



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015115689, 24.04.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.04.2015

Дата регистрации:
02.02.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
25.04.2014 JP 2014-092002

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2016 Бюл. № 32

(45) Опубликовано: 02.02.2017 Бюл. № 4

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

КИТАНИ Кадзунари (JP)

(73) Патентообладатель(и):

КЭНОН КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2014092289 A1, 2014.04.03. RU 2490715 C1, 2013.08.20. WO 2013015854 A1, 2013.01.31. US 2011205384 A1, 2011.08.25. US 8098310 B2, 2012.01.17. US 2014014818 A1, 2014.01.16. EP 2337337 A1, 2011.06.22.

C2
2609540
RU

RU
2609540
C2

(57) Формула изобретения

1. Устройство захвата изображения, содержащее:

датчик изображения, включающий в себя область пикселов, включающую в себя множество блоков пикселов, каждый из которых имеет первый блок фотоэлектрического преобразования и второй блок фотоэлектрического преобразования, причем множество блоков пикселов расположены в матрице, и средство хранения, выполненное с возможностью сохранения сигнала, считанного из области пикселов, причем для каждого столбца обеспечено одно средство хранения; и

средство возбуждения, выполненное с возможностью возбуждения датчика изображения, для каждого подлежащего считыванию блока пикселов из множества блоков пикселов, посредством исключительного выбора операции комбинирования сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для каждого блока пикселов и вывода комбинированного сигнала в средство хранения, операции считывания сигнала из первого блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения или операции считывания сигнала из второго блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения.

2. Устройство захвата изображения, содержащее:

датчик изображения, включающий в себя область пикселов, включающую в себя множество блоков пикселов, каждый из которых имеет первый блок фотоэлектрического

R
U

2
6
0
9
5
4
0

C
2

преобразования и второй блок фотоэлектрического преобразования, причем множество блоков пикселов расположены в матрице, и средство хранения, выполненное с возможностью сохранения сигнала, считанного из области пикселов, причем для каждого столбца обеспечено одно средство хранения; и

средство возбуждения, выполненное с возможностью возбуждения датчика изображения, для каждой подлежащей считыванию строк из множества блоков пикселов, посредством исключительного выбора операции комбинирования сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для каждого блока пикселов и вывода комбинированного сигнала в средство хранения, операции считывания сигнала из первого блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения или операции считывания сигнала из второго блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения.

3. Устройство захвата изображения, содержащее:

датчик изображения, включающий в себя область пикселов, включающую в себя множество блоков пикселов, каждый из которых имеет первый блок фотоэлектрического преобразования и второй блок фотоэлектрического преобразования, причем множество блоков пикселов расположены в матрице, и средство хранения, выполненное с возможностью сохранения сигнала, считанного из области пикселов, причем для каждого столбца обеспечено одно средство хранения; и

средство возбуждения, выполненное с возможностью возбуждения датчика изображения посредством использования первого способа возбуждения, для подлежащих считыванию строк из множества блоков пикселов, содержащего комбинирование сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для каждого блока пикселов и вывод комбинированного сигнала в средство хранения наряду с пропуском множества строк между подлежащими считыванию строками, и второго способа возбуждения, содержащего считывание сигнала из первого блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения в любой из множества строк, пропущенных в первом способе возбуждения, и считывание сигнала из второго блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения в другой из множества строк, пропущенных в первом способе возбуждения.

4. Устройство захвата изображения по п. 3, дополнительно содержащее:

средство генерирования, выполненное с возможностью генерирования данных изображения на основании сигнала, считанного посредством использования первого способа возбуждения; и

средство обнаружения фокуса, выполненное с возможностью обнаружения состояния фокуса на основании сигналов, считанных посредством использования второго способа возбуждения.

5. Устройство захвата изображения по п. 4, в котором устройство захвата изображения имеет режим съемки неподвижного изображения и режим съемки движущегося изображения, и

когда выбран режим съемки неподвижного изображения, средство генерирования корректирует сигналы, считанные посредством использования второго способа возбуждения, и генерирует данные изображения посредством использования скорректированных сигналов.

6. Устройство захвата изображения по п. 4, в котором средство возбуждения определяет количество множества строк на основании по меньшей мере одного из качества изображения данных изображения, сгенерированных посредством средства генерирования, и точности обнаружения разности фаз.

R U 2 6 0 9 5 4 0 C 2

7. Устройство захвата изображения по п. 3, в котором множество строк является двумя строками, и во втором способе возбуждения сигнал считывается из первых блоков фотоэлектрического преобразования одной ранее отсканированной строки из двух строк в средство хранения, и сигнал считывается из вторых блоков фотоэлектрического преобразования одной позже отсканированной строки из двух строк в средство хранения.

8. Устройство захвата изображения по п. 3, в котором множество строк является четырьмя строками, и во втором способе возбуждения сигнал считывается из первых блоков фотоэлектрического преобразования двух ранее отсканированных строк из четырех строк в средство хранения, и сигнал считывается из вторых блоков фотоэлектрического преобразования двух позже отсканированных строк из четырех строк в средство хранения.

9. Устройство захвата изображения по п. 3, в котором устройство захвата изображения имеет режим съемки неподвижного изображения и режим съемки движущегося изображения, и

средство возбуждения, когда выбран режим съемки неподвижного изображения, управляет датчиком изображения

посредством использования третьего способа возбуждения, содержащего комбинирование сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для каждого блока пикселов и вывод комбинированного сигнала в средство хранения без пропуска любого блока пикселов, а когда выбран режим съемки движущегося изображения, попеременно использует первый способ возбуждения и второй способ возбуждения.

10. Устройство захвата изображения по п. 3, в котором в первом способе возбуждения сигнал считывается из предварительно определенной первой области пикселов, а во втором способе возбуждения сигналы считаются со второй области, которая меньше первой области.

11. Устройство захвата изображения по п. 10, дополнительно содержащее средство задания, выполненное с возможностью задания области обнаружения фокуса, при этом вторая область включает в себя область обнаружения фокуса.

12. Устройство захвата изображения по п. 3, в котором датчик изображения покрыт цветовым фильтром, имеющим массив Байера.

13. Способ управления устройством захвата изображения, включающим в себя датчик изображения, включающий в себя область пикселов, включающую в себя множество блоков пикселов, каждый из которых имеет первый блок фотоэлектрического преобразования и второй блок фотоэлектрического преобразования, причем множество блоков пикселов расположены в матрице, и средство хранения, выполненное с возможностью сохранения сигнала, считанного из области пикселов, причем для каждого столбца обеспечено одно средство хранения, при этом упомянутый способ содержит этап, на котором:

возбуждают датчик изображения, для каждого подлежащего считыванию блока пикселов из множества блоков пикселов, посредством исключительного выбора операции комбинирования сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для

каждого блока пикселов и вывода комбинированного сигнала в средство хранения, операции считывания сигнала из первого блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения или операции считывания сигнала из второго блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения.

14. Способ управления устройством захвата изображения, включающим в себя датчик

R U 2 6 0 9 5 4 0 C 2

изображения, включающий в себя область пикселов, включающую в себя множество блоков пикселов, каждый из которых имеет первый блок фотоэлектрического преобразования и второй блок фотоэлектрического преобразования, причем множество блоков пикселов расположены в матрице, и средство хранения, выполненное с возможностью сохранения сигнала, считанного из области пикселов, причем для каждого столбца обеспечено одно средство хранения, при этом упомянутый способ содержит этап, на котором:

возбуждают датчик изображения для каждой подлежащей считыванию строки из множества блоков пикселов посредством исключительного выбора операции комбинирования сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для каждого блока пикселов и вывода комбинированного сигнала в средство хранения, операции считывания сигнала из первого блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения или операции считывания сигнала из второго блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения.

15. Способ управления устройством захвата изображения, включающим в себя датчик изображения, включающий в себя область пикселов, включающую в себя множество блоков пикселов, каждый из которых имеет первый блок фотоэлектрического преобразования и второй блок фотоэлектрического преобразования, причем множество блоков пикселов расположены в матрице, и средство хранения, выполненное с возможностью сохранения сигнала, считанного из области пикселов, причем для каждого столбца обеспечено одно средство хранения, при этом упомянутый способ содержит этап, на котором:

возбуждают датчик изображения посредством использования первого способа возбуждения для подлежащих считыванию строк из множества блоков пикселов, содержащего комбинирование сигнала первого блока фотоэлектрического преобразования и сигнала второго блока фотоэлектрического преобразования для каждого блока пикселов и вывод комбинированного сигнала в средство хранения наряду с пропуском множества строк между подлежащими считыванию строками, и второго способа возбуждения, содержащего считывание сигнала из первого блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения в любой из множества строк, пропущенных в первом способе возбуждения, и считывание сигнала из второго блока фотоэлектрического преобразования каждого блока пикселов в средство хранения в другой из множества строк, пропущенных в первом способе возбуждения.