



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년07월19일
(11) 등록번호 10-2421824
(24) 등록일자 2022년07월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G10L 15/28 (2006.01) G10L 15/04 (2006.01)
G10L 15/22 (2006.01) H02J 7/02 (2016.01)
(52) CPC특허분류
G10L 15/28 (2013.01)
G06F 1/3228 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2017-0134608
(22) 출원일자 2017년10월17일
심사청구일자 2020년09월23일
(65) 공개번호 10-2019-0042931
(43) 공개일자 2019년04월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020170065228 A*
KR1020170086814 A*
W02015156477 A1*
US10396586 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
이요한
경기도 성남시 분당구 느티로 70, 411동 2404호(정자동, 느티마을3,4단지)
류정균
경기도 수원시 영통구 청명남로50번길 5-12, 3층(영통동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
권혁록, 이정순

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 홍경아

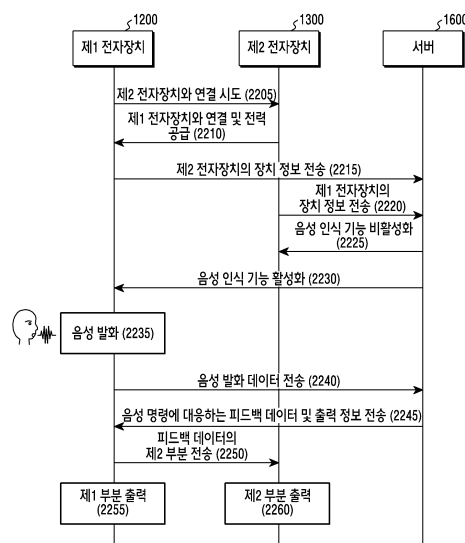
(54) 발명의 명칭 외부 장치를 이용하여 음성 기반 서비스를 제공하기 위한 전자 장치, 외부 장치 및 그의 동작 방법

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예들은, 근거리 통신으로 연결된 외부 장치의 입출력 기능을 추가적으로 이용하여, 사용자에게 음성 기반 서비스를 제공하기 위한 전자 장치 및 서버 장치, 그의 동작 방법에 대한 것이다.

본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징의 일부를 통해 노출된 터치 스크린 디스플레이 (뒷면에 계속)

대표도 - 도22



이, 스피커, 마이크, 무선 충전 회로, 무선 통신 회로, 배터리, 상기 디스플레이, 스피커, 마이크, 충전 회로, 통신 회로, 배터리와 작동적으로 연결된 프로세서, 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는 실행 시에, 상기 프로세서가, 외부 무선 충전 장치로부터, 상기 외부 무선 충전 장치에 대한 정보를 상기 충전 회로를 통하여 수신하고, 상기 외부 무선 충전 장치로부터 수신한 전력으로 상기 배터리를 충전하도록 상기 충전 회로를 제어하고, 상기 통신 회로를 통하여, 상기 수신한 정보의 적어도 일부를 외부 서버에 전송하고, 상기 통신 회로를 통하여 상기 외부 서버로부터 응답을 수신하고, 상기 응답은 마이크, 스피커, 및/또는 디스플레이를 이용한 음성 기반 서비스와 연관되고, 상기 배터리를 충전하는 동안, 상기 응답의 적어도 일부에 기반하여 상기 음성 기반 서비스를 적어도 부분적으로 활성화, 비활성화 혹은 변경하도록 하는 명령어들 (instructions)을 저장할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 3/041 (2013.01)

G10L 15/04 (2013.01)

G10L 15/22 (2013.01)

H02J 7/025 (2013.01)

G10L 2015/225 (2013.01)

(72) 발명자

박준호

서울특별시 송파구 충민로4길 19, 704동 805호(장지동, 송파파인타운7단지)

송원식

서울특별시 영등포구 양평로24길 9, 104동 101호(양평동5가, 양평동한신아파트)

원중찬

경기도 용인시 기흥구 흥덕1로79번길 37, 506동 1402호(영덕동, 흥덕마을5단지 호반베르디움)

이승용

경기도 수원시 영통구 센트럴파크로 100, 6405동 2902호(이의동, 광교 센트럴타운 오드카운티)

이영수

경기도 수원시 영통구 영통로 232, 803동 302호(영통동, 두산.우성.한신아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

전자 장치에 있어서,

하우징;

상기 하우징의 일부를 통해 노출된 디스플레이;

스피커;

마이크;

무선 충전 회로;

무선 통신 회로;

배터리;

상기 디스플레이, 상기 스피커, 상기 마이크, 상기 무선 충전 회로, 상기 무선 통신 회로, 상기 배터리와 작동적으로(operatively) 연결된 프로세서;

상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는 실행 시에, 상기 프로세서가,

외부 무선 충전 장치로부터 수신한 전력으로 상기 배터리를 충전하도록 상기 무선 충전 회로를 제어하고,

상기 배터리를 충전하는 동안, 상기 외부 무선 충전 장치로부터 수신한 상기 외부 무선 충전 장치의 식별 정보를 외부 서버에 송신하고,

상기 배터리를 충전하는 동안, 상기 외부 서버로부터 수신한 응답에 기초하여, 음성 인식 기능을 활성화할지 여부를 결정하고,

상기 음성 인식 기능이 활성화된 경우, 상기 마이크를 이용하여 트리거 음성 및 음성 명령을 포함하는 사용자의 음성 발화를 인식하고,

상기 사용자의 음성 발화 데이터를 상기 외부 서버에 송신하고,

상기 음성 명령에 대한 피드백 데이터 및 상기 피드백 데이터의 출력 정보를 상기 외부 서버로부터 수신하고,

상기 출력 정보에 기반하여, 상기 피드백 데이터의 적어도 일부를, 상기 외부 무선 충전 장치에서 출력되도록, 상기 외부 무선 충전 장치에 전송하는 명령어들(instructions)을 저장하는 전자 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 메모리는,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제1 부분(a first portion)을, 상기 스피커 및/또는 디스플레이를 이용하여 출력하고,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제2 부분(a second portion)을, 상기 무선 통신 회로를 이용하여 상기 외부 무선 충전 장치로 전송하는 명령어들을 더 저장하는 전자 장치.

청구항 6

◆청구항 6은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 5항에 있어서,

상기 수신한 피드백 데이터는 사운드 및 영상 데이터를 포함하고, 상기 제1 부분은 상기 사운드 및 영상 데이터 중 어느 하나이며, 상기 제2 부분은 상기 사운드 및 영상 데이터 중 나머지 다른 하나인 전자 장치.

청구항 7

◆청구항 7은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 5항에 있어서,

상기 수신한 피드백 데이터는 사운드 데이터를 포함하고, 상기 제1 부분은 상기 사운드 데이터의 제1 음역에 대한 데이터이며, 제2 부분은 상기 사운드 데이터의 제2 음역에 대한 데이터인 전자 장치.

청구항 8

제 4항에서,

상기 메모리는,

상기 마이크를 이용하여 인식한 음성 데이터 및 상기 외부 무선 충전 장치로부터 수신한 음성 데이터를 이용하여 상기 사용자의 음성 발화를 인식하는 명령어를 더 저장하는 전자 장치.

청구항 9

제 4항에서,

상기 메모리는

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제1 부분(a first portion)을, 상기 스피커 및/또는 디스플레이를 이용하여 출력하고,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제2 부분(a second portion)을, 상기 무선 통신 회로를 이용하여 상기 전자 장치 및 상기 외부 무선 충전 장치와 상이한 다른 장치로 전송하는 명령어들을 더 저장하며,

상기 다른 장치는 상기 외부 서버에 의해 추정된 사용자 위치와 연관된 장치인 전자 장치.

청구항 10

무선 충전 장치에 있어서,

하우징;

스피커;

마이크;

무선 충전 회로;

무선 통신 회로;

상기 스피커, 상기 마이크, 상기 무선 충전 회로, 상기 무선 통신 회로와 작동적으로 연결된 프로세서;

상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는 실행 시에, 상기 프로세서가,

디스플레이를 포함하는 모바일 장치로부터, 상기 무선 충전 회로를 통하여 상기 모바일 장치의 식별 정보를 수신하고,

무선으로 상기 모바일 장치를 충전하도록 상기 무선 충전 회로를 제어하고,

상기 모바일 장치를 충전하는 동안, 상기 모바일 장치로부터 수신한 상기 모바일 장치의 상기 식별 정보를 외부 서버로 전송하고,

상기 모바일 장치를 충전하는 동안, 상기 외부 서버로부터 수신한 응답에 기초하여, 음성 인식 기능을 활성화할지 여부를 결정하고,

상기 음성 인식 기능이 활성화된 경우, 상기 마이크를 이용하여 트리거 음성 및 음성 명령을 포함하는 사용자의 음성 발화를 인식하고,

상기 사용자의 음성 발화 데이터를 상기 모바일 장치로 전송하고,

상기 모바일 장치로부터 수신한 상기 음성 명령에 대한 피드백 데이터에 기초하여, 상기 피드백 데이터의 적어도 일부를 출력하도록 하는 명령어들을 저장하는 무선 충전 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

전자 장치의 동작 방법에 있어서,

외부 무선 충전 장치로부터 수신한 전력으로 상기 전자 장치의 배터리를 충전하는 동작,

상기 배터리를 충전하는 동안, 상기 외부 무선 충전 장치로부터 수신한 상기 외부 무선 충전 장치의 식별 정보를 외부 서버에 송신하는 동작,

상기 배터리를 충전하는 동안, 상기 외부 서버로부터 수신한 응답에 기초하여, 음성 인식 기능을 활성화할지 여부를 결정하는 동작,

상기 음성 인식 기능이 활성화된 경우, 전자 장치의 마이크를 이용하여 트리거 음성 및 음성 명령을 포함하는 사용자의 음성 발화를 인식하는 동작,

상기 사용자의 음성 발화 데이터를 상기 외부 서버에 송신하는 동작,

상기 음성 명령에 대한 피드백 데이터 및 상기 피드백 데이터의 출력 정보를 상기 외부 서버로부터 수신하는 동작, 및

상기 출력 정보에 기반하여, 상기 피드백 데이터의 적어도 일부를, 상기 외부 무선 충전 장치에서 출력되도록, 상기 외부 무선 충전 장치에 전송하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 15

제 14항에 있어서,

상기 수신한 피드백 데이터의 적어도 일부를 상기 외부 무선 충전 장치에 전송하는 동작은,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제1 부분(a first portion)을, 상기 스피커 및/또는 디스플레이를 이용하여 출력하는 동작,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제2 부분(a second portion)을, 상기 외부 무선 충전 장치로 전송하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 16

◆청구항 16은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 15항에 있어서,

상기 수신한 피드백 데이터는 사운드 및 영상 데이터를 포함하고, 상기 제1 부분은 상기 사운드 및 영상 데이터 중 어느 하나이며, 상기 제2 부분은 상기 사운드 및 영상 데이터 중 나머지 다른 하나인 방법.

청구항 17

◆청구항 17은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 15항에 있어서,

상기 수신한 피드백 데이터는 사운드 데이터를 포함하고, 상기 제1 부분은 상기 사운드 데이터의 제1 음역에 대한 데이터이며, 제2 부분은 상기 사운드 데이터의 제2 음역에 대한 데이터인 방법.

청구항 18

제 14항에 있어서,

상기 전자 장치의 마이크를 이용하여 상기 트리거 음성 및 음성 명령을 포함하는 상기 사용자의 음성 발화를 인식하는 동작은,

상기 마이크를 이용하여 인식한 음성 데이터 및 상기 무선 충전 장치로부터 수신한 음성 데이터를 이용하여 상기 사용자의 음성 발화를 인식하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 19

제 14항에 있어서,

상기 수신한 피드백 데이터의 적어도 일부를 상기 전자 장치의 스피커 및/또는 디스플레이를 이용하여 출력하는 동작은,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제1 부분(a first portion)을, 상기 스피커 및/또는 디스플레이를 이용하여 출력하는 동작,

상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터의 제2 부분(a second portion)을, 상기 전자 장치 및 상기 무선 충전 장치와 상이한 다른 장치로 전송하는 동작을 포함하며,

상기 다른 장치는 상기 외부 서버에 의해 추정된 사용자 위치와 연관된 장치인 방법.

청구항 20

무선 충전 장치의 동작 방법에 있어서,

디스플레이를 포함하는 모바일 장치로부터, 상기 모바일 장치의 식별 정보를 수신하는 동작,

무선으로 상기 모바일 장치를 충전하는 동작,

상기 모바일 장치를 충전하는 동안, 상기 모바일 장치로부터 수신한 상기 모바일 장치의 상기 식별 정보를 외부 서버로 전송하는 동작,

상기 모바일 장치를 충전하는 동안, 상기 외부 서버로부터 수신한 응답에 기초하여, 음성 인식 기능을 활성화할 지 여부를 결정하는 동작,

상기 음성 인식 기능이 활성화된 경우, 상기 무선 충전 장치의 마이크를 이용하여 트리거 음성 및 음성 명령을 포함하는 사용자의 음성 발화를 인식하는 동작,

상기 사용자의 음성 발화 데이터를 상기 모바일 장치로 전송하는 동작, 및

상기 모바일 장치로부터 수신한 상기 음성 명령에 대한 피드백 데이터에 기초하여, 상기 피드백 데이터의 적어도 일부를 출력하는 동작을 포함하는 전자 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시예들은, 근거리 통신으로 연결된 외부 장치의 입출력 기능을 추가적으로 이용하여, 사용자에게 음성 기반 서비스를 제공하기 위한 전자 장치 및 외부 장치, 그의 동작 방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 센서 및 통신 기능이 내장된 복수의 전자 기기들(예를 들어 가전 기기, 휴대용 기기 등)을 네트워크로 연결하는 IoT(Internet of things)기술이 각광받고 있다.

[0004] 네트워크로 연결된 복수의 전자 기기들 각각은 적어도 일부의 입출력 기능을 처리할 수 있는 입출력 모듈(예: 마이크, 스피커)을 포함하고 있다. 또한, 네트워크로 연결된 복수의 전자 기기들 각각은, 사용자에게 음성 기반 서비스를 제공하기 위하여 상기 입출력 모듈을 제어할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 네트워크로 연결된 복수의 전자 기기들 각각은, 사용자에게 음성 기반 서비스를 제공하기 위하여, 기본적으로 자신에 대한 입출력 모듈을 제어할 수 있다. 네트워크로 연결된 복수의 전자 기기들 각각은, 외부 장치의 입출력 모듈을 추가적으로 이용하여 자신의 입출력 데이터를 처리하거나, 외부 장치의 입출력 데이터를 처리하기 위하여 자신의 입출력 모듈을 제어하지 못할 수 있다.

[0007] 예를 들어, 무선 충전을 통해 외부 장치로 전력을 공급하기 위한 장치가 마이크 및 스피커를 구비한 경우, 상기 마이크 및 스피커는 무선 충전에 관한 입출력 데이터를 처리하기 위해서만 사용된다. 상기 마이크 및 스피커는 외부 장치에 대한 입출력 데이터를 처리하는데 사용되지 못한다.

[0008] 따라서, 외부 장치의 입출력 모듈을 추가적으로 이용하여 확장된 입출력 데이터 처리 기능을 수행할 수 있는 전자 장치의 제공이 필요한 실정이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 하우징, 상기 하우징의 일부를 통해 노출된 터치스크린 디스플레이, 스피커, 마이크, 무선 충전 회로, 무선 통신 회로, 배터리, 상기 디스플레이, 스피커, 마이크, 충전 회로, 통신 회로, 배터리와 작동적으로 연결된 프로세서, 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는 실행 시에, 상기 프로세서가 외부 무선 충전 장치로부터, 상기 무선 충전 장치에 대한 정보를 상기 충전 회로를 통하여 수신하고, 상기 외부 무선 충전 장치로부터 수신한 전력으로 상기 배터리를 충전하도록 상기 충전 회로를 제어하고, 상기 통신 회로를 통하여, 상기 수신한 정보의 적어도 일부를 외부 서버에 전송하고, 상기 통신 회로를 통하여 상기 외부 서버로부터 응답을 수신하고, 상기 응답은 마이크, 스피커, 및/또는 디스플레이를 이용한 음성 기반 서비스와 연관되고, 상기 배터리를 충전하는 동안, 상기 응답의 적어도 일부에 기반하여 상기 음성 기반 서비스를 적어도 부분적으로 활성화, 비활성화 혹은 변경하도록 하는 명령어들(instructions)을 저장할 수 있다.

[0011] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징의 일부를 통해 노출된 마이크 및 출력 모듈, 무선 통신 회로, 상기 하우징의 내부에 위치하며 상기 마이크, 상기 출력 모듈 및 상기 무선 통신 회로와 기능적으로 연결된 프로세서, 상기 하우징의 내부에 위치하며 상기 프로세서와 기능적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는 실행 시 상기 프로세서가, 상기 무선 통신 회로를 이용하여 외부 장치와 근거리 통신을 수립하고, 상기 외부 장치의 식별 정보를 서버로 송신하고, 음성 인식 기능에 대한 기능을 활성화하고, 상기 마이크를 이용하여 트리거 음성 및 음성 명령을 포함하는 음성 발화를 인식하고, 상기 음성 명령에 대한 피드백 데이터를 상기 서버로 요청하고, 상기 음성 명령에 대한 피드백 데이터 및 상기 피드백 데이터의 출력 정보를 수신하고, 상기 수신한 출력 정보에 기반하여, 상기 수신한 피드백 데이터를 상기 출력 모듈을 이용하여 출력하도록 하는 명령어들(instructions)을 저장할 수 있다.

[0012] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 하우징, 스피커, 마이크, 무선 충전 회로, 무선 통신 회로, 상기 스피커, 마이크, 충전 회로, 통신 회로와 작동적으로 연결된 프로세서, 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는 실행 시에, 상기 프로세서가, 디스플레이를 포함하는 외부 모바일 장치로부터, 상기 충전 회로를 통하여 상기 모바일 장치에 대한 정보를 수신하고, 무선으로 상기 모바일 장치를 충전하도록 상기 충전 회로를 제어하고, 상기 통신 회로를 통하여 외부 서버로 상기 수신한 정보의 적어도 일부를 전송하고, 상기 통신 회로를 통하여 상기 외부 서버로부터 응답을 수신하고, 상기 응답은 상기 모바일 장치의 마이크, 스피커, 및/또는 디스플레이를 이용한 음성 기반 서비스와 연관되고, 상기 모바일 장치를 충전하는 동안, 상기 응답의 적어도 일부에 기반하여 상기 음성 기반 서비스를 적어도 부분적으로 활성화, 비활성화 혹은 변경하도록 하는 명령어들을 저장할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 다양한 실시예에 따르면, 외부 장치의 입출력 모듈을 추가적으로 이용하여 입출력 데이터를 처리함으로써, 사용자에게 확장된 음성 기반 서비스를 제공할 수 있다. 전자 장치는 현재 사용되고 있지 않는 외부 장치의 입출력 모듈을 추가적으로 이용하여 입출력 데이터를 처리함으로써, 입출력 데이터의 처리 성능을 향상시키고, 입출력 데이터의 처리 기능을 확장할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 통합 지능화 시스템을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 통합 지능화 시스템의 사용자 단말을 나타낸 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 사용자 단말의 지능형 앱을 실행시키는 것을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 지능형 서비스 모듈의 컨텍스트 모듈이 현재 상태를 수집하는 것을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 지능형 서비스 모듈의 제안 모듈을 나타낸 블록도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통합 지능화 시스템의 지능형 서버를 나타낸 블록도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 패스 자연어 이해 모듈(natural language understanding)(NLU)이 패스 룰(path rule)을 생성하는 방법을 나타낸 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 지능형 서비스 모듈의 페르소나 모듈(persona module)이 사용자의 정보를

관리하는 것을 나타낸 도면이다.

도 9은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치 의 블록도이다.

도 10는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 무선 통신 모듈, 전력 관리 모듈, 및 안테나 모듈에 대한 블록도이다.

도 11는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 시스템을 도시한다.

도 12는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 제1 전자 장치의 기능적 구성을 도시한다.

도 13는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치의 기능적 구성을 도시한다.

도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치의 무선 충전 모듈 및 제2 전자 장치의 무선 충전 모듈의 회로를 도시한다.

도 15a, 15b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치의 외관의 두 가지 형태들을 도시한다.

도 16는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 서버의 기능적 구성을 도시한다.

도 17는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.

도 18은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.

도 19은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.

도 20은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.

도 21은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 서버의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.

도 22는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치, 제2 전자 장치 및 서버의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.

도 23은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치, 제2 전자 장치 및 서버의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.

도 24은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치, 제2 전자 장치 및 서버의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.

도 25는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 서버가 사용자의 위치를 추정하는 동작의 세부 흐름도이다.

도 26은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치, 제2 전자 장치 및 서버의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명의 일 실시 예를 서술하기에 앞서, 본 발명의 일 실시 예가 적용될 수 있는 통합 지능화 시스템에 대해 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 통합 지능화 시스템을 나타낸 도면이다.

[0019] 도 1을 참조하면, 통합 지능화 시스템(10)은 사용자 단말(100), 지능형 서버(200), 개인화 정보 서버(300) 또는 제안 서버(400)를 포함할 수 있다.

[0020] 사용자 단말(100)은 사용자 단말(100) 내부에 저장된 앱(app)(또는, 어플리케이션 프로그램(application program))(예: 알람 앱, 메시지 앱, 사진(갤러리) 앱 등)을 통해 사용자에게 필요한 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(100)은 사용자 단말(100) 내부에 저장된 지능형 앱(또는, 음성 인식 앱)을 통해 다른 앱을 실행하고 동작시킬 수 있다. 사용자 단말(100)의 상기 지능형 앱을 통해 상기 다른 앱의 실행하고 동작을 실행시키기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 상기 사용자 입력은, 예를 들어, 물리적 버튼, 터치 패드, 음성 입력, 원격 입력 등을 통해 수신될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 휴대폰, 스마트폰, PDA(personal digital assistant) 또는 노트북 컴퓨터 등 인터넷에 연결 가능한 각종 단말 장치(또는, 전자 장치)가 이에 해당될 수 있다.

[0021] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 사용자의 발화를 사용자 입력으로 수신할 수 있다. 사용자 단말(10

0)은 사용자의 발화를 수신하고, 상기 사용자의 발화에 기초하여 앱을 동작시키는 명령을 생성할 수 있다. 이에 따라, 사용자 단말(100)은 상기 명령을 이용하여 상기 앱을 동작시킬 수 있다.

[0022] 지능형 서버(200)는 통신망을 통해 사용자 단말(100)로부터 사용자 음성 입력(voice input)을 수신하여 텍스트 데이터(text data)로 변경할 수 있다. 다른 실시 예에서는, 지능형 서버(200)는 상기 텍스트 데이터에 기초하여 패스 룰(path rule)을 생성(또는, 선택)할 수 있다. 상기 패스 룰은 앱의 기능을 수행하기 위한 동작(action) (또는, 오퍼레이션(operation))에 대한 정보 또는 상기 동작을 실행하기 위해 필요한 파라미터에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또한, 상기 패스 룰은 상기 앱의 상기 동작의 순서를 포함할 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 패스 룰을 수신하고, 상기 패스 룰에 따라 앱을 선택하고, 상기 선택된 앱에서 상기 패스 룰에 포함된 동작을 실행시킬 수 있다.

[0023] 본 문서의 “패스 룰(path rule)” 이라는 용어는 일반적으로, 전자 장치가 사용자에게 의해 요청된 태스크를 수행하기 위한 상태들의 시퀀스를 의미할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 다시 말해, 패스 룰은 상태들의 시퀀스에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 태스크는, 예를 들어, 지능형 앱이 제공할 수 있는 어떠한 동작(action)일 수 있다. 상기 태스크는 일정을 생성하거나, 원하는 상대방에게 사진을 전송하거나, 날씨 정보를 제공하는 것을 포함 할 수 있다. 사용자 단말(100)은 적어도 하나 이상의 상태(예: 사용자 단말(100)의 동작 상태)를 순차적으로 갖음으로써, 상기 태스크를 수행할 수 있다.

[0024] 일 실시 예에 따르면, 패스 룰은 인공 지능(artificial intelligent)(AI) 시스템에 의해 제공되거나, 생성될 수 있다. 인공지능 시스템은 룰 베이스 시스템(rule-based system) 일 수도 있고, 신경망 베이스 시스템(neural network-based system)(예: 피드포워드 신경망(feedforward neural network(FNN)), 순환 신경망(recurrent neural network(RNN))) 일 수도 있다. 또는 전술한 것의 조합 또는 이와 다른 인공지능 시스템일 수도 있다. 일 실시 예에 따르면, 패스 룰은 미리 정의된 패스 룰들의 집합에서 선택될 수 있거나, 사용자 요청에 응답하여 실시간으로 생성될 수 있다. 예를 들어, 인공지능 시스템은 미리 정의 된 복수의 패스 룰 중 적어도 패스 룰을 선택하거나, 동적(또는, 실시간)으로 패스 룰을 생성할 수 있다. 또한, 사용자 단말(100)은 패스 룰을 제공하기 위해 하이브리드 시스템을 사용할 수 있다.

[0025] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 상기 동작을 실행하고, 동작을 실행한 사용자 단말(100)의 상태에 대응되는 화면을 디스플레이에 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 사용자 단말(100)은 상기 동작을 실행하고, 동작을 수행한 결과를 디스플레이에 표시하지 않을 수 있다. 사용자 단말(100)은, 예를 들어, 복수의 동작을 실행하고, 상기 복수의 동작의 일부 결과 만을 디스플레이에 표시할 수 있다. 사용자 단말(100)은, 예를 들어, 마지막 순서의 동작을 실행한 결과만을 디스플레이에 표시할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 사용자 단말(100)은 사용자의 입력을 수신하여 상기 동작을 실행한 결과를 디스플레이에 표시할 수 있다.

[0026] 개인화 정보 서버(300)는 사용자 정보가 저장된 데이터베이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 개인화 정보 서버(300)는 사용자 단말(100)로부터 사용자 정보(예: 컨텍스트 정보, 앱 실행 등)를 수신하여 상기 데이터베이스에 저장할 수 있다. 지능형 서버(200)는 통신망을 통해 개인화 정보 서버(300)로부터 상기 사용자 정보를 수신하여 사용자 입력에 대한 패스 룰을 생성하는 경우에 이용할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 통신망을 통해 개인화 정보 서버(300)로부터 사용자 정보를 수신하여 데이터베이스를 관리하기 위한 정보로 이용할 수 있다.

[0027] 제안 서버(400)는 단말 내에 기능 혹은 어플리케이션의 소개 또는 제공될 기능에 대한 정보가 저장된 데이터베이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제안 서버(400)는 개인화 정보 서버(300)로부터 사용자 단말(100)의 사용자 정보를 수신하여 사용자가 사용 할 수 있는 기능에 대한 데이터베이스를 포함 할 수 있다. 사용자 단말(100)은 통신망을 통해 제안 서버(400)로부터 상기 제공될 기능에 대한 정보를 수신하여 사용자에게 정보를 제공할 수 있다.

[0028] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 통합 지능화 시스템의 사용자 단말을 나타낸 블록도이다.

[0029] 도 2를 참조하면, 사용자 단말(100)은 입력 모듈(110), 디스플레이(120), 스피커(130), 메모리(140) 또는 프로세서(150)을 포함할 수 있다. 사용자 단말(100)은 하우징을 더 포함할 수 있고, 상기 사용자 단말(100)의 구성들은 상기 하우징의 내부에 안착되거나 하우징 상에(on the housing) 위치할 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 하우징의 내부에 위치한 통신 회로를 더 포함할 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 통신 회로를 통해 외부 서버(예: 지능형 서버(200))와 데이터(또는, 정보)를 송수신할 수 있다.

[0030] 일 실시 예에 따른, 입력 모듈(110)은 사용자로부터 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 입력 모듈(110)

0)은 연결된 외부 장치(예: 키보드, 헤드셋)로부터 사용자 입력을 수신할 수 있다. 다른 예를 들어, 입력 모듈(110)은 디스플레이(120)와 결합된 터치 스크린(예: 터치 스크린 디스플레이)을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 입력 모듈(110)은 사용자 단말(100)(또는, 사용자 단말(100)의 하우징)에 위치한 하드웨어 키(또는, 물리적 키)를 포함할 수 있다.

[0031] 일 실시 예에 따르면, 입력 모듈(110)은 사용자의 발화를 음성 신호로 수신할 수 있는 마이크를 포함할 수 있다. 예를 들어, 입력 모듈(110)은 발화 입력 시스템(speech input system)을 포함하고, 상기 발화 입력 시스템을 통해 사용자의 발화를 음성 신호로 수신할 수 있다. 상기 마이크는, 예를 들어, 하우징의 일부분(예: 제1 부분)을 통해 노출될 수 있다.

[0032] 일 실시 예에 따른, 디스플레이(120)는 이미지나 비디오, 및/또는 어플리케이션의 실행 화면을 표시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(120)는 앱의 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface)(GUI)를 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 디스플레이(120)는 하우징의 일부분(예: 제2 부분)을 통해 노출될 수 있다.

[0033] 일 실시 예에 따르면, 스피커(130)는 음성 신호를 출력할 수 있다. 예를 들어, 스피커(130)는 사용자 단말(100) 내부에서 생성된 음성 신호를 외부로 출력할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 스피커(130)는 하우징의 일부분(예: 제3 부분)을 통해 노출될 수 있다.

[0034] 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)는 복수의 앱(또는, 어플리케이션 프로그램(application program))(141, 143)을 저장할 수 있다. 복수의 앱(141, 143)은, 예를 들어, 사용자 입력에 대응되는 기능을 수행하기 위한 프로그램(program)일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)는 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 또는 지능형 서비스 모듈(149)을 저장할 수 있다. 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 및 지능형 서비스 모듈(149)은, 예를 들어, 수신된 사용자 입력(예: 사용자 발화)을 처리하기 위한 프레임워크(framework)(또는, 어플리케이션 프레임워크(application framework))일 수 있다.

[0035] 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)는 사용자 입력을 인식하는데 필요한 정보를 저장할 수 있는 데이터베이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 메모리(140)은 로그(log) 정보를 저장할 수 있는 로그 데이터베이스를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 메모리(140)는 사용자 정보를 저장할 수 있는 페르소나 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0036] 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)는 복수의 앱(141, 143)을 저장하고, 복수의 앱(141, 143)은 로드되어 동작할 수 있다. 예를 들어, 메모리(140)에 저장된 복수의 앱(141, 143)은 실행 매니저 모듈(147)에 의해 로드되어 동작할 수 있다. 복수의 앱(141, 143)은 기능을 수행하는 실행 서비스 모듈(141a, 143a)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 복수의 앱(141, 143)은 기능을 수행하기 위해서 실행 서비스 모듈(141a, 143a)를 통해 복수의 동작(예: 상태 들의 시퀀스)(141b, 143b)을 실행할 수 있다. 다시 말해, 실행 서비스 모듈(141a, 143a)는 실행 매니저 모듈(147)에 의해 활성화되고, 복수의 동작(141b, 143b)을 실행할 수 있다.

[0037] 일 실시 예에 따르면, 앱(141, 143)의 동작(141b, 143b)이 실행되었을 때, 동작(141b, 143b)의 실행에 따른 실행 상태 화면은 디스플레이(120)에 표시될 수 있다. 상기 실행 상태 화면은, 예를 들어, 동작(141b, 143b)이 완료된 상태의 화면일 수 있다. 상기 실행 상태 화면은, 다른 예를 들어, 동작(141b, 143b)의 실행이 정지된 상태(partial landing)(예: 동작(141b, 143b)에 필요한 파라미터가 입력되지 않은 경우)의 화면일 수 있다.

[0038] 일 실시 예에 따른, 실행 서비스 모듈(141a, 143a)은 패스 룰에 따라 동작(141b, 143b)을 실행할 수 있다. 예를 들어, 실행 서비스 모듈(141a, 143a)은 실행 매니저 모듈(147)에 의해 활성화되고, 실행 매니저 모듈(147)로부터 상기 패스 룰에 따라 실행 요청을 전달 받고, 상기 실행 요청에 따라 동작(141b, 143b)을 함으로써, 앱(141, 143)의 기능을 실행할 수 있다. 실행 서비스 모듈(141a, 143a)는 상기 동작(141b, 143b)의 수행이 완료되면 완료 정보를 실행 매니저 모듈(147)로 전달할 수 있다.

[0039] 일 실시 예에 따르면, 앱(141, 143)에서 복수의 동작(141b, 143b)이 실행되는 경우, 복수의 동작(141b, 143b)은 순차적으로 실행될 수 있다. 실행 서비스 모듈(141a, 143a)은 하나의 동작(예: 제1 앱(141)의 동작 1, 제2 앱(143)의 동작 1)의 실행이 완료되면 다음 동작(예: 제1 앱(141)의 동작 2, 제2 앱(143)의 동작 2)을 오픈하고 완료 정보를 실행 매니저 모듈(147)로 송신할 수 있다. 여기서 임의의 동작을 오픈한다는 것은, 임의의 동작을 실행 가능한 상태로 천이시키거나, 임의의 동작의 실행을 준비하는 것으로 이해될 수 있다. 다시 말해서, 임의의 동작이 오픈되지 않으면, 해당 동작은 실행될 수 없다. 실행 매니저 모듈(147)은 상기 완료 정보가 수신되면 다음 동작(예: 제1 앱(141)의 동작 2, 제2 앱(143)의 동작 2)에 대한 실행 요청을 실행 서비스 모듈로 전달할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 복수의 앱(141, 143)이 실행되는 경우, 복수의 앱(141, 143)은 순차적으로 실행될 수 있다. 예를 들어, 제1 앱(141)의 마지막 동작(예: 제1 앱(141)의 동작 3)의 실행이 완료되어 완료 정보를

수신하면, 실행 매니저 모듈(147)은 제2 앱(143)의 첫번째 동작(예: 제2 앱(143)의 동작 1)의 실행 요청을 실행 서비스(143a)로 송신할 수 있다.

- [0040] 일 실시 예에 따르면, 앱(141, 143)에서 복수의 동작(141b, 143b)이 실행된 경우, 상기 실행된 복수의 동작(141b, 143b) 각각의 실행에 따른 결과 화면은 디스플레이(120)에 표시될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 실행된 복수의 동작(141b, 143b)의 실행에 따른 복수의 결과 화면 중 일부만 디스플레이(120)에 표시될 수 있다.
- [0041] 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)는 지능형 에이전트(145)와 연동된 지능형 앱(예: 음성 인식 앱)을 저장할 수 있다. 지능형 에이전트(145)와 연동된 앱은 사용자의 발화를 음성 신호로 수신하여 처리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 지능형 에이전트(145)와 연동된 앱은 입력 모듈(110)을 통해 입력되는 특정 입력(예: 하드웨어 키를 통한 입력, 터치 스크린을 통한 입력, 특정 음성 입력)에 의해 동작될 수 있다.
- [0042] 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)에 저장된 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 또는 지능형 서비스 모듈(149)이 프로세서(150)에 의해 실행될 수 있다. 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 또는 지능형 서비스 모듈(149)의 기능은 프로세서(150)에 의해 구현될 수 있다. 상기 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 및 지능형 서비스 모듈(149)의 기능에 대해 프로세서(150)의 동작으로 설명하겠다. 일 실시 예에 따르면, 메모리(140)에 저장된 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 또는 지능형 서비스 모듈(149)은 소프트웨어뿐만 아니라 하드웨어로 구현될 수 있다.
- [0043] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 사용자 단말(100)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 입력 모듈(110)을 제어하여 사용자 입력을 수신할 수 있다. 프로세서(150)는 디스플레이(120)를 제어하여 이미지를 표시할 수 있다. 프로세서(150)는 스피커(130)를 제어하여 음성 신호를 출력할 수 있다. 프로세서(150)는 메모리(140)를 제어하여 프로그램을 실행시키고, 필요한 정보를 불러오거나 저장할 수 있다.
- [0044] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 메모리(140)에 저장된 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 또는 지능형 서비스 모듈(149)을 실행시킬 수 있다. 이에 따라, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145), 실행 매니저 모듈(147) 또는 지능형 서비스 모듈(149)의 기능을 구현할 수 있다.
- [0045] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 사용자 입력으로 수신된 음성 신호에 기초하여 앱을 동작시키는 명령을 생성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 실행하여 상기 생성된 명령에 따라 메모리(140)에 저장된 앱(141, 143)을 실행시킬 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 서비스 모듈(149)을 실행하여 사용자의 정보를 관리하고, 상기 사용자의 정보를 이용하여 사용자 입력을 처리할 수 있다.
- [0046] 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 입력 모듈(110)을 통해 수신된 사용자 입력을 지능형 서버(200)로 송신하고, 지능형 서버(200)를 통해 상기 사용자 입력을 처리할 수 있다.
- [0047] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 상기 사용자 입력을 지능형 서버(200)로 송신하기 전에 상기 사용자 입력을 전처리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 지능형 에이전트(145)는 상기 사용자 입력을 전처리하기 위하여, 적응 반향 제거(adaptive echo canceller)(AEC) 모듈, 노이즈 억제(noise suppression)(NS) 모듈, 종점 검출(end-point detection)(EPD) 모듈 또는 자동 이득 제어(automatic gain control)(AGC) 모듈을 포함할 수 있다. 상기 적응 반향 제거부는 상기 사용자 입력에 포함된 에코(echo)를 제거할 수 있다. 상기 노이즈 억제 모듈은 상기 사용자 입력에 포함된 배경 잡음을 억제할 수 있다. 상기 종점 검출 모듈은 상기 사용자 입력에 포함된 사용자 음성의 종점을 검출하고, 상기 검출된 종점을 이용하여 사용자의 음성이 존재하는 부분을 찾을 수 있다. 상기 자동 이득 제어 모듈은 상기 사용자 입력을 인식하고, 상기 인식된 사용자 입력을 처리하기 적합하도록 상기 사용자 입력의 음량을 조절할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 성능을 위하여 상기 전처리 구성을 전부 실행시킬 수 있지만, 다른 실시 예에서 프로세서(150)는 저전력으로 동작하기 위해 상기 전처리 구성 중 일부를 실행시킬 수 있다.
- [0048] 일 실시 예에 따르면, 지능형 에이전트(145)는 사용자의 호출을 인식하기 위해 메모리(140)에 저장된 웨이크 업(wake up) 인식 모듈을 실행시킬 수 있다. 이에 따라, 프로세서(150)는 상기 웨이크 업 인식 모듈을 통해 사용자의 웨이크 업 명령을 인식할 수 있고, 상기 웨이크 업 명령을 수신한 경우 사용자 입력을 수신하기 위한 지능형 에이전트(145)를 실행시킬 수 있다. 상기 웨이크 업 인식 모듈은 저전력 프로세서(예: 오디오 코덱에 포함된 프로세서)로 구현될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 하드웨어 키를 통한 사용자 입력을 수신하였을 때 지능형 에이전트(145)를 실행시킬 수 있다. 지능형 에이전트(145)가 실행된 경우, 지능형 에이전트

(145)와 연동된 지능형 앱(예: 음성 인식 앱)이 실행될 수 있다.

- [0049] 일 실시 예에 따르면, 지능형 에이전트(145)는 사용자 입력을 실행하기 위한 음성 인식 모듈을 포함할 수 있다. 프로세서(150)는 상기 음성 인식 모듈을 통해 앱에서 동작을 실행하도록 하기 위한 사용자 입력을 인식할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 상기 음성 인식 모듈을 통해 앱(141, 143)에서 상기 웨이크 업 명령과 같은 동작을 실행하는 제한된 사용자 (음성) 입력(예: 카메라 앱이 실행 중일 때 촬영 동작을 실행시키는 “찰칵”과 같은 발화 등)을 인식할 수 있다. 프로세서(150)는 상기 지능형 서버(200)를 보조하여 상기 음성 인식 모듈을 통해 사용자 단말(100)내에서 처리할 수 있는 사용자 명령을 인식하여 빠르게 처리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 사용자 입력을 실행하기 위한 지능형 에이전트(145)의 음성 인식 모듈은 앱 프로세서에서 구현될 수 있다.
- [0050] 일 실시 예에 따르면, 지능형 에이전트(145)의 음성 인식 모듈(웨이크 업 모듈의 음성 인식 모듈을 포함)은 음성을 인식하기 위한 알고리즘을 이용하여 사용자 입력을 인식할 수 있다. 상기 음성을 인식하기 위해 사용되는 알고리즘은, 예를 들어, HMM(hidden markov model) 알고리즘, ANN(artificial neural network) 알고리즘 또는 DTW(dynamic time warping) 알고리즘 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0051] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 사용자의 음성 입력을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 사용자의 음성을 지능형 서버(200)로 송신하고, 지능형 서버(200)로부터 사용자의 음성에 대응되는 텍스트 데이터를 수신할 수 있다. 이에 따라, 프로세서(150)는 상기 변환된 텍스트 데이터를 디스플레이(120)에 표시할 수 있다.
- [0052] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 지능형 서버(200)로부터 패스 룰을 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 상기 패스 룰을 실행 매니저 모듈(147)로 전달할 수 있다.
- [0053] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 지능형 서버(200)로부터 수신된 패스 룰에 따른 실행 결과 로그(log)를 지능형 서비스(intelligence service) 모듈(149)로 전달하고, 상기 전달된 실행 결과 로그는 페르소나 모듈(persona manager)(149b)의 사용자의 선호(preference) 정보에 누적되어 관리될 수 있다.
- [0054] 일 실시 예에 따른, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 실행하여 지능형 에이전트(145)로부터 패스 룰을 전달받아 앱(141, 143)을 실행시키고, 앱(141, 143)이 상기 패스 룰에 포함된 동작(141b, 143b)을 실행하도록 할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 앱(141, 143)으로 동작(141b, 143b)을 실행하기 위한 명령 정보(예: 패스 룰 정보)를 송신할 수 있고, 상기 앱(141, 143)로부터 동작(141b, 143b)의 완료 정보를 전달 받을 수 있다.
- [0055] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 실행하여 지능형 에이전트(145)와 앱(141, 143)의 사이에서 앱(141, 143)의 동작(141b, 143b)을 실행하기 위한 명령 정보(예: 패스 룰 정보)를 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 상기 패스 룰에 따라 실행할 앱(141, 143)을 바인딩(binding)하고, 상기 패스 룰에 포함된 동작(141b, 143b)의 명령 정보(예: 패스 룰 정보)를 앱(141, 143)으로 전달할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 상기 패스 룰에 포함된 동작(141b, 143b)을 순차적으로 앱(141, 143)으로 전달하여, 앱(141, 143)의 동작(141b, 143b)을 상기 패스 룰에 따라 순차적으로 실행시킬 수 있다.
- [0056] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 실행하여 앱(141, 143)의 동작(141b, 143b)의 실행 상태를 관리할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 앱(141, 143)으로부터 상기 동작(141b, 143b)의 실행 상태에 대한 정보를 전달 받을 수 있다. 상기 동작(141b, 143b)의 실행 상태가, 예를 들어, 정지된 상태(partial landing)인 경우(예: 동작(141b, 143b)에 필요한 파라미터가 입력되지 않은 경우), 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 상기 정지된 상태에 대한 정보를 지능형 에이전트(145)로 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 상기 전달 받은 정보를 이용하여, 사용자에게 필요한 정보(예: 파라미터 정보)의 입력을 요청할 수 있다. 상기 동작(141b, 143b)의 실행 상태가, 다른 예를 들어, 동작 상태인 경우, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 사용자로부터 발화를 수신할 수 있다. 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 상기 실행되고 있는 앱(141, 143) 및 앱(141, 143)의 실행 상태에 대한 정보를 지능형 에이전트(145)로 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 상기 사용자 발화를 지능형 서버(200)로 송신할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 지능형 서버

(200)로부터 상기 사용자의 발화의 파라미터 정보를 수신할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 상기 수신된 파라미터 정보를 실행 매니저 모듈(147)로 전달할 수 있다. 실행 매니저 모듈(147)은 상기 수신한 파라미터 정보를 이용하여 동작(141b, 143b)의 파라미터를 새로운 파라미터로 변경할 수 있다.

[0057] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 실행하여 패스 룰에 포함된 파라미터 정보를 앱(141, 143)로 전달할 수 있다. 상기 패스 룰에 따라 복수의 앱(141, 143)이 순차적으로 실행되는 경우, 실행 매니저 모듈(147)은 하나의 앱에서 다른 앱으로 패스 룰에 포함된 파라미터 정보를 전달할 수 있다.

[0058] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 실행하여 복수의 패스 룰을 수신할 수 있다. 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 사용자의 발화에 기초하여 복수의 패스 룰이 선택될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 사용자의 발화가 일부 동작(141a)을 실행할 일부 앱(141)을 특정하였지만, 나머지 동작(143b)을 실행할 다른 앱(143)을 특정하지 않은 경우, 일부 동작(141a)을 실행할 동일한 앱(141)(예: 갤러리 앱)이 실행되고 나머지 동작(143b)을 실행할 수 있는 서로 다른 앱(143)(예: 메시지 앱, 텔레그램 앱)이 각각 실행되는 서로 다른 복수의 패스 룰을 수신할 수 있다. 프로세서(150)는, 예를 들어, 실행 매니저 모듈(147)을 통해 상기 복수의 패스 룰의 동일한 동작(141b, 143b)(예: 연속된 동일한 동작(141b, 143b))을 실행할 수 있다. 프로세서(150)는 상기 동일한 동작까지 실행한 경우, 실행 매니저 모듈(147)을 통해 상기 복수의 패스 룰에 각각 포함된 서로 다른 앱(141, 143)을 선택할 수 있는 상태 화면을 디스플레이(120)에 표시할 수 있다.

[0059] 일 실시 예에 따르면, 지능형 서비스 모듈(149)은 컨텍스트 모듈(149a), 페르소나 모듈(149b) 또는 제안 모듈(149c)을 포함할 수 있다.

[0060] 프로세서(150)는 컨텍스트 모듈(149a)을 실행하여 앱(141, 143)으로부터 앱(141, 143)의 현재 상태를 수집할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 컨텍스트 모듈(149a)을 실행하여 앱(141, 143)의 현재 상태를 나타내는 컨텍스트 정보를 수신하고, 상기 수신된 컨텍스트 정보를 통해 앱(141, 143)의 현재 상태를 수집할 수 있다.

[0061] 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 실행하여 사용자 단말(100)을 사용하는 사용자의 개인 정보를 관리할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 실행하여 사용자 단말(100)의 사용 정보 및 수행 결과를 수집하고, 상기 수집된 사용자 단말(100)의 사용 정보 및 수행 결과를 이용하여 사용자의 개인 정보를 관리할 수 있다.

[0062] 프로세서(150)는 제안 모듈(149c)을 실행하여 사용자의 의도를 예측하고, 상기 사용자의 의도에 기초하여 사용자에게 명령을 추천해줄 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 제안 모듈(149c)을 실행하여 사용자의 현재 상태(예: 시간, 장소, 상황, 앱)에 따라 사용자에게 명령을 추천해줄 수 있다.

[0063] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 사용자 단말의 지능형 앱을 실행시키는 것을 나타낸 도면이다.

[0064] 도 3을 참조하면, 사용자 단말(100)이 사용자 입력을 수신하여 지능형 에이전트(145)와 연동된 지능형 앱(예: 음성 인식 앱)을 실행시키는 것을 나타낸 것이다.

[0065] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 하드웨어 키(112)를 통해 음성을 인식하기 위한 지능형 앱을 실행시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(100)은 하드웨어 키(112)를 통해 사용자 입력을 수신한 경우 디스플레이(120)에 지능형 앱의 UI(user interface)(121)를 표시할 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 지능형 앱의 UI(121)가 디스플레이(120)에 표시된 상태에서 음성을 입력(111b)하기 위해 지능형 앱의 UI(121)에 음성인식 버튼(121a)을 터치할 수 있다. 사용자는, 다른 예를 들어, 음성을 입력(120b)하기 위해 상기 하드웨어 키(112)를 지속적으로 눌러서 음성을 입력(120b)을 할 수 있다.

[0066] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 마이크(111)를 통해 음성을 인식하기 위한 지능형 앱을 실행시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(100)은 마이크(111)를 통해 지정된 음성(예: 일어나!(wake up!))이 입력(111a)된 경우 디스플레이(120)에 지능형 앱의 UI(121)를 표시할 수 있다.

[0067] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 지능형 서비스 모듈의 컨텍스트 모듈이 현재 상태를 수집하는 것을 나타낸 도면이다.

[0068] 도 4를 참조하면, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)로부터 컨텍스트 요청을 수신(①)하면, 컨텍스트 모듈(149a)을 통해 앱(141, 143)의 현재 상태를 나타내는 컨텍스트 정보를 요청(②)할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 컨텍스트 모듈(149a)을 통해 앱(141, 143)으로부터 상기 컨텍스트 정보를 수신(③)하여 지

능형 에이전트(145)로 송신(④)할 수 있다.

- [0069] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 컨텍스트 모듈(149a)을 통해 앱(141, 143)으로부터 복수의 컨텍스트 정보를 전달 받을 수 있다. 상기 컨텍스트 정보는, 예를 들어, 가장 최근 실행된 앱(141, 143)에 대한 정보일 수 있다. 상기 컨텍스트 정보는, 다른 예를 들어, 앱(141, 143) 내의 현재 상태에 대한 정보(예: 갤러리에서 사진을 보고 있는 경우, 해당 사진에 대한 정보)일 수 있다.
- [0070] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 컨텍스트 모듈(149a)을 통해 앱(141, 143)뿐만 아니라, 디바이스 플랫폼(device platform)으로부터 사용자 단말(100)의 현재 상태를 나타내는 컨텍스트 정보를 수신할 수 있다. 상기 컨텍스트 정보는 일반적 컨텍스트 정보, 사용자 컨텍스트 정보 또는 장치 컨텍스트 정보를 포함할 수 있다.
- [0071] 상기 일반적 컨텍스트 정보는 사용자 단말(100)의 일반적인 정보를 포함할 수 있다. 상기 일반적 컨텍스트 정보는 디바이스 플랫폼의 센서 허브 등을 통해 데이터를 전달 받아서 내부 알고리즘을 통해 확인될 수 있다. 예를 들어, 상기 일반적 컨텍스트 정보는 현재 시공간에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 현재 시공간에 대한 정보는, 예를 들어, 현재 시간 또는 사용자 단말(100)의 현재 위치에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 현재 시간은 사용자 단말(100) 상에서의 시간을 통해 확인될 수 있고, 상기 현재 위치에 대한 정보는 GPS(global positioning system)를 통해 확인될 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 일반적 컨텍스트 정보는 물리적 움직임에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 물리적 움직임에 대한 정보는, 예를 들어, 걷기, 뛰기, 운전 중 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 물리적 움직임 정보는 모션 센서(motion sensor)를 통해 확인될 수 있다. 상기 운전 중에 대한 정보는 상기 모션 센서를 통해 운행을 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 차량 내의 블루투스 연결을 감지하여 탑승 및 주차를 확인할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 일반적 컨텍스트 정보는 사용자 활동 정보를 포함할 수 있다. 상기 사용자 활동 정보는, 예를 들어, 출퇴근, 쇼핑, 여행 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 사용자 활동 정보는 사용자 또는 앱이 데이터베이스에 등록한 장소에 대한 정보를 이용하여 확인될 수 있다.
- [0072] 상기 사용자 컨텍스트 정보는 사용자에게 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 사용자 컨텍스트 정보는 사용자의 감정적 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 감정적 상태에 대한 정보는, 예를 들어, 사용자의 행복, 슬픔, 화남 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 사용자 컨텍스트 정보는 사용자의 현재 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 현재 상태에 대한 정보는, 예를 들어, 관심, 의도 등(예: 쇼핑)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0073] 상기 장치 컨텍스트 정보는 사용자 단말(100)의 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 장치 컨텍스트 정보는 실행 매니저 모듈(147)이 실행한 패스 룰에 대한 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 디바이스 정보는 배터리에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 배터리에 대한 정보는, 예를 들어, 상기 배터리의 충전 및 방전 상태를 통해 확인될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 디바이스 정보는 연결된 장치 및 네트워크에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 연결된 장치에 대한 정보는, 예를 들어, 상기 장치가 연결된 통신 인터페이스를 통해 확인될 수 있다.
- [0074] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 지능형 서비스 모듈의 제안 모듈을 나타낸 블록도이다.
- [0075] 도 5를 참조하면, 제안 모듈(149c)은 힌트 제공 모듈(149c_1), 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2), 조건 체크 모듈(149c_3), 조건 모델 모듈(149c_4), 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5) 또는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)을 포함할 수 있다.
- [0076] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 실행하여 사용자에게 힌트(hint)를 제공할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2), 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5) 또는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)로부터 생성된 힌트를 전달 받아 사용자에게 힌트를 제공할 수 있다.
- [0077] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 조건 체크 모듈(149c_3) 또는 조건 모델 모듈(149c_4)을 실행하여 현재 상태에 따라 추천될 수 있는 힌트를 생성할 수 있다. 프로세서(150)는 조건 체크 모듈(149c_3)을 실행하여 현재 상태에 대응되는 정보를 전달 받을 수 있고, 조건 모델 모듈(149c_4)을 실행하여 상기 전달 받은 정보를 이용하여 조건 모델(condition model)을 설정할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 조건 모델 모듈(149c_4)을 실행하여 사용자에게 힌트를 제공하는 시점의 시간, 위치, 상황 사용중인 앱 등을 파악하여 해당 조건에서 사용할 가능성이 높은 힌트를 우선 순위가 높은 순으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0078] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)을 실행하여 사용 빈도에 따라 추천될 수

있는 힌트를 생성할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)을 실행하여 사용자의 사용 패턴에 기초한 힌트를 생성할 수 있다.

[0079] 일 실시 예에 따르면, 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)은 사용자에게 신규 기능 또는 다른 사용자가 많이 쓰는 기능을 소개하는 힌트를 생성할 수 있다. 예를 들어, 상기 신규 기능을 소개하는 힌트에는 지능형 에이전트(145)에 대한 소개(예: 작동 방법)를 포함할 수 있다.

[0080] 다른 실시 예에 따르면, 제안 모듈(149c)의 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2), 조건 체크 모듈(149c_3), 조건 모델 모듈(149c_4), 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5) 또는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)은 개인화 정보 서버(300)에 포함될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 제안 모듈(149c)의 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 사용자 개인화 정보 서버(300)의 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2), 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5) 또는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)로부터 힌트를 수신하여 사용자에게 상기 수신된 힌트를 제공할 수 있다.

[0081] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 다음의 일련의 프로세스에 따라 힌트를 제공할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)로부터 힌트 제공 요청을 수신하면, 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2)로 힌트 생성 요청을 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 상기 힌트 생성 요청을 전달 받으면, 조건 체크 모듈(149c_3)을 통해 컨텍스트 모듈(149a) 및 페르소나 모듈(149b)로부터 현재 상태에 대응되는 정보를 전달 받을 수 있다. 프로세서(150)는 조건 체크 모듈(149c_3)을 통해 상기 전달 받은 정보를 조건 모델 모듈(149c_4)로 전달하고, 조건 모델 모듈(149c_4)을 통해 상기 정보를 이용하여 사용자에게 제공되는 힌트 중 상기 조건에 사용 가능성이 높은 순서로 힌트에 대해 우선순위를 부여 할 수 있다. 프로세서(150)는 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2)을 통해 상기 조건을 확인(⑥)하고, 상기 현재 상태에 대응되는 힌트를 생성할 수 있다. 프로세서(150)는 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2)을 통해 상기 생성된 힌트를 힌트 제공 모듈(149c_1)로 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 지정된 규칙에 따라 상기 힌트를 정렬하고, 상기 힌트를 지능형 에이전트(145)로 전달할 수 있다.

[0082] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 복수의 컨텍스트 힌트를 생성할 수 있고, 지정된 규칙에 따라 복수의 컨텍스트 힌트에 우선 순위를 지정할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 상기 복수의 컨텍스트 힌트 중에서 우선 순위가 높은 것을 사용자에게 먼저 제공할 수 있다.

[0083] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 사용 빈도에 따른 힌트를 제안할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)로부터 힌트 제공 요청을 전달 받으면, 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)로 힌트 생성 요청을 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 상기 힌트 생성 요청을 전달 받으면, 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)를 통해 페르소나 모듈(149b)로부터 사용자 정보를 전달 받을 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)을 통해 페르소나 모듈(149b)의 사용자의 프리퍼런스 정보에 포함된 패스 룰, 패스 룰에 포함된 파라미터, 앱의 실행 빈도, 앱이 사용된 시공간 정보를 전달 받을 수 있다. 프로세서(150)는 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)을 통해 상기 전달 받은 사용자 정보에 대응되는 힌트를 생성할 수 있다. 프로세서(150)는 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5)을 통해 상기 생성된 힌트를 힌트 제공 모듈(149c_1)로 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 상기 힌트를 정렬하고, 상기 힌트를 지능형 에이전트(145)로 전달할 수 있다.

[0084] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(100)은 새로운 기능에 대한 힌트를 제안할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)로부터 힌트 제공 요청을 전달 받으면, 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)로 힌트 생성 요청을 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)을 통해 제안 서버(400)로부터 소개 힌트 제공 요청을 전달하여 제안 서버(400)로부터 소개될 기능에 대한 정보를 수신할 수 있다. 제안 서버(400)는, 예를 들어, 소개될 기능에 대한 정보를 저장할 수 있고, 상기 소개될 기능에 대한 힌트 리스트(hint list)는 서비스 운영자에 의해 업데이트될 수 있다. 프로세서(150)는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)을 통해 상기 생성된 힌트를 힌트 제공 모듈(149c_1)로 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 힌트 제공 모듈(149c_1)을 통해 상기 힌트를 정렬하고, 상기 힌트를 지능형 에이전트(145)로 전송(⑥)할 수 있다.

[0085] 이에 따라, 프로세서(150)는 제안 모듈(149c)을 통해 컨텍스트 힌트 생성 모듈(149c_2), 재사용 힌트 생성 모듈(149c_5) 또는 소개 힌트 생성 모듈(149c_6)에서 생성된 힌트를 사용자에게 제공할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 제안 모듈(149c)을 통해 상기 생성된 힌트를 지능형 에이전트(145)을 동작시키는 앱에 표시할 수 있고, 상기 앱을 통해 사용자로부터 상기 힌트를 선택하는 입력을 수신할 수 있다.

- [0086] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통합 지능화 시스템의 지능형 서버를 나타낸 블록도이다.
- [0087] 도 6을 참조하면, 지능형 서버(200)는 자동 음성 인식(automatic speech recognition)(ASR) 모듈(210), 자연어 이해(natural language understanding)(NLU) 모듈(220), 패스 플래너(path planner) 모듈(230), 대화 매니저(dialogue manager)(DM) 모듈(240), 자연어 생성(natural language generator)(NLG) 모듈(250) 또는 텍스트 음성 변환(text to speech)(TTS) 모듈(260)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 지능형 서버(200)는 통신 회로, 메모리 및 프로세서를 포함할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 명령어를 실행하여 자동 음성 인식 모듈(210), 자연어 이해 모듈(220), 패스 플래너 모듈(230), 대화 매니저 모듈(240), 자연어 생성 모듈(250) 및 텍스트 음성 변환 모듈(260)을 구동시킬 수 있다. 지능형 서버(200)는 상기 통신 회로를 통해 외부 전자 장치(예: 사용자 단말(100))와 데이터(또는, 정보)를 송수신할 수 있다.
- [0088] 지능형 서버(200)의 자연어 이해 모듈(220) 또는 패스 플래너 모듈(230)은 패스 룰(path rule)을 생성할 수 있다.
- [0089] 일 실시 예에 따르면, 자동 음성 인식(automatic speech recognition)(ASR) 모듈(210)은 사용자 단말(100)로부터 수신된 사용자 입력을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다.
- [0090] 일 실시 예에 따르면, 자동 음성 인식 모듈(210)은 사용자 단말(100)로부터 수신된 사용자 입력을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 예를 들어, 자동 음성 인식 모듈(210)은 발화 인식 모듈을 포함할 수 있다. 상기 발화 인식 모듈은 음향(acoustic) 모델 및 언어(language) 모델을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 음향 모델은 발성에 관련된 정보를 포함할 수 있고, 상기 언어 모델은 단위 음소 정보 및 단위 음소 정보의 조합에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 발화 인식 모듈은 발성에 관련된 정보 및 단위 음소 정보에 대한 정보를 이용하여 사용자 발화를 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 상기 음향 모델 및 언어 모델에 대한 정보는, 예를 들어, 자동 음성 인식 데이터베이스(automatic speech recognition database)(ASR DB)(211)에 저장될 수 있다.
- [0091] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 문법적 분석(syntactic analyze) 또는 의미적 분석(semantic analyze)을 수행하여 사용자 의도를 파악할 수 있다. 상기 문법적 분석은 사용자 입력을 문법적 단위(예: 단어, 구, 형태소 등)로 나누고, 상기 나누어진 단위가 어떤 문법적인 요소를 갖는지 파악할 수 있다. 상기 의미적 분석은 의미(semantic) 매칭, 룰(rule) 매칭, 포물리(formula) 매칭 등을 이용하여 수행할 수 있다. 이에 따라, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력이 어느 도메인(domain), 의도(intent) 또는 상기 의도를 표현하는데 필요한 파라미터(parameter)(또는, 슬롯(slot))를 얻을 수 있다.
- [0092] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 도메인(domain), 의도(intent) 및 상기 의도를 파악하는데 필요한 파라미터(parameter)(또는, 슬롯(slot))로 나누어진 매칭 규칙을 이용하여 사용자의 의도 및 파라미터를 결정할 수 있다. 예를 들어, 상기 하나의 도메인(예: 알람)은 복수의 의도(예: 알람 설정, 알람 해제 등)를 포함할 수 있고, 하나의 의도는 복수의 파라미터(예: 시간, 반복 횟수, 알람음 등)를 포함할 수 있다. 복수의 룰은, 예를 들어, 하나 이상의 필수 요소 파라미터를 포함할 수 있다. 상기 매칭 규칙은 자연어 인식 데이터베이스(natural language understanding database)(NLU DB)(221)에 저장될 수 있다.
- [0093] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 형태소, 구 등의 언어적 특징(예: 문법적 요소)을 이용하여 사용자 입력으로부터 추출된 단어의 의미를 파악하고, 상기 파악된 단어의 의미를 도메인 및 의도에 매칭시켜 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 각각의 도메인 및 의도에 사용자 입력에서 추출된 단어가 얼마나 포함되어 있는지를 계산하여 사용자 의도를 결정할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 상기 의도를 파악하는데 기초가 된 단어를 이용하여 사용자 입력의 파라미터를 결정할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력의 의도를 파악하기 위한 언어적 특징이 저장된 자연어 인식 데이터베이스(221)를 이용하여 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 다른 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 개인화 언어 모델(personal language model)(PLM)을 이용하여 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 개인화된 정보(예: 연락처 리스트, 음악 리스트)를 이용하여 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 상기 개인화 언어 모델은, 예를 들어, 자연어 인식 데이터베이스(221)에 저장될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)뿐만 아니라 자동 음성 인식 모듈(210)도 자연어 인식 데이터베이스(221)에 저장된 개인화 언어 모델을 참고하여 사용자의 음성을 인식할 수 있다.
- [0094] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터에 기초하여 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력의 의도에 기초하여 실행될 앱을 선택하고, 상기 선택된 앱에서 수행될 동작을 결정할 수 있다. 자연어 이해 모듈(220)은 상기 결정된 동작에 대응되는 파라미터

를 결정하여 패스 룰을 생성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)에 의해 생성된 패스 룰은 실행될 앱, 상기 앱에서 실행될 동작(예: 적어도 하나 이상의 상태(state)) 및 상기 동작을 실행하는데 필요한 파라미터에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0095] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터를 기반으로 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 패스 플래너 모듈(230)로부터 사용자 단말(100)에 대응되는 패스 룰 셋을 수신하고, 사용자 입력의 의도 및 파라미터를 상기 수신된 패스 룰 셋에 매핑하여 패스 룰을 결정할 수 있다.

[0096] 다른 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터에 기초하여 실행될 앱, 상기 앱에서 실행될 동작 및 상기 동작을 실행하는데 필요한 파라미터를 결정하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 단말(100)의 정보를 이용하여 상기 실행될 앱 및 상기 앱에서 실행될 동작을 사용자 입력의 의도에 따라 온톨로지(ontology) 또는 그래프 모델(graph model) 형태로 배열하여 패스 룰을 생성할 수 있다. 상기 생성된 패스 룰은, 예를 들어, 패스 플래너 모듈(230)을 통해 패스 룰 데이터베이스(path rule database)(PR DB)(231)에 저장될 수 있다. 상기 생성된 패스 룰은 데이터베이스(231)의 패스 룰 셋에 추가될 수 있다.

[0097] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 생성된 복수의 패스 룰 중 적어도 하나의 패스 룰을 선택할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 상기 복수의 패스 룰 최적의 패스 룰을 선택할 수 있다. 다른 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 발화에 기초하여 일부 동작만이 특정된 경우 복수의 패스 룰을 선택할 수 있다. 자연어 이해 모듈(220)은 사용자의 추가 입력에 의해 상기 복수의 패스 룰 중 하나의 패스 룰을 결정할 수 있다.

[0098] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력에 대한 요청으로 패스 룰을 사용자 단말(100)로 송신할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력에 대응되는 하나의 패스 룰을 사용자 단말(100)로 송신할 수 있다. 다른 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력에 대응되는 복수의 패스 룰을 사용자 단말(100)로 송신할 수 있다. 상기 복수의 패스 룰은, 예를 들어, 사용자 발화에 기초하여 일부 동작만이 특정된 경우 자연어 이해 모듈(220)에 의해 생성될 수 있다.

[0099] 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)은 복수의 패스 룰 중 적어도 하나의 패스 룰을 선택할 수 있다.

[0100] 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)은 자연어 이해 모듈(220)로 복수의 패스 룰을 포함하는 패스 룰 셋을 전달할 수 있다. 상기 패스 룰 셋의 복수의 패스 룰은 패스 플래너 모듈(230)에 연결된 패스 룰 데이터베이스(231)에 테이블 형태로 저장될 수 있다. 예를 들어, 패스 플래너 모듈(230)은 지능형 에이전트(145)로부터 수신된 사용자 단말(100)의 정보(예: OS 정보, 앱 정보)에 대응되는 패스 룰 셋을 자연어 이해 모듈(220)로 전달할 수 있다. 상기 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장된 테이블은, 예를 들어, 도메인 또는 도메인의 버전 별로 저장될 수 있다.

[0101] 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)은 패스 룰 셋에서 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 선택하여 자연어 이해 모듈(220)로 전달할 수 있다. 예를 들어, 패스 플래너 모듈(230)은 사용자의 의도 및 파라미터를 사용자 단말(100)에 대응되는 패스 룰 셋에 매칭하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 선택하여 자연어 이해 모듈(220)로 전달할 수 있다.

[0102] 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)은 사용자 의도 및 파라미터를 이용하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 패스 플래너 모듈(230)은 사용자 의도 및 파라미터에 기초하여 실행될 앱 및 상기 앱에서 실행될 동작을 결정하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)은 상기 생성된 패스 룰을 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장할 수 있다.

[0103] 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)은 자연어 이해 모듈(220)에서 생성된 패스 룰을 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장할 수 있다. 상기 생성된 패스 룰은 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장된 패스 룰 셋에 추가될 수 있다.

[0104] 일 실시 예에 따르면, 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장된 테이블에는 복수의 패스 룰 또는 복수의 패스 룰 셋을 포함할 수 있다. 복수의 패스 룰 또는 복수의 패스 룰 셋은 각 패스 룰을 수행하는 장치의 종류, 버전, 타입, 또는 특성을 반영할 수 있다.

- [0105] 일 실시 예에 따르면, 대화 매니저 모듈(240)은 자연어 이해 모듈(220)에 의해 파악된 사용자의 의도가 명확한지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 대화 매니저 모듈(240)은 파라미터의 정보가 충분하지 여부에 기초하여 사용자의 의도가 명확한지 여부를 판단할 수 있다. 대화 매니저 모듈(240)은 자연어 이해 모듈(220)에서 파악된 파라미터가 태스크를 수행하는데 충분한지 여부를 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 대화 매니저 모듈(240)은 사용자의 의도가 명확하지 않은 경우 사용자에게 필요한 정보를 요청하는 피드백을 수행할 수 있다. 예를 들어, 대화 매니저 모듈(240)은 사용자의 의도를 파악하기 위한 파라미터에 대한 정보를 요청하는 피드백을 수행할 수 있다.
- [0106] 일 실시 예에 따르면, 대화 매니저 모듈(240)은 콘텐츠 제공(content provider) 모듈을 포함할 수 있다. 상기 콘텐츠 제공 모듈은 자연어 이해 모듈(220)에서 파악된 의도 및 파라미터에 기초하여 동작을 수행할 수 있는 경우, 사용자 입력에 대응되는 태스크를 수행한 결과를 생성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 대화 매니저 모듈(240)은 사용자 입력에 대한 응답으로 상기 콘텐츠 제공 모듈에서 생성된 상기 결과를 사용자 단말(100)로 송신할 수 있다.
- [0107] 일 실시 예에 따르면, 자연어 생성 모듈(NLG)(250)은 지정된 정보를 텍스트 형태로 변경할 수 있다. 상기 텍스트 형태로 변경된 정보는 자연어 발화의 형태일 수 있다. 상기 지정된 정보는, 예를 들어, 추가 입력에 대한 정보, 사용자 입력에 대응되는 동작의 완료를 안내하는 정보 또는 사용자의 추가 입력을 안내하는 정보(예: 사용자 입력에 대한 피드백 정보)일 수 있다. 상기 텍스트 형태로 변경된 정보는 사용자 단말(100)로 송신되어 디스플레이(120)에 표시되거나, 텍스트 음성 변환 모듈(260)로 송신되어 음성 형태로 변경될 수 있다.
- [0108] 일 실시 예에 따르면, 텍스트 음성 변환 모듈(260)은 텍스트 형태의 정보를 음성 형태의 정보로 변경할 수 있다. 텍스트 음성 변환 모듈(260)은 자연어 생성 모듈(250)로부터 텍스트 형태의 정보를 수신하고, 상기 텍스트 형태의 정보를 음성 형태의 정보로 변경하여 사용자 단말(100)로 송신할 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 음성 형태의 정보를 스피커(130)로 출력할 수 있다.
- [0109] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220), 패스 플래너 모듈(230) 및 대화 매니저 모듈(240)은 하나의 모듈로 구현될 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220), 패스 플래너 모듈(230) 및 대화 매니저 모듈(240)은 하나의 모듈로 구현되어 사용자의 의도 및 파라미터를 결정하고, 상기 결정된 사용자의 의도 및 파라미터에 대응되는 응답(예: 패스 룰)을 생성할 수 있다. 이에 따라, 생성된 응답은 사용자 단말(100)로 송신될 수 있다.
- [0110] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 패스 플래너 모듈(path planner module)의 패스 룰(path rule)을 생성하는 방법을 나타낸 도면이다.
- [0111] 도 7은 참조하면, 일 실시 예에 따른, 자연어 이해 모듈(220)은 앱의 기능을 어느 하나 동작(예: 상태 A 내지 상태 F)으로 구분하여 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 어느 하나의 동작(예: 상태)으로 구분된 복수의 패스 룰(A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F)을 포함하는 패스 룰 셋을 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장할 수 있다.
- [0112] 일 실시 예에 따르면, 패스 플래너 모듈(230)의 패스 룰 데이터베이스(231)는 앱의 기능을 수행하기 위한 패스 룰 셋을 저장할 수 있다. 상기 패스 룰 셋은 복수의 동작(예: 상태들의 시퀀스)을 포함하는 복수의 패스 룰을 포함할 수 있다. 상기 복수의 패스 룰은 복수의 동작 각각에 입력되는 파라미터에 따라 실행되는 동작이 순차적으로 배열될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 복수의 패스 룰은 온톨로지(ontology) 또는 그래프 모델(graph model) 형태로 구성되어 패스 룰 데이터베이스(231)에 저장될 수 있다.
- [0113] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터에 대응되는 상기 복수의 패스 룰(A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) 중에 최적의 패스 룰(A-B1-C3-D-F)을 선택할 수 있다.
- [0114] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력에 완벽히 매칭되는 패스 룰이 없는 경우 사용자 단말(100)에 복수의 룰을 전달할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력에 부분적으로 대응된 패스 룰(예: A-B1)을 선택할 수 있다. 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 입력에 부분적으로 대응된 패스 룰(예: A-B1)을 포함하는 하나 이상의 패스 룰(예: A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F)을 선택하여 사용자 단말(100)에 전달할 수 있다.
- [0115] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 단말(100)의 추가 입력에 기초하여 복수의 패스 룰 중 하나를 선택하고, 상기 선택된 하나의 패스 룰을 사용자 단말(100)에 전달할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 사용자 단말(100)에서 추가로 입력된 사용자 입력(예: C3를 선택하는 입력)에 따라 복수의 패스 룰

(예: A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) 중 하나의 패스 룰(예: A-B1-C3-D-F)을 선택하여 사용자 단말(100)에 송신할 수 있다.

[0116] 또 다른 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 자연어 이해 모듈(220)을 통해 사용자 단말(100)에 추가로 입력된 사용자 입력(예: C3를 선택하는 입력)에 대응되는 사용자의 의도 및 파라미터를 결정할 수 있고, 상기 결정된 사용자의 의도 또는 파라미터를 사용자 단말(100)로 송신할 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 송신된 의도 또는 상기 파라미터에 기초하여, 복수의 패스 룰(예: A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) 중 하나의 패스 룰(예: A-B1-C3-D-F)을 선택할 수 있다.

[0117] 이에 따라, 사용자 단말(100)은 상기 선택된 하나의 패스 룰에 의해 앱(141, 143)의 동작을 완료시킬 수 있다.

[0118] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 정보가 부족한 사용자 입력이 지능형 서버(200)에 수신된 경우, 상기 수신한 사용자 입력에 부분적으로 대응되는 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(220)은 상기 부분적으로 대응된 패스 룰을 지능형 에이전트(145)로 송신할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 실행하여 상기 패스 룰을 수신하고, 실행 매니저 모듈(147)로 상기 부분적으로 대응된 패스 룰을 전달할 수 있다. 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)를 통해 상기 패스 룰에 따라 제1 앱(141)을 실행시킬 수 있다. 프로세서(150)는 실행 매니저 모듈(147)을 통해 제1 앱(141)을 실행하면서 부족한 파라미터에 대한 정보를 지능형 에이전트(145)로 송신할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 상기 부족한 파라미터에 대한 정보를 이용하여 사용자에게 추가 입력을 요청할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 사용자에게 추가 입력이 수신되면 사용자 입력을 지능형 서버(200)로 송신하여 처리할 수 있다. 자연어 이해 모듈(220)은 상기 추가로 입력된 사용자 입력의 의도 및 파라미터 정보에 기초하여 추가된 패스 룰을 생성하여 지능형 에이전트(145)로 송신할 수 있다. 프로세서(150)는 지능형 에이전트(145)를 통해 실행 매니저 모듈(147)로 상기 패스 룰을 송신하여 제2 앱(143)을 실행할 수 있다.

[0119] 일 실시 예에 따르면, 자연어 이해 모듈(220)은 일부 정보가 누락된 사용자 입력이 지능형 서버(200)에 수신된 경우, 개인화 정보 서버(300)로 사용자 정보 요청을 송신할 수 있다. 개인화 정보 서버(300)는 페르소나 데이터 베이스에 저장된 사용자 입력을 입력한 사용자의 정보를 자연어 이해 모듈(220)로 송신할 수 있다. 자연어 이해 모듈(220)은 상기 사용자 정보를 이용하여 일부 동작이 누락된 사용자 입력에 대응되는 패스 룰을 선택할 수 있다. 이에 따라, 자연어 이해 모듈(220)은 일부 정보가 누락된 사용자 입력이 지능형 서버(200)에 수신되더라도, 누락된 정보를 요청하여 추가 입력을 받거나 사용자 정보를 이용하여 상기 사용자 입력에 대응되는 패스 룰을 결정할 수 있다.

[0120] 하기에 첨부된 표 1은 일 실시 예에 따른 사용자가 요청한 태스크와 관련한 패스 룰의 예시적 형태를 나타낼 수 있다.

표 1

[0121]

Path rule ID	State	parameter
Gallery_101	pictureView(25)	NULL
	searchView(26)	NULL
	searchViewResult(27)	Location,time
	SearchEmptySelectedView(28)	NULL
	SearchSelectedView(29)	ContentType,selectall
	CrossShare(30)	anaphora

[0123] 표 1을 참조하면, 사용자 발화(예: “사진 공유해줘”)에 따라 지능형 서버(도 1의 지능형 서버(200))에서 생성 또는 선택되는 패스 룰은 적어도 하나의 상태(state)(25, 26, 27, 28, 29 또는 30)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 적어도 하나의 상태 (예: 단말의 어느 한 동작 상태)는 사진 어플리케이션 실행(PicturesView)(25), 사진 검색 기능 실행(SearchView)(26), 검색 결과 표시 화면 출력(SearchViewResult)(27), 사진이 미(non)선택된 검색 결과 표시 화면 출력(SearchEmptySelectedView)(28), 적어도 하나의 사진이 선택된 검색 결과 표시 화면 출력(SearchSelectedView)(29) 또는 공유 어플리케이션 선택 화면 출력(CrossShare)(30) 중 적어도 하나에 해당될 수 있다.

[0124] 일 실시 예에서, 상기 패스 룰의 파라미터 정보는 적어도 하나의 상태(state)에 대응될 수 있다. 예를 들어, 상기 적어도 하나의 사진이 선택된 검색 결과 표시 화면 출력(29) 상태에 포함될 수 있다.

- [0125] 상기 상태(25, 26, 27, 28, 29)들의 시퀀스를 포함한 패스 룰의 수행 결과 사용자가 요청한 태스크 (예: “사진 공유해줘!”)가 수행될 수 있다.
- [0126] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 지능형 서비스 모듈의 페르소나 모듈(persona module)이 사용자의 정보를 관리하는 것을 나타낸 도면이다.
- [0127] 도 8을 참조하면, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 앱(141, 143), 실행 매니저 모듈(147) 또는 컨텍스트 모듈(149a)로부터 사용자 단말(100)의 정보를 전달 받을 수 있다. 프로세서(150)는 앱(141, 143) 및 실행 매니저 모듈(147)을 통해 앱의 동작(141b, 143b)을 실행한 결과 정보를 동작 로그 데이터베이스에 저장할 수 있다. 프로세서(150)는 컨텍스트 모듈(149a)을 통해 사용자 단말(100)의 현재 상태에 대한 정보를 컨텍스트 데이터베이스에 저장할 수 있다. 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 상기 동작 로그 데이터베이스 또는 상기 컨텍스트 데이터베이스로부터 상기 저장된 정보를 전달 받을 수 있다. 상기 동작 로그 데이터베이스 및 상기 컨텍스트 데이터베이스에 저장된 데이터는, 예를 들어, 분석 엔진(analysis engine)에 의해 분석되어 페르소나 모듈(149b)로 전달될 수 있다.
- [0128] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 앱(141, 143), 실행 매니저 모듈(147) 또는 컨텍스트 모듈(149a)로부터 수신한 정보를 제안 모듈(149c)로 송신할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 상기 동작 로그 데이터베이스 또는 상기 컨텍스트 데이터베이스에 저장된 데이터를 제안 모듈(149c)로 전달할 수 있다.
- [0129] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 앱(141, 143), 실행 매니저 모듈(147) 또는 컨텍스트 모듈(149a)로부터 전달 받은 정보를 개인화 정보 서버(300)로 송신할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 상기 동작 로그 데이터베이스 또는 상기 컨텍스트 데이터베이스에 누적되어 저장된 데이터를 주기적으로 개인화 정보 서버(300)에 송신할 수 있다.
- [0130] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(150)는 페르소나 모듈(149b)을 통해 상기 동작 로그 데이터베이스 또는 상기 컨텍스트 데이터베이스에 저장된 데이터를 제안 모듈(149c)로 전달할 수 있다. 페르소나 모듈(149b)을 통해 생성된 사용자 정보는 페르소나 데이터베이스에 저장될 수 있다. 페르소나 모듈(149b)은 상기 페르소나 데이터베이스에 저장된 사용자 정보를 주기적으로 개인화 정보 서버(300)로 송신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 페르소나 모듈(149b)을 통해 개인화 정보 서버(300)로 송신된 정보는 페르소나 데이터베이스에 저장될 수 있다. 개인화 정보 서버(300)는 상기 페르소나 데이터베이스에 저장된 정보를 이용하여 지능형 서버(200)의 패스 룰 생성에 필요한 사용자 정보를 추론할 수 있다.
- [0131] 일 실시 예에 따르면, 페르소나 모듈(149b)을 통해 송신된 정보를 이용하여 추론된 사용자 정보는 프로파일(profile) 정보 또는 프리퍼런스(preferance) 정보를 포함할 수 있다. 상기 프로파일 정보 또는 프리퍼런스 정보는 사용자의 계정(account) 및 누적된 정보를 통해 추론될 수 있다.
- [0132] 상기 프로파일 정보는 사용자의 신상 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로파일 정보는 사용자의 인구 통계 정보를 포함할 수 있다. 상기 인구 통계 정보는, 예를 들어, 사용자의 성(gender), 나이 등을 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 프로파일 정보는 라이프 이벤트(life event) 정보를 포함할 수 있다. 상기 라이프 이벤트 정보는, 예를 들어, 로그 정보를 라이프 이벤트 모델(life event model)과 비교하여 추론되고, 행동 패턴(behavior patter)을 분석하여 보장될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 프로파일 정보는 관심(interest) 정보를 포함할 수 있다. 상기 관심 정보는, 예를 들어, 관심 쇼핑 물품, 관심 분야(예: 스포츠, 정치 등) 등을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 프로파일 정보는 활동 지역 정보를 포함할 수 있다. 상기 활동 지역 정보는, 예를 들어, 집, 일하는 곳 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 활동 지역에 대한 정보는 장소의 위치에 대한 정보뿐만 아니라 누적 체류 시간 및 방문 횟수를 기준으로 우선 순위가 기록된 지역에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 프로파일 정보는 활동 시간 정보를 포함할 수 있다. 상기 활동 시간 정보는, 예를 들어, 기상 시간, 출퇴근 시간, 수면 시간 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 출퇴근 시간에 대한 정보는 상기 활동 지역 정보(예: 집 및 일하는 곳에 대한 정보)를 이용하여 추론될 수 있다. 상기 수면 시간에 대한 정보는 사용자 단말(100)의 미사용 시간을 통해 추론될 수 있다.
- [0133] 상기 프리퍼런스 정보는 사용자의 선호도 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 프리퍼런스 정보는 앱 선호도에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 앱 선호도는, 예를 들어, 앱의 사용 기록(예: 시간별, 장소별 사용 기록)을 통해 추론될 수 있다. 상기 앱의 선호도는 사용자의 현재 상태(예: 시간, 장소)에 따라 실행될 앱을 결정하기 위해 이용될 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 프리퍼런스 정보는 연락처 선호도에 대한 정보를 포함할 수

있다. 상기 연락처 선호도는, 예를 들어, 연락처의 연락 빈도(예: 시간별, 장소별 연락하는 빈도) 정보를 분석하여 추론될 수 있다. 상기 연락처 선호도는 사용자의 현재 상태(예: 중복된 이름에 대한 연락)에 따라 연락할 연락처를 결정하기 위해 이용될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 프리퍼런스 정보는 세팅(setting) 정보를 포함할 수 있다. 상기 세팅 정보는, 예를 들어, 특정 세팅 값의 설정 빈도(예: 시간별, 장소별 세팅 값으로 설정하는 빈도) 정보를 분석하여 추론될 수 있다. 상기 세팅 정보는 사용자의 현재 상태(예: 시간, 장소, 상황)에 따라 특정 세팅 값을 설정하기 위해 이용될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 프리퍼런스 정보는 장소 선호도를 포함할 수 있다. 상기 장소 선호도는, 예를 들어, 특정 장소의 방문 기록(예: 시간별 방문 기록)을 통해 추론될 수 있다. 상기 장소 선호도는 사용자의 현재 상태(예: 시간)에 따라 방문하고 있는 장소를 결정하기 위하여 이용될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 프리퍼런스 정보는 명령 선호도를 포함할 수 있다. 상기 명령 선호도는, 예를 들어, 명령 사용 빈도(예: 시간별, 장소별 사용 빈도)를 통해 추론될 수 있다. 상기 명령 선호도는 사용자의 현재 상태(예: 시간, 장소)에 따라 사용될 명령어 패턴을 결정하기 위해 이용될 수 있다. 특히, 상기 명령 선호도는 로그 정보를 분석하여 실행되고 있는 앱의 현재 상태에서 사용자가 가장 많이 선택한 메뉴에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0135] 도 9은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(901) 내의 전자 장치(900)의 블록도이다.

[0136] 도 9을 참조하면, 네트워크 환경(901)에서 전자 장치(900)는 제 1 네트워크(998)(예: 근거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(902)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(999)(예: 원거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(904) 또는 서버(908)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(900)는 서버(908)를 통하여 전자 장치(904)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(900)는 프로세서(920), 메모리(930), 입력 장치(950), 음향 출력 장치(955), 표시 장치(960), 오디오 모듈(970), 센서 모듈(976), 인터페이스(977), 햅틱 모듈(979), 카메라 모듈(980), 전력 관리 모듈(988), 배터리(989), 통신 모듈(990), 가입자 식별 모듈(996), 및 안테나 모듈(997)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(900)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(960) 또는 카메라 모듈(980))가 생략되거나 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 예를 들면, 표시 장치(960)(예: 디스플레이)에 임베디드된 센서 모듈(976)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)의 경우와 같이, 일부의 구성요소들이 통합되어 구현될 수 있다.

[0137] 일 실시예에서 전자 장치(900)은 도 1에 개시된 사용자 단말(100)일 수 있다.

[0138] 프로세서(920)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(940))를 구동하여 프로세서(920)에 연결된 전자 장치(900)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(920)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(976) 또는 통신 모듈(990))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(932)에 로드하여 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(934)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(920)는 메인 프로세서(921)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 운영되고, 추가적으로 또는 대체적으로, 메인 프로세서(921)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화된 보조 프로세서(923)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 여기서, 보조 프로세서(923)는 메인 프로세서(921)와 별개로 또는 임베디드되어 운영될 수 있다.

[0139] 이런 경우, 보조 프로세서(923)는, 예를 들면, 메인 프로세서(921)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(921)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(921)가 액티브(예: 어플리케이션 수행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(921)와 함께, 전자 장치(900)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(960), 센서 모듈(976), 또는 통신 모듈(990))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(923)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(980) 또는 통신 모듈(990))의 일부 구성 요소로서 구현될 수 있다. 메모리(930)는, 전자 장치(900)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(920) 또는 센서모듈(976))에 의해 사용되는 다양한 데이터, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(940)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(930)는, 휘발성 메모리(932) 또는 비휘발성 메모리(934)를 포함할 수 있다.

[0140] 프로그램(940)은 메모리(930)에 저장되는 소프트웨어로서, 예를 들면, 운영 체제(942), 미들 웨어(944) 또는 어플리케이션(946)을 포함할 수 있다.

[0141] 입력 장치(950)는, 전자 장치(900)의 구성요소(예: 프로세서(920))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(900)의 외부(예: 사용자)로부터 수신하기 위한 장치로서, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할

수 있다.

- [0142] 음향 출력 장치(955)는 음향 신호를 전자 장치(900)의 외부로 출력하기 위한 장치로서, 예를 들면, 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용되는 스피커와 전화 수신 전용으로 사용되는 리시버를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 일체 또는 별도로 형성될 수 있다.
- [0143] 표시 장치(960)는 전자 장치(900)의 사용자에게 정보를 시각적으로 제공하기 위한 장치로서, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 표시 장치(960)는 터치 회로(touch circuitry) 또는 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [0144] 오디오 모듈(970)은 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(970)은, 입력 장치(950)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(955), 또는 전자 장치(900)와 유선 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(902))(예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [0145] 센서 모듈(976)은 전자 장치(900)의 내부의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(976)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.
- [0146] 인터페이스(977)는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(902))와 유선 또는 무선으로 연결할 수 있는 지정된 프로토콜을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(977)는 HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [0147] 연결 단자(978)는 전자 장치(900)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(902))를 물리적으로 연결시킬 수 있는 커넥터, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [0148] 햅틱 모듈(979)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 햅틱 모듈(979)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [0149] 카메라 모듈(980)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(980)은 하나 이상의 렌즈, 이미지 센서, 이미지 시그널 프로세서, 또는 플래시를 포함할 수 있다.
- [0150] 전력 관리 모듈(988)은 전자 장치(900)에 공급되는 전력을 관리하기 위한 모듈로서, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구성될 수 있다.
- [0151] 배터리(989)는 전자 장치(900)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급하기 위한 장치로서, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [0152] 통신 모듈(990)은 전자 장치(900)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(902), 전자 장치(904), 또는 서버(908))간의 유선 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(990)은 프로세서(920)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되는, 유선 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(990)은 무선 통신 모듈(992)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(994)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함하고, 그 중 해당하는 통신 모듈을 이용하여 제 1 네트워크(998)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(999)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 상술한 여러 종류의 통신 모듈(990)은 하나의 칩으로 구현되거나 또는 각각 별도의 칩으로 구현될 수 있다.
- [0153] 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(992)은 가입자 식별 모듈(996)에 저장된 사용자 정보를 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(900)를 구별 및 인증할 수 있다.
- [0154] 안테나 모듈(997)은 신호 또는 전력을 외부로 송신하거나 외부로부터 수신하기 위한 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(990)(예: 무선 통신 모듈(992))은 통신 방식에 적합한 안테나를 통

하여 신호를 외부 전자 장치로 송신하거나, 외부 전자 장치로부터 수신할 수 있다.

- [0155] 상기 구성요소들 중 일부 구성요소들은 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input/output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))를 통해 서로 연결되어 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [0156] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(999)에 연결된 서버(908)를 통해서 전자 장치(900)와 외부의 전자 장치(904)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(902, 904) 각각은 전자 장치(900)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(900)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 외부 전자 장치에서 실행될 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(900)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(900)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 외부 전자 장치에게 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 외부 전자 장치는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(900)로 전달할 수 있다. 전자 장치(900)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [0157] 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 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [0158] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및/또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C" 또는 "A, B 및/또는 C 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", "첫째" 또는 "둘째" 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.
- [0159] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구성된 유닛을 포함하며, 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 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)으로 구성될 수 있다.
- [0160] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체(machine-readable storage media)(예: 내장 메모리(936) 또는 외장 메모리(938))에 저장된 명령어를 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(940))로 구현될 수 있다. 기기는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시예들에 따른 전자 장치(예: 전자 장치(900))를 포함할 수 있다. 상기 명령이 프로세서(예: 프로세서(920))에 의해 실행될 경우, 프로세서가 직접, 또는 상기 프로세서의 제어하에 다른 구성요소들을 이용하여 상기 명령에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 명령은 컴파일러 또는 인터프리터에 의해 생성 또는 실행되는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 신호(signal)를 포함하지 않으며 실제(tangible)한다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.
- [0161] 일실시예에 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, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 온라인으로 배포될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

- [0162] 다양한 실시예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 전술한 해당 서브 구성 요소들 중 일부 서브 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서브 구성 요소가 다양한 실시예에 더 포함될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 일부 구성 요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 개체로 통합되어, 통합되기 이전의 각각의 해당 구성 요소에 의해 수행되는 기능을 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따른, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성 요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.
- [0163] 도 10는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치(1001)의 무선 통신 모듈(1092), 전력 관리 모듈(1088), 및 안테나 모듈(1097)에 대한 블록도(1000)이다. 도 10을 참조하면, 무선 통신 모듈(1092)은 MST 통신 모듈(1010) 또는 NFC 통신 모듈(1030)을 포함하고, 전력 관리 모듈(1088)은 무선 충전 모듈(1050)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 안테나 모듈(1097)은 MST 통신 모듈(1010)과 연결된 MST 안테나(1097-1), NFC 통신 모듈(1030)과 연결된 NFC 안테나(1097-3), 및 무선 충전 모듈(1050)과 연결된 무선 충전 안테나(1097-5)를 포함하는 복수의 안테나들을 별도로 포함할 수 있다. 설명의 편의를 위해 도 10와 중복되는 구성 요소는 생략 또는 간략히 기재된다.
- [0164] 일 실시예에서 전자 장치(1001)은 도 9에 개시된 전자 장치(900)일 수 있다.
- [0165] MST 통신 모듈(1010)은 프로세서(1020)로부터 신호(예: 제어 정보 또는 결제 정보를 포함한 신호)를 수신하고, MST 안테나(1097-1)를 통해 상기 수신된 신호에 대응하는 자기 신호를 생성한 후, 상기 생성된 자기 신호를 외부의 전자 장치(1002)(예: POS 장치)에 전달할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 예를 들어, MST 통신 모듈(1010)은 MST 안테나(1097-1)에 연결된 하나 이상의 스위치들을 포함하는 스위칭 모듈을 포함하고(미도시), 이 스위칭 모듈을 제어하여 MST 안테나(1097-1)에 공급되는 전압 또는 전류의 방향을 변경할 수 있다. 이는 MST 안테나(1097-1)를 통해 송출되어, 예를 들면, 무선 근거리 통신(1098)을 통해 외부의 전자 장치(1002)에 전달되는 자기 신호(예: 자기장)의 방향을 변경할 수 있다. 방향이 변경된 상태로 전달된 자기 신호는 마그네틱 카드가 전자 장치(1002)의 카드 리더기에 읽히면서(swiped) 발생하는 자기장과 유사한 형태 및 효과를 야기할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1002)에서 상기 자기 신호의 형태로 수신된 결제 관련 정보 및 제어 신호는, 예를 들면, 네트워크(1099)를 통해 결제 서버(예: 서버(1008))로 송신될 수 있다.
- [0166] NFC 통신 모듈(1030)은 프로세서(1020)로부터 신호(예: 제어 정보 또는 결제 정보를 포함한 신호)를 획득하고, 상기 획득된 신호를 NFC 안테나(1097-3)를 통해 외부의 전자 장치(1002)로 송신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, NFC 통신 모듈(1030)은, NFC 안테나(1097-3)를 통하여 외부의 전자 장치(1002)로부터 송출된 신호(예: 제어 정보 또는 결제 정보를 포함한 신호)를 수신할 수 있다.
- [0167] 무선 충전 모듈(1050)은 무선 충전 안테나(1097-5)를 통해 외부의 전자 장치(1002)(예: 휴대폰 또는 웨어러블 디바이스)로 전력을 무선으로 송신하거나, 또는 외부의 전자 장치(1002)(예: 무선 충전 장치)로부터 전력을 무선으로 수신할 수 있다. 무선 충전 모듈(1050)은, 예를 들면, 자기 공명 방식 또는 자기 유도 방식을 포함하는 다양한 무선 충전 방식을 지원할 수 있다.
- [0168] 일 실시예에 따르면, MST 안테나(1097-1), NFC 안테나(1097-3), 또는 무선 충전 안테나(1097-5) 중 일부 안테나들은 방사부의 적어도 일부를 서로 공유할 수 있다. 예를 들면, MST 안테나(1097-1)의 방사부는 NFC 안테나(1097-3) 또는 무선 충전 안테나(1097-5)의 방사부로 사용될 수 있고, 그 반대도 마찬가지이다. MST 안테나(1097-1), NFC 안테나(1097-3), 또는 무선 충전 안테나(1097-5)가 방사부의 적어도 일부 영역을 공유하는 경우, 안테나 모듈(1097)은 무선 통신 모듈(1092)(예: MST 통신 모듈(1010) 또는 NFC 통신 모듈(1030)) 또는 전력 관리 모듈(예: 무선 충전 모듈(1050))의 제어에 따라 안테나들(1097-1, 1097-3, 또는 1097-5)의 적어도 일부를 선택적으로 연결 또는 분리(예: open)하기 위한 스위칭 회로(미도시)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(1001)가 무선 충전 기능을 사용하는 경우, NFC 통신 모듈(1030) 또는 무선 충전 모듈(1050)은 상기 스위칭 회로를 제어함으로써 NFC 안테나(1097-3) 및 무선 충전 안테나(1097-5)에 의해 공유된 방사부의 적어도 일부 영역을 일시적으로 NFC 안테나(1097-3)와 분리하고 무선 충전 안테나(1097-5)와만 연결할 수 있다.
- [0169] 일 실시예에 따르면, MST 통신 모듈(1010), NFC 통신 모듈(1030), 또는 무선 충전 모듈(1050)의 적어도 일부 기능은 외부의 프로세서(예: 프로세서(1020))에 의해 제어될 수 있다. 일 실시예에 따르면, MST 통신 모듈(1010) 또는 NFC 통신 모듈(1030)의 지정된 기능(예: 결제 기능)들은 신뢰된 실행 환경(trusted execution environment, TEE)에서 수행될 수 있다. 다양한 실시예에 따른 신뢰된 실행 환경(TEE)은, 예를 들면, 상대적으로 높은 수준의 보안이 필요한 기능(예: 금융 거래, 또는 개인 정보 관련 기능)을 수행하기 위해 메모리(1030)의 적어도 일부 지정된 영역이 할당되고, 이 지정된 영역에 대한 접근은, 예를 들면, 접근 주체 또는 실행하는

어플리케이션에 따라 구분하여 제한적으로 허용되는 실행 환경일 수 있다.

- [0171] 도 11는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 시스템(1100)을 도시한다.
- [0172] 도 11을 참고하면, 시스템(1100)은 제1 전자 장치(1110), 제2 전자 장치(1120), 서버(1130)를 포함할 수 있다.
- [0173] 제1 전자 장치(1110)는, 사용자에게 음성 기반 서비스를 제공하기 위하여, 제2 전자 장치(1120)의 입출력 기능을 추가적으로 이용하여 제1 전자 장치(1110)에 대한 입출력 데이터를 처리하는 장치일 수 있다.
- [0174] 일 실시예에서, 음성 기반 서비스는 사용자의 음성 인식 서비스, 혹은 음성 인식 서비스와 관련된 서비스 혹은 기능일 수 있다. 예를 들어, 음성 기반 서비스는 도 1 혹은 도 3에 개시된 지능형 앱과 관련된 서비스일 수 있다. 다른 예를 들어 음성 기반 서비스는 사용자의 음성 인식 서비스의 잡음 제거(ANC, Active Noise Canceling) 서비스일 수 있다.
- [0175] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1110)에 대한 입출력 데이터는, 제1 전자 장치(1110)의 외부(예: 사용자, 제2 전자 장치(1120), 서버(1130) 등) 혹은 제1 전자 장치(1110)의 내부(예: 제1 전자 장치(1110)의 프로세서)로부터 입력되는 제어 명령에 따라 결정될 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1110)에 사용자가 "A음악을 재생해줘"와 같은 음성 명령을 입력한 경우, 제1 전자 장치(1110)에 대한 입력 데이터는 사용자의 음성 명령 (혹은 음성 발화)이고, 출력 데이터는 A음악으로 결정될 수 있다.
- [0176] 일 실시예에서 장치(예: 제1 전자 장치(1110), 제2 전자 장치(1120))의 입출력 기능은, 상기 장치의 외부 환경에 대한 데이터의 감지 기능 및 상기 장치에서 생성된 데이터를 외부 환경으로 출력하는 기능을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)의 입력 기능은, 제2 전자 장치(1120)가, 제2 전자 장치(1120)에 구비된 마이크를 이용하여 사용자 음성 발화(예: "하이 빅스비, 오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어 (Hi Bixby, when is the Golden State Warriors game today?)"를 인식하는 기능을 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)의 출력 기능은, 제2 전자 장치(1120)가, 제2 전자 장치(1120)에 구비된 스피커를 이용하여 사운드 포맷의 정보를 출력(예: "오늘 골든 스테이트의 경기는 오후 7시에 열릴 예정입니다(Today Golden State Warriors game will be held at 7:00 pm)")하는 기능을 포함할 수 있다.
- [0177] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1110)는 제1 전자 장치(1110)의 외부 장치(예: 제2 전자 장치(1120), 서버(1130))로부터 제1 전자 장치(1110)에 대한 제어 명령을 수신하기 전 외부 장치(예: 제2 전자 장치(1120), 서버(1130))와 무선 네트워크를 통해 연결되어 있을 수 있다. 다른 실시예에서 제1 전자 장치(1110)는 제1 전자 장치(1110)에 대한 제어 명령을 수신한 후, 외부 장치와 무선 네트워크를 통해 연결을 시도할 수도 있다.
- [0178] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1110)는 근거리 통신 네트워크(예: 제1 네트워크(998))를 통하여 제2 전자 장치(1120)와 연결될 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1110)는 블루투스(Bluetooth), BLE(Bluetooth Low Energy), 또는 WIFI DIRECT 통신 중 적어도 하나를 이용하여 제2 전자 장치(1120)와 연결될 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1110)는 제1 전자 장치(1110)에 포함된 무선 충전 모듈(예: 도 12의 무선 충전 모듈(1220))의 통신 회로(예: 도 14의 제2 통신 회로(23b))를 이용하여 제2 전자 장치(1120)와 연결될 수 있다.
- [0179] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1110) 및/또는 제2 전자 장치(1120)는 원거리 무선 네트워크(예: 도 9의 제2 네트워크(999))를 통하여 서버(1130)와 연결될 수 있다.
- [0180] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1110)는 도 9의 전자 장치(900)일 수 있다.
- [0181] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1120)는 제1 전자 장치(1110)의 입출력 데이터를 처리하기 위하여 제2 전자 장치(1120)의 입출력 기능을 제공하는 장치일 수 있다. 다른 실시예에서, 제2 전자 장치(1120)는 제2 전자 장치(1120)의 입출력 데이터를 처리하기 위하여 제1 전자 장치(1110)의 입출력 기능을 추가적으로 이용할 수도 있다.
- [0182] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1120)는 제2 전자 장치(1120)에 지정된 기능을 수행할 수 있으며, 제2 전자 장치(1120)에 지정된 기능은 제2 전자 장치(1120)의 입출력 기능과 무관한 기능일 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)에 지정된 기능은 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급하는 기능일 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)는 자기 유도 방식(inductive coupling), 자기 공명 방식(resonant magnetic coupling), 또는 전자기파 방사 방식(Radio frequency radiation) 중 적어도 하나를 이용하여 무선으로 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급할 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)는 제1 전자 장치(1110)와 유선으로 연결되어 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급할 수 있다.

- [0183] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1120)는 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급하는 통신 채널과 별개의 통신 채널을 이용하여 제1 전자 장치(1110)와 연결될 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)는 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급하는 동안 무선 네트워크를 통하여 제1 전자 장치(1110)와 연결될 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)는 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급하지 않는 동안(예: 제1 전자 장치(1110)의 충전이 완료된 경우)에도 무선 네트워크를 통하여 제1 전자 장치(1110)와 연결될 수 있다.
- [0184] 일 실시예에서, 서버(1130)는, 제1 전자 장치(1110)가 제2 전자 장치(1120)의 입출력 기능을 추가적으로 이용하여 제1 전자 장치(1110)에 대한 입출력 데이터를 처리할 수 있도록, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치를 제어하는 장치일 수 있다. 일 실시예에서 서버(1130)는, 지능형 서버(200), 개인화 정보 서버(300), 제안 서버(400) 중 적어도 하나이거나, 상술한 서버들의 집합일 수 있다.
- [0185] 일 실시예에서, 서버(1130)는, 유선 혹은 무선 네트워크 중 적어도 하나의 네트워크를 통하여, 제1 전자 장치(1110) 및/또는 제2 전자 장치(1120)와 연결될 수 있다. 예를 들어 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110) 및/또는 제2 전자 장치(1120)와 로컬 네트워크로 연결된 로컬 네트워크의 라우터(Router) 장치일 수 있다. 다른 예를 들어 서버(1130)는 클라우드 서버(Cloud Server)일 수 있다.
- [0186] 일 실시예에서, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)간의 연결을 감지한 후, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120)의 적어도 하나의 장치의 위치를 결정할 수 있다. 제2 전자 장치(1120)의 위치는 고정된 위치일 수 있고, 서버(1130)는 제2 전자 장치(1120)의 고정된 위치 정보를 미리 저장하고 있을 수 있다. 서버(1130)는 제2 전자 장치(1120)의 고정된 위치 정보를 저장한 상태에서, 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)간의 연결을 감지한 경우, 제1 전자 장치(1110)의 위치를 제2 전자 장치(1120)의 위치 정보에 기반하여 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)간의 연결을 감지한 경우, 제1 전자 장치(1110)의 위치를 제2 전자 장치(1120)와 동일한 위치로 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)간의 연결을 감지한 경우, 제2 전자 장치(1120)의 위치를 기준으로 하는 제1 전자 장치(1110)의 상대적 위치(예를 들어 제2 전자 장치(1120)의 위치로부터 떨어진 거리, 제2 전자 장치(1120)에 대한 방향 등)를 결정할 수 있다.
- [0187] 일 실시예에서, 서버(1130)는 제2 전자 장치(1120)의 충전 방식을 고려하여 제1 전자 장치(1110)의 위치를 결정할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)가 자기 유도 방식으로 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급하는 방식인 경우, 제1 전자 장치(1110)의 위치를 제2 전자 장치(1120)와 동일한 위치로 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1120)가 자기 공명 방식으로 제1 전자 장치(1110)에 전력을 공급하는 방식인 경우, 전력 송신 효율에 기반하여 제1 전자 장치(1110)의 위치(예: 제2 전자 장치(1120)로부터 거리)를 결정할 수 도 있다.
- [0188] 일 실시예에서, 서버(1130)는, 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)간의 연결을 감지한 후, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1110)로부터 제2 전자 장치(1120)의 식별 정보를 수신하거나, 제2 전자 장치(1120)로부터 제1 전자 장치(1110)의 식별 정보를 수신한 경우, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)가 연결되었다고 판단하고, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치를 제어할 수 있다.
- [0189] 일 실시예에서, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치를 제어하기 위하여, 제1 전자 장치(1110) 및 제2 전자 장치(1120)와 연결된 네트워크를 통해, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치에, 제어 명령을 송신할 수 있다. 서버(1130)가 송신하는 제어 명령은, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120)에 대한 적어도 하나의 기능(예: 음성 인식 기능)의 활성화 혹은 비활성화, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120)에 대한 적어도 하나의 기능 혹은 동작(예: 서버(1130)에서 생성 및 전송되는 데이터의 출력 등)의 수행에 대한 제어 명령을 포함할 수 있다.
- [0190] 일 실시예에서, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치로부터, 특정한 정보의 제공 요청이 포함된 데이터를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치는 특정한 정보를 요청하는 다양한 형태의 사용자 입력(예: 음성 입력, 터치 입력, 제스처 입력 등)을 수신할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치는 "하이 빅스비, 오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어? (Hi Bixby, when is the Golden State Warriors game today?)"와 같은 사용자 음성 발화를 수신할 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치는 수신한 사용자 음성 발화를 전기적 신호(예: 음성 신호)로 변환하고, 변환된 전기적 신호를 서버(1130)에 전송할 수 있다. 서버(1130)는 수신한 전기적 신호에, 정보(골든 스

테이트의 경기 정보)의 제공 요청이 포함되어 있음을 판단할 수 있다.

- [0191] 일 실시예에서, 서버(1130)는 정보의 제공 요청 수신에 대응하여, 요청된 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어 서버(1130)는 서버(1130)에 저장된 메모리를 검색하거나, 혹은 서버(1130)와 연결된 다른 서버에 요청함으로써, 요청된 "골든 스테이트의 경기 정보"를 획득할 수 있다.
- [0192] 일 실시예에서, 서버(1130)는 획득한 정보의 출력 포맷을 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)의 입출력 속성 정보, 혹은 하드웨어/소프트웨어 정보에 기반하여 획득한 정보의 출력 포맷을 결정할 수 있다. 서버(1130)는 획득한 정보를 결정된 출력 포맷으로 인코딩함으로써, 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120)에 전송할 피드백 데이터를 생성할 수 있다.
- [0193] 일 실시예에서, 서버(1130)는 피드백 데이터의 출력 정보를 결정할 수 있다. 피드백 데이터의 출력 정보는 피드백 데이터를 출력할 장치에 대한 정보, 피드백 데이터를 출력할 조건에 대한 정보, 피드백 데이터의 출력 환경(예: 볼륨)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0194] 일 실시예에서, 서버(1130)는 피드백 데이터의 적어도 일부를 제1 전자 장치(1110) 혹은 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나의 장치에 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(1130)는 피드백 데이터의 전체를 제1 전자 장치(1110)에 전송할 수 있다. 다른 예를 들어, 서버(1130)는 피드백 데이터의 제1 부분(a first portion)을 제1 전자 장치(1110)에 전송하고, 피드백 데이터의 제2 부분(a second portion)을 제2 전자 장치(1120)에 전송할 수 있다. 제2 부분은 제1 부분을 제외한 피드백 데이터의 나머지 부분일 수 있다. 서버(1130)는 피드백 데이터를 요청했던 장치에, 요청된 피드백 데이터의 전체가 아닌 일부를 전송할 수 있고, 피드백 데이터를 요청하지 않았던 장치에 일부 피드백 데이터를 전송할 수도 있다.
- [0195] 일 실시예에서 서버(1130)는 출력 정보의 적어도 일부를 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120) 중 적어도 하나에 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(1130)가 피드백 데이터의 전체를 제1 전자 장치(1110)에 전송할 때, 서버(1130)는 전송되는 피드백 데이터의 일부(제1 부분)는 제1 전자 장치(1110)에서 출력되고, 피드백 데이터의 나머지 일부(제2 부분)는 제2 전자 장치(1120)에서 출력됨을 나타내는 출력 정보를 제1 전자 장치(1110)에 추가적으로 전송할 수 있다. 제1 전자 장치(1110)는 상기 출력 정보에 기반하여, 수신한 전체 피드백 데이터의 일부(제2 부분)를 제2 전자 장치(1120)로 전송 혹은 포워딩(forwarding)할 수 있다. 다른 예를 들어, 서버(1130)가 피드백 데이터의 제1 부분을 제1 전자 장치(1110)에 전송하고, 제2 부분을 제2 전자 장치(1120)에 전송할 때, 서버(1130)는 제1 전자 장치(1110)에, 현재 전송되는 데이터가, 요청된 피드백 데이터의 일부임을 나타내는 정보 및 나머지 일부는 제2 전자 장치(1120)에 전송될 것임을 나타내는 정보를 추가로 전송할 수 있다. 그리고 서버(1130)는 제2 전자 장치(1120)에도, 현재 전송되는 데이터가 요청된 피드백 데이터의 일부임을 나타내는 정보 및 나머지 일부는 제1 전자 장치(1110)에 전송될 것임을 나타내는 정보를 추가로 전송할 수 있다.
- [0196] 일 실시예에서, 서버(1130)는 피드백 데이터 및 출력 정보의 적어도 일부를, 서버(1130)에 미리 저장된 제1 전자 장치(1110) 및/또는 제2 전자 장치(1120)의 장치 정보에 기반하여 결정할 수 있다. 일 실시예에서 제1 전자 장치(1110) 및/또는 제2 전자 장치(1120)의 장치 정보는 하드웨어/소프트웨어 정보(예: 마이크(예: 도 3의 마이크(111)), 스피커(예: 도 2의 스피커(130)), 디스플레이(예: 도 2의 디스플레이(120)) 등의 유무, 종류, 성능(예: 스피커(130)의 재생 주파수 대역)), 혹은 입출력 속성 정보(예: 음성 인식, 음성 출력, 영상 출력 등)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1110)가 디스플레이(예: 도 2의 디스플레이(120))를 포함하고, 제2 전자 장치(1120)가 디스플레이를 포함하지 않는 경우, 서버(1130)는 피드백 데이터의 출력 포맷을 영상, 혹은 영상 및 사운드로 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1110)와 제2 전자 장치(1120)가 모두 디스플레이를 포함하지 않는 경우, 서버(1130)는 피드백 데이터의 출력 포맷을 사운드로 결정할 수 있다.
- [0197] 일 실시예에서, 서버(1130)는 피드백 데이터 및 출력 정보의 적어도 일부를, 제1 전자 장치(1110) 및/또는 제2 전자 장치(1120) 상태 정보에 기반하여 결정할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(120)를 포함하는 제1 전자 장치(1110)가 현재 디스플레이(120)를 통하여 특정한 영상을 재생하고 있는 경우, 서버(1130)는 피드백 데이터의 출력 포맷을 음성으로 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 디스플레이(120)와 스피커(예: 도 2의 스피커(130))를 포함하는 제1 전자 장치(1110)가 현재 스피커(130)를 통하여 특정한 사운드를 출력하고 있는 경우, 서버(1130)는 피드백 데이터의 출력 포맷을 영상으로 결정할 수 있다.
- [0199] 도 12는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 제1 전자 장치(1200)의 기능적 구성을 도시한다.
- [0200] 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 무선 충전 모듈 및 외부 장치의 무선 충전 모듈의 회로를 도시한다.

- [0201] 도 12를 참고할 때, 제1 전자 장치(1200)는 프로세서(1210), 무선 충전 모듈(1220), 음성 인식 모듈(1230), 통신 모듈(1240), 메모리(1250), 스피커(1260), 마이크(1270), 디스플레이(1280)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서 제1 전자 장치(1200)는 도 11의 제1 전자 장치(1110)일 수 있다.
- [0202] 일 실시예에서, 프로세서(1210)는 제1 전자 장치(1200)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(1210)는 서버(1130)로부터 음성 인식 기능을 활성화하는 제어 명령을 수신한 경우, 마이크(1270) 및 음성 인식 모듈(1230)을 활성화할 수 있다. 다른 예를 들어, 프로세서(1210)는 마이크(1270)를 통해 인식된 음성 발화에 대한 데이터(예: 음성 신호)를 서버(1130)에 전송하도록 통신 모듈(1240)을 제어할 수 있다.
- [0203] 도 12 및 도 14를 참조하면, 무선 충전 모듈(1220, 21)은 외부 장치(10, 또는 외부 장치의 송신 코일(11L))로부터 무선으로 전력을 공급받기 위한 모듈일 수 있다. 외부 장치(10)는 도 11의 제2 전자 장치(1120)일 수 있다.
- [0204] 일 실시예에서 무선 충전 모듈(1220, 21)은 도 10의 무선 충전 모듈(1050)일 수 있다.
- [0205] 일 실시예에서 무선 충전 모듈(1220, 21)은 수신 코일(21L), 매칭 회로(21a), 수신된 AC전력을 DC로 정류하는 정류 회로(21b), 충전 전압을 조정하는 조정 회로(21c), 스위치 회로(21d) 및 배터리(21e)를 포함할 수 있다.
- [0206] 일 실시예에서 제어 회로(22)는 전자 장치(20) 또는 무선 충전 모듈(1220, 21)의 전반적인 제어를 수행하고, 무선 전력 송수신에 필요한 각종 메시지를 생성하여 통신 회로(23)로 전달할 수 있다. 일 실시예에서, 제어 회로(22)는 프로세서(1210)의 적어도 일부일 수 있다.
- [0207] 일 실시예에서 통신 회로(23)는 제1 통신 회로(23a)와 제2 통신 회로(23b) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제1 통신 회로(23a)는 수신 코일(21L)을 통해 외부 장치(10)와 통신할 수 있다. 제2 통신 회로(23b)는 Bluetooth, BLE, WI-Fi, NFC와 같은 다양한 근거리 통신 방식 중 어느 하나를 이용하여 외부 장치(10)와 통신할 수 있다. 일 실시예에서, 통신 회로(23)의 적어도 일부는 통신 모듈(1240), 무선 통신 모듈(1092) 또는 무선 충전 모듈(1050)에 포함될 수 있다. 예를 들어, 제2 통신 회로(23b)는 통신 모듈(1240)의 일부일 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 통신 회로(23b)는 무선 통신 모듈(1092)의 일부일 수도 있다. 다른 예를 들어, 제1 통신 회로(23a)는 무선 충전 모듈(1050)의 일부일 수 있다.
- [0208] 일 실시예에서 음성 인식 모듈(1230)은 제1 전자 장치(1200)로 입력되는 사용자의 음성을 인식하기 위한 모듈일 수 있다. 음성 인식 모듈(1230)은 입출력 모듈(예: 마이크(1270), 리시버, 이어폰 등)의 적어도 일부와 기능적으로, 혹은 전기적으로 연결될 수 있다. 음성 인식 모듈(1230)은 마이크(1270)로부터 전달된 아날로그 음성 신호(예: 사용자의 음성 발화)를 디지털 신호로 변환할 수 있다.
- [0209] 일 실시예에서 음성 인식 모듈(1230)은 트리거 사운드 인식 모듈(미도시)을 포함할 수 있다. 트리거 사운드 인식 모듈은 입출력 모듈(예: 마이크(1270))의 적어도 일부로부터 입력되는 사용자의 음성, 전자 장치 주변의 잡음, 전자 장치에서 출력되고 있는 소리 등 다양한 종류의 음원들을 전기적 신호로 변환할 수 있다. 트리거 사운드 인식 모듈은 변환된 전기적 신호가, 미리 저장된 신호 패턴(트리거 사운드 (또는, 웨이크 업 명령)(예: Hi Bixby)에 대응하는 신호 패턴)과 미리 결정된 값 이상의 매칭률을 나타내는 신호를 포함하는지 여부를 결정할 수 있다. 변환된 전기적 신호가 미리 저장된 신호 패턴과 미리 결정된 값 이상의 매칭률을 나타내는 신호를 포함한다고 결정된 경우, 트리거 사운드 인식 모듈은 트리거 사운드를 인식하였다고 판단할 수 있다.
- [0210] 일 실시예에서 트리거 사운드를 인식한 경우, 트리거 사운드 인식 모듈은 인식된 트리거 사운드에 대응하는 기능을 실행할 수 있다. 예를 들어, 트리거 사운드 인식 모듈은 인식된 트리거 사운드에 따라 음성 인식 어플리케이션(예: 빅스비(Bixby™), 시리(Siri™)을 호출할 수 있다. 다른 예를 들어, 음성 인식 어플리케이션의 호출 없이 특정한 기능을 바로 실행할 수도 있다.
- [0211] 일 실시예에서 음성 인식 모듈(1230)은 트리거 사운드의 인식률을 높이기 위한 잡음 제거 모듈(미도시)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)가, 제1 마이크와 제2 마이크를 포함하는 경우, 잡음 제거 모듈은 제2 마이크에 입력되는 제2 신호 및 제1 마이크와 제2 마이크 사이의 거리를 이용하여 제1 마이크에 입력되는 제1 신호에서 잡음을 제거할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)가 제1 마이크를 포함하고, 제2 전자 장치(1120)가 제2 마이크를 포함하는 경우, 잡음 제거 모듈은 전자 장치에 포함된 제1 마이크와 제2 전자 장치(1120)에 포함된 제2 마이크 사이의 거리 및 제2 마이크에 입력되는 제2 신호를 이용하여(예를 들어 제2 신호의 역상화된 신호를 제1 신호에 인가하여) 제1 마이크에 입력되는 제1 신호에서 잡음을 제거할 수 있다.
- [0212] 일 실시예에서 음성 인식 모듈(1230)은 트리거 사운드에 이어지는 사용자의 음성 명령을 인식하기 위한 음성 명

령 인식 모듈(미도시)을 포함할 수 있다. 그러나 음성 명령 인식 모듈 없이, 트리거 사운드 인식 모듈이 트리거 사운드에 이어지는 사용자의 음성 명령을 인식할 수도 있다. 혹은 트리거 사운드 인식 모듈 없이, 음성 명령 인식 모듈이 트리거 사운드를 인식할 수도 있다. 음성 명령 인식 모듈은 트리거 사운드에 이어지는 사용자의 음성 발화를 인식하고, 인식된 사용자의 음성 발화(트리거 사운드가 제외된)를 사용자의 음성 명령으로 결정할 수 있다. 음성 명령 인식 모듈은 미리 결정된 값 이상의 출력이 지속되는 동안의 사용자의 음성 발화를 사용자의 음성 명령으로 인식할 수 있다. 음성 명령 인식 모듈은 인식된 사용자의 음성 발화를 전기적 데이터로 변환하고, 변환된 전기적 데이터가 서버(1130)으로 전송되도록, 변환된 전기적 데이터를 프로세서(1210) 혹은 통신 모듈(1240)로 전송할 수 있다.

- [0213] 일 실시예에서 통신 모듈(1240)은 제1 전자 장치(1200)에 저장된 혹은 생성된 데이터를 외부 장치(예: 제2 전자 장치(1120) 혹은 서버(1130))에 전송하고, 외부 장치에서 생성 혹은 저장된 데이터를 수신할 수 있다. 예를 들어 통신 모듈(1240)은 전자 장치에 입력된 사용자 음성 명령과 연관된 데이터를 서버(1130)에 전송할 수 있다.
- [0214] 일 실시예에서 메모리(1250)는 제1 전자 장치(1200)가 수행할 동작 혹은 기능에 대한 명령어, 혹은 제1 전자 장치(1200)에서 생성하거나 외부 장치(예: 제2 전자 장치(1120), 혹은 서버(1130))로부터 전송 받은 데이터를 저장할 수 있다. 일 실시예에서 메모리(1250)는 도 9의 메모리(930)일 수 있다. 예를 들어, 메모리(1250)는 서버(1130)로부터 수신한 피드백 데이터의 적어도 일부를 저장할 수 있다.
- [0215] 일 실시예에서 메모리(1250)는 데이터를 적어도 일시적으로 저장할 수 있다.
- [0216] 일 실시예에서 스피커(1260)는 프로세서(1210)의 제어 하에 사운드 포맷의 데이터를 출력할 수 있다. 일 실시예에서 스피커(1260)는 도 2의 스피커(130)일 수 있다.
- [0217] 일 실시예에서 디스플레이(1280)는 프로세서(1210)의 제어 하에 영상 포맷의 데이터를 출력할 수 있다. 일 실시예에서 디스플레이(1280)는 도 2의 디스플레이(120)일 수 있다.
- [0218] 일 실시예에서 마이크(1270)는 마이크(1270)에 입력되는 다양한 종류의 음원들을 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 마이크(1270)는 사용자의 음성 발화와 같은 아날로그 음성 신호를 수신하고, 수신한 음성 신호를 음성 인식 모듈(1230)에 전달할 수 있다. 일 실시예에서 마이크(1270)는 도 3의 마이크(111)일 수 있다.
- [0219] 도 13은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치(1300)의 기능적 구성을 도시한다.
- [0220] 도 13를 참고할 때, 제2 전자 장치(1300)는 프로세서(1310), 무선 충전 모듈(1320), 음성 인식 모듈(1330), 통신 모듈(1340), 메모리(1350), 스피커(1360), 마이크(1370)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서 제2 전자 장치(1300)는 도 11의 제2 전자 장치(1120)일 수 있다.
- [0221] 일 실시예에서 음성 인식 모듈(1330), 통신 모듈(1340), 메모리(1350), 스피커(1360), 마이크(1370)는 도 12에 개시된 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 모듈(1230), 통신 모듈(1240), 메모리(1250), 스피커(1260), 마이크(1270)과 수행하는 기능이 유사하므로, 그 자세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0222] 일 실시예에서 프로세서(1310)는 제2 전자 장치(1300)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(1310)는 서버(1130)로부터 음성 인식 기능을 비활성화하는 제어 명령을 수신한 경우, 마이크(1370)와 음성 인식 모듈(1330)을 비활성화할 수 있다. 다른 예를 들어, 프로세서(1310)는 제1 전자 장치(1200) 혹은 서버(1130)로부터 피드백 데이터의 적어도 일부를 수신한 경우, 수신한 데이터의 출력 포맷(예: 사운드 포맷)에 따라 수신한 데이터를 출력하도록 출력 모듈(예: 스피커(1360))을 제어할 수 있다.
- [0223] 도 13 및 도 14를 참조하면, 무선 충전 모듈(1320, 11)은 외부 장치(20), 또는 외부 장치의 수신 코일(21L))에 무선으로 전력을 공급하기 위한 모듈일 수 있다. 무선 충전 모듈(1320, 11)은 외부로부터 전원(또는 전력)을 입력 받고, 입력 전원의 전압을 적절하게 변환하는 전력 어댑터(11a), 전력을 생성하는 전력 생성 회로(11b), 송신 코일(11L)과 수신 코일(21L) 사이의 효율을 극대화시키는 매칭 회로(11c)를 포함할 수 있다.
- [0224] 일 실시예에서 제어 회로(12)는 무선 충전 모듈(1250)의 전반적인 제어를 수행하며, 무선 전력 송신에 필요한 각종 메시지를 생성하여 통신 회로(13)로 전달할 수 있다. 일 실시예에서, 제어 회로(12)는 통신 회로(13)로부터 수신된 정보에 기초하여 제1 전자 장치(1200)로 송출할 전력(또는 전력량)을 산출할 수 있다. 일 실시예에서, 제어 회로(12)는 송신 코일(11L)에 의해 산출된 전력이 제1 전자 장치(1200)로 전송되도록 전력 생성 회로(13)를 제어할 수 있다. 일 실시예에서, 제어 회로(12)는 프로세서(1310)의 적어도 일부일 수 있다.
- [0225] 일 실시예에서 통신 회로(13)는 제1 통신 회로(13a)와 제2 통신 회로(13b) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

제1 통신 회로(13a)는 예를 들어, 송신 코일(11L)에서 전력 전달을 위해 사용하는 주파수와 동일한 주파수를 이용하여 외부 장치(20)의 제1 통신 회로(23a)와 통신할 수 있다. 다른 예를 들어, 송신 코일(11L)에서 전력 전달을 위해 사용하는 주파수와 상이한 주파수를 이용하여 외부 장치(20)의 제2 통신 회로(23b)와 통신할 수 있다. 예를 들어, 제2 통신 회로(13b)는 Bluetooth, BLE, Wi-Fi, NFC와 같은 다양한 근거리 통신 방식 중 어느 하나를 이용하여 제2 통신 회로(23b)로부터 충전 상태와 관련된 정보(예: Vrec 정보, Iout 정보, 각종 패킷, 메시지 등)를 획득할 수 있다.

- [0226] 일 실시예에서, 통신 회로(13)의 적어도 일부는 통신 모듈(1340)에 포함될 수 있다. 예를 들어, 제2 통신 회로(13b)는 통신 모듈(1340)에 포함될 수 있다.
- [0228] 도 15a 와 도 15b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치(1300)의 외관의 두 가지 형태들을 도시한다.
- [0229] 도 15a는 제2 전자 장치(1300)의 표면의 일부(예: 제2 전자 장치(1300)의 상부 면)에 접촉된 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 크래들(cradle) 형태의 제2 전자 장치(1300)의 외관을 도시한다. 일 실시예에서, 도 15a는 자기 유도 방식으로 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 제2 전자 장치(1300)의 외관일 수 있다.
- [0230] 도 15a를 참고할 때, 제2 전자 장치(1300)는 충전 패드(1510), 마이크(1520), 표시부(1530)를 포함할 수 있다.
- [0231] 일 실시예에서 충전 패드(1510)는 제2 전자 장치(1300)의 외관에 배치될 수 있다. 충전 패드(1510)는 제1 전자 장치(1200)와의 접촉을 위하여 제2 전자 장치(1300)의 외관에 배치될 수 있다. 충전 패드(1510)는 제2 전자 장치(1300)의 상부 면에 배치되어, 무선 충전을 요청하는 제1 전자 장치(1200)가 충전 패드의 위에 놓여질 수 있다. 충전 패드(1510)의 내측에 송신 코일(예: 도 14의 11L)이 배치될 수 있다. 충전 패드(1510) 위에 제1 전자 장치(1200)가 놓여진 경우, 송신 코일(11L)에 의해 산출된 전력이 제1 전자 장치(1200)의 수신 코일(예: 도 14의 21L)을 통해 제1 전자 장치(1200)로 전송될 수 있다.
- [0232] 일 실시예에서 마이크(1520)는 제2 전자 장치(1300)의 외관에 배치될 수 있다. 마이크(1520)는 마이크(1370)일 수 있다. 예를 들어, 마이크(1520)는 제2 전자 장치(1300)의 옆면에 배치될 수 있다. 마이크(1520)는 제2 전자 장치(1300)의 외관이 아닌 제2 전자 장치(1300)의 내부에 배치될 수도 있다.
- [0233] 일 실시예에서 표시부(1530)는 제2 전자 장치(1300)의 외관에 배치될 수 있다. 표시부(1530)는 제2 전자 장치(1300)의 옆면에 배치될 수 있다. 표시부(1530)는 제2 전자 장치(1300)의 옆면에 환형으로 배치된 형태일 수 있다. 예를 들어, 표시부(1530)는 제2 전자 장치(1300)를 환형으로 둘러싼 띠 모양일 수 있다.
- [0234] 일 실시예에서, 표시부(1530)는 무선 충전과 관련된 제2 전자 장치(1300)의 현재 상태를 표시할 수 있다. 표시부(1530)는 LED를 포함할 수 있다. 예를 들어, 표시부(1530)는 제2 전자 장치(1300)가 외부 전원(예: AC전원)에 연결되어 있는지 여부, 제2 전자 장치(1300)가 배터리(미도시)를 포함하는 경우, 배터리의 수준에 대한 정보를 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 표시부(1530)는 제2 전자 장치(1300)가 제1 전자 장치(1200)에 현재 전력을 공급하고 있는지 여부, 또는 제1 전자 장치(1200)에 더 이상 전력을 공급할 수 없는 경우(예: 충전 완료)에 대한 정보를 표시할 수 있다.
- [0235] 일 실시예에서, 표시부(1530)는 무선 충전과 관련된 제2 전자 장치(1300)의 현재 상태를 다양한 형태의 시각적 피드백으로 표시할 수 있다. 예를 들어, 표시부(1530)는 색깔 혹은 밝기를 달리하거나 빛을 주기적으로 발광함으로써, 무선 충전과 관련된 제2 전자 장치(1300)의 현재 상태를 표시할 수 있다.
- [0236] 일 실시예에서, 표시부(1530)는 사용자 음성 인식과 관련된 정보를 표시할 수도 있다. 음성 인식 기능이 활성화된 경우, 혹은 트리거 사운드 및/또는 음성 명령을 인식한 경우, 음성 명령에 대응하는 피드백 데이터를 출력하는 경우, 서로 다른 형태의 시각적 피드백들을 표시할 수 있다.
- [0238] 도 15b는 제2 전자 장치(1300)의 전력 송전 가능 범위(예: 2m)에 포함된 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 타워(tower) 혹은 데스크(desk) 형태의 제2 전자 장치(1300)를 도시한다. 일 실시예에서, 도 15b는 자기 공명 방식으로 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 제2 전자 장치(1300)의 외관일 수 있다.
- [0239] 일 실시예에서 도 15b에 개시된 제2 전자 장치(1300)는 일정한 송전 가능 범위에 위치한 제1 전자 장치(1200)에 무선으로 전력을 공급할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)와 제1 전자 장치(1200)의 거리에 따라 무선 충전의 효율은 달라질 수 있다.

- [0240] 일 실시예에서 도 15b에 개시된 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)와 충전 패드 등을 통하여 접촉될 필요가 없으므로, 외관에 충전 패드(1510)를 구비하지 않을 수 있다. 도 15b에 개시된 제2 전자 장치(1300)는 도 15a에 개시된 제2 전자 장치(1300)와 동일하게, 외관에 마이크(1540) 및/또는 표시부(1550)를 구비할 수 있다. 다만, 도 15b의 마이크(1540) 또는 표시부(1550)는 도 15a의 마이크(1520) 또는 표시부(1530)와 수행하는 기능이 유사한 바, 자세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0241] 도 15a, 15b에 개시된 마이크(1520, 1540) 및 표시부(1530, 1550)의 모양, 형태, 위치 등은 단순히 설명을 돕기 위한 것으로, 본 발명의 권리 범위를 제한하는 것은 아니다.
- [0243] 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 서버(1600)의 기능적 구성을 도시한다.
- [0244] 도 16을 참고할 때, 서버(1600)는 프로세서(1610), 음성 처리 모듈(1620), 통신 모듈(1630), 메모리(1640)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서 서버(1600)는 도 11의 서버(1130)일 수 있다. 일 실시예에서 서버(1600)는 지능형 서버(200), 개인화 정보 서버(300), 제안 서버(400) 중 적어도 하나이거나, 상술한 서버들의 집합일 수 있다. 일 실시예에서 서버(1600)는 외부 장치(예: 제2 전자 장치(1300))들의 정보를 저장하는 장치 정보 서버(예: IOT 서버, 미도시)를 추가로 포함할 수도 있다.
- [0245] 일 실시예에서 프로세서(1610)는 서버(1600)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어 프로세서(1610)는 제1 전자 장치(1200)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신한 경우, 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)간 근거리 통신 채널이 형성되어 있거나, 전력의 송수신이 이루어지고 있다고 판단하고, 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 기능을 활성화하는 제어 명령을 제1 전자 장치(1200)에 송신하고, 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 비활성화하는 제어 명령을 제2 전자 장치(1300)에 송신할 수 있다.
- [0246] 일 실시예에서 음성 처리 모듈(1620)은 제1 전자 장치(1200) 혹은 제2 전자 장치(1300)로부터 수신한 음성 발화에 대한 데이터를 분석하고, 음성 발화에 포함된 사용자 음성 명령의 의미를 파악할 수 있다. 예를 들어, 음성 처리 모듈(1620)은 사용자 음성 발화(예: "하이 빅스비, 오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어 (Hi Bixby, when is the Golden State Warriors game today?)"에 대한 데이터를 분석함으로써, 음성 발화에 포함된 사용자 음성 명령의 의미가 특정한 정보(골든 스테이트라는 프로 농구 팀의 경기 정보)의 요청임을 파악할 수 있다.
- [0247] 일 실시예에서, 음성 처리 모듈(1620)은 도 6에 개시된 자동 음성 인식 모듈(210), 자연어 이해 모듈(220), 패스 플래너 모듈(230), 대화 매니저 모듈(240), 자연어 생성 모듈(250), 텍스트 음성 변환 모듈(260)의 적어도 하나일 수 있다.
- [0248] 일 실시예에서 통신 모듈(1630)은 서버(1600)에 저장 혹은 생성된 데이터를 외부 장치(예: 제1 전자 장치(1200), 제2 전자 장치(1300))에 전송하고, 외부 장치에서 생성 혹은 저장된 데이터를 수신할 수 있다.
- [0249] 일 실시예에서 메모리(1640)은 서버(1130)에 연결되는, 혹은 서버(1130)에 등록된 복수의 전자 장치들(예: 제1 전자 장치(1200), 제2 전자 장치(1300))에 대한 정보를 저장할 수 있다.
- [0250] 일 실시예에서, 메모리(1640)은 복수의 전자 장치들의 각각의 식별 정보(예: 장치 ID)를, 복수의 장치들의 각각의 장치 정보(예: 제조사 정보, 하드웨어/소프트웨어 정보, 입출력 속성, 지원하는 규격 및 표준 정보, 계정 정보, 위치 정보 등)와 연관시켜 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(1640)은 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를, 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보(예: 제조사(삼성), 특성(전력 공급 장치), 표준(WPC), 출력 전류(1000mA), 충전 전압(5V), 계정 정보(사용자 A), 위치 정보(사용자 A의 집, 거실), 입출력 속성(음성 입력, 음성 출력) 등)와 연관시켜 저장할 수 있다.
- [0251] 일 실시예에서, 메모리(1640)는 프로세서(1610)의 제어 하에, 장치 정보를 적어도 일시적으로 갱신할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)와 연결되어 제2 전자 장치(1300)로부터 전력을 전송 받고 있는 경우, 메모리(1640)는 제2 전자 장치(1300)의 위치 정보에 기반하여 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 일시적으로 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)와 연결되어 제2 전자 장치(1300)로부터 전력을 전송 받고 있으며, 제1 전자 장치(1200)가 디스플레이(1280)를 포함하고 있는 경우, 메모리(1640)는 제2 전자 장치(1300)의 입출력 속성을 일시적으로 갱신할 수 있다(예: 음성 입력, 음성 출력 -> 음성 입력, 음성 출력, 영상 출력). 메모리(1640)는 갱신된 제2 전자 장치(1300)의 영상 출력 속성에, 제2 전자 장치(1300)가 제1 전자 장치(1200)에 연결된 경우에만 추가될 수 있는 속성임을 나타내는 정보(예: 플래그)를 추가할 수도 있다.
- [0253] 도 17은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.

- [0254] 도 17의 동작 주체인 제1 전자 장치는 제1 전자 장치(1200) 혹은 제1 전자 장치(1200)의 프로세서(1210)를 의미할 수 있다.
- [0255] 1710동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터, 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보를 수신할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보는 제2 전자 장치(1300)의 고유 식별 정보를 포함할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보는 제2 전자 장치(1300)의 하드웨어/소프트웨어 정보, 입출력 속성 정보를 포함할 수 있다.
- [0256] 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 유도 방식으로 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 장치일 경우, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 충전 패드 위에 놓여진 후, 근거리 통신을 통하여 제2 전자 장치(1300)로부터 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보를 수신할 수 있다.
- [0257] 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 공명 방식으로 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 장치일 경우, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 송전 가능 범위에 위치한 후, 근거리 통신을 통하여 제2 전자 장치(1300)로부터 장치 정보를 수신할 수 있다.
- [0258] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 충전 회로를 통하여 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 충전 회로는 전력 수신 회로(예: 도 14의 수신 회로(21))의 적어도 일부를 포함할 수 있다.
- [0259] 다른 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 통신 모듈(1240)을 통하여 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보를 수신할 수도 있다.
- [0260] 1720동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터 공급된 전력으로, 제1 전자 장치(1200)의 배터리(예: 도 14의 배터리(21e))를 충전할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 무선 충전 모듈(1220, 21)을 통하여 제2 전자 장치(1300)의 송신 코일(11L)로부터 무선으로 전력을 수신할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 수신한 전력으로 제1 전자 장치(1200)의 배터리(21e)를 충전하도록 무선 충전 모듈(1220, 21)을 제어할 수 있다.
- [0261] 1730동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보의 적어도 일부를 서버에 전송할 수 있다. 서버는 서버(1600)일 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터 공급된 전력을 이용하여 제1 전자 장치(1200)의 배터리(예: 도 14의 21e)를 충전하고 있는 도중, 제2 전자 장치(1300)에 대한 정보의 적어도 일부를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보 또는 제2 전자 장치(1300)의 입출력 속성 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0262] 1740동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 음성 기반 서비스(voice-based service)와 관련된 응답을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다.
- [0263] 일 실시예에서, 음성 기반 서비스는 마이크(1270), 스피커(1260), 디스플레이(1280)를 이용한 서비스일 수 있다. 예를 들어 음성 기반 서비스는 사용자의 음성 인식 서비스일 수 있다. 사용자의 음성 인식 서비스는 사용자의 음성 발화를 인식하고, 인식한 사용자의 음성 발화에 대응하는 기능을 수행하는 서비스일 수 있다. 예를 들어, 사용자 음성 인식 서비스는 사용자가 "마이클 잭슨의 빌리 진을 틀어줘"라는 음성을 발화한 경우, 사용자 음성 발화를 인식하여 요청된 음악을 재생하고 스피커(예: 도 12의 스피커(1260))로 출력하는 기능일 수 있다.
- [0264] 다른 실시예에서, 음성 기반 서비스는 사용자의 음성 인식 서비스와 관련된 서비스 혹은 기능일 수 있다. 예를 들어 음성 기반 서비스는 사용자의 음성 인식 서비스의 잡음 제거(ANC, Active Noise Canceling) 서비스일 수 있다.
- [0265] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1200)는 1730동작에 대응하여, 음성 기반 서비스와 관련된 응답을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다.
- [0266] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1200)는 음성 기반 서비스와 관련된 제어 명령을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)와 스피커(1260)를 활성화할 것을 나타내는 제어 명령을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다.
- [0267] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 음성 기반 서비스와 관련된 제어 명령을 서버(1600)로 수신할 수도 있다.
- [0268] 1750동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 1740동작에서 수신한 응답에 적어도 기반하여 음성 기반 서비스를

활성화, 비활성화 혹은 변경할 수 있다.

- [0269] 일 실시예에서 제1 전자 장치(1200)는 음성 기반 서비스를 수행하기 위한 사운드 설정을 변경할 수 있다.
- [0270] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 음성 기반 서비스를 수행하기 위한 하드웨어를 활성화 혹은 비활성화할 수도 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)가 전자 장치의 마이크(1270)와 스피커(1260)를 활성화할 것을 나타내는 제어 명령을 1740동작에서 수신한 경우, 전자 장치는 전자 장치의 마이크(1270)와 스피커(1260)를 활성화할 수 있다.
- [0271] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)와 관련된 제어 명령을 서버(1600)로부터 수신한 경우, 제1 전자 장치(1200)는 수신한 제어 명령을 제2 전자 장치(1300)로 전송 혹은 포워딩(forward)할 수 있다.
- [0273] 도 18은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.
- [0274] 도 18의 동작 주체인 제2 전자 장치는 도 13의 제2 전자 장치(1300) 혹은 제2 전자 장치(1300)의 프로세서(1310)를 나타낼 수 있다.
- [0275] 1810동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터, 제1 전자 장치(1200)에 대한 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)에 대한 정보는 제1 전자 장치(1200)의 고유 식별 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)에 대한 정보는 제1 전자 장치(1200)의 하드웨어/소프트웨어 정보, 입출력 속성 정보를 포함할 수 있다.
- [0276] 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 유도 방식으로 제1 전자 장치(1200)에 전력을 무선으로 공급하는 장치일 경우, 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치(1300)의 충전 패드 위에 놓여진 제1 전자 장치(1200)로부터 근거리 통신을 통하여, 제1 전자 장치(1200)에 대한 정보를 수신할 수 있다.
- [0277] 1820동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)를 충전하도록 충전 회로(예: 도 14의 전력 생성 회로(11))를 제어할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치의 송신 코일(11L)에 의해 산출된 전력이 제1 전자 장치(1200)로 전송되도록 전력 생성 회로(11)를 제어할 수 있다.
- [0278] 1830동작에서, 전자 장치(1300)는 수신한 정보의 적어도 일부를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)에 전력을 제공하고 있는 도중, 제1 전자 장치(1200)에 대한 정보의 적어도 일부를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 예를 들어 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보 또는 제1 전자 장치(1200)의 입출력 속성 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0279] 1840동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 음성 기반 서비스와 관련된 응답을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다.
- [0280] 일 실시예에서, 음성 기반 서비스는 마이크(1360), 스피커(1370), 표시부(1530, 1550)를 이용한 서비스일 수 있다. 예를 들어 음성 기반 서비스는 사용자의 음성 인식 서비스일 수 있다. 사용자의 음성 인식 서비스는 사용자의 음성 발화를 인식하고, 인식한 사용자의 음성 발화에 대응하는 기능을 수행하는 서비스일 수 있다.
- [0281] 일 실시예에서 제2 전자 장치(1300)는 음성 기반 서비스와 관련된 응답을 제1 전자 장치(1200)로부터 수신할 수도 있다.
- [0282] 1850동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)의 배터리(도 14의 21e)를 충전하고 있는 도중(또는, 제1 전자 장치(1200)에 전력을 제공하고 있는 도중) 상기 응답에 적어도 기반하여 음성 기반 서비스를 활성화, 비활성화 혹은 변경할 수 있다. 예를 들어 제2 전자 장치(1300)의 마이크(1370)와 스피커(1360)를 비활성화할 것을 나타내는 제어 명령을 1840동작에서 수신한 경우, 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치(1300)의 마이크(1370)와 스피커(1360)를 비활성화할 수 있다.
- [0284] 도 19은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.
- [0285] 도 19의 동작 주체인 제1 전자 장치는 제1 전자 장치(1200), 혹은 제1 전자 장치(1200)의 프로세서(1210)를 의미할 수 있다.
- [0286] 1910동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)와 연결될 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)와 유선 혹은 무선으로 연결될 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제2 통신 회로(예: 도 14의 제2 통신 회로(23b))를 이용하여 제2 전자 장치(1300)에 전력 공급을 요청하는 신호를 전달함으로써, 제2 전자 장치(1300)와의 연결을 시도할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제2 통신 회로(23b)를 이용하여 제2 전자 장치(1300)로부터 전력 공급 요청에 대한 응답을 수신함으로써, 제2 전자 장치(1300)와 연결될 수 있다. 제2 전자

장치(1300)와 연결된 제1 전자 장치(1200)는, 제2 전자 장치(1300) 간 근거리 통신 채널을 생성할 수 있다.

- [0287] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)가 자기 유도 방식의 전력 공급 장치인 경우, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 표면 혹은 하우징과 접촉됨에 대응하여 제2 전자 장치(1300)와 연결을 시도할 수 있다. 다른 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)가 자기 공명 방식의 전력 공급 장치인 경우, 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)가 현재 제2 전자 장치(1300)의 송전 가능 범위에 포함됨을 인식함에 대응하여 제2 전자 장치(1300)와 연결을 시도할 수 있다.
- [0288] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터 전력 공급 요청에 대한 응답과 함께, 혹은 응답을 수신한 후, 제2 전자 장치(1300)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)로부터 전력 공급 요청에 대한 긍정 확인 응답과 함께, 혹은 긍정 확인 응답을 수신한 후, 제2 전자 장치(1300)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보는 제2 전자 장치(1300) 고유의 정보일 수 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는, 제2 전자 장치(1300)의 장치 ID(Identification), 핀 코드(pin code), 맥 어드레스(mac address)와 같은 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보뿐만 아니라 제2 전자 장치(1300)의 하드웨어/소프트웨어의 특성을 나타내는 정보를 수신할 수도 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 제조사 정보, 제품명, 제품코드, 제품에 설치된 운영 체제 정보 등을 수신할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보, 제2 전자 장치(1300)의 특성을 나타내는 정보뿐만 아니라 제2 전자 장치(1300)의 사용자에게 관한 정보를 수신할 수도 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)에 지정된 사용자에게 관한 정보(예를 들어 제2 전자 장치(1300)에 지정된 사용자의 계정 정보)를 수신할 수도 있다.
- [0289] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터 전력 공급 요청에 대한 응답을 수신한 후, 혹은 응답을 수신하기 전 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보, 제1 전자 장치(1200)의 특성을 나타내는 정보 또는 제1 전자 장치(1200)의 사용자에게 관한 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0290] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200) 혹은 제2 전자 장치(1300)는, 제2 전자 장치(1300)의 무선 충전 방식에 따라 결정되는 통신 방식으로 정보를 전달할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 유도 방식의 전력 공급 장치인 경우, 제1 전자 장치(1200) 혹은 제2 전자 장치(1300)는 접촉식 통신 방식(예: NFC)으로 정보를 전달할 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 공명 방식의 전력 공급 장치인 경우, 아웃 오브 밴드(Out of band) 통신 방식 혹은 인 밴드(In band) 통신 방식 이용하여 정보를 전달할 수 있다.
- [0291] 1920동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 전송할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 전송함으로써, 현재 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300) 간 전력의 송수신이 이루어지고 있음 혹은 근거리 통신 채널이 생성되어 있음을 서버(1600)에 알릴 수 있다.
- [0292] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보와 함께 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보 및/또는 제1 전자 장치(1200)의 상태 정보를 전송할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에 제1 전자 장치(1200)의 장치 ID, 핀 코드(Pin code), 맥 어드레스(Mac address)와 같은 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 전송할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에 제1 전자 장치(1200)의 배터리 상태, 제1 전자 장치(1200)의 동작 모드(예: 슬립 모드, 아이들 모드, 활성 모드) 혹은 출력 상태에 대한 정보(예: 제1 전자 장치(1200)의 스피커(1260)에 사운드가 출력되고 있는지 여부, 혹은 제1 전자 장치(1200)의 디스플레이(1280)에 영상이 출력되고 있는지 여부) 등을 전송할 수 있다.
- [0293] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에, 전력 송수신에 관한 정보를 추가적으로 전송할 수 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에, 전력 수신 상태에 대한 정보(예: 전력을 현재 수신하고 있는지 여부, 현재 수신하고 있다면 수신률에 대한 정보 등)를 전송할 수 있다.
- [0294] 1930동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 음성 인식 기능을 활성화할 수 있다. 음성 인식 기능은 제1 전자 장치(1200)의 외부로부터 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)로 입력되는 다양한 음원의 소리(예: 사용자 음성, 외부 잡음, 제1 전자 장치(1200)에서 출력되는 소리 등)를 전기적 신호로 변환시키는 기능을 포함할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270) 및 음성 인식 모듈(1230)을 활성화시킴으로써, 음성 인식 기능을 활성화할 수 있다. 음성 인식 기능이 활성화됨으로써, 제1 전자 장치(1200)는 사용자 음성 발화의 수

신 대기 모드에 진입할 수 있다.

- [0295] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 메모리(1160)에 미리 저장된 설정에 기반하여 음성 인식 기능을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)의 메모리(1160)는, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)와 연결됨을 검출하는 경우, 음성 인식 기능을 활성화시키는 명령어를 저장하고 있을 수 있다.
- [0296] 다른 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)로부터 수신하는 제어 명령에 기반하여 음성 인식 기능을 활성화할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)에 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 전송한 후, 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 기능의 활성화를 나타내는 제어 명령을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)로부터 수신한 제어 명령에 기반하여 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 기능을 활성화할 수 있다.
- [0297] 1940동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 사용자 음성 발화를 인식할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 활성화된 음성 인식 기능을 이용하여 사용자 음성 발화를 인식할 수 있다. 사용자 음성 발화는 트리거 사운드와 음성 명령을 포함할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 활성화된 마이크(1270)를 이용하여 마이크(1270)에 입력되는 사운드를 전기적 신호로 변환할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 변환된 전기적 신호가 미리 저장된 신호 패턴과 미리 결정된 값 이상의 매칭률을 나타내는 제1 신호를 포함하는지 여부를 결정할 수 있다. 변환된 전기적 신호가 제1 신호를 포함하지 않는다면, 제1 전자 장치(1200)는 사용자 음성 발화의 수신 대기 모드를 계속 유지할 수 있다. 변환된 전기적 신호가 제1 신호를 포함한다면, 제1 전자 장치(1200)는 제1 신호와 이어지는 제2 신호를 인식 (혹은 결정) 할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 미리 결정된 값 이하의 출력이 미리 결정된 값 이상의 시간 동안 지속될 때까지, 제1 신호 이후 이어지는 신호를 제2 신호로 결정할 수 있다. 제1 신호는 트리거 사운드, 제2 신호는 음성 명령을 각각 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는 "하이 빅스비, 오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어 (Hi Bixby, when is the Golden State Warriors game today?)"와 같은 사용자 음성 발화를 인식할 수 있으며, "Hi Bixby"는 트리거 사운드, "when is the Warriors game today?"는 음성 명령을 각각 나타낼 수 있다.
- [0298] 1950동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 음성 명령에 대한 피드백 데이터를 서버(1600)에 요청할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 1940동작에서 인식한 사용자 음성 발화를 변환한 전기적 신호 중에서, 음성 명령에 대응하는 전기적 신호(제2 신호)를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 음성 명령에 대응하는 전기적 신호(제1 신호)와 함께, 음성 명령이 특정한 정보를 묻는 발화인 경우, 특정한 정보를 제공할 것을 요청하는 신호를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0299] 1960동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 서버(1600)로부터, 음성 명령에 대한 피드백 데이터 및 피드백 데이터의 출력 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 음성 명령이 특정한 정보를 묻는(혹은 요청하는) 발화인 경우, 제1 전자 장치(1200)는 특정한 출력 포맷(예: 사운드, 영상)으로 인코딩된 상기 특정한 정보(이하 피드백 데이터로 기재)를 서버(1600)로부터 수신할 수 있다. 예를 들어, 음성 명령이 골든 스테이트 워리어스의 경기 정보의 제공 요청인 경우, 제1 전자 장치(1200)는 사운드 포맷으로 인코딩된 골든 스테이트 워리어스의 경기 정보를 서버(1600)로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 출력 포맷을 지정하지 않고 특정한 정보를 요청할 수 있으며, 서버(1600)로부터 제1 포맷(예: 사운드)의 피드백 데이터, 혹은 제1 포맷(예: 사운드)과 제2 포맷(예: 음성)의 피드백 데이터들을 수신할 수 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 포맷을 지정하지 않고 골든 스테이트 워리어스의 경기 정보를 요청할 수 있으며, 서버(1600)로부터 영상 포맷의 피드백 데이터를 수신할 수 있다. 다른 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 영상 포맷의 피드백 데이터 및 사운드 포맷의 피드백 데이터를 수신할 수 있다.
- [0300] 일 실시예에서, 피드백 데이터의 출력 정보는 피드백 데이터를 출력할 장치에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는, 피드백 데이터의 제1 부분을 제1 전자 장치(1200)에서 출력하고, 피드백 데이터의 제2 부분은 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 수신할 수 있다.
- [0301] 다른 실시예에서, 피드백 데이터의 출력 정보는 피드백 데이터를 출력할 조건에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)로부터 충전되고 있는 중이라면 피드백 데이터의 제1 부분을 제1 전자 장치(1200)에서 출력하고 피드백 데이터의 제2 부분을 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 수신할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)로부터 충전되고 있는 중이라면, 피드백 데이터의 전체 부분을 제1 전자 장치(1200)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 수신할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 제1 전자

장치(1200)는, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)로부터 충전되고 있지 않다면, 피드백 데이터의 전체 부분을 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 수신할 수 있다.

- [0302] 1970동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)에, 서버(1600)로부터 수신한 피드백 데이터의 일부를 전송할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 1360동작에서 수신한 출력 정보에 일부 기반하여, 피드백 데이터의 일부를 전송할 수 있다. 예를 들어, 1960동작에서 제1 전자 장치(1200)가, 피드백 데이터의 제1 부분을 제1 전자 장치(1200)에서 출력하고, 피드백 데이터의 제2 부분은 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 수신한 경우, 제1 전자 장치(1200)는 피드백 데이터의 제2 부분을 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다.
- [0303] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 수신한 출력 정보의 적어도 일부를 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)로부터 충전되고 있지 않다면, 피드백 데이터의 전체 부분을 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 수신한 경우, 제1 전자 장치(1200)는 피드백 데이터의 전체 및 상기 수신한 출력 정보를 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다.
- [0305] 도 20은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 전자 장치의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.
- [0306] 도 20의 동작 주체인 제2 전자 장치는 제2 전자 장치(1300) 혹은 제2 전자 장치(1300)의 프로세서(1310)일 수 있다.
- [0307] 2010동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)와 연결될 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터 전력 공급을 요청하는 신호를 수신할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치(1300)가 지원하는 표준, 제2 전자 장치(1300)가 지원하는 장치 종류 중 적어도 하나에 기반하여 전력 공급 요청에 대한 응답을 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 전력 공급 요청에 대한 긍정 확인 응답을 전송함으로써, 제1 전자 장치(1200)와 연결을 수립 혹은 형성할 수 있다.
- [0308] 일 실시예에서 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)에 긍정 확인 응답을 전송한 후 혹은 긍정 확인 응답을 전송하기 전 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)에 긍정 확인 응답과 함께, 혹은 긍정 확인 응답을 전송한 후 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0309] 2020동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 전송함으로써, 현재 제2 전자 장치(1300)와 제1 전자 장치(1200) 간 전력의 송수신이 이루어지고 있음 혹은 근거리 통신 채널이 형성되어 있음을 서버(1600)에 알릴 수 있다.
- [0310] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보와 함께 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보 및/또는 제2 전자 장치(1300)의 상태 정보를 전송할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에 제2 전자 장치(1300)의 동작 모드에 대한 정보(예: 노멀 충전 모드, 급속 충전 모드 등), 제2 전자 장치(1300)의 출력 상태 정보(예: 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)에 사운드가 출력되고 있는지 여부)등을 전송할 수 있다.
- [0311] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에, 전력 송수신에 관한 정보를 추가적으로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에, 전력 송신 상태에 대한 정보(예: 전력을 현재 전송하고 있는지 여부, 전력을 현재 전송하고 있다면 그 전송률 등)를 전송할 수 있다.
- [0312] 2030동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 음성 인식 기능을 비활성화할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치(1300)의 마이크(1370) 및/또는 음성 인식 모듈(1330)을 비활성화시킴으로써, 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 비활성화할 수 있다.
- [0313] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치(1300)의 메모리(1350)에 미리 저장된 설정에 기반하여 음성 인식 기능을 비활성화할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)의 메모리(1350)는, 제2 전자 장치(1300)가 제1 전자 장치(1200)와 연결됨을 검출하는 경우, 음성 인식 기능을 비활성화하는 명령어를 저장하고 있을 수 있다.
- [0314] 다른 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)로부터 수신하는 제어 명령에 기반하여 음성 인식 기능을 비활성화할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)에 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 전송한 후, 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능의 비활성화를 나타내는 제어 명령을 서버(1600)로부터 수신할 수 있다. 제2

전자 장치(1300)는 서버(1600)로부터 수신한 제어 명령에 기반하여 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 비활성화할 수 있다.

- [0315] 2040동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터, 음성 명령에 대한 피드백 데이터의 적어도 일부를 수신할 수 있다. 음성 명령은, 음성 인식 기능이 활성화된 제1 전자 장치(1200)에서 인식된 음성 발화에 포함된 음성 명령일 수 있다.
- [0316] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 서버(1600)로 음성 명령에 대한 피드백 데이터를 요청하지 않은 상태(혹은 음성 인식 기능이 비활성화된 상태)에서, 음성 명령에 대한 피드백 데이터의 적어도 일부를 수신할 수 있다.
- [0317] 일 실시예에서 피드백 데이터의 적어도 일부는, 복수의 출력 포맷들(예를 들어 제1 포맷(영상)과 제2 포맷(사운드))을 포함하는 피드백 데이터 중 일부의 포맷(예를 들어 제2 포맷(사운드))을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 피드백 데이터가 영상 데이터 및 사운드 데이터를 포함하는 경우, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터 사운드 데이터를 수신할 수 있다.
- [0318] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)가 아니라, 서버(1600)로부터 피드백 데이터의 적어도 일부를 수신할 수도 있다.
- [0319] 2050동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 2040동작에서 수신한 적어도 일부의 피드백 데이터를 출력할 수 있다.
- [0320] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 수신한 적어도 일부의 피드백 데이터의 포맷에 따라, 출력할 수 있다. 예를 들어, 수신한 적어도 일부의 피드백 데이터의 포맷이 사운드 포맷인 경우, 제2 전자 장치(1300)의 프로세서(1310)는 수신한 일부 피드백 데이터를 출력하도록 스피커(1360)를 제어할 수 있다.
- [0322] 도 21은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 서버의 동작 순서를 나타낸 흐름도이다.
- [0323] 도 21의 동작 주체인 서버는 서버(1600) 혹은 서버(1600)의 프로세서(1610)일 수 있다. 일 수 있다.
- [0324] 2110동작에서, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)로부터 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0325] 미도시되었지만, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)로부터 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 수신한 때로부터 기 설정된 시구간 범위 이내에, 제1 전자 장치(1200)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0326] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)로부터 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 수신한 경우 (혹은 제1 전자 장치(1200)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신한 경우, 혹은 제2 전자 장치(1300)로부터 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 수신하고, 제1 전자 장치(1200)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신한 경우), 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300) 간 근거리 통신 채널이 수립 혹은 형성되어 있음을 판단할 수 있다.
- [0327] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200) 혹은 제2 전자 장치(1300)로부터, 상태 정보 혹은 전력 송수신에 관한 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)로부터 제1 전자 장치(1200)의 출력 상태 정보(예: 제1 전자 장치(1200)의 스피커(1260)에 사운드가 출력되고 있음을 나타내는 정보)를 수신할 수 있다. 다른 예를 들어, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)로부터, 제2 전자 장치(1300)의 출력 상태 정보(예: 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)에 사운드가 출력되고 있지 않음을 나타내는 정보)를 수신할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)로부터 전력 수신 상태에 대한 정보를, 제2 전자 장치(1300)로부터 전력 송신 상태에 대한 정보를 수신할 수 있다. 서버(1600)는 수신한 전력 송수신 정보에 기반하여 전력 송신 효율을 결정할 수 있다.
- [0328] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보들을 확인(identify)할 수 있다. 예를 들어 서버(1600)는 수신한 식별 정보에 기반하여 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보들을 확인할 수 있다. 서버(1600)는 서버(1600)의 메모리(1640)에, 복수의 장치들의 각각의 식별 정보(예: 장치 ID)를 복수의 장치들의 각각의 장치 정보(예: 장치의 제조사 정보, 성능 정보, 하드웨어/소프트웨어 정보, 지원하는 규격 및 표준 정보, 계정 정보, 위치 정보 등)와 연관시켜 저장해 둘 수 있다. 서버(1600)는 서버(1600)의 메모리(1640)에 저장된 복수의 장치들의 식별 정보들을 검색(retrieve)함으로써, 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보들을 확인할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신한 경우, 서버(1600)는 수신한 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보에 기반하여, 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보(예: 제조사(삼성), 특성(전력 공급 장치), 표준(WPC), 출력 전류(1000mA), 충

전 전압(5V), 계정 정보(사용자 A), 위치 정보(사용자 A의 집, 거실) 등)를 확인할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)로부터 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 수신한 경우, 서버(1600)는 수신한 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보에 기반하여, 제1 전자 장치(1200)의 장치 정보(예: 제조사(삼성), 특성(휴대용 통신 단말), 계정 정보(사용자 A) 등)를 확인할 수 있다.

[0329] 2120동작에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 결정할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(1600)는 2110동작에서 확인한 제2 전자 장치(1300)의 위치 정보에 기반하여 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 결정할 수 있다. 서버(1600)는 정해지지 않았던 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 결정할 수도 있고, 제1 전자 장치(1200)의 기존 위치 정보를 새롭게 갱신할 수도 있다.

[0330] 일 실시예에서, 서버(1600)는 2110동작에서 확인한 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 계정 정보에 기반하여 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 결정할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)의 계정이 제2 전자 장치(1300)의 계정과 일치할 경우, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 위치 정보에 기반하여 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)의 계정이 제2 전자 장치(1300)의 계정과 연관된 계정인 경우, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 위치 정보에 기반하여 제1 전자 장치(1200)의 위치 정보를 결정할 수 있다.

[0331] 2130동작에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)로부터 음성 명령에 대한 피드백 데이터의 요청을 수신할 수 있다. 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)로부터, 사용자 음성 명령에 대한 데이터 및 사용자 음성 명령에 대한 특정한 정보의 제공 요청을 수신할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 "오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어? (When is the Golden State Warriors game today?)"와 같은 사용자 음성 명령이 변환된 전기적 신호 및 사용자 음성 명령에 대한 특정한 정보(예: 골든 스테이트의 경기 정보)의 제공 요청을 수신할 수 있다.

[0332] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)로부터 음성 명령에 대한 피드백 데이터의 요청을 수신할 수도 있다.

[0333] 2140동작에서, 서버(1600)는 2130동작에서 수신한 사용자 음성 명령에 대응하는 피드백 데이터를 생성할 수 있다.

[0334] 일 실시예에서, 서버(1600)는 수신한 사용자 음성 명령을 분석함으로써, 요청된 특정한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 서버(1600)에 저장된 메모리를 검색하거나, 혹은 서버(1600)와 연결된 다른 서버에 요청함으로써, 요청된 특정한 정보(예: 골든 스테이트의 경기 정보)를 획득할 수 있다.

[0335] 일 실시예에서, 서버(1600)는 획득한 정보의 출력 포맷을 결정할 수 있다. 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 입출력 속성 정보, 혹은 하드웨어/소프트웨어 정보에 기반하여, 획득한 정보의 출력 포맷을 결정할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)가 모두 디스플레이를 포함하지 않는 경우, 서버(1600)는 획득한 정보의 출력 포맷을 사운드로 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)가 디스플레이(1280)를 포함하고, 제2 전자 장치(1300)가 디스플레이를 포함하지 않는다는 것을 확인한 경우, 서버(1600)는 획득한 정보의 출력 포맷을 영상 및 사운드로 결정할 수 있다.

[0336] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 상태 정보에 기반하여, 획득한 정보의 출력 포맷을 결정할 수도 있다. 예를 들어, 디스플레이(1280)와 스피커(1260)를 구비한 제1 전자 장치(1200)에서 현재 디스플레이(1280)를 통해 영상이 출력되고 있지 않다는 정보를 2110동작에서 서버(1600)가 수신한 경우, 서버(1600)는 획득한 정보의 출력 포맷을 영상으로 결정할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(1280)와 스피커(1260)를 구비한 제1 전자 장치(1200)에서 현재 디스플레이(1280)를 통해 영상이 출력되고 있고, 스피커(1360)를 구비한 제2 전자 장치(1300)에서 현재 스피커(1360)를 통해 사운드가 출력되고 있지 않다는 정보를 2110동작에서 서버(1600)가 수신한 경우, 서버(1600)는 획득한 정보의 출력 포맷을 사운드로 결정할 수 있다.

[0337] 일 실시예에서, 서버(1600)는 획득한 정보 및 결정된 출력 포맷에 기반하여 피드백 데이터를 생성할 수 있다. 서버(1600)는 획득한 정보를 결정된 출력 포맷으로 인코딩함으로써, 피드백 데이터를 생성할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 획득한 골든 스테이트의 경기 정보를, 영상 포맷 및/또는 사운드 포맷으로 인코딩함으로써, 피드백 데이터를 생성할 수 있다.

[0338] 2150동작에서, 서버(1600)는 피드백 데이터의 출력 정보를 결정할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(1600)는 피드백 데이터를 출력할 장치에 대한 정보, 피드백 데이터를 출력할 조건, 피드백 데이터의 출력 환경(예: 볼륨 크기, 팝업창의 크기 등)에 대한 정보를 포함할 수 있다.

- [0339] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보에 기반하여, 피드백 데이터의 출력 정보를 결정할 수 있다. 예를 들어, 획득한 골든 스테이트의 경기 정보가 영상 포맷과 사운드 포맷으로 인코딩된 경우, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)의 장치 정보(예: 제1 전자 장치(1200)가 디스플레이를 포함하고, 제2 전자 장치(1300)가 스피커를 포함한다는 정보)에 기반하여, 영상 포맷으로 인코딩된 데이터는 제1 전자 장치(1200)에서 출력하고, 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터는 제2 전자 장치(1300)에서 출력한다는 출력 정보를 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 획득한 골든 스테이트의 경기 정보가 사운드 포맷으로 인코딩된 경우, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보(예: 제1 전자 장치(1200)의 스피커의 재생주파수대역이 20 ~ 2000 (Hz)이고, 제2 전자 장치(1300)의 스피커의 재생주파수대역이 100 ~ 5000 (Hz)이라는 정보)에 기반하여, 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터 중 제1 부분(고음역대 부분, 예를 들어 3000 ~ 5000 (Hz))은 제2 전자 장치(1300)에서 출력하고, 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터 중 제2 부분(저음역대 부분, 예를 들어 20 ~ 3000 (Hz))은 제1 전자 장치(1200)에서 출력한다는 출력 정보를 결정할 수 있다. 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)가 가지는 중복된 출력 속성을 이용하여 확장된 출력 기능(예: 제1 전자 장치(1200)의 스피커(1260)와 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)를 이용한 스테레오 출력 기능)를 제공할 수 있다.
- [0340] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200) 혹은 제2 전자 장치(1300)의 상태 정보에 기반하여 출력 정보를 결정할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)의 스피커(1260)에 사운드가 출력되고 있는 출력 상태 정보를 확인한 경우, 서버(1600)는 기준 값보다 일정 비율 높은 볼륨으로 피드백 데이터를 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)의 디스플레이(1480)에 영상이 출력되고 있는 출력 상태 정보를 확인한 경우, 서버(1600)는 기준 값보다 일정 비율만큼 작은 크기의 팝업 창을 이용하여 피드백 데이터를 표시할 것을 나타내는 출력 정보를 결정할 수 있다.
- [0341] 일 실시예에서, 서버(1600)는 사용자 음성 발화와 관련된 값에 기반하여 출력 정보를 결정할 수 있다. 서버(1600)는 2130동작에서 수신한 사용자 음성 발화 데이터에 잡음이 기준 값 이상 포함된 것을 확인할 수 있다. 서버(1600)는 잡음이 기준 값 이상 포함된 경우, 기준 값 보다 일정 비율 높은 볼륨으로 피드백 데이터를 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 결정할 수 있다.
- [0342] 일 실시예에서, 서버(1600)는 음성 인식 또는 성문 인식 방법을 이용하여 사용자 음성 명령에 대응하는 피드백 데이터를 생성하고, 피드백 데이터의 출력 정보를 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 성문 인식을 통해 사용자 음성 명령과 관련된 계정 정보를 확인하고, 확인한 계정 정보와 관련된 전자 장치를 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 음성 명령이 사용자 A의 음성임을 확인하고, 사용자 A의 계정과 관련되며, 제1 전자 장치(1200) 및 제2 전자 장치(1300)와 다른 새로운 전자 장치(예: 도 24의 제3 전자 장치(1300-1))를 출력 장치로 결정할 수 있다.
- [0343] 2160동작에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)에 피드백 데이터 및 출력 정보를 전송할 수 있다. 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)에 전체 피드백 데이터를 전송할 수 있다. 그리고 서버(1600)는 피드백 데이터의 일부가 제1 전자 장치(1200)에서 제2 전자 장치(1300)로 전송될 수 있도록, 전체 피드백 데이터와 함께 출력 정보를 제1 전자 장치(1200)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 영상 및 사운드 포맷으로 인코딩함으로써 피드백 데이터를 생성한 경우, 서버(1600)는 전체 피드백 데이터를 제1 전자 장치(1200)에 전송함과 동시에, 영상 포맷으로 인코딩된 데이터는 제1 전자 장치(1200)에서 출력하고, 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터는 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 출력 정보를 전송할 수 있다.
- [0345] 도 22는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치(1200), 제2 전자 장치(1300) 및 서버(1600)의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.
- [0346] 도 22은 도 19 내지 21에서 개시된 제1 전자 장치(1200), 제2 전자 장치(1300), 서버(1600)의 각각의 동작들을 하나의 도면으로 나타낸 것일 수 있다.
- [0347] 2205동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)와 연결을 시도할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는 무선 충전 모듈(1420)의 제2 통신 회로(23b)를 이용하여 제2 전자 장치(1300)에 전력 공급을 요청하는 신호를 전달함으로써, 제2 전자 장치(1300)와 연결을 시도할 수 있다.
- [0348] 2210동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)와 연결되고, 제1 전자 장치(1200)에 전력을 공급할 수 있다.
- [0349] 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 통신 회로(13a)를 통해, 송신 코일(11L)에서 전력 전달을 위해 사용

하는 주파수와 동일한 주파수를 이용하여 제1 전자 장치(1200)의 제1 통신 회로(23a)와 통신할 수 있다(예: inband 방식).

- [0350] 다른 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 제2 통신 회로(13b)를 통해, 송신 코일(11L)에서 전력 전달을 위해 사용하는 주파수와 상이한 주파수를 이용하여 제1 전자 장치(1200)의 제2 통신 회로(23b)와 통신할 수 있다(예: outband 방식).
- [0351] 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)는 제1 통신 회로(13a) 혹은 제2 통신 회로(13b)를 통해, 제1 전자 장치(1200)에, 전력 공급 요청에 대한 긍정 확인 응답을 전송함으로써 제1 전자 장치(1200)와 연결할 수 있다. 그리고 제2 전자 장치(1300)는 송신 코일(11L)에 의해 산출된 전력이 제1 전자 장치(1200)로 전송되도록 전력 생성 회로(11b)를 제어할 수 있다.
- [0352] 2215동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터 전력 공급 요청에 대한 응답과 함께, 혹은 응답을 수신한 후, 제2 전자 장치(1300)로부터 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 수신할 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(1200)는 제2 전자 장치(1300)로부터 수신한 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0353] 2220동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터 전력 공급 요청과 함께 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 수신할 수 있다. 그리고 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터 수신한 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 일 실시예에서, 제2 전자 장치(1300)는 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보를 서버(1600)에 전송할 수도 있다.
- [0354] 일 실시예에서, 2215동작과 2220동작의 수행 순서는 뒤바뀔 수 있다.
- [0355] 일 실시예에서, 2215동작과 2220동작은 반드시 둘 다 수행되지 않을 수 있다. 다시 말해서, 2215동작과 2220동작 중 적어도 어느 한 동작만이 수행될 수 있다. 예를 들어, 2215동작이 수행되는 경우 2220동작이 수행되지 않을 수 있고, 2220동작이 수행되는 경우, 2215동작이 수행되지 않을 수 있다.
- [0356] 2225 및/또는 2230동작에서, 서버(1600)는 2215동작 또는 2220동작 중 적어도 어느 하나에 대응하여, 제1 전자 장치(1200) 및/또는 제2 전자 장치(1300)의 음성 기반 서비스를 활성화, 비활성화 혹은 변경하는 신호를 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 기능을 활성화하고, 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 비활성화하는 제어 명령을 전송할 수 있다. 다른 예를 들어, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 마이크(1370) 및 음성 인식 모듈(1330)을 비활성화하는 제어 명령을 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270) 및 음성 인식 모듈(1230)을 활성화하는 신호를 제1 전자 장치(1200)에 전송할 수 있다. 2425동작과 2430동작의 순서는 바뀔 수 있다.
- [0357] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 비활성화하는 신호를, 제1 전자 장치(1200)를 통하여 전송할 수 있다. 다른 실시예에서 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 기능을 활성화하는 신호를 제2 전자 장치(1300)를 통하여 전송할 수도 있다.
- [0358] 다른 예를 들어, 2225동작에서, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)에 특정한 용도를 지정하기 위한 신호를 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)에 음악 스트리밍 서비스와 관련된 사운드가 출력되고 있는 경우, 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)에 음악 스트리밍 서비스와 관련된 사운드만을 재생하도록 제2 전자 장치(1300)의 스피커(1360)를 제어하기 위한 신호를 전송할 수 있다.
- [0359] 다른 예를 들어, 2230동작에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)의 스피커(1260)에 특정한 용도를 지정하기 위한 신호를 전송할 수 있다. 서버(1600)는, 이후 제1 전자 장치(1200)가 음성 명령에 대한 피드백 데이터를 서버(1600)로부터 수신할 경우, 제1 전자 장치(1200)의 스피커(1260)를 통해 수신한 피드백 데이터를 출력하도록 하는 신호를, 제1 전자 장치(1200)에 전송할 수 있다.
- [0360] 2235동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 사용자의 음성 발화를 인식할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 음성 인식 기능이 활성화된 상태, 혹은 사용자 음성 발화의 수신 대기 상태에서, 사용자의 음성 발화를 인식할 수 있다. 사용자의 음성 발화는 트리거 사운드 및 음성 명령을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 음성 발화는 "하이 빅스비, 오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어 (Hi, Bixby, when is the Golden State Warriors game today?)"일 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 활성화된 마이크(1270)로 입력되는 사용자 음성 발화를 전기적 신

호로 변환하고, 변환된 전기적 신호가 미리 저장된 신호 패턴과 미리 결정된 값 이상의 매칭률을 나타내는 제1 신호("Hi, Bixby"에 대응하는 전기적 신호)를 포함하는지 여부를 결정할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제1 신호를 포함한다면, 제1 신호와 이어지는 제2 신호("when is the Golden State Warriors game today?"에 대응하는 전기적 신호)를 사용자 음성 명령에 대응한 전기적 신호로 인식할 수 있다.

- [0361] 2240동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 사용자의 음성 발화 데이터를 서버(1600)에 전송할 수 있다. 음성 발화 데이터는 사용자 음성 명령에 대응한 전기적 신호(제2 신호), 혹은 트리거 사운드와 사용자 음성 명령에 대응한 전기적 신호(제1 신호와 제2 신호)일 수 있다.
- [0362] 2245동작에서, 서버(1600)는 음성 명령에 대응하는 피드백 데이터 및 출력 정보를 제1 전자 장치(1200)에 전송할 수 있다.
- [0363] 일 실시예에서, 음성 명령이 특정한 정보(예: 골든 스테이트의 경기 정보)의 제공 요청인 경우, 피드백 데이터는 특정한 정보를 지정된 포맷으로 인코딩한 데이터일 수 있다. 예를 들어, 피드백 데이터는 골든 스테이트의 경기 정보를 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터일 수 있다.
- [0364] 일 실시예에서, 출력 정보는 피드백 데이터를 출력할 장치에 대한 정보, 혹은 피드백 데이터를 출력할 조건에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 출력 정보는 피드백 데이터의 제1 부분(예: 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터의 저음역대 부분)은 제2 전자 장치(1300)에서 출력하고, 피드백 데이터의 제1 부분(예: 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터의 고음역대 부분)은 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타낼 수 있다.
- [0365] 2250동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 수신한 피드백 데이터의 제2 부분을 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 수신한 출력 정보에 기반하여, 수신한 피드백 데이터의 제2 부분을 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 수신한 출력 정보가, 피드백 데이터의 제2 부분을 제2 전자 장치(1300)에서 출력할 것을 나타내는 경우, 제1 전자 장치(1200)는 피드백 데이터의 제2 부분을 제2 전자 장치(1300)에 전송할 수 있다.
- [0366] 2255동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 수신한 피드백 데이터의 제1 부분을 출력할 수 있다. 제1 부분은 수신한 피드백 데이터에서 제2 부분을 제외한 나머질 수 있다. 제1 부분은 제2 부분과 포맷이 동일할 수 있거나, 포맷이 상이할 수 있다. 예를 들어 제1 부분은 영상 포맷으로 인코딩된 데이터이고, 제2 부분은 사운드 포맷으로 인코딩된 데이터일 수 있다. 다른 예를 들어, 제1 부분은 사운드 포맷으로 인코딩된 고음역대 데이터이고, 제2 부분은 사운드 포맷으로 인코딩된 저음역대 데이터일 수 있다.
- [0367] 일 실시예에서, 제1 전자 장치(1200)는, 제2 전자 장치(1300)에 의한 제2 부분의 출력과 일치되게, 제2 부분을 출력할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는, 제2 전자 장치(1300)가 제2 부분을 출력하는 시간과 동일한 시간에 제1 부분을 출력할 수 있다. 예를 들어, 제1 부분이 사운드 포맷으로 인코딩된 저음역대 데이터이고, 제2 부분이 사운드 포맷으로 인코딩된 고음역대 데이터인 경우, 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)는 동시에 제1 부분과 제2 부분을 각각 출력함으로써, 스테레오 형식의 사운드를 재생할 수 있다.
- [0368] 2260동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 제1 전자 장치(1200)로부터 수신한 피드백 데이터의 제2 부분을 출력할 수 있다.
- [0369] 일 실시예에서, 2255동작 및 2260동작은 전력 송신 및 수신과 무관하게 수행될 수 있다. 예를 들어, 2255동작은 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)로부터 전력을 수신함과 동시에 수행될 수 있다. 다른 예를 들어, 2255동작은 제1 전자 장치(1200)가 제2 전자 장치(1300)로부터 전력을 수신하지 않는 상태에서 수행될 수 있다.
- [0370] 도 19 내지 도 22은, 음성 인식 기능이 활성화된 제1 전자 장치(1200)가 사용자 음성 발화를 인식하고, 음성 명령에 대한 피드백 데이터를 서버(1600)로부터 수신하고, 피드백 데이터의 제2 부분을, 음성 인식 기능이 비활성화된 제2 전자 장치(1300)로 전송하는 경우로 설명하였으나, 그 반대의 경우도 가능하다. 즉, 음성 인식 기능이 활성화된 제2 전자 장치(1300)가 사용자 음성 발화를 인식하고, 음성 명령에 대한 피드백 데이터를 서버(1600)로부터 수신하며, 피드백 데이터의 제1 부분을, 음성 인식 기능이 비활성화된 제1 전자 장치(1200)로 전송하는 경우도 가능하다.
- [0372] 도 23은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치(1200), 제2 전자 장치(1300) 및 서버(1600)의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.
- [0373] 2305동작 내지 2320동작은 도 22의 2305동작 내지 2320동작과 유사하므로, 그 자세한 설명을 생략하기로 한다.

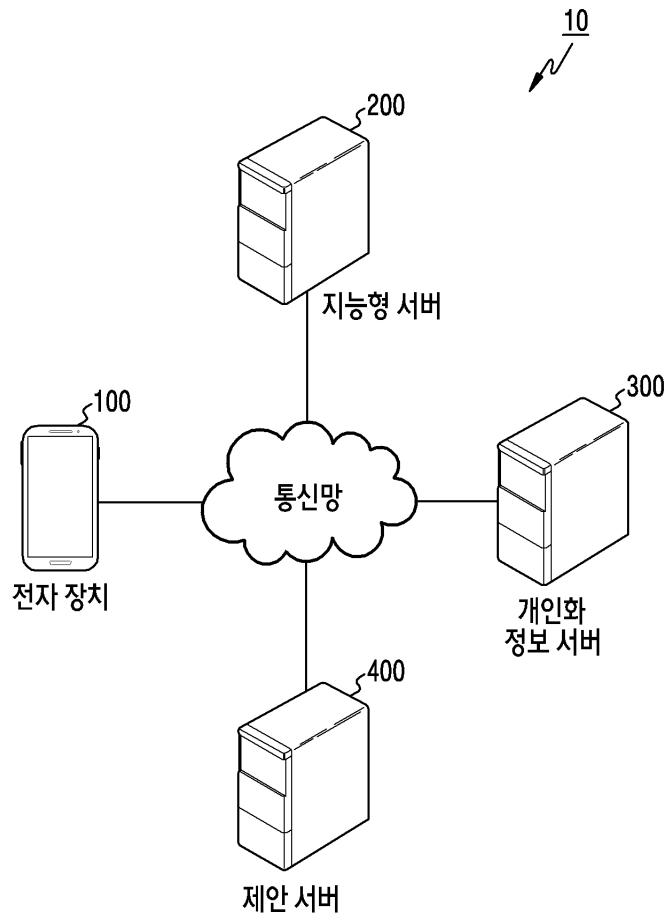
- [0374] 2325동작 및/또는 2330동작에서, 서버(1600)는 2315동작 또는 2320동작 중 적어도 어느 하나에 대응하여, 제1 전자 장치(1200)와 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 제어하는 신호를 전송할 수 있다. 서버(1600)는 2325동작에서, 제2 전자 장치(1300)의 음성 인식 기능을 활성화하는 신호를 전송할 수 있고, 2330동작에서 제1 전자 장치(1200)의 음성 인식 기능을 활성화하는 신호를 전송할 수 있다. 2325동작과 2330동작의 순서는 바뀔 수 있다.
- [0375] 2335동작에서, 제1 전자 장치(1200) 및 제2 전자 장치(1300)는 사용자의 음성 발화를 인식할 수 있다. 제1 전자 장치(1200) 및 제2 전자 장치(1300)는 음성 인식 기능이 활성화된 상태, 혹은 사용자 음성 발화의 수신 대기 상태에서, 사용자의 음성 발화를 각각 인식할 수 있다. 사용자의 음성 발화는 트리거 사운드 및 음성 명령을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 음성 발화는 "하이 빅스비, 오늘 골든 스테이트의 경기가 몇 시에 있어? (Hi, Bixby, when is the Golden State Warriors game today?)"일 수 있다. 제1 전자 장치(1200) 및 제2 전자 장치(1300)는 활성화된 마이크들(1470, 1570)로 입력되는 사용자 음성 발화를 전기적 신호로 변환할 수 있다.
- [0376] 2340동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 음성 발화 데이터를 제1 전자 장치(1200)에 전송할 수 있다. 음성 발화 데이터는 사용자 음성 명령에 대응한 전기적 신호, 혹은 트리거 사운드와 사용자 음성 명령에 대응한 전기적 신호일 수 있다.
- [0377] 2345동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 사용자 음성 발화에 포함된 트리거 사운드 및 음성 명령을 인식할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 2340동작에서 제2 전자 장치(1300)로부터 수신한 음성 발화 데이터에 기반하여 트리거 사운드 및 음성 명령을 인식할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)를 통해 인식한 사용자의 음성 발화에 포함된 잡음을, 제2 전자 장치(1300)로부터 수신한 음성 발화 데이터를 이용하여 제거할 수 있다. 예를 들어 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)를 통해 인식한 사용자의 음성 발화를 전기적 신호로 변환하고, 제2 전자 장치(1300)로부터 수신한 음성 발화 데이터의 역상화된 신호를 인가함으로써, 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)를 통해 인식한 사용자의 음성 발화에 포함된 잡음을 제거할 수 있다. 제1 전자 장치(1200)는 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270)를 통해 인식한 사용자의 음성 발화에 포함된 잡음을 제거함으로써, 사용자 음성 발화에 포함된 트리거 사운드 및 음성 명령의 인식률을 높일 수 있다.
- [0378] 미도시되었지만, 2340동작에서 제2 전자 장치(1300)는 음성 발화 데이터를 서버(1600)로 전송하고, 제1 전자 장치(1200)는 음성 발화 데이터를 서버(1600)로 전송할 수 있다. 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)에서 수신된 음성 발화 데이터를 이용하여 제1 전자 장치(1200)에서 수신된 음성 발화 데이터의 잡음을 제거할 수 있다. 서버는 잡음이 제거된 음성 발화 데이터를 제1 전자 장치(1200)에 전송하고, 제1 전자 장치(1200)는 잡음이 제거된 음성 발화 데이터를 이용하여 트리거 사운드 및 음성 명령을 인식할 수 있다. 서버(1600)는 잡음이 제거된 음성 발화 데이터를 제1 전자 장치(1200)에 전송하지 않고, 잡음이 제거된 음성 발화 데이터에서 트리거 사운드 및 음성 명령을 인식하고, 음성 명령에 대응하는 피드백 데이터 및 출력 정보를 제1 전자 장치(1200)에 전송할 수도 있다.
- [0379] 2350동작 내지 2370동작은 도 22의 2240동작 내지 2260동작과 유사하므로, 그 자세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0381] 도 24은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제1 전자 장치(1200), 제2 전자 장치(1300) 및 서버(1600)의 동작 순서를 나타낸 상호 신호 흐름도이다.
- [0382] 2405동작 내지 2435동작은 도 23의 2305동작 내지 2335동작과 유사하므로, 그 자세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0383] 2440동작에서, 제1 전자 장치(1200)는 사용자 음성 발화에 포함된 트리거 사운드 및 음성 명령을 인식할 수 있고, 2445동작에서 제2 전자 장치(1300)는 사용자 음성 발화에 포함된 트리거 사운드 및 음성 명령을 인식할 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(1200)는 활성화된 마이크(1270)를 이용하여 마이크(1270)에 입력되는 사운드를 전기적 신호로 변환할 수 있고, 변환된 전기적 신호에서, 미리 저장된 신호 패턴과 미리 결정된 값 이상의 매칭률을 나타내는 제1 신호를 확인함으로써, 트리거 사운드를 인식할 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(1200)는 미리 결정된 값 이하의 출력이 미리 결정된 값 이상의 시간 동안 지속될 때까지, 제1 신호에 이어지는 신호를 제2 신호로 결정함으로써, 음성 명령을 인식할 수 있다.
- [0384] 2450동작에서, 제2 전자 장치(1300)는 2445동작에서 인식한 음성 발화 데이터를 서버(1600)에 전송할 수 있고, 2455동작에서 제1 전자 장치(1200)는 2440동작에서 인식한 음성 발화 데이터를 서버(1600)에 전송할 수 있다.
- [0385] 2460동작에서, 서버(1600)는 사용자(발화자)의 위치 및/또는 이동 정보를 추정할 수 있다. 2460동작의 세부 동

작은 도 25에서 후술된다.

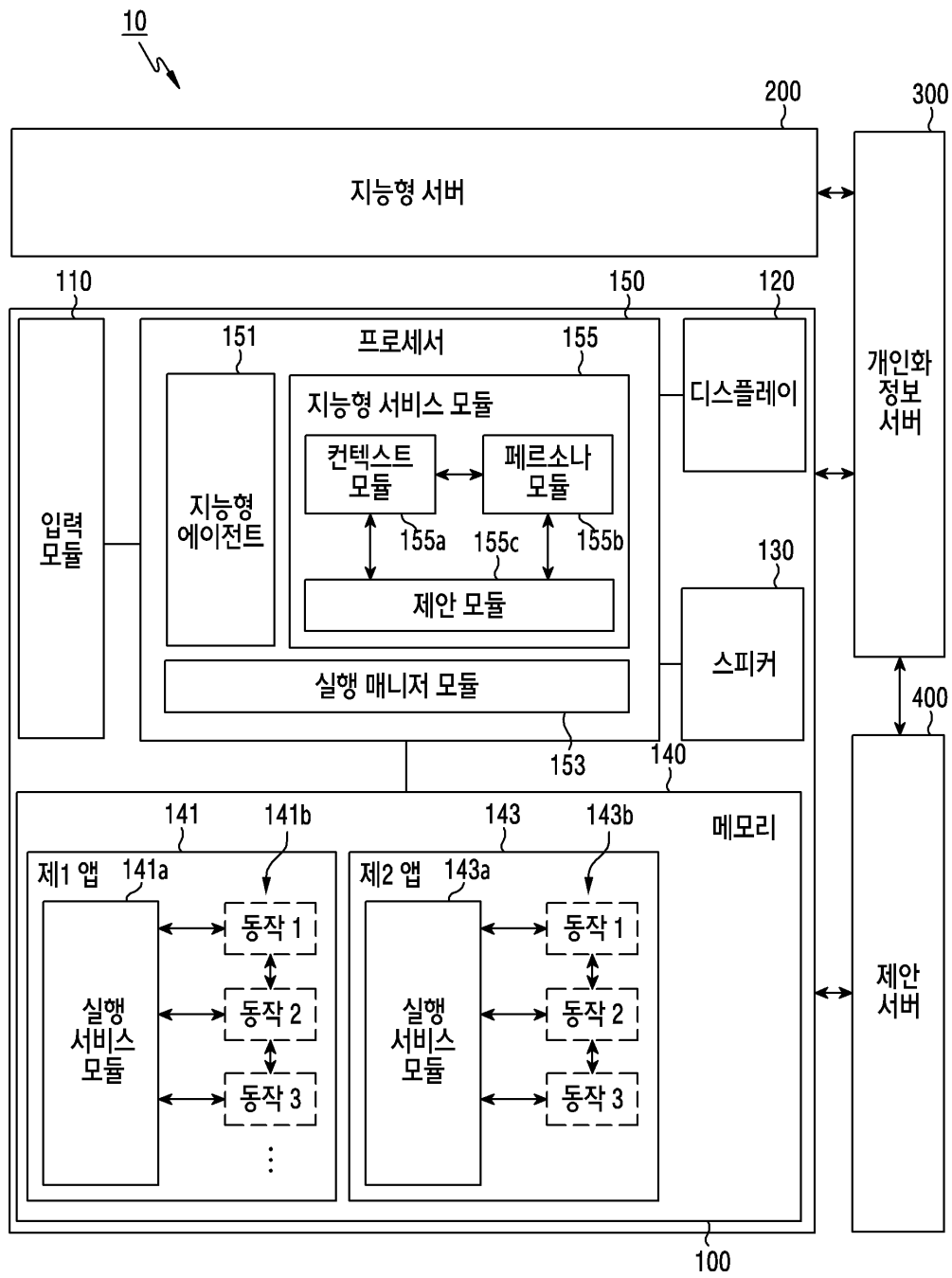
- [0387] 도 25는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 서버가 사용자의 위치를 추정하는 동작의 세부 흐름도이다.
- [0388] 도 25의 동작 주체인 서버는 서버(1600) 혹은 서버(1600)의 프로세서(1620)일 수 있다.
- [0389] 도 25를 참조하면, 2510동작에서, 서버(1600)는 제1 전자 장치(1200)로부터 수신한 음성 발화 데이터(이하 제1 음성 발화 데이터로 기재)와 제2 전자 장치(1300)로부터 수신한 음성 발화 데이터(이하 제2 음성 발화 데이터로 기재)가 동일한 음성 발화에 기인한 데이터들인지 여부를 결정할 수 있다.
- [0390] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터의 수신 시각과 제2 음성 발화 데이터의 수신 시각을 비교할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터의 수신 시각과 제2 음성 발화 데이터의 수신 시각의 차이가 기준 값을 초과하지 않는 경우, 동일한 음성 발화에 기인한 데이터들이라고 결정할 수 있다.
- [0391] 다른 실시예에서, 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터의 신호 특성을 비교(예: 파형(waveform)의 특성, 신호의 모양과 형태, 진폭의 크기 및 주파수에 대한 특성 등)할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터가 파형 A를 포함하고, 제2 음성 발화 데이터가 파형 A와 기준 값 이상의 매칭률을 가지는 파형 B를 포함한다고 판단된 경우, 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터가 동일한 음성 발화에 기인한 데이터들이라고 결정할 수 있다.
- [0392] 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터가 동일한 음성 발화에 기인한 데이터들이라고 결정된 경우(예), 2520동작에서, 서버(1600)는 신호의 지연 및 마이크 간 거리에 기반하여 사용자의 발화 위치를 결정할 수 있다.
- [0393] 일 실시예에서, 서버(1600)는 메모리에 저장된 제1 전자 장치(1200)의 장치 정보와 제2 전자 장치(1300)의 장치 정보를 이용하여 마이크 간 거리를 추정할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 식별 정보 및 하드웨어 정보를 이용하여 제2 전자 장치(1300)의 마이크(1370) 위치를 결정할 수 있고, 제1 전자 장치(1200)의 식별 정보 및 하드웨어 정보를 이용하여 제1 전자 장치(1200)의 마이크(1270) 위치를 결정할 수 있다. 서버(1600)는 결정된 마이크들(120, 1370)의 위치를 이용하여 마이크 간 거리를 추정할 수 있다.
- [0394] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제2 전자 장치(1300)의 무선 충전 방식(예: 자기 유도 방식)을 고려하여 마이크 간 거리를 추정할 수 있다. 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 유도 방식의 전력 공급 장치인 경우, 서버(1600)는 전력 수신 장치(예: 제1 전자 장치(1200))가 제2 전자 장치(1300)의 충전 패드 위에 놓여질 필요가 있음을 고려하여 마이크 간 거리를 추정할 수 있다. 다른 예를 들어, 제2 전자 장치(1300)가 자기 공명 방식의 전력 공급 장치인 경우, 서버(1600)는 전력 송신 효율을 이용하여 마이크 간 거리를 추정할 수 있다.
- [0395] 일 실시예에서, 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터의 신호 지연을 확인할 수 있다. 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터에 공통적으로 포함된 신호(예: 파형A와 파형B)의 지연을 확인할 수 있다.
- [0396] 일 실시예에서, 서버(1600)는 확인된 신호 지연 및 마이크 간 거리에 기반하여 사용자의 발화 위치를 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(1600)는 도달 시간 지연(Time Delay of Arrival, TDOA) 기법을 이용하여 사용자의 발화 위치를 결정할 수 있다.
- [0397] 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터가 동일한 음성 발화에 기인한 데이터들이 아니라고 결정된 경우, 서버(1600)는 2510동작을 다시 수행할 수 있다. 다시 말해서, 서버(1600)는 동일한 음성 발화에 기인한 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터를 수신할 때까지, 반복적으로 2510동작을 수행할 수 있다.
- [0398] 2530동작에서, 서버(1600)는 신호의 지연이 시간에 따라 변화하는지 여부를 결정할 수 있다. 예를 들어 서버(1600)는 제1 음성 발화 데이터와 제2 음성 발화 데이터에 공통적으로 포함된 신호(예: 파형A와 파형B)의 지연을 나타내는 값이 시간이 흐름에 따라 유지되는지 혹은 달라지는지 여부를 확인할 수 있다.
- [0399] 신호의 지연이 시간에 따라 변화하지 않다고 판단된 경우(아니오), 서버(1600)는 사용자가 이동하고 있지 않다고 판단할 수 있다.
- [0400] 신호의 지연이 시간에 따라 변화한다고 판단된 경우(예), 서버(1600)는 사용자가 이동하고 있다고 판단할 수 있다. 서버(1600)는 2740동작에서, 사용자의 이동 정보를 결정할 수 있다. 서버(1600)는 시간에 따른 신호 지연의 변화 값에 기반하여 사용자의 이동 정보(예: 이동 방향, 속도 등)를 결정할 수 있다.
- [0402] 2465동작에서, 서버(1600)는 음성 명령에 대응하는 피드백 데이터 및 출력 정보를 제1 전자 장치(1200)에 전송

도면

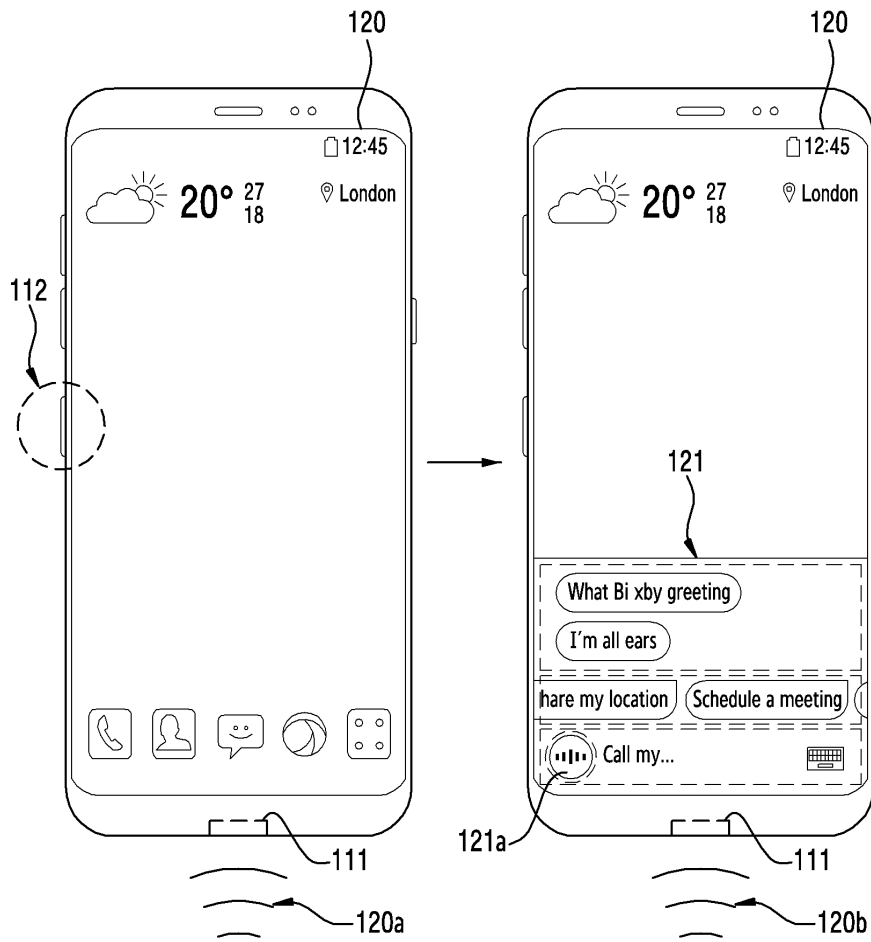
도면1



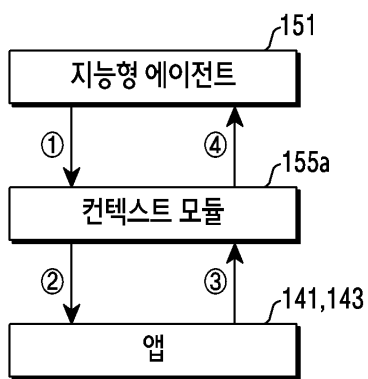
도면2



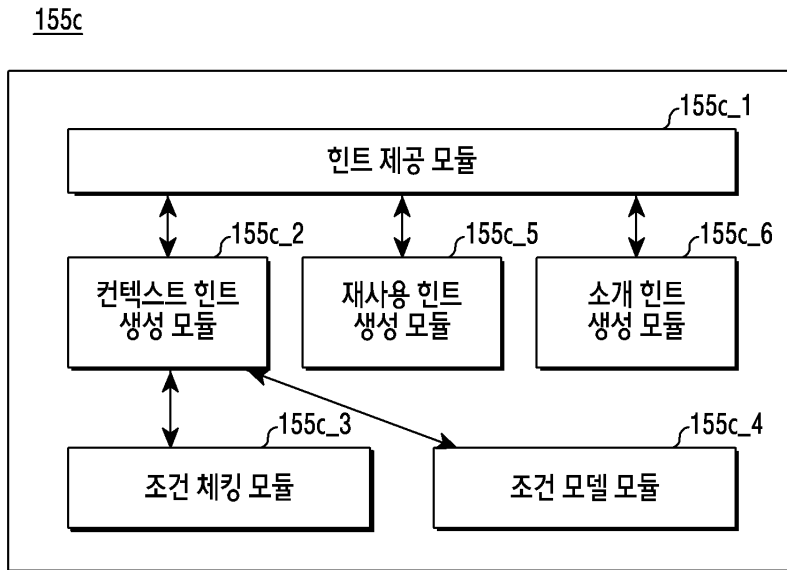
도면3



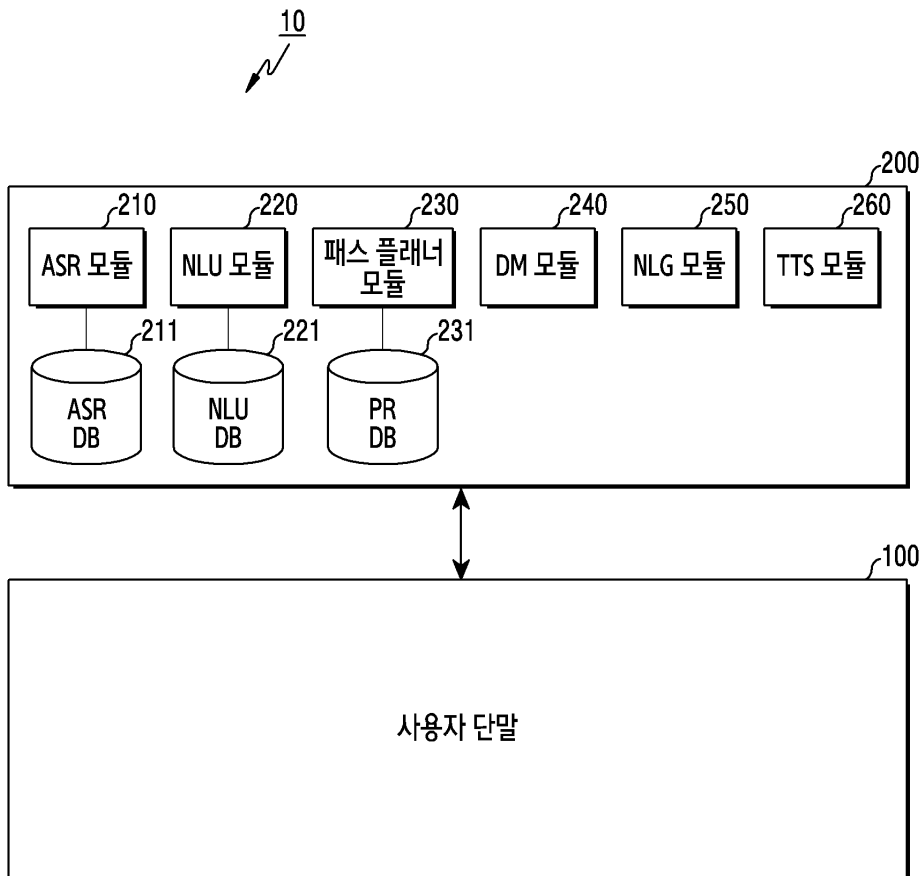
도면4



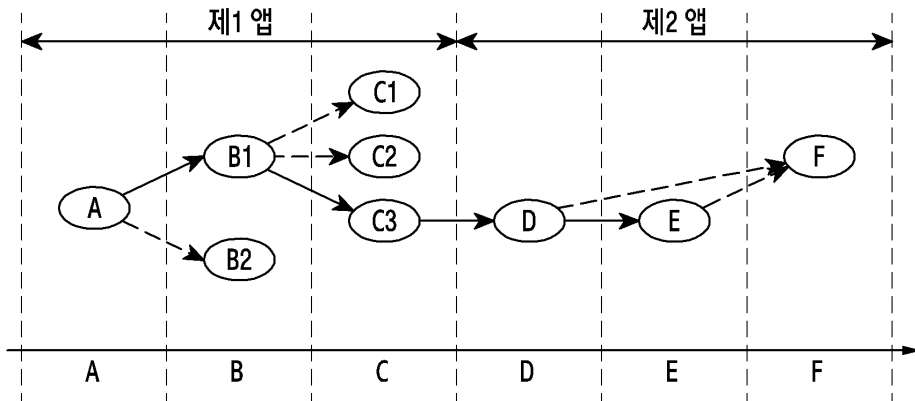
도면5



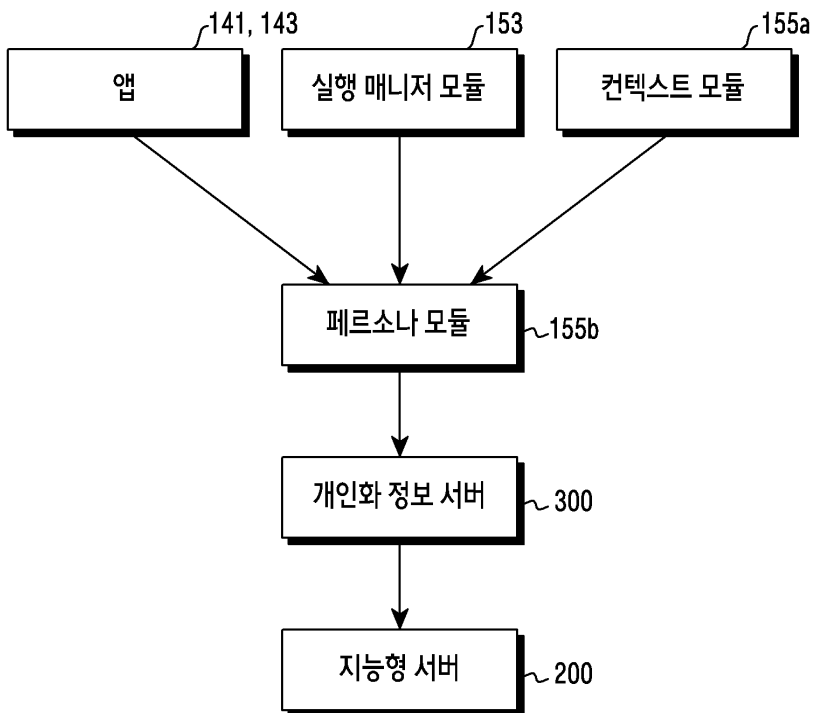
도면6



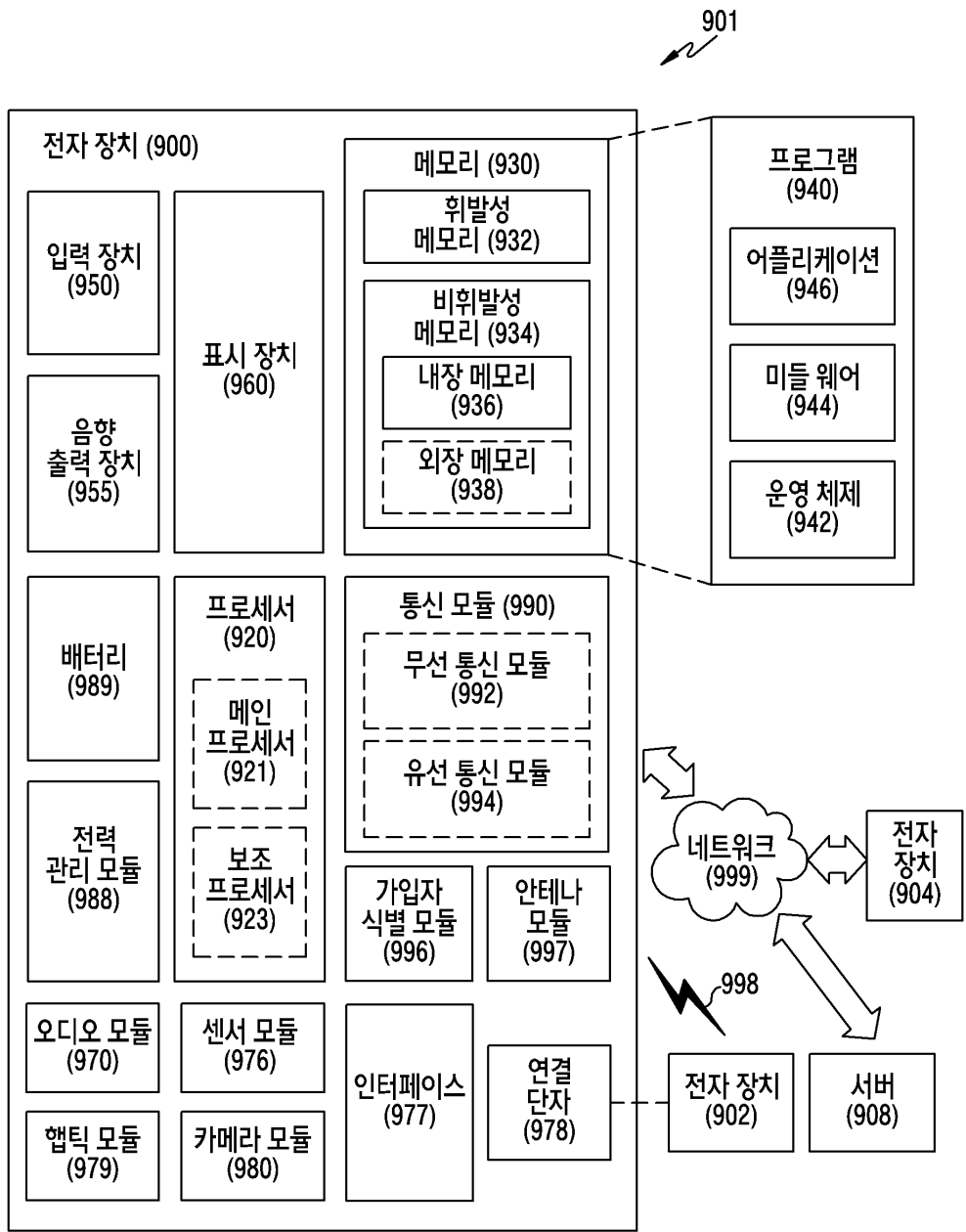
도면7



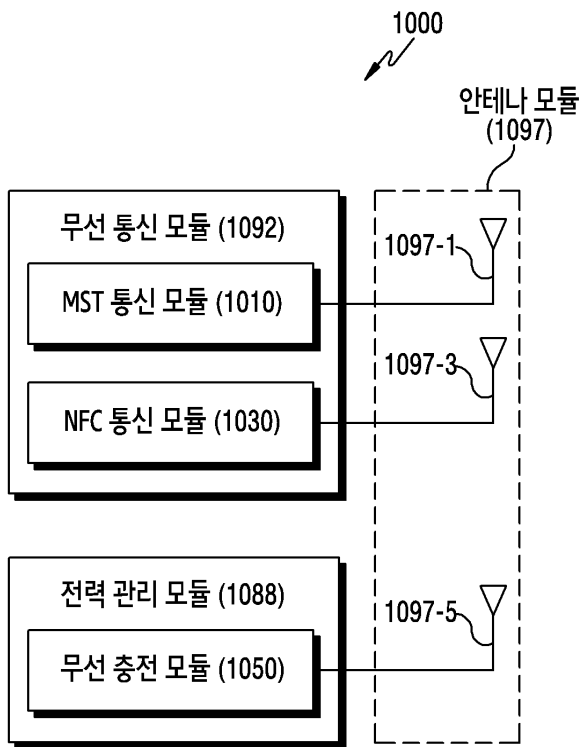
도면8



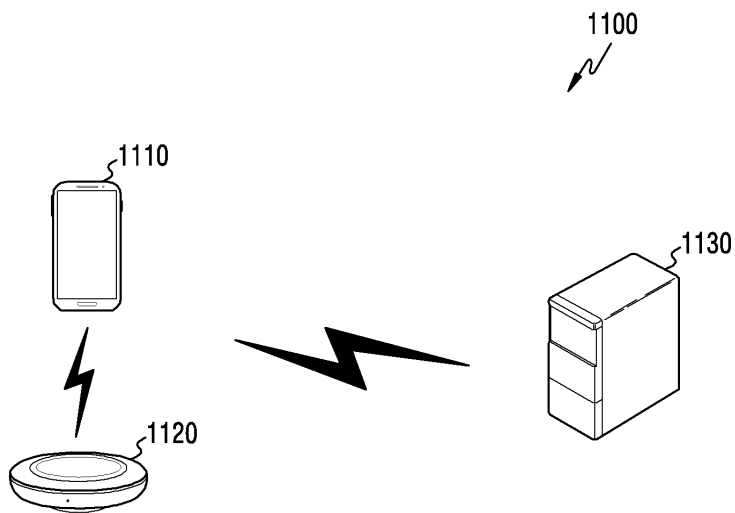
도면9



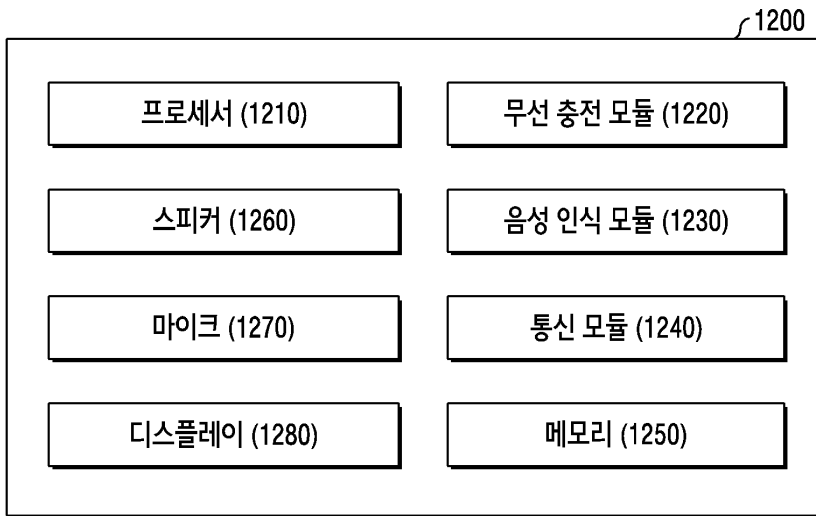
도면10



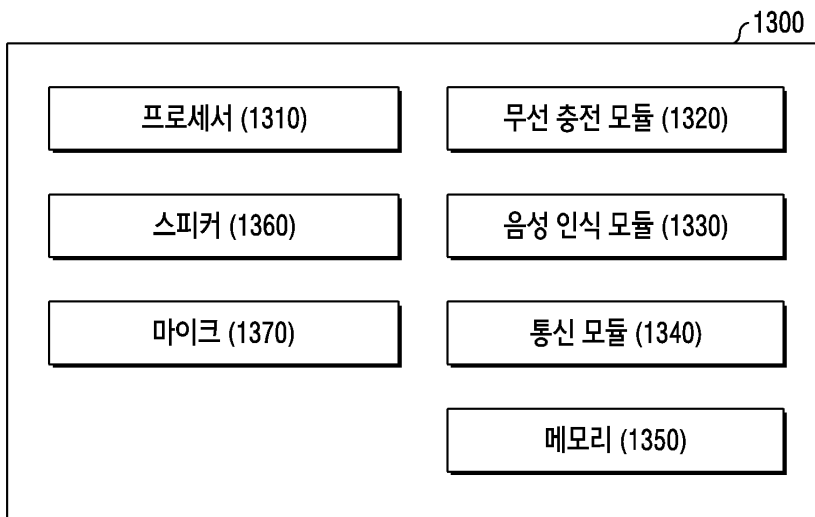
도면11



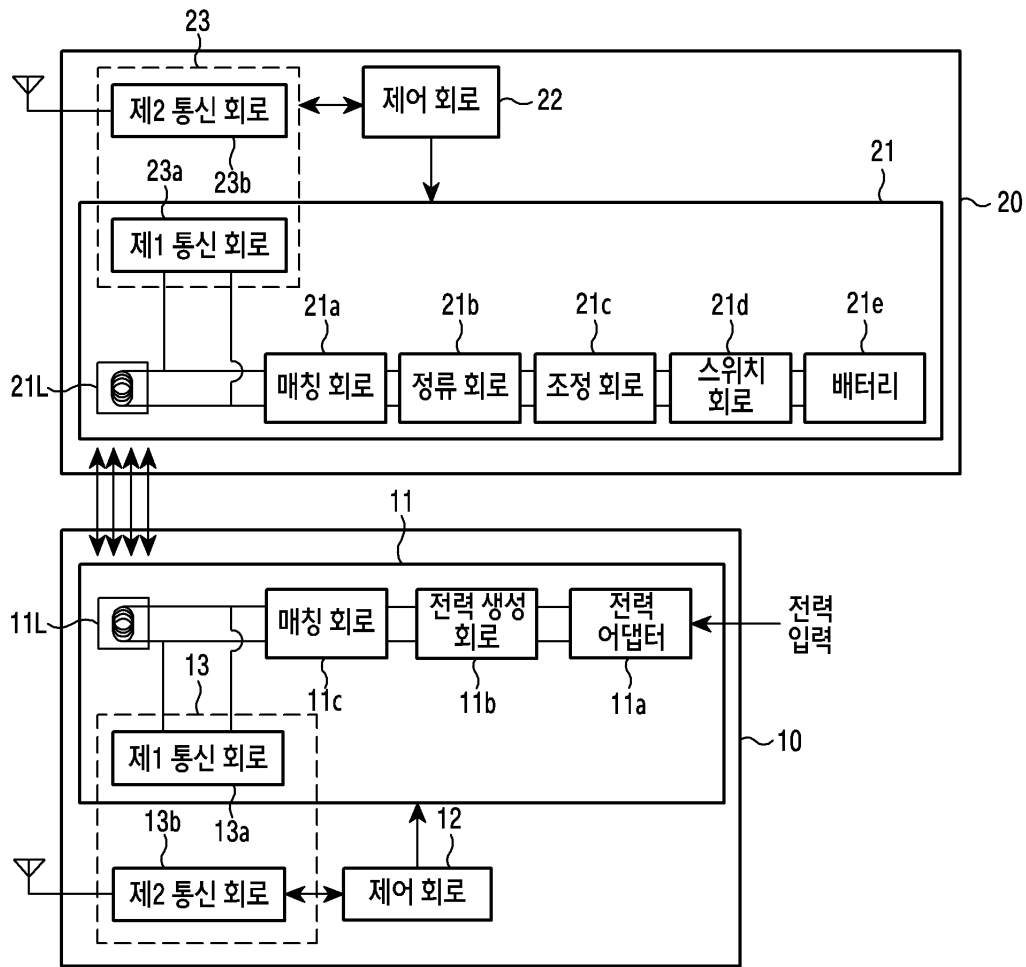
도면12



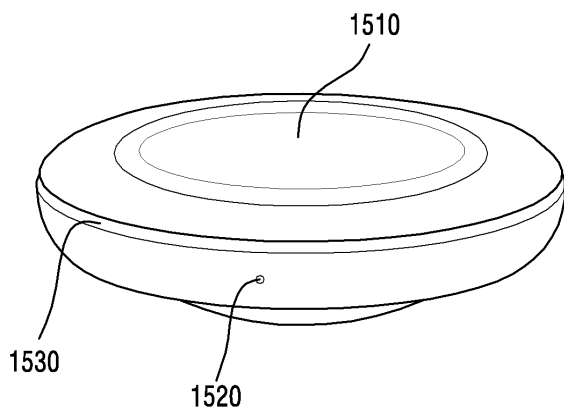
도면13



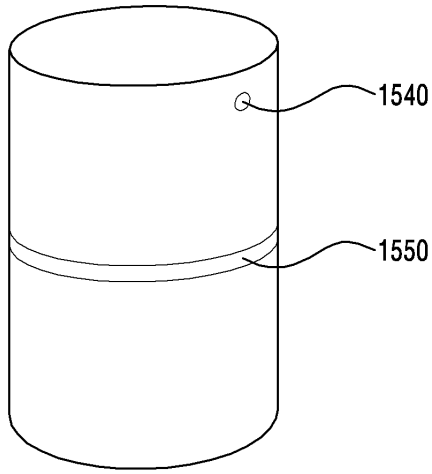
도면14



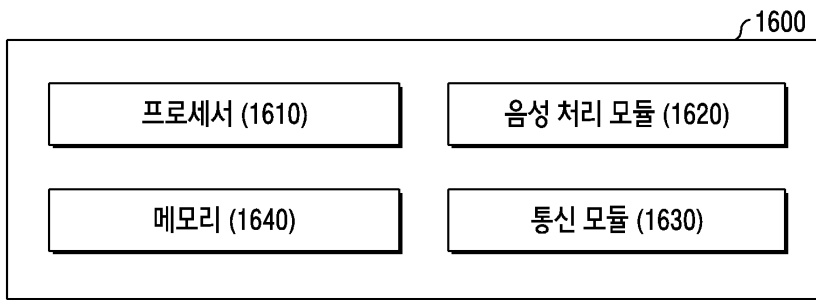
도면15a



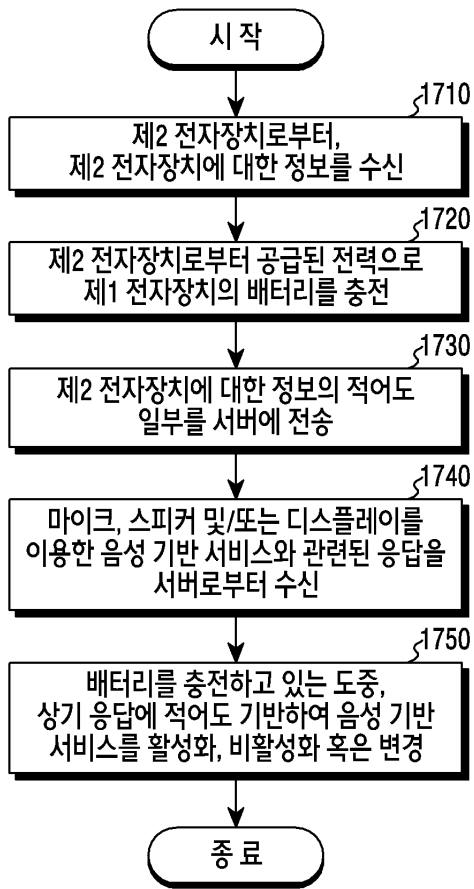
도면15b



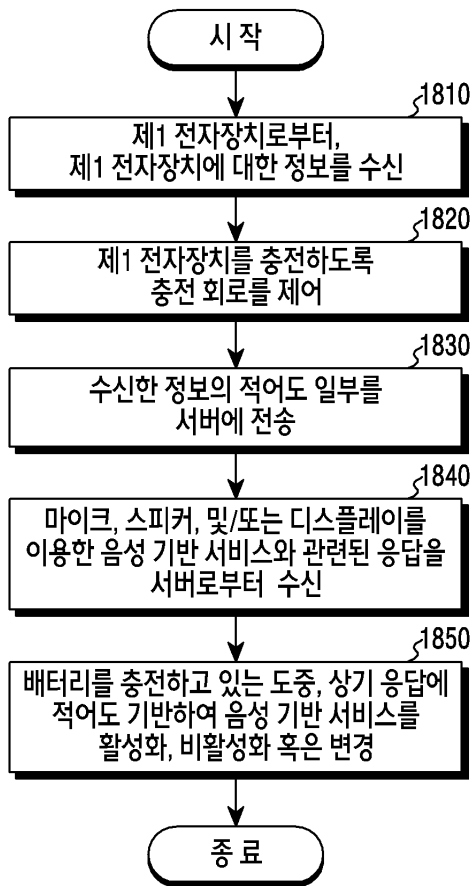
도면16



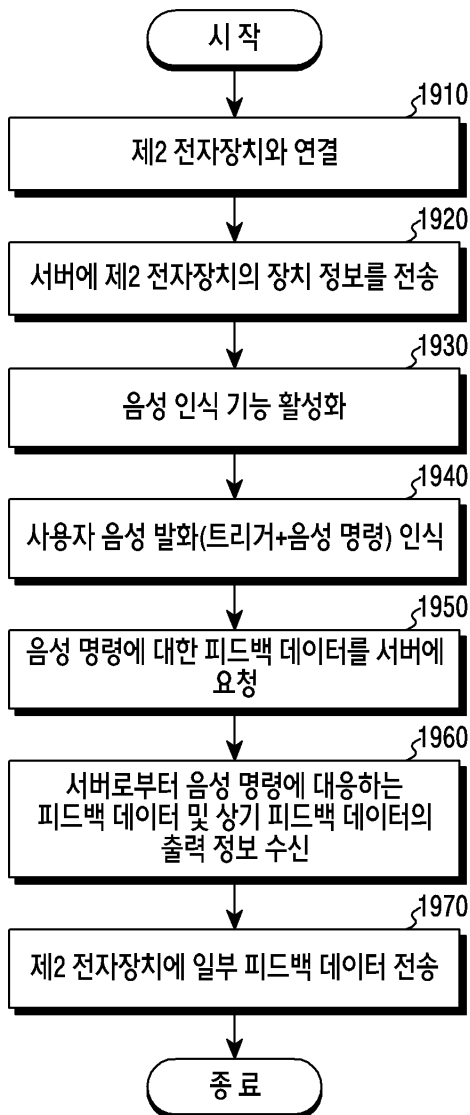
도면17



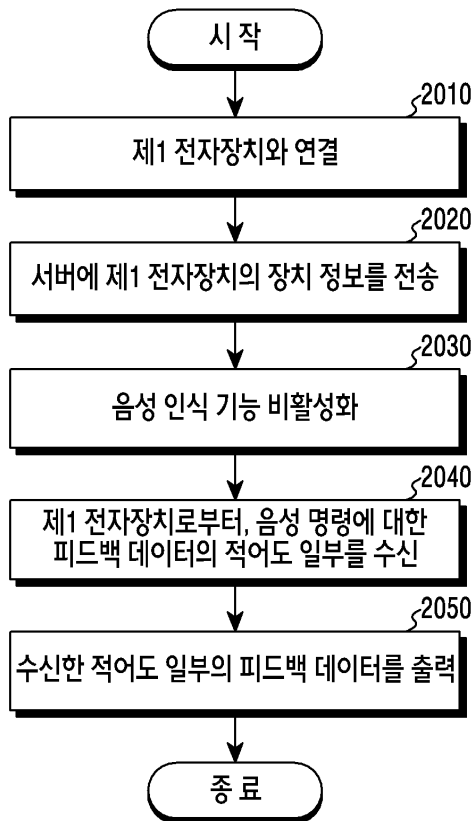
도면18



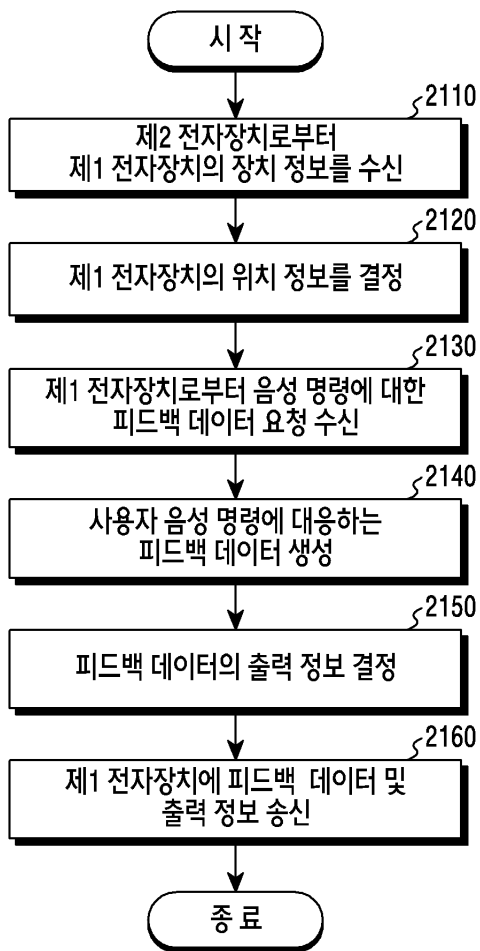
도면19



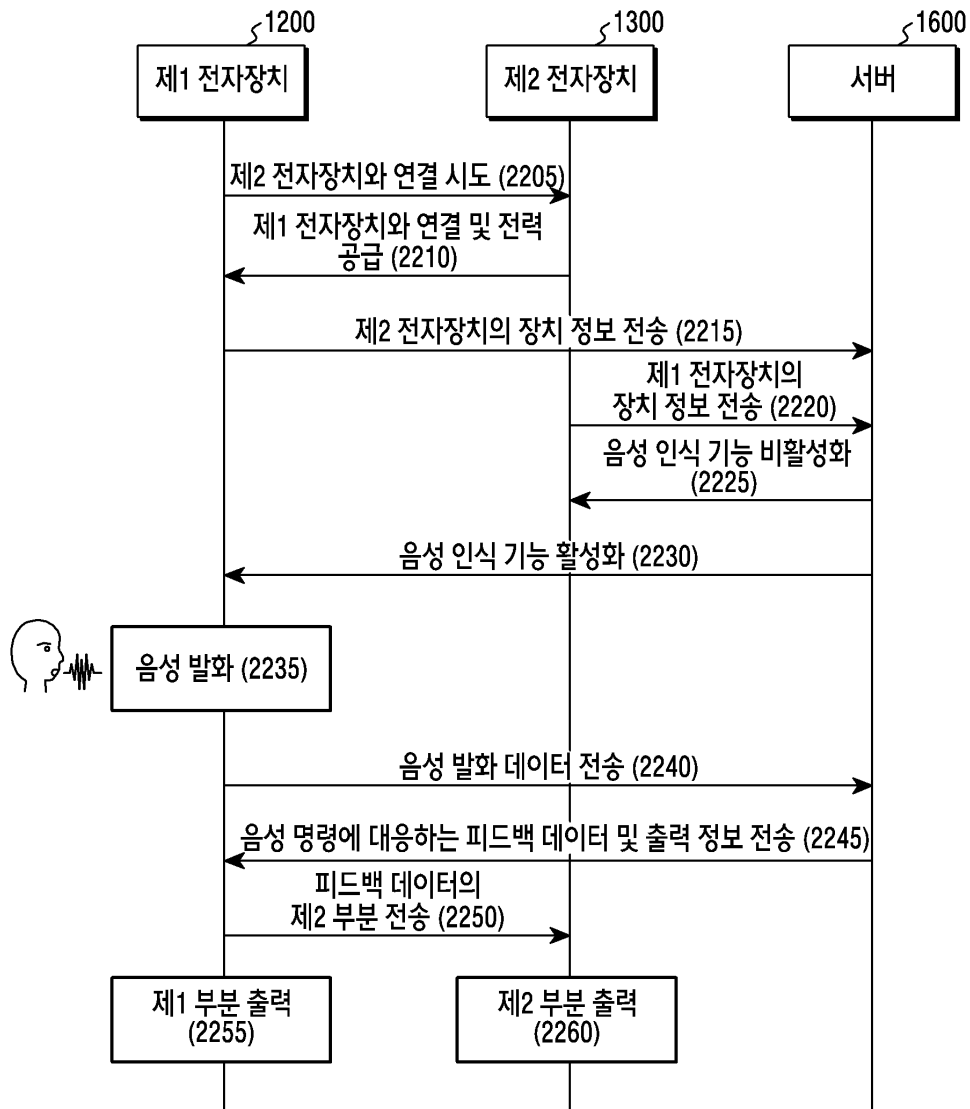
도면20



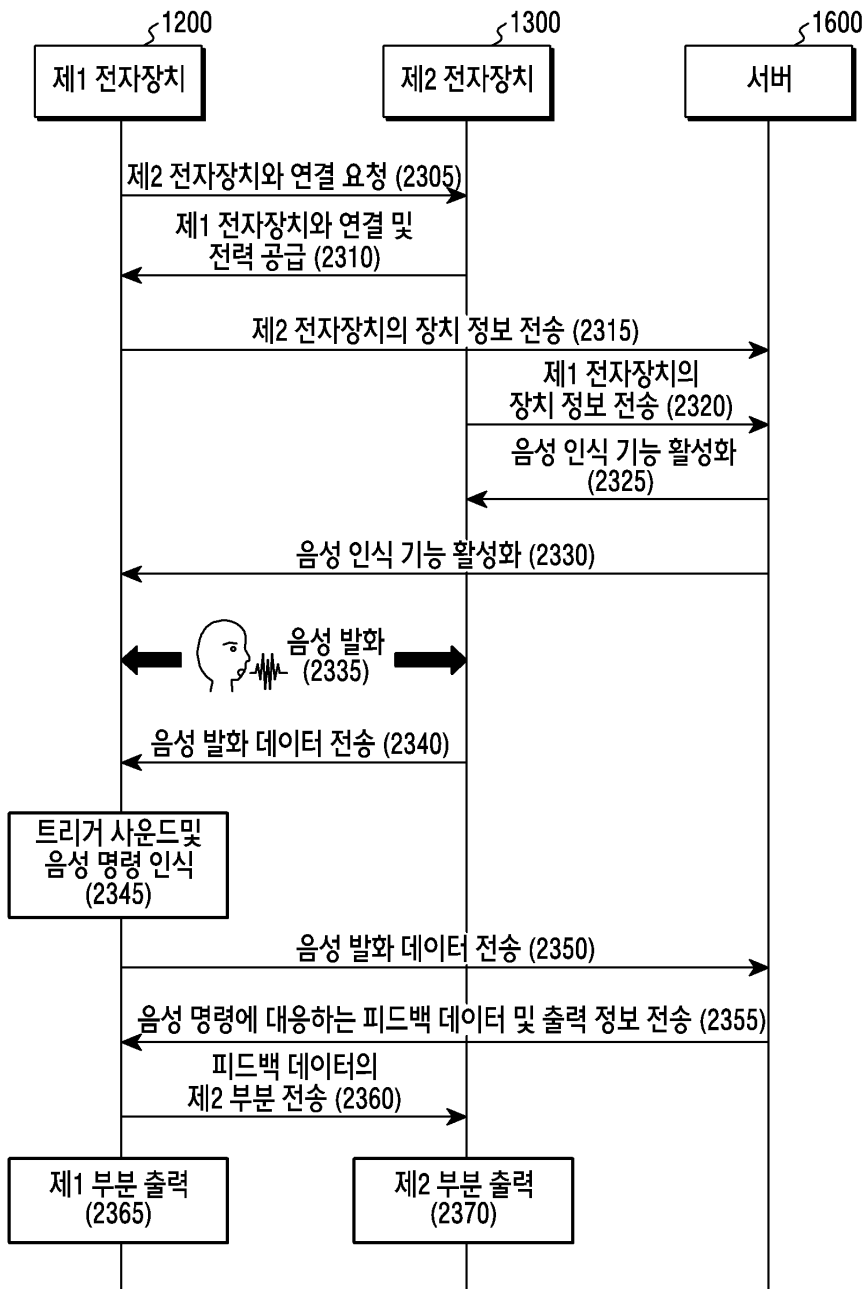
도면21



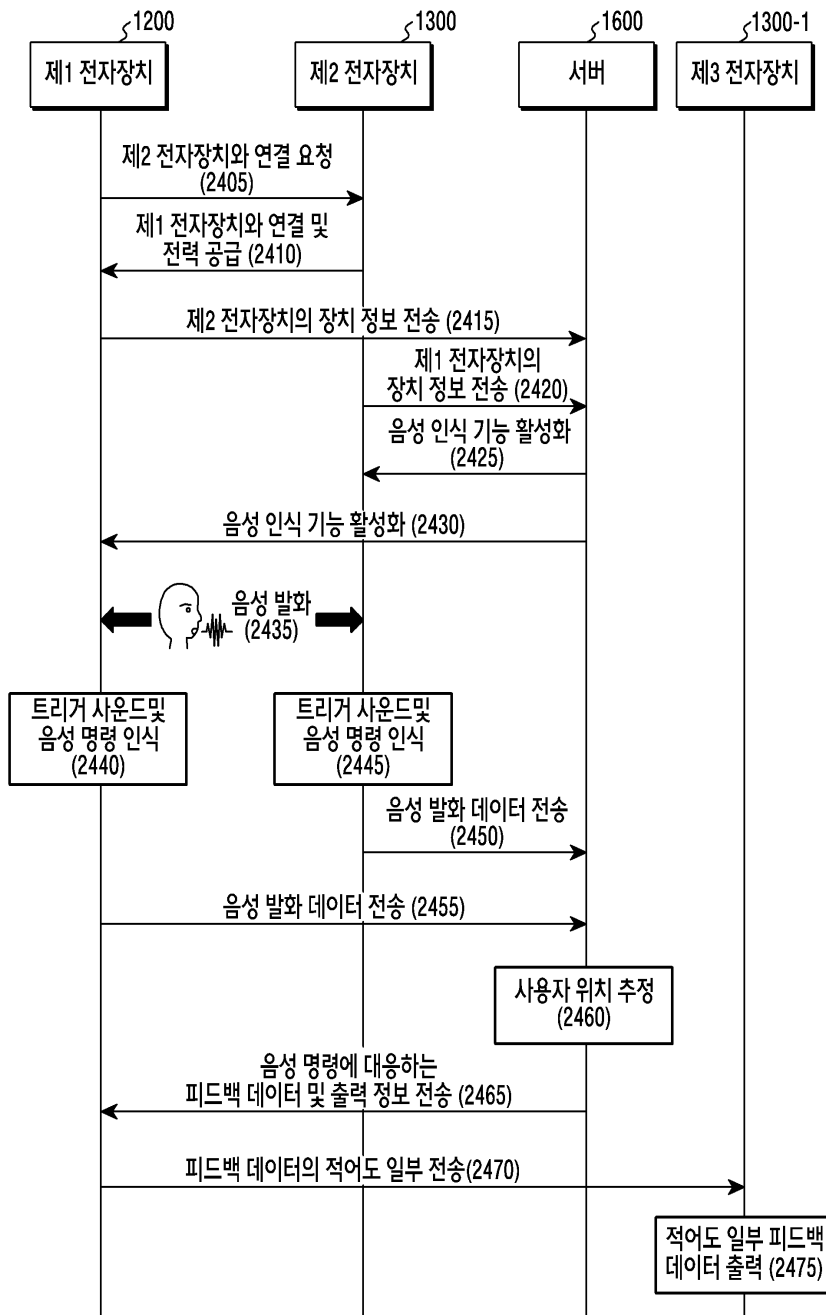
도면22



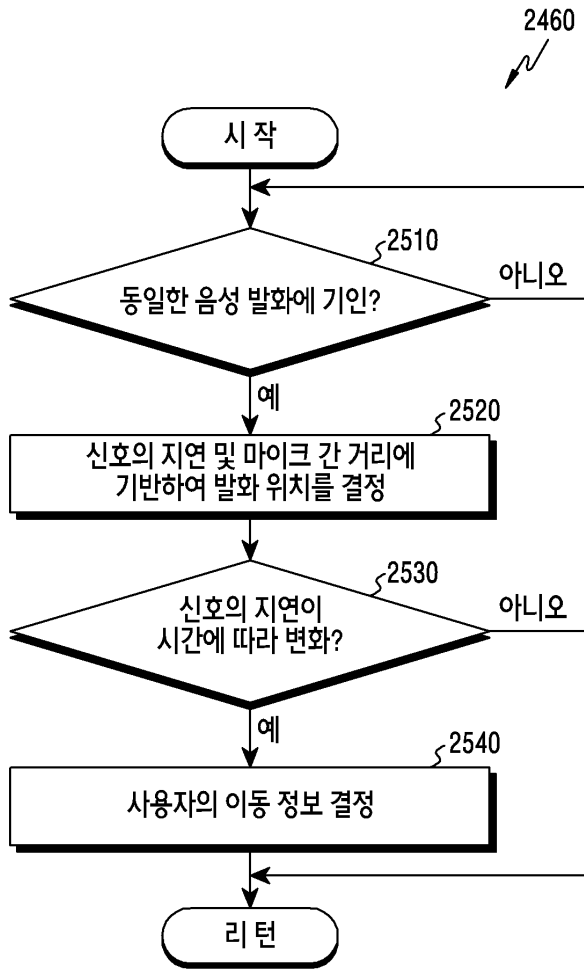
도면23



도면24



도면25



도면26

