

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 7/26

(11) 공개번호 특1998-021371
(43) 공개일자 1998년06월25일

(21) 출원번호 특1996-040189
(22) 출원일자 1996년09월16일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호
(72) 발명자 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416
류영무
경상북도 김천시 부곡동 363-3번지
(74) 대리인 이건주

심사청구 : 있음

(54) 무선전화기의 호출자정보 표시장치 및 방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야 : 무선전화기에 관한 것으로, 특히 교환기로 부터 송출되는 호출측 식별정보를 수신하여 외부에 표시하는 단말장치 및 방법에 관한 것이다.

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제 : 종래의 무선전화기에서는 링이 착신될 시 상대방을 확인하기 위한 호출자 식별정보(caller ID)를 알려주는 기능이 없어 전화기를 사용하는 피호출측 가입자가 누구로부터 걸려온 전화인지 확인할 수 없었던 문제점이 있었다. 그러므로, 상기와 같은 문제점을 해결한다.

다. 발명의 해결방법의 요지 : 교환기가 호출측전화기로부터 호출신호 접수하여 피호출측으로 링을 송출하기 이전에 호출측 식별정보를 송출할 시 이를 수신하여 외부에 상기 호출자식별정보를 표시 할 수 있는 단말장치 및 방법을 제공한다.

라. 발명의 중요한 용도

무선전화기의 호출자정보 표시장치 및 방법.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 통상적인 극성반전형 교환기의 블록구성도.
- 도 2는 종래의 통상적인 라인절체형 교환기의 블록구성도.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 무선전화기의 블록구성도.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 교환기로부터 전송되는 호출자 정보를 수신하여 표시하는 수행흐름도.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 피호출측에서 호출자 식별정보를 수신하여 표시하는 수행 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선전화기에 관한 것으로, 특히 교환기로 부터 송출되는 호출측 식별정보를 수신하여 외부에 표시하는 단말장치 및 방법에 관한 것이다.

오늘날 통신 기술이 발전됨에 따라 통신기기의 여러가지 서비스 기능이 요구되는 추세이며, 특히 사무실이나 일반가정에서 사용하고 있는 무선전화기의 경우 사용자의 편리성 도모의 목적으로 여러 기능이 추가되는 추세이다. 그 중 사용자들의 사생활을 보호한다는 의미에서 외부로 부터 전화기 걸려올 시 호출자의 정보를 미리 송출받아 선별하여 받을 수 있는 기능이 필요하였다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 교환기가 호출측전화기로부터 호출신호 접수하여 피호출측으로 링을 송출하기 이전에 호출측 식별정보를 송출할 시 이를 수신하여 외부에 상기 호출자식별정보를 표시 할 수 있는 무선전화 단말장치 및 방법을 제공함에 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 교환기로부터 전송되는 호출자 정보를 수신하여 표시하는 무선전화기에 있어서, 상기 교환기가 해당 무선전화기로 호출자정보를 송출하기 위해 상기 무선전화기와 연결된 두라인의 루우프 전압상태를 일시적으로 변동시킬 시 이를 검출하는 루우프전압 검출기와, 상기 루우프전압 검출기로부터 루우프 전압상태의 변동상태를 감지하고, 상기 교환기로부터 전송되는 호출자 정보를 표시하기 위한 제어신호를 발생하는 중앙처리부와, 상기 중앙처리부의 제어신호에 의해 제어되어 상기 교환기로부터 송출되는 호출자정보를 수신하는 DTMF수신부와, 상기 중앙처리부의 제어신호에 의해 제어되어 DTMF수신부를 통해 수신된 호출자정보를 표시하는 외부표시부를 구비함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명에 첨부되는 도면을 통해 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 적용되는 극성반전형 교환기의 블럭구성도로서,

먼저 루우프전압공급부(120)는 평상시 무선전화기의 팁라인에 +48V, 링라인에 0V의 루우프전압을 공급한다. 극성반전 스위치(130)는 피호출자측으로 호출자의 정보를 전송 하고자 할 시 상기 루우프전압 공급부(120)로부터 출력되는 루우프전압을 팁라인에 0V, 링라인에 -48V로 극성반전시켜 피호출측에 루우프전압을 공급한다. 톤발생부(110)는 상기 호출자의 정보를 DTMF신호로 바꾸어 피호출측에 전송한다.

도 2는 본 발명에 적용되는 라인절체형 교환기의 블럭구성도로서,

먼저 루우프전압공급부(220)는 평상시 무선전화기의 팁라인에 +48V, 링라인에 0V의 루우프전압을 공급한다. 라인절체 스위치(230)는 피호출자측으로 호출자의 정보를 전송 하고자 할 시 상기 루우프전압 공급부(220)로부터 출력되는 루우프전압을 팁라인을 라인절체 시킨다. 톤발생부(210)는 상기 호출자의 정보를 DTMF신호로 바꾸어 피호출측에 전송한다.

도3은 본 발명의 실시예에 따른 무선전화기 고정장치의 블럭구성도로서,

중앙처리부(310)는 무선전화기의 전반적인 동작을 제어한다. 상기 중앙처리부(310)는 원칩마이크로세서(microprocessor)로서, 프로그램을 저장하는 롬(ROM) 및 프로그램 수행중에 발생하는 데이터를 일시 저장하기 위한 램(RAM)등을 구비한다. 메모리(326)는 EEPROM을 사용 할 수 있다. 링검출부(322)는 전화라인과 연결되며, 혼-훅크상태에서 전화라인으로 입력되는 링신호를 검출하여 상기 중앙처리부(310)에 착신통화 상태를 요구한다. 훅크릴레이(314)는 훅크스위치를 포함하며, 상기 중앙처리부(310)의 제어신호에 의해 전화라인과 고정장치의 통화로를 연결 및 차단하는 기능을 수행한다. 통화회로부(312)은 음성회로로서 전화라인과 연결되어 송수신되는 각종 톤신호 및 음성신호를 처리한다. RF부(316)은 상기 중앙처리부(310)의 제어하에 휴대장치와 통화링크를 제어하기 위한 각종 데이터들과 통화 음성신호들을 통신하는 기능을 수행한다. DTMF발생부(320)는 상기 중앙처리부(310)과 통화회로부(312)사이에 연결되며, 상기 중앙처리부(310)로부터 출력되는 디지털 데이터를 DTMF신호로 변환하여 통화회로부(312)로 출력한다. DTMF수신부(318)은 상기 통화회로부(312)에서 출력되는 각종 DTMF신호를 상기 중앙처리부(310)로 출력한다. 극성반전 검출기(330) 교환기에 연결되는 팁과 링라인에 연결되어 두라인의 루우프전압을 극성반전으로 변동시키는 교환기의 경우에 극성반전을 검출한다. 선로오픈 검출기(328)는 교환기에 연결되는 팁과 링라인에 연결되어 두라인의 루우프전압을 라인절체로서 변동시키는 교환기의 경우에 그 라인절체를 검출한다. 마지막으로 외부표시부(324)는 상기 중앙처리부(310)의 제어를 받아 전송되는 호출자 정보를 표시한다.

도4는 본 발명의 실시예에 따라 호출자 식별정보를 피호출측에 송출하는 교환기의 수행 흐름도로서, 호출자측부터 호출신호가 접수될 시 극성반전 및 선로절체를 수행하여 피호출측으로 호출자 식별정보 송출 시작 신호를 송출하는 과정과, 상기 호출자 식별정보 송출시작 신호를 송출한 후 피호출측으로 호출자 식별 정보를 송출한 후 링신호를 송출하는 과정으로 이루어 진다.

도5는 본 발명의 실시예에 따라 피호출측에서 호출자 식별정보를 수신하여 표시하는 수행 흐름도로서, 교환기로부터 호출자 식별정보 송출시작 신호가 있을 시 송출되는 호출자 식별정보를 수신하여 저장하는 과정과, 상기 호출자 식별정보를 수신하여 저장한 후 상기 교환기로부터 링 신호가 착신될 시 외부표시부에 호출자 식별정보를 표시하는 과정으로 이루어 진다.

이하 본 발명에 첨부되는 도1-3의 블럭구성도를 참조하여 도4-5의 흐름도를 상세히 설명한다.

먼저 도4의 흐름도를 통해 도 1의 극성반전형 교환기의 동작을 설명하면, 410단계에서 호출자로부터 호출신호를 접수하였을 시 420단계에서 교환기의 제어부는 루우프전압공급부(120)의 후단에 위치한 극성반전스위치(130)를 제어하여 피호출측 무선전화기와 연결된 두라인(팁,링)에 공급되는 루우프전압 즉, 팁라인에 +48V, 링라인에 0V를 극성 반전시켜 피호출측 무선전화기에 호출자 식별정보 송출 시작신호를 공급한다. 이때, 극성반전된 루우프 전압은 팁라인에 0V, 링라인에 -48V이다. 그후, 430단계에서 상기 교환기의 제어부는 상기 톤발생부(110)를 제어하여 호출측 식별정보를 피호출측 무선전화기로 송출한다. 이때, 상기 송출되는 호출측 식별정보는 하기 표1과 같이 호출측 전화번호, 이름, 호의 종류, 시간등을 송출한다.

[표 1]

LINE	DATA	TIME	PHONE NUMBER	NAME
#1	JUN. 05	11:15 PM	321-7654	LEE JUNG SUNG
#3	OCT. 15	10:03 AM	460-2833	PARK SU BANG
#9	SET. 12	09:10 PM	524-3333	KIM MIN HO

그런후, 440단계에서 상기 교환기의 제어부는 피호출측에 링신호를 송출하여 상기 피호출측 전화기가 흑크오프 했을 시 통화를 수행할 수 있도록 통화 루우프를 형성하여 준다.

또한, 도 2와 같은 라인절체형 교환기 역시 상기와 동일한 제어방법으로 수행하나 상기 도 1의 극성반전 교환기와 같이 극성반전으로 루우프전압을 변동시켜 호출자 식별정보 송출시작신호를 송출하는 것이 아니라 피호출측전화기에 연결되는 팁라인을 절체하는 라인절체 스위치(230)를 두어 상기 루우프전압을 변동시켜 호출자 식별정보 송출시작신호를 송출한다.

그러므로, 상기와 같은 두가지 형태의 교환기를 사용하여 전송되는 호출자 식별정보를 피호출측전화기에서 수신하여 표시하는 방법을 하기에 제5도의 흐름도를 통해 설명한다. 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 피호출측에서 호출자 식별정보를 수신하여 표시하는 수행 흐름도로서, 먼저 510단계에서 피호출측 무선전화기의 중앙처리부(310)은 상기 교환기와 연결되는 팁/링라인에 접속된 극성반전검출기(330) 및 선로 오픈 검출기(328)을 통해 상기 루우프전압의 변동상태 즉, 호출자 식별정보 송출시작신호를 감지한다. 이때, 상기 호출자 식별정보 송출시작신호가 감지되었을 시 520단계에서 상기 중앙처리부(310)은 DTMF수신부를 통해 호출자 식별정보를 수신한다. 그런후, 530단계에서 상기 중앙처리부(310)은 상기 수신된 호출자식별정보를 EEPROM에 저장한다. 그런후, 상기 중앙처리부(310)은 상기 교환기로부터 링신호가 착신되었는가를 검출한다. 이때, 상기 링신호가 검출 되었을 시 550단계에서 외부표시부(324)를 제어하여 상기 호출자 식별정보를 표시한다.

발명의 효과

상술한 바와 같은 본 발명은 교환기가 호출측전화기로부터 호출신호 접수하여 피호출측으로 링을 송출하기 이전에 호출측 식별정보를 송출할 시 이를 수신하여 외부에 호출자식별정보를 표시하는 단말장치 및 방법을 제공함으로써, 사용자는 링이 착신 되었을 시 호출측을 선별하여 받을수 있어 편리한 잇점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

교환기로부터 전송되는 호출자 정보를 수신하여 표시하는 무선전화기에 있어서,
상기 교환기로부터 송출되는 호출자정보 송출시작신호를 검출하는 상기 루우프전압 검출기와,
상기 루우프전압 검출기로부터 루우프 전압상태의 변동을 감지하고, 상기 교환기로부터 전송되는 호출자정보를 표시하기 위한 제어신호를 발생하는 중앙처리부와,
상기 중앙처리부의 제어신호에 의해 제어되어 상기 교환기로부터 송출되는 호출자정보를 수신하는 DTMF수신부와,
상기 중앙처리부의 제어신호에 의해 제어되어 DTMF수신부를 통해 수신된 호출자정보를 표시하는 외부표시부를 구비함을 특징으로 하는 무선전화기의 호출자 전화번호 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 루우프전압 검출기는,
상기 교환기와 상기 무선전화기 사이에 연결된 팁/링 두라인의 루우프전압의 극성반전을 검출하는 극성반전 검출기와,
상기 교환기와 상기 무선전화기 사이에 연결된 팁/링 두 라인중 팁라인이 절체됨을 검출하는 선로오픈 검출기로 구성됨을 특징으로 하는 무선전화기의 호출자 전화번호 표시장치.

청구항 3

무선전화기에서 교환기로부터 전송되는 호출자 정보를 수신하여 표시하는 방법에 있어서,
상기 교환기로부터 송출되는 호출자 식별정보 송출시작 신호를 검출하는 검출과정과,
상기 호출자 식별정보 송출시작 신호가 검출될 시 송출되는 호출자 식별정보를수신하여 저장하는 저장과정과,
상기 호출자 식별정보를 수신하여 저장한 후 상기 교환기로부터 링 신호가 착신될 시 외부표시부에 호출자 식별정보를 표시하는 표시과정을 수행함을 특징 으로 하는 무선전화기의 호출자 전화번호 표시방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 호출자 식별정보 송출시작신호의 검출은,

상기 교환기와 상기 무선전화기의 사이에 연결된 팁/링두라인의 루우프전압의 극성반전을 검출함을 특징으로 하는 무선전화기의 호출자 전화번호 표시방법.

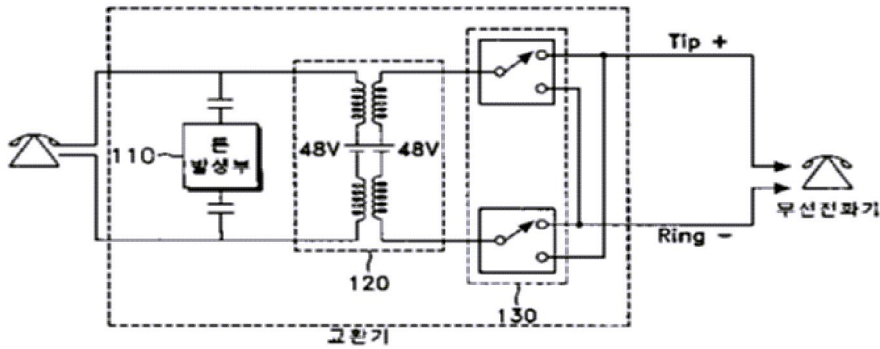
청구항 5

제3항에 있어서, 상기 호출자 식별정보 송출시작신호의 검출은,

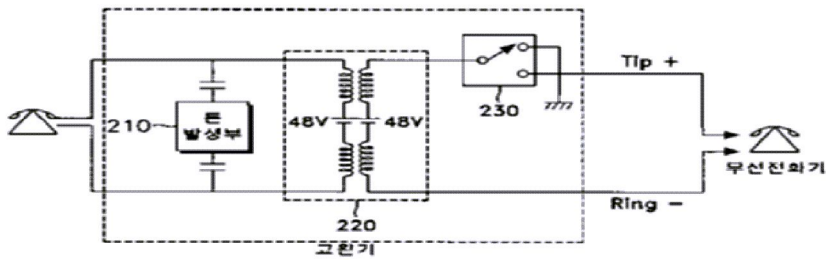
상기 교환기와 상기 무선전화기의 사이에 연결된 팁/링 두라인중 팁라인이 절체됨을 검출함을 특징으로 하는 무선전화기의 호출자 전화번호 표시방법.

도면

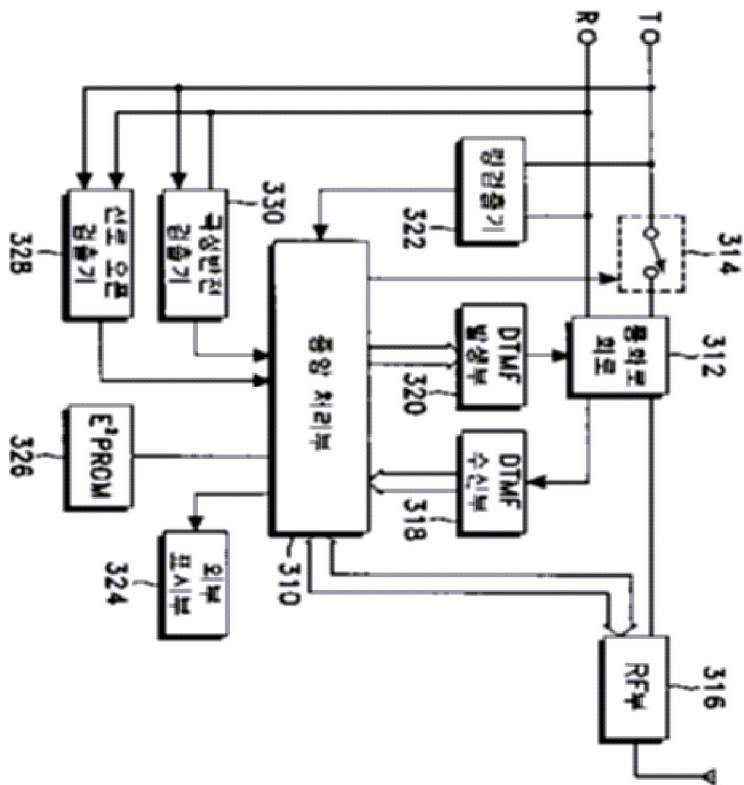
도면1



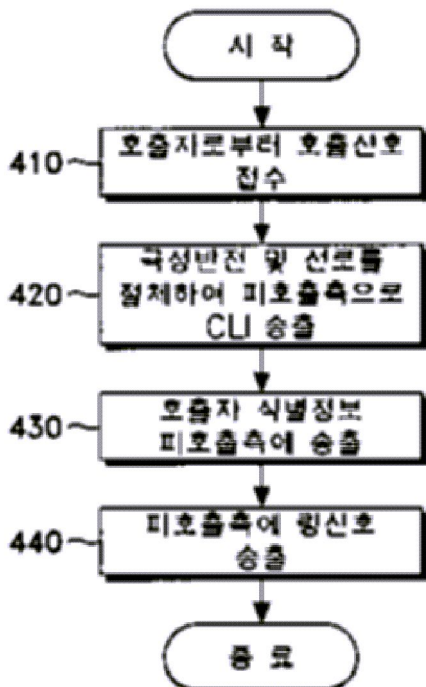
도면2



도면3



도면4



도면5

