

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ G11B 7/28	(11) 공개번호 특2001-0003429	(43) 공개일자 2001년01월 15일
(21) 출원번호 10-1999-0023725	(22) 출원일자 1999년06월 23일	
(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍	서울특별시 영등포구 여의도동 20번지	
(72) 발명자 김현목	서울특별시관악구신림4동514-8호	
(74) 대리인 박래봉		

심사청구 : 있음

(54) 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법

요약

본 발명은, 재기록 가능 기록매체에의 데이터 기록시에, 기록매체를 일정크기의 구간단위로 구획한 뒤, 입력되는 임의 크기의 단위데이터를 구획된 구간단위로 기록하는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법은, 기록모드시 상기 기록매체의 구획된 구간단위의 크기와 기록될 입력 단위데이터의 크기를 비교하는 제 1단계; 및 상기 비교결과에 따라, 입력되는 상기 단위데이터를 상기 구획된 구간단위로 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어져, 재기록 가능 기록매체를 일정크기의 구간단위로 구획한 뒤, 구획된 구간단위로 입력 곡에 대한 데이터의 기록이 이루어지도록 함으로써, 구획된 구간단위로의 데이터 재기록 등의 편집이 가능하여, 재기록 가능 기록매체의 사용상의 편의성을 향상시켰으며, 부분적인 재기록이 가능해져 전체 기록매체 사용수명을 연장시킨 매우 유용한 발명인 것이다.

대표도

도4

색인어

재기록 가능 광 디스크, 오디오, 재생 목록 정보, 구간 단위, 프로그램 영역

명세서

도면의 간단한 설명

- 도1은 광 디스크의 각 기록영역을 도시한 것이고,
- 도2는 광 디스크 상의 리드인(Lead-In) 영역에 기록되어 있는 재생목록정보(TOC 정보)의 데이터 형태를 도시한 것이고,
- 도3은 광 디스크 기록/재생장치의 일반적인 구성도이고,
- 도4는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법의 바람직한 일 실시예의 흐름을 도시한 것이고,
- 도5는 기록매체의 프로그램(데이터) 영역이 일정크기의 구간단위로 구획되는 일례를 도시한 것이다.

- ※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 10 : 재기록 가능 광 디스크 | 20 : A/D 변환기 |
| 30a : 디지털 기록신호 처리부 | 30b : 디지털 재생신호 처리부 |
| 40 : 채널비트 엔코더 | 50 : 광 구동기 |
| 51 : 픽업부 | 60 : R/F부 |
| 70 : 서보부 | 80 : 드라이브부 |

90 : 마이컴

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 재기록 가능 기록매체에 데이터 기록시에, 기록매체를 일정크기의 구간단위로 구획한 뒤, 입력되는 임의 크기의 단위 데이터를 구획된 구간단위로 기록하는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법에 관한 것이다.

일반적으로 재기록 가능 광 디스크(CD-RW)는 데이터의 반복적인 기록이 가능한 디스크로서, 상기 광 디스크의 프로그램(데이터) 영역에 사용자가 원하는 데이터를 기록하고, 기록데이터에 대한 정보를 도1에 도시한 바와 같이, 구획되어 있는 광 디스크 상의 PMA(Program Memory Area) 영역 상에 임시 기록하고, 데이터의 기록이 완료되면 상기 PMA 영역 상에 임시 기록된 정보를 참조하여 광 디스크 상의 리드인(Lead-in) 영역(TOC 영역) 상에 도2의 형태로 목록정보(TOC 정보)를 기록하게 된다.

이후, 상기와 같이 기록된 데이터의 재생요청시에는, 상기 TOC 영역에 기록되어 있는 목록정보를 이용하여 재생하고자 하는 목표위치 상의 기록데이터를 탐색후, 재생동작을 수행한다.

그러나, 상기와 같은 종래의 데이터 기록방법에 있어서는, 광 디스크, 특히 오디오용 CD-RW 상에 데이터의 기록시, 기록 단위데이터, 예를 들어 한 곡(曲)의 데이터를 기록하기 위한 영역이 각기 구분되어 있는 것이 아니므로, 기록된 각각의 곡이 모두 소정의 포즈(pause) 구간을 사이에 두고 연속적으로 기록되는데, 이와 같이 기록된 상태에서는 광 디스크 상의 특정 기록영역에 기록된 곡을 다른 곡으로 대체하여 기록하는 등의 부분적인 편집기능을 수행할 수가 없었다.

즉, 광 디스크 상에 기록된 곡중, 2번째 곡을 다른 곡으로 대체하여 기록하고자 하는 경우, 상기 2번째 곡의 크기가 3분인데, 대체하여 기록하고자 하는 곡의 크기가 5분인 경우에는, 대체기록될 곡이, 기존 2번째 곡에 이어서 기록되어 있는 3번째 곡데이터의 일부를 갱신기록하게 되므로, 갱신기록되지 않은 데이터와의 연결부분에서 광 디스크의 재생이 정상적으로 이루어지지 않게 되는 경우가 생길뿐만 아니라, 야에 이와 같이 부분적으로 갱신된 곡에 대한 정보를 기록저장할 디스크 영역이나 방법이 없었다.

이런 이유로 종래에는 재기록 가능 광 디스크의 부분적인 데이터 편집이 필요한 경우에도 디스크 전체를 모두 지우고 처음부터 다시 기록해야 하는 등의 번거로움이 있었으며, 이에 따라 디스크의 재기록 수명이 단축되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 재기록 가능 기록매체에 데이터 기록시에, 재기록 가능 기록매체 상에 기록된 데이터의 부분적인 편집이 가능하도록 데이터를 구획기록하는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법을 제공하는 데 그 목적이 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 구획방법은, 삽입장치된 기록매체의 프로그램 영역을, 일정크기의 구간단위로 구획하는 제 1단계; 및 상기 기록매체의 구획완료시, 이에 따른 초기 재생목록정보(TOC 정보)를 생성하여 상기 기록매체 상에 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어지는 것에 그 특징이 있는 것이며,

또한 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법은, 기록모드시, 상기 기록매체의 구획된 구간단위의 크기와 기록될 입력 단위데이터의 크기를 비교하는 제 1단계; 및 상기 비교결과에 따라, 입력되는 상기 단위데이터를 상기 구획된 구간단위로 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어지는 것에 그 특징이 있는 것이다.

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 구획 및 데이터 기록방법에서는, 먼저 재기록 가능 기록매체가 삽입되면, 삽입장치된 상기 기록매체의 프로그램의 전(全)영역을, 포즈(pause) 구간과 데이터 기록구간으로 구성되는 기 지정된 일정크기의 구간단위로 구획하고, 이후 기록모드시 입력되는 임의 크기의 단위데이터를 상기 구획된 구간단위로 기록하되, 해당 구간의 전(全)영역에 걸쳐 데이터를 기록함으로써, 데이터의 기록동작을 수행하게 된다.

기록완료시, 이후 데이터의 재기록이 요청되면, 이 역시 입력되는 임의 크기의 단위데이터를 상기 구획된 구간단위로 기록하되, 해당 구간의 전(全)영역에 걸쳐 데이터를 기록함으로써, 기록된 단위데이터 간의 경계와 곡의 위치정보 등이 달라지지 않도록 한다.

이하, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법의 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

도3은 삽입된 광 디스크에 데이터를 기록 및 재생하기 위한 일반적인 광 디스크 기록/재생장치의 구성을 도시한 것으로서, 입력되는 아날로그신호를 디지털데이터로 변환출력하는 A/D 변환기(20); 상기 디지털 변환된 데이터에 에러정정 코드(ECC) 등을 부가하여 기록포맷으로 변환하는 디지털 기록신호 처리부(30a); 상기 기록포맷으로 변환된 데이터를 비트스트림으로 재변환하는 채널비트 엔코더(40); 입력되는 신호에 따른 광량 구동신호를 출력하는 광 구동기(50); 상기 광량 구동신호에 따라 신호를 광 디스크(10)에 기록하고 또한 기록면으로 부터 기록신호를 검출하기 위한 픽업부(51); 상기 픽업부(51) 및 모터(M)를 구동하는 드라이브부(80); 상기 픽업부(51)에서 검출되는 신호를 여파정형화시키는 R/F부(60); 상기 픽업부(51)의 트래킹에러(T.E) 및 초점에러(F.E)신호와 광 디스크(10)의 회전속도로 부터 상기 드라이브부(80)의 구동을 제어하고, 상기 R/F부(60)의 출력신호의 동기를 검출하는 서보부(70); 상기 검출된 동기신호에 기준하여 상기 여파정형화된 신호로 부터 압축 기록데이터 또는 PCM 형태의 기록데이터를 복원하는 디지털 재생신호 처리부(30b); 및 광 디스크(10)의 프로그램 영역을 일정크기의 구간단위로 구획하고, 입력되는 데이터를 상기 구획된 구간단위로 기록되도록 하는 마이컴(90)을 포함하여 구성되어 있다.

도4는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법의 흐름도로서, 이하에서는 상기 도3과 도5를 구성을 참조하여, 본 발명에 따른 도4의 기록방법에 대해 상세히 설명한다.

먼저, 도3의 기록/재생장치에 재기록 가능 광 디스크(10)가 삽입장착되면(S10), 상기 마이컴(90)은 상기 광 디스크(10) 상의 프로그램(데이터) 영역을 기 지정된 일정크기의 구간단위로 구획하게 되는데(pre-format), 상기 구간단위는 도5에 도시된 바와 같이 약 1초 크기의 포즈(pause)구간(a1,a2,...an)과 n분 크기(한 곡을 수용하기에 충분한 크기), 예를 들어 5분 크기의 데이터 기록구간(b1,b2,...bn)으로 이루어지게 되고, 전(全) 프로그램 영역이 상기와 같이 구획되면, 상기 마이컴(90)은 상기 구획된 각 데이터 기록구간의 시작 및 종료위치에 대한 정보를 초기 TOC 정보로서, 상기 광 디스크(10)의 리드인 영역 상에 기록저장하게 되는데(S11), 이때 상기 TOC 정보의 MNR(Music Number) 필드 상에는 곡번호(=트랙번호(Track Number))를 BCD 2행으로 순차적으로 기록하게 된다. 즉 상기 광 디스크(10)의 구간단위로의 구획에 따라, 상기 광 디스크(10)의 프로그램 영역이 9등분 된 경우에는, TOC 정보의 기록시에 상기 MNR 필드 상에 리드인 트랙을 나타내는 '00'데이터와, 곡번호를 나타내는 '01' ~ '09'데이터를 순차적으로 기록함으로써, 상기 기록된 MNR 정보로 부터 광 디스크(10) 상에 기록된 총곡수를 파악할 수 있도록 한다.

이와 같이 광 디스크(10)의 프로그램 영역이 일정크기의 구간단위로 구획되고 초기 재생목록정보가 생성 기록된 상태에서, 기록모드시(S20) 상기 광 디스크(10)에의 기록을 위해 외부로 부터 입력신호는 오디오 신호는 상기 A/D 변환기(20)에서 디지털데이터로 변환되는데, 만약 외부로 부터 인터페이스를 통해 디지털 데이터가 직접 입력되면 이는 A/D 변환과정 없이 상기 디지털 기록신호 처리부(30a)로 직접 입력되게 된다.

상기 디지털 기록신호 처리부(30a)는 상기 부호화된 데이터의 기록/재생의 신뢰성을 위한 엔코딩 및 에러정정 패리티(Parity)를 부가하여 에러정정 코드(ECC Block) 등을 생성하게 되고, 상기 채널비트 엔코더(40)는 상기 디지털 기록신호 처리부(30a)에서 출력되는 디지털 비트스트림을 광 디스크(10)에 기록하기 위한 펄스폭 변조된 신호형태로 변환하여 상기 광 구동기(50)에 인가하게 된다.

상기 마이컴(90)은, 최적의 광 구동전류에 의해 기록신호가 출력되도록 상기 광 구동기(50)를 제어하게 되고, 상기 광 구동기(50)는 이에 따른 광 구동전력에 의한 신호를 상기 픽업부(51)에 인가하여 펄스폭 변조된 신호가 광 디스크(10)의 프로그램 영역 상에 기록되도록 하는데, 상기 기록되는 특정곡에 대한 단위데이터의 크기가 상기 구획된 데이터 기록구간의 크기인 5분 보다 작은 경우에는, 즉 현재 입력되는 곡의 모든 데이터가 상기 구획된 b1 데이터구간의 c1위치에서 기록완료되기도 b1구간에 잔여영역이 존재하는 경우에는, 상기 마이컴(90)은 기록종료를 하지 않고 상기 디지털 기록신호 처리부(30a)를 제어하여 무음에 해당하는 데이터를 출력하도록 하여, 계속하여 c1위치부터 b1구간의 마지막 위치까지 데이터가 기록되도록 한다(S21). 이와 같이 구획된 한 구간내의 전 영역에 걸쳐 데이터(곡데이터 및 무음데이터)가 기록되면, 기록요청된 곡에 대한 기록동작을 중지하게 된다.

한 곡에 대한 단위데이터의 기록이 완료되면, 상기 광 디스크(10)의 PMA 영역 상에 상기 기록된 단위데이터의 시작위치, 종료위치 등에 대한 재생정보를 기록저장할 필요가 없는데, 왜냐하면 이때는 수록된 곡에 대한 위치정보가 수정되는 것이 없기 때문이다.

그런데, 만약 상기 기록되는 특정곡에 대한 단위데이터의 크기가 상기 구획된 데이터 기록구간의 크기인 5분 보다 큰 경우에는, 상기 마이컴(90)은 한 곡의 단위데이터가 데이터 기록구간인 b1구간과, 연이은 포즈구간(a2)을 포함한 이후의 구간까지 기록되도록 하는데, 만약 상기 단위데이터가 도5에서 보는 바와 같이 b1구간과 a2구간, 그리고 b2구간에 걸쳐 기록도중, c2 위치에서 모든 데이터의 기록이 완료되면, c2 위치부터 b2구간의 마지막 위치까지는 전술한 바와 같이 무음에 해당하는 데이터를 기록함으로써, 구획된 구간단위로 입력되는 단위데이터의 기록이 이루어지도록 한다. 이때는 3번째 곡에 대한 시작위치 정보를 수정해야 하는데, 기존의 3번째 곡이 삭제되었으므로 3번째 곡을, 새로이 갱신기록된 2번째 곡을 중복해서 가리키게 하거나 3번째 이후의 곡에 대한 위치정보를 모두 한 곡씩 이동시켜 갱신기록 할 수도 있다.

상기 마이컴(90)은 이어서 연속적으로 입력되는 다음 곡의 단위데이터에 대해서도 전술한 바와 동일한

방식으로 광 디스크(10) 상에 기록되도록 하고, 상기와 같은 기록동작 수행중 외부로 부터 기록중단(stop) 또는 디스크 인출(eject) 명령이 입력되게 되면(S30) 수행중이던 기록동작을 중단하게 되고, 상기 광 디스크(10) 상의 PMA 영역에 기록저장되어 있는 정보를 참조하여, 상기 광 디스크(10)에 기록된 전곡에 대한 재생목록정보를 생성하고, 상기 생성된 재생목록정보로 상기 광 디스크(10) 상의 리드인 영역 상에 기록되어 있는 초기 재생목록정보를 갱신기록하는데(S31), 이때 상기 광 디스크(10)의 프로그램 영역이 프리포맷(pre-format)시 9등분 되었음에도 불구하고 실제 기록된 곡은 총 3곡인 경우에는, 상기 마이컴(90)은 상기 재생목록정보의 MNR 필드 상에 기록된 '01'~'09'의 데이터를 '01'~'03'의 데이터로 갱신하여 기록함으로써, 총 기록된 곡수가 3곡임을 나타내게 한다.

상기 PMA 영역에의 정보의 기록은 곡단위의 기록완료시마다 이루어지게 되고, 상기 리드인 영역에의 재생목록정보의 기록은 기록동작의 중단시에 이루어지게 된다.

이와 같이, 기록모드가 중단된 상태에서, 이용자가 상기 광 디스크(10)에 기록된 곡중, 특정곡(=특정 트랙)을 지정한 뒤, 그 곡을 다른 곡으로 대체하여 기록하고자 하는 경우에는(S40), 상기 마이컴(90)은 상기 리드인 영역 상의 재생목록정보를 참조하여, 이용자가 지정한 특정곡이 위치한 광 디스크(10) 상의 위치를 탐색하게 되고, 대체기록을 위해 입력되는 곡에 대한 단위데이터가 상기 탐색된 위치에 전술한 바와 동일한 방식으로 기록되도록 하는데(S41), 이때 상기 마이컴(90)은 상기 지정된 특정곡의 크기와 대체기록될 단위데이터의 크기를 비교하게 되고, 상기 비교결과 대체기록될 상기 단위데이터의 크기가 상기 지정된 특정곡의 크기보다 작은 경우에는 상기 특정곡을 입력되는 상기 단위데이터로 갱신하여 기록하게 된다.

그런데, 만약 상기 비교결과 대체기록될 상기 단위데이터의 크기가 상기 지정된 특정곡의 크기보다 큰 경우에는, 상기 마이컴(90)은 상기 단위데이터를 상기 지정된 특정곡에 연이은 다음곡 상의 연속 기록 여부를 결정하게 되는데, 상기의 결정은 이용자의 선택에 따라 좌우된다.

즉, 이용자가 이와 같은 경우 다음 트랙(다음 곡)에 연속해서 상기 단위데이터의 기록을 원하는 경우에는, 상기 마이컴(90)은 상기 단위데이터를 상기 지정된 특정곡과 연이어 기록된 다음곡 상에 기록되도록 하는데, 이때에도 역시 구간단위로, 입력되는 상기 단위데이터의 기록을 수행하게 되고, 단위데이터의 기록완료시에는 전술한 바와 같이 재생목록정보를 갱신하여 기록하게 된다.

예로, 상기 광 디스크(10) 상의 b1구간 내에 기록되어 있는 곡을 다른 곡으로 대체하여 기록함에 있어, 대체기록되는 곡이 b1구간 또는 b2구간 내에서 모든 데이터가 기록완료되고, 이어서 기록모드가 중단되면 상기 마이컴(90)은 재생목록정보를 갱신함으로써 상기 특정곡에 대한 곡정보를 대체기록된 곡에 대한 곡정보로 갱신하여 기록하게 된다. 즉 b1구간에 먼저 기록되어 있던 곡에 대한 곡정보, 또는 b2구간까지 오버라이트(overwrite)된 경우에는 b2구간에 먼저 기록되어 있던 곡에 대한 곡정보를 함께 대체기록된 곡에 대한 정보로서 갱신하여 기록저장하게 되는데(S42), 이와 같이 곡을 대체기록함에 따라 기록된 총곡수가 달라지는 경우에는, 상기 마이컴(90)은 상기 재생목록정보의 MNR 필드상의 데이터를 전술한 바에 근거하여 갱신기록하게 된다.

또한, 상기와 같이 기록된 곡데이터의 재생시에는, 상기 마이컴(90)은 상기 광 디스크(10)의 리드인 영역 상에 기록된 재생목록정보의 MNR 필드 상의 기록데이터로 부터 기록된 총곡수를 우선적으로 파악하고, 상기 파악된 정보에 근거하여 재생동작을 수행하게 되는데, 상기 마이컴(90)이 상기 광 디스크(10) 상의 프로그램 영역 중, 특정 구간상의 기록데이터에 대한 재생동작 수행중, 디지털 재생신호 처리부(30b)로부터 무음데이터를 검출하게 되면, 그 구간의 재생을 중단하고, 연이은 다음 데이터 기록구간의 시작위치를 역세스하여 그 위치부터 재생동작이 이루어지도록 함으로써, 곡의 재생도중 불필요한 데이터 재생에 따른 이용자의 지루함을 사전에 제거하도록 한다.

전술한 상기의 실시예에서, 입력되는 단위데이터를 구획된 구간단위로 기록하기 위해서, 잔여영역에 무음데이터를 기록하여 구획된 구간단위의 전영역에 걸쳐 데이터를 기록할 수도 있으나, 구획된 구간단위 내에서, 예를 들어 c2의 위치에서 단위데이터의 기록이 완료된 경우에는 이 위치에 단위데이터의 기록이 완료됨을 나타내는 특정데이터를 기록할 수도 있으며, 이 경우 역시 특정 구간상의 기록데이터에 대한 재생동작 수행중, 디지털 재생신호 처리부(30b)로부터, 단위데이터의 기록완료를 나타내는 상기 특정데이터를 검출하게 되면, 그 구간의 재생을 중단하고, 연이은 다음 데이터 기록구간의 시작위치를 역세스하여 그 위치부터 재생동작이 이루어지도록 한다.

발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법은, 재기록 가능 기록매체를 일정크기의 구간단위로 구획한 뒤, 구획된 구간단위로 입력 곡에 대한 데이터의 기록이 이루어지도록 함으로써, 구획된 구간단위로의 데이터 재기록 등의 편집이 가능하며, 재기록 가능 기록매체의 사용상의 편의성을 향상시켰으며, 부분적인 재기록이 가능해져 전체 기록매체 사용수명을 연장시킨 매우 유용한 발명인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

삽입장착된 기록매체의 프로그램 영역을, 일정크기의 구간단위로 구획하는 제 1단계; 및
 상기 기록매체의 구획완료시, 이에 따른 초기 재생목록정보(TOC 정보)를 생성하여 상기 기록매체 상에 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어지는 재기록 가능 기록매체의 구획방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 일정크기의 구간단위로 구획된 각 단위영역의 선두에 일정길이의 포즈(pause)구간을 형성하는 제 3 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 구획방법.

청구항 3

재기록 가능한 기록매체에의 데이터 기록방법에 있어서,
 기록모드시, 상기 기록매체의 구획된 구간단위의 크기와 기록될 입력 단위데이터의 크기를 비교하는 제 1단계; 및
 상기 비교결과에 따라, 입력되는 상기 단위데이터를 상기 구획된 구간단위로 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어지는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,
 입력되는 상기 단위데이터의 기록완료시, 상기 단위데이터의 기록에 따라 생성되는 재생목록정보로, 상기 기록매체의 구획에 따라 초기 생성기록된 재생목록정보(TOC 정보)를 갱신기록하는 제 3단계를 더 포함하여 이루어지는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법.

청구항 5

제 3항에 있어서,
 상기 단위데이터는, 곡(曲)단위의 데이터인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법.

청구항 6

제 3항에 있어서,
 상기 제 2단계는, 상기 비교결과, 기록될 상기 단위데이터의 크기가 상기 구획된 구간의 크기 보다 작은 경우에는, 잔여영역에는 무음데이터를 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법.

청구항 7

제 3항에 있어서,
 상기 제 2단계는, 상기 비교결과, 기록될 상기 단위데이터의 크기가 상기 구획된 구간의 크기 보다 큰 경우에는, 상기 단위데이터를 해당 단위데이터의 크기를 수용하는 복수의 구간에 기록하고, 잔여영역에는 무음데이터를 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 데이터 기록방법.

청구항 8

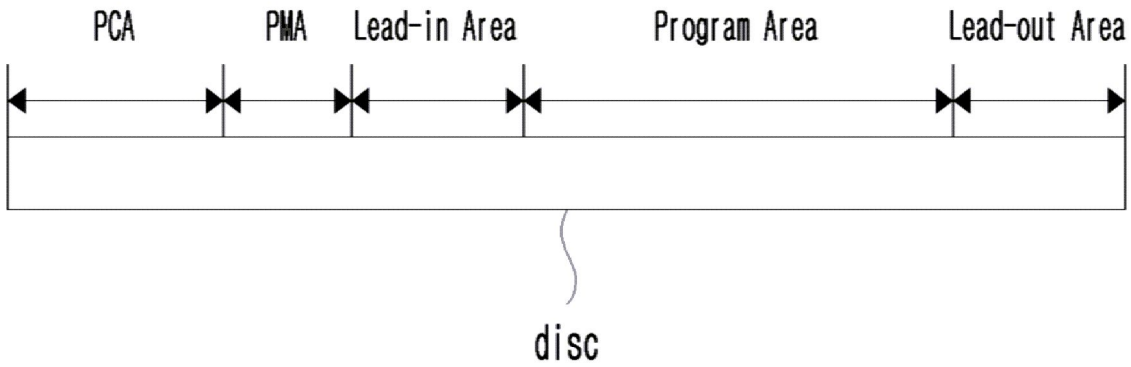
재기록 가능한 기록매체에의 데이터 재기록방법에 있어서,
 데이터 재기록모드시, 소거할 특정트랙을 지정하는 제 1단계;
 상기 지정된 특정트랙의 크기와 기록될 단위데이터의 크기를 비교하는 제 2단계; 및
 상기 비교결과, 상기 기록될 단위데이터의 크기가 상기 지정된 특정트랙의 크기보다 큰 경우, 상기 단위데이터의 다음트랙에의 연속 기록여부를 결정하는 제 3단계를 포함하여 이루어지는 재기록 가능한 기록매체의 데이터 재기록방법.

청구항 9

제 8항에 있어서,
 상기 결정에 따라 상기 단위데이터의 다음트랙에의 연속 기록시, 상기 다음트랙을 소거하고 상기 단위데이터를 상기 지정된 특정트랙 및 다음트랙에 상응하는 구간에, 구간단위로 기록하는 제 4단계를 포함하여 이루어지는 재기록 가능한 기록매체의 데이터 재기록방법.

도면

도면1



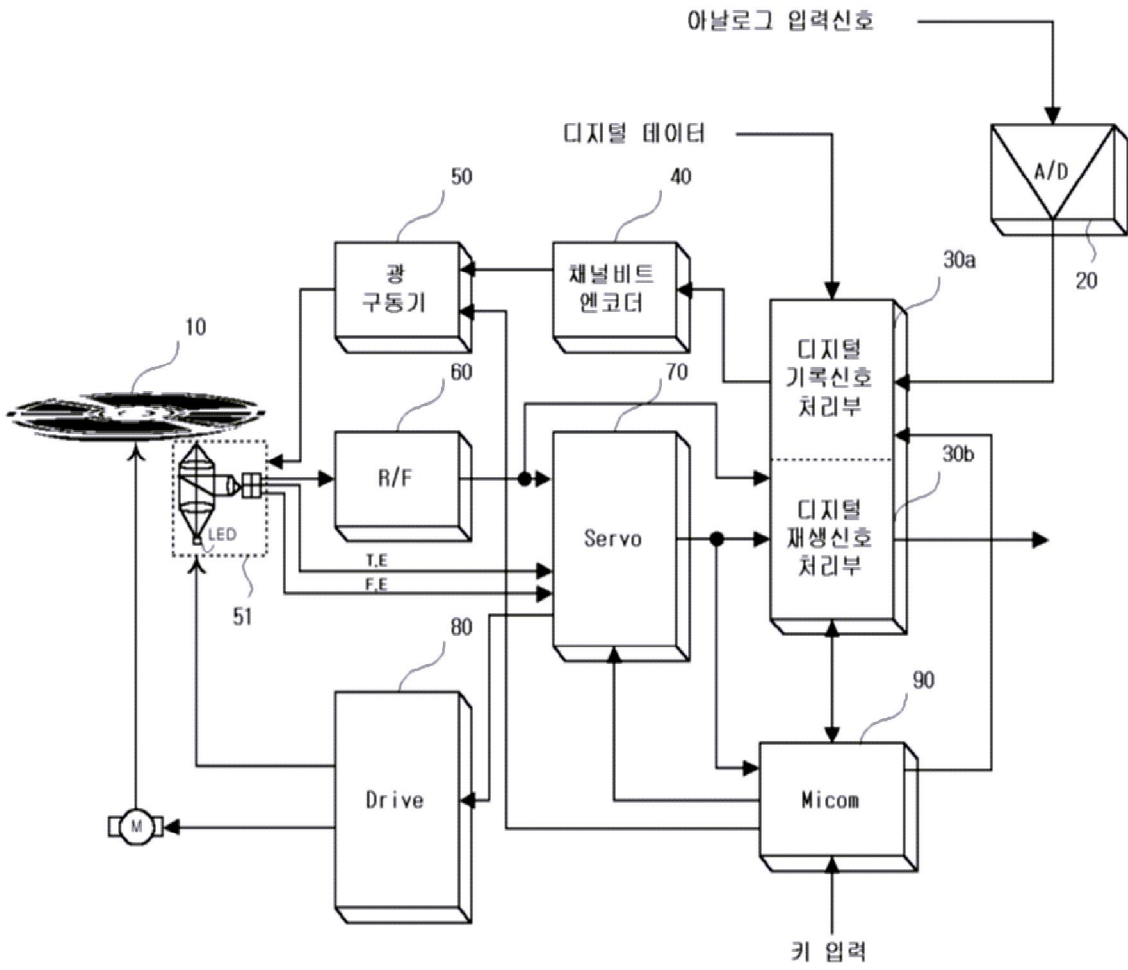
도면2

Lead-in 정보의 포맷(72bit)

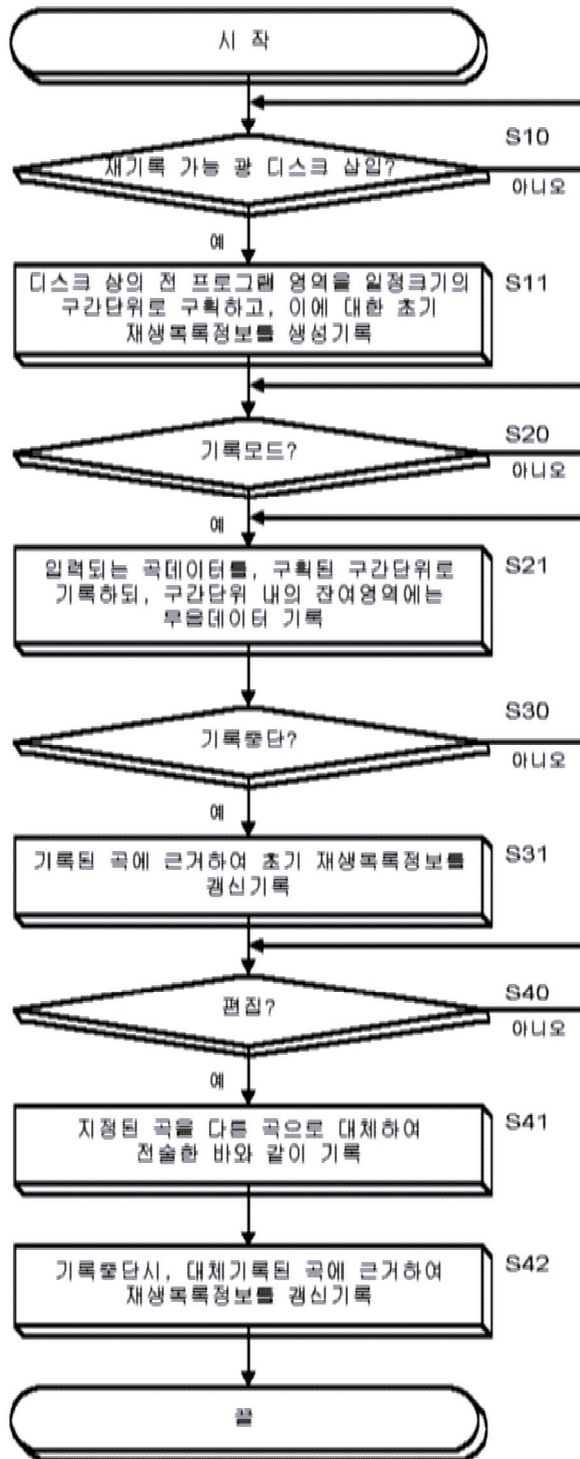
MNR (00)	POINT	MIN	SEC	FRAME	ZERO	PMIN	PSEC	PFRAME
8bit		8bit		8bit		8bit		8bit

Music Number	Index	곡 중			누계		
		분	초	프레임	분	초	프레임
00	01				1번째 곡의 시작 절대시간		
00	02				2번째 곡의 시작 절대시간		
00	03				3번째 곡의 시작 절대시간		
.	.	⋮	⋮	⋮	.		
.	.				.		
00	99						
00	A0				1번째 곡의 시작 절대시간		
00	A1				최종트랙의 절대시간		
00	A2				리드아웃 트랙의 시작 절대시간		

도면3



도면4



도면5

