

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017140643, 28.04.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
28.04.2015 EP 15165526.3

(43) Дата публикации заявки: 28.05.2019 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 28.11.2017(86) Заявка РСТ:
EP 2016/059561 (28.04.2016)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/174174 (03.11.2016)Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

Л-АКУСТИКС ЮКей ЛТД (GB)

(72) Автор(ы):

ЭЛЬ, Кристиан (GB)

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ МНОГОКАНАЛЬНОГО АУДИОСИГНАЛА И
СПОСОБ ВЫРАБОТКИ МНОГОКАНАЛЬНОГО АУДИОСИГНАЛА**

(57) Формула изобретения

1. Устройство (10) для воспроизведения многоканального аудиосигнала, состоящего из одного или нескольких звуковых объектов, при этом каждый звуковой объект присутствует в нескольких каналах, указанное устройство содержит:

несколько первых громкоговорителей (12), расположенных на некотором расстоянии друг от друга по первой дуге (14) перед заранее заданной зоной (16) прослушивания, при этом каждый из первых громкоговорителей (12) направлен к зоне (16) прослушивания и, по существу, расположен на одинаковом расстоянии от нее;

несколько вторых громкоговорителей (18), расположенных на некотором расстоянии друг от друга по второй дуге (20) сзади зоны (16) прослушивания, при этом каждый из вторых громкоговорителей (18) направлен к зоне (16) прослушивания;

усилитель (28), расположенный так, чтобы вырабатывать усиленный сигнал из каждого канала в аудиосигнале, каждый усиленный сигнал предоставляют на соответствующий первый или второй громкоговоритель (12, 18);

причем при использовании каждый звуковой объект так воспроизводится одним или несколькими громкоговорителями (12, 18), что SPL в точке, находящейся на некотором расстоянии от устройства (10), меньше SPL в зоне (16) прослушивания.

2. Устройство по п. 1, в котором SPL в точке, находящейся от устройства (10) на том же расстоянии, на которое первый громкоговоритель отстоит от зоны (16) прослушивания, на 15 дБ меньше SPL в зоне (16) прослушивания.

3. Устройство по п. 2, в котором количество первых и вторых громкоговорителей (12, 18) составляет, по меньшей мере, 13, при этом количество первых громкоговорителей (12) больше количества вторых громкоговорителей (18).

4. Устройство по п. 3, в котором несколько вторых громкоговорителей (18) расположены ближе к зоне (16) прослушивания по сравнению с первыми громкоговорителями (12).

5. Устройство по п. 1, при этом устройство (10) дополнительно содержит корпус (26), расположенный сзади зоны (16) прослушивания, причем усилитель (28) и вторые громкоговорители (18) расположены в указанном корпусе (26).

6. Устройство по п. 5, при этом устройство (10) дополнительно содержит сабвуфер (24), расположенный в корпусе (26).

7. Устройство по п. 1, в котором каждый первый громкоговоритель (12) расположен в некотором соответствующем корпусе (32), при этом корпуса (32) соседних первых громкоговорителей (12) связаны друг с другом так, что образуют непрерывную дугу.

8. Устройство по п. 3, в котором многоканальный аудиосигнал вырабатывали с помощью способа по любому пп. 5-8.

9. Способ выработки многоканального аудиосигнала из одного или нескольких звуковых объектов, указанный способ включает в себя следующее:

для каждого сигнала звукового объекта:

вырабатывают несколько сигналов ширины, в которых устранена корреляция, при этом амплитуды указанных сигналов ширины соответствуют, по существу, нормальному распределению;

обрабатывают несколько сигналов ширины с целью выработки нескольких сигналов панорамирования, при этом каждый сигнал панорамирования сопоставляют, по меньшей мере, с одним каналом;

для каждого канала в аудиосигнале, объединяют сигналы панорамирования от каждого звукового объекта для этого канала.

10. Способ по п. 9, в котором этап устранения корреляции фазы каждого сигнала ширины включает в себя следующее: добавляют к каждому сигналу ширины разные фазовые смещения и изменяют фазовое смещение каждого сигнала ширины с периодом T.

11. Способ по п. 9, в котором, по существу, нормальное распределение соответствует настраиваемому пользователем стандартному отклонению.

12. Способ по п. 11, в котором настраиваемое пользователем стандартное отклонение можно настраивать для каждого сигнала звукового объекта.

13. Способ по п. 11, дополнительно включающий в себя этап нормализации амплитуд сигналов ширины, чтобы амплитуда суммы сигналов ширины равнялась амплитуде сигнала звукового объекта.

14. Способ по п. 9, дополнительно включающий в себя следующее: обрабатывают каждый сигнал звукового объекта с целью выработки сигнала с откорректированной глубиной, и вырабатывают несколько сигналов ширины из сигнала с откорректированной глубиной.