



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2005123727/28, 01.10.2003

(30) Конвенционный приоритет:
27.01.2003 KR 10-2003-0005214
11.02.2003 KR 10-2003-0008564

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2006 Бюл. № 16

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: 29.08.2005

(86) Заявка РСТ:
KR 03/02029 (01.10.2003)

(87) Публикация РСТ:
WO 2004/068477 (12.08.2004)

Адрес для переписки:
115184, Москва, Средний Овчинниковский пер.,
12, ЗАО "Инэврика", пат.пов. В.К. Козырьковой

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

(72) Автор(ы):
ПАК Ен Чхоль (KR),
КИМ Сун Тэ (KR)

(74) Патентный поверенный:
Козырькова Виктория Константиновна

(54) **ОПТИЧЕСКИЙ ДИСК, СПОСОБ И УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ДЕФЕКТНОЙ ЗОНОЙ НА ОПТИЧЕСКОМ ДИСКЕ**

(57) **Формула изобретения**

1. Способ управления оптическим носителем записи, имеющим по меньшей мере одну временную зону управления дефектами в области данных и, по меньшей мере, одну резервную зону в области данных, содержащий замещение данных, записанных в дефектной зоне, путем записи данных, записанных в дефектной зоне, по меньшей мере, в одну резервную зону в качестве резервных данных, если в области данных обнаружена дефектная зона; и запись информации по управлению дефектами, по меньшей мере, в одну временную зону управления дефектами для доступа к данным, записанным в резервной зоне, причем указанную информацию по управлению дефектами для доступа к данным, записанным в резервной зоне, идентифицируют с помощью, по меньшей мере, одного навигационного указателя.

2. Способ по п.1, в котором на операции записи информацию по управлению дефектами записывают в виде информации списков дефектов, по меньшей мере, в одну временную зону управления дефектами, при этом способ дополнительно содержит управление информацией списков дефектов, а информация списков дефектов включает информацию о навигационном указателе, включающую записи дефектов, соответствующие фактически записанным резервным данным, и информации о месте для записи в следующей резервной зоне, доступной для последующей замещающей записи.

3. Способ по п.2, в котором оптический носитель записи представляет собой Blu-ray перезаписываемый диск (BD-WO).

4. Способ по п.2, в котором оптический носитель записи представляет собой Blu-ray перезаписываемый диск (BD-RW).
5. Способ по п.2, в котором информация списков дефектов представляет собой информацию временных списков дефектов с размером записи менее четырех кластеров.
6. Способ по п.5, в котором размер записи равен двум кластерам или меньше.
7. Способ по п.2, в котором информация списков дефектов имеет размер в один кластер и включает записи дефектов, соответствующие резервным данным.
8. Способ по п.2, в котором размер записи, подлежащей записи информации списков дефектов, изменяется до размера записи большего, чем один кластер, когда число записей дефектов превышает размер записи в один кластер.
9. Способ по п.8, в котором размер записи, подлежащей записи информации списков дефектов изменяется до размера записи, большего, чем один кластер, но меньшего, чем четыре кластера.
10. Способ по п.2, в котором оптический носитель записи представляет собой однослойный Blu-ray диск непerezаписываемого типа, имеющий выделенные на нем внутреннюю резервную зону и внешнюю резервную зону, при этом информация списков дефектов включает информацию о местах для записи во внутренней резервной зоне, доступных для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о местах для записи во внешней резервной зоне, доступных для последующей замещающей записи резервных данных.
11. Способ по п.2, в котором оптический носитель записи представляет собой двухслойный Blu-ray непerezаписываемый диск, имеющий внутреннюю резервную зону и внешнюю резервную зону, выделенные на каждом из первого слоя и второго слоя, соответственно, при этом информация списков дефектов включает информацию о местах для записи в доступных внутренних резервных зонах первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о местах для записи в доступных внешних резервных зонах первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных.
12. Способ по п.2, в котором информация списков дефектов имеет размер записи в один кластер.
13. Способ по п.12, в котором информацию списков дефектов, записанную ранее, и информацию списков дефектов, записанную вновь, помещают в разные группы для управления дефектами, если из-за увеличения числа записей дефектов размер всех записей дефектов превышает размер записи в один кластер.
14. Способ по п.13, в котором информация по управлению дефектами дополнительно включает информацию для идентификации различных групп, включенных в качестве информации о структуре описания диска.
15. Способ управления оптическим носителем записи, имеющим, по меньшей мере, одну временную зону управления дефектами в области данных и, по меньшей мере, одну резервную зону в области данных, содержащий замещение данных, записанных в дефектной зоне области данных, по меньшей мере, в одной резервной зоне вместо дефектной зоны в качестве резервных данных, если в области данных обнаружена дефектная зона; и выработку информации списков дефектов и информации о структуре описания диска, по меньшей мере, в одной временной зоне управления дефектами для доступа к данным, записанным, по меньшей мере, в одной резервной зоне в качестве резервных данных, и управление информацией списков дефектов и информацией о структуре описания диска, причем информация списков дефектов включает записи дефектов, соответствующие фактически записанным резервным данным, а информация о структуре описания диска включает в качестве, по меньшей мере, одного навигационного указателя информацию о месте для записи в следующем секторе доступной резервной зоны, с целью замещающей записи.
16. Способ по п.15, в котором информация списков дефектов включает терминатор списка дефектов для указания окончания записывания записей дефектов.
17. Способ по п.15, в котором запись информации о месте для записи представляет

собой информацию о месте для записи, соответствующую первому сектору первого кластера резервной зоны, доступному для последующей замещающей записи новых резервных данных.

18. Способ по п.15, в котором информация о структуре описания диска включает информацию о номере физического сектора, соответствующем месту для записи информации списков дефектов.

19. Способ по п.15, в котором оптический носитель записи представляет собой Blu-ray диск непerezаписываемого типа с выделенными на нем внутренней резервной зоной и внешней резервной зоной, при этом информация о структуре описания диска включает информацию о месте для записи, соответствующую первому сектору первого кластера внутренней резервной зоны, доступному для последующей записи замены резервных данных, и информацию о месте для записи, соответствующую первому сектору первого кластера внешней резервной зоны, доступному для последующей замещающей записи резервных данных.

20. Способ по п.15, в котором оптический носитель записи представляет собой двухслойный Blu-ray диск непerezаписываемого типа с внутренней резервной зоной первого слоя и внешней резервной зоной первого слоя, выделенных в первом слое, и с внутренней резервной зоной второго слоя и внешней резервной зоной второго слоя, выделенных во втором слое, при этом информация о структуре описания диска включает информацию о месте для записи, соответствующую первым доступным секторам первых кластеров соответствующих внутренних резервных зон первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о месте для записи, соответствующую первым доступным секторам первых кластеров соответствующих внешних резервных зон первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных.

21. Носитель записи, содержащий по меньшей мере, одну резервную зону в области данных; временную зону управления дефектами для управления дефектной зоной в пределах области данных; участок указанной, по меньшей мере, одной резервной зоны, способный хранить резервные данные, причем данные, записанные в дефектной зоне замещают путем записи данных, записанных в дефектной зоне, на участок указанной, по меньшей мере, одной резервной зоны в качестве резервных данных, и информацию по управлению дефектами, по меньшей мере, в одной временной зоне управления дефектами для доступа к данным, записанным на участке, по меньшей мере, одной резервной зоны, причем указанная информация по управлению дефектами для доступа к данным, записанным в резервной зоне, идентифицируется, по меньшей мере, с помощью одного навигационного указателя.

22. Носитель записи по п.21, в котором носитель записи представляет собой однослойный Blu-ray диск непerezаписываемого типа, имеющий выделенные на нем внутреннюю резервную зону и внешнюю резервную зону, при этом информация по управлению дефектами включает информацию о местах для записи во внутренней резервной зоне, доступных для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о местах для записи во внешней резервной зоне, доступных для последующей замещающей записи резервных данных.

23. Носитель записи по п.21, в котором носитель записи представляет собой двухслойный Blu-ray диск непerezаписываемого типа, имеющий внутреннюю резервную зону и внешнюю резервную зону, выделенные в каждом из первого и второго слоев, соответственно, а информация управления дефектами включает информацию о месте для записи в доступных внутренних резервных зонах первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о месте для записи в доступных внешних резервных зонах первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных.

24. Носитель записи по п.21, в котором информация по управлению дефектами записана как информация списков дефектов, по меньшей мере, в одной временной зоне управления дефектами, при этом информация списков дефектов включает информацию о

навигационных указателях, включающую записи дефектов, соответствующие фактически записанным резервным данным, и информацию о месте для записи в следующей доступной резервной зоне, для последующей замещающей записи.

25. Носитель записи по п.24, в котором носитель записи представляет собой Blu-ray диск неперезаписываемого типа (BD-WO).

26. Носитель записи по п.24, в котором носитель записи представляет собой Blu-ray диск перезаписываемого типа (BD-RW).

27. Носитель записи по п.24, в котором информация списков дефектов представляет собой информацию временных списков дефектов с размером записи менее четырех кластеров.

28. Носитель записи по п.27, в котором размер записи равен двум кластерам или меньше.

29. Носитель записи по п.27, в котором информация списков дефектов имеет размер записи в один кластер.

30. Носитель записи, содержащий по меньшей мере, одну резервную зону в области данных; временную зону управления дефектами для управления дефектной зоной внутри области данных; участок указанной, по меньшей мере, одной резервной зоны, способный хранить резервные данные, причем данные, записанные в дефектной зоне замещены путем записи данных, записанных в дефектной зоне, на участок указанной, по меньшей мере, одной резервной зоны в качестве резервных данных, и информацию списков дефектов и информацию о структуре описания диска во временной зоне управления дефектами для доступа к данным, записанным на участке, по меньшей мере, одной резервной зоны, при этом информация списков дефектов включает записи дефектов, соответствующие фактически записанным резервным данным, а информация о структуре описания диска включает информацию о месте для записи в следующем доступном секторе, по меньшей мере, одной резервной зоны, для последующей замещающей записи, в качестве, по меньшей мере, одного навигационного указателя.

31. Носитель записи по п.30, в котором информация списков дефектов включает терминатор списка дефектов для индикации окончания записывания записей дефектов.

32. Носитель записи по п.30, в котором информация о месте для записи представляет собой информацию о месте для записи, соответствующую первому сектору первого кластера резервной зоны, доступному для последующей замещающей записи новых резервных данных.

33. Носитель записи по п.30, в котором информация структуры описания диска включает информацию о номере физического сектора, соответствующую месту для записи информации списков дефектов.

34. Носитель записи по п.30, в котором оптический носитель информации представляет собой Blu-ray диск неперезаписываемого типа с выделенными на нем внутренней резервной зоной и внешней резервной зоной, а информация структуры описания диска включает информацию о месте для записи, соответствующую первому сектору первого кластера внутренней резервной зоны, доступному для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о месте для записи, соответствующую первому сектору первого кластера внешней резервной зоны, доступному для последующей замещающей записи резервных данных.

35. Носитель записи по п.30, в котором оптический носитель записи представляет собой двухслойный Blu-ray диск неперезаписываемого типа с внутренней резервной зоной первого слоя и внешней резервной зоной первого слоя, выделенными в первом слое, и с внутренней резервной зоной второго слоя и внешней резервной зоной второго слоя, выделенными во втором слое, при этом информация о структуре описания диска включает информацию о месте для записи, соответствующую первым доступным секторам первых кластеров соответствующих внутренних резервных зон первого и второго слоев, для последующей замещающей записи резервных данных, и информацию о месте для записи, соответствующую первым доступным секторам первых кластеров, соответствующих внешним резервным зонам первого и второго слоев, для последующей замещающей записи

резервных данных.

36. Устройство управления оптическим носителем записи, имеющим, по меньшей мере, одну временную зону управления дефектами и, по меньшей мере, одну резервную зону в области данных, содержащее средство замещения данных, записанных в дефектной зоне, путем записи данных, записанных в дефектной зоне, по меньшей мере, в одну резервную зону в качестве резервных данных, если в области данных обнаружена дефектная зона; и средство записи информации по управлению дефектами, по меньшей мере, в одну временную зону управления дефектами для доступа к данным, записанным в резервной зоне, причем указанная информация по управлению дефектами для доступа к данным, записанным в резервной зоне, идентифицируется, по меньшей мере, одним навигационным указателем.

37. Устройство по п.36, в котором информация по управлению дефектами записана как информация списков дефектов, по меньшей мере, в одну временную зону управления дефектами с помощью указанного средства записи информации по управлению дефектами, при этом информация списков дефектов включает информацию о навигационных указателях, включающую записи дефектов, соответствующие фактически записанным резервным данным, и информацию о месте для записи в следующей доступной резервной зоне, для последующей замещающей записи.

38. Устройство управления оптическим носителем записи, имеющим, по меньшей мере, одну временную зону управления дефектами и, по меньшей мере, одну резервную зону в области данных, содержащее средство замещения данных, записанных в дефектной зоне области данных, по меньшей мере, в одну резервную зону вместо дефектной зоны в качестве резервных данных, если в области данных обнаружена дефектная зона; и средство выработки информации списков дефектов и информации о структуре описания диска, по меньшей мере, в одной временной зоне управления дефектами для доступа к данным, записанным, по меньшей мере, в одной резервной зоне в качестве резервных данных, при этом информация списков дефектов включает записи дефектов, соответствующие фактически записанным резервным данным, а информация о структуре описания диска включает информации о месте для записи следующего доступного для замещающей записи сектора резервной зоны в качестве, по меньшей мере, одного навигационного указателя.