



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04Q 3/10 (2006.01)

H04Q 3/62 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0072734

(43) 공개일자 2007년07월05일

(21) 출원번호 10-2006-0000180

(22) 출원일자 2006년01월02일

심사청구일자 2006년01월02일

(71) 출원인 삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 이상희  
경기 성남시 분당구 구미동 무지개마을건영아파트 307-1903

(74) 대리인 박상수

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 음성 사서함 서비스를 제공하는 사설 교환기 제어 장치 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 음성 사서함 서비스를 제공하는 사설 교환기 제어 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 사설 교환기가 관리하는 가입자 단말의 서비스 모드에 대한 정보를 관리하는 사용자 정보 관리 모듈, 발신 단말로부터 전송되는 링 신호를 수신하는 사용자 인터페이스 모듈, 및 착신 단말을 상기 사용자 정보 관리부에서 검색하여 상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하고, 상기 착신 단말의 서비스 모드가 음성 사서함 모드인 경우, 사설 교환기로 하여금 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하도록 제어하는 음성 사서함 관리 모듈을 포함하는 사설 교환기 제어 장치를 제공함으로써, 발신자를 회선 연결 방식에 관계없이 수신자 음성 사서함의 녹음 모드로 연결시키는 효과를 얻을 수 있다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

음성 사서함 서비스를 제공하는 사설 교환기 제어 장치에 있어서,

상기 사설 교환기가 관리하는 가입자 단말의 서비스 모드에 대한 정보를 관리하는 사용자 정보 관리 모듈;

발신 단말로부터 전송되는 링 신호를 수신하는 사용자 인터페이스 모듈; 및

상기 링 신호의 착신 단말을 상기 사용자 정보 관리 모듈에서 검색하여 상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하고, 상기 착신 단말의 서비스 모드가 음성 사서함 모드인 경우, 상기 사설 교환기로 하여금 상기 발신 단말을 상기 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하게 하는 음성 사서함 관리 모듈을 포함하는 사설 교환기 제어 장치.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 사용자 정보 관리 모듈은,

가입자의 성명, 가입자의 전화번호, 가입자의 서비스 모드에 대한 정보를 저장하고, 상기 정보가 변경되는 경우 이를 업데이트하는 사용자 정보 데이터베이스를 포함하는 사설 교환기 제어 장치.

## 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 음성 사서함 관리 모듈은,

상기 링 신호에 포함되어 있는 착신 단말의 전화번호와 매칭되는 가입자 전화번호를 검색하고, 그에 상응하는 가입자의 서비스 모드를 체크하는 사설 교환기 제어 장치.

## 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 음성 사서함 관리 모듈은 소정의 옵션 키를 삽입한 발신 명령을 상기 사설 교환기로 전송하고, 상기 사설 교환기는 수신한 발신 명령에서 옵션 키를 감지하는 경우 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하는 특징을 가진 사설 교환기 제어 장치.

## 청구항 5.

사설 교환기 제어 방법에 있어서,

상기 사설 교환기가 관리하는 가입자 단말의 서비스 모드에 대한 정보를 가입자 정보 데이터베이스에 저장하는 단계;

발신 단말로부터 전송되는 링 신호를 수신하는 단계;

상기 링 신호의 착신 단말을 상기 가입자 정보 데이터베이스에서 검색하여 상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하는 단계; 및

상기 링 신호 착신 단말의 서비스 모드가 음성 사서함 모드인 경우, 상기 사설 교환기로 하여금 상기 발신 단말을 상기 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하도록 제어하는 단계를 포함하는 사설 교환기 제어 방법.

## 청구항 6.

제5항에 있어서,

가입자 정보 데이터베이스에 가입자의 성명, 가입자의 전화번호, 가입자의 서비스 모드에 대한 정보를 저장하고, 상기 정보가 변경되는 경우 이를 업데이트하는 단계를 더 포함하는 사설 교환기 제어 방법.

### 청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하는 단계는,

상기 링 신호에 포함되어 있는 착신 단말의 전화번호와 매칭되는 가입자의 전화번호를 검색하고, 그에 상응하는 가입자의 서비스 모드를 체크하는 사설 교환기 제어 방법.

### 청구항 8.

제5항에 있어서,

상기 사설 교환기로 하여금 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 메뉴로 연결하도록 제어하는 단계는,

소정의 옵션 키를 삽입한 발신 명령을 상기 사설 교환기로 전송하는 단계; 와

상기 사설 교환기는 수신한 발신 명령에서 옵션 키를 감지하는 경우 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하는 단계를 포함하는 사설 교환기 제어 방법.

### 청구항 9.

제5항에 있어서,

상기 링 신호의 착신 단말이 상기 사설 교환기가 관리하는 단말이 아닌 경우, 상기 링 신호를 공중 교환망으로 중계하는 단계를 더 포함하는 사설 교환기 제어 방법.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 음성 사서함 서비스를 제공하는 사설 교환기 제어 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

사설 교환기(PBX : Private Branch eXchange)라 함은, 구내 통신을 위해 사용되는 시스템으로서, 주로 회사에서 사용되는 일정 수의 외부 전화 회선을 모든 직원이 공유하고, 내선에 연결되어 있는 내부 사용자들 간에 전화를 자동으로 연결해 주기 위한 전화 교환 시스템을 말한다.

또한, 사설 교환기는 회사나 학교 등의 지역을 하나의 지역으로 관리하고, 호 전환, 호 대기, 삼자 통화 등과 같은 서비스를 제공하며, 전화, 팩시밀리, 컴퓨터 등이 사설 교환기에 접속되어 사용된다.

아울러 사설 교환기는 국선 교환기에 연결되어 단말과 같은 역할을 수행하며, 내부적으로는 사설 교환망의 교환기로 사용되어 회선 확장과 같은 시설의 번거로움이나 이동에 대한 불편함을 해소할 수 있게 된다.

이러한 사설 교환기는 음성 사서함 기능을 제공할 수 있다. 이 경우 음성 사서함 시스템(VMS: Voice Mail System)은 음성의 디지털화 및 전송 기술을 이용, 전화를 통하여 사용자가 음성 메시지를 저장하거나 저장된 음성 메시지를 청취할 수 있도록 서비스를 제공한다.

도 1은 음성 사서함 시스템을 포함하는 일반적인 사설 교환기의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 사설 교환망은 사설 교환기(10)와 전화 회선 네트워크로 연결된 내부 가입자 단말(21~24) 등을 포함한다. 사설 교환기(10)는 내, 외부의 호를 교환하고 관리하는 호 처리부(11)와 음성 사서함 서비스를 제공하는 음성 사서함 처리부(16)를 포함할 수 있다. 이러한 음성 사서함 처리부(16)는 사설 교환기(10)와 독립되어 존재할 수도 있다. 다만, 도 1에서는 음성 사서함 처리부(16)가 사설 교환기(10)에 포함된 경우를 나타낸다.

사설 교환기(10)의 호 처리부(11)는 착신 감지 및 루프 점유 등의 기능을 담당하는 아날로그 트렁크 회로(Analog Trunk Circuit)(12), 음성 사서함 시스템에 접속하는 동시에 가입자의 단말로 연결되어 가입자에 관한 호를 제어하는 가입자 라인 회로(Subscribe Line Circuit)(13), 전화번호를 교환하기 위한 일종의 번호 교환 방식인 R2 신호와 이중 톤 다중 주파수(DTMF: Dual Tone MultiFrequency) 신호 처리를 담당하는 R2-MFC 처리 모듈(R2 Multi Frequency Module)(14), 사설 교환기를 제어하기 위한 시스템 제어 모듈(System Control Module)(15)을 포함한다.

또한, 음성 사서함 처리부(16)는 음성 안내와 DTMF 검출 및 송출 기능을 담당하는 보이스 프로세싱 모듈(Voice Processing Module)(17), 사설 교환기(10)와 아날로그 인터페이스로 연결되어 링의 감지 및 루프 점유 등의 기능을 담당하는 아날로그 트렁크 회로(Analog Trunk Circuit)(18), 발신인이 녹음을 하고자 할 때 이에 대한 안내와 녹음된 데이터의 저장을 담당하는 메모리 모듈(Memory Module)(19), 음성 사서함 서비스를 위한 호 처리 및 데이터 등을 처리하는 메인 프로세싱 모듈(Main Processing Module)(20)로 구성될 수 있다.

도 2는 일반적인 사설 교환기를 이용한 음성 메시지 저장 방법을 나타낸 순서도이다.

발신자가 공중 회선 교환망(PSTN: Public Switched Telephone Network), 사설 교환기(11)를 통하여 내부 가입자에게 전화를 걸면 호 처리부(10)의 아날로그 트렁크 회로가 링 신호를 감지하게 된다(S201). 이와 같이 감지된 링 신호는 사설 교환기(10)의 가입자 라인 회로(13)를 통하여 내부 가입자 단말(21)로 전송된다(S202).

사설 교환기(10)는 내부 가입자 단말(21)이 전송된 링 신호에 대하여 응답을 하는지 체크한다(S203). 만일 내부 가입자로부터 전송된 링에 대하여 응답이 존재하는 경우, 사설 교환기(10)는 음성 통화 서비스를 제공한다(S204). S204 과정에 따라 음성 통화 서비스가 제공되는 경우 사설 교환기(10)는 별도의 음성 사서함 서비스는 제공되지 않는다. 음성 통화가 끝나면 단말간 호 연결은 종료된다(S210).

만일 S203 과정에서 착신자로부터 일정 시간이 경과하여도 응답이 존재하지 않으면, 사설 교환기(10)의 시스템 제어 모듈(15)은 가입자 라인 회로(13)를 통하여 음성 사서함 처리부(16)의 아날로그 트렁크(18)로 링 신호를 전송한다(S205). 또한, 시스템 제어 모듈(15)은 착신자인 내부 가입자 단말(21)의 전화번호를 RS-232C와 같은 통신 포트를 통하여 음성 사서함 처리부(16)의 메인 프로세싱 모듈(20)로 전송한다(S206).

음성 사서함 처리부(16)의 아날로그 트렁크 회로(18)는 링 신호를 감지하고, 메인 프로세싱 모듈(20)의 제어를 받아 저장되어 있는 안내 메시지를 전송하게 된다(S207). 전송된 음성 안내 메시지에 따라 발신자는 소정의 DTMF를 전송한다(S208). 발신자는 음성 메시지를 녹음하고, 녹음의 종료를 의미하는 소정의 DTMF를 입력하게 되면, 음성 사서함 처리부(20)는 메모리 모듈(19)에 발신자가 입력한 음성을 저장한다(S209). 음성 메시지의 저장 후 사설 교환기(10)는 호 연결을 종료하게 된다(S210).

도 3은 일반적인 사설 교환기를 이용한 음성 메시지 청취 방법을 나타낸 순서도이다.

음성 사서함의 메모리 모듈(19)에 저장되어 있는 메시지를 청취하기 위하여 내부 가입자는 사설 교환기(10)로 접속을 시도한다(S301). 내부 가입자가 음성 메시지를 청취하기 위하여 기설정된 전화번호로 전화를 걸면, 호 처리부(11)의 아날로그 트렁크 회로(11)는 이를 감지한다(S302). 사설 교환기(10)의 시스템 제어 모듈(15)은 음성 사서함 처리부(16)의 아날로그 트렁크 회로(17)로 링 신호를 전송한다(S303). 또한, 시스템 제어 모듈(15)은 음성 사서함의 청취를 위하여 접속을 시도한 내부 가입자의 정보를 음성 사서함 처리부(16)의 메인 프로세싱 모듈(20)로 전송한다(S304).

음성 사서함 처리부(16)는 청취 모드에 따른 음성 안내 메시지를 내부 가입자 단말(21)로 전송한다(S305). 내부 가입자 단말(21)이 소정의 DTMF 톤으로 음성 메시지의 청취를 선택하면(S306), 음성 사서함 처리부(20)의 메인 프로세싱 모듈(20)은 S209 과정에서 저장한 음성 메시지를 내부 가입자 단말로 전송한다(S307). 이와 같은 방법으로 내부 가입자 단말(21)은 저장된 음성 메시지를 확인할 수 있다.

이와 같은 음성 사서함 서비스는 최근 호 처리 및 음성 사서함을 제어하는 프로그램을 탑재한 사설 교환기 제어 장치에 의하여 제공되는 추세이다. 이 경우 발신자가 국선을 이용하여 음성 사서함의 연결을 요청한 경우 사용자의 의도대로 음성 사서함의 녹음 모드로 연결이 된다. 이러한 연결이 이루어지면 발신자는 도 2의 과정에 따라 음성 메시지를 저장할 수 있다. 그러나 발신자가 내선을 이용하여 음성 사서함에 연결을 요청하는 경우에는 착신자 음성 사서함의 청취 모드로 연결된다. 따라서 발신자는 착신자에게 음성 메시지를 남길 수 없다는 불편함이 존재하며, 착신자에게 녹음한 음성 메시지를 발신자가 청취할 수 있으므로 보안 관련 문제점도 존재한다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기한 종래 기술에 따른 문제점을 해결하기 위한 것으로, 링 신호가 음성 사서함 모드에 해당하는 내부 가입자에게 전송된 경우, 사설 교환기로 하여금 발신자를 상기 착신자 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하도록 제어하는 사설 교환기 제어 장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

### 발명의 구성

본 발명의 일 측면에 따른 음성 사서함 서비스를 제공하는 사설 교환기 제어 장치는 상기 사설 교환기가 관리하는 가입자 단말의 서비스 모드에 대한 정보를 관리하는 사용자 정보 관리 모듈, 발신 단말로부터 전송되는 링 신호를 수신하는 사용자 인터페이스 모듈, 및 상기 링 신호의 착신 단말을 상기 사용자 정보 관리 모듈에서 검색하여 상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하고, 상기 착신 단말의 서비스 모드가 음성 사서함 모드인 경우, 상기 사설 교환기로 하여금 상기 발신 단말을 상기 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하게 하는 음성 사서함 관리 모듈을 포함한다.

상기 사용자 정보 관리 모듈은 가입자의 성명, 가입자의 전화번호, 가입자의 서비스 모드에 대한 정보를 저장하고, 상기 정보가 변경되는 경우 이를 업데이트하는 사용자 정보 데이터베이스를 포함할 수 있다. 이 경우 상기 음성 사서함 관리 모듈은 상기 링 신호에 포함되어 있는 착신 단말의 전화번호와 매칭되는 가입자 전화번호를 검색하고, 그에 상응하는 가입자의 서비스 모드를 체크하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 음성 사서함 관리 모듈은 소정의 옵션 키를 삽입한 발신 명령을 상기 사설 교환기로 전송하고, 상기 사설 교환기는 수신한 발신 명령에서 옵션 키를 감지하는 경우 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하는 특징으로 한다.

본 발명의 다른 측면에 따른 사설 교환기 제어 방법은, 상기 사설 교환기가 관리하는 가입자 단말의 서비스 모드에 대한 정보를 가입자 정보 데이터베이스에 저장하는 단계, 발신 단말로부터 전송되는 링 신호를 수신하는 단계, 상기 링 신호의 착신 단말을 상기 가입자 정보 데이터베이스에서 검색하여 상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하는 단계, 및 상기 링 신호 착신 단말의 서비스 모드가 음성 사서함 모드인 경우, 상기 사설 교환기로 하여금 상기 발신 단말을 상기 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하도록 제어하는 단계를 포함한다.

본 발명에 따른 사설 교환기 제어 방법은 가입자 정보 데이터베이스에 가입자의 성명, 가입자의 전화번호, 가입자의 서비스 모드에 대한 정보를 저장하고, 상기 정보가 변경되는 경우 이를 업데이트하는 단계를 더 포함한다. 이 경우 상기 착신 단말의 서비스 모드를 체크하는 단계는 상기 링 신호에 포함되어 있는 착신 단말의 전화번호와 매칭되는 가입자의 전화번호를 검색하고, 그에 상응하는 가입자의 서비스 모드를 체크하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 사설 교환기로 하여금 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 메뉴로 연결하도록 제어하는 단계는 소정의 옵션 키를 삽입한 발신 명령을 상기 사설 교환기로 전송하는 단계와 상기 사설 교환기는 수신한 발신 명령에서 옵션 키를 감지하는 경우 발신 단말을 착신 단말 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하는 단계를 포함한다.

더 바람직하게, 본 발명에 따른 사설 교환기 제어 방법은 상기 링 신호의 착신 단말이 상기 사설 교환기가 관리하는 단말이 아닌 경우, 상기 링 신호를 공중 교환망으로 중계하는 단계를 더 포함할 수 있다.

이하, 본 발명에 따른 음성 사서함 서비스를 제공하는 사설 교환기 제어 장치 및 그 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사설 교환기 제어 장치를 포함하는 사설 교환망의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 4의 사설 교환기 제어 장치(40)는 음성 사서함 제어부(41)를 포함한다. 이러한 음성 사서함 제어부(41)는 소프트웨어를 이용하여 구현 가능하다. 사설 교환기 제어 장치(40)는 소프트웨어를 이용하여 전화 걸기, 받기, 끊기, 보류, 전환 등과 같은 호 제어 기능을 수행할 수도 있다.

음성 사서함 제어부(41)는 사설 교환기(10)의 음성 사서함 처리부(16)를 제어하여 음성 사서함 모드로 설정된 사용자로 전화를 건 발신자는 국선, 내선과 같은 발신 종류에 상관없이 음성 사서함의 녹음 모드로 연결되도록 한다.

사설 교환망에 속하는 내부 가입자 A(21)는 음성 사서함으로 착신하도록 설정한 가입자이다. 이러한 내부 가입자 A(21)의 통화 상태를 음성 사서함 모드라고 칭한다. 반대로 전화가 걸려온 경우 음성 통화를 하도록 설정한 가입자는 음성 통화 모드 상태인 것이다.

내부 가입자 B(22)가 내부 가입자 A(21)에게 전화를 걸면, 사설 교환기(10)에서는 DTMF를 이용하여 착신자인 내부 가입자 A의 전화번호를 사설 교환기 제어 장치(40) 내의 음성 사서함 제어부(41)로 전송한다. 물론, 사설 교환기(10)는 가입자 B로부터 가입자 A로 전송되는 링 신호도 음성 사서함 제어부(41)에 전송한다. 음성 사서함 제어부(41)는 내부 가입자 B의 링 신호를 감지한다. 이 경우 음성 사서함 제어부(41)는 착신자인 내부 가입자 A의 정보를 알 수 있는데, 이러한 착신자 정보로는 착신 단말의 전화 번호, 인적 사항 등이 있다.

음성 사서함 제어부(41)는 착신 단말이 사설 교환망 내의 단말인지 체크한다. 또한, 음성 사서함 제어부(41)는 착신 단말이 음성 통화 모드인지 음성 사서함 모드인지 체크한다. 착신 단말이 본 사설 교환망에 속하고, 상기 착신 단말이 음성 사서함 모드인 경우, 음성 사서함 제어부(41)는 소정의 옵션 키를 붙여서 사설 교환기(10)로 발신 명령을 전송한다.

한편, 음성 사서함 제어부(41)로부터 발신 명령을 수신한 사설 교환기(10)는 소정의 옵션 키를 체크하고 발신자인 내부 가입자 B를 내부 가입자 A의 음성 사서함 녹음 모드로 연결한다.

이와 같은 동작은 외부 사용자로부터 전화가 걸려온 경우에도 동일하다. 즉, 착신자가 통화 상태를 음성 사서함 모드로 설정한 경우, 사설 교환기(10)는 내선 가입자로부터 전화가 오던, 외부 사용자로부터 전화가 오던 관계없이 발신자를 모두 음성 사서함의 녹음 모드로 연결한다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 사설 교환기를 제어하는 음성 사서함 제어부의 구조를 나타낸 블록도이다.

도 5에 도시된 바와 같이 음성 사서함 제어부(41)는 사용자 정보 관리 모듈(43), 사용자 인터페이스 모듈(42), 음성 사서함 발신 모듈(45)을 포함할 수 있다.

사용자 인터페이스 모듈(42)은 아날로그 트렁크와 유사한 역할을 하며, 사설 교환기(10)를 통하여 전송되는 링 신호를 통하여 사용자의 발신 시도를 감지하는 구성 요소에 해당한다.

사용자 정보 관리 모듈(43)은 사설 교환망에 속해 있는 가입자들의 통화 상태 및 서비스 모드에 따른 연락처 등을 관리하는 기능을 한다.

이러한 사용자 정보 관리부(43)는 가입자의 이름, 서비스 모드, 연결 번호 등의 정보를 포함하는 사용자 정보 데이터베이스(44)를 포함할 수 있다. 물론 상기 사용자 정보 관리 데이터베이스(44)는 음성 사서함 제어부(41)가 아닌 사설 교환기 제어 장치(40) 내부 별도의 메모리 또는 하드 디스크와 같은 저장 장치에 저장될 수도 있다. 도 4는 사용자 정보 데이터베이스(44)가 사용자 정보 관리 모듈(43)에 포함된 경우를 도시한 것이다. 다음은 사용자의 정보를 저장하고 있는 데이터베이스의 일 예이다.

**[표 1]**

No	가입자 성명	가입자 연결 번호	가입자 서비스 모드
1	A	100	음성 사서함 모드
2	B	200	통화 모드
3	C	300	통화 모드
4	D	400	음성 사서함 모드

서비스 모드는 사설 교환망 가입자에게 전화가 오는 경우, 가입자가 발신자와 음성 통화를 할 것인지, 발신자를 음성 사서함으로 안내할 것인지에 대한 모드이다. 표 1에서 살펴보는 바와 같이 가입자 A는 음성 사서함 모드이므로 발신자로부터 전화를 수신한 경우 상기 발신자는 음성 사서함으로 안내된다. 그에 반해 가입자 B는 통화 모드이므로, 발신자가 가입자 B에게 전화하는 경우 가입자 B의 단말로 링 신호가 전송되고 음성 통화가 이루어질 수 있다.

이러한 통화 상태는 가입자가 단말을 이용하여 설정 또는 변경할 수 있으며, 내부 가입자가 상태를 변경하는 경우, 사용자 관리 저장 모듈(43)은 상기 데이터베이스(44)를 업데이트하게 된다.

음성 사서함 관리 모듈(45)은 발신 시도된 링 신호로부터 착신 단말의 전화번호를 추출한다. 착신 단말의 전화번호와 상기 사용자 정보 데이터베이스(44)의 가입자 전화번호를 비교하고, 그에 상응하는 서비스 모드를 체크한다. 음성 사서함 관리 모듈(45)은 상기 비교 결과 착신 단말이 음성 사서함 모드인 경우, 발신자를 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하라는 의미의 옵션 키를 포함하는 발신 명령을 사설 교환기(10)로 전송한다. 표 1에서, 착신자가 내부 가입자 A에 해당하는 경우, 음성 사서함 관리 모듈(45)은 발신자를 음성 사서함의 녹음 모드로 연결하라는 의미의 옵션 키를 발신 명령에 추가하여 사설 교환기(10)로 전송하는 것이다. 이와 같이 발신 명령을 수신한 사설 교환기(10)는 내부 가입자 B를 내부 가입자 A의 음성 사서함 녹음 모드로 연결한다.

발신자가 음성 사서함을 관리하는 내부 가입자라면 옵션 키를 포함하지 아니한 발신 명령을 사설 교환기(10)로 전송함으로써, 음성 사서함 관리자를 청취 모드로 연결할 수도 있다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사설 교환기 제어 장치를 이용한 음성 사서함 연결 방법을 나타낸 순서도이다.

발신자가 전화를 건 경우, 음성 사서함 제어 장치는 발신자로부터 전송된 링 신호를 감지한다(S601). 음성 사서함 제어 장치는 감지한 링 신호로부터 착신자의 전화번호를 추출한다(S602). 음성 사서함 제어 장치는 착신자의 전화번호가 사설 교환망에 속해 있는 단말의 전화번호인지 체크한다(S603). 또한, 음성 사서함 제어 장치는 착신자의 현재 서비스 모드를 체크하여, 착신자가 음성 사서함 모드로 설정하였는지 체크한다(S604). 이와 같은 서비스 모드 확인 과정은 표 1에서 설명한 데이터베이스를 이용하여 이루어질 수 있다. 만일 착신자의 전화번호가 사설 교환망에 속해 있는 단말의 전화번호이고, 착신자가 서비스 모드를 음성 사서함 모드로 설정한 경우라면, 음성 사서함 제어 장치는 음성 사서함 기능 설정 옵션 키를 삽입하여 사설 교환기로 발신 명령을 보낸다(S605). 발신 명령을 수신한 사설 교환기는 발신자를 착신자의 음성 사서함 녹음 모드로 연결하도록 제어한다(S606).

만일 S604 과정에서 착신자가 음성 사서함 모드가 아닌 음성 통화 모드인 경우 사설 교환기는 발신자와 착신자간 호 연결을 시도하여, 음성 통화 서비스를 제공한다(S607). 또한, S603 과정에서 착신자가 사설 교환망에 속한 가입자가 아닌 경우, 사설 교환기는 링 신호를 공중 교환망으로 중계하게 된다(S608).

이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였다. 본 발명은 상술한 실시예에 한정하지 아니하며, 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

### 발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명에 따른 녹음 모드로 자동 진입하는 음성 사서함 시스템 및 그 방법에 따르면, 가입자가 음성 사서함에 메시지를 남기도록 설정한 경우, 국선 사용자 또는 내선 사용자에게 상관없이 음성 사서함의 녹음 모드로 연결될 수 있다는 효과를 가진다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 음성 사서함 시스템을 포함하는 일반적인 사설 교환기의 구성을 나타낸 블록도.

도 2는 일반적인 사설 교환기를 이용한 음성 메시지 저장 방법을 나타낸 순서도.

도 3은 일반적인 사설 교환기를 이용한 음성 메시지 청취 방법을 나타낸 순서도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사설 교환기 제어 장치를 포함하는 사설 교환망의 구성을 나타낸 블록도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 사설 교환기를 제어하는 음성 사서함 제어부의 구조를 나타낸 블록도.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사설 교환기 제어 장치를 이용한 음성 사서함 연결 방법을 나타낸 순서도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>

10 : 사설 교환기 20 : 내부 가입자 단말

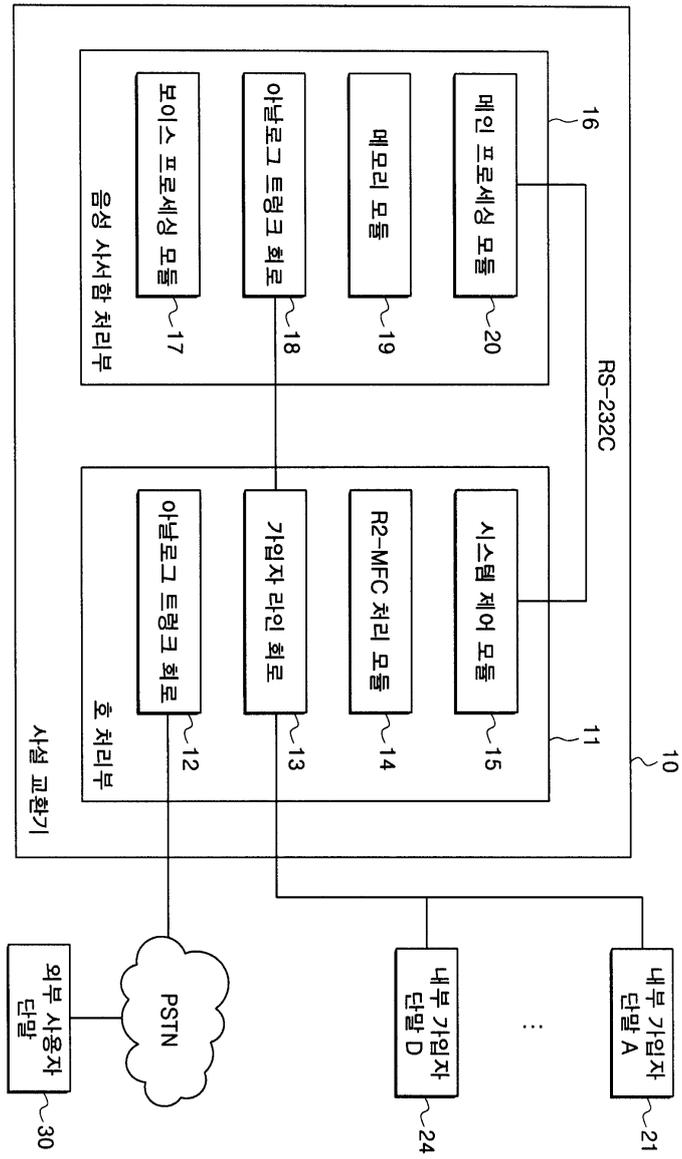
30 : 외부 가입자 단말 40 : 사설 교환기 제어 장치

41 : 음성 사서함 제어부 42 : 사용자 인터페이스 모듈

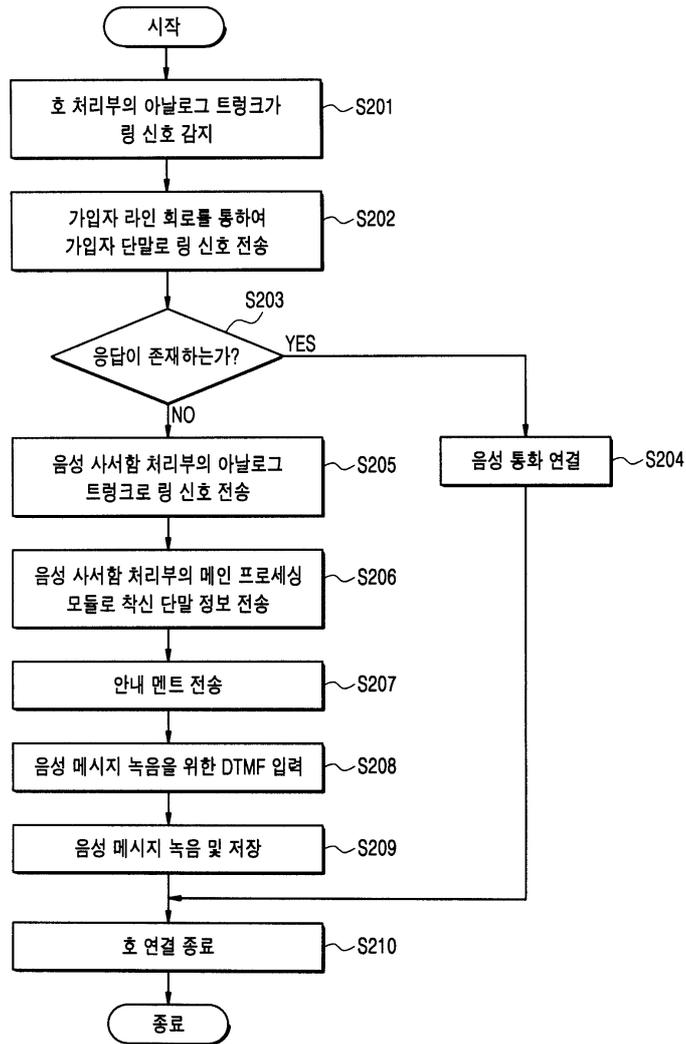
43 : 사용자 정보 관리 모듈 44 : 음성 사서함 관리 모듈

도면

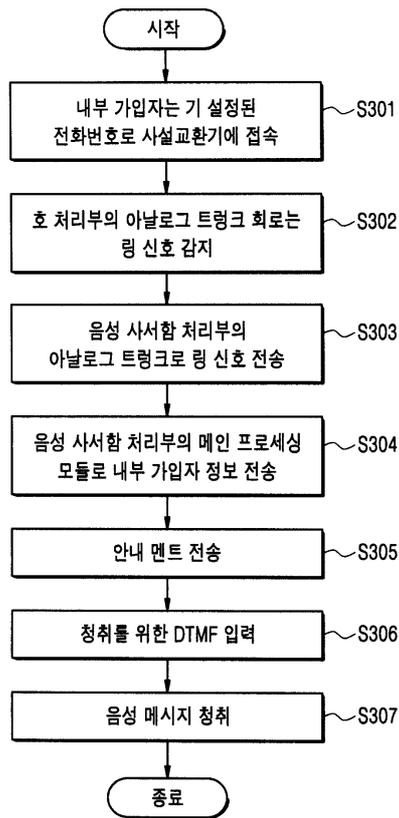
도면1



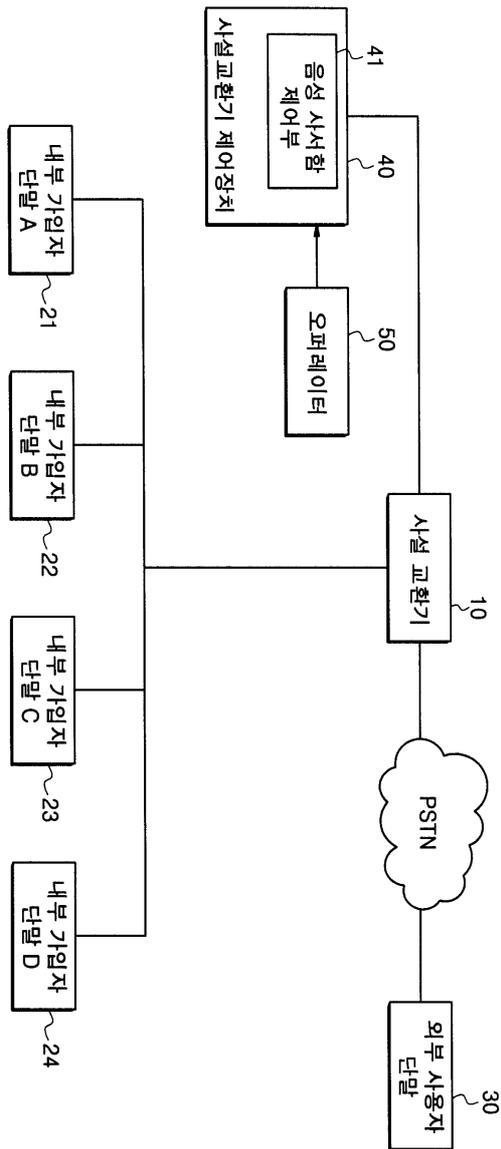
도면2



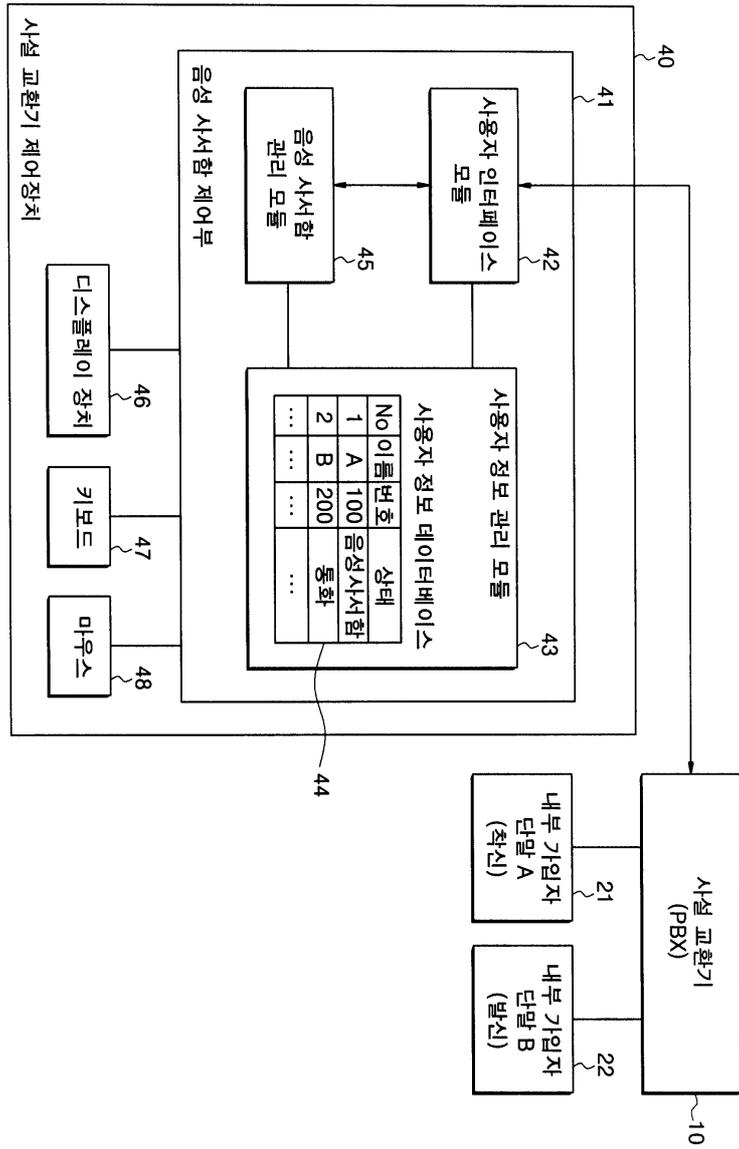
도면3



도면4



도면5



도면6

