



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년03월29일  
(11) 등록번호 10-1829769  
(24) 등록일자 2018년02월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/14 (2006.01) G06F 1/16 (2006.01)  
G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/048 (2017.01)  
G06F 3/147 (2006.01) G06T 1/20 (2018.01)
- (52) CPC특허분류  
G06F 3/1423 (2013.01)  
G06F 1/163 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7014042
- (22) 출원일자(국제) 2014년12월23일  
심사청구일자 2016년05월26일
- (85) 번역문제출일자 2016년05월26일
- (65) 공개번호 10-2016-0077163
- (43) 공개일자 2016년07월01일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/072254
- (87) 국제공개번호 WO 2015/100371  
국제공개일자 2015년07월02일
- (30) 우선권주장  
14/142,841 2013년12월28일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌  
US20120173631 A1\*  
US20120253485 A1\*  
US20130222271 A1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
**인텔 코포레이션**  
미합중국 캘리포니아 95054 산타클라라 미션 칼리지 블러바드 2200
- (72) 발명자  
**프란시스 마크 알**  
미국 오레곤주 97229 포틀랜드 노스웨스트 테보트레인 3762  
**폰타렐리 마크**  
미국 오레곤주 97035 레이크 오스웨고 찰스 서클 5743  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
**제일특허법인**

전체 청구항 수 : 총 22 항

심사관 : 문해진

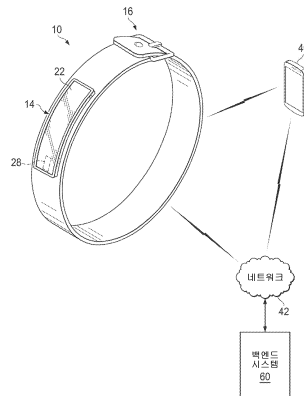
(54) 발명의 명칭 **이중 디스플레이 스크린을 갖는 웨어러블 전자 장치**

**(57) 요약**

본 명세서에서 설명되는 특정 실시예는 팔찌, 시계, 손목 밴드 또는 팔 밴드와 같은 웨어러블 전자 장치를 제공한다. 웨어러블 전자 장치의 하나의 특정 구현 예는 제1 디스플레이 스크린, 제2 디스플레이 스크린 및 로직을 포함할 수 있다. 로직의 적어도 일부는 하드웨어에서 구현된다. 로직은 무선 네트워크를 통해 통신을

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도2



수신하고, 통신 경보를 제1 디스플레이 스크린 내에 표시하도록 구성된다. 상기 통신 경보는 그래픽 디자인일 수 있다. 로직은 또한 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 나타내는 입력 테이터를 수신하고, 통신과 관련된 정보를 제2 디스플레이 스크린 내에 표시하도록 구성된다. 추가 실시예에서, 그래픽 디자인은 통신의 하나 이상의 속성을 나타내는 통지 패턴을 포함한다. 추가 실시예에서, 제1 및 제2 디스플레이 스크린은 단일 디스플레이 스크린을 형성한다.

(52) CPC특허분류

*G06F 1/1637* (2013.01)

*G06F 3/017* (2013.01)

*G06F 3/048* (2013.01)

*G06F 3/147* (2013.01)

*G06T 1/20* (2013.01)

(72) 발명자

**아이디신가 앤디 에스**

미국 오레곤주 97213 포틀랜드 노스이스트 64번 애비뉴 2805

**니에더메이어 캐서린**

미국 오레곤주 97124 힐스보로 노스이스트 엘람 영파크웨이 5200

**딜 캐서린 엠**

미국 캘리포니아주 94123 샌 프란시스코 아파트먼트 8 웹스터 스트리트 2755

**문트저트 에린 엠**

미국 캘리포니아주 94110 샌 프란시스코 아파트먼트 9 포트레로 애비뉴 1499

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

웨어러블 전자 장치로서,

띠(strap) 부분과,

상기 띠 부분과 결합된 제1 디스플레이 스크린과,

상기 띠 부분과 결합된 제2 디스플레이 스크린 - 상기 띠 부분이 손목 주위에 고정될 때 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린이 상기 손목의 상측과 하측에 각각 배치되도록, 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린은 상기 띠 부분의 길이를 따라 정의된 간격으로 분리됨 - 과,

적어도 일부가 하드웨어로 구현되는 로직을 포함하되,

상기 로직은,

무선 네트워크를 통해 통신을 수신하고,

상기 통신을 나타내는 통신 경보 - 상기 통신 경보는 그래픽 디자인임 - 를 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시하고 ,

상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 나타내는 입력 데이터를 수신하고,

상기 통신과 관련된 상기 정보를 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시하도록 구성되되,

상기 정보는 적어도 부분적으로 상기 입력 데이터를 수신하는 것에 기초하여 표시되는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 로직은 표시될 상기 통신 경보를 선택하도록 구성되고, 상기 그래픽 디자인은 상기 통신의 하나 이상의 속성을 나타내는 통지 패턴을 포함하는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 속성 중 하나는 상기 통신의 타입이고, 상기 타입은 복수의 통신 타입 중 하나인

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 통지 패턴은 애니메이션되는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 5

제2항에 있어서,

상기 속성 중 하나는, 상기 통신의 송신자의 중요성(importance)의 레벨과 상기 통신의 긴급성(urgency)의 레벨 중 하나인

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 6

제3항에 있어서,

상기 통신 타입은 전화 통화 메시지, 텍스트 메시지, 전자 메일 메시지, 이벤트 또는 스케줄 메시지, 소셜 네트워크 메시지, 소셜 오피 메시지, 근처의 친구(friend nearby) 메시지 및 콘택 정보 교환 메시지 중 하나 이상을 포함하는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 로직은 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 입력 데이터가 수신될 때 상기 제1 디스플레이 스크린 내에서 상기 통신 경보를 제거하도록 구성되는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

휴먼 판독 가능 정보(human-readable information)는 상기 그래픽 디자인을 갖는 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시되지 않는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 9

제1항에 있어서,

모션 센서가 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되고, 상기 스크린 전환 입력은 상기 모션 센서에 의해 검출될 수 있는 상기 웨어러블 전자 장치의 특정 이동에 대응하는

웨어러블 전자 장치.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 로직은,

상기 정보가 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시될 때 제2 입력 데이터를 수신하고 - 상기 제2 입력 데이터는 응답 옵션을 보기 위한 제2 스크린 전환 입력을 나타내고, 상기 제2 스크린 전환 입력은 상기 제1 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되지 않는 입력 장치에 의해 검출될 수 있음 -,

상기 응답 옵션 중 하나 이상을 상기 제2 디스플레이 스크린에 표시하도록 구성되는 웨어러블 전자 장치.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

제1항에 있어서,  
 상기 락 부분의 양쪽 단부를 함께 고정하기 위한 걸쇠(latch) 부분을 더 포함하되,  
 상기 로직은 적어도 하나의 프로세서를 포함하는  
 웨어러블 전자 장치.

**청구항 14**

제1항에 있어서,  
 상기 통신은 상기 웨어러블 전자 장치와 관련된 이동 전자 장치로 전송된 오리지널 통신에 대응하는  
 웨어러블 전자 장치.

**청구항 15**

이동 전자 장치를 위한 명령어를 포함하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독 가능 저장 매체로서,  
 상기 명령어는 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금,  
     상기 이동 전자 장치의 제1 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 통신 정보를 제공하게 하고 - 상기 통신 정보는 상기 이동 전자 장치에 의해 수신된 통신을 나타내는 그래픽 디자인임 -,  
     상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 나타내는 입력 데이터를 수신하게 하고,  
     적어도 부분적으로 상기 입력 데이터를 수신하는 것에 기초하는 제2 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 상기 통신과 관련된 휴먼 판독 가능 정보를 제공하게 하되,  
     상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린은 락 부분과 결합되고,  
     상기 락 부분이 손목 주위에 고정될 때 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린이 상기 손목의 상측과 하측에 각각 배치되도록, 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린은 상기 락 부분의 길이를 따라 정의된 간격으로 분리되는  
 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 명령어는 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금, 표시될 상기 통신 경보를 결정하게 하고,

상기 그래픽 디자인은 상기 통신의 하나 이상의 속성을 나타내는 통지 패턴을 포함하는

컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

#### 청구항 17

제15항에 있어서,

상기 명령어는 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금, 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 입력 데이터가 수신될 때 상기 제1 디스플레이 스크린 내에서 상기 통신 경보를 제거하게 하는

컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

#### 청구항 18

제15항에 있어서,

휴먼 판독 가능 정보는 상기 그래픽 디자인을 갖는 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시되지 않는

컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

#### 청구항 19

제15항에 있어서,

상기 명령어는 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금,

상기 정보가 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시될 때 제2 입력 데이터를 수신하게 하고 - 상기 제2 입력 데이터는 응답 옵션을 보기 위한 제2 스크린 전환 입력을 나타내고, 상기 제2 스크린 전환 입력은 상기 제1 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되지 않는 입력 장치에 의해 검출될 수 있음 -,

하나 이상의 응답 옵션을 상기 제2 디스플레이 스크린에 표시하게 하는

컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

#### 청구항 20

이동 전자 장치를 위한 방법으로서,

상기 이동 전자 장치의 제1 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 통신 경보를 제공하는 단계 - 상기 통신 경보는 상기 이동 전자 장치에 의해 수신된 통신을 나타내는 그래픽 디자인임 - 와,

상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 나타내는 입력 데이터를 수신하는 단계와,

제2 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 상기 통신과 관련된 휴먼 판독 가능 정보를 제공하는 단계 - 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린은 때 부분과 결합되고, 상기 때 부분이 손목 주위에 고정될 때 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린이 상기 손목의 상측과 하측에 각각 배치되도록, 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린은 상기 때 부분의 길이를 따라 정의된 간격으로 분리되며, 상기 휴먼 판독 가능 정보는 적어도 부분적으로 상기 입력 데이터를 수신하는 것에 기초하는 디스플레이에 제공됨 - 를 포함하는

방법.

**청구항 21**

제20항에 있어서,  
상기 통신은 상기 이동 전자 장치와 관련된 다른 이동 전자 장치로 전송된 오리지널 통신에 대응하는 방법.

**청구항 22**

제20항에 있어서,  
상기 그래픽 디자인은 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나이고,  
각각의 통지 패턴은 상기 통신의 하나 이상의 속성의 상이한 조합을 나타내는 방법.

**청구항 23**

시스템으로서,  
웨어러블 전자 장치와,  
상기 웨어러블 전자 장치의 띠 부분(strap portion)에 결합되는 제1 디스플레이 스크린과,  
상기 웨어러블 전자 장치의 띠 부분에 결합되는 제2 디스플레이 스크린 - 상기 띠 부분이 손목 주위에 고정될 때 상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린이 상기 손목의 상측과 하측에 각각 배치되도록,  
상기 제1 디스플레이 스크린과 상기 제2 디스플레이 스크린은 상기 띠 부분의 길이를 따라 정의된 간격으로 분리됨 - 과  
적어도 일부가 하드웨어로 구현되는 로직을 포함하되,  
상기 로직은,  
무선 네트워크를 통해 통신을 수신하고,  
상기 통신을 나타내는 통신 경보 - 상기 통신 경보는 그래픽 디자인임 - 를 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시하고 ,  
상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 나타내는 입력 데이터를 수신하고,  
상기 통신과 관련된 상기 정보를 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시하도록 구성되되,  
상기 정보는 적어도 부분적으로 상기 입력 데이터를 수신하는 것에 기초하여 표시되는  
시스템.

**청구항 24**

삭제

**청구항 25**

제23항에 있어서,  
적어도 하나의 프로세서와,

적어도 하나의 메모리 요소를 더 포함하는 시스템.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 명세서에서 설명되는 실시예는 일반적으로 이중 디스플레이 스크린을 갖는 웨어러블 전자 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 사람들은 이동 전자 장치, 특히 그들의 이동 전화에 점점 더 애착심을 갖게 되었다. 사람들은 사업, 사교 및 개인 시간을 포함하는 그들의 삶의 거의 모든 양상 동안 그들의 이동 전화(및 다른 이동 장치)를 소지하고 그것과 상호 작용하는 것으로 보일 수 있다. 이동 전화를 통해 다른 사람들 및 서비스로부터의 통신에 꾸준히 액세스하는 것은 사회활동 표준으로 정착되고 있다. 이동 전화 상호작용이 일반적으로 다른 사람들에 의해 수용되지만, 이는 소정의 상황(예로서, 사업, 회의, 식사, 물리적 활동, 교실 강의 등)에서는 문제가 될 수 있다. 더욱이, 많은 이동 전화는 적어도 부분적으로는 향상된 특징 및 기능으로 인해 증가된 크기를 갖는다. 결과적으로, 이동 전화 및 다른 훨씬 더 큰 이동 장치 상에서 들어오는 통신을 분별 있게 보고 그에 응답할 수 있는 것은 어려울 수 있다. 따라서, 수신되는 통신의 분별 및 선택이 바람직할 때 사용자의 삶을 필연적으로 중단 또는 방해하지 않고서 사용자가 꾸준히 접속 상태를 유지하기 위한 능력을 개선하는 것이 필요하다.

**도면의 간단한 설명**

[0003] 본 발명 및 그의 특징 및 장점의 더 완전한 이해를 제공하기 위해, 첨부 도면과 관련하여 이루어지는 아래의 설명이 참조되며, 도면에서 동일한 참조 번호는 동일한 요소를 지시한다.

도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 예시적인 네트워크 환경 내의 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도를 나타내는 간이 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 웨어러블 전자 장치와 관련될 수 있는 예시적인 스크린 전환을 나타내는 간이 블록도이다.

도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4c는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4d는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4e는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4f는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4g는 본 발명의 일 실시예에 따른, 이중 디스플레이 스크린을 갖는 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4h는 본 발명의 일 실시예에 따른, 이중 디스플레이 스크린을 갖는 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 4i는 본 발명의 일 실시예에 따른, 이중 디스플레이 스크린을 갖는 예시적인 웨어러블 전자 장치를 나타내는 간이 정사영도이다.

도 5a-5f는 본 발명의 일 실시예에 따른, 웨어러블 전자 장치에 의해 제공되는 하나의 가능한 애니메이션된 통지 패턴을 순차적으로 나타낸다.



도 6은 본 발명의 일 실시예와 관련된 잠재적 동작을 나타내는 간이 흐름도이다.

도 7은 본 발명의 예시적인 ARM 에코시스템 온 칩(SOC)과 관련된 간이 블록도이다.

도 8은 본 발명과 관련된 활동을 실행하는 데 사용될 수 있는 예시적인 로직을 나타내는 간이 블록도이다.

도면은 반드시 축적으로 그려진 것은 아닌데, 이는 그의 치수가 본 발명의 범위로부터 벗어나지 않고서 크게 변경될 수 있기 때문이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0004] 아래의 상세한 설명은 웨어러블 전자 장치용 손목 디스플레이와 관련된 장치, 방법 및 시스템의 실시예를 설명한다. 예로서 구조, 기능 및/또는 특성과 같은 특징이 편의상 소정 실시예를 참조하여 설명되며, 임의의 적절한 한 하나 이상의 설명되는 특징과 관련하여 다양한 실시예가 구현될 수 있다.
- [0005]도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 전자 장치(10)의 일 실시예를 나타내는 간이 정사영도이다. 웨어러블 전자 장치(10)는 띠 부분(12), 디스플레이 부분(14) 및 걸쇠 부분(16)을 포함할 수 있다. 디스플레이 부분(14)은 디스플레이 스크린(22) 및 아마도 생체 센서, 예로서 지문 센서(24)를 포함할 수 있다. 띠 부분(12)은 웨어러블 전자 장치를 사용자에 (예로서, 사용자의 손목, 팔 등의 주위에) 고정하기 위해 걸쇠 부분(16)을 이용하여 함께 결합될 수 있는 제1 단부 및 제2 단부를 포함할 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 예로서 이동의 형태의 사용자 입력을 검출하기 위해 예로서 모션 센서(25)와 같은 입력 장치가 웨어러블 전자 장치(10) 상에 제공될 수 있다. 하나 이상의 실시예에서, 디스플레이 부분(14)은 배터리 또는 커패시터의 충전, 웨어러블 전자 장치(10)의 통신 및/또는 제어를 촉진하기 위한 포트를 포함할 수 있다. 디스플레이 부분(14)은 버튼 누름에 응답하여 웨어러블 전자 장치(10) 상의 소정 기능의 발생을 가능하게 하기 위한 버튼(23)도 포함할 수 있다.
- [0006]웨어러블 전자 장치(10)의 소정의 예시적인 특징 및 사용을 예시하는 목적을 위해, 네트워크 환경을 통과할 수 있는 통신 및 장치가 특히 유리할 수 있는 시나리오를 이해하는 것이 중요하다. 아래의 기본 정보는 본 발명을 적절히 설명할 수 있는 근거로서 간주될 수 있다.
- [0007]오늘날, 사실상 모든 생활 양상에서 (여기서 '이동 장치'로도 지칭되는) 개인 이동 전자 장치가 존재한다. 구체적으로, 사용자는 종종 밤낮으로 이동 전화를 소지한다. 이것은 사용자가 임의 시간에 그의 이동 전화를 통해 통신(예로서, 전화 통화, 텍스트 메시지, 이메일, 소셜 미디어 통신 등)을 수신, 응답 및 개시하는 것을 가능하게 한다. 이러한 능력은 종종 편리하고 유용할 수 있지만, 많은 경우에 이동 전화의 사용은 다른 사람들에게 혼란스럽고 성가시고 무례할 수 있다.
- [0008]이동 전화 및 다른 더 작은 전자 장치는 종종 지갑, 바지 주머니, 셔츠 주머니 속에 또는 벨트에 부착된 클립 내에 소지된다. 이러한 이동 장치는 통상적으로 오디오 신호, 진동 신호 또는 이들 양자와 같은 소정 유형의 통지 신호를 제공하여 사용자에게 들어오는 통신을 알린다. 그러한 통지 신호에 응답하는 것은 일반적으로 사용자가 이동 전화를 회수하고, 디스플레이를 읽고, 적절한 방식으로(예로서, 터치스크린, 수동 버튼 등을 통해) 장치와 상호작용하는 것을 필요로 한다.
- [0009]이러한 활동은 다양한 상황(예로서, 사업 회의, 식사, 강의, 영화, 공연, 시험, 종교 의식 등)에서 혼란스러울 수 있다. 사실상, 많은 시설 및 조직은 사용자가 그의 이동 전화를 끄거나 '침묵' 옵션을 이용하여 혼란스런 소음 및 소동을 최소화할 것을 요구한다. 그러나, '침묵' 옵션조차도 혼란스러울 수 있다. 진동이 검출되면, 사용자는 통상적으로 (예로서, 지갑, 주머니, 클립 등으로부터) 이동 전화를 회수하고, 그의 손을 이용하여 장치와 상호작용해야 한다. 더구나, '침묵' 옵션의 진동은 종종 근처의 다른 사람에게 들릴 만큼 충분히 크다. 그러나, 사용자의 이동 전화로부터의 통지에 대한 지속적인 액세스를 위한 사용자에 의한 요구가 존속한다. 더욱이, 일부 사례에서는, 통지에 대한 지속적인 액세스의 요구가 필요할 수 있다. 예로서, 사용자는 아픈 배우자 또는 다른 친척의 건강 관리 제공자로부터의 통지에 대한 지속적인 액세스를 갖는 것이 필요할 수 있다. 다른 예에서, 배우자는 (예로서, 아이의 출생을 기다리는) 그의 배우자, 육아 제공자 등으로부터의 통신에 대한 지속적인 액세스를 갖기를 원할 수 있다.
- [0010]일부 시나리오에서, 사용자는 부주의로 그의 이동 장치를 소지하지 않을 수 있거나, 특정 시나리오에서 이동 장치를 소지하기 위한 좋은 옵션을 갖지 못할 수 있다. 예컨대, 사용자가 그의 이동 전화를 갖지 않고서 그의 집 또는 사무실을 나설 수 있고, 사용자가 그의 가정 범위 밖에 있는 다른 방 또는 사무실 안에 그의 전화를 남길 수 있고, 이동 전화의 배터리가 죽을 수 있고, 사용자가 운동 연습 또는 기타 외출 동안 그의 이동 전화를 소지

하지 않기로 결정할 수 있고, 사용자가 그의 이동 전화를 일시적으로 둔 곳을 잊거나 분실하거나 파손할 수 있고, 기타 등등일 수 있다. 이들 및 다른 예에서, 자신의 이동 전화에 대한 액세스를 갖지 못하는 것은 사용자에게 걱정 및 스트레스를 유발할 수 있다. 게다가, 이들 및 다른 유사한 시나리오에서, 사용자는 통신을 실시간으로 수신 또는 송신하지 못할 수 있다.

[0011] 공개 또는 반공개 상황에서 자신의 이동 전화(또는 다른 장치) 상에서 들어오는 통신을 체크하는 사용자에게 한 또 하나의 문제는 분별을 유지할 수 없는 것과 관련된다. 이동 전화 및 많은 다른 이동 장치는 종종 근접한 다른 사람이 쉽게 읽을 만큼 충분히 크다. 따라서, 지하철에서 들어오는 텍스트 메시지에 액세스하는 것은 한 명 이상의 인접한 지하철 승객이 메시지 송신자의 이름 또는 전화 번호 및 아마도 텍스트 메시지 자체를 읽는 결과를 낳을 수 있다.

[0012] 본 명세서에서 도시되고 설명되는 바와 같은 웨어러블 전자 장치(10)는 많은 이러한 문제를 극복하며, 통상적인 이동 전화 또는 다른 핸드헬드 이동 장치의 눈에 거슬리는 그리고 때로는 불편한 성질을 갖지 않고서 이동 장치 통신에 대한 계속적인 액세스를 원하는 사용자를 위한 솔루션을 제공한다. 여기서 설명되는 특정 실시예는 (임의 타입의 컴포넌트, 요소, 회로 등을 포함하는) 복수의 전자 컴포넌트에 결합되는 회로 보드를 포함하는 팔찌, 시계, 손목 밴드, 팔 밴드 또는 다른 웨어러블 장치와 같은 웨어러블 전자 장치를 제공한다. 웨어러블 전자 장치(10)는 사용자의 핸드헬드 이동 장치(예로서, 텍스트 메시지, 이메일 등) 상에서 그리고 다른 선택된 서비스(예로서, 소셜 미디어 등)로부터 또한 수신되는 통신(또는 통신에 대한 정보)을 수신하도록 구성된다. 웨어러블 전자 장치(10)는 사용자(예로서, 사용자의 손목)에 부착될 수 있으며, 따라서 사용자는 언제나 그것에 쉽게 액세스할 수 있다. 따라서, 사용자는 의류 또는 지갑, 가방 등으로부터 핸드헬드 이동 장치를 회수함에 의한 그것의 귀찮은 조작을 피할 수 있다. 사용자는 또한 핸드헬드 이동 장치가 어딘가에(예로서, 집의 다른 방에, 욕실에, 사용자가 직장에 있을 때 집에, 사용자가 출을 따라 걸을 때 사무실에, 기타 등등) 남겨 졌을 때의 통화 누락 및 다른 통신 누락을 방지할 수 있다.

[0013] 웨어러블 전자 장치(10)는 또한 수신되는 통신의 프라이버시를 보호할 수 있으며, 눈에 거슬리는 것이 아니라 시각적으로 매력적인 통신 경보를 제공할 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 통신 경보는 웨어러블 전자 장치(10)가 통신을 수신하였다는 것을 사용자에게 알리기 위해 디스플레이 스크린(22) 상에 표시될 수 있는 그래픽 디자인이다. 그래픽 디자인은 통신과 관련된 개인적인 휴면 판독 가능 정보를 표시하지 않음으로써 통신의 프라이버시를 유지할 수 있다. 따라서, 이름, 이메일 어드레스, 전화 번호, 메시지 내용 등과 같은 텍스트 정보가 그래픽 디자인 내에 제공되지 않을 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 그래픽 디자인은 예술적이고, 심미적으로 즐겁고, 아마도 컬러 지향적이다. 수신된 통신의 타입(예로서, 이메일, 텍스트, 전화 통화, 소셜 미디어 등)을 지시하기 위해 임의의 통지 패턴이 그래픽 디자인 내에 제공될 수 있다. 임의의 통지 패턴의 의미는 사용자에게는 알려지거나 인식될 수 있지만, 다른 사람에게는 반드시 그렇지 않다. 적어도 일부 실시예에서, 통지 패턴은 송신자의 의의 또는 중요성의 레벨 및/또는 통신 자체의 긴급성의 레벨도 지시할 수 있다.

[0014] 사용자는 통신을 무시 또는 수신하기로 결정할 수 있다. 일례에서, 통신 경보의 무시는 통신과 관련된 어떠한 휴면 판독 가능 정보도 표시하지 않고서 사전 구성된 통지 기간 동안 통신 경보의 계속된 표시를 유발할 수 있다. 대안으로서, 사용자는 적절한 검출 가능 입력(예로서, 손목 비틀기, 스크린 터치, 이야기 등)을 제공함으로써 통신을 수신하기로 결정할 수 있다. 사용자가 통신을 수신하기로 결정하는 경우, 디스플레이 스크린(22) 내의 그래픽 디자인은 통신과 관련된 데이터 지향적인 휴면 판독 가능 정보로 전환될 수 있다. 게다가, 사용자가 통신에 응답하는 것을 가능하게 하기 위해 하나 이상의 옵션이 제공될 수 있다. 사용자는 통신 정보의 저장 또는 삭제와 같은 다른 액션도 수행할 수 있다.

[0015] 도 1a에 도시된 웨어러블 전자 장치(10)의 적어도 일 실시예의 특정 특징으로 돌아가면, 웨어러블 전자 장치(10)는 다양한 재료 및 디자인을 이용하여 제조될 수 있는 띠 부분(12)을 포함한다. 띠 부분(12)은 금속 및 금속 합금(예로서, 스테인리스 스틸, 알루미늄, 주석, 철, 금, 은, 백금, 티타늄 등), 천연 천, 합성 천, 섬유 및 그의 혼합물(예로서, 면, 폴리에스테르, 나일론, 새틴, 실크, 울, 가죽 등), 합성 폴리머(플라스틱, 고무, 탄성체, 탄소 섬유, 사출 성형물), 이들의 조합 등을 포함하는 하나 이상의 재료로 제조될 수 있다. 하나 이상의 실시예에서, 띠 부분(12)은 (도 1a에 도시된 바와 같이) 단단한 단일체 구조일 수 있거나, 링크, 체인, 케이블, 직물, 이들의 조합 등을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 결외 부분을 갖지 않는 단단한 띠로서 형성되는 띠를 포함할 수 있다. 띠 부분(12)의 장식적인 디자인 및 재료 구성은 본 발명에서 설명되는 실시예의 범위로부터 벗어나지 않고서 임의의 디자이너, 제조자 및/또는 판매자에 맞게 임의의 방식으로 조정될 수 있다.

- [0016] 디스플레이 부분(14)은 때 부분(12)에 결합될 수 있다(예로서, 그 안에/위에 배치되고/되거나 그에 의해 지지될 수 있다). 디스플레이 스크린(22)은 디스플레이 부분(14)에 결합될 수 있다. 하나 이상의 실시예에서, 디스플레이 스크린(22)은 이미지 및 데이터를 표시할 수 있는 표면이며, 액정 디스플레이(LCD) 스크린, 투명 LCD 스크린, 발광 다이오드(LED) 디스플레이 스크린, 투명 LED 디스플레이 스크린, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이 스크린, 투명 LED 디스플레이 스크린 또는 임의의 다른 적절한 디스플레이 스크린 시스템을 포함한다. 디스플레이 스크린(22)은 디스플레이 스크린(22)의 스크린 위에 용량성 또는 저항성 터치스크린 층을 포함할 수 있는 터치스크린 디스플레이일 수도 있다.
- [0017] 적어도 일 실시예에서, 제2 디스플레이 스크린을 갖는 제2 디스플레이 부분이 웨어러블 전자 장치 내에 제공될 수 있다. 제2 디스플레이 스크린은 디스플레이 스크린(22)과 동일한 타입의 디스플레이 스크린으로서 구성될 수 있거나, 다른 타입의 디스플레이 스크린으로서 구성될 수 있다. 더욱이, 제2 디스플레이 스크린은 웨어러블 전자 장치(10) 내의 어디에라도 제공될 수 있다. 예컨대, 제2 디스플레이 스크린은 구체적인 필요 및 구현 요구에 따라 디스플레이 스크린(22)에 인접할 수 있거나, 임의의 양만큼 분리될 수 있다. 여기서 설명되는 임의의 실시예는 단일 디스플레이 스크린(22), 제2 디스플레이 스크린 또는 이들의 조합과 연계하여 구현될 수 있다.
- [0018] 적어도 일 실시예에서, 모션 센서(25)가 웨어러블 전자 장치(10) 상에 제공되어, 그가 고정되는 사용자의 손목에 의해 유발될 수 있는 웨어러블 전자 장치(10)의 이동을 검출할 수 있다. 하나의 구현 예에서, 모션 센서(25)는 가속도계 및 자이로스코프를 포함할 수 있다. 가속도계는 손목을 움직임으로써 유발될 수 있는 웨어러블 전자 장치(10)의 선형 가속도를 측정할 수 있는 전기 기계 장치이다. 가속도계는 지구 표면에 대한 웨어러블 전자 장치(10)의 배향을 감지하는 데에도 사용될 수 있다. 자이로스코프는 장치의 배향을 직접 측정하는 데 사용되는 장치이다. 가속도계 및 자이로스코프로부터의 측정이 결합될 때, 웨어러블 전자 장치(10)는 특정 이동을 식별하기 위한 로직을 갖도록 구성될 수 있다. 특정 이동은 전후, 상하, 좌우, 회전 이동(즉, 피치(pitch), 롤(roll) 및 요(yaw)) 또는 이들의 임의의 적절한 조합일 수 있다.
- [0019] 웨어러블 전자 장치(10)는 모션 센서(25)로부터의 특정 입력 데이터가 현재 상태 동안의 스크린 전환 입력을 나타내는 이동을 지지하는지를 결정하기 위한 로직을 갖도록 구성될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 용어 '스크린 전환 입력'은 디스플레이 스크린 내의 현재의 표시를 동일 디스플레이 스크린 또는 다른 디스플레이 스크린 내의 다른 표시로 전환하기 위한 웨어러블 전자 장치(10)에 대한 명령을 나타내는 사용자(또는 아마도 다른 장치)로부터의 입력을 의미하는 것을 의도한다. 디스플레이 스크린 내의 '표시'는 디스플레이 스크린 내에 나타나는 임의의 정보, 데이터, 그래픽, 이미지, 애니메이션, 사진 등을 의미하는 것을 의도한다. 전환 명령으로서 검출 또는 인식되는 사용자(또는 장치)로부터의 입력은 웨어러블 전자 장치(10)의 상태, 및 상태 동안 입력을 검출하도록 구성되는 센서의 특정 타입(예로서, 모션, 터치, 오디오, 버튼 누름 등)에 따라 변할 수 있다.
- [0020] 모션 센서(25)를 갖도록 구성되는 웨어러블 전자 장치(10)의 적어도 일 실시예에서, 특정 이동은 통신 경보가 디스플레이 스크린(22) 상에 표시되고 있을 때와 같은 특정 상태 동안의 스크린 전환 입력을 나타낼 수 있다. 특정 이동은 사용자가 그의 손목을 앞으로 비틀 때의 웨어러블 전자 장치(10)의 부분 회전, 사용자가 장치를 흔들 때의 흔들림, 또는 모션 센서(25)에 의해 검출 및 측정될 수 있는 임의의 다른 이동 또는 이동 조합일 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 따라서, 사용자가 통신 경보를 수신하고, 수신된 통신과 관련된 정보를 보기를 원할 때, 하나 이상의 실시예에서, 사용자는 그의 손목을 앞으로 그리고 이어서 다시 뒤로 비트는 것과 같은 웨어러블 전자 장치의 특정 이동을 유발할 수 있다. 이러한 이동은 통신 경보의 표시로부터 수신된 통신과 관련된 정보의 표시로의 전환을 실행하기 위해 사용자에게 의해 제공되는 스크린 전환 입력으로서 검출 및 식별될 수 있다.
- [0021] 하나 이상의 실시예에서, 디스플레이 부분(14)은 또한(또는 대안으로서) 디스플레이 스크린(22) 내에 지문 센서와 같은 생체 센서를 포함할 수 있다. 휴먼 사용자의 특정 생체 특성을 감지하기 위한 생체 센서가 제공될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, '감지'는 감지되는 특정 생체 특성의 검출, 스캐닝, 측정 및/또는 인식을 의미하는 것을 의도한다. 생체 측정 기술을 이용하여, 음성 패턴, 말, 지문, 눈의 망막 및/또는 홍채, 얼굴 특징, 손 특징, 장문, 맥박 특징 및 정맥 패턴과 같은, 그러나 이에 한정되지 않는 인체 특성을 감지 및 분석할 수 있다. 생체 센서는 사용자의 특정 생체 특성을 감지하도록 구성될 수 있다. 예로서, 지문 센서를 이용하여 지문을 감지할 수 있고, 마이크를 이용하여 (음성 식별 및 말 인식 양자를 위해) 음성을 감지할 수 있고, 눈 센서를 이용하여 눈의 망막 및/또는 홍채를 감지할 수 있고, 얼굴 센서를 이용하여 얼굴 특징을 감지할 수 있고, 손 센서를 이용하여 손 측정/기하구조 및/또는 장문을 감지할 수 있고, 맥박 센서를 이용하여 맥박 특

징을 감지할 수 있고, 정맥 패턴 센서를 이용하여 정맥 패턴을 감지할 수 있다.

- [0022] 구체적으로, 지문 센서는 복수의 위치 및 복수의 배향에서 하나 이상의 지문을 캡처하도록 구성될 수 있다. 지문 센서는 디스플레이 스크린(22) 상에 배치될 수 있는 사용자의 하나 이상의 손가락의 하나 이상의 지문 이미지를 캡처하도록 구성되는 광학 지문 센서 또는 용량성 지문 센서일 수 있다. 광학 지문 센서와 연계하여 구성될 때, 디스플레이 스크린(22)은 투명할 수 있고(예로서, 투명 OLED, 투명 LED 등), 지문 센서는 디스플레이 스크린(22) 아래에 구성될 수 있다. 용량성 지문 센서와 연계하여 구성될 때, 디스플레이 스크린(22)은 (예로서, 투명하거나 투명하지 않은) 임의의 구성을 가질 수 있고, 지문 센서는 디스플레이 스크린(22) 위에 구성될 수 있다. 일부 실시예에서, 용량성 지문 센서 및 용량성 터치스크린이 함께 단일 다기능 터치스크린으로서 구성될 수 있다.
- [0023] 일반적으로, 광학 지문 센서는 하나 이상의 발광 요소를 이용하여 손가락 상에 광을 투사하고, 전하 결합 장치(CCD)를 이용하여 손가락으로부터 반사되는 광을 캡처한다. 캡처된 광은 지문의 지문 이미지(예로서, 지문의 마루 및 골)를 나타낸다. 캡처된 광은 아날로그/디지털 컨버터(ADC) 또는 다른 유사한 장치를 이용하여 지문 이미지의 디지털 표현으로 변환될 수 있다. 용량성 지문 센서는 지문의 마루/골을 나타내는 대응하는 데이터 값으로 변환될 수 있는 지문의 마루와 골 사이의 용량의 변화를 측정할 수 있으며, 따라서 지문의 디지털 이미지를 생성할 수 있다. (예로서, 프로세서, 로직 등을 이용하여) 사용자의 지문의 디지털 지문 이미지를 처리하여, 사용자와 관련된 식별 정보를 결정할 수 있으며, 이는 사용자를 식별하는 데 사용될 수 있다.
- [0024] 웨어러블 전자 장치(10)는 지문 센서(25)로부터의 특정 입력 데이터가 현재 상태 동안의 스크린 전환 입력을 나타내는 지문을 지시하는지를 결정하기 위한 로직을 갖도록 구성될 수 있다. 지문 센서(24)를 갖도록 구성되는 웨어러블 전자 장치(10)의 적어도 일 실시예에서, 지문은 통신 경보가 디스플레이 스크린(22) 상에 표시되고 있을 때와 같은 특정 상태 동안의 스크린 전환 입력을 나타낼 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 임의의 지문이 스크린 전환 입력을 나타낼 수 있고, 웨어러블 전자 장치(10)의 로직은 임의의 디지털 지문을 스크린 전환 입력으로서 식별할 수 있다. 다른 실시예에서, (예로서, 허가된 사용자에게 속하는 것으로 결정되는) 소정 지문만이 스크린 전환 입력을 나타낸다.
- [0025] 적어도 일 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린(22)은 터치스크린이다. 웨어러블 전자 장치(10)는 터치스크린으로부터의 특정 입력 데이터가 현재 상태에서의 스크린 전환 입력을 나타내는 터치를 지시하는지를 결정하기 위한 로직을 갖도록 구성될 수 있다. 터치스크린을 갖도록 구성되는 웨어러블 전자 장치(10)의 적어도 일 실시예에서, 특정 터치는 통신 경보가 디스플레이 스크린(22) 상에 표시되고 있을 때와 같은 특정 상태 동안의 스크린 전환 입력을 나타낼 수 있다. 특정 터치는 예로서 탭, 더블 탭, 스와이프, 터치 및 홀드, 또는 터치스크린에 의해 검출될 수 있는 임의의 다른 터치 또는 터치 조합을 포함하는 단일 손가락 또는 다중 손가락 터치일 수 있다.
- [0026] 웨어러블 전자 장치(10)의 실시예는 특정 모션, 지문 및/또는 터치가 스크린 전환 입력을 나타내도록 구성될 수 있지만, 스크린 전환 입력을 나타내는 다른 타입의 제스처, 신호, 생체 입력 등도 본원의 넓은 범위 내에 있다. 예를 들어, 음성 명령 또는 다른 오디오 입력이 웨어러블 전자 장치(10) 내의 마이크에 의해 수신될 수 있고, 현재 상태 동안의 스크린 전환 입력으로서 식별될 수 있다. 또 다른 예에서, 물리 버튼(예로서, 버튼(23))이 사용자에게 눌러질 때, 버튼 누름 신호가 수신될 수 있다. 버튼 누름 신호는 현재 상태 동안의 스크린 전환 입력으로서 식별될 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자 제스처가 제스처 인식 센서에 의해 검출되고, 현재 상태 동안의 스크린 전환 입력으로서 식별될 수 있다. 지문에 더하여, 다른 생체 특성(예로서, 음성 패턴, 눈의 망막 및/또는 홍채, 얼굴 특징, 손 특징, 장문, 맥박 특징, 정맥 패턴 등)이 적절한 생체 센서에 의해 검출되고, 현재 상태 동안의 스크린 전환 입력으로서 식별될 수 있다. 이러한 오디오 입력, 버튼 누름 신호, 생체 입력 및 제스처는 하나 이상의 프로세서, 로직, 소프트웨어 등을 이용하여 해석될 수 있다. 이러한 실시예는 특정 상태 동안 스크린 전환 입력을 가능하게 하는 데 사용될 수 있는 많은 다른 방법 또는 수단 중 몇 개일 뿐이다. 사실상 모든 다른 방법 또는 수단이 특정 상태 동안 스크린 전환 입력을 가능하게 하는 데 사용될 수 있고, 따라서 명백히 본 발명의 범위 내에 있다.
- [0027] 디스플레이 부분(14) 및 디스플레이 스크린(22)은 웨어러블 전자 장치(10)가 사용자에게 의해 착용될 때 각자가 때 부분(12)과 연계하여 굽거나 휘는 것을 가능하게 할 수 있는 유연한 재료로 형성될 수 있다. 디스플레이 부분(14)은 (도 1a에 도시된 바와 같은) 직사각형, 타원형 또는 디자이너 및 제조자에 의해 결정되는 바와 같은 임의의 다른 형태일 수 있다. 디스플레이 부분(14) 및 디스플레이 스크린(22)은 디스플레이 스크린(22) 상에 배치될 수 있는 사용자의 다수의 손가락을 수용할 만큼 충분히 클 수 있다. 디스플레이 부분(14)이 지문 센서



를 포함하는 경우, 지문 센서는 디스플레이 스크린(22) 아래에 구성되어, 디스플레이 스크린(22) 상에서 임의의 위치 및 임의의 배향(예로서, 손가락의 방향)에서 하나 이상의 손가락을 스캐닝할 수 있다.

[0028] 걸쇠 부분(16)은 띠 부분(12)의 제1 단부에 배치될 수 있고, 제1 단부와 제2 단부의 결합(예로서, 채움, 잠금, 연결 등)을 촉진하여, 웨어러블 전자 장치(10)를 사용자(예로서, 손목, 팔 등)에 고정할 수 있다. 일례에서, 걸쇠 부분(16)은 띠 부분(12)의 한 단부에 부착된 프레임, 바, 물림쇠 및 갈래를 갖는 버클을 포함할 수 있다. 띠 부분(12)의 다른 단부는 띠 부분(12)의 다른 단부가 프레임을 통해 바 주위에 그리고 다시 프레임을 통해 삽입될 때 갈래를 선택된 하나의 구멍 내에 수용함으로써 띠 부분(12)의 단부를 서로 조정 가능하게 고정하기 위한 다수의 구멍을 갖도록 구성될 수 있다. 따라서, 걸쇠 부분(16)은 웨어러블 전자 장치(10)가 사용자의 손목에 고정되는 것을 가능하게 한다.

[0029] 다른 실시예에서, 띠 부분(12)의 대향 단부를 함께 고정하도록 구성되는 적절한 걸쇠 메커니즘을 갖는 임의의 걸쇠 부분이 웨어러블 전자 장치(10)의 띠(12)와 함께 사용될 수 있다. 띠 부분(12)의 단부를 함께 고정하기 위해 띠 부분(12)의 다른 단부 상의 걸쇠 메커니즘과의 결합을 촉진하기 위한 하나 이상의 짝짓기 요소를 포함하는 짝짓기 부분이 띠 부분(12)의 하나의 단부 상에 구성될 수 있다. 예를 들어, 적절한 걸쇠 메커니즘은 핀 타입 걸쇠 메커니즘, 압력 타입 걸쇠 메커니즘, 자석 타입 걸쇠 메커니즘, 갈고리 타입 걸쇠 메커니즘, 미늘 타입 걸쇠 메커니즘, 이들의 조합 등을 포함할 수 있다. 하나 이상의 실시예에서, 걸쇠 부분(16) 및 걸쇠 부분의 대안 실시예는 금속 및 금속 합금(예로서, 스테인리스 스틸, 알루미늄, 주석, 철, 금, 은, 백금, 티타늄 등), 폴리머(플라스틱, 고무, 탄성체, 탄소 섬유, 사출 성형물), 이들의 조합 등을 포함하는 하나 이상의 재료로 제조될 수 있다.

[0030] 하나 이상의 실시예에서, 디스플레이 부분(14)은 배터리 또는 커패시터의 충전, 웨어러블 전자 장치(10)의 통신 및/또는 제어를 촉진하기 위한 포트(26)를 포함할 수 있다. 예로서, 전류 및 신호가 (예로서, 포트(26)에 접속되는 수컷 측 돌기 및 전력 장치 또는 다른 전자 장치에 접속되는 수컷 측을 갖거나 그 반대인) 플러그-인 커넥터 또는 무선 커넥터(예로서, 와이파이, 블루투스(상표) 등)를 통과하여, 온-보드 배터리 또는 커패시터를 재충전하고/하거나 웨어러블 전자 장치(10) 내의 전자회로에 대한 통신 경로를 제공할 수 있다. 임의의 수의 커넥터(예로서, (예로서, 2008년 11월에 발표된 USB 3.0 사양을 따르는) 유니버설 직렬 버스(USB) 커넥터, 썬더볼트(상표) 커넥터, 도킹 커넥터와 같은 비표준 커넥터 등)가 전자 장치(10)와 연계하여 제공될 수 있다는 점에 유의한다. 썬더볼트(상표) 및 썬더볼트 로고는 미국 및/또는 다른 나라에서의 인텔사의 상표이다. 사실상 모든 다른 전기 접속 수단 및 방법이 이용될 수 있으며, 따라서 명백히 본 발명의 범위 내에 있다. 포트(26)는 디스플레이 부분(14)의 임의 측 상에 구성될 수 있다.

[0031] 하나 이상의 실시예에서, 디스플레이 부분(14)은 사용자가 웨어러블 전자 장치(10)와의 상호작용을 수동으로 개시하는 것을 가능하게 하기 위한 버튼(23)을 포함한다. 버튼(23)은 디스플레이 부분(14)의 디스플레이 스크린(22)에 현재 표시되고 있는 다른 이미지를 무효화하기 위한 스크린 전환 입력을 지시하는 신호를 트리거링할 수 있다. 사용자 인터페이스가 디스플레이 부분(14)의 디스플레이 스크린(22)에 표시될 수 있고, 사용자가 터치스크린, 음성 신호 등을 통해 웨어러블 전자 장치(10)와 상호작용하는 것을 가능하게 하도록 구성될 수 있다.

[0032] 하나 이상의 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 웨어러블 전자 장치(10)가 무선 접속을 통해 하나 이상의 다른 전자 장치 또는 네트워크와 통신하는 것을 가능하게 하기 위한 무선 통신 회로(예로서, 와이파이 모듈, 블루투스(상표) 모듈, 근거리장 통신(NFC) 모듈 또는 다른 무선 통신 회로)를 포함할 수 있다. 무선 통신은 무선 기술(예로서, 2012년 3월 29일자로 발표된 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 표준 802.11(상표)-2012, 2012년 8월 17일자로 발표된 IEEE 표준 802.16(상표)-2012, 와이파이, WiMax, 전용 단거리 통신(DSRC) 등), 위성, 셀룰러 기술(예로서, 3G/4G/5G/nG 등), 다른 무선 주파수(예로서, 근거리장(NFC), 무선 주파수 식별(RFID) 등) 및/또는 네트워크 환경에서 무선 통신을 촉진하는 임의의 다른 네트워킹 프로토콜을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 복수의 안테나가 웨어러블 전자 장치(10)와 연계하여 제공될 수 있으며, 이는 무선 접속 활동과 관련될 수 있다. 게다가, 웨어러블 전자 장치(10)는 배터리 또는 커패시터의 무선 충전(예로서, 무선 Qi 유도 전력 전송 표준)을 촉진하기 위한 무선 통신 회로도 포함할 수 있다.

[0033] 도 1b를 참조하면, 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 전자 장치(10)의 일 실시예를 나타내는 간이정사영도이다. 도 1b에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 다양한 특징의 설명을 간소화하기 위해 고정되지 않은 구성으로 도시된다. 도 1b에 도시된 바와 같이, 띠 부분(12)은 약 5 인치 내지 약 10 인치의 범위에 걸쳐질 수 있는 길이(L<sub>STRAP</sub>)를 가질 수 있다. 띠 부분(12)은 약 8mm 내지 약 65mm의 범위에 걸쳐질 수 있는 폭(W<sub>STRAP</sub>)을 가질 수 있다. 띠 부분(12)은 약 3mm 내지 약 40mm의 범위에 걸쳐질 수 있는 두께(T<sub>STRAP</sub>)를 가질 수 있다. 더 일반적

으로, 띠 부분(12)은 상이한 신체 비율의 범위 등을 가질 수 있는 다양한 상이한 사용자 및/또는 상이한 대응하는 크기의 범위를 가질 수 있는 다양한 상이한 사용자 신체 부분(예로서, 손목, 팔, 발목 등)에 웨어러블 전자 장치를 고정하는 것에 적합한 다양한 전체 길이를 갖도록 구성될 수 있다. 띠 부분(12)의 장식적인 디자인 및 재료 구성은 본 발명에서 설명되는 실시예의 범위로부터 벗어나지 않고서 임의의 디자이너, 제조자 및/또는 판매자에 맞게 임의의 방식으로 조정될 수 있다.

[0034] 디스플레이 부분(14)은 띠 부분(12)의 상면 위로 연장하는 것으로 도시되지만, 디스플레이 부분(14)은 띠 부분(12)의 상면과 동일하거나 실질적으로 동일한 높이를 가질 수도 있다는 것을 이해해야 한다. 적어도 일 실시예에서, 디스플레이 부분(14), 디스플레이 스크린(22) 및 지문 센서(24)는 디스플레이 스크린(22) 상에 배치될 수 있는 사용자의 다수의 손가락을 수용할 만큼 충분히 클 수 있다. 디스플레이 부분(14)은 폭( $W_{STRAP}$ )의 약 1/3 폭 내지 폭( $W_{STRAP}$ )과 대략 동일한 폭의 범위에 걸칠 수 있는 폭( $W_{DISP}$ )을 가질 수 있다. 디스플레이 부분은 길이( $L_{STRAP}$ )의 약 1/10 내지 길이( $L_{STRAP}$ )의 약 9/10의 범위에 걸칠 수 있는 길이( $L_{DISP}$ ), 또는 걸쇠 메커니즘이 사용자의 손목 주위에 고정될 때 디스플레이 부분 오버랩핑을 유발하지 않는 길이를 가질 수 있다.

[0035] 하나 이상의 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 전자 팔찌, 시계, 손목 밴드 또는 팔 밴드이다. 또 다른 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 이동 장치, 태블릿 컴퓨터 및/또는 태블릿 장치(예로서, 아이패드(상표)), 파블렛(상표), 개인 휴대 단말기(PDA), 스마트폰, 오디오 시스템, 임의의 타입의 영화 재생기, 또는 네트워크 내에서의 음성, 오디오, 비디오, 미디어 또는 데이터 교환이 가능하고 디스플레이 스크린을 갖는 임의의 다른 장치, 컴포넌트, 요소 또는 물체와 같이 디스플레이를 갖는 임의의 적절한 전자 장치일 수 있다. 하나 이상의 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)의 전자 요소(예로서, 프로세서, 제어기, 메모리 등)는 디스플레이 부분(14) 내에, 띠 부분(12) 내에, 걸쇠 부분(16) 내에 또는 이들의 임의의 적절한 조합 내에 존재할 수 있다.

[0036] 적어도 일 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)의 회로 보드는 웨어러블 전자 장치(10)의 내부 전자 시스템의 다양한 컴포넌트를 유지할 수 있는 범용 회로 보드일 수 있다. 컴포넌트는 중앙 처리 유닛(CPU), 메모리 등을 포함할 수 있다. 회로 보드는 또한 웨어러블 전자 장치(10)의 사용자에게 의해 사용되도록 추구되는 다른 주변장치를 수용하기 위해 하나 이상의 커넥터에 결합될 수 있다. 더 구체적으로, 회로 보드는 시스템의 다른 컴포넌트가 통신할 수 있게 해주는 전기 접속을 제공할 수 있다.

[0037] (디지털 신호 프로세서, 마이크로프로세서, 지원 칩셋 등을 포함하는) 임의의 프로세서, 메모리 요소 등이 특정 구성 요구, 처리 요구, 컴퓨터 디자인 등에 기초하여 회로 보드에 적절히 결합될 수 있다. 본 발명의 특정 실시예는 시스템 온 칩(SOC) 중앙 처리 유닛(CPU) 패키지를 쉽게 포함할 수 있다는 점에 유의한다. SOC는 컴퓨터 또는 다른 전자 시스템의 컴포넌트를 단일 칩 내에 집적하는 집적 회로(IC)를 나타낸다. 칩은 디지털, 아날로그, 혼합 신호, 및 종종 무선 주파수 기능을 포함할 수 있으며, 이들 모두는 단일 칩 기판 상에 제공될 수 있다.

[0038] 게다가, 본 발명의 실시예는 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 들어오는 통신과 관련된 스크린 표시 및 전환 활동을 달성하거나 촉진하기 위한 로직을 포함할 수 있다. 로직은 다양한 방식으로 구현될 수 있다는 점에 유의한다. 예로서, 로직은 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들의 임의의 적절한 조합에서 구현될 수 있다.

[0039] 도 2를 참조하면, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 전자 장치(10)의 일 실시예를 나타내는 간이 블록도이다. 웨어러블 전자 장치(10)는 도 2에 도시된 구성에서 그의 단부가 함께 결합된다. 웨어러블 전자 장치(10)는 무선 모듈(28)을 포함할 수 있는 디스플레이 부분(14)을 포함할 수 있다. 무선 모듈(28)(예로서, 셀룰러 모듈, 와이파이 모듈, 블루투스(상표) 모듈, WiDi 모듈 또는 다른 무선 통신 회로)은 웨어러블 전자 장치(10)가 무선 접속을 통해 네트워크(42), 이동 장치(46) 및 아마도 다른 전자 장치와 통신하는 것을 가능하게 할 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 네트워크(42)를 통해 백엔드 시스템(60)과 통신할 수 있다.

[0040] 일 실시예에서, 무선 접속은 비교적 작은 영역(예로서, 블루투스(상표), 비가시적인 적외선 광, 와이파이, WiDi 등) 내에서 웨어러블 전자 장치(10)를 네트워크(42), 이동 장치(46) 및 아마도 다른 전자 장치에 상호접속하기 위한 무선 개인 영역 네트워크(WPAN)일 수 있다. 다른 실시예에서, 무선 접속은 통상적으로 인터넷 액세스를 위한 액세스 포인트를 통해 접속을 제공하는 무선 분배 방법을 이용하여 비교적 짧은 거리에 걸쳐 웨어러블 전자 장치(10)를 네트워크(42), 이동 장치(46) 및 아마도 다른 전자 장치에 링크하는 무선 근거리 네트워크(WLAN)일 수 있다. 확산 스펙트럼 또는 OFDM 기술의 이용은 웨어러블 전자 장치가 로컬 커버리지 영역 내에서 이동하고, 네트워크(42), 이동 장치(46) 및 아마도 다른 전자 장치에 대한 접속을 여전히 유지하는 것을 가능하게 할 수 있다. 무선 접속은 네트워크(42)에 대한 임의의 셀룰러 무선(예로서, 3G/4G/5G/nG, LTE 등), 와이파이

/WiMax, 위성 또는 다른 유사한 접속도 포함할 수 있다. 그러한 접속은 백엔드 시스템(60)과의 통신을 촉진할 수 있다.

[0041] 네트워크(42)는 네트워크(42)를 통해 전파되는 정보의 패킷을 수신 및 송신하기 위한 상호접속된 통신 경로의 일련의 포인트 또는 노드일 수 있다. 네트워크(42)는 종종 통신 인터페이스를 제공하며, 임의의 근거리 네트워크(LAN), 무선 근거리 네트워크(WLAN), 도시 영역 네트워크(MAN), 인트라넷, 엑스트라넷, WAN(예로서, 인터넷), 가상 비공개 네트워크(VPN), 또는 네트워크 환경에서 통신을 촉진하는 임의의 다른 적절한 아키텍처 또는 시스템일 수 있다. 네트워크(42)는 와이어 라인 기술(예로서, 이더넷, T1 라인 등) 및 본 명세서에서 전술한 임의의 무선 기술을 포함할 수 있다. 네트워크(42)는 통신 매체를 통해 서로 결합되는(그리고 통신하는) 임의의 수의 하드웨어 또는 소프트웨어 요소를 포함할 수 있다.

[0042] 백엔드 시스템(60)은 이동 전화 및 선택된 서비스(예로서, 클라우드 기반 서비스, 경보, 메시지 및 다른 통신을 백엔드 시스템으로 푸싱(push)할 수 있는 이동 장치(46) 상의 서비스 등)를 웨어러블 전자 장치에 링크하도록 구성되는 어느 하나 이상의 네트워크 요소를 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 '네트워크 요소'는 서버, 라우터, 스위치, 게이트웨이, 브리지, 부하 균형화기, 방화벽, 인라인 서비스 노드, 프록시, 프로세서, 모듈, 또는 네트워크 환경에서 정보를 교환하도록 동작할 수 있는 임의의 다른 적절한 장치, 컴포넌트, 요소, 독점 설비 또는 물체를 포함하는 것을 의도한다. 이러한 네트워크 요소는 그의 동작을 촉진하는 임의의 적절한 하드웨어, 소프트웨어, 컴포넌트, 모듈, 인터페이스 또는 물체를 포함할 수 있다. 이것은 데이터 또는 정보의 효과적인 교환을 가능하게 하는 적절한 알고리즘 및 통신 프로토콜을 포함할 수 있다.

[0043] 이동 장치(46)는 스마트폰, 셀폰, 또는 임의의 다른 컴퓨터(예로서, 노트북 컴퓨터, 랩탑, 태블릿 컴퓨터 또는 장치), 파블렛, 개인 휴대 단말기(PDA), 구글 안드로이드(상표), 아이패드(상표), 마이크로소프트 서피스(상표), 구글 넥서스(상표), 다목적 포켓 컴퓨터, 개인 휴대 단말기(PDA), 오디오 시스템, 영화 재생기, 게이밍 장치 등일 수 있다. 이동 장치가 전화 통화 및/또는 텍스트 메시지를 수신하기 위한 할당된 무선(예로서, 셀룰러, 와이파이 등) 전화 번호를 갖는 경우, 웨어러블 장치(10)는 그러한 텍스트 메시지 및 전화 통화 통지를 수신할 수 있다. 이러한 이동 전화는 그의 동작을 촉진하는 임의의 적절한 하드웨어, 소프트웨어, 컴포넌트, 모듈, 인터페이스 또는 물체를 포함할 수 있다. 이것은 데이터 또는 정보의 효과적인 교환을 가능하게 하는 적절한 알고리즘 및 통신 프로토콜을 포함할 수 있다.

[0044] 적어도 일 실시예에서, 백엔드 시스템(60)은 웨어러블 전자 장치(10)의 등록을 용이하게 하도록 구성될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 할당된 전화 번호(예로서, 셀룰러 전화 번호, 와이파이 전화 번호)를 갖도록 구성될 수 있다. 이러한 전화 번호는 예를 들어 웹 포털 및 계정을 통해 백엔드 시스템(60)에 등록될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)에 할당된 전화 번호는 이동 장치(46)에 할당된 전화 번호에 링크될 수 있으며, 따라서 이동 장치(46)가 전화 통화 또는 텍스트 메시지를 수신할 때 백엔드 시스템(60)이 웨어러블 전자 장치(10)에 경보를 제공하는 것을 가능하게 한다. 사용자는 또한 다양한 서비스를 선택할 수 있으며, 그로부터 정보가 백엔드 시스템(60)에 의해 수신되고 웨어러블 전자 장치(10)로 전달될 수 있다. 그러한 서비스는 이메일, 이벤트/스케줄, 소셜 네트워크, 소셜 오피, 근처의 친구 및 정보 교환을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 적어도 일 실시예에서, 백엔드 시스템(60)은 이동 장치(46)의 캘린더 서비스에 링크할 수 있고, 경보 및 초대를 웨어러블 전자 장치(10)로 푸싱할 수 있다. 적어도 하나의 다른 실시예에서, 이동 장치(46)는 적어도 일부 정보(예로서, 콘택 정보)를 로컬 무선 접속(예로서, 블루투스(상표), 와이파이)을 통해 웨어러블 전자 장치(10)로 푸싱하도록 구성될 수 있다. 추가 예에서, 백엔드 시스템(60)은 탐색을 수행하고, 들어오는 전화 번호를 사용자의 전화 콘택과 매칭시켜 올바른 정보를 풀링(pulling)하여 웨어러블 전자 장치(10)에 제공할 수 있다.

[0045] 도 3을 참조하면, 도 3은 웨어러블 전자 장치(10)의 하나 이상의 실시예와 관련될 수 있는 스크린 전환의 일례이다. 도 3에 도시된 가능한 스크린 전환의 적어도 하나의 시나리오에서는, 정보, 그래픽 디자인, 통지 등의 다양한 표시가 디폴트 이미지(31), 통신 경보(32), 휴먼 판독 가능 정보(33) 및 응답 옵션(34)의 순서로의 처리에 따라 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린(22) 상에 표시될 수 있다. 이러한 순서의 일부 변화도 도시된다. 이러한 표시 중 적어도 일부는 사용자 입력에 따라 또는 들어오는 통신(예로서, 들어오는 전화 통화 정보, 텍스트 메시지, 소셜 미디어 메시지 등)에 응답하여 표시될 수 있다.

[0046] 웨어러블 전자 장치(10)가 켜질 때, 통신 또는 사용자 입력이 수신되기 전에, 디폴트 이미지(31)가 디스플레이 스크린(22) 상에 표시될 수 있다. 디폴트 이미지(31)는 통신이 웨어러블 전자 장치(10)에 의해 수신된 후에 어떠한 후속 사용자 입력도 수신되지 않고서 사전 결정된 기간(예로서, 사전 구성된 통지 기간)이 경과한 경우에도 표시될 수 있다. 디폴트 이미지(31)는 사용자 입력이 사용자 입력이 수신된 후에 어떠한 후속 사용자 입력



또는 다른 통신도 수신되지 않고서 사전 결정된 기간(예로서, 사전 구성된 사용자 입력 기간)이 경과한 경우에도 표시될 수 있다. 디폴트 이미지는 적어도 일 실시예에서 그래픽, 그림, 기하구조, 정보 등 또는 이들의 임의 조합일 수 있다. 다른 실시예에서, 디폴트 이미지는 빈 절전 스크린일 수 있다.

[0047] 통신(예로서, 전화번호 정보, 텍스트 메시지, 소셜 미디어 메시지 등)이 소정 네트워크(예로서, 와이파이, 셀룰러)를 통해 웨어러블 전자 장치(10)에 의해 수신될 때, 통신 경보(32)가 디스플레이 스크린(22)에 표시될 수 있다. 디폴트 이미지(31)는 웨어러블 전자 장치(10)가 스크린 전환 입력(예로서, 통신 상세를 보기 위한 사용자 입력)을 수신하지 않고서 사전 구성된 통지 기간이 만료된 경우에 다시 표시될 수 있다. 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력이 웨어러블 전자 장치(10)에 의해 수신되는 경우, 휴면 판독 가능 정보(33)가 디스플레이 스크린(22)에 표시될 수 있다. 휴면 판독 가능 정보(33)는 사람이 판독할 수 있는 정보, 예로서 텍스트, 숫자, 문자소, 어포 등을 포함할 수 있다. 휴면 판독 가능 정보(33)가 표시되는 동안 어떠한 스크린 전환 입력도 수신되지 않고서 사전 구성된 사용자 입력 기간이 경과하는 경우, 디폴트 이미지(31)로의 스크린 역전환이 수행될 수 있다.

[0048] 휴면 판독 가능 정보(33)가 표시되는 동안 사용자 입력이 검출되는 경우, 응답 옵션(34)이 디스플레이 스크린(22)에 표시되어, 사용자가 통신에 응답하는 것을 가능하게 할 수 있다. 사용자가 통신에 응답하기 위해 응답 옵션을 선택하는지에 따라 다양한 다른 정보를 표시하기 위해 스크린 전환이 발생할 수 있다. 게다가, 사용자 입력에 기초하여 휴면 판독 가능 정보(33)를 표시하기 위해 스크린 전환이 수행될 수 있다. 사용자가 통신에 응답하는 경우, 또는 사전 결정된 기간(예로서, 사전 구성된 응답 기간)이 만료된 후, 디폴트 스크린(31)을 표시하기 위한 스크린 전환이 수행될 수 있다.

[0049] 이중 디스플레이 스크린을 포함하는 다른 실시예에서는, 소정 표시가 디스플레이 스크린(22) 상에 제공될 수 있고, 다른 표시가 (도 4g-4i에 도시된) 제2 디스플레이 스크린 상에 제공될 수 있다. 예컨대, 디폴트 이미지(31) 및 통신 경보(32)가 디스플레이 스크린(22) 상에 표시될 수 있는 반면, 휴면 판독 가능 정보(33) 및 응답 옵션(34)이 제2 디스플레이 스크린 상에 표시될 수 있다.

[0050] 게다가, 적어도 일부 상태에 대해 허용 가능 스크린 전환 입력이 다를 수 있다. 예로서, 통신 경보(32)가 표시될 때, 허용 가능 스크린 전환 입력은 웨어러블 전자 장치(10)의 부분 회전일 수 있다. 그러나, 휴면 판독 가능 정보(33) 또는 응답 옵션(34)이 특정 디스플레이 스크린(예로서, 디스플레이 스크린(22) 또는 웨어러블 장치(10) 상의 다른 디스플레이 스크린)에 표시될 때, 허용 가능 스크린 전환 입력은 특정 디스플레이 스크린과 관련된 터치스크린을 통한 터치 입력을 잠재적으로 포함할 수 있다. 이 예는 단지 예시의 목적을 위해 의도되며, 웨어러블 전자 장치(10)가 특정 요구에 따라 그리고 웨어러블 전자 장치(10) 내에 제공되는 센서 및 다른 요소에 따라 임의 상태 동안 임의 타입의 스크린 전환 입력을 허용하도록 구성될 수 있다는 것이 명백할 것이다.

[0051] 도 4a-4f를 참조하면, 간이 정사영도가 사용자의 손목(80)에 고정된 웨어러블 전자 장치(10)의 일 실시예를 도시한다. 도 4a-4f는 웨어러블 전자 장치(10)가 통신을 수신하는 예시적인 시나리오 동안 발생할 수 있는 활동 및 스크린 전환 중 적어도 일부를 순차적으로 도시한다. 이러한 예시적인 시나리오에서, 수신된 통신은 이동 장치(46)로 어드레싱된 텍스트 메시지이다. 적어도 일 실시예에서, 백엔드 시스템(60)은 텍스트 메시지를 수신하고, 이를 복사하여 이동 장치(46)로 그리고 웨어러블 전자 장치(10)로 전송한다.

[0052] 도 4a에 도시된 바와 같이, 웨어러블 전자 장치(10)는 사용자의 손목(80)에 고정될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 부분(14)은 사용자의 손목(80)에 배치되어, 사용자가 손목시계 상에서 시간을 체크하는 것과 유사하게 디스플레이 스크린(22)을 보는 것을 가능하게 할 수 있다. 모션 센서(25) 및 지문 센서(24)와 같은 센서는 웨어러블 전자 장치(10)의 다른 특징을 분명히 나타내기 위해 도 4a에 도시되지 않는다. 그러나, 본 명세서에서 설명되는 임의의 센서가 사용자 입력의 캡처를 촉진하기 위해 사용될 수 있다는 것이 명백할 것이다.

[0053] 적어도 일 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)가 비활성일 때 디스플레이 스크린(22)에 디폴트 이미지가 표시될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 예를 들어 켜졌지만, 네트워크를 통해 어떠한 통신도 수신하지 않고 사용자로부터 어떠한 다른 입력도 수신하지 않을 때 비활성일 수 있다. 도 4a에 도시된 예에서, 디폴트 이미지는 현재 날짜 및 시간 및 소수의 아이콘을 포함한다. 웨어러블 전자 장치(10)가 비활성일 때, 임의의 다른 이미지(예로서, 그래픽, 정보 등)가 표시될 수 있거나, 어떠한 이미지도 표시될 수 있다는 것이 명백할 것이다.

[0054] 도 4b는 웨어러블 전자 장치(10)가 백엔드 시스템(60)으로부터 또는 아마도 다른 전자 장치(예로서, 이동 장치(46))로부터 텍스트 메시지를 수신할 때 예시적인 통신 경보(70)를 표시하는 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플



레이 스크린(22)을 나타낸다. 적어도 일 실시예에서, 통신 경보는 수신된 통신(즉, 이 예시적인 시나리오에서는 텍스트 메시지)을 사용자에게 알리면서 텍스트 메시지의 프라이버시를 유지하는 그래픽 디자인이다. 적어도 일 실시예에서, 그래픽 디자인은 어떠한 텍스트 또는 숫자 정보도 포함하지 않는다. 또한, 그래픽 디자인의 적어도 일 실시예는 모든 또는 실질적으로 모든 디스플레이 스크린(22)을 커버한다. 통신 경보(70)는 임의의 기하, 그림 또는 다른 그래픽 디자인, 또는 이들의 임의 조합을 이용하여 생성될 수 있다. 도 4b에 도시된 예에서, 그래픽 디자인은 기하학적이고 대칭적인 배경 디자인을 포함한다.

[0055] 적어도 일 실시예에서, 통신 경보(70)는 사용자에게 시각적 언어를 제공하도록 구성될 수 있다. 시각적 언어는 수신된 통신의 속성, 예로서 통신의 구체적인 타입을 지시하는 그래픽 디자인 내의 임의 통지 패턴을 포함할 수 있다. 가능한 통지 패턴은 정사각형, 타원, 원, 수평선, 수렴 또는 확장 수직선, X 형상, 랜덤 패턴 등을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 통지 패턴은 사용자에게 알려질 수 있지만, 다른 사람에게는 무의미할 수 있다. 결과적으로, 다른 사람이 특정 통지 패턴을 갖는 통신 경보(70)를 보는 경우, 다른 사람은 수신된 통신의 타입(예로서, 이메일, 텍스트, 전화, 소셜 미디어, 근처의 친구, 스케줄/이벤트, 콘택 정보 교환 등) 또는 통신과 관련된 임의의 다른 정보(예로서, 송신자 신분, 메시지의 내용 등)를 알지 못할 것이다. 적어도 일 실시예에서, 통지 패턴은 특성(예로서, 휘도, 컬러 등)에 의해 그래픽 디자인의 배경으로부터 구별될 수 있다. 또한, 통지 패턴은 패턴의 윤곽을 따르는 포인트가 순차적으로 조명된 후에 어두워져서(또는 희미해져서) 윤곽을 따르는 이동의 모습을 생성하는 애니메이션에 의해 구별될 수 있다.

[0056] 추가 실시예에서, 통지 패턴은 송신자의 중요성의 레벨 및/또는 메시지 내용의 중요성 또는 긴급성의 레벨과 같은 통신의 다른 속성을 지시하도록 맞춤화될 수 있다. 예컨대, 높은 레벨의 중요성을 갖는 송신자(예로서, 배우자, 자식, 부모, 고용주 등)로부터 통신이 수신될 때, 또는 메시지 내용이 중대할 경우, 통지 패턴은 더 밝게 나타날 수 있다. 낮은 레벨의 중요성을 갖는 송신자(예로서, 미지의 송신자, 지인 등)로부터 통신이 수신되거나 메시지 내용이 중요하지 않을 때, 통지 패턴은 더 희미하게 나타날 수 있다. 도 4b에는, 그래픽 디자인 내의 통지 패턴의 윤곽을 따르는 여러 포인트(76)가 도시된다.

[0057] 적어도 일 실시예에서, 통신 경보가 디스플레이 스크린(22) 내에 표시될 때, 사용자는 수신된 통신과 관련된 정보를 보거나 통지를 무시하기로 결정할 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 통신 경보에 응답하여 사용자에게 의해 제공되는 (예로서, 터치스크린을 통한) 터치, 움직임(예로서, 장치 회전, 흔들기), 지문 또는 다른 입력(예로서, 음성 명령, 버튼 누름 등)을 감지하도록 구성될 수 있다. 그러한 입력은 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력으로서 식별될 수 있다. 이러한 예시적인 시나리오에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 사용자가 통신 상세를 보기를 원할 때 통신 경보에 응답하는 움직임(예로서, 손목 비틀기에 의해 유발되는 웨어러블 전자 장치(10)의 부분 회전)을 캡처하기 위한 모션 센서를 포함한다.

[0058] 도 4c는 모션 센서(25)와 같은 모션 센서를 갖는 웨어러블 전자 장치(10)의 간이 정사영도이다. 적어도 일 실시예에서, 모션 센서는 웨어러블 전자 장치(10)의 검출된 이동의 측정을 제공하도록 구성될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 특정 이동의 입력 데이터를 스크린 전환 입력을 지시하는 것으로서 식별하도록 구성되는 로직을 포함할 수 있다. 특정 이동은 웨어러블 전자 장치의 부분 회전일 수 있다. 그러한 이동은 웨어러블 전자 장치(10)가 손목에 고정될 때 사용자가 그의 손바닥이 위로 향할 때까지 그의 손목을 비틀으로써 유발될 수 있다. 이러한 손목 액션은 도 4c에 도시된 바와 같이 대체로 사용자의 전완(85) 및 손목(80)에 의해 정의되는 축에 대한 웨어러블 전자 장치(10)의 부분 회전을 유발할 수 있다. 회전은 방향 화살표(84a)에 의해 지시되는 바와 같이 팔꿈치로부터 손가락끝까지의 전완(85)을 보는 사용자의 관점에서 반시계 방향일 수 있다. 다른 실시예에서, 통신 경보가 표시될 때 스크린 전환 입력을 지시하는 특정 이동은 시계 방향 회전 이동, 수직 이동, 수평 이동, 또는 모션 센서에 의해 측정될 수 있는 특정 방향 및 가속도를 갖는 임의의 다른 이동일 수 있다.

[0059] 도 4d는 방향 화살표(84b)에 의해 지시되는 바와 같이 사용자의 손목이 도 4c에 도시된 위치로부터 역회전된 때의 사용자의 손목(80)에 고정된 웨어러블 전자 장치(10)의 간이 정사영도이다. 도 4d에 도시된 바와 같이, 디스플레이 부분(14)은 사용자가 손목시계의 시간을 체크하는 것처럼 디스플레이 스크린(22)을 보는 것을 가능하게 하도록 배치된다. (도 4b에 도시된) 통신 경보의 그래픽 디자인은 수신된 통신과 관련된 휴먼 판독 가능 정보를 포함하는 통신 상세(78)를 표시하는 스크린으로 전환되었다. 이러한 시나리오에서는, 텍스트 메시지의 내용이 디스플레이 스크린(22) 내에 표시된다. 통신 상세의 다른 예는 들어오는 전화 통화 경보와 관련된 정보, 들어오는 전화 통화 경보와 관련된 복사 음성 메시지, 이메일 경보와 관련된 이메일 내용, 이벤트/스케줄 경보와 관련된 이벤트/스케줄 정보, 소셜 네트워크 경보와 관련된 소셜 네트워크 메시지, 소셜 오피 경보와 관련된 소셜 오피(예로서, 보기 및 상황) 정보, 근처의 친구 경보와 관련된 정보, 및 콘택 정보 교환 경보와 관련된 새

콘텐츠 정보를 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다.

- [0060] 도 4e는 사용자의 손목(80)에 고정된 웨어러블 전자 장치(10)의 간이 정사영도이며, 여기서는 디스플레이 스크린(22) 내에 통신 상세(78)가 제공된다. 웨어러블 전자 장치(10)는 디스플레이 부분(14)의 터치스크린 상의 임의의 적절한 사용자 입력(예로서, 스와이핑, 탭핑, 터치 및 홀딩 등)을 스크린 전환 입력으로서 수신하도록 구성될 수 있다. 스크린 전환 입력은 디스플레이 스크린 내의 현재 표시를 수신된 통신에 응답하기 위한 옵션의 표시로 전환하기 위한 명령을 나타낸다. 도 4e에 도시된 예에서, 사용자는 손가락(82)을 이용하여 디스플레이 부분(14)의 터치스크린을 터치하고 있다. 다른 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 다른 타입의 사용자 입력(예로서, 음성 명령, 이동, 제스처 등)을 응답 옵션을 보기 위한 스크린 전환 입력으로서 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0061] 도 4f는 사용자의 손목(80)에 고정된 웨어러블 전자 장치(10)의 간이 정사영도이며, 여기서는 디스플레이 스크린(22) 내에 응답 옵션(79)이 표시된다. 응답 옵션(79)은 사용자가 이 시나리오에서 텍스트 메시지인 수신된 통신에 응답하기 위한 하나 이상의 응답 옵션을 제공할 수 있다. 예로서, 이용 가능한 응답 옵션(예로서, 녹음된 음성 메시지, 응답 텍스트 메시지)을 지시하는 아이콘(77a, 77b)이 디스플레이 스크린(22) 내에 표시될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 사용자가 디스플레이 부분(14)의 터치스크린을 통해 하나 이상의 옵션을 선택하는 것을 가능하게 하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 다른 사용자 입력(예로서, 음성 명령, 이동, 제스처 등)이 원하는 응답 옵션을 선택하는 것을 가능하게 하도록 구성될 수 있다.
- [0062] 도 4g-4i를 참조하면, 간이 정사영도가 사용자 손목(80)에 고정된 웨어러블 전자 장치(10)의 이중 디스플레이 스크린 실시예를 도시한다. 도 4g-4i는 웨어러블 전자 장치(10)가 통신을 수신하는 예시적인 시나리오 동안 발생할 수 있는 활동 및 스크린 전환 중 적어도 일부를 순차적으로 나타낸다. 이중 디스플레이 스크린 실시예에서의 스크린 전환은 단일 디스플레이 스크린 실시예(예로서, 도 4a-4f)에서의 스크린 전환과 유사할 수 있다. 그러나 이중 디스플레이 스크린 실시예에서는 하나 이상의 스크린 전환이 하나의 디스플레이 스크린 내에서 발생할 수 있고/있거나 하나의 디스플레이 스크린으로부터 다른 디스플레이 스크린으로 발생할 수 있다. 게다가, 소정 스크린 전환 입력(예로서, 터치 입력)은 이중 디스플레이 스크린 실시예에서 특정 상태 동안 디스플레이 스크린 중 특정 디스플레이 스크린과 관련될 수 있다. 도 4g-4i에 도시된 예시적인 시나리오에서, 수신된 통신은 이동 장치(46)로 어드레싱된 텍스트 메시지이다. 적어도 일 실시예에서, 백엔드 시스템(60)은 텍스트 메시지를 수신하고, 이를 복사하여 이동 장치(46)로 그리고 웨어러블 전자 장치(10)로 전송한다.
- [0063] 도 4g에 도시된 바와 같이, 웨어러블 전자 장치(10)는 디스플레이 부분(14)에 결합되는 제1 디스플레이 스크린(22) 및 본 명세서에서 전술한 바와 같은 때 부분(22)에 결합되는 디스플레이 부분(14)을 포함한다. 설명의 편의를 위해, 디스플레이 스크린(22) 및 디스플레이 부분(14)은 본 명세서에서 각각 "제1 디스플레이 스크린(22)" 및 "제1 디스플레이 부분(14)"으로도 지칭된다. 도 4g의 웨어러블 전자 장치(10)는 제1 디스플레이 부분(14)과 유사하거나 동일한 방식으로 구성될 수 있는 제2 디스플레이 부분(14')도 포함한다. 제2 디스플레이 부분(14')은 때 부분(12)에 결합될 수 있다(예로서, 그 안에/그 위에 배치되고/되거나 그에 의해 지지될 수 있다). 제1 및 제2 디스플레이 부분(14, 14')은 때 부분(12)을 따라 배치될 수 있으며, 따라서 웨어러블 장치(10)가 사용자의 손목(80)에 고정될 때, 제1 디스플레이 부분(14)은 사용자의 손목(80)의 상측에 인접하게 배치될 수 있고, 제2 디스플레이 부분(14')은 사용자의 손목(80)의 하측에 인접하게 배치될 수 있다. 모션 센서(25) 및 지문 센서(24)와 같은 센서는 이중 디스플레이 스크린을 갖는 웨어러블 전자 장치(10)의 다른 특징을 분명히 나타내기 위해 도 4g에 도시되지 않는다. 그러나, 여기서 설명되는 임의의 센서가 사용자 입력의 캡처를 촉진하는데 사용될 수 있다는 것이 명백할 것이다.
- [0064] 웨어러블 장치가 비활성일 때 (도 4a에 도시된) 디폴트 이미지가 제1 디스플레이 스크린(22) 내에 표시될 수 있거나, 웨어러블 장치가 비활성일 때 어떠한 이미지도 표시되지 않을 수 있다. 도 4g는 웨어러블 전자 장치(10)가 백엔드 시스템(60)으로부터 또는 아마도 다른 전자 장치(예로서, 이동 장치(46))로부터 텍스트 이미지를 수신할 때 예시적인 통신 경고(70')를 표시하는 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린(22)을 나타낸다. 통신 경고(70')는 웨어러블 전자 장치(10)에 의해 수신되는 통신을 사용자에게 알리는 데 사용될 수 있는 가능한 그래픽 디자인의 다른 설명 예이다.
- [0065] 적어도 일 실시예에서, 통신 경고(70')가 디스플레이 스크린(22)에 표시될 때, 사용자는 수신된 통신과 관련된 정보를 보거나 통지를 무시하기로 결정할 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 통신 경고(70')에 응답하여 사용자에게 의해 제공되는 (예로서, 터치스크린을 통한) 터치, 움직임(예로서, 장치 회전, 흔들기), 지문 또는 다른 입력(예로서, 음성 명령, 버튼 누름 등)을 감지하도록 구성될 수 있다. 그러한 입력은 통신과 관련된 정보를

보기 위한 스크린 전환 입력으로서 식별될 수 있다. 이러한 예시적인 시나리오에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 통신 경보에 응답하는 움직임(예로서, 손목 비틀기에 의해 유발되는 웨어러블 전자 장치(10)의 부분 회전)을 캡처하기 위한 본 명세서에서 전술한 바와 같은 모션 센서를 포함한다.

[0066] 도 4h는 사용자의 손목(80)의 반시계 방향의 부분 회전을 나타내는 간이 정사영도이다. 웨어러블 전자 장치(10) 내의 로직은 캡처된 움직임에 대응하는 입력 데이터를 식별하도록 구성될 수 있다. 입력 데이터는 통신 상세를 보기 위한 스크린 전환 입력을 지시하는 것으로서 식별될 수 있다. 입력 데이터가 스크린 전환 입력으로서 식별될 때, 제1 디스플레이 스크린(22)은 비활성화될 수 있으며, 통신 경보(70')는 예로서 디폴트 이미지로 전환하거나 빈 스크린으로 전환함으로써 제거될 수 있다. 게다가, 스크린 전환 입력의 식별은 제2 디스플레이 스크린(22')이 통신과 관련된 정보가 제2 디스플레이 스크린(22')에 표시되도록 활성화되게 할 수 있다. 본 명세서에서 전술한 바와 같이, 임의의 다른 적절한 움직임을 또한 또는 대안으로서 사용하여, 통신 경보가 표시될 때 스크린 전환 입력을 지시할 수 있다.

[0067] 도 4i는 사용자의 손목이 사용자의 손목(80)의 하측 및 제2 디스플레이 스크린(22')을 드러내기 위해 부분적으로 회전된 때의 사용자의 손목(80)에 고정된 웨어러블 전자 장치(10)의 간이 정사영도이다. 도 4i에 도시된 바와 같이, 제2 디스플레이 부분(14')은 사용자의 손목이 뒤집힐 때 사용자가 제2 디스플레이 스크린(22')을 보는 것을 가능하게 하도록 배치된다. (도 4g에 도시된) 제1 디스플레이 스크린(22) 내에 표시된 통신 경보(70')의 그래픽 디자인은 제1 디스플레이 스크린(22)으로부터 제거되었고, 통신 상세(78')가 디스플레이 스크린(22') 내에 표시된다. 통신 상세(78')는 수신된 통신과 관련된 휴먼 판독 가능 정보를 포함할 수 있다. 이러한 시나리오에서, 텍스트 메시지의 내용은 제2 디스플레이 스크린(22') 내에 표시된다. 웨어러블 전자 장치(10)에 의해 수신되는 특정 통신에 따라 다른 타입의 통신 상세도 제2 디스플레이 스크린(22') 내에 표시될 수 있다.

[0068] 웨어러블 전자 장치(10)는 제2 디스플레이 스크린(22') 상에서 응답 옵션을 보기 위한 스크린 전환 입력을 나타내는 임의의 적절한 사용자 입력을 수신하도록 구성될 수도 있다. 적절한 사용자 입력은 예로서 디스플레이 부분(14')의 터치스크린 상의 터치 입력(예로서, 스와이프, 탭핑, 터칭 및 홀딩 등)을 포함할 수 있다. 스크린 전환 입력은 도 4e 및 4f를 참조하여 본 명세서에서 전술한 바와 같이 제2 디스플레이 스크린(22')의 현재 표시를 수신된 통신에 대한 응답 옵션의 표시로 전환하기 위한 명령을 나타낸다. 다른 실시예에서, 웨어러블 전자 장치(10)는 다른 타입의 사용자 입력(예로서, 음성 명령, 이동, 제스처 등)을 제2 디스플레이 스크린(22') 상에서 응답 옵션을 보기 위한 스크린 전환 입력으로서 수신하도록 구성될 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 응답 옵션은 예로서 도 4e 및 4f에서 제1 디스플레이 스크린(22)을 참조하여 본 명세서에서 전술한 바와 같이 제2 디스플레이 스크린(22') 내에 표시되고 선택될 수 있다.

[0069] 디폴트 이미지가 표시될 때 그리고 아마도 하나 이상의 다른 이미지가 표시될 때, 사용자는 통신 경보를 수신하고 응답하는 것에 더하여 소정 옵션을 가질 수 있다는 점에 유의하는 것도 중요하다. 웨어러블 전자 장치(10)는 특정 요구 또는 선호에 기초하여 새로운 액션을 호출하기 위한 임의의 입력을 검출하도록 구성될 수 있다. 그러한 액션은 소셜 네트워크에 대한 체크인, 위치/장소의 피닝(pinning), 콘택 정보 교환의 개시, '방송' 설정의 변경, '청취' 설정의 변경 및/또는 음성 메모의 생성을 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다.

[0070] 도 5a-5f를 참조하면, 도 5a-5f는 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린(22) 내에 표시되는 예시적인 통신 경보(70)를 나타낸다. 도 5a-5f는 통지 패턴이 패턴 내의 포인트를 순차적으로 조명하고 암화(darkening)함으로써 그래픽 디자인 내에 표시되는 소정 기간에 걸치는 상이한 시간 인스턴스를 각각 나타낸다. 소정 기간에 걸치는 패턴 내의 포인트의 순차적인 조명 및 암화는 본 명세서에서 '애니메이션'으로 지칭되며, 패턴의 윤곽을 따르는 이동의 모습을 생성할 수 있다.

[0071] 적어도 일 실시예에서, 통지 패턴은 상이한 타입의 경보를 나타내는 디자인일 수 있다. 통지 패턴은 사용자에게 인식될 수 있고 다른 통지 패턴과 구별될 수 있는 임의의 디자인일 수 있다. 도 5a-5f의 예시적인 도면에서, 통지 패턴(74)은 수렴 수직선이며, 예로서 텍스트 메시지 경보를 나타낸다. 다른 예에서, 각각의 고유 통지 패턴(예로서, 정사각형, 타원, 원, X 형상, 확장하는 것으로 보이는 수직선, 수평선, 랜덤 패턴 등)이 상이한 경보를 나타낼 수 있다. 경보는 들어오는 전화 통화 경보, 텍스트 메시지 경보, 이메일 경보, 이벤트/스케줄 경보, 소셜 네트워크 경보, 소셜 오피 경보, 근처의 친구 경보 및 콘택 정보 교환 경보를 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다.

[0072] 적어도 일 실시예에서, 통지 패턴은 송신자의 중요성의 레벨 및/또는 통신의 긴급성의 레벨에 기초하여 시각적으로 구별될 수도 있다. 예로서, 통지 패턴 내의 조명되는 포인트는 통신이 중요한 송신자로부터 수신될 때 그리고/또는 통신의 메시지 내용이 긴급할 경우에 더 밝거나 상이한 컬러를 가질 수 있다.



- [0073] 적어도 일 실시예에서, 통지 패턴은 사용자에게 의해 구성될 수 있다. 예로서, 사용자는 어느 통지 패턴이 어느 타입의 통신에 대응하는지를 선택할 수 있다. 게다가, 패턴의 형상, 휘도, 컬러 및 임의의 다른 가능한 구별 특성이 수신된 통신의 임의의 가능한 속성을 나타내도록 구성될 수 있다. 예로서, 통신의 타입은 패턴 자체의 형상/애니메이션에 의해서가 아니라 통지 패턴의 컬러에 의해 구별될 수 있다.
- [0074] 본 명세서에서, 특히 도 4g-4i의 예를 참조하여 설명되는 바와 같이, 웨어러블 전자 장치(10)의 이중 디스플레이 스크린은 심미적 요소가 현저한 것을 보증하고 비파괴적인 방식으로 연결 상태를 유지하기 위한 착용성의 편의를 제공함으로써 사회적 상호작용 및 바람직함을 개선할 수 있다. 이중 디스플레이 스크린은 사용자가 사용자의 다른 이동 전자 장치에 대해 의도된 통신을 포함하고 선택된 서비스로부터의 메시지/경보도 포함하는 들어오는 통신을 통해 무엇이 발생하고 있는지를 알 수 있게 해준다. 이중 디스플레이 스크린은 사용자가 더 큰 핸드헬드 장치를 조작할 필요 없이 특정 이벤트가 그 순간에 작용할 만큼 충분히 중요한지를 결정하는 것을 가능하게 하기에 충분한 정보만을 제공한다. 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 통신 경보 및 스크린 전환 입력을 이용하는 단일 디스플레이 스크린은 유사한 장점을 제공할 수 있다.
- [0075] 도 6을 참조하면, 도 6은 본 명세서에서 설명되는 실시예와 관련될 수 있는 가능한 흐름(600)의 흐름도이다. 적어도 일 실시예에서, 하나 이상의 동작 세트의 형태의 로직이 도 6의 활동에 대응한다. 웨어러블 전자 장치(10)는 동작을 수행하기 위한 (적어도 도 7 및 8을 참조하여 본 명세서에서 더 설명되는) 하나 이상의 프로세서를 포함하는 수단을 포함할 수 있다.
- [0076] 흐름(600)은 602에서 시작될 수 있으며, 여기서 웨어러블 전자 장치(10)는 무선 네트워크를 통해 통신을 수신한다. 통신은 예로서 셀룰러 또는 와이파이 네트워크를 통해 수신될 수 있다. 604에서, 웨어러블 전자 장치(10)가 통신을 수신했다는 것을 사용자에게 지시하기 위해 디스플레이 스크린(22) 상에 표시될 통신 경보가 선택된다. 통신 경보는 또한 수신된 통신의 하나 이상의 속성에 기초하여 선택될 수 있다. 통신 경보 내의 통지 패턴은 통신의 타입(예로서, 이메일, 텍스트 메시지, 소셜 미디어 메시지 등), 송신자의 중요성 및 통신의 긴급성을 포함하지만 이에 반드시 한정되지는 않는 하나 이상의 속성을 지시할 수 있다.
- [0077] 적어도 일 실시예에서, 통신 경보는 통신의 프라이버시를 보호하는 그래픽 디자인이다. 예를 들어, 수신된 통신과 관련된 사적인 정보(예로서, 송신자 이름, 메시지 내용, 전화 번호 등)를 갖지 않는 임의의 기하학적 디자인, 그림 디자인, 사진, 다이어그램, 심벌, 이들의 조합 등을 이용하여, 웨어러블 전자 장치(10)가 통신을 수신했다는 것을 지시할 수 있다. 하나 이상의 실시예에서, 그래픽 디자인은 배경 디자인 및 통지 패턴을 포함한다. 적어도 일부 실시예에서, 웨어러블 전자 장치의 각각의 통신 경보의 배경 디자인은 동일하며, 각각의 통지 패턴은 통신 경보를 서로 구별한다. 동일한 배경 디자인을 제공하는 것은 웨어러블 전자 장치(10)가 사용자에게 대한 통신을 수신했다는 공통적인 시각적 단서를 사용자에게 제공할 수 있다. 이것은 통지 패턴의 변화에 의해 지시되는 속성 및 그의 조합의 수가 증가할 때 특히 도움이 될 수 있다.
- [0078] 그래픽 디자인은 사용자에게 의해 사전 구성되거나, 디폴트 설정으로서 사전 구성될 수 있다. 예로서, 사용자는 공통 배경 디자인을 선택하고(또는 어떠한 배경 디자인도 선택하지 않고), 이어서 통지 패턴 및 아마도 통지 패턴의 특성(예로서, 휘도, 컬러, 애니메이션 속도 등)을 수신된 통신의 상이한 속성에 대응하도록 구성할 수 있다. 예로서, 통지 패턴의 형상은 통신의 타입에 대응할 수 있고, 통지 패턴의 휘도는 송신자의 중요성에 대응할 수 있고, 통지 패턴의 컬러는 메시지의 긴급성에 대응할 수 있다. 이러한 예는 예시의 목적을 위한 것일 뿐이며, 통지 패턴 및 그의 특징은 수신된 통신의 하나 이상의 속성의 임의의 원하는 조합을 나타내도록 구성될 수 있다는 것이 자명할 것이다.
- [0079] 웨어러블 전자 장치(10)가 송신자의 중요성 레벨을 식별하기 위해, 사용자는 또한 (예로서, 사용자의 이메일 콘택으로부터의, 사용자의 전화 콘택으로부터의, 기타 등등으로부터의) 가능한 송신자 또는 가능한 송신자의 그룹을 그들의 중요성 레벨에 기초하여 분류할 수 있다. 이러한 분류는 임의의 적절한 메모리(예로서, 웨어러블 전자 장치(10) 내의 메모리, 백엔드 시스템(60) 내의 메모리) 및 구조(예로서, 테이블, 리스트, 어드레스 북 등) 내에 저장될 수 있다. 임의의 수의 중요성 레벨이 구성될 수 있지만, 더 적은 레벨의 선택은 사용자가 통지 패턴의 의미 및 그의 다양한 특성을 학습하는 편의성을 증가시킬 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)는 수신된 통신 내의 텍스트 및/또는 태그로부터 긴급성의 레벨을 검출하기 위한 자연 언어 프로세서도 포함할 수 있으며, 그에 따라 대응하는 통지 패턴 및/또는 그의 특성이 선택될 수 있다.
- [0080] 606에서, 선택된 통신 경보가 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린(22) 상의 표시를 위해 제공된다. 적어도 일 실시예에서, 통신 경보는 통신과 관련된 사적인 또는 산만한 텍스트 정보를 표시하지 않으며, 따라서 사용자가 아닌 다른 누군가에 의해 이해되지 못할 수 있다. 이것은 분주한 상황에서 프라이버시를 유지하는 데

에 특히 유용할 수 있다. 예로서, 분주한 지하철을 타고 있는 동안 텍스트 메시지를 수신하는 사용자는 근처의 사람에게 어떠한 사적인 정보도 누설하지 않고서 그가 어떤 타입의 통신을 수신하고 있는지 그리고 아마도 메시지의 긴급성을 쉽게 알 수 있다.

- [0081] 608에서, 통신 경보는 사전 구성된 통지 기간 동안 또는 사용자가 허용 가능 스크린 전환 입력을 제공함으로써 통신 경보에 응답할 때까지 디스플레이 스크린(22) 상에 표시될 수 있다. 통신 경보는 웨어러블 전자 장치가 사용자에게 의해 꺼지거나 전력을 잃는 경우에 표시가 중단될 수도 있다는 것이 명백할 것이다. 사전 구성된 통지 기간이 만료되는 경우, 620에서, 디스플레이 스크린(22) 상에 표시하기 위해 디폴트 이미지가 제공될 수 있다. 디폴트 이미지는 통신 경보를 대체할 수 있다. 따라서, 622에서, 잠재적으로 빈 스크린 세이버일 수 있는 디폴트 이미지를 표시하도록 디스플레이 스크린(22)에서 전환이 행해질 수 있다.
- [0082] 입력 장치(예로서, 모션 센서, 지문 센서 등)로부터의 입력 데이터가 통지 기간의 만료 전에 수신되는 경우, 612에서, 입력 데이터가 현재 상태에서의(즉, 통신 경보가 표시되고 있을 때의) 스크린 전환 입력을 지시하는지에 관한 결정이 행해진다. 예로서, 허용 가능 스크린 전환 입력이 웨어러블 전자 장치(10)의 부분 회전으로서 정의되는 경우, 장치가 흔들리고 있다는 것을 지시하는 입력 데이터는 스크린 전환 입력으로서 인식되지 않으며, 따라서 통신 경보에 대한 허용되는 응답이 아니다. 따라서, 입력 데이터가 허용되는 응답이 아닌 경우, 통신 경보는 더 많은 입력 데이터가 수신될 때까지 또는 통지 기간이 만료될 때까지 608에서 계속 표시될 수 있다.
- [0083] 612에서 입력 데이터가 현재 상태에서의(즉, 통신 경보가 표시되고 있을 때의) 스크린 전환 입력을 지시하는 것으로 결정되는 경우, 614에서, 수신된 통신과 관련된 정보가 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린 상의 표시를 위해 제공될 수 있다. 웨어러블 전자 장치(10)의 단일 디스플레이 스크린 실시예에서, 614에서, 정보는 디스플레이 스크린(22) 내의 표시를 위해 제공될 수 있다. 정보는 디스플레이 스크린(22) 내의 통신 경보를 대체할 수 있다. 616에서, 수신된 통신과 관련된 정보를 표시하기 위해 디스플레이 스크린(22) 내에서 전환이 행해질 수 있다.
- [0084] 웨어러블 전자 장치(10)의 이중 디스플레이 스크린 실시예에서, 614에서, 정보는 제2 디스플레이 스크린(22') 내의 표시를 위해 제공될 수 있다. 제1 디스플레이 스크린(22)은 비활성화될 수 있고, 통신 경보가 제거될 수 있다. 616에서, 제2 디스플레이 스크린(22')은 수신된 통신과 관련된 정보를 표시하기 위해 활성화될 수 있다.
- [0085] 618에서, 사용자가 수신된 통신에 응답하는 것을 가능하게 하기 위한 옵션이 (예로서, 단일 디스플레이 스크린 실시예에서) 디스플레이 스크린(22)을 통해 또는 (예로서, 이중 디스플레이 스크린 실시예에서) 디스플레이 스크린(22')을 통해 제공될 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 옵션은 표시되는 정보와 함께 제공될 수 있다. 그러나, 디스플레이 스크린의 작은 스크린 영역으로 인해, 정보는 응답 옵션 없이 표시되고, 사용자가 적절한 디스플레이 스크린(예로서, 22 또는 22') 내에 응답 옵션을 표시하기 위해 다른 스크린 전환을 유발하기 위한 입력을 (예로서, 터치스크린, 음성 명령 등을 통해) 웨어러블 전자 장치(10)에 제공하는 것을 가능하게 하도록 구성될 수 있다.
- [0086] 도 7은 본 발명의 예시적인 ARM 에코시스템 SOC(700)과 관련된 간이 블록도이다. 본 발명의 적어도 하나의 예시적인 구현은 본 명세서에서 설명되는 웨어러블 전자 장치 특징과 ARM 컴포넌트의 통합을 포함할 수 있다. 예로서, 도 7의 예는 임의의 ARM 코어(예로서, A-9, A-15 등)와 관련될 수 있다. 또한, 아키텍처는 임의 타입의 웨어러블 전자 장치, 태블릿, (안드로이드(상표) 폰, 아이폰(상표)을 포함하는) 스마트폰, 아이패드(상표), 구글 넥서스(상표), 마이크로소프트 서피스(상표), 비디오 처리 컴포넌트, (임의 타입의 노트북을 포함하는) 랩탑 컴퓨터, 울트라북(상표) 시스템, 임의 타입의 터치 인에이블드 입력 장치 등의 일부일 수 있다.
- [0087] 도 7의 예에서, ARM 에코시스템(700)은 다수의 코어(706-707), L2 캐시 제어(708), 버스 인터페이스 유닛(709), L2 캐시(710), 그래픽 처리 유닛(GPU)(715), 상호접속(702), 비디오 코덱(720), 및 유기 발광 다이오드(OLED)에 결합되는 이동 산업 프로세서 인터페이스(MIPI)/고화질 멀티미디어 인터페이스(HDMI) 링크와 관련될 수 있는 OLED 디스플레이 I/F(725)를 포함할 수 있다.
- [0088] ARM 에코시스템 SOC(700)는 가입자 식별 모듈(SIM) I/F(730), 부트 관독 전용 메모리(ROM)(735), 동기 동적 랜덤 액세스 메모리(SDRAM) 제어기(740), 플래시 제어기(745), 직렬 주변장치 인터페이스(SPI) 마스터(750), 적당한 전력 제어(755), 동적 RAM(DRAM)(760) 및 플래시(765)도 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 실시예는 하나 이상의 통신 능력, 인터페이스, 및 특징, 예로서 블루투스(상표)(770), 3G/4G 모뎀(775), 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS)(780) 및 802.11 와이파이(785)의 인스턴스를 포함한다.

- [0089] 동작시에, 도 7의 예는 다양한 타입의 컴퓨팅(예로서, 이동 컴퓨팅)을 가능하게 하기 위해 비교적 낮은 전력 소비와 함께 처리 능력을 제공할 수 있다. 게다가, 그러한 아키텍처는 임의의 수의 소프트웨어 애플리케이션(예로서, 안드로이드(상표), 어도비(등록상표) 플래시(등록상표) 플레이어, 자바 플랫폼 표준 에디션(자바 SE), JavaFX, 마이크로소프트 윈도우 임베디드, 심비안 및 유분투 등)을 가능하게 할 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 코어 프로세서는 결합된 저지연 레벨-2 캐시를 갖는 무질서 슈퍼스칼라 파이프라인을 구현할 수 있다.
- [0090] 도 8을 참조하면, 도 8은 본 명세서에서 설명되는 웨어러블 전자 장치의 임의의 실시예와 관련될 수 있는 잠재적인 전자회로 및 로직을 나타내는 간이 블록도이다. 도 8의 소정의 전자회로 및 로직은 별개이거나, 도 7과 관련하여 개시된 바와 같이 예를 들어 시스템 온 칩(SOC) 내에 통합될 수 있다. 웨어러블 전자 장치 대신, 적어도 일부 대안 구현은 이동 전화, 태블릿, 파블릿 등을 포함할 수 있다.
- [0091] 적어도 일 실시예에서, 시스템(800)은 터치 제어기(802), 입력 센서 제어기(804), 하나 이상의 프로세서(806), 프로세서(806) 중 적어도 하나에 결합되는 시스템 제어 로직(808), 시스템 제어 로직(808)에 결합되는 시스템 메모리(810), 시스템 제어 로직(808)에 결합되는 비휘발성 메모리 및/또는 저장 장치(830), 시스템 제어 로직(808)에 결합되는 디스플레이 제어기(814), 디스플레이 장치(812)에 결합되는 디스플레이 제어기(814), 시스템 제어 로직(808)에 결합되는 전력 관리 제어기(820), 및/또는 시스템 제어 로직(808)에 결합되는 통신 인터페이스(818)를 포함할 수 있다.
- [0092] 적어도 일 실시예에서, 시스템 제어 로직(808)은 적어도 하나의 프로세서(806)에 대한 그리고/또는 시스템 제어 로직(808)와 통신하는 임의의 적절한 장치 또는 컴포넌트에 대한 임의의 적절한 인터페이스를 제공하기 위한 임의의 적절한 인터페이스 제어기를 포함할 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 시스템 제어 로직(808)은 시스템 메모리(810)에 대한 인터페이스를 제공하기 위한 하나 이상의 메모리 제어기를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(810)은 예로서 시스템(800)을 위한 데이터 및/또는 명령어를 로딩 및 저장하는 데 사용될 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 시스템 메모리(810)은 예를 들어 적절한 동적 랜덤 액세스 메모리(DRAM)와 같은 임의의 적절한 휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 시스템 제어 로직(808)은 디스플레이 장치(812), 터치 제어기(802), 입력 센서 제어기(804), 및 비휘발성 메모리 및/또는 저장 장치(830)에 대한 인터페이스를 제공하기 위한 하나 이상의 I/O 제어기를 포함할 수 있다.
- [0093] 비휘발성 메모리 및/또는 저장 장치(830)는 예로서 소프트웨어(834) 내에 데이터 및/또는 명령어를 저장하는 데 사용될 수 있다. 비휘발성 메모리 및/또는 저장 장치(830)는 예를 들어 플래시 메모리와 같은 임의의 적절한 비휘발성 메모리를 포함할 수 있고/있거나, 예로서 하나 이상의 하드 디스크 드라이브(HDD), 반도체 드라이브(SSD) 등과 같은 임의의 적절한 비휘발성 저장 장치를 포함할 수 있다.
- [0094] 전력 관리 제어기(820)는 다양한 전력 관리 및/또는 절전 기능을 제어하도록 구성되는 전력 관리 로직(832)를 포함할 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 전력 관리 제어기(820)는 웨어러블 전자 장치가 비활성 상태에 있을 때(예로서, 사용자에게 의해 액세스되지 않거나, 통신을 수신하지 않거나 기타 등등일 때) 감소된 전력으로 동작하거나 턴오프될 수 있는 시스템(800)의 컴포넌트 또는 장치의 전력 소비를 줄이도록 구성된다. 예로서, 적어도 일 실시예에서, 웨어러블 전자 장치가 비활성 상태에 있을 때, 전력 관리 제어기(820)는 다음 중 하나 이상을 수행하는데, 즉 디스플레이의 사용되지 않는 부분 및/또는 그와 관련된 임의의 백라이트를 끄고; 단힌 구성에서 더 적은 컴퓨팅 능력이 요구되는 경우에 프로세서(806) 중 하나 이상을 더 낮은 전력 상태가 되게 하고; 전자 장치가 비활성 상태에 있을 때 사용되지 않을 수 있는 임의의 장치 및/또는 컴포넌트(예로서, 무선 모듈)를 셧다운한다.
- [0095] 통신 인터페이스(818)는 시스템(800)이 하나 이상의 네트워크를 통해 그리고/또는 임의의 다른 적절한 장치와 통신하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있다. 통신 인터페이스(818)는 임의의 적절한 하드웨어 및/또는 펌웨어를 포함할 수 있다. 통신 인터페이스(818)는 적어도 일 실시예에서 예로서 네트워크 어댑터, 무선 네트워크 어댑터, 전화 모듈 및/또는 무선 모듈을 포함할 수 있다.
- [0096] 하나 이상의 디스플레이 제어기(814)는 디스플레이 장치(812)의 하나 이상의 각각의 디스플레이 스크린(예로서, 웨어러블 전자 장치(10)의 디스플레이 스크린(22), 디스플레이 스크린(22')) 상에 이미지를 표시하기 위한 스크린 데이터를 생성한다. 적어도 일 실시예에서, 제1 디스플레이 제어기는 제1 디스플레이 스크린(22) 상에 이미지를 표시하기 위한 스크린 데이터를 생성하고, 제2 디스플레이 제어기는 제2 디스플레이 스크린(22') 상에 이미지를 표시하기 위한 스크린 데이터를 생성한다. 소정 스크린 데이터(예로서, 통신 경보 데이터)는 웨어러블 전자 장치(10) 상에서 통신이 수신될 때 제1 디스플레이 제어기에 의해 생성될 수 있고, 제1 디스플레이 스크린(22)과 같은 디스플레이 스크린 상에 표시될 수 있다. 소정의 다른 스크린 데이터(예로서, 통신 정보)는 터치

입력 장치(예로서, 터치 입력 장치(816) 중 하나) 또는 입력 장치(850) 중 하나(또는 도시되지 않은 다른 입력 장치)로부터 수신된 입력 데이터에 따라 제2 디스플레이 제어기에 의해 생성될 수 있다. 이러한 다른 스크린 데이터는 단일 디스플레이 실시예에서 제1 디스플레이 스크린(22)과 같은 디스플레이 스크린 상에 또는 이중 디스플레이 실시예에서 제2 디스플레이 스크린(22') 상에 표시될 수 있다. 입력 데이터는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들의 임의의 조합 내에 저장된 로직에 의해 처리될 수 있으며, 예로서 본 명세서에서 도 6을 참조하여 기술한 하나 이상의 동작을 포함할 수 있다. 하나 이상의 디스플레이 제어기(814)는 단일 디스플레이 장치 내에서 하나의 스크린 이미지를 다른 스크린 이미지로(예로서, 단일 디스플레이 실시예에서 통신 경보의 애니메이션 이미지를 휴면 판독 가능 정보로, 통신 정보를 응답 옵션으로, 기타 등등으로) 전환할 수 있는 스크린 전환 로직(836)도 포함할 수 있다. 디스플레이 제어기(814)는 스크린 데이터를 적절한 디스플레이 장치(812)에 제공할 수 있다.

[0097] 시스템 제어 로직(808)는 적어도 일 실시예에서 사운드를 대응하는 디지털 신호로 변환하는 것을 돕고/돕거나 디지털 신호를 대응하는 사운드로 변환하는 것을 돕기 위한 오디오 장치(도시되지 않음), 카메라 또는 캠코더와 같은 임의의 적절한 입력력 장치에 대한 인터페이스를 제공하기 위한 하나 이상의 I/O 제어기를 포함할 수 있다.

[0098] 적어도 일 실시예에서, 적어도 하나의 프로세서(806)는 시스템 제어 로직(808)의 하나 이상의 제어기에 대한 로직과 함께 패키징될 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 적어도 하나의 프로세서(806)는 시스템 인 패키지(SiP)를 형성하기 위해 시스템 제어 로직(808)의 하나 이상의 제어기에 대한 로직과 함께 패키징될 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 적어도 하나의 프로세서(806)는 시스템 제어 로직(808)의 하나 이상의 제어기에 대한 로직과 함께 동일 다이 상에 집적될 수 있다. 적어도 일 실시예에서, 적어도 하나의 프로세서(806)는 시스템 온 칩(SoC)을 형성하기 위해 시스템 제어 로직(808)의 하나 이상의 제어기에 대한 로직과 함께 동일 다이 상에 집적될 수 있다.

[0099] 터치 제어를 위해, 터치 제어기(802)는 터치 센서 인터페이스 회로(824) 및 터치 제어 로직(826)을 포함할 수 있다. 터치 제어기 및 그의 대응하는 터치 입력 장치(816)는 본 명세서에서 특정 디스플레이 장치(812)와 관련하여 설명된다. 그러나, 실시예에 따라, 상이한 터치 제어기 및 대응하는 터치 장치(816)가 각각의 디스플레이 장치(812)(예로서, 디스플레이 스크린(22), 디스플레이 스크린(22'))에 대해 구성될 수 있다. 터치 센서 인터페이스 회로(824)는 특정 디스플레이 장치(812)의 제1 터치 표면 층 및 제2 터치 표면 층 위에서 터치 입력을 검출하기 위해 하나 이상의 터치 센서(822)에 결합될 수 있다. 터치 센서 인터페이스 회로(824)는 예로서 하나 이상의 터치 센서(822)를 포함할 수 있는 특정 터치 입력 장치(816)에 대해 사용되는 터치 감지 기술에 적어도 부분적으로 의존할 수 있는 임의의 적절한 회로를 포함할 수 있다. 터치 센서 인터페이스 회로(824)는 일 실시예에서 임의의 적절한 다중 터치 기술을 지원할 수 있다. 터치 센서 인터페이스 회로(824)는 적어도 일 실시예에서 제1 터치 표면 층 및 제2 터치 표면 층에 대응하는 아날로그 신호를 임의의 적절한 디지털 터치 입력 데이터로 변환하기 위한 임의의 적절한 회로를 포함할 수 있다. 적어도 일 실시예에 대한 적절한 디지털 터치 입력 데이터는 예로서 터치 위치 또는 좌표 데이터를 포함할 수 있다.

[0100] 터치 제어 로직(826)은 특정 디스플레이 장치의 제1 터치 표면 층 및 제2 터치 표면 층 위에서 터치 입력을 검출하기 위해 임의의 적절한 방식으로 터치 센서 인터페이스 회로(824)를 제어하는 것을 돕도록 결합될 수 있다. 적어도 일 실시예에 대한 터치 제어 로직(826)은 터치 센서 인터페이스 회로(824)에 의해 검출된 터치 입력에 대응하는 디지털 터치 입력 데이터를 임의의 적절한 방식으로 출력하도록 결합될 수도 있다. 터치 제어 로직(826)은 예로서 터치 센서 인터페이스 회로(824)에 대해 사용되는 회로에 적어도 부분적으로 의존할 수 있는 임의의 적절한 하드웨어, 펌웨어 및/또는 소프트웨어 로직(예로서, 비일시적 유형 매체)을 포함하는 임의의 적절한 로직을 이용하여 구현될 수 있다. 적어도 일 실시예에 대한 터치 제어 로직(826)은 임의의 적절한 다중 터치 기술을 지원할 수 있다.

[0101] 터치 제어 로직(826)은 처리를 위해 디지털 터치 입력 데이터를 시스템 제어 로직(808) 및/또는 적어도 하나의 프로세서(806)로 출력하도록 결합될 수 있다. 적어도 하나의 실시예에 대한 적어도 하나의 프로세서(806)는 임의의 적절한 소프트웨어를 실행하여, 터치 제어 로직(826)로부터 출력된 디지털 터치 입력 데이터를 처리할 수 있다. 적절한 소프트웨어는 예로서 임의의 적절한 드라이버 소프트웨어 및/또는 임의의 적절한 애플리케이션 소프트웨어를 포함할 수 있다. 도 8에 도시된 바와 같이, 시스템 메모리(810)는 호출되고/되거나 현재 실행되고 있는 소프트웨어(828)를 저장할 수 있으며, 비휘발성 메모리 및/또는 저장 장치(830)가 소프트웨어(834)를 저장할 수 있다.



[0102] 다른 입력 센서 제어를 위해, 하나 이상의 입력 센서 제어기(804)는 입력 센서 인터페이스 회로(842) 및 (예로서, 모션 센서 제어를 위한, 지문 센서 제어, 오디오 센서 제어, 버튼 누름 제어를 위한, 다른 생체 센서 제어를 위한, 기타 등등을 위한) 입력 센서 제어 로직을 포함할 수 있다. 입력 센서 인터페이스 회로(824)는 입력 장치(예로서, 모션 센서(852), 지문 센서(854), 마이크(도시되지 않음), 버튼(도시되지 않음), 다른 생체 센서(도시되지 않음) 등)에 결합되어, 특정 입력 장치의 동작을 제어하고, 특정 입력(예로서, 이동 측정, 캡처된 지문, 음성 명령, 버튼 누름 신호, 음성 패턴, 눈 망막 및/또는 홍채, 얼굴 특징, 손 특징, 장문, 맥박 특징, 정맥 특징 등)을 수신할 수 있다. 입력 센서 회로(842)는 예로서 특정 입력 장치에 대해 사용되는 특정 기술(예로서, 모션 센서 기술, 지문 센서 기술, 마이크 기술, 버튼 누름 기술, 다른 생체 기술 등)에 적어도 부분적으로 의존할 수 있는 임의의 적절한 회로를 포함할 수 있다. 예로서, 지문 센서에 대한 입력 센서 인터페이스 회로(842)는 다중 지문 캡처링 기술을 지원할 수 있고, 하나 이상의 디스플레이 장치(812) 또는 다른 개별 지문 캡처링 표면 내에 제공될 수 있다. 다른 예에서, 모션 센서에 대한 입력 센서 인터페이스 회로(842)는 가속도계 측정 및 자이로스코프 측정 양자를 지원할 수 있다. 사용되는 특정 입력 센서에 따라, 입력 센서 인터페이스 회로(842)는 아날로그 신호를 임의의 적절한 디지털 데이터로 변환하기 위한 적절한 회로를 포함할 수 있다.

[0103] 입력 센서 제어 로직(844)는 특정 입력 센서(예로서, 모션 센서(852), 지문 센서(854) 등)를 제어하고 적절한 데이터를 캡처하기 위해 임의의 적절한 방식으로 입력 센서 인터페이스 회로(842)를 제어하도록 결합될 수 있다. 입력 센서 제어 로직(844)는 적어도 일 실시예에서 입력 센서 인터페이스 회로(842)에 의해 검출된 디지털 데이터를 임의의 적절한 방식으로 출력하도록 결합될 수도 있다. 입력 센서 제어 로직(844)는 예로서 입력 센서 인터페이스 회로(842)에 대해 사용되는 회로에 적어도 부분적으로 의존할 수 있는 임의의 적절한 하드웨어, 펌웨어 및/또는 소프트웨어 로직(예로서, 비밀시적 유형 매체)를 포함하는 임의의 적절한 로직을 이용하여 구현될 수 있다. 입력 센서 제어 로직(844)는 적어도 일 실시예에서 임의의 적절한 모션 검출 기술, 임의의 적절한 다중 지문 캡처링 기술, 및 사용되는 특정 센서와 관련된 임의의 다른 기술을 지원할 수 있다.

[0104] 입력 센서 제어 로직(844)는 처리를 위해 디지털 데이터(예로서, 이동 데이터, 지문 데이터, 음성 데이터, 버튼 누름 데이터 등)를 시스템 제어 로직(808) 및/또는 적어도 하나의 프로세서(806)로 출력하도록 결합될 수 있다. 적어도 하나의 실시예에 대한 적어도 하나의 프로세서(806)는 임의의 적절한 소프트웨어를 실행하여, 입력 센서 제어 로직(844)로부터 출력된 디지털 데이터를 처리할 수 있다. 예로서, 디지털 데이터는 하나 이상의 실시예에서 디지털 데이터가 현재 상태에서의(예로서, 특정 스크린이 표시되고 있을 때의) 허용 가능 스크린 전환 입력을 지시하는지를 결정하기 위해 처리될 수 있다. 적절한 소프트웨어는 예로서 임의의 적절한 드라이버 소프트웨어 및/또는 임의의 적절한 애플리케이션 소프트웨어를 포함할 수 있다. 도 8에 도시된 바와 같이, 시스템 메모리(810)는 적절한 소프트웨어(828)를 저장할 수 있고/있거나, 비휘발성 메모리 및/또는 저장 장치가 임의의 적절한 소프트웨어(834)를 저장할 수 있다.

[0105] 일부 예시적인 구현에서는 본 명세서에서 설명되는 기능이 하나 이상의 유형적인 비밀시적 컴퓨터 관독 가능 저장 매체 내에 인코딩된 로직(예로서, 주문형 집적 회로(ASIC)에서, 디지털 신호 프로세서(DSP) 명령어에서 제공되는 내장 로직, 프로세서 또는 다른 유사한 기계에 의해 실행될 [목적 코드 및 소스 코드를 잠재적으로 포함하는] 소프트웨어 등)와 연계하여 구현될 수 있다는 점에 유의한다. 이러한 예의 일부에서, 메모리 요소는 본 명세서에서 설명되는 동작을 위해 사용되는 데이터를 저장할 수 있다. 이것은 본 명세서에서 설명되는 활동을 수행하도록 실행되는 소프트웨어, 로직, 코드 또는 프로세서 명령어를 저장할 수 있는 메모리 요소를 포함할 수 있다. 프로세서는 본 명세서에서 설명되는 동작을 달성하기 위해 데이터와 관련된 임의 타입의 명령어를 실행할 수 있다. 일례에서, 프로세서는 요소 또는 품목(예로서, 데이터)을 하나의 상태 또는 사물로부터 다른 상태 또는 사물로 변환할 수 있다. 다른 예에서, 본 명세서에서 설명되는 활동은 고정 로직 또는 프로그래밍 가능 로직(예로서, 프로세서에 의해 실행되는 소프트웨어/컴퓨터 명령어)를 이용하여 구현될 수 있고, 본 명세서에서 식별되는 요소는 소정 타입의 프로그래밍 가능 프로세서, 프로그래밍 가능 디지털 로직(예로서, 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA), DSP, 소거 및 프로그래밍 가능 관독 전용 메모리(EPROM), 전기적으로 소거 및 프로그래밍 가능한 관독 전용 메모리(EEPROM)), 또는 디지털 로직, 소프트웨어, 코드, 전자 명령어 또는 이들의 임의의 적절한 조합을 포함할 수 있는 ASIC일 수 있다.

[0106] 본 명세서에서 설명되는 모든 사양, 치수 및 관계(예로서, 높이, 폭, 길이, 재료 등)는 다른 프로토콜 및 관계(예로서, 특정 명령, 타이밍 간격 등)에 더하여 단지 예시 및 교시의 목적을 위해 제공되었다는 점에 유의해야 한다. 각각의 이러한 데이터는 본 발명의 사상 또는 첨부된 청구항의 범위로 부터 벗어나지 않고서 크게 변할 수 있다. 사양은 비한정적인 예에 적용되며, 따라서 그에 따라 해석되어야 한다.

[0107] 흐름도 내의 블록은 본 명세서에서 설명되는 회로에 의해 또는 그 안에서 실행될 수 있는 가능한 시그널링 시나



리오 및 패턴의 일부만을 나타낸다는 점에 유의하는 것도 중요하다. 이러한 블록 중 일부는 적절한 경우에 삭제 또는 제거될 수 있거나, 이러한 동작은 여기서 제공되는 가르침의 범위로부터 벗어나지 않고서 크게 수정 또는 변경될 수 있다. 게다가, 다수의 이러한 동작은 하나 이상의 추가 동작과 동시에 또는 병렬로 실행되는 것으로 설명되었다. 그러나, 이러한 동작의 타이밍은 크게 변경될 수 있다. 전술한 동작 흐름은 예시 및 설명의 목적을 위해 제공되었다. 본 발명에 의해 실질적인 유연성이 제공되는데, 이는 본 명세서에서 제공되는 가르침으로부터 벗어나지 않고서 임의의 적절한 배열, 순서, 구성 및 타이밍 메커니즘이 제공될 수 있기 때문이다.

- [0108] 다수의 다른 변화, 교체, 변형, 변경 및 수정이 이 분야의 기술자에게 확인될 수 있으며, 본 발명은 첨부된 청구항의 범위 내에 속하는 바와 같은 모든 그러한 변화, 교체, 변형, 변경 및 수정을 포함하는 것을 의도한다. 특허청 및 또한 본원에 대해 허여되는 임의의 특허의 임의의 독자가 그에 첨부된 청구항을 해석하는 것을 돕기 위해, 출원인은 (a) 단어 "수단" 또는 "단계"가 특정 청구항에서 구체적으로 사용되지 않는 한은 임의의 첨부된 청구항에 그의 출원일에 존재하는 바와 같은 35 U.S.C. 섹션 112의 단락 6을 적용하는 것을 의도하지 않고, (b) 본 명세서에서의 임의의 진술에 의해 본 발명을 첨부된 청구항에 달리 반영되지 않은 임의의 방식으로 한정하는 것을 의도하지 않는다는 것을 언급하기를 원한다.
- [0109] 다른 노트 및 예
- [0110] 아래의 예는 본 명세서에 따른 실시예와 관련된다. 전술한 장치 및 시스템의 모든 옵션 특징은 본 명세서에서 설명되는 방법 또는 프로세스와 관련하여 구현될 수도 있으며, 예에서의 상세는 하나 이상의 실시예의 어느 곳에서나 사용될 수 있다는 점에 유의한다.
- [0111] 예 1은 웨어러블 전자 장치로서, 제1 디스플레이 스크린과, 제2 디스플레이 스크린과, 로직을 포함하고, 상기 로직의 적어도 일부는 하드웨어에서 구현되고, 상기 로직은 무선 네트워크를 통해 통신을 수신하고, 상기 통신을 나타내는 통신 경보를 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시하고 - 상기 통신 경보는 그래픽 디자인임 -, 상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 지시하는 입력 데이터를 수신하고, 상기 통신과 관련된 상기 정보를 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시하도록 구성되는 웨어러블 전자 장치이다.
- [0112] 예 2에서, 예 1의 발명은 옵션으로서 상기 로직이 표시될 상기 통신 경보를 선택하도록 구성되는 것을 포함할 수 있고, 상기 그래픽 디자인은 상기 통신의 하나 이상의 속성을 지시하는 통지 패턴을 포함한다.
- [0113] 예 3에서, 예 2의 발명은 옵션으로서 상기 속성 중 하나가 상기 통신의 타입인 것을 포함할 수 있고, 상기 타입은 복수의 통신 타입 중 하나이다.
- [0114] 예 4에서, 예 2-3 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통지 패턴이 애니메이션되는 것을 포함할 수 있다.
- [0115] 예 5에서, 예 2-4 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 속성 중 하나가 상기 통신의 송신자의 중요성의 레벨 및 상기 통신의 긴급성의 레벨 중 하나인 것을 포함할 수 있다.
- [0116] 예 6에서, 예 3의 발명은 옵션으로서 상기 통신 타입이 전화 통화 메시지, 텍스트 메시지, 전자 메일 메시지, 이벤트 또는 스케줄 메시지, 소셜 네트워크 메시지, 소셜 오피 메시지, 근처의 친구(friend nearby) 메시지 및 콘택 정보 교환 메시지 중 하나 이상을 포함하는 것을 포함할 수 있다.
- [0117] 예 7에서, 예 1-6 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 로직이 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 입력 데이터가 수신될 때 상기 제1 디스플레이 스크린에서 상기 통신 경보를 제거하도록 구성되는 것을 포함할 수 있다.
- [0118] 예 8에서, 예 1-7 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 휴먼 관독 가능 정보가 상기 그래픽 디자인을 갖는 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시되지 않는 것을 포함할 수 있다.
- [0119] 예 9에서, 예 1-8 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되는 모션 센서를 포함할 수 있고, 상기 스크린 전환 입력은 상기 모션 센서에 의해 검출될 수 있는 상기 웨어러블 전자 장치의 특정 이동에 대응한다.
- [0120] 예 10에서, 예 1-9 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 로직이 상기 정보가 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시될 때 제2 입력 데이터를 수신하고 - 상기 제2 입력 데이터는 응답 옵션을 보기 위한 제2 스크린 전환 입력을 나타내고, 상기 제2 스크린 전환 입력은 상기 제1 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되지 않는 입력 장치에 의해 검출될 수 있음 -, 하나 이상의 응답 옵션을 상기 제2 디스플레이 스크린에 표시하도록 구성되는 것을 포함할 수 있다.

- [0121] 예 11에서, 예 1-10 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 제1 디스플레이 스크린 및 상기 제2 디스플레이 스크린이 단일 디스플레이 스크린을 형성하는 것을 포함할 수 있다.
- [0122] 예 12에서, 예 1-10 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 제1 디스플레이 스크린이 상기 제2 디스플레이 스크린과 물리적으로 구별되는 것을 포함할 수 있다.
- [0123] 예 13에서, 예 1-12 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 디스플레이 스크린에 결합되는 띠 부분과, 상기 띠 부분의 대향 단부를 함께 고정하기 위한 걸쇠 부분을 포함할 수 있고, 상기 로직은 적어도 하나의 프로세서를 포함한다.
- [0124] 예 14에서, 예 1-13 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신이 상기 웨어러블 전자 장치와 관련된 이동 전자 장치로 전송된 오리지널 통신에 대응하는 것을 포함할 수 있다.
- [0125] 예 15에서, 예 1 및 7-14 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 그래픽 디자인이 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나인 것을 포함할 수 있고, 각각의 통지 패턴은 상기 통신의 상이한 타입을 지시한다.
- [0126] 예 16에서, 예 1 및 7-14 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 그래픽 디자인이 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나인 것을 포함할 수 있고, 각각의 통지 패턴은 상기 통신의 하나 이상의 속성의 상이한 조합을 지시한다.
- [0127] 예 17은 이동 전자 장치를 위한 명령어를 포함하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독 가능 저장 매체이고, 상기 명령어는 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 적어도 하나의 프로세서가 상기 이동 전자 장치의 제1 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 통신 경보를 제공하고 - 상기 통신 경보는 상기 이동 전자 장치에 의해 수신된 통신을 나타내는 그래픽 디자인인 -, 상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 지시하는 입력 데이터를 수신하고, 제2 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 상기 통신과 관련된 휴면 판독 가능 정보를 제공하게 한다.
- [0128] 예 18에서, 예 17의 발명은 옵션으로서 상기 명령어는 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 프로세서가 표시될 상기 통신 경보를 선택하게 하는 것을 포함할 수 있고, 상기 그래픽 디자인은 상기 통신의 하나 이상의 속성을 지시하는 통지 패턴을 포함한다.
- [0129] 예 19에서, 예 18의 발명은 옵션으로서 상기 속성 중 하나가 상기 통신의 타입인 것을 포함할 수 있고, 상기 타입은 복수의 통신 타입 중 하나이다.
- [0130] 예 20에서, 예 18-19 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통지 패턴이 애니메이션되는 것을 포함할 수 있다.
- [0131] 예 21에서, 예 18-20 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 속성 중 하나가 상기 통신의 송신자의 중요성의 레벨 및 상기 통신의 긴급성의 레벨 중 하나인 것을 포함할 수 있다.
- [0132] 예 22에서, 예 19의 발명은 옵션으로서 상기 통신 타입이 전화 통화 메시지, 텍스트 메시지, 전자 메일 메시지, 이벤트 또는 스케줄 메시지, 소셜 네트워크 메시지, 소셜 오피 메시지, 근처의 친구 메시지 및 콘택 정보 교환 메시지 중 하나 이상을 포함하는 것을 포함할 수 있다.
- [0133] 예 23에서, 예 17-22 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 명령어는 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 프로세서가 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 입력 데이터가 수신될 때 상기 제1 디스플레이 스크린에서 상기 통신 경보를 제거하게 하는 것을 포함할 수 있다.
- [0134] 예 24에서, 예 17-23 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 휴면 판독 가능 정보가 상기 그래픽 디자인을 갖는 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시되지 않는 것을 포함할 수 있다.
- [0135] 예 25에서, 예 17-24 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되는 모션 센서를 포함할 수 있고, 상기 스크린 전환 입력은 상기 모션 센서에 의해 검출될 수 있는 상기 웨어러블 전자 장치의 특정 이동에 대응한다.
- [0136] 예 26에서, 예 17-25 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 명령어는 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 프로세서가 상기 정보가 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시될 때 제2 입력 데이터를 수신하고 - 상기 제2 입력 데이터는 응답 옵션을 보기 위한 제2 스크린 전환 입력을 나타내고, 상기 제2 스크린 전환 입

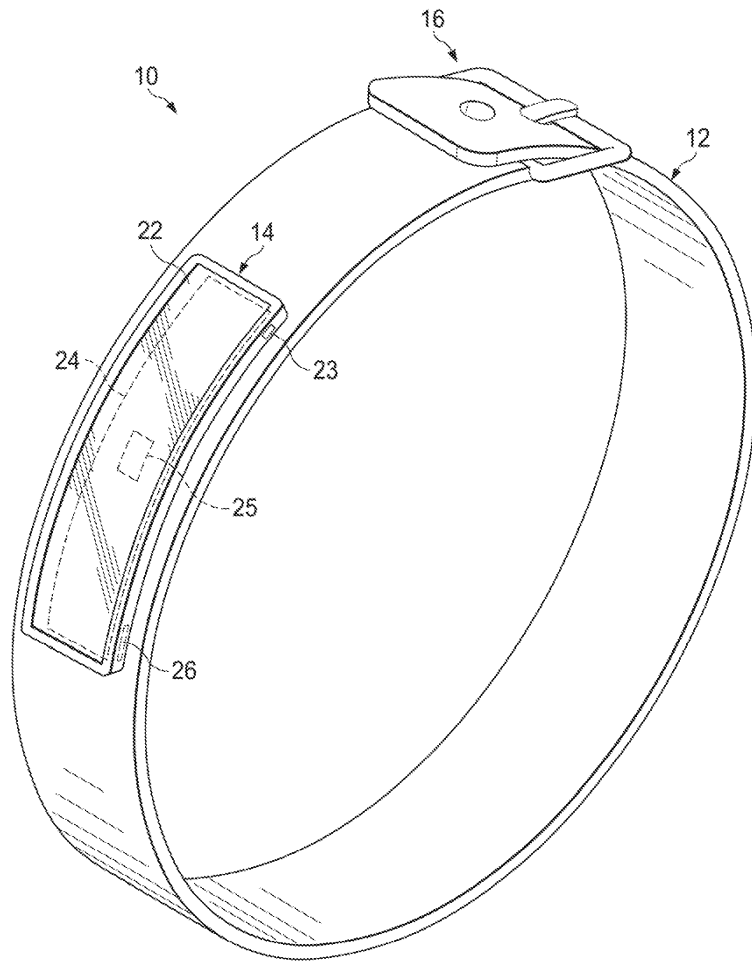
력은 상기 제1 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되지 않는 입력 장치에 의해 검출될 수 있음 -, 하나 이상의 응답 옵션을 상기 제2 디스플레이 스크린에 표시하게 하는 것을 포함할 수 있다.

- [0137] 예 27에서, 예 17-26 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 제1 디스플레이 스크린 및 상기 제2 디스플레이 스크린이 단일 디스플레이 스크린을 형성하는 것을 포함할 수 있다.
- [0138] 예 28에서, 예 17-26 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 제1 디스플레이 스크린이 상기 제2 디스플레이 스크린과 물리적으로 구별되는 것을 포함할 수 있다.
- [0139] 예 29에서, 예 17-28 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신이 상기 웨어러블 전자 장치와 관련된 다른 이동 전자 장치로 전송된 오리지널 통신에 대응하는 것을 포함할 수 있다.
- [0140] 예 30에서, 예 17 및 23-29 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 그래픽 디자인이 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나인 것을 포함할 수 있고, 각각의 통지 패턴은 상기 통신의 상이한 타입을 지시한다.
- [0141] 예 31에서, 예 17 및 23-29 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 그래픽 디자인이 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나인 것을 포함할 수 있고, 각각의 통지 패턴은 상기 통신의 하나 이상의 속성의 상이한 조합을 지시한다.
- [0142] 예 32는 이동 전자 장치를 위한 방법으로서, 상기 이동 전자 장치의 제1 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 통신 경보를 제공하는 단계와 - 상기 통신 경보는 상기 이동 전자 장치에 의해 수신된 통신을 나타내는 그래픽 디자인임 -, 상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 지시하는 입력 데이터를 수신하는 단계와, 제2 디스플레이 스크린 내의 표시를 위해 상기 통신과 관련된 휴먼 판독 가능 정보를 제공하는 단계를 포함하는 방법이다.
- [0143] 예 33에서, 예 32의 발명은 옵션으로서 표시될 상기 통신 경보를 선택하는 단계를 포함할 수 있고, 상기 그래픽 디자인은 상기 통신의 하나 이상의 속성을 지시하는 통지 패턴을 포함한다.
- [0144] 예 34에서, 예 33의 발명은 옵션으로서 상기 속성 중 하나가 상기 통신의 타입인 것을 포함할 수 있고, 상기 타입은 복수의 통신 타입 중 하나이다.
- [0145] 예 35에서, 예 33-34 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통지 패턴이 애니메이션되는 것을 포함할 수 있다.
- [0146] 예 36에서, 예 33-35 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 속성 중 하나가 상기 통신의 송신자의 중요성의 레벨 및 상기 통신의 긴급성의 레벨 중 하나인 것을 포함할 수 있다.
- [0147] 예 37에서, 예 34의 발명은 옵션으로서 상기 통신 타입이 전화 통화 메시지, 텍스트 메시지, 전자 메일 메시지, 이벤트 또는 스케줄 메시지, 소셜 네트워크 메시지, 소셜 오피 메시지, 근처의 친구 메시지 및 콘택 정보 교환 메시지 중 하나 이상을 포함하는 것을 포함할 수 있다.
- [0148] 예 38에서, 예 32-37 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 입력 데이터가 수신될 때 상기 제1 디스플레이 스크린에서 상기 통신 경보를 제거하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0149] 예 39에서, 예 32-38 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 휴먼 판독 가능 정보가 상기 그래픽 디자인을 갖는 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시되지 않는 것을 포함할 수 있다.
- [0150] 예 40에서, 예 32-39 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신과 관련된 상기 정보를 보기 위한 상기 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되는 모션 센서를 포함할 수 있고, 상기 스크린 전환 입력은 상기 모션 센서에 의해 검출될 수 있는 상기 웨어러블 전자 장치의 특정 이동에 대응한다.
- [0151] 예 41에서, 예 32-40 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 정보가 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시될 때 제2 입력 데이터를 수신하는 단계와 - 상기 제2 입력 데이터는 응답 옵션을 보기 위한 제2 스크린 전환 입력을 나타내고, 상기 제2 스크린 전환 입력은 상기 제1 스크린 전환 입력을 검출하도록 구성되지 않는 입력 장치에 의해 검출될 수 있음 -, 하나 이상의 응답 옵션을 상기 제2 디스플레이 스크린에 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0152] 예 42에서, 예 32-41 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 제1 디스플레이 스크린 및 상기 제2 디스플레이 스크린이 단일 디스플레이 스크린을 형성하는 것을 포함할 수 있다.

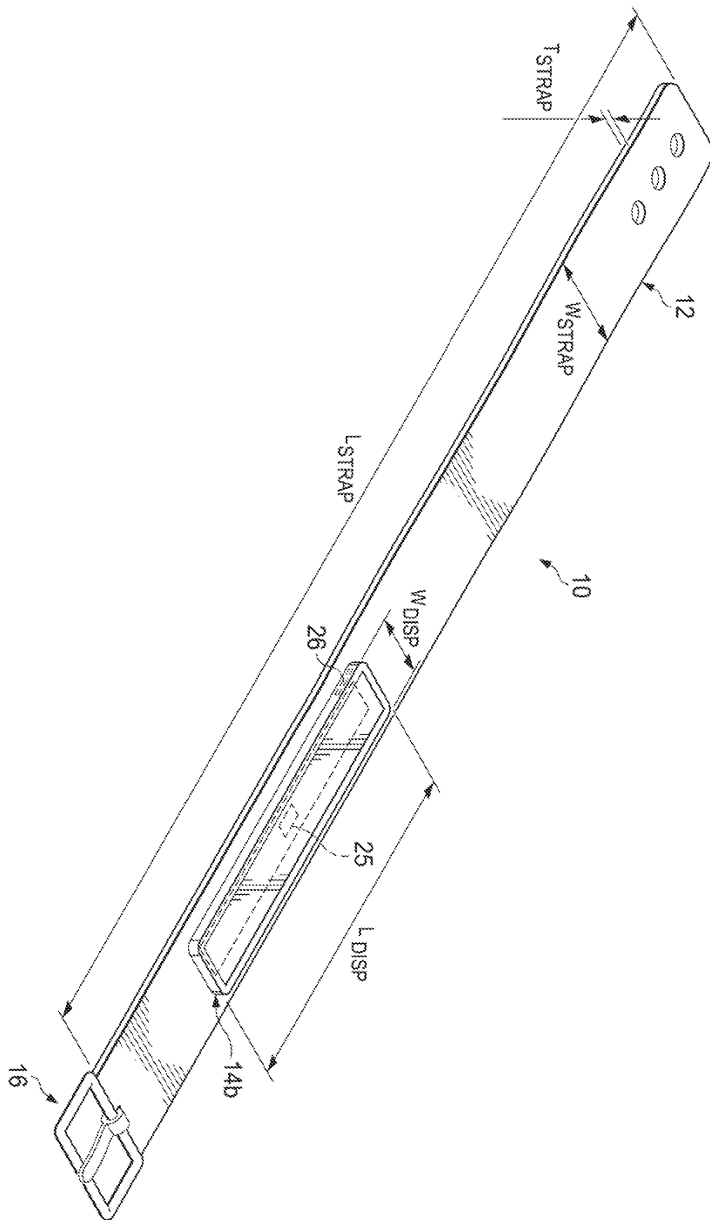
- [0153] 예 43에서, 예 32-41 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 제1 디스플레이 스크린이 상기 제2 디스플레이 스크린과 물리적으로 구별되는 것을 포함할 수 있다.
- [0154] 예 44에서, 예 32-43 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 통신이 상기 웨어러블 전자 장치와 관련된 다른 이동 전자 장치로 전송된 오리지널 통신에 대응하는 것을 포함할 수 있다.
- [0155] 예 45에서, 예 32 및 38-44 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 그래픽 디자인이 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나인 것을 포함할 수 있고, 각각의 통지 패턴은 상기 통신의 상이한 타입을 지시한다.
- [0156] 예 46에서, 예 32 및 38-44 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 그래픽 디자인이 상이한 통지 패턴을 각각 갖는 복수의 그래픽 디자인 중 하나인 것을 포함할 수 있고, 각각의 통지 패턴은 상기 통신의 하나 이상의 속성의 상이한 조합을 지시한다.
- [0157] 예 47은 웨어러블 전자 장치와, 상기 웨어러블 전자 장치에 결합되는 디스플레이 스크린과, 로직을 포함하고, 상기 로직의 적어도 일부는 하드웨어에서 구현되고, 상기 로직은 무선 네트워크를 통해 통신을 수신하고, 상기 통신을 나타내는 통신 경보를 상기 제1 디스플레이 스크린 내에 표시하고 - 상기 통신 경보는 그래픽 디자인임 -, 상기 통신과 관련된 정보를 보기 위한 스크린 전환 입력을 지시하는 입력 데이터를 수신하고, 상기 통신과 관련된 상기 정보를 상기 제2 디스플레이 스크린 내에 표시하도록 구성되는 시스템이다.
- [0158] 예 48에서, 예 47의 발명은 옵션으로서 상기 디스플레이 스크린이 상기 통신 경보를 표시하기 위한 제1 디스플레이 스크린과 상기 통신과 관련된 상기 정보를 표시하기 위한 제2 디스플레이 스크린을 포함하는 것을 포함할 수 있고, 상기 제1 및 제2 디스플레이 스크린은 물리적으로 다르다.
- [0159] 예 49에서, 예 47-48 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 적어도 하나의 프로세서 및 적어도 하나의 메모리 요소를 포함할 수 있다.
- [0160] 예 50은 데이터를 보호하기 위한 장치로서, 청구항 32-46 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 수단을 포함하는 장치이다.
- [0161] 예 51에서, 예 50의 발명은 옵션으로서 상기 방법을 수행하기 위한 상기 수단은 적어도 하나의 프로세서 및 적어도 하나의 메모리 요소를 포함하는 것을 포함할 수 있다.
- [0162] 예 52에서, 예 51의 발명은 옵션으로서 상기 적어도 하나의 메모리 요소는 실행될 때 상기 장치가 청구항 32-46 중 어느 한 항의 방법을 수행하게 하는 기계 판독 가능 명령어를 포함하는 것을 포함할 수 있다.
- [0163] 예 53에서, 예 50-52 중 어느 하나의 발명은 옵션으로서 상기 장치가 웨어러블 전자 장치인 것을 포함할 수 있다.

도면

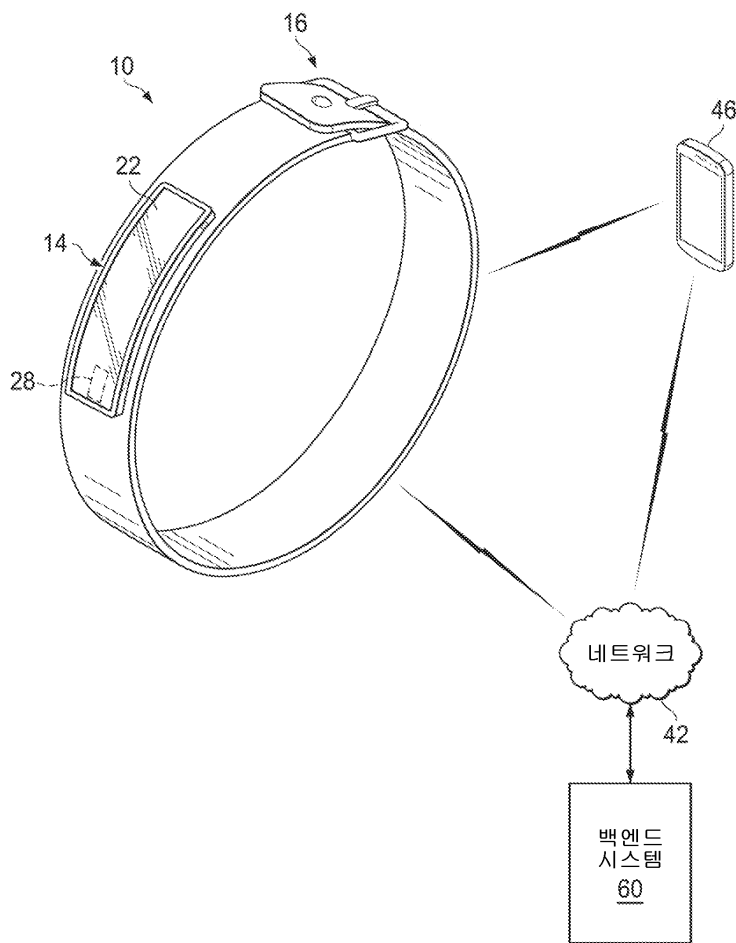
도면1a



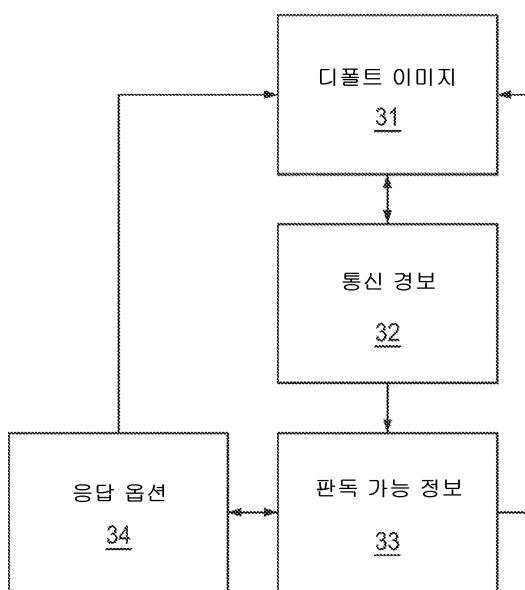
도면1b



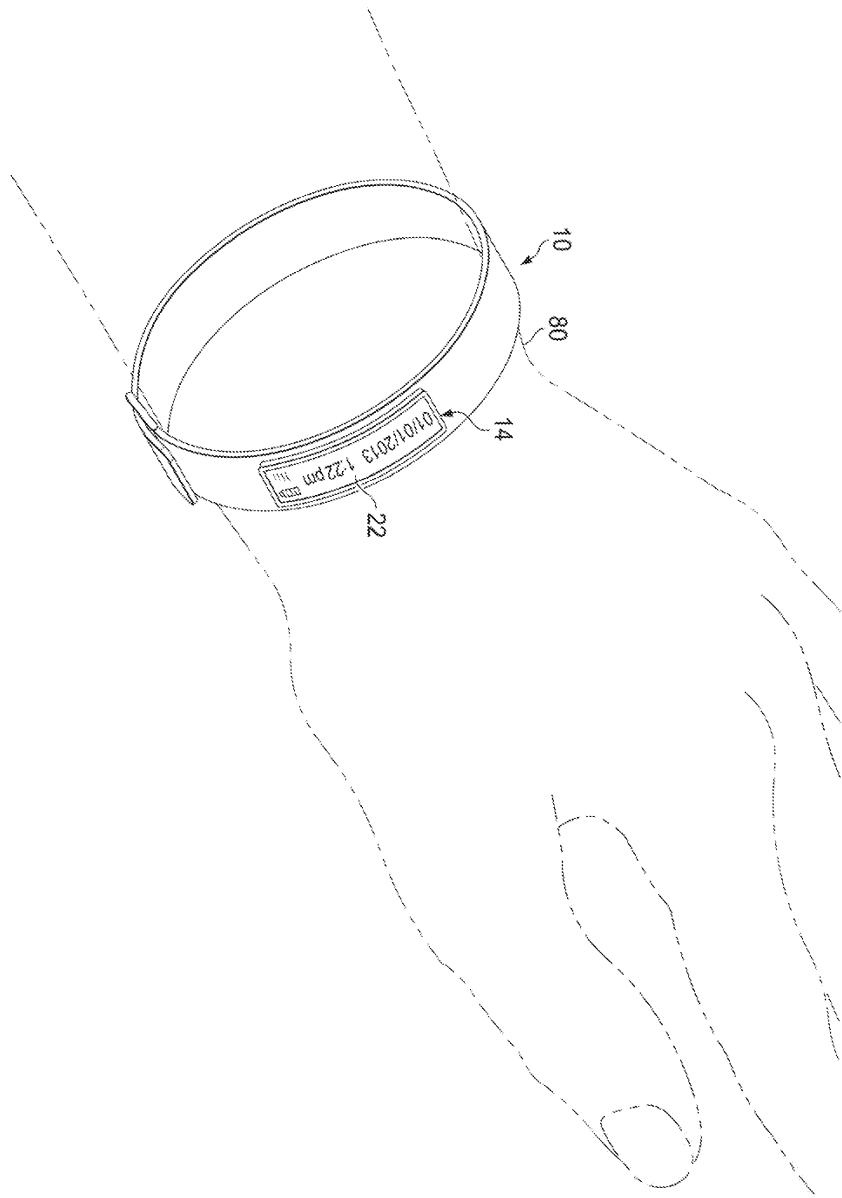
도면2



도면3

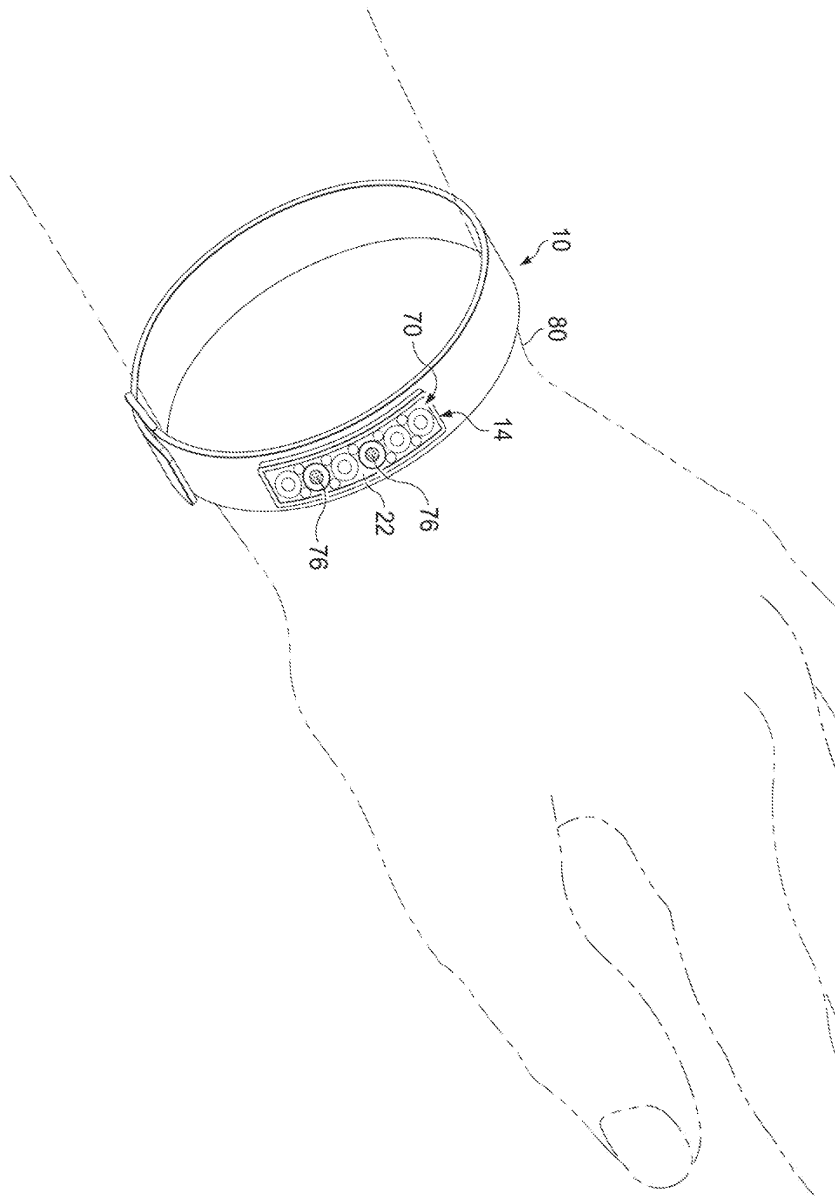


도면4a

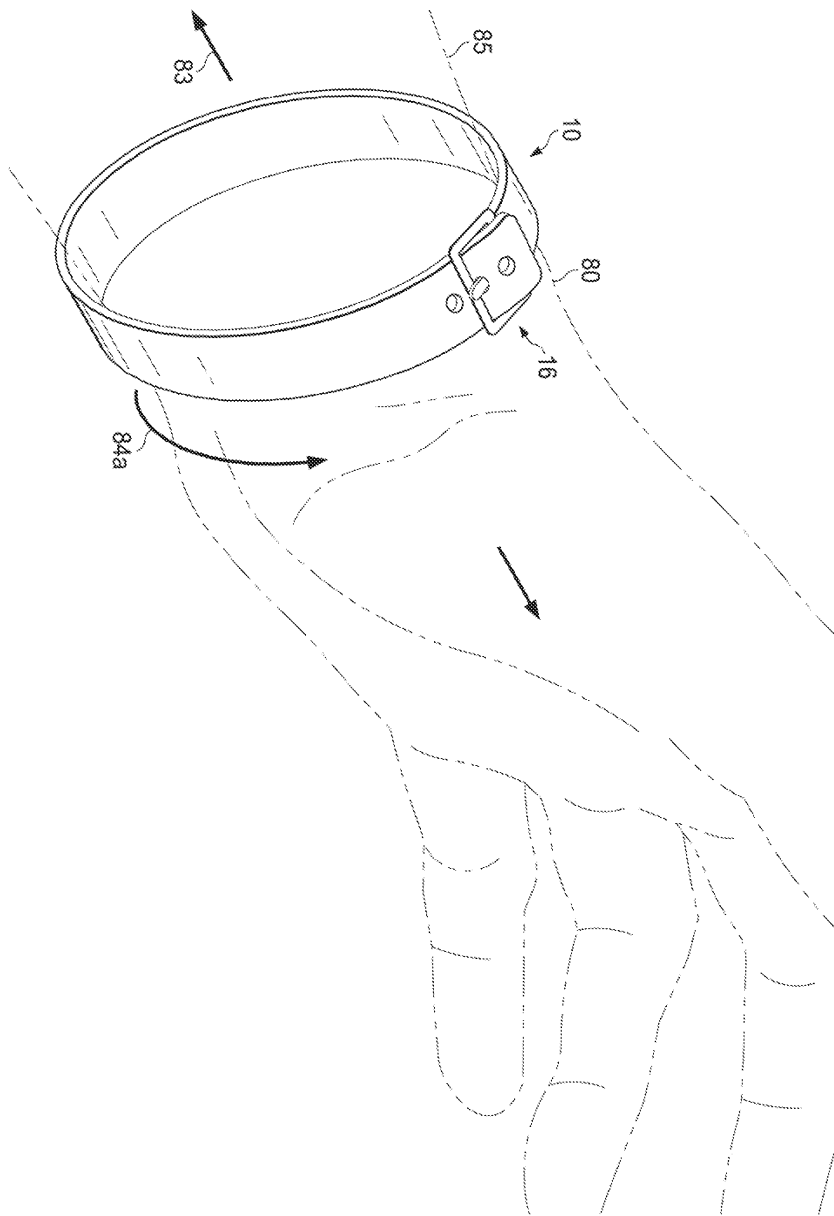




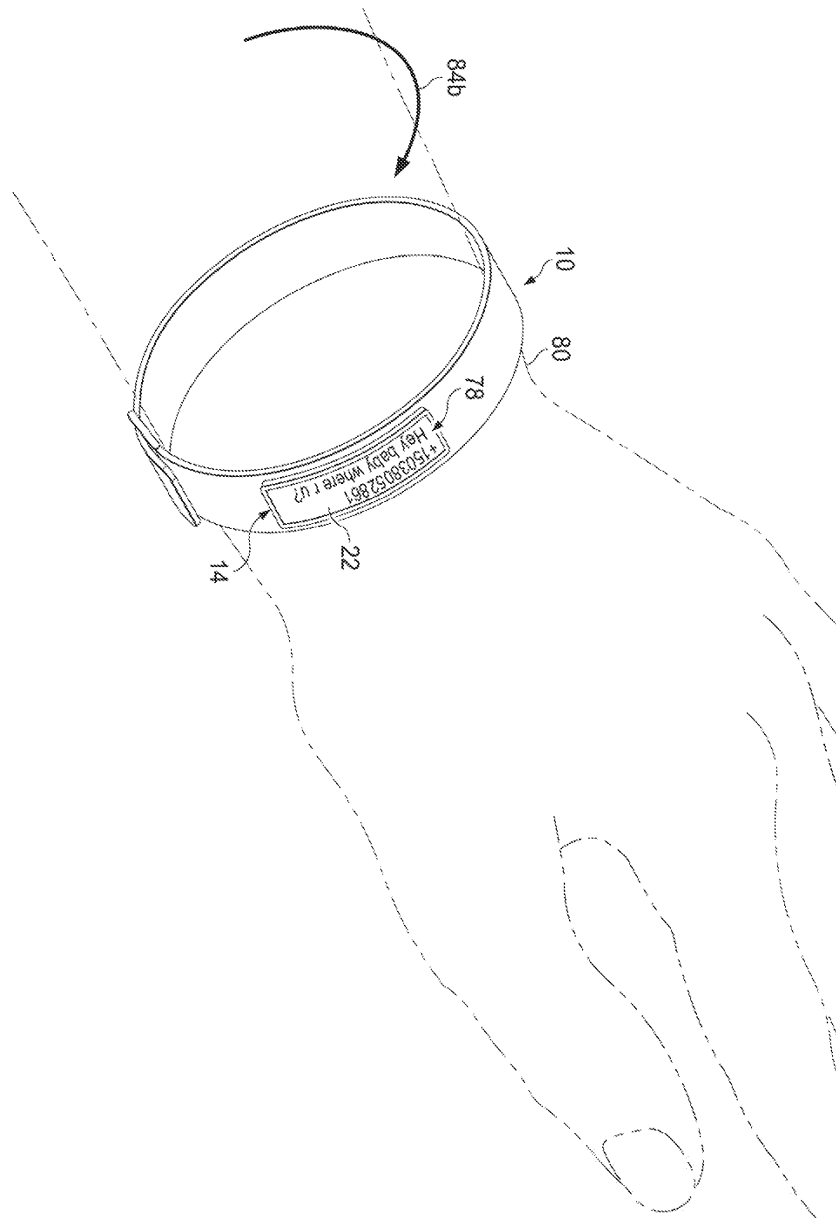
도면4b



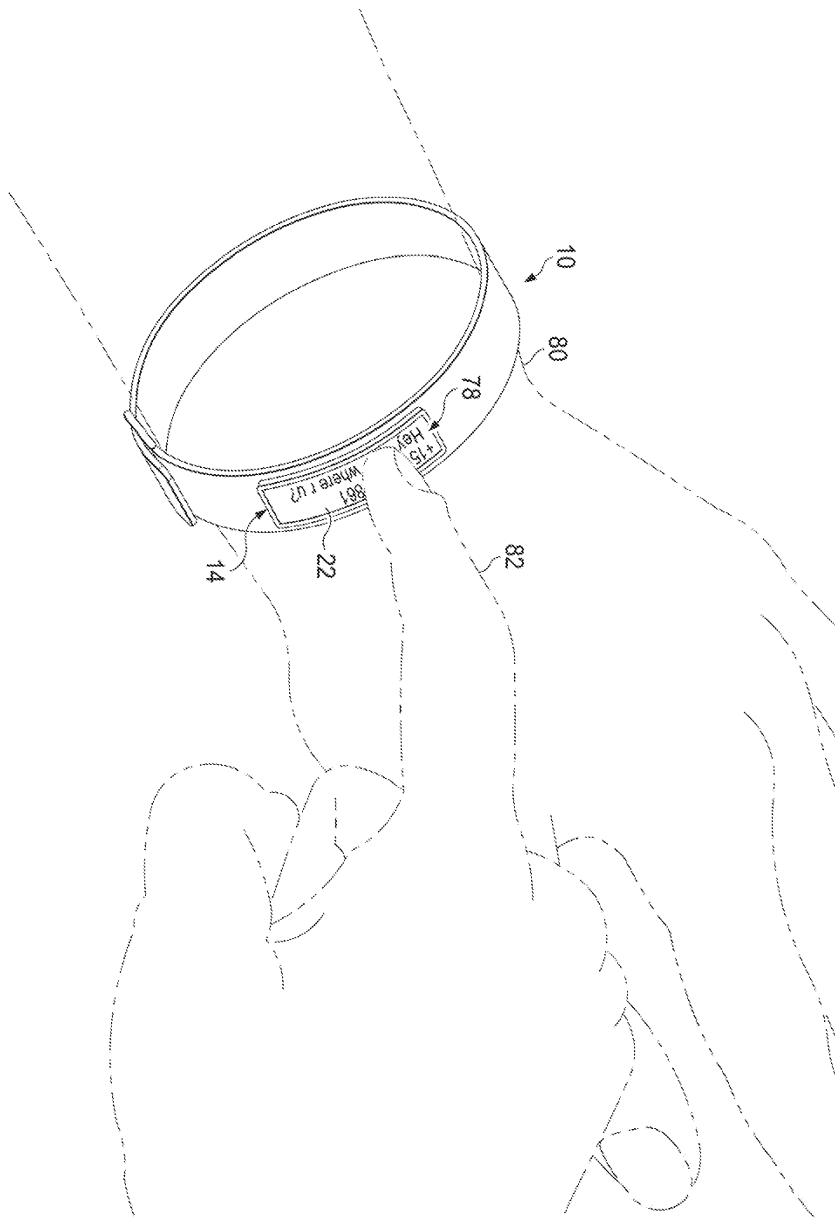
도면4c



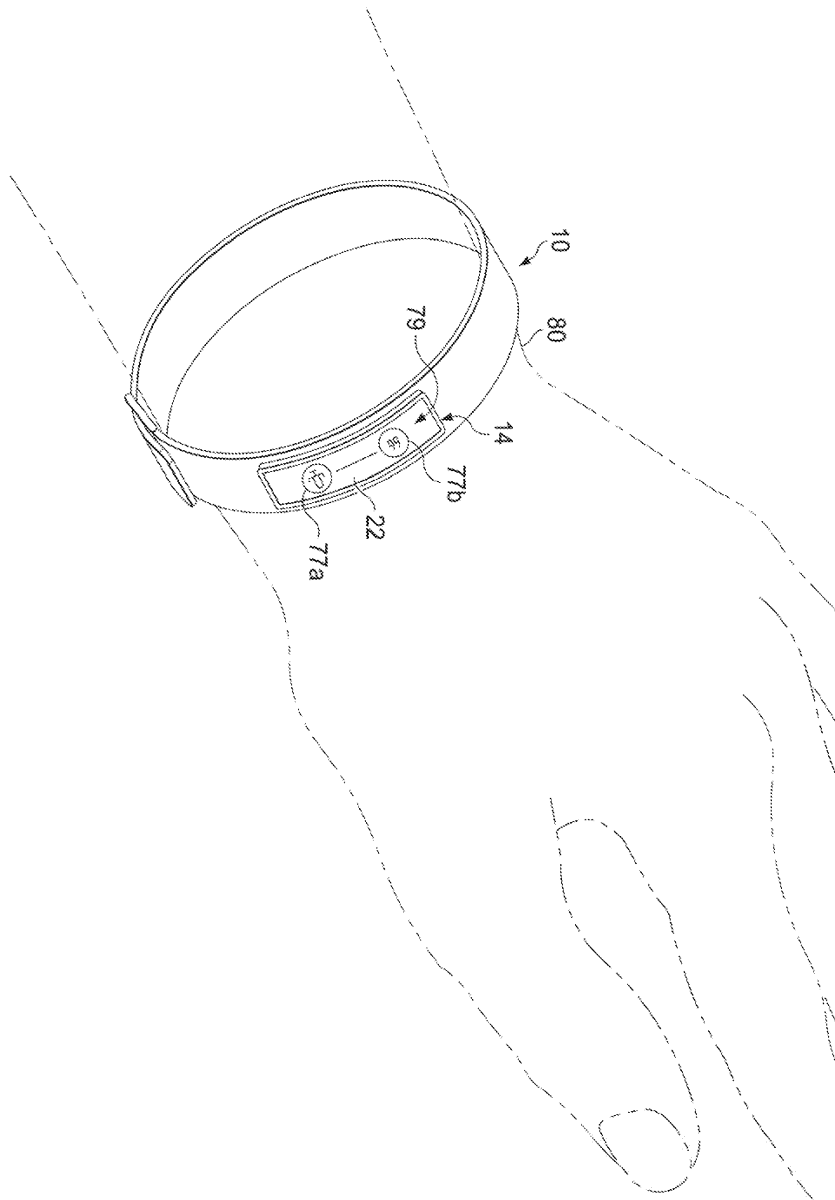
도면4d



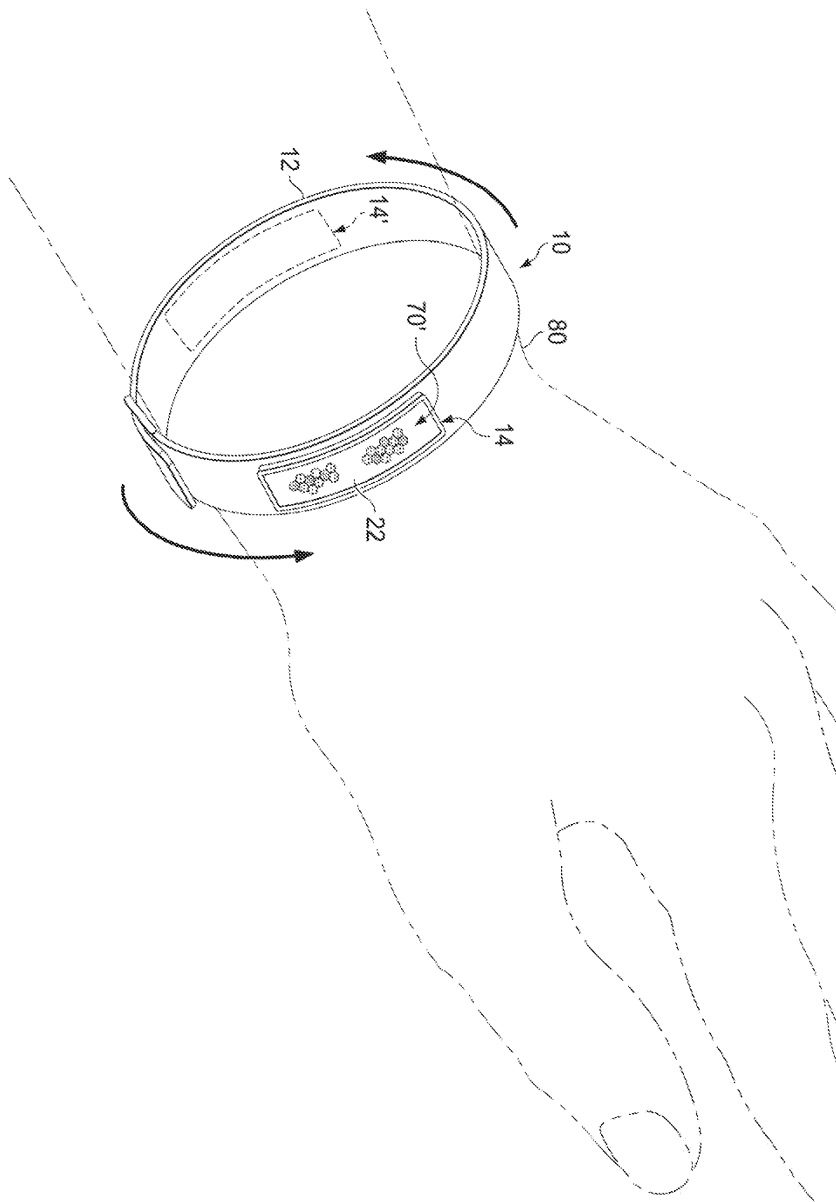
도면4e



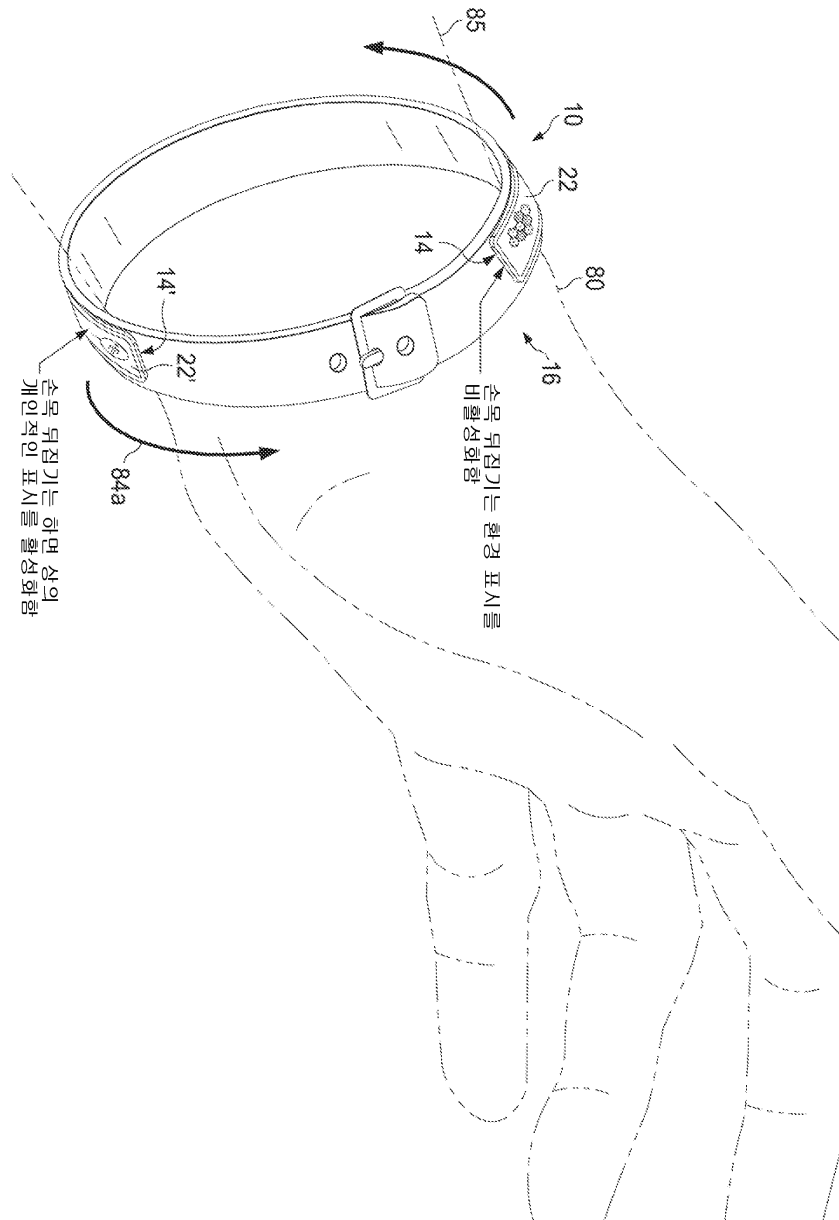
도면4f



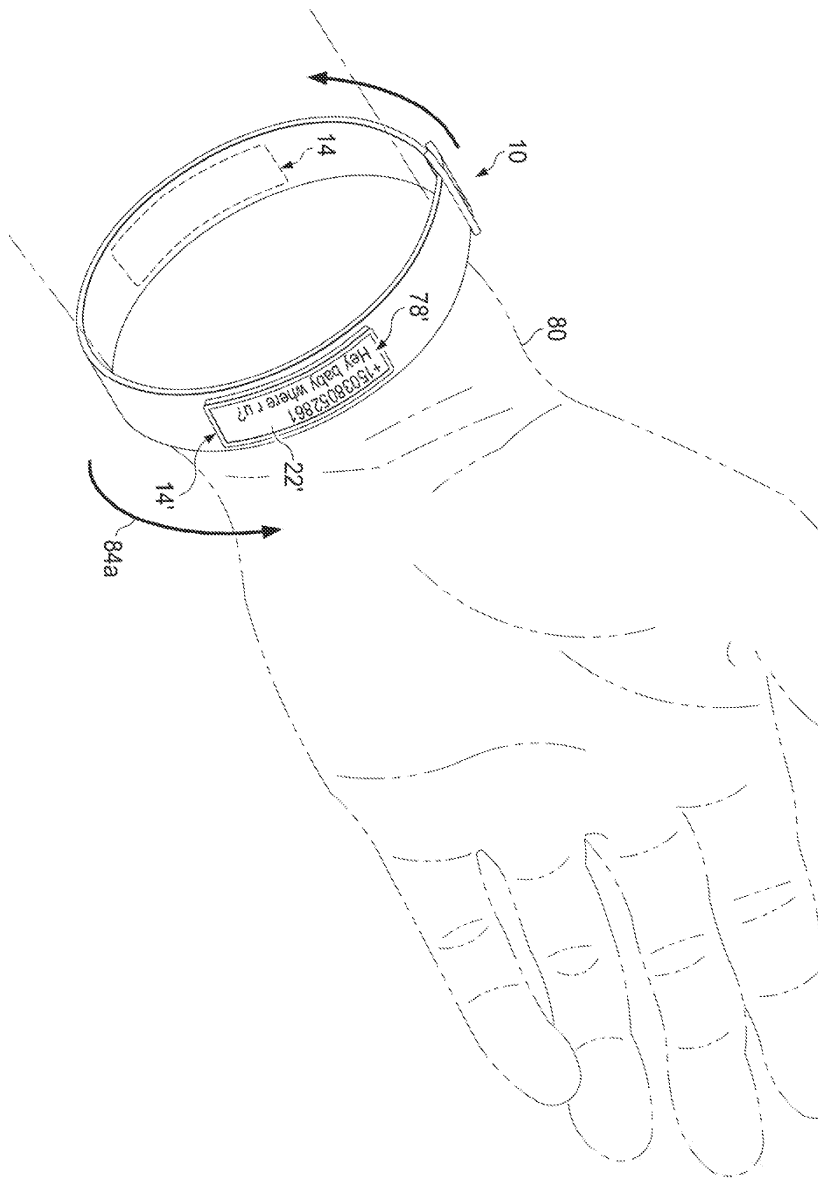
도면4g



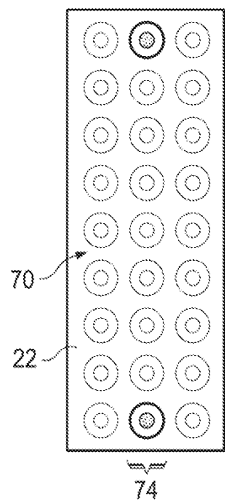
도면4h



도면4i

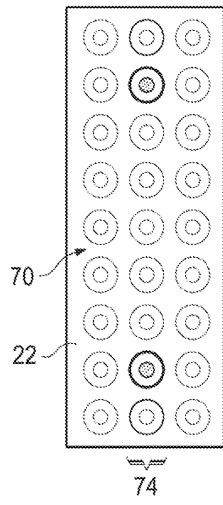


도면5a

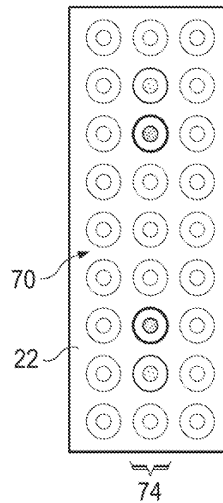




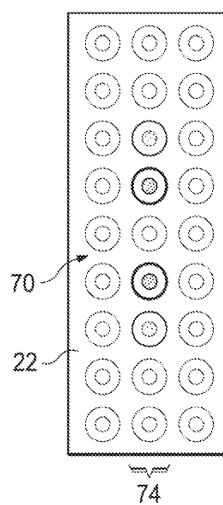
도면5b



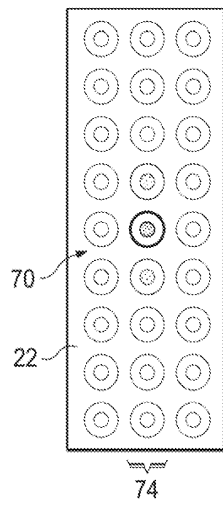
도면5c



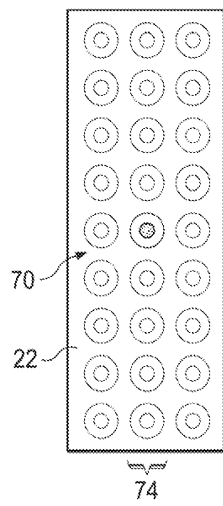
도면5d



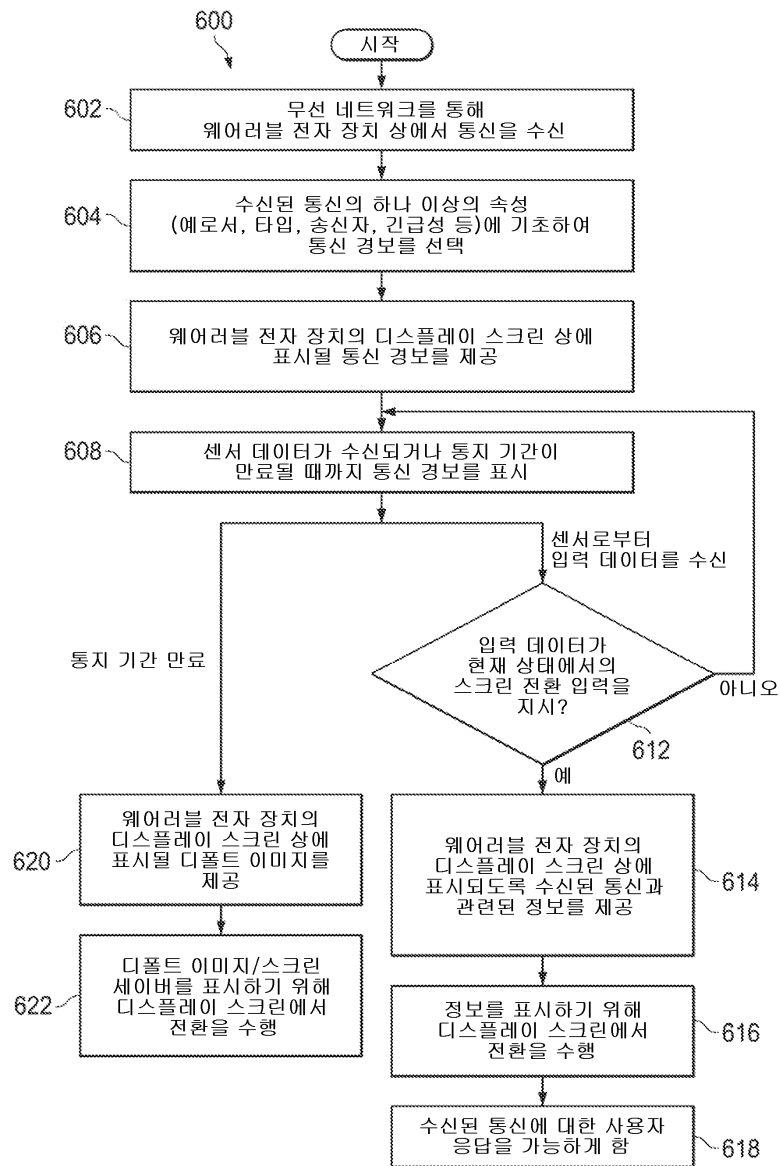
도면5e



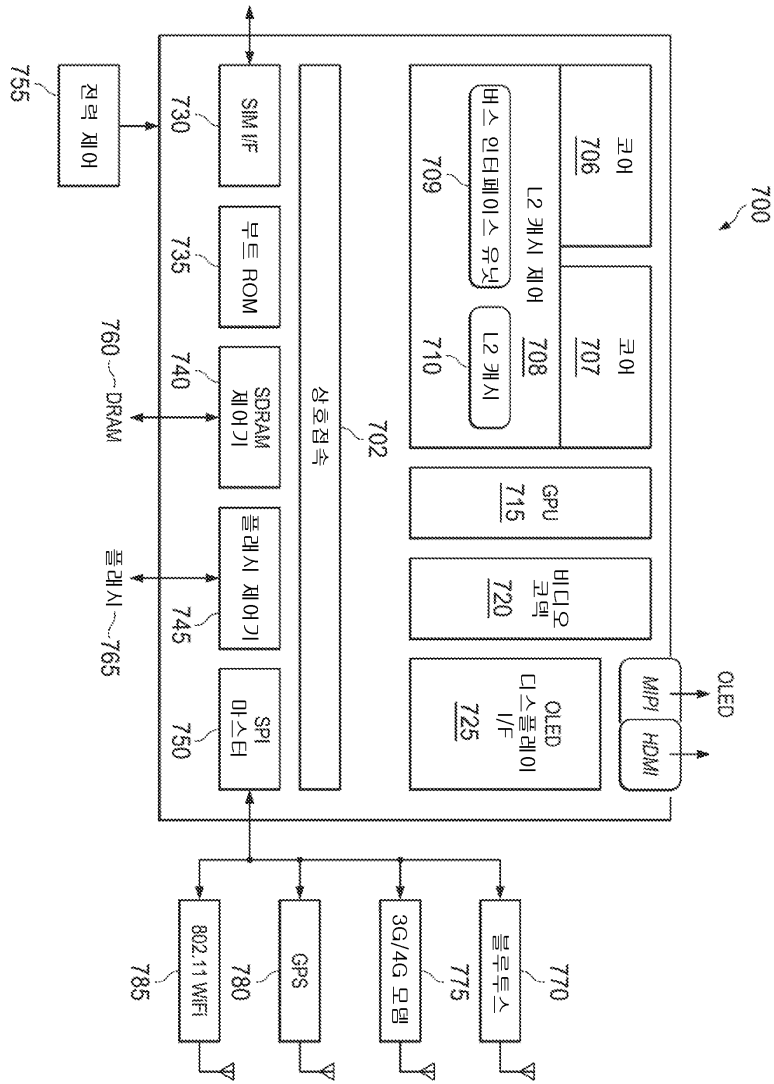
도면5f



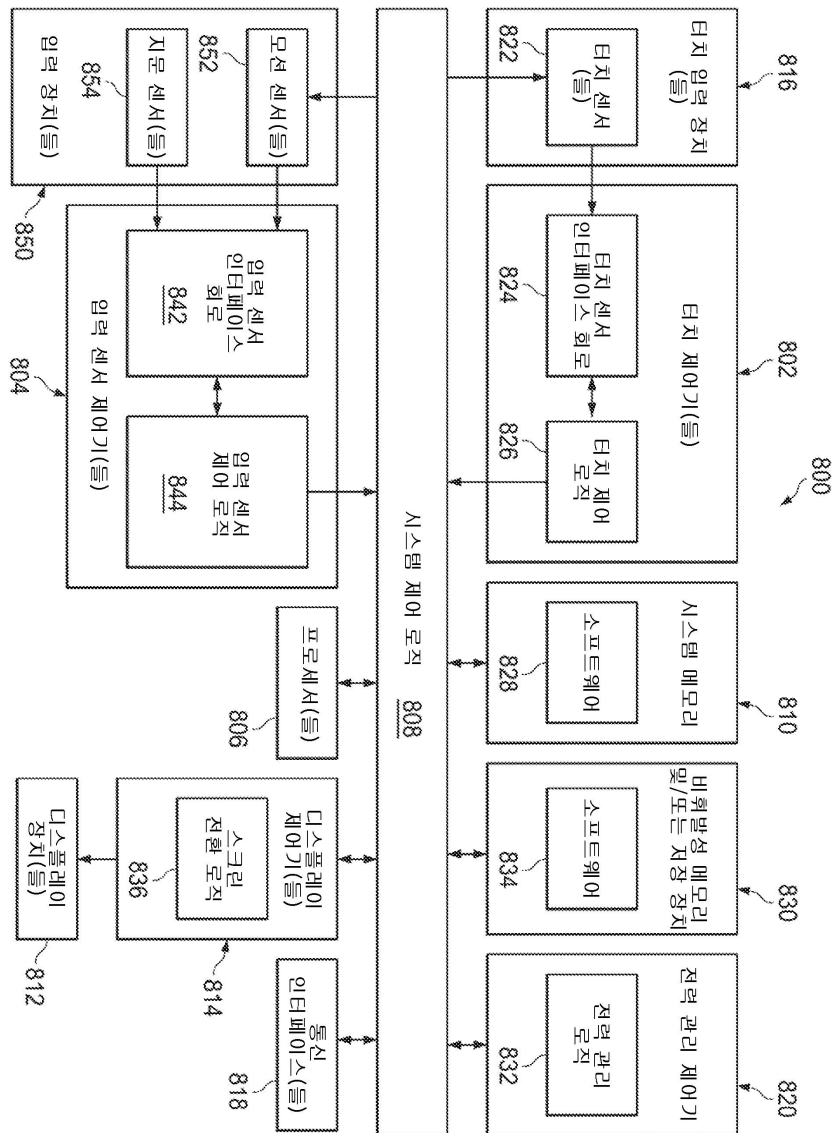
도면6



도면7



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제10, 19항

【변경전】

상기 제1 스크린

【변경후】

상기 제1 디스플레이 스크린