



(51) МПК

B81B 7/00 (2006.01)**G02B 1/00** (2006.01)**G02F 1/00** (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2005129954/09**, **26.09.2005**

(30) Конвенционный приоритет:
27.09.2004 US 60/613,482
21.01.2005 US 11/041,020

(43) Дата публикации заявки: **10.04.2007 Бюл. № 10**

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спаская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой

(71) Заявитель(и):

АйДиСи, ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):

СЕМПСЕЛЛ Джеффри Б. (US)**(54) СИСТЕМА И СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ ЦВЕТОВОГО СДВИГА НА ДИСПЛЕЕ****(57) Формула изобретения**

1. Система отображения для отображения изображения, причем система отображения содержит множество интерферометрических модуляторов, выполненных с возможностью модуляции света, падающего на их поверхность; и собирающий оптический элемент, позиционированный относительно поверхности, по меньшей мере, одного из множества интерферометрических модуляторов таким образом, что фокусное расстояние оптического элемента больше, чем расстояние между оптическим элементом и указанной поверхностью.

2. Система отображения по п.1, в которой оптический элемент содержит оптический элемент с положительной оптической силой.

3. Система отображения по п.1, в которой оптический элемент содержит дифракционный оптический элемент.

4. Система отображения по п.1, в которой оптический элемент имеет апертуру большую, чем общая апертура двух из множества интерферометрических модуляторов.

5. Система отображения по п.1, в которой оптический элемент имеет апертуру большую, чем общая апертура множества интерферометрических модуляторов.

6. Система отображения по п.3, в которой оптический элемент содержит двоичный оптический элемент.

7. Система отображения по п.3, в которой оптический элемент содержит рассеиватель.

8. Система отображения по п.1, в которой оптический элемент содержит линзу Френеля.

9. Система отображения по п.3, в которой оптический элемент сконфигурирован с возможностью распространения модулированного света вдоль первой оси системы отображения по-другому, чем вдоль второй оси системы отображения.

10. Система отображения по п.9, в которой первая ось является горизонтальной осью, а вторая ось является вертикальной осью.

11. Система отображения по п.3, дополнительно содержащая источник света, в котором оптический элемент выполнен с возможностью компенсации, по меньшей мере, одной оптической характеристики источника света.

12. Система отображения по п.1, дополнительно содержащая подложку, поддерживающую множество интерферометрических модуляторов и поддерживающую оптический элемент.

13. Система отображения по п.12, в которой подложка расположена между оптическим элементом и множеством модуляторов.

14. Система отображения по п.12, в которой оптический элемент расположен между множеством интерферометрических модуляторов и подложкой.

15. Система отображения по п.12, в которой множество интерферометрических модуляторов расположено между оптическим элементом и подложкой.

16. Способ производства системы отображения, причем способ содержит этапы, на которых формируют множество интерферометрических модуляторов на первой подложке; и формируют собирающий оптический элемент на второй подложке, причем оптический элемент позиционирован относительно, по меньшей мере, одной поверхности, по меньшей мере, одного из множества интерферометрических модуляторов таким образом, что фокусное расстояние оптического элемента больше, чем расстояние между оптическим элементом и указанной, по меньшей мере, одной поверхностью.

17. Способ по п.16, в котором формирование, по меньшей мере, одного оптического элемента содержит осаждение, по меньшей мере, одного слоя материала на подложку.

18. Способ по п.17, в котором формирование, по меньшей мере, одного оптического элемента дополнительно содержит структурирование указанного, по меньшей мере, одного слоя материала.

19. Способ по п.16, в котором формирование, по меньшей мере, одного оптического элемента содержит формирование дифракционного оптического элемента.

20. Способ по п.19, в котором формирование дифракционного оптического элемента содержит формирование двоичного оптического элемента на подложке.

21. Способ по п.16, в котором формирование дифракционного оптического элемента содержит структурирование материала для формирования множества дифракционных характеристик.

22. Способ по п.16, в котором первая подложка содержит вторую подложку.

23. Способ по п.16, в котором оптический элемент и множество модуляторов формируют совместно с первой подложкой, расположенной между ними.

24. Способ по п.16, в котором оптический элемент формируют таким образом, чтобы он был расположен между множеством интерферометрических модуляторов и первой подложкой.

25. Способ по п.16, в котором множество интерферометрических модуляторов формируют таким образом, чтобы они были расположены между оптическим элементом и первой подложкой.

26. Способ по п.16, в котором формирование оптического элемента содержит формирование линзы Френеля.

27. Способ по п.19, в котором формирование оптического элемента содержит конфигурирование оптического элемента таким образом, что модулированный свет распространяется вдоль первой оси системы отображения по-другому, чем вдоль второй оси системы отображения.

28. Способ по п.19, дополнительно содержащий этапы, на которых располагают источник света таким образом, чтобы освещать оптический элемент; и конфигурируют оптический элемент таким образом, чтобы компенсировать, по меньшей мере, одну оптическую характеристику источника света.

29. Система отображения, изготовленная способом по п.16.

30. Система отображения, изготовленная способом, содержащим этапы, на которых формируют множество интерферометрических модуляторов на первой подложке; и формируют собирающий оптический элемент на второй подложке, причем оптический элемент позиционирован таким образом, чтобы перенаправлять свет, который падает на, по меньшей мере, одну поверхность, по меньшей мере, одного из множества интерферометрических модуляторов.

31. Система отображения по п.30, в которой формирование оптического элемента

содержит осаждение, по меньшей мере, одного слоя материала на подложку.

32. Система отображения по п.31, в которой формирование оптического элемента дополнительно содержит структурирование указанного, по меньшей мере, одного слоя материала.

33. Система отображения по п.30, в которой формирование оптического элемента содержит формирование двоичного оптического элемента.

34. Система отображения по п.30, в которой формирование оптического элемента дополнительно содержит структурирование материала для формирования дифракционных характеристик.

35. Система отображения по п.30, в которой первая подложка содержит вторую подложку.

36. Система отображения по п.30, в которой оптический элемент и множество модуляторов формируют таким образом, что первая подложка расположена между ними.

37. Система отображения по п.30, в которой оптический элемент формируют таким образом, чтобы он был расположен между множеством интерферометрических модуляторов и первой подложкой.

38. Система отображения по п.30, в которой множество интерферометрических модуляторов формируют таким образом, чтобы они были расположены между оптическим элементом и первой подложкой.

39. Система отображения по п.30, в которой формирование оптического элемента содержит формирование линзы Френеля.

40. Система отображения по п.30, в которой оптический элемент сконфигурирован с возможностью распространения модулированного света вдоль первой оси системы отображения по-другому, чем вдоль второй оси системы отображения.

41. Система отображения по п.30, в которой первая ось является горизонтальной осью, а вторая ось является вертикальной осью.

42. Система отображения по п.30, дополнительно содержащая расположение источника света таким образом, чтобы он освещал оптический элемент; и дополнительную конфигурацию оптического элемента таким образом, чтобы компенсировать, по меньшей мере, одну оптическую характеристику источника света.

43. Система отображения для отображения изображения, причем система отображения содержит множество интерферометрических модуляторов, выполненных с возможностью модуляции света, падающего на них; и собирающий оптический элемент, выполненный с возможностью перенаправления света, падающего на, по меньшей мере, часть интерферометрических модуляторов.

44. Система отображения по п.43, в которой оптический элемент содержит оптический элемент с положительной оптической силой.

45. Система отображения по п.43, в которой оптический элемент содержит двоичный оптический элемент.

46. Система отображения по п.43, в которой оптический элемент содержит рассеиватель.

47. Система отображения по п.43, дополнительно содержащая подложку, поддерживающую множество интерферометрических модуляторов и поддерживающую оптический элемент.

48. Система отображения по п.47, в которой подложка расположена между оптическим элементом и множеством модуляторов.

49. Система отображения по п.47, в которой оптический элемент расположен между множеством интерферометрических модуляторов и подложкой.

50. Система отображения по п.47, в которой множество интерферометрических модуляторов расположено между оптическим элементом и подложкой.

51. Система отображения по п.47, в которой оптический элемент сконфигурирован с возможностью распространения модулированного света вдоль первой оси системы отображения по-другому, чем вдоль второй оси системы отображения.

52. Система отображения по п.47, в которой первая ось является горизонтальной осью, а вторая ось является вертикальной осью.

53. Система отображения по п.47, дополнительно содержащая источник света, в котором оптический элемент выполнен с возможностью компенсации, по меньшей мере, одной оптической характеристики источника света.

54. Система отображения для отображения изображения, причем система отображения содержит средство для интерферометрической модуляции падающего на нее света; и средство для собирания света, выполненного с возможностью ограничения цветового сдвига, по меньшей мере, части изображения между различными положениями просмотра.

55. Система отображения по п.54, дополнительно содержащая средство для распространения модулированного света вдоль первой оси системы отображения по-другому, чем вдоль второй оси системы отображения.

56. Система отображения по п.54, в которой указанное средство для собирания содержит оптический элемент с положительной оптической силой.

57. Система отображения по п.54, дополнительно содержащая средство для освещения, при котором средство для собирания содержит средство для компенсации, по меньшей мере, одной оптической характеристики источника света.

58. Система отображения для отображения изображения, причем система отображения содержит средство для интерферометрической модуляции падающего на нее света; и средство для дифракции света для перенаправления падающего света на указанное средство для интерферометрической модуляции света,

59. Система отображения по п.58, в которой указанное средство для дифракции содержит дифракционный оптический элемент.

60. Система отображения по п.58, дополнительно содержащая средство для распространения модулированного света вдоль первой оси системы отображения по-другому, чем вдоль второй оси системы отображения.

61. Система отображения по п.58, дополнительно содержащая средство для освещения, при котором средство для дифракции содержит средство для компенсации эффектов, по меньшей мере, одной оптической характеристики средства для освещения.

62. Система отображения по п.43, дополнительно содержащая процессор, электрически соединенный с указанным множеством интерферометрических модуляторов, причем процессор выполнен с возможностью обработки данных изображения; и устройство памяти, электрически соединенное с указанным процессором.

63. Система отображения по п.62, дополнительно содержащая схему драйвера, выполненную с возможностью посылать, по меньшей мере, один сигнал указанному множеству интерферометрических модуляторов.

64. Система отображения по п.63, дополнительно содержащая контроллер, выполненный с возможностью посылать, по меньшей мере, часть указанных данных изображения в указанную схему драйвера.

65. Система отображения по п.62, дополнительно содержащая модуль источника изображения, выполненный с возможностью посылать указанные данные изображения в указанный процессор.

66. Система отображения по п.65, в которой указанный модуль источника изображения содержит, по меньшей мере, одно из следующего: приемник, приемопередатчик и передатчик.

67. Система отображения по п.62, дополнительно содержащая устройство ввода, выполненное с возможностью приема входных данных и передачи указанных входных данных в указанный процессор.

68. Система отображения по п.1, дополнительно содержащая процессор, электрически соединенный с указанным множеством интерферометрических модуляторов, причем процессор выполнен с возможностью обработки данных изображения; и устройство памяти, электрически соединенное с указанным процессором.

69. Система отображения по п.68, дополнительно содержащая схему драйвера, выполненную с возможностью посылать, по меньшей мере, один сигнал указанному множеству интерферометрических модуляторов.

70. Система отображения по п.69, дополнительно содержащая контроллер, выполненный с возможностью посылать, по меньшей мере, часть указанных данных

изображения в. указанную схему драйвера.

71. Система отображения по п.68, дополнительно содержащая модуль источника изображения, выполненный с возможностью посылать указанные данные изображения в указанный процессор.

72. Система отображения по п.71, в которой указанный модуль источника изображения содержит, по меньшей мере, одно из следующего: приемник, приемопередатчик и передатчик.

73. Система отображения по п.68, дополнительно содержащая устройство ввода, выполненное с возможностью приема входных данных и передачи указанных входных данных в указанный процессор.

RU 2005129954 A

RU 2005129954 A