

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>8</sup> H04L 12/66 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년02월14일 10-0552521 2006년02월08일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-0005860	(65) 공개번호	10-2005-0078431
(22) 출원일자	2004년01월29일	(43) 공개일자	2005년08월05일

(73) 특허권자	삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자	김정기 경기도수원시팔달구영통동988-2번지살구골동아아파트716동701호
(74) 대리인	박상수

심사관 : 이정수

(54) 브이 오 아이피 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치

요약

본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치는, IP 단말을 수용하는 VoIP 통신 시스템에서 IP 단말을 위한 메세징 서비스를 처리함에 있어, VoIP 기술을 이용하여 IP 제어부에 VoIP 음성사서함 기능을 통합/내재하여 IP 네트워크를 통해 IP 단말 사용자에게 음성 메시지 서비스가 가능하도록 하고, 음성 메세징 서비스를 위한 별도의 메세징 전용시스템과 음성변환을 위한 미디어 게이트웨이와 같은 추가 장비의 필요성을 제거하여 시스템 구성의 단순화 및 비용절감 효과를 달성할 수 있도록 한 것이다. 또한, 메세징 시스템과의 연결을 위하여 별도의 전용선을 이용하지 않고, IP 네트워크를 이용함으로써, 메세징 시스템에 연결하는 전용선의 포트수에 구애받지 않는 용량확장 효과를 달성할 수 있도록 하며, IP 제어부의 기능과 음성 메세징 시스템 기능을 하나의 장비에서 처리함으로써, 상대방이 통화중이거나 연결이 되지 않을 때 등의 시스템 호 처리 상태를 별도 음성 재생 장치 없이도 즉시 음성으로 안내하여 줄 수 있는 부가 서비스를 제공함으로써, 단말 사용자에게 편리함을 제공할 수 있는 것이다

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 VoIP 네트워크에서의 음성 메시징 서비스 시스템에 대한 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면.

도 2는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면.

도 3은 도 2에 도시된 VoIP 음성 사서함 시스템에 대한 상세 블록 구성을 나타낸 도면.

도 4는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 음성 메시지 저장 방법에 대한 메시지 흐름을 나타낸 도면.

도 5는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 음성 사서함에 음성 메시지 존재 여부를 사용자에게 통보하는 방법에 대한 메시지 흐름을 나타낸 도면.

도 6은 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 음성 사서함에 저장된 음성 메시지의 재생 방법에 대한 메시지 흐름을 나타낸 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : VoIP 음성 사서함 시스템

110 : IP 네트워크 인터페이스 처리부

120 : 국선 네트워크 인터페이스 처리부

130 : VoIP 음성 사서함 처리부

140 : 미디어 패킷 RTP 처리부

150 : 저장부

160 : VoIP 호 처리부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치에 관한 것으로서, VoIP(Voice over Internet Protocol) 기술을 이용하여 VoIP 네트워크 시스템에서 IP 가입자 및 국선 가입자에게 음성 메시지 및 부가 서비스를 제공해 주기 위한 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치에 관한 것이다.

VoIP는 IP 네트워크 망을 사용하여 음성 정보를 전달하는 일련의 설비들을 위한 IP 전화기술을 지칭하는 용어이다. 일반적으로, 이것은 공중 교환망인 PSTN 망처럼 회선에 근거한 전통적인 프로토콜이 아니라, 불연속적인 패킷들 내에 디지털 형태로 음성정보를 보낸다는 것을 의미한다.

VoIP와 인터넷 전화기술의 주요 장점은 기존 IP 네트워크 망을 그대로 활용해 전화서비스를 통합 구현함으로써 전화 사용자들이 시내전화요금만으로 인터넷, 인트라넷 환경에서 시외 및 국제전화 서비스를 제공받을 수 있게 된다는 점이다.

VoIP는 공중 인터넷 또는 기업 내부의 인트라넷 상에서 IP를 이용해 음성과 비디오를 전송하기 위한 표준인 ITU-T, H.323의 사용을 장려하기 위해, VoIP 호 사용자가 다른 사용자의 위치를 찾아낼 수 있고, 자동 전화분배와 음성 메일을 위한 터치폰 신호의 사용을 가능하게 하였다.

VoIP는 원래의 IP 기능에 더하여, 패킷들이 적시에 도착하도록 지원하기 위해 RTP(Real Time Protocol)를 사용한다. 공중 네트워크 망을 사용하면, 현재 서비스 품질(QoS)을 보장하기 어려우나, 독자적인 기업이나, 인터넷 전화서비스 공급자(ITSP)에 의해 관리되는 사설 네트워크를 사용하면 더 나은 서비스가 가능하다.

이하, 종래 기술에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법에 대하여 도 1을 참조하여 살펴보기로 한다.

도 1은 종래 기술에 따른 VoIP 네트워크에서의 음성 메시징 서비스 시스템에 대한 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면이다.

도 1에 도시된 바와 같이, VoIP 기능을 가진 IP 단말(10, 10a), IP 단말(10, 10a)들과 IP 네트워크를 통해 연결되어 IP 단말(10,10a)들에 대한 호 처리 서비스를 수행하는 IP 제어부(20), PSTN에 연결되어 음성 메시징 서비스를 수행하는 음성 사서함 전용 시스템(50), IP 네트워크를 통해 IP 제어부(20)와 연결되고, PSTN 전용 라인을 통해 음성 사서함 전용 시스템(50)에 연결되어 IP 네트워크를 통해 수신되는 음성 신호에 대한 IP 패킷을 PCM신호로 변환하여 교환기(40)를 통해 음성 사서함 시스템(50)에 저장하고, 교환기(40)를 통해 수신되는 PCM 신호를 IP 패킷으로 변환하여 IP 네트워크를 통해 IP 제어부(20)로 제공하는 미디어 게이트웨이(30)를 포함할 수 있다. 여기서, IP 단말(10, 10a)은 SIP 단말 또는 H.323 단말을 포함할 수 있으며, IP 제어부(20)는 일반적으로 SIP 서버 또는 게이트키퍼(Gatekeeper)를 포함한다.

IP 제어부(20)는 IP 네트워크를 통해 IP 단말(10, 10a)로부터 착신호가 수신되면, 수신된 착신호를 사용자가 요구한 목적지 단말로 호를 연결하게 된다. 여기서, 목적지 단말이 통화중이거나, 부재중일 경우, 사용자는 목적지 단말 사용자에게 음성 메시지를 남기게 되는데, 이때, IP 제어부(20)는 IP 네트워크를 통해 음성 사서함 시스템(50)에 연결하기 위하여 미디어 게이트웨이(30)를 통해 PSTN 전용 라인으로 연결된 음성 사서함 시스템(50)에 연결하여 사용자의 음성 메시지를 음성 사서함 시스템(50)의 해당 사서함에 음성 메시지를 저장할 수 있도록 서비스하게 된다.

일반적으로, 음성 사서함 시스템(50)은, PSTN(보통 FXS 포트로 연결)인터페이스를 통해 수신되는 PCM 음성 신호를 저장하고, PSTN 인터페이스를 통해 재생할 수 있는 장비로서, IP 네트워크에 연결되어 음성 데이터를 패킷화하여 처리하는 IP 단말과는 직접 연결하여 음성을 저장 및 재생할 수 없는 문제점이 있다.

따라서, PSTN PCM 음성 신호를 VoIP를 위한 패킷으로 변환하여 주는 미디어 게이트웨이(30)를 별도로 설치하여야 하며, 음성 메시지 서비스가 필요한 호에 대하여 미디어 게이트웨이(30)를 통하여 PSTN으로 연결된 음성 사서함 서비스 시스템(50)에 연결할 수 있도록 하는 것이다.

이와 같은 방법에 있어서는, 미디어 게이트웨이(30)라는 별도의 시스템이 추가로 필요하기 때문에 네트워크 구성 및 추가적인 비용이 발생하는 문제점을 안고 있는 것이다.

더욱이 PSTN 음성 사서함 서비스 시스템(50)과 미디어 게이트웨이(30)간의 연결을 위하여 별도의 PSTN전용 라인이 필요하게 되며, 이 전용라인은 포트수에 따라 용량 확장시에도 한계점이 발생하는 문제점이 있는 것이다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은, IP 단말을 수용하는 VoIP 통신시스템에서 IP 단말을 위한 메세징 서비스를 처리함에 있어, VoIP 기술을 이용하여 IP 제어부에 VoIP 음성사서함 기능을 통합/내재하여 IP 네트워크를 통해 IP단말 사용자에게 음성 메시지 서비스가 가능하도록 한 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치를 제공함에 있다.

또한, 본 발명의 다른 목적은, 음성 메세징 서비스를 위한 별도의 메세징 전용시스템과 음성변환을 위한 미디어 게이트웨이와 같은 추가 장비의 필요성을 제거하여 시스템 구성의 단순화 및 비용절감 효과를 달성할 수 있도록 한 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치를 제공함에 있다.

또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 메세징 시스템과의 연결을 위하여 별도의 전용선을 이용하지 않고, IP 네트워크를 이용함으로써, 메세징 시스템에 연결하는 전용선의 포트수에 구애받지 않는 용량확장 효과를 달성할 수 있도록 한 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치를 제공함에 있다.

또한, 본 발명의 또 다른 목적은, IP 제어부의 기능과 음성 메세징 시스템 기능을 하나의 장비에서 처리함으로써, 상대방이 통화중이거나 연결이 되지 않을 때 등의 시스템 호처리 상태를 별도 음성 재생 장치 없이도 즉시 음성으로 안내하여 줄 수 있는 부가 서비스를 제공하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치를 제공함에 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치의 일 측면에 따르면, IP 네트워크를 통해 단말간 호 처리를 수행하고, 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 발신 단말이 전송하고자 하는 수신 단말의 음성 사서함에 저장하고, 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구가 있는 경우 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 VoIP 통합 처리 모듈을 포함한다.

상기 VoIP 통합 처리 모듈은, 상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 등록 요구 메시지가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 판단하고, 해당 사서함에 음성 메시지가 저장된 경우, 음성 메시지 저장 여부에 대한 정보를 포함하는 등록 응답 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송한다.

상기 VoIP 통합 처리 모듈은, 상기 수신 단말이 통화 불가 상태 인 경우, 음성 메시지의 입력을 요구하는 음성 사서함 안내 요구 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 발신 단말로 전송한다.

상기 VoIP 통합 처리 모듈은, 다수의 단말 별로 음성 메시지 저장 영역을 구비하여 수신되는 각 단말의 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 해당하는 저장 영역에 저장하는 저장부; 임의의 단말로부터 전송되는 음성 메시지와, 상기 저장부에 저장된 음성 메시지의 재생 요구 신호 및 상기 저장부에 음성 메시지의 존재 여부 확인 요구 신호를 각각 IP 네트워크를 통해 수신하는 호 처리부; 상기 호 처리부를 통해 수신된 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 상기 저장부의 해당 영역에 저장하고, 상기 단말로부터 음성 메시지의 존재 여부 확인 요구 신호가 수신되는 경우 상기 저장부의 해당 영역에 음성 메시지의 존재 여부를 확인 한 후, 존재 여부 정보를 IP 네트워크를 통해 해당 단말로 전송하고, 상기 호 처리부를 통해 음성 메시지 재생 요구 신호가 수신되는 경우 저장부의 음성 재생을 요구한 단말에 대한 해당 영역에 저장된 RTP 패킷 형태로 저장된 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 해당 단말로 전송하는 음성 메시지 처리부를 포함한다.

상기 단말로부터 전송되는 음성 메시지 존재 여부 확인 요구 신호는 IP 네트워크를 통해 주기적으로 전송하는 등록 요구 메시지에 포함된다.

상기 음성 메시지 처리부는, 수신 단말이 통화 불가상태인 경우, 발신 단말로 저장부에 저장된 음성 입력 요구를 위한 음성 안내 메시지를 IP 네트워크를 통해 전송하고, 상기 발신 단말로부터 저장부에 저장된 음성 메시지의 재생 요구 신호가 수신되는 경우, 해당 음성 메시지 파일을 상기 저장부로부터 검색하여 해당 음성 메시지 파일의 재생을 요구하며, 상기 발신 단말로부터 음성 메시지 존재 여부 확인 요구 신호가 수신되는 경우, 상기 저장부를 검색하여 음성 메시지의 존재 여부에 대한 정보를 IP 네트워크를 통해 해당 IP 단말로 전송하는 음성 사서함 처리부; 상기 음성 사서함 처리부를 통해 음성 메시지가 수신되는 경우 수신된 음성 메시지를 저장부의 해당 영역에 저장하고, 상기 음성 사서함 처리부의 요구에 따라 저장부로부터 검색된 음성 메시지 파일을 RTP 패킷 형태로 IP 네트워크를 통해 음성 메시지를 요구한 해당 IP 단말로 전송하는 패킷 처리부를 포함한다.

상기 음성 입력 요구를 위한 음성 안내 메시지는, 목적지 단말의 현재 상태를 알리는 메시지를 포함한다.

상기 음성 사서함 처리부에서 상기 패킷 처리부로 전송되는 음성 메시지 파일 재생 요구 신호는 음성 메시지를 요구한 IP 단말의 IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 이름 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함한다.

상기 VoIP 통합 처리 모듈은, IP 네트워크를 통해 IP 단말과 연결되어 호 신호 및 음성 메시지를 상호간에 인터페이스하는 IP 네트워크 인터페이스부; PSTN을 통해 국선 단말과 연결되어 PSTN을 통해 국선 단말과의 호 신호의 송,수신 및 음성 메시지의 송수신을 인터페이스하는 PSTN 인터페이스부를 포함한다.

또한, 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치의 다른 측면에 따르면, IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터의 통화 호 요구 신호에 대해 수신 단말이 통화 불가 상태인 경우, IP 네트워크를 통해 발신 단말로 음성 메시지 입력을 위한 요구 메시지를 전송하고, 상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 설정된 수신 단말의 음성 사서함에 저장하는 음성 메시지 저장 처리부; 상기 수신 단말로부터 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 확인하기 위한 신호가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 음성 메시지의 존재 여부에 대한 정보를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 음성 메시지 확인 처리부; 상기 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구가 있는 경우 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 음성 메시지 전송 처리부를 포함하되, 상기 각 처리부를 하나의 통합 모듈로 구성한다.

한편, 본 발명에 따른 VoIP 통합 모듈을 이용하여 IP 네트워크를 통한 음성 메시지 서비스 방법의 일 측면에 따르면, IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 발신 단말이 전송하고자 하는 수신 단말의 음성 사서함에 저장하는 단계; 상기 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구 신호가 수신되는 경우 상기 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

상기 음성 메시지 재생 요구 신호는, 상기 수신 단말의 음성 사서함 번호 정보, IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함한다.

상기 음성 사서함에 저장하는 단계는, IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터 수신 단말로의 통화 호 요구 신호가 수신되는 경우, 수신 단말과의 통화 가능 여부를 체크하는 단계; 수신 단말과의 통화 불가 상태인 경우, 수신 단말의 현재 상태에 대

한 음성 메시지를 포함하는 음성 메시지 입력을 위한 요구 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 발신 단말로 전송하는 단계; 상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 수신 단말의 음성 사서함에 RTP 패킷 형태로 저장하는 단계를 포함한다.

상기 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 단계는, 상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 자신의 음성 사서함 정보를 포함하는 저장된 음성 메시지의 재생 요구 신호가 수신되는 경우, 수신된 수신 단말의 음성 사서함 정보를 이용하여 해당 음성 메시지를 음성 사서함으로부터 리드(read)하는 단계; 리드한 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함한다.

상기 자신의 음성 사서함 정보는, IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 이름 정보를 포함한다.

상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 메시지가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 판단하고, 해당 사서함에 음성 메시지가 저장된 경우, 음성 메시지 존재 여부에 대한 정보를 포함하는 등록 응답 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함한다.

상기 수신 단말로부터 전송되는 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 신호는 IP 네트워크를 통해 주기적으로 전송하는 등록 요구 메시지에 포함된다.

또한, 본 발명에 따른 VoIP 통합 모듈을 이용하여 IP 네트워크를 통한 음성 메시지 서비스 방법의 다른 측면에 따르면, IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터의 통화 호 요구 신호에 대한 수신 단말의 통화 불가 상태에서 상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 설정된 수신 단말의 음성 사서함에 저장하는 단계; a) 상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 메시지가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 판단하고, 해당 사서함에 음성 메시지가 저장된 경우, 음성 메시지 존재 여부에 대한 정보를 포함하는 등록 응답 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하고, b) 상기 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구 신호가 수신되는 경우 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 단계를 포함한다.

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

이하, 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 살펴보기로 하자.

도 2는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면이고, 도 3은 도 2에 도시된 VoIP 음성 사서함 시스템에 대한 상세 블록 구성을 나타낸 도면이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치는, IP 네트워크를 통해 IP 단말과 연결되어 IP 단말간의 호 연결 제어 및 음성 메시징 서비스를 제공하기 위한 음성 사서함 시스템을 통합한 VoIP 음성 사서함 시스템(100)을 포함한다. 결국, VoIP 음성 사서함 시스템(100)은 H.323 게이트 키퍼 기능과 SIP 서버 기능을 제공하는 IP 제어부와, VoIP 음성 패킷을 저장하고 사용자의 요구에 따라 저장된 음성 패킷을 재생할 수 있도록 한 VoIP 음성 메시징 시스템을 통합하는 VoIP 통합 모듈인 것이다. 또한, VoIP 통합 모듈은 PSTN 국선 인터페이스를 제공하는 PSTN 국선 모듈을 더 포함할 수 있다.

상기한 VoIP 음성 사서함 시스템(100)은, 도 3에 도시된 바와 같이, IP 네트워크 인터페이스 처리부(110), 국선 인터페이스 처리부(120), VoIP 음성 사서함 처리부(130), 미디어 패킷 RTP 처리부(140), 저장부(150) 및 VoIP 호 처리부(160)를 포함할 수 있다.

VoIP 호 처리부(160)는 도 1에 도시된 IP 제어부와 동일한 기능을 수행하는 모듈로서, IP 단말(10, 10a)에 대한 송/수신 호 처리를 제어하는 H.323, 또는 SIP 와 같은 VoIP 시그널링 표준 프로토콜(VoIP Signalling Standard Protocol)의 신호 처리 기능을 수행하는 것이다.

즉, VoIP 호 처리부(160)는 IP 단말(10, 10a)의 등록, IP 단말(10, 10a)의 송수신 호 요구에 대한 라우팅(Routing)처리 및 통화중 IP 폰(10, 10a)에 대한 상태(통화 중, 통화 해제, 호 포워딩)를 처리하는 기능을 수행한다.

VoIP 음성 사서함 처리부(130)는 각 IP 단말(10, 10a)에 대한 메시징 처리 요구에 대하여 VoIP 음성 패킷 저장 및 재생 관련 데이터베이스 즉, 도 3에 도시된 저장부(150)를 관리하고 메시징 처리시 필요한 안내 음성 멘트를 IP 단말(10, 10a)로 처리하기 위한 음성 사서함 제어 기능을 수행한다. 즉, VoIP 음성 사서함 처리부(130)는 음성 사서함 제어 처리, 자동 중계대 제어 처리, 음성 메모 제어 처리 기능을 수행한다.

국선 인터페이스 처리부(120)는, PSTN 교환국(미도시)과 PSTN 라인을 통해 연결되어 IP 단말(10, 10a)의 PSTN 국선으로의 발/수신 호 인터페이스 처리 기능을 수행한다.

미디어 패킷 RTP(Real Time Transfer Protocol) 처리부(140)는, VoIP 기술을 이용하여 국선 인터페이스 처리부(120) 및 IP 단말(10, 10a)로부터 생성되는 음성신호를 VoIP 음성 패킷으로 변환하여 저장부(15)에 저장하며 또한 저장된 음성 패킷을 IP 네트워크 인터페이스 처리부(110)를 통해 IP 단말(10, 10a)로 전송하여 IP 단말(10, 10a)에서 재생할 수 있도록 하는 것이다. 이와 같은 기능은 별도의 VoIP 하드웨어를 통해 수행할 수도 있고, VoIP 소프트웨어 코덱(Codec) 기술을 이용하여 소프트웨어적으로 처리할 수도 있다.

저장부(150)은 미디어 패킷 RTP 처리부(140)에서의 VoIP 음성 패킷(RTP 패킷)을 저장하는 보조 기억 장치용도로 사용되는 것으로서, 별도의 변환을 거치지 않고 RTP 패킷 형태 그대로 저장하고 재생하게 된다.

IP 네트워크 인터페이스 처리부(110)는 이더넷(Ethernet) 기술과 TCP/IP 프로토콜을 통하여 IP 네트워크에 연결하는 기능을 수행하는 것이다.

이와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치의 동작에 상응하는 본 발명에 따른 VoIP 음성 메시지 서비스 방법에 대하여 첨부한 도 4 내지 도 6을 참조하여 순차적으로 설명해 보기로 한다.

먼저, 도 4를 참조하여 IP 단말로부터 착신호 수신시 음성 사서함 처리 동작 중 음성 메시지의 저장 방법에 대하여 단계적으로 설명해 보기로 하자.

도 4는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 음성 메시지 저장 방법에 대한 메시지 흐름을 나타낸 도면이다.

도 4에 도시된 바와 같이, 발신IP 단말(10)로부터 IP 네트워크 인터페이스 처리부(110)를 통해 통화 요구 신호(INVITE 메시지)가 수신되면(S101), VoIP 호 처리부(160)는 발신 IP 단말(10)로 통화 요구에 대한 응답 메시지(OK 메시지)를 IP 네트워크 인터페이스 처리부(120)를 통해 전송한 후(S102), IP 네트워크를 통해 해당 목적지(수신) IP 단말(10a)로 호 연결을 시도하게 된다(S103).

호 연결 시도 중 수신 IP 단말(10a)이 통화중이거나 부재중일 경우(S104), VoIP 호 처리부(160)는 VoIP 음성 사서함 처리부(130)로 수신 IP 단말(10a)로의 호 연결 불가에 대한 메시지를 전송한다(S105).

VoIP 음성 사서함 처리부(130)는 VoIP 호 처리부(160)로부터 전송되는 호 연결 불가 메시지에 따라 음성 사서함 처리를 위한 안내 멘트파일을 저장부(150)로부터 검색하고, 또한, 목적지 IP 단말(10a)에 대한 정보를 검색한 후(S106), 검색된 정보를 미디어 패킷 RTP 처리부(140)로 전송한다(S107). 여기서, 상기 목적지 IP 단말 정보로는, 전화 번호 정보, IP 어드레스 정보, 메시지 저장 파일 이름 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

미디어 패킷 RTP 처리부(140)는 VoIP 음성 사서함 처리부(130)로부터 제공되는 음성 사서함 서비스 안내 멘트 파일을 재생하여 IP 네트워크를 통해 발신 IP 단말(10)로 전송한다(S108).

이후, 사용자에 의해 입력되는 음성 메시지를 발신 IP 단말(10)로부터 IP 네트워크를 통해 수신되면(S109), VoIP 음성 사서함 처리부(130)는 수신되는 음성 메시지를 수신 IP 단말(10a)의 음성 사서함에 RTP 패킷 형태로 저장하게 되는 것이다(S110).

상기와 같은 음성 메시지의 저장 방법에 대하여 간단하게 요약해 보면, 국선 단말 또는 내선 IP 단말로부터 특정 IP 단말로의 착신호는 국선 인터페이스 처리부(120) 또는 IP 인터페이스 처리부(110)를 통해 VoIP 호 처리부(160)로 요구되며, VoIP 호 처리부(160)는 해당 목적지 IP 단말이 호를 수신하지 못할 상황일 경우(부재중 또는 통화중), VoIP 음성사서함 처리부(130)로 이를 통보하고 VoIP 음성사서함 처리부(130)는 음성 사서함 처리를 위한 안내멘트 파일을 저장부(150)로부터 검색하고, 해당 목적지 IP 단말의 정보(예를 들면, 전화번호, IP Address, 메시지 저장 파일 이름)와 함께 미디어 패킷 RTP 처리부(140)로 제공한다. 미디어 패킷 RTP 처리부(140)는 음성 사서함 서비스를 위한 안내 파일을 재생함과 아울러 이후 발신 단말(국선 단말 또는 IP 단말)로부터 인터페이스 처리부(110, 120)를 통해 수신되는 음성 메시지를 저장부(150)의 지정된 저장 파일에 RTP 패킷 형태로 저장하는 것이다.

이와 같이 음성 메시지가 저장된 상태에서, 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 IP 단말로 주기적으로 통보하기 위한 방법에 대하여 도 5를 참조하여 단계적으로 설명해 보기로 하자.

도 5는 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 음성 사서함에 음성 메시지 존재 여부를 사용자에게 통보하는 방법에 대한 메시지 흐름을 나타낸 도면이다.

도 5에 도시된 바와 같이, 먼저 IP 단말은 주기적으로 자신의 현재 위치 등록 (Registration) 절차를 위해 IP 네트워크 인터페이스 처리부(110)를 통해 VoIP 호 처리부(160)와 통신을 수행하게 된다.

IP 단말(10a)로부터 설정된 주기내에 등록 요구 신호(REGISTER 메시지)가 수신되면(S201), VoIP 호 처리부(160)는 VoIP 음성 사서함 처리부(130)로 저장된 음성 메시지의 존재 여부 확인 요구 메시지를 전송한다(S202).

VoIP 음성 사서함 처리부(130)는 VoIP 호 처리부(160)로부터 전송되는 확인 요구 메시지에 따라 저장부(150) 내 해당 국선 단말 또는 IP 단말의 사서함에 저장된 메시지가 존재하는지를 검색하게 된다(S203).

만약, 검색 결과, 해당 단말의 사서함 내에 저장된 음성 메시지가 존재하는 경우, VoIP 음성 사서함 처리부(130)는, 인터페이스 처리부(110, 120)를 통해 해당 단말로 사서함에 음성 메시지가 저장되었음을 알리는 등록 응답(ACK) 메시지를 전송함으로써, 사용자가 용이하게 음성 메시지의 존재 여부를 확인할 수 있게 되는 것이다(S204).

즉, 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 통보하기 위한 방법은, IP 단말은 주기적으로 등록(Registration) 절차를 통하여 VoIP 호 처리부(160)와 통신을 수행하고, VoIP 호 처리부(160)는 IP 단말로부터 등록 요구가 있는 경우, VoIP 음성 사서함 처리부(130)에 음성 메시지 존재 여부 확인 요구를 하여 저장된 음성 메시지가 있는 경우 그 음성 메시지 저장 정보를 등록 응답 메시지에 넣어서 보내 줌으로써 해당 IP 단말은 저장된 메시지가 존재함을 통보받게 되는 것이다.



이와 같이, 자신의 음성 사서함에 저장된 음성 메시지가 존재하는 경우, 저장된 음성 메시지를 IP 단말로 전송하는 방법에 대하여 첨부한 도 6을 참조하여 단계적으로 설명해 보자.

도 6은 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스를 위한 음성 사서함에 저장된 음성 메시지의 재생 방법에 대한 메시지 흐름을 나타낸 도면이다.

도 6에 도시된 바와 같이, 국선 단말 또는 발신 IP 단말(10, 10a)로부터 인터페이스 처리부(110, 120)를 통하여 통화 요구 신호가 수신되는 경우(S301), VoIP 호 처리부(160)는, 인터페이스 처리부(110, 120)를 통하여 통화 요구에 대한 응답 메시지를 해당 IP 단말로 전송한다(S302). 여기서, IP 단말로부터 전송되는 통화 요구 신호에는 자신의 음성 사서함 번호 정보가 포함될 수 있다.

또한, VoIP 호 처리부(160)는 발신 IP 단말(10, 10a)로부터 전송되는 통화 요구 신호에 따라 통화 요구 신호에 포함된 발신 단말의 음성 사서함 번호 정보를 포함한 음성 메시지 재생 요구신호를 VoIP 음성 사서함 처리부(130)로 전송한다(S303).

VoIP 음성 사서함 처리부(130)는 VoIP 호 처리부(160)로부터 전송되는 음성 메시지 재생 요구신호에 따라 음성 메시지 재생 요구 신호를 미디어 패킷 RTP 처리부(140)로 제공한다(S304). 이때, VoIP 음성 사서함 처리부(130)에서 미디어 패킷 RTP 처리부(140)로 음성 메시지 재생 요구신호를 전송할 때, 해당 단말에 대한 정보 즉, 해당 단말의 IP 어드레스 정보 및 메시지 저장 파일 정보를 포함하여 전송한다.

미디어 패킷 RTP 처리부(140)는 VoIP 음성 사서함 처리부(130)로부터 제공되는 해당 단말에 대한 정보를 이용하여 해당 단말의 음성 사서함에 저장된 음성 메시지를 저장부(150)로부터 리드하여(S305), RTP 형태로 해당 IP 단말(10, 10a)로 전송하여 음성 메시지를 재생하게 되는 것이다(S306).

이와 같은, 음성 사서함에 저장된 음성 메시지의 재생 방법을 간단하게 요약하면, IP 단말이 저장된 음성 메시지를 청취하고자 하는 경우, 해당 IP 단말의 음성사서함 번호를 목적지로 하여 호 발신요구를 VoIP 호 처리부(160)에게 요구하며, VoIP 호 처리부(160)는 VoIP 음성사서함 처리부(130)에 해당 IP 단말에 대한 저장된 음성 메시지를 재생하는 처리를 요구한다.

VoIP 음성사서함 처리부(130)는 해당 IP 단말에 대한 재생할 음성 메시지 파일을 찾아 미디어 패킷 RTP 처리부(140)에 해당 IP 단말의 정보 (예를 들면, IP 아드레스, 음성 메시지 저장 파일 이름)와 함께 재생을 요구한다.

미디어 패킷 RTP 처리부(140)에서는 요구된 정보를 이용하여 메시지 저장 파일을 읽어서 해당 IP 단말에게 RTP의 형태로 전송하여 저장된 음성 메시지를 재생하게 되는 것이다.

한편, 본 발명에 따른 IP 단말의 호 발신시 음성 메시지 부가 서비스로서, IP 단말의 국선/내선호 발신요구 또는 국선 포트 및 내선 상대방이 통화중일 경우에 기존에는 비지 톤(Busy Tone) 또는 에러 톤(Error Tone) 등의 PCM 톤 신호로 발신자에게 알려 주었으나, 본 발명에서는 IP 단말로부터의 호 발신 요구시 VoIP 호 처리부(160)에서 시스템의 상태를 파악하여 시스템의 상태에 대한 미리 저장된 음성안내 파일을 찾아 미디어 패킷 RTP 처리부(140)에 재생을 요구하여 IP 단말에게 음성 메시지로 알려 줌으로써, 시스템의 상태에 대한 상세한 호 처리 정보를 발신자에게 음성으로 즉시 알려 줄 수 있는 편리한 부가서비스를 제공할 수 있는 것이다.

### 발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명에 따른 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법 및 그 장치는, IP 단말을 수용하는 VoIP 통신 시스템에서 IP 단말을 위한 메시징 서비스를 처리함에 있어, VoIP 기술을 이용하여 IP 제어부에 VoIP 음성사서함 기능을 통합/내재하여 IP 네트워크를 통해 IP단말 사용자에게 음성 메시지 서비스가 가능하도록 한 것이다.

또한, 음성 메시징 서비스를 위한 별도의 메시징 전용시스템과 음성변환을 위한 미디어 게이트웨이와 같은 추가 장비의 필요성을 제거하여 시스템 구성의 단순화 및 비용절감 효과를 달성할 수 있도록 한 것이다.

또한, 메시징 시스템과의 연결을 위하여 별도의 전용선을 이용하지 않고, IP 네트워크를 이용함으로써, 메시징 시스템에 연결하는 전용선의 포트수에 구애받지 않는 용량확장 효과를 달성할 수 있도록 한 것이다.



또한, IP 제어부의 기능과 음성 메세징 시스템 기능을 하나의 장비에서 처리함으로써, 상대방이 통화중이거나 연결이 되지 않을 때 등의 시스템 호 처리 상태를 별도 음성 재생 장치 없이도 즉시 음성으로 안내하여 줄 수 있는 부가 서비스를 제공함으로써, 단말 사용자에게 편리함을 제공할 수 있는 것이다

(57) 청구의 범위

**청구항 1.**

IP 네트워크를 통한 음성 메시징 서비스 장치에 있어서,

IP 네트워크를 통해 단말간 호 처리를 수행하고, 발신 단말로부터 음성메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 발신 단말이 전송하고자 하는 수신 단말의 음성 사서함에 저장하고, 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구가 있는 경우 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 VoIP 통합 처리 모듈을 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

**청구항 2.**

제1항에 있어서,

상기 VoIP 통합 처리 모듈은,

상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 등록 요구 메시지가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 판단하고, 해당 사서함에 음성 메시지가 저장된 경우, 음성 메시지 저장 여부에 대한 정보를 포함하는 등록 응답 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

**청구항 3.**

제1항에 있어서,

상기 VoIP 통합 처리 모듈은,

상기 수신 단말이 통화 불가 상태 인 경우, 음성 메시지의 입력을 요구하는 음성 사서함 안내 요구 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 발신 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

**청구항 4.**

제1항에 있어서,

상기 VoIP 통합 처리 모듈은,

다수의 단말 별로 음성 메시지 저장 영역을 구비하여 수신되는 각 단말의 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 해당하는 저장 영역에 저장하는 저장부;

임의의 단말로부터 전송되는 음성 메시지와, 상기 저장부에 저장된 음성 메시지의 재생 요구 신호 및 상기 저장부에 음성 메시지의 존재 여부 확인 요구 신호를 각각 IP 네트워크를 통해 수신하는 호 처리부;

상기 호 처리부를 통해 수신된 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 상기 저장부의 해당 영역에 저장하고, 상기 단말로부터 음성 메시지의 존재 여부 확인 요구신호가 수신되는 경우 상기 저장부의 해당 영역에 음성 메시지의 존재 여부를 확인 한 후,

존재 여부 정보를 IP 네트워크를 통해 해당 단말로 전송하고, 상기 호 처리부를 통해 음성 메시지 재생 요구 신호가 수신되는 경우 저장부의 음성 재생을 요구한 단말에 대한 해당 영역에 저장된 RTP 패킷 형태로 저장된 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 해당 단말로 전송하는 음성 메시지 처리부를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

### 청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 단말로부터 전송되는 음성 메시지 존재 여부 확인 요구 신호는 IP 네트워크를 통해 주기적으로 전송하는 등록 요구 메시지에 포함되는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

### 청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 음성 메시지 처리부는,

수신 단말이 통화 불가상태인 경우, 발신 단말로 저장부에 저장된 음성 입력 요구를 위한 음성 안내 메시지를 IP 네트워크를 통해 전송하고, 상기 발신 단말로부터 저장부에 저장된 음성 메시지의 재생 요구신호가 수신되는 경우, 해당 음성 메시지 파일을 상기 저장부로부터 검색하여 해당 음성 메시지 파일의 재생을 요구하며, 상기 발신 단말로부터 음성 메시지 존재 여부 확인 요구 신호가 수신되는 경우, 상기 저장부를 검색하여 음성 메시지의 존재 여부에 대한 정보를 IP 네트워크를 통해 해당 IP 단말로 전송하는 음성 사서함 처리부;

상기 음성 사서함 처리부를 통해 음성 메시지가 수신되는 경우 수신된 음성 메시지를 저장부의 해당 영역에 저장하고, 상기 음성 사서함 처리부의 요구에 따라 저장부로부터 검색된 음성 메시지 파일을 RTP 패킷 형태로 IP 네트워크를 통해 음성 메시지를 요구한 해당 IP 단말로 전송하는 패킷 처리부를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

### 청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 음성 입력 요구를 위한 음성 안내 메시지는, 목적지 단말의 현재 상태를 알리는 메시지를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

### 청구항 8.

제6항에 있어서,

상기 음성 사서함 처리부에서 상기 패킷 처리부로 전송되는 음성 메시지 파일 재생 요구신호는 음성 메시지를 요구한 IP 단말의 IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 이름 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

### 청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 VoIP 통합 처리 모듈은,

IP 네트워크를 통해 IP 단말과 연결되어 호 신호 및 음성 메시지를 상호간에 인터페이스하는 IP 네트워크 인터페이스부;  
 PSTN을 통해 국선 단말과 연결되어 PSTN을 통해 국선 단말과의 호 신호의 송.수신 및 음성 메시지의 송수신을 인터페이스하는 PSTN 인터페이스부를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

**청구항 10.**

IP 네트워크를 통한 음성 메시징 서비스 장치에 있어서,

IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터의 통화 호 요구 신호에 대해 수신 단말이 통화 불가 상태인 경우, IP 네트워크를 통해 발신 단말로 음성 메시지 입력을 위한 요구 메시지를 전송하고, 상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 설정된 수신 단말의 음성 사서함에 저장하는 음성 메시지 저장 처리부;

상기 수신 단말로부터 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 확인하기 위한 신호가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 음성 메시지의 존재 여부에 대한 정보를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 음성 메시지 확인 처리부;

상기 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구가 있는 경우 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 음성 메시지 전송 처리부를 포함하되,

상기 각 처리부를 하나의 통합 모듈로 구성하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 장치.

**청구항 11.**

VoIP 통합 모듈을 이용하여 IP 네트워크를 통한 음성 메시지 서비스 방법에 있어서,

IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 발신 단말이 전송하고자 하는 수신 단말의 음성 사서함에 저장하는 단계;

상기 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구 신호가 수신되는 경우 상기 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

**청구항 12.**

제11항에 있어서,

상기 음성 메시지 재생 요구 신호는, 상기 수신 단말의 음성 사서함 번호 정보, IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

**청구항 13.**

제11항에 있어서,

상기 음성 사서함에 저장하는 단계는,

IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터 수신 단말로 통화 호 요구 신호가 수신되는 경우, 수신 단말과의 통화 가능 여부를 체크하는 단계;

수신 단말과의 통화 불가 상태인 경우, 수신 단말의 현재 상태에 대한 음성 메시지를 포함하는 음성 메시지 입력을 위한 요구 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 발신 단말로 전송하는 단계;

상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 수신 단말의 음성 사서함에 RTP 패킷 형태로 저장하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

#### 청구항 14.

제12항에 있어서,

상기 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 단계는,

상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 자신의 음성 사서함 정보를 포함하는 저장된 음성 메시지의 재생 요구 신호가 수신되는 경우, 수신된 수신 단말의 음성 사서함 정보를 이용하여 해당 음성 메시지를 음성 사서함으로부터 리드(read)하는 단계;

리드한 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

#### 청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 자신의 음성 사서함 정보는, IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 이름 정보를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

#### 청구항 16.

제11항에 있어서,

상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 메시지가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 판단하고, 해당 사서함에 음성 메시지가 저장된 경우, 음성 메시지 존재 여부에 대한 정보를 포함하는 등록 응답 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

#### 청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 수신 단말로부터 전송되는 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 신호는 IP 네트워크를 통해 주기적으로 전송하는 등록 요구 메시지에 포함되는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

#### 청구항 18.

VoIP 통합 모듈을 이용하여 IP 네트워크를 통한 음성 메시지 서비스 방법에 있어서,

IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터의 통화 호 요구 신호에 대한 수신 단말의 통화 불가 상태에서 상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 패킷 형태로 설정된 수신 단말의 음성 사서함에 저장하는 단계;

a) 상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 메시지가 수신되는 경우, 수신 단말의 음성 사서함을 검색하여 저장된 음성 메시지의 존재 여부를 판단하고, 해당 사서함에 음성 메시지가 저장된 경우, 음성 메시지 존재 여부에 대한 정보를 포함하는 등록 응답 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하고,

b) 상기 수신 단말로부터 음성 메시지 재생 요구 신호가 수신되는 경우 수신 단말의 음성 사서함에 저장된 패킷 형태의 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법,

### 청구항 19.

제18항에 있어서,

상기 수신 단말로부터 전송되는 음성 메시지 존재 유무 확인 요구 신호는 IP 네트워크를 통해 주기적으로 전송하는 등록 요구 메시지에 포함되는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

### 청구항 20.

제18항에 있어서,

상기 음성 메시지 재생 요구 신호는, 상기 수신 단말의 음성 사서함 번호 정보, IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

### 청구항 21.

제18항에 있어서,

상기 음성 사서함에 저장하는 단계는,

IP 네트워크를 통해 발신 단말로부터 수신 단말로 통화 호 요구 신호가 수신되는 경우, 수신 단말의 통화 가능 여부를 체크하는 단계;

수신 단말과 통화 불가 상태인 경우 음성 메시지 입력을 위한 요구 메시지를 IP 네트워크를 통해 상기 발신 단말로 전송하는 단계;

상기 발신 단말로부터 음성 메시지가 수신되는 경우, 수신된 음성 메시지를 수신 단말의 음성 사서함에 RTP 패킷 형태로 저장하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

### 청구항 22.

제18항에 있어서,

상기 음성 메시지를 IP 네트워크를 통해 수신 단말로 전송하는 단계는,

상기 수신 단말로부터 IP 네트워크를 통해 자신의 음성 사서함 정보를 포함하는 저장된 음성 메시지의 재생 요구 신호가 수신되는 경우, 수신된 수신 단말의 음성 사서함 정보를 이용하여 해당 음성 메시지를 음성 사서함으로부터 리드(read)하는 단계;

리드한 음성 메시지를 RTP 패킷 형태로 IP 네트워크를 통해 상기 수신 단말로 전송하는 단계를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

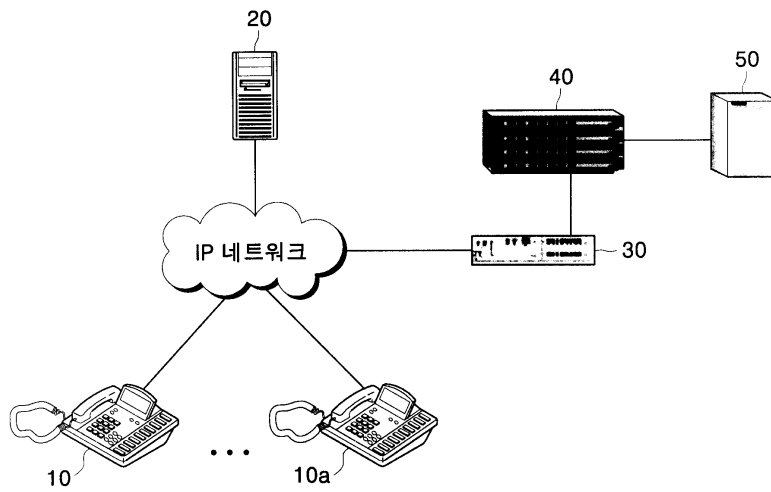
청구항 23.

제22항에 있어서,

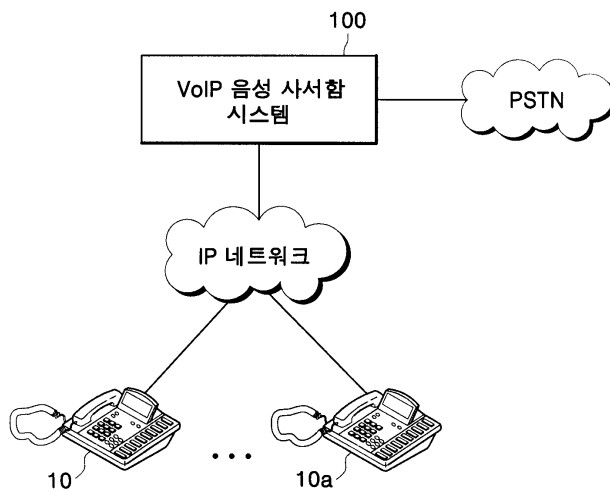
상기 자신의 음성 사서함 정보는, IP 어드레스 정보, 음성 메시지 저장 파일 이름 정보를 포함하는 VoIP 시스템에서의 음성 메시징 서비스 방법.

도면

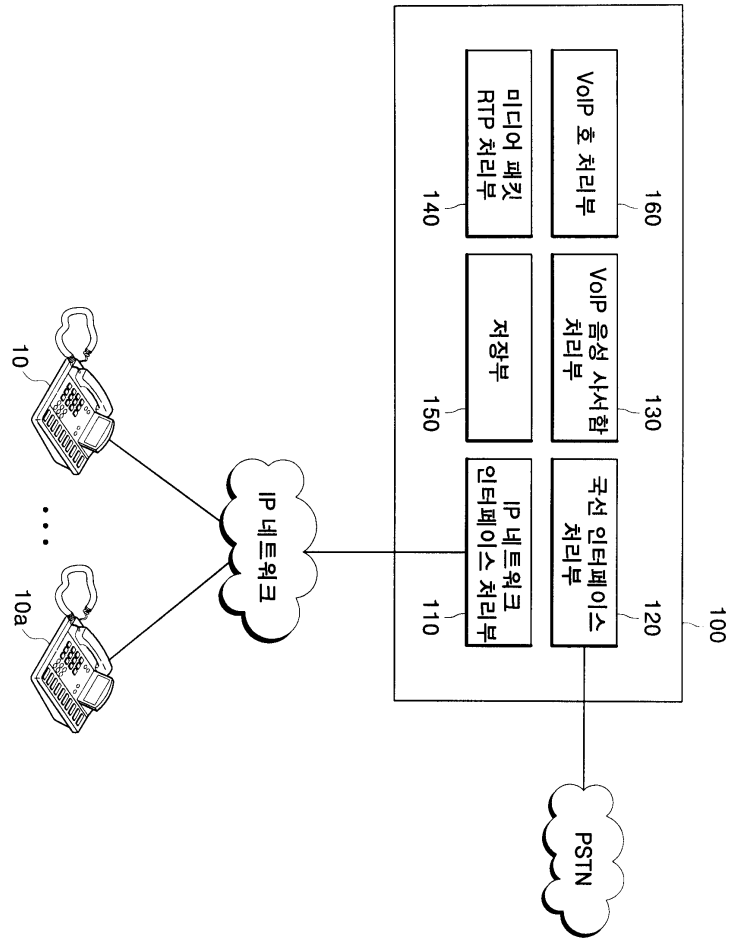
도면1



도면2

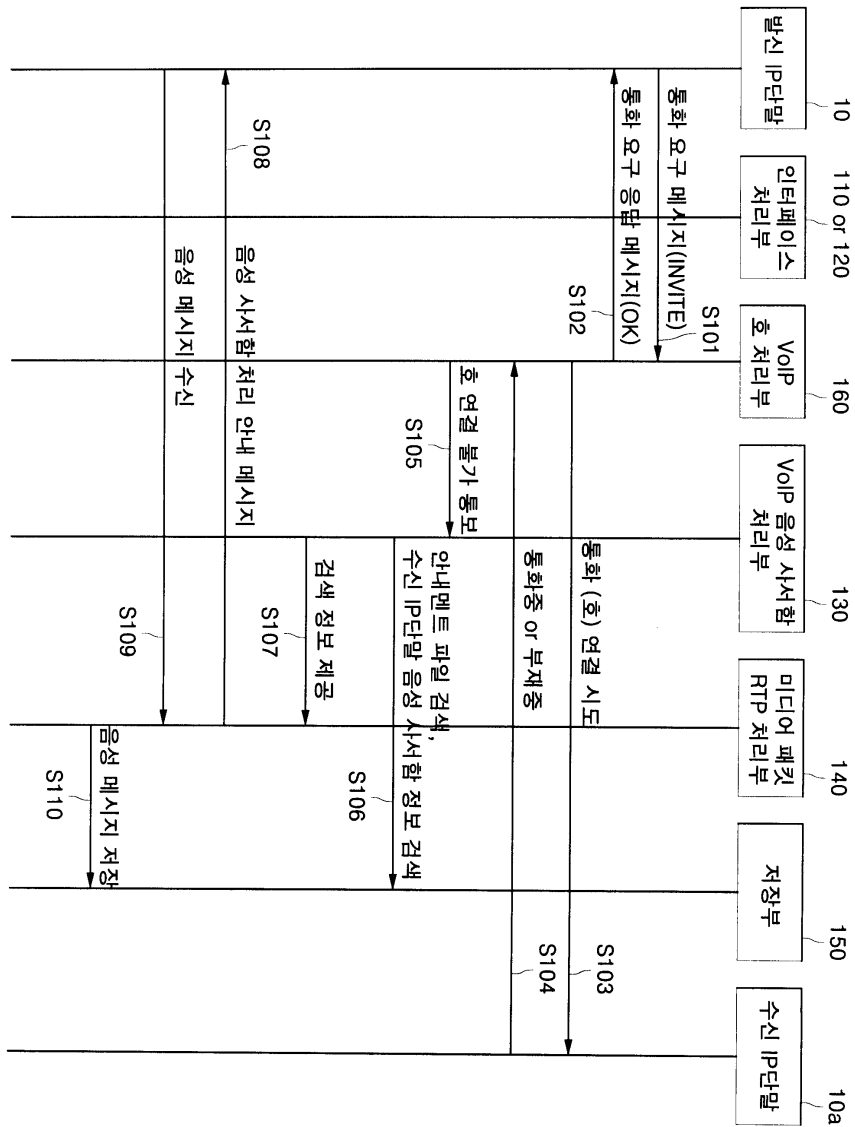


도면3

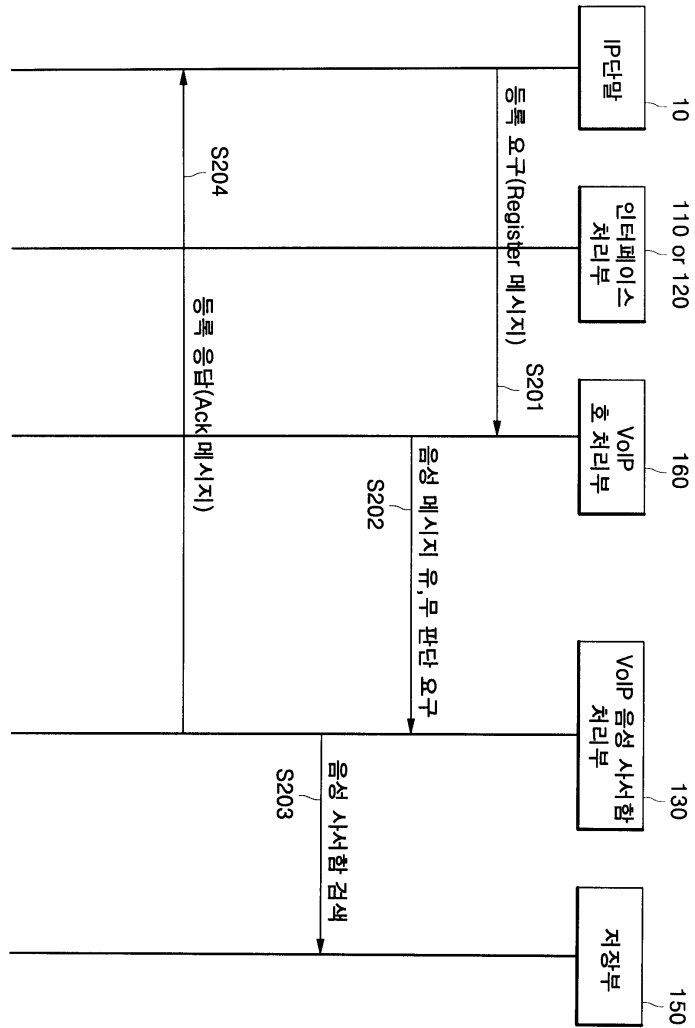




도면4



도면5



도면6

