



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2004111661/09, 19.09.2002

(30) Приоритет: 19.09.2001 US 09/957,377

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2005 Бюл. № 32

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 19.04.2004

(86) Заявка РСТ:
US 02/30001 (19.09.2002)(87) Публикация РСТ:
WO 03/026147 (27.03.2003)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой

(71) Заявитель(и):
КВЭЛКОММ ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)(72) Автор(ы):
РАО Субраманиа П. (US),
ВЕНКАТЕСАН Сиварама (US),
ГО Гванг-Хиун (US),
АГРАВАЛ Авниш (US),
ТЕРАСАВА Дайсуке (US)(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна(54) **СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВТОРОГО ЭТАПА ПОИСКА В СИСТЕМЕ Ш-МДКР**

Формула изобретения

1. Способ поиска, заключающийся в том, что коррелируют принятый сигнал со множеством кодов на множестве границ временного интервала для получения энергии кода/временного интервала, соответствующей каждой паре границ кода/временного интервала, и суммируют уникальные подмножества энергий кода/временного интервала для получения множества энергий последовательности кодов.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно выявляют максимальную энергию последовательности кодов для указания обнаруженной последовательности кодов и границы временного интервала.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что на этапе коррелирования дополнительно осуществляют под-коррелирование принятого сигнала с общей последовательностью для получения под-корреляционной последовательности, причем общая последовательность является компонентом, общим для каждого из множества кодов, и выполняют быстрое преобразование Адамара (БПА) на под-корреляционной последовательности для получения корреляций кода/временного интервала.

4. Способ по п. 3, отличающийся тем, что на этапе под-коррелирования дополнительно перемножают подмножество выборок принятого сигнала с первым компонентом общей последовательности для получения множества результатов и суммируют множество результатов для получения частичного результата.

5. Способ по п. 4, отличающийся тем, что на этапе под-коррелирования дополнительно сохраняют последовательность частичных результатов и перемножают последовательности частичных результатов со вторым компонентом общей

последовательности для получения под-корреляционной последовательности.

6. Способ по п. 3, отличающийся тем, что дополнительно вычисляют энергии по корреляциям кода/временного интервала.

7. Способ генерирования корреляций для множества кодов, заключающийся в том, что коррелируют подмножество принятых выборок с общей последовательностью для получения под-корреляционной последовательности, причем общая последовательность является компонентом, общим для каждого из множества кодов, и выполняют быстрое преобразование Адамара (БПА) на под-корреляционной последовательности для получения корреляций.

8. Способ по п. 7, отличающийся тем, что дополнительно возводят в квадрат синфазную и квадратурную составляющие для каждой из корреляций и суммируют соответствующие квадраты для получения множества энергий.

9. Способ по п. 7, отличающийся тем, что на этапе коррелирования дополнительно перемножают подмножества принятых выборок с первым компонентом общей последовательности для получения множества результатов и суммируют множество результатов для получения частичного результата.

10. Способ по п. 9, отличающийся тем, что на этапе коррелирования дополнительно сохраняют последовательность частичных результатов и перемножают последовательность частичных результатов со вторым компонентом общей последовательности для получения под-корреляционной последовательности.

11. Блок искателя, содержащий средство для коррелирования принятого сигнала с множеством кодов на множестве границ временных интервалов, осуществляемого для получения энергии кода/временного интервала, соответствующей каждой паре границ кода/временного интервала, и средство для суммирования уникальных подмножеств энергий кода/временного интервала, осуществляемого для получения множества энергий последовательности кодов.

12. Блок искателя по п. 11, отличающийся тем, что дополнительно содержит средство для выявления максимальной энергии последовательности кодов, осуществляемого для указания обнаруженной последовательности кодов и границы временного интервала.

13. Блок искателя, содержащий коррелятор для коррелирования принятого сигнала со множеством кодов на множестве границ временных интервалов, осуществляемого для получения энергии кода/временного интервала, соответствующей каждой паре границ кода/временного интервала, запоминающее устройство для сохранения энергий кода/временного интервала и блок суммирования для суммирования уникальных подмножеств энергий кода/временного интервала, осуществляемого для получения множества энергий последовательности кодов.

14. Блок искателя по п. 13, отличающийся тем, что дополнительно содержит блок обнаружителя для приема энергий последовательности кодов и выявления максимальной энергии последовательности кодов.

15. Блок искателя по п. 13, отличающийся тем, что коррелятор дополнительно содержит под-коррелятор для коррелирования принятого сигнала с общей последовательностью, осуществляемого для получения под-корреляционной последовательности, блок быстрого преобразования Адамара (БПА) для приема под-корреляционной последовательности и получения корреляций кода/временного интервала и вычислитель энергии для генерирования энергий кода/временного интервала по корреляциям кода/временного интервала.

16. Блок искателя по п. 15, отличающийся тем, что под-коррелятор содержит сдвиговой регистр для приема выборок принятого сигнала, множество умножителей для перемножения выборок из сдвигового регистра с первым компонентом общей последовательности, блок суммирования для суммирования множества результатов умножителя, запоминающее устройство для приема и сохранения выходных данных блока суммирования в повторяющиеся промежутки времени, осуществляемых для получения сохраняемой частичной под-корреляционной последовательности, и логический элемент "исключающее ИЛИ" для приема частичной под-корреляционной последовательности из

запоминающего устройства и выполнения побитового "исключающего ИЛИ" для частичной под-корреляционной последовательности и второго компонента общей последовательности для получения под-корреляционной последовательности.

17. Коррелятор, содержащий под-коррелятор для коррелирования принятого сигнала с общей последовательностью, осуществляемого для получения под-корреляционной последовательности, блок быстрого преобразования Адамара (БПА) для приема под-корреляционной последовательности и получения корреляций кода/временного интервала и вычислитель энергии для генерирования энергий кода/временного интервала по корреляциям кода/временного интервала.

18. Под-коррелятор, содержащий сдвиговый регистр для приема выборок принятого сигнала, множество умножителей для перемножения выборок из сдвигового регистра с первым компонентом общей последовательности, блок суммирования для суммирования множества результатов умножителя, запоминающее устройство для приема и сохранения выходных данных блока суммирования в повторяющиеся промежутки времени, осуществляемых для получения сохраняемой частичной под-корреляционной последовательности, и логический элемент "исключающее ИЛИ" для приема частичной под-корреляционной последовательности из запоминающего устройства и выполнения побитового "исключающего ИЛИ" для частичной под-корреляционной последовательности и второго компонента общей последовательности для получения под-корреляционной последовательности.

19. Под-коррелятор по п. 18, отличающийся тем, что запоминающее устройство принимает и сохраняет выходные данные блока суммирования в течение множества повторяющихся промежутков времени для получения множества частичных под-корреляционных последовательностей.

20. Под-коррелятор по п. 19, отличающийся тем, что запоминающее устройство содержит множество запоминающих устройств с произвольным доступом (ОЗУ), каждое ОЗУ выбрано так, что первая частичная под-корреляционная последовательность может быть записана на первое ОЗУ одновременно с доступом на считывание второй частичной под-корреляционной последовательности из второго ОЗУ.

21. Блок искателя для поиска множества пиков, который содержит под-коррелятор для коррелирования принятого сигнала с общей последовательностью, осуществляемого для получения под-корреляционной последовательности для каждого из множества пиков.

22. Блок искателя по п. 21, отличающийся тем, что дополнительно содержит один или несколько блоков быстрого преобразования Адамара (БПА) для приема под-корреляционных последовательностей и получения корреляций кода/временного интервала для каждого из множества пиков, один или несколько вычислителей энергии для генерирования энергий кода/временного интервала по корреляциям кода/временного интервала для каждого из множества пиков, один или несколько блоков суммирования для суммирования уникальных подмножеств энергий кода/временного интервала, осуществляемых для получения множества энергий последовательности кодов для каждого из множества пиков, и один или несколько блоков обнаружителя для приема энергий последовательности кодов и выявления максимальной энергии последовательности кодов для каждого из множества пиков.

23. Абонентский блок, включающий в себя блок искателя, который содержит средство для коррелирования принятого сигнала с множеством кодов на множестве границ временных интервалов, осуществляемого для получения энергии кода/временного интервала, соответствующей каждой паре границ кода/временного интервала, и средство для суммирования уникальных подмножеств энергий кода/временного интервала, осуществляемого для получения множества энергий последовательности кодов.

24. Система широкополосного множественного доступа с кодовым разделением каналов (Ш-МДКР), включающая в себя блок искателя, который содержит средство для коррелирования принятого сигнала с множеством кодов на множестве границ временных интервалов, осуществляемого для получения энергии кода/временного интервала, соответствующей каждой паре границ кода/временного интервала, и средство для

суммирования уникальных подмножеств энергий кода/временного интервала,
осуществляемого для получения множества энергий последовательности кодов.

RU 2004111661 A

RU 2004111661 A