



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013136390/08, 03.01.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.01.2011 EP 11150155.7

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2015 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 05.08.2013(86) Заявка РСТ:
IV 2012/050023 (03.01.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/093352 (12.07.2012)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС
ЭЛЕКТРОНИКС Н.В. (NL)**

(72) Автор(ы):

**ОМЕН Арнольдус Вернер Йоханнес (NL),
БРЕБАРТ Дирк Ерун (NL),
КОППЕНС Ерун Герардус Хенрикус (NL),
СХЕЙЕРС Эрик Госейнус Петрус (NL)****(54) АУДИОСИСТЕМА И СПОСОБ ОПЕРИРОВАНИЯ ЕЮ****(57) Формула изобретения**

1. Аудиосистема, содержащая:
 - приемник (301) для приема аудиосигнала;
 - бинауральную цепь (303) для генерирования бинаурального выходного сигнала путем обработки аудиосигнала, причем обработка представляет бинауральную функцию передачи, обеспечивающую позицию виртуального звукового источника для аудиосигнала;
 - цепь (307) измерения для генерирования данных измерения, указывающих на характеристику акустической среды;
 - цепь (311) определения для определения параметра акустической среды на основе данных измерения; и
 - цепь (313) адаптации для адаптации бинауральной функции передачи на основе параметра акустической среды, причем цепь (313) адаптации сконфигурирована для динамического обновления бинауральной функции передачи для соответствия акустической среде.
2. Аудиосистема по п.1, в которой параметр акустической среды содержит параметр реверберации для акустической среды.
3. Аудиосистема по п.1, в которой параметр акустической среды содержит по меньшей мере одно из:
 - времени реверберации;

- энергии реверберации по отношению к энергии прямого пути;
- частотного спектра по меньшей мере части импульсного отклика помещения;
- модальной плотности по меньшей мере части импульсного отклика помещения;
- плотности эха по меньшей мере части импульсного отклика помещения;
- межауральной когерентности или корреляции;
- уровня ранних отражений; и
- оценки размера помещения.

4. Аудиосистема по п.1, в которой цепь (313) адаптации сконфигурирована для адаптации характеристики реверберации бинауральной функции передачи.

5. Аудиосистема по п.1, в которой цепь (313) адаптации сконфигурирована для адаптации по меньшей мере одной из следующих характеристик бинауральной функции передачи:

- времени реверберации;
- энергии реверберации по отношению к энергии прямого звука;
- частотного спектра по меньшей мере части бинауральной функции передачи;
- модальной плотности по меньшей мере части бинауральной функции передачи;
- плотности эха по меньшей мере части бинауральной функции передачи;
- межауральной когерентности или корреляции; и
- уровня ранних отражений по меньшей мере части бинауральной функции передачи.

6. Аудиосистема по п.1, в которой обработка содержит комбинацию заранее определенной бинауральной функции передачи и переменной бинауральной функции передачи, адаптируемой на основе параметра акустической среды.

7. Аудиосистема по п.1, в которой цепь (313) адаптации сконфигурирована для модификации бинауральной функции передачи, только когда характеристика среды удовлетворяет некоторому критерию.

8. Аудиосистема по п.1, в которой цепь адаптации сконфигурирована для постепенной модификации в течение некоторого временного интервала для бинауральной функции передачи.

9. Аудиосистема по п.1, дополнительно содержащая:
хранилище данных для хранения данных бинауральной функции передачи;
цепь для извлечения данных бинауральной функции передачи из хранилища данных на основе параметра акустической среды; и
причем цепь адаптации сконфигурирована для адаптации бинауральной функции передачи на основе извлеченных данных бинауральной функции передачи.

10. Аудиосистема по п.1, дополнительно содержащая:
цепь тестового сигнала, сконфигурированную для испускания звукового тестового сигнала в акустическую среду, и причем

цепь (307) измерения сконфигурирована для захвата принятого звукового сигнала в среде, причем принятый аудиосигнал содержит сигнальный компонент, возникающий из испускаемого звукового тестового сигнала; и

цепь (311) определения сконфигурирована для определения параметра акустической среды на основе звукового тестового сигнала.

11. Аудиосистема по п.10, в которой цепь (311) определения сконфигурирована для определения импульсного отклика среды на основе принятого звукового сигнала и для определения параметра акустической среды на основе импульсного отклика среды.

12. Аудиосистема по п.1, в которой цепь (313) адаптации дополнительно сконфигурирована для обновления бинауральной функции передачи на основе позиции пользователя.

13. Аудиосистема по п.1, в которой бинауральная цепь (303) содержит ревербератор, и цепь (313) адаптации сконфигурирована для адаптации обработки реверберации

ревербератора на основе параметра акустической среды.

14. Способ оперирования для аудиосистемы, причем способ содержит этапы, на которых:

принимают аудиосигнал;

генерируют бинауральный выходной сигнал путем обработки аудиосигнала, причем обработка представляет бинауральную функцию передачи, обеспечивающую позицию виртуального звукового источника для аудиосигнала;

генерируют данные измерения, указывающие на характеристику акустической среды;

определяют параметр акустической среды на основе данных измерения; и

адаптируют бинауральную функцию передачи на основе параметра акустической среды, причем упомянутая адаптация выполняется с возможностью динамического обновления бинауральной функции передачи для соответствия акустической среде.

RU 2013136390 A

RU 2013136390 A