(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04H 1/10 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년02월15일
(11) 등록번호 10-0681718
(24) 등록일자 2007년02월06일

(21) 출원번호 10-1999-0041962
(22) 출원일자 1999년09월30일
심사청구일자 2004년09월30일

(65) 공개번호 10-2000-0028739
(43) 공개일자 2000년05월25일

(30) 우선권주장 98-276766 1998년09월30일 일본(JP)

(73) 특허권자
소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고

(72) 발명자
사코요이치로
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

우사미다카유키
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

대구치유이치로
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

오바타마사유키
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

호토리마사히로
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

이노쿠치다츠야
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

이토슈이치
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

다케다도루
일본국도쿄도시나가와구기타시나가와6쵸메7반35고소니가부시키가이샤내

(74) 대리인
이병호
이범래

(56) 선행기술조사문헌
EP 조사보고서 US5675575 A
WO9828870 A2
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 안대진

전체 청구항 수 : 총 145 항

(54) 송신 방법 및 송신 장치, 수신 방법 및 수신 장치, 및 전송 방법 및 전송 시스템

(57) 요약

데이터 방송에서 방송되는, 데이터 방송 데이터는 송신 장치에 의해 실제 방송에서 방송되는 실제 방송 데이터로서 노래 데이터를 획득하기에 필요한, 예를 들어, EMD(Electric Music Distribution) 링크를 배치함으로써 구성되고, 실제 방송 데이터는 송신되고, 실제 방송 데이터에서 노래 데이터에 대한 EMD 링크가 배치되는 데이터 방송 데이터는 실제 방송 데이터의 송신동안 주기적으로 송신된다.

실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 사용자 터미널에 의해 수신되고, 데이터 방송 데이터에 배치된 EMD 링크는 "북마크"를 부착하는 동작의 입력이 있을 때마다 저장된다. 그러므로, 프로그램 방송에서 노래 등의 오디오 데이터는 라디오에 의해 쉽게 획득될 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

미리정해진 방송 신호를 미리정해진 추가 정보와 함께 송신하기 위한 송신 방법으로서,

상기 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기 위해 필요한 획득 정보가 배치되는 상기 추가 정보를 구성하기 위한 구성 단계와,

상기 방송 신호를 송신하고, 상기 방송 신호에 관련되는 상기 관련된 데이터에 관한 상기 획득 정보가 배치된 상기 추가 정보를 상기 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하기 위한 송신 단계를 포함하는, 송신 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 획득 정보가 배치된 상기 추가 정보는 상기 송신 단계에서 주기적으로 송신되는, 송신 방법.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 추가 정보에 대한 에러 검출/정정을 수행하기 위한 에러 검출/정정 단계를 더 포함하는, 송신 방법.

청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 추가 정보는 에러 검출/정정이 수행된 유닛들에 송신되는, 송신 방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터에 고유하게 할당된 고유한 정보를 포함하, 송신 방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는 데 유용한 인식 정보를 포함하는, 송신 방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터가 제공되는 액세스 위치를 액세스하기 위해 사용되는 액세스 정보를 포함하는, 송신 방법.

청구항 8.

제 1항에 있어서, 미리정해진 유닛의 상기 추가 정보는, 상기 추가 정보가 미리정해진 유닛들에 송신될 때 제 1항에 따른 상기 획득 정보를 포함하는, 송신 방법.

청구항 9.

제 1항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 비디오 데이터 또는 오디오 데이터인, 송신 방법.

청구항 10.

제 1항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 컴퓨터 프로그램을 실행함으로써 얻어진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 컴퓨터 프로그램인, 송신 방법.

청구항 11.

제 1항에 있어서, 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 정보가 상기 구성 단계의 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 송신 방법.

청구항 12.

제 1항에 있어서, 상기 관련된 데이터가 상기 구성 단계의 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 송신 방법.

청구항 13.

제 12항에 있어서, 상기 추가 정보가 배치된 상기 관련된 데이터가 인코드되는, 송신 방법.

청구항 14.

제 1항에 있어서, 상기 방송 신호는, 제 2신호가 제 1신호상에 수퍼임포즈(superimpose)되는 신호인, 송신 방법.

청구항 15.

제 14항에 있어서, 상기 제 1신호는 미리정해진 이미지 또는 사운드이고, 상기 제 2신호는 상기 이미지 또는 사운드와는 다른 잡음인, 송신 방법.

청구항 16.

제 14항에 있어서, 상기 제 2신호는 또한 상기 구성 단계의 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 송신 방법.

청구항 17.

제 16항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2신호가 인코드되는, 송신 방법.

청구항 18.

제 14항에 있어서, 상기 제 1신호는 제 1이미지 또는 사운드이고, 상기 제 2신호는 제 2이미지 또는 사운드이고, 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 일부가 상기 방송 신호에 시간적으로 중첩하는, 송신 방법.

청구항 19.

제 18항에 있어서, 상기 제 1이미지 또는 사운드의 끝(end) 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 시작은, 상기 제 1이미지 또는 사운드가 가장먼저 송신되고 상기 제 2이미지 또는 사운드가 나중에 송신될 때 중첩하는, 송신 방법.

청구항 20.

제 18항에 있어서, 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 일부가 중첩하는 부분의 시간폭은 가변적인, 송신 방법.

청구항 21.

제 18항에 있어서, 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 일부가 상기 구성 단계에서 중첩하는 부분의 시간폭은 상기 추가 정보에 포함되는, 송신 방법.

청구항 22.

제 18항에 있어서, 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드가 또한 상기 획득 정보에 부가하여 배치되는 상기 추가 정보는 상기 구성 단계에서 구성되는, 송신 방법.

청구항 23.

제 22항에 있어서, 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드가 배치되는 상기 추가 정보는 상기 송신 단계에서, 상기 제 1이미지 또는 사운드에 대응하는 상기 방송 신호, 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드에 대응하는 방송 신호 중 하나, 또는 양자와 함께 송신되는, 송신 방법.

청구항 24.

제 22항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드가 인코드되는, 송신 방법.

청구항 25.

제 1항에 있어서, 상기 관련된 데이터를 제 1성분 및 제 2성분으로 분할하기(splitting) 위한 분할 단계를 더 포함하며, 상기 제 1성분은 상기 송신 단계에서 상기 방송 신호로서 송신되는, 송신 방법.

청구항 26.

제 25항에 있어서, 상기 제 2성분은 또한 상기 구성 단계에서, 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 송신 방법.

청구항 27.

제 26항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2성분이 인코드되는, 송신 방법.

청구항 28.

제 25항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 비디오 데이터 또는 오디오 데이터이고,

상기 제 1성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 저(low) 영역 성분 또는 상위 비트이고,

상기 제 2성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 고 영역 성분 또는 하위 비트인, 송신 방법.

청구항 29.

제 1항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 정보가 저장되는 데이터베이스에 액세스하기 위해 사용되는 액세스 정보를 포함하는, 송신 방법.

청구항 30.

제 29항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 액세스 정보에 부가하여 상기 관련된 데이터에 고유하게 할당된 고유한 정보를 포함하는, 송신 방법.

청구항 31.

제 30항에 있어서, 상기 고유한 정보는 ISRC(International Standard Recording Code)인, 송신 방법.

청구항 32.

제 1항에 있어서, 상기 방송 신호가 노래들의 방송 프로그램이고, 상기 추가 정보는 상기 구성 단계에서 상기 노래들의 곡명들, 상기 노래들을 부르는 가수 이름들, 상기 노래들이 기록된 기록 매체를 제조하는 회사들의 명칭들, 상기 기록 매체의 재킷 사진들(jacket photo), 상기 가수들의 사진들, 또는 상기 구성 단계에서 상기 기록 매체 상에 기록된 상기 노래들의 일부를 포함하는, 송신 방법.

청구항 33.

제 1항에 있어서, 상기 추가 정보는, 상기 방송 신호가 상기 구성 단계에서 미리정해진 이미지 또는 사운드일 때 시각적(visual) 또는 오디오 광고 또는 선전을 위한 정보를 포함하는, 송신 방법.

청구항 34.

미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 송신하기 위한 송신 장치로서,

상기 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기 위해 필요한 획득 정보가 배치되는 상기 추가 정보를 구성하기 위해 구성 수단과,

상기 방송 신호를 송신하고, 상기 방송 신호에 관련되는 상기 관련된 데이터에 관한 상기 획득 정보가 배치된 상기 추가 정보를 상기 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하기 위한 송신 수단을 포함하는, 송신 장치.

청구항 35.

제 34항에 있어서, 상기 추가 정보에 대한 에러 검출/정정을 수행하기 위한 에러 검출/정정 수단을 더 포함하는, 송신 장치.

청구항 36.

제 35항에 있어서, 상기 추가 정보는 에러 검출/정정이 수행된 유닛들에 송신되는, 송신 장치.

청구항 37.

제 34항에 있어서, 상기 송신 수단은, 상기 획득 정보가 배치되는 상기 추가 정보를 주기적으로 송신하는, 송신 장치.

청구항 38.

제 34항에 있어서, 상기 획득 정보가 상기 관련된 데이터에 고유하게 할당된 고유한 정보를 포함하는, 송신 장치.

청구항 39.

제 34항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 인식 정보를 포함하는, 송신 장치.

청구항 40.

제 34항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터가 제공되는 액세스 위치를 액세스하는데 사용된 액세스 정보를 포함하는, 송신 장치.

청구항 41.

제 34항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 비디오 데이터 또는 오디오 데이터인, 송신 장치.

청구항 42.

제 34항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 컴퓨터 프로그램을 실행함으로써 얻어진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 컴퓨터 프로그램인, 송신 장치.

청구항 43.

제 34항에 있어서, 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 정보는 상기 구성 단계의 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 송신 장치.

청구항 44.

제 34항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 상기 구성 단계의 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 송신 장치.

청구항 45.

제 44항에 있어서, 상기 추가 정보가 배치된 상기 관련된 데이터는 인코드되는, 송신 장치.

청구항 46.

제 34항에 있어서, 상기 방송 신호는 제 2신호가 제 1신호상에 수퍼임포즈되는 신호인, 송신 장치.

청구항 47.

제 46항에 있어서, 상기 구성 수단은 상기 획득 정보에 부가하여 상기 제 2신호를 수퍼임포즈함으로써 상기 추가 정보를 구성하는, 송신 장치.

청구항 48.

제 47항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2신호가 인코드되는, 송신 장치.

청구항 49.

제 46항에 있어서, 상기 제 1신호는 제 1이미지 또는 사운드이고, 상기 제 2신호는 제 2이미지 또는 사운드이고, 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 일부는 상기 방송 신호에 시간적으로 중첩하는, 송신 장치.

청구항 50.

제 49항에 있어서, 상기 구성 수단은 상기 획득 정보에 부가하여 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 배치함으로써 상기 추가 정보를 구성하는, 송신 장치.

청구항 51.

제 50항에 있어서, 상기 송신 수단은 상기 추가 정보를 송신하고, 상기 추가 정보에서 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드가 상기 제 1이미지 또는 사운드에 대응하는 상기 방송 신호, 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드에 대응하는 방송 신호 중 하나, 또는 양자와 함께 배치되는, 송신 장치.

청구항 52.

제 51항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드가 인코드되는, 송신 장치.

청구항 53.

제 34항에 있어서, 상기 관련된 데이터를 제 1성분 및 제 2성분으로 분할하기 위한 분할 단계를 더 포함하며,

상기 송신 수단은 상기 방송 신호로서 상기 제 1성분을 송신하는, 송신 장치.

청구항 54.

제 53항에 있어서, 상기 구성 수단은 상기 획득 정보에 부가하여 상기 제 2성분을 배치함으로써 상기 추가 정보를 구성하는, 송신 장치.

청구항 55.

제 54항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2성분이 인코드되는, 송신 장치.

청구항 56.

제 53항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 비디오 데이터 또는 오디오 데이터이고,

상기 제 1성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 저 영역 성분 또는 상위 비트이고,

상기 제 2성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 고 영역 성분 또는 하위 비트인, 송신 장치.

청구항 57.

제 34항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 정보가 저장되는 데이터베이스를 액세스하기 위해 사용된 액세스 정보를 포함하는, 송신 장치.

청구항 58.

미리정해진 방송 신호와 상기 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 미리정해진 추가 정보를 함께 수신하기 위한 수신 방법으로서,

상기 방송 신호 및 추가 정보를 수신하기 위한 수신 단계와,

미리정해진 입력이 있을 때 상기 추가 정보에 배치된 상기 획득 정보를 저장하기 위한 획득 정보 저장 단계를 포함하는, 수신 방법.

청구항 59.

제 58항에 있어서, 상기 추가 정보에 대한 에러 검출/정정을 수행하는 에러 검출/정정 수단을 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 60.

제 58항에 있어서, 상기 수신 단계에서 수신된 상기 방송 신호를 일시적으로 저장하기 위한 일시적인 저장 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 61.

제 58항에 있어서, 상기 수신 단계에서 수신된 상기 추가 정보를 일시적으로 저장하기 위한 일시적인 저장 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 62.

제 61항에 있어서, 새로운 추가 정보가 상기 일시적인 저장 단계에서 수신될 때의 각 경우에 새롭게 수신된 추가 정보에 의해 저장 내용들이 갱신되는, 수신 방법.

청구항 63.

제 58항에 있어서, 상기 방송 신호에 관련되는 상기 관련된 데이터에 관한 상기 획득 정보는, 상기 방송 신호가 송신되는 동안 복수회 수신되는, 수신 방법.

청구항 64.

제 63항에 있어서, 상기 추가 정보는 주기적으로 송신되는, 수신 방법.

청구항 65.

제 63항에 있어서, 복수회 송신된 상기 추가 정보에 배치되는 상기 획득 정보는 상기 미리정해진 입력이 발생할 때 상기 획득 정보 저장 단계에 저장되는, 수신 방법.

청구항 66.

제 58항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터에 고유하게 할당된 고유한 정보를 포함하는, 수신 방법.

청구항 67.

제 58항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 인식 정보를 포함하는, 수신 방법.

청구항 68.

제 58항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터가 제공되는 액세스 위치를 액세스하기 위해 사용된 액세스 정보를 포함하는, 수신 방법.

청구항 69.

제 58항에 있어서, 상기 획득 정보를 출력하기 위한 출력 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 70.

제 58항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 비디오 데이터 또는 오디오 데이터인, 수신 방법.

청구항 71.

제 58항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 컴퓨터 프로그램을 실행함으로써 얻어진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 컴퓨터 프로그램인, 수신 방법.

청구항 72.

제 58항에 있어서, 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 정보는 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 방법.

청구항 73.

제 72항에 있어서, 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 정보를 출력하기 위한 출력 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 74.

제 58항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 또한 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 방법.

청구항 75.

제 74항에 있어서, 상기 미리정해진 입력이 발생할 때, 상기 추가 정보에 배치된 상기 관련된 데이터를 저장하기 위한 관련된 데이터 저장 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 76.

제 75항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 관련된 데이터가 인코드되는, 수신 방법.

청구항 77.

제 76항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 78.

제 77항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 79.

제 58항에 있어서, 상기 관련된 데이터가 미리정해진 데이터베이스에 저장될 때 상기 획득 정보에 기초하여 데이터베이스에 저장된 상기 관련된 데이터를 획득하기 위한 획득 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 80.

제 79항에 있어서, 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 키는, 또한 상기 데이터베이스에 저장된 상기 관련된 데이터가 인코드될 때 상기 획득 단계에서 획득되는, 수신 방법.

청구항 81.

제 80항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 82.

제 58항에 있어서, 상기 방송 신호가 제 1신호상에 수퍼임포즈된 제 2신호를 포함하는, 수신 방법.

청구항 83.

제 82항에 있어서, 상기 제 2신호는 또한 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 방법.

청구항 84.

제 83항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2신호가 인코드되는, 수신 방법.

청구항 85.

제 84항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 상기 제 2신호를 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 86.

제 85항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 제 2신호를 디코딩하기 위한 디코딩 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 87.

제 86항에 있어서, 상기 방송 신호 및 상기 제 2신호에 기초하여 상기 관련된 데이터를 발생시키기 위한 발생 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 88.

제 82항에 있어서, 상기 제 1신호는 제 1이미지 또는 사운드이고, 상기 제 2신호는 제 2이미지 또는 사운드이고, 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 일부는 상기 방송 신호에 시간적으로 중첩하는, 수신 방법.

청구항 89.

제 88항에 있어서, 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드는 또한 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 방법.

청구항 90.

제 89항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드가 인코드되는, 수신 방법.

청구항 91.

제 90항에 있어서, 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드를 상기 획득 정보에 기초하여 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 92.

제 91항에 있어서, 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드가 상기 디코딩 키에 기초하여 디코딩되는, 수신 방법.

청구항 93.

제 92항에 있어서, 상기 방송 신호를 사용하는 상기 관련된 데이터, 및 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드를 발생시키기 위한 발생 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 94.

제 58항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 제 1성분 및 제 2성분으로 분할되며, 상기 제 1성분은 상기 방송 신호로서 송신되는, 수신 방법.

청구항 95.

제 94항에 있어서, 상기 제 2성분은 또한 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 방법.

청구항 96.

제 95항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2성분이 인코드되는, 수신 방법.

청구항 97.

제 96항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 상기 제 2성분을 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 98.

제 97항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 제 2성분을 디코딩하기 위한 디코딩 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 99.

제 98항에 있어서, 상기 방송 신호 및 상기 제 2신호를 사용하여 상기 관련된 데이터를 발생시키기 위한 발생 단계를 더 포함하는, 수신 방법.

청구항 100.

제 94항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 비디오 데이터 또는 오디오 데이터이고,

상기 제 1성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 저 영역 성분 또는 상위 비트이고,

상기 제 2성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 고 영역 성분 또는 하위 비트인, 수신 방법.

청구항 101.

미리정해진 방송 신호와 상기 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기 위해 필요한 획득 정보가 배치되는 미리정해진 추가 정보를 함께 수신하기 위한 수신 장치로서,

상기 방송 신호 및 추가 정보를 수신하기 위한 수신 수단과,

미리정해진 입력이 있을 때, 상기 추가 정보에 배치된 상기 획득 정보를 저장하기 위한 획득 정보 저장 수단을 포함하는, 수신 장치.

청구항 102.

제 101항에 있어서, 상기 추가 정보에 대한 에러 검출/정정을 수행하는 에러 검출/정정 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 103.

제 101항에 있어서, 상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 방송 신호를 일시적으로 저장하기 위한 일시적인 저장 수단을 더 포함하는, 수신장치.

청구항 104.

제 101항에 있어서, 상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 추가 정보를 일시적으로 저장하기 위한 일시적인 저장 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 105.

제 104항에 있어서, 새로운 추가 정보가 상기 일시적인 저장 수단에 의해 수신될 때의 각 경우에 새롭게 수신된 추가 정보에 의해 저장 내용들이 갱신되는, 수신 장치.

청구항 106.

제 101항에 있어서, 상기 방송 신호에 관련되는 상기 관련된 데이터에 관한 상기 획득 정보는 상기 방송 신호가 송신되는 동안 복수회 수신되는, 수신 장치.

청구항 107.

제 106항에 있어서, 상기 추가 정보는 주기적으로 송신되는, 수신 장치.

청구항 108.

제 106항에 있어서, 상기 획득 정보 저장 수단은 상기 미리정해진 입력이 발생할 때 복수회 송신된 상기 추가 정보에 배치된 상기 획득 정보를 저장하는, 수신 장치.

청구항 109.

제 101항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터에 고유하게 할당된 고유한 정보를 포함하는, 수신 장치.

청구항 110.

제 101항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 인식 정보를 포함하는, 수신 장치.

청구항 111.

제 101항에 있어서, 상기 획득 정보는 상기 관련된 데이터가 제공되는 액세스 위치를 액세스하기 위해 사용된 액세스 정보를 포함하는, 수신 장치.

청구항 112.

제 101항에 있어서, 상기 획득 정보를 출력하기 위한 출력 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 113.

제 101항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 비디오 데이터 또는 오디오 데이터인, 수신 장치.

청구항 114.

제 101항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 상기 방송 신호가 미리정해진 컴퓨터 프로그램을 실행함으로써 얻어진 비디오 데이터 또는 오디오 데이터일 때 컴퓨터 프로그램인, 수신 장치.

청구항 115.

제 101항에 있어서, 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 정보가 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 장치.

청구항 116.

제 115항에 있어서, 상기 관련된 데이터의 내용을 인식하는데 유용한 정보를 출력하기 위한 출력 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 117.

제 101항에 있어서, 상기 관련된 데이터는, 또한 상기 획득 정보에 부가하여 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 장치.

청구항 118.

제 117항에 있어서, 상기 미리정해진 입력이 발생할 때, 상기 추가 정보에 배치된 상기 관련된 데이터를 저장하기 위한 관련된 데이터 저장 단계를 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 119.

제 118항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 관련된 데이터가 인코드되는, 수신 장치.

청구항 120.

제 119항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 121.

제 120항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 122.

제 101항에 있어서, 상기 관련된 데이터가 미리정해진 데이터베이스에 저장될 때 상기 획득 정보에 기초하여 데이터베이스에 저장된 상기 관련된 데이터를 획득하기위한 획득 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 123.

제 122항에 있어서, 상기 획득 수단은, 또한 상기 데이터베이스에 저장된 상기 관련된 데이터가 인코드될 때 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는, 수신 장치.

청구항 124.

제 123항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 관련된 데이터를 디코딩하기 위한 디코딩 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 125.

제 101항에 있어서, 상기 방송 신호는 제 1신호상에 수퍼임포즈된 제 2신호를 포함하는, 수신 장치.

청구항 126.

제 125항에 있어서, 상기 제 2신호는 또한 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 장치.

청구항 127.

제 126항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2신호가 인코드되는, 수신 장치.

청구항 128.

제 127항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 상기 제 2신호를 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 129.

제 128항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 상기 제 2신호를 디코딩하기 위한 디코딩 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 130.

제 129항에 있어서, 상기 방송 신호 및 상기 제 2신호에 기초하여 상기 관련된 데이터를 발생시키기 위한 발생 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 131.

제 125항에 있어서, 상기 제 1신호는 제 1이미지 또는 사운드이고, 상기 제 2신호는 제 2이미지 또는 사운드이고, 상기 제 1이미지 또는 사운드, 및 상기 제 2이미지 또는 사운드의 일부는 상기 방송 신호에 시간적으로 중첩하는, 수신 장치.

청구항 132.

제 131항에 있어서, 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드, 또는 제 2이미지 또는 사운드는 또한 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 장치.

청구항 133.

제 132항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 중첩 부분의 상기 제 1이미지 또는 사운드 또는 상기 제 2이미지 또는 사운드가 인코드되는, 수신 장치.

청구항 134.

제 133항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 상기 중첩 부분의 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 135.

제 134항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 중첩 부분의 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 디코딩하기 위한 디코딩 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 136.

제 135항에 있어서, 상기 방송 신호를 사용하여 상기 관련된 데이터 및 중첩 부분의 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 발생시키기 위한 발생 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 137.

제 101항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 제 1성분 및 제 2성분으로 분할되고, 상기 제 1성분은 상기 방송 신호로서 송신되는, 수신 장치.

청구항 138.

제 137항에 있어서, 상기 제 2성분은 또한 상기 추가 정보에 배치되는, 수신 장치.

청구항 139.

제 138항에 있어서, 상기 추가 정보에 배치된 상기 제 2성분이 인코드되는, 수신 장치.

청구항 140.

제 139항에 있어서, 상기 획득 정보에 기초하여 제 2성분을 디코딩하기 위한 디코딩 키를 획득하는 획득 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 141.

제 140항에 있어서, 상기 디코딩 키에 기초하여 제 2성분을 디코딩하기 위한 디코딩 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 142.

제 141항에 있어서, 상기 방송 신호 및 상기 제 2신호를 사용하여 관련된 데이터를 발생시키기 위한 발생 수단을 더 포함하는, 수신 장치.

청구항 143.

제 137항에 있어서, 상기 관련된 데이터는 비디오 데이터 또는 오디오 데이터이고,

상기 제 1성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 저 영역 성분 또는 상위 비트이고,

상기 제 2성분은 상기 비디오 데이터 또는 오디오 데이터의 고 영역 성분 또는 하위 비트인, 수신 장치.

청구항 144.

미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 송신하기 위한 송신장치와, 상기 미리정해진 추가 정보와 함께 상기 미리정해진 방송 신호를 수신하기 위한 수신 장치를 포함하는 전송 시스템의 전송 방법으로서,

상기 송신 장치는,

상기 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기 위해 필요한 획득 정보가 배치되는 상기 추가 정보를 구성하기 위한 구성 스텝(step)과,

상기 방송 신호를 송신하고, 상기 방송 신호에 관련되는 상기 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 상기 추가 정보를 상기 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하는, 상기 송신 스텝을 포함하고,

상기 수신 장치는,

상기 방송 신호 및 추가 정보를 수신하기 위한 수신 스텝과,

미리정해진 입력이 있을 때 상기 추가 정보에 배치된 상기 획득 정보를 저장하기 위한 획득 정보 저장 스텝을 포함하는, 전송 방법.

청구항 145.

미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 송신하기 위한 송신장치와, 상기 미리정해진 추가 정보와 함께 상기 미리정해진 방송 신호를 수신하기 위한 수신 장치를 포함하는 전송 시스템에 있어서,

상기 송신 장치는,

상기 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기 위해 필요한 획득 정보가 배치되는 상기 추가 정보를 구성하기 위한 구성 수단과,

상기 방송 신호를 송신하고, 상기 방송 신호에 관련되는 상기 관련된 데이터에 관한 상기 획득 정보가 배치된 상기 추가 정보를 상기 방송 신호의 송신 동안 복수회 송신하기 위한 송신 수단을 포함하고,

상기 수신 장치는,

상기 방송 신호 및 추가 정보를 수신하기 위한 수신 단계와,

미리정해진 입력이 있을 때 상기 추가 정보에 배치된 상기 획득 정보를 저장하기 위한 획득 정보 저장 수단을 포함하는, 전송 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

발명의 분야

본 발명은 송신 방법 및 송신 장치, 수신 방법 및 수신 장치, 및 전송 방법 및 전송 시스템에 관한 것이다. 특히, 본원은 라디오 프로그램 또는 텔레비젼 프로그램, 또는 영화 등의 비디오 데이터 등의 프로그램 형태로 방송된 노래 등의 오디오 데이터의 획득을 용이하게 하는 송신 방법 및 송신 장치, 수신 방법 및 수신 장치, 및 전송 방법 및 전송 시스템에 관련된다.

관련 기술의 설명

라디오 방송 등의 프로그램은 예를 들어 라디오 수신기에 의해 수신된다.

그러나 라디오 방송에서, 프로그램이 노래 프로그램이면, 프로그램은 방송 신호로서 방송(송신)된다. 여기에서, 방송 신호는 어나운서(디스크 쟈키), 사운드 효과 또는 징글(jingle)의 음성을 포함하고, 그러므로 노래 자체는 상업용 CD(컴팩트 디스크) 등에 기록될 수 있다. 노래의 데이터(이하에서 편리성을 위해 전체 노래 데이터로 언급됨)를 제외한 어떤 사운드를 포함하지 않은 데이터는 방송 신호에 관련된다고 말하여질 수 있고, 그러므로 관련된 데이터로서 설명된다.

사용자가 라디오 방송(예를 들어 어나운서의 음성 등의 노래(이하에서 편리성을 위해 노래 방송으로 언급됨)가 아닌 다른 사운드를 포함하는)에서 노래를 청취하고, 그가 그것을 선호한다면, 그는 그것을 획득하길 원한다. 그 경우에, 그는 노래(전체 노래 데이터)가 기록되는 CD를 구입하기위해 가게로 간다.

그러나, 사용자가 선호하는 노래가 기록(저장)되는 CD를 구입하길 바란다면, 그는 곡명 및 가수명 등을 알아야하고, 노래가 신곡이면, 사용자는 곡명을 알지 못할 때도 있다. 또한 라디오 방송에서, 어나운서는 곡명 및 가수명을 언급하나, 그 구두(verbal) 소개의 경우에 사용자는 정보를 놓칠 수 있거나 그것을 부정확하게 청취할 수 있다.

최근에 시작되었던 "시각적(visual)" 라디오방송에서, 데이터 형태의 추가 정보 방송이 실제 프로그램(이하에서 "실제 방송"으로 언급됨)을 구성하는 방송 신호에 추가해서 방송 신호에 포함된다. 데이터 형태로 송신된 추가 정보는 곡명 및 가수명을 포함함으로, 사용자는 그 추가 정보를 봄으로써 곡명 및 가수명을 확실하게 알 수 있다.

그러나, 사용자가 그것을 간과하거나 그것을 인식하지 못하면, 사용자는 시각적 방송에서 송신된 추가 정보 내지 방송 자체간의 관계를 더 이상 식별할 수 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

발명의 개요

그러므로 본 발명의 목적은 상기 문제를 해결하고, 라디오 또는 텔레비젼, 또는 영화 등의 비디오 데이터에 의해 방송되는 노래 등의 오디오 데이터를 쉽게 획득하는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명에 따른 송신 방법은, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하는 구성 단계와, 그 방송 신호를 송신하고, 그 방송 신호에 관련되는 그 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하는 송신 단계를 포함한다.

본 발명에 따른 송신 장치는, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하는 구성 수단과, 그 방송 신호를 송신하고, 그 방송 신호에 관련되는 그 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하는 송신 수단을 포함한다

본 발명에 따른 수신 방법은, 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 방송 신호 및 추가 정보를 수신하는 수신 단계와, 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장하는 획득정보 저장 단계를 포함한다.

본 발명에 따른 수신 장치는, 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 방송 신호 및 추가 정보를 수신하는 수신 수단과, 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장하는 획득정보 저장 수단을 포함한다.

본 발명에 따른 전송 방법에서, 송신 장치는, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하는 구성 단계와, 방송 신호, 및 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하는 송신 단계를 포함하고, 수신 장치는, 방송 신호 및 추가 정보를 수신하는 수신 단계와, 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장하는 획득정보 저장단계를 포함한다.

본 발명에 따른 전송 시스템에서, 송신 장치는, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하는 구성 수단과, 방송 신호, 및 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하는 송신 수단을 포함하고, 수신 장치는, 방송 신호 및 추가 정보를 수신하는 수신 수단과, 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장하는 획득정보 저장수단을 포함한다.

본 발명에 따른 송신 방법에서, 추가 정보는 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보를 배치한 것으로 구성되고, 그 방송 신호는 송신되고, 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보를 배치한 획득 정보를 배치시킨 추가 정보가 방송 신호의 송신동안 복수회 송신된다.

본 발명에 따른 송신 장치에서, 구성 수단은 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하고, 송신 수단은 방송 신호, 및 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신한다.

본 발명에 따른 수신 방법에서, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보를 배치한 방송 신호 및 추가 정보가 수신되고, 추가 정보에 배치된 획득 정보는 미리정해진 입력이 있을 때 저장된다.

본 발명에 따른 수신 장치에서, 수신 수단은 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 방송 신호 및 추가 정보를 수신하고, 획득정보 저장수단은 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장한다.

본 발명에 따른 전송 방법에서, 추가 정보는 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보를 배치한 것으로 구성되고, 그 방송 신호는 송신되고, 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보를 배치한 추가 정보가 방송 신호의 송신동안 복수회 송신되고, 방송 신호 및 추가 정보는 수신되고, 추가 정보에 배치된 획득 정보는 미리정해진 입력이 있을 때 저장된다.

본 발명에 따른 전송 시스템에서, 구성 수단은 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하고, 송신 수단은 방송 신호, 및 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하고, 수신 수단은 방송 신호 및 추가 정보를 수신하고, 획득정보 저장수단은 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장한다.

발명의 구성

이하에서, 본 발명의 양호한 실시예는 첨부된 청구항 및 실시예에 의해 형성되듯이 본 발명의 범위 및 정신내에서 각종 수단들간에 대응성을 명백히 하기위해 설명되고, 본 발명의 특징은 각 수단뒤의 브래킷(bracket)에 대응하는 실시예(예로서)를 추가함으로써 논의된다.

청구항 34에 따른 송신 장치는 미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 송신하는 송신장치이고, 그 장치는, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하는 구성 수단(예를 들어, 도 7의 동기 회로(55) 및 MUX(58))과, 그 방송 신호를 송신하고 그 방송 신호에 관련되는 그 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하는 송신수단(예를 들어, 도 7의 동기 회로(55))을 포함한다.

청구항 35에 따른 송신 장치는 추가 정보에 대한 에러 검출/정정을 수행하는 에러 검출/정정 수단(예를 들어, 도 4에 도시된 ECC 회로(15))을 더 포함한다.

청구항 53에 따른 송신 장치는 그 관련된 데이터를 제 1성분 및 제 2성분으로 분할하는 분할 수단(예를 들어, 도 17의 데이터 분할 유닛(351))을 더 포함하고, 거기에서 송신 수단은 그 제 1성분을 방송 신호로서 송신한다.

청구항 101에 따른 수신 장치는 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 수신하는 수신장치이고, 그 장치는, 방송 신호 및 추가 정보를 수신하는 수신 수단(도 5의 디지털 라디오 동조기(22))과, 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장하는 획득정보 저장 수단(예를 들어, 저장기(64))을 포함한다.

청구항 102에 따른 수신 장치는 추가 정보에 대한 에러 검출/정정을 수행하는 에러 검출/정정 수단(예를 들어, 도 5에 도시된 ECC 회로(26))을 더 포함한다.

청구항 103에 따른 수신 장치는 수신 수단에 의해 수신된 방송 신호를 일시적으로 저장하는 일시적인 저장 수단(예를 들어, 도 13에 도시된 메모리(161))을 더 포함한다.

청구항 104에 따른 수신 장치는 수신 수단에 의해 수신된 추가 정보를 일시적으로 저장하는 일시적인 저장 수단(예를 들어, 도 5에 도시된 RAM(랜덤 액세스 메모리)을 더 포함한다.

청구항 112에 따른 수신 장치는 그 획득 정보를 출력하는 출력 수단(예를 들어, 도 5의 스피커(29) 또는 디스플레이 장치(30))을 더 포함한다.

청구항 116에 따른 수신 장치는 그 관련된 데이터의 내용을 인식하기위해 사용하는 정보를 출력하는 출력 수단(예를 들어, 도 5의 스피커(29) 또는 디스플레이 장치(30))을 더 포함한다.

청구항 118에 따른 수신 장치는 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 그 관련된 데이터를 추가 정보에 저장하는 관련된 데이터 저장수단(예를 들어, 도 9의 저장기 (64))을 더 포함한다.

청구항 120에 따른 수신 장치는 그 획득 정보에 기초하여 그 관련된 데이터를

디코딩하는 디코딩 키를 획득하는 획득 수단(예를 들어, 도 9의 다운로드 프로세서(65))을 더 포함한다.

청구항 121에 따른 수신 장치는 그 디코딩 키에 기초하여 그 관련된 데이터를 디코딩하는 디코딩 수단(예를 들어, 도 9의 디코더(68))을 더 포함한다.

청구항 122에 따른 수신 장치는 그 관련된 데이터가 미리정해진 데이터베이스에 저장되는 획득 정보에 기초하여 데이터베이스에 저장된 그 관련된 데이터를 획득 하는 획득 수단(예를 들어, 다운로드 프로세서(65))을 더 포함한다.

청구항 124에 따른 수신 장치는 디코딩 키에 기초하여 그 관련된 데이터를 디코딩하는 디코딩 수단(예를 들어, 도 9의 디코더(68))을 더 포함한다.

청구항 128에 따른 수신 장치는 그 획득 정보에 기초하여 제 2신호를 디코딩하는 디코딩 키를 획득하는 획득 수단(예를 들어, 도 13의 다운로드 프로세서(65))을 더 포함한다.

청구항 129에 따른 수신 장치는 디코딩 키에 기초하여 제 2신호를 디코딩하는 디코딩 수단(예를 들어, 디코더(68))을 더 포함한다.

청구항 130에 따른 수신 장치는 방송 신호에 기초하여 관련된 데이터 및 제 2신호를 발생시키는 발생 수단(예를 들어, 도 13의 계산 유닛(162))을 더 포함한다.

청구항 134에 따른 수신 장치는 획득 정보에 기초하여 중첩 부분의 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 디코딩하는 디코딩 키를 획득하는 획득 수단(예를 들어, 도 13의 다운로드 프로세서(65))을 더 포함한다.

청구항 135에 따른 수신 장치는 디코딩 키에 기초하여 중첩 부분의 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 디코딩하는 디코딩 수단(예를 들어, 도 13의 디코더(68))을 더 포함한다.

청구항 136에 따른 수신 장치는 방송 신호를 사용하는 관련된 데이터 및 중첩 부분의 제 1이미지 또는 사운드 또는 제 2이미지 또는 사운드를 발생시키는 발생 수단(예를 들어, 도 13의 계산 유닛(162))을 더 포함한다.

청구항 140에 따른 수신 장치는 획득 정보에 기초하여 제 2성분을 디코딩하는 디코딩 키를 획득하는 획득 수단(예를 들어, 도 13의 다운로드 프로세서(65))을 더 포함한다.

청구항 141에 따른 수신 장치는 디코딩 키에 기초하여 제 2성분을 디코딩하는 디코딩 수단(예를 들어, 도 13의 디코더(68))을 더 포함한다.

청구항 142에 따른 수신 장치는 방송 신호를 사용하는 관련된 데이터 및 제 2신호를 발생시키는 발생 수단(예를 들어, 도 13의 계산 유닛(162))을 더 포함한다.

청구항 145에 따른 전송 시스템은 미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 송신하는 송신장치 및 미리정해진 추가 정보와 함께 미리정해진 방송 신호를 수신하는 수신 장치를 포함하는 전송 시스템이고, 거기에서 그 송신 장치는, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기에 필요한 획득 정보가 배치되는 추가 정보를 구성하는 구성 수단(예를 들어, 도 7의 동기 회로(55) 및 MUX(58))과, 방송 신호를 송신하고 그 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치된 추가 정보를 방송 신호의 송신동안 복수회 송신하기 위한 송신 수단(예를 들어, 도 7의 동기 회로(55))을 포함하고, 수신 장치는, 방송 신호 및 추가 정보를 수신하는 수신 수단(예를 들어, 도 5의 디지털 라디오 튜너(22))과, 미리정해진 입력이 있을 때 배치된 획득 정보를 추가 정보에 저장하는 획득정보 저장수단(예를 들어, 도 9의 저장기(64))을 포함한다.

상기 설명은 상기 언급된 각종 수단으로 제한되지 않는다.

도 1은 본 발명을 적용한 북마크(bookmark) 라디오(BMR) 시스템(유닛의 논리적인 집합을 의미함)의 일실시예를 도시하고, 거기에서 구성 장치는 같은 캐비넷에 있을수도 있고 없을 수도 있다.

송신장치(1)는 송신 매체(2)인 지표파를 경유해서 디지털 라디오 방송을 수행하는 디지털 라디오 방송 국으로서 기능한다.

송신 장치(1)에 의해 수행된 디지털 라디오 방송은 실제 방송 및 데이터 방송을 포함한다. 실제 방송에서의 데이터(편리성을 위해 이후로 실제 방송 데이터로 언급됨)는 프로그램 형태로 일반적으로 방송된 노래 데이터 및 후원자의 광고 데이터("광고방송")를 포함한다.

데이터 방송에서의 데이터(편리성을 위해 이후로 데이터 방송 데이터로 언급됨)는 샘플 사운드 또는 재킷 사진에서의 데이터, 텍스트 데이터, EMD(Electric Music Distribution) 링크, 압축 인코드된 데이터, 및 정지 화상 쿠폰 등을 포함한다. 그 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 사용자 터미널(3)에 의해 사용된다.

사용자 터미널(3)은 예를 들어 휴대용 또는 지지형태의 라디오 수신기 또는 차량 라디오 수신기(차량 오디오 장치) 등 일 수 있다. 송신 장치로부터의 실제 방송 데이터는 수신되고, 사운드로서 출력된다. 데이터 방송 데이터는 사용자 터미널(3)에 의해 수신되고, 사운드로서 출력되거나 필요하다면 디스플레이된다.

특히, 데이터 방송 데이터는 예를 들어 사용자에게 샘플로서 제공되는 실제 방송 데이터로 방송된 노래의 시작 또는 테마 음조를 포함한다. 데이터 방송 데이터는, 예를 들어, 실제 방송 데이터로 방송된 노래가 기록되는 CD의 재킷 사진과, 노래의 가수 사진(연예인의 사진)과, 노래명, 가수명, 및 녹음 회사명(제조회사)을 포함하는 텍스트 데이터를 더 포함한다.

데이터 방송 데이터에서, 방송하는 노래 데이터에 대응하는 전체 노래 데이터가 압축되고, 상기 데이터는 압축 인코드된 데이터를 포함한다.

데이터 방송 데이터는 사용자 터미널(3)에 의해 수신되고, 재킷 사진, 노래명, 가수명 등이 사용자의 동작에 따라 디스플레이되거나 샘플 사운드 등으로서 출력된다.

사용자가 그가 선호하는 실제 방송으로 방송 노래 데이터를 듣는 다면, 그는 사용자 터미널(3)을 동작시켜서 "북마크"를 삽입한다(책 속에 북마크를 놓는 것과 같은). 사용자 터미널(3)은 전체 노래 데이터가 방송 노래 데이터를 듣는 동안 또는 들은 후 샘플 사운드를 들은 후 요구될 때 디코딩 키로 하여금 압축 인코드된 데이터를 디코딩하도록 요청하기위해 동작된다. 사용자 터미널(3)은 디코딩 키에 대한 요청을 전체 노래 데이터를 관리 및 분배하는 EMD 서비스 운영자에게 한다.

특히, 데이터 방송 데이터의 EMD 링크는 전체 노래 데이터를 제공하는 위치설정을 액세스하기위해 사용되는 EMD 서버(5)의 IP(인터넷 프로토콜) 및 URL(Uniform Resource Locator)을 포함한다. 사용자 터미널(3)은 EMD 서버(5)를 상기 EMD 링크에 기초하여 인터넷(4)을 경유해서 액세스한다.

EMD 서버(5)가 사용자 터미널(3)로부터 디코딩 키에 대한 요청을 수신할 때, 그것은 필요한 계정(accounting)을 수행하고, 디코딩 키를 인터넷(4)을 경유해서 사용자 터미널(3)에 송신한다. 사용자 터미널(3)은 압축 인코드된 데이터를 디코딩 키를 사용하는 전체 노래 데이터(압축되었던)로 디코딩한다. 상기 방법에서, 사용자는 전체 노래 데이터를 획득할 수 있다.

상기 언급했듯이 전체 노래 데이터를 관리하는 것과 별도로 디코딩 키를 사용자 터미널(3)에 제공하는 EMD 서버(5)는 실제 방송 데이터로서 송신되거나 송신 국(송신 장치(1))에 압축 및 인코드되는 노래 데이터를 제공한다. EMD 서버(5)는 디코딩 키를 제공하는 비용을 수집하는 계정(및 궁극적으로는 전체 노래 데이터)을 수행시킨다. 그 계정 때문에, 전체 노래 데이터의 구입 가격은 사용자의 은행 계정 또는 신용 회사로부터 나중에 공제되거나 요금청구는 선불카드를 사용해서 수행된다.

송신 매체(2)의 송신 용량 때문에, 상기 언급된 데이터 모두는 데이터 방송 데이터에 포함할 수 없다. 그 경우에, 그것은 데이터 방송용 데이터에 포함하지않는다. 압축 인코드된 데이터가 데이터 방송 데이터에 포함되지 않을 때, 사용자 터미널(3)은 디코딩 키 및 그 디코딩 키에 의해 디코딩되는 압축 인코드된 데이터를 EMD 서버로부터 요청한다. EMD 서버(5)는 디코딩 키 및 압축 인코드된 데이터를 사용자 터미널(3)에 송신한다.

데이터 방송 데이터는 "쿠폰"으로 처리되는 정지 화상 쿠폰을 포함할 수 있다. 디코딩 키가 요청되고 요청시 EMD 서버(5)에 송신될 때, 상기 정지 화상 쿠폰은 예를 들어 사용자 터미널(3)로부터 요청될 수 있다. EMD 서버(5)에서, 정지 화상 쿠폰이 디코딩 키에 대한 요청을 수신할 때, 계정이 수행될 때의 가격으로 디스카운트가 미리정해진다.

계정이 상기 언급된 경우에서 EMD 서버(5)에 의해 수행되지만, 계정만을 수행하는 계정 서버(6)는 도 1의 점선에 의해 도시되듯이 제공되고, 계정이 계정 서버(6)에 의해 수행된다.

데이터 방송 데이터가 압축 인코드된 데이터를 포함하지 않는 다면(또는 포함할 지라도), 압축 인코드된 데이터 및 디코딩 키를 전송하는 전송 장치는 예를 들어 레코드 가게, 비디오 가게, 편의점 또는 철도역 가게를 예로 하는 가게 또는 위치에서 설치될 수 있다. 그 경우에, 사용자는 송신 유닛이 설치되는 위치로 가면, 그는 돈과 교환해서 압축 인코드된 데이터 및 디코딩 키를 획득할수 있다.

실제 방송에서 방송된 노래를 기록하는 CD를 판매하는 상인(예를 들어, 가계명 및 지점명 등을 예로 하는)은 리스트될 수 있다. 상기 경우에, EMD 링크는 사용자 터미널(3)에 의해 디스플레이(출력)될 수 있어서, 사용자는 원하는 노래가 기록되는 CD를 판매하는 상인을 인식할 수 있고, CD를 구입하러 갈 수 있다(상인의 가게로 액세스할 수 있다).

다음에, 도 2는 도 1의 송신 장치에 의해 송신된 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터의 전송 포맷을 도시한다. 본원에서, 일본에서, 디지털 라디오 방송에서, 약 400kbps(초당 킬로비트)가 하나의 세그먼트로서 얻어지고, 사용된 오디오 압축은 MPEG(Moving Picture Experts Group) AAC(Advanced Audio Coding)일수 있다. 도 2는 상기 형태의 디지털 라디오 방송이 사용되면 전송 포맷을 도시한다.

도 2에서, 실제 방송 데이터는 MPEG AAC이고, 대략 128 kbps 내지 144 kbps 스테레오 신호로 압축 및 송신된다. 또한, 데이터 방송 데이터에서, 압축 인코드된 데이터는 ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding) 2에 의해 전체 노래 데이터를 압축시킴으로써 얻어지고, 그후 미리정해진 시스템에 의해 인코드된다. 전송 속도는 250 kbps 정도이다.

다음에, 도 3은 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터용 데이터 포맷의 도시도.

상기 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 미리정해진 프레임 유닛으로 되고, 각 프레임은 시간 동기되어 송신된다.

상기 실제 방송 데이터 또는 데이터 방송 데이터의 프레임은 편리성을 위해 이하에서 음악 프레임 또는 데이터 프레임으로 언급된다.

미리정해진 노래의 송신 시작으로부터 송신 끝까지의 시간이 하나의 프로그램이면, 하나의 프로그램의 실제 방송 데이터에서, 필요한 음악 프레임수는 헤더 뒤에 배치되고, EOF(End of File)는 끝에서 배치된다. 또한, 프로그램의 데이터 방송 데이터에서, 실제 방송 데이터를 형성하는 음악 프레임수와 같은 프레임수가 있고, EOF는 끝에 위치된다. 음악 프레임 및 대응하는 데이터 프레임은 동시에 동기 및 송신된다.

시작에서, 데이터 프레임은 데이터 프레임을 검출하는 데 사용된 동기 신호를 포함하고, 프레임 번호는 예를 들어 순차적으로 각 프레임에 첨부된다. 하나의 프로그램 방송에서, 주기적으로 송신되는 데이터를 포함하는 프레임 순환 북마크 부분(편리성을 위해 이하에서 북마크 부분으로 언급됨)과, 함께 그룹화된 복수의 데이터 프레임을 기본적으로 포함하는 최종 데이터를 포함하는 복수의 프레임 최종 부분(편리성을 위해 최종 부분으로서 언급됨)과, 에러 정정 또는 검출용 ECC(에러 정정 코드 또는 에러 확인 코드)가 순차적으로 배치된다.

북마크 부분은 실제 방송에 의해 방송된 노래의 전체 노래 데이터(획득 정보)를 획득하도록 필요한 정보를 포함한다. 그것은 실제 방송에서 노래의 전체 노래 데이터에 부착된 고유한 정보로서 60 비트 ISRC(국제표준 기록코드)를 예로 한다. 북마크 부분은 예를 들어 노래명(명칭), 가수명(연예인 명),가수가 속한 녹음 회사명(프로듀서)(녹음 회사명)을 실제 방송에서 방송된 노래의 전체 노래 데이터를 인식하는 데 사용하는 인식 정보로서 더 포함한다. 또한, 북마크 부분은 상기 방송에 의해 방송된 노래의 전체 노래 데이터가 제공되는 위치(도 1의 EMD 서버(5) 또는 전체 노래 데이터가 기록되는 CD를 판매하는 상인 등)에 액세스하는 데 사용된 액세스 정보로서 EMD 링크를 포함한다.

하나의 프로그램을 구성하는 데이터 프레임 각각의 북마크 부분은 동일한 정보를 포함하므로, 상기 방송의 프로그램이 매우 짧은 시간내에 종결되지 않으면, 북마크 부분의 정보는 주기적으로 복수회 송신된다.

최종 부분은 예를 들어 다음의 오디오 데이터, 화상 데이터, 텍스트 데이터 및 기타 데이터를 포함한다.

오디오 데이터는 상기 언급된 전체 노래 데이터 및 샘플 사운드를 압축함으로써 얻어지는 압축 인코드된 데이터를 예로 해서 포함한다. 오디오 데이터는 후에 언급하듯이 또한 징글(jingle) 데이터, 어나운서 음성, 오디오 품질을 개선시키는 차동 데이터 및 중첩 데이터를 포함한다.

화상 데이터는, 예를 들어, 전체 노래 데이터가 기록되는 CD상의 재킷 사진, 노래를 부르는 가수 사진(연예인 사진) 및 정지화상 쿠폰 데이터 등을 포함한다.

텍스트 데이터는, 예를 들어, 전체 노래 데이터를 인식하기에 사용하는 노래명 또는 가수명, 녹음 회사명, 및 가수에 대한 이야기 및 최신 정보를 포함한다.그러므로, 상기 실시예에 따라, 북마크 부분 및 최종 부분은 그것이 어느 정도 남지만 (redundant) 노래명 및 가수명을 포함한다.

기타 데이터는 판매 촉진 또는 광고방송 데이터에 관한 데이터일 수 있다.

본원에서, 북마크 부분 또는 최종 부분의 데이터는 이하에서 편리성을 위해 북마크 데이터 또는 데이터 방송 내용 각각으로 언급된다.

도 3에는, 데이터 방송용 하나의 채널이 있으나, 2개의 채널이 대신해서 데이터 방송용으로 사용될 수 있다. 상기 경우에, 북마크 부분의 데이터는 상기 채널들중 하나에서 배치될 수 있고 최종 부분의 데이터 방송 내용은 나머지 채널에 배치될 수 있고, 채널들 모두는 동시에 송신된다.

다음에, 도 4는 도 1의 방송 국을 구성하는 송신 장치(1)의 구성의 예를 도시한다.

어나운서의 음성(DJ(디스크 쟈키)의 음성)은 마이크로폰(11)으로 입력된다. DJ의 음성은 전기적 오디오 신호로 변환되고 신호 처리 유닛(13)로 공급된다. 저장기(12)에 저장된 데이터는 신호 처리 유닛(13)에도 공급된다.

실제 방송에서 사용된 노래 데이터(전체 노래 데이터일 수 있는), 데이터 방송용으로 사용되는 압축 인코드된 데이터 또는 재킷 사진은 EMD 서버(5)로부터 공급되고 저장기(12)에 저장된다. 상기 데이터는 필요한대로 신호 처리 유닛(13)에 공급된다.

실제 방송에서 사용된 광고 또는 "광고방송" 사운드는 신호 처리 유닛(13)에도 공급된다.

신호 처리 유닛(13)에서, 그 공급된 데이터의 신호처리는 수행되고, 그럼으로써 실제 방송 데이터의 음악 프레임 및 데이터 방송 데이터의 데이터 프레임은 발생된다. 실제 방송 데이터의 음악 프레임 및 데이터 방송 데이터의 데이터 프레임은 ECC 회로(14 또는 15)에 각기 공급되고, ECC는 추가되고, 그 결과는 MUX(멀티플렉서)(16)에 공급된다.

MUX(16)에서, 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 멀티플렉스되고, 결과로서 얻어지는 그 멀티플렉스된 데이터가 디지털 변조 회로(17)에 공급된다. 디지털 변조 회로(17)에서, 예를 들어 QPSK(Quadrature Phase Shift Keying) 또는 QAM(Quadrature Amplitude Modulation) 등의 디지털 변조 처리는 MUX(16)로부터의 멀티플렉스된 데이터상에 수행되고, 결과로서 얻어지는 그 변조된 신호가 송신기(18)에 공급된다. 송신기(18)에서, 증폭 및 기타 필요한 처리는 디지털 변조 회로(17)로부터의 변조된 신호상에서 수행되고, 그 결과는 안테나(19)로부터 라디오파로서 송신된다.

다음에, 도 5는 도 1의 사용자 터미널(3)의 구성 예의 도시도.

송신 장치(1)로부터 송신된 상기 언급된 라디오파가 안테나(21)에 의해 수신되고, 그 수신된 신호는 디지털 라디오 튜너(22)에 공급된다. 디지털 라디오 튜너(22)는 안테나(21)로부터 그 신호를 수신하고, 수신 제어 유닛(22A)의 제어에 따른 미리정해진 채널에서 신호를 검출하고, 그 결과를 디지털 복조 회로(23)에 공급한다. 디지털 변조 회로(23)는 디지털 라디오 튜너(22)의 출력상에서 디지털 복조를 수행하고, 결과로서 얻어진 그 멀티플렉스된 데이터는 DMUX(디멀티플렉서)(24)에 출력된다.

디멀티플렉서(24)는 디지털 복조 회로(23)로부터의 멀티플렉스된 데이터를 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터로 분리한다. 상기 실제 방송 데이터 또는 데이터 방송 데이터는 ECC 회로(25 또는 26)에 각기 공급된다. ECC 회로(25 또는 26)는 실제 방송 데이터 또는 데이터 방송 데이터상에서 에러 검출 또는 정정을 수행하고, 그 결과를 신호 처리 유닛(27)에 공급한다.

ECC 회로(26)는 데이터 방송 데이터를 RAM(26)에 일시 저장한 후 데이터 방송 데이터를 DMUX(24)로부터 처리한다. RAM(26A)은 예를 들어 최소한 하나의 데이터 프레임(도 3)의 데이터를 저장할 수 있는 저장 용량을 갖는다. 새로운 데이터 프레임이 DMUX(24)로부터 수신될 때마다, 가장 오래된 데이터 프레임이 삭제된다(가장 오래된 데이터 프레임이 새로운 데이터 프레임에 의해 갱신된다).

예를 들어, 사용자가 사용자 터미널(3)을 이동할 때, 또는 사용자 터미널(3)이 자동차에 장착될 때, 송신 장치로부터의 라디오파 수신은 터널 등에서 일시적으로 인터럽트된다. 그 경우에도, 사용자 터미널(3)에서, 데이터 프레임의 북마크 부분의 데이터가 사용될 수 있도록 RAM(26A)은 데이터 방송 데이터를 일시적으로 저장한다. 또한, 에러 검출 또는 정정이 그런 경우에도 데이터 프레임의 북마크 부분의 데이터상에서 수행됨에 따라, 에러없는 데이터는 사용될 수 없다.

송신 장치(1)로부터의 라디오파의 수신이 일시적으로 인터럽트되었는 지의 의문은 예를 들어 데이터 프레임의 프레임 번호(도 3)가 연속적인지 또는 EOF가 수신되었는 지를 결정함으로써 결정될 수 있거나, 대안적으로 그것이 라디오파 레벨에 기초하여 될 수 있다.

또한, 상기 언급된 경우에, 에러 검출 또는 정정이 DMUX(24)로부터의 데이터 방송 데이터를 RAM(26A)에 일시적으로 저장한 후 ECC 회로(26)에 의해 수행되나, 에러 정정 또는 검출이 ECC 회로(26)에 의해 수행된 후 데이터 방송 데이터는 RAM(26A)에 일시적으로 저장된다.

신호 처리 유닛(27)에서, 미리정해진 신호 처리는 ECC 회로(25 또는 26)로부터의 실제 방송 데이터 또는 데이터 방송 데이터상에서 수행된다. 실제 방송 데이터는 D/A(디지털/아날로그) 변환기(28)로 공급되고, A/D 변환후, 그 결과는 스피커(29)로 공급 및 출력된다.

데이터 방송 데이터중에서, 사운드로서 출력될 수 있는 데이터는 실제 방송 데이터와 같은 방법으로 필요할 때 스피커(29)로부터 출력된다.

또한, 데이터 방송 데이터중에서, 디스플레이될 수 있는 데이터는 디스플레이 장치(30)에 필요할 때 공급된다.

미리정해진 경우에, 제어 유닛(31)은 사용자에 의해 동작된다. 제어 유닛(31)의 동작에 대응하는 동작신호는 신호 처리 유닛(27)에 공급되고, 신호 처리 유닛(27)은 상기 동작신호에 대응하는 미리정해진 처리를 수행한다. 즉, 제어 유닛(31)이 예를 들어 디코딩 키를 요청하도록 동작될 때, 신호 처리 유닛(27)은 모뎀(32)을 제어하여 인터넷(4)을 경유해서 EMD 서버(5)에 링크를 설정하고 디코딩 키를 요청한다. 신호 처리 유닛(27)은 요청에 따라 EMD 서버(5)로부터 모뎀(32)을 경유해서 송신된 디코딩 키를 수신한다.

다음에, 도 6은 도 1의 EMD 서버(5)의 구성 예를 도시한다.

데이터베이스(41)는 EMD 서비스 운영자가 관리하는 노래에 대한 전체 노래 데이터 또는 ISRC, 재킷 사진 데이터, 연예인 사진 데이터, 전체 노래 데이터에 대한 압축 인코드된 데이터 및 그 데이터를 인코드하기위해 사용된 디코딩 키를 저장하고, 실제 방송 및 데이터 방송에 대한 데이터는 방송 국의 송신 장치(1)에 공급된다.

모뎀(43)은 인터넷(4)을 경유해서 통신 제어를 수행하고, 디코딩 키에 대한 요청이 사용자 터미널(3)로부터 수신될 때, 그것은 제어기(42)에 공급된다. 제어기(42)가 디코딩 키에 대한 요청을 수신할 때, 그것은 계정 유닛(44)를 제어함으로써 계정을 수행한다. 제어기(42)는 그 요청된 디코딩 키를 데이터베이스(41)로부터 판독하고, 그것을 모뎀(43)에 송신한다. 제어기(42)가 디코딩 키에 대한 요청과 함께 압축 인코드된 데이터에 대한 요청을 수신하면, 그 압축 인코드된 데이터는 데이터베이스(41)로부터 판독되고 모뎀(43)에 송신된다.

다음에, 도 7은 도 4의 송신 장치(1)에서 신호 처리 유닛(13)의 구성 예를 도시한다.

마이크로폰(11)(도 4)로부터의 DJ 음성은 증폭기(51)에 공급된다. 증폭기(51)는 오디오 신호를 증폭하고 그것을 A/D(아날로그/디지털) 변환기(52)에 공급한다. A/D 변환기(52)는 증폭기(51)로부터의 아날로그 음성 신호상에서 A/D 변환을 수행하여 그것을 디지털 오디오 데이터로 변환하고, 그것이 믹서(53)에 공급된다. DJ 음성에 부가하여, 실제 방송 데이터, 광고 및 징글(본원에서, 디지털 데이터)에서 노래 등의 데이터는 믹서(53)에 공급된다. 믹서(53)는 상기 사운드를 믹스하여 실제 방송 데이터를 구성하고, 그것은 데이터 압축 유닛(54)에 공급된다. 데이터 압축 유닛(54)은 예를 들어 MPEG 방식에 의해 믹서(53)의 출력을 압축하고, 그 결과를 동기 회로(55)에 공급한다.

데이터 압축 유닛(54)로부터의 실제 방송 데이터에 부가하여, 북마크 데이터 및 MUX(58)의 출력은 동기 회로(55)에 공급된다. 동기 회로(55)는 북마크 데이터 및 MUX(58)의 출력으로부터 데이터 방송 데이터를 구성한다. 그것은 실제 방송 데이터를 포함하는 음악 프레임 및 데이터 방송 데이터를 포함하는 데이터 프레임을 구성하고, 상기 데이터를 동기시키고, 그들을 출력시킨다.

또한, 동기 회로(55)는 메모리(55A)를 포함한다.

메모리(55A)는 하나의 프로그램(노래)용 북마크 데이터를 일시적으로 저장한다.

그 프로그램에 대한 데이터 방송 데이터의 데이터 프레임에서 메모리(55A)에 저장된 미리정해진 프로그램용 북마크 데이터를 배열시킴으로써 동기 회로(55)는 상기 프로그램을 구성하는 데이터 프레임의 북마크 부분에 동일한 북마크 데이터를 설치한다.

데이터 방송 내용에서 오디오 데이터(예를 들어, 상기 설명된 압축 인코드된 데이터 또는 샘플 사운드)는 데이터 압축 유닛(56)에 공급된다. 데이터 압축 유닛(56)은 예를 들어 ATRAC 방식에 의해 그것에 공급된 오디오 데이터를 압축하고, 그것을 MUX(58)에 공급한다. 오디오 데이터에서, 예를 들어, 압축 인코드된 데이터가 ATRAC 2 방식 등에 의해 이미 압축되었다. 상기 방법으로 이미 압축된 오디오 데이터는 데이터 압축 유닛(56)을 통해 통과하고 더 이상의 변형없이 MUX(58)에 공급된다.

데이터 방송 내용의 이미지 데이터(예를 들어, 재킷 사진, 연예인의 사진 또는 정지 화상 쿠폰 등)는 데이터 압축 유닛(57)에 공급된다. 데이터 압축 유닛(57)은 예를 들어 JPEG(Joint Photographic Experts Group) 방식에 의해 그것에 공급된 이미지 데이터를 압축하고, 그 결과를 MUX(58)에 공급한다.

데이터 압축 유닛(56 및 57)의 출력에 부가하여, 데이터 방송 내용의 텍스트 데이터 및 기타 데이터는 MUX(58)에 공급된다. MUX(58)는 그것에 공급된 데이터 방송 내용을 멀티플렉스시키고, 그 결과를 동기 회로(55)에 공급한다. 텍스트 데이터 또는 기타 데이터는 압축후 MUX(58)에도 공급될 수 있다.

다음에, 도 7의 신호 처리 유닛(13)의 처리가 도 8을 참고로 설명된다.

마이크로폰으로부터의 DJ 음성이 증폭기(51)에 의해 증폭되고, A/D 변환기(52)에서 디지털 신호로 변환되고, 믹서(53)에 공급된다. DJ 음성에 부가하여, 실제 방송 데이터, 광고 및 징글을 포함하는 노래 등의 기타 데이터는 믹서(53)에 공급되고, 거기에서 믹스되어 데이터 압축 유닛(54)에 공급되는 실제 방송 데이터를 형성한다. 데이터 압축 유닛(54)은 믹서(53)로부터의 실제 방송 데이터를 압축하고, 그것을 동기 회로(53)에 공급한다.

데이터 압축 유닛(56 또는 57)에서, 다른 한편으로, 데이터 방송 내용에서 6오디오 데이터 및 이미지 데이터는 각기 압축되고, MUX(58)에 공급된다. 데이터 압축 유닛(56 및 57)의 출력에 부가하여, 데이터 방송 내용에서 텍스트 데이터 및 기타 데이터는 MUX(58)에 공급된다. 거기에서, 상기 데이터는 멀티플렉스되고, 그 결과는 동기 회로(55)에 공급된다.

실제 방송 데이터 및 MUX(58)의 출력에 부가하여, 실제 방송 데이터 프로그램에 대한 북마크 데이터는 동기 회로(55)에 공급된다. 동기 회로(55)는 북마크 데이터 및 MUX(58)의 출력으로부터 데이터 방송 데이터를 구성시키고, 실제 방송 데이터를 형성하는 음악 프레임 및 데이터 방송 데이터를 형성하는 데이터 프레임을 동기시키고, 그들을 출력시킨다.

즉, 동기 회로(55)가 도 8의 흐름도에 도시했듯이 미리정해진 프로그램용 북마크 데이터를 수신하고, 북마크 데이터는 단계S1에서 메모리(55A)에 저장되고, 루틴은 단계S2로 진행하고, 예를 들어 1의 초기값은 프로그램을 구성하는 음악 프레임수 및 데이터 프레임수를 카운트하는 파라미터(i)로 세트되고, 루틴은 단계S3로 진행한다.

단계S3에서, 음악 프레임#1은 실제 방송 데이터를 사용해서 구성되고, 데이터#i는 북마크 데이터를 메모리(55A)에 저장한 후 MUX(58)로부터의 미리정해진 출력 데이터량을 배열함으로써 구성되고, 루틴은 단계S4로 진행한다. 단계S4에서, 음악 프레임#i 및 데이터 프레임#i는 동기되고 동시 출력되고, 루틴은 단계S5로 진행한다.

단계S5에서, 실제 방송에서 방송된 노래가 완료되었는 지가 결정된다. 그들이 완료되지않은 것으로 결정되었을 때, 루틴은 단계S6으로 진행하고, 파라미터i는 1씩 증가된다. 그후 루틴은 단계S3로 복귀하고, 동일한 처리가 반복된다.

단계S5에서, 실제 방송에서 방송된 노래가 완료된 것으로 결정될 때, EOF는 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터로서 출력되고, 루틴은 공급되는 다음 프로그램에 대한 북마크 데이터를 대기하고, 단계S1로 복귀한다.

그러므로, 프로그램 방송 데이터가 매우 짧은 시간에 완료된 특별한 경우를 제외하고는, 프로그램에 대한 북마크 데이터는 주기적으로 송신되는 반면에 프로그램용 실제 방송 데이터는 그것을 데이터 프레임에 배치함으로써 송신된다. 결과적으로, 사용자 터미널(3)에서, 미리정해진 프로그램용 북마크 데이터의 손실은 가능한한 억제된다.

다음에, 도 9는 도 5의 사용자 터미널(3)에서 신호 처리 유닛(27)의 구성 예를 도시한다.

ECC 회로(25)(도 5)로부터의 실제 방송 데이터는 데이터 신장 유닛(61)에 공급된다. 데이터 신장 유닛(61)은 상기 실제 방송 데이터를 신장시키고, 그것을 D/A 변환기(도 5)에 공급한다.

ECC 회로(26)(도 5)로부터의 데이터 방송 데이터는 DMUX(62)에 공급된다. DMUX(62)는 데이터 방송 데이터를 북마크 데이터 및 데이터 방송 내용으로 분리한다. 또한, DMUX(62)는 데이터 방송 내용을 디스플레이될 수 있는 데이터(편리성을 위해 이하에서 디스플레이 데이터로 언급됨), 샘플 사운드, 및 압축 인코드된 데이터 등으로 분리하고, 그것을 북마크 데이터와 함께 선택기(63)에 공급한다.

선택기(63)는 메모리(63A)를 포함하고, DMUX(63)의 출력은 메모리(63A)에 일시적으로 저장된다. 또한, 선택기(63)는 제어 유닛(31)(도 5)의 동작에 따라 메모리(63A)에 저장된 데이터의 일부를 선택하고, 그것을 신장 유닛(70)을 경유해서 디스플레이장치(30)(도 5)에 또는 저장기(64)에 공급한다. 디스플레이 데이터(예를 들어, 노래명(곡명), 연예인 명(가수명) 및 재킷 사진)는 디스플레이 장치(30)에 기본적으로 공급되는 반면에, 북마크 데이터, 샘플 사운드 및 압축 인코드된 데이터는 저장기(64)에 각기 기본적으로 공급된다.

저장기(64)는 선택기(63)로부터 공급된 북마크 데이터, 샘플 사운드 및 압축 인코드된 데이터를 저장한다. 저장기(64)는 다운로드 처리 유닛(65)으로부터 공급된 디코딩 키를 저장한다. 거기에서, 저장기(64)는 사용자 터미널(3)에 실장될 수 있으나, 그것은 예를 들어 쉽게 설비 및 제거될 수 있는 메모리 카드를 포함할 수 있다. 저장기(64)가 메모리 카드 등이면, 그것은 편리하게 상인에게 가져갈 수 있어서 도 1에서 설명했듯이 압축 인코드된 데이터 및 그 디코딩 키를 수신한다.

제어 유닛(31)이 디코딩 키 또는 압축 인코드된 데이터의 다운로드을 요청하도록 동작될 때, 다운로드 처리 유닛(65)은 EMD 서버(5)로부터 인터넷(4)을 경유해서 다운로드를 요청하도록 모뎀(32)(도 5)을 제어한다. 개인정보 메모리유닛(66)은 디코딩 키 또는 압축 인코드된 데이터가 다운로드될 때 수행되는 계정을 필요로하는 개인 사용자 정보로서 사용자명, 주소, 전화번호, 신용카드 번호 또는 은행 계정번호를 저장한다. 상기 개인정보는 다운로드 처리 유닛(65)이 디코딩 키 또는 압축 인코드된 데이터의 다운로드를 요청할 때의 요청과 함께 송신된다.

재생 제어기(67)는 저장기(64)에 의해 저장된 데이터를 재생하고, 그것을 디코더(68)에 공급한다. 압축 인코드된 데이터 및 디코딩 키가 재생 제어기(67)로부터 공급될 때, 디코더(68)는 압축 인코드된 데이터를 디코딩 키를 사용해서 디코딩하고, 결과로서 얻어지는 그 압축된 전체 노래 데이터는 데이터 신장 유닛(69)에 공급된다. 디코더(68)는 샘플 사운드가 재생 제어기(67)로부터 공급될 때 변형없이 샘플 사운드를 데이터 신장 유닛(69)에 공급한다.

디코더(68)로부터 공급된 전체 노래 데이터 및 샘플 사운드가 압축되면, 데이터 신장 유닛(69)은 압축된 전체 노래 데이터 또는 샘플 사운드를 신장시키고, 그들을 D/A 변환기(28)(도 5)에 공급한다. 선택기(63)로부터 공급된 디스플레이 데이터가 압축되면, 데이터 신장 유닛(70)은 압축된 디스플레이 데이터를 신장시키고, 그것을 디스플레이 장치(30)에 공급한다. 그 공급된 데이터가 압축되지 않으면, 데이터 신장 유닛(69 및 70)이 변형없이 데이터를 출력한다.

다음에, 도 9의 신호 처리 유닛(27)의 처리는 도 10의 흐름도를 참고로 설명한다.

ECC 회로(25)로부터의 실제 방송 데이터는 데이터 신장 유닛(61)에 공급된다. 데이터 신장 유닛(61)은 실제 방송 데이터를 신장시키고, 그것을 D/A 변환기를 스피커(29)에 공급한다. 상기 방법에서, 실제 방송은 스피커(29)로부터 출력된다.

다른 한편으로, ECC 회로(26)로부터의 데이터 방송 데이터는 DMUX(62)에 공급되고, 북마크 데이터 및 데이터 방송 내용으로 분리된다. 또한, DMUX(62)에서, 데이터 방송 내용은 디스플레이 데이터, 샘플 사운드 및 압축 인코드된 데이터로 분리되고, 북마크 데이터와 함께 선택기(63)에 공급된다.

선택기(63)는 DMUX(63)로부터의 데이터를 메모리(63A)로 일시적으로 저장하고, 계속해서, 그 저장된 내용은 DMUX(63)로부터 새롭게 공급된 데이터에 의해 점차로 갱신된다. 특히, 메모리(63A)에서, 북마크 데이터는 예를 들어 데이터 프레임마다 갱신되고, 데이터 방송 내용은 예를 들어 실제 방송에서 하나의 노래가 완료될 때마다 갱신된다.

도 10의 흐름도에 도시했듯이, 처음의 단계S11에서, 제어 유닛(31)이 디스플레이 데이터를 출력하도록 동작되는 지가 결정된다. 그것이 동작될 때, 루틴은 단계S12로 진행하고, 선택기(63)는 메모리(63A)에 저장된 디스플레이 데이터를 판독하고, 그 데이터는 데이터 신장 유닛(70)을 경유해서 디스플레이장치(30)에 공급되고, 루틴은 단계S11로 복귀한다. 결과로써, 예를 들어, 재킷 사진, 연예인 사진, 명칭 및 가수명은 현재 방송되는 노래에 대해 디스플레이장치(30)에 의해 디스플레이된다.

다른 한편으로, 단계S11에서 제어 유닛(31)이 디스플레이 데이터를 출력하도록 동작되지않는 것으로 결정될 때, 루틴은 단계S13로 진행하고, 제어 유닛(31)이 동작된 북마크인지가 결정된다. 단계S13에서 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되게 결정할 때, 즉 사용자가 실제 방송에서 방송된 노래에 관심을 가질 때, "마크"를 그 노래에 부착하는 동작을 수행할 때, 루틴은 단계S14로 진행하고, 선택기(63)는 메모리(63A)에 저장된 북마크 데이터, 샘플 사운드 및 압축 인코드된 데이터를 판독하고, 그들을 그들이 저장되는 저장기(64)에 공급하고, 루틴은 단계S11로 복귀한다. 상기 방법에서, 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되게 할 때의 실제 방송동안 방송된 고유한 노래에 대한 북마크 데이터, 샘플 사운드 및 압축 인코드된 데이터는 저장기(64)에 저장(기록)된다.

여기에서, 상기 설명했듯이, 실제 방송중 하나의 노래가 완료될 때마다 데이터 방송 내용이 갱신되고, 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되게하면, 하나의 노래에 대한 샘플 사운드 및 압축 인코드된 데이터는 저장기(64)에 기억되는 반면에 그 노래는 방송되나, 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되지 않게하면, 그 데이터는 사용자 터미널(3)로부터 삭제된다.

단계S13에서 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되지 않게 결정할때, 루틴은 단계S15로 진행하고, 제어 유닛(31)이 샘플 사운드를 출력하도록 동작됨이 결정된다. 단계S15에서 제어 유닛(31)이 샘플 사운드를 출력하도록 동작되게 결정할때, 루틴은 단계S16로 진행하고, 재생 제어기(67)는 저장기(29)에 저장된 샘플 사운드를 판독하고, 샘플 사운드는 디코더(68), 데이터 신장 유닛(69) 및 D/A 변환기를 경유해서 스피커(29)에 공급되고, 루틴은 단계S11로 복귀한다. 결과로써, 샘플 사운드는 스피커(29)로부터 출력된다.

여기에서, 미리정해진 노래에 대한 압축 인코드된 데이터가 북마크 동작을 수행하는 제어 유닛(31)로 인해 저장기(64)에 저장될 지라도, 사용자는 노래가 무엇인지를 망각할 수 있다. 그 경우에, 사용자는 상기 설명했듯이 샘플 사운드를 재생하고 청취함으로써 노래를 기억할 수 있다.

다른 한편으로, 단계S15에서 제어 유닛(31)이 샘플 사운드를 출력하도록 동작되지 않게 결정할때, 루틴은 단계S17로 진행하고, 제어 유닛(31)이 디코딩 키의 다운로드를 요청하도록 다운로드 동작되는 지가 결정된다. 단계S17에서 제어 유닛(31)이 다운로드 동작되게 결정할때, 루틴은 단계S18로 진행하고, 다운로드 처리 유닛(65)이 디코딩 키의 다운로드 처리를 수행한다.

EMD 서버(5)에서 미리정해진 전체 노래 데이터에 대해 압축 인코드된 데이터의 디코딩 키의 파일이 있고, 전체 노래 데이터의 ISRC는 파일명으로서 얻어지고, 북마크 데이터의 EMD 링크는 전체 노래 데이터를 관리하는 EMD 서버의 호스트명을 나타내고, 다운로드 처리 유닛(65)은 저장기(64)에 저장된 북마크 데이터의 EMD 링크를 호스트명으로서 얻고, URL을 구성하고 거기에서 ISRC는 파일명이다. 다운로드 처리 유닛(65)은 URL에 기초하여 모뎀(32)를 제어하고, 통신 링크를 EMD 서버로써 설정하고, 개인정보 저장 유닛(66)으로부터 개인정보를 판독하고, 디코딩 키를 요청하고, 상기 정보 및 요청을 EMD 서버(5)에 송신한다.

디코딩 키에 대한 요청 및 개인정보가 수신될 때, EMD 서버(5)는 개인 정보에 기초하여 계정을 수행하고, 그 요청된 디코딩 키를 사용자 터미널(3)에 송신한다. EMD 서버(5)로부터 사용자 터미널(3)로 그렇게 송신된 디코딩 키는 모뎀(32)을 경유해서 다운로드 처리 유닛(65)에 의해 수신된다.

다운로드 처리 유닛(65)이 디코딩 키를 수신할 때, 루틴은 단계S19로 진행하고, 디코딩 키는 저장기(64)에 저장되고, 루틴은 단계S11로 복귀한다.

제어 유닛(31)이 다운로드 동작되고 북마크 데이터가 저장기(64)에 저장되지 않을 때, 사용자 터미널(3)에서 단계S18,S19를 처리하는 대신에, 그 결과에 대한 인식이 예를 들어 스피커(29)로부터 출력될 수 있거나 디스플레이 장치(30)에 의해 디스플레이될 수 있다.

다른 한편으로, 단계S17에서 제어 유닛(31)이 다운로드 동작되지않게 결정될 때, 루틴은 단계S20으로 진행하고, 제어 유닛(31)이 노래(이하에서 편리성을 위해 재생 동작으로 언급됨)를 재생하도록 동작되는 지가 결정된다. 단계S20에서 제어 유닛(31)이 재생 동작되게 결정될 때, 재생 제어기(67)에 의한 노래의 재생이 시작하고, 루틴은 단계S11로 복귀한다.

환언해서, 재생 제어기(67)는 저장기(64)에 저장되는 압축 인코드된 데이터 및 디코딩 키를 판독하고, 그들을 디코더(68)에 공급한다. 디코더(68)는 재생 제어기(67)로부터의 압축 인코드된 데이터를 재생 제어기(67)로부터의 디코딩 키를 사용해서 디코딩하고, 그 디코딩된 데이터를 데이터 신장 유닛(69)에 공급한다. 데이터 신장 유닛(69)에서, 디코더(68)로부터 디코딩된 데이터는 D/A 변환기(28)를 경유해서 스피커(29)에 공급되는 전체 노래 데이터로 신장된다. 결과로써, 같은 노래는 CD를 재생하는 경우처럼 스피커(29)로부터 재생된다.

또한, 디코더(68)에서 디코딩된 데이터 및 데이터 신장 유닛(69)에서 신장된 데이터는 예시안된 출력 터미널로부터 출력될 수 있고 예시안된 기록 장치에 의해 기록될 수 있다.

다른 한편으로, 단계S20에서 제어 유닛(31)이 재생 동작되지 않는 것으로 결정될 때, 루틴은 단계S11로 복귀한다.

제어 유닛(31)이 재생 동작되고 압축 인코드된 데이터 또는 디코딩 키가 저장기(64)에 저장되지 않을 때, 사용자 터미널(3)에서, 상기 결과에 대한 인식이 스피커(29)로부터 출력될 수 있거나 단계S21를 처리하는 대신에 디스플레이 장치(30)에 의해 디스플레이될 수 있다.

제어 유닛(31)이 재생 동작되고 압축 인코드된 데이터 또는 디코딩 키가 저장기(64)에 저장될 때, (제어 유닛(31)이 샘플 사운드를 출력하도록 동작되고 복수의 샘플 사운드가 저장기(64)에 저장될 때), 상기 복수의 압축 인코드된 데이터에 대응하는 곡명 리스트 또는 가수명은 디스플레이장치(30)상에 디스플레이될 수 있어서 사용자는 압축 인코드된 데이터중 어느 것을 재생할런지를 선택할 수 있다. 압축 인코드된 데이터에 대응하는 곡명은 저장기(64)에 저장된 북마크 데이터를 참조함으로써 인식할 수 있다.

상기 설명했듯이, 송신 장치(1)에서, 실제 방송에서 방송된 노래의 압축 인코드된 데이터를 디코딩하는 디코딩 키를 획득하기위해 필요한 북마크 데이터는 데이터 방송 데이터를 형성하도록 배치되고, 실제 방송에서 노래의 압축 인코드된 데이터를 디코딩하는 디코딩 키를 획득하기위해 필요한 북마크 데이터를 포함하는 데이터 방송 데이터는 실제 방송 데이터가 송신되는 동안 복수회 송신된다. 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 사용자 터미널(3)에 의해 수신되고, 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되게할 때, 데이터 방송 데이터에 포함된 북마크 데이터는 저장기(64)에 저장된다.

그러므로, 사용자는 소망된 노래에 대해 전체 노래 데이터를 쉽게 수신할 수 있다.

상기 언급된 경우에, 압축 인코드된 데이터는 데이터 방송에서 방송되고, 디코딩하기위해 사용된 디코딩 키는 EMD 서버(5)로부터 요청된다. 그러나, 압축 인코드된 데이터 세트 및 실제 방송에서 압축 인코드된 데이터를 방송함이 없이(방송될 수도 있지만) EMD 서버(5)로부터의 압축 인코드된 데이터를 디코딩하는 디코딩 키를 요청하는 것이 가능하다. 대안적으로, 인코드되지 않는 전체 노래 데이터는 EMD 서버(5)로부터 요청될 수 있다.

다음에, 상기 언급된 경우에, 전체 노래 데이터는 데이터 방송에 의해 및 실제 방송 데이터로부터 분리해서 EMD 서버(5)에 의해 제공되나, 전체 노래 데이터는 실제 방송 데이터를 사용함으로써 또한 제공될 수 있다.

특히, 상기 언급된 경우에 데이터 방송에 의해 방송되는 압축 인코드된 데이터는 전체 노래 데이터를 압축 및 인코딩함으로써 얻어지고, 그 전체 노래 데이터는 실제 방송에서 방송된다. 그러나, 전체 노래 데이터(제 1신호)가 도 11a에서 예를 들어 도시했을 때, 실제 방송에서, 시작부 또는 끝부분에서 도 11b에 도시된 DJ의 음성, 나레이션, 징글, 사운드 효과 또는 광고 등과 같이 전체 노래 데이터의 관점에서 "잡음"(제 2신호)으로 간주되는 것을 수퍼임포즈(superimpose)시킴으로써 예를 들어 얻어지는 도 11c에 도시된 실제 방송 데이터가 종종 방송된다.

그러므로, 도 11b와 동일한 도 11d에서 도시된 전체 노래 데이터의 관점에서 잡음인 실제 방송 데이터에서의 dJ의 음성 또는 징글 등이 데이터 방송 데이터에서 "전체 노래 데이터를 발생하는 데이터"로서 포함되면, 전체 노래 데이터는 상기 발생하는 데이터 및 실제 방송 데이터를 사용해서 획득(발생)될 수 있다.

그 경우에, 송신 장치(1)(도 4)의 신호 처리 유닛(13)은 예를 들어 도 12에 도시했듯이 포함된다. 그 도면에서, 도 7의 경우에 대응하는 부분은 동일한 심벌로 되고 그 설명은 하기에서 생략된다. 특히, 도 12의 신호 처리 유닛(13)에서 믹서(151), 데이터 압축 유닛(152) 및 인코딩 유닛(153)을 포함하는 것을 제외하고는, 그 배열은 도 7의 배열과 기본적으로 같다.

A/D 변환기에 의해 출력되고 전체 노래 데이터가 아닌 실제 방송 데이터에서 포함되고 전체 노래 데이터의 관점에서 잡음인 징글, 광고 및 DJ의 음성이 발생하는 데이터로서 믹서(151)로 입력된다. 믹서(151)에서, 그것에 공급된 발생하는 데이터는 믹스되고, 데이터 압축 유닛(152)에 공급된다. 데이터 압축 유닛(152)에서, 그 발생하는 데이터는 압축되고 인코딩 유닛(153)에 공급된다. 인코딩 유닛(153)에서, 데이터 압축 유닛(152)에 의해 출력되는 발생하는 데이터는 인코드되고, MUX(58)에 공급된다.

인코딩 유닛(153)이 데이터 방송 데이터(의 데이터 방송 내용)에서 압축 인코드된 데이터를 대신해서 출력하는 그 발생하는 데이터가 있을 때와는 다른 도 12의 신호 처리 유닛(13)에서, 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 구성되고 도 7에서 설명된 경우처럼 출력된다.

다음에, 도 13은 발생하는 데이터가 데이터 방송 데이터에 포함될 때 사용자 터미널(3)(도 5)의 신호 처리 유닛(27)의 구성예를 도시한다. 도 9의 구성과 같은 구성을 갖는 도면의 일부에 대해, 같은 심벌은 같게 할당되고 그 설명은 편리성을 위해 하기에서 생략된다. 즉, 메모리(161) 및 계산 유닛(162)을 포함하는 것을 제외하고는, 도 13의 신호 처리 유닛(27)은 도 9의 구성과 같은 구성을 기본적으로 갖는다.

메모리(161)는 데이터 신장 유닛(61)에 의해 출력된 실제 방송 데이터를 일시적으로 저장한다. 메모리(161)가 부가적인 저장 용량을 갖지 않을 때, 가장 최신의 실제 방송 데이터는 예를 들어 가장 오래된 방송 데이터를 오버라이트(overwrite)함으로써 저장된다. 메모리(161)에서 실제 방송 데이터의 저장 및 삭제는 노래 (프로그램) 유닛에서 수행된다.

다른 한편으로, DMUX(62)에서, 그것에 공급된 데이터 방송 데이터는 북마크 데이터 및 데이터 방송 내용으로 분리된다. 또한, DMUX(62)에서, 데이터 방송 내용은 디스플레이 데이터, 샘플 사운드 및 발생하는 데이터 등으로 분리되고, 북마크 데이터와 함께 선택기(63)에 공급된다.

선택기(63)는 DMUX(63)로부터의 데이터를 메모리(63A)에 일시적으로 저장하고, 그 저장된 내용은 DMUX(63)으로부터의 새로운 데이터에 의해 점차 갱신된 메모리이다.

상기 언급했듯이, 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되게 할 때, 선택기(63)는 메모리(63A)에 의해 저장되는 북마크 데이터 및 샘플 사운드를 판독하고, 그들을 저장기(64)에 공급한다. 선택기(63)는 메모리(63A)로부터의 압축 인코드된 데이터를 대신해서 데이터 방송 내용에 포함된 발생하는 데이터를 판독하고, 그것을 저장되는 저장기(64)에 공급한다. 또한, 제어 유닛(31)이 북마크를 동작되게 할 때, 선택기(63)는 끝나는 노래를 대기한 후(메모리(161)에 저장되는 실제 방송 데이터의 하나의 노래를 대기한 후) 메모리(161)에 저장되는 실제 방송 데이터를 판독하고, 그것을 저장되는 저장기(64)에 공급한다.

계속해서, 제어 유닛(31)이 다운로드 동작될 때, 다운로드 처리 유닛(65)은 저장기(64)에 의해 저장된 북마크 데이터에서 EMD 링크에 기초하여 도 9의 경우처럼 EMD 서버(5)를 액세스하고, 저장기(64)에 의해 저장된 그 발생하는 데이터를 디코딩하는 디코딩 키를 요청한다. EMD 서버(5)는 상기 요청에 따라 디코딩 키를 송신하고, 상기 디코딩 키는 다운로드 처리 유닛(65)에서 수신되고 저장기(64)에 의해 저장된다. 여기에서, 도 12의 인코딩 유닛(153)에서 인코드된 데이터를 디코딩하는 디코딩 키가 EMD 서버(5)에 저장된다고 가정된다.

제어 유닛(31)이 재생 동작될 때, 재생 제어기(67)는 저장기(64)에 저장된 그 발생하는 데이터를 판독하고, 그것을 디코더(68)에 공급한다. 디코더(68)는 재생 제어기(67)로부터의 그 발생하는 데이터를 재생 제어기(67)로부터의 디코딩 키를 사용해서 또한 디코딩하고, 그 디코딩된 데이터를 데이터 신장 유닛(69)에 공급한다. 데이터 신장 유닛(69)에서, 디코더(68)로부터의 디코딩된 데이터는 충만하게 발생하는 데이터로 신장되고, 계산 유닛(162)로 공급된다.

재생 제어기(67)는 저장기(64)에 저장된 실제 방송 데이터를 판독하고, 그것을 계산 유닛(162)에 공급한다. 계산 유닛(162)은 데이터 신장 유닛(69)으로부터 공급된 도 11d에 도시된 그 발생하는 데이터를, 재생 제어기(67)로부터 공급된 도 11c에 도시된 실제 방송 데이터로부터 제거함으로써 도 11a에 도시된 전체 노래 데이터를 발생시킨다. 상기 전체 노래 데이터는 D/A 변환기(28)를 경유해서 스피커(29)에 공급되고, 예를 들어 CD를 동작시켜서 얻어지는 같은 노래는 스피커(29)로부터 출력된다.

다음에, 상기 실제 방송에서, 예를 들어 도 14a에 도시된 전체 노래 데이터#1를 방송한 후, 도 14b에 도시된 전체 노래 데이터#2는 방송될 수 있고, 그 경우에, 전체 노래 데이터#2의 송신은 전체 노래 데이터#1의 송신이 완료되기전에 시작할 수 있다. 그 경우에, 도 14c에 도시된 실제 방송 데이터는 송신되고 거기에서 전체 노래 데이터#1의 끝 및 전체 노래 데이터#2의 시작이 중첩한다. 상기 실제 방송 데이터에서, 전체 노래 데이터#2는 전체 노래 데이터#1의 관점에서는 잡음이고, 역으로, 전체 노래 데이터#1는 전체 노래 데이터#2의 관점에서는 잡음이다. 그러므로, 도 14d 또는 도 14e에 각기 도시된 전체 노래 데이터#1 또는 #2의 중첩 부분(이하에서 편리성을 위해 중첩 부분으로 언급됨)이 전체 노래 데이터#1 또는 #2를 포함하는 실제 방송 데이터와 함께 송신된 데이터 방송 데이터에서 발생하는 데이터로서 포함되고, 전체 노래 데이터#1 및 #2는 상기 발생하는 데이터 및 실제 방송 데이터를 사용해서 얻어질 수 있다.

전체 노래 데이터#1는 도 14c의 실제 방송 데이터의 중첩 부분을 도 14d의 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분으로 대치함으로써 또는 도 14c의 실제 방송 데이터의 중첩 부분으로부터 도 14e의 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분울 제거함으로써 얻어질 수 있다.

같은 것이 전체 노래 데이터#2에 해당된다.

도 15는 도 14a 내지 14e에서 설명된 중첩 부분이 실제 방송 데이터에 있는 경우에 송신 장치(1)(도 4)의 신호 처리 유닛(13)의 구성 예를 도시한다. 이 도면에서, 동일한 심벌은 도 7의 경우에 대응하는 부분으로 할당되고, 그 설명은 편리성을 위해 하기에서 생략된다. 즉, 중첩 검출 유닛(251), 데이터 압축 유닛(252) 및 인코딩 유닛(253)을 포함하는 것을 제외하고는, 도 15의 신호 처리 유닛(13)은 도 7의 구성과 같은 구성을 기본적으로 갖는다.

도 15의 실시예에서, 처음에 방송되는 전체 노래 데이터#1, 및 부분이 겹쳐지도록 그것뒤에 방송되는 전체 노래 데이터#2는 믹서(53)에 입력되고, 그 믹서(53)에서, 그들은 DJ의 음성, 징글 등과 믹스되어 출력된다. 여기에서, 설명을 간단히 하기위해, DJ의 음성 등이 전체 노래 데이터#1 및 #2상에서 수퍼임포즈되지 않는 다고 가정된다.

전체 노래 데이터#1 및 #2는 중첩 검출 소자(251)에도 공급된다. 중첩 검출 소자(251)에서, 전체 노래 데이터#1 및 #2가 중첩되는 간격(이하에서 중첩 간격으로 언급됨)은 검출되고, 상기 중첩 간격에서 전체 노래 데이터#1 및 #2, 즉, 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분 및 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분은 발생하는 데이터로서 데이터 압축 유닛(252)에 공급된다. 데이터 압축 유닛(252)에서, 데이터를 발생시키는 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분 또는 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분 중 하나 또는 모두는 압축되고, 인코딩 유닛(253)에 공급된다. 인코딩 유닛(253)에서, 데이터 압축 유닛(252) 출력에 의해 출력된 그 발생하는 데이터는 인코드되고, MUX(58)에 공급된다.

도 15의 신호 처리 유닛(13)에서, 인코더(253)에 의해 출력된 그 발생하는 데이터가 압축 인코드된 데이터를 대신해서 데이터 방송 데이터(의 데이터 방송 내용)에 배치된다는 사실을 제외하고는, 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터는 도 7에 설명된 경우처럼 구성 및 출력된다.

상기 언급된 데이터 방송 데이터가 송신되는 경우에 사용자 터미널(3)(도 5)의 신호 처리 유닛(27)은 예를 들어 도 13에 도시된 것과 같은 구성을 갖는다.

전체 노래 데이터#1를 발생할 때, 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분이 발생하는 데이터로서 포함된다면, 계산 유닛(162)에서, 전체 노래 데이터#1는 실제 방송 데이터의 중첩 부분을 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분으로 대치함으로써 발생된다. 다른 한편으로, 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분이 발생하는 데이터로서 포함된다면, 계산 유닛(162)에서, 전체 노래 데이터#1는 실제 방송 데이터의 중첩 부분으로부터 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분을 제외시킴으로써 발생된다.

비슷하게, 전체 노래 데이터#2를 발생할 때, 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분이 발생하는 데이터로서 포함된다면, 계산 유닛(162)에서, 전체 노래 데이터#2는 실제 방송 데이터의 중첩 부분을 전체 노래 데이터#2의 중첩 부분으로 대치함으로써 발생된다. 다른 한편으로, 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분이 발생하는 데이터로서 포함된다면, 계산 유닛(162)에서, 전체 노래 데이터#2는 실제 방송 데이터의 중첩 부분으로부터 전체 노래 데이터#1의 중첩 부분을 제외시킴으로써 발생된다.

전체 노래 데이터#1 및 #2 모두의 중첩 부분이 발생하는 데이터로서 포함될 때, 전체 노래 데이터#1 및 #2는 상기 대치 또는 제외함에 의해 발생될 수 있다.

전체 노래 데이터#1 및 #2가 중첩없이 방송될 때, 전체 노래 데이터#1 및 #2의 중첩 부분이 모두 0이다. 그 경우에, 전체 노래 데이터#1 및 #2는 실제 방송 데이터에 의해 얻어질 수 있다.

도 15의 실시예에서, 중첩 검출 유닛(251)에 의해 검출된 중첩 간격부(그 길이를 제외하고, 중첩 간격의 시작점 및 끝점으로 되는)는 데이터 방송 데이터에 포함할 수 있고 송신될 수 있다.

또한, 중첩 간격은 전체 노래 데이터#2의 입력이 시작되는 시간을 조절함으로써 조절가능하게 될 수 있다.

다음에, 도 12 및 도 15의 실시예에서, 실제 방송 데이터에서, DJ의 음성이 전체 노래 데이터 또는 중첩 부분상에서 수퍼임포즈되는 부분들은 전체 노래 데이터와 다르다. 그러나, 나머지 부분은 전체 노래 데이터만으로 구성되고, 실제 방송 데이터에서 DJ의 음성이 수퍼임포즈되는 몇 개의 부분 또는 중첩 부분만이 있다면, 전체 노래 데이터와 차이가 실제로 없다. 그 경우에, 증가하는 다수의 사용자는 실제 방송을 기록하기위한 용량이고, 다운로드수는 감소한다.

상기 이유로 인해, 송신 장치(1)에서, 예를 들어 도 16a에 도시된 전체 노래 데이터가 송신될 때, 상기 전체 노래 데이터가 도 16b 및 17c에 도시했듯이 저주파수 성분 및 고주파수 성분 또는 상위 비트 및 하위 비트로 분할될 수 있다. 저주파수 성분 또는 상위 비트는 실제 방송 데이터로서 송신되는 반면에, 고주파수 성분 또는 하위 비트는 데이터 방송 데이터에 포함된 발생하는 데이터로서 송신된다.

그 경우에, 실제 방송에서, 전체 노래 데이터와 비교해 사운드 품질을 저하당한 노래가 방송되나, 사용자는 고주파수 성분 또는 하위 비트를 발생하는 데이터로서 사용해서 전체 노래 데이터를 발생시킴으로써 고품질의 사운드를 갖는 노래를 청취할 수 있다.

도 17은 송신 장치(1)(도 4)의 신호 처리 유닛(13)의 구성 예를 도시하고, 전체 노래 데이터가 저주파수 성분 및 고주파수 성분 또는 상위 비트 및 하위 비트로 분할되는 경우에, 저주파수 성분 또는 상위 비트는 실제 방송 데이터로서 송신되고, 고주파수 성분 또는 하위 비트는 데이터 방송 데이터에 포함된 발생하는 데이터로서 송신된다. 이 도면에서, 도 7의 경우에 대응하는 부분은 동일한 심벌로 할당되고, 그 설명은 편리성을 위해 하기에서 생략된다. 특히, 데이터 분할 유닛(351), 데이터 압축 유닛(352) 및 인코딩 유닛(353)을 포함하는 것을 제외하고는, 도 617의 신호 처리 유닛(13)은 도 7의 구성과 같은 구성을 기본적으로 갖는다.

실제 방송에서 방송된 노래의 전체 노래 데이터는 데이터 분할 유닛(351)으로 공급되고, 데이터 분할 유닛(351)은 전체 노래 데이터를 저주파수 성분 및 고주파수 성분, 또는 상위 비트 및 하위 비트로 분할한다.

특히, 데이터 분할 유닛(351)은 보조-대역을 예로하여 전체 노래 데이터를 인코드하고, 그것을 복수의 주파수 성분으로 분할한다. 상기 복수의 주파수 성분중에서, 예를 들어 최고 대역은 고주파수 성분으로서 얻어지고, 그 나머지는 저주파수 성분으로서 얻어지고, 그 성분은 출력된다. 대안적으로, 데이터 분할 유닛(351)은 불연속 코사인 변환을 전체 노래 데이터에 인가하고, 저주파수 계수를 저주파수 성분으로써 얻고 고차수 계수를 고주파수 성분으로써 얻고, 그후 상기 성분을 출력한다. 데이터 분할 유닛(351)은 전체 노래 데이터를 상위 비트 및 하위 비트로 간단히 분할할 수 있고, 그들을 출력한다.

다음의 설명에서, 편리성을 위해, 데이터 분할 유닛(351)에 의해 얻어진 저주파수 성분 또는 상위 비트는 평상시 사운드 품질의 노래 데이터로서 언급될 수 있고 고주파수 성분 또는 하위 비트는 고품질의 사운드 데이터로 언급될 수 있다.

분할 유닛(351)에 의해 출력된 평상시 사운드 품질의 노래 데이터는 믹서(53)에 공급되고, 상기 설명된 경우와 같은 방법으로 실제 방송 데이터로서 송신된다.

데이터 분할 유닛(351)에 의해 출력된 고품질의 사운드 데이터는 발생하는 데이터로서 데이터 압축 유닛(352)로 공급된다. 데이터 압축 유닛(352)에서, 데이터를 발생하는 고품질의 사운드 데이터는 압축되고, 인코딩 유닛(353)에 공급된다. 인코딩 유닛(353)에서, 데이터 압축 유닛(352)에 의해 출력된 그 발생하는 데이터는 인코드되고, MUX(58)에 공급된다.

도 17의 신호 처리 유닛(13)에서, 인코딩 유닛(353)에 의해 출력된 발생하는 데이터가 압축 인코드된 데이터를 대신해서 데이터 방송 데이터(의 데이터 방송 내용)에 배치된다는 사실을 제외하고는, 데이터 방송 데이터는 도 7에서 설명된 방법과 같은 방법으로 구성 및 출력된다.

상기 설명된 데이터 방송 데이터가 송신되는 경우에 사용자 터미널(3)(도 5)의 신호 처리 유닛(27)은 예를 들어 도 13에 도시된 구성과 같은 구성을 가질 수 있다.

도 13에서, 데이터 신장 유닛(61)에 의해 출력된 실제 방송 데이터는 평상시 품질의 노래 데이터이고, 즉 그것은 전체 노래 데이터의 저주파수 성분 또는 상위 비트이어서, 사운드 품질은 전체 노래 데이터가 재생되는 경우에서 보다 더 악화된다.

그러므로, 고품질의 사운드를 소망하는 사용자는 그 발생하는 데이터를 디코딩하는 디코딩 키를 획득해야하고 도 13에서 설명된 방법과 같은 방법으로 전체 노래 데이터를 발생시킨다.

그 경우에, 도 13의 계산 유닛(162)에서, 전체 노래 데이터는 실제 방송 데이터 및 발생하는 데이터를 사용해서 보조-대역 디코딩 및 역 불연속 코사인 변환을 수행함으로써, 및 상위 비트인 실제 방송 데이터를 하위 비트인 그 발생하는 데이터와 결합함으로써 발생된다.

상기 설명했듯이, 전체 노래 데이터가 실제 방송 데이터를 사용해서 제공될 때, 그것은 데이터 방송에서 모든 전체 노래 데이터를 압축 및 인코드함으로써 얻어진 압축 인코드된 데이터보다 적은 데이터량을 기본적으로 갖는 압축 인코드된 발생하는 데이터를 송신하기에 충분하다. 그것은 나머지 데이터로 하여금 데이터 방송 데이터에 포함되도록 하거나, 데이터 방송 데이터로 하여금 적은 전송 용량으로써 전송되게한다.

상기 경우에서, 그 발생하는 데이터는 데이터 방송 데이터에서 송신되나, 그 발생하는 데이터는 데이터 방송 데이터에서 그것을 포함하지않고(또는 그것을 포함하는 것에 부가하여) EMD 서버(5)로부터의 디코딩 키와 함께 제공될 수 있다.

상기 설명에서, 노래#k가 실제 방송에서 송신되는 동안, 북마크 데이터는 노래#k를 획득하는 정보로서 북마크 부분(도 3)에서 배치되고 주기적으로 송신되는 반면에, 노래#k에 대한 재킷 사진 데이터 및 압축 인코드된 데이터는 배치되고 최종 부분(도 3)에서 송신된다. 환언해서, 실제 방송에서, 노래#k에 대한 데이터 방송 데이터의 송신은 노래#k의 송신과 함께 시작되고 송신이 끝났을 때 끝나나, 데이터 방송 데이터에서, 노래#k에 대한 북마크 데이터의 송신은 상기 경우처럼 노래#k의 실제 방송동안 발생할 수 있는 반면에, 노래#k에 대한 재킷 사진 데이터 또는 압축 인코드된 데이터의 송신은 노래#k의 실제 방송이 이루어질 때의 시간과 다른 시간에서 수행될 수 있다(그러므로, 송신을 시작하는 시간이 다르다).

예를 들어, 노래#k에 대한 재킷 사진 또는 기타 데이터는 도 18에 도시했듯이 노래#k에 앞서서 실제 방송에서 송신되는 노래#k-1에 대한 데이터 방송 데이터에서 송신될 수 있다.

재킷 사진 등의 이미지 데이터는 대량의 데이터를 일반적으로 포함하고, 그들이 노래#k의 실제 방송 시작과 함께 방송된 데이터로 송신되면, 어느 정도의 시간(재킷 사진 또는 기타 이미지 데이터를 송신하기에 필요한 시간)이 노래#k의 실제 방송 시작으로부터 경과할 때까지 재킷 사진은 사용자 터미널(3)에 의해 디스플레이될 수 없다. 그러므로 노래#k에 대한 재킷 사진이 볼 수 있을 때서야 노래#k의 실제 방송이 시작된 후 사용자는 미리정해진 시간을 대기해야한다.

다른 한편으로, 노래#k에 대한 재킷 사진 또는 기타 데이터가 노래#k보다 실제 방송에서 이미 방송되는 노래#k-1에 대한 데이터 방송 데이터에 포함되면, 노래#k에 대한 재킷 사진용 데이터 모두는 노래#k의 실제 방송 시작시 사용자 터미널(3)에 의해 수신되고, 그러므로 사용자는 노래#k의 실제 방송 시작직후 노래#k에 대한 재킷 사진을 볼 수 있다.

또한, 예를 들어, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터는 도 18에서 도시했듯이 노래#k보다 늦게 방송되는 노래#k에 대한 데이터 방송 데이터에서 송신된다.

도 10에서 설명했듯이, 저장기(64)(도 9)에서 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터의 저장(기록)은 제어 유닛(31)(도 5)의 북마크 동작에 의해 시작된다. 그러므로, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터는 노래#k의 실제 방송이 발생하는 동안 방송된 데이터에서 송신될 때, 사용자가 실제 방송에서 노래#k를 얼마동안 청취한 후 북마크 동작을 수행하면, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터 송신은 이미 시작한다.

역으로, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터가 노래#k보다 늦은 실제 방송에서 방송되는 노래#k+1에 대한 데이터 방송 데이터에서 송신되면, 및 사용자는 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터 송신이 노래#k의 실제 송신 끝에 이어져 시작한 후 얼마동안 실제 방송에서 노래#k를 청취한 후 북마크 동작을 수행하면, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터 수신은 노래#k의 실제 방송끝 및 노래#k에 대한 데이터 방송 시작을 대기한 후 수행될 수 있다.

여기에서, 노래#k보다 뒤에 실제 방송에서 방송되는 노래#k+1에 대한 데이터 방송 데이터에서 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터 송신은 사용자 터미널(3)의 신호 처리 유닛(27)(도 9)이 예를 들어 메모리(63A)를 포함하지 않을 때 특히 효과적이다.

특히, 메모리(63A)가 신호 처리 유닛(27)에서 포함되지 않고, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터는 노래#k의 실제 방송동안 방송된 데이터로 방송되면, 북마크 동작이 수행될 때, 정확하게 압축 인코드된 데이터가 더 이상 얻어질 수 없도록 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터 송신은 중간(또는 끝에서)에서 완료될 수 있다.

다른 한편으로, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터는 노래#k에 대한 정확하게 압축 인코드된 데이터는 메모리(63A)가 포함되지 않더라도 노래#k+1의 실제 방송을 시작한 후 얻어질 수 있다.

상기 경우에, 노래#k-1에 대한 압축 인코드된 데이터 및 노래#k+1에 대한 재킷 사진 등의 이미지 데이터는 노래#k에 대한 데이터 방송 데이터에서 송신된다. 노래#k-1에 대한 데이터 방송 데이터에서 노래#k에 대한 재킷 사진 등의 데이터의 위치상에 고유한 제한은 없으나, 도 18의 실시예의 배열에서 노래#k의 실제 방송이 완료했을 때, 노래#k에 대한 재킷 사진 또는 기타 데이터 송신은 동시에 완료한다.

또한, 노래#k+1에 대한 데이터 방송 데이터에서 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터의 위치상에 고유한 제한은 없으나, 도 18의 실시예의 배열에서 노래#k+1에 대한 데이터 송신이 시작할 때, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터 송신은 동시에 시작한다.

노래#k에 대한 재킷 사진 또는 기타 데이터는 노래#k-1에 대한 데이터 방송 데이터에서 뿐만 아니라 그것보다 미리 방송되는 데이터 방송 데이터에서 포함될 수 있다. 비슷하게, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터가 노래#k+1에 대한 데이터 방송 데이터에서 뿐만 아니라 그것보다 뒤에 방송되는 데이터 방송 데이터에서 포함될 수 있다.

다음에, 도 19의 흐름도를 참고로, 송신 장치(1)(도 4)의 신호 처리 유닛(13)(도 7)에서 동기 회로(55)의 처리는 데이터 방송 데이터에서 노래#k에 대한 북마크 데이터(제 1추가 데이터) 송신이 노래#k의 실제 방송동안 수행되고, 노래#k에 대한 재킷 사진 데이터 또는 압축 인코드된 데이터(제 2추가 데이터)가 노래#k의 실제 방송과 다른 시간으로 수행될 때 도 18에 도시했듯이 설명된다. 여기에서, 노래#k가 현재 처리되는 소망된 노래라고 가정한다.

단계S31에서 처음으로, 동기 회로(55)에서, 거기에 공급되는 소망된 노래#k에 대한 북마크 데이터는 메모리(55A)에 저장된다. 루틴은 단계S32로 진행하고, 소망된 노래#k보다 미리 방송된 노래#k-1에 대한 압축 인코드된 데이터를 송신하도록 필요한 다수의 데이터 프레임은 파라미터A로 세트되고, 소망된 노래#k 뒤에 방송되는 노래#k+1에 대한 재킷 사진 등의 이미지 데이터(노래를 도입(introduce)하기위한 것이고 편리성을 위해 이하에서 도입 데이터로 언급됨)를 송신하도록 필요한 다수의 데이터 프레임은 파라미터B로 세트된다. 또한, 단계S32에서, 소망된 노래#k를 송신하도록 필요한 다수의 음악 프레임은 파라미터N로 세트된다. 여기에서, 관계A<N-B는 파라미터A,B,N에 대해 지지한다고 가정한다.

계속해서, 단계S33에서, 초기값1은 음악 프레임 및 데이터 프레임수를 카운트하는 파라미터i로 세트되고, 루틴은 음악 프레임#1이 구성되는 단계S34로 진행하고, 루틴은 단계S35로 진행한다. 단계S35에서, 파라미터i가 파라미터A 이하인지를 결정한다.

단계S35에서 파라미터i가 파라미터A 이하인지를 결정할 때, 즉 노래#k에 대한 송신된 데이터 프레임수가 노래#k-1에 대한 압축 인코드된 데이터를 송신하도록 필요한 데이터 프레임수 이하로 결정될 때, 루틴은 단계S36로 진행하고, 노래#k-1에 대한 압축 인코드된 데이터는 데이터 프레임#i을 구성하도록 메모리(55A)에 저장된 북마크 데이터 뒤에 배치된다. 단계S34에서 형성된 상기 데이터 프레임#i 및 음악 프레임#i는 동기 회로(55)에 의해 출력되고, 루틴은 단계S40로 진행한다.

다른 한편으로 단계S35에서 파라미터i가 파라미터A 이하로 결정될 때, 즉 노래#k-1에 대한 압축 인코드된 데이터의 송신이 완전히 완료될 때, 루틴은 단계S37로 진행하고, 파라미터i가 N-B 이하인지가 결정된다.

단계S37에서, 파라미터i가 N-B 이하로 결정될 때, 즉 노래#k에 대한 송신된 나머지 데이터 프레임수가 노래#k+1에 대한 도입 데이터를 송신하도록 필요한 데이터 프레임수 이상일때, 루틴은 단계S38로 진행하고, 소망된 노래#k에 대한 데이터 방송 내용(압축 인코드된 데이터 및 도입 데이터를 제외하고는)은 데이터 프레임#i을 형성하도록 메모리(55A)에 저장된 북마크 데이터 뒤에 배치된다. 단계S34에서 형성된 상기 데이터 프레임#i 및 음악 프레임#i는 동기 회로(55)에 의해 출력되고, 루틴은 단계S40로 진행한다.

다른 한편으로 단계S37에서 파라미터i가 N-B 이하로 되지 않은 것으로 결정될 때, 즉 노래#k에 대한 송신된 나머지 데이터 프레임수가 노래#k+1에 대한 도입 데이터를 송신하도록 필요한 데이터 프레임수 이하일때, 루틴은 단계S39로 진행하고, 노래#k+1에 대한 도입 데이터는 데이터 프레임#i을 형성하도록 메모리(55A)에 저장된 북마크 데이터 뒤에 배치된다. 단계S34에서 형성된 상기 데이터 프레임#i 및 음악 프레임#i는 동기 회로(55)에 의해 출력되고, 루틴은 단계S40로 진행한다.

단계S40에서, 파라미터i가 1만큼 증가되고, 루틴은 단계S41로 진행하고, 파라미터i가 파라미터N 보다 크지 않은 지가 결정된다. 단계S41에서 파라미터i가 파라미터N보다 크지 않은 것으로 결정될 때, 즉, 소망된 노래#k에 대한 모든 음악 프레임 및 데이터 프레임은 아직 송신되지 않을 때, 루틴은 단계S34로 복귀하고 동일한 처리가 이하에서 반복된다.

다른 한편으로, 단계S40에서 파라미터i가 파라미터N보다 크다고 결정될 때, 즉, 소망된 노래#k에 대한 모든 음악 프레임 및 데이터 프레임이 송신되었을 때, 루틴은 공급되는 다음 노래#k+1에 대한 북마크 데이터를 대기하고, 단계S31로 복귀하고, 단계S31로부터의 처리가 새로운 소망된 노래로서 다음 노래#k+1로써 반복된다.

노래#k에 대한 재킷 사진 데이터 등은 노래#k-1 및 노래#k에 대한 데이터 방송 데이터를 짧은 시간을 두고 송신될 수 있다. 비슷하게, 노래#k에 대한 압축 인코드된 데이터는 노래#k 및 노래#k+ 1에 대한 데이터 방송 데이터를 짧은 시간을 두고 또한 송신될 수 있다. 환언해서, 노래#k에 대한 재킷 사진 데이터 또는 압축 인코드된 데이터의 송신을 시작하는 시간은 임의로 세트될 수 있다.

상기 경우에, 노래#k에 대한 인코드된 데이터는 노래#k+ 1에 대한 데이터 방송 데이터에 배치되나, 노래#k에 대해 발생하는 데이터는 노래#k+ 1에 대한 데이터 방송 데이터에 또한 배치될 수 있다.

본 발명은 라디오 방송에 대한 그 응용의 문맥에서 설명되나, 그것은 텔레비젼 방송 등에도 응용될 수 있다. 본 발명이 텔레비젼 방송에 응용되면, 그것은 텔레비젼 방송동안 방송된 필름 등의 이미지 데이터를 제공하기위해 제공될 수 있다(오디오 데이터를 제공하는 서비스가 상기 설명했듯이 EMD 서비스로 언급되면, 이미지 데이터를 제공하는 서비스가 EVD (Electric Video Distribution)로 언급될 수 있고, 또는 예를 들어, 게임 소프트웨어 시나리오가 텔레비젼 방송동안 방송되면, 그것은 게임 소프트웨어(컴퓨터 프로그램)를 제공하기위해 사용될 수 있다). 본 발명은, 예를 들어, 북마크 데이터(예를 들어, "전자 북마크 데이터")를 제공하는 서비스에 응용될 수 있다.

본 발명의 실시예는 전송 매체(2)(도 1)로서 지상파를 사용하나, 위성 회로, 인터넷 및 CATV(케이블 텔레비젼) 망은 전송 매체(2)로서 사용될 수도 있다.

본 발명의 실시예에서, 전체 노래 데이터를 인코드시킨 압축 인코드된 데이터 및 압축 발생되는 데이터는 제공되나, 전체 노래 데이터 및 발생하는 데이터는 인코딩없이 또한 제공될 수 있다.

본 발명의 실시예에서, 디코딩 키는 유료로 제공되나, 그것은 무료로 제공될 수도 있다.

본 발명의 실시예에서, 미리정해진 입력은 제어 유닛(31)(도 5)을 동작시킴으로써 신호 처리 유닛(27)에 설정되나, 미리정해진 입력은 예를 들어 음성에 의해서도 신호 처리 유닛(27)에 설정될 수 있다. 그러나, 상기 경우에, 음성 인식을 수행하는 음성 인식 장치는 필요로 된다.

또한, 본 발명의 실시예에서, 북마크 데이터는 데이터 프레임의 북마크 부분에 그것을 배치함으로써 주기적으로 송신되나, 그것은 그것을 주기적으로 송신하는 데 절대적으로 필요하지 않다.

발명의 효과

상기 설명했듯이, 본 발명의 송신 방법 및 송신 장치에 따라, 추가 정보는 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기 위해 필요한 획득 정보를 배치함으로써 구성되고, 방송 신호는 송신되고, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치되는 추가 정보는 방송 신호의 송신동안 복수회 송신된다. 그러므로, 수신측에서, 획득 정보는 에러의 위험성을 감소시킨채 수신될 수 있고, 그 관련된 데이터는 그 획득 정보에 기초하여 쉽게 얻어질 수 있다.

또한, 본 발명의 수신 방법 및 수신 장치에 따라, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치되는 방송 신호 및 추가 정보는 수신되고, 미리정해진 입력이 있을 때, 추가 정보에 배치된 획득 정보는 저장된다. 그러므로, 사용자는 획득 정보에 기초하여 그 관련된 데이터를 쉽게 얻을 수 있다.

또한, 본 발명의 전송 방법 및 전송 장치에 따라, 추가 정보는 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터를 획득하기위해 필요한 획득 정보를 배치함으로써 구성되고, 방송 신호는 송신되고, 방송 신호에 관련되는 관련된 데이터에 관한 획득 정보가 배치되는 추가 정보는 방송 신호의 송신동안 복수회 송신된다. 방송 신호 및 추가 정보가 수신되고 미리정해진 입력이 있을 때, 추가 정보에 배치된 획득 정보는 저장된다. 그러므로 수신측에서, 획득 정보는 에러의 위험성을 감소시킨채 수신될 수 있고, 그 관련된 데이터는 그 획득 정보에 기초하여 쉽게 얻어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 북마크(bookmark) 라디오시스템의 일실시예의 통상적인 구성을 도시한 블록도.

도 2는 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터용 전송 포맷을 도시하는 도.

도 3은 실제 방송 데이터 및 데이터 방송 데이터용 데이터 포맷을 도시하는 도.

도 4는 도 1의 송신 장치(1)의 예를 도시하는 블록도.

도 5는 도 3의 사용자 터미널(3)의 예를 도시하는 블록도.

도 6은 도 1의 EMD 서버(5)의 예를 도시하는 블록도.

도 7은 도 4의 신호 처리 유닛(13)의 구성의 제 1 예를 도시하는 블록도.

도 8은 도 7의 동기 회로(55)의 처리를 설명하는 흐름도.

도 9는 도 5의 신호 처리 유닛(27)의 구성의 제 1 예를 도시하는 블록도.

도 10은 도 9의 신호 처리 유닛(27)의 처리를 설명하는 흐름도.

도 11a 내지 11d는 실제 방송 데이터를 사용하는 전체 노래 데이터를 제공하는 방법을 설명하는 도.

도 12는 도 4의 신호 처리 유닛(13)의 구성의 제 2 예를 도시하는 블록도.

도 13은 도 5의 신호 처리 유닛(27)의 구성의 제 2 예를 도시하는 블록도.

도 14a 내지 14e는 실제 방송 데이터를 사용하는 전체 노래 데이터를 제공하는 방법을 설명하는 도.

도 15는 도 4의 신호 처리 유닛(13)의 구성의 제 3 예를 도시하는 블록도.

도 16a 내지 16c는 실제 방송 데이터를 사용하는 전체 노래 데이터를 제공하는 방법을 설명하는 도.

도 17은 도 4의 신호 처리 유닛(13)의 구성의 제 4 예를 도시하는 블록도.

도 18은 실제 방송 및 데이터 방송의 송신 내용을 도시하는 도시도.

도 19는 도 7의 동기 회로(55)의 처리를 설명하는 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 송신 장치 3 : 사용자 터미널

5 : EMD 서버 6 : 계정 서버

27 : 신호 처리 유닛 28 : D/A 변환기

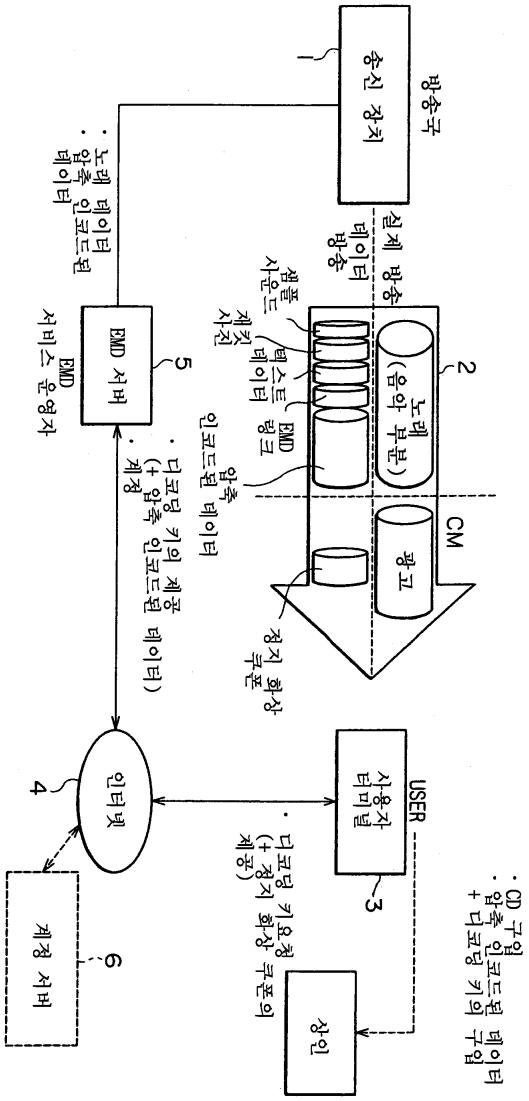
30 : 디스플레이 장치 51 : 증폭기

52 : A/D 변환기 63 : 선택기

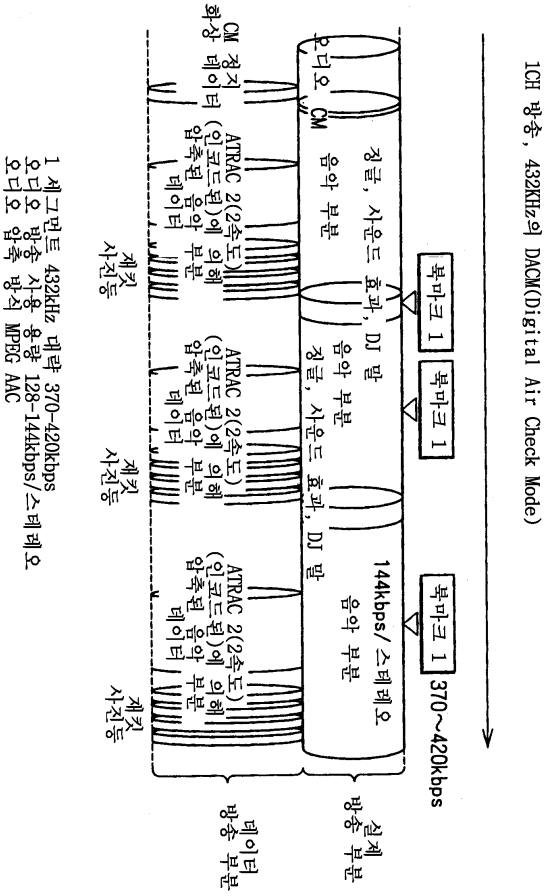
63a : 선택기 내의 메모리 68 : 디코더

도면

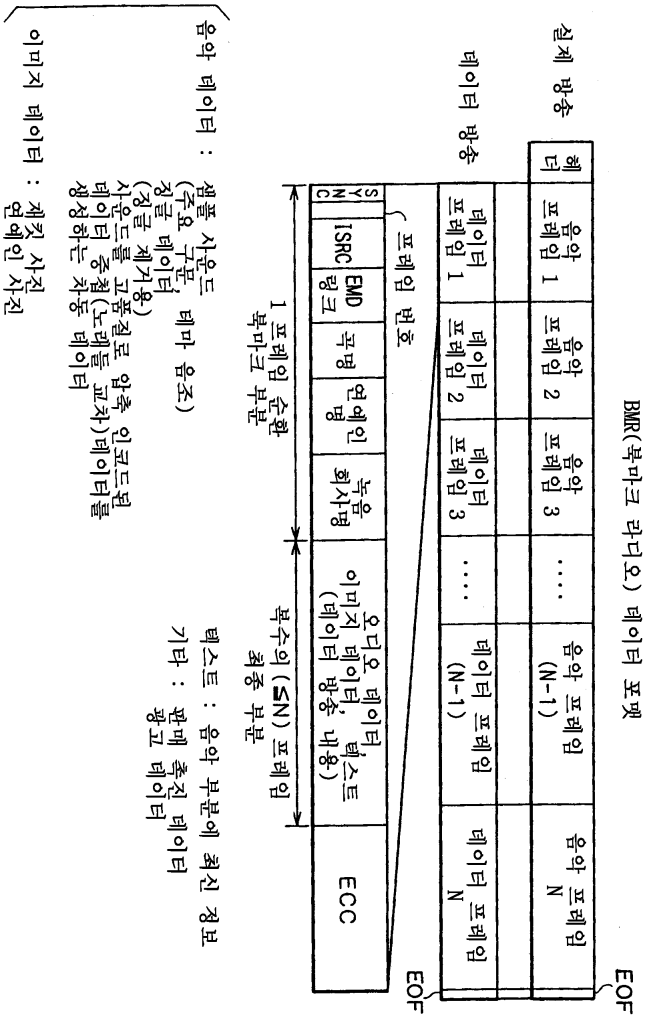
도면1


방송국
송신 장치
1
실제 방송 데이터
· 노래 데이터
· 압축 인코드된 데이터
샘플 사운드
재킷 사진
텍스트 데이터
EMD 링크
2
노래 (음악 부분)
CM
광고
압축 인코드된 데이터
정지 확상 쿠폰
EMD 서버
EMD 서비스 운영자
5
· 디코딩 키의 제공 (+ 압축 인코드된 데이터)
· 계정
인터넷
4
사용자 터미널
USER
3
· 디코딩 키요청 (+ 정지 확상 쿠폰의 제공)
· CD 구입 · 압축 인코드된 데이터 + 디코딩 키의 구입
상인
계정 서버
6

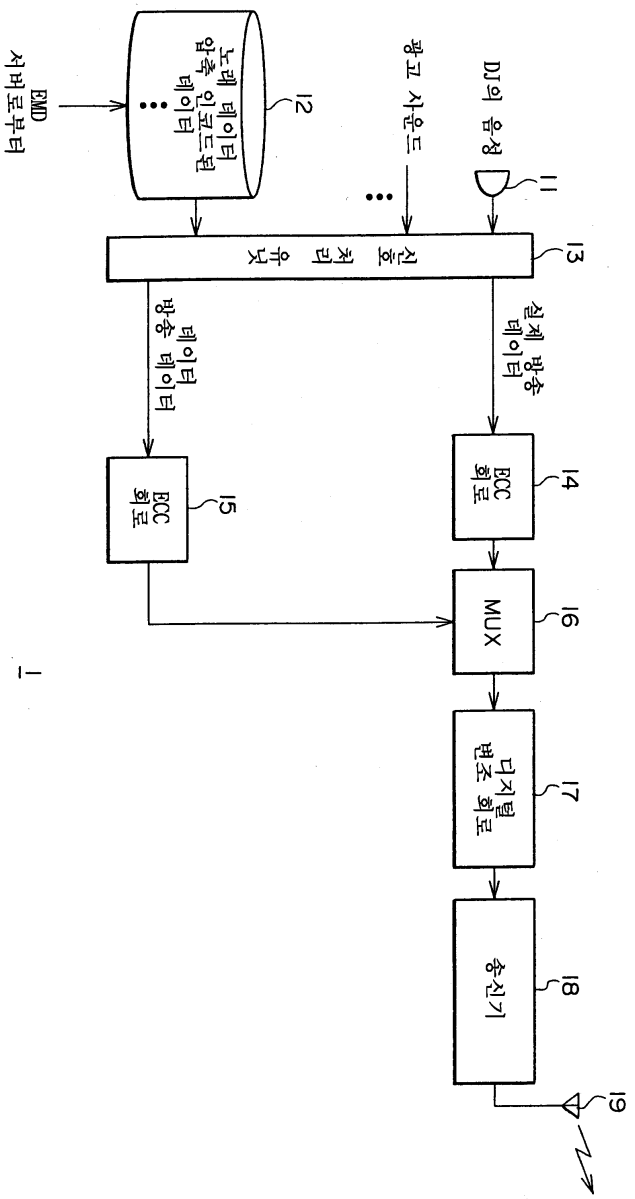
도면2


1CH 방송, 432KHz의 DACM(Digital Air Check Mode)
370~420kbps
북마크 1
북마크 1
북마크 1
144kbps/스테레오
음악 부분
징글, 사운드 효과, DJ 말
음악 부분
징글, 사운드 효과, DJ 말
음악 부분
오디오 CM
CM 정지 화상 데이터
ATRAC 2(2속도)에 의해 압축된 음악 부분 데이터
ATRAC 2(2속도)에 의해 압축된 음악 부분 데이터
ATRAC 2(2속도)에 의해 압축된 음악 부분 데이터
재킷 사진등
재킷 사진등
재킷 사진등
실제 방송 부분
데이터 방송 부분
1 세그먼트 432kHz 대략 370-420kbps
오디오 방송 사용 용량 128-144kbps/스테레오
오디오 압축 방식 MPEG AAC

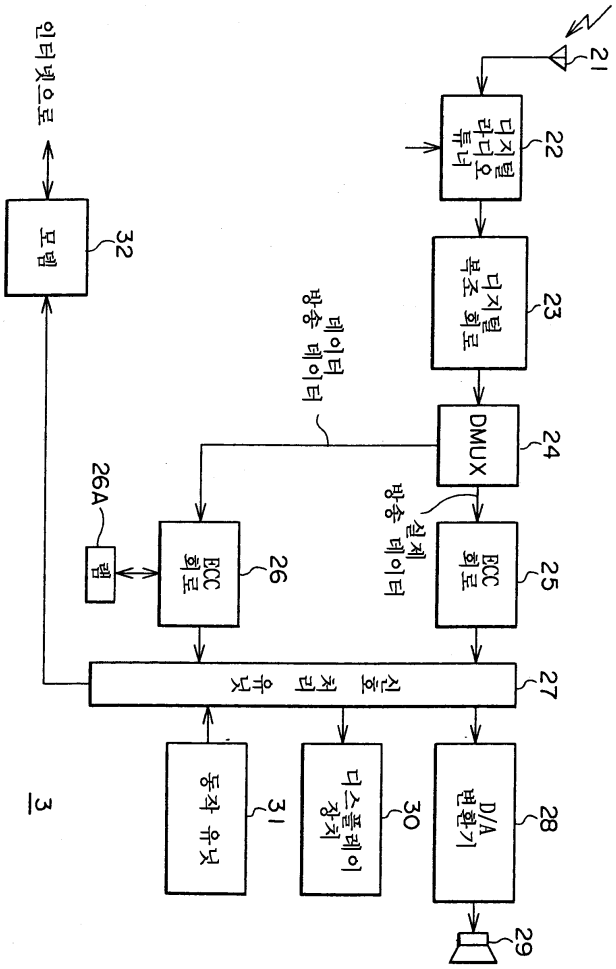
도면3


BMR(북마크 라디오) 데이터 포맷
실제 방송
데이터 방송
헤더
음악 프레임 1
음악 프레임 2
음악 프레임 3
.....
음악 프레임 (N-1)
음악 프레임 N
EOF
데이터 프레임 1
데이터 프레임 2
데이터 프레임 3
.....
데이터 프레임 (N-1)
데이터 프레임 N
EOF
프레임 번호
SYNC
ISRC
EMD 링크
곡명
연예인 명
녹음 회사명
오디오 데이터 (데이터 방송 내용, 텍스트 이미지 데이터)
ECC
1 프레임 순환 북마크 부분
복수의 (≤N) 프레임 최종 부분
음악 데이터 : 샘플 사운드 (주요 구문 테마 음조)
정글 데이터 (정글 제거용)
사운드를 고품질로 압축 인코드된 데이터를 생성하는 처농 데이터
이미지 데이터 : 재킷 사진 연예인 사진
텍스트 : 음악 부분에 최신 정보
기타 : 판매 촉진 데이터 광고 데이터

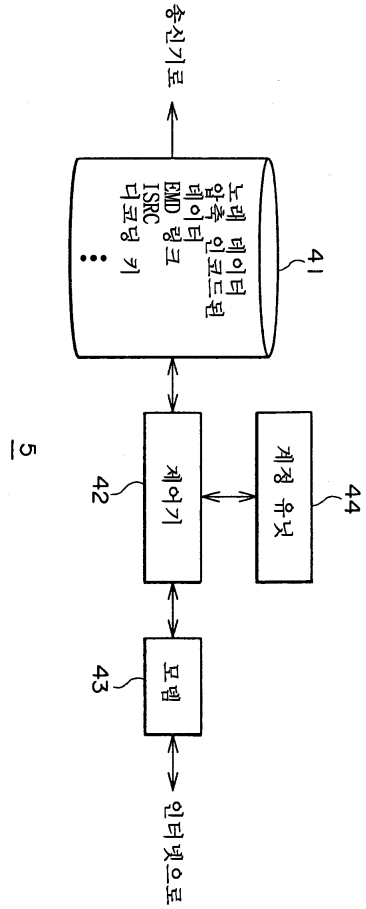
도면4


EMD
서버로부터
노래 데이터
압축 인코드된
데이터
12
광고 사운드
DJ의 음성
11
신호 처리 유닛
13
실제 방송 데이터
방송 데이터
ECC 회로
14
ECC 회로
15
MUX
16
디지털 변조 회로
17
송신기
18
19
1

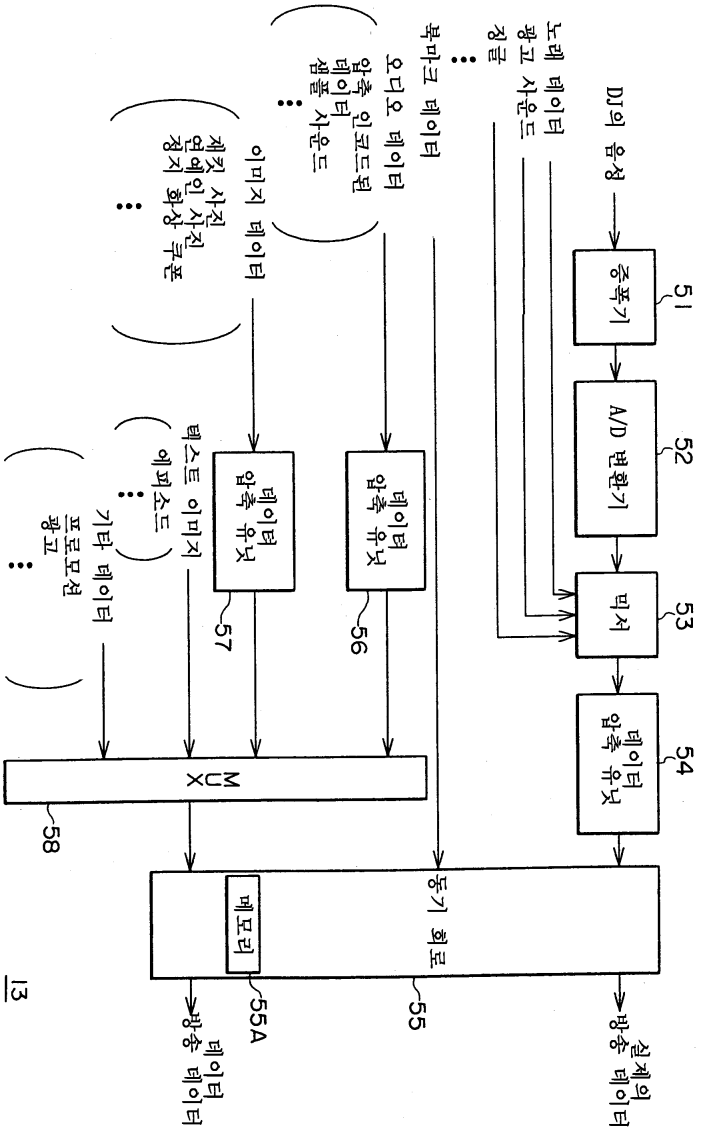
도면5


인터넷으로
32
모뎀
21
22
디지털 라디오 튜너
23
디지털 복조 회로
방송 데이터
데이터
24
DMUX
방송 실제 데이터
26A
램
26
ECC 회로
25
ECC 회로
27
신호 처리 유닛
31
동작 유닛
30
디스플레이 장치
28
D/A 변환기
29
3

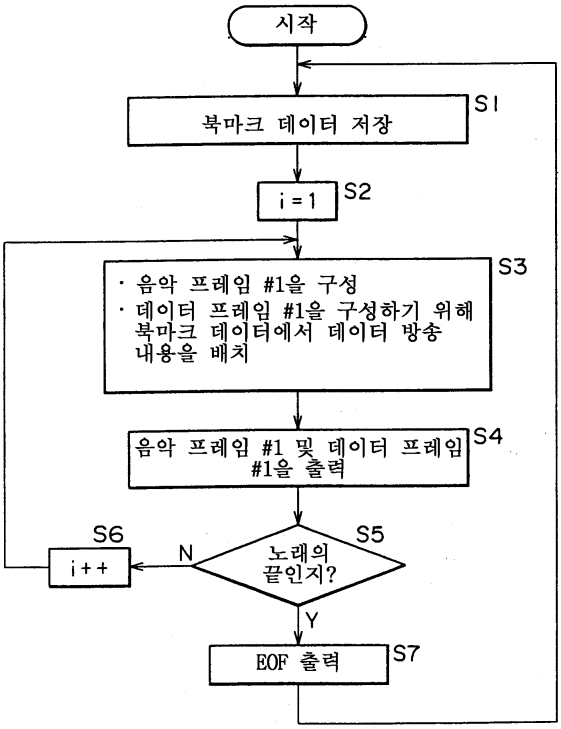
도면6


송신기로
노래 데이터
앨범 인코드된
데이터
EMD 링크
ISRC
디코딩 키
...
41
제어기
42
계정 유닛
44
포맷
43
인터넷으로
5

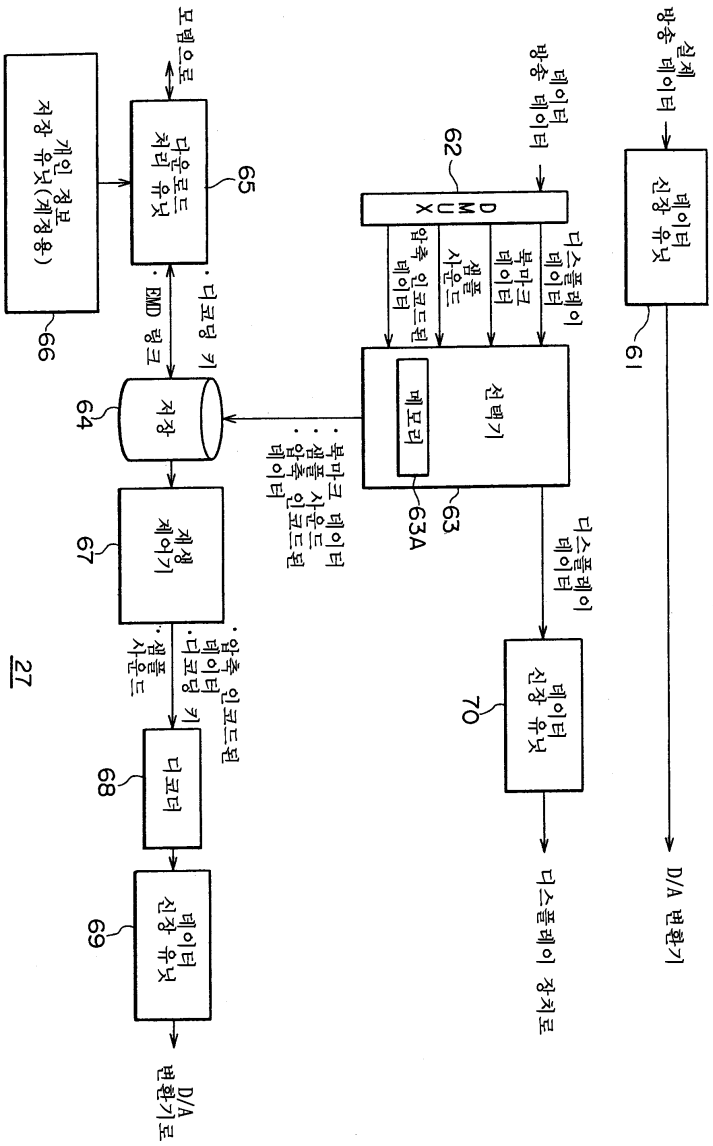
도면7


DJ의 음성
노래 데이터
광고 사운드
징글
...
북마크 데이터
오디오 데이터
압축 인코드된
데이터
샘플 사운드
...
이미지 데이터
재킷 사진
연예인 사진
정지 화상 쿠폰
...
기타 데이터
텍스트 이미지
에피소드
...
프로모션
광고
...
51
중폭기
52
A/D 변환기
53
믹서
54
데이터
압축 유닛
56
데이터
압축 유닛
57
데이터
압축 유닛
58
MUX
55
동기 회로
메모리
55A
13
방송 데이터
실제의
방송 데이터

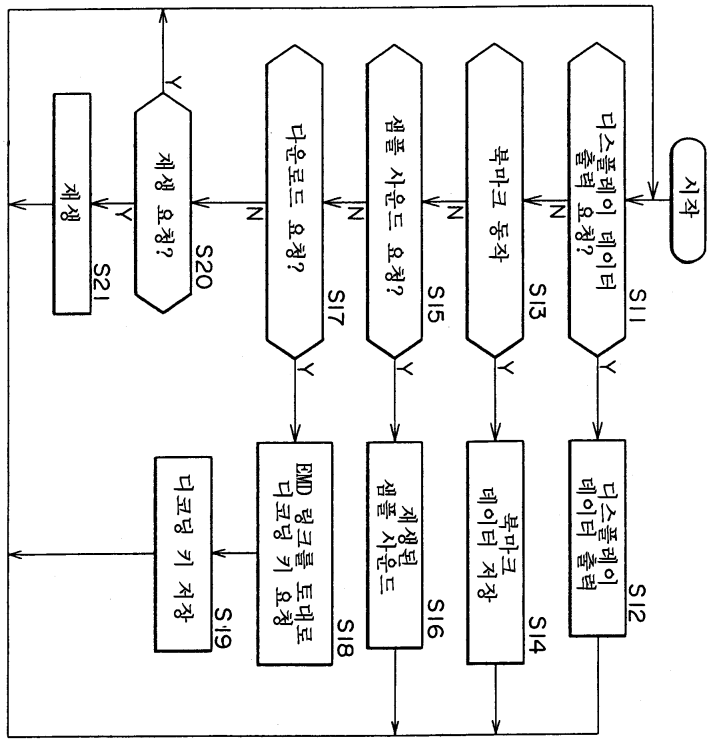
도면8


시작
북마크 데이터 저장
S1
i = 1
S2
· 음악 프레임 #1을 구성
· 데이터 프레임 #1을 구성하기 위해 북마크 데이터에서 데이터 방송 내용을 배치
S3
음악 프레임 #1 및 데이터 프레임 #1을 출력
S4
노래의 끝인지?
S5
N
i++
S6
Y
EOF 출력
S7

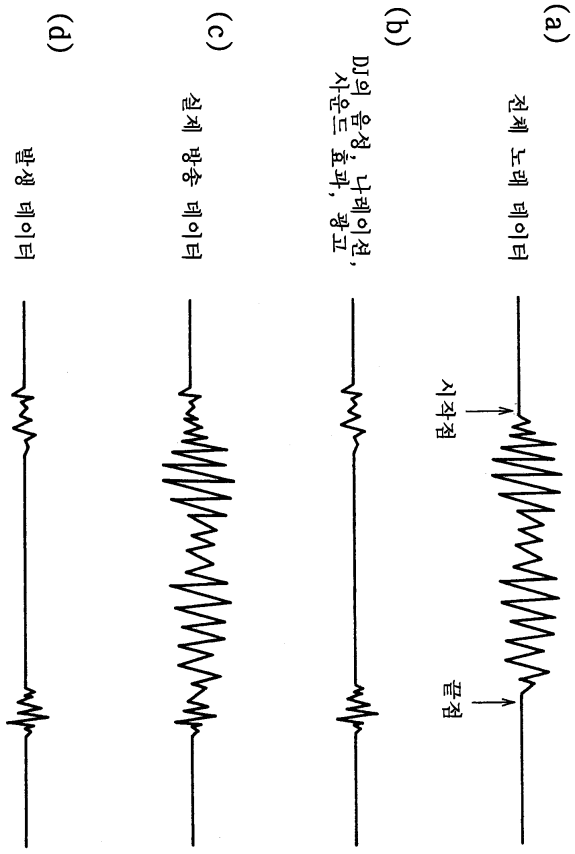
도면9


실제 방송 데이터
데이터 신장 유닛
61
D/A 변환기
데이터 방송 데이터
62
DMUX
디스플레이 데이터
북마크 데이터
샘플 사운드
압축 인코드된 데이터
선택기
메모리
63
63A
디스플레이 데이터
데이터 신장 유닛
70
디스플레이 장치로
모뎀으로
다운로드 처리 유닛
65
개인 정보 저장 유닛(계정용)
66
· 디코딩 키
· EMD 링크
저장
64
· 북마크 데이터
· 샘플 사운드
· 압축 인코드된 데이터
계생 제어기
67
· 압축 인코드된 데이터
· 디코딩 키
· 샘플 사운드
디코더
68
데이터 신장 유닛
69
D/A 변환기로
27

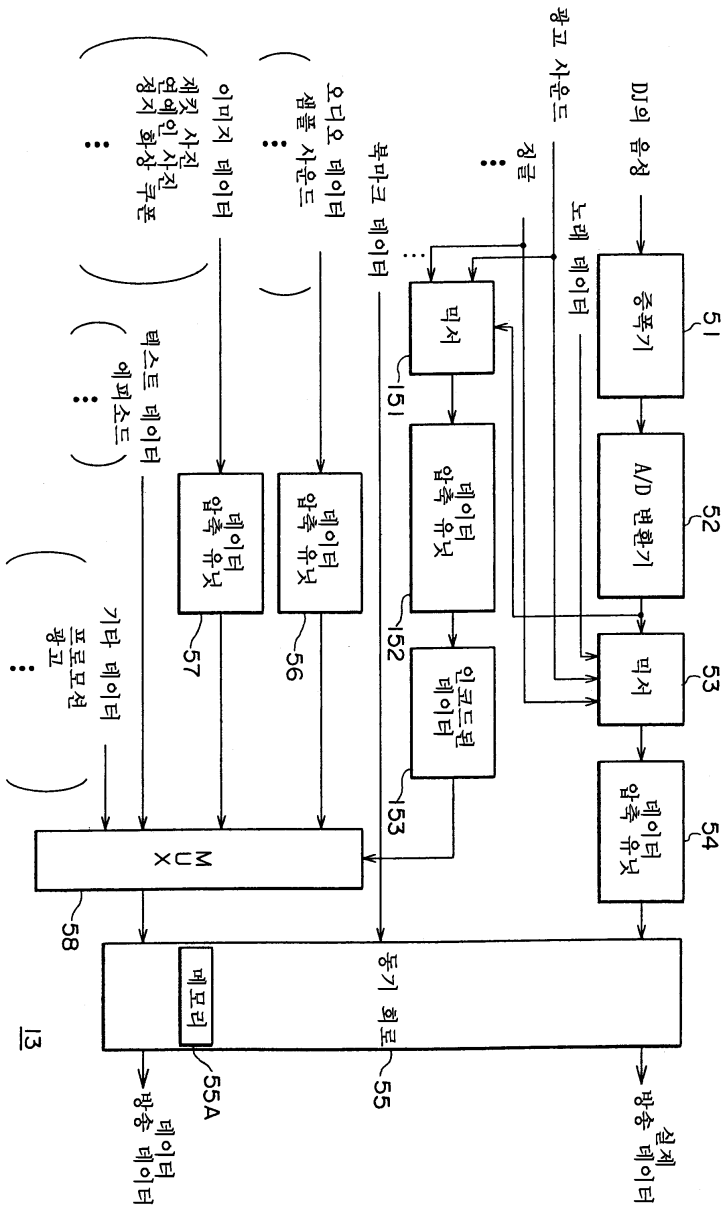
도면10


시작
디스플레이 데이터 출력 요청?
S11
Y
N
디스플레이 데이터 출력
S12
북마크 동작
S13
북마크 데이터 저장
S14
샘플 사운드 요청?
S15
재생된 샘플 사운드
S16
다운로드 요청?
S17
EMD 링크를 토대로 디코딩 키 요청
S18
디코딩 키 저장
S19
재생 요청?
S20
재생
S21

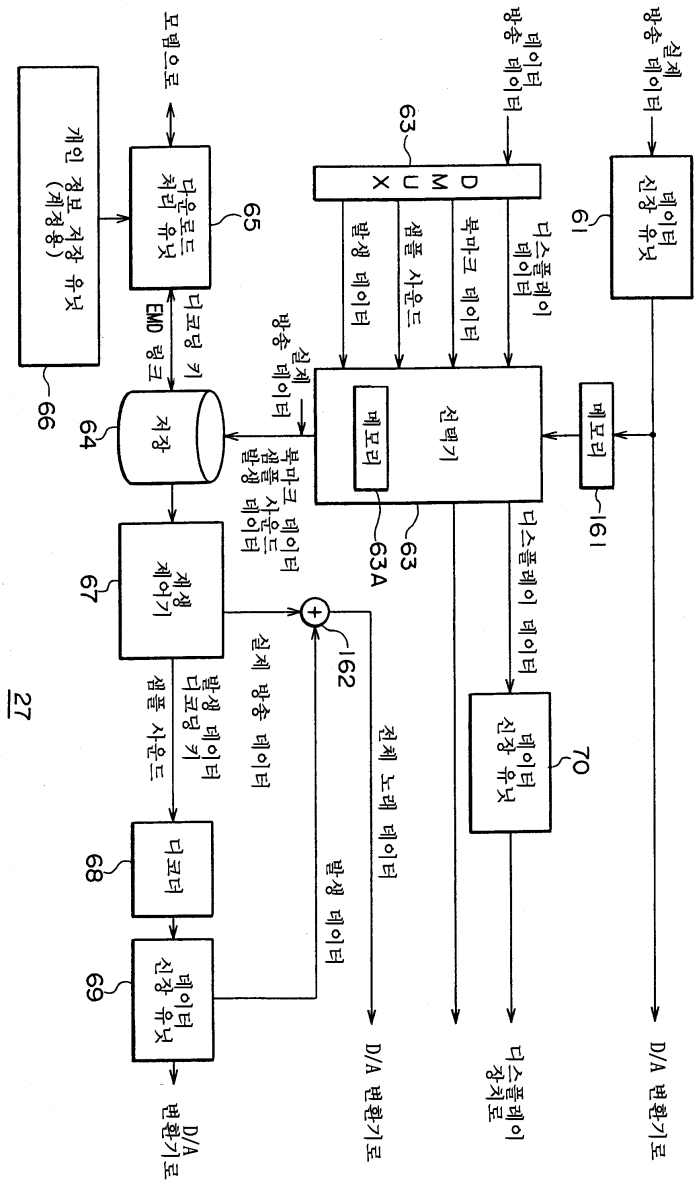
도면11


(a)
전체 노래 데이터
시작점
끝점
(b)
DJ의 음성, 나레이션, 사운드 효과, 광고
(c)
실제 방송 데이터
(d)
발생 데이터

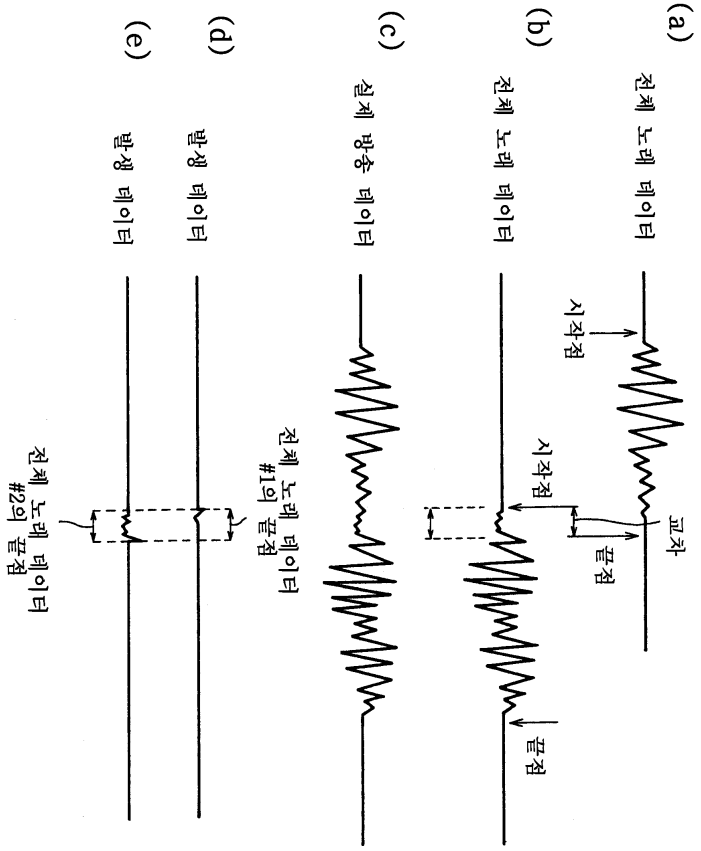
도면12


DJ의 음성
광고 사운드
노래 데이터
징글
북마크 데이터
오디오 데이터
샘플 사운드
이미지 데이터
재킷 사진
연예인 사진
정지 화상 쿠폰
텍스트 데이터
에피소드
기타 데이터
프로모션 광고
증폭기
51
A/D 변환기
52
믹서
53
데이터 압축 유닛
54
믹서
151
데이터 압축 유닛
152
인코드된 데이터
153
데이터 압축 유닛
57
데이터 압축 유닛
56
MUX
58
동기 회로
55
메모리
55A
13
실제 방송 데이터
방송 데이터

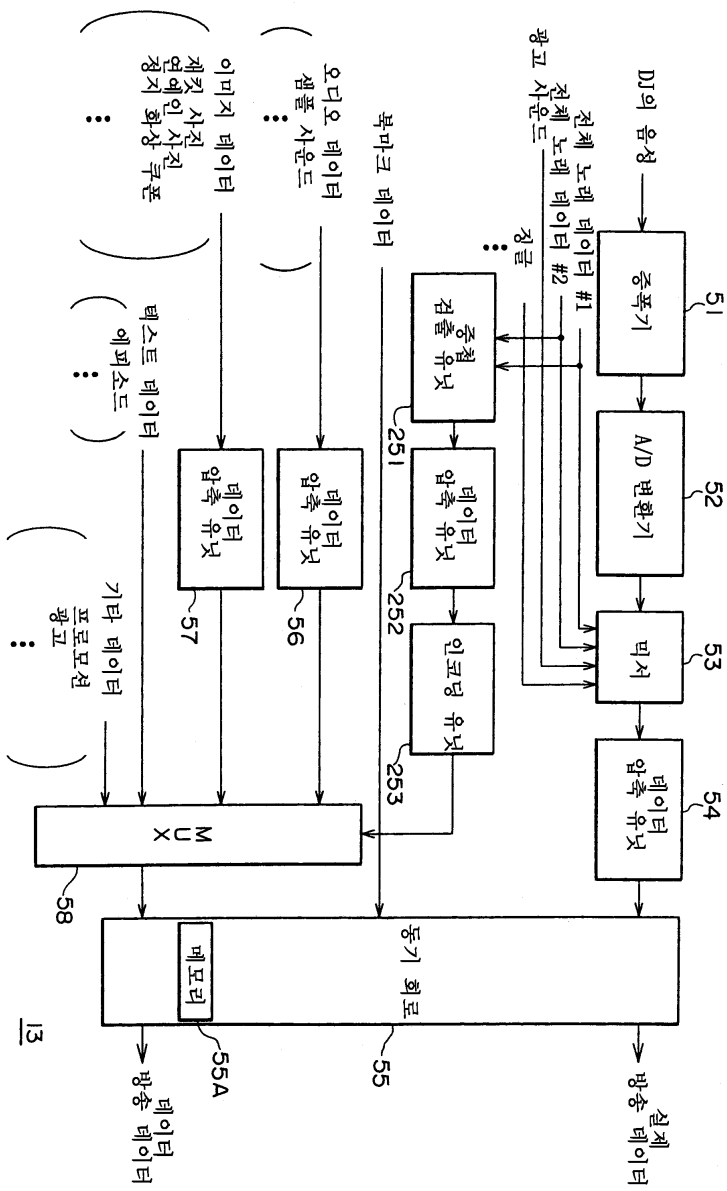
도면13


실제 방송 데이터
데이터 신장 유닛
61
D/A 변환기로
데이터 방송 데이터
63
DMUX
샘플 사운드
북마크 데이터
디스플레이 데이터
발생 데이터
선택기
메모리
63A
63
메모리
161
디스플레이 데이터
데이터 신장 유닛
70
디스플레이 장치로
실제 방송 데이터
북마크 샘플 발생 데이터 사운드 데이터
162
전체 노래 데이터
D/A 변환기로
발생 데이터
실제 방송 데이터
제생 제어기
67
발생 데이터 디코딩 키
샘플 사운드
디코더
68
데이터 신장 유닛
69
D/A 변환기로
저장
64
디코딩 키
EMD 링크
다운로드 처리 유닛
65
모뎀으로
개인 정보 저장 유닛 (계정용)
66
27

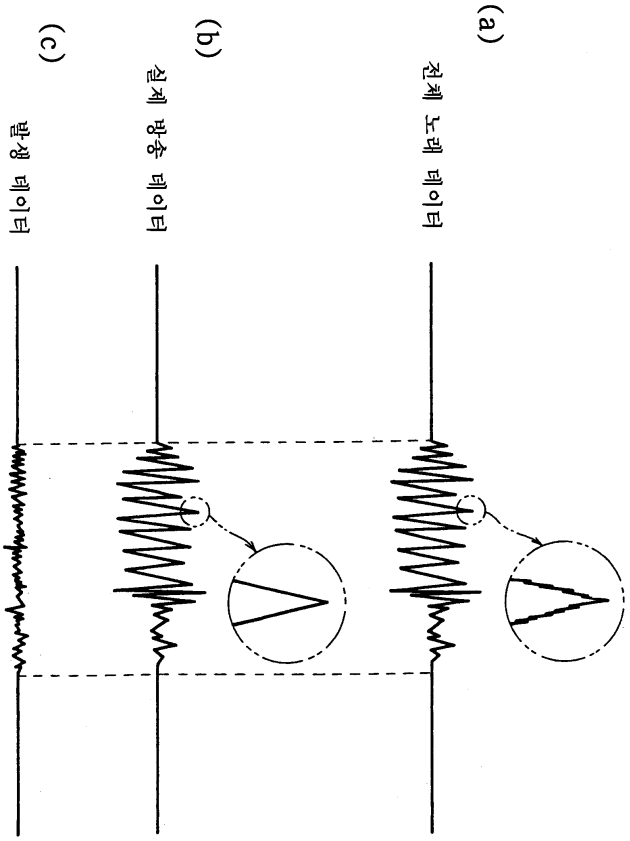
도면14


(a)
전체 노래 데이터
시작점
교차
끝점
(b)
전체 노래 데이터
시작점
끝점
(c)
실제 방송 데이터
전체 노래 데이터
#1의 끝점
(d)
발생 데이터
(e)
발생 데이터
전체 노래 데이터
#2의 끝점

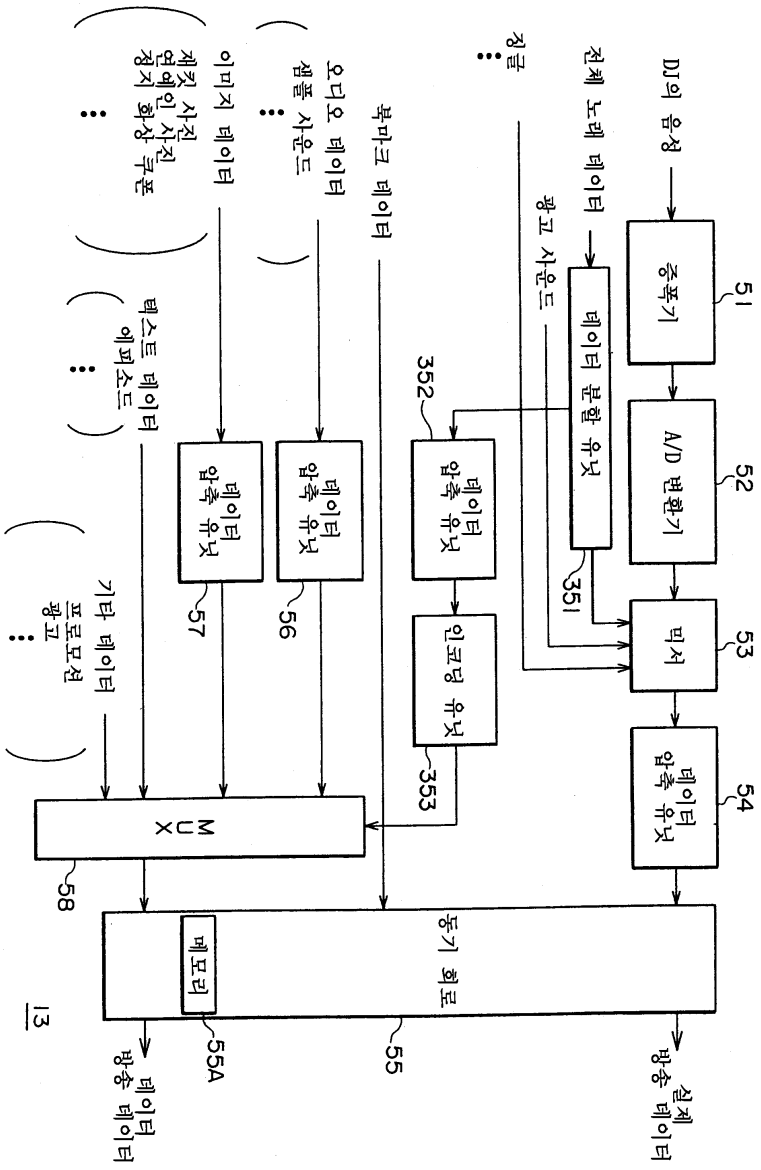
도면15


DJ의 음성
중폭기
51
A/D 변환기
52
믹서
53
데이터 압축 유닛
54
전체 노래 데이터 #1
전체 노래 데이터 #2
광고 사운드
징글
중첩 검출 유닛
251
데이터 압축 유닛
252
인코딩 유닛
253
북마크 데이터
오디오 데이터
샘플 사운드
데이터 압축 유닛
56
이미지 데이터
재킷 사진
연예인 사진
정지 화상 쿠폰
데이터 압축 유닛
57
텍스트 데이터
에피소드
기타 데이터
프로모션
광고
MUX
58
동기 회로
메모리
55A
55
실제 방송 데이터
데이터 방송 데이터
13

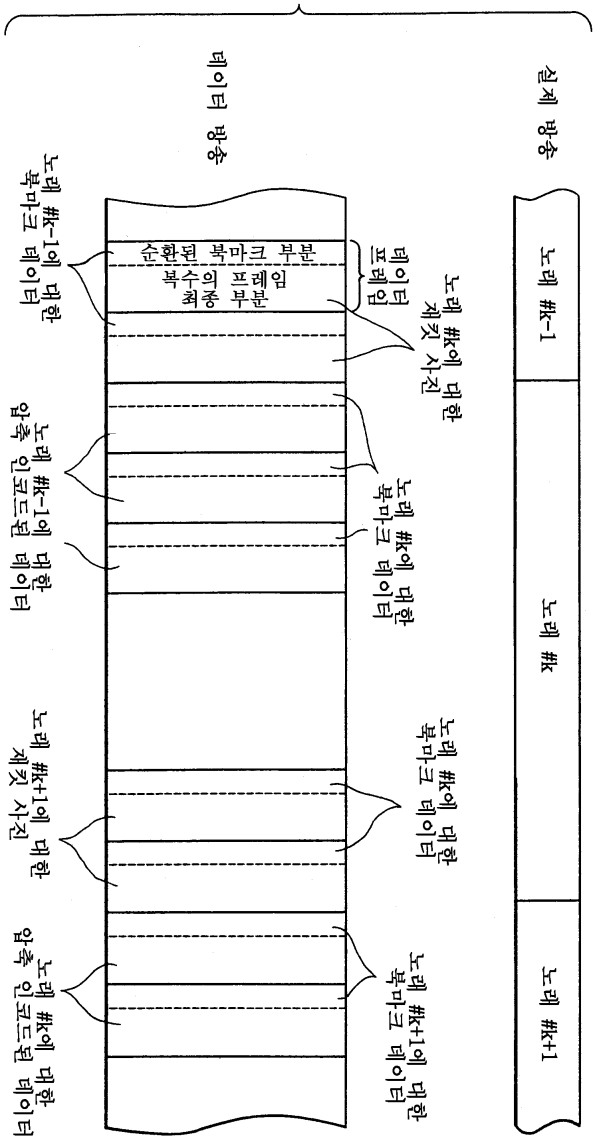
도면16



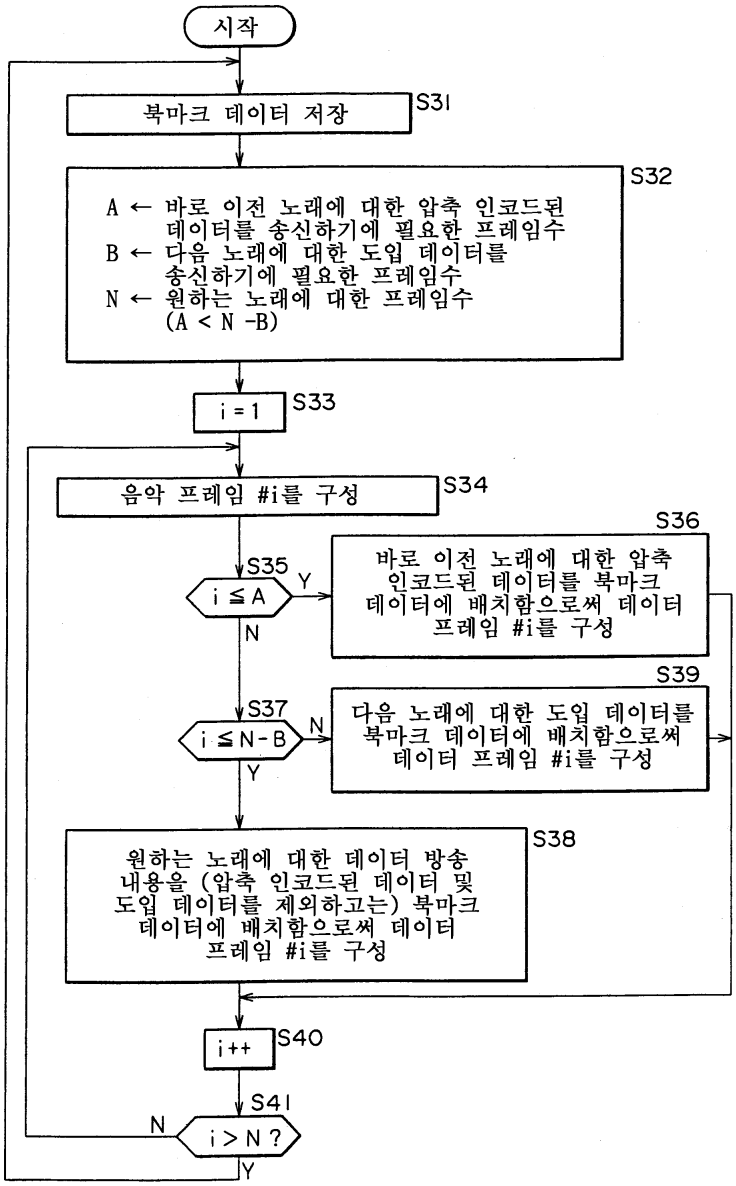
도면17


DJ의 음성
중폭기
51
A/D 변환기
52
믹서
53
데이터 압축 유닛
54
전체 노래 데이터
광고 사운드
데이터 분할 유닛
351
징글
352
데이터 압축 유닛
인코딩 유닛
353
북마크 데이터
오디오 데이터
샘플 사운드
데이터 압축 유닛
56
이미지 데이터
제킷 사진
연예인 사진
정지 화상 쿠폰
데이터 압축 유닛
57
텍스트 데이터
에피소드
기타 데이터
프로모션
광고
MUX
58
동기 회로
메모리
55A
55
데이터 방송 데이터
실제 방송 데이터
13

도면18


실제 방송
노래 #k-1
노래 #k
노래 #k+1
데이터 방송
노래 #k에 대한 재킷 사진
데이터 프레임
노래 #k에 대한 북마크 데이터
노래 #k-1에 대한 북마크 데이터
노래 #k-1에 대한 압축 인코드된 데이터
노래 #k+1에 대한 재킷 사진
노래 #k에 대한 북마크 데이터
노래 #k+1에 대한 북마크 데이터
노래 #k에 대한 압축 인코드된 데이터

도면19


시작
북마크 데이터 저장
S31
A ← 바로 이전 노래에 대한 압축 인코드된 데이터를 송신하기에 필요한 프레임수
B ← 다음 노래에 대한 도입 데이터를 송신하기에 필요한 프레임수
N ← 원하는 노래에 대한 프레임수 (A < N -B)
S32
i = 1
S33
음악 프레임 #i를 구성
S34
i ≤ A
S35
Y
N
바로 이전 노래에 대한 압축 인코드된 데이터를 북마크 데이터에 배치함으로써 데이터 프레임 #i를 구성
S36
i ≤ N - B
S37
N
Y
다음 노래에 대한 도입 데이터를 북마크 데이터에 배치함으로써 데이터 프레임 #i를 구성
S39
원하는 노래에 대한 데이터 방송 내용을 (압축 인코드된 데이터 및 도입 데이터를 제외하고는) 북마크 데이터에 배치함으로써 데이터 프레임 #i를 구성
S38
i++
S40
i > N ?
S41
N
Y