



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015122133, 31.12.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.12.2013Дата регистрации:
30.01.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
04.02.2013 CN 201310044954.8

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2016 Бюл. № 36

(45) Опубликовано: 30.01.2017 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 09.06.2015(86) Заявка РСТ:
CN 2013/091018 (31.12.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/117621 (07.08.2014)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

СЮЙ До (CN),
ЛИНЬ Бинь (CN),
ЛЭЙ Цзюнь (CN)(73) Патентообладатель(и):
СЯОМИ ИНК. (CN)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: CN 102759816 A, 31.10.2012. US
6452088 B1, 17.09.2002. KR 20120072472 A,
04.07.2012. US 2010245741 A1, 30.09.2010. US
2010201926 A1, 12.08.2010. US 2010284055 A1,
11.11.2010.**(54) АППАРАТ И УСТРОЙСТВО ОТОБРАЖЕНИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Аппарат отображения, отличающийся тем, что содержит слой излучения света и отображения и поддерживающий слой;

причем слой излучения света и отображения располагается над поддерживающим слоем и используется для отображения изображения за счет излучения света;

поддерживающий слой содержит матрицу, образованную фотогальваническим материалом, матрица располагается горизонтально и непосредственно под схемами возбуждения в слое излучения света и отображения, и матрица, образованная фотогальваническим материалом, образует тракт для поглощения света, излучаемого из слоя излучения света и отображения, и его преобразования в ток; и

причем слой излучения света и отображения содержит катод, отражатель, проводящий слой и анод в порядке сверху вниз и при подаче напряжения между катодом и анодом электроны в проводящем слое переносятся к отражателю и в проводящем слое формируются дырки, затем дырки переносятся к отражателю, рекомбинируют с

электронами и высвобождают энергию для излучения света.

2. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что поддерживающий слой выполнен посредством внедрения фотогальванического материала в отражатель.

3. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что матрица, образованная фотогальваническим материалом, располагается горизонтально и непосредственно под заранее заданной частью схем возбуждения или всех схем возбуждения в слое излучения света и отображения.

4. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что фотогальванический материал является любым одним или комбинацией следующих материалов:

аморфного кремния, микрокристаллического кремния, тонкопленочного солнечного элемента из теллурида кадмия и тонкопленочного солнечного элемента.

5. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что слой излучения света и отображения содержит слой отображения и слой подсветки;

причем слой подсветки располагается под слоем отображения и используется для обеспечения подсветки для слоя отображения;

слой отображения используется для управления цветом отображения каждого пикселя согласно схеме возбуждения и отображения изображения с подсветкой, обеспеченной слоем подсветки.

6. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что аппарат отображения дополнительно содержит тактильный слой,

тактильный слой располагается над слоем излучения света и отображения и используется для реагирования на сигнал касания.

7. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что зазоры в матрице, образованной фотогальваническим материалом, полностью отражают заранее заданную часть видимого света.

8. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что матрица, образованная фотогальваническим материалом, получена размещением множественных линейных частей фотогальванического материала в горизонтальном направлении аппарата отображения.

9. Устройство отображения, отличающееся тем, что оно содержит аппарат отображения по любому из пп. 1-8 и устройство принимает и использует ток, выводимый из аппарата отображения.

10. Аппарат отображения, отличающийся тем, что он содержит поддерживающий слой, слой подсветки и слой отображения;

причем слой отображения располагается над слоем подсветки и имеет матрицу, образованную фотогальваническим материалом, матрица однородно образует множественные светопропускающие элементы на горизонтальной плоскости слоя отображения и матрица, образованная фотогальваническим материалом, образует тракт для поглощения света, излучаемого из слоя подсветки, или окружающего света и преобразует его в ток;

причем слой отображения содержит верхний поляризатор, фильтр из цветного стекла, стеклянную пластину с тонкопленочными полевыми транзисторами и нижний поляризатор в порядке сверху вниз;

фотогальванический материал внедрен в верхний поляризатор, положение внедрения фотогальванического материала находится непосредственно над заранее заданной частью схем возбуждения или всех схем возбуждения в слое отображения и светопропускающие элементы формируются в областях верхнего поляризатора, кроме положения внедрения; и

слой подсветки используется для обеспечения источника света для слоя отображения, и поддерживающий слой располагается под слоем подсветки и используется для

обеспечения поддержки для слоя отображения и слоя подсветки.

11. Аппарат по п. 10, отличающийся тем, что светопропускающие элементы являются линейными апертурами или круглыми апертурами.

12. Аппарат по п. 11, отличающийся тем, что слой излучения света и отображения дополнительно содержит микролинзы, каждая из которых соответственно располагается под каждой линейной апертурой, микролинза используется для фокусировки света, блокируемого фотогальваническим материалом, и его преломления к верхней стороне фотогальванического материала.

13. Аппарат по п. 12, отличающийся тем, что форма микролинзы в виде сверху является линейной формой вдоль линейной апертуры.

14. Аппарат по п. 12, отличающийся тем, что микролинза является любой из следующих линз:

выпуклой в одну сторону линзой, вогнутой в одну сторону линзой, двояковыпуклой линзой, двояковогнутой линзой или симметричной или асимметричной сферической линзой.

15. Аппарат по п. 12, отличающийся тем, что показатель преломления микролинзы является заранее заданным показателем преломления.

16. Аппарат по п. 10, отличающийся тем, что фотогальванический материал является любым одним или комбинацией следующих материалов:

аморфного кремния, микрокристаллического кремния, тонкопленочного солнечного элемента из теллурида кадмия и тонкопленочного солнечного элемента.

17. Аппарат по п. 10, отличающийся тем, что поддерживающий слой является отражателем, который используется для отражения света, излучаемого вниз из слоя подсветки.

18. Аппарат по п. 10, отличающийся тем, что аппарат отображения дополнительно содержит тактильный слой,

тактильный слой располагается над слоем отображения и используется для реагирования на сигнал касания.

19. Аппарат по п. 10, отличающийся тем, что светопропускающие элементы прозрачны для заранее заданной части видимого света.

20. Аппарат по п. 10, отличающийся тем, что светопропускающие элементы получены размещением множественных линейных частей фотогальванического материала в горизонтальном направлении аппарата отображения.

21. Устройство отображения, отличающееся тем, что оно содержит аппарат отображения по любому из пп. 10-20 и устройство принимает и использует ток, выводимый из аппарата отображения.