

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04M 1/57

(11) 공개번호 특1999-026363
(43) 공개일자 1999년04월 15일

(21) 출원번호	특1997-048447
(22) 출원일자	1997년09월24일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 윤종용
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416 배학연
(74) 대리인	경기도 용인시 기흥읍 농서리 14-1 8동 303호 이건주

심사청구 : 있음

(54) 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야

전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

발신측 전화기에서 착신측의 상태에 대응되는 메시지를 표시한다.

다. 발명의 해결 방법의 요지

전화기에서 다이얼링을 한 후 상기 다이얼링된 착신측으로부터 전송되는 톤을 검출하는 과정과, 상기 검출된 톤신호에 따라 상기 착신측의 상태를 알리는 메시지를 출력하는 과정으로 이루어진다. 상기 착신측의 상태는 착신측으로부터 전송되는 톤에 따라 통화중 또는 링이 송출중 또는 통화로 형성으로서, 표시부를 통해 메시지나 아이콘의 형태로 출력된다.

라. 발명의 중요한 용도

전화기에서 착신측의 상태를 메시지 또는 아이콘 형태로 표시하여 사용자가 착신측의 상태를 쉽게 알 수 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 적용되는 전화기의 블록 구성도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 전화기에서 착신측의 상태를 나타내기 위한 제어 흐름도.

도 3a, 3b는 본 발명의 실시예에 따른 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법에 관한 것으로, 특히 착신측으로부터 전송되는 톤신호를 검출하여 착신측의 상태를 나타내는 메시지를 출력하는 방법에 관한 것이다.

일반적으로 전화기는 사용자에 의해 다이얼링된 전화번호에 대응되는 다이얼톤을 교환기측으로 전송하고, 상기 교환기는 다이얼톤에 대응되는 착신측으로 호출 전류를 인가한다. 이에 따라 상기 착신측은 상태에 따라 상기 교환기를 통해 발신음 또는 화중음을 전화를 건 착신측으로 전송한다. 따라서, 사용자는 자신이 다이얼링한 전화번호의 착신측으로부터 전송되는 발신음 또는 화중음을 수화기를 통해 듣고, 착신측의 상태를 파악하게 된다. 그렇지만, 사용자가 상기 발신음 또는 화중음을 구분하지 못 하는 경우 통화중인 경우에도 계속해서 상대방을 응답을 기다려야 하는 문제점이 발생된다.

종래 휴대폰의 경우 사용자가 통화하고자 하는 전화번호를 누른 후 통화버튼 또는 송신(send) 버튼을 누른다. 상기와 같은 과정을 통해 종래 휴대폰은 기지국과 무선 통화로가 형성되면, 표시부로 통화 메시지를 출력한다. 이와 같이 종래 휴대폰의 경우 무선 통화로를 형성하기 위해서 통화 또는 송신버튼을 누른 후 무선 통화로가 형성되면 다이얼 톤이 송출된다. 그리고, 전화번호를 누른 후 발신측으로부터 전송되는 링백톤 또는 비지톤이 송출된다. 따라서, 종래 휴대폰의 경우 사용자가 착신측의 상태를 확인하기 위해 핸드셋의 수화부를 계속 귀에 대고 있어야하는 번거로움이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 전화기에서 착신측의 상태를 메시지로 나타내는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 전화기에서 다이얼링된 착신측으로 링이 송출되고 있음을 알리는 메시지를 출력하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또다른 목적은 전화기에서 다이얼링된 착신측의 후크 오프 상태를 검출하고, 이를 알리는 메시지를 출력하는 방법을 제공함에 있다.

이러한 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 전화기에서 다이얼링을 한 후 상기 다이얼링된 착신측으로부터 전송되는 톤을 검출하는 과정과, 상기 검출된 톤신호에 따라 상기 착신측의 상태를 알리는 메시지를 출력하는 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 한다. 또한, 본 발명에서 상기 착신측의 상태는 착신측으로부터 전송되는 톤에 따라 통화중 또는 링이 송출중 또는 통화로 형성등으로써, 전화기의 표시부를 통해 메시지나 아이콘의 형태로 출력도록 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 또한, 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

도 1은 본 발명이 적용되는 전화기의 블록 구성도로서, 제어부100과 메모리101과 키입력부102와 표시부103과 링검출부104와 릴레이105와 통화회로부106과 DTMF발생부107과 DTMF수신부108과 송화부111과 수화부112로 구성된다.

도 1을 참조하여 본 발명이 적용되는 전화기의 개략적인 동작을 설명하면, 다음과 같다. 제어부100은 마이크로프로세서(microprocessor)로서, 본 발명의 실시예에 따른 자동응답전화기의 전반적인 동작을 제어한다. 메모리101은 본 발명의 실시예에 따른 자동응답전화기의 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 데이터를 저장한다. 키입력부102는 각종 기능 및 모드를 설정하기 위한 키들과 다이얼링 기능을 수행하기 위한 숫자키들을 구비하며, 사용자에게 의해 눌러지는 키에 대응되는 키데이터를 제어부100으로 출력한다. 표시부103은 LCD(Liquid Crystal Display)로 구현될 수 있으며, 제어부100의 제어하에 본 발명에 따른 자동응답전화기의 상태를 표시한다. 링검출부104는 전화라인과 연결되며, 온-후크(on-hook) 상태에서 상기 전화라인으로 입력되는 링신호를 검출하여 제어부100에 착신 상태임을 통보한다. 릴레이105는 훅크스위치(hook switch)를 포함하며, 제어부100의 제어하에 상기 전화라인과 자동응답전화기의 통화로를 형성 및 차단하는 스위칭을 수행한다. 통화회로부106은 음성회로로서 릴레이105와 송화부111 및 수화부112 사이에 연결되며, 상기 전화라인을 통해 송수신되는 각종 톤신호 및 음성신호를 처리한다. 송화부111 및 수화부112는 통화회로부106과 연결되며, 마이크 및 스피커 또는 송수화기가 될 수 있다. 또한, 무선 자동응답전화기인 경우, 통화회로부106에 RF신호를 처리하는 무선부가 송화부111 및 수화부112과 병렬로 연결된다. DTMF발생부107은 제어부100과 통화회로부106 사이에 연결되며, 제어부100으로부터 출력되는 디지털 데이터를 DTMF(Dual Tone Multi-Frequency)신호로 변환하여 통화회로부106으로 출력한다. DTMF수신부108은 통화회로부106과 제어부100 사이에 연결되며, 통화회로부106에서 출력되는 DTMF신호를 디지털 데이터로 변환하여 제어부100으로 출력한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 전화기에서 착신측의 상태를 나타내기 위한 제어 흐름도로서, 착신측의 상태를 검출하여 대응되는 메시지를 출력한다.

도 3a, 3b는 본 발명의 구체적인 실시예에 따른 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 도면로서, 각각 다음과 같은 상태를 나타낸다. 도 3a는 착신측으로 링이 송출되고 있음을 알리는 아이콘이고, 도 3b는 착신측이 후크 오프되어 착신측과 통화로가 형성됨을 알리는 아이콘이다.

도 1 내지 도 3b를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법을 설명한다. 210단계에서 제어부100은 키입력부102로부터 입력되는 키에 대응되는 키데이터를 전송받고, DTMF발생부107를 통해 상기 입력된 키데이터에 따른 전화번호를 다이얼링한다. 220단계에서 제어부100은 통화회로부106을 통해 상기 단계에서 다이얼링된 착신측으로부터 전송되는 신호를 전송받고, 상기 착신측의 상태가 통화중인지의 여부를 판단한다. 즉, 제어부100은 통화회로부106을 통해 착신측으로부터 비지톤(busy tone)이 전송되면, 상기 착신측이 통화중인 것으로 판단한다. 상기 착신측이 통화중인 경우 230단계에서 제어부100은 표시부103을 제어하여 상기 착신측이 통화중임을 알리는 메시지를 출력한다.

이와 달리, 상기 착신측이 통화중이 아닌 경우 240단계에서 제어부100은 통화회로부106을 통해 착신측으로부터 전송되는 신호가 링백톤(ring back tone)인지를 검출한다. 상기 착신측으로부터 전송되는 신호가 링백톤으로 검출된 경우 240단계에서 제어부100은 표시부103을 제어하여 상기 착신측이 링송출중임을 알리는 메시지를 출력한다. 본 발명의 실시예에서 상기 착신측이 링송출중임을 알리는 메시지는 도 3a에 도시된 것과 같은 아이콘 모양으로 나타낼 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예에서 상기 착신측으로 링송출중임을 알리는 메시지는 착신측의 링송출을 나타내기 위해 구체적인 문자 메시지로 나타낼 수 있다. 한편, 상기 착신측으로부터 링백톤이 전송되지 않는 경우 제어부100은 220단계부터의 제어 동작을 되풀이하여 수행한다.

상기 착신측으로 링신호가 송출되고 있음을 알리는 메시지를 표시하면서, 260단계에서 제어부100은 통화 회로부106을 통해 상기 착신측으로부터 전송되는 신호로써, 상기 착신측이 후크 오프되었는지의 여부를 판단한다. 즉, 제어부100은 상기 착신측으로부터 전송되는 신호에 의해 상기 착신측이 후크 오프(상기 착신측에서 링이 송출된 후 착신자가 수화기를 든 경우)되었는지의 여부를 판단함으로써, 발신측인 자신과 착신측이 상대방간의 통화로가 형성됨을 알 수 있다. 상기 착신측이 후크 오프된 경우 270단계에서 제어부100은 표시부103을 제어하여 상기 착신측과 통화로가 형성됨을 알리는 메시지를 출력한다. 즉, 본 발명의 실시예에서 상기 착신측과 통화로가 형성됨을 알리는 메시지는 도 3b에 도시된 것과 같은 아이콘 모양으로 나타낼 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예에서 상기 착신측과 통화로가 형성됨임을 알리는 메시지는 착신측과 통화로가 형성되었음을 나타내기 위해 구체적인 문자 메시지로 나타낼 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 전화기에서 착신측의 상태를 표시부를 통해 쉽게 확인할 수 있다. 즉, 본 발명은 전화기에서 표시부를 통해 착신측의 통화중, 링송출 상태, 응답을 문자 메시지나 아이콘으로 나타내므로 사용자가 쉽게 착신측의 상태를 알 수 있는 이점이 있다. 따라서, 사용자가 수화기를 귀에 대고 착신측으로부터 전송되는 신호를 듣고, 상기 착신측의 통화중 여부 또는 링송출중 여부를 확인할 필요없이 표시부를 통해 쉽게 착신측의 상태를 확인할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

표시부를 구비하는 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법에 있어서,

착신측으로부터 전송되는 톤을 검출하는 과정과,

상기 검출된 톤신호에 따라 상기 착신측의 상태를 알리는 메시지를 출력하는 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 착신측의 상태는 착신측으로부터 전송되는 톤에 따라 통화 상태 또는 링 송출 상태 또는 통화로 형성 상태로써, 상기 표시부를 통해 각 상태에 대응되는 메시지나 아이콘을 출력하는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 표시하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 착신측으로부터 전송되는 톤신호가 비지톤인 경우 상기 표시부로 통화중임을 알리는 메시지 또는 아이콘을 출력하는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 착신측으로부터 전송되는 톤신호가 링백톤인 경우 상기 표시부를 통해 착신측 단말기로 링이 송출되고 있음을 알리기 위한 메시지 또는 아이콘을 출력하는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 착신측과 통화로가 형성되면, 착신측과 통화 상태임을 알리는 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법.

청구항 6

전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법에 있어서,

다이얼링된 전화번호의 착신측으로부터 비지톤이 전송되는지의 여부를 검색하는 제1단계와,

상기 제1단계의 검색한 결과 비지톤이 전송되면 상기 착신측이 통화중임을 알리는 메시지를 출력하는 제2단계와,

상기 착신측으로부터 비지톤이 아닌 다른 톤신호가 전송되면, 상기 전송된 톤신호에 대응되는 메시지를 출력하는 제3단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

제3단계에서 상기 착신측으로부터 비지톤이 아닌 다른 톤신호가 전송되면, 상기 전송된 톤신호가 링백톤이면, 상기 착신측으로 링신호가 송출되고 있음을 알리는 메시지 또는 아이콘을 출력하는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 나타내는 방법.

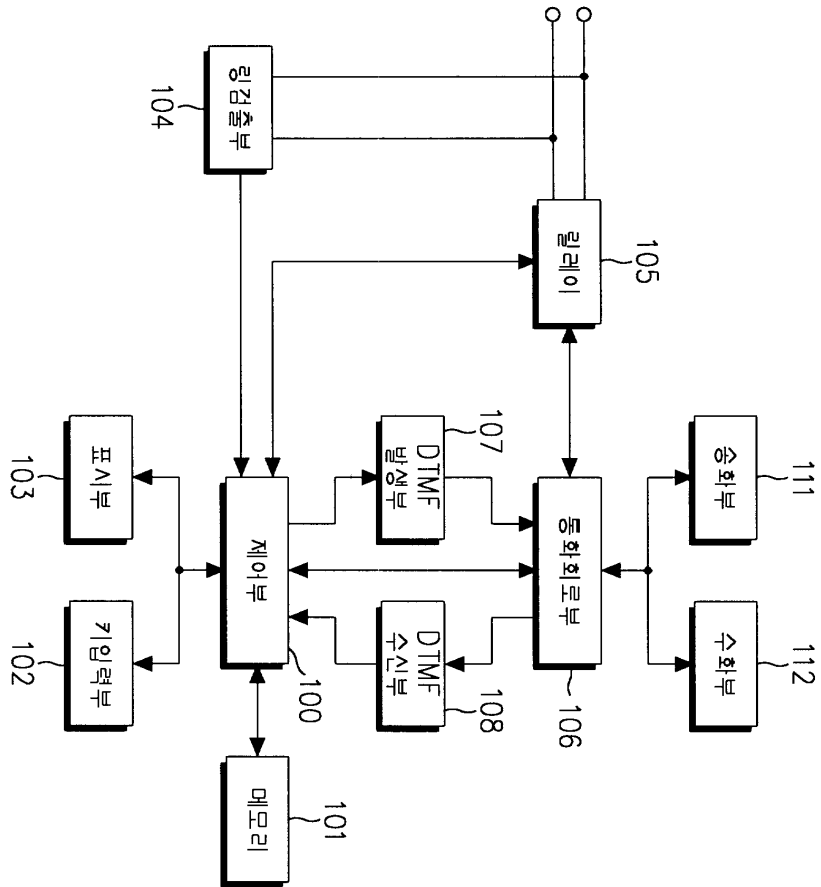
청구항 8

제7항에 있어서,

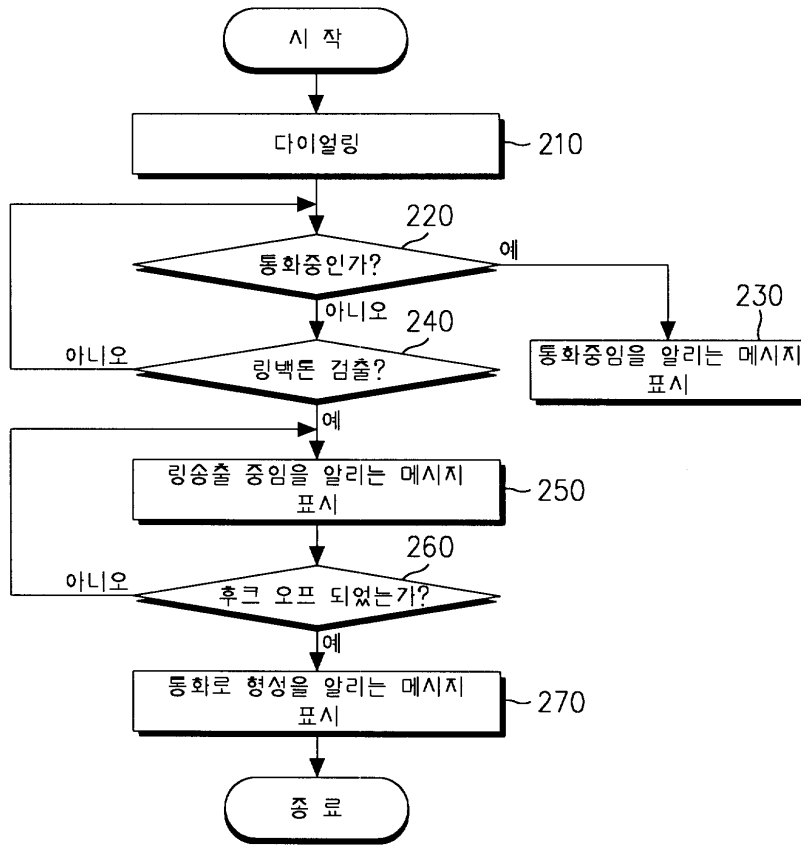
상기 착신측으로 링신호가 송출된 후 상기 착신측이 후크 오프되면, 통화로가 형성됨을 알리는 메시지를 송출하는 것을 특징으로 하는 전화기에서 착신측의 상태를 표시하는 방법.

도면

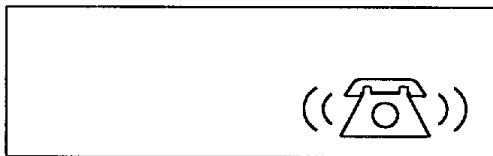
도면1



도면2



도면3a



도면3b

