



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2005127028/28, 26.08.2005

(30) Конвенционный приоритет:
27.08.2004 US 60/604,892
28.01.2005 US 11/045,865

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2007 Бюл. № 7

Адрес для переписки:

129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой

(71) Заявитель(и):

АйДиСи, ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):

МИНАРД Марк (US),
ЧУЙ Клэрэнс (US),
МЭТЬЮ Митрен К. (US),
СЕМПСЕЛЛ Джеффри Б. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ СЧИТЫВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ И НАПРЯЖЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКОГО МОДУЛЯТОРА

(57) Формула изобретения

1. Способ определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения микроэлектромеханического устройства, содержащий этапы, на которых подают, по меньшей мере, два разных электрических потенциала на, по меньшей мере, один электрод, подключенный к вышеуказанному устройству, обнаруживают, по меньшей мере, один ответный электрический сигнал данного устройства при упомянутых, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах, определяют, по меньшей мере, частично на основе упомянутого ответного сигнала состояние вышеуказанного устройства при упомянутых, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах и определяют одно или оба из напряжения возбуждения и напряжения отключения, по меньшей мере, частично на основе вышеуказанного определения состояния.

2. Способ по п.1, в котором вышеуказанное определение состояния включает в себя этап, на котором определяют, превышает ли упомянутый ответный сигнал пороговое значение.

3. Способ по п.1, в котором вышеуказанное обнаружение включает в себя этап, на котором считывают напряжение, сгенерированное на вышеуказанном электроде.

4. Способ по п.1, в котором микромеханическое устройство включено в состав или установлено смежно с дисплеем, включающим в себя матрицу элементов отображения интерферометрического дисплея.

5. Способ по п.1, в котором вышеуказанное обнаружение включает в себя этап, на котором считывают электрический ток, сгенерированный в микромеханическом устройстве.

6. Способ по п.1, в котором упомянутый ответный сигнал зависит от емкости.

7. Способ по п.4, который дополнительно включает в себя этапы, на которых определяют состояние возбуждения и/или состояние отключения, по меньшей мере, одного микроэлектромеханического устройства и изменяют уровни напряжения возбуждения для упомянутого дисплея в качестве реакции на вышеуказанное определение.

8. Способ по п.7, в котором вышеуказанное определение включает в себя этап, на

котором определяют состояние возбуждения и/или состояние отключения тестового микроэлектромеханического устройства.

9. Способ по п.8, в котором тестовое микроэлектромеханическое устройство расположено смежно с матрицей элементов отображения.

10. Способ по п.4, дополнительно содержащий этапы, на которых определяют одно или оба из напряжения возбуждения и напряжения отключения для микроэлектромеханического устройства и изменяют рабочие параметры матрицы элементов отображения интерферометрического дисплея, по меньшей мере, частично на основе вышеуказанного определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения для микроэлектромеханического устройства.

11. Система для определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения микроэлектромеханического устройства, включающая в себя средства для подачи, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалов на, по меньшей мере, один электрод, подключенный к вышеуказанному устройству, средства для обнаружения, по меньшей мере, одного ответного электрического сигнала вышеуказанного устройства при упомянутых, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах, средства для определения, по меньшей мере, частично на основе упомянутого ответного сигнала состояния вышеуказанного устройства при упомянутых, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах, и средства для определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения, по меньшей мере, частично на основе вышеуказанного определения.

12. Система по п.11, в которой средства подачи включают в себя задающую схему.

13. Система по п.11, в которой средства обнаружения включают в себя схему считывания напряжения.

14. Система по п.11, в которой средства определения состояния включают в себя операционный усилитель.

15. Система по п.11, в которой средства определения напряжения включают в себя регистр сдвига.

16. Система по п.11, в которой средства определения напряжения включают в себя счетчик.

17. Система по п.11, которая дополнительно включает в себя средства для определения возбужденного и/или отключенного состояния, по меньшей мере, одного микроэлектромеханического устройства, ассоциированного с матрицей дисплея, состоящей из элементов отображения микроэлектромеханического дисплея, и средства для изменения уровней напряжения возбуждения для упомянутого дисплея в качестве реакции на вышеуказанное определение.

18. Система по п.17, в которой вышеуказанные средства определения включают в себя микроэлектромеханическое устройство.

19. Система для определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения микроэлектромеханического устройства, включающая в себя микроэлектромеханическое устройство, задающую схему, выполненную с возможностью подачи напряжения на микроэлектромеханическое устройство, и датчик, подключенный к микроэлектромеханическому устройству и выполненный с возможностью обнаружения, по меньшей мере, одного ответного электрического сигнала от микроэлектромеханического устройства при, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах, а также выполненный с возможностью определения, по меньшей мере, частично на основе вышеуказанного ответного сигнала, состояния вышеуказанного устройства при упомянутых, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах и определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения, по меньшей мере, частично на основе вышеуказанного определения.

20. Система по п.19, дополнительно содержащая процессор, находящийся в электрической связи с микроэлектромеханическим устройством, при этом процессор выполнен с возможностью обработки данных изображения, и запоминающее устройство, находящееся в электрической связи с процессором.

21. Система по п.20, дополнительно включающая в себя контроллер, выполненный с

возможностью отправки, по меньшей мере, части данных изображения в задающую схему.

22. Система по п.20, дополнительно содержащая модуль источника изображения, выполненный с возможностью отправки данных изображения на процессор.

23. Система по п.22, в которой модуль источника изображения содержит, по меньшей мере, одно из приемного устройства, приемопередающего устройства и передающего устройства.

24. Система по п.20, дополнительно содержащая устройство ввода, выполненное с возможностью приема входных данных и передачи этих входных данных в процессор.

25. Способ изготовления системы дисплея, включающий в себя этапы, на которых формируют матрицу микроэлектромеханических элементов отображения, выполненных с возможностью представления данных отображения пользователю системы дисплея, формируют, по меньшей мере, один дополнительный микроэлектромеханический элемент и подключают датчик, выполненный с возможностью считывания одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения на дополнительном микроэлектромеханическом элементе.

26. Система дисплея, изготовленная в соответствии с процессом по п.25.

27. Система дисплея, включающая в себя матрицу микроэлектромеханических элементов отображения, выполненных с возможностью представления данных отображения пользователю системы дисплея, по меньшей мере, один дополнительный микроэлектромеханический элемент и датчик, выполненный с возможностью считывания одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения дополнительного микроэлектромеханического элемента отображения.

28. Система дисплея по п.27, в которой датчик считывает ответный сигнал, зависящий от емкости, дополнительного электромеханического элемента.

29. Система дисплея по п.27, в которой датчик включает в себя датчик тока.

30. Система дисплея по п.27, в которой, по меньшей мере, некоторые из элементов отображения, выполненные с возможностью представления данных изображения, содержат интерферометрические модуляторы.

31. Система дисплея по п.27, в которой датчик включает в себя компаратор.

32. Система дисплея по п.27, дополнительно содержащая процессор, находящийся в электрической связи с вышеуказанной матрицей, при этом процессор выполнен с возможностью обработки данных изображения и запоминающее устройство, находящееся в электрической связи с процессором.

33. Система дисплея по п.32, дополнительно содержащая задающую схему, выполненную с возможностью отправки, по меньшей мере, одного сигнала в вышеуказанную матрицу.

34. Система дисплея по п.33, дополнительно содержащая контроллер, выполненный с возможностью отправки, по меньшей мере, части данных изображения в задающую схему.

35. Система дисплея по п.32, дополнительно содержащая модуль источника изображения, выполненный с возможностью отправки данных изображения в процессор.

36. Система дисплея по п.34, в которой модуль источника изображения включает в себя, по меньшей мере, одно из приемного устройства, приемопередающего устройства и передающего устройства.

37. Система дисплея по п.32, дополнительно содержащая устройство ввода, выполненное с возможностью приема входных данных и передачи этих входных данных в процессор.

38. Способ эксплуатации системы дисплея, содержащий этап, на котором выполняют определение напряжения возбуждения и/или напряжения отключения тестового элемента отображения, ассоциированного с вышеуказанным дисплеем.

39. Способ по п.38, дополнительно содержащий этап, на котором изменяют уровни напряжения возбуждения дисплея в качестве реакции на вышеуказанное определение.

40. Способ по п.38, в котором вышеуказанное определение включает в себя этап, на котором определяют возбужденное или отключенное состояние тестового элемента отображения.

41. Способ по п.38, дополнительно содержащий этап, на котором изменяют рабочие

параметры дисплея, по меньшей мере, на основе вышеуказанного определения.

42. Система дисплея, включающая в себя средства для отображения данных пользователю системы дисплея, по меньшей мере, один микроэлектромеханический элемент и средства для обнаружения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения микроэлектромеханического элемента.

43. Система дисплея по п.42, в которой средства отображения включают в себя матрицу микроэлектромеханических элементов отображения.

44. Система дисплея по п.42, в которой средства обнаружения включают в себя датчик.

45. Способ изготовления системы для определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения микроэлектромеханического устройства, содержащий этапы, на которых формируют микроэлектромеханическое устройство, подключают задающую схему, выполненную с возможностью подачи напряжения на микроэлектромеханическое устройство, подключают датчик к микроэлектромеханическому устройству, который выполнен с возможностью обнаружения, по меньшей мере, одного ответного электрического сигнала микроэлектромеханического устройства при, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах, а также выполнен с возможностью определения, по меньшей мере, частично на основе упомянутого ответного сигнала, состояния устройства при упомянутых, по меньшей мере, двух разных электрических потенциалах, и определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения, по меньшей мере, частично на основе вышеуказанного определения.

46. Система для определения одного или обоих из напряжения возбуждения и напряжения отключения микроэлектромеханического устройства, изготовленного согласно способу по п.45.