

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

(21)(22) Заявка: 2016125708, 17.12.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.12.2013

(43) Дата публикации заявки: 23.01.2018 Бюл. № 03

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 18.07.2016(86) Заявка РСТ:
IV 2013/061034 (17.12.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/092483 (25.06.2015)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

Нокиа Текнолоджиз Ой (FI)

(72) Автор(ы):

ВАСИЛАКЕ Адриана (FI),

РАМО Ансси Сакари (FI),

ЛААКСОНЕН Лассе Юхани (FI)

(54) Кодер звукового сигнала

(57) Формула изобретения

1. Способ, включающий
 - формирование по меньшей мере одного вектора параметров, определяющих по меньшей мере один звуковой сигнал;
 - сортировку по меньшей мере одного вектора параметров согласно порядку по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора для формирования по меньшей мере одного ассоциированного упорядоченного вектора параметров;
 - выбор из списка ведущих классов по меньшей мере одного потенциального кодового вектора;
 - определение расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров;
 - определение по меньшей мере одного ведущего класса, связанного с потенциальным кодовым вектором, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние; и
 - транспонирование по меньшей мере одного ведущего класса для формирования выходного кодового вектора, полученного на основе решетчатого квантования.
2. Способ по п. 1, также включающий
 - выбор по меньшей мере одного масштабного коэффициента;
 - при этом определение расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров также включает определение расстояния на основе по меньшей мере одного масштабного коэффициента;
 - определение по меньшей мере одного ведущего класса, связанного с потенциальным

кодовым вектором, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние, также включает определение выходного масштабного коэффициента, связанного с потенциальным кодовым вектором и масштабным коэффициентом, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние; и

транспонирование по меньшей мере одного ведущего класса для формирования выходного кодового вектора, полученного на основе решетчатого квантования, включает применение выходного масштабного коэффициента к выходному кодовому вектору, полученному на основе решетчатого квантования.

3. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что формирование первого вектора параметров, определяющих по меньшей мере один звуковой сигнал, включает разделение по меньшей мере одного звукового сигнала на временные кадры; и определение вектора параметров частот дискретного спектра, связанных по меньшей мере с одним из временных кадров звукового сигнала.

4. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что сортировка по меньшей мере одного вектора параметров согласно порядку по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора для формирования по меньшей мере одного ассоциированного упорядоченного вектора параметров включает

определение весов для определения взвешенного расстояния;

сортировку весов на основе порядка упомянутого по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора для формирования вектора сортированных весов; и

применение вектора сортированных весов по меньшей мере к одному упорядоченному вектору параметров.

5. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что определение расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров включает

формирование первого и второго компонентов расстояния на основе первого значения масштабного коэффициента, при этом первый и второй компоненты расстояния связаны с расстоянием между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров;

корректировку знака первого компонента расстояния, когда по меньшей мере один потенциальный кодовый вектор не проходит проверку ограничения на паритет; и

определение расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров на основе первого и второго компонентов расстояния.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что определение расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров также включает определение расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров на основе первого и второго компонентов расстояния, а также на основе значений масштабных коэффициентов.

7. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что определение по меньшей мере одного ведущего класса, связанного с потенциальным кодовым вектором, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние, включает

определение индекса потенциального кодового вектора, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние; и

определение значения масштабного коэффициента потенциального кодового вектора, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние, путем применения значений масштабных коэффициентов только к потенциальному кодовому вектору, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние.

8. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что транспонирование по меньшей мере

одного ведущего класса для формирования выходного кодового вектора, полученного на основе решетчатого квантования, включает сортировку по меньшей мере одного ведущего класса путем обратного упорядочения по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора.

9. Устройство, содержащее

средство для формирования по меньшей мере одного вектора параметров, определяющих по меньшей мере один звуковой сигнал;

средство для сортировки по меньшей мере одного вектора параметров согласно порядку по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора для формирования по меньшей мере одного ассоциированного упорядоченного вектора параметров;

средство для выбора из списка ведущих классов по меньшей мере одного потенциального кодового вектора;

средство для определения расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров;

средство для определения по меньшей мере одного ведущего класса, связанного с потенциальным кодовым вектором, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние; и

средство для транспонирования по меньшей мере одного ведущего класса для формирования выходного кодового вектора, полученного на основе решетчатого квантования.

10. Устройство по п. 9, также включающее

средство для выбора по меньшей мере одного масштабного коэффициента;

при этом средство для определения расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров также содержит средство для определения расстояния на основе по меньшей мере одного масштабного коэффициента;

средство для определения по меньшей мере одного ведущего класса, связанного с потенциальным кодовым вектором, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние, также содержит средство для определения выходного масштабного коэффициента, связанного с потенциальным кодовым вектором и масштабным коэффициентом, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние; и

средство для транспонирования по меньшей мере одного ведущего класса для формирования выходного кодового вектора, полученного на основе решетчатого квантования, содержит средство для применения выходного масштабного коэффициента к выходному кодовому вектору, полученному на основе решетчатого квантования.

11. Устройство по п. 9 или 10, отличающееся тем, что средство для формирования первого вектора параметров, определяющих по меньшей мере один звуковой сигнал, включает

средство для разделения по меньшей мере одного звукового сигнала на временные кадры; и

средство для определения вектора параметров частот дискретного спектра, связанных по меньшей мере с одним из временных кадров звукового сигнала.

12. Устройство по п. 9 или 10, отличающееся тем, что средство для сортировки по меньшей мере одного вектора параметров согласно порядку по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора для формирования по меньшей мере одного ассоциированного упорядоченного вектора параметров содержит:

средство для определения весов для определения взвешенного расстояния;

средство для сортировки весов на основе порядка упомянутого по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора для формирования вектора сортированных весов; и

средство для применения вектора сортированных весов по меньшей мере к одному упорядоченному вектору параметров.

13. Устройство по п. 9 или 10, отличающееся тем, что средство для определения расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров содержит

средство для формирования первого и второго компонентов расстояния на основе первого значения масштабного коэффициента, при этом первый и второй компоненты расстояния связаны с расстоянием между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров;

средство для корректировки знака первого компонента расстояния, когда потенциальный кодовый вектор не проходит проверку ограничения на паритет; и

средство для определения расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров на основе первого и второго компонентов расстояния.

14. Устройство по п. 13, отличающееся тем, что средство для определения расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров также содержит средство для определения расстояния между по меньшей мере одним потенциальным кодовым вектором и по меньшей мере одним упорядоченным вектором параметров на основе первого и второго компонентов расстояния, а также на основе значений масштабных коэффициентов.

15. Устройство по п. 9 или 10, отличающееся тем, что средство для определения по меньшей мере одного ведущего класса, связанного с потенциальным кодовым вектором, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние, содержит

средство для определения индекса потенциального кодового вектора, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние; и

средство для определения значения масштабного коэффициента потенциального кодового вектора, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние, путем применения значений масштабных коэффициентов только к потенциальному кодовому вектору, который формирует наименьшее ассоциированное расстояние.

16. Устройство по п. 9 или 10, отличающееся тем, что средство для транспонирования по меньшей мере одного ведущего класса для формирования выходного кодового вектора, полученного на основе решетчатого квантования, включает средство для сортировки по меньшей мере одного ведущего класса путем обратного упорядочения по меньшей мере одного из абсолютных кортежей вектора.

17. Компьютерный программный продукт, обеспечивающий выполнение устройством способа по любому из пп. 1-8.

18. Электронное устройство, содержащее устройство по пп. 9-16.

19. Чипсет, включающий устройство по пп. 9-16.