



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월09일
(11) 등록번호 10-2300583
(24) 등록일자 2021년09월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4W 4/02 (2018.01) HO4W 4/00 (2018.01)
HO4W 88/02 (2009.01)
(52) CPC특허분류
HO4W 4/02 (2020.05)
HO4W 4/023 (2020.05)
(21) 출원번호 10-2015-0091410
(22) 출원일자 2015년06월26일
심사청구일자 2020년05월26일
(65) 공개번호 10-2017-0001429
(43) 공개일자 2017년01월04일
(56) 선행기술조사문헌
US20140254466 A1*
WO2015004477 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김용욱
서울특별시 강남구 선릉로69길 19, 105동 701호
(역삼동, 역삼래미안아파트)
김동훈
경기도 의왕시 안양원교로 64, 4동 1002호 (포일동, 인덕원삼호아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
권혁록, 이정순

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 이다나

(54) 발명의 명칭 비콘을 이용한 서비스 제공 방법 및 그 전자 장치

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예는 비콘을 이용한 서비스 제공 방법 및 그 전자 장치에 관한 것으로, 전자 장치의 동작 방법에 있어서, 상기 전자 장치를 통하여 제공될 기능에 대한 기능 정보를 포함하는 비콘 정보를 서버로부터 수신하는 동작; 및 비콘 송신기로부터 수신될 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하는 것에 기반하여 상기 전자 장치에서 상기 기능이 수행되도록, 상기 비콘 정보를 상기 전자 장치 내에 저장하는 동작을 포함할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예는 상술한 실시예와 다른 실시예들도 포함할 수 있다.

대표도 - 도9

Beacon Information (900)

NO	Column name	description
1	Service (901)	서비스에 따라서 ID를 달리하여 구분하는 용도로 쓰임
2	Version (902)	서비스를 제공하는 정보가 달라지는 경우 버전을 올려, 단말 업데이트가 필요함을 알려주는데 쓰임
3	Validation_DATE (903)	정보리스트를 검색할 때 유효 시간을 함께 체크하고, 해당 시간이 지나는 경우 재갱신을 할 만약 새로운 비콘을 발견 했으나 서버통신을 통해 새로운 비콘에 대한 정보를 얻지 못할 경우, 일정 시간 동안 재발견이 되어도 서버에 접속 안도록 하기 위해, 시간을 추가로 설정함.
4	Beacon ID (904)	비콘 UUID(unique user identifier)
5	Beacon Name (905)	비콘을 사용자에게 보여줄 때 나타낼 이름
6	action (906)	비콘 발견 시에 특정 액션이 필요한 경우 action 정보를 삽입
7	display information (907)	비콘 발견 시에 특정 화면 표시가 필요한 경우 display 정보를 삽입

(52) CPC특허분류

H04W 4/80 (2018.02)

H04W 88/02 (2013.01)

(72) 발명자

김병주

경기도 성남시 분당구 서현로 177, 107동 402호 (이매동, 이매촌금강아파트)

문동욱

경기도 성남시 분당구 장미로 55, 104동 605호 (야탑동, 장미마을)

최태호

경기도 수원시 영통구 봉영로1517번길 76, 634동 1803호 (영통동, 동보.신명 아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치의 동작 방법에 있어서,

제1 서비스 식별자 및 상기 전자 장치를 통하여 제공될 제1 기능에 대한 정보를 포함하는 제1 비콘 정보를 서버로부터 수신하는 동작;

상기 제1 비콘 정보 및 상기 제1 비콘 정보에 대응하는 사용자 컨트롤 정보를 상기 전자 장치 내에 저장하는 동작, 상기 제1 서비스 식별자는 상기 제1 기능과 연계되어 저장되고, 상기 사용자 컨트롤 정보는 상기 제1 기능을 제한할지를 판단하기 위한 정보이고;

상기 제1 비콘 정보를 저장한 후, 상기 전자 장치가 특정 위치에 진입하는 경우, 외부 비콘 송신기로부터 제2 서비스 식별자를 포함하는 비콘 신호를 수신하는 동작;

상기 제2 서비스 식별자가 상기 제1 서비스 식별자에 대응하는지를 식별하는 동작;

상기 제2 서비스 식별자가 상기 제1 서비스 식별자에 대응한다는 식별에 응답하여, 상기 제1 비콘 정보에 포함된 유효 일자에 기반하여, 상기 제2 서비스 식별자가 유효한지를 식별하는 동작;

상기 제2 서비스 식별자가 유효하지 않다는 식별에 응답하여, 상기 제1 비콘 정보를 업데이트하기 위해 상기 서버로 상기 제2 서비스 식별자를 전송하는 동작, 상기 특정 위치 또는 상기 전자 장치의 위치에 관한 정보는 상기 서버로 전송되지 않고;

상기 제2 서비스 식별자가 유효하다는 식별에 응답하여, 상기 사용자 컨트롤 정보에 기반하여 상기 제1 기능을 제한할지를 판단하는 동작;

상기 제1 기능을 제한하지 않는다는 판단에 응답하여, 상기 제1 기능을 제한하지 않고 수행하는 동작; 및

상기 제1 기능을 제한한다는 판단에 응답하여, 상기 제1 기능을 지정된 시간에 수행하는 동작을 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 비콘 신호는, 제조사 특정 데이터를 포함하고,

상기 제조사 특정 데이터는, 회사 식별자, 버전, 비콘 식별자, 또는 서비스 특정 데이터 중 적어도 하나 이상을 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 비콘 정보를 수신하는 동작은,

상기 제1 서비스 식별자를 상기 서버로 전송하는 동작; 및

상기 제1 서비스 식별자에 대응하는 상기 제1 비콘 정보를 수신하는 동작을 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 비콘 정보는, 버전, 유효 일자, 비콘 식별자, 비콘 명, 액션 정보, 또는 디스플레이 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 더 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 서비스 식별자가 상기 제1 서비스 식별자에 대응하지 않는다는 식별에 응답하여, 상기 제2 서비스 식별자를 상기 서버로 전송하는 동작; 및

상기 서버로부터 상기 제2 서비스 식별자에 대응하는 제2 비콘 정보를 수신하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 비콘 정보를 상기 전자 장치에 의해 업데이트하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

전자 장치에 있어서,

통신 모듈;

스토리지; 및

상기 통신 모듈 및 상기 스토리지와 기능적으로 연동하는 프로세서를 포함하되,

상기 프로세서는,

제1 서비스 식별자 및 상기 전자 장치를 통하여 제공될 제1 기능에 대한 정보를 포함하는 제1 비콘 정보를 상기 통신 모듈을 통해 서버로부터 수신하고,

상기 제1 비콘 정보 및 상기 제1 비콘 정보에 대응하는 사용자 컨트롤 정보를 상기 스토리지에 저장하고, 상기 제1 서비스 식별자는 상기 제1 기능과 연계되어 저장되고, 상기 사용자 컨트롤 정보는 상기 제1 기능을 제한할 지를 판단하기 위한 정보이고,

상기 제1 비콘 정보를 저장한 후, 상기 전자 장치가 특정 위치에 진입하는 경우, 상기 통신 모듈을 통해, 외부 비콘 송신기로부터 제2 서비스 식별자를 포함하는 비콘 신호를 수신하고,

상기 제2 서비스 식별자가 상기 제1 서비스 식별자에 대응하는지를 식별하고,

상기 제2 서비스 식별자가 상기 제1 서비스 식별자에 대응한다는 식별에 응답하여, 상기 제1 비콘 정보에 포함된 유효 일자에 기반하여, 상기 제2 서비스 식별자가 유효한지를 식별하고,

상기 제2 서비스 식별자가 유효하지 않다는 식별에 응답하여, 상기 제1 비콘 정보를 업데이트하기 위해 상기 통신 모듈을 통해 상기 서버로 상기 제2 서비스 식별자를 전송하고, 상기 특정 위치 또는 상기 전자 장치의 위치에 관한 정보는 상기 서버로 전송되지 않고,

상기 제2 서비스 식별자가 유효하다는 식별에 응답하여, 상기 사용자 컨트롤 정보에 기반하여 상기 제1 기능을 제한할지를 판단하고,

상기 제1 기능을 제한하지 않는다는 판단에 응답하여, 상기 제1 기능을 제한하지 않고 수행하고,

상기 제1 기능을 제한한다는 판단에 응답하여, 상기 제1 기능을 지정된 시간에 수행하도록 설정된 전자 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제2 서비스 식별자가 상기 제1 서비스 식별자에 대응하지 않는다는 식별에 응답하여, 상기 제2 서비스 식별자를 상기 서버로 전송하고,

상기 서버로부터 상기 제2 서비스 식별자에 대응하는 제2 비콘 정보를 수신하도록 설정된 전자 장치.

청구항 12

삭제

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 비콘 신호는, 제조사 특정 데이터를 포함하고,

상기 제조사 특정 데이터는, 회사 식별자, 버전, 비콘 식별자, 그리고 서비스 특정 데이터 중 적어도 하나 이상을 포함하는 전자 장치.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 통신 모듈을 통해, 상기 제1 서비스 식별자를 상기 서버로 전송하고,

상기 제1 서비스 식별자에 대응하는 상기 제1 비콘 정보를 수신하도록 설정된 전자 장치.

청구항 15

제10항에 있어서,

상기 제1 비콘 정보는, 버전, 유효 일자, 비콘 식별자, 비콘 명, 액션 정보, 또는 디스플레이 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 더 포함하고,

상기 유효 일자는, 상기 서버와 상기 전자 장치 중 적어도 어느 하나 이상에 의해 업데이트 되는 전자 장치.

청구항 16

제10항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제2 서비스 식별자가, 상기 스토리지에 없는 경우, 상기 통신 모듈을 통해, 상기 서버로 상기 제2 서비스 식별자에 대응하는 제2 비콘 정보를 요청하도록 설정된 전자 장치.

청구항 17

제10항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 제1 비콘 정보의 버전과 유효 일자 중 적어도 어느 하나 이상에 기반하여, 상기 제1 비콘 정보를 업데이트하도록 설정된 전자 장치.

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시예는, 비콘을 이용한 서비스 제공 방법 및 그 전자 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 근거리 무선통신인 NFC(Near Field Communication)를 대체할 통신 기술로서, BLE(Bluetooth Low Energy)를 활용하는 BLE 비콘(Beacon)이 제안되고 있다. 상기 BLE 비콘은, 위치 정보의 제공에서 더 나아가 마케팅, 구매, 자동 체크인 등을 비롯한 다양한 분야에서 상용화되고 있다.

[0003] 상기 NFC는, 유효 통신 거리가 약 4cm에서 20cm로 제한되는 반면, 상기 BLE 비콘은, 유효 통신 거리가 약 5cm에서 50m로 확대되고 있으며, 상기 NFC는, 각 이동통신 단말기마다 별도의 칩을 설치해야만 하는 반면, 상기 BLE 비콘은, BLE 인식 기능만 있으면, 비콘을 활용한 근거리 무선 통신이 가능하기 때문에, 상기 NFC 보다 경제적이고, 넓은 실내에서도 무선 통신 서비스를 제공할 수 있다.

[0004] 최근 버전의 Bluetooth 4.0부터는 무제한의 이동통신 단말기들과 동기화가 가능하며, 상기 이동통신 단말기는, 스마트 폰 또는 태블릿 PC 등과 같은 다양한 유형의 전자 장치일 수 있다. 상기 전자 장치는, 비콘 어플리케이션 프로그램이 실행되거나, 상기 비콘 어플리케이션 프로그램에서 제공하는 특정 아이콘을 사용자가 선택하는 경우, 비콘 신호를 송수신할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 종래 기술에 따르면, 전자 장치는, 예를 들어, 상점 또는 영화관 등과 같은 특정 장소에 설치된 비콘 송신기 (beacon TX)에서 송신되는 비콘 신호를 수신하는 경우, 상기 비콘 신호에서 비콘 식별자(beacon identifier) 또

는 위치 식별자(location identifier)를 추출한 후, 무선 통신을 통해 비콘 서버(server)로 전송하고, 이후 상기 비콘 서버에서 제공하는 비콘 정보 또는 위치 특정 정보(location specific information) 등을 다운로드 받을 수 있다.

[0006] 상기와 같이 특정 장소의 비콘 송신기로부터 비콘 신호를 수신할 때마다, 상기 전자 장치가, 상기 비콘 서버와의 무선 통신을 수행하는 경우, 상기 전자 장치의 현재 위치 정보가 노출될 수 있으므로, 사용자의 프라이버시를 보호할 수 없으며, 또한 상기 비콘 서버와의 통신 트래픽이 증가하고, 상기 비콘 서버와의 통신이 단절되는 경우, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을 수행할 수 없다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시예는, 예를 들어, 스마트 폰 또는 태블릿 PC 등과 같은 다양한 유형의 전자 장치가, 비콘 서버에서 제공하는 비콘 정보를 수신하여, 상기 전자 장치 내에 저장 및 관리하고, 특정 장소의 비콘 송신기로부터 수신된 비콘 신호에 대응되는 기능을, 상기 전자 장치에 저장 및 관리되는 비콘 정보에 기반하여 자체적으로 수행할 수 있도록 하기 위한 전자 장치의 비콘 서비스 방법 및 그 전자 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 다양한 실시예는, 전자 장치의 동작 방법에 있어서, 상기 전자 장치를 통하여 제공될 기능에 대한 기능 정보를 포함하는 비콘 정보를 서버로부터 수신하는 동작; 및 비콘 송신기로부터 수신된 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하는 것에 기반하여 상기 전자 장치에서 상기 기능이 수행되도록, 상기 비콘 정보를 상기 전자 장치 내에 저장하는 동작을 포함할 수 있다.

[0009] 본 발명의 다양한 실시예는, 전자 장치에 있어서, 통신 모듈; 상기 전자 장치에서 제공될 제1 기능에 대한 제1 비콘 정보를 저장하기 위한 스토리지; 및 상기 통신 모듈 및 스토리지와 기능적으로 연동하는 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서는, 비콘 송신기로부터 비콘 신호를 수신하고, 상기 비콘 신호가 상기 제1 비콘 정보에 해당하는 경우, 상기 제1 기능을 제공하고, 상기 비콘 신호가 상기 제1 비콘 정보에 해당하지 않는 경우, 상기 비콘 신호에 해당하는 제2 비콘 정보를 서버로부터 획득하고, 상기 제2 비콘 정보에 대응하는 제2 기능을 제공하도록 설정될 수 있다.

[0010] 본 발명의 다양한 실시예는, 전자 장치의 동작 방법에 있어서, 비콘 송신기로부터 비콘 신호를 수신하는 동작; 상기 비콘 신호가 상기 전자 장치에 저장된 제1 비콘 정보에 해당하는 경우, 상기 제1 비콘 정보에 기반하여 제1 기능을 제공하는 동작; 및 상기 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하지 않는 경우, 상기 비콘 신호에 해당하는 제2 비콘 정보를 서버를 통하여 획득하고, 상기 제2 비콘 정보에 기반하여 제2 기능을 제공하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치가, 수신된 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을, 상기 전자 장치 내에 저장 및 관리되는 비콘 정보에 기반하여, 상기 비콘 서버와의 통신 없이도, 자체적으로 수행할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 전자 장치와 비콘 서버 간의 통신을 최소화할 수 있고, 상기 전자 장치의 위치 정보가 노출되지 않는 비콘 신호의 서비스 식별자를 기반으로, 상기 비콘 서버와의 통신을 수행함으로써, 상기 전자 장치를 휴대한 사용자의 프라이버시를 보호할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 전자 장치에 저장 및 관리되는 비콘 정보와, 다양한 유형의 사용자 컨트롤 정보를 연계하여 저장함으로써, 예를 들어, 특정 장소에 반복적으로 진입할 때마다 수신되는 비콘 신호에 대응되는 동일한 특정 기능이 불필요하게 반복되는 것을 방지할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 전자 장치에 저장 및 관리되는 비콘 정보 내에 유효 일자 등과 같이 유효성 판단 기준 정보를 포함하여 기록함으로써, 상기 비콘 정보를 최신 버전으로 업데이트할 수 있으며, 유효 일자가 이미 경과한 기능이 전자 장치에서 수행되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치를 포함하는 네트워크환경을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도면이다.
- 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 일부 구성을 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 패킷에 대한 구성을 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 신호의 송신 과정을 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 세트 광고 파라미터의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 세트 광고 데이터의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 패킷 내의 부가 정보를 도시한 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 정보에 대한 정의를 도시한 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 정보 리스트를 도시한 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 사용자 컨트롤 정보를 도시한 도면이다.
- 도 12는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 서비스 방법에 대한 동작 흐름도이다.
- 도 13은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 서비스 방법에 대한 구체적인 동작 흐름도이다.
- 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 특정 장소에서 비콘 신호를 수신하는 예시 도면이다.
- 도 15는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 특정 정보가 디스플레이되는 예시 도면이다.
- 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예를 설명한다. 본 발명의 다양한 실시예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들이 도면에 예시되고 관련된 상세한 설명이 기재되어 있다. 그러나, 이는 본 발명의 다양한 실시예를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 다양한 실시예의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경 및/또는 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용되었다.
- [0017] 본 발명의 다양한 실시예 가운데 사용될 수 있는 “포함한다” 또는 “포함할 수 있다” 등의 표현은 개시된 해당 기능, 동작 또는 구성요소 등의 존재를 가리키며, 추가적인 하나 이상의 기능, 동작 또는 구성요소 등을 제한하지 않는다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에서, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 명세서상에 기재된 특정, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0018] 본 발명의 다양한 실시예에서 “또는” 등의 표현은 함께 나열된 단어들의 어떠한, 그리고 모든 조합을 포함한다. 예를 들어, “A 또는 B”는, A를 포함할 수도, B를 포함할 수도, 또는 A 와 B 모두를 포함할 수도 있다. 본 발명의 다양한 실시예 가운데 “제1,” “제2,” “첫째,” 또는 “둘째,” 등의 표현들이 본 발명의 다양한 실시예의 다양한 구성요소들을 수식할 수 있지만, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들어, 상기 표현들은 해당 구성요소들의 순서 및/또는 중요도 등을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분 짓기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자 기기와 제2 사용자 기기는 모두 사용자 기기이며, 서로 다른 사용자 기기를 나타낸다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0019] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어” 있다거나 “접속되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어” 있다거나 “직접 접속되어” 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있어야 할 것이다.

- [0020] 본 발명의 다양한 실시예에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명의 다양한 실시예를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0021] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명의 다양한 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 다양한 실시예에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0022] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 통신 기능이 포함된 장치일 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 스마트폰(smart phone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 화상전화기, 전자북 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device)(예: 전자 안경과 같은 head-mounted-device(HMD), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 액세서리(accessory), 전자 문신, 또는 스마트 워치(smart watch))중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0023] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 갖춘 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들자면, 전자 장치는 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), TV 박스(예를 들어, 삼성 HomeSync™, 애플 TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(game consoles), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0024] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 각종 의료기기(예: MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치 및 자이로컴퍼스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛, 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine) 또는 상점의 POS(point of sales) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0025] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 플렉서블 장치일 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다.
- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 대해서 살펴본다. 본 발명의 다양한 실시예에서 이용되는 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.
- [0027] 도 1은, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 101를 포함하는 네트워크 환경 100을 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 상기 전자 장치 101은 버스 110, 프로세서 120, 메모리 130, 입출력 인터페이스 140, 디스플레이 150, 통신 인터페이스 160, 비콘 인터페이스 170, 그리고 센서 인터페이스 180 등을 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 비콘 인터페이스 170은 비콘 신호를 송수신하기 위한 구성 요소로서, 상기 통신 인터페이스 160에 포함되거나, 별도의 구성일 수 있으며, 상기 프로세서 120과 연동될 수 있다. 상기 센서 인터페이스 180은 모션 센서, 위치 센서, 지문 센서, 가속도 센서, 지자기 센서, 그리고 심박수 측정기 등과 같은 다양한 센서들의 정보를 수신하기 위한 구성 요소로서, 상기 프로세서 120과 연동될 수 있다. 상기 버스 110은 전술한 구성요소들을 서로 연결하고, 전술한 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지)을 전달하는 회로일 수 있다.
- [0029] 상기 프로세서 120은, 예를 들어, 상기 버스 110을 통해 전술한 다른 구성요소들(예: 상기 메모리 130, 상기 입출력 인터페이스 140, 상기 디스플레이 150, 상기 통신 인터페이스 160등)로부터 명령을 수신하여, 수신된 명령

을 해독하고, 해독된 명령에 따른 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.

- [0030] 상기 메모리 130은, 상기 프로세서 120 또는 다른 구성요소들(예: 상기 입출력 인터페이스 140, 상기 디스플레이 150, 상기 통신 인터페이스 160 등)로부터 수신되거나, 상기 프로세서 120 또는 다른 구성요소들에 의해 생성된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 상기 메모리 130은, 예를 들어, 커널 131, 미들웨어 132, 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API: application programming interface) 133 또는 어플리케이션 134 등의 프로그래밍 모듈들을 포함할 수 있다. 전술한 각각의 프로그래밍 모듈들은 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0031] 상기 커널 131은 나머지 다른 프로그래밍 모듈들, 예를 들어, 상기 미들웨어 132, 상기 API 133 또는 상기 어플리케이션 134에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 상기 버스 110, 상기 프로세서 120 또는 상기 메모리 130 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 상기 커널 131은 상기 미들웨어 132, 상기 API 133 또는 상기 어플리케이션 134에서 상기 전자 장치 101의 개별 구성요소에 접근하여 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0032] 상기 미들웨어 132는 상기 API 133 또는 상기 어플리케이션 134가 상기 커널 131과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 상기 미들웨어 132는 상기 어플리케이션 134로부터 수신된 작업 요청들과 관련하여, 예를 들어, 상기 어플리케이션 134 중 적어도 하나의 어플리케이션에 상기 전자 장치 101의 시스템 리소스(예: 상기 버스 110, 상기 프로세서 120 또는 상기 메모리 130 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 배정하는 등의 방법을 이용하여 작업 요청에 대한 제어(예: 스케줄링 또는 로드 밸런싱)를 수행할 수 있다.
- [0033] 상기 API 133은 상기 어플리케이션 134가 상기 커널 131 또는 상기 미들웨어 132에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들어, 파일 제어, 창 제어, 화상 처리 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 어플리케이션 134는 SMS/MMS 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 달력 어플리케이션, 알람 어플리케이션, 건강 관리(health care) 어플리케이션(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정하는 어플리케이션) 또는 환경 정보 어플리케이션(예: 기압, 습도 또는 온도 정보 등을 제공하는 어플리케이션) 등을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 어플리케이션 134는 상기 전자 장치 101와 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104) 사이의 정보 교환과 관련된 어플리케이션일 수 있다. 상기 정보 교환과 관련된 어플리케이션은, 예를 들어, 상기 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 알람 전달(notification relay) 어플리케이션, 또는 상기 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리(device management) 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0035] 예를 들어, 상기 알람 전달 어플리케이션은 상기 전자 장치 101의 다른 어플리케이션(예: SMS/MMS 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 건강 관리 어플리케이션 또는 환경 정보 어플리케이션 등)에서 발생한 알람 정보를 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)로 전달하는 기능을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 알람 전달 어플리케이션은, 예를 들어, 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)로부터 알람 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다. 상기 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들어, 상기 전자 장치 101와 통신하는 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)의 적어도 일부에 대한 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는, 일부 구성 부품)의 턴온/턴오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 상기 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션 또는 상기 외부 전자 장치에서 제공되는 서비스(예: 통화 서비스 또는 메시지 서비스)를 관리(예: 설치, 삭제 또는 업데이트)할 수 있다.
- [0036] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 어플리케이션 134는 상기 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)의 속성(예: 전자 장치의 종류)에 따라 지정된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 외부 전자 장치가 MP3 플레이어인 경우, 상기 어플리케이션 134는 음악 재생과 관련된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 유사하게, 외부 전자 장치가 모바일 의료기기인 경우, 상기 어플리케이션 134는 건강 관리와 관련된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 어플리케이션 134는 전자 장치 101에 지정된 어플리케이션 또는 외부 전자 장치(예: 서버 106 또는 전자 장치 104)로부터 수신된 어플리케이션 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0037] 상기 입출력 인터페이스 140은, 입출력 장치(예: 센서, 키보드 또는 터치 스크린)를 통하여 사용자로부터 입력된 명령 또는 데이터를, 예를 들어, 상기 버스 110을 통해 상기 프로세서 120, 상기 메모리 130, 상기 통신 인터페이스 160에 전달할 수 있다. 예를 들어, 상기 입출력 인터페이스 140은 터치 스크린을 통하여 입력된 사용자의 터치에 대한 데이터를 상기 프로세서 120로 제공할 수 있다. 또한, 상기 입출력 인터페이스 140은, 예를

들어, 상기 버스 110을 통해 상기 프로세서 120, 상기 메모리 130, 상기 통신 인터페이스 160로부터 수신된 명령 또는 데이터를 상기 입출력 장치(예: 스피커 또는 디스플레이)를 통하여 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 입출력 인터페이스 140은 상기 프로세서 120을 통하여 처리된 음성 데이터를 스피커를 통하여 사용자에게 출력할 수 있다.

[0038] 상기 디스플레이 150은 사용자에게 각종 정보(예: 멀티미디어 데이터 또는 텍스트 데이터 등)을 표시할 수 있다. 상기 통신 인터페이스 160은 상기 전자 장치 101와 외부 장치(예: 전자 장치 104 또는 서버 106) 간의 통신을 연결할 수 있다. 예를 들어, 상기 통신 인터페이스 160은 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크 162에 연결되어 상기 외부 장치와 통신할 수 있다. 상기 무선 통신은, 예를 들어, WiFi(wireless fidelity), BT(Bluetooth), NFC(near field communication), GPS(global positioning system) 또는 cellular 통신(예: LTE, LTE-A, CDMA, WCDMA, UMTS, WiBro 또는 GSM 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 유선 통신은, 예를 들어, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard 232) 또는 POTS(plain old telephone service) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0039] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 네트워크 162는 통신 네트워크(telecommunications network)일 수 있다. 상기 통신 네트워크는 컴퓨터 네트워크(computer network), 인터넷(internet), 사물 인터넷(internet of things) 또는 전화망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 101와 외부 장치 간의 통신을 위한 프로토콜(예: transport layer protocol, data link layer protocol 또는 physical layer protocol)은 어플리케이션 134, 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스 133, 상기 미들웨어 132, 커널 131 또는 통신 인터페이스 160 중 적어도 하나에서 지원될 수 있다.

[0040] 도 2는, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 201의 블록 도면이다. 상기 전자 장치 201은, 예를 들어, 도 1에 도시된 전자 장치 101의 전체 또는 일부를 구성할 수 있다. 도 2를 참조하면, 상기 전자 장치 201은 하나 이상의 어플리케이션 프로세서(AP: application processor) 210, 통신 모듈 220, SIM(subscriber identification module) 카드 224, 메모리 230, 센서 모듈 240, 입력 장치 250, 디스플레이 260, 인터페이스 270, 오디오 모듈 280, 카메라 모듈 291, 전력관리 모듈 295, 배터리 296, 인디케이터 297 및 모터 298를 포함할 수 있다.

[0041] 상기 AP 210은 운영체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 상기 AP 210에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 멀티미디어 데이터를 포함한 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 상기 AP 210은, 예를 들어, SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 AP 210은 GPU(graphic processing unit, 미도시)를 더 포함할 수 있다.

[0042] 상기 통신 모듈 220(예: 상기 통신 인터페이스 160)은 상기 전자 장치 201(예: 상기 전자 장치 101)와 네트워크를 통해 연결된 다른 전자 장치들(예: 전자 장치 104 또는 서버 106) 간의 통신에서 데이터 송수신을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 통신 모듈 220은 셀룰러 모듈 221, WiFi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227, NFC 모듈 228 및 RF(radio frequency) 모듈 229를 포함할 수 있다.

[0043] 상기 셀룰러 모듈 221은 통신망(예: LTE, LTE-A, CDMA, WCDMA, UMTS, WiBro 또는 GSM 등)을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 또한, 상기 셀룰러 모듈 221은, 예를 들어, 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드 224)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 셀룰러 모듈 221은 상기 AP 210가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 상기 셀룰러 모듈 221은 멀티 미디어 제어 기능의 적어도 일부를 수행할 수 있다.

[0044] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 셀룰러 모듈 221은 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)를 포함할 수 있다. 또한, 상기 셀룰러 모듈 221은, 예를 들어, SoC로 구현될 수 있다. 도 2에서는 상기 셀룰러 모듈 221(예: 커뮤니케이션 프로세서), 상기 메모리 230 또는 상기 전력관리 모듈 295 등의 구성요소들이 상기 AP 210과 별개의 구성요소로 도시되어 있으나, 한 실시예에 따르면, 상기 AP 210가 전술한 구성요소들의 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈 221)를 포함하도록 구현될 수 있다.

[0045] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 AP 210 또는 상기 셀룰러 모듈 221(예: 커뮤니케이션 프로세서)은 각각에 연결된 비휘발성 메모리 또는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신한 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리할 수 있다. 또한, 상기 AP 210 또는 상기 셀룰러 모듈 221은 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신하거나 다른 구성요소 중 적어도 하나에 의해 생성된 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할

수 있다.

- [0046] 상기 WiFi 모듈 223, 상기 BT 모듈 225, 상기 GPS 모듈 227 또는 상기 NFC 모듈 228 각각은, 예를 들어, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 도 2에서는 셀룰러 모듈 221, WiFi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228이 각각 별개의 블록으로 도시되었으나, 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈 221, WiFi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다. 예를 들어, 셀룰러 모듈 221, WiFi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228 각각에 대응하는 프로세서들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈 221에 대응하는 커뮤니케이션 프로세서 및 WiFi 모듈 223에 대응하는 WiFi 프로세서)는 하나의 SoC로 구현될 수 있다.
- [0047] 상기 RF 모듈 229는 데이터의 송수신, 예를 들어, RF 신호의 송수신을 할 수 있다. 상기 RF 모듈 229는, 도시되지는 않았으나, 예를 들어, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter) 또는 LNA(low noise amplifier) 등을 포함할 수 있다. 또한, 상기 RF 모듈 229는 무선통신에서 자유공간상의 전자파를 송수신하기 위한 부품, 예를 들어, 도체 또는 도선 등을 더 포함할 수 있다. 도 2에서는 셀룰러 모듈 221, WiFi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 및 NFC 모듈 228이 하나의 RF 모듈 229를 서로 공유하는 것으로 도시되어 있으나, 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈 221, WiFi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호의 송수신을 수행할 수 있다.
- [0048] 상기 SIM 카드 224는 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드일 수 있으며, 전자 장치의 특정 위치에 형성된 슬롯에 삽입될 수 있다. 상기 SIM 카드 224는 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier))또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 메모리 230(예: 상기 메모리 130)는 내장 메모리 232 또는 외장 메모리 234를 포함할 수 있다. 상기 내장 메모리 232는, 예를 들어, 휘발성 메모리(예를 들어, DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등) 또는 비휘발성 메모리(non-volatile Memory, 예를 들어, OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, NAND flash memory, NOR flash memory 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0050] 한 실시예에 따르면, 상기 내장 메모리 232는 Solid State Drive (SSD)일 수 있다. 상기 외장 메모리 234는 flash drive, 예를 들어, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital) 또는 Memory Stick 등을 더 포함할 수 있다. 상기 외장 메모리 234는 다양한 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치 201과 기능적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 201은 하드 드라이브와 같은 저장 장치(또는 저장 매체)를 더 포함할 수 있다.
- [0051] 상기 센서 모듈 240은 물리량을 측정하거나 전자 장치 201의 작동 상태를 감지하여, 측정 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 상기 센서 모듈 240은, 예를 들어, 제스처 센서 240A, 자이로 센서 240B, 기압 센서 240C, 마그네틱 센서 240D, 가속도 센서 240E, 그립 센서 240F, 근접 센서 240G, color 센서 240H(예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서 240I, 온/습도 센서 240J, 조도 센서 240K 또는 UV(ultra violet) 센서 240M중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 센서 모듈 240은, 예를 들어, 후각 센서(E-nose sensor, 미도시), EMG 센서(electromyography sensor, 미도시), EEG 센서(electroencephalogram sensor, 미도시), ECG 센서(electrocardiogram sensor, 미도시), IR(infra red) 센서(미도시), 홍채 센서(미도시), 지문 센서(미도시), 지자기 센서(미도시), 심박수 측정기(미도시) 등을 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈 240은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어회로를 더 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 입력 장치 250은 터치 패널(touch panel) 252, (디지털) 펜 센서(pen sensor) 254, 키(key) 256 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치 258를 포함할 수 있다. 상기 터치 패널 252는, 예를 들어, 정전식, 감압식, 적외선 방식 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식으로 터치 입력을 검출할 수 있다. 또한, 상기 터치 패널 252는 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 정전식의 경우, 물리적 접촉 또는 근접 검출이 가능하다. 상기 터치 패널 252는 텍타일 레이어(tactile layer)를 더 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 터치 패널 252는 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.
- [0053] 상기 (디지털) 펜 센서 254는, 예를 들어, 사용자의 터치 입력을 받는 것과 동일 또는 유사한 방법 또는 별도의

검출용 시트(sheet)를 이용하여 구현될 수 있다. 상기 키 256은, 예를 들어, 물리적인 버튼, 광학식 키 또는 키 패드를 포함할 수 있다. 상기 초음파(ultrasonic) 입력 장치 258은 초음파 신호를 발생하는 입력 도구를 통해, 전자 장치 201에서 마이크(예: 마이크 288)로 음파를 감지하여 데이터를 확인할 수 있는 장치로서, 무선 검출이 가능하다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 201은 상기 통신 모듈 220을 이용하여 이와 연결된 외부 장치(예: 컴퓨터 또는 서버)로부터 사용자 입력을 수신할 수도 있다.

[0054] 상기 디스플레이 260(예: 상기 디스플레이 150)은 패널 262, 홀로그래프 장치 264 또는 프로젝터 266을 포함할 수 있다. 상기 패널 262는, 예를 들어, LCD(liquid-crystal display) 또는 AM-OLED(active-matrix organic light-emitting diode) 등일 수 있다. 상기 패널 262는, 예를 들어, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent) 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 상기 패널 262는 상기 터치 패널 252과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 상기 홀로그래프 장치 264는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 상기 프로젝터 266은 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 상기 스크린은, 예를 들어, 상기 전자 장치 201의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 디스플레이 260은 상기 패널 262, 상기 홀로그래프 장치 264, 또는 프로젝터 266를 제어하기 위한 제어회로를 더 포함할 수 있다.

[0055] 상기 인터페이스 270은, 예를 들어, HDMI(high-definition multimedia interface) 272, USB(universal serial bus) 274, 광 인터페이스(optical interface) 276 또는 D-sub(D-subminiature) 278를 포함할 수 있다. 상기 인터페이스 270은, 예를 들어, 도 1에 도시된 통신 인터페이스 160에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 인터페이스 270은, 예를 들어, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD(secure Digital) 카드/MMC(multi-media card) 인터페이스 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0056] 상기 오디오 모듈 280은 소리(sound)와 전기신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 상기 오디오 모듈 280의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들어, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스 140에 포함될 수 있다. 상기 오디오 모듈 280은, 예를 들어, 스피커 282, 리시버 284, 이어폰 286 또는 마이크 288 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.

[0057] 상기 카메라 모듈 291은, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈(미도시), ISP(image signal processor, 미도시) 또는 플래시(flash, 미도시)(예: LED 또는 xenon lamp)를 포함할 수 있다. 상기 전력관리 모듈 295는 상기 전자 장치 201의 전력을 관리할 수 있다. 도시하지는 않았으나, 상기 전력관리 모듈 295는, 예를 들어, PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit) 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다.

[0058] 상기 PMIC는, 예를 들어, 집적회로 또는 SoC 반도체 내에 탑재될 수 있다. 충전 방식은 유선과 무선으로 구분될 수 있다. 상기 충전 IC는 배터리를 충전시킬 수 있으며, 충전기로부터의 과전압 또는 과전류 유입을 방지할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 충전 IC는 유선 충전 방식 또는 무선 충전 방식 중 적어도 하나를 위한 충전 IC를 포함할 수 있다. 무선 충전 방식으로는, 예를 들어, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등이 있으며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들어, 코일 루프, 공진 회로 또는 정류기 등의 회로가 추가될 수 있다.

[0059] 상기 배터리 게이지는, 예를 들어, 상기 배터리 296의 잔량, 충전 중 전압, 전류 또는 온도를 측정할 수 있다. 상기 배터리 296은 전기를 저장 또는 생성할 수 있고, 그 저장 또는 생성된 전기를 이용하여 상기 전자 장치 201에 전원을 공급할 수 있다. 상기 배터리 296은, 예를 들어, 충전식 전지(rechargeable battery) 또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

[0060] 상기 인디케이터 297은 상기 전자 장치 201 혹은 그 일부(예: 상기 AP 210)의 특정 상태, 예를 들어, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 상기 모터 298은 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 도시되지는 않았으나, 상기 전자 장치 201은 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 상기 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치는, 예를 들어, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting) 또는 미디어 플로우(media flow) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.

[0061] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 전술한 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성 요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 본 발명의 다양

한 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0062] 이하, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 비콘 서비스 방법 및 그 전자 장치에 대해 상세히 설명한다. 여기서, 상기 비콘 서비스는, 임의의 다른 명칭으로 일컬어질 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 스마트 폰 또는 태블릿 PC 등과 같은 다양한 유형의 전자 장치일 수 있으며, 도 1과 도 2에 도시된 구성 요소들을 포함하여 구성될 수 있다.

[0063] 도 3은, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 300의 일부 구성을 도시한 도면이다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 300은, 비콘 관리기 320, 센서 관리기 330, 어플리케이션 340, 베이스밴드 모듈 350, 와이파이 모듈 360, 적외선 모듈 370, 블루투스 모듈 380, 그리고 스피커 390 등을 포함할 수 있으며, 더 나아가 가시광선(예: LED 광)을 이용하여 통신하는 가시광선 모듈 391 등을 더 포함할 수 있다.

[0064] 한 실시예에 따르면, 상기 센서 관리기 330은 가속도 센서 331, 제스처 센서 332, 지문 센서 333, 근접 센서 334, 지자기 센서 335, 위치 센서 336, 조도 센서 337, 고도 센서 338, 그리고 터치 센서 339 등의 각종 센서들을 관리할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320과 하나의 구성 요소로 일체화되거나, 별도의 구성 요소로서 연동될 수 있다.

[0065] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은, 상기 어플리케이션 340이 실행됨에 따라, 상기 적어도 하나의 모듈(예: 베이스 밴드 모듈)을 구동시키고, 상기 모듈은, 무선 네트워크를 통해 수신되는 비콘 신호를 상기 비콘 관리기 320로 전송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은, 상기 센서 관리기 330을 통해 입력되는 각종 센서 정보에 기반하여, 비콘 신호의 송수신 동작을 능동적(dynamic)으로 제어할 수 있다.

[0066] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은, 상기 어플리케이션 340과 연동하여 비콘 신호의 송수신 동작을 제어하거나 비콘 신호를 직접 생성할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은 상기 어플리케이션 내부에 포함되어 어플리케이션 별로 비콘 동작을 관리할 수 있다. 또는, 비콘 관리기 320은 상기 어플리케이션 외부에 존재하여 여러 어플리케이션의 비콘 동작을 관리할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은, 상기 베이스밴드 모듈 350, 와이파이 모듈 360, 적외선 모듈 370, 블루투스 모듈 380, 스피커 390, 그리고 가시광선 모듈 391 등의 각 모듈 내부에 포함될 수도 있다. 또한, 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은, 도 1의 프로세서 120과 연동되거나 포함될 수 있다.

[0067] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320에서 생성되는 제어 명령에 의해, 비콘 송수신 동작이 제어되며, 상기 비콘을 송수신할 수 있는 모듈을 통해, 상기 비콘 신호가 송수신 될 수 있다. 여기서 상기 비콘 신호를 송수신할 수 있는 모듈은, 예를 들면, Baseband 모듈 350, WiFi 모듈 360, IR모듈 370, Bluetooth 모듈 380, Speaker 390, 또는 Visible Light 모듈 391 등이 포함될 수 있다.

[0068] 상기 베이스밴드 모듈 350은, 예를 들면, GSM, UMTS, LTE 등의 모바일 네트워크(mobile network)에서 통신할 수 있는 비콘 신호를 송수신할 수 있다. 상기 WiFi 모듈 360은, 예를 들면, 802.11 통신 규격에 맞는 비콘 신호를 송수신할 수 있다.

[0069] 상기 IR 모듈 370은, 예를 들면, 적외선 센서를 이용하여 비콘 신호를 송수신할 수 있다. 상기 Bluetooth 모듈 380은, 예를 들면, 블루투스 통신 규격에 맞는 비콘 신호를 송수신할 수 있다. 상기 스피커 390은, 예를 들면, 사운드를 통해 신호를 송수신하는 것으로, 비가청음 또는 가청음에 특정 정보를 포함하는 비콘 신호를 송수신할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 언급된 모듈 이외에도 다양한 모듈을 통해서 비콘 신호를 송수신할 수 있으며, 상기 모듈들은 비콘 신호를 송신만 하거나 수신만 할 수도 있다.

[0070] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 관리기 320은, 비콘 동작을 제어함에 있어서, 상기 센서 관리기 330로부터 수신되는 다양한 센서 정보를 활용할 수 있다. 상기 센서 관리기 330은, 여러 센서들로부터 수집된 센서 값을 관리하는 모듈로서, 저전력으로 센서 값을 이용하기 위한 모듈이다.

[0071] 상기 센서 관리기 330이 관리하는 센서는, 예를 들면, 가속도 센서 331, 지자기 센서 335, 자이로 센서, GPS등의 위치 센서 336, 제스처(예: 모션) 센서 332, 조도 센서 337, 지문 센서 333, 고도 센서 338, 근접 센서 334, 터치 센서 339, 그리고 도시되지는 않았지만, 카메라 센서, 마이크 센서, 심박수 측정기(HRM: heart rate

monitor) 센서, 산소포화도 측정 센서, 스트레스 측정 센서, 또는 뇌파 센서 등이 있다. 상기 언급된 센서 이외에도 다양한 센서가 관리될 수 있다.

[0072] 또한, 본 발명의 다양한 실시예에서는, 상기 센서 관리기 330로부터 센서 값을 받아들일 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치 300은 상기 센서 관리기 330를 포함하지 않을 수 있다. 이 경우, 상기 비콘 관리기 320가, 각각의 센서로부터 센서 값을 직접 수신하여 비콘 동작 제어에 활용할 수 있다.

[0073] 도 4는, 본 발명의 다양한 실시예가 적용되는 비콘 신호의 구조 400에 대한 구성을 도시한 도면이다. 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 패킷 400에는, 프리앰블(preamble) 410, 액세스 어드레스(access address) 420, PDU(Packet Data Unit) 헤더 430, PDU 페이로드(payload) 440, CRC(Cyclical Redundancy Check) 450 등이 포함될 수 있다.

[0074] 한 실시예에 따르면, 상기 프리앰블 410에는, 주파수 동기화, 심볼 타이밍 추정, 또는 자동 이득 제어 등에 관련된 정보가 포함될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 액세스 어드레스 420에는, 물리적 링크 액세스 코드(physical link access code) 등에 관련된 정보가 포함될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 PDU 헤더 430에는, 논리적 전송(logical transport) 또는 논리적 링크 식별자들(logical link identifiers) 등에 관련된 정보가 포함될 수 있다.

[0075] 한 실시예에 따르면, 상기 PDU 페이로드 440에는, 논리적 링크 제어 및 적응 프로토콜(L2CAP: Logical Link Control and Adaptation Protocol) 신호, L2CAP 프레임들(frames) 또는 사용자 데이터(user data) 등에 관련된 정보가 포함될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 CRC 450에는, 데이터 전송 에러 검출 등에 관련된 정보가 포함될 수 있다.

[0076] 사용자 데이터는, 예를 들어, 공연장, 음식점, 회의실 등과 같은 특정 장소에 다녀온 사용자의 전자 장치가, 특정 사이트 또는 특정 네트워크에 접속하여, 다양한 콘텐츠를 추가적으로 획득하기 위한 부가(additional) 정보일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 부가 정보의 명칭은, 임의의 다른 명칭으로 일컬어질 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 부가 정보는, 상기 비콘 패킷 내의 페이로드에 사용자 데이터가 아닌 다른 데이터로 포함될 수도 있다. 또한, 상기 획득이라 함은, 예를 들면, 콘텐츠 다운로드, 콘텐츠 열람, 스트리밍 수신 등의 다양한 동작을 의미할 수 있다.

[0077] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 신호의 송신 과정을 도시한 도면이다. 도 6은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 세트 광고 파라미터의 구성을 도시한 도면이다. 도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 세트 광고 데이터의 구성을 도시한 도면이다.

[0078] 도 5를 참조하면, 예를 들어, 스마트 폰 또는 태블릿 PC 등과 같은 다양한 유형의 전자 장치 중 하나인 호스트 B 500은 비콘 신호를 생성하여 다른 전자 장치인 호스트 A 530으로 송신(예: advertising)할 수 있다.

[0079] 한 실시예에 따르면, 상기 호스트 B 500은, 비콘 신호를 생성하기 위하여, 비콘 통신 모듈에 해당하는 링크 레이어(LLB: Link Layer B) 510에 설정 광고 파라미터(Set Advertising Parameters) 5001, 리드 광고 채널 송신 파워(Read Advertising Channel Tx Power) 5002, 설정 광고 데이터(Set Advertising Data) 5003, 설정 스캔 응답 데이터(Set Scan Response Data) 5004, 그리고 설정 광고 인에이블(Set Advertising Enable) 5005 동작을 (예를 들면, 순차적으로) 수행할 수 있다.

[0080] 한 실시예에 따르면, 상기 링크 레이어 B 510은, 상기 동작 5001 ~ 5005에 응답하는 커맨드 완료(Command Complete) 5101, 5102, 5103, 5104, 5105 동작을 수행하며, 상기와 같은 과정을 거쳐 생성되는 비콘 신호를 주변의 단말로 송신(예: advertising)하는 송신 5106~5111 동작을 수행할 수 있다.

[0081] 상기 설정 광고 파라미터(Set Advertising Parameters) 5001 동작은, 예를 들면, 광고 파라미터(Advertising Parameter)에 포함되는 값들을 설정하는 것이다. 예를 들어, 도 6의 명령 파라미터(Command parameters)는 광고 인터벌 최소(Advertising Interval Min) 필드, 광고 인터벌 최대(Advertising Interval max) 필드, 광고 타입(Advertising Type) 필드, 소유 주소 타입(Own Address Type) 필드, 직접 주소 타입(Direct Address Type) 필드, 직접 주소(Direct Address) 필드, 광고 채널 지고(Advertising Channel Map) 필드, 광고 필터 정책(Advertising Filter Policy) 필드 등을 포함할 수 있다.

- [0082] 상기 광고 인터벌 최소 및 최대 필드에는 비콘 신호의 송신 주기를 설정할 수 있고, 상기 직접 주소(Direct Address) 필드에는 비콘 신호를 수신할 공중 디바이스 어드레스(Public Device Address) 또는 랜덤 디바이스 어드레스(Random Device Address)를 설정할 수 있다.
- [0083] 상기 리드 광고 채널 송신 파워(Read Advertising Channel Tx Power) 5002 동작은, 예를 들면, 광고 채널(Advertising channel) 패킷을 전송하기 위하여 사용되는 송신 파워 레벨을 리드하는 동작이다. 상기 설정 광고 데이터(Set Advertising Data) 5003 동작은, 예를 들면, 비콘 신호를 통해 송신할 데이터를 설정하는 동작이다.
- [0084] 도 7에 도시한 바와 같이, 광고 또는 스캔 응답 데이터(Advertising or Scan Response Data) 700은, 예를 들면, 31 octets(또는 bytes)으로 구성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 도 7의 중요 부분(significant part) 710만이 비콘 신호를 통해 송신될 수 있다. 31 octets의 데이터 길이(length)를 만들기 위해 널(null) 데이터로 채워진 비중요 부분(non-significant part) 711은 송신에서 제외될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 중요 부분 710은 length 와 data를 포함할 수 있다.
- [0085] 도 7의 광고 데이터(AD Data) 720에는, 예를 들어, Service UUIDs, Local Name, Flags, 제조사 특정 데이터(Manufacturer Specific Data), TX Power Level, Security Manager Out of Band (OOB), Security Manager TK Value, Slave Connection Interval Range, Service Solicitation, 또는 Service Data 등이 포함될 수 있다.
- [0086] 상기 제조사 특정 데이터는, 예를 들어, 제조사가 지정한 콘텐츠를 포함시키기 위한 필드로서, 광고 또는 URL 등의 다양한 콘텐츠를 포함시켜 송신할 수 있으며, 상기 설정 광고 인에이블(Set Advertising Enable) 5005 동작에서는, 예를 들면, 광고 시작 또는 정지를 요청할 수 있다.
- [0087] 도 8은, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 신호의 구조 800 를 도시한 도면이다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)가, 상점 또는 영화관 등과 같은 특정 장소에서 수신하는 비콘 패킷(예: BLE Beacon Packet) 800 에는, 다양한 추가 정보(Additional Information) 801가 포함될 수 있다.
- [0088] 한 실시예에 따르면, 상기 추가 정보 801은 상기 비콘 패킷 800 내의 제조사 특정 데이터(Manufacturer Specific Data) 802 를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 제조사 특정 데이터 802는, 임의의 다른 명칭으로 일컬어질 수 있다. 상기 제조사 특정 데이터 802는, 예를 들어, 회사 식별자(Company ID) 803, 버전(Version) 804, 서비스 식별자(Service ID) 805, 비콘 식별자(Beacon ID) 806, 또는, 서비스 특정 데이터(Service Specific Data) 807 중 적어도 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0089] 상기 회사 식별자 803은, 예를 들면, 서비스를 제공하는 회사에 대한 식별자일 수 있다. 예를 들면, 제1 회사에서 서비스를 제공하는 경우, 회사 식별자 803은 제1 식별자일 수 있다. 또한, 제2 회사에서 서비스를 제공하는 경우, 회사 식별자 803은 제2 식별자일 수 있다.
- [0090] 상기 버전 804는, 예를 들면, 서비스를 생성한 버전일 수 있다. 예를 들면, 서비스는 제1 서비스와 제1 서비스가 생성된 이후에 적어도 일부가 변경된(예: 업데이트된) 제2 서비스를 포함할 수 있다. 이 경우, 제1 서비스에 대한 버전 804는 제1 버전일 수 있다. 또한, 제2 서비스에 대한 버전 804는 제2 버전일 수 있다.
- [0091] 상기 서비스 식별자 805는, 예를 들면, 서비스 제공자의 타입 또는 서비스의 타입에 대한 식별자를 포함할 수 있다. 예를 들면, 서비스 제공자의 타입이 제1 제공자(예: 카페(cafe))인 경우, 서비스 식별자 805는 제1 식별자일 수 있다. 또한, 서비스 제공자의 타입이 제2 제공자(예: 공연장)인 경우, 서비스 식별자 805는 제2 식별자일 수 있다.
- [0092] 예를 들면, 서비스의 타입이 제1 타입(예: 카페에서 사용 가능한 쿠폰을 제공하는 서비스)인 경우, 서비스 식별자 805는 제1 식별자일 수 있다. 또한, 서비스 타입이 제2 타입(예: 공연장에서의 좌석 정보 제공 서비스)인 경우, 서비스 식별자 805는 제2 식별자일 수 있다.
- [0093] 상기 비콘 식별자 806은, 예를 들면, 비콘신호를 송신한 비콘 송신기에 대한 식별자일 수 있다. 예를 들면, 제1 비콘 송신기에서 송신한 비콘 신호인 경우 비콘 식별자 806은 제1 식별자일 수 있다. 또한, 제2 비콘 송신기에서 송신한 비콘 신호인 경우 비콘 식별자 806은 제2 식별자일 수 있다. 서비스 특정 데이터 807은, 예를 들면, 서비스를 제공하는 제조사에서 설정한 서비스 관련 데이터일 수 있다.
- [0094] 예를 들면, 상기 버전 804와 서비스 식별자 805는, 상기 전자 장치의 현재 위치와는 무관한 정보이거나, 직접적으로 관련이 없는 정보일 수 있다. 상기 제조사 특정 데이터 802는, 예를 들어, 최대 26 바이트 크기일 수

있다.

- [0095] 도 9는, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 정보에 대한 정의를 도시한 도면이다. 예를 들어, 상기 전자 장치가, 상점 또는 영화관 등과 같은 특정 장소에서 비콘 신호를 수신하는 경우, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을 수행하거나 특정 정보를 디스플레이 하기 위해, 전자 장치는 비콘 서버(Beacon Server)와의 무선 통신(예: LTE, WiFi 등)을 수행하여, 비콘 정보(Beacon Information) 900을 다운로드 받을 수 있다.
- [0096] 여기서, 상기 특정 정보를 디스플레이 하는 동작은, 예를 들면, 상기 특정 기능을 수행하는 동작 중 하나일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 정보 900과 비콘 서버는, 임의의 다른 명칭으로 다양하게 일컬어질 수 있다.
- [0097] 한 실시예에 따르면, 전자 장치는 비콘 정보 900를 최신 버전으로 업데이트할 수 있다. 예를 들면, 상기 전자 장치는, 상기 비콘 송신기로부터 수신된 비콘 신호에 포함된 버전 804와 서비스 식별자 805를 추출할 수 있다. 전자 장치는 상기 버전 804과 상기 서비스 식별자 805에 대한 정보를 상기 비콘 서버로 전송할 수 있다. 이에 따라, 상기 비콘 서버는, 상기 버전 804와 서비스 식별자 805에 기반하여, 가장 최근에 업데이트된 비콘 정보를, 상기 전자 장치로 제공할 수 있다. 전자 장치는 수신된 최근에 업데이트된 비콘 정보를 이용하여 전자 장치에 저장된 비콘 정보 900를 업데이트할 수 있다.
- [0098] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 서버로 전송되는 버전 804와 서비스 식별자 805는, 상기 전자 장치의 위치 정보와 무관한 정보이거나, 직접적으로 관련이 없는 정보일 수 있으므로, 상기 전자 장치를 휴대한 사용자의 위치가 노출되는 것을 방지하여, 사용자의 프라이버시를 보호할 수 있다.
- [0099] 도 9를 참조하면, 상기 비콘 정보 900은, 예를 들어, 서비스 식별자(Service ID) 901, 버전(Version) 902, 유효 일자(Validation Date) 903, 비콘 식별자(Beacon ID) 904, 비콘 명(Beacon Name) 905, 액션(Action) 정보 906, 그리고 디스플레이 정보(Display information) 907 중 적어도 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0100] 한 실시예에 따르면, 서비스 식별자 901은 비콘 신호의 서비스 식별자 805와 동일 또는 유사할 수 있다. 예를 들면, 상기 서비스 식별자 901은, 서비스에 따라서 식별자를 달리하여 서비스를 구분하는 용도로 사용될 수 있다.
- [0101] 한 실시예에 따르면, 버전 902는 비콘 신호의 버전 804와 동일 또는 유사할 수 있다. 예를 들면, 상기 버전 902는, 서비스를 제공하는 정보(예: 비콘 정보)가 달라지는 경우 버전을 올려서 단말 업데이트가 필요함을 알려주는 용도로 사용될 수 있다.
- [0102] 한 실시예에 따르면, 유효 일자 903은 비콘 정보를 갱신(예: 업데이트)하는 일자(또는, 시간 또는 기간)일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 비콘 정보를 확인할 때 유효 일자(또는 시간) 903를 체크할 수 있다. 전자 장치는 현재 일자가 유효 일자(또는 시간) 903이거나 또는 그 이후인 경우, 비콘 정보를 갱신(예: 업데이트)할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 유효 일자 903은 비콘 정보를 얻기 위해 서버와 통신하는 일자(또는, 시간 또는 기간)일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치가 새로운 비콘을 발견했으나 서버와의 통신을 통해 새로운 비콘에 대한 정보를 얻지 못할 경우, 전자 장치는 유효 일자 903까지 비콘이 재발견 되어도 서버와 통신하지 않을 수 있다.
- [0103] 상기 유효 일자 903은, 각각의 비콘 정보에 대한 유효 일자(또는 시간)을 나타내는 유효성 판단 기준 정보이며, 상기 유효 일자 903은, 상기 비콘 서버와 전자 장치 중 적어도 어느 하나 이상에 의해 업데이트될 수 있다.
- [0104] 상기 전자 장치는, 상기 유효 일자(또는 시간)과 현재 일자(또는 시간)을 비교하여, 상기 유효 일자가 경과한 비콘 정보에 대해서는, 상기 비콘 서버와의 무선 통신을 수행하여, 최신 버전의 비콘 정보를 다운로드 받아 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는, 특정 장소에서 수신된 비콘 신호의 서비스 식별자가, 상기 비콘 정보 리스트 내에 존재하되, 상기 비콘 정보 리스트 내에 존재하는 서비스 식별자와 연계된 유효 일자가, 현재 일자를 경과한 경우, 상기 비콘 서버와 통신을 수행하여, 최신 버전의 비콘 정보를 다운로드 받아 업데이트 하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0105] 상기 전자 장치는, 상기 업데이트 동작을 수행하기 위해, 상기 비콘 서버와의 무선 통신을 수행한 결과, 통신에 실패한 경우, 불필요한 업데이트 동작이 반복되지 않도록 제한시킬 수 있다. 예를 들어, 상기 비콘 서버와의 무선 통신 시도 회수를 하루 동안 N 회수(예: N=2)로 제한시키거나, 무선 통신 시도 간격을 M 시간(예: M=12)으로 제한시킬 수 있으며, 이외의 다양한 방식이 적용될 수 있다.
- [0106] 한 실시예에 따르면, 비콘 식별자 904는 비콘 신호의 비콘 식별자 806와 동일 또는 유사할 수 있다. 상기 비콘 식별자 904는, 예를 들면, 비콘에 할당된 고유의 사용자를 식별하기 위해 부여되는 비콘 고유 사용자 식별자로

사용될 수 있다.

- [0107] 한 실시예에 따르면, 액션 정보 906은 비콘 신호를 수신한 경우에 전자 장치에서 수행할 액션(예: 동작 또는 기능)에 대한 정보일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 비콘 신호가 수신된 경우, 상기 액션 906에 대응하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0108] 한 실시예에 따르면, 상기 디스플레이 정보 907은 비콘 신호를 수신한 경우에 전자 장치에서 표시할 정보일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 비콘 신호를 수신한 경우, 디스플레이 정보 907에 대응하는 정보를 디스플레이를 통하여 표시할 수 있다.
- [0109] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 정보 900에 포함되는 각 구성 요소들의 용어는 임의의 다른 명칭으로 다양하게 일컬어질 수 있고, 상기 각 구성 요소들 이외의 다른 요소들이 상기 비콘 정보에 추가되거나, 상기 각 구성 요소들 중 어느 하나 이상이 생략될 수도 있다.
- [0110] 도 10은, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 정보 리스트를 도시한 도면이다. 예를 들어, 상기 전자 장치는, 상기 비콘 서버에서 제공하는 비콘 정보를 수신하는 경우, 상기 전자 장치 내의 스토리지(Storage)에 비콘 정보 리스트(Beacon Control Information List)로 저장 및 업데이트하여 관리할 수 있다. 여기서, 상기 스토리지는, 예를 들어, 도 2의 메모리 230일 수 있으며, 상기 비콘 정보 리스트는, 임의의 다른 명칭으로 다양하게 일컬어질 수 있다.
- [0111] 도 10을 참조하면, 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 정보 리스트 1000은, 예를 들어, 각각의 비콘 정보에 포함된 서비스 식별자(Service ID)를 기준으로 리스트 업(list-up) 될 수 있다. 비콘 정보 리스트 1000은 상기 전자 장치의 프로세서(예: 도 1의 120)가 용이하게 검색할 수 있도록, 예를 들면, 룩업 테이블(lookup table) 등의 다양한 방식으로 저장 및 업데이트될 수 있다.
- [0112] 예를 들어, 상기 비콘 정보 리스트 1000에 포함되는 제1 비콘 정보는, 서비스 식별자인 “0x03”, 버전인 “0x02”, 유효 일자인 “20150602”, 비콘 식별자인 “0xDD39E6396F2E9”, 비콘 명인 “삼성 TV”, 액션인 “리모콘 ON”, 그리고 디스플레이 정보인 “리모콘이 발견되었음을 알림” 등이 포함할 수 있다. 제2 비콘 정보는, 서비스 식별자인 “0x04”, 버전인 “0x01”, 유효 일자인 “20150710”, 비콘 식별자인 “0xAB40E637F3E2”, 비콘 명인 “삼성 에어컨”, 액션인 “에어컨 동작”, 그리고 디스플레이 정보인 “에어컨이 동작 시작함을 알림” 이 포함할 수 있다.
- [0113] 도 11은, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 사용자 정보를 도시한 도면이다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 비콘 정보와, 사용자 컨트롤 정보(User Control Information)를 연계하여 저장할 수 있다. 여기서, 상기 사용자 컨트롤 정보는, 예를 들면, 상기 비콘 정보에 대응되는 특정 기능이 자동으로 수행되는 것을 임의로 제한시키기 위한 사용자 설정 정보일 수 있다.
- [0114] 도 11을 참조하면, 한 실시예에 따르면, 다수의 비콘 정보들 및 사용자 컨트롤 정보들이, 예를 들면, 룩업 테이블 형태의 비콘 정보 리스트 1110로 전자 장치에 저장될 수 있다. 각각의 비콘 정보는, 예를 들면, 사용자가 임의로 설정할 수 있는 사용자 컨트롤 정보 1110과 연계되어 저장될 수 있다. 여기서, 상기 비콘 정보 리스트와 상기 사용자 컨트롤 정보는, 예를 들어, 하나의 비콘 정보 리스트 등으로 관리 또는 업데이트될 수 있다.
- [0115] 상기 사용자 컨트롤 정보는, 예를 들면, 해당 비콘 정보에 대응되는 특정 기능이 수행되지 않도록 무시(ignore)할 것을 지정하는 정보 1111일 수 있다. 또는, 사용자 컨트롤 정보는, 예를 들면, 상기 특정 기능이 하루 동안 1 회만 수행되도록 제한적으로 허용(allows once a day)할 것을 지정하는 정보 1112일 수 있다. 도시하지는 않았지만, 사용자 컨트롤 정보는, 예를 들면, 동일한 비콘 신호를 반복적으로 수신하는 경우, 예를 들어, 반복 수신 회수를 카운트하여, K 회수(예: K=5) 간격으로 특정 기능이 수행되도록 제한하는 정보일 수도 있다. 다양한 실시예에 따르면, 사용자 컨트롤 정보는 이외의 다양한 방식으로 특정 기능을 제한하는 정보를 포함할 수 있다.
- [0116] 도 12는, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 서비스 방법에 대한 동작 흐름도이다. 도 12를 참조하면, 동작 1200에서, 상기 전자 장치는, 상기 비콘 서버와의 통신을 통해, 상기 비콘 서버에서 제공하는 비콘 정보를 수신

할 수 있다. 동작 1201에서, 상기 전자 장치는, 상기 수신된 비콘 정보를 상기 전자 장치 내에 비콘 정보 리스트에 저장 또는 업데이트할 수 있다.

- [0117] 동작 1202에서, 상기 전자 장치는, 예를 들어, 사용자가 임의로 설정할 수 있는 사용자 컨트롤 정보를, 상기 비콘 정보 리스트와 연계하여 저장할 수 있다. 동작 1203에서, 상기 전자 장치는, 특정 장소에서 비콘 신호를 수신할 수 있다. 동작 1204에서, 상기 전자 장치는, 상기 비콘 정보 리스트에 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을 수행할 수 있다.
- [0118] 이에 따라, 상기 전자 장치는, 특정 장소에서 수신된 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을, 상기 전자 장치 내에 저장 및 업데이트되는 비콘 정보 리스트에 기반하여 자체적으로 수행할 수 있다.
- [0119] 한 실시예에 따르면, 동작 1200에서 동작 1204 중 적어도 하나의 동작은 전자 장치에서 수행되지 않을 수 있다 (예: 동작 1202). 예를 들면, 동작 1200에서 전자 장치는 비콘 서버에서 비콘 정보를 수신할 수 있다. 동작 1201에서, 전자 장치는 비콘 정보를 비콘 정보 리스트에 저장할 수 있다. 동작 1203에서 전자 장치는 비콘 신호를 수신할 수 있다. 동작 1204에서 전자 장치는 비콘 정보 리스트에 기반하여 비콘 신호에 대응하는 특정 기능을 수행할 수 있다.
- [0120] 도 13은, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 비콘 서비스 방법에 대한 구체적인 동작 흐름도이다. 도 13을 참조하면, 동작 1300에서, 전자 장치는, 특정 장소에서 비콘 신호를 수신할 수 있다. 동작 1301에서, 상기 전자 장치는, 상기 수신된 비콘 신호에 포함된 서비스 식별자 또는 버전을 추출할 수 있다.
- [0121] 동작 1302에서, 상기 전자 장치는, 상기 추출된 서비스 식별자가, 상기 전자 장치에 저장된 비콘 정보 리스트에 존재하는지를 확인할 수 있다. 동작 1303에서, 상기 전자 장치는, 상기 서비스 식별자가 상기 비콘 정보 리스트에 존재하지 않으면, 상기 수신된 비콘 신호에 포함된 서비스 식별자를 무선 통신을 통해 상기 비콘 서버로 전송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치는 서비스 식별자와 버전을 같이 무선 통신을 통해 상기 비콘 서버로 전송할 수 있다.
- [0122] 동작 1304에서, 상기 전자 장치는, 상기 비콘 서버와의 무선 통신을 통해, 상기 비콘 서버에서 제공하는 상기 서비스 식별자에 대응하는 비콘 정보를 수신할 수 있다. 상기 전자 장치는 수신된 비콘 정보를 상기 비콘 정보 리스트에 저장 또는 업데이트할 수 있다.
- [0123] 동작 1305에서, 상기 전자 장치는, 상기 서비스 식별자가 상기 비콘 정보 리스트에 존재하면, 상기 서비스 식별자가 포함된 임의의 한 비콘 정보의 유효 일자를 체크할 수 있다. 동작 1306에서, 상기 전자 장치는, 상기 유효 일자와 현재 일자를 비교하여, 상기 서비스 식별자가 유효한 서비스 식별자인지를 판단할 수 있다.
- [0124] 동작 1307에서, 상기 전자 장치는, 상기 현재 일자가, 상기 유효 일자를 경과하지 않은 경우, 상기 서비스 식별자가 유효한 서비스 식별자라고 판단할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치는 상기 비콘 정보에 연계된 사용자 컨트롤 정보를 체크할 수 있다. 반면, 동작 1306에서, 상기 현재 일자가, 상기 유효 일자를 경과한 경우, 전자 장치는 상기 서비스 식별자가 유효하지 않은 서비스 식별자라고 판단하여, 상기 동작 1303과 동작 1304를 수행할 수 있다.
- [0125] 동작 1308에서, 상기 전자 장치는, 상기 체크된 사용자 컨트롤 정보가 제한 설정에 해당하는지를 판단할 수 있다. 동작 1309에서, 상기 전자 장치는, 상기 체크된 사용자 컨트롤 정보가 제한 설정이면, 상기 사용자 컨트롤 정보에 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능의 수행을 제한할 수 있다..
- [0126] 동작 1310에서, 상기 전자 장치는, 상기 체크된 사용자 컨트롤 정보가 제한 설정이 아니면, 상기 비콘 정보 리스트에 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을 수행할 수 있다.
- [0127] 도 14는, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 특정 장소에서 비콘 신호를 수신하는 예시 도면이다. 도 15는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 특정 정보가 디스플레이되는 예시 도면이다.
- [0128] 도 14를 참조하면, 한 실시예에 따르면, 전자 장치 1401은 네트워크 1401를 통하여 서버 1403로부터 비콘 정보 1413를 수신할 수 있다. 전자 장치 1401은 비콘 정보 1413를 비콘 정보 리스트 1411에 저장(또는, 추가 또는 업데이트)할 수 있다. 전자 장치 1401은 비콘 송신기 1400를 통하여 비콘 신호를 수신한 경우, 비콘 정보 리스트 1411에 기반하여 비콘 신호에 대응하는 기능을 수행할 수 있다.

- [0129] 상기 전자 장치 1401은, 임의의 특정 장소(예: 음식점)에 진입하는 경우, 상기 특정 장소에 설치된 비콘 송신기 1400에서 송신하는 비콘 신호를 수신할 수 있다.
- [0130] 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 1401은, 상기 수신된 비콘 신호에서 서비스 식별자를 추출할 수 있다. 상기 전자 장치 1401은 상기 추출된 서비스 식별자가, 상기 전자 장치 1401 내에 저장된 비콘 정보 리스트에 존재하는지를 판단할 수 있다. 상기 전자 장치 1401은 상기 추출된 서비스 식별자가 상기 비콘 정보 리스트에 존재하는 경우, 상기 비콘 정보 리스트에 기반하여 상기 서비스 식별자에 대응하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0131] 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 1401은, 상기 추출된 서비스 식별자가, 상기 비콘 정보 리스트에 존재하면, 상기 서비스 식별자가 포함된 임의의 한 비콘 정보의 유효 일자를 체크하여, 현재 일자가 상기 유효 일자를 경과했는지를 확인할 수 있다.
- [0132] 상기 전자 장치 1401은, 상기 현재 일자가, 상기 유효 일자를 경과한 경우, 상기 비콘 정보에서 버전 정보를 추출한 후, 상기 서비스 식별자와 함께, 네트워크 1404를 통해, 상기 비콘 서버 1403으로 전송할 수 있다.
- [0133] 상기 유효 일자는, 예를 들면, 연-월-일에 해당하는 정보이거나, 시-분-초에 해당하는 정보이거나, 연-월-일과 시-분-초 중 일부 또는 모두가 조합된 정보일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 유효 일자는 상기 전자 장치 1401와 비콘 서버 1403 중 어느 하나 이상에 의해 업데이트될 수 있다.
- [0134] 한 실시예에 따르면, 상기 비콘 서버 1403은, 상기 네트워크 1404를 통해, 상기 전자 장치 1401으로부터 버전과 서비스 식별자를 수신하는 경우, 상기 서비스 식별자에 대응되는 최신 버전의 비콘 정보를, 상기 전자 장치 1401으로 제공할 수 있고, 상기 전자 장치 1401은, 상기 비콘 서버 1403으로부터 제공되는 최신 버전의 비콘 정보를 다운로드 받아, 상기 비콘 정보 리스트에 저장 및 업데이트할 수 있다.
- [0135] 상기 다운로드 되는 비콘 정보는, 예를 들면, 최신 버전의 비콘 정보 전체이거나, 또는 최근에 업데이트된 일부분의 정보일 수 있다. 예를 들어, 최신 버전의 비콘 정보에 포함된 여러 파라미터들 중 일부(예: 액션)만 최근에 업데이트된 경우, 상기 일부만이 다운로드 되어, 데이터 전송의 효율성을 향상시킬 수 있다. 또한, 상기 전자 장치 1401은, 상기 비콘 서버 1403으로부터 제공되는 비콘 정보의 버전을 확인하여, 새로운 버전이 아닌 경우, 상기 비콘 정보의 다운로드를 생략할 수 있다.
- [0136] 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 1401은, 상기 비콘 서버 1403와의 통신이 정상적으로 수행되지 않는 경우, 반복적인 통신 시도를 제한할 수 있다. 예를 들어, 상기 비콘 서버 1403와의 통신 시도를 하루에 N 회(예: N=3)로 제한하여, 불필요한 통신 시도가 계속 반복되는 것을 제한시킬 수 있다.
- [0137] 예를 들면, 상기 전자 장치 1401은, 상기 현재 일자가, 상기 유효 일자를 경과하지 않은 경우, 상기 비콘 정보에 포함된 여러 파라미터들이 유효하다고 판단할 수 있다. 여기서 상기 전자 장치 1401은, 상기 유효하다고 판단된 비콘 정보에 연계된 사용자 컨트롤 정보를 확인하여, 상기 비콘 정보에 기반한 특정 기능의 수행을 제한시킬 수 있다.
- [0138] 예를 들어, 상기 비콘 정보에 연계된 사용자 컨트롤 정보를 확인한 결과, 특정 기능의 수행을 제한하지 않는 정보인 경우, 상기 전자 장치 1401은, 상기 비콘 정보에 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을 수행할 수 있다.
- [0139] 도 15를 참조하면, 한 실시예에 따르면, 음식점 등과 같은 특정 장소에 진입한 전자 장치 1500(예: 스마트폰) 등과 같은 전자 장치의 디스플레이에는, 상기 음식점에서 수신된 비콘 신호에 대응되는 특정 기능이 수행되어, 음식 할인 쿠폰 등이 표시될 수 있다.
- [0140] 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 1500은, 상기 비콘 정보에 연계된 사용자 컨트롤 정보를 확인한 결과, 상기 특정 기능의 수행을 제한하는 경우, 상기 비콘 신호에 대응되는 특정 기능의 수행을 제한시킬 수 있다.
- [0141] 예를 들어, 상기 사용자 컨트롤 정보가, 비콘 신호에 대응되는 특정 기능이 수행되지 않도록 무시(ignore)할 것을 지정하는 정보이면, 전자 장치는 상기 특정 기능을 수행하지 않을 수 있다. 상기 사용자 컨트롤 정보가 비콘 신호에 대응되는 특정 기능이 하루 동안 1 회만 수행되도록 제한적으로 허용(allows once a day)할 것을 지정하는 정보이면, 전자 장치 1500은 상기 특정 기능을 하루에 1 회만 수행할 수 있다.
- [0142] 또한, 상기 사용자 컨트롤 정보가, 동일한 비콘 신호를 반복적으로 수신할 때, 예를 들어, 반복 수신 회수를 카운트하여, K 회수(예: K=5) 간격으로 특정 기능이 수행되도록 제한하는 정보이면, 전자 장치 1500은 상기 특정 기능을 K 회수 간격으로 수행시킬 수 있다. 이에 따라, 동일한 특정 장소를 자주 출입하는 사용자의 전자 장치

1500가, 동일한 비콘 신호에 대응되는 특정 기능을 불필요하게 계속 반복하는 것을 방지할 수 있다.

- [0143] 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치 1600은 통신 모듈 1601, 스토리지 1602, 디스플레이 1603 및 프로세서 1604를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 통신 모듈 1601은 서버로부터 비콘 정보를 수신할 수 있다. 통신 모듈 1601은, 예를 들면, BT 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들면, 통신 모듈 1601은 서버로 비콘 정보를 요청할 수 있다. 통신 모듈 1601은 서버에서 상기 요청에 응답하여 전송한 비콘 정보를 수신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 통신 모듈 1601은 비콘 송신기로부터 비콘 신호를 수신할 수 있다. 예를 들면, 통신 모듈 1601은 비콘 신호가 있는 지 여부를 스캔할 수 있다. 통신 모듈 1601은 비콘 신호가 감지된 경우, 비콘 신호를 수신할 수 있다.
- [0144] 한 실시예에 따르면, 스토리지 1602는 통신 모듈 1601을 통하여 수신된 비콘 정보를 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 디스플레이 1603은 비콘 정보에 기반하여 이미지를 표시할 수 있다.
- [0145] 한 실시예에 따르면, 프로세서 1604(예: 어플리케이션 프로세서)는 비콘 정보 획득 모듈 1605, 비콘 정보 저장 모듈 1606, 비콘 신호 확인 모듈 1607 및 기능 제공 모듈 1608을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 통신 모듈 1601을 통하여 서버로부터 비콘 정보를 획득할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 어플리케이션을 설치하는 경우 비콘 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치 1600에서 카페 어플리케이션을 설치할 수 있다. 이 경우, 비콘 정보 획득 모듈은 카페에서 비콘 신호가 수신될 경우 카페 어플리케이션을 통하여 제공될 기능에 대한 정보를 포함하는 비콘 정보를 획득할 수 있다.
- [0146] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 지정된 시간에 비콘 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 주기적으로 자동으로 비콘 정보를 획득할 수 있다.
- [0147] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 사용자의 입력에 기반하여 비콘 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 사용자가 “오후 3시”에 비콘 정보를 획득하도록 설정한 경우, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 “오후 3시”에 비콘 정보를 획득할 수 있다. 또한, 예를 들면, 디스플레이 1603를 통하여 비콘 정보를 수신하기 위한 아이콘이 표시되는 경우, 전자 장치 1600은 상기 아이콘에 대한 사용자의 입력을 감지할 수 있다. 상기 사용자의 입력에 기반하여, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 비콘 정보를 획득할 수 있다.
- [0148] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 전자 장치 1600의 위치에 기반하여 비콘 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치 1600가 카페에 있는 경우, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 카페에 대응하는 비콘 정보를 획득할 수 있다. 또한, 전자 장치 1600가 쇼핑몰에 있는 경우, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 쇼핑몰에 대응하는 비콘 정보를 획득할 수 있다.
- [0149] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 통신 상태에 기반하여 비콘 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치 1600가 와이파이 통신이 가능한 상태인 경우, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 비콘 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치 1600가 와이파이 통신이 불가능한 상태인 경우, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 비콘 정보를 획득할 수 없다.
- [0150] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1605는 비콘 정보를 획득할 수 없는 경우, 예를 들면, 디스플레이 1603를 통하여, 비콘 정보를 획득할 수 없는 상황에 대한 알림을 제공할 수 있다.
- [0151] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 획득 모듈 1065는 외부 전자 장치 1600(예: dongle), 또는 허브(hub))를 통하여 비콘 정보를 수신하도록 통신 모듈 1601을 제어할 수 있다.
- [0152] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 저장 모듈 1606은 비콘 정보 획득 모듈 1605를 통하여 획득한 비콘 정보를 스토리지 1602에 저장할 수 있다. 예를 들면, 비콘 정보 저장 모듈 1606은 수신된 비콘 신호에 대응하는 비콘 정보를 확인할 수 있도록 비콘 정보를 저장할 수 있다. 비콘 정보에 대한 추가적인 설명은 도 9 및 도 10을 통하여 기술한다.
- [0153] 한 실시예에 따르면, 비콘 정보 저장 모듈 1606은 스토리지 1602에 저장된 비콘 정보의 적어도 일부를 업데이트할 수 있다. 예를 들면, 비콘 정보 저장 모듈 1606은 어플리케이션이 업데이트되는 경우 비콘 정보의 적어도 일부를 업데이트할 수 있다. 예를 들면, 비콘 정보 저장 모듈 1606은 지정된 시간, 전자 장치 1600의 위치 또는 통신 상태에 기반하여 비콘 정보의 적어도 일부를 업데이트할 수 있다. 예를 들면, 비콘 정보 저장 모듈 1606은 사용자의 입력에 기반하여 비콘 정보의 적어도 일부를 업데이트할 수 있다.

- [0154] 한 실시예에 따르면, 비콘 신호 확인 모듈 1607은 통신 모듈 1601을 통하여 획득된 비콘 신호가 스토리지 1602에 저장된 비콘 정보에 해당되는지 확인할 수 있다. 예를 들면, 비콘 신호 확인 모듈 1607은 비콘 신호에 포함된 서비스 식별자를 확인할 수 있다. 비콘 신호 확인 모듈 1607은 상기 서비스 식별자가 스토리지 1602에 저장된 비콘 정보에 포함된 서비스 식별자에 대응하는 지 여부를 판단할 수 있다.
- [0155] 한 실시예에 따르면, 기능 제공 모듈 1608은 비콘 신호 확인 모듈 1606을 통하여 확인된 결과에 기반하여 비콘 신호에 대응하는 기능을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 비콘 신호 확인 모듈 1607을 통하여 비콘 신호가 비콘 정보에 대응된다고 판단된 경우, 기능 제공 모듈 1608은 비콘 정보에 대응하는 기능을 제공할 수 있다. 예를 들면, 기능 제공 모듈 1608은 비콘 신호에 대응하는 비콘 정보에 포함된 액션 정보 또는 디스플레이 정보를 확인할 수 있다. 기능 제공 모듈 1608은 액션 정보에 대응하는 동작을 수행하거나 디스플레이 정보에 대응하는 정보를 디스플레이 1603를 통하여 출력할 수 있다.
- [0156] 한 실시예에 따르면, 비콘 신호 확인 모듈 1607을 통하여 비콘 신호가 비콘 정보에 대응되지 않는다고 판단된 경우, 기능 제공 모듈 1608은 비콘 신호에 대응하는 기능을 외부 장치를 통하여 확인할 수 있다. 예를 들면, 비콘 신호에 대응하는 비콘 정보가 스토리지 1602에 저장되지 않은 경우, 기능 제공 모듈 1608은 서버에 비콘 신호에 포함된 서비스 식별자를 서버로 전송할 수 있다. 기능 제공 모듈 1608은 통신 모듈 1601을 통하여 서버로부터 서비스 식별자에 대응하는 기능 정보(예: 액션, 디스플레이 정보)를 획득할 수 있다. 기능 제공 모듈 1608은 기능 정보에 대응하는 기능을 제공할 수 있다. 이 경우, 예를 들면, 기능 제공 모듈 1608은 서버로부터 획득한 기능 정보를 비콘 정보로서 스토리지 1602에 저장할 수 있다.
- [0157] 한 실시예에 따르면, 기능 제공 모듈 1608은 비콘 신호 확인 모듈 1607을 통하여 복수의 비콘 신호가 확인된 경우, 복수의 비콘 신호에 대응하는 복수의 비콘 정보에 대응하는 기능을 제공할 수 있다. 예를 들면, 비콘 신호 확인 모듈 1607이 제1 비콘 신호와 제2 비콘 신호를 통신 모듈 1601을 통하여 수신할 수 있다. 비콘 신호 확인 모듈 1607은 제1 및 제2 비콘 신호 각각에 대응하는 제1 및 제2 비콘 정보를 확인할 수 있다. 이 경우, 기능 제공 모듈 1608은, 제1 또는 제2 비콘 정보 중 적어도 하나에 대응하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0158] 한 실시예에 따르면, 기능 제공 모듈 1608은 비콘 정보에 대응하는 기능을 제공하기 어려운 경우, 예를 들면, 디스플레이 1603를 통하여, 알림을 제공할 수 있다. 예를 들면, 비콘 정보에 대응하는 기능이 외부 전자 장치를 제어하여 제공되는 기능일 수 있다. 전자 장치 1600가 외부 전자 장치를 제어할 수 없는 경우(예: 외부 전자 장치가 전자 장치와 기능적으로 연결되지 않은 경우), 기능 제공 모듈 1608은 디스플레이 1603를 통하여 상기 기능을 제공할 수 없다는 알림을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 기능 제공 모듈 1608은 기능을 제공하기 어려운 경우, 제공할 수 있는 다른 기능을 추천(또는, 제공)할 수 있다.
- [0159] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 방법은, 상기 전자 장치를 통하여 제공될 기능에 대한 기능 정보를 포함하는 비콘 정보를 서버로부터 수신하는 동작, 및 비콘 송신기로부터 수신된 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하는 것에 기반하여 상기 전자 장치에서 상기 기능이 수행되도록, 상기 비콘 정보를 상기 전자 장치 내에 저장하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0160] 다양한 실시예에 따르면, 상기 비콘 신호는, 제조사 특정 데이터를 포함하고, 상기 제조사 특정 데이터는, 회사 식별자, 버전, 서비스 식별자, 비콘 식별자, 또는 서비스 특정 데이터 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0161] 다양한 실시예에 따르면, 상기 비콘 정보는, 서비스 식별자를 포함하고, 상기 수신하는 동작은, 상기 서비스 식별자를, 상기 서버로 전송하는 동작, 및 상기 서비스 식별자에 대응하는 상기 기능 정보를 수신하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0162] 다양한 실시예에 따르면, 상기 비콘 정보는, 서비스 식별자, 버전, 유효 일자, 비콘 식별자, 비콘 명, 액션 정보, 또는 디스플레이 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0163] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 방법은 상기 비콘 신호를 수신하는 동작 및 상기 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 대응하지 않는 경우, 상기 서버 또는 다른 서버를 통하여 상기 비콘 신호에 대응하는 다른 비콘 정보를 수신하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0164] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 방법은, 상기 비콘 정보 또는 상기 기능 정보를 상기 서버와 상기 전자 장치 중 적어도 어느 하나 이상에 의해 업데이트하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0165] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 방법은, 상기 비콘 정보의 버전과 유효 일자 중 적어도 어느 하나에 기반하여, 상기 비콘 정보에 대응하는 다른 기능에 대응하는 다른 기능 정보를 수신하는 동작, 및

상기 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하는 것에 기반하여, 상기 전자 장치에서 상기 다른 기능이 수행되도록, 상기 다른 기능 정보를 상기 전자 장치 내에 저장하는 동작을 더 포함할 수 있다.

- [0166] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 방법은, 상기 비콘 정보를, 사용자 컨트롤 정보와 연계하여 저장하는 동작, 및 상기 사용자 컨트롤 정보에 기반하여, 상기 비콘 정보에 대응되는 기능의 제공을 제한하는 동작을 더 포함하되, 상기 사용자 컨트롤 정보는, 상기 기능을 제공하는 동작을 제어하기 위한 정보일 수 있다.
- [0167] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 방법은, 상기 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하는 경우, 비콘 정보의 유효 일자와 사용자 컨트롤 정보에 더 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응되는 기능을 수행하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0168] 다양한 실시예에 따르면, 비콘 서비스를 제공하기 위한 전자 장치는, 통신 모듈, 상기 전자 장치에서 제공될 제1 기능에 대한 제1 비콘 정보를 저장하기 위한 스토리지, 및 상기 통신 모듈 및 스토리지와 기능적으로 연동하는 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서는, 비콘 송신기로부터 비콘 신호를 수신하고, 상기 비콘 신호가 상기 제1 비콘 정보에 해당하는 경우, 상기 제1 기능을 제공하고, 상기 비콘 신호가 상기 제1 비콘 정보에 해당하지 않는 경우, 상기 비콘 신호에 해당하는 제2 비콘 정보를 서버로부터 획득하고, 상기 제2 비콘 정보에 대응하는 제2 기능을 제공하도록 설정될 수 있다.
- [0169] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제2 비콘 정보를 상기 스토리지에 저장하도록 설정되고, 상기 제1 비콘 정보를 주기적으로, 또는 통신 상태에 따라, 또는 다른 위치에서 수신된 제1 비콘 정보를 상기 스토리지에 업데이트하도록 설정될 수 있다.
- [0170] 다양한 실시예에 따르면, 상기 비콘 신호는 서비스 식별자를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 서비스 식별자에 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응하는 상기 비콘 정보를 확인하도록 설정될 수 있다.
- [0171] 다양한 실시예에 따르면, 상기 비콘 신호는, 제조사 특정 데이터를 포함하고, 상기 제조사 특정 데이터는, 회사 식별자, 버전, 서비스 식별자, 비콘 식별자, 그리고 서비스 특정 데이터 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0172] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 통신 모듈을 제어하여, 상기 비콘 신호의 서비스 식별자와 버전을, 상기 비콘 서버로 전송한 후, 상기 비콘 서버에서 제공하는 비콘 정보를 수신할 수 있다.
- [0173] 다양한 실시예에 따르면, 상기 비콘 정보는, 서비스 식별자, 버전, 유효 일자, 비콘 식별자, 비콘 명, 액션 정보, 또는 디스플레이 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하고, 상기 유효 일자는, 상기 비콘 서버와 전자 장치 중 적어도 어느 하나 이상에 의해 업데이트 될 수 있다.
- [0174] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 특정 장소에서 수신된 비콘 신호의 서비스 식별자가, 상기 스토리지에 없는 경우, 상기 통신 모듈을 제어하여, 상기 비콘 서버와의 무선 통신을 통해, 상기 비콘 정보를 요청할 수 있다. 상기 프로세서는, 상기 비콘 정보의 버전과 유효 일자 중 적어도 어느 하나 이상에 기반하여, 이후 수신되는 비콘 정보를 업데이트할 수 있다.
- [0175] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 스토리지를 제어하여, 상기 비콘 정보를 사용자 컨트롤 정보와 연계하여 저장하되, 상기 사용자 컨트롤 정보는, 상기 비콘 정보에 대응되는 기능 수행을 제한하기 위한 사용자 설정 정보이고, 상기 프로세서는, 상기 사용자 컨트롤 정보에 기반하여, 상기 비콘 정보에 대응되는 기능을 제한할 수 있다.
- [0176] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 특정 장소에서 수신된 비콘 신호의 서비스 식별자가, 상기 스토리지에 있는 경우, 상기 서비스 식별자에 연계된 비콘 정보의 유효 일자와 사용자 컨트롤 정보에 기반하여, 상기 비콘 신호에 대응되는 기능을 수행할 수 있다.
- [0177] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치의 동작 방법에 있어서, 비콘 송신기로부터 비콘 신호를 수신하는 동작, 상기 비콘 신호가 상기 전자 장치에 저장된 제1 비콘 정보에 해당하는 경우, 상기 제1 비콘 정보에 기반하여 제1 기능을 제공하는 동작, 및 상기 비콘 신호가 상기 비콘 정보에 해당하지 않는 경우, 상기 비콘 신호에 해당하는 제2 비콘 정보를 서버를 통하여 획득하고, 상기 제2 비콘 정보에 기반하여 제2 기능을 제공하는 동작을 포함할 수 있다.

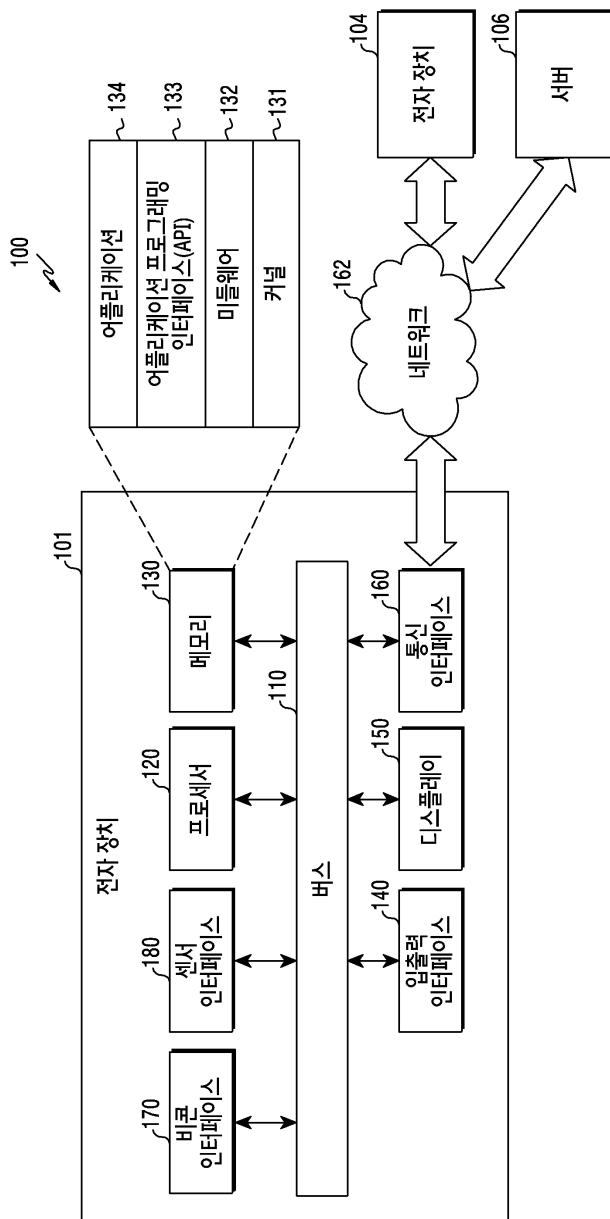
- [0178] 본 발명의 다양한 실시예의 청구항 또는 명세서에 기재된 실시예들에 따른 방법들은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합의 형태로 구현될(Implemented) 수 있다. 소프트웨어로 구현하는 경우, 하나 이상의 프로그램(소프트웨어 모듈)을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체가 제공될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 저장 매체에 저장되는 하나 이상의 프로그램은, 전자 장치(Device) 내의 하나 이상의 프로세서 120에 의해 실행 가능하도록 구성된다(Configured for execution). 하나 이상의 프로그램은, 전자 장치로 하여금 본 발명의 다양한 실시예의 청구항 또는 명세서에 기재된 실시예들에 따른 방법들을 실행하게 하는 명령어(Instructions)를 포함할 수 있다..
- [0179] 이러한 프로그램(소프트웨어 모듈, 소프트웨어)은 랜덤 액세스 메모리 (Random Access Memory), 플래시(Flash) 메모리를 포함하는 비휘발성(Non-Volatile) 메모리, 롬(ROM: Read Only Memory), 전기적 삭제가능 프로그램가능 롬(EEPROM: Electrically Erasable Programmable Read Only Memory), 자기 디스크 저장 장치(Magnetic Disc Storage Device), 콤팩트 디스크 롬(CD-ROM: Compact Disc-ROM), DVD(Digital VideoDisk) 또는 다른 형태의 광학 저장 장치, 마그네틱 카세트(Magnetic Cassette)에 저장될 수 있다. 또는, 이들의 일부 또는 전부의 조합으로 구성된 메모리에 저장될 수 있다. 또한, 각각의 구성 메모리는 다수 개 포함될 수도 있다.
- [0180] 또한, 상기 프로그램은 인터넷(Internet), 인트라넷(Intranet), LAN(Local Area Network), WLAN(Wide LAN), 또는 SAN(Storage Area Network)과 같은 통신 네트워크, 또는 이들의 조합으로 구성된 통신 네트워크를 통하여 접근(Access)할 수 있는 부착 가능한(Attachable) 저장 장치(Storage Device)에 저장될 수 있다. 이러한 저장 장치는 외부 포트를 통하여 본 발명의 실시예를 수행하는 장치에 접속할 수 있다. 또한, 통신 네트워크상의 별도의 저장장치가 본 발명의 실시예를 수행하는 장치에 접속할 수도 있다.
- [0181] 상술한 본 발명의 다양한 실시예의 구체적인 실시예들에서, 발명에 포함되는 구성 요소는 제시된 구체적인 실시예에 따라 단수 또는 복수로 표현되었다. 그러나, 단수 또는 복수의 표현은 설명의 편의를 위해 제시한 상황에 적합하게 선택된 것으로서, 본 발명의 다양한 실시예가 단수 또는 복수의 구성 요소에 제한되는 것은 아니며, 복수로 표현된 구성 요소라 하더라도 단수로 구성되거나, 단수로 표현된 구성 요소라 하더라도 복수로 구성될 수 있다.
- [0182] 한편, 본 발명의 다양한 실시예의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 다양한 실시예의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 다양한 실시예의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

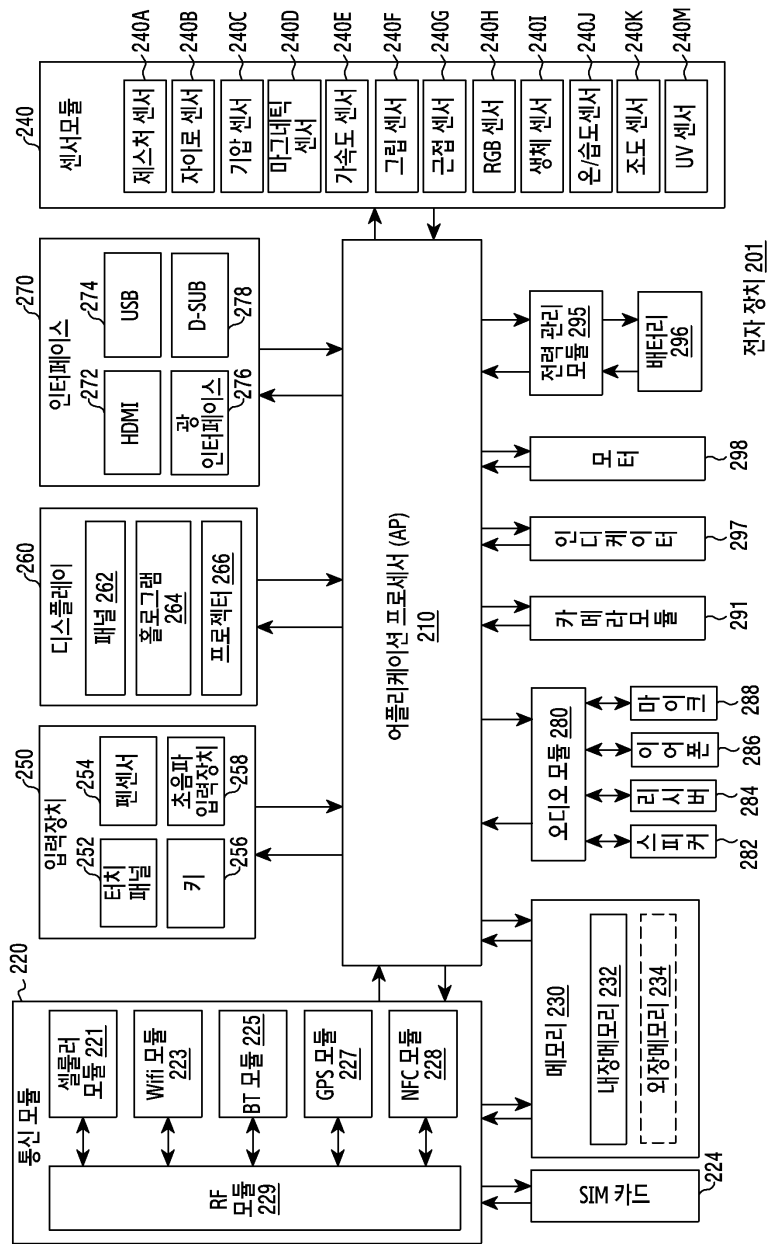
- [0183] 100: 네트워크 환경 101: 전자 장치
- 104: 전자 장치 106: 서버
- 110: 버스 120: 프로세서
- 130: 메모리 140: 입출력 인터페이스
- 150: 디스플레이 160: 통신 인터페이스
- 162: 네트워크 170: 비콘 인터페이스

도면

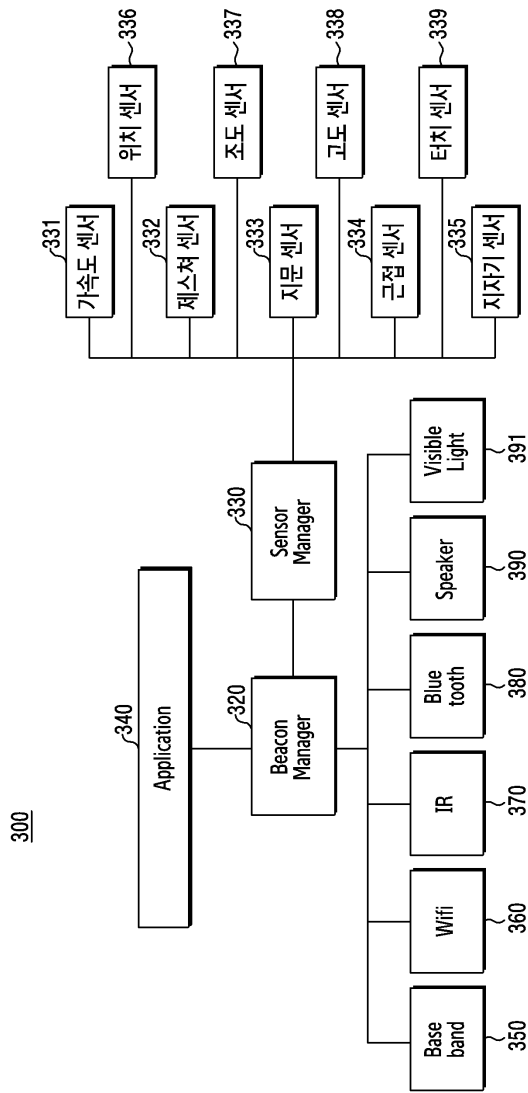
도면1



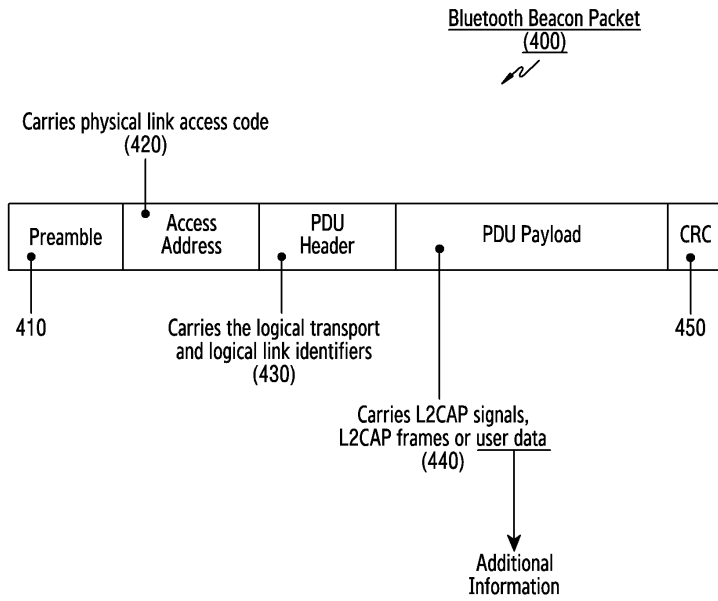
도면2



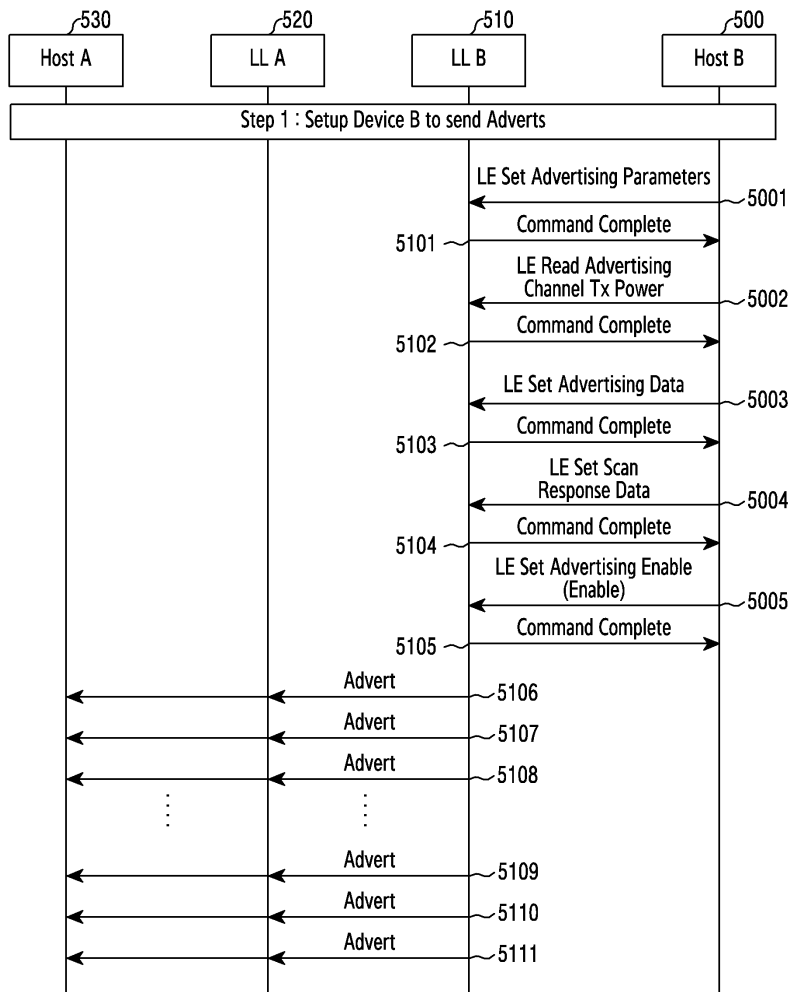
도면3



도면4



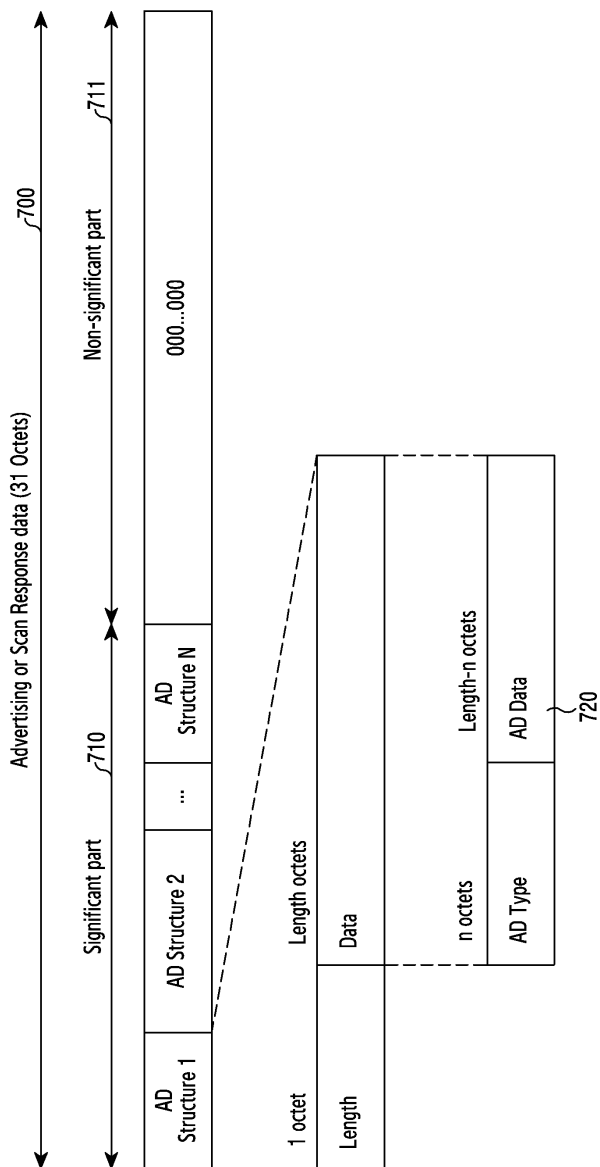
도면5



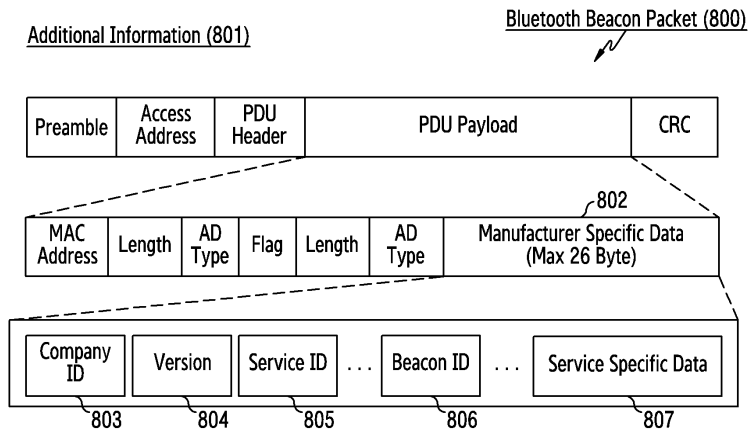
도면6

Command	OCF	Command parameters	Return Parameters
HCI_LE_Set_Advertising_Parameters	0x0006	Advertising_Interval_Min, Advertising_Interval_Max, Advertising_Type, Own_Address_Type, Direct_Address_Type, Direct_Address, Advertising_Channel_Map, Advertising_Filter_Policy	Status

도면7



도면8



도면9

Beacon Information (900)

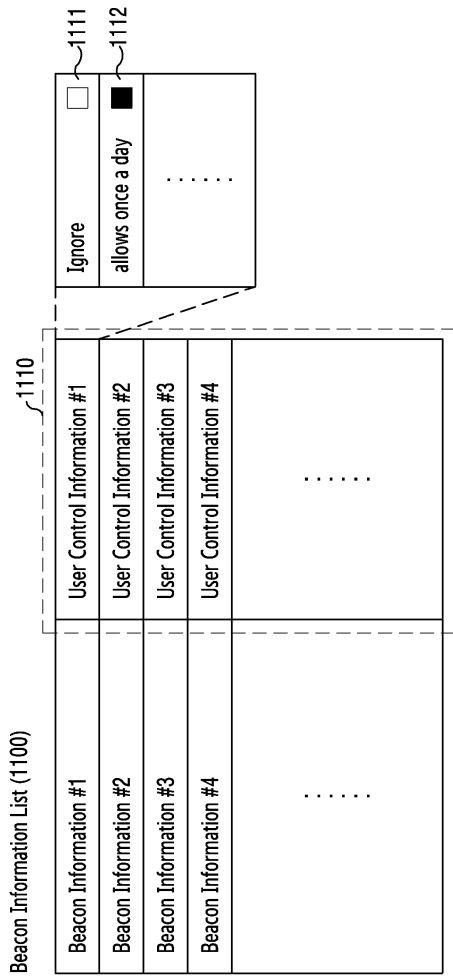
NO	Column name	description
1	Service (901)	서비스에 따라서 ID를 달리하여 구분하는 용도로 쓰임
2	Version (902)	서비스를 제공하는 정보가 달라지는 경우 버전을 올려, 단말 업데이트가 필요함을 알려주는데 쓰임
3	Validation_DATE (903)	정보리스트를 검색할 때 유효 시간을 함께 체크하고, 해당 시간이 지나는 경우 재 갱신을 함. 만약 새로운 비콘을 발견 했으나 서버통신을 통해 새로운 비콘에 대한 정보를 얻지 못할 경우, 일정 시간 동안 재발견이 되어도 서버에 접속 않도록 하기 위해, 시간을 추가로 설정함.
4	Beacon ID (904)	비콘 UUID(unique user identifier)
5	Beacon Name (905)	비콘을 사용자에게 보여줄 때 나타낼 이름
6	action (906)	비콘 발견 시에 특정 액션이 필요한 경우 action 정보를 삽입
7	display information (907)	비콘 발견 시에 특정 화면 표시가 필요한 경우 display 정보를 삽입

도면10

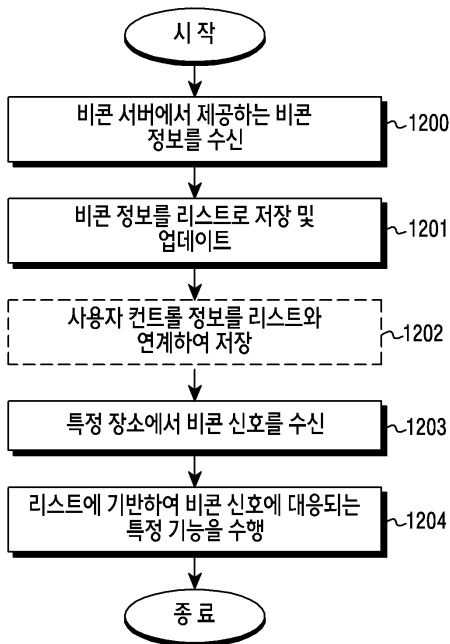
Beacon Information List (1000)

NO	Service ID	Version	Validation_DATE	Beacon ID	Beacon Name	action	display
1	0x03	0x02	20150620	0xDD39E636F2E9	삼성 TV	리모콘 ON	리모콘이 발견 되었음을 알림
2	0x04	0x01	20150710	0xAB40E637F3E2	삼성 에어컨	에어콘 동작	에어컨이 동작 함을 알림
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

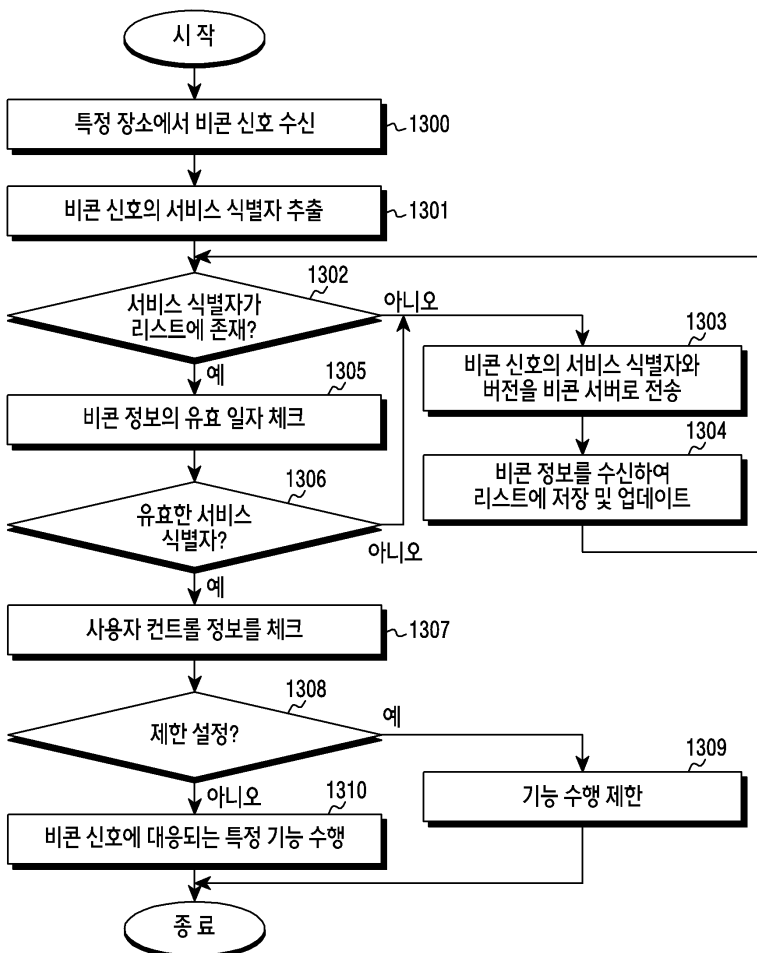
도면11



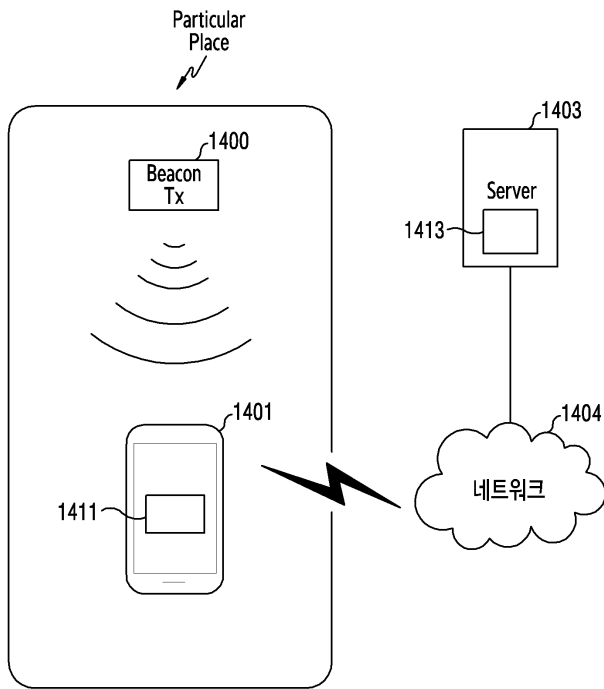
도면12



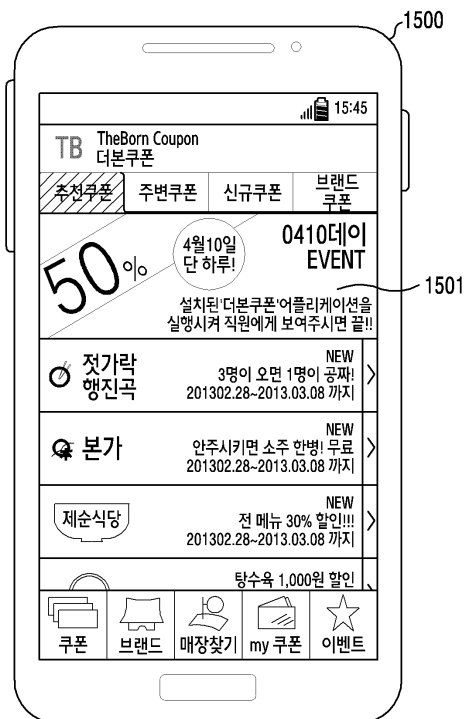
도면13



도면14



도면15



도면16

