

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> H04R 1/10	(45) 공고일자 2001년01월15일
(21) 출원번호 20-2000-0024460	(11) 등록번호 20-0210158
(22) 출원일자 2000년08월29일	(24) 등록일자 2000년11월02일
(73) 실용신안권자 주식회사백스텐 서울특별시 강남구 포이동 164-21 두림빌딩 2층	(65) 공개번호 (43) 공개일자
(72) 고안자 김철훈	
(74) 대리인 감동훈	서울특별시노원구중계동503아파트116동813호

심사관 : 인치복

(54) 휴대폰 수신음 자동 연결 장치

요약

본 고안은 휴대폰 수신음 자동연결 장치에 관한 것으로 라디오, 카세트 등의 음향기기 청취중에 휴대폰에 전화가 걸려오면 휴대폰 수신음을 이어폰으로 알려주어 음향기기의 청취중에도 자유롭게 휴대폰을 사용할 수 있도록 한 휴대폰 수신음 자동 연결 장치를 제공함에 그 목적이 있다. 전술한 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치는, 휴대폰의 수신신호를 알려주는 수신신호 연결장치에 있어서, 기기의 전반적인 동작을 제어하는 마이크로 프로세서, 휴대폰의 수신신호가 입력되는 휴대폰 신호 입력부, 음향기기의 신호가 입력되는 음향기기 신호 입력부, 상기 휴대폰의 수신신호를 증폭하는 증폭부, 및 상기 휴대폰으로부터 수신신호가 들어오면 마이크로 프로세서의 제어하에 수신신호를 이어폰에 알려주어 통화를 할 수 있도록 하기 위하여 휴대폰 수신단자에 스위칭되고 통화가 끝나면 다시 음향기기 청취단자에 스위칭되는 스위칭부로 이루어짐을 특징으로 한다. 전술한 구성으로부터 음향기기의 청취중에 전화가 걸려오더라도 수신신호를 이어폰으로 알려줄 수 있으므로 음향기기의 청취중에도 자유롭게 전화통화를 할 수 있다는 효과가 있다.

대표도

도2

색인어

휴대폰, 수신음, 음향기기, 이어폰

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동 연결 장치의 개략적인 개념도.

도 2 는 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동 연결 장치의 내부 회로를 나타낸 블록도.

<< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >>

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1 : 음향기기            | 2 : 휴대폰          |
| 5 : 휴대폰 수신음 자동연결 장치 | 9 : 이어폰          |
| 10 : 휴대폰 신호 입력부     | 20 : 음향매체 신호 입력부 |
| 30 : 증폭부            | 40 : 마이크로 프로세서   |
| 50 : 스위칭부           | 60 : 출력부         |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 휴대폰 수신음 연결장치에 관한 것으로 더욱 상세하게는 카세트, 라디오 등의 음향기기 청취 도중에 휴대폰에 전화가 오게 되면 이어폰으로 수신음을 자동으로 알려주어 음향기기의 청취중에도 수신음을 감지하여 자유롭게 전화통화를 할 수 있도록 한 휴대폰 수신음 자동 연결 장치에 관한 것이다.

오늘날 개인용 무선통신기술의 발달로 인해 많은 사람들이 휴대폰을 사용하고 있다. 휴대폰을 이용한 통화는 때와 장소에 관계없이 다양하게 이루어지곤 한다. 즉, 휴대폰을 이용하여 통화를 할 때 휴대폰 소지자는 지하철이나 버스의 내부 등과 같이 혼잡한 곳이나 시끄러운 곳에 있어 휴대폰의 수신음을 감지하기가 어려운 곳에 있을 수도 있다.

전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해서 마이크가 부착된 이어폰을 이용하여 전화통화를 할 수 있도록 된 휴대폰이 시판되어 사용되고 있다. 즉, 이어폰을 휴대폰의 이어폰잭에 연결하여 휴대폰에 전화가 오면 이어폰을 이용하여 통화를 할 수 있으므로 시끄러운 장소에서도 통화가 가능할 수 있도록 되어 있다.

그러나, 전술한 바와 같은 마이크가 부착된 이어폰으로 통화를 할 수 있도록 된 휴대폰은 시끄러운 장소에서도 통화를 할 수 있다는 이점이 있지만 휴대폰의 수신신호의 여부를 감지하기 위해서는 항상 휴대폰을 신체의 근처에 두어 휴대폰의 수신여부를 확인 해야 한다는 문제점이 있다.

더군다나, 근래에 들어서 직장인, 학생 등 많은 사람들은 휴대폰을 소지한 채로 지하철, 버스 안이나 거리 등에서 라디오 또는 카세트 같은 음향기기를 청취하고 있는데 전술한 바와 같은 음향기기를 청취하고 있는 도중에 휴대폰에 전화가 걸려오게 되면 휴대폰의 수신음을 감지하기가 어려우며 설사 휴대폰 수신음을 감지한다 하더라도 휴대폰 사용자는 현재 착용하고 있는 음향기기의 이어폰을 제거하고 다시 휴대폰 이어폰을 착용해야 하는 문제점이 있다.

한편, 휴대폰을 가방이나 핸드백 등 수신음을 감지하기 어려운 곳에 둔 경우에는 휴대폰 수신음을 듣지 못하여 휴대폰을 받지 못하게 되기도 하지만 휴대폰을 찾는 시간으로 인하여 휴대폰을 받지 못한다는 문제점이 있다.

**고안이 이루고자하는 기술적 과제**

본 고안은 전술한 문제점들을 해결하기 위해서 안출된 것으로, 라디오, 카세트 등의 음향기기의 청취중에도 휴대폰 수신음을 감지하여 자유롭게 휴대폰을 사용할 수 있도록 한 휴대폰 수신음 자동 연결 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

전술한 목적을 달성하기 위한 본 고안의 휴대폰 수신음 자동 연결 장치는 휴대폰의 수신신호를 알려주는 수신신호 연결장치에 있어서, 기기의 전반적인 동작을 제어하는 마이크로 프로세서, 휴대폰의 수신신호가 입력되는 휴대폰 신호 입력부, 음향기기의 신호가 입력되는 음향기기 신호 입력부, 상기 휴대폰의 수신신호를 증폭하는 증폭부, 및 상기 휴대폰으로부터 수신신호가 들어오면 마이크로 프로세서의 제어하에 수신신호를 이어폰에 알려주어 통화를 할 수 있도록 하기 위하여 휴대폰 수신단자에 스위칭되고 통화가 끝나면 다시 음향기기 청취단자에 스위칭되는 스위칭부로 이루어짐을 특징으로 한다.

**고안의 구성 및 작용**

이하에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치에 대해서 상세히 설명한다.

도 1 은 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치의 개략적인 개념도, 도 2 는 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치의 바람직한 실시시예를 나타낸 도이다.

도 1 은 본 고안의 휴대폰 수신음 자동연결 장치가 동작하기 위한 개략적인 개념을 나타낸 것으로, 도 1 에 도시된 바와 같이 라디오 또는 카세트 등과 같은 음향기기(1), 휴대폰(2), 휴대폰의 수신음을 자동으로 연결시켜 주는 휴대폰 수신음 자동연결 장치(5) 및 마이크와 통화모드/매체청취모드 스위치가 구비된 이어폰(9)으로 이루어진다.

전술한 휴대폰 수신음 자동연결 장치(5)는 다시 음향기기의 신호를 수신하기 위한 음향기기 신호 수신잭(3), 휴대폰의 신호를 수신하기 위한 휴대폰 수신잭(4) 및 음향신호와 휴대폰 수신신호를 선택적으로 입력받아 이어폰(9)에 연결시켜 주는 이어폰 연결잭(5)을 포함하여 이루어진다.

한편, 전술한 음향기기 신호 수신잭(3)과 음향기기(1), 휴대폰 수신잭(4)과 휴대폰(2) 및 이어폰 연결잭(6)과 이어폰(9)은 도선으로 연결되어 있고, 이어폰(9)의 소정의 위치에는 마이크와 통화모드/음향기기청취모드 스위치 단자(7)가 있어 휴대폰의 수신음이 이어폰(9)으로 감지되면 스위칭작용을 통해 통화모드로 만들어 주어 이어폰(9)의 소정의 위치에 구비된 마이크(도시하지 않음)와 이어폰 스피커(8)를 통해서 통화를 할 수 있도록 하고 통화가 끝나면 다시 스위칭작용을 통해 음향기기청취모드로 만들어 주어 음향기기(1)를 청취할 수 있도록 되어 있다.

전술한 바와 같은 구성에 의하여 음향기기(1)의 청취중에는 음향기기(1)의 신호가 이어폰의 스피커(8)로 전달되고 음향기기(1)의 청취 도중에 휴대폰(2)에 전화가 걸려 오게되면 휴대폰 수신음 자동연결 장치(5)의 내부의 소정의 동작에 의하여 수신음을 자동으로 이어폰의 스피커(8)으로 연결시켜 주어 사용자가 휴대폰(2) 통화를 할 수 있도록 해준다.

한편, 도 2 는 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치(5)의 내부 회로를 나타낸 블록도로서, 도 2 에 도시된 바와 같이 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치(5)는 휴대폰 신호 입력부(10), 음향기기 신호 입력부(20), 증폭부(30), 마이크로프로세서(40), 스위칭부(50), 출력부(60)로 이루어진다.

도 1 및 도 2 를 참조하여 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치(5)의 작용을 구체적으로 설명하면, 음향기기(1)의 청취중에도 휴대폰(2)에 수신신호가 감지되면 휴대폰 신호 입력부(10)로부터 입력신호가 증폭부(30)에 전달되고, 증폭부(30)는 전달된 휴대폰 입력신호를 증폭하게 된다.

이때, 증폭된 휴대폰 입력신호는 마이크로 프로세서(40)에 전달되고, 마이크로 프로세서(40)는 스위칭부(50)를 제어하여 음향기기(1)와 연결되었던 스위치를 휴대폰(3)과 연결된 스위치 단자로 전환시

킨다.

한편, 휴대폰 신호입력부(10)와 연결된 통화모드/음향기기청취모드 스위치(7)가 구비된 이어폰의 스피커(8)에서는 휴대폰 수신음이 감지되고, 사용자가 전술한 이어폰(7)의 통화모드/음향기기청취모드 스위치(7)를 스위칭시켜 통화모드로 전환시키면, 마이크로 프로세서(40)는 사용자가 전화통화를 할 수 있도록 휴대폰 통화모드로 만들어 준다.

반면, 전화통화가 끝나면 사용자는 다시 통화모드/음향기기청취모드 스위치(7)를 스위칭시켜 전화통화가 끝났음을 마이크로 프로세서(40)에 알리게 되고 마이크로 프로세서(40)는 이어폰(9)과 연결되었던 스위칭부(50)를 제어하여 휴대폰(2)과 연결되었던 스위치단자를 다시 음향기기(1) 스위치 단자로 연결하여 사용자는 다시 음향기기 청취모드로 되돌아 가게 된다.

전술한 바와 같이 구성된 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치는 전술한 실시예에 국한되지 않고 본 고안의 기술적 사상이 허용하는 범위안에서 다양하게 응용되어 실시할 수 있다.

**고안의 효과**

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 고안에 따른 휴대폰 수신음 자동연결 장치는 사용자의 소정의 스위칭 작용만으로 음향기기 청취와 휴대폰 통화를 동시에 할 수 있다는 효과가 있다.

즉, 카세트, 라디오 등의 음향기기를 청취하고 있을 때, 휴대폰에 전화가 오게 되면 수신음을 자동으로 이어폰으로 알려주어 사용자로 하여금 통화를 할 수 있도록 하고 통화가 끝나면 다시 자동으로 음향기기를 청취중이던 상태로 되돌아 갈 수 있도록 함으로써 음향기기 청취중에도 휴대폰의 수신음을 감지하여 전화통화를 자유롭게 할 수 있다는 효과가 있다.

**(57) 청구의 범위**

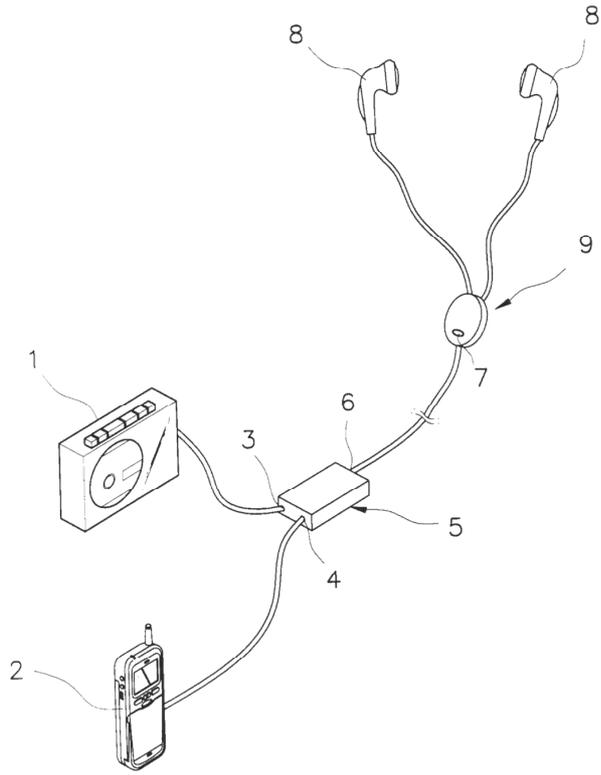
**청구항 1**

- 휴대폰의 수신신호를 알려주는 수신신호 연결장치에 있어서,
- 기기의 전반적인 동작을 제어하는 마이크로 프로세서;
- 휴대폰의 수신신호가 입력되는 휴대폰 신호 입력부;
- 음향기기의 신호가 입력되는 음향기기 신호 입력부;
- 상기 휴대폰의 수신신호를 증폭하는 증폭부; 및

상기 휴대폰으로부터 수신신호가 들어오면 마이크로 프로세서의 제어하에 수신신호를 이어폰에 알려주어 통화를 할 수 있도록 하기 위하여 휴대폰 수신단자에 스위칭되고 통화가 끝나면 다시 음향기기 청취단자에 스위칭되는 스위칭부로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대폰 수신음 자동연결 장치.

**도면**

도면1



도면2

