



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월09일  
(11) 등록번호 10-0968993  
(24) 등록일자 2010년07월01일

(51) Int. Cl.

G11B 20/10 (2006.01) G11B 20/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7000009

(22) 출원일자(국제출원일자) 2003년07월01일

심사청구일자 2008년06월30일

(85) 번역문제출일자 2005년01월03일

(65) 공개번호 10-2005-0021426

(43) 공개일자 2005년03월07일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2003/008350

(87) 국제공개번호 WO 2004/006254

국제공개일자 2004년01월15일

(30) 우선권주장

JP-P-2002-00196143 2002년07월04일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP02235440 X2\*

JP09055026 A\*

JP14170324 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

소니 주식회사

일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1

(72) 발명자

구리따, 다다시

일본 141-0001 도쿄도 시나가와쥬 기따시나가와  
6쥬메 7-35 소니 가부시끼 가이샤 내

(74) 대리인

구영창, 이중희, 장수길

전체 청구항 수 : 총 5 항

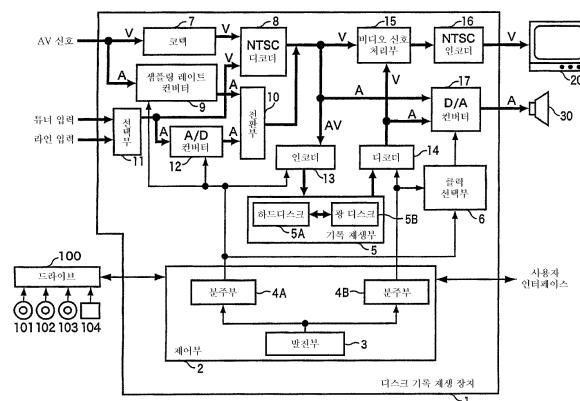
심사관 : 변성철

(54) 재생 장치 및 콘텐츠 정보 재생 방법

(57) 요약

본 발명은, 2개의 기록 매체의 재생을 동시에 행하고, 음성을 순간적으로 전환할 수 있도록 한 재생 장치 및 콘텐츠 정보 재생 방법에 관한 것이다. 분주부(4A) 및 분주부(4B) 각각은, 발진부(3)로부터 입력된 마스터 클럭을 소정의 분주비로 분주하여, 클럭을 생성한다. 하드디스크(5A)는, 분주부(4A)로부터 공급되는 클럭에 기초하여 AV 데이터를 재생하고, 광 디스크(5B)는 분주부(4B)로부터 공급되는 클럭에 기초하여, AV 데이터를 재생한다. 사용자의 지시에 의해, 스피커(30)로 출력하는 음성이 전환된 경우, 클럭 선택부(6)는, D/A 컨버터(17)로 공급하는 클럭을, 분주부(4A)로부터 공급되는 클럭 또는 분주부(4B)로부터 공급되는 클럭으로 전환하고, D/A 컨버터(17)는 공급된 클럭에 동기하여, 출력하는 음성을 전환하여, 처리한다. 본 발명은, 디스크 기록 재생 장치에 적용할 수 있다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

소정의 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수의 제1 클럭을 출력함과 함께, 상기 마스터 클럭을 분주하여 상기 제1 주파수와는 상이한 제2 주파수의 제2 클럭을 출력하는 분주 수단과,

상기 제1 클럭에 기초하여 외부로부터 입력되는 제1 오디오 신호 및 제1 비디오 신호를 제1 기록 매체에 기록하는 기록 수단과,

상기 제1 오디오 신호 및 제1 비디오 신호의 제1 기록 매체로의 기록과 동시에, 상기 제2 클럭에 기초하여 제2 기록 매체에 기록되어 있는 제2 오디오 신호 및 제2 비디오 신호를 재생하는 재생 수단과,

상기 제1 및 제2 비디오 신호를 합성해서, 합성 화면을 생성하여, 출력하는 화상 출력 수단과,

상기 제1 클럭 또는 제2 클럭 중 어느 하나를 선택해서 출력하는 선택 클럭 출력 수단과,

상기 제1 또는 제2 오디오 신호를 선택해서, 상기 선택 클럭 출력 수단으로부터 공급되는 클럭에 기초하여, 그 선택된 오디오 신호에 의한 음성을 출력하는 음성 출력 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 화상 출력 수단은, 상기 제1 또는 제2 비디오 신호중 어느 하나의 비디오 신호에 의한 화상을 모화면, 다른 비디오 신호에 의한 화상을 자화면으로 하는 합성 화상을 생성하고,

상기 정보 처리 장치는, 상기 모화면 및 자화면의 교체를 나타내는 사용자의 지시를 검출하는 지시 검출 수단을 더 포함하고,

상기 선택 클럭 출력 수단은, 상기 사용자의 지시에 따라서, 상기 모화면에 대응하는 오디오 신호를 위한 상기 제1 또는 제2 클럭중 어느 하나를 선택하고, 상기 음성 출력 수단은 선택된 클럭에 기초하여 상기 모화면에 대응하는 음성을 출력하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 화상 출력 수단은, 상기 기록 수단에 의한 기록 처리와 상기 재생 수단에 의한 재생 처리중, 최초에 처리가 지시된 쪽의 비디오 신호에 의한 화상을 모화면으로 하는 합성 화상을 생성하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

### 청구항 4

소정의 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수의 제1 클럭을 출력함과 함께, 상기 마스터 클럭을 분주하여 상기 제1 주파수와는 상이한 제2 주파수의 제2 클럭을 출력하는 분주 단계와,

상기 제1 클럭에 기초하여 외부로부터 입력되는 제1 오디오 신호 및 제1 비디오 신호를 제1 기록 매체에 기록하는 기록 단계와,

상기 제1 오디오 신호 및 제1 비디오 신호의 제1 기록 매체로의 기록과 동시에, 상기 제2 클럭에 기초하여 제2 기록 매체에 기록되어 있는 제2 오디오 신호 및 제2 비디오 신호를 재생하는 재생 단계와,

상기 제1 및 제2 비디오 신호를 합성해서, 합성 화면을 생성하여, 출력하는 화상 출력 단계와,

상기 제1 클럭 또는 제2 클럭 중 어느 하나를 선택해서 출력하는 선택 클럭 출력 단계와,

상기 제1 또는 제2 오디오 신호를 선택해서, 상기 선택 클럭 출력 단계의 처리에 의해 공급되는 클럭에 기초하여, 그 선택된 오디오 신호에 의한 음성을 출력하는 음성 출력 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

## 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 화상 출력 단계는, 상기 제1 또는 제2 비디오 신호중 어느 하나의 비디오 신호에 의한 화상을 모화면, 다른 비디오 신호에 의한 화상을 자화면으로 합성하는 단계를 포함하고,

상기 정보 처리 방법은, 상기 모화면 및 자화면의 교체를 나타내는 사용자의 지시를 검출하는 지시 검출 단계를 더 포함하고,

상기 선택 클럭 출력 단계의 처리는, 상기 사용자의 지시에 따라서, 상기 모화면에 대응하는 오디오 신호를 위한 상기 제1 또는 제2 클럭중 어느 하나를 선택하고, 상기 음성 출력 단계의 처리는, 선택된 클럭에 기초하여 상기 모화면에 대응하는 음성을 출력하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

## 청구항 6

삭제

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은, 재생 장치 및 콘텐츠 정보 재생 방법에 관한 것으로, 특히, 콘텐츠의 출력의 전환을 순간적으로 행할 수 있도록 한, 재생 장치 및 콘텐츠 정보 재생 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 콘텐츠 정보의 기록 재생 장치로서는, 2개의 기록 매체를 구비한 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 하나는 하드디스크로 하고, 또 하나는 광 디스크로 된다.

[0003] 하드디스크는, 광 디스크에 비해 용량(예를 들면, 80GB 내지 160GB)이 크기 때문에, 비어있는 용량에 대해 신경 쓰지 않고, 부담없이 콘텐츠 정보를 녹화 또는 재생할 수 있다는 특징이 있다. 또한, 외부로부터 디스크를 장착할 필요가 없기 때문에, 비용이 들지 않고, 기록, 또는 재생 시마다 디스크를 삽입하는 수고도 생략할 수 있어서, 사용성이 좋다.

[0004] 한편, 광 디스크는, 콘텐츠 정보를 광 디스크에 기록함으로써, 기록 재생 장치로부터 콘텐츠 정보를 추출하여 반송하는 것이 가능하고, 다른 기록 재생 장치에서, 추출한 콘텐츠 정보를 재생하거나, 다른 콘텐츠 정보를 동일한 광 디스크에 기록하는 것이 가능하다. 그러나, 콘텐츠 정보의 기록, 또는 재생을 행하기 위해서는, 기록 재생 장치에 디스크를 장착할 필요가 있다.

[0005] 또한, 광 디스크의 가격은, 예를 들면 추기형 DVD(Digital Versatile Disk)의 경우, 4.7GB의 용량이며, 1회 기록용 디스크는, 약 1000엔, 재기입 가능한 디스크는, 약 2000엔 내지 3000엔으로 비싸다. 또한, 1개의 디스크에 기록 가능한 용량도, 하드디스크에 비해 적기 때문에, 빈 용량을 고려하여 기록할 필요가 있다.

[0006] 상기한 바와 같은 하드디스크와 광 디스크의 특징을 고려하면, 일시적으로 기록하고자 한 경우, 또는 2, 3번 보면 될 것 같은 경우에는, 하드디스크에 기록하고, 영구, 또는 반영구적으로 보존하고자 한 경우, 또는 편집한 것을 기록하는 경우에는, 광 디스크에 기록하는 등과 같은 구분 사용이 행해진다.

[0007] 그런데, 하드디스크에 데이터를 기록하는 경우, 그 샘플링 클럭의 주파수는 48kHz로 된다. 이에 대하여, DVD(Digital Versatile Disk) 재생의 경우, 샘플링 클럭의 주파수는 48kHz나, 또는 96kHz로 되며, CD(Compact Disk)나 비디오 CD의 경우에는 44.1kHz로 된다.

[0008] 종래, 이러한 샘플링 클럭은, 1개의 마스터 클럭 그 자체의 주파수를 변경함으로써 생성하고 있었다.

[0009] 그 결과, 예를 들면, 48kHz의 주파수의 클럭으로 하드디스크에 데이터를 기록하면서, 44.1kHz의 주파수의 클럭으로 CD를 재생하는 경우, 기록으로부터 재생으로 모드를 전환할 때마다, 마스터 클럭의 주파수의 설정을 변경할 필요가 있기 때문에, 클럭이 안정되기까지 시간이 걸려서, 결국, 전환 시마다 출력 음성이 도중에 끊겨, 음성의 전환을 원활하게 할 수 없다는 문제가 있었다.

- [0010] 본 발명은 이러한 상황을 감안하여 이루어진 것으로, 콘텐츠의 전환을 순간적으로 행할 수 있도록 하는 것이다.
- [0011] <발명의 개시>
- [0012] 본 발명은 이러한 상황을 감안하여 이루어진 것으로, 콘텐츠의 전환을 순간적으로 행할 수 있도록 하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 재생 장치는, 소정의 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수의 제1 클럭을 출력함과 함께, 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수와는 상이한 제2 주파수의 제2 클럭을 출력하는 분주 수단과, 제1 클럭에 기초하여 재생되는 제1 콘텐츠 정보를 출력하는 제1 콘텐츠 정보 출력 수단과, 제2 클럭에 기초하여 재생되는 제2 콘텐츠 정보를 출력하는 제2 콘텐츠 정보 출력 수단과, 제1 콘텐츠 정보, 또는 제2 콘텐츠 정보를 선택함과 함께, 제1 클럭 또는 제2 클럭 중, 선택된 콘텐츠 정보에 대응하는 클럭에 기초하여, 선택된 콘텐츠 정보를 재생하는 재생 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 제1 또는 제2 콘텐츠 정보 중, 적어도 한쪽은, 기록 매체에 기록된 콘텐츠 정보로 할 수 있다.
- [0015] 제1 또는 제2 콘텐츠 정보 중, 적어도 한쪽은, 재생 장치의 외부로부터 입력된 콘텐츠 정보로 할 수 있다.
- [0016] 콘텐츠 정보는, 비디오 신호와 오디오 신호가 다중화된 신호를 포함하도록 할 수 있다.
- [0017] 재생 수단에는, 제1 콘텐츠 정보의 비디오 신호와, 제2 콘텐츠 정보의 비디오 신호를 합성하여 재생함과 함께, 제1 클럭 또는 제2 클럭 중, 선택된 콘텐츠 정보의 오디오 신호를 선택된 콘텐츠 정보에 대응하는 클럭에 기초하여, 재생시키도록 할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 콘텐츠 정보 재생 방법은, 소정의 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수의 제1 클럭을 출력함과 함께, 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수와는 상이한 제2 주파수의 제2 클럭을 출력하는 클럭 분주 단계와, 제1 클럭에 기초하여 재생되는 제1 콘텐츠 정보와, 제2 클럭에 기초하여 재생되는 제2 콘텐츠 정보를 입력하고, 제1 콘텐츠 정보 또는 제2 콘텐츠 정보를 선택하며, 제1 클럭 또는 제2 클럭 중, 선택된 콘텐츠 정보에 대응하는 클럭에 기초하여, 선택된 콘텐츠 정보를 재생하는 재생 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 소정의 마스터 클럭을 분주하여 제1 주파수의 제1 클럭이 출력됨과 함께, 제1 주파수와는 상이한 제2 주파수의 클럭이 출력되고, 제1 콘텐츠 정보 또는 제2 콘텐츠 정보가 선택되며, 제1 클럭 또는 제2 클럭 중, 선택된 콘텐츠 정보에 대응하는 클럭에 기초하여, 선택된 콘텐츠 정보가 재생된다.

### 산업상 이용 가능성

- [0095] 이상과 같이, 본 발명에 따르면, 서로 다른 기록 매체의 재생을 동시에 행하는 것이 가능해진다. 또한, 2개의 기록 매체를 재생하기 위한 클럭의 주파수가 상이한 경우에도, 콘텐츠를, 도중에 끊기게 하지 않고, 순간적으로 전환할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명을 적용한 디스크 기록 재생 장치의 일 실시 형태의 구성예를 도시하는 도면.
- [0021] 도 2는 도 1의 디스크 기록 재생 장치의 클럭 전환 처리를 설명하는 흐름도.
- [0022] 도 3은 도 1의 디스크 기록 재생 장치의 디스크 기록 재생 처리를 설명하는 흐름도.
- [0023] 도 4는 도 1의 디스크 기록 재생 장치의 디스크 기록 재생 처리를 설명하는 흐름도.
- [0024] 도 5는 출력하고 있는 영상과 출력하고 있는 음성의 관계를 나타내는 도면.
- [0025] 도 6은 출력하고 있는 영상과 출력하고 있는 음성의 관계를 나타내는 도면.
- [0026] 도 7은 PinP 모드에서의 출력하고 있는 영상과 출력하고 있는 음성의 관계를 나타내는 도면.
- [0027] 도 8은 PinP 모드에서의 출력하고 있는 영상과 출력하고 있는 음성의 관계를 나타내는 도면.
- [0028] <발명을 실시하기 위한 최량의 형태>
- [0029] 도 1은 본 발명을 적용한 디스크 기록 재생 장치의 구성예를 도시하고 있다.

- [0030] 이 디스크 기록 재생 장치(1)에서, 기록 재생부(5)는, 하드디스크(5A) 또는 광 디스크(5B)에 대하여, AV(Audio Video) 신호 등의 콘텐츠 정보를 기록, 또는 재생한다. 기록 재생부(5)에 기록되는 AV 신호, 또는 기록 재생부(5)로부터 재생된 AV 신호는, 외부의 모니터(20)와 스피커(30)로 출력된다. 사용자는 기록, 또는 재생하고 있는 AV 신호 중 어느 쪽을 모니터(20)와 스피커(30)로 출력할지, 사용자 인터페이스(도시 생략)를 통해 지정한다.
- [0031] 제어부(2)는, 사용자 인터페이스로부터 입력되는 사용자의 조작에 대응하는 신호에 기초하여, 디스크 기록 재생 장치(1)의 각 부를 제어한다. 제어부(2)는, 예를 들면 제어부(2)의 내부에 갖는 발진부(3)에 의해, 고정된 주파수의 마스터 클럭을 생성하여, 분주부(4A), 및 분주부(4B)에 공급한다.
- [0032] 분주부(4A)에서, 발진부(3)로부터 공급된 마스터 클럭을 소정의 분주비로 분주함으로써 생성된 클럭(하드디스크(5A)의 기록 또는 재생에 이용되는 클럭)은, 샘플링 레이트 컨버터(9), A/D 컨버터(12), 인코더(13), 및 클럭 선택부(6)로 공급된다.
- [0033] 한편, 분주부(4B)에서, 발진부(3)로부터 공급된 마스터 클럭을 소정의 분주비로 분주함으로써 생성된 클럭(광 디스크(5B)의 기록 또는 재생에 이용되는 클럭)은, 디코더(14)와 클럭 선택부(6)로 공급된다.
- [0034] 예를 들면, i.LINK(상표)를 통해 전송되어 온 디지털 AV 신호, 혹은 디지털 BS(Broadcasting Satellite)/CS(Communications Satellite) 튜너(도시 생략)에 의해 수신되어, 출력된 디지털 AV 신호는 코덱(7)으로 입력된다. 코덱(7)은, 입력된 디지털 AV(Audio Video) 신호 중 비디오 신호의 압축을 해제하고(신장하고), NTSC 디코더(8)로 출력한다.
- [0035] 샘플링 레이트 컨버터(9)는, 입력된 디지털 AV 신호 중 디지털 오디오 신호의 샘플링 레이트를 상이한 샘플링 레이트로 변환하여, 전환부(10)로 출력한다.
- [0036] 선택부(11)는, 아날로그 튜너(도시 생략)로부터의 입력, 또는 아날로그 라인 입력 중 한쪽을 사용자로부터의 조작에 기초하여 선택하며, 그 중 아날로그 비디오 신호를 NTSC 디코더(8)로 출력하고, 아날로그 오디오 신호를 A/D 컨버터(12)로 출력한다.
- [0037] A/D 컨버터(12)는, 입력된 아날로그 오디오 신호를 A/D 변환하고, 전환부(10)로 출력한다.
- [0038] 전환부(10)는, 샘플링 레이트 컨버터(9)로부터 입력된 디지털 오디오 신호와, A/D 컨버터(12)로부터 입력된 디지털 오디오 신호 중 어느 한쪽을 사용자의 지시에 기초하여 선택한다.
- [0039] NTSC 디코더(8)는, 코덱(7)으로부터 입력된 디지털 비디오 신호, 또는 선택부(11)로부터 입력된 아날로그 비디오 신호를, NTSC 방식의 디지털 비디오 신호로 변환하고, 전환부(10)로부터 출력된 디지털 오디오 신호와 합성하여, 출력한다.
- [0040] 합성된 디지털 AV 신호는, 인코더(13)에 입력되어, 소정의 방식으로 인코딩된 후, 기록 재생부(5)에 공급되며, 예를 들면 하드디스크(5A)에 기록된다.
- [0041] 한편, 합성된 디지털 AV 신호 중, 디지털 비디오 신호는, 비디오 신호 처리부(15)에도 공급된다. 또한, 비디오 신호 처리부(15)에는, 또한, 기록 재생부(5)에 의해 하드디스크(5A) 또는 광 디스크(5B)로부터 재생되고, 디코더(14)로부터 디코딩된 디지털 AV 신호 중 디지털 비디오 신호도 공급된다.
- [0042] 비디오 신호 처리부(15)는, NTSC 디코더(8)와 디코더(14)로부터 공급된 디지털 비디오 신호를 1개의 프레임의 화상으로서 합성하고, NTSC 인코더(16)에 공급한다. NTSC 인코더(16)는, 입력된 디지털 비디오 신호를 NTSC 방식의 비디오 신호로 인코딩하고, 모니터(20)로 출력한다.
- [0043] D/A 컨버터(17)는, NTSC 디코더(8)로부터 출력된 디지털 AV 신호 중 디지털 오디오 신호, 또는 디코더(14)로부터 출력된 디지털 AV 신호 중 디지털 오디오 신호 중 한쪽을 D/A 변환하고, 스피커(30)로 출력한다.
- [0044] 제어부(2)에는, 드라이브(100)가 필요에 따라 접속된다. 드라이브(100)에는, 자기 디스크(101)(플로피 디스크를 포함함), 광 디스크(102)(CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disk)를 포함함), 광 자기 디스크(103)(MD(Mini-Disk)를 포함함), 또는 반도체 메모리(104)가 필요에 따라 장착되어, 데이터의 수수를 행하도록 이루어져 있다.
- [0045] 계속해서, 도 2의 흐름도를 참조하여, 기록 매체의 샘플링 클럭 전환 처리에 대하여 설명한다. 또한, 이 처리는 디스크 기록 재생 장치(1)의 전원이 온되었을 때 개시된다.

- [0046] 단계 S1에서, 제어부(2)는, 기록용 클럭의 주파수  $f_{srec}$ 를 48kHz로, 재생용 클럭의 주파수  $f_{spb}$ 를 48kHz로, 각각 초기 설정한다.
- [0047] 단계 S2에서, 제어부(2)는, 사용자 인터페이스를 통해, 사용자가 데이터의 재생, 기록, 또는 쓰루 출력을 명령하였는지의 여부를 판정한다.
- [0048] 여기서, 「기록」이란, 상술한 바와 같이, 인코더(13)에 의해 인코드 처리된 데이터를 하드디스크(5A)에 기록하는 것을 의미한다. 하드디스크(5A)에 기록된 데이터는 사용자로부터의 요구 등 필요에 따라 광 디스크(5B)에 전송되어, 기록된다.
- [0049] 또한, 「재생」이란, 광 디스크(5B)에 기록된 데이터를 재생하는 것을 의미한다.
- [0050] 또한, 「쓰루 출력」이란, 디스크 기록 재생 장치(1)에 입력된 AV 신호를, 기록 재생부(5)에 기록하지 않고, 모니터(20), 및 스피커(30)로 출력하는 것을 의미한다.
- [0051] 사용자가, 재생, 기록, 또는 쓰루 출력 중 어느 하나의 선택을 명령할 때까지, 이 단계 S2의 처리가 반복된다.
- [0052] 단계 S2에서, 재생이 선택되었다고 판정된 경우, 제어부(2)는 단계 S3에서, 광 디스크(5B)로부터 재생하는 오디오 신호의 샘플링 클럭의 주파수  $f_s$ 는, 현재 설정되어 있는 재생용 클럭의 주파수  $f_{spb}$ 와 동일한지 여부를 판정하고, 동일하지 않다고 판정된 경우, 처리를 단계 S4로 진행시킨다. 예를 들면, 기록 재생부(5)에 장착되고, 이것으로부터 재생되는 광 디스크(5B)가 CD인 경우, 그 샘플링 주파수는 44.1kHz이다. 이에 대하여, 광디스크(5A)가 DVD인 경우, 샘플링 클럭의 주파수는 48kHz 또는 96kHz이다.
- [0053] 단계 S3에서, 재생하는 오디오 신호의 샘플링 클럭의 주파수  $f_s$ 가, 현재 설정되어 있는 재생용 클럭의 주파수  $f_{spb}$ 와 동일하지 않다고 판정된 경우, 제어부(2)는 단계 S4에서, 분주부(4B)의 분주비를 주파수  $f_s$ 의 클럭을 생성하는 값으로 설정한다. 즉, 재생하는 광 디스크(5B)가 CD인 경우에는, 44.1kHz의 주파수의 클럭이 생성되도록 분주비가 설정되며, DVD인 경우에는 48kHz 또는 96kHz의 주파수의 클럭이 생성되도록 분주비가 설정된다.
- [0054] 단계 S3에서, 재생하는 오디오 신호의 샘플링 클럭의 주파수  $f_s$ 는, 현재 설정되어 있는 재생용 클럭의 주파수  $f_{spb}$ 와 동일하다고 판정된 경우, 단계 S4의 처리는 스킵된다.
- [0055] 단계 S4의 처리 후, 또는 단계 S3에서, 재생하는 오디오 신호의 샘플링 클럭의 주파수  $f_s$ 가 현재 설정되어 있는 재생용 클럭의 주파수  $f_{spb}$ 와 동일하다고 판정된 경우, 단계 S5에서, 클럭 선택부(6)는 제어부(2)의 명령에 기초하여, 분주부(4B)가 출력하는 재생용 클럭을 선택한다.
- [0056] 단계 S6에서, D/A 컨버터(17)는, 입력된 재생용 클럭에 동기하여, 디코더(14)로부터 공급된, 오디오 신호를 D/A 변환하고, 스피커(30)로 출력한다.
- [0057] 즉, 이 경우, 기록 재생부(5)는, 광 디스크(5B)로부터 재생된 AV 데이터를 디코더(14)로 출력하고, 디코드한다. 디코더(14)에 의해 디코드된 AV 신호 중, 비디오 신호는, 비디오 신호 처리부(15)를 통해 NTSC 인코더(16)에 공급되어, NTSC 방식의 비디오 신호로 변환된 후, 모니터(20)로 출력되어, 표시된다.
- [0058] 한편, 디코더(14)로부터 출력된 오디오 데이터는, D/A 컨버터(17)에 의해 D/A 변환된 후, 스피커(30)로부터 출력된다.
- [0059] 그 후, 처리는 단계 S2로 되돌아가서 그 이후의 처리가 반복된다.
- [0060] 한편, 단계 S2에서, 사용자가 사용자 인터페이스를 통해, 기록, 또는 쓰루 출력을 선택하였다고 판정된 경우, 단계 S7에서, 클럭 선택부(6)는 제어부(2)의 명령에 기초하여, 분주부(4A)가 출력한 기록용 클럭을 선택한다.
- [0061] 즉, 이 디스크 기록 재생 장치(1)에서는, 데이터는 일단 하드디스크(5A)에 기록된다. 하드디스크(5A)에 데이터를 기록하는 경우, 기록용 클럭의 주파수는, 48kHz로 된다. 분주부(4A)의 분주비는, 단계 S1의 처리에서, 이미, 이 48kHz의 주파수의 기록용 클럭을 생성하도록, 그 분주비가 제어되어 있다. 분주부(4A)에 의해 생성된 기록용 클럭은, 하드디스크(5A)에 데이터를 기록하는 데 필요한 각 부로 공급된다.
- [0062] 즉, 예를 들면, 코덱(7)은, 입력된 AV 신호 중 비디오 신호를 신장한 후, NTSC 디코더(8)로 출력한다. 샘플링 레이트 컨버터(9)는, 입력된 AV 신호 중 오디오 신호를, 분주부(4A)로부터 공급되는 48kHz의 주파수의 클럭에 의해 샘플링 레이트를 변환하고, 전환부(10)로 출력한다.

- [0063] NTSC 디코더(8)는, 입력된 비디오 신호를, NTSC 방식의 비디오 신호로 디코드하여, 전환부(10)로부터 출력된 오디오 신호와 합성한다. 기록이 명령되어 있는 경우, 합성된 AV 신호는, 인코더(13)에 의해 인코딩된 후, 하드디스크(5A)로 공급되어, 기록된다.
- [0064] 혹은 또한, 선택부(11)에 의해 선택된 튜너 입력 또는 라인 입력 중 비디오 신호는, NTSC 디코더(8)에 공급되어, NTSC 방식의 비디오 신호로 디코드된다. 또한, A/D 컨버터(12)는, 선택부(11)로부터 공급된 AV 신호 중 오디오 신호를 A/D 변환하고, 전환부(10)를 통해 NTSC 디코더(8)에 공급하여 비디오 신호와 합성시킨다. 그리고, 기록이 명령되어 있는 경우, 합성된 AV 신호가 인코더(13)에 의해 인코딩된 후, 하드디스크(5A)에 공급되어, 기록된다.
- [0065] 단계 S8에서, D/A 컨버터(17)는, 분주부(4A)에 의해 생성되고 클럭 선택부(6)에 의해 선택된 기록용 클럭에 동기하여, NTSC 디코더(8)로부터 출력된 AV 신호 중 오디오 신호(기록하고 있는 오디오 신호, 또는 기록하지 않고, 통과되는 오디오 신호)를 D/A 변환하고, 스피커(30)로 출력한다. 그 후, 처리는 단계 S2로 되돌아가서 그 이후의 처리가 반복된다.
- [0066] 쓰루 출력이 명령된 경우에는, NTSC 디코더(8)로부터 출력된 AV 신호가 하드디스크(5A)에 기록되지 않고 모니터(20) 또는 스피커(30)로부터 출력된다.
- [0067] 계속해서, 도 3과 도 4의 흐름도, 및 도 5내지 도 8을 참조하여, 기록과 재생이 동시에 행해지는 경우의 디스크 기록 재생 처리에 대하여 설명한다.
- [0068] 예를 들면, 사용자가 아날로그 튜너(도시 생략)에 의해 수신된 소정의 채널의 AV 신호의 기록을 명령한 경우, 단계 S21에서, 선택부(11)는, 튜너로부터 출력된 AV 신호를 입력한다.
- [0069] 사용자가 사용자 인터페이스를 통해 하드디스크(5A)의 기록 개시를 지시하면, 단계 S22에서, 제어부(2)는 이 지시를 검출한다. 단계 S23에서, 제어부(2)는 기록 재생부(5)를 제어하여, 단계 S21의 처리에서 입력된 AV 신호의 하드디스크(5A)로의 기록을 개시시킨다. 이 때 상술한 바와 같이, 기록용 클럭의 주파수  $f_{srec}$ 는, 도 2의 단계 S1에서 설정된 48kHz로 되어 있다.
- [0070] 또한, 이 때, 상술한 바와 같이, NTSC 디코더(8)로부터 출력되고, 인코더(13)에 의해 인코딩되어, 하드디스크(5A)에 기록되어 있는 AV 신호 중, 비디오 신호는, 비디오 신호 처리부(15)를 통해 NTSC 인코더(16)에 입력되어 인코딩되고, 모니터(20)로 출력되어, 표시된다. 또한, NTSC 디코더(8)로부터 출력된 AV 신호 중 오디오 신호가, D/A 컨버터(17)에 의해 D/A 변환된 후, 스피커(30)로부터 출력된다.
- [0071] 이와 같이 하여, 예를 들면, 모니터(20)에는 도 5에 도시된 바와 같이, 하드디스크(5A)에 기록되어 있는 화상(41)이 표시되고, 스피커(30)로부터는 기록용 화상에 대응하는 음성 RA가 출력된다.
- [0072] 이러한 상태에서, 예를 들면, 사용자가 광 디스크(5B)의 재생을 명령하면, 단계 S24에서, 제어부(2)는 사용자로부터의 광 디스크의 재생 지시를 검출한다. 이 때 단계 S25에서, 제어부(2)는, 분주부(4B)의 분주비를 설정하여, 생성되는 클럭의 주파수가 44.1kHz 또는 96kHz의 주파수로 되도록 한다. 클럭의 주파수는 재생하는 광 디스크(5B)가 CD 또는 비디오 CD인 경우에는, 44.1kHz로 설정되며, DVD인 경우에는 96kHz로 설정된다.
- [0073] 단계 S26에서, 제어부(2)는, 기록 재생부(5)를 제어하여, 광 디스크(5B)의 재생을 개시시켜서, 재생된 영상과 재생된 음성을 출력시킨다.
- [0074] 즉, 디코더(14)는, 분주부(4B)로부터 공급된 클럭에 동기하여, 광 디스크(5B)로부터 재생된 AV 데이터를 디코드하고, 비디오 데이터를 비디오 신호 처리부(15)로 출력하며, 오디오 데이터를 D/A 컨버터(17)로 출력한다.
- [0075] 비디오 신호 처리부(15)는, 입력된 비디오 신호를 NTSC 인코더(16)를 통해 모니터(20)에 표시시킨다. 또한, D/A 컨버터(17)는, 입력된 오디오 신호를 D/A 변환하여, 스피커(30)로부터 출력시킨다.
- [0076] 이상과 같이 처리됨으로써, 도 6에 도시된 바와 같이, 모니터(20)에는 재생 화상(42)이 표시되고, 스피커(30)로부터는 재생 화상(42)에 대응하는 재생 음성 PA가 출력된다.
- [0077] 이 때, D/A 컨버터(17)에 공급되는 클럭의 주파수가 변화되지만, 각각의 클럭은, 분주부(4A)와 분주부(4B)에서 독립적으로 생성되어 있기 때문에, 각각의 클럭이 안정될 때까지 대기할 필요가 없다. 따라서, 음성은 전환 시에 도중에 끊기는 일이 없이, 순간적으로, 순조롭게 전환된다.
- [0078] 이하에서는, 튜너 입력을 하드디스크(5A)에 기록하면서, 광 디스크(5B)의 재생이 지시된 상태이기 때문에, 사용

자가 2개의 영상을 동시에 모니터(20)에 표시시키고자 한다고 하여, 사용자 인터페이스를 제어하여, PinP(픽처 인 픽처) 모드를 명령한 경우에 대하여 설명한다.

- [0079] 단계 S27에서 제어부(2)가 PinP 모드의 지시를 검출하면, 단계 S28에서, 제어부(2)는 비디오 신호 처리부(15)를 제어하여, 모화면으로서 광 디스크(5B)가 재생하고 있는 영상(가장 최근에 처리를 지시한 영상)을 선택하게 하고, 자화면으로서 하드디스크(5A)에 기록하고 있는 영상(이전에 처리를 지시한 영상)을 선택하게 한다.
- [0080] 또한, 제어부(2)는, D/A 컨버터(17)를 제어하여, 음성으로서 모화면으로서 선택되어 있는 광 디스크(5B)의 음성을 선택하게 한다. 즉, 현재의 경우, 재생 영상에 대응하는 음성을 선택시킨다.
- [0081] 즉, 비디오 신호 처리부(15)는, 제어부(2)로부터의 제어에 기초하여, 디코더(14)로부터 공급된 광 디스크(5B)로부터의 재생 화상을 모화면으로 하고, NTSC 디코더(8)로부터 공급되는 화상을 자화면으로 하도록 화상 합성 처리를 행하며, NTSC 인코더(16)를 통해 모니터(20)로 출력하여, 표시시킨다. 또한, D/A 컨버터(17)는, 제어부(2)에 의해 제어되어, 디코더(14)로부터 공급되는 재생 AV 신호의 오디오 신호를 출력한다.
- [0082] 이와 같이 하여, 도 7에 도시된 바와 같이, 현재의 경우, 모니터(20)에는, 모화면으로서의 광 디스크(5B)로부터의 재생 화상(42)과, 자화면으로서의 NTSC 디코더(8)로부터의 기록 화상(41)이 합성되어, PinP 모드에서 표시된다. 그리고, 스피커(30)로부터는, 모화면으로서의 재생 화상(42)에 대응하는 재생 음성 PA가 출력된다.
- [0083] 사용자는, 모화면의 화상과 자화면의 화상을 교체시키는 경우, 교체시키기를 명령한다. 따라서 단계 S29에서, 제어부(2)는, 사용자로부터 화면의 교체 지시를 검출하였는지 여부를 판정하여, 검출하였다고 판정한 경우에는, 단계 S30으로 진행하여, 모화면의 화상과 자화면의 화상을 교체시키는 처리를 행함과 함께, 새롭게 모화면으로 전환된 기록 화상(41)에 대응하는 음성 신호를 스피커(30)로 출력하도록 전환 처리를 행한다.
- [0084] 즉, 도 7에 도시된 바와 같이, 모화면으로서 재생 화상(42)이 표시되고, 자화면으로서 기록 화상(41)이 표시되어 있었던 상태인 것이, 도 8에 도시된 바와 같이, 모화면으로서 기록 화상(41)이 표시되고, 자화면으로서 재생 화상(42)이 표시된다. 그리고, 스피커(30)로부터는, 모화면으로서의 기록 화상(41)에 대응하는 기록 음성 RA가 출력된다. 이 경우에도, 클럭이 독립적으로 생성되어 있기 때문에, 전환은 도중에 끊기지 않고, 순간적으로 행해진다.
- [0085] 단계 S29에서, 교체 지시가 검출되어 있지 않다고 판정된 경우, 단계 S30의 처리는 스킵된다.
- [0086] 단계 S30의 처리 후, 또는 단계 S29에서, 교체 지시가 검출되어 있지 않다고 판정된 경우, 단계 S31에서, 제어부(2)는, PinP 모드의 종료 지시되었는지 여부를 판정한다. PinP 모드의 종료 지시되어 있지 않은 경우, 단계 S29로 되돌아가서 그 이후의 처리가 반복되어 실행된다.
- [0087] 단계 S31에서, PinP 모드의 종료 지시되어 있다고 판정된 경우, 단계 S32로 진행하여, 제어부(2)는 자화면의 영상을 소거하고, 모화면의 영상만을 출력하도록 비디오 신호 처리부(15)를 제어한다. 또한, 제어부(2)는, D/A 컨버터(17)를 제어하여, 모화면에 대응하는 음성을 스피커(30)로 선택하여, 출력시킨다.
- [0088] 사용자가, 그 후, 하드디스크(5A)로의 기록의 정지를 지시하면, 단계 S33에서, 제어부(2)는 이것을 검출한다. 이 때, 단계 S34에서, 제어부(2)는 기록 재생부(5)를 제어하여, 하드디스크(5A)로의 데이터의 기록 동작을 정지시킨다.
- [0089] 또한, 사용자가, 광 디스크(5B)의 재생 정지를 지시한 경우에는, 단계 S35에서, 제어부(2)는 이 광 디스크의 재생 정지 지시를 검출하고, 단계 S36에서, 기록 재생부(5)를 제어하여, 광 디스크(5B)의 재생 처리를 정지시킨다.
- [0090] 이와 같이, 기록하는 음성을 제어하는(하드 디스크(5A)를 제어함) 주파수 fsrec의 클럭을 생성하는 분주부(4A)와, 재생하는 음성을 제어하는(광 디스크(5B)를 제어함) 주파수 fspb의 클럭을 생성하는 분주부(4B)를 각각 별도로 설치함으로써, 기록과 재생의 클럭의 주파수가 상이한 경우에도, 동시에 생성하는 것이 가능해진다. 따라서, 기록과 재생의 음성의 전환(디스크의 전환, 혹은 콘텐츠의 전환)을 순간적으로 행하는 것이 가능해진다.
- [0091] 이상에서는, 기록 재생부(5)에서 기록하는 기록 매체로서, 하드디스크(5A)와 광 디스크(5B)를 이용한 경우를 예로 하였지만, 기록 매체는 이것에 한정되는 것은 아니다. 또한, 상술한 실시 형태에서는, 2개의 비디오 신호를 PinP 모드에서 동시에 표시함과 함께, 각각 대응하는 오디오 신호를 전환하여 출력하는 경우에 대하여 설명하였지만, 전환 처리의 대상은, 오디오 신호에 한정되는 것은 아니며, 비디오 신호를 전환 대상으로 하여도 된다.

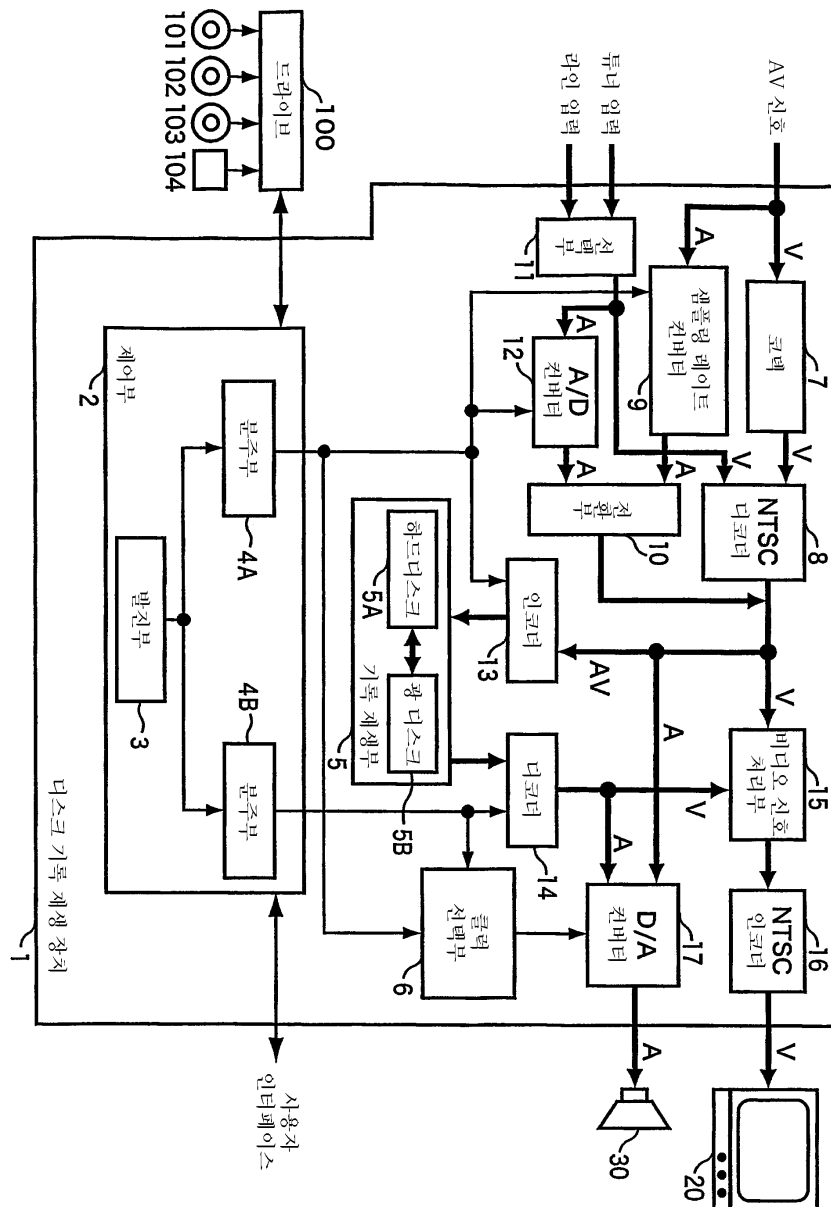
[0092] 기술한 일련의 처리는, 하드웨어에 의해 실행시킬 수도 있지만, 소프트웨어에 의해 실행시킬 수도 있다. 일련의 처리를 소프트웨어에 의해 실행시키는 경우에는, 그 소프트웨어를 구성하는 프로그램이 전용 하드웨어에 조립되어 있는 컴퓨터, 또는 각종 프로그램을 인스톨함으로써, 각종 기능을 실행하는 것이 가능한, 가령, 범용 퍼스널 컴퓨터 등에, 네트워크나 프로그램 저장 매체로부터 인스톨된다.

[0093] 이 프로그램 저장 매체는, 도 1에 도시된 바와 같이, 장치 본체와는 별도로, 사용자에게 프로그램을 제공하기 위해 배포되는, 프로그램이 기록되어 있는 자기 디스크(101), 광 디스크(102), 광 자기 디스크(103), 혹은 반도체 메모리(104) 등으로 이루어지는 패키지 미디어에 의해 구성된다.

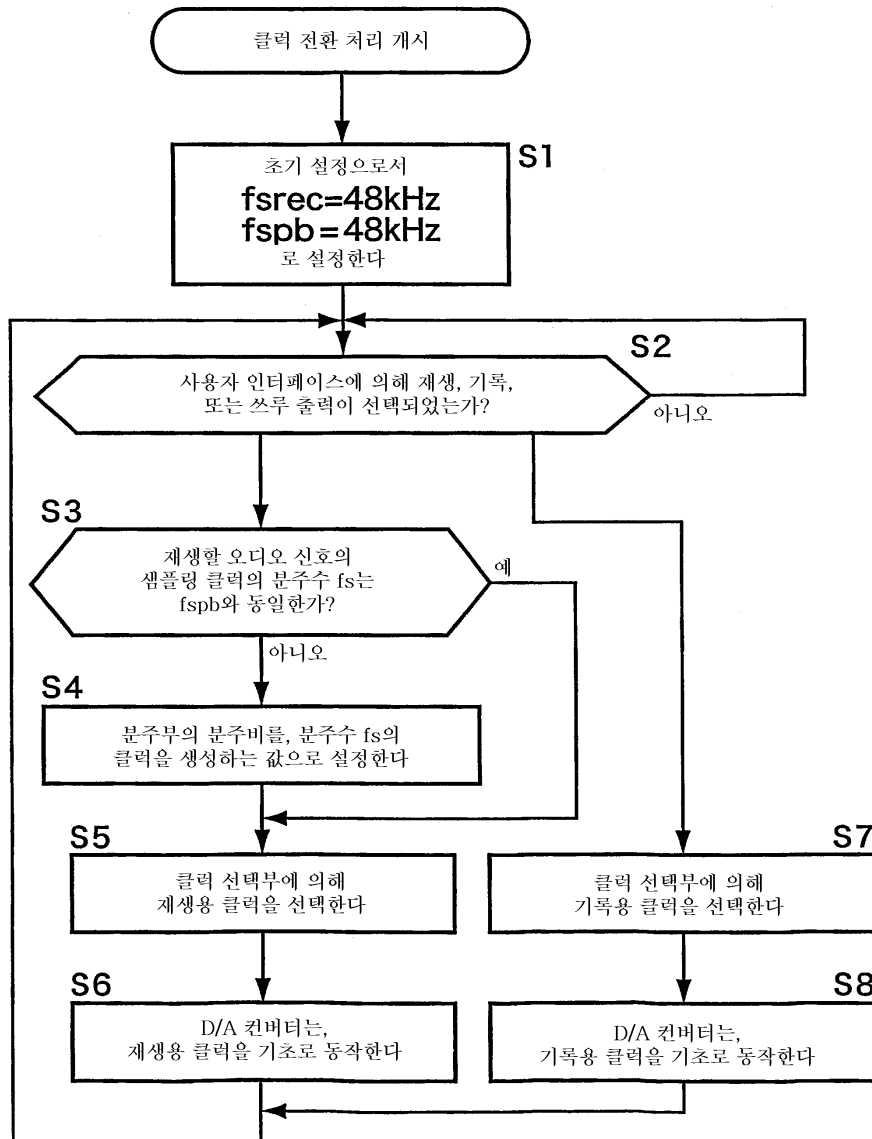
[0094] 덧붙여서, 본 명세서에서, 프로그램 저장 매체에 기록되는 프로그램을 기술하는 단계는, 기재된 순서에 따라 시계열적으로 행해지는 처리는 물론, 반드시 시계열적으로 처리되지는 않아도, 병렬적 혹은 개별적으로 실행되는 처리도 포함하는 것이다.

## 도면

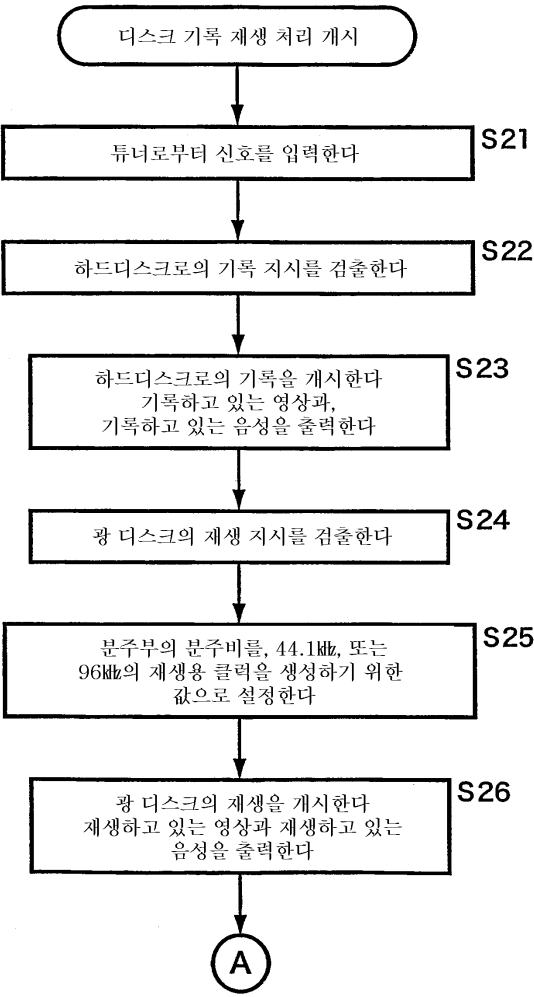
도면1



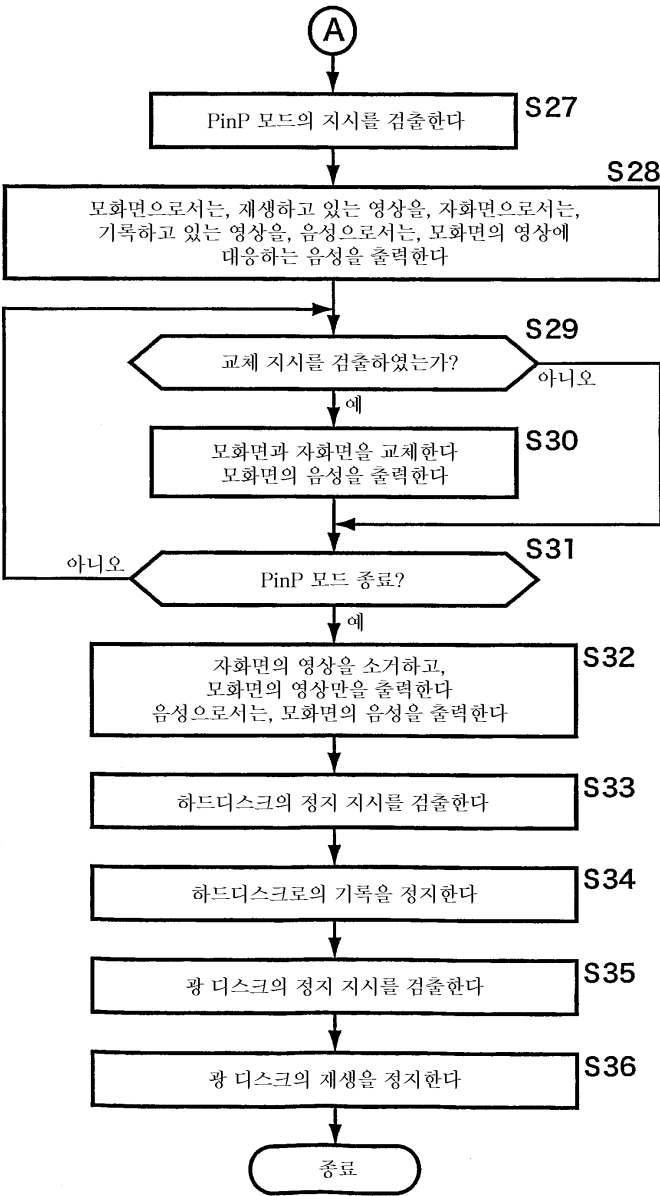
도면2



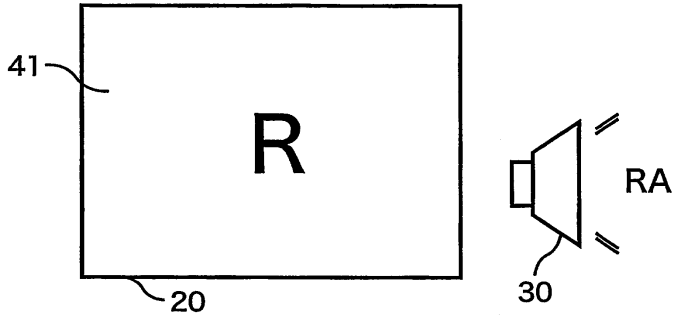
도면3



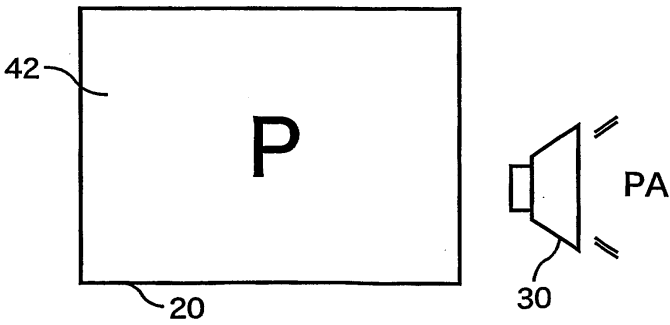
도면4



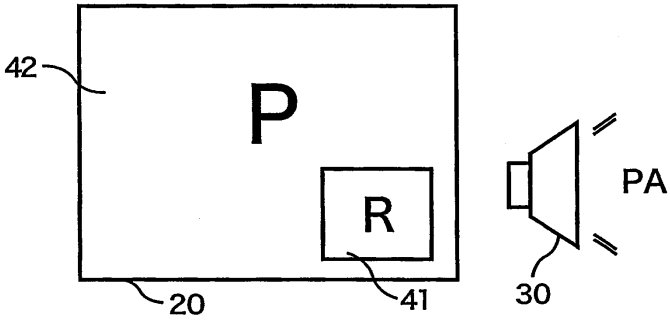
도면5



도면6



도면7



도면8

