



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월24일  
(11) 등록번호 10-0890262  
(24) 등록일자 2009년03월17일

(51) Int. Cl.

H04W 4/10 (2009.01) H04B 1/40 (2006.01)  
H04L 12/56 (2006.01) H04W 88/02 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2007-0020301

(22) 출원일자 2007년02월28일

심사청구일자 2007년02월28일

(65) 공개번호 10-2008-0079816

(43) 공개일자 2008년09월02일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040093530 A\*

①JP2002111520 A

②US20060046756 A1\*

④KR1020060020468 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

서상욱

대구 북구 관음동 1386번지 동화훼미리타운 101동 402호

(74) 대리인

윤동열

전체 청구항 수 : 총 3 항

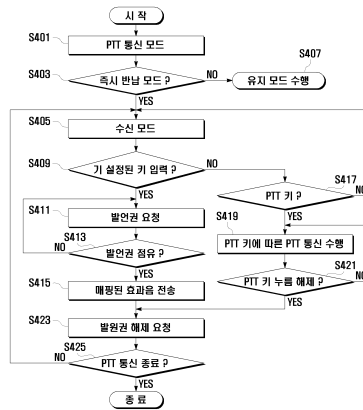
심사관 : 박상현

(54) 휴대 단말기의 푸쉬 투 톡 통신 방법.

(57) 요약

본 발명은 휴대 단말기의 PTT 통신 방법에 관한 것으로, 본 발명은, PTT 서버를 이용한 PTT 통신 방법에 있어서, 상기 PTT 통신 모드에서 기 설정된 키 입력 신호에 응답하여 발언권을 획득하는 과정과, 상기 키에 매핑된 효과음을 기 설정된 발언권 모드에 따라 전송하는 과정과, 상기 발언권 모드에 따라 발언권을 반납하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 PTT 통신 방법을 제공한다.

대표도 - 도4



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

PTT 서버를 통한 휴대 단말기의 PTT 통신 방법에 있어서,  
상기 PTT 통신 모드에서 다수의 키 중 입력된 키 신호에 응답하여 발언권을 획득하는 과정과,  
복수의 효과음 중 입력된 상기 키 신호에 매핑된 효과음을 전송하는 과정과,  
설정된 발언권 모드에 따라 획득한 상기 발언권을 유지하거나, 반납하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 PTT 통신 방법.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,  
유지한 상기 발언권은 롱키 신호가 입력되면 반납하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 PTT 통신 방법.

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

삭제

### 청구항 5

삭제

### 청구항 6

삭제

### 청구항 7

삭제

### 청구항 8

청구항 1에 있어서,  
상기 발언권 획득은  
상기 기 설정된 키 중 어느 하나의 키 입력 신호를 감지하는 과정과,  
상기 키 입력 신호에 따라 상기 PTT 서버로 발언권을 요청하는 과정과,  
상기 PTT 서버로부터 발언권을 획득하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 PTT 통신 방법.

### 청구항 9

삭제

### 청구항 10

삭제

### 청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <6> 본 발명은 휴대 단말기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 PTT(Push To Talk) 기능을 구비한 휴대 단말기의 통화 방법에 관한 것이다.
- <7> PTT는 무전기의 기본 통화 방식을 일컫던 용어로서, 사용자가 무전기나 TRS(Trunked Radio System) 단말기에 적절히 마련된 PTT 키를 조작하여, 상대방에게 말을 할 때에는 PTT 키를 누르고, 들을 때는 PTT 키를 떼어(PTT 키 누름 해제) 상대방에게 통화 조작을 할 수 있도록 한 방식이다. 이러한 PTT 통화 방식은 일대일 또는 일대다수가 즉시 간단한 의사소통을 할 수 있도록 한다.
- <8> 최근, 이동통신 시스템에서 VoIP(Voice over IP) 프로토콜을 이용하여 휴대 단말기에 고유 IP(Internet Protocol) 어드레스를 부여한 일명 인터넷 전화 서비스가 제공되고 있다. 이러한 VoIP 프로토콜을 이용한 휴대 단말기는 무전기처럼 일대일 또는 일대다 형식으로 이동통신 PTT 서비스를 제공할 수 있다.
- <9> 이러한, 이동통신 PTT 서비스는 이동통신 단말기 사용자들 간에 다수의 사용자 또는 그룹을 대상으로 음성/데이터 서비스를 동시에 가능케 하는 서비스이다.
- <10> 사용자는 PTT 서비스 요청 시 미리 PTT 서비스가 가능한 이동통신 단말기에 적절히 구비되는 PTT 키를 누르게 되며, 이에 따라 PTT 휴대 단말기는 PTT 서비스 요청을 이동 통신망으로 전송한다.
- <11> 이동 통신망에서는 자원의 이용 가능성, 요청한 사용자의 우선순위 등과 같은 판단기준에 따라 해당 요청을 거절하거나 또는 요청된 자원을 할당한다. 이에 따라 특정 사용자 그룹의 모든 다른 활성 사용자들과의 접속이 설정된다.
- <12> 이때 착신측 PTT 휴대 단말기는 적절한 알림음의 출력 및 메시지의 표시로 PTT 통화 요청이 수신되었음을 사용자에게 통보한다.
- <13> 이에 상기 착신측 PTT 휴대 단말기 사용자는 PTT 통화 요청이 수신되었음을 인지하고, 발신측 PTT 휴대 단말기의 발신자와 PTT 통화를 개시한다.
- <14> 음성 접속이 설정된 후에 상기 서비스 요청한 사용자는 음성을 전송할 수 있으며, 다른 사용자들은 그 채널에서 상기 전송된 음성을 들을 수 있다.
- <15> 현재, PTT 통신 방법은, 그 PTT 통화 시 전송 가능한 것은 휴대 단말기의 마이크로 들어가는 음성 신호 밖에 없다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <16> 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 PTT 통신 상대방에게 기 설정된 효과음을 전송할 수 있는 방법을 제공함에 있다.
- <17> 본 발명의 다른 목적은 PTT 통신 상대방에게 기 설정된 효과음을 PTT 키 누르는 번거로움 없이 전송할 수 있는 방법을 제공함에 있다.
- <18> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 PTT 서버를 이용한 휴대 단말기의 PTT 통신 방법은, 상기 PTT 통신 모드에서 기 설정된 키 입력 신호에 응답하여 발언권을 획득하는 과정과, 상기 키에 매

핑된 효과음을 기 설정된 발언권 모드에 따라 전송하는 과정과, 상기 발언권 모드에 따라 발언권을 반납하는 과정을 포함한다.

- <19> 상기 발언권을 반납하는 과정은, 상기 발언권 모드가 즉시 반납 모드인 경우, 상기 효과음을 전송한 즉시 반납하는 것을 특징으로 한다.
- <20> 상기 발언권을 반납하는 과정은, 상기 발언권 모드가 유지 모드인 경우, 상기 기 설정된 키가 눌러졌는지 감지하는 과정과, 상기 감지결과, 상기 키가 키펙으로 눌러진 경우, 발언권을 반납하는 과정을 포함한다. 여기서, 상기 키펙은 상기 키가 눌린채 소정 시간 지속되는 키 입력 신호인 것을 특징으로 한다. 상기 기 설정된 키가 눌러졌는지 감지하는 과정과, 상기 감지결과, 상기 키가 숏키로 눌러진 경우, 상기 키에 매핑된 효과음을 전송하는 과정을 더 포함한다. 여기서, 상기 숏키는 상기 키가 일순 눌렀다가 해제되는 키 입력 신호인 것을 특징으로 한다.
- <21> 상기 발언권 획득은, 상기 기 설정된 키 중 어느 하나의 키 입력 신호를 감지하는 과정과, 상기 키 입력 신호에 따라 상기 PTT 서버로 발언권을 요청하는 과정과, 상기 PTT 서버로부터 발언권을 획득하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <22> 상기 기 설정된 키는 상기 효과음과 매핑되도록 설정된 키인 것을 특징으로 한다.
- <23> 상기 PTT 서버는 특정 휴대 단말기로부터 상기 발언권을 요청 받으면, 발언권을 할당하고, 할당한 발언권을 상기 휴대 단말기에 하여하는 것을 특징으로 한다.
- <24> 상기 발언권을 획득하는 과정은, 상기 발언권을 획득하지 못한 경우, 수신 모드를 수행하는 것을 특징으로 한다.
- <25> 상기 수신 모드는 음성 신호를 전송하지 못하고 수신만 가능한 상태인 것을 특징으로 한다.
- <26> 상기 키는 하나의 키 및 둘 이상의 키 조합 중 어느 하나 이상인 것을 특징으로 한다.

**발명의 구성 및 작용**

- <27> 이하, 첨부한 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하기로 한다.
- <28> 설명에 앞서 본 발명의 실시 예에서는 휴대 단말기를 이동 통신 단말기를 예로 하여 설명하지만, 본 발명이 이에 한정되지는 않는다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기는 PTT 방식을 구현할 수 있는 단말기로서, 바람직하게는 이동통신 단말기, 디지털 방송 단말기, 개인 정보 단말기(PDA, Personal Digital Assistant), 스마트 폰(Smart Phone), IMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000) 단말기, WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 단말기 및 UMTS(Universal Mobile Telecommunication Service) 단말기 등과 같은 모든 정보통신기기 및 멀티미디어 기기와, 그에 대한 응용에도 적용될 수 있음은 자명할 것이다.
- <29> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 PTT 방식의 휴대 단말기의 통화 방법을 설명하기로 한다.
- <30> 도 1은 본 발명이 적용되는 푸시 투 토크(PTT: Push To Talk) 방식을 채용한 이동통신 시스템의 개략적인 전체 블록 구성도이다.
- <31> 도 1을 참조하면, PTT 방식을 채용한 이동통신 시스템은 먼저, 해당 서비스 영역 내에 위치한 다수의 휴대 단말기(101, 102, 103)와 통신하여 이동통신 서비스를 제공하는 다수의 기지국(Base Station Transceiver System)(111, 112)을 구비한다.
- <32> 다수의 기지국(111, 112)은 교환국 시스템(Mobile Switching Center: MSC)에 접속되는데, 교환국 시스템(120)은 데이터망을 통해 PTT 서버(130)와 접속된다.
- <33> PTT 서버(130)는 PTT 사용자 그룹에 대한 전반적인 제어뿐만 아니라 PTT 통신 요청 중재, 유지 및 각 가입자별 등록 리스트의 배포, 필요한 시스템과 망 자원의 호 설정과 분리를 포함하는, PTT 사용자 그룹의 실시간 관리 동작을 수행한다.
- <34> 이러한 PTT 서버(130)는 이동통신망에서의 PTT 서비스를 위한 통신 기능을 수행하는 PoC(PTT over Cellular) 서버(132)와, PTT 가입자의 정보 및 각 가입자의 그룹 리스트(일명 '버디리스트, buddy list'라 칭함) 등을 관리하는 GLMS(Group and List Management Server) 서버(134)를 포함한다.

- <35> 또한, PTT 서버(130)는 현재 접속된 각 휴대 단말기(101, 102, 103) 중 어느 하나의 휴대 단말기에 발언권(floor)을 허여(grant)할 수 있다.
- <36> 휴대 단말기(101, 102, 103) 각각은 상기 PTT 서버(130)에 PTT 통화 요청을 비롯한 PTT 관련 동작을 수행하는 PTT 모듈을 구비하고 있으며, PTT 통화 수행 시 미리 적절히 설정된 포맷의 PTT 통화 요청을 기지국(111, 112)으로 무선 전송한다. MSC(120)는 기지국(112, 112)을 통해 휴대 단말기(101, 102, 103)로부터의 PTT 통화 요청을 PTT 서버(130)로 제공하는데, MSC(120)은 이러한 PTT 요청을 포함하여, PTT 서버(130)와 데이터 패킷을 처리하기 위해 IWF(Inter Working Function)을 구비한다.
- <37> 한편, 사용자는 휴대 단말기(101, 102, 103)를 통해 PTT 서버(130)에 접속하여 자신이 설정한 그룹 리스트 정보 및 개인 정보를 신설, 변경 및 삭제와 같은 수정 작업을 할 수 있다. 이외에도 사용자는 PC(104)를 이용하여 인터넷을 통해 PTT 서버(130)에 접속할 수 있으며, PTT 서버(130)에 자신이 설정한 그룹 리스트 및 개인 정보들을 수정할 수 있다.
- <38> 이하 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 개략적인 구성을 살펴보기로 한다. 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기의 구성 예를 개략적으로 도시한 도면이다.
- <39> 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 구성은, 무선 통신부(210), 오디오 처리부(220), 입력부(230), 저장부(240), 표시부(250), 및 제어부(260)로 이루어진다.
- <40> 무선 통신부(210)는 사용자 데이터 예컨대, 메시지 및 음성 등의 신호를 외부 다른 휴대 단말기 등으로 무선 송수신하는 일련의 통신을 담당한다. 무선 통신부(210)는 송신하는 신호의 주파수를 상승 변환 및 증폭하는 RF(Radio Frequency) 송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF 수신기 등으로 구성된다. 제어부(260)로부터 받은 변조된 신호를 중간 주파수로 변환한 후 다시 고주파(RF) 신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 전송하며, 기지국으로부터 고주파 신호를 안테나를 통해 수신하여 이를 중간 주파수와 기저대역으로 순차적으로 변환하여 제어부(260)로 제공한다.
- <41> 오디오 처리부(220)는 제어부(260)에서 출력되는 오디오 신호를 재생하거나 또는 마이크(MIC)로부터 입력되는 음성 등의 오디오 신호를 제어부(260)에 전송하는 기능을 수행한다. 즉, 마이크(MIC)로부터 수신되는 아날로그 음성신호를 디지털 신호(PCM, Pulse code modulation)로 변환하여 이를 제어부(260)로 전달한다. 또한, 제어부(260)로부터 들어오는 상대방 음성의 디지털 신호(PCM)를 가청의 아날로그 신호로 변환하여 스피커(SPK)로 보내는 역할을 한다.
- <42> 입력부(230)는 숫자 또는 문자 정보를 입력받고 각종 기능들을 설정하기 위한 다수의 입력키들 및 기능키들을 포함한다. 상기 기능키들은 특정 기능을 수행하도록 설정된 방향키, 사이드 키 및 단축키 등을 포함할 수 있다. 또한, 입력부(230)는 PTT 기능을 수행하기 위한 전용의 PTT 키를 구비하여 사용자로부터 특정키의 입력이 있을 경우에 해당 키 입력 데이터를 제어부로 전달한다. PTT 키는 별도로 구비될 수도 있고, 종래에 구비된 기능키들 중 하나를 이용할 수도 있다. 또한 입력부(230)는 사용자 설정 및 휴대 단말기의 기능 제어와 관련하여 입력되는 키 신호를 제어부(260)로 전달한다.
- <43> 저장부(240)는 본 발명의 실시 예에 따른 기능 동작에 필요한 응용 프로그램을 비롯하여, 다운로드하는 콘텐츠 및 사용자에 의해 생성되는 사용자 데이터 등을 저장한다. 저장부(240)는 소정 응용 프로그램 예컨대, 문자 메시지 응용 프로그램 실행 중에 발생하는 사용자 데이터를 일시 저장하는 하나 이상의 버퍼(buffer)를 포함할 수 있다. 저장부(240)는 프로그램 영역 및 데이터 영역을 포함할 수 있다. 프로그램 영역은 휴대 단말기를 부팅(booting)시키는 운영체제(OS, Operating System), 문자 메시지 등에 필요한 응용 프로그램 등을 저장한다. 사용자 요청에 따라 상기한 각 기능을 활성화하는 경우, 제어부(260)의 제어 하에 해당 응용 프로그램들을 통하여 각 기능을 제공하게 된다. 데이터 영역은 휴대 단말기 사용에 따라 발생하는 데이터가 저장되는 영역으로서, 본 발명의 실시 예에 따른 PTT 통신시 전송하는 효과음을 저장할 수 있다. 이러한 효과음 외에도 각종 음원 또는 음향 파일 등이 저장될 수 있다. 예컨대, MP3 등의 오디오 파일 등이 저장될 수 있다.
- <44> 표시부(250)는 휴대 단말기의 메뉴, 사용자가 입력한 사용자 데이터, 기능 설정 정보 및 사용자에게 다양한 정보를 시각적으로 제공한다. 표시부(250)는 액정표시장치(Liquid Crystal Display)로 형성될 수 있다. 만일 액정표시장치가 터치스크린(Touch Screen) 형태로 형성되면, 표시부(250)는 입력부(230)의 기능의 일부 또는 전부를 수행할 수 있다.
- <45> 제어부(260)는 휴대 단말기의 전반적인 동작 및 휴대 단말기의 내부 블록들 간 신호 흐름을 제어한다. 즉, 제어

부(260)는 무선통신부(210), 오디오처리부(220), 입력부(230), 저장부(240), 및 표시부(250)의 각 구성 간의 신호 흐름을 제어한다.

- <46> 제어부(260)는 입력부(230)로부터 입력되는 입력 신호(예컨대, 키데이터)에 따라 휴대 단말기의 각 기능을 수행하며, 이러한 기능 수행에 따른 현재 상태 및 사용자 메뉴 등의 정보를 표시부(240)를 통해 표시한다.
- <47> 특히 제어부(260)는 전화 통화를 위한 음성신호 처리 시 오디오처리부(220)로부터 제공받은 PCM 음성신호를 채널 코딩(channel coding) 및 인터리빙(interleaving)을 통해 변환한 후 변조하여 무선 통신부(210)로 제공하며, 무선 통신부(210)로부터 제공되는 음성신호를 복조, 등화(Equalization), 채널 디코딩(Channel decoding) 및 디인터리빙(Deinterleaving)을 거쳐 PCM 음성신호로 생성한 후 이를 오디오처리부(220)로 보낸다. 이러한 기능을 수행하기 위하여 모뎀(MODEM) 및 코덱(CODEC)을 포함할 수 있다. 여기서 코덱은 패킷 데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱을 포함한다.
- <48> 또한 제어부(260)는 PTT 서비스 수행을 위한 PTT 모듈이 구비되어, 본 발명의 실시 예에 따른 PTT 통화 동작을 수행한다.
- <49> 도 2에 도시된 바와 같은 구성을 가지는 휴대 단말기의 동작을 살펴보면, 사용자가 입력부(230)를 이용하여 다이얼링 동작을 수행한 후 발신 모드를 설정하면, 제어부(210)는 이를 감지하고 입력되는 다이얼 정보를 처리한 후 무선통신부(210)를 통해 무선 신호로 변환하여 출력한다. 이후 제어부(260)는 무선통신부(210)를 통해 수신되는 상대 가입자의 응답 신호(수화음)를 오디오처리부(220)를 통해 스피커(SPK)로 출력되도록 음성 통화로를 형성한다. 이에 따라 휴대 단말기는 통신 기능을 수행할 수 있다.
- <50> 수신(또는 착신) 모드에서는 제어부(260)는 무선 통신부(210)를 통해 수신 모드임을 감지하고, 오디오 처리부(220)를 통해 링 톤(ring tone)을 발생시킨다. 이후 사용자의 응답(hook off) 시, 제어부(260)는 이를 감지하고, 마찬가지로 오디오 처리부(220)를 통해 음성 통화로가 형성되도록 하여 통신 기능을 수행하게 된다.
- <51> 상기 발신 및 수신 모드에서는 음성 통신을 예로 들어 설명하지만, PTT 키의 입력에 따른 PTT 통화 동작도 마찬가지로 수행하게 된다. 단지, 음성 통신 모드에서는 발신 및 수신 모드가 동시에 수행될 수 있으나, PTT 통신 모드에서는 발언권(floor)을 얻은 경우에만, 발신 모드가 가능하며, 발언권을 얻지 못한 경우, 수신 모드만 가능하다.
- <52> 이하, 본 발명의 실시 예에 따른 PTT 통화 수행 방법을 설명하기로 한다. 먼저, 본 발명의 개념을 간략하게 설명하기로 한다. 본 발명은 PTT 통화에 따른 효과음을 소정의 키에 매핑되도록 설정하여, 키 입력에 따라 설정한 효과음을 전달한다. 이러한 효과음은 PTT 방식의 통화의 특성상, 발언권을 얻은 후에만 전송이 가능하므로, 효과음과 매핑된 키는 PTT 키와 동일한 기능 즉, 발언권 요청을 수행할 수 있도록 한다. 이러한 발언권 요청은 하기에서 설명할 즉시 반납 모드 및 유지 모드로 구분될 수 있으며, 각 모드에 따라 발언권 반납 방법 및 효과음 전송 과정을 달리한다.
- <53> 이러한 효과음 전송 방법은, 음성 신호 외로 다양한 효과음을 전송할 수 있고, 효과음 전송으로 개인의 특성을 나타낼 수 있다. 또한, 다수의 구성원이 통화가 가능한 PTT 방식의 다자간의 통화 시, 사용자가 설정한 효과음은 각 구성원을 구분할 수 있도록 할 수 있다.
- <54> 그러면, 상술한 내용을 구현하기 위한 효과음을 설정하는 방법에 대해서 설명하기로 한다.
- <55> 먼저, 본 발명의 실시 예에 따른 효과음을 설정하기 위한 방법에 대해서 살펴보기로 한다. 도 3a 내지 도 3e는 본 발명의 실시 예에 따른 효과음을 설정하기 위한 방법을 설명하기 위한 화면 예이다.
- <56> 이를 참조하면, 대기 모드에서 사용자의 PTT 효과음 설정을 위한 키 입력 신호가 있으면, 제어부(260)는 이를 감지하여, 효과음 설정을 위한 PTT 효과음 설정 화면을 표시부(250)를 통해 표시한다.
- <57> 이러한 화면 예를 도 3a에 도시하였다. 도시한 바와 같이, 하위 메뉴로 "1. 효과음 녹음" 메뉴, "2. 효과음 설정" 메뉴 및 "3. 발언권 모드 설정" 메뉴로 구성된다.
- <58> PTT 효과음 설정 화면을 표시한 상태에서 사용자가 "1. 효과음 녹음" 메뉴를 선택하면, 제어부(260)는 이를 감지하여, 효과음 녹음 화면을 표시한다. 이러한 효과음 녹음 화면이 도 3b에 도시되었다. 도시한 바와 같이, 이러한 효과음 녹음 화면은 효과음을 편집할 수 있도록 불러오기(301), 녹음(303), 재생(305), 정지(307), 및 등록(309) 버튼을 제공한다.
- <59> 여기서, 불러오기(301) 버튼은 기 저장한 효과음을 불러오기 위한 것이며, 녹음(403) 버튼은 효과음을 녹음하기

위한 것이다. 재생(305) 버튼은 녹음한 내용을 듣기 위한 것이며, 정지(307) 버튼은 재생 또는 녹음 기능을 정지시키기 위한 것이다. 또한, 설정(309) 버튼은 녹음한 내용을 특정 키에 매핑하기 위한 것이다. 상술한 화면(도 3b)에서 사용자의 입력 신호에 따라 제어부(260)는 효과음을 녹음할 수 있다. 그리고 녹음한 효과음을 특정 키에 매핑하여 등록할 수 있다. 이러한 효과음 등록 화면을 도 3c에 도시하였다.

- <60> 효과음을 녹음한 상태에서 사용자가 설정(309) 버튼을 선택하면, 제어부(260)는 이를 감지하여 도 3c와 같은 화면을 표시한다. 이러한 화면에서 사용자는 원하는 키를 입력하고, 등록(311) 버튼을 입력하면, 해당 효과음이 입력한 키에 매핑된다. 예컨대, 효과음을 녹음한 상태에서 사용자가 숫자키 "3"을 입력하고, 등록(311) 버튼을 입력하면, 해당 효과음은 숫자키 "3"에 매핑된다.
- <61> 이러한 방법으로 다양한 키에 매핑시킬 수 있으며, 하나의 키가 아닌 숫자 키의 조합으로 매핑시킬 수 있다. 이러한 예의 효과음 등록 화면을 도 3d에 도시하였다.
- <62> 숫자 키 조합의 매핑 방법을 설명하면, 제어부(260)는 효과음을 녹음(303)하거나 불러오기(301)한 상태에서, 설정(309) 버튼을 선택하면, 효과음 녹음 화면을 표시한다. 이때, 사용자가 "2468"을 선택하고 등록(311) 버튼을 선택하면, 해당 효과음에 숫자 키 조합 "2468"이 매핑되어 등록된다.
- <63> 한편, PTT 효과음 설정 화면을 표시한 상태에서 사용자가 "3. 발언권 설정"메뉴를 선택하면, 제어부(260)는 이를 감지하고, 발언권 모드 설정화면을 표시한다. 이러한 화면 예를 도 3e에 도시하였다.
- <64> 도시한 화면에서, 사용자는 라디오 버튼을 통해 "즉시 반납 모드" 및 "유지 모드" 중 어느 하나를 선택할 수 있다. 그리고 사용자가 설정(313) 버튼을 선택하면, 제어부(260)는 이를 감지하여, 상기 선택한 모드로 설정한다.
- <65> 여기서, 즉시 반납 모드는 PTT 호가 연결된 후, 소정의 키에 매핑된 효과음을 상대방으로 전달할 경우, 효과음을 전달한 후 발언권을 즉시 반납하는 모드이다. 또한, 유지 모드는 발언권 획득 후 발언권을 계속 유지하며, 소정의 키를 롱키로 누르는 경우에만 발언권을 반납하는 모드이다.
- <66> 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따르면, 효과음을 녹음하고, 녹음한 효과음을 특정 키 또는 키 조합에 매핑시킬 수 있다. 또한, 상술한 설정 방법은 본 발명의 일 실시 예에 불과하며, 상술한 방법 외에도 다양한 방법을 통해 효과음을 키 및 키 조합에 매핑시킬 수 있을 것이다. 발언권을 유지 또는 반납하는 방법에 대해서도 다양한 방법으로 설정할 수 있을 것이다.
- <67> 그러면, 상술한 바와 같이, 설정한 상태에서 PTT 통신을 수행하는 방법을 설명하기로 한다.
- <68> 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 PTT 통신 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <69> 여기서, 휴대 단말기의 발언권 모드 설정을 즉시 반납 모드로 설정하였다고 가정한다.
- <70> 도 4를 참조하면, PTT 통신을 위한 호 연결 및 PTT 서버(130)에 등록되는 과정을 거쳐 제어부(260)는 S401 단계에서 PTT 통신 모드로 진입한다.
- <71> PTT 통신 모드로 진입하면, 제어부(260)는 S403 단계에서 발언권 모드 설정을 확인한다. 확인 결과, 발언권 모드가 즉시 반납 모드이면, 제어부(260)는 S405 단계로 진행한다. 한편, 확인 결과, 발언권 모드가 유지 모드이면, 제어부(260)는 S407 단계로 진행하여 유지 모드에 따른 PTT 통신을 수행한다. 유지 모드에 따른 PTT 통신 수행 방법은 이하에서 자세히 설명하기로 한다.
- <72> S405 단계에서 제어부(260)는 수신 모드를 수행한다. 수신 모드에서 제어부(260)는 PTT 통신의 상대방의 음성 신호 등을 수신하며, 발신은 할 수 없다.
- <73> 수신 모드 수행 중에 사용자가 효과음이 매핑된 키 설정된 키를 입력하면, 제어부(260)는 S409 단계에서 이를 감지하고, S411 단계에서 PTT 서버(130)에 발언권을 요청한다. 즉, 발언권 모드가 즉시 반납 모드인 경우에서, 기 설정한 키 중 어느 하나가 눌리면, 제어부(260)는 이를 감지하여, PTT 서버(130)에 발언권을 요청하는 것이다. 여기서, 발언권을 요청하는 키는 키 조합이 설정된 경우, 키 조합의 첫 번째 키가 눌린 경우를 말한다.
- <74> 한편, 사용자가 기 설정된 키를 입력하지 않고, PTT 키를 누르면, 제어부(260)는 S421 단계에서 이를 감지하여, S423 단계로 진행하며, 기 설정된 키를 누르지 않고, PTT 키도 누르지 않으면, S405 단계로 돌아가 수신 모드를 수행한다.
- <75> S411 단계에서 휴대 단말기의 제어부(260)가 발언권을 요청하면, PTT 서버(130)가 소정의 알고리즘에 따라 발언권 점유를 허용한다. 그러면, 제어부(260)는 S413 단계에서 이를 수신하여, S415 단계에서 앞서(S409 단계) 발

언권 요청을 위해 눌린 키 또는 키 조합에 매핑된 효과음을 전송한다.

- <76> 한편, S417 단계에서 사용자의 PTT 키를 누름을 감지한 제어부(260)는 S419 단계에서 PTT 키 누름에 따른 PTT 통신(발신 모드)을 수행한다. 사용자는 PTT 키를 누른 채로 음성 신호를 입력할 수 있고, 입력된 음성 신호는 PTT 통신 상대방에 전달된다. 이러한 PTT 통신 수행 중에 사용자가 PTT 키 누름을 해제하면, 제어부(260)는 S421 단계에서 이를 감지하여, S423 단계로 진행한다.
- <77> S415 단계의 효과음 전송에 이어서, 제어부(260)는 S423 단계에서 PTT 서버(130)에 발언권 해제를 요청한다. 그러면, PTT 서버(130)는 발언권을 회수 할 것이다.
- <78> S425 단계에서 제어부(260)는 PTT 통신이 종료되는지 감지하여, PTT 통신을 종료하거나, 종료되지 않으면, S405 단계로 진행한다.
- <79> 이러한 즉시 반납 모드에서 PTT 통신 방법은 기 설정된 키 즉, 설정한 효과음과 매핑된 키가 눌림을 감지하면 발언권을 획득하고, 상기 키에 매핑된 효과음을 전송하고, 바로 발언권을 반납(발언권 해제 요청)한다. 따라서 PTT 키를 누른 채, 유지하는 번거로움 없이 효과음을 전송할 수 있다.
- <80> 이상에서는 발언권 모드가 즉시 반납 모드인 경우에 대해서 살펴보았다. 이하로는 발언권 모드가 유지 모드인 경우를 살펴보기로 한다.
- <81> 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 휴대 단말기의 PTT 통신 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <82> 여기서, 휴대 단말기의 발언권 모드 설정을 유지 모드로 설정하였다고 가정한다.
- <83> 도 5를 참조하면, PTT 통신을 위한 호 연결 및 PTT 서버(130)에 등록되는 과정을 거쳐 제어부(260)는 S501 단계에서 PTT 통신 모드로 진입한다.
- <84> PTT 통신 모드로 진입하면, 제어부(260)는 S503 단계에서 발언권 모드 설정을 확인한다. 확인 결과, 발언권 모드가 유지 모드이면, 제어부(260)는 S505 단계로 진행한다. 한편, 확인 결과, 발언권 모드가 즉시 반납 모드이면, 제어부(260)는 S507 단계로 진행하여 즉시 반납 모드에 따른 PTT 통신을 수행한다. 즉시 반납 모드는 도 4를 참조로하는 실시 예에서 설명한 바 있다.
- <85> S505 단계에서 제어부(260)는 수신 모드를 수행한다. 수신 모드에서 제어부(260)는 PTT 통신의 상대방의 음성 신호 등을 수신하며, 발신은 할 수 없다.
- <86> 수신 모드 수행 중에 사용자가 효과음이 매핑된 기 설정된 키를 입력하면, 제어부(260)는 S509 단계에서 이를 감지하고, S511 단계에서 PTT 서버(130)에 발언권을 요청한다.
- <87> 즉, 발언권 모드가 유지 모드인 경우에서, 기 설정한 키 중 어느 하나가 눌리면, 제어부(260)는 이를 감지하여, PTT 서버(130)에 발언권을 요청하는 것이다. 여기서, 발언권을 요청하는 키는 키 조합이 설정된 경우, 키 조합의 마지막 키가 눌린 경우를 말한다.
- <88> 한편, 사용자가 기 설정된 키를 누르지 않고, PTT 키를 누르면, 제어부(260)는 S523 단계에서 이를 감지하여, S525 단계로 진행한다. 또한, 사용자가 PTT 키를 누르지 않으면, 제어부(260)는 S505 단계로 돌아가서 수신 모드를 수행한다.
- <89> 휴대 단말기가 발언권을 요청하면, PTT 서버(130)가 소정의 알고리즘에 따라 발언권 점유를 허용한다. 그러면, 제어부(260)는 S517 단계에서 이를 수신하여, S519 단계에서 앞서(S509 단계) 발언권 요청을 위해 눌린 키 또는 키 조합에 매핑된 효과음을 전송한다.
- <90> 즉시 반납 모드와 달리 유지 모드에서는, 효과음 전송 후 즉시 발언권을 반납하지 않는다.
- <91> 따라서 발언권이 유지된 상태이다. 그러므로 사용자는 기 설정된 키를 추가로 입력할 수 있다.
- <92> 발언권이 유지된 상태에서 사용자가 기 설정된 키를 입력하면, 제어부(260)는 S517 단계에서 이를 감지하여, S519 단계에서 입력한 키가 롱키(long key)인지 감지한다. 여기서, 롱키는 사용자의 측면에서는 키를 누른 채, 일정 시간 유지하는 입력 방법을 의미한다. 또한, 휴대 단말기의 측면에서는 롱키는 키가 눌린 채, 일정 시간 지속되는 키 입력 신호를 의미한다. 롱키와 반대 개념으로 숏키(short key)는 사용자가 특정 키를 일순 눌렀다 떼는 동작을 의미하며, 휴대 단말기의 측면에서, 숏키는 특정키가 일순 눌렀다 떨어지는 입력 신호를 의미한다.
- <93> S519 단계의 감지 결과 롱키가 아닌 경우, 즉, 숏키인 경우, 제어부(260)는 S515 단계로 진행하여 입력된 키와



매핑된 효과음을 전송한다. 한편, S519 단계의 감지 결과 롱키인 경우, 제어부(260)는 S521 단계에서 입력된 키와 매핑된 효과음을 전송한 후, S529 단계로 진행한다.

- <94> 한편, S523 단계에서 PTT 키를 감지한 제어부(260)는 S525 단계에서 PTT 키에 따른 PTT 통신을 수행한다. 좀 더 자세히는 발신 모드를 수행한다.
- <95> 여기서, 사용자는 PTT 키를 누른 채로 음성 신호를 입력할 수 있고, 입력된 음성 신호는 PTT 통신 상대방에 전달된다. 이러한 PTT 통신 수행 중에 사용자가 PTT 키 누름을 해제하면, 제어부(260)는 S527 단계에서 이를 감지하여, S529 단계로 진행한다.
- <96> S529 단계에서 제어부(260)는 PTT 서버(130)로 발언권 해제를 요청한다. 그러면, PTT 서버(130)는 발언권을 회수 할 것이다.
- <97> 다음으로, 발언권을 반납한 제어부(260)는 S531 단계에서 PTT 통신이 종료되는지 감지하여, PTT 통신을 종료하거나, 종료되지 않으면, S505 단계로 진행한다.
- <98> 이러한 유지 모드에서 PTT 통신 방법은 기 설정된 키 즉, 설정한 효과음과 매핑된 키가 눌림을 감지하면 발언권을 획득하고, 상기 키에 매핑된 효과음을 전송한 후, 발언권을 반납하지 않는다. 그리고 기 설정된 키를 통해 효과음을 계속 전송할 수 있다. 또한, 발언권 반납은 롱키를 누름으로써 이루어진다. 따라서 발언권을 반납하기 전까지 PTT 키를 누른 채, 유지하는 번거로움 없이 효과음을 전송할 수 있다.
- <99> 이상 본 발명을 몇 가지 바람직한 실시 예를 사용하여 설명하였으나, 이들 실시 예는 예시적인 것이며 한정적인 것이 아니다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 지닌 자라면 본 발명의 사상과 첨부된 특허청구범위에 제시된 권리범위에서 벗어나지 않으면서 다양한 변화와 수정을 가할 수 있음을 이해할 것이다.
- <100> 즉, 상술한 실시 예에서는 효과음을 PTT 방식으로 전송하는 방법에 대해서 도시하고 설명하였으나, 본 발명을 이에 한정하지 않는다. 예컨대, 이미지나 텍스트 파일 등의 다른 종류의 미디어 파일도 본 발명의 실시 예에 따라 PTT 방식의 통신 방법을 사용하여 전송할 수 있다.

**발명의 효과**

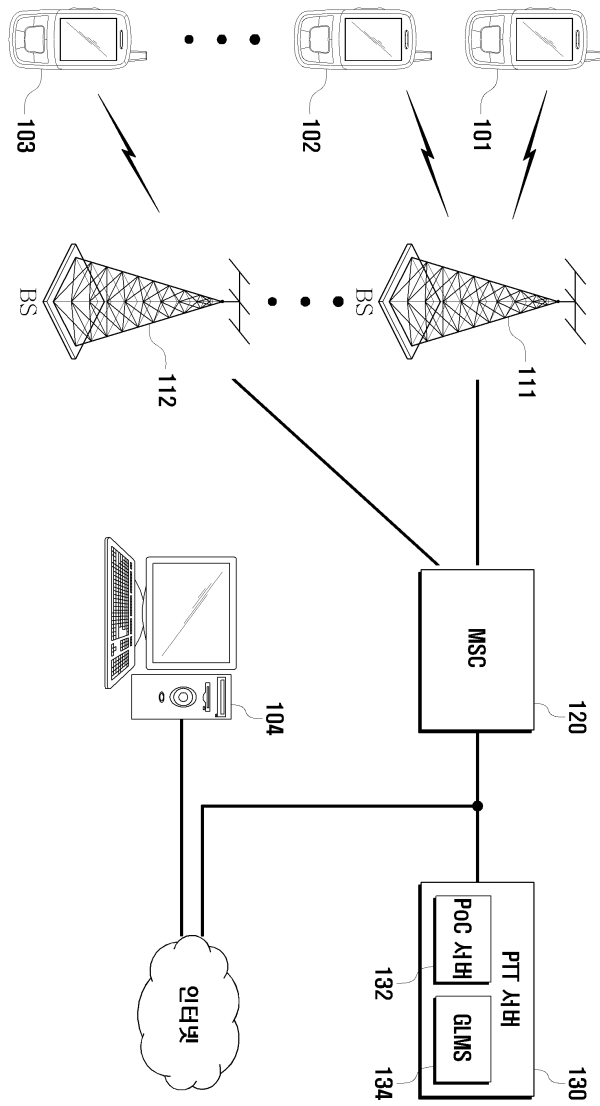
- <101> 상술한 바와 같은 본 발명에서 제안하는 방법에 따르면, 효과음과 매핑된 키를 통해 발언권을 점유하거나, 반납하는 기능과 동시에 효과음을 전송할 수 있다. 또한, PTT 키를 누른채 유지하는 번거로움 없이 효과음을 전송할 수 있다. 따라서 휴대 단말기의 사용을 늘리는 이점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

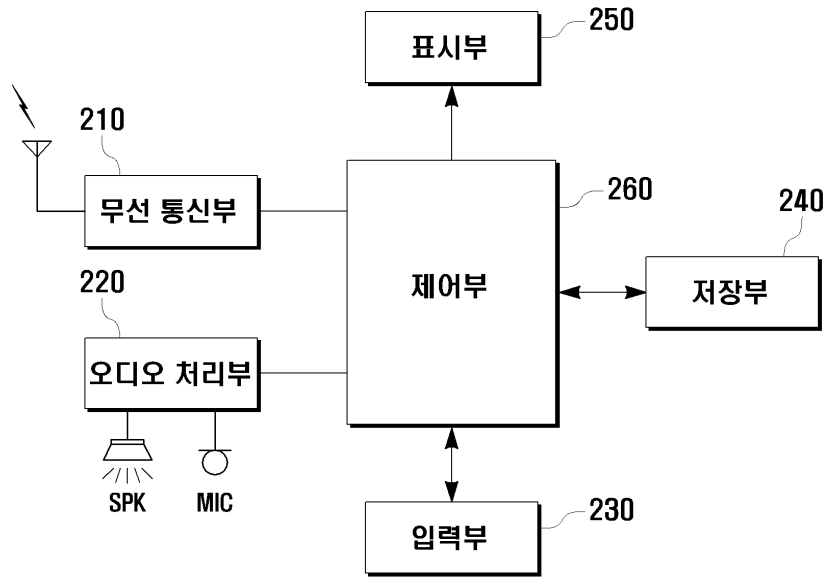
- <1> 도 1은 본 발명이 적용되는 푸시 투 토크(PTT: Push To Talk) 방식을 채용한 이동통신 시스템의 개략적인 전체 블록 구성도.
- <2> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기의 구성 예를 개략적으로 도시한 도면.
- <3> 도 3a 내지 도 3e는 본 발명의 실시 예에 따른 효과음을 설정하기 위한 방법을 설명하기 위한 화면 예.
- <4> 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 PTT 통신 방법을 설명하기 위한 흐름도.
- <5> 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 휴대 단말기의 PTT 통신 방법을 설명하기 위한 흐름도.

도면

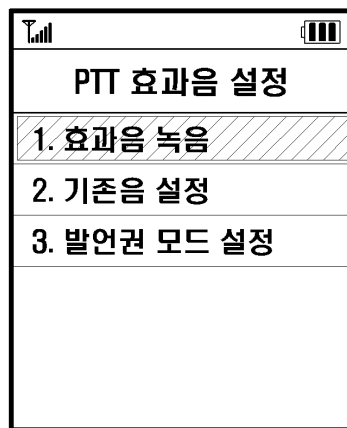
도면1



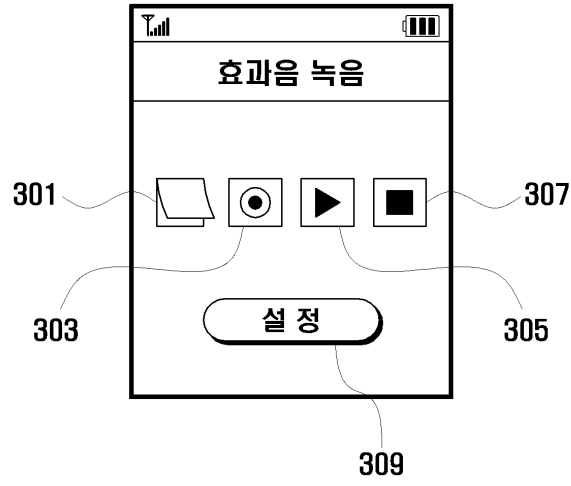
도면2



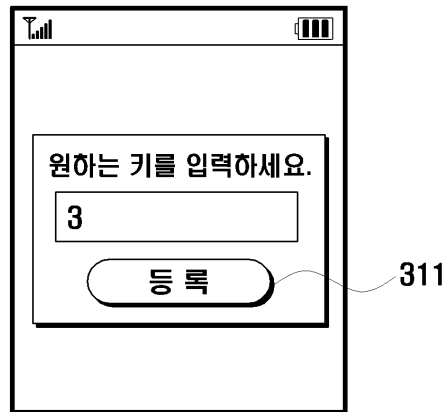
도면3a



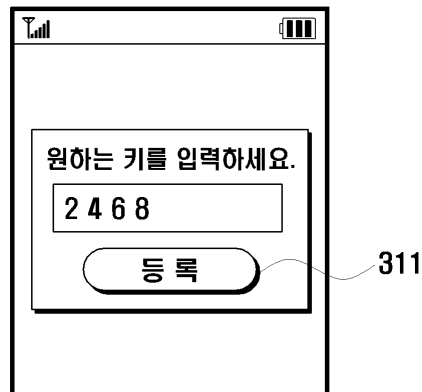
도면3b



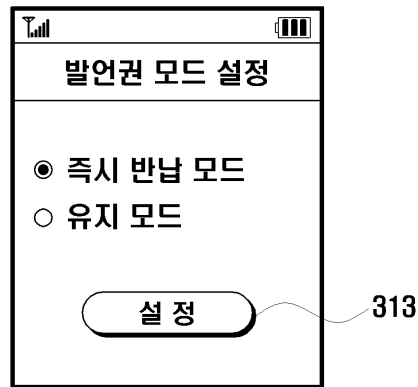
도면3c



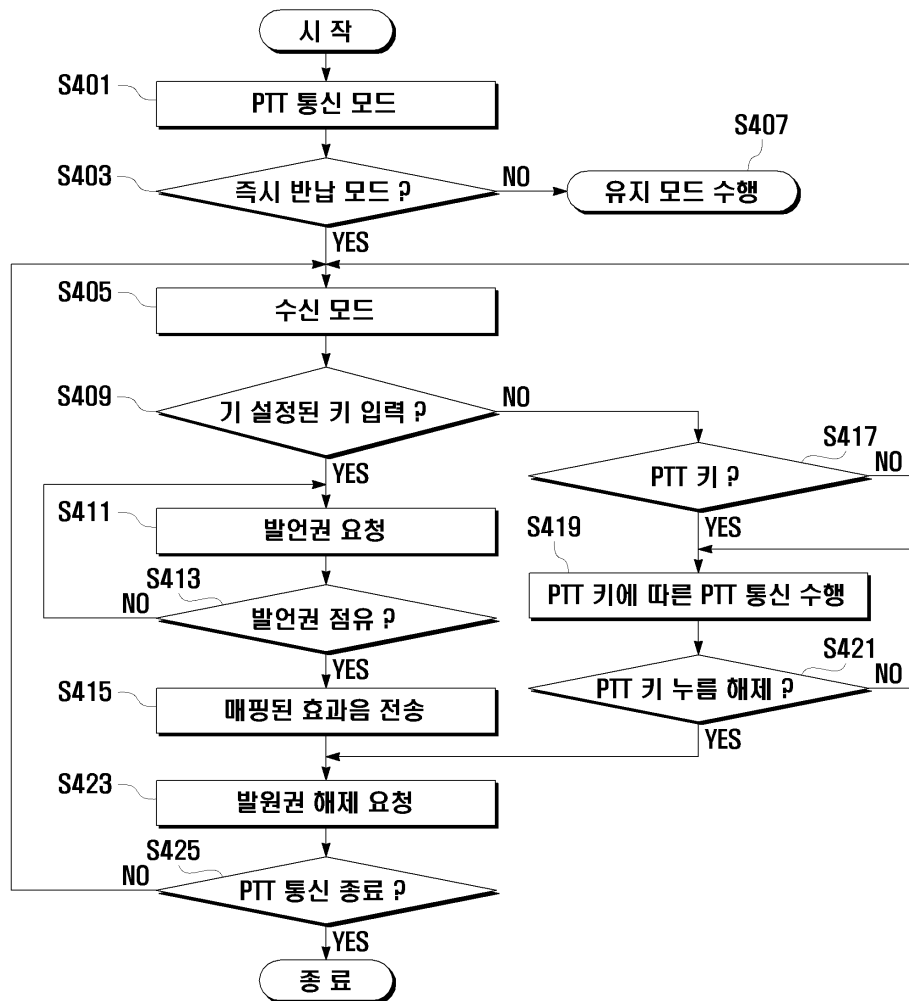
도면3d



도면3e



도면4



도면5

