



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015102598, 18.06.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.06.2013Дата регистрации:
29.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
28.06.2012 US 61/665,571

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2016 Бюл. № 23

(45) Опубликовано: 29.06.2017 Бюл. № 19

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 28.01.2015(86) Заявка РСТ:
IB 2013/054988 (18.06.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/001962 (03.01.2014)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"(72) Автор(ы):
СЕЙВОРД Бернард Джозеф (NL)(73) Патентообладатель(и):
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2007099473A1, 07.09.2007. US
2004168517A1, 02.09.2004. EP 0468506A2,
29.01.1992. US 6102860A, 15.08.2000. SU
942577A3, 07.07.1982. RU 2080592C1,
27.05.1997.RU
2 6 2 3 8 1 8
C 2**(54) ДВУМЕРНЫЕ РЕШЕТКИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, РАБОТАЮЩИЕ С
РАЗЛИЧНЫМИ УЛЬТРАЗВУКОВЫМИ СИСТЕМАМИ****(57) Формула изобретения**

1. Ультразвуковой матричный датчик, содержащий:
матрицу (12) элементов преобразователя;
микроформирователь (14) лучей, соединенный с элементами преобразователя
матрицы, при этом микроформирователь лучей содержит:
множество управляемых элементов (112, 114, 116, 118, 120) задержки, соединенных
с элементами матрицы, чтобы выдавать неодинаково задержанные сигналы
преобразователя; и
множество управляемых переключателей (122, 124, 126, 132, 134, 136), присоединенных
для объединения неодинаково задержанных сигналов преобразователя для
формирования множества сигналов пэтча,
причем микроформирователь лучей может выдавать максимальное количество
сигналов пэтча;

RU
2 6 2 3 8 1 8
C 2

контроллер (40) микроформирователя лучей, присоединенный для управления управляемыми элементами задержки и управляемыми переключателями;

соединитель (36) датчика, который соединяет матричный датчик с формирователем (22) лучей системы ультразвуковой системы, причем формирователь лучей системы имеет заранее заданное количество каналов формирователя лучей; и

кабель датчика, соединенный с микроформирователем (14) лучей и соединителем (36) датчика, который соединяет множество сигналов пэтча с формирователем лучей системы,

причем контроллер (40) микроформирователя лучей управляет элементами задержки и переключателями с возможностью выдавать максимальное количество сигналов пэтча, когда заранее заданное количество каналов формирователя лучей системы равно или превышает максимальное количество, и с возможностью выдавать некоторое количество сигналов пэтча, которое меньше максимального количества, когда заранее заданное количество каналов формирователя лучей системы меньше максимального количества.

2. Ультразвуковой матричный датчик по п. 1, в котором контроллер (40) микроформирователя лучей дополнительно присоединен для приема сигнала посредством кабеля датчика, который идентифицирует количество сигналов пэтча, которое должно быть выдано микроформирователем (14) лучей.

3. Ультразвуковой матричный датчик по п. 1, в котором сигнал, который идентифицирует количество сигналов пэтча, идентифицирует количество каналов формирователя лучей системы.

4. Ультразвуковой матричный датчик по п. 1, в котором сигнал, который идентифицирует количество каналов формирователя лучей системы, выдается контроллером (28) формирователя лучей системы и соединяется с контроллером (40) микроформирователя лучей путем соединителя датчика и кабеля датчика.

5. Ультразвуковой матричный датчик по п. 1, дополнительно содержащий устройство памяти, которое хранит информацию об ультразвуковом матричном датчике (10), причем информация об ультразвуковом матричном датчике подается на ультразвуковую систему (100), когда соединитель (36) датчика соединяет матричный датчик с формирователем (22) лучей системы.

6. Ультразвуковой матричный датчик по п. 1, в котором кабель датчика дополнительно содержит множество сигнальных жил пэтча, которое равно количеству сигналов пэтча, формируемых микроформирователем лучей под управлением контроллера (40) микроформирователя лучей.

7. Ультразвуковой матричный датчик по п. 1, в котором максимальное количество сигналов пэтча, которое может выдаваться микроформирователем лучей, составляет 128.

8. Ультразвуковой матричный датчик по п. 7, в котором заранее заданное количество каналов формирователя лучей системы составляет 48 или меньше.

9. Ультразвуковой матричный датчик, содержащий:

матрицу (12) элементов преобразователя;

микроформирователь (14) лучей, соединенный с элементами преобразователя матрицы, при этом микроформирователь лучей содержит:

множество управляемых элементов (112, 114, 116, 118, 120)

задержки, соединенных с элементами матрицы, чтобы выдавать неодинаково задержанные сигналы преобразователя; и

множество управляемых переключателей (122, 124, 126), присоединенных для объединения неодинаково задержанных сигналов преобразователя для формирования заранее заданного количества сигналов пэтча;

объединитель (60) сигналов, присоединенный для приема заранее заданного количества сигналов пэтча и объединения сигналов пэтча, чтобы выдавать фиксированное количество сигналов выхода пэтча, которое меньше заранее заданного количества сигналов пэтча;

контроллер (40) микроформирователя лучей, присоединенный для управления управляемыми элементами задержки и управляемыми переключателями;

соединитель (36) датчика, который соединяет матричный датчик с формирователем (22) лучей системы ультразвуковой системы (100), причем формирователь (22) лучей системы имеет некоторое количество каналов формирователя лучей, равное фиксированному количеству сигналов выхода пэтча; и

кабель датчика, соединенный с микроформирователем (14) лучей и соединителем (36) датчика, который соединяет сигналы выхода пэтча с формирователем (22) лучей системы.

10. Ультразвуковой матричный датчик по п. 9, дополнительно содержащий устройство памяти, которое хранит информацию об ультразвуковом матричном датчике, причем информация об ультразвуковом матричном датчике подается на ультразвуковую систему (100), когда соединитель датчика соединяет матричный датчик с формирователем (22) лучей системы.

11. Ультразвуковой матричный датчик по п. 9, в котором кабель датчика дополнительно содержит множество сигнальных жил пэтча, которое равно фиксированному количеству сигналов выхода пэтча, выдаваемых микроформирователем (14) лучей.

12. Ультразвуковой матричный датчик по п. 9, в котором заранее заданное количество сигналов пэтча, которое может выдаваться микроформирователем (14) лучей, составляет 128,

причем количество каналов формирователя лучей системы составляет 48 или меньше.

13. Множество ультразвуковых матричных датчиков по п. 9, при этом множество ультразвуковых матричных датчиков содержит ультразвуковой матричный датчик по п. 9; и

второй ультразвуковой матричный датчик, содержащий:

матрицу (12) элементов преобразователя, которая является такой же, как у матричного датчика по п. 9;

микроформирователь (14) лучей, который является таким же, как у матричного датчика по п. 9, за исключением того, что объединитель (60) сигналов содержит объединитель сигналов, присоединенный для приема заранее заданного количества сигналов пэтча и объединения сигналов пэтча, чтобы выдавать второе фиксированное количество сигналов выхода пэтча, которое меньше заранее заданного количества сигналов пэтча;

контроллер (40) микроформирователя лучей, который является таким же, как у матричного датчика по п. 9;

соединитель (36) датчика, который соединяет матричный датчик с формирователем (22) лучей системы второй ультразвуковой системы, причем формирователь лучей системы второй ультразвуковой системы имеет некоторое количество каналов формирователя лучей, равное второму фиксированному меньшему количеству; и

кабель датчика, соединенный с микроформирователем (14) лучей и соединителем датчика, который соединяет сигналы выхода пэтча с формирователем лучей системы второй ультразвуковой системы.

14. Множество ультразвуковых матричных датчиков по п. 13, в котором соединитель датчика второго ультразвукового матричного датчика отличается от соединителя датчика первого ультразвукового матричного датчика.

15. Множество ультразвуковых матричных датчиков по п. 13, в котором кабель датчика первого ультразвукового матричного датчика имеет некоторое количество сигнальных жил пэтча и

в котором кабель датчика второго ультразвукового матричного датчика имеет некоторое количество сигнальных жил пэтча, которое

отличается от количества сигнальных жил пэтча первого ультразвукового матричного датчика.

R U 2 6 2 3 8 1 8 C 2

R U 2 6 2 3 8 1 8 C 2