



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0123771
(43) 공개일자 2010년11월24일

(51) Int. Cl.

H04L 12/66 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-7023160

(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년04월23일

심사청구일자 2010년10월15일

(85) 번역문제출일자 2010년10월15일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2009/058067

(87) 국제공개번호 WO 2009/131174

국제공개일자 2009년10월29일

(30) 우선권주장

JP-P-2008-113434 2008년04월24일 일본(JP)

(71) 출원인

닛본 덴끼 가부시끼가이샤

일본국 도쿄도 미나토꾸 시바 5쥬메 7방 1코

(72) 발명자

오자와, 가즈노리

일본 108-8001 도쿄도 미나토꾸 시바 5쥬메 7-1

닛본 덴끼 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인

박충범, 이중희, 장수길

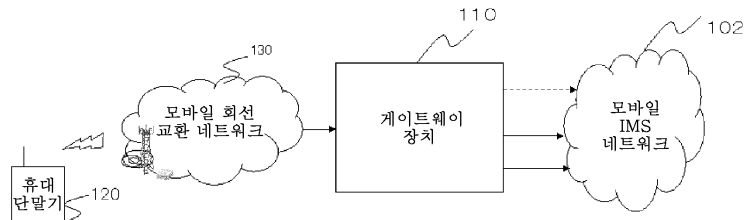
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 게이트웨이 장치와 통신 방법

(57) 요약

모바일 회선 교환의 네트워크 또는 모바일 회선 교환 프로토콜을 사용하고 있는 TV 전화 등의 멀티미디어 서비스를 모바일 IMS 네트워크에 상호 접속하고, 회선 교환용의 모바일 단말기와 IMS용의 모바일 단말기를 상호 접속 가능하게 하여, IMS로서 통합적인 서비스를 실현하는 게이트웨이 장치와 프로그램 및 방법을 제공한다. 모바일 회선 교환 네트워크(130)와 모바일 IMS 네트워크(102)를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치(110)는, 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 휴대 단말기(120)로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출하고 제어 신호는 MEGACO 신호, SIP 신호, SDP 신호 중 적어도 하나로 변환하고, 음성 신호 및/또는 영상 신호를 필요에 따라 변환하고, 음성 신호 및 영상 신호를 패킷화하여 IMS 네트워크에 송출하는 변환부를 구비한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치로서,

상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출하고,

상기 제어 신호는, MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 음성 신호 및 상기 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출하는 변환부를 구비하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 변환부는,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,

패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,

상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 3

모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치로서,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,

패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,

상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 변환부를 구비하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 변환부는, 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 휴대 단말기와 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기 간에서 능력 정보가 상이한 경우에는, 비트 레이트, 표본화 주파수, 화면 해상도, 프레임 레이트, 압축 방식의 능력 정보 중 적어도 하나를 변환하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 음성 신호 및 상기 영상 신호를 패킷화할 때에, 각각, IETF RFC3267 및 IETF RFC3016에 따르는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 6

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 패킷화된 압축 음성 신호 및 패킷화된 압축 영상 신호는, 각각, IETF RFC3267 및 IETF RFC3016에 따르는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 변환부는,

상기 제어 신호,

상기 음성 신호에 대하여, 코덱, 비트 레이트와, 표본화 주파수 중 적어도 하나,

상기 영상 신호에 대하여, 화면 해상도, 비트 레이트, 코덱, 프레임 레이트 중 적어도 하나,

압축 방식

중 적어도 하나를 변환하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

호 제어부를 구비하고,

상기 변환부는,

상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 모바일 회선 교환 네트워크를 통하여 다중화되어 전송된 비트 스트림 신호를 수신하고, 상기 비트 스트림을 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호를 취출하는 분리부와,

상기 제어 신호를 수취하여, 상기 제어 정보를 MEGACO에 의한 제어 신호로 변환하고, 상기 호 제어부에 출력하는 제어·해석부와,

압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하는 제1 패킷화부와,

압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하는 제2 패킷화부

를 구비하고,

상기 호 제어부는, 상기 제어·해석부로부터 상기 MEGACO 신호를 수신하고, SIP 신호나 SDP 신호로 변환하여 출력하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 9

제2항 또는 제3항에 있어서,

호 제어부를 구비하고,

상기 변환부는,

다중화부와,

음성 패킷을 수신하여 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 상기 다중화부에 출력하는 제3 패킷화부와,

영상 패킷을 수신하여 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 상기 다중화부에 출력하는 제4 패킷화부와,

상기 호 제어부로부터의 제어 신호를 수신하여, 소정의 제어 정보로 변환하고, 상기 다중화부에 출력하는 제어·해석부

를 구비하고,

상기 다중화부는, 상기 제어·해석부로부터의 상기 제어 신호, 상기 제3, 제4 패킷화부로부터의 압축 부호화 비트 스트림을 받아, 다중화 비트 스트림을 생성하고, 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 10

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

호 제어부를 구비하고,

상기 변환부는,

분리·다중화부와,

제어·해석부와,

음성 트랜스코더와,

영상 트랜스코더와,

제1 패킷화부와,

제2 패킷화부

를 구비하고,

상기 분리·다중화부는, 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 모바일 회선 교환 네트워크를 통하여 다중화되어 전송된 비트 스트림 신호를 수신하고, 상기 비트 스트림을 분리하고, 제어 신호를 추출하여 상기 제어·해석부에 입력하고, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호를 추출하여 상기 음성 트랜스코더, 상기 영상 트랜스코더에 각각 입력하고,

상기 제어·해석부로부터의 제어 신호, 상기 음성 트랜스코더, 상기 영상 트랜스코더로부터의 압축 부호화된 음성 신호, 영상 신호의 비트 스트림을 받아, 다중화 비트 스트림을 생성하고, 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하고,

상기 제어·해석부는, 상기 분리·다중화부에서 분리된 상기 제어 신호를 수취하여, 상기 제어 정보를 MEGACO에 의한 제어 신호로 변환하여 상기 호 제어부에 출력하고,

상기 호 제어부로부터의 MEGACO에 의한 제어 신호를 수신하여 H.245 제어 정보로 변환하고, 상기 분리·다중화부에 출력하고,

상기 제1 패킷화부는,

상기 음성 트랜스코더로부터의 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하고,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 음성 패킷을 수신하여, 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 상기 음성 트랜스코더에 출력하고,

상기 제2 패킷화부는,

상기 영상 트랜스코더로부터의 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하고,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 영상 패킷을 수신하여 압축 부호화된 영상 신호

비트 스트림을 상기 영상 트랜스코더에 출력하고,

상기 호 제어부는, 상기 제어·해석부로부터 MEGACO 신호를 수신하고, SIP 신호나 SDP 신호로 변환하여 상기 모바일 IMS 네트워크측에 출력하고, 상기 모바일 IMS 네트워크측으로부터의 SIP 신호나 SDP 신호를 받아 MEGACO 신호로 변환하여 상기 제어·해석부에 공급하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제어·해석부는,

상기 분리·다중화부에서 분리된 제어 신호에 포함되는 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속하는 단말기의 능력 정보와, MEGACO에 의한 제어 신호에 포함되는 모바일 IMS 네트워크의 능력 정보를 대조하고,

음성 스트림에서, 코덱, 비트 레이트와, 표본화 주파수 중 하나 이상의 파라미터가 일치하지 않는 경우, 상기 음성 트랜스코더에 지시를 내려, 변환을 행하게 하고,

영상 스트림에서, 화면 해상도, 비트 레이트, 코덱, 프레임 레이트 중 하나 이상의 파라미터가 일치하지 않는 경우, 상기 영상 트랜스코더에 지시를 내려 변환을 행하게 하고,

상기 음성 트랜스코더는, 상기 제어·해석부로부터, 트랜스코더 기동의 지시와, 어느 파라미터를 변환할지의 지시를 수신하여, 트랜스코드 처리를 행하고,

상기 영상 트랜스코더는, 상기 제어·해석부로부터, 트랜스코더 기동의 지시와, 어느 파라미터를 변환할지의 지시를 수신하여, 트랜스코드 처리를 행하는 것을 특징으로 하는 게이트웨이 장치.

청구항 12

게이트웨이 장치에 의해 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 통신 제어 방법으로서,

상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출하고,

상기 제어 신호는, MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 음성 신호 및 상기 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출하는 것을 특징으로 하는 통신 제어 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,

패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,

상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 것을 특징으로 하는 통신 제어 방법.

청구항 14

게이트웨이 장치에 의해 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 통신 제어 방법으로서,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,

패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,

상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 것을 특징으로 하는 통신 제어 방법.

청구항 15

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 휴대 단말기와 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기 간에 능력 정보가 상이한 경우에는, 비트 레이트, 표본화 주파수, 화면 해상도, 프레임 레이트, 압축 방식의 능력 정보 중 적어도 하나를 변환하는 변환부를 구비하는 것을 특징으로 하는 통신 제어 방법.

청구항 16

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 음성 신호 및 상기 영상 신호를 패킷화할 때에, 각각 IETF RFC3267 및 IETF RFC3016에 따르는 것을 특징으로 하는 통신 제어 방법.

청구항 17

제13항 또는 제14항에 있어서,

상기 패킷화된 압축 음성 신호 및 상기 패킷화된 압축 영상 신호는, 각각 IETF RFC3267 및 IETF RFC3016에 따르는 것을 특징으로 하는 통신 제어 방법.

청구항 18

모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치를 구성하는 컴퓨터에,

상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중의 적어도 하나를 추출하고,

상기 제어 신호는, MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환하고,

상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,

상기 음성 신호 및 상기 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출하는 처리를 실행시키는 프로그램.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또

는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,
 패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,
 상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,
 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,
 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,
 상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 프로그램.

청구항 20

모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치를 구성하는 컴퓨터에,
 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,
 패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,
 상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,
 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,
 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,
 상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 처리를 실행시키는 프로그램.

청구항 21

제18항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 제어 신호,
 음성 신호에 대하여, 코덱, 비트 레이트와, 표본화 주파수 중 적어도 하나,
 영상 신호에 대하여, 화면 해상도, 비트 레이트, 코덱, 프레임 레이트 중 적어도 하나,
 압축 방식
 중 적어도 하나를 변환하는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 프로그램.

명세서

기술분야

- [0001] [관련 출원의 기재]
- [0002] 본 발명은, 일본 특허 출원 : 특원 2008-113434호(2008년 4월 24일 출원)의 우선권 주장에 기초하는 것이며, 동 출원의 전체 기재 내용은 인용으로써 본서에 포함되어 기재되어 있는 것으로 한다.
- [0003] 본 발명은, 게이트웨이 장치에 관한 것으로, 특히, 회선 교환용의 모바일 단말기와 IMS용의 모바일 단말기를 상호 접속 가능하게 하는 게이트웨이 장치와 통신 방법과 프로그램에 관한 것이다.

배경기술

- [0004] 현재, 제3세대의 W-CDMA(Wideband Code DIvision Muptiple Access) 기술을 이용하는 휴대 전화 단말기 및 모바일 네트워크에서는, TV 전화는, 3GPP(3rd Generation Partnership Project)에서의 3G-324M 사양(3GPP 규격 TS26.111, TS26.112, TR26.911 참조)에 따라, 모바일 회선 교환 네트워크 및 회선 교환의 프로토콜을 사용하여

서비스를 실현하고 있다.

- [0005] 한편, TV 전화나 멀티미디어 서비스를 IP 네트워크 상의 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem)(3GPP 규격 TS23.248 참조) 네트워크를 이용하여 실현하는 움직임이 있고, 장래적으로는 모바일 IMS 네트워크 상에 서비스가 통합화되는 방향으로 진행되고 있다.
- [0006] 또한, 특허 문헌 1에는, 3GPP를 이용한 멀티미디어 통신을 행하는 휴대 단말기망과 IP 네트워크와의 접속점의 게이트웨이에서, IP 네트워크로부터의 음성과 동화상을 64Kbps의 속도의 일정 주기로 다중화하여 전송하는 경우에, 음성과 동화를 최적의 레이트로 조정하여 다중화 데이터를 생성하는 구성이 개시되어 있다.
- [0007] 특허 문헌 2에는, 회선 교환망이나 IP망 등 상이한 망에 접속된 단말기 간의 화상·음성 통신을 실현하기 위한 구성으로서, 단말기 간에서 코덱이 상이한 경우라도 통신을 확립할 수 있도록, 제어 정보의 변환을 행하는 변환 장치의 구성이 개시되어 있다.
- [0008] 특허 문헌 3에는, 게이트웨이와, IP망을 통하여 게이트웨이에 접속되는 IP TV 전화 단말기와, 교환망을 통하여 게이트웨이에 접속되는 교환망용 IP TV 전화 단말기를 구비한 TV 전화 시스템을 구비한 구성이 개시되어 있다.
- [0009] 특허 문헌 4에는, 서버와 클라이언트에 데이터 통신 제어를 행하는 에이전트를 실장하고, 서버와 클라이언트가 접속되는 네트워크 상의 게이트웨이에 데이터 통신을 제어하는 에이전트를 설치하고, 클라이언트 단말기의 처리 능력 등에 관한 정보를 취득하고, 서버의 단말기로부터 클라이언트의 단말기에 송신할 데이터를 변환하여 송수신하는 통신 시스템이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 특허 문헌 1 : 일본 특개 2006-74555호 공보
- (특허문헌 0002) 특허 문헌 2 : 일본 특개 2006-165935호 공보
- (특허문헌 0003) 특허 문헌 3 : 일본 특개 2008-42767호 공보
- (특허문헌 0004) 특허 문헌 4 : 일본 특개평 11-55324호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 이상의 특허 문헌 1~4의 각 개시 사항은, 본서에 인용으로써 포함되어 기재되어 있는 것으로 한다.
- [0012] 이하에 본 발명에 따른 관련 기술의 분석을 제공한다.
- [0013] 모바일 IMS 네트워크 상에 서비스를 통합화하는 경우, 현재 보급되어 있는 모바일 회선 교환의 네트워크 또는 회선 교환의 프로토콜을 사용하고 있는 TV 전화 등의 멀티미디어 서비스를 모바일 IMS 네트워크에 상호 접속해 갈 필요가 있다.
- [0014] 그러나, 모바일 회선 교환의 네트워크 또는 회선 교환의 프로토콜을 이용한 멀티미디어 서비스의 모바일 IMS 네트워크에의 상호 접속은, 지금까지 실현되어 있지 않다.
- [0015] 또한, 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기와, 모바일 IMS 네트워크 또는 모바일 IMS 네트워크를 통하여 상대측의 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기 간에서 능력 정보가 상이한 경우에 상호 접속을 할 수 없다.
- [0016] 또한, 상기 특허 문헌 1 내지 4 모두, 상기 과제를 해결하기 위한 수단을 제공하는 것은 아니다.
- [0017] 따라서, 본 발명의 목적은, 모바일 회선 교환의 네트워크 또는 모바일 회선 교환 프로토콜을 사용하고 있는 TV 전화 등의 멀티미디어 서비스를 모바일 IMS 네트워크에 상호 접속하고, 회선 교환용의 모바일 단말기와 IMS용의 모바일 단말기를 상호 접속 가능하게 하여, IMS로서 통합적인 서비스를 실현 가능하게 하는 게이트웨이 장치와 프로그램 및 방법을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 본 발명에 따르면, 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치로서, 상기 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출하고, 상기 제어 신호는 MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환하고, 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고, 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고, 음성 신호 및 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출하는 변환부를 구비하는 게이트웨이 장치가 제공된다.
- [0019] 또한 본 발명에 따르면, 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치로서, 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 SIP 신호 및/또는 SDP 신호를 수신하고, 패킷화된 압축 부호화 음성 신호와 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고, 상기 SIP 신호 및/또는 SDP 신호를, MEGACO 신호, H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고, 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고, 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고, 상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 회선 교환 네트워크에 송출하는 변환부를 구비하는 게이트웨이 장치가 제공된다.
- [0020] 또한 본 발명에 따르면, 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치로서, 제어 신호, 비트 레이트, 표본화 주파수, 화면 해상도, 프레임 레이트, 압축 방식 등의 능력 정보 중 적어도 하나를 변환하는 변환부를 구비하는 게이트웨이 장치가 제공된다.
- [0021] 또한, 본 발명에 따르면, 게이트웨이 장치에 의해 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 통신 제어 방법으로서,
- [0022] 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출하고,
- [0023] 상기 제어 신호는, MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환하고,
- [0024] 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0025] 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0026] 음성 신호 및 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출하는 통신 제어 방법이 제공된다.
- [0027] 본 발명에 따르면, 게이트웨이 장치에 의해 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 통신 제어 방법으로서,
- [0028] 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,
- [0029] 패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,
- [0030] 상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,
- [0031] 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0032] 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0033] 상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 통신 제어 방법이 제공된다.
- [0034] 본 발명에 따르면, 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치를 구성하는 컴퓨터에,
- [0035] 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출하고,

- [0036] 상기 제어 신호는, MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환하고,
- [0037] 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0038] 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0039] 상기 음성 신호 및 상기 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출하는 처리를 실행시키는 프로그램이 제공된다. 본 발명에 따르면, 그 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체, 컴퓨터 프로그램 프로덕트가 제공된다.
- [0040] 본 발명에 따르면, 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 게이트웨이 장치를 구성하는 컴퓨터에,
- [0041] 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신하고,
- [0042] 패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신하고,
- [0043] 상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환하고,
- [0044] 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0045] 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고,
- [0046] 상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출하는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 프로그램이 제공된다. 본 발명에 따르면, 그 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체, 컴퓨터 프로그램 프로덕트가 제공된다.

발명의 효과

- [0047] 본 발명에 따르면, 모바일 회선 교환의 네트워크 또는 모바일 회선 교환 프로토콜을 사용하고 있는 TV 전화 등의 멀티미디어 서비스를, 모바일 IMS 네트워크에 상호 접속하고, 회선 교환용의 모바일 단말기와 IMS용의 모바일 단말기를 상호 접속 가능하게 하여, IMS로서 통합적인 서비스를 실현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0048] 도 1은 본 발명의 제1 실시예의 시스템의 구성을 도시하는 도면.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예의 게이트웨이 장치의 구성의 일례를 도시하는 도면.
- 도 3은 본 발명의 제2 실시예의 시스템의 구성을 도시하는 도면.
- 도 4는 본 발명의 제2 실시예의 게이트웨이 장치의 구성의 일례를 도시하는 도면.
- 도 5는 본 발명의 제3 실시예를 도시하는 도면.
- 도 6은 본 발명의 제3 실시예의 게이트웨이 장치의 구성의 일례를 도시하는 도면.

<부호의 설명>

- 102 : 모바일 IMS 네트워크
- 110, 210, 310 : 게이트웨이 장치
- 120 : 휴대 단말기
- 130 : 모바일 회선 교환 네트워크
- 150, 250, 350 : 호 제어부
- 151, 251, 351 : 변환부
- 152, 252, 352 : 제어·해석부

153, 154, 253, 254, 353, 354 : 패킷화부

155 : 분리부

255 : 다중화부

355 : 분리·다중화부

357 : 음성 트랜스코더

358 : 영상 트랜스코더

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0049] 본 발명의 실시 형태에 대하여 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 발명의 일 양태에서, 게이트웨이 장치는, 도 2를 참조하면, 호 제어부(150)와 변환부(151)를 구비하고, 변환부(151)는, 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 모바일 회선 교환 네트워크를 통하여 다중화되어 전송된 비트 스트림 신호를 수신하고, 상기 비트 스트림을 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호를 취출하는 분리부(155)와, 제어 신호를 수취하여, 제어 정보를 MEGACO에 의한 제어 신호로 변환하고, 상기 호 제어부에 출력하는 제어·해석부(152)와, 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하는 패킷화부(153)와, 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하는 패킷화부(154)를 구비하고 있다. 호 제어부(150)는, 제어·해석부(152)로부터 MEGACO 신호를 수신하고, SIP 신호나 SDP 신호로 변환하여 출력한다.
- [0050] 본 발명의 다른 양태에 따른 게이트웨이 장치에 있어서, 도 4를 참조하면, 변환부(251)는, 다중화부(255)와, 음성 패킷을 수신하여 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 다중화부(255)에 출력하는 패킷화부(253)와, 영상 패킷을 수신하여 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 다중화부(255)에 출력하는 패킷화부(254)와, 호 제어부(250)로부터의 제어 신호를 수신하여, 소정의 제어 정보로 변환하고, 다중화부(255)에 출력하는 제어·해석부(252)를 구비하고, 다중화부(255)는, 제어·해석부(252)로부터의 제어 신호, 패킷화부(253, 254)로부터의 압축 부호화 비트 스트림을 받아 다중화 비트 스트림을 생성하고 모바일 회선 교환 네트워크에 송출한다.
- [0051] 본 발명의 다른 양태에 따른 게이트웨이 장치에 있어서, 도 6을 참조하면, 변환부(351)는, 분리·다중화부(355)와, 제어·해석부(352)와, 음성 트랜스코더(357)와, 영상 트랜스코더(358)와, 패킷화부(353)와, 패킷화부(354)를 구비하고 있다. 분리·다중화부(355)는, 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 모바일 회선 교환 네트워크를 통하여 다중화되어 전송된 비트 스트림 신호를 수신하고, 상기 비트 스트림을 분리하고, 제어 신호를 취출하여 상기 제어·해석부(352)에 입력하고, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호를 취출하여 음성 트랜스코더(357), 영상 트랜스코더(358)에 각각 입력하고, 제어·해석부(352)로부터의 제어 신호, 음성 트랜스코더(357), 영상 트랜스코더(358)로부터의 압축 부호화된 음성 신호, 영상 신호의 비트 스트림을 수취하여, 다중화 비트 스트림을 생성하고, 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출한다. 제어·해석부(352)는, 상기 분리·다중부에서 분리된 상기 제어 신호를 받아, 상기 제어 정보를 MEGACO에 의한 제어 신호로 변환하여 상기 호 제어부(350)에 출력하고, 호 제어부(350)로부터의 MEGACO에 의한 제어 신호를 수신하여 H.245 제어 정보로 변환하고, 분리·다중화부(355)에 출력하고, 패킷화부(354)는, 상기 음성 트랜스코더(357)로부터의 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하고, 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 음성 패킷을 수신하고, 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 상기 음성 트랜스코더(357)에 출력한다. 패킷화부(353)는, 상기 영상 트랜스코더(358)로부터의 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 패킷에 저장한 후에 출력하고, 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 영상 패킷을 수신하여 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 상기 영상 트랜스코더(358)에 출력한다. 호 제어부(350)는, 제어·해석부(352)로부터 MEGACO 신호를 수신하고, SIP 신호나 SDP 신호로 변환하여 상기 모바일 IMS 네트워크측에 출력하고, 상기 모바일 IMS 네트워크측으로부터의 SIP 신호나 SDP 신호를 받아 MEGACO 신호로 변환하여 제어·해석부(352)에 공급한다.
- [0052] 본 발명에 따른 방법에 의하면, 게이트웨이 장치를 이용하여 모바일 회선 교환 네트워크와 모바일 IMS(IP Multimedia Subsystem) 네트워크를 상호 접속하여 TV 전화를 실현하는 통신 제어 방법은 이하의 스텝을 포함한다.
- [0053] 스텝 1 : 게이트웨이 장치는, 모바일 회선 교환 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는 다중화된 비트 스트림 신호를 분리하여, 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출

한다.

- [0054] 스텝 2 : 게이트웨이 장치는, 상기 제어 신호를, MEGACO(Media Gateway Control) 신호, SIP(Session Initiation Protocol) 신호, SDP(Session Description Protocol) 신호 중 적어도 하나로 변환한다.
- [0055] 스텝 3 : 게이트웨이 장치는, 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고, 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환한다.
- [0056] 스텝 4 : 게이트웨이 장치는, 음성 신호 및 영상 신호를 패킷화하여 상기 IMS 네트워크에 송출한다.
- [0057] 혹은, 다른 양태에서,
- [0058] 스텝 1 : 게이트웨이 장치는, 상기 모바일 IMS 네트워크에 접속되는 단말기로부터 출력되는, SIP(Session Initiation Protocol) 신호 및/또는 SDP(Session Description Protocol) 신호를 수신한다.
- [0059] 스텝 2 : 게이트웨이 장치는, 패킷화된 압축 부호화 음성 신호와, 패킷화된 압축 부호화 영상 신호 중 적어도 하나를 수신한다.
- [0060] 스텝 3 : 게이트웨이 장치는, 상기 SIP 신호 또는 SDP 신호를 MEGACO(Media Gateway Control) 신호 또는 H.245 신호 중 적어도 하나로 이루어지는 제어 신호로 변환한다.
- [0061] 스텝 4 : 게이트웨이 장치는, 상기 음성 신호는 필요가 있으면 변환하고, 상기 영상 신호는 필요가 있으면 변환한다.
- [0062] 스텝 5 : 게이트웨이 장치는, 상기 제어 신호와 상기 음성 신호와 상기 영상 신호를 다중화하여 상기 모바일 회선 교환 네트워크에 송출한다.
- [0063] 이하에 실시 형태에 의거하여 설명한다.
- [0064] <실시 형태 1>
- [0065] 도 1은 본 발명에 따른 게이트웨이 장치의 시스템 전체를 도시하는 도면이다. 도 1에서, 휴대 단말기(120)는, 회선 교환 모바일 네트워크에 접속되는 기존의 단말기로서, 3GPP 3G324M 규격에 의한 사양에 따르고 있다. 여기서, 3GPP 3G324M 규격은 GPP TS26.111, TS26.112, TR26.911 등의 스펙(사양)을 참조할 수 있다.
- [0066] 휴대 단말기(120)는 모바일 회선 교환 네트워크(130)에 접속되며, 제어 신호, 영상 신호, 음성 신호를 다중화한 64kbps의 다중화 비트 스트림을 송수신한다.
- [0067] 게이트웨이 장치(110)는, 휴대 단말기(120)로부터 출력되는, 3G324M 규격에 따라서 다중화된 비트 스트림 신호를 수신한다. 게이트웨이 장치(110)는, 비트 스트림을 분리하여 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호 중 적어도 하나를 취출한다.
- [0068] 게이트웨이 장치(110)는, 상기 제어 신호는, MEGACO 신호, SIP 신호, SDP 신호 중 적어도 하나로 변환하고, 모바일 IMS 네트워크(102)에 송출한다.
- [0069] 또한, 게이트웨이 장치(110)는, 압축 부호화된 음성 신호나 압축 부호화된 영상 신호는 필요가 있으면 변환하고, 음성 신호 및 영상 신호를 각각 패킷화한 후에, 모바일 IMS 네트워크(102)에 송출한다.
- [0070] 도 2는 도 1의 게이트웨이 장치(110)의 구성의 일례를 도시하는 도면이다. 도 2를 참조하면, 게이트웨이 장치(110)는, 호 제어부(150)와, 변환부(151)를 구비하고 있다. 이하에서는, 우선 변환부(151)의 설명을 행하고, 계속해서 호 제어부(150)에 대하여 설명한다.
- [0071] 변환부(151)는, 분리부(155)와, 제어·해석부(152)와, 패킷화부(153, 154)를 구비하고 있다.
- [0072] 분리부(155)는, 휴대 단말기(120)로부터 모바일 회선 교환 네트워크(130)를 통하여, 3GPP 3G324M 규격에 따라서 다중화되어 송출된 비트 스트림 신호를 수신한다. 분리부(155)는, 비트 스트림을 분리하여, H.245 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호를 취출하고, H.245 제어 신호를 제어·해석부(152)에 출력한다.
- [0073] 일례로서, H.245 제어 정보는, 음성 코덱 정보, 영상 코덱 정보, 각 코덱의 비트 레이트, 영상 코덱의 복호에 필요한 복호화 정보(Decoder Configuration Information : DCI), 영상 및 음성 채널의 오픈이나 클로즈 정보 등을 포함하고 있다.

- [0074] 제어·해석부(152)는, H.245 제어 신호를 수신하여, 제어 정보를 예를 들면 MEGACO에 의한 제어 신호(예를 들면, Request(요구), Modify(수정), Notify(통지) 등)로 변환하고, 호 제어부(150)에 출력한다. 또한, MEGACO의 상세는 ITU-T H.248 규격을 참조할 수 있다.
- [0075] 압축 부호화된 음성 신호는, 본 실시 형태 및 후술하는 실시 형태에서는, 일례로서, 휴대 단말기(120)에서 AMR 음성 코덱에 의해 압축 부호화된 비트 스트림인 것으로 한다. 또한, AMR 코덱의 상세는 3GPP S26.090 규격 등을 참조할 수 있다.
- [0076] 또한 압축 부호화된 영상 신호는, 본 실시 형태 및 후술하는 실시 형태에서는, 일례로서, 휴대 단말기(120)에서 MPEG-4 영상 코덱에 의해 압축 부호화된 비트 스트림인 것으로 한다. MPEG-4의 상세는, 3GPP TS26.111 규격이나 ISO/IEC 14496-2 규격 등을 참조할 수 있다.
- [0077] 패킷화부(153)는, 압축 부호화된 음성 신호 비트 스트림을 IETF(Internet Engineering Task Force) RFC3267에 의한 AMR(Adaptive Multi Rate) 페이로드 포맷 사양에 따라서, RTP(Realtime Transport Protocol) 패킷에 저장한 후에 출력한다. 여기서, AMR의 프레임 타입 정보는 비트 레이트를 나타내므로, RFC3267의 코덱 모드 리퀘스트(CMR) 정보로 변환한다.
- [0078] 또한, RFC3267의 옥텟 얼라인먼트나 다른 필요한 파라미터를 미리 정해진 설정값으로 설정한다.
- [0079] 패킷화부(154)는, 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 IETF RFC3016에 의한 MPEG-4 페이로드 포맷 사양에 따라서 RTP 패킷에 저장한 후에 출력한다.
- [0080] 호 제어부(150)는, 제어·해석부(152)로부터 MEGACO 신호를 수신하고, 이것을 SIP나 SDP 신호로 변환하여 출력한다. 또한, SIP나 SDP의 상세는 각각, IETF RFC3261이나 RFC2327 등을 참조할 수 있다.
- [0081] 본 실시 형태에서, 음성·영상 코덱은, 상기한 것 이외에, 다른 주지의 코덱을 사용할 수 있다. 또한, 제어·해석부(152)를 변환부(151) 내에 배치하였지만, 호 제어부(150) 내에 배치할 수도 있다.
- [0082] 또한, 호 제어부(150)와 변환부(151)는, 각각 다른 장치에 분리하여 배치시키는 구성으로 해도 된다.
- [0083] 본 실시 형태에 따르면, 모바일 회선 교환의 네트워크 또는 모바일 회선 교환 프로토콜을 사용하고 있는 TV 전화 등의 멀티미디어 서비스를 모바일 IMS 네트워크와 상호 접속하고, 회선 교환용의 모바일 단말기와 모바일 IMS용의 모바일 단말기를 상호 접속 가능하게 하여, IMS로서 통합적인 서비스를 실현할 수 있는 게이트웨이 장치를 제공할 수 있다.
- [0084] 본 실시 형태에서, 변환부(151)에서의 분리부(155), 제어·해석부(152), 패킷화부(153, 154)의 처리, 호 제어부(150)의 처리는, 컴퓨터 상에서 동작하는 프로그램에 의해 실현해도 된다.
- [0085] <실시 형태 2>
- [0086] 도 3은 본 발명의 제2 실시 형태의 구성을 도시하는 도면이다. 도 3에서, 도 1과 동일 요소에는, 동일한 참조번호가 붙여져 있다. 도 1과 동일한 요소는, 동일한 동작을 하므로 설명은 생략한다.
- [0087] 도 3에서, 게이트웨이 장치(210)는, 모바일 IMS 네트워크(102)로부터, TV 전화 접속 요구로서의 호 제어 신호, 음성 RTP 패킷, 영상 RTP 패킷을 수신하여, 3GPP에서 규정되는 3G324M 규격에 따라서, 제어 신호와 압축 부호화된 음성 신호와 압축 부호화된 영상 신호를 다중화하여 64kbps의 다중화 비트 스트림 신호를 생성하고, 모바일 회선 교환 네트워크(130)를 통하여 휴대 단말기(120)에 송출한다.
- [0088] 도 4는 도 3의 게이트웨이 장치(210)의 구성의 일례를 도시하는 도면이다. 도 4를 참조하면, 게이트웨이 장치(210)는, 호 제어부(250)와 변환부(251)를 구비하고 있다.
- [0089] 변환부(251)의 설명을 행한다. 변환부(251)는, 다중화부(255)와, 제어·해석부(252)와, 패킷화부(253, 254)를 구비하고 있다. 패킷화부는 디패킷화(de-packetizing)부라고도 한다.
- [0090] 패킷화부(253)는, IETF RFC3267에 의한 AMR 페이로드 포맷 사양에 따라서, RTP 패킷화된 음성 패킷을 수신하고, 페이로드 포맷 헤더로부터 예를 들면 코덱 모드 리퀘스트(CMR) 정보나 옥텟 얼라인먼트나 다른 필요한 파라미터를 읽어낸 후에, 상기 파라미터에 따라서, 페이로드로부터 AMR 비트 스트림을 읽어내고, CMR 정보로부터 비트 레이트를 특정하고, AMR 비트 스트림의 프레임 타입 정보로 변환한 후에, 다중화부(255)에 출력한다.
- [0091] 패킷화부(254)는, 압축 부호화된 영상 신호 비트 스트림을 IETF RFC3016에 의한 MPEG-4 페이로드 포맷 사양에

따라서, RTP 패킷화된 패킷을 수신한다. 패킷화부(254)는, 페이로드 포맷 헤더로부터 필요한 정보를 읽어낸 후에, 페이로드로부터 MPEG-4의 비트 스트림을 읽어내어, 다중화부(255)에 출력한다.

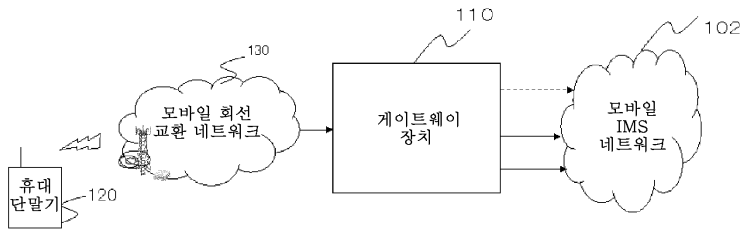
- [0092] 제어·해석부(252)는, 호 제어부(250)로부터 예를 들면 MEGACO 신호를 수신하고, H.245 제어 정보로 변환하고, 다중화부(255)에 출력한다. 예를 들면, H.245 제어 신호로서는, 음성 코덱 정보, 영상 코덱 정보, 각 코덱의 비트 레이트, 영상 코덱의 복호에 필요한 복호화 정보(Decoder Configuration Information : DCI), 영상 및 음성 채널의 오픈이나 클로즈 정보 등을 포함하고 있다.
- [0093] 다중화부(255)는, 제어·해석부(252)로부터 H.245 제어 신호를, 패킷화부(253)로부터 AMR 압축 부호화 비트 스트림을, 패킷화부(254)로부터 MPEG-4 압축 부호화 비트 스트림을, 각각 입력받고, 이들을 3G324M의 H.223 사양에서 규정된 다중화 비트 스트림을 생성하여 송출한다.
- [0094] 호 제어부(250)는, 모바일 IMS 네트워크측으로부터의 SIP나 SDP 신호를 받아 MEGACO 신호로 변환하여 제어·해석부(252)에 공급한다.
- [0095] 도 4에서는, 패킷화부(253, 254)의 전단의 지터 버퍼부는 생략되어 있지만, RTP 패킷의 네트워크에서의 지터 등을 흡수시키기 위해서, 지터 버퍼부를 전단에 배치해도 된다. 또한, 코덱에 대하여 다른 주지의 코덱을 이용할 수 있는 것은, 제1 실시 형태의 경우와 마찬가지로이다. 또한, 제어·해석부(252)를 변환부(251) 내에 배치하였지만, 호 제어부(250) 내에 배치하도록 해도 된다.
- [0096] 또한, 호 제어부(250)와 변환부(251)는, 각각, 다른 장치에 분리하여 배치하는 구성으로 해도 된다.
- [0097] 본 실시 형태에 따르면, 모바일 회선 교환의 제어 신호를 모바일 IMS 네트워크의 세션 기술 정보로 변환하므로, 회선 교환용의 모바일 단말기와 모바일 IMS용의 모바일 단말기를 상호 접속할 수 있다.
- [0098] 본 실시 형태에서, 변환부(251)에서의 분리부(255), 제어·해석부(252), 패킷화부(253, 254)의 처리, 호 제어부(250)의 처리는, 컴퓨터 상에서 동작하는 프로그램에 의해 실현해도 된다.
- [0099] <실시 형태 3>
- [0100] 도 5는 본 발명의 제3 실시 형태의 구성을 도시하는 도면이다. 도 5에는, 휴대 단말기(120)와 모바일 IMS 네트워크(102) 간에 쌍방향의 접속을 행하는 구성이 도시되어 있다. 도 5에서, 도 1과 동일한 요소에는 동일한 참조 번호가 붙여져 있다. 도 5에서, 도 1과 동일한 요소는 동일한 동작을 행하므로, 설명은 생략한다.
- [0101] 도 5에서, 게이트웨이 장치(310)는, 변환부에서, 음성, 영상에 대하여, 비트 레이트, 표본화 주파수, 화면 해상도, 압축 방식 중 적어도 하나를 변환하기 위해서, 음성 트랜스코더와 영상 트랜스코더 중 적어도 하나를 구비하고 있다.
- [0102] 도 6은 도 5의 게이트웨이 장치(310)의 구성의 일례를 도시하는 도면이다. 도 6에서, 분리·다중화부(355)는, 도 2의 분리부(155)에서의 분리 처리와, 도 4의 다중화부(255)에서의 다중화 처리를 합체시킨 처리를 행한다. 이하에서는, 설명에 간략화를 위해서 휴대 단말기(120)로부터 모바일 회선 교환 네트워크(130), 게이트웨이 장치(310)를 통하여 모바일 IMS 네트워크(102)에 접속하는 방향에 대하여 설명한다. 역방향의 접속의 설명은 생략하지만, 역방향의 접속을 행할 수 있는 것은 물론이다.
- [0103] 변환부(351)에서, 분리·다중화부(355)는 수신한 다중화 비트 스트림을 분리하여, H.245 제어 신호, 압축 부호화된 음성 신호, 압축 부호화된 영상 신호를 취출하고, H.245 제어 신호를 제어·해석부(352)에 출력한다.
- [0104] 여기서, 일례로서 H.245 제어 정보는, 음성 코덱 정보, 영상 코덱 정보, 각 코덱의 비트 레이트, 영상 코덱의 복호에 필요한 복호화 정보(Decoder Configuration Information : DCI), 영상 및 음성 채널의 오픈이나 클로즈 정보 등을 포함하고 있는 것으로 한다.
- [0105] 제어·해석부(352)는, 분리·다중화부(355)로부터 H.245 제어 신호를 수신한다.
- [0106] 또한, 제어·해석부(352)는, 호 제어부(350)가 모바일 IMS 네트워크측으로부터 SIP나 SDP 등으로 수신한 제어 신호를, 예를 들면 MEGACO 신호로서 수신한다.
- [0107] 그리고, 제어·해석부(352)는, H.245 제어 신호에 포함되는 휴대 단말기(120)의 능력 정보와, MEGACO에 의한 제어 신호에 포함되는 모바일 IMS 네트워크의 능력 정보를 대조한다.
- [0108] 이 결과, 음성 스트림에서는 코덱, 비트 레이트와, 표본화 주파수가 모두 일치하고 있는지의 여부를 체크한다. 하나 이상의 파라미터가 일치하지 않는 경우, 제어·해석부(352)는, 음성 트랜스코더(357)에 지시를 내려, 음성

트랜스코더를 기동시켜 변환을 행하게 한다.

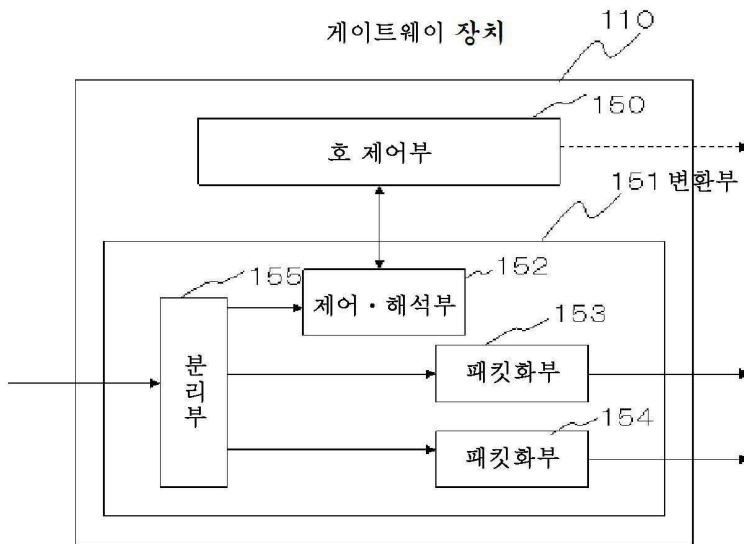
- [0109] 영상 스트림에서는, 화면 해상도, 비트 레이트, 코덱, 프레임 레이트가 모두 일치하고 있는지의 여부를 체크한다. 하나 이상의 파라미터가 일치하지 않는 경우, 제어·해석부(352)는 영상 트랜스코더(358)에 지시를 내려 영상 트랜스코더를 기동시켜 변환을 행하게 한다.
- [0110] 음성 트랜스코더(357)는, 제어·해석부(352)로부터, 트랜스코더 기동의 지시와, 어느 파라미터를 변환할지의 지시를 수신하여 음성 트랜스코더를 동작시켜 변환을 행한다.
- [0111] 예를 들면 휴대 단말기(120)의 음성 코덱은 AMR이지만, 모바일 IMS 네트워크측의 음성 코덱이 G.711이라고 하는 경우, AMR과 G.711 간의 트랜스코드를 실시하고, G.711에 의해 압축 부호화된 비트 스트림을 패킷화부(354)에 출력한다.
- [0112] 영상 트랜스코더(358)는, 제어·해석부(352)로부터, 트랜스코더 기동의 지시와, 어느 파라미터를 변환할지의 지시를 수신하여, 트랜스코드 처리(변환)를 행한다.
- [0113] 예를 들면, 휴대 단말기(120)와 모바일 IMS측의 영상 코덱은, 어느 쪽이라도 MPEG-4이지만, 비트 레이트가, 휴대 단말기(120)는 64kbps, IMS 네트워크측은 128kbps로 상이한 경우, 영상 트랜스코더(358)는, 영상의 트랜스코드를 행하여, 모바일 IMS 네트워크에 송출하는 경우에 비트 레이트를 증대시켜, 패킷화부(353)에 출력한다.
- [0114] 또한, 모바일 IMS 네트워크측이 128kbps보다도 낮은 비트 레이트(예를 들면 64kbps)로도 수취되는 경우는, 트랜스코드하지 않고, 그대로 패킷화부(353)에 출력할 수도 있다.
- [0115] 패킷화부(353)와 패킷화부(354)는, 도 2의 패킷화부(153 및 154)와 도 4의 패킷화부(253, 254)의 기능을 합체한 동작을 행하여, 쌍방향의 동작을 행한다.
- [0116] 호 제어부(350)는, 도 2의 호 제어부(150)와 도 4의 호 제어부(250)의 동작을 합체시킨 동작을 행하여, 쌍방향의 접속을 실시한다.
- [0117] 제3 실시 형태에서, 음성·영상 코덱은, 상기한 것 이외에, 다른 주지의 코덱을 사용할 수 있다.
- [0118] 또한, 제어·해석부(352)를 변환부(351) 내에 배치하였지만, 호 제어부(350) 내에 배치할 수도 있다.
- [0119] 또한, 호 제어부(350)와 변환부(351)는, 각각 다른 장치에 분리하여 배치하는 구성으로 해도 된다.
- [0120] 본 발명에 따르면, 상기 단말기의 능력 정보의 파라미터로서, 비트 레이트, 표본화 주파수, 화면 해상도, 프레임 레이트, 압축 방식 중 적어도 하나가 상이한 경우에, 게이트웨이 장치에서 능력 정보의 파라미터에서 상이한 파라미터를 검출하고 이것을 변환하는 변환부를 구비하고 있으므로, 능력 정보가 상이한 단말기 간이라도 상호 접속할 수 있다.
- [0121] 본 실시 형태에서, 변환부(351)에서의 분리·다중화부(355), 제어·해석부(352), 패킷화부(353, 354)의 처리, 호 제어부(350)의 처리는, 컴퓨터 상에서 동작하는 프로그램에 의해 실현해도 된다.
- [0122] 또한, 상기의 특허 문헌의 각 개시를, 본서에 인용으로써 포함하는 것으로 한다. 본 발명의 전체 개시(청구의 범위를 포함함)의 틀 내에서, 또한 그 기본적 기술 사상에 기초하여, 실시 형태의 변경·조정이 가능하다. 또한, 본 발명의 청구의 범위의 틀 내에서 다양한 개시 요소의 다양한 조합 또는 선택이 가능하다. 즉, 본 발명은, 청구의 범위를 포함하는 전체 개시, 기술적 사상에 따라서 당업자이면 이를 수 있을 것인 각종 변형, 수정을 포함하는 것은 물론이다.

도면

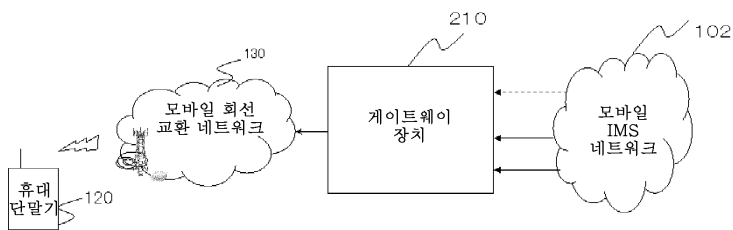
도면1



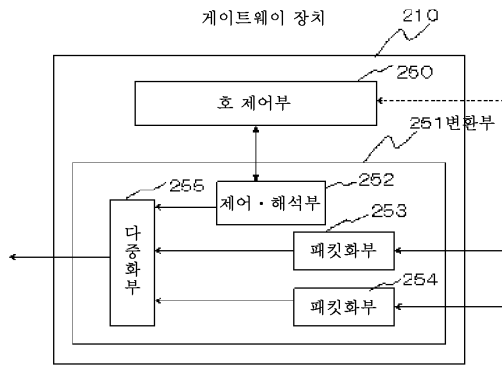
도면2



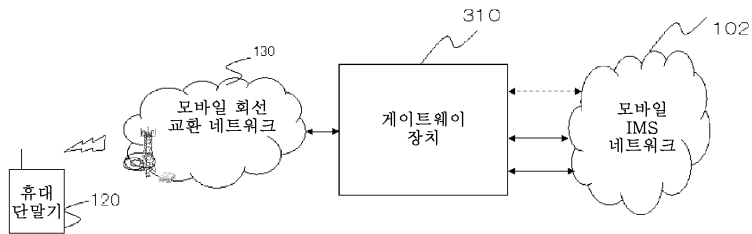
도면3



도면4



도면5



도면6

