

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

(21)(22) Заявка: 2012134916/08, 15.08.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.08.2012

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2014 Бюл. № 5

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ЭлЭсАй КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Автор(ы):

Петюшко Александр Александрович (RU),
БОЛОТОВ Анатолий Александрович (US),
ХАН Ян (US),
Мазуренко Иван Леонидович (RU),
Холоденко Александр Борисович (RU),
Зайцев Денис Владимирович (RU),
Парфенов Денис Васильевич (RU)

(54) СПОСОБ ВЫБОРА ПОДХОДЯЩЕГО КОДА LDPC

(57) Формула изобретения

1. Способ для оценки вероятности появления ошибок кода LDPC, содержащий: прием слова, сгенерированного с использованием кода LDPC; анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, являющуюся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово вторую особенность, являющуюся показателем второго известного воздействия на вероятность появления ошибки.

2. Способ по п.1, дополнительно содержащий: построение модифицированного графа Таннера, ассоциированного со словом; и определение обхвата модифицированного графа Таннера, при этом первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является обхватом.

3. Способ по п.2, в котором: вторая особенность, являющаяся показателем второго известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово вторую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

4. Способ по п.2, в котором: вторая особенность, являющаяся показателем второго известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых бит смежных

A
9
1
6
4
3
2
1
0
2
RURU
2
0
1
2
1
3
4
9
1
6
A

ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

5. Способ по п.1, в котором:

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами.

6. Способ по п.1, в котором:

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов.

7. Способ по п.1, дополнительно содержащий построение модифицированного графа Таннера, ассоциированного со словом, причем

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

8. Способ по п.1, дополнительно содержащий построение модифицированного графа Таннера, ассоциированного со словом, причем

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

9. Устройство для оценки вероятности появления ошибки кода LDPC, содержащее:

процессор;

память, соединенную с процессором; и

компьютерный исполняемый программный код, сконфигурированный для исполнения на процессоре,

при этом компьютерный исполняемый программный код сконфигурирован, чтобы: принимать слово, сгенерированное с использованием кода LDPC;

анализировать слово для определения, включает ли в себя слово первую особенность, являющуюся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки; и

анализировать слово для определения, включает ли в себя слово вторую особенность, являющуюся показателем второго известного воздействия на вероятность появления ошибки.

10. Устройство по п.9, в котором компьютерный исполняемый программный код дополнительно сконфигурирован, чтобы:

строить модифицированный граф Таннера, ассоциированный со словом; и
определять обхват модифицированного графа Таннера,

при этом первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является обхватом.

11. Устройство по п.10, в котором:

вторая особенность, являющаяся показателем второго известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово вторую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

12. Устройство по п.10, в котором:

вторая особенность, являющаяся показателем второго известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

13. Устройство по п.9, в котором:

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами.

14. Устройство по п.9, в котором:

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежным ненулевых бит смежных ненулевых пар символов; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов.

15. Устройство по п.9, в котором компьютерный исполняемый программный код дополнительно сконфигурирован, чтобы строить модифицированный граф Таннера, ассоциированный со словом, при этом

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных

ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

16. Устройство по п.9, в котором компьютерный исполняемый программный код дополнительно сконфигурирован, чтобы строить модифицированный граф Таннера, ассоциированный со словом, при этом

первая особенность, являющаяся показателем первого известного воздействия на вероятность появления ошибки, является числом смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера; и

анализ слова для определения, включает ли в себя слово первую особенность, содержит определение, включает ли слово в себя более чем пороговое число смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами, соединенных ребром в модифицированном графе Таннера.

17. Способ для классификации двух или более кодов LDPC на основании относительной оцененной вероятности появления ошибки, содержащий:

идентификацию одной или более особенностей слова, сгенерированного первым кодом LDPC, при этом такая одна или более особенностей ассоциированы с известным воздействием на вероятность появления ошибки;

генерирование количества особенностей первого кода LDPC путем подсчета одной или более особенностей слова, сгенерированного первым кодом LDPC;

идентификацию одной или более особенностей слова, сгенерированного вторым кодом LDPC, при этом такая одна или более особенностей ассоциированы с известным воздействием на вероятность появления ошибки;

генерирование количества особенностей второго кода LDPC путем подсчета одной или более особенностей слова, сгенерированного вторым кодом LDPC; и

сравнение количества особенностей первого кода LDPC с количества особенностей второго кода LDPC.

18. Способ по п.17, в котором по меньшей мере одна из одной или более особенностей слова, сгенерированного первым кодом LDPC, является обхватом модифицированного графа Таннера, ассоциированного со словом, сгенерированным первым кодом LDPC.

19. Способ по п.17, в котором по меньшей мере одна из одной или более особенностей слова, сгенерированного первым кодом LDPC, является количеством смежных ненулевых пар символов со смежными ненулевыми битами.

20. Способ по п.17, в котором по меньшей мере одна из одной или более особенностей слова, сгенерированного первым кодом LDPC, является количеством смежных ненулевых бит смежных ненулевых пар символов.