



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년02월03일  
(11) 등록번호 10-2071900  
(24) 등록일자 2020년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01R 31/06 (2006.01) H01R 24/58 (2011.01)  
H01R 24/60 (2011.01) H01R 107/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H01R 31/06 (2013.01)  
H01R 24/58 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0101098  
(22) 출원일자 2018년08월28일  
심사청구일자 2018년08월28일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020040024432 A\*  
KR1020080099006 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
부전전자 주식회사  
경기도 안산시 상록구 선진안길 59 (사동)  
(72) 발명자  
서동현  
경기 안산시 상록구 감골2로 12, 406동 303호 (사동, 상록수현대2차아파트)  
권혁규  
경기도 화성시 병점1로 66-12, 104동 902호(한신아파트)  
(74) 대리인  
신경호

전체 청구항 수 : 총 8 항

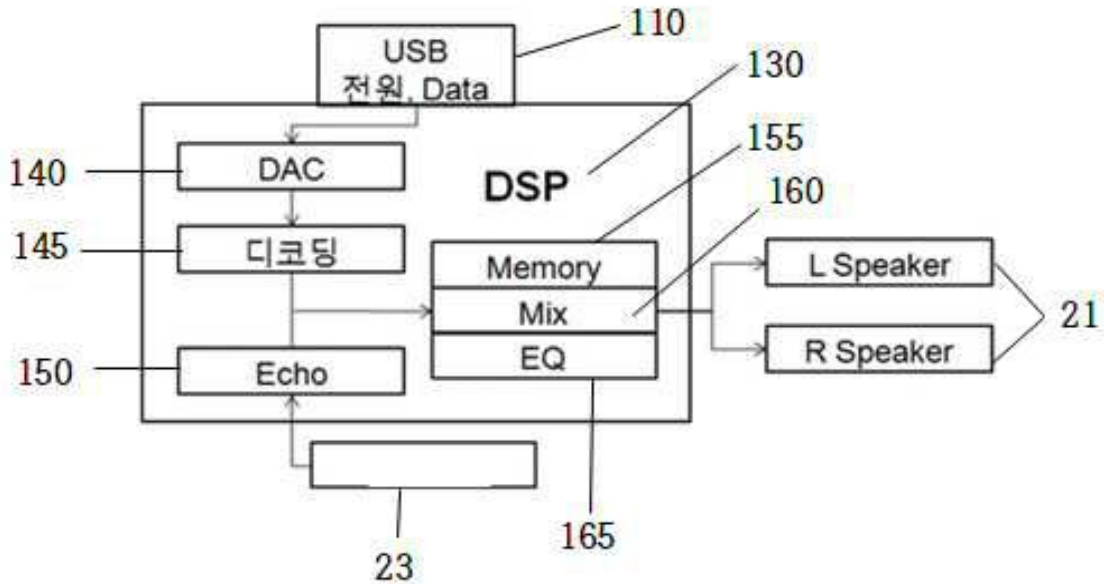
심사관 : 안병진

(54) 발명의 명칭 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더

(57) 요약

본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더는 스마트폰(10)에 연결하여 전원 및 데이터가 입력되는 유에스비 타입 커넥터(110)와, 상기 유에스비 타입 커넥터(110)와 결합되고 디지털 프로세서부(130)가 내장되는 젠더 몸체부(131)와, 상기 젠더 몸체부(131)와 연결되어 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)이 결합되기 위한 이어폰 잭(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



결합용 커넥터(120)가 구비되고, 상기 디지털 프로세서부(130)는 상기 유에스비 타입 커넥터(110)를 통해 스마트폰(10)으로부터 음원이 입력되고 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시키는 디에이씨부(DAC)(140)와, 상기 디에이씨부(DAC)(140)를 통해 입력되는 음원을 디코딩하는 디코딩부(145)와, 상기 디에이씨부(DAC)(140)로부터 스마트폰(10)의 음원이 입력되고, 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 외부 음성신호가 입력되며, 상기 입력된 음원 및 외부 음성신호를 합쳐 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 이어폰(20)으로 출력하기 위한 믹스부(160)가 구비되어, 상기 스마트폰(10)에서 출력되는 음원과 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)를 통해 입력되는 외부 음성신호를 합쳐서 이어폰(20)을 통해 재생하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

*H01R 24/60* (2013.01)

*H01R 2107/00* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더로서, 상기 이어폰 젠더는, 스마트폰(10)에 연결하여 전원 및 데이터가 입력되는 유에스비 타입 커넥터(110)와, 상기 유에스비 타입 커넥터(110)와 결합되고 디지털 프로세서부(130)가 내장되는 젠더 몸체부(131)와, 상기 젠더 몸체부(131)와 연결되어 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)이 결합되기 위한 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)가 일체로 결합되어 이루어지는 어셈블리이고,

상기 디지털 프로세서부(130)는 상기 유에스비 타입 커넥터(110)를 통해 스마트폰(10)으로부터 음원이 입력되고 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시키는 디에이씨부(DAC)(140)와,

상기 디에이씨부(DAC)(140)를 통해 입력되는 음원을 디코딩하는 디코딩부(145)를 포함하고,

상기 이어폰(20)은 마이크부(23)를 구비하여 상기 마이크부(23)로 입력된 외부 음성 신호는 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통하여 상기 젠더 몸체부(131)로 전달되며,

상기 젠더 몸체부(131)의 디지털 프로세서부(130)는 상기 디에이씨부(DAC)(140)로부터 입력된 스마트폰(10)의 음원과, 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 입력된 외부 음성 신호를 합하는 믹스부(160)를 구비하며,

상기 믹스부(160)에서 합해진 음원과 음성 신호는 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 이어폰(20)의 스피커로 전달되어 재생되며,

상기 이어폰(20)의 스피커는 사용자의 귀 내부로 삽입되는 것인, 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 디지털 프로세서부(130)에는 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 입력되는 외부 음성신호를 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 입력받으며 이를 믹스부(160)로 전달하는 에코부(150)를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 스마트폰(10)으로부터 입력되는 음원은 스마트폰(10)에 저장되어 있는 음원 또는 스마트폰(10)에서 웹을 통해 재생할 수 있는 음원인 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디지털 프로세서부(130)에는 스마트폰(10)의 음원 및 외부 음성신호를 보정하기 위한 이퀄라이저부(165)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 디지털 프로세서부(130)에는 메모리부(155)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 메모리부(155)에는 상기 디지털 프로세서부(130)에서 사용하는 처리프로그램이 내장되는 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 메모리부(155)에는 유에스비 인식 프로그램이 추가 내장되는 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 이어폰 젠더에는 상기 젠더 몸체부(131)의 양측에 결합되어 상기 믹스부(160)로부터 음원 및 음성신호를 출력하기 위한 한 쌍의 스피커부(180)를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스마트폰에서 재생할 수 있는 음원을 이어폰에 구비된 마이크 소리와 합쳐서 연결된 이어폰을 통해 노래방 안에서 노래를 부르는 것처럼 느낄 수 있도록 음원을 재생할 수 있는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 대중적으로 보급된 스마트폰은 전화통화만 하는 단순한 전화기의 수준을 넘어서 DMB, 음악, 동영상, 영화, 게임, 와이브로 인터넷을 용이하게 이용할 수 있도록 그 기능 및 활용도가 점차 다양화되고 있는 실정이다.

[0003] 이러한 스마트폰(1)에서 음악을 듣기 위해 도1에 도시된 바와 같이 이어폰(2)이 연결되어 사용되고 있다. 이어폰(earphone)(2)은 사용자의 귀에 꽂고 사용하는 스피커 유닛(3)과, 스피커 유닛(3)을 연결하기 위한 케이블(4)로 이루어지고 케이블(4)의 한쪽 끝에는 스마트폰(1)에 연결하기 위한 이어폰 잭(6)이 구비된다.

[0004] 따라서, 이어폰 잭(6)을 스마트폰(1)에 연결하여 스마트폰(10)에 저장되어 있거나 재생되는 음악을 이어폰(2)의 스피커유닛(3)을 통해 듣게 된다.

[0005] 한편, 오늘날 우리의 생활공간 주변에서는 노래방(노래방 영업업소)을 쉽게 발견할 수 있고, 이와 같은 노래방은 오래전부터 저변화되어 애용되고 있다. 이와 같은 노래방에는 기본적으로 사용자가 희망하는 노래를 선택하면 해당하는 노래의 반주를 제공하는 노래반주 시스템과, 사용자가 그 반주에 맞추어 노래를 부르기 위한 마이크 및 마이크를 통해 수집된 발성음을 출력하기 위한 스피커 시스템이 설비되어 있다. 현재 이와 같은 노래방 시스템은 업소는 물론 일반 가정집에도 널리 보급되고 있다. 또한, 이와 같은 노래방 시스템에 휴대성과 이동성을 고려한 휴대용 노래 반주기도 선을 보이고 있다.

[0006] 그러나 이상과 같은 노래방 시스템을 이용하여 노래를 부르는 경우는 주변의 다른 사람들이 노래를 부르는 당사자를 인정하는 상황 또는 노래방의 각 방에서 마음껏 노래를 부를 수 있는 상황을 전제로 하는 것으로서, 예를 들어, 사용자가 거리를 걸으면서 혹은 전철이나 시내버스를 타고 이동하는 중에, 또는 어떤 건물 내에 있을 때는 노래방에서 자유롭게 노래를 부르는 것처럼 그렇게 노래를 부르는 것은 어렵다. 왜냐하면, 자신은 기분이 좋아서 또는 울적해서 노래를 부른다 해도 타인에게는 그 노랫소리가 소음 공해가 될 수 있기 때문이다. 또한, 설령 소음 공해는 아니라 하더라도 주변의 사람들은 노래를 부르는 그 사람을 정신적으로 이상이 있는 사람으로 생각할 수 있기 때문이다.

[0007] 따라서, 주변의 타인에게 소음 공해를 최소화하면서 자신이 노래를 부르고 싶을 때, 언제, 어디서나 자유롭게 노래를 부를 수 있는 장치나 수단이 있다면, 평소에 노래방을 애용하는 사람, 성악을 전공하는 사람, 가수를 꿈꾸는 사람 등 여러 부류의 사람들에게 유용하게 활용될 수 있을 것이고 발명자들은 이를 위해 본 발명을 개발하게 되었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 따라서, 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로 스마트폰에서 재생할 수 있는 음원을 이어폰에 구비된 마이크 소리와 합쳐서 이어폰을 통해 재생할 수 있는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더는 스마트폰(10)에 연결하여 전원 및 데이터가 입력되는 유에스비 타입 커넥터(110)와, 상기 유에스비 타입 커넥터(110)와 결합되고 디지털 프로세서부(130)가 내장되는 젠더 몸체부(131)와, 상기 젠더 몸체부(131)와 연결되어 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)이 결합되기 위한 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)가 구비되고,

[0010] 상기 디지털 프로세서부(130)는 상기 유에스비 타입 커넥터(110)를 통해 스마트폰(10)으로부터 음원이 입력되고 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시키는 디에이씨부(DAC)(140)와,

[0011] 상기 디에이씨부(DAC)(140)를 통해 입력되는 음원을 디코딩하는 디코딩부(145)와,

[0012] 상기 디에이씨부(DAC)(140)로부터 스마트폰(10)의 음원이 입력되고, 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 외부 음성신호가 입력되며, 상기 입력된 음원 및 외부 음성신호를 합쳐 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 이어폰(20)으로 출력하기 위한 믹스부(160)가 구비되어,

[0013] 상기 스마트폰(10)에서 출력되는 음원과 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)를 통해 입력되는 외부 음성신호를 합쳐서 이어폰(20)을 통해 재생하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 디지털 프로세서부(130)에는 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 입력되는 외부 음성신호가 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 입력되는 에코부(150)가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 스마트폰(10)으로부터 입력되는 음원은 스마트폰(10)에 저장되어 있는 음원 또는 스마트폰(10)에서 웹을 통해 재생할 수 있는 음원인 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 디지털 프로세서부(130)에는 스마트폰(10)의 음원 및 외부 음성신호를 보정하기 위한 이퀄라이저부(165)가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 디지털 프로세서부(130)에는 메모리부(155)가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 메모리부(155)에는 상기 디지털 프로세서부(130)에서 사용하는 처리프로그램 및 유에스비 인식 프로그램이 내장되는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더로서, 상기 이어폰 젠더는, 스마트폰(10)에 연결하여 전원 및 데이터가 입력되는 유에스비 타입 커넥터(110)와, 상기 유에스비 타입 커넥터(110)와 결합되고 디지털 프로세서부(130)가 내장되는 젠더 몸체부(131)와, 상기 젠더 몸체부(131)와 연결되어 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)이 결합되기 위한 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)가 일체로 결합되어 이루어지는 어셈블리이고,

상기 디지털 프로세서부(130)는 상기 유에스비 타입 커넥터(110)를 통해 스마트폰(10)으로부터 음원이 입력되고 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시키는 디에이씨부(DAC)(140)와,

상기 디에이씨부(DAC)(140)를 통해 입력되는 음원을 디코딩하는 디코딩부(145)를 포함하고,

상기 이어폰(20)은 마이크부(23)를 구비하여 상기 마이크부(23)로 입력된 외부 음성 신호는 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통하여 상기 젠더 몸체부(131)로 전달되며,

상기 젠더 몸체부(131)의 디지털 프로세서부(130)는 상기 디에이씨부(DAC)(140)로부터 입력된 스마트폰(10)의 음원과, 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 입력된 외부 음성 신호를 합하는 믹스부(160)를 구비하며,

상기 합해진 음원과 음성 신호는 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 이어폰(20)의 스피커로 전달되어 재생되며,

상기 이어폰(20)의 스피커는 사용자의 귀 내부로 삽입되는 것인, 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더를 제공한다

**발명의 효과**

[0019] 따라서, 본 발명에 따르면 스마트폰에서 재생할 수 있는 음원을 이어폰의 마이크부로부터 입력되는 외부 음성신호를 합쳐서 이어폰을 통해 재생할 수 있는 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더가 제공된다..

**도면의 간단한 설명**

[0020] 도 1은 종래 스마트폰과 이에 연결하여 사용하는 이어폰을 도시한 도면이고,  
 도 2는 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더를 스마트폰과 이어폰에 연결하여 사용하는 전체 구성을 도시한 도면이며,  
 도 3은 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더의 상세 구성을 도시한 도면이고,  
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더를 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0021] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더를 상세하게 설명한다.

[0022] 도 2는 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더를 스마트폰과 이어폰에 연결하여 사용하는 전체 구성을 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더의 상세 구성을 도시한 도면이다.

[0023] 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더는 스마트폰(10)에 연결하여 전원 및 데이터가 입력되는 유에스비 타입 커넥터(110)와, 상기 유에스비 타입 커넥터(110)와 결합되는 디지털 프로세서부(130)와, 상기 디지털 프로세서부(130)와 연결되어 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)이 결합되기 위한 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)가 구비되고, 상기 디지털 프로세서부(130)는 상기 유에스비 타입 커넥터(110)를 통해 스마트폰(10)으로부터 음원이 입력되는 디에이씨부(DAC)(140)와, 상기 디에이씨부(DAC)(140)를 통해 스마트폰(10)으로부터 음원이 입력되는 디코딩부(145)와, 상기 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 입력되는 외부 음성신호가 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 입력되는 에코부(150)와, 상기 디에이씨부(DAC)(140)로부터 스마트폰(10)의 음원이 입력되고, 상기 에코부(150)로부터 외부 음성신호가 입력되며, 상기 입력된 음원 및 외부 음성신호를 합쳐 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 이어폰(20)으로 출력하기 위한 믹스부(160)와, 이퀄라이저부(165)와, 메모리부(155)를 구비하여 이루어진다.

[0024] 본 발명의 일실시예에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더(100)는 도시된 바와 같이 젠더 몸체부(131)의 상단에 유에스비(USB) 타입 커넥터(110)가 형성되고, 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)이 결합되는 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)가 젠더 몸체부(131)와 케이블로 연결되어 있다.

[0025] 이어폰 젠더(100)에 연결되는 이어폰(20)에는 케이블(22) 끝부분에 스마트폰(10)과 연결하기 위한 이어폰 잭(25)이 구비되고, 케이블(22)의 중간 부분에 외부 음성을 입력하기 위한 마이크부(23) 및 음원 재생을 조절하기 위한 조절버튼(미도시)이 구비된다. 그리고, 케이블(22)은 분기부에서 두 갈래로 나뉘어져 분기된 각각의 케이블이 좌우측 스피커 유닛(21)과 연결된다.

[0026] 젠더 몸체부(131)의 상단에 형성되는 유에스비(USB) 타입 커넥터(110)는 스마트폰(10)의 유에스비 포트에 결합하여 스마트폰(10)으로부터 전원 및 음원을 포함한 데이터가 이어폰 젠더(100)로 입력된다.

[0027] 젠더 몸체부(131)에는 디지털 프로세서부(130)(digital signal processor)가 내장되는데, 디지털 프로세서부(130)는 디에이씨부(DAC)(140)와, 디코딩부(decoding)(145)와, 에코부(echo)(150)와, 믹스부(160)와, 이퀄라이저부(165)와, 메모리부(155)가 구비된다.

[0028] 상기 디에이씨부(DAC)(140)(Digital to Analog converter)는 스마트폰(10)에 저장되어 있거나 웹으로부터 재생할 수 있는 음원파일을 디지털 신호로 받아 아날로그 신호로 변환시키는 역할을 한다.

[0029] 상기 디코딩부(decoding)(145)는 디에이씨부(DAC)(140)에 의해 아날로그신호로 변환된 음원 데이터를 디코딩하는 역할을 수행한다.



- [0030] 상기 에코부(echo)(150)는 이어폰(20)에 구비된 마이크부(23)로부터 입력되는 외부 음성신호가 상기 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 입력된다.
- [0031] 상기 믹스부(mix)(160)는 디에이써부(DAC)(140)로부터 스마트폰(10)의 음원이 입력되고 마찬가지로 에코부(150)로부터 외부 음성신호가 입력되어 각각 입력된 음원 및 외부 음성신호를 합치게 된다. 합쳐진 음원 및 음성신호는 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)를 통해 이어폰(20)으로 출력된다.
- [0032] 상기 이퀄라이저부(165)는 스마트폰으로부터 입력된 음원 및 마이크부(23)로부터 입력된 외부 음성신호를 보정 및 처리하기 위한 것으로 본 발명에서는 음원과 음성을 항상 별도로 변경하여 사용자가 원하는 음량으로 만들 수 있는 기능을 포함한다.
- [0033] 상기 메모리부(155)는 유에스비(USB) 타입 커넥터(110)가 스마트폰(10)의 유에스비 포트에 결합하여 스마트폰에 연결을 알 수 있게 해주는 유에스비 인식 프로그램과 디지털 프로세서부(130)(digital signal processor)에서 사용하는 처리 방식에 대한 프로그램을 포함하고 있다.
- [0034] 이하에서는 이와 같은 구성을 가지는 본 발명의 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더의 작동에 대해 설명한다.
- [0035] 도2에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더(100)의 젠더 몸체부(131)에 형성된 유에스비 타입 커넥터(110)를 스마트폰(10)의 유에스비 포트에 결합시키고, 아울러 젠더 몸체부(131)에 케이블로 연결된 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)에 이어폰(20)의 이어폰 잭(25)을 결합시킨다.
- [0036] 이와 같이 본 발명의 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더(100)를 스마트폰(10) 및 이어폰(20)에 각각 결합시키고, 이어폰(20)에서 한 쌍의 스피커유닛(21)을 사용자의 양쪽 귀에 꽂은 상태에서 스마트폰(10)에 저장되어 있는 음원인 노래반주를 재생시키거나 또는 웹을 통하여 들을 수 있는 음원을 재생시킨다.
- [0037] 그러면, 스마트폰(10)을 통해 재생되는 음원을 이어폰(20)의 스피커유닛(21)으로 사용자가 들을 수 있게 되고 이와 동시에 마이크부(23)를 통해 사용자가 직접 노래반주에 맞추어 노래를 부르게 된다.
- [0038] 이 때 사용자가 부르는 노래인 음성은 마이크부(23)를 통해 이어폰 젠더(100)로 입력되고 입력된 음성신호는 에코부(150)를 거쳐 믹스부(160)에서 스마트폰(10)을 통해 재생되는 음원과 합쳐져서 다시 이어폰(20)을 통해 사용자가 들을 수 있게 된다.
- [0039] 이와 같이 본 발명의 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더(100)는 스마트폰(10)을 통해 재생되는 음원과 사용자의 노래 음성을 이어폰(20)을 통해 동시에 들을 수 있게 되어 요즘 1인 가구 시대에서 별도로 노래방을 가지 않더라도 노래방 기능을 구현할 수 있게 된다.
- [0040] 또한, 노래방 기능 구현 뿐만 아니라 어학 공부시에도 예를 들어 스마트폰(10)을 통해 어학용 앱을 실행한 다음 회화 연습시에도 스마트폰(10)에서 재생되는 상대방역의 회화 및 본인의 발성을 이어폰(20)으로 들을 수 있어 어학공부에도 유용하게 사용될 수 있다.
- [0041] 이러한 본 발명의 이어폰 젠더는 전술한 바와 같이 유선으로 스마트폰 및 이어폰과 연결하여 어떠한 이어폰과도 함께 사용할 수 있고 또한 유에스비 포트를 구비한 어떤 스마트폰과도 함께 사용할 수 있는 장점이 있다.
- [0042] 다음으로 본 발명의 제2실시예에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더(100)에 대해 설명한다. 도4는 본 발명의 제2실시예에 따른 스마트폰용 유에스비 타입 이어폰 젠더(100)를 도시한 도면이다.
- [0043] 본 실시예가 전술한 제1실시예와 다른 점은 본 실시예에서는 젠더 몸체부(131)의 양쪽에 별도로 한 쌍의 스피커부(180)가 결합되고, 젠더 몸체부(131)의 하단에는 이어폰 잭(25)이 결합되는 이어폰 잭 결합용 커넥터(120)가 형성된다는 점이다. 본 실시예에서는 젠더 몸체부(131)의 양쪽에 형성되는 한 쌍의 스피커부(180)를 통해 믹스부(160)에서 합쳐진 스마트폰(10)에서 재생되는 음원과 이어폰(20)의 마이크부(23)를 통해 입력되는 외부 음성신호가 출력된다.
- [0044] 따라서, 본 실시예에서는 이어폰 젠더(100)에 별도의 스피커부(180)가 구비되어 이 스피커부(180)를 통해서 스마트폰(10)에서 재생되는 음원 및 외부 음성을 들을 수 있게 되어 보다 노래방에 가까운 분위기를 연출할 수 있게 된다.
- [0045] 그 외 구성 및 효과에 대해서는 이전 실시예와 동일하여 여기서는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0046] 본 발명은 이상에서 살펴본 바와 같이 바람직한 실시예를 들어 설명하였으나, 상기한 실시예에 한정되지 아니하

며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

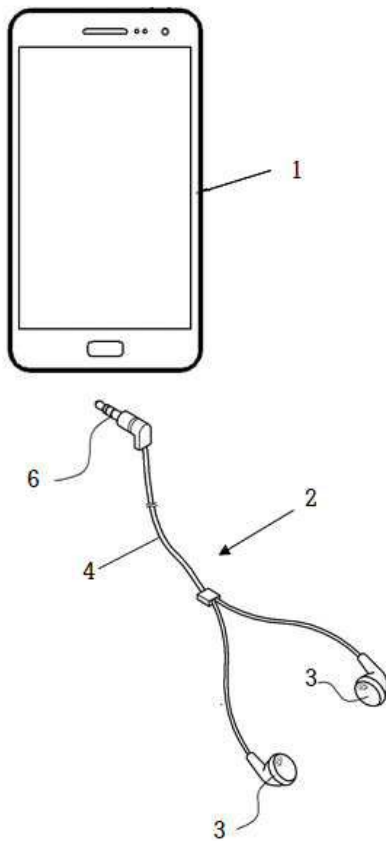
**부호의 설명**

[0047]

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 10 : 스마트폰           | 20 : 이어폰          |
| 21 : 스피커유닛          | 22 : 케이블          |
| 23 : 마이크부           | 25 : 이어폰 잭        |
| 100 : 이어폰 젠더        | 110 : 유에스비 타입 커넥터 |
| 120 : 이어폰 잭 결합용 커넥터 | 130 : 디지털 프로세서부   |
| 131 : 젠더 몸체부        | 140 : 디에이씨부       |
| 145 : 디코딩부          | 150 : 에코부         |
| 155 : 메모리부          | 160 : 믹스부         |
| 165 : 이퀄라이저부        | 180 : 스피커부        |

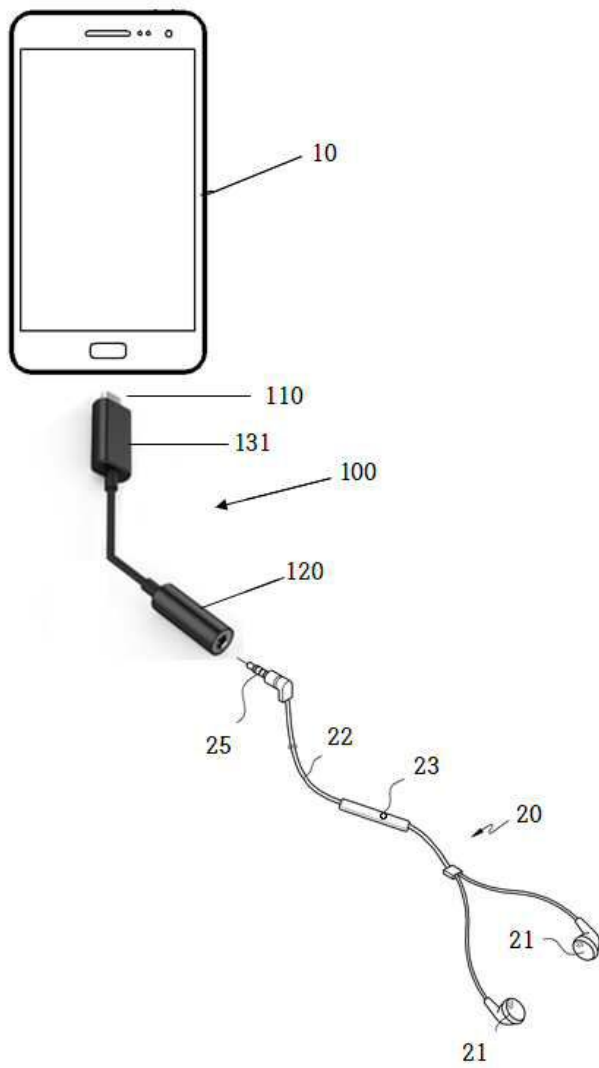
**도면**

**도면1**





도면2



도면3

