



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2004139060/28, 30.05.2003

(30) Приоритет: 30.05.2002 KR 10-2002-0030424  
22.05.2003 KR 10-2003-0032545

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2005 Бюл. № 19

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: 30.12.2004

(86) Заявка РСТ:  
KR 03/01066 (30.05.2003)

(87) Публикация РСТ:  
WO 03/102934 (11.12.2003)

Адрес для переписки:  
115184, Москва, Средний Овчинниковский пер.,  
12, ЗАО "Инэврика", пат.пов. С.О.Шолоховой

(71) Заявитель(и):  
Эл Джи Электроникс Инк. (KR)

(72) Автор(ы):  
ПАК Кюн Чхан (KR),  
КИМ Еун Кук (KR)

(74) Патентный поверенный:  
Шолохова Светлана Олеговна

(54) **ОПТИЧЕСКИЙ ДИСК ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ И СПОСОБ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И ЗАПИСИ ЕГО ДАННЫХ**

Формула изобретения

1. Оптический диск высокой плотности, содержащий начальную область; область данных; и конечную область; в котором минимальная длина метки или интервала данных, записываемых в начальной области, больше минимальной длины метки или интервала данных, записываемых в области данных.

2. Оптический диск высокой плотности по п.1, отличающийся тем, что минимальная длина метки или интервала данных, записываемых в начальной области, равна или больше фактического диаметра пятна лазерного луча.

3. Оптический диск высокой плотности по п.2, отличающийся тем, что конечная область содержит, по меньшей мере, один элемент данных, совпадающий с данными, записанными в начальной области.

4. Оптический диск высокой плотности по п.3, отличающийся тем, что минимальная длина метки или интервала в начальной области, по меньшей мере, вдвое больше минимальной длины метки или интервала в области данных.

5. Оптический диск высокой плотности по п.1, отличающийся тем, что он дополнительно содержит заданную область, хранящую информацию, связанную с минимальными меткой или интервалом данных, записанных в начальной области и/или области данных.

6. Оптический диск высокой плотности по п.3, отличающийся тем, что заданной областью является область служебных данных (BCA).

7. Способ воспроизведения или записи данных оптического диска высокой плотности, включающий следующие шаги:

а) определение скорости вращения двигателя шпинделя в процессе считывания данных,

записанных в начальной области и/или в конечной области, и сравнение определенной скорости вращения с заданной номинальной скоростью вращения; и

b) на основе результатов шага (a) применение первого или второго способа обработки данных при воспроизведении для воспроизведения данных, записанных в начальной области и или конечной области.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что, шаг (b) включает шаг применения первого способа обработки данных при воспроизведении для воспроизведения данных, записанных в начальной области и или конечной области, если определенная скорость вращения выше номинальной скорости вращения.

9. Способ по п.7, отличающийся тем, что он дополнительно включает следующие шаги:

c) применение второго способа обработки данных при воспроизведении для воспроизведения данных, записанных в области пользовательских данных, если данные, записанные в начальной области и/или в конечной области, считаны полностью.

10. Способ воспроизведения или записи данных с оптического диска высокой плотности или на него, включающий следующие шаги:

a) считывание информации, связанной с минимальной длиной метки или интервала данных, записанных в начальной области и/или конечной области и области пользовательских данных, из заданной области; и

b) на основе результатов шага (a) определение способа данных при воспроизведении для воспроизведения данных, записанных в начальной области и/или в конечной области или в области пользовательских данных.

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что он дополнительно содержит шаг (c) по применению первого способа обработки данных при воспроизведении для воспроизведения данных, записанных в начальной области и/или конечной области, если минимальная длина метки или интервала данных, записанных в начальной области и/или конечной области, больше минимальной длины метки или интервала данных, записанных в области пользовательских данных, на основе считанной информации.

12. Способ по п.10, отличающийся тем, что он дополнительно включает следующие шаги:

c) применение второго способа обработки данных для воспроизведения данных, записанных в области пользовательских данных, если минимальная длина метки или интервала данных, записанных в области пользовательских данных, меньше минимальной длины метки или интервала данных, записанных в начальной и/или конечной области на основе считанной информации.

13. Способ по п.10, отличающийся тем, что заданной областью является область служебных данных (BCA).

14. Способ записи информации на оптический носитель записи, включающий следующие шаги:

a) запись данных, подлежащих записи, в область пользовательских данных в соответствии управляющим сигналом от контроллера; и

c) запись в специальную область, отличную от области пользовательских данных, управляющей информации для управления воспроизведением данных, записанных в области пользовательских данных, где управляющая информация включает информацию для указания минимальной длины метки или интервала, записанных в области пользовательских данных.

15. Способ по п.14, отличающийся тем, что он дополнительно включает

(c) запись в начальной области или конечной области первой управляющей информации для управления воспроизведением данных, записанных в области пользовательских данных.

16. Способ по п.14, отличающийся тем, что заданной областью является область служебных данных (BCA), расположенная ближе к центру диска, чем начальная область.

17. Способ по п.14, отличающийся тем, что управляющая информация дополнительно включает информацию для указания минимальной длины метки или интервала в начальной или конечной области.

18. Способ по п.14, отличающийся тем, что управляющая информация дополнительно включает информацию для указания метода модулирования, используемого в начальной или конечной области.

19. Носитель записи, содержащий начальную область и/или конечную область; и область пользовательских данных; в котором длина метки или интервала, формируемых в начальной области, больше, чем длина метки или интервала, записанных или подлежащих записи в область пользовательских данных, и длина минимальных метки или интервала в начальной области и/или конечной области, по меньшей мере, вдвое больше по отношению к минимальным метке или интервалу в области пользовательских данных.

20. Носитель записи по п.19, отличающийся тем, что минимальная длина метки или интервала данных, записанных в начальной и/или конечной области, равна или больше фактического диаметра пятна лазерного луча.

21. Носитель записи по п.19, отличающийся тем, что оптическая передаточная функция в начальной и/или конечной области отличается от оптической передаточной функции области пользовательских данных.

22. Носитель записи по п.19, отличающийся тем, что метка или интервал в начальной и/или конечной области и области пользовательских данных записывается или считывается посредством блока оптического считывания с длиной волны лазерного луча ( $\lambda$ ), равной 405 нм.

23. Носитель записи по п.19, отличающийся тем, что он дополнительно содержит заданную зону хранения информации, связанной с минимальными меткой или интервалом данных, записанных в начальной области и/или области данных.

24. Носитель записи по п.23, отличающийся тем, что заданной областью является область служебных данных (BCA).

25. Способ записи данных на носитель записи, включающий следующие шаги:

(a) обработку данных, подлежащих записи в область пользовательских данных, для формирования метки или интервала на оптическом носителе записи, при этом длина метки или интервала меньше длины метки или интервала в начальной области и/или конечной области;и

(b) запись обработанных данных в область пользовательских данных.

26. Способ по п.25, отличающийся тем, что он дополнительно включает

(c) выбор способа обработки для обработки данных, подлежащих записи на шаге (a), в зависимости от позиции, куда записываются данные.

27. Способ по п.25, отличающийся тем, что на шаге (a) данные обрабатываются таким образом, что при воспроизведении записанных данных данные воспроизводятся с использованием декодера Витерби.

28. Способ по п.25, отличающийся тем, что на шаге (a) данные обрабатываются с использованием метода "Частичный отклик -максимальное правдоподобие" (PRML).

29. Способ по п.25, отличающийся тем, что на шаге (a) данные обрабатываются с использованием метода модулирования, отличного от метода модулирования данных в начальной и/или конечной области.

30. Способ считывания данных с носителя записи, включающий следующие шаги:

(a) прием команды на считывание данных, записанных в начальной области или области пользовательских данных, где данные, записанные в начальной области или области пользовательских данных, имеют длину метки или интервала, отличную от длины метки или интервала данных, записанных в области пользовательских данных; и

(b) выбор на основе указанной команды блока обработки для считывания одного из блоков данных, записанных в начальной области и области пользовательских данных.

31. Способ по п.30, отличающийся тем, что на шаге (b) выбирают первый блок обработки, содержащий декодер Витерби, если это команда на считывание данных, записанных в области пользовательских данных.

32. Способ по п.30, отличающийся тем, что на шаге (b) выбирают второй блок обработки, по меньшей мере, не содержащий декодер Витерби, если это команда на считывание данных, записанных в начальной области.

33. Способ по п.30, отличающийся тем, что на шаге (b) выбирают первый метод обработки “Частичный отклик - максимальное правдоподобие” (PRML), если это команда на считывание данных, записанных в области пользовательских данных.

34. Способ по п.30, отличающийся тем, что на шаге (b) выбирают второй метод обработки, по меньшей мере, не включающий метод “Частичный отклик - максимальное правдоподобие” (PRML), если это команда на считывание данных, записанных в начальной области.

35. Способ считывания данных с носителя записи, включающий следующие шаги:

(a) определение на основе управляющей информации, записанной в заданной области, отличаются ли метка или интервал, записанные в области управляющей информации и области пользовательских данных, друг от друга;

(b) определение на основе шага (a) метода обработки данных.

36. Способ по п.35, отличающийся тем, что на шаге (b) определяют первый метод обработки данных, включающий декодирование по методу Витерби, если на шаге (a) определено, что метка или интервал данных, записанных в область управляющей информации и в область пользовательских данных, отличны друг от друга.

37. Способ считывания данных с носителя записи, включающий следующие шаги:

(a) определение, является ли текущая область областью пользовательских данных или начальной областью и/или конечной областью, отлична ли длина метки или интервала, записанных в зоне пользовательских данных, от длины метки или интервала, записанных в начальной и/или конечной зоне;

(b) обработку данных, записанных в зоне пользовательских данных, с использованием декодера Витерби, если по результатам шага (a) текущая область является областью пользовательских данных.

38. Способ по п.37, отличающийся тем, что он дополнительно включает следующие шаги: обработку данных, записанных в область с использованием альтернативного метода без использования декодирования Витерби, если на шаге (a) выяснится, что текущая зона является начальной и/или конечной областью.

39. Устройство для считывания данных с носителя записи, содержащее

(a) процессор сигналов, содержащий, по меньшей мере, два блока обработки для обработки данных, записанных в начальной области или области пользовательских данных, при этом, по меньшей мере, один из двух блоков обработки содержит блок обработки методом “Частичный отклик - максимальное правдоподобие” (PRML); и

(b) контроллер, управляющий процессором сигнала для выбора одного из двух блоков обработки процессора сигнала для обработки соответствующим образом данных, записанных в начальной области и в области пользовательских данных.

40. Устройство по п.39, отличающееся тем, что контроллер выбирает первый блок обработки, содержащий блок обработки методом “Частичный отклик - максимальное правдоподобие” (PRML) для обработки данных, записанных в области пользовательских данных.

41. Устройство по п.40, отличающееся тем, что блок обработки методом “Частичный отклик - максимальное правдоподобие” (PRML), содержит декодер Витерби.

42. Устройство по п.39, отличающееся тем, что контроллер выбирает второй блок обработки, по меньшей мере, не содержащий блок для обработки методом “Частичный отклик - максимальное правдоподобие” (PRML), для обработки данных, записанных в начальной области.