(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G11B 20/00

(45) 공고일자 1999년11월01일
(11) 등록번호 10-0227417
(24) 등록일자 1999년08월03일

(21) 출원번호 10-1996-0004168
(22) 출원일자 1996년02월22일
(65) 공개번호 특1996-0032365
(43) 공개일자 1996년09월17일

(30) 우선권주장 95-036461 1995년02월24일 일본(JP)
95-036461 1995년02월24일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 히다치 세이사꾸쇼 가나이 쓰도무
일본국 도쿄도 지요다구 간다 스루가다이 4-6

(72) 발명자 스즈끼 히데아끼
일본국 가나가와껜 요꼬하마시 도쯔까구 요시다쵸 594 요시다아파트136
나까무라 마사후미
일본국 가나가와껜 요꼬하마시 도쯔까구 요시다쵸 1545 하찌만야마아파트 311
히라바야시 마사유끼
일본국 가나가와껜 요꼬하마시 도쯔까구 야베쵸 1393 벨하이무 1-102
나가이 유따까
일본국 가나가와껜 요꼬하마시 이즈미구 나까따쵸 643-1 마쯔바하이쯔 B101

(74) 대리인 백남기

심사관 : 서호선

(54) 광디스크 및 광디스크 재생장치

요약

화상의 압축 데이타가 기록된 광디스크와 그 광디스크에서 화상데이타의 재생을 실행하는 광디스크 재생장치에 관한 것으로서, 고속재생 등의 특수재생을 용이하게 실행하고, 검색동작을 고속으로 실행할 수 있게 하기 위해, 광디스크의 TOC(Table of Contents)나 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 임의의 에리어에 특수재생하는데 필요한 부수된 정보를 기록하고, 각 섹터에는 섹터 어드레스를 부가해 둔다. 특수재생시에는 상기 특수재생용 테이블을 참조하고, 재생속도에 따라서 압축화상데이타의 비트 스트림내의 GOP층에 포함되어 있는 I픽쳐, P픽쳐, B픽쳐를 빼내어 재생한다.

상기에 의해, 고속재생등의 특수재생을 용이하게 실행하고, 검색동작을 고속으로 실행할 수 있게 된다.

대표도

인덱스 No.	섹터 어드레스
1	0 0 0 0 0
2	0 0 0 1 F
3	0 0 0 2 7
4	0 0 0 4 B
.	.
.	.
.	.

명세서

[발명의 명칭]

광디스크 및 광디스크 재생장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 광디스크의 제1의 실시예를 도시한 도면.

제2도는 본 발명에 의한 광디스크의 제2의 실시예를 도시한 도면.

제3도는 본 발명에 의한 광디스크의 제3의 실시예를 도시한 도면.

제4도는 본 발명에 의한 광디스크의 제4의 실시예를 도시한 도면.

제5도는 본 발명에 의한 광디스크의 제5의 실시예를 도시한 도면.

제6도는 본 발명에 의한 광디스크의 제6의 실시예를 도시한 도면.

제7도는 본 발명에 의한 광디스크의 제7의 실시예를 도시한 데이타 포맷의 모식도.

제8도는 본 발명에 의한 광디스크의 제8의 실시예를 도시한 데이타 포맷의 모식도.

제9도는 본 발명에 의한 광디스크의 제9의 실시예를 도시한 데이타 포맷의 모식도.

제10도는 종래의 광디스크상의 트랙의 모식도.

제11도는 특수재생시의 동작의 흐름도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 화상의 압축 데이타가 기록된 광디스크와 그 광디스크에서 화상데이타의 재생을 실행하는 광디스크 재생장치에 관한 것이다.

광디스크를 사용해서 디지탈 데이타를 재생하는 시스템의 대표예로서, 소위 CD-ROM이 있다. CD-ROM은 오디오용의 CD와 동일한 물리 포맷의 광디스크에 컴퓨터용의 데이타를 기록한 것이고, 이하에 기술하는 데이타 포맷을 갖고 있다. 광디스크상에 기록된 데이타열은 프레임이라 불리우는 최소 단위로 구성되어 있고, 각 프레임에는 동기데이타, 서브코드, 주정보의 디지탈 데이타, 에러정정코드가 포함되어 있다. 또, 이 프레임을 95프레임분(2352바이트)모아서 1섹터로 하는 섹터구조를 취하고 있으며, 각 섹터는 12바이트의 동기 데이타, 어드레스와 모드를 나타내는 4바이트의 헤더 데이타, 2048바이트의 디지탈 데이타, 288바이트의 에러 검출·정정코드로 구성된다.

한편, 동화상 신호의 부호화 방식으로서는 직교변환과 양자화 및 가변길이의 부호화에 프레임간 예측을 조립한 방식이 잘 알려져 있고, ISO(국제표준화 기구)의 MPEG방식도 이것에 준한 방식으로 되어 있다. 부호화된 화상 데이타의 비트 스트림은, 예를들면 MPEG2의 경우에는 시퀀스층, GOP(Group of Pictures)층, 픽쳐층, 슬라이스층, 매크로블럭층, 블럭층의 6계층으로 나누어져 있다. 이중 GOP층에는 프레임간 예측을 사용하지 않고 그 정보만으로 부호화된 I픽쳐, I픽쳐 또는 P픽쳐에서의 예측을 실행하는 것에 의해서 생성하는 P픽쳐, 쌍방향 예측에 의해서 생성되는 B픽쳐의 3종류의 데이타가 포함된다. 또 시퀀스층은 상기 I픽쳐에서 개시하여 P픽쳐, B픽쳐를 포함하는 화상 데이타를 하나의 그룹으로 한 GOP와 상기 GOP의 선두에 부가되는 SH(Sequence Header)에 의해서 구성된다.

또, 동화상신호를 고능률부호화해서 압축화상 데이타로 변환할때, 예를들면 움직임이 심한 신에서는 압축율을 내려서, 즉 고전송 레이트로 부호화하고, 움직임이 적은 신에서는 압축율을 높여서, 즉 저전송 레이트로 부호화하는 방식이 제안되어 있다. 이와 같이 해서 부호화된 가변전송 레이트의 압축 화상 데이타는 상기 압축율의 평균값으로 고정해서 부호화한 고정 전송 레이트의 압축화상 데이타와 비교해서 압축에 의한 화상열화를 적게할 수가 있다.

이상 기술한 바와 같은 가변 전송 레이트나 고정 전송 레이트의 압축화상 데이타를 상기 CD-ROM등의 광디스크에 기록하고, 이것을 재생하는 장치가 이미 발표되어 있다.

상기 종래 기술에 있어서는 광디스크상에 기록된 화상 데이타의 표준속 재생에 대한 n배속의 가변속재생 또는 역전재생등의 소위 특수재생에 대해서는 특히 고려되어 있지 않았다. 예를들면, 일반적으로 화상데이타의 재생에 있어서는 1배속의 연속 재생 이외에도 n배속의 가변속재생 또는 역전재생등도 요구되고, 이것에 대응하는 재생장치가 필요하게 된다. 또, 검색 동작에 대해서도 마찬가지로 고속인 검색이 요구된다.

본 발명의 목적은 압축 화상데이타가 기록된 광디스크에 대해, 각종 특수재생이 가능하고, 고속인 검색동작이 가능한 광디스크 및 광디스크 재생장치를 제공하는 것에 있다.

상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 광디스크는 TOC(Table of Contents)나 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 임의의 에리어에 특수재생을 하는데 필요한 정보를 기록하고, 각 섹터에는 섹터 어드레스를 부가해 둔다.

또, 본 발명의 광디스크 재생장치는 상기 특수재생용 테이블을 참조해서 압축화상 데이타의 비트 스트림내의 GOP층에 포함되어 있는 I픽쳐, P픽쳐, B픽쳐를 빼내어 재생하는 수단을 구비한다.

광디스크 재생장치에 광디스크가 장착되면, 시스템 마이컴은 먼저 광디스크에 기록되어 있는 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억해 둔다. 특수재생을 실행하는 경우에는 필요한 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

이 결과, 통상재생 이외의 특수재생시에 있어서, 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하므로, 특수재생을 용이하게 실행할 수가 있고, 또 검색 동작시에 신속하게 검색 재생화상을 얻는 것이 가능하게 된다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하면서 설명한다. 먼저 제1도에 도시하는 실시예에 대해서 설명한다.

제1도는 본 발명에 의한 광디스크의 제1의 실시예를 도시하는 도면이다. 동일 도면은 광디스크상의 특수재생용 테이블을 도시한 것이다. 특수재생용 테이블은 그 광디스크에 기록되어 있는 모든 예를들면, 곡이나 장에 대해서, 곡, 장의 번호(인덱스)와 대응하는 섹터 어드레스를 기록하고 있다. 광디스크의 각 섹터

에는 섹터 어드레스를 부가하고, 이 특수재생용 테이블을 TOC(Table of Contents) 또는 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 에리어에 기록해 둔다.

광디스크 재생장치에 이 광디스크가 장착되면, 시스템 마이컴은 먼저 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억한다. 특수재생을 실행하는 경우에는 이 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

이 결과, 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하므로, 검색을 고속으로 실행할 수가 있다.

제2도는 본 발명에 의한 광디스크의 제2의 실시예를 도시하는 도면이다. 동일 도면은 광디스크상의 특수재생용 테이블을 도시한 것이다. 특수재생용 테이블은 그 광디스크에 기록되어 있는 데이타의 모든 섹터 어드레스와 대응하는 타임 코드를 기록하고 있다. 이 특수재생용 테이블을 TOC(Table of Contents) 또는 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 에리어에 기록해 둔다.

광디스크 재생장치에 이 광디스크가 장착되면, 시스템 마이컴은 먼저 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억한다. 특수재생을 실행하는 경우에는 이 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

이 결과, 통상재생 이외의 특수재생시에 있어서, 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하므로, 특수재생을 용이하게 실행할 수가 있고, 또 검색을 고속으로 실행할 수가 있다.

또, 가변전송레이트의 압축화상 데이타를 재생하는 경우는, 섹터 어드레스와 타임 코드는 비례 관계로 되지 않으므로, 타임코드에서 섹터 어드레스가 구해지지 않아 정확한 검색을 할 수가 없지만, 본 실시예의 특수재생용 테이블을 참조하면 대응하는 섹터 어드레스가 구해져 정확한 검색을 실행할 수가 있다.

제3도는 본 발명에 의한 광디스크의 제3의 실시예를 도시하는 도면이다. 동일 도면은 광디스크상의 특수재생용 테이블을 도시한 것이다. 특수재생용 테이블은 그 광디스크에 기록되어 있는 데이타의 모든 섹터 어드레스와 그 내용을 기록하고 있다. 이 특수재생용 테이블을 TOC(Table of Contents) 또는 디스크의 선두 섹터(섹터 0)등의 에리어에 기록해 둔다.

광디스크 재생장치에 이 광디스크가 장착되면, 시스템 마이컴은 먼저 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억한다. 검색을 실행하는 경우에는 이 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

이 결과, 통상 재생 이외의 특수재생시에 있어서, 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하므로, 특수재생을 용이하게 실행할 수가 있고, 또 검색을 고속으로 실행할 수가 있다.

제4도는 본 발명에 의한 광디스크의 제4의 실시예를 도시하는 도면이다. 동일 도면은 광디스크상의 특수재생용 테이블을 도시한 것이다. 특수재생용 테이블은 그 광디스크에 기록되어 있는 GOP의 선두에 부가되는 SH(Sequence Header)과 그 섹터 어드레스를 기록하고 있다. 이 특수재생용 테이블을 TOC(Table of Contents) 또는 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 에리어에 기록해 둔다.

광디스크 재생장치에 이 광디스크가 장착되면 시스템 마이컴은 먼저 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억한다. 검색을 실행하는 경우에는 이 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

이 결과, 통상재생 이외의 특수재생시에 있어서, 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하므로, 특수재생을 용이하게 실행할 수가 있고, 또 검색을 고속으로 실행할 수가 있다.

제5도는 본 발명에 의한 광디스크의 제5의 실시예를 도시하는 도면이다. 동일 도면은 광디스크상의 특수재생용 테이블을 도시한 것이다. 특수재생용 테이블은 그 광디스크에 기록되어 있는 I픽쳐의 스타트나 엔드의 섹터 어드레스를 기록하고 있다. 이 특수재생용 테이블을 TOC(Table of Contents) 또는 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 에리어에 기록해 둔다.

광디스크 재생장치에 이 광디스크가 장착되면 시스템 마이컴은 먼저 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억한다. 검색을 실행하는 경우에는 이 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

이 결과, 통상 재생 이외의 특수재생시에 있어서, 특수재생용 테이블을 참조해서 I픽쳐의 섹터 어드레스를 구하므로, I픽쳐만을 빼내어 특수재생을 실행할 수가 있다. 또, 특수재생용 테이블에는 B픽쳐, P픽쳐의 섹터 어드레스를 기록해 둘 수도 있어 원할한 특수재생을 실행할 수가 있다.

제6도는 본 발명에 의한 광디스크의 제6의 실시예를 도시하는 도면이다. 제6(a)도는 광디스크상의 트랙을 모식적으로 도시한 것으로서 광디스크에는 나선형의 트랙이 형성되어 있다. 제6(b)도는 트랙에 기록된 여러 개의 특수재생용 테이블 1, 2, 3...과 그 식별 코드 T1, T2, T3...를 모식적으로 도시한 것이다. 광디스크 재생장치에 광디스크가 장착되면 시스템 마이컴은 광디스크에 기록되어 있는 특수재생용 테이블을 리드해서 워크에리어에 기억한다. 그때, 시스템 마이컴은 이 식별 코드에 의해, 각 특수재생용 테이블을 식별해서 워크에리어의 소정의 어드레스에 기억할 수가 있다. 따라서, 시스템 마이컴은 특수재생용 테이블이 몇종류 존재해도 각각의 테이블을 식별해서 워크에리어에 기억할 수 있으므로, 특수재생시에는 필요한 특수 재생용 테이블을 참조해서 섹터의 어드레스를 구해서 특수재생을 용이하게 실행할 수가 있고, 또 검색을 고속으로 실행할 수가 있다.

제7도는 본 발명에 의한 광디스크의 제7의 실시예를 도시한 도면이다. 제7도의 (a), (b)는 광디스크상의 트랙에 기록된 데이타포맷을 모식적으로 도시한 것으로서, 각 섹터는 또 블럭으로 분할되어 있다. 그 블럭에는 동기 신호(Sync), 섹터 어드레스(SA), 블럭 어드레스(BA), 패리티(P), 디지탈 데이타(Data), 에러정정 코드(ECC)가 포함되어 있다. 섹터 어드레스는 각 블럭마다 동일한 어드레스가 기록되어 있다.

제8도는 본 발명에 의한 광디스크의 제8의 실시예를 도시하는 도면이다. 제8도의 (a), (b)는 광디스크상

의 트랙에 기록된 데이타 포맷을 모식적으로 도시한 것으로서, 각 섹터는 또 블럭으로 분할되어 있다. 그 블럭에는 동기 신호(SO, S1), 섹터 어드레스(SA), 블럭 어드레스(BA), 패리티(P), 디지탈 데이타(Data), 에러정정 코드(ECC)가 포함되어 있다. 섹터 어드레스는 2블럭에 걸쳐서 기록되어 있고, SA1, SA2로 하나의 어드레스를 표시하고 있다. 이 때문에, 제7의 실시예와 같이 동일한 어드레스를 블럭마다 라이트하는 데 대해 본 실시예에서는 2블럭마다 라이트하면 좋으므로, 제7의 실시예에 대해서 어드레스의 용장도가 작아 어드레스 에리어를 작게 할 수 있다.

제9도는 본 발명에 의한 광디스크의 제9의 실시예를 도시한 도면이다. 제9도의 (a), (b)는 광디스크상의 트랙에 기록된 데이타 포맷을 모식적으로 도시한 것으로서, 각 섹터는 또 블럭으로 분할되어 있다. 그 블럭에는 동기 신호(SO, S1, S2), 섹터 어드레스(SA), 블럭 어드레스(BA), 패리티(P), 디지탈 데이타(Data), 에러정정 코드(ECC)가 포함되어 있다. 섹터 어드레스는 2블럭에 걸쳐서 기록되어 있고, SA1, SA2, SA3으로 하나의 어드레스를 표시하고 있다. 이 때문에 동일한 블럭 어드레스를 2블럭마다 라이트하면 좋으므로, 제7, 제8의 실시예에 보다 어드레스의 용장도가 작아 어드레스 에리어를 작게 할 수 있다.

제10도는 종래의 광디스크상의 트랙을 모식적으로 도시한 것으로서, 광디스크에는 나선형의 트랙이 형성되어 있다. (x-1), x, (x+1), …(x+n), (x+n+1)은 각 섹터를 나타내고, 통상 재생시는 이 순번으로 데이타를 재생한다.

이하, 특수재생동작에 대해서 n배속 재생시의 동작을 예로서 설명한다. 제10도에 있어서, 섹터x를 재생하고 있을때 n배속 재생의 명령이 입력된 것으로 한다. 먼저, 섹터x의 데이타를 리드한후, 트랙 점프등에 의해 다음의 목표 섹터인 (x+n)을 검색한다. 이 초기 위치에서 목표 섹터까지의 거리n은 어떤 배속으로 재생을 실행할지에 따라서 시스템 마이컴에 의해 계산한다. 검색이 실행된후, 섹터(x+n)의 데이타를 리드하고 다시 다음의 목표 섹터인 (x+2n)를 검색하고, 이후 마찬가지로 이 동작을 반복한다.

광디스크 재생장치에 광디스크가 장착되면, 시스템 마이컴은 먼저 광디스크에 기록되어 있는 특수재생용 테이블을 리드해서 워드 에리어에 기억해 둔다. 특수재생을 실행하는 경우에는 필요한 특수재생용 테이블을 참조해서 리드할 섹터의 어드레스를 구하고, 광디스크상에서 그 어드레스를 검색해서 화상을 재생한다.

제11도는 상기 n배속 재생시의 동작의 흐름도이다. 여기에서, m은 I픽쳐의 프레임(필드)간격이다. 리모콘등의 외부 입력장치에서 n배속 재생의 명령이 입력되면, 먼저 m=n인가를 판정하고, m=n일때는 특수재생용 테이블에 의해 I픽쳐만을 검색해서 재생한다. m < n일때는 특수 재생용 테이블에 의해 I픽쳐를 띄엄띄엄 검색해서 재생한다. 2m=n, 3m=n과 같은 경우는 I픽쳐만을 검색해서 재생하면 좋지만, 2.5m=n과 같은 경우에는 I픽쳐만이 아닌 P픽쳐도 띄엄띄엄 검색해서 재생하면, 더욱 원활하게 가변속재생을 할 수가 있다. 또, m > n일때는 특수재생용 테이블에 의해 I픽쳐에 부가해서 P픽쳐를 띄엄띄엄 검색해서 재생한다. 이때, I픽쳐, P픽쳐에 부가해서 또 B픽쳐를 띄엄띄엄 검색해서 재생하면, 원활하게 가변속재생을 할 수가 있다. 그 후, n배속 재생 명령이 계속중이면, 상기의 동작을 반복시킨다.

또한, 이상 n배속 재생동작을 예로서 설명했지만, n배속재생의 n을 마이너스로 하면 역방향 재생에 용이하게 적용할 수 있다. 또, |n|<1로 하면 슬로우 재생을 실행시키는 것이 가능하다.

이상과 같이, 특수재생용 테이블을 참조해서 검색을 실행하는 것에 의해, 예를들면 MPEG방식에 의해 부호화된 화상 데이타에 있어서 GOP단위의 화상 재생을 용이하게 실행할 수가 있다. 따라서, 1배속의 연속재생 이외에도 슬로우재생, 고속재생 또는 역방향재생등의 특수재생이나 고속인 검색 동작이 가능하게 된다.

또한, 본 발명은 상기 각 실시예에 한정되는 것은 아니고, 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러가지로 변형해서 실시할 수가 있다.

본 발명의 광디스크에는 TOC(Table of Contents)나 디스크의 선두 섹터(섹터0)등의 임의의 에리어에 특수재생하는데 필요한 정보를 기록하고, 각 섹터에는 섹터 어드레스를 부가해 둔다. 그리고 본 발명의 광디스크 재생장치는 상기 특수재생용 테이블을 참조해서 압축 화상 데이타의 비트 스트림내의 GOP층에 포함되어 있는 I픽쳐, P픽쳐, B픽쳐를 빼내어 재생한다. 이것에 의해, 고속재생, 슬로우재생, 역방향재생등의 특수재생 및 검색동작을 용이하게 실행하는 것이 가능하게 된다. 또, 이상의 설명에서 화상 데이타로서는 동화상 데이타라도 정지 화상 데이타라도 좋은 것은 명백하다. 또, 화상 데이타와 부수된 음성 데이타에 대해서도 본원 발명을 마찬가지로 적용할 수 있는 것은 명백하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

소정의 단위로 분할된 주정보와 상기 분할단위에서의 식별정보를 기록한 광디스크에 있어서, 상기 주정보는 데이타 압축된 화상 데이타이며, 상기 화상 데이타를 선택적으로 재생하는데 필요한 부가 정보가 상기 주정보가 재생되기 이전에 리드되는 상기 광디스크의 특정 에리어에 기록되고, 상기 부가 정보를 리드하는 것에 의해 상기 식별 정보에 따라서 상기 화상데이타를 선택적으로 재생하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 소정의 단위는 광디스크에 있어서의 기록 포맷상의 섹터이고, 상기 식별 정보는 섹터의 번지인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 부가정보는 상기 광디스크에 있어서의 기록 포맷상의 섹터번지와 상기 화상 데이타의 장의 대응을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 부가정보는 상기 광디스크에 있어서의 기록 포맷상의 섹터번지와 상기 화상 데이타의 시간 정보의 대응을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 부가정보는 상기 광디스크에 있어서의 기록 포맷상의 섹터번지와 상기 주정보의 내용을 나타내는 정보와의 대응을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 부가정보는 특정한 종류의 화상정보의 섹터번지의 일람을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 부가 정보는 MPEG규격으로 규정되는 GOP(Group Of Picture)의 선두에 부가되는 시퀀스 헤더와 그 섹터번지의 일람을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 부가정보는 MPEG규격으로 규정되는 I픽쳐와 그 스타트 또는 엔드의 섹터번지의 일람을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 부가정보를 여러개 갖고, 상기 여러개의 부가정보에 각각 식별 코드를 부가하고, 상기 여러개의 부가정보를 식별하는 것을 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 10

제2항에 있어서, 섹터는 또 블럭으로 분할되어 있고, 상기 블럭은 그 선두에 동기 신호가 부속하고, 또, 섹터의 번지가 기록되어 있고, 상기 섹터의 번지는 섹터내의 각 블럭에 대해서 동일한 번지가 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 11

제2항에 있어서, 섹터는 또 블럭으로 분할되어 있고, 블럭은 그 선두에 여러 종류의 동기 신호가 부속하고, 또, 섹터의 번지가 기록되어 있고, 상기 섹터의 번지는 섹터내의 여러개의 블럭으로 완결하도록 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 12

소정의 단위로 분할된 주정보와 상기 분할 단위에서의 식별 정보를 기록한 광디스크를 재생하는 광디스크 재생장치에 있어서, 상기 주정보는 데이타 압축된 화상데이타이고, 상기 화상 데이타를 선택적으로 재생하는데 필요한 부가 정보가 상기 주정보가 재생되기 이전에 리드되는 상기 광디스크의 특정 에리어에 기록되어 있고, 상기 부가정보를 리드하고, 상기 부가정보를 참조해서 상기 식별 정보에 따라서 상기 화상 데이타를 선택적으로 재생하는 것을 특징으로 하는 광디스크 재생장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 주정보는 MPEG규격으로 규정되는 압축방식으로 화상 데이타가 압축되어 있고, 상기 부가정보를 참조해서 적어도 MPEG규격으로 규정되는 I픽쳐의 화상 데이타 정보를 빼내어 재생하는 것을 특징으로 하는 광디스크 재생장치.

청구항 14

압축된 화상 데이타와 상기 화상 데이타를 소정 단위로 분할해서 그 소정 단위마다 어드레스를 부가해서 기록한 광디스크에 있어서, 상기 화상 데이타를 선택적으로 재생하는데 필요한 정보로서, 상기 어드레스에 대응한 부가 정보를 상기 어드레스와 쌍으로 상기 광디스크의 특정 에리어에 기록하고, 상기 화상 데이타를 선택적으로 재생하는데 필요한 정보를 참조해서 특정한 상기 소정 단위의 화상 데이타를 빼내어 재생가능하게 하는 것을 특징으로 하는 광디스크.

도면

도면1

인덱스 No.	섹터 어드레스
1	0 0 0 0 0
2	0 0 0 1 F
3	0 0 0 2 7
4	0 0 0 4 B
.	.
.	.
.	.

도면2

섹터어드레스	타임 코드
0 0 0 0 0	00 : 00 : 00
0 0 0 0 1	00 : 00 : 01
0 0 0 0 2	00 : 00 : 02
0 0 0 0 3	00 : 00 : 03
.	.
.	.
.	.

도면3

섹터어드레스	내용
0 0 0 0 0	내용 1
0 0 0 0 1	내용 2
0 0 0 0 2	내용 3
0 0 0 0 3	내용 4
.	.
.	.
.	.

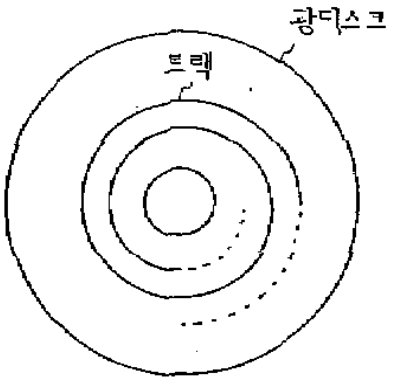
도면4

SH (시퀀스)	섹터어드레스
SH1	0 0 0 0 0
SH2	0 0 0 1 F
SH3	0 0 0 2 7
SH4	0 0 0 4 B
.	.
.	.
.	.

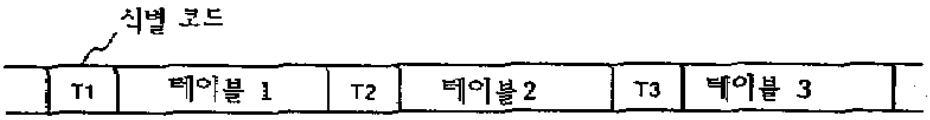
도면5

I 프레임	섹터어드레스
I 1	0 0 0 0 0
I 2	0 0 0 1 F
I 3	0 0 0 2 7
I 4	0 0 0 4 B
.	.
.	.
.	.

도면6a

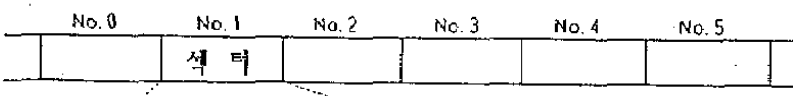


도면6b



도면7

(a)

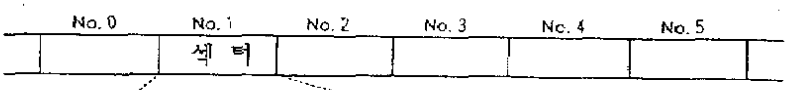


(b)

Sync	SA1	BA0	P0	Data0	ECC0
Sync	SA1	BA1	P1	Data1	ECC1
Sync	SA1	BA2	P2	Data2	ECC2
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

도면8

(a)

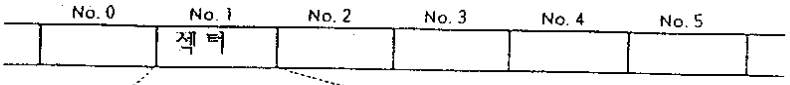


(b)

S0	SA1	BA0	P0	Data0	ECC0
S1	SA2	BA1	P1	Data1	ECC1
S0	SA1	BA2	P2	Data2	ECC2
S1	SA2	BA3	P3	Data3	ECC3
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

도면9

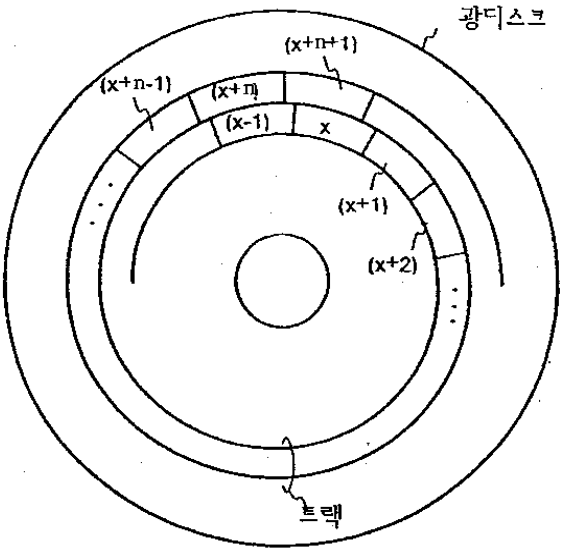
(a)



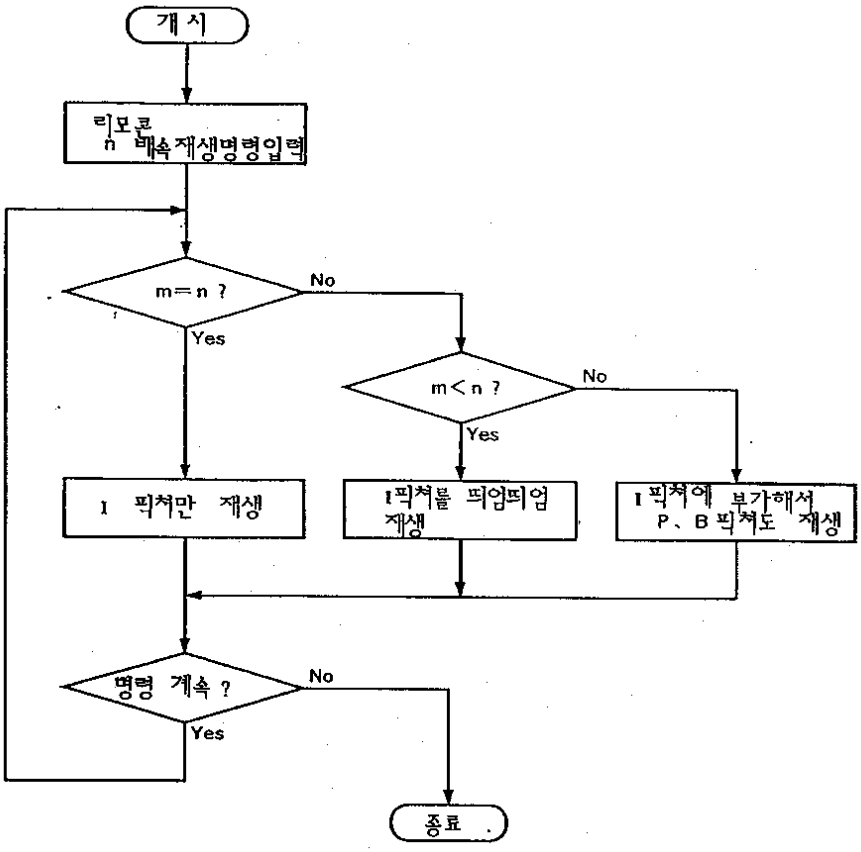
(b)

S0	SA1	BA0	P0	Data0	ECC0
S1	SA2	SA3	P1	Data1	ECC1
S2	SA1	BA1	P2	Data2	ECC2
S0	SA2	SA3	P3	Data3	ECC3
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

도면10


광디스크
(x+n+1)
(x+n-1)
(x+n)
(x-1)
x
(x+1)
(x+2)
트랙

도면11


개시
리모콘 n 배속재생명령입력
m=n ?
No
Yes
m<n ?
No
Yes
I 픽쳐만 재생
I픽쳐를 띄엄띄엄 재생
I픽쳐에 부가해서 P、B픽쳐도 재생
명령 계속 ?
No
Yes
종료