



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103106879 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201210433438. X

(22) 申请日 2012. 11. 02

(30) 优先权数据

2011-246770 2011. 11. 10 JP

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 胜义浩 西智裕 太田章浩

浅野光康

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限

公司 11227

代理人 朱胜 穆云丽

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

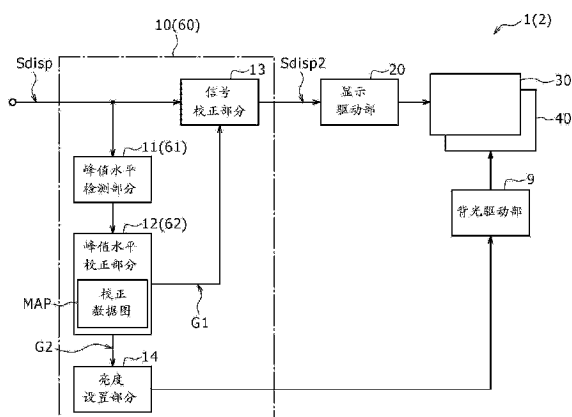
权利要求书2页 说明书13页 附图12页

(54) 发明名称

显示装置和显示方法

(57) 摘要

本发明公开了一种显示装置和显示方法,该显示装置包括:液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;背光;以及处理部,被适配成基于两条信息来校正视频信号并设置背光的亮度,这两条信息为显示屏或显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的显示屏中的视频信号的峰值水平以及从由在显示屏上的参考位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据,其中参考位置和因数数据彼此相关联。



1. 一种显示装置,包括:

液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;

背光;以及

处理部,被适配成基于两条信息来校正所述视频信号并设置所述背光的亮度,所述两条信息为显示屏中或所述显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的所述视频信号的峰值水平以及从由所述显示屏上的参考位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据,其中所述参考位置和所述因数数据彼此相关联。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其中:

所述峰值水平是要显示在每个所述局部显示区域中的图像的峰值水平,以及

所述处理部使用所述数据图来将所述显示屏上每个所述局部显示区域中出现所述峰值水平的位置设置为所述参考位置,以获取与所述参考位置相关联的因数数据。

3. 根据权利要求2所述的显示装置,其中:

所述背光具有每个均与所述局部显示区域之一相关联的多个局部发光部,以及

所述处理部基于所述峰值水平和因数数据来校正每个所述局部显示区域的所述视频信号并设置相关联的局部发光部的亮度。

4. 根据权利要求2所述的显示装置,其中:

所述数据图被划分成因数数据彼此不同的多个因数数据区域。

5. 根据权利要求4所述的显示装置,其中:

如果所述参考位置属于所述多个因数数据区域的特定因数数据区域,则所述处理部校正所述视频信号使得与所述参考位置属于其它因数数据区域的情况相比,所述背光的亮度被设置为较高水平并且所述液晶显示部的透射率被设置为较低水平。

6. 根据权利要求5所述的显示装置,其中:

所述特定因数数据区域设置在所述显示屏的中心处和所述中心附近。

7. 根据权利要求5所述的显示装置,包括:

图像识别部,被适配成基于所述视频信号识别所述图像中的要显示的预定图像。

8. 根据权利要求7所述的显示装置,其中:

所述特定因数数据区域是已识别所述预定图像的区域。

9. 根据权利要求7所述的显示装置,其中:

所述特定因数数据区域包括与所述显示屏的中心和中心附近相关联的区域和已识别所述预定图像的区域。

10. 根据权利要求7所述的显示装置,其中:

所述预定图像是面部图像。

11. 根据权利要求7所述的显示装置,其中:

所述预定图像是所显示的图像的吸引观看者的较多注意的部分的图像。

12. 根据权利要求5所述的显示装置,包括:

数据图生成部,被适配成生成包含所述特定因数数据区域的数据图。

13. 根据权利要求1所述的显示装置,其中:

所述峰值水平是要显示在每个所述局部显示区域中的图像的峰值水平,以及

所述处理部使用所述数据图来将所述显示屏上每个所述局部显示区域中的位置设置

为所述参考位置,以获取与所述参考位置相关联的因数数据。

14. 根据权利要求 13 所述的显示装置,其中:

所述背光具有每个均与所述局部显示区域之一相关联的多个局部发光部,以及
所述处理部基于所述峰值水平和因数数据来校正每个所述局部显示区域的视频信号并设置相关联的局部发光部的亮度。

15. 根据权利要求 1 所述的显示装置,其中:

所述峰值水平是要显示在所述显示屏上的图像的峰值水平,以及
所述处理部使用所述数据图来将所述显示屏上出现所述峰值水平的位置设置为所述参考位置,以获取与所述参考位置相关联的因数数据。

16. 根据权利要求 1 所述的显示装置,其中:

所述显示装置具有多种操作模式,以及
所述处理部根据所述操作模式确定要参考的数据图。

17. 根据权利要求 1 所述的显示装置,其中:

所述处理部根据要显示的内容确定要参考的数据图。

18. 一种显示装置,包括:

液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;
背光;以及

处理部,被适配成基于两条信息来校正所述视频信号并设置所述背光的亮度,所述两条信息为显示屏中或所述显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的所述视频信号的峰值水平以及峰值位置,所述峰值位置即是所述显示屏上出现所述峰值水平的位置。

19. 一种显示装置,包括:

液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;
背光,具有多个局部发光部;以及

处理部,被适配成基于两条信息来校正所述视频信号并设置每个所述局部发光部的亮度,所述两条信息为与所述局部发光部之一相关联的局部显示区域中的所述视频信号的峰值水平以及该局部显示区域的位置。

20. 一种显示方法,包括:

基于两条信息来校正视频信号并设置背光的亮度,以基于校正后的视频信号来显示图像,所述两条信息为显示屏中或所述显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的所述视频信号的峰值水平以及从由所述显示屏上的位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据,其中所述位置和所述因数数据彼此相关联。

显示装置和显示方法

技术领域

[0001] 本公开内容涉及一种具有液晶显示元件的显示装置及其显示方法。

背景技术

[0002] 近年来已看到从 CRT（阴极射线管）到纤薄显示装置（诸如液晶显示装置）的增长转变。特别地，液晶显示装置正在其针对低功耗的主流道路上。

[0003] 对于液晶显示装置，提出了多种技术来进一步减小功耗。例如，日本专利早期公开第 2009-42652 号和日本专利早期公开第 2010-113099 号公开了被设计成独立地控制多个区域的每个区域中的背光的发射亮度（部分驱动背光）的显示装置，其中根据视频信号的亮度信息而将背光划分成所述多个区域。

发明内容

[0004] 生态学当今已引起关注，并且期望液晶显示装置进一步减小其功耗。

[0005] 考虑到上述，期望提供一种可以有助于减小功耗的显示装置和显示方法。

[0006] 根据本公开内容的第一实施例的显示装置包括液晶显示部、背光和处理部。液晶显示部基于视频信号显示图像。处理部基于两条信息校正视频信号并且设置背光的亮度，这两条信息为显示屏中或显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的视频信号的峰值水平以及从由显示屏上的参考位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据，其中参考位置和因数数据彼此相关联。

[0007] 根据本公开内容的第二实施例的显示装置包括液晶显示部、背光和处理部。液晶显示部基于视频信号显示图像。处理部基于两条信息校正视频信号并且设置背光的亮度，这两条信息为显示屏中或显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的视频信号的峰值水平以及峰值位置，峰值位置即是显示屏上出现峰值水平的位置。

[0008] 根据本公开内容的第三实施例的显示装置包括液晶显示部、背光和处理部。液晶显示部基于视频信号显示图像。背光具有多个局部发光部。处理部基于两条信息校正视频信号并且设置局部发光部中的每个的亮度，这两条信息为与局部发光部之一相关联的局部显示区域中的视频信号的峰值水平以及该局部显示区域的位置。

[0009] 根据本公开内容的实施例的显示方法基于两条信息校正视频信号并且设置背光的亮度，以便基于校正后的视频信号显示图像，这两条信息为显示屏中或显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的视频信号的峰值水平以及从由显示屏上的位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据，其中该位置和因数数据彼此相关联。

[0010] 在根据第一实施例的显示装置和根据本公开内容的实施例的显示方法中，液晶显示部基于视频信号显示图像。此时，基于峰值水平和从数据图获得的因数数据来校正视频信号并设置背光的亮度。基于校正后的视频信号来显示图像。

[0011] 在根据本公开内容的第二实施例的显示装置中，液晶显示部基于视频信号显示图像。此时，基于峰值水平和峰值位置来校正视频信号并设置背光的亮度。基于校正后的视

频信号显示图像。

[0012] 在根据本公开内容的第三实施例的显示装置中,液晶显示部基于视频信号显示图像。此时,基于峰值水平和局部显示区域的位置来校正视频信号并设置与局部显示区域相关联的局部发光部的亮度。基于校正后的视频信号显示图像。

[0013] 根据第一实施例的显示装置和根据本公开内容的实施例的显示方法基于峰值水平和从数据图获得的因数数据来校正视频信号并设置背光的亮度,从而提供减小的功耗。

[0014] 根据本公开内容的第二实施例的显示装置基于峰值水平和峰值位置来校正视频信号并设置背光的亮度,从而提供减小的功耗。

[0015] 根据本公开内容的第三实施例的显示装置基于峰值水平和局部显示区域的位置来校正视频信号并设置局部发光部的亮度,从而提供减小的功耗。

附图说明

[0016] 图 1 是示出根据本公开内容的第一实施例的显示装置的配置示例的框图;

[0017] 图 2 是示出图 1 所示的显示驱动部和液晶显示部的配置示例的框图;

[0018] 图 3 是示出图 1 所示的液晶显示部的配置示例的电路图;

[0019] 图 4 是示出图 1 所示的背光的配置示例的说明图;

[0020] 图 5 是示出图 1 所示的显示屏的说明图;

[0021] 图 6 是示出图 1 所示的校正数据图的示例的说明图;

[0022] 图 7 是示出图 1 所示的信号处理部的操作示例的流程图;

[0023] 图 8 是示出图 1 所示的峰值水平检测部分的操作示例的示意图;

[0024] 图 9A 和 9B 是示出图 1 所示的峰值水平校正部分的操作示例的示意图;

[0025] 图 10A 和 10B 是示出根据第一实施例的修改示例的峰值水平校正部分的操作示例的示意图;

[0026] 图 11 是示出根据第一实施例的另一修改示例的背光的配置示例的说明图;

[0027] 图 12 是示出根据第一实施例的另一修改示例的显示屏的说明图;

[0028] 图 13 是示出根据第一实施例的又一修改示例的显示屏的说明图;

[0029] 图 14 是示出根据第一实施例的又一修改示例的显示装置的配置示例的框图;

[0030] 图 15A 和 15B 是示出根据第二实施例的显示屏和校正数据图的示例的说明图;

[0031] 图 16 是示出根据第三实施例的显示装置的配置示例的框图;

[0032] 图 17 是示出图 16 所示的校正数据图的示例的说明图;以及

[0033] 图 18 是示出根据修改示例的校正数据图的示例的说明图。

具体实施方式

[0034] 以下将参照附图给出本公开内容的优选实施例的详细描述。应注意,将按以下顺序给出描述。

[0035] 1. 第一实施例

[0036] 2. 第二实施例

[0037] 3. 第三实施例

[0038] <1. 第一实施例>

[0039] [配置示例]

[0040] (总体配置的示例)

[0041] 图 1 示出了根据第一实施例的显示装置的配置示例。显示装置 1 是具有背光的透射液晶显示装置。应注意,根据本公开内容的实施例的显示方法由本实施例来实现。因此,将与第一实施例一起描述显示方法。

[0042] 显示装置 1 包括信号处理部 10、显示驱动部 20、液晶显示部 30、背光驱动部 9 和背光 40。

[0043] 信号处理部 10 生成视频信号 Sdisp2 并且基于视频信号 Sdisp 来设置背光 40 的亮度。稍后将详细描述信号处理部 10。

[0044] 显示驱动部 20 基于从信号处理部 10 提供的视频信号 Sdisp2 而驱动液晶显示部 30。液晶显示部 30 包括液晶显示元件并且通过调制从背光 40 发出的光来显示图像。

[0045] 图 2 示出了显示驱动部 20 和液晶显示部 30 的框图的示例。显示驱动部 20 包括定时控制部分 21、门驱动器 22 和数据驱动器 23。定时控制部分 21 控制门驱动器 22 和数据驱动器 23 的驱动定时,并且将从控制部 24 提供的视频信号 Sdisp2 提供到数据驱动器 23 作为视频信号 Sdisp3。门驱动器 22 在定时控制部分 21 的定时控制下,按顺序一次选择液晶显示部 30 中的一行中的像素 Pix,从而逐渐扫描像素 Pix。数据驱动器 23 将基于视频信号 Sdisp3 的像素信号提供到液晶显示部 30 的像素 Pix 中的每个像素。更具体地,数据驱动器 23 基于视频信号 Sdisp3 处置数字到模拟转换,从而生成像素信号(即,模拟信号)并将像素信号提供到像素 Pix 中的每个像素。

[0046] 液晶显示部 30 具有封接在例如由玻璃制成的两个透明基板之间的液晶材料。由例如 ITO (铟锡氧化物) 制成的透明电极形成在这些透明基板的面向液晶材料的区域中,从而与液晶材料一起构成像素 Pix。

[0047] 图 3 示出了液晶显示部 30 的电路图的示例。液晶显示部 30 包括以矩阵形式布置的多个像素 Pix。像素 Pix 中的每个包括三个(红、绿和蓝)子像素 SPix。子像素 SPix 中的每个均具有 TFT (薄膜晶体管)元件 Tr 和液晶元件 LC。TFT 元件 Tr 包括薄膜晶体管。在该示例中,TFT 元件 Tr 包括 n 沟道 MOS (金属氧化物半导体)TFT。TFT 元件 Tr 使其源极连接到数据线 SGL,其门极连接到门极线 GCL 并且其漏极连接到液晶元件 LC 的一端。液晶元件 LC 使其一端连接到 TFT 元件 Tr 的漏极并且另一端接地。门极线 GCL 连接到门驱动器 22,并且数据线 SGL 连接到数据驱动器 23。

[0048] 背光 40 基于从背光驱动部 9 提供的驱动信号而发出光并且将光引导到液晶显示部 30。

[0049] 图 4 示出了背光 40 的配置示例。背光 40 是具有以矩阵形式布置的多个局部发光部 41 的所谓的直下式背光。在该示例中局部发光部 41 中的每个包括 LED (发光二极管)。应注意,构成局部发光部 41 的灯不限于 LED。例如,可替代地使用 CCFL (冷阴极荧光灯)。局部发光部 41 中的每个均可以以所设置的亮度独立于彼此而发出光。从局部发光部 41 中的每个发出的光穿过液晶显示部 30 的相关联的区域(稍后将描述的局部显示区域 31)并且从显示装置 1 发出。

[0050] (信号处理部 10)

[0051] 接下来将给出信号处理部 10 的详细描述。

[0052] 信号处理部 10 包括峰值水平检测部分 11、峰值水平校正部分 12、信号校正部分 13 和亮度设置部分 14。

[0053] 峰值水平检测部分 11 检测对于每个子像素 SPix 的视频信号 Sdisp 的所有水平中的表示最高亮度的峰值水平 PL。

[0054] 图 5 示意性地示出了显示装置 1 的显示屏 S。显示屏 S 被划分成以矩阵形式布置的局部显示区域 31。局部显示区域 31 中的每个与背光 40 的局部发光部 41 之一相关联。即,从每个局部发光部 41 发出的光穿过相关联的局部显示区域 31。此外,每个局部显示区域 31 被划分成多个单位区域 32 (在该情况下为两个单位区域 32)。

[0055] 峰值水平检测部分 11 检测每个局部显示区域 31 的视频信号 Sdisp 的峰值水平 PL。对峰值水平 PL 归一化,以使得最小信号水平是“0”,并且最大信号水平是“1”。这里,术语“最小信号水平”指的是提供液晶元件 LC 的最小透光率的视频信号 Sdisp 的水平(所谓的黑水平),并且术语“最大信号水平”指的是提供液晶元件 LC 的最大透光率的视频信号 Sdisp 的水平(所谓的白水平)。然后,峰值水平检测部分 11 将单位区域 32 (即,两个单位区域 32 中属于该局部显示区域 31 的单位区域 32)的位置连同每个局部显示区域 31 的所检测的峰值水平 PL 一起提供到峰值水平校正部分 12。

[0056] 峰值水平校正部分 12 基于从峰值水平检测部分 11 提供的峰值水平 PL 和峰值位置 PP 来校正峰值水平 PL,从而生成峰值水平 PL2。峰值水平校正部分 12 具有如图 1 所示的校正数据图 MAP 并且使用校正数据图 MAP 来校正峰值水平 PL。

[0057] 图 6 示出了校正数据图 MAP 的示例。校正数据图 MAP 表示显示屏 S 中的校正数据 DT 的图。校正数据 DT 针对每个单位区域 32 来设置。

[0058] 在该示例中,三个区域 RA 至 RC 设置在校正数据图 MAP 中。区域 RA 至 RC 具有与校正数据 DT 不同的值。区域 RA 设置在显示屏 S 的中心处和中心附近。区域 RB 被设置为包围区域 RA。区域 RC 设置在区域 RB 的外部。校正数据 DT 在区域 RA 中被设置为“1.0”,在区域 RB 中被设置为“0.9”,并且在区域 RC 中被设置为“0.8”。

[0059] 峰值水平校正部分 12 基于从峰值水平检测部分 11 提供的对于每个局部显示区域 31 的峰值水平 PL 和峰值位置 PP,使用校正数据图 MAP 来校正峰值水平 PL。更具体地,首先,如稍后将描述的,峰值水平校正部分 12 使用校正数据图 MAP 来获取在峰值位置 PP 指示的单位区域 32 中的校正数据 DT。然后,峰值水平校正部分 12 将校正数据 DT 与包括该单位区域 32 的局部显示区域 31 中的峰值水平 PL 相乘,从而校正峰值水平 PL 并生成峰值水平 PL2。然后,峰值水平校正部分 12 基于峰值水平 PL2 使用函数 F1 来得到增益因数 G1,从而将增益因数 G1 提供到信号校正部分 13。这里,函数 F1 随着峰值水平 PL2 减小而增加增益因数 G1。类似地,峰值水平校正部分 12 基于峰值水平 PL2 使用函数 F2 来得到亮度因数 G2。这里,函数 F2 随着峰值水平 PL2 增加而增加亮度因数 G2。应注意,尽管在该示例中使用函数 F1 和 F2,但是本公开内容不限于这些函数。相反,可使用例如 LUT (查找表)。

[0060] 信号校正部分 13 基于局部显示区域 31 的增益因数 G1 来校正每个局部显示区域 31 的视频信号 Sdisp 的水平,从而输出其作为视频信号 Sdisp2。更具体地,如稍后将描述的,信号校正部分 13 将视频信号 Sdisp 的水平与每个局部显示区域 31 的增益因数 G1 相乘,从而校正视频信号 Sdisp 的水平。

[0061] 亮度设置部分 14 基于每个局部显示区域 31 的亮度因数 G2 来设置每个局部发光

部 41 的亮度。更具体地,如稍后将描述的,亮度设置部分 14 将与局部显示区域 31 相关联的局部发光部 41 设置为与亮度因数 G2 成比例的亮度。

[0062] 这里,校正数据图 MAP 对应于本公开内容中的“数据图”的具体示例,并且校正数据 DT 对应于“因数数据”的具体示例。信号处理部 10 对应于本公开内容中的“处理部”的具体示例。区域 RA 至 RC 对应于本公开内容中的“因数数据区域”的具体示例,并且区域 RA 对应于“特定因数数据区域”的具体示例。

[0063] [操作和动作]

[0064] 接下来将给出根据本实施例的显示装置 1 的操作和动作的描述。

[0065] (总体操作的概述)

[0066] 首先,将参照图 1 来概述显示装置 1 的总体操作。信号处理部 10 生成视频信号 Sdisp2 并且基于视频信号 Sdisp 来设置背光 40 的每个局部发光部 41 的亮度。更具体地,峰值水平检测部分 11 检测每个局部显示区域 31 的视频信号 Sdisp 的峰值水平 PL 和峰值位置 PP。峰值水平校正部分 12 通过基于峰值水平 PL 和峰值位置 PP 使用校正数据图 MAP 校正峰值水平 PL 来生成峰值水平 PL2,从而基于峰值水平 PL2 得到增益因数 G1 和亮度因数 G2。信号校正部分 13 基于增益因数 G1 校正每个局部显示区域 31 的视频信号 Sdisp,从而生成视频信号 Sdisp2。亮度设置部分 14 基于亮度因数 G2 设置背光 40 的每个局部发光部 41 的亮度。

[0067] 显示驱动部 20 驱动液晶显示部 30。液晶显示部 30 通过调制从背光 40 发出的光来显示图像。背光驱动部 9 驱动背光 40。背光 40 的每个局部发光部 41 基于从背光驱动部 9 提供的驱动信号而发出光并且将其引导到液晶显示部 30。

[0068] (信号处理部 10 的操作)

[0069] 接下来将给出信号处理部 10 的操作的详细描述。

[0070] 图 7 示出了信号处理部 10 的操作示例。信号处理部 10 首先检测每个局部显示区域 31 的所提供的视频信号 Sdisp 的峰值水平 PL,并且然后通过使用校正数据图 MAP 校正峰值水平 PL 来生成峰值水平 PL2,从而基于峰值水平 PL2 得到增益因数 G1 和亮度因数 G2。然后,信号处理部 10 基于增益因数 G1 校正视频信号 Sdisp 并且基于亮度因数 G2 设置与该局部显示区域 31 相关联的局部发光部 41 的亮度。以下将给出其详细描述。

[0071] 首先,信号处理部 10 的峰值水平检测部分 11 检测每个局部显示区域 31 的视频信号 Sdisp 的峰值水平 PL 和峰值位置 PP (步骤 S1)。

[0072] 图 8 示意性地示出了图 5 所示的单位区域 A1 至 A6 中的视频信号 Sdisp 的归一化信号水平 LA1 至 LA6 的示例。在具有信号水平 LA1 至 LA6 的曲线中,水平轴表示分别属于单位区域 A1 至 A6 的所有子像素 SPix。即,具有信号水平 LA1 至 LA6 的曲线表示分别属于单位区域 A1 至 A6 的所有子像素 SPix 的信号水平。

[0073] 在图 8 所示的示例中,信号水平 LA1 和 LA2 的最大值在包括单位区域 A1 和 A2 的局部显示区域 31 中是例如 0.5 (峰值水平 PL)。具有该最大值的单位区域 32 是单位区域 A1 (峰值位置 PP)。

[0074] 另一方面,信号水平 LA3 和 LA4 的最大值在包括单位区域 A3 和 A4 的局部显示区域 31 中是例如 0.5 (峰值水平 PL)。具有该最大值的单位区域 32 是单位区域 A4 (峰值位置 PP)。

[0075] 类似地,信号水平 LA5 和 LA6 的最大值在包括单位区域 A5 和 A6 的局部显示区域 31 中是例如 0.5 (峰值水平 PL)。具有该最大值的单位区域 32 是单位区域 A6 (峰值位置 PP)。

[0076] 峰值水平检测部分 11 如上所述检测所有局部显示区域 31 中的峰值水平 PL 和峰值位置 PP。应注意,在该示例中出于方便的原因,如以上所示出的,峰值水平 PL 都是 0.5。然而,本公开内容不限于此。相反,峰值水平可取 0 与 1 之间的任意值。

[0077] 接下来,信号处理部 10 的峰值水平校正部分 12 校正峰值水平检测部分 11 检测的峰值水平 PL (步骤 S2)。更具体地,峰值水平校正部分 12 首先使用校正数据图 MAP 来获取峰值位置 PP 指示的单位区域 32 中的校正数据 DT。然后,峰值水平校正部分 12 将校正数据 DT 与局部显示区域 31 中的峰值水平 PL 相乘,从而校正峰值水平 PL 并生成峰值水平 PL2。

[0078] 在包括单位区域 A1 和 A2 的局部显示区域 31 中,例如,峰值位置 PP 是单位区域 A1。因此,峰值水平校正部分 12 通过使用校正数据图 MAP (图 6) 来获取该单位区域 A1 中的校正数据 DT (1.0)。即,局部显示区域 31 中的峰值位置 PP (单位区域 A1)属于区域 RA。然后,峰值水平校正部分 12 将校正数据 DT 与峰值水平 PL (0.5) 相乘,从而生成峰值水平 PL2 ($0.5=1.0 \times 0.5$)。

[0079] 另一方面,在包括单位区域 A3 和 A4 的局部显示区域 31 中,峰值水平校正部分 12 获取峰值位置 PP (单位区域 A4) 中的校正数据 DT (0.9)。即,该局部显示区域 31 中的峰值位置 PP (单位区域 A4)属于区域 RB。然后,峰值水平校正部分 12 基于该校正数据 DT 和峰值水平 PL (0.5) 生成峰值水平 PL2 ($0.45=0.9 \times 0.5$)。

[0080] 类似地,在包括单位区域 A5 和 A6 的局部显示区域 31 中,峰值水平校正部分 12 获取峰值位置 PP (单位区域 A6) 中的校正数据 DT (0.8)。即,该局部显示区域 31 中的峰值位置 PP (单位区域 A6)属于区域 RC。然后,峰值水平校正部分 12 基于该校正数据 DT 和峰值水平 PL (0.5) 生成峰值水平 PL2 ($0.4=0.8 \times 0.5$)。

[0081] 峰值水平校正部分 12 如上所述地对所有局部显示区域 31 中的峰值水平 PL 进行校正,从而生成峰值水平 PL2。

[0082] 接下来,信号处理部 10 校正视频信号 Sdisp 的水平并且设置背光 40 的每个局部发光部 41 的亮度(步骤 S3)。

[0083] 图 9A 和 9B 示出了在信号水平为如图 8 所示的情况下在步骤 S3 中执行的处理的示例。图 9A 示出了视频信号 Sdisp 的水平的校正,并且图 9B 示出了局部发光部 41 的亮度的设置。

[0084] 信号处理部 10 的峰值水平校正部分 12 针对每个局部显示区域 31 基于峰值水平 PL2 使用函数 F1 得到增益因数 G1 并且还使用函数 F2 得到亮度因数 G2。然后,如图 9A 所示,信号处理部 10 的信号校正部分 13 将视频信号 Sdisp 的水平与每个局部显示区域 31 的增益因数 G1 相乘,从而校正视频信号 Sdisp 的水平。此外,如图 9B 所示,信号处理部 10 的亮度设置部分 14 将每个均与局部显示区域 31 之一相关联的局部发光部 41 设置为与亮度因数 G2 成比例的亮度。

[0085] 在包括单位区域 A1 和 A2 的局部显示区域 31 中,例如,信号校正部分 13 将视频信号 Sdisp 的水平与和峰值水平 PL2 (0.5) 相关联的增益因数 G1 相乘(图 9A)。此外,亮度设置部分 14 将相关联的局部发光部 41 设置为与和峰值水平 PL2 (0.5) 相关联的亮度因数

G2 成比例的亮度(图 9B)。

[0086] 另一方面,在包括单位区域 A3 和 A4 的局部显示区域 31 中,信号校正部分 13 将视频信号 Sdisp 的水平与和峰值水平 PL2 (0.45) 相关联的增益因数 G1 相乘(图 9A)。此外,亮度设置部分 14 将相关联的局部发光部 41 设置为与和峰值水平 PL2 (0.45) 相关联的亮度因数 G2 成比例的亮度(图 9B)。单位区域 A3 和 A4 中的峰值水平 PL2 (0.45) 小于单位区域 A1 和 A2 中的峰值水平 (0.5)。因此,单位区域 A3 和 A4 中的增益因数 G1 大于单位区域 A1 和 A2 中的增益因数 G1,并且单位区域 A3 和 A4 中的亮度因数 G2 小于单位区域 A1 和 A2 中的亮度因数 G2。

[0087] 类似地,在包括单位区域 A5 和 A6 的局部显示区域 31 中,例如,信号校正部分 13 将视频信号 Sdisp 的水平与和峰值水平 PL2 (0.4) 相关联的增益因数 G1 相乘(图 9A)。此外,亮度设置部分 14 将相关联的局部发光部 41 设置为与和峰值水平 PL2 (0.4) 相关联的亮度因数 G2 成比例的亮度(图 9B)。单位区域 A5 和 A6 中的峰值水平 PL2 (0.4) 小于单位区域 A3 和 A4 中的峰值水平 PL2 (0.45)。因此,单位区域 A5 和 A6 中的增益因数 G1 大于单位区域 A3 和 A4 中的增益因数 G1,并且单位区域 A5 和 A6 中的亮度因数 G2 小于单位区域 A3 和 A4 中的亮度因数 G2。

[0088] 信号处理部 10 如上所述地校正所有局部显示区域 31 中的视频信号 Sdisp 的水平并且设置所有局部发光部 41 中的每个的亮度。

[0089] 这结束了流程。信号处理部 10 如上所述来处理经由视频信号 Sdisp 提供的每个帧图像。

[0090] 因此,根据显示装置 1 中的每个局部显示区域 31 的视频信号 Sdisp 的水平来设置相关联的局部发光部 41 的亮度。结果,视频信号 Sdisp 的水平(峰值水平 PL)越低,局部发光部 41 的亮度可以减小越多,从而有助于减小背光 40 的功耗。

[0091] 接下来将给出校正数据图 MAP 的作用的描述。校正数据图 MAP 其中设置有三个区域 RA 至 RC,三个区域 RA 至 RC 的校正数据 DT 彼此不同。

[0092] 在其峰值位置 PP 在区域 RA 中检测到的局部显示区域 31 中,校正数据 DT 是 1.0。因此,可以减小相关联的局部发光部 41 的亮度而不会使图像质量劣化。即,在包括单位区域 A1 和 A2 的局部显示区域 31 中(在图 8、9A 和 9B 的左侧),例如,将信号水平与增益因数 G1 相乘以进行校正,并且将局部发光部 41 的亮度设置为与亮度因数 G2 成比例。此时,校正后的信号水平不超过所谓的白水平(图 9A)。这防止了图像质量的劣化,从而有助于减小功耗而不会使图像质量劣化。

[0093] 在其峰值位置 PP 在区域 RB 中检测到的局部显示区域 31 中,校正数据 DT 是 0.9。因此,可以进一步减小相关联的局部发光部 41 的亮度,但是图像质量趋于小程度。即,在该局部显示区域 31 中,对于某些子像素 SPix 的校正后信号水平超过白水平并且饱和(图 9A 中的部分 W1)。在该情况下,子像素 SPix 的亮度低于期望的亮度并且不足。此外,如果例如仅特定颜色的子像素 SPix 的信号水平饱和,则出现所谓的色移。如果校正后的信号水平如上所述饱和,则图像质量会由于亮度不足或色移而劣化。然而,区域 RB 被设置为包围设置在显示屏 S 的中心处和中心附近的区域 RA (图 6)。因此,区域 RB 不可能比区域 RA 引起观看者的更多关注。因此,即使在区域 RB 的局部显示区域 31 中出现色移或其它问题,观看者也不可能感知到图像质量的劣化。另一方面,与区域 RA 的局部发光部 41 相比,区域 RB 的

局部发光部 41 的亮度可以减小得更多(图 9B),从而有助于减小功耗。

[0094] 类似地,在其峰值位置 PP 在区域 RC 中检测到的局部显示区域 31 中,校正数据 DT 是 0.8。因此,尽管图像质量趋于小程度,但是相关联的局部发光部 41 的亮度可以比区域 RA 的局部显示区域 31 的亮度减小得更多,从而有助于减小功耗。

[0095] 如上所述,显示装置 1 具有校正数据图 MAP,该校正数据图 MAP 允许针对区域 RA 至 RC 中的每个调整功耗减小的程度。即,在设置在显示屏 S 的中心处和中心附近并且最可能吸引观看者的注意的区域 RA 中,功耗减小而不会使图像质量劣化。在设置为包围区域 RA 且较不可能吸引观看者的注意的区域 RB 和 RC 中,以稍微损失图像质量为代价来进一步减小功耗。结果,显示装置 1 以高效方式提供减小的功耗,同时使得观看者感知到图像质量劣化的可能性最小化。

[0096] [效果]

[0097] 如上所述,在本实施例中提供了校正数据图,从而允许针对每个局部显示区域而调整功耗的范围并且在功率控制中提供高自由度。

[0098] 在本实施例中每个局部显示区域被划分为多个单位区域,以使得可以针对每个单位区域来设置不同的校正数据。这使得可以以更大的自由设置区域 RA 至 RC 的形状,而不受局部显示区域或局部发光部的大小的限制。

[0099] 此外,在本实施例中,距离显示屏的中心越远,功耗减小的程度越高。这以高效方式提供了减小的功耗,同时使得观看者感知到图像质量劣化的可能性最小化。

[0100] [修改示例 1-1]

[0101] 在以上示例中,校正数据 DT 在区域 RA 至 RC 中分别被设置为 1、0.9 和 0.8。然而,校正数据 DT 的值不限于此。替选地,校正数据 DT 可被设置为其之间的差较小的值,诸如 1、0.95 和 0.9。仍然替选地,校正数据 DT 可被设置为在其之间具有不同的差的值,诸如 1、0.9 和 0.85。

[0102] 此外,区域 RA 中的校正数据 DT 不限于 1。替选地,校正数据 DT 可例如被设置为 1.1、1 和 0.9。图 10A 和 10B 示出了在该情况下在步骤 S3 中由信号处理部 10 执行的处理的示例。如通过与以上实施例(图 9A 和 9B)的比较明显的是,本修改示例(图 10A 和 10B)提供了局部发光部 41 的略微减小的校正信号水平和略微较高的亮度。更具体地,在区域 RA 的局部显示区域 31 (在图 10A 中的左侧)中,在校正信号水平的最大值与白水平之间存在裕量(部分 W2)。此外,尽管在区域 RA 的局部显示区域 31 (图 10A 中的右侧)中校正信号水平的部分超过了白水平(部分 W3),但是对白水平的超出小于以上实施例(图 9A 和 9B)中的超出。即,与以上实施例相比,本修改示例提供了改进的图像质量。

[0103] 此外,尽管在以上实施例中设置了三个区域 RA 至 RC,但是本公开内容不限于此。替选地,可设置两个区域。仍替选地,可设置四个或更多个区域。

[0104] [修改示例 1-2]

[0105] 在以上实施例中,使用直下式背光 40。然而,本公开内容不限于此。替代地,可使用例如侧光式背光。以下将给出具有侧光式背光 40B 的显示装置 1B 的描述。

[0106] 图 11 示出了侧光式背光 40B 的配置示例。背光 40B 在显示屏 S 的顶侧和底侧具有多个(在该示例中为四个)光源 49。从这些光源 49 中的每个发出的光通过导光板被导向相关联的局部发光部 43 的完整表面,并且被发射到液晶显示部 30。

[0107] 图 12 示意性地示出了显示装置 1B 的显示屏 S。显示屏 S 被划分成多个局部显示区域 33, 每个局部显示区域 33 与背光 40B 的局部发光部 43 (图 11) 之一相关联。此外, 每个局部显示区域 33 被划分成多个单位区域 32 (在该情况下为 16 个单位区域 32)。

[0108] 在该情况下, 可以通过使用例如图 6 所示的校正数据图 MAP 来实现与根据以上实施例的显示装置 1 相同的有利效果。

[0109] [修改示例 1-3]

[0110] 在以上实施例中, 使用具有多个局部发光部 41 的背光 40。然而, 本公开内容不限于此。替代地, 可使用包括单个发光部的背光。在该情况下, 显示屏 S 被划分成如图 13 所示的多个单位区域 32。即使在该情况下, 也可以通过使用例如图 6 所示的校正数据图 MAP 来实现与根据以上实施例的显示装置 1 相同的有利效果。

[0111] [修改示例 1-4]

[0112] 在以上实施例中, 校正数据图 MAP 是固定的。然而, 本公开内容不限于此。替代地, 校正数据图 MAP 可以根据操作模式改变的方式来准备。例如, 如果显示装置 1 应用于电视接收机, 则校正数据 DT 可在所谓的家庭使用模式中在区域 RA 至 RC 中分别被设置为 1、0.9 和 0.8, 并且在图像质量优先模式中在区域 RA 至 RC 中都被设置为 1。此外, 不仅可改变校正数据 DT, 而且还可改变显示屏 S 中的区域 RA 至 RC 的布局及其数量。

[0113] 此外, 校正数据图可以根据视频源内容改变的方式来准备。以下将给出根据本修改示例的显示装置 1F 的描述。

[0114] 图 14 示出了显示装置 1F 的配置示例。显示装置 1F 包括信号处理部 10F。信号处理部 10F 包括内容检测部分 15 和峰值水平校正部分 12F。内容检测部分 15 基于内容信息 (例如, 表示诸如运动、新闻、电影和动画的类型的信息) 检测内容。峰值水平校正部分 12F 可以基于内容检测部分 15 的检测结果改变校正数据图 MAP。更具体地, 峰值水平校正部分 12F 从多个预设的校正数据图 MAP 当中选择适合于内容的校正数据图 MAP。用于显示运动节目的校正数据图 MAP 可例如如图 6 所示。此外, 用于显示电影节目的校正数据图 MAP 可例如是对于所有区域 RA 至 RC 校正数据 DT 都被设置为 1。应注意, 内容检测部分 15 基于包含在视频信号 Sdisp 中的内容信息来检测内容。然而, 本公开内容不限于此。替代地, 可例如基于 EPG (电子节目指南) 来检测内容。

[0115] <2. 第二实施例>

[0116] 接下来将给出根据第二实施例的显示装置 2 的描述。在本实施例中, 每个局部显示区域 31 没有被划分为多个单位区域 32, 以使得每个局部显示区域与单位区域一对一地相关联。应注意, 与根据第一实施例的显示装置 1 的部件基本上相同的部件以相同的附图标记来表示, 并且将适当地省略其描述。

[0117] 根据本实施例的显示装置 2 包括如图 1 所示的信号处理部 60。信号处理部 60 包括峰值水平检测部分 61 和峰值水平校正部分 62。

[0118] 图 15A 示意性地示出了显示装置 2 的显示屏 S, 并且图 15B 示出了校正数据图 MAP 的示例。显示装置 2 的显示屏 S 被划分成以如图 15A 所示的矩阵形式布置的局部显示区域 34。每个局部显示区域 34 与背光 40 的局部发光部 41 之一相关联。与根据第一实施例的显示装置 1 不同, 每个局部显示区域 34 没有被划分成多个单位区域。因此, 每个局部显示区域 34 与单位区域一对一地相关联。针对每个单位区域 32 设置校正数据 DT。此外, 在根

据显示装置 2 的校正数据图 MAP 中,针对如图 15B 所示的每个局部显示区域(单位区域) 34 来设置校正数据 DT。

[0119] 峰值水平检测部分 61 检测每个局部显示区域 34 的视频信号 Sdisp 的峰值水平 PL,从而将检测结果与局部显示区域 34 的位置 PR 一起提供到峰值水平校正部分 62。即,与根据第一实施例的峰值水平检测部分 11 不同,峰值水平检测部分 61 将局部显示区域 34 的位置 PR 而不是峰值位置 PP 提供到峰值水平校正部分 62。

[0120] 峰值水平校正部分 62 基于从峰值水平检测部分 61 提供的每个局部显示区域 34 的峰值水平 PL 和位置 PR 使用校正数据图 MAP 来校正峰值水平 PL。更具体地,峰值水平校正部分 62 首先使用校正数据图 MAP 来获取位置 PR 指示的局部显示区域(单位区域) 34 中的校正数据 DT。然后,峰值水平校正部分 62 将校正数据 DT 与包括该单位区域 32 的局部显示区域 31 中的峰值水平 PL 相乘,从而校正峰值水平 PL 并生成峰值水平 PL2。然后,峰值水平校正部分 62 基于峰值水平 PL2 使用函数 F1 来得到增益因数 G1,并且还使用函数 F2 来得到亮度因数 G2。

[0121] 如上所述,在本实施例中,每个局部显示区域与单位区域一对一地相关联。因此,即使具有弱算术能力的硬件用作信号处理部,也可以提供功率控制的高自由度。本实施例的其它有利效果与第一实施例的有利效果相同。

[0122] [修改示例 2-1]

[0123] 第一实施例的任意修改示例 1-1、1-2 和 1-4 可应用于根据本实施例的显示装置 2。

[0124] <3. 第三实施例>

[0125] 接下来将给出根据第三实施例的显示装置 3 的描述。在本实施例中,可以在根据第一实施例的显示装置 1 中基于视频信号 Sdisp 来动态地改变校正数据图 MAP。应注意,与根据第一实施例的显示装置 1 的部件基本上相同的部件由相同的附图标记来表示,并且将适当地省略其描述。

[0126] 图 16 示出了根据本实施例的显示装置 3 的配置示例。显示装置 3 包括信号处理部 50。信号处理部 50 包括面部检测部分 51、校正数据图生成部分 53 和峰值水平校正部分 52。

[0127] 面部检测部分 51 检测要显示在显示屏 S 上的人脸并且基于视频信号 Sdisp 得到显示屏 S 中的面部的位臵和大小,从而将这些信息(面部检测信息 IF)提供到校正数据图生成部分 53。校正数据图生成部分 53 基于面部检测信息 IF 生成校正数据图 MAP。峰值水平校正部分 52 使用从校正数据图生成部分 53 提供的校正数据图 MAP 来校正峰值水平检测部分 11 检测的峰值水平 PL,从而生成峰值水平 PL2 并基于峰值水平 PL2 得到增益因数 G1 和亮度因数 G2。

[0128] 图 17 示出了根据本实施例的校正数据图 MAP 的示例。校正数据图生成部分 53 基于面部检测信息 IF 生成校正数据图 MAP。更具体地,校正数据图生成部分 53 将与所检测的面部相关联的区域设置为区域 RA,以包围区域 RA 的方式设置区域 RB,并且将除区域 RA 和 RB 之外的区域设置为区域 RC,从而生成校正数据图 MAP。

[0129] 如在第一实施例中一样,校正数据 DT 在区域 RA 中被设置为“1.0”,在区域 RB 中被设置为“0.9”,并且在区域 RC 中被设置为“0.8”。即,可以减小区域 RA 的局部显示区域 31 的功耗而不会使得图像质量劣化。另一方面,可以以稍微损失图像质量为代价进一步减小

区域 RB 和 RC 的局部显示区域 31 的功耗。

[0130] 如上所述,显示装置 3 基于视频信号 Sdisp 检测要显示在显示屏 S 上的人脸,从而将与所检测的面部相关联的区域设置为区域 RA。即,如果观看者观看例如戏剧,则一般可能的是,所显示的人的面部将吸引观看者的注意。此外,最可能的是,与显示物体时相比,当显示人的面部时,色移例如将对观看者看起来不自然。因此,显示装置 3 检测人脸并且将其显示区域设置为区域 RA,从而使得可以显示面部而不会使得图像质量劣化。

[0131] 此外,显示装置 3 以包围面部显示区域的方式来设置区域 RB 和 RC。即,可能的是如上所述人脸将吸引观看者的注意,并且不可能的是除面部之外的区域将吸引观看者的注意。因此,不可能的是,甚至在除面部之外的任意区域中的色移的情况下,观看者也将感知到图像质量的劣化。因此,显示装置 3 将除面部显示区域之外的区域设置为区域 RB 和 RC,从而以高效的方式提供减小的功耗,同时最小化观看者感知到图像质量劣化的可能性。

[0132] 如上所述,在本实施例中,基于视频信号动态地生成校正数据图,从而提供根据显示内容的功率控制的高自由度。

[0133] 此外,本实施例中设置面部检测部以使得以高图像质量显示示出面部的区域,并且使得减小其它区域的功耗,从而以高效的方式提供减小的功耗,同时最小化观看者感知到图像质量劣化的可能性。

[0134] 本实施例的其它有利效果与第一实施例的有利系统效果相同。

[0135] [修改示例 3-1]

[0136] 在以上实施例中检测要显示在显示屏 S 上的人脸。然而,本公开内容不限于此。替代地或者除此之外,可检测例如字幕和字幕表(telops)。这使得可以显示字幕和字幕表,即,可能吸引观看者的注意的信息,而不会使得图像质量劣化。

[0137] [修改示例 3-2]

[0138] 在以上实施例中,检测可能吸引观看者的注意的事物,并且将其显示区域设置为区域 RA。然而,本公开内容不限于此。替代地,可检测不可能吸引观看者的注意的事物,以将其显示区域设置为区域 RC。更具体地,如果显示装置 3 例如用于 TV 会议系统,则自己的面部的显示区域可以被设置为区域 RC。这使得可以以高图像质量显示示出其它端的一方的面部的区域,并且以图像质量为代价来减小示出自己的面部的区域的功耗。

[0139] [修改示例 3-3]

[0140] 第一实施例的任意修改示例 1-1 至 1-4 可应用于根据本实施例的显示装置 3。

[0141] [修改示例 3-4]

[0142] 在以上实施例中,可以在根据第一实施例的显示装置 1 中动态地改变校正数据图 MAP。然而,本公开内容不限于此。可以在根据第二实施例的显示装置 2 中动态地改变校正数据图 MAP。

[0143] 因此,已通过引用多个实施例和修改示例而描述了本技术。然而,本技术不限于这些实施例,并且可以以各种方式来修改。

[0144] 在第三实施例中,例如,所检测的面部的位被设置为区域 RA,并且以包围面部显示区域的方式来设置区域 RB 和 RC。然而,本公开内容不限于此。例如,如图 18 所示,检测到面部的区域也可被设置为根据第一和第二实施例的校正数据图 MAP(例如,图 6)中的区域 RA。结果,如果没有面部显示在显示屏 S 上,则显示装置 3 以与根据第一和第二实施例的

显示装置 1 和 2 相同的方式工作。另一方面,如果面部显示在显示屏 S 上,则可以以高效的方式减小示出面部的区域的功耗而不会使得图像质量劣化。

[0145] 应注意,本技术可具有以下配置。

[0146] (1) 一种显示装置,包括:

[0147] 液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;

[0148] 背光;以及

[0149] 处理部,被适配成基于两条信息校正视频信号并设置背光的亮度,这两条信息为显示屏中或所述显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的所述视频信号的峰值水平以及从由所述显示屏上的参考位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据,其中所述参考位置和所述因数数据彼此相关联。

[0150] (2) 根据特征(1)所述的显示装置,其中:

[0151] 所述峰值水平是要显示在每个所述局部显示区域中的图像的峰值水平,以及

[0152] 所述处理部使用所述数据图来将所述显示屏上每个所述局部显示区域中出现所述峰值水平的位置设置为所述参考位置,以便获取与所述参考位置相关联的因数数据。

[0153] (3) 根据特征(1)所述的显示装置,其中:

[0154] 所述峰值水平是要显示在每个所述局部显示区域中的图像的峰值水平,以及

[0155] 所述处理部使用数据图来将所述显示屏上在每个所述局部显示区域中的位置设置为所述参考位置,以便获取与所述参考位置相关联的因数数据。

[0156] (4) 根据特征(2)或(3)所述的显示装置,其中:

[0157] 所述背光具有每个均与所述局部显示区域之一相关联的多个局部发光部,以及

[0158] 所述处理部基于所述峰值水平和因数数据,校正每个所述局部显示区域的视频信号并设置相关联的局部发光部的亮度。

[0159] (5) 根据特征(1)所述的显示装置,其中:

[0160] 所述峰值水平是要显示在所述显示屏上的图像的峰值水平,以及

[0161] 所述处理部使用所述数据图来将所述显示屏上出现所述峰值水平的位置设置为所述参考位置,以便获取与所述参考位置相关联的因数数据。

[0162] (6) 根据特征(1)至(5)中的任一项所述的显示装置,其中:

[0163] 所述数据图被划分成因数数据彼此不同的多个因数数据区域。

[0164] (7) 根据特征(6)所述的显示装置,其中:

[0165] 如果所述参考位置属于所述多个因数数据区域的特定因数数据区域,则所述处理部校正所述视频信号以使得与所述参考位置属于其它因数数据区域的情况相比,所述背光的亮度被设置为较高水平,并且所述液晶显示部的透射率被设置为较低水平。

[0166] (8) 根据特征(7)所述的显示装置,其中:

[0167] 所述特定因数数据区域设置在所述显示屏的中心处和中心附近。

[0168] (9) 根据特征(7)所述的显示装置,包括:

[0169] 图像识别部,被适配成基于所述视频信号识别所述图像中要显示的预定图像。

[0170] (10) 根据特征(9)所述的显示装置,其中:

[0171] 所述特定因数数据区域是已识别所述预定图像的区域。

[0172] (11) 根据特征(9)所述的显示装置,其中:

[0173] 所述特定因数数据区域包括与所述显示屏的中心和中心附近相关联的区域和已识别所述预定图像的区域。

[0174] (12) 根据特征(9)至(11)中任一项所述的显示装置,其中:

[0175] 所述预定图像是面部图像。

[0176] (13) 根据特征(9)至(12)中任一项所述的显示装置,其中:

[0177] 所述预定图像是所显示的图像的吸引观看者的较多注意的部分的图像。

[0178] (14) 根据特征(7)至(13)中任一项所述的显示装置,包括:

[0179] 数据图生成部,被适配成生成包含所述特定因数数据区域的数据图。

[0180] (15) 根据特征(1)至(14)中任一项所述的显示装置,其中:

[0181] 所述显示装置具有多种操作模式,以及

[0182] 所述处理部根据所述操作模式确定参考哪个数据图。

[0183] (16) 根据特征(1)至(15)中任一项所述的显示装置,其中:

[0184] 所述处理部根据要显示的内容确定参考哪个数据图。

[0185] (17) 一种显示装置,包括:

[0186] 液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;

[0187] 背光;以及

[0188] 处理部,被适配成基于两条信息校正所述视频信号并设置所述背光的亮度,所述两条信息为显示屏中和所述显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的所述视频信号的峰值水平以及峰值位置,所述峰值位置即是所述显示屏上出现所述峰值水平的位置。

[0189] (18) 一种显示装置,包括:

[0190] 液晶显示部,被适配成基于视频信号显示图像;

[0191] 背光,具有多个局部发光部;以及

[0192] 处理部,被适配成基于两条信息校正所示视频信号并设置每个所述局部发光部的亮度,所述两条信息为与所述局部发光部之一相关联的局部显示区域中的视频信号的峰值水平以及该局部显示区域的位置。

[0193] (19) 一种显示方法,包括:

[0194] 基于两条信息校正视频信号并设置背光的亮度,以便基于校正后的视频信号显示图像,所述两条信息为显示屏中或所述显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的视频信号的峰值水平以及从由所述显示屏上的位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据,其中所述位置和所述因数数据彼此相关联。

[0195] 本公开内容包含与 2011 年 11 月 10 日向日本专利局提交的日本优先权专利申请 JP 2011-246770 中公开的主题相关的主题,其全部内容通过引用合并于此。

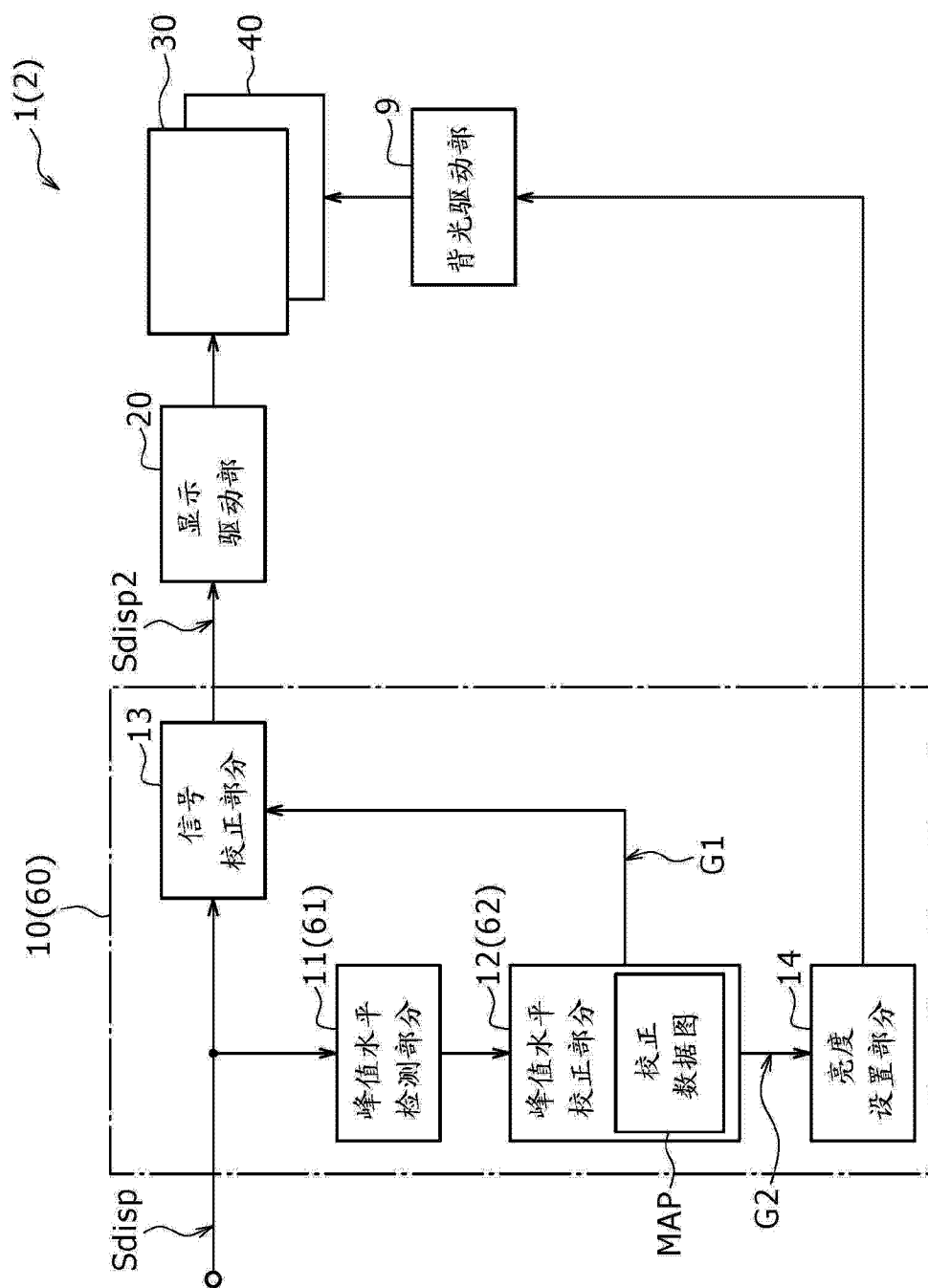


图 1

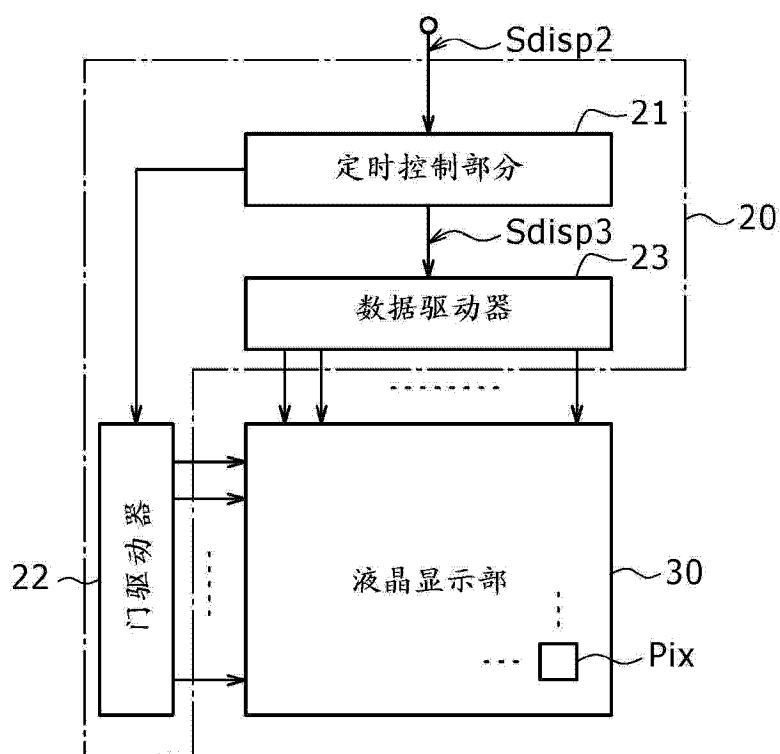


图 2

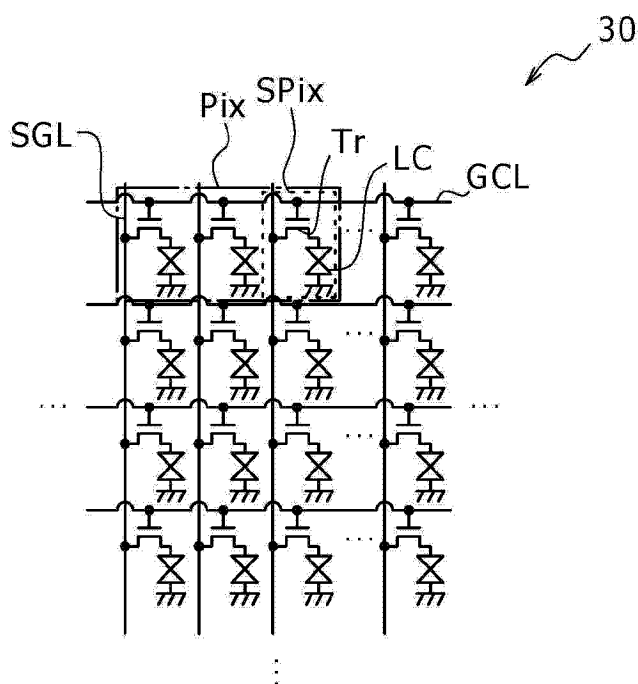


图 3

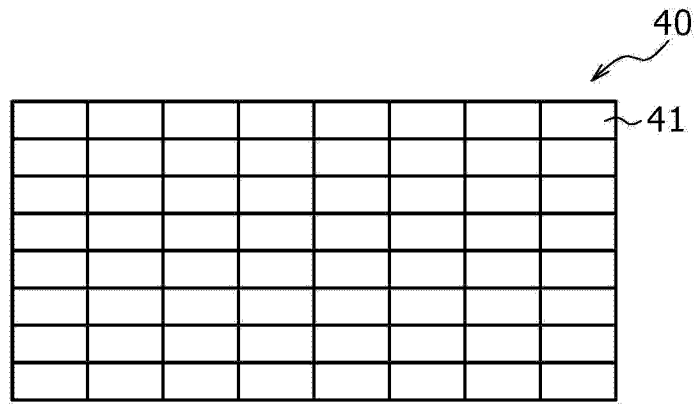


图 4

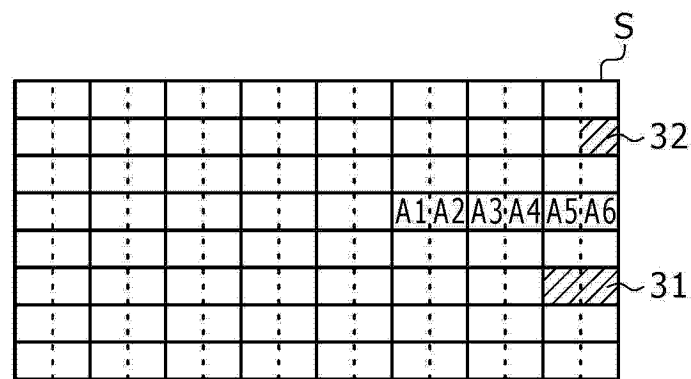


图 5

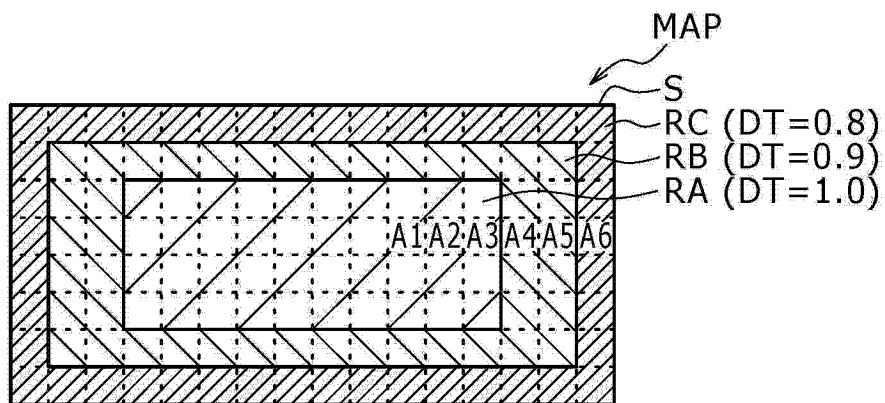


图 6

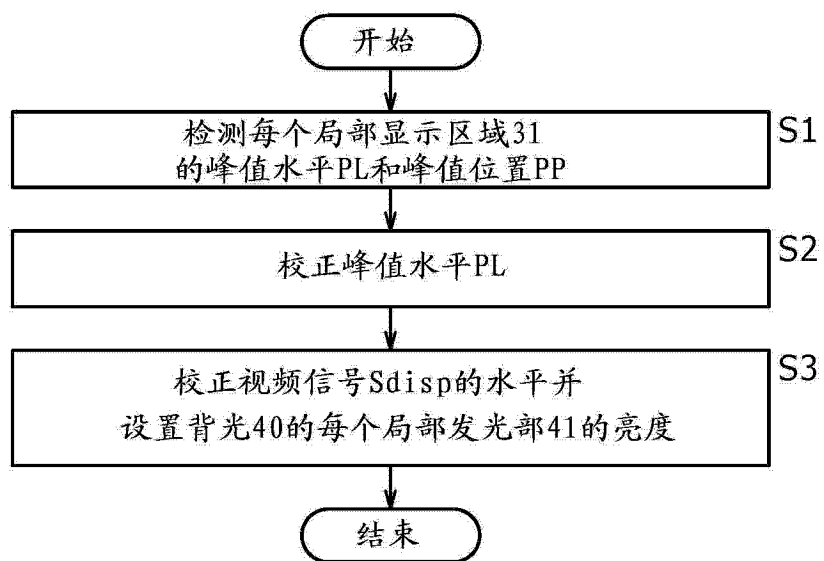


图 7

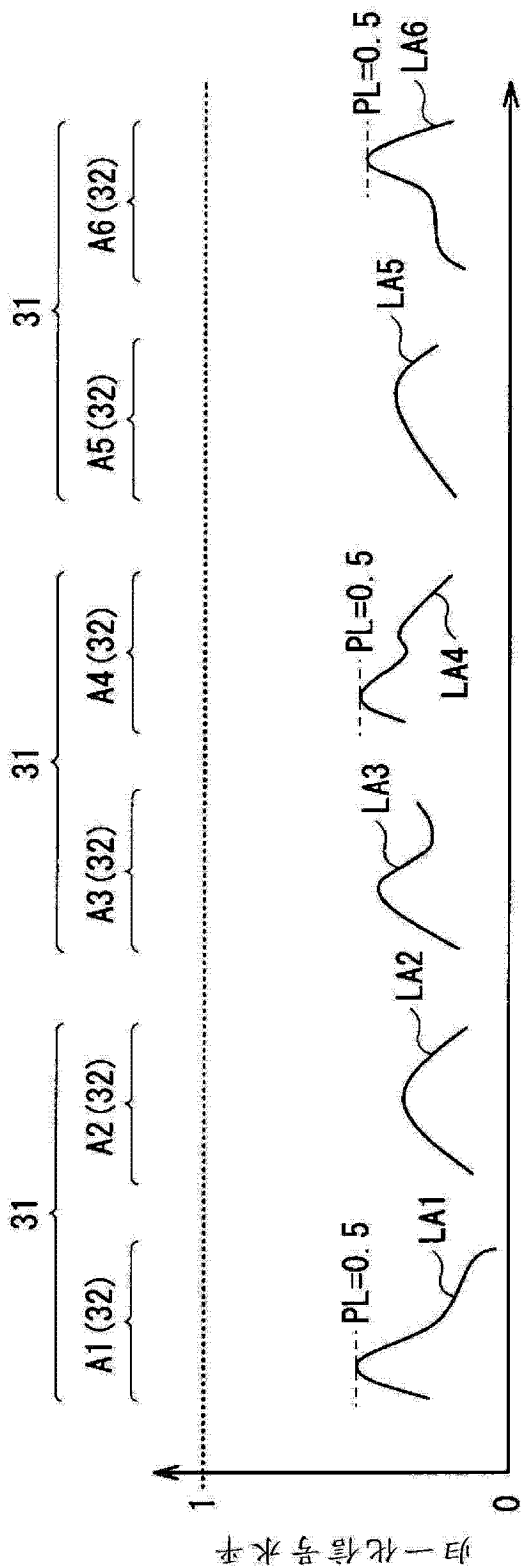


图 8

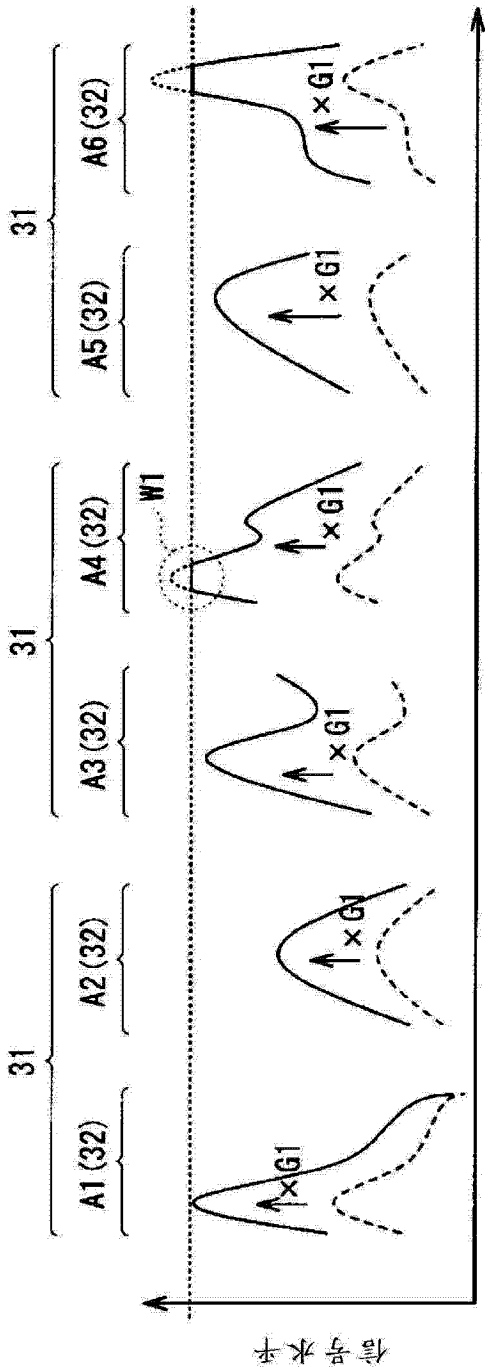


图 9A

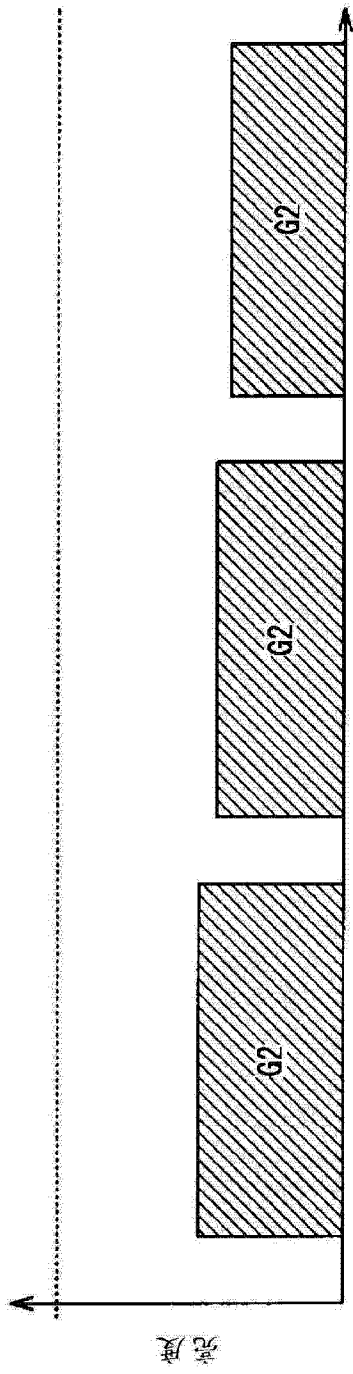


图 9B

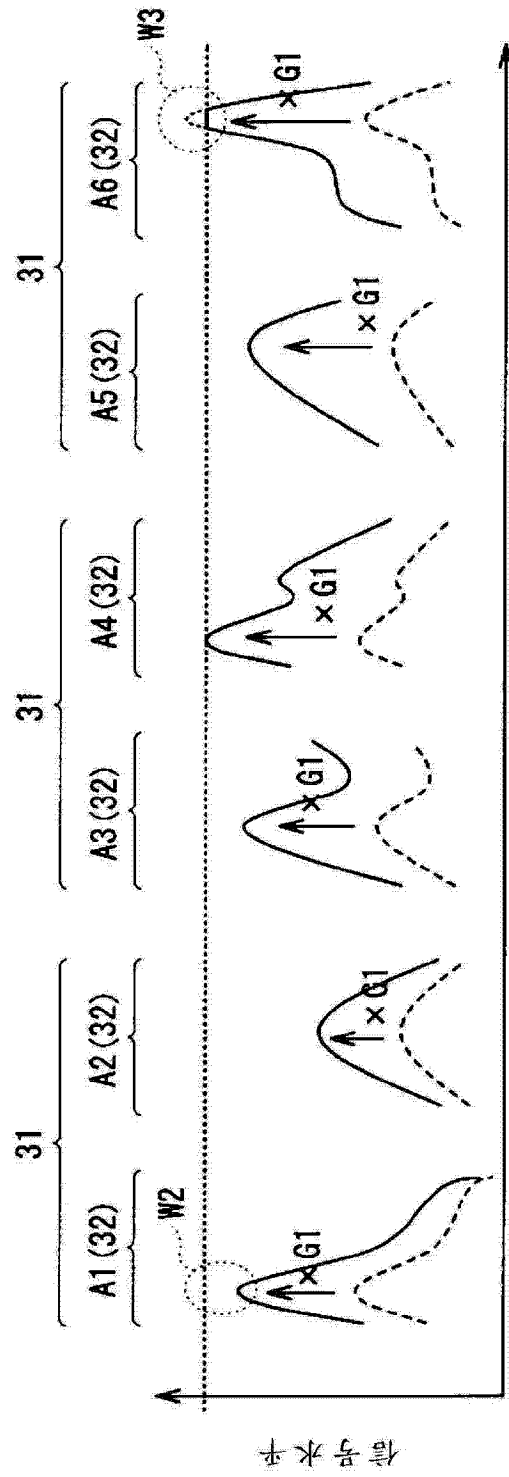


图 10A

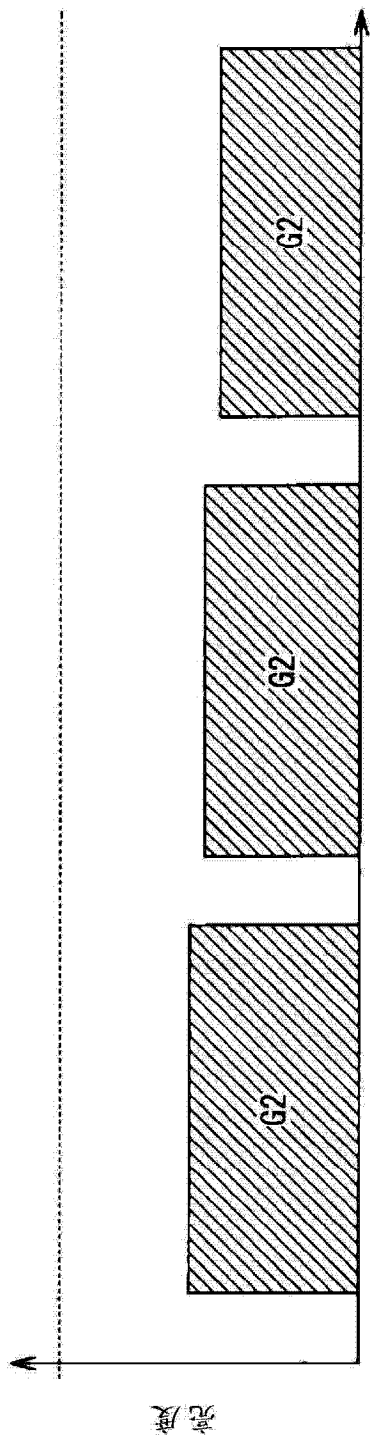


图 10B

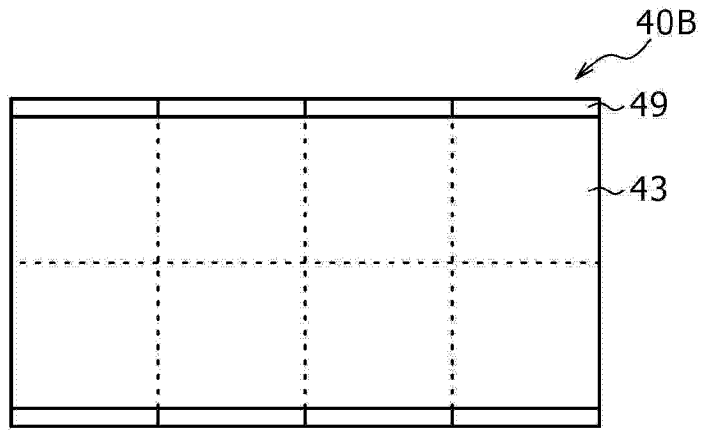


图 11

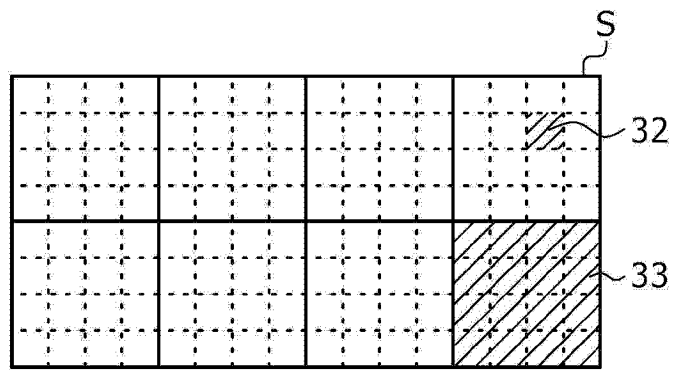


图 12

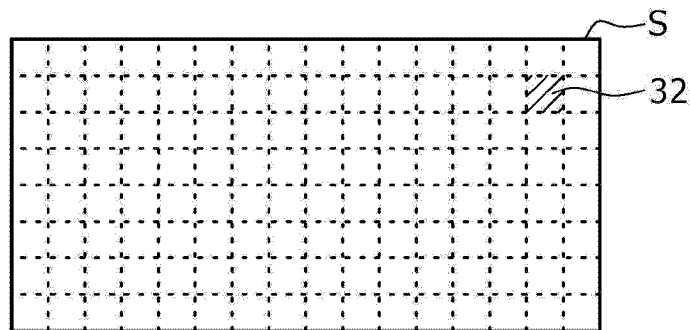


图 13

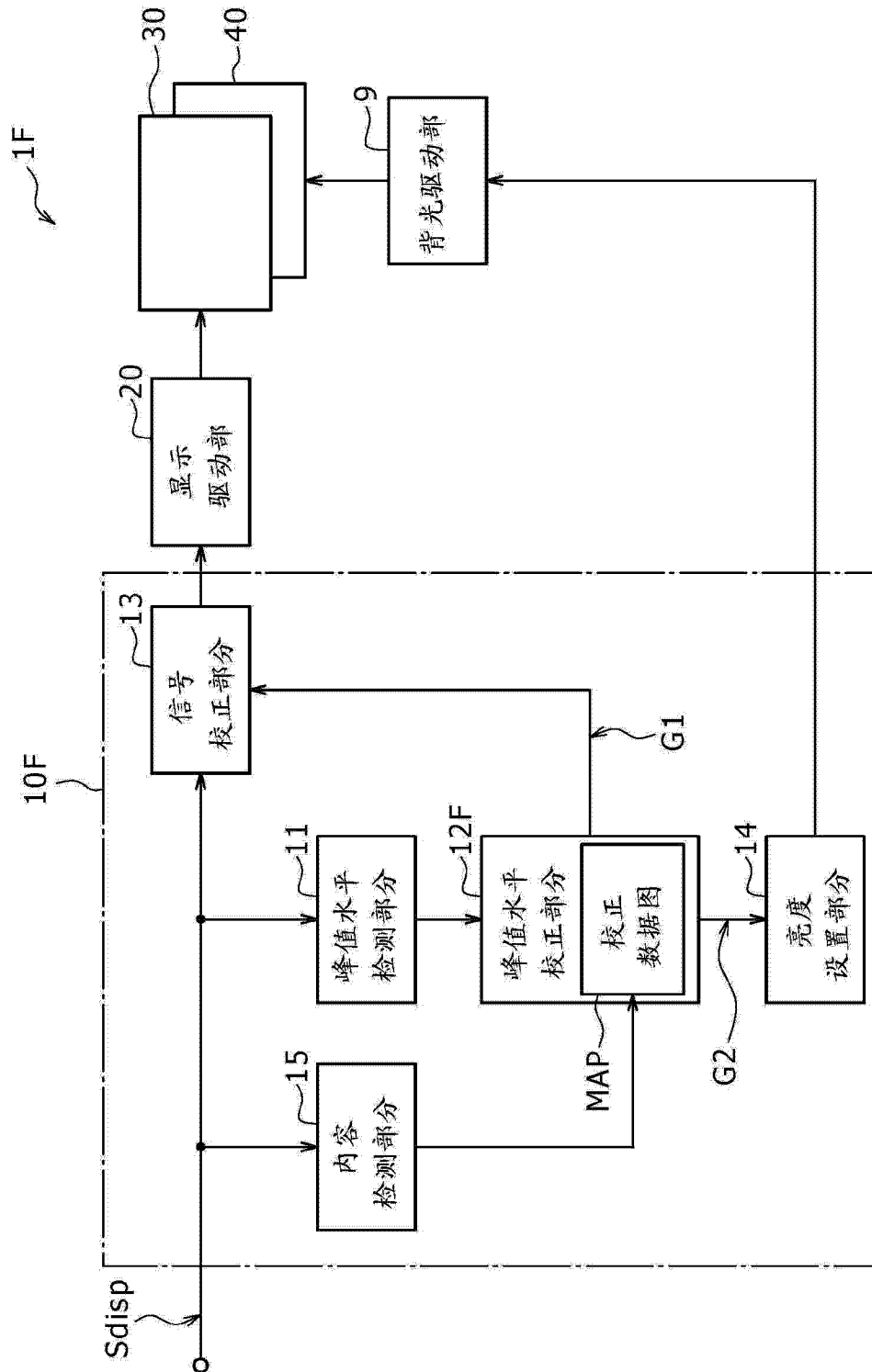


图 14

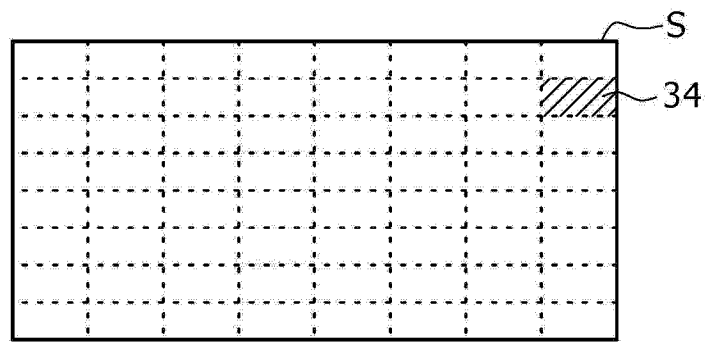


图 15A

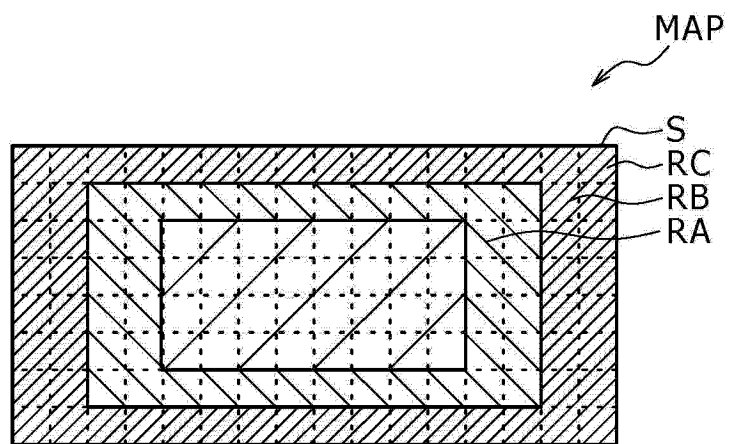


图 15B

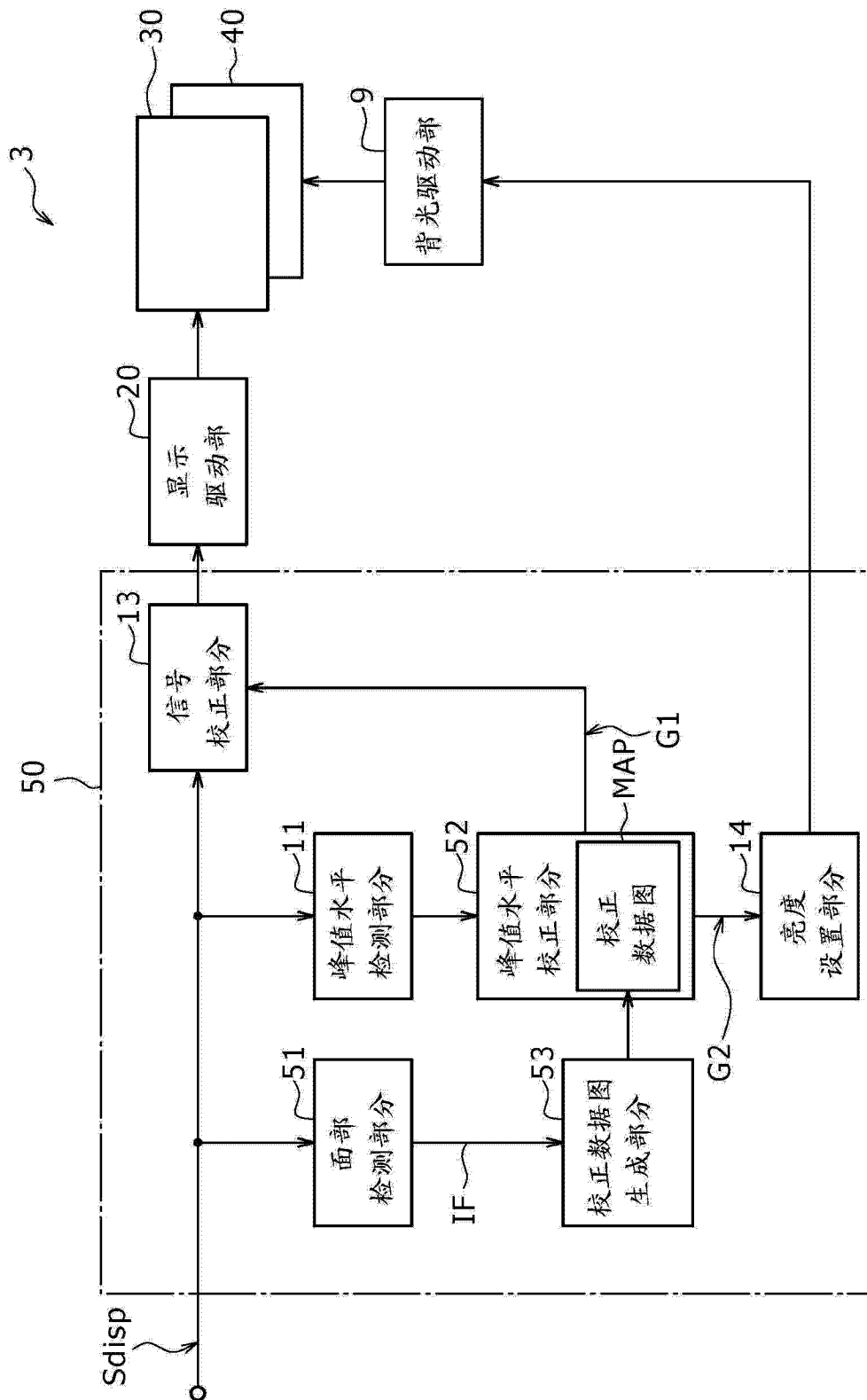


图 16

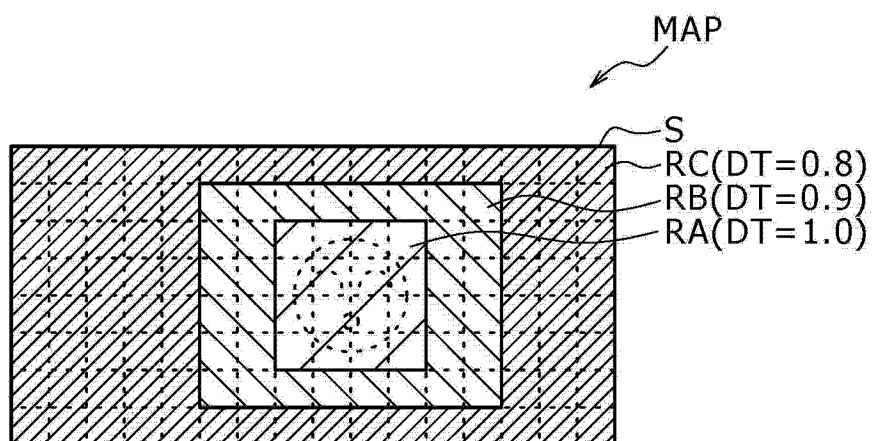


图 17

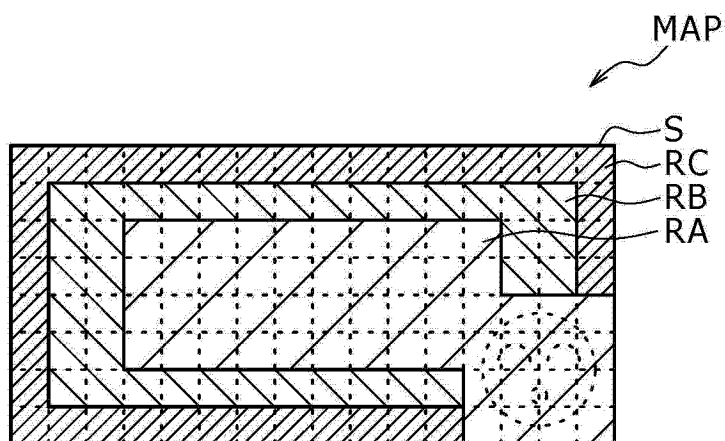


图 18

专利名称(译)	显示装置和显示方法		
公开(公告)号	CN103106879A	公开(公告)日	2013-05-15
申请号	CN201210433438.X	申请日	2012-11-02
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
当前申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	胜义浩 西智裕 太田章浩 浅野光康		
发明人	胜义浩 西智裕 太田章浩 浅野光康		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G2320/062 G09G3/3426 G09G2320/0285 G09G2320/0646 G09G2320/0271		
代理人(译)	朱胜		
优先权	2011246770 2011-11-10 JP		
其他公开文献	CN103106879B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种显示装置和显示方法，该显示装置包括：液晶显示部，被适配成基于视频信号显示图像；背光；以及处理部，被适配成基于两条信息来校正视频信号并设置背光的亮度，这两条信息为显示屏或显示屏被划分而成的多个局部显示区域的每个中的显示屏中的视频信号的峰值水平以及从由在显示屏上的参考位置和因数数据构成的数据图获得的因数数据，其中参考位置和因数数据彼此相关联。

