

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012115463/08, 04.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.10.2009 JP 2009-233386;
13.10.2009 JP 2009-235925;
06.04.2010 JP 2010-087506;
12.04.2010 JP 2010-091530

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2013 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 10.05.2012(86) Заявка РСТ:
JP 2010/067357 (04.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/043290 (14.04.2011)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ШАРП КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

(72) Автор(ы):

**МАЦУИ Йоситака (JP),
КАВАГОЕ Йосиюки (JP)**(54) **ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ОТОБРАЖЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Жидкокристаллическое устройство отображения, имеющее жидкокристаллическую панель, отображающую входной видеосигнал, источник света, освещающий жидкокристаллическую панель, и модуль управления яркостью источника света, управляющий яркостью освещения источника света, причем жидкокристаллическое устройство отображения содержит:

- модуль определения температуры, который определяет температуру в жидкокристаллическом устройстве отображения;
- модуль улучшающего преобразования, который оценивает параметр улучшающего преобразования, чтобы позволить коэффициенту пропускания жидкокристаллической панели достигать коэффициента пропускания, заданного входным видеосигналом после истечения одного периода вертикального отображения жидкокристаллической панели, чтобы вывести сигнал приложенного напряжения в жидкокристаллическую панель на основе параметра улучшающего преобразования; и
- модуль коррекции температуры панели, который, когда изменяется яркость освещения источника света, корректирует температуру поверхности панели для жидкокристаллической панели, соответствующую температуре, определенной модулем определения температуры, на основе измененной яркости освещения;

- причем модуль улучшающего преобразования переменного управляет параметром улучшающего преобразования на основе температуры поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели.

2. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.1, содержащее запоминающее устройство, которое сохраняет первые данные корреляции между температурой, определенной модулем определения температуры, когда источник света имеет максимальную яркость освещения, и температурой поверхности панели для жидкокристаллической панели, и вторые данные корреляции между яркостью освещения источника света и значением коррекции для температуры поверхности панели при максимальной яркости освещения жидкокристаллической панели, при этом когда изменяется яркость освещения источника света, модуль коррекции температуры панели оценивает на основе первых данных корреляции температуру поверхности панели при максимальной яркости освещения жидкокристаллической панели, соответствующей температуре, определенной модулем определения температуры, коррекция температуры поверхности панели в зависимости от яркости освещения выполняется на основе вторых данных корреляции.

3. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.1, содержащее запоминающее устройство, которое сохраняет для каждой яркости освещения источника света данные корреляции между температурой, определенной модулем определения температуры, и температурой поверхности панели для жидкокристаллической панели, при этом когда изменяется яркость освещения источника света, модуль коррекции температуры панели корректирует температуру поверхности панели для жидкокристаллической панели, соответствующую температуре, определенной модулем определения температуры, на основе данных корреляции.

4. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.1-3, в котором модуль коррекции температуры панели выполняет коррекцию, если определено, когда изменяется яркость освещения источника света, что не изменяется температура, определенная модулем определения температуры.

5. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.1-3, содержащее модуль деления на области, который разделяет жидкокристаллическую панель на множество областей, при этом модуль коррекции температуры панели корректирует температуру поверхности панели для каждой из областей, полученных делением жидкокристаллической панели на основе измененной яркости освещения, и при этом модуль улучшающего преобразования переменного управляет параметром улучшающего преобразования для каждой области жидкокристаллической панели на основе температуры поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели.

6. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.5, в котором модуль определения температуры имеет меньшее число точек измерения температуры, чем число множества областей, и оценивает температуру окружающей среды каждой области на основе температур в точках измерения температуры.

7. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.5, в котором модуль определения температуры имеет такое же число точек измерения температуры, что и число множества областей, и рассматривает температуры в точках измерения температуры в качестве температур окружающей среды областей.

8. Жидкокристаллическое устройство отображения, имеющее жидкокристаллическую панель, отображающую входной видеосигнал, источник света, освещающий жидкокристаллическую панель, и модуль управления яркостью источника света, управляющий яркостью освещения источника света, причем жидкокристаллическое устройство отображения содержит:

- модуль определения температуры, который определяет температуру в жидкокристаллическом устройстве отображения;
- модуль гамма-коррекции, который выполняет гамма-коррекцию входного видеосигнала; и
- модуль коррекции температуры панели, который, когда изменяется яркость освещения источника света, корректирует температуру поверхности панели для жидкокристаллической панели, соответствующую температуре, определенной модулем определения температуры, на основе измененной яркости освещения;
- причем модуль гамма-коррекции вычисляет значение гамма, соответствующее температуре поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели, и причем модуль гамма-коррекции преобразует значение градации входного видеосигнала в соответствии с вычисленным значением гамма, чтобы вывести преобразованное значение градации.

9. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.8, содержащее запоминающее устройство, которое сохраняет первые данные корреляции между температурой, определенной модулем определения температуры, когда источник света имеет максимальную яркость освещения, и температурой поверхности панели для жидкокристаллической панели, и вторые данные корреляции между яркостью освещения источника света и значением коррекции для температуры поверхности панели при максимальной яркости освещения жидкокристаллической панели, при этом когда изменяется яркость освещения источника света, модуль коррекции температуры панели находит на основе первых данных корреляции температуру поверхности панели при максимальной яркости освещения жидкокристаллической панели, соответствующую температуре, определенной модулем определения температуры, коррекция температуры поверхности панели в зависимости от яркости освещения выполняется на основе вторых данных корреляции.

10. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.8, содержащее запоминающее устройство, которое сохраняет для каждой яркости освещения источника света данные корреляции между температурой, определенной модулем определения температуры, и температурой поверхности панели для жидкокристаллической панели, при этом когда изменяется яркость освещения источника света, модуль коррекции температуры панели корректирует температуру поверхности панели для жидкокристаллической панели, соответствующую температуре, определенной модулем определения температуры, на основе данных корреляции.

11. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.9 или 10, в котором модуль гамма-коррекции вычисляет значение гамма, соответствующее температуре поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели на основе третьих данных корреляции между температурой поверхности панели при максимальной яркости освещения жидкокристаллической панели и значением коррекции для заданного значения установки гамма в жидкокристаллическом устройстве отображения.

12. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.8-10, в котором если определено, когда яркость освещения источника света изменяется в результате операции пользовательского ввода, что значение гамма, вычисленное посредством модуля гамма-коррекции, отличается от заданного значения установки гамма в жидкокристаллическом устройстве отображения, изменение выполняется от значения установки гамма до вычисленного значения гамма одновременно с изменением яркости освещения источника света.

13. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.8-10, в котором если определено, когда яркость освещения источника света автоматически изменяется в зависимости от изменения окружающей яркости, что значение гамма, вычисленное

модулем гамма-коррекции, отличается от заданного значения установки гамма в жидкокристаллическом устройстве отображения, выполняется постепенное изменение от значения установки гамма до вычисленного значения гамма.

14. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.8-10, в котором если определено, когда изменяется яркость освещения источника света, что температура, определенная модулем определения температуры, не изменяется на заданное значение или более, модуль коррекции температуры панели корректирует на основе яркости освещения температуру поверхности панели для жидкокристаллической панели, соответствующую температуре, определенной модулем определения температуры.

15. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.8-10, в котором модуль гамма-коррекции вычисляет для каждого из белого, красного, зеленого и синего цвета значение гамма, соответствующее температуре поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели, при этом если определено, что значение гамма белого цвета равно значению гамма зеленого цвета, модуль гамма-коррекции определяет, равно ли значение гамма каждого из красного и синего цвета значению гамма зеленого цвета, и при этом если определено, что значение гамма каждого из красного и синего цвета не равно значению гамма зеленого цвета, модуль гамма-коррекции регулирует значение гамма каждого из красного и синего цвета так, что оно становится равным значению гамма зеленого цвета.

16. Жидкокристаллическое устройство отображения по любому из пп.8-10, содержащее модуль деления на области, который разделяет жидкокристаллическую панель на множество областей, при этом модуль коррекции температуры панели корректирует температуру поверхности панели для каждой из областей, полученных делением жидкокристаллической панели на основе измененной яркости освещения, и при этом модуль гамма-коррекции вычисляет значение гамма для каждой из областей жидкокристаллической панели на основе температуры поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели, при этом модуль гамма-коррекции преобразует значение градации входного видеосигнала от области к области в соответствии с вычисленным значением гамма, чтобы вывести преобразованное значение градации.

17. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.16, при этом модуль определения температуры имеет меньшее число точек измерения температуры, чем число множества областей, и оценивает температуру окружающей среды каждой области на основе температур в точках измерения температуры.

18. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.16, при этом модуль определения температуры имеет то же число точек измерения температуры, что и число множества областей, и рассматривает температуры в точках измерения температуры в качестве температур окружающей среды областей.

19. Жидкокристаллическое устройство отображения по п.16, при этом модуль гамма-коррекции вычисляет значение гамма, соответствующее температуре поверхности панели, скорректированной модулем коррекции температуры панели от области к области для каждого из белого, красного, зеленого и синего цвета, при этом если определено, что значение гамма белого цвета равно значению гамма зеленого цвета, модуль гамма-коррекции определяет, равно ли значение гамма каждого из красного и синего цвета значению гамма зеленого цвета, и при этом если определено, что значение гамма каждого из красного и синего цвета не равно значению гамма зеленого цвета, модуль гамма-коррекции регулирует от области к области значение гамма каждого из красного и синего цвета так, что оно становится равным значению гамма зеленого цвета.