



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월07일
(11) 등록번호 10-1382553
(24) 등록일자 2014년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04R 1/10 (2006.01) H04B 1/38 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0020845
(22) 출원일자 2013년02월27일
심사청구일자 2013년02월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR100694767 B1
KR1020090034224 A
KR1020100044380 A
JP2009017485 A

(73) 특허권자
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
안은영
대전 서구 둔산남로 127, 203동 902호 (둔산동, 목련아파트)
(74) 대리인
강세창, 원성수, 박종경

전체 청구항 수 : 총 3 항

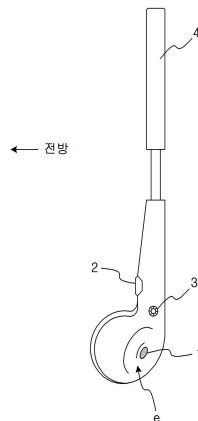
심사관 : 우만웅

(54) 발명의 명칭 외부상황 인지 리시버

(57) 요약

본 발명은 외부상황 인지 리시버에 관한 것으로서, 외부음원을 픽업하여 음원신호를 출력하는 픽업 마이크와, 음원신호를 증폭하여 증폭신호를 출력하는 증폭부와, 증폭신호를 디지털음원신호로 변환하여 출력하는 A/D변환부와, 잡음을 필터링하고, 외부음원의 볼륨레벨을 조절하고, 외부음원의 볼륨과 내부음원의 볼륨의 비율을 제어한 음향신호를 출력하는 제어부와, 음향신호에 따라 음향을 출력하는 스피커를 포함하는 제어회로를 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈 각각에 마련하고, 이 좌측 스피커 모듈과 우측 스피커 모듈 각각이 별개로 동작하도록 함으로써, 모바일 단말기로부터 제공되는 음악 등의 내부음원을 고음질로 서비스 받으면서 위험요소에 즉각적으로 대처하여 위험 회피 성공률을 높일 수 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2012H1B8A2025982

부처명 교육과학기술부

연구사업명 지역혁신인력양성사업

연구과제명 3D 영상산업 인력 양성을 위한 다시점 비디오 부호화 및 자유시점 비디오 재현 기술 연구
(세부과제 : 다시점 영상 기반 이중구조 3차원 모델링)

기 여 율 1/1

주관기관 한밭대학교 산학협력단

연구기간 2013.04.01 ~ 2014.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

단말기로부터 전달된 내부음원과 외부로부터 입력된 외부음원을 결합하여 출력하는 제어회로를 포함하는 좌측 스피커 모듈; 및

상기 내부음원과 외부음원을 결합하여 출력하는 제어회로를 포함하는 우측 스피커 모듈을 포함하며,

상기 좌측 스피커 모듈과 상기 우측 스피커 모듈 각각이 별개로 동작하며,

상기 제어회로는,

상기 외부음원을 픽업하여 음원신호를 출력하는 픽업 마이크;

상기 음원신호를 증폭하여 증폭신호를 출력하는 증폭부;

상기 증폭신호를 디지털음원신호로 변환하여 출력하는 A/D변환부;

상기 디지털음원신호의 볼륨레벨을 조절하고, 상기 외부음원의 볼륨과 상기 내부음원의 볼륨의 비율을 제어한 음향신호를 출력하는 제어부; 및

상기 음향신호에 따라 음향을 출력하는 스피커를 포함하며,

상기 증폭부에는 상기 외부음원의 감도를 조절하는 감도조절부가 접속되며,

상기 제어부는,

상기 디지털음원신호의 잡음을 필터링하는 필터링부;

상기 외부음원의 볼륨레벨을 조절하는 볼륨레벨 조절부;

상기 외부음원의 볼륨과 상기 내부음원의 볼륨을 설정된 결합비율로 결합하는 음원결합부; 및

결합된 음원을 출력하는 출력부를 포함하는 외부상황 인지 리시버.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈의 하우징에는 픽업 마이크를 노출시켜 장착하고, 상기 픽업 마이크가 설치되는 하우징 주변은 인체의 귀 형상을 갖거나 콘(cone) 형상을 갖는 외부상황 인지 리시버.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 픽업 마이크와 주변에 형성된 인체의 귀 또는 콘형상을 갖는 집음부를 숨털 소재로 감싸서 바람으로 인한 잡음 영향을 최소화한 외부상황 인지 리시버.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이어폰 및 헤드폰을 포함하는 리시버에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 리시버를 통해 음악 등의 내부 음원을 듣고 있는 상태에서 차량 경적소리 또는 사람 고함소리 등의 외부음원을 감지하여 사용자에게 경고하는 외부상황 인지 리시버에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 오디오 기능을 포함하는 모바일 단말기가 널리 보급되면서, 모바일 단말기를 휴대하여 고음질의 서비스를 제공받을 수 있게 되었다.

[0003] 이때, 해당 모바일 단말기를 이용해 고음질의 서비스를 제공받기 위해서는 이어폰 또는 헤드폰이 반드시 필요하게 된다.

[0004] 이와 같이, 이어폰 및 헤드폰을 포함하는 리시버는 사용자에게 고음질의 음향을 서비스할 수 있으며, 특히 소음 등의 외부음원이 많은 야외에서 사용자에게 고음질의 서비스를 효과적으로 제공할 수 있다.

[0005] 그런데, 야외에서 리시버를 착용하면서 고음질의 서비스를 제공받을 수 있으나, 차량 경적소리 또는 사람 고함소리 등의 경고성 외부음원이 차단되므로 안전사고가 발생할 수 있다.

[0006] 게다가, 최근 생산되는 리시버는 인체의 귀 형상을 고려하여 인체공학적으로 제조되어 통증 및 거부감을 최소화 하면서 음악 등의 내부음원의 전달력을 최대화하고 있다. 이로 인해, 최근 생산되는 리시버는 외부음원을 더욱 효과적으로 차단함으로써 안전사고의 위험성은 더욱 높아지고 있다.

[0007] 이와 같이, 리시버를 사용하는 경우에는 일상생활에서 전화벨, 초인종 등의 외부음원에 반응하지 못하는 것 뿐 아니라, 외부환경에서 차량 경적소리 등에 반응하지 못하여 심각한 안전사고로 이어지기도 한다.

[0008] 이에 외부음원을 리시버에 공급하여 사용자에게 경고하는 기술들이 제안된 바 있다.

[0009] 그러나, 이 기술들은 외부음원을 픽업(pick up)하여 모바일 단말기로부터 전달된 내부음원과 단순 결합시키거나 소음을 제거하는 기법을 이용하므로, 외부 위험을 경고하는 효과는 있으나 급박한 상황에 대처하기에는 한계가 있다.

[0010] 즉, 기존 기술들은 위험요소가 어느 방향에 얼마나 가까이 있는지를 알 수 없으므로 인해, 위험요소에 대한 위험 회피 성공률이 낮다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0694767호(공고일 2007.03.13.)

(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2012-0042218호(공개일 2012.05.03.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 따라서, 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 인간의 귀와 유사한 환경을 제공함으로써 리시버를 이용하여 모바일 기기로 음원(내부음원)을 청취하는 동안에도 외부 음원을 들을 뿐만 아니라 경고성 외부음원의 발생원의 위치를 용이하게 인지하여 위험 회피 성공률을 높일 수 있는 외부상황 인지 리시버를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 외부상황 인지 리시버는, 단말기로부터 전달된 내부음원과 외부로부터 입력된 외부음원을 결합하여 출력하는 제어회로를 포함하는 좌측 스피커 모듈; 및 상기 내부음원과 상기 외부음원을 결합하여 출력하는 제어회로를 포함하는 우측 스피커 모듈을 포함하며, 상기 좌측 스피커 모듈과 상기 우측 스피커 모듈 각각이 별개로 동작하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 제어회로는, 상기 외부음원을 픽업하여 음원신호를 출력하는 픽업 마이크; 상기 음원신호를 증폭하여 증폭신호를 출력하는 증폭부; 상기 증폭신호를 디지털음원신호로 변환하여 출력하는 A/D변환부; 상기 디지털음원신호의 볼륨레벨을 조절하고, 상기 외부음원의 볼륨과 상기 내부음원의 볼륨의 비율을 제어한 음향신호를 출력하는 제어부; 및 상기 음향신호에 따라 음향을 출력하는 스피커를 포함한다.
- [0015] 상기 픽업 마이크, 상기 증폭기 및 상기 A/D변환기를 포함하는 마이크모듈로의 전원공급을 제어하는 스위치가 전원공급부와 상기 마이크모듈 사이에 형성될 수 있다.
- [0016] 상기 증폭부에는 상기 외부음원의 감도를 조절하는 감도조절부가 접속될 수 있다.
- [0017] 상기 제어부는, 상기 디지털음원신호의 잡음을 필터링하는 필터링부; 상기 외부음원의 볼륨레벨을 조절하는 볼륨레벨 조절부; 상기 외부음원의 볼륨과 상기 내부음원의 볼륨을 설정된 결합비율로 결합하는 음원결합부; 및 결합된 음원을 출력하는 출력부를 포함한다.
- [0018] 상기 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈의 하우징에는 픽업 마이크를 노출시켜 장착하고, 상기 픽업 마이크가 설치되는 하우징 주변은 인체의 귀 형상을 갖거나 콘(cone) 형상을 갖는 것이 바람직하다.
- [0019] 또한 픽업 마이크는 외부 바람이나 기타 잡음의 영향을 줄이기 위해 솜털 등의 부드럽고 소리에는 영향을 적게 주는 재질의 커버로 덮어 주는게 바람직하다.

발명의 효과

- [0020] 상술한 바와 같이, 본 발명에 의한 외부상황 인지 리시버에 따르면, 모바일 단말기로부터 제공되는 음악 등의 내부음원을 고음질로 서비스 받으면서 위험요소에 즉각적으로 대처하여 위험 회피 성공률을 높일 수 있다.
- [0021] 특히, 차량 경적소리 또는 사람 고함소리 등을 듣고 그 크기나 방향을 용이하게 판단할 수 있으므로 안전사고를 회피할 수 있다.
- [0022] 이와 같은 효과는 인체공학적 이어폰이나 밀폐형 헤드폰에서 상대적으로 큰 효과를 기대할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 리시버의 외관사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 리시버의 제어회로블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 제어부의 구성도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 제어부의 구성도이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 리시버의 동작과정을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명의 외부상황 인지 리시버에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 리시버의 외관사시도이다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 본 발명의 리시버는, 모바일 단말기로부터 전달된 음악 등의 내부음원을 출력함과 아울러 차량 경적소리 또는 사람 고함소리 등의 외부음원을 픽업하여 출력하는 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈을 포함한다.
- [0027] 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈은 그 외부에 픽업 마이크(1)를 구성하고 있으며, 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈은 그 외부에 픽업 마이크(1)의 동작여부를 제어하는 스위치(2)와, 픽업 마이크(1)의 감도를 조절하는 감도조절부(3)를 구성할 수 있다.
- [0028] 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈은 유선 또는 무선으로 모바일 단말기로부터 내부음원을 전달받을 수 있다.
- [0029] 또한, 모바일 단말기와 스피커 모듈이 유선으로 연결되는 경우에는 오디오신호선 상에 스피커 모듈을 제어할 수 있는 컨트롤러가 접속될 수 있다. 물론, 모바일 단말기와 스피커 모듈이 무선으로 연결되는 경우에도 컨트롤러 등이 마련될 수 있으며, 이 컨트롤러는 좌우측 중 한 곳에 설치되어 양쪽을 제어하도록 할 수도 있지만, 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈 각각에 설치되는 것이 바람직하며, 내부음원의 무선송수신을 위해 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈에는 무선송수신모듈이 더 부가되게 된다. 물론 스테레오 송수신 모듈이 한 쪽에 설치되어 유선으로 좌우 각각의 스피커 모듈로 연결될 수도 있다.
- [0030] 한편, 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈이 헤드폰 형상일 경우, 좌측 스피커 모듈과 우측 스피커 모듈은 일반적으로 밴드(4)로 연결되게 된다.
- [0031] 여기에, 본 발명에서는 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈의 하우징에는 픽업 마이크(1)를 노출시켜 장착하고 있다. 노출된 픽업 마이크(1)의 집음효과를 증대시키기 위해, 픽업 마이크(1)가 설치되는 하우징의 주변을 인체의 귀와 유사한 형상(e)을 갖도록 하거나, 콘(cone) 형상을 갖도록 하는 것이 바람직하다.
- [0032] 그리고, 리시버 착용시, 픽업 마이크(1)가 측면방향 및 후면방향을 향하도록 설치하여 측면과 후면으로부터 발생하는 외부음원을 효과적으로 집음할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 물론, 픽업 마이크(1)의 설치방향은 인체와 같이 전방 측면을 향하게 설치할 수도 있겠지만, 임의로 결정될 수 있을 것이다.
- [0033] 픽업 마이크를 숨털 등의 소재로 감싸(덮어서) 바람 등으로 인한 소음을 최소화 한다.
- [0034] 도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 리시버의 제어회로블록도이다.
- [0035] 도 2를 참조하면, 본 발명의 리시버 제어회로는, 외부음원을 픽업하여 음원신호를 출력하는 픽업 마이크(1)와, 음원신호를 증폭하여 증폭신호를 출력하는 증폭기(5)와, 증폭신호를 디지털음원신호로 변환하여 출력하는 A/D변환기(6)와, 디지털음원신호의 볼륨레벨을 조절하고, 외부음원의 볼륨과 내부음원의 볼륨의 비율을 제어한 음향신호를 출력하는 제어부(7)와, 음향신호에 따라 음향을 출력하는 스피커(8)를 포함한다.
- [0036] 한편, 전원공급부(9)에서 마이크모듈(픽업 마이크(1), 증폭기(5), A/D변환기(6))로의 전원공급을 차단하는 스위치(2)가 전원공급부(9)와 마이크모듈 사이에 형성되어 있다. 도 2에서는 전원공급부(9)가 마이크모듈(픽업 마이크(1), 증폭기(5), A/D변환기(6))에만 공급되는 것으로 도시되어 있으나, 이는 스위치(2)에 의해 마이크모듈이 제어되는 것을 설명하기 위한 것이며, 실질적으로 모든 구성에 전원이 공급되어 진다.
- [0037] 또한, 외부음원에 대한 입력감도를 조절하며, 설정된 입력감도에 대응한 감도설정신호를 출력하는 감도조절부(3)를 형성시키고 있다. 감도조절부(3)는 단계별로 조절이 가능하며, 이 단계별 조절에 따라 픽업 마이크(1)를 통해 입력되는 볼륨이 감쇠되거나 증폭될 수 있다. 바람직하게는 사용자가 리시버의 착용상태와 비착용상태에서 동일하도록 스피커(8)를 통해 출력되는 볼륨으로 조절하는 것이 바람직하다.
- [0038] 그리고, 리시버 제어회로는 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈 각각에 구성하여, 외부음원에 대한 발생원의 위치를 용이하게 판단 가능하도록 한다.

- [0039] 이와 같이 구성된 리시버 제어회로는, 모바일 단말기로부터 내부음원을 전달받아 스피커(8)를 통해 출력하면서, 픽업 마이크(1)를 통해 외부음원이 입력되면 외부음원의 볼륨과 내부음원의 볼륨을 제어하여 설정비율로 결합이 이루어지도록 한다. 예를 들어, 외부음원과 내부음원의 볼륨은 3:1의 비율로 결합될 수 있을 것이다. 이에 외부음원이 스피커(8)로 출력될 때, 내부음원보다 상대적으로 크게 출력시킴으로써 외부상황을 정확하게 인지할 수 있도록 한다. 또한, 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈 각각에서 외부음원에 대한 처리가 이루어지므로, 사용자는 외부음원에 대한 발생원의 위치를 용이하게 판단 가능하도록 한다. 즉, 인체의 귀와 유사한 기능을 수행하게 된다. 이에 사용자는 외부상황들에 대한 실시간 대처가 가능하게 되는 것이다.
- [0040] 설정값이 0인 경우(최소값인 경우)는 자동으로 결합비율을 1:1로 해서 외부음원과 내부음원이 결합되도록 한다. 또는 설정값 없이 항상 1:1의 비율로 결합되게 하고, 이 기능을 on/off 기능만을 사용하도록 할 수 있다.
- [0041] 한편, 리시버 제어회로 중에서 마이크모듈(픽업 마이크(1), 증폭기(5), A/D변환기(6))의 사용을 원하지 않을 경우에는 사용자가 스위치(2) 조작(off)을 통해 임의로 on/off 제어할 수 있으며, 외부음원에 대한 입력감도를 사용자가 임의로 조절할 수 있다.
- [0042] 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 제어부의 구성도이다.
- [0043] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제어부(7)는, 외부음원의 볼륨레벨을 조절하는 볼륨레벨 조절부(71)와, 외부음원의 볼륨과 내부음원의 볼륨을 설정된 결합비율로 결합하는 음원결합부(72)와, 결합된 음원을 출력하는 출력부(73)를 포함한다.
- [0044] 여기서, 볼륨레벨 조절부(71)는 미도시된 리시버의 볼륨을 조절하는 조절부와 연동되는 것이 바람직하다.
- [0045] 이와 같이 구성된 제어부(7)는, 볼륨레벨 조절부(71)에서 외부음원의 볼륨레벨이 조절되면, 이후 음원결합부(72)에서 외부음원과 내부음원 결합이 이루어지게 되며, 외부음원과 내부음원 결합시, 설정된 결합비율로 볼륨을 조절하여 결합이 이루어지게 된다. 이후, 결합된 음원은 스피커(8)를 통해 출력된다.
- [0046] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 제어부의 구성도이다.
- [0047] 도 4를 참조하면, 도 3에 대비하여 본 발명의 제어부(7)는, 필터링부(74)를 더 포함하고 있으며, 이 필터링부(74)는 볼륨레벨 조절부(71) 전단에 위치시키는 것이 바람직할 것이다. 이 필터링부(74)는 디지털음원신호로부터 잡음을 제거하는 기능을 수행하게 된다. 이 잡음은, 예를 들어 설정값 이하일 때 필터링부(74)를 통과하면서 실제 잡음(백색잡음 정도)을 줄이고, 또 외부음원의 소리크기를 일정비율로 줄여서 전달하는 정도가 바람직할 것이다.
- [0048] 그 이유는, 외부 음원의 볼륨이 작다고 해서 차단하게 되면 자연스럽게 위험이 다가오는 것을 놓치고 늘 급박한 상황에서만 인지하게 되는 단점을 피하기 위해서이다. 따라서 필터링부(74)는 설정값 이하라고 하더라도, 사용자가 기능을 이용하는 이상에는 소리를 완전 차단하지 않고, 최대한 잡음을 줄여서 전달하는 기능을 가지는 것이 바람직할 것이다.
- [0049] 그러면, 여기서 상기와 같이 구성된 시스템을 이용한 본 발명의 리시버의 동작에 대해 설명하기로 한다.
- [0050] 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 리시버의 동작과정을 나타낸 흐름도이다.
- [0051] 본 실시예에서는 도 4의 제어부의 구성을 바탕으로 하여 그 동작과정을 설명하기로 한다.
- [0052] 도 5를 참조하면, 먼저 외부음원을 입력받을 수 있도록 스위치(2)를 온시킨다(S1). 이에 픽업 마이크(1)를 통해 외부음원의 입력이 이루어지게 된다(S2).
- [0053] 이에 픽업 마이크(1)에서 외부음원을 신호처리하여 음원신호를 출력하게 되고, 이에 증폭기(5)에서 음원신호를

입력받아 감도조절부(3)에서 조절된 감도에 대응하여 음원신호를 증폭한다(S3).

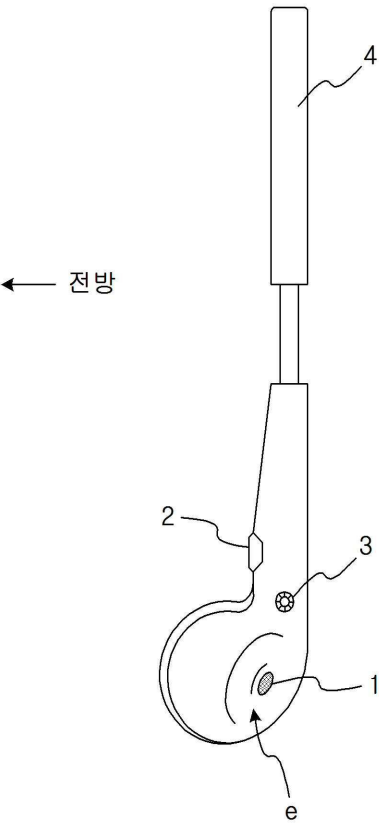
- [0054] 증폭기(5)에서 증폭된 증폭신호는 A/D변환기(6)에서 디지털음원신호로의 변환이 이루어지게 되며, 이어서 디지털음원신호는 백색 잡음 등의 필터링이 이루어지게 된다(S4). 이 때, 잡음은 예를 들어 설정값 이하일 때 필터링부(74)를 통과하면서 실제 잡음(백색잡음 정도)이 감소되도록 하고, 또 외부음원의 소리크기를 일정비율로 줄여서 전달하는 정도가 바람직할 것이다. 이어서, 필터링된 디지털음원신호에 대해 볼륨레벨을 조절한다(S5). 조절비율은 설정값에 따르도록 한다.
- [0055] 이어서, 음원결합부(72)에서는 외부음원의 볼륨과 내부음원의 볼륨을 설정된 결합비율로 결합한다. 결합비율은 설정값에 따르도록 한다(S6).
- [0056] 항상 결합비율은 좌우 모듈이 같도록 한다. 이렇게 해야 공간상 위치를 정확히 알 수 있다.
- [0057] 이와 같이 결합된 음원은 스피커(8)를 통해 출력되게 된다(S7).
- [0058] 한편, 상기한 제어과정은 좌측 스피커 모듈 및 우측 스피커 모듈에서 각각 수행하도록 하여, 외부음원에 대한 발생원의 위치를 용이하게 판단 가능하도록 한다.
- [0059] 예를 들어, 차량 경적소리가 좌측면 방향에서 발생한 경우에는 좌측 스피커 모듈이 우측 스피커 모듈보다 볼륨이 크게 스피커(8)를 통해 출력되게 되며, 이에 사용자는 공간상에서 발생된 차량 경적소리의 위치를 직감할 수 있으며, 이에 신속한 대처가 가능하게 된다.
- [0060] 한편, 양측 귀의 상태(장애)에 따라 좌측 스피커 모듈과 우측 스피커 모듈의 감도를 달리 조정함으로써 양측 귀에서 균형이 맞는 볼륨의 출력이 이루어지게 할 수도 있을 것이다.
- [0061] 이와 같이, 본 발명은 이어폰 및 헤드폰을 포함하는 리시버의 양측 하우징에 인체의 귀와 유사한 형상 또는 콘 형상을 통해 픽업 마이크(1)로의 집음이 이루어지도록 하고, 이 픽업 마이크(1)를 통해 픽업된 외부음원은 신호처리를 통해 내부음원과의 적절한 결합이 이루어져 스피커(8)로 출력되도록 하고 있다.
- [0062] 본 발명에서는 양측의 스피커 모듈 각각이 별개로 작동되게 되는데, 이는 인체의 귀가 양측 각각 동작하는 원리를 적용한 것으로서, 이를 통해 외부음원이 발생된 외부음원 발생원을 용이하게 판단할 수 있도록 하고 있다.
- [0063] 또한, 본 발명의 리시버는 사용자의 조작에 따라 외부음원을 차단할 수도 있으며, 또한 감도조절이 가능하며, 감도조절을 통해 보청기와 같은 기능을 수행할 수도 있을 것이다.
- [0064] 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형실시될 수 있다.

부호의 설명

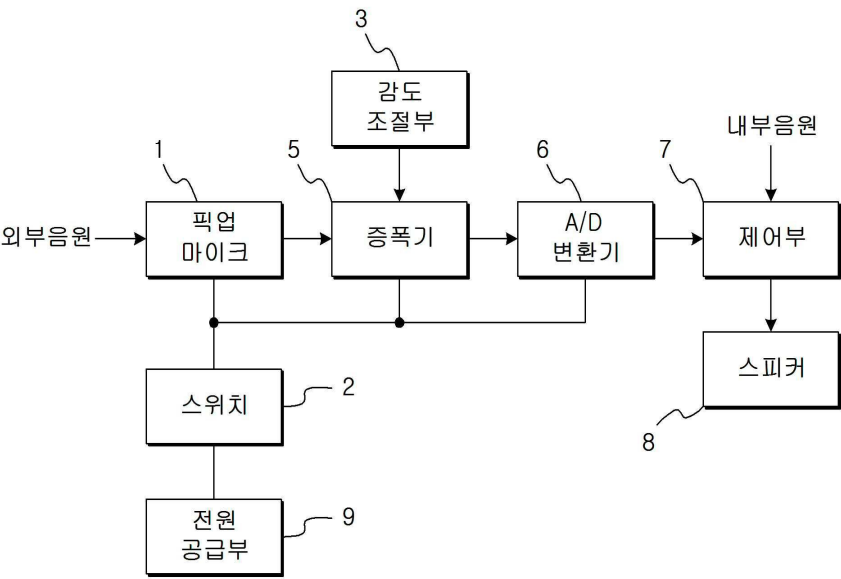
- [0065] 1 : 픽업 마이크
2 : 스위치
3 : 감도조절부
7 : 제어부
71 : 볼륨레벨 조절부
72 : 음원결합부
73 : 출력부
74 : 필터링부

도면

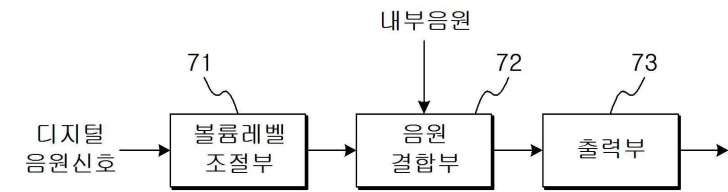
도면1



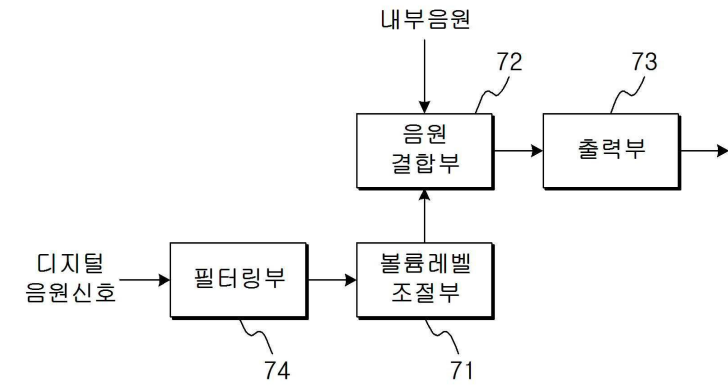
도면2



도면3



도면4



도면5

