(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
H04M 3/02 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0028923
(43) 공개일자 2006년04월04일

(21) 출원번호 10-2004-0077832
(22) 출원일자 2004년09월30일

(71) 출원인 주식회사 케이티
경기 성남시 분당구 정자동 206

(72) 발명자 김용우
경기 성남시 분당구 야탑동 매화마을주공2단지아파트 210동 1304호

(74) 대리인 박영순

심사청구 : 없음

(54) 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법

요약

본 발명은 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법에 관한 것으로, 무선전화기에 있어서, 일반 본체 착신 모드와, 외부 전화라인을 직접 해당 휴대기로 착신 연결하는 자동 개별착신 모드 기능을 전화장치에 설정함으로써, 외부 전화라인을 통해 호접속한 발신자가 안내멘트의 청취로 특정 휴대기를 호출하게 되면 전화장치 본체는 자동으로 해당 휴대기를 호출하여 소망하는 착신자와 발신자가 음성통화를 행할 수 있도록 한 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명은 외부의 전화라인과 접속되어져 있으면서, 해당 전화라인을 통해 발신자 전화기의 착신호를 수신하고, 이를 자동으로 오프훅 스탠바이 처리하여 해당 발신자 전화기로부터 인가되는 특정 휴대기 호출신호에 따라 자동으로 해당 휴대기로 착신호가 전송되도록 중개하는 개별 착신용 전화장치와; 상기 개별 착신용 전화장치에서 호출 가능하도록 원격지에 각각 위치한 제 1~제 N 휴대기로 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명을 적용하면, 가정내에 다수개 설치된 다수의 휴대기중 어느 한 휴대기를 통해 음성통화를 행하고자 하는 경우에, 자동으로 발신자가 해당 휴대기를 호출할 수 있으므로 본체에서 해당 호를 넘겨주는 번거로움이 없다는 장점이 있으며, 이를 통한 개인 프라이버시를 보장받을 수 있다는 장점이 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 구조를 개략적으로 도시한 모식도,

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 회로구성을 도시한 블록구성도,

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 신호흐름을 도시한 플로우챠트이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10:전화라인, 100:개별 착신전화장치,

223:제어부, 224:메모리,

232:안내멘트발생부, 234:자동 오프훅 회로부,

236:DTMF 회로부, 238:휴대기호출부,

300a~300:제1~제N 휴대기.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게 일반 본체 착신모드와, 외부 전화라인을 직접 해당 휴대기로 착신 연결하는 자동 개별착신 모드 기능을 전화장치에 설정할 수 있도록 한 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법에 관한 것이다.

주지된 바와 같이, 세계적으로 전화 보급율이 증가되면서 초기 단순하게 아날로그 신호를 이용한 음성통화 개념의 전화장치에 대해 다양한 부가 기능이 추가되기 시작하였다.

통상, 부가서비스의 기능은 시외교환기에 부가되어져 있는 지능망 교환기를 통해 다양한 부가서비스를 제공하였으나, 최근에는 점차 이러한 부가기능을 착신자나 발신자가 직접 설정할 수 있도록 가정용 전화장치로 이전되고 있는 실정이다.

예컨대, 이러한 가정용 전화장치에 부가된 기능으로는 전화번호 단축기능이나, 부재중 통보, 발신자 전화번호 확인 기능 등이 있으며, 점차 이러한 부가서비스 기능을 갖는 가정용 전화장치가 배포되고 있다. 최근에는 이러한 기본 기능 및 부가기능을 갖는 전화기에 더불어, 제한된 가정내에서의 이동성을 보장하기 위한 무선 전화기가 널리 보급되고 있는 바, 이러한 무선 전화기는 단지 이동성 보장을 위한 기능만이 아니고, 단일의 본체를 이용하여 각 방에 설치된 다수개의 휴대기를 호출하여 호를 넘겨주는 기능을 갖는다.

또한, 전화라인을 통해 외부로부터 착신된 호의 전달 기능 외에도, 본체와 휴대기 간에 내선 기능을 갖는다. 이러한 종래의 무선 전화기는 일단 외부 전화라인을 통해 호접속이 이루어지면 본체 혹은 먼저 오프훅(OFF-HOOK)한 휴대기와 통화를 하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 무선전화기에 있어서, 일반 본체 착신모드와, 외부 전화라인을 직접 해당 휴대기로 착신 연결하는 자동 개별착신 모드 기능을 전화장치에 설정함으로써, 외부 전화라인을 통해 호접속한 발신자가 안내멘트의 청취로 특정 휴대기를 호출하게 되면 전화장치 본체는 자동으로 해당 휴대기를 호출하여 소망하는 착신자와 발신자가 음성통화를 행할 수 있도록 한 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면 외부의 전화라인과 접속되어져 있으면서, 해당 전화라인을 통해 발신자 전화기의 착신호를 수신하고, 이를 자동으로 오프훅 스탠바이 처리하여 해당 발신자 전화기로부터 인가되는 특정 휴대기 호출신호에 따라 자동으로 해당 휴대기로 착신호가 전송되도록 중개하는 개별 착신용 전화장치와; 상기 개별 착신용 전화장치에서 호출 가능하도록 원격지에 각각 위치한 제 1～제 N 휴대기로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치로 이루어진다.

바람직하게, 상기 개별 착신용 전화장치는 본체 수신모드와, 각 휴대기로 자동으로 착신호가 중개되는 자동 개별 착신모드로 설정 가능하게 구성된 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치가 제공된다.

바람직하게, 상기 개별 착신용 전화장치는 무선부, 핸드셋, 아날로그 스위치, 마이크 증폭부, 마이크, 스피커 증폭부, 스피커, 통화회로부, 전화라인 스위치, 링거, 링검출부, 멜로디 회로부, 표시부, 키패드를 구비하며; 전화기의 제반 기능 프로그램을 저장하고, 각종 데이터를 저장하고, 안내멘트 발생부를 통해 추출되는 각 휴대기를 통해 음성통화 가능한 착신자 성명과, 해당 휴대기 호출번호가 저장된 메모리와; 자동 응답을 위해 상기 메모리에 저장된 안내 메시지인 아웃 고잉 메시지(Out Going Message)와 녹음된 메시지인 인커밍 메시지(Incoming Message)를 출력 및 저장 기능을 수행함으로써 각 휴대기의 착신자 성명 및 휴대기 호출번호에 대한 음성 안내를 행하는 안내멘트 발생부와; 상기 전화라인을 통해 입력되는 착신호에 대한 수신이 이루어지면, 제어부의 제어신호에 따라 자동으로 오프훅 신호에 해당하는 펄스 신호를 발생하기 위한 자동 오프훅 회로부와; 발신자 전화기로부터 인가된 음성통화를 희망하는 휴대기를 선택신호인 DTMF 신호를 판별하기 위한 DTMF 회로부와; 제어부와 연동되어 그 제어부로부터 전송된 제어신호에 의해 해당 휴대기에 호출신호를 발생하기 위한 휴대기 호출부와; 통상의 국선 통화를 위한 전화장치의 회로를 전반적으로 제어하면서, 상기 자동 오프훅 회로부에 착신호를 인가하여 해당 자동 오프훅 회로부가 착신호에 대한 자동 오프훅 처리를 행하도록 제어하며, 상기 안내멘트 발생부를 통해 휴대기 정보에 대한 안내멘트를 송출하도록 하고, DTMF 회로부에 제어신호를 발생하여 발신자가 통화하고자 하는 휴대기의 번호를 인가받아, 상기 휴대기 호출부를 통해 호출신호를 발생시킴으로써 특정 휴대기를 자동으로 호출할 수 있도록 제어하는 제어부로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치이 제공된다.

한편, 본 발명은 개별 착신용 전화장치가 착신호를 수신하는 과정과; 상기 개별 착신용 전화장치의 자동 오프훅 회로부가 그 착신호를 인가받아 오프훅 처리를 행하는 과정과; 제어부가 현재 모드 설정상태가 자동 개별 착신모드인지를 판단하는 과정과; 개별 착신모드인 경우, 상기 제어부가 상기 안내멘트 발생부를 통해 휴대기 정보에 대한 안내멘트를 발신자 전화기로 전송하는 과정과; 상기 발신자 전화기로부터 전송된 휴대기 호출신호를 DTMF 회로부가 분석하는 과정과; 상기 휴대기 호출부가 해당 휴대기로 호출신호를 발생하는 과정과; 해당 휴대기의 벨이 구동되어 음성통화를 행하는 과정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신방법이 제공된다.

바람직하게, 상기 휴대기의 호출에 대한 DTMF 신호가 기설정된 시간동안 인가되지 않는 상황에서는 상기 개별 착신용 전화장치의 멜로디 회로부로 구동 제어신호가 인가되도록 하는 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신방법이 제공된다.

바람직하게, 상기 개별 착신용 전화장치가 수신한 발신자의 DTMF 신호가 전체 휴대기 호출신호인 경우에는 상기 휴대기 호출부가 전체 휴대기에 대한 호출신호를 발생하는 과정과; 어느 한 휴대기로부터 오프훅 신호가 인가되는 과정과; 해당 휴대기와 음성통화를 진행하도록 채널을 할당하는 과정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화방법이 제공된다.

이하, 본 발명에 대해 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 구조를 개략적으로 도시한 모식도이다.

이를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치는 무선전화기에 있어서, 일반 본체 착신모드와, 외부 전화라인을 직접 해당 휴대기로 착신 연결하는 자동 개별착신 모드 기능을 전화장치에 설정함으로써, 외부 전화라인을 통해 호접속한 발신자가 안내멘트의 청취로 특정 휴대기를 호출하게 되면 전화장치 본체는 자동으로 해당 휴대기를 호출하여 소망하는 착신자와 발신자가 음성통화를 행할 수 있도록 한 장치이다.

즉, 개별 착신전화장치(100)에 착신호가 수신되면, 착신호의 나타내는 멜로디를 구동시키지 않은 상태에서 자동으로 상기 개별 착신전화장치(100)가 오프훅(OFF-HOOK)을 진행하고, 기저장된 안내멘트(예컨대, '홍길동'은 1번, '최진실'은 2번, '

홍숙자'는 3번, '홍도리'는 4번...등)를 전화라인을 통해 발신자 단말기(미도시)로 전송하고, 해당 안내멘트를 참조하여 해당 발신자 단말기로부터 특정 번호를 입력하는 DTMF가 발생되면, 상기 개별 착신전화장치(100)는 해당 휴대기(300a～300n)를 호출하여 음성 통화를 행하도록 한다.

이를 위해, 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치에는 개별 착신용 전화장치(일명, 전화기 본체: 100)와; 상기 개별 착신용 전화장치(100)에서 호출 가능하도록 원격지에 각각 위치한 제 1～제 N 휴대기(300a～300n)가 구성되어져 있으며, 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 그 일단이 시내 교환기(미도시)에 접속되어져 있는 전화라인(10)의 타단에 접속되어져 있다.

이때, 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 그 모드에 따라 외부로부터 수신된 착신호에 의해 상기 개별 착신용 전화장치(100)에 내장된 멜로디 회로를 구동시켜 오프훅을 진행하여 음성통화를 행하는 일반 무선 전화기 기능을 가지면서, 개별 착신 모드 설정시, 외부로부터 수신된 착신호에 의해 상기 개별 착신용 전화장치(100)에 내장된 멜로디 회로를 구동시키지 않는 상태에서 자동으로 오프훅을 진행시키고, 스탠바이 상태에서 상기 개별 착신용 전화장치(100)에 내장되고 기녹음된 안내멘트를 송출하는 기능을 갖는다.

또한, 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 상기 발신자 전화기(미도시)로부터 전송된 DTMF 신호를 판별하여, 해당 휴대기(300a～300n)를 호출하여 착신호를 넘겨주는 기능을 갖는다. 이때, 바람직하게 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 기설정 시간내에 상기 발신자 전화기로부터 DTMF 신호가 인가되지 않으면, 스탠바이 상태인 상기 개별 착신용 전화장치(100)의 멜로디 회로를 구동시켜 그 개별 착신용 전화장치(100)를 통해 통화를 행하도록 할 수도 있다.

한편, 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 모든 휴대기(300a～300n)를 일시에 호출하는 기능도 갖는다. 이 경우에도 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 각 휴대기(300a～300n)에 호출신호만 송출하고, 어느 한 휴대기(예컨대, 300a)에서 먼저 오프훅 신호가 발생되면 해당 휴대기(300a)가 통화 가능하도록 착신호를 넘겨주도록 한다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 회로구성을 도시한 블록구성도이다.

이를 참조하면, 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 상기 휴대기(300a～300n)와의 사이에 형성되는 무선채널은 통상 가정용 무선전화기 주파수로 사용되는 900MHz 대역의 무선신호 사용을 통해 이루어진다.

상기 개별 착신용 전화장치(100)는 무선부(211), 핸드셋(212), 아날로그 스위치(213), 마이크 증폭부(214), 마이크(215), 스피커 증폭부(216), 스피커(217), 통화회로부(218), 전화라인 스위치(219), 링거(220), 링검출부(221), 멜로디 회로부(222), 제어부(223), 메모리(224), 표시부(225), 키패드(226)를 구비하며, 안내멘트 발생부(232), 자동 오프훅 회로부(234), DTMF회로부(236), 휴대기 호출부(238)를 구비한다.

상기 무선부(211)는 상기 개별 착신용 전화장치(100)와 상기 휴대기(300a～300n)간 무선 신호를 송수신한다. 일 예로서, 상기 무선부(211)는 안테나(ANT)를 통해 상기 휴대기(300a～300n)로의 신호 송신시 각 채널당 해당 주파수를 발생시켜 송신 주파수 대역(일 예로 959MHz 대)의 캐리어 신호로 변환시켜 상기 안테나를 통해 송출 복사한다.

상기 핸드셋(212)은 도시하지는 않았지만 송화부와 수화부로 구성된 송수화기이며, 상기 송화부에 구비되는 마이크를 통해 사용자의 음성을 상기 아날로그 스위치(213)를 통해 통화회로부(218)에 전달하며, 상기 통화회로부(218)로부터 전달된 음성신호를 상기 수화부에서 출력하여 음성통화를 수행한다.

상기 아날로그 스위치(213)는 상기 무선부(211), 핸드셋(212), 마이크 증폭부(214), 스피커 증폭부(217), 통화회로부(218), 멜로디 회로부(222) 및 안내멘트 발생부(232), 휴대기 호출부(238)와 연결되어 각 구성부의 동작에 따른 회로 스위칭을 담당한다.

상기 마이크 증폭부(214)는 상기 마이크(MIC: 215)를 통해 입력되는 오디오 신호를 증폭하여 출력한다.

상기 스피커 증폭부(216)는 상기 통화회로부(218)를 통해 입력되는 오디오 신호를 증폭하여 상기 스피커(217)를 통해 외부로 출력한다. 상기 통화회로부(218)는 음성 송수신 회로(Speech Network)로서, 상기 아날로그 스위치(213)와 전화라인 스위치(219) 사이에 연결되어 각종 톤 신호 및 음성 신호를 처리한다.

상기 전화라인 스위치(219)는 후크 스위치(Hook Switch)를 포함하며, 상기 제어부(223)의 제어 하에 상기 전화라인(TEL LINE: 10)과의 통화로를 형성하거나 차단하는 기능을 수행한다.

상기 링거(220)는 상기 전화라인과 스피커(217) 및 링검출부(221)에 연결되며, 톤 링거(Tone Ringer)이다. 상기 링검출부(221)는 상기 전화라인과 연결되며, 온-후크(On-Hook) 상태에서 전화라인으로 입력되는 링신호를 검출하여 상기 제어부(223)에 착신 상태임을 통보한다.

상기 멜로디 회로부(222)는 상기 제어부(223)의 제어 하에 다양한 멜로디를 선택 출력한다. 상기 메모리(224)는 전화기의 제반 기능 프로그램을 저장하고, 각종 데이터를 저장하여 상기 제어부(223)의 제어를 받는다. 상기 메모리(224)는 일 예로, EEPROM을 사용할 수 있다. 또한, 상기 메모리(224)는 상기 안내멘트 발생부(232)를 통해 추출되어 상기 통화회로부(218)로 전송되는 안내멘트 데이터를 저장하는 바, 저장된 안내멘트는 각 휴대기(300a～300n)를 통해 음성통화 가능한 착신자 성명과, 해당 휴대기(300a～300n) 호출번호(예컨대, 1, 2, 3...)이다.

상기 표시부(225)는 다수의 LED(발광다이오드) 및/또는 LCD(액정표시장치)로 구성되며, 상기 제어부(223)의 제어하에 전화기의 현재 상태도 및 제반 상황들을 디스플레이 한다. 상기 표시부(225) 상에 걸려온 발신자 번호 및 기타 관련 정보가 표시된다.

상기 키패드(226)는 다수의 기능 키 및 다이얼 3*4키를 구비하여 각종 기능 설정 및 동작이나 다이얼 입력을 수행한다. 상기 키패드(226)상의 키 조작을 통해 다양한 기능의 모드를 설정할 수 있는 바, 본 발명에서는 상기 키패드(226)를 통해 상기 개별 착신전화 장치(100)가 갖는 기능인 자동 개별착신 모드, 본체 착신모드를 설정할 수 있다.

상기 안내멘트 발생부(232)는 자동 응답을 위해 상기 메모리(224)에 저장된 안내 메시지인 아웃 고잉 메시지(Out Going Message)와 녹음된 메시지인 인커밍 메시지(Incoming Message)를 출력 및 저장 기능을 수행하는데, 상기 아날로그 스위치(213)를 통해 상기 통화회로부(218)와 연결되며 상기 제어부(223)의 제어 하에 상기 통화회로부(218)에서 수신되는 음성 메시지를 녹음하거나, 녹음한 메시지를 음성신호로 재생하여 상기 통화회로부(218)에 출력한다.

상기 안내멘트 발생부(232)의 내부에는 통상의 기술인 코덱(미도시)이 내장되어져 있어서, 녹음모드시 수신되는 음성신호를 디지털 데이터로 변환하고, 재생모드시 출력되는 디지털 음성 데이터를 아날로그 음성신호로 변환하여 상기 통화회로부(218)에 출력하나, 이는 이미 공지된 기술이므로 도면상의 도시 및 상세 설명을 생략하기로 한다.

한편, 상기 자동 오프훅 회로부(234)는 상기 전화라인(10)을 통해 입력되는 착신호에 대한 수신이 이루어지면, 상기 제어부(223)와 연동하여 상기 멜로디 회로부(222)가 구동되지 않는 상태에서, 상기 제어부(223)의 제어신호에 의해 자동으로 오프훅 신호에 해당하는 펄스 신호를 발생하기 위한 회로부이다.

상기 DTMF 회로부(236)는 발신자가 그 전화기를 이용하여 상기 안내멘트 발생부(232)에서 발생된 안내멘트를 청취한 후, 음성통화를 희망하는 휴대기(300a～300n)를 선택하기 위해 입력한 DTMF 신호를 판별하기 위한 회로이다. 즉, 상기 DTMF 회로부(236)는 상기 메모리(224)에 기저장된 DTMF 신호와, 상기 발신자 전화기(미도시)로부터 입력받은 DTMF 신호를 비교하여 제어부(223)로 해당 휴대기(300a～300n) 번호를 알려주기 위한 회로부이다.

상기 휴대기 호출부(238)는 상기 제어부(223)와 연동되어 그 제어부(223)로부터 전송된 제어신호에 의해 해당 휴대기(300a～300n)에 호출신호를 발생하기 위한 수단이다. 즉, 상기 제 1～제 N 휴대기(300a～300n)는 각기 고유한 숫자로 이루어진 아이디를 내장하고 있으므로 특정 주파수를 이용하여 해당 휴대기(300a～300n)를 호출하고, 이때 주파수 공용방식(MCA: Multi Channel Access)으로 채널 부하를 분산시키도록 한다. 주파수 공용방식 및 휴대기 호출에 대한 기술은 이미 공지된 기술이므로 상세 설명은 생략한다.

상기 제어부(223)는 전화기의 기능에 따른 제반 구성부의 동작을 제어하며, 국선 통화 및 휴대기(300a～300n)와의 통화를 제어한다.

보다 상세하게, 상기 제어부(223)는 통상의 국선 통화를 위한 전화장치의 회로를 전반적으로 제어하면서, 상기 자동 오프훅 회로부(234)에 착신호를 인가하여 해당 자동 오프훅 회로부(234)가 착신호에 대한 자동 오프훅 처리를 행하도록 제어하며, 상기 안내멘트 발생부(232)를 통해 휴대기 정보에 대한 안내멘트를 송출하도록 하고, DTMF 회로부(236)에 제어신호를 발생하여 발신자가 통화하고자 하는 휴대기의 번호를 인가받아, 상기 휴대기 호출부(238)를 통해 호출신호를 발생시킴으로써 특정 휴대기(300a～300n)를 자동으로 호출할 수 있도록 제어한다.

상기한 구성의 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 기능과 작용을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치의 신호흐름을 도시한 플로우챠트이다.

먼저, 본 발명의 일실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치는 상기 개별 착신용 전화장치(100)의 모드 설정에 따라, 그 개별 착신용 전화장치(100: 일명, 본체)의 착신호 발생 등의 행위없이, 자동으로 발신자가 소망하는 휴대기(300a～300n)와 호접속이 이루어지도록 하는 전화장치이므로, 그 모드 설정상태에 따라 각기 상이한 단계의 플로우챠트로 구성되어져 있다.

하지만, 이미 공지된 일반 무선전화기 기능인 본체/전체 휴대기 수신 모드의 경우는 공지 기술이므로 이에 대한 상세 설명은 생략하기로 하고, 미리 착신자가 자동 오프훅 모드를 설정하였다는 가정하에서 이하의 신호흐름에 대해 기술하기로 한다.

일단, 상기 개별 착신용 전화장치(100; 일명, 본체)가 전화라인(10)을 통해 특정 발신자 전화기(미도시)로부터 착신호를 수신하게 되면, 상기 개별 착신용 전화장치(100)는 그 내부에 구비된 제어부(223)를 매개하여 상기 자동 오프훅 회로부(234)에 착신호를 인가시킨다. 그러면, 상기 자동 오프훅 회로부(234)는 그 착신호를 인가받아 오프훅 처리를 행한다.

그와 동시에, 상기 제어부(223)는 현재 모드 설정상태가 자동 개별 착신모드인지를 판단하는 바, 만약 자동 개별 착신모드가 아닌 경우라면 상기 제어부(223)는 상기 멜로디 회로부(222)에 제어신호를 발생하여 착신호를 알리는 멜로디가 구동될 수 있도록 한다. 그 멜로디에 의해 송수화기(미도시)의 오프훅이 이루어지면 음성통화가 진행된다. 음성통화가 진행되는 도중, 상기 개별 착신용 전화장치(100)의 키패드(226)로부터 특정 휴대기(300a～300n)에 대한 호출 입력이 이루어지는지를 상기 제어부(223)가 판단하는 바, 만약 특정 휴대기(300a～300n)에 대한 호출 입력이 이루어지면 상기 제어부(223)는 해당 휴대기(300a～300n)를 호출한다.

반면에, 상기 제어부(223)로 특정 휴대기(300a～300n)에 대한 호출 입력이 이루어지지 않는 상태에서 지속적으로 음성통화가 진행되면 제어부(223)는 통화 종료신호가 입력되기 전까지 지속적으로 음성통화 처리를 진행하게 된다. 이때, 음성통화에 대한 처리동작은 일반적인 공지기술이므로 상세 설명은 생략하기로 한다.

한편, 상기 개별 착신용 전화장치(100)가 자동 개별 착신모드로 설정된 상태에서 착신호가 인가되고, 상기 자동 오프훅 회로부(234)가 자동으로 오프훅 처리를 행한 상태라면, 상기 제어부(223)는 상기 안내멘트 발생부(232)에 제어신호를 발생하여 휴대기 정보(각 휴대기별 통화 가능한 착신자의 성명 및 해당 성명과 연결된 휴대기 번호 정보)가 음성 출력되도록 한다.

그에 따라, 상기 제어부(223)는 상기 DTMF 회로부(236)를 통해 발신자가 입력한 특정 DTMF 신호가 인가되는 지를 판단한다. 이때, 상기 발신자 전화기(미도시)로부터 입력될 수 있는 DTMF 신호는 특정 휴대기(300a～300n)를 선택하는 신호이거나, 또는 휴대기(300a～300n) 전체를 호출하기 위한 신호이다.

만약, 상기 DTMF 회로부(236)를 통해 제어부(223)로 인가된 신호가 특정 휴대기(300a～300n)를 호출하기 위한 신호인 경우라면, 상기 제어부(223)는 상기 휴대기 호출부(238)에 제어신호를 발생하여 그 휴대기 호출부(238)를 통해 해당 휴대기(300a～300n)로 호출신호가 발생되도록 한다.

해당 휴대기(300a～300n)로 호출신호가 인가되면, 해당 휴대기(300a～300n)의 벨이 구동되어 음성통화가 가능하게 된다. 이때, 상기 제어부(223)는 해당 휴대기(300a～300n)로부터 통화 종료신호가 인가되는 지를 판단하여 통화 종료신호가 인가되면 호접속을 해제한다.

그리고, 상기 DTMF 회로부(236)에서 인가받은 신호가 특정 휴대기(300a～300n)에 대한 호출신호가 아니라, 전체 휴대기(300a～300n)에 대한 호출신호인 경우라면 상기 제어부(223)는 상기 휴대기 호출부(238)에 전체 휴대기(300a～300n)에 대한 호출신호를 발생하도록 제어신호를 전송한다.

그러면, 상기 휴대기 호출부(238)는 전체 휴대기(300a～300n)에 대한 호출신호를 발생하게 되며, 어느 한 휴대기(300a～300n)에서 오프훅 신호가 인가되면 해당 휴대기(300a～300n)와 음성통화를 진행하도록 채널을 할당한다.

이때, 비록 도시하지는 않았지만, 제 9단계와 10단계에서, 특정 휴대기(300a～300n)에 대한 호출이나, 전체 휴대기(300a～300n)에 대한 호출에 대한 DTMF 신호가 기설정된 시간(예컨대, 5초)동안 인가되지 않는 상황에서는 해당 기설정 시간 도래시 상기 개별 착신용 전화장치(100; 본체)의 제어부(223)가 상기 멜로디 회로부(222)를 구동하여 상기 개별 착신용 전화장치(100)를 통해 음성통화가 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명의 실시예에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법은 단지 상기한 실시예에 한정되는 것이 아니라 그 기술적 요지를 이탈하지 않는 범위내에서 다양한 변경이 가능하다.

발명의 효과

상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치 및 그 개별착신 방법은 가정내에 다수개 설치된 다수의 휴대기중 어느 한 휴대기를 통해 음성통화를 행하고자 하는 경우에, 자동으로 발신자가 해당 휴대기를 호출할 수 있으므로 본체에서 해당 호를 넘겨주는 번거로움이 없다는 장점이 있으며, 이를 통한 개인 프라이버시를 보장받을 수 있다는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외부의 전화라인과 접속되어져 있으면서, 해당 전화라인을 통해 발신자 전화기의 착신호를 수신하고, 이를 자동으로 오프훅 스탠바이 처리하여 해당 발신자 전화기로부터 인가되는 특정 휴대기 호출신호에 따라 자동으로 해당 휴대기로 착신호가 전송되도록 중개하는 개별 착신용 전화장치와;

상기 개별 착신용 전화장치에서 호출 가능하도록 원격지에 각각 위치한 제 1～제 N 휴대기로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 개별 착신용 전화장치는 본체 수신모드와, 각 휴대기로 자동으로 착신호가 중개되는 자동 개별 착신모드로 설정 가능하게 구성된 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 개별 착신용 전화장치는 무선부, 핸드셋, 아날로그 스위치, 마이크 증폭부, 마이크, 스피커 증폭부, 스피커, 통화회로부, 전화라인 스위치, 링거, 링검출부, 멜로디 회로부, 표시부, 키패드를 구비하며;

전화기의 제반 기능 프로그램을 저장하고, 각종 데이터를 저장하고, 안내멘트 발생부를 통해 추출되는 각 휴대기를 통해 음성통화 가능한 착신자 성명과, 해당 휴대기 호출번호가 저장된 메모리와;

자동 응답을 위해 상기 메모리에 저장된 안내 메시지인 아웃 고잉 메시지(Out Going Message)와 녹음된 메시지인 인커밍 메시지(Incoming Message)를 출력 및 저장 기능을 수행함으로써 각 휴대기의 착신자 성명 및 휴대기 호출번호에 대한 음성 안내를 행하는 안내멘트 발생부와;

상기 전화라인을 통해 입력되는 착신호에 대한 수신이 이루어지면, 제어부의 제어신호에 따라 자동으로 오프훅 신호에 해당하는 펄스 신호를 발생하기 위한 자동 오프훅 회로부와;

발신자 전화기로부터 인가된 음성통화를 희망하는 휴대기를 선택신호인 DTMF 신호를 판별하기 위한 DTMF 회로부와;

제어부와 연동되어 그 제어부로부터 전송된 제어신호에 의해 해당 휴대기에 호출신호를 발생하기 위한 휴대기 호출부와;

통상의 국선 통화를 위한 전화장치의 회로를 전반적으로 제어하면서, 상기 자동 오프훅 회로부에 착신호를 인가하여 해당 자동 오프훅 회로부가 착신호에 대한 자동 오프훅 처리를 행하도록 제어하며, 상기 안내멘트 발생부를 통해 휴대기 정보에 대한 안내멘트를 송출하도록 하고, DTMF 회로부에 제어신호를 발생하여 발신자가 통화하고자 하는 휴대기의 번호를 인가받아, 상기 휴대기 호출부를 통해 호출신호를 발생시킴으로써 특정 휴대기를 자동으로 호출할 수 있도록 제어하는 제어부로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화장치.

청구항 4.

개별 착신용 전화장치가 착신호를 수신하는 과정과;

상기 개별 착신용 전화장치의 자동 오프훅 회로부가 그 착신호를 인가받아 오프훅 처리를 행하는 과정과;

제어부가 현재 모드 설정상태가 자동 개별 착신모드인지를 판단하는 과정과;

개별 착신모드인 경우, 상기 제어부가 상기 안내멘트 발생부를 통해 휴대기 정보에 대한 안내멘트를 발신자 전화기로 전송하는 과정과;

상기 발신자 전화기로부터 전송된 휴대기 호출신호를 DTMF 회로부가 분석하는 과정과;

상기 휴대기 호출부가 해당 휴대기로 호출신호를 발생하는 과정과;

해당 휴대기의 벨이 구동되어 음성통화를 행하는 과정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 휴대기의 호출에 대한 DTMF 신호가 기설정된 시간동안 인가되지 않는 상황에서는 상기 개별 착신용 전화장치의 멜로디 회로부로 구동 제어신호가 인가되도록 하는 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신방법.

청구항 6.

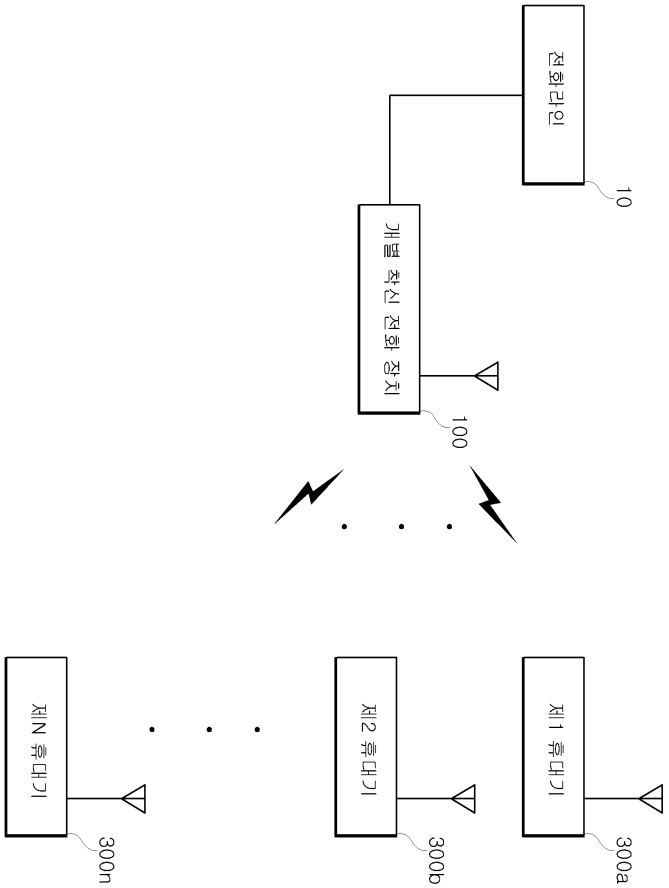
제 4 항에 있어서, 상기 개별 착신용 전화장치가 수신한 발신자의 DTMF 신호가 전체 휴대기 호출신호인 경우에는 상기 휴대기 호출부가 전체 휴대기에 대한 호출신호를 발생하는 과정과;

어느 한 휴대기로부터 오프훅 신호가 인가되는 과정과;

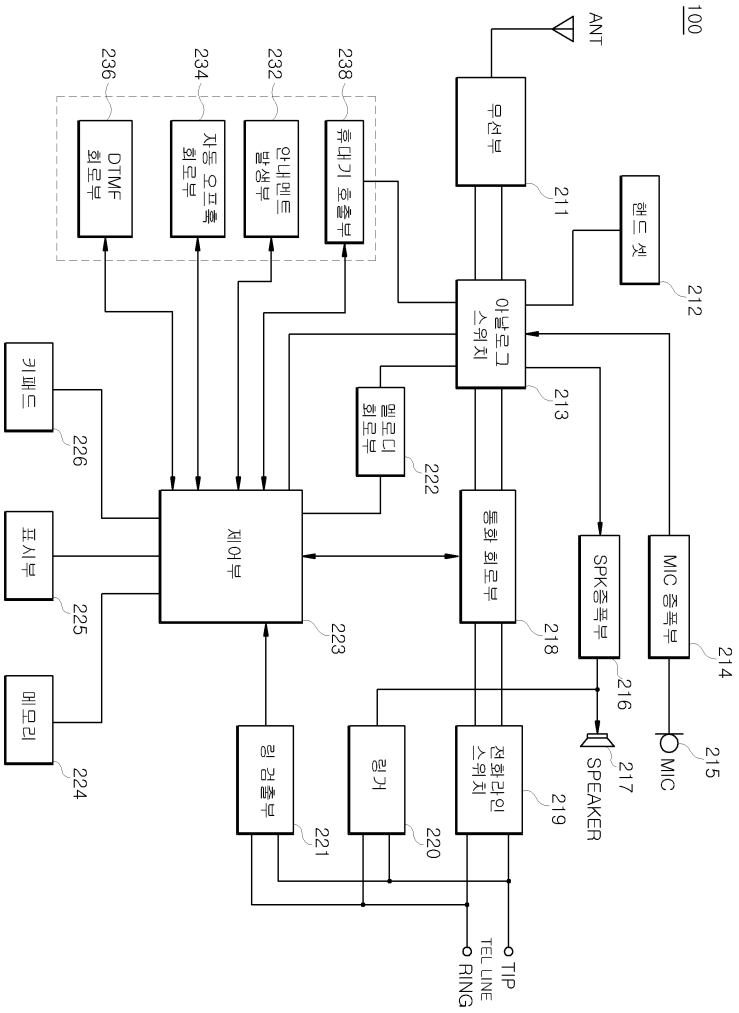
해당 휴대기와 음성통화를 진행하도록 채널을 할당하는 과정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 다수 휴대기의 개별 착신용 전화방법.

도면

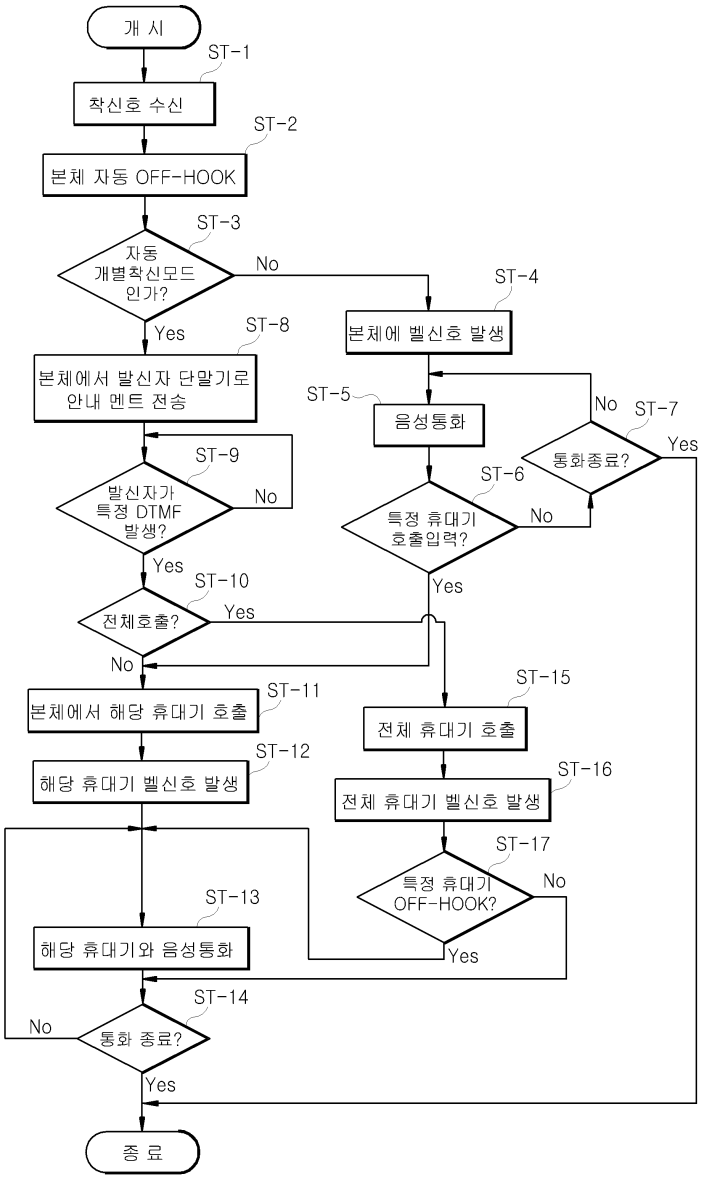
도면1



도면2


100
ANT
무선부
211
핸드 셋
212
아날로그 스위치
213
DTMF 회로부
236
자동 오프훅 회로부
234
안내 멘트 발생부
232
휴대기 호출부
238
멜로디 회로부
222
키패드
226
표시부
225
메모리
224
제어부
223
통화 회로부
218
SPK증폭부
216
MIC 증폭부
214
SPEAKER
217
MIC
215
링 검출부
221
링거
220
전화라인 스위치
219
TIP
TEL LINE
RING

도면3


개 시
ST-1
착신호 수신
ST-2
본체 자동 OFF-HOOK
ST-3
자동 개별착신모드 인가?
No
Yes
ST-4
본체에 벨신호 발생
ST-5
음성통화
ST-6
특정 휴대기 호출입력?
No
Yes
ST-7
통화종료?
No
Yes
ST-8
본체에서 발신자 단말기로 안내 멘트 전송
ST-9
발신자가 특정 DTMF 발생?
No
Yes
ST-10
전체호출?
Yes
No
ST-11
본체에서 해당 휴대기 호출
ST-12
해당 휴대기 벨신호 발생
ST-13
해당 휴대기와 음성통화
ST-14
통화 종료?
No
Yes
ST-15
전체 휴대기 호출
ST-16
전체 휴대기 벨신호 발생
ST-17
특정 휴대기 OFF-HOOK?
No
Yes
종 료