



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098641
(43) 공개일자 2008년11월11일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) Int. Cl.
<i>H04N 7/12</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-7021563</p> <p>(22) 출원일자 2008년09월03일
심사청구일자 2008년09월03일
번역문제출일자 2008년09월03일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/JP2007/000170
국제출원일자 2007년03월05일</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2007/105362
국제공개일자 2007년09월20일</p> <p>(30) 우선권주장
JP-P-2006-00061149 2006년03월07일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인
닛본 덴끼 가부시끼가이샤
일본국 도쿄도 미나토쿠 시바 5쥬메 7방 1코</p> <p>(72) 발명자
와타나베 가즈테루
일본국 도쿄도 미나토쿠 시바 5-7-1 닛본 덴끼 가부시끼가이샤 내
오자와 가즈노리
일본국 도쿄도 미나토쿠 시바 5-7-1 닛본 덴끼 가부시끼가이샤 내
교야마 가즈히로
일본국 도쿄도 미나토쿠 시바 5-7-1 닛본 덴끼 가부시끼가이샤 내</p> <p>(74) 대리인
문기상, 문두현</p> |
|---|--|

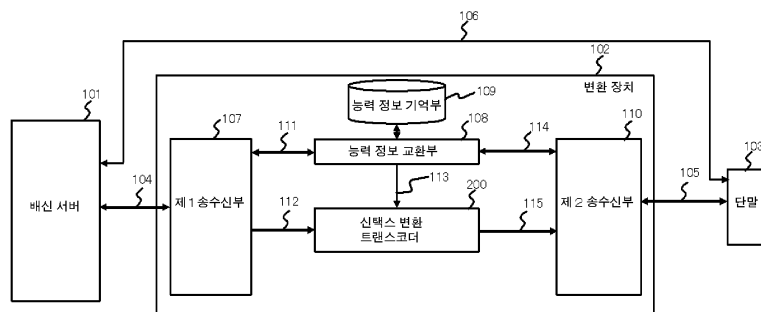
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 동화상 배신 시스템 및 변환 장치

(57) 요약

본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 네트워크(전송로(104) 및 전송로(105))를 거쳐서 단말(103)로 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 소정의 능력 정보(114)를 단말(103) 측으로 통지하고, 복수의 스트림을 축적한 단일 배신 서버(101)로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버(101)로부터 복수의 스트림을 수신하며, 소정의 능력 정보(114)에 적합하도록 상기 수신된 스트림의 선택스를 변환하여 이를 네트워크(전송로(105))를 거쳐서 단말(103)로 송신하는 변환 장치(102)를 구비한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서,

소정의 능력 정보를 상기 단말 측으로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하며, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여, 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 상기 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 배신 서버로부터 수신된 스트림은,

상기 단말로부터 송신된 DTMF(Dial Tone Multi Frequency) 신호를 검출해서 상기 DTMF 신호에 따라서 상기 배신 서버로부터 수신된 스트림 중에서 적어도 하나의 스트림을 선택함으로써 수신된 적어도 하나의 스트림, 또는 상기 복수의 배신 서버로부터 수신된 복수의 스트림을 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 단말이 상기 DTMF 신호를 사용해서 적어도 하나의 스트림을 선택할 때에, 상기 DTMF 신호를 사용하여 스트림 선택을 유발하기 위한 화상, 음성 및 텍스트로부터 선택된 적어도 하나의 정보, 또는 다음 스트림의 선택 화면으로 이동하게 하는 화상, 음성 및 텍스트로부터 선택된 적어도 하나의 정보가 기재된 스트림을 배신하도록 구성된 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 소정의 능력 정보는 스트림을 축적한 상기 배신 서버에 의해 지정되는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 소정의 능력 정보는 상기 단말에 의해 지정되는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말이 적어도 하나의 선택된 스트림을 배신할 때에, 상기 스트림의 앞 또는 뒤에 선전이나 광고를 나타내기 위한 화상, 음성 및 텍스트로부터 선택된 적어도 하나의 정보가 기재된 스트림을 배신하도록 구성된 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 선택스를 변환하고,

상기 동화상 트랜스코더는,

상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,

상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,

상기 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기와,
 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와,
 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 8

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 신택스를 변환하고,
 상기 동화상 트랜스코더는,
 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,
 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,
 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와,
 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와,
 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 9

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 신택스를 변환하고,
 상기 동화상 트랜스코더는,
 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,
 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,
 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와,
 상기 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기와,
 상기 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와,
 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와,
 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와,
 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 10

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 신택스를 변환하고,
 상기 동화상 트랜스코더는,
 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,
 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,
 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와,
 상기 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기와,
 상기 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와,
 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와,

입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와,

상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부 중,

적어도 하나를 갖는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템.

청구항 11

소정의 능력 정보를 단말 측으로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하며, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여, 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 상기 단말로 송신하는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 소정의 능력 정보는 스트림을 축적한 상기 배신 서버에 의해 지정되는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 소정의 능력 정보는 상기 단말에 의해 지정되는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 14

제 11 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배신 서버로부터 수신된 스트림은,

상기 단말로부터 송신된 DTMF 신호를 검출해서 상기 DTMF 신호에 따라서 상기 배신 서버로부터의 스트림 중에서 선택함으로써 수신된 적어도 하나의 스트림, 또는

상기 복수의 배신 서버로부터 수신된 복수의 스트림을 포함하는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 15

제 11 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,

상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,

상기 스트림을 가변 길이 부호화하는 가변 길이 부호기와,

파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와,

가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기를 포함하는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 16

제 11 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,

상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,

파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와,

입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와,

상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 17

제 11 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,
 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,
 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와,
 상기 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기와,
 상기 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와,
 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와,
 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와,
 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부를 갖는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

청구항 18

제 11 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,
 동화상 트랜스코더를 구비하며,
 상기 동화상 트랜스코더는,
 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와,
 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와,
 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와,
 상기 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기와,
 상기 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와,
 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와,
 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와,
 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부 중,
 적어도 하나를 갖는 것을 특징으로 하는 변환 장치.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 동화상 배신(配信) 시스템 및 변환 장치에 관한 것으로서, 특히, 다양한 부호화 툴(tool)을 사용하여 부호화되어 배신 서버(distribution server)에 축적된 동화상 압축 부호화 비트 스트림(video bit stream)을, 고화질 및 고속으로 변환하여 네트워크를 거쳐서 단말로 배신하는 동화상 배신 시스템 및 변환 장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 최근, 동화상 신호를 낮은 비트 레이트(bit rate)로 효율적으로 전송하기 위한 동화상 압축 부호화 방식으로서, ITU-T(International Telecommunication Union-T elecommunication Standardization Sector : 국제전기통신연합 전기통신표준화 부문) 권고(recommendation) H.261 및 H.263, 또는 ISO/IEC에 의해 국제표준화되어 있는 MPEG-4가 공지되어 있다. 또한, ITU-T와 ISO/IEC에 의해 국제표준화된 H.264/MPEG-4 AVC가 상기 동화상 압축 부호화 방식보다도 동화상 신호를 효율적으로 전송할 수 있다고 해서 주목을 받고 있다.

<3> 동화상 압축 부호화 방식은, 각각의 규격에 따라 부호화 툴의 서브셋(subset)을 정한 프로파일(Profile)이 규정되어 있어, 동화상 압축 부호화 비트 스트림(동화상 데이터)을 생성할 때에 프로파일의 범위 내에서 부호화 툴

의 온/오프(on/off)를 자유롭게 선택할 수 있다. 이 부호화 틀의 온/오프에 의해, 동일한 동화상 압축 부호화 방식에서도 동화상 데이터의 신택스(syntax:구문)가 상이하다.

- <4> 예를 들면, 배신 서버에 축적된 동화상 데이터를 회선 교환망(이하, 「CS망」)에서 단말로 배신할 경우, 호(呼) 접속시에 예를 들면 ITU-T 권고 H.245에서 규정되어 있는 것과 같은 능력 교환을 행한다. 또한, 배신 서버에 축적된 동화상 데이터를 패킷 교환망(이하, 「PS망」)에서 단말로 배신할 경우, 호 접속시에 예를 들면 IETF(Internet Engineering Task Force) 권고 SDP 프로토콜에서 규정되어 있는 것과 같은 능력 교환을 행한다. 능력 정보 교환에 의해 단말로 통지된 동화상 압축 부호화 방식과 동화상 데이터의 능력 정보(예를 들면, DCI)에 의해, 단말에서 재생할 수 있는 동화상 데이터는 부호화 틀의 온/오프까지 일괄적으로 정해져 버린다.
- <5> 배신하는 동화상 데이터를 송신하기 전에 매회 능력 정보 교환을 행하는 것도 가능하지만, 이 경우, 각 동화상 데이터의 배신 간격이 길어져 버리는 것이 문제가 된다.
- <6> 따라서, 배신 서버에 축적된 동화상 데이터가 다양한 부호화 옵션을 사용하여 부호화되어 있을 경우, 그것들을 1호 접속 중에 복수 배신하려고 하면, 각 동화상 데이터는 상기 단말로 통지한 부호화 정보에 따른 신택스를 갖는 동화상 데이터로 변환되어야 한다.
- <7> 또한, 특허문헌1에 기재된 화상 전송 장치에서는, 화상 통신 시작 후, 부호화 옵션을 변경할 경우에 통신 절단을 행할 필요를 없애기 위한 구성이 기재되어 있다.
- <8> 또한, 단말로부터 능력 정보 교환에 기초하여 배신되는 동화상 데이터에 포함되는 부호화 틀이 단말에서 지원되지 않고 있는 것이 통지되었을 경우, 상기 단말은 자신이 복호화(decoding)할 수 있는 부호화 정보를 통지하고, 배신될 동화상 데이터는 상기 단말이 복호화할 수 있는 신택스를 갖는 동화상으로 변환되어야 한다.
- <9> 종래에는, 배신 서버에 축적된 각 동화상 데이터를 일단 복호화하고, 단말로 통지한 부호화 정보의 신택스로 재부호화(re-encoding)함으로써 배신을 행했었다.
- <10> 그러나, 각 동화상 데이터를 일단 복호화하고 재부호화하면 화질이 열화되고, 변환 장치의 처리 부하가 높아진다는 문제가 있다.
- <11> 특허문헌1 일본국 특허 공개 제2002-16916호 공보

발명의 상세한 설명

- <12> 즉, 상기 문헌 기재의 종래 기술은 이하의 점에서 개선의 여지를 갖는다.
- <13> 첫째로, 종래 기술에서는 다양한 부호화 틀을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 CS망이나 PS망 등의 네트워크를 통해 1호 접속 중에 배신할 경우, 이 동화상 데이터를 호 접속시에 단말로 이미 통지된 고유의 부호화 정보의 신택스로 변환하지만, 이 과정에서 화질이 열화되는 문제점이 있다.
- <14> 그 이유는, 각 동화상 데이터를 일단 복호화함으로써 양자화 오차(quantization error)가 발생하기 때문이다. 또한, 재부호화 시에 원화상과 비교해서 양자화 오차가 있는 복호화 화상을 사용하기 때문에 재양자화(re-quantization)에 의한 오차가 확대되기 때문이다.
- <15> 둘째로, 종래 기술에서는 다양한 부호화 틀을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 CS망이나 PS망 등의 네트워크를 통해 1호 접속 중에 배신할 경우, 이 동화상 데이터를 호 접속시에 단말로 이미 통지된 고유의 부호화 정보의 신택스로 변환하지만, 이 과정에서 변환 장치의 처리 부하가 높아진다는 문제점이 있다.
- <16> 그 이유는, 각 동화상 데이터를 호 접속시에 지정된 고유의 부호화 정보의 신택스로 변환하기 위해서, 복호화, 및 부호화 처리를 행해야 하기 때문이다.
- <17> 본 발명은 상기 사정을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 다양한 부호화 틀을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 단말로 네트워크를 경유하여 배신하기 위해서, 배신할 동화상 데이터를 호 접속시에 단말로 통지된 고유의 부호화 정보의 신택스로 고품질로 변환하는 동화상 배신 시스템을 제공하는 것이다.
- <18> 본 발명의 다른 목적은, 다양한 부호화 틀을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 단말로 네트워크를 경유하여 배신하기 위해서, 배신할 동화상 데이터를 호 접속시에 단말로 통지된 고유의 부호화 정보의 신택스로 고속으로 변환하는 동화상 배신 시스템을 제공하는 것이다.
- <19> 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 소정

의 능력 정보를 상기 단말 측으로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하며, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택을 변환하여, 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 상기 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.

- <20> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 소정의 능력 정보는 스트림을 축적한 상기 배신 서버에 의해 지정될 수 있다.
- <21> 또한, 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 소정의 능력 정보는 상기 단말에 의해 지정될 수 있다.
- <22> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 배신 서버로부터 수신된 스트림은 상기 단말로부터 송신된 DTMF(Dial Tone Multi Frequency) 신호를 검출해서 상기 DTMF 신호에 따라서 상기 배신 서버로부터 수신된 스트림 중에서 적어도 하나의 스트림을 선택함으로써 수신된 적어도 하나의 스트림, 또는 상기 복수의 배신 서버로부터 수신된 복수의 스트림을 포함할 수 있다.
- <23> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 선택을 변환하고, 상기 동화상 트랜스코더는, 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와, 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와, 상기 스트림을 가변 길이 부호화하는 가변 길이 부호기와, 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와, 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기를 포함할 수 있다.
- <24> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 선택을 변환하고, 상기 동화상 트랜스코더는, 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와, 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와, 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와, 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와, 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부를 포함할 수 있다.
- <25> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 선택을 변환하고, 상기 동화상 트랜스코더는, 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와, 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와, 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와, 상기 스트림을 가변 길이 부호화하는 가변 길이 부호기와, 상기 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와, 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와, 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와, 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부를 포함할 수 있다.
- <26> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 변환 장치는 동화상 트랜스코더를 사용하여 상기 스트림의 선택을 변환하고, 상기 동화상 트랜스코더는, 상기 능력 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와, 상기 변환 제어부로부터 수신된 정보를 기초로 상기 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치와, 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와, 상기 스트림을 가변 길이 부호화하는 가변 길이 부호기와, 상기 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와, 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와, 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와, 상기 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부 중, 적어도 하나를 가질 수 있다.
- <27> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 단말이 상기 DTMF 신호를 사용해서 적어도 하나의 스트림을 선택할 때에, 상기 DTMF 신호를 사용하여 스트림 선택을 유발하기 위한 화상, 음성 및 텍스트로부터 선택된 적어도 하나의 정보, 또는 다음 스트림의 선택 화면으로 이동하게 하는 화상, 음성 및 텍스트로부터 선택된 적어도 하나의 정보가 기재된 스트림을 배신하도록 구성할 수 있다.
- <28> 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 상기 단말이 적어도 하나의 선택된 스트림을 배신할 때에, 상기 스트림의 앞 또는 뒤에 선전이나 광고를 나타내기 위한 화상, 음성 및 텍스트로부터 선택된 적어도 하나의 정보가 기재된 스트림을 배신하도록 구성할 수 있다.
- <29> 또한, 이상의 구성요소의 임의의 조합이나, 본 발명의 표현을 방법, 장치, 시스템, 기록 매체, 컴퓨터 프로그램 등 간에서 변환한 것도 또한 본 발명의 양태로서 유효하다.
- <30> 제1의 효과는, 다양한 부호화 옵션을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 단말로 네트워크를 경유하여 배신하기

위해서, 배신할 동화상 데이터를 고유의 부호화 옵션의 선택으로 고화질로 변환하는 동화상 배신 시스템을 제공할 수 있는 것이다.

<31> 제2의 효과는, 다양한 부호화 옵션을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 단말로 네트워크를 경유하여 배신하기 위해서, 배신할 동화상 데이터를 고유의 부호화 옵션의 선택으로 고속으로 변환하는 동화상 배신 시스템을 제공할 수 있는 것이다.

실시예

<57> 이하, 본 발명의 실시예에 대해서 도면을 이용하여 설명한다. 한편, 모든 도면에 있어서, 동일한 구성요소에는 동일한 부호를 첨부하고, 적절하게 설명을 생략한다.

<58> (제1 실시예)

<59> 도 1은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 네트워크(전송로(104) 및 전송로(105))를 거쳐서 단말(103)로 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 소정의 능력 정보(114)를 단말(103) 측으로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버(101)로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버(101)로부터 복수의 스트림을 수신하고, 능력 정보(114)에 적합하도록 스트림의 선택을 변환하여 네트워크(전송로(105))를 거쳐서 단말(103)로 송신하는 변환 장치(102)를 구비한다.

<60> 구체적으로, 동화상 배신 시스템은, 배신 서버(101), 변환 장치(102), 단말(103), 전송로(104), 전송로(105) 및 전송로(106)로 구성되어 있다.

<61> 동화상 배신 시스템의 각 구성요소는 임의의 컴퓨터의 CPU, 메모리, 메모리에 로드된 본 도면의 구성요소를 실현하는 프로그램, 그 프로그램을 저장하는 하드디스크 등의 기억 유닛, 네트워크 접속용 인터페이스를 중심으로 하드웨어와 소프트웨어의 임의의 조합에 의해 실현된다. 그리고, 그 실현 방법, 장치에는 다양한 변형예가 있다는 것에 대하여, 당업자는 이해할 수 있다. 이하 설명하는 각 도면은 하드웨어 단위의 구성이 아니라, 기능 단위의 블록을 나타내고 있다.

<62> 본 실시예에 있어서, 전송로(104)는, PS망에서 배신 서버(101)와 변환 장치(102)를 접속시킨다. 배신 서버(101)로부터 능력 정보(111) 및 동화상 데이터(112)가 전송로(104)를 거쳐서 변환 장치(102)로 전송된다. 변환 장치(102)로부터 소정의 능력 정보(114a)(도면에서는 「114」으로 지칭하고, 이후, 구별이 필요할 경우, 「114a」 또는 「114b」로 지칭)가 전송로(104)를 거쳐서 배신 서버(101)로 전송된다. 또한, 여기서 변환 장치(102)로부터 배신 서버(101)로 송신되는 능력 정보(114a)는, 예를 들면 변환 장치(102)와 배신 서버(101)로 통신을 행하는데 필요한 정보를 의미한다.

<63> 단말(103)에서 배신 서버(101)에 축적된 동화상 압축 부호화 비트 스트림을 복호하여 재생할 경우, 배신 서버(101)와 단말(103) 사이에서 동화상 압축 부호화 비트 스트림의 능력 정보를 교환할 필요가 있다. 그러나, 동화상 압축 부호화 비트 스트림은, 예를 들면 에러 내성 방식과 다양한 부호화 옵션의 설정에 따라 선택스가 상이하기 때문에, 복수의 동화상 압축 부호화 비트 스트림을 수신할 경우에, 배신 서버와 교환한 상기 동화상 압축 부호화 비트 스트림의 능력 정보만으로는 복호될 수 없을 가능성이 있다. 그 때문에 단말(103)이 1호 접속 중에 배신 서버(101)에 있는 하나 이상의 동화상 압축 부호화 비트 스트림을 복호하기 위해서는, 상기 동화상 압축 부호화 비트 스트림을 호 접속시에 단말(103)로 통지한 동화상 압축 부호화 비트 스트림의 능력 정보로 변환하는 변환 장치(102)가 필요하다.

<64> 전송로(105)는 CS망에서 변환 장치(102)와 단말(103)을 접속시킨다. 변환 장치(102)로부터 능력 정보(114a) 및 동화상 데이터(115)가 전송로(105)를 거쳐서 단말(103)로 전송되는 동시에, 단말(103)로부터 능력 정보(114b)가 전송로(105)를 거쳐서 변환 장치(102)로 전송된다. 또한, 단말(103)로 통지된 능력 정보(114a)에 기초하여 단말(103)에서는 수신한 화상 데이터를 복호할 수 있다.

<65> 전송로(106)는 PS망에서 배신 서버(101)와 단말(103)을 접속시킨다. 단말(103)로부터 동화상 데이터의 선택 및 배신 요구가 전송로(106)를 거쳐서 배신 서버(101)로 전송되는 동시에, 배신 서버(101)로부터는, 변환 장치(102)에 접속하기 위한 전송로(105)의 경로 정보가 전송로(106)를 거쳐서 단말(103)로 전송된다. 경로 정보로서는, 본 실시예의 경우에는, 예를 들면 변환 장치(102)에 접속하기 위한 전화번호로 하는 것이 가능하다.

<66> 도 1에 있어서, 배신 서버(101)는 미리 동화상 압축 부호화 비트 스트림(이하, 「동화상 데이터」)을 축적하고

있다. 이러한 동화상 데이터 중에서, 단말(103)이 하나 이상의 동화상 데이터를 선택하고, 배신 서버(101)에 대하여 배신 요구를 행한다. 배신 서버(101)는 이 선택·배신 요구를 단말(103)로부터 전송로(106)를 거쳐서 수신한다. 배신 서버(101)는 단말(103)로부터 요구된 하나 이상의 동화상 데이터(112)와 함께, 그 동화상 데이터(112)의 능력 정보(111)를 변환 장치(102)로 전송로(104)를 거쳐서 송신한다. 여기서, 배신 서버(101)로부터 변환 장치(102)로 송신되는 동화상 데이터(112)의 능력 정보(111)를 복호화 정보(113a)(도면에서는, 「113」)라고 한다. 복호화 정보(113a)로서는, 예를 들면 Decoder Configuration Infomation(DCI)이 있다. 또한, 배신 서버(101)는 변환 장치(102)에 접속하는 전송로(105)의 경로 정보를 단말(103)에 전송로(106)를 거쳐서 통지한다.

<67> 그리고, 변환 장치(102)는 단말(103)로부터 예를 들면 ITU-T 권고 H.245 프로토콜을 사용하여 능력 정보(114b)를 수신하고, 미리 변환 장치(102)에서 규정한 고유의 동화상 데이터의 능력 정보(114a)를 단말(103)로 통지한다. 여기서, 변환 장치(102)가 단말(103)로 송신하는 동화상 데이터의 능력 정보(114a)를 부호화 정보(113b)(도면에서는, 「113」)라고 한다. 부호화 정보로서는, 예를 들면 DCI가 있다.

<68> 단말(103)은 배신 서버(101)에 접속 요구를 행하고, 배신 서버(101)에 전송로(106)를 거쳐서 접속하고, 배신 서버(101)에 축적되어 있는 동화상 데이터를 선택하고, 배신 요구한다. 단말(103)이 동화상 데이터를 선택하여 배신 요구했을 때에, 배신 서버(101)로부터 변환 장치(102)로 접속하기 위한 전송로(105)의 경로 정보가 전송로(106)를 거쳐서 단말(103)로 통지된다. 단말(103)은 이 통지된 전송로(105)를 거쳐서 변환 장치(102)와 능력 정보(114)를 교환하고, 동화상 데이터의 능력 정보(114a)(변환 장치(102)가 송신하는 부호화 정보(113b))를 수신한다. 그 후에 단말(103)은 변환 장치(102)로부터 동화상 데이터(115)를 수신하고, 능력 정보(114a)에 기초하여 복호하게 된다.

<69> 도 1에 나타난 바와 같이 변환 장치(102)는 제1 송수신부(107)와, 능력 정보 교환부(108)와, 능력 정보 기억부(109)와, 선택스 변환 트랜스코더(200)와, 제2 송수신부(110)를 포함한다.

<70> 변환 장치(102)는 배신 서버(101)로부터 소정의 프로토콜에 의해 수신한 동화상 데이터의 복호화 정보(113a)를 수신한다. 배신 서버(101)로부터 배신된 동화상 데이터(112)는, 단말(103)로 통지한 고유의 부호화 정보(113b)의 선택스로 변환한다. 그리고, 변환한 동화상 데이터를 단말(103)로 송신한다.

<71> 제1 송수신부(107)는, 배신 서버(101)로부터, 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 의해 송신된 동화상 데이터(112)의 복호화 정보(113a)(도면에서는, 「113」)를 전송로(104)를 거쳐서 수신하고, 능력 정보 교환부(108)로 송신한다. 그리고 동화상 데이터(112)를 배신 서버(101)로부터 수신하고, 선택스 변환 트랜스코더(200)로 송신한다.

<72> 능력 정보 교환부(108)는 배신 서버(101)와 제1 송수신부(107)를 거쳐서 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 의해 능력 정보(111)를 교환한다. 배신 서버(101)로부터 수신한 복호화 정보(113a)를 선택스 변환 트랜스코더(200)로 통지한다. 또한, 단말(103)과 예를 들면 ITU-T 권고 H.245 프로토콜에 의해 능력 정보(114)를 교환한다. 단말(103)과의 능력 정보 교환에서는 미리 변환 장치(102)에서 규정한 고유의 부호화 정보(113b)(도면에서는, 「113」)를 단말(103)로 통지한다. 단말(103)로 통지한 고유의 부호화 정보(113b)를 선택스 변환 트랜스코더(200)로 통지한다.

<73> 능력 정보 기억부(109)에는 소정의 고유의 동화상 데이터의 능력 정보가 기억된다. 본 실시예에 있어서, 능력 정보 기억부(109)는 변환 장치(102)에 포함되는 구성이라고 했지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 능력 정보 교환부(108)로부터 참조할 수 있으면, 어디에 포함되어도 상관없다. 능력 정보 기억부(109)에 기억되는 능력 정보는 외부로부터 설정 가능하게 할 수 있다. 예를 들면, 능력 정보 기억부(109)는, 변환 장치(102)에 탈착 가능하게 장착할 수 있는 기록 매체 등으로 구성될 수 있다. 또는, USB 메모리 등에 기억시켜, 필요에 따라 USB 메모리로부터 판독하도록 설정시킬 수도 있다. 또는, 외부로부터 네트워크 등을 거쳐서 소정의 명령에 의해 설정할 수도 있다.

<74> 선택스 변환 트랜스코더(200)는, 능력 정보 교환부(108)로부터 배신하는 동화상 데이터의 복호화 정보(113a)와 단말(103)로 통지한 부호화 정보(113b)를 수신한다. 제1 송수신부(107)로부터 수신한 동화상 데이터(112)를 능력 정보 교환부(108)로부터 통지된 복호화 정보(113a) 및 부호화 정보(113b)를 기초로 선택스 레벨로 변환한다. 상기 변환한 동화상 데이터(115)를 제2 송수신부(110)로 송신한다. 선택스 변환 트랜스코더(200)의 상세에 대해서는 후술한다.

<75> 제2 송수신부(110)는 능력 정보 교환부(108)로부터 수신한 능력 정보(114a)를 단말(103)로 전송로(105)를 거쳐

서 송신하고, 단말(103)로부터 전송로(105)를 거쳐서 수신한 능력 정보(114b)를 능력 정보 교환부(108)로 송신한다. 또한, 신택스 변환 트랜스코더(200)로부터 수신한 동화상 데이터(105)를 단말(103)로 전송로(105)를 거쳐서 송신한다.

- <76> 신택스 변환 트랜스코더(200)에 대해서, 도 2 ~ 도 7을 참조해서 상세하게 설명한다. 또한, 이하의 각 실시예에서는 MPEG-4를 예로 하여 설명하지만, 이것은 본 발명의 설명 때문에 제시한 일례에 지나지 않고, 이에 한정되는 것이 아니다. 본 신택스 변환 트랜스코더의 원리로부터도 분명하게 나타낸 바와 같이, 그 밖의 동화상 압축 부호화 방식에도 적용가능하다.
- <77> 도 2는 부호화 톨로서 Resync 마커(12)(동기 마커)만을 사용했을 경우의 I-VOP에 있어서의 비디오 패킷의 구성을 나타내고 있다. 도 2의 비디오 패킷(10)에는 m번째로부터 n번째의 매크로 블록(MB)이 포함되어 있는 것으로 가정한다. 또한, DC 성분(m)은 m번째의 MB의 DC 성분을 복호하기 위해서 필요한 정보(부호화 모드, 양자화 차분값, DC 성분)의 비트 열을 의미하고 있다. AC 제어(m)는 m번째의 MB의 AC 성분을 복호하기 위해서 필요한 정보(복호화 패턴, AC 예측 플래그)의 비트 열을 의미하고 있다. AC 성분(m)은 m번째의 MB의 AC 성분의 비트 열을 의미하고 있다.
- <78> 도 3은 부호화 톨로서 Resync 마커(12)만을 사용했을 경우의 P-VOP에 있어서의 비디오 패킷(20)의 구성을 나타내고 있다. 또한, MV 성분(m)은 움직임 벡터(motion vector)를 복호하기 위해서 필요한 정보(부호화 MB 플래그, 부호화 모드, 움직임 벡터)의 비트 열을 의미하고 있다. AC 제어(m)는 AC 성분을 복호하기 위해서 필요한 정보(부호화 패턴, AC 예측 플래그, 양자화 차분값)의 비트 열을 의미하고 있다. AC 성분(m)은 AC 성분의 비트 열을 의미하고 있다.
- <79> 도 4는 부호화 톨로서 Resync 마커(12)에 부가하여 데이터 분할(데이터 분할)을 사용했을 경우의 I-VOP에 있어서의 비디오 패킷(30)의 구성을 나타내고 있다. DC 성분, AC 제어, AC 성분의 의미는 도 2와 같다. 각 MB에 관한 데이터(비트 열)는 도 2와 같지만, 도 2에서는 MB 단위로 비트 열이 나열해 있는 것에 비하여 도 4에서는 데이터의 중요도가 높은 순으로 비트 열이 나열해 있다. 또한, DC 성분과 AC 제어 사이에 DC 마커(32)가 삽입되어 있다. 또한, 상기에 부가하여 Reversible VLC(RVLC)를 사용했을 경우, AC 성분은 일반적인 VLC 부호표가 아니라 RVLC 부호표를 사용하여 부호화되어 있다.
- <80> 도 5는 부호화 톨로서 Resync 마커(12)에 부가하여 데이터 분할을 사용했을 경우의 P-VOP에 있어서의 비디오 패킷(40)의 구성을 나타내고 있다. MV 성분, AC 제어, AC 성분의 의미는 도 3과 같다. 각 MB에 관한 데이터(비트 열)는 도 3과 같지만, 도 3에서는 MB 단위로 비트 열이 나열해 있는 것에 비하여 도 5에서는 데이터의 중요도가 높은 순으로 비트 열이 나열해 있다. 또한, MV 성분과 AC 제어 사이에 모션 마커(motion marker)(42)가 삽입되어 있다. 또한, 상기에 부가하여 RVLC를 사용했을 경우, AC 성분은 일반적인 VLC 부호표가 아니라 RVLC 부호표를 사용하여 부호화되어 있다.
- <81> 도 6은 본 실시예의 신택스 변환 트랜스코더(200)의 상세한 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 변환 장치(도 1의 변환 장치(102))는 능력 정보를 기초로 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부(208)와, 변환 제어부(208)로부터의 정보를 기초로 스트림의 변환 유무를 전환하는 스위치(변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206))와, 스트림을 가변 길이 부호화하는 가변 길이 부호기(203)와, 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부(204)와, 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기(205)를 갖는 동화상 트랜스코더(신택스 변환 트랜스코더(200))를 사용하여 스트림의 신택스를 변환한다.
- <82> 구체적으로는, 신택스 변환 트랜스코더(200)는, 수신 버퍼(201)와, 변환 유무 전환 스위치(202)와, 가변 길이 부호기(203)와, 파라미터 순서 변환부(204)와, 가변 길이 부호기(205)와, 변환 유무 전환 스위치(206)와, 송신 버퍼(207)를 포함한다.
- <83> 수신 버퍼(201)는, 제1 송수신부(107)로부터 수신한 동화상 데이터(112)를 일단 축적한다. 그리고, 도 2 ~ 도 5의 어느 하나에 나타나 있는 바와 같은 비디오 패킷을 취득하고, 취득한 비디오 패킷을 변환 유무 전환 스위치(202)로 출력한다.
- <84> 변환 제어부(208)는 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 부호화 정보(113b) 및 복호화 정보(113a)를 참조하여, 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 신택스를 변환할 것인지 아닌지를 판정한다. 그리고, 판정된 결과에 기초하여 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206), 가변 길이 부호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 가변 길이 부호기(205)에 대하여 변환 제어 정보(213)를 출력한다.
- <85> 즉, 신택스 변환을 하지 않는다고 판정했을 경우, 변환 제어부(208)는, 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유

무 전환 스위치(206)에 대하여 비디오 패킷을 선택스 변환하지 않게 하기 위해, 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206)를 직접 접속하도록 제어한다. 이에 따라 수신 버퍼(201)로부터 송출된 비디오 패킷은 변환 유무 전환 스위치(202)를 거쳐서, 가변 길이 복호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 및 가변 길이 부호기(205)을 바이패스(bypass)하고, 변환 유무 전환 스위치(206)를 거쳐서 그대로 송신 버퍼(207)로 송출된다.

- <86> 또한, 변환 제어부(208)는 가변 길이 복호기(203)에 대하여 RVLC를 사용할 것인지 아닌지를 지시한다. 또한, 변환 제어부(208)는 파라미터 순서 변환부(204)에 대하여, 필요에 따라, 가변 길이 복호기(203)에 의한 가변 길이 복호화의 결과의 비트 열의 재배열 처리를 제어한다. 또한, 변환 제어부(208)는 가변 길이 부호기(205)에 대하여 RVLC를 채용할 것인지 아닌지를 지시한다.
- <87> 변환 유무 전환 스위치(202)는 변환 제어부(208)로부터 통지된 변환제어 정보(213)에 따라서, 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환할 것인지 아닌지를 전환하는 기능을 갖는다. 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환하는 경우에는, 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷을 가변 길이 복호기(203)로 출력한다. 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환하지 않는 경우에는, 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷을 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다.
- <88> 가변 길이 복호기(203)는 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷에 대하여, AC 성분 이외의 파라미터는 일반적인 VLC 부호표를 사용하여 가변 길이 복호화 처리를 행한다. 또한, 변환 제어부(208)로부터 통지된 변환 제어 정보(213)에 따라서 가변 길이 복호화 처리를 제어하는 기능을 갖는다. AC 성분은 RVLC를 사용하지 않는 경우에는 일반적인 VLC 부호표를, RVLC를 사용한 경우에는 RVLC 부호표를 사용하여 가변 길이 복호화 처리를 행한다.
- <89> 파라미터 순서 변환부(204)는 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷에 대한 가변 길이 복호기(203)에서의 가변 길이 복호화의 결과에 기초하여 비트 열의 재배열을 행한다. 또한 변환 제어부(208)로부터 통지된 변환 제어 정보(213)에 따라서 비트 열의 재배열 처리를 제어하는 기능을 갖는다. 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷이 도 2의 패턴인 경우, 도 4의 패턴으로 재배열함과 동시에 DC 마커(32)를 삽입한다. 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷이 도 3의 패턴인 경우, 도 5의 패턴으로 재배열하는 동시에 모션 마커(42)를 삽입한다. 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷이 도 4의 패턴인 경우, 도 2의 패턴으로 재배열하는 동시에 DC 마커(32)를 삭제한다. 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷이 도 5의 패턴인 경우, 도 3의 패턴으로 재배열하는 동시에 모션 마커(42)를 삭제한다.
- <90> 가변 길이 부호기(205)는 AC 성분만 가변 길이 부호화 처리를 행한다. 또한, 변환 제어부(208)로부터 통지된 변환 제어 정보(213)에 따라서 가변 길이 부호화 처리를 제어하는 기능을 갖는다. RVLC를 사용하지 않는 경우에는 일반적인 VLC 부호표를, RVLC를 사용한 경우에는 RVLC 부호표를 사용하여 가변 길이 부호화 처리를 행한다.
- <91> 변환 유무 전환 스위치(206)는 변환 제어부(208)로부터 통지된 변환제어 정보(213)에 따라서, 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환할 것인지 아닌지를 전환하는 기능을 갖는다. 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환하는 경우에는, 가변 길이 부호기(205)로부터 출력된 비디오 패킷을 송신 버퍼(207)로 출력한다. 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환하지 않는 경우에는, 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷을 송신 버퍼(207)로 출력한다.
- <92> 송신 버퍼(207)는 변환 유무 전환 스위치(206)로부터 출력된 비디오 패킷을 일단 축적한다. 그리고, 동화상 데이터(115)로서 제2 송수신부(110)로 송신한다.
- <93> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템의 동작에 대해서, 이하에 설명한다. 도 7은 본 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(200)의 동작의 일례를 나타내는 흐름도이다. 이하, 도 1 내지 도 7을 사용하여 설명한다.
- <94> 먼저, 선택스 변환 트랜스코더(200)의 수신 버퍼(201)는 제1 송수신부(107)로부터 동화상 데이터(112)를 수신하고, 도 2 ~ 도 5의 어느 하나에 나타나 있는 바와 같은 비디오 패킷을 취득한다(스텝 301).
- <95> 그리고, 변환 제어부(208)는, 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 부호화 정보(113b) 및 복호화 정보(113a)를 참조하여, 동화상 데이터(112)에서 사용되어 있는 부호화 틀(이하, 입력 부호화 틀)과 동화상 데이터(115)에서 사용되어 있는 부호화 틀(이하, 출력 부호화 틀)을 판정한다(스텝 302). 예를 들면, Resync 마커(12)의 사용 유무, 데이터 분할의 사용 유무, 및 RVLC의 사용 유무의 상위를 판정한다. 입력 부호화 틀과 출력 부호화 틀이

전부 동일할 경우(스텝 302의 YES), 변환 제어부(208)는 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206)로 변환 제어 정보(213)를 출력하고, 비디오 패킷 내의 선택스를 변환하지 않고 그대로 송신 버퍼(207)로 출력하도록 제어한다. 즉, 스텝 316으로 진행되고, 송신 버퍼(207)가 변환 유무 전환 스위치(206)로부터 출력된 비디오 패킷을 연결해서 동화상 데이터로서 제2 송수신부(110)로 송신한다. 입력 부호화 틀과 출력 부호화 틀 중 적어도 하나가 상이한 경우(스텝 302의 NO), 스텝 303으로 진행된다.

- <96> 스텝 303에서는, 변환 제어부(208)는 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 부호화 정보(113b)를 참조하여, 입력 부호화 틀을 취득한다. 취득한 입력 부호화 틀에 관한 정보를 변환 제어 정보(213)로서 출력한다. 입력 부호화 틀이 Resync 마커(12) 뿐일 경우(스텝 303의 RM), 스텝 304로 진행된다. 입력 부호화 틀이 Resync 마커(12) 및 데이터 분할일 경우(스텝 303의 DP), 스텝 308로 진행된다. 입력 부호화 틀이 Resync 마커(12), 데이터 분할, 및 RVLC일 경우(스텝 303의 RVLC), 스텝 312로 진행된다.
- <97> 스텝 304에서는, 가변 길이 복호기(203)가 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 모든 파라미터에 대하여 일반적인 VLC 부호표를 참조하여 VLD 처리를 행한다.
- <98> 다음으로, 파라미터 순서 변환부(204)가, 가변 길이 복호기(203)에서의 VLD 처리의 결과에 기초하여 비디오 패킷 내의 파라미터를 MB 단위(도 2 또는 도 3)로부터 파라미터의 중요도가 높은 순(도 4 또는 도 5)으로 재배열한다. 또한, 도 2로부터 도 4로의 재배열에서는, DC 성분과 AC 제어 사이에 DC 마커(32)를 삽입한다. 도 3으로부터 도 5로의 재배열에서는, MV 성분과 AC 제어 사이에 모션 마커(42)를 삽입한다(스텝 305).
- <99> 다음으로, 변환 제어부(208)가 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 복호화 정보(113a)를 참조하여, 출력 부호화 틀을 취득한다. 취득한 출력 부호화 틀에 관한 정보를 변환 제어 정보(213)로서 출력한다. 출력 부호화 틀이 Resync 마커(12) 및 데이터 분할일 경우(스텝 306의 DP), 재배열된 비디오 패킷을 송신 버퍼(207)로 출력하고, 스텝 316으로 진행된다. 한편, 출력 부호화 틀이 Resync 마커(12), Data Partitioning 및 RVLC일 경우(스텝 306의 RVLC), 스텝 307로 진행된다.
- <100> 스텝 307에서는, 가변 길이 부호기(205)는 도 4 또는 도 5의 AC 성분만 RVLC 부호표를 참조해서 재VLC 처리를 행한다. 재VLC 처리를 행한 비디오 패킷을 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다.
- <101> 다음으로, 스텝 308에서는, 가변 길이 복호기(203)가, 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 모든 파라미터에 대하여 일반적인 VLC 부호표를 참조해서 VLD 처리를 행한다.
- <102> 다음으로, 변환 제어부(208)가, 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 복호화 정보(113a)를 참조하여, 출력 부호화 틀을 취득한다. 취득한 출력 부호화 틀에 관한 정보를 변환 제어 정보(213)로서 출력한다. 출력 부호화 틀이 Resync 마커(12) 뿐일 경우(스텝 309의 RM), 스텝 310으로 진행된다. 출력 부호화 틀이 Resync 마커(12), 데이터 분할, 및 RVLC일 경우(스텝 309의 RVLC), 스텝 311로 진행된다.
- <103> 스텝 310에서는, 파라미터 순서 변환부(204)가 가변 길이 복호기(203)에서의 VLD 처리의 결과에 기초하여 비디오 패킷 내의 파라미터를 파라미터의 중요도가 높은 순(도 4 또는 도 5)으로부터 MB 단위(도 2 또는 도 3)로 재배열된다. 또한, 도 4로부터 도 2로의 재배열에서는, DC 성분과 AC 제어 사이의 DC 마커(32)를 삭제한다. 도 5로부터 도 3으로의 재배열에서는, MV 성분과 AC 제어 사이의 모션 마커(42)를 삭제한다.
- <104> 스텝 311에서는, 스텝 307에서의 동작과 같이, 가변 길이 부호기(205)는 도 4 또는 도 5의 AC 성분에 대해서만 RVLC 부호표를 참조하여 재VLC 처리를 행한다. 재VLC 처리를 행한 비디오 패킷을 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다.
- <105> 다음으로, 스텝 312에서는, 가변 길이 복호기(203)가 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 AC 성분에 대하여는 RVLC 부호표를 참조하여 VLD 처리를 행한다. AC 성분 이외의 파라미터에 대하여는 일반적인 VLC 부호표를 참조하여 VLD 처리를 행한다.
- <106> 스텝 313에서는, 변환 제어부(208)가 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 복호화 정보(113a)를 참조하여, 출력 부호화 틀을 취득한다. 취득한 출력 부호화 틀에 관한 정보를 변환 제어 정보(213)로서 출력한다.
- <107> 출력 부호화 틀이 Resync 마커(12) 뿐일 경우(스텝 313의 RM), 스텝 314로 진행된다. 출력 부호화 틀이 Resync 마커(12) 및 데이터 분할일 경우(스텝 313의 DP), 스텝 315로 진행된다.
- <108> 스텝 314에서는, 스텝 310에서의 동작과 같이, 파라미터 순서 변환부(204)가, 가변 길이 복호기(203)에서의 VLD 처리의 결과에 기초하여 비디오 패킷 내의 파라미터를 중요 데이터 순(도 4 또는 도 5)으로부터 MB단위(도 2 또는

는 도 3)로 재배열된다.

- <109> 또한, 도 4로부터 도 2로의 재배열에서는, DC 성분과 AC 제어 사이의 DC 마커(32)를 삭제한다. 도 5로부터 도 3으로의 재배열에서는, MV 성분과 AC 제어 사이의 모션 마커(42)를 삭제한다.
- <110> 스텝 315에서는, 가변 길이 부호기(205)는 도 2 또는 도 3의 AC 성분에 대해서만 일반적인 VLC 부호표를 참조하여 재VLC 처리를 행한다. 재VLC 처리를 행한 비디오 패킷을 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다.
- <111> 스텝 316에서는, 송신 버퍼(207)는 변환 유무 전환 스위치(206)로부터 출력된 비디오 패킷을 연결해서 동화상 데이터로서 제2 송수신부(110)로 송신한다.
- <112> 이렇게 하여, 소정의 부호화 정보(113b)에 적합하도록 스트림이 선택스 변환되어, 단말(103)로 배신된다. 단말(103)에서는, 통지된 부호화 정보(113b)에 기초하여 동화상 데이터를 복호할 수 있다.
- <113> (제2 실시예)
- <114> 도 8은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 요부 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서, 변환 장치(도 1의 변환 장치(102))는, 능력 정보를 기초로 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부(404)와, 변환 제어부(404)로부터의 정보를 기초로 변환 유무를 전환하는 스위치(변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206))와, 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부(402)와, 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)와, 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부(401)를 갖는 동화상 트랜스코더(선택스 변환 트랜스코더(400))를 사용해서 스트림의 선택스를 변환한다.
- <115> 구체적으로는, 본 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(400)는, 도 6의 상기 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(200)와 같은 수신 버퍼(201)와, 변환 유무 전환 스위치(202)와, 변환 유무 전환 스위치(206)와, 송신 버퍼(207)에 부가하여, 헤더 판정부(401)와, 파라미터 값 변환부(402)와, 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)와, 변환 제어부(404)를 포함한다.
- <116> 헤더 판정부(401)는 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷에 대하여, VOP의 선두 비디오 패킷인지 아닌지, 또는 비디오 패킷 헤더에 HEC(HeaderExtensionCode)이 포함되어 있는지 아닌지를 판정한다.
- <117> 파라미터 값 변환부(402)는 입력 시간 해상도(vop_time_increment_resolution)로 표현된 VOP 시간 증분치(vop_time_increment)를 출력 시간 해상도에서의 값으로 환산한다.
- <118> 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)는 파라미터 값 변환부(402)에 의해 환산한 값을 넘는 값을 갖는 파라미터의 비트 위치 시프트, 및 비디오 패킷의 최후의 바이트 정렬 처리를 행한다.
- <119> 변환 제어부(404)는 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 부호화 정보(113b) 및 복호화 정보(113a)를 참조하여, 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷의 선택스를 변환할 것인지 아닌지를 판정한다. 그리고, 판정한 결과에 기초하여 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206), 헤더 판정부(401), 파라미터 값 변환부(402), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)에 대하여 변환 제어 정보(405)를 출력한다.
- <120> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템의 동작에 대해서, 이하에 설명한다. 도 9는 본 실시예의 동화상 배신 시스템의 동작의 일례를 나타내는 흐름도다. 이하, 도 1, 도 8, 및 도 9를 이용하여 설명한다. 또한, 도 7에 나타난 상기 실시예의 동화상 배신 시스템의 흐름도에서와 동일한 스텝에는 동일한 스텝 번호를 첨부하고, 상세한 설명은 생략한다.
- <121> 스텝 501에서는, 변환 제어부(404)가 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 부호화 정보(113b) 및 복호화 정보(113a)를 참조하여, 부호화 비트 스트림(112)과 부호화 비트 스트림(115)에 의해 사용되고 있는 시간 해상도(vop_time_increment_resolution)의 상위를 판정한다. 입력 시간 해상도와 출력 시간 해상도가 동일한 경우(스텝 501의 YES), 변환 제어부(404)는 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206)로 변환 제어 정보(405)를 출력하고, 비디오 패킷 내의 선택스를 변환하지 않고 그대로 송신 버퍼(207)로 출력하도록 제어한다. 그리고, 스텝 316으로 진행된다.
- <122> 반면, 입력 시간 해상도와 출력 시간 해상도가 상이한 경우(스텝 501의 NO), 스텝 502로 진행된다. 스텝 502에서는, 헤더 판정부(401)는 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷이 VOP의 선두 비디오 패킷인지 아닌지를 판정한다.

- <123> 비디오 패킷이 VOP의 선두 비디오 패킷이 아닐 경우(스텝 502의 NO), 헤더 판정부(401)는 변환 유무 전환 스위치(202)로부터 출력된 비디오 패킷의 헤더 내에 HEC이 있는지 없는지를 판정한다(스텝 503).
- <124> 비디오 패킷이 VOP의 선두 비디오 패킷일 경우(스텝 502의 YES) 또는 비디오 패킷의 헤더 내에 HEC이 있을 경우(스텝 503의 YES), 파라미터 값 변환부(402)는 입력 시간 해상도에서 표현된 VOP 시간 증분치를 출력 시간 해상도에서의 값으로 환산한다(스텝 504).
- <125> 비디오 패킷의 헤더 내에 HEC이 없을 경우(스텝 503의 NO), 파라미터 값 변환부(402)는, 헤더 판정부(401)로부터 출력된 비디오 패킷을 그대로 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다. 그리고, 스텝 316으로 진행된다.
- <126> 스텝 504로 이어지고, 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)는 스텝 504에서의 처리에서 vop_time_increment의 비트수가 변경되었는지를 판정한다(스텝 505). 스텝 504에서의 처리에서 vop_time_increment의 비트수가 변경된 경우에는(스텝 505의 NO), 스텝 506으로 진행된다. 스텝 504에서의 처리에서 vop_time_increment의 비트수가 변경되지 않은 경우에는(스텝 505의 YES), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)는 파라미터 값 변환부(402)로부터 출력된 비디오 패킷을 그대로 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다. 그리고, 스텝 316으로 진행된다.
- <127> 스텝 506에서는, 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)는 vop_time_increment 이후의 파라미터에 대하여 비트 위치의 시프트 처리를 행한다. 또한, 비디오 패킷의 최후에 대하여 바이트 정렬 처리를 행한다. 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행한 비디오 패킷을 변환 유무 전환 스위치(206)로 출력한다.
- <128> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 의하면, 다양한 부호화 옵션을 사용하여 부호화된 동화상 데이터를 단말(103)로 네트워크를 거쳐서 배신하기 위해서, 배신하는 동화상 데이터를 고유의 부호화 옵션의 선택으로 고화질로 변환할 수 있다.
- <129> (제3 실시예)
- <130> 도 10은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 요부 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서, 변환 장치(도 1의 변환 장치(102))는, 능력 정보를 기초로 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부(601)와, 변환 제어부(601)로부터의 정보를 기초로 변환 유무를 전환하는 스위치(변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206))와, 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부(402)와, 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기(203)와, 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부(204)와, 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기(205)와, 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)와, 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부(401)를 갖는 동화상 트랜스코더(선택스 변환 트랜스코더(600))를 사용하여 스트림의 선택스를 변환한다.
- <131> 구체적으로는, 본 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(600)는, 도 6 및 도 8의 상기 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(200) 및 선택스 변환 트랜스코더(400)와 마찬가지로, 수신 버퍼(201)와, 변환 유무 전환 스위치(202)와, 헤더 판정부(401)와, 파라미터 값 변환부(402)와, 가변 길이 복호기(203)와, 파라미터 순서 변환부(204)와, 가변 길이 부호기(205)와, 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)와, 변환 유무 전환 스위치(206)와, 송신 버퍼(207)에 부가하여, 변환 제어부(601)를 포함한다.
- <132> 변환 제어부(601)는, 능력 정보 교환부(108)로부터 송신된 부호화 정보(113b) 및 복호화 정보(113a)를 참조하여, 변환할 것인지 아닌지를 판정한다. 그리고, 판정한 결과에 기초하여 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206), 헤더 판정부(401), 파라미터 값 변환부(402), 가변 길이 복호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 가변 길이 부호기(205), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)에 대하여 변환 제어 정보(602)를 출력한다.
- <133> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템의 동작에 대해서, 이하에 설명한다. 도 11은 본 실시예의 동화상 배신 시스템의 동작의 일례를 나타내는 흐름도이다. 이하, 도 1, 도 10, 및 도 11을 이용하여 설명한다. 또한, 도 9에 나타난 상기 실시예의 동화상 배신 시스템의 흐름도에서와 동일한 스텝에는 동일한 스텝 번호를 첨부하고, 상세한 설명은 생략한다.
- <134> 도 11의 스텝 701에서는, 전술의 도 7에서 설명한 부호화 틀 변환 처리(스텝 303~스텝 315)를 행한다.
- <135> 스텝 702에서는, 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)는 가변 길이 부호기(205)로부터 출력된 비디오 패킷이 부호화 틀 변환이 완료되었는지 아닌지를 판정한다. 가변 길이 부호기(205)로부터 출력된 비디오 패킷이 부호화 틀 변환을 완료한 경우(스텝 702의 YES), 가변 길이 부호기(205)로부터 출력된 비디오 패킷을 그대로 변환

유무 전환 스위치(206)로 출력한다. 그리고, 스텝 316으로 진행된다. 가변 길이 부호기(205)로부터 출력된 비디오패킷이 부호화 톨 변환을 완료하지 않은 경우(스텝 702의 NO), 스텝 505로 진행된다.

- <136> 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서도, 상기 실시예와 같이 소정의 능력 정보에 적합하도록 스트림이 선택스 변환될 수 있고, 동일한 효과를 얻을 수 있다.
- <137> (제4 실시예)
- <138> 도 12는 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블럭도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 네트워크(전송로(803) 및 전송로(105))를 거쳐서 단말(103)로 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 스트림을 축적한 배신 서버(801)로부터 지정된 능력 정보(806)를 단말(103) 측으로 통지하고, 배신 서버(801)로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버(801)로부터 복수의 스트림을 수신하고, 능력 정보(806)에 적합하도록 적어도 하나의 스트림에 대하여 선택스를 변환하고, 네트워크(전송로(105))를 거쳐서 단말(103)로 송신하는 변환 장치(802)를 구비한다.
- <139> 구체적으로는, 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 배신 서버(801), 변환 장치(802), 단말(103), 전송로(803), 전송로(105), 전송로(106)로 구성되어 있다.
- <140> 배신 서버(801)는 변환 장치(802)로 단말(103)에서 통지하는 부호화 정보(807a)(도면에서는, 「807」)를 포함하는 능력 정보(806)를 전송로(803)를 거쳐서 송신한다.
- <141> 본 실시예에 있어서, 전송로(803)는 PS망에서 배신 서버(801)와 변환 장치(802)를 접속시킨다. 배신 서버(801)로부터 능력 정보(806), 부호화 정보(807a) 및 동화상 데이터(112)가 전송로(803)를 거쳐서 변환 장치(802)로 전송되는 동시에, 변환 장치(802)로부터 부호화 정보(807a)가 단말(103)로 전송로(105)를 거쳐서 전송된다.
- <142> 변환 장치(802)는 제1 송수신부(804)와, 능력 정보 교환부(805)와, 선택스 변환 트랜스코더(200)와, 제2 송수신부(110)를 포함한다. 제1 송수신부(804)는 배신 서버(801)로부터, 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 의해 송신된 능력 정보(806)를 수신하여, 능력 정보 교환부(805)로 송신한다. 그리고, 동화상 데이터(112)를 배신 서버(801)로부터 수신하고, 선택스 변환 트랜스코더(200)로 송신한다.
- <143> 능력 정보 교환부(805)는 제1 송수신부(804)를 거쳐서 배신 서버(801)로부터 수신한 능력 정보(806)에 포함되는 부호화 정보를 단말(103)로 통지한다. 또한, 부호화 정보(807a)는 선택스 변환 트랜스코더(200)에도 통지된다. 또한, 본 실시예에서는 상세하게는 설명하지 않지만, 배신 서버(801)와 교환된 능력 정보(806)에 포함되는 부호화 정보(807b)(도면에서는, 「807」)도 능력 정보 교환부(805)로부터 선택스 변환 트랜스코더(200)로 통지된다.
- <144> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서도, 상기 실시예와 같이, 배신 서버(801)로부터 지정된 능력 정보(806)에 적합하도록 적어도 하나의 스트림에 대하여 선택스를 변경할 수 있다.
- <145> (제5 실시예)
- <146> 도 13은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블럭도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 네트워크(전송로(104) 및 전송로(903))를 거쳐서 단말(902)에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 단말(902)에 의해 지정된 능력 정보(907)를 단말(902)로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버(101)로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버(101)로부터 복수의 스트림을 수신하고, 능력 정보(907)에 적합하도록 스트림의 선택스를 변환하고, 네트워크(전송로(903))를 거쳐서 단말(902)로 송신하는 변환 장치(901)를 구비한다.
- <147> 구체적으로는, 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 배신 서버(101), 변환 장치(901), 단말(902), 전송로(104), 전송로(903), 전송로(106)로 구성되어 있다.
- <148> 단말(902)은, 배신하는 동화상 데이터의 부호화 정보를 지정하여 변환 장치(901)로 통지한다. 또는, 일부의 부호화 옵션을 사용하지 않도록 부가 정보를 통지한다.
- <149> 전송로(903)는 CS망에서 변환 장치(901)와 단말(902)을 접속시킨다. 변환 장치(901)와 단말(902)로부터 송신되는 능력 정보, 및 단말(902)이 변환 장치(901)로 송신한 부호화 정보가 전송로(903)를 거쳐서 전송된다. 또한, 변환 장치(901)로부터 송신되는 동화상 데이터가 전송로(903)를 거쳐서 전송된다.
- <150> 변환 장치(901)는 제1 송수신부(107)와, 능력 정보 교환부(904)와, 제2 송수신부(905)와, 선택스 변환 트랜스코더(200)를 포함한다. 능력 정보 교환부(904)는 제2 송수신부(905)로부터 수신한 부호화 정보, 또는 부가 정보

를 기초로 단말(902)에 부호화 정보(능력 정보(907))를 통지한다. 또한, 부호화 정보(906a)(도면에서는, 「906」)를 선택스 변환 트랜스코더(200)에도 통지한다. 또한, 본 실시예에서는 상세하게는 설명하지 않지만, 배신 서버(101)와 교환된 능력 정보(111)에 포함되는 복호화 정보(906b)(도면에서는, 「906」)도 능력 정보 교환부(904)로부터 선택스 변환 트랜스코더(200)로 통지된다.

- <151> 제2 송수신부(905)는 단말(902)로부터 수신한 배신되는 동화상 데이터의 부호화 정보, 또는 부가 정보(능력 정보(907))를 능력 정보 교환부(904)로 송신한다. 그리고, 능력 정보 교환부(904)가 결정한 부호화 정보를 단말(902)로 송신한다. 또한, 선택스 변환 트랜스코더(200)로부터 수신한 동화상 데이터를 단말(902)로 송신한다.
- <152> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서도, 상기 실시예와 같이, 단말(902)로부터 지정된 능력 정보(907)에 적합하도록 적어도 하나의 스트림에 대하여 선택스를 변경할 수 있다.
- <153> (제6 실시예)
- <154> 도 14는 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 도 1의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템과는, 선택스 변환 트랜스코더가 소정의 부호화 정보(1003a)(도면에서는, 「1003」)에 적합하도록 스트림을 선택스 변환한다는 점에서 상위하다.
- <155> 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 도 1의 상기 실시예의 변환 장치(102)를 변환 장치(1001)로 치환한 구성으로 되어 있다. 변환 장치(1001)는, 도 1의 상기 실시예와 마찬가지로, 제1 송수신부(107)와 제2 송수신부(110)에 부가하여, 선택스 변환 트랜스코더(1000)와 능력 정보 교환부(1002)를 구비하고 있다.
- <156> 능력 정보 교환부(1002)는 선택스 변환 트랜스코더(1000)로부터 통지된 부호화 정보(1003a)를 능력 정보(114)에 포함시켜서 단말(103)로 제2 송수신부(110)를 거쳐서 통지한다.
- <157> 선택스 변환 트랜스코더(1000)는, 소정의 부호화 정보(1003a)를 능력 정보 교환부(1002)로 통지하고, 배신 서버(101)로부터 수신한 동화상 데이터(112)를 소정의 부호화 정보(1003a)의 선택스로 변환하고, 변환 후의 동화상 데이터(115)를 제2 송수신부(110)로 송신한다.
- <158> 도 19는 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서의 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 상세한 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(1000)는, 도 6의 상기 실시예와 마찬가지로, 수신 버퍼(201), 변환 유무 전환 스위치(202), 가변 길이 복호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 가변 길이 부호기(205), 변환 유무 전환 스위치(206), 및 송신 버퍼(207)를 포함하는 동시에, 변환 제어부(1501)와, 능력 정보 기억부(1503)를 포함한다.
- <159> 변환 제어부(1501)는 소정의 부호화 정보(1003a)를 능력 정보 교환부(1002)로 통지한다. 능력 정보 기억부(1503)에, 소정의 부호화 정보(1003a)가 기억되어 있다. 본 실시예에서는 능력 정보 기억부(1503)는, 선택스 변환 트랜스코더(1000)가 갖는 구성이라고 했지만, 이것에 한정되지 않는다. 변환 제어부(1501)가 참조할 수 있으면, 어디에 포함되어도 좋다. 능력 정보 기억부(1503)에 기억되는 능력 정보는 외부로부터 설정 가능하도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 능력 정보 기억부(1503)는, 변환 장치에 탈착 가능하게 장착할 수 있는 기록 매체 등일 수 있다. 또는, USB 메모리 등에 기억시켜, 필요에 응해서 USB 메모리로부터 관독하도록 설정할 수 있다. 또는, 외부로부터 네트워크 등을 거쳐서 소정의 명령에 의해 설정할 수도 있다.
- <160> 능력 정보 교환부(1002)는, 배신 서버(101)로부터 능력 정보(111)a에 포함되는 복호화 정보(1003b)를, 제1 송수신부(1106)를 거쳐서 수신함과 동시에, 그 복호화 정보(1003b)와, 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 변환 제어부(1501)로부터 통지된 부호화 정보(1003a)에 기초하여 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환할 것인지 아닌지를 판정한다. 그리고, 판정한 결과에 기초하여 변환 제어부(1501)가 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206), 가변 길이 복호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 가변 길이 부호기(205)에 대하여 변환 제어 정보(213)를 출력한다. 변환 제어부(1501)에 의한 제어 방법에 대해서는, 상기 실시예의 도 7과 동일하므로, 설명은 생략한다.
- <161> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 의하면, 상기 실시예와 동일한 효과를 얻게 된다.
- <162> (제7 실시예)
- <163> 도 20은 본 발명의 동화상 배신 시스템에 있어서의 선택스 변환 트랜스코더의 상세한 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 도 14의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템의 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 구성만이 상이하다.

- <164> 도 20에 나타낸 바와 같이, 본 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(1000)는, 상기 실시예의 도 8의 선택스 변환 트랜스코더(400)와 동일하고, 수신 버퍼(201), 변환 유무 전환 스위치(202), 헤더 판정부(401), 파라미터 값 변환부(402), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403), 변환 유무 전환 스위치(206), 송신 버퍼(207), 및 도 19에서와 동일한 능력 정보 기억부(1503)를 포함하는 동시에, 변환 제어부(1601)를 포함한다.
- <165> 변환 제어부(1601)는 소정의 부호화 정보(1003a)를 능력 정보 교환부(1002)로 통지한다. 이 소정의 부호화 정보(1003a)는 능력 정보 기억부(1503)에 기억되어 있다. 능력 정보 교환부(1002)는, 배신 서버(101)로부터 능력 정보(111)에 포함되는 복호화 정보(1003b)를 제1 송수신부(1106)를 거쳐서 수신하는 동시에, 그 복호화 정보(1003b)와, 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 변환 제어부(1601)로부터 통지된 부호화 정보(1003a)에 기초하여 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환할 것인지 아닌지를 판정한다. 그리고, 판정한 결과에 기초하여 변환 제어부(1601)가 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206), 헤더 판정부(401), 파라미터 값 변환부(402), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)에 대하여 변환 제어 정보(405)를 출력한다. 변환 제어부(1601)에 의한 제어 방법에 대해서는, 상기 실시예의 도 9와 동일하므로, 설명은 생략한다.
- <166> (제8 실시예)
- <167> 도 21은, 본 발명의 동화상 배신 시스템에 있어서의 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 상세한 구성을 나타내는 블럭도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은 도 14의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템의 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 구성만이 상이하다.
- <168> 도 21에 나타낸 바와 같이 본 실시예의 선택스 변환 트랜스코더(1000)는, 상기 실시예의 도 10의 선택스 변환 트랜스코더(600)와 마찬가지로, 수신 버퍼(201), 변환 유무 전환 스위치(202), 헤더 판정부(401), 파라미터 값 변환부(402), 가변 길이 복호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 가변 길이 부호기(205), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403), 변환 유무 전환 스위치(206), 송신 버퍼(207), 및 도 19와 동일한 능력 정보 기억부(1503)를 포함하는 동시에, 변환 제어부(1701)를 포함한다.
- <169> 변환 제어부(1701)는 소정의 부호화 정보(1003a)를 능력 정보 교환부(1002)로 통지한다. 이 소정의 부호화 정보(1003a)는 능력 정보 기억부(1503)에 기억되어 있다. 능력 정보 교환부(1002)는, 배신 서버(101)로부터 능력 정보(111)에 포함되는 복호화 정보(1003b)를 제1 송수신부(1106)를 거쳐서 수신하는 동시에, 그 복호화 정보(1003b)와, 선택스 변환 트랜스코더(1000)의 변환 제어부(1701)로부터 통지된 부호화 정보(1003a)에 기초하여 수신 버퍼(201)로부터 출력된 비디오 패킷 내의 선택스를 변환할 것인지 아닌지를 판정한다. 그리고, 판정한 결과에 기초하여 변환 제어부(1701)가 변환 유무 전환 스위치(202) 및 변환 유무 전환 스위치(206), 헤더 판정부(401), 파라미터 값 변환부(402), 가변 길이 복호기(203), 파라미터 순서 변환부(204), 가변 길이 부호기(205), 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부(403)에 대하여 변환 제어 정보(602)를 출력한다. 변환 제어부(1701)에 의한 제어 방법에 대해서는, 상기 실시예의 도 11과 동일하므로, 설명은 생략한다.
- <170> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 의하면, 상기 실시예와 동일한 효과를 얻게 된다.
- <171> (제9 실시예)
- <172> 도 15는 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블럭도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 네트워크(전송로(1104) 및 전송로(1105))를 거쳐서 단말(1103)에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 소정의 능력 정보를 단말(1103) 측으로 통지하고, 단말(1103)로부터 송신된 DTMF 신호(1110)를 검출해서 DTMF 신호(1110)에 따라서 배신 서버(1101)로부터의 스트림을 선택함으로써 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버(1101)로부터 복수의 스트림을 수신하고, 능력 정보에 적합하도록 스트림의 선택스를 변환하여 네트워크(전송로(1105))를 거쳐서 단말(1103)로 송신하는 변환 장치(1102)를 구비한다.
- <173> 구체적으로는, 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 배신 서버(1101), 변환 장치(1102), 단말(1103), 전송로(1104), 전송로(1105)로 구성된다.
- <174> 본 실시예에 있어서, 배신 서버(1101)는, 송수신부(1120)와, 화상 리스트 기억부(도면에서는, 「화상 리스트」)(1122)와, 리스트 화상 제공부(1124)와, 화상 추출부(1126)를 포함한다. 또한, 오프라인(off line)에서 미리 가이드 영상(guidance movie)의 동화상 데이터를 생성해 두고, 시나리오에 따라 가이드 영상의 동화상 데이터나 축적된 동화상 데이터를 배신하는 것도 가능하다. 이 경우, 리스트 화상 제공부(1124) 및 화상 추출부(1126)는

필요하지 않다.

- <175> 송수신부(1120)는 전송로(1104)를 거쳐서 변환 장치(1102)와 통신한다. 화상 리스트 기억부(1122)는, 배신 서버(1101)가 축적하고 있는 동화상 데이터의 리스트를 기억한다. 리스트 화상 제공부(1124)는, 화상 리스트 기억부(1122)로부터 리스트를 판독하고, 리스트를 포함하는 동화상 데이터를 작성한다. 이 동화상 데이터는, 단말(1103)에 변환 장치(1102)를 거쳐서 송신되어, 단말(1103)에서 리스트 화면을 표시함으로써, 단말(1103)의 이용자에게 제시될 수 있다.
- <176> 화상 추출부(1126)는 단말(1103)로부터 변환 장치(1102)를 거쳐서 송신된 DTMF(Dial Tone Multi Frequency) 신호에 대응하는 동화상 데이터를 화상 리스트 기억부(1122)의 리스트를 참조하여 판별하고, 대응하는 동화상 데이터(112)를 송수신부(1120)를 거쳐서 변환 장치(1102)를 경유하여 단말(1103)로 송신한다. 이때, 배신 서버(1101)는 지정된 동화상 데이터(112)의 복호화 정보(능력 정보(111))와 동화상 데이터(112)를 변환 장치(1102)로 송신한다.
- <177> 변환 장치(1102)는 제1 송수신부(1106)와, DTMF 검출부(1107)와, 제2 송수신부(1108)와, 능력 정보 교환부(108)와, 선택스 변환 트랜스코더(200)를 포함한다.
- <178> 제1 송수신부(1106)는 배신 서버(1101)로부터 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 의해 송신된 동화상 데이터(112)의 복호화 정보(능력 정보(111))를 능력 정보 교환부(108)로 송신한다. 그리고 동화상 데이터(112)를 배신 서버(1101)로부터 수신하고, 선택스 변환 트랜스코더(200)로 송신한다. 우선, 제1 송수신부(1106)는 배신 서버(1101)로부터 리스트 화면을 포함하는 동화상 데이터(112)를 수신하고, 선택스 변환 트랜스코더(200) 및 제2 송수신부(1108)를 거쳐서 단말(1103)로 송신된다. 단말(1103)에서, 리스트 화면을 참조한 사용자가 동화상 데이터를 선택하고, 단말(1103)은 DTMF 신호에서 동화상 선택 정보를 변환 장치(1102)로 발신한다. 제1 송수신부(1106)는 DTMF 검출부(1107)가 검출한 DTMF 신호를 배신 서버(1101)로 통지한다.
- <179> DTMF 검출부(1107)는 단말(1103)로부터 송신된 음성 신호로부터 DTMF 신호(1110)를 검출하고, 배신 서버(1101)에 동화상 선택 정보를 통지하기 위해서, DTMF 신호(1109)를 제1 송수신부(1106)로 출력한다.
- <180> 제2 송수신부(1108)는 단말(1103)로부터 수신한 능력 정보(114)를 능력 정보 교환부(108)로 송신하고, 능력 정보 교환부(108)로부터 수신한 부호화 정보(113b)를 단말(1103)로 송신한다. 또한, 선택스 변환 트랜스코더(200)로부터 받은 동화상 데이터(115)를 단말(1103)로 송신한다. 또한 제2 송수신부(1108)는 단말(1103)로부터 발신된 DTMF 신호를 수신하고, 이를 DTMF 검출부(1107)로 전송한다.
- <181> 단말(1103)은 변환 장치(1102)와 능력 정보(114)를 교환하여 변환 장치(1102)로부터 동화상 데이터의 부호화 정보(113b)를 수신한다. 그리고, DTMF 신호(1110)를 송신하여 원하는 동화상 데이터를 선택한다.
- <182> 예를 들면, 단말(1103)은 배신 서버(1101)로부터 변환 장치(1102)를 거쳐서 송신된 리스트 화면을 수신하여 표시하는 표시부(도시 생략)와, 사용자가 조작하는 조작부(도시 생략)와, 표시된 리스트 화면을 사용자가 참조하고 조작부를 조작해서 선택한 동화상 데이터를 접수하는 접수부(도시 생략)와, 접수한 동화상 선택 정보를 DTMF 신호로서 발신하는 발신부(도시 생략)를 포함할 수 있다.
- <183> 전송로(1104)는 PS망에서 배신 서버(1101)와 변환 장치(1102)를 접속시킨다. 변환 장치(1102)로부터 배신 서버(1101)로 동화상 배신 선택·배신 요구가 전송로(1104)를 거쳐서 전송된다. 또한, 배신 서버(1101)와 변환 장치(1102)로부터 능력 정보가, 및 배신 서버(1101)로부터 동화상 데이터가, 전송로(1104)를 거쳐서 전송된다.
- <184> 전송로(1105)는 CS망에서 변환 장치(1102)와 단말(1103)을 접속시킨다. 단말(1103)로부터 변환 장치(1102)로 송신되는 DTMF 신호(1110)가 전송된다. 또한, 변환 장치(1102)와 단말(1103)로부터 송신되는 능력 정보, 및 변환 장치(1102)로부터 송신되는 동화상 데이터가 전송된다.
- <185> 이와 같이 구성된 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서, 단말(1103)로부터의 동화상 선택 및 배신 요구를 DTMF 신호(1110)를 이용하여 요구할 수 있다. 이렇게 하여 선택된 동화상 데이터가 배신 서버(1101)로부터 단말(1103)로 배신되는 사이의 선택스 변환 처리에 대해서는, 도 1의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템과 동일하므로, 설명을 생략한다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서도, 동일한 효과를 얻을 수 있다.
- <186> (제10 실시예)
- <187> 도 16은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블럭도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 네트워크(전송로(1203) 및 전송로(1105))를 거쳐서 단말(1103)로 하나 이상의 스트림을 배신하는

동화상 배신 시스템으로서, 스트림을 축적한 배신 서버(1201)로부터 지정된 능력 정보를 단말(1103) 측으로 통지하고, 단말(1103)로부터 송신된 DTMF 신호(1110)를 검출하여 DTMF 신호(1110)에서 지정된 적어도 하나의 스트림을 배신 서버(1201)로부터 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버(1201)로부터 복수의 스트림을 수신하고, 능력 정보에 적합하도록 적어도 하나의 스트림에 대하여 선택스를 변환하고, 네트워크(전송로(1105))를 거쳐서 단말(1103)로 송신하는 변환 장치(1202)를 구비한다.

- <188> 구체적으로는, 본 실시예의 동화상 배신 시스템은 배신 서버(1201), 변환 장치(1202), 단말(1103), 전송로(1203), 및 전송로(1105)로 구성된다.
- <189> 배신 서버(1201)는 변환 장치(1202)에 단말(1103)로 통지하는 부호화 정보(능력 정보(806))를 송신한다. 또한, 변환 장치(1202)로부터 지정된 동화상 데이터(112) 및 동화상 데이터(112)의 부호화 정보(807b)를 변환 장치(1202)로 송신한다.
- <190> 전송로(1203)는 PS망에서 배신 서버(1201)와 변환 장치(1202)를 접속시킨다. 변환 장치(1202)로부터 배신 서버(1201)로 송신되는 동화상 배신 선택·배신 요구가 1203을 거쳐서 전송된다. 또한, 배신 서버(1201)와 변환 장치(1202)로부터 능력 정보(806)가, 및 배신 서버(1201)로부터 변환 장치(1202)로 부호화 정보(807a)가, 1203을 거쳐서 전송된다. 그리고, 배신 서버(1201)로부터 변환 장치(1202)로 동화상 데이터(112)가 1203을 거쳐서 전송된다.
- <191> 제1 송수신부(1204)는 DTMF 검출부(1107)로부터 수신한 동화상 데이터의 배신 요구를 배신 서버(1201)로 통지한다. 또한, 상기 배신 서버로부터 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 의해 송신된 동화상 데이터의 부호화 정보 및 부호화 정보를 능력 정보 교환부(805)로 송신한다. 그리고, 상기 동화상 데이터를 배신 서버(1201)로부터 수신하여 선택스 변환 트랜스코더(200)로 송신한다.
- <192> DTMF 검출부(1107)에 의한 배신 동화상 데이터의 선택 동작 및, 선택스 변환 트랜스코더(200)에 있어서의 스트림의 선택스 변환 동작에 대해서는, 상기 실시예와 동일하므로 설명은 생략한다.
- <193> (제11 실시예)
- <194> 도 17은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서, 변환 장치(1301)는 도 15의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템의 변환 장치(1102)와 같은 제1 송수신부(1106) 및 DTMF 검출부(1107), 도 13의 상기 실시예의 변환 장치(901)와 같은 능력 정보 교환부(904) 및 선택스 변환 트랜스코더(200)를 구비하고, 제2 송수신부(1304)를 더 구비한다.
- <195> 도 17에 있어서, 단말(1302)은 배신하는 동화상 데이터의 부호화 정보를 변환 장치(1301)로 지정한다. 또는, 일부의 부호화 옵션을 사용하지 않도록 부가 정보를 통지한다. 또한, 변환 장치(1301)에 DTMF 신호(1110)를 송신하여 원하는 동화상 데이터를 선택한다.
- <196> 전송로(1303)는 CS망에서 변환 장치(1301)와 단말(1302)을 접속시킨다. 단말(1302)로부터 DTMF 신호(1110)가 변환 장치(1301)로 전송로(1303)를 거쳐서 전송된다. 또한, 변환 장치(1301)와 단말(1302)로부터 송신되는 능력 정보, 및 단말(1302)로부터 변환 장치(1301)로 송신되는 배신하는 동화상 데이터의 부호화 정보 또는 부가 정보가 전송된다. 그리고, 변환 장치(1301)로부터 동화상 데이터(115)가 단말(1302)로 전송로(1303)를 거쳐서 전송된다.
- <197> 제2 송수신부(1304)는 단말(1302)로부터 수신한 동화상 데이터의 부호화 정보 또는 부가 정보를 포함하는 능력 정보(907)를 능력 정보 교환부(904)로 송신한다. 그리고, 능력 정보 교환부(904)가 결정한 부호화 정보를 단말(1302)로 송신한다. 또한, 단말(1302)로부터 수신한 DTMF 신호(1110)를 DTMF 검출부(1107)로 송신한다. 그리고, 선택스 변환 트랜스코더(200)로부터 수신한 동화상 데이터(115)를 단말(1302)로 송신한다.
- <198> DTMF 검출부(1107)에 의한 배신 동화상 데이터의 선택 동작 및, 선택스 변환 트랜스코더(200)에 있어서의 스트림의 선택스 변환 동작에 대해서는, 상기 실시예와 동일하므로 설명은 생략한다.
- <199> 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 의하면, 상기 실시예와 동일한 효과를 얻게 된다.
- <200> (제12 실시예)
- <201> 도 18은 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예에 있어서, 배신 서버(1101)는 전송로(1104)를 거쳐서 변환 장치(1401)에 접속되고, 단말(1103)은 전송로(1105)를 거쳐서 변환 장치(1401)에 접속되어 있다.

- <202> 본 실시예의 변환 장치(1401)는 제1 송수신부(1106), DTMF 검출부(1107), 능력 정보 교환부(1002), 신택스 변환 트랜스코더(1000), 제2 송수신부(1108)로 구성된다.
- <203> 본 실시예의 동화상 배신 시스템은, 도 15에 나타낸 상기 실시예의 변환 장치(1102)의 능력 정보 교환부(108) 및 신택스 변환 트랜스코더(200) 대신에, 도 21에 나타낸 상기 실시예의 능력 정보 교환부(1002) 및 신택스 변환 트랜스코더(1000)를 구비한다는 점에서 상위하다.
- <204> DTMF 검출부(1107)에 의한 배신 동화상 데이터의 선택 동작 및, 신택스 변환 트랜스코더(1000)에 있어서의 스트림의 신택스 변환 동작에 대해서는, 상기 실시예와 동일하므로 설명은 생략한다.
- <205> 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 의하면, 상기 실시예와 동일한 효과를 얻게 된다.
- <206> (제13 실시예)
- <207> 도 22는 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서, 단말(1103)이 DTMF 신호(1110)를 사용하여 적어도 하나의 스트림을 선택할 때에, DTMF 신호(1110)를 사용하여 스트림 선택을 유발하기 위한 화상, 음성, 텍스트 중 적어도 하나의 정보, 또는 다음 스트림의 선택 화면으로 이동하게 하는 화상, 음성, 텍스트 중 적어도 하나의 정보가 기재된 스트림을 배신한다.
- <208> 도 22에 있어서, 배신 서버(1801)는 축적한 동화상 데이터를 단말(1103)의 사용자가 DTMF 신호(1110)를 사용하여 선택할 수 있도록, 동화상 데이터와 단말(1103)이 송신하는 DTMF 신호(1110)를 표시한 동화상 데이터를 단말(1103)로 송신한다.
- <209> 배신 서버(1801)는 축적된 스트림의 선택을 유발하기 위한 화상, 음성, 텍스트 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 선택 화면을 단말(1103)에 제공하는 선택 화면 제공부(도시 생략)를 구비한다. 단말(1103)은 배신 서버(1801)로부터 제공된 선택 화면을 표시하는 표시부(도시 생략)를 구비한다. 배신 서버(1801)의 선택 화면 제공부는 단말(1103)에 변환 장치(1102)를 거쳐서 선택 화면을 송신한다.
- <210> 또한, 상기 배신 서버(1801)에 축적한 동화상 데이터의 수가 DTMF 신호(1110)의 종류(16종류)보다도 많을 경우에는, 단말(1103)이 동화상 데이터를 선택하기 위한 DTMF 신호(1110)와, 다음 또는 앞의 선택 화면으로 이행하게 하는 DTMF 신호(1110)를 표시한 동화상 데이터를 송신한다. 즉, 선택 화면 제공부는 복수의 선택 화면을 준비하여 단말(1103)에 제공한다.
- <211> 도 23에, 선택 화면의 일례를 나타낸다. 도 23에 나타내는 선택 화면(1810)은, 복수의 선택 화면 중에서 화면을 선택하는 메시지를 출력하는 메시지부(1812)와, 선택 화면 표시부(1814)를 포함한다. 도 23에서는, 선택 화면 표시부(1814)에는, 동화상 데이터의 형식을 숫자에 대응시킨 리스트로서 나타나 있다. 또한, 다른 형식을 선택하고 싶은 경우에는, 「4」나 「5」와 같은 숫자를 사용자가 입력함으로써, 선택 화면을 교체하는 것이 가능해진다. 또한, 선택 화면(1810)은, 화상만의 가이던스뿐만 아니라, 음성 가이던스를 출력하는 것도 가능하다.
- <212> 본 실시예에 있어서, 단말(1103)의 선택 화면에서 선택된 동화상 데이터가 배신 서버(1801)에 배신 요구되고, 이후, 상기 실시예와 같이 동작하고, 단말(1103)에 동화상 데이터가 배신되는 것이다.
- <213> (제14 실시예)
- <214> 도 24는 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 실시예의 동화상 배신 시스템에 있어서, 단말(1103)이 적어도 하나의 선택된 스트림을 배신할 때에, 이 스트림의 앞 또는 뒤에 선전이나 광고를 나타내기 위한 화상, 음성, 텍스트 중 적어도 하나의 정보가 기재된 스트림을 배신한다.
- <215> 도 24에 있어서, 배신 서버(1901)는 단말(1103)로부터 요구된 동화상 데이터를 배신하기 전 또는 후에 광고·선전 정보가 표시된 동화상 데이터를 단말(1103)로 배신한다. 동화상 데이터의 배신에 대해서는, 상기 실시예와 동일하므로 상세한 설명은 생략한다.
- <216> (제15 실시예)
- <217> 본 발명의 실시예에 관한 동화상 배신 시스템은, 상기 실시예와는, 네트워크가 CS망 대신에 PS망인 점에서 상위하다. 예를 들면, 상기 실시예의 도 1의 전송로(104), 전송로(105), 및 전송로(106)가, 본 실시예에서는 PS망이 된다.
- <218> 또한, 변환 장치(102)는 단말(103)로부터, 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 따라서 능력 정보를 수신하고, 사전에 변환 장치(102)에 의해 지정된 고유의 동화상 데이터의 능력 정보를 단말(103)로 통지한다. 여기서, 변

환 장치(102)가 단말(103)로 송신하는 동화상 데이터의 능력 정보를 부호화 정보라고 한다. 부호화 정보로서는, 예를 들면 DCI가 있다.

- <219> 또한, 제1 송수신부(107)는 배신 서버(101)로부터, 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 따라서 송신된 동화상 데이터의 복호화 정보를, 전송로(104)를 거쳐서 수신하고, 능력 정보 교환부(108)로 송신한다. 그리고, 상기 동화상 데이터를 배신 서버(101)로부터 수신하고, 선택스 변환 트랜스코더(200)로 송신한다.
- <220> 또한, 능력 정보 교환부(108)는 단말(103)과, 예를 들면 IETF 권고 SDP 프로토콜에 따라서 능력 정보를 교환한다. 또한, 본 실시예에 있어서, 변환 장치(102)에 접속하기 위한 전송로(105)의 정보가 배신 서버(101)로부터 전송로(106)를 거쳐서 단말(103)로 전송될 때, 경로 정보로서, 예를 들면 변환 장치(102)의 IP 어드레스를 포함할 수 있다.
- <221> 이상, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 설명했지만, 이는 본 발명의 예시이며, 상기 이외의 다양한 구성을 채용할 수 있다.
- <222> 예를 들면, 도 13의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템에서는, 전송로(903)는 CS망이었지만, PS망으로 하는 것도 가능하다. 또한, 도 15, 도 16, 도 18, 도 22, 및 도 24의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템에서는, 전송로(1105)는 CS망이었지만, PS망으로 하는 것도 가능하다. 또한, 도 17의 상기 실시예의 동화상 배신 시스템에서는, 전송로(1303)는 CS망이었지만, PS망으로 하는 것도 가능하다. 또한, 각 실시예에 있어서, 능력 교환 방법에 관해서는 상기 제15 실시예와 동일하다.
- <223> 또한, 상기 동화상 배신 시스템에 있어서, 변환 장치는 능력 정보를 기초로 스트림의 변환 유무를 판단하는 변환 제어부와, 변환 제어부로부터의 정보를 기초로 변환 유무를 전환하는 스위치와, 파라미터를 재기입하는 파라미터 값 변환부와, 스트림을 가변 길이 복호화하는 가변 길이 복호기와, 파라미터를 재배열하는 파라미터 순서 변환부와, 가변 길이 부호화 처리를 행하는 가변 길이 부호기와, 입력 부호화 비트 스트림의 비트 위치 시프트 처리 및 바이트 정렬 처리를 행하는 비트 위치 시프트 및 바이트 정렬부와, 스트림의 헤더를 추출하는 헤더 판정부 중에서 적어도 하나를 갖는 동화상 트랜스코더를 사용하여 스트림의 선택스를 변환할 수 있다.
- <224> 이상, 본 발명의 구성에 관하여 설명했지만, 본 발명은 이하의 양태를 포함한다.
- <225> (1) 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 소정의 능력 정보를 상기 단말 측으로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하며, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여, 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 상기 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.
- <226> (2) 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 스트림이 축적된 배신 서버에 의해 지정된 능력 정보를 통지하고, 상기 배신 서버로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하며, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여, 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 상기 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.
- <227> (3) 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 단말에 의해 지정된 능력 정보를 단말로 통지하고, 스트림을 축적한 배신 서버로부터 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하며, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여, 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.
- <228> (4) 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 소정의 능력 정보를 단말 측으로 통지하고, 상기 단말로부터 송신된 DTMF 신호를 검출해서 상기 DTMF 신호에 따라서 상기 배신 서버로부터의 스트림 중에서 선택하고, 적어도 하나의 스트림을 수신하거나, 또는 상기 복수의 배신 서버로부터 수신하고, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여 상기 스트림을 상기 네트워크를 거쳐서 상기 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.
- <229> (5) 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 스트림을 축적한 배신 서버에 의해 지정된 능력 정보를 단말 측으로 통지하고, 단말로부터 송신된 DTMF 신호를

검출해서 상기 DTMF 신호에 의해 지정된 적어도 하나의 스트림을 배신 서버로부터 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하고, 상기 능력 정보에 적합하도록 적어도 하나의 스트림에 대하여 선택스를 변환하여, 이를 네트워크를 거쳐서 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.

- <230> (6) 본 발명에 의하면, 네트워크를 거쳐서 단말에 하나 이상의 스트림을 배신하는 동화상 배신 시스템으로서, 단말에 의해 지정된 능력 정보를 단말로 통지하고, 단말로부터 송신된 DTMF 신호를 검출해서 상기 DTMF 신호에 의해 지정된 적어도 하나의 스트림을 배신 서버로부터 수신하거나, 또는 복수의 배신 서버로부터 복수의 스트림을 수신하고, 상기 능력 정보에 적합하도록 상기 스트림의 선택스를 변환하여, 상기 스트림을 네트워크를 거쳐서 단말로 송신하도록 구성된 변환 장치를 구비하는 것을 특징으로 하는 동화상 배신 시스템이 제공된다.
- <231> (7) 상기 (1) 내지 (6) 중 어느 하나에 기재된 동화상 배신 시스템에 있어서, 네트워크는 회선 교환망인 것으로 할 수 있다. 또한, 상기 (1) 내지 (6) 중 어느 하나에 기재된 동화상 배신 시스템에 있어서, 네트워크는 패킷 교환망인 것으로 할 수 있다.
- <232> (8) 상기 (1) 내지 (7) 중 어느 하나에 기재된 동화상 배신 시스템에 있어서, 능력 정보는 단말로부터 접속 요구가 있었을 때 단말로 통지될 수 있다. 또한, 상기 (1) 내지 (7) 중 어느 하나에 기재된 동화상 배신 시스템에 있어서, 능력 정보는 단말에 동화상 배신을 행하기 전에 단말로 통지될 수 있다.

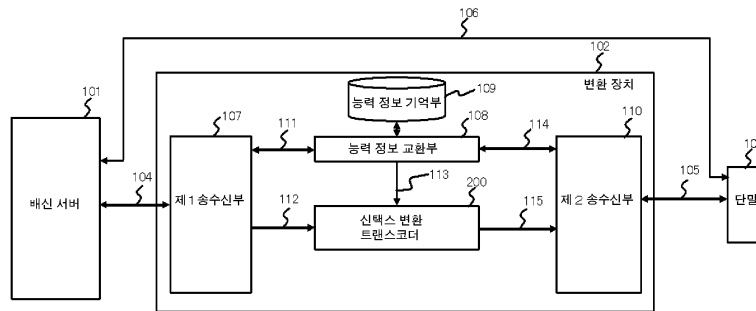
도면의 간단한 설명

- <32> 상기한 목적 및 기타의 목적, 특징 및 이점은, 이하에 기술하는 적절한 실시예, 및 그에 부수하는 이하의 도면에 의해 또한 명백해진다.
- <33> 도 1은 본 발명의 실시예에 관한 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <34> 도 2는 MPEG-4 Visual에서 부호화 톨로서 Resync 마커만을 사용했을 경우의 I-VOP에 있어서의 비디오(video) 패킷의 구성을 나타내는 도면.
- <35> 도 3은 MPEG-4 Visual에서 부호화 톨로서 Resync 마커만을 사용했을 경우의 P-VOP에 있어서의 비디오 패킷의 구성을 나타내는 도면.
- <36> 도 4는 MPEG-4 Visual에서 부호화 톨로서 Resync 마커에 부가하여 DataPartitioning을 사용했을 경우의 I-VOP에 있어서의 비디오 패킷의 구성을 나타내는 도면.
- <37> 도 5는 MPEG-4 Visual에서 부호화 톨로서 Resync 마커에 부가하여 DataPartitioning을 사용했을 경우의 P-VOP에 있어서의 비디오 패킷의 구성을 나타내는 도면.
- <38> 도 6은 본 발명의 실시예의 선택스 변환 트랜스코더의 구성을 나타내는 블록도.
- <39> 도 7은 본 발명의 실시예의 선택스 변환 트랜스코더의 동작을 나타내는 흐름도.
- <40> 도 8은 본 발명의 실시예의 선택스 변환 트랜스코더의 구성을 나타내는 블록도.
- <41> 도 9는 본 발명의 실시예의 선택스 변환 트랜스코더의 동작을 나타내는 흐름도.
- <42> 도 10은 본 발명의 실시예의 선택스 변환 트랜스코더의 구성을 나타내는 흐름도.
- <43> 도 11은 본 발명의 실시예의 선택스 변환 트랜스코더의 동작을 나타내는 흐름도.
- <44> 도 12는 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <45> 도 13은 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <46> 도 14는 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <47> 도 15는 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <48> 도 16은 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <49> 도 17은 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.
- <50> 도 18은 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블록도.

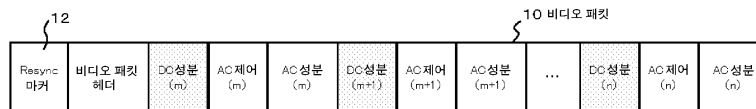
- <51> 도 19는 본 발명의 실시예의 신택스 변환 트랜스코더의 구성을 나타내는 블럭도.
- <52> 도 20은 본 발명의 실시예의 신택스 변환 트랜스코더의 구성을 나타내는 블럭도.
- <53> 도 21은 본 발명의 실시예의 신택스 변환 트랜스코더의 구성을 나타내는 블럭도.
- <54> 도 22는 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블럭도.
- <55> 도 23은 본 발명의 실시예의 동화상 데이터 선택 화면의 일례를 나타내는 도면.
- <56> 도 24는 본 발명의 실시예의 시스템의 구성을 나타내는 블럭도.

도면

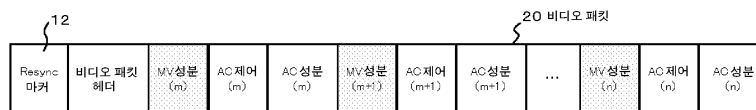
도면1



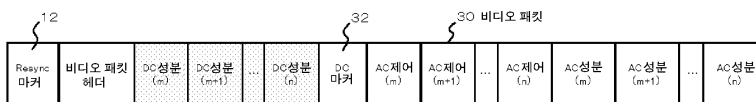
도면2



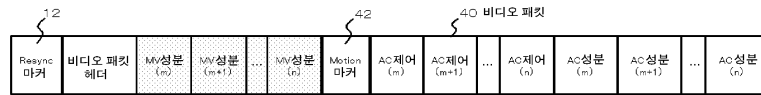
도면3



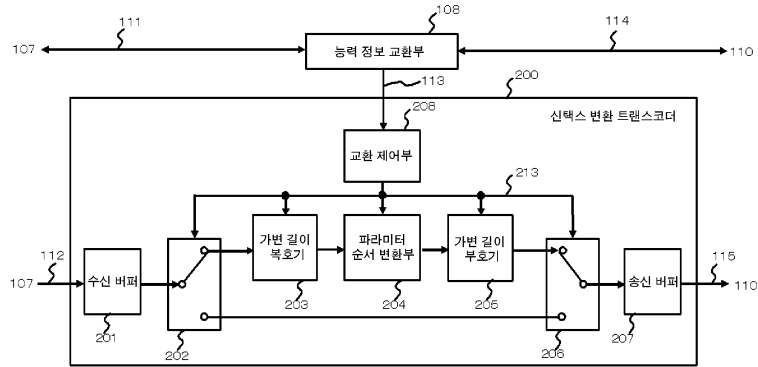
도면4



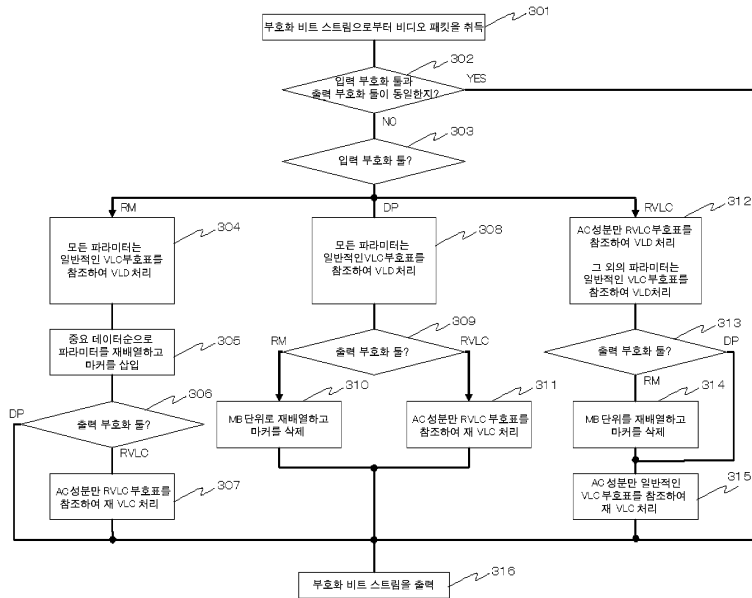
도면5



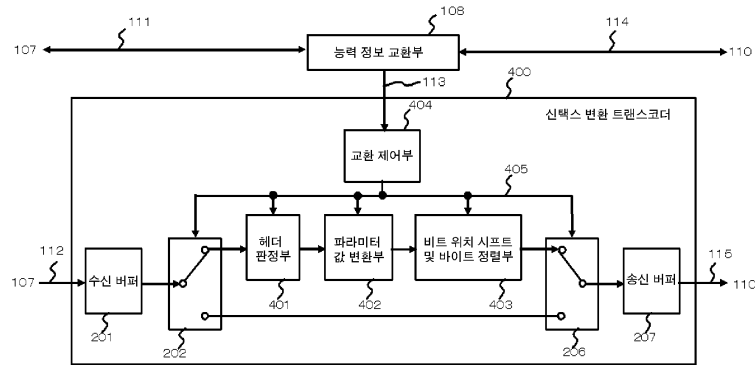
도면6



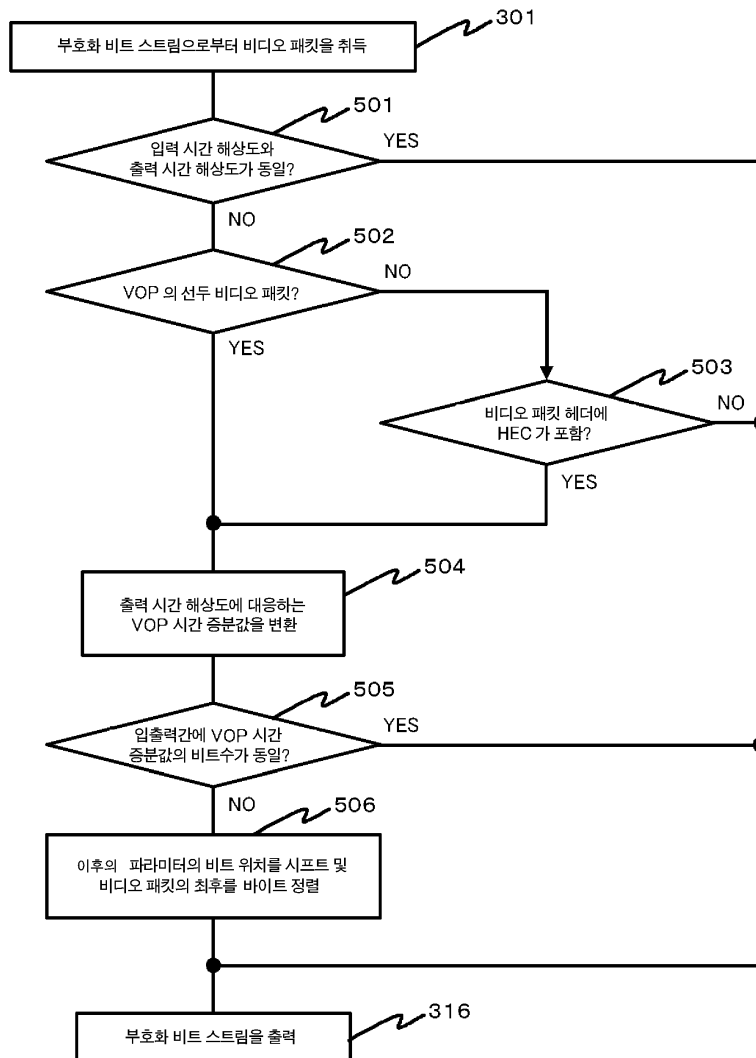
도면7



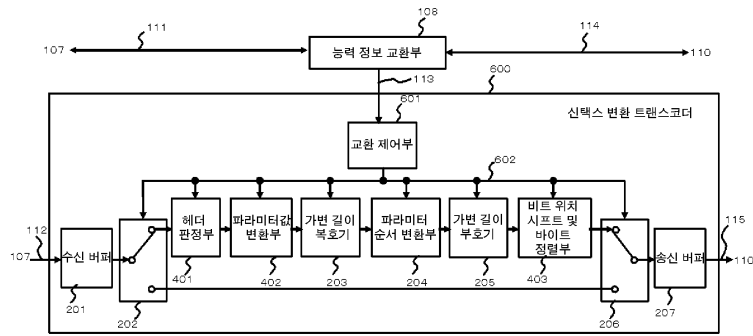
도면8



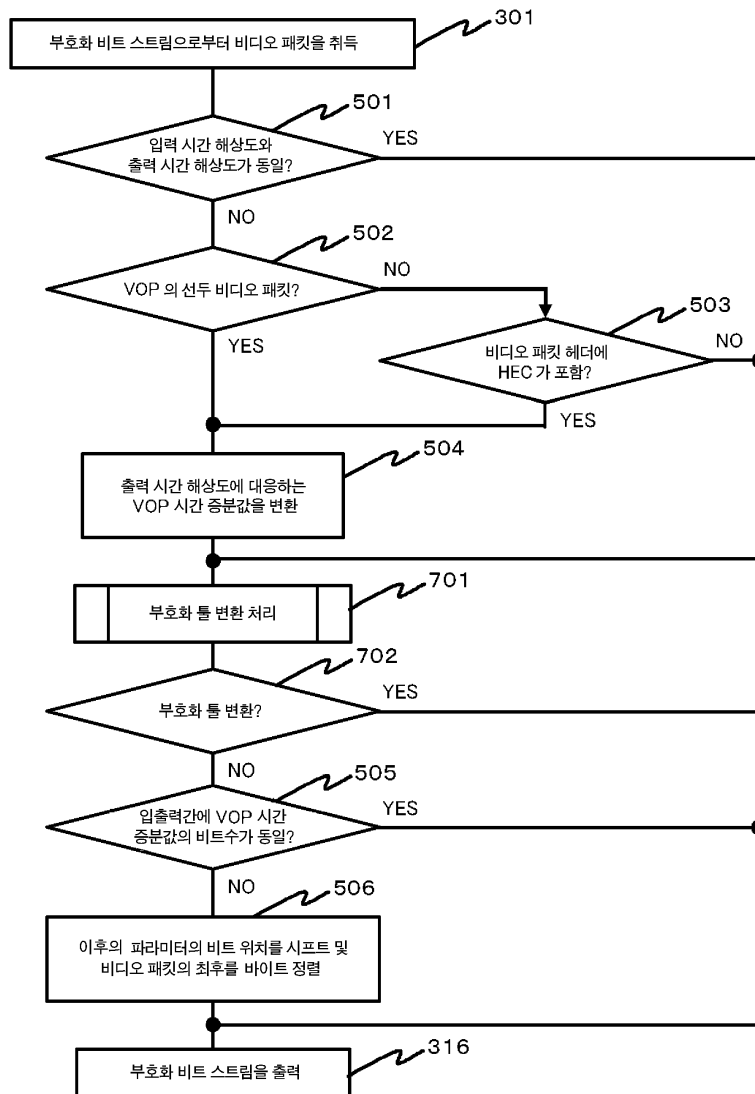
도면9



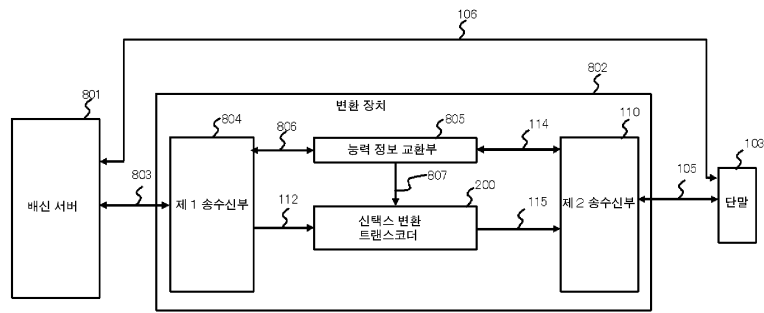
도면10



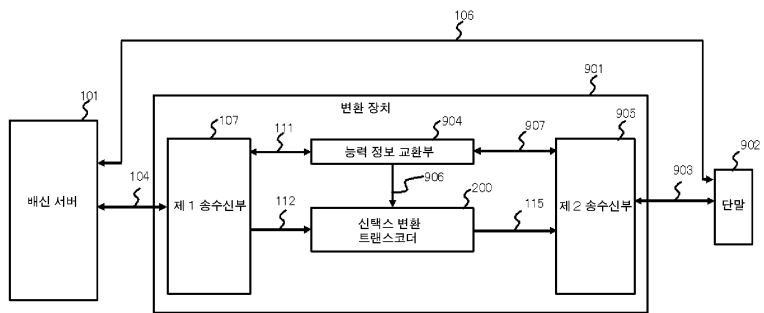
도면11



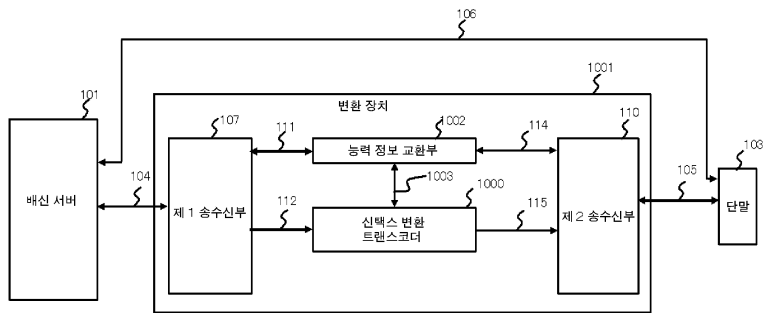
도면12



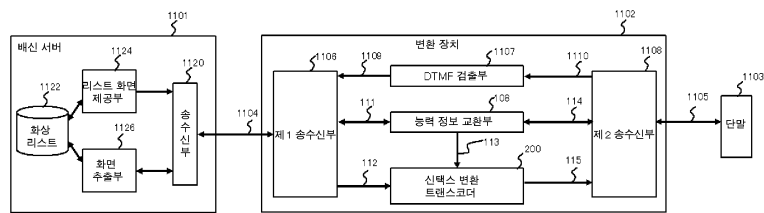
도면13



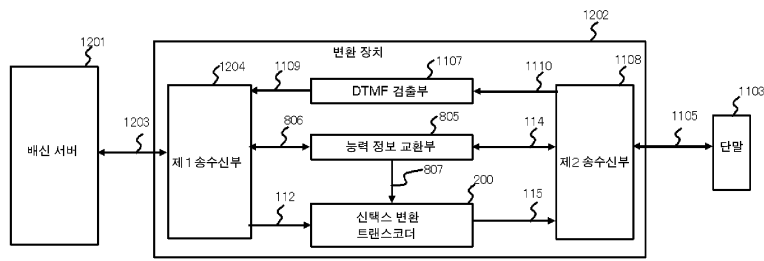
도면14



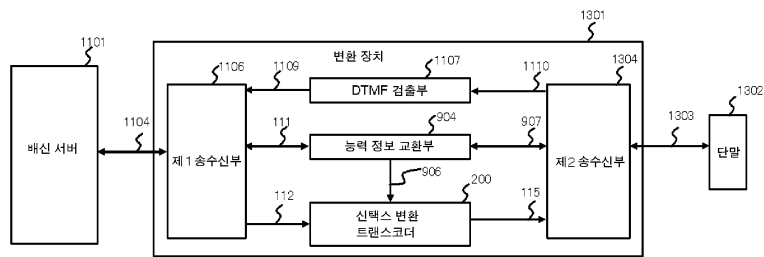
도면15



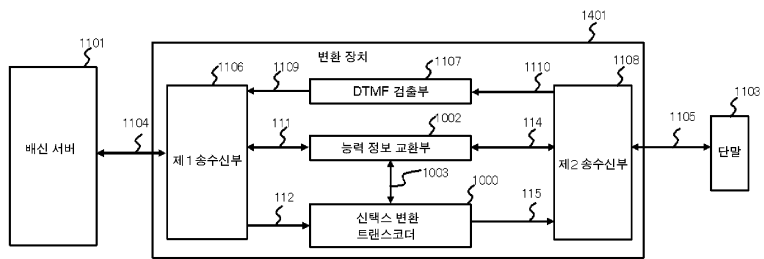
도면16



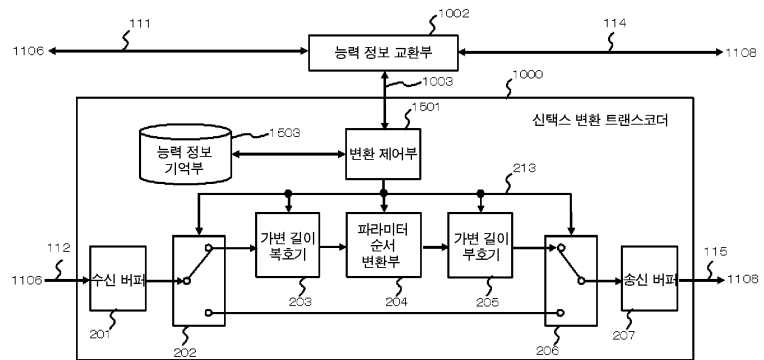
도면17



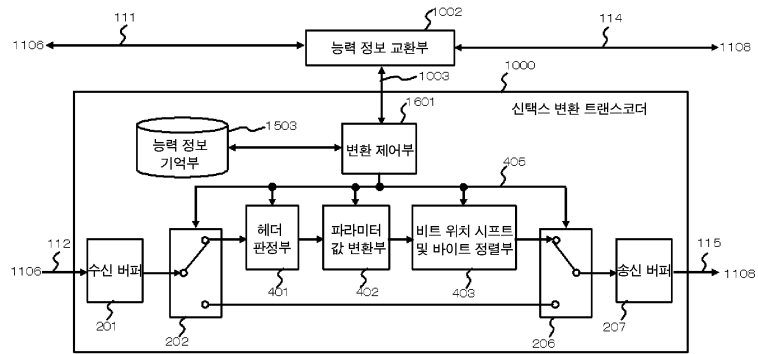
도면18



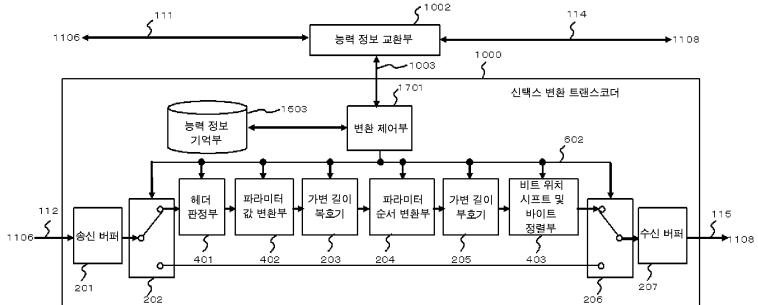
도면19



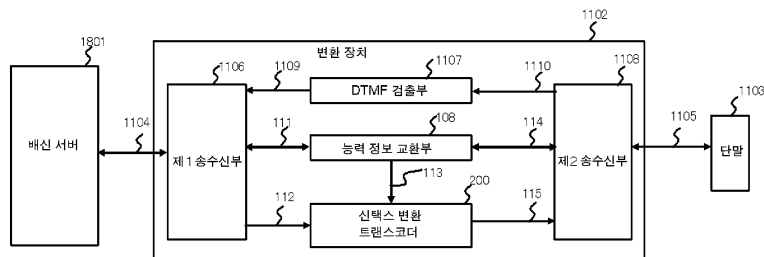
도면20



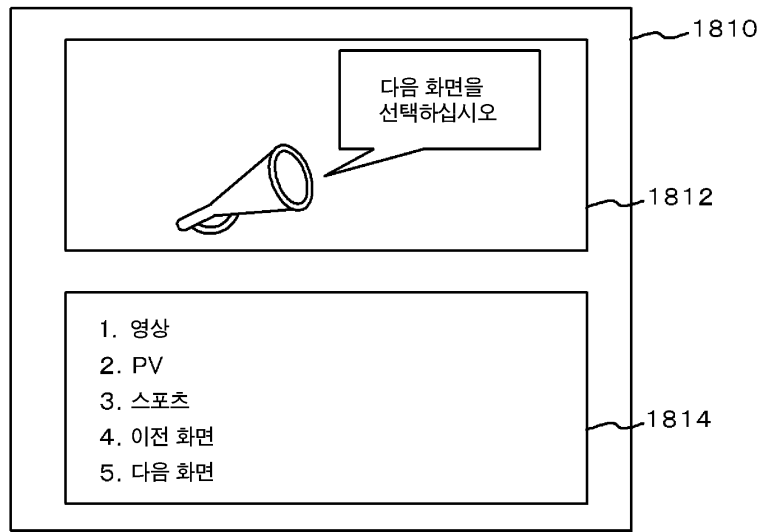
도면21



도면22



도면23



도면24

