

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04M 3/02

(11) 공개번호 특1998-046093
(43) 공개일자 1998년09월 15일

(21) 출원번호	특1996-064381
(22) 출원일자	1996년12월11일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 김광호
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416 김종광
(74) 대리인	경상북도 구미시 송정동 37번지 이건주

심사청구 : 있음

(54) 무선전화기에서 휴대장치간 내선통화방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

무선통신 시스템에서 중계기를 거치지 않고 무선단말기간에 무선통신을 하는 기술이다.

나. 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제

무선전화기에서 휴대장치간 내선통화를 구현할 시 고정장치를 경유하여 메시지를 주고받아야 하므로 메시지가 지연되어 다수의 휴대장치를 갖는 무선전화기에서 사용하기 불편한 문제를 해결한다.

다. 발명의 해결방법의 요지

송신측 휴대장치에서 인터컴키와 호출하고자 하는 휴대장치 번호를 입력시켜 수신측 휴대장치를 호출하고, 상기 수신측 휴대장치에서 호출이 감지될 시 상기 송신측 휴대장치로 통화응답신호를 보내어 상기 송신측 휴대장치와 수신측 휴대장치간에 통화를 형성한다.

라. 발명의 중요한 용도

무선전화기

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 단말기의 블럭구성도

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대장치간의 내선통화를 위한 송신측 휴대장치의 호출 제어흐름도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 휴대장치간의 내선통화를 위한 수신측 휴대장치의 수신제어 흐름도

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선통신시스템에서 휴대용 무선단말기간의 내선통화방법에 관한 것으로, 특히 무선통신 시스템에서 중계기를 거치지 않고 무선단말기간에 무선통신을 하는 단말기간의 내선통화방법에 관한것이다.

일반적으로 무선통신 시스템에서는 휴대장치간에 통화를 하기 위해서 중계기를 통하여야만 통신이 가능하였다. 휴대용 무선단말기와 무선중계기의 통신방식중 TDD방식은 송수신 무선주파수를 동일하게 하고 송수신 시간을 번갈아 가며, 무선통신하는 방식이 있다. 예를들면 무선전화기에서 고정장치와 휴대장치의 송신 캐리어 주파수를 같게하고, 고정장치에서 시간적으로 송신하는 시점에 휴대장치에서 수신하고, 휴대장치에서 송신하는 시점에서 고정장치에서 수신하여 휴대장치와 고정장치간의 정보를 주고 받는다. 이러한 무선전화기는 휴대장치간 내선통화를 구현할 시 고정장치를 경유하여 메시지를 주고받아야 하므로 메시지가 지연되어 다수의 휴대장치를 갖는 무선전화기에서 사용하기 불편한 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 무선전화기에서 고정장치를 경유하지 않고 직접 휴대장치간에 통화를 하는 휴대장치간 내선통화방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 휴대장치를 가정내에서 무선전화기로 사용하고 야외에서 휴대장치간에 무선기로 사용할 수 있는 휴대장치간에 내선통화방법을 제공함에 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 송신측 휴대장치에서 인터컴키와 호출하고자 하는 휴대장치 번호를 입력시켜 수신측 휴대장치를 호출하고, 상기 수신측 휴대장치에서 호출이 감지될 시 상기 송신측 휴대장치로 통화응답신호를 보내어 상기 송신측 휴대장치와 수신측 휴대장치간에 통화를 형성함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 단말기의 블럭구성도로서,

키매트릭스 10은 각종 전화번호나 데이터 혹은 단말기 호출명령을 입력하기 위한 키신호를 발생한다. ABC DSP(ADPCM BURST MODE CONTROLLER MICRO CONTROLLER DIGITAL SIGNAL PROCESSOR) 12는 단말기 상호간의 무선통신을 할 수 있도록 휴대장치의 전반적인 동작을 제어한다. 메모리 14는 본 발명의 프로그램을 저장하고 있으며 휴대장치의 식별코드(ID코드)를 저장하고 있다. RF송수신부 16은 상기 ABC DSP 12로부터 출력되는 음성신호를 RF신호로 변환하여 안테나 24를 통해 출력하고, 상기 안테나 24를 통해 수신되는 신호를 중간주파 신호로 변환하여 복조하여 상기 ABC DSP 12로 출력한다. 스피커 22는 상기 ABC DSP 12로부터 출력되는 아날로그 음성신호를 가청신호로 출력한다. 마이크 20은 사용자의 아날로그 음성신호를 전기적 신호로 변환하여 ABC DSP 12에 제공한다. 상기 ABC DSP 12는 상기 RF송수신부 16으로부터 수신되는 디지털 동기신호가 세팅되어 있는 ID 데이터일 시 슬롯단위로 수신되는 디지털신호를 분석하여 음성신호는 아날로그신호로 변환하여 스피커 22로 출력하고, 마이크 20으로부터 입력되는 아날로그 음성신호를 디지털신호로 처리하여 슬롯단위로 구성하여 상기 RF송수신부 16으로 제공한다. 표시부 18은 각종 기능수행 시 상기 ABC DSP 12의 처리상태를 표시한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대장치간의 내선통화를 위한 송신측 휴대장치의 호출 제어흐름도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 휴대장치간의 내선통화를 위한 수신측 휴대장치의 수신제어 흐름도이다.

상술한 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예의 동작을 상세히 설명한다.

여러대의 휴대장치를 하나의 고정장치 ID세팅을 하여 사용할 수 있으며, 고정장치에 세팅된 휴대장치들은 휴대장치의 고유번호가 ID데이터내부에 포함되어 있다. 즉, 휴대장치와 고정장치가 ID세팅을 할 때 고정장치에 있는 ID데이터를 휴대장치의 메모리에 백업 저장시키며, 맨 처음 ID세팅이 되는 휴대장치로부터 고유번호 1번부터 순차적으로 부여할 수 있으며, 프로그램에 따라 N개의 휴대장치까지 등록시킬 수 있다. 디지털 무선전화기의 휴대장치와 고정장치는 채널 포착시 송수신 캐리어 주파수를 동일하게 함으로써, 휴대장치간에 무선채널 형성 및 고정장치간 무선채널 형성을 가능하게 할 수 있다.

본 발명에서는 다수의 휴대장치를 구비한 무선전화기에서 고정장치를 통하지 않고 휴대장치간에 서로 하는 것으로, 제1 휴대장치에서 제2 휴대장치를 호출하여내선 통화하는 동작을 예를들어 설명한다.

먼저 제1 휴대장치의 사용자가 제2 휴대장치의 사용자와 인터컴 통화를 시도할 경우 제1 휴대장치의 사용자가 키매트릭스의 인터컴키와 2번키를 누르면 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 제1 휴대장치의 사용자가 제2 휴대장치의 사용자와 인터컴 통화를 원한다는 것으로 인식한다. 따라서 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 RF송수신부 16을 통해 통화요구 명령데이터를 송신한다. 이때 제2 휴대장치는 제1 휴대장치로부터 수신된 데이터를 분석하여 인터컴 통화요구 명령데이터인지 판단하여 해당 채널에 록킹시켜 제2 휴대장치의 인터컴 통화로를 형성시키고 제1 휴대장치로 인터컴 통화응답 신호를 송출한다. 이렇게 제1 휴대장치에서 인터컴 통화응답 신호를 받으면 제1 휴대장치에서는 해당채널을 잡아 제2 휴대장치와 통화로를 형성한다. 이와같이 제1 휴대장치와 제2 휴대장치간에 내선통화를 하는 동작을 도 2 및 도 3을 참조하여 설명하면,

먼저 101단계인 대기상태에서 제1 휴대장치의 사용자는 제2 휴대장치를 호출하기 위해 키매트릭스 10에 구비되어 있는 인터컴키를 누른다. 이때 102단계에서 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 키매트릭스 10의 인터컴키가 눌러졌는가 검사하여 인터컴키가 눌러졌으면 103단계로 진행한다. 상기 103단계에서 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 표시부 18인 LCD상에 휴대장치의 번호 1번을 표시하고 인터컴 표시기호가 깜박거리게 한다. 이후 사용자는 제2 휴대장치를 호출하기 위해 호출번호 2번키를 누른다. 그러면 상기 104단계에서 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 숫자키가 입력되었는지 검사하여 숫자키가 입력되었으면 105단계로 진행한다. 상기 105단계에서 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 상기 입력된 숫자키를 분석하여 표시부 18인 LCD상에 표시된 번호 1을 삭제하고 상기 입력된 숫자키인 2를 표시하고, 인터컴 표시기호는 계속해서 깜박거리게 하며, 인터컴 링음을 발생하는 동시에 인터컴 통화요구 명령데이터를 무선으로 제2 휴대장치로 송출한다. 이때 제2 휴대장치는 201단계에서 대기상태에 있다가 202단계에서 제1 휴대장치로부터 인터컴 통화요구 명령데이터가 수신되는지 검사하여 인터컴 통화요구 명령데이터가 수신되면 203단계로 진행한다. 상기 203단계에서 제2 휴대장치의 ABC DSP 12는 사용자가 제2휴대장치의 호출이 있을음 감지할 수 있도록 인터컴 링음을 발생하고 LCD표시부 18인 LCD상에 인터컴 표시기호를 깜박거리게 한다. 이때 사용자는 인터컴 링음을 듣고 제2 휴대장치의 인터컴 통화키를 누르게 된다. 그러면 204단계에서 제2 휴대장치 ABC DSP 12는 인터컴 통화키가 눌러졌는지 검사하여 인터컴 통화키가 눌러졌으면 205단계로 진행한다. 상기 205단계에서 제2 휴대장치의 ABC DSP 12는 인터컴 통화 응답신호를 제1 휴대장치로 송출한다. 이때 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 106단계에서 제1 휴대장치로부터 인터컴 통화응답신호가 수신되었는지 검사하여 인터컴 통화 응답신호가 수신되지 않았으면 107단계로 진행하여 인터컴 통화응답이 없음을 사용자에게 알리기 위

한 경보신호인 비프음을 발생하고 110단계로 진행한다. 사용자는 이 비프음을 듣고 제2 휴대장치에서 응답이 없음을 감지한다. 그러나 상기 인터컴 통화 응답신호가 수신되었으면 108단계로 진행하여 제1 휴대장치의 ABC DSP 12는 통화채널을 형성하여 제2 휴대장치와 인터컴 통화를 수행한다. 그리고 206단계에서 제2 휴대장치에서 ABC DSP 12는 통화채널을 형성하여 제1 휴대장치와 인터컴 통화로를 형성하여 통화를 수행한다. 이하게 제1 휴대장치와 제2 휴대장치간에 통화를 수행하고 109단계에서 제1 휴대장치의 키매트릭스 10으로부터 인터컴 통화완료키가 입력되거나 207단계에서 제2 휴대장치의 키매트릭스 10으로부터 인터컴 통화 완료키가 입력되면 110단계 및 208단계에서 대기상태로 전환한다.

발명의 효과

상술한 바와같이 본 발명은, 무선전화기의 휴대장치를 이용하여 가정내에서 무선전화기로 사용하고 야외에서 휴대장치간에 무선기로 사용할 수 있으므로, 무선전화기의 기능을 확대하여 편리하게 사용할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

두개의 이상의 휴대장치를 갖는 무선전화기에서 휴대장치간에 고정장치를 통하지 않고 통화를 구현하는 방법에 있어서,

송신측 휴대장치에서 인터컴키와 호출하고자 하는 휴대장치 번호를 입력시켜 수신측 휴대장치를 호출하고, 상기 수신측 휴대장치에서 호출이 감지될 시 상기 송신측 휴대장치로 통화응답신호를 보내어 상기 송신측 휴대장치와 수신측 휴대장치간에 통화를 형성함을 특징으로 하는 휴대장치간 내선통화방법.

청구항 2

두개의 이상의 휴대장치를 갖는 무선전화기에서 휴대장치간에 고정장치를 통하지 않고 통화를 구현하는 방법에 있어서,

송신측 휴대장치에서 인터컴키와 휴대장치 번호를 입력할 시 통화요구 명령데이터를 수신측 휴대장치로 전송하는 과정과,

상기 전송된 통화요구 명령데이터를 상기 수신측 휴대장치에서 수신 분석하여 휴대장치 호출신호일 시 인터컴 통화 응답신호를 상기 송신측 휴대장치로 송출하는 과정과,

상기 인터컴 통화 응답신호를 상기 송신측 휴대장치에서 수신할 시 상기 송신측 휴대장치와 수신측 휴대장치간에 통화를 형성하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대장치간 내선통화방법.

청구항 3

두개의 이상의 휴대장치를 갖는 무선전화기에서 휴대장치간에 고정장치를 통하지 않고 통화를 구현하는 방법에 있어서,

송신측 휴대장치에서 인터컴키를 누를시 표시장치에 인터컴 표시기호를 표시하는 과정과,

상기 인터컴 표시기호를 표시한 후 호출하고자 하는 휴대장치의 번호를 입력할 시 인터컴 링음 발생하는 동시에 통화요구 명령데이터를 수신측 휴대장치로 전송하는 과정과,

상기 전송된 통화요구 명령데이터를 상기 수신측 휴대장치에서 수신 분석하여 휴대장치 호출신호일 시 인터컴 링음을 발생하고 인터컴 표시기호를 표시하는 과정과,

상기 인터컴 표시기호를 표시한 후 통화키가 입력될 시 인터컴 통화 응답신호를 상기 송신측 휴대장치로 송출하는 과정과,

상기 인터컴 통화 응답신호를 상기 송신측 휴대장치에서 수신할 시 상기 송신측 휴대장치와 수신측 휴대장치간에 통화를 형성하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대장치간 내선통화방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 통화요구 명령데이터를 상기 수신측 휴대장치로 송출한 후 상기 수신측 휴대장치로부터 인터컴 통화 응답신호가 수신되지 않을 시 인터컴 통화응답이 없음을 사용자에게 알리기 위한 경보신호를 발생하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 휴대장치간 내선통화방법.

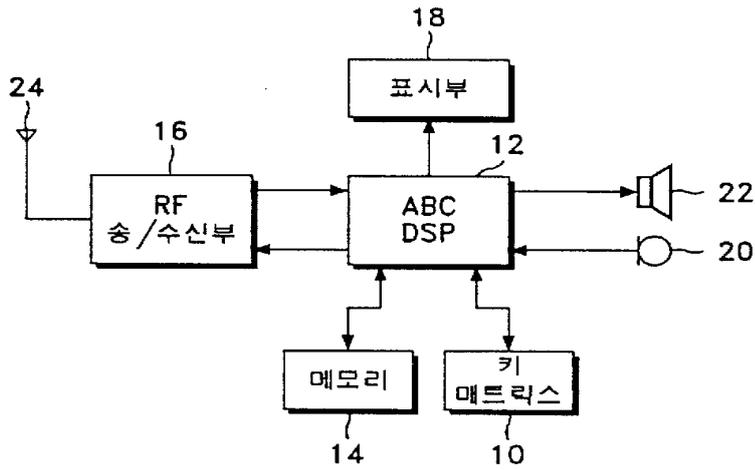
청구항 5

제4항에 있어서

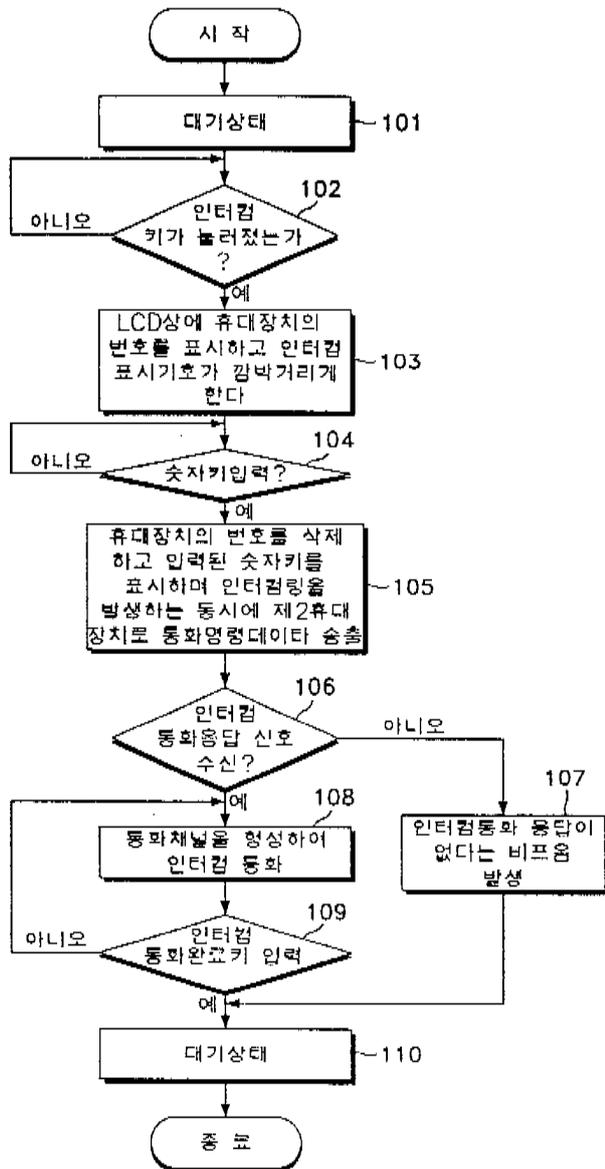
상기 경보신호는 비프음을 특징으로 하는 휴대장치간 내선통화방법.

도면

도면1



도면2



도면3

