



등록특허 10-2346491



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년12월31일

(11) 등록번호 10-2346491

(24) 등록일자 2021년12월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04W 12/08 (2021.01) *G06F 21/35* (2013.01)

(52) CPC특허분류

H04W 12/08 (2021.01)

G06F 21/35 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-7006247

(22) 출원일자(국제) 2015년08월18일

심사청구일자 2020년07월31일

(85) 번역문제출일자 2017년03월06일

(65) 공개번호 10-2017-0049515

(43) 공개일자 2017년05월10일

(86) 국제출원번호 PCT/US2015/045725

(87) 국제공개번호 WO 2016/039947

국제공개일자 2016년03월17일

(30) 우선권주장

14/480,187 2014년09월08일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

EP02428869 A1*

US20130065517 A1*

US20140220888 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

웰컴 인코포레이티드

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

(72) 발명자

김 성용

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

황 규옹

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 30 항

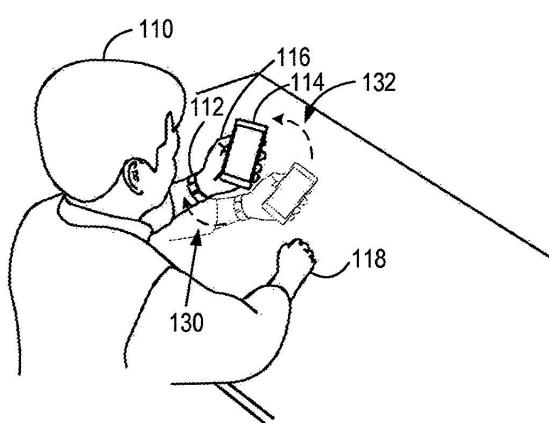
심사관 : 이준석

(54) 발명의 명칭 전자 디바이스에 대한 액세스를 위한 자동 인가

(57) 요 약

제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에서 수행되는 방법이 개시된다. 방법은 제 1 전자 디바이스와 제 2 전자 디바이스 사이에서 통신을 확립하는 단계를 포함할 수도 있다. 방법은 또한 제 1 전자 디바이스 및 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 제 1 전자 디바이스 및 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 데이터를 획득할 수도 있다. 그 데이터에 기초하여 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호가 생성되고, 제 2 전자 디바이스에 송신된다.

대 표 도



(72) 발명자

김 태수

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

김 덕훈

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

진 민호

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

조 용우

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

명세서

청구범위

청구항 1

제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법으로서,

상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 모션을 나타내는 데이터를, 상기 제 2 전자 디바이스로부터 상기 제 1 전자 디바이스에서 수신된 신호에 기초하여, 획득하는 단계로서, 상기 데이터는 상기 신호의 다수의 주파수 변화들 또는 상기 신호의 주파수들과 기준 주파수 간의 다수의 주파수 차이들에 기초하는 주파수 변화 시퀀스를 포함하는, 상기 데이터를 획득하는 단계;

기준 주파수 변화 시퀀스에 대한 상기 주파수 변화 시퀀스의 비교에 기초하여 상기 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하는 단계; 및

상기 제어 신호를 상기 제 2 전자 디바이스에 송신하는 단계를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 모션을 나타내는 데이터를 획득하는 단계는,

상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나에서의 미리결정된 이벤트를 검출하는 단계; 및

상기 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여 상기 데이터를 획득하는 단계를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 미리결정된 이벤트는, 상기 제 2 전자 디바이스와의 접촉, 메시지의 수신, 상기 제 1 전자 디바이스의 미리결정된 모션, 및 상기 제 2 전자 디바이스의 미리결정된 모션 중의 적어도 하나를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 모션을 나타내는 데이터를 획득하는 단계는, 상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스의 위치 데이터, 가속도 데이터, 궤적 (trajectory) 데이터, 및 방위 (orientation) 데이터 중의 적어도 하나를 획득하는 단계를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 모션은 상기 제 1 전자 디바이스의 모션 및 상기 제 2 전자 디바이스의 모션을 포함하고,

상기 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하는 단계는,

상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스의 모션들을 나타내는 데이터에 기초하여, 상기 제 1 전자 디바이스 및 상기 제 2 전자 디바이스의 모션들에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를

결정하는 단계; 및

상기 모션들에서의 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과한다고 결정하는 것에 응답하여 상기 제어 신호를 생성하는 단계를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 모션을 나타내는 데이터를 획득하는 단계는,

상기 제 2 전자 디바이스로부터 송신된 신호를 수신하는 단계로서, 상기 신호는 상기 제 1 전자 디바이스와 상기 제 2 전자 디바이스 사이에서의 상대적인 모션을 나타내는, 상기 제 2 전자 디바이스로부터 송신된 신호를 수신하는 단계; 및

상기 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 상기 모션을 나타내는 데이터로서 결정하는 단계를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하는 단계는,

상기 주파수 변화의 패턴과 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과하는 것으로 결정하는 것에 응답하여 상기 제어 신호를 생성하는 단계를 포함하는, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제어 신호는 상기 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행하도록 상기 제 2 전자 디바이스에게 명령하도록 구성된, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에 의해 수행되는 방법.

청구항 9

타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스로서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션을 나타내는 데이터에 기초하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된 데이터 프로세싱 유닛으로서, 상기 데이터는 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 획득되고, 상기 데이터는 상기 타겟 디바이스로부터 수신된 신호의 주파수에 기초하여 획득되고, 상기 데이터는 상기 신호의 다수의 주파수 변화들 또는 상기 신호의 주파수들과 기준 주파수 간의 다수의 주파수 차이들에 기초하는 주파수 변화 시퀀스를 포함하는, 상기 데이터 프로세싱 유닛; 및

기준 주파수 변화 시퀀스에 대한 상기 주파수 변화 시퀀스의 비교에 기초하여 제어 신호를 생성하여 상기 타겟 디바이스에 송신하도록 구성된 신호 생성 유닛을 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나에서의 미리결정된 이벤트를 검출하도록 구성된 이벤트 검출 유닛을 추가로 포함하며,

상기 데이터 프로세싱 유닛은 상기 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여 상기 데이터를 획득하도록 추가로 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 미리결정된 이벤트는 상기 타겟 디바이스와의 접촉, 메시지의 수신, 상기 전자 디바이스의 미리결정된 모션, 및 상기 타겟 디바이스의 미리결정된 모션 중의 적어도 하나를 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 모션을 나타내는 데이터는 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 위치 데이터, 가속도 데이터, 케이스 데이터, 및 방위 데이터 중의 적어도 하나를 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션은 상기 전자 디바이스의 모션 및 상기 타겟 디바이스의 모션을 포함하고,

상기 데이터 프로세싱 유닛은,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 모션들을 나타내는 상기 데이터에 기초하여, 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 모션들에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하고;

상기 모션들에서의 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과한다고 결정하는 것에 응답하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 타겟 디바이스로부터 송신된 신호를 수신하도록 구성된 신호 수신기를 추가로 포함하며,

상기 신호는 상기 전자 디바이스와 상기 타겟 디바이스 사이에서의 상대적인 모션을 지시하고,

상기 데이터 프로세싱 유닛은 상기 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 상기 모션을 나타내는 데이터로서 결정하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 데이터 프로세싱 유닛은,

상기 주파수 변화의 패턴과 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하고;

상기 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과하는 것으로 결정하는 것에 응답하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 16

제 9 항에 있어서,

상기 제어 신호는 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행하도록 상기 타겟 디바이스에게 명령하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 17

타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 (non-transitory) 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 명령은 전자 디바이스의 프로세서로 하여금,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션을 나타내는 데이터를 획득하는 것으로서, 상기 데이터는 상기 타겟 디바이스로부터 수신된 신호의 주파수에 기초하여 획득되고, 상기 데이터는 상기 신호의 다수의 주파수 변화들 또는 상기 신호의 주파수들과 기준 주파수 간의 다수의 주파수 차이들에 기초하는 주파수 변화 시퀀스를 포함하는, 상기 데이터를 획득하고;

기준 주파수 변화 시퀀스에 대한 상기 주파수 변화 시퀀스의 비교에 기초하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고;

상기 타겟 디바이스에 상기 제어 신호를 송신하는 동작을 수행하게 하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 모션을 나타내는 데이터를 획득하는 것은,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나에서의 미리결정된 이벤트를 검출하는 것; 및

상기 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여 상기 데이터를 획득하는 것을 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 미리결정된 이벤트는 상기 타겟 디바이스와의 접촉, 메시지의 수신, 상기 전자 디바이스의 미리결정된 모션, 및 상기 타겟 디바이스의 미리결정된 모션 중의 적어도 하나를 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 20

제 17 항에 있어서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션은 상기 전자 디바이스의 모션 및 상기 타겟 디바이스의 모션을 포함하고,

상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하는 것은,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 모션들을 나타내는 상기 데이터에 기초하여, 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 모션들에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하는 것; 및

상기 모션들에서의 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과한다고 결정하는 것에 응답하여 상기 제어 신호를 생성하는 것을 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 21

제 17 항에 있어서,

상기 모션을 나타내는 데이터를 획득하는 것은,

상기 타겟 디바이스로부터 송신된 신호를 수신하는 것으로서, 상기 신호는 상기 전자 디바이스와 상기 타겟 디바이스 사이에서의 상대적인 모션을 나타내는, 상기 타겟 디바이스로부터 송신된 신호를 수신하는 것; 및

상기 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 상기 모션을 나타내는 데이터로서 결정하는 것을 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 22

제 21 항에 있어서,

상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하는 것은,

상기 주파수 변화의 패턴과 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하는 것; 및

상기 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과하는 것으로 결정하는 것에 응답하여 상기 제어 신호를 생성하는 것을 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 23

제 17 항에 있어서,

상기 제어 신호는 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행하도록 상기 타겟 디바이스에게 명령하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 명령들을 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 24

타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스로서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션을 나타내는 데이터에 기초하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 수단으로서, 상기 데이터는 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 획득되고, 상기 데이터는 상기 타겟 디바이스로부터 수신된 신호의 주파수에 기초하여 획득되고, 상기 데이터는 상기 신호의 다수의 주파수 변화들 또는 상기 신호의 주파수들과 기준 주파수 간의 다수의 주파수 차이들에 기초하는 주파수 변화 시퀀스를 포함하는, 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 수단; 및

기준 주파수 변화 시퀀스에 대한 상기 주파수 변화 시퀀스의 비교에 기초하여 제어 신호를 상기 타겟 디바이스에 송신하기 위한 수단을 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 25

제 24 항에 있어서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나에서의 미리결정된 이벤트를 검출하기 위한 수단을 추가로 포함하고,

상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 수단은 상기 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여 상기 데이터를 획득하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 미리결정된 이벤트는 상기 타겟 디바이스와의 접촉, 메시지의 수신, 상기 전자 디바이스의 미리결정된 모션, 및 상기 타겟 디바이스의 미리결정된 모션 중의 적어도 하나를 포함하는, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 27

제 24 항에 있어서,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션은 상기 전자 디바이스의 모션 및 상기 타

겟 디바이스의 모션을 포함하고,

상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 수단은,

상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 모션들을 나타내는 상기 데이터에 기초하여, 상기 전자 디바이스 및 상기 타겟 디바이스의 모션들에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하고;

상기 모션들에서의 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과한다고 결정하는 것에 응답하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 28

제 24 항에 있어서,

상기 타겟 디바이스로부터 송신된 신호를 수신하기 위한 수단을 추가로 포함하고,

상기 신호는 상기 전자 디바이스와 상기 타겟 디바이스 사이에서의 상대적인 모션을 지시하고,

상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 수단은 상기 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 상기 모션을 나타내는 데이터로서 결정하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 29

제 28 항에 있어서,

상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 수단은,

상기 주파수 변화의 패턴과 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도가 미리결정된 임계값을 초과하는지 여부를 결정하고;

상기 유사성 정도가 상기 미리결정된 임계값을 초과하는 것으로 결정하는 것에 응답하여 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

청구항 30

제 24 항에 있어서,

상기 제어 신호는 상기 타겟 디바이스에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행하도록 상기 타겟 디바이스에게 명령하도록 구성된, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

우선권 주장

[0001] 본 출원은, 발명의 명칭이 "AUTOMATIC AUTHORIZATION FOR ACCESS TO ELECTRONIC DEVICE" 인, 2014년 9월 8일자로 출원된, 미국 출원 번호 14/480,187 호에 대한 우선권을 주장하며, 그 출원의 내용은 그 전체에서 참조로서 통합된다.

기술 분야

[0004] 본 개시물은 일반적으로는 전자 디바이스에 액세스하는 것에 관련된 것이고, 더욱 구체적으로는, 전자 디바이스에 대한 액세스를 자동으로 인가 (authorize) 하는 것에 관련된 것이다.

배경 기술

[0005] 최근 스마트 폰들, 태블릿 컴퓨터들, 및 웨어러블 컴퓨터들과 같은 전자 디바이스들의 사용이 소비자들 사이에서 증가하고 있다. 이들 디바이스들은 일반적으로 데이터 프로세싱 및 통신, 음성 통신, 인터넷 브라우저, 멀티미디어 플레이어, 게임 플레이어 등과 같은 다양한 성능을 제공한다. 또한, 그러한 전자 디바이스들은 통상적으로 사용자의 편의를 위한 다양한 기능을 수행 할 수 있는 다양한 애플리케이션들을 포함한다.

[0006] 종래의 전자 디바이스들은 종종 그 전자 디바이스들이 비인가된 사람에 의해 사용되는 것을 방지하는 보안 기능

을 종종 제공한다. 예를 들어, 스마트 폰이 지정된 기간 동안 사용되지 않는 경우, 스마트 폰은 자동으로 잠길 수도 있다. 그러한 경우에, 스마트 폰의 사용자가 폰을 사용하고자 하는 경우, 그 또는 그녀는 스마트 폰의 잠금을 해제하기 위해 수동으로 인증 정보를 제공하도록 요구될 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 지문 센서, 또는 홍채 스캐너 등과 같은 생체측정 센서를 통해 적절한 패스워드 또는 다른 인증 정보를 입력하도록 요구될 수도 있다. 적절한 정보를 입력할 때, 스마트 폰은 사용자에 의한 사용을 위해 잠금 해제 될 수도 있다.

[0007] 그러한 전자 디바이스들의 인기로 인해, 소비자들은 2 개 이상의 전자 디바이스들을 휴대할 수도 있다. 예를 들어, 몇몇 소비자들은 스마트 폰, 스마트 와치 (smart watch) 를 휴대할 수도 있다. 이러한 경우에, 사용자가 디바이스들을 사용하고자 할 때마다 사용자는 개별적으로 스마트 폰 및 스마트 와치를 수동으로 잠금해제 할 필요가 있을 수도 있다. 다수의 전자 디바이스들을 휴대하는 사용자에 있어서는, 그 전자 디바이스들 각각을 개별적으로 수동으로 잠금해제하는 것은 불편하고 시간 소모적일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0008] 본 개시물은 전자 디바이스에 대한 액세스를 자동으로 인가하기 위한 방법들 및 장치를 제공한다.

[0009] 본 개시물의 일 양태에 따르면, 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 제 1 전자 디바이스에서 수행되는 방법이 개시된다. 방법은 제 1 전자 디바이스와 제 2 전자 디바이스 사이에서의 통신을 확립하는 단계를 포함한다. 방법은 또한 제 1 전자 디바이스 및 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 제 1 전자 디바이스 및 제 2 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 모션 (motion) 을 지시하는 데이터를 획득한다. 그 데이터에 기초하여 제 2 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호가 생성되고, 제 2 전자 디바이스에 송신된다. 이 개시물은 또한 이 방법과 관련된 장치, 디바이스, 수단의 조합, 및 컴퓨터 판독 가능 매체를 기술한다.

[0010] 본 개시물의 다른 양태에 따르면, 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 전자 디바이스가 개시된다. 전자 디바이스는 타겟 디바이스와의 통신을 확립하도록 구성된 통신 유닛을 포함한다. 전자 디바이스는 또한 전자 디바이스 및 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 데이터에 기초하여 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된 데이터 프로세싱 유닛을 포함한다. 이 경우에, 그 데이터는 전자 디바이스 및 타겟 디바이스 중의 적어도 하나의 이동에 응답하여 획득된다. 타겟 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 것에 응답하여, 신호 생성 유닛은 제어 신호를 통신 유닛을 통해 타겟 디바이스에 송신하도록 구성된다.

도면의 간단한 설명

[0011] 본 개시물의 진보적인 양태들의 실시형태들은, 첨부된 도면들과 함께 읽을 때, 이하의 상세한 설명을 참조하여 이해될 것이다.

도 1a 내지 도 1d는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 팔의 손목 상에 스마트 와치를 착용하고 있고, 그 스마트 와치에 의해 스마트 폰에 대한 액세스를 인가하기 위해 동일한 팔의 손에 스마트 폰을 쥐고 있는 사용자에 의한 모션들의 시퀀스를 도시한다.

도 2a 내지 도 2d는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 팔의 손목 상에 스마트 와치를 착용하고 있고, 그 스마트 와치에 의해 스마트 폰에 대한 액세스를 인가하기 위해 다른 팔의 손에 스마트 폰을 쥐고 있는 사용자에 의한 모션들의 시퀀스를 도시한다.

도 3은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스의 모션 및/또는 스마트 와치의 모션에 응답하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하도록 구성된 스마트 와치의 블록도를 도시한다.

도 4는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치로부터의 전자 디바이스에 액세스 하도록 하는 커맨드에 응답하여 활성화 되도록 구성된 전자 디바이스의 블록도를 도시한다.

도 5는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스로부터 수신된 도플러 (Doppler) 신호에 응답하여 전자

디바이스에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 구성된 스마트 와치에서의 도플러 프로세싱 유닛의 블록도를 도시한다.

도 6은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 및 전자 디바이스 중의 적어도 하나의 모션에 응답하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해, 스마트 와치에서 수행되는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 7은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치의 모션 및 전자 디바이스의 모션에 기초하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하기 위해, 스마트 와치에서 수행되는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 8은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스로부터 수신된 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴 및 기준 패턴에 기초하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하기 위해, 스마트 와치에서 수행되는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 9a 내지 도 9c는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 글라스 (smart glasses) 를 착용하고 있고, 그 스마트 글라스에 의해 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해 전자 디바이스를 손에 쥐고 있는 사용자에 의한 모션들의 시퀀스를 도시한다.

도 10은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스의 이미지를 캡처하거나 전자 디바이스의 모션을 검출할 때 전자 디바이스에 액세스를 인가하도록 구성된 스마트 글라스의 블록도를 도시한다.

도 11은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스의 캡처된 이미지 및 전자 디바이스의 기준 이미지에 기초하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해, 스마트 글라스에서 수행되는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 12는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스의 복수의 이미지들로부터 검출되는 전자 디바이스의 모션에 기초하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위해, 스마트 글라스에서 수행되는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 13은, 사용자 의도-기반 활동들에 기초하여 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하기 위한 방법들 및 장치가 본 개시물의 몇몇 실시형태들에 따라 구현되는 예시적인 전자 디바이스의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012]

이제 여러 실시형태들에 대한 참조가 상세하게 이루어질 것이며, 그 실시형태들의 예들은 첨부된 도면들에서 도시된다. 이하의 상세한 설명에서, 다수의 구체적인 세부사항들이 본 발명의 내용의 철저한 이해를 제공하기 위해 제시된다. 그러나, 본 발명의 내용은 이를 구체적 세부사항들 없이 실시될 수도 있다는 것은 당해 기술분야의 통상의 기술자에게 명백할 것이다. 다른 예시들에서, 잘 알려진 방법들, 절차들, 시스템들, 및 컴포넌트들은 여러 실시형태들의 양태들을 불필요하게 하지 않도록 상세하게 기술되지는 않았다.

[0013]

도 1a 내지 도 1d는 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 사용자의 왼쪽 팔의 손목 상에 스마트 와치 (112) 를 착용하고, 스마트 폰 (114) 을 사용하기 위해 사용자의 왼쪽 손 (116) 에 스마트 폰 (114) 을 집어 드는 사용자 (110) 의 모션들의 시퀀스를 도시한다. 모션들의 시퀀스에서의 사용자 (110) 에 의한 하나 이상의 모션들은 스마트 폰 (114) 을 사용하도록 하는 사용자의 의도를 지시하는 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114) 에 의한 모션들로 귀결된다. 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114) 의 모션들을 검출하자 마자, 스마트 와치 (112) 는 그 모션들이 유사한지 여부를 결정하기 위해 그 모션들과 연관된 데이터를 프로세싱할 수도 있다. 모션들이 유사한 것으로 결정되는 경우, 스마트 와치 (112) 는 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 인가하는 신호 (예를 들어, 명령, 또는 커맨드 등) 를 생성하고 그 신호를 스마트 폰 (114) 에 송신할 수도 있으며, 이것은 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행할 수 있다. 그 신호에 응답하여, 스마트 폰 (114) 은 사용자 (110) 에 의한 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 위해 자동으로 활성화될 수도 있다. 예를 들어, 스마트 폰 (114) 은 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다.

[0014]

도 1a는 사용자가 스마트 폰 (114) 근처에 위치되고 사용자의 왼쪽 손목 상에 스마트 와치 (112) 를 착용하고 있는 사용자 (110) 를 도시한다. 먼저, 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114) 은, 블루투스 (Bluetooth), 와이파이 다이렉트 (Wi-Fi Direct), LTE 다이렉트 (LTE Direct), NFC(근거리 통신; Near Field Communication), UWB (초광대역; ultra-wideband), 및 IR (적외선; infrared) 통신 기술 등과 같은 임의의 적

합한 단거리 통신 기술들을 이용하여 서로 무선으로 통신하도록 구성될 수도 있다. 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)은 또한 CDMA, GSM, LTE, LTE 어드밴스드, 및 와이파이 등과 같은 임의의 적합한 통신 기술들을 이용하여 데이터 통신 네트워크들을 통해 무선으로 통신할 수도 있다. 이 구성에서, 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)은 통신 네트워크들을 통해 메시지들, 이메일들, 및 SNS 메시지들 등과 같은 정보를 송신 및 수신할 수도 있다.

[0015] 일 실시형태에서, 스마트 폰 (114)은 먼저 비인가된 사용자에 의한 액세스를 방지하기 위해 잠금 모드 상태에 있을 수도 있다. 스마트 폰 (114)이 잠금 모드 상태에 있는 동안, 사용자 (110)는 웹 서핑, 음악 청취, 게임하기, 또는 이-북 (e-book) 독서 등을 위해 스마트 폰 (114)을 사용하고자 의도할 수도 있다. 사용자 (110)는 또한, 스마트 폰 (114)이 수신된 메시지, 이메일, 달력 (calendar) 이벤트 등과 같은 이벤트의 통지를 출력하는 경우, 스마트 폰 (114)을 사용하고자 의도할 수도 있다. 그러한 경우들에서, 사용자 (110)는 사용자의 손 (116 또는 118) 중의 어느 하나에 의해 스마트 폰 (114)을 집어 들 수도 있다.

[0016] 스마트 폰 (114)을 사용하고자 하는 사용자의 의도에 따라, 사용자 (110)는 본 개시물의 일 실시형태에 따라도 1b에 나타낸 바와 같이 사용자의 왼쪽 손 (116)에 의해 스마트 폰 (114)을 집어 들도록 진행할 수도 있다.

이 실시형태에서, 사용자 (110)는 사용자의 팔의 왼쪽 손목에 스마트 와치 (112)를 착용하고 있으면서 왼쪽 손 (116)으로 스마트 폰 (114)을 집을 수도 있다. 스마트 폰 (114)은 사용자의 손 (116)과의 접촉을 검출하도록 하는 접촉 센서 또는 스마트 폰 (114)을 집어 드는 모션을 지시하는 스마트 폰 (114)의 모션을 검출하도록 하는 모션 센서를 구비할 수도 있다. 그러한 접촉 또는 모션을 검출하자 마자, 스마트 폰 (114)은 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 인가하는 방법을 개시하기 위해 스마트 와치 (112)와 통신할 수도 있다.

그러한 접촉 또는 모션에 응답하여, 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)은 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)의 모션들을 각각 검출하도록 구성될 수도 있다.

[0017] 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 도 1c에서 묘사된 바와 같이, 스마트 폰 (114)을 집어 들자 마자, 사용자 (110)는 스마트 폰 (114)을 사용하기 위해 사용자 (110) 쪽으로 스마트 폰 (114)을 이동시킬 수도 있다.

도시된 실시형태에서, 사용자 (110)는 왼쪽 손목 상에 스마트 와치 (112)를 착용하고 있으며, 왼쪽 손 (116)에 스마트 폰 (114)을 쥐고 있다. 이에 따라, 사용자 (110)가 왼쪽 팔을 이동함으로써 스마트 폰 (114)을 사용하기 위해 사용자 (110) 쪽으로 스마트 폰 (114)을 이동시키는 경우, 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)은 유사한 방식으로 이동할 수도 있다. 이 경우에, 사용자의 왼쪽 팔의 이동에 응답하여 스마트 와치 (112)의 모션 (130) 및 스마트 폰 (114)의 모션 (132)이 유사할 수도 있다. 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)의 모션들 (130 및 132)이 유사하다고 스마트 와치 (112)에 의해 결정되는 경우, 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호가 스마트 와치 (112)로부터 생성될 수도 있고 스마트 폰 (114)에 송신될 수도 있다.

[0018] 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 수신하는 것에 응답하여, 스마트 폰 (114)은 사용자 (110)가 스마트 폰 (114)에 액세스 하도록 자동으로 활성화될 수도 있다. 도 1d는 사용자 (110)에 의한 액세스를 위해 스마트 와치 (112)에 의해 활성화된 스마트 폰 (114)을 사용자가 바라보는 것을 나타낸다.

몇몇 실시형태에서, 스마트 폰 (114)은 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다.

스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)의 모션들 (130 및 132)에 기초하여 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 허용함으로써, 사용자 (110)는 추가적인 행동들을 수행하거나 추가적인 정보를 입력하는 것 없이 스마트 폰 (114)에 대해 편리하게 액세스 할 수도 있다.

[0019] 다른 실시형태에서, 스마트 폰 (114)은 스마트 와치 (112)의 모션 (130)과 스마트 폰 (114)의 모션 (132)을 비교함으로써 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 이 경우에, 스마트 폰 (114)은 스마트 와치 (112)의 모션 (130)을 지시하는 데이터를 수신할 수도 있고 모션들 (130 및 132)이 유사한지 여부를 결정하기 위해 그 모션 데이터를 스마트 폰 (114)의 모션 데이터와 비교할 수도 있다. 모션들 (130 및 132)이 유사하다고 결정되는 경우에, 스마트 폰 (114)은 사용자 (110)에 의한 액세스를 위해 자동으로 활성화될 수도 있다.

[0020] 도 2a 내지 도 2d는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 사용자의 왼쪽 팔의 손목 상에 스마트 와치 (112)를 착용하고, 스마트 폰 (114)을 사용하기 위해 사용자의 오른쪽 손 (118)에 스마트 폰 (114)을 집어 드는 사용자 (110)에 의한 모션들의 시퀀스를 도시한다. 모션들의 시퀀스에서의 사용자 (110)에 의한 하나 이상의 모션들은 스마트 폰 (114)을 사용하도록 하는 사용자의 의도를 지시하는 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)

에 의한 모션들로 귀결된다.

[0021] 도시된 실시형태에서, 스마트 폰 (114)은 미리결정된 주파수 (예를 들어, 초음파 신호, 라디오 (radio) 신호 등)를 갖는 신호를 송신하도록 구성될 수도 있다. 다른 한편으로, 스마트 와치 (112)는 스마트 폰 (114)으로부터 신호를 수신하도록 구성될 수도 있으며 그 수신된 신호의 주파수에서의 변화의 패턴을 결정할 수도 있다. 주파수 변화의 패턴은 스마트 와치 (112)와 스마트 폰 (114) 사이에서의 상대적인 모션을 지시하는 데 이터로서 사용될 수도 있다.

[0022] 스마트 와치 (112)는 패턴들이 유사한지 여부를 결정하기 위해 주파수 변화의 패턴과 연관된 데이터를 주파수 변화의 기준 패턴 (reference pattern)에 대한 데이터와 비교할 수도 있다. 패턴들이 유사한 것으로 결정되는 경우, 스마트 와치 (112)는 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 인가하는 신호 (예를 들어, 명령, 또는 커맨드 등)를 생성하고 그 신호를 스마트 폰 (114)에 송신할 수도 있으며, 이것은 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행할 수 있다. 스마트 와치 (112)로부터의 신호에 응답하여, 스마트 폰 (114)은 사용자 (110)에 의한 추가적인 입력없이 사용자 (110)가 스마트 폰 (114)에 액세스하는 것을 가능하게 하도록 자동으로 활성화될 수도 있다. 예를 들어, 스마트 폰 (114)은 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다.

[0023] 도 2a는 사용자가 스마트 폰 (114) 근처에 위치되고 사용자의 왼쪽 손목 상에 스마트 와치 (112)를 착용하고 있는 사용자 (110)를 도시한다. 위 도 1a에서 도시된 실시형태와 유사하게, 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114)은 임의의 적합한 단거리 통신 기술들을 이용하여 서로와 통신하고 데이터 통신 네트워크들을 통해 메시지들, 이메일들, 및 SNS 메시지들 등과 같은 정보를 통신하도록 구성될 수도 있다. 스마트 폰 (114)은 먼저 비인가된 사용자에 의한 액세스를 방지하기 위해 잠금 모드 상태에 있을 수도 있다.

[0024] 스마트 폰 (114)이 잠금 모드 상태에 있는 동안, 사용자 (110)는 웹 서핑, 음악 청취, 게임하기, 또는 이-북 독서 등을 위해 스마트 폰 (114)을 사용하고자 의도할 수도 있다. 사용자 (110)는 또한, 스마트 폰 (114)이, 수신된 메시지, 이메일, 달력 이벤트 등과 같은 이벤트의 통지를 출력하는 경우, 스마트 폰 (114)을 사용하고자 의도할 수도 있다. 그러한 경우들에서, 사용자 (110)는 도 2b에서 나타낸 바와 같이 스마트 폰 (114)을 사용하기 위해 사용자의 오른쪽 손 (118)으로 스마트 폰 (114)을 집어 들 수도 있다.

[0025] 도 2b에서, 사용자 (110)는 먼저, 사용자의 팔의 왼쪽 손목에 스마트 와치 (112)를 착용하고 있으면서 오른쪽 손 (118)에 스마트 폰 (114)을 집어 들고 쥐고 있을 수도 있다. 스마트 폰 (114)에서의 접촉 센서는 사용자의 손 (118)과의 접촉을 검출하도록 구성될 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 스마트 폰 (114)에서의 모션 센서는 스마트 폰 (114)을 집어 드는 모션을 지시하는 스마트 폰 (114)의 모션을 검출하도록 구성될 수도 있다. 그러한 접촉 또는 모션을 검출하자 마자, 스마트 폰 (114)은 스마트 폰 (114)에 대한 액세스를 인가하는 방법을 개시하기 위해 스마트 와치 (112)와 통신할 수도 있다. 그러한 접촉 또는 모션에 응답하여, 스마트 폰 (114)은 주파수 신호 (예를 들어, 초음파 신호, 라디오 신호 등)를 송신하도록 구성될 수도 있으며, 여기서 이 주파수 신호는 스마트 와치 (112)에 의해 수신될 수도 있다.

[0026] 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 도 2c에서 나타낸 바와 같이, 스마트 폰 (114)을 집어 들자 마자, 사용자 (110)는 스마트 폰 (114)을 사용하기 위해 사용자 (110) 쪽으로 스마트 폰 (114)을 이동시킬 수도 있다. 도시된 실시형태에서, 사용자 (110)는 왼쪽 손목 상에 스마트 와치 (112)를 착용하고 있으며, 오른쪽 손 (118)에 스마트 폰 (114)을 쥐고 있다. 이에 따라, 사용자 (110)가 오른쪽 팔을 이동시킴으로써 스마트 폰 (114)을 사용하기 위해 오른쪽 손 (118)에 쥐고 있던 스마트 폰 (114)을 사용자 (110) 쪽으로 이동시키는 경우, 스마트 폰 (114)은 스마트 와치 (112)를 향하거나 스마트 와치 (112)로부터 멀어지게 이동할 수도 있다. 이 경우에, 스마트 폰 (114)을 사용자 (110) 쪽으로 이동시킬 때 스마트 와치 (112)와 스마트 폰 (114) 사이에서의 상대적인 모션은, 스마트 폰 (114)을 사용하고자 하는 사용자의 의도를 지시하는 모션 데이터로서 검출될 수도 있다. 그 후, 모션 데이터는 스마트 폰 (114)을 사용하는 것과 연관된 모션의 패턴을 지시하는 기준 모션 데이터와 비교될 수도 있다. 검출된 모션 데이터와 기준 모션 데이터가 유사한 경우, 스마트 와치 (112)는 사용자 (110)에 의한 액세스를 위해 스마트 폰 (114)을 활성화시키도록 하는 제어 신호를 생성할 수도 있다.

[0027] 몇몇 실시형태들에서, 스마트 와치 (112)는, 스마트 와치 (112)와 스마트 폰 (114) 사이에서의 상대적인 모션을 지시하는 데이터로서 스마트 폰 (114)으로부터 수신된 신호 (예를 들어, 토플러 신호)에서의 주파수 변화의 패턴 (예를 들어, 주파수 시프트 (frequency shift))을 이용할 수도 있다. 예를 들어, 스마트 폰

(114) 이, 스마트 와치 (112) 에 상대적으로 이동하면서 초음파 신호, 및 라디오 신호 등과 같은 신호를 송신하는 경우, 스마트 와치 (112) 와 스마트 폰 (114) 사이에서의 상대적인 모션에 기인하여 신호에서 도플러 주파수 시프트가 발생할 수도 있다. 결과적으로, 스마트 와치 (112) 는 스마트 폰 (114) 으로부터 주파수 시프트된 신호를 수신할 수도 있다. 따라서, 스마트 와치 (112) 는 상대적인 모션을 지시하는 수신된 도플러 신호로부터의 주파수 변화의 패턴을 결정할 수도 있다. 그 후, 주파수 변화의 패턴은, 스마트 폰을 사용하는 것과 연관된 모션을 지시하는 기준 패턴과 비교될 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 와치 (112) 는 그 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 연관된 데이터를 기준 패턴과 연관된 데이터와 비교할 수도 있다. 데이터가 유사한 경우, 스마트 와치 (112) 는 제어 신호를 생성하고, 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 인가하기 위해 그 제어 신호를 스마트 폰 (114) 에 송신할 수도 있다.

[0028] 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 수신하는 것에 응답하여, 스마트 폰 (114) 은 사용자 (110) 가 스마트 폰 (114) 에 액세스 하도록 자동으로 활성화될 수도 있다. 도 2d는 사용자 (110) 에 의한 액세스를 위해 스마트 와치 (112) 에 의해 활성화된 스마트 폰 (114) 을 사용자가 바라보는 것을 나타낸다. 몇몇 실시형태에서, 스마트 폰 (114) 은 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다. 스마트 와치 (112) 및 스마트 폰 (114) 의 상대적인 모션들에 기초하여 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 허용함으로써, 사용자 (110) 는 추가적인 행동들을 수행하거나 추가적인 정보를 입력하는 것 없이 스마트 폰 (114) 에 대해 편리하게 액세스 할 수도 있다.

[0029] 다른 실시형태에서, 스마트 폰 (114) 은, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 스마트 폰을 사용하는 것과 연관된 모션을 지시하는 기준 패턴을 비교함으로써, 스마트 폰 (114) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 이 경우에, 스마트 폰 (114) 은 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 연관된 데이터를 수신할 수도 있고, 패턴들이 유사한지 여부를 결정하기 위해 그 패턴 데이터를 기준 패턴 데이터와 비교할 수도 있다. 패턴들이 유사하다고 결정되는 경우, 스마트 폰 (114) 은 사용자 (110) 에 의한 액세스를 위해 자동으로 활성화될 수도 있다.

[0030] 도 3은 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 (112) 의 모션 및/또는 전자 디바이스 (390) 의 모션에 응답하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하도록 구성된 스마트 와치 (112) 의 블록도를 도시한다. 스마트 와치 (112) 는 프로세서 (310), 저장 유닛 (330), 네트워크 통신 유닛 (340), 단거리 통신 유닛 (350), 모션 센서 (360), 및 도플러 신호 수신기 (370) 를 포함할 수도 있다. 스마트 와치 (112) 는 모션 검출 및 프로세싱 성능들을 구비한 임의의 적합한 웨어러블 (wearable) 디바이스들일 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 는 또한, 셀룰러 폰, 스마트 폰 (예를 들어, 스마트 폰 (114)), 태블릿 컴퓨터, 게임 디바이스, 멀티미디어 플레이어 등과 같은 모션 검출 및 프로세싱 성능들을 구비한 임의의 적합한 디바이스일 수도 있다.

[0031] 스마트 와치 (112) 는 단거리 통신 유닛 (350) 을 통해 아주 근접하게 위치된 전자 디바이스 (390) 와의 통신을 확립하도록 구성될 수도 있다. 단거리 통신 유닛 (350) 은 블루투스, 와이파이 다이렉트, LTE 다이렉트, NFC, UWB, 및 IR 통신 기술 등과 같은 임의의 적합한 통신을 이용할 수도 있다. 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 는 그들이 아주 근접하게 있는 경우 서로를 인식하고 서로와 통신하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 스마트 와치 (112) 를 착용하고 있는 사용자 (110) 가 전자 디바이스 (390) 근처에 위치되는 경우, 스마트 와치 (112) 는 자동으로 전자 디바이스 (390) 를 인식하고 단거리 통신 유닛 (350) 을 통해 전자 디바이스 (390) 와의 통신을 확립할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 와의 통신을 확립하자 마자, 스마트 와치 (112) 는 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하기 위한 데이터를 송신 및 수신하기 위해 단거리 통신 유닛 (350) 을 통해 전자 디바이스 (390) 와 통신할 수도 있다.

[0032] 스마트 와치 (112) 는 또한 외부 네트워크 (380) 를 경유하여 네트워크 통신 유닛 (340) 을 통해 외부 디바이스들과 무선으로 통신할 수도 있다. 네트워크 통신 유닛 (340) 은 CDMA, GSM, LTE, LTE 어드밴스드, 및 와이파이 등과 같은 임의의 적합한 무선 네트워크 통신 기술들을 통해 네트워크 (380) 와 통신하도록 구성될 수도 있다. 그러한 통신 체계 (communication scheme) 들을 이용하여, 스마트 와치 (112) 는 메시지들, 이메일들, 및 SNS 메시지들 등과 같은 정보를 네트워크 통신 유닛 (340) 을 통해 무선으로 송신 및 수신할 수도 있다.

[0033] 스마트 와치 (112) 에서의 모션 센서 (360) 는 스마트 와치 (112) 의 모션을 검출하고 그 모션을 지시하는 데이터를 획득하도록 구성될 수도 있다. 스마트 와치 (112) 의 모션들을 검출하기 위해, 모션 센서 (360) 는 가속도계, 및 자이로스코프 등과 같은 임의의 적합한 모션 센서 디바이스들을 채용할 수도 있다. 일 실시형태에서, 모션 센서 (360) 는 스마트 와치 (112) 의 모션을 검출하고 가속도 (acceleration) 데이터, 케이

(trajectory) 데이터, 및/또는 방위 (orientation) 데이터 등을 포함하는 모션 데이터를 생성할 수도 있다.

[0034] 스마트 와치 (112) 는 스마트 와치 (112) 와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 상대적인 모션을 지시하는 도플러 신호를 도플러 신호 수신기 (370)를 통해 수신할 수도 있다. 도플러 신호 수신기 (370)는 초음파 신호, 또는 라디오 신호 등과 같은 상대적인 모션에 기인한 주파수 시프트를 지시할 수도 있는 임의의 적합한 신호를 수신하도록 구성될 수도 있다. 일 실시형태에서, 전자 디바이스 (390) 가 스마트 와치 (112)에 대해 상대적으로 이동하고 있을 때, 도플러 신호 수신기 (370)는 전자 디바이스 (390)로부터 초음파 신호와 같은 도플러 신호를 수신할 수도 있다. 도플러 신호는 그 후, 프로세서 (310)에 제공될 수도 있으며, 이것은 그 도플러 신호로부터 모션을 지시하는 데이터를 생성할 수도 있다.

[0035] 스마트 와치 (112)에서의 저장 유닛 (330)은, 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하기 위해 프로세서 (310)에 의해 액세스 될 수도 있는 인가 데이터베이스 (332)를 저장할 수도 있다. 인가 데이터베이스 (332)는 모션들에 있어서의 유사성의 정도를 결정하기 위한 하나 이상의 임계값들, 주파수 변화들의 하나 이상의 기준 패턴들, 및 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 주파수 변화의 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도를 결정하기 위한 하나 이상의 임계값들을 포함할 수도 있다. 저장 유닛 (330)은 RAM (랜덤 액세스 메모리; Random Access Memory), ROM (판독 전용 메모리; Read-Only Memory), EEPROM (전기적 소거가능 프로그래밍 가능한 판독 전용 메모리; Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), 플래시 메모리, 또는 SSD (솔리드 스테이트 드라이브; Solid State Drive)와 같은 임의의 적합한 저장소 또는 메모리 디바이스들을 이용하여 구현될 수도 있다.

[0036] 프로세서 (310)는 스마트 와치 (112)를 관리하고 동작시키도록 구성될 수도 있는 애플리케이션 프로세서 (AP), 중앙 프로세싱 유닛 (CPU), 또는 마이크로프로세서 유닛 (MPU)일 수도 있다. 도 3에서 나타낸 바와 같이, 프로세서 (310)는 이벤트 검출 유닛 (312) 및 액세스 인가 유닛 (314)을 포함할 수도 있다. 먼저, 전자 디바이스 (390)는 비인가된 사용자에 의한 액세스를 방지하기 위해 잠금 모드 상태에 있을 수도 있다.

전자 디바이스 (390)가 그러한 잠금 모드 상태에 있는 동안, 스마트 와치 (112)는 전자 디바이스 (390)를 사용하고자 하는 사용자의 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트를 검출할 수도 있다. 그 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여, 스마트 와치 (112)는 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하는 것으로 진행할 수도 있다.

[0037] 이벤트 검출 유닛 (312)은 미리결정된 이벤트를 검출하고 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 액세스 인가 유닛 (314)에게 명령하도록 구성될 수도 있다. 미리결정된 이벤트는 전자 디바이스를 사용하고자 하는 사용자의 의도를 지시하도록 하는 것으로 미리결정될 수도 있는 임의의 이벤트 또는 행동을 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 미리결정된 이벤트는 사용자가 사용자의 손으로 전자 디바이스 (390)를 쥐거나 집어 드는 행동과 같은 사용자와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 접촉 (예를 들어, 터치)을 포함할 수도 있다. 이 경우에, 전자 디바이스 (390)는 사용자와의 접촉을 검출할 수도 있고 접촉을 지시하는 신호를 스마트 와치 (112)에 송신할 수도 있다. 접촉을 지시하는 신호에 응답하여, 이벤트 검출 유닛 (312)은 그 신호를, 사용자가 전자 디바이스 (390)를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트로서 인식할 수도 있다.

[0038] 추가적으로 또는 대안적으로, 이메일, 메시지, 및 탈력 이벤트 등의 수신과 같은 이벤트가, 사용자가 전자 디바이스를 사용하고자 하는 의도로 예측되고 미리결정된 이벤트로서 인식될 수도 있다. 그러한 이벤트가 검출되거나 생성되는 경우, 이벤트 검출 유닛 (312)은 그 이벤트를, 사용자가 전자 디바이스 (390)를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트로서 식별할 수도 있다. 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390)는 이메일, 메시지, 및 탈력 이벤트 등의 수신과 같은 이벤트를 검출하고 그러한 이벤트의 통지를 스마트 와치 (112)에 송신할 수도 있다. 이벤트 검출 유닛 (312)은, 그 통지를 수신하고, 그 통지를, 사용자가 전자 디바이스 (390)를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트로서 식별할 수도 있다.

[0039] 추가적이거나 대안적인 실시형태에서, 스마트 와치 (112) 및/또는 전자 디바이스 (390)의 하나 이상의 모션들 또는 모션의 패턴들은 사용자가 전자 디바이스 (390)를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트이도록 결정될 수도 있다. 스마트 와치 (112)의 경우에는, 모션 센서 (360)는 스마트 와치 (112)의 그러한 모션을 검출하고 그 모션과 연관된 데이터를 이벤트 검출 유닛 (312)에 송신할 수도 있으며, 이벤트 검출 유닛 (312)은 그 모션을 미리결정된 이벤트로서 식별할 수도 있다. 다른 한편으로, 전자 디바이스 (390)의 모션이 검출될 수도 있으며 그 모션에 대한 데이터가 전자 디바이스 (390)에 의해 스마트 와치 (112)로 송신될 수도 있다. 이벤트 검출 유닛 (312)은 전자 디바이스 (390)의 모션 데이터를 수신할 수도 있으며, 그 수

신된 모션 데이터를 미리결정된 이벤트를 지시하는 것으로 식별할 수도 있다.

[0040] 이벤트를 미리결정된 이벤트로서 식별하자 마자, 이벤트 검출 유닛 (312) 은 액세스 인가 유닛 (314) 에게, 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 명령할 수도 있다. 추가적으로, 이벤트 검출 유닛 (312) 은, 스마트 와치 (112) 의 모션을 검출하도록 모션 센서 (360) 에게 명령하는 신호 및 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하도록 전자 디바이스 (390) 에게 명령하는 신호를 전송할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 는 그 후 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하고 전자 디바이스 (390) 의 모션과 연관된 데이터를 스마트 와치 (112) 에 송신할 수도 있다.

[0041] 프로세서 (310) 에서의 액세스 인가 유닛 (314) 은, 이벤트 검출 유닛 (312) 으로부터의 명령에 응답하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 구성될 수도 있다. 도 3에서 나타낸 바와 같아, 액세스 인가 유닛 (314) 은 모션 프로세싱 유닛 (316), 도플러 프로세싱 유닛 (318), 및 인가 신호 생성 유닛 (320) 을 포함할 수도 있다. 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 의 모션들에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 구성될 수도 있다. 도플러 프로세싱 유닛 (318) 은 전자 디바이스 (390) 로부터 수신되는 주파수 시프트된 도플러 신호와 연관된 주파수 변화의 패턴에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다.

몇몇 실시형태들에서, 모션 프로세싱 유닛 (316), 도플러 프로세싱 유닛 (318), 또는 이들의 조합은 데이터 프로세싱 유닛으로 지칭될 수도 있다. 모션 프로세싱 유닛 (316) 또는 도플러 프로세싱 유닛 (318) 으로부터의 명령에 응답하여, 인가 신호 생성 유닛 (320) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 신호를 전자 디바이스 (390) 에 송신할 수도 있다.

[0042] 몇몇 실시형태들에서, 사용자의 팔의 손목 상에 착용된 스마트 와치 (112) 의 모션은 동일한 팔의 손에 쥐어진 전자 디바이스 (390) 의 모션에 유사할 수도 있다. 예를 들어, 사용자 (110) 는 먼저 사용자의 왼쪽 팔의 손목 상에 스마트 와치 (112) 를 착용할 수도 있다. 사용자 (110) 는 그 후 사용자의 왼쪽 손으로 전자 디바이스 (390) 를 집어 들고, 전자 디바이스 (390) 를 사용하기 위해 왼쪽 팔을 사용자 (110) 쪽으로 이동시킬 수도 있다. 이 경우에, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 는 팔의 이동에 응답하여 유사한 패턴 또는 궤적으로 이동할 수도 있다. 모션 센서 (360) 는 스마트 와치 (112) 의 모션을 검출하고 그 모션을 지시하는 데이터를 모션 프로세싱 유닛 (316) 에 제공할 수도 있다. 다른 한편으로, 전자 디바이스 (390) 의 모션이 검출될 수도 있으며 그 모션을 지시하는 모션 데이터가 전자 디바이스 (390) 에 의해 스마트 와치 (112) 로 송신될 수도 있다.

[0043] 액세스 인가 유닛 (314) 에서의 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 모션 센서 (360) 로부터의 스마트 와치 (112) 의 모션과 연관된 모션 데이터 및 전자 디바이스 (390) 의 모션과 연관된 모션 데이터를 수신하도록 구성될 수도 있다. 그 모션 데이터를 수신하자 마자, 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 스마트 와치 (112) 의 모션 데이터와 전자 디바이스 (390) 의 모션 데이터가 유사한지 여부를 결정할 수도 있다. 모션 데이터가 유사하다고 결정되는 경우, 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스가 인가될 수도 있다고 결정할 수도 있으며, 인가 신호 생성 유닛 (320) 에게 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하도록 명령하는 신호를 제공할 수도 있다.

[0044] 액세스 인가 유닛 (314) 에서의 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 스마트 와치 (112) 와 전자 디바이스 (390) 의 모션들에서의 유사성 정도에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다.

일 실시형태에서, 스마트 와치 (112) 의 모션 데이터와 전자 디바이스 (390) 의 모션 데이터가 유사성 정도를 결정하기 위해 비교될 수도 있다. 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 유사성 임계값을 취출 (retrieve) 하기 위해 저장 유닛 (330) 에서의 인가 데이터베이스 (332) 에 액세스 할 수도 있다. 인가 데이터베이스 (332) 는 복수의 민감도 (sensitivity) 정도들과 연관된 복수의 유사성 임계값들을 포함할 수도 있고, 임의의 적합한 유사성 임계값은 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 의 모션들에서의 유사성을 결정하는데 사용을 위해 선택될 수도 있다. 유사성 정도가 유사성 임계값 보다 크거나 같은 경우, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 의 모션들은 유사한 것으로 결정될 수도 있다. 다른 한편으로, 유사성 정도가 유사성 임계값 미만인 것으로 결정되는 경우, 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스가 인가되지 않는 것으로 결정할 수도 있다. 이 경우에, 전자 디바이스에 대한 액세스가 인가되지 않는다는 것을 지시하는 신호가, 생성되고 인가 신호 생성 유닛 (320) 에 제공될 수도 있다. 대안적으로, 어떤 신호도 생성되지 않거나 인가 신호 생성 유닛 (320) 에 제공되지 않을 수도 있다.

[0045] 몇몇 실시형태들에서, 스마트 와치 (112) 는 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴에 기초하여 전자 디바이스

(390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 예를 들어, 사용자 (110)는 먼저 사용자의 왼쪽 팔의 손목 상에 스마트 와치 (112)를 착용하고 있을 수도 있다. 사용자 (110)는 그 후 사용자의 오른쪽 손으로 전자 디바이스 (390)를 집어 들고, 전자 디바이스 (390)를 사용하기 위해 오른쪽 팔을 사용자 (110) 쪽으로 이동시킬 수도 있다. 이 경우에, 전자 디바이스 (390)는 사용자의 왼쪽 팔의 왼쪽 손목 상의 스마트 와치 (112) 쪽으로 이동하거나 멀어지게 이동할 수도 있다. 이 경우에, 전자 디바이스 (390)는, 전자 디바이스 (390)가 사용자의 손에 쥐어져 이동되고 있는 동안에 도플러 신호를 송신할 수도 있다. 스마트 와치 (112)에서의 도플러 신호 수신기 (370)는, 전자 디바이스 (390)가 사용자 (110) 쪽으로 이동되고 있는 동안에 전자 디바이스 (390)로부터 도플러 신호를 수신할 수도 있다. 이 경우에, 전자 디바이스 (390)는 또한 스마트 와치 (112) 쪽으로 이동하거나 멀어지게 이동할 수도 있다. 이에 따라, 스마트 와치 (112)에서의 도플러 신호 수신기 (370)에 의해 수신된 도플러 신호에서의 주파수는 스마트 와치 (112)와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 상대적인 모션에 기인하여 시프트될 수도 있다. 주파수 시프트된 도플러 신호를 수신하자 마자, 도플러 신호 수신기 (370)는 주파수 시프트된 도플러 신호를 액세스 인가 유닛 (314)에서의 도플러 프로세싱 유닛 (318)에 제공할 수도 있다.

[0046] 도플러 신호 수신기 (370)로부터 주파수 시프트된 도플러 신호를 수신하자 마자, 도플러 프로세싱 유닛 (318)은 주파수 시프트된 도플러 신호로부터의 주파수 변화의 패턴 (예를 들어, 주파수 시프트)을, 사용자가 전자 디바이스 (390)를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 모션 데이터로서 결정할 수도 있다. 예를 들어, 복수의 주파수 시프트된 값들은, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴으로서 주파수 시프트된 도플러 신호로부터의 시간의 함수로서 검출될 수도 있다. 이 경우에, 시간의 함수로서 맵핑되는 주파수 시프트된 값들은 주파수 변화의 패턴으로서 검출될 수도 있다. 주파수 변화의 패턴이 결정된 경우, 도플러 프로세싱 유닛 (318)은 사용자가 전자 디바이스를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 인가 데이터베이스 (332)에서의 주파수 변화의 복수의 기준 패턴들을 액세스할 수도 있다. 도플러 프로세싱 유닛 (318)은 그 후, 도 5를 참조하여 더욱 상세하게 아래에서 설명되는 바와 같이, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴이 주파수 변화의 기준 패턴들 중의 임의의 것에 유사한지 여부를 결정할 수도 있다.

[0047] 일 실시형태에서, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴은, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴에 유사한 기준 패턴을 식별하기 위해 복수의 기준 패턴들과 비교될 수도 있다. 이 경우에, 유사성 정도는, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 하나 이상의 기준 패턴들 사이에서 결정될 수도 있다. 도플러 프로세싱 유닛 (318)은 그 후 미리결정된 임계값 보다 크거나 같은 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴과의 유사성 정도를 갖는 하나 이상의 기준 패턴들을 식별할 수도 있다. 유사한 기준 패턴이 식별되는 경우, 도플러 프로세싱 유닛 (318)은 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가될 수도 있다고 결정할 수도 있고, 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하도록 인가 신호 생성 유닛 (320)에게 명령하는 신호를 제공할 수도 있다. 이와 달리, 도플러 프로세싱 유닛 (318)은 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가되지 않는다고 결정할 수도 있다.

[0048] 도 4는 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 (112)로부터의 전자 디바이스 (390)에 액세스 하도록 하는 커맨드에 응답하여 활성화될 수도 있는 전자 디바이스 (390)의 블록도를 도시한다. 전자 디바이스 (390)는 접촉 센서 (410), 모션 센서 (420), 프로세서 (430), I/O 유닛 (440), 저장 유닛 (450), 네트워크 통신 유닛 (460), 단거리 통신 유닛 (470), 및 도플러 신호 송신기 (480)를 포함할 수도 있다. 도 3을 참조하여 기술된 바와 같이, 전자 디바이스 (390)는 셀룰러 폰, 스마트 폰 (예를 들어, 스마트 폰 (114)), 태블릿 컴퓨터, 게임 디바이스, 또는 멀티미디어 플레이어 등과 같은 임의의 적합한 전자 디바이스일 수도 있다.

[0049] 프로세서 (430)는 제어 유닛 (432) 및 활성화 프로세싱 유닛 (434)을 포함할 수도 있다. 프로세서 (430)는 전자 디바이스 (390)를 관리하고 동작시키도록 구성될 수도 있는 애플리케이션 프로세서 (AP), 중앙 프로세싱 유닛 (CPU), 또는 마이크로프로세서 유닛 (MPU)일 수도 있다. 제어 유닛 (432)은 전자 디바이스 (390)의 전체 동작들을 관리하고 제어하도록 구성될 수도 있다. 활성화 프로세싱 유닛 (434)은 전자 디바이스 (390)를 활성화하기 위한 동작들을 관리하고 제어하도록 구성될 수도 있다. 제어 유닛 (432) 및 활성화 프로세싱 유닛 (434)은 소프트웨어, 하드웨어, 또는 이들의 조합으로서 구현될 수도 있다.

[0050] 전자 디바이스 (390)에서의 I/O 유닛 (440)은 사용자로부터 입력을 수신하고/하거나 사용자를 위한 정보를 출력하도록 구성될 수도 있다. I/O 유닛 (440)은 디스플레이 스크린, 터치 스크린, 터치패드, 버튼, 및 키 등과 같은, 입력 커맨드를 수신하고/하거나 정보를 출력할 수 있는 임의의 적합한 디바이스일 수도 있다. 전자 디바이스 (390)에서의 저장 유닛 (450)은 전자 디바이스 (390)에 의해 사용되거나 생성될 수도 있는 데이터, 애플리케이션들, 및 데이터베이스들 등을 저장하기 위해 사용될 수도 있다. 저장 유닛 (450)은 RAM,

ROM, EEPROM, 플래시 메모리, 및 SSD 등과 같은 임의의 적합한 저장 또는 메모리 디바이스들을 이용하여 구현될 수도 있다.

[0051] 스마트 와치 (112) 가 전자 디바이스 (390) 내의 단거리 통신 유닛 (470) 의 통신 거리 내에 위치되는 경우, 전자 디바이스 (390) 는 스마트 와치 (112) 와의 통신을 확립할 수도 있다. 단거리 통신 유닛 (470) 은 스마트 와치 (112) 와 통신하기 위해 도 3에 나타낸 스마트 와치 (112) 의 단거리 통신 유닛 (350) 에 의해 사용될 수도 있는 임의의 적합한 통신 기술들을 채용할 수도 있다. 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 는 단거리 통신 유닛들 (350 및 470) 이 통신 거리 내에 있는 경우 서로를 인식하고 서로와 통신할 수도 있다. 스마트 와치 (112) 와의 통신을 확립하자 마자, 전자 디바이스 (390) 는 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하기 위한 데이터를 송신 및 수신하기 위해 단거리 통신 유닛 (470) 을 통해 스마트 와치 (112) 와 통신할 수도 있다.

[0052] 전자 디바이스 (390) 는 또한 외부 네트워크 (380) 경유하여 네트워크 통신 유닛 (460) 을 통해 외부 디바이스들과 무선으로 통신할 수도 있다. 네트워크 통신 유닛 (460) 은 CDMA, GSM, LTE, LTE 어드밴스드, 와이파이 등과 같은 임의의 적합한 무선 네트워크 통신 기술들을 통해 네트워크 (380) 와 통신하도록 구성될 수도 있다. 이 구성에서, 전자 디바이스 (390) 는 또한 네트워크 통신 유닛 (460) 을 통해 메시지들, 이메일들, 및 SNS 메시지들 등과 같은 정보를 무선으로 송신 및 수신할 수도 있다.

[0053] 전자 디바이스 (390) 에서의 접촉 센서 (410) 는 전자 디바이스 (390) 와 사용자 사이에서의 접촉 (예를 들어, 터치) 을 검출하도록 구성될 수도 있다. 사용자의 전자 디바이스 (390) 와의 접촉을 검출하기 위해, 접촉 센서 (410) 는, 촉각 센서, 압력 센서, 온도 센서, 및 터치 센서 (예를 들어, 터치 스크린) 등과 같은 사용자에 의한 물리적 접촉 또는 터치를 검출할 수 있는 임의의 적합한 센서들 또는 센싱 디바이스들을 포함할 수도 있으며, 전자 디바이스 (390) 의 임의의 적합한 위치들에 위치될 수도 있다. 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 터치하거나 접촉하는 경우, 접촉 센서 (410) 는 접촉을 지시하는 신호를 생성하고 그 신호를 활성화 프로세싱 유닛 (434) 에 제공할 수도 있다. 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 그 후 단거리 통신 유닛 (470) 을 통해 접촉을 지시하는 신호를 스마트 와치 (112) 에게 송신할 수도 있다.

[0054] 전자 디바이스 (390) 에서의 모션 센서 (420) 는 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하고 모션을 지시하는 데이터를 생성하도록 구성될 수도 있다. 몇몇 실시형태들에서, 모션 센서 (420) 는 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하고 가속도 데이터, 궤적 데이터, 및/또는 방위 데이터 등을 포함하는 모션 데이터를 생성할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 의 모션들을 검출하기 위해, 모션 센서 (420) 는 가속도계, 및 자이로스코프 등과 같은 임의의 적합한 모션 센싱 디바이스들을 채용할 수도 있다. 일 실시형태에서, 사용자가 전자 디바이스를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 모션이 모션 센서 (420) 에 의해 검출될 수도 있다. 예를 들어, 모션 센서 (420) 는 전자 디바이스 (390) 를 집어 들때의 사용자의 모션을 검출하고 그 검출된 모션에 대한 모션 데이터를 생성할 수도 있다. 모션 데이터는 그 후 활성화 프로세싱 유닛 (434) 에게 제공될 수도 있으며, 그 프로세싱 유닛 (434) 은 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 모션 데이터를 단거리 통신 유닛 (470) 을 통해 스마트 와치 (112) 에게 송신할 수도 있다.

[0055] 추가적으로 또는 대안적으로, 전자 디바이스 (390) 는 이메일, 메시지, 및 달력 이벤트 등을 수신할 수도 있다. 그러한 이벤트들은 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도로 예측될 수도 있으며, 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 사용자의 의도를 지시하는 것으로 고려될 수도 있다. 그러한 이벤트가 수신되거나 생성되는 경우, 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 신호를 단거리 통신 유닛 (470) 을 통해 스마트 와치 (112) 에게 송신할 수도 있다.

[0056] 스마트 와치 (112) 에서의 이벤트 검출 유닛 (312) 은, 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 접촉, 모션, 및/또는 이벤트를 지시하는 하나 이상의 신호들을, 전자 디바이스 (390) 에서의 활성화 프로세싱 유닛 (434) 으로부터 수신할 수도 있다. 그 신호들에 응답하여, 도 3을 참조하여 기술된 바와 같이, 이벤트 검출 유닛 (312) 은 그 신호들을 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 하나 이상의 미리결정된 이벤트들로서 인식할 수도 있다. 하나 이상의 미리결정된 이벤트들을 인식하자 마자, 이벤트 검출 유닛 (312) 은, 모션을 검출하는 것 및 도플러 신호를 송신하는 것을 시작하도록 전자 디바이스 (390) 에게 명령하는 신호를 단거리 통신 유닛 (350) 을 통해 송신할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 에서의 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은, 단거리 통신 유닛 (470) 을 통해 그 신호를 수신할 수도 있으며, 모션을 검출하는 것을 시작하도록 하는 모션 센서 (420) 로의 명령 및 도플러 신호를 송신하는 것을 시작하도록 하는 도플러 신호 송신기 (480) 로의 명령을 제공할 수도 있다.

- [0057] 활성화 프로세싱 유닛 (434) 으로부터의 명령에 응답하여, 모션 센서 (420) 는 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하는 것을 시작할 수도 있다. 모션을 검출하자 마자, 모션 센서 (420) 는 검출된 모션에 대한 모션 데이터를 생성할 수도 있으며, 그 모션 데이터를 활성화 프로세싱 유닛 (434) 에 제공할 수도 있다. 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 그 후 모션 데이터를 단거리 통신 유닛 (470) 을 통해 스마트 와치 (112) 에서의 액세스 인가 유닛 (314) 에게 송신할 수도 있다.
- [0058] 도플러 신호 송신기 (480) 는 도플러 신호를 송신하는 것을 시작하기 위해 활성화 프로세싱 유닛 (434) 으로부터 명령을 수신할 수도 있다. 도플러 신호 송신기 (480) 는 초음파 신호, 또는 라디오 신호 등과 같은 상대적인 모션에 기인한 주파수 시프트를 지시할 수도 있는 임의의 적합한 신호를 송신하도록 구성될 수도 있다. 명령에 응답하여, 도플러 신호 송신기 (480) 는 도플러 신호를 송신하는 것을 시작할 수도 있다. 스마트 와치 (112) 에서의 도플러 신호 수신기 (370) 는 전자 디바이스 (390) 와 스마트 와치 (112) 사이에서의 상대적인 모션에 기인하여 주파수 시프트된 도플러 신호를 수신할 수도 있다.
- [0059] 스마트 와치 (112) 는 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 제어 신호를 단거리 통신 유닛 (350) 을 통해 전자 디바이스 (390) 에 송신할 수도 있다. 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 수신할 수도 있으며, 사용자에 의한 액세스를 허용하도록 전자 디바이스 (390) 를 활성화 시킬 수도 있다. 일 실시형태에서, 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은, 사용자에 의한 추가적인 행동들을 수행하거나 추가적인 정보를 입력하는 것 없이 스타트업 (startup) 또는 홈 스크린을 디스플레이 하도록 전자 디바이스 (390) 를 자동으로 잠금해제하거나 미리결정된 기능을 수행함으로써 전자 디바이스 (390) 를 활성화 시킬 수도 있다. 예를 들어, 미리결정된 이벤트가 이메일, 메시지, 또는 SNS 메시지를 수신하는 것과 같은 이벤트인 경우, 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 또는 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시킬 수도 있다. 이 경우에, 특정 이메일, 메시지, 또는 SNS 메시지는 직접적으로 활성화될 수도 있고 I/O 유닛 (440) 의 디스플레이 스크린 상에서 디스플레이될 수도 있다.
- [0060] 추가적으로 또는 대안적으로, 전자 디바이스 (390) 는 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 의 모션들 또는 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 이 경우에, 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 스마트 와치 (112) 의 모션 데이터 또는 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 스마트 와치 (112) 로부터 수신할 수도 있다. 추가로, 전자 디바이스 (390) 는 또한 미리결정된 이벤트가 검출되는지 여부를 결정하도록 구성될 수도 있다. 몇몇 실시형태들에서, 전자 디바이스 (390) 에서의 프로세서 (430) 는 스마트 와치 (112) 의 프로세서 (310) 에서의 하나 이상의 프로세싱 유닛들을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 프로세서 (430) 는 또한 스마트 와치 (112) 에서의 이벤트 검출 유닛 (312), 모션 프로세싱 유닛 (316), 및/또는 도플러 프로세싱 유닛 (318) 을 포함할 수도 있다. 추가적으로, 전자 디바이스 (390) 에서의 저장 유닛 (450) 은 스마트 와치 (112) 의 인가 데이터베이스 (332) 를 저장할 수도 있다.
- [0061] 도 5는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390) 로부터 수신된 도플러 신호에 응답하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 구성된 스마트 와치 (112) 에서의 도플러 프로세싱 유닛 (318) 의 블록도를 도시한다. 도플러 프로세싱 유닛 (318) 은 패턴 검출 유닛 (510) 및 패턴 비교 유닛 (520) 을 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 도플러 프로세싱 유닛 (318) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하기 위해 이벤트 검출 유닛 (312) 으로부터의 명령에 응답하여 활성화 될 수도 있다.
- [0062] 패턴 검출 유닛 (510) 은 도플러 신호 수신기 (370) 로부터 도플러 신호를 수신할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 에서의 도플러 신호 송신기 (480) 로부터 도플러 신호 수신기 (370) 에 의해 수신된 도플러 신호는 스마트 와치 (112) 와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 상대적인 모션에 기인하여 주파수 시프트될 수도 있다. 주파수 시프트된 도플러 신호를 수신하자 마자, 패턴 검출 유닛 (510) 은 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴을, 스마트 와치 (112) 와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 상대적인 모션을 지시하는 모션 데이터로서 결정할 수도 있다.
- [0063] 일 실시형태에서, 패턴 검출 유닛 (510) 은 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴으로서 주파수 시프트된 도플러 신호로부터의 시간의 함수로서의 복수의 주파수 시프트된 값들을 검출할 수도 있다. 예를 들어, 시간의 함수로서 맵핑되는 주파수 시프트된 값들은 주파수 변화의 패턴으로서 검출될 수도 있다. 몇몇 실시형태들에서, 주파수 변화의 패턴은, 도플러 신호에서의 최대 주파수 시프트된 값, 시간에서의 어떤 지점에서 (예를 들

어, 최대 주파수 시프트가 발생하는 시간에서) 획득된 도플러 신호에 대한 주파수 스펙트럼의 형상 (shape), 또는 도플러 신호에서의 주파수 시프트의 방향 등으로서 결정될 수도 있다. 주파수 변화의 패턴을 결정하자마자, 패턴 검출 유닛 (510)은 결정된 패턴을 패턴 비교 유닛 (520)에게 제공할 수도 있다.

[0064] 도플러 프로세싱 유닛 (318)에서의 패턴 비교 유닛 (520)은, 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 수신할 수도 있으며, 사용자가 전자 디바이스를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 인가 데이터베이스 (332)에서의 주파수 변화의 복수의 기준 패턴들을 액세스할 수도 있다. 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴은 그 후 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴에 유사한 기준 패턴을 식별하기 위해 인가 데이터베이스 (332)로부터의 하나 이상의 기준 패턴들과 비교될 수도 있다. 일 실시형태에서, 유사성 정도는 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 하나 이상의 기준 패턴들 사이에서 결정될 수도 있다. 패턴 비교 유닛 (520)은 그 후 미리 결정된 임계값 보다 크거나 같은 유사성 정도를 갖는 하나 이상의 기준 패턴들을 식별할 수도 있으며, 여기서 그 미리결정된 임계값은 복수의 민감도 레벨들과 연관된 복수의 미리결정된 임계값들로부터 선택될 수도 있다.

유사한 기준 패턴이 식별되는 경우, 패턴 비교 유닛 (520)은 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가될 수도 있다고 결정할 수도 있고, 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하도록 인가 신호 생성 유닛 (320)에게 명령하는 신호를 제공할 수도 있다. 인가 신호 생성 유닛 (320)은 전자 디바이스에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성할 수도 있고 단거리 통신 유닛 (350)을 통해 전자 디바이스 (390)에 그 신호를 송신할 수도 있다. 다른 한편으로, 유사한 기준 패턴이 식별되지 않는 경우, 패턴 비교 유닛 (520)은 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가되지 않은 것으로 결정할 수도 있다.

[0065] 몇몇 실시형태들에서, 스마트 와치 (112) 및/또는 전자 디바이스 (390)는 도플러 신호들을 송신 및 수신할 수도 있는 도플러 신호 트랜시버가 구비될 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 스마트 와치 (112)는 도플러 신호를 송신하도록 구비될 수도 있고 전자 디바이스 (390)는 도플러 신호를 수신하도록 구성될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 스마트 와치 (112) 또는 전자 디바이스 (390) 어느 하나에서의 도플러 신호 트랜시버는 도플러 신호를 송신하고 반사된 도플러 신호를 수신하도록 구성될 수도 있다.

[0066] 도 6은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나의 모션에 응답하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위해 스마트 와치 (112)에서 수행되는 방법 (600)의 흐름도를 도시한다. 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390)의 단거리 통신 유닛들 (350 및 470)이 통신 거리 내에 있는 경우, 610에서 스마트 와치 (112)와 전자 디바이스 (390) 사이의 통신이 확립될 수도 있다. 통신을 확립하자마자, 스마트 와치 (112)는 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위한 데이터를 송신 및 수신하기 위해 단거리 통신 유닛들 (350 및 470)을 통해 전자 디바이스 (390)와 통신할 수도 있다.

[0067] 620에서, 스마트 와치 (112)는 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 데이터를 획득할 수도 있다. 스마트 와치 (112)에서의 모션 센서 (360)는 스마트 와치 (112)의 모션을 검출할 수도 있다. 다른 한편으로, 전자 디바이스 (390)에서의 모션 센서 (420)는 전자 디바이스 (390)의 모션을 검출할 수도 있으며 그 후 전자 디바이스 (390)의 모션을 지시하는 모션 데이터를 스마트 와치 (112)에 송신할 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나에서 미리결정된 이벤트를 검출하자마자, 스마트 와치 (112)는 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 데이터를 획득할 수도 있다. 이 경우에, 그 미리결정된 이벤트는 전자 디바이스 (390)와의 접촉, 메시지의 수신, 스마트 와치 (112)의 미리결정된 모션, 및 전자 디바이스 (390)의 미리결정된 모션 중의 적어도 하나를 포함할 수도 있다.

[0068] 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 획득된 데이터에 기초하여, 630에서, 스마트 와치 (112)는 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성할 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 획득된 데이터는 스마트 와치 (112)의 모션 및 전자 디바이스 (390)의 모션을 포함할 수도 있다. 이 실시형태에서, 획득된 데이터는 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390)의 위치 데이터, 가속도 데이터, 케이스 데이터, 및 방위 데이터 중의 적어도 하나를 포함할 수도 있다. 다른 실시형태에 따르면, 획득된 데이터는 전자 디바이스 (390)로부터 수신된 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 포함할 수도 있으며, 이것은 스마트 와치 (112)와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 상대적인 모션을 지시할 수도 있다.

[0069] 640에서, 제어 신호는 그 후 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위해 스마트 와치 (112)의 단거리 통신 유닛 (350)을 통해 전자 디바이스 (390)에 송신될 수도 있다. 이 프로세스에서, 제어 신호는 전

전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행하도록 전자 디바이스 (390)에게 명령하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 전자 디바이스 (390)는 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다. 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나의 모션을 지시하는 데이터에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 허용함으로써, 사용자는 사용자에 의한 추가적인 행동들을 수행하거나 추가적인 정보를 입력하는 것 없이 전자 디바이스 (390) 대해 편리하게 액세스 할 수도 있다.

[0070] 도 7은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 와치 (112)의 모션 및 전자 디바이스 (390)의 모션에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하기 위해, 스마트 와치 (112)에서 수행되는 방법 (630)의 흐름도를 도시한다. 620에서, 일단 스마트 와치 (112)가 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390)의 모션들을 지시하는 데이터를 획득하면, 630에서 스마트 와치 (112)는 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하기 위해 획득된 모션 데이터를 비교할 수도 있다. 도시된 실시형태에서, 710에서, 스마트 와치 (112)는 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390)의 모션들을 비교하기 위해 스마트 와치 (112) 및 전자 디바이스 (390)의 모션들에서의 유사성 정도를 결정할 수도 있다.

[0071] 720에서, 모션들에서의 유사성 정도는 미리결정된 임계값과 비교될 수도 있다. 모션들에서의 유사성 정도가 임계값 보다 크거나 같다고 결정되는 경우 (즉, 720에서, 예), 방법은 730으로 진행하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성할 수도 있다. 다른 한편으로, 모션들에서의 유사성 정도가 임계값 미만인 것으로 결정되는 경우 (즉, 720에서 아니오), 방법은 610으로 진행할 수도 있으며 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가되지 않는다. 이 경우에, 스마트 와치 (112)에서의 모션 프로세싱 유닛 (316)은, 720에서, 유사성 정도를 임계값과 비교할 수도 있다.

[0072] 도 8은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390)로부터 수신된 도플러 신호에서의 주파수 변화의 패턴 및 기준 패턴에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하기 위해, 스마트 와치 (112)에서 수행되는 방법 (630)의 흐름도를 도시한다. 전자 디바이스 (390)로부터 송신된 신호 (예를 들어, 도플러 신호)를 수신하자 마자, 스마트 와치 (112)는, 620에서, 신호에서의 주파수 변화의 패턴을, 스마트 와치 (112)와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 상대적인 모션을 지시하는 데이터로서, 결정할 수도 있다. 스마트 와치 (112)는 그 후 신호에서의 주파수 변화의 패턴을 스마트 와치 (112)의 인가 데이터베이스 (332)에 저장된 기준 패턴과 비교할 수도 있다.

[0073] 도시된 실시형태에서, 스마트 와치 (112)는, 810에서, 패턴을 비교하기 위해, 수신된 신호에서의 주파수 변화의 패턴과 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도를 결정할 수도 있다. 820에서, 주파수 변화의 패턴과 기준 패턴 사이에서의 유사성 정도는 미리결정된 임계값과 비교될 수도 있다. 유사성 정도가 임계값 보다 크거나 같다고 결정되는 경우 (즉, 820에서, 예), 방법은 830으로 진행하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성할 수도 있다. 다른 한편으로, 유사성 정도가 임계값 미만인 것으로 결정되는 경우 (즉, 820에서 아니오), 방법은 610으로 진행할 수도 있으며 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가되지 않는다. 이 경우에, 스마트 와치 (112)에서의 도플러 프로세싱 유닛 (318)은, 820에서, 유사성 정도를 임계값과 비교할 수도 있다.

[0074] 도 9a 내지 도 9c는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 글라스 (912)를 착용하고 있고, 그 스마트 글라스 (912)에 의해 스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 인가하기 위해 스마트 폰 (914)을 손 (916)에 쥐고 있는 사용자 (910)에 의한 모션들의 시퀀스를 도시한다. 먼저, 스마트 글라스 (912)는 스마트 폰 (914)의 이미지를 캡처할 수도 있고 그 캡처된 이미지를 스마트 폰 (914)의 기준 이미지와 비교할 수도 있다. 스마트 폰 (914)의 캡처된 이미지가 기준 이미지와 유사하다고 결정되는 경우, 신호 (예를 들어, 명령, 또는 키랜드 등)가 생성되고, 스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 인가하기 위해 스마트 폰 (914)으로 송신될 수도 있다.

추가적인 실시형태에서, 스마트 글라스 (912)는, 스마트 폰 (914)의 모션을 검출할 수도 있고, 스마트 폰 (914)에 의해 검출될 수도 있는 스마트 폰 (914)의 모션을 수신할 수도 있다. 스마트 글라스 (912)는 검출된 모션을 스마트 폰 (914)으로부터 수신된 모션과 비교할 수도 있고, 그 모션들이 유사한 것으로 결정되는 스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 인가할 수도 있다. 이 경우에, 신호가, 생성될 수도 있고, 스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 인가하기 위해 스마트 폰 (914)으로 송신될 수도 있다. 그 신호에 응답하여, 스마트 폰 (914)은 사용자 (910)에 의한 액세스를 위해 자동으로 활성화될 수도 있다. 예를 들어, 스마트 폰 (914)은 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다.

[0075] 도 9a는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 사용자 (910) 가 스마트 글라스 (912) 를 착용하고 있고 먼저 사용자의 손 (916) 에 쥐어져 있는 스마트 폰 (914) 을 바라보는 것을 나타낸다. 스마트 글라스 (912) 및 스마트 폰 (914) 은 블루투스, 와이파이 다이렉트, LTE 다이렉트, NFC, UWB, 및 IR 통신 기술 등과 같은 임의의 적합한 단거리 통신 기술들을 이용하여 서로와 무선 통신을 확립하도록 구성될 수도 있다. 스마트 글라스 (912) 및 스마트 폰 (914) 은 또한 CDMA, GSM, LTE, LTE 어드밴스드, 및 와이파이 등과 같은 임의의 적합한 통신 체계들을 통해 데이터 통신 네트워크들과 무선으로 통신할 수도 있다. 그러한 통신 체계들에 기초하여, 스마트 글라스 (912) 및 스마트 폰 (914) 은 통신 네트워크들을 통해 메시지들, 이메일들, 및 SNS 메시지들 등과 같은 정보를 송신 및 수신할 수도 있다.

[0076] 도 9a에서, 스마트 폰 (914) 은 먼저 비인가된 사용자에 의한 액세스를 방지하기 위해 잠금 모드 상태에 있을 수도 있다. 이 모드 상태 동안에, 사용자 (910) 는 웹 서핑, 음악 청취, 게임하기, 또는 이-북 독서 등과 같은 스마트 폰 (914) 에서의 기능 또는 애플리케이션에 액세스하기 위해 스마트 폰 (914) 을 사용하고자 하는 의도를 형성할 수도 있다. 사용자 (910) 는 또한 메시지, 이메일, 달력 이벤트 등의 수신과 같은 이벤트를 지시하는 스마트 폰 (914) 으로부터의 통지를 수신하자 마자 스마트 폰 (914) 을 사용하고자 하는 의도를 형성할 수도 있다. 그러한 경우에, 사용자 (910) 는 스마트 폰 (914) 을 사용하기 위해 사용자 (910) 쪽으로 사용자의 손 (916) 안의 스마트 폰 (914) 을 이동시킬 수도 있다.

[0077] 먼저, 사용자 (910) 는 스마트 폰 (914) 을 사용자의 손 (916) 으로 집어 들었을 수도 있고, 도 9a에 나타낸 바와 같이, 스마트 폰 (914) 을 사용자의 손 (916) 으로 훨 수 있다. 스마트 폰 (914) 을 집어 들기 전에, 사용자 (910) 는 스마트 폰 (914) 을 터치했거나 접촉했을 수도 있다. 그러한 경우에, 스마트 폰 (914) 은 사용자의 손 (916) 과의 접촉, 및 스마트 폰 (914) 을 사용하기 위해 사용자 (910) 쪽으로 스마트 폰 (914) 을 이동시키는 사용자의 행동에 관한 모션을 지시하는 스마트 폰 (914) 의 모션을 검출하는 것으로 진행할 수도 있다. 그러한 접촉 또는 모션을 검출하자 마자, 스마트 폰 (914) 은 사용자가 스마트 폰을 사용하고자 하는 의도를 지시하는 접촉 또는 모션의 검출을 지시하는 신호를 스마트 글라스 (912) 에 송신할 수도 있다.

[0078] 스마트 폰 (914) 으로부터의 접촉 또는 모션의 검출을 지시하는 신호에 응답하여, 스마트 글라스 (912) 는 스마트 폰 (914) 의 하나 이상의 이미지들을 캡쳐할 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 폰 (914) 을 집어 들자 마자, 사용자 (910) 는 도 9a에서 나타낸 바와 같이 사용자의 손 (916) 에 쥐어진 스마트 폰 (914) 을 바라볼 수도 있다. 사용자 (910) 가 스마트 폰 (914) 을 바라보는 동안, 스마트 글라스 (912) 는 스마트 폰 (914) 을 포함하는 장면의 이미지 (918) 를 캡쳐할 수도 있고 이미지 (918) 에서의 스마트 폰 (914) 의 이미지를 검출할 수도 있다. 스마트 폰 (914) 의 이미지가 추출될 수도 있고 검증을 위해 미리 등록된 스마트 폰 (914) 의 기준 이미지와 비교될 수도 있다. 스마트 폰 (914) 의 추출된 이미지가 스마트 폰 (914) 의 기준 이미지와 매칭하는 것으로 검증되는 경우, 스마트 글라스 (912) 는 스마트 폰 (914) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 제어 신호를 스마트 폰 (914) 에 송신할 수도 있다.

[0079] 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 도 9b 에서 묘사된 바와 같이, 먼저 스마트 폰 (914) 을 집어 든 후에, 사용자 (910) 는 사용자의 팔 (920) 을 이동시킴으로써 스마트 폰 (914) 을 사용하기 위해 사용자 (910) 쪽으로 스마트 폰 (914) 을 이동시킬 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 글라스 (912) 는 스마트 폰 (914) 의 모션을 검출할 수도 있고, 사용자의 팔 (920) 을 이동시키는 것과 연관된 스마트 폰 (914) 으로부터 스마트 폰 (914) 의 모션에 대한 모션 데이터를 수신할 수도 있다. 스마트 폰 (914) 의 모션에 대한 검출된 모션 데이터 및 스마트 폰 (914) 으로부터의 수신된 모션 데이터는 그 후 그 모션들에 모션 데이터가 유사한지 여부를 결정하기 위해 비교될 수도 있다. 모션 데이터가 유사한 경우, 스마트 글라스 (912) 는 스마트 폰 (914) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 제어 신호를 스마트 폰 (914) 에 송신할 수도 있다.

[0080] 일 실시형태에서, 스마트 글라스 (912) 는 사용자의 팔 (920) 을 이동시키는 것과 연관된 스마트 폰 (914) 의 모션에 기초하여 스마트 폰 (914) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 그러한 결정은 외관상 동일하거나 유사할 수도 있는 둘 이상의 스마트 폰들 사이에서 구별하는 것을 허용할 수도 있다. 예를 들어, 둘 이상의 스마트 폰들은 하나의 제조자로부터의 동일한 모델일 수도 있고, 스마트 글라스 (912) 는 그 스마트 폰들 중의 하나의 이미지를, 액세스되도록 인가된 디바이스의 등록된 이미지로서 저장할 수도 있다. 2 개의 그러한 스마트 폰들의 이미지가 스마트 글라스 (912) 에 의해 캡쳐되는 경우, 스마트 글라스 (912) 는 먼저 스마트 폰들 양쪽 모두를 그 등록된 이미지와 연관된 것으로서 인식할 수도 있다. 이 경우, 스마트 글라스 (912) 는 양쪽 스마트 폰들의 모션들 및 그 스마트 폰들 중의 어느 하나로부터 수신될 수도 있는 모션 데이터에 기초하여 그 스마트 폰들 중의 하나를 등록된 이미지와 연관된 디바이스로서 식별할 수도 있다.

[0081]

스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 스마트 글라스 (912)로부터 수신하는 것에 응답하여, 스마트 폰 (914)은 사용자 (910)에 의한 액세스를 위해 활성화될 수도 있다. 도 9c는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 스마트 글라스 (912)로부터의 제어 신호에 응답하여 사용자 (910)에 의한 액세스를 위해 활성화된 스마트 폰 (914)을 사용자 (910)가 바라보는 것을 나타낸다. 나타낸 바와 같이, 스마트 폰 (914)은 제어 신호에 응답하여 잠금해제된 스타트업 또는 홈 스크린 (930)을 디스플레이 한다. 몇몇 실시형태들에서, 스마트 폰 (914)은 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다. 스마트 폰 (914)의 하나 이상의 이미지들 및/또는 스마트 폰 (914)의 모션에 기초하여 스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 허용할지 여부를 결정함으로써, 스마트 글라스 (912)는 사용자 (910)로부터 추가적인 입력없이 사용자 (910)로 하여금 스마트 폰 (914)에 편리하게 액세스하게 할 수도 있다.

[0082]

다른 실시형태에서, 스마트 폰 (914)은 스마트 폰 (914)의 하나 이상의 이미지들 및/또는 스마트 폰 (914)의 모션에 기초하여 스마트 폰 (914)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 이 경우에, 스마트 폰 (914)은 스마트 글라스 (912)에 의해 캡쳐된 스마트 폰 (914)의 이미지들을 수신할 수도 있으며 그 이미지들을 스마트 폰 (914)의 기준 이미지들과 비교할 수도 있다. 스마트 폰 (914)의 하나 이상의 이미지들이 스마트 폰 (914)의 기준 이미지와 유사한 경우, 스마트 폰 (914)은 사용자에 의한 액세스를 위해 활성화될 수도 있다. 스마트 폰 (914)은, 추가적으로 스마트 폰 (914)의 모션을 검출할 수도 있고 또한 스마트 글라스 (912)에 검출된 바와 같은 스마트 폰 (914)의 모션과 연관된 데이터를 수신할 수도 있다. 검출된 모션에 대한 모션 데이터 및 수신된 모션 데이터는 그 후 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하기 위해 비교될 수도 있다. 그 모션들이 유사하다고 결정되는 경우, 스마트 폰 (914)은 사용자 (910)에 의한 액세스를 위해 활성화될 수도 있다.

[0083]

도 10은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390)의 하나 이상의 이미지들 및 전자 디바이스 (390)의 모션에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 액세스를 인가하도록 구성된 스마트 글라스 (912)의 블록도를 도시한다. 스마트 글라스 (912)는 프로세서 (1010), 저장 유닛 (1030), 네트워크 통신 유닛 (1040), 단거리 통신 유닛 (1050), 및 이미지 센서 (1060)를 포함할 수도 있다. 스마트 글라스 (912)는 이미지 검출 및 프로세싱 성능들이 구비된 임의의 적합한 웨어러블 디바이스들일 수도 있다.

[0084]

스마트 글라스 (912)는 단거리 통신 유닛 (1050)의 통신 거리 내에 위치된 전자 디바이스 (390) 와의 통신을 확립하도록 구성될 수도 있다. 단거리 통신 유닛 (1050)은 블루투스, 와이파이 다이렉트, LTE 다이렉트, NFC, UWB, 및 IR 통신 기술 등과 같은 임의의 적합한 통신 기술들을 이용할 수도 있다. 일 실시형태에 따라, 스마트 글라스 (912) 및 전자 디바이스 (390)는, 단거리 통신 유닛들 (470 및 1050)이 서로의 통신 거리들 내에 있는 경우, 서로를 인식하고 서로와 통신하도록 구성될 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 와의 통신을 확립하자 마자, 스마트 글라스 (912)는, 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위한 데이터를 송신 및 수신하기 위해 단거리 통신 유닛 (1050)을 통해 전자 디바이스 (390) 와 통신할 수도 있다.

[0085]

스마트 글라스 (912)는 또한 외부 네트워크 (380)를 경유하여 네트워크 통신 유닛 (1040)을 통해 외부 디바이스들과 무선으로 통신할 수도 있다. 네트워크 통신 유닛 (1040)은 CDMA, GSM, LTE, LTE 어드밴스드, 및 와이파이 등과 같은 임의의 적합한 무선 네트워크 통신 체계들을 통해 외부 네트워크 (380) 와 통신하도록 구성될 수도 있다. 그러한 통신 체계들을 이용하여, 스마트 글라스 (912)는 메시지들, 이메일들, 및 SNS 메시지들 등과 같은 정보를 네트워크 통신 유닛 (1040)을 통해 무선으로 송신 및 수신할 수도 있다.

[0086]

스마트 글라스 (912)에서의 이미지 센서 (1060)는 전자 디바이스 (390)를 포함하는 장면의 하나 이상의 이미지들을 검출하거나 캡쳐하고 그 이미지들에 대한 이미지 데이터를 생성하도록 구성될 수도 있다. 전자 디바이스 (390)를 포함할 수도 있는 이미지들을 검출하거나 캡쳐하기 위해, 이미지 센서 (1060)는 CCD (전하 결합 디바이스; charge-coupled device), 및 CMOS (상보형 금속 산화막 반도체; complementary metal-oxide-semiconductor) 또는 NMOS (N 탑입 금속 산화막 반도체; N-type metal-oxide-semiconductor) 기술들 기반 능동 픽셀 센서들 (active pixel sensors) 등과 같은 임의의 적합한 이미지 센서 또는 검출 디바이스들을 채용할 수도 있다. 이미지 센서 (1060)는 전자 디바이스 (390)를 포함할 수도 있는 하나 이상의 이미지들을 검출할 수도 있고, 그 이미지들과 연관된 이미지 데이터를 스마트 글라스 (912)에서의 프로세서 (1010)에 제공할 수도 있다.

[0087]

스마트 글라스 (912)에서의 저장 유닛 (1030)은 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하는데 사용하기 위해 프로세서 (1010)에 의해 액세스될 수도 있는 인가 데이터베이스 (1032)를 저장할 수도

있다. 인가 데이터베이스 (1032) 는 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지, 및 이미지들 또는 모션들 사이에서의 유사성 정도를 결정하기 위한 하나 이상의 임계값들을 포함할 수도 있다. 저장 유닛 (1030) 은 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리, 또는 SSD 등과 같은 임의의 적합한 저장 또는 메모리 디바이스들을 이용하여 구현될 수도 있다.

[0088] 스마트 클래스 (912) 에서의 프로세서 (1010) 는, 사용자가 전자 디바이스를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트를 검출하고, 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 구성될 수도 있다. 프로세서 (1010) 는 스마트 와치 (112) 를 관리하고 동작시키도록 구성될 수도 있는 애플리케이션 프로세서 (AP), 중앙 프로세싱 유닛 (CPU), 또는 마이크로프로세서 유닛 (MPU) 일 수도 있다. 도 10에서 나타낸 바와 같이, 프로세서 (1010) 는 이벤트 검출 유닛 (1012) 및 액세스 인가 유닛 (1014) 을 포함할 수도 있다. 먼저, 전자 디바이스 (390) 는 비인가된 사용자에 의한 액세스를 방지하기 위해 잠금 모드 상태에 있을 수도 있다. 일 실시형태에 따라 전자 디바이스 (390) 가 그러한 잠금 모드 상태에 있는 동안, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트를 검출할 수도 있다. 그 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여, 액세스 인가 유닛 (1014) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하는 것으로 진행할 수도 있다.

[0089] 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 미리결정된 이벤트를 검출하고 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 액세스 인가 유닛 (1014) 에게 명령하도록 구성될 수도 있다. 미리결정된 이벤트는 전자 디바이스를 사용하고자 하는 사용자의 의도를 지시하도록 하는 것으로 미리결정될 수도 있는 임의의 이벤트 또는 행동을 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 미리결정된 이벤트는 사용자에 의해 전자 디바이스 (390) 를 쥐거나 집어 드는 행동과 같은 사용자와 전자 디바이스 (390) 사이에서의 접촉 (예를 들어, 터치) 을 포함할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 는 접촉 센서 (410) 를 통해 사용자와의 그러한 접촉을 검출할 수도 있고 접촉을 지시하는 신호를 스마트 클래스 (912) 에 송신할 수도 있다. 접촉을 지시하는 신호에 응답하여, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 그 신호를, 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트로서 인식할 수도 있다.

[0090] 추가적으로 또는 대안적으로, 이메일, 메시지, 및 달력 이벤트 등의 수신과 같은 이벤트가, 미리결정된 이벤트로서 인식될 수도 있다. 그러한 이벤트가 외부 네트워크 (380) 또는 전자 디바이스 (390) 로부터 수신되는 경우, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 그 이벤트를 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트로서 식별할 수도 있다. 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390) 는 이메일, 메시지, 또는 달력 이벤트 등의 수신과 같은 이벤트를 검출하고 그러한 이벤트의 통지를 스마트 클래스 (912) 에 송신할 수도 있다. 이벤트 검출 유닛 (1012) 은, 그 통지를 수신할 수도 있고, 그 통지를, 사용자가 전자 디바이스 (390) 를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트로서 식별할 수도 있다.

[0091] 몇몇 실시형태들에서, 하나 이상의 미리결정된 객체들 (objects) 이 검출되는 경우, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 사용자가 전자 디바이스를 사용하고자 하는 의도를 지시하는 미리결정된 이벤트를 검출할 수도 있다. 그러한 미리결정된 객체들은 사용자의 손, 전자 디바이스 (390), 전자 디바이스 (390) 에 인쇄된 미리결정된 심볼, 및 전자 디바이스 (390) 의 특정 부분 등을 포함할 수도 있다. 객체 (예를 들어, 전자 디바이스 (390)) 가 스마트 클래스 (912) 에서의 이미지 센서 (1060) 의 시야각 내에 있는 경우, 이미지 센서 (1060) 는 그 객체의 이미지를 캡쳐하여 그 캡쳐된 이미지를 이벤트 검출 유닛 (1012) 에 송신할 수도 있다. 캡쳐된 이미지를 수신하자 마자, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 그 객체를 미리결정된 객체로서 검출하고 미리결정된 객체를 검출하는 이벤트를 미리결정된 이벤트로서 식별할 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 클래스 (912) 는, 하나 이상의 객체들을 포함하는 장면들의 복수의 이미지들을 검출하거나 캡쳐하도록 계속적으로 동작가능할 수도 있는 하나 이상의 추가적인 이미지 센서들 (예를 들어, 저 전력 이미지 센서) 이 구비될 수도 있다.

[0092] 이벤트를 미리결정된 이벤트로서 식별하자 마자, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 액세스 인가 유닛 (1014) 에 명령할 수도 있다. 추가적으로, 이벤트 검출 유닛 (1012) 은 전자 디바이스 (390) 을 포함하는 복수의 이미지들을 검출하도록 이미지 센서 (1060) 에게 명령하는 신호를 전송할 수도 있다. 또한, 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하고 전자 디바이스 (390) 의 모션과 연관된 데이터를 스마트 클래스 (912) 에 송신하도록 활성화 프로세싱 유닛 (434) 에게 명령하는 신호가 전자 디바이스 (390) 에게 전송될 수도 있다.

[0093] 프로세서 (1010) 에서의 액세스 인가 유닛 (1014) 은 이벤트 검출 유닛 (1012) 으로부터의 명령에 응답하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 도 10에 나타낸 바와 같이, 액세

스 인가 유닛 (1014) 은 이미지 프로세싱 유닛 (1016), 모션 프로세싱 유닛 (1018), 및 인가 신호 생성 유닛 (1020) 을 포함할 수도 있다. 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 전자 디바이스 (390) 의 하나 이상의 이미지들 및 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정하도록 구성될 수도 있다. 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 전자 디바이스 (390) 의 모션에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 또는 모션 프로세싱 유닛 (1018) 으로부터의 명령에 응답하여, 인가 신호 생성 유닛 (1020) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 신호를 전자 디바이스 (390) 에 송신할 수도 있다.

[0094] 몇몇 실시형태들에서, 스마트 글라스 (912) 는 전자 디바이스 (390) 의 하나 이상의 이미지들에 기초하여 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 예를 들어, 사용자 (910) 가 스마트 글라스 (912) 를 착용하고 있는 경우, 사용자 (910) 는 사용자의 손에 전자 디바이스 (390) 를 집어 들 수도 있고 전자 디바이스 (390) 를 사용하기 위해 사용자 (910) 쪽으로 전자 디바이스 (390) 를 이동시킬 수도 있다.

사용자 (910) 가 사용자 (910) 쪽으로 전자 디바이스 (390) 를 이동시키고 있는 동안, 스마트 글라스 (912) 에서의 이미지 센서 (1060) 는 전자 디바이스 (390) 를 포함하는 장면의 하나 이상의 이미지들을 캡쳐하고 캡쳐된 이미지들을 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 에 제공할 수도 있다.

[0095] 전자 디바이스 (390) 를 포함하는 장면의 하나 이상의 이미지들을 수신하자 마자, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 수신된 이미지들에서 전자 디바이스 (390) 를 검출할 수도 있다. 일 실시형태에서, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 수신된 이미지에서 전자 디바이스 (390) 를 검출하고 그 이미지로부터 전자 디바이스 (390) 의 이미지를 분할 (segment) 할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 의 분할된 이미지는 그 후 추출되고, 저장 유닛 (1030) 에서의 인가 데이터베이스 (1032) 로부터의 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지와 비교될 수도 있다.

기준 이미지는 전자 디바이스 (390) 의 이미지를 수신하거나 캡쳐하고 그 수신되거나 캡쳐된 이미지를 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지로서 등록함으로써 생성될 수도 있다. 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 그 후 전자 디바이스 (390) 의 추출된 이미지를 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지와 비교할 수도 있다. 일 실시형태에서, 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지는 음성 커맨드 (예를 들어, "이미지를 등록하라"), 제스처 등과 같은 사용자의 커맨드 또는 입력에 응답하여 등록될 수도 있고 인가 데이터베이스 (1032) 에 저장될 수도 있다.

[0096] 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은, 전자 디바이스 (390) 의 추출된 이미지가 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지와 유사한지 여부를 결정하기 위해 전자 디바이스 (390) 의 추출된 이미지를 기준 이미지와 비교할 수도 있다. 일 실시형태에서, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 그 이미지를 사이에서의 유사성 정도를 계산함으로써 이미지들이 유사한지 여부를 결정할 수도 있다. 이미지들 사이에서의 유사성 정도를 생성하자 마자, 유사성 임계값을 취출하기 위해 저장 유닛 (1030) 에서의 인가 데이터베이스 (1032) 가 액세스될 수도 있다.

인가 데이터베이스 (1032) 는 복수의 민감도 정도들과 연관된 복수의 유사성 임계값들을 포함할 수도 있고, 이미지들 사이에서의 유사성을 결정하는데 사용을 위해 임의의 적합한 유사성 임계값이 선택될 수도 있다. 유사성 정도가 유사성 임계값 보다 크거나 같은 경우, 전자 디바이스 (390) 의 추출된 이미지는 기준 이미지에 유사한 것으로 결정될 수도 있다.

[0097] 전자 디바이스 (390) 의 이미지가 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지에 유사한 것으로 결정되는 경우, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 전자 디바이스에 대한 액세스가 인가될 수도 있다고 결정하고 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하도록 인가 신호 생성 유닛 (1020) 에게 명령하는 신호를 제공할 수도 있다. 그 명령 신호에 응답하여, 인가 신호 생성 유닛 (1020) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 제어 신호를 단거리 통신 유닛 (1050) 을 통해 전자 디바이스 (390) 에 송신할 수도 있다. 다른 한편으로, 전자 디바이스 (390) 의 이미지가 기준 이미지에 유사하지 않은 것으로 결정되는 경우, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스가 인가되지 않은 것으로 결정할 수도 있다.

[0098] 스마트 글라스 (912) 에서의 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 또한 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출하고 전자 디바이스 (390) 로부터 그 모션과 연관된 데이터를 수신할 수도 있다. 사용자 (910) 가 전자 디바이스 (390) 를 사용하기 위해 전자 디바이스 (390) 를 사용자 (910) 쪽으로 이동시키는 경우, 스마트 글라스 (912) 에 의해 검출된 전자 디바이스 (390) 의 모션은 전자 디바이스 (390) 에서의 모션 센서 (420) 에 의해 검출된 전자 디바이스 (390) 의 모션에 유사할 수도 있다. 일 실시형태에서, 이미지 센서 (1060) 는 전자 디바이스 (390) 를 포함하는 장면의 복수의 이미지들을 캡쳐하고 그 캡쳐된 이미지들을 모션 프로세싱 유닛 (1018) 에 제공할 수도 있다. 캡쳐된 이미지들로부터, 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검

출하고 모션에 대한 궤적 데이터 또는 패턴 데이터와 같은 전자 디바이스 (390) 의 모션을 지시하는 모션 데이터를 생성할 수도 있다. 추가적으로, 전자 디바이스 (390) 에서의 모션 센서 (420) 는 또한 전자 디바이스 (390) 의 모션을 검출할 수도 있고, 전자 디바이스 (390) 는 전자 디바이스 (390) 의 모션에 대한 모션 데이터를 스마트 글래스 (912) 에 송신할 수도 있다.

[0099] 전자 디바이스 (390) 의 검출된 모션에 대한 모션 데이터를 생성하고 그 모션과 연관된 모션 데이터를 전자 디바이스 (390) 로부터 수신하자 마자, 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 전자 디바이스 (390) 의 검출된 모션에 대한 모션 데이터가 전자 디바이스 (390) 로부터 수신된 모션 데이터에 유사한지 여부를 결정할 수도 있다. 일 실시형태에서, 모션 데이터 사이에서의 유사성 정도를 결정하기 위해, 전자 디바이스 (390) 의 검출된 모션에 대한 모션 데이터는 전자 디바이스 (390) 로부터 수신된 모션 데이터와 비교될 수도 있다. 이 프로세스에서, 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 민감도에 관한 하나 이상의 정도들과 연관된 하나 이상의 유사성 임계값들을 포함할 수도 있는 저장 유닛 (1030) 에서의 인가 데이터베이스 (1032) 에 액세스할 수도 있다. 인가 데이터베이스 (1032) 로부터, 유사성 임계값이 선택되고, 스마트 글래스 (912) 및 전자 디바이스 (390) 에 의해 검출된 바와 같은 전자 디바이스 (390) 의 모션들이 유사한지 여부를 결정하기 위해 유사성 임계값은 유사성 정도와 비교될 수도 있다. 유사성 정도가 유사성 임계값 보다 크거나 같은 경우, 전자 디바이스 (390) 의 검출된 모션에 대한 모션 데이터 및 전자 디바이스 (390) 로부터 수신된 모션 데이터가 유사한 것으로 결정될 수도 있다. 이 경우에, 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 그 후 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스가 인가되는 것으로 결정할 수도 있고 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하도록 인가 신호 생성 유닛 (1020) 에게 명령하는 신호를 제공할 수도 있다. 다른 한편으로, 유사성 정도가 유사성 임계값 미만인 것으로 결정되는 경우, 모션 프로세싱 유닛 (316) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스가 인가되지 않는 것으로 결정할 수도 있다. 이 경우에, 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스가 인가되지 않는다는 것을 지시하는 신호가 생성되고 인가 신호 생성 유닛 (1020) 에 제공될 수도 있다. 대안적으로, 어떤 신호도 생성되지 않거나 인가 신호 생성 유닛 (1020) 에 제공되지 않을 수도 있다.

[0100] 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 또는 모션 프로세싱 유닛 (1018) 으로부터의 신호에 응답하여, 인가 신호 생성 유닛 (1020) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성하고 그 제어 신호를 단거리 통신 유닛 (1050) 을 통해 전자 디바이스 (390) 에 송신할 수도 있다. 전자 디바이스 (390) 에서의 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 전자 디바이스 (390) 에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 수신할 수도 있으며, 사용자에 의한 액세스를 허용하도록 전자 디바이스 (390) 를 활성화시킬 수도 있다. 일 실시형태에서, 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은, 사용자에 의한 추가적인 행동들을 수행하거나 추가적인 정보를 입력하는 것 없이 스마트업 또는 홈 스크린을 디스플레이 하기 위해 전자 디바이스 (390) 를 자동으로 잠금해제하거나 미리결정된 기능을 수행함으로써 전자 디바이스 (390) 를 활성화 시킬 수도 있다. 예를 들어, 미리결정된 이벤트가 이메일, 메시지, 또는 SNS 메시지를 수신하는 것과 같은 이벤트인 경우, 활성화 프로세싱 유닛 (434) 은 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 또는 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시킬 수도 있다. 이 경우에, 특정 이메일, 메시지, 또는 SNS 메시지는 직접적으로 활성화될 수도 있고 전자 디바이스 (390) 에서의 I/O 유닛 (440) 의 디스플레이 스크린 상에서 디스플레이될 수도 있다.

[0101] 몇몇 실시형태들에 따르면, 이미지 센서 (1060) 는 2 개 이상의 동일하거나 유사한 전자 디바이스들을 포함하는 장면의 복수의 이미지들을 캡쳐할 수도 있다. 예를 들어, 전자 디바이스 (390) 및 하나 이상의 다른 전자 디바이스들은 하나의 제조사로부터의 동일한 모델일 수도 있고, 따라서 동일하거나 유사한 외관을 가질 수도 있다. 일 실시형태에서, 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 2 개 이상의 전자 디바이스들을 포함하는 복수의 이미지들을 이미지 센서 (1060) 로부터 수신할 수도 있고 그 이미지들로부터 전자 디바이스들의 이미지들을 추출할 수도 있다. 전자 디바이스들의 추출된 이미지들은 그 후 저장 유닛 (1030) 에서의 인가 데이터베이스 (1032) 로부터 취출된 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지와 비교될 수도 있다. 이 경우에, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 전자 디바이스들의 추출된 이미지들의 동일하거나 유사한 외관에 기인하여 그 2 개 이상의 전자 디바이스들을 전자 디바이스 (390) 의 기준 이미지와 연관되는 것으로서 인식할 수도 있다.

[0102] 2 개 이상의 전자 디바이스들을 전자 디바이스의 기준 이미지와 연관되는 것으로서 인식하자 마자, 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 은 전자 디바이스들의 모션들에 기초하여 사용자에 의한 액세스를 위해 그 2 개 이상의 전자 디바이스들 중에서 전자 디바이스를 식별하도록 모션 프로세싱 유닛 (1018) 에 명령할 수도 있다. 상응하여, 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 2 개상의 전자 디바이스들을 포함하는 복수의 이미지들을 수신할 수도 있다.

일 실시형태에서, 그 이미지들은 이미지 프로세싱 유닛 (1016) 또는 이미지 센서 (1060) 로부터 수신될 수도 있다. 모션 프로세싱 유닛 (1018) 은 그 후 수신된 이미지들로부터 2 개 이상의 전자 디바이스들의 모션들

을 검출할 수도 있다.

[0103]

2 개 이상의 전자 디바이스들을 포함하는 복수의 이미지들을 수신하는 것 외에도, 모션 프로세싱 유닛 (1018)은 전자 디바이스 (390) 의 모션에 대한 모션 데이터를 전송하도록 하는 요청을 통신이 확립된 전자 디바이스 (390) 의 활성화 프로세싱 유닛 (434) 에게 송신할 수도 있다. 그 요청을 수신하자 마자, 활성화 프로세싱 유닛 (434)은 전자 디바이스 (390) 에서의 모션 센서 (420) 에 의해 검출된 전자 디바이스 (390) 의 모션에 대한 모션 데이터를 수신하고 그 모션 데이터를 모션 프로세싱 유닛 (1018) 에 송신할 수도 있다. 이 경우에, 모션 프로세싱 유닛 (1018)은 통신이 확립되지 않은 전자 디바이스들로부터 모션 데이터를 수신하지 않을 수도 있다. 모션 프로세싱 유닛 (1018)은 그 후 그 2 개 이상의 전자 디바이스들에 대한 검출된 모션들의 모션 데이터가 전자 디바이스 (390)로부터 수신된 모션 데이터에 유사한지 여부를 결정할 수도 있다. 그 2 개 이상의 전자 디바이스들의 검출된 모션들 중의 하나에 대한 모션 데이터가, 액세스될 전자 디바이스 (390)로부터 수신된 모션 데이터에 유사한 경우, 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호가 생성되고 전자 디바이스 (390)에 송신된다.

[0104]

추가적으로 또는 대안적으로, 전자 디바이스 (390) 가 전자 디바이스 (390) 의 이미지 및 전자 디바이스 (390)의 모션에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가할지 여부를 결정할 수도 있다. 이 경우에, 활성화 프로세싱 유닛 (434)은 스마트 글라스 (912)로부터, 전자 디바이스 (390)의 이미지 데이터 및 전자 디바이스 (390)의 모션 데이터를 수신할 수도 있다. 추가적으로, 전자 디바이스 (390)에서의 이벤트 검출 유닛은 미리결정된 이벤트를 검출할 수도 있다. 일 실시형태에서, 전자 디바이스 (390)에서의 프로세서 (430)는 스마트 글라스 (912)의 프로세서 (1010)의 하나 이상의 프로세싱 유닛들을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 프로세서 (430)는 또한 스마트 글라스 (912)의 이벤트 검출 유닛 (1012), 이미지 프로세싱 유닛 (1016), 및/또는 모션 프로세싱 유닛 (1018)을 포함할 수도 있다. 또한, 전자 디바이스 (390)에서의 저장 유닛 (450)은 스마트 글라스 (912)의 인가 데이터베이스 (1032)를 저장할 수도 있다.

[0105]

도 11은, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390)의 하나 이상의 캡쳐된 이미지를 및 전자 디바이스 (390)의 기준 이미지에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위해, 스마트 글라스 (912)에서 수행되는 방법 (1100)의 흐름도를 도시한다. 단거리 통신 유닛들 (470 및 1050)이 통신 거리 내에 있는 경우, 1110에서, 스마트 글라스 (912)와 전자 디바이스 (390) 사이의 통신이 확립될 수도 있다. 전자 디바이스 (390)와의 통신을 확립하자 마자, 스마트 글라스 (912)는 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위한 데이터를 송신 및 수신하기 위해 단거리 통신 유닛들 (470 및 1050)을 통해 전자 디바이스 (390)와 통신할 수도 있다.

[0106]

1120에서, 스마트 글라스 (912)는 타겟 전자 디바이스 (예를 들어, 전자 디바이스 (390))를 포함하는 장면의 이미지를 캡쳐할 수도 있다. 스마트 글라스 (912)에서의 이미지 센서 (1060)는 타겟 전자 디바이스를 포함하는 장면의 이미지를 검출하거나 캡쳐하고 그 후 캡쳐된 이미지를 스마트 글라스 (912)에서의 이미지 프로세싱 유닛 (1016)에 제공할 수도 있다. 일 실시형태에서, 스마트 글라스 (912) 및 전자 디바이스 (390) 중의 적어도 하나에서의 미리결정된 이벤트를 검출하는 것에 응답하여, 스마트 글라스 (912)는 타겟 전자 디바이스를 포함하는 장면의 이미지를 캡쳐할 수도 있다. 이 경우에, 미리결정된 이벤트는 전자 디바이스 (390)와의 접촉, 메시지의 수신, 및 미리결정된 객체의 검출 중의 적어도 하나를 포함할 수도 있다.

[0107]

타겟 전자 디바이스를 포함하는 장면의 이미지를 캡쳐하는 것에 응답하여, 1130에서, 스마트 글라스 (912)는 그 이미지에서 타겟 전자 디바이스를 검출할 수도 있다. 이 실시형태에서, 스마트 글라스 (912)에서의 이미지 프로세싱 유닛 (1016)은 캡쳐된 이미지로부터 후보 전자 디바이스의 이미지를 분할하고 추출할 수도 있으며 그 후보 전자 디바이스를 타겟 전자 디바이스로서 식별할 수도 있다. 타겟 전자 디바이스가 캡쳐된 이미지로부터 검출되고 식별되는 경우, 1140에서, 스마트 글라스는 타겟 전자 디바이스가 전자 디바이스 (390)인지 여부를 검증할 수도 있다.

[0108]

타겟 전자 디바이스가 전자 디바이스 (390)인지 여부를 검증하기 위해, 스마트 글라스 (912)에서의 이미지 프로세싱 유닛 (1016)은 저장 유닛 (1030)에서의 인가 데이터베이스 (1032)로부터 전자 디바이스 (390)의 기준 이미지를 액세스할 수도 있으며, 타겟 전자 디바이스를 전자 디바이스 (390)의 기준 이미지와 비교할 수도 있다. 전자 디바이스 (390)의 기준 이미지는, 전자 디바이스 (390)의 이미지를 수신하거나 캡쳐하고 그 수신되거나 캡쳐된 이미지를 전자 디바이스 (390)의 기준 이미지로서 등록함으로써 생성될 수도 있다. 1150에서, 타겟 전자 디바이스가 그 전자 디바이스인지 여부가 검증된다. 그 이미지에서의 타겟 전자 디바이스가 전자 디바이스 (390)인 것으로 검증되는 경우 (즉, 1150에서 예), 방법은 1160으로 진행하여 인가 신

호 생성 유닛 (1020)에서 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성할 수도 있다. 그 이미지에서의 타겟 전자 디바이스가 전자 디바이스 (390)인 것으로 검증되지 않는 경우 (즉, 1150에서 아니오), 방법은 1110으로 진행할 수도 있으며 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스는 인가되지 않는다.

[0109] 일단 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호가 스마트 글라스 (912)에서의 인가 신호 생성 유닛 (1020)에서 생성되면, 1170에서, 스마트 글라스 (912)는 그 제어 신호를 단거리 통신 유닛 (1050)을 통해 전자 디바이스 (390)에 송신할 수도 있다. 이 프로세스에서, 제어 신호는 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 제공하도록 하는 기능을 수행하도록 전자 디바이스 (390)에게 명령하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 전자 디바이스 (390)는 자동으로 잠금해제될 수도 있거나 이메일 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 및 SNS 애플리케이션 등을 활성화 시키는 것과 같은 미리결정된 기능을 자동으로 수행할 수도 있다. 전자 디바이스 (390)의 이미지에 기초하여 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 허용함으로써, 사용자는 사용자에 의한 추가적인 행동들을 수행하거나 추가적인 정보를 입력하는 것 없이 전자 디바이스 (390) 대해 편리하게 액세스 할 수도 있다.

[0110] 도 12는, 본 개시물의 일 실시형태에 따라, 전자 디바이스 (390)의 복수의 이미지들로부터 전자 디바이스 (390)의 모션을 검출함으로써 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위해, 스마트 글라스 (912)에서 수행되는 방법 (1160)의 흐름도를 도시한다. 1150에서, 일단 타겟 전자 디바이스가 전자 디바이스 (390)인 것이 검증된다면, 스마트 글라스 (912)는 또한 타겟 전자 디바이스의 모션을 검출하고 그 모션과 연관된 데이터를 전자 디바이스 (390)로부터 수신할 수도 있다. 1210에서, 스마트 글라스 (912)는 타겟 전자 디바이스의 모션을 검출하기 위해 타겟 전자 디바이스의 복수의 이미지들을 캡처할 수도 있다. 일 실시 형태에서, 스마트 글라스 (912)에서 타겟 전자 디바이스의 모션을 검출하기 위해 스마트 글라스 (912)에서의 이미지 센서 (1060)는 타겟 전자 디바이스를 포함하는 장면의 복수의 이미지들을 캡처하고 캡처된 이미지를 모션 프로세싱 유닛 (1018)에 제공할 수도 있다. 1220에서, 캡처된 이미지들로부터, 스마트 글라스 (912)는 타겟 전자 디바이스의 모션을 검출할 수도 있고 타겟 전자 디바이스의 모션을 지시하는 모션 데이터를 생성할 수도 있다. 추가적으로, 전자 디바이스 (390)의 모션은 전자 디바이스 (390)에서의 모션 센서 (420)에 의해 검출될 수도 있고, 그 후, 1230에서, 스마트 글라스 (912)는 전자 디바이스 (390)의 모션을 지시하는 데이터를 전자 디바이스 (390)로부터 수신할 수도 있다.

[0111] 타겟 전자 디바이스의 검출된 모션에 대한 모션 데이터를 생성하고 전자 디바이스 (390)의 모션과 연관된 모션 데이터를 수신하자 마자, 1240에서, 스마트 글라스 (912)는 타겟 전자 디바이스의 모션과 전자 디바이스 (390)의 모션 사이에서의 유사성 정도를 결정할 수도 있다. 스마트 글라스 (912)는 임계값을 취출하기 위해 저장 유닛 (1030)에서의 인가 데이터베이스 (1032)를 액세스할 수도 있으며, 그 후, 1250에서, 미리결정된 임계값을 그 모션들 사이에서의 유사성 정도와 비교할 수도 있다. 유사성 정도가 임계값 보다 크거나 같다고 결정되는 경우 (즉, 1250에서, 예), 방법은 1260으로 진행하여 스마트 글라스 (912)에서의 인가 신호 생성 유닛 (1020)에서 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하는 제어 신호를 생성할 수도 있다. 유사성 정도가 임계값 미만인 경우 (즉, 1250에서 아니오), 방법은 1110으로 진행할 수도 있으며 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스가 인가되지 않는다.

[0112] 도 13은, 전자 디바이스 (390)에 대한 액세스를 인가하기 위한 방법들 및 장치가 본 개시물의 몇몇 실시형태들에 따라 구현될 수도 있는 예시적인 전자 디바이스 (1300)의 블록도이다. 전자 디바이스 (1300)의 구성은 도 1 내지 도 12를 참조하여 기술된 위 실시형태들에 따라 전자 디바이스들에서 구현될 수도 있다. 전자 디바이스 (1300)는 셀룰러 폰, 스마트 폰, 웨어러블 디바이스, 태블릿 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 단말기 (terminal), 핸드셋, 개인 정보 단말 (personal digital assistant; PDA), 무선 모뎀, 무선 전화기 등일 수도 있다. 무선 통신 시스템은 코드 분할 다중 액세스 (Code Division Multiple Access; CDMA) 시스템, 모바일 통신을 위한 브로드캐스트 시스템 (Broadcast System for Mobile Communications; GSM) 시스템, 광대역 CDMA (WCDMA) 시스템, 롱 텀 에볼루션 (Long Term Evolution; LTE) 시스템, LTE 어드밴스드 시스템 등일 수도 있다. 또한, 전자 디바이스 (1300)는 예를 들어 와이파이 다이렉트 또는 블루투스를 이용하여, 다른 모바일 디바이스와 직접적으로 통신할 수도 있다.

[0113] 전자 디바이스 (1300)는 수신 경로 및 송신 경로를 통해 양방향 통신을 제공할 수 있다. 수신 경로 상에서, 기지국들에 의해 송신된 신호들은 안테나 (1312)에 의해 수신하며 수신기 (RCVR; 1314)에 제공된다. 수신기 (1314)는 수신된 신호를 컨디셔닝하고 (condition) 디지털화하며 그 컨디셔닝되고 디지털화된 디지털 신호와 같은 샘플들을 추가 프로세싱을 위해 디지털 섹션에 제공한다. 송신 경로 상에서, 송신기 (TMTR; 1316)는 디지털 섹션 (1320)으로부터 송신될 데이터를 수신하며, 그 데이터를 프로세싱하고 컨디셔닝하며, 변

조된 신호를 생성하며, 여기서 그 변조된 신호는 안테나 (1312)를 통해 기지국들에 송신된다. 수신기 (1314) 및 송신기 (1316)는 CDMA, GSM, LTE, LTE 어드밴스드 등을 지원할 수도 있는 트랜시버의 일부일 수도 있다.

[0114] 디지털 섹션 (1320)은, 예를 들어, 모뎀 프로세서 (1322), 축소 명령 집합 컴퓨터/디지털 신호 프로세서 (reduced instruction set computer/digital signal processor; RISC/DSP) (1324), 제어기/프로세서 (1326), 내부 메모리 (1328), 일반화된 오디오/비디오 인코더 (1332), 일반화된 오디오 디코더 (1334), 그래픽/디스플레이 프로세서 (1336), 및 외부 버스 인터페이스 (external bus interface; EBI) (1338)와 같은 다양한 프로세싱, 인터페이스, 및 메모리 유닛들을 포함한다. 모뎀 프로세서 (1322)는 데이터 송신 및 수신을 위한 프로세싱, 예를 들어, 인코딩, 변조, 복조, 및 디코딩을 수행할 수도 있다. RISC/DSP (1324)는 전자 디바이스 (1300)에 대해 범용 프로세싱 및 특수 프로세싱을 수행할 수도 있다. 제어기/프로세서 (1326)는 디지털 섹션 (1320) 내의 다양한 프로세싱 및 인터페이스 유닛들의 동작을 수행할 수도 있다. 내부 메모리 (1328)는 디지털 섹션 (1320) 내의 다양한 유닛들에 대한 데이터 및/또는 명령들을 저장할 수도 있다.

[0115] 일반화된 오디오/비디오 인코더 (1332)는 오디오/비디오 소스 (1342), 마이크로폰 (1344), 이미지 센서 (1346) 등으로부터의 입력 신호들에 대한 인코딩을 수행할 수도 있다. 일반화된 오디오 디코더 (1334)는 코딩된 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행할 수도 있고, 출력된 신호들을 스피커/헤드셋 (1348)에 제공할 수도 있다. 그래픽/디스플레이 프로세서 (1336)는 디스플레이 유닛 (1350)에 제시될 수도 있는 그래픽들, 비디오들, 이미지들, 및 텍스트들에 대한 프로세싱을 수행할 수도 있다. EBI (1338)는 디지털 섹션 (1320)과 주 메모리 (1352) 사이의 데이터의 전송을 가능하게 할 수도 있다.

[0116] 디지털 섹션 (1320)은 하나 이상의 프로세서들, DSP들, 마이크로프로세서들, RISC들 등으로 구현될 수도 있다. 디지털 섹션 (1320)은 또한 하나 이상의 애플리케이션 특정 집적 회로 (application specific integrated circuit; ASIC)들 및/또는 일부 다른 타입의 집적 회로 (IC)들 상에 제작될 수도 있다.

[0117] 일반적으로, 본원에 기술된 임의의 디바이스는, 무선 전화기, 셀룰러 폰, 랩톱 컴퓨터, 웨어러블 디바이스, 무선 멀티미디어 디바이스, 무선 통신 PC (personal computer) 카드, PDA, 외부 모뎀이나 내부 모뎀, 무선 채널을 통해 통신하는 디바이스 등과 같은 다양한 타입들의 디바이스들을 대표할 수도 있다. 디바이스는, 액세스 단말기 (access terminal; AT), 액세스 유닛, 가입자 유닛, 이동국, 모바일 디바이스, 모바일 유닛, 모바일 전화기, 모바일, 원격국, 원격 단말기, 원격 유닛, 사용자 디바이스, 사용자 장비, 휴대용 (handheld) 디바이스 등과 같은 다양한 이름들을 가질 수도 있다. 본원에 기술된 임의의 디바이스는 명령들 및 데이터를 저장하기 위한 메모리, 뿐만 아니라 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 또는 그 조합들을 가질 수도 있다.

[0118] 본원에 기술된 기법들은 다양한 수단에 의해 구현될 수도 있다. 예를 들어, 이러한 기법들은 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수도 있다. 본원의 개시물과 관련하여 기술된 다양한 예시적인 논리적 블록들, 모듈들, 회로들, 및 알고리즘 단계들은 전자 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어, 또는 양자의 조합들로 구현될 수도 있음을 당업자들은 더 이해할 것이다. 하드웨어 및 소프트웨어의 이러한 상호교환 가능성을 명확하게 도시하기 위해, 다양한 예시적인 컴퓨트론트들, 블록들, 모듈들, 회로들, 및 단계들은 그들의 기능성의 관점에서 일반적으로 위에서 설명되었다. 그러한 기능성이 하드웨어 또는 소프트웨어로서 구현되는지 여부는 특정 애플리케이션 및 전체 시스템에 부과되는 설계 제약들에 따라 달라진다. 당업자들은 각각의 특정 애플리케이션을 위해 다양한 방식들로 설명된 기능성을 구현할 수도 있으나, 그러한 구현 결정들이 본 개시물의 범위로부터 벗어나게 하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0119] 하드웨어 구현에 있어서, 기법들을 수행하는데 이용되는 프로세싱 유닛들은, 하나 이상의 ASIC들, DSP들, 디지털 신호 프로세싱 디바이스들 (digital signal processing device; DSPD)들, 프로그램가능 논리 디바이스 (programmable logic device; PLD)들, 필드 프로그램가능 게이트 어레이 (field programmable gate array; FPGA)들, 프로세서들, 제어기들, 마이크로 제어기들, 마이크로프로세서들, 전자 디바이스들, 본원에 설명된 기능들을 수행하도록 설계된 다른 전자 유닛들, 컴퓨터, 또는 이들의 조합 내에서 구현될 수도 있다.

[0120] 따라서, 본원의 개시물과 관련하여 설명된 다양한 예시적인 논리 블록들, 모듈들, 및 회로들은 범용 프로세서, DSP, ASIC, FPGA 또는 다른 프로그램 가능 논리 디바이스, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 컴퓨트론트들, 또는 본원에 설명된 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 임의의 조합으로 구현되거나 수행된다.

범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수도 있지만, 대안에서, 프로세서는 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신일 수도 있다. 프로세서는 또한 컴퓨팅 디바이스들의 조합, 예를 들어, DSP와 마이크로프로세서의 조합, 복수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 결합된 하나 이상의 마이크로프로세서들,

또는 임의의 다른 이러한 구성으로서 구현될 수도 있다.

[0121] 소프트웨어로 구현되면, 기능들은 하나 이상의 명령들 또는 코드로서 컴퓨터 관독가능 매체 상에 저장되거나 이 컴퓨터 관독가능 매체를 통해 송신될 수도 있다. 컴퓨터 관독가능 매체들은 한 장소에서 다른 장소로 컴퓨터 프로그램의 전송을 가능하게 하는 임의의 매체를 포함하여 컴퓨터 저장 매체들 및 통신 매체들 양자를 포함한다. 저장 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용 가능한 매체일 수도 있다. 비제한적인 예로서, 이러한 컴퓨터 관독가능 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광학 디스크 저장소, 자기 디스크 저장소 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 또는 소망되는 프로그램 코드를 명령들 또는 데이터 구조들의 형태로 이송 또는 저장하기 위해 사용될 수 있으며 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다. 또한, 임의의 접속은 컴퓨터 관독 가능 매체라고 적절히 지칭된다. 예를 들어, 소프트웨어가 웹사이트, 서버, 또는 다른 원격 소스로부터 동축 케이블, 광섬유 케이블, 연선 (twisted pair), 디지털가입자 회선 (DSL), 또는 무선 기술들 이를테면 적외선, 라디오 (radio), 및 마이크로파를 이용하여 송신된다면, 동축 케이블, 광섬유 케이블, 연선, DSL, 또는 적외선, 라디오, 및 마이크로파와 같은 무선 기술들은 매체의 정의에 포함된다. 본원에서 이용된 바와 같은 디스크 (disk) 및 디스크 (disc) 는 컴팩트 디스크 (compact disc; CD), 레이저 디스크 (laser disc), 광학 디스크 (optical disc), 디지털 다기능 디스크 (digital versatile disc; DVD), 플로피 디스크 (floppy disk) 및 블루레이 디스크 (Blu-ray disc) 를 포함하고, 여기서, 디스크 (disk) 들은 통상 데이터를 자기적으로 재생하는 반면, 디스크 (disc) 들은 데이터를 레이저로 광학적으로 재생 한다. 위의 조합들도 또한 컴퓨터 관독가능 매체들의 범위 내에 포함되어야 한다.

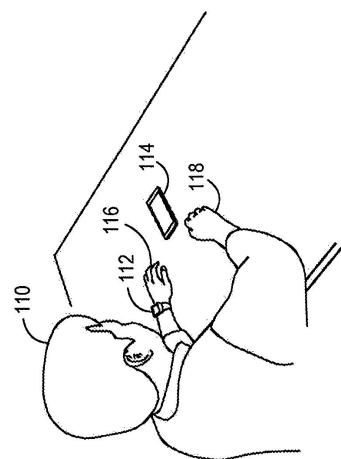
[0122] 본 개시물의 이전의 설명은 임의의 당업자가 본 개시를 제조 또는 이용하는 것을 가능하게 하기 위해 제공된다. 본 개시물에 대한 다양한 수정들이 당업자들에게 쉽게 자명할 것이고, 본원에 정의된 일반적인 원리들은 본 개시물의 사상 또는 범위를 벗어나지 않으면서 다양한 변형들에 적용된다. 따라서, 본 개시물은 본원에서 설명된 예들에 제한되도록 의도되는 것이 아니라, 본원에서 개시된 원리를 및 신규한 특징들에 부합하는 최광의 범위를 부여받게 될 것이다.

[0123] 비록 예시적인 구현형태들은 하나 이상의 독립형 컴퓨터 시스템들의 맥락에서 현재 개시된 본 발명의 내용의 양태들을 활용하는 것으로 지칭될 수도 있으나, 본 발명의 내용은 그렇게 제한되지 않고, 오히려 네트워크나 분산된 컴퓨팅 환경과 같은 임의의 컴퓨팅 환경과 연결하여 구현될 수도 있다. 더 나아가, 현재 개시된 본 발명의 내용의 양태들은 복수의 프로세싱 칩들이나 디바이스들에서 또는 그에 걸쳐 구현될 수도 있고, 저장소는 복수의 디바이스들에 걸쳐 유사하게 영향을 받게 될 수도 있다. 그러한 디바이스들은 PC들, 네트워크 서버들, 및 휴대용 디바이스들을 포함할 수도 있다.

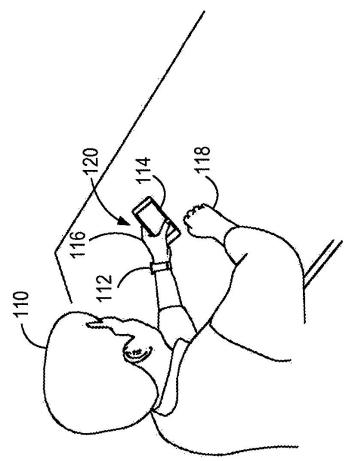
[0124] 비록 본 발명의 내용이 구조적 특징들 및/또는 방법론적 작용들에 특유한 언어로 설명되었으나, 첨부된 청구항들에서 정의된 본 발명의 내용은 위에서 설명된 특정 특징들 또는 작용들로 반드시 제한되는 것은 아님이 이해될 것이다. 오히려, 위에서 설명된 특정 특징들 및 작용들은 청구항들을 구현하는 예시적인 형태들로서 개시된다.

도면

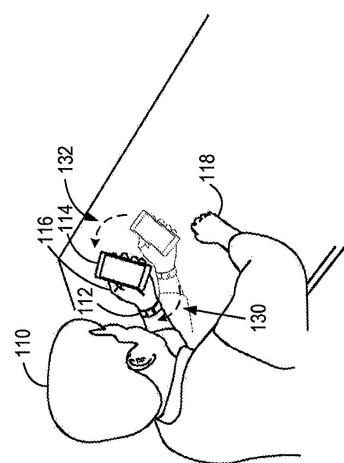
도면 1a



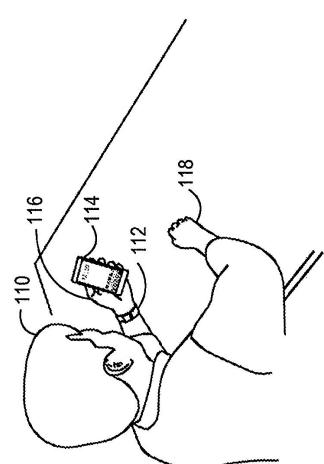
도면 1b



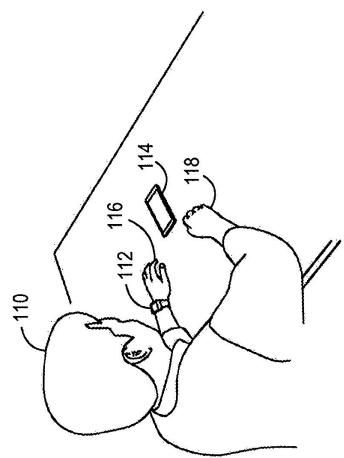
도면 1c



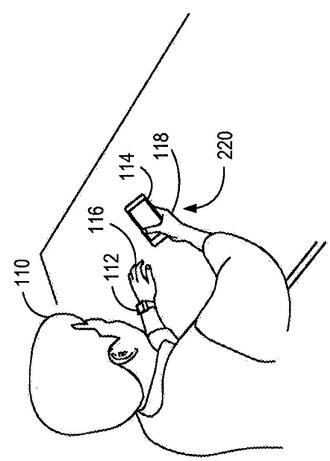
도면 1d



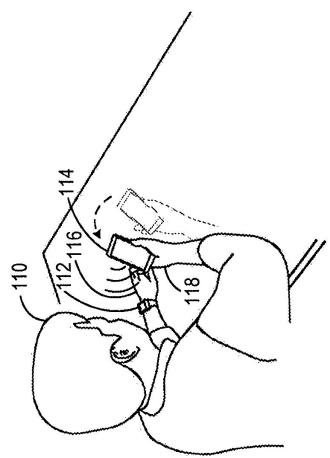
도면2a



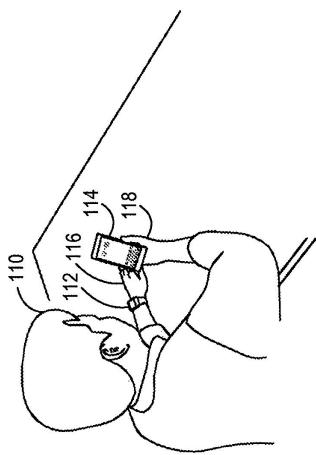
도면2b



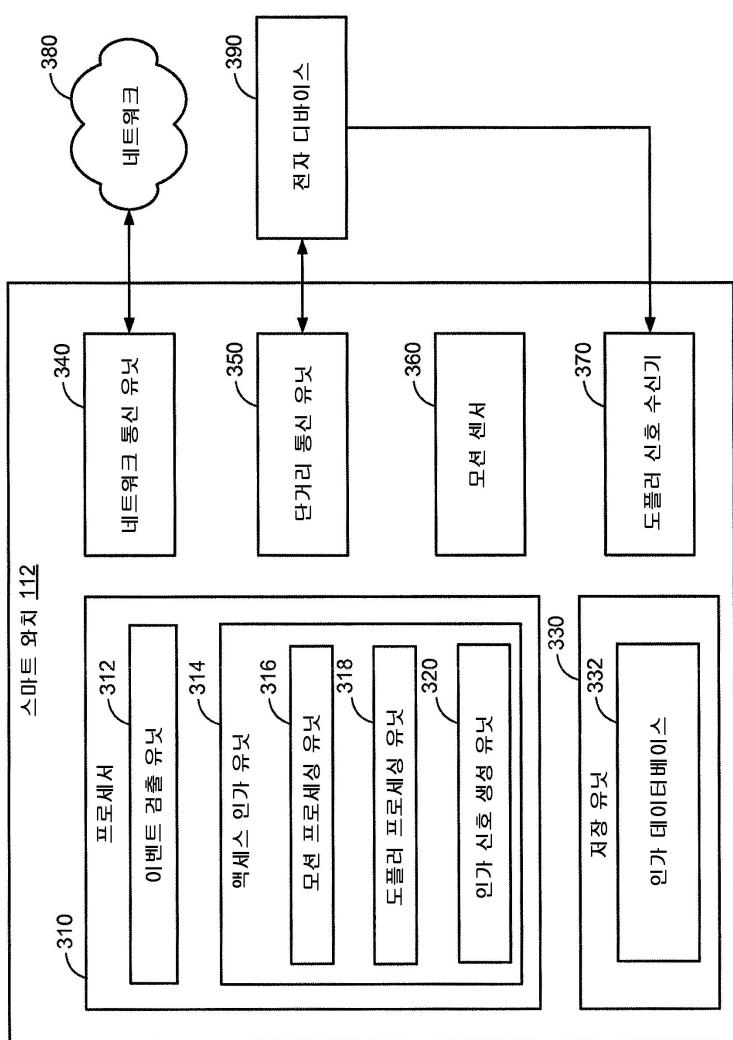
도면2c



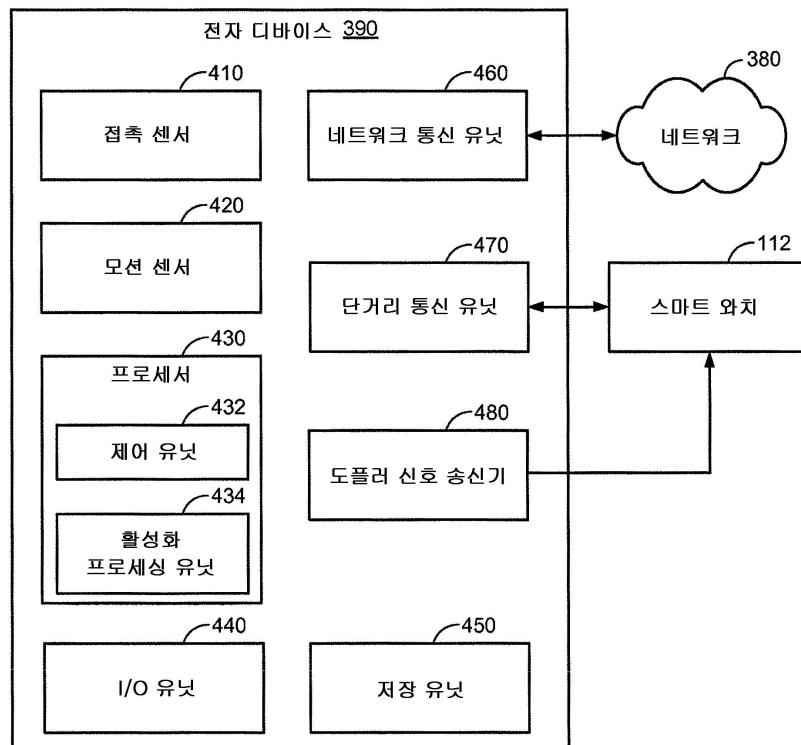
도면2d



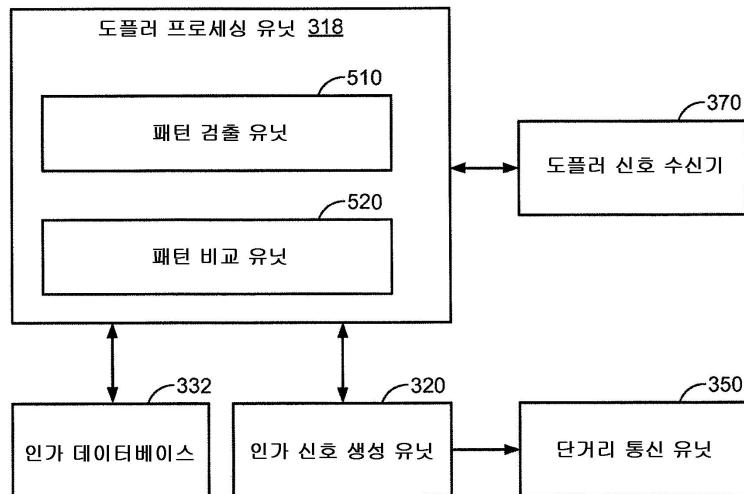
도면3



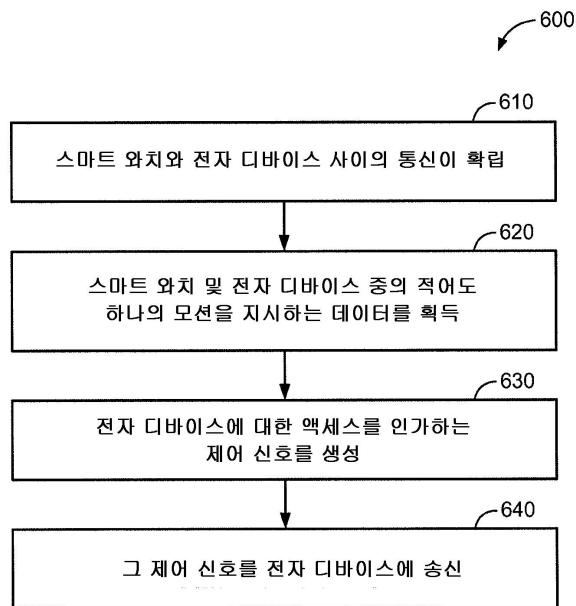
도면4



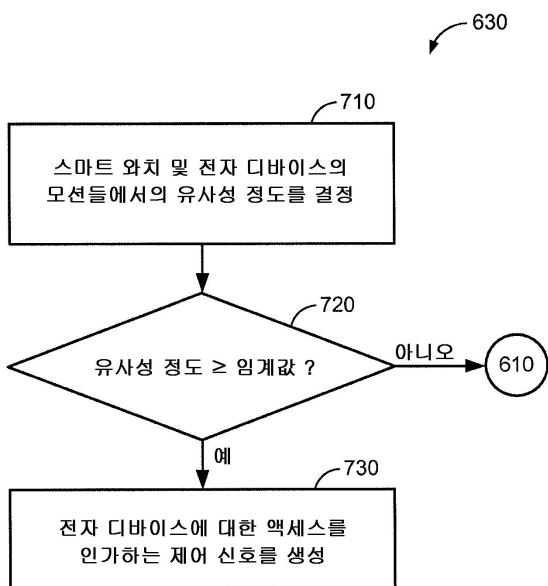
도면5



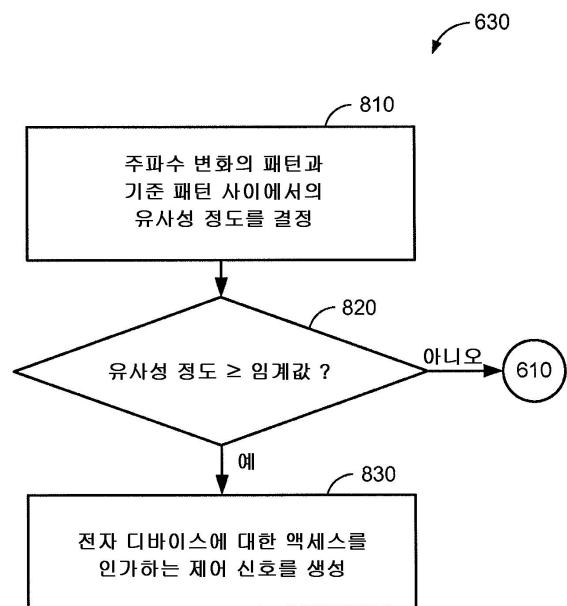
도면6



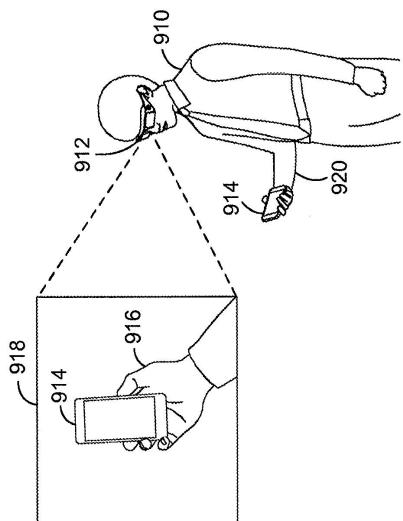
도면7



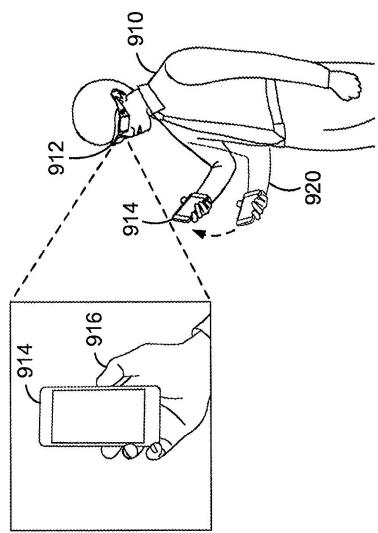
도면8



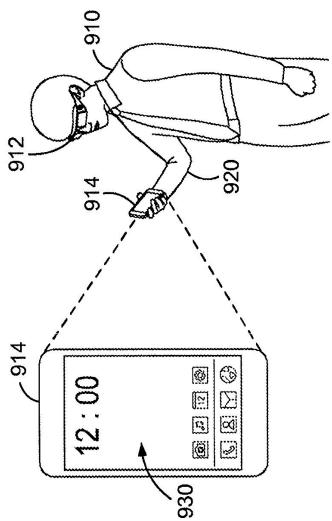
도면9a



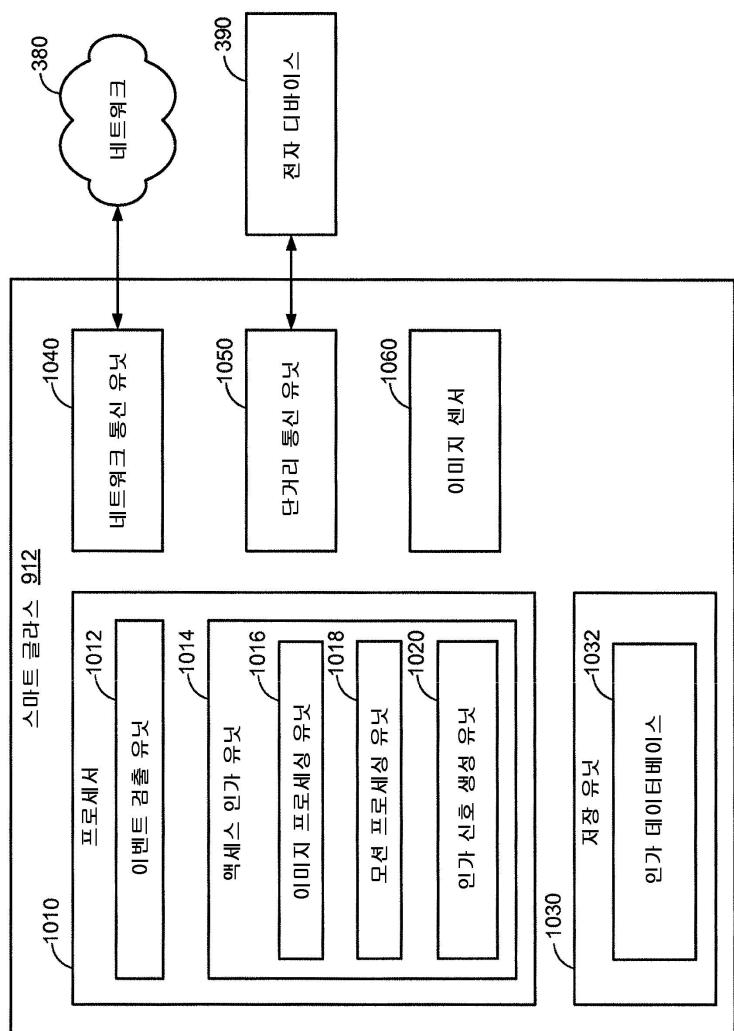
도면 9b



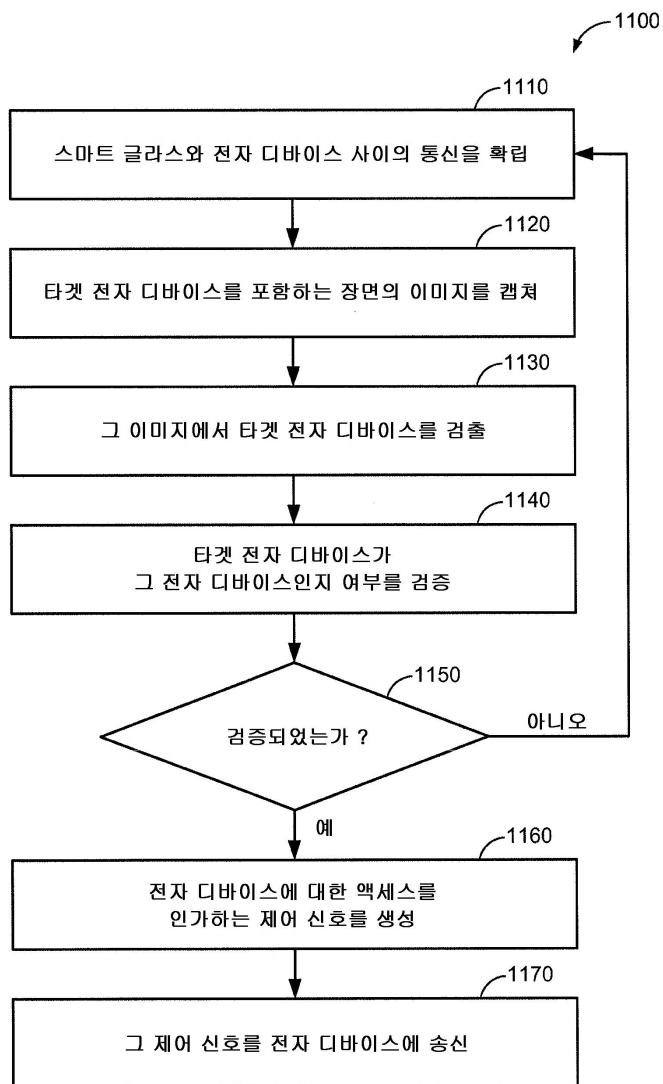
도면 9c



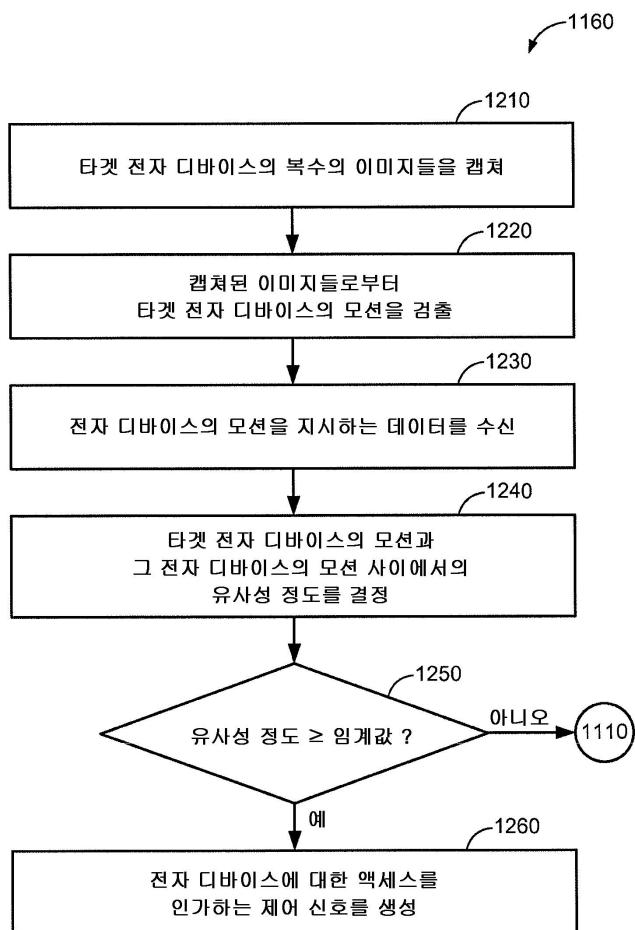
도면 10



도면11



도면12



도면13

