

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 7월 1일 (01.07.2021)



(10) 국제공개번호
WO 2021/132852 A1

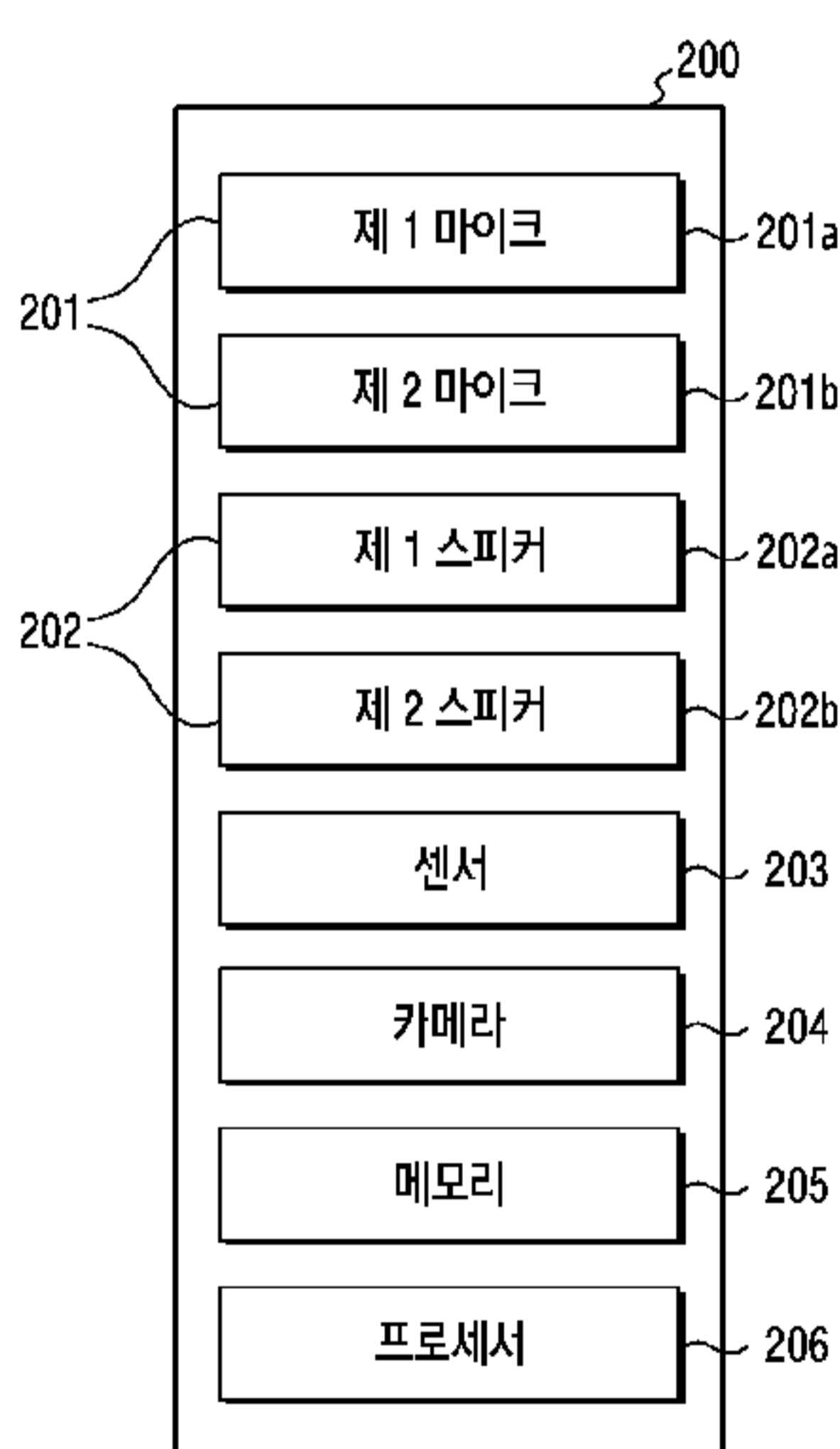
- (51) 국제특허분류: H04S 7/00 (2006.01) H04R 3/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/012910
- (22) 국제출원일: 2020년 9월 24일 (24.09.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2019-0175666 2019년 12월 26일 (26.12.2019)KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 고성환 (KO, Sunghwan); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김기훈 (KIM, Ki-hun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박영현 (PARK, Younghyun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박의순 (PARK, Euisoon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박진우 (PARK, Jinwoo); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 방경호 (BANG, Kyoungho); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 송은정 (SONG, Eun-

jung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 정문식 (CHUNG, Moonsik); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 조준영 (CHO, Junyoung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

- (74) 대리인: 권혁록 등 (KWON, Hyuk-Rok et al.); 03173 서울시 종로구 새문안로 5길 19, 11층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

(54) Title: AUDIO DATA OUTPUT METHOD AND ELECTRONIC DEVICE SUPPORTING SAME

(54) 발명의 명칭: 오디오 데이터의 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치



- 201a ... First microphone
- 201b ... Second microphone
- 202a ... First speaker
- 202b ... Second speaker
- 203 ... Sensor
- 204 ... Camera
- 205 ... Memory
- 206 ... Processor

(57) Abstract: Disclosed is an electronic device comprising: multiple microphones; multiple speakers; a sensor; a memory; and a processor operatively connected to the multiple microphones, the multiple speakers, the sensor, and the memory, wherein the processor is configured to: receive a voice of a user through each of the multiple microphones; determine a position relation between the electronic device and the user on the basis of a difference in a reception time at which the voice of the user is received through each of the multiple microphones; determine the posture of the electronic device on the basis of sensor information measured through the sensor; and determine audio data output through the multiple speakers included in the electronic device on the basis of the determined position relation and the determined posture of the electronic device. Various other embodiments inferred from the present document are also possible.

(57) 요약서: 전자 장치에 있어서, 복수 개의 마이크들, 복수 개의 스피커들, 센서, 메모리, 및 상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 센서 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해, 사용자의 음성을 수신하고, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고, 상기 센서를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하고, 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하도록 설정된 전자 장치가 개시된다. 이 외에도 본 문서를 통해 파악되는 다양한 실시예들이 가능하다.

WO 2021/132852 A1

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 오디오 데이터의 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치

기술분야

- [1] 본 발명의 다양한 실시예들은, 오디오 데이터의 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 스마트폰과 같은 전자 장치는 다양한 기능을 제공할 수 있다. 일 예로, 전자 장치는 마이크를 통해 사용자 음성을 수신할 수 있으며, 스피커를 통해 음성 데이터를 출력하는 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 통화 시 마이크를 통해 수신된 사용자의 음성을 외부 전자 장치로 전송할 수 있고, 상대방의 음성을 스피커를 통해 출력할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 기존 전자 장치는 통화 시, 듀얼 모노 사운드(dual mono sound) 송수화만 지원하고 있다. 예컨대, 전자 장치에 스테레오 스피커가 탑재되어도, 전자 장치는 송수화 시 스테레오 사운드(stereo sound) 음성 데이터를 출력하지 않고 듀얼 모노 음성 데이터를 출력하였다. 최근에 출시되는 대부분의 전자 장치는 스테레오 스피커가 탑재되어 있어, 통화 시 스테레오 오디오 데이터를 출력하는 기능이 요구되고 있다.
- [4] 본 발명의 다양한 실시예들은, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 오디오 데이터를 선택하여 출력하는 오디오 데이터 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치를 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [5] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 복수 개의 마이크들, 복수 개의 스피커들, 센서, 메모리, 및 상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 센서 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해, 사용자의 음성을 수신하고, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고, 상기 센서를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하고, 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하도록 설정될 수 있다.
- [6] 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 오디오 데이터의 출력 방법은, 상기 전자 장치에 포함된 복수 개의 마이크들 각각을 통해, 사용자의

음성을 수신하는 동작, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작, 상기 전자 장치에 포함된 센서를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하는 동작, 및 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하는 동작을 포함할 수 있다.

- [7] 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 복수 개의 마이크들, 복수 개의 스피커들, 카메라, 메모리, 및 상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 카메라 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 사용자의 음성을 수신하고, 상기 카메라를 통해 촬영된 영상을 획득하고, 상기 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득하고, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이 및 상기 오브젝트의 위치 값을 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고, 상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 상기 오디오 데이터를 결정하도록 설정될 수 있다.

발명의 효과

- [8] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 선택적으로 오디오 데이터를 출력함으로써, 사용자에게 고품질의 오디오 사운드를 제공할 수 있다.
- [9] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [11] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 오디오 데이터의 출력과 관련된 전자 장치의 블록도이다.
- [12] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 오디오 데이터의 출력 방법에 관한 도면이다.
- [13] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계 및 전자 장치의 자세에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 방법에 관한 도면이다.
- [14] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계 및 전자 장치의 자세에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 다른 방법에 관한 도면이다.
- [15] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계 및 전자

장치의 자세에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 또 다른 방법에 관한 도면이다.

[16] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 방법에 관한 도면이다.

[17] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 다른 방법에 관한 도면이다.

[18] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른, 복수 개의 스피커들의 배치 위치에 따른 기설정된 영역을 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[19] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예들이 설명된다. 설명의 편의를 위하여 도면에 도시된 구성요소들은 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있으며, 본 발명이 반드시 도시된 바에 의해 한정되는 것은 아니다.

[20] 도 1은 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다.

[21] 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 장치(150), 음향 출력 장치(155), 표시 장치(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 채 구현될 수 있다.

[22] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 로드하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는

독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [23] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다.
- [24] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서 모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [25] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [26] 입력 장치(150)는, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 장치(150)는, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [27] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(155)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [28] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(160)는, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.
- [29] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력

장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.

[30] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.

[31] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.

[32] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.

[33] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.

[34] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.

[35] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.

[36] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.

[37] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite

system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제2 네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMS))를 이용하여 제1 네트워크(198) 또는 제2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 및 인증할 수 있다.

[38] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 하나의 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제1 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC)이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.

[39] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))를 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.

[40] 일 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 하나 이상의 외부 전자 장치들에서 실행될 수 있다.

[41] 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기

요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

- [42] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 오디오 데이터의 출력과 관련된 전자 장치의 블록도이다.
- [43] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(200)는 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 복수 개의 스피커들(202)을 통해 출력되는 오디오 데이터를 스테레오 사운드(stereo sound) 또는 모노 사운드(mono sound)로 제공할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(200)는 사용자가 핸드프리(hands-free) 상황에서 통화 중 사용자에게 보다 좋은 음질의 통화 환경을 제공하기 위해 스테레오 사운드 또는 모노 사운드를 선택적으로 제공할 수 있다.
- [44] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계를 판단하여 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하면 스테레오 사운드를 제공하고, 사용자가 기설정된 영역 외부에 위치하면 모노 사운드를 제공할 수 있다. 여기서, 상기 기설정된 영역은 전자 장치(200) 상에 배치되는 복수 개의 스피커들(202)의 위치에 따라 설정되는 영역으로, 사용자에게 스테레오 사운드를 제공하여 최상의 음질을 제공하는 스위트 스팟(sweet spot)을 포함할 수 있다.
- [45] 상술한 기능을 제공하기 위한 전자 장치(200)는 도 2를 참조하여, 복수 개의 마이크들(201), 복수 개의 스피커들(202), 센서(203), 카메라(204), 메모리(205) 및 프로세서(206)를 포함할 수 있다. 그러나, 전자 장치(200)의 구성이 이에 한정되는 것은 아니다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 상술한 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소를 생략할 수 있으며, 적어도 하나의 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다.
- [46] 상기 복수 개의 마이크들(201)은 사용자의 음성을 수신할 수 있다. 또한, 상기 복수 개의 마이크들(201)은 수신한 음성을 프로세서(206)에 제공할 수 있다. 도 2에서, 상기 복수 개의 마이크들(201)이 제 1 마이크(201a) 및 제 2 마이크(201b)를 포함하고 있는 것으로 설명하였지만, 전자 장치(200)에 포함되는 마이크의 개수가 이에 한정되는 것은 아니다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 적어도 하나의 다른 마이크를 더 포함할 수 있다.
- [47] 상기 복수 개의 스피커들(202)은 상기 프로세서(206)로부터 전달받은 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 예컨대, 상기 복수 개의 스피커들(202)은 상기 프로세서(206)에 의해 선택된 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 사운드를 제공할 수 있다. 도 2에서는, 상기 복수 개의 스피커들(202)이 제 1 스피커(202a) 및 제 2 스피커(202b)를 포함하고 있는 것으로 설명하였지만, 전자 장치(200)에 포함되는 스피커의 개수가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [48] 상기 센서(203)는 전자 장치(200)의 내부에 배치되어 전자 장치(200)의 작동 상태 또는 외부의 환경 상태를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호

또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 센서(203)는 전자 장치(200)의 자세와 관련된 센서 정보를 획득할 수 있다. 예컨대, 상기 센서(203)는 전자 장치(200)의 자세가 변경될 때마다, 전자 장치(200)의 변경 각도를 측정하고, 상기 측정된 변경 각도를 상기 프로세서(206)에 센서 정보로 제공할 수 있다.

- [49] 일 실시예에 따르면, 상기 센서(203)는 전자 장치(200)에 배치된 상기 복수 개의 스피커(202)들을 지나는 가상의 선을 기준으로 전자 장치(200)의 변경 각도를 측정할 수 있고, 측정된 전자 장치(200)의 변경 각도를 상기 프로세서(206)에 센서 정보로 제공할 수 있다. 상기 센서(203)는 예를 들어, 자이로 센서 및 가속도 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그러나, 상기 센서(203)의 종류가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [50] 상기 카메라(204)는 오브젝트(예: 사용자)를 촬영하여 이미지 데이터를 획득할 수 있다. 이미지 데이터는 정지 영상 데이터 및 동영상 데이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [51] 상기 메모리(205)는 전자 장치(200)의 적어도 하나의 구성요소에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 예를 들어, 상기 메모리(205)는 복수 개의 마이크들(201)로부터 획득하는 음성, 복수 개의 스피커들(202)를 통해 출력되는 오디오 데이터, 카메라(204)로부터 획득하는 촬영 영상 등 다양한 데이터를 저장할 수 있다.
- [52] 상기 프로세서(206)는 전자 장치(200)의 다른 구성요소와 작동적으로 연결되어 상기 다른 구성요소의 동작을 제어할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(206)는 복수 개의 마이크들(201), 복수 개의 스피커들(202), 센서(203), 카메라(204) 및 메모리(205)와 작동적으로 연결되어 상기 복수 개의 마이크들(201), 상기 복수 개의 스피커들(202), 상기 센서(203), 상기 카메라(204) 및 상기 메모리(205)의 동작을 제어할 수 있다.
- [53] 상기 프로세서(206)는 상기 복수 개의 마이크들(201)을 통해 사용자의 음성을 수신할 수 있다. 또한, 상기 프로세서(206)는 상기 복수 개의 마이크들(201) 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간의 차이에 기반하여 상기 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수 개의 마이크들(201)에 포함된 제1 마이크(201a) 및 제2 마이크(201b)를 통해 상기 사용자의 음성을 수신하면, 상기 프로세서(206)는 상기 제1 마이크(201a)를 통해 상기 사용자의 음성을 수신한 제1 시간과 상기 제2 마이크(201b)를 통해 상기 사용자의 음성을 수신한 제2 시간의 차이에 기반하여 상기 전자 장치(200)와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다.
- [54] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 상기 수신한 제1시간과 상기 제2시간을 비교하고, 제1임계 값과 상기 비교된 값을 기반으로, 전자 장치(200)와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다. 상기 전자 장치(200)는 상기 판단된 위치 관계를 기반으로, 상기 사용자가 기설정된 영역 내에 있는지 판단할

수 있다.

- [55] 일 실시예에 따르면, 상기 수신한 제1시간의 값이 5이고, 상기 수신한 제2시간의 값이 8인 경우, 상기 프로세서는 상기 제1시간과 상기 제2시간을 비교하여, 비교 값 3을 확인할 수 있다. 상기 제1임계 값이 5로 설정되어 있는 경우, 상기 프로세서(206)는 상기 획득한 비교 값 3과 제1임계 값 5를 비교할 수 있는데, 이때, 상기 비교 값이 상기 제1임계 값 이상이면, 상기 프로세서(206)가 사용자가 기설정된 영역에 위치하지 않은 것을 판단할 수 있으며, 상기 비교 값이 상기 제1임계 값 미만이면, 사용자가 기설정된 영역 내부에 위치하고 있다는 것을 판단할 수 있다.
- [56] 따라서, 상기 프로세서(206)는 현재 상기 사용자가 기설정된 영역 내부에 있다는 것을 판단할 수 있다. 즉, 제1임계 값은 수신한 음성의 시간을 기반으로 상기 전자 장치(200)와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있는 기준정보라고 할 수 있다. 다만, 상기 제1임계 값은 상기 전자 장치(200)의 크기 및 상기 전자 장치(200)에 배치된 복수 개의 스피커들(202) 각각이 배치된 위치에 따라서 변경될 수 있다.
- [57] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 상기 센서(203)를 통해 전자 장치(200)의 자세와 관련된 센서 정보를 획득할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 상기 센서(203)를 통해 측정된 전자 장치(200)의 각도 정보를 기반으로 전자 장치(200)의 자세를 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(206)는 상기 전자 장치(200)의 각도 정보에 기반하여 상기 전자 장치가 종축으로 배치(또는 세로 방향 배치)되었는지 횡축으로 배치(또는 가로 방향 배치)되었는지를 판단할 수 있다.
- [58] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 상기 센서(203)를 통해 상기 전자 장치(200)의 자세가 변경될 때마다, 상기 전자 장치의 변경 각도를 측정하여, 센서 정보를 획득하고, 획득한 정보와 제2 임계 값을 비교할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 상기 센서(203)를 통해 획득한 상기 센서 정보를 기반으로 상기 전자 장치(200)의 변경 각도가 49도인 것을 확인할 수 있다. 이 때, 제2임계 값이 45도 인 경우, 상기 프로세서(206)는 상기 변경 각도 49도와 상기 제2임계 값 45도를 비교하여, 상기 전자 장치(200)의 자세를 판단할 수 있다.
- [59] 일 실시예에 따르면, 상기 변경 각도가 상기 제2임계 값보다 작은 경우, 상기 프로세서(206)는 상기 전자 장치(200)와 상기 사용자의 위치 관계가 기설정된 영역 내에 사용자가 위치하고 있지 않다는 것을 판단할 수 있다. 반면에 상기 변경 각도가 상기 제2임계 값보다 큰 경우, 상기 위치 관계가 기설정된 영역 내에 사용자가 위치하고 있는 것으로 판단할 수 있다. 즉, 상기 제2임계 값은 상기 프로세서(206)와 현재 전자 장치(200)의 자세가 상기 사용자에게 스테레오 오디오 데이터를 제공할 수 있는 자세인지 판단하기 위한 기준 정보이며, 전자 장치(200)마다 변경되는 기준 정보라고 할 수 있다.

- [60] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 상기 전자 장치(200)와 상기 사용자의 위치 관계 및 상기 전자 장치(200)의 자세에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들(202)을 통해 출력되는 오디오 데이터를 결정할 수 있다. 상기 프로세서(206)는 사용자가 기설정된 영역 내부에 위치하고 있는지 여부에 따라서, 복수 개의 스피커들(202) 각각을 통해 출력할 오디오 데이터를 결정할 수 있다.
- [61] 일 예로, 상기 프로세서(206)는 사용자가 상기 기설정된 영역 내부에 위치하는 경우, 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각에 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 스테레오 사운드를 제공할 수 있다. 다른 예로, 상기 프로세서(206)는 사용자가 상기 기설정된 영역 외부에 위치하는 경우, 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각에 동일한 오디오 데이터를 출력하여 모노 사운드를 제공할 수 있다. 즉, 상기 프로세서(206)는 제1 임계 값과 제2 임계 값을 기반으로, 상기 전자 장치(200)로부터 스테레오 사운드를 제공받을 수 있는 기설정된 영역 내부에 사용자가 위치하는지 판단하여, 판단한 결과를 기반으로 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 지 모노 사운드를 제공할 지 결정할 수 있다.
- [62] 또한, 상기 기설정된 영역은 상기 전자 장치(200)에 배치된 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각의 위치 및/또는 상기 전자 장치(200)의 크기에 따라 변경될 수 있다. 아래에서 설명하겠지만, 도 9를 참조하면, 상기 전자 장치(200)의 상부에 위치한 제 1 스피커 및 하부에 위치한 제 2 스피커의 위치에 따라 제 1 영역 및 제 3 영역을 기설정된 영역으로 설정할 수 있다. 상기 프로세서(206)가 판단한 상기 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치관계가 상기 제 1 영역 및/또는 상기 제 3 영역에 사용자가 위치한 경우, 상기 프로세서(206)는 상기 기설정된 영역 내부에 사용자가 위치하고 있다고 판단하고, 최적의 음향을 사용자에게 제공하기 위해 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각에 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다.
- [63] 반면에, 상기 프로세서(206)가 상기 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치관계가 상기 기설정된 영역에 사용자가 위치하지 않다고 판단한 경우, 스테레오 사운드가 아닌 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [64] 일 실시예에 따르면, 프로세서(206)는 복수 개의 마이크들(201) 각각을 통해 사용자의 음성을 수신하고, 수신된 음성의 수신 시간 차이에 기반하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 지 결정할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(206)는 상기 복수 개의 마이크들(201) 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이에 기반하여 상기 전자 장치(200)와 사용자의 위치 관계를 판단할 수 있다. 이때, 상기 사용자가 상기 전자 장치(200)에 포함된 복수 개의 스피커들(202)의 배치 위치에 기반하여 기설정된 영역 외부에 위치하고 있다고 판단되면, 상기 프로세서(206)는 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [65] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 카메라(204)로부터 상기 오브젝트를 촬영한 영상을 획득할 수 있다. 또한, 상기 프로세서(206)는 상기

촬영된 영상, 상기 확인된 음성 신호의 시간 차이 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계를 보다 정확하게 판단할 수 있다. 상기 프로세서(206)는 판단된 상기 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들(202)을 통해 출력할 오디오 데이터를 결정할 수 있다.

[66] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(200)가 거치대에 거치되어 있는 경우, 상기 프로세서(206)는 상기 제1임계 값, 상기 제2 임계 값 및 상기 카메라(204)를 이용하여 상기 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계를 판단하고, 판단한 위치 관계를 기반으로 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각을 통해 출력될 오디오 데이터를 설정할 수 있다. 다만, 거치대에 거치되어 있던 전자 장치(200)의 자세가 지면에 누운 자세로 변경될 경우, 상기 프로세서(206)는 상기 센서(203)를 통해 전자 장치(200)가 누워있는 것을 판단하고, 상기 복수 개의 마이크들(201) 각각을 통해 수신되는 사용자의 음성과 상기 카메라(204)로부터 상기 오브젝트를 촬영한 영상을 기반으로 상기 전자 장치(200)와 사용자 간의 위치 관계를 다시 판단하여, 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각을 통해 출력될 오디오 데이터를 재설정할 수 있다.

[67] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 기설정된 영역 내부에 사용자가 위치하고 있는지 여부에 따라 상기 복수 개의 스피커들(202)을 통해 출력할 오디오 데이터를 결정할 수 있다. 일 예로, 상기 프로세서(206)는 사용자가 상기 기설정된 영역 내부에 위치하는 경우, 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각에 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 스테레오 사운드를 제공할 수 있다. 다른 예로, 상기 프로세서(206)는 사용자가 상기 기설정된 영역 외부에 위치하는 경우, 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각에 동일한 오디오 데이터를 출력하여 모노 사운드를 제공할 수 있다.

[68] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)가 기설정된 영역 내부에 사용자가 위치하지 않은 것을 판단하여 사용자에게 모노 사운드를 제공하는 이유는 상기 기설정된 영역 외부에 위치한 사용자에게 스테레오 사운드를 제공하면 상기 복수 개의 스피커들(202)들 각각을 통해 출력되는 적어도 일부가 다른 오디오 데이터의 간섭 현상이 극도로 악화되는 현상이 발생할 수 있다. 따라서, 상기 프로세서(206)는 상기 간섭 현상으로 인해 악화된 스테레오 사운드의 음질이 모노 사운드의 음질보다 뒤떨어지므로, 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하지 않으면, 상기 복수 개의 스피커들(202) 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 모노 사운드를 제공할 수 있다.

[69] 일 실시예에 따르면, 상기 기설정된 영역은 전자 장치(200)에 배치된 복수 개의 스피커들(202)의 위치 또는 전자 장치(200)의 크기에 따라 결정될 수 있다. 예를 들어, 상기 기설정된 영역은 상기 복수 개의 스피커들(202)의 배치 위치에 기반하여, 사용자에게 스테레오 사운드를 제공하였을 때 최상의 음질을 제공하는 스위트 스팟(sweet spot)을 포함할 수 있다.

- [70] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서(206)는 복수 개의 스피커들(202) 각각을 통해 스테레오 사운드를 출력할 때, 오디오 데이터가 서로 간섭하여 발생하는 현상인 크로스 토크(crosstalk) 현상을 방지하기 위해 필터(예: XTC filter)를 적용할 수 있다. 상기 프로세서(206)에 의해 복수 개의 스피커들(202) 각각을 통해 출력하는 스테레오 사운드는 필터가 적용되어 크로스 토크가 제거(crosstalk cancellation)될 수 있다.
- [71] 상술한 바와 같이, 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(200))는, 복수 개의 마이크들(예: 제1 마이크(201a) 및 제2 마이크(201b)), 복수 개의 스피커들(예: 제1 스피커(202a) 및 제2 스피커(202b)), 센서(예: 센서(203)), 메모리(예: 메모리(205)), 및 상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 센서 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서(예: 프로세서(206))를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해, 사용자의 음성을 수신하고, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고, 상기 센서를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하고, 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하도록 설정될 수 있다.
- [72] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하는지를 판단하고, 상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치하지 않는다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하고, 상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치한다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하도록 설정될 수 있다.
- [73] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 스피커들이 상기 전자 장치에 배치되는 위치에 기반하여 상기 기설정된 영역을 설정할 수 있다.
- [74] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는 카메라(예: 카메라(204))를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 카메라를 통해 촬영된 영상 및 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하도록 설정될 수 있다.
- [75] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는 적어도 하나의 다른 마이크를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 및 상기 적어도 하나의 다른 마이크를 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간에 기반하여, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하도록 설정될 수 있다.
- [76] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력되는 상기 오디오 데이터 간에 발생하는 크로스 토크 현상을 방지하는

필터를 더 포함할 수 있다.

- [77] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 나타내는 값이 미리 설정된 제 1 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하고, 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 나타내는 값이 상기 제 1 임계 값보다 작은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하도록 설정될 수 있다.
- [78] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 센서 정보에 기반하여 상기 전자 장치의 각도를 산출하고, 상기 산출된 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하고, 상기 산출된 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 작은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하도록 설정될 수 있다.
- [79] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는 카메라(예: 카메라(204))를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 카메라를 통해 촬영된 영상을 획득하고, 상기 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득하고, 상기 판단된 위치 관계, 상기 판단된 전자 장치의 자세 및 상기 오브젝트의 위치 값에 기반하여 상기 결정된 오디오 데이터를 재구성하도록 설정될 수 있다.
- [80] 상술한 바와 같이, 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(200))는, 복수 개의 마이크들(예: 제1 마이크(201a) 및 제2 마이크(201b)), 복수 개의 스피커들(예: 제1 스피커(202a) 및 제2 스피커(202b)), 카메라(예: 카메라(204)), 메모리(예: 메모리(205)), 및 상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 카메라 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서(예: 프로세서(206))를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 사용자의 음성을 수신하고, 상기 카메라를 통해 촬영된 영상을 획득하고, 상기 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득하고, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이 및 상기 오브젝트의 위치 값을 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고, 상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 상기 오디오 데이터를 결정하도록 설정될 수 있다.
- [81] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들 중 적어도 두 개를 선택하고, 상기 선택된 적어도 두 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하도록 설정될 수 있다.
- [82] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 오디오데이터의 출력 방법에 관한 도면이다.
- [83] 도 3을 참조하면, 동작 301에서, 프로세서(예: 프로세서(206))는 전자 장치(예: 전자 장치(200))에 배치된 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201))

각각을 통하여 사용자의 음성 신호를 수신할 수 있다.

- [84] 동작 303에서, 프로세서는 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성 신호의 수신된 시간 차이를 기반으로 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수 개의 마이크들 중 제1 마이크(예: 제1 마이크(201a))가 전자 장치의 일측(예: 좌측)에 배치되고, 상기 복수 개의 마이크들 중 제2 마이크(예: 제2 마이크(201b))가 전자 장치의 타측(예: 우측)에 배치된 경우, 전자 장치의 일측(예: 좌측) 방향에 위치한 사용자가 발화하면, 사용자와 보다 가깝게 위치한 상기 제1 마이크는 상기 제2 마이크보다 빠른 시간에 음성을 수신할 수 있다. 즉, 교차 상관 관계에 기반하여 프로세서가 제 1 마이크(201a)가 수신한 음성 신호의 시간인 T1과 제 2 마이크(201b)가 수신한 음성 신호의 시간인 T2를 비교하여, 수신된 음성의 수신 시간 차이를 확인할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 수신된 음성의 수신 시간 차이에 기반하여, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다.
- [85] 동작 305에서, 프로세서는 센서(예: 센서(203))로부터 수신한 센서 정보에 기반하여 전자 장치의 자세를 판단할 수 있다. 센서는 자이로 센서, 가속도 센서를 포함할 수 있으며, 전자 장치의 자세를 판단할 수 있는 센서 정보를 획득할 수 있으면 이에 한정되지 않는다. 상기 센서는 전자 장치에 배치된 상기 복수 개의 스피커들을 지나는 가상의 선을 기준으로 전자 장치의 변경 각도를 측정하여, 측정된 전자 장치의 변경 각도를 센서 정보로 상기 프로세서에 제공할 수 있다. 상기 프로세서는 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단할 수 있다.
- [86] 동작 307에서, 상기 프로세서는 상기 위치 관계 및 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 복수 개의 스피커(예: 복수 개의 스피커들(202))들 각각을 통해 출력되는 오디오 데이터를 결정하고 출력할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 위치 관계 및 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하고 있는 것을 판단한 경우, 상기 복수 개의 스피커들을 통해 스테레오 사운드를 출력하도록 할 수 있다. 프로세서가 사용자가 기설정된 영역 외부에 위치하고 있는 것을 판단한 경우, 상기 복수 개의 스피커들을 통해 모노 사운드를 출력하도록 할 수 있다.
- [87] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계 및 전자 장치의 자세에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 방법에 관한 도면이다.
- [88] 도 4를 참조하면, 동작 401에서 프로세서(예: 프로세서(206))는 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201)) 각각을 통해 수신한 음성을 교차 상관 관계에 기반하여 비교할 수 있고, 비교된 결과에 기반하여 수신된 음성의 수신 시간 차이를 확인할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 판단하기 위해 미리 설정되는 기준 정보인 제 1 임계 값과 상기 수신된 음성의 수신 시간 차이를 비교할 수 있다. 상기 수신된 음성의 수신 시간

차이가 상기 제 1 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 프로세서는 기설정된 영역 내에 사용자가 위치하지 않은 것을 판단할 수 있다.

- [89] 일 실시예에 따르면, 프로세서는 사용자가 기설정된 영역 내부에 위치하지 않다고 판단한 경우, 동작 403과 같이, 복수 개의 스피커들(예: 복수 개의 스피커들(202)) 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다. 사용자의 위치가 기설정된 영역 외부에 위치할 때, 프로세서가 스테레오 사운드를 제공하면, 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력되는 적어도 일부가 다른 오디오 데이터 간에 간섭이 발생할 수 있다. 이에 따라, 상기 프로세서는 사용자의 위치가 기설정된 영역 외부에 위치할 때, 상기 복수 개의 스피커들을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하는 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [90] 동작 402에서, 상기 프로세서는 센서(예: 센서(203))로부터 수신한 센서 정보에 기반하여 판단된 전자 장치의 각도와 미리 설정된 제 2 임계 값을 비교할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 비교 결과에 기반하여 상기 전자 장치의 자세를 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 작은 경우, 상기 전자 장치가 종축으로 배치되어 있다고 판단할 수 있다. 또한, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 전자 장치가 횡축으로 배치되어 있다고 판단할 수 있다.
- [91] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 작은 경우(상기 전자 장치가 종축으로 배치된 경우), 프로세서는 전자 장치에 배치된 복수 개의 스피커들의 위치에 따른 기설정된 영역의 내부에 사용자가 위치하지 않은 것으로 판단하여, 동작 403과 같이, 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [92] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우(상기 전자 장치가 횡축으로 배치된 경우), 상기 프로세서는 상기 전자 장치에 배치된 상기 복수 개의 스피커들의 위치에 따른 기설정된 영역의 내부에 사용자가 위치하고 있다고 판단하여, 동작 404와 같이, 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여, 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다.
- [93] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계 및 전자 장치의 자세에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 다른 방법에 관한 도면이다.
- [94] 동작 501에서, 사용자의 음성이 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201)) 각각으로 수신되면, 프로세서(예: 프로세서(206))는 수신된 음성의 수신 시간 차이와 미리 설정된 제 1 임계 값을 비교할 수 있다. 상기 수신된 음성의 수신 시간 차이가 상기 제 1 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 프로세서는 기설정된 영역 내에 사용자가 위치하지 않은 것을 판단할 수 있다.

- [95] 일 실시예에 따르면, 사용자가 기설정된 영역 내부에 위치하지 않다고 판단한 경우, 동작 503과 같이, 상기 프로세서는 복수 개의 스피커들(예: 복수 개의 스피커들(202)) 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [96] 동작 502에서, 상기 프로세서는 센서(예: 센서(203))로부터 수신한 센서 정보에 기반하여 판단된 전자 장치의 각도와 미리 설정된 제 2 임계 값을 비교할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 비교 결과에 기반하여 상기 전자 장치의 자세를 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 작은 경우, 상기 전자 장치가 종축으로 배치되어 있다고 판단할 수 있다. 또한, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 전자 장치가 횡축으로 배치되어 있다고 판단할 수 있다.
- [97] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 작은 경우(상기 전자 장치가 종축으로 배치된 경우), 프로세서는 전자 장치에 배치된 복수 개의 스피커들의 위치에 따른 기설정된 영역의 내부에 사용자가 위치하지 않은 것으로 판단하여, 동작 503과 같이, 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [98] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우(상기 전자 장치가 횡축으로 배치된 경우), 상기 프로세서는 상기 전자 장치에 배치된 상기 복수 개의 스피커들의 위치에 따른 기설정된 영역의 내부에 사용자가 위치하고 있다고 판단하여, 동작 504와 같이, 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력될 스테레오 오디오 데이터를 구성할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력된 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 구성할 수 있다.
- [99] 동작 505에서 상기 프로세서는 카메라(예: 카메라(204))로 촬영한 영상에 기반하여 전자 장치와 사용자의 위치 관계를 특정할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 카메라를 통해 오브젝트(예: 사용자)를 촬영한 영상을 획득하고, 상기 영상에서 오브젝트의 위치를 확인할 수 있다. 또한, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이 및 상기 영상에서의 오브젝트의 위치에 기반하여 상기 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 특정할 수 있다. 이를 보다 상세히 하면, 상기 프로세서는 동작 501에서 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이에 기반하여, 상기 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 대략적으로 판단할 수 있다.
- [100] 예컨대, 음성의 수신 시간 차이에 기반하여 판단된 상기 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계는 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 거리 및 방향에 대한 정보를 포함할 수 있다. 여기서 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 방향은 어느 한 방향으로 특정되지 않을 수 있기 때문에, 상기 프로세서는 상기 카메라를

통해 사용자를 촬영한 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 확인하여, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 방향을 어느 한 방향으로 특정할 수 있다.

- [101] 동작 506에서 프로세서는 상기 특정된 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 스테레오 오디오 데이터에 필터를 적용할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력할 때, 상기 적어도 일부가 다른 오디오 데이터가 서로 간섭하는 크로스토크 현상을 방지하기 위하여, 상기 적어도 일부가 다른 오디오 데이터에 필터(예: XTC filter)를 적용할 수 있다.
- [102] 동작 507에서, 상기 프로세서는 상기 필터가 적용된 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력함으로써, 상기 기설정된 영역 내에 위치한 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다.
- [103] 일 실시예에 따르면, 상기 카메라가 사용자를 인식하지 못하거나 2명 이상 인식한 경우, 상기 프로세서는 상기 판단된 위치 관계 및 상기 전자 장치의 자세에 기반하여 기존에 구성했던 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하여 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다.
- [104] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 상기 특정된 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 스테레오 사운드를 재구성할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 특정된 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력되는 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 재구성할 수 있다.
- [105] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계 및 전자 장치의 자세에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 또 다른 방법에 관한 도면이다.
- [106] 동작 601에서 프로세서(예: 프로세서(206))는 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201)) 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이와 미리 설정된 제 1 임계 값을 비교하여 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다. 상기 프로세서는 수신된 음성의 수신 시간 차이가 미리 설정된 제 1 임계 값보다 작은 경우, 동작 602와 같이, 센서(예: 센서(203))로부터 수신한 센서 정보와 제 2 임계 값을 비교하여 전자 장치의 자세를 판단할 수 있다.
- [107] 일 실시예에 따르면, 프로세서는 상기 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우, 동작 604와 같이, 기설정된 영역에 사용자가 위치하고 있다는 것을 판단할 수 있다. 상기 프로세서가 기설정된 영역에 사용자가 위치하고 있는 것을 판단한 경우, 상기 프로세서는 사용자에게 스테레오 사운드를 제공하기 위해, 판단된 위치 관계 및 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 구성할 수 있다.
- [108] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치에 복수 개의 마이크들과 더불어, 적어도

- 하나의 다른 마이크가 추가적으로 구성되어 있는 경우, 동작 605에서 프로세서는 상기 복수 개의 마이크를 통해 수신된 음성의 수신 시간과 상기 적어도 하나의 다른 마이크를 통해 수신된 음성의 수신 시간 각각을 교차 상관 관계를 기반으로 비교하여 수신된 음성의 수신 시간 차이를 확인할 수 있다.
- [109] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 상기 수신된 음성의 수신 시간 차이를 기반으로 삼변 측량을 실시하여, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 보다 정확하게 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수 개의 마이크들(예: 제1 마이크(201a) 및 제2 마이크(201b)) 각각이 수신한 음성 신호의 수신 시간을 T1 및 T2라 하고, 상기 적어도 하나의 다른 마이크(예: 제3 마이크(미도시))를 통해 수신한 음성 신호의 수신 시간을 T3라 할 때, 상기 T1, T2, 및 T3의 시간 차이를 기반으로 삼변 측량하여 상기 전자 장치와 상기 사용자의 위치 관계를 특정할 수 있다.
- [110] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치와 상기 사용자의 위치 관계가 특정되지 않으면, 동작 607에서, 상기 프로세서는 동작 604에서 구성한 스테레오 오디오 데이터를 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력할 수 있다.
- [111] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치와 상기 사용자의 위치 관계가 특정되면, 동작 606에서, 상기 프로세서는 상기 특정된 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 스테레오 오디오 데이터에 필터를 적용할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력할 때, 상기 적어도 일부가 다른 오디오 데이터가 서로 간섭하는 크로스 토크 현상을 방지하기 위하여, 상기 적어도 일부가 다른 오디오 데이터에 필터(예: XTC filter)를 적용할 수 있다.
- [112] 동작 607에서, 상기 프로세서는 상기 필터가 적용된 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력함으로써, 상기 기설정된 영역 내에 위치한 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다.
- [113] 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 상기 특정된 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 스테레오 사운드를 재구성할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 특정된 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력되는 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 재구성할 수 있다.
- [114] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 방법에 관한 도면이다.
- [115] 동작 701에서 프로세서(예: 프로세서(206))는 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201)) 각각을 통해 사용자의 음성을 수신할 수 있다.
- [116] 동작 702에서 상기 프로세서는 카메라(예: 카메라(204))로부터 오브젝트(예: 사용자)가 촬영된 영상을 획득할 수 있다.
- [117] 동작 703에서 상기 프로세서는 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이 및 상기 카메라를 통해 획득한 영상에 기반하여 상기

전자 장치와 상기 사용자의 위치 관계를 판단할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성 신호의 수신 시간을 교차 상관 관계를 기반으로 비교하여 수신된 음성의 수신 시간 차이를 확인할 수 있다. 또한, 상기 프로세서는 촬영된 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값과 수신된 음성의 수신 시간 차이를 기반으로 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다.

[118] 이를 보다 상세히 하면, 동작 703에서 상기 프로세서는 동작 701에서 복수 개의 마이크들 각각으로 수신된 음성의 수신 시간 차이에 기반하여, 상기 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 대략적으로 판단할 수 있다. 예컨대, 음성의 수신 시간 차이에 기반하여 판단된 상기 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계는 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 거리 및 방향에 대한 정보를 포함할 수 있다. 여기서 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 방향은 어느 한 방향으로 특정되지 않을 수 있기 때문에, 상기 프로세서는 상기 카메라를 통해 사용자를 촬영한 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 확인하여, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 방향을 어느 한 방향으로 특정할 수 있다.

[119] 동작 704에서 상기 프로세서는 상기 판단된 위치 관계에 기반하여 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 상기 사용자가 상기 복수 개의 스피커들의 배치 위치에 따른 기설정된 영역 내부에 위치한 경우, 상기 프로세서는 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 사용자가 상기 기설정된 영역 내부에 위치하고 있지 않는 경우, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.

[120] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계에 기반하여 오디오 데이터를 선택적으로 출력하는 다른 방법에 관한 도면이다.

[121] 도 8에서의 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201))은 적어도 3개 이상의 마이크들을 포함할 수 있다. 동작 801에서 프로세서(예: 프로세서(206))는 복수 개의 마이크들(예: 복수 개의 마이크들(201)) 각각을 통해 사용자의 음성을 수신할 수 있다.

[122] 동작 803에서, 상기 프로세서는 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이에 기반하여 전자 장치와 사용자의 위치 관계를 판단할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성의 수신 시간 차이를 삼변 측량하여, 전자 장치와 사용자 간의 위치 관계를 판단할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 음성 신호의 시간을 교차 상관 관계에 기반하여 비교하여, 수신된 음성의 수신 시간 차이를 확인할 수 있다.

- [123] 동작 805에서 상기 프로세서는 상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 복수 개의 스피커들(예: 복수 개의 스피커들(202))을 통해 출력되는 오디오 데이터를 결정 및 출력할 수 있다. 일 예로, 사용자가 상기 복수 개의 스피커들의 배치 위치에 따른 기설정된 영역 내부에 위치하는 경우, 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하여 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다. 다른 예로, 사용자가 기설정된 영역 내부에 위치하지 않는 경우, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [124] 상술한 바와 같이, 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(200))의 오디오 데이터의 출력 방법은, 상기 전자 장치에 포함된 복수 개의 마이크들(예: 제1 마이크(201a) 및 제2 마이크(201b)) 각각을 통해, 사용자의 음성을 수신하는 동작, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작, 상기 전자 장치에 포함된 센서(예: 센서(203))를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하는 동작, 및 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들(예: 제1 스피커(202a) 및 제2 스피커(202b))을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [125] 다양한 실시예에 따르면, 상기 오디오 데이터를 결정하는 동작은, 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하는지를 판단하는 동작, 상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치하지 않는다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하는 동작, 및 상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치한다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하는 동작을 포함할 수 있다.
- [126] 다양한 실시예에 따르면, 상기 오디오 데이터의 출력 방법은, 상기 복수 개의 스피커들이 상기 전자 장치에 배치되는 위치에 기반하여 상기 기설정된 영역을 설정하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [127] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작은, 상기 전자 장치에 포함된 카메라(예: 카메라(204))를 통해 촬영된 영상 및 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작을 포함할 수 있다.
- [128] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작은, 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 및 상기 전자 장치에 포함된 적어도 하나의 다른 마이크를 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간에 기반하여, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작을 포함할 수 있다.

- [129] 다양한 실시예에 따르면, 상기 오디오 데이터의 출력 방법은, 상기 전자 장치에 포함된 필터를 통해 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력되는 상기 오디오 데이터 간에 발생하는 크로스 토크 현상을 방지하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [130] 다양한 실시예에 따르면, 상기 오디오 데이터를 결정하는 동작은, 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 나타내는 값이 미리 설정된 제 1 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하는 오디오 데이터를 동일한 오디오 데이터로 결정하는 동작, 및 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 나타내는 값이 상기 제 1 임계 값보다 작은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하는 오디오 데이터를 적어도 일부가 다른 오디오 데이터로 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [131] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치의 자세를 판단하는 동작은, 상기 센서 정보에 기반하여 상기 전자 장치의 각도를 산출하는 동작을 포함하고, 상기 오디오 데이터를 결정하는 동작은, 상기 산출된 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하는 오디오 데이터를 동일한 오디오 데이터로 결정하는 동작, 및 상기 산출된 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 작은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력하는 오디오 데이터를 적어도 일부가 다른 오디오 데이터로 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [132] 다양한 실시예에 따르면, 상기 오디오 데이터의 출력 방법은, 상기 전자 장치의 카메라를 통해 촬영된 영상을 획득하는 동작, 상기 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득하는 동작, 및 상기 판단된 위치 관계, 상기 판단된 전자 장치의 자세 및 상기 오브젝트의 위치 값에 기반하여 상기 결정된 오디오 데이터를 재구성하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [133] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른, 복수 개의 스피커들(예: 복수 개의 스피커들(202))의 배치 위치에 따른 기설정된 영역을 설명하기 위한 도면이다.
- [134] 일 실시예에 따르면, 프로세서(예: 프로세서(206))는 상기 복수 개의 스피커들이 전자 장치(예: 전자 장치(200))에 배치되는 위치에 기반하여 기설정된 영역을 설정할 수 있다. 상기 기설정된 영역은 전자 장치 상에 배치되는 상기 복수 개의 스피커들의 위치에 따라 설정되는 영역으로, 사용자에게 스테레오 사운드를 제공하여 최상의 음질을 제공하는 스위트 스팟(sweet spot)을 포함할 수 있다.
- [135] 도 9를 참조하면, 제 1 영역 및 제 3 영역은 상기 전자 장치의 상부에 위치한 제 1 스피커(901) 및 하부에 위치한 제 2 스피커(902)의 위치에 따라 기설정된 영역으로, 상기 제 1 스피커(901) 및 상기 제 2 스피커(902)를 통해 스테레오 사운드를 제공할 때, 상기 제 1 영역 또는 상기 제 3 영역에서 상기 스테레오 사운드를 효과적으로 청취할 수 있다. 이에 따라, 상기 프로세서는 제 1 영역 및 제 3 영역 내부에 사용자가 위치하는 경우, 복수 개의 스피커들을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할

수 있다.

- [136] 일 실시예에 따르면, 사용자가 제 2 영역 및 제 4 영역에 위치한 경우, 상기 프로세서는 상부에 위치한 제 1 스피커(901) 및 하부에 위치한 제 2 스피커(902)를 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하여 사용자에게 모노 사운드를 제공할 수 있다.
- [137] 본 발명의 다양한 실시예에 따른, 전자 장치(예: 전자 장치(200))에 복수 개의 스피커들이 전자 장치의 상부, 하부, 양측부에 각각 배치되어 있을 경우, 상기 프로세서는 전자 장치와 사용자의 위치 관계에 기반하여, 복수 개의 마이크들 중 적어도 두 개 이상을 선택하여 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있다. 일 예로, 사용자가 제 1 영역(또는 제 3 영역)에 위치할 경우, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 중 상기 제 1 영역(또는 제 3 영역)에 위치한 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있는 적어도 두 개 이상의 스피커들을 선택할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 상부 및 하부에 배치된 제 1 스피커(901) 및 제 2 스피커(902)를 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 스테레오 사운드를 상기 제 1 영역(또는 제 3 영역)에 위치한 사용자에게 제공할 수 있다. 다른 예로, 사용자가 제 2 영역(또는 제 4 영역)에 위치할 경우, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 스피커들 중 상기 제 2 영역(또는 제 4 영역)에 위치한 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있는 적어도 두 개 이상의 스피커들을 선택할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 양측부에 배치된 제 3 스피커(미도시) 및 제 4 스피커(미도시)를 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하여 스테레오 사운드를 상기 제 2 영역(또는 제 4 영역)에 위치한 사용자에게 제공할 수 있다.
- [138] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [139] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이템 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제1", "제2", 또는 "첫째", "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와

구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.

[140] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

[141] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101))에 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장 매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[142] 일 실시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory(CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

[143] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한

실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 복수 개의 마이크들;
 복수 개의 스피커들;
 센서;
 메모리; 및
 상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 센서 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서를 포함하고,
 상기 프로세서는,
 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해, 사용자의 음성을 수신하고,
 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고,
 상기 센서를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하고,
 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
 상기 프로세서는,
 상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하는지를 판단하고,
 상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치하지 않는다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하고,
 상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치한다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
 상기 프로세서는,
 상기 복수 개의 스피커들이 상기 전자 장치에 배치되는 위치에 기반하여 상기 기설정된 영역을 설정하는 전자 장치.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서,
 카메라를 더 포함하고,
 상기 프로세서는,
 상기 카메라를 통해 촬영된 영상 및 상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하도록 설정된 전자 장치.

- [청구항 5] 청구항 1에 있어서,
적어도 하나의 다른 마이크를 더 포함하고,
상기 프로세서는,
상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신
시간 및 상기 적어도 하나의 다른 마이크를 통해 수신된 상기 사용자의
음성의 수신 시간에 기반하여, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치
관계를 판단하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,
상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 출력되는 상기 오디오 데이터 간에
발생하는 크로스 토크(crosstalk) 현상을 방지하는 필터를 더 포함하는
전자 장치.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 나타내는 값이 미리 설정된 제 1
임계 값보다 크거나 같은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해
동일한 오디오 데이터를 출력하고,
상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 나타내는 값이 상기 제 1 임계
값보다 작은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가
다른 오디오 데이터를 출력하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 센서 정보에 기반하여 상기 전자 장치의 각도를 산출하고,
상기 산출된 전자 장치의 각도가 미리 설정된 제 2 임계 값보다 크거나
같은 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를
출력하고,
상기 산출된 전자 장치의 각도가 상기 제 2 임계 값보다 작은 경우, 상기
복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를
출력하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 9] 청구항 1에 있어서,
카메라를 더 포함하고,
상기 프로세서는,
상기 카메라를 통해 촬영된 영상을 획득하고,
상기 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득하고,
상기 판단된 위치 관계, 상기 판단된 전자 장치의 자세 및 상기
오브젝트의 위치 값에 기반하여 상기 결정된 오디오 데이터를
재구성하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 10] 전자 장치의 오디오 데이터의 출력 방법에 있어서,
상기 전자 장치에 포함된 복수 개의 마이크들 각각을 통해, 사용자의

음성을 수신하는 동작;

상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를 기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작;

상기 전자 장치에 포함된 센서를 통해 측정된 센서 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 자세를 판단하는 동작; 및

상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여, 상기 전자 장치에 포함된 상기 복수 개의 스피커들을 통해 출력하는 오디오 데이터를 결정하는 동작을 포함하는 오디오 데이터의 출력 방법.

[청구항 11]

청구항 10에 있어서,

상기 오디오 데이터를 결정하는 동작은,

상기 판단된 위치 관계 및 상기 판단된 전자 장치의 자세에 기반하여,

상기 사용자가 기설정된 영역 내에 위치하는지를 판단하는 동작;

상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치하지 않는다고 판단된 경우,

상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 동일한 오디오 데이터를 출력하는 동작; 및

상기 사용자가 상기 기설정된 영역 내에 위치한다고 판단된 경우, 상기 복수 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른 오디오 데이터를 출력하는 동작을 포함하는 오디오 데이터의 출력 방법.

[청구항 12]

청구항 11에 있어서,

상기 복수 개의 스피커들이 상기 전자 장치에 배치되는 위치에 기반하여 상기 기설정된 영역을 설정하는 동작을 더 포함하는 오디오 데이터의 출력 방법.

[청구항 13]

청구항 10에 있어서,

상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는 동작은,

상기 전자 장치에 포함된 카메라를 통해 촬영된 영상 및 상기 복수 개의

마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신 시간 차이를

기반으로, 상기 전자 장치와 상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하는

동작을 포함하는 오디오 데이터의 출력 방법.

[청구항 14]

전자 장치에 있어서,

복수 개의 마이크들;

복수 개의 스피커들;

카메라;

메모리; 및

상기 복수 개의 마이크들, 상기 복수 개의 스피커들, 상기 카메라 및 상기 메모리와 작동적으로 연결된 프로세서를 포함하고,

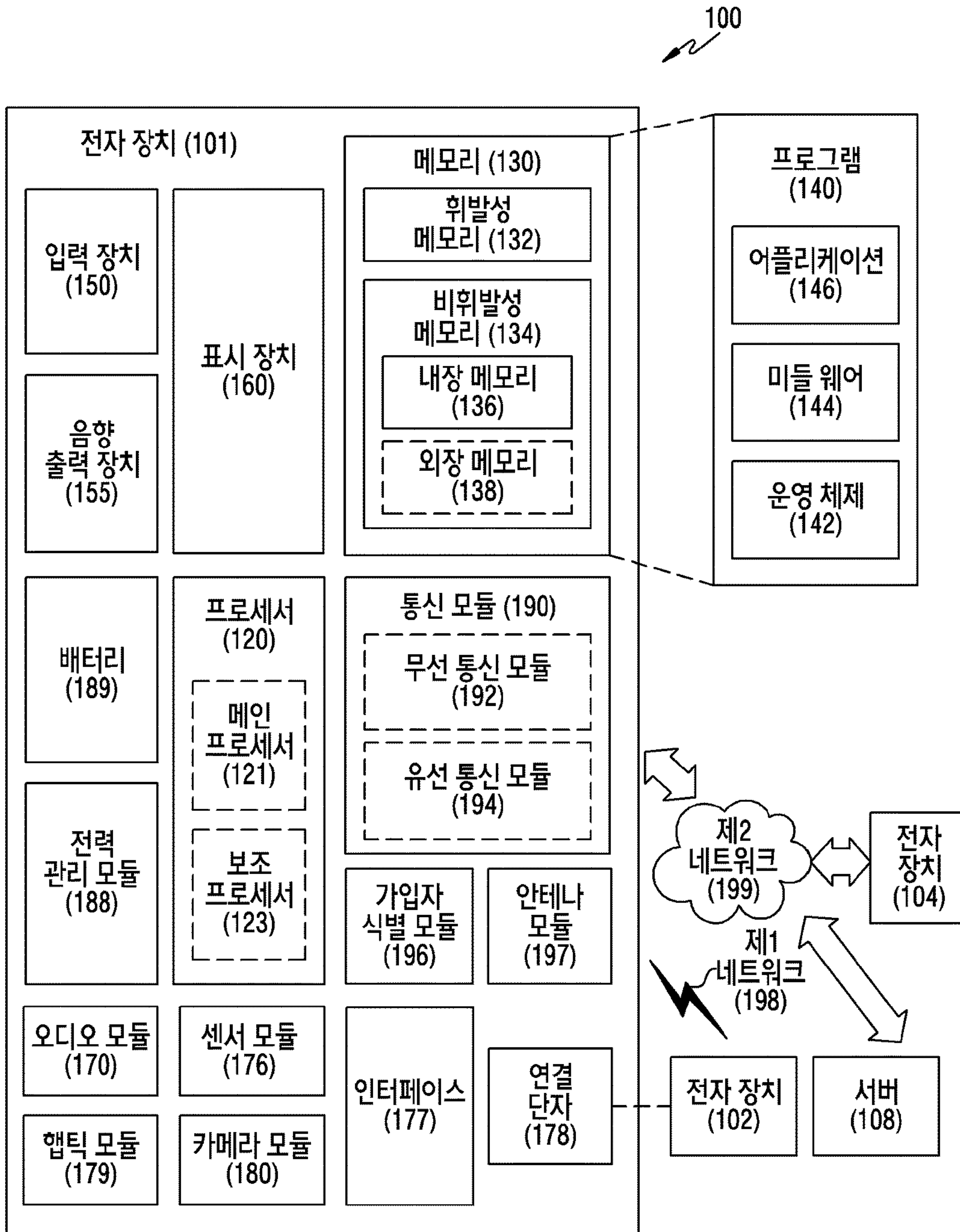
상기 프로세서는,

상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 사용자의 음성을 수신하고,

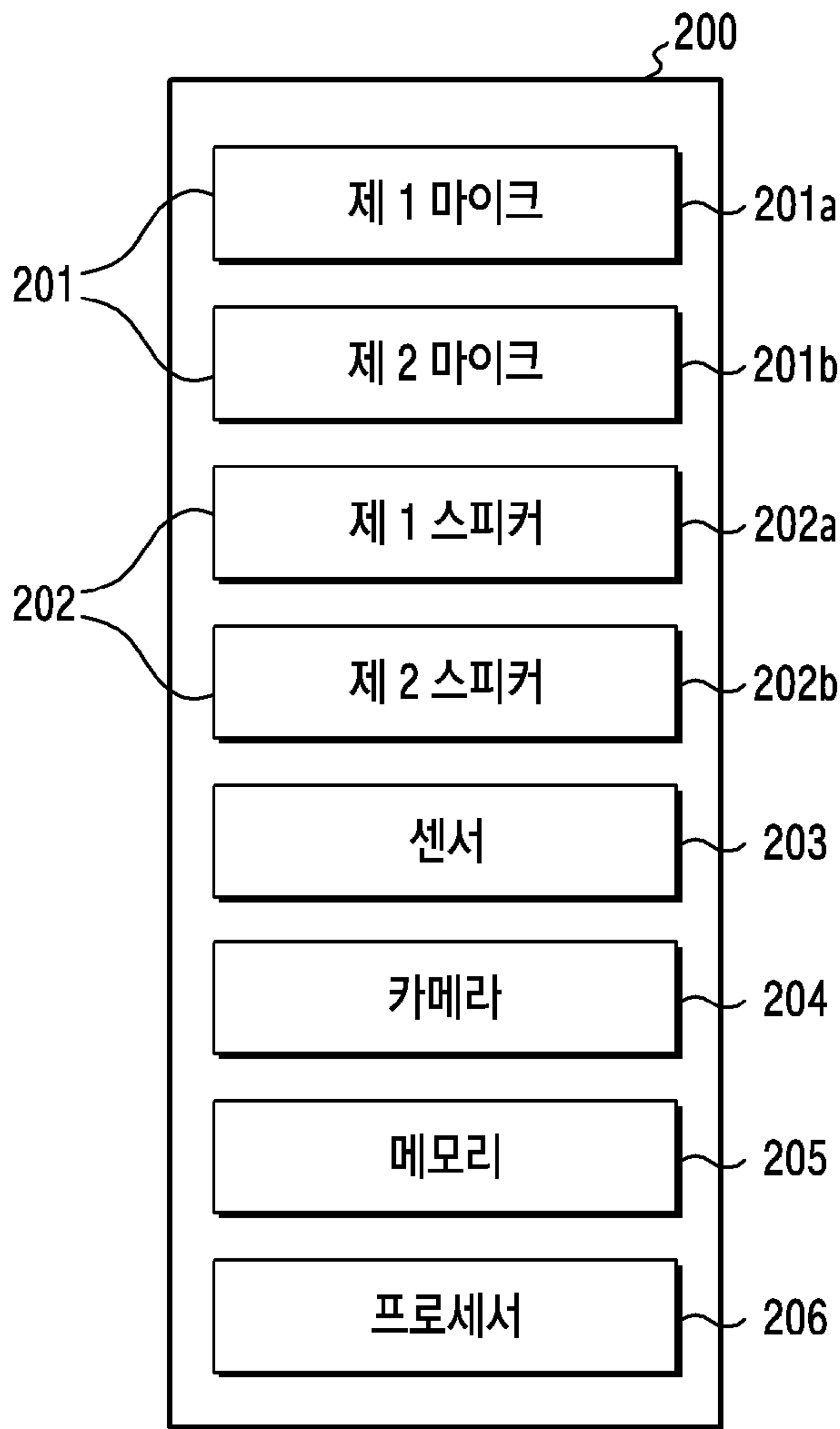
상기 카메라를 통해 촬영된 영상을 획득하고,
상기 영상에서 상기 사용자에게 대응하는 오브젝트의 위치 값을 획득하고,
상기 복수 개의 마이크들 각각을 통해 수신된 상기 사용자의 음성의 수신
시간 차이 및 상기 오브젝트의 위치 값을 기반으로, 상기 전자 장치와
상기 사용자 간의 위치 관계를 판단하고,
상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들을 통해
출력하는 상기 오디오 데이터를 결정하도록 설정된 전자 장치.

[청구항 15] 청구항 14에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 판단된 위치 관계에 기반하여, 상기 복수 개의 스피커들 중 적어도
두 개를 선택하고,
상기 선택된 적어도 두 개의 스피커들 각각을 통해 적어도 일부가 다른
오디오 데이터를 출력하도록 설정된 전자 장치.

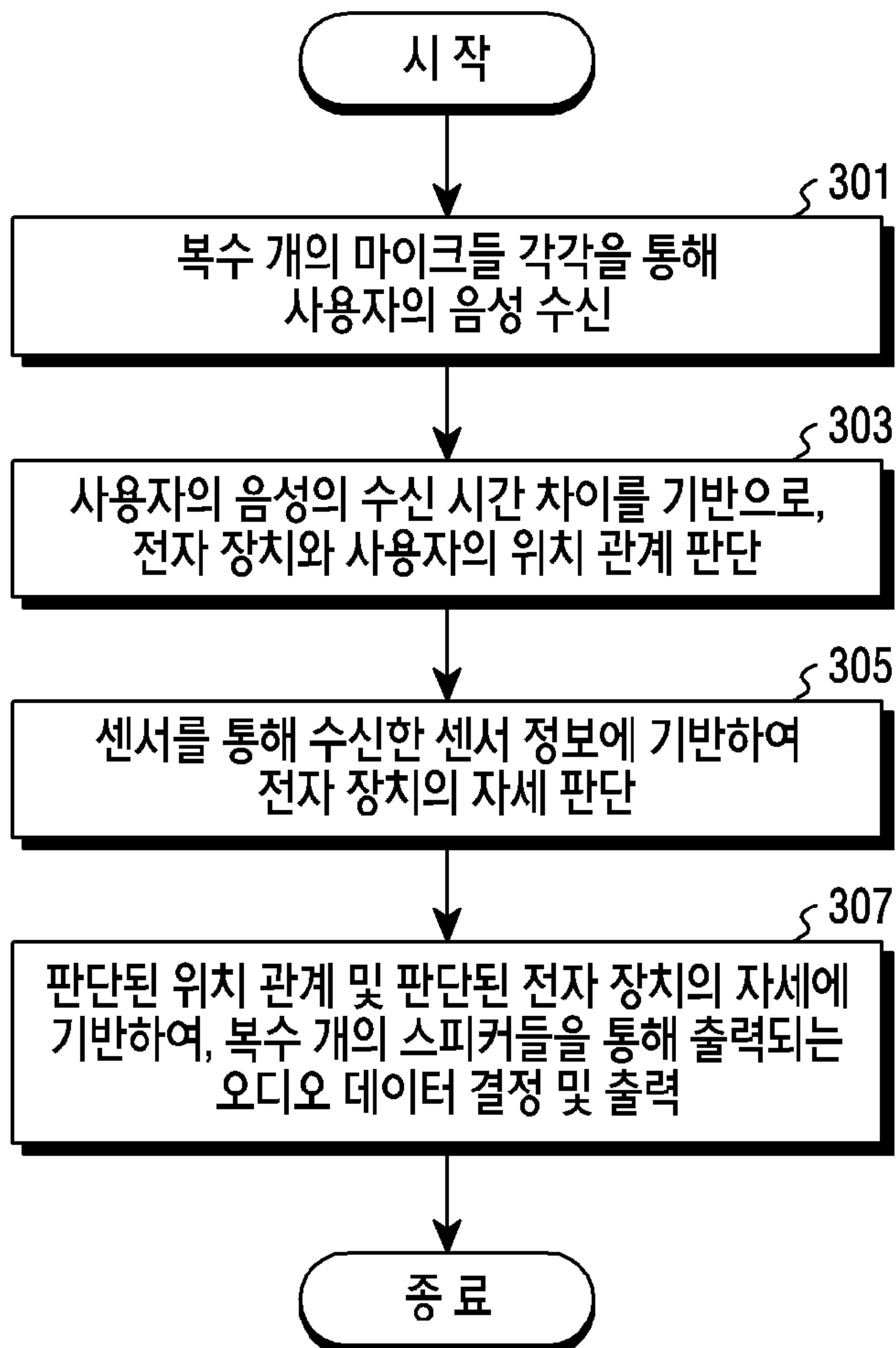
[도1]



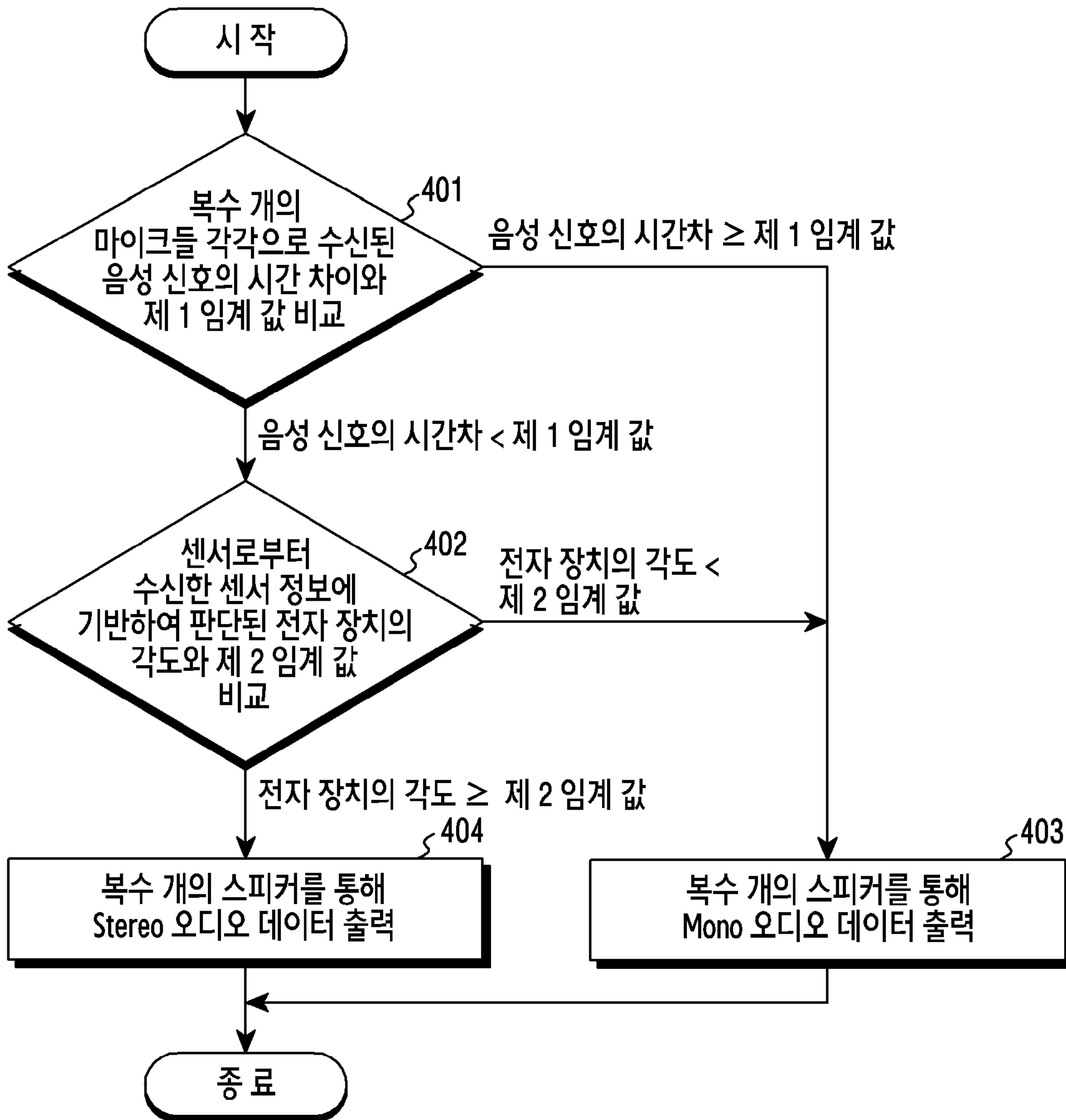
[도2]



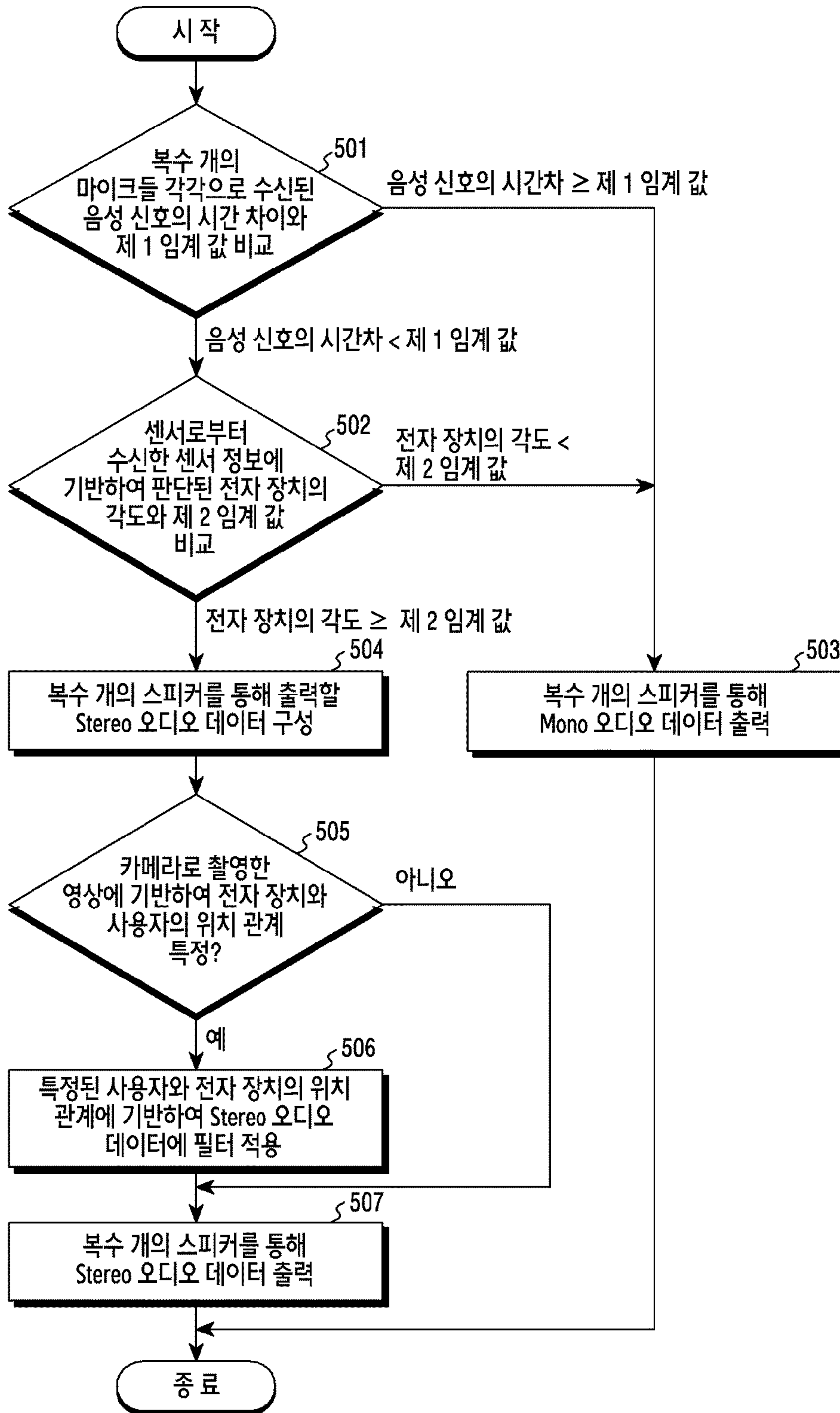
[도3]



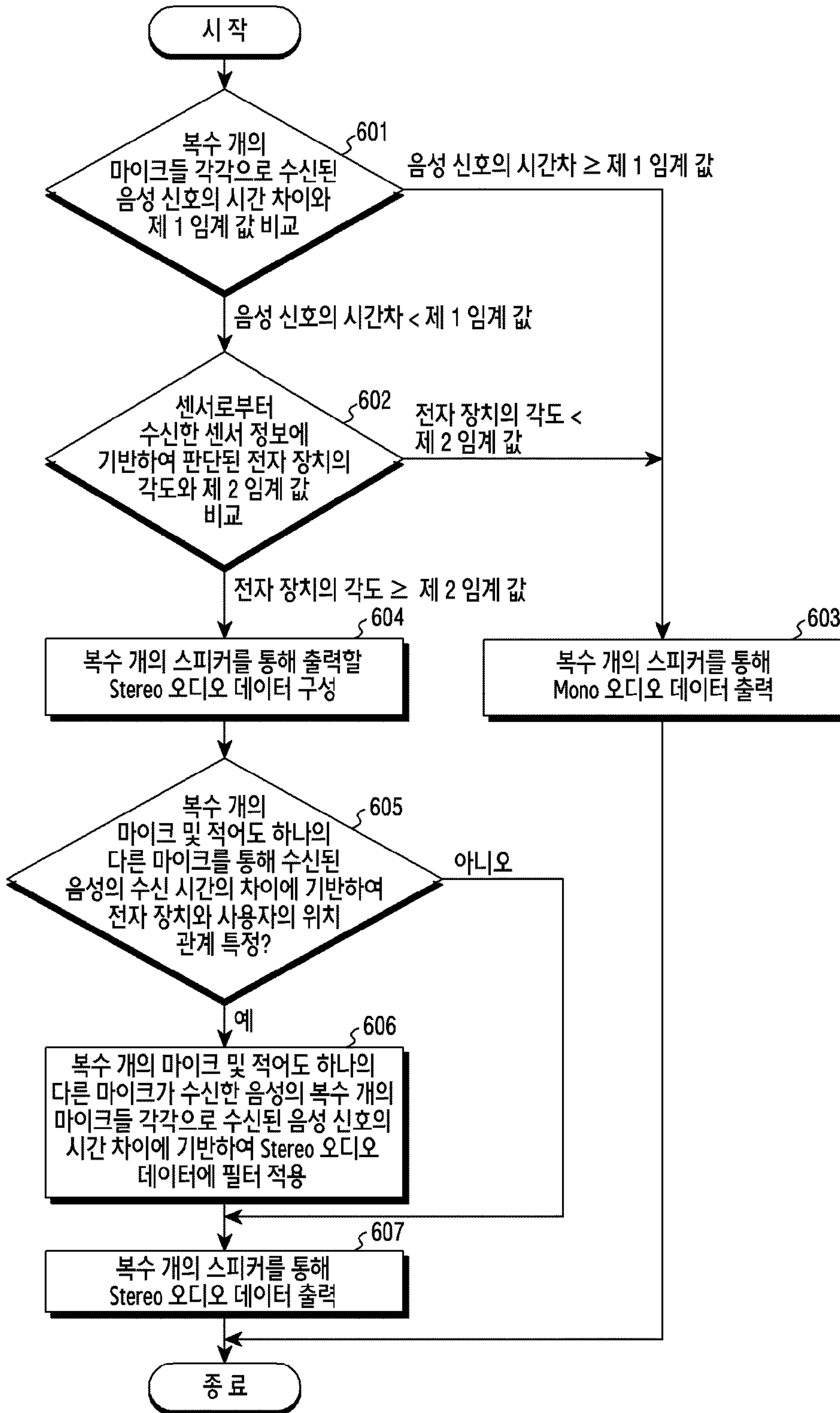
[도4]



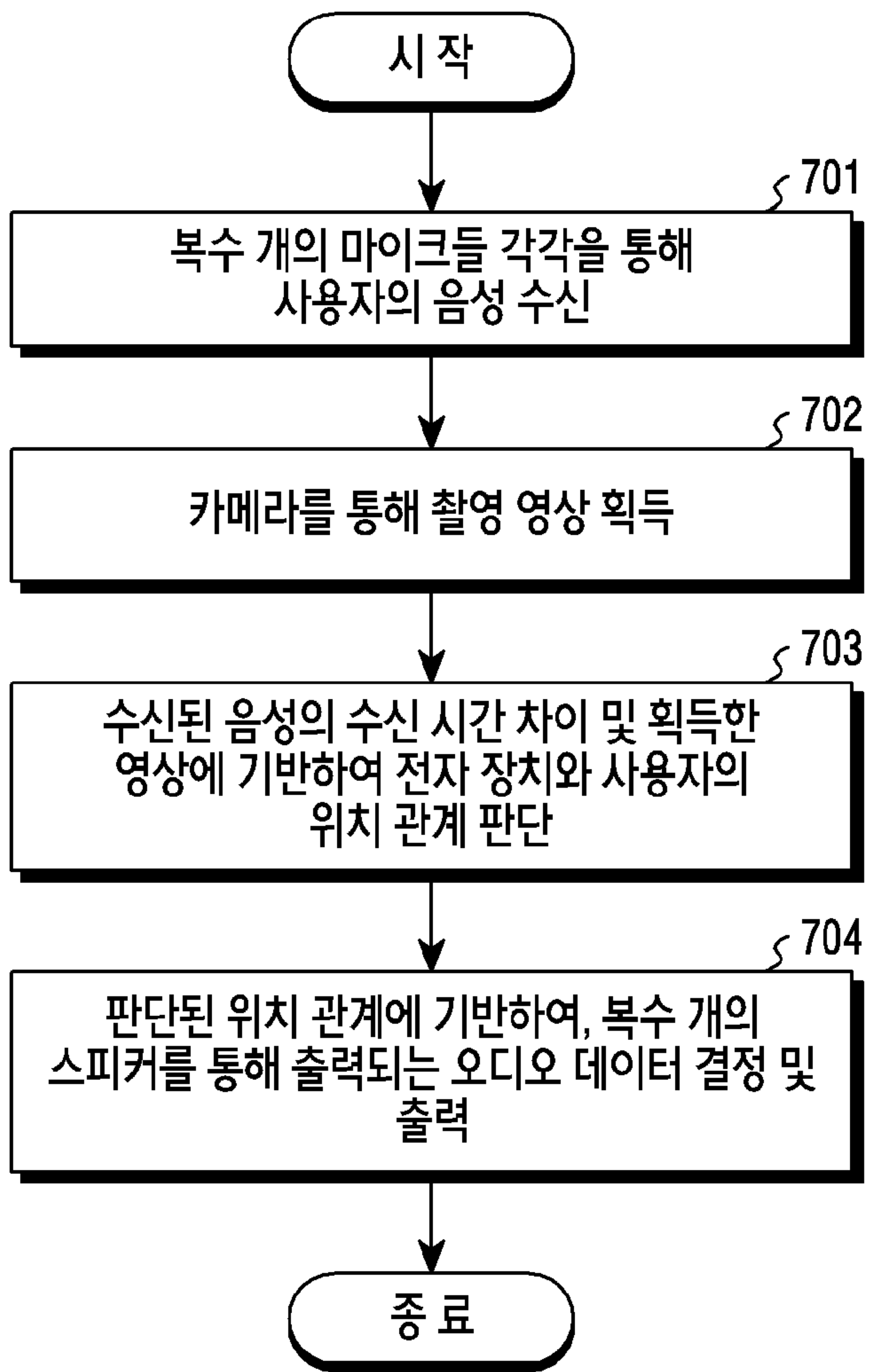
[도5]



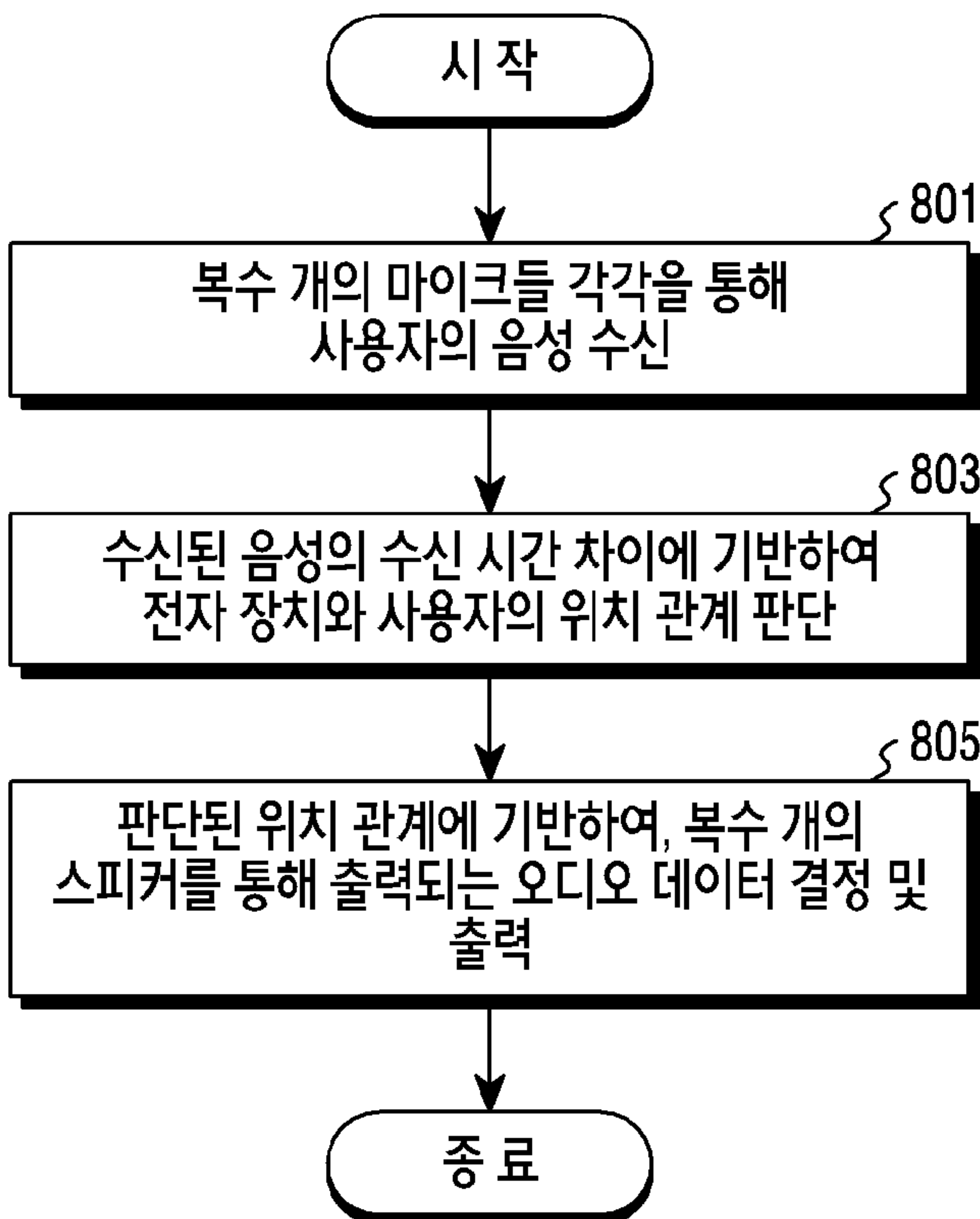
[도6]



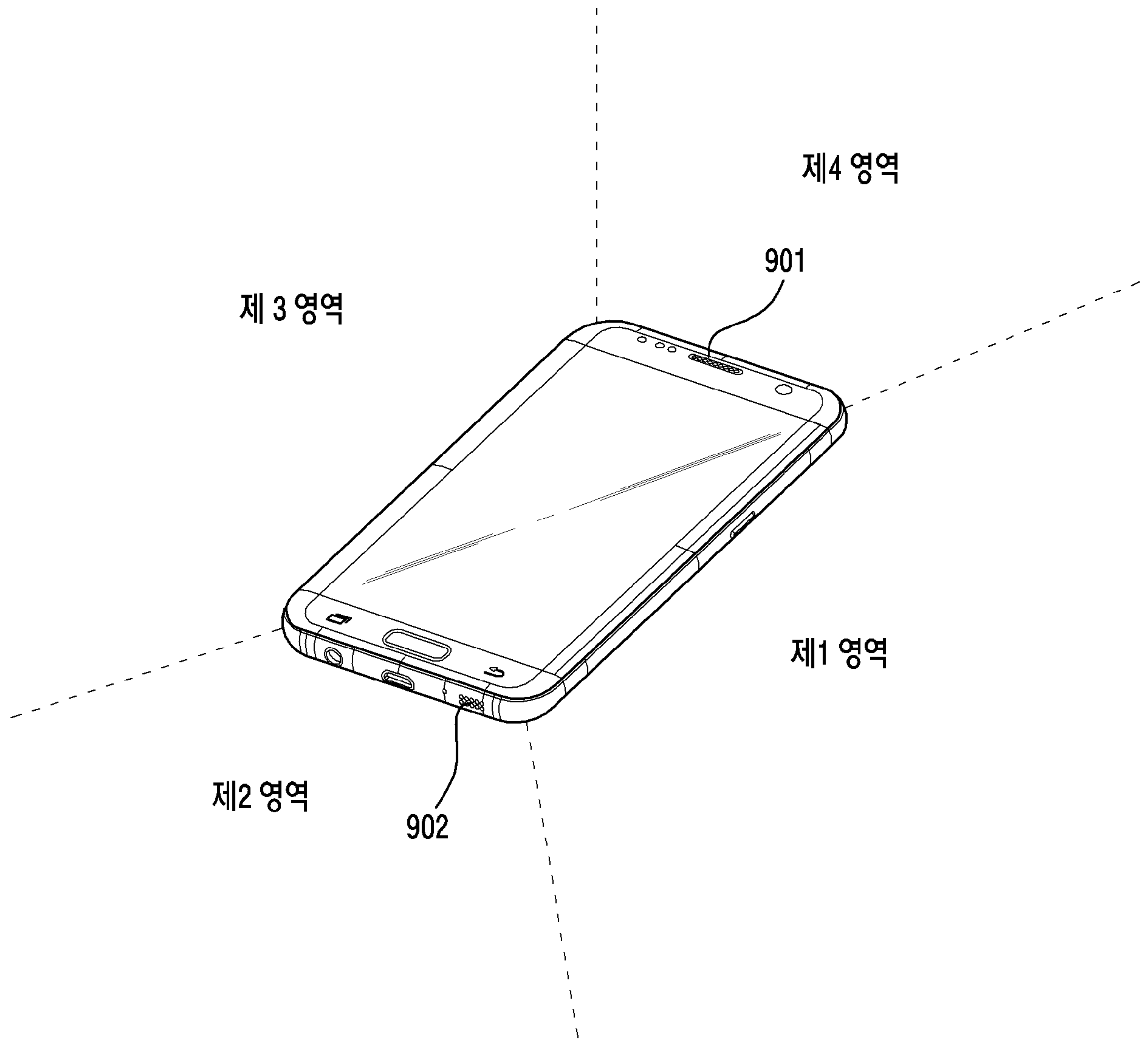
[도7]



[도8]



[도9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/012910

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04S 7/00(2006.01)i; H04R 3/00(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04S 7/00(2006.01); G06F 3/16(2006.01); G06K 9/00(2006.01); G10L 15/22(2006.01); H04M 1/725(2006.01); H04R 1/40(2006.01); H04R 3/00(2006.01); H04R 3/12(2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 오디오(audio), 마이크(microphone), 스피커(speaker), 센서(sensor), 카메라(camera), 사용자(user), 위치(position), 스테레오(stereo)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2019-0119948 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 October 2019 (2019-10-23) See paragraphs [0013], [0026], [0034], [0037] and [0080]; claims 1 and 4; and figures 1-2 and 5.	1-15
Y	KR 10-2018-0108878 A (APPLE INC.) 04 October 2018 (2018-10-04) See paragraph [0034]; claim 9; and figure 4d.	1-15
A	KR 10-2018-0132276 A (NAVER CORPORATION et al.) 12 December 2018 (2018-12-12) See paragraphs [0028]-[0034]; and figure 4.	1-15
A	KR 10-2017-0022727 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 March 2017 (2017-03-02) See paragraphs [0114]-[0132]; and figures 7-8b.	1-15
A	US 2018-0204574 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 19 July 2018 (2018-07-19) See claims 1-7.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 January 2021		Date of mailing of the international search report 12 January 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/012910

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2019-0119948	A	23 October 2019	CN	111971977	A	20 November 2020
				WO	2019-199153	A1	17 October 2019
KR	10-2018-0108878	A	04 October 2018	AU	2014-353473	A1	28 May 2015
				AU	2014-353473	B2	02 November 2017
				AU	2019-202553	A1	02 May 2019
				AU	2019-202553	B2	06 August 2020
				CN	105794231	A	20 July 2016
				CN	105794231	B	06 November 2018
				CN	109379671	A	22 February 2019
				CN	109379671	B	03 November 2020
				EP	3072315	A1	28 September 2016
				JP	2017-500785	A	05 January 2017
				JP	2019-017114	A	31 January 2019
				JP	6430506	B2	28 November 2018
				JP	6615300	B2	04 December 2019
				KR	10-1815211	B1	05 January 2018
				KR	10-1960215	B1	19 March 2019
				KR	10-2016-0072223	A	22 June 2016
				KR	10-2018-0002905	A	08 January 2018
				US	10251008	B2	02 April 2019
US	2016-0295340	A1	06 October 2016				
US	2019-0208347	A1	04 July 2019				
WO	2015-076930	A1	28 May 2015				
KR	10-2018-0132276	A	12 December 2018	JP	2018-206385	A	27 December 2018
				JP	6681940	B2	15 April 2020
				KR	10-2019-0047677	A	08 May 2019
KR	10-2017-0022727	A	02 March 2017	CN	107852440	A	27 March 2018
				CN	107852440	B	14 August 2020
				EP	3142352	A1	15 March 2017
				EP	3142352	B1	09 October 2019
				US	2017-0055072	A1	23 February 2017
				US	9967658	B2	08 May 2018
				WO	2017-034166	A1	02 March 2017
US	2018-0204574	A1	19 July 2018	US	10354649	B2	16 July 2019
				US	9251787	B1	02 February 2016
				US	9916830	B1	13 March 2018

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04S 7/00(2006.01)i; H04R 3/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04S 7/00(2006.01); G06F 3/16(2006.01); G06K 9/00(2006.01); G10L 15/22(2006.01); H04M 1/725(2006.01); H04R 1/40(2006.01); H04R 3/00(2006.01); H04R 3/12(2006.01)		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 오디오(audio), 마이크(microphone), 스피커(speaker), 센서(sensor), 카메라(camera), 사용자(user), 위치(position), 스테레오(stereo)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2019-0119948 A (삼성전자주식회사) 2019.10.23 단락 [0013], [0026], [0034], [0037], [0080]; 청구항 1, 4; 및 도면 1-2, 5	1-15
Y	KR 10-2018-0108878 A (애플 인크.) 2018.10.04 단락 [0034]; 청구항 9; 및 도면 4d	1-15
A	KR 10-2018-0132276 A (네이버 주식회사 등) 2018.12.12 단락 [0028]-[0034]; 및 도면 4	1-15
A	KR 10-2017-0022727 A (삼성전자주식회사) 2017.03.02 단락 [0114]-[0132]; 및 도면 7-8b	1-15
A	US 2018-0204574 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 2018.07.19 청구항 1-7	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2021년01월12일(12.01.2021)	2021년01월12일(12.01.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	양정록
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		
	전화번호 +82-42-481-5709	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2019-0119948 A	2019/10/23	CN 111971977 A	2020/11/20
		WO 2019-199153 A1	2019/10/17
KR 10-2018-0108878 A	2018/10/04	AU 2014-353473 A1	2015/05/28
		AU 2014-353473 B2	2017/11/02
		AU 2019-202553 A1	2019/05/02
		AU 2019-202553 B2	2020/08/06
		CN 105794231 A	2016/07/20
		CN 105794231 B	2018/11/06
		CN 109379671 A	2019/02/22
		CN 109379671 B	2020/11/03
		EP 3072315 A1	2016/09/28
		JP 2017-500785 A	2017/01/05
		JP 2019-017114 A	2019/01/31
		JP 6430506 B2	2018/11/28
		JP 6615300 B2	2019/12/04
		KR 10-1815211 B1	2018/01/05
		KR 10-1960215 B1	2019/03/19
		KR 10-2016-0072223 A	2016/06/22
		KR 10-2018-0002905 A	2018/01/08
		US 10251008 B2	2019/04/02
		US 2016-0295340 A1	2016/10/06
		US 2019-0208347 A1	2019/07/04
WO 2015-076930 A1	2015/05/28		
KR 10-2018-0132276 A	2018/12/12	JP 2018-206385 A	2018/12/27
		JP 6681940 B2	2020/04/15
		KR 10-2019-0047677 A	2019/05/08
KR 10-2017-0022727 A	2017/03/02	CN 107852440 A	2018/03/27
		CN 107852440 B	2020/08/14
		EP 3142352 A1	2017/03/15
		EP 3142352 B1	2019/10/09
		US 2017-0055072 A1	2017/02/23
		US 9967658 B2	2018/05/08
		WO 2017-034166 A1	2017/03/02
US 2018-0204574 A1	2018/07/19	US 10354649 B2	2019/07/16
		US 9251787 B1	2016/02/02
		US 9916830 B1	2018/03/13