



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월06일
(11) 등록번호 10-0887339
(24) 등록일자 2009년02월27일

(51) Int. Cl.

H04N 7/167 (2006.01) *H04N 5/44* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7007458(분할)

(22) 출원일자 2008년03월27일

심사청구일자 2008년03월27일

번역문제출일자 2008년03월27일

(65) 공개번호 10-2008-0032017

(43) 공개일자 2008년04월11일

(62) 원출원 특허 10-2002-7006980

원출원일자 2002년05월31일

심사청구일자 2005년11월29일

(86) 국제출원번호 PCT/US2000/032741

국제출원일자 2000년12월01일

(87) 국제공개번호 WO 2001/41444

국제공개일자 2001년06월07일

(30) 우선권주장

09/454,398 1999년12월03일 미국(US)

09/712,539 2000년11월14일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

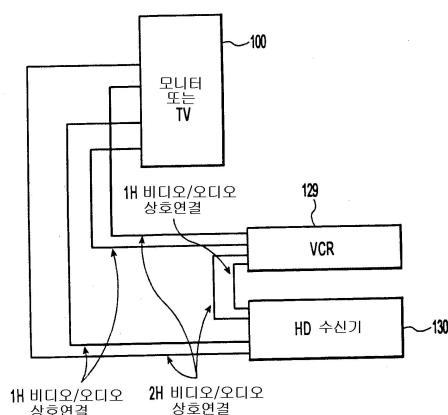
WO199620563 A1

전체 청구항 수 : 총 45 항

심사관 : 이수철

(54) 비디오 이미지 정보를 디스플레이하기 위한 포맷을 선택하는 방법**(57) 요 약**

비디오 이미지 정보는 조건부 액세스 정보를 포함하는 신호로 수신된다. 조건부 액세스 정보는, 비디오 이미지 정보를 레코딩, 재생 및 디스플레이하기 위해 복수의 화상 해상도 포맷 중 하나와 관련된다. 수신된 신호에 있는 조건부 액세스 정보는 디코딩된다. 비디오 이미지 정보를 레코딩, 재생 및 디스플레이하는 것 중 적어도 하나를 위한 포맷은, 디코딩된 조건부 액세스 정보에 응답하여 적응적으로 선택된다. 그런 다음, 비디오 이미지 정보는 선택된 포맷을 사용하여 처리된다. 조건부 액세스 정보는, 레코딩된 비디오 이미지 정보의 재생이 허용되는 사전에 결정된 시간 기간을 지시하는 정보를 더 포함한다.

대 표 도 - 도4

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크맨, 터키, 트리니아드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리즈, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크맨

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우, 적도 기니

특허청구의 범위

청구항 1

비디오 수신기에 있어서, 비디오 이미지 정보가 단일 화상 해상도로 수신되고, 조건부 액세스 정보를 포함하는 신호로 수신된 상기 비디오 이미지 정보를 디스플레이하기 위한 포맷을 선택하는 방법으로서,

- a) 복수의 이용 가능한 화상 해상도 포맷 중 하나와 관련된 조건부 액세스 정보 및 비디오 이미지 정보를 포함하는 상기 신호를 수신하는 단계와;
- b) 상기 수신된 신호에 있는 상기 조건부 액세스 정보를 디코딩하는 단계로서, 상기 디코딩된 조건부 액세스 정보는,

- i) 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩하는 것과
- ii) 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 재생하는 것

중 적어도 하나에 이용 가능한 화상 해상도 포맷에 관련된 데이터를 포함하는, 디코딩 단계와;

- c) 상기 디코딩된 조건부 액세스 정보에 응답하여 화상 해상도 포맷을 적응적으로 선택하는 단계와;

- d) 상기 신호가 수신된 화상 해상도 포맷으로부터 다른 화상 해상도 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 변경시키기 위해 상향 변환(upconversion) 동작을 실행함으로써, 상기 선택된 화상 해상도 포맷을 사용하여 상기 비디오 이미지 정보를 처리하는 단계를,

포함하는 포맷 선택 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 화상 해상도 포맷의 선택은, 상기 복수의 이용 가능한 화상 해상도 포맷 중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 조건부 액세스 정보에 응답하는, 포맷 선택 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 화상 해상도 포맷은,

- i) 표준 선명도 포맷과;
- ii) 고선명도 포맷

중 하나인, 포맷 선택 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩 매체 상에 상기 선택된 화상 해상도 포맷으로 레코딩하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 디스플레이 상에 상기 선택된 화상 해상도 포맷으로 재생하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 수신된 신호의 상기 비디오 이미지 정보는 디지털 신호로서 제 1 채널 상에 송신되는, 포맷 선택 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 복수의 화상 해상도 포맷 각각은 각 요금청구(billing) 등급과 관련되며, 상기 복수의 화상 해상도 포맷 중 선택된 포맷과 관련된 상기 요금청구 등급으로 사용자에게 요금을 청구하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 8

비디오 수신기에 있어서, 비디오 이미지 정보가 단일 화상 해상도로 수신되고 신호가 복사 방지 정보(copy protection information)를 포함하는 신호 정보로 수신된 상기 비디오 이미지 정보를 디스플레이하기 위한 포맷을 선택하는 방법으로서,

- a) 복수의 이용 가능한 디스플레이 포맷 중 하나와 관련된 복사 방지 정보 및 비디오 이미지 정보를 포함하는 상기 신호를 수신하는 단계와;
 - b) 상기 수신된 신호에 있는 상기 복사 방지 정보를 디코딩하는 단계로서, 상기 복사 방지 정보는,
 - i) 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩하는 것과
 - ii) 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 재생하는 것
 - 중 적어도 하나에 이용 가능한 디스플레이 포맷에 관련된 데이터를 포함하는, 디코딩 단계와;
 - c) 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하여, 상기 비디오 이미지 정보를 디스플레이 상에 디스플레이하기 위한 포맷을 적응적으로 선택하는 단계와;
 - d) 상기 신호가 수신된 단일 디스플레이 포맷으로부터 다른 디스플레이 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 변경시키기 위해 상향 변환 동작을 실행함으로써, 상기 선택된 디스플레이 포맷을 사용하여 상기 비디오 이미지 정보를 처리하는 단계를,
- 포함하는 포맷 선택 방법.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 디스플레이 포맷의 선택은, 상기 복수의 이용 가능한 디스플레이 포맷 중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하는, 포맷 선택 방법.

청구항 10

제 8항에 있어서, 상기 디스플레이 포맷은,

- i) 표준 선명도 포맷과;
- ii) 고선명도 포맷

중 하나인, 포맷 선택 방법.

청구항 11

제 8항에 있어서, 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 의해 결정된 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩 매체 상에 레코딩하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 12

제 11항에 있어서, 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 의해 결정된 상기 포맷으로 디스플레이 상에 재생하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 13

제 8항에 있어서, 상기 수신된 신호 내에 있는 상기 비디오 이미지 정보는 디지털 신호로서 제 1 채널 상에서 송신되는, 포맷 선택 방법.

청구항 14

제 8항에 있어서, 상기 복수의 디스플레이 포맷 각각은 각 요금 청구 등급과 관련되며, 상기 복수의 디스플레이 포맷 중 선택된 포맷과 관련된 상기 요금 청구 등급으로 사용자에게 요금을 청구하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 15

비디오 레코더에 있어서, 단일 포맷으로 수신되고 복사 방지 정보를 포함하는 신호로 수신된 비디오 이미지 정보를 레코딩하기 위한 포맷을 선택하는 방법으로서,

- a) 복수의 이용가능한 레코딩 포맷중 하나와 관련된 복사 방지 정보 및 비디오 이미지 정보를 포함하는 상기 신호를 수신하는 단계와;
- b) 상기 수신된 신호에 있는 상기 복사 방지 정보를 디코딩하는 단계와;
- c) 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하여, 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩 매체 상에 레코딩하기 위한 레코딩 포맷을 적응적으로 선택하는 단계와;
- d) 상향 변환 동작을 실행하여 상기 신호가 수신된 레코딩 포맷을 다른 레코딩 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 변경하도록 상기 선택된 레코딩 포맷을 사용하여 상기 비디오 이미지 정보를 처리하는 단계를 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 레코딩 포맷의 선택은, 상기 복수의 이용 가능한 레코딩 포맷중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하는, 포맷 선택 방법.

청구항 17

제 15항에 있어서, 상기 처리된 비디오 이미지 정보를 상기 선택된 레코딩 포맷으로 레코딩 매체 상에 레코딩하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 18

제 17항에 있어서, 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 상기 선택된 레코딩 포맷으로 디스플레이 상에 재생하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 19

제 15항에 있어서, 상기 복사 방지 정보는, 상기 처리된 비디오 이미지 정보가 재생될 수 있는 시간 기간을 지시하는 정보를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 20

제 19항에 있어서, 상기 시간 기간은, 상기 복수의 이용 가능한 레코딩 포맷중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하여 설정되는, 포맷 선택 방법.

청구항 21

제 15항에 있어서, 상기 수신된 신호 내에 있는 상기 비디오 이미지 정보는 제 1 채널 상에서 디지털 신호로서 송신되는, 포맷 선택 방법.

청구항 22

제 15항에 있어서, 상기 복수의 레코딩 포맷 각각은 각 요금청구 등급과 관련되고, 상기 복수의 레코딩 포맷중 선택된 포맷과 관련된 상기 요금청구 등급으로 사용자에게 요금을 청구하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 23

비디오 수신기에 있어서, 비디오 이미지 정보가 단일 화상 해상도로 수신되고, 조건부 액세스 정보를 포함하는 신호로 수신된 상기 비디오 이미지 정보를 디스플레이하기 위한 포맷을 선택하는 방법으로서,

- a) 복수의 이용가능한 화상 해상도 포맷중 하나와 관련된 조건부 액세스 정보 및 비디오 이미지 정보를 포함하는 상기 신호를 수신하는 단계와;
- b) 상기 수신된 신호에 있는 상기 조건부 액세스 정보를 디코딩하는 단계로서, 상기 디코딩된 조건부 액세스 정보는,

- i) 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩하는 것과
- ii) 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 재생하는 것

중 적어도 하나에 이용 가능한 화상 해상도 포맷에 관련된 데이터를 포함하는, 디코딩 단계와;

- c) 상기 디코딩된 조건부 액세스 정보에 응답하여 화상 해상도 포맷을 적응적으로 선택하는 단계와;
- d) 상기 신호가 수신된 화상 해상도 포맷으로부터 다른 화상 해상도 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 변경시키기 위해 하향 변환(downconversion) 동작을 실행함으로써, 상기 선택된 화상 해상도 포맷을 사용하여 상기 비디오 이미지 정보를 처리하는 단계를,

포함하는 포맷 선택 방법.

청구항 24

제 23항에 있어서, 상기 화상 해상도 포맷의 선택은, 상기 복수의 이용 가능한 화상 해상도 포맷 중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 조건부 액세스 정보에 응답하는, 포맷 선택 방법.

청구항 25

제 23항에 있어서, 상기 화상 해상도 포맷은,

- i) 표준 선명도 포맷과;

- ii) 고선명도 포맷

중 하나인, 포맷 선택 방법.

청구항 26

제 23항에 있어서, 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩 매체 상에 상기 선택된 화상 해상도 포맷으로 레코딩하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 27

제 26항에 있어서, 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 디스플레이 상에 상기 선택된 화상 해상도 포맷으로 재생하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 28

제 23항에 있어서, 상기 수신된 신호의 상기 비디오 이미지 정보는 디지털 신호로서 제 1 채널 상에 송신되는, 포맷 선택 방법.

청구항 29

제 23항에 있어서, 상기 복수의 화상 해상도 포맷 각각은 각 요금청구(billing) 등급과 관련되며, 상기 복수의 화상 해상도 포맷 중 선택된 포맷과 관련된 상기 요금청구 등급으로 사용자에게 요금을 청구하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 30

비디오 수신기에 있어서, 비디오 이미지 정보가 단일 화상 해상도로 수신되고 신호가 복사 방지 정보(copy protection information)를 포함하는 신호 정보로 수신된 상기 비디오 이미지 정보를 디스플레이하기 위한 포맷을 선택하는 방법으로서,

- a) 복수의 이용 가능한 디스플레이 포맷 중 하나와 관련된 복사 방지 정보 및 비디오 이미지 정보를 포함하는 상기 신호를 수신하는 단계와;

- b) 상기 수신된 신호에 있는 상기 복사 방지 정보를 디코딩하는 단계로서, 상기 복사 방지 정보는,

- i) 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩하는 것과

ii) 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 재생하는 것

중 적어도 하나에 이용 가능한 디스플레이 포맷에 관련된 데이터를 포함하는, 디코딩 단계와;

c) 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하여, 상기 비디오 이미지 정보를 디스플레이 상에 디스플레이하기 위한 포맷을 적응적으로 선택하는 단계와;

d) 상기 신호가 수신된 단일 디스플레이 포맷으로부터 다른 디스플레이 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 변경시키기 위해 하향 변환 동작을 실행함으로써, 상기 선택된 디스플레이 포맷을 사용하여 상기 비디오 이미지 정보를 처리하는 단계를,

포함하는 포맷 선택 방법.

청구항 31

제 30항에 있어서, 상기 디스플레이 포맷의 선택은, 상기 복수의 이용 가능한 디스플레이 포맷 중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하는, 포맷 선택 방법.

청구항 32

제 30항에 있어서, 상기 디스플레이 포맷은,

i) 표준 선명도 포맷과;

ii) 고선명도 포맷

중 하나인, 포맷 선택 방법.

청구항 33

제 30항에 있어서, 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 의해 결정된 포맷으로 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩 매체 상에 레코딩하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 34

제 33항에 있어서, 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 의해 결정된 상기 포맷으로 디스플레이 상에 재생하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 35

제 30항에 있어서, 상기 수신된 신호 내에 있는 상기 비디오 이미지 정보는 디지털 신호로서 제 1 채널 상에서 송신되는, 포맷 선택 방법.

청구항 36

제 30항에 있어서, 상기 복수의 디스플레이 포맷 각각은 각 요금청구 등급과 관련되며, 상기 복수의 디스플레이 포맷 중 선택된 포맷과 관련된 상기 요금청구 등급으로 사용자에게 요금을 청구하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 37

비디오 레코더에 있어서, 단일 포맷으로 수신되고 복사 방지 정보를 포함하는 신호로 수신된 비디오 이미지 정보를 레코딩하기 위한 포맷을 선택하는 방법으로서,

a) 복수의 이용 가능한 레코딩 포맷 중 하나와 관련된 복사 방지 정보 및 비디오 이미지 정보를 포함하는 상기 신호를 수신하는 단계와;

b) 상기 수신된 신호에 있는 상기 복사 방지 정보를 디코딩하는 단계와;

c) 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하여, 상기 비디오 이미지 정보를 레코딩 매체 상에 레코딩하기 위한 레코딩 포맷을 적응적으로 선택하는 단계와;

d) 하향 변환 동작을 실행하여 상기 신호가 수신된 레코딩 포맷을 다른 레코딩 포맷으로 상기 비디오 이미지 정

보를 변경하도록 상기 선택된 레코딩 포맷을 사용하여 상기 비디오 이미지 정보를 처리하는 단계를 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 38

제 37항에 있어서, 상기 레코딩 포맷의 선택은, 상기 복수의 이용 가능한 레코딩 포맷중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하는, 포맷 선택 방법.

청구항 39

제 37항에 있어서, 상기 레코딩 포맷은,

i) 표준 선명도 포맷과;

ii) 고선명도 포맷중

하나인, 포맷 선택 방법.

청구항 40

제 37항에 있어서, 상기 처리된 비디오 이미지 정보를 상기 선택된 레코딩 포맷으로 레코딩 매체 상에 레코딩하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 41

제 40항에 있어서, 상기 레코딩된 비디오 이미지 정보를 상기 선택된 레코딩 포맷으로 디스플레이 상에 재생하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 42

제 37항에 있어서, 상기 복사 방지 정보는, 상기 처리된 비디오 이미지 정보가 재생될 수 있는 시간 기간을 지시하는 정보를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

청구항 43

제 42항에 있어서, 상기 시간 기간은, 상기 복수의 이용 가능한 레코딩 포맷중 하나를 선택할 사용자의 자격을 결정하는 상기 디코딩된 복사 방지 정보에 응답하여 설정되는, 포맷 선택 방법.

청구항 44

제 37항에 있어서, 상기 수신된 신호 내에 있는 상기 비디오 이미지 정보는 제 1 채널 상에서 디지털 신호로서 송신되는, 포맷 선택 방법.

청구항 45

제 37항에 있어서, 상기 복수의 레코딩 포맷 각각은 각 요금청구 등급과 관련되고, 상기 복수의 레코딩 포맷중 선택된 포맷과 관련된 상기 요금청구 등급으로 사용자에게 요금을 청구하는 단계를 더 포함하는, 포맷 선택 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1>

본 발명은, 조건부 액세스 정보를 포함하는 신호로 수신된 비디오 이미지 정보의 레코딩, 재생 및 디스플레이를 위한 포맷의 선택에 관한 것이며, 상기 조건부 액세스 정보는 상기 비디오 이미지 정보의 레코딩, 재생 및 디스플레이를 위한 상기 포맷을 결정한다.

배경 기술

<2>

케이블 가입자 셋-톱 박스 디코더와 같은 가입자 유닛을 위한 조건부 액세스 시스템은 당업계에서 잘 알려져 있

다. 조건부 액세스는 종래에는 디코더에서 저장을 위한 하나 이상의 승인 레벨을 다운로드함으로써 달성된다. 저장된 승인 레벨은 비트맵 또는 개별적인 멀티-비트 코드 목록, 또는 이들의 조합에 의해 나타내질 수 있다. 각 수신된 가입자 프로그램은 비승인된 가입자가 여기에 액세스하는 것을 방지하도록 보통 스크램블(scramble)되며, 관련된 프로그램을 식별하는 조건부 액세스 정보 또는 승인 코드를 포함한다. 만약 조건부 액세스 정보가 저장된 비트맵에 있는 승인된 레벨 또는 저장되고 목록화된 가입자의 승인 레벨에 대응한다면, 가입자의 디코더 내에 있는 디스크램블링(descrambling) 회로는 가입자가 시청하도록 이 신호를 디스크램블하도록 인에이블된다. 만약 수신된 조건부 액세스 정보가 임의의 저장된 승인 레벨과 매치하지 않는다면, 수반된 프로그램의 디스크램블링은 금지 즉, 방지된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<3> 이러한 조건부 액세스 시스템은, 새로운 세대의 디지털 디코더 셋-톱 박스에 의해 지원되는 특성 및 성능을 이용하는 데 있어서 바람직할 수 있는 동작의 융통성이 부족하다. 셋-톱 박스 및 다른 디코더 시스템이, 가입자 비디오 장비의 성능 및 개인적인 취향에 기초하여, 비디오 이미지의 레코딩, 재생 및/또는 디스플레이를 위한 추가적인 가격책정(pricing) 및 가입 선택을 사용자에게 제공할 수 있는 것이 바람직하다. 여기서 설명된 시스템은 이러한 필요를 다룬다.

과제 해결수단

<4> 비디오 이미지 정보는 조건부 액세스 정보를 포함하는 신호로 수신된다. 조건부 액세스 정보는 비디오 이미지 정보를 레코딩, 재생 및 디스플레이하기 위한 복수의 화상 해상도 포맷 중 하나와 관련된다. 수신된 신호에 있는 조건부 액세스 정보는 디코딩된다. 비디오 이미지 정보를 레코딩, 재생 및 디스플레이하는 것 중 적어도 하나를 위한 포맷은 디코딩된 조건부 액세스 정보에 응답하여 적응적으로 선택된다. 그런 다음, 비디오 이미지 정보는 선택된 포맷을 사용하여 처리된다. 조건부 액세스 정보는, 레코딩된 비디오 이미지 정보의 재생이 허용되는 사전에 결정된 시간 기간을 나타내는 정보를 더 포함할 수 있다.

효과

<5> 상술한 바와 같이, 본 발명은, 조건부 액세스 정보를 포함하는 신호로 수신된 비디오 이미지 정보의 레코딩, 재생 및 디스플레이를 위한 포맷의 선택에 이용된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<6> 도 1은 적응형 데이터 복구 및 디코더 동작을 용이하게 하는 수직 귀선 소거 기간(VBI) 데이터 포맷을 도시한다. 이 데이터 포맷은 유리하게는 서로 다른 데이터 검출 및 복구 모드에서 적응형 디코더의 다중 모드 동작을 용이하게 한다. 이 데이터 포맷은, 또한 유리하게는 서로 다른 표준과 관련된 클록 속도를 사용하여 인코딩된 데이터를 수용하는 데이터 비트 기간을 사용한다. 상세하게, 도 1의 데이터 포맷은 바이트 지속기간(duration)의 1/2인 직교(즉, "1010" 비트 패턴) 기준 심벌 시작 펄스(도 1의 항목(10))를 사용하며, 이 시작 펄스는 수평 비디오 라인의 활성 비디오의 시작부분(도 1의 항목(29))에서 대체로 시작한다. 활성 비디오의 시작부분에서 시작하도록 정의된 이러한 직교 기준 심벌의 사용은 디코더가 데이터를 검출하고 두 개의 서로 다른 복구 방법 중 어느 하나를 통해 복구하게 한다. 이러한 데이터 포맷은, (a) 예컨대 위상 동기 루프를 사용하여 직교 기준 심벌에 동기화한 다음에 펄스를 검출하거나 (b) 아날로그 비디오 신호의 수평 동기 펄스 다음에 오는 기준 심벌의 알려진 (활성 비디오) 시작 시간에 기초하여, 앞의 위상 동기 루프 동기화 없이 라인-동기 펄스를 검출하는 것 중 어느 하나를 통해 디코더가 데이터를 복구하게 한다. 나아가, 기준 심벌(10)의 2중 펄스(즉, 1010) 비트 패턴은, EIAJ CPR-1204-1 표준의 VBI 데이터 신호 기준 펄스 시퀀스에 의해 예시된 단일 펄스(즉, 10) 비트 패턴에 비해 개선된 위상 동기 루프 동기화 성능을 제공한다. 이것은, 기준 심벌이 단일 펄스 기준 심벌 패턴에 비해 검출 및 동기화에 사용하기 위한 더 많은 펄스 에지를 검출기 회로에 제공하기 때문이다.

<7> 도 1의 데이터 포맷은 또한, 서로 다른 표준과 관련된 클록 속도를 사용하여 인코딩된 데이터를 수용하는 데이터 비트 기간을 사용한다. 상세하게, 도 1 데이터 포맷의 비트 기간은 유리하게는 제 1 데이터 포맷과 관련된 제 1 클록 기간의 제 1 정수배와, 제 2 데이터 포맷과 관련된 제 2 클록 기간의 다른 제 2 정수배를 포함하도록 선택된다. 도 1의 데이터 포맷에서, 보조 데이터 비트 기간이, (a) EIA 770.1 및 EIA 770.2 비디오 표준과 관련된(및 또한 MPEG 시스템 표준 ISO 13818-1 조항 2.5.2.1과 관련된) 27MHz 클록 기간의 20배의 배수 및 또한

(b) EIA 770.3 비디오 표준{도 1의 항목(31)}과 관련된 74.25MHz 클록 기간의 55배의 배수가 되도록 선택된다. 도 1의 데이터 포맷의 결과적으로 선택된 비트 기간은 대략 741ns 지속기간이다. 도 1에서, 항목(33)의 보조 데이터 비트 기간은, 많은 디지털 비디오 시스템에서 비디오 클록으로 사용되는 81MHz 클록 기간의 60배의 배수를 포함한다. 또한, 81MHz 클록 기간은 27MHz 클록 기간의 정수배(즉, 3배)이므로, 도 1의 데이터 포맷의 비트 기간은, 서로 다른 표준과 관련된 81MHz, 27MHz 및 74.25MHz(및 다른 정수배)의 클록 속도를 사용하여 인코딩된 데이터를 수용한다.

<8> 도 1의 데이터 포맷의 멀티-표준과 호환 가능한 비트 기간은, 예컨대 EIA 770.1, EIA 770.2 또는 MPEG 표준의 27MHz 클록 주파수 또는 EIA 770.3 표준의 74.25MHz 주파수와 같은 다수의 서로 다른 표준중 어느 하나와 관련된 클록 주파수로 동작하는 디바이스에 의해 보조 데이터가 인코딩되게 한다. 아날로그 비디오 신호인 VBI와 병합된(그리고 도 1의 포맷과 호환 가능한) 결과적인 보조 데이터는, 발신(originating) 디바이스에 의해 사용된 표준을 알 필요 없이 디코더에 의해 복구될 수 있고 디코딩될 수 있다.

<9> 도 1의 데이터 포맷의 특성은 (a) 위상 동기 루프로 동기화된 펄스 검출 및 (b) 위상 동기 루프 동기화와 무관한 라인-동기 펄스 검출중 어느 하나를 통한 적응형 데이터 복구를 용이하게 한다. 이들 특성은 또한 서로 다른 비디오 코딩 표준(예컨대, EIA 770.1, EIA 770.2 EIA 770.3 또는 MPEG 표준)을 사용하여 동작하는 디바이스에 의해 제공된 보조 데이터의 적응형 디코딩을 용이하게 한다. 나아가, 직교 기준 심벌 및 멀티-표준 호환 가능한 비트 기간의 조합은, 텔레비전{아날로그, 디지털 및 고선명 TV(HDTV) 포함}, VCR, 디지털 비디오 디스크(DVD) 플레이어 및 셋-톱 박스 등과 같은 가격에 민감한 가전 디바이스 사이의 디바이스간 통신에 있어서 상당한 융통성, 적응성 및 단순성이라는 장점을 제공한다.

<10> 도 1의 데이터 포맷은, 캡션(caption), 조건부 액세스 정보, 복사 방지 데이터, 구성 정보, 디스플레이 포맷/표준 식별 데이터, 설명 데이터 및 제어 정보를 포함하는 다수의 데이터 타입 및 서비스의 통신을 지원한다. 이러한 정보는, 예컨대 2H 디스플레이 시스템(NTSC 수평 라인 율의 대체로 두 배인 수평 라인 율을 사용하는 디스플레이 시스템)의 라인 42 상에서와 같은 VBI의 수평 라인 상에 있는 도 1의 보조 데이터 포맷에서 운반된다. 대안적으로, 이러한 정보는 1H 또는 2.14H 또는 다른 라인 율 시스템의 상기 라인 또는 또 다른 라인 상에 병합될 수 있다. 보조 데이터 포맷은, 보조 데이터의 페이로드를 위한 목적지 서비스를 식별하는 헤더 바이트{도 1의 항목(15)} 또는 이 페이로드의 목적지를 식별하는 주소를 포함한다. 주소는 7비트{항목(25)} 및 단일 패리티(parity) 비트{항목(27)}를 포함한다. 주소 헤더에 있는 패리티 비트는 여러 검출이 개별 헤더 바이트 상에서 수행될 수 있게 한다. 주소 비트{항목(25)}는, 캡션, 구성, 디스플레이 포맷, 비디오 표준, 조건부 액세스, 복사 방지, 설명 또는 기타 제어 정보가 될 수 있는 페이로드 데이터를 예컨대 식별하는 서비스 식별자를 포함할 수 있다. 대안적으로, 주소 비트는 페이로드 데이터와 관련된 또 다른 식별자를 포함할 수 있으며, 패리티 비트는 생략될 수 있다.

<11> 보조 데이터 포맷은 또한 예컨대 EIA 770.3 표준 통신에 사용될 수 있는 두 개의 페이로드 바이트{도 1의 항목(20)}를 포함한다. 다른 실시예에서, 데이터 포맷 구조는 서로 다른 개수의 헤더 및 페이로드 바이트를 포함할 수 있다. 헤더 주소 또는 서비스 식별자{항목(15)}는 두 바이트의 페이로드{항목(20)}와 관련된다. 페이로드 데이터 비트중 하나 이상의 비트는, 또한 개별 페이로드 데이터 세그먼트(예컨대, 개별 바이트에 대해서 또는 두 바이트 모두에 대해서)에서 페이로드 데이터를 검출하는데 사용하기 위한 패리티 비트로 할당될 수 있다. 페이로드 데이터는 또한 두 개의 바이트 세그먼트의 배수로 운반되는 다수의 비디오 프레임으로 더 큰 메시지를 수송하는데 사용될 수 있다. 이를 위해, 헤더(또는 또 다른 실시예에서는 페이로드)는, 메시지가 다수의 수평 라인의 보조 데이터 세그먼트에서 보내지고 있음을 나타내고, 또한 상기 세그먼트가 단일 메시지로 조합될 수 있게 할 수 있는 정보를 포함한다. 나아가, 여러 검출 및/또는 정정 코드는 메시지를 비준하고 정정하기 위해 페이로드 데이터와 함께 운반될 수 있다.

<12> 도 2는, 헤더와 페이로드 데이터의 특정한 구성을 병합하는, 도 1의 수직 귀선 소거 기간(VBI) 데이터 포맷을 도시한다. 도 2는 예컨대 EIA 770.3 표준 통신에 사용될 수 있는 단일 바이트의 페이로드를 도시한다. 도 2에서, 제 1 페이로드 바이트는 서비스 식별자{항목(40)}가 되도록 할당된다. 결과적으로, 주소{항목(15)}와 서비스 식별자{항목(40)}는 둘 모두 단일 바이트의 페이로드{항목(20)}의 나머지 바이트)와 관련된다. 그 결과, 페이로드 데이터는 서로 다른 기능에 대해 서로 다른 디바이스에 의해 융통성있게 처리될 수 있다. 대안적으로, 페이로드{항목(20)}의 하나의 바이트와 헤더 바이트{항목(15)} 둘 모두는 단일의 16비트 주소 또는 서비스 식별자를 제공하는데 사용될 수 있다. 이를 통해 사용될 수 있는 식별자 및 주소의 범위는 확장된다.

<13> 보조 데이터는 Y Pr Pb 휘도-색차 포맷 비디오 신호의 휘도 정보(Y) 상에서 인코딩된다. 보조 데이터는 또한

RGB 포맷 비디오 신호의 컬러 신호 각각에서 이와 동일하게 인코딩될 수 있거나 컬러 신호중 단하나 또는 두 개의 신호 상에서 운반될 수 있다. 대안적으로, RGB 또는 Y Pr Pb 포맷 비디오 신호의 각 개별적인 구성요소 신호는 서로 다른 보조 데이터를 운반하는데 사용될 수 있다. 보조 데이터는 다른 포맷 비디오 신호의 구성요소 비디오 신호에서 이와 유사하게 운반될 수 있다.

<14> 도 3은, 복사 방지 정보에 기초하여 디코더 처리 기능을 선택하기 위해, 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는, 고선명(HD) 비디오 디코더(110), 비디오 모니터(예컨대, TV)(100) 및 VCR(105)을 포함하는 비디오 시스템을 도시한다. 다른 실시예에서, 디코더(110)와 모니터(100)는 단일 유닛으로 결합될 수 있다. 복사 방지 정보는, 104차 회의에 제출될 목적으로(아직 제출되지 않았음) 1996년 3월 14일에 제안된 비디오 홈 레코딩 법령에서 참조되는 복사 생성 관리 시스템(CGMS: Copy Generation Management System) 문서(CGMSA-아날로그 및 CGMSD-디지털 버전을 포함함)와 호환될 수 있지만, 대안적으로는 다른 포맷에 순응할 수 있다. 도 3의 시스템에서, 도 1의 보조 데이터 포맷은, 서로 다른 비디오 디스플레이 포맷 및 모드를 위한 복사 방지 구성 정보를 적응적으로 운반하고 업데이트하기 위해 사용된다. 상세하게, 보조 데이터는 서로 다른 디스플레이 포맷 또는 레코딩 모드에 대해 서로 다른 디스플레이 및 레코딩 특권을 제공하기 위해 사용된다. 이러한 서로 다른 디스플레이 포맷은 예컨대 고선명 TV(HDTV) 또는 표준 선명 TV(SDTV) 포맷을 포함할 수 있다. 서로 다른 레코딩 모드는 예컨대 개별 프로그램과 관련된 레코딩 텍스트, 캡션, 웹 페이지 또는 핵처-인-핵처(picture-in-picture)(PIP) 이미지를 수반하는 모드를 포함할 수 있다. 도 1의 보조 데이터 포맷은 또한, 디코더와 디스플레이 또는 레코딩 디바이스 사이에서, 또는 비디오 및 오디오 재생을 최적화하기 위한 다른 디바이스 사이에서 다른 제어 정보를 통신하는데 사용될 수 있다. 이러한 추가적인 제어 정보는, 오디오 제어 및 프로그램 설명 데이터, 부모(parental) 등급 정보 및, 또한 날짜 및 시간 정보를 포함할 수 있다. 따라서, 간단한 모니터가 이러한 데이터를 볼 수 있게 하며, 이러한 데이터의 디스플레이 및 오디오 재생 기능을 자동으로 최적화하고 구성할 수 있게 한다.

<15> 도 3의 시스템에서, 비디오 디코더(110)는, VCR(105) 상에 저장하기 위해 고선명(HD) 디지털 MPEG 호환성 비디오 데이터, 표준 선명(SD) 디지털 MPEG 호환성 비디오 데이터 또는 아날로그 복합 비디오 신호중 어느 하나를 제공하기 위해 수신된 방송 고선명 비디오 데이터를 적응적으로 디코딩하여 변환한다. 디코더(110)는, 디코더(110)에 의해 출력된 NTSC 호환성 복합 비디오의 VBI에 있는 보조 데이터에서 운반되는 (도 1의 포맷으로) 제어 및 구성 정보를 사용하여 레코딩 모드 및 복사 방지 처리 모드 둘 모두를 위해 VCR(105)을 구성한다. 복합 비디오 신호 내에 있는 보조 데이터는 유리하게는, 예컨대 프로그램을 디지털 MPEG 호환성 HD 신호 포맷이나 디지털 MPEG 호환성 SD 신호 포맷이나 또는 아날로그 복합 비디오 신호로 레코딩하는 단계를 포함하는 모드와 같은 모든 레코딩 모드로 VCR(105)을 구성하는데 사용됨을 주목하기 바란다.

<16> 예시적인 레코딩 모드에서, 디코더(110)는 프로그램을 나타내는 고선명 MPEG 호환성 디지털 비디오 데이터를 레코딩하기 위해 VCR(105)에 제공한다. 디코더(110)는 고선명 MPEG 데이터를 레코딩하도록 VCR(105)을 구성하며, VCR(105)은 디코더(110)에 의해 VCR(105)에 출력된 NTSC 호환성 복합 비디오의 VBI 내에 있는 보조 데이터로 운반되는 구성 데이터를 사용하여 상기 고선명 MPEG 데이터를 고선명 포맷으로 수신한다. VCR(105)은, 레코딩 및 플레이백 시의 모두에 있어서 서로 다른 비디오 포맷 사이에서 변환할 수 있는 멀티-기능 유닛이다. 이를 위해, VCR(105)은 SD 비디오 데이터를 HD 비디오 데이터로 변환하기 위한 업샘플링 보간기(upsampling interpolator)와 HD 비디오 데이터를 SD 비디오 데이터로 변환하기 위한 다운샘플링(downsampling) 보간기를 포함한다. VCR(105)은 또한, 디지털 HD 및 SD 데이터와 아날로그 복합 비디오 데이터 사이에서 변환하기 위해 MPEG 디코딩/인코딩 기능과, 아날로그-디지털 및 디지털-아날로그 변환 기능과, 샘플링 기능을 포함한다. VCR(105)은, 디코더(110)로부터 수신된 구성 및 복사 방지 정보에 응답하여, 신호 레코딩 포맷을 선택하여 이 입력 신호 데이터(HD, SD 또는 복합 아날로그)를 레코딩하기 위한 원하는 포맷으로 변환한다. VCR(105)은 또한, 복사 방지 정보에 응답하여 금지된 자료의 레코딩 또는 플레이백을 차단한다.

<17> VCR(105)의 신호 포맷 변환 성능은, 디코더(110)로부터 수신된 복사 방지 정보에 응답하여 VCR(105)이 레코딩 또는 플레이백하기 위한 신호 포맷을 적응적으로 선택하게 한다. 이를 통해, VCR(105)은, 유리하게는 플레이백 또는 레코딩 모드(및 관련된 디스플레이 포맷) 뿐만 아니라 사용자가 지정한 요금청구(billing)와 조건부 액세스 옵션을 반영한 복사 방지 데이터에 기초한 후속적인 복사 제한(예컨대, 후속 복사 금지, 한번의 후속 복사 가능 또는 무제한 후속 프로그램 복사)을 선택한다. 그 결과, 사용자는 단지 특정한 포맷으로 프로그램만을 레코딩하며, 사용자가 사전에 선택한 요금청구 옵션에 기초한 특정한 포맷으로 플레이백 시에 프로그램을 시청할 수 있게 된다. 이러한 특정한 포맷은 예컨대 HD, SD 또는 아날로그 신호 포맷중 하나를 포함할 수 있다. 유사하게, 복사 방지 데이터는, 사용자가 사전에 선택한 요금청구 옵션에 기초하여 시간에 기초한 제한을 허용할 수 있다. 이러한 제한은 플레이백 시에 프로그램을 제한된 기간 예컨대 단지 3달 동안 사용자가 시청하게 할 수 있

다. 게다가, 복사 방지 데이터는, 예컨대 하나의 포맷(예컨대 HD 포맷)으로 특정한 기간(예컨대 3달) 동안 그리고 다른 포맷(예컨대 SD 포맷)으로 또 다른 기간(예컨대, 다음 해) 동안 프로그램을 플레이백 및 디스플레이하게 하는 시간에 기초한 제한과 신호 포맷 제한이 조합되게 할 수 있다.

<18> 다른 실시예에서, VCR(105)은 레코딩하기 위한 MPEG SD 비디오 데이터 또는 아날로그 복합 비디오 신호를 수신하고 처리할 수 있다. 또한, VCR(105)은 레코딩 또는 플레이백 시중 어느 하나에 있어서 1H 라인 울 포맷, 2H 라인 울 포맷 및 2.14 라인 울 포맷 및 다른 포맷을 포함하는 서로 다른 디스플레이 포맷 사이에서 변환할 수 있는 성능을 포함할 수 있다. VCR(105)은 또한, 추가적인 샘플 울 컨버터 보간 기능을 사용함으로써, 레코딩 동작 또는 플레이백 시에 있어서 원하는 비율 포맷(예컨대, 1920 x 720 픽셀 해상도) 또는 순차 포맷(예컨대, 1920 x 720 픽셀 해상도)을 제공할 수 있는 성능을 포함할 수 있다. 나아가, VCR(105)의 적응형 변환 및 복사 방지 기능은 대안적으로는 예컨대 디코더(110)와 같은 별도의 유닛에 위치되거나 디코더(110)와 VCR(105) 둘 모두의 기능을 포함하는 하나의 결합된 유닛에 위치될 수 있다.

<19> 도 4는 디코더 구성을 더 선택하기 위해 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는 도 3의 시스템과 유사한 비디오 시스템을 도시한다. 도 4의 시스템은, 복사 방지 정보에 기초하여 디코더 처리 기능을 선택하기 위해 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는 고선명(HD) 비디오 디코더(130), 비디오 모니터(예컨대, TV)(100) 및 VCR(129)을 포함한다. 디코더(130)는 유리하게는 1H 및 2H 라인 울 포맷 신호 둘 모두를 VCR(129)과 비디오 모니터(100)에 제공한다. 이것은 디코더(130)가 1H(예컨대 NTSC 포맷) 또는 2H(예컨대, 1920 x 1080 픽셀 해상도) 비디오 및 오디오 포맷 중 어느 하나를 처리하도록 (1H 또는 2H 복합 신호 VBI에서 운반된) 도 1의 보조 데이터 포맷을 사용하여 VCR(129)을 구성하게 한다. 나아가, VCR(129)은 레코딩 또는 플레이백 시중 어느 하나에 있어서 1H 라인 울 포맷, 2H 라인 울 포맷(또는 2.14H 라인 울 포맷) 사이에서 변환할 수 있는 성능을 포함한다. 대안적으로, 이러한 변환은 디코더(130) 내에서 수행될 수 있다.

<20> 도 5는 또 다른 디코더 구성에서 사용된 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용한 도 3의 시스템과 유사한 비디오 시스템을 도시한다. 도 5의 시스템은 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는 고선명(HD) 비디오 디코더(130), 1H 라인 울 디스플레이 포맷 비디오 모니터(예컨대 TV)(100) 및 2H 라인 울 포맷 VCR(125)을 포함한다. 도 5의 시스템에서, 디코더(130)는, 1H 라인 울(예컨대, NTSC 호환성) 아날로그 복합 비디오 신호의 VBI에서 운반된 보조 데이터를 사용하여 모니터(100)와 통신하고 모니터(100)를 구성한다. 나아가, 디코더(130)는 2H 라인 울(예컨대, EIA 770.1 호환성) 아날로그 복합 비디오 신호의 VBI에서 운반된 보조 데이터를 사용하여 VCR(125)과 통신하며 VCR(125)를 구성한다. 예시적인 레코딩 모드에서, 디코더(130)는 고선명 프로그램을 나타내는 2H 라인 울 호환성 아날로그 복합 비디오를 레코딩을 위해 VCR(125)에 제공한다. 디코더(130)는 또한 이 프로그램을 2H 라인 울 포맷으로 레코딩하기 위해 VCR(125)을 구성한다. 플레이백 모드에서, VCR(125)은 디스플레이를 위한 모니터(100)에 출력하기 위해 레코딩된 2H 라인 울 포맷 비디오를 1H 라인 울 포맷 비디오로 변환한다. 이것은, 디스플레이 모니터를 1H 포맷 모니터로 식별하는, 디코더(130)로부터 운반된 플레이백 명령 및 구성 정보에 대한 사용자의 개시에 응답하여 수행된다. 대안적으로, VCR(125)은 2H 라인 울 비디오를 디코더(130)에 의해 1H 라인 울 포맷으로 변환하고 모니터(100) 상에 디스플레이하기 위해 이 비디오를 디코더(130)에 운반할 수 있다. 또 다른 실시예에서, VCR(125)은, 1H 라인 울 신호의 VBI에서 디코더(130)로부터 운반된 구성 정보에 응답하여, 디코더(130)로부터의 2H 라인 울 포맷 비디오를 1H 포맷으로 레코딩하기 위해 1H 라인 울 포맷으로 변환한다. 레코딩된 1H 라인 울 비디오는, 사용자의 플레이백 명령 개시에 응답하여 디스플레이하기 위해 모니터(100)에 출력된다.

<21> 도 1 및 도 2의 보조 데이터 구조는 1H, 2H 또는 2.14H 라인 울의 아날로그 복합 비디오로 운반되도록 제한되지 않으며, 임의의 라인 울을 사용하여 아날로그 또는 디지털 비디오 신호로 운반될 것이다. 나아가, 보조 데이터는, 도 3 내지 도 5와 연계하여 설명된 구성만이 아닌 다른 시스템 구성에서 제어 용도로 사용될 수 있다. 게다가, 다른 보조 데이터 구조는, 도 1 및 도 2의 포맷의 적응형 데이터 복구 및 멀티-표준 호환성 특성으로 구현된 원리에 따라 유도될 수 있다.

도면의 간단한 설명

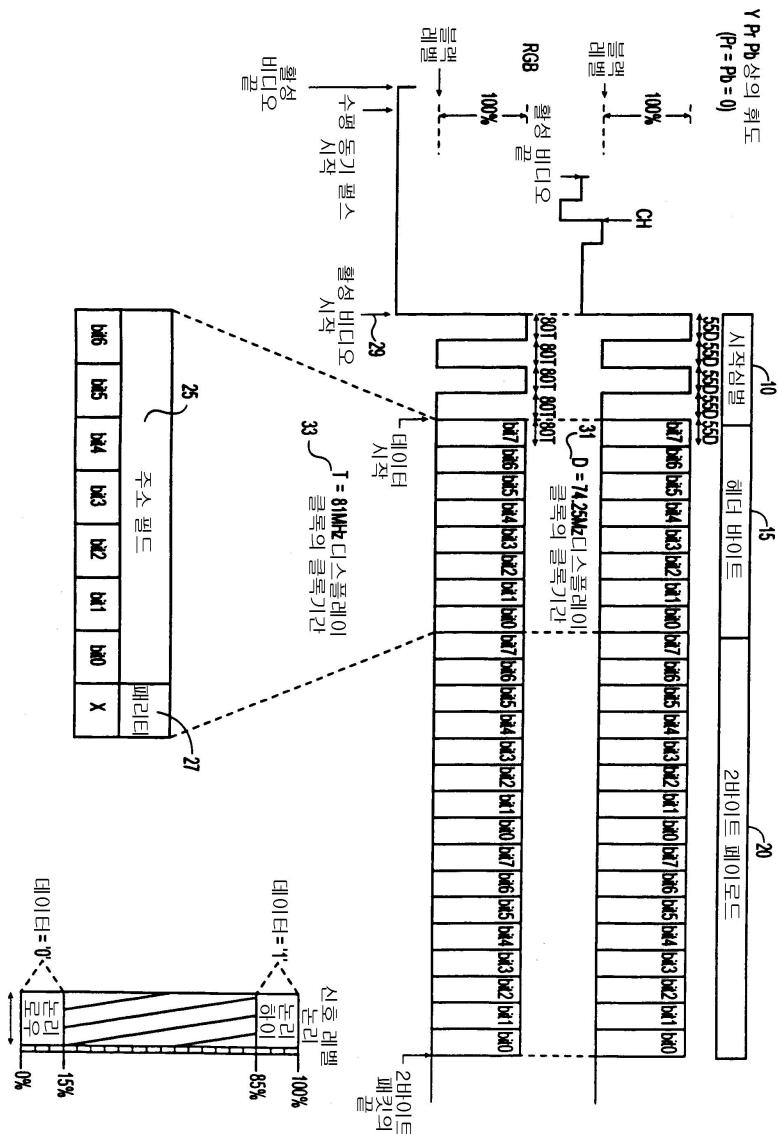
<22> 도 1은 본 발명의 원리에 따라 적응형 데이터 복구 및 디코더 동작을 용이하게 하는 수직 귀선 소거 기간(VBI: Vertical Blanking Interval) 데이터 포맷을 도시한 도면.

<23> 도 2는 본 발명의 원리에 따라 헤더 및 페이로드 데이터의 특정한 구성을 병합하는 도 1의 수직 귀선 소거 기간(VBI) 데이터 포맷을 도시한 도면.

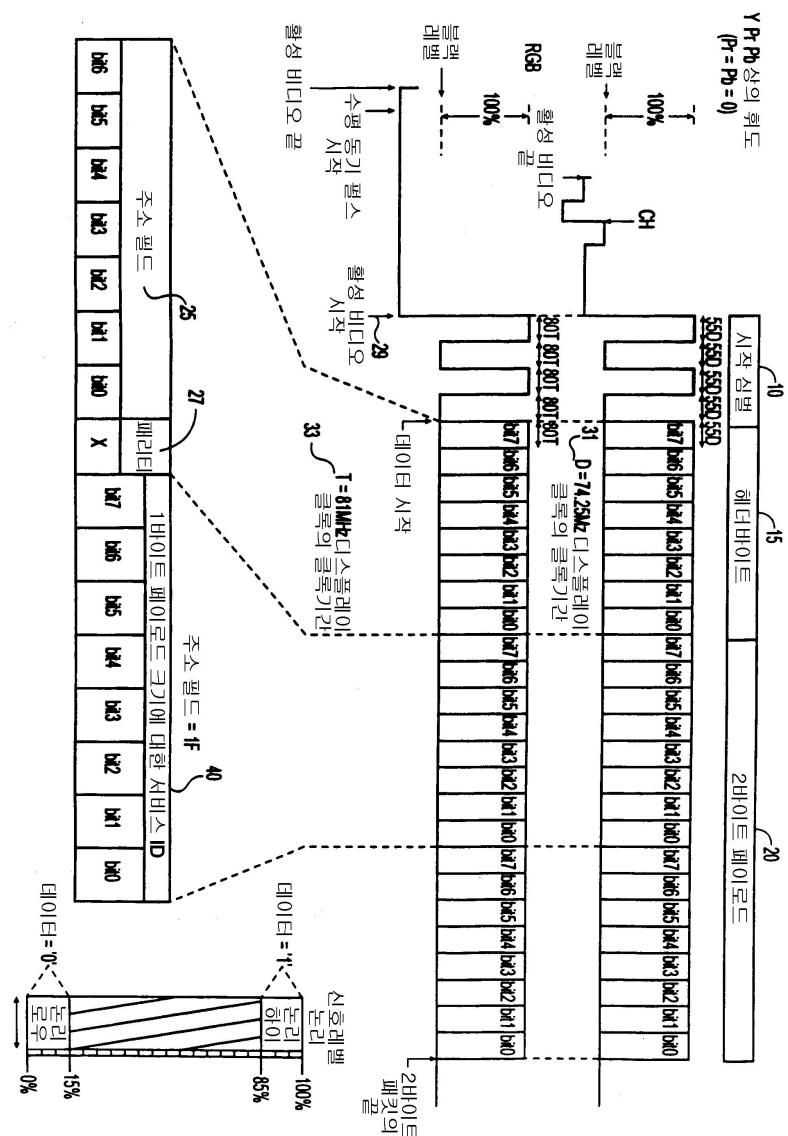
- <24> 도 3은 본 발명의 원리에 따라 복사 방지 정보에 기초하여 디코더 처리 기능을 선택하기 위해 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는, 고선명(HD) 비디오 디코더, 비디오 모니터 및 VCR을 포함하는 비디오 시스템을 도시한 도면.
- <25> 도 4는 본 발명의 원리에 따라 디코더 구성을 더 선택하기 위해 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는 도 3의 시스템과 유사한 비디오 시스템을 도시한 도면.
- <26> 도 5는 본 발명의 원리에 따라 또 다른 디코더 구성에서 사용되는 도 1의 VBI 보조 데이터 포맷을 사용하는 도 3의 시스템과 유사한 비디오 시스템을 도시한 도면.

도면

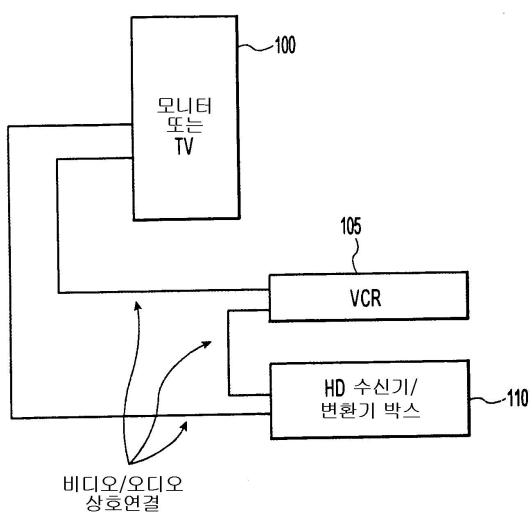
도면1



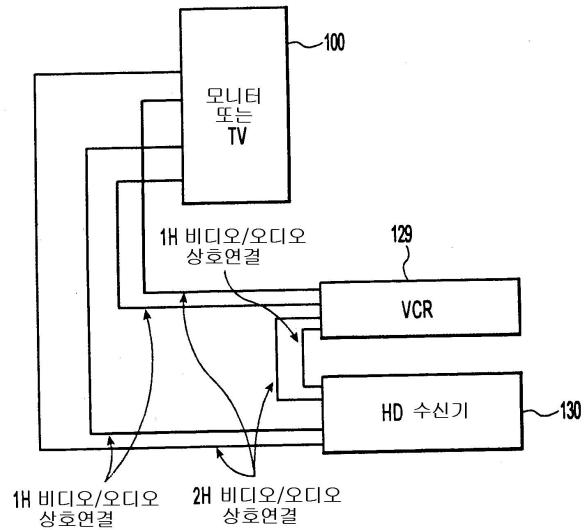
도면2



도면3



도면4



도면5

