



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년02월17일
(11) 등록번호 10-2501245
(24) 등록일자 2023년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G07C 9/00 (2020.01)

(52) CPC특허분류
G07C 9/00817 (2013.01)
G07C 9/00182 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0018339

(22) 출원일자 2018년02월14일

심사청구일자 2020년12월22일

(65) 공개번호 10-2019-0098414

(43) 공개일자 2019년08월22일

(56) 선행기술조사문헌

US20140373111 A1*

US08943187 B1*

KR1020160147340 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

이호정

서울특별시 강동구 양재대로 1340, 313동 1003호
(둔촌동, 주공아파트)

안현수

경기도 수원시 영통구 신원로 255-1, 301호(매탄동)

(74) 대리인

권혁록, 이정순

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 이달경

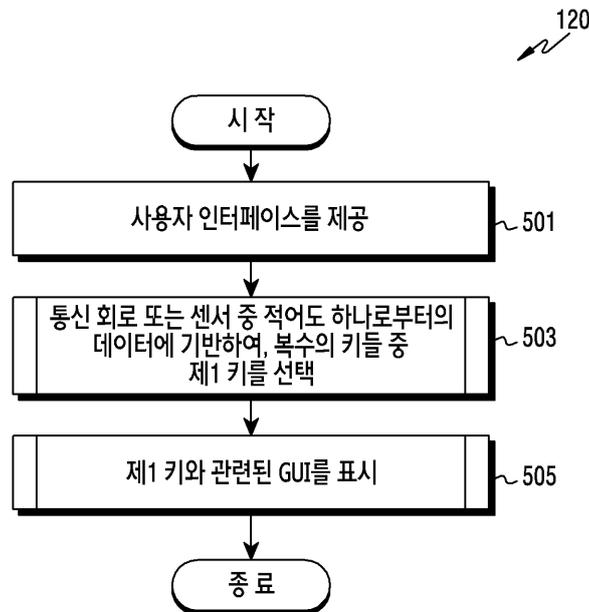
(54) 발명의 명칭 키를 제공하기 위한 전자 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예들은 도어락(door lock)과 관련된 키(key)에 대한 정보를 제공하는 전자 장치(electronic device) 및 방법에 관하여 개시한다. 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는 터치스크린 디스플레이(touchscreen display), 무선 통신 회로(wireless communication circuit), 위치 검출 센서(location

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



detection sensor), 상기 디스플레이, 상기 무선 통신 회로, 및 상기 위치 검출 센서와 작동적으로 (operatively) 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금, 상기 디스플레이 상에 사용자 인터페이스(user interface, UI)를 제공하고, 상기 무선 통신 회로 및 상기 위치 검출 센서 중 적어도 하나로부터의 데이터에 적어도 부분적으로 기반하여, 각각이 복수의 도어락들 중 하나를 각각 열기(open) 위해 사용되는 복수의 전자 키들 중 제1 키를 선택하고, 및 사용자 입력에 의해 사용되거나 선택되기 위하여, 상기 선택된 제1 키와 관련된 제1 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface, GUI)를 표시하도록 야기하는 명령어들(instructions)을 저장할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G07C 9/00309 (2013.01)

G07C 9/00571 (2013.01)

G07C 2009/00825 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

전자 장치에 있어서,

통신 인터페이스(communication interface);

명령어들을 저장하는 메모리; 및

상기 메모리와 작동적으로 결합된(operatively coupled) 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는,

상기 전자 장치와 연동된 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 관련된 상기 전자 장치의 상태가 변경됨을 식별하고,

상기 전자 장치의 상태가 변경됨을 식별하는 것에 기반하여, 상기 전자 장치와 연동된 상기 복수의 도어락들 각각과 관련된 복수의 신호들 각각의 세기를 식별하고,

상기 복수의 신호들 각각의 세기를 식별하는 것에 기반하여, 상기 복수의 신호들 중 가장 강한 신호에 대한 도어락을 식별하고,

상기 복수의 도어락들의 잠금을 각각 해제하기 위한 복수의 전자 키들(electronic keys) 중에서 상기 식별된 도어락과 관련된 전자 키에 대한 정보를 획득하고, 및

상기 획득된 정보에 기반하여 상기 식별된 도어락과 관련된 전자 키를 나타내는 시각적 객체를 사용자 인터페이스(user interface, UI)를 통해 표시하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 설정되는 전자 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서, 상기 전자 장치의 상태는,

상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 상기 전자 장치의 연결에 대한 상태, 상기 전자 장치의 위치, 또는 상기 전자 장치의 상기 복수의 도어락들의 사용 패턴과 관련된 상태 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.

청구항 10

청구항 8에 있어서, 상기 프로세서는

상기 전자 장치의 상태에 기반하여, 서버(server)에게 상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 송신하고, 및

상기 서버로부터 상기 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 수신하는 것에 기반하여 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 더 설정되는 전자 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

청구항 8에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 전자 장치와 연동된 도어락이 존재하지 않는 것에 기반하여, GPS(global positioning system) 센서, 또는 네트워크(network)에 기반하여 상기 전자 장치의 위치(location)에 대한 정보를 획득하고,

상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하고, 및

상기 전자 장치의 위치와 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 명령어들을 실행하도록 더 설정되는 전자 장치.

청구항 14

청구항 13에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능한 지 여부를 식별하고,

상기 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능하지 않는 것에 대응하여, 상기 복수의 전자 키들의 사용 패턴에 대한 정보를 획득하고,

상기 획득된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여, 상기 복수의 전자 키들 중 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하고, 및

상기 식별에 기반하여, 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 더 설정되는 전자 장치.

청구항 15

전자 장치의 방법에 있어서,

상기 전자 장치와 연동된 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 관련된 상기 전자 장치의 상태가 변경됨을 식별하는 동작;

상기 전자 장치의 상태가 변경됨을 식별하는 것에 기반하여, 상기 전자 장치와 연동된 상기 복수의 도어락들 각각과 관련된 복수의 신호들 각각의 세기를 식별하는 동작;

상기 복수의 신호들 각각의 세기를 식별하는 것에 기반하여, 상기 복수의 신호들 중 가장 강한 신호에 대한 도어락을 식별하는 동작;

상기 복수의 도어락들의 잠금을 각각 해제하기 위한 복수의 전자 키들(electronic keys) 중에서 상기 식별된 도어락과 관련된 전자 키에 대한 정보를 획득하는 동작; 및

상기 획득된 정보에 기반하여 상기 식별된 도어락과 관련된 전자 키를 나타내는 시각적 객체를 사용자 인터페이스(user interface, UI)를 통해 표시하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 16

청구항 15에 있어서, 상기 전자 장치의 상태는,

상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 상기 전자 장치의 연결에 대한 상태, 상기 전자 장치의 위치, 또는 상기 전자 장치의 상기 복수의 도어락들의 사용 패턴과 관련된 상태 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 17

청구항 15에 있어서,

상기 전자 장치의 상태에 기반하여, 서버(server)에게 상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 송신하는 동작과, 및

상기 서버로부터 상기 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 수신하는 것에 기반하여 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

청구항 15에 있어서,

상기 전자 장치와 연동된 복수의 도어락들이 존재하지 않는 것에 기반하여, GPS(global positioning system) 센서, 또는 네트워크(network)에 기반하여 상기 전자 장치의 위치(location)에 대한 정보를 획득하는 동작과,

상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하는 동작과, 및

상기 전자 장치의 위치와 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 20

청구항 19에 있어서,

상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능한 지 여부를 식별하는 동작과,

상기 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능하지 않는 것에 대응하여, 상기 복수의 전자 키들의 사용 패턴에 대한 정보를 획득하는 동작과,

상기 획득된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여, 상기 복수의 전자 키들 중 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키에

대한 정보를 식별하는 동작과, 및

상기 식별에 기반하여, 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 더 포함하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 다양한 실시예들은, 도어락에 연동된 키(key)를 제공하기 위한 전자 장치(electronic device) 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 전자 장치(electronic device)에 대한 기술의 발달에 따라, 전자 장치는 다양한 서비스(service)를 제공할 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 전자 장치에 저장된 정보를 이용하여 도어락을 해제하기 위한 키(key) 서비스를 제공할 수 있다. 키 서비스는, 전자의 키를 사용함으로써 도어락을 제어하기 위한 서비스를 지칭할 수 있다. 전자 장치는 도어락과의 통신에 기반하여, 도어락에 키에 대한 정보를 전송함으로써 도어락의 잠금이 해제되도록 제어할 수 있다.

[0004] 전자 장치는, 키 서비스와 관련된 복수의 도어락들에 대한 정보 및 상기 복수의 도어락들과 관련된 복수의 키들에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치는, 키 서비스의 제공을 위해, 복수의 키들에 대한 정보를 정렬하여 표시할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 전자 장치(electronic device)는 복수의 키(key)들에 대한 정보를 표시함으로써, 복수의 키들에 대한 정보를 제공할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 복수의 키들에 대한 정보를 각 키의 이름(또는 철자(spelling)) 순서에 따라 나열하여 제공할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치는, 최종적인 키 서비스의 제공을 위해 복수의 키들 중 목적에 맞는 키를 사용자가 직접 찾아야 하는 문제점이 있다.

[0007] 다양한 실시예들은, 전자 장치의 상태에 기반하여, 복수의 키들 중 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공하기 위한 전자 장치 및 방법을 제공할 수 있다.

[0008] 본 문서에서 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 터치스크린 디스플레이(touchscreen display), 무선 통신 회로(wireless communication circuit), 위치 검출 센서(location detection sensor), 상기 디스플레이, 상기 무선 통신 회로, 및 상기 위치 검출 센서와 작동적으로(operatively) 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금, 상기 디스플레이 상에 사용자 인터페이스(userinterface, UI)를 제공하고, 상기 무선 통신 회로 및 상기 위치 검출 센서 중 적어도 하나로부터의 데이터에 적어도 부분적으로 기반하여, 각각이 복수의 도어락(door lock)들 중 하나를 각각 열기(open) 위해 사용되는 복수의 전자 키들(electronic keys) 중 제1 키(key)를 선택하고, 및 사용자 입력에 의해 사용되거나 선택되기 위하여, 상기 선택된 제1 키와 관련된 제1 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface, GUI)를 표시하도록 야기하는 명령어들(instructions)을 저장할 수 있다.

[0011] 다양한 실시예들에서, 전자 장치는 통신 모듈, 명령어들을 저장하는 메모리, 및 상기 메모리와 작동적으로 결합된 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 전자 장치와 연동된 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 관련된 상기 전자 장치의 상태가 변경됨을 식별하고, 상기 식별에 기반하여, 상기 복수의 도어락들의 잠금을 각각 해제하기 위한 복수의 전자 키들 중에서 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하고, 상기 변경된 적어도 하나의 전자 키를 나타내기 위한 적어도 하나의 시각적 객체를 상기 사용자 인터페이스를 통해

표시하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 설정될 수 있다.

[0012] 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 방법은, 상기 전자 장치와 연동된 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 관련된 상기 전자 장치의 상태가 변경됨을 식별하는 동작과, 상기 식별에 기반하여, 상기 복수의 도어락들의 잠금을 각각 해제하기 위한 복수의 전자 키들 중에서 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하는 동작과, 및 변경된 적어도 하나의 전자 키를 나타내기 위한 적어도 하나의 시각적 객체를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(electronic device) 및 그의 동작 방법은, 상기 전자 장치 내에서 설정된 복수의 키들 중에서 상기 전자 장치의 상태에 적합한 키를 식별하고 제공함으로써, 향상된 사용자 경험(enhanced user experience)을 제공할 수 있다.

[0015] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치(electronic device)의 블록도이다.
- 도 2는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치와 서버(server)의 기능적 구성의 예를 도시한다.
- 도 3은 다양한 실시예들에 따른 전자 장치와 서버의 기능적 구성의 다른 예를 도시한다.
- 도 4는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 사용의 예를 도시한다.
- 도 5는 다양한 실시예들에 따른 적어도 하나의 키(key)에 대한 정보를 제공하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 6은 다양한 실시예들에 따라 어플리케이션의 실행과 관련된 사용자 인터페이스(user interface, UI)의 예를 도시한다.
- 도 7은 다양한 실시예들에 따라 전자 장치의 상태에 기반하여 키를 선택하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 8은 다양한 실시예들에 따라 연결(connection)에 기반하여 키에 대한 정보를 획득하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 9는 다양한 실시예들에 따라 사용 패턴에 기반하여 키에 대한 정보를 획득하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 10은 다양한 실시예들에 따라 키와 관련된 리스트에 대한 정보를 제공하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 11은 다양한 실시예들에 따라 키와 관련된 정보를 제공하기 위한 사용자 인터페이스의 예를 도시한다.
- 도 12은 다양한 실시예들에 따라 키와 관련된 알림(notification)을 제공하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 13는 다양한 실시예들에 따라 키와 관련된 알림을 제공하기 위한 사용자 인터페이스의 예를 도시한다.
- 도 14 는 다양한 실시예들에 따라 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공하기 위한 전자 장치의 동작의 다른 예를 도시한다.
- 도 15은 다양한 실시예들에 따라 사용 패턴에 대한 정보를 생성하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- 도 16은 다양한 실시예들에 따라 사용 패턴에 대한 정보를 생성하기 위한 전자 장치와 서버의 신호 흐름의 예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제 1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 장치(150), 음향 출력 장치(155), 표시 장치(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 및 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 예를 들면, 표시 장치(160)(예: 디스플레이, 터치스크린 디스플레이)에 임베디드된 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)의 경우와 같이, 일부의 구성요소들이 통합되어 구현될 수 있다.
- [0019] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 구동하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 로드하여 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 운영되고, 추가적으로 또는 대체적으로, 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화된 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 여기서, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로 또는 임베디드되어 운영될 수 있다.
- [0020] 이런 경우, 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 수행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부 구성 요소로서 구현될 수 있다. 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [0021] 프로그램(140)은 메모리(130)에 저장되는 소프트웨어로서, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [0022] 입력 장치(150)는, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신하기 위한 장치로서, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할 수 있다.
- [0023] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)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.
- [0024] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)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(160)는 터치 회로(touch circuitry) 또는 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [0025] 오디오 모듈(170)은 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(155), 또는 전자 장치(101)와 유선 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102)(예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [0026] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 내부의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태에 대응하는

전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 센서 모듈(176)에 포함되는 적어도 하나의 센서는 전자 장치(101)의 위치를 검출하기 위해 이용될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)의 위치를 검출하기 위한 상기 적어도 하나의 센서는 위치 검출 센서로 참조될 수 있다.

- [0027] 인터페이스(177)는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 유선 또는 무선으로 연결할 수 있는 지정된 프로토콜을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(177)는 HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [0028] 연결 단자(178)는 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))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.
- [0029] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [0030] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈, 이미지 센서, 이미지 시그널 프로세서, 또는 플래시를 포함할 수 있다. 카메라 모듈(180)은 복수의 카메라들로 구성될 수 있으며, 예를 들어, 제1 카메라 및 제2 카메라로 구성될 수 있다.
- [0031] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리하기 위한 모듈로서, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구성될 수 있다.
- [0032] 배터리(189)는 전자 장치(101)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.
- [0033] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 유선 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되는, 유선 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈(예: GPS(global positioning system) 통신 모듈)) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함하고, 그 중 해당하는 통신 모듈을 이용하여 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 상술한 여러 종류의 통신 모듈(190)은 하나의 칩으로 구현되거나 또는 각각 별도의 칩으로 구현될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 통신 모듈(190)에 포함되는 적어도 하나의 통신 모듈은 전자 장치(101)의 위치를 검출하기 위해 이용될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)의 위치를 검출하기 위한 상기 적어도 하나의 통신 모듈은 위치 검출 센서로 참조될 수 있다.
- [0034] 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 사용자 정보를 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 구별 및 인증할 수 있다.
- [0035] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부로 송신하거나 외부로부터 수신하기 위한 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)(예: 무선 통신 모듈(192))은 통신 방식에 적합한 안테나를 통하여 신호를 외부 전자 장치로 송신하거나, 외부 전자 장치로부터 수신할 수 있다.
- [0036] 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.
- [0037] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 외부 전자 장치에서 실행될 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기

능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)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(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)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.

[0039] 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.

[0040] 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 문맥 상 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.

[0041] 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.

[0042] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체(machine-readable storage media)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 명령어를 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로 구현될 수 있다. 기기는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시예들에 따른 전자 장치(예: 전자 장치(101))를 포함할 수 있다. 상기 명령이 프로세서(예: 프로세서(120))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 실재(tangible)하다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.

[0043] 일시에 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.

[0044] 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.

[0046] 도 2는 다양한 실시예들에 따른 프로그램 모듈(200)(예: 프로그램(140))의 블록도를 도시한다.

- [0047] 도 2를 참조하면, 전자 장치(예: 전자 장치(101))는 프로그램 모듈(200)에 기반하여 구동하며, 외부 장치(208)(예: 전자 장치(102, 104), 서버(108))와 통신할 수 있다. 프로그램 모듈(200)은 어플리케이션(210)(예: 어플리케이션(146)), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface; API)(220), 프레임워크(230), 시스템 추상화 계층(system abstraction layer)(240), 보안 환경 계층(secure environment layer)(250) 및 인프라 추상화 계층(infra abstraction layer)(260)을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(200)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드되거나, 외부 장치(208)로부터 다운로드 가능하다.
- [0048] 어플리케이션(210)은 전자 장치에서 전자 키(electronic key)를 시각적으로 사용 또는 관리하도록 제공될 수 있다. 어플리케이션(210)은 전자 키와 연관된 그래픽 유저 인터페이스(graphic user interface; GUI)를 포함할 수 있다. 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(220)는 전자 키와 관련된 모든 기능을 일괄된 인터페이스로 제공할 수 있다. 예를 들면, 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(220)는 API 즉, 어플리케이션 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영 체제(예: 운영 체제(142))에 따라 다르게 구성될 수 있다. 프레임워크(230)는 외부 장치(208)와 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(220) 사이에 상호 운용성을 제공할 수 있다. 프레임워크(230)는 전자 키와 관련된 서비스를 제공하는 외부 장치(208)(예: 전자 장치(104), 서버(108))와 통신할 수 있다. 시스템 추상화 계층(240)은 외부 장치(208)와 보안 환경 계층(250) 사이에 상호 운용성을 제공할 수 있다. 시스템 추상화 계층(240)은 전자 키의 보안과 관련된 서비스를 제공하는 외부 장치(208)와 통신할 수 있다. 보안 환경 계층(250)은 하드웨어 또는 소프트웨어 기반으로 보안 강화된 저장 환경을 제공할 수 있다. 인프라 추상화 계층(260)은 전자 키를 사용하기 위해 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 통신할 수 있다. 외부 전자 장치가 도어락(door-lock)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 도어락은 건물, 방(room), 차량, 보관함 등의 도어(door)에 부착될 수 있다.
- [0049] 외부 장치(208)는 전자 키와 관련된 서비스 및 전자 키의 보안과 관련된 서비스를 제공할 수 있다. 외부 장치(208)는 전자 장치의 사용자와 전자 키 및 전자 키의 제공자와 관련된 정보를 관리할 수 있다. 외부 장치(208)는 전자 키의 보안을 위해 보안 프로토콜을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 외부 장치(208)는 전자 키와 관련된 서비스 및 전자 키의 보안과 관련된 서비스를 모두 제공할 수 있다. 다른 실시 예에 따르면, 외부 장치(208)는 전자 키와 관련된 서비스를 위한 제 1 서버와 전자 키의 보안과 관련된 서비스를 위한 제 2 서버를 포함할 수 있다.
- [0050] 다양한 실시예들에 따르면, 도어락의 전자 키와 관련하여, 키 정보와 크리덴셜(credential) 정보가 정의될 수 있다. 키 정보는 전자 키와 연관된 정보로서, 전자 키의 속성 정보를 나타낼 수 있다. 크리덴셜 정보는 도어락을 제어할 수 있는 자격을 증명하도록 전자 키에 부여되는 비밀값을 나타낼 수 있다. 예를 들면, 크리덴셜 정보는 패스워드, 인증서 또는 인증 키 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 키 정보와 크리덴셜 정보는 전자 키의 식별 정보를 포함하며, 전자 키의 식별 정보에 기반하여 상호에 매핑될 수 있다.
- [0051] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는 크리덴셜 정보를 사용하여, 도어락을 제어할 수 있다. 크리덴셜 정보가 전자 장치에 존재하지 않으면, 전자 장치는 전자 키를 사용하여 도어락을 제어할 수 없다. 크리덴셜 정보가 전자 장치에 존재하면, 전자 장치는 전자 키를 사용하여 도어락을 제어할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 도어락 오픈(open), 클로즈(close) 또는 초기화 중 적어도 어느 하나로 제어할 수 있다.
- [0053] 도 3은 다양한 실시예들에 따른 프로그램 모듈(302)(예: 프로그램(140), 프로그램 모듈(200))의 블록도를 도시한다.
- [0054] 도 3을 참조하면, 전자 장치(예: 전자 장치(101))는 프로그램 모듈(302)에 기반하여 구동하며, 도어락(300)(예: 전자 장치(102)) 및 외부 장치(308, 309)와 통신할 수 있다. 외부 장치(308, 309)는 서버(308)(예: 서버(108), 외부 장치(208))와 외부 전자 장치(309)(예: 전자 장치(104))를 포함할 수 있다. 서버(308)는 외부 전자 장치(309)와 통신하여, 전자 장치에 서비스를 제공할 수 있다. 외부 전자 장치(309)는 도어락(300)을 제조하거나 관리하도록 구성되는 제공자, 호텔, 렌터카 업체, 택배 고객 등 전자 키와 관련된 서비스를 제공하는 제공자의 전자 장치로서, 전자 키의 크리덴셜 정보를 제공할 수 있다.
- [0055] 프로그램 모듈(302)은 일반 영역(301)과 보안 영역(305)으로 구성될 수 있다. 프로그램 모듈(302)은 어플리케이션(310)(예: 어플리케이션(146), 어플리케이션(210)), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(320)(예: 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(220)), 프레임워크(330)(예: 프레임워크(230)), 시스템 추상화 계층(340)(예: 시스템 추상화 계층(240)), 보안 환경 계층(350)(예: 보안 환경 계층(250)) 및 인프라 추상화 계층(360)(예: 인프라 추상화 계층(260))을 포함할 수 있다. 어플리케이션(310), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(320), 프레임워크(330) 및 시스템 추상화 계층(340)은 일반 영역(301)에 제공되고, 보안 환경 계층(350)은 보안 영역(305)에

제공될 수 있다. 인프라 추상화 계층(360)은 일반 영역(301) 또는 보안 영역(305) 중 적어도 어느 하나에 제공될 수 있다.

[0056] 키 정보(303)는 일반 영역(301)에 저장될 수 있다. 키 정보(303)는 전자 키의 식별 정보, 전자 장치(예: 전자 장치(101))의 식별 정보, 도어락(300)의 식별 정보, 전자 키의 통신 방식, 전자 키의 명칭, 제공자에 따른 전자 키의 구분자, 전자 키의 시간 데이터, 전자 키의 위치 데이터 또는 전자 키의 상태 정보 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 전자 키의 통신 방식은 전자 키 사용을 위한 전자 장치와 도어락(300) 간 통신 방식으로서, 예컨대 WiFi(wireless fidelity), 블루투스/블루투스 저전력(BT/BLE), UWB(ultra wide band), NFC(near field communication) 또는 MST(magnetic secure transmission) 중 적어도 어느 하나로 결정될 수 있다. 전자 키의 명칭은 그래픽 유저 인터페이스에 표시되어, 사용자에게 의해 파악 가능하게 결정될 수 있다. 전자 키의 구분자는, 예컨대 제공자의 업종에 따라 결정될 수 있다. 전자 키의 시간 데이터는 전자 키의 유효 기간을 나타낼 수 있으며, 예컨대 시작 시점과 종료 시점을 포함할 수 있다. 전자 키의 위치 데이터는 전자 키의 사용 가능한 위치를 나타낼 수 있으며, 예컨대 도어락(300)의 위도와 경도를 포함할 수 있다. 전자 키의 상태 정보는 전자 장치에서 전자 키에 대응하는 크리덴셜 정보의 유무를 나타낼 수 있으며, 예컨대 비활성 상태 또는 활성 상태 중 어느 하나로 결정될 수 있다.

[0057] 프레임워크(330)는 전자 키 매니지먼트(331), 키 정보 매니지먼트(332), 사용자 매니지먼트(333), 전자 키 공유 매니지먼트(334), 프록시미티 디텍터(335) 및 커넥티비티 매니지먼트(336)를 포함할 수 있다. 전자 키 매니지먼트(331)는 전자 키를 관리할 수 있다. 전자 키 매니지먼트(331)는 전자 키 별 통신 방식, 저장 위치, 발급 완료 또는 발급 대기 상태를 나타내는 발급 상태, 도어락 정보 등의 바인딩을 제공할 수 있다. 키 정보 매니지먼트(332)는 키 정보(303)를 관리할 수 있다. 사용자 매니지먼트(333)는 사용자와 연관된 정보를 관리할 수 있다. 사용자 매니지먼트(333)는 전자 장치의 식별 정보 또는 사용자의 계정 정보 중 적어도 어느 하나를 관리할 수 있다. 전자 키 공유 매니지먼트(334)는 전자 키를 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))와 공유할 수 있다. 프록시미티 디텍터(335)는 미리 정해진 반경 이내의 도어락(300)을 검출할 수 있다. 프록시미티 디텍터(335)는 전자 장치와 도어락(300) 사이의 거리를 검출할 수 있다. 커넥티비티 매니지먼트(336)는 전자 장치의 무선 연결에 대한 세션을 관리할 수 있다. 커넥티비티 매니지먼트(336)는 전자 장치와 도어락(300)의 연결 또는 전자 장치와 서버(308)(예: 외부 장치(208))의 연결 중 적어도 어느 하나에 대한 세션을 관리할 수 있다.

[0058] 시스템 추상화 계층(340)은 크리덴셜 프로비저닝 매니저(341), 크리덴셜 매니저(342), 커백션 매니저(343), 트랜잭션 매니저(344), 스토리지 매니저(345) 및 메시지 브로커(346)를 포함할 수 있다. 크리덴셜 프로비저닝 매니저(341)는 크리덴셜 정보(357)의 보안을 위한 암호 키(358)를 생성 및 관리할 수 있다. 크리덴셜 프로비저닝 매니저(341)는 암호 키(358)를 보안 환경 계층(350)에 전달할 수 있다. 크리덴셜 매니저(342)는 크리덴셜 정보(357)를 관리할 수 있다. 크리덴셜 매니저(342)는 서버(308)로부터 크리덴셜 정보(357)를 수신하여, 보안 환경 계층(350)에 전달할 수 있다. 커백션 매니저(343)는 전자 장치를 위한 연결 리소스를 관리할 수 있다. 커백션 매니저(343)는 도어락(300) 또는 서버(308) 중 적어도 어느 하나와 세션을 연결하거나 삭제할 수 있다. 트랜잭션 매니저(344)는 크리덴셜 정보를 사용하고 전달하는 데 대한 트랜잭션을 트레이싱할 수 있다. 스토리지 매니저(345)는 보안 환경 계층(250)에서 크리덴셜 정보(357)를 관리하는 영역을 결정할 수 있다. 스토리지 매니저(345)는 보안 환경 계층(250)에 크리덴셜 정보(357)를 저장하거나, 저장된 크리덴셜 정보(357)를 요청할 수 있다. 메시지 브로커(346)는 시스템 추상화 계층(340)과 서버(308) 사이에 보안 프로토콜을 제공할 수 있다.

[0059] 보안 환경 계층(350)은 하드웨어 또는 소프트웨어 기반으로 보안 강화된 저장 환경을 제공할 수 있다. 예를 들면, 저장 환경은 eSE(embedded secure element)(351), UICC(universal integrated circuit card)(352), eSIM(embedded subscriber identity module)(354) 또는 TEE(trusted execution environment)(355) 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, TEE(355)는 크리덴셜 정보(37) 및 암호 키(358)를 보안성을 유지한 상태에서 저장하기 위해 이용될 수 있다. 보안 환경 계층(350)은 전자 키의 크리덴셜 정보(357)와 암호 키(358)를 저장할 수 있다. 크리덴셜 정보(357)는 전자 키의 식별 정보 및 도어락(300)을 제어할 수 있는 자격을 증명하기 위한 비밀값을 포함할 수 있다. 암호 키(358)는 크리덴셜 정보(357)의 보안을 위해 이용될 수 있다.

[0060] 인프라 추상화 계층(360)은 전자 키를 사용하기 위해 도어락(300)과 무선 통신할 수 있다. 예를 들면, 무선 통신은, Wifi(wireless fidelity)(361), 블루투스/블루투스 저전력(BT/BLE)(362), UWB(ultra wide band)(363), NFC(near field communication)(364) 또는 MST(magnetic secure transmission)(365) 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. WiFi(361), 블루투스/블루투스 저전력(362) 및 UWB(363)는 일반 영역(301)에 제공되고,

NFC(364) 및 MST(365)는 보안 영역(305)에 제공될 수 있다.

- [0061] 서버(308)는 전자 키 매니지먼트(371), 키 정보 매니지먼트(372), 사용자 매니지먼트(373), 전자 키 공유 매니지먼트(374), 추론 엔진(375) 및 제공자 매니지먼트(376)를 포함할 수 있다. 전자 키 매니지먼트(371)는 전자 키를 관리할 수 있다. 전자 키 매니지먼트(371)는 전자 키 별 통신 방식, 저장 위치, 발급 완료 또는 발급 대기 를 나타내는 발급 상태, 도어락 정보 등의 바인딩을 제공할 수 있다. 키 정보 매니지먼트(372)는 전자 키 별 키 정보(379)를 관리할 수 있다. 사용자 매니지먼트(373)는 사용자와 연관된 정보를 관리할 수 있다. 사용자 매니지먼트(373)는 전자 장치의 식별 정보 또는 사용자의 계정 정보 중 적어도 어느 하나를 관리할 수 있으며, SSO(single sign on)을 제공할 수 있다. 전자 키 공유 매니지먼트(374)는 전자 키를 외부 전자 장치에 공유시킬 수 있다. 전자 키 공유 매니지먼트(374)는 외부 전자 장치를 발견하고, 외부 전자 장치에 전자 키를 제공할 수 있다. 추론 엔진(375)은 전자 장치에 전자 키를 추천할 수 있다. 추론 엔진(375)은 전자 장치와 도어락(300)의 거리, 도어락(300)의 위치 또는 시간 중 적어도 어느 하나에 기반하여, 전자 장치에 전자 키를 추천할 수 있다. 제공자 매니지먼트(376)는 전자 키의 제공자(309)와 연관된 정보를 관리할 수 있다. 서버(308)는 전자 키의 사용자 정보(377), 제공자 정보(378) 및 키 정보(379)를 저장할 수 있다.
- [0062] 서버(308)는 크리덴셜 매니저 매니지먼트(381), 크리덴셜 프로비저닝 매니저(382), 보안 어플리케이션 매니지먼트(383) 및 액세스 컨트롤(384)을 포함할 수 있다. 크리덴셜 매니저 매니지먼트(381)는 전자 장치의 크리덴셜 매니저(342)를 관리할 수 있다. 크리덴셜 프로비저닝 매니저(382)는 전자 키 별 크리덴셜 정보의 보안을 위한 암호 키(385)를 생성 및 관리할 수 있다. 크리덴셜 보안 어플리케이션 매니지먼트(383)는 전자 장치의 보안 환경 계층(350)에 보안 어플리케이션을 설치 및 관리할 수 있다. 액세스 컨트롤(384)은 전자 장치를 위한 연결 리 소스를 관리할 수 있다. 액세스 컨트롤(384)은 전자 장치와 세션을 연결하거나 삭제할 수 있다. 서버(308)는 암호 키(385)를 저장할 수 있다.
- [0064] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시예들에서, 서버(308)의 적어도 일부는 생략될 수 있다. 서버(308)의 적어도 일부가 생략된 경우, 생략된 적어도 일부와 관련된 서버(308)의 동작은, 전자 장치(101)에 의해 수행될 수 있다. 실시예들에 따라, 생략된 적어도 일부와 관련된 동작의 수행을 위해 전자 장치(101)는 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있다. 상기 다른 구성 요소를 이용하여, 전자 장치(101)는 생략된 적어도 일부와 관련된 동작을 수행할 수 있다. 예를 들면, 서버(308)은 생략될 수 있으며, 이러한 경우, 추론 엔진(375)은 전자 장치(101)내 에 포함될 수 있다. 전자 장치(101) 내에 포함된 추론 엔진(375)를 통해, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태를 식별함으로써, 키에 대한 정보를 제공할 시점을 결정할 수 있다.
- [0066] 도 4는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 사용의 예를 도시한다.
- [0067] 도 4를 참조하면, 전자 장치(101)는 도어락(door lock)(또는 잠금 장치, 또는 잠금 센서)(300)에게, 도어락 (300)의 잠금을 해제하기 위한 키(또는 전자 키(electronic key))에 대한 정보를 제공할 수 있다. 도시하지는 않았으나, 키에 대한 정보가 제공됨으로써, 도어락(300)의 잠금이 해제될 수 있다. 이하 도어락(300)은 단수로 지칭하였으나, 실시예들에 따라 복수의 도어락들을 포함할 수 있다.
- [0068] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 도어락(300)을 제어하기 위해, 도어락(300)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 도어락(300)에 대한 정보는, 예를 들면, 도어락(300)의 제어를 위한 키, 도어락(300)에 대한 명칭, 도어 락(300)의 위치, 또는 도어락(300)의 종류 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함할 수 있다. 실시예들에 따라, 전 자 장치(101)는 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는, 예를 들면, 키 서비스(key service)의 제공을 위한 설정 환경에서 사용자의 입력을 수신하는 것에 의해 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 다른 예를 들면, 전자 장치(101)는 키 서비스의 제공을 위한 어플리케이션이 처음 실행되는 것에 기반 하여, 사용자의 입력을 수신하는 것에 의해 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 전 자 장치(101)는 키 서비스의 제공을 위한 키 어플리케이션(key application)이 설치되는 것에 기반하여, 키 서 비스와 관련된 서버(예: 서버(108), 서버(308))(이하 서버(108))로부터 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 다양한 경로를 통해 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있으며, 상술된 예에 한정되 지 않는다.
- [0069] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 도어락(300)에 대한 정보에 기반하여 도어락(300)의 잠금을 해제하기 위한 키 서비스를 제공할 수 있다. 키 서비스는, 도어락(300)을 해제하기 위한 키를 저장하고 제공하는 어플리 케이션에 기반한 서비스를 포함할 수 있다. 키 서비스는, 스마트 키 서비스, 또는 키 체인 서비스로 지칭될 수 있으며, 상술된 예에 한정되지 않는다.

- [0070] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 키에 대한 정보를 도어락(300)에게 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 키에 대한 정보를 도어락(300)에게 제공함으로써, 도어락(300)을 제어할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)을 식별하는 것에 기반하여, 키에 대한 정보를 도어락(300)에게 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용자의 입력에 기반하여 도어락(300)을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 도어락(300)을 선택하는 사용자의 입력을 검출하는 것에 기반하여, 도어락(300)을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 도어락(300)과 연관된 키에 대한 정보를 식별함으로써, 도어락(300)에게 제공할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태에 대한 정보를 획득하는 것에 기반하여, 도어락(300)을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)의 상태에 대한 정보는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보, 전자 장치(101)와 도어락(300)의 연결 상태에 대한 정보, 또는 도어락(300)과 관련된 사용 패턴에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태와 연관된 도어락(300)을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 도어락(300)과 연관된 키에 대한 정보 식별함으로써, 도어락(300)에게 제공할 수 있다.
- [0071] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들에 대한 정보를 포함할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들과 각각 연관된 복수의 키들에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 도어락들 각각에 대한 정보를 복수의 키들 각각과 매핑된(또는 연관된) 채로 저장할 수 있다.
- [0072] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)가 복수의 도어락들에 대한 정보를 포함하는 경우, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들 중 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있고, 식별된 상태에 기반하여, 복수의 도어락들 중 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)와 연결된 도어락(300)이 존재하는지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)와 연결된 도어락(300)이 존재하는 것에 대응하여, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)와 연결된 도어락(300)의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 위치로부터 지정된 범위 내에 도어락(300)이 포함되는지 여부를 식별할 수 있다. 상기 지정된 범위 내에 도어락(300)이 포함되는 것에 기반하여, 전자 장치(101)는 지정된 범위 내에 포함된 도어락(300)의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 또 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 도어락(300)과 관련된 사용 패턴에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용 패턴에 기반하여 도어락(300)을 식별함으로써, 도어락(300)의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0073] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 도어락(300)과 관련된 키의 사용에 대한 기록(또는 로그)을 저장할 수 있다. 전자 장치(101)는, 전자 장치(101) 내에 복수의 도어락들에 대한 정보를 포함하는 경우, 복수의 도어락들 각각과 관련된 복수의 키들 각각에 대한 사용 기록을 저장할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 적어도 일부의 키의 사용 순서에 대한 정보를 저장할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 집 키와 사무실 키가 순차적으로 사용되는 경우, 순차적으로 사용됨을 나타내는 순서 정보를 저장할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 저장된 순서 정보에 기반하여 사용 패턴을 생성할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 키에 대한 정보가 사용되는 것에 대응하여, 키에 대한 정보의 사용 시점(또는 시간)에 대한 정보를 저장할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용 시점에 대한 정보에 기반하여, 사용 패턴을 생성할 수 있다. 또 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 키에 대한 정보가 사용되는 것에 대응하여, 키에 대한 정보의 사용 위치에 대한 정보를 저장할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 저장된 사용 위치에 대한 정보에 기반하여 사용 패턴을 획득할 수 있다.
- [0074] 다양한 실시예들에서, 상술한 전자 장치(101)의 동작들은 프로세서(120)를 통해 수행될 수 있다. 실시예들에 따라, 프로세서(120)는 메모리(130)내에 저장된 명령어들을 실행하는 것에 기반하여, 키 서비스를 제공하기 위한 다양한 동작을 수행할 수 있다.
- [0075] 다양한 실시예들에서, 도어락(300)은, 다양한 장소에서 출입을 통제하기 위한 용도로 사용되는 장치를 포함할 수 있다. 도어락(300)은, 사무실 이외에 다양한 장소 또는 물체(예: 집, 또는 차)에 장착되어 이용될 수 있다. 도어락(300)은, 예를 들면, 사무실의 출입문에 장착됨으로써, 사무실의 출입문의 잠금을 제어하기 위한 용도로 사용될 수 있다. 도어락(300)은 잠금 기능을 제공하기 위한 다양한 형태 또는 다양한 종류의 장치일 수 있으며, 상술된 예에 한정되지 않는다.
- [0076] 다양한 실시 예들에서, 도어락(300)은 잠금 기능을 포함하는 다양한 장치를 지칭할 수 있다. 도어락(300)은 단수로 기재되었으나, 실시예에 따라 복수의 도어락들을 포함하는 용어로 사용될 수 있으며, 상술한 예에 한정되지 않는다. 키(또는 복수의 키들)는 전자 키(또는 복수의 전자 키들)로 지칭될 수 있다. 키는 도어락(300)의 잠금을 해제 또는 실행하기 위한 정보(또는 값)을 나타내는 용어로 지칭될 수 있으며, 상술한 예에 한정되지 않는다.

다.

- [0078] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는, 터치스크린 디스플레이(touchscreen display), 무선 통신 회로(wireless communication circuit), 위치 검출 센서(location detection sensor), 상기 디스플레이, 상기 무선 통신 회로, 및 상기 위치 검출 센서와 작동적으로(operatively) 연결된 적어도 하나의 프로세서(120), 및 상기 프로세서(120)와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행될 때, 상기 프로세서(120)로 하여금, 상기 디스플레이 상에 사용자 인터페이스(userinterface, UI)를 제공하고, 상기 무선 통신 회로 및 상기 위치 검출 센서 중 적어도 하나로부터의 데이터에 적어도 부분적으로 기반하여, 각각이 복수의 도어락(door lock)들 중 하나를 각각 열기(open) 위해 사용되는 복수의 전자 키들(또는 복수의 키들) 중 제1 키(key)를 선택하고, 및 사용자 입력에 의해 사용되거나 선택되기 위하여, 상기 선택된 제1 키와 관련된 제1 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface, GUI)를 표시하도록 야기하는 명령어들(instructions)을 저장할 수 있다.
- [0079] 다양한 실시 예들에서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서(120)로 하여금, 상기 디스플레이 상에 상기 제1 GUI의 전체(entirety)를 표시하고, 상기 디스플레이 상에 상기 복수의 전자 키들 중 제2 키와 연관된 제2 GUI의 일부를 표시하고, 및 상기 디스플레이 상에, 상기 복수의 전자 키들 중 제3 키와 관련된 제3 GUI의 일부를 표시하도록 야기할 수 있다.
- [0080] 다양한 실시예들에서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서(120)로 하여금, 상기 디스플레이를 통해 상기 제1 GUI로부터 상기 제2 GUI로의 제1 방향으로 제스처 입력(gesture input)을 수신하고, 및 상기 제1 GUI의 표시로부터 상기 제2 GUI의 표시로 변경하기 위한 스크롤링 효과(scrolling effect)를 제공하도록 야기할 수 있다.
- [0081] 다양한 실시예들에서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서(120)로 하여금, 상기 디스플레이를 통해 상기 제1 GUI로부터 상기 제3 GUI로의 제2 방향으로 제스처 입력(gesture input)을 수신하고, 상기 제2 방향은 상기 제1 방향과 반대이며, 및 상기 제1 GUI의 표시로부터 상기 제3 GUI의 표시로 변경하기 위한 스크롤링 효과를 제공하도록 야기할 수 있다.
- [0082] 다양한 실시예들에서, 상기 데이터는 수신된 신호 세기 인디케이터(signal strength indicator), GPS(global positioning system) 데이터, WiFi 신호 데이터, 또는 블루투스(bluetooth) 또는 BLE(bluetooth low energy) 신호 데이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0083] 다양한 실시예들에서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서(120)로 하여금, 시간 또는 이전 사용 내역(usagehistory) 중 적어도 하나에 추가적으로 또는 대안적으로 기반하여, 상기 제1 키를 선택하도록 야기할 수 있다.
- [0084] 다양한 실시 예들에서, 상기 위치 검출 센서는 GPS 통신 모듈, wifi 통신 모듈, 또는 생체 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0085] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 통신 모듈(190), 명령어들을 저장하는 메모리(130), 및 상기 메모리(130)와 작동적으로 결합된(operatively coupled) 프로세서(120)를 포함하고, 상기 프로세서(120)는, 상기 전자 장치(101)와 연동된 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 관련된 상기 전자 장치(101)의 상태가 변경됨을 식별하고, 상기 식별에 기반하여, 상기 복수의 도어락들의 잠금을 각각 해제하기 위한 복수의 전자 키들(electronic keys) 중에서 사용자 인터페이스(userinterface, UI)를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하고, 상기 변경된 적어도 하나의 전자 키를 나타내기 위한 적어도 하나의 시각적 객체를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 설정될 수 있다.
- [0086] 다양한 실시 예들에서, 상기 전자 장치(101)의 상태는, 상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 상기 전자 장치(101)의 연결에 대한 상태, 상기 전자 장치(101)의 위치, 또는 상기 전자 장치(101)의 상기 복수의 도어락들의 사용 패턴과 관련된 상태 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0087] 다양한 실시예들에서, 상기 프로세서(120)는, 상기 전자 장치(101)의 상태에 기반하여, 서버(108)에게 상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 송신하고, 및 상기 서버(108)로부터 상기 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 수신하는 것에 기반하여 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 더 설정될 수 있다.
- [0088] 다양한 실시예들에서, 상기 프로세서(120)는, 상기 전자 장치(101)와 연동된 도어락이 존재하는 지 여부를 식별하고, 상기 전자 장치(101)와 연동된 도어락이 존재하는 것에 기반하여, 상기 복수의 전자 키들 중에서 상기 전자 장치(101)와 연동된 도어락(300)과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 저

장된 명령어들을 실행하도록 더 설정될 수 있다.

- [0089] 다양한 실시예들에서, 상기 프로세서(120)는, 상기 전자 장치(101)와 연동된 도어락(300)이 복수의 도어락들을 포함하는 것에 대응하여, 복수의 도어락들 각각과 관련된 복수의 신호들 각각의 세기를 식별하고, 상기 복수의 도어락들 각각과 관련된 각각의 복수의 신호들 중 가장 강한 신호에 대한 도어락(300)을 식별하고, 상기 식별된 가장 강한 신호에 대한 도어락(300)과 관련된 전자 키에 대한 정보를 획득하고, 및 상기 식별된 가장 강한 신호에 대한 도어락(300)과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 더 설정될 수 있다.
- [0090] 다양한 실시예들에서, 상기 프로세서(120)는, 상기 전자 장치(101)와 연동된 도어락(300)이 존재하지 않는 것에 기반하여, GPS센서, 또는 네트워크에 기반하여 상기 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득하고, 상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치(101)의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하고, 및 상기 전자 장치(101)의 위치와 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 명령어들을 실행하도록 더 설정될 수 있다.
- [0091] 다양한 실시예들에서, 상기 프로세서(120)는, 상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치(101)의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능한 지 여부를 식별하고, 상기 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능하지 않는 것에 대응하여, 상기 복수의 전자 키들의 사용 패턴에 대한 정보를 획득하고, 상기 획득된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여, 상기 복수의 전자 키들 중 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하고, 및 상기 식별에 기반하여, 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하기 위해 상기 저장된 명령어들을 실행하도록 더 설정될 수 있다.
- [0093] 도 5는 다양한 실시예들에 따른 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- [0094] 도 5를 참조하면, 동작 501에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 사용자 인터페이스(userinterface, UI)를 제공할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 키 서비스의 제공을 위한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 키 서비스는, 예를 들면, 전자 장치(101)를 통해 도어락(300)의 잠금을 해제하기 위한 전자적인 키(전자 키)를 제공하는 기능을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 키 서비스의 제공을 위해, 전자 장치(101)는 전자 장치(101) 내에 도어락(300)에 대한 정보를 저장할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들에 대한 정보를 저장할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들 각각을 열기 위해 이용되는 복수의 키(전자 키)들에 대한 정보를 저장할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용자의 입력에 기반하여 도어락(300)에 대한 정보를 저장할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 서버(108)로부터 도어락(300)에 대한 정보를 수신하는 것에 기반하여 도어락(300)에 대한 정보를 저장할 수 있다. 또 다른 일부 실시예들에서, 키 서비스의 제공을 위해, 전자 장치(101)는 서버(108)와의 연결에 기반하여, 서버(108)에게 도어락(300)에 대한 정보의 적어도 일부를 제공할 수 있다. 제공에 기반하여, 전자 장치(101)는 서버(108)에 도어락(300)을 등록할 수 있다. 등록에 기반하여, 전자 장치(101)는 키 서비스를 제공할 수 있다.
- [0095] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용자 인터페이스를 통해 수신되는 적어도 하나의 입력을 통해 키 서비스를 트리거링(triggering)할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 키 서비스를 시작하기 위한 입력을 검출할 수 있다. 검출에 기반하여, 전자 장치(101)는 키 서비스의 제공을 위한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 키 서비스를 시작하기 위한 입력과 관련된 설명은 도 6을 참조할 수 있다.
- [0096] 도 6을 참조하면, 전자 장치(101)는 오프 상태의 화면(610)에서 키 서비스를 트리거링 하기 위한 사용자 입력(603) 수신할 수 있다. 사용자 입력(603)은 전자 장치(101)의 하단으로부터 상단으로 드래그(drag)하는 터치 입력을 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는, 사용자 입력(603)을 검출하는 것에 기반하여, 키 서비스와 관련된 화면(630)을 제공할 수 있다.
- [0097] 전자 장치(101)는 AOD(always on display) 화면(620)이 표시 중인 상태에서, 키 서비스와 관련된 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: graphic user interface) 오브젝트(605)(예, 아이콘(icon))에 대한 사용자 입력(607)을 검출할 수 있다. AOD 화면(620)은 전자 장치(101)의 디스플레이(또는 터치스크린 디스플레이)를 제어하기 위한 디스플레이 드라이버 IC(display driver integrated circuit, DDI)는 활성화 상태이며, 프로세서(120)는 비활성화 상태인 경우의 전자 장치(101)의 화면을 지칭할 수 있다. 전자 장치(101)는 AOD화면(620)에서 사용자 입력(607)을 검출하는 것에 기반하여 키 서비스를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 AOD화면(620)에서 사용자 입력(607)을 검출하는 것에 기반하여 키 서비스와 관련된 화면(630)을 제공할 수 있다.

- [0098] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시예들에서, 입력(603) 또는 아이콘(605)에 대한 입력은, 음량 버튼을 클릭(click)하는 입력, 화면을 더블 탭(double tap)하는 입력, 또는 전원 버튼을 누르는 입력을 포함할 수 있으며, 상술한 예에 한정되지 않는다.
- [0099] 동작 503에서, 전자 장치(101)는 통신 회로(communication circuit)(예: 무선 통신 회로(wireless communication circuit)) 또는 센서(예: 위치 검출 센서(location detection sensor)) 중 적어도 하나로부터의 데이터에 기반하여 복수의 키들 중 제1 키를 선택할 수 있다. 상기 통신 회로 또는 센서 중 적어도 하나로부터의 데이터는 복수의 키들 중 어느 하나의(a 또는 certain) 키에 대한 정보를 포함할 수 있다. 복수의 키들에 대한 정보(또는 복수의 키들을 나타내는 리스트(list))는, 전자 장치(101)에 미리 저장되어 있을 수 있다.
- [0100] 다양한 실시 예들에서, 통신 회로 또는 센서(예: 위치 검출 센서) 중 적어도 하나로부터의 데이터는, 도어락(300)에 대한 키를 식별하기 위한 다양한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 데이터는, 복수의 키들 각각을 구별하기 위한 정보(또는 식별자(identification, ID)), 전자 장치(101) 상에 표시되기 위한 복수의 키들 각각의 이름, 도어락(300)을 구별하기 위한 정보(또는 식별자), 복수의 키들 각각에 대한 프로토콜 타입(예: BT, BLE, NFC, 또는 MST), 도어락(300)의 장소(예: 집, 사무실, 차, 또는 호텔)를 나타내는 정보, 도어락(300)의 위치의 위도 값, 도어락(300)의 위치의 경도 값, 복수의 키들이 업데이트 된 마지막 시간, 또는 복수의 키들이 발급된 마지막 시간 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 통신 회로를 통해 수신된 신호에 기반하여 복수의 키들 중 제1 키를 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 통신 회로를 통해 도어락(300)으로부터 신호(또는 데이터)를 수신할 수 있다. 상기 신호는, 예를 들면, BT, BLE, 또는 무선 네트워크를 통해 도어락(300)이 전자 장치(101)와 연결되었음을 나타내는 신호를 포함할 수 있다. 상기 신호는, BT, BLE, 또는 무선 네트워크에 기반하여 통신 회로를 통해 도어락(300)으로부터 전자 장치(101)에게 전송된 신호를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는, 상기 신호를 수신하는 것에 기반하여, 전자 장치(101)는 복수의 키들 중에서 도어락(300)과 관련된 제1 키를 식별(또는 선택)할 수 있다.
- [0101] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 센서(예: 위치 검출 센서)를 통해 수신된 신호에 기반하여 복수의 키들 중 제1 키를 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 센서를 통해 전자 장치(101)의 위치를 나타내는 신호를 수신할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 신호를 식별하는 것에 기반하여, 전자 장치(101)의 위치를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 위치를 식별하는 것에 대응하여, 식별된 위치와 관련된 도어락(300)을 식별할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 식별된 위치와 관련된 도어락(300)이 복수인 경우, 복수의 도어락들(예: 제1 도어락과 제2 도어락) 중 전자 장치(101)와 가장 가까운(또는 가장 근접한) 위치의 도어락(예: 제1 도어락)을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)을 식별하는 것에 기반하여, 도어락(300)에 상응하는 제1 키를 식별(또는 선택)할 수 있다. 다양한 실시 예들에서, 상기 센서(예: 위치 검출 센서)는 전자 장치(101)의 위치를 검출(또는 식별, 또는 결정)할 수 있는 다양한 센서를 포함할 수 있다. 예를 들면, 센서는 GPS(global positioning sensor), wifi, 또는 생체 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 실시예들에 따라, 센서는 다양한 용어로 지칭될 수 있으며, 본 명세서에서 상술된 예에 한정되지 않는다.
- [0102] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 통신 회로를 이용하여 획득된 정보에 기반하여 제1 키를 선택할 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 회로를 이용하여 제1 키와 관련된 정보를 획득하지 못하는 경우, 센서를 이용하여 획득된 정보에 기반하여 제1 키를 선택할 수 있다. 통신 회로 및 센서의 데이터를 기반으로 하는 제1 키의 선택과 관련된 설명은 도 7을 참조할 수 있다.
- [0103] 도 7을 참조하면, 동작 701에서, 전자 장치(101)는 도어락(300)(또는 다른 전자 장치)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 회로를 통해 도어락(300)과 연동될 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 회로를 통해 도어락(300)에게 신호(또는 데이터)를 송신하거나 도어락(300)으로부터 신호를 수신할 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 회로를 통해 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 도어락(300)에 대한 정보는, 예를 들면, 도어락(300)과 전자 장치(101)와의 연결의 세기에 대한 정보, 도어락(300) 및 전자 장치(101)와 관련된 신호의 세기에 대한 정보, 도어락(300)으로부터 수신되는 신호 세기에 대한 정보, 도어락(300)에게 송신된 신호 세기에 대한 정보, 도어락(300)의 종류에 대한 정보, 또는 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 포함할 수 있다. 도어락(300)에 대한 정보의 획득과 관련된 설명은 도 8을 통해 후술하겠다.
- [0104] 도 8을 참조하면, 동작 801에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 적어도 하나의 도어락(예: 도어락(300))을 식별할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 통신 모듈(예: 통신 모듈(190))을 통해 적어도 하나의 외부 장치와 신호(또는 데이터)를 송신 또는 수신할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 신호(또는 데이터)를 기반으로 적어도 하나의 외부 장치 중 적어도 하나의 도어락을 식별할 수 있다. 상기 적어도 하나의 도어락은, 전자

장치(101)와 연동된 복수의 도어락들(예: 제1 도어락, 제2 도어락 및 제3 도어락)의 일부(예: 제1 도어락 및 제2 도어락)에 상응할 수 있다. 복수의 도어락들에 대한 정보는 전자 장치(101)(또는 메모리(130))에 미리 등록(또는 저장)되어 있을 수 있다. 복수의 도어락들에 대한 정보가 전자 장치(101)에 저장됨으로써, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들과 연동될 수 있다.

- [0105] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)와 적어도 하나의 외부 장치에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)와 적어도 하나의 외부 장치에 도어락 이외의 다른 전자 장치가 포함되는 경우, 전자 장치(101)는 적어도 하나의 외부 장치 중 적어도 하나의 도어락을 식별할 수 있다.
- [0106] 동작 803에서, 전자 장치(101)는 식별된 적어도 하나의 도어락 각각에 대한 신호 세기를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 다양한 통신 방식(예: BT, 또는 BLE)에 기반하여 RSSI 신호 세기에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 적어도 하나의 도어락 각각에 대한 RSSI 신호 세기에 대한 정보를 저장할 수 있다. 일실시예에서, 전자 장치(101)는 RSSI 신호 세기에 대한 정보에 기반하여, 적어도 하나의 도어락을 RSSI 신호 세기 순으로 정렬할 수 있다.
- [0107] 동작 805에서, 전자 장치(101)는 가장 센 신호 세기의 도어락에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 RSSI 신호 세기가 가장 큰 도어락을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 RSSI 신호 세기가 가장 큰 도어락을 전자 장치(101)와 가장 근접한 위치에 위치한 도어락으로 결정할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 정렬된 RSSI 신호 세기에 대한 정보에 기반하여 가장 센 신호 세기의 도어락에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0108] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)와 적어도 하나의 도어락의 신호 세기와 관련된 정보를 키 서비스와 관련된 1순위의 정보로 결정할 수 있다. 1 순위의 정보는, 키 서비스의 제공을 위해 전자 장치(101)에 의해 1순위로 제공되는 적어도 하나의 키에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0109] 도시하지는 않았으나 전자 장치(101)는, RSSI 신호 세기에 따라 정렬된 정보에 기반하여 적어도 하나의 도어락에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 RSSI 신호가 가장 센 제1 도어락에 대한 정보 및/또는 RSSI 신호가 두번째로 센 제2 도어락에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 제1 도어락에 대한 정보 및/또는 제2 도어락에 대한 정보를 순차적으로 또는 순서에 무관하게 획득할 수 있다.
- [0110] 동작 703에서, 전자 장치(101)는 획득된 정보와 관련된 키에 대한 정보의 획득 여부(또는 획득 가능 여부)를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는, 전자 장치(101)에 의해 수신된 상기 신호(또는 데이터)에 기반하여(또는 이용함으로써), 도어락(300)을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는, 전자 장치(101)에 의해 수신된 상기 신호(또는 데이터)에 기반하여, 도어락(300)의 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)의 키에 대한 정보가 획득되었는지 여부를 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)에 의해 식별된 도어락(300)이 제1 도어락인 경우, 제1 도어락과 관련된 제1 키에 대한 정보의 획득 여부를 식별할 수 있다. 다른 예를 들면, 전자 장치(101)는 RSSI 신호가 가장 센 제1 도어락에 대한 제1 키를 나타내는 정보 및/또는 RSSI 신호가 두번째로 센 제2 도어락에 대한 제2 키를 나타내는 정보의 획득 여부를 식별할 수 있다.
- [0111] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 제1 키에 대한 정보가 전자 장치(101) 또는 서버(108) 내에 저장되어 있는 경우, 제1 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)에 대한 정보를 획득하는 것에 기반하여, 전자 장치(101) 또는 서버(108) 내에 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보가 포함되어 있는 지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101) 또는 서버(108) 내에 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보가 포함되어 있는 경우, 전자 장치(101)는 상기 키에 대한 정보를 식별함으로써 키에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0112] 전자 장치(101)는 전자 장치(101)가 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득하는 것에 대응하여, 동작 711을 수행할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 전자 장치(101) 또는 도어락(300)과 관련된 신호에 기반하여 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득될 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)가 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 못하는 것에 대응하여 동작 705를 수행할 수 있다.
- [0113] 동작 705에서, 전자 장치(101)는 네트워크 또는 센서를 통해 전자 장치(101) 위치에 대한 정보의 획득 여부(또는 획득 가능 여부)를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 네트워크 또는 센서를 통해 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득할 수 있다. 위치에 대한 정보는, 전자 장치(101)가 현재 위치한 장소에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어 전자 장치(101)는 Wifi 공유기의 위치, GPS(global positioning system)에 의해 측정되는 전자 장치(101)의 위치, BT(또는 BLE)로 부터 수신되는 신호의 세기, 또는 네트워크(network)의 기지국의 위치에 기반하여, 위치에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보가 획득되었는지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)에 의해 수신된 신호에 기반하여 도어락

(300) 또는 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 않은 것(또는 획득하지 못하는 것)에 대응하여, 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보의 획득 여부를 식별할 수 있다.

- [0114] 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득하는 것에 대응하여, 동작 707을 수행할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)에 의해 수신된 신호에 기반하여 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 않은 것에 대응하여 동작 709를 수행할 수 있다.
- [0115] 동작 707에서, 전자 장치(101)는 상기 위치와 관련된 키에 대한 정보의 획득 여부(또는 획득 가능 여부)를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득하는 것에 기반하여, 전자 장치(101)의 위치를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치를 식별하는 것에 기반하여, 위치와 관련된 도어락(300)에 대한 정보를 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치가 지정된 장소(예: 집, 사무실)인 경우에 대응하여, 집의 현관문에 장착된 제1 도어락에 대한 정보 또는 사무실의 출입문에 장착된 제2 도어락에 대한 정보를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)에 대한 정보를 식별함으로써, 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 집의 현관문에 장착된 제1 도어락에 대한 정보를 식별하는 것에 기반하여, 제1 도어락에 대응되는 제1 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 다른 예를 들면, 전자 장치(101)는 사무실의 출입문에 장착된 제2 도어락에 대한 정보를 식별하는 것에 기반하여, 제2 도어락에 대응되는 제2 키에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0116] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치와 관련된 도어락(300)의 키에 대한 정보가 획득되었는지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치 또는 전자 장치(101)의 위치와 관련된 도어락(300)을 식별하는 것에 기반하여, 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보가 획득되었는지 여부를 식별할 수 있다.
- [0117] 동작 709에서, 전자 장치(101)는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 사용 패턴은, 키 서비스를 통해 제공되는 복수의 키들이 사용되는 형태, 양상, 또는 패턴에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들면, 사용 패턴은, 복수의 키들이 사용되는 시간에 대한 정보, 또는 복수의 키들이 사용되는 순서에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 키 서비스와 관련된 복수의 키들 중 적어도 일부의 사용에 대한 정보가 누적되는 것에 기반하여 사용 패턴에 대한 정보를 획득될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득하지 못하는 것에 대응하여, 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치와 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 못하는 것에 대응하여, 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 사용 패턴과 관련된 설명은 도 15 또는 도 16을 통해 후술하겠다.
- [0118] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 못하는 경우, 키에 대한 정보를 제공하지 않을 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 못하는 경우, 복수의 키들 중 하나의 키에 대한 정보를 선택하여 제공하기 위한 전자 장치(101)의 동작을 종료할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 못하는 경우, 전자 장치(101)의 상태와 무관하게 지정된 기준에 따라, 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 상기 지정된 기준은, 예를 들면, 복수의 키들 각각의 이름과 관련된 순서, 또는 복수의 키들 각각의 발급 순서를 포함할 수 있다.
- [0119] 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 메모리(130)에 저장된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여, 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 적어도 일부의 사용 내역에 따라 생성된 사용 패턴에 대한 정보를 식별할 수 있다. 사용 패턴에 대한 정보를 식별함으로써, 전자 장치(101)는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 서버(108)를 이용하여 또는 메모리(130)에 저장된 정보에 기반하여 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 사용 패턴과 관련하여 키에 대한 정보를 획득과 관련된 설명은 도 9를 통해 후술하겠다.
- [0120] 도 9를 참조하면, 동작 901에서, 전자 장치(101)는 서버(108)에게 사용 패턴에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 전송할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는, 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득하지 못하는 경우, 서버(108)에게 사용 패턴에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 전송할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는, 전자 장치(101)의 위치와 관련된 키에 대한 정보를 획득하지 못하는 경우, 서버(108)에게 사용 패턴에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 전송할 수 있다.
- [0121] 동작 903에서, 전자 장치(101)는 서버(108)로부터 사용 패턴에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는

서버(108)에게 사용 패턴에 대한 정보를 요청하는 신호를 전송하는 것에 응답하여, 서버(108)로부터 사용 패턴에 대한 정보를 획득(또는 수신)할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 요일과 관련된 사용 패턴에 대한 정보 또는 장소와 관련된 사용 패턴에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0122] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시 예들에서, 동작 901 및/또는 동작 903은 생략될 수 있다. 이러한 경우, 동작 901 및/또는 동작 903을 대신하여 이와 관련된 동작은 전자 장치(101)에 의해 수행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득하지 못하는 경우, 사용 패턴에 대한 정보를 식별할 수 있다. 사용 패턴에 대한 정보는 메모리(130) 내에 저장되어 있을 수 있다. 전자 장치(101)는 저장된 사용 패턴에 대한 정보를 식별하는 것에 기반하여, 상기 사용 패턴에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0123] 동작 905에서, 전자 장치(101)는 획득된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여 사용 패턴과 관련된 적어도 하나의 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용 패턴에 대한 정보를 식별함으로써 키 서비스를 통해 제공될 키에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 장소와 관련된 사용 패턴에 대한 정보의 획득에 기반하여, 전자 장치(101)의 현재 위치와 관련된 키에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0124] 도시하지는 않았으나, 도 9의 적어도 일부의 동작은 서버(108)를 통해 수행될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 서버(108)는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 전자 장치(101)에게 제공(또는 전송)할 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(108)는 사용 패턴에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 수신하는 것에 대응하여, 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있다. 일실시예에서, 서버(108)는 전자 장치(101)와의 연결에 기반하여 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)의 상태는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 관련된 위치(예: 전자 장치(101)가 위치된 장소) 또는 전자 장치(101)와 관련된 시간(예: 전자 장치(101)의 시스템 상의 시간 정보)을 포함할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 서버(108)는 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여, 식별된 전자 장치(101)의 상태에 상응하는 키에 대한 정보를 전자 장치(101)에게 제공할 수 있다. 서버(108)는 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여 전자 장치(101)의 현재 위치에 상응하는 키에 대한 정보를 전자 장치(101)에게 제공(또는 전송)할 수 있다. 이러한 경우, 동작 903 내지 동작 905의 적어도 일부는 생략될 수 있다.

[0125] 동작 711에서, 전자 장치(101)는 획득된 키에 대한 정보에 기반하여 제1 키를 선택할 수 있다. 전자 장치(101)는 획득된 키에 대한 정보를 식별하거나 또는 획득된 키에 대한 정보를 제공하는 것에 기반하여 제1 키를 선택할 수 있다. 획득된 키에 대한 정보는, 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보, 전자 장치(101)의 위치와 관련된 키에 대한 정보, 또는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 포함할 수 있다. 일부 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)는 획득된 키에 대한 정보를 식별하는 것에 의해 제1 키를 선택할 수 있다. 다른 일부 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 획득된 키에 대한 정보를 제공함으로써 사용자로 하여금 제1 키를 선택하도록 야기할 수 있다. 전자 장치(101)는 제1 키에 대한 사용자의 입력을 검출할 수 있고, 상기 검출된 입력에 기반하여, 제1 키를 선택(또는 결정)할 수 있다. 또 다른 일부 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 획득된 키에 대한 정보와 관련된 키가 복수인 경우에 대응하여, 획득된 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들에 대해 사용자로 하여금 제1 키를 선택하도록 야기할 수 있다. 실시예들에 따라, 제1 키는 복수의 키들(예: 집 키, 차 키, 및 사무실 키) 중 일부(집 키 및 차 키)를 지칭하는 용어일 수 있으며, 한 개의 키를 나타내는 용어로 제한되지 않는다.

[0126] 다양한 실시 예들에서, 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 획득하는 동작, 전자 장치(101)의 위치와 관련된 키에 대한 정보를 획득하는 동작, 또는 전자 장치(101)의 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 획득하는 동작은 상술된 예에 제한되지 않는다.

[0127] 다양한 실시 예들에서, 도 7의 동작 701 내지 동작 711의 적어도 일부는 서버(108)를 통해 수행될 수 있다. 예를 들면, 서버(108)는 전자 장치(101)와 도어락(300)에게 신호를 송신하거나 또는 도어락(300)으로부터 신호를 수신하는 것에 기반하여, 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 이러한 경우, 서버(108)는 도어락(300)과 관련된 키에 대한 정보를 식별하여 전자 장치(101)에게 제공할 수 있다. 다른 예를 들면, 서버(108)는 전자 장치(101)와 관련된 신호의 송신 및/또는 수신에 기반하여, 전자 장치(101)의 위치를 식별할 수 있다. 서버(108)는 전자 장치(101)의 위치를 식별하는 것에 기반하여, 전자 장치(101)의 위치와 관련된 도어락(300)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 서버(108)는 획득된 도어락(300)에 대한 정보를 이용하여 전자 장치(101)와 위치와 관련된 도어락(300)의 키에 대한 정보를 식별할 수 있다. 서버(108)는 식별된 도어락(300)의 키에 대한 정보를 전자 장치(101)에게 제공할 수 있다. 다양한 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 서버(108)로부터 제공된 도어락(300)의 키에 대한 정보를 표시할 수 있다.

[0128] 다양한 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태에 따라 키에 대한 정보를 제공함으로써, 키를

선택하기 위한 추가적인 입력 없이, 편리한 또는 효율적인 키 서비스를 사용하도록 유도할 수 있다

- [0129] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 통신 회로 또는 센서 중 적어도 하나로부터의 데이터에 기반하여 복수의 키들에 대한 정보를 제공할 수 있다. 상기 복수의 키들에 대한 정보는, 키 서비스의 제공을 위한 복수의 키들 중 적어도 일부를 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 지정된 기준에 따라 복수의 키들 중 적어도 일부를 나열함으로써 복수의 키들에 대한 정보를 제공할 수 있다. 복수의 키들에 대한 정보를 제공하는 것과 관련된 설명은 도 10을 통해 후술하겠다.
- [0130] 도 10을 참조하면, 동작 1001에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 도어락(300)과 관련된 신호 세기에 대한 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)으로부터 신호(데이터)를 송신하거나 수신할 수 있으며, 상기 도어락(300)과 관련된 신호 세기(또는 신호의 세기)에 대한 정보를 획득할 수 있다. 신호 세기에 대한 정보는, 예를 들면, RSSI 신호 세기에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 다양한 통신 방식(예: BT, 또는 BLE)에 기반하여 RSSI 신호 세기에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0131] 동작 1003에서, 전자 장치(101)는 신호 세기와 관련된 키에 대한 정보를 1순위(또는 1순위의 정보)로 결정할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)에 수신된 신호(또는 전자 장치(101)로부터 송신된 신호)와 관련된 도어락(300)이 복수임에 따라, 신호 세기와 관련된 키가 복수인 경우, 전자 장치(101)는 신호 세기가 센 순서대로 키에 대한 정보를 생성할 수 있다. 전자 장치(101)는 생성된 키에 대한 정보를 제1 키의 선택을 위한 1순위로 결정할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)에 수신된 신호(또는 전자 장치(101)로부터 송신된 신호)와 관련된 도어락(300)이 없는 경우, 전자 장치(101)는 1순위를 빈(empty) 상태로 결정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 1순위 내에 복수의 키들 중 어느 키에 대한 정보도 포함하지 않을 수 있다.
- [0132] 동작 1005에서, 전자 장치(101)는 1순위 내에 포함되지 않은 키가 존재하는 지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 키 서비스와 관련된 복수의 키들 중 1순위 내에 포함되지 않은 키를 식별할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 키들 내에 1순위 내에 포함되지 않은 키(또는 1순위 내에 포함된 키와 다른(different)(또는 구별되는(distinct)) 키)가 포함되는 것에 대응하여, 동작 1007을 수행할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들 내에 1순위 내에 포함되지 않은 키가 포함되지 않은 것에 대응하여, 동작 1015를 수행할 수 있다.
- [0133] 동작 1007에서, 전자 장치(101)는 네트워크 또는 센서를 통해 전자 장치(101)의 위치에 대한 정보를 획득할 수 있다. 동작 1007은 동작 705에 대응될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 위치에 대한 정보를 획득하는 것에 대응하여, 전자 장치(101)는 동작 1009를 수행할 수 있다. 위치에 대한 정보를 획득하지 않은 것(또는 획득하지 못하는 것)에 대응하여, 전자 장치(101)는 동작 1009를 수행할 수 있다.
- [0134] 동작 1009에서, 전자 장치(101)는 상기 위치와 관련된 키에 대한 정보를 2순위(또는 2순위의 정보)로 결정할 수 있다. 전자 장치(101)는 획득된 위치에 대한 정보에 기반하여, 복수의 키들 중 상기 위치와 관련된 키를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 위치와 관련된 키에 대한 정보를 2순위로 결정할 수 있다. 실시예들에 따라, 복수의 키들 내에 위치와 관련된 키가 포함되지 않은 경우, 전자 장치(101)는 2순위를 빈(empty) 상태로 결정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 2순위 내에, 1순위에 포함되지 않은 복수의 키들의 일부 중 어느 키에 대한 정보도 포함하지 않을 수 있다.
- [0135] 동작 1011에서, 전자 장치(101)는 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키가 존재하는지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 1순위 및 2순위 내에 포함되지 않은 키(또는 1순위 및 2순위 내에 포함된 키와 다른(또는 구별되는) 키)가 있는지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 1순위 및 2순위 내에 포함되지 않은 키가 존재하는 것에 대응하여, 동작 1013을 수행할 수 있다. 전자 장치(101)는 1순위 및 2순위 내에 포함되지 않은 키가 존재하지 않는 것에 대응하여, 동작 1015를 수행할 수 있다.
- [0136] 동작 1013에서, 전자 장치(101)는 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 3순위로 결정할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 1순위 또는 2순위에 포함되지 않은 키가 존재하는 것에 대응하여, 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키와 관련된 사용 패턴을 식별할 수 있다.
- [0137] 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 키들에 대한 사용 패턴을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 사용 패턴에 대응되도록 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키 중 적어도 일부를 3순위로 결정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 집 키, 차 키, 및 사무실 키에 각각 대응되는 복수의 키들 각각에 대한 정보를 식별할 수 있다. 집 키는 1순위 또는 2순위에 포함된 키일 수 있고, 차 키 및 사무실 키는 1순위 또는 2순위에 포함되지 않은 키들일 수 있다. 전자 장치(101)는 집 키, 차 키, 및 사무실 키와 관련된 사용 패턴을 식별할 수 있다

다. 식별된 사용 패턴은 차 키, 집 키, 및 사무실 키의 순서로 사용됨을 나타내는 사용 순서와 관련된 사용 패턴일 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 사용 패턴에 기반하여, 차 키 및 사무실 키의 순서로 나열된 키에 대한 정보를 3 순위를 결정할 수 있다.

[0138] 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키에 대한 사용 패턴을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키에 대한 사용 패턴을 식별하는 것에 기반하여, 대응되도록 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키 중 적어도 일부를 3순위로 결정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 집 키, 차 키, 및 사무실 키에 대응되는 1순위 및 2순위에 포함되지 않은 키에 대한 정보를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 집 키, 차 키, 및 사무실 키와 관련된 사용 패턴을 식별할 수 있다. 식별된 사용 패턴은 집 키 및 사무실 키의 순서로 사용됨을 나타내는 사용 순서와 관련된 사용 패턴일 수 있다. 전자 장치(101)는 식별된 사용 패턴에 기반하여, 집 키 및 사무실 키의 순서로 나열된 키에 대한 정보를 3 순위를 결정할 수 있다.

[0139] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 3순위로 결정되지 않은 정보를 4순위로 결정할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 1순위, 2순위, 및 3순위에 포함되지 않은 키에 대한 정보를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 1순위, 2순위, 및 3순위에 포함되지 않은 키를 4순위로 결정할 수 있다.

[0140] 동작 1015에서, 전자 장치(101)는 결정된 순위에 기반하여 리스트 정보를 생성하여 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 1순위, 2순위 또는 3순위로 결정된 키에 대한 정보를, 각각의 순위에 기반하여 리스트 정보를 생성할 수 있다. 전자 장치(101)는 키에 대한 정보를 결정된 순위에 따라 나타내기 위한 리스트 정보를 생성할 수 있다. 리스트 정보는, 결정된 순위 및 결정된 순위에 대응되는 키에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0141] 다양한 실시예들에서, 동일한 순위 내에 2개 이상의 키들이 포함된 경우, 전자 장치(101)는 동일한 순위 내의 2개 이상의 키들을 정렬할 수 있다. 전자 장치(101)는 동일한 순위 내의 2개 이상의 키들을 지정된 정렬 방식에 기반하여 정렬할 수 있다. 지정된 정렬 방식은, 예를 들면, 사용한 시간의 순서에 따른 정렬 방식, 키를 발급 받은 시간의 순서에 따른 정렬 방식, 키의 이름의 내림차순에 따른 정렬 방식, 또는 키의 이름의 오름차순에 따른 정렬 방식 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 지정된 정렬 방식에 기반하여, 동일한 순위 내의 2개 이상의 키들을 정렬함으로써 리스트 정보를 생성할 수 있다. 실시예들에 따라, 동일한 순위 내의 2개 이상의 키들은, 각각의 순위를 결정하는 단계에서 정렬될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 1순위의 정보를 결정하는 것에 대응하여, 1순위의 정보 내에 2개 이상의 키들이 포함되어있는지 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 1순위의 정보 내에 2개 이상의 키들이 포함되어 있는 것에 대응하여, 2개 이상의 키들을 지정된 정렬 방식에 기반하여 정렬할 수 있다.

[0142] 전자 장치(101)는 생성된 리스트 정보를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 생성된 리스트 정보를 디스플레이(display) 상에 표시함으로써, 리스트 정보를 제공할 수 있다. 리스트 정보의 제공과 관련된 설명은 도 11을 참조할 수 있다.

[0143] 도 11은, 키 서비스의 제공을 위해 전자 장치(101)에 표시될 수 있는 다양한 화면(또는 사용자 인터페이스)을 도시한다. 도 11을 참조하면, 화면(1110)에서, 전자 장치(101)는 1순위의 키(1101)를 나타내는 정보를 표시할 수 있다. 화면(1110)은 키 서비스의 제공을 위한 사용자 인터페이스(user interface, UI)일 수 있다. 키(1101) 하단에는 리스트에 포함된 키들의 수(예: 3개)를 나타내기 위한 아이콘(1102)이 표시될 수 있다. 아이콘(1102)은 리스트에 포함된 키들의 수에 따라 변경될 수 있다. 도시하지는 않았으나, 예를 들면, 리스트에 4개의 키들이 포함되는 것에 대응하여, 전자 장치(101)는 3개의 작은 원을 포함하는 아이콘(1102)을 4개의 작은 원을 포함하는 아이콘으로 변경하여 표시할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 아이콘(1102)에 포함된 각각의 원들을 키에 대응시켜 표시할 수 있다. 예를 들면, 1순위의 키(1101)가 표시되는 것에 대응하여, 아이콘(1102)에 포함된 3개의 원들 중 첫번째 원이 강조(또는 다른 원들과 구별)되어 표시될 수 있다. 아이콘(1102)을 표시하는 방식은 다양할 수 있으며, 상술된 예에 한정되지 않는다.

[0144] 화면(1120)에서, 전자 장치(101)는 1순위의 키(1101)를 나타내는 정보와 함께 2순위의 키(1105)를 나타내는 정보의 적어도 일부 및 3순위의 키(1103)를 나타내는 정보의 적어도 일부를 표시할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 표시되는 키를 변경하기 위한 입력을 검출(또는 수신)하는 것에 기반하여, 2순위의 키(1105)를 표시할 수 있다. 예를 들면, 표시되는 키를 변경하기 위한 입력은 키(1105)로부터 키(1101) 방향으로 스와이프(swipe)하는 입력을 포함할 수 있다. 다른 예를 들면, 표시되는 키(1105)를 나타내는 적어도 일부를 탭(tab), 롱 프레스(long press), 또는 더블 탭(double tap)을 포함할 수 있다. 표시되는 키를 변경하기 위한 입력은, 상술된 예에 한정되지 않는다.

- [0145] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 2순위의 키(1105)를 표시하기 위한 입력을 검출하는 것에 대응하여, 화면(1130)을 통해, 2순위의 키(1105)를 표시할 수 있다. 2 순위의 키(1105)가 표시됨에 따라, 키들의 수를 나타내는 아이콘(1102)도 변경되어 표시될 수 있다. 예를 들면, 2순위의 키(1105)가 표시되는 것에 대응하여, 전자 장치(101)는 아이콘(1102)을 3개의 원들 중 두번째 원이 강조(또는 다른 원들과 구별)된 아이콘(1104)으로 변경하여 표시될 수 있다.
- [0146] 동작 1017에서, 전자 장치(101)는 리스트 정보에 포함된 제1 키를 선택할 수 있다. 전자 장치(101)는 키에 대한 정보를 포함하는 리스트 정보 내의 제1 키를 선택할 수 있다. 전자 장치(101)는 리스트 정보를 제공하는 것에 기반하여, 제공된 리스트 정보 내에 포함된 제1 키를 선택하기 위한 입력을 검출할 수 있다. 전자 장치(101)는 리스트 정보에 대한 입력을 검출하는 것에 기반하여, 상기 입력에 대응되는 제1 키를 선택할 수 있다. 키를 선택하기 위한 입력은, 표시되는 리스트 정보 내에 포함된 복수의 키들 중 하나를 선택하는 입력을 포함할 수 있다. 입력은, 예를 들면, 제1 키를 탭(tab), 더블 탭(double tab), 또는 롱 프레스(long press)와 같은 입력을 포함할 수 있다. 입력은 제1 키를 선택하기 위한 다양한 입력을 포함할 수 있으며, 상술된 예에 한정되지 않는다.
- [0147] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시예들에서, 도 10과 관련된 동작의 적어도 일부는 서버(108)를 통해 수행될 수 있다. 예를 들면, 서버(108)는 전자 장치(101)와의 연결에 기반하여, 신호 세기에 대한 정보를 획득할 수 있다. 획득된 신호 세기에 대한 정보에 기반하여, 서버(108)는 키와 관련된 정보를 포함하는 서버(108)의 데이터 베이스(예: 메타 데이터(369))를 이용하여, 신호 세기와 관련된 키에 대한 정보를 식별할 수 있다. 서버(108)는 식별된 정보를 전자 장치(101)에게 제공할 수 있다. 다른 예를 들면, 키와 관련된 정보를 포함하는 서버(108)의 데이터 베이스를 이용하여, 사용 패턴에 대한 정보를 획득할 수 있다. 서버(108)는 획득된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여 사용 패턴과 관련된 키에 대한 정보를 식별할 수 있다. 서버(108)는 식별된 키에 대한 정보를 전자 장치(101)에게 제공할 수 있다. 다양한 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태에 관련된 순서로 복수의 키들에 대한 정보를 제공함으로써, 편리한 또는 효율적인 키 서비스를 제공할 수 있다.
- [0148] 동작 505에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 제1 키와 관련된 GUI(graphic user interface)를 표시할 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 회로 또는 센서를 통해 획득된 데이터에 기반하여 제1 키를 선택하는 것에 기반하여, 제1 키를 나타내기 위한 GUI(또는 UI)를 표시할 수 있다. 제1 키와 관련된 GUI의 표시와 관련된 설명은, 도 12 또는 도 13을 참조할 수 있다.
- [0149] 도시하지는 않았으나, 전자 장치(101)는 키 서비스의 사용을 위한 입력(또는 신호, 또는 트리거)을 검출(또는 식별)하는 것에 기반하여, 복수의 키들 중 제1 키를 선택하여 제공할 수 있다.
- [0150] 도 12를 참조하면, 동작 1201에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 제1 키를 선택하는 것에 대응하여, 제1 키와 관련된 알림을 표시할 수 있다. 전자 장치(101)는, 제1 키가 선택되는 경우, 제1 키의 선택을 나타내기 위한 알림을 표시할 수 있다. 알림의 표시와 관련된 설명은 도 13을 통해 후술하겠다.
- [0151] 도 13을 참조하면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 알림창(1300)을 통해 키 서비스의 제공을 위한 제1 키를 나타내는 알림(1302)을 표시할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 화면의 상단바에 대한 입력(예: 상단바를 하단으로 드래그하는 입력)을 검출하는 것에 기반하여, 알림창(1300)을 표시할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는, 제1 키를 선택하는 것에 대응하여, 알림창(1300)을 자동으로 표시할 수 있다. 전자 장치(101)는 알림창(1300) 내에 알림(1302)을 표시함으로써 제1 키가 선택되었음을 나타내는 정보를 제공할 수 있다. 실시예들에 따라, 알림(1302)은 이미지(image) 또는 텍스트(text)를 포함할 수 있다.
- [0152] 동작 1203에서, 전자 장치(101)는 표시된 알림에 대한 사용자의 입력을 검출할 수 있다. 전자 장치(101)는 제1 키가 선택되었음을 나타내기 위한 알림에 대한 사용자의 입력을 검출할 수 있다. 사용자의 입력과 관련된 설명은 도 13을 통해 후술하겠다.
- [0153] 도 13을 참조하면, 전자 장치(101)는 알림창(1300) 내에 포함된 알림(1302)에 대한 입력을 검출(또는 수신)할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 알림(1302)을 탭(tab)하는 입력을 검출할 수 있다. 전자 장치(101)는 알림(1302)에 대한 입력을 검출하는 것에 기반하여, 제1 키와 관련된 GUI (또는 UI)(예: 화면(1310), 또는 화면(1320))를 표시할 수 있다.
- [0154] 동작 1205에서, 전자 장치(101)는 사용자의 입력을 검출하는 것에 대응하여, 제1 키를 표시할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 디스플레이 상에 제1 키를 표시할 수 있다. 제1 키의 표시와 관련된 설명은 도 13

을 통해 후술하겠다.

- [0155] 도 13을 참조하면, 전자 장치(101)는 제1 키(1301)를 나타내는 GUI(또는 UI)(예: 이미지)를 포함하는 화면(예: 화면(1310) 또는 화면(1320))을 제공(또는 표시)할 수 있다. 화면(1310)은 복수의 키들 중 선택된 제1 키(1301)에 대한 GUI를 포함할 수 있다. 화면(1320)은 복수의 키들 중 제1 키(1301), 제2 키(1305)의 일부, 및 제3 키(1305)의 일부에 대한 GUI를 포함할 수 있다.
- [0156] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 제1 키(1301)와 관련된 GUI의 표시와 함께 도어락(300)을 열기 위한 제1 키(1301)에 대한 정보를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)에게 제1 키(1301)에 대한 정보를 제공할 수 있다. 실시예에 따라, 전자 장치(101)는 통신 모듈(190)을 통해 도어락(300)에게 제1 키(1301)에 대한 정보를 제공할 수 있다. 제1 키(1301)를 제공하기 위해, 전자 장치(101)는 다양한 통신 방식(예: BT, BLE)을 사용할 수 있으며, 상술된 예에 한정되지 않는다.
- [0157] 도시하지는 않았으나, 다양한 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 키들에 대한 정보를 지정된 GUI를 통해 제공하는 올인원(all-in-one) 키 서비스를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 키들 중 전자 장치(101)의 상태에 대응되는 하나의 키(예: 제1 키)를 선택하고, 선택된 하나의 키를 지정된 GUI를 통해 제공할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 지정된 GUI의 표시없이, 전자 장치(101)의 상태를 식별하는 것에 기반하여, 올인원 키 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 지속적으로 전자 장치(101)와 도어락(300)과의 거리를 식별하여, 지정된 거리 내에 전자 장치(101)가 위치된 경우, 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치(101)의 디스플레이가 비활성 상태일지라도, 전자 장치(101)는 통신 모듈(190)을 통해 도어락(300)에게 키에 대한 정보를 제공함으로써, 올인원 키 서비스를 제공할 수 있다. 올인원 키 서비스는, 키를 선택하는 사용자의 입력 없이 키 서비스의 제공을 나타내는 입력(또는 트리거)를 검출함에 대응하여, 전자 장치(101)의 상태에 대응되는 키에 대한 정보를 제공하기 위한 키 서비스를 지칭하는 용어일 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 올인원 키 서비스의 제공 시, 제공되는 키를 나타내는 GUI를 함께 제공할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 제공되는 키를 나타내는 GUI 를 표시하지 않고 키 서비스를 제공할 수 있다. 올인원 키 서비스는 상술된 용어에 한정되지 않고 다양한 용어로 지칭될 수 있다.
- [0158] 다양한 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태에 따라 키에 대한 정보를 제공(또는 추천)함으로써, 사용자로 하여금 키를 선택하기 위한 입력 없는, 편리한 또는 효율적인 키 서비스를 사용하도록 유도할 수 있다. 일부 실시 예들에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태에 관련된 순서로 복수의 키들에 대한 정보를 제공(또는 추천)함으로써, 사용자에게 편리한 또는 효율적인 키 서비스를 제공할 수 있다.
- [0160] 도 14 는 다양한 실시예들에 따른 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공하기 위한 전자 장치의 동작의 다른 예를 도시한다.
- [0161] 도 14를 참조하면, 동작 1401에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 복수의 도어락(또는 잠금 장치, 또는 잠금 센서)들 중 적어도 하나와 관련된 전자 장치(101)의 상태가 변경됨을 식별할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 도어락들에 대한 정보를 포함하는 것에 기반하여, 복수의 도어락들과 연동될 수 있다. 전자 장치(101)는 복수의 도어락들과의 연동에 기반하여, 전자 장치(101)의 상태(또는 상태의 변경)를 식별할 수 있다.
- [0162] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들 중 적어도 일부의 신호의 송신 및/또는 수신과 관련된 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들 중에서 전자 장치(101)와 신호를 송신 및/또는 수신하는 적어도 하나의 도어락이 있는지 여부를 식별할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 복수의 도어락들 중 하나의 도어락(예: 제1 도어락)과 연결되어 있을 수 있다. 전자 장치(101)는 신호의 송신 및/또는 수신과 관련된 도어락(300)의 변경과 관련된 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 제1 도어락과 관련된 신호의 수신(또는 송신)이 유지되는지 여부에 대한 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있다. 다른 예를 들면, 전자 장치(101)는 제1 도어락으로부터 복수의 도어락들 중 제2 도어락으로 신호의 수신(또는 송신)이 변경되는지 여부에 대한 전자 장치(101)의 상태를 식별할 수 있다.
- [0163] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 위치와 관련된 전자 장치(101)의 상태가 변경됨을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 시스템에 기반하여 위치와 관련된 전자 장치(101)의 상태가 변경되는지 여부를 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는, Wifi 공유기의 위치, GPS(global positioning system)에 의해 측정되는 전자 장치(101)의 위치, BT(또는 BLE)로 부터 수신되는 신호의 세기, 또는 네트워크(network)의 기지국의 위치

에 기반하여, 위치와 관련된 전자 장치(101)의 상태가 변경되는지 여부를 식별할 수 있다. 위치와 관련된 전자 장치(101)의 상태는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 위치를 나타내는 좌표, 또는 전자 장치(101)의 위치를 나타내는 특정 범위를 포함할 수 있다.

- [0164] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용 패턴에 기반하여 전자 장치(101)의 상태가 변경됨을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 시간과 관련된 사용패턴에 기반하여, 전자 장치(101)와 관련된 시스템의 시간에 대한 정보를 획득할 수 있다. 획득된 시간에 대한 정보가 변경하는 것에 대응하여 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태가 변경됨을 식별할 수 있다.
- [0165] 동작 1403에서, 전자 장치(101)는 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 키를 변경할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용자 인터페이스를 통해 복수의 키들 중에서 제 1 키에 대한 정보를 제공하고 있을 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태가 변경되는 것에 기반하여, 복수의 키들 중에서, 전자 장치(101)의 상태에 상응하는 제2 키를 식별할 수 있다. 식별에 기반하여, 전자 장치(101)는 사용자 인터페이스를 통해 표시될 키를 제2 키로 결정할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용자 인터페이스를 통해 표시될 키를 제 1 키에서 제2 키로 변경할 수 있다.
- [0166] 동작 1405에서, 전자 장치(101)는 변경된 적어도 하나의 키를 나타내기 위한 적어도 하나의 시각적 객체를 표시할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용자 인터페이스를 통해 표시될 제 2키가 식별(또는 결정)됨에 기반하여, 제2 키를 나타내기 위한 시각적 객체를 표시할 수 있다. 시각적 객체는 전자 장치(101)의 디스플레이를 통해 표시 가능한 이미지, 사진, 또는 아이콘을 포함할 수 있다.
- [0167] 다양한 실시예들에서, 동작 1405는 생략될 수 있으며, 이러한 경우, 전자 장치(101)는 키 서비스를 통해 제공 가능한 키가 변경되었음을 나타내기 위한 알림을 제공할 수 있다. 알림은, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 일부를 통해 빛을 발산하는 알림을 포함할 수 있다. 다른 예를 들면, 알림은 소리, 또는 진동으로 나타나는 알림을 포함할 수 있다. 알림의 형태는 상술한 예에 한정되지 않는다.
- [0168] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 동작 1405와 무관하게, 적어도 하나의 키가 변경됨에 대응하여 변경된 적어도 하나의 키에 대한 정보를 도어락(300)에 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태를 식별하는 것에 기반하여, 적어도 하나의 키를 자동으로 변경하여 제공함으로써 사용자에게 편의를 제공할 수 있다.
- [0170] 도 15는, 다양한 실시예들에 따라 사용 패턴에 대한 정보를 생성하기 위한 전자 장치의 동작의 예를 도시한다.
- [0171] 도 15를 참조하면, 동작 1501에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 키 서비스와 관련된 적어도 하나의 키에 대한 정보를 제공할 수 있다. 적어도 하나의 키는, 통신 모듈(190) 또는 센서를 통해 획득된 데이터에 기반하여 선택된 키를 포함할 수 있다.
- [0172] 동작 1503에서, 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키(또는 키에 대한 정보)의 사용 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키가 도어락(300)을 열기 위해(또는 개방하기 위해) 사용되었는지 여부를 식별할 수 있다. 실시예들에 따라, 전자 장치(101)는 사용자의 입력 또는 도어락(300)과의 통신에 기반하여 적어도 하나의 키가 사용되었는지 여부를 식별할 수 있다.
- [0173] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용자의 입력에 기반하여 적어도 하나의 키가 사용되었는지 여부를 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키의 사용이 완료됨을 나타내기 입력을 검출하기 위한 아이콘을 표시할 수 있다. 전자 장치(101)는 표시된 아이콘에 대한 사용자의 입력을 검출하는 것에 대응하여, 적어도 하나의 키가 사용되었는지 여부를 식별할 수 있다.
- [0174] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 도어락(300)과의 통신에 기반하여 적어도 하나의 키의 사용 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)과 양방향의 통신(예: BLE, NFC) 또는 단방향의 통신(예: MST(magnetic secure transmission, 마그네틱 보안 전송))에 기반하여 키 서비스를 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 키 서비스의 제공을 위한 통신 방식에 기반하여, 적어도 하나의 키의 사용 여부를 식별할 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 양방향의 통신에 기반하여 키 서비스를 제공할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치(101)는 도어락(300)으로부터 적어도 하나의 키에 의해 도어락(300)이 열렸는지 여부에 대한 정보를 수신할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 정보에 기반하여 적어도 하나의 키의 사용 여부를 식별할 수 있다. 다른 일부 실시예들에서, 전자 장치(101)는 단방향의 통신에 기반하여 키 서비스를 제공할 수 있다. 이러한 경우, 전자

장치(101)는 적어도 하나의 센서를 통해 도어락(300)이 열렸는지 여부를 식별할 수 있다. 적어도 하나의 센서는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 회전 상태를 3축(예: x축, y축, 또는 z축)으로 감지하는 자이로 센서(gyro sensor), 전자 장치(101)의 이동 상태를 3축으로 감지하는 가속도 센서, 또는 소리(sound)를 감지하기 위한 소리 인식 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키를 제공하는 것에 대응하여, 적어도 하나의 센서를 이용하여 전자 장치(101)와 관련된 정보(예: 전자 장치(101)의 움직임(movement), 또는 전자 장치(101) 주변의 소리)를 감지하기 위한 모드에 진입할 수 있다. 전자 장치(101)는 적어도 하나의 센서를 이용하여 전자 장치(101)와 관련된 센서값을 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 획득된 센서값에 기반하여 전자 장치(101)는 도어락(300)이 열렸는지(또는 도어락(300)의 잠금이 해제 되었는지) 여부를 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는 도어락(300)이 열렸는 지 여부를 식별하는 것에 기반하여, 적어도 하나의 키의 사용 여부를 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는, 가속도 센서에 기반하여, 전자 장치(101)가 도어락(300)이 위치된 방향으로 이동됨을 식별할 수 있다. 전자 장치(101)는, 전자 장치(101)의 이동에 기반하여, 도어락(300)이 열렸으며, 적어도 하나의 키가 사용되었음을 식별할 수 있다.

[0175] 동작 1505에서, 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키의 사용 여부를 식별하는 것에 기반하여 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키가 사용됨을 식별하는 것에 기반하여, 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 획득할 수 있다. 사용과 관련된 정보는, 예를 들면, 적어도 하나의 키를 구별하기 위한 정보(또는 식별자), 적어도 하나의 키가 사용된 시간에 대한 정보, 적어도 하나의 키가 사용된 위치(예: 위도값, 또는 경도값)에 대한 정보, 또는 적어도 하나의 키가 사용된 시점을 기준으로 전 또는 후에 사용된 다른 키에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0176] 동작 1507에서, 전자 장치(101)는 사용에 대한 정보에 기반하여 사용 패턴에 대한 정보를 생성할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용에 대한 정보를 저장할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용에 대한 정보를 다양한 기준에 기반하여 저장할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)는 사용과 관련된 정보를 날짜, 요일, 시간, 장소 또는 사용 순서와 매핑하여 저장할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용과 관련된 정보를 다양한 기준에 기반하여 저장함으로써 사용 패턴에 대한 정보를 생성할 수 있다. 상기 다양한 기준은 사용 패턴을 구분하는 기준일 수 있다. 사용 패턴과 관련된 정보는 하기의 표 1과 같은 형태로 저장될 수 있다.

표 1

| 요일 \ 시간 | 8시 | 11시 | 14시 | 17시 | 20시 |
|---------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 월요일-금요일 | 자동차 키 | | | 집 키 | |
| 토요일 | | 집 키 | 자동차 키 | | 집 키 |
| 일요일 | | 자동차 키 | | 집 키 | |

[0177]

[0178] 표 1을 참조하면, 전자 장치(101)는 요일 또는 시간에 기반하여 사용 패턴과 관련된 정보를 저장할 수 있다. 표 1은 사용 패턴과 관련된 정보의 일부를 예시한 것이며, 상술된 예에 한정되지 않는다.

[0179] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용과 관련된 정보에 기반하여, 사용 패턴 모델을 생성할 수 있다. 사용 패턴 모델은, 복수의 키들 중 적어도 하나의 키에 대한 사용 패턴을 결정(또는 예측, 또는 추론)하기 위한 기능적 구성(또는 소프트웨어)일 수 있다. 사용 패턴 모델에 기반하여, 전자 장치(101)는 장소에 따른 적어도 하나의 키의 사용 패턴, 시간에 따른 적어도 하나의 키의 사용 패턴, 또는 사용 순서에 따른 적어도 하나의 키의 사용 패턴을 결정할 수 있다.

[0180] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)는 사용 패턴에 대한 정보가 생성된 후, 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 수신하는 것에 대응하여, 사용 패턴에 대한 정보를 갱신할 수 있다. 전자 장치(101)는 적어도 하나의 키가 사용될 때마다 사용과 관련된 정보를 획득함으로써, 사용 패턴에 대한 정보를 갱신(update)할 수 있다.

[0181] 다양한 실시예들에서, 사용 패턴에 대한 정보의 생성과 관련된 동작의 적어도 일부는 전자 장치(101) 및/또는 서버(108)를 통해 수행될 수 있다. 예를 들면, 서버(108)는 사용과 관련된 정보를 전자 장치(101)로부터 수신하는 것에 기반하여, 사용 패턴에 대한 정보를 생성할 수 있다. 서버(108)와 관련된 사용 패턴에 대한 정보를 생성하는 동작에 대한 설명은 도 16을 통해 후술될 것이다.

[0182] 도 16을 참조하면, 동작 1601에서, 전자 장치(101)는 통신 모듈(190)을 통해 전자 장치(101)와 서버(108)의 연

결을 수립할 수 있다. 전자 장치(101)는 무선 또는 유선 통신에 기반하여 서버(108)와 연결할 수 있다.

- [0183] 동작 1603에서, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)로부터 서버(108)에게 사용과 관련된 정보를 전송할 수 있다. 전자 장치(101)는 전자 장치(101)로부터 서버(108)에게 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 전송할 수 있다.
- [0184] 동작 1605에서, 서버(108)는 수신된 정보에 기반하여 사용 패턴에 대한 정보를 생성할 수 있다. 서버(108)는 전자 장치(101)로부터 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 수신할 수 있다. 서버(108)는 수신된 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 데이터 베이스에 저장할 수 있다. 서버(108)는 사용과 관련된 정보를 다양한 기준에 기반하여 저장할 수 있다. 사용과 관련된 정보를 저장하기 위한 다양한 기준은, 예를 들면, 날짜, 요일, 시간, 장소 또는 사용 순서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 서버(108)는 사용과 관련된 정보를 날짜, 요일, 시간, 장소 또는 사용 순서 중 적어도 하나와 매핑하여 저장할 수 있다. 서버(108)는 사용과 관련된 정보를 다양한 기준에 매핑하여 저장함으로써 사용 패턴에 대한 정보를 생성할 수 있다.
- [0185] 다양한 실시예들에서, 서버(108)는 사용과 관련된 정보에 기반하여, 사용 패턴 모델을 생성할 수 있다. 사용 패턴 모델은, 복수의 키들 중 적어도 하나의 키에 대한 사용 패턴을 결정하기 위한 기능적 구성일 수 있다. 사용 패턴 모델에 기반하여, 서버(108)는 장소에 따른 적어도 하나의 키의 사용 패턴, 시간에 따른 적어도 하나의 키의 사용 패턴, 또는 사용 순서에 따른 적어도 하나의 키의 사용 패턴을 결정할 수 있다.
- [0186] 다양한 실시 예들에서, 서버(108)는 사용 패턴에 대한 정보가 생성된 후, 적어도 하나의 키의 사용과 관련된 정보를 수신하는 것에 대응하여, 사용 패턴에 대한 정보를 갱신할 수 있다. 서버(108)는 적어도 하나의 키가 사용될 때마다 사용과 관련된 정보를 획득함으로써, 사용 패턴에 대한 정보를 갱신할 수 있다.
- [0187] 다양한 실시 예들에 따른, 전자 장치(101)는, 전자 장치(101)의 상태에 기반하여 최종적인 키 서비스의 제공을 위한 적어도 하나의 키를 식별할 수 있다. 이를 통해, 전자 장치(101)는 추가적인 사용자의 입력 없이 자동으로 키에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0188] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)의 방법은, 상기 전자 장치(101)와 연동된 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 관련된 상기 전자 장치(101)의 상태가 변경됨을 식별하는 동작과, 상기 식별에 기반하여, 상기 복수의 도어락들의 잠금을 각각 해제하기 위한 복수의 전자 키들 중에서 사용자 인터페이스(userinterface, UI)를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하는 동작과, 및 변경된 적어도 하나의 전자 키를 나타내기 위한 적어도 하나의 시각적 객체를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0189] 다양한 실시예들에서, 상기 전자 장치(101)의 상태는, 상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나와 상기 전자 장치(101)의 연결에 대한 상태, 상기 전자 장치(101)의 위치, 또는 상기 전자 장치(101)의 상기 복수의 도어락들의 사용 패턴과 관련된 상태 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0190] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)의 방법은 상기 전자 장치(101)의 상태에 기반하여, 서버(server)에게 상기 복수의 도어락들 중 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 요청하기 위한 신호를 송신하는 동작과, 및 상기 서버로부터 상기 적어도 하나의 전자 키에 대한 정보를 수신하는 것에 기반하여 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시될 적어도 하나의 전자 키를 변경하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0191] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)의 방법은 상기 전자 장치(101)와 연동된 복수의 도어락들이 존재하는 복수의 도어락들 각각과 관련된 복수의 신호들 각각의 세기를 식별하는 동작과, 상기 복수의 도어락들 각각과 관련된 각각의 복수의 신호들 중 가장 강한 신호에 대한 도어락(300)을 식별하는 동작과, 상기 식별된 가장 강한 신호에 대한 도어락(300)과 관련된 전자 키에 대한 정보를 획득하는 동작과, 및 상기 식별된 가장 강한 신호에 대한 도어락(300)과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0192] 다양한 실시 예들에서, 전자 장치(101)의 방법은, 상기 전자 장치(101)와 연동된 복수의 도어락들이 존재하지 않는 것에 기반하여, GPS센서, 또는 네트워크에 기반하여 상기 전자 장치의 위치에 대한 정보를 획득하는 동작과, 상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치(101)의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하는 동작과, 및 상기 전자 장치(101)의 위치와 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0193] 다양한 실시예들에서, 전자 장치(101)의 방법은, 상기 획득된 정보에 기반하여, 상기 전자 장치(101)의 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능한 지 여부를 식별하는 동작과, 상기 위치와 관련된 전자 키에 대한 정보가 획득 가능하지 않는 것에 대응하여, 상기 복수의 전자 키들의 사용 패턴에 대한 정보를 획득하는 동작과,

상기 획득된 사용 패턴에 대한 정보에 기반하여, 상기 복수의 전자 키들 중 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키에 대한 정보를 식별하는 동작과, 및 상기 식별에 기반하여, 상기 사용 패턴과 관련된 전자 키를 상기 사용자 인터페이스를 통해 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0195] 본 개시의 청구항 또는 명세서에 기재된 실시예들에 따른 방법들은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합의 형태로 구현될(implemented) 수 있다.

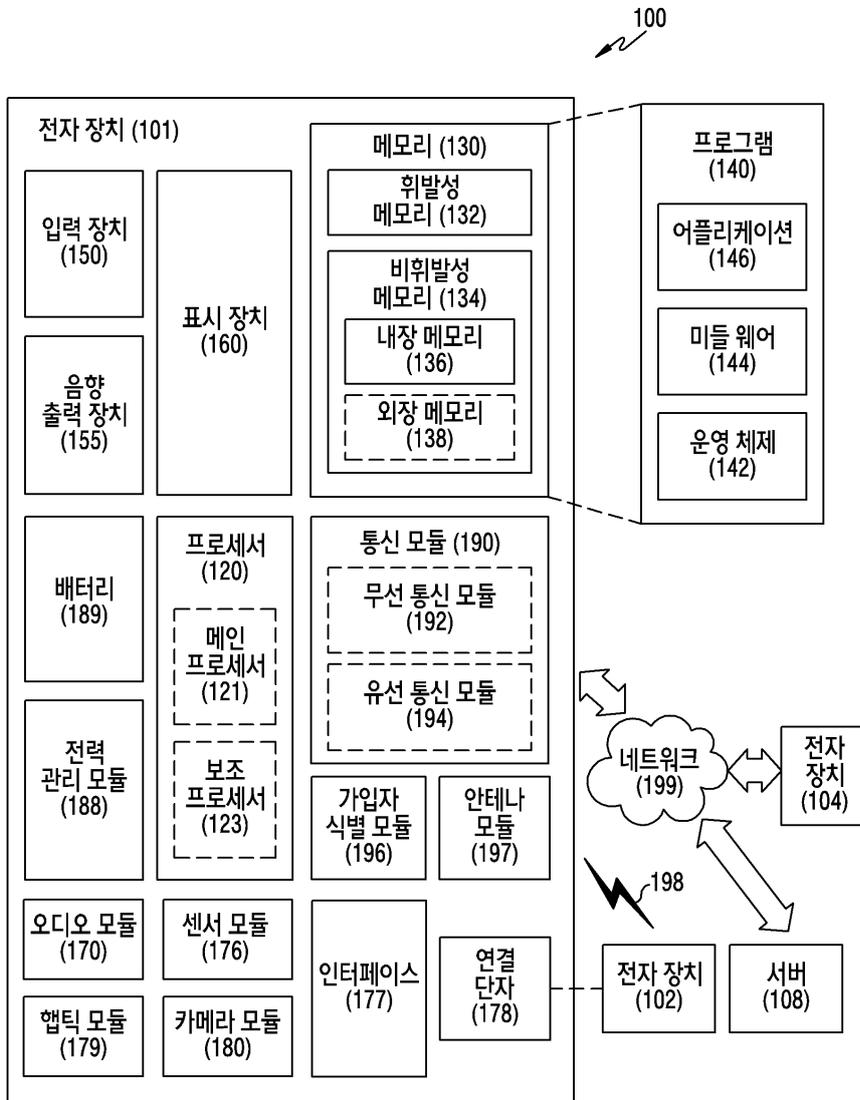
[0196] 소프트웨어로 구현하는 경우, 하나 이상의 프로그램(소프트웨어 모듈)을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체가 제공될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 저장 매체에 저장되는 하나 이상의 프로그램은, 전자 장치(device) 내의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행 가능하도록 구성된다(configured for execution). 하나 이상의 프로그램은, 전자 장치로 하여금 본 개시의 청구항 또는 명세서에 기재된 실시예들에 따른 방법들을 실행하게 하는 명령어(instructions)를 포함한다.

[0197] 상술한 본 개시의 구체적인 실시예들에서, 개시에 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 개시가 단수 또는 복수의 구성 요소에 한정되는 것은 아니며, 복수로 표현된 구성 요소라 하더라도 단수로 구성되거나, 단수로 표현된 구성 요소라 하더라도 복수로 구성될 수 있다.

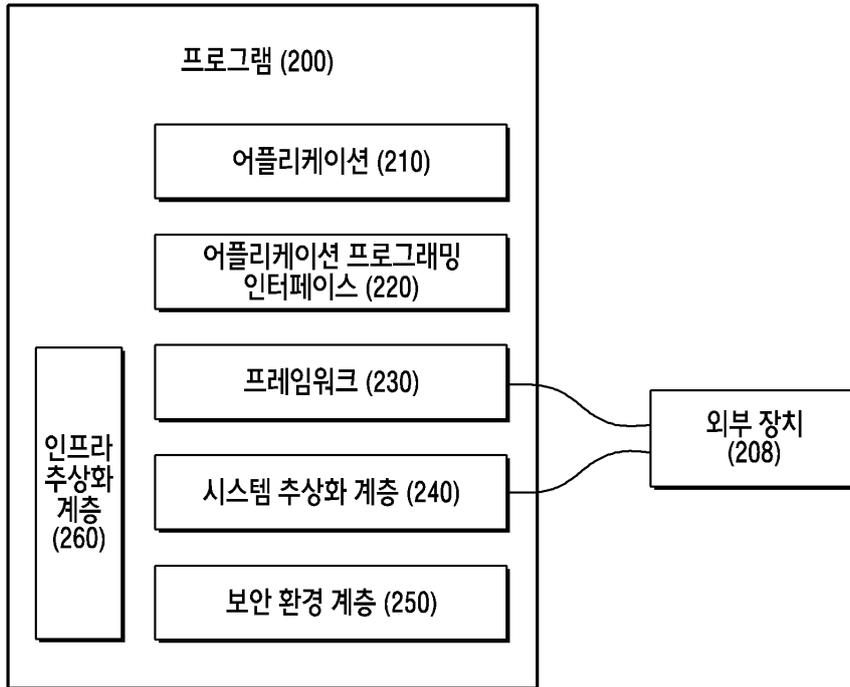
[0198] 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 다양한 실시예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 발명의 범위는 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

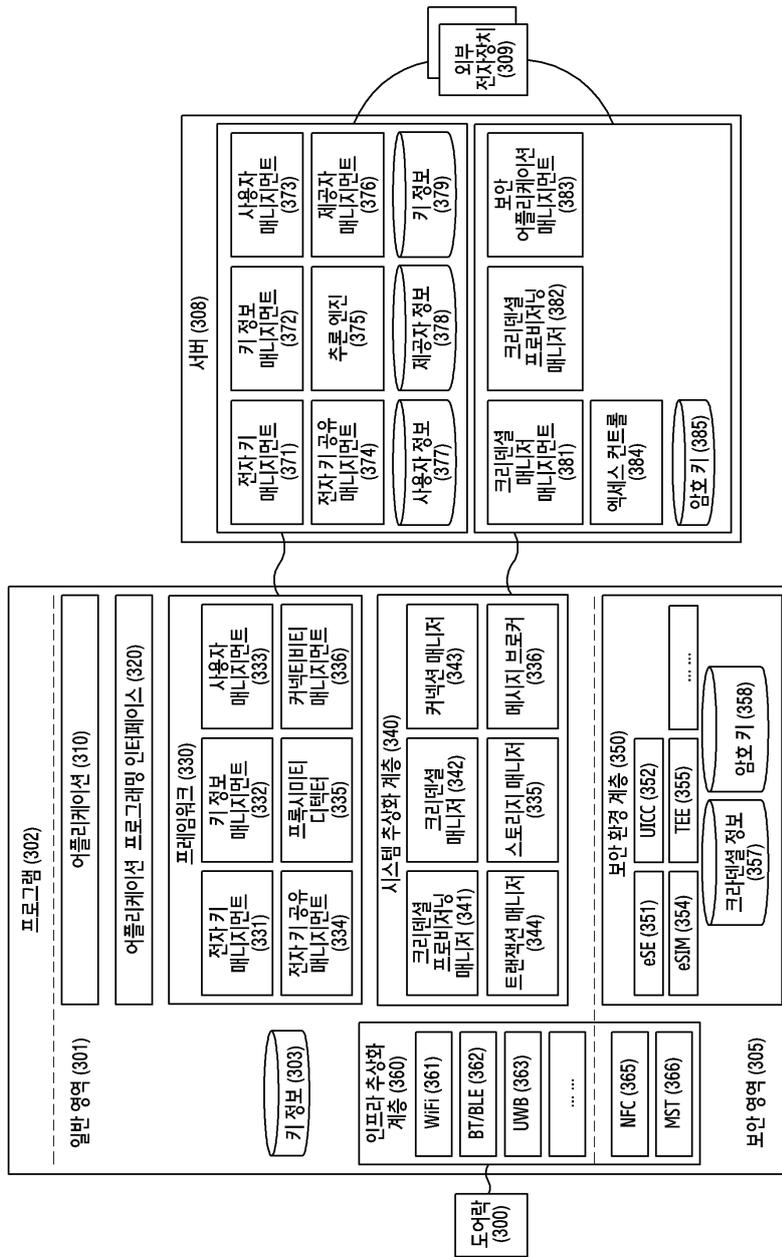
도면1



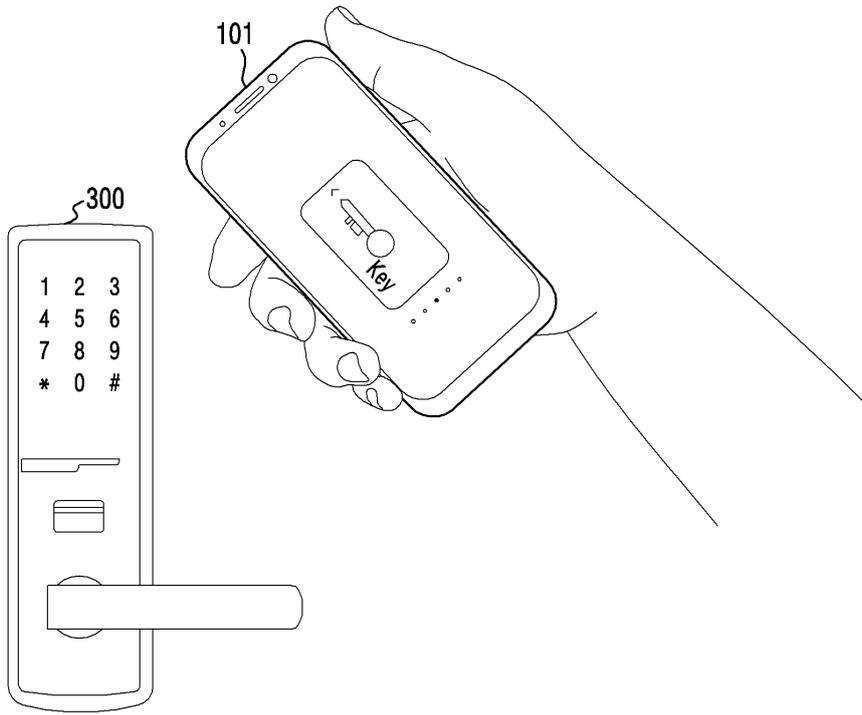
도면2



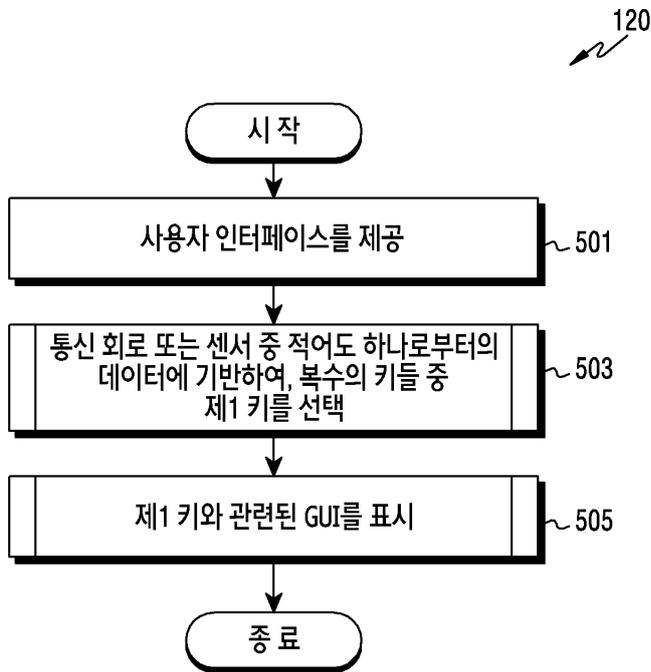
도면3



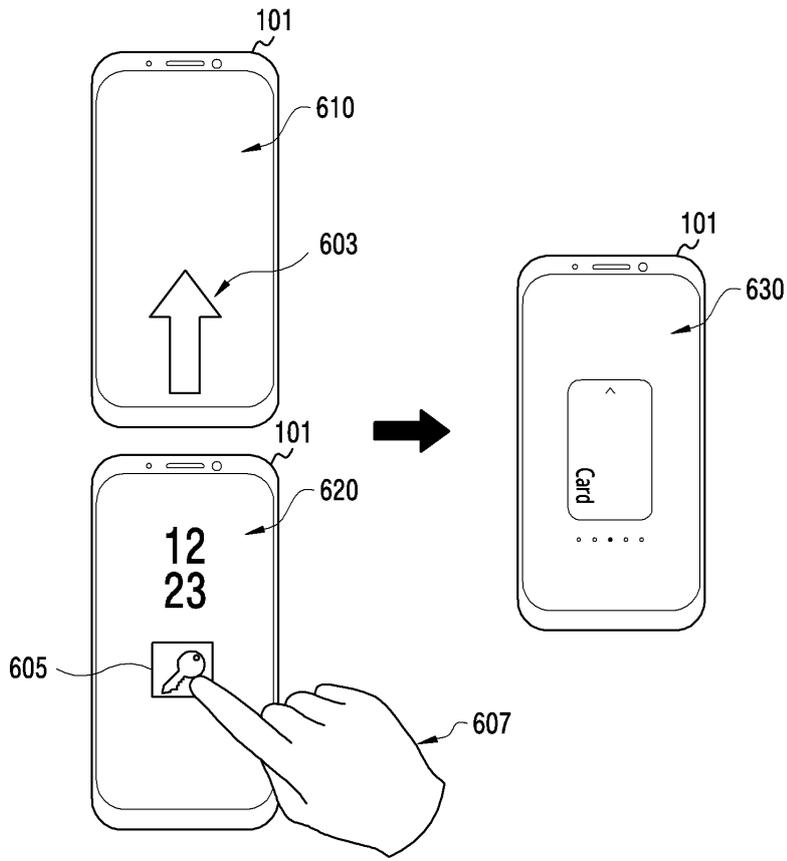
도면4



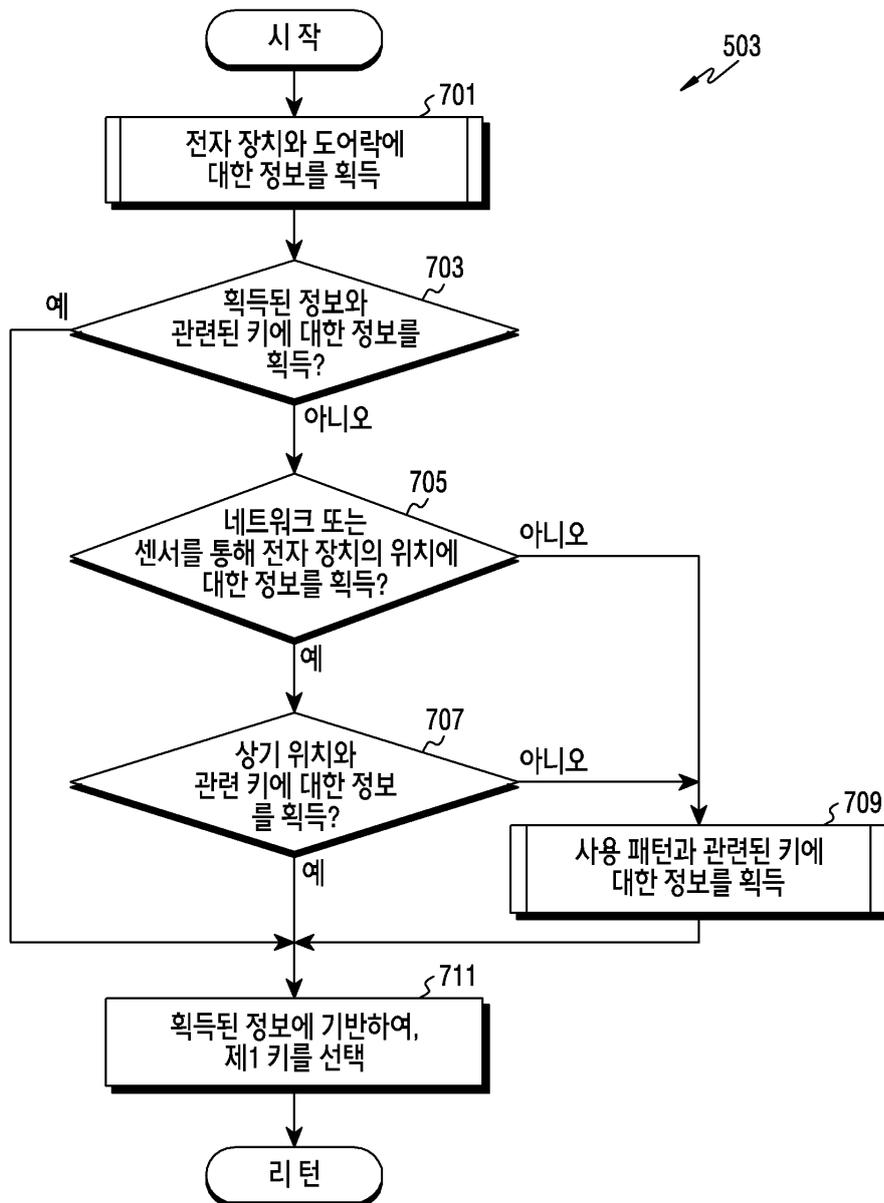
도면5



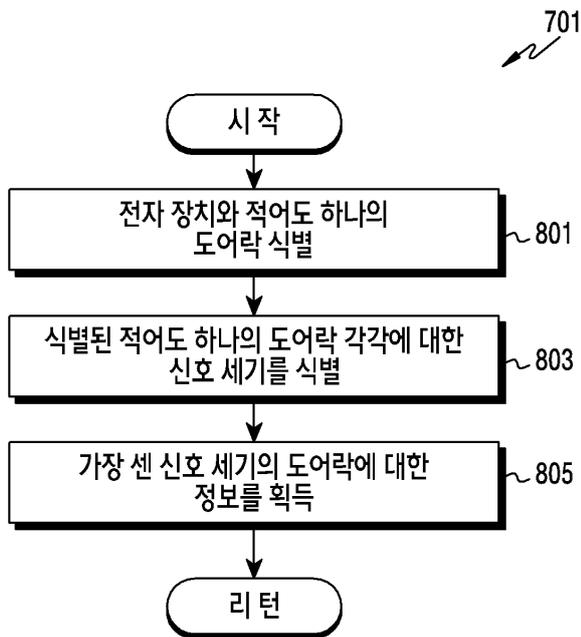
도면6



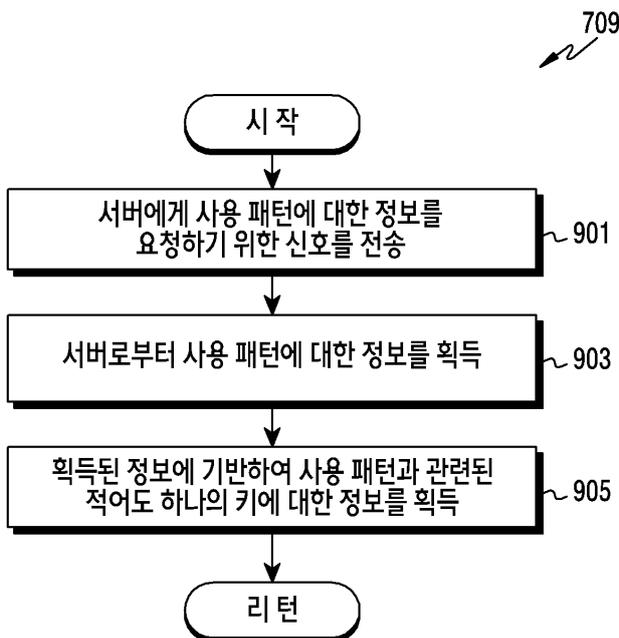
도면7



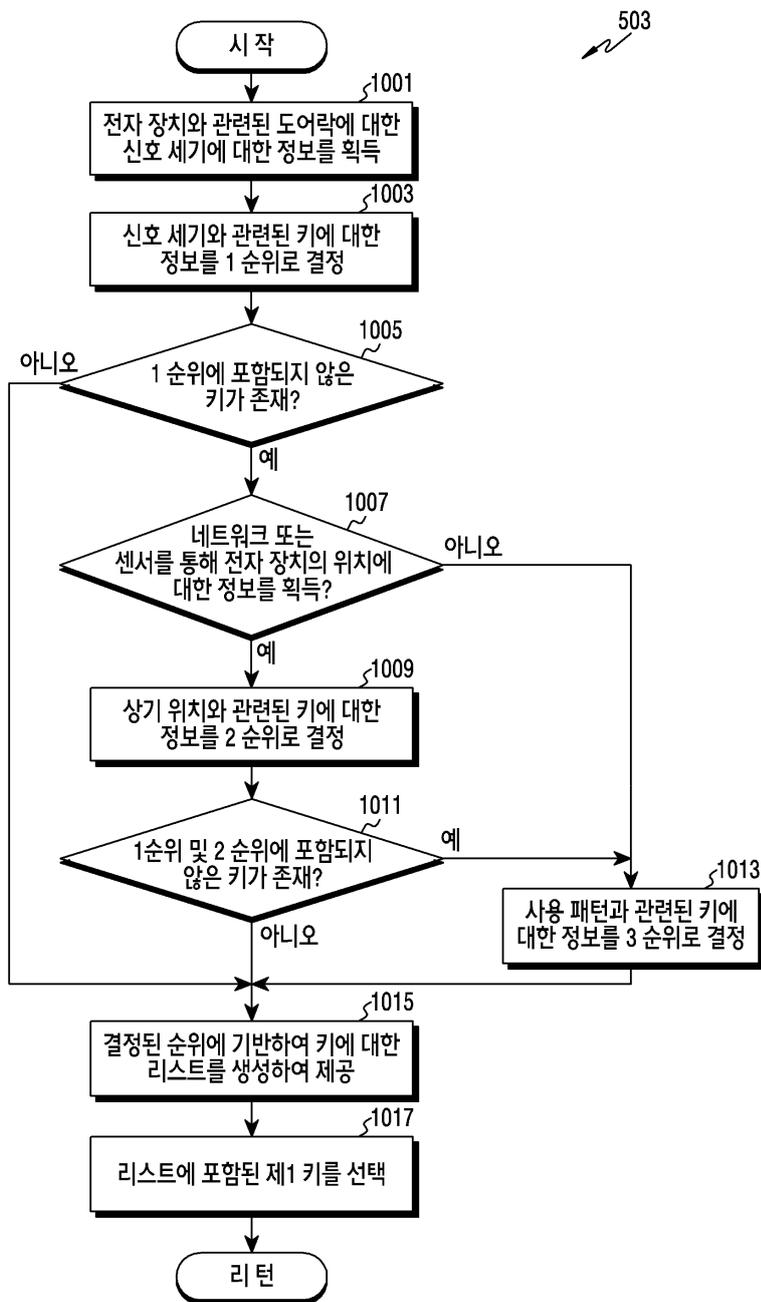
도면8



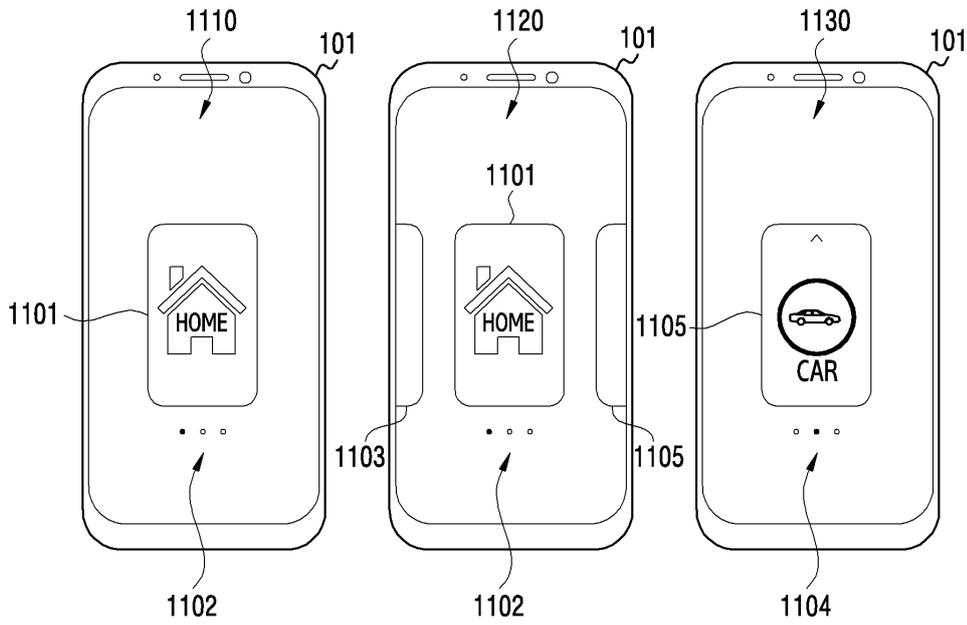
도면9



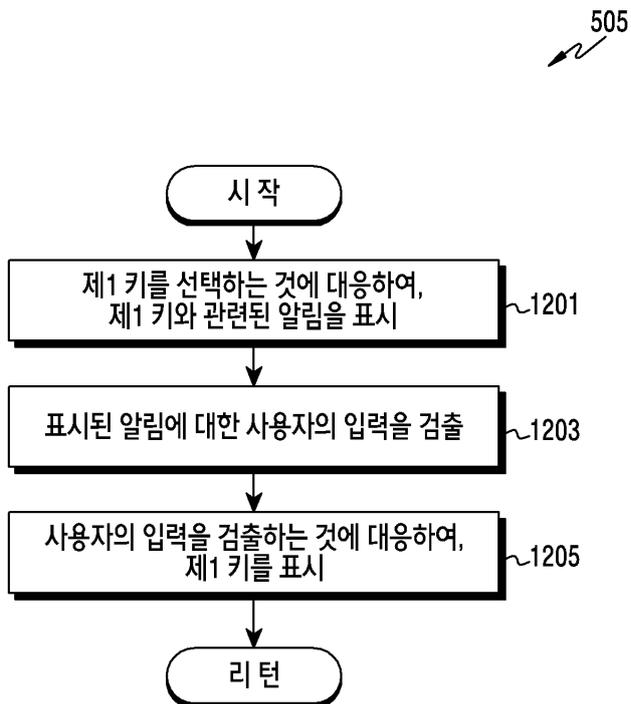
도면10



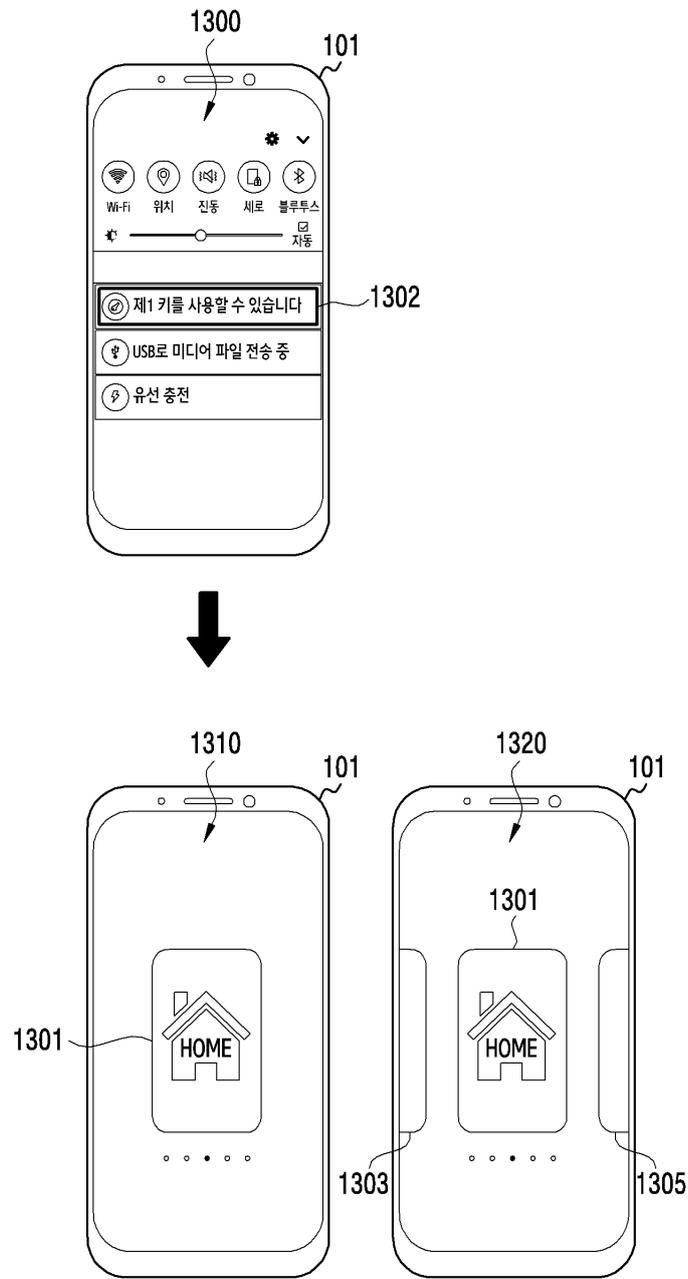
도면11



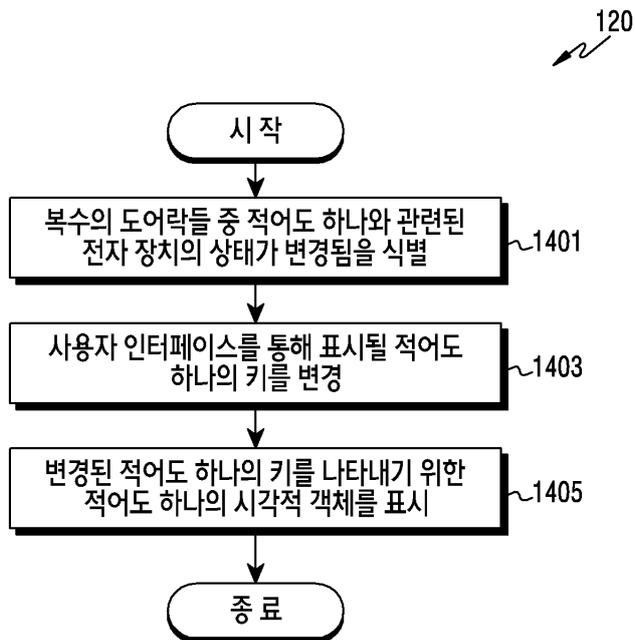
도면12



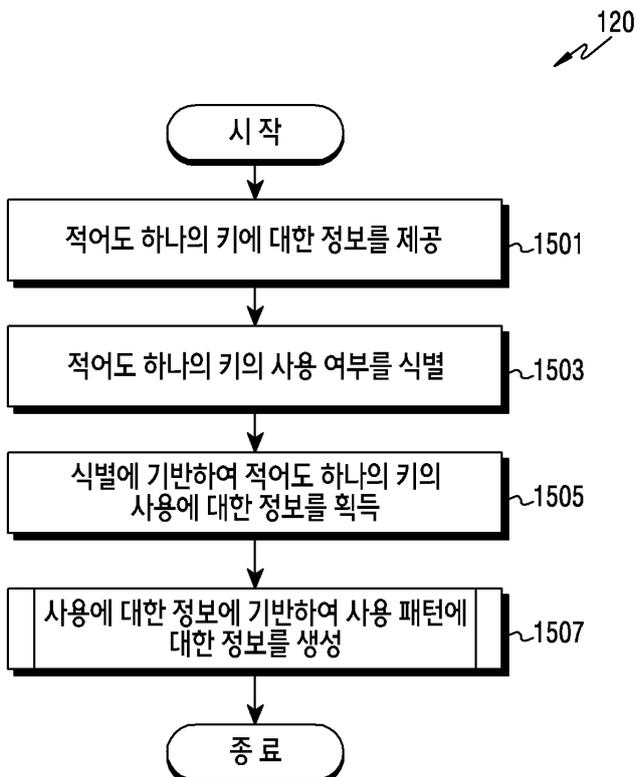
도면13



도면14



도면15



도면16

