



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월03일
(11) 등록번호 10-1525349
(24) 등록일자 2015년05월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04R 1/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0029951

(22) 출원일자 2014년03월14일

심사청구일자 2014년03월14일

(56) 선행기술조사문헌

JP2005159654 A

KR101133447 B1

KR1020120091844 A

JP2005159446 A

(73) 특허권자

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

전정환

경상남도 진주시 초장로14번길 27, 102동 1901호
(초전동, 진주초전푸르지오1단지)

차정현

경상남도 창원시 마산합포구 자산삼거리로 97,
804호 (자산동, 팔도타워)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인충정

전체 청구항 수 : 총 11 항

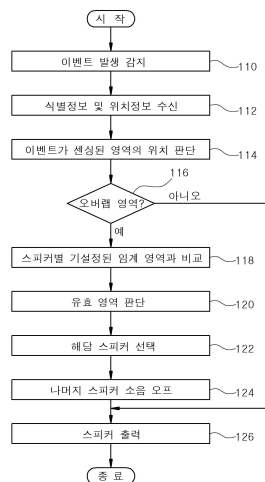
심사관 : 우만웅

(54) 발명의 명칭 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 있어서, 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응하는 이벤트 감지 센서를 통해 이벤트 발생 여부를 감지하고, 상기 이벤트가 센싱된 해당 이벤트 감지 센서로부터 기 부여된 식별정보 및 위치정보를 수신하는 과정과, 수신된 상기 이벤트 감지 센서의 식별정보 위치정보를 기반으로 이벤트가 센싱된 영역의 위치를 판단하는 과정과, 상기 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부에 따라 스피커를 선택하고, 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이정남

전라남도 광양시 행정1길 9, 504동 509호 (중동, 부영2차아파트)

김예진

울산광역시 남구 신선로84번길 3-3 (야음동)

윤희성

울산광역시 울주군 범서읍 굴화1길 55, 111동 100
2호 (굴화강변월드메르디앙)

정윤현

경상남도 진주시 집현면 향양로113번길 16-1

김성규

경상남도 진주시 진산로375번길 16-6 (장재동)

명세서

청구범위

청구항 1

무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 있어서,

네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응하는 이벤트 감지 센서를 통해 이벤트 발생 여부를 감지하고, 상기 이벤트가 센싱된 해당 이벤트 감지 센서로부터 기부여된 식별정보 및 위치정보를 수신하는 과정과,

수신된 상기 이벤트 감지 센서의 식별정보 위치정보를 기반으로 이벤트가 센싱된 영역의 위치를 판단하는 과정과,

상기 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부에 따라 스피커를 선택하고, 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력하는 과정을 포함하고,

상기 유효성 여부는,

상기 이벤트가 센싱된 위치정보가 스피커별 방사 영역을 기준으로 복수의 스피커 간 오버랩 영역에 포함되는지 여부를 판단하는 과정과,

판단 결과, 오버랩 영역인 경우 스피커별 방사 영역을 기준으로 기설정된 임계 영역의 비교를 통해 상기 이벤트가 센싱된 위치정보에 우선하는 유효 영역을 판단하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 스피커는,

기설정된 영역으로 소리를 제한하여 출력하는 초지향성 특성을 갖는 스피커임을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력하는 과정은,

오브젝트별 각 이벤트 감지 센서의 식별정보가 매칭된 록업데이터를 통해 이벤트가 센싱된 영역의 위치정보를 인식하고, 상기 오브젝트별 할당된 스피커를 이용하여 인식된 상기 위치정보에 부합하는 스피커를 활성화하여 정보 전달을 통해 수행됨을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 기설정된 임계 영역의 비교는,

상기 복수의 스피커 간 오버랩 영역에서 기설정된 스피커별 커버되는 영역을 참조하여 이벤트가 센싱된 위치정보에 가장 수렴하는 어느 하나의 스피커의 유효 영역을 통해 수행됨을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 오버랩 영역에서 위치정보에 유효하지 않은 영역에 해당하는 스피커의 출력은 소음 차폐 장치를 통해 노이즈 캔슬링을 수행함을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 이벤트 감지 센서는,

기설정된 영역 내 객체의 움직임을 통해 이벤트를 감지하고, 상기 움직임이 감지된 영역의 위치정보를 기설정된 좌표를 통해 획득하여 출력함을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법.

청구항 8

무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템에 있어서,

기설정된 영역으로 소리를 제한하여 출력하는 초지향성 특성을 갖는 복수의 스피커와,

네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응되어 기설정된 영역 내 객체의 움직임을 통해 이벤트를 감지하고, 상기 움직임이 감지된 영역의 위치정보를 기설정된 좌표를 통해 획득하여 출력하는 이벤트 감지 센서부와,

상기 복수의 스피커 및 이벤트 감지 센서부와 통신하며 상기 이벤트 감지 센서부의 출력 정보에 따라 상기 복수의 스피커의 출력을 제어하고, 네트워크 내 발생된 이벤트 및 오브젝트의 정보를 통합 관리하는 서버 노드와,

상기 스피커와 기설정된 거리만큼 이격되어 상기 스피커로부터 출력되는 소리 영역에 상호 대향하게 위치하여 소음을 차폐하는 소음 차폐 장치를 포함하고,

상기 서버 노드는,

상기 이벤트가 센싱된 위치정보가 스피커별 방사 영역을 기준으로 복수의 스피커 간 오버랩 영역에 포함되는지 여부를 판단하고, 판단 결과, 오버랩 영역인 경우 스피커별 방사 영역을 기준으로 기설정된 임계 영역의 비교를 통해 상기 이벤트가 센싱된 위치정보에 우선하는 유효 영역을 판단함을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 서버 노드는,

상기 이벤트가 센싱된 해당 이벤트 감지 센서로부터 기부어진 식별정보 및 위치정보를 수신하고, 수신된 상기 이벤트 감지 센서의 식별정보 위치정보를 기반으로 이벤트가 센싱된 영역의 위치정보를 판단하여 상기 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부에 따라 스피커를 선택하고, 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력함을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템.

청구항 10

삭제

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 기설정된 임계 영역의 비교는,

상기 복수의 스피커 간 오버랩 영역에서 기설정된 스피커별 커버되는 영역을 참조하여 이벤트가 센싱된 위치정보에 가장 수렴하는 어느 하나의 스피커의 유효 영역을 통해 수행됨을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 서버 노드는,

상기 오버랩 영역에서 위치정보에 유효하지 않은 영역에 해당하는 스피커의 출력은 소음 차폐 장치를 통해 노이즈 캔슬링을 수행함을 특징으로 하는 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템.

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 기설정된 영역은 스피커 하단으로 생성되는 원뿔 형태의 소리 영역임을 특징으로 하는 무선통신 서비스를

수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초지향성 스피커를 이용한 스피커의 출력 제어에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상적으로 스피커를 비롯한 음향장치가 발생시키는 음향은 넓은 범위 각을 가지고 확산되며 공간 내의 물체나 벽면에 흡수되거나 반사되어 다양한 음색과 잔향을 가지게 된다.

[0003] 그런데, 몇몇 응용 분야에서는, 예를 들어 잔향이 심하거나 주변에 음원이 무수히 많은 환경에서 특정인에게 명확한 청각 정보를 전달하여야 하는 경우라든가, 통상적인 스피커로는 불가능한 수백 미터 떨어진 거리에서 소리를 전달해야 하는 경우, 개별적인 정보가 동시 다발적으로 발생해야 하는 대규모 전시장에서와 같이 사용자가 원하는 필요한 정보만을 획득하는 일은 어렵다.

[0004] 특히, 복수의 스피커별 개별적인 정보 전달에 있어서 각 영역별 복수의 스피커 간 중첩되는 영역으로 인해 특정 공간에서 여러 소리가 발생하여 불필요한 소음 공해가 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 발명은 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응하는 감지 센서를 통해 감지된 대상의 위치 정보를 판단하여 복수의 스피커 간 오버랩 영역인 경우 선택된 스피커의 기설정된 영역으로 소리를 제한하고, 나머지 스피커에 대해서는 소음 차폐 장치를 통해 출력을 제어하도록 하는 초지향성 스피커 제공 시스템을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 견지에 따르면, 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 있어서, 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응하는 이벤트 감지 센서를 통해 이벤트 발생 여부를 감지하고, 상기 이벤트가 센싱된 해당 이벤트 감지 센서로부터 기부여된 식별정보 및 위치정보를 수신하는 과정과, 수신된 상기 이벤트 감지 센서의 식별정보 위치정보를 기반으로 이벤트가 센싱된 영역의 위치를 판단하는 과정과, 상기 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부에 따라 스피커를 선택하고, 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력하는 과정을 포함한다.

[0007] 본 발명의 다른 견지에 따르면, 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템에 있어서, 기설정된 영역으로 소리를 제한하여 출력하는 초지향성 특성을 갖는 복수의 스피커와, 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응되어 기설정된 영역 내 객체의 움직임을 통해 이벤트를 감지하고, 상기 움직임을 감지된 영역의 위치정보를 기설정된 좌표를 통해 획득하여 출력하는 이벤트 감지 센서부와, 상기 복수의 스피커 및 이벤트 감지 센서부와 통신하며 상기 이벤트 감지 센서부의 출력 정보에 따라 상기 복수의 스피커의 출력을 제어하고, 네트워크 내 발생된 이벤트 및 오브젝트의 정보를 통합 관리하는 서버 노드와, 상기 스피커와 기설정된 거리만큼 이격되어 상기 스피커로부터 출력되는 소리 영역에 상호 대향하게 위치하여 소음을 차폐하는 소음 차폐 장치를 포함함을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명은 복수의 스피커 간 오버랩 영역에서의 불필요한 스피커의 출력을 소음 차폐 장치를 통해 제어함으로써 특정 영역에서의 여러 소리가 발생할 시 소리가 분산되어 섞이는 것을 방지하므로 불필요한 소음을 제거하고, 대규모 지역에서도 실시간으로 발생하는 영역별 정보에 대한 정확한 정보 전달이 가능하여 보다 신속한 통신이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에

관한 전체 흐름도.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 있어서, 초지향성 스피커 및 상기 초지향성 스피커의 동작을 보인 화면 예시도.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 있어서, 복수의 초지향성 스피커 간 중첩 영역을 보인 예시도.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템의 전체 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 구성 소자 등과 같은 특정 사항들이 나타나고 있는데 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들이 본 발명의 범위 내에서 소정의 변형이나 혹은 변경이 이루어질 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다.

[0011] 본 발명은 복수의 초지향성 스피커를 이용하여 특정 영역에만 소리를 전달하기 위한 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공에 관한 것으로, 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응하는 감지 센서를 통해 대상(스피커 출력 정보를 획득하고자 하는 사람 포함)이 감지된 경우 해당 위치 정보를 판단하여 복수의 스피커 간 오버랩 영역인 경우 기설정된 영역으로 소리를 제한하여 출력하는 초지향성 스피커별 유효 영역 여부에 따라 스피커를 선택하고, 나머지 스피커에 대해서는 소음 차폐 장치를 통해 상기 오버랩(overlap)영역에서의 스피커의 출력을 제어함으로써 특정 영역에서의 여러 소리가 발생할 시 소리가 분산되어 섞이는 것을 방지하므로 불필요한 소음을 제거하고, 대규모 지역에서도 실시간으로 발생하는 영역별 정보에 대한 정확한 정보 전달이 가능하여 보다 신속한 통신이 가능한 기술을 제공하고자 한다.

[0012] 이하, 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 대해 도 1을 참조하여 자세히 살펴보기로 한다.

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 관한 전체 흐름도이다.

[0014] 도 1을 참조하면, 먼저 110 과정에서는 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응하는 이벤트 감지 센서를 통해 이벤트 발생 여부를 감지한다.

[0015] 여기서, 상기 이벤트 감지 센서는, 기설정된 영역 내 대상(스피커 출력 정보를 획득하고자 하는 사람 포함)의 움직임을 통해 이벤트를 감지하고, 상기 움직임을 감지된 영역의 위치정보를 기설정된 좌표를 통해 획득하여 출력하는 것으로, 이벤트 감지 센서로는 전방향의 상을 반사하는 비평면 거울이 촬상 소자의 상부에 배치되어 촬상 소자 주위(즉, 오브젝트의 기설정된 영역)의 전방향에 대한 상을 촬상 소자에 제공하는 형태인 전방향 카메라 혹은 대상의 움직임을 감지하여 움직임 감지 신호를 발생시키는 동작 감지 센서일 수 있으며 그 밖에 기설정된 좌표 영역 내 움직임을 이벤트로 감지하여 상기 움직임이 발생한 위치정보를 기설정된 좌표 기반하에 센싱하여 출력 가능한 모든 감지 센서를 포함한다.

[0016] 112 과정에서는 네트워크를 통해 연결되어 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 내 오브젝트별 대응하는 이벤트 감지 센서 및 초지향성 스피커를 통합관리하는 서버 노드에서 이벤트가 센싱된 해당 이벤트 감지 센서로부터 기부여된 식별정보 및 위치정보를 수신한다.

[0017] 이때, 상기 스피커는, 기설정된 영역으로 소리를 제한하여 출력하는 초지향성 특성을 갖는 스피커를 의미하는 것으로, 도 2를 참조하면, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 있어서, 초지향성 스피커 및 상기 초지향성 스피커의 동작을 보인 화면 예시도로서, 우선, 도 2 좌측을 참조하면, 초지향성 스피커(210), 상기 초지향성 스피커(210)별 부여된 오브젝트(212), 상기 초지향성 스피커(210)를 기준으로 하단으로 생성되는 원뿔 형태의 소리 영역(214), 상기 소리 영역(214)의 바닥의 원형 형태의 소음 차폐 장치(216)를 포함하고, 도 2 우측은 복수의 초지향성 스피커가 릴레이되어 배치된 예

시도이다.

- [0018] 이와 같은 초지향성 스피커는, 소리 신호를 복조한 다음 초음파에 실어 내보내어, 소리가 퍼지는 반경은 좁지만 멀리 전달하는 특징이 있다.
- [0019] 계속해서, 114 과정에서는 상기 서버 노드에서 수신된 상기 이벤트 감지 센서의 식별정보와 위치정보를 기반으로 이벤트가 센싱된 영역의 위치를 판단한다.
- [0020] 이는, 상기 서버 노드에서 커버하는 무선통신 서비스가 가능한 네트워크 내 다수의 이벤트 예컨대, 오브젝트별 정보 등에 관한 데이터를 저장 및 관리하고, 오브젝트별 할당된 각 이벤트 감지 센서의 식별정보가 매칭된 특업 테이블을 통해 수행된다.
- [0021] 116 과정에서는 상기 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부 체크를 위한 오버랩 영역 여부를 체크한다.
- [0022] 이때, 상기 유효성 여부는, 상기 이벤트가 센싱된 위치정보가 스피커별 영역을 기준으로 복수의 스피커 간 오버랩 영역에 포함되는지 여부를 판단하는 과정과, 판단 결과, 오버랩 영역인 경우 스피커별 방사 영역을 기준으로 기설정된 임계 영역의 비교를 통해 상기 이벤트가 센싱된 위치정보에 우선하는 유효 영역을 판단하는 과정을 통해 판단된다.
- [0023] 즉, 오브젝트별 각 이벤트 감지 센서의 식별정보가 매칭된 특업테이블을 통해 이벤트가 센싱된 영역의 위치정보를 인식하고, 상기 오브젝트별 할당된 스피커를 이용하여 인식된 상기 위치정보에 부합하는 스피커를 활성화하여 정보 전달을 수행하기 위한 것으로, 도 2의 우측에서와 같이 복수의 초지향성 스피커를 사용할 때 초지향성 스피커별 출력되는 소리는 도 3에서와 같이 이웃하는 초지향성 스피커간 소리가 중첩되는 오버랩 영역(31, 33)에서 오버랩된다. 따라서, 초지향성 스피커별 기설정된 영역을 기준으로 중첩되는 소리를 차폐함으로써 오브젝트별 격리된 개별 오디오 기능을 초지향성 스피커를 통해 달성한다.
- [0024] 116 과정에서 체크 결과 복수의 초지향성 스피커의 소리 영역이 중첩되어 오버랩 영역으로 판단된 경우 118 과정으로 이동하여 초지향성 스피커별 기설정된 임계 영역과 비교를 수행한다.
- [0025] 상기 기설정된 임계 영역의 비교는, 상기 복수의 스피커 간 오버랩 영역에서 기설정된 스피커별 커버되는 영역을 참조하여 이벤트가 센싱된 위치정보와 더 수렴하는 어느 하나의 스피커의 유효 영역을 통해 수행되는 것으로, 이를 통해 120 과정에서 오버랩 영역에서 어느 하나의 스피커에 해당하는 유효 영역을 판단한다.
- [0026] 122 과정에서는 이벤트가 감지된 영역에서의 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부에 따라 스피커를 선택한다.
- [0027] 124 과정에서는 상기 오버랩 영역에서 위치정보에 유효하지 않은 영역에 해당하는 스피커의 출력은 소음 차폐장치를 통해 노이즈 캔슬링을 수행하여 오버랩 영역으로 전달되는 소리를 제거한다.
- [0028] 이후, 124 과정에서는 서버 노드에서 관리되는 상기 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력한다.
- [0029] 이상에서는 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법에 대해서 살펴보았다.
- [0030] 이하, 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템에 대해 도 4를 참조하여 자세히 살펴보기로 한다.
- [0031] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 시스템의 전체 구성도이다.
- [0032] 도 4를 참조하면, 본 발명이 적용된 시스템(400)은 복수의 초지향성 스피커(41, 42, 43), 이벤트 감지 센서부(미도시), 서버 노드(410) 및 소음 차폐 장치(410, 412, 414)를 포함한다.
- [0033] 상기 복수의 초지향성 스피커(41, 42, 43)은 기설정된 영역으로 소리를 제한하여 출력한다.
- [0034] 이때, 상기 기설정된 영역은 스피커 하단으로 생성되는 원뿔 형태의 소리 영역을 의미한다.
- [0035] 상기 이벤트 감지 센서부는 네트워크 내 분산된 오브젝트별 대응되어 기설정된 영역 내 객체의 움직임을 통해 이벤트를 감지하고, 상기 움직임이 감지된 영역의 위치정보를 기설정된 좌표를 통해 획득하여 출력한다.
- [0036] 상기 서버 노드(410)는 복수의 스피커(41, 42, 43) 및 이벤트 감지 센서부와 통신하며 상기 이벤트 감지 센서부

의 출력 정보에 따라 상기 복수의 스피커(41, 42, 43)의 출력을 제어하고, 네트워크 내 발생된 이벤트 및 오브젝트의 정보를 통합 관리한다.

[0037] 또한, 상기 서버 노드(410)는, 상기 이벤트가 센싱된 해당 이벤트 감지 센서로부터 기부여된 식별정보 및 위치 정보를 수신하고, 수신된 상기 이벤트 감지 센서의 식별정보 위치정보를 기반으로 이벤트가 센싱된 영역의 위치 정보를 판단하여 상기 위치정보를 기준으로 영역 유효성 여부에 따라 스피커를 선택하고, 선택된 스피커에 매칭된 오브젝트의 정보를 출력한다.

[0038] 그리고, 상기 서버 노드(410)는, 상기 이벤트가 센싱된 위치정보가 스피커별 방사 영역을 기준으로 복수의 스피커 간 오버랩 영역에 포함되는지 여부를 판단하고, 판단 결과, 오버랩 영역인 경우 스피커별 방사 영역을 기준으로 기설정된 임계 영역의 비교를 통해 상기 이벤트가 센싱된 위치정보에 우선하는 유효 영역을 판단하고, 상기 오버랩 영역에서 위치정보에 유효하지 않은 영역에 해당하는 스피커의 출력은 소음 차폐 장치를 통해 노이즈 캔슬링을 수행한다.

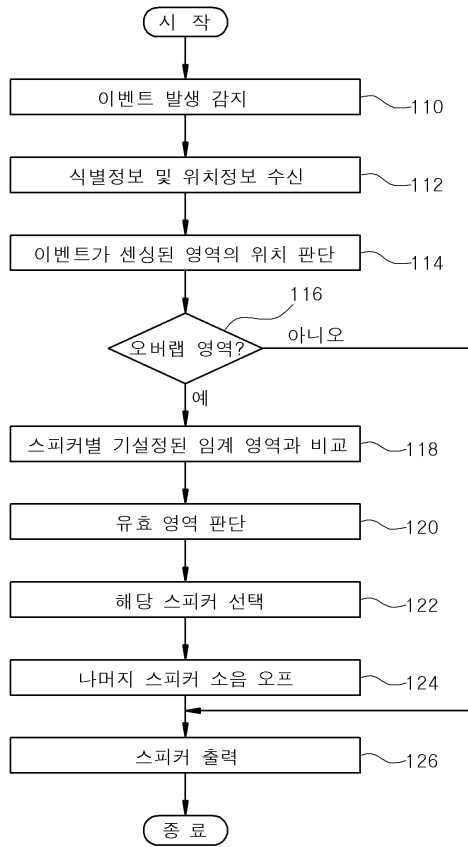
[0039] 여기서, 상기 기설정된 임계 영역의 비교는, 상기 복수의 스피커(41, 42, 43)간 오버랩 영역에서 기설정된 스피커별 커버되는 영역을 참조하여 이벤트가 센싱된 위치정보와 더 수렴하는 어느 하나의 스피커의 유효 영역을 통해 수행된다.

[0040] 상기 소음 차폐 장치(410, 412, 414)는 각각 대응되는 초지향성 스피커(41, 42, 43)와 기설정된 거리만큼 이격되어 해당 스피커(41, 42, 43)로부터 출력되는 소리 영역에 상호 대향하게 위치하여 소음을 차폐한다.

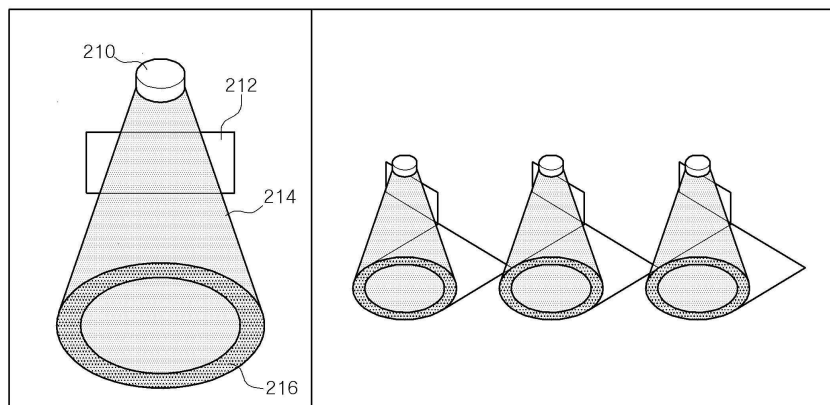
[0041] 상기와 같이 본 발명에 따른 무선통신 서비스를 수행하는 네트워크 기반 초지향성 스피커 제공 방법 및 시스템에 관한 동작이 이루어질 수 있으며, 한편 상기한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나 여러 가지 변형이 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 실시될 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 청구범위와 청구범위의 균등한 것에 의하여 정하여져야 할 것이다.

도면

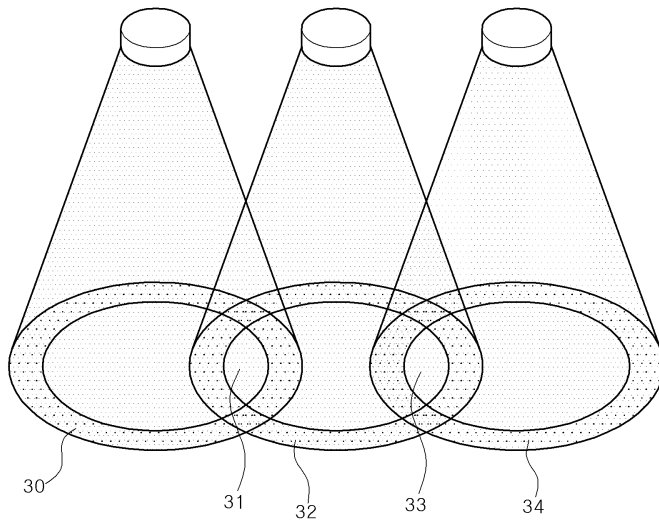
도면1



도면2



도면3



도면4

400

