



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년12월07일
(11) 등록번호 10-1683648
(24) 등록일자 2016년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 16/037 (2006.01) B60Q 5/00 (2006.01)
G06F 3/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60R 16/0373 (2013.01)
B60Q 5/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0008157
(22) 출원일자 2015년01월16일
심사청구일자 2015년01월16일
(65) 공개번호 10-2016-0088718
(43) 공개일자 2016년07월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR101589222 B1
JP2006121270 A
JP2011069795 A
KR1020100132381 A

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
박영우
경기도 용인시 수지구 용구대로2801번길 17, 305동 805호(죽전동, 블루밍벽산3단지아파트)
이현우
경기도 용인시 수지구 포은대로 467, 102동 805호(풍덕천동, 수지푸르지오월드마크)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박영복

전체 청구항 수 : 총 17 항

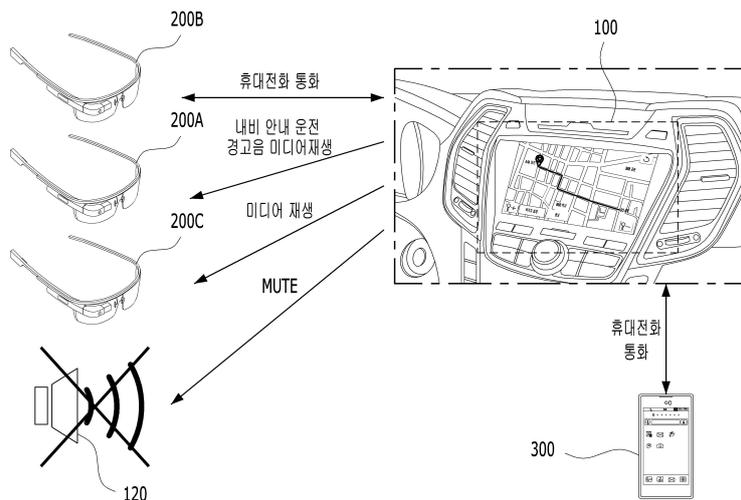
심사관 : 박균성

(54) 발명의 명칭 웨어러블 기기의 음향 출력 제어 방법 및 이를 수행하는 차량

(57) 요약

본 발명은 차량에서 복수의 탑승자가 착용한 웨어러블 기기를 구분하여 음향을 출력하는 방법 및 이를 수행할 수 있는 차량에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 차량에서 음향 출력부를 구비한 복수의 웨어러블 기기에 음향을 제공하는 방법은, 상기 복수의 웨어러블 기기를 무선으로 검색하는 단계; 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각으로부터 음향 입출력 정보를 수신하는 단계; 및 상기 음향 입출력 정보에 따라 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 선별적으로 음향 신호를 무선으로 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류
G06F 3/011 (2013.01)

(72) 발명자

권해영

경기도 수원시 영통구 법조로 134, 3006동 2001호
(하동, 광고호수마을참누리레이크)

오민혁

서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 101동 1504호
(방배동, 방배롯데캐슬아르떼)

명세서

청구범위

청구항 1

차량에서 음향 출력부를 구비한 복수의 웨어러블 기기에 음향을 제공하는 방법에 있어서,
 상기 복수의 웨어러블 기기를 무선으로 검색하는 단계;
 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각으로부터 음향 입출력 정보를 수신하는 단계; 및
 상기 음향 입출력 정보에 따라 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 선별적으로 음향 신호를 무선으로 제공하는 단계;
 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 특정 웨어러블 기기로부터 상기 음향 신호를 제어하기 위한 제어 명령을 수신하는 단계; 및
 상기 수신된 제어 명령에 따른 음향 신호 제어를 상기 특정 웨어러블 기기에 제공하는 음향 신호에 대해서만 적용하는 단계를 포함하되,
 상기 각 단계는,
 상기 차량의 AVN(Audio Video Navigation) 시스템을 통해 수행되는, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 음향 입출력 정보는,
 상기 각 웨어러블 기기의 사용자가 운전자인지 여부, 탑승한 위치, 사용할 기능의 종류, 지원되는 입출력 기능 중 적어도 하나를 포함하는, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,
 상기 음향 입출력 정보를 통해, 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 제 1 웨어러블 기기가 운전자의 것으로 판단되면,
 상기 제공하는 단계는,
 상기 제 1 웨어러블 기기에만 네비게이션 안내 음성 및 운전 경고음을 제공하는 단계를 포함하는, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,
 상기 제 1 웨어러블 기기에만 네비게이션 안내 음성 및 운전 경고음을 제공하는 단계는,
 상기 차량의 스피커를 통해 미디어 음향의 출력 여부와 무관하게 수행되는, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 5

제 2항에 있어서,
 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 제 2 웨어러블 기기를 통해 핸드 프리 기능이 활성화되는 경우,
 상기 제공하는 단계는,
 상기 제 2 웨어러블 기기에만 상기 핸드 프리 기능에 따른 통화음을 제공하는 단계를 포함하는, 차량의 음향 제

공 방법.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 핸드 프리 기능이 활성화되기 전에 상기 차량의 스피커를 통해 미디어 음향이 출력되고 있던 경우,

상기 제공하는 단계는,

상기 차량의 스피커를 음소거 시키는 단계; 및

상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 상기 제 2 웨어러블 기기를 제외한 웨어러블 기기에 상기 미디어 음향을 제공하는 단계를 더 포함하는, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 미디어 음향을 제공하는 단계는,

상기 음향 입출력 정보를 통해 운전자의 웨어러블 기기로 판단된 웨어러블 기기에 대해서는 수행되지 않는, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 음향 입출력 정보는,

상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 미리 설정된, 차량의 음향 제공 방법.

청구항 10

삭제

청구항 11

음향 출력부를 구비한 복수의 웨어러블 기기에 음향을 제공하는 차량의 음향 제공 시스템에 있어서,

상기 복수의 웨어러블 기기를 무선으로 검색하는 무선 통신부; 및

상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각으로부터 음향 입출력 정보가 상기 무선통신부를 통해 수신되면, 상기 음향 입출력 정보에 따라 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 선별적으로 음향 신호가 무선으로 제공되도록 제어하는 제어부를 포함하되,

상기 제어부는,

상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 특정 웨어러블 기기로부터 상기 음향 신호를 제어하기 위한 제어 명령이 수신되면, 상기 수신된 제어 명령에 따른 음향 신호 제어가 상기 특정 웨어러블 기기에 제공하는 음향 신호에 대해서만 적용되도록 제어하며, 상기 차량의 AVN(Audio Video Navigation) 시스템에 포함되는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 음향 입출력 정보는,

상기 각 웨어러블 기기의 사용자가 운전자인지 여부, 탑승한 위치, 사용할 기능의 종류, 지원되는 입출력 기능 중 적어도 하나를 포함하는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음향 입출력 정보를 통해, 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 제 1 웨어러블 기기가 운전자의 것으로 판단되면,

상기 제 1 웨어러블 기기에만 네비게이션 안내 음성 및 운전 경고음이 제공되도록 제어하는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 14

제 13항에 있어서,

미디어 음향을 출력하는 스피커를 더 포함하되,

상기 제어부는,

상기 스피커를 통한 미디어 음향의 출력 여부와 무관하게 상기 제 1 웨어러블 기기에만 네비게이션 안내 음성 및 운전 경고음이 제공되도록 제어하는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 15

제 12항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 제 2 웨어러블 기기를 통해 핸즈 프리 기능이 활성화되는 경우,

상기 제 2 웨어러블 기기에만 상기 핸즈 프리 기능에 따른 통화음이 제공되도록 제어하는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 16

제 15항에 있어서,

미디어 음향을 출력하는 스피커를 더 포함하되,

상기 제어부는,

상기 핸즈 프리 기능이 활성화되기 전에 상기 차량의 스피커를 통해 미디어 음향이 출력되고 있던 경우,

상기 차량의 스피커를 음소거 시키고, 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 중 상기 제 2 웨어러블 기기를 제외한 웨어러블 기기에 상기 미디어 음향이 제공되도록 제어하는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 17

제 16항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음향 입출력 정보를 통해 운전자의 웨어러블 기기로 판단된 웨어러블 기기에 대해서는 상기 미디어 음향이 제공되지 않도록 제어하는, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 18

삭제

청구항 19

제 11항에 있어서,

상기 음향 입출력 정보는,

상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 미리 설정된, 차량의 음향 제공 시스템.

청구항 20

삭제

청구항 21

차량으로부터 음향을 제공받는 웨어러블 기기에 있어서,

음향 출력을 위한 음향 출력부;

상기 차량의 AVN(Audio Video Navigation) 시스템과 무선으로 데이터를 교환하는 무선 통신부; 및

상기 무선통신부를 통해 음향 입출력 정보를 상기 차량으로 전송하고, 상기 음향 입출력 정보에 따른 선별적 음향 신호가 상기 차량으로부터 수신되면, 상기 음향 출력부를 통해 상기 수신된 음향 신호가 재생되도록 제어하는 제어부를 포함하되,

상기 음향 입출력 정보는,

상기 웨어러블 기기의 사용자가 운전자인지 여부, 탑승한 위치, 사용할 기능의 종류, 지원되는 입출력 기능 중 적어도 하나를 포함하며,

상기 제어부는,

상기 음향 신호를 제어하기 위한 제어 명령에 따른 음향 신호 제어가, 상기 웨어러블 기기에 제공하는 음향 신호에 대해서만 적용되도록 상기 제어 명령을 상기 차량의 AVN 시스템으로 전송하도록 상기 무선 통신부를 제어하는, 웨어러블 기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량에서 복수의 탑승자가 착용한 웨어러블 기기를 구분하여 음향을 출력하는 방법 및 이를 수행할 수 있는 차량에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래 차량에서는 전석과 후석 스피커 위치에 따라 사운드 제어를 한다. 예를 들어 미디어 재생 중 내비게이션 안내 음성 재생이 필요한 경우 안내 음성을 보다 정확히 출력하기 위하여 운전자가 있는 전석의 미디어 재생 사운드 볼륨을 낮추고 내비게이션 안내 음성의 볼륨을 높여서 사운드를 출력한다. 이때 후석의 경우 운전자와 관련성이 낮기 때문에 미디어 재생 사운드 볼륨을 낮추지 않고 본래 대로 재생한다.

[0003] 이와 같은 종래의 차량 사운드 제어 방식은 탑승자 개별적으로 착용하고 있는 웨어러블 장치를 고려하지 않고 설계 되었기 때문에 차량 안내, 경고등의 상황에 따라 동승자를 위한 미디어 재생 사운드를 제한하고 모든 탑승자가 동일한 사운드를 강제적으로 들어야 하는 문제가 있다.

[0004] 즉, 종래 차량에서는 사실상 운전자에게 필요한 안내, 경고음을 동승자도 강제적으로 들어야 하며, 전/후석 사용자가 각기 다른 콘텐츠 (음악, 영화)를 선택적으로 재생할 수 없다. 특히 운전자가 핸즈프리 기능을 통해 휴대전화 통화 시 모든 탑승자가 통화 내용을 차량 스피커를 통해 듣게 된다는 점에서 개인 프라이버시에도 문제가 있을 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) 한국 공개특허 공보 제10-2010-0027518호 (2010.03.11 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 탑승자 별로 필요한 음향만을 웨어러블 기기를 통해 출력해줄 수 있는 차량 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0006] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기와 같은 과제를 해결하기 위해 본 발명의 일 실시예에 따른 차량에서 음향 출력부를 구비한 복수의 웨어러블 기기에 음향을 제공하는 방법은, 상기 복수의 웨어러블 기기를 무선으로 검색하는 단계; 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각으로부터 음향 입출력 정보를 수신하는 단계; 및 상기 음향 입출력 정보에 따라 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 선별적으로 음향 신호를 무선으로 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0008] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 음향 출력부를 구비한 복수의 웨어러블 기기에 음향을 제공하는 차량의 음향 제공 시스템은, 상기 복수의 웨어러블 기기를 무선으로 검색하는 무선 통신부; 및 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각으로부터 음향 입출력 정보가 상기 무선통신부를 통해 수신되면, 상기 음향 입출력 정보에 따라 상기 검색된 복수의 웨어러블 기기 각각에 선별적으로 음향 신호가 무선으로 제공되도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0009] 아울러, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량으로부터 음향을 제공받는 웨어러블 기기는, 음향 출력을 위한 음향 출력부; 상기 차량과 무선으로 데이터를 교환하는 무선 통신부; 및 상기 무선통신부를 통해 음향 입출력 정보를 상기 차량으로 전송하고, 상기 음향 입출력 정보에 따른 선별적 음향 신호가 상기 차량으로부터 수신되면, 상기 음향 출력부를 통해 상기 수신된 음향 신호가 재생되도록 제어하는 제어부를 포함하되, 상기 음향 입출력 정보는 상기 웨어러블 기기의 사용자가 운전자인지 여부, 탑승한 위치, 사용할 기능의 종류, 지원되는 입출력 기능 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명의 적어도 일 실시예에 의하면, 다음과 같은 효과가 있다.
- [0011] 차량내 운전자가 웨어러블 디바이스를 착용하고 있을 경우 운전자에게만 운전 안내에 필요한 사운드가 출력될 수 있다.
- [0012] 또한, 웨어러블 장치에 사운드 입출력이 연결된 상태에서 기존 차량의 사운드 입출력 상태를 유지되며, 핸즈프리 통화와 같이 탑승자 개인에게 각기 다른 차량 사운드 입출력을 연결해야 할 경우 자동적으로 웨어러블 디바이스를 통하여 상황에 맞는 사운드 입출력 제어가 수행될 수 있다.
- [0013] 아울러, 웨어러블 장치의 사운드 제어를 통하여 기존 차량의 사운드 입출력 상태에 영향을 주지 않고 차량의 탑승자가 개별적으로 원하는 콘텐츠를 선택적으로 이용할 수 있다.
- [0014] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 AVN 시스템의 구성의 일례를 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 스마트 안경의 일례를 나타낸다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 AVN 시스템과 웨어러블 기기간의 선별적 음향 재생이 수행되는 과정의 일례를 나타낸다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 운전자를 위한 선별적 음향 출력이 수행되는 형태의 일례를 나타낸다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 핸즈프리 기능이 제공되는 형태의 일례를 나타낸다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 장치를 활용한 차량 내 사운드 설정 및 다중 사운드 입출력 제어가 수행되는 형태의 일례를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [0017] 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0018] 본 발명에서는 차량 탑승자가 웨어러블 장치를 착용하고 있을 경우 웨어러블 장치를 통하여 개별적으로 소리를 재생하고 마이크 입력을 받도록 할 것을 제안한다. 따라서 탑승자의 웨어러블 장치를 활용하면 차량에서 필요한 사운드를 선택적으로 출력하고 입력 받을 수 있다. 예를 들어, 차량의 AVN 시스템에서 스피커를 통해 미디어 재생 중, 내비게이션 안내 음성의 재생이 필요한 경우 차량 스피커를 통한 미디어 사운드 재생은 유지한 상태에서 운전자의 웨어러블 기기에만 안내 음성 사운드를 출력 할 수 있다.
- [0019] 먼저, 본 발명의 실시예들을 수행하기 위한 장치 구성을 설명한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 AVN 시스템의 구성의 일례를 나타내는 블록도이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 차량의 AVN(Audio Video Navigation) 시스템(100)은 스마트 안경과 같은 스피커와 마이크를 구비한 웨어러블 기기와 블루투스나 와이파이 등의 무선 통신 방식으로 연결되어 음향 신호를 교환하기 위한 무선통신부(110), 멀티미디어 재생 및 내비게이션 기능 실행시 관련 음향을 출력하는 스피커(120) 및 전술한 구성요소들을 제어하고 본 실시예의 수행에 요구되는 판단 및 연산을 수행하는 제어부(130)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제어부(130)는 웨어러블 기기들과의 무선 데이터 경로 설정 과정의 전반적인 프로세스를 제어하고, 무선으로 연결된 각 웨어러블 기기들을 서로 구분하여, 각 웨어러블 기기 사용자의 상황에 적합한 음향만이 무선통신부를 통해 전달되도록 제어할 수 있다.
- [0022] 도 2는 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 스마트 안경의 일례를 나타낸다.
- [0023] 스마트 안경(200)은 인체의 두부에 착용 가능하도록 구성되며, 이를 위한 프레임부(케이스, 하우징 등)을 구비할 수 있다. 프레임부는 착용이 용이하도록 플렉서블 재질로 형성될 수 있다. 본 도면에서는, 프레임부가 서로 다른 재질의 제1 프레임(201)과 제2 프레임(202)을 포함하는 것을 예시하고 있다.
- [0024] 프레임부는 두부에 지지되며, 각종 부품들이 장착되는 공간을 마련한다. 도시된 바와 같이, 프레임부에는 제어 모듈(280), 음향 출력 모듈(252) 등과 같은 전자부품이 장착될 수 있다. 또한, 프레임부에는 좌안 및 우안 중 적어도 하나를 덮는 렌즈(203)가 착탈 가능하게 장착될 수 있다.
- [0025] 디스플레이부(251)는 헤드 마운티드 디스플레이(Head Mounted Display, HMD) 형태로 구현될 수 있다. HMD 형태란, 두부에 장착되어, 사용자의 눈 앞에 직접 영상을 보여주는 디스플레이 방식을 말한다. 사용자가 스마트 안경(200)을 착용하였을 때, 사용자의 눈 앞에 직접 영상을 제공할 수 있도록, 디스플레이부(251)는 좌안 및 우안 중 적어도 하나에 대응되게 배치될 수 있다. 본 도면에서는, 사용자의 우안을 향하여 영상을 출력할 수 있도록, 디스플레이부(251)가 우안에 대응되는 부분에 위치한 것을 예시하고 있다.
- [0026] 디스플레이부(251)는 프리즘을 이용하여 사용자의 눈으로 이미지를 투사할 수 있다. 또한, 사용자가 투사된 이미지와 전방의 일반 시야(사용자가 눈을 통하여 바라보는 범위)를 함께 볼 수 있도록, 프리즘은 투광성으로 형성될 수 있다.
- [0027] 이처럼, 디스플레이부(251)를 통하여 출력되는 영상은, 일반 시야와 오버랩(overlap)되어 보여질 수 있다.
- [0028] 카메라(221)는 좌안 및 우안 중 적어도 하나에 인접하게 배치되어, 전방의 영상을 촬영하도록 형성된다. 카메라(221)가 눈에 인접하여 위치하므로, 카메라(221)는 사용자가 바라보는 장면을 영상으로 획득할 수 있다.

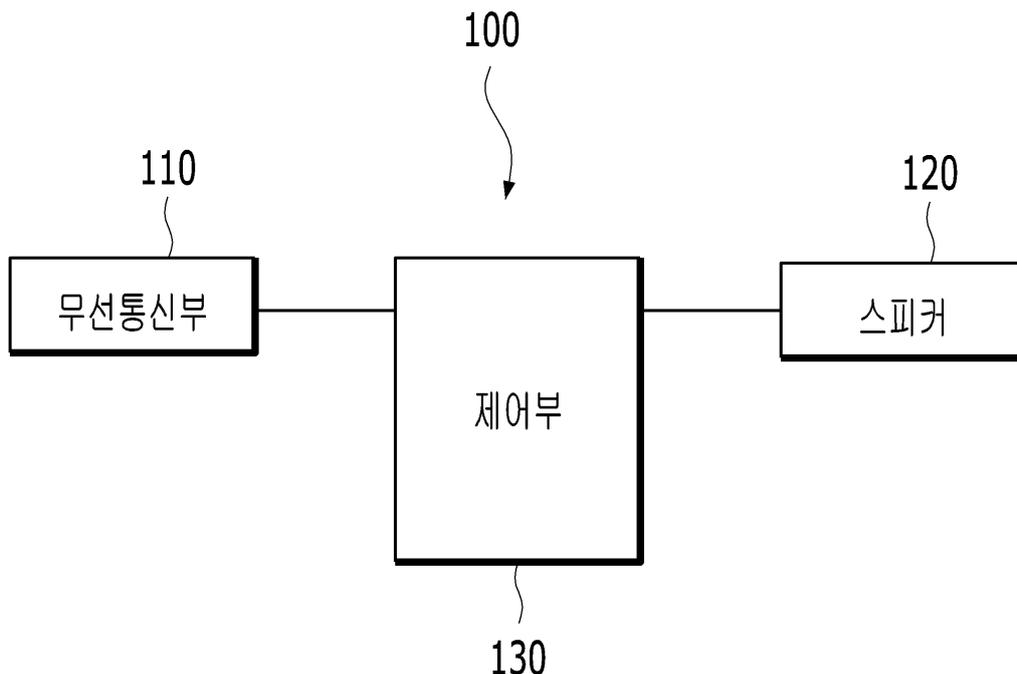
- [0029] 본 도면에서는, 카메라(221)가 제어 모듈(280)에 구비된 것을 예시하고 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 카메라(221)는 상기 프레임부에 설치될 수도 있으며, 복수 개로 구비되어 입체 영상을 획득하도록 이루어질 수도 있다.
- [0030] 스마트 안경(200)는 제어명령을 입력 받기 위하여 조작되는 명령 입력부(223a, 223b)를 구비할 수 있다. 명령 입력부(223a, 223b)는 터치, 푸시 등의 방식으로 조작될 수 있다.
- [0031] 제어 모듈(280)은 스마트 안경(200)에 구비되는 각종 전자부품을 제어하도록 이루어진다. 예를 들어, 제어 모듈(280)은 스마트 안경의 무선통신부(미도시)를 통해 차량의 AVN 시스템과 무선 데이터 경로가 설립되도록 하고, 설립된 데이터 경로로 음향 정보를 수신하여 음향 출력부(252)로 출력되도록 하거나, 마이크를 통해 입력된 음향을 전기 신호로 변환하여 AVN 시스템으로 전달할 수 있다. 또한, 제어 모듈은 명령 입력부를 통해 설정된 탑승자의 역할이나 위치(예를 들어, 운전자, 조수석 탑승, 뒷좌석 탑승 등)에 대응되는 식별 정보가 AVN 시스템에 전달되도록 할 수 있다.
- [0032] 본 도면에서는, 제어 모듈(280)이 일측 두부 상의 프레임부에 설치된 것을 예시하고 있다. 하지만, 제어 모듈(280)의 위치는 이에 한정되지 않는다.
- [0033] 이하에서는 상술한 AVN 시스템과 웨어러블 기기를 통해 선별적 음향 재생이 수행되는 형태를 도 3 내지 도 6을 참조하여 설명한다.
- [0034] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 AVN 시스템과 웨어러블 기기간의 선별적 음향 재생이 수행되는 과정의 일례를 나타낸다.
- [0035] 도 3을 참조하면, 먼저 차량의 AVN 시스템은 차량 내에 복수의 탑승자 각각이 소지한 웨어러블 기기들(200A, 200B, 200C)을 검색하고, 그에 따라 각 웨어러블 기기들은 사운드(음향) 입출력 정보를 AVN 시스템으로 전송한다. 여기서 사운드 입출력 정보에는 운전자인지 여부, 탑승 위치(예를 들어, 조수석, 뒷자리, 운전석 등), 사용할 기능의 종류(예를 들어, 핸즈프리, DMB 시청, 네비게이션, MP3 재생), 지원되는 입출력 기능(예를 들어, 마이크 보유 여부 등) 등에 대한 정보가 포함될 수 있다. 이러한 정보는 웨어러블 기기에 미리 설정되어 있는 것이 바람직하다.
- [0036] AVN 시스템은 수신된 사운드 입출력 정보에 따라, 차량 운행 상황과 탑승자 개별 상황에 대응하여 각 웨어러블 기기별로 상이한 음향이 전송되도록 제어할 수 있다.
- [0037] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 운전자를 위한 선별적 음향 출력이 수행되는 형태의 일례를 나타낸다.
- [0038] 도 4를 참조하면, AVN 시스템(100)의 스피커(120)를 통해 미디어 재생 중에 네비게이션 안내 및 운전 경고음을 재생할 필요가 있을 시, AVN 시스템은 운전자의 웨어러블 장치(200A)를 통하여 네비게이션 안내 음성과 경고음이 재생되도록 하고, 미디어 재생은 차량 스피커(120)를 통해 계속 유지되도록 할 수 있다. 따라서, 본래의 미디어 재생 사운드를 유지하면서 운전자에게만 선택적으로 필요한 음성 안내를 지원 할 수 있게 된다.
- [0039] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 핸즈프리 기능이 제공되는 형태의 일례를 나타낸다.
- [0040] 도 5에서는 차량의 AVN 시스템과 휴대전화(300)가 블루투스 페어링된 상태에서는, 해당 휴대전화(300)가 통화기능을 사용하는 경우 AVN 시스템(100)은 자동으로 휴대전화(300) 소유자의 웨어러블 장치(200B)를 검색하여 해당 웨어러블 장치를 통해서만 통화음이 송출되도록 할 수 있다. 물론, 운전자의 웨어러블 기기(200A)를 통해서도 도 4와 유사하게 네비게이션 음향이나 경고 음향만이 출력되도록 할 수 있다. 추가적으로, AVN 시스템(100)은 현재 통화중인 상태를 인식하여 기존에 스피커(120)로 재생되고 있던 사운드를 음소거(MUTE) 시키는 대신, 나머지 탑승자의 웨어러블 장치(200C)를 통하여 사운드를 출력함으로써 기존에 들던 미디어 재생 사운드를 끊김 없이 들을 수 있도록 사운드 제어를 수행할 수 있다.
- [0041] 이를 통해 웨어러블 장치(200B)를 착용한 차량 탑승자가 개인 프라이버시에 문제가 없이 휴대전화 통화를 할 수 있으며 통화를 위하여 스피커(120)가 무음인 상태에서도 다른 탑승자는 자신의 웨어러블 기기(200C)를 통해 기존에 들던 미디어 사운드를 끊김없이 연속적으로 들을 수 있다.
- [0042] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 장치를 활용한 차량 내 사운드 설정 및 다중 사운드 입출력 제어가 수행되는 형태의 일례를 나타낸다.
- [0043] 도 6을 참조하면, 차량내 웨어러블 장치를 통하여 AVN 시스템의 음향 출력을 조작한 경우, 조작의 결과는 해당 조작을 수행한 웨어러블 장치에만 반영되도록 할 수 있다. 예를 들어, MP3 파일이 차량 스피커(120)를 통해서

재생되고 있는 상태에서, 어느 한 탑승자가 본인의 웨어러블 장치(200C)를 통하여 영화 재생 명령을 내렸다면 스피커(120)를 통한 MP3 재생은 유지된 상태에서 재생되는 영화의 음향이 해당 웨어러블 장치(200C)를 통해서 출력될 수 있다. 다른 예로, 운전자의 웨어러블 기기(200A)를 통해 네비게이션 음향의 볼륨이 조절된 경우, 다른 음향의 볼륨은 변화없이 운전자의 웨어러블 기기(200A)를 통해 출력되는 안내 음성만 볼륨이 변경될 수 있다.

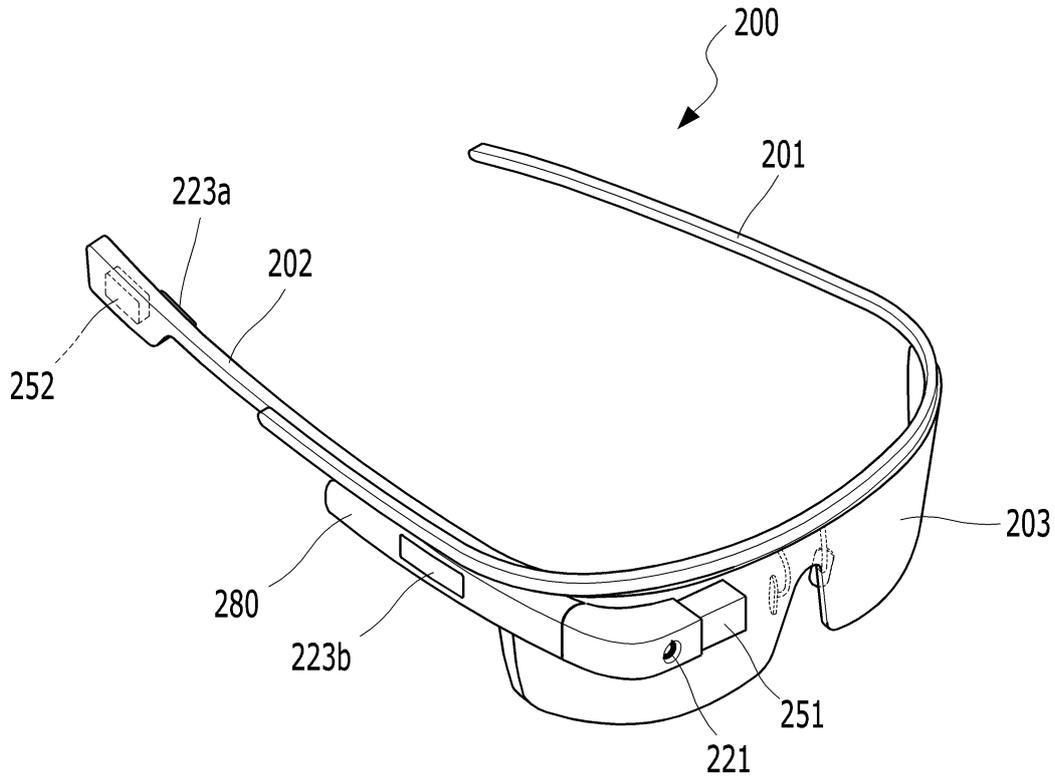
- [0044] 따라서, 본 기술을 활용하면 기존 차량의 사운드 입출력 상태에 영향을 주지 않고 차량의 탑승자가 개별적으로 원하는 콘텐츠를 선택적으로 이용할 수 있다.
- [0045] 지금까지 상술한 본 발명의 실시예들에 의하면, 종래의 방법대비 아래와 같은 장점이 있다.
- [0046] 먼저, 차량내 운전자가 웨어러블 디바이스를 착용하고 있을 경우 AVN 시스템은 운전자에게만 운전 안내에 필요한 사운드 입출력을 연결하여 줄 수 있다.
- [0047] 또한, 웨어러블 장치에 사운드 입출력이 연결된 상태에서 기존 차량의 사운드 입출력 상태가 유지될 수 있다.
- [0048] 또한, 휴대전화 통화와 같이 탑승자 개개인에게 각기 다른 차량 사운드 입출력을 연결해야 할 경우 자동적으로 웨어러블 디바이스를 통하여 상황에 맞는 사운드 입출력 제어가 수행될 수 있다.
- [0049] 아울러, 웨어러블 장치의 사운드 제어를 통하여 기존 차량의 사운드 입출력 상태에 영향을 주지 않고 차량의 탑승자가 개별적으로 원하는 콘텐츠를 선택적으로 이용할 수 있다.
- [0050] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다.
- [0051] 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

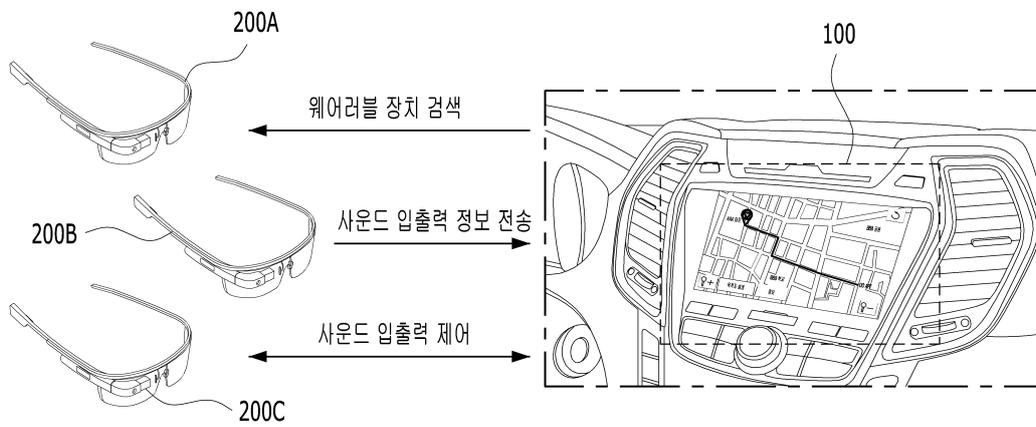
도면1



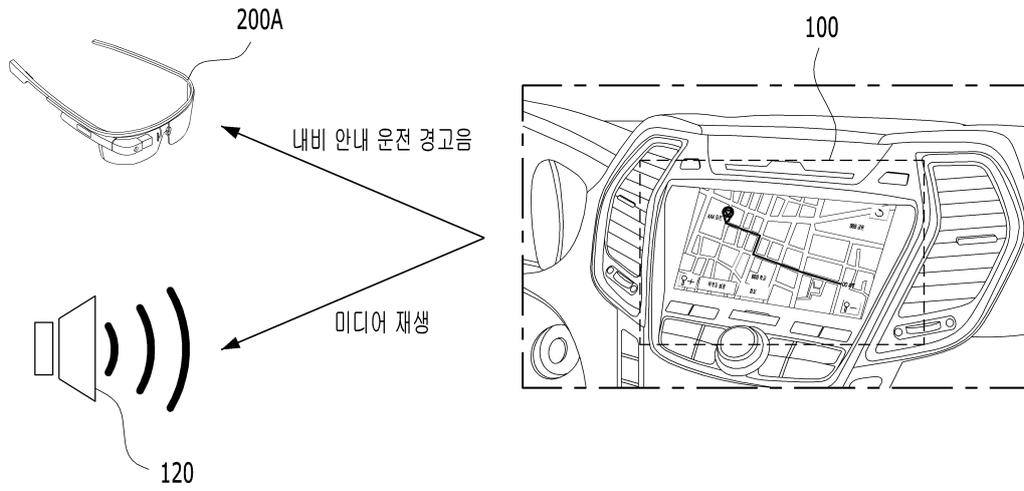
도면2



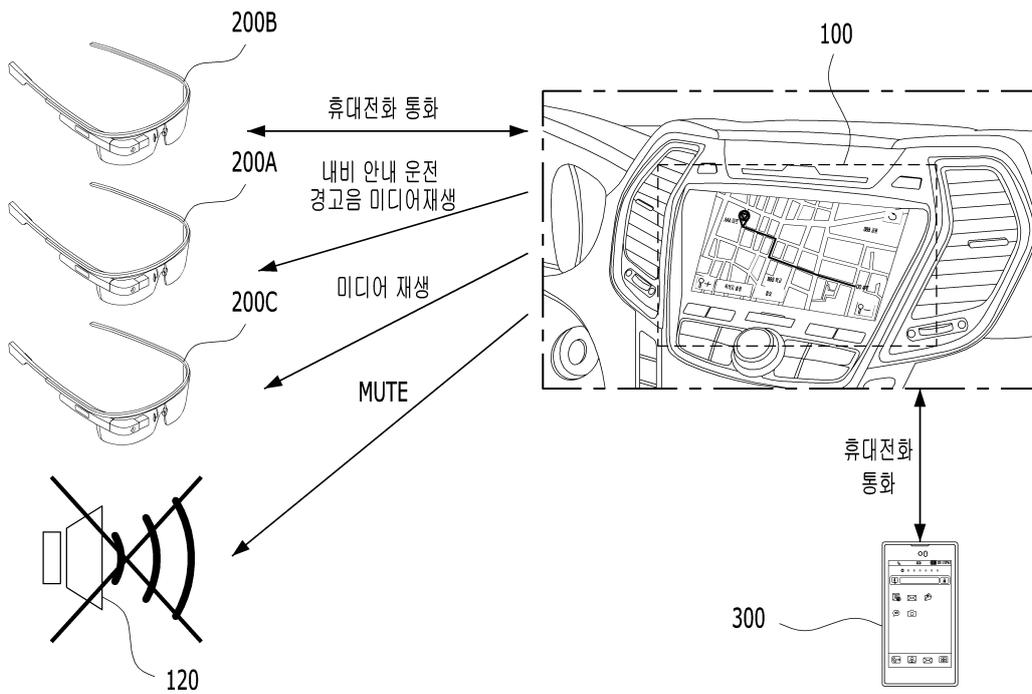
도면3



도면4



도면5



도면6

