

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04R 1/10

(45) 공고일자 2004년07월14일
(11) 등록번호 20-0356181
(24) 등록일자 2004년07월05일

(21) 출원번호 20-2004-0009549
(22) 출원일자 2004년04월07일

(73) 실용신안권자 주식회사 유엠텍
경상북도 구미시 산동면 신당리 292-3

(72) 고안자 이성근
경상북도구미시옥계동부영아파트203동1104호

(74) 대리인 권혁록

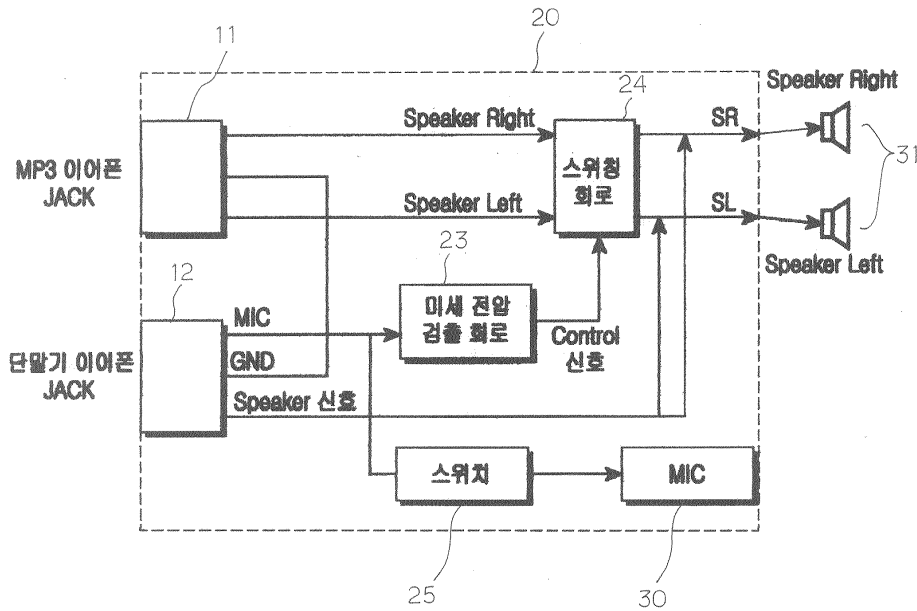
기초적요건 심사관 : 강흥정

(54)휴대용 무선단말기와 음악 기기를 겸용으로 사용하기위한 다기능 이어폰 장치

요약

본 발명은 음악 기기의 청취와 단말기의 송수신 용으로 동시에 사용가능하도록 구성되는 다기능 이어폰 장치에 관한 것으로서, 일단에 음악 청취용 이어폰 잭과 단말기 송 수신용 이어폰 잭이 설치되며 타단에 한 쌍의 이어폰이 일정 길이로 연장되는 케이블에 의해 전기적을 접속되는 바디와, 상기 바디상에 설치되어, 단말기 이어폰 잭과 음악 청취용 이어폰 잭을 상기 한 쌍의 이어폰과 선택적으로 연결시키는 스위칭 장치와, 단말기 호 수신시 상기 단말기 이어폰 잭의 마이크단에 인가되는 미세전압을 감지하여 상기 스위칭 장치를 전환시키기 위한 스위칭 제어 신호를 발생하는 미세 전압 검출 회로 및 상기 단말기 호 수신시 상기 미세 전압 검출 회로의 스위치 신호를 인가받아 단말기 송화 기능을 수행하는 소정의 스위치를 갖는 마이크로폰을 포함하여, 별도의 음악 청취용 이어폰 기능과 단말기용 이어폰 기능을 겸용으로 사용하기 때문에 비용이 절감되며, 단말기의 호 수신시 자동으로 통화 상태로 전환되기 때문에 음악 청취도중 단말기의 호 수신 상태를 사용자가 원활히 파악할 수 있다.

대표도



색인어

음악 청취용 이어폰 잭, 단말기용 이어폰 잭, 스위칭 회로, 미세 전압 검출 회로, 이어폰, 비교기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 다기능 이어폰 장치의 구성을 도시한 사시도;

도 2는 본 고안에 따른 다기능 이어폰 장치의 블록 구성도; 및

도 3은 본 고안에 도 2의 미세 전압 회로의 구성을 도시한 도면.

<도면의 주요 부호에 대한 설명>

10: 이어폰 장치 11: 음악 청취용 이어폰 잭

12: 단말기용 이어폰 잭 20: 바디

21: 디스플레이 장치 23: 미세 전압 검출 회로

24: 스위칭 회로 30: 마이크로폰

31: 이어폰 231: 비교기

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 휴대용 무선단말기 및 각종 음악기기에 동시에 적용되는 이어폰 장치(이어 마이크로폰 장치)에 관한 것으로서, 특히 음악 기기의 사용도중에 전화가 걸려올 경우, 자동으로 스위칭되어 상대방과 통화를 할 수 있는 상태로 전환되도록 구성되는 휴대용 무선단말기와 음악 기기를 겸용으로 사용하기 위한 다기능 이어폰 장치에 관한 것이다.

근래들어, 각종 전자, 통신산업의 발달로 말미암아, 휴대용 무선단말기가 널리 보급되고 있으며, 사용자의 욕구에 부응하기 위하여 상기 단말기의 기능은 다양화되어가고 있는 반면에 점차 소형 경박화되어가고 있는 추세이다. 이에 따라 상기 단말기에 부착 또는 부가하여 사용되고 있는 주변기기 역시 발전하고 있는 추세이며, 예를 들면, 착탈이 가능한(attachable) 카메라 장치, 보조 메모리인 스마트카드, 단말기상에 장착하여 통화가능하도록 설치되는 이어폰 장치(이어 마이크로폰)등이 대별될 수 있다.

특히, 상기 이어폰 장치는 사용자가 단말기를 신체, 예를 들면, 주머니나 가방등에서 꺼내지 않고도 단말기에 설치된 잭홀에 이어폰 잭을 연결시켜 통화를 할 수 있는 장치로써 수화부로는 이어 마이크로폰 장치(통상 '이어폰'이라 함)를 구비하고 있으며, 송화부로는 소정의 마이크로폰 장치(통상 '마이크'라고 함)를 구비하고 있다.

한편, 상술한 이어폰 장치와는 별도로 사용자가 휴대용 음악기기를 청취하고자 할 경우에는 다른 이어폰 장치를 휴대하고 다녀야 한다. 즉, 단말기를 사용하기 위한 이어폰 장치와 음악기기를 청취하고자 하는 이어폰 장치를 별도로 구비해야 하므로 비용면에서 불리하고, 휴대성이 극히 취약해지는 문제점이 발생하게 된다. 또한, 음악기기를 청취하는 도중 단말기에서 전화가 올 경우, 단말기에 접속된 이어폰 장치로 교환해야 하는 불편한 문제점이 발생하게 된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 고안의 목적은 음악 기기와 단말기 겸용으로 사용되는 다기능 이어폰 장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 음악 기기 사용 도중 단말기의 호 수신시 자동으로 스위칭되어 단말기 사용 상태로 전환되도록 하는 전환 장치를 갖는 다기능 이어폰 장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 또 다른 목적은 저가의 비용으로 음악 수신 및 단말기 송수화용으로 사용될 수 있는 다기능 이어폰 장치를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명은 일단에 음악 청취용 이어폰 잭과 단말기 송수신용 이어폰 잭이 설치되며 타단에 한 쌍의 이어폰이 일정 길이로 연장되는 케이블에 의해 전기적으로 접속되는 바디와, 상기 바디상에 설치되어, 단말기 이어폰 잭과 음악 청취용 이어폰 잭을 상기 한 쌍의 이어폰과 선택적으로 연결시키는 스위칭 장치와, 단말기 호 수신시 상기 단말기 이어폰 잭의 마이크단에 인가되는 미세전압을 감지하여 상기 스위칭 장치를 전환시키기 위한 스위칭 제어 신호를 발생하는 미세 전압 검출 회로 및 상기 단말기 호 수신시 상기 미세 전압 검출 회로의 스위치 신호를 인가받아 단말기 송화 기능을 수행하는 소정의 스위치를 갖는 마이크로폰을 포함함을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안에 따른 다기능 이어폰 장치(10)의 구성을 도시한 사시도로써, 바디(20)와, 상기 바디(20)의 일측으로 인출되어 사용자의 귀에 패용하는 한 쌍의 이어폰(31)과, 상기 바디(20)의 타측으로 각각 인출되어 음악 기기와 단말기에 각각 접속되는 이어폰 잭(11, 12)을 포함한다. 상기 이어폰 잭(11, 12) 중 하나의 이어폰 잭(11)은 소형 음악 기기, 예를 들어, MP3 플레이어, 소형 워크맨, FM 튜너등에 전기적으로 접속되며, 나머지 하나의 이어폰 잭(12)은 단말기의 이어폰 잭홀에 전기적으로 접속된다. 더욱이, 상기 이어폰(31) 중 하나의 케이블상에는 마이크로폰(30)이 설치되어, 상기 이어폰 장치(10)가 단말기의 통화 상태로 전환될 경우, 마이크 장치로 사용된다. 바람직하게도, 상기 바디(20)상에는 소정의 디스플레이 장치(21)가 설치될 수 있으며, 상기 디스플레이 장치(21)의 일측에는 다수의 키버튼(모드 전환, 스위칭등의 역할을 함)(22)이 설치된다.

도 2는 본 고안에 따른 다기능 이어폰 장치의 블럭 구성도로써, 바디(20)의 일측에는 (MP3)이어폰 잭(이하 음악 기기용 이어폰 잭이라 함)(11)과, 단말기 이어폰 잭(12)이 접속된다. 상기 음악 기기 이어폰 잭(11)은 좌, 우 이어폰(스피커)(31)과 각각 전기적으로 접속된다. 이와 동시에 상기 단말기 이어폰 잭(12)의 스피커 신호 역시 상기 좌, 우 이어폰(21)에 전기적으로 동시에 접속되어 있다. 상기 음악 청취용 이어폰 잭(11)과 좌, 우 이어폰(31) 사이에는 소정의 스위칭 회로(24)가 개재된다. 상기 스위칭 회로(24)는 소정의 미세 전압 검출 회로(23)의 신호를 인가 받아, 음악 청취

모드를 단말기 통화 모드로 전환 시켜주는 역할을 하게 된다.

상기 미세 전압 검출 회로(23)는 단말기 이어폰 잭(12)의 마이크 단자와 전기적으로 연결되어 있으며, 단말기의 호 수신시 인가되는 미세한 전압(약 0.5V)을 감지하여 스위칭 제어 신호를 상기 스위칭 회로(24)로 인가시킨다. 이와 동시에 마이크로폰단에 전기적으로 연결된 별도의 스위치(25)를 동작시켜 마이크로폰(30)으로 사용자가 음성을 송신할 수 있는 상태로 전환시킨다.

도 3은 본 고안에 도 2의 미세 전압 회로의 구성을 도시한 도면으로써, 상기 미세 전압 감지 회로(23)는 비교기(231)로 구성된다. 상기 비교기(231)의 제1입력 단자는 저항 R1을 통해 단말기 이어폰 잭의 마이크 단자와 전기적으로 접속되며, 제2입력 단자는 저항 R2를 통해 접지된다. 상기 비교기는 상기 마이크 단자에 입력되는 전압(0.5V)의 유무에 따라 출력 단자로 '하이' 또는 '로우'신호를 출력한다.

예를 들어, 음악 기기 청취시 '로우'신호를 스위치 제어 신호로 출력한다. 이 경우에는 도 2의 스위칭 장치는 음악 기기 청취 동작을 계속 진행하도록 이어폰을 제어하게 된다. 한편, 단말기의 호 수신시, 상기 비교기는 단말기로부터 마이크단에 입력되는 0.5V의 미세 전압을 감지하여 '하이'신호를 스위치 제어 신호로 출력한다. 이 경우에는 기존의 음악 청취용 이어폰 패스를 일시적으로 끊고 단말기와 의 이어폰 패스를 연결시켜 통화 상태로 전환시키게 되는 것이다. 상기 미도시된 스위칭 소자는 여타 공지된 다양한 소자를 사용할 수 있다.

본 고안에 있어서, 미도시 되었으나, 미세 전압 검출회로에 인가되는 스위치 제어 신호를 인가 받아, 미도시된 이어폰 장치의 바디에 설치되는 LED 장치 또는 디스플레이 장치에 표시하여 사용자가 시각적으로 인지할 수 있도록 할 수 있다. 또한, 이러한 상황에서는 사용자는 상기 이어폰 장치의 바디에 설치되는 다수의 키버튼 중 하나의 키버튼을 동작시켜 수동으로 음악 청취 모드에서 단말기 송수신 모드로 전환 시킬 수도 있는 것이다.

분명히, 청구항들의 범위내에 있으면서 이러한 실시예들을 변형할 수 있는 많은 방식들이 있다. 다시 말하면, 이하 청구항들의 범위를 벗어남 없이 본 발명을 실시할 수 있는 많은 다른 방식들이 있을 수 있는 것이다.

고안의 효과

본 고안에 따른 다기능 이어폰 장치는 별도의 음악 청취용 이어폰 기능과 단말기용 이어폰 기능을 겸용으로 사용하기 때문에 비용이 절감되며, 단말기의 호 수신시 자동으로 통화 상태로 전환되기 때문에 음악 청취도중 단말기의 호 수신 상태를 사용자가 원활히 파악할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

일단에 음악 청취용 이어폰 잭과 단말기 송 수신용 이어폰 잭이 설치되며, 타단에 한 쌍의 이어폰이 일정 길이로 연장되는 케이블에 의해 전기적으로 접속되는 바디;

상기 바디상에 설치되어, 단말기 이어폰 잭과 음악 청취용 이어폰 잭을 상기 한 쌍의 이어폰과 선택적으로 연결시키는 스위칭 장치;

단말기 호 수신시 상기 단말기 이어폰 잭의 마이크단에 인가되는 미세전압을 감지하여 상기 스위칭 장치를 전환시키기 위한 스위칭 제어 신호를 발생하는 미세 전압 검출 회로; 및

상기 단말기 호 수신시 상기 미세 전압 검출 회로의 스위치 신호를 인가받아 단말기 송화 기능을 수행하는 소정의 스위치를 갖는 마이크로폰을 포함함을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기와 음악 기기를 겸용으로 사용하기 위한 다기능 이어폰 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 미세 전압 검출 회로는 단말기의 호 수신시 마이크단에 인가된 미세 전압을 검출하여 기존 음악 청취를 위한 이어폰 패스를 절체시키기 위한 스위치 절체 신호를 출력하는 비교기임을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기와 음악 기기를 겸용으로 사용하기 위한 다기능 이어폰 장치.

청구항 3.

도면3

