

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ H04L 5/22	(45) 공고일자 1999년11월01일	(11) 등록번호 10-0228911
(21) 출원번호 10-1997-0038835	(24) 등록일자 1999년08월12일	(65) 공개번호 특1999-0016315
(22) 출원일자 1997년08월14일	(43) 공개일자 1999년03월05일	

(73) 특허권자	삼성전자주식회사	윤종용
(72) 발명자	김주연	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(74) 대리인	이건주	경상북도 구미시 송정동 37번지 7동 506호

심사관 : 이선택

(54) 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

시분할 전화기의 휴대장치간 인터컴 방법.

나. 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제

시분할 방식을 사용하는 무선전화기에서 휴대장치간 직접 인터컴을 수행하는 방법;

다. 발명의 해결방법의 요지

시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간의 인터컴 방법이, 인터컴 요구시 상기 휴대장치가 본체영역에 존재하는가를 검사하는 과정과, 검사결과 본체영역밖에 있을 경우 상기 휴대장치의 타임슬롯 반전을하는 과정과, 호출될 휴대장치의 수신 타임슬롯으로 인터컴신호를 송출하여 통화모드를 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

라. 발명의 중요한 용도

시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따라 베이스 시스템의 영역을 벗어난 무선 휴대장치간 인터컴을 수행하는 도면.

도 2는 본 발명이 적용되는 무선 휴대장치의 블록 구성도.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대장치간 직접 인터컴시 제어 흐름도.

도 4는본 발명에 실시예에 따른 타임슬롯과 정상적인 타임슬롯을 도시한 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법에 관한 것으로 특히, 베이스 시스템 영역에서 벗어난 경우 휴대장치간 인터컴 하는 방법에 관한 것이다.

일반적으로 다수개의 무선 휴대장치를 가지는 무선전화기는 베이스 시스템(Base System or Base Phone)을 통해 무선 휴대장치간 인터컴 통화를 수행한다. 그러므로 상기 무선 휴대장치가 베이스 시스템의 주파수 영역을 벗어난 경우 무선 휴대장치간 인터컴이 불가능한 불편함이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 베이스 시스템 영역에서 벌어난 무선 휴대장치간 인터컴을 수행하는 방법을 제공함에 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간의 인터컴 방법이, 인터컴 요구시 상기 휴대장치가 본체영역에 존재하는가를 검사하는 과정과, 상기 검사결과 본체영역밖에 있을 경우 상기 휴대장치의 타임슬롯 반전을하는 과정과, 상기 호출될 휴대장치의 수신 타임슬롯으로 인터컴 신호를 송출하여 통화모드를 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법으로 이루어짐을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따라 베이스 시스템의 영역을 벌어난 무선 휴대장치간 인터컴을 수행하는 도면이다.

베이스 시스템은 시분할 방식을 사용하여 무선 휴대장치와 통화를 형성하는 무선전화기이고 제1휴대장치 CP_1과 제2휴대장치 CP_2는 상기 베이스 시스템의 무선주파수 영역에 위치한다. 점선부분은 상기 베이스 시스템의 무선 주파수 영역을 표시하였다. 상기 제1휴대장치 CP_2와 상기 제2휴대장치 CP_2는 상기 베이스 시스템을 통해 인터컴을 형성하며 제3휴대장치 CP_3과 제4휴대장치 CP_4는 본 발명에 따라 직접 인터컴을 수행한다.

도 2는 본 발명이 적용되는 무선 휴대장치의 블록 구성도이다.

이하 도 2를 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

제어부 111은 무선 휴대장치의 전반적인 동작을 수행하며 특히, 본 발명에 따라 베이스 시스템의 영역을 벌어난 경우에 휴대장치간 직접 인터컴시 제어를 수행한다. 듀플렉서 112는 안테나 ANT로부터 수신되는 무선 데이터를 무선 수신부 113으로 출력하고 무선 송신부 115로부터 수신되는 무선 데이터를 상기 안테나 ANT로 출력한다. 상기 무선 수신부 113은 상기 제어부 111의 제어에 의해 통화시 음성신호 및 제어신호를 주파수 합성부 114로부터 수신된 캐리어 주파수와 합성하여 상기 듀플렉서 112로 출력한다. 상기 주파수 합성부 114는 상기 제어부 111의 제어에 의해 수신 캐리어 제거신호를 발생하여 상기 무선 수신부 113으로 출력하며 송신 캐리어 신호를 발생하여 상기 무선 송신부 115로 출력한다. 상기 무선 송신부 115는 음성처리부 116으로부터 수신된 음성신호와 상기 주파수 합성부 114로부터 수신된 캐리어 신호를 합성하여 상기 듀플렉서 112로 출력한다. 음성 처리부 116은 상기 무선 수신부 113으로부터 수신된 음성 데이터를 전기적인 음성신호로 변환하여 스피커 SPK로 출력하며 상기 스피커 SPK는 수신된 음성신호를 가청음으로 변환하여 출력한다. 또한 상기 음성 처리부 116은 마이크 MIC로부터 수신된 전기적인 음성신호를 음성 데이터로 변환하여 무선 송신부 115로 출력한다.

메모리부 117은 상기 무선 휴대장치의 동작 수행시 필요한 프로그램을 저장하는 프로그램 메모리(도시하지 않음)와 상기 동작 수행중 발생하는 데이터를 저장하기 위한 데이터 메모리(도시하지 않음)로 구분된다. 입력부 118은 키매트릭스 구조(도시하지 않음)를 가지며 사용자가 누르는 키에 대응하는 키데이터를 상기 제어부 111로 출력한다. 표시부 119는 상기 제어부 111의 제어에 의해 상기 휴대장치의 수행과정 및 상태등을 표시한다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대장치간 직접 인터컴시 제어 흐름도이다.

이하 도 1내지 도 3을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

상기 제어부 111은 210단계에서 대기상태를 유지하며 212단계로 진행하여 상기 입력부 118로부터 인터컴 요구신호가 수신되는가를 검사한다. 상기 제어부 111은 상기 검사결과 인터컴 요구신호가 수신되면 214단계로 진행하여 상기 휴대장치의 위치가 본체영역인가를 검사한다. 여기서 본체영역이란 상기 휴대장치의 위치가 상기 베이스 시스템의 무선신호 송출거리 내에 존재하는가를 검사하는 것을 말한다. 이를 도 1을 예를 들어 설명하면 상기 제1휴대장치 CP_1과 상기 제2휴대장치 CP_2는 본체영역에 존재하는 휴대장치이고 상기 제3휴대장치 CP_3과 상기 제4휴대장치 CP_4는 본체영역밖에 위치한 휴대장치가 되며 이는 상기 베이스 시스템으로 데이터를 전송하여 확인할 수 있다. 상기 제어부 111은 214단계에서 상기 휴대장치가 본체영역에 존재할 경우 216단계로 진행하여 일반 인터컴 모드를 수행하고 본체영역에 존재하지 않을 경우 218단계로 진행한다. 상기 제어부 111은 상기 214단계에서 218단계로 진행하면 상기 휴대장치에 부여된 수신 타임슬롯(RX Time slot)과 송신 타임슬롯(TX Time Slot)을 반전한다. 이하 상기 송신 타임슬롯과 수신 타임슬롯이 반전되는 것을 타임슬롯 반전이라 칭한다. 상기 타임슬롯 반전은 도 4에 도시하였다.

도 4는 본 발명에 실시예에 따른 타임슬롯과 정상적인 타임슬롯을 도시하였다.

여기서 먼저 도 4를 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다. 도 4의 타임슬롯_1은 도 1에 따라 무선 휴대장치 4대에 적용된 모습이다.

정상적인 타임슬롯은 송신을 위한 타임슬롯 TX를 가지며 상기 송신 타임슬롯은 각각의 휴대장치의 송신 타임슬롯을 가진다. 상기 송신 타임슬롯 a는 제1휴대장치의 송신 타임슬롯이고, b는 제2휴대장치의 타임슬롯이며, c는 제3휴대장치의 타임슬롯이고, d는 제4휴대장치의 타임슬롯이다. 이하 이러한 방법으로 설정된 각 휴대장치의 타임슬롯을 아이디 타임슬롯이라 칭한다. 따라서 상기 휴대장치는 각 설정된 타임슬롯에서만 데이터를 송신하며 수신한다. 또한 반전된 타임슬롯_1은 상기 송신 타임슬롯과 수신 타임슬롯의 시간이 바뀌는 것을 말하며 송/수신 타임슬롯내의 휴대장치 순서는 바뀌지 않는다.

그러면 상기 제어부 111은 상기 218단계에서 타임슬롯을 반전하고 220단계로 진행하여 상기 입력부 118로부터 수신되는 키입력 신호에 따라 호출할 휴대장치를 선택한다. 상기 제어부 111은 222단계에서 상기 선택된 휴대장치의 타임슬롯에서 인터컴 신호를 상기 무선 송신부 115와 상기 주파수 합성부 114를 제어하여 송출한다. 상기 제어부 111은 상기 호출된 휴대장치로부터 상기 호출 휴대장치의 수신 타임슬롯으로 응답신호가 수신되는가를 검사한다. 여기서 응답신호란 상기 호출된 휴대장치의 사용자가 인터컴 신호에

응답하여 후크 오픈한 경우이다. 상기 제어부 111은 상기 224단계에서 상기 검사결과 응답신호가 수신될 경우 228단계로 진행하며 응답신호가 수신되지 않을 경우 226단계로 진행하여 상기 입력부 118로부터 인터컴 종료신호가 수신되는가를 검사한다. 상기 제어부 111은 상기 226단계의 검사결과 인터컴 종료신호가 수신될 경우 종료하며 인터컴 종료신호가 수신되지 않을 경우 222단계로 진행한다. 상기 제어부 111은 상기 224단계에서 228단계로 진행하면 상기 호출된 휴대장치와 통화모드를 수행한다. 또한 상기 제어부 111은 상기 228단계에서 230단계로 진행하면 상기 입력부 118로부터 통화기가 입력되는가를 검사한다. 상기 제어부 111은 상기 검사결과 통화 종료기가 입력될 경우 232단계로 진행하고 통화 종료기가 입력되지 않을 경우 228단계의 통화모드를 계속 수행한다. 상기 제어부 111은 상기 230단계에서 232단계로 진행하면 상기 218단계에서 반전된 타임슬롯을 다시 반전하고 종료한다.

또한 상기 제어부 111은 214단계에서 본체영역밖으로 검사되었으므로 상기 222단계에서 인터컴 신호 송출시 직접 호출 데이터를 포함하여 송출할 수 있다. 그러면 상기 휴대장치 제어부 111은 상기 228단계에서 통화모드 수행시 송/수신 타임슬롯에서 아이디 타임슬롯 이외에도 데이터의 송수신이 이루어질 수 있다. 따라서 상기 휴대장치간의 인터컴을 확인한 경우 상기 제어부 111은 상기 반전된 타임슬롯_2와 같이 할당된 타임슬롯을 모두 사용할 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와같이 상기 시분할 방식을 사용하는 무선전화기에서 베이스 시스템을 경유하지 않고 휴대장치간 직접 인터컴을 할 수 있으므로 낚시터나 야외로 여행을 갈 경우 무선 휴대장치를 무전기처럼 사용할 수 있는 잇점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간의 인터컴 방법에 있어서,
인터컴 요구시 상기 휴대장치가 본체영역에 존재하는가를 검사하는 과정과,
상기 검사결과 본체영역밖에 있을 경우 상기 휴대장치의 타임슬롯 반전을하는 과정과,
상기 호출될 휴대장치의 수신 타임슬롯으로 인터컴신호를 송출하여 통화모드를 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 타임슬롯 반전후 호출할 휴대장치를 선택하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 통화모드가,
상기 반전된 타임슬롯의 송신 아이디 슬롯에 음성신호 및 데이터를 송신하고 수신 아이디 슬롯에서 검출된 데이터만을 검출하여 재생함을 특징으로 하는 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

청구항 4

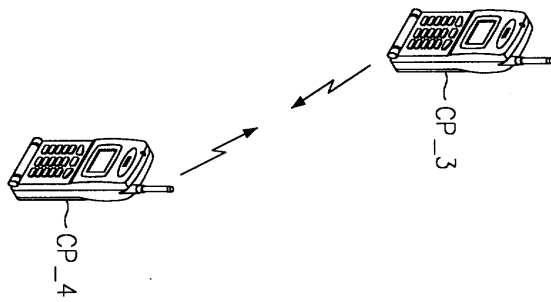
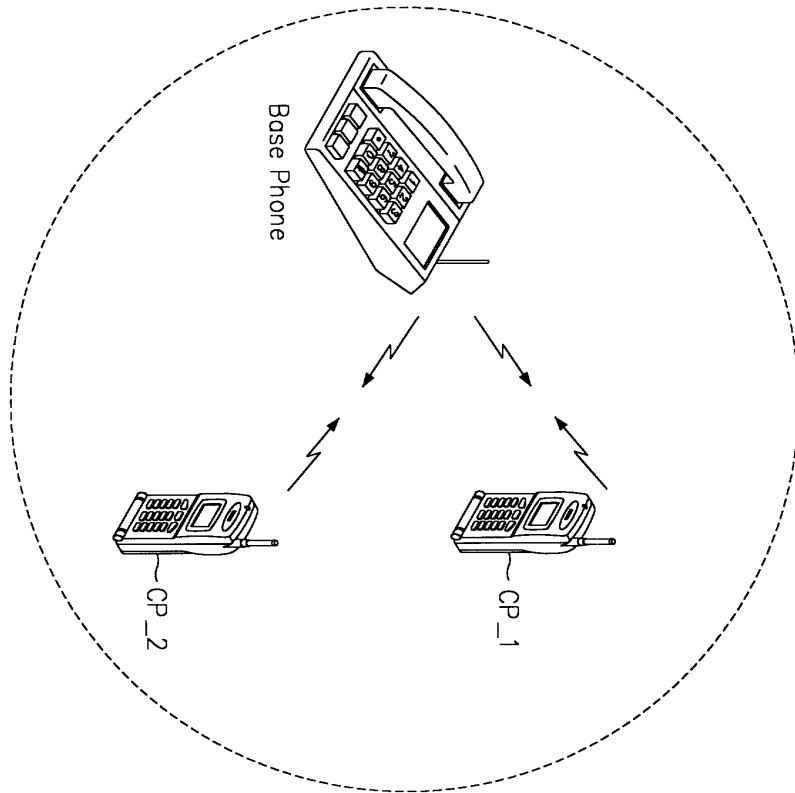
제2항에 있어서,
상기 인터컴 신호 송출시 상기 호출되는 휴대장치로 직접 호출 데이터를 포함하여 송출함을 특징으로 하는 시분할 방식의 무선전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

청구항 5

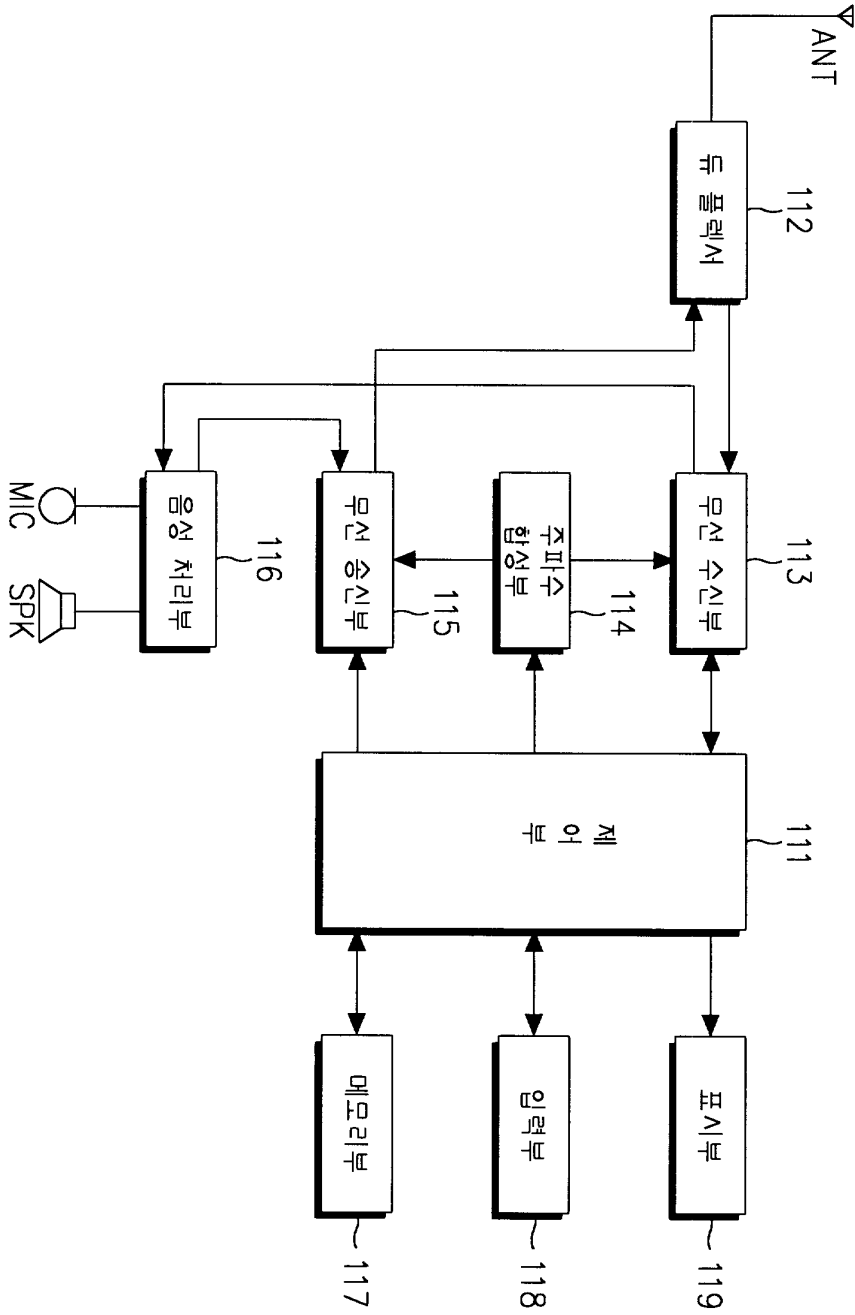
제4항에 있어서, 상기 통화모드가,
송신 타임슬롯 전체를 송신 아이디 슬롯으로 하고 수신 타임슬롯 전체를 수신 아이디 슬롯으로 사용함을 특징으로 하는 시분할 방식의 전화기에서 휴대장치간 인터컴 방법.

도면

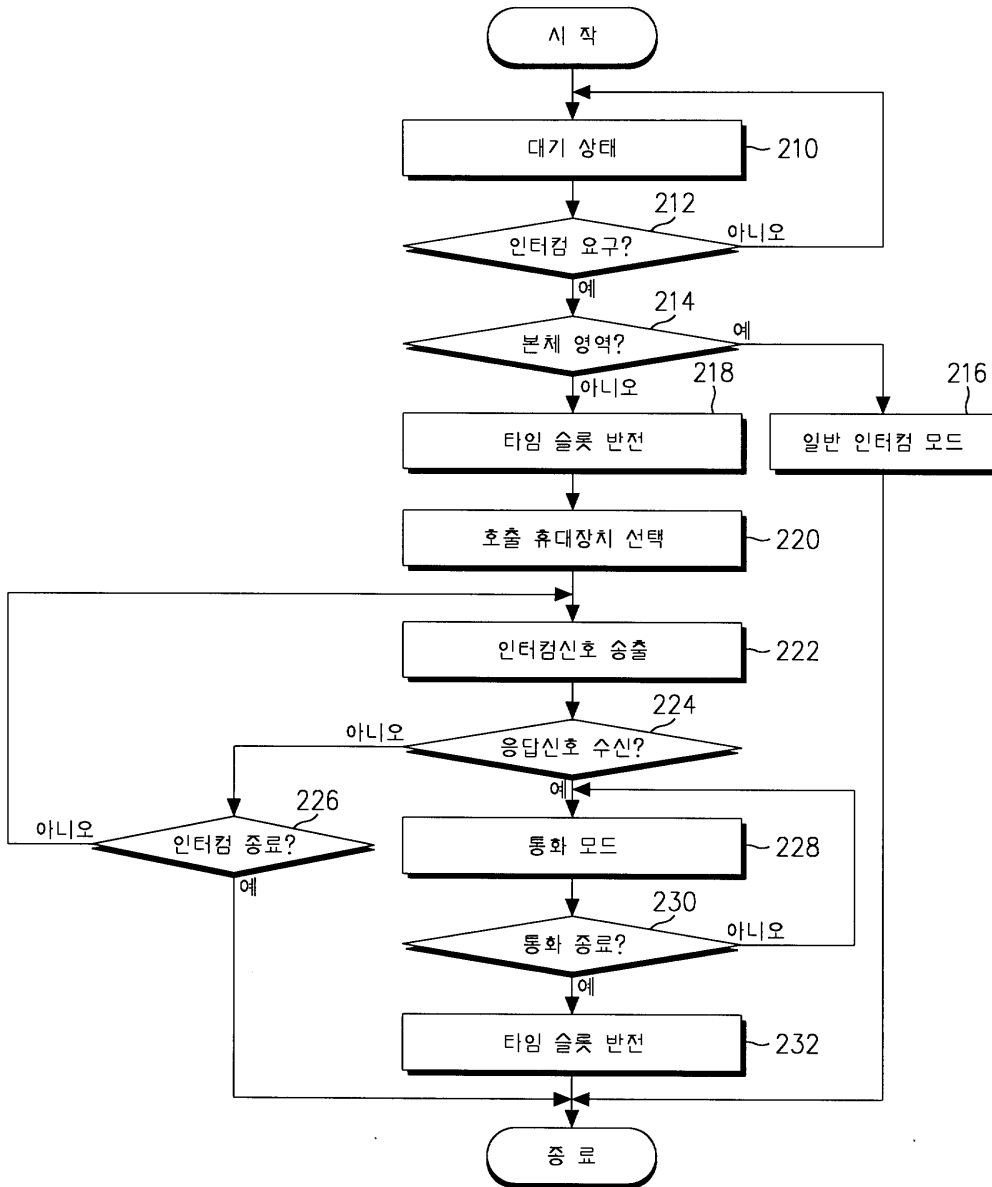
도면1



도면2



도면3



도면4

