的各种典型实施例的过驱动电路和液晶显示面板驱动装置的操作。为了简化，假设只对 RGB 颜色元素中的一个进行处理的情况进行说明。

例如，假设在前一帧中的特定像素的红色元素具有灰度级电平 0，并且当前帧中的相同像素的红色元素具有电平 128。

25

基本 LUT 20 输出基本过驱动量，其对应于在例如 20°C 的参考温度处的灰度级电平的组合。

25

假设从基本 LUT 20 输出的基本过驱动量是 16，并且由从温度传感器 80 输出的温度信息所指示的温度是 20°C。在此情况下，因为由温度信息所指示的温度等于参考温度，所以温度系数 LUT 30 输出系数 1.0。那么，乘法器 40 的输出与基本 LUT 20 的输出相同。

30

最后，加法器 50 输出校正的灰度级电平 144，其是前一帧电平 128 和校正的过驱动量 16 之和。

5 另一方面，假设由来自温度传感器 80 的温度信息所指示的温度是 0°C， 并且对应于温度 0°C 的温度系数是 2.0。那么，乘法器 40 输出  $16 \times 2.0 = 32$  的校正的过驱动量。加法器 50 将该校正的过驱动量加到当前帧灰度级电平 128 上并且输出校正的灰度级电平 160。

10 然而，加法器的输出电平会超出液晶显示面板能够显示的灰度级电平的范围。因而，在该典型的液晶显示面板驱动装置 1 中提供了限制器 60，用于限制供应给液晶显示面板模块 70 的信号的电平，如图 1 所示。

15 例如，如果液晶显示面板能够显示从 0 到 255 的 8 位电平，则当来自加法器的输出信号的电平是 256 或更大时，限制器 60 将来自加法器 50 的输出信号的电平校正到 255。另一方面，当来自加法器的输出信号的电平小于 0 时，限制器 60 将来自加法器 50 的输出信号的电平校正到 0。

20 然而，校正器 60 在根据本发明的典型液晶显示面板驱动装置中不是必不可少的元件。例如，也可以将加法器 50 修改成具有限制功能。

25 最后，限制器 60 将包括每个像素的过驱动数字数据的输出信号输出到 LCD 面板模块 70。也就是说，在图 1 所示的典型液晶显示面板驱动装置 1 中，过驱动电路 2、加法器 50 和限制器 60 组成了处理电路 3，其产生供应给液晶显示模块 70 的输出信号。

LCD 面板模块包括 D/A 转换器和液晶显示驱动器。D/A 转换器将输入数字数据转换成模拟电压，并且液晶显示驱动器将该模拟电压施加到 LCD 面板的各像素。

如上所述，根据本发明的各种典型过驱动电路、过驱动的方法和液晶显示面板驱动装置，不需要为各温度提供多个 LUT。此外，温度系数 LUT 仅要求小量的存储容量。因此，能够大大减少所需存储容量的量。

5

此外，不需要复杂的运算电路作为温度校正电路。例如，诸如乘法器 40 的简单电路能够用作温度校正电路。因此，当制作包括根据本发明的典型实施例的过驱动电路或处理电路的半导体集成电路时，所需的半导体衬底的面积可以最小化。

10

此外，因为温度系数是通过诸如线性插值的插值而获得的，所以实现了根据温度的高精度校正。因此，可以显示高质量的运动图像。

15

接着，将描述根据本发明的第二典型实施例的另一典型温度系数 LUT 30。

20

根据第一典型实施例，温度系数 LUT 30 存储在多个代表温度处的温度系数，并且通过线性插值来计算与液晶显示面板的温度相对应的温度系数。另一方面，根据第二典型实施例，液晶显示面板的温度的期望范围被分为几段，并为各温度段提供固定的温度系数。

图 5 示出了用于第二典型实施例的典型温度系数 LUT。

25

如图 5 所示，当由温度传感器所指示的温度是 0°C 或以下时，典型温度系数 LUT 输出系数  $C_0$ 。进一步，当由温度传感器 80 所指示的温度在 0°C 到 10°C 之间时，典型 LUT 输出系数  $C_{10}$ ，并且... 当温度高于 70°C 时，输出  $C_{MAX}$ 。

30

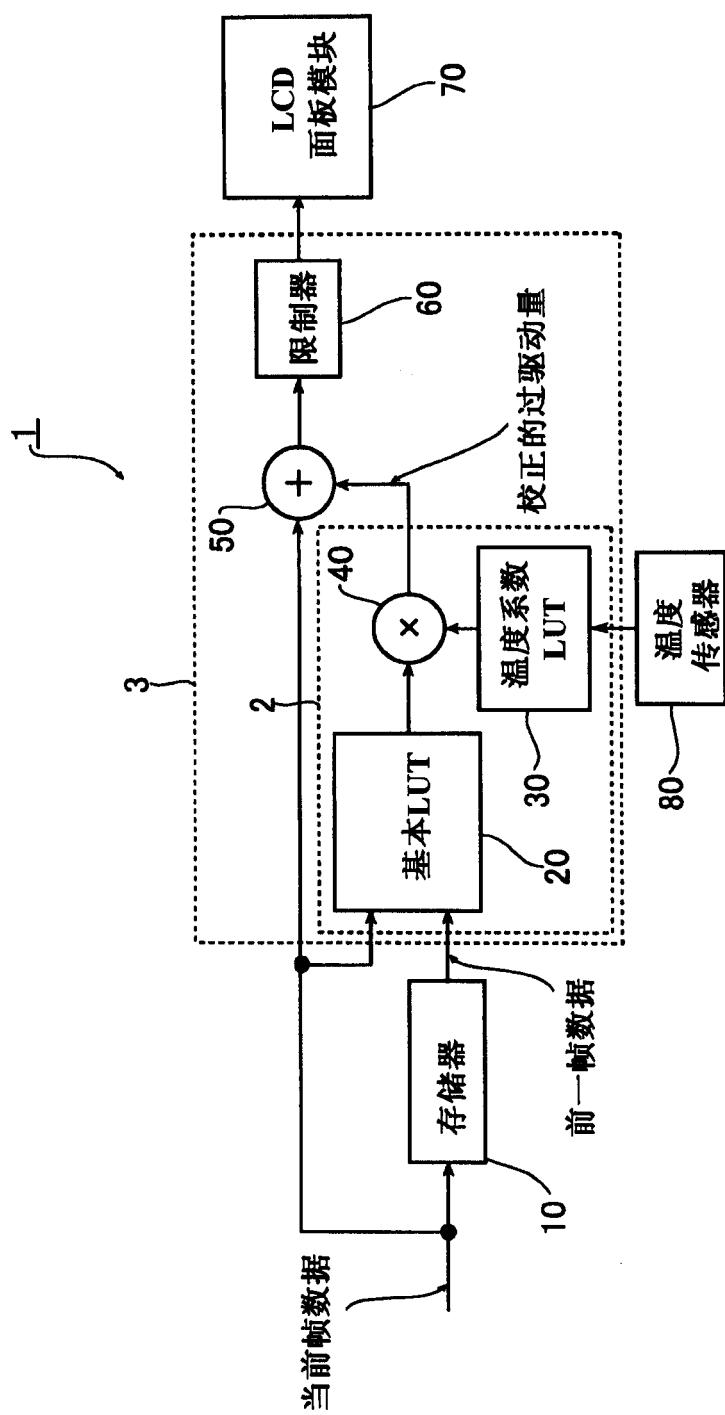
根据第二典型实施例，不需要将温度范围划分为具有固定宽度的段。例如，系数变化迅速的温度区域可以划分为具有较小宽度的段。

---

另一方面，系数变化不迅速的温度区域可以划分为具有较大宽度的段。

5 至此，参考优选实施例详细地说明了典型过驱动电路、过驱动的方法和典型的液晶显示面板驱动装置。然而，本发明并不仅限于以上所描述的具体实施例。能够在本发明的精神内做各种改善和修改。

10 在根据本发明的各典型过驱动电路和典型的液晶显示驱动装置的基本 LUT 20 中，存储对应于前一帧和当前帧灰度级电平的所有组合的过驱动量的每一个是不必要的。在本领域众所周知，基本 LUT 20 可以选者性地存储用于灰度级电平的组合中的一些的过驱动量。例如，灰度级电平的高 4 位的组合可以被选择性地存储。在这种情况下，对应于没有存储在 LUT 20 中的各组合的过驱动量可以通过插值来产生。



1

温度	系数
$T_0$	$C_{T0}$
$T_1$	$C_{T1}$
$T_2$	$C_{T2}$
...	...
...	...
...	...
$T_n$	$C_{Tn}$

图2A

温度	系数
0	$C_0$
4	$C_4$
8	$C_8$
12	$C_{12}$
...	...
...	...
80	$C_{80}$

图2B

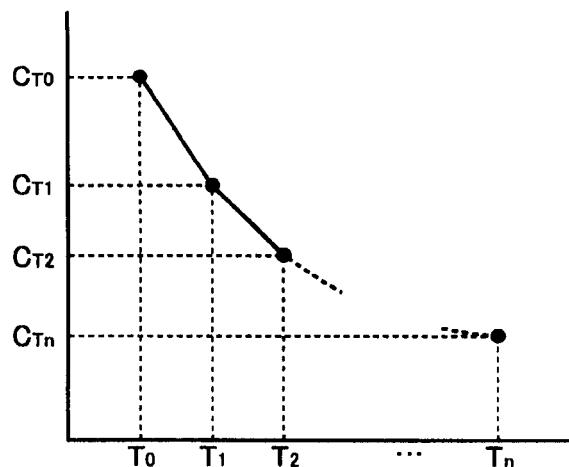


图3

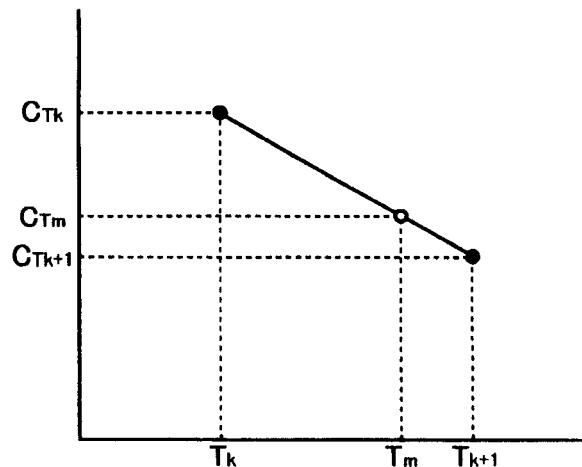
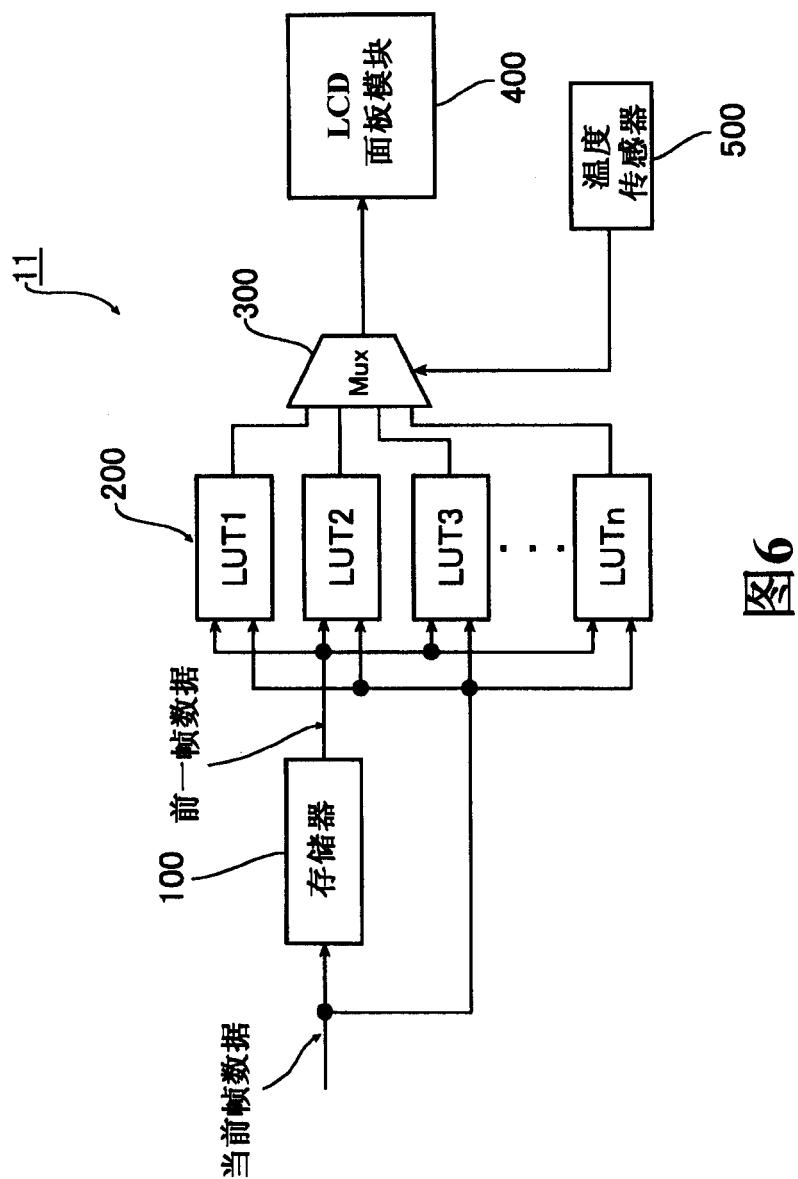


图4

温度	系数
$\sim 0^\circ\text{C}$	$C_0$
$0\sim 10^\circ\text{C}$	$C_{10}$
$10\sim 20^\circ\text{C}$	$C_{20}$
$20\sim 30^\circ\text{C}$	$C_{30}$
$30\sim 40^\circ\text{C}$	$C_{40}$
$40\sim 50^\circ\text{C}$	$C_{50}$
$50\sim 60^\circ\text{C}$	$C_{60}$
$60\sim 70^\circ\text{C}$	$C_{70}$
$70^\circ\text{C}\sim$	$C_{\text{MAX}}$

图5



专利名称(译)	过驱动电路和包括该过驱动电路的液晶显示面板驱动装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN1804986A</a>	公开(公告)日	2006-07-19
申请号	CN200610004854.2	申请日	2006-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	川崎微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	川崎微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	川崎微电子股份有限公司		
[标]发明人	和泉武人		
发明人	和泉武人		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3648 G09G2340/16 G09G2320/0252 G09G2320/041		
代理人(译)	钟强		
优先权	2005007534 2005-01-14 JP		
其他公开文献	CN100412944C		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

提供一种过驱动电路和液晶显示面板驱动装置，其能够以高精度对显示面板进行过驱动，而不需要大存储容量或复杂的运算电路。该过驱动电路包括输出基本过驱动量的基本查询表LUT和输出过驱动量的温度系数的温度系数LUT。过驱动电路使用基本过驱动量和温度系数来产生校正的过驱动量。

