



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년09월07일  
(11) 등록번호 10-1776098  
(24) 등록일자 2017년09월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 5/11 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)  
G06F 19/00 (2011.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 5/1112 (2013.01)  
A61B 5/1116 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2016-7033638  
(22) 출원일자(국제) 2015년08월27일  
심사청구일자 2016년12월16일  
(85) 번역문제출일자 2016년11월30일  
(65) 공개번호 10-2017-0003608  
(43) 공개일자 2017년01월09일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/047282  
(87) 국제공개번호 WO 2016/036582  
국제공개일자 2016년03월10일  
(30) 우선권주장  
62/044,990 2014년09월02일 미국(US)  
62/129,828 2015년03월07일 미국(US)  
(56) 선행기술조사문헌  
US20060052727 A1  
US20080150731 A1

(73) 특허권자  
애플 인크.  
미합중국 95014 캘리포니아 쿠퍼티노 인피니트 루프 1  
(72) 발명자  
블라닉, 제이  
미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프 1 애플 인크. 내  
부처, 게리, 이안  
미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프 1 애플 인크. 내  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
장덕순, 백만기

전체 청구항 수 : 총 46 항

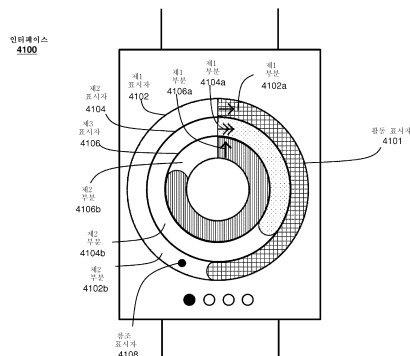
심사관 : 최석규

(54) 발명의 명칭 신체적 활동 및 운동 모니터

(57) 요약

본 개시내용은 사용자의 신체적 활동(예컨대, 운동) 또는 비활동의 속성들을 모니터하기 위한 디바이스 및 프로세스, 및 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스(예컨대, 활동 표시자)에 관한 것이다. 일부 예들에서, 디바이스는 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부, 및 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정한다. 일부 예들에서, 디바이스는 사용자의 비활동을 측정하는 비활동 타이머를 제어한다. 일부 예들에서, 디바이스는 제1 유형의 신체적 활동의 속성 또는 양에 대한 제1 시각적 표현, 및 제2 유형의 속성 또는 양에 대한 제2 시각적 표현을 표시한다. 일부 예들에서, 디바이스는 제3 유형의 활동의 속성 또는 양에 대한 제3 시각적 표현을 표시한다. 일부 예들에서, 제3 시각적 표현은 사용자의 비활동에 대응한다.

대표도 - 도41



(52) CPC특허분류

**A61B 5/1118** (2013.01)

**A61B 5/1123** (2013.01)

**A61B 5/6801** (2013.01)

**A61B 5/7435** (2013.01)

**G06F 19/3481** (2013.01)

**A61B 2503/10** (2013.01)

(72) 발명자

**첸, 케빈, 월**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**그래이엄, 데이비드, 찬스**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**킨, 다니엘, 에스.**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**러싱, 저스틴, 제인**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**쇼트리지, 티., 알란**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**다비도브, 안톤, 엠.**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**다이, 알란, 씨.**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**아이브, 조나단, 피.**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**케네디, 재커리**

미국 95112 캘리포니아주 산 호세 유닛 117 이스트  
미션 스트리트 350

**민잭, 재커리**

미국 94107 캘리포니아주 샌 프란시스코 리틀필드  
테라스 76

**박, 데니스, 에스.**

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프  
1 애플 인크. 내

**슈미트, 브라이언**

미국 94110 캘리포니아주 샌 프란시스코 프렌티스  
스트리트 351

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

컴퓨터 구현 방법으로서,

하나 이상의 프로세서를 이용하여, 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 상기 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하는 단계;

상기 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 상기 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하는 단계;

상기 신체적 활동이 상기 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하는 단계;

상기 신체적 활동이 상기 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하는 단계;

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하는 단계 - 상기 비활동 타이머를 제어하는 단계는:

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 상기 비활동 타이머의 값을 리셋하는 단계;

상기 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하는 단계; 및

상기 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 상기 비활동 타이머의 값을 리셋하는 단계를 포함함 -; 및

상기 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 상기 제1 값은 일정 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -;

상기 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 상기 제2 값은 상기 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및

상기 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자를 표시하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 활동 데이터는 하나 이상의 유형의 신체적 활동의 검출에 기초하여 상기 센서에 의해 생성되고, 상기 하나 이상의 유형의 신체적 활동은 걷기, 달리기, 계단 오르기, 또는 점프하기를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 세트의 기준은 단위 시간당 걸은 걸음의 수를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 세트의 기준은 단위 시간당 소모된 칼로리의 양을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 세트의 기준은 속력을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 세트의 기준은 상기 제1 세트의 기준을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 유형의 활동은 상기 제1 유형의 활동의 부분집합인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 활동 데이터와 연관된 상기 신체적 활동이 제3 세트의 기준에 기초하여 제3 유형에 대응하는지 여부를 결정하는 단계;

상기 신체적 활동이 상기 제3 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 메모리 디바이스에 저장된 제3 값을 업데이트하는 단계; 및

상기 제3 값을 표현하는 제3 표시자를 표시하는 단계 - 상기 제3 값은 상기 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 - 를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제3 세트의 기준은 상기 제2 세트의 기준 및 상기 제1 세트의 기준을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 10

제8항에 있어서, 상기 제3 유형의 활동은 상기 제2 유형의 활동의 부분집합 및 상기 제1 유형의 활동의 부분집합인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 값은 상기 기간 동안 상기 제1 유형의 신체적 활동을 수행하면서 상기 사용자에게 의해 소모된 칼로리의 총량을 표현하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 값의 표시는 상기 기간 동안 상기 제2 유형의 신체적 활동을 수행하기 위하여 상기 사용자에게 의해 소비된 시간의 총량을 나타내는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 표시자 및 상기 제2 표시자는 각각 이미지 및 텍스트를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 14

제9항에 있어서,

상기 제1 표시자는 상기 제1 값을 표현하는 제1 부분 및 상기 제1 값과 상기 메모리에 저장된 제1 목표값 간의 차이를 표현하는 제2 부분을 포함하고;

상기 제2 표시자는 상기 제2 값을 표현하는 제3 부분 및 상기 제2 값과 상기 메모리에 저장된 제2 목표값 간의 차이를 표현하는 제4 부분을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 표시자 및 상기 제2 표시자는 동심원을 이루는 링들인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 16

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 표시자 및 상기 제2 표시자는 인접한 바(bar)들인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 17

제14항에 있어서, 시간의 흐름에 기초하여 자동적으로 상기 제1 목표값을 조정하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 18

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 기간은 1일인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 19

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 전자 디바이스로부터 원격으로 위치한 외부 디바이스로부터, 상기 전자 디바이스와 상이한 디바이스들과 연관된 활동 데이터를 수신하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 20

제1항 또는 제2항에 있어서, 디스플레이는 터치 감응형 디스플레이인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 21

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 방법은 시계에 포함되는 하나 이상의 프로세서에 의해 구현되는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 22

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 비활동 타이머를 제어하는 단계는, 상기 비활동 타이머를 일시 정지한 이후에, 상기 사용자에게 의해 수행된 상기 신체적 활동을 포함하도록, 검출된 활동의 양을 업데이트하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 23

제22항에 있어서, 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 상기 활동의 임계량을 수행했음을 결정하는 단계는, 상기 검출된 활동의 양이 상기 활동의 임계량에 도달했음을 결정하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 24

제22항에 있어서, 상기 비활동 타이머를 제어하는 단계는 상기 검출된 활동의 양이 상기 활동의 임계량에 도달했다는 결정에 응답하여 상기 검출된 활동의 양을 리셋하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 25

제22항에 있어서, 상기 활동의 임계량은 100걸음과 동일한, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 26

제22항에 있어서, 상기 비활동 타이머를 제어하는 단계는, 상기 비활동 타이머를 일시 정지한 이후에:

상기 사용자가 임계 길이의 시간보다 오랫동안 비활동적이라는 결정에 응답하여, 상기 검출된 활동의 양을 리셋하는 단계; 및

상기 사용자가 상기 임계 길이의 시간보다 오랫동안 비활동적이라는 결정에 응답하여, 상기 비활동 타이머를 시작하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 27

제22항에 있어서, 비활동 추적 인터페이스는 상기 검출된 활동의 양의 시각적 표현을 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 28

제22항에 있어서, 상기 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 제1 그래픽 이미지 또는 제1 텍스트를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 29

제22항에 있어서, 상기 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 제1 링을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 30

제29항에 있어서, 상기 비활동 타이머의 값의 시각적 표현은 상기 제1 링과 동심원을 이루는 제2 링을 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 31

제22항에 있어서,

상기 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 상기 검출된 활동의 양을 나타내는 제1 부분 및 상기 검출된 활동의 양과 상기 활동의 임계량 간의 차이를 나타내는 제2 부분을 포함하고;

상기 제1 부분의 크기와 상기 제2 부분의 크기 사이의 비율은 상기 검출된 활동의 양과, 상기 검출된 활동의 양과 상기 활동의 임계량 간의 차이 사이의 비율과 동일한, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 32

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 비활동 카운터의 값의 시각적 표현은 제2 이미지 또는 제2 텍스트를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 33

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 비활동 임계치는 1시간과 동일한, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 34

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 비활동 임계치는 사용자 정의 값인, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 35

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 비활동 카운터의 값의 시각적 표현은 상기 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 부분 및 상기 비활동 카운터의 값과 미리 결정된 기간의 길이 간의 차이를 나타내는 제4 부분을 포함하고;

상기 제3 부분의 크기와 상기 제4 부분의 크기 사이의 비율은 상기 비활동 카운터의 값과, 상기 비활동 카운터의 값과 상기 미리 결정된 기간의 길이 간의 차이 사이의 비율과 동일한, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 36

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 비활동 타이머를 제어하는 단계는:

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 비활동적이라는 결정에 응답하여 상기 비활동 타이머를 시작하는 단계; 및

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 활동적이라는 결정에 응답하여 상기 비활동 타이머를 일시 정지하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 37

제36항에 있어서, 상기 사용자가 활동적이라고 결정하는 단계는 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 일어서기, 걷기, 달리기, 계단 오르기, 또는 점프하기를 하고 있다고 결정하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 38

제36항에 있어서, 상기 사용자가 비활동적이라고 결정하는 단계는 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 활동적이지 않다고 결정하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 39

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 방법은, 주기적으로:

상기 비활동 카운터의 값을 저장하는 단계; 및

상기 비활동 카운터의 값을 저장하는 단계 이후에, 상기 비활동 카운터의 값을 리셋하는 단계를 추가로 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 40

제39항에 있어서, 주기는 1일 1회를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 41

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 센서는 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS) 센서, 보수계(pedometer), 가속도계, 생체인식 센서, 자이로스코프, 또는 모션 센서를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 42

전자 디바이스로서,

하나 이상의 프로세서;

메모리; 및

상기 메모리에 저장되고 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며, 상기 하나 이상의 프로그램은:

전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 상기 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고;

상기 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 상기 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고;

상기 신체적 활동이 상기 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고;

상기 신체적 활동이 상기 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고;

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 상기 비활동 타이머를 제어하는 것은:

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 상기 비활동 타이머의 값을 리셋하고;

상기 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고;

상기 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 상기 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -;

상기 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 상기 제1 값은 일정 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -;

상기 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 상기 제2 값은 상기 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및

상기 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자  
를 표시하기 위한 명령어들을 포함하는, 전자 디바이스.

#### 청구항 43

하나 이상의 프로그램을 저장하는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 상기 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 디바이스로 하여금:

전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 상기 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고;

상기 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 상기 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고;

상기 신체적 활동이 상기 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고;

상기 신체적 활동이 상기 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고;

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 상기 비활동 타이머를 제어하는 것은:

상기 활동 데이터에 기초하여 상기 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 상기 비활동 타이머의 값을 리셋하고;

상기 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고;

상기 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 상기 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -;

상기 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 상기 제1 값은 일정 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -;

상기 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 상기 제2 값은 상기 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및

상기 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자  
를 표시하게 하는 명령어들을 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 44

컴퓨터 구현 방법으로서,

하나 이상의 프로세서를 이용하여, 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 상기 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 신체적 활동이 수행되었음을 결정하는 단계;

상기 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 상기 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하는 단계;

상기 신체적 활동이 상기 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하는 단계;

상기 신체적 활동이 상기 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 상기 활동 데이터에 기초하여 상기 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하는 단계;

복수의 미리 결정된 시간의 세그먼트 중 각각의 미리 결정된 시간의 세그먼트에 대하여:

미리 결정된 유형의 미리 결정된 활동의 임계량이 수행되었는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 미리 결정된 유형의 상기 미리 결정된 활동의 상기 임계량이 수행되었다는 결정에 따라, 활동 카



운터의 상기 값을 증분하는 단계; 및

상기 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 상기 제1 값은 일정 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -;

상기 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 상기 제2 값은 상기 기간 동안 상기 센서로부터 검출된 상기 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및

상기 기간 동안 상기 활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자  
를 표시하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 45

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 비활동 카운터는, 상기 사용자가 각각의 세그먼트 전체 동안 연속적으로 비활동적인, 고정된 길이의 시간의 세그먼트들의 수를 표현하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 46

제44항에 있어서, 상기 활동 카운터는, 상기 미리 결정된 유형의 미리 결정된 활동의 임계량이 수행된, 고정된 길이의 시간의 세그먼트들의 수를 표현하는, 컴퓨터 구현 방법.

#### 청구항 47

삭제

#### 청구항 48

삭제

#### 청구항 49

삭제

#### 청구항 50

삭제

#### 청구항 51

삭제

#### 청구항 52

삭제

#### 청구항 53

삭제

#### 청구항 54

삭제

#### 청구항 55

삭제

#### 청구항 56

삭제

#### 청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

청구항 73

삭제

청구항 74

삭제

청구항 75

삭제

청구항 76

삭제

청구항 77

삭제

청구항 78

삭제

청구항 79

삭제

청구항 80

삭제

청구항 81

삭제

청구항 82

삭제

청구항 83

삭제

청구항 84

삭제

청구항 85

삭제

청구항 86

삭제

청구항 87

삭제

청구항 88

삭제

청구항 89

삭제

청구항 90

삭제

청구항 91

삭제

청구항 92

삭제

청구항 93

삭제

청구항 94

삭제

청구항 95

삭제

청구항 96

삭제

청구항 97

삭제

청구항 98

삭제

청구항 99

삭제

청구항 100

삭제

청구항 101

삭제

청구항 102

삭제

청구항 103

삭제

청구항 104

삭제

청구항 105

삭제

청구항 106

삭제

청구항 107

삭제

청구항 108

삭제

청구항 109

삭제

청구항 110

삭제

청구항 111

삭제

청구항 112

삭제

청구항 113

삭제

청구항 114

삭제

청구항 115

삭제

청구항 116

삭제

청구항 117

삭제

청구항 118

삭제

청구항 119

삭제

청구항 120

삭제

청구항 121

삭제

청구항 122

삭제

청구항 123

삭제

청구항 124

삭제

청구항 125

삭제

청구항 126

삭제

청구항 127

삭제

청구항 128

삭제

청구항 129

삭제

청구항 130

삭제

청구항 131

삭제

청구항 132

삭제

청구항 133

삭제

청구항 134

삭제

청구항 135

삭제

청구항 136

삭제

청구항 137

삭제

청구항 138

삭제

청구항 139

삭제

청구항 140

삭제

청구항 141

삭제

청구항 142

삭제

청구항 143

삭제

청구항 144

삭제

청구항 145

삭제

청구항 146

삭제

청구항 147

삭제

청구항 148

삭제

청구항 149

삭제

청구항 150

삭제

청구항 151

삭제

청구항 152

삭제

청구항 153

삭제

청구항 154

삭제

청구항 155

삭제

청구항 156

삭제

청구항 157

삭제

청구항 158

삭제

청구항 159

삭제

청구항 160

삭제

청구항 161

삭제

청구항 162

삭제

청구항 163

삭제

청구항 164

삭제

청구항 165

삭제

청구항 166

삭제

청구항 167

삭제

청구항 168

삭제

청구항 169



삭제

청구항 170

삭제

청구항 171

삭제

청구항 172

삭제

청구항 173

삭제

청구항 174

삭제

청구항 175

삭제

청구항 176

삭제

청구항 177

삭제

청구항 178

삭제

청구항 179

삭제

청구항 180

삭제

청구항 181

삭제

청구항 182

삭제

청구항 183

삭제

청구항 184

삭제

청구항 185

삭제

청구항 186

삭제

청구항 187

삭제

청구항 188

삭제

청구항 189

삭제

청구항 190

삭제

청구항 191

삭제

청구항 192

삭제

청구항 193

삭제

청구항 194

삭제

청구항 195

삭제

청구항 196

삭제

청구항 197

삭제

청구항 198

삭제

청구항 199

삭제

청구항 200

삭제

청구항 201

삭제

청구항 202

삭제

청구항 203

삭제

청구항 204

삭제

청구항 205

삭제

청구항 206

삭제

청구항 207

삭제

청구항 208

삭제

청구항 209

삭제

청구항 210

삭제

청구항 211

삭제

청구항 212

삭제

청구항 213

삭제

청구항 214

삭제

청구항 215

삭제

청구항 216

삭제

청구항 217

삭제

청구항 218

삭제

청구항 219

삭제

청구항 220

삭제

청구항 221

삭제

청구항 222

삭제

청구항 223

삭제

청구항 224

삭제

청구항 225

삭제

청구항 226

삭제

청구항 227

삭제

청구항 228

삭제

청구항 229

삭제

청구항 230

삭제

청구항 231

삭제

청구항 232

삭제

청구항 233

삭제

청구항 234

삭제

청구항 235

삭제

청구항 236

삭제

청구항 237

삭제

청구항 238

삭제

청구항 239

삭제

청구항 240

삭제

청구항 241

삭제

청구항 242

삭제

청구항 243

삭제

청구항 244

삭제

청구항 245

삭제

청구항 246

삭제

청구항 247

삭제

청구항 248

삭제

청구항 249

삭제

청구항 250

삭제

청구항 251

삭제

청구항 252

삭제

청구항 253

삭제

청구항 254

삭제

청구항 255

삭제

청구항 256

삭제

청구항 257

삭제

청구항 258

삭제

청구항 259

삭제

청구항 260

삭제

청구항 261

삭제

청구항 262

삭제

청구항 263

삭제

청구항 264

삭제

청구항 265

삭제

청구항 266

삭제

청구항 267

삭제

청구항 268

삭제

청구항 269

삭제

청구항 270

삭제

청구항 271

삭제

청구항 272

삭제

청구항 273

삭제

청구항 274

삭제

청구항 275

삭제

청구항 276

삭제

청구항 277

삭제

청구항 278

삭제

청구항 279

삭제

청구항 280

삭제

청구항 281

삭제

청구항 282

삭제

청구항 283

삭제

청구항 284

삭제

청구항 285

삭제

청구항 286

삭제

청구항 287

삭제

청구항 288

삭제

청구항 289

삭제

청구항 290

삭제

청구항 291

삭제

청구항 292

삭제

청구항 293

삭제

청구항 294

삭제

청구항 295

삭제

청구항 296

삭제

청구항 297



삭제

청구항 298

삭제

청구항 299

삭제

청구항 300

삭제

청구항 301

삭제

청구항 302

삭제

청구항 303

삭제

청구항 304

삭제

청구항 305

삭제

청구항 306

삭제

청구항 307

삭제

청구항 308

삭제

청구항 309

삭제

청구항 310

삭제

청구항 311

삭제

청구항 312

삭제

청구항 313

삭제

청구항 314

삭제

청구항 315

삭제

청구항 316

삭제

청구항 317

삭제

청구항 318

삭제

청구항 319

삭제

청구항 320

삭제

청구항 321

삭제

청구항 322

삭제

청구항 323

삭제

청구항 324

삭제

청구항 325

삭제

청구항 326

삭제

청구항 327

삭제

청구항 328

삭제

청구항 329

삭제

청구항 330

삭제

청구항 331

삭제

청구항 332

삭제

청구항 333

삭제

청구항 334

삭제

청구항 335

삭제

청구항 336

삭제

청구항 337

삭제

청구항 338

삭제

청구항 339

삭제

청구항 340

삭제

청구항 341

삭제

청구항 342

삭제

청구항 343

삭제

청구항 344

삭제

청구항 345

삭제

청구항 346

삭제

청구항 347

삭제

청구항 348

삭제

청구항 349

삭제

청구항 350

삭제

청구항 351

삭제

청구항 352

삭제

청구항 353

삭제

청구항 354

삭제

청구항 355

삭제

청구항 356

삭제

청구항 357

삭제

청구항 358

삭제

청구항 359

삭제

청구항 360

삭제

청구항 361

삭제

청구항 362

삭제

청구항 363

삭제

청구항 364

삭제

청구항 365

삭제

청구항 366

삭제

청구항 367

삭제

청구항 368

삭제

청구항 369

삭제

청구항 370

삭제

청구항 371

삭제

청구항 372

삭제

청구항 373

삭제

청구항 374

삭제

청구항 375

삭제

청구항 376

삭제

청구항 377

삭제

청구항 378

삭제

청구항 379

삭제

청구항 380

삭제

청구항 381

삭제

청구항 382

삭제

청구항 383

삭제

청구항 384

삭제

청구항 385

삭제

청구항 386

삭제

청구항 387

삭제

청구항 388

삭제

청구항 389

삭제

청구항 390

삭제

청구항 391

삭제

청구항 392

삭제

청구항 393

삭제

청구항 394

삭제

청구항 395

삭제

청구항 396

삭제

청구항 397

삭제

청구항 398

삭제

## 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 관련 출원들의 상호 참조

[0002] 본 출원은 2014년 9월 2일자로 출원되고, 발명의 명칭이 "PHYSICAL ACTIVITY AND WORKOUT MONITOR"인, 미국 가출원 특허 제62/044,990호 및, 2015년 3월 7일자로 출원되고, 발명의 명칭이 "PHYSICAL ACTIVITY AND WORKOUT MONITOR"인, 미국 가출원 특허 제62/129,828에 대한 우선권을 주장하며, 이들 각각의 내용은 모든 목적을 위하여 그 전체가 본 명세서에 참조로서 포함된다.

[0003] 기술분야

[0004] 다음의 개시내용은 일반적으로 건강 모니터에 관한 것으로, 더 구체적으로, 신체적 활동 및 운동 모니터에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0005] 대략 1억 3천 3백만 미국인들은 현재 적어도 하나의 만성적인 건강 문제로 고통받고 있다. 이러한 숫자는, 2020년 쯤에는 대략 1억 6천 5백만으로 상승할 것으로 예상된다. 이러한 건강의 악화는 신체적 활동이 거의 없이 오래 앉아있는 생활습관에 크게 기인할 수 있다. 예를 들어, 충분한 신체적 활동의 부족은 당뇨병, 고혈압, 대장암, 우울과 불안, 비만, 및 근골격 약화에 걸릴 위험을 증가시킬 수 있다. 또한, 최근 연구들은 비활동(예컨대, 책상에 앉아있기) 기간의 증가는 심장마비 위험 증가와 같은 심각한 건강 위협으로 이어질 수 있다는 것을 발견했다.

## 발명의 내용

[0006] 본 개시내용은 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터하고, 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 시스템 및 프로세스에 관한 것이다 일례의 사용자 인터페이스는 제1 유형의 사용자의 신체적 활동의 속성을 표현하는 제1 표시자 및 제2 유형의 사용자의 신체적 활동의 속성을 표현하는 제2 표시자를 포함할 수 있다. 제1 유형의 신체적 활동은 제1 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동일 수 있고, 제2 유형의 신체적 활동은 제2 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동일 수 있다. 사용자 인터페이스는 사용자의 비활동의 속성을 표현하는 제3 표시자를 추가로 포함할 수 있고, 이는 사용자가 명시된 유형의 신체적 활동을 수행하지 않는 것 또는 제3 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동을 수행하지 않는 것을 포함할 수 있다.

[0007] 본 개시내용은 또한 사용자의 운동을 모니터하고, 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 시스템 및 프로세스에 관한 것이다 일례의 프로세스는 운동의 유형에 기초하여 선택된 활동 센서들을 이용하여 운동 동안 사용자의 신체적 활동(예컨대, 신체적 활동 또는 운동하기의 세션)을 모니터하는 단계를 포함할

수 있다. 프로세스는 추가로 운동의 하나 이상의 속성을 표시하기 위한 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함할 수 있다. 일례의 사용자 인터페이스는 운동의 제1 속성을 표현하는 제1 표시자(예컨대, 시각적 표현) 및 운동의 제2 속성을 표현하는 제2 표시자(예컨대, 시각적 표현)를 포함할 수 있다. 프로세스는 운동 중 통지들을 제공하여 운동과 연관된 중요한 이벤트들에 관하여 사용자에게 통지하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0008] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서; 디스플레이; 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 - 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체는: 센서로부터 수신된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 제1 값을 나타내는 제1 표시자를 표시하고 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -, 제2 값을 나타내는 제2 표시자를 표시하기 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 - 위한 명령어들을 포함함 -; 및 센서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체, 및 디스플레이에 동작가능하게 연결된 하나 이상의 프로세서 - 하나 이상의 프로세서는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체의 명령어들을 실행할 수 있음 - 를 포함한다.

[0009] 일부 실시예들에서, 컴퓨터 구현 방법은: 하나 이상의 프로세서를 이용하여, 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하는 단계; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하는 단계; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하는 단계; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하는 단계; 및 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값을 표시하고, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값을 표시하는 단계를 포함한다.

[0010] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하기 위한 수단; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하기 위한 수단; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하기 위한 수단; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하기 위한 수단; 및 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값을 표시하고, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값을 표시하기 위한 수단을 포함한다.

[0011] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛; 값들을 저장하도록 구성된 메모리 유닛; 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛; 및 센서 유닛, 메모리 유닛, 및 디스플레이 유닛에 연결된 처리 유닛을 포함하고, 처리 유닛은: 센서 유닛에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 유닛에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 유닛에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 디스플레이 유닛 상에서, 일정 기간 동안 센서 유닛으로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값의 표시를 가능하게 하고, 디스플레이 유닛 상에서, 상기 기간 동안 센서 유닛으로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값의 표시를 가능하게 하도록 구성된다.

[0012] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며,

[0013] 하나 이상의 프로그램은: 하나 이상의 프로세서를 이용하여, 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여



제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값을 표시하고, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값을 표시하기 위한 명령어들을 포함한다.

[0014] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값을 표시하고, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값을 표시하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0015] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값을 표시하고, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값을 표시하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0016] 일부 실시예들에서, 컴퓨터 구현 방법은: 센서에 의해 검출된, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를, 센서로부터 수신하는 단계; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하는 단계 - 비활동 타이머를 제어하는 단계는: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 단계를 포함함; 및 비활동 추적 인터페이스를 표시하는 단계 - 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함함 - 를 포함한다.

[0017] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 센서에 의해 검출된, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를, 센서로부터 수신하기 위한 수단; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하기 위한 수단 - 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 및 비활동 추적 인터페이스를 표시하기 위한 수단 - 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함함 - 을 포함한다.

[0018] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛; 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛; 및 센서 유닛 및 디스플레이 유닛에 연결된 처리 유닛을 포함하고, 처리 유닛은: 센서 유닛에 의해 검출된, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를, 센서 유닛으로부터 수신하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 디스플레이 유닛 상에서, 비활동 추적 인터페이스의 표시를 가능하게 하도록 - 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함함 - 구성된다.

[0019] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며,

[0020] 하나 이상의 프로그램은: 센서에 의해 검출된, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를, 센서로부터 수신하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은, 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결

정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 비활동 추적 인터페이스를 표시 - 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함함 - 하기 위한 명령어들을 포함한다.

[0021] 일부 실시예들에서, 비밀시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 센서에 의해 검출된, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터, 센서로부터 수신하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은, 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 비활동 추적 인터페이스를 표시 - 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함함 - 하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0022] 일부 실시예들에서, 비밀시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 센서에 의해 검출된, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터, 센서로부터 수신하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은, 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 비활동 추적 인터페이스를 표시 - 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함함 - 하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0023] 일부 실시예들에서, 컴퓨터 구현 방법은: 하나 이상의 프로세서를 이용하여, 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하는 단계; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하는 단계; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하는 단계; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하는 단계; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하는 단계 - 비활동 타이머를 제어하는 단계는: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하는 단계; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하는 단계; 및 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 단계를 포함함 -; 및 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자를 표시하는 단계를 포함한다.

[0024] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서를 이용하여, 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하기 위한 수단; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하기 위한 수단; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하기 위한 수단; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하기 위한 수단; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하기 위한 수단 - 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 및 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자를 표시하기 위한 수단을 포함한다.

[0025] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛; 값들을 저장하도록 구성된 메모리 유닛; 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛; 및 센서 유닛, 메모리 유닛, 및 디스플레이 유닛에 연결된 처리 유닛을 포함하고, 처리 유닛은: 센서 유닛에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지

여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 유닛에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 유닛에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 디스플레이 유닛 상에서, 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자의 표시를 가능하게 하도록 구성된다.

[0026] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며,

[0027] 하나 이상의 프로그램은: 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자를 표시하기 위한 명령어들을 포함한다.

[0028] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자를 표시하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0029] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 전자 디바이스의 센서에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여, 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 신체적 활동이 수행되었음을 결정하고; 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하고; 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제1 값을 업데이트하고; 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고



- 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여, 비활동 타이머의 값을 리셋하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -; 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함 -; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자를 표시하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0030] 일부 실시예들에서, 컴퓨터 구현 방법은: 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에서: 활동 표시자를 표시하는 단계 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 전자 디바이스의 센서로부터, 전자 디바이스와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하는 단계; 및 활동 데이터에 기초하여, 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하는 단계를 포함한다.

[0031] 일부 실시예들에서, 시스템은: 활동 표시자를 표시하기 위한 수단 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 전자 디바이스의 센서로부터, 전자 디바이스와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하기 위한 수단; 및 활동 데이터에 기초하여, 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하기 위한 수단을 포함한다.

[0032] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛; 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛; 및 센서 유닛 및 디스플레이 유닛에 연결된 처리 유닛을 포함하고, 처리 유닛은: 디스플레이 유닛 상에서, 활동 표시자의 표시를 가능하게 하고 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 센서 유닛으로부터, 전자 디바이스와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하고; 활동 데이터에 기초하여, 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하도록 구성된다.

[0033] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며,

[0034] 하나 이상의 프로그램은: 활동 표시자를 표시하고 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 전자 디바이스의 센서로부터, 전자 디바이스와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하고; 활동 데이터에 기초하여, 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하기 위한 명령어들을 포함한다.

[0035] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 활동 표시자를 표시하고 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 전자 디바이스의 센서로부터, 전자 디바이스와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하고; 활동 데이터에 기초하여, 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0036] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 활동 표시자를 표시하

고 - 활동 표시자: 일정 기간 동안 사용자에 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 전자 디바이스의 센서로부터, 전자 디바이스와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하고; 활동 데이터에 기초하여, 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0037] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 하나 이상의 활동 센서; 디스플레이; 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 - 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체는: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하고 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하고 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서의 적어도 일부분으로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하고; 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자의 표시; 및 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자의 표시를 표시하기 위한 명령어들을 포함함 -; 및 하나 이상의 활동 센서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체, 및 디스플레이에 동작가능하게 연결된 하나 이상의 프로세서 - 하나 이상의 프로세서는 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체의 명령어들을 실행할 수 있음 - 를 포함한다.

[0038] 일부 실시예들에서, 컴퓨터 구현 방법은: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하는 단계 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하는 단계 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하는 단계; 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자를 표시하는 단계; 및 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자를 표시하는 단계를 포함한다.

[0039] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하기 위한 수단 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하기 위한 수단 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하기 위한 수단; 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자를 표시하기 위한 수단; 및 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자를 표시하기 위한 수단을 포함한다.

[0040] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 활동을 검출하고, 검출된 활동에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 하나 이상의 활동 센서 유닛; 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛; 및 하나 이상의 센서 유닛 및 디스플레이 유닛에 연결된 처리 유닛을 포함하고, 처리 유닛은: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하고 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하고 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서 유닛으로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하고; 디스플레이 유닛 상에서, 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자의 표시를 가능하게 하고; 디스플레이 유닛 상에서, 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자의 표시를 가능하게 하도록 구성된다.

[0041] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며,

[0042] 하나 이상의 프로그램은: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하고 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하고 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하고; 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자를 표시하고; 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자를 표시하기 위한 명령어들을 포함한다.

[0043] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하고 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하고 - 목표는

복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하고; 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자를 표시하고; 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자를 표시하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0044] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하고 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨 -; 운동의 유형에 대한 목표를 수신하고 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -; 하나 이상의 활동 센서로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하고; 제1 운동 속성에 대한 목표값에 대하여 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자를 표시하고; 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자를 표시하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0045] 일부 실시예들에서, 컴퓨터 구현 방법은: 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에서: 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하는 단계; 및 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하는 단계를 포함하고, 집계 화면은: 활동 표시자 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 및 제1, 제2, 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

[0046] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하기 위한 수단; 및 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하기 위한 수단을 포함하고, 집계 화면은: 활동 표시자 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 및 제1, 제2, 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

[0047] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛; 및 디스플레이 유닛에 연결된 처리 유닛을 포함하며, 처리 유닛은: 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하고; 디스플레이 유닛 상에서, 활동 이력 데이터의 집계 화면의 표시를 가능하게 하도록 구성되고, 집계 화면은: 활동 표시자 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 및 제1, 제2, 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

[0048] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스는: 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 하나 이상의 프로그램을 포함하며,

[0049] 하나 이상의 프로그램은: 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하고; 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하기 위한 명령어들을 포함하고, 집계 화면은: 활동 표시자 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 및 제1, 제2, 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

[0050] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프로그램은, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하고; 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하게 하는 명령어들을 포함하며, 집계 화면은: 활동 표시자 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 및 제1, 제2, 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

[0051] 일부 실시예들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 하나 이상의 프로그램을 저장하고, 하나 이상의 프

로그래밍, 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금: 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하고; 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하게 하는 명령어들을 포함하며, 집계 화면은: 활동 표시자 - 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함함 -; 및 제1, 제2, 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

[0052] 이러한 기능들을 수행하기 위한 실행가능한 명령어들은, 옵션적으로, 하나 이상의 프로세서에 의한 실행을 위해 구성된 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 기타 컴퓨터 프로그램 제품에 포함된다. 이러한 기능들을 수행하기 위한 실행가능한 명령어들은, 옵션적으로, 하나 이상의 프로세서에 의한 실행을 위해 구성된 일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 기타 컴퓨터 프로그램 제품에 포함된다.

### 도면의 간단한 설명

[0053] 기술된 다양한 실시예들의 더 나은 이해를 위해, 유사한 도면 부호들이 도면들 전체에 걸쳐 대응하는 부분들을 나타내는 하기의 도면들과 관련하여, 하기의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용이 참고되어야 한다.

도 1a는 일부 예들에 따른, 터치 감응형 디스플레이를 갖는 휴대용 다기능 디바이스를 도시하는 블록도이다.

도 1b는 일부 예들에 따른, 이벤트 처리를 위한 예시적인 컴포넌트들을 도시하는 블록도이다.

도 2는 일부 예들에 따른, 터치 감응형 디스플레이를 갖는 휴대용 다기능 디바이스를 도시한다.

도 3은 일부 예들에 따른, 디스플레이 및 터치 감응형 표면을 갖는 예시적인 다기능 디바이스의 블록도이다.

도 4a 및 도 4b는 일부 예들에 따른, 휴대용 다기능 디바이스 상의 애플리케이션들의 메뉴에 대한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다.

도 5a는 일부 예들에 따른, 터치 감응형 디스플레이를 갖는 휴대용 다기능 디바이스를 도시한다.

도 5b는 일부 예들에 따른, 터치 감응형 디스플레이를 갖는 휴대용 다기능 디바이스를 도시하는 블록도이다.

도 5c 및 도 5d는 일부 실시예들에 따른 터치 감응형 디스플레이 및 세기 센서들을 갖는 개인용 전자 디바이스의 예시적인 컴포넌트들을 도시한다.

도 5e 내지 도 5h는 일부 실시예들에 따른, 개인용 전자 디바이스의 예시적인 컴포넌트들 및 사용자 인터페이스들을 도시한다.

도 6은 다양한 예들에 따른, 건강 데이터를 집계하기 위한 예시적인 시스템의 블록도를 도시한다.

도 7은 다양한 예들에 따른, 건강 데이터를 집계하기 위한 다른 예시적인 시스템의 블록도를 도시한다.

도 8은 다양한 예들에 따른, 애플리케이션들의 메뉴를 표시하기 위한 예시적인 물리적 인터페이스를 도시한다.

도 9 내지 도 14는 다양한 예들에 따른 신체적 활동 애플리케이션의 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 15는 다양한 예들에 따른, 사용자의 신체적 활동을 모니터링하기 위한 신체적 활동 추적 인터페이스를 생성하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 16은 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 유형을 결정하고 모니터링된 신체적 활동 유형의 속성들을 업데이트하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 17 내지 도 21은 다양한 예들에 따른, 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스들을 도시한다.

도 22는 다양한 예들에 따른, 사용자의 비활동을 모니터링하기 위한 비활동 추적 인터페이스를 생성하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 23은 다양한 예들에 따른, 예시적인 비활동 추적 인터페이스를 도시한다.

도 24는 다양한 예들에 따른, 비활동 타이머를 제어하기 위한 프로세스를 도시한다.

도 25 내지 도 39는 다양한 예들에 따른, 예시적인 비활동 추적 인터페이스들을 도시한다.

도 40은 다양한 예들에 따른, 사용자의 활동 및 비활동을 모니터링하기 위한 조합된 신체적 활동/비활동 추적 인터페이스를 생성하기 위한 프로세스를 도시한다.

도 41은 다양한 예들에 따른, 예시적인 조합된 신체적 활동/비활동 추적 인터페이스를 도시한다.

도 42 내지 도 47은 다양한 예들에 따른, 사용자의 신체적 활동 및/또는 비활동에 관한 정보를 표시하기 위한 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 48은 다양한 예들에 따른, 사용자의 운동을 모니터링하기 위한 운동 인터페이스를 생성하기 위한 프로세스를 도시한다.

도 49는 다양한 예들에 따른, 운동의 유형을 선택하기 위한 예시적인 인터페이스를 도시한다.

도 50은 다양한 예들에 따른, 운동의 유형을 선택하기 위한 다른 예시적인 인터페이스를 도시한다.

도 51 내지 도 55는 다양한 예들에 따른, 운동 목표를 선택하기 위한 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 56 내지 도 59는 다양한 예들에 따른, 사용자에게 운동이 곧 시작됨을 통지하기 위한 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 60 내지 도 65는 다양한 예들에 따른, 사용자의 운동을 모니터링하기 위한 예시적인 운동 인터페이스들을 도시한다.

도 66 내지 도 69는 다양한 예들에 따른, 통지들을 사용자에게 보여주기 위한 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 70 및 도 71은 다양한 예들에 따른, 운동을 일시 정지 또는 중단하기 위한 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 72는 다양한 예들에 따른, 운동 요약 정보를 사용자에게 보여주기 위한 예시적인 인터페이스를 도시한다.

도 73 내지 도 75는 다양한 예들에 따른, 보상을 사용자에게 보여주기 위한 예시적인 인터페이스들을 도시한다.

도 76은 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 및/또는 운동 정보를 공유하기 위한 예시적인 인터페이스를 도시한다.

도 77은 다양한 예들에 따른, 사용자의 운동을 모니터링하기 위한 예시적인 운동 인터페이스를 도시한다.

도 78은 다양한 예들에 따른, 제3자 신체적 활동 데이터를 표시하기 위한 예시적인 인터페이스를 도시한다.

도 79는 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 80 내지 도 85는 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 예시적인 집계 화면들을 도시한다.

도 86은 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 87 및 도 88은 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 예시적인 집계 화면들을 도시한다.

도 89는 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면을 표시하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 90 및 도 91은 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 예시적인 월별 집계 화면을 도시한다.

도 92는 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 그래프 화면을 표시하기 위한 예시적인 프로세스를 도시한다.

도 93 및 도 94는 다양한 예들에 따른, 신체적 활동 이력 데이터의 예시적인 그래프 화면들을 도시한다.

도 95는 다양한 예들에 따른, 예시적인 목표 달성 화면을 도시한다.

도 96은 다양한 예들에 따른, 새로운 신체적 활동 목표를 계산하기 위한 표를 도시한다.

도 97 내지 도 102는 다양한 예들에 따른, 전자 디바이스들의 기능 블록도들을 도시한다.



## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0054] 이하의 설명은 예시적인 방법들, 파라미터들 등을 기재하고 있다. 그렇지만, 이러한 설명이 본 개시 내용의 범주에 대한 제한으로서 의도되어 있지 않고 그 대신에 예시적인 실시예들의 설명으로서 제공된다는 것을 잘 알 것이다.
- [0055] 본 개시내용은 사용자의 신체적 활동 또는 비활동을 모니터링하고, 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 디바이스에 관한 것이다 디바이스는 사용자의 신체적 활동의 다양한 속성들을 모니터링할 수 있고, 모니터링된 속성들의 일부 또는 전부를 표시하기 위한 사용자 인터페이스를 생성할 수 있다. 일례의 사용자 인터페이스는 제1 유형인 사용자의 신체적 활동의 하나 이상의 속성을 표현하는 제1 표시자(예컨대, 시각적 표현) 및 제2 유형인 사용자의 신체적 활동의 하나 이상의 속성을 표현하는 제2 표시자(예컨대, 시각적 표현)를 포함할 수 있다. 제1 유형의 신체적 활동은 제1 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동일 수 있고, 제2 유형의 신체적 활동은 제2 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동일 수 있다. 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 제1 세트의 기준을 포함할 수 있어서, 제2 유형의 신체적 활동은 제1 유형의 신체적 활동의 부분집합이 된다. 사용자 인터페이스는 추가로 사용자의 비활동의 하나 이상의 속성을 표현하는 제3 표시자(예컨대, 시각적 표현)를 포함할 수 있고, 이는 사용자가 명시된 유형의 신체적 활동을 수행하지 않는 것 또는 사용자가 제3 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동을 수행하지 않는 것을 포함할 수 있다.
- [0056] 본 개시내용은 또한 사용자의 운동을 모니터링하고, 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 디바이스에 관한 것이다. 디바이스는 운동 중(예컨대, 신체적 활동 또는 운동하기 세션) 선택된 활동 센서들을 이용하여 운동의 유형에 기초하여 사용자의 신체적 활동을 모니터링할 수 있다. 디바이스는 운동의 하나 이상의 속성을 표시하기 위한 사용자 인터페이스를 추가로 생성할 수 있다. 일례의 사용자 인터페이스는 운동의 제1 속성을 표현하는 제1 표시자(예컨대, 시각적 표현) 및 운동의 제2 속성을 표현하는 제2 표시자(예컨대, 시각적 표현)를 포함할 수 있다. 디바이스는 추가로 운동 중 통지들을 제공하여 운동과 연관된 중요한 이벤트들에 관하여 사용자에게 통지할 수 있다.
- [0057] 전자 디바이스
- [0058] 도 1a 및 도 1b, 도 2, 도 3, 도 4a 및 도 4b, 및 도 5a 및 도 5b는 사용자의 신체적 활동을 모니터링하기 위한 예시적인 디바이스들에 대한 설명을 제공한다. 도 8 내지 도 14, 도 17 내지 도 21, 도 23, 도 25 내지 도 39, 도 41 내지 도 47, 도 49 내지 도 78, 도 80 내지 도 85, 도 87 및 도 88, 도 90 및 도 91, 및 도 93 내지 도 95는 이러한 예시적인 디바이스들 상에 표시될 수 있는 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시한다. 도면에서 사용자 인터페이스들은 또한 도 15, 도 16, 도 22, 도 24, 도 40, 도 48, 도 79, 도 86, 도 89, 및 도 92의 프로세스들을 비롯하여, 아래에 기재되는 프로세스들을 도시하는 데 사용된다.
- [0059] 이하의 설명이 다양한 요소들을 기술하기 위해 제1, 제2 등과 같은 용어들을 사용하지만, 이 요소들이 그 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 이들 용어들은 하나의 요소를 다른 요소와 구별하는 데에만 사용된다. 예를 들어, 다양한 기술된 실시예들의 범주로부터 벗어남이 없이, 제1 터치가 제2 터치로 지칭될 수 있을 것이고, 이와 유사하게, 제2 터치가 제1 터치로 지칭될 수 있을 것이다. 제1 터치 및 제2 터치가 둘 다 터치이지만, 그들이 동일한 터치는 아니다.
- [0060] 본 명세서에서 다양한 기술된 실시예들의 설명에 사용되는 용어는 특정의 실시예들을 기술하는 목적만을 위한 것이고, 제한하는 것으로 의도되어 있지 않다. 다양한 기술된 실시예들의 설명 및 첨부된 청구범위에 사용되는 바와 같이, 단수 형태 "하나(a, an)" 및 "그(the)"는, 문맥상 명백히 달리 나타내지 않는 한, 복수의 형태들도 포함하는 것으로 의도되어 있다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 것과 같은 용어 "및/또는"은 열거되는 관련 항목들 중 하나 이상의 항목들의 임의의 그리고 모든 가능한 조합들을 가리키고 그들을 포괄하는 것임을 잘 알 것이다. 용어들 "포함한다(include)", "포함하는(including)", "포함한다(comprise)", 및/또는 "포함하는(comprising)"은, 본 명세서에서 사용될 때, 언급된 특징들, 정수들, 단계들, 동작들, 요소들, 및/또는 컴포넌트들의 존재를 명시하지만, 하나 이상의 다른 특징들, 정수들, 단계들, 동작들, 요소들, 컴포넌트들, 및/또는 이들의 그룹들의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다는 것도 추가로 잘 알 것이다.
- [0061] "~는 경우(if)"라는 용어는, 옵션적으로, 문맥에 따라 "~할 때(when)" 또는 "~ 시(upon)" 또는 "결정하는 것에 응답하여(in response to determining)" 또는 "검출하는 것에 응답하여(in response to detecting)"를 의미하는 것으로 해석된다. 유사하게, 구문 "결정된 경우" 또는 "[언급된 상태 또는 이벤트가] 검출된 경우"는, 옵션적으로, 문맥에 따라 "결정 시" 또는 "결정하는 것에 응답하여" 또는 "[언급된 상태 또는 이벤트] 검출 시" 또

는 "[언급된 상태 또는 이벤트를] 검출하는 것에 응답하여"를 의미하는 것으로 해석된다.

- [0062] 전자 디바이스들, 그러한 디바이스들에 대한 사용자 인터페이스들, 및 그러한 디바이스들을 사용하기 위한 연관된 프로세스들의 실시예들이 기술된다. 일부 실시예들에서, 디바이스는 PDA 및/또는 음악 재생기 기능들과 같은 다른 기능들을 또한 포함하는, 이동 전화기와 같은, 휴대용 통신 디바이스이다. 휴대용 다기능 디바이스들의 예시적인 실시예들은 미국 캘리포니아주 쿠파티노 소재의 애플 인크의 아이폰(iPhone)®, 아이팟 터치(iPod Touch)®, 및 아이패드(iPad)® 디바이스들을 포함하나, 이에 한정되지 않는다. 터치 감응형 표면들(예를 들면, 터치 스크린 디스플레이들 및/또는 터치패드들)을 갖는 랩톱 또는 태블릿 컴퓨터들과 같은 다른 휴대용 전자 디바이스들이 옵션적으로 사용된다. 일부 실시예들에서, 디바이스는 휴대용 통신 디바이스가 아니라 터치 감응형 표면(예컨대, 터치 스크린 디스플레이 및/또는 터치패드)을 갖는 데스크톱 컴퓨터임이 또한 이해되어야 한다.
- [0063] 이하의 논의에서, 디스플레이 및 터치 감응형 표면을 포함하는 전자 디바이스가 기술된다. 그러나, 전자 디바이스가 옵션적으로 물리적 키보드, 마우스 및/또는 조이스틱과 같은 하나 이상의 다른 물리적 사용자 인터페이스 디바이스를 포함한다는 것을 이해하여야 한다.
- [0064] 디바이스는 전형적으로 다음 중 하나 이상과 같은 다양한 애플리케이션들을 지원한다: 그리기 애플리케이션, 프레젠테이션 애플리케이션, 워드 프로세싱 애플리케이션, 웹사이트 제작 애플리케이션, 디스크 저장 애플리케이션, 스프레드시트 애플리케이션, 게임 애플리케이션, 전화 애플리케이션, 화상 회의 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 인스턴트 메시징 애플리케이션, 운동 지원 애플리케이션, 사진 관리 애플리케이션, 디지털 카메라 애플리케이션, 디지털 비디오 카메라 애플리케이션, 웹 브라우징 애플리케이션, 디지털 음악 재생기 애플리케이션, 및/또는 디지털 비디오 재생기 애플리케이션.
- [0065] 디바이스 상에서 실행되는 다양한 애플리케이션들은, 옵션적으로, 터치 감응형 표면과 같은 적어도 하나의 보편적인 물리적 사용자 인터페이스 디바이스를 사용한다. 터치 감응형 표면의 하나 이상의 기능뿐만 아니라 디바이스 상에 표시되는 대응하는 정보는 하나의 애플리케이션으로부터 다음 애플리케이션으로 그리고/또는 각각의 애플리케이션 내에서 옵션적으로 조정되고/되거나 변경된다. 이러한 방식으로, 디바이스의 (터치 감응형 표면과 같은) 보편적인 물리적 아키텍처는, 옵션적으로, 사용자에게 직관적이고 명료한 사용자 인터페이스들을 이용하여 다양한 애플리케이션들을 지원한다.
- [0066] 이제 터치 감응형 디스플레이들을 갖는 휴대용 디바이스들의 실시예들에 주목한다. 도 1a는 일부 실시예들에 따른, 터치 감응형 디스플레이 시스템(112)을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(100)를 도시하는 블록도이다. 터치 감응형 디스플레이(112)는 때때로 편의상 "터치 스크린"이라고 지칭되고, 때때로 "터치 감응형 디스플레이 시스템"으로 알려지거나 지칭된다. 디바이스(100)는 메모리(102)(옵션적으로, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함함), 메모리 제어기(122), 하나 이상의 처리 유닛(CPU)(120), 주변기기 인터페이스(118), RF 회로부(108), 오디오 회로부(110), 스피커(111), 마이크로폰(113), 입/출력(I/O) 서브시스템(106), 기타 입력 제어 디바이스들(116) 및 외부 포트(124)를 포함한다. 디바이스(100)는 옵션적으로 하나 이상의 광 센서(optical sensor)(164)를 포함한다. 디바이스(100)는, 옵션적으로, 디바이스(100) 상의 접촉들의 세기를 검출하기 위한 하나 이상의 접촉 세기 센서(165)(예컨대, 디바이스(100)의 터치 감응형 디스플레이 시스템(112)과 같은 터치 감응형 표면)를 포함한다. 디바이스(100)는, 옵션적으로, 디바이스(100) 상에 촉각적 출력들을 생성하기 위한(예컨대, 디바이스(100)의 터치 감응형 디스플레이 시스템(112)과 같은 터치 감응형 표면 또는 디바이스(300)의 터치패드(355) 상에 촉각적 출력들을 생성하기 위한) 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(167)를 포함한다. 이들 컴포넌트는 옵션적으로 하나 이상의 통신 버스 또는 신호 라인(103)을 통해 통신한다.
- [0067] 명세서 및 청구범위에서 사용되는 바와 같이, 터치 감응형 표면 상의 접촉의 "세기"라는 용어는 터치 감응형 표면 상의 접촉(예컨대, 손가락 접촉)의 힘 또는 압력(단위 면적 당 힘), 또는 터치 감응형 표면 상의 접촉의 힘 또는 압력을 대체물(대용물(proxy))을 지칭한다. 접촉의 세기는, 적어도 4개의 별개의 값들을 포함하고 더 전형적으로는 수백 개(예컨대, 적어도 256개)의 별개의 값들을 포함하는 소정 범위의 값들을 갖는다. 접촉의 세기는, 옵션적으로, 다양한 접근법들 및 다양한 센서들 또는 센서들의 조합들을 사용하여 결정(또는 측정)된다. 예를 들어, 터치 감응형 표면 아래의 또는 그에 인접한 하나 이상의 힘 센서가, 옵션적으로, 터치 감응형 표면 상의 다양한 지점들에서 힘을 측정하는 데 사용된다. 일부 구현예들에서, 다수의 힘 센서들로부터의 힘 측정치들을 조합하여(예컨대, 가중 평균) 접촉의 추정되는 힘을 결정한다. 유사하게, 스타일러스의 압력 감응형 팁(tip)은, 옵션적으로, 터치 감응형 표면 상의 스타일러스의 압력을 결정하는 데 사용된다. 대안적으로, 터치 감응형 표면 상에서 검출된 접촉 면적의 크기 및/또는 그에 대한 변경, 접촉 부근의 터치 감응형 표면의 커패시

턴스(capacitance) 및/또는 그에 대한 변경, 및/또는 접촉 부근의 터치 감응형 표면의 저항(resistance) 및/또는 그에 대한 변경은 옵션적으로 터치 감응형 표면 상의 접촉의 힘 또는 압력에 대한 대체하는 것으로서 사용된다. 일부 구현예들에서, 접촉 힘 또는 압력에 대한 대체 측정치들이 직접 사용되어, 세기 임계치가 초과되었는지 여부를 결정한다(예를 들어, 세기 임계치는 대체 측정치들에 대응하는 단위로 기술됨). 일부 구현예들에서, 접촉 힘 또는 압력에 대한 대체 측정치들은 추정된 힘 또는 압력으로 변환되고, 추정된 힘 또는 압력이 사용되어 세기 임계치가 초과되었는지 여부를 결정한다(예를 들면, 세기 임계치는 압력의 단위로 측정된 압력 임계치임). 사용자 입력의 속성으로서 접촉의 세기를 사용함으로써, 사용자는 그렇지 않았으면 어포던스(affordance)들을(예컨대, 터치 감응형 디스플레이 상에) 표시하고/하거나 (예컨대, 터치 감응형 디스플레이, 터치 감응형 표면, 또는 노브(knob) 또는 버튼과 같은 물리적/기계적 제어부를 통해) 사용자 입력을 수신하기 위하여 한정된 실면적을 갖는 축소된 디바이스 상에서 사용자에게 의해 액세스가 가능하지 않을 수 있는 부가적인 디바이스 기능에 액세스할 수 있다.

[0068] 명세서 및 청구범위에 사용되는 바와 같이, "촉각적 출력"이라는 용어는 디바이스의 이전 위치에 대한 디바이스의 물리적 변위, 디바이스의 다른 컴포넌트(예컨대, 하우징)에 대한 디바이스의 소정 컴포넌트(예컨대, 터치 감응형 표면)의 물리적 변위, 또는 사용자의 촉각을 이용하여 사용자에게 의해 검출될 디바이스의 질량 중심에 대한 컴포넌트의 변위를 지칭한다. 예를 들면, 디바이스 또는 디바이스의 컴포넌트가 터치에 감응하는 사용자의 표면(예컨대, 손가락, 손바닥, 또는 사용자의 손의 기타 부분)과 접촉하는 상황에서, 물리적 변위에 의해 생성된 촉각적 출력은 사용자에게 의해 디바이스 또는 디바이스의 컴포넌트의 물리적 특성들에서의 인지된 변화에 대응하는 촉감(tactile sensation)으로서 해석될 것이다. 예를 들면, 터치 감응형 표면(예컨대, 터치 감응형 디스플레이 또는 트랙패드)의 이동은, 옵션적으로, 물리적 액추에이터 버튼의 "다운 클릭(down click)" 또는 "업 클릭(up click)"으로서 사용자에게 의해 해석된다. 일부 경우에 있어서, 사용자는 사용자의 이동에 의해 물리적으로 눌리는(예를 들면, 변위되는) 터치 감응형 표면과 연관된 물리적 액추에이터 버튼의 이동이 없는 경우에도 "다운 클릭" 또는 "업 클릭"과 같은 촉감을 느낄 것이다. 다른 예로서, 터치 감응형 표면의 이동은, 옵션적으로, 터치 감응형 표면의 평탄성에 변화가 없는 경우에도 터치 감응형 표면의 "거칠기(roughness)"로서 사용자에게 의해 해석되거나 감지된다. 사용자에게 의한 터치의 그러한 해석이 사용자의 개인화된 감각 인지(sensory perception)들에 영향을 받기 쉬울 것이지만, 대다수의 사용자들에게 공통적인 많은 터치 감각 인지들이 존재한다. 따라서, 촉각적 출력이 사용자의 특정 감각 인지(예를 들면, "업 클릭", "다운 클릭", "거칠기")에 대응하는 것으로서 기술될 때, 달리 언급되지 않는다면, 생성된 촉각적 출력은 통상적인(또는 평균적인) 사용자에게 대한 기술된 감각 인지를 생성할 디바이스 또는 그의 컴포넌트의 물리적 변위에 대응한다.

[0069] 디바이스(100)는 휴대용 다기능 디바이스의 일례에 불과하고 디바이스(100)는, 선택적으로, 도시된 것보다 더 많거나 더 적은 컴포넌트들을 갖거나, 선택적으로, 2 개 이상의 컴포넌트를 조합하거나, 선택적으로, 컴포넌트들의 상이한 구성 또는 배열을 갖는다는 것을 잘 알 것이다. 도 1a에 도시된 다양한 컴포넌트들은 하나 이상의 신호 처리 및/또는 ASIC(application-specific integrated circuit)들을 비롯한, 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어 둘 다의 조합으로 구현된다.

[0070] 메모리(102)는 옵션적으로 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함한다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체들은 옵션적으로 유형적이고 비일시적이다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체들은 옵션적으로 일시적이다. 메모리(102)는, 옵션적으로, 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함하고, 또한 옵션적으로, 하나 이상의 자기 디스크 저장 디바이스, 플래시 메모리 디바이스, 또는 다른 비휘발성 솔리드 스테이트 메모리 디바이스(non-volatile solid-state memory device)와 같은 비휘발성 메모리를 포함한다. 메모리 제어기(122)는 옵션적으로 디바이스(100)의 다른 컴포넌트들에 의한 메모리(102) 액세스를 제어한다.

[0071] 주변기기 인터페이스(118)는 디바이스의 입력 및 출력 주변기기들을 CPU(120) 및 메모리(102)에 연결하는 데 사용될 수 있다. 하나 이상의 프로세서(120)는 디바이스(100)를 위한 다양한 기능들을 수행하고 데이터를 처리하기 위해 메모리(102)에 저장된 다양한 소프트웨어 프로그램들 및/또는 명령어들의 세트들을 구동하거나 실행한다. 일부 실시예들에서, 주변기기 인터페이스(118), CPU(120) 및 메모리 제어기(122)는, 옵션적으로, 칩(104)과 같은 단일 칩 상에서 구현된다. 일부 다른 실시예들에서, 이들은 옵션적으로 별개의 칩들 상에서 구현된다.

[0072] RF(radio frequency) 회로부(108)는 전자기 신호들이라고도 지칭되는 RF 신호들을 수신 및 송신한다. RF 회로부(108)는 전기 신호들을 전자기 신호들로/로부터 변환하고, 전자기 신호들을 통해 통신 네트워크들 및 다른 통신 디바이스들과 통신한다. RF 회로부(108)는 옵션적으로 안테나 시스템, RF 송수신기, 하나 이상의 증폭기, 튜너, 하나 이상의 발진기, 디지털 신호 프로세서, CODEC 칩셋, 가입자 식별 모듈(subscriber identity 모듈; SIM) 카드, 메모리 등을 포함하지만 이들로 한정되지 않는, 이러한 기능들을 수행하기 위한 잘 알려진 회로들

포함한다. RF 회로부(108)는 옵션적으로 네트워크들, 예를 들면 월드 와이드 웹(WWW)으로도 지칭되는 인터넷, 인트라넷, 및/또는 무선 네트워크, 예컨대 셀룰러 전화 네트워크, 무선 근거리 통신망(local area network; LAN) 및/또는 대도시 통신망(metropolitan area network; MAN), 및 다른 디바이스들과 무선 통신에 의해 통신한다. RF 회로부(108)는 옵션적으로, 예컨대, 단거리 통신 라디오를 이용하는 근거리 통신(NFC) 필드를 검출하기 위한 잘 알려진 회로부를 포함한다. 무선 통신은, 옵션적으로, GSM(Global System for Mobile Communications), EDGE(Enhanced Data GSM Environment), HSDPA(high-speed downlink packet access), HSUPA(high-speed uplink packet access), EV-DO(Evolution, Data-Only), HSPA, HSPA+, DC-HSPDA(Dual-Cell HSPA), LTE(long term evolution), NFC(near field communication), W-CDMA(wideband code division multiple access), CDMA(code division multiple access), TDMA(time division multiple access), 블루투스(Bluetooth), BTLE(Bluetooth Low Energy), Wi-Fi(Wireless Fidelity)(예컨대, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, 및/또는 IEEE 802.11ac), VoIP(voice over Internet Protocol), Wi-MAX, 이메일 용 프로토콜(예컨대, IMAP(Internet message access protocol) 및/또는 POP(post office protocol)), 인스턴트 메시징(예컨대, XMPP(extensible messaging and presence protocol), SIMPLE(Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions), IMPS(Instant Messaging and Presence Service)), 및/또는 SMS(Short Message Service), 또는 본 문헌의 출원일 현재 아직 개발되지 않은 통신 프로토콜을 포함한 임의의 다른 적합한 통신 프로토콜을 포함하지만 이들로 제한되지는 않는 복수의 통신 표준, 프로토콜 및 기술 중 임의의 것을 이용한다.

[0073] 오디오 회로부(110), 스피커(111) 및 마이크로폰(113)은 사용자와 디바이스(100) 사이에서 오디오 인터페이스를 제공한다. 오디오 회로부(110)는 주변기기 인터페이스(118)로부터 오디오 데이터를 수신하고, 오디오 데이터를 전기 신호로 변환하고, 전기 신호를 스피커(111)로 송신한다. 스피커(111)는 전기 신호를 사람이 들을 수 있는 음파로 변환한다. 오디오 회로부(110)는 또한 마이크로폰(113)에 의해 음파로부터 변환된 전기 신호를 수신한다. 오디오 회로부(110)는 전기 신호를 오디오 데이터로 변환하고, 처리를 위해 오디오 데이터를 주변기기 인터페이스(118)로 송신한다. 오디오 데이터는 옵션적으로 주변기기 인터페이스(118)에 의해 메모리(102) 및/또는 RF 회로부(108)로부터 검색되고/되거나 메모리(102) 및/또는 RF 회로부(108)로 송신된다. 일부 실시예들에서, 오디오 회로부(110)는 또한 헤드셋 잭(예컨대, 도 2의 212)을 포함한다. 헤드셋 잭은 출력-전용 헤드폰, 또는 출력(예를 들어, 한쪽 또는 양쪽 귀를 위한 헤드폰) 및 입력(예를 들어, 마이크로폰) 둘 모두를 갖는 헤드셋과 같은 분리가능한 오디오 입력/출력 주변기기들과 오디오 회로부(110) 사이의 인터페이스를 제공한다.

[0074] I/O 서브시스템(106)은 터치 스크린(112) 및 기타 입력 제어 디바이스들(116)과 같은, 디바이스(100) 상의 입력/출력 주변기기들을 주변기기 인터페이스(118)에 연결한다. I/O 서브시스템(106)은 옵션적으로 디스플레이 제어기(156), 광 센서 제어기(158), 세기 센서 제어기(159), 햅틱 피드백 제어기(161) 및 기타 입력 또는 제어 디바이스들을 위한 하나 이상의 입력 제어기(160)를 포함한다. 하나 이상의 입력 제어기(160)는 기타 입력 제어 디바이스들(116)로부터/로 전기 신호들을 수신/전송한다. 기타 입력 제어 디바이스들(116)은 옵션적으로 물리적 버튼들(예컨대, 푸시 버튼, 로커 버튼(rocker button) 등), 다이얼, 슬라이더 스위치, 조이스틱, 클릭 휠 등을 포함한다. 일부 대안적인 실시예들에서, 입력 제어기(들)(160)는 키보드, 적외선 포트, USB 포트, 및 마우스와 같은 포인터 디바이스 중 임의의 것에 옵션적으로 연결된다(또는 어느 것에도 연결되지 않는다). 하나 이상의 버튼들(예컨대, 도 2의 208)은, 옵션적으로, 스피커(111) 및/또는 마이크로폰(113)의 음량 제어를 위한 업/다운 버튼을 포함한다. 하나 이상의 버튼들은, 옵션적으로, 푸시 버튼(예컨대, 도 2의 206)을 포함한다.

[0075] 푸시 버튼의 빠른 누르기(quick press)는 옵션적으로 터치 스크린(112)의 잠금을 풀거나, 디바이스의 잠금을 해제하기 위해 옵션적으로 터치 스크린 상의 제스처들을 사용하는 프로세스를 시작하며, 이는 2005년 12월 23일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/322,549호, "Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image"(미국 특허 제7,657,849호)에 기술된 바와 같으며, 이는 이로써 그 전체가 참고로 본 명세서에 포함된다. 푸시 버튼(예컨대, 206)의 더 긴 누르기는 옵션적으로 디바이스(100)의 전원을 켜거나 끈다. 하나 이상의 버튼의 기능성은, 옵션적으로, 사용자 최적화할 수 있다. 터치 스크린(112)은 가상 또는 소프트 버튼 및 하나 이상의 소프트 키보드를 구현하는 데 사용된다.

[0076] 터치 감응형 디스플레이(112)는 디바이스와 사용자 사이에서 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 제공한다. 디스플레이 제어기(156)는 터치 스크린(112)으로부터/로 전기 신호들을 수신 및/또는 송신한다. 터치 스크린(112)은 사용자에게 시각적 출력을 표시한다. 시각적 출력은, 옵션적으로, 그래픽, 텍스트, 아이콘들, 비디오 및 이들의 임의의 조합(총칭하여 "그래픽"으로 지칭함)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 시각적 출력의 일부 또는 전부가 옵션적으로 사용자 인터페이스 객체들에 대응한다.



- [0077] 터치 스크린(112)은 햅틱 및/또는 촉각적 접촉에 기초하는 사용자로부터의 입력을 수용하는 터치 감응형 표면, 센서 또는 센서들의 세트를 갖는다. 터치 스크린(112) 및 디스플레이 제어기(156)는 (메모리(102) 내의 임의의 연관된 모듈들 및/또는 명령어들의 세트들과 함께) 터치 스크린(112) 상의 접촉(및 접촉의 임의의 이동 또는 중단)을 검출하고, 검출된 접촉을 터치 스크린(112) 상에 표시된 사용자 인터페이스 객체들(예를 들어, 하나 이상의 소프트 키, 아이콘, 웹 페이지 또는 이미지)과의 상호작용으로 변환한다. 예시적인 실시예에서, 터치 스크린(112)과 사용자 사이의 접촉 지점은 사용자의 손가락에 대응한다.
- [0078] 터치 스크린(112)은, 옵션적으로, LCD(액정 디스플레이) 기술, LPD(발광 중합체 디스플레이) 기술, 또는 LED(발광 다이오드) 기술을 이용하지만, 다른 실시예들에서는 다른 디스플레이 기술들이 이용된다. 터치 스크린(112) 및 디스플레이 제어기(156)는 옵션적으로 터치 스크린(112)과의 하나 이상의 접촉 지점을 결정하기 위해 정전용량, 저항, 적외선 및 표면 음향파 기술들과 다른 근접 센서 어레이들 또는 다른 요소들을 포함하지만 이들로 한정되지 않는, 현재 알려져 있거나 추후에 개발될 복수의 터치 감지 기술 중 임의의 것을 이용하여, 접촉 및 그 임의의 이동 또는 중단을 검출한다. 예시적인 실시예에서, 미국 캘리포니아주 쿠파티노 소재의 애플 사의, 아이폰® 및 아이패드 터치®에서 제공되는 것과 같은 투영형 상호 정전용량 감지 기술(projected mutual capacitance sensing technology)이 이용된다.
- [0079] 터치 스크린(112)의 일부 실시예들에서의 터치 감응형 디스플레이는 옵션적으로 이하의 미국 특허 6,323,846(Westerman 등), 6,570,557(Westerman 등), 및/또는 6,677,932(Westerman), 및/또는 미국 특허 공개 2002/0015024A1에 기술된 멀티 터치 감응형 터치 패드들과 유사하며, 이 미국 특허들 및 미국 특허 공개 각각은 이로써 그 전체가 참고로 본 명세서에 포함된다. 그러나, 터치 스크린(112)은 디바이스(100)로부터의 시각적 출력을 표시하는 반면, 터치 감응형 터치패드들은 시각적 출력을 제공하지 않는다.
- [0080] 터치 스크린(112)의 일부 실시예들에서의 터치 감응형 디스플레이는 다음의 출원들에서 설명된다. (1) 2006년 5월 2일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/381,313호, "Multipoint Touch Surface Controller"; (2) 2004년 5월 6일자로 출원된 미국 특허 출원 제10/840,862호, "Multipoint Touchscreen"; (3) 2004년 7월 30일자로 출원된 미국 특허 출원 제10/903,964호, "Gestures For Touch Sensitive Input Devices"; (4) 2005년 1월 31일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/048,264호, "Gestures For Touch Sensitive Input Devices"; (5) 2005년 1월 18일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/038,590호, "Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices"; (6) 2005년 9월 16일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/228,758호, "Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface"; (7) 2005년 9월 16일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/228,700호, "Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface"; (8) 2005년 9월 16일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/228,737호, "Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard"; 및 (9) 2006년 3월 3일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/367,749호, "Multi-Functional Hand-Held Device"에 기술된 것과 같을 수 있다. 이 출원들 모두는 그 전체가 참고로 본 명세서에 포함된다.
- [0081] 터치 스크린(112)은, 옵션적으로, 100dpi를 초과하는 비디오 해상도를 갖는다. 일부 실시예들에서, 터치 스크린은 대략 160 dpi의 비디오 해상도를 갖는다. 사용자는 옵션적으로 스타일러스, 손가락 등과 같은 임의의 적합한 물체 또는 부속물을 이용하여 터치 스크린(112)과 접촉한다. 일부 실시예들에서, 사용자 인터페이스는 손가락 기반 접촉들 및 제스처들을 주로 이용하여 작업하도록 설계되는데, 이는 터치 스크린 상에서의 손가락의 더 넓은 접촉 면적으로 인해 스타일러스-기반 입력보다 덜 정밀할 수 있다. 일부 실시예들에서, 디바이스는 대략적인 손가락 기반 입력을 사용자가 원하는 동작들을 수행하기 위한 정밀한 포인터/커서 위치 또는 커맨드로 변환한다.
- [0082] 일부 실시예들에서, 터치 스크린 외에도, 디바이스(100)는, 옵션적으로, 특정 기능들을 활성화 또는 비활성화하기 위한 터치패드(도시되지 않음)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 터치패드는 터치 스크린과는 다르게 시각적 출력을 표시하지 않는 디바이스의 터치 감응형 영역이다. 터치패드는 옵션적으로 터치 스크린(112)과 별개인 터치 감응형 표면 또는 터치 스크린에 의해 형성된 터치 감응형 표면의 연장부이다.
- [0083] 디바이스(100)는 또한 다양한 컴포넌트들에 전력을 제공하기 위한 전력 시스템(162)을 포함한다. 전력 시스템(162)은, 옵션적으로, 전력 관리 시스템, 하나 이상의 전원(예를 들면, 배터리, 교류 전류(alternating current: AC)), 재충전 시스템, 전력 고장 검출 회로, 전력 변환기 또는 인버터, 전력 상태 표시자(예컨대, 발광 다이오드(LED)), 및 휴대용 디바이스들 내에서의 전력의 생성, 관리 및 분산과 연관된 임의의 다른 컴포넌트들을 포함한다.
- [0084] 디바이스(100)는 또한 옵션적으로 하나 이상의 광 센서(164)를 포함한다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106) 내의

광 센서 제어기(158)에 연결된 광 센서를 도시한다. 광 센서(164)는 옵션적으로 전하-결합 소자(charge-coupled device: CCD) 또는 CMOS(complementary metal-oxide semiconductor) 포토트랜지스터들을 포함한다. 광 센서(164)는 하나 이상의 렌즈들을 통해 투사되는, 환경으로부터의 광을 수광하고, 그 광을 이미지를 나타내는 데이터로 변환한다. 이미징 모듈(143)(카메라 모듈이라고도 지칭됨)과 함께, 광 센서(164)는 옵션적으로, 정지 이미지를 또는 비디오를 캡처한다. 일부 실시예들에서, 광 센서는 디바이스 전면 상의 터치 스크린 디스플레이(112)의 반대편인 디바이스(100)의 배면 상에 위치되어, 터치 스크린 디스플레이는 정지 및/또는 비디오 이미지 획득을 위한 뷰파인더로서 사용될 수 있게 된다. 일부 실시예들에서, 사용자가 터치 스크린 디스플레이 상에서 다른 화상 회의 참가자들을 보는 동안, 사용자의 이미지가 옵션적으로 화상 회의를 위해 획득되도록 광 센서가 디바이스의 전면 상에 위치된다. 일부 실시예들에서, 광 센서(164)의 위치는 사용자에게 의해 변경되어(예컨대, 디바이스 하우징 내의 렌즈 및 센서를 회전시킴으로써), 단일 광 센서(164)가 터치 스크린 디스플레이와 함께 화상 회의와 정지 및/또는 비디오 영상 획득 둘 다에 사용된다.

[0085] 디바이스(100)는 또한 옵션적으로 하나 이상의 접촉 세기 센서(165)를 포함한다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106) 내의 세기 센서 제어기(159)에 결합된 접촉 세기 센서를 도시한다. 접촉 세기 센서(165)는 옵션적으로 하나 이상의 압전 저항 변형 게이지, 용량성 힘 센서, 전기적 힘 센서, 압전 힘 센서, 광학적 힘 센서, 용량성 터치 감응형 표면, 또는 다른 세기 센서들(예컨대, 터치 감응형 표면 상에의 접촉 힘(또는 압력)을 측정하는 데 사용되는 센서들)을 포함한다. 접촉 세기 센서(165)는 주변환경으로부터 접촉 세기 정보(예컨대, 압력 정보 또는 압력 정보에 대한 대응물)를 수신한다. 일부 실시예들에서, 적어도 하나의 접촉 세기 센서는 터치 감응형 표면(예를 들면, 터치 감응형 디스플레이 시스템(112))과 함께 위치되거나 그에 근접한다. 일부 실시예들에서, 적어도 하나의 접촉 세기 센서가 디바이스(100)의 전면 상에 위치한 터치 스크린 디스플레이(112)의 반대편인 디바이스(100)의 배면 상에 위치된다.

[0086] 디바이스(100)는 옵션적으로 하나 이상의 근접 센서(166)를 또한 포함한다. 도 1a는 주변기기 인터페이스(118)에 연결된 근접 센서(166)를 도시한다. 대안적으로, 근접 센서(166)는, 옵션적으로, I/O 서브시스템(106) 내의 입력 제어기(160)에 연결된다. 근접 센서(166)는 옵션적으로 미국 특허 출원 제11/241,839호, "Proximity Detector In Handheld Device"; 제11/240,788호, "Proximity Detector In Handheld Device"; 제11/620,702호, "Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output"; 제11/586,862호, "Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices"; 및 제11/638,251호, "Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals"에 기술된 것과 같이 작동하며, 이들은 이로써 그 전체가 참고로 본 명세서에 포함된다. 일부 실시예들에서, 근접 센서는 다기능 디바이스가 사용자의 귀 근처에 위치될 때(예를 들면, 사용자가 전화 통화를 하고 있을 때), 터치 스크린(112)을 끄고 디스플레이시킨다.

[0087] 디바이스(100)는 또한, 옵션적으로, 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(167)를 포함한다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106) 내의 햅틱 피드백 제어기(161)에 연결된 촉각적 출력 생성기를 도시한다. 촉각적 출력 생성기(167)는 옵션적으로 스피커들 또는 다른 오디오 컴포넌트들과 같은 하나 이상의 전자음향 디바이스 및/또는 모터, 솔레노이드, 전기활성 중합체, 압전 액추에이터, 정전 액추에이터, 또는 다른 촉각적 출력 생성 컴포넌트(예컨대, 전기 신호들을 디바이스 상의 촉각적 출력들로 변환하는 컴포넌트)와 같이 에너지를 선형 모션(linear motion)으로 변환하는 전자기계 디바이스들을 포함한다. 접촉 세기 센서(165)는 햅틱 피드백 모듈(133)로부터 촉각적 피드백 생성 명령어들을 수신하여 디바이스(100)의 사용자에게 의해 감지될 수 있는 디바이스(100) 상의 촉각적 출력들을 생성한다. 일부 실시예들에서, 적어도 하나의 촉각적 출력 생성기가 터치 감응형 표면(예컨대, 터치 감응형 디스플레이 시스템(112))과 함께 위치되거나 그에 근접하며, 옵션적으로 터치 감응형 표면을 수직으로(예를 들면, 디바이스(100)의 표면 내/외로) 또는 측방향으로(예를 들면, 디바이스(100)의 표면과 동일한 평면 내에서 전후로) 이동함으로써 촉각적 출력을 생성한다. 일부 실시예들에서, 적어도 하나의 촉각적 출력 생성기 센서가 디바이스(100)의 전면 상에 위치한 터치 스크린 디스플레이(112)의 반대편인 디바이스(100)의 배면 상에 위치된다.

[0088] 디바이스(100)는 또한, 옵션적으로, 하나 이상의 가속도계(168)를 포함한다. 도 1a는 주변기기 인터페이스(118)에 연결된 가속도계(168)를 도시한다. 대안적으로, 가속도계(168)는 옵션적으로 I/O 서브시스템(106) 내의 입력 제어기(160)에 연결된다. 가속도계(168)는 옵션적으로 미국 특허 공개 공보 제20050190059호, "Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices" 및 미국 특허 공개 공보 제20060017692호, "Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer"에 기술된 것과 같이 수행하며, 이들은 둘 모두 참조 문헌으로서 그 전문이 본 명세서에 편입된다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 가속도계로부터 수신된 데이터의 분석에 기초하여 터치 스크린 디스플레이 상에 세로보기

(portrait view) 또는 가로보기(landscape view)로 정보가 표시된다. 디바이스(100)는 가속도계(들)(168)와 에도 자력계(도시되지 않음), 및 디바이스(100)의 위치 및 배향(예컨대, 세로 또는 가로)에 관한 정보를 획득하기 위한 GPS(또는 GLONASS 또는 다른 글로벌 내비게이션 시스템) 수신기(도시되지 않음)를 옵션적으로 포함한다.

[0089] 일부 실시예들에서, 메모리(102)에 저장된 소프트웨어 컴포넌트들은 운영 체제(126), 통신 모듈(또는 명령어들의 세트)(128), 접촉/모션 모듈(또는 명령어들의 세트)(130), 그래픽 모듈(또는 명령어들의 세트)(132), 텍스트 입력 모듈(또는 명령어들의 세트)(134), GPS(Global Positioning System) 모듈(또는 명령어들의 세트)(135), 및 애플리케이션들(또는 명령어들의 세트들)(136)을 포함한다. 또한, 일부 실시예들에서, 메모리(102)(도 1a) 또는 (370)(도 3)는 도 1a 및 도 3에 도시된 바와 같이 디바이스/글로벌 내부 상태(157)를 저장한다. 디바이스/글로벌 내부 상태(157)는 애플리케이션들이, 존재하는 경우, 현재 활성 상태임을 나타내는 활성 애플리케이션 상태; 어떤 애플리케이션들, 뷰들 또는 다른 정보가 터치 스크린 디스플레이(112)의 다양한 구역들을 점유하는지를 나타내는 디스플레이 상태; 디바이스의 다양한 센서들 및 입력 제어 디바이스들(116)로부터 획득된 정보를 포함하는 센서 상태; 및 디바이스의 위치 및/또는 자세에 관한 위치 정보 중 하나 이상을 포함한다.

[0090] 운영 체제(126)(예컨대, Darwin, RTXC, LINUX, UNIX, OS X, iOS, WINDOWS, 또는 VxWorks와 같은 임베디드 운영 체제)는 일반적인 시스템 작업들(예컨대, 메모리 관리, 저장 디바이스 제어, 전력 관리 등)을 제어 및 관리하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들 및/또는 드라이버들을 포함하고, 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트들 사이의 통신을 용이하게 한다.

[0091] 통신 모듈(128)은 하나 이상의 외부 포트(124)를 통한 다른 디바이스들과의 통신을 용이하게 하고, 또한 RF 회로부(108) 및/또는 외부 포트(124)에 의해 수신되는 데이터를 처리하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다. 외부 포트(124)(예컨대, 범용 직렬 버스(Universal Serial Bus, USB), 파이어와이어(FIREWIRE) 등)는 다른 디바이스들에 직접적으로 또는 네트워크(예컨대, 인터넷, 무선 LAN 등)를 통해 간접적으로 연결하도록 구성된다. 일부 실시예들에서, 외부 포트는 아이팟®(애플사의 상표) 디바이스들에서 사용되는 30-핀 커넥터와 동일하거나 유사하고/하거나 이와 호환가능한 멀티-핀(예컨대, 30-핀) 커넥터이다.

[0092] 접촉/모션 모듈(130)은 옵션적으로 (디스플레이 제어기(156)와 함께) 터치 스크린(112), 및 다른 터치 감응형 디바이스들(예컨대, 터치 패드 또는 물리적 클릭 휠)과의 접촉을 검출한다. 접촉/모션 모듈(130)은 접촉이 발생했는지 결정하는 것(예컨대, 손가락-다운 이벤트(finger-down event)를 검출하는 것), 접촉의 세기(예컨대, 접촉의 힘 또는 압력, 또는 접촉의 힘 또는 압력을 대체하는 것)를 결정하는 것, 접촉의 이동이 있는지 결정하고 터치 감응형 표면을 가로지르는 이동을 추적하는 것(예컨대, 하나 이상의 손가락-드래그 이벤트(finger-dragging event)를 검출하는 것), 및 접촉이 중지되었는지 결정하는 것(예컨대, 손가락-업 이벤트(finger-up event) 또는 접촉 중단을 검출하는 것)과 같은, 접촉의 검출에 관련된 다양한 동작들을 수행하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다. 접촉/모션 모듈(130)은 터치 감응형 표면으로부터 접촉 데이터를 수신한다. 일련의 접촉 데이터에 의해 표현되는 접촉 지점의 이동을 결정하는 것은 옵션적으로, 접촉 지점의 속력(크기), 속도(크기 및 방향), 및/또는 가속도(크기 및/또는 방향의 변화)를 결정하는 것을 포함한다. 이들 동작들은, 옵션적으로, 단일 접촉들(예컨대, 한 손가락 접촉들)에 또는 복수의 동시 접촉(예컨대, "멀티터치"/복수의 손가락 접촉)에 적용된다. 일부 실시예들에서, 접촉/모션 모듈(130) 및 디스플레이 제어기(156)는 터치 패드 상의 접촉을 검출한다.

[0093] 일부 실시예들에서, 접촉/모션 모듈(130)은 동작이 사용자에게 의해 수행되었는지 여부를 결정하기 위해(예컨대, 사용자가 아이콘을 "클릭"했는지 여부를 결정하기 위해) 하나 이상의 세기 임계치의 세트를 이용한다. 일부 실시예들에서, 세기 임계치들의 적어도 부분집합(subset)이 소프트웨어 파라미터들에 따라 결정된다(예컨대, 세기 임계치들은 특정의 물리적 액추에이터들의 활성화 임계치들에 의해 결정되지 않으며, 디바이스(100)의 물리적 하드웨어를 변경함이 없이 조정될 수 있다). 예를 들면, 트랙패드 또는 터치 스크린 디스플레이의 마우스 "클릭" 임계치는 트랙패드 또는 터치 스크린 디스플레이 하드웨어를 변경함이 없이 넓은 범위의 미리 정의된 임계값들 중 임의의 것으로 설정될 수 있다. 추가적으로, 일부 구현예들에서, 디바이스의 사용자에게는 (예를 들어, 개별 세기 임계치들을 조정함으로써 그리고/또는 시스템-레벨 클릭 "세기" 파라미터로 복수의 세기 임계치를 한번에 조정함으로써) 한 세트의 하나 이상의 세기 임계치를 조정하기 위한 소프트웨어 설정들이 제공된다.

[0094] 접촉/모션 모듈(130)은, 옵션적으로, 사용자에게 의한 제스처 입력을 검출한다. 터치 감응형 표면 상의 상이한 제스처들은 상이한 접촉 패턴들(예컨대, 상이한 모션, 타이밍, 및/또는 검출된 접촉들의 세기)을 갖는다. 따라

서, 제스처는 옵션적으로 특정 접촉 패턴을 검출함으로써 검출된다. 예를 들면, 손가락 탭 제스처(finger tap gesture)를 검출하는 것은 손가락-다운 이벤트를 검출한 다음에 손가락-다운 이벤트와 동일한 위치(또는 실질적으로 동일한 위치)(예컨대, 아이콘의 위치)에서 손가락-업(리프트오프(liftoff)) 이벤트를 검출하는 것을 포함한다. 다른 예로서, 터치 감응형 표면 상에서 손가락 스와이프 제스처(finger swipe gesture)를 검출하는 것은 손가락-다운 이벤트를 검출한 다음에 하나 이상의 손가락-드래그 이벤트를 검출하고, 그에 후속하여 손가락-업(리프트오프) 이벤트를 검출하는 것을 포함한다.

[0095] 그래픽 모듈(132)은 표시되는 그래픽의 시각적 임팩트(예컨대, 밝기, 투명도, 채도, 콘트라스트 또는 다른 시각적 속성)를 변경하기 위한 컴포넌트들을 포함하는, 터치 스크린(112) 또는 다른 디스플레이 상에서 그래픽을 렌더링 및 표시하기 위한 다양한 알려진 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "그래픽"이라는 용어는 텍스트, 웹 페이지들, 아이콘들(예를 들면, 소프트웨어 키들을 포함하는 사용자 인터페이스 객체들), 디지털 이미지들, 비디오들, 애니메이션들 등을 제한 없이 포함하는, 사용자에게 표시될 수 있는 임의의 객체를 포함한다.

[0096] 일부 실시예들에서, 그래픽 모듈(132)은 사용될 그래픽을 나타내는 데이터를 저장한다. 각각의 그래픽에는 옵션적으로 대응하는 코드가 할당된다. 그래픽 모듈(132)은 필요한 경우 좌표 데이터 및 다른 그래픽 속성 데이터와 함께 표시될 그래픽을 특정하는 하나 이상의 코드를 애플리케이션들 등으로부터 수신하며, 이어서 스크린 이미지 데이터를 생성하여 디스플레이 제어기(156)에 출력한다.

[0097] 햅틱 피드백 모듈(133)은 디바이스(100)와의 사용자 상호작용들에 응답하여 디바이스(100) 상의 하나 이상의 위치에서 촉각적 출력들을 생성하기 위하여 촉각적 출력 생성기(들)(167)에 의해 이용되는 명령어들을 생성하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다.

[0098] 옵션적으로 그래픽 모듈(132)의 컴포넌트인 텍스트 입력 모듈(134)은 다양한 애플리케이션들(예컨대, 연락처(137), 이메일(140), IM(141), 브라우저(147), 및 텍스트 입력을 필요로 하는 임의의 다른 애플리케이션)에 텍스트를 입력하기 위한 소프트웨어 키보드들을 제공한다.

[0099] GPS 모듈(135)은 디바이스의 위치를 결정하고, 이 정보를 다양한 애플리케이션들에서의 사용을 위해 (예컨대, 위치 기반 다이얼링에서 사용하기 위한 전화(138)에, 사진/비디오 메타데이터로서 카메라(143)에, 그리고 날씨 위젯들, 지역 옐로우 페이지 위젯들 및 지도/내비게이션 위젯들과 같은 위치 기반 서비스들을 제공하는 애플리케이션들에) 제공한다.

[0100] 애플리케이션들(136)은, 옵션적으로, 다음의 모듈들(또는 명령어들의 세트들), 또는 이들의 부분집합 또는 수퍼세트(superset)를 포함한다:

[0101] • 연락처 모듈(137)(때때로 주소록 또는 연락처 목록으로 지칭됨);

[0102] • 전화 모듈(138);

[0103] • 화상 회의 모듈(139);

[0104] • 이메일 클라이언트 모듈(140);

[0105] • 인스턴트 메시징(IM) 모듈(141);

[0106] • 운동 지원 모듈(142);

[0107] • 정지 및/또는 비디오 이미지들을 위한 카메라 모듈(143);

[0108] • 이미지 관리 모듈(144);

[0109] • 비디오 재생기 모듈(145);

[0110] • 음악 재생기 모듈;

[0111] • 브라우저 모듈(147);



- [0112] • 캘린더 모듈(148);
- [0113] • 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4), 사전 위젯(149-5), 및 사용자에게 의해 획득되는 다른 위젯들뿐 아니라 사용자-생성 위젯들(149-6) 중 하나 이상을 옵션적으로 포함하는 위젯 모듈들(149);
- [0114] • 사용자-생성 위젯들(149-6)을 만들기 위한 위젯 생성기 모듈(150);
- [0115] • 검색 모듈(151);
- [0116] • 비디오 재생기 모듈 및 음악 재생기 모듈을 통합하는 비디오 및 음악 재생기 모듈(152);
- [0117] • 메모 모듈(153);
- [0118] • 지도 모듈(154); 및/또는
- [0119] • 온라인 비디오 모듈(155).
- [0120] 메모리(102)에 옵션적으로 저장되는 다른 애플리케이션들(136)의 예들은 다른 워드 프로세싱 애플리케이션들, 다른 이미지 편집 애플리케이션들, 그리기 애플리케이션들, 프레젠테이션 애플리케이션들, JAVA-작동식 애플리케이션들, 암호화, 디지털 권한 관리, 음성 인식 및 음성 복제를 포함한다.
- [0121] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 연락처 모듈(137)은, 옵션적으로, 주소록에 이름(들)을 추가하는 것; 주소록으로부터 이름(들)을 삭제하는 것; 전화번호(들), 이메일 주소(들), 물리적 주소(들) 또는 기타 정보를 이름과 연관시키는 것; 이미지를 이름과 연관시키는 것; 이름들을 분류 및 구분하는 것; 전화(138), 화상 회의 모듈(139), 이메일(140) 또는 IM(141)에 의한 통신을 개시하고/하거나 용이하게 하기 위해 전화번호들 또는 이메일 주소들을 제공하는 것 등을 포함하여 주소록 또는 연락처 목록(예컨대, 메모리(102) 또는 메모리(370) 내의 연락처 모듈(137)의 애플리케이션 내부 상태(192)에 저장됨)을 관리하는 데 사용된다.
- [0122] RF 회로부(108), 오디오 회로부(110), 스피커(111), 마이크로폰(113), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 전화 모듈(138)은, 옵션적으로, 전화번호에 대응하는 문자들의 시퀀스를 입력하고, 연락처 모듈(137) 내의 하나 이상의 전화번호에 액세스하고, 입력된 전화번호를 수정하고, 개별 전화번호를 다이얼링하고, 대화를 하고, 대화가 완료된 때 접속해제하거나 끊는 데 사용된다. 전송된 바와 같이, 무선 통신은 옵션적으로 복수의 통신 표준, 프로토콜 및 기술 중 임의의 것을 사용한다.
- [0123] RF 회로부(108), 오디오 회로부(110), 스피커(111), 마이크로폰(113), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 광 센서(164), 광 센서 제어기(158), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 연락처 모듈(137) 및 전화 모듈(138)과 함께, 화상 회의 모듈(139)은 사용자 지시들에 따라 사용자와 한 명 이상의 다른 참여자들 사이의 화상 회의를 개시, 시행 및 종료하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0124] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 이메일 클라이언트 모듈(140)은 사용자 지시들에 응답하여 이메일을 작성, 전송, 수신, 및 관리하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다. 이미지 관리 모듈(144)과 함께, 이메일 클라이언트 모듈(140)은 카메라 모듈(143)로 촬영된 정지 또는 비디오 이미지들을 갖는 이메일들을 작성 및 전송하는 것을 매우 용이하게 한다.
- [0125] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 인스턴트 메시징 모듈(141)은, 인스턴트 메시지에 대응하는 문자들의 시퀀스를 입력하고, 이전에 입력된 문자들을 수정하고, (예를 들어, 전화 기반 인스턴트 메시지들을 위한 단문자 메시지 서비스(SMS) 또는 멀티미디어 메시지 서비스(Multimedia Message Service, MMS) 프로토콜을 이용하거나, 인터넷 기반 인스턴트 메시지들을 위한 XMPP, SIMPLE 또는 IMPS를 이용하여) 개별 인스턴트 메시지를 전송하고, 인스턴트 메시지들을 수신하고, 수신된 인스턴트 메시지들을 보도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 송신 및/또는 수신된 인스턴트 메시지들은 옵션적으로 그래픽, 사진, 오디오 파일, 비디오 파일 및/또

는 MMS 및/또는 EMS(Enhanced Messaging Service)에서 지원되는 다른 첨부물들을 포함한다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "인스턴트 메시징"은 전화-기반 메시지들(예를 들어, SMS 또는 MMS를 이용하여 전송된 메시지들) 및 인터넷-기반 메시지들(예를 들어, XMPP, SIMPLE 또는 IMPS를 이용하여 전송된 메시지들) 둘 모두를 지칭한다.

- [0126] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), GPS 모듈(135), 지도 모듈(154), 및 음악 재생기 모듈과 함께, 운동 지원 모듈(142)은 (예컨대, 시간, 거리, 및/또는 열량 소비 목표와 함께) 운동들을 고안하고; 운동 센서들(스포츠 디바이스들)과 통신하고; 운동 센서 데이터를 수신하고; 운동을 모니터링하는 데 사용되는 센서들을 교정하고; 운동을 위한 음악을 선택 및 재생하고; 운동 데이터를 표시, 저장 및 송신하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0127] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 광 센서(들)(164), 광 센서 제어기(158), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 이미지 관리 모듈(144)과 함께, 카메라 모듈(143)은, 정지 이미지들 또는 비디오(비디오 스트림을 포함함)를 캡처하고 이들을 메모리(102) 내에 저장하거나, 정지 이미지 또는 비디오의 특성을 수정하거나, 메모리(102)로부터 정지 이미지 또는 비디오를 삭제하는 실행 가능 명령어들을 포함한다.
- [0128] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134) 및 카메라 모듈(143)과 함께, 이미지 관리 모듈(144)은 정지 및/또는 비디오 이미지들을 배열하거나, 수정(예컨대, 편집)하거나, 그렇지 않으면 조작하고, 라벨링하고, 삭제하고, (예컨대, 디지털 슬라이드 쇼 또는 앨범에) 제시하고, 저장하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0129] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 브라우저 모듈(147)은, 웹 페이지들 또는 이들의 부분들뿐만 아니라 웹 페이지들에 링크된 첨부물들 및 다른 파일들을 검색하고, 그에 링크하고, 수신하고, 표시하는 것을 포함하는, 사용자 지시들에 따라 인터넷을 브라우징하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0130] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 이메일 클라이언트 모듈(140), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 캘린더 모듈(148)은 사용자 지시들에 따라 캘린더들 및 캘린더들과 연관된 데이터(예컨대, 캘린더 엔트리들, 할 일 목록들 등)를 생성, 표시, 수정, 및 저장하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0131] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134) 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 위젯 모듈들(149)은 사용자에게 의해 옵션적으로 다운로드 및 사용되거나(예컨대, 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4) 및 사전 위젯(149-5)), 또는 사용자에게 의해 생성되는(예컨대, 사용자-생성 위젯(149-6)) 미니-애플리케이션들이다. 일부 실시예들에서, 위젯은 HTML(Hypertext Markup Language) 파일, CSS(Cascading Style Sheets) 파일 및 자바스크립트(JavaScript) 파일을 포함한다. 일부 실시예들에서, 위젯은 XML(Extensible Markup Language) 파일 및 자바스크립트 파일(예컨대, 야후!(Yahoo!) 위젯들)을 포함한다.
- [0132] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134) 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 위젯 생성기 모듈(150)은 옵션적으로 사용자에게 의해 위젯들을 생성(예를 들면, 웹 페이지의 사용자-지정 부분을 위젯으로 변경)하는 데 사용된다.
- [0133] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 검색 모듈(151)은 사용자 지시들에 따라 하나 이상의 검색 기준(예컨대, 하나 이상의 사용자-특정 검색어)에 일치하는 메모리(102) 내의 텍스트, 음악, 사운드, 이미지, 비디오, 및/또는 다른 파일들을 검색하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0134] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로부(110), 스피커(111), RF 회로부(108) 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)은, 사용자가 MP3 또는 AAC 파일들과 같은 하나 이상의 파일 포맷으로 저장된 녹음된 음악 및 다른 사운드 파일들을 다운로드 및 재생할 수 있게 하는 실행가능한 명령어들, 및 비디오들을 (예컨대, 터치 스크린(112) 상에서 또는 외부 포트(124)를 통해 외부의 접속된 디스플레이 상에서) 표시하거나, 상영하거나, 또는 달리 재생하도록 하는 실행가능한 명령어들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 디바이스(100)는 옵션적으로 아이팟(애플 인크의 상표)과 같은 MP3 재생기의 기능을 포함한다.
- [0135] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)

4)과 함께, 메모 모듈(153)은 사용자 지시들에 따라 메모들, 할 일 목록들 등을 생성 및 관리하도록 하는 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0136] RF 회로부(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), GPS 모듈(135), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 지도 모듈(154)은 옵션적으로 사용자 지시들에 따라 지도들 및 지도들과 연관된 데이터(예컨대, 운전 방향; 특정한 위치에서의 또는 그 인근의 상점들 및 다른 관심 지점들에 관한 데이터; 및 다른 위치-기반 데이터)를 수신하고, 표시하고, 수정하고, 저장하는 데 사용된다.

[0137] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/모션 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로부(110), 스피커(111), RF 회로부(108), 텍스트 입력 모듈(134), 이메일 클라이언트 모듈(140) 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 온라인 비디오 모듈(155)은 사용자가 H.264와 같은 하나 이상의 파일 포맷의 온라인 비디오들을 액세스하고, 브라우징하고, (예컨대, 스트리밍 및/또는 다운로드에 의해) 수신하고, (예컨대, 터치 스크린 상에서 또는 외부 포트(124)를 통해 외부의 접속된 디스플레이 상에서) 재생하고, 특정한 온라인 비디오로의 링크와 함께 이메일을 전송하고, 달리 관리하게 하는 명령어들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 특정한 온라인 비디오로의 링크를 전송하기 위해 이메일 클라이언트 모듈(140)보다는 인스턴트 메시징 모듈(141)이 사용된다. 온라인 비디오 애플리케이션에 대한 추가적 설명은, 2007년 6월 20일자로 출원된 미국 가특허 출원 제60/936,562호, "Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos" 및 2007년 12월 31일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/968,067호, "Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos"에서 찾아볼 수 있으며, 이 출원들의 내용은 이로써 그 전체가 참고로 본 명세서에 포함된다.

[0138] 앞서 확인된 모듈들 및 애플리케이션들 각각은 전술한 하나 이상의 기능들 및 본 출원에 기술된 방법들(예를 들어, 본 명세서에 기술되는 컴퓨터-구현 방법들 및 다른 정보 처리 방법들)을 수행하기 위한 실행가능한 명령어들의 세트에 대응한다. 이들 모듈(예를 들어, 명령어들의 세트들)은 별개의 소프트웨어 프로그램들, 절차들 또는 모듈들로서 구현될 필요가 없으며, 따라서 이들 모듈의 다양한 부분집합들이 옵션적으로 다양한 실시예들에서 조합되거나 그렇지 않으면 재배열된다. 예를 들어, 비디오 재생기 모듈은, 옵션적으로, 음악 재생기 모듈과 함께 단일 모듈(예를 들어, 도 1a의 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)) 내에 조합된다. 일부 실시예들에서, 메모리(102)가 옵션적으로, 앞서 확인된 모듈들 및 데이터 구조들의 부분집합을 저장한다. 또한, 메모리(102)는 옵션적으로 전술되지 않은 추가의 모듈들 및 데이터 구조들을 저장한다.

[0139] 일부 실시예들에서, 디바이스(100)는 디바이스 상의 사전정의된 세트의 기능들의 동작이 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해 전용으로 수행되는 디바이스이다. 터치 스크린 및/또는 터치패드를 디바이스(100)의 동작을 위한 주 입력 제어 디바이스로서 사용함으로써, 디바이스(100) 상의 (푸시 버튼들, 다이얼들 등과 같은) 물리적 입력 제어 디바이스들의 수가 옵션적으로 감소된다.

[0140] 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해 전용으로 수행되는 미리 정의된 기능들의 세트는 옵션적으로 사용자 인터페이스들 사이의 내비게이션을 포함한다. 일부 실시예들에서, 터치패드는 사용자에게 의해 터치될 때, 디바이스(100)를 디바이스(100) 상에 표시되는 임의의 사용자 인터페이스로부터 메인, 홈 또는 루트 메뉴로 내비게이션한다. 그러한 실시예들에서, 터치패드를 이용하여 "메뉴 버튼"이 구현된다. 일부 다른 실시예들에서, 메뉴 버튼은 터치패드 대신에 물리적 푸시 버튼 또는 다른 물리적 입력 제어 디바이스이다.

[0141] 도 1b는 일부 실시예들에 따른, 이벤트 처리를 위한 예시적인 컴포넌트들을 도시하는 블록도이다. 일부 실시예들에서, 메모리((102, 도 1a) 또는 (370, 도 3))는 (예컨대, 운영 체제(126)에서의) 이벤트 분류기(170) 및 각각의 애플리케이션(136-1)(예컨대, 전술한 애플리케이션들(137 내지 151, 155, 380 내지 390) 중 임의의 것)을 포함한다.

[0142] 이벤트 분류기(170)는 이벤트 정보를 수신하고 그 이벤트 정보를 전달할 애플리케이션(136-1), 및 애플리케이션(136-1)의 애플리케이션 뷰(191)를 결정한다. 이벤트 분류기(170)는 이벤트 모니터(171) 및 이벤트 디스패처 모듈(event dispatcher module)(174)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 애플리케이션(136-1)은 애플리케이션이 활성 상태이거나 실행 중일 때 터치 감응형 디스플레이(112) 상에 표시되는 현재 애플리케이션 뷰(들)를 나타내는 애플리케이션 내부 상태(192)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 디바이스/글로벌 내부 상태(157)는 이벤트 분류기(170)에 의해 어느 애플리케이션(들)이 현재 활성 상태인지를 결정하는 데 이용되며, 애플리케이션 내부 상태(192)는 이벤트 분류기(170)에 의해 이벤트 정보를 전달할 애플리케이션 뷰들(191)을 결정하는 데 이용된다.

- [0143] 일부 실시예들에서, 애플리케이션 내부 상태(192)는 애플리케이션(136-1)이 실행을 재개할 때 이용될 재개 정보, 애플리케이션(136-1)에 의해 표시되고 있거나 표시될 준비가 된 정보를 나타내는 사용자 인터페이스 상태 정보, 사용자가 애플리케이션(136-1)의 이전 상태 또는 보기로 되돌아가게 하기 위한 상태 큐, 및 사용자에게 해 취해진 이전 동작들의 재실행(redo)/실행취소(undo) 큐 중 하나 이상과 같은 추가의 정보를 포함한다.
- [0144] 이벤트 모니터(171)는 주변기기 인터페이스(118)로부터 이벤트 정보를 수신한다. 이벤트 정보는 서브이벤트(예컨대, 멀티-터치 제스처의 일부로서 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 사용자 터치)에 관한 정보를 포함한다. 주변기기 인터페이스(118)는 I/O 서브시스템(106) 또는 센서, 예컨대 근접 센서(166), 가속도계(들)(168), 및/또는 (오디오 회로부(110)를 통한) 마이크로폰(113)으로부터 수신하는 정보를 송신한다. 주변기기 인터페이스(118)가 I/O 서브시스템(106)으로부터 수신하는 정보는 터치 감응형 디스플레이(112) 또는 터치 감응형 표면으로부터의 정보를 포함한다.
- [0145] 일부 실시예들에서, 이벤트 모니터(171)는 요청들을 미리 결정된 간격으로 주변기기 인터페이스(118)로 전송한다. 응답으로, 주변기기 인터페이스(118)는 이벤트 정보를 송신한다. 다른 실시예들에서, 주변기기 인터페이스(118)는 중요한 이벤트(예컨대, 미리결정된 잠음 임계치를 초과하는 입력 및/또는 미리결정된 지속기간 초과 동안의 입력을 수용하는 것)가 있을 때에만 이벤트 정보를 송신한다.
- [0146] 일부 실시예들에서, 이벤트 분류기(170)는 또한 히트 뷰(hit view) 결정 모듈(172) 및/또는 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)을 포함한다.
- [0147] 히트 뷰 판정 모듈(172)은 터치 감응형 디스플레이(112)가 하나 초과를 뷰를 표시할 때 하나 이상의 뷰 내에서 서브이벤트가 발생한 곳을 결정하기 위한 소프트웨어 절차들을 제공한다. 뷰들은 사용자가 디스플레이 상에서 볼 수 있는 제어부 및 다른 요소들로 구성된다.
- [0148] 애플리케이션과 연관된 사용자 인터페이스의 다른 양태는 본 명세서에서 때때로 애플리케이션 뷰들 또는 사용자 인터페이스 창(user interface window)들로 지칭되는 한 세트의 뷰들이며, 여기서 정보가 표시되고 터치 기반 제스처가 발생한다. 터치가 검출되는 (개별 애플리케이션의) 애플리케이션 뷰들은 옵션적으로 애플리케이션의 프로그램 또는 뷰 계층구조 내의 프로그램 레벨들에 대응한다. 예를 들면, 터치가 검출되는 최하위 레벨의 뷰는 옵션적으로 히트 뷰라고 지칭되고, 적절한 입력들로서 인식되는 이벤트들의 세트는 옵션적으로 터치 기반 제스처를 시작하는 초기 터치의 히트 뷰에 적어도 부분적으로 기초하여 결정된다.
- [0149] 히트 뷰 결정 모듈(172)은 터치 기반 제스처의 서브이벤트들에 관련된 정보를 수신한다. 애플리케이션이 계층구조에서 편성된 다수의 뷰들을 가질 때, 히트 뷰 결정 모듈(172)은 히트 뷰를 서브이벤트를 처리해야 하는 계층구조에서의 최하위 뷰로서 식별한다. 대부분의 상황들에서, 히트 뷰는 개시되는 서브이벤트(즉, 이벤트 또는 잠재적 이벤트를 형성하는 서브이벤트들의 시퀀스 내의 첫 번째 서브이벤트)가 발생하는 최하위 레벨 뷰이다. 일단 히트 보기가 히트 뷰 결정 모듈(172)에 의해 식별되면, 히트 뷰는 전형적으로 그것이 히트 뷰로서 식별되게 하는 것과 동일한 터치나 입력 소스에 관련된 모든 서브이벤트들을 수신한다.
- [0150] 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 뷰 계층구조 내에서 어느 뷰 또는 뷰들이 서브이벤트들의 특정 시퀀스를 수신해야 하는지를 결정한다. 일부 실시예들에서, 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 히트 뷰만이 서브이벤트들의 특정 시퀀스를 수신해야 하는 것으로 결정한다. 다른 실시예들에서, 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 서브이벤트의 물리적 위치를 포함하는 모든 뷰들이 적극 참여 뷰(actively involved view)들인 것으로 결정하고, 그에 따라 모든 적극 참여 뷰들이 서브이벤트들의 특정 시퀀스를 수신해야 하는 것으로 결정한다. 다른 실시예들에서, 터치 서브이벤트들이 전적으로 하나의 특정 뷰와 연관된 영역으로 한정되더라도, 계층구조 내의 상위 뷰들은 여전히 적극 참여 뷰들로서 유지될 것이다.
- [0151] 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 이벤트 인식기(예컨대, 이벤트 인식기(180))에 송달한다. 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)을 포함하는 실시예들에서, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)에 의해 결정된 이벤트 인식기에 전달한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 큐 내에 이벤트 정보를 저장하는데, 이벤트 정보는 개별 이벤트 수신기(182)에 의해 검색된다.
- [0152] 일부 실시예들에서, 운영 체제(126)는 이벤트 분류기(170)를 포함한다. 대안적으로, 애플리케이션(136-1)은 이벤트 분류기(170)를 포함한다. 또 다른 실시예들에서, 이벤트 분류기(170)는 독립형 모듈, 또는 접촉/모션 모듈(130)과 같이 메모리(102)에 저장되는 다른 모듈의 일부이다.



- [0153] 일부 실시예들에서, 애플리케이션(136-1)은 복수의 이벤트 핸들러(190) 및 하나 이상의 애플리케이션 뷰(191)를 포함하며, 이들의 각각은 애플리케이션의 사용자 인터페이스의 각각의 뷰 내에 발생하는 터치 이벤트들을 처리하기 위한 명령어들을 포함한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 애플리케이션 뷰(191)는 하나 이상의 이벤트 인식기(180)를 포함한다. 전형적으로, 각각의 애플리케이션 뷰(191)는 복수의 이벤트 인식기(180)를 포함한다. 다른 실시예들에서, 이벤트 인식기들(180) 중 하나 이상은 사용자 인터페이스 키트(도시되지 않음) 또는 애플리케이션(136-1)이 방법들 및 다른 속성들을 이어받게 되는 상위 레벨 객체와 같은 별개의 모듈의 일부이다. 일부 실시예들에서, 개별 이벤트 핸들러(190)는 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), GUI 업데이터(178), 및/또는 이벤트 분류기(170)로부터 수신된 이벤트 데이터(179) 중 하나 이상을 포함한다. 이벤트 핸들러(190)는 옵션적으로 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177) 또는 GUI 업데이터(178)를 이용하거나 호출하여 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트한다. 대안적으로, 애플리케이션 뷰들(191) 중 하나 이상은 하나 이상의 개별 이벤트 핸들러(190)를 포함한다. 또한, 일부 실시예들에서, 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), 및 GUI 업데이터(178) 중 하나 이상은 개별 애플리케이션 뷰(191)에 포함된다.
- [0154] 개별 이벤트 인식기(180)는 이벤트 분류기(170)로부터 이벤트 정보(예컨대, 이벤트 데이터(179))를 수신하고 이벤트 정보로부터 이벤트를 식별한다. 이벤트 인식기(180)는 이벤트 수신기(182) 및 이벤트 비교기(184)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)는 또한 적어도 메타데이터(183) 및 이벤트 전달 명령어들(188)(옵션적으로 서브이벤트 전달 명령어들을 포함함)의 부분집합을 포함한다.
- [0155] 이벤트 수신기(182)는 이벤트 분류기(170)로부터 이벤트 정보를 수신한다. 이벤트 정보는 서브이벤트, 예를 들면 터치 또는 터치 이동에 대한 정보를 포함한다. 서브이벤트에 따라, 이벤트 정보는 또한 서브이벤트의 위치와 같은 추가적인 정보를 포함한다. 서브이벤트가 터치의 모션과 관련될 때, 이벤트 정보는 또한 옵션적으로 서브이벤트의 속력 및 방향을 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트들은 하나의 배향으로부터 다른 배향으로(예컨대, 세로 배향으로부터 가로 배향으로, 또는 그 반대로)의 디바이스의 회전을 포함하며, 이벤트 정보는 디바이스의 현재 배향(디바이스 자체로도 지칭됨)에 관한 대응하는 정보를 포함한다.
- [0156] 이벤트 비교기(184)는 이벤트 정보를 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트 정의들과 비교하고, 그 비교에 기초하여, 이벤트 또는 서브이벤트를 결정하거나, 이벤트 또는 서브이벤트의 상태를 결정 또는 업데이트한다.- 일부 실시예들에서, 이벤트 비교기(184)는 이벤트 정의들(186)을 포함한다. 이벤트 정의들(186)은 이벤트들(예컨대, 서브이벤트들의 미리 정의된 시퀀스들), 예를 들면 이벤트 1(187-1), 이벤트 2(187-2) 등의 정의를 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트(187) 내의 서브이벤트들은, 예를 들어, 터치 시작, 터치 종료, 터치 이동, 터치 취소, 및 다중 터치를 포함한다. 일례에서, 이벤트 1(187-1)에 대한 정의는 표시된 객체 상의 더블 탭(double tap)이다. 더블 탭은, 예를 들면 미리 결정된 페이즈(phase) 동안의 표시된 객체 상의 제1 터치(터치 시작), 미리 결정된 페이즈 동안의 제1 리프트오프(터치 종료), 미리 결정된 페이즈 동안의 표시된 객체 상의 제2 터치(터치 시작), 및 미리 결정된 페이즈 동안의 제2 리프트오프(터치 종료)를 포함한다. 다른 예에서, 이벤트 2(187-2)에 대한 정의는 표시된 객체 상의 드래깅(dragging)이다. 드래깅은, 예를 들면 미리 결정된 페이즈 동안의 표시된 객체 상의 터치(또는 접촉), 터치 감응형 디스플레이(112)를 가로지르는 터치의 이동, 및 터치의 리프트오프(터치 종료)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트는 또한 하나 이상의 연관된 이벤트 핸들러(190)에 대한 정보를 포함한다.
- [0157] 일부 실시예들에서, 이벤트 정의(187)는 각각의 사용자 인터페이스 객체에 대한 이벤트의 정의를 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 비교기(184)는 어느 사용자 인터페이스 객체가 서브이벤트와 연관되어 있는지 결정하도록 히트 테스트(hit test)를 수행한다. 예를 들어, 3개의 사용자 인터페이스 객체가 터치 감응형 디스플레이(112) 상에 표시된 애플리케이션 뷰에서, 터치가 터치 감응형 디스플레이(112) 상에서 검출되는 경우, 이벤트 비교기(184)는 3개의 사용자 인터페이스 객체 중 어느 것이 터치(서브이벤트)와 연관되어 있는지를 결정하도록 히트 테스트를 수행한다. 각각의 표시된 객체가 개별 이벤트 핸들러(190)와 연관되는 경우, 이벤트 비교기는 어느 이벤트 핸들러(190)가 활성화되어야 하는지 결정하는 데 히트 테스트의 결과를 이용한다. 예를 들어, 이벤트 비교기(184)는 히트 테스트를 트리거하는 객체 및 서브이벤트와 연관되는 이벤트 핸들러를 선택한다.
- [0158] 일부 실시예들에서, 개별 이벤트(187)에 대한 정의는 또한 서브이벤트들의 시퀀스가 이벤트 인식기의 이벤트 유형에 대응하는지 대응하지 않는지 여부가 결정된 후까지 이벤트 정보의 전달을 지연하는 지연된 행동들을 포함한다.
- [0159] 개별 이벤트 인식기(180)가 일련의 서브이벤트들이 이벤트 정의들(186) 내의 이벤트들 중 어떠한 것과도 일치하지 않는 것으로 결정하면, 개별 이벤트 인식기(180)는 이벤트 불가능, 이벤트 실패, 또는 이벤트 종료 상태에

진입하고, 그 후 개별 이벤트 인식기는 터치 기반 제스처의 후속적인 서브이벤트들을 무시한다. 이러한 상황에서, 만일 있다면, 히트 뷰에 대해 활성 상태로 유지되는 다른 이벤트 인식기들이 진행 중인 터치 기반 제스처의 서브이벤트들을 계속해서 추적 및 처리한다.

- [0160] 일부 실시예들에서, 개별 이벤트 인식기(180)는 이벤트 전달 시스템이 어떻게 적극 참여 이벤트 인식기들에 대한 서브이벤트 전달을 수행해야 하는지를 나타내는 구성가능한 속성들, 플래그(flag)들, 및/또는 목록들을 갖는 메타데이터(183)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 메타데이터(183)는 이벤트 인식기들이 어떻게 서로 상호작용하는지, 또는 상호작용할 수 있는지를 나타내는 구성 가능한 속성들, 플래그들, 및/또는 목록들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 메타데이터(183)는, 서브이벤트들이 보기 또는 프로그램 계층구조에서의 변화하는 레벨들로 전달되는지 여부를 나타내는 구성가능한 속성들, 플래그들, 및/또는 목록들을 포함한다.
- [0161] 일부 실시예들에서, 개별 이벤트 인식기(180)는 이벤트의 하나 이상의 특정 서브이벤트가 인식될 때 이벤트와 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화한다. 일부 실시예들에서, 개별 이벤트 인식기(180)는 이벤트와 연관된 이벤트 정보를 이벤트 핸들러(190)에 전달한다. 이벤트 핸들러(190)를 활성화시키는 것은 각자의 히트 뷰에 서브이벤트들을 전송(및 지연 전송)하는 것과는 별개이다. 일부 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)는 인식된 이벤트와 연관된 플래그를 보내고, 그 플래그와 연관된 이벤트 핸들러(190)는 그 플래그를 포착하고 미리 정의된 프로세스를 수행한다.
- [0162] 일부 실시예들에서, 이벤트 전달 명령어들(188)은 이벤트 핸들러를 활성화하지 않고 서브이벤트에 관한 이벤트 정보를 전달하는 서브이벤트 전달 명령어들을 포함한다. 대신에, 서브이벤트 전달 명령어들은 일련의 서브이벤트들과 연관된 이벤트 핸들러들에 또는 적극 참여 뷰들에 이벤트 정보를 전달한다. 일련의 서브이벤트들 또는 적극 참여 뷰들과 연관된 이벤트 핸들러들은 이벤트 정보를 수신하고 미리 결정된 프로세스를 수행한다.
- [0163] 일부 실시예들에서, 데이터 업데이터(176)는 애플리케이션(136-1)에서 이용되는 데이터를 생성 및 업데이트한다. 예를 들어, 데이터 업데이터(176)는 연락처 모듈(137)에서 이용되는 전화번호를 업데이트하거나, 비디오 재생기 모듈에서 이용되는 비디오 파일을 저장한다. 일부 실시예들에서, 객체 업데이터(177)는 애플리케이션(136-1)에서 이용되는 객체들을 생성 및 업데이트한다. 예를 들어, 객체 업데이터(177)는 새로운 사용자 인터페이스 객체를 생성하거나 사용자 인터페이스 객체의 위치를 업데이트한다. GUI 업데이터(178)는 GUI를 업데이트한다. 예를 들어, GUI 업데이터(178)는 디스플레이 정보를 준비하고 이것을 터치 감응형 디스플레이 상에 표시하기 위한 그래픽 모듈(132)에 전송한다.
- [0164] 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(들)(190)는 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), 및 GUI 업데이터(178)를 포함하거나 이들에 액세스한다. 일부 실시예들에서, 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), 및 GUI 업데이터(178)는 개별 애플리케이션(136-1) 또는 애플리케이션 뷰(191)의 단일 모듈 내에 포함된다. 다른 실시예들에서, 이들은 2개 이상의 소프트웨어 모듈에 포함된다.
- [0165] 터치 감응형 디스플레이들 상의 사용자 터치들의 이벤트 처리에 관한 기술된 논의는 또한 입력 디바이스들을 구비한 다기능 디바이스들(100)을 작동시키기 위한 다른 형태들의 사용자 입력들에도 적용되지만, 그 모두가 터치 스크린들 상에서 개시되는 것은 아니라는 것을 이해해야 한다. 예를 들면, 단일 또는 다수의 키보드 누르기 또는 유지와 옵션적으로 조화된 마우스 이동 및 마우스 버튼 누르기; 터치패드 상의, 탭, 드래그, 스크롤 등과 같은 접촉 이동들; 펜 스타일러스 입력들; 디바이스의 이동; 구두 명령어들; 검출된 눈 이동들; 생체 측정 입력들; 및/또는 이들의 임의의 조합이 인식될 이벤트를 정의하는 서브이벤트들에 대응하는 입력들로서 옵션적으로 이용된다.
- [0166] 도 2는 일부 실시예들에 따른 터치 스크린(112)을 가지는 휴대용 다기능 디바이스(100)를 도시한다. 터치 스크린은 옵션적으로 사용자 인터페이스(UI)(200) 내에서 하나 이상의 그래픽을 표시한다. 이러한 실시예에서뿐만 아니라 아래에 기술된 다른 실시예들에서, 사용자는 예를 들면 하나 이상의 손가락(202)(도면에서 축척대로 도시되지 않음) 또는 하나 이상의 스타일러스(203)(도면에서 축척대로 도시되지 않음)를 이용하여 그래픽 상에 제스처를 행함으로써 그래픽들 중 하나 이상을 선택하는 것이 가능하게 된다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 그래픽의 선택은 사용자가 하나 이상의 그래픽과의 접촉을 중단할 때 발생한다. 일부 실시예들에서, 제스처는 옵션적으로 디바이스(100)와 접촉한 손가락의 하나 이상의 탭, (좌에서 우로, 우에서 좌로, 위로 및/또는 아래로의) 하나 이상의 스와이프 및/또는 (우에서 좌로, 좌에서 우로, 위로 및/또는 아래로의) 롤링을 포함한다. 일부 구현예들 또는 상황들에서, 그래픽과 부주의하여 접촉되면 그 그래픽은 선택하지 않는다. 예를 들면, 선택에 대응하는 제스처가 탭인 경우에, 애플리케이션 아이콘 위를 지나가는 스와이프 제스처는 옵션적으로, 대응하는 애플리케이션을 선택하지 않는다.

- [0167] 디바이스(100)는 또한 옵션적으로 "홈" 또는 메뉴 버튼(204)과 같은 하나 이상의 물리적 버튼을 포함한다. 전술된 바와 같이, 메뉴 버튼(204)은 옵션적으로, 디바이스(100) 상에서 옵션적으로 실행되는 애플리케이션들의 세트 내의 임의의 애플리케이션(136)으로 내비게이션하는 데 사용된다. 대안적으로, 일부 실시예들에서, 메뉴 버튼은 터치 스크린(112) 상에 표시된 GUI에서 소프트 키로서 구현된다.
- [0168] 일부 실시예들에서, 디바이스(100)는 터치 스크린(112), 메뉴 버튼(204), 디바이스의 전원을 켜거나/끄고 디바이스를 잠그기 위한 푸시 버튼(206), 음량 조절 버튼(들)(208), 가입자 식별 모듈(SIM) 카드 슬롯(210), 헤드셋 잭(212), 및 도킹/충전 외부 포트(124)를 포함한다. 푸시 버튼(206)은, 옵션적으로, 버튼을 누르고 버튼을 미리 정의된 시간 간격 동안 누른 상태로 유지함으로써 디바이스에서 전원을 켜거나/끄고; 버튼을 누르고 미리 정의된 시간 간격이 경과하기 전에 버튼 누르기를 해제함으로써 디바이스를 잠그고; 그리고/또는 디바이스를 잠금 해제하거나 잠금해제 프로세스를 개시하는 데 사용된다. 대안적인 실시예에서, 디바이스(100)는 또한 마이크로폰(113)을 통해 일부 기능들의 활성화 또는 비활성화를 위한 구두 입력을 수용한다. 디바이스(100)는 또한, 옵션적으로, 터치 스크린(112) 상의 접촉들의 세기를 검출하기 위한 하나 이상의 접촉 세기 센서(165) 및/또는 디바이스(100)의 사용자를 위해 촉각적 출력들을 생성하기 위한 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(167)를 포함한다.
- [0169] 도 3은 일부 실시예들에 따른, 디스플레이 및 터치 감응 표면을 갖는 예시적인 다기능 디바이스의 블록도이다. 디바이스(300)가 휴대용일 필요는 없다. 일부 실시예들에서, 디바이스(300)는 랩톱 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 멀티미디어 재생기 디바이스, 내비게이션 디바이스, (아이들의 학습 장난감과 같은) 교육용 디바이스, 게임 시스템, 또는 제어 디바이스(예컨대, 가정용 또는 산업용 제어기)이다. 디바이스(300)는 전형적으로 하나 이상의 처리 유닛(CPU)(310), 하나 이상의 네트워크 또는 다른 통신 인터페이스들(360), 메모리(370) 및 이들 컴포넌트를 상호접속하기 위한 하나 이상의 통신 버스(320)를 포함한다. 통신 버스들(320)은 옵션적으로 시스템 컴포넌트들을 상호접속시키고 이들 사이의 통신을 제어하는 회로부(때때로 칩셋이라고 지칭됨)를 포함한다. 디바이스(300)는 전형적으로 터치 스크린 디스플레이인 디스플레이(340)를 포함하는 입력/출력(I/O) 인터페이스(330)를 포함한다. I/O 인터페이스(330)는 또한, 옵션적으로, 키보드 및/또는 마우스(또는 다른 포인팅 디바이스)(350) 및 터치패드(355), (예컨대, 도 1a를 참조하여 전술된 촉각적 출력 생성기(들)(167)와 유사한) 디바이스(300) 상에 촉각적 출력들을 생성하기 위한 촉각적 출력 생성기(357), 센서들(359)(예컨대, 도 1a를 참조하여 전술된 접촉 세기 센서(들)(165)와 유사한 광, 가속도, 근접, 터치 감응형, 및/또는 접촉 세기 센서들)을 포함한다. 메모리(370)는 DRAM, SRAM, DDR RAM 또는 다른 랜덤 액세스 솔리드 스테이트 메모리 디바이스들과 같은 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함하며; 옵션적으로 하나 이상의 자기 디스크 저장 디바이스, 광 디스크 저장 디바이스, 플래시 메모리 디바이스, 또는 다른 비휘발성 솔리드 스테이트 저장 디바이스와 같은 비휘발성 메모리를 포함한다. 메모리(370)는 옵션적으로 CPU(310)(들)로부터 원격으로 위치된 하나 이상의 저장 디바이스를 포함한다. 일부 실시예들에서, 메모리(370)는 휴대용 다기능 디바이스(100)(도 1a)의 메모리(102)에 저장된 프로그램들, 모듈들, 및 데이터 구조들과 유사한 프로그램들, 모듈들, 및 데이터 구조들 또는 이들의 부분집합을 저장한다. 또한, 메모리(370)는 옵션적으로 휴대용 다기능 디바이스(100)의 메모리(102) 내에 존재하지 않는 추가의 프로그램들, 모듈들 및 데이터 구조들을 저장한다. 예를 들어, 디바이스(300)의 메모리(370)는, 옵션적으로, 그리기 모듈(380), 프레젠테이션 모듈(382), 워드 프로세싱 모듈(384), 웹사이트 제작 모듈(386), 디스크 저작 모듈(388), 및/또는 스프레드시트 모듈(390)을 저장하는 반면, 휴대용 다기능 디바이스(100)(도 1a)의 메모리(102)는, 옵션적으로, 이 모듈들을 저장하지 않는다.
- [0170] 도 3에서의 앞서 식별된 요소들 각각은, 옵션적으로, 전술된 메모리 디바이스들 중 하나 이상에 저장된다. 앞서 식별된 모듈들 각각은 전술된 기능을 수행하기 위한 명령어들의 세트에 대응한다. 앞서 식별된 모듈들 또는 프로그램들(예를 들어, 명령어들의 세트들)은 별개의 소프트웨어 프로그램들, 절차들 또는 모듈들로서 구현될 필요가 없으며, 따라서 다양한 실시예들에서 이들 모듈의 다양한 부분집합들이 옵션적으로 조합되거나 그렇지 않으면 재배열된다. 일부 실시예들에서, 메모리(370)가 옵션적으로, 앞서 확인된 모듈들 및 데이터 구조들의 부분집합을 저장한다. 또한, 메모리(370)는 옵션적으로 전술되지 않은 추가의 모듈들 및 데이터 구조들을 저장한다.
- [0171] 이제, 예를 들어, 휴대용 다기능 디바이스(100) 상에서 옵션적으로 구현되는 사용자 인터페이스들의 실시예들에 주목한다.
- [0172] 도 4a는 일부 실시예들에 따른, 휴대용 다기능 디바이스(100) 상의 애플리케이션들의 메뉴에 대한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 유사한 사용자 인터페이스들이 옵션적으로 디바이스(300) 상에 구현된다. 일부

실시예들에서, 사용자 인터페이스(400)는 다음의 요소들, 또는 그 부분집합이나 확대집합을 포함한다:

- [0173] • 셀룰러 및 Wi-Fi 신호들과 같은 무선 통신(들)에 대한 신호 세기 표시자(들)(402);
- [0174] • 시간(404);
- [0175] • 블루투스 표시자(405);
- [0176] • 배터리 상태 표시자(406);
- [0177] • 다음과 같은, 빈번하게 사용되는 애플리케이션용 아이콘들을 갖는 트레이(408):
- [0178] o 부재 중 전화들 또는 음성메일 메시지들의 개수의 표시자(414)를 옵션적으로 포함하는 "전화"라고 라벨링된 전화 모듈(138)용 아이콘(416);
- [0179] o 읽지 않은 이메일들의 개수의 표시자(410)를 옵션적으로 포함하는 "메일"이라고 라벨링된 이메일 클라이언트 모듈(140)용 아이콘(418);
- [0180] o "브라우저"라고 라벨링된 브라우저 모듈(147)용 아이콘(420); 및
- [0181] o 아이팟(애플 인크.의 상표) 모듈(152)로도 지칭되는, "아이팟"이라고 라벨링된 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)용 아이콘(422); 및
- [0182] • 다음과 같은, 다른 애플리케이션용 아이콘들:
- [0183] o "메시지"라고 라벨링된 IM 모듈(141)용 아이콘(424);
- [0184] o "캘린더"라고 라벨링된 캘린더 모듈(148)용 아이콘(426);
- [0185] o "사진"이라고 라벨링된 이미지 관리 모듈(144)용 아이콘(428);
- [0186] o "카메라"라고 라벨링된 카메라 모듈(143)용 아이콘(430);
- [0187] o "온라인 비디오"라고 라벨링된 온라인 비디오 모듈(155)용 아이콘(432);
- [0188] o "주식"이라고 라벨링된 주식 위젯(149-2)용 아이콘(434);
- [0189] o "지도"라고 라벨링된 지도 모듈(154)용 아이콘(436);
- [0190] o "날씨"라고 라벨링된 날씨 위젯(149-1)용 아이콘(438);
- [0191] o "시계"라고 라벨링된 알람 시계 위젯(149-4)용 아이콘(440);
- [0192] o "운동 지원"이라고 라벨링된 운동 지원 모듈(142)용 아이콘(442);
- [0193] o "메모"라고 라벨링된 메모 모듈(153)용 아이콘(444); 및
- [0194] o "설정"이라고 라벨링된, 디바이스(100) 및 그의 다양한 애플리케이션들(136)에 대한 설정에 액세스를 제공하는 설정 애플리케이션 또는 모듈용 아이콘(446).
- [0195] 도 4a에 도시된 아이콘 라벨들은 단지 예시적인 것임에 주목하여야 한다. 예를 들면, 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)용 아이콘(422)은 "음악" 또는 "음악 재생기"로 라벨링된다. 기타 라벨들이 옵션적으로 다양한 애플리케이션 아이콘들에 대해 사용된다. 일부 실시예들에서, 각각의 애플리케이션 아이콘에 대한 라벨은 각각의 애플리케이션 아이콘에 대응하는 애플리케이션의 이름을 포함한다. 일부 실시예들에서, 특정 애플리케이션 아이콘에 대한 라벨은 특정 애플리케이션 아이콘에 대응하는 애플리케이션의 이름과 별개이다.
- [0196] 도 4b는 디스플레이(450)(예컨대, 터치 스크린 디스플레이(112))와 별개인 터치 감응형 표면(451)(예컨대, 태블릿 또는 터치패드(355), 도 3)을 갖는 디바이스(예컨대, 디바이스(300), 도 3) 상의 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 디바이스(300)는 또한, 옵션적으로, 터치 감응형 표면(451) 상의 접촉들의 세기를 검출하기 위한 하나 이상의 접촉 세기 센서(예컨대, 센서들(359) 중 하나 이상) 및/또는 디바이스(300)의 사용자에게 대한 촉각적 출력들을 생성하기 위한 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(357)를 포함한다.
- [0197] 후속하는 일부 예들이 (터치 감응형 표면과 디스플레이가 결합된) 터치 스크린 디스플레이(112) 상의 입력들을



참조하여 제공될 것이지만, 일부 실시예들에서, 디바이스는 도 4b에 도시된 바와 같이 디스플레이와 별개인 터치 감응형 표면 상에서 입력들을 검출한다. 일부 실시예들에서, 터치 감응형 표면(예컨대, 도 4b의 451)은 디스플레이(예컨대, 450) 상의 주축(예컨대, 도 4b의 453)에 대응하는 주축(예컨대, 도 4b의 452)을 갖는다. 이 실시예들에 따르면, 디바이스는 디스플레이 상의 각자의 위치들에 대응하는 위치들(예컨대, 도 4b에서, 460은 468에 대응하고, 462는 470에 대응함)에서 터치 감응형 표면(451)과의 접촉들(예컨대, 도 4b의 460 및 462)을 검출한다. 이러한 방식으로, 터치 감응형 표면(예컨대, 도 4b의 451) 상에서 디바이스에 의해 검출된 사용자 입력들(예컨대, 접촉들(460, 462) 및 그 이동들)은 터치 감응형 표면이 디스플레이와 별개일 때 디바이스에 의해 다기능 디바이스의 디스플레이(예컨대, 도 4b의 450) 상의 사용자 인터페이스를 조작하는 데 사용된다. 유사한 방법들이 옵션적으로 본 명세서에 기술된 다른 사용자 인터페이스들에 사용된다는 것을 이해하여야 한다.

[0198] 추가적으로, 하기의 예들이 손가락 입력들(예컨대, 손가락 접촉들, 손가락 탭 제스처들, 손가락 스와이프 제스처들)을 주로 참조하여 주어지는 반면, 일부 실시예들에서, 손가락 입력들 중 하나 이상은 다른 입력 디바이스로부터의 입력(예컨대, 마우스 기반 입력 또는 스타일러스 입력)으로 대체된다는 것이 이해되어야 한다. 예를 들면, 스와이프 제스처가 옵션적으로 (예를 들면, 접촉 대신의) 마우스 클릭 및 뒤이은 (예컨대, 접촉의 이동 대신의) 스와이프의 경로를 따른 커서의 이동으로 대체된다. 다른 예로서, (예를 들면, 접촉의 검출 및 뒤이은 접촉을 검출하는 것을 중지하는 것 대신) 커서가 탭 제스처의 위치 위에 위치되는 동안에 탭 제스처가 옵션적으로 마우스 클릭으로 대체된다. 유사하게, 다수의 사용자 입력이 동시에 검출되는 경우, 다수의 컴퓨터 마우스가 옵션적으로 동시에 사용되거나, 또는 마우스와 손가락 접촉들이 옵션적으로 동시에 사용되는 것으로 이해하여야 한다.

[0199] 도 5a는 예시적인 개인 전자 디바이스(500)를 도시한 것이다. 디바이스(500)는 몸체(502)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 디바이스(500)는 디바이스들(100, 300)(예컨대, 도 1a 내지 도 4b)에 대하여 기술된 특징부들의 일부 또는 전부를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 디바이스(500)는 터치 감응형 디스플레이 스크린(504), 이후 본 명세서에서 터치 스크린(504)을 갖는다. 대안적으로, 또는 터치 스크린(504)에 추가적으로, 디바이스(500)는 디스플레이 및 터치 감응형 표면을 갖는다. 디바이스들(100, 300)과 같이, 일부 실시예들에서, 터치 스크린(504)(또는 터치 감응형 표면)은 가해지는 접촉들(예컨대, 터치)의 세기를 검출하기 위한 하나 이상의 세기 센서를 옵션적으로 포함한다. 터치 스크린(504)(또는 터치 감응형 표면)의 하나 이상의 세기 센서는 터치들의 세기를 표현하는 출력 데이터를 제공할 수 있다. 디바이스(500)의 사용자 인터페이스는 터치들의 세기에 기초하여 터치들에 응답할 수 있고, 이는 상이한 세기들의 터치들이 디바이스(500) 상의 상이한 사용자 인터페이스 동작들을 호출할 수 있다는 것을 의미한다.

[0200] 개인용 전자 디바이스(500)는 활동의 양, 세기 레벨, 지속기간, 설정값에 대한 진행상황, 일정 기간 동안 추세 등과 같은 사용자의 신체적 활동의 다양한 속성들을 검출하고 모니터링하는 데 사용될 수 있고, 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성할 수 있다. 디바이스(500)는 추가로 사용자의 비활동을 모니터링하는 데 사용될 수 있는데, 사용자가 미리 결정된 기준을 충족하는 신체적 활동에 관여되지 않음을 디바이스(500)가 검출하면 사용자는 비활동적인 것으로 분류될 수 있다. 예를 들어, 비활동은 사용자가 임계 세기를 충족하는 신체적 활동(예컨대, 단위 시간당 임계 수치의 칼로리를 소모하는 움직임, 단위 시간당 임계 거리를 초과하는 움직임 등)에 관여함이 없음, 사용자가 명시된 유형의 활동(예컨대, 일어서기, 걷기, 달리기, 수영, 계단 오르기 등)에 관여함이 없음, 또는 이들의 조합으로 특징지어질 수 있다. 이하에서 보다 상세히 기술되는 바와 같이, 디바이스(500)는 사용자의 활동 및 비활동을 검출하기 위한 다양한 활동 센서들을 포함할 수 있고, 디바이스의 디스플레이 상에 인터페이스를 생성하여 사용자에게 자신의 활동 또는 비활동과 연관된 정보를 제공할 수 있다.

[0201] 터치 세기를 검출하고 처리하는 예시적인 기법들은, 예를 들어, 관련 출원들에서 찾아볼 수 있다: 2013년 5월 8일자로 출원되고, 발명의 명칭이 "Device, Method, and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application"인, 국제 특허 출원 PCT/US2013/040061, 및 2013년 11월 11일자로 출원되고, 발명의 명칭이 "Device, Method, and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships"인, 국제 특허 출원 PCT/US2013/069483, 이들 각각의 내용은 그 전체가 본 명세서에 참조로서 포함된다.

[0202] 일부 실시예들에서, 디바이스(500)는 하나 이상의 입력 메커니즘(506, 508)을 갖는다. 입력 메커니즘들(506, 508)(포함되어 있는 경우)은 물리적인 것일 수 있다. 물리적 입력 메커니즘들의 예들은 푸시 버튼 및 회전 가능 메커니즘을 포함한다. 일부 실시예들에서, 디바이스(500)는 하나 이상의 부착 메커니즘을 갖는다. 이러한 부착 메커니즘들(포함되어 있는 경우)은 디바이스(500)가, 예를 들어, 모자, 안경, 귀걸이, 목걸이, 셔츠, 재킷, 팔찌, 시계줄, 쇠줄(chain), 바지, 벨트, 신발, 지갑, 배낭 등에 부착될 수 있게 한다. 이 부착 메커니

증들은 디바이스(500)가 사용자에게 착용될 수 있도록 할 수 있다.

- [0203] 일부 예들에서, 디바이스(500)는 추가로 디바이스(500)가 사용자에게 착용되도록 하는 본체(502)에 결합된 부착 메커니즘(도시되지 않음)을 포함할 수 있다. 부착 메커니즘은 디바이스(500)가 사용자의 손목 둘레에 착용되도록 하는 줄을 포함할 수 있다. 그러나, 부착 메커니즘은 다른 유형의 부착 메커니즘들을 포함할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 일부 예들에서, 부착 메커니즘은 스트링, 클립, 클래스프, 금속 루프, 토글, 버튼, 스냅, 후크, 인터로킹부, 솔더부 등을 포함할 수 있고, 이것들은 모자, 안경, 귀걸이, 목걸이, 셔츠, 재킷, 팔찌, 시계줄, 체인, 바지, 벨트, 신발, 지갑, 배낭, 머리띠, 암밴드(armband), 기타 의류, 보석, 또는 착용가능한 장신구에 부착 또는 통합될 수 있다. 또 다른 예들에서, 부착 메커니즘은 디바이스(500)가 손목, 손가락, 발가락, 목, 머리, 팔, 다리, 발목, 허리 등과 같은 사용자의 신체 일부에 직접 부착되도록 하는 접착제, 용접 금속, 중합체, 풀 등을 포함할 수 있다.
- [0204] 디바이스(500)는 사용자의 신체적 활동을 검출하기 위한 하나 이상의 활동 센서를 추가로 포함할 수 있다. 활동 센서들은 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS) 센서, 보수계, 가속도계, 생체인식 센서, 자이로스코프 센서, 모션 센서, 타이머 센서, 클록 센서 등 중 하나 이상을 포함할 수 있고, 사용자의 검출된 활동의 다양한 속성들을 표현하는 활동 데이터를 출력하도록 동작할 수 있다.
- [0205] 도 5b는 예시적인 개인 전자 디바이스(500)를 도시한 것이다. 일부 실시예들에서, 디바이스(500)는 도 1a, 도 1b, 및 도 3에 대하여 기술된 컴포넌트들의 일부 또는 전부를 포함할 수 있다. 디바이스(500)는 I/O 섹션들(514)을 하나 이상의 컴퓨터 프로세서(516) 및 메모리(518)와 동작가능하게 연결된 버스(512)를 갖는다. I/O 섹션(514)은 디스플레이(504)에 연결될 수 있고, 이는 터치 감응형 컴포넌트(522) 및, 옵션적으로, 세기 센서(524)(예컨대, 접촉 세기 센서)를 가질 수 있다. 또한, I/O 섹션(514)은 Wi-Fi, 블루투스, 근거리 통신(NFC), 셀룰러 및/또는 기타 무선 통신 기법들을 사용하여, 애플리케이션 및 운영 체제 데이터를 수신하기 위한 통신 유닛(530)과 연결될 수 있다. 디바이스(500)는 입력 메커니즘들(506 및/또는 508)을 포함할 수 있다. 입력 메커니즘(506)은, 옵션적으로, 회전가능 입력 디바이스 또는 예를 들어 누르고 회전가능한 입력 디바이스이다. 일부 예들에서, 입력 메커니즘(508)은, 옵션적으로, 버튼이다.
- [0206] 일부 예들에서, 입력 메커니즘(508)은, 옵션적으로, 마이크로폰이다. 개인용 전자 디바이스(500)는 옵션적으로 디바이스(500)의 사용자의 활동을 검출하기 위한 다양한 활동 센서들(520)을 포함한다. 활동 센서들(520)은 임의의 바람직한 유형의 센서, 예컨대, GPS 센서(532), 가속도계(534), 방향 센서(540)(예컨대, 나침반), 자이로스코프(536), 모션 센서(538), 기타 센서(들)(541), 및/또는 이들의 조합 중 하나 이상을 포함할 수 있고, 이들은 모두 I/O 섹션(514)에 동작가능하게 연결될 수 있다. 도시되지 않았지만, 기타 센서(들)(541)은 보수계, 수동형 적외선 센서, 초음파 센서, 마이크로파 센서, 단층표시 모션 검출기, 카메라, 생체인식 센서, 광 센서, 타이머 등 중 임의의 것을 포함할 수 있다.
- [0207] 일부 예들에서, 생체인식 센서는 하나 이상의 건강 관련 광 센서, 용량성 센서, 열 센서, 전기장(eField) 센서, 및/또는 초음파 센서, 예컨대 맥파(PPG) 센서, 심전도(ECG) 센서, 및/또는 피부 전도 반응(GSR) 센서를 포함할 수 있다. 이 센서들은 사용자와 연관된 건강 관련 정보를 제공하는 데이터를 생성할 수 있다. 예를 들어, PPG 센서들은 사용자의 호흡수, 혈압, 및/또는 산소 포화도에 관한 정보를 제공할 수 있다. ECG 센서들은 사용자의 심박동에 관한 정보를 제공할 수 있다. GSR 센서들은 사용자의 발汗을 나타내는 피부 수분에 관한 정보를 제공할 수 있고, 사용자의 체온을 결정하기 위하여 온도조절 애플리케이션을 우선순위로 둘 수 있다. 이 센서들 중 하나 이상을 이용하여, 디바이스(500)는, 사용자가 검출된 활동을 수행하는 동안, 검출된 활동과 연관된 사용자의 심박수, 검출된 활동 동안 검출된 사용자의 평균 체온, 검출된 활동과 연관된 임의의 정상 또는 비정상 신체적 상태 등과 같은 사용자의 생리학적 특성들을 결정할 수 있다.
- [0208] 일부 예들에서, GPS 센서(532)를 이용하여 사용자의 위치 및 움직임뿐만 아니라, 사용자의 모션의 변위를 결정할 수 있다. 가속도계(534), 방향 센서(540), 및 자이로스코프(536)는 디바이스(500)의 사용자가 활동에 관여하고 있는지, 비활동적인지, 또는 제스처를 수행하고 있는지 여부를 결정하는 데 사용될 수 있는 활동 데이터를 추가로 생성할 수 있다. 디바이스(500)는, 예를 들어, 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 지속기간, 활동이 검출되거나 또는 검출되지 않은 날의 시간(들) 등과 같이 검출된 신체적 활동의 다양한 속성들에 시간 차원을 부가하는 데 사용될 수 있는 타이머를 추가로 포함할 수 있다.
- [0209] 활동 센서들(520)은 디바이스(500)의 본체(502) 내에 내장되거나, 디바이스(500)의 본체(502)의 저면에 가까이 배치되거나, 또는 임의의 기타 바람직한 위치에 위치설정될 수 있다. 일부 예들에서, 상이한 활동 센서들(520)은 디바이스(500) 내측 또는 표면 상의 상이한 위치들에 배치될 수 있다 - 예컨대, 일부는 본체(502) 내측에

위치하고 일부는 부착 메커니즘 등에 부착된다. 다른 예들에서, 활동 센서들(520)은 디바이스(500)로부터 별개로 사용자에게 착용될 수 있다. 이러한 경우들에서, 센서들은 유선 또는 무선 기술을 이용하여(예컨대, 통신 유닛(531)을 통해) 디바이스(500)와 통신하도록 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 활동 센서들(520)은 서로 통신 및/또는 하나 이상의 센서로부터 수집된 데이터를 공유하도록 구성될 수 있다. 일부 다른 예들에서, 디바이스(500)는 센서들이 물속에서 사용자의 활동을 검출할 수 있도록 방수일 수 있다.

[0210] 개인용 전자 디바이스(500)의 메모리(518)는 컴퓨터-실행가능 명령어들을 저장하기 위한 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체일 수 있고, 이는, 예를 들어, 하나 이상의 컴퓨터 프로세서(516)에 의해 실행될 때, 컴퓨터 프로세서들로 하여금 프로세스(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600, 8900, 및 9200)(도 15, 도 16, 도 22, 도 24, 도 40, 도 48, 도 79, 도 86, 및 도 89)를 포함하는 앞서 기술된 기법들을 수행하도록 할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어들은 또한 명령어 실행 시스템, 장치 또는 디바이스(컴퓨터 기반 시스템, 프로세서 포함(processor-containing) 시스템, 또는 다른 시스템 등)로부터 명령어들을 페치(fetch)하여 명령어들을 실행할 수 있는 명령어 실행 시스템, 장치 또는 디바이스에 의해 또는 그와 관련하여 사용하기 위한 임의의 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 내에 저장 및/또는 전달될 수 있다. 본 문서의 목적상, "비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체"는 명령어 실행 시스템, 장치, 또는 디바이스에 의해 또는 그와 관련하여 사용하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령어들을 유형적으로(tangibly) 포함하거나 저장할 수 있는 임의의 매체일 수 있다. 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 자기, 광, 및/또는 반도체 저장소들(이들로 한정되지 않음)을 포함할 수 있다. 이러한 저장장치의 예들은 자기 디스크, CD, DVD, 또는 블루레이 기술들에 기초한 광 디스크들은 물론, 플래시, 솔리드 스테이트 드라이브(solid-state drive) 등과 같은 영속적 솔리드 스테이트 메모리(persistent solid-state memory)를 포함한다. 개인용 전자 디바이스(500)는 도 5b의 컴포넌트들 및 구성에 한정되지 않고, 다수의 구성들에서 다른 또는 추가적인 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0211] 디바이스(500)는 버스(512)를 통해 메모리 섹션(518)에 연결되는 하나 이상의 컴퓨터 프로세서(516)를 추가로 포함할 수 있다. I/O 섹션(514)은 버스(512)에 연결되어 프로세서들(516) 및 메모리(518)가 디바이스(500)의 다른 컴포넌트들과 데이터를 송수신하도록 할 수 있다. 예를 들어, 프로세서들(516)은 I/O 섹션(514)을 통해 활동 센서들(520)에 명령어들을 제공하도록 연결될 수 있고, I/O 섹션(514)을 통해 활동 센서들(520)로부터 활동 데이터를 수신하도록 연결될 수 있다.

[0212] 프로세서들(516)은 활동 데이터를 처리하여 신체적 활동 데이터가 사용자에게 의해 수행되고 있는 신체적 활동 또는 제스처를 표현하는지 결정하도록 구성될 수 있고, 신체적 활동은 일반적으로 신체적 피트니스 및 전체적인 웰스 및 건강을 증강 또는 유지할 수 있는 임의의 신체적인 모션을 지칭할 수 있다. 추가적으로, 프로세서들(516)은 검출된 활동이 일어서기, 사이클링, 조깅, 걷기, 달리기, 수영, 점프하기, 계단 오르기, 레슬링과 같은 격렬한 신체적 움직임들 등인지 여부와 같이 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동의 유형을 식별하도록 구성될 수 있다. 디바이스(500)에 의해 인식가능한 제스처들의 예들은 손 흔들기, 타이핑 등과 같은 손가락 움직임들을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다. 일부 예들에서, 프로세서(516)는 하나 이상의 신체적 활동 인식 알고리즘에 기초하여 사용자의 신체적 활동을 결정할 수 있다. 일부 알고리즘들은 프로세서(516)로 하여금, 검출된 움직임이 신체적 활동 임계치 이상의 세기 레벨을 갖지 않는 경우, 디바이스(500)의 움직임을 제스처와 연관된 것으로서 인식하도록 명령할 수 있다. 신체적 활동 임계치는 이동한 거리, 소모된 칼로리의 수치, 걸은 걸음의 수, 단위 시간당 계산되는 이 속성들 중 임의의 하나 이상 등으로서 표현될 수 있다. 하나 이상의 프로세서(516)에 대하여 이러한 명령어들을 저장하기 위한 알고리즘이 메모리 섹션(518)에 저장될 수 있다.

[0213] 추가적으로, 프로세서들(516)은 센서들로부터 수신된 신체적 활동 데이터에 기초하여, 검출된 신체적 활동의 다양한 속성들을 결정할 수 있다. 검출된 신체적 활동의 속성들은 검출된 신체적 활동과 연관된 물리학적, 생물학적, 생리학적인, 또는 환경적 특성들을 포함할 수 있다. 신체적 활동의 검출 시 디바이스(500)에 의해 결정가능한 속성들의 예는 다음을 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다: 검출된 신체적 활동의 지속기간; 사용자가 검출된 신체적 활동을 수행하는 날의 시간(들); 검출된 신체적 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자에게 의해 소모된 칼로리의 양; 검출된 신체적 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자에게 의해 이동한 거리; 검출된 신체적 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자가 걸은 걸음들; 검출된 신체적 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자의 최고/최저/평균 속도; 검출된 신체적 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자의 최고/최저/평균 심박수; 검출된 신체적 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자의 최고/최저/평균 체온; 등 예를 들어, 디바이스(500)가 검출된 신체적 활동을 걷기로 분류할 때, 디바이스(500)는 걷기가 계속된 시간의 길이, 걷는 동안 사용자의 최고/최저/평균 속도, 검출된 걷기로부터 소모된 칼로리의 양 등과 같은 검출된 걷기의 하나 이상의 속성을 추가로 결정할 수 있다. 일부 예들



에서, 디바이스(500)는 클록/타이머 센서를 이용하여 신체적 활동이 검출되는 날의 시간(들), 최고로/최저로 격렬한 신체적 활동이 검출되는 날의 시간(들), 특정 칼로리의 양이 소모되는 날의 시간(들) 등과 같이 하나 이상의 속성과 연관된 시간 차원을 추가로 결정할 수 있다.

[0214] 일부 예들에서, 디바이스(500)의 활동 센서들(520)과 조합된 프로세서들(516)은 시스템이 관찰 위치 안에 배치되는 때를 검출할 수 있다. 예를 들어, 가속도계(534), 모션 센서(538), 밧/또는 자이로스코프(536)는 디바이스(500)가 올려지고, 내려지고, 흔들리는 때를 검출할 수 있다. 이러한 센서들은 또한 전방 및 후방으로의 손목 회전을 검출할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스(500)를 들어올리는 것은 관찰 위치로의 디바이스의 배치로서 해석될 수 있다. 다른 예들에서, 디바이스(500)를 들어올리고 회전시키는 것이 관찰 위치로의 디바이스의 배치로서 해석될 수 있다. 또 다른 예들에서, 임계 지속기간 내에서 디바이스(500)를 들어올리고 회전시키는 것이 관찰 위치로의 디바이스의 배치로서 해석될 수 있다. 디바이스(500)가 관찰 위치에 놓이면, 관찰 위치 및 각도에 따라 디스플레이 이미지를 조정하고/하거나 사용자의 신체적 활동과 연관된 가장 최신 데이터를 반영하도록 디스플레이 이미지를 업데이트할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스(500)는 임계치(예컨대, 10mph, 20mph, 25mph, 30mph, 40mph, 50mph, 55mph, 60mph, 65mph 등)를 초과하는 속도로 이동할 때, 디바이스의 사용자는 통근하고 있음을, 그리고 사용자와 연관된 움직임은 사용자의 신체적 움직임 또는 동작의 결과가 아님을 결정할 수 있다. 다른 예들에서, 디바이스(500)는 사용자로부터, 사용자가 위에서 언급한 임계치를 초과하는 속도로 이동하게 하는 특정 유형의 활동(예컨대, 사이클링)에 관여하고 있고, 연관된 움직임은 액서사이즈의 결과로서 해석되어야 함을 나타내는 입력을 수신할 수 있다.

[0215] 일부 다른 예들에서, 디바이스(500)는 광역 턴 온/오프 신호에 응답하여 광역적으로 꺼질 수 있다. 예를 들어, 디바이스(500)가 광역적으로 꺼지는 경우, 사용자로부터의 신체적 활동 검출 및 모니터링을 중단할 수 있다. 사용자가 일정 기간 동안 디바이스(500)를 사용하지 않을 의도인 경우에, 이를 통해 유리하게 전력을 아낄 수 있다. 일부 예들에서, 광역 턴 오프 신호는 디바이스(500)의 사용자에게 의해 디바이스(500)의 입력 메커니즘을 이용하여 직접 입력될 수 있다. 사용자는 디바이스(500)가 꺼져 있고 이후 디바이스(500)가 자동적으로 켜지는 일정 기간을 설정할 수 있다. 다른 예들에서, 디바이스(500)를 끄기 위한 신호는 프로세서가 접촉 온도 또는 센서들에 의해 검출가능한 기타 상태들에 기초하여, 디바이스(100)가 더 이상 사용자에게 착용되지 않음을 결정하는 것에 응답하여 자동적으로 생성될 수 있다.

[0216] 디바이스(500)는 상이한 길이의 시간동안 사용자의 신체적 활동을 추적할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(500)가 사용자의 일일 활동을 모니터링하는 경우, 그것은 같은 날에 수행된 사용자의 신체적 활동들의 하나 이상의 속성을 추적할 수 있고, 다음 날 이 속성들의 값을 저장 및 리셋할 수 있다. 예를 들어, 일부 경우들에서, 디바이스(500)는 사용자에게 의해 수행되는 일일 신체적 활동의 총량을 모니터링할 수 있고, 이 총량은 더 많은 활동들이 검출됨에 따라 하루 종일 24 시간동안 실시간으로 업데이트될 수 있다. 24 시간이 지난 후에, 총량은 저장 및 리셋될 수 있다. 디바이스(500)는 사용자에게 의해 조정가능한 명시된 시간에 속성값을 리셋하도록 구성될 수 있다. 다른 예들에서, 디바이스(500)는 디바이스(500)의 사용자에게 의해 조정가능할 수 있는, 반나절, 2일, 일주일, 2주일, 한 달 등과 같이 상이한 길이의 시간동안 동작할 수 있다. 또한, 디바이스(500)가 상대적으로 연장된 길이의 시간동안 사용자의 신체적 활동을 모니터링하는 일부 예들에서, 디바이스(500)는 이러한 연장된 길이의 시간동안 사용자의 신체적 활동들의 모든 속성들을 추적 및 저장할 만한 충분한 메모리 용량을 갖지 않을 수 있고, 대신에 센서들로부터 수집된 데이터의 일부 또는 전부를 디바이스(500)로부터 떨어져있는 외부 디바이스(예컨대, 원격 서버) 상에 분담하도록 구성될 수 있다. 외부 디바이스는 복수의 디바이스(500)와 통신하고, 이 디바이스들로부터 수집된 데이터를 저장하도록 구성될 수 있다. 외부 디바이스는 데이터에 컴퓨터 명령어들을 실행하고 이 디바이스들(500) 중 하나 이상과 결과를 주고받도록 추가로 구성될 수 있다.

[0217] 여기서 사용되는 바와 같이, "어포던스"라는 용어는, 옵션적으로, 디바이스(100, 300, 밧/또는 500)(도 1, 도 3, 밧 도 5)의 디스플레이 스크린 상에 표시되는 사용자 상호작용 그래픽 사용자 인터페이스 객체(user-interactive graphical user interface object)를 지칭한다. 예를 들어, 이미지(예컨대, 아이콘), 버튼, 밧 텍스트(예컨대, 하이퍼링크)는 각각 옵션적으로 어포던스를 구성한다.

[0218] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "포커스 선택자"는 사용자가 상호작용하고 있는 사용자 인터페이스의 현재 부분을 나타내는 입력 요소를 지칭한다. 커서 또는 다른 위치 마커(location marker)를 포함하는 일부 구현들에서, 커서가 특정 사용자 인터페이스 요소(예컨대, 버튼, 창, 슬라이더 또는 다른 사용자 인터페이스 요소) 위에 있는 동안 터치 감응형 표면(예컨대, 도 3의 터치 패드(355) 또는 도 4b의 터치 감응형 표면(451)) 상에서 입력(예컨대, 누르기 입력)이 검출될 때, 특정 사용자 인터페이스 요소가 검출된 입력에 따라 조정되도록, 커서가 "포커스 선택자"로서 기능한다. 터치 스크린 디스플레이 상의 사용자 인터페이스 요소들과의 직접적인 상호

작업을 가능하게 하는 터치 스크린 디스플레이(예컨대, 도 1a의 터치 감응형 디스플레이 시스템(112) 또는 도 4a의 터치 스크린(112))를 포함하는 일부 구현들에서, 입력(예컨대, 접촉에 의한 누르기 입력)이 특정 사용자 인터페이스 요소(예컨대, 버튼, 창, 슬라이더 또는 다른 사용자 인터페이스 요소)의 위치에 있는 터치 스크린 디스플레이 상에서 검출될 때, 특정 사용자 인터페이스 요소가 검출된 입력에 따라 조정되도록, 터치 스크린 상에서 검출된 접촉이 "포커스 선택자"로서 기능한다. 일부 구현예들에서, (예컨대, 탭 키(tab key) 또는 화살표 키들을 사용하여 포커스를 하나의 버튼으로부터 다른 버튼으로 움직이는 것에 의해) 터치 스크린 디스플레이 상에서의 대응하는 커서의 이동 또는 접촉의 이동 없이 포커스가 사용자 인터페이스의 하나의 영역으로부터 사용자 인터페이스의 다른 영역으로 이동되며; 이 구현들에서, 포커스 선택자는 사용자 인터페이스의 상이한 영역들 사이에서의 포커스의 이동에 따라 움직인다. 포커스 선택자가 취하는 구체적인 형태와 무관하게, 포커스 선택자는 일반적으로 (예컨대, 사용자가 상호작용하고자 하는 사용자 인터페이스의 요소를 디바이스에 알려줌으로써) 사용자 인터페이스와의 사용자의 의도된 상호작용을 전달하기 위해 사용자에게 의해 제어되는 사용자 인터페이스 요소(또는 터치 스크린 디스플레이 상에서의 접촉)이다. 예를 들어, 터치 감응형 표면(예컨대, 터치패드 또는 터치 스크린) 상에서 누르기 입력이 검출되는 동안 각각의 버튼 위의 포커스 선택자(예컨대, 커서, 접촉 또는 선택 상자)의 위치는 (디바이스의 디스플레이 상에 보여지는 다른 사용자 인터페이스 요소들과 달리) 사용자가 각각의 버튼을 활성화시키려고 하고 있다는 것을 나타낼 것이다.

[0219] 명세서 및 청구범위에서 사용되는 바와 같이, 접촉의 "특성 세기"라는 용어는 접촉의 하나 이상의 세기에 기초한 접촉의 특성을 지칭한다. 일부 실시예들에서, 특성 세기는 다수의 세기 샘플들에 기초한다. 특성 세기는, 옵션적으로, 미리 정의된 수의 세기 샘플들, 또는 미리 정의된 이벤트에 대해(예컨대, 접촉을 검출한 후, 접촉의 리프트오프의 검출하기 이전, 접촉의 이동의 시작을 검출하기 이전 또는 이후, 접촉의 종료로 검출하기 이전, 접촉의 세기의 증가를 검출하기 이전 또는 이후, 그리고/또는 접촉의 세기의 감소를 검출하기 이전 또는 이후) 미리 결정된 기간(예컨대, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10초) 동안 수집된 세기 샘플들의 세트에 기초한다. 접촉의 특성 세기는, 옵션적으로, 접촉의 세기들의 최댓값, 접촉의 세기들의 중간값(mean value), 접촉의 세기들의 평균값(average value), 접촉의 세기들의 상위 10 백분위 값(top 10 percentile value), 접촉의 세기들의 최대값의 절반의 값, 접촉의 세기의 최대값의 90 퍼센트의 값 등 중 하나 이상에 기초한다. 일부 실시예들에서, 접촉의 지속기간은 (예컨대, 특성 세기가 시간에 따른 접촉의 세기의 평균일 때) 특성 세기를 결정하는 데 사용된다. 일부 실시예들에서, 동작이 사용자에게 의해 수행되었는지 여부를 결정하기 위해, 특성 세기가 하나 이상의 세기 임계치의 세트와 비교된다. 예를 들어, 하나 이상의 세기 임계치의 세트는 옵션적으로 제 1 세기 임계치 및 제 2 세기 임계치를 포함한다. 이 예에서, 제1 임계치를 초과하지 않는 특성 세기를 갖는 접촉의 결과, 제1 동작이 행해지고, 제1 세기 임계치를 초과하지만 제2 세기 임계치를 초과하지 않는 특성 세기를 갖는 접촉의 결과, 제2 동작이 행해지며, 제2 임계치 초과 특성 세기를 갖는 접촉의 결과, 제3 동작이 행해진다. 일부 실시예들에서, 특성 세기와 하나 이상의 임계치 간의 비교는, 제1 동작 또는 제2 동작을 수행할지를 결정하기 위해 사용되기보다는, 하나 이상의 동작을 수행할지 여부(예컨대, 각각의 동작을 수행할지 각각의 동작을 수행하는 것을 그만둘지)를 결정하기 위해 사용된다.

[0220] 도 5c는 복수의 세기 센서(524A 내지 524D)를 이용하여 터치 감응형 디스플레이 스크린(504) 상에서 복수의 접촉(552A 내지 552E)을 검출하는 것을 도시한다. 도 5c는 추가적으로 단위들의 세기에 비하여 세기 센서들(524A 내지 524D)의 현재 세기 측정치들을 도시하는 세기 다이어그램들을 포함한다. 이 예에서, 세기 센서들(524A, 524D)의 세기 측정치는 각각 9 단위의 세기이고, 세기 센서들(524B, 524C)의 세기 측정치는 각각 7 단위의 세기이다. 일부 구현예들에서, 총 세기는 복수의 세기 센서(524A 내지 524D)의 세기 측정치들의 합이고, 이는 이 예에서 32 세기 단위이다. 일부 실시예들에서, 각각의 접촉은 총 세기의 일부분인 각각의 세기가 할당된다. 도 5d는 힘(554)의 중심으로부터 각자의 거리에 기초하여 접촉들(552A 내지 552E)에 총 세기를 할당하는 것을 도시한다. 이 예에서, 접촉들(552A, 552B, 552E)은 각각 총 세기 중 8 세기 단위의 접촉의 세기가 할당되고, 접촉들(552C, 552D)은 각각 총 세기 중 4 세기 단위의 접촉의 세기가 할당된다. 더 일반적으로, 일부 구현예들에서, 각각의 접촉(j)은 미리 정의된 수학적 함수,  $I_j = A \circ (D_j / \sum D_i)$ 에 따라 총 세기(A)의 일부분인 각각의 세기( $I_j$ )가 할당되고, 여기서  $D_j$ 는 힘의 중심까지의 각각의 접촉(j)의 거리이고,  $\sum D_i$ 는 힘의 중심까지의 모든 각각의 접촉들의 거리의 합이다(예컨대,  $i=1$  내지 마지막). 도 5c 및 도 5d를 참조하여 기재된 동작들이 디바이스(100, 300, 또는 500)와 유사 또는 동일한 전자 디바이스를 이용하여 수행될 수 있다. 일부 실시예들에서, 접촉의 특성 세기는 접촉의 하나 이상의 세기에 기초한다. 일부 실시예들에서, 세기 센서들을 이용하여 단일 특성 세기(예컨대, 단일 접촉의 단일 특성 세기)를 결정한다. 세기 다이어그램들은 표시되는 사용자 인터페이스의 일부분이 아니고, 독자를 돕기 위하여 도 5c 및 도 5d에 포함된 것임을 주의해야 한다.

[0221] 일부 실시예들에서, 특성 세기를 결정하기 위해 제스처의 일부분이 식별된다. 예를 들어, 터치 감응형 표면은

옵선적으로 시작 위치로부터 이동하여 종료 위치(이 지점에서 접촉의 세기가 증가함)에 도달하는 연속적인 스와이프 접촉을 수신한다. 이 예에서, 종료 위치에서의 접촉의 특성 세기는 옵선적으로 스와이프 접촉 전체가 아니라 연속적인 스와이프 접촉의 일부분에만(예컨대, 종료 위치에서의 스와이프 접촉의 부분에만) 기초한다. 일부 실시예들에서, 접촉의 특성 세기를 결정하기 전에 옵선적으로 스와이프 접촉의 세기들에 평활화 알고리즘이 적용된다. 예를 들어, 평활화 알고리즘은, 옵선적으로, 비가중 이동 평균(unweighted sliding-average) 평활화 알고리즘, 삼각(triangular) 평활화 알고리즘, 메디안 필터(median filter) 평활화 알고리즘, 및/또는 지수(exponential) 평활화 알고리즘 중 하나 이상을 포함한다. 어떤 상황들에서, 이 평활화 알고리즘들은 특성 세기를 결정하기 위해 스와이프 접촉의 세기들에서의 좁은 급등(spike)들 또는 급감(dip)들을 제거한다.

[0222] 터치 감응형 표면 상에서의 접촉의 세기는, 옵선적으로, 접촉 검출 세기 임계치, 가볍게 누르기 세기 임계치, 깊게 누르기 세기 임계치와 같은 하나 이상의 세기 임계치, 및/또는 하나 이상의 기타 세기 임계치에 대해 특징지어진다. 일부 실시예들에서, 가볍게 누르기 세기 임계치는, 디바이스가 물리적 마우스의 버튼 또는 트랙패드를 클릭하는 것과 전형적으로 연관된 동작들을 수행하게 될 세기에 대응한다. 일부 실시예들에서, 깊게 누르기 세기 임계치는, 디바이스가 물리적 마우스의 버튼 또는 트랙패드를 클릭하는 것과 전형적으로 연관된 동작들과 상이한 동작들을 수행하게 될 세기에 대응한다. 일부 실시예들에서, 접촉이 가볍게 누르기 세기 임계치 미만의(예컨대, 그리고 공칭 접촉 검출 세기 임계치(이 미만에서는 접촉이 더 이상 검출되지 않음) 초과)의 특성 세기로 검출될 때, 디바이스는 가볍게 누르기 세기 임계치 또는 깊게 누르기 세기 임계치와 연관된 동작을 수행함이 없이 터치 감응형 표면 상의 접촉의 이동에 따라 포커스 선택자를 이동시킬 것이다. 일반적으로, 달리 언급되지 않는 한, 이 세기 임계치들은 사용자 인터페이스 도면들의 상이한 세트들 사이에서 일관성이 있다.

[0223] 가볍게 누르기 세기 임계치 미만의 세기로부터 가볍게 누르기 세기 임계치와 깊게 누르기 세기 임계치 사이의 세기로의 접촉의 특성 세기의 증가는 때때로 "가볍게 누르기" 입력으로서 지칭된다. 깊게 누르기 세기 임계치 미만의 세기로부터 깊게 누르기 세기 임계치 초과와 세기로의 접촉의 특성 세기의 증가는 때때로 "깊게 누르기" 입력으로서 지칭된다. 접촉 검출 세기 임계치 미만의 세기로부터 접촉 검출 세기 임계치와 가볍게 누르기 세기 임계치 사이의 세기로의 접촉의 특성 세기의 증가는 때때로 터치 표면 상의 접촉의 검출로서 지칭된다. 접촉 검출 세기 임계치 초과와 세기로부터 접촉 검출 세기 임계치 미만의 세기로의 접촉의 특성 세기의 감소는 때때로 터치 표면으로부터 접촉의 리프트오프의 검출로서 지칭된다. 일부 실시예들에서, 접촉 검출 세기 임계치는 영(0)이다. 일부 실시예들에서, 접촉 검출 세기 임계치는 0보다 크다.

[0224] 본 명세서에 기술된 일부 실시예들에서, 하나 이상의 동작은, 각각의 누르기 입력을 포함하는 제스처를 검출하는 것에 응답하여 또는 각각의 접촉(또는 복수의 접촉)으로 수행되는 각각의 누르기 입력을 검출하는 것에 응답하여 수행되며, 여기서 각각의 누르기 입력은 누르기-입력 세기 임계치 초과와 접촉(또는 복수의 접촉)의 세기의 증가를 검출하는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 검출된다. 일부 실시예들에서, 각각의 동작은, 누르기 입력 세기 임계치 초과와 각각의 접촉의 세기의 증가(예컨대, 각각의 누르기 입력의 "다운 스트로크(down stroke)")를 검출하는 것에 응답하여 수행된다. 일부 실시예들에서, 누르기 입력은 누르기 입력 세기 임계치 초과와 각각의 접촉의 세기의 증가 및 누르기 입력 세기 임계치 미만의 접촉의 세기의 후속하는 감소를 포함하며, 각각의 동작은 누르기 입력 임계치 미만의 각각의 접촉의 세기의 후속하는 감소(예컨대, 각각의 누르기 입력의 "업 스트로크(up stroke)")를 검출하는 것에 응답하여 수행된다.

[0225] 도 5e 내지 도 5h는 도 5e의 가볍게 누르기 세기 임계치(예컨대, "IT<sub>L</sub>") 미만의 세기로부터 도 5h의 깊게 누르기 세기 임계치(예컨대, "IT<sub>D</sub>") 초과와 세기까지 접촉(562)의 세기의 증가에 대응하는 누르기 입력을 포함하는 제스처의 검출을 도시한다. 미리 정의된 영역(574)에 표시되는 애플리케이션 아이콘들(572A 내지 572D)을 포함하는 표시되는 사용자 인터페이스(570) 상에서, 커서(576)가 App 2에 대응하는 애플리케이션 아이콘(572B) 위에 표시되는 동안, 접촉(562)을 이용하여 수행된 제스처는 터치 감응형 표면(560) 상에서 검출된다. 일부 실시예들에서, 제스처는 터치 감응형 디스플레이(504) 상에서 검출된다. 세기 센서들은 터치 감응형 표면(560) 상의 접촉들의 세기를 검출한다. 디바이스는 접촉(562)의 세기가 깊게 누르기 세기 임계치(예컨대, "IT<sub>D</sub>")를 초과하여 도달했음을 결정한다. 접촉(562)은 터치 감응형 표면(560) 상에서 유지된다. 제스처의 검출에 응답하여, 그리고 제스처 동안 깊게 누르기 세기 임계치(예컨대, "IT<sub>D</sub>")를 초과하는 세기를 갖는 접촉(562)에 따라, App 2에 대하여 최근 열려본 문서들의 축소 스케일 표현들(578A 내지 578C)(예컨대, 썸네일)이 표시되고, 이는 도 5f 내지 도 5h에 도시된 바와 같다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 세기 임계치에 비교되는 세기는, 접촉의 특성 세기이다. 접촉(562)에 대한 세기 다이어그램은 표시되는 사용자 인터페이스의 일부분이 아니고, 독자를 돕기 위하여 도 5e 내지 도 5h에 포함된 것임을 주의해야 한다.



- [0226] 일부 실시예들에서, 표현들(578A 내지 578C)의 표시는 애니메이션을 포함한다. 예를 들어, 표현(578A)은 초기에 애플리케이션 아이콘(572B)에 근접하게 표시되고, 이는 도 5f에 도시된 바와 같다. 애니메이션이 진행됨에 따라, 표현(578A)은 위로 이동하고 표현(578B)은 애플리케이션 아이콘(572B)에 근접하게 표시되고, 이는 도 5g에 도시되는 바와 같다. 이어서 표현(578A)은 위로 이동하고, 표현(578B)은 표현(578A)을 향해 위로 이동하고, 표현(578C)은 애플리케이션 아이콘(572B)에 근접하게 표시되고, 이는 도 5h에 도시되는 바와 같다. 표현들(578A 내지 578C)은 아이콘(572B) 위로 어레이를 형성한다. 일부 실시예들에서, 도 5f 내지 도 5g에 도시된 바와 같이, 애니메이션은 접촉(562)의 세기에 따라 진행되는데, 접촉(562)의 세기가 깊게 누르기 세기 임계치(예컨대, "IT<sub>0</sub>")를 향해 증가함에 따라 표현들(578A 내지 578C)이 나타나서 위로 이동한다. 일부 실시예들에서, 애니메이션의 진행상황이 기초하는 세기는 접촉의 특성 세기이다. 도 5e 내지 도 5h를 참조하여 기재된 동작들이 디바이스(100, 300, 또는 500)와 유사 또는 동일한 전자 디바이스를 이용하여 수행될 수 있다.
- [0227] 일부 실시예들에서, 디바이스는 때때로 "지터"라고 불리는 돌발적인 입력들을 회피하기 위해 세기 히스테리시스를 채용하며, 여기서 디바이스는 누르기-입력 세기 임계치에 대한 미리 정의된 관계를 갖는 히스테리시스 세기 임계치(예를 들어, 히스테리시스 세기 임계치는 누르기-입력 세기 임계치보다 더 낮은 X 세기 단위이거나, 또는 히스테리시스 세기 임계치는 누르기-입력 세기 임계치의 75%, 90%, 또는 어떤 적절한 비율임)를 정의하거나 선택한다. 이와 같이, 일부 실시예들에서, 누르기 입력은 누르기 입력 세기 임계치 초과와 각자의 접촉의 세기의 증가 및 누르기 입력 세기 임계치에 대응하는 히스테리시스 세기 임계치 미만의 접촉의 세기의 후속하는 감소를 포함하며, 각자의 동작은 히스테리시스 세기 임계치 미만의 각자의 접촉의 세기의 후속하는 감소(예컨대, 각자의 누르기 입력의 "업 스트로크")를 검출하는 것에 응답하여 수행된다. 이와 유사하게, 일부 실시예들에서, 누르기 입력은 히스테리시스 세기 임계치 이하의 세기로부터 누르기 입력 세기 임계치 이상의 세기로의 접촉의 세기의 증가 그리고, 옵션적으로, 히스테리시스 세기 이하의 세기로의 접촉의 세기의 후속하는 감소를 디바이스가 검출할 때에만 검출되며, 각자의 동작은 누르기 입력을 검출(예컨대, 상황에 따라, 접촉의 세기의 증가 또는 접촉의 세기의 감소)하는 것에 응답하여 수행된다.
- [0228] 설명의 편의상, 누르기 입력 세기 임계치와 연관된 누르기 입력에 응답하여 또는 누르기 입력을 포함하는 제스처에 응답하여 수행되는 동작들은 설명은, 옵션적으로, 누르기 입력 세기 임계치 초과와 접촉의 세기의 증가, 히스테리시스 세기 임계치 미만의 세기로부터 누르기 입력 세기 임계치 초과와 세기로의 접촉의 세기의 증가, 누르기 입력 세기 임계치 미만의 접촉의 세기의 감소, 및/또는 누르기 입력 세기 임계치에 대응하는 히스테리시스 세기 임계치 미만의 접촉의 세기의 감소 중 어느 하나를 검출한 것에 응답하여 트리거된다. 또한, 동작이 누르기 입력 세기 임계치 미만의 접촉의 세기의 감소를 검출하는 것에 응답하여 수행되는 것으로서 기술되어 있는 예들에서, 동작은, 옵션적으로, 누르기 입력 세기 임계치에 대응하고 그보다 더 낮은 히스테리시스 세기 임계치 미만의 접촉의 세기의 감소를 검출하는 것에 응답하여 수행된다.
- [0229] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, "설치된 애플리케이션"은 전자 디바이스(예컨대, 디바이스들(100, 300, 및/또는 500)) 상에 다운로드된 소프트웨어 애플리케이션을 지칭하고, 디바이스 상에서 기동될(예컨대, 열리게 될) 준비를 한다. 일부 실시예들에서, 다운로드된 애플리케이션은, 다운로드된 패키지로부터 프로그램 부분들을 추출하여 추출된 부분들을 컴퓨터 시스템의 운영 체제와 통합하는 설치 프로그램을 통해 설치된 애플리케이션이 된다.
- [0230] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "열린 애플리케이션" 또는 "실행중인 애플리케이션"은 (예를 들어, 디바이스/글로벌 내부 상태(157) 및/또는 애플리케이션 내부 상태(192)의 일부로서) 보유된 상태 정보를 갖는 소프트웨어 애플리케이션을 지칭한다. 열린 또는 실행중인 애플리케이션은, 옵션적으로, 다음 유형의 애플리케이션들 중 임의의 애플리케이션이다:
- [0231] 활성 애플리케이션(active application), 이는 애플리케이션이 사용되고 있는 디바이스의 디스플레이 스크린 상에 현재 표시됨;
  - [0232] 배후 애플리케이션(background application)(또는 배후 프로세스들), 이는 현재 표시되지 않지만, 애플리케이션을 위한 하나 이상의 프로세스가 하나 이상의 프로세서에 의해 처리되고 있음;
  - [0233] 유예 또는 동면 애플리케이션(suspended or hibernated application), 이는 실행중이 아니지만, 메모리(각각 휘발성 및 비휘발성)에 저장되고, 애플리케이션의 실행을 재개하는 데 사용될 수 있는 상태 정보를 가짐.

- [0234] 본 명세서에 사용되는 것과 같이, 용어 "단편 애플리케이션"은 보유한 상태 정보가 없는 소프트웨어 애플리케이션들을 지칭한다(예를 들어, 단편 애플리케이션들에 대한 상태 정보가 디바이스의 메모리에 저장되어 있지 않음). 따라서, 애플리케이션을 닫는 것은 애플리케이션에 대한 애플리케이션 프로세스들을 중지 및/또는 제거하고, 디바이스의 메모리로부터 애플리케이션에 대한 상태 정보를 제거하는 것을 포함한다. 일반적으로, 제1 애플리케이션에 있는 동안 제2 애플리케이션을 여는 것은 제1 애플리케이션을 닫지 않는다. 제2 애플리케이션이 표시되고 제1 애플리케이션은 표시가 중단되면, 제1 애플리케이션은 배후 애플리케이션이 된다.
- [0235] 시스템 개요
- [0236] 도 6은 건강 및 다른 유형의 데이터를 집계하기 위한 예시적인 시스템(600)을 도시한다. 건강 데이터는 자신의 신체적 활동 데이터, 운동 데이터, 체중, 심박수, 혈압, 혈당 레벨, 약물 순응도 등과 같은 사람의 건강과 연관된 임의의 유형의 데이터를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 시스템(600)을 이용하여, 사용자와 연관된 건강 데이터를 수집하고, 건강 데이터를 저장하고, 유용한 방식으로 건강 데이터를 사용자에게 제시하며, 사용자에게 의해 설정된 승인들에 기초하여 다른 사용자들 또는 개체들과 사용자의 건강 데이터를 선택적으로 공유할 수 있다. 또한, 일부 예들에서, 추가로, 시스템(600)을 이용하여 건강 데이터와 함께 비건강 데이터를 수집하고, 비건강 데이터를 건강 데이터와 상호 연관시키며, 비건강 데이터를 건강 데이터와 함께 표시할 수 있다.
- [0237] 시스템(600)은 하나 이상의 사용자 디바이스(610)를 포함할 수 있고, 이는 임의의 유형의 전자 디바이스, 예컨대, 모바일 폰, 태블릿 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, PDA 등과 같은 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 사용자 디바이스(610)는 위에서 기재한 디바이스들(100, 300, 또는 500)에 유사 또는 동일한 디바이스를 포함할 수 있다. 사용자 디바이스(610)는, 운영 체제, 및 데이터가 기록되었던 시간, 데이터의 타입, 데이터를 기록하는데 사용된 디바이스, 데이터와 연관된 사용자 등과 같은 연관된 메타데이터와 함께 건강 또는 비건강 데이터를 안전하게 저장하기 위한 건강 데이터베이스(611)(예컨대, 메모리(102, 370, 또는 518))를 포함할 수 있다. 사용자 디바이스(610)는 데이터를 건강 데이터베이스(611)에 저장하고 건강 데이터베이스(611)에 저장된 데이터에 액세스하기 위한 액세스 제어부를 갖는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 추가로 포함할 수 있다.
- [0238] 사용자 디바이스(610)는, 다양한 소스들로부터 건강 또는 비건강 데이터를 수신하도록 구성될 수 있으며, 수신된 데이터를 건강 데이터베이스(611)에 저장할 수 있다. 예를 들어, 사용자 디바이스(610)는, 센서들(602, 604, 606, 및 608)로부터 건강 또는 비건강 데이터를 수신하도록 구성될 수 있다. 이러한 센서들은 건강 데이터를 획득할 수 있는 임의의 유형의 센서, 예컨대 생체 센서, 활동 추적기 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 센서들(602, 604, 606, 608)은 체중계, 혈압계 밴드, 혈당 모니터, 심전도, 계보기, 자이로스코프, 가속도계, SpO2 센서, 호흡 센서, 자세 센서, 스트레스 센서, 맥파(photoplethysmogram), GSR(galvanic skin response) 센서, 온도 센서 등을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 센서들(602, 604, 606, 608)은, 또한 상황 데이터, 시간 데이터, 개인 데이터, 접촉 데이터, 유사 데이터와 같은 비건강 데이터를 획득하기 위해, 오디오 센서, 주변 광 센서, 전자기 센서, 터치 센서, 용량성 센서 등과 같은 다른 유형의 센서들을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 각각의 센서는 별개의 디바이스일 수 있지만, 다른 예들에서, 둘 이상의 센서의 임의의 조합이 단일 디바이스 내에 포함될 수 있다. 예를 들어, 자이로스코프, 가속도계, 맥파, GSR 센서, 및 온도 센서는 스마트 워치와 같은 착용가능한 전자 디바이스 내에 포함될 수 있지만, 체중계, 혈압계 밴드, 혈당 모니터, SpO2 센서, 호흡 센서, 자세 센서, 스트레스 센서, 및 천식 흡입기는 각각 별개의 디바이스들일 수 있다. 구체적인 예들이 제공되고 있지만, 다른 센서들이 사용될 수 있으며, 센서들의 다른 조합들이 단일 디바이스로 조합될 수 있음을 이해해야 한다.
- [0239] 센서들(602, 604, 606, 608)은 건강 또는 비건강 데이터를 연속적으로, 간헐적으로, 주기적으로, 또는 임의의 다른 원하는 빈도 또는 시간 간격으로 측정하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, 센서들(602, 604, 606, 608)을 이용하여 일정 길이의 시간 동안 단일 측정 또는 다수의 측정을 획득할 수 있다. 센서들(602, 604, 606, 및 608)은, 동일한 시간 간격으로 건강 또는 비건강 데이터를 측정하도록 구성될 수 있거나, 상이한 시간 간격으로 건강 또는 비건강 데이터를 측정하도록 구성될 수 있다. 이들 간격들은 사용자에게 의해 셋팅될 수 있거나, 각각의 센서에 대한 디폴트 셋팅일 수 있다. 추가적으로, 센서들(602, 604, 606, 608)은 사용자가 원하는 임의의 시간 또는 위치에서 건강 또는 비건강 데이터를 측정하는 데 사용될 수 있다. 또한, 센서들(602, 604, 606, 608)은 의료 공급자의 감독 하에 또는 감독 없이 사용될 수 있다. 예를 들어, 사용자는, 의료 전문가의 감독 없이 집에서 센서 측정들을 획득하기 위해 센서들(602, 604, 606, 및 608)을 사용할 수 있다.
- [0240] 일부 예들에서, 사용자 디바이스(610)는, 사용자 디바이스(610)로 하여금 건강 또는 비건강 데이터를 수신하게



하는 센서들과 통신하기 위한 센서들(602, 604, 606, 608)과 각각 연관된 소프트웨어 센서 애플리케이션들(613)(예컨대, 제3자 애플리케이션들)을 포함할 수 있다. 이러한 예들에서, 애플리케이션들(613)은 디바이스의 API를 이용하여 건강 또는 비건강 데이터를 사용자 디바이스(610)의 건강 데이터베이스(611)에 저장할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스(610)는 스마트 폰, 태블릿 컴퓨터 등일 수 있고, 소프트웨어 센서 애플리케이션들(613)은 디바이스(610) 내에 다운로드된 소프트웨어 애플리케이션들을 포함할 수 있다. "제3자"는 디바이스(610)의 제조업자와는 상이한 개체 및/또는 디바이스(610)의 운영 체제를 생성하고/하거나 유지하는 개체에 대응할 수 있다는 것을 이해해야 한다. 이러한 경우들에서, 제3자 애플리케이션들 및 그것들의 대응 센서들은 디바이스(610)와 연관된 미리 정의된 디바이스 프로토콜에 따라 디바이스(610)의 운영 체제 내에서 통신하고 기능할 수 있다.

[0241] 애플리케이션들(613)은 마찬가지로 건강 데이터베이스(611)에 저장된 데이터에 액세스하기 위해 디바이스의 API를 사용할 수 있다. 다른 예들에서, 사용자 디바이스(610)는 센서들(602, 604, 606, 608)과 하나 이상의 통신 포맷을 공유하도록 구성되어 사용자 디바이스(610)가 센서로부터 건강 또는 비건강 데이터를 수신 및 해석하도록 할 수 있다. 이어서, 수신된 데이터는 사용자 디바이스(610)의 건강 데이터베이스(611)에 저장될 수 있다.

[0242] 사용자 디바이스(610)는 자체적인 건강 또는 비건강 데이터 센서들(620)(예컨대, 센서들(168, 359, 520))로부터, 사용자 디바이스(610)와 상호작용하는 사용자로부터, 의료진과 같은 다른 개체로부터, 또는 다른 비센서 소스들로부터 건강 또는 비건강 데이터를 추가로 수신할 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 API를 이용하여, 건강 또는 비건강 데이터는 사용자 디바이스(610) 상의 애플리케이션들(617)(제3자 또는 당사자 애플리케이션들), 예컨대, 시계 애플리케이션, 일정 애플리케이션, 게임 애플리케이션, 의료 공급자로부터의 애플리케이션, 메시징 애플리케이션, 신체적 활동 애플리케이션, 운동 애플리케이션 등으로부터 수신될 수 있다. 애플리케이션들(617)로부터의 건강 또는 비건강 데이터는 센서(620), 애플리케이션과 상호작용하는 사용자, 원격 데이터베이스(예컨대, 의료 웹 사이트 데이터베이스), 의료 공급자 기관(예컨대, 기관의 애플리케이션(617)을 통해) 등으로부터 비롯된다. 이러한 예들에서, 애플리케이션(617)의 사용량(예를 들면, 사용자가 얼마나 오래 비디오 게임 애플리케이션을 플레이하는지, 언제 비디오 게임을 하는지, 주식 애플리케이션과 상호작용하는 횟수, 소셜 네트워킹 애플리케이션과 상호작용하는 횟수, 소셜 네트워킹 애플리케이션과 상호작용하는 시간의 길이 등), 사용자 디바이스(610)의 사용량(예를 들면, 전화 결제 애플리케이션으로부터 결정된 바와 같은 통화 시간 길이 또는 전송된 문자 메시지의 수, 디바이스의 브라우저로부터 결정된 바와 같은 인터넷을 브라우징하는 데 사용한 시간 등), 음악 또는 스트리밍 라디오 애플리케이션으로부터 결정된 바와 같은 음악을 듣는 데 사용한 시간, 텔레비전을 제어하기 위한 원격 애플리케이션을 이용하는 데 사용한 시간, 쇼핑 웹사이트에서 사용한 시간 또는 돈의 양, 날씨 애플리케이션으로부터의 날씨 데이터(예를 들면, 날씨가 사용자의 건강에 얼마나 영향을 주는지를 결정하기 위하여), 캘린더로부터 결정된 바와 같이 사용자의 생활에서 일어나는 이벤트들의 유형(예를 들면, 회의, 생일, 휴가 등), 연락처 리스트 및/또는 캘린더 애플리케이션 및/또는 메시징 애플리케이션 및/또는 사용자 디바이스(610)의 전화로부터 결정된 바와 같은 소정 사람들과의 상호작용들 등은 사용자 디바이스(610)에 의해 수신되고 건강 데이터베이스(611)에 저장될 수 있다.

[0243] 일부 예들에서, 디폴트 또는 사용자-선택 설정은, 사용자 디바이스(610) 상의 적어도 하나의 애플리케이션(예컨대, 애플리케이션들(613, 617) 중 적어도 하나)이 (저장 및 검색(retrieval)의 목적을 위해) 사용자 디바이스(610)의 건강 데이터베이스(611)에 대해, 그리고 사용자 디바이스(610) 내의 센서들(620)에 의해 생성된 센서 데이터 및/또는 센서들(602, 604, 606, 608)에 의해 생성된 센서 데이터에 대해 갖는 액세스를 제한하기 위해 제공될 수 있다. 예를 들어, 사용자의 러닝(running) 세션들을 추적하기 위한 애플리케이션은, 사용자 디바이스(610)의 GPS 센서에 의해 생성된 데이터에 대한 액세스를 승인받을 수 있지만, 건강 데이터베이스(611)에 저장된 사용자의 혈압 데이터에 액세스하는 것은 방지될 수 있다. 일부 예들에서, 사용자 디바이스(610)의 소유자 이외의 엔티티는 사용자 디바이스(610) 상의 다양한 애플리케이션들에 대한 허가 셋팅들을 셋팅할 수 있다. 예를 들어, 사용자 디바이스(610)의 제조사 및/또는 사용자 디바이스(610)의 운영 체제를 생성했고 그리고/또는 유지하는 엔티티는, 그들이 사용자 디바이스(610)에 의해 생성 또는 수신된 사용자의 건강 데이터 및/또는 센서 데이터에 대한 액세스를 부여받아야 하는지를 결정하기 위해 애플리케이션을 평가할 수 있다. 일부 예들에서, 이들 셋팅들은 사용자에 의해 무효(override)될 수 있다. 사용자 디바이스(610)는, 저장된 건강 데이터 또는 비건강 데이터를 표시하기 위한 디스플레이를 더 포함할 수 있다.

[0244] 도 7은 사용자 건강 데이터를 공유하기 위한 시스템(700)을 도시한다. 시스템(700)은 인터넷, 인트라넷, 또는 임의의 다른 유선 또는 무선 공용 또는 사설 네트워크를 포함할 수 있는 네트워크(712)를 통해 사용자 디바이스(610)에 통신적으로 결합된 사용자 서버(714)를 포함할 수 있다. 사용자 디바이스(610)는, 디바이스 상에 저장

된

- [0245] 집계된 건강 또는 비건강 데이터 및 연관된 메타데이터를 사용자 데이터베이스(716)에 저장을 위해 사용자 서버(714)로 안전하게 송신하도록 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 건강 또는 비건강 데이터 및 연관된 메타데이터는, 디바이스(610)의 사용자에게 의한 그러한 전달에 대한 명시적인 요청에 응답하여 사용자 데이터베이스(716)에 저장을 위해 사용자 서버(714)로 송신될 수 있지만, 다른 예들에서, 건강 또는 비건강 데이터는, 계속, 주기적으로, 간헐적으로, 또는 임의의 원하는 빈도로 사용자 데이터베이스(716) 내의 데이터와 동기화될 수 있다. 또 다른 예들에서, 사용자의 건강 또는 비건강 데이터는, 사용자 디바이스(610) 상에서만 저장될 수 있으며, 외부 데이터베이스에 저장되지 않을 수 있다.
- [0246] 일부 예들에서, 사용자 서버(714) 및 사용자 데이터베이스(716)는, 건강 또는 비건강 데이터의 소유자만이 데이터를 암호해독하게 하는 공용/개인 키 시스템을 사용하여 사용자의 건강 또는 비건강 데이터를 안전하게 저장하도록 구성될 수 있다. 부가적으로, 사용자 데이터베이스(716)에 저장된 건강 또는 비건강 데이터는, (예를 들어, 식별 및/또는 상호, 사용자명, 시간 및 위치 데이터 등과 같은 사용자에게 대한 개인 정보 없이) 자율적으로 저장될 수 있다. 이러한 방식으로, 다른 사용자들, 해커들, 및 사용자 데이터베이스(716)의 소유자/오퍼레이터는 데이터베이스(716)에 저장된 데이터와 연관된 사용자의 아이덴티티를 결정할 수 없다. 일부 예들에서, 사용자는, 건강 또는 비건강 데이터를 사용자 서버(714)에 업로딩하는데 사용되는 것과는 상이한 사용자 디바이스로부터 사용자 데이터베이스(716)에 저장된 자신의 건강 또는 비건강 데이터에 액세스할 수 있다. 이들 예시들에서, 사용자는, 그들의 건강 또는 비건강 데이터에 액세스하기 위한 로그인 인증서(credential)들을 제공하도록 요구될 수 있다. 사용자 서버(714)는, 사용자 데이터베이스(716) 내의 데이터에 대한 액세스를 제한하기 위해 허가 프로세스를 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0247] 시스템(700)은 네트워크(712)에 연결된 임의의 수의 다른 사용자 디바이스들(722, 724)을 추가로 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 사용자 디바이스들(722, 724)은 사용자 디바이스(610)와 동일한 사용자에게 의해 조작될 수 있다. 이들 예시들에서, 사용자는, 사용자 서버(714)에 적절한 인증서들을 제공함으로써 사용자 데이터베이스(716)에 저장된 그들의 건강 또는 비건강 데이터에 액세스할 수 있다. 일부 예들에서, 건강 및 비건강 데이터는, 사용자 데이터베이스(716)와 사용자 디바이스(610, 722, 및 724) 중 하나 이상 사이에서 동기화될 수 있다. 다른 예들에서, 사용자 디바이스들(722 및 724)의 사용자는, 사용자 디바이스(610)의 사용자와는 상이한 사람일 수 있다. 이들 예들에서, 디바이스들(722 및 724)의 사용자들은, 사용자 디바이스(610)의 사용자의 허가 없이 사용자 디바이스(610)의 사용자의 건강 또는 비건강 데이터에 액세스할 수 없다. 허가가 주어지면, 건강 또는 비건강 데이터는, 사용자 디바이스들(722 및 724)의 사용자들과 공유될 수 있다.
- [0248] 일부 예들에서, 위에서 설명한 건강 또는 비건강 데이터의 소스들 중 어떤 것도, 계속, 간헐적으로, 주기적으로, 또는 임의의 다른 원하는 빈도 또는 시간 간격으로 건강 또는 비건강 데이터를 측정, 생성, 또는 수신하도록 구성될 수 있다. 그러므로, 건강 또는 비건강 데이터는 유사하게, 계속, 간헐적으로, 주기적으로, 또는 임의의 다른 원하는 빈도 또는 시간 간격으로 건강 데이터베이스(611) 또는 사용자 데이터베이스(716)에서 저장 또는 업데이트될 수 있다. 건강 또는 비건강 데이터를 측정, 생성, 수신, 또는 저장하기 위해 사용되는 빈도들 및 시간 간격들은 동일할 수 있거나, 그것들은 상이할 수 있다. 부가적으로, 이들 빈도들 및 간격들은 디폴트 값일 수 있거나, 그것들은 원하는 시간 길이 내에서 업데이트되는 건강 또는 비건강 데이터를 사용자에게 제공하도록 사용자에게 의해 설정될 수 있다.
- [0249] 도시되지 않았지만, 위에서 설명된 것과 유사한 방식으로 다른 사용자들에 대한 건강 또는 비건강 데이터를 수집 및 저장하기 위해 많은 다른 사용자 디바이스들이 네트워크(712)를 통해 사용자 서버(714)에 연결될 수 있음을 인식해야 한다.
- [0250] 활동 모니터
- [0251] 도 8은 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)와 같은 전자 디바이스 상에 애플리케이션들의 메뉴를 표시하기 위한 예시적인 인터페이스(800)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(800)는, 사용자에게 의해 선택될 때, 전자 디바이스로 하여금 연관된 애플리케이션을 열도록 하는 다수의 애플리케이션 아이콘들(802)을 포함한다. 예를 들어, 사용자의 신체적 활동을 모니터하기 위한 애플리케이션에 대응하는 애플리케이션 아이콘(802)의 사용자 선택에 응답하여, 도 9에 도시된 인터페이스(900)와 유사한 인터페이스가 표시될 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(900)는 신체적 활동 애플리케이션의 설명 및 다른 페이지들이 관찰 가능함을 나타내는 페이지 표시자(902)를 포함할 수 있다. 디스플레이의 우측에서 디스플레이의 좌측으로의 스와이프 제스처와 같은, 다른 페이지를 보기 위한 사용자 선택에 응답하여, 도 10에 도시되는 인터페이스(1000)가 표시될 수 있다. 도시된 바

와 같이, 인터페이스(1000)는 신체적 활동 애플리케이션의 제1 목표에 대한 설명 및 페이지 표시자(902)를 포함할 수 있다. 디스플레이의 우측에서 디스플레이의 좌측으로의 스와이프 제스처와 같은, 다른 페이지를 보기 위한 사용자 선택에 응답하여, 도 11에 도시되는 인터페이스(1100)가 표시될 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(1100)는 신체적 활동 애플리케이션의 제2 목표에 대한 설명 및 페이지 표시자(902)를 포함할 수 있다. 디스플레이의 우측에서 디스플레이의 좌측으로의 스와이프 제스처와 같은, 다른 페이지를 보기 위한 사용자 선택에 응답하여, 도 12에 도시되는 인터페이스(1200)가 표시될 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(1200)는 신체적 활동 애플리케이션의 제3 목표에 대한 설명 및 페이지 표시자(902)를 포함할 수 있다. 디스플레이의 우측에서 디스플레이의 좌측으로의 스와이프 제스처와 같은, 다른 페이지를 보기 위한 사용자 선택에 응답하여, 도 13에 도시되는 인터페이스(1300)가 표시될 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(1300)는 신체적 활동 애플리케이션의 3개의 목표에 대한 요약 설명 및 페이지 표시자(902)를 포함할 수 있다.

[0252] 일부 예들에서, 인터페이스(1300)의 "시작하기" 옵션의 사용자 선택에 응답하여, 도 14에 도시되는 인터페이스(1400)와 유사한 인터페이스가 표시될 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(1400)는 다양한 사용자 속성들, 예컨대, 사용자의 성별, 나이, 체중, 및 키를 입력하기 위한 선택가능한 속성 요소들(1402)을 포함할 수 있다. 요소들(1402) 중 임의의 것의 선택에 응답하여, 전자 디바이스는 사용자가 원하는 속성값을 입력하도록 하는 인터페이스를 표시할 수 있다. 인터페이스는 임의의 유형의 입력 메커니즘, 예컨대, 텍스트 박스, 값들의 목록, 풀다운 메뉴 등을 포함할 수 있다. 사용자가 특정 속성값을 입력하는 것에 응답하여, 전자 디바이스는 입력된 정보를 디바이스의 메모리 및/또는 원격 데이터베이스에 저장할 수 있다.

[0253] 일부 예들에서, 도 9 내지 도 13에 도시되는 인터페이스들은 신체적 활동 애플리케이션이 열릴 때마다 표시될 수 있다. 다른 예들에서, 도 9 내지 도 13에 도시되는 인터페이스들은 신체적 활동 애플리케이션이 처음 열릴 때에만 표시될 수 있다. 일부 예들에서, 전자 디바이스는, 인터페이스(1400)를 표시하기 전에, 사용자 속성들(예컨대, 성별, 나이, 체중, 및 키)이 전자 디바이스 또는 액세스 가능한 원격 데이터베이스 상에서 입수가능한지 여부를 결정할 수 있다. 사용자 속성들이 입수가능하다고 결정되는 경우, 전자 디바이스는 인터페이스(1400)를 표시하지 않을 수 있다. 대신 사용자 속성들 중 일부 또는 전부가 입수가능하지 않다고 결정되는 경우, 전자 디바이스는 인터페이스(1400)를 표시할 수 있다. 전자 디바이스는 인터페이스(1400)를 이용하여 입력된 사용자 속성들을 저장할 수 있기 때문에, 인터페이스(1400)는 신체적 활동 애플리케이션이 처음 열릴 때에만 표시될 수 있다.

[0254] 일부 예들에서, 도 9 내지 도 13에 도시된 인터페이스들 중 일부 또는 전부를 표시한 이후에(또는 도 9 내지 도 13에 도시된 인터페이스들이 표시되지 않은 경우 인터페이스(800)를 표시한 직후), 전자 디바이스는 신체적 활동 추적 인터페이스를 생성 및 업데이트하기 위하여 도 15에 도시된 프로세스(1500)를 수행할 수 있다. 프로세스(1500)는 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)와 유사한 또는 동일한 디바이스를 이용하여 수행될 수 있고, 디바이스와 연관된 움직임 검출하는 단계, 그것을 디바이스를 이용하여 사용자에게 의해 수행되는 신체적 활동과 연관되는 것으로 인식하는 단계, 검출된 신체적 활동의 다양한 속성들을 모니터링하는 단계, 및 디바이스의 디스플레이 상에 신체적 활동의 하나 이상의 속성을 표시하는 단계를 포함할 수 있다. 프로세스(1500)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0255] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(1500)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0256] 블록(1502)에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는, 디바이스의 디스플레이 상에서, 신체적 활동 추적 인터페이스의 표시를 가능하게 할 수 있다. 신체적 활동 추적 인터페이스는 사용자의 신체적 활동의 임의의 수의 모니터링 속성들을 표현하는 임의의 수의 표시자들을 포함할 수 있다. 신체적 활동 추적 인터페이스의 표시자들은 신체적 활동의 모니터링 속성들의 값들에 대한 업데이트에 응답하여 실시간으로 업데이트될 수 있다. 이런 방식으로, 디바이스의 디스플레이는 사용자의 모니터링 신체적 활동에 관한 실시간 정보를 제공할 수 있다. 표시자는 텍스트, 이미지, 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 예를 들어, 애니메이션화된 이미지를 이용하여 진행 또는 모니터링 속성의 다른 변경 상태를 도시할 수 있다. 일부 예들에서, 블록(1502)은, 모니터링 속성들에 관한 더 많은 정보, 예컨대 모니터링 값들마다의 목표값을 제공하기 위한 추가적인 표시자들을 표시하는 것, 각각의 목표값들에 비교하여 모니터링 값들의 순차적인 측정, 시간의 경과에 기초하여 목표값을 자동적으로 조



정함(예컨대, 모니터 중에 전체 목표값의 10%가 점진적으로 시간이 흐름에 따라 퍼센티지를 증가시키도록 조정되는 등), 지난 신체적 활동의 이력(예컨대, 한달, 일주일, 2일, 마지막 날 동안 최고/최저, 또는 일일 평균 등), 다른 사용자들과 연관된 위의 정보들 중 임의의 것(예컨대, 디바이스의 사용자와 상이한 다른 사용자들에 의해 수행되는 신체적 활동의 최고/최저, 또는 일일 평균량) 등을 추가로 포함할 수 있다. 프로세스(1500)를 수행하는 디바이스 이외의 디바이스들을 착용하는 다른 사용자들과 연관된 정보가 이러한 디바이스들과 통신하도록 구성된 외부 서버를 통해 수집될 수 있다. 아래에 더 자세하게 논의되는 도 17 내지 도 21은 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 표시될 수 있는 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스들을 도시한다.

[0257] 블록(1504)에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 활동 센서(예컨대, 센서들(168, 359, 520))로부터 감지된 사용자의 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를 수신할 수 있다. 블록(1506)에서, 하나 이상의 프로세서는 수신된 활동 데이터를 처리하여 신체적 활동이, 제스처와는 반대로, 디바이스의 사용자에게 의해 수행되었음을 활동 데이터가 나타내는지 여부를 결정할 수 있다. 일부 예들에서, 사용자에게 의한 신체적 활동의 발생은, 활동 데이터를 분석하고 그것이 디바이스를 착용하는 동안 신체적 활동을 수행하는 사용자와 연관되는 하나 이상의 특성을 반영하는지 여부를 결정함으로써 결정될 수 있다. 이와 같은 특성들은 단위 시간당 최소 변위, 속력, 체온의 변화율 등을 포함할 수 있다.

[0258] 신체적 활동이 사용자에게 의해 수행되었음을 결정한 이후에, 프로세서(들)는, 블록(1508)에서, 검출된 신체적 활동의 유형을 결정할 수 있다. 이 결정은 적어도 특정 유형의 활동에 대한 활동 데이터 및 미리 결정된 기준의 세트에 기초할 수 있다. 디바이스는 검출된 신체적 활동들을 임의의 수의 카테고리들(예컨대, 하나 이상)로 분류하고 각각의 카테고리에 대한 상이한 속성들을 모니터링할 수 있다. 예를 들어, 디바이스는 디바이스의 사용자의 검출된 신체적 활동들을 2개의 카테고리 - 제1 유형 및 제2 유형으로 분류할 수 있다. 일부 예들에서, 제1 유형의 신체적 활동은 디바이스의 사용자의 모든 검출된 신체적 활동들을 지칭할 수 있다. 제2 유형의 신체적 활동은, 예를 들어, 임계 세기 이상의 활동 세기를 갖는 것을 포함할 수 있는 특정 요구 조건들을 충족하는 신체적 활동들을 지칭할 수 있다. 대안적으로, 제2 유형의 신체적 활동은 임계 세기 미만의 세기를 갖는 신체적 활동들을 지칭할 수 있다. 임계 세기는 이동한 거리, 소모된 칼로리의 수치, 걸은 걸음의 수, 단위 시간당 계산되는 이 속성들 중 임의의 하나 이상 등으로서 표현될 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 검출된 신체적 활동의 식별된 유형에 따라 활동들의 하나 이상의 카테고리에 대한 임계치를 조정할 수 있다. 예를 들어, 디바이스는 활동들이 임계 세기 이상의 활동 세기(예컨대, 강한 세기, 빨리 걷기(brisk walk)에 대응하는 세기 등)를 갖는 경우, 그것들이 제2 유형인 것으로 분류할 수 있다. 이 임계 세기는 검출된 활동이 걷기 활동인지(이 경우 임계치는 단위 시간당 걸은 걸음의 최소 수치로서 표현될 수 있음), 달리는 활동(이 경우 임계치는 단위 시간당 이동한 최소 거리로서 표현될 수 있음)인지, 또는 모든 다른 유형의 활동(이 경우 임계치는 단위 시간당 소모한 칼로리의 최소 수치로서 표현될 수 있음)인지 여부에 따라 달라질 수 있다. 세기 레벨 이외의 조건들을 이용하여 신체적 활동들을, 예를 들어, 신체적 활동이 검출되는 하루 중 시간(들)(예컨대, 아침 활동들을 위한 카테고리, 낮 활동들을 위한 다른 카테고리, 또는 저녁 활동들을 위한 다른 카테고리 등), 신체적 활동의 미리 결정된 유형(들)(예컨대, 일어서기 활동들, 걷기 활동들, 달리는 활동들을 위한 카테고리 등) 등으로 분류할 수 있다는 것을 이해할 것이다. 하나 이상의 조건을 이용하여 단독 또는 조합하여 신체적 활동의 카테고리 또는 유형을 정의할 수 있다.

[0259] 일부 예들에서, 제1 유형의 활동은 제1 세트의 기준을 충족하는 활동을 지칭할 수 있고, 제2 유형의 활동은 제2 세트의 기준을 충족하는 활동을 지칭할 수 있고, 제3 유형의 활동은 제3 세트의 기준을 충족하는 활동 등을 지칭할 수 있다. 결정 프로세스에서, 디바이스의 프로세서(들)는 연관된 신체적 활동이 제1 세트의 기준, 제2 세트의 기준, 및/또는 제3 세트의 기준(또는 다른 세트의 기준들)을 충족함을 활동 데이터가 나타내는지 여부를 결정할 수 있다. 기준은 활동 센서들에 의해 검출가능한 임의의 정보, 예컨대 임계치 이상의 속력, 단위 시간당 걸은 걸음의 최소 수, 단위 시간당 소모된 칼로리의 최소량 등을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 상이한 세트의 기준들은, 제3 유형의 활동이 제2 유형의 부분집합이면서, 제1 유형의 부분집합일 수 있도록 설정될 수 있다. 다른 예들에서, 상이한 세트의 기준들은 활동의 유형들이 상호배타적하도록 할 수 있다. 또 다른 예들에서, 상이한 세트의 기준들은 활동의 유형들이 부분적으로 중첩되도록 할 수 있다.

[0260] 일부 예들에서, 프로세서(들)은 모든 형태의 신체적 활동을 표현하는 제1 유형의 활동 또는 임계 세기 이상의 (또는, 대안적으로, 임계 세기 미만의) 신체적 활동을 나타내는 제2 유형의 활동으로서 사용자의 활동을 분류할 수 있다. 이러한 경우들에서, 제1 유형에 대한 제1 세트의 기준은 단순히 활동이 (제스처가 아닌) 신체적 활동임을 요구할 수 있고, 제2 유형에 대한 제2 세트의 기준은 임계 세기 이상의(또는, 대안적으로, 미만) 세기를 가질 것을 요구할 수 있다. 세기는 활동의 임의의 수의 속성들, 예컨대, 이동한 거리, 속력, 소모된 칼로리의

수치, 걸은 걸음의 수, 단위 시간당 계산된 이 속성들 중 임의의 하나 이상 등을 이용하여 측정될 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 세기는 또한 생체인식 센서들에 의해 검출가능한 생물학적 조건, 예컨대, 심박수, 열량, 또는 앞선 조건들 중 임의의 것의 변화율 등과 연관될 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 일부 예들에서, 제2 세트의 기준의 임계 세기는 빨리 걷기 또는 3 MET(Metabolic Equivalent of Task)의 세기에 대응할 수 있다. 질병통계예방센터(CDC)에 따르면, 빨리 걷기는 시간당 3 내지 3.5 마일 또는 마일당 대략 20분의 페이스의 걷기이다. 이것은 대략적으로 시간당 5 킬로미터 또는 킬로미터당 12분과 동일하다. 예시적인 유형들의 신체적 활동이 위에서 제공되지만, 다른 유형의 신체적 활동(예컨대, 일어서기, 달리기, 오르기 등)이 이용될 수 있음을 이해할 것이다.

[0261] 일부 예들에서, 디바이스에 의해 활동의 유형(들)을 결정하는 데 사용되는 기준은 디바이스에서 미리 설정될 수 있다. 다른 예들에서, 기준은 사용자에게 의해 직접 입력되어, 사용자가 어떤 활동들이 다른 것들과 별도로 모니터링될 것인지 사용자 최적화할 수 있도록 할 수 있다. 또 다른 예들에서, 기준은 자동적으로 디바이스에 의해 사용자의 건강 정보에 기초하여 계산될 수 있다. 사용자의 건강 정보는 사용자에게 의해 입력될 수 있고, 사용자의 나이, 체중, 성별, BMI(body mass index), 평균 심박수, 평균 혈압 등을 참조할 수 있다. 대안적으로, 사용자의 건강 정보는 디바이스가 데이터를 수신하여 디바이스의 사용자를 위하여 사용자 최적화된 기준을 생성할 수 있도록 디바이스와 통신하도록 구성된 외부 디바이스에 저장될 수 있다. 다른 예들에서, 외부 디바이스는 디바이스의 사용자를 위하여 사용자 최적화된 기준을 결정할 수 있고 결정된 기준을 디바이스에 전송할 수 있다.

[0262] 블록(1510)에서, 프로세서(들)는 검출된 신체적 활동의 모니터링된 속성들을 업데이트할 수 있다. 검출된 활동의 모니터링된 속성들은 어떠한 표준적인, 임의적인, 또는 기타 측정 단위, 예컨대, 소모된 칼로리, 소비된 시간, 이동한 거리, 걸음 수 등으로 표현될 수 있다. 상이한 유형들의 신체적 활동의 모니터링된 속성들은 동일하거나 또는 상이할 수 있다. 추가적으로, 모니터링된 속성들은 메모리 또는 저장장치에 갠들로서 저장될 수 있고, 블록(1510)에서 모니터링된 속성들을 업데이트하는 것은 이 저장된 값들을 업데이트하는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 검출된 움직임이 제1 유형의 신체적 활동에 대응하고 어떠한 다른 유형의 것에도 대응하지 않는 경우, 제1 유형의 활동의 총량을 표현하는 저장된 값이 블록(1510)에서 업데이트될 수 있고, 다른 유형의 활동을 표현하는 다른 저장된 값들은 업데이트되지 않을 수 있다. 업데이트 프로세스는 검출된 신체적 활동이 디바이스에 의해 모니터링되고 있는 속성들을 가질 때까지 임의의 새로운 신체적 활동의 검출에 응답하여 실시간으로 수행될 수 있다.

[0263] 블록(1502, 1504, 1506, 1508, 1510)은 임의의 횟수만큼 임의의 바람직한 시간 간격으로 반복되어, 사용자의 신체적 활동을 검출하고 그에 따라 신체적 활동 추적 인터페이스의 디스플레이를 업데이트할 수 있다. 추가적으로, 블록(1502, 1504, 1506, 1508, 1510)은 특정 순서대로 도시되지만, 블록(1502, 1504, 1506, 1508, 1510)은 임의의 순서대로, 동시에 수행될 수 있거나 또는 블록들 중 일부 생략될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 예를 들어, 사용자에게 현재 또는 실시간 신체적 활동 정보를 제공하기 위하여 활동 데이터가 블록(1504)에서 수신되고 블록(1506, 1508, 1510)에서 모니터링된 속성들을 업데이트하도록 처리되고 있는 동안, 신체적 활동 추적 인터페이스는 블록(1502)에서 반복해서 업데이트될 수 있다. 신체적 활동 애플리케이션이 디바이스의 백그라운드에서 실행중이거나 또는 디바이스의 디스플레이가 비활성화되어 있는 다른 예들에서, 블록(1502)은 생략될 수 있고, 블록(1504, 1506, 1508, 1510)은 반복적으로 수행되어 사용자의 신체적 활동을 모니터링하고 모니터링된 속성들을 업데이트해서 신체적 활동 애플리케이션이 다시 열리거나 또는 디바이스의 디스플레이가 활성화될 때 속성들의 정확한 표시가 나중에 사용자에게 제공될 수 있도록 할 수 있다.

[0264] 방법(1500)(예컨대, 도 15)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 이하에 설명된 방법들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 방법들(1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600, 9200)은 방법(1500)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 방법(1500)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 방법(1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결함을 위해, 이 상세사항들이 이하에서 반복되지 않는다.

[0265] 도 16은 신체적 활동의 유형을 결정하고 그 유형의 신체적 활동의 모니터링된 속성들을 업데이트하기 위한 예시적인 프로세스(1600)를 도시한다. 프로세스(1600)는 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)와 유사하거나 동일한 디바이스를 이용하여 수행될 수 있고, 프로세스(1600)의 블록(1604, 1608, 1612)을 수행하는 데 사용될 수 있다. 도시된 예에서, 프로세스(1600)를 이용하여 신체적 활동이 2가지 유형의 신체적 활동 - 제1 유형 및 제2 유형

중 하나 또는 둘 모두에 해당되는지 여부를 결정할 수 있다. 제1 유형의 신체적 활동은 제1 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동일 수 있고, 제2 유형의 신체적 활동은 제2 세트의 기준을 충족하는 신체적 활동일 수 있다. 일부 예들에서, 제1 유형의 활동은 디바이스에 의해 검출가능한 신체적 활동일 수 있고, 제2 유형의 활동은 임계 세기 이상의 세기를 갖는 신체적 활동일 수 있다. 프로세스(1600)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0266] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(1600)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0267] 블록(1602)에서, 프로세스(1500)의 블록(1504)에서 수신된 활동 데이터를 이용하여 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동이 미리 결정된 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정할 수 있다. 이것은 신체적 활동이 제1 세트의 기준의 각각의 기준을 충족하는지 여부를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 세트의 기준은 단순히 신체적 활동이 (제스처와 반대로) 신체적 활동임을 요구할 수 있다. 이 예에서, 블록(1602)은 활동 데이터가 제스처 이외의 신체적 활동을 표현하는지 여부를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동이 제1 세트의 기준을 충족하는 것으로 결정되는 경우, 프로세스(1600)는 블록(1604)으로 진행한다. 대안적으로, 블록(1602)에서 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동이 제1 세트의 기준을 충족하지 않는다고 결정되는 경우, 프로세스(1600)는 블록(1604)의 제1 값의 업데이트를 건너뛸 수 있다.

[0268] 블록(1604)에서, 제1 유형의 활동의 속성을 표현하는 제1 값이 업데이트될 수 있다. 속성은 임의의 바람직한 속성, 예컨대, 활동의 양, 세기 레벨, 지속기간, 설정값 대비 진행상황, 일정 기간 동안 추세 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 값은 미리 결정된 기간(예컨대, 하루) 동안 사용자에게 의해 제1 유형의 활동을 수행할 때 소비되는 활성 및/또는 휴식 칼로리의 총량을 표현할 수 있다. 이 예에서, 블록(1604)에서 수행되는 업데이트 프로세스는 이전에 저장된 제1 값(사용자에게 의해 소비된 이전에 측정된 칼로리를 표현함)에, 사용자에게 의해 최근에 검출된 신체적 활동을 수행할 때 소비된 칼로리의 양을 표현하는 활동 데이터로부터 계산된 값을 더하는 것을 포함할 수 있다.

[0269] 블록(1602, 1604)을 수행하기 전, 수행 도중, 또는 수행 후에, 블록(1606)을 수행하여 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동이 미리 결정된 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정할 수 있다. 블록(1606)은, 블록(1606)이 신체적 활동이 제2 세트의 기준의 각각의 기준을 충족하는지 여부를 결정하는 것을 포함할 수 있는 것을 제외하고, 블록(1602)과 유사할 수 있다. 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 제2 유형의 신체적 활동이 제1 유형의 신체적 활동과 상호배타적일 수 있도록 할 수 있다. 다른 예들에서, 제2 세트의 기준은 제2 유형의 신체적 활동이 제1 유형의 신체적 활동과 부분적으로 중첩되도록 할 수 있다. 또 다른 예들에서, 제2 세트의 기준은 제1 세트의 기준을 포함할 수 있어서, 제2 유형의 신체적 활동이 제1 유형의 신체적 활동의 부분집합일 수 있다. 예를 들어, 제2 세트의 기준은 신체적 활동의 세기가 임계 세기 이상이도록(예컨대, 3 MET, 시간당 3.5 마일의 임계 이동 속력 또는 빨리 걷기 등) 요구할 수 있다. 이 예에서, 블록(1606)은 사용자가 시간당 3.5 마일 이상의 속력으로 이동함을 활동 데이터가 표현하는지 여부를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동이 제2 세트의 기준을 충족하는 것으로 결정되는 경우, 프로세스(1600)는 블록(1608)으로 진행한다. 대안적으로, 블록(1606)에서 활동 데이터에 의해 나타나는 신체적 활동이 제2 세트의 기준을 충족하지 않는다고 결정되는 경우, 프로세스(1600)는 블록(1608)의 제2 값의 업데이트를 건너뛸 수 있다.

[0270] 블록(1608)에서, 제2 유형의 활동의 속성을 표현하는 제2 값이 업데이트될 수 있다. 속성은 임의의 바람직한 속성, 예컨대, 활동의 양, 세기 레벨, 지속기간, 설정값 대비 진행상황, 일정 기간 동안 추세 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 값은 사용자가 미리 결정된 기간(예컨대, 하루) 동안 제2 유형의 활동을 수행하는 시간의 지속기간을 표현할 수 있다. 이 예에서, 블록(1608)에서 수행되는 업데이트 프로세스는 이전에 저장된 제2 값(이전에 측정된 사용자가 제2 유형의 활동을 수행했던 시간의 지속기간을 표현함)에, 사용자가 최근에 검출된 신체적 활동을 수행할 때 제2 유형의 활동에 관여했던 시간의 지속기간을 표현하는 활동 데이터로부터 계산된 값을 더하는 것을 포함할 수 있다.



- [0271] 활동의 유형들의 각각에 대하여 모니터링되고 업데이트되는 속성들은 동일하거나 또는 상이할 수 있다. 예를 들어, 제1 및 제2 유형의 활동 둘 모두의 모니터링된 속성은 소비된 칼로리일 수 있다. 대안적으로, 제1 유형의 활동의 모니터링된 속성은 소비된 칼로리일 수 있는 반면, 제2 유형의 활동의 모니터링된 속성은 제2 유형의 활동을 수행하는 시간의 지속기간일 수 있다. 추가적으로, 제1 및 제2 유형의 활동이 모니터링되는 기간은 동일하거나 또는 상이할 수 있다. 예를 들어, 상이한 기간이 사용되는 경우, 제1 유형의 신체적 활동의 양은 하루 동안 집계되는 반면, 제2 유형의 신체적 활동의 양은 2일 동안 집계될 수 있다. 많은 기타 상이한 기간이 속성들의 각각을 모니터링하는 데 사용될 수 있음을 이해할 것이다.
- [0272] 일부 예들에서, 프로세스(1600)는 신체적 활동이 다른 유형의 활동에 대응하는지 여부를 결정하기 위하여 추가적인 결정 경로들(예컨대, 블록(1610, 1612)에 부착된 점선의 경로에 의해 표현되는 제3 결정 경로)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 블록(1610)은 블록(1602, 1604, 1606, 및/또는 1608)을 수행하기 전에, 수행 도중, 또는 수행 후에 수행될 수 있고, 활동 데이터에 의해 표현되는 신체적 활동이 미리 결정된 제3 세트의 기준에 기초하여 제3 유형에 대응하는지 여부를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 제3 세트의 기준은 제1 세트의 기준 및 제2 세트의 기준 둘 모두를 포함하여, 제3 유형의 신체적 활동이 제2 유형의 부분집합 및 제1 유형의 부분집합의 신체적 활동들이도록 할 수 있다. 다른 예들에서, 제3 세트의 기준은 단지 제2 세트의 기준 및/또는 제1 세트의 기준과 부분적으로 중첩되거나, 또는 둘 또는 하나의 세트에 대하여 전체적으로 상호배타적일 수 있다. 예를 들어, 제1, 제2, 및 제3 세트의 기준은, 제1 유형이 디바이스에 의해 검출가능한(그리고 제스처 이외의 신체적 활동으로 인식가능한) 신체적 활동을 포함하고, 제2 유형은 단지 제1 임계 세기(또는 사용자가 서있는 활동) 이상의 세기를 갖는 신체적 활동을 포함하고, 제3 유형은 단지 제2 임계 세기보다 낮은 세기를 갖는 신체적 활동들을 포함하도록 구성될 수 있다. 기준을 구성하기 위한 수많은 다른 방법들이 있을 수 있음을 이해할 것이다.
- [0273] 도 16은 단지 3가지 유형의 활동들의 검출을 도시하지만, 프로세스(1600)를 이용하여 임의의 수의 신체적 활동 유형들을 결정하고 이러한 신체적 활동 유형들의 모니터링된 속성들을 업데이트할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 프로세스(1600)는 계속해서 신체적 활동이 제4 유형, 제5 유형, 제6 유형 등에 대응하는지 여부를 결정할 수 있고, 각각, 도시된 예에 보여지는 프로세스와 유사하게 자신의 각자의 업데이트 프로세스가 이어진다. 추가적으로, 프로세스(1600)의 블록들은 특정 순서대로 도시되고 설명되지만, 블록들은 다른 순서대로 또는 동시에 수행될 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 활동 데이터를 이용하여 신체적 활동이 블록(1602, 1606, 1610)에서, 각각, 동시에 또는 임의의 순차적인 순서대로 제1, 제2, 및 제3 유형에 대응하는지 여부를 결정할 수 있다.
- [0274] 도 15를 다시 참조하면, 블록(1508, 1510)에서 프로세스(1600)를 수행한 이후에, 프로세스(1500)는 블록(1502)으로 되돌아 갈 수 있다. 블록(1502)에서, 프로세서(들)는, 디바이스의 디스플레이 상에서, 모니터링된 값들 - 예컨대, 제1 값, 제2 값, 및 제3 값(존재하는 경우)의 각각을 나타내는 표시자들의 표시를 업데이트할 수 있다. 일부 예들에서, 표시자는 단지 제1 값의 속성들을 표현하는 제1 표시자, 단지 제2 값의 속성들을 표현하는 제2 표시자, 및 단지 제3 값의 속성들을 표현하는 제3 표시자를 포함할 수 있다. 제1, 제2, 및 제3 표시자들은 디스플레이 상에 동시에 표시되거나 또는 번갈아가며 표시될 수 있다. 표시자들의 각각은 그래픽 이미지, 애니메이션, 텍스트 또는 기타 시각적 표현 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 일부 다른 예들에서, 표시자들은 음향 효과, 햅틱 효과, 또는 임의의 기타 비가시적 효과들을 포함할 수 있다. 또한, 하나 이상의 표시자를 이용하여 사용자에게 특정 조건들의 발생, 예컨대, 특정 길이의 시간 동안 사용자의 연속적인 비활동, 새로운 신체적 활동의 검출, 또는 일일 목표의 달성 등을 알릴 수 있다. 이 표시자들은 유리하게 표시자들을 바라보는 사용자에게 자신의 신체적 활동의 개요를 제공한다.
- [0275] 방법(1600)(예컨대, 도 16)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 방법들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 방법들(1500, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600, 9200)은 방법(1600)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 방법(1600)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 방법(1500, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.
- [0276] 도 17 내지 도 21은 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 디바이스 상에 표시될 수 있는 상이한 예시 인터페이스들을 도시한다. 이 예들에서, 디바이스는 사용자의 신체적 활동을 제1 유형(제1 세트의 기준에 기초함) 및 제2 유형(제2 세트의 기준에 기초함)으로 분류하고, 각각의 유형의 사용자의 활동의 일일 총량을 모니터링하는 일일

활동 모니터로 가정할 수 있다. 제1 유형은 디바이스에 의해 검출가능한(예컨대, 제스처와는 반대로 신체적 활동으로서 인식가능한) 신체적 활동을 포함할 수 있고, 제2 유형은 임계 세기 이상의 세기를 갖는 신체적 활동을 포함할 수 있다. 구체적인 예시 파라미터들이 아래에 설명되지만, 상이한 파라미터들을 이용하여 디바이스를 구성할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 디바이스는 상이한 기간(예컨대, 5 시간, 6 시간, 12 시간, 48 시간, 일주일 등) 동안 사용자의 활동을 모니터할 수 있고, 상이한 수의 유형의 활동들(예컨대, 1 가지, 3 가지, 4 가지 등)을 모니터할 수 있고/있거나 상이한 유형들의 활동들을 모니터할 수 있다. 또한, 디바이스는 모니터된 유형들의 각각에 대하여 총량 이외의 속성들, 예컨대, 일정 기간 동안 평균량, 활동의 빈도, 최대 또는 최소량 등을 모니터할 수 있다.

[0277] 도 17은 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 표시될 수 있는 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스(1700)를 도시한다. 인터페이스(1700)를 실시간으로 또는 임의의 다른 바람직한 시간 간격마다 업데이트하여 프로세스(1500)의 블록(1510)에서 업데이트되는 사용자의 신체적 활동의 모니터된 속성들의 현재값들을 반영할 수 있다. 일부 예들에서, 인터페이스(1700)는 메모리에 저장되고 임의의 새로운 신체적 활동의 검출에 응답하여 업데이트되는 제1 유형 및 제2 유형의 신체적 활동들의 일일 총량을 나타내는 값들을 반영할 수 있고, 이는 프로세스(1500)의 블록(1508, 1510)에 관하여 위에서 설명한 바와 같다.

[0278] 도 17의 도시된 예에서, 인터페이스(1700)는 사용자로부터 검출되는 모든 신체적 활동들을 포함하는 제1 유형의 신체적 활동의 일일 총량을 나타내는 제1 표시자, 및 단지 임계 세기의 또는 그보다 높은 신체적 활동들을 포함하는 제2 유형의 활동의 일일 총량을 나타내는 제2 표시자를 포함할 수 있다. 제1 표시자는 그래픽/이미지 표현(1702) 및 텍스트적 표현(1706) 둘 모두를 포함할 수 있고, 유사하게, 제2 표시자는 그래픽/이미지 표현(1704) 및 텍스트적 표현(1708) 둘 모두를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 표시자는 메모리에 저장된 대응하는 값들에 대한 업데이트에 응답하여 실시간으로 또는 임의의 다른 바람직한 시간 간격마다 업데이트될 수 있고, 이는 프로세스(1500)의 블록(1508, 1510)에 관하여 위에서 설명된 바와 같다.

[0279] 일부 예들에서, 디바이스의 메모리는 제1 유형에 대한 일일 목표량을 나타내는 제1 목표값 및 제2 유형의 신체적 활동들에 대한 일일 목표량을 나타내는 제2 목표값을 저장할 수 있다. 일부 예들에서, 제1 목표값은 제1 유형을 수량화하는 데 사용되는 동일한 측정 메트릭으로 나타날 수 있고, 제2 목표값은 제2 유형의 신체적 활동을 수량화하는 데 사용되는 동일한 측정 메트릭으로 표현될 수 있다. 도시된 예에서, 제1 유형의 활동의 양은 소모된 칼로리의 양을 이용하여 표현되고, 따라서, 메모리에 저장된 제1 목표값의 수치는 사용자에게 의해 하루에 소모될 칼로리의 목표량(예컨대, 300 칼로리, 500 칼로리, 1000 칼로리, 2000 칼로리 등)을 표현한다. 반면에, 제2 유형의 활동의 양은 제2 유형의 신체적 활동을 수행하는 데 소비된 시간을 이용하여 표현될 수 있고, 따라서, 메모리에 저장된 제2 목표값의 수치는 사용자에게 의해 하루에 강한 세기 활동들 수행하기 위해 소비될 시간의 목표량(예컨대, 30분, 40분, 60분 등)을 표현한다.

[0280] 일부 예들에서, 제1 및 제2 유형의 활동의 총량이 업데이트됨에 따라, 하나 이상의 프로세서는 이러한 업데이트된 총량들을 메모리에 저장된 각각의 목표값들과 비교하여, 디스플레이 상에, 비교의 결과가 표시되게 할 수 있다. 예를 들어, 그래픽 표현(1702)은 제1 목표값 및/또는 이 목표에 도달해가는 사용자의 진행상황을 표현할 수 있다. 그래픽 표현(1702)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 제1 목표량을 표현하도록 할 수 있고, 그래픽 표현(1702)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 사용자에게 의해 수행되는 제1 유형의 활동의 실제량을 표현한다. 대안적으로 또는 추가적으로, 그래픽 표현(1702)은 사용자에게 의해 수행되는 제1 유형의 활동의 총량(예컨대, 모든 활동)을 나타내는 제1 부분(예컨대, 부분(1702a)) 및 제1 유형의 활동의 총량과 제1 목표값 간의 차이를 나타내는 제2 부분(예컨대, 부분(1702b))을 포함할 수 있다. 다시 말하면, 부분(1702a)은 사용자가 달성한 것을 도시하고, 부분(1702b)은 사용자가 자신의 목표를 완수하기 위하여 달성해야 할 것을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 부분은 제2 부분의 것과는 상이한 색상 또는 음영이 주어질 수 있다. 일부 예들에서, 링의 완성된 부분(1702a)의 선두 예지는 링의 완성된 부분(1702a)의 후미 부분들과는 상이한 외관 또는 텍스처를 갖는 것으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 링의 완성된 부분(1702a)의 선두 예지(예컨대, 완성된 부분이 시계 방향으로 링을 횡단함에 따른 선두 예지)는 색상의 더 밝은 음영으로 표시될 수 있는 반면, 링의 완성된 부분의 후미 부분들은 동일한 색상의 더 어두운 음영으로 표시될 수 있다. 이를 통해 사용자는 용이하게 목표를 향한 자신의 진행상황을 볼 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 부분(1702a)에 의해 표현되는 값의 현재값이 목표값을 초과하는 경우, 링의 완성된 부분(1702a)의 선두 예지는 계속해서 링을 횡단하여 링의 이전에 완성된 부분과 중첩될 수 있다. 상이한 음영 또는 텍스처를 이용하여 선두 예지를 표시함으로써, 사용자는 선두 예지를 링의 이전에 완성된 부분과 구별할 수 있다. 또한, 제1 부분의 크기와 제2 부분의 크기 사이의 비율은 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 활동의 총량과, 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 활동의 총량과 제1 목표값 간의 차이 사이



의 비율과 같을 수 있다.

[0281] 일부 예들에서, 그래픽 표현(1704)은 또한 제2 목표값 및/또는 이 목표에 도달해가는 사용자의 진행상황을 표현할 수 있다. 그래픽 표현(1704)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 제2 목표량을 표현하도록 할 수 있고, 그래픽 표현(1704)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 사용자에게 의해 수행되는 제2 유형의 활동의 실제량을 표현한다. 대안적으로 또는 추가적으로, 그래픽 표현(1704)은 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 총량(예컨대, 임계 세기 초과 활동)을 나타내는 제3 부분(예컨대, 부분(1704a)) 및 제2 유형의 활동의 총량과 제2 목표값 간의 차이를 나타내는 제4 부분(예컨대, 부분(1704b))을 포함할 수 있다. 다시 말하면, 부분(1704a)은 사용자가 달성한 것을 도시하고, 부분(1704b)은 사용자가 자신의 목표를 완수하기 위하여 달성해야 할 것을 도시한다. 일부 예들에서, 링의 완성된 부분(1704a)의 선두 예지는 링의 완성된 부분(1704a)의 후미 부분들과는 상이한 외관 또는 텍스처를 갖는 것으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 링의 완성된 부분(1704a)의 선두 예지(예컨대, 완성된 부분이 시계 방향으로 링을 횡단함에 따른 선두 예지)는 색상의 더 밝은 음영으로 표시될 수 있는 반면, 링의 완성된 부분의 후미 부분들은 동일한 색상의 더 어두운 음영으로 표시될 수 있다. 이를 통해 사용자는 용이하게 목표를 향한 자신의 진행상황을 볼 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 부분(1704a)에 의해 표현되는 값의 현재값이 목표값을 초과하는 경우, 링의 완성된 부분(1704a)의 선두 예지는 계속해서 링을 횡단하여 링의 이전에 완성된 부분과 중첩될 수 있다. 상이한 음영 또는 텍스처를 이용하여 선두 예지를 표시함으로써, 사용자는 선두 예지를 링의 이전에 완성된 부분과 구별할 수 있다. 또한, 제3 부분의 크기와 제4 부분의 크기 사이의 비율은 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 총량과, 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 총량과 제2 목표값 간의 차이 사이의 비율과 같을 수 있다.

[0282] 도 17의 도시된 예에서, 그래픽 표현(1702)은 외측 링이고, 그래픽 표현(1704)은 외측 링과 동심원을 이루는 내측 링이다. 각각의 링은 시각적으로 별개의 2 개의 부분을 갖는다. 외측 링은 시각적으로 별개의 부분(1702a, 1702b)을 갖고, 내측 링은 시각적으로 별개의 부분(1704a, 1704b)을 갖는다. 이 부분들을 스케일링하여 자신의 각각의 목표값들에 비교하여 제1 및 제2 유형의 활동의 총량의 상대적으로 순차적인 측정들을 시각적으로 나타낼 수 있다. 도시된 예에서, 외측 링(1702)을 스케일링하여 그것의 원주(1702a + 1702b)의 전체 길이는 모든 활동에 대한 일일 목표(제1 목표값)를 표현하도록 할 수 있다. 링의 부분(1702a)은 사용자에게 의해 수행된 활동의 실제량(예컨대, 블록(1604)에서 업데이트된 제1 값)을 표현하도록 구성될 수 있고, 제2 부분(1702b)은 목표를 달성하기 위하여 사용자에게 의해 완수될 남아있는 활동량을 표현하도록 구성될 수 있다. 부분(1702a, 1702b)의 각자의 크기는 실시간으로 업데이트되어 모든 활동의 총량의 가장 최신 순차적인 측정을 반영할 수 있고, 이는 제1 목표값과 비교된다. 예를 들어, 추가적인 활동이 검출됨에 따라, 부분(1702a)의 크기는 증가되고, 부분(1702b)의 크기는 감소되어 부분(1702a)의 선두 예지가 시계 방향으로 외측 링(1702)을 따라 이동하는 것처럼 보일 수 있다. 링 부분(1702a, 1702b)을 스케일링하여, 링(1702)의 전체 원주와 링 부분(1702a) 사이의 비율이 제1 목표값과 사용자에게 의해 수행된 활동의 총량 사이의 비율과 동일하도록 할 수 있다.

[0283] 유사하게, 내측 링(1704)을 스케일링하여 그것의 원주(1704a + 1704b)의 전체 길이가 제2 목표값(예컨대, 임계 세기를 초과하는 활동에 대한 일일 목표량)을 표현하도록 할 수 있다. 링의 부분(1704a)은 사용자에게 의해 수행된 임계 세기를 초과하는 활동의 실제량을 표현할 수 있는 반면, 제2 부분(1704b)은 제2 목표값을 달성하기 위하여 사용자에게 의해 완료될 임계 세기를 초과하는 남아있는 활동의 양을 표현할 수 있다. 부분(1704a, 1704b)의 각자의 크기는 실시간으로 업데이트되어 임계 세기를 초과하는 활동의 사용자의 총량의 가장 최신 순차적인 측정을 반영할 수 있고, 이는 제2 목표값과 비교된다. 예를 들어, 임계 세기를 초과하는 추가적인 활동이 프로세스(1500)의 블록(1504, 1506, 1508, 1510)에서 디바이스에 의해 검출되고 모니터링됨에 따라, 부분(1704a)의 크기는 증가되는 반면, 부분(1704b)의 크기는 감소되어 부분(1704a)의 선두 예지가 시계 방향으로 내측 링(1704)을 따라 이동하는 것처럼 보일 수 있다. 링 부분(1704a, 1704b)을 스케일링하여, 링(1704)의 전체 원주와 링 부분(1704a) 사이의 비율이 제2 목표값과 사용자에게 의해 수행된 임계 세기를 초과하는 활동의 총량 사이의 비율과 동일하도록 할 수 있다.

[0284] 도 17의 도시된 예에서, 제1 목표값은 1000 칼로리일 수 있고, 제2 목표값은 40분일 수 있다. 다시 말하면, 사용자의 목표는 수행되는 신체적 활동의 유형에 상관없이 하루에 적어도 1000 칼로리를 소모하는 것이고, 하루에 임계 세기를 초과하는 액서사이즈 또는 활동을 적어도 40분 수행하는 것이다. 텍스트 표시자 (1706)는 사용자가 오후 6:15까지 총합 750 칼로리를 소모했음을 보여주는데, 시각은 시간 표시자(1712)에 의해 도시되는 시각이다. 제1 목표의 실제값을 나타내기 위한 다른 텍스트 표시자 또는 제1 목표를 달성하기 전에 남아있는 제1 유형의 활동의 양(예컨대, 이 예에서 250 칼로리)을 나타내기 위한 텍스트 표시자가 있을 수 있다. 텍스트 표시자(1708)는 사용자가 오후 6:15까지 임계 세기 초과 활동을 액서사이즈 또는 수행하면서 합계 20분을 소비

했음을 도시한다. 제2 목표의 실제값을 나타내기 위한 다른 텍스트 표시자 또는 제2 목표를 달성하기 전에 남아있는 제2 유형의 활동의 양(예컨대, 이 예에서 20분)을 나타내기 위한 텍스트 표시자가 있을 수 있다. 사용자가 모든 활동에 대하여 제1 목표의 4분의 3을 완수했기 때문에(예컨대, 1000 칼로리 목표 중에 750 칼로리를 소모함), 부분(1702a)은 대략적으로 링(1702)의 전체 원주의 4분의 3을 차지하도록 구성될 수 있다. 유사하게, 사용자가 임계 세기 이상의 세기를 갖는 활동에 대한 제2 목표의 절반을 완수했기 때문에(예컨대, 40분 목표 중 20분을 소비함), 부분(1704a)은 대략적으로 링(1704)의 전체 원주의 절반을 차지하도록 구성될 수 있다. 활동이 더 많아지거나 또는 활동의 세기가 임계 세기 이상으로 커짐에 따라, 부분(1702a/1704a)은 크기가 더 커지도록 애니메이션화될 수 있는 반면 부분(1702b/1704b)은 크기가 감소하도록 애니메이션화될 수 있다.

[0285] 시각적으로 별개인 링(1702, 1704)의 부분들은 디바이스의 사용자가 용이하게 모니터링된 활동의 상대적으로 순차적인 측정들을 인식할 수 있게 한다. 시각적 구별은, 도시된 예에서, 충전된 영역(예컨대, 부분(1702a, 1704a)) 대 빈 영역(예컨대, 부분(1702b, 1704b))이다. 그러나, 상이한 효과들을 이용하여 시각적 구별을 만들어낼 수 있으며, 이러한 효과들의 예는 상이한 색상, 색조, 형상, 이미지, 애니메이션, 세기, 밝기, 또는 동종의 다른 효과들을 적용하는 것을 포함하지만, 이에 한정되지 않는다는 것을 주의해야 한다. 또한, 도시된 예에서 보이는 바와 같이, 인터페이스(1700)는 텍스트 표시자(1706, 1708, 1712)를 포함할 수 있다. 텍스트 표시자들의 폰트, 크기, 및 위치는 디스플레이 사양 및 임의의 다른 바람직한 시각적 구성에 따라 달라질 수 있다.

[0286] 목표값들(예컨대, 제1 목표값 및 제2 목표값)은 모니터링이 시작하기 전에 디바이스의 사용자에게 의해 직접 입력될 수 있다. 다른 예들에서, 목표값들은 자동적으로 디바이스에 의해 적어도 사용자의 건강 데이터(예컨대, 인터페이스(1400)를 이용하여 수신됨)에 기초하여 설정될 수 있고, 이는 디바이스 또는 디바이스와 통신하도록 구성된 외부 디바이스에 저장될 수 있다. 건강 데이터는 사용자의 나이, 체중, 성별, BMI, 혈압, 심박수, 또는 임의의 기타 신체적 조건들에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 디바이스 및/또는 외부 디바이스는 사용자의 건강 데이터의 임의의 일부분에 미리 결정된 컴퓨팅 명령어들(예컨대, 알고리즘)을 수행하여 자동적으로 목표값들을 결정할 수 있다. 목표값들은 특정 기간 동안의 사용자의 진행상황 및/또는 사용자에게 의해 선택된 트레이닝 레벨에 기초하여 결정될 수 있다. 또한, 목표는 주기적으로 각각의 이전 기간 동안 사용자의 성과에 기초하여 다시 계산될 수 있다. 목표값들을 계산하는 데 사용될 수 있는 예시 프로세스가 도 96에 관하여 후술된다.

[0287] 일부 예들에서, 시간 기반 목표와 같은 디바이스의 메모리에 저장된 추가적인 목표값들이 있을 수 있어서 하나 이상의 프로세서는 사용자에게 의해 수행된 제1 및 제2 유형의 활동의 총량을 이러한 목표값들과 비교하여, 디스플레이 상에, 비교를 표시되게 할 수 있다. 예를 들어, 인터페이스(1700)는 사용자의 활동에 관련된 보충 정보를 표현하는 하나 이상의 추가적인 참조 표시자를 추가로 포함할 수 있다. 도시된 예에서, 추가적인 참조 표시자들이 링들을 따라 제공되는 캐럿(1718, 1728)으로서 도시된다. 디스플레이 상에 추가적으로 제공될 수 있는 보충 정보의 예들은, 비배타적으로, 시간의 경과에 따라 조정되는 시간 기반 목표들(예컨대, 하루 중 특정 시간(들) 전에 완수되어야 할 목표의 특정 퍼센티지(들), 예컨대 오전 10시 전까지 10% 완수, 오후 9:00 전까지 80% 완수 등, 표시자가 하루 동안 링을 따라 움직이며 하루 중 시간에 따라 완수되어야 할 목표의 퍼센티지 변화를 나타내도록 함), 사용자의 지난 활동의 이력(예컨대, 한 주의 특정 일에 디바이스의 사용자에게 의해 수행된 활동, 한 달, 한 주, 2일, 어제 동안 디바이스의 사용자에게 의해 수행된 특정 카테고리의 활동의 최고/최저 또는 일일 평균량 등), 디바이스의 사용자와 상이한 다른 사용자들의 활동 데이터(예컨대, 디바이스의 사용자와 상이한 다른 사용자들에 의해 수행된 특정 카테고리의 활동의 최고/최저 또는 일일 평균량, 하루 동안 주어진 시간에 다른 사용자들에 의해 수행된 특정 카테고리의 활동의 평균량 등) 등을 포함한다. 모든 활동의 사용자의 총량에 관한 정보를 표현하는 표시자들이 링(1702) 상에 제공되는 반면, 임계 세기 초과 사용자의 활동의 총량에 관한 정보를 표현하는 표시자들이 링(1704) 상에 제공된다.

[0288] 일부 예들에서, 디바이스는 다른 사용자들의 활동을 모니터링하는 복수의 모니터와 통신하도록 구성된 외부 디바이스로부터 다른 사용자들의 활동 데이터를 획득할 수 있다. 디바이스가 외부 저장 디바이스로부터 획득할 수 있는 예시적인 정보는, 특정 기간 동안 다른 사용자들에 의해 수행된 활동의 최고/최저/평균량, 다른 사용자들에 의해 수행된 활동의 특정 퍼센타일 양, 시간이 지남에 따라 업데이트될 수 있는 다른 사용자들에 의해 수행된 활동의 양의 평균 순차적인 측정 등을 비배타적으로 포함한다. 일부 다른 예들에서, 디바이스(100)는 디바이스(100)의 사용자와 공통적인 조건들(예컨대, 신체적 조건들)을 갖는 사용자들의 특정 그룹에만 연관되거나 또는 사용자에게 알려진 또는 알려지지 않은 다른 그룹들과 연관된 데이터를 수신하도록 요청할 수 있다.

[0289] 도 17의 예를 참조하여, 외측 링(1702) 상에 제공되는 캐럿들(1718)은 일정 그룹의 사용자들에 의해 수행되는 활동의 총량의 광역 평균 순차적인 측정을 표현할 수 있다. 캐럿(1718)이 부분(1702a)의 내측에 배치되기 때문에, 디바이스의 사용자는 그룹내의 다른 사용자들이 평균적으로 오후 6:15까지 소모한 것보다 더 많은 더 많은

칼로리를 소모했음을 볼 수 있다. 유사하게, 캐럿(1728)이 또한 내측 링(1704) 상에 제공되어, 일정 그룹의 사용자들에 의해 수행되는 강한 세기 활동의 총량의 광역 평균 순차적인 측정을 표현할 수 있다. 캐럿(1728)이 부분(1704a) 외측에 배치되기 때문에, 디바이스의 사용자는 그룹내의 다른 사용자들이 평균적으로 오후 6:15까지 임계 세기 초과 활동의 활동을 엑서사이징 또는 수행하는 데 20분을 초과하여 소비했음을 볼 수 있다. 이러한 정보를 제공함으로써 디바이스의 사용자가 더 많은 활동 및 엑서사이즈에 참여할 수 있도록 동기부여할 수 있다. 상술한 바와 같이, 디스플레이는 표시자(1718, 1728) 중 하나 또는 둘 모두를 표시할 수 있다.

[0290] 디바이스는 표시자들(1702, 1704, 1706, 1708, 1712, 1718, 1728) 중 일부 또는 전부를 표시할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 디스플레이가 디바이스의 사용자에게 의해 입력된 신호에 기초하여 어떤 표시자들을 표시할 것인지 결정할 수 있다. 제1 입력 신호를 수신하는 경우, 디스플레이는 링(1702, 1704)을 표시할 수 있다. 제2 입력 신호를 수신하는 경우, 디스플레이는 텍스트(1706, 1708)를 추가적으로 표시할 수 있다. 제3 입력 신호를 수신하는 경우, 디스플레이는 참조 표시자(1718, 1728) 등을 추가적으로 표시할 수 있다. 입력 신호들은 디바이스의 사용자가 디바이스의 다양한 입력 메커니즘들, 예컨대 디바이스의 기계적 버튼 누르기, 회전가능 입력 메커니즘의 움직임 검출하기, 디바이스의 터치 감응형 디스플레이 터치하기, 입력 메커니즘들 중 임의의 것의 조합 등을 이용함으로써 트리거될 수 있다. 다른 예들에서, 디스플레이는 모니터된 특징부들, 예컨대, 모든 활동의 총량 중 하나에 관련된 표시자들만 표시하고, 표시자(1702, 1706, 1718)를 표시할 수 있다. 이어서, 디바이스의 사용자로부터 트리거 신호를 수신하는 경우, 디스플레이는 임계 세기 초과 활동과 관련된 표시자들을 추가적으로 표시할 수 있다. 디스플레이 구성에 있어서 임의의 기타 변동들이 본 개시내용의 핵심에서 벗어남 없이 채용될 수 있다.

[0291] 일부 예들에서, 디바이스는 사용자가 하나 이상의 목표를 달성할 때 디바이스의 사용자에게 보상을 제공할 수 있다. 보상의 예들은, 시각적 보상, 예컨대 애니메이션, 빛나거나 또는 맥동하는 그래픽, 3D 이미지, 조명효과, 배지(badge) 등; 청각적 보상, 예컨대 알람, 벨소리, 음악, 목소리 등; 진동; 또는 이러한 보상의 조합을 포함하지만, 이에 한정되지 않는다. 시각적 보상은 바람직한 정보와 함께 컴플리케이션(complication)으로서의 표시자들 위에 표시될 수 있다(예컨대, 더 큰 인터페이스 내에 작게 표시). 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 기술분야에서 수용된 의미와 일치하여, 컴플리케이션은 시간의 시간 및 분을 나타내는 데 사용되는 것들 이외의 (예컨대, 시계 바늘 또는 시/분 표시) 임의의 시계 문자판 특징부를 지칭할 수 있다. 컴플리케이션은 애플리케이션으로부터 획득된 데이터와 같은 상이한 유형들의 정보를 사용자에게 제공할 수 있고, 컴플리케이션에 의해 사용자에게 전달되는 정보는 사용자 최적화할 수 있다. 대안적으로, 표시자들은 자체적으로 다른 시각적 표시들 상에 중첩되는 컴플리케이션으로서 표시될 수 있다. 예를 들어, 표시자들은 날짜 및 시간을 나타내는 종래의 시계 표시 위에 표시되는 원형 아이콘 내에 표시될 수 있다. 도 17의 도시된 예에서, 링(1702, 1704)은 사용자에게 의해 완료되는 경우 빛나고/거나 맥동하기 시작할 수 있다. 링(1702, 1704) 중 하나가 이후 몇 차례 더 완료되는 것에 응답하여, 동일하거나 또는 상이한 시각적 효과들이 사용자에게 표시될 수 있다. 예를 들어, 더 밝은 불빛 또는 맥동 효과가 각각의 링의 후속 완료에 대하여 사용자에게 표시될 수 있다. 또한, 일부 예들에서, 상이한 유형들의 보상을 이용하여 상이한 레벨의 목표 달성을 보상할 수 있다. 사용자가 제2 목표를 달성함 없이 제1 목표를 달성한 경우(예컨대, 링(1704)을 완수함 없이 링(1702)을 완수함), 디스플레이는 제1 효과를 제공할 수 있다. 사용자가 제1 목표를 달성함 없이 제2 목표를 달성한 경우(예컨대, 링(1702)을 완수함 없이 링(1704)을 완수함), 디스플레이는 제1 효과와 동일하거나 또는 상이한 제2 효과를 제공할 수 있다. 사용자가 제1 및 제2 목표 둘 모두를 달성한 경우(예컨대, 링(1702, 1704) 둘 모두를 완수함), 디스플레이는 제1 및 제2 효과와 동일하거나 또는 상이한 제3 효과를 제공할 수 있다. 감흥을 일으키는 보상을 제공함으로써 사용자에게 피드백을 주면, 디바이스의 사용자는 더 많은 활동 및 운동들에 참여하도록 동기부여될 수 있다.

[0292] 도 18은 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 표시될 수 있는 다른 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스(1800)를 도시한다. 인터페이스(1800)는, 동일한 측정 메트릭을 이용하여 제1 및 제2 유형의 신체적 활동들을 측정하는 것을 제외하고 인터페이스(1700)와 유사하다. 통상의 기술자에게 명백한 바와 같이, 소비된 시간, 이동한 거리, 걸은 걸음 등과 같은 상이한 메트릭들이 비배타적으로 사용될 수 있다. 도 18의 도시된 예에서, 목표값들(예컨대, 제1 및 제2 목표값)은 둘 모두 동일한 측정 메트릭 - 소모된 칼로리의 양을 이용하여 표현될 수 있고, 1000 칼로리의 동일한 수치를 갖는다. 그러나, 다른 예들에서, 제1 및 제2 목표값은 상이한 수치를 가질 수 있다.

[0293] 도 18의 도시된 예에서, 인터페이스(1800)는 모든 활동의 일일 총량을 나타내는 제1 표시자 및 임계 세기 초과 활동의 일일 총량을 나타내는 제2 표시자를 포함한다. 제1 표시자는 그래픽 표현(1802) 및 텍스트적 표현



(1806)을 포함하고, 각각은 사용자에게 의해 수행된 활동의 일일 총량을 표현한다. 제2 표시자는 그래픽 표현(1804) 및 텍스트적 표현(1808)을 포함하고, 각각은 동일한 사용자에게 의해 수행된 임계 세기 초과 활동의 일일 총량을 표현한다. 옵션적으로, 인터페이스(1800)는 표시자(1818, 1828)를 추가로 포함할 수 있다. 인터페이스(1800)의 구성, 기능성, 및 가능한 변동들은 도 17에 관하여 설명된 인터페이스(1700)의 것들과 유사하여, 중복된 설명은 본 명세서에서 생략한다.

[0294] 도 17에 도시된 예와 유사하게, 링(1802, 1804)은 제1 목표값에 비교하여 사용자에게 의해 수행된 모든 활동의 총량의 각자의 순차적인 측정들 및 제2 목표값에 비교하여 사용자에게 의해 수행된 임계 세기 초과 활동의 총량을 표현하도록 구성된다. 표시자(1802, 1812)는 사용자가 오후 6:15까지 모든 활동에 대한 일일 목표량(제1 목표값)의 4분의 3을 수행했음을 도시한다. 표시자(1804, 1812)는 사용자가 오후 6:15까지 임계 세기 초과 활동에 대한 일일 목표량(제2 목표값)의 2분의 1을 수행했음을 도시한다. 더 많은 활동이 검출됨에 따라, 부분(1802a)의 크기는 증가될 수 있고 부분(1802b)의 크기는 감소될 수 있고, 임계 세기 초과 활동이 더 많이 검출됨에 따라, 부분(1804a)의 크기는 증가할 수 있고 부분(1804b)의 크기는 감소할 수 있다. 특정 예들에서, 링 부분(1802a, 1802b)을 스케일링하여 링(1802)의 전체 원주와 충전된 부분(1802a)의 비율이 제1 목표값과 사용자에게 의해 수행된 모든 활동의 실제량의 비율과 매칭되도록 할 수 있다. 유사하게, 링 부분(1804a, 1804b)을 스케일링하여 링(1804)의 전체 원주와 충전된 부분(1804a)의 비율이 제2 목표값과 사용자에게 의해 수행된 임계 세기 초과 활동의 실제량의 비율과 매칭되도록 할 수 있다.

[0295] 모든 활동의 양 및 임계 세기 초과 활동의 양이 동일한 메트릭 유닛(예컨대, 소모된 칼로리 단위)을 이용하여 측정되는 경우, 도시된 예에서 보이는 바와 같이, 사용자는 각각의 유형의 활동이 얼마나 서로 기여하는지 볼 수 있다. 도 18을 참조하여, 사용자는, 오후 6:15까지 자신이 소모한 전체 750 칼로리 중에서, 500 칼로리가 임계 세기 초과 활동을 엑서사이징 또는 수행하는 것으로부터 소모되었음을 볼 수 있다. 또한, 도 18의 예에 있는 케이스와 같이 제1 및 제2 목표값이 동일한 경우(예컨대, 1000 칼로리), 사용자가 제2 목표를 달성하는 경우 사용자는 제1 목표(예컨대, 외측 링(1802)을 완수함)를 항상 달성할 수 있다. 제1 및 제2 목표값이 상이한 경우, 사용자가 제2 목표를 달성한 경우 사용자가 자동적으로 제1 목표를 달성하는 것은 반드시 사실은 아닐 수 있다.

[0296] 일부 예들에서, 일 유형의 활동의 양은 하나 이상의 측정 메트릭을 이용하여 측정될 수 있다. 예를 들어, 임계 세기 초과 활동의 양은 제1 메트릭 및 제2 메트릭을 이용하여 측정될 수 있다. 이러한 경우들에서, 디바이스의 디스플레이는 제1 메트릭에서 측정된 양을 표현하는 표시자 및 제2 메트릭에서 측정된 양을 표현하는 다른 표시자를 번갈아가며 표시할 수 있다. 예를 들어, 임계 세기 초과 활동이 소모된 칼로리의 양 및 활동을 수행하는 데 소비된 시간의 양 둘 모두를 이용하여 측정되는 경우, 디스플레이는 표시자(1800) 및 표시자(1700)를 번갈아가며 표시할 수 있다.

[0297] 2 개의 동심원을 이루는 링을 개시하는 표시자(1700, 1800)는 본 명세서에서 단지 예로써 제공됨을 주의해야 한다. 통상의 기술자에게 명백한 바와 같이, 2 개의 평행선, 2 개의 수직 바, 2 개의 선 그래프, 나란한 원 등과 같이 수많은 다른 시각적 표현들이 비배타적으로 대신 사용될 수 있다. 도 19 내지 도 21은 이러한 예들을 도시한다.

[0298] 도 19는 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 표시될 수 있는 2 개의 평행선을 갖는 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스(1900)를 도시한다. 도시된 예에서, 선(1902)은 디바이스의 사용자에게 의해 수행된 모든 활동의 총량과 같은 제1 유형의 활동의 속성을 표현하고, 선(1904)은 동일한 사용자에게 의해 수행된 임계 세기 초과 활동의 총량과 같은 제2 유형의 활동의 속성을 표현한다. 선(1902)을 스케일링하여 전체 길이가 모든 활동의 목표량(제1 목표값)을 표현하는 반면, 중실 부분(1902a)은 사용자에게 의해 수행된 활동의 실제량을 표현하도록 할 수 있다. 중공 부분(1902b)은 목표를 달성하기 위하여 사용자에게 의해 수행될 남아있는 활동의 양을 표현한다. 더 많은 활동이 검출됨에 따라, 중실 부분(1902a)의 크기는 증가될 수 있고 중공 부분(1902b)의 크기는 감소될 수 있다. 유사하게, 선(1904)을 스케일링하여 전체 길이가 임계 세기 초과 활동에 대한 목표량(제2 목표값)을 표현하는 반면, 중실 부분(1904a)은 사용자에게 의해 수행되는 임계 세기 초과 활동의 실제량을 표현하도록 할 수 있다. 중공 부분(1904b)은 목표를 달성하기 위하여 사용자에게 의해 수행될 남아있는 임계 세기 초과 활동의 양을 표현한다. 더 많은 임계 세기 초과 활동이 검출됨에 따라, 중실 부분(1904a)의 크기는 증가될 수 있고 중공 부분(1904b)의 크기는 감소될 수 있다. 따라서, 선(1902, 1904)은 모든 활동의 총량 및 사용자에게 의해 수행되는 임계 세기 초과 활동의 총량의 순차적인 측정들을 표현할 수 있다. 특정 예들에서, 선(1902, 1904)을 스케일링하여 선의 전체 길이와 중실 부분의 비율이 목표값과 사용자에게 의해 수행되는 실제량의 비율과 매칭되도록 할 수 있다. 옵션적으로, 도 17의 예를 참조하여 상술된 텍스트(1706, 1708) 및/또는 캐럿(1718,

1728)과 유사한 구성, 기능성, 및 가능한 변동들을 갖는 텍스트(1906, 1908) 및/또는 캐럿(1918, 1928)이 제공될 수 있다.

[0299] 도 20은 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 표시될 수 있는 2 개의 수직 바를 갖는 다른 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스(2000)를 도시한다. 부분(2002a, 2002b)을 갖는 바(2002) 및 부분(2004a, 2004b)을 갖는 바(2004)는 각각 도 19의 부분(1902a, 1902b)을 갖는 선(1902) 및 부분(1904a, 1904b)을 갖는 선(1904)과 유사한 방식으로 구성되고 표시될 수 있다. 도 19에 유사하게, 텍스트(2006, 2008) 및/또는 캐럿(2018, 2028)이 옵션적으로 제공될 수 있다.

[0300] 도 21은 프로세스(1500)의 블록(1502)에서 표시될 수 있는 2 개의 동심원을 이루지 않는 링을 갖는 다른 예시적인 신체적 활동 추적 인터페이스(2100)를 도시한다. 도시된 예에서, 2 개의 나란한 링(2102, 2104)이 제공된다. 부분(2102a, 2102b)을 갖는 좌측 링(2102) 및 부분(2104a, 2104b)을 갖는 우측 링(2104)은 각각 도 17의 부분(1702a, 1702b)을 갖는 링(1702) 및 부분(1704a, 1704b)을 갖는 링(1704)과 유사한 방식으로 구성되고 표시될 수 있다. 도 17의 예를 참조하여 상술된 텍스트(1706, 1708) 및/또는 캐럿(1718, 1728)과 유사한 구성, 기능성, 및 가능한 변동들을 가질 수 있는 텍스트(2106, 2108) 및/또는 캐럿(2118, 2128)이 제공될 수 있다. 통상의 기술자에게 명백한 바와 같이, 도 19 내지 도 21에 도시된 예들은 전수적인 것이 아니고, 예를 들어, 형상, 시각적 효과, 폰트, 크기, 디스플레이 상에서의 각각의 요소의 위치, 그래프 규모, 색상 효과, 세기, 밝기 등에 대하여 다양한 수정들이 이루어 질 수 있다.

[0301] 일부 예들에서, 도 9 내지 도 13에 도시된 인터페이스들 중 일부 또는 전부를 표시한 이후에(또는 도 9 내지 도 13에 도시된 인터페이스들이 표시되지 않은 경우 인터페이스(800)를 표시한 직후), 전자 디바이스는 비활동 추적 인터페이스를 생성 및 업데이트하기 위하여 도 22 및 도 24에 도시된 프로세스(2200) 및/또는 프로세스(2400)를 수행할 수 있다. 프로세스(2200, 2400)는 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)에 유사하거나 동일한 디바이스를 이용하여 수행될 수 있고, 프로세스(1500)와 동일하거나 또는 상이한 시간에 수행될 수 있다. 프로세스(2200 및/또는 2400)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0302] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(2200 및/또는 2400)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0303] 블록(2202)에서, 비활동 추적 인터페이스의 표시가 표시될 수 있다. 상술한 바와 같이, 최근 연구들은 비활동(예컨대, 책상에 앉아있기) 기간의 증가는 심장마비 위험 증가와 같은 심각한 건강 위험으로 이어질 수 있다는 것을 발견했다. 일부 의료 공급자들은 개인들이 한 시간마다 적어도 한번씩(예컨대, 자신의 의자에서 일어나 걷거나 또는 일어섬으로써) 움직이도록 추천한다. 비활동 추적 인터페이스를 이용하여 사용자가 비활동적인 1 시간 길이의 세그먼트들(또는 다른 길이의 세그먼트들)의 수를 추적하고, 정시(또는 다른 길이의 시간)가 경과하기 전에 사용자들이 활동적으로 될 수 있도록 장려할 수 있다. 그렇게 하기 위하여, 비활동 추적 인터페이스는 사용자의 비활동의 양(예컨대, 비활동 타이머에 의해 측정되는, 사용자가 비활동적인 시간의 길이), 검출된 사용자 활동의 양(예컨대, 사용자가 활동적인 시간의 길이, 사용자가 걸은 걸음의 수, 소비된 칼로리의 수치 등), 또는 이들의 조합에 대한 시각적 표현을 포함할 수 있다. 사용자가 미리 결정된 기준을 충족하는 신체적 활동에 관여되지 않음을 디바이스가 검출하면 사용자는 비활동적인 것으로 분류될 수 있다. 예를 들어, 비활동은 사용자가 임계 세기를 충족하는 신체적 활동(예컨대, 단위 시간당 임계 수치의 칼로리를 소모하는 움직임, 단위 시간당 거리 임계치를 초과하는 움직임 등)에 관여함이 없음, 사용자가 명시된 유형의 활동(예컨대, 일어 서기, 걷기, 달리기, 수영, 계단 오르기 등)에 관여함이 없음, 또는 이들의 조합으로 특징지어질 수 있다.

[0304] 도 23은 프로세스(2200)의 블록(2202)에서 표시될 수 있는 예시적인 비활동 추적 인터페이스(2300)를 도시한다. 인터페이스(2300)는 제1 비활동 표시자(2302) 형태의 사용자의 비활동의 양에 대한 제1 시각적 표현, 제2 비활동 표시자(2306) 형태의 사용자의 비활동에 대한 제2 시각적 표현, 및 비활동 카운터(2308) 형태의 사용자의 비활동에 대한 제3 시각적 표현을 포함할 수 있다.

[0305] 제1 비활동 표시자(2302)는 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이에 대한 수치적 표현(예컨대, 디바이스의 타이머에 의해 표시되는 바와 같음)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 도시된 예에서, 제1 비활동 표시자(2302)는 사

용자가 52분 34초 동안 비활동적이었음을 나타낸다. 제2 비활동 표시자(2306)는 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이에 대한 그래픽 표현(예컨대, 제1 비활동 표시자(2302)의 수치에 대한 그래픽 표현)을 포함할 수 있다.

[0306] 일부 예들에서, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)는, 최대 비활동 임계 지속기간까지, 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이를 표현할 수 있다. 비활동 임계 지속기간에 도달한 경우, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)에 의해 표현되는 값은 (예컨대, 0으로) 리셋될 수 있고, 비활동 카운터(2308)에 의해 표현되는 값(이는 비활동 임계 지속기간 동안 사용자가 비활동적이었던 사이클의 횟수를 표현하는 수치를 포함할 수 있다)은 증분될 수 있다. 비활동 임계 지속기간은 임의의 미리 결정된 또는 사용자 선택 가능한 값, 예컨대 10분, 20분, 30분, 1시간 등을 가질 수 있다. 이런 방식으로, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)는 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이를 표시할 수 있고, 비활동 카운터(2308)는 비활동 임계 지속기간과 동일한 길이의 시간 동안 사용자가 비활동적이었던 횟수를 나타낼 수 있다.

[0307] 일부 예들에서, 도 23에 도시된 바와 같이, 제2 비활동 표시자(2306)는, 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이를 나타내는 완성된 제1 부분(2306a) 및 비활동 임계 지속기간과 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이 간의 차이를 나타내는 미완성된 제2 부분(2306b)을 포함할 수 있는 링을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 비활동적이지 않았을 때(예컨대, 0과 동일한 길이의 시간 동안 비활동적), 링은 전체적으로 미완성이고 디스플레이에 없을 수 있다. 비활동의 길이가 증가함에 따라, 링의 외곽선은 어두워질 수 있는데, 링을 따라 한 지점에서(예컨대, 링의 상부) 시작해서 시계 방향으로 링 둘레에 진행하여 링이 디스플레이 상에 그려지고 있는 것처럼 보이게 할 수 있다. 완성된 링의 퍼센티지는 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이를 비활동 임계 지속기간으로 나눈 것과 동일할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 30분 동안 비활동적이었고 비활동 임계 지속기간이 1시간인 경우, 링의 절반이 완성될 수 있다. 다른 예들에서, 제2 비활동 표시자(2306)는 선, 바, 직사각형 등과 같은 다른 시각적 표현들을 포함할 수 있고, 표시된 시각적 표현의 일부분은 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이를 나타낼 수 있다. 또 다른 예들에서, 제2 부분(2306b)는 대신 비활동 임계 지속기간과 동일한 연속적인 시간의 세그먼트 동안 사용자가 비활동적이었던 횟수를 나타낼 수 있고, 제1 부분(2306a)은 비활동 임계치와 동일한 연속적인 시간의 세그먼트 동안 사용자가 계속 비활동적이었던 횟수와 비활동이 모니터링되고 있는 시간의 길이(예컨대, 하루 또는 다른 기간 중 경과 시간) 간의 차이를 대신 나타낼 수 있다.

[0308] 인터페이스(2300)는 활동 표시자(2310)를 추가로 포함할 수 있는데, 이는, 최대 활동 임계치까지, 수행되었던 연속적인 활동(예컨대, 임계 길이의 시간보다 오랫동안 중단되지 않고 수행된 활동)의 양의 숫자 표현을 포함할 수 있다. 활동 임계치에 도달하는 경우, 활동 표시자(2310)에 의해 표현되는 값은 (예컨대, 0으로) 리셋될 수 있고, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)에 의해 표현되는 값들도 또한 (예컨대, 0으로) 리셋될 수 있다. 임계 활동 임계치는 임의의 바람직한 측정 단위로 표현되는 임의의 미리 결정된 또는 사용자 선택 가능한 값, 예컨대, 50걸음, 75걸음, 100걸음, 1칼로리, 5칼로리, 30초, 60초 등을 가질 수 있다. 일부 예들에서, 도 23에 도시된 바와 같이, 활동 표시자(2310)는 사용자에 의해 수행된 활동의 양의 수치(예컨대, 일어서 있던 시간, 걸은 걸음, 활동적인 시간의 길이 등)를 포함할 수 있다. 다른 예들에서, 활동 표시자(2310)는 활동 임계치에 대한 검출된 활동의 양의 그래픽 표현을 포함할 수 있다. 그래픽 표현은 제2 비활동 표시자(2306)의 링과 동심원을 이루는 제2 비활동 표시자(2306)에 사용되는 것과 유사한 링, 또는 선, 바, 직사각형 등과 같은 임의의 다른 그래픽 표현을 포함할 수 있다. 이런 방식으로, 활동 표시자(2310)는 사용자에 의해 수행된 검출된 활동의 양을 표시할 수 있고, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)를 리셋하는 데 요구되는 활동 임계치에 도달해가는 사용자의 진행상황을 보여줄 수 있다. 구체적으로, 링의 완성된 부분은 검출된 활동의 양을 나타낼 수 있고 링의 놓친 부분은 활동 임계치와 검출된 활동의 양 간의 차이를 나타낼 수 있다. 다른 예들에서, 그와 같이 활동 임계치가 상대적으로 작은 (예컨대, 25걸음, 60초 등) 경우에, 활동 카운터(2310)는 비활동 추적 인터페이스 내에 포함되지 않을 수 있다.

[0309] 인터페이스(2300)는 하루의 시각의 숫자 또는 그래픽 표현을 포함하는 시간(2304)을 추가로 포함할 수 있다. 예를 들어, 인터페이스(2300)의 시간(2304)은 시각이 오전 1:27임을 나타낸다. 다른 예들에서, 시간(2304)은 인터페이스(2300)로부터 배제될 수 있고 다른 인터페이스에 표시될 수 있다.

[0310] 인터페이스(2300)가 디스플레이의 대부분을 차지하는 것으로 도시되지만, 인터페이스(2300)는 다른 인터페이스 디스플레이 상에서 다양한 레벨들의 정보와 함께 컴플리케이션으로서 유사하게 표시될 수 있다. 상술한 바와 같이, 기술분야에서 수용된 의미와 일치하여, 컴플리케이션은 시간의 시간 및 분을 나타내는 데 사용되는 것들 이외의 (예컨대, 시계 바늘 또는 시/분 표시) 임의의 시계 문자판 특징부를 지칭할 수 있다. 컴플리케이션은 애플리케이션으로부터 획득된 데이터와 같은 상이한 유형들의 정보를 사용자에게 제공할 수 있고, 컴플리케이션에 의해 사용자에게 전달되는 정보는 사용자 최적화할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 인터페이스(2300)가 컴플



리케이션으로 표시되도록 하여 작은 버전의 인터페이스(2300)가 날짜 및 시간을 나타내는 종래의 시계면의 디스플레이 상에 중첩되는 것으로 표시되도록 하는 옵션을 선택할 수 있다. 디스플레이의 더 작은 부분을 차지하게 된 결과로서, 인터페이스(2300)의 구성요소들 중 일부, 예컨대, 시간(2304) 또는 활동 표시자(2310)는 인터페이스로부터 제거되어 다른 구성요소들이 사용자에게 의해 보이기 충분한 크기로 표시되도록 할 수 있다.

[0311] 도 22를 다시 참조하여, 블록(2204)에서, 감지된 사용자의 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터는 활동 센서(예컨대, 센서들(168, 359, 520))로부터 수신될 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 프로세서(들)는 활동 센서들로부터 활동 데이터를 수신할 수 있고, 데이터를 처리하여 사용자가 활동적인지(예컨대, 일어서기, 사이클링, 조깅, 걷기, 달리기, 좌우로 움직이기, 수영, 점프하기, 계단 오르기)와 같은 신체적 활동의 수행, 레슬링과 같은 격렬한 신체적 움직임 등), 사용자가 비활동적인지, 또는 사용자가 체스처를 수행하는지(예컨대, 손 흔들기, 타이핑과 같은 손가락 움직이기 등)를 결정할 수 있다. 프로세서(들)는 추가적으로 또는 대안적으로 검출된 신체적 활동의 속성들, 예컨대 검출된 활동의 지속기간, 사용자가 검출된 활동을 수행한 하루 중 시간(들), 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자에게 의해 소모된 칼로리의 양, 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자가 이동한 거리, 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자가 걸은 걸음, 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자가 오른 높이, 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자의 최고/최저/평균 속도, 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자의 최고/최저/평균 심박수, 검출된 활동을 수행하는 동안 디바이스의 사용자의 최고/최저/평균 체온, (그것이 활동 데이터인지 여부를 수량화하기 위한) 다른 컨텍스트적 정보 등을 결정할 수 있다.

[0312] 블록(2206)에서, 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 활동 타이머는 블록(2204)에서 수신된 활동 데이터에 기초하여 제어될 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 프로세서(들)는 타이머를 제어하여, 타이머가 사용자가 비활동적임을 나타내는 수신된 활동 데이터에 응답하여 작동되기 시작하고, 사용자가 활동적임을 나타내는 수신된 활동 데이터에 응답하여 일시 정지하고, 비활동 임계치에 도달한 비활동 타이머의 값 또는 사용자가 활동 임계량의 활동을 수행했음을 나타내는 활동 데이터 중 어느 하나에 응답하여 리셋되도록 구성될 수 있다. 비활동 타이머의 값은, 비활동 추적 인터페이스(2300)의 제1 및 제2 비활동 표시자(2302, 2306)에 의해 표현되는, 사용자가 비활동적인 시간의 길이일 수 있다.

[0313] 블록(2202, 2204, 2206)은 임의의 횟수만큼 임의의 바람직한 시간 간격으로 반복되어, 사용자의 활동/비활동을 검출하고 그에 따라 비활동 추적 인터페이스의 디스플레이를 업데이트할 수 있다. 추가적으로, 블록(2202, 2204, 2206)은 특정 순서대로 도시되지만, 블록(2202, 2204, 2206)은 임의의 순서대로 또는 동시에 수행될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 예를 들어, 사용자에게 현재 또는 실시간 비활동 정보를 제공하기 위하여 활동 데이터가 블록(2204)에서 수신되고 블록(1006)에서 비활동 타이머를 제어하도록 처리되고 있는 동안 비활동 추적 인터페이스는 블록(2202)에서 반복해서 업데이트될 수 있다. 신체적 활동 애플리케이션이 디바이스의 백그라운드에서 실행중이거나 또는 디바이스의 디스플레이가 비활성화되어 있는 일부 예들에서, 블록(2202)은 생략될 수 있고, 블록(2204, 2206)은 반복적으로 수행되어 사용자의 활동을 모니터링하고 활동 타이머를 제어해서 신체적 활동 애플리케이션이 다시 열리거나 또는 디바이스의 디스플레이가 활성화될 때 속성들의 정확한 표시가 나중에 사용자에게 제공될 수 있도록 할 수 있다.

[0314] 도 24는 프로세스(2200)의 블록(2206)을 수행하는 데 사용될 수 있는 예시적인 프로세스(2400)를 도시한다. 프로세스(2200, 2400)의 블록들의 동작들은 도 25 내지 도 39에 도시된 예시적인 비활동 추적 인터페이스들에 관하여 후술될 것이다.

[0315] 프로세스(2200)의 블록(2202)에서, 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)와 유사하거나 동일한 디바이스는 도 25에 도시된 인터페이스(2300)와 유사하거나 동일한 비활동 추적 인터페이스가 표시되게 할 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(2300)는 사용자가 0과 동일한 길이의 시간 동안 비활동적이었음을 나타내는 제1 비활동 표시자(2302) 및 현재 시간이 오후 12:00임을 나타내는 시간 표시자(2304)를 포함한다. 추가적으로, 비활동 표시자(2306)는 제2 부분(2306b)만을 포함하여, 사용자가 0과 동일한 길이의 시간 동안 비활동적이었음을 나타낼 수 있다. 프로세스(2200)의 블록(2204)에서, 감지된 디바이스의 사용자의 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터가 다른 데이터와 함께 수신될 수 있다.

[0316] 프로세스(2400)의 블록(2402)로 진행하면, 블록(2204)에서 수신된 활동 데이터가 사용자가 활동적(예컨대, 활동을 수행함)임을 나타내는지 여부가 결정될 수 있다. 일부 예들에서, 블록(2402)에서 이루어진 결정은 사용자가 미리 정의된 유형의 활동(예컨대, 일어서기, 걷기, 달리기, 수영 등)을 수행하고 있는지 또는 임계량보다 큰 세기를 갖는 임의의 유형의 활동을 수행하고 있는지(예컨대, 분당 임계 수치의 칼로리보다 더 많이 소비되는 활동

을 수행하기, 임계량보다 높은 속력으로 이동하기 등) 결정하는 것을 포함할 수 있다. 설명의 목적을 위하여, 블록(2402)에서 이루어진 결정은 사용자가 걷고 있는지 여부를 결정하는 것으로서 본 명세서에 기재될 것이다. 그러나, 임의의 다른 기준, 예컨대, 사용자가 일어서기, 점프하기, 클라이밍, 임계 세기를 충족하는 신체적 활동을 수행하고 있는지 등의 여부가, 유사하게 사용될 수 있음을 이해할 것이다. 사용자가 걷고 있는지, 또는 임계 길이의 시간(예컨대, 5 내지 10초) 내에 걸음을 걸었는지 여부가 가속도계와 같은 활동 센서로부터의 활동 데이터로부터 결정되는 경우, 프로세스는 활동 데이터가 계속해서 모니터링되어 사용자가 비활동적으로 되는 때를 검출할 수 있는 블록(2402)으로 돌아갈 수 있다. 대안적으로, 사용자가 걷고 있지 않거나, 또는 임계 길이의 시간 내에 걸음을 걷지 않은 것으로 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2404)으로 진행할 수 있다. 일부 예들에서, 활동 센서들로부터의 데이터의 부재는 블록(2402)에서 부정적인 결정이 이루어지게 하고, 프로세스가 블록(2404)으로 진행하게 할 수 있다.

[0317] 블록(2404)에서, 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머가 작동되기 시작할 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 프로세서(들)는 타이머를 작동시켜 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 기록하기 시작할 수 있다. 비활동 타이머의 값은 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 표현할 수 있고 비활동 추적 인터페이스(2300)에서 제1 및 제2 비활동 표시자(2302, 2306)에 의해 시각적으로 표현될 수 있다.

[0318] 블록(2406)에서, 업데이트된 활동 데이터가 블록(2204)에서 수신되었는지 여부 및 활동 데이터가 사용자가 활동을 수행하고 있음을 나타내는지 여부가 결정될 수 있다. 이 결정은 블록(2402)에서 이루어진 결정과 유사하거나 동일할 수 있다. 사용자가 활동을 수행하고 있지 않거나(또는 미리 정의된 유형의 활동을 수행하고 있지 않거나), 또는 임계 길이의 시간 내에 활동을 수행하지 않은 것으로 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2408)으로 진행할 수 있다. 일부 예들에서, 활동 센서들로부터의 데이터의 부재는 블록(2406)에서 부정적인 결정이 이루어지게 하고, 프로세스가 블록(2408)으로 진행하게 할 수 있다.

[0319] 블록(2408)에서, 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달했는지 여부가 결정될 수 있다. 상술한 바와 같이, 비활동 임계치는 임의의 미리 결정된 또는 사용자 선택가능한 값, 예컨대 10분, 20분, 30분, 1시간 등을 가질 수 있다. 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달하지 않은 것으로 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2406)으로 돌아갈 수 있다. 사용자가 계속 비활동적인 동안, 블록(2406, 2408)은 반복되어, 비활동 타이머가 계속해서 카운팅하도록 할 수 있다. 예를 들어, 도 26은 도 25의 인터페이스(2300)가 표시된 이후로 15분 동안 사용자가 계속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 비활동 표시자(2302)는 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정된 바와 같음)가 15분임을 나타낸다. 유사하게, 제2 비활동 표시자(2306)의 링의 4분의 1(예컨대, 표시자(2306)의 4분의 1은 제1 부분(2306a)이고 표시자(2306)의 4분의 3은 제2 부분(2306b)임)이 완성되어 사용자가 60분 비활동 임계치의 4분의 1 동안 비활동적이었음을 나타낸다. 도 27은 사용자가 20분 13초 동안 계속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 비활동 표시자(2302)는 비활동의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)로 업데이트되었고, 제2 비활동 표시자(2306)는 링의 더 큰 부분(예컨대, 대략적으로 표시자(2306)의 3분의 1이 제1 부분(2306a)이고 표시자(2306)의 3분의 2는 제2 부분(2306b)임)을 포함하도록 애니메이션화되었고, 완성된 링의 일부분은 비활동 임계치에 대한 비활동의 길이를 나타낸다. 도 28은 사용자가 45분 동안 계속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 비활동 표시자(2302)는 비활동의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)로 업데이트되었고, 제2 비활동 표시자(2306)는 제1 부분(2306a)이 링의 더 큰 부분을 차지하고 제2 부분(2306b)이 링의 더 작은 부분을 차지하도록 애니메이션화되었고, 완성된 링의 일부분(예컨대, 제1 부분(2306a))은 비활동 임계치에 대한 비활동의 길이를 나타낸다. 도 29는 사용자가 52분 34초 동안 계속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 비활동 표시자(2302)는 비활동의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)로 업데이트되었고, 제2 비활동 표시자(2306)는 제1 부분(2306a)이 링의 더 큰 부분을 차지하고 제2 부분(2306b)이 링의 더 작은 부분을 차지하도록 애니메이션화되었고, 완성된 링의 일부분(예컨대, 제1 부분(2306a))은 비활동 임계치에 대한 비활동의 길이를 나타낸다.

[0320] 도 24를 다시 참조하여, 비활동 타이머가 비활동 임계치에 도달하면, 긍정적인 결정이 블록(2408)에서 이루어질 수 있고, 프로세스는 블록(2410)으로 진행할 수 있다. 블록(2410)에서, 비활동 카운터의 값은 증분될 수 있다. 비활동 카운터를 이용하여 사용자가 비활동 임계치와 동일한 연속적인 시간의 세그먼트 동안 계속 비활동적인 횟수를 추적할 수 있다. 비활동 카운터의 값은 비활동 카운터(2308)에 의해 비활동 추적 인터페이스에 시각적으로 표현될 수 있다. 이어서 프로세스(2400)는 비활동 타이머가 0의 값으로 리셋될 수 있는 블록(2412)으로 진행할 수 있다. 도시하기 위하여, 도 30은 도 25의 인터페이스(2300)가 표시된 이후로 60분 동안 사용자가 계



속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308)는, 사용자가 연속적으로 60분 동안 비활동적인 것에 응답하여 블록(2410)이 수행된 결과로서, 사용자가 1 세그먼트의 시간을 놓쳤음을 나타낸다. 추가적으로, 제1 비활동 표시자(2302)는 비활동 타이머가 블록(2412)에서 리셋된 결과로서, 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)가 0분임을 나타낸다. 유사하게, 표시자(2306)는 제2 부분(1106b)만을 포함하여 사용자가 60분 비활동 임계치 중 0분 동안 비활동적이었음을 나타내도록 수정되었다.

[0321] 블록(2412)에서 비활동 타이머를 리셋한 이후에, 프로세스(2400)는 블록(2402)으로 돌아갈 수 있는데, 업데이트된 활동 데이터가 블록(2204)에서 수신되었는지 여부 및 활동 데이터가 사용자가 활동적(예컨대, 활동을 수행하고 있음)임을 나타내는지 여부가 결정될 수 있다. 사용자가 활동을 수행하고 있거나, 또는 임계 길이의 시간(예컨대, 5 내지 10초) 내에 활동을 수행했다고 결정되는 경우, 프로세스는 활동 데이터가 계속해서 모니터링되어 사용자가 비활동적으로 되는 때를 검출할 수 있는 블록(2402)으로 돌아갈 수 있다. 대안적으로, 사용자가 활동을 수행하고 있지 않거나(또는 미리 정의된 유형의 활동을 수행하고 있지 않거나), 또는 임계 길이의 시간 내에 활동을 수행하지 않은 것으로 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2404)으로 진행할 수 있다. 블록(2412)에서 비활동 타이머를 리셋하고 블록(2404)에서 비활동 타이머를 작동시키기 시작함으로써, 사용자가 다시 비활동적이라고 결정되면, 프로세스(2400)를 이용하여 사용자가 비활동적인 미리 정의된 1시간 길이의 세그먼트들(예컨대, 오후 1시에서 오후 2시, 오후 2시에서 오후 3시 등의 세그먼트들)을 식별하기 보다는, 사용자가 비활동적인 1시간 길이의(또는 임의의 다른 바람직한 지속기간) 시간의 세그먼트들(예컨대, 임의의 시간에 시작할 수 있는 세그먼트들)을 식별할 수 있다.

[0322] 블록(2404)에서, 비활동 타이머는 다시 작동이 시작될 수 있다. 사용자가 계속 비활동적인 동안, 프로세스(2400)는 반복적으로 블록(2406, 2408)을 수행하도록 진행할 수 있고, 이는 상술한 바와 같다. 도시하기 위하여, 도 31은 도 30의 인터페이스(2300)가 표시된 이후로 12분 25초 동안(도 25의 인터페이스(2300)가 표시된 이후로 72분 25초) 사용자가 계속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308)는, 연속적으로 60분 동안 비활동적임으로써 사용자가 1 세그먼트의 시간을 놓쳤음을 나타낸다. 추가적으로, 제1 비활동 표시자(2302)는 현재 세그먼트의 시간 동안 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)가 12분 25초임을 나타낸다. 유사하게, 제2 비활동 표시자(2306)의 링은 제1 부분(2306a)이 링의 더 큰 부분을 차지하고 제2 부분(2306b)이 링의 더 작은 부분을 차지하도록 애니메이션화되었고, 완성된 링의 일부분(예컨대, 제1 부분(2306a))이 사용자가 비활동적이었던 12분 25초를 나타낸다.

[0323] 블록(2406)에서, 대신에 사용자가 활동을 수행하고 있거나, 또는 임계 길이의 시간(예컨대, 5 내지 10초) 내에 활동을 수행했다고 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2414)으로 진행할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 활동 센서에 의해 결정된 바와 같이 걸음을 걷는 것에 응답하여, 블록(2406)에서 사용자가 활동을 수행하고 있고 활동적이라고 결정될 수 있다. 블록(2414)에서, 비활동 타이머는 일시 정지될 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 프로세서(들)은 타이머를 일시 정지시켜 타이머의 값이 일정하게 유지되도록 할 수 있다. 이어서 프로세스(2400)는 블록(2406)에서 검출된 활동이 검출된 활동의 양을 업데이트하는 데 사용될 수 있는 블록(2416)으로 진행할 수 있다. 검출된 활동의 양은 소비된 칼로리, 걸은 걸음, 이동한 거리 등과 같은 임의의 바람직한 메트릭을 이용하여 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현할 수 있고, 비활동 추적 인터페이스의 활동 표시자(2310)에 의해 시각적으로 표현될 수 있다. 블록(2402, 2406)에서 검출된 활동으로서 걷기를 이용하는 위의 예들에 계속하여, 검출된 활동의 양은 걸은 걸음들을 이용하여 측정될 수 있다. 따라서, 검출된 활동의 양은, 활동 센서들로부터 수신된 활동 데이터에 의해 표시되는 바와 같이 사용자가 걸은 걸음의 수를 포함하도록 업데이트될 수 있다. 도시하기 위하여, 도 32는 도 31의 인터페이스(2300)가 표시된 이후에 사용자가 1 걸음을 걸은 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308), 제1 비활동 표시자(2302), 및 제2 비활동 표시자(2306)의 값들은 비활동 타이머가 블록(2414)에서 일시 정지된 결과로서 도 31에 도시된 것과 달라지지 않았다. 그러나, 활동 표시자(2310)는 인터페이스(2300) 내에 표시되었고, 사용자가 1 걸음을 걸었음을 나타낸다(예컨대, 블록(2416)에서 업데이트된 검출된 활동의 양의 값에 기초함).

[0324] 블록(2418)에서, 블록(2416)에서 업데이트된 검출된 활동의 양이 활동 임계치에 도달했는지 여부가 결정될 수 있다. 상술한 바와 같이, 활동 임계치는 소비된 칼로리, 걸은 걸음, 이동한 거리 등과 같은 임의의 바람직한 측정 단위로 표현되는 임의의 미리 결정된 또는 사용자 선택가능한 값을 가질 수 있다. 예를 들어, 활동 임계치는 100걸음의 값을 가질 수 있다. 사용자가 1 걸음만을 걸었기 때문에, 검출된 활동의 양이 활동 임계치에 도달하지 않았다고 블록(2418)에서 결정될 수 있다. 결과적으로, 프로세스는 블록(2420)으로 진행할 수 있다.

- [0325] 블록(2420)에서, 업데이트된 활동 데이터가 블록(2204)에서 수신되었는지 여부 및 활동 데이터가 사용자가 활동을 수행하고 있음을 나타내는지 여부가 결정될 수 있다. 이 결정은 블록(2402, 2406)에서 이루어진 결정과 유사하거나 동일할 수 있다. 사용자가 활동을 수행하고 있거나(또는 미리 정의된 유형의 활동을 수행하고 있거나), 또는 임계 길이의 시간 내에 활동을 수행한 것으로 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2416)으로 돌아갈 수 있다. 사용자가 계속해서 신체적 활동(예컨대, 걷기)을 수행하거나, 또는 임계 길이의 시간(예컨대, 5 내지 10초)보다 오랫동안 중단없이 계속해서 신체적 활동을 수행하는 동안, 그리고 신체적 활동의 양이 활동 임계치 미만으로 유지되는 동안, 블록(2416, 2418, 2420)은 검출된 활동 값의 양을 이용하여 신체적 활동을 검출하고 기록하도록 반복될 수 있다. 도시하기 위하여, 도 33은 도 31의 인터페이스(2300)가 표시된 이후에 사용자가 2 걸음을 걸은 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308), 제1 비활동 표시자(2302), 및 제2 비활동 표시자(2306)의 값들은 비활동 타이머가 블록(2414)에서 일시 정지된 결과로서 도 31 및 도 32에 도시된 것과 달라지지 않았다. 그러나, 활동 표시자(2310)는 사용자가 2 걸음을 걸었음을 (예컨대, 블록(2416)에서 업데이트된 검출된 활동의 양의 값에 기초함) 나타내도록 업데이트되었다. 도 34는 도 31의 인터페이스(2300)가 표시된 이후에 사용자가 99 걸음을 걸은 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308), 제1 비활동 표시자(2302), 및 제2 비활동 표시자(2306)의 값들은 비활동 타이머가 블록(2414)에서 일시 정지된 결과로서 도 31, 도 32, 및 도 33에 도시된 것과 달라지지 않았다. 그러나, 활동 표시자(2310)는 사용자가 99 걸음을 걸었음을 (예컨대, 블록(2416)에서 업데이트된 검출된 활동의 양의 값에 기초함) 나타내도록 업데이트되었다.
- [0326] 블록(2418)에서, 대신에 검출된 활동의 양이 활동 임계치에 도달했다고 결정되는 경우에, 프로세스는 블록(2422)으로 진행할 수 있다. 블록(2422)에서, 검출된 활동의 양은 0으로 리셋될 수 있고, 프로세스는 비활동 타이머도 또한 0으로 리셋될 수 있는 블록(2412)으로 진행할 수 있다. 예를 들어, 디바이스의 프로세서(들)는 검출된 활동의 양의 값을 리셋할 수 있고, 타이머를 0의 값으로 리셋할 수 있다. 도시하기 위하여, 도 35는 도 31의 인터페이스(2300)가 표시된 이후에 사용자가 100걸음을 걸은 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 활동 임계치 이상의 활동의 양을 수행한 결과로서, 비활동 타이머는 블록(2412)에서 리셋되어, 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이(예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)가 0분임을 제1 비활동 표시자(2302)가 나타내도록 할 수 있다. 유사하게, 제2 비활동 표시자(2306)의 링은 제2 부분(2306b)만을 포함하여 사용자가 60분 비활동 임계치 중 0분 동안 비활동적이었음을 나타내도록 애니메이션화되었다. 추가적으로, 활동 표시자(2310)는 검출된 활동의 양이 블록(2422)에서 리셋되는 것에 응답하여 디스플레이로부터 제거되었다.
- [0327] 블록(2412)에서 비활동 타이머를 리셋한 이후에, 프로세스(2400)는 블록(2402)으로 돌아갈 수 있는데, 업데이트된 활동 데이터가 블록(2204)에서 수신되었는지 여부 및 활동 데이터가 사용자가 활동을 수행하고 있는 것을 나타내는지 여부가 결정될 수 있다. 사용자가 활동을 수행하고 있거나, 또는 임계 길이의 시간(예컨대, 5 내지 10초) 내에 활동을 수행했다고 결정되는 경우, 프로세스는 활동 데이터가 계속해서 모니터링되어 사용자가 비활동적으로 되는 때를 검출할 수 있는 블록(2402)으로 돌아갈 수 있다. 대안적으로, 사용자가 활동을 수행하고 있지 않거나(또는 미리 정의된 유형의 활동을 수행하고 있지 않거나), 또는 임계 길이의 시간 내에 활동을 수행하지 않은 것으로 결정되는 경우, 프로세스는 블록(2404)으로 진행할 수 있다. 블록(2404)에서, 비활동 타이머는 다시 작동이 시작될 수 있다. 사용자가 계속 비활동적인 동안, 프로세스(2400)는 반복적으로 블록(2406, 2408)을 수행하도록 진행할 수 있고, 이는 상술한 바와 같다. 도시하기 위하여, 도 36은 도 35의 인터페이스(2300)가 표시된 이후로 12분 동안 사용자가 계속 비활동적인 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308)는, 연속적으로 60분 동안 비활동적임으로써 사용자가 1 시간의 세그먼트를 놓쳤음을 나타낸다. 추가적으로, 제1 비활동 표시자(2302)는 현재 세그먼트의 시간 동안 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이 (예컨대, 비활동 타이머에 의해 결정되는 바와 같음)가 12분임을 나타낸다. 유사하게, 제2 비활동 표시자(2306)의 링은 제1 부분(2306a)이 링의 더 큰 부분을 차지하고 제2 부분(2306b)이 링의 더 작은 부분을 차지하도록 애니메이션화되었고, 완성된 링의 일부분(예컨대, 제1 부분(2306a))이 사용자가 비활동적이었던 12분을 나타낸다.
- [0328] 상술한 바와 같이, 사용자가 5걸음 걷기와 같은 활동을 수행하기 시작하는 경우, 긍정적인 결정이 블록(2406)에서 이루어질 수 있고, 프로세스는 블록(2414)으로 진행할 수 있다. 블록(2414)에서, 활동 타이머는 일시 정지될 수 있고, 블록(2416)에서 검출된 활동의 양은 사용자에게 의해 걸은 5걸음을 포함하도록 업데이트될 수 있다. 도시하기 위하여, 도 37은 도 36의 인터페이스(2300)가 표시된 이후에 사용자가 5걸음을 걸은 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 비활동 카운터(2308), 제1 비활동 표시자(2302), 및

제2 비활동 표시자(2306)의 값들은 비활동 타이머가 블록(2414)에서 일시 정지된 결과로서 도 36에 도시된 것과 달라지지 않았다. 그러나, 활동 표시자(2310)는 인터페이스(2300) 내에 표시되었고, 사용자가 5 걸음을 취했음을 나타낸다(예컨대, 블록(2416)에서 업데이트된 검출된 활동의 양의 값에 기초함).

[0329] 사용자에게 의해 취해진 5걸음은 10걸음 활동 임계치 미만이기 때문에, 부정적인 결정이 블록(2418)에서 이루어질 수 있고 프로세스는 블록(2420)으로 진행할 수 있다. 블록(2420)에서, 사용자가 신체적 활동의 수행을 중단하거나, 또는 임계 길이의 시간(예컨대, 5 내지 10초)보다 오랫동안 신체적 활동의 수행을 중단하는 경우, 부정적인 결정이 블록(2420)에서 이루어질 수 있고, 프로세스는 블록(2424)으로 진행할 수 있다. 일부 예들에서, 활동 센서들로부터의 데이터의 부재는 블록(2420)에서 부정적인 결정이 이루어지게 하고, 프로세스가 블록(2424)으로 진행하게 할 수 있다. 블록(2424)에서, 검출된 활동의 양은 비활동 타이머를 리셋함 없이 블록(2422)과 유사하거나 동일한 방식으로 리셋될 수 있다. 도시하기 위하여, 도 38은 도 37의 인터페이스(2300)가 도시된 이후로 사용자가 걷기를 중단하거나, 또는 임계 길이의 시간보다 오랫동안 걷기를 중단한 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 신체적 활동을 중단한 결과로서, 검출된 활동의 양은 블록(2424)에서 리셋되었고, 활동 표시자(2310)는 디스플레이로부터 제거되었다. 추가적으로, 활동 타이머가 리셋되지 않았기 때문에, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)의 값들은 도 37에 도시된 것들과 달라지지 않았다.

[0330] 사용자가 계속 비활동적인 경우에, 블록(2402, 2404, 2406, 2408)을 수행하여 계속해서 사용자가 비활동적인 시간의 양을 비활동 타이머를 이용하여 기록할 수 있다. 도시하기 위하여, 도 39는 도 38의 인터페이스(2300)가 표시된 1분 이후의 인터페이스(2300)의 예시적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 비활동 표시자(2302) 및 제2 비활동 표시자(2306)는 블록(2404)에서 작동하기 시작한 활동 타이머에 의해 야기된 비활동 타이머의 값 13분을 반영하도록 업데이트되었다.

[0331] 일부 예들에서, 프로세스(2400)는 주기적으로 또는 미리 결정된 횟수대로(예컨대, 매일 한번, 매주 한번, 매월 한번 등) 비활동 카운터의 값들을 리셋하는 것을 추가로 포함할 수 있다. 이 예들에서, 비활동 카운터의 값은, 사용자가 비활동 임계치 초과 시간과 동일한 길이의 시간 동안 연속적으로 비활동적인 횟수를 추적하도록 리셋되기 전에, 저장될 수 있다. 예를 들어, 비활동 카운터의 값은 저장될 수 있고, 이어서 매일 마지막에(예컨대, 자정) 리셋될 수 있다. 비활동 카운터의 기록된 값들은 사용자로 하여금 사용자가 하루 하루 60분 동안 연속적으로 비활동적이었던 횟수를 볼 수 있도록 할 수 있다.

[0332] 일부 예들에서, 프로세스(2200 또는 2400)는 비활동 타이머가 비활동 임계치 미만의 임계 길이의 시간인 값에 도달하는 것에 응답하여 통지를 생성하는 것을 추가로 포함할 수 있다. 통지는 비활동 임계치가 거의 다다랐음을 나타내기 위한 사용자에게 대한 임의의 바람직한 시각적, 청각적, 햅틱의, 또는 기타 통지를 포함할 수 있다. 예를 들어, 비활동 타이머가 50분의 값(60분 비활동 임계치 10분 전)에 도달할 때, 텍스트 통지가 디바이스의 디스플레이 상에 표시될 수 있다. 이것은 유리하게 비활동 임계 지속기간이 지나가기 전에 사용자가 미리 일어나도록 할 수 있다.

[0333] 일부 예들에서, 프로세스(2200 또는 2400)는, 디바이스의 디스플레이 상에서 사용자가 이룬 목표 달성, 예컨대 사용자가 비활동 임계치(예컨대, 비활동 카운터의 기록된 값)와 동일한 길이의 시간 동안 연속적으로 비활동적인 횟수를 임계량 만큼 감소시키기, 사용자가 비활동 임계치(예컨대, 비활동 카운터의 기록된 값)와 동일한 길이의 시간 동안 연속적으로 비활동적인 횟수를 미리 정의된 수 미만으로 감소시키기 등을 표현하는 이미지들(예컨대, 배지들)을 생성하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 시각적 보상, 예컨대 애니메이션, 빛나거나 또는 맥동하는 그래픽들, 3D 이미지들, 조명 효과, 배지 등; 청각적 보상, 예컨대 알람, 벨소리, 음악, 목소리 등; 진동; 또는 이러한 보상들의 임의의 조합을 포함하는 다른 보상이 사용자에게 의해 완료된 다른 임무들에 대하여 사용자에게 제공될 수 있다. 예를 들어, 비활동 타이머가 리셋되는 것, 기간이 종료하는 것 및 사용자가 임계량 미만의 비활동 카운터 값을 갖는 것 등에 응답하여 보상이 주어질 수 있다.

[0334] 일부 예들에서, 블록(2412)에서 비활동 타이머를 리셋하기 이전에, 비활동 타이머의 값은 사용자가 비활동적인 시간의 총량을 표현하는 비활동 값의 전체 길이에 추가될 수 있다. 비활동의 전체 길이는 저장될 수 있고, 미리 결정된 횟수대로(예컨대, 매일 한번, 매주 한번, 매달 한번 등) 리셋될 수 있다. 예를 들어, 비활동의 전체 길이는 저장될 수 있고, 매일 마지막에(예컨대, 자정)에 리셋될 수 있다. 비활동의 전체 길이의 기록된 값들은 사용자로 하여금 하루 하루 사용자가 비활동적인 시간의 길이를(사용자가 60분 동안 연속적으로 비활동적이었던 횟수 이외에 또는 그것에 추가하여) 볼 수 있도록 할 수 있다.

[0335] 프로세스(2200, 2400)의 블록들이 특정 순서대로 도시되고 설명되지만, 이러한 프로세스들의 블록들은 상이한



순서대로 또는 동시에 수행될 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 프로세스(2400)를 이용하여 비활동 타이머를 제어하는 동안, 추가적인 활동 데이터가 프로세스(2200)의 블록(2204)에서 수신될 수 있고 비활동 추적 인터페이스는 블록(2202)에서 반복해서 업데이트될 수 있다.

[0336] 프로세스(2200, 2400)(예컨대, 도 22 및 도 24)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스(1500, 1600, 4000, 4800, 7900, 8600, 9200)는 프로세스(2200, 2400)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(2200, 2400)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 4000, 4800, 7900, 8600, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.

[0337] 도 40은 사용자의 신체적 활동 및 비활동의 속성들을 모니터링하는 데 사용될 수 있는 조합된 신체적 활동/비활동 추적 인터페이스를 생성 및 업데이트하기 위한 예시적인 프로세스(4000)를 도시한다. 일부 예들에서, 프로세스(4000)는 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)와 유사하거나 동일한 디바이스를 이용하여 수행될 수 있다. 블록(4002)에서, 조합된 신체적 활동/비활동 추적 인터페이스의 표시가 표시될 수 있다. 조합된 신체적 활동/비활동 추적 인터페이스는 도 17에 도시된, 인터페이스(1700)의 표시자들과 유사한 임의의 수의 신체적 활동 유형들의 속성들의 시각적 표현들 및 도 23에 도시된, 인터페이스(2300)의 표시자들과 유사한 사용자의 비활동의 속성들의 시각적 표현들을 포함할 수 있다. 프로세스(4000)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0338] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(4000)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0339] 예를 들어, 도 41은 프로세스(4000)의 블록(4002)에서 표시될 수 있는 예시적인 활동/비활동 추적 인터페이스(4100)를 도시한다. 인터페이스(4100)는 제1 표시자(4102)의 형태의 제1 유형의 사용자 활동의 속성의 제1 시각적 표현을 갖는 조합된 활동 표시자(4101)를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 제1 표시자(4102)는 인터페이스(1700)의 표시자(1702)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 제어 및 표시되어 제1 유형의 활동의 속성을 표현할 수 있다. 예를 들어, 도 15 내지 도 21에 관하여 상술한 바와 같이, 신체적 활동은 각각의 유형에 대하여 미리 결정된 기준의 세트에 기초하여 임의의 수의 유형들로 분류될 수 있다. 기준은 신체적 활동의 임의의 속성 또는 활동 센서들에 의해 검출가능한 정보, 예컨대, 임계치 이상의 속력, 단위 시간당 취한 걸음의 최소 수, 단위 시간당 소모된 칼로리의 최소량 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 유형의 신체적 활동에 대한 제1 세트의 기준은 단순히 활동이 신체적 활동(체스처 제외)임을 요구할 수 있다. 추가적으로, 인터페이스(1700)의 표시자(1702, 1704)와 유사하게, 제1 표시자(4102)는 활동의 양, 세기 레벨, 지속기간, 설정값 대비 진행상황, 일정 기간 동안 추세 등과 같은 신체적 활동의 임의의 속성 중 제1 값을 표현할 수 있다. 예를 들어, 제1 값은 미리 결정된 기간(예컨대, 하루) 동안 사용자에게 의해 제1 유형의 활동을 수행할 때 소비되는 활성 및/또는 휴식 칼로리의 총량을 표현할 수 있다.

[0340] 일부 예들에서, 제1 표시자(4102)는 제1 유형의 신체적 활동의 표현된 속성에 대한 제1 목표값을 추가로 표현할 수 있다. 이 예들에서, 제1 표시자(4102)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 제1 목표량을 표현하도록 할 수 있고, 제1 표시자(4102)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 활동의 표현된 속성의 실제값을 표현하도록 할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 제1 표시자(4102)는 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 활동의 표현된 속성의 값을 나타내는 제1 부분(예컨대, 부분(4102a)) 및 제1 유형의 활동의 표현된 속성의 값과 제1 목표값 간의 차이를 나타내는 제2 부분(예컨대, 부분(4102b))을 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 부분(4102a)은 제2 부분(4102b)의 것과는 상이한 색상 또는 음영이 주어질 수 있다. 또한, 제1 부분(4102a)의 크기와 제2 부분(4102b)의 크기 사이의 비율은 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 활동의 총량과, 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 활동의 총량과 제1 목표값 간의 차이 사이의 비율과 같을 수 있다.

[0341] 일부 예들에서, 제1 표시자(4102)는 그것이 나타내는 활동의 유형을 표현하는 시각적 표시자(예컨대, 링의 상부에서의 우향 화살표)를 포함할 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 링의 완성된 부분(4102a)의 선두 예지는

링의 완성된 부분(4102a)의 후미 부분들과는 상이한 외관 또는 텍스처를 갖는 것으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 링의 완성된 부분(4102a)의 선두 예지(예컨대, 완성된 부분이 시계 방향으로 링을 횡단함에 따른 선두 예지)는 색상의 더 밝은 음영으로 표시될 수 있는 반면, 링의 완성된 부분의 후미 부분들은 동일한 색상의 더 어두운 음영으로 표시될 수 있다. 이를 통해 사용자는 용이하게 목표를 향한 자신의 진행상황을 볼 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 제1 표시자(4102)에 의해 표현되는 값의 현재값이 목표값을 초과하는 경우, 링의 완성된 부분(4102a)의 선두 예지는 계속해서 링을 횡단하여 링의 이전에 완성된 부분과 중첩될 수 있다. 상이한 음영 또는 텍스처를 이용하여 선두 예지를 표시함으로써, 사용자는 선두 예지를 링의 이전에 완성된 부분과 구별할 수 있다.

[0342] 활동 표시자(4101)는 제2 표시자(4104)의 형태의 제2 유형의 사용자 활동의 속성의 제2 시각적 표현을 추가로 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 제2 표시자(4104)는 인터페이스(1700)의 표시자(1704)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 제어 및 표시되어 제2 유형의 활동의 속성을 표현할 수 있다. 예를 들어, 도 15 내지 도 21에 관하여 상술한 바와 같이, 신체적 활동은 각각의 유형에 대하여 미리 결정된 기준의 세트에 기초하여 임의의 수의 유형들로 분류될 수 있다. 기준은 신체적 활동의 임의의 속성 또는 활동 센서들에 의해 검출가능한 정보, 예컨대, 임계치 이상의 속력, 단위 시간당 취한 걸음의 최소 수, 단위 시간당 소모된 칼로리의 최소량 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 유형의 신체적 활동에 대한 제2 세트의 기준은 신체적 활동이 임계 세기 이상의 (또는, 대안적으로, 임계 세기보다 작은) 세기, 예컨대 시간당 3 마일 이상의 속력의 빨리 걷기 또는 이동에 대응하는 세기를 갖도록 요구할 수 있다. 추가적으로, 인터페이스(1700)의 표시자(1702, 1704)와 유사하게, 제2 표시자(4104)는 활동의 양, 세기 레벨, 지속기간, 설정값 대비 진행상황, 일정 기간 동안 추세 등과 같은 신체적 활동의 임의의 속성 중 제2 값을 표현할 수 있다. 예를 들어, 제2 값은 사용자가 미리 결정된 기간(예컨대, 하루)동안 제2 유형의 활동을 수행한 시간의 총 지속기간을 표현할 수 있다.

[0343] 일부 예들에서, 제2 표시자(4104)는 제2 유형의 신체적 활동의 표현된 속성에 대한 제2 목표값을 추가로 표현할 수 있다. 이 예들에서, 제2 표시자(4104)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 제2 목표량을 표현하도록 할 수 있고, 제2 표시자(4104)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 표현된 속성의 실제값을 표현하도록 할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 제2 표시자(4104)는 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 표현된 속성의 값을 나타내는 제1 부분(예컨대, 부분(4104a)) 및 제2 유형의 활동의 표현된 속성의 값과 제2 목표값 간의 차이를 나타내는 제2 부분(예컨대, 부분(4104b))을 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 부분(4104a)은 제2 부분(4104b)의 것과는 상이한 색상 또는 음영이 주어질 수 있다. 또한, 제1 부분(4104a)의 크기와 제2 부분(4104b)의 크기 사이의 비율은 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 총량과, 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 활동의 총량과 제2 목표값 간의 차이 사이의 비율과 같을 수 있다.

[0344] 일부 예들에서, 제2 표시자(4104)는 그것이 표현하는 활동의 유형을 표현하는 시각적 표시자(예컨대, 링의 상부에서의 이중 우향 화살표)를 포함할 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 링의 완성된 부분(4104a)의 선두 예지는 링의 완성된 부분(4104a)의 후미 부분들과는 상이한 외관 또는 텍스처를 갖는 것으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 링의 완성된 부분(4104a)의 선두 예지(예컨대, 완성된 부분이 시계 방향으로 링을 횡단함에 따른 선두 예지)는 색상의 더 밝은 음영으로 표시될 수 있는 반면, 링의 완성된 부분의 후미 부분들은 동일한 색상의 더 어두운 음영으로 표시될 수 있다. 이를 통해 사용자는 용이하게 목표를 향한 자신의 진행상황을 볼 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 제1 표시자(4104)에 의해 표현되는 값의 현재값이 목표값을 초과하는 경우, 링의 완성된 부분(4104a)의 선두 예지는 계속해서 링을 횡단하여 링의 이전에 완성된 부분과 중첩될 수 있다. 상이한 음영 또는 텍스처를 이용하여 선두 예지를 표시함으로써, 사용자는 선두 예지를 링의 이전에 완성된 부분과 구별할 수 있다.

[0345] 활동 표시자(4101)는 제3 표시자(4106)의 형태의 사용자의 비활동의 속성의 제3 시각적 표현을 추가로 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 제3 표시자(4106)는 인터페이스(2300)의 표시자(2306)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 제어 및 표시되어 제2 유형의 활동의 속성을 표현할 수 있다. 예를 들어, 상술한 바와 같이, 사용자가 미리 결정된 기준을 충족하는 신체적 활동에 관여되지 않음을 디바이스가 검출하면 사용자는 비활동적인 것으로 분류될 수 있다. 예를 들어, 비활동은 사용자가 임계 세기를 충족하는 신체적 활동(예컨대, 단위 시간당 임계 수치의 칼로리를 소모하는 움직임, 단위 시간당 임계 거리를 초과하는 움직임 등)에 관여함이 없음, 사용자가 명시된 유형의 활동(예컨대, 일어서기, 걷기, 달리기, 수영, 계단 오르기 등)에 관여함이 없음, 또는 이들의 조합으로 특징지어질 수 있다. 추가적으로, 인터페이스(2300)의 표시자(2306)와 유사하게, 제3 표시자(4106)는 양, 지속기간, 설정값 대비 진행상황, 일정 기간 동안 추세 등과 같은 사용자의 비활동의 임의의 속성의 제3 값을 표현할 수 있다. 예를 들어, 제3 값은 사용자가 비활동적이었던 시간의 길이를 표현할 수 있다.

[0346] 일부 예들에서, 제3 표시자(4106)는 사용자의 비활동의 표현된 속성에 대한 비활동 임계 지속기간 값을 추가로 표현할 수 있다. 비활동 임계치는 임의의 미리 결정된 또는 사용자 선택가능한 값, 예컨대 10분, 20분, 30분, 1시간 등을 가질 수 있다. 이 예들에서, 제3 표시자(4106)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 비활동 임계 값을 표현하도록 할 수 있고, 제3 표시자(4106)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 사용자의 비활동의 표현된 속성의 실제값을 표현하도록 할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 제3 표시자(4106)는 사용자의 비활동의 표현된 속성의 값을 나타내는 제1 부분(예컨대, 부분(4106a)) 및 사용자의 비활동의 표현된 속성의 값과 비활동 임계값 간의 차이를 나타내는 제2 부분(예컨대, 부분(4106b))을 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 부분(4106a)은 제2 부분(4106b)의 것과는 상이한 색상 또는 음영이 주어질 수 있다. 또한, 제1 부분(4106a)의 크기와 제2 부분(4106b)의 크기 사이의 비율은 사용자의 비활동의 총량과, 사용자의 비활동의 총량과 비활동 임계값 간의 차이 사이의 비율은 동일할 수 있다.

[0347] 다른 예들에서, 제3 표시자(4106)는 비활동 임계 지속기간과 동일한 연속적인 시간의 세그먼트 동안 사용자가 계속 비활동적이었던 횟수를 대신 표현할 수 있다(예컨대, 프로세스(2400)의 블록(2410)에서 제어되는 비활동 카운터의 값). 이 예들에서, 제3 표시자(4106)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 특정 기간 동안 지나간 비활동 임계 지속기간과 동일한 시간의 세그먼트들의 수를 표현하도록 할 수 있고, 제3 표시자(4106)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 같은 기간 동안 비활동 임계 지속기간과 동일한 연속적인 시간의 세그먼트 동안 사용자가 계속 비활동적이었던 횟수를 표현하도록 할 수 있다. 예를 들어, 비활동 임계 지속기간이 1시간과 동일하고 모니터링되고 있는 기간이 1일인 경우, 제3 표시자(4106)는 하루 중 연속적인 1시간 동안 사용자가 계속 비활동적이었던 횟수를 나타내는 제2 부분(예컨대, 부분(4106b)) 및 하루 중 연속적인 1시간 동안 사용자가 계속 비활동적이었던 횟수와, 하루 중에 발생한 시간의 숫자의 차이를 나타내는 제1 부분(예컨대, 부분(4106a))을 포함할 수 있다. 따라서, 하루의 4 시간이 경과하고(예컨대, 오전 4:00), 단 한번 연속적인 1시간 동안 사용자가 비활동적이었던 경우, 제2 부분(4106b)은 제3 표시자(4106)의 4분의 1을 차지할 수 있고, 제1 부분(4106a)은 제3 표시자(4106)의 4분의 3을 차지하여 하루의 시간들 중 4분의 3에 대하여 연속적인 한 시간 동안 사용자가 비활동적인 상황을 회피했음을 의미할 수 있다. 이런 방식으로, 제1 부분(4106a)에 의해 완전히 차지된 제3 표시자(4106)는 하루 중 연속적인 1시간 동안 사용자가 비활동적인 적이 없음을 나타낼 수 있다. 제3 표시자(4106)의 완성된 퍼센티지(예컨대, 제1 부분(4106a)에 의해 차지된 제3 표시자(4106)의 퍼센티지)는, 사용자가 비활동 임계치와 동일한 시간의 세그먼트들 동안 비활동적으로 되거나 또는 비활동 임계치와 동일한 시간의 세그먼트들 동안 비활동적인 상황을 회피함에 따라, 감소 또는 증가할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 부분(4106a)은 제2 부분(4106b)의 것과는 상이한 색상 또는 음영이 주어질 수 있다. 또한, 제2 부분(4106b)의 크기와 제2 부분(4106a)의 크기 사이의 비율은, 특정 기간 동안 통과한 비활동 임계치와 동일한 시간의 세그먼트들의 수와, 특정 기간 동안 통과한 비활동 임계치와 동일한 시간의 세그먼트들의 수와 같은 기간 동안 비활동 임계치와 동일한 연속적인 시간의 세그먼트 동안 사용자가 계속 비활동적이었던 횟수 간의 차이 사이의 비율과 동일할 수 있다.

[0348] 또 다른 예들에서, 제3 표시자(4106)는 사용자가 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행한 동안의 시간의 세그먼트들의 수를 대신 표현할 수 있다. 이 예들에서, 제3 표시자(4106)의 크기를 스케일링하여 그것의 크기가 미리 결정된 시간의 지속기간과 각각 동일한 시간의 세그먼트들의 미리 결정된(또는 목표) 수를 표현하도록 할 수 있다. 이 예들에서, 제3 표시자(4106)의 일부분을 마킹하여 마킹된 부분이 사용자가 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행한 동안의 시간의 세그먼트들의 수를 표현하도록 할 수 있다. 예를 들어, 시간의 세그먼트들의 미리 결정된 수는 12와 동일할 수 있고, 이 세그먼트들의 각각의 미리 결정된 지속기간은 1시간일 수 있다. 추가적으로, 미리 결정된 유형의 활동의 임계량은 일어서기 60초(연속적인 90초 시간의 세그먼트 내에서)일 수 있다. 따라서, 사용자가 연속적인 90초 시간의 세그먼트 내에서 적어도 60초 동안 서있는, 각각 1시간 길이의 시간의 세그먼트(예컨대, 오전 12시 내지 1시, 오전 1시 내지 2시, 오전 2시 내지 3시 등)에 대하여 제1 부분(4106a)의 크기는 크기가 증가하여 제3 표시자(4106)의 1/12을 추가적으로 차지할 수 있다. 제2 부분(4106b)은 시간의 세그먼트들(12)의 미리 결정된 수와 사용자가 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행한 동안의 시간의 세그먼트들의 수 간의 차이와 동일한 시간의 세그먼트들의 수를 나타낼 수 있다. 따라서, 사용자가 하루 중 4 시간 동안 90초 시간의 세그먼트 내에 적어도 60초 동안 서있었다면, 제1 부분(4106a)은 제3 표시자(4106)의 3분의 1(12 세그먼트들 중 4 세그먼트들)을 차지할 수 있고, 제2 부분(4106b)은 제3 표시자(4106)의 3분의 2(12 세그먼트들 중 8 세그먼트들)를 차지할 수 있다. 이런 방식으로, 사용자가 1시간 동안 90초 시간의 세그먼트 내에서 적어도 60초 동안 서있다면, 제3 표시자(4106)의 제1 부분(4106a)은 크기가 커지고 제3 표시자(4106)를 시계 방향으로 횡단할 수 있다. 제1 부분(4106a)에 의해 완전히 차지된 제3 세그먼트(4106)는 사용자가 자신의 목표인 미리 결정된 수의 시간의 세그먼트들(12) 동안 90초 시간의 세그먼트 내에서 적어도 60



초 일어서기에 도달했음을 나타낼 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 부분(4106a)은 제2 부분(4106b)의 것과는 상이한 색상 또는 음영이 주어질 수 있다.

[0349] 일부 예들에서, 제3 표시자(4106)는 그것이 나타내는 활동의 유형을 표현하는 시각적 표시자(예컨대, 링의 상부에서의 상향 화살표)를 포함할 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 링의 완성된 부분(4106a)의 선두 예지는 링의 완성된 부분(4106a)의 후미 부분들과는 상이한 외관 또는 텍스처를 갖는 것으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 링의 완성된 부분(4106a)의 선두 예지(예컨대, 완성된 부분이 시계 방향으로 링을 횡단함에 따른 선두 예지)는 색상의 더 밝은 음영으로 표시될 수 있는 반면, 링의 완성된 부분의 후미 부분들은 동일한 색상의 더 어두운 음영으로 표시될 수 있다. 이를 통해 사용자는 용이하게 목표를 향한 자신의 진행상황을 볼 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 표시자(4106)에 의해 표현되는 값의 현재값이 목표값을 초과하는 경우, 링의 완성된 부분(4106a)의 선두 예지는 계속해서 링을 횡단하여 링의 이전에 완성된 부분과 중첩될 수 있다. 상이한 음영 또는 텍스처를 이용하여 선두 예지를 표시함으로써, 사용자는 선두 예지를 링의 이전에 완성된 부분과 구별할 수 있다.

[0350] 인터페이스(4100)는 제1, 제2 또는 제3 표시자(4102, 4104, 또는 4106) 중 어느 하나 위에 사용자의 활동과 관련된 보충 정보를 표현하는 참조 표시자를 추가로 포함할 수 있다. 도시된 예에서, 추가적인 참조 표시자들은 참조 표시자(4108)로서 제1 표시자(4102)의 링들을 따라 도시된다. 디스플레이 상에 추가적으로 제공될 수 있는 보충 정보의 예들은, 비배타적으로, 시간의 경과에 따라 조정되는 시간 기반 목표들(예컨대, 하루 중 특정 시간(들) 전에 완수되어야 할 목표의 특정 퍼센티지(들), 예컨대 오전 10시 전까지 10% 완수, 오후 9:00 전까지 80% 완수 등, 표시자가 하루 동안 링을 따라 움직이며 하루 중 시간에 따라 완수되어야 할 목표의 퍼센티지 변화를 나타내도록 함), 사용자의 지난 활동의 이력(예컨대, 한 주의 특정 일에 디바이스(100)의 사용자에게 의해 수행된 활동, 한 달, 한 주, 2일, 어제 동안 디바이스의 사용자에게 의해 수행된 특정 카테고리의 활동의 최고/최저 또는 일일 평균량 등), 디바이스의 사용자와 상이한 다른 사용자들의 활동 데이터(예컨대, 디바이스의 사용자와 상이한 다른 사용자들에 의해 수행된 특정 카테고리의 활동의 최고/최저 또는 일일 평균량) 등을 포함한다.

[0351] 도시되지 않았지만, 인터페이스(4100)는 표시자(4102, 4104, 4106)에 의해 표현되는 속성들의 값들의 텍스트 표현들을 추가로 포함할 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 각각의 표시자는 상이한 색상으로 표시될 수 있다. 이 예들에서, 각각의 표시자의 제1 부분은 같은 표시자의 제2 부분과 상이한 음영의 색상으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 제1 부분(4102a)은 밝은 녹색으로 표시될 수 있는 반면, 제2 부분(4102b)은 어두운 또는 희미한 녹색으로 표시될 수 있다.

[0352] 도 40을 다시 참조하면, 블록(4004)에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 활동 센서로부터 감지된 사용자의 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를 수신할 수 있다. 블록(4004)은 블록(1504, 2204)과 유사하거나 동일할 수 있다. 블록(4008)에서, 하나 이상의 프로세서는 수신된 활동 데이터를 처리하여 신체적 활동이, 제스처와는 반대로, 디바이스의 사용자에게 의해 블록(1506)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 수행되었음을 활동 데이터가 나타내는지 여부를 결정할 수 있고, 이는 상술한 바와 같다. 블록(4010)에서, 하나 이상의 프로세서는 프로세스(1500)의 블록(1508)의 것 및 프로세스(1600)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 검출된 신체적 활동의 유형을 결정할 수 있고, 이는 상술한 바와 같다. 블록(4012)에서, 하나 이상의 프로세서는 프로세스(1500)의 블록(1510)의 것 및 프로세스(1600)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 검출된 신체적 활동의 모니터링된 속성들을 업데이트할 수 있고, 이는 상술한 바와 같다. 블록(4014)에서, 하나 이상의 프로세서는, 프로세스(2200)의 블록(2206)의 것 및 프로세스(2400)의 것과 유사하거나 동일한 방식으로 블록(4004)에서 수신되는 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 활동 타이머를 제어할 수 있고, 이는 상술한 바와 같다.

[0353] 프로세스(4000)의 블록들은 임의의 횟수만큼 임의의 바람직한 시간 간격으로 반복되어, 사용자의 활동/비활동을 검출하고 그에 따라 조합된 활동/비활동 추적 인터페이스의 디스플레이를 업데이트할 수 있다. 추가적으로, 프로세스(4000)의 블록들은 특정 순서대로 도시되지만, 블록들은 임의의 순서대로 또는 동시에 수행될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 예를 들어, 조합된 활동/비활동 추적 인터페이스는 활동 데이터가 블록(4004)에서 수신되고 블록(4004)에서 제어하도록 처리되는 동안 블록(4002)에서 임의의 바람직한 시간 간격마다 반복해서 업데이트될 수 있고, 사용자에게 현재 또는 실시간 활동 및 비활동 정보를 제공하기 위하여 모니터링되고 있는 다양한 유형의 신체적 활동의 속성들을 업데이트하도록 블록들(4008, 4010, 4010)에서 처리될 수 있다. 신체적 활동 애플리케이션이 디바이스의 백그라운드에서 실행중이거나 또는 디바이스의 디스플레이가 비활성화되어 있는 다른 예들에서, 블록(4002)은 생략될 수 있고, 프로세스(4000)의 남아있는 블록들은 반복적으로 수행되어 사용자의 신체적 활동을 모니터링하고 모니터링된 속성들을 업데이트해서 신체적 활동 애플리케이션이 다시 열리거나 또는

디바이스의 디스플레이가 활성화될 때 속성들의 정확한 표시가 나중에 사용자에게 제공될 수 있도록 할 수 있다.

[0354] 프로세스(4000)(예컨대, 도 40)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스들(1500, 1600, 2200, 2400, 4800, 7900, 8600, 9200)은 프로세스(4000)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(4000)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 2200, 2400, 4800, 7900, 8600, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.

[0355] 다른 인터페이스들은 인터페이스(4100)의 표시자들에 의해 표현되는 속성들과 연관된 추가적인 정보를 제공하도록 표시될 수 있다. 이러한 다른 인터페이스들은 인터페이스(4100)가 디바이스 상에 표시되는 동안 수행되는 탭, 스와이프, 또는 기타 제스처에 응답하여 표시될 수 있다. 예를 들어, 도 42에 도시되는 인터페이스(4200)는 인터페이스(4100)가 표시되는 동안 디스플레이의 우측에서 좌측으로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있다. 인터페이스(4200)는 제1 부분(4102a) 및 제2 부분(4102b)을 갖는 인터페이스(4100)의 제1 표시자(4102)를 포함할 수 있다. 인터페이스(4100)와는 다르게, 제1 표시자(4102)는 인터페이스(4200) 내에 제2 및 제3 표시자(4104, 4106) 없이 표시될 수 있다. 인터페이스(4200)는 제1 부분(4102a)에 의해 표현되는 속성의 현재값의 텍스트 표현(4202) 및 제1 표시자(4102)에 의해 표현되는 목표값 속성의 텍스트 표현(4204)을 추가로 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 표현(4202)은 제1 부분(4102a)이 300 칼로리를 표현하는 것을 나타내고 텍스트 표현(4204)은 전체 제1 표시자(4102)가 목표값 600 칼로리를 표현하는 것을 나타낸다. 따라서, 인터페이스(4200)는 사용자가 300 칼로리를 소비했고 목표가 600 칼로리임을 나타낸다. 인터페이스(4100)는 인터페이스(4200)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 좌측에서 우측으로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 다시 표시될 수 있다.

[0356] 도 43은 인터페이스(4200)가 표시되는 동안 디스플레이의 아래에서 위로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(4300)를 도시한다. 인터페이스(4300)는 인터페이스(4200)에 표시되는 정보의 더 자세한 화면을 표현할 수 있고, 인터페이스(4300) 내에서 표시되고 있는 정보의 유형을 표시하는 속성 라벨(4302), 속성의 값을 표시하는 값(4304)(예컨대, 도 41 및 도 42의 제1 부분(4102a)에 의해 표현됨), 및 시간이 지남에 따른 측정된 속성의 값을 도시하는 그래프(4306)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 속성 라벨(4302)은 표시되고 있는 속성이 소비된 칼로리임을 나타내고, 값(4304)은 300 칼로리가 소비되었음을 나타내고, 그래프(4306)는 하루 동안 다양한 시간에 소비된 칼로리의 양을 도시한다. 인터페이스(4200)는 인터페이스(4300)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 위에서 아래로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 다시 표시될 수 있다.

[0357] 도 44는 인터페이스(4200)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 우측에서 좌측으로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(4400)를 도시한다. 인터페이스(4400)는 제1 부분(4104a) 및 제2 부분(4104b)을 갖는 인터페이스(4100)의 제2 표시자(4104)를 포함할 수 있다. 인터페이스(4100)와는 다르게, 제2 표시자(4104)는 인터페이스(4400) 내에 제1 및 제3 표시자(4102, 4106) 없이 표시될 수 있다. 인터페이스(4400)는 제1 부분(4104a)에 의해 표현되는 속성의 값의 텍스트 표현(4402) 및 제2 표시자(4104)에 의해 표현되는 목표값의 텍스트 표현(4404)을 추가로 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 표현(4402)은 제1 부분(4104a)이 11분을 표현하는 것을 나타내고 텍스트 표현(4404)은 전체 제2 표시자(4104)가 목표값 30분을 표현하는 것을 나타낸다. 따라서, 인터페이스(4400)는 사용자가 제2 유형의 신체적 활동(제2 표시자(4104)에 의해 표현됨)을 11분 수행하였고, 이 제2 유형의 신체적 활동을 30분 수행하는 것이 목표임을 나타낸다. 인터페이스(4200)는 인터페이스(4300)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 좌측에서 우측으로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 다시 표시될 수 있다.

[0358] 도 45는 인터페이스(4400)가 표시되는 동안 디스플레이의 아래에서 위로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(4500)를 도시한다. 인터페이스(4500)는 인터페이스(4400)에 표시되는 정보의 더 자세한 화면을 표현할 수 있고, 인터페이스(4500) 내에서 표시되고 있는 정보의 유형을 표시하는 속성 라벨(4502), 속성의 값을 표시하는 값(4504)(예컨대, 도 41 및 도 42의 제1 부분(4104a)에 의해 표현됨), 및 시간이 지남에 따른 측정된 속성의 값을 도시하는 그래프(4506)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 속성 라벨(4502)은 표시되고 있는 속성은 제2 유형의 활동을 수행하는 시간(minutes)임을 나타내고, 값(4504)은 사용자가 제2 유형의 활동을 11분 수행했음을 나타내고, 그래프(4506)는 하루 동안 다양한 시간에서 제2 유형의 활동을 수행하는 시간의 양을 도시한다. 인터페이스(4400)는 인터페이스(4500)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 위에서



아래로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 다시 표시될 수 있다.

[0359] 도 46은 인터페이스(4400)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 우측에서 좌측으로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(4600)를 도시한다. 인터페이스(4600)는 제 1부분(4106a) 및 제 2 부분(4106b)을 갖는 인터페이스(4100)의 제3 표시자(4106)를 포함할 수 있다. 인터페이스(4100)와는 다르게, 제3 표시자(4106)는 인터페이스(4600) 내에 제1 및 제2 표시자(4102, 4104) 없이 표시될 수 있다. 인터페이스(4600)는 제1 부분(4106a)에 의해 표현되는 값의 텍스트 표현(4602) 및 제3 표시자(4106)에 의해 표현되는 값의 텍스트 표현(4604)을 추가로 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 표현(4602)은 제1 부분(4106a)이 9 시간 길이의 시간의 세그먼트들을 표현하는 것을 나타내고, 텍스트 표현(4604)은 전체 제3 표시자(4106)가 12 시간 길이의 시간의 세그먼트들을 표현하는 것을 나타낸다. 따라서, 인터페이스(4600)는 사용자가 9 시간 길이의 시간의 세그먼트들 동안 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행하고, 12 시간 길이의 세그먼트들 동안 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행하는 목표를 갖고 있음을 나타낸다. 인터페이스(4400)는 인터페이스(4600)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 좌측에서 우측으로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 다시 표시될 수 있다.

[0360] 도 47은 인터페이스(4600)가 표시되는 동안 디스플레이의 아래에서 위로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(4700)를 도시한다. 인터페이스(4700)는 인터페이스(4600)에 표시되는 정보의 더 자세한 화면을 표현할 수 있고, 인터페이스(4700) 내에서 표시되고 있는 정보의 유형을 표시하는 속성 라벨(4702), 속성의 값을 표시하는 값(4704)(예컨대, 도 41 및 도 42의 제1 부분(4106a)에 의해 표현됨), 및 도 41 및 도 42의 제1 부분(4106a)에 의해 표현되는 값에 카운트되는 하루 중 시간들을 도시하는 그래픽 표현(4706)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 속성 라벨(4702)은 표시되고 있는 속성이 사용자가 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행한 동안의 1시간 길이의 시간의 세그먼트들임을 나타내고, 값(4704)은 사용자가 9 시간 길이의 시간의 세그먼트들 동안 미리 결정된 유형의 활동의 임계량을 수행했음을 나타내고, 그래픽 표현(4706)은 사용자가 미리 결정된 유형의 신체적 활동의 임계량을 수행한 동안 하루 중 시간들(음영 바들에 의해 표현됨)을 도시한다. 인터페이스(4600)는 인터페이스(4700)가 표시되고 있는 동안 디스플레이의 위에서 아래로 수행되는 스와이프 제스처에 응답하여 다시 표시될 수 있다.

[0361] 위에서 제공된 예들이 구체적인 시간의 길이, 활동의 양 등을 인용하지만, 이 값들은 단지 예로써 제공되는 것이고 임의의 다른 값들이 사용될 수 있음을 이해할 것이다.

## [0362] **운동 모니터**

[0363] 도 8을 다시 참조하면, 일부 예들에서, 사용자의 운동을 모니터링하기 위한 운동 애플리케이션에 대응하는 애플리케이션 아이콘(802)의 사용자 선택에 응답하여, 운동 애플리케이션이 열릴 수 있고, 도 48에 도시된 프로세스(4800)가 수행될 수 있다. 프로세스(4800)는 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)에 의해 수행되어 운동 동안 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고, 그것을 디바이스를 이용하여 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동과 연관된 것으로서 인식하고, 검출된 신체적 활동의 다양한 속성들을 모니터링하고, 검출된 신체적 활동의 모니터링된 속성들에 기초하여 운동의 속성들을 결정하고, 디바이스의 디스플레이 상에 운동의 속성들 중 하나 이상을 표시할 수 있다. 프로세스(4800)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0364] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(4800)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0365] 블록(4802)에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 운동의 유형의 선택을 수신할 수 있다. 선택된 운동의 유형은 임의의 운동의 유형, 예컨대, 달리기, 걷기, 사이클링, 수영, 요가, 춤추기, 클라이밍, 크로스 트레이닝, 로잉 등을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는, 디바이스의 디스플레이 상에, 사용자가 선택할 수 있는 이용가능한 운동들의 유형의 목록이 표시되도록 할 수 있다. 이 예들에서, 운동의 유형의 선택은, 사용자가 표시되는 이용가능한 운동들의 유형들 중 하나의 선택(예컨대, 마우스 클릭, 터치 감응형 디스플레이 상의 터치 등을 통해)을 나타내는 것에 응답하여 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 수신될 수 있다.

- [0366] 예를 들어, 도 49는 프로세스(4800)의 블록(4802)에서 표시될 수 있는 예시 인터페이스(4900)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(4900)는 "운동" 애플리케이션이 표시되고 있음을 나타내는 애플리케이션 식별자(4902), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(4904), 및 사용자에게 의해 선택될 수 있는 이용가능한 운동들과 연관된 선택가능한 객체들의 목록을 포함하는 운동 유형들(4906)의 목록을 포함할 수 있다. 운동 유형들(4906)의 목록에 포함되는 운동들의 유형은 임의의 바람직한 방식으로, 예컨대, 알파벳순으로, 수행 빈도에 따라, 마지막에 수행된 시간 순으로, 사용자가 선택한 순서대로, 또는 이들의 조합으로 순서화될 수 있다. 예를 들어, 제1 선택가능한 객체는 사용자에게 의해 가장 최근에 수행된 운동("달리기")에 대응할 수 있고, 남아있는 선택가능한 객체들은 대응하는 운동들이 수행되었던 빈도에 기초하여 순서화될 수 있다. 일부 예들에서, 운동 유형들(4906)의 목록은 디바이스의 디스플레이 상에 한번에 표시될 수 있는 것보다 더 많은 운동의 유형들을 포함할 수 있다. 이 예들에서, 디바이스는 사용자가 스크롤 동작(예컨대, 터치 감응형 디스플레이 상에서 스와이프 또는 터치 및 드래그 모션을 만듦으로써)을 개시하는 것에 응답하여 다른 운동의 유형들을 표시할 수 있다. 도 49는 예시 운동 유형들(4906)의 목록을 도시하지만, 운동 유형들(4906)의 목록은 임의의 수 및 유형들의 운동을 포함할 수 있음을 이해할 것이다.
- [0367] 도 50은 프로세스(4800)의 블록(4802)에서 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(5000)를 도시한다. 인터페이스(4900)와 유사하게, 인터페이스(5000)는 애플리케이션 식별자(4902), 시간 표시자(4904), 및 운동 유형들(4906)의 목록을 포함할 수 있다. 그러나, 인터페이스(5000)에서, 운동 유형들(4906)의 목록 중 소정의 운동의 유형과 연관된 하나의 선택가능한 객체는 다른 운동의 유형들과 연관된 선택가능한 객체들보다 더 클 수 있고, 운동 유형에 관한 추가적인 정보를 포함할 수 있다. 이 선택가능한 객체는 사용자에게 의해 가장 최근에 수행된 운동에 대응할 수 있다. 예를 들어, 도 50에 도시된 바와 같이, "달리기" 운동 유형에 대하여 선택가능한 객체는 다른 선택가능한 객체들보다 2 배 클 수 있고, 이 유형의 가장 최근 운동과 연관된 정보를 포함할 수 있다. 구체적으로, 가장 최근 달리의 날짜, 거리, 페이스, 및 경과 시간에 관한 정보가 "달리기" 운동의 유형에 대한 선택가능한 객체 상에 표시된다. 더 큰 선택가능한 객체 아래의 선택가능한 객체들은 대응하는 운동들이 수행되는 빈도에 기초하여 순서화될 수 있다. 대안적으로, 객체들은 최신성, 또는 최신성과 빈도의 조합에 따라 순서화될 수 있다. 일부 예들에서, 인터페이스(4900)와 유사한 인터페이스는 처음 사용자가 디바이스 상에서 운동 애플리케이션을 사용하고 있을 때 표시될 수 있는 반면, 인터페이스(5000)와 유사한 인터페이스는 애플리케이션의 임의의 후속적인 사용 중에 표시될 수 있다.
- [0368] 블록(4804)에서, 블록(4802)에서 선택된 운동의 유형에 대한 목표가 수신될 수 있다. 목표는 선택된 운동의 속성의 식별(예컨대, 거리, 지속기간, 소모된 칼로리의 수치, 페이스 등) 및 속성에 대한 목표값을 포함할 수 있다. 예를 들어, 달리기 운동의 유형에 대하여, 블록(4804)에서 수신된 목표는 거리 속성 및 10 킬로미터 값을 포함할 수 있다. 다른 예시 목표는 지속기간 속성 및 45분 값, 또는 칼로리 속성 및 500 칼로리 값을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는, 디바이스의 디스플레이 상에, 사용자가 운동의 속성을 선택하고 그 속성에 대한 바람직한 값을 입력하도록 하는 인터페이스가 표시되도록 할 수 있다.
- [0369] 예를 들어, 도 51은 블록(4802)에서(예컨대, 사용자가 인터페이스(4900 또는 5000) 중 "달리기" 옵션을 선택함으로써) "달리기" 운동의 유형의 선택을 수신하는 것에 응답하여 프로세스(4800)의 블록(4804)에서 표시될 수 있는 예시 인터페이스(5100)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(5100)는 "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(5102), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(5104), 운동의 속성에 대한 값(5106), 값(5106)을 조정하기 위한 버튼(5108, 5110), 운동의 속성의 최고값(5112), 및 목표를 선택하고, 운동을 시작하기 위한 시작 버튼(5114)을 포함할 수 있다. 이 예에서, 운동의 거리 속성이 선택되고 있고, 버튼(5110 또는 5108)을 이용하여 각각 위로 또는 아래로 값(5106)을 조정함으로써 그 속성에 대한 값이 선택될 수 있다. 다른 예들에서, 그 속성에 대한 값은 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘을 움직임으로써(예컨대, 회전) 선택될 수 있다. 인터페이스(5100)에 표시되는 초기값(5106)은 디폴트값(예컨대, 0), 이전 운동에 사용된 값, 둘 이상의 이전 운동들의 평균값, 또는 임의의 다른 바람직한 값일 수 있다. 바람직한 값(5106)이 표시되면, 사용자는 시작 버튼(5114)을 선택하여 운동 목표가 값(5106)의 값을 갖는 거리 목표가 되도록 설정할 수 있다. 일부 예들에서, 최고값(5112)은 선택가능할 수 있고, 운동의 목표가 표시되는 최고값(5112)의 속성 및 값이 되도록 할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 최고값(5112)에 대응하는 위치에서 터치 감응형 디스플레이 위를 탭핑함으로써 이루어진 최고값(5112)의 선택에 응답하여, 운동의 목표는 거리 목표 5.0 마일로 설정될 수 있다. 다른 예들에서, 최고값(5112)은 사용자의 과거 성과, 사용자의 연락처, 사용자의 친구들, 미리 정의된 그룹의 사용자들 등에 기초하여 결정된 값을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 최고값(5112)은, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자가 달린 최장 거리, 사용자가 달린 평균 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지

난주) 동안 사용자가 달린 평균 거리, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 최장 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 최장 거리, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 평균 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 평균 거리 등을 대신 나타낼 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 사용자로부터의 요청에 응답하여 상이한 운동의 속성과 연관된 상이한 인터페이스를 표시함으로써 사용자가 목표와 상이한 운동의 속성을 선택하도록 할 수 있다. 일부 예들에서, 요청은 디바이스의 터치 감응형 디스플레이에 걸친 수직 또는 수평 스와이프 제스처, 버튼 누르기, 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘의 움직임, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 의해 이루어질 수 있다.

[0370] 도 52는 블록(4802)에서(예컨대, 사용자가 인터페이스(4900 또는 5000) 중 "달리기" 옵션을 선택함으로써) "달리기" 운동의 유형의 선택을 수신하는 것에 응답하여 또는 인터페이스(5100)와 상이한 운동 속성을 선택하라는 요청에 응답하여 프로세스(4800)의 블록(4804)에서 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(5200)를 도시한다. 인터페이스(5100)에 유사하게, 인터페이스(5200)는 "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(5102), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(5104), 운동의 속성에 대한 값(5106), 값(5106)을 조정하기 위한 버튼(5108, 5110), 운동의 속성의 최고값(5112), 및 목표를 선택하고, 운동을 시작하기 위한 시작 버튼(5114)을 포함할 수 있다. 이 예에서, 운동의 소모된 칼로리 속성이 선택되고 있고, 버튼(5110 또는 5108)을 이용하여 각각 위로 또는 아래로 값(5106)을 조정함으로써 그 속성에 대한 값이 선택될 수 있다. 다른 예들에서, 그 속성에 대한 값은 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘을 움직임으로써(예컨대, 회전) 선택될 수 있다. 인터페이스(5200)에 표시되는 초기값(5106)은 디폴트값(예컨대, 0), 이전 운동에 사용된 값, 둘 이상의 이전 운동들의 평균값, 또는 임의의 다른 바람직한 값일 수 있다. 바람직한 값(5106)이 표시되면, 사용자는 시작 버튼(5114)을 선택하여 운동 목표가 값(5106)의 값을 갖는 칼로리 목표가 되도록 설정할 수 있다. 일부 예들에서, 최고값(5112)은 선택가능할 수 있고, 운동의 목표가 표시되는 최고값(5112)의 속성 및 값이 되도록 할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 최고값(5112)에 대응하는 위치에서 터치 감응형 디스플레이 위를 탭핑함으로써 이루어진 최고값(5112)의 선택에 응답하여, 운동의 목표는 칼로리 목표 625칼로리로 설정될 수 있다. 다른 예들에서, 최고값(5112)은 사용자의 과거 성과, 사용자의 연락처, 사용자의 친구들, 미리 정의된 그룹의 사용자들 등에 기초하여 결정된 값을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 최고값(5112)은 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자에게 의해 가장 많이 소모된 칼로리, 사용자에게 의해 소모한 칼로리의 평균 수치, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자에게 의해 소모한 칼로리의 평균 수치, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹에 의해 가장 많이 소모된 칼로리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹에 의해 가장 많이 소모된 칼로리, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹에 의해 소모된 칼로리의 평균 수치, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹에 의해 소모된 칼로리의 평균 수치 등을 대신 나타낼 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 사용자로부터의 요청에 응답하여 상이한 운동의 속성과 연관된 상이한 인터페이스를 표시함으로써 사용자가 목표와 상이한 운동의 속성을 선택하도록 할 수 있다. 일부 예들에서, 요청은 디바이스의 터치 감응형 디스플레이에 걸친 수직 또는 수평 스와이프 제스처, 버튼 누르기, 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘의 움직임, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 의해 이루어질 수 있다.

[0371] 도 53은 블록(4802)에서(예컨대, 사용자가 인터페이스(4900 또는 5000) 중 "달리기" 옵션을 선택함으로써) "달리기" 운동의 유형의 선택을 수신하는 것에 응답하여 또는 인터페이스(5100 또는 5200)와 상이한 운동 속성을 선택하라는 요청에 응답하여 프로세스(4800)의 블록(4804)에서 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(5300)를 도시한다. 인터페이스(5100, 5200)에 유사하게, 인터페이스(5300)는 "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(5102), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(5104), 운동의 속성에 대한 값(5106), 값(5106)을 조정하기 위한 버튼(5108, 5110), 운동의 속성의 최고값(5112), 및 목표를 선택하고, 운동을 시작하기 위한 시작 버튼(5114)을 포함할 수 있다. 이 예에서, 운동의 지속기간 속성이 선택되고 있고, 버튼(5110 또는 5108)을 이용하여 각각 위로 또는 아래로 값(5106)을 조정함으로써 그 속성에 대한 값이 선택될 수 있다. 다른 예들에서, 그 속성에 대한 값은 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘을 움직임으로써(예컨대, 회전) 선택될 수 있다. 인터페이스(5300)에 표시되는 초기값(5106)은 디폴트값(예컨대, 0), 이전 운동에 사용된 값, 둘 이상의 이전 운동들의 평균값, 또는 임의의 다른 바람직한 값일 수 있다. 바람직한 값(5106)이 표시되면, 사용자는 시작 버튼(5114)을 선택하여 운동 목표가 값(5106)의 값을 갖는 지속기간 목표가 되도록 설정할 수 있다. 일부 예들에서, 최고값(5112)은 선택가능할 수 있고, 운동의 목표가 표시되는 최고값(5112)의 속성 및 값이 되도록 할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 최고값(5112)에 대응하는 위치에서 터치 감응형 디스플레이 위를 탭핑함으로써



써 이루어진 최고값(5112)의 선택에 응답하여, 운동의 목표는 지속기간 목표 57분으로 설정될 수 있다. 다른 예들에서, 최고값(5112)은 사용자의 과거 성과, 사용자의 연락처, 사용자의 친구들, 미리 정의된 그룹의 사용자들 등에 기초하여 결정된 값을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 최고값(5112)은, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자가 달린 가장 긴 길이의 시간, 사용자가 달린 시간의 평균 길이, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자가 달린 시간의 평균 길이, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 가장 긴 길이의 시간, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 가장 긴 길이의 시간, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 시간의 평균 길이, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 시간의 평균 길이 등을 대신 나타낼 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 사용자로부터의 요청에 응답하여 상이한 운동의 속성과 연관된 상이한 인터페이스를 표시함으로써 사용자가 목표와 상이한 운동의 속성을 선택하도록 할 수 있다. 일부 예들에서, 요청은 디바이스의 터치 감응형 디스플레이에 걸친 수직 또는 수평 스와이프 제스처, 버튼 누르기, 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘의 움직임, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 의해 이루어질 수 있다.

[0372] 도 54는 블록(4802)에서(예컨대, 사용자가 인터페이스(4900 또는 5000) 중 "달리기" 옵션을 선택함으로써) "달리기" 운동의 유형의 선택을 수신하는 것에 응답하여 또는 인터페이스(5100, 5200, 또는 5300)와 상이한 운동 속성을 선택하라는 요청에 응답하여 프로세스(4800)의 블록(4804)에서 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(5400)를 도시한다. 인터페이스(5100, 5200, 5300)와 유사하게, 인터페이스(5400)는 "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(5102), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(5104), 및 목표를 선택하고 운동을 시작하기 위한 시작 버튼(5114)을 포함할 수 있다. 그러나, 인터페이스(5400)는 구체적인 목표없이 운동을 수행하는 데 사용될 수 있기 때문에, 인터페이스(5400)는 운동의 속성에 대한 값(5106), 값(5106)을 조정하기 위한 버튼(5108, 5110), 및 운동의 속성의 최고값(5112)을 포함하지 않을 수 있다.

[0373] 일부 예들에서, 인터페이스들(5100, 5200, 5300, 5400)에 표시되는 텍스트 및/또는 임의의 다른 구성요소의 색상은 연관된 운동의 속성에 기초하여 색상 코딩(color-coded)될 수 있다. 예를 들어, 인터페이스(5100) 내에 표시되는 텍스트 및/또는 구성요소들은 거리 속성과 연관된 제1 색상(예컨대, 청색)을 이용하여 표시될 수 있고, 인터페이스(5200) 내에 표시되는 텍스트 및/또는 구성요소들은 칼로리 속성과 연관된 제2 색상(예컨대, 분홍색)을 이용하여 표시될 수 있고, 인터페이스(5300) 내에 표시되는 텍스트 및/또는 구성요소들은 지속기간 속성과 연관된 제3 색상(예컨대, 황색)을 이용하여 표시될 수 있고, 인터페이스(5400) 내에 표시되는 텍스트 및/또는 구성요소들은 기타 속성 또는 속성을 선택하지 않는 것과 연관되는 제4 색상(예컨대, 녹색)을 이용하여 표시될 수 있다.

[0374] 일부 예들에서, 디바이스는 블록(4804)에서 가장 최근의 운동에 대한 목표로서 선택된 운동 속성, 이전 운동들에 대한 목표로서 운동 속성들이 선택되었던 빈도, 사용자 선택 선호도 등에 기초하여 인터페이스들(5100, 5200, 5300, 5400) 중 표시할 하나를 선택할 수 있다.

[0375] "달리기" 운동의 유형에 대한 구체적인 운동 속성들을 선택하기 위한 예시 인터페이스들이 도 51 내지 54에 제공되었지만, 임의의 운동의 유형의 임의의 운동 속성을 선택하기 위한 인터페이스들이 블록(4802)에서 선택된 운동과 연관된 속성들의 유형들에 기초하여 제공될 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 블록(4802)에서 선택된 운동의 유형이 "요가"인 경우, 지속기간 목표 또는 칼로리 목표를 선택하기 위한 인터페이스가 표시될 수 있지만, 거리 목표를 선택하기 위한 인터페이스는 표시되지 않을 수 있다.

[0376] 추가적으로, 인터페이스들은 텍스트 박스, 목록, 폴다운 메뉴 등과 같은 목표값을 선택하기 위한 다른 입력 메커니즘들을 포함할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 도 55는 블록(4802)에서(예컨대, 사용자가 인터페이스(4900 또는 5000) 중 "달리기" 옵션을 선택함으로써) "달리기" 운동의 유형의 선택을 수신하는 것에 응답하여 또는 인터페이스(5100, 5200, 5300, 또는 5400)와 상이한 운동 속성을 선택하라는 요청에 응답하여 프로세스(4800)의 블록(4804)에서 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(5500)를 도시한다. 예를 들어, 인터페이스(5500)는, 디바이스의 디스플레이 상에서 세기 임계치 초과 특성 세기를 갖는 사용자 접촉을 검출하는 것에 응답하여 또는 인터페이스(5100)가 표시되고 있는 동안 터치 감응형 디스플레이에 걸친 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있다. 인터페이스(5100)가 거리 운동 속성과 연관되기 때문에, 인터페이스(5500)도 또한 거리 운동 속성과 연관될 수 있다. 인터페이스(5100, 5200, 5300, 5400)와 유사하게, 인터페이스(5500)는 "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(5102), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(5104)를 포함할 수 있다. 그러나, 인터페이스(5500)는 공동 목표값들(5502)의 목록을 추가로 포함할 수 있다. 목록은, 사용자에게 의해 빈번하게 선택되는 값들, 다중 사용자들에 의해 빈번하게 선택되는 값들, 인기있는 또는 현재 이

벤트(예컨대, 올림픽 이벤트에 의해 사용되는 거리, 자선 달리기 거리 등)와 연관되는 값들을 포함할 수 있다. 다른 예들에서, 목록은 사용자의 과거 성과, 사용자의 연락처, 사용자의 친구들, 미리 정의된 그룹의 사용자들 등에 기초하여 결정된 값들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 목록은, 사용자가 달린 최장 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자가 달린 최장 거리, 사용자가 달린 평균 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자가 달린 평균 거리, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 최장 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 최장 거리, 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 평균 거리, 미리 결정된 길이의 시간(예컨대, 지난주) 동안 사용자의 연락처/친구들/달리기 그룹이 달린 평균 거리 등을 포함할 수 있다. 값들(5502) 중 하나의 선택에 응답하여, 운동의 목표가 인터페이스(5500)와 연관된 속성 및 선택된 값(5502)으로 선택될 수 있다. 예를 들어, "5K" 값(5502)의 선택에 응답하여, 운동의 목표는 거리 목표 5 킬로미터로 설정될 수 있다. 인터페이스(5500)는 거리 속성에 대한 예시 값들을 도시하지만, 유사한 인터페이스들이 사용자 요청(예컨대, 디바이스의 디스플레이 상에서 세기 임계치 초과)의 특정 세기를 갖는 사용자 접촉에 응답하여 다른 인터페이스(5200, 5300, 또는 5400)(또는 다른 운동 속성들에 대한 다른 인터페이스들)가 표시되고 있는 동안 다른 운동 속성들에 대하여 표시될 수 있고, 이러한 다른 운동 속성들에 대한 공통값들의 목록을 포함할 수 있음을 이해할 것이다.

[0377] 일부 예들에서, 인터페이스들(5100, 5200, 5300, 또는 5400) 중 어느 하나에서의 시작 버튼(5114)의 선택에 응답하여, 또는 인터페이스(5500)에서 공통적으로 사용되는 값들(5502) 중 하나의 선택에 응답하여, 디바이스는 블록(4804)에서 선택된 목표를 이용하여 블록(4802)에서 선택된 운동을 시작하기 전에 카운트다운을 표시할 수 있다. 도 56, 도 57, 도 58, 및 도 59는 표시될 수 있는 타이머 링(5602)을 갖는 예시 인터페이스(5600, 5700, 5800, 5900)를 도시한다. 이 예들에서, 카운트다운은 길이가 3초일 수 있다. 그러나, 다른 지속기간들 도(0 포함) 사용될 수 있다.

[0378] 도 48을 다시 참조하면, 블록(4806)에서 운동은 초기화될 수 있고, 운동 인터페이스가 표시될 수 있다. 운동을 초기화하는 것은 하나 이상의 활동 센서(예컨대, 센서들(168, 359, 520))를 활성화시키고 이러한 하나 이상의 활동 센서에 의해 제공되는 활동 데이터를 기록하는 것을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 블록(4806)에서 활성화된 활동 센서들은 블록(4802)에서 선택된 운동의 유형에 기초하여 선택될 수 있다. 예를 들어, 달리기 운동의 유형이 블록(4802)에서 선택되는 경우, 심박수를 측정하기 위한 생체인식 센서, 위치를 측정하기 위한 GPS 센서, 및 모션을 측정하여 이동한 거리를 결정하기 위한 가속도계가 활성화될 수 있다. 그러나, 사이클링 운동의 유형이 블록(4802)에서 선택되는 경우, 심박수를 측정하기 위한 생체인식 센서 및 위치를 측정하기 위한 GPS 센서가 블록(4802)에서 활성화될 수 있지만, 가속도계는 활성화되지 않을 수 있다. 가속도계가 자전거로 이동한 거리를 결정할 때 신뢰성있는 정보를 제공하지 않을 수 있고 전력을 절약하기 위하여 비활성으로 둘 수 있기 때문에 이렇게 될 수 있다. 활동 센서들의 다른 조합들은 다른 운동의 유형들에 대하여 선택적으로 활성화될 수 있다.

[0379] 일부 예들에서, 블록(4806)에서 표시되는 운동 인터페이스는 운동의 하나 이상의 속성과 연관된 정보 및 블록(4804)에서 선택된 목표를 포함할 수 있다. 도 60은 블록(4802)에서(예컨대, 사용자가 인터페이스(4900 또는 5000) 중 "달리기" 옵션을 선택함으로써) "달리기" 운동의 유형의 선택을 수신하는 것에 응답하여 블록(4806)에서 표시될 수 있는 예시 운동 인터페이스(6000)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(6000)는, "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(6002), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(6004), 블록(4804)에서 선택된 목표에 대한 진행상황을 나타내는 제1 표시자(6006), 운동 속성과 연관된 정보를 제공하는 제2 표시자(6010), 및 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 운동 속성을 식별하는 운동 속성 표시자(6012)를 포함할 수 있다.

[0380] 제1 표시자(6006)는 현재값의 표현 및 블록(4804)에서 목표로서 선택된 운동 속성의 목표값을 포함할 수 있다. 도 60에 도시된 예에서, 제1 표시자(6006)는 2 개의 시각적으로 별개의 부분 - 링의 완성된 부분 및 링의 미완성된 부분을 갖는 링을 포함할 수 있다. 도시되지 않았지만, 일부 예들에서, 링의 미완성된 부분은 완성된 부분과 시각적으로 별개의 방식으로 음영 또는 색상이 적용될 수 있다. 링의 두 부분을 스케일링하여 시각적으로 속성의 목표값에 비교하여 목표 속성의 현재값의 상대적으로 순차적인 측정들을 나타낸다. 예를 들어, 제1 표시자(6006)의 링은, 그것의 원주의 전체 길이가 선택된 운동 속성의 목표값(예컨대, 거리 목표 4 마일)을 나타내도록 스케일링될 수 있다. 링의 완성된 부분은 운동 속성의 현재값(예컨대, 운동 중 이동한 현재 거리 3.0 마일)을 나타내도록 구성될 수 있고, 남아있는 링의 미완성된 부분은 목표(예컨대, 1 마일)를 달성하기 위하여 사용자에게 의해 완수되어야 할 남아있는 양을 나타내도록 구성될 수 있다. 다시 말하면, 링의 완성된 부분은 사용자가 달성한 것을 표현하고, 링의 미완성된 부분은 사용자가 목표를 완수하기 위하여 달성해야 할 것을 표현

한다. 링의 완성 및 미완성된 부분의 각자의 크기들은 운동 속성의 가장 최신 순차적인 측정을 반영하도록 실시간으로 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 추가적인 활동이 검출됨에 따라, 링의 완성된 부분은 시계 방향으로 크기가 증가할 수 있고, 링의 미완성된 부분은 크기가 감소할 수 있다. 이런 방식으로, 링은 전체적으로 미완성된 것으로 시작할 수 있고, 사용자가 목표값에 도달하는 것에 가까워짐에 따라, 링은 시계 방향으로 완성될 수 있다.

[0381] 일부 예들에서, 제1 표시자(6006)의 링의 완성된 부분의 선두 에지는 링의 완성된 부분의 후미 부분들과는 상이한 외관 또는 텍스처를 갖는 것으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 링의 완성된 부분의 선두 에지(예컨대, 완성된 부분이 시계 방향으로 링을 횡단함에 따른 선두 에지)는 색상의 더 밝은 음영으로 표시될 수 있는 반면, 링의 완성된 부분의 후미 부분들은 동일한 색상의 더 어두운 음영으로 표시될 수 있다. 이를 통해 사용자는 용이하게 운동 목표를 향한 자신의 진행상황을 볼 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 제1 표시자(6006)에 의해 표현되는 속성의 현재값이 목표값을 초과하는 경우, 링의 완성된 부분의 선두 에지는 계속해서 링을 횡단하여 링의 이전에 완성된 부분과 중첩될 수 있다. 상이한 음영 또는 텍스처를 이용하여 선두 에지를 표시함으로써, 사용자는 선두 에지를 링의 이전에 완성된 부분과 구별할 수 있다.

[0382] 일부 예들에서, 제1 표시자(6006)는 사용자의 운동에 관련된 보충 정보를 표현하는 참조 표시자(6008)를 추가로 포함할 수 있다. 디스플레이 상에 추가적으로 제공될 수 있는 보충 정보의 예들은, 비배타적으로, 시간의 경과에 따라 조정되는 시간 기반 목표들(예컨대, 운동 중 특정 시간까지 완수되어야 할 목표의 특정 퍼센티지(들)), 예를 들어, 운동 후 10분까지 완수되어야 할 10%, 운동 후 80분까지 완수되어야 할 80% 등, 표시자가 운동 중 링을 따라 이동하여 운동 중 시간에 따라 완수되어야 할 목표의 변화하는 퍼센티지를 나타내도록 함), 사용자의 지난 운동(들)의 이력(예컨대, 사용자에 의해 수행된 이전 운동 중에 동시에 이룬 속성의 양, 사용자에 의해 수행된 최고 운동, 또는 사용자에 의해 수행된 평균 운동), 디바이스의 사용자와 상이한 다른 사용자들의 운동 데이터(예컨대, 하나 이상의 다른 사용자에 의해 수행된 이전 운동 중에 동시에 이룬 속성의 양, 하나 이상의 다른 사용자에 의해 수행된 최고 운동, 또는 하나 이상의 다른 사용자에 의해 수행된 평균 운동) 등을 포함한다.

[0383] 제2 표시자(6010)는 블록(4802)에서 선택된 운동의 운동의 유형 속성의 현재값의 표현을 포함할 수 있다. 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 운동 속성은 제1 표시자(6006)에 의해 표현되는 동일한 운동 속성일 수 있거나 또는 상이한 운동 속성을 표현할 수 있다. 도 60에 도시된 예에서, 제2 표시자(6010)는 운동의 거리 속성의 현재값을 표현할 수 있고, 이는 제1 표시자(6006)에 의해 표현되는 운동 속성과 동일하다. 도시된 바와 같이, 거리 속성의 현재값은 3.0 마일이고, 이는 사용자가 현재 운동 동안 총 거리 3.0 마일을 달렸음을 나타낸다. 제2 표시자(6010)는 운동 속성의 가장 최신 순차적인 측정을 반영하도록 실시간으로 업데이트될 수 있다. 운동 속성 표시자(6012)는 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 운동 속성의 텍스트적 표현을 제공한다.

[0384] 일부 예들에서, 제1 표시자(6006)는 그것이 표현하는 운동 속성에 기초하여 색상 코딩될 수 있다. 색상들은, 사용자가 표현되고 있는 속성을 신속하게 결정할 수 있도록 인터페이스들(5100, 5200, 5300, 5400)에 사용되는 것들과 동일할 수 있다. 예를 들어, 제1 표시자(6006)가 거리 속성을 표현하기 때문에, 그것은 인터페이스(5100)를 표시하는 데 사용되는 색상(예컨대, 청색)과 동일하게 표시될 수 있다. 유사하게, 제2 표시자(6010) 및 속성(6012)은 또한 그것들이 표현하는 운동 속성에 기초하여 색상 코딩될 수 있다. 색상들은 인터페이스들(5100, 5200, 5300, 5400)에 사용된 것들과 동일할 수 있다. 예를 들어, 제2 표시자(6010) 및 속성(6012)은 거리 속성을 표현하기 때문에, 그것들은 인터페이스(5100)를 표시하는 데 사용되는 색상(예컨대, 청색)과 동일하게 표시될 수 있다.

[0385] 일부 예들에서, 디바이스는 사용자로부터의 요청에 응답하여 운동 인터페이스 내에서 보기 위한 상이한 운동의 속성을 표시할 수 있다. 일부 예들에서, 요청은 디바이스의 터치 감응형 디스플레이에 걸친 수직 또는 수평 스와이프 제스처, 디바이스의 터치 감응형 디스플레이 상의 터치, 버튼 누르기, 디바이스의 회전가능 입력 메커니즘의 움직임, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 의해 이루어질 수 있다.

[0386] 도 61은 인터페이스(6000)로부터 상이한 운동 속성을 보여주기 위한 요청에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(6100)를 도시한다. 인터페이스(6000)와 유사하게, 인터페이스(6100)는 운동 유형 식별자(6002), 시간 표시자(6004), 제1 표시자(6006), 참조 표시자(6008), 제2 표시자(6010), 및 속성 표시자(6012)를 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 표시자(6006)는 인터페이스(6000)의 제1 표시자(6006)의 것과 동일한 운동 속성(예컨대, 거리 속성)을 나타낼 수 있는데, 그 이유는 운동의 목표가 바뀌지 않았기 때문이다. 그러나, 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 속성 및 인터페이스(6100)의 속성 표시자(6012)는 인터페이스(6000)의 것과 상이



할 수 있다. 도시된 예에서, 제2 표시자(6010) 및 속성 표시자(6012)는 운동의 페이스 속성을 표현할 수 있고, 사용자가 현재 마일당 8분 페이스로 달리고 있음을 표현할 수 있다. 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 속성 및 속성 표시자(6012)를 변경함으로써, 디바이스는 사용자에게 관심있는 정보를 표시하도록 사용자가 운동 인터페이스를 사용자 최적화하도록 할 수 있다.

[0387] 도 62 및 도 63은 인터페이스(6000 또는 6100)로부터 상이한 운동 속성을 보여주기 위한 요청에 응답하여 표시될 수 있는 다른 예시 인터페이스(6200, 6300)를 도시한다. 인터페이스(6000, 6100)와 유사하게, 이 인터페이스들은 운동 유형 식별자(6002), 시간 표시자(6004), 제1 표시자(6006), 참조 표시자(6008), 제2 표시자(6010), 및 속성 표시자(6012)를 포함할 수 있다. 두 도면에 도시된 바와 같이, 제1 표시자(6006)는 인터페이스(6000, 6100)의 제1 표시자(6006)의 것과 동일한 운동 속성(예컨대, 거리 속성)을 나타낼 수 있는데, 그 이유는 운동의 목표가 바뀌지 않았기 때문이다. 그러나, 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 속성 및 인터페이스(6200, 6300)의 속성 표시자(6012)는 인터페이스(6000, 6100)의 것들과 상이할 수 있다. 구체적으로, 제2 표시자(6010) 및 속성 표시자(6012)는 인터페이스(6200)의 운동의 지속기간 속성 및 인터페이스(6300)의 운동의 칼로리 속성을 나타낼 수 있다.

[0388] 일부 예들에서, 디바이스는 사용자로부터의 요청에 응답하여 시간 표시자(6004)가 상이한 시간값을 표현하도록 할 수 있다. 일부 예들에서, 요청은 디바이스의 터치 감응형 디스플레이 상의 시간 표시자(6004) 상의 탭, 버튼 누르기, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과와 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 의해 이루어질 수 있다. 사용자로부터의 요청에 응답하여, 디바이스는 시간 표시자(6004)가 상이한 시간값, 예컨대, 운동의 현재 지속기간 속성 또는 운동의 현재 페이스 속성을 표현하도록 할 수 있다.

[0389] 예를 들어, 도 64는 요청에 응답하여 시간 표시자(6004)가 인터페이스(6300)와 상이한 시간값을 표현하도록 표시될 수 있는 예시 인터페이스(6400)를 도시한다. 인터페이스(6400)는, 인터페이스(6400)의 시간 표시자(6004)가 운동의 현재 지속기간(예컨대, 24분)을 대신 나타낼 수 있는 것을 제외하고, 인터페이스(6300)와 동일할 수 있다. 유사하게, 도 65는 요청에 응답하여 시간 표시자(6004)가 인터페이스(6300, 6400)와 상이한 시간값을 표현하도록 표시될 수 있는 예시 인터페이스(6500)를 도시한다. 인터페이스(6500)는, 인터페이스(6500)의 시간 표시자(6004)가 운동의 현재 페이스(예컨대, 마일당 8분)을 대신 나타낼 수 있는 것을 제외하고, 인터페이스(6300, 6400)와 동일할 수 있다.

[0390] 일부 예들에서, 제2 표시자(6010) 및 속성 표시자(6012)가 운동과 연관된 시간 속성(예컨대, 지속기간 속성 또는 페이스 속성)을 표현하는 경우, 디바이스는 시간 표시자(6004)가 시간 속성(6004)에 의해 표현되는 시간을 변경하는 사용자로부터의 요청에 응답하여 동일한 시간 속성을 표현하도록 하지 않을 수 있다. 예를 들어, 제2 표시자(6004) 및 속성 표시자(6012) 둘 모두 운동의 지속기간 속성을 표현하는 경우, 시간 표시자(6004)에 의해 표현되는 시간을 변경하는 반복된 요청들은 디바이스가 시간 표시자(6004)로 하여금 순차적으로 현재 시간과 운동의 페이스 사이에서 변경되도록 할 수 있지만, 운동의 지속기간을 표현하지 않을 수 있다.

[0391] 도 48을 다시 참조하면, 블록(4808)에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 활동 센서로부터 감지된 사용자의 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를 수신할 수 있다. 블록(4810)에서, 하나 이상의 프로세서는 수신된 활동 데이터를 처리하여 디바이스 상에 저장된 운동의 속성들의 값들을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 타이머가 타이머의 현재값과 운동이 블록(4806)에서 개시되었을 때의 타이머의 값 간의 차이에 기초하여 운동의 지속기간을 업데이트하는 데 사용될 수 있다. 추가적으로, 가속도계, 모션 센서, 자이로스코프, 생체인식 센서, 및/또는 GPS 센서는 운동 중 이동한 거리를 업데이트하는 데 사용될 수 있고, 추가적으로 또는 대안적으로 (사용자의 나이, 성별, 및 체중과 조합하여) 운동 중 소모된 칼로리의 수치를 업데이트하는 데 사용될 수 있다. 타이머는 가속도계, 모션 센서, 및/또는 GPS 센서와 조합하여 운동 중 사용자의 페이스를 업데이트하는 데 사용될 수 있다. 다른 활동 센서들이 다른 운동 속성들의 값을 결정하고 업데이트하는 데 유사하게 사용될 수 있다.

[0392] 블록(4812)에서, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 블록(4810)에서 결정된 운동 속성들의 업데이트된 값들을 반영하도록 운동 인터페이스(예컨대, 도 60 내지 도 65에 도시된 것들)를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 제1 표시자(6006)는 목표를 향한 사용자의 진행상황을 반영하도록 조정될 수 있고, 참조 표시자(6008)는 업데이트된 페이스 값을 반영하도록 이동될 수 있고, 제2 표시자(6010)는 제2 표시자(6010)에 의해 표현되는 속성의 업데이트된 값을 반영하도록 업데이트될 수 있다.

[0393] 블록들(4808, 4810, 4812)은 사용자에게 운동 인터페이스를 통해 운동의 속성들과 연관된 최근 날짜 정보를 제공하도록 계속해서 반복될 수 있다. 운동 애플리케이션이 디바이스의 백그라운드에서 실행중이거나 또는 디바



이스의 디스플레이가 비활성화되어 있는 일부 예들에서, 블록(4812)은 생략될 수 있고, 블록(4808, 4810)은 반복적으로 수행되어 사용자의 운동을 모니터하고 모니터된 속성들을 업데이트해서 신체적 활동 애플리케이션이 다시 열리거나 또는 디바이스의 디스플레이가 활성화될 때 속성들의 정확한 표시가 나중에 사용자에게 제공될 수 있도록 할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스의 디스플레이를 활성화하는 경우, 디스플레이를 비활성화하기 전에 이전에 표시된 운동 인터페이스(예컨대, 도 60 내지 도 65에 표시된 인터페이스들 중 하나)가 표시될 수 있다. 이 운동 인터페이스는 디바이스가 잠긴 상태에 있는 동안 표시될 수 있거나 또는 디바이스를 잠금 해제하는 것에 응답하여 표시될 수 있다.

[0394] 일부 예들에서, 프로세스(4800)는 사용자에게 통지들을 제공하는 것을 추가로 포함할 수 있다. 통지들은 속성들 중 하나 이상이 하나 이상의 통지 기준을 충족하는 것에 기초하여 트리거될 수 있다. 예를 들어, 도 66은 운동의 현재 거리가 거리 속성의 목표값의 절반과 동일함에 응답하여 디바이스에 의해 표시될 수 있는 예시 통지 인터페이스(6600)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(6600)는, "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(6602), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(6604), 제1 표시자(6606), 참조 표시자(6608), 및 통지 설명(6610)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 제1 표시자(6606) 및 참조 표시자(6608)는 운동 인터페이스의 제1 표시자(6006) 및 참조 표시자(6008)의 확대된 버전일 수 있다. 일부 예들에서, 인터페이스(6600)의 디스플레이는, 통지가 트리거될 때 사용자가 디바이스를 보고 있지 않은 경우 사용자의 주의를 끌기 위하여 오디오 및/또는 햅틱 통지가 수반될 수 있다.

[0395] 프로세스(4800)(예컨대, 도 48)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스들(1500, 1600, 2200, 4000, 2400, 7900, 8600, 9200)은 프로세스(4800)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(4800)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 7900, 8600, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.

[0396] 도 67은 사용자가 운동의 목표에 도달하는 것에 응답하여 디바이스에 의해 표시될 수 있는 다른 예시 통지 인터페이스(6700)를 도시한다. 인터페이스(6600)와 유사하게, 인터페이스(6700)는, "달리기" 운동의 유형이 선택되었음을 나타내는 운동 유형 식별자(6602), 현재 시간을 나타내는 시간 표시자(6604), 제1 표시자(6606), 참조 표시자(6608), 및 통지 설명(6610)을 포함할 수 있다.

[0397] 도 68은 운동의 속성의 현재값이 목표값으로부터 임계값 내에 있고 임의의 이전 운동들보다 더 좋은 페이스로 수행되고 있음에 응답하여 디바이스에 의해 표시될 수 있는 다른 예시 통지 인터페이스(6800)를 도시한다. 예를 들어, 도 68에 도시된 바와 같이, 이동한 거리의 현재값은 설명(6610)에 의해 나타난 바와 같이 3.9 마일이고 목표값 4.0 마일로부터 임계값(예컨대, 0.1 마일) 내에 있다. 추가적으로, 제1 표시자(6606)의 선두 예지가 참조 표시자(6608)보다 링을 완성하는 데 더 가깝기 때문에 사용자의 페이스는 이전 최고 페이스(예컨대, 참조 표시자(6608)에 의해 표현됨)보다 더 좋다. 따라서, 디바이스는 통지 인터페이스(6800)의 표시가 사용자에게 그/그녀가 하나 이상의 운동 속성 기록을 깨는 운동을 완수하기 직전이라는 것을 통지하도록 할 수 있다. 이것은 사용자에게 이전 기록을 깨뜨리기 위하여 추가적인 노력으로 자신의 운동을 마치도록 유리하게 동기부여할 수 있다.

[0398] 도 69는 운동의 속성의 현재값이 운동 속성의 목표값의 절반이고 임의의 이전 운동들보다 더 좋은 페이스로 수행되고 있음에 응답하여 디바이스에 의해 표시될 수 있는 다른 예시 통지 인터페이스(6900)를 도시한다. 예를 들어, 도 69에 도시된 바와 같이, 이동한 거리의 현재값 2.0 마일과 동일하고, 이는 목표값 4.0 마일의 절반이다. 추가적으로, 제1 표시자(6606)의 선두 예지가 참조 표시자(6608)보다 링을 완성하는 데 더 가깝기 때문에 사용자의 페이스는 이전 최고 페이스(예컨대, 참조 표시자(6608)에 의해 표현됨)보다 더 좋다. 따라서, 디바이스는 통지 인터페이스(6900)의 표시가 사용자에게 그/그녀가 하나 이상의 운동 속성 기록을 깨는 운동을 완수하는 도중이라는 것을 통지하도록 했다. 이것은 사용자에게 이전 기록을 깨뜨리기 위하여 추가적인 노력으로 자신의 운동을 마치도록 유리하게 동기부여할 수 있다.

[0399] 예시 통지들이 상술되지만, 다른 통지들이 다른 통지 기준에 응답하여 사용자에게 제시될 수 있음을 이해할 것이다.

[0400] 일부 예들에서, 디바이스는 사용자로부터의 요청에 응답하여 운동을 일시 정지 또는 종료할 수 있다. 일부 예들에서, 요청은 버튼 누르기, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과와 특성 세기를 갖는 사용자 접촉,

또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 의해 이루어질 수 있다. 예를 들어, 도 70은 운동 인터페이스가 표시되고 있는 동안 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과와 특성 세기를 갖는 사용자 접촉에 응답하여 표시될 수 있는 예시 인터페이스(7000)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(7000)는 운동의 유형 및 운동에 대한 목표를 식별하는 운동 설명(7002), 종료 버튼(7004), 및 일시 정지 버튼(7006)을 포함할 수 있다. 일시 정지 버튼(7006)의 선택에 응답하여, 운동은 일시 정지될 수 있는데, 이는 디바이스의 하나 이상의 프로세서가 활동 센서들로부터 활동 데이터를 수신하는 것을 중단하고/하거나 운동의 일부로서 수신된 활동 데이터를 포함하지 않음을 의미한다. 예를 들어, 일시 정지된 동안, 운동의 지속기간은 시간의 경과에 따라 증분되지 않을 수 있고, 이동한 거리는 사용자에게 의한 움직임에 응답하여 증가되지 않을 수 있고, 소모된 칼로리는 사용자에게 의한 움직임 또는 시간의 경과에 응답하여 증가되지 않을 수 있다. 추가적으로, 일시 정지 버튼(7006)의 선택에 응답하여, 디바이스는 사용자가 터치 감응형 디스플레이를 눌렀을 때 이전에 표시되었던 인터페이스를 표시하여, 인터페이스(7000)가 나타나도록 할 수 있다. 이는 사용자가 다양한 운동 인터페이스들을 탐색하여 임의의 바람직한 운동의 속성을 볼 수 있도록 한다.

[0401] 다른 버튼 누르기, 운동이 일시 정지된 동안 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과와 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 또는 임의의 다른 바람직한 형태의 입력에 응답하여, 디바이스는 인터페이스(7100)를 표시할 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(7100)는 운동의 유형 및 운동에 대한 목표를 식별하는 운동 설명(7002), 종료 버튼(7004), 및 이어하기 버튼(7102)을 포함할 수 있다. 이어하기 버튼(7102)의 선택에 응답하여, 디바이스는 운동을 이어서 하고, 인터페이스(7100)가 표시되기 전에 이전에 표시되었던 운동 인터페이스를 표시할 수 있다. 다시 말하면, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 활동 센서들로부터 활동 데이터를 수신하는 것을 이어서 할 수 있고/있거나 운동의 일부로서 수신된 활동 데이터를 포함할 수 있다. 인터페이스(7000 또는 7100) 중 하나가 표시되는 동안 종료 버튼(7004)의 선택에 응답하여, 디바이스는 운동을 종료할 수 있다. 일부 예들에서, 이것은 활동 센서들의 일부 또는 전부를 비활성화하는 것 및 완수된 운동으로서 운동의 속성들을 디바이스에 저장하는 것을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 저장된 운동 속성들을 전송하여 원격 데이터베이스에 저장되도록 한다(예컨대, 사용자 서버(714)에 전송하여 사용자 데이터베이스(716) 상에 저장되도록 함).

[0402] 일부 예들에서, 인터페이스(7000 또는 7100)를 통해 운동을 중단하는 요청을 수신한 이후에, 디바이스의 하나 이상의 프로세서는 완수된 운동의 요약이 표시되도록 할 수 있다. 예를 들어, 도 72는 표시될 수 있는 예시 요약 인터페이스(7200)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(7200)는 운동 날짜, 운동이 수행된 시간, 운동이 수행된 날의 날씨, 및 기타 운동 속성들과 연관된 정보(예컨대, 거리, 페이스, 심박수, 지속기간 등)를 포함할 수 있는 요약 상세사항(7210)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 상세사항(7210)의 일부 또는 전부가 선택되어 디바이스가 선택된 상세사항과 연관된 상세 정보를 표시하도록 할 수 있다. 예를 들어, "페이스"의 사용자 선택에 응답하여, 디바이스는 운동 중 시간이 지남에 따른 사용자의 페이스의 세부내용을 표시할 수 있다.

[0403] 추가적으로, 인터페이스(7200)는 하나 이상의 목표 달성을 배지들 또는 다른 시각적 표현들의 형태로 표시하는 것과 같이 사용자에게 보상을 제공할 수 있다. 목표 달성은, 운동의 속성들 중 하나 이상이 운동 속성 기록을 깨뜨리기, 소정 시간의 길이 동안 임계 수치의 운동들을 수행하기(예컨대, 5 일 내에 5 개의 운동 등)등과 같은 미리 결정된 기준 또는 목표 달성 기준을 충족하는 것에 응답하여 사용자에게 수상될 수 있다. 사용자에게 제공될 수 있는 추가적인 보상은, 시각적 보상, 예컨대 애니메이션, 빛나거나 또는 맥동하는 그래픽, 3D 이미지, 조명효과, 배지 등; 청각적 보상, 예컨대 알림, 벨소리, 음악, 목소리 등; 진동; 또는 이러한 보상의 조합을 포함하지만, 이에 한정되지 않는다.

[0404] 일부 예들에서, 인터페이스(7200)에서 보상을 표시하는 것에 추가적으로 또는 대안적으로, 디바이스는 개별적으로 보상들 중 하나 이상을 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 73, 도 74, 및 도 75는 사용자가 자신의 최고 달리기를 달성한 것에 대하여 사용자에게 보상(7302)이 제시되고 있는 것을 도시한다. 도시된 예들에서, 보상(7302)은, 도 75에 도시된 바와 같이 사용자와 대면할 때까지 사용자를 향하는 모습으로 회전하는 것처럼 디스플레이 상에서 애니메이션화되고 있다. 보상이 디스플레이 상에서 임의의 다른 바람직한 방식으로 표시되고 애니메이션화될 수 있음을 이해할 것이다.

[0405] 일부 예들에서, 보상 및/또는 운동 상세사항들이 하나 이상의 다른 사용자 또는 하나 이상의 사회적 네트워크와 공유될 수 있다. 이 예들에서, 보상 및/또는 운동 상세사항들은 자동적으로 공유될 수 있거나 또는 사용자는 개인의 목표 달성 또는 운동 상세사항들을 공유하도록 유도될 수 있다. 디바이스는 임의의 유선 또는 무선 기술을 이용하여(예컨대, 통신 유닛을 포함) 사회적 네트워킹 웹사이트 상에서 공유하기 위하여 다른 사용자들과

연관된 사용자 디바이스 및/또는 서버에 직접 목표 달성 또는 운동 정보를 전달할 수 있다.

[0406] 목표 달성 공유

[0407] 도 76은 운동을 공유(예컨대, 인터페이스(7200)가 표시되는 동안 수신됨) 또는 보상을 공유(예컨대, 인터페이스(7300)가 표시되는 동안)하는 사용자 요청에 응답하여 표시될 수 있는 예시 인터페이스(7600)를 도시한다. 요청은, 임의의 유형의 사용자 입력, 예컨대, 버튼 누르기, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 입력치 초과와 특성 세기를 갖는 사용자 접촉, 터치 감응형 디스플레이 상의 탭 또는 스와이프 등을 포함할 수 있다. 도 76에 도시된 바와 같이, 인터페이스(7600)는 사용자가 보상 또는 운동 정보를 공유할 수 있는 잠재적 수신자들의 목록(7602)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 목록(7602)은 사용자의 연락처 목록으로부터의 연락처들, 소셜 미디어 서비스, 이들의 조합 등을 포함할 수 있다. 목록의 수신자들은 사용자가 수신자와 통신하는 빈도, 사용자에게 의해 수신자가 즐겨찾기임을 지정 등에 기초할 수 있다. 일부 예들에서, 목록(7602)의 수신자들 중 하나 이상은 수신자에 대한 텍스트 설명(예컨대, 이름, 전화 번호, 이메일 주소 등) 및/또는 수신자를 표현하는 이미지(예컨대, 소셜 미디어 로고, 수신자의 얼굴 사진 등)를 포함할 수 있다. 목록(7602)의 수신자들 중 하나 이상의 선택에 응답하여, 디바이스는 선택된 보상 및/또는 운동 정보를 선택된 수신자들에게 전달할 수 있다. 일부 예들에서 보상이 선택될 때, 애니메이션화된 파일이 수신자에게 전송되어 수신자가 도 73 내지 도 75에 도시된 것과 유사한 방식으로 보상을 볼 수 있게 할 수 있다.

[0408] 상술된 예들이 달리기 운동의 유형과 연관되지만, 유사한 인터페이스들이 다른 운동의 유형들에 대하여 표시될 수 있음을 이해할 것이다. 추가적으로, 구체적인 인터페이스들이 도시되고 설명되지만, 다른 인터페이스들을 이용하여 사용자의 운동의 기록된 속성들을 표시할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 도 77은 도 60 내지 도 65에 도시된 인터페이스들 중에서 임의의 것 대신에 표시될 수 있는 다른 예시적인 인터페이스(7700)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(7700)는 운동의 속성의 현재값에 대한 텍스트 설명(7702), 운동의 목표에 대한 텍스트 설명(7704), 및 목표를 향한 사용자의 진행상황을 보여주는 표시자(6006)와 유사한 표시자(7706)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 설명(7702)은 사용자가 1.25 마일을 이동했음을 나타내고, 텍스트 설명(7704)은 사용자의 목표가 5 마일을 이동하는 것임을 나타낸다. 표시자(7706)는 4분의 1 완성이며, 사용자가 자신의 목표를 향해 25% 임을 나타낸다. 추가적으로, 표시자(7706)는 달라지는 길이의 선들을 포함하고, 각 선의 길이는 달리기하는 동안 대응하는 거리에서 사용자의 신체적 활동의 속성을 표현한다. 예를 들어, 각 선의 길이는 사용자의 달리기 다양한 거리에서 사용자의 달리기 세기(예컨대, 속도, 단위 시간당 소모된 칼로리의 수치 등)를 나타낼 수 있다. 사용자가 계속해서 달림에 따라, 표시자(7706)는 사용자의 달리기 세기에 기초하여 달라지는 길이를 갖는 추가적인 선들을 이용하여 시계 방향으로 완성될 수 있다.

[0409] 일부 예들에서, 프로세스(4800)의 블록(4808)에서 수신된 활동 데이터는 또한 신체적 활동 애플리케이션에 의해 프로세스들 중 임의의 것(1500(예컨대, 블록(1504)), 2200(예컨대, 블록(2204)), 4000(예컨대, 블록(4004)))을 수행하는 데 사용될 수 있다. 이런 방식으로, 프로세스(4800)를 수행하는 운동 애플리케이션을 이용하여 모니터링된 운동은 신체적 활동 애플리케이션에 의해 모니터링된 신체적 활동 속성들을 향해 카운터될 수 있다. 다시 말하면, 프로세스(4800)를 이용하여 모니터링된 운동에 대응하는 활동 데이터는 또한 신체적 활동 애플리케이션에 의해 모니터링되고 있는 신체적 활동 속성들의 값들을 업데이트하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, 달리기 운동 중에 소비된 칼로리는 소비된 칼로리를 향해 카운트되고 인터페이스(4100)의 제1 부분(4102a)에 의해 표현될 수 있다. 유사하게, 달리기 운동 중에 소비된 시간(분)은 인터페이스(4100)의 제1 부분(4104a)에 의해 표현되는 임계 세기를 초과하는 신체적 활동의 시간(분)을 향해 카운트될 수 있다.

[0410] 제3자 활동 데이터

[0411] 일부 예들에서, 프로세스(1500, 2200, 4000, 또는 4800)를 수행하는 전자 디바이스는, 다른 전자 디바이스(예컨대, 착용가능한 전자 디바이스, 센서(602, 604, 606, 또는 608), 또는 사용자 디바이스(722 또는 724))의 활동 센서 또는 신체적 활동 애플리케이션 또는 운동 애플리케이션 이외의 전자 디바이스 상에서 실행중인 애플리케이션(예컨대, 센서 애플리케이션들(613) 또는 애플리케이션들(617) 중 하나)으로부터 활동 데이터를 수신할 수 있다. 이러한 소스들로부터의 활동 데이터는 "제3자 활동 데이터"라고 지칭될 수 있다. 일부 예들에서, 제3자 활동 데이터를 수신하는 것에 응답하여, 전자 디바이스는, 신체적 활동 애플리케이션에 의해 모니터링되고 있는 신체적 활동 속성들의 값들을 업데이트하기 위하여 제3자 활동 데이터를 사용하는지 여부를 결정할 수 있다. 이것은 제3자 활동 데이터가 운동 애플리케이션 이외의 애플리케이션을 이용하여 모니터링된 운동을 표현하는지 여부를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 제3자 활동 데이터가 운동 애플리케이션 이외의 애플리케이션으로부터 운동을 표현하는 것으로 결정되는 경우, 전자 디바이스는 운동 애플리케이션을 이용하여 모니터링되는 운동(예컨



대, 프로세스(4800)를 수행함)이 제3자 활동 데이터 운동과 동시에 존재하는지 여부를 결정할 수 있다. 제3자 활동 데이터가 운동을 표현하고 운동 애플리케이션을 이용하여 모니터링되는 운동(예컨대, 프로세스(4800)를 수행함)이 없는 것으로 결정되는 경우, 전자 디바이스는 제3자 신체적 활동 데이터를 이용하여 신체적 활동 애플리케이션에 의해 모니터링되고 있는 신체적 활동 속성들을 업데이트할 수 있다. 이것은, 블록(1504, 2204, 또는 4004)에서 수신된 신체적 활동으로서 제3자 신체적 활동 데이터를 이용하여 프로세스들(1500, 2200, 4000) 중 임의의 것을 수행하는 것을 포함할 수 있다.

[0412] 일부 예들에서 제3자 신체적 활동 데이터가 신체적 활동 애플리케이션에 의해 모니터링되고 있는 신체적 활동 속성들을 업데이트하는 데 사용될 때, 전자 디바이스는 제3자 신체적 활동 데이터를, 신체적 활동 애플리케이션 또는 운동 애플리케이션으로부터 수신된 신체적 활동 데이터로부터 구별할 수 있다. 일부 예들에서, 이것은, 인터페이스(4300 또는 4500)의 상세도에서 그래프(4306 또는 4506)의 부분들(예컨대, 선들)을 생성하는 데 사용되는 활동 데이터가 제3자 신체적 활동 데이터를 포함하는 경우, 그 부분들을 상이한 색상으로 표시함으로써 수행될 수 있다. 예를 들어, 도 78에 도시된 바와 같이, 제3자 달리기 애플리케이션을 이용하여 모니터링된, 오후 2시부터 오후 3시까지 이어진 달리기 운동에 대하여 제3자 신체적 활동 데이터가 수신되는 경우, 오후 2시 내지 오후 3시에 대응하는 인터페이스(4300)의 그래프(4306)의 선들은 상이한 색상으로 표시될 수 있다. 추가적으로, 제3자 신체적 활동 데이터의 소스를 식별하는 텍스트적 라벨(7802)이 표시될 수 있다. 도시된 예에서, 라벨(7802)은 제3자 신체적 활동 데이터의 소스가 "달리기 애플리케이션"임을 나타낸다.

[0413] 활동 및 운동 데이터의 집계 화면

[0414] 상술한 바와 같이, 전자 디바이스(예컨대, 디바이스(100, 300, 500, 또는 610))는 사용자에게 의해 수행되는 사용자의 신체적 활동 및/또는 운동들의 속성들을 모니터링하도록 프로세스(1500, 2200, 4000, 또는 4800)를 이용하여 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 모니터링된 신체적 활동 또는 운동들을 표현하는 데이터는 전자 디바이스에 의해 다른 사용자 디바이스(예컨대, 사용자 디바이스(722 또는 724)) 또는 원격 데이터베이스(예컨대, 데이터베이스(716))에 전송되어 데이터가 다른 사용자 디바이스에 의해 보이도록 할 수 있다. 일부 예들에서, 다른 사용자 디바이스는 전자 디바이스(예컨대, 도 17 내지 도 21, 도 23, 도 25 내지 도 39, 도 41 내지 도 47, 및 도 50 내지 도 77에 도시된 인터페이스들)에 의해 사용된 것과 동일한 인터페이스들을 이용하여 모니터링된 신체적 활동 또는 운동들을 표현하는 데이터를 제시할 수 있거나, 또는 상이한 인터페이스들을 이용하여 데이터를 제시할 수 있다.

[0415] 도 79는 다양한 예들에 따른, 사용자의 신체적 활동 및/또는 운동들을 표현하는 데이터를 표시하기 위한 예시 프로세스(7900)를 도시한다. 일부 예들에서, 프로세스(7900)는 모바일 폰, 태블릿 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터 등과 같은 사용자 디바이스(722 또는 724)와 유사한 전자 디바이스에 의해 수행될 수 있다. 블록(7902)에서, 전자 디바이스는 다른 전자 디바이스(예컨대, 디바이스(100, 300, 500, 또는 610)) 또는 원격 데이터베이스(예컨대, 사용자 데이터베이스(716))로부터 신체적 활동 이력 데이터를 수신할 수 있다. 활동 이력 데이터는 하루 이상의 날들로부터 프로세스(1500, 2200, 또는 4000)와 유사한 프로세스를 이용하여 모니터링된 사용자의 신체적 활동의 속성들 및/또는 프로세스(4800)와 유사한 프로세스를 이용하여 모니터링된 사용자의 운동들 중 하나 이상의 속성을 포함할 수 있다. 신체적 활동 이력 데이터는 신체적 활동 센서들로부터 수신된 신체적 활동 데이터, 신체적 활동 및 운동 속성들의 값, 신체적 활동 및 운동들의 요약 등 중 임의의 것을 포함할 수 있다. 프로세스(7900)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0416] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(7900)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0417] 블록(7904)에서, 전자 디바이스는 신체적 활동 이력 데이터의 집계 화면을 표시할 수 있다. 도 80은 블록(7904)에서 전자 디바이스에 의해 표시될 수 있는 예시 일일 집계 화면(8000)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 집계 화면(8000)은 월 선택 버튼(8002), 요일 선택 버튼들(8004), 활동 인터페이스 버튼(8010), 목표 달성 인터페이스 버튼(8012), 및 공유 버튼(8014)을 포함할 수 있다. 집계 화면(8000)은 요일 선택 버튼들(8004)을 이용하여 선택된 날(2014년 10월 29일)에 대응하는 신체적 활동 데이터를 표현하는 활동 표시자(8006) 및 제1 파티

선(8008)을 추가로 포함할 수 있다. 활동 표시자(8006)는 도 41에 도시된 활동 표시자와 유사할 수 있다. 예를 들어, 활동 표시자(8006)는 동심원을 이루는 링들을 포함할 수 있는데, 외측 링은 소비된 활동 칼로리의 일일 수치를 표현하고, 중심 링은 신체적 활동 임계치(예컨대, 빨리 걷기 또는 3 MET를 초과하는 세기) 초과의 신체적 활동을 수행하면서 소비된 분의 일일 수치를 표현하며, 내측 링은 사용자가 90초 시간의 세그먼트 내에서 적어도 60초동안 일어난 하루 중 횟수를 나타낼 수 있다. 또한 제1 파티션(8008)의 일부분이 집계 화면(8000)에 도시되는데, 이는 활동 표시자(8006)의 외측 링에 의해 표현되는 신체적 활동 데이터와 연관되는 추가적인 정보를 포함할 수 있다.

[0418] 프로세스(7900)(예컨대, 도 79)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스들(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 8600, 9200)은 프로세스(7900)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(7900)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 4000, 4800, 2200, 2400, 4000, 8600, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.

[0419] 도 81은 도 80에 도시된 화면이 표시되는 동안 (예컨대, 터치 감응형 디스플레이의 아래에서 위로 스와이핑 제스처를 수행함으로써) 사용자에게 의해 스크롤링 동작을 수행하는 요청에 응답하여 표시될 수 있는 집계 화면(8000)의 다른 화면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 파티션(8008) 전체가 표시될 수 있고, 인터페이스(4300)와 유사하게, 파티션의 콘텐츠의 텍스트적 설명("움직이기"), 연관된 신체적 활동 데이터의 수치적 요약("300/600 칼로리"), 연관된 신체적 활동 데이터의 유형을 나타내는 시각적 표시자(활동 표시자(8006)의 외측 링 상의 시각적 표시자와 매칭되는 우향 화살표), 및 신체적 활동 데이터의 그래픽 표현을 포함할 수 있다. 또한 제2 파티션(8008)의 일부분이 집계 화면(8000)에 도시되는데, 이는 활동 표시자(8006)의 중심 링에 의해 표현되는 신체적 활동 데이터와 연관되는 추가적인 정보를 포함할 수 있다.

[0420] 도 82는 도 81에 도시된 화면이 표시되는 동안 (예컨대, 터치 감응형 디스플레이의 아래에서 위로 스와이핑 제스처를 수행함으로써) 사용자에게 의해 스크롤링 동작을 수행하는 요청에 응답하여 표시될 수 있는 집계 화면(8000)의 다른 화면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제2 파티션(8016) 전체가 표시될 수 있고, 인터페이스(4500)와 유사하게, 파티션의 콘텐츠의 텍스트적 설명("운동하기"), 연관된 신체적 활동 데이터의 수치적 요약("14/30분"), 연관된 신체적 활동 데이터의 유형을 나타내는 시각적 표시자(활동 표시자(8006)의 중심 링 상의 시각적 표시자와 매칭되는 이중 우향 화살표), 및 신체적 활동 데이터의 그래픽 표현을 포함할 수 있다. 또한 제3 파티션(8018)의 일부분이 집계 화면(8000)에 도시되는데, 이는 활동 표시자(8006)의 내측 링에 의해 표현되는 신체적 활동 데이터와 연관되는 추가적인 정보를 포함할 수 있다.

[0421] 도 83은 도 82에 도시된 화면이 표시되는 동안 (예컨대, 터치 감응형 디스플레이의 아래에서 위로 스와이핑 제스처를 수행함으로써) 사용자에게 의해 스크롤링 동작을 수행하는 요청에 응답하여 표시될 수 있는 집계 화면(8000)의 다른 화면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제3 파티션(8018) 전체가 표시될 수 있고, 인터페이스(4700)와 유사하게, 파티션의 콘텐츠의 텍스트적 설명("일어서기"), 연관된 신체적 활동 데이터의 수치적 요약("9/12 시간"), 연관된 신체적 활동 데이터의 유형을 나타내는 시각적 표시자(활동 표시자(8006)의 내측 링 상의 시각적 표시자와 매칭되는 상향 화살표), 및 신체적 활동 데이터의 그래픽 표현을 포함할 수 있다. 또한 집계 화면(8000)에 제4 파티션(8020)의 일부분이 도시되고, 이는 기록된 운동과 연관된 정보를 포함할 수 있다.

[0422] 도 84는 도 83에 도시된 화면이 표시되는 동안 (예컨대, 터치 감응형 디스플레이의 아래에서 위로 스와이핑 제스처를 수행함으로써) 사용자에게 의해 스크롤링 동작을 수행하는 요청에 응답하여 표시될 수 있는 집계 화면(8000)의 다른 화면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제4 파티션(8020) 전체가 표시될 수 있고, 파티션의 콘텐츠의 텍스트적 설명("운동"), 운동("2.4 마일 달리기," "35:00," "498")의 수치적 요약, 연관된 신체적 활동 데이터의 유형을 나타내는 시각적 표시자(활동 표시자(8006)의 내측 링 상의 시각적 표시자와 매칭되는 상향 화살표), 및 운동의 속성의 그래픽 표현을 포함할 수 있다. 집계 화면(8000)에 제5 보상 파티션(8022)이 도시되고, 이는 사용자가 받은 하나 이상의 보상과 관련된 정보를 포함할 수 있다.

[0423] 도 85는 도 84에 도시된 화면이 표시되는 동안 (예컨대, 터치 감응형 디스플레이의 아래에서 위로 스와이핑 제스처를 수행함으로써) 사용자에게 의해 스크롤링 동작을 수행하는 요청에 응답하여 표시될 수 있는 집계 화면(8000)의 다른 화면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제5 파티션(8022) 전체가 표시될 수 있고, 파티션의 콘텐츠의 텍스트적 설명("수상") 및 사용자가 받은 하나 이상의 수상의 시각적 표현을 포함할 수 있다. 하나 이상

의 보상의 시각적 표현은 도 72 내지 도 75에 도시된 인터페이스에서 사용자에게 제시된 보상과 매칭될 수 있다. 또한 집계 화면(8000)에 제6 요약 파티션(8024)의 일부분이 도시되고, 이는 사용자의 일일 신체적 활동의 요약 정보를 포함할 수 있다.

[0424] 일부 예들에서, 제3자 신체적 활동 데이터는 집계 화면(8000)에 도시된 신체적 활동 이력 데이터를 생성하는 데 사용될 수 있다. 이 예들에서, 제3자 신체적 활동 데이터는 집계 화면(8000) 내의 신체적 활동 애플리케이션 또는 운동 애플리케이션으로부터 수신된 신체적 활동 데이터로부터 구별될 수 있다. 예를 들어, 이는, 파티션(8008, 8016, 8018, 또는 8020)에 도시되는 그래프들의 부분들(예컨대, 선들)을 생성하는 데 사용되는 활동 데이터가 상술한 도 78에 도시된 것과 유사한 방식으로 제3자 신체적 활동 데이터를 포함하는 경우, 그 부분들을 상이한 색상으로 표시함으로써 성취될 수 있다. 추가적으로, 제3자 신체적 활동 데이터의 소스를 식별하는 텍스트적 라벨이 제3자 신체적 활동 데이터에 대응하는 그래프들의 식별된 부분들을 따라 표시될 수 있다.

[0425] 일부 예들에서, 집계 화면(8000)에 도시된 파티션들 중 일부 또는 전부는 사용자에게 의해 선택되어, 전자 디바이스가 선택된 파티션에 포함된 정보를 상이한 방법으로 표시 및/또는 선택된 파티션과 연관된 신체적 활동 데이터의 유형과 연관된 추가적인 또는 상이한 정보를 포함하는 선택된 파티션의 대체 화면을 표시하도록 할 수 있다. 도 86은 프로세스(7900) 이후에 모바일 폰, 태블릿 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터 등과 같은 사용자 디바이스(722 또는 724)와 유사한 전자 디바이스에 의해 수행될 수 있는 파티션의 대체 화면을 표시하기 위한 예시적인 프로세스(8600)를 도시한다. 블록(8602)에서, 집계 화면의 파티션의 선택이 수신될 수 있다. 선택은 터치 감응형 디스플레이 상의 터치, 디바이스의 디스플레이 상의 세기 임계치 초과와 특정 세기를 갖는 사용자 접촉, 터치 감응형 디스플레이에 걸쳐 수행되는 스와이프 제스처 등에 의해 이루어질 수 있다. 예를 들어, 파티션(8008)의 선택은, 도 81에 도시된, 집계 화면(8000)의 제1 파티션(8008)에 걸쳐 우측에서 좌측으로의 스와이프 제스처를 검출함으로써 수신될 수 있다. 프로세스(8600)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0426] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(8600)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0427] 블록(8604)에서, 선택된 파티션의 대체 화면이 표시될 수 있다. 위 예에 계속하여, 도 81에 도시된 집계 화면(8000)의 제1 파티션(8008)에 걸쳐 우측에서 좌측으로의 스와이프 제스처를 검출하는 것에 응답하여, 도 87에 도시된 대체적인 제1 파티션(8708)이 표시될 수 있다. 제1 파티션(8008)과 유사하게, 대체적인 제1 파티션(8708)은 파티션의 콘텐츠의 텍스트적 설명("움직이기"), 연관된 신체적 활동 데이터의 수치적 요약("300/600 칼로리") 및 연관된 신체적 활동 데이터의 유형을 나타내는 시각적 표시자(활동 표시자(8006)의 외측 링 상의 시각적 표시자와 매칭되는 우향 화살표)을 포함할 수 있다. 추가적으로, 대체적인 제1 파티션(8708)은 사용자의 일일 칼로리 소비에 대한 상세한 명세서 형태의 추가적인 정보를 포함할 수 있다. 대체적인 제1 파티션(8708)에 포함될 수 있는 구체적인 예시 정보가 제공되지만, 임의의 다른 유형의 정보가 대신 표시될 수 있음을 이해할 것이다. 대체적인 제1 파티션(8708)에 걸친 좌측에서 우측으로의 스와이프 제스처에 응답하여, 제1 파티션(8008)이 다시 표시될 수 있다.

[0428] 프로세스(8600)(예컨대, 도 86)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스들(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 9200)은 프로세스(8600)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(8600)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 9200))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.

[0429] 일부 예들에서, 집계 화면(8000)의 다른 파티션들의 대체 화면이, 제1 파티션(8008)에 대하여 상술한 것과 유사한 선택에 응답하여 표시될 수 있다. 예를 들어, 도 82에 도시된, 화면(8000)의 제2 파티션(8016)에 걸친 우측에서 좌측으로의 스와이프 제스처를 검출하는 것에 응답하여, 도 88에 도시된, 대체적인 제2 파티션(8816)이 표시될 수 있다. 제2 파티션(8016)과 유사하게, 대체적인 제2 파티션(8816)은 파티션의 콘텐츠에 대한 텍스트적



설명("운동하기"), 연관된 신체적 활동 데이터의 수치적 요약("14/30분"), 및 연관된 신체적 활동 데이터의 유형을 나타내는 시각적 표시자(활동 표시자(8006)의 중심 링 상의 시각적 표시자와 매칭되는 이중 우향 화살표)를 포함할 수 있다. 추가적으로, 대체적인 제2 파티션(8816)은 사용자의 일일 운동 시간(분)에 대한 상세한 명세서 형태의 추가적인 정보를 포함할 수 있다. 대체적인 제2 파티션(8816)에 포함될 수 있는 구체적인 예시 정보가 제공되지만, 임의의 다른 유형의 정보가 대신 표시될 수 있음을 이해할 것이다. 대체적인 제2 파티션(8816)에 걸친 좌측에서 우측으로의 스와이프 제스처에 응답하여, 제2 파티션(8016)이 다시 표시될 수 있다. 유사한 대체 화면들이 다른 파티션들 중 임의의 것에 대하여 표시될 수 있고, 임의의 바람직한 방식으로 포맷을 갖춘 임의의 바람직한 정보를 포함할 수 있다.

[0430] 일부 예들에서, 상이한 요일 선택 버튼(8004)의 선택에 응답하여, 활동 표시자(8006) 및 파티션(8008, 8016, 8018, 8020, 8022, 8024)은 선택된 날에 대응하는 신체적 활동 이력 데이터를 반영하는 활동 표시자 및 파티션들로 교체될 수 있다. 예를 들어, 요일 선택 버튼들(8004)로부터 "T"의 사용자 선택에 응답하여, 2014년 10월 28일로부터의 신체적 활동 이력 데이터를 표현하는 활동 표시자 및 파티션들이 표시될 수 있다.

[0431] 일부 예들에서, 전자 디바이스는 상이한 방법들로 신체적 활동 이력 데이터를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 89는 사용자의 신체적 활동 이력 데이터를 월별로 표시하기 위하여 프로세스(7900) 이후에 사용자 디바이스(722 또는 724)와 유사한 전자 디바이스에 의하여 수행될 수 있는 예시적인 프로세스(8900)를 도시한다. 프로세스(8900)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.

[0432] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(8900)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.

[0433] 블록(8902)에서, 신체적 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면을 보여주기 위한 요청이 수신될 수 있다. 일부 예들에서, 집계 화면(8000)에서 월 선택 버튼(8002)의 선택에 의해 요청이 이루어질 수 있다. 블록(8904)에서, 전자 디바이스는 신체적 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면을 표시할 수 있다. 일부 예들에서, 전자 디바이스는 도 90에 도시된 월별 집계 화면(9000)과 유사한 월별 집계 화면을 표시할 수 있다. 도시된 바와 같이, 월별 집계 화면(9000)은 다른 달을 선택하여 보기 위한 연 선택 버튼(9002), 활동 인터페이스 버튼(8010), 목표 달성 인터페이스 버튼(8012), 공유 버튼(8014)을 포함할 수 있다. 월별 집계 화면(9000)은 현재 선택된 달(10월)의 각각의 날들에 대한 활동 표시자(9006)를 추가로 포함할 수 있다. 활동 표시자(9006)는 활동 표시자(8006) 및 도 41에 도시된 활동 표시자와 유사할 수 있고, 표현되는 신체적 활동 속성들의 값들을 반영할 수 있다. 일부 예들에서, 각각의 활동 표시자(9006)는 동심원을 이루는 링들을 포함할 수 있는데, 외측 링은 소비된 활동 칼로리의 일일 수치를 표현하고, 중심 링은 신체적 활동 임계치(예컨대, 빨리 걷기 또는 3 MET를 초과하는 세기) 초과 신체적 활동을 수행하면서 소비된 분의 일일 수치를 표현하며, 내측 링은 해당 날에 사용자가 90초 시간의 세그먼트 내에서 적어도 60초동안 일어난 하루 중 횟수를 나타낼 수 있다. 월별 집계 화면(9000)은 유리하게 사용자가 그 달에 날마다 수행된 신체적 활동의 양을 신속하게 볼 수 있도록 한다.

[0434] 프로세스(8900)(예컨대, 도 89)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스들(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600)은 프로세스(8900)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(8900)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.

[0435] 일부 예들에서, 도 91에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스는 월별 집계 화면(9000) 내에서 활동 표시자들(9006)의 링에 의해 표현되는 신체적 활동 속성들 중 하나에 대한 주별 목표(9102)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 주별 목표(9102)는 그 주의 일일 칼로리 소비 목표 및 이전 주의 목표로부터의 퍼센트 변화를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 주별 목표(9102)는 월별 집계 화면(9000)에 걸친 좌측에서 우측으로의 스와이프 제스처에 응답하여 표시될 수 있다.

- [0436] 도 92는 다양한 예들에 따른, 디바이스의 배향에 기초하여 신체적 활동 데이터를 표시하기 위한 예시 프로세스(9200)를 도시한다. 프로세스(9200)는 프로세스(8900) 이후에 사용자 디바이스(722 또는 724)와 유사한 전자 디바이스에 의해 수행될 수 있다. 프로세스(9200)의 일부 동작들은 조합될 수 있고, 일부 동작들의 순서는 변경될 수 있고, 일부 동작들은 생략될 수 있다.
- [0437] 아래에 기재된 바와 같이, 프로세스(9200)는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 프로세스는 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링할 때 사용자의 인지적 부담을 감소시킴으로써, 더 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성할 수 있다. 배터리 동작형 컴퓨팅 디바이스의 경우, 사용자가 사용자의 신체적 활동 또는 비활동의 속성들을 모니터링하고 그것들을 표시하기 위한 사용자 인터페이스들을 생성하도록 하는 것은 더 빠르고 더 효율적으로 전력을 보전하고 배터리 충전 간의 시간을 증가시킨다.
- [0438] 블록(9202)에서, 디바이스의 배향의 변화가 검출될 수 있다. 예를 들어, 사용자 디바이스 내의 자이로스코프 및/또는 가속도계는, 디바이스의 배향이 세로(portrait)로부터 가로(landscape)로 변환된다는 것을 표시할 수 있다. 임계량에 의한 배향의 검출된 변화에 대한 응답으로, 프로세스는 블록(9204)으로 진행할 수 있다.
- [0439] 블록(9204)에서, 신체적 활동 이력 데이터의 그래프 화면이 표시될 수 있다. 일부 예들에서, 그래프 화면은 도 93에 도시된 그래프 화면(9300)과 유사할 수 있다. 그래프 화면(9300)은 활동 표시자들(9006)의 링에 의해 표현되는 속성들 중 하나의 선 그래프 표현(9302)을 포함할 수 있다. 도시된 예에서, 속성은 소비된 칼로리의 일일 수치를 포함할 수 있다. 인터페이스(9300)는 사용자의 일일 활동 목표가 변경된 때를 식별하는 "새로운 목표" 라벨들을 추가로 포함할 수 있다. 인터페이스(9300)는 표시되는 신체적 활동 데이터에 대응하는 월을 식별하는 월 표시자(9308), 상기 월 동안 소비된 활동 칼로리의 합산 수치를 나타내는 월별 신체적 활동 요약(9304), 및 상기 월 동안 기록된 운동들의 합산 수치를 나타내는 월별 운동 요약(9306)을 추가로 포함할 수 있다.
- [0440] 프로세스(9200)(예컨대, 도 92)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항들은 또한 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들에 유사한 방식으로 적용 가능함에 유의해야 한다. 예를 들어, 프로세스들(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600)은 프로세스(9200)에 관하여 전술된 다양한 방법들의 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 프로세스(9200)에 관하여 전술한 기타 요소들은 옵션적으로 활동 데이터, 활동 유형들, 표시된 값들 및 본 명세서에 기재된 기타 요소들(예컨대, 프로세스(1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600))의 특성들 중 하나 이상을 갖는다. 간결성을 위해, 이러한 상세사항들은 반복되지 않는다.
- [0441] 일부 예들에서, 사용자 입력이 표시되는 그래프에 적용되어 사용자 입력의 위치에 대응하는 수평적 위치(예컨대, 일(day))에서 선 그래프 표현(9302)의 값이 표시되도록 할 수 있다. 예를 들어, 도 94는 위치(9402)에 적용되는 사용자 입력을 도시한다. 이 사용자 입력을 검출하는 것에 응답하여, 전자 디바이스는 선택된 날에 대한 날짜(수요일, 10월 15일) 및 연관된 값(582 칼로리)을 표시할 수 있다. 추가적으로, 일부 예들에서, 운동이 선택된 날에 기록된 경우, 운동에 대한 간단한 설명이 또한 표시될 수 있다(3 마일 달리기). 일부 예들에서, 사용자 입력이 연속적으로 표시되는 그래프에 적용되어 수평 방향으로 이동되어 선 그래프 표현(9302)의 값들을 스크립할 수 있다. 예를 들어, 위치(9402)에서 수신된 사용자 입력이 좌측 방향으로 이동됨을 검출하는 것에 응답하여, 선 그래프 표현(9302) 위에 표시된 원형 마커는 애니메이션화되어 원형 마커가 사용자 입력의 현재 수평적 위치에 대응하는 수평적 위치들에서 선 그래프 표현(9302)을 따라 이동하는 것처럼 보이게 할 수 있다. 유사하게, 표시된 값은 사용자 입력의 수평적 위치에서 선 그래프 표현(9302)에 의해 표현되는 데이터 세트의 값을 반영하도록 변경될 수 있다.
- [0442] 일부 예들에서, 목표 달성 인터페이스 버튼(8012)의 선택에 응답하여, 디바이스는 도 95에 도시된 것과 유사한 목표 달성 인터페이스(9500)를 표시할 수 있다. 도시된 바와 같이, 인터페이스(9500)는 사용자에 의해 획득될 수 있는 다양한 목표 달성들, 예컨대 가장 잘하는 운동, 가장 빨리 달리기, 최장거리 달리기, 연속 5 일 동안 운동하기 등에 대응하는 보상 아이콘들(9502)을 포함할 수 있다. 보상 아이콘(9502)의 선택에 응답하여, 디바이스는 보상과 연관된 추가적인 정보, 예컨대 보상이 획득된 날짜, 운동이 획득된 동안 운동에 관한 정보 등을 표시할 수 있다. 일부 예들에서, 사용자에 의해 획득된 보상은 채색되어 표시될 수 있지만, 아직 사용자에 의해 획득되지 않은 보상은 희미하게 표시될 수 있다. 디바이스는 활동 인터페이스 버튼(8010)의 선택에 응답하여 집계 화면(8000)을 표시할 수 있다.
- [0443] 일부 예들에서, 집계 화면(8000) 또는 목표 달성 화면(9500)에 표시되는 정보의 일부 또는 전부는 공유 버튼

(8014)의 선택에 응답하여 하나 이상의 다른 사용자 또는 하나 이상의 사회적 네트워크와 공유될 수 있다. 일부 예들에서, 디바이스는 사용자가 공유 버튼(8014)을 선택하는 것에 응답하여 공유 옵션들의 목록을 표시할 수 있다. 예를 들어, 공유 옵션들의 목록은 SMS, 이메일, 클라우드 공유 서비스, 하나 이상의 사회적 네트워크 등을 통해 표시되는 정보를 공유하는 옵션을 포함할 수 있다. 공유 옵션들 중 하나의 선택에 응답하여, 디바이스는 디바이스 상에 표시되는 정보의 일부 또는 전부를 선택된 목적지에 전송할 수 있다.

[0444] 활동 목표 설정 평가

[0445] 일부 예들에서, 요약 인터페이스는 매주 주말에 표시될 수 있다. 요약 인터페이스는 하나 이상의 목표에 대하여 그 주 동안의 사용자의 성과에 대한 텍스트 설명을 포함할 수 있다. 예를 들어, 요약 인터페이스는 그 주에 사용자가 자신의 일일 소비 칼로리 목표(예컨대, 활동 표시자(4101 또는 8006)의 외측 링에 의해 표현됨)를 충족 또는 초과한 일수를 나타낼 수 있다. 또한, 전자 디바이스는 그 주 동안의 자신의 성과에 기초하여 사용자를 위한 새로운 목표를 계산할 수 있고, 새로운 목표를 사용자에게 제시할 수 있다. 사용자는 그 다음주 동안 사용될 목표로서 새로운 목표를 수락할 수 있거나 또는 자신의 선호도에 기초하여 목표를 상향 또는 하향 수정할 수 있다. 일부 예들에서, 목표가 계산되고 있는 처음 3 주 동안, 목표는 도 96에 도시된 표를 이용하여 계산될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 첫째 주 또는 둘째 주에 1일 또는 2일 자신의 목표를 달성한 경우, 목표는 가장 낮은 4 일의 평균으로 낮아질 수 있다. 사용자가 셋째 주에 1일 또는 2일 자신의 목표를 달성한 경우, 목표는 10%만큼 낮아질 수 있다. 사용자가 첫째, 둘째 또는 셋째 주 중 어느 한 주에 3 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 또는 그 이상이라면, 목표는 10%만큼 낮아질 수 있다. 사용자가 첫째 주 또는 둘째 주에 3 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 미만이라면, 목표는 가장 낮은 4 일의 평균으로 낮아질 수 있다. 사용자가 셋째 주에 3 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 미만이라면, 목표는 10%만큼 낮아질 수 있다. 사용자가 첫째 또는 둘째 주에 4 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 또는 그 이상이라면, 목표는 동일하게 유지될 수 있다. 사용자가 셋째 주에 4 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 또는 그 이상이라면, 목표는 10%만큼 증가될 수 있다. 사용자가 첫째 주 또는 둘째 주에 4 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 미만이라면, 목표는 그 주에 가장 낮은 3 일의 평균으로 낮아질 수 있다. 사용자가 셋째 주에 4 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 75% 미만이라면, 목표는 10%만큼 낮아질 수 있다. 사용자가 첫째 주에 5 일 내지 6 일 동안 자신의 목표를 달성한 경우, 목표는 동일하게 유지될 수 있다. 사용자가 둘째 주에 5 일 내지 6 일 동안 자신의 목표를 달성한 경우, 목표는 10%만큼 높아질 수 있다. 사용자가 셋째 주에 5 일 내지 6 일 동안 자신의 목표를 달성한 경우, 목표는 동일하게 유지될 수 있다. 사용자가 첫째 주 또는 둘째 주에 7 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 125% 또는 그 이상이라면, 목표는 7 일의 평균으로 증가될 수 있다. 사용자가 셋째 주에 7 일 동안 자신의 목표를 달성하고 그 주에 대한 자신의 일일 평균이 목표값의 125% 또는 그 이상이라면, 목표는 10%만큼 증가될 수 있다. 일부 예들에서, 처음 3 주 이후에, 가장 최근의 3 주 동안 달성된 목표 일수가 9 일 이하인 경우 목표는 10%만큼 낮아질 수 있고, 가장 최근의 3 주 동안 달성된 목표 일수가 10 일 내지 14 일 인 경우, 목표는 동일하게 유지될 수 있고, 가장 최근의 3 주 동안 달성된 목표 일수가 15 일 내지 21일 경우, 목표는 10%만큼 증가될 수 있다. 구체적인 알고리즘이 새로운 목표값을 계산하기 위하여 제공되지만, 다른 알고리즘을 이용하여 사용자의 성과 이력에 기초하여 새로운 목표값을 계산할 수 있음을 이해할 것이다.

[0446] 일부 실시예들에 따라, 도 97은 다양한 기술된 예들의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(9700)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 다양한 기술된 예들의 원리들을 실행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 97에 기재된 기능 블록들이 다양한 기술된 예들의 원리들을 구현하기 위하여 조합되거나 또는 서브블록들로 분리될 수 있음이 통상의 기술자들에 의해 이해된다. 따라서, 본 명세서의 설명은, 옵션적으로, 본 명세서에 기술된 기능 블록들의 임의의 가능성있는 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원한다.

[0447] 도 97에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(9700)는 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛(9704), 전자 디바이스(9700)와 연관된 움직임을 검출하고 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛(9706), 값들을 저장하도록 구성된 메모리 유닛(9730), 및 센서 유닛(9706), 메모리 유닛(9730), 및 디스플레이 유닛(9704)에 연결된 처리 유닛(9708)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 전자 디바이스(9700)는 사용자 제스처들을 수신하도록 구성된 터치 감응형 표면 유닛(9702) 및 통신을 수신하도록 구성된 통신 유닛(9732)을 포함할 수 있다; 처리 유닛(9708)은 터치 감응형 표면 유닛(9702)에 연결될 수 있다. 일부 예들에서,

처리 유닛(9708)은 신체적 활동 결정 유닛(9710), 제1 유형 결정 유닛(9712), 제1 업데이트 유닛(9714), 제2 유형 결정 유닛(9716), 제2 업데이트 유닛(9718), 표시 가능화 유닛(9720), 태깅 유닛(tagging unit)(9722), 제3 유형 결정 유닛(9724), 제3 업데이트 유닛(9726), 및 조정 유닛(9728)을 포함할 수 있다.

- [0448] 처리 유닛(9708)은 (예컨대, 신체적 활동 결정 유닛(9710)을 이용하여), 센서 유닛(9706)에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 신체적 활동이 전자 디바이스를 착용한 사용자에게 의해 수행되었음을 결정하고, (예컨대, 제1 유형 결정 유닛(9712)을 이용하여) 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, (예컨대, 제2 유형 결정 유닛(9716)을 이용하여) 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하도록 구성될 수 있다. 처리 유닛(9708)은 (예컨대, 제1 업데이트 유닛(9714)을 이용하여), 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 유닛(9730)에 저장된 제1 값을 업데이트하고, (예컨대, 제2 업데이트 유닛(9718)을 이용하여), 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다. 처리 유닛(9708)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(9720)을 이용하여), 디스플레이 유닛(9704) 상에, 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 값의 표시를 가능하게 하고, (예컨대, 표시 가능화 유닛(9720)을 이용하여), 디스플레이 유닛(9704) 상에, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제2 값의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0449] 일부 실시예들에서, 센서 유닛(9706)은 둘 이상의 센서를 포함한다.
- [0450] 일부 실시예들에서, 센서 유닛(9706)은 GPS 센서, 가속도계, 방향 센서, 자이로스코프, 타이머 센서, 생체인식 센서, 또는 모션 센서를 포함한다.
- [0451] 일부 실시예들에서, 활동 데이터는 하나 이상의 유형의 신체적 활동의 검출에 기초하여 센서에 의해 생성되며, 하나 이상의 유형의 신체적 활동은 걷기, 달리기, 계단 오르기, 또는 점프하기를 포함한다.
- [0452] 일부 실시예들에서, 제2 세트의 기준은 단위 시간당 걸은 걸음의 수를 포함한다.
- [0453] 일부 실시예들에서, 제2 세트의 기준은 단위 시간당 소모된 칼로리의 양을 포함한다.
- [0454] 일부 실시예들에서, 제2 세트의 기준은 속력을 포함한다. 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 제1 세트의 기준을 포함한다.
- [0455] 일부 실시예들에서, 제2 유형의 활동은 제1 유형의 부분집합의 활동이다.
- [0456] 일부 실시예들에서, 처리 유닛(9708)은, (예컨대, 제3 유형 결정 유닛(9724)을 이용하여) 제3 세트의 기준에 기초하여 활동 데이터와 연관된 신체적 활동이 제3 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, 신체적 활동이 제3 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, (예컨대, 제3 업데이트 유닛(9726)을 이용하여) 수신된 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제3 값을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다. 처리 유닛(9708)은 (예컨대, 표시 유닛(9720)을 이용하여) 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제3 값을 표시하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0457] 일부 예들에서, 제3 세트의 기준은 제2 세트의 기준 및 제1 세트의 기준을 포함한다.
- [0458] 일부 예들에서, 제3 유형의 활동은 제2 유형의 부분집합의 활동 및 제1 유형의 부분집합의 활동이다.
- [0459] 일부 예들에서, 제1 값은 사용자에게 의해 상기 기간 동안 제1 유형의 신체적 활동을 수행하면서 소모된 칼로리의 총량을 표현한다.
- [0460] 일부 예들에서, 제2 값의 표시는 사용자에게 의해 상기 기간 동안 제2 유형의 신체적 활동을 수행하면서 소비된 시간의 총량을 나타낸다.
- [0461] 일부 예들에서, 제1 표시자 및 제2 표시자는 각각 이미지 및 텍스트를 포함한다.
- [0462] 일부 예들에서, 제1 표시자는 제1 값을 표현하는 제1 부분 및 제1 값과 메모리에 저장된 제1 목표값 간의 차이를 표현하는 제2 부분을 포함하고, 제2 표시자는 제2 값을 표현하는 제3 부분 및 제2 값과 메모리에 저장된 제2 목표값 간의 차이를 표현하는 제4 부분을 포함한다.
- [0463] 일부 예들에서, 제1 표시자 및 제2 표시자는 동심원을 이루는 링들이다.
- [0464] 다른 예들에서, 제1 표시자 및 제2 표시자는 인접한 바들이다.



- [0465] 일부 예들에서, 처리 유닛(9708)은 (예컨대, 조정 유닛(9728)을 이용하여) 시간의 경과에 기초하여 제1 목표값을 자동적으로 조정하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0466] 일부 예들에서, 기간은 1일이다.
- [0467] 일부 예들에서, 처리 유닛(9708)은 (예컨대, 수신 유닛(9730)을 이용하여), 통신 유닛(9732)을 통해, 전자 디바이스로부터 원격으로 위치하는 외부 디바이스로부터, 전자 디바이스와는 상이한 디바이스들과 연관된 활동 데이터를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0468] 일부 예에서, 디스플레이 유닛(9704)은 터치 감응형 디스플레이 유닛이다.
- [0469] 일부 예에서, 전자 디바이스(9700)는 시계이다.
- [0470] 도 15 및 도 16에 관하여 상술한 동작들은, 옵션적으로, 도 1a 및 도 1b, 및 도 97에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 블록(1504, 1506, 1508, 및/또는 1510)에 관하여 기술된 동작들은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치 감응형 표면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트, 예컨대, 사용자 인터페이스 상의 어포딘스의 활성화에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브이벤트의 검출과 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위하여 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 활용하거나 호출할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스하여 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b, 및 도 97에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지는 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.
- [0471] 일부 실시예들에 따라, 도 98은 다양한 기술된 예들의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(9800)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 다양한 기술된 예들의 원리들을 실행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 98에 기재된 기능 블록들이 다양한 기술된 예들의 원리들을 구현하기 위하여 조합되거나 또는 서브블록들로 분리될 수 있음이 통상의 기술자들에 의해 이해된다. 따라서, 본 명세서의 설명은, 옵션적으로, 본 명세서에 기술된 기능 블록들의 임의의 가능성있는 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원한다.
- [0472] 도 98에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(9800)는 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛(9806), 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛(9804), 및 센서 유닛(9806), 및 디스플레이 유닛(9804)에 연결된 처리 유닛(9808)을 포함할 수 있다. 일부 예에서, 전자 디바이스(9800)는 사용자 제스처들을 수신하도록 구성되고 처리 유닛(9808)에 연결된 터치 감응형 표면 유닛(9802)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(9808)은 수신 유닛(9810), 제어 유닛(9812), 표시 가능화 유닛(9814), 저장 유닛(9816), 및 리셋 유닛(9818)을 포함할 수 있다.
- [0473] 처리 유닛(9808)은 (예컨대, 수신 유닛(9810)을 이용하여), 센서 유닛(9806)으로부터, 센서에 의해 검출된 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 나타내는 활동 데이터를 수신하고, (예컨대, 제어 유닛(9812)을 이용하여) 사용자가 활동 데이터에 기초하여 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하고 - 비활동 타이머를 제어하는 것은 활동 데이터에 기초하여, 사용자가 활동의 임계량을 수행했다는 결정에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함함 -, (예컨대, 표시 가능화 유닛(9814)을 이용하여), 비활동 추적 인터페이스의 디스플레이 유닛(9804) 상에서 표시를 가능하게 하도록 구성될 수 있고, 비활동 추적 인터페이스는 비활동 타이머의 값의 시각적 표현을 포함한다.
- [0474] 일부 예들에서, 비활동 타이머를 제어하는 것은, 비활동 타이머를 일시 정지한 이후에, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 포함하도록 검출된 활동의 양을 업데이트하는 것을 추가로 포함한다.
- [0475] 일부 예들에서, 활동 데이터에 기초하여, 사용자가 임계량의 활동을 수행했음을 결정하는 것은 검출된 활동의 양이 활동의 임계량에 도달했음을 결정하는 것을 포함한다.
- [0476] 일부 예들에서, 비활동 타이머를 제어하는 것은 검출된 활동의 양이 활동의 임계량에 도달했다는 결정에 응답하여 검출된 활동의 양을 리셋하는 것을 추가로 포함한다.



- [0477] 일부 예들에서, 활동의 임계량은 100걸음과 동일하다.
- [0478] 일부 예들에서, 비활동 타이머를 제어하는 것은, 비활동 타이머를 일시 정지한 이후에: 사용자가 임계 길이의 시간보다 오랫동안 비활동적이라는 결정에 응답하여 검출된 활동의 양을 리셋하는 것; 및 사용자가 임계 길이의 시간보다 오랫동안 비활동적이라는 결정에 응답하여 비활동 타이머를 시작하는 것을 추가로 포함한다.
- [0479] 일부 예들에서, 비활동 추적 인터페이스는 검출된 활동의 양의 시각적 표현을 추가로 포함한다.
- [0480] 일부 예들에서, 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 제1 그래픽 이미지 또는 제1 텍스트를 포함한다.
- [0481] 일부 예들에서, 검출된 활동의 양의 시각적 표현 제1 링을 포함한다.
- [0482] 일부 예들에서, 비활동 타이머의 값의 시각적 표현은 제1 링과 동심원을 이루는 제2 링을 포함한다.
- [0483] 일부 예들에서, 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 검출된 활동의 양을 나타내는 제1 부분 및 검출된 활동의 양과 활동의 임계량 간의 차이를 나타내는 제2 부분을 포함한다. 일부 예들에서, 제1 부분의 크기와 제2 부분의 크기 사이의 비율은 검출된 활동의 양과, 검출된 활동의 양과 활동의 임계량 간의 차이 사이의 비율과 동일하다.
- [0484] 일부 예들에서, 비활동 타이머의 값의 시각적 표현은 제2 이미지 또는 제2 텍스트를 포함한다.
- [0485] 일부 예들에서, 비활동 추적 인터페이스는 비활동 카운터의 값의 시각적 표현을 추가로 포함한다. 일부 예들에서, 제어 유닛(9812)은 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달함에 응답하여: 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값을 리셋함으로써 추가로 비활동 타이머를 제어하도록 구성될 수 있다.
- [0486] 일부 예들에서, 비활동 임계치는 1시간과 동일하다.
- [0487] 일부 예들에서, 비활동 임계치는 사용자 정의 값이다.
- [0488] 일부 예들에서, 비활동 타이머의 값의 시각적 표현은 비활동 타이머의 값을 표현하는 제3 부분 및 비활동 타이머의 값과 비활동 임계치 간의 차이를 나타내는 제4 부분을 포함한다. 일부 예들에서, 제3 부분의 크기와 제4 부분의 크기 사이의 비율은 비활동 타이머의 값과, 비활동 타이머의 값과 비활동 임계치 간의 차이 사이의 비율과 동일하다.
- [0489] 일부 예들에서, 제어 유닛(9812)은: 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적이라는 결정에 응답하여 비활동 타이머를 시작하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동적이라는 결정에 응답하여 비활동 타이머를 일시 정지함으로써 비활동 타이머를 제어하도록 구성될 수 있다.
- [0490] 일부 예들에서, 사용자가 활동적이라고 결정하는 것은 활동 데이터에 기초하여 사용자가 걷기, 달리기, 계단 오르기, 또는 점프하는 중이라고 결정하는 것을 포함한다.
- [0491] 일부 예들에서, 사용자가 비활동적이라고 결정하는 것은 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적이라고 결정하는 것을 포함한다.
- [0492] 일부 예들에서, 처리 유닛(9808)은 주기적으로: (예컨대, 저장 유닛(9816)을 이용하여) 비활동 카운터의 값을 저장하고; (예컨대, 리셋 유닛(9818)을 이용하여), 비활동 카운터의 값을 저장한 이후에, 비활동 카운터의 값을 리셋하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0493] 일부 예들에서, 주기적으로 1일 1회를 포함한다.
- [0494] 일부 예들에서, 활동 센서는 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS) 센서, 보수계, 가속도계, 생체인식 센서, 자이로스코프, 또는 모션 센서를 포함한다.
- [0495] 도 22 및/또는 도 24에 관하여 상술한 동작들은, 옵션적으로, 도 1a 및 도 1b, 및 도 98에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 블록(2204, 2206, 2404, 및/또는 2416)에 관하여 기술된 동작들은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치 감응형 표면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트, 예컨대, 사용자 인터페이스 상의 어포던스의 활성화에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브이벤트의 검출과 연관된

이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위하여 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 활용하거나 호출할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스하여 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b, 및 도 98에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지는 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0496] 일부 실시예들에 따라, 도 99는 다양한 기술된 예들의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(9900)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 다양한 기술된 예들의 원리들을 실행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 99에 기재된 기능 블록들이 다양한 기술된 예들의 원리들을 구현하기 위하여 조합되거나 또는 서브블록들로 분리될 수 있음이 통상의 기술자들에 의해 이해된다. 따라서, 본 명세서의 설명은, 옵션적으로, 본 명세서에 기술된 기능 블록들의 임의의 가능성있는 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원한다.

[0497] 도 99에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(9900)는 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛(9904), 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛(9906), 값들을 저장하도록 구성된 메모리 유닛(9934), 및 디스플레이 유닛(9904), 센서 유닛(9906), 및 메모리 유닛(9934)에 연결된 처리 유닛(9908)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 전자 디바이스(9900)는 사용자 제스처들을 수신하도록 구성된 터치 감응형 표면 유닛(9902) 및 통신들을 수신하도록 구성된 통신 유닛(9936)을 포함하고, 둘 모두 처리 유닛(9908)에 연결될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 신체적 활동 결정 유닛(9910), 제1 유형 결정 유닛(9912), 제1 업데이트 유닛(9914), 제2 유형 결정 유닛(9916), 제2 업데이트 유닛(9918), 제어 유닛(9920), 표시 가능화 유닛(9922), 제3 유형 결정 유닛(9924), 제3 업데이트 유닛(9926), 조정 유닛(9928), 수신 유닛(9930), 및 저장 및 리셋 유닛(9932)을 포함할 수 있다.

[0498] 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 신체적 활동 결정 유닛(9910)을 이용하여), 센서 유닛(9906)에 의해 생성된 활동 데이터에 기초하여 신체적 활동이 전자 디바이스를 착용한 사용자에 의해 수행되었음을 결정하고, (예컨대, 제1 유형 결정 유닛(9912)을 이용하여) 신체적 활동이 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형에 대응하는지 여부를 결정하고, (예컨대, 제1 유형 결정 유닛(9912)을 이용하여) 신체적 활동이 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형에 대응하는지 여부를 결정하도록 구성될 수 있다. 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제1 업데이트 유닛(9914)을 이용하여), 신체적 활동이 제1 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 유닛(9934)에 저장된 제1 값을 업데이트하고, (예컨대, 제2 업데이트 유닛(9918)을 이용하여), 신체적 활동이 제2 유형에 대응한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제2 값을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다. 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제어 유닛(9920)을 이용하여) 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적인 시간의 길이를 측정하는 비활동 타이머를 제어하도록 추가로 구성될 수 있고, 비활동 타이머를 제어하는 것은: 활동 데이터에 기초하여, 사용자가 임계량의 활동을 수행했음을 결정하는 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달한 것에 응답하여 비활동 카운터의 값을 증분하고; 비활동 타이머의 값이 비활동 임계치에 도달한 것에 응답하여 비활동 타이머의 값을 리셋하는 것을 포함한다. 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(9922)을 이용하여) 제1 값을 나타내는 제1 표시자 - 제1 값은 일정 기간 동안 센서로부터 검출된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함; 제2 값을 나타내는 제2 표시자 - 제2 값은 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현함; 및 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 표시자의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0499] 일부 예들에서, 활동 데이터는 하나 이상의 유형의 신체적 활동의 검출에 기초하여 센서에 의해 생성되며, 하나 이상의 유형의 신체적 활동은 걷기, 달리기, 계단 오르기, 또는 점프하기를 포함한다.

[0500] 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 단위 시간당 걸은 걸음의 수를 포함한다.

[0501] 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 단위 시간당 소모된 칼로리의 양을 포함한다.

[0502] 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 속력을 포함한다.

[0503] 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 제1 세트의 기준을 포함한다.

[0504] 일부 예들에서, 제2 유형의 활동은 제1 유형의 부분집합의 활동이다.

[0505] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제3 유형 결정 유닛(9924)을 이용하여), 활동 데이터와 연관된 신체적 활동이 제3 세트의 기준에 기초하여 제3 유형에 대응하는지 여부를 결정하도록 추가로 구성될 수 있다. 처리 유닛(9908)은, (예컨대, 제3 업데이트 유닛(9926)을 이용하여) 신체적 활동이 제3 유형에 대응한다는 결정

에 응답하여, 수신된 활동 데이터에 기초하여 메모리 디바이스에 저장된 제3 값을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다. 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(9922)을 이용하여) 제3 값을 표현하는 제3 표시자의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있고, 상기 기간 동안 센서로부터 검출된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 표현한다.

- [0506] 일부 예들에서, 제3 세트의 기준은 제2 세트의 기준 및 제1 세트의 기준을 포함한다.
- [0507] 일부 예들에서, 제3 유형의 활동은 제2 유형의 부분집합의 활동 및 제1 유형의 부분집합의 활동이다.
- [0508] 일부 예들에서, 제1 값은 사용자에게 의해 상기 기간 동안 제1 유형의 신체적 활동을 수행하면서 소모된 칼로리의 총량을 표현한다.
- [0509] 일부 예들에서, 제2 값의 표시는 사용자에게 의해 상기 기간 동안 제2 유형의 신체적 활동을 수행하면서 소비된 시간의 총량을 나타낸다.
- [0510] 일부 예들에서, 제1 표시자 및 제2 표시자는 각각 이미지 및 텍스트를 포함한다.
- [0511] 일부 예들에서, 제1 표시자는 제1 값을 표현하는 제1 부분 및 제1 값과 메모리에 저장된 제1 목표값 간의 차이를 표현하는 제2 부분을 포함한다. 일부 예들에서, 제2 표시자는 제2 값을 표현하는 제3 부분 및 제2 값과 메모리에 저장된 제2 목표값 간의 차이를 표현하는 제4 부분을 포함한다.
- [0512] 일부 예들에서, 제1 표시자 및 제2 표시자는 동심원을 이루는 링들이다.
- [0513] 일부 예들에서, 제1 표시자 및 제2 표시자는 인접한 바들이다.
- [0514] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 조정 유닛(9928)을 이용하여) 시간의 경과에 기초하여, 제1 목표값을 자동적으로 조정하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0515] 일부 예들에서, 기간은 1일이다.
- [0516] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 수신 유닛(9930)을 이용하여), 전자 디바이스로부터 원격으로 위치하는 외부 디바이스로부터, 전자 디바이스와는 상이한 디바이스들과 연관된 활동 데이터를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0517] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제어 유닛(9920)을 이용하여), 비활동 타이머를 일시 정지한 이후에, 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 포함하도록 검출된 활동의 양을 업데이트함으로써 비활동 타이머를 제어하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0518] 일부 예들에서, 활동 데이터에 기초하여, 사용자가 임계량의 활동을 수행했음을 결정하는 것은 검출된 활동의 양이 활동의 임계량에 도달했음을 결정하는 것을 포함한다.
- [0519] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제어 유닛(9920)을 이용하여) 검출된 활동의 양이 활동의 임계량에 도달했다는 결정에 응답하여 검출된 활동의 양을 리셋함으로써 비활동 타이머를 제어하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0520] 일부 예들에서, 활동의 임계량은 100걸음과 동일하다.
- [0521] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제어 유닛(9920)을 이용하여), 비활동 타이머를 일시 정지한 이후에: 사용자가 임계 길이의 시간보다 오랫동안 비활동적이라는 결정에 응답하여 검출된 활동의 양을 리셋하고; 사용자가 임계 길이의 시간보다 오랫동안 비활동적이라는 결정에 응답하여 비활동 타이머를 시작함으로써 비활동 타이머를 제어하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0522] 일부 예들에서, 비활동 추적 인터페이스는 검출된 활동의 양의 시각적 표현을 추가로 포함한다.
- [0523] 일부 예들에서, 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 제1 그래픽 이미지 또는 제1 텍스트를 포함한다.
- [0524] 일부 예들에서, 검출된 활동의 양의 시각적 표현 제1 링을 포함한다.
- [0525] 일부 예들에서, 비활동 타이머의 값의 시각적 표현은 제1 링과 동심원을 이루는 제2 링을 포함한다.
- [0526] 일부 예들에서, 검출된 활동의 양의 시각적 표현은 검출된 활동의 양을 나타내는 제1 부분 및 검출된 활동의 양과 활동의 임계량 간의 차이를 나타내는 제2 부분을 포함한다. 일부 예들에서, 제1 부분의 크기와 제2 부분의 크기 사이의 비율은 검출된 활동의 양과, 검출된 활동의 양과 활동의 임계량 간의 차이 사이의 비율과

동일하다.

- [0527] 일부 예들에서, 비활동 카운터의 값의 시각적 표현은 제2 이미지 또는 제2 텍스트를 포함한다.
- [0528] 일부 예들에서, 비활동 임계치는 1시간과 동일하다.
- [0529] 일부 예들에서, 비활동 임계치는 사용자 정의 값이다.
- [0530] 일부 예들에서, 비활동 카운터의 값의 시각적 표현은 비활동 카운터의 값을 나타내는 제3 부분 및 비활동 카운터의 값과 미리 결정된 기간의 길이 간의 차이를 나타내는 제4 부분을 포함한다. 일부 예들에서, 제3 부분의 크기와 제4 부분의 크기 사이의 비율은 비활동 카운터의 값과, 비활동 카운터의 값과 미리 결정된 기간의 길이 간의 차이의 비율과 동일하다.
- [0531] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 제어 유닛(9920)을 이용하여) 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적이라는 결정에 응답하여 비활동 타이머를 시작하고; 활동 데이터에 기초하여 사용자가 활동적이라는 결정에 응답하여 비활동 타이머를 일시 정지함으로써 비활동 타이머를 제어하도록 구성될 수 있다.
- [0532] 일부 예들에서, 사용자가 활동적이라고 결정하는 것은 활동 데이터에 기초하여 사용자가 일어서기, 걷기, 달리기, 계단 오르기, 또는 점프하는 중이라고 결정하는 것을 포함한다.
- [0533] 일부 예들에서, 사용자가 비활동적이라고 결정하는 것은 활동 데이터에 기초하여 사용자가 비활동적이라고 결정하는 것을 포함한다.
- [0534] 일부 예들에서, 처리 유닛(9908)은 (예컨대, 저장 및 리셋 유닛(9932)을 이용하여) 비활동 카운터의 값을 저장하고, 비활동 카운터의 값을 저장한 이후에 비활동 카운터의 값을 리셋하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0535] 일부 예들에서, 주기적으로 1일 1회를 포함한다.
- [0536] 일부 예들에서, 활동 센서는 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS) 센서, 보수계, 가속도계, 생체인식 센서, 자이로스코프, 또는 모션 센서를 포함한다.
- [0537] 도 40에 관하여 상술한 동작들은, 옵션적으로, 도 1a 및 도 1b, 및 도 99에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 블록(4004, 4012, 및/또는 4014)에 관하여 기술된 동작들은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치 감응형 표면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트, 예컨대, 사용자 인터페이스 상의 어포던스의 활성화에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브이벤트의 검출과 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위하여 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 활용하거나 호출할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스하여 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b, 및 도 99에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지는 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.
- [0538] 도 100은 다양한 기술된 예들의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(10000)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 다양한 기술된 예들의 원리들을 실행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 100에 기재된 기능 블록들이 다양한 기술된 예들의 원리들을 구현하기 위하여 조합되거나 또는 서브블록들로 분리될 수 있음이 통상의 기술자들에 의해 이해된다. 따라서, 본 명세서의 설명은, 옵션적으로, 본 명세서에 기술된 기능 블록들의 임의의 가능성있는 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원한다.
- [0539] 도 100에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(10000)는 전자 디바이스와 연관된 움직임을 검출하고 검출된 움직임에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 센서 유닛(10006), 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛(10004), 및 센서 유닛(10006), 및 디스플레이 유닛(10004)에 연결된 처리 유닛(10008)을 포함할 수 있다. 일부 예에서, 전자 디바이스(10000)는 사용자 체스처들을 수신하도록 구성되고, 처리 유닛(10008)에 연결된, 터치 감응형 표면 유닛(10002)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10008)은 표시 유닛(10010), 수신 유닛(10012), 업데이트 유닛(10014), 제3자 수신 유닛(10016), 및 결정 유닛(10018)을 포함할 수 있다.



- [0540] 처리 유닛(10008)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(10010)을 이용하여), 디스플레이 유닛(10004) 상에서, 활동 표시자의 표시를 가능하게 하도록 구성될 수 있고, 활동 표시자는: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함한다. 처리 유닛(10008)은 (예컨대, 수신 유닛(10012)을 이용하여), 센서 유닛(10006)으로부터, 전자 디바이스(10000)와 연관된 움직임을 표현하는 활동 데이터를 수신하고, 활동 데이터에 기초하여 (예컨대, 업데이트 유닛(10014)을 이용하여) 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0541] 일부 예들에서, 제1 유형의 신체적 활동의 총량은 상기 기간 동안 제1 유형의 신체적 활동을 수행할 때 사용자에게 의해 소비된 칼로리의 양을 포함한다.
- [0542] 일부 예들에서, 제2 유형의 신체적 활동의 총량은 상기 기간 동안 제2 유형의 신체적 활동을 수행할 때 사용자에게 의해 소비된 시간(분)의 수치를 포함한다.
- [0543] 일부 예들에서, 제3 유형의 신체적 활동의 총량은 상기 기간 동안 사용자가 제3 유형의 신체적 활동을 수행했던 시간의 세그먼트들의 수를 포함한다.
- [0544] 일부 예들에서, 시간의 세그먼트들은 1시간 길이의 시간의 세그먼트들을 포함한다.
- [0545] 일부 예들에서, 기간은 1일을 포함한다.
- [0546] 일부 예들에서, 처리 유닛(10008)은: 활동 데이터가 제1 세트의 기준에 기초하여 제1 유형의 신체적 활동을 표현하는지 여부를 결정하고; 활동 데이터가 제1 유형의 신체적 활동을 표현한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하고; 활동 데이터가 제2 세트의 기준에 기초하여 제2 유형의 신체적 활동을 표현하는지 여부를 결정하고; 활동 데이터가 제2 유형의 신체적 활동을 표현한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하고; 활동 데이터가 제3 세트의 기준에 기초하여 제3 유형의 신체적 활동을 표현하는지 여부를 결정하고; 활동 데이터가 제3 유형의 신체적 활동을 표현한다는 결정에 응답하여, 활동 데이터에 기초하여 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트함으로써, (예컨대, 업데이트 유닛(10014)을 이용하여) 활동 데이터에 기초하여 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0547] 일부 예들에서, 제1 세트의 기준은 전자 디바이스에 의해 검출된 신체적 활동들을 포함한다.
- [0548] 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 단위 시간당 소모된 칼로리의 양을 포함한다.
- [0549] 일부 예들에서, 제2 세트의 기준은 속력을 포함한다.
- [0550] 일부 예들에서, 제3 세트의 기준은 미리 결정된 유형의 신체적 활동의 미리 결정된 양을 포함한다.
- [0551] 일부 예들에서, 미리 결정된 유형의 신체적 활동의 미리 결정된 양은 90초 시간의 세그먼트 내에 60초의 일어서기를 포함한다.
- [0552] 일부 예들에서, 제1 표시자는 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제1 부분 및 제1 유형의 신체적 활동의 총량과 제1 목표값 간의 차이를 표현하는 제2 부분을 포함하고; 제2 표시자는 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제3 부분 및 제2 유형의 신체적 활동의 총량과 제2 목표값 간의 차이를 표현하는 제4 부분을 포함하고; 제3 표시자는 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 표현하는 제5 부분 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량과 제3 목표값 간의 차이를 표현하는 제6 부분을 포함한다.
- [0553] 일부 예들에서, 제1 표시자, 제2 표시자, 및 제3 표시자는 동심원을 이루는 링들이다.
- [0554] 일부 예들에서, 처리 유닛(10008)은 디스플레이 유닛(10004) 상에서, 활동 데이터에 기초하여 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량의 업데이트된 값들에 기초하여 제1 표시자, 제2 표시자, 및 제3 표시자의 표시를 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0555] 일부 예들에서, 처리 유닛(10008)은 (예컨대, 제3자 수신 유닛(10016)을 이용하여) 전자 디바이스 상에서 실행 중인 애플리케이션에 의해 생성된 활동 데이터를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0556] 일부 예들에서, 처리 유닛(10008)은 (예컨대, 결정 유닛(10018)을 이용하여) 전자 디바이스 상에서 실행 중인 애플리케이션에 의해 생성된 활동 데이터를 이용하여 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의



총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량의 업데이트 여부를 결정하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10008)은 (예컨대, 업데이트 유닛(10014)을 이용하여), 전자 디바이스(10000) 상에서 실행되는 애플리케이션에 의해 생성된 활동 데이터를 이용하여 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하는 결정에 응답하여, 전자 디바이스(10000) 상에서 실행 중인 애플리케이션에 의해 생성된 활동 데이터를 이용하여 제1 유형의 신체적 활동의 총량, 제2 유형의 신체적 활동의 총량, 및 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0557] 도 40 및/또는 도 22에 관하여 상술한 동작들은, 옵션적으로, 도 1a 및 도 1b, 및 도 100에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 블록(2204, 2206, 2404, 2416, 4004, 4012, 및/또는 4014)에 관하여 기술된 동작들은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치 감응형 표면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트, 예컨대, 사용자 인터페이스 상의 어포던스의 활성화에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브이벤트의 검출과 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위하여 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 활용하거나 호출할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스하여 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b, 및 도 100에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지는 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0558] 일부 실시예들에 따라, 도 101은 다양한 기술된 예들의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(10100)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 다양한 기술된 예들의 원리들을 실행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 101에 기재된 기능 블록들이 다양한 기술된 예들의 원리들을 구현하기 위하여 조합되거나 또는 서브블록들로 분리될 수 있음이 통상의 기술자들에 의해 이해된다. 따라서, 본 명세서의 설명은, 옵션적으로, 본 명세서에 기술된 기능 블록들의 임의의 가능성있는 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원한다.

[0559] 도 101에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(10100)는 활동을 검출하고 검출된 활동에 기초하여 활동 데이터를 생성하도록 구성된 하나 이상의 활동 센서 유닛(10106), 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛(10104), 및 하나 이상의 활동 센서 유닛(10106), 및 디스플레이 유닛(10104)에 연결된 처리 유닛(10108)을 포함할 수 있다. 일부 예에서, 전자 디바이스(10100)는 사용자 제스처들을 수신하도록 구성되고, 처리 유닛(10108)에 연결된, 터치 감응형 표면 유닛(10102)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 ID 수신 유닛(10110), 목표 수신 유닛(10112), 현재값 결정 유닛(10114), 표시 유닛(10116), 결정 유닛(10118), 시간 표시자 표시 가능화 유닛(10120), 업데이트 유닛(10122), 참조 표시자 표시 가능화 유닛(10124), 통지 표시 가능화 유닛(10126), 활성화 유닛(10128), 수신 유닛(10130), 및 전송 유닛(10132)을 포함할 수 있다.

[0560] 처리 유닛(10108)은 (예컨대, ID 수신 유닛(10110)을 이용하여)수행될 운동의 유형의 식별을 수신하고 - 운동의 유형은 복수의 운동 속성과 연관됨-, (예컨대, 목표 수신 유닛(10112)을 이용하여) 운동의 유형에 대한 목표를 수신하고 - 목표는 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 식별 및 제1 운동 속성에 대한 목표값을 포함함 -, (예컨대, 현재값 결정 유닛(10114)을 이용하여) 하나 이상의 활동 센서 유닛(10106)으로부터의 활동 데이터에 기초하여 복수의 운동 속성 중 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 결정하고, (예컨대, 표시 가능화 유닛(10116)을 이용하여), 디스플레이 유닛(10104) 상에서, 제1 운동 속성에 대한 목표값과 관련된 제1 운동 속성의 현재값을 나타내는 제1 표시자의 표시를 가능하게 하고, (예컨대, 표시 가능화 유닛(10116)을 이용하여), 디스플레이 유닛(10104) 상에서, 제2 운동 속성의 현재값을 나타내는 제2 표시자의 표시를 가능하게 하도록 구성될 수 있다.

[0561] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, ID 수신 유닛(10110)을 이용하여): 복수의 운동의 유형의 목록을 표시하고; 복수의 운동의 유형의 표시되는 목록으로부터 수행될 운동의 유형의 선택을 수신함으로써 수행될 운동의 유형의 식별을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0562] 일부 예들에서, 복수의 운동의 유형의 목록은 복수의 운동의 수행 빈도에 기초하여 순서화될 수 있다.

[0563] 일부 예들에서, 복수의 운동의 유형의 목록은 복수의 운동들의 수행 이후의 시간에 기초하여 순서화된다.

- [0564] 일부 예들에서, 복수의 운동의 유형의 목록은 각각의 운동의 유형과 연관된 선택가능한 객체를 포함한다.
- [0565] 일부 예들에서, 선택가능한 객체들 각각의 크기는 동일하다.
- [0566] 일부 예들에서, 가장 최근에 수행된 운동의 유형과 연관된 선택가능한 객체의 크기는 복수의 운동의 유형 중 다른 운동의 유형들과 연관된 선택가능한 객체들의 크기보다 크다.
- [0567] 일부 예들에서, 가장 빈번하게 수행된 운동의 유형과 연관된 선택가능한 객체의 크기는 복수의 운동의 유형 중 다른 운동의 유형들과 연관된 선택가능한 객체들의 크기보다 크다.
- [0568] 일부 예들에서, 하나 이상의 활동 센서 유닛(10106)은 GPS 센서, 가속도계, 방향 센서, 자이로스코프, 타이머, 생체인식 센서, 및 모션 센서 중 하나 이상을 포함한다.
- [0569] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은: 제1 운동 속성과 연관된 조정가능한 값을 표시하고; 조정가능한 값의 선택을 수신하고; 제1 운동 속성에 대한 목표값이 조정가능한 값과 동일하도록 설정함으로써 (예컨대, 목표 수신 유닛(10112)을 이용하여) 운동의 유형에 대한 목표를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0570] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은: 제1 운동 속성과 연관된 복수의 값의 목록을 표시하고; 복수의 값 중 소정 값의 선택을 수신하고; 제1 운동 속성에 대한 목표값이 복수의 값 중 선택된 값과 동일하도록 설정함으로써 (예컨대, 목표 수신 유닛(10112)을 이용하여) 운동의 유형에 대한 목표를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0571] 일부 예들에서, 운동의 유형은 달리기, 걷기, 사이클링, 로잉, 요가, 춤추기, 클라이밍, 수영, 또는 크로스 트레이닝을 포함한다.
- [0572] 일부 예들에서, 복수의 운동 속성은 지속기간, 페이스, 거리, 또는 소비된 칼로리의 수치를 포함한다.
- [0573] 일부 예들에서, 제1 표시자는 제1 운동 속성의 현재값을 표현하는 제1 부분 및 제1 운동 속성의 현재값과 제1 운동 속성에 대한 제1 목표값 간의 차이를 표현하는 제2 부분을 포함한다.
- [0574] 일부 예들에서, 제1 운동 속성은 제2 운동 속성과 상이하다.
- [0575] 일부 예들에서, 제1 운동 속성은 제2 운동 속성과 동일하다.
- [0576] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 시간 표시자 표시 가능화 유닛(10120)을 이용하여) 시간 표시자의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0577] 일부 예들에서, 시간 표시자는 현재 시간을 표현한다.
- [0578] 일부 예들에서, 시간 표시자는 운동의 유형과 연관된 지속기간 또는 페이스를 표현한다.
- [0579] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 업데이트 유닛(10122)을 이용하여) 시간 표시자의 선택을 수신하는 것에 응답하여 현재 시간 이외의 시간을 표현하기 위하여 시간 표시자의 표시를 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0580] 일부 예들에서, 제1 표시자는 제1 운동 속성과 연관된 제1 색상으로 표시되고, 제2 표시자는 제2 운동 속성과 연관된 제2 색상으로 표시된다.
- [0581] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 제2 표시자 업데이트 유닛(10124)을 이용하여) 제2 표시자의 변경의 요청을 수신하는 것에 응답하여 복수의 운동 속성 중 제3 운동 속성을 표현하기 위하여 제2 표시자의 표시를 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0582] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 참조 표시자 표시 가능화 유닛(10124)을 이용하여) 이전 운동과 연관된 페이스를 표현하는 참조 표시자의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0583] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 통지 표시 가능화 유닛(10126)을 이용하여) 미리 결정된 기준을 충족하는 복수의 속성 중 하나 이상의 속성의 현재값에 응답하여 통지의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0584] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 활성화 유닛(10128)을 이용하여) 수행될 운동의 유형의 수신된 식별에 기초하여 하나 이상의 활동 센서 유닛(10106)의 적어도 일부분을 활성화하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0585] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 수신 유닛(10130)을 이용하여) 하나 이상의 활동 센서 유닛(10106)의 적어도 일부분으로부터 업데이트된 활동 데이터를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에

서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 업데이트 유닛(10122)을 이용하여) 업데이트된 활동 데이터에 기초하여 제1 운동 속성의 현재값 및 제2 운동 속성의 현재값을 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0586] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 업데이트 유닛(10122)을 이용하여) 업데이트된 제1 운동 속성의 현재값 및 업데이트된 제2 운동 속성의 현재값에 기초하여 제1 표시자 및 제2 표시자의 표시를 업데이트하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0587] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(10116)을 이용하여) 복수의 운동 속성과 연관된 정보를 포함하는 요약 인터페이스의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0588] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 결정 유닛(10118)을 이용하여) 복수의 속성 중 하나 이상의 속성이 미리 결정된 기준을 충족하는지 여부를 결정하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 표시 유닛(10116)을 이용하여) 복수의 속성 중 하나 이상의 속성이 미리 결정된 기준을 충족한다는 결정에 응답하여 보상의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0589] 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 수신 유닛(10130)을 이용하여) 보상을 공유하는 요청을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(10116)을 이용하여) 잠재적 보상의 목록의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 수신 유닛(10130)을 이용하여) 잠재적 수신자들의 목록으로부터 잠재적 수신자들의 목록으로부터의 수신자의 선택을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10108)은 (예컨대, 전송 유닛(10132)을 이용하여) 선택된 수신자에게 보상을 전송하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0590] 일부 예들에서, 잠재적 수신자들의 목록의 표시는 잠재적 수신자들 각각의 이미지를 포함한다.

[0591] 도 48에 관하여 상술한 동작들은, 옵션적으로, 도 1a 및 도 1b, 및 도 101에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 블록(4804, 4808, 4810, 및/또는 4812)에 관하여 기술된 동작들은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치 감응형 표면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트, 예컨대, 사용자 인터페이스 상의 어포던스의 활성화에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브이벤트의 검출과 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위하여 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 활용하거나 호출할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스하여 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b, 및 도 101에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지는 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0592] 도 102는 다양한 기술된 예들의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(10200)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 다양한 기술된 예들의 원리들을 실행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 102에 기재된 기능 블록들이 다양한 기술된 예들의 원리들을 구현하기 위하여 조합되거나 또는 서브블록들로 분리될 수 있음이 통상의 기술자들에 의해 이해된다. 따라서, 본 명세서의 설명은, 옵션적으로, 본 명세서에 기술된 기능 블록들의 임의의 가능성있는 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원한다.

[0593] 도 102에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(10200)는 그래픽 객체들을 표시하도록 구성된 디스플레이 유닛(10204), 사용자 제스처들을 수신하도록 구성된 터치 감응형 표면 유닛(10202), 및 디스플레이 유닛(10204) 및 옵션적인 터치 감응형 표면 유닛(10202)에 연결된 처리 유닛(10208)을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10208)은 수신 유닛(10210), 표시 가능화 유닛(10212), 선택 수신 유닛(10214), 교체 유닛(10216), 요청 수신 유닛(10218), 검출 유닛(10220), 및 목표 달성 요청 수신 유닛(10222)을 포함할 수 있다.

[0594] 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 수신 유닛(10210)을 이용하여) 사용자에게 의해 수행된 신체적 활동을 표현하는 활동 이력 데이터를 수신하고, (예컨대, 표시 가능화 유닛(10212)을 이용하여) 활동 이력 데이터의 집계 화면의 표시를 가능하게 하도록 구성될 수 있고, 집계 화면은: 일정 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3

표시자를 포함하는 활동 표시자; 및 제1, 제2 또는 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 하나 이상의 파티션을 포함한다.

- [0595] 일부 예들에서, 제1 유형의 신체적 활동의 총량은 일정 기간 동안 제1 유형의 신체적 활동을 수행할 때 사용자에게 의해 소비된 칼로리의 양을 포함한다.
- [0596] 일부 예들에서, 제2 유형의 신체적 활동의 총량은 상기 기간 동안 제2 유형의 신체적 활동을 수행할 때 사용자에게 의해 소비된 시간(분)의 수치를 포함한다.
- [0597] 일부 예들에서, 제3 유형의 신체적 활동의 총량은 상기 기간 동안 사용자가 제3 유형의 신체적 활동을 수행했던 시간의 세그먼트들의 수를 포함한다.
- [0598] 일부 예들에서, 시간의 세그먼트들은 1시간 길이의 시간의 세그먼트들을 포함한다. 일부 예들에서, 기간은 1일을 포함한다.
- [0599] 일부 예들에서, 하나 이상의 파티션은: 제1 유형의 신체적 활동과 연관된 제1 파티션 - 제1 파티션은 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량의 텍스트적 표현 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 그래프 표현을 포함함 -; 제2 유형의 신체적 활동과 연관된 제2 파티션 - 제2 파티션은 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량의 텍스트적 표현 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 그래프 표현을 포함함 -; 및 제3 유형의 신체적 활동과 연관된 제3 파티션 - 제3 파티션은 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량의 텍스트적 표현 및 상기 기간 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 그래프 표현을 포함함 - 을 포함한다.
- [0600] 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 선택 수신 유닛(10214)을 이용하여) 제1, 제2, 또는 제3 파티션의 선택을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 교체 유닛(10216)은 제1, 제2, 또는 제3 파티션의 선택을 수신하는 것에 응답하여 선택된 파티션을 선택된 파티션의 대체 화면으로 교체하도록 구성될 수 있다.
- [0601] 일부 예들에서, 선택된 파티션의 대체 화면은 선택된 파티션 내에 표시되는 것으로부터의 추가적인 정보를 포함한다.
- [0602] 일부 예들에서, 활동 이력 데이터의 집계 화면은 사용자에게 의해 수행된 운동과 연관된 운동 파티션을 추가로 포함한다.
- [0603] 일부 예들에서, 운동 파티션은: 운동의 텍스트적 설명; 운동을 수행하는 데 소비된 시간의 텍스트적 표현; 운동을 수행하는 데 소비된 칼로리의 수치의 텍스트적 표현; 및 운동의 속성의 그래프 표현을 포함한다.
- [0604] 일부 예들에서, 활동 이력 데이터의 집계 화면은 기간 동안 사용자에게 의해 획득된 하나 이상의 보상을 포함하는 보상 파티션을 추가로 포함한다.
- [0605] 일부 예들에서, 활동 이력 데이터의 집계 화면은 기간 동안 사용자가 걸은 걸음의 수 및 사용자가 이동한 거리의 텍스트적 표현을 포함하는 요약 파티션을 추가로 포함한다.
- [0606] 일부 예들에서, 제1 표시자, 제2 표시자, 및 제3 표시자는 동심원을 이루는 링들이다.
- [0607] 일부 예들에서, 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 요청 수신 유닛(10218)을 이용하여) 한 달 간 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면을 보여주기 위한 요청을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(10212)을 이용하여) 그 달의 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면을 보여주기 위한 요청을 수신하는 것에 응답하여 그 달의 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0608] 일부 예들에서, 상기 월에 대한 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면은: 하나 이상의 일일 활동 표시자를 포함하고, 하나 이상의 일일 활동 표시자의 각각은 상기 월 중 1일과 연관되고, 하나 이상의 일일 활동 표시자의 각각은: 연관된 날 동안 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제1 표시자; 연관된 날 동안 사용자에게 의해 수행된 제2 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제2 표시자; 및 연관된 날 동안 사용자에게 의해 수행된 제3 유형의 신체적 활동의 총량을 나타내는 제3 표시자를 포함한다.
- [0609] 일부 예들에서, 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 검출 유닛(10220)을 이용하여) 그 달의 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면이 표시되고 있는 동안 전자 디바이스의 배향의 변화를 검출하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예



들에서, 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(10212)을 이용하여) 그 달의 활동 이력 데이터의 월별 집계 화면이 표시되고 있는 동안 전자 디바이스의 배향의 변화를 검출하는 것에 응답하여 활동 이력 데이터의 그래프 화면의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.

- [0610] 일부 예들에서, 그래프 화면은 그 달의 2 일 이상의 날에 사용자에게 의해 수행된 제1 유형의 신체적 활동의 총량의 선 그래프를 포함한다.
- [0611] 일부 예들에서, 그래프 화면은 그 달의 소모된 칼로리의 수치에 대한 텍스트적 설명 및 그 달의 수행된 운동들의 수치에 대한 텍스트적 설명을 포함한다.
- [0612] 일부 예들에서, 그래프 화면은 그 달에 수행된 운동의 텍스트적 설명을 포함한다.
- [0613] 일부 예들에서, 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 목표 달성 요청 수신 유닛(10222)을 이용하여) 사용자에게 의해 획득된 하나 이상의 보상을 포함하는 목표 달성 인터페이스를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 예들에서, 처리 유닛(10208)은 (예컨대, 표시 가능화 유닛(10212)을 이용하여) 사용자에게 의해 획득된 하나 이상의 보상을 포함하는 목표 달성 인터페이스를 보여주기 위한 요청을 수신하는 것에 응답하여 사용자에게 의해 획득된 하나 이상의 보상을 포함하는 목표 달성 인터페이스의 표시를 가능하게 하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0614] 도 79, 86 및/또는 도 92에 관하여 상술한 동작들은, 옵션적으로, 도 1a 및 도 1b, 및 도 101에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 블록(7902, 8602, 및/또는 8902)에 관하여 기술된 동작들은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치 감응형 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치 감응형 표면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트, 예컨대, 사용자 인터페이스 상의 어포던스의 활성화에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정의된 이벤트 또는 서브이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브이벤트의 검출과 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위하여 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 활용하거나 호출할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스하여 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b, 및 도 101에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지는 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.
- [0615] 전술한 설명은, 설명의 목적을 위해, 특정 실시예들을 참조하여 기술되었다. 그러나, 상기의 예시적인 논의들은 본 발명을 개시된 정확한 형태들로 규명하거나 제한하려는 의도는 아니다. 많은 수정들 및 변형들이 상기 교시 내용들의 관점에서 가능하다. 실시예들은 기술들의 원리 및 그것들의 실제적인 응용을 가장 잘 설명하기 위하여 선택되고 기술되었다. 따라서 본 개시내용이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기술들을 가장 잘 활용하도록 될 수 있고, 다양하게 수정된 다양한 실시예들은 고려되는 특정 용도에 적합하다.
- [0616] 개시내용 및 예들이 첨부 도면들을 참조하여 충분히 설명되었지만, 본 개시내용이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 다양한 변경들 및 수정들이 명백할 것이라는 것에 유의해야 한다. 그러한 변경들 및 수정들은 청구항들에 의해 정의되는 바와 같은 개시내용 및 예들의 범주 내에 포함되는 것과 같이 이해되어야 한다.
- [0617] 전술된 바와 같이, 본 기술의 하나의 태양은 초대 콘텐츠 또는 그들에게 관심이 있을 수 있는 임의의 다른 콘텐츠의 사용자들에게로의 전달을 개선하도록 하는 다양한 소스들로부터 입수가능한 데이터의 수집 및 사용이다. 본 개시내용은, 일부 경우들에 있어서, 이러한 수집된 데이터가 특정 개인을 고유하게 식별하거나 또는 그와 연관하거나 그의 위치를 확인하는 데 이용될 수 있는 개인 정보 데이터를 포함할 수 있음을 고려한다. 그러한 개인 정보 데이터는 인구통계 데이터, 위치 기반 데이터, 전화 번호, 이메일 주소, 홈 주소, 또는 임의의 다른 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [0618] 본 개시내용은 본 기술에서의 그러한 개인 정보 데이터의 이용이 사용자들에게 이득을 주기 위해 사용될 수 있음을 인식한다. 예를 들어, 개인 정보 데이터는 사용자에게 더 큰 관심대상인 타겟 콘텐츠를 전달하는 데 이용될 수 있다. 따라서, 그러한 개인 정보 데이터의 이용은 전달된 콘텐츠의 계산된 제어를 가능하게 한다. 게다가, 사용자에게 이득을 주는 개인 정보 데이터에 대한 다른 이용들이 또한 본 개시내용에 의해 고려된다.
- [0619] 본 개시내용은 그러한 개인 정보 데이터의 수집, 분석, 공개, 전달, 저장, 또는 다른 이용을 책임지고 있는 엔티티들이 잘 확립된 프라이버시 정책들 및/또는 프라이버시 관례들을 준수할 것이라는 것을 추가로 고려한다. 특히, 그러한 엔티티들은, 대체로, 개인 정보 데이터를 사적이고 안전하게 유지시키기 위한 산업적 또는 행정적



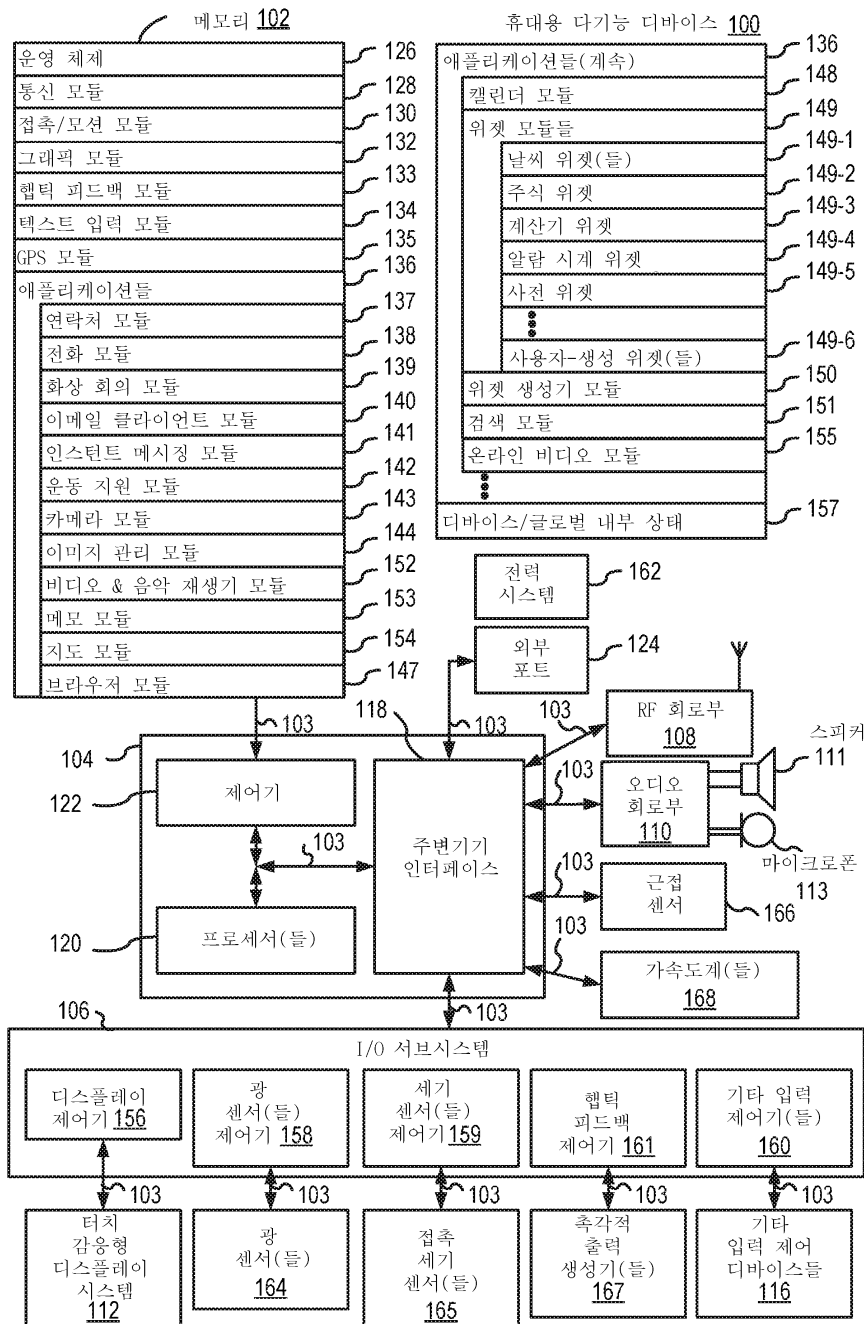
요건들을 충족시키거나 넘어서는 것으로 인식되는 프라이버시 정책들 및 관례들을 구현하고 지속적으로 이용해야 한다. 예를 들어, 사용자들로부터의 개인 정보는 엔티티의 적법하며 적절한 사용들을 위해 수집되어야 하고, 이들 적법한 사용들을 벗어나서 공유되거나 판매되지 않아야 한다. 게다가, 이러한 수집은 단지 사용자들의 통지된 동의를 수신한 후에만 발생해야 한다. 부가적으로, 그러한 엔티티들은 그러한 개인 정보 데이터에 대한 액세스를 보호하고 안전하게 하며 개인 정보 데이터에 대한 액세스를 갖는 다른 사람들이 그들의 프라이버시 정책들 및 절차들을 고수한다는 것을 보장하기 위한 임의의 필요한 단계들을 취할 것이다. 게다가, 그러한 엔티티들은 널리 인정된 프라이버시 정책들 및 관례들에 대한 그들의 고수를 증명하기 위해 제3자들에 의해 그들 자신들이 평가를 받을 수 있다.

[0620] 전술한 것에도 불구하고, 본 개시내용은 또한 사용자가 개인 정보 데이터의 사용, 또는 그에 대한 액세스를 선택적으로 차단하는 실시예들을 고려한다. 즉, 본 개시내용은 그러한 개인 정보 데이터에 대한 액세스를 방지하거나 차단하기 위해 하드웨어 및/또는 소프트웨어 요소들이 제공될 수 있다는 것을 고려한다. 예를 들어, 광고 전달 서비스들의 경우에, 본 기술은 사용자들이 서비스들에 대한 등록 동안에 개인 정보 데이터의 수집에의 참여에 "동의(opt in)" 또는 "동의하지 않음(opt out)"을 선택하게 하도록 구성될 수 있다. 다른 예에서, 사용자들은 타겟 콘텐츠 전달 서비스들을 위한 위치 정보를 제공하지 않도록 선택할 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자들은 정확한 위치 정보를 제공하지 않지만 위치 구역 정보의 전달을 허용하도록 선택할 수 있다.

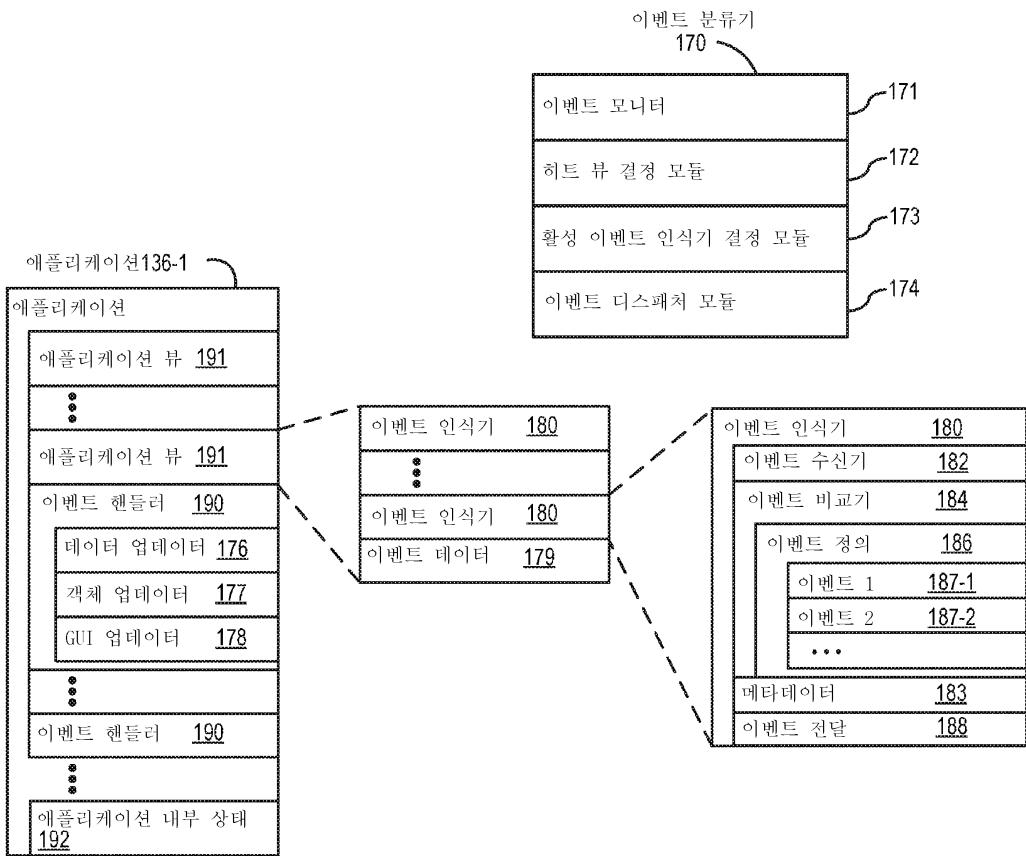
[0621] 따라서, 본 개시내용이 하나 이상의 다양한 개시된 실시예들을 구현하기 위해 개인 정보 데이터의 사용을 광범위하게 커버하지만, 본 개시내용은 다양한 실시예들이 또한 그러한 개인 정보 데이터에 액세스할 필요 없이 구현될 수 있다는 것을 또한 고려한다. 즉, 본 기술의 다양한 실시예들은 그러한 개인 정보 데이터의 모두 또는 일부분의 결여로 인해 동작 불가능하게 되지 않는다. 예를 들어, 콘텐츠는, 사용자와 연관된 디바이스에 의해 요청되는 콘텐츠, 콘텐츠 전달 서비스들에 대해 이용가능한 다른 비-개인 정보, 또는 공개적으로 입수가 가능한 정보와 같은 비-개인 정보 데이터 또는 최소량의 개인 정보에 기초하여 선호도를 추론함으로써 선택되고 사용자들에게 전달될 수 있다.

도면

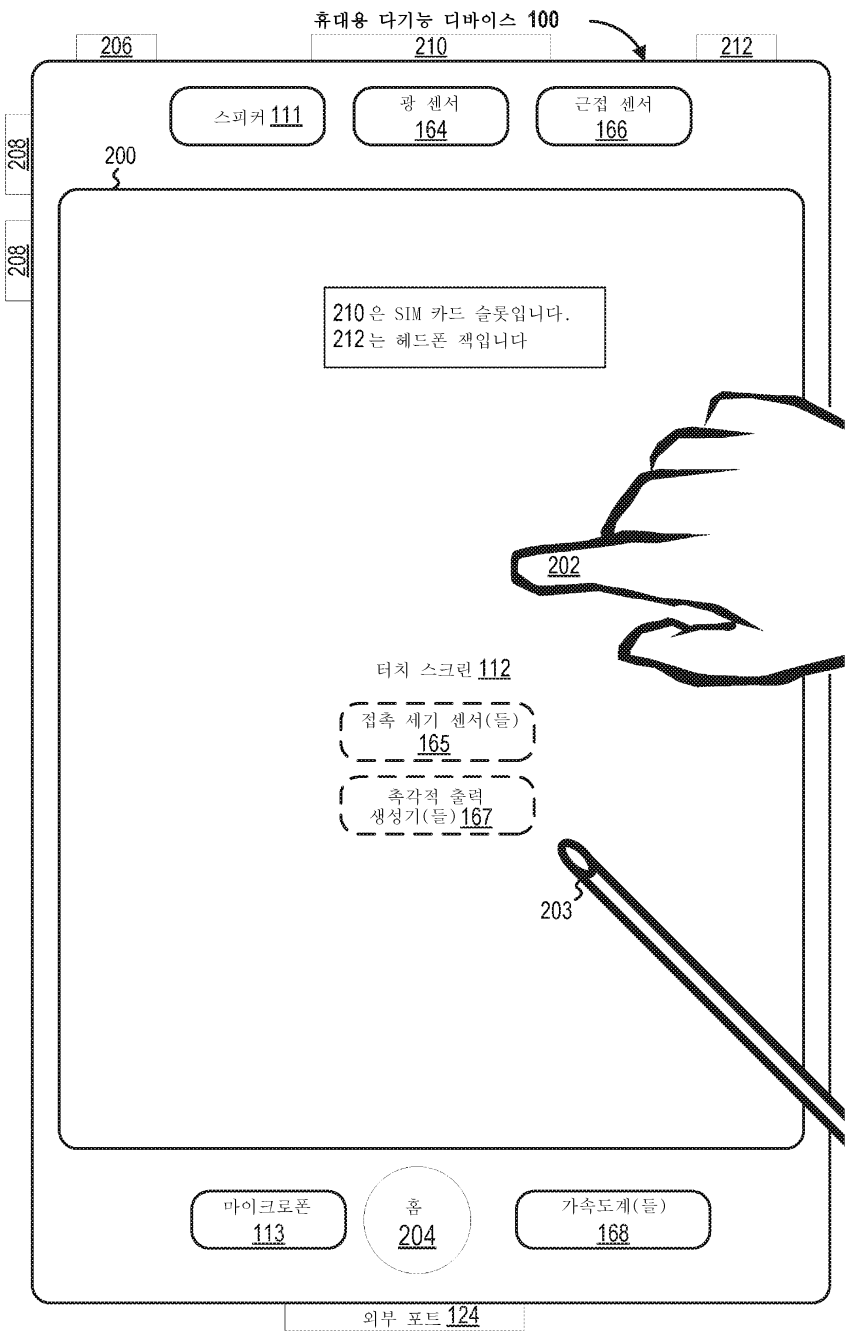
도면1a



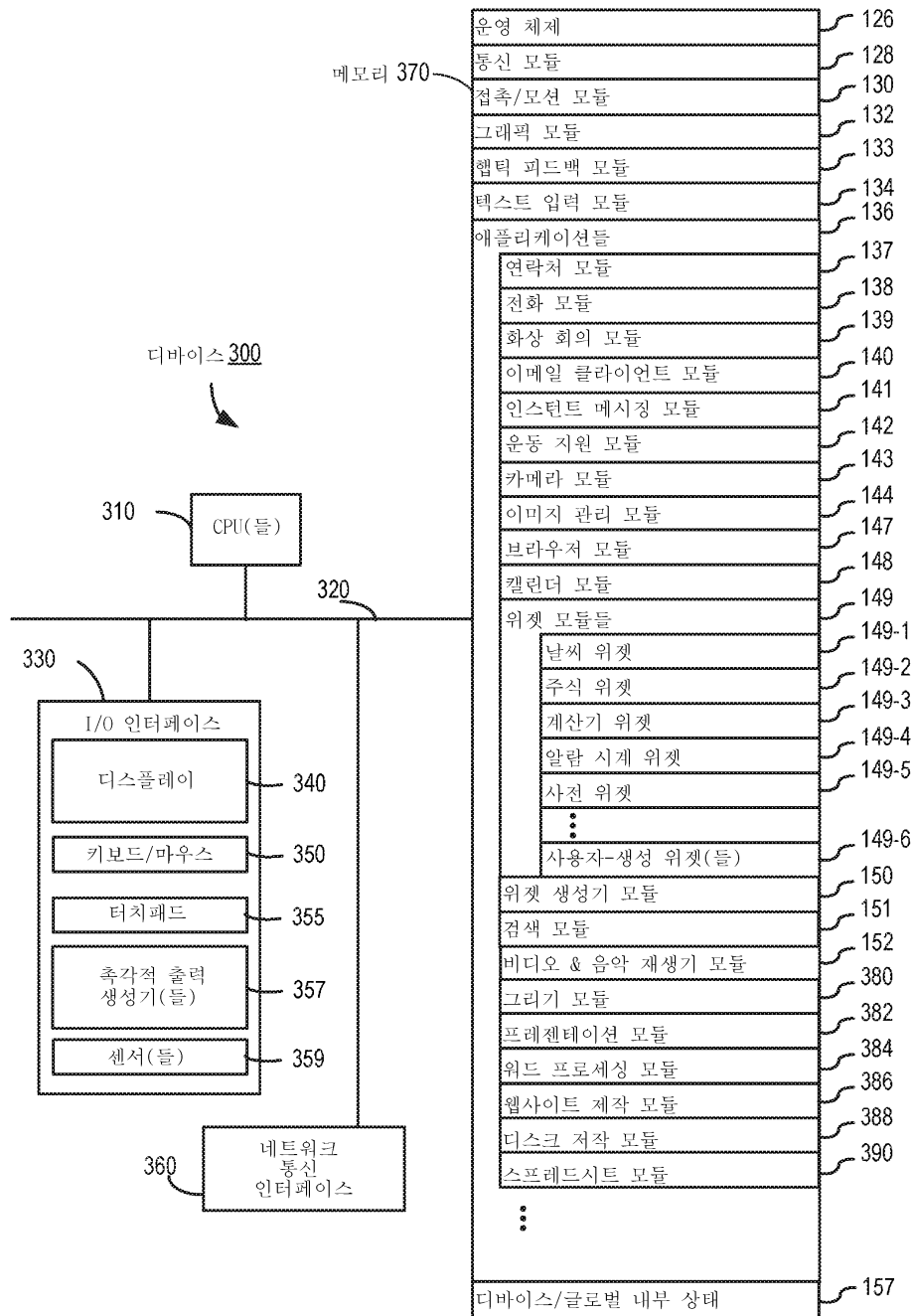
도면1b



도면2

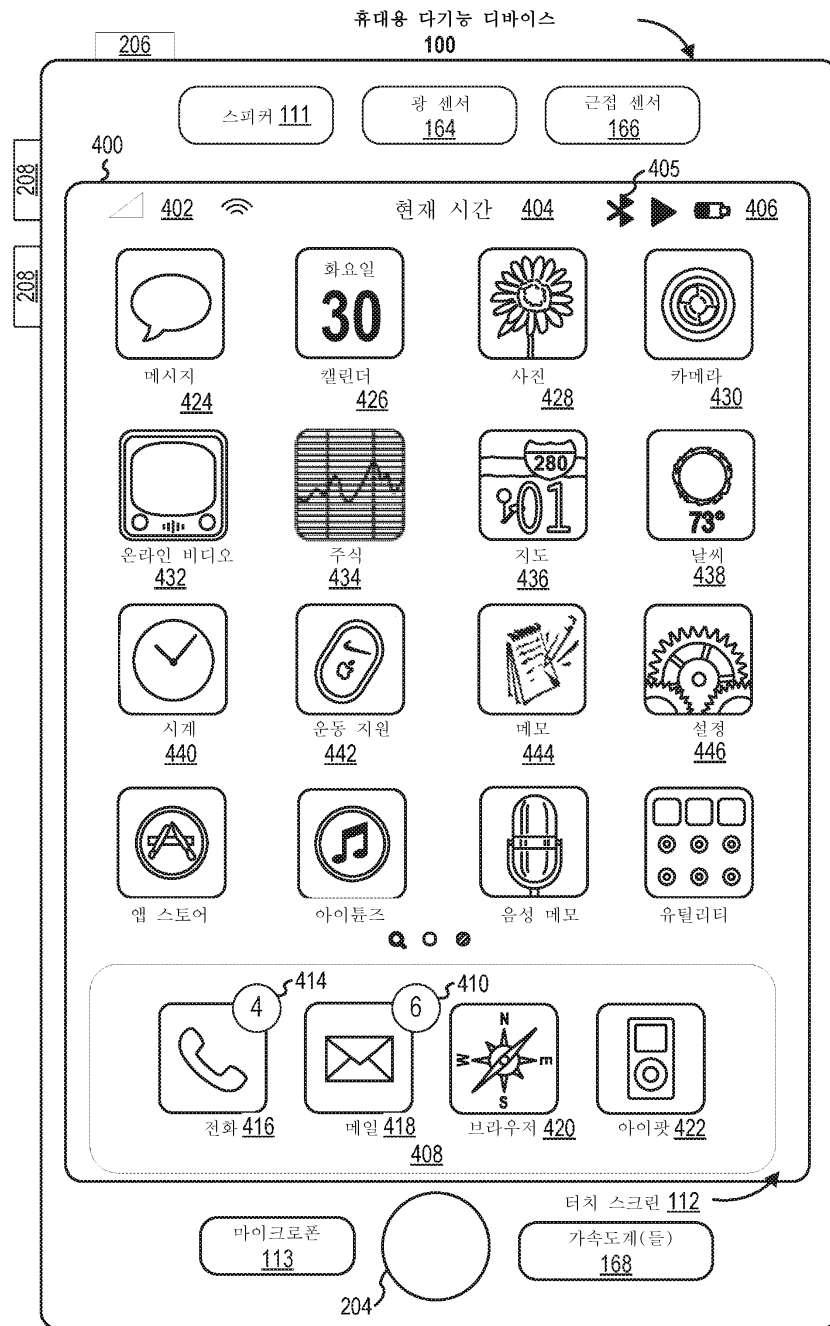


도면3

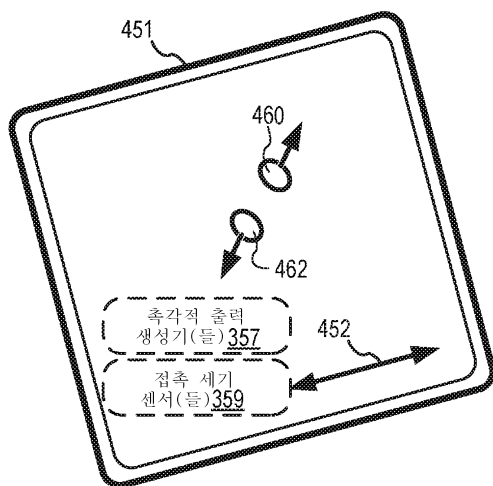
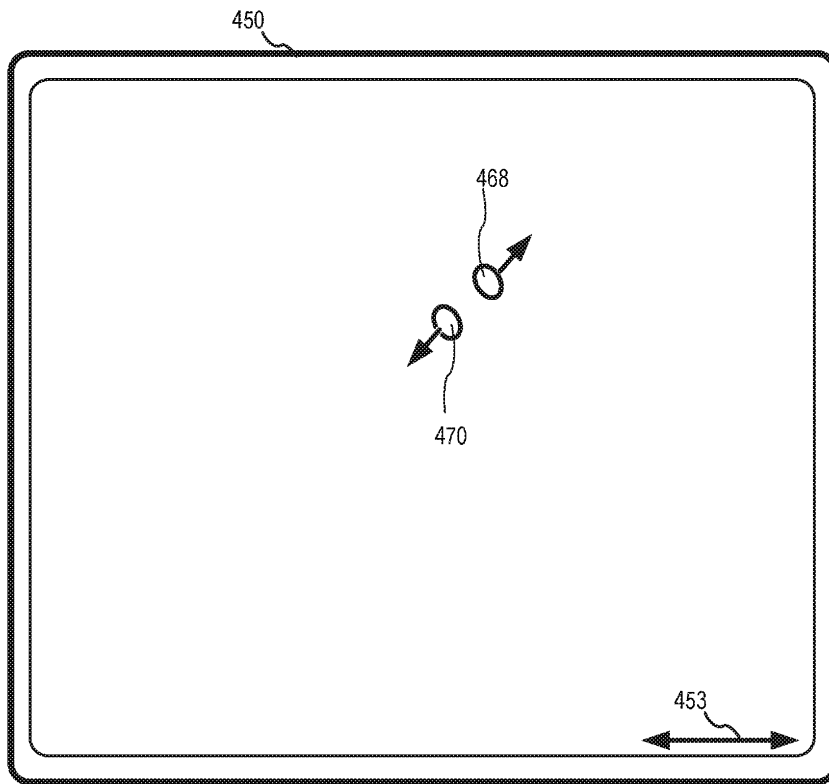




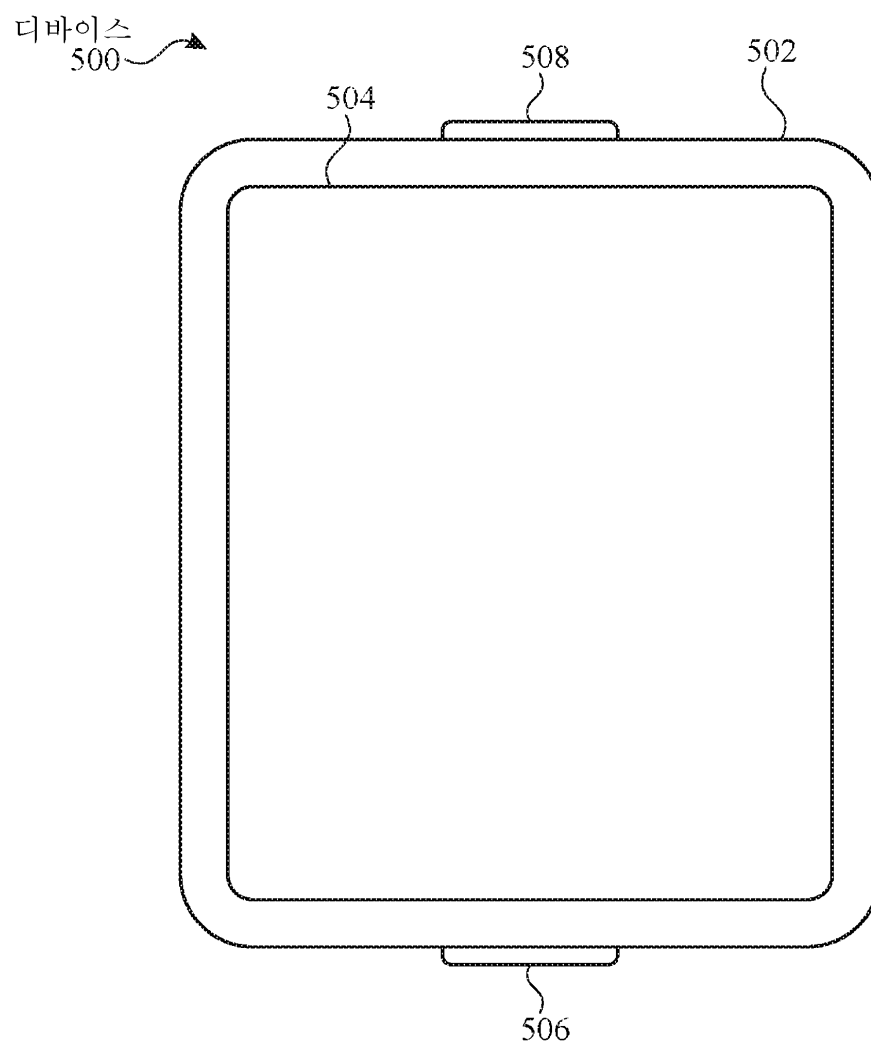
도면4a



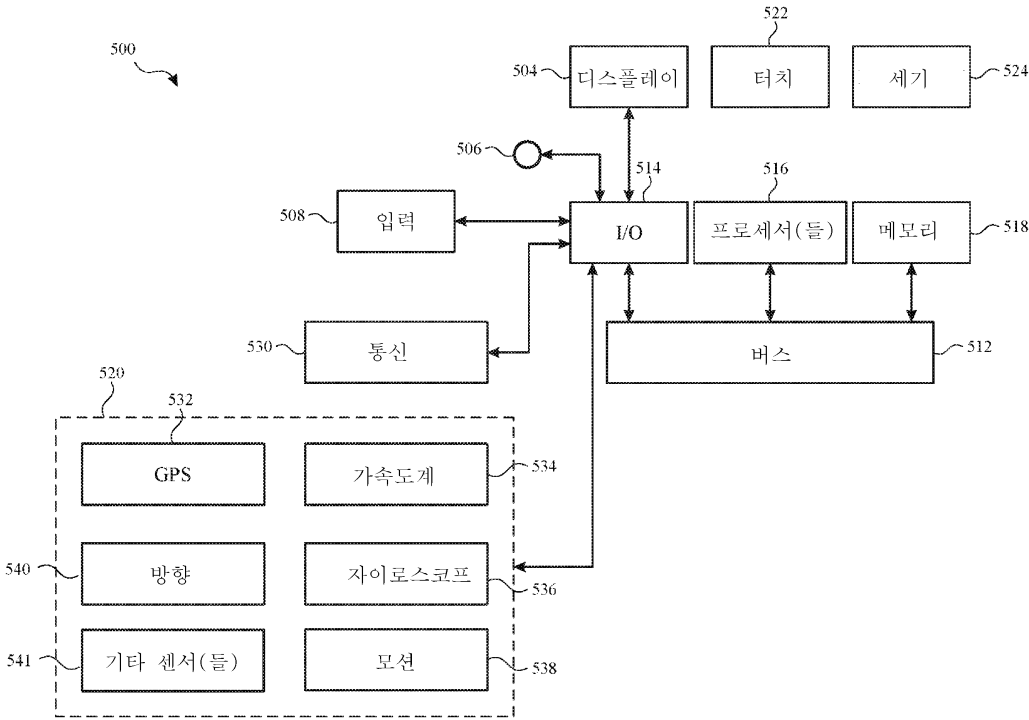
도면4b



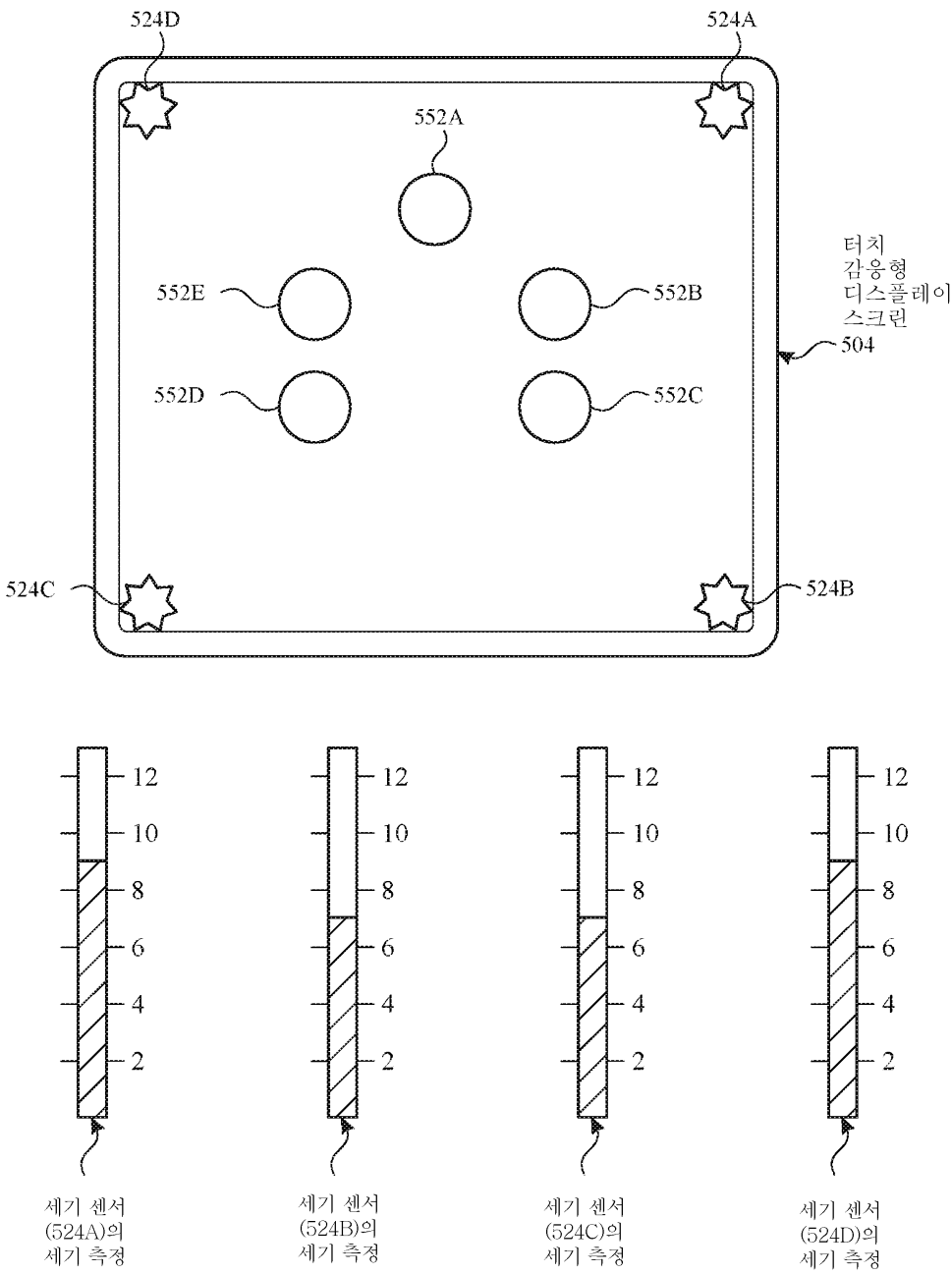
도면5a



도면5b

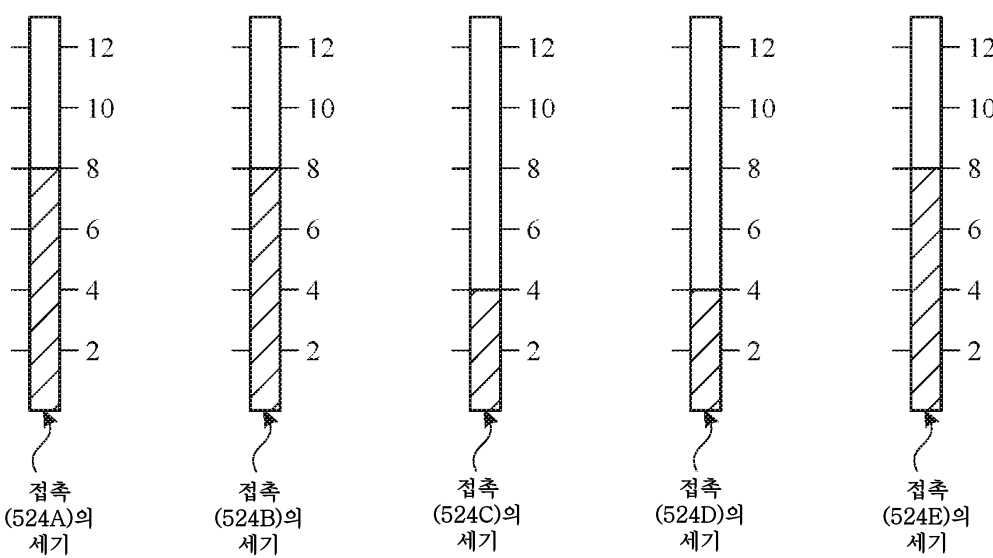
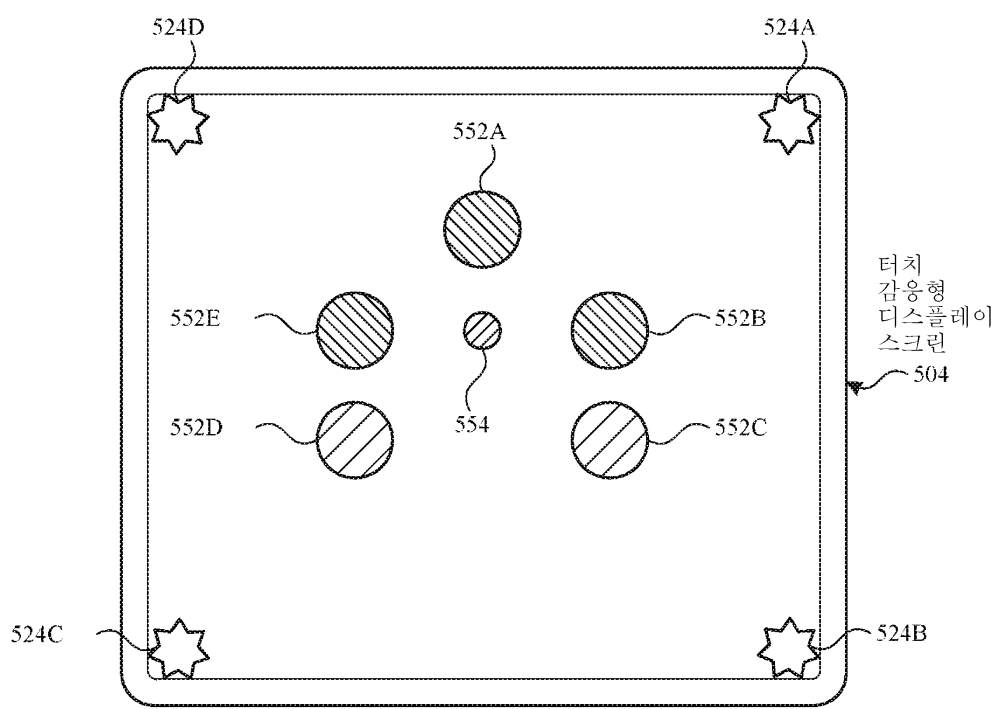


도면5c

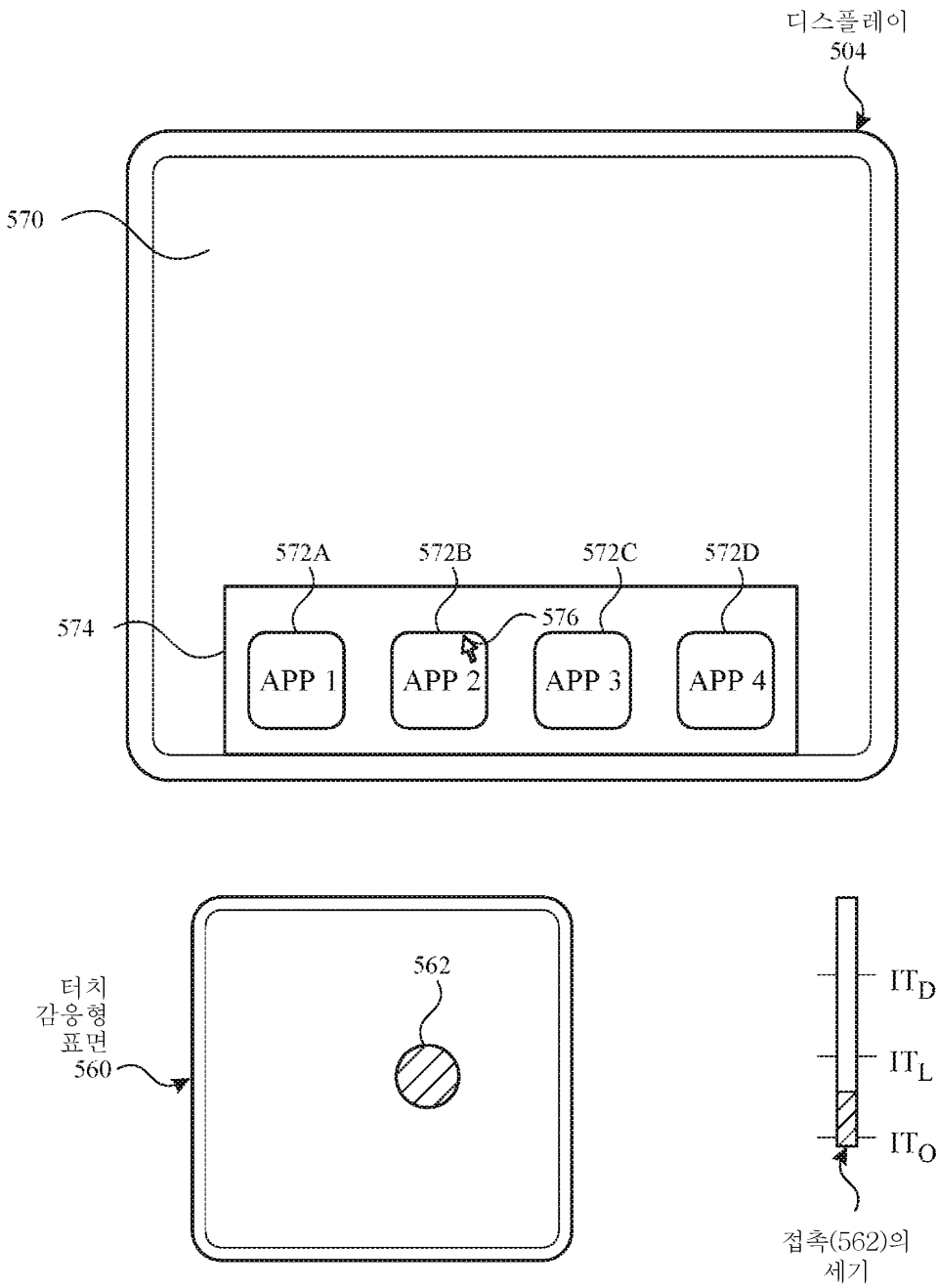




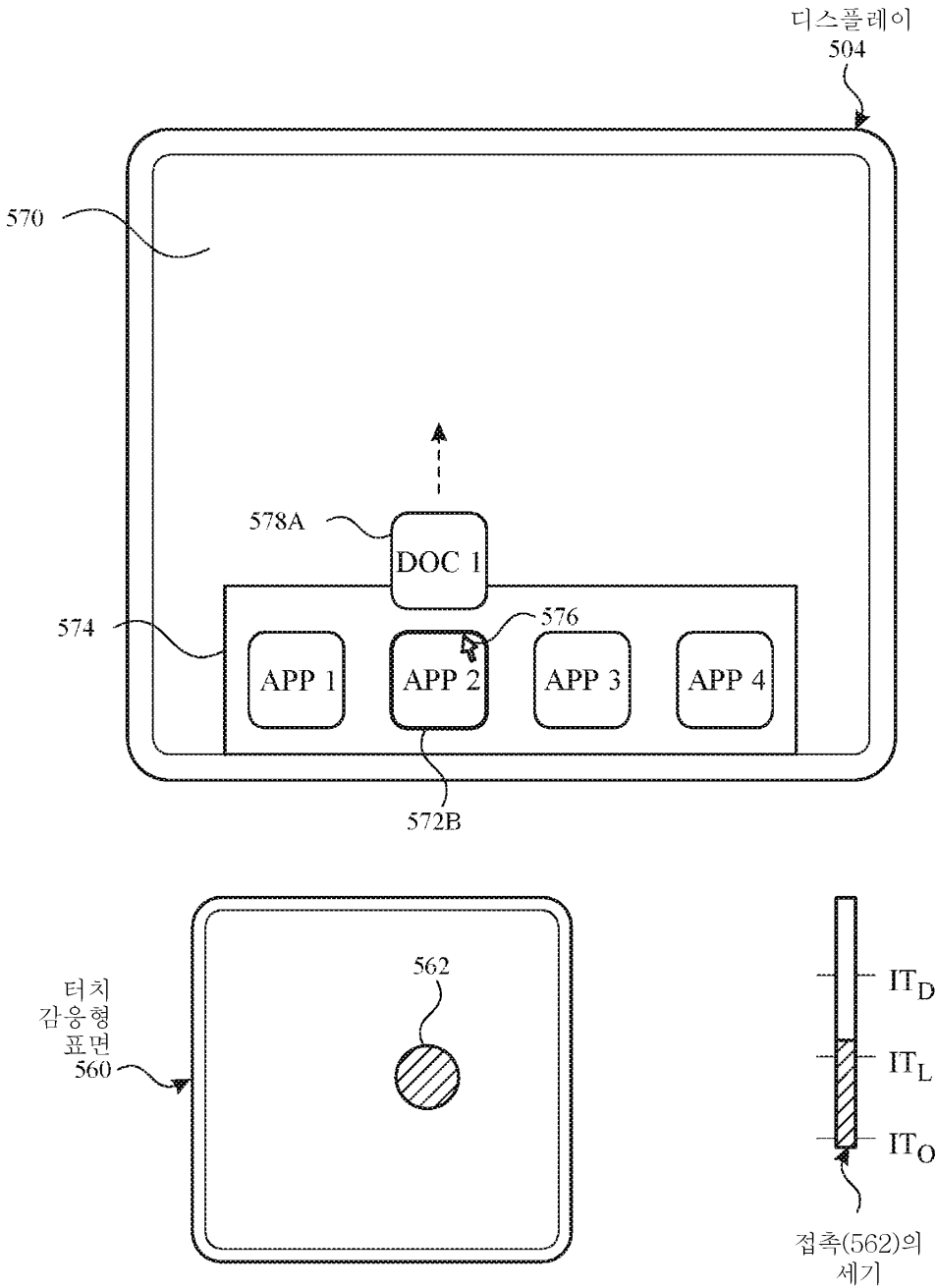
도면5d



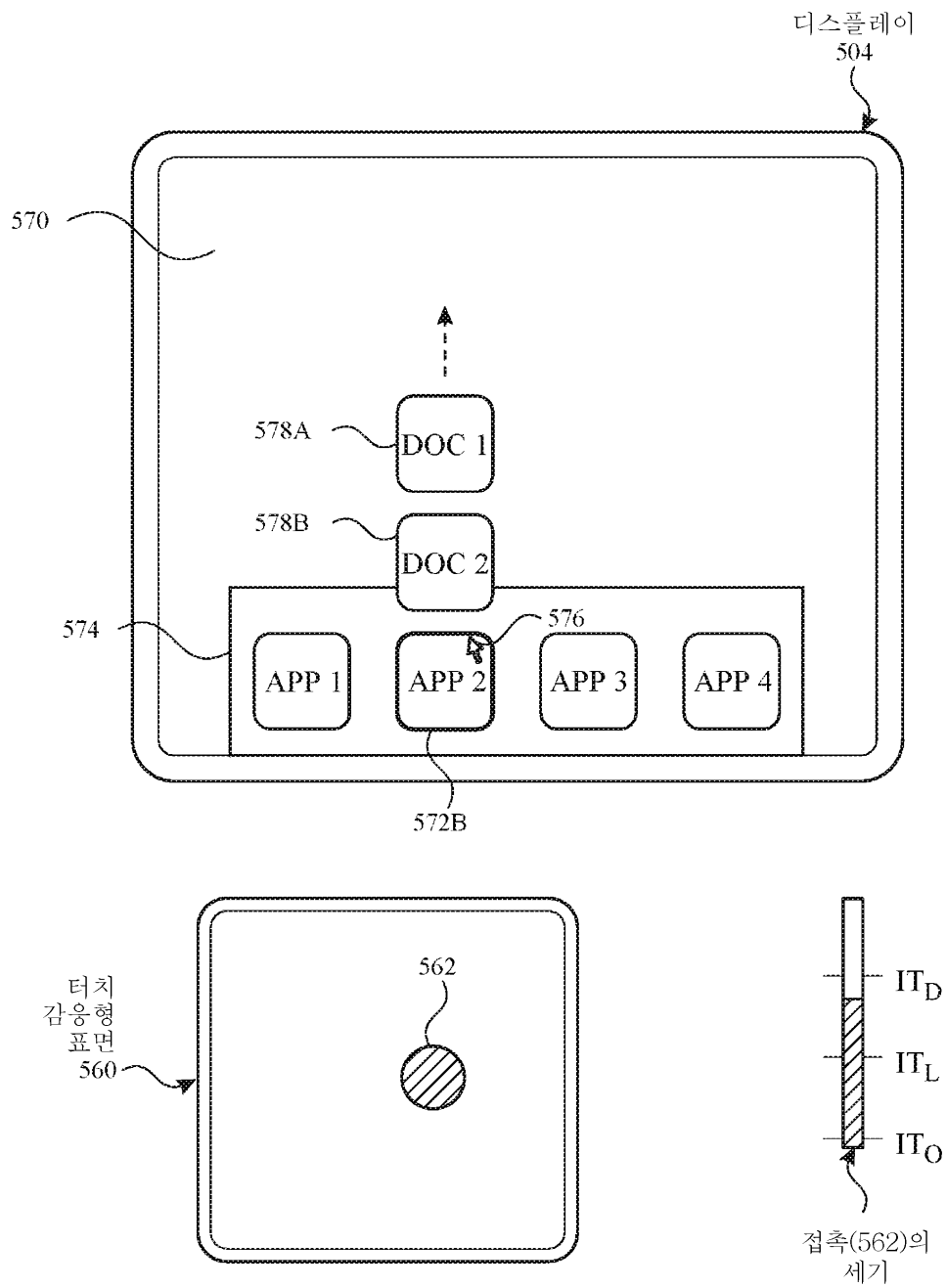
도면5e



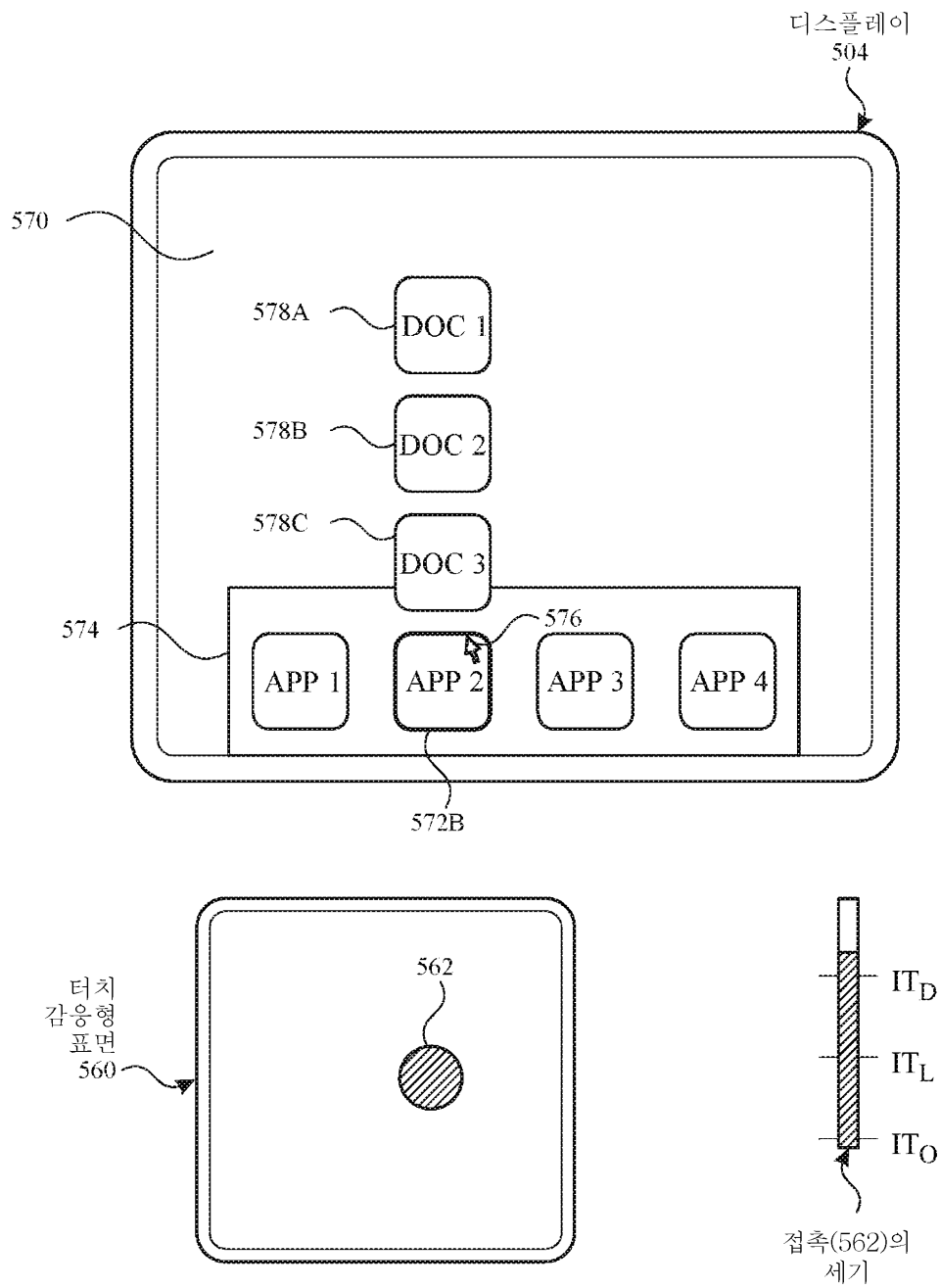
도면5f



도면5g



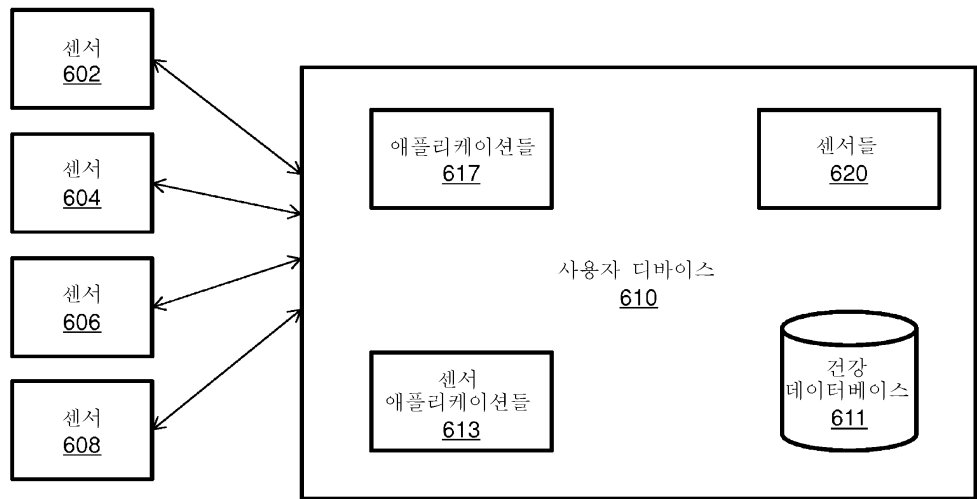
도면5h





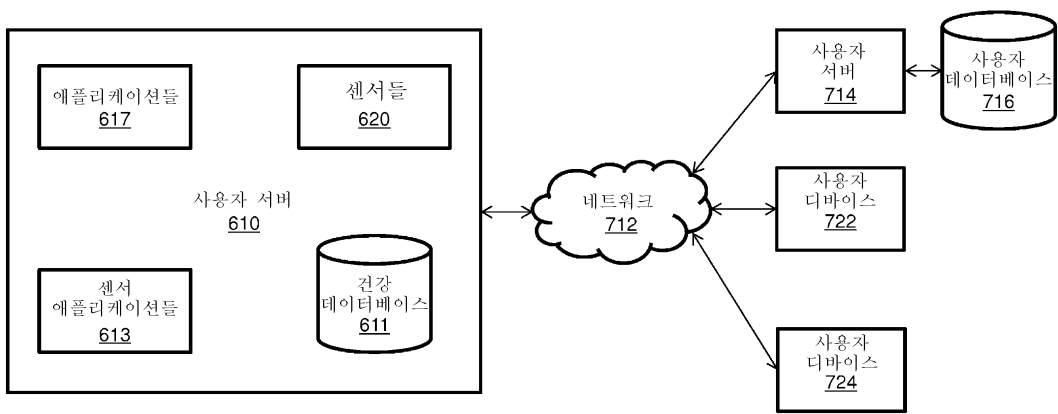
도면6

시스템  
600



도면7

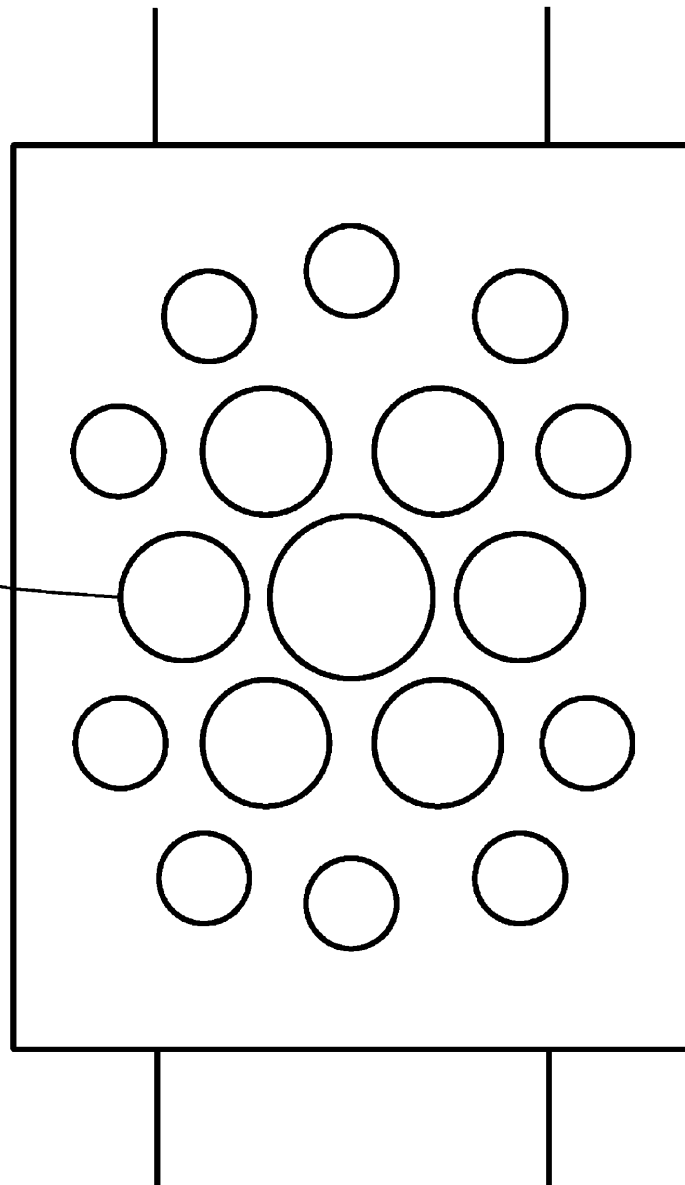
시스템  
700



도면8

인터페이스  
800

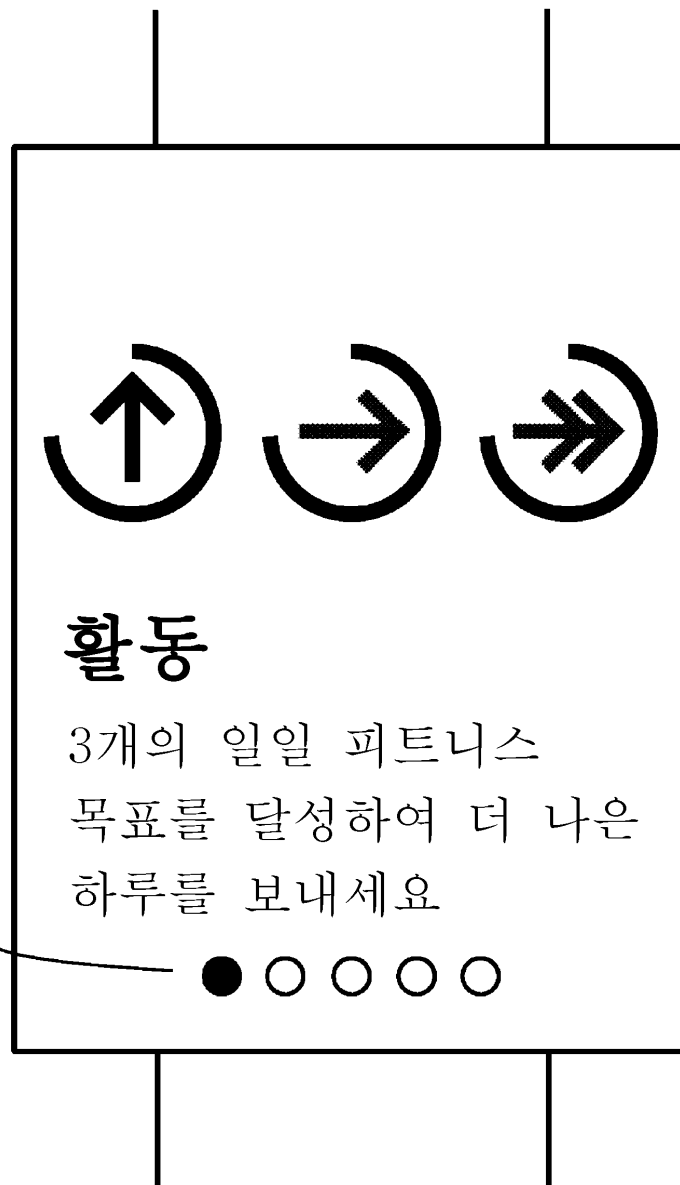
아이콘  
802



도면9

인터페이스  
900

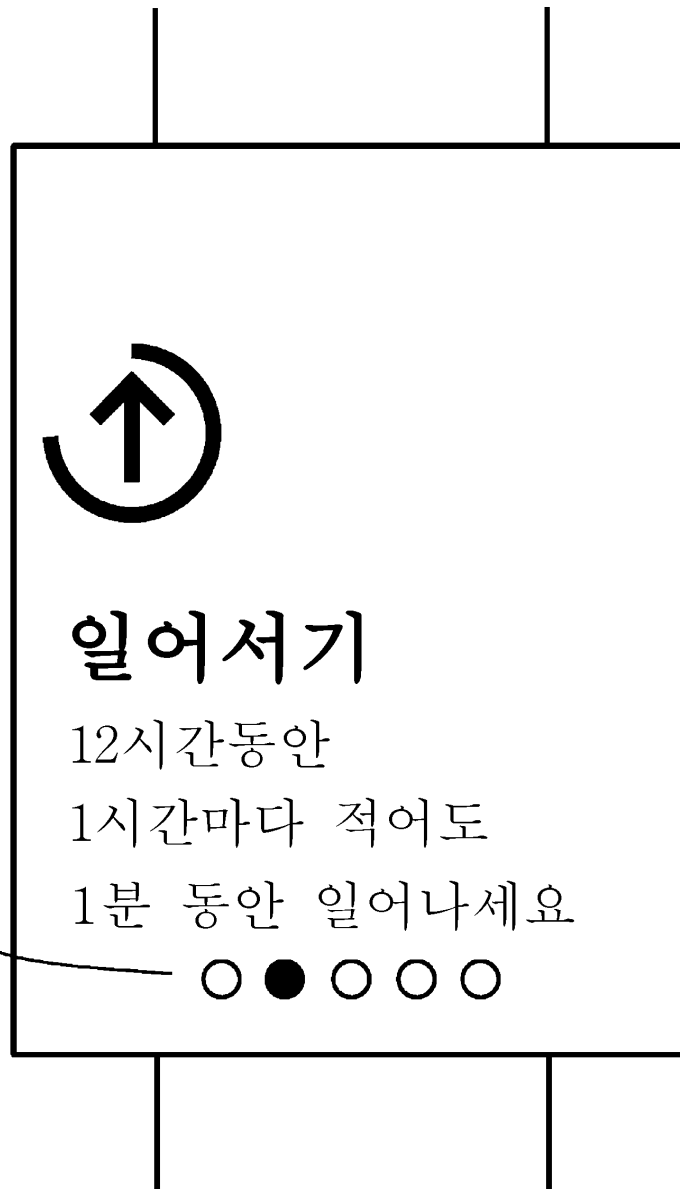
표시자  
902



도면10

인터페이스  
1000

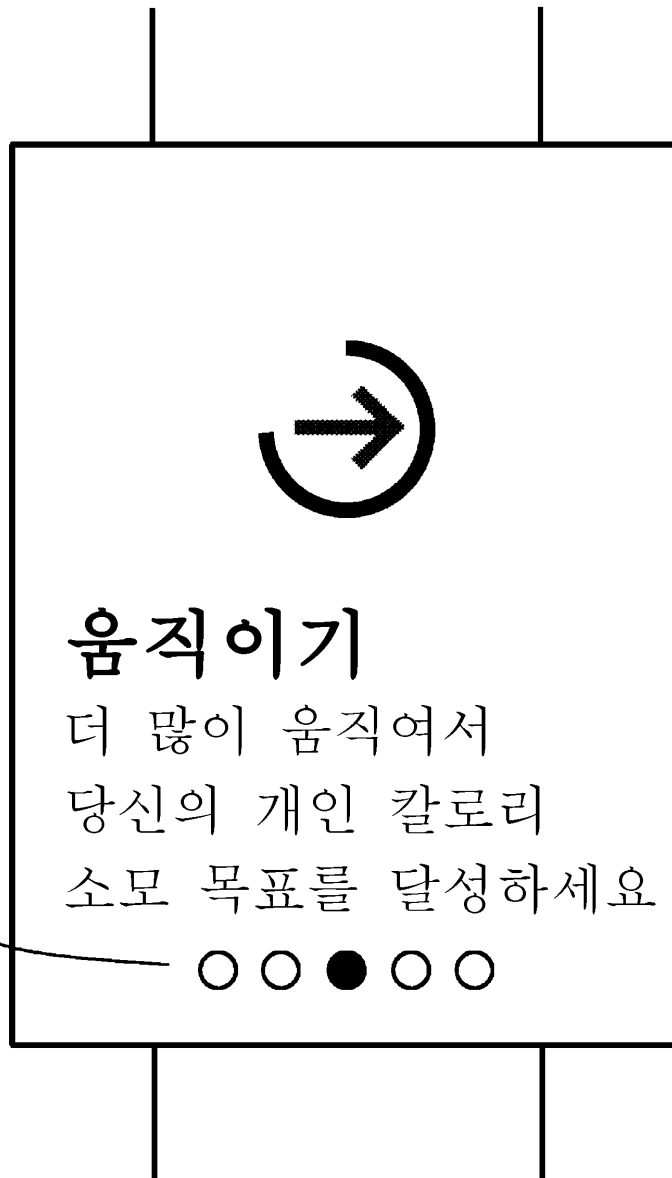
표시자  
902



도면11

인터페이스  
1100

표시자  
902

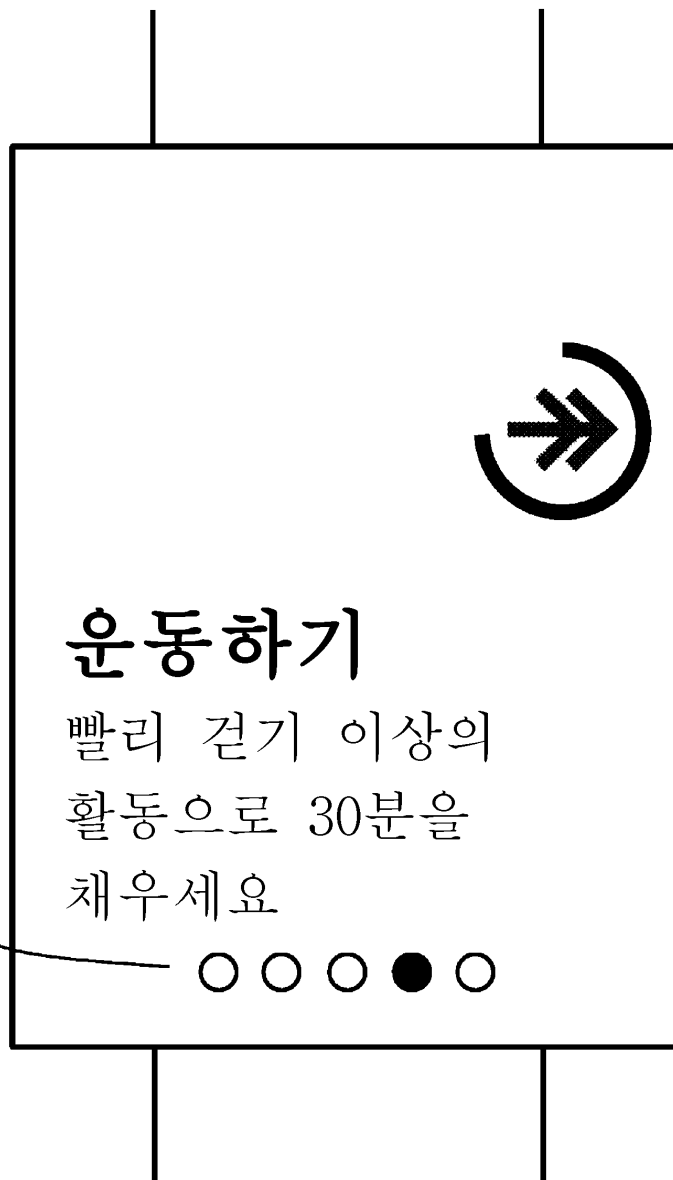




도면12

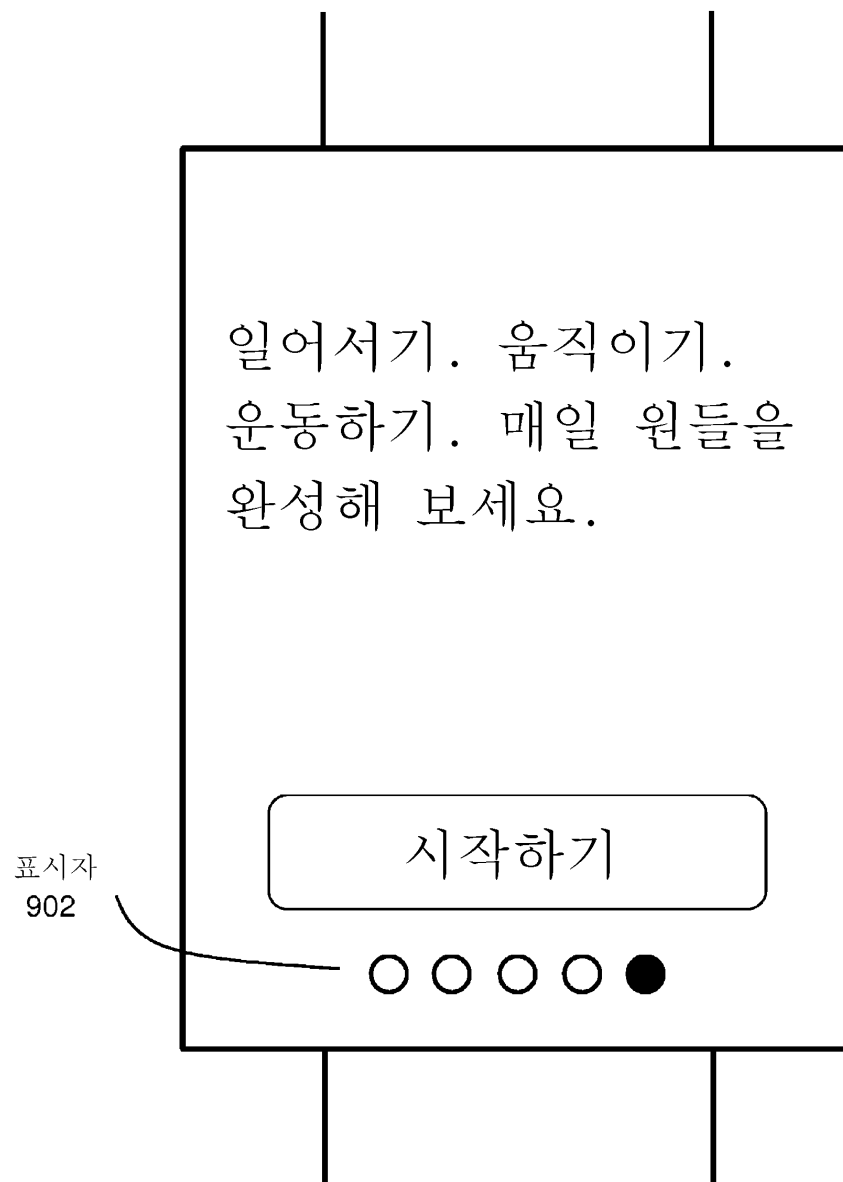
인터페이스  
1200

표시자  
902



도면13

인터페이스  
1300



도면14

인터페이스  
1400

속성  
1402

시작하기

이 메트릭들은 칼로리  
정확도를 높이는 데  
도움이 될 것입니다.

성별

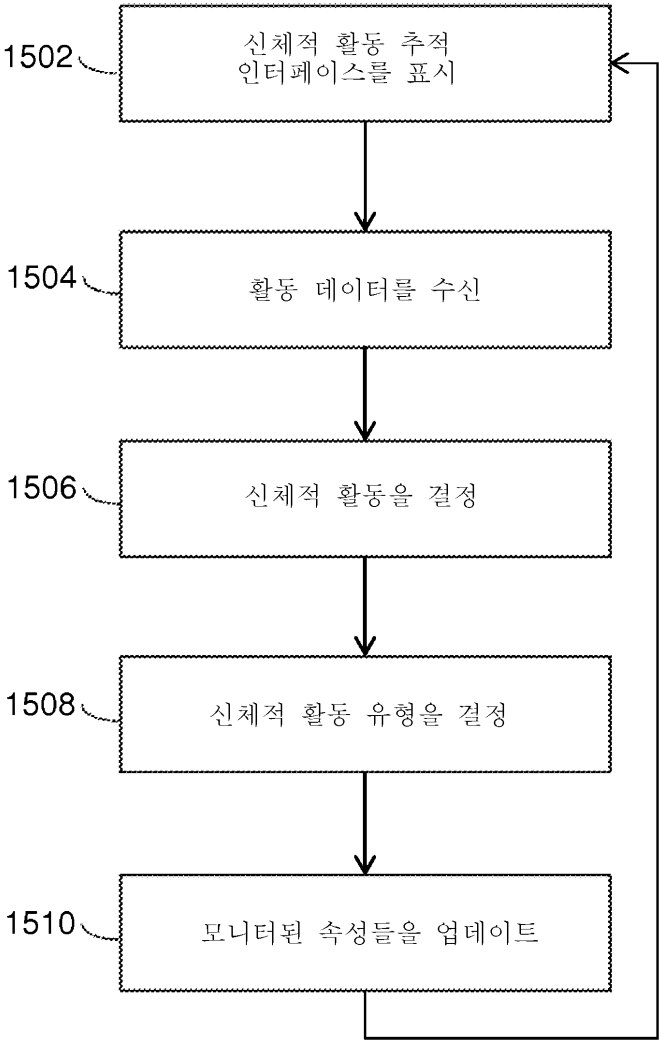
나이

체중

키

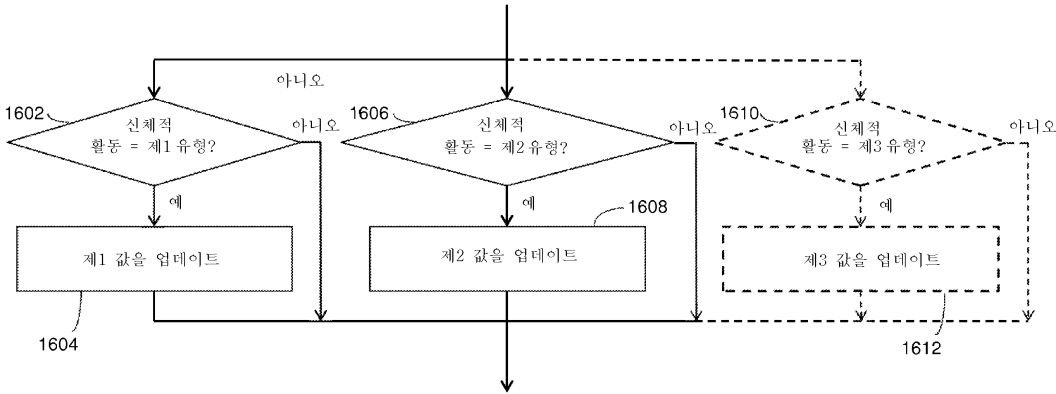
도면15

프로세스  
1500



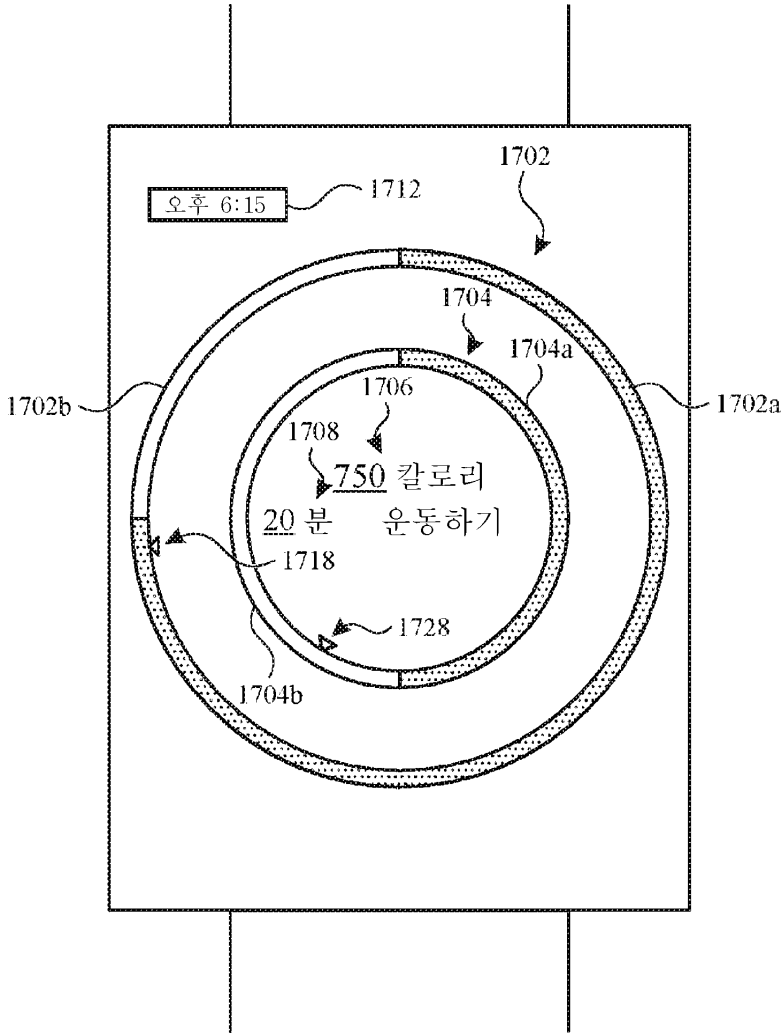
도면16

프로세스  
1600



도면17

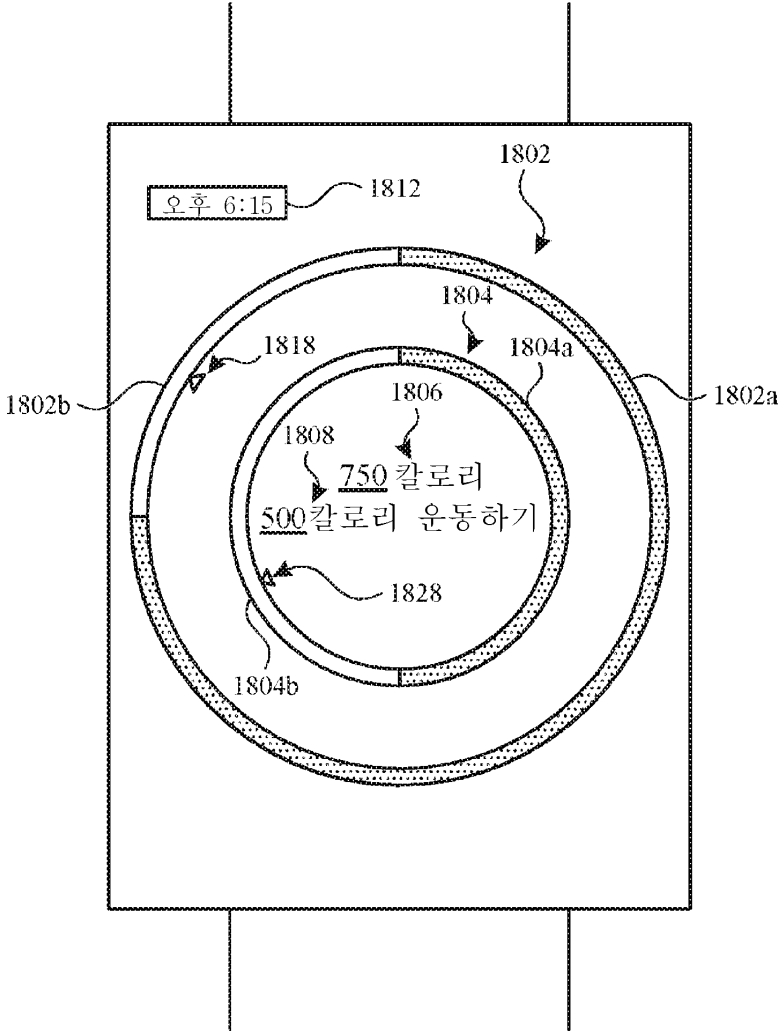
인터페이스  
**1700**





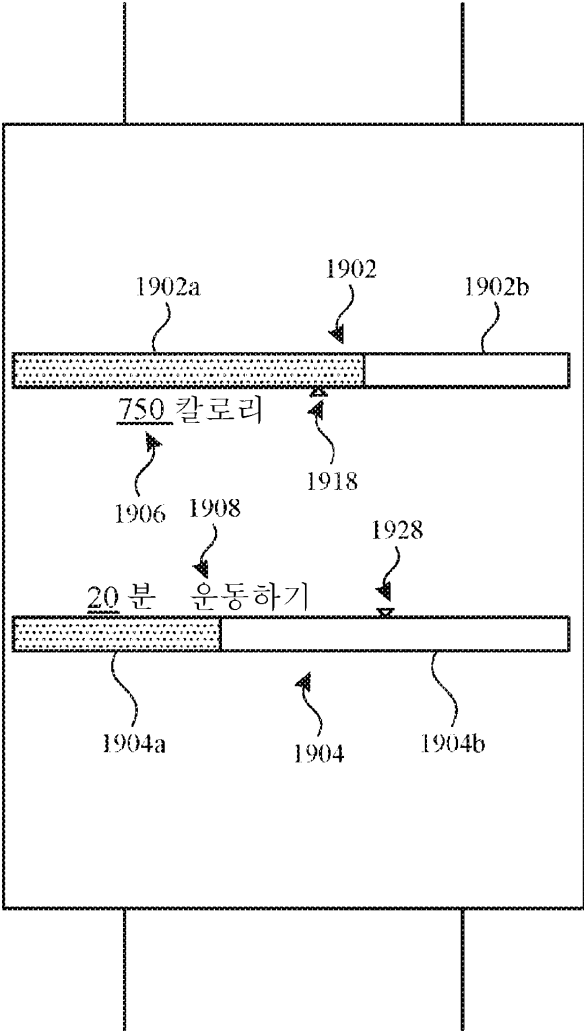
도면18

인터페이스  
1800



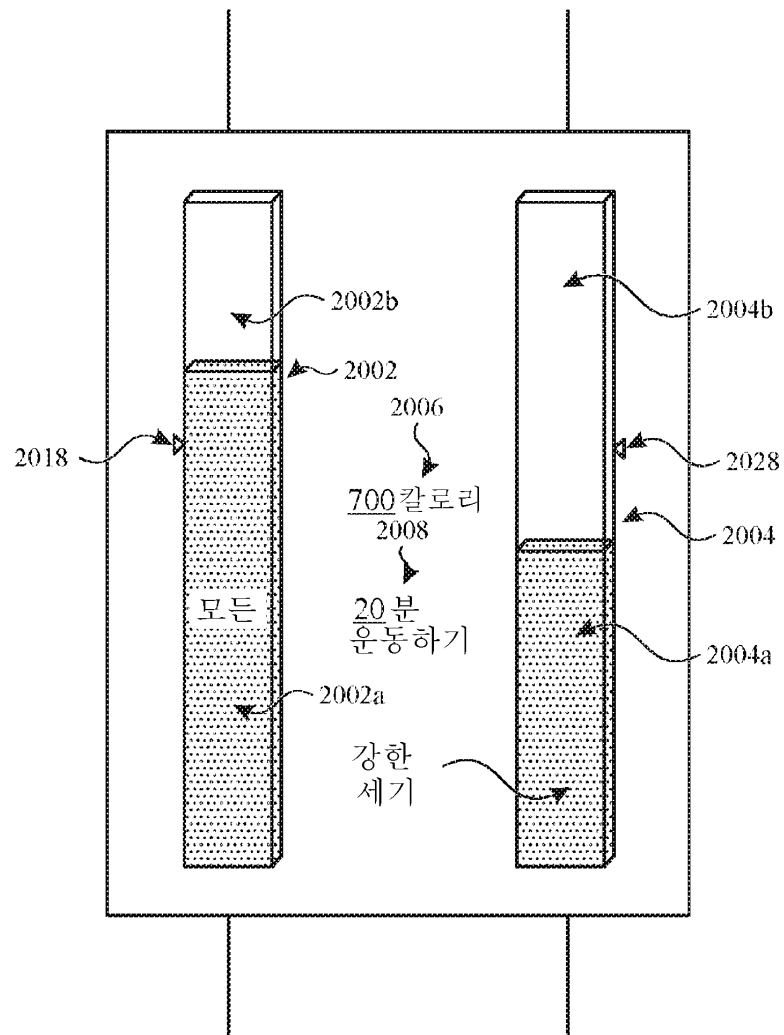
도면19

인터페이스  
1900



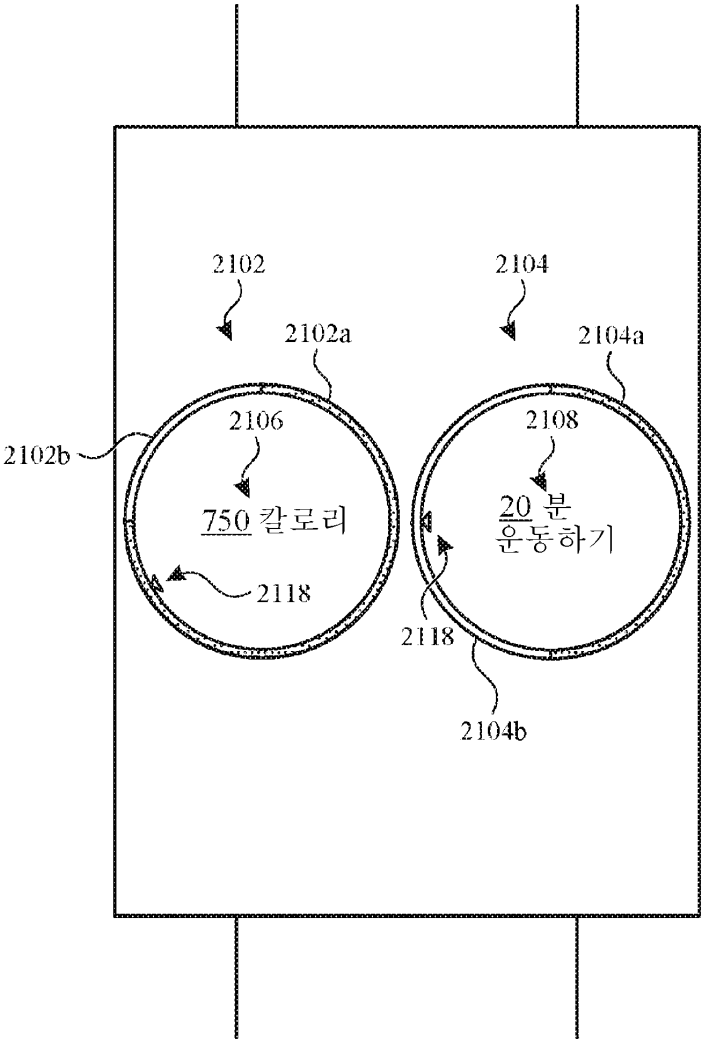
도면20

인터페이스  
2000



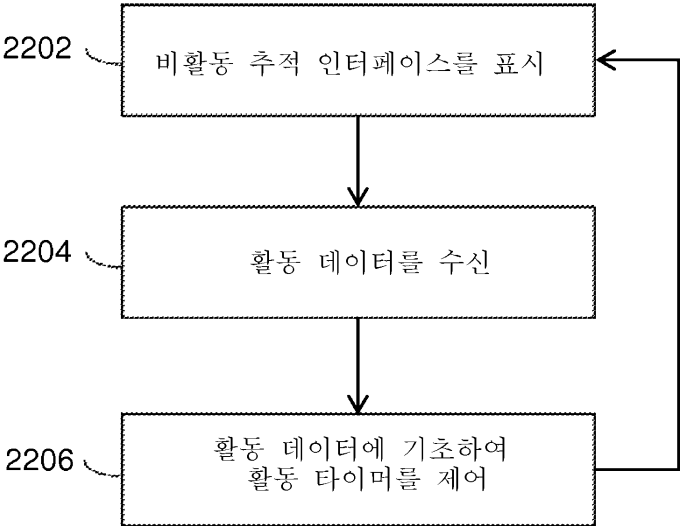
도면21

인터페이스  
2100



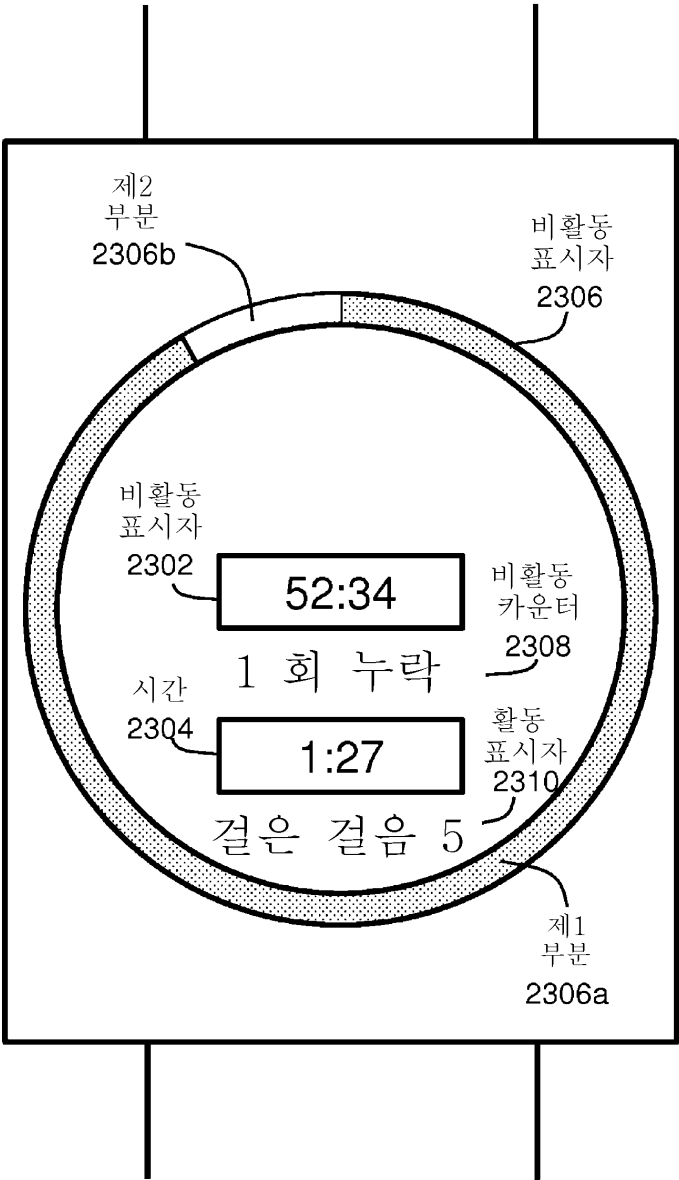
도면22

프로세스  
**2200**



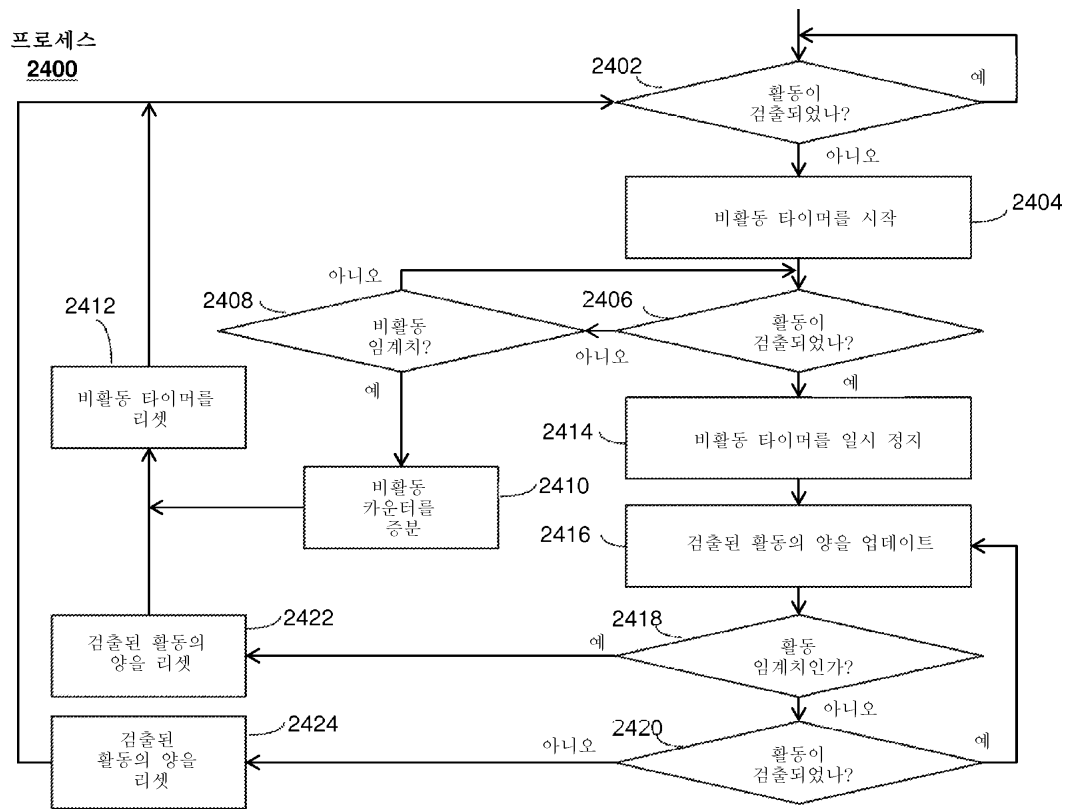
도면23

인터페이스  
2300



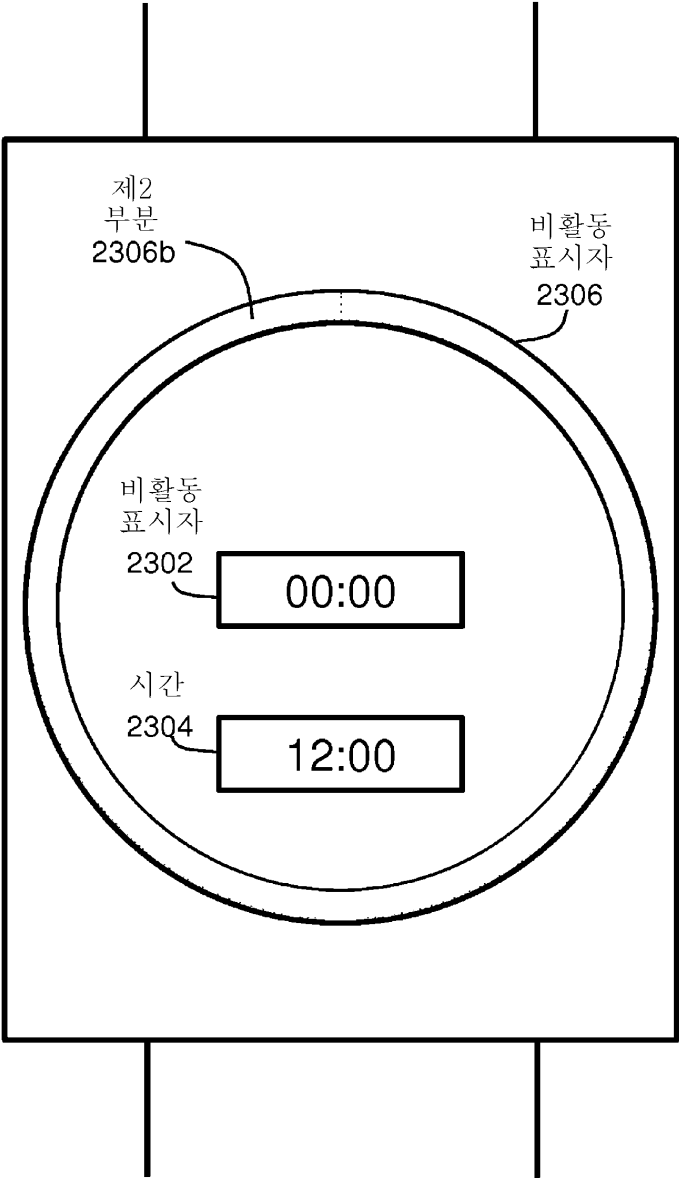


도면24



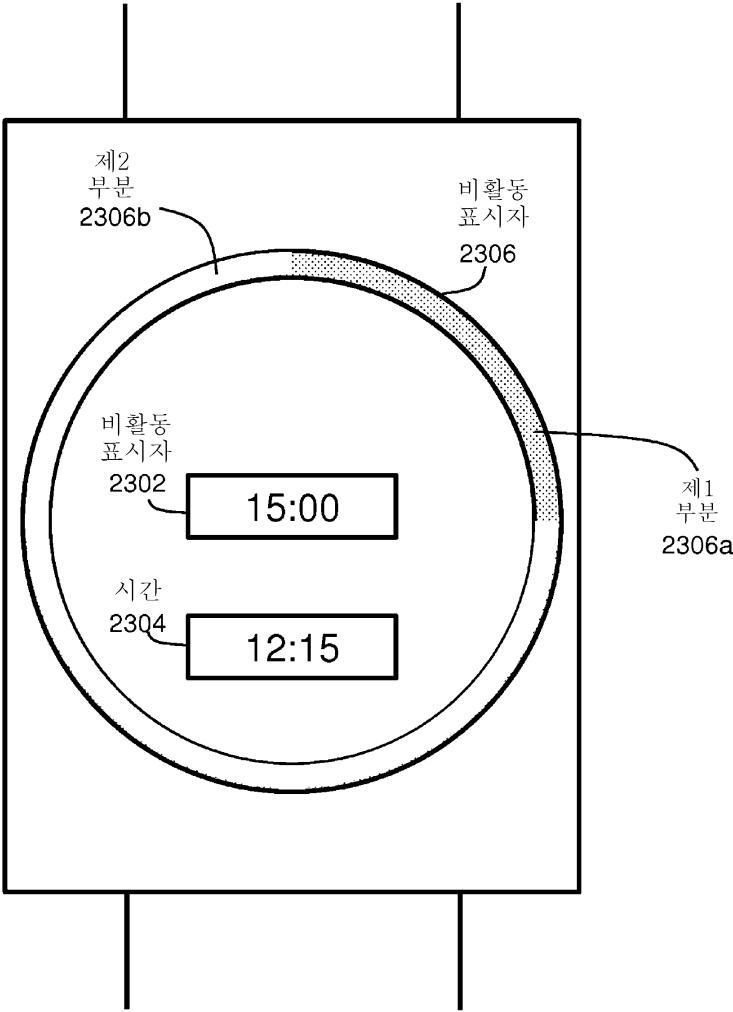
도면25

인터페이스  
2300



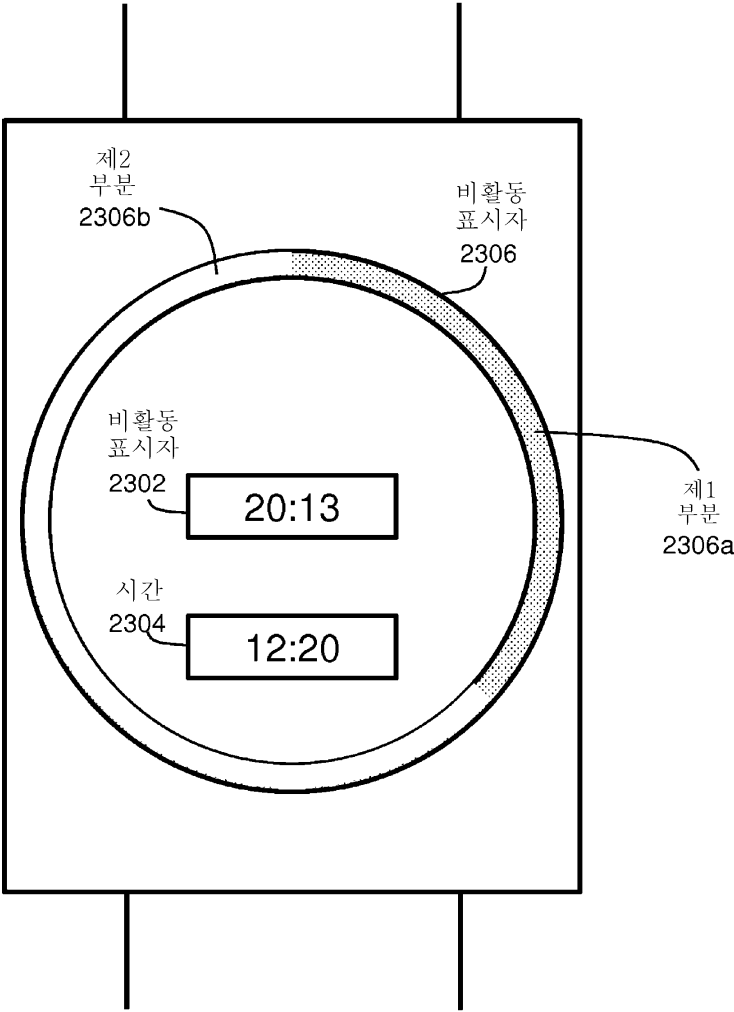
도면26

인터페이스  
2300



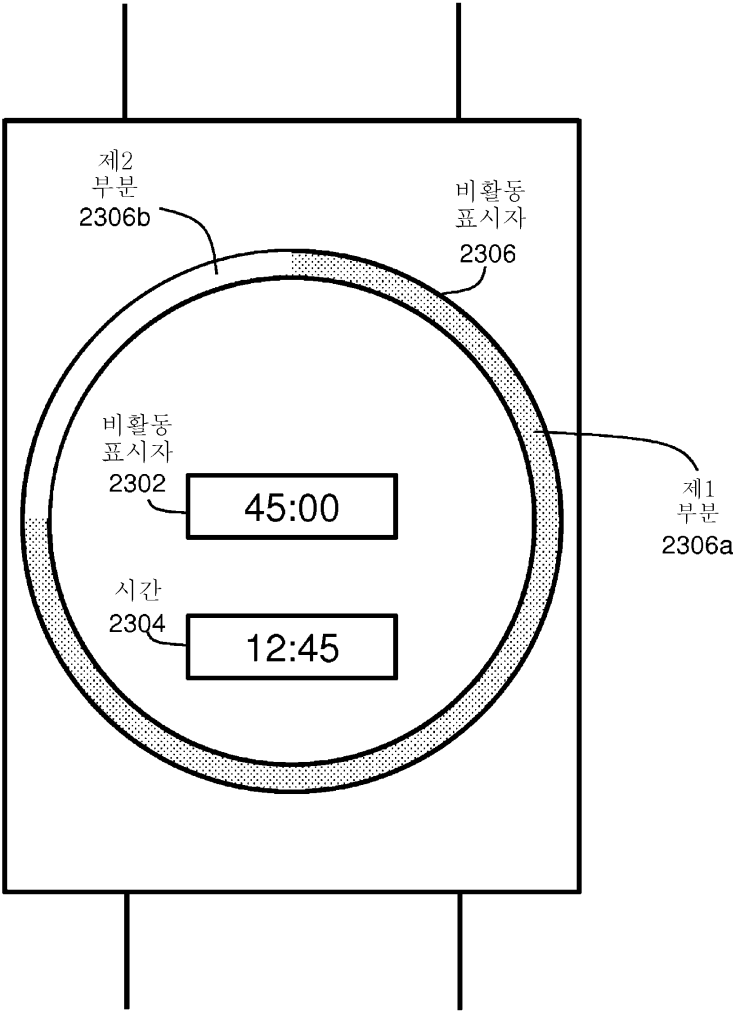
도면27

인터페이스  
2300



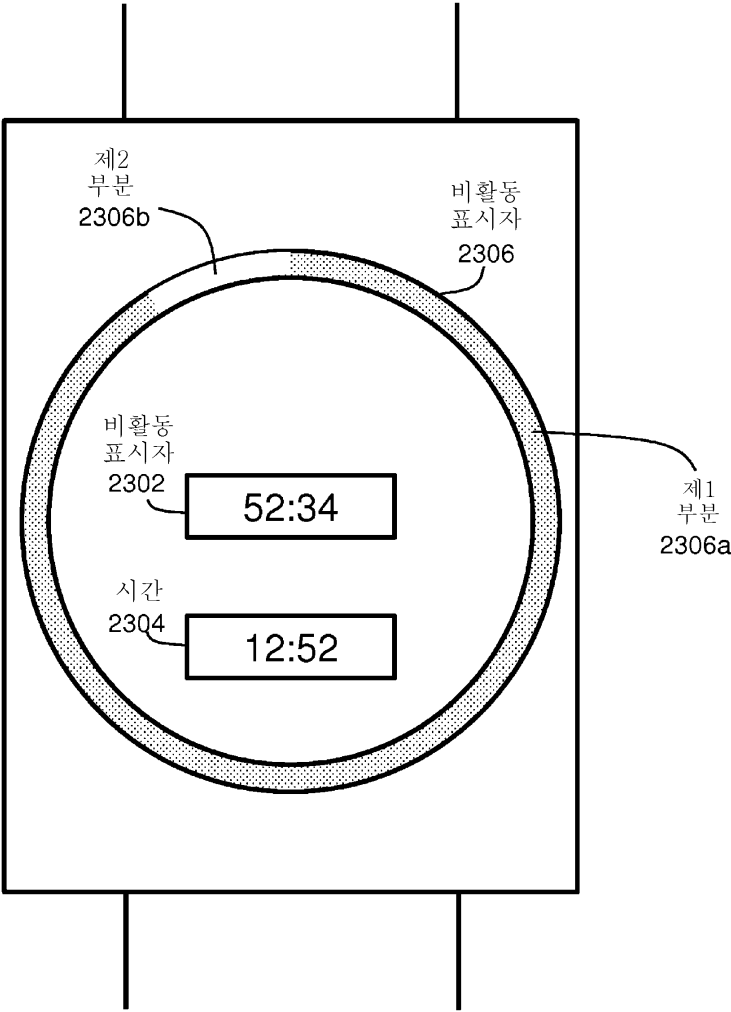
도면28

인터페이스  
2300



도면29

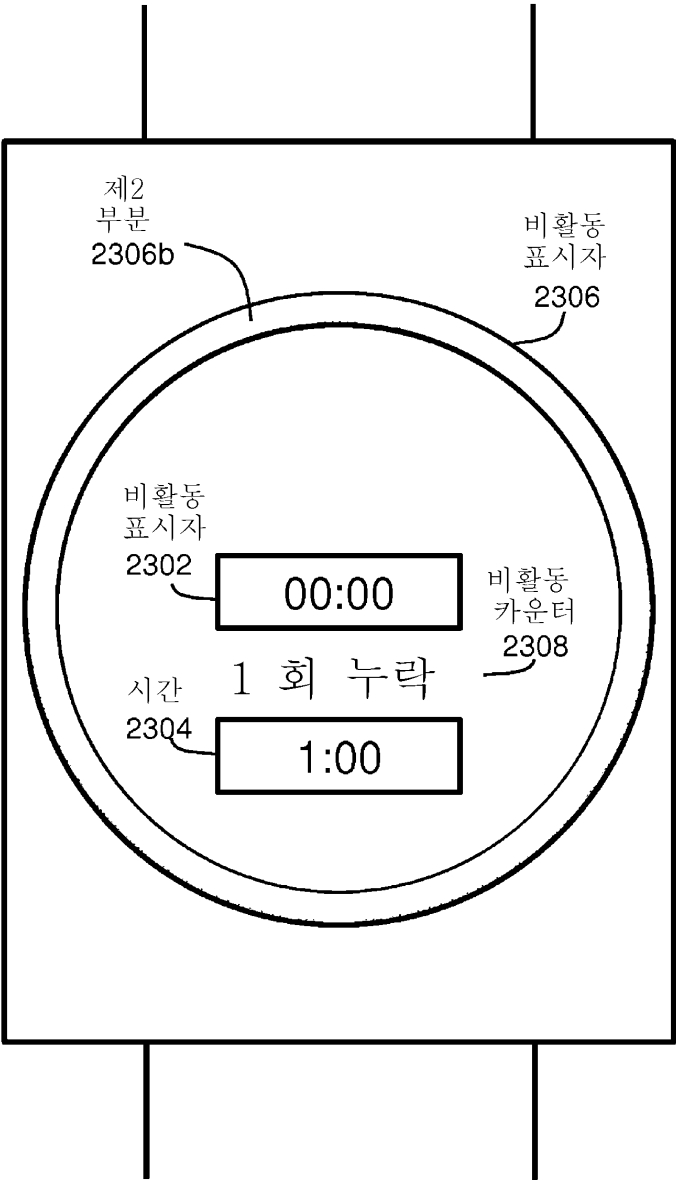
인터페이스  
2300





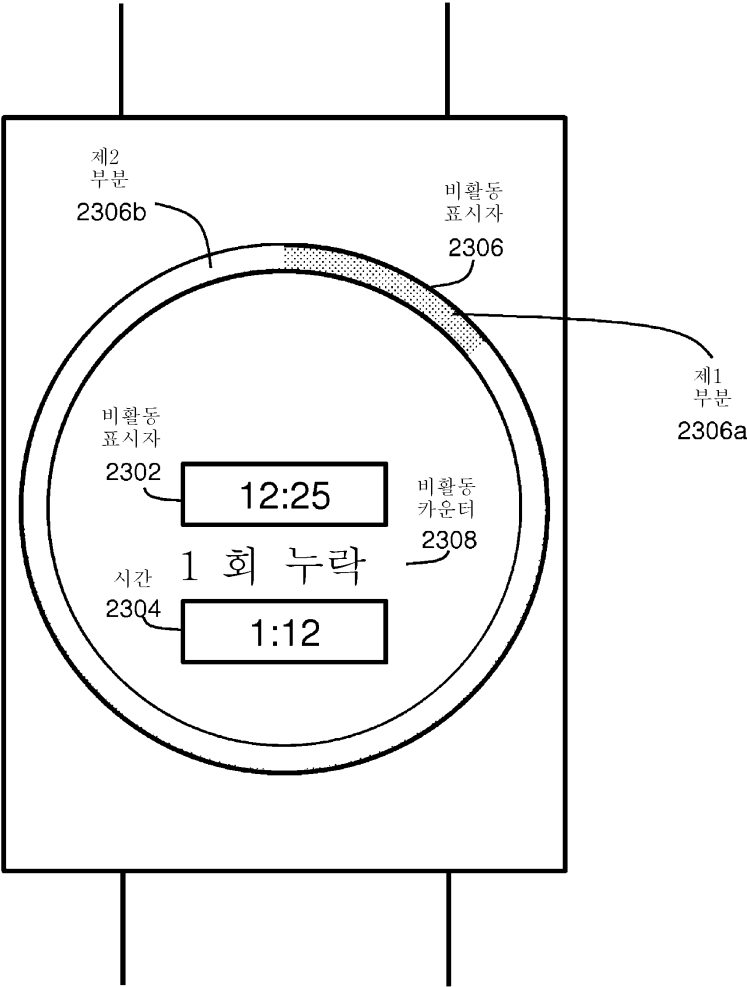
도면30

인터페이스  
2300



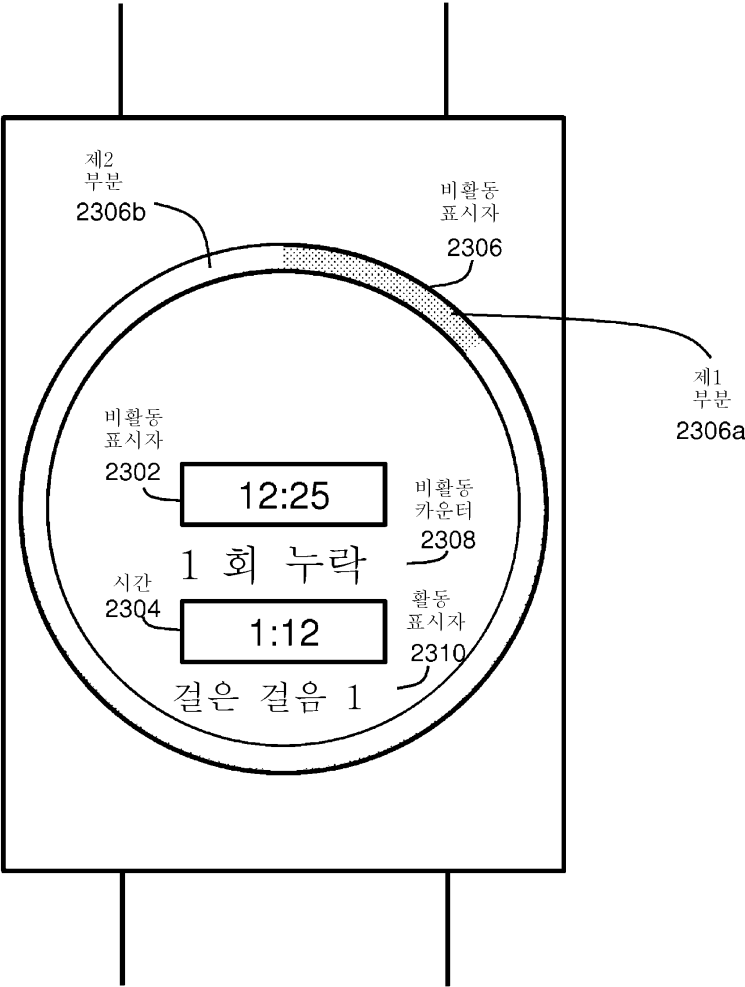
도면31

인터페이스  
2300



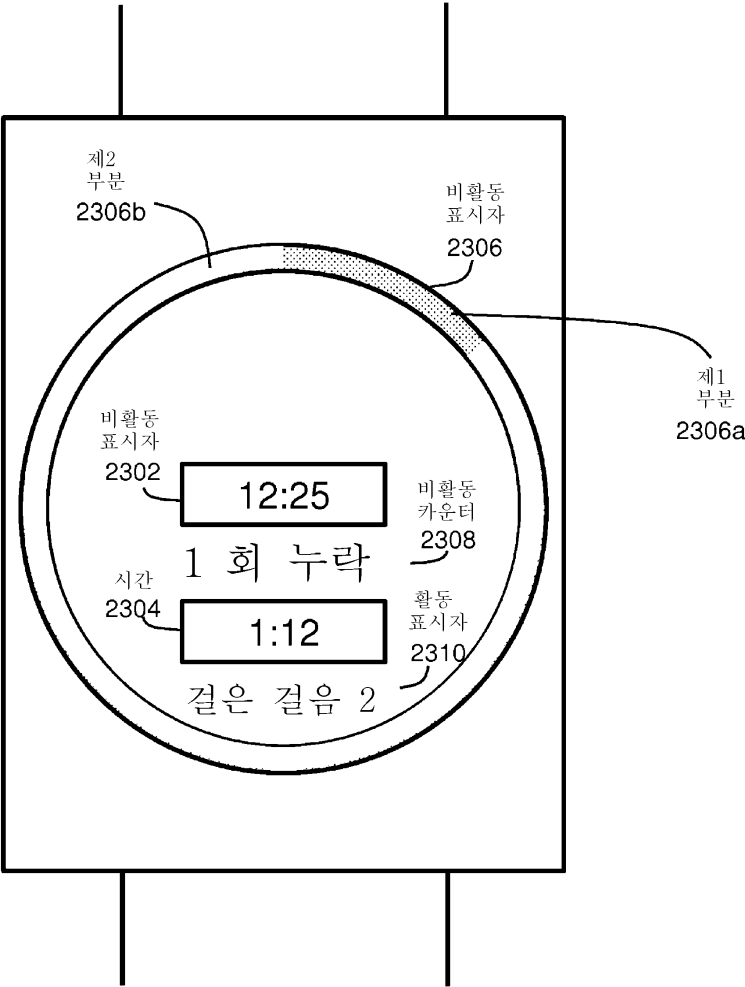
도면32

인터페이스  
2300



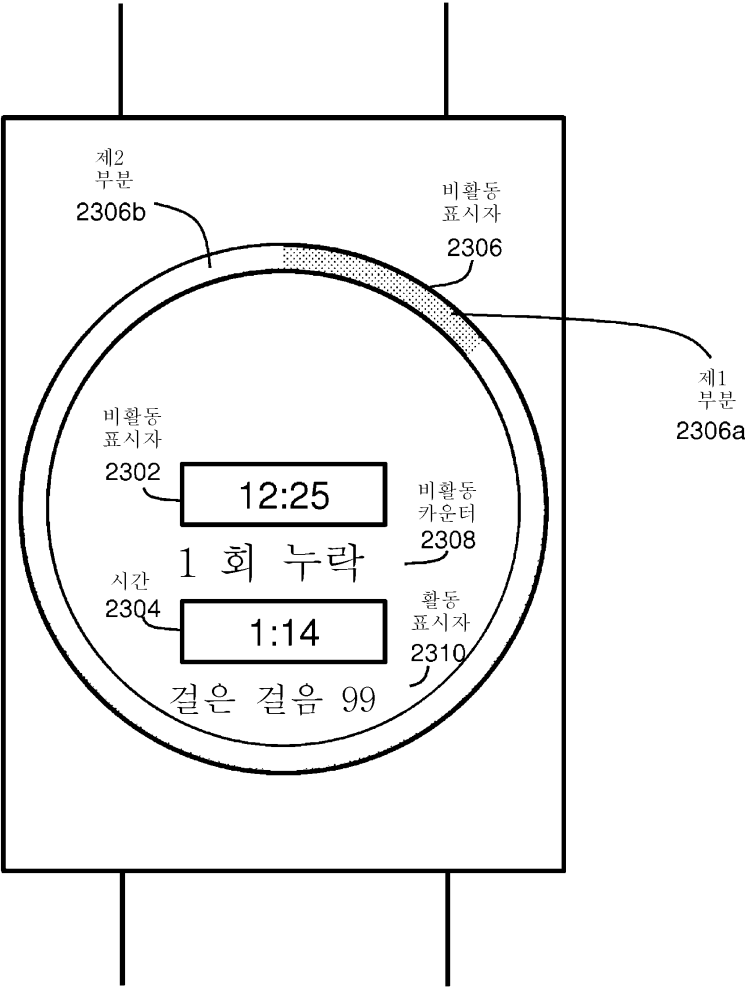
도면33

인터페이스  
2300



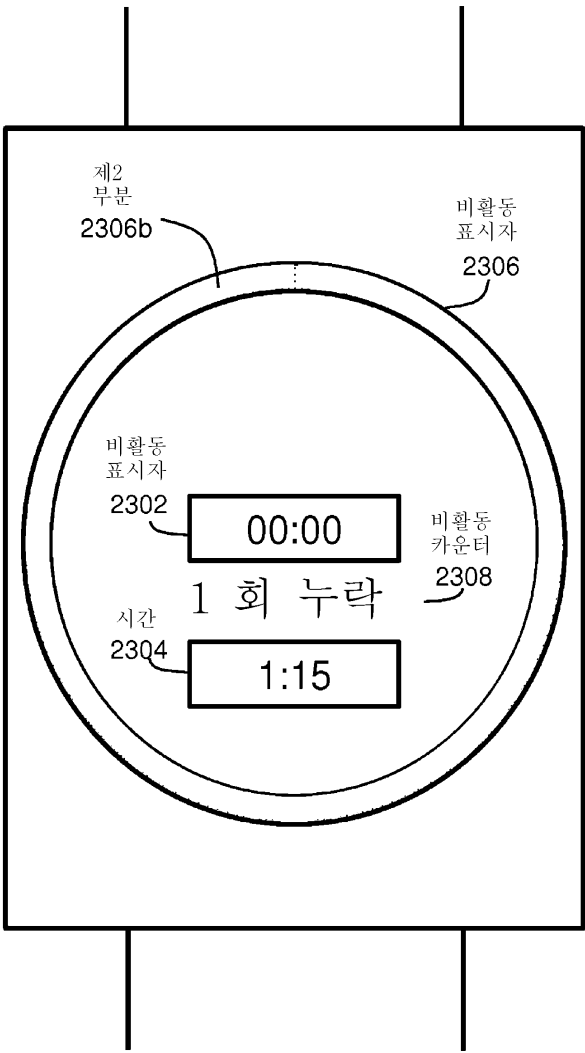
도면34

인터페이스  
2300



도면35

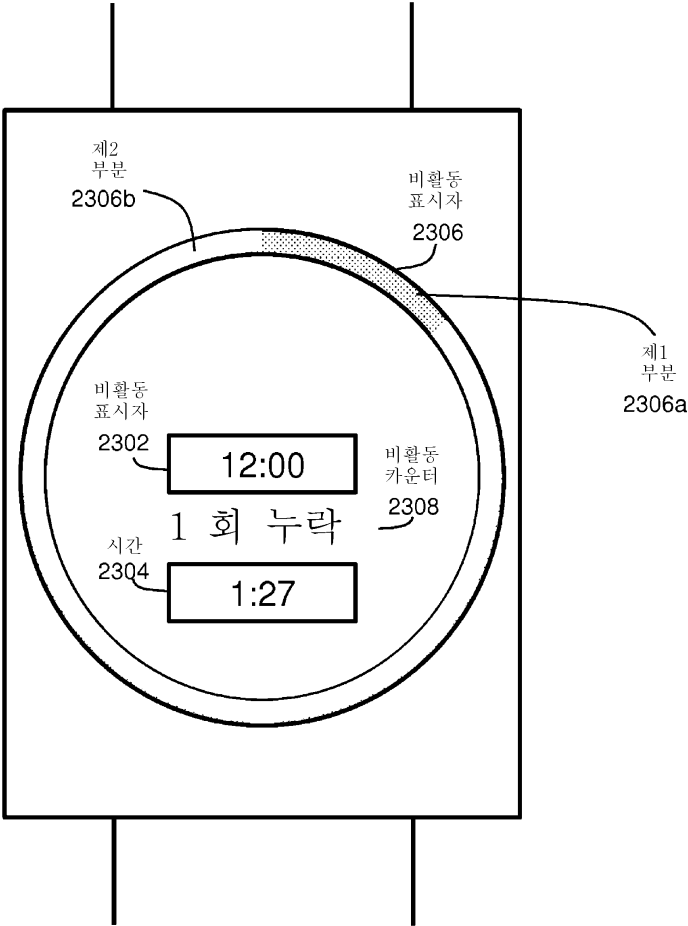
인터페이스  
2300





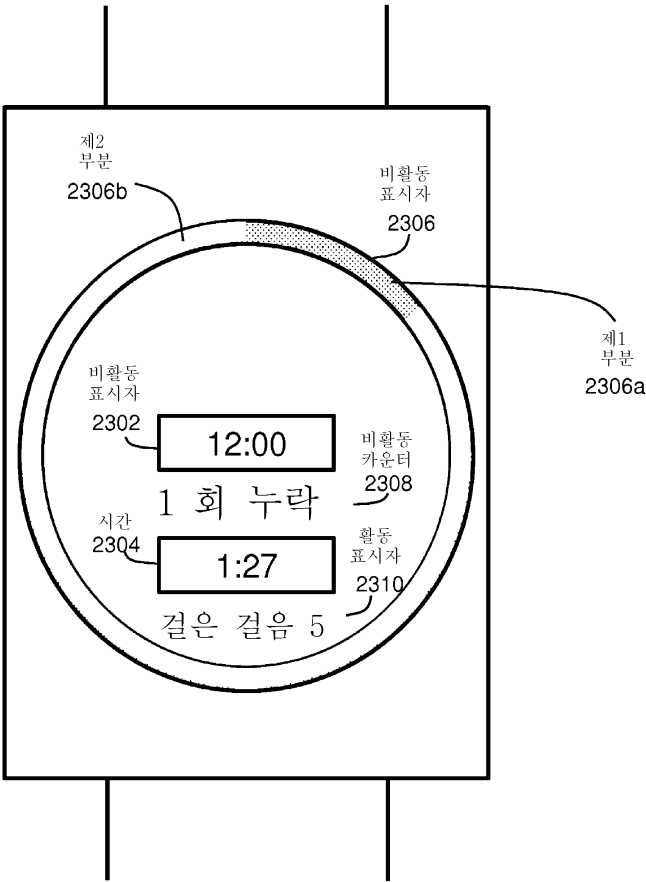
도면36

인터페이스  
2300



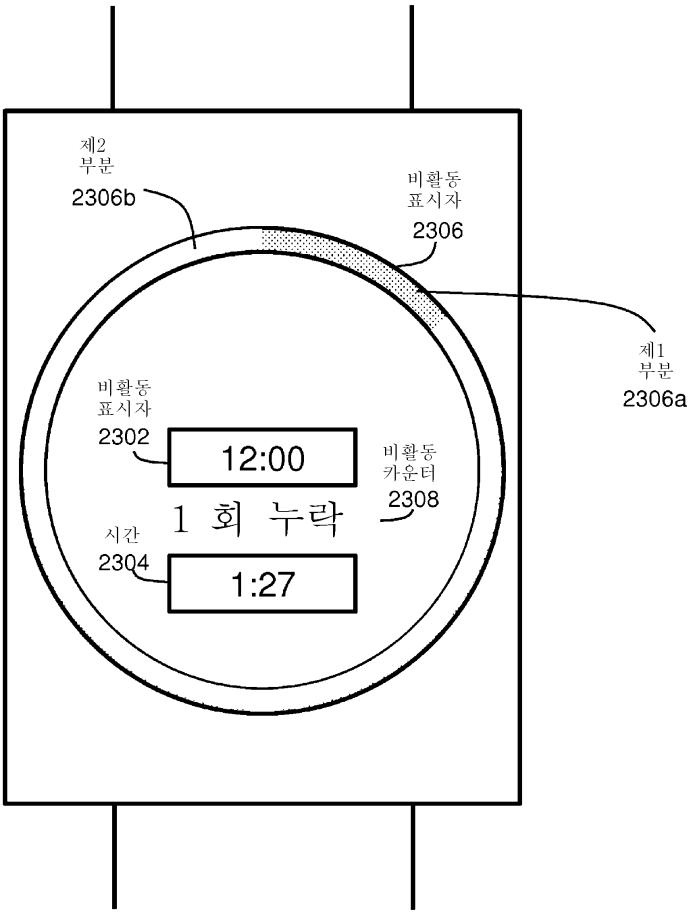
도면37

인터페이스  
2300



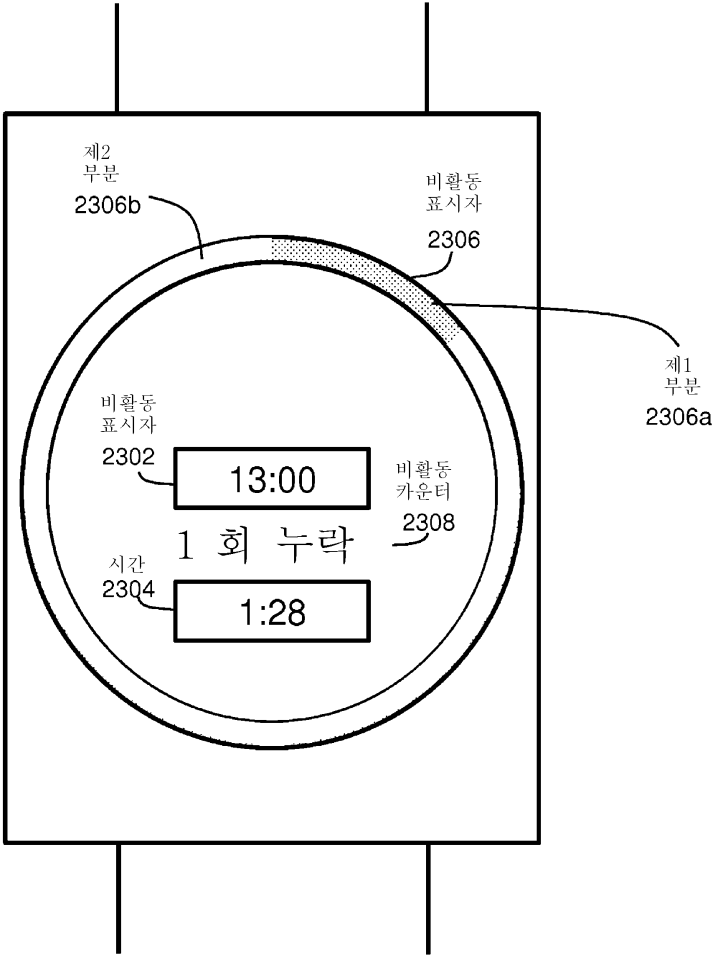
도면38

인터페이스  
2300



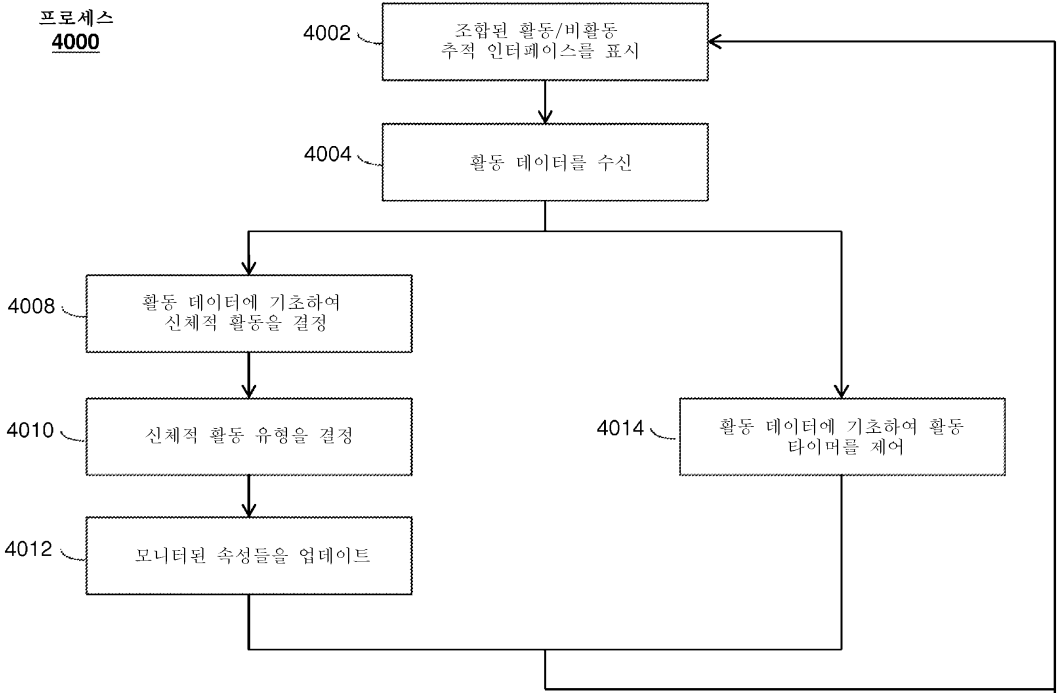
도면39

인터페이스  
2300



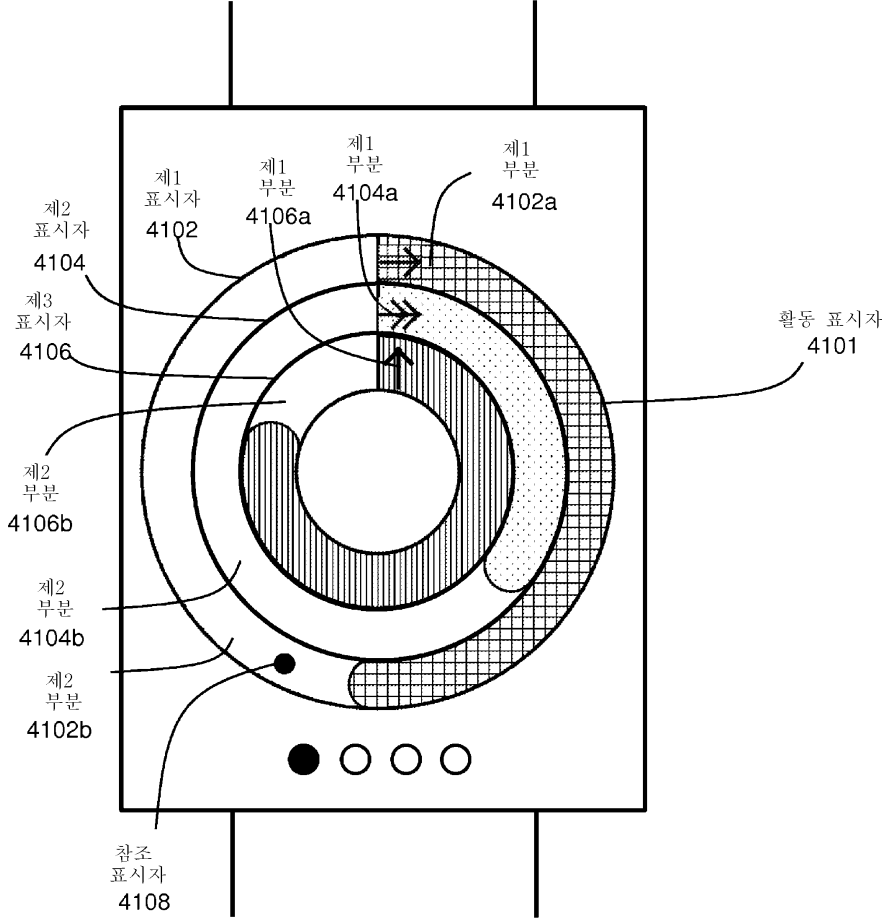
도면40

프로세스  
4000



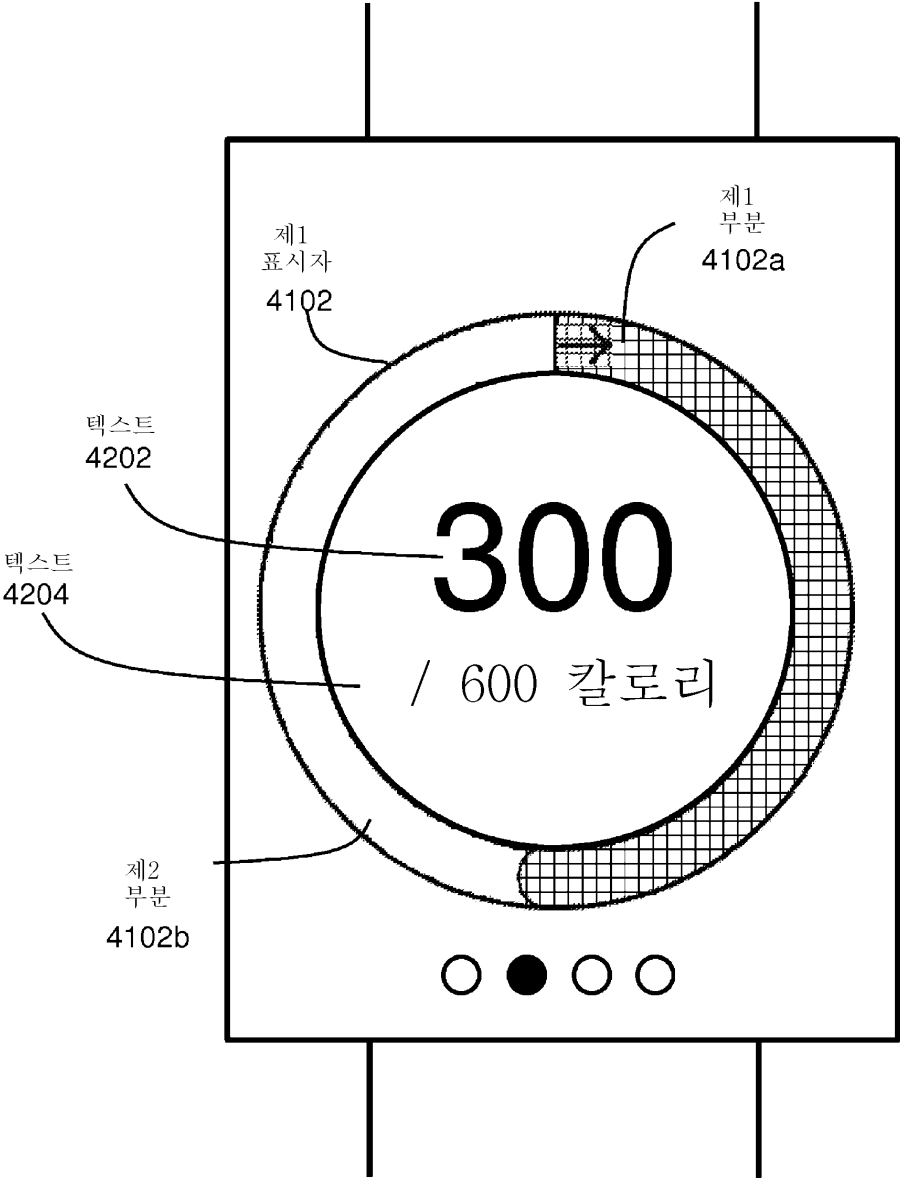
도면41

인터페이스  
4100



도면42

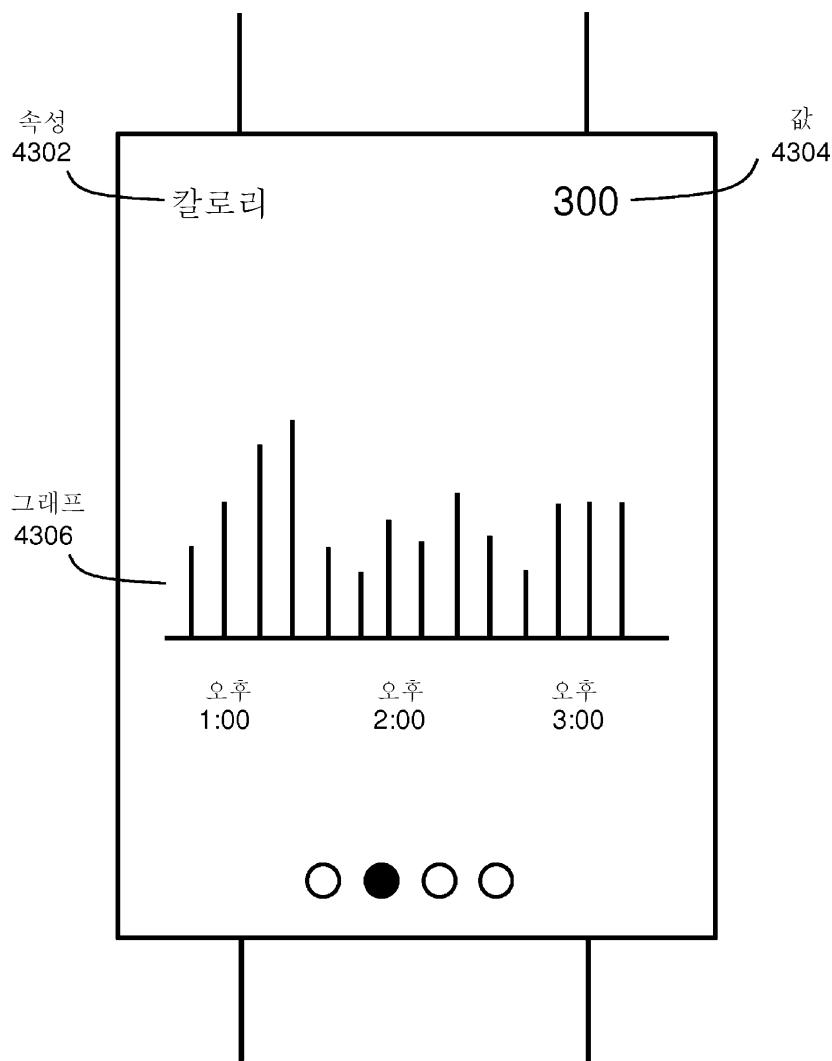
인터페이스  
4200





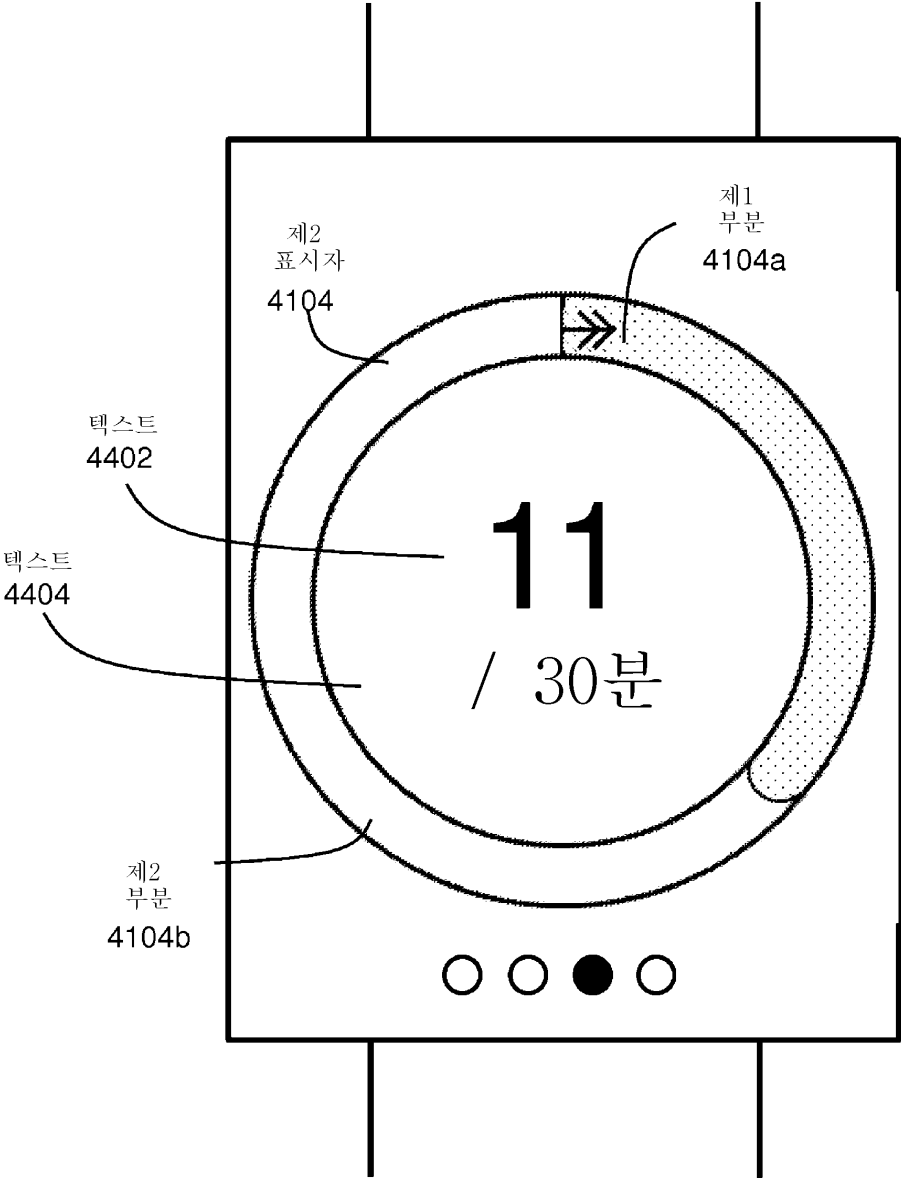
도면43

인터페이스  
4300



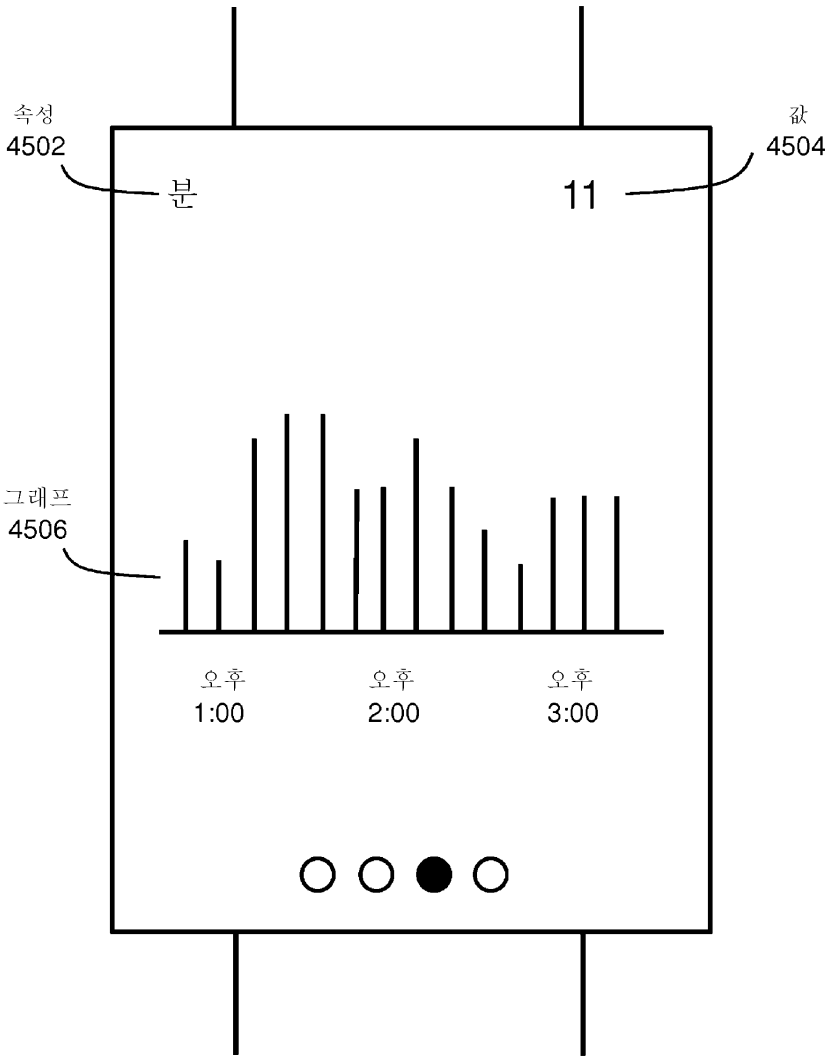
도면44

인터페이스  
4400



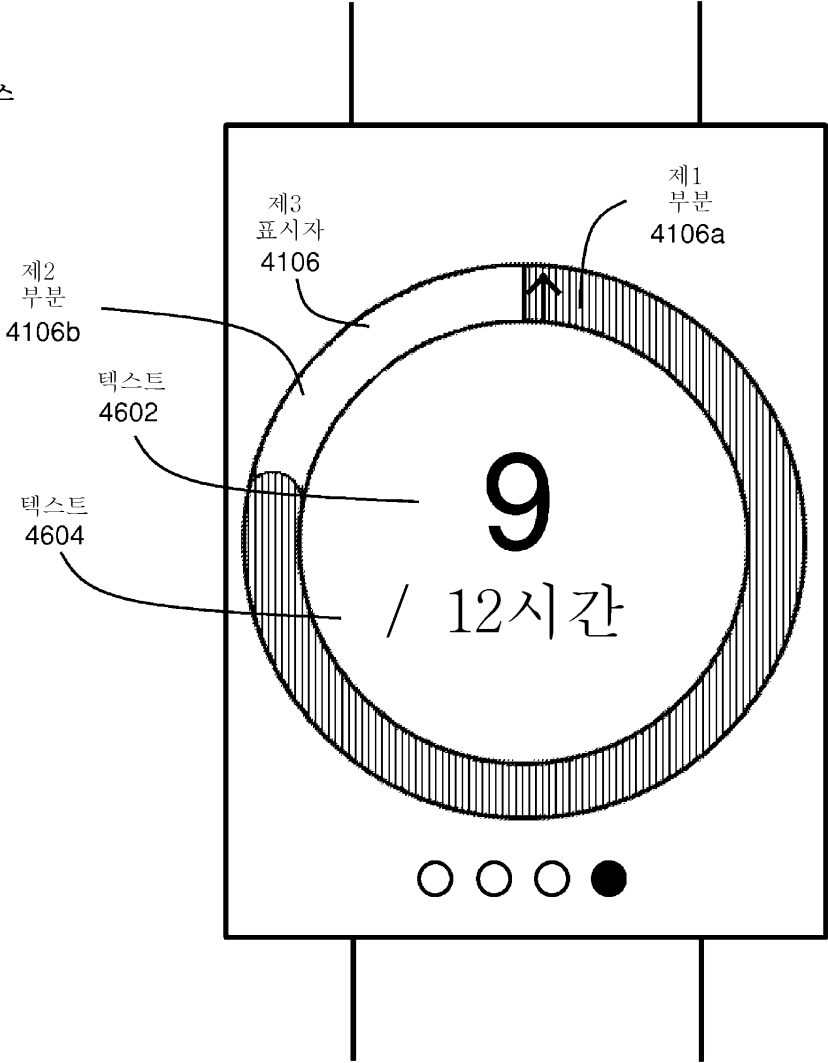
도면45

인터페이스  
4500

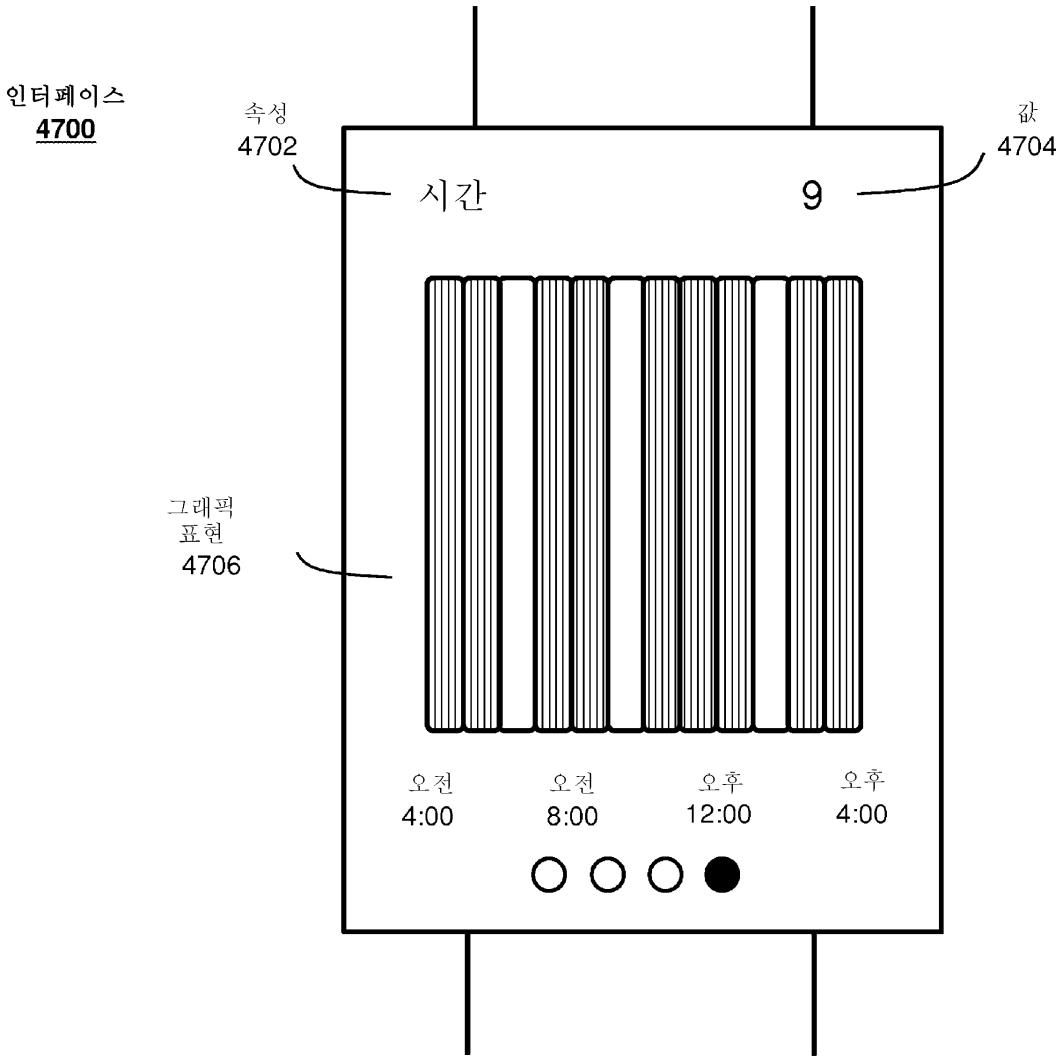


도면46

인터페이스  
4600

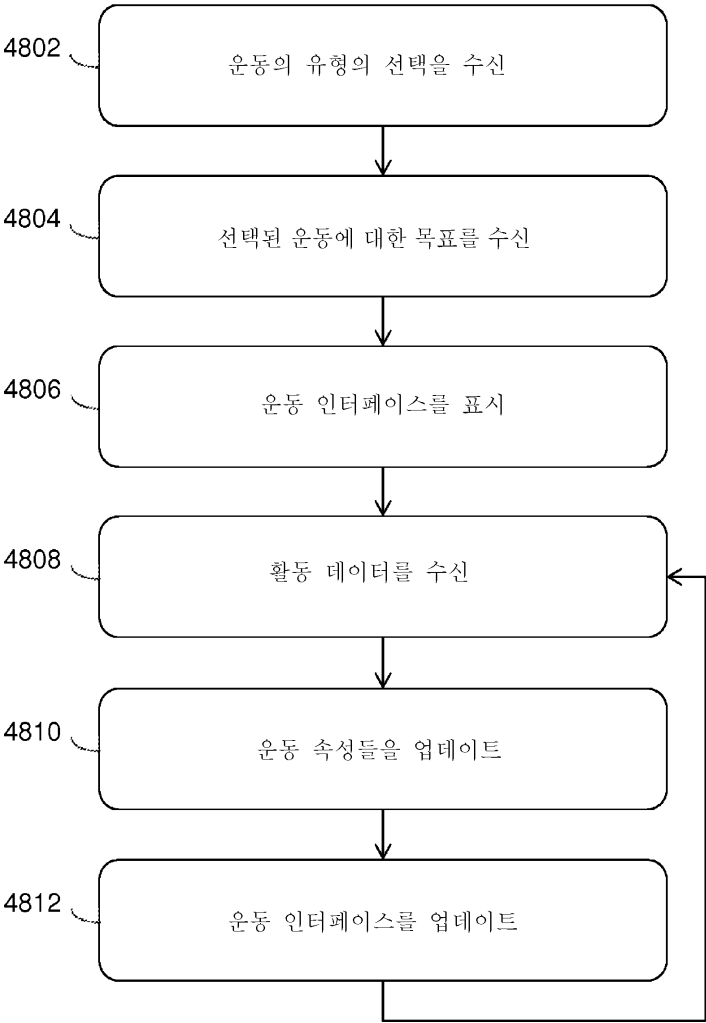


도면47



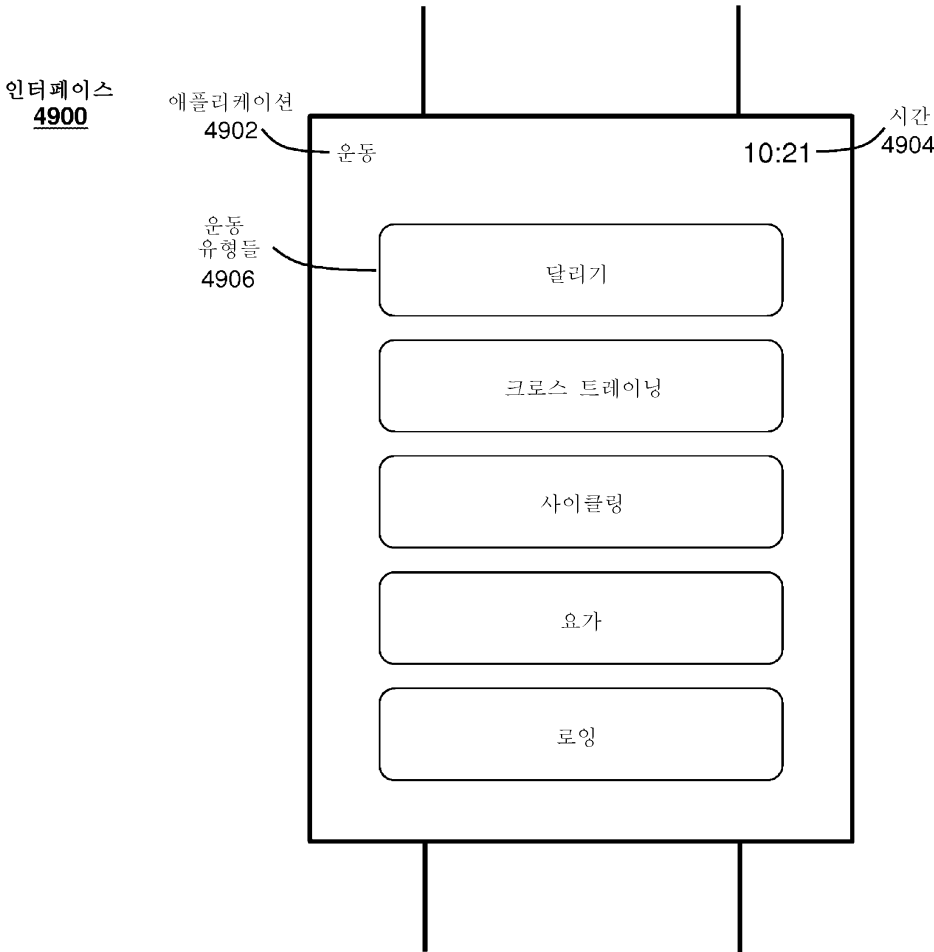
도면48

프로세스  
4800

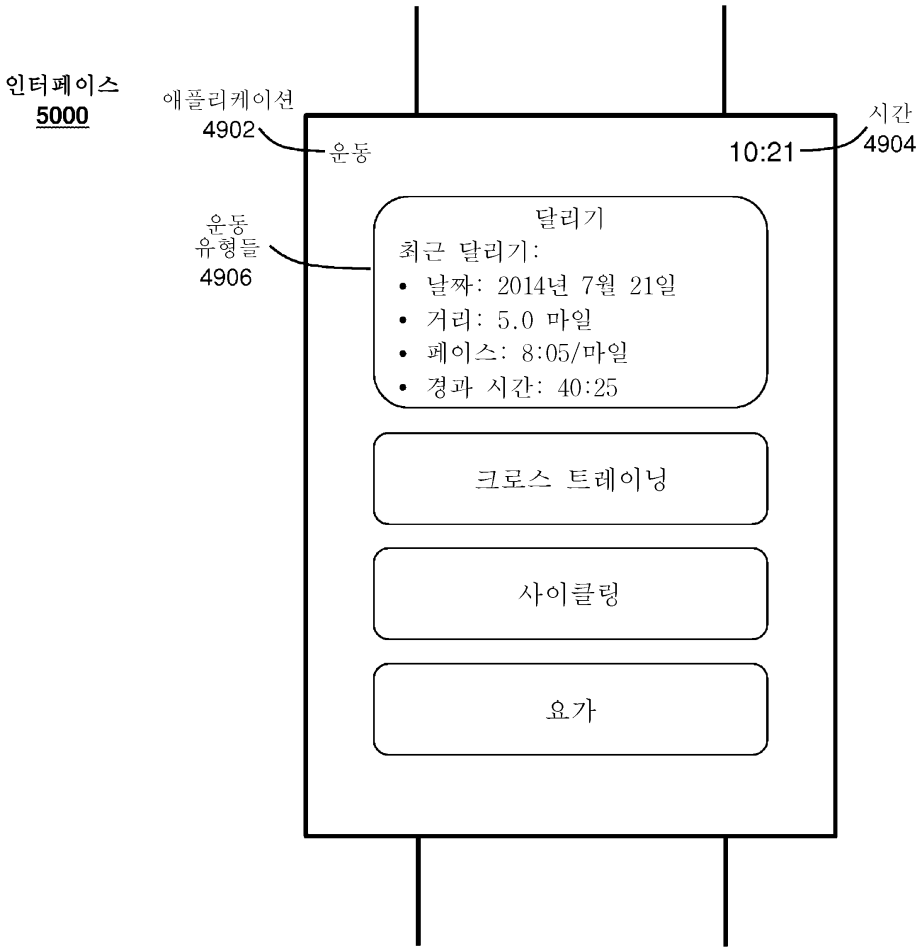




도면49

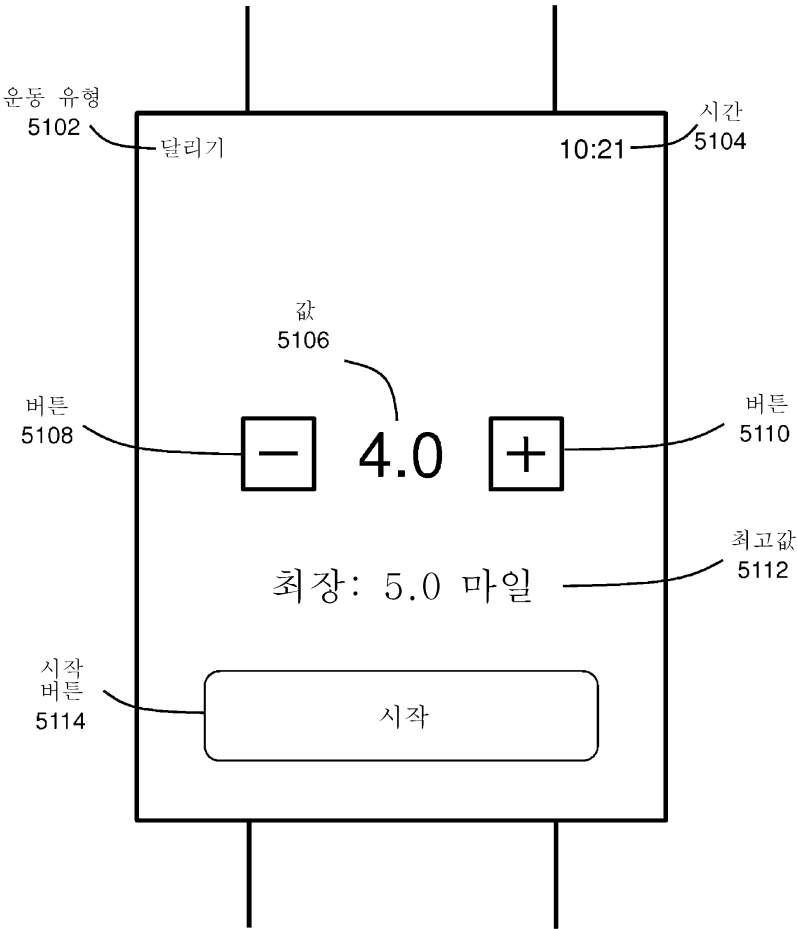


도면50



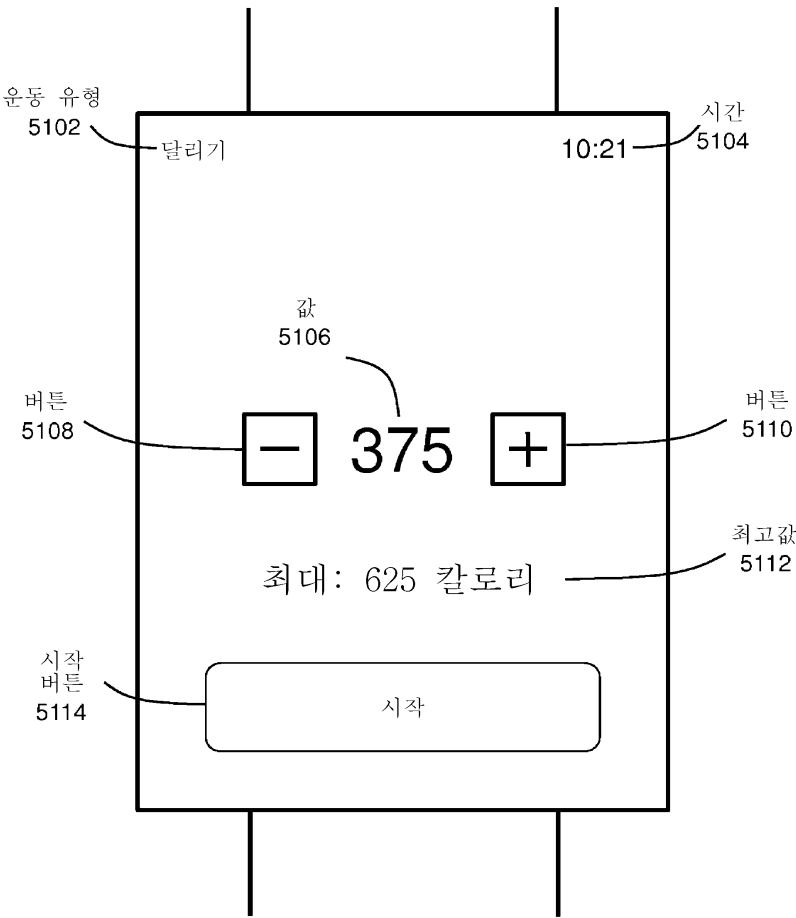
도면51

인터페이스  
5100



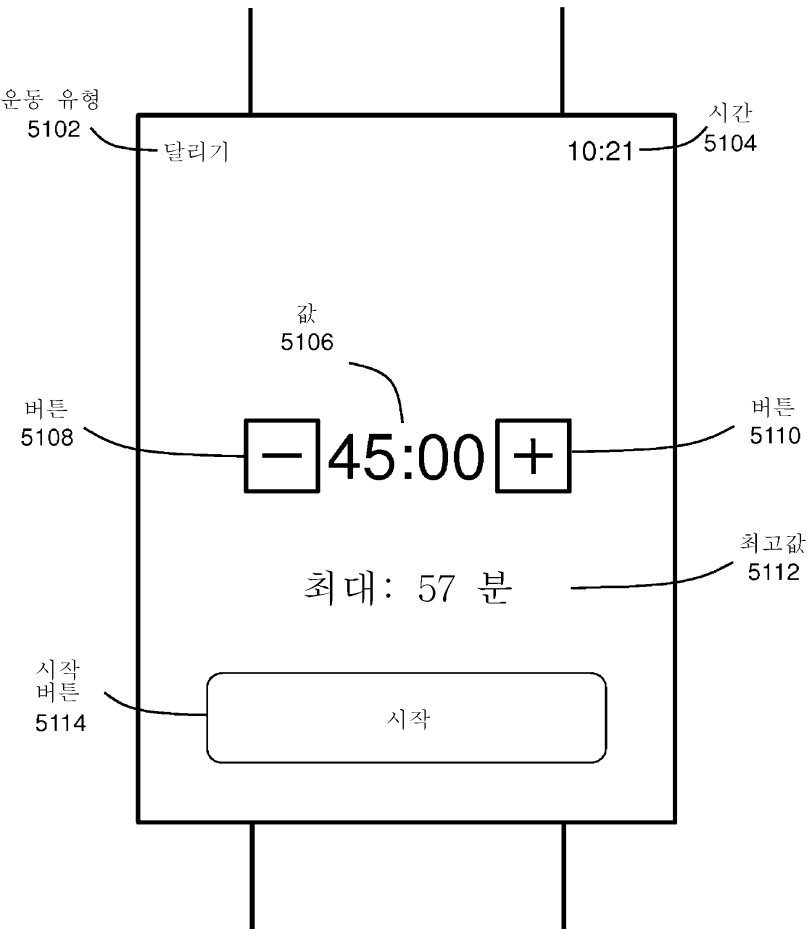
도면52

인터페이스  
5200

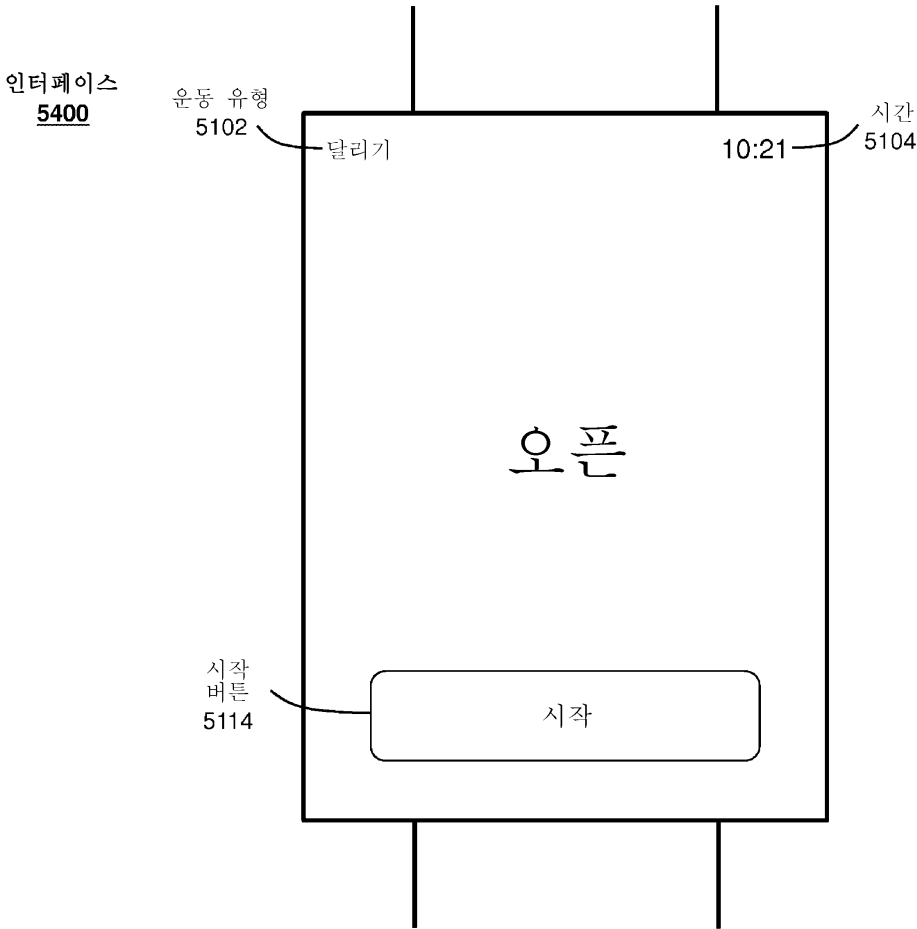


도면53

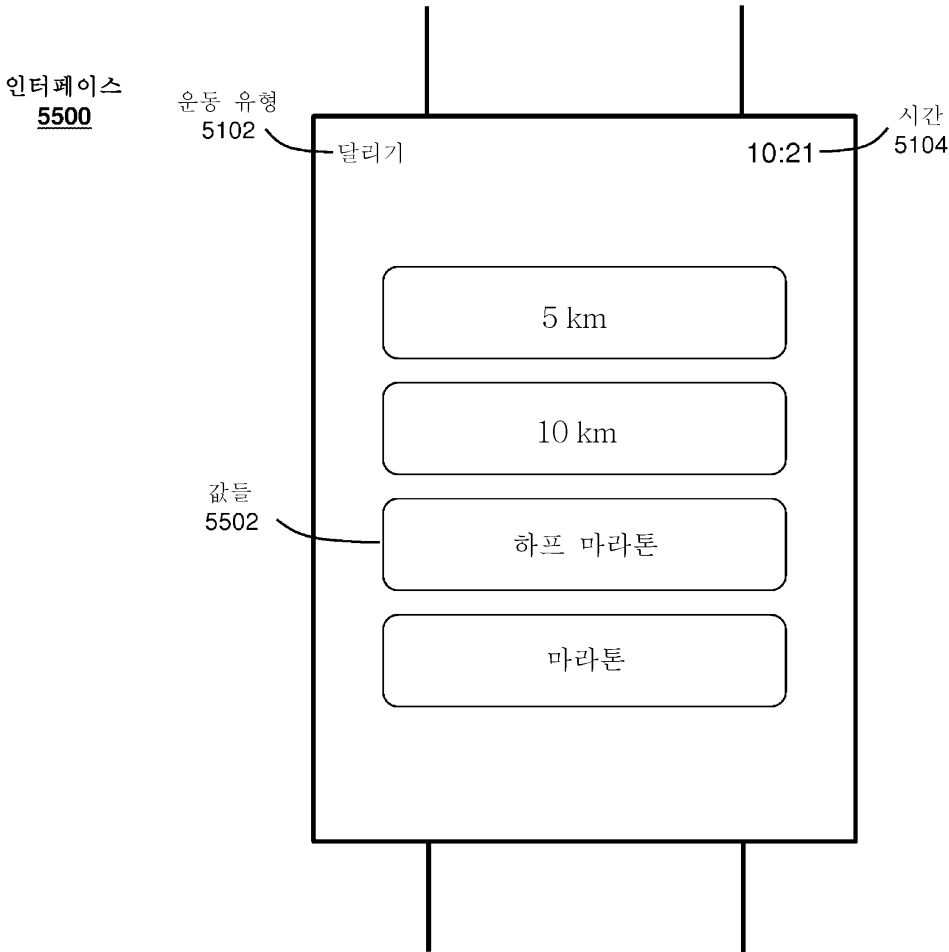
인터페이스  
5300



도면54



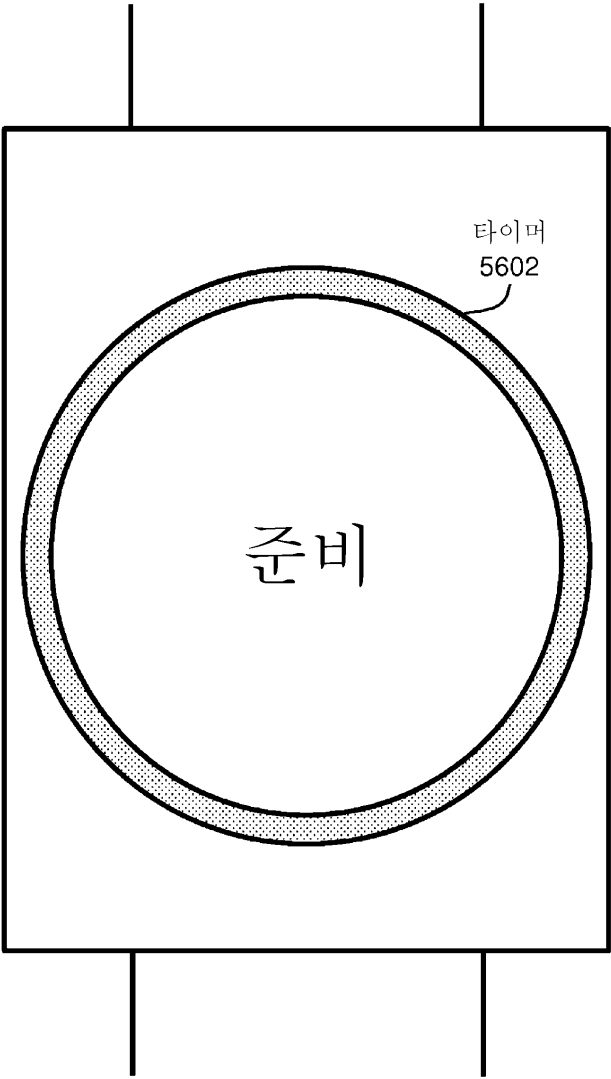
도면55





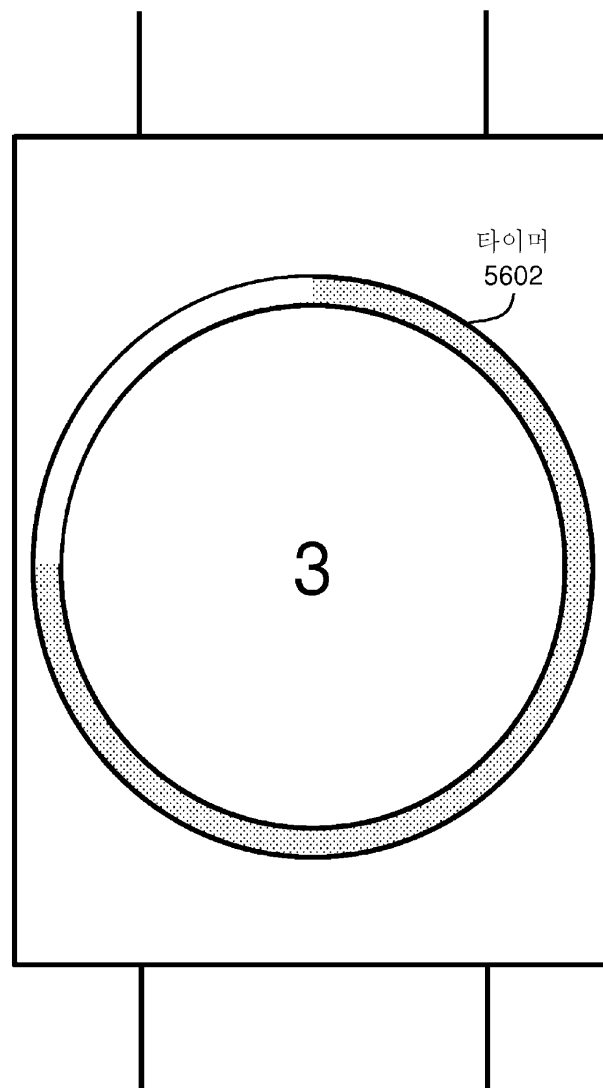
도면56

인터페이스  
5600



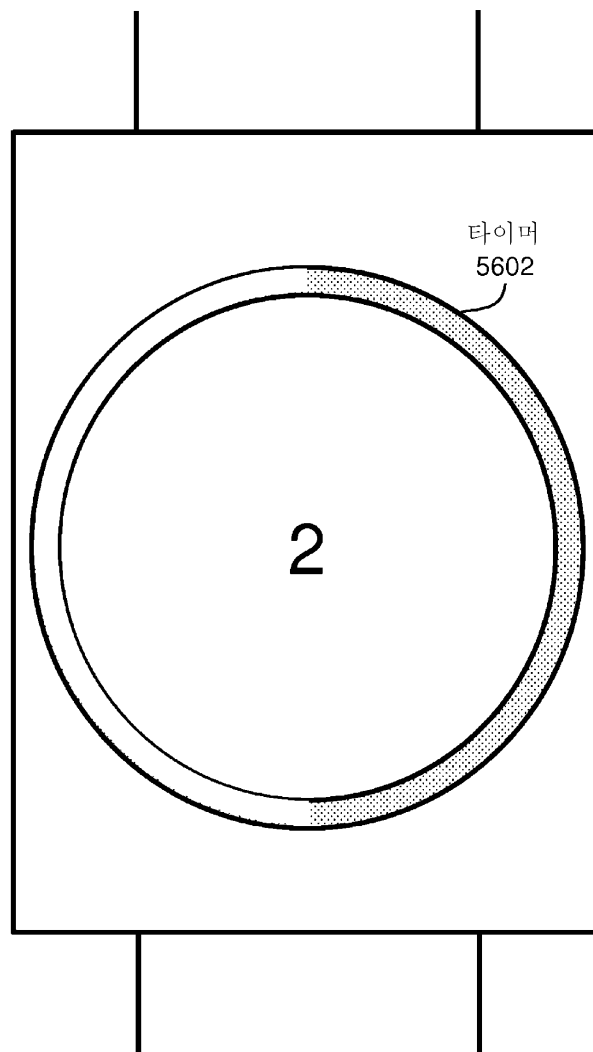
도면57

인터페이스  
5700



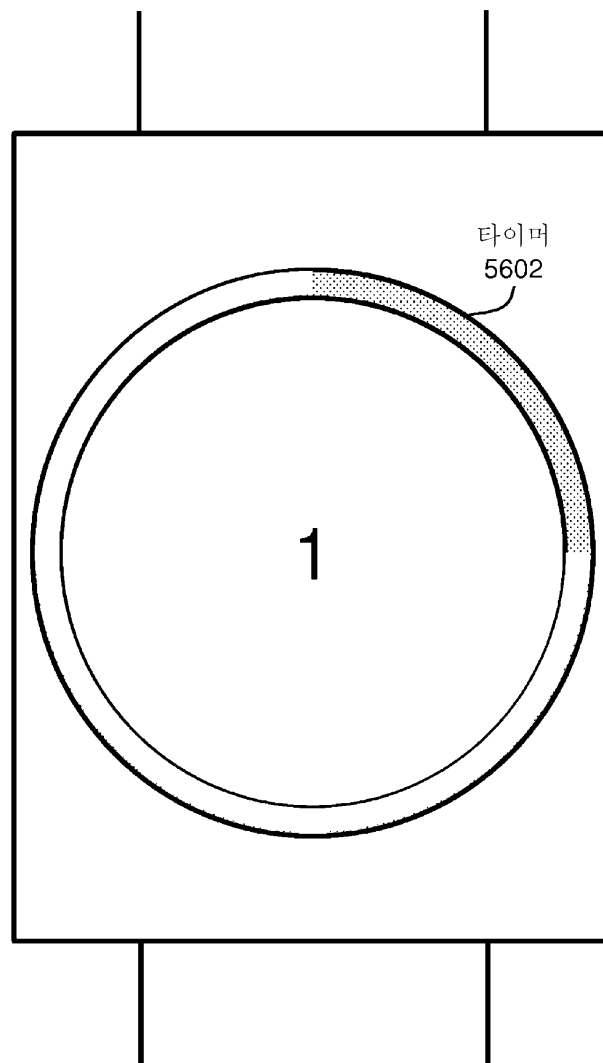
도면58

인터페이스  
5800



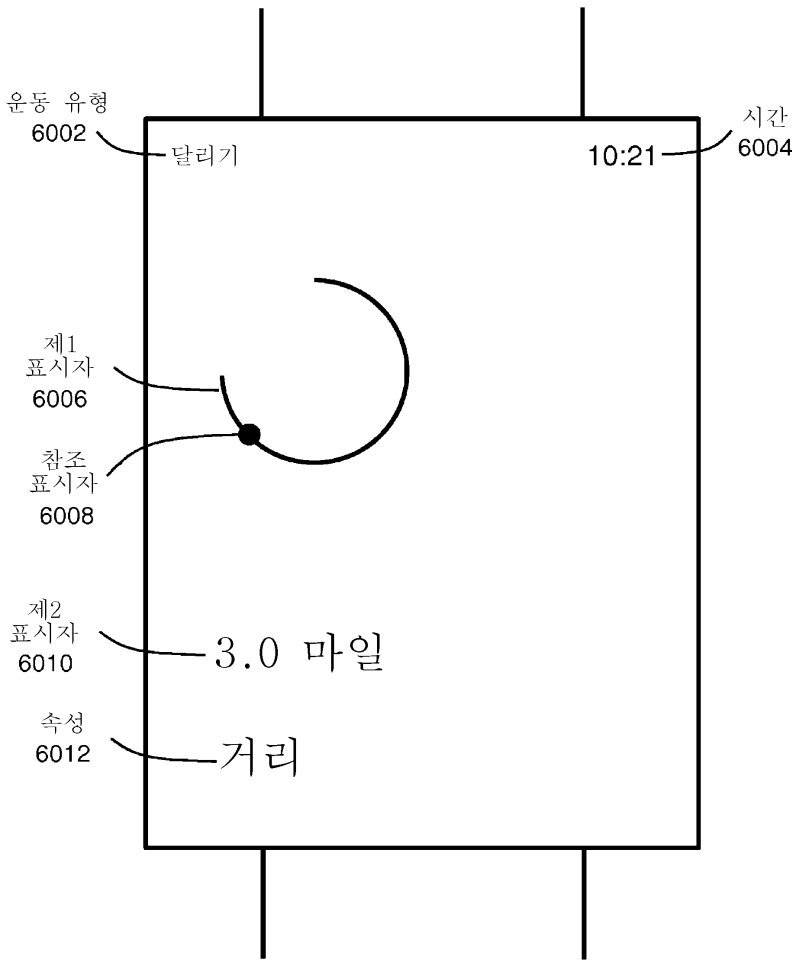
도면59

인터페이스  
5800

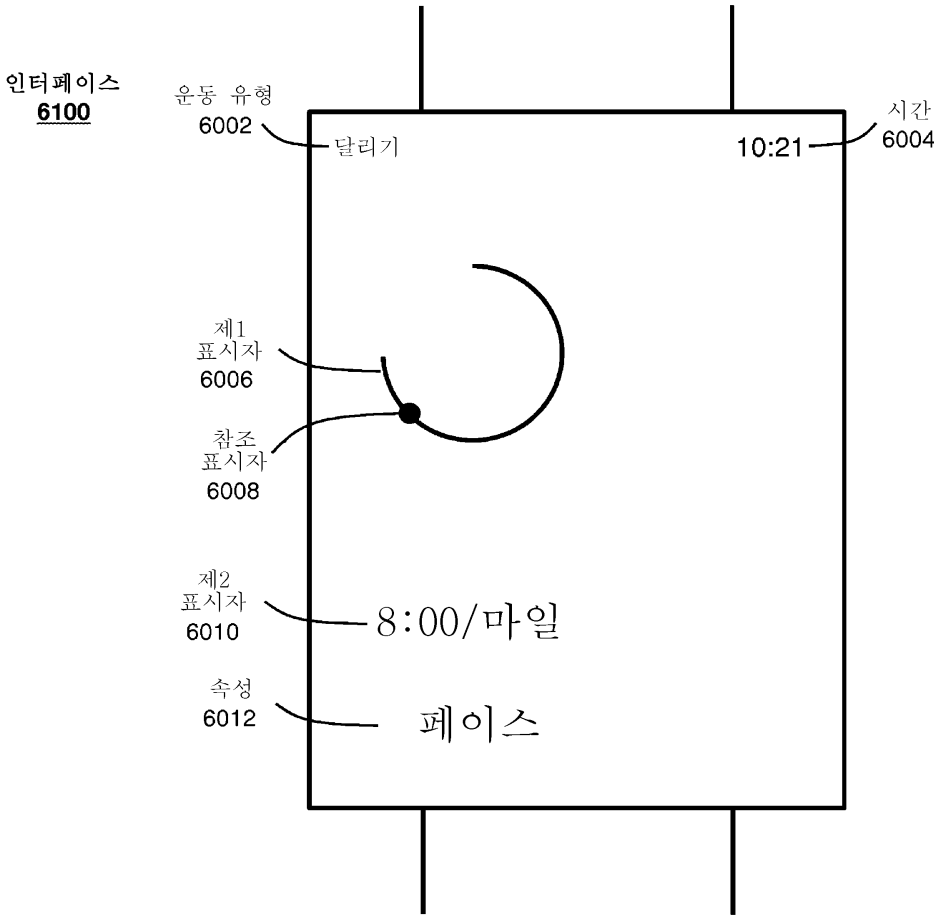


도면60

인터페이스  
6000

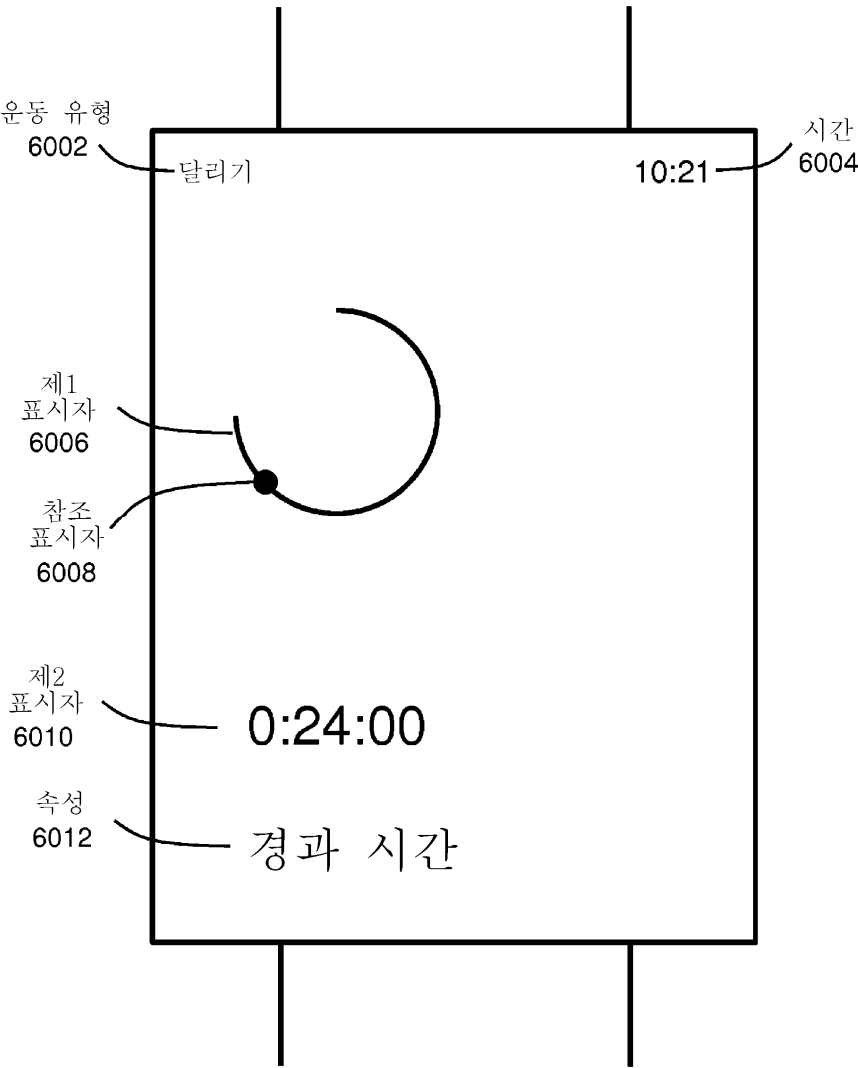


도면61



도면62

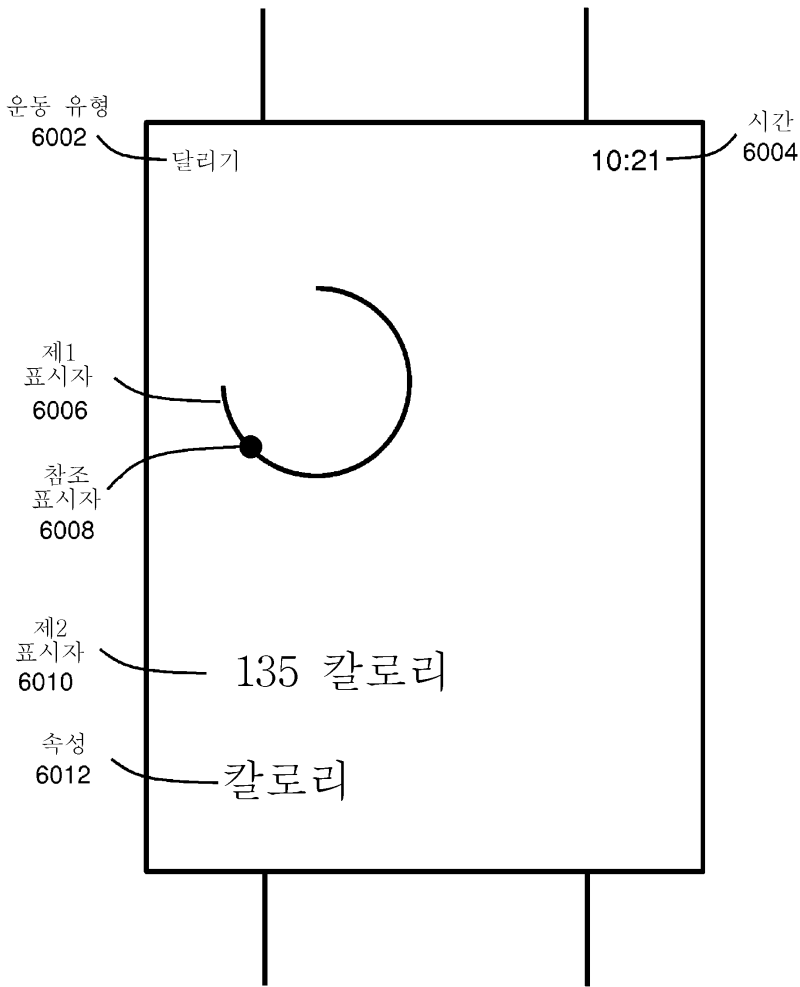
인터페이스  
6200





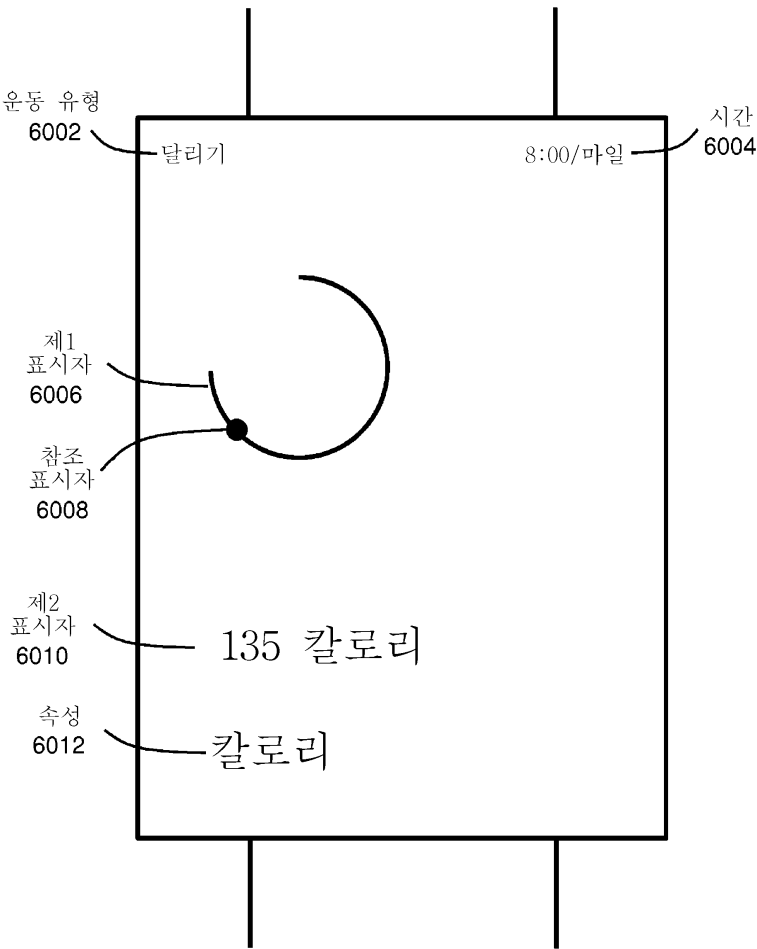
도면63

인터페이스  
6300



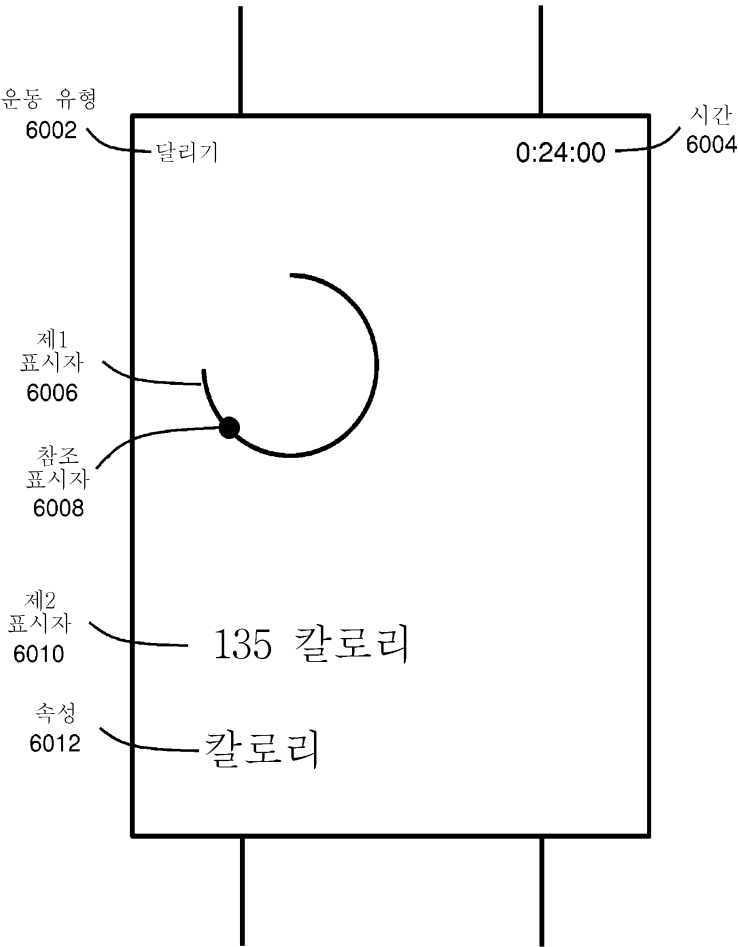
도면64

인터페이스  
6400

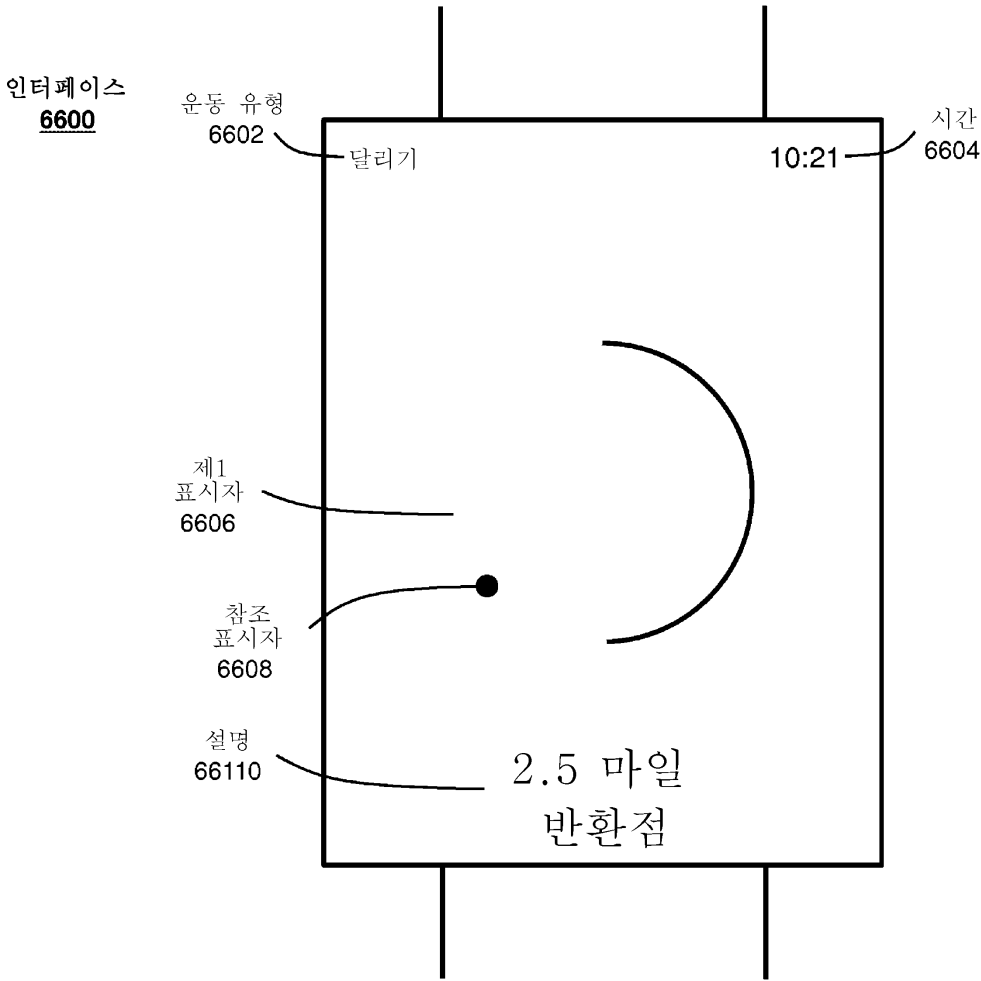


도면65

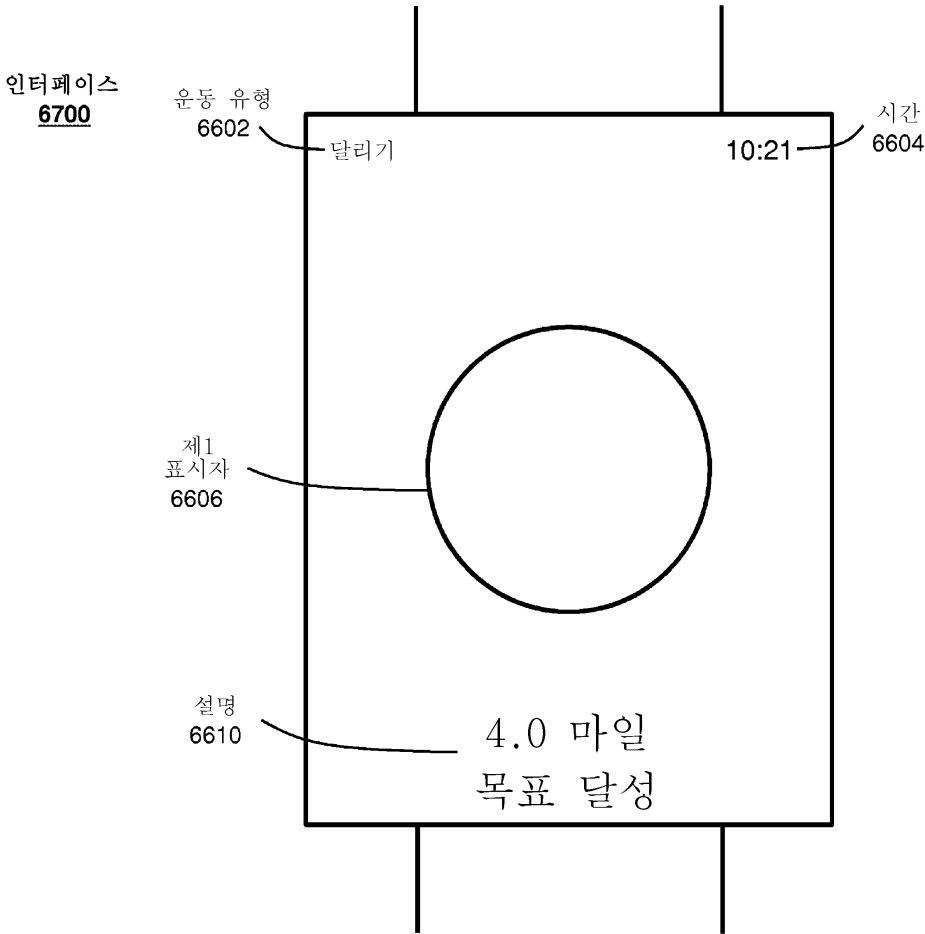
인터페이스  
**6500**



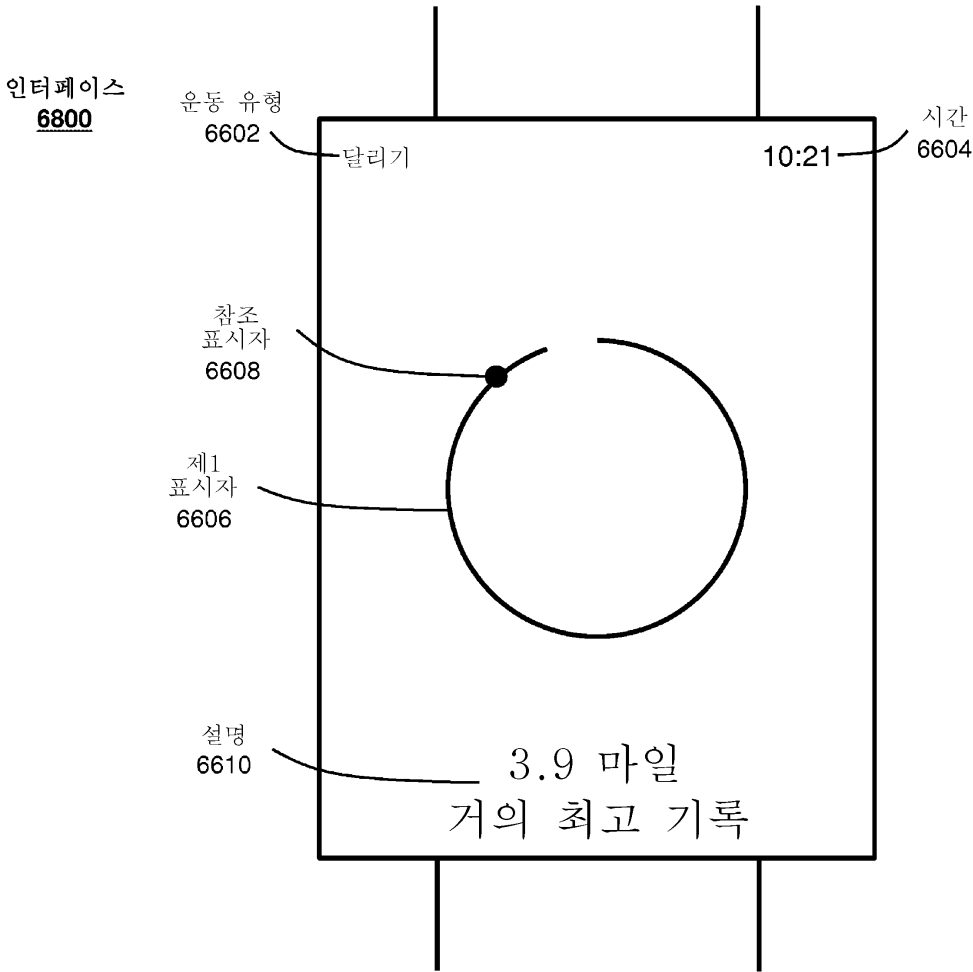
도면66



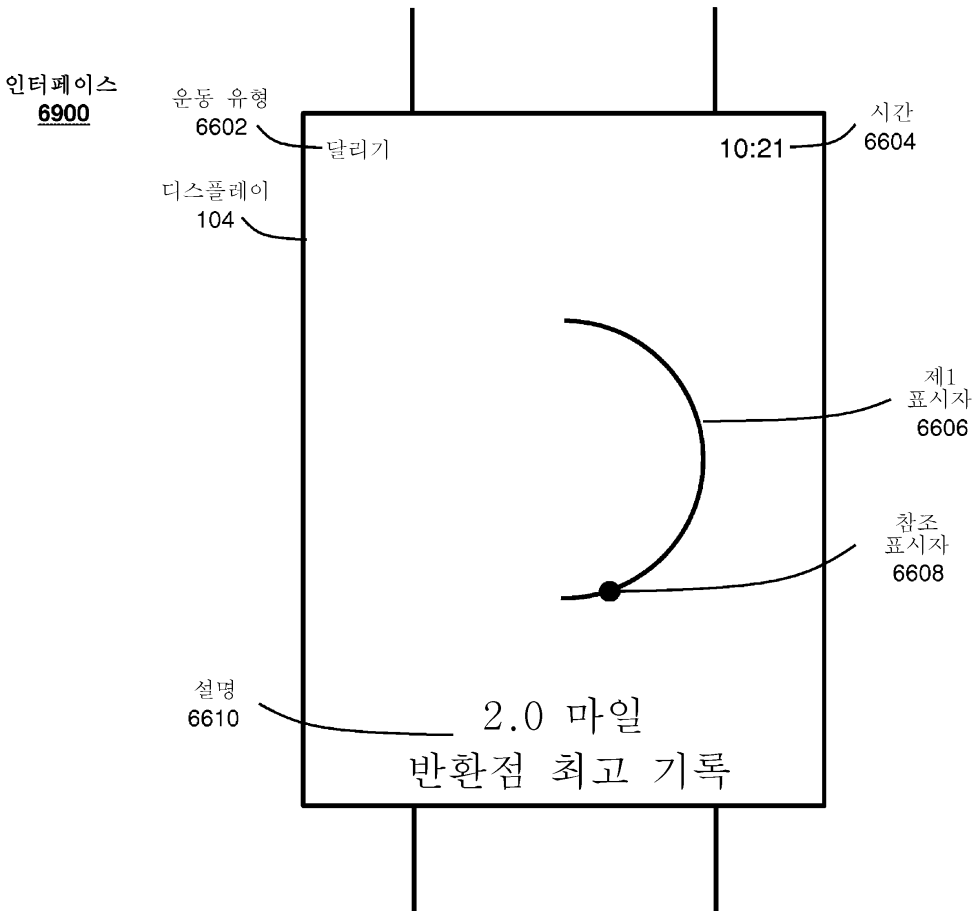
도면67



도면68



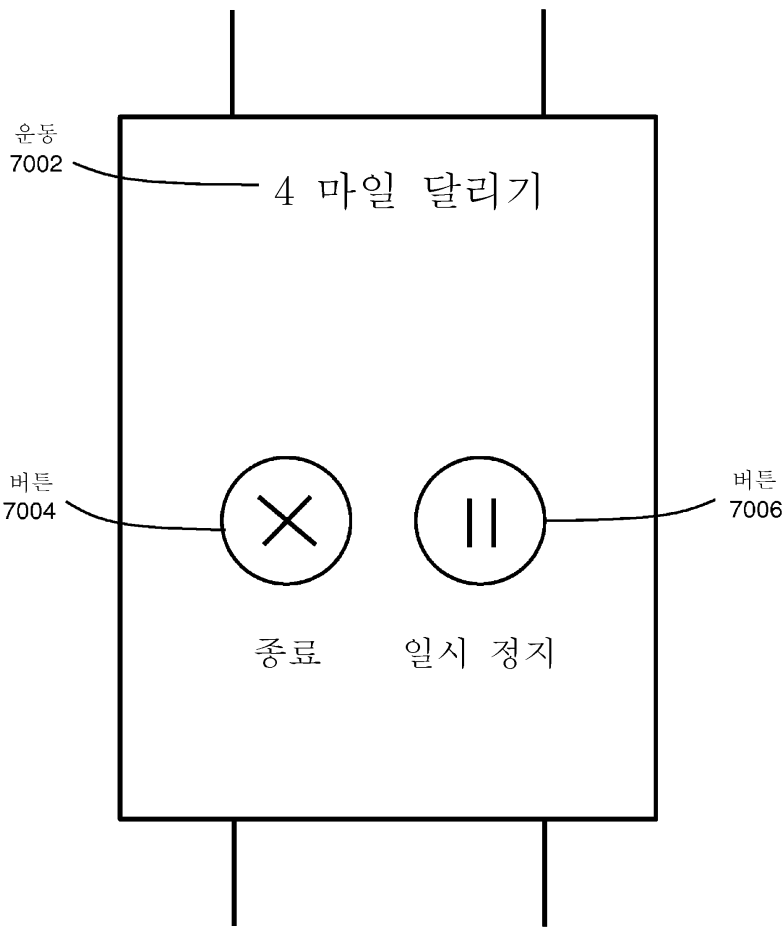
도면69





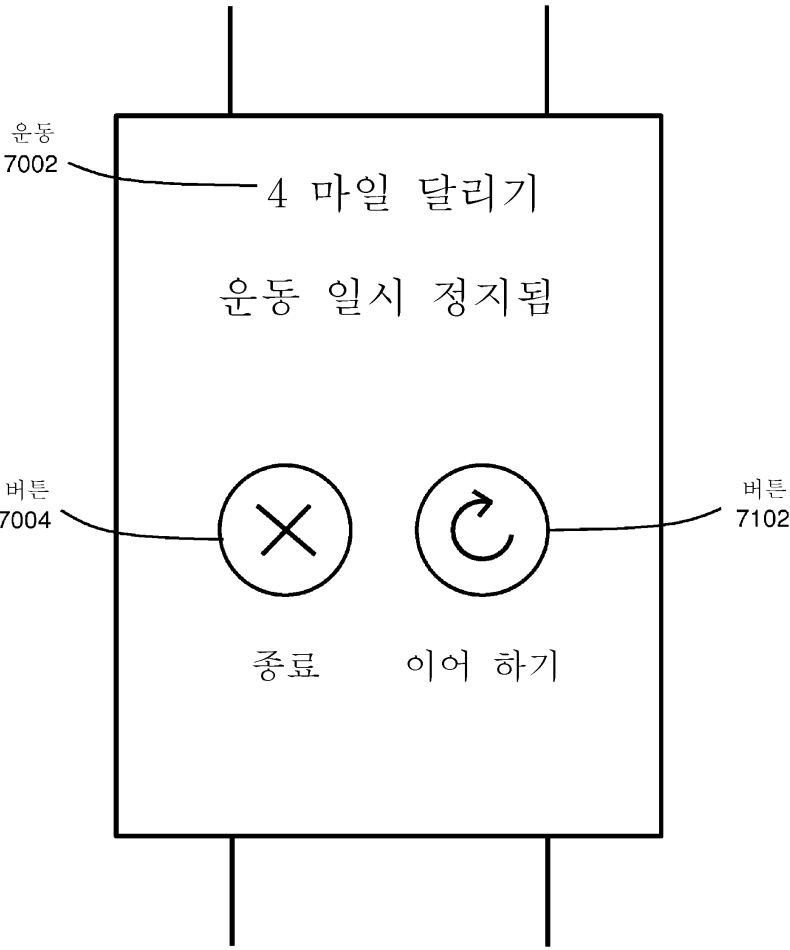
도면70

인터페이스  
7000



도면71

인터페이스  
7100



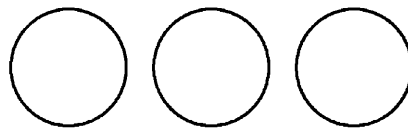
도면72

인터페이스  
7200

상세사항  
7210

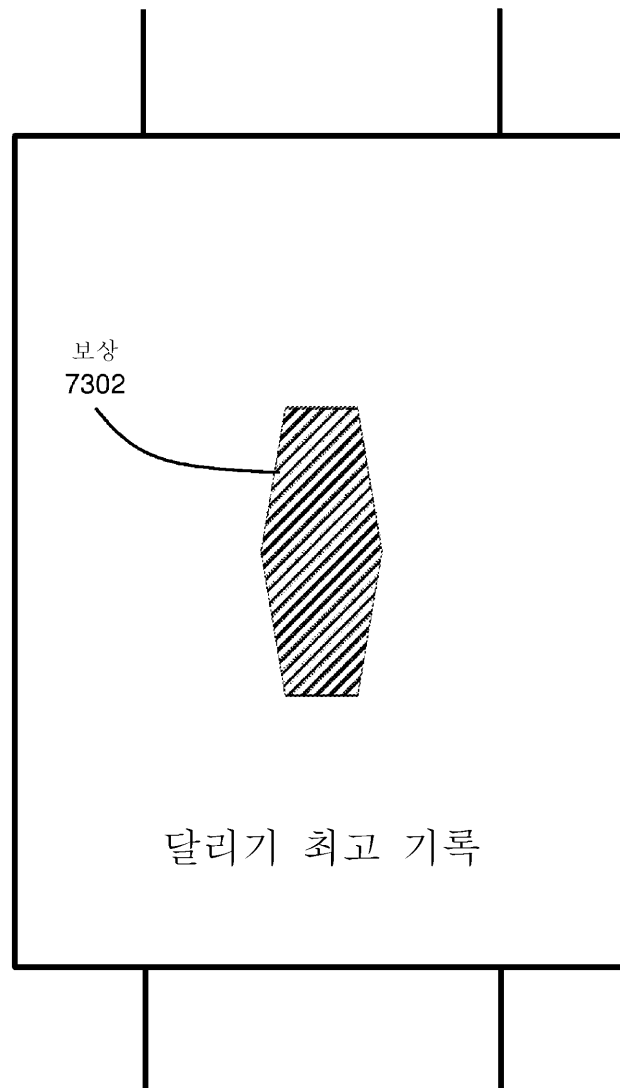
날짜: 2014년 7월 22일  
시간: 10:21  
날씨: 맑음, 76°  
거리: 4.0 마일  
페이스: 8:00/마일  
심박수: 82 bpm  
지속기간: 32:00

목표 달성:



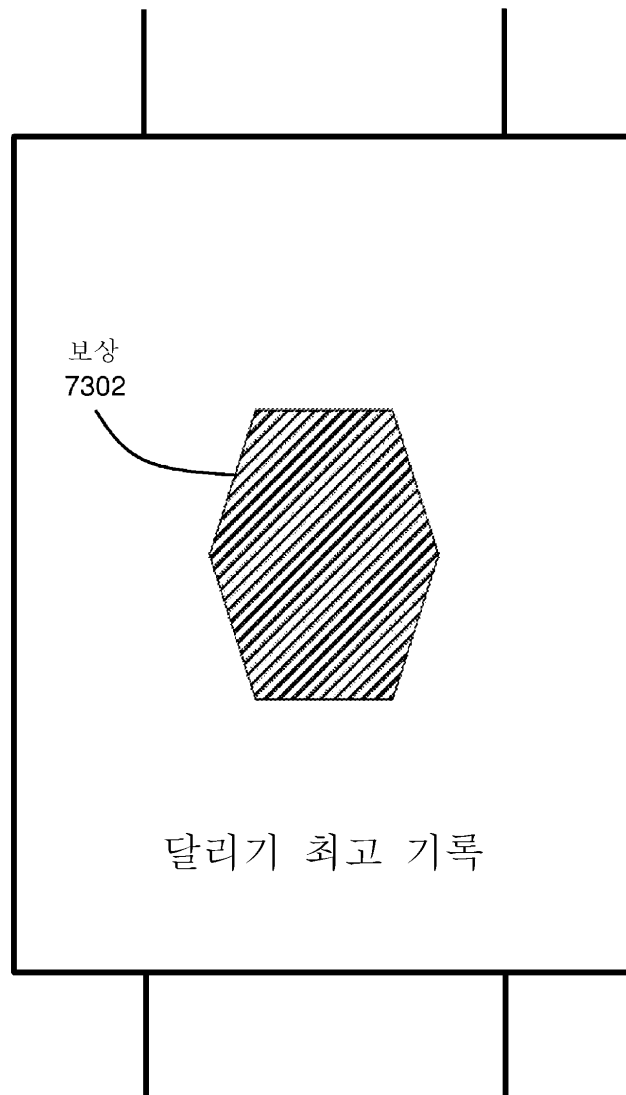
도면73

인터페이스  
7300



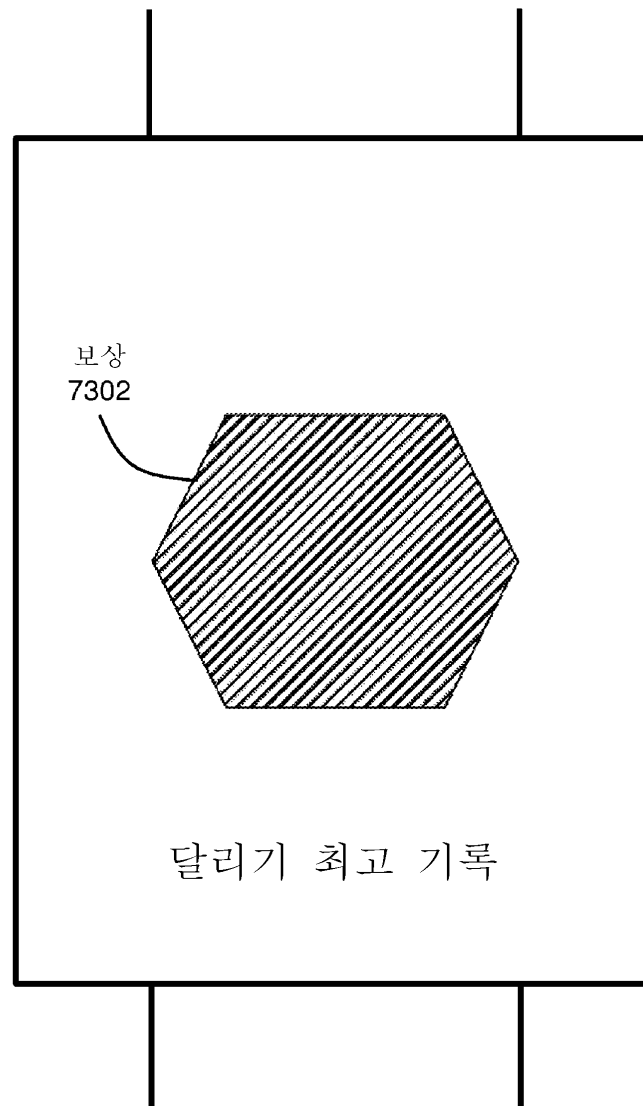
도면74

인터페이스  
7300

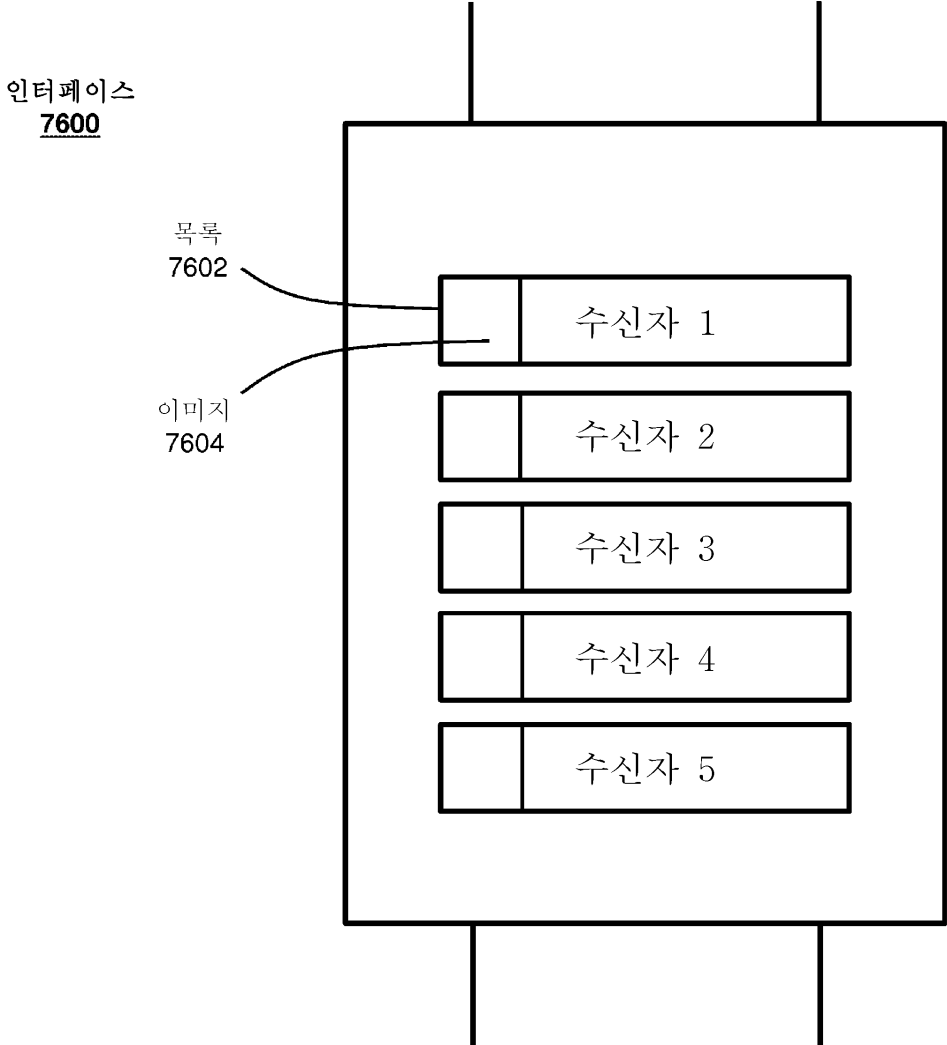


도면75

인터페이스  
7300



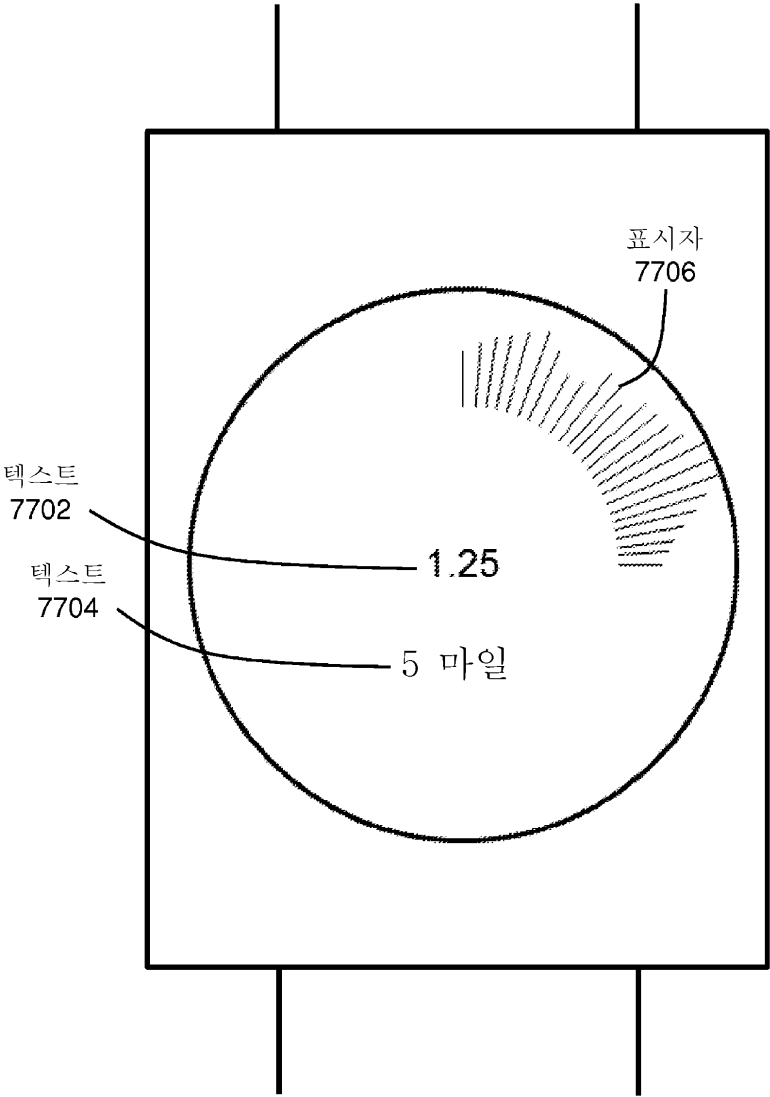
도면76





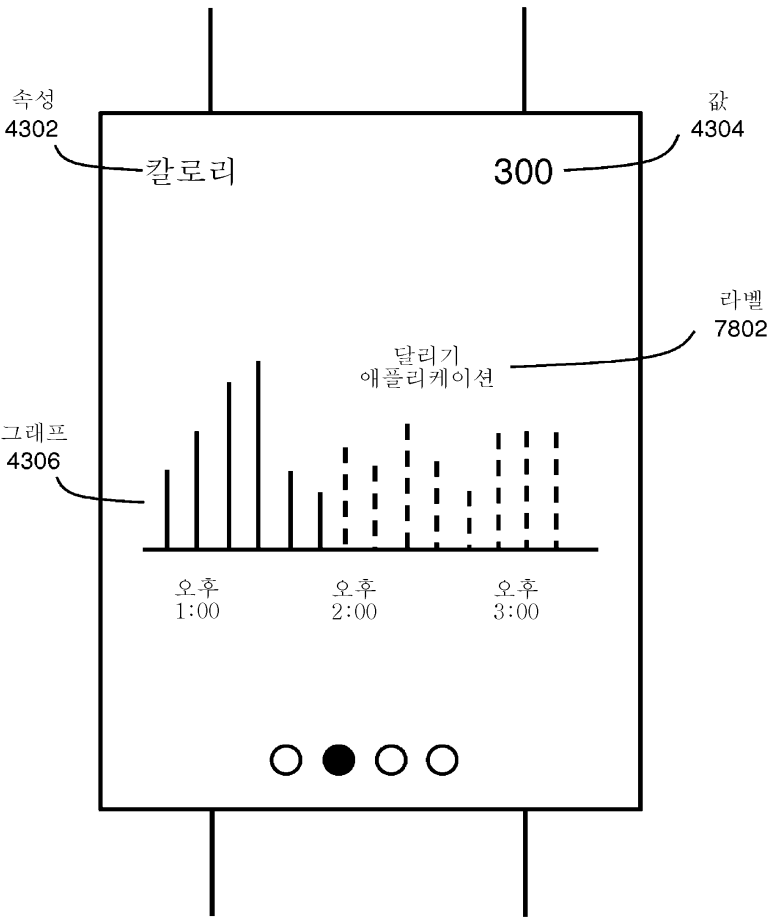
도면77

인터페이스  
7700



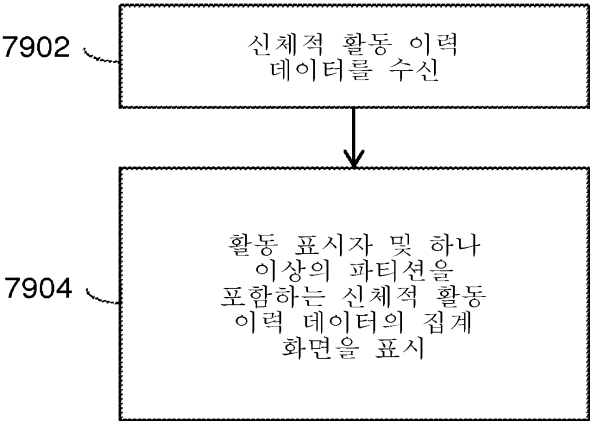
도면78

인터페이스  
4300

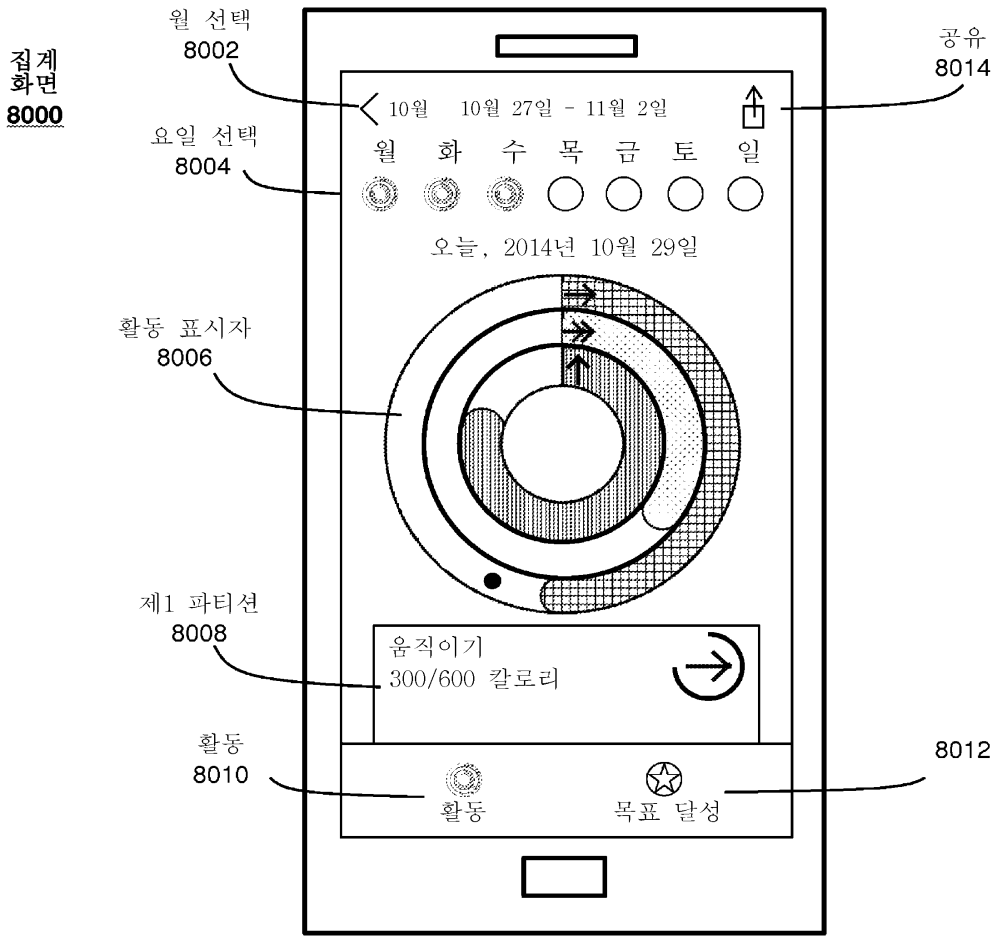


도면79

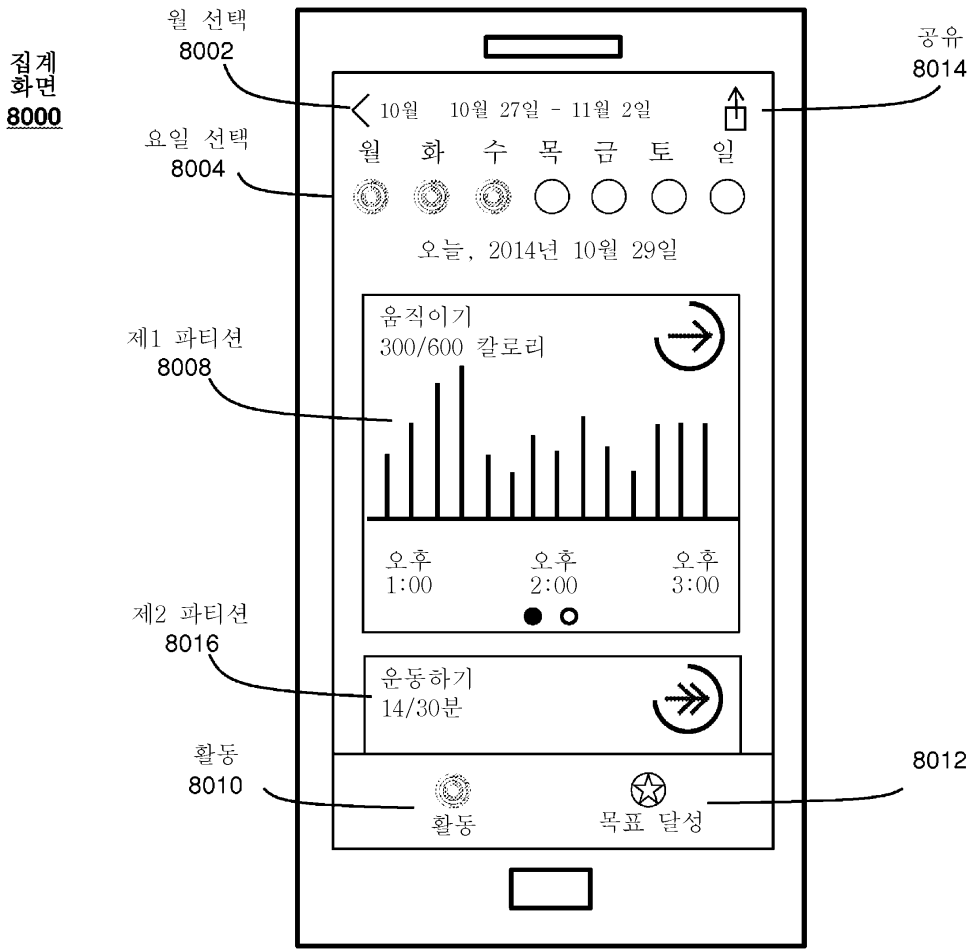
프로세스  
7900



도면80

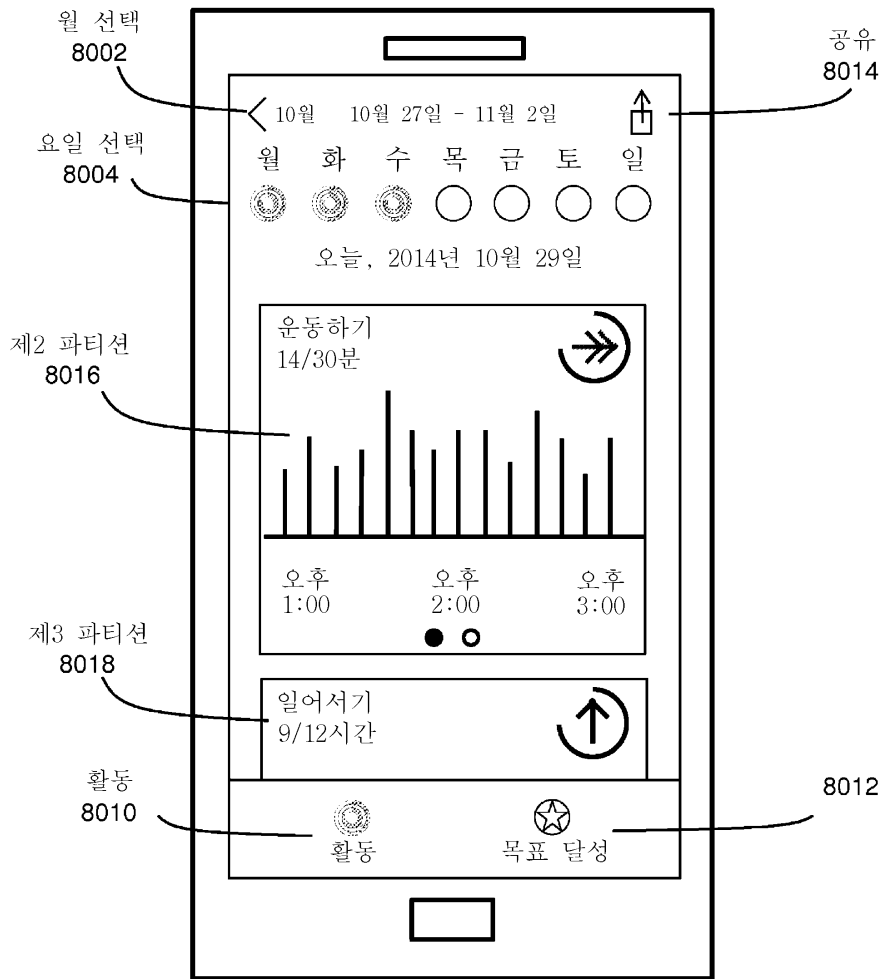


도면81

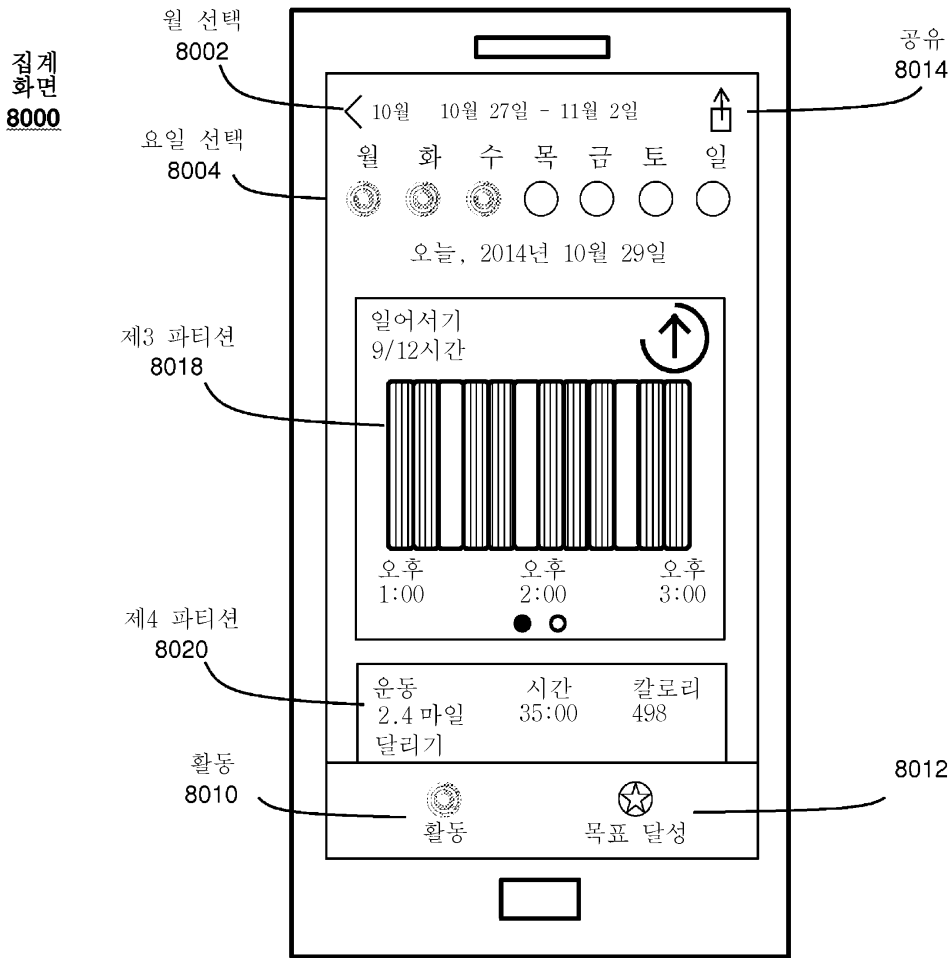


도면82

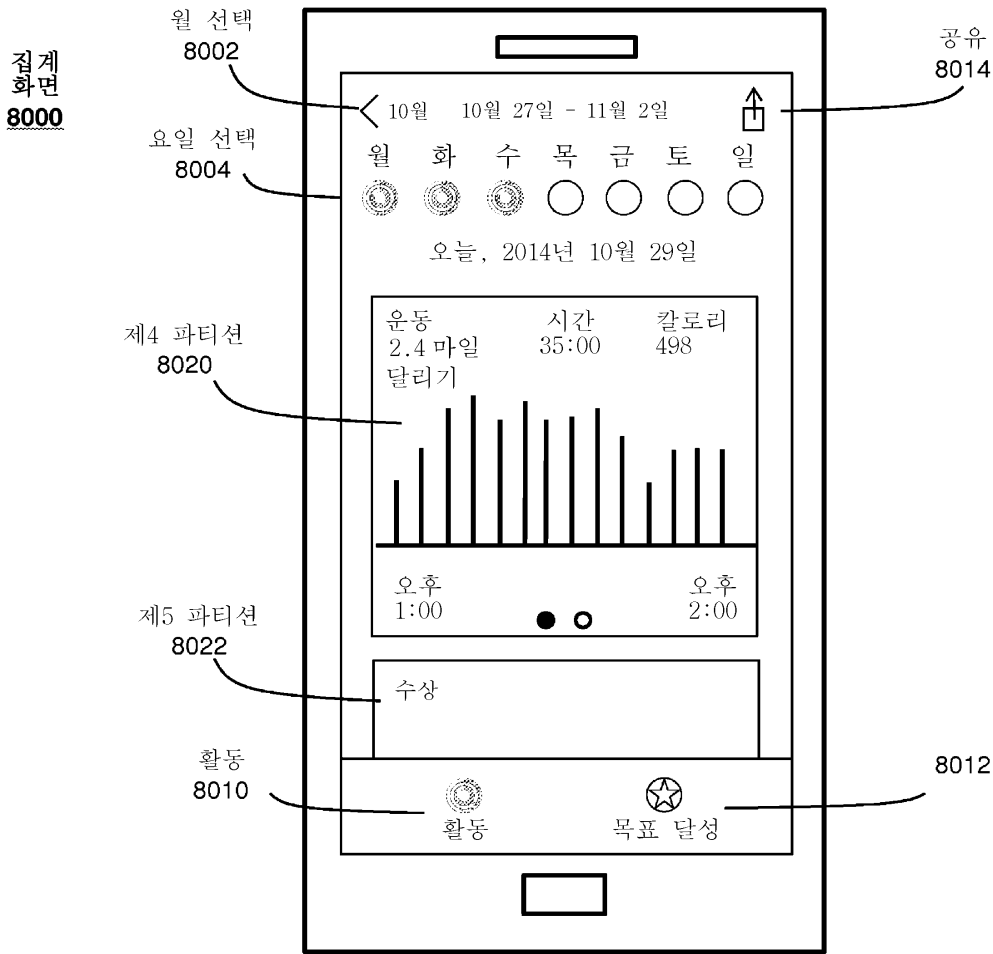
집계  
화면  
8000



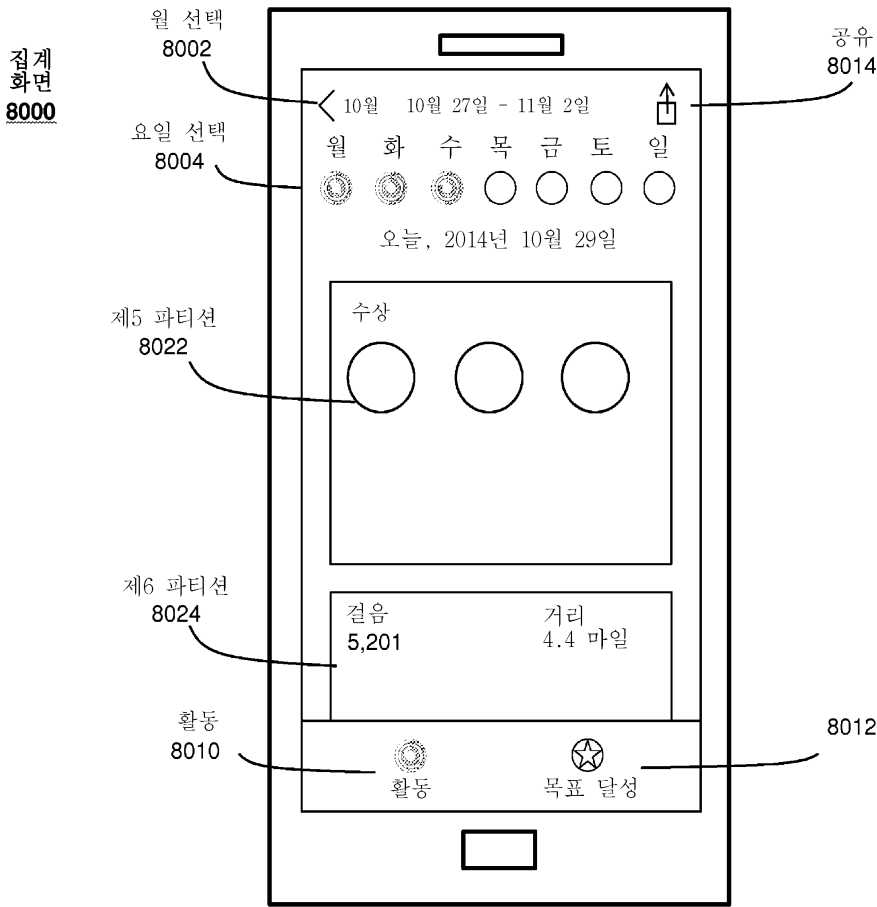
도면83



도면84

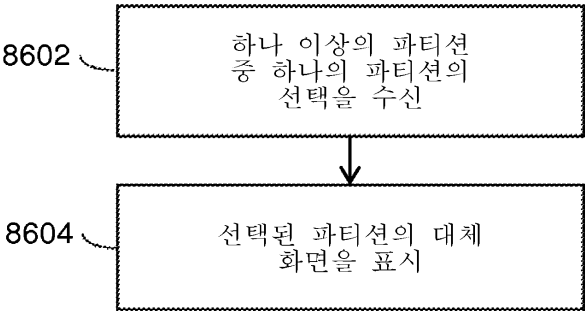


도면85



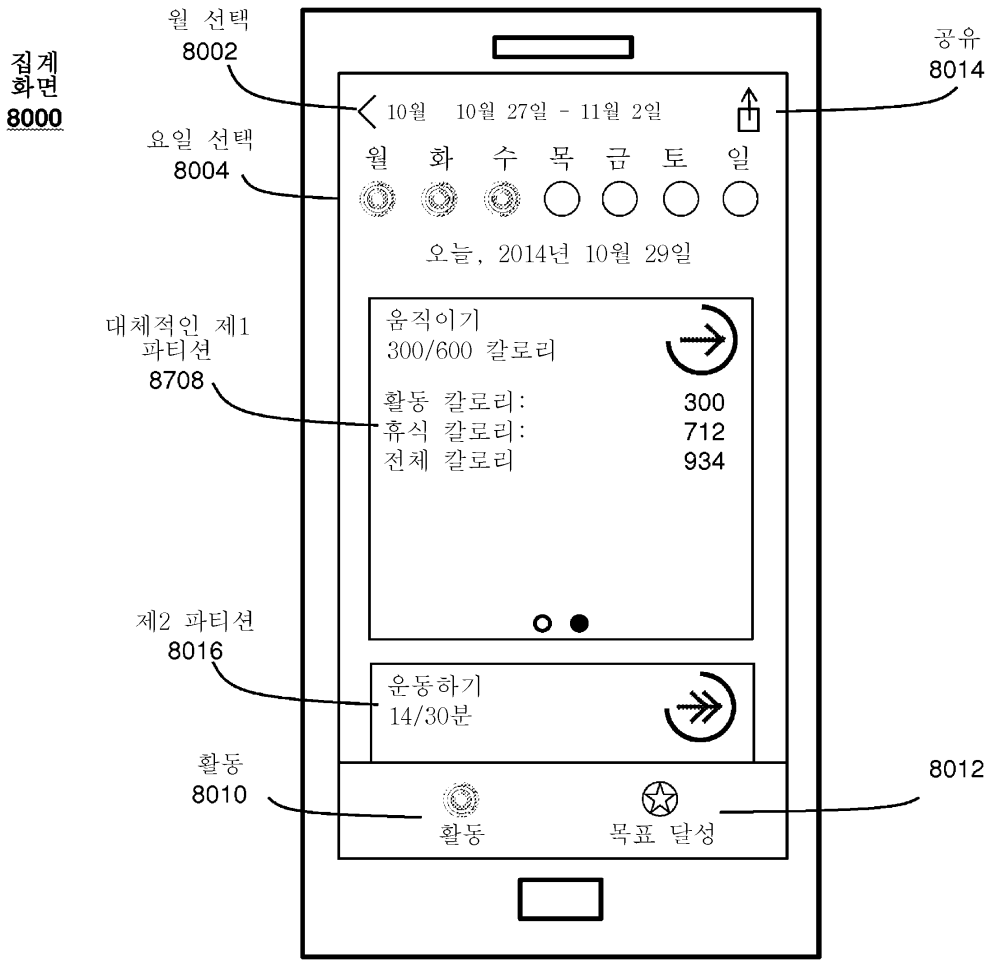
도면86

프로세스  
8600

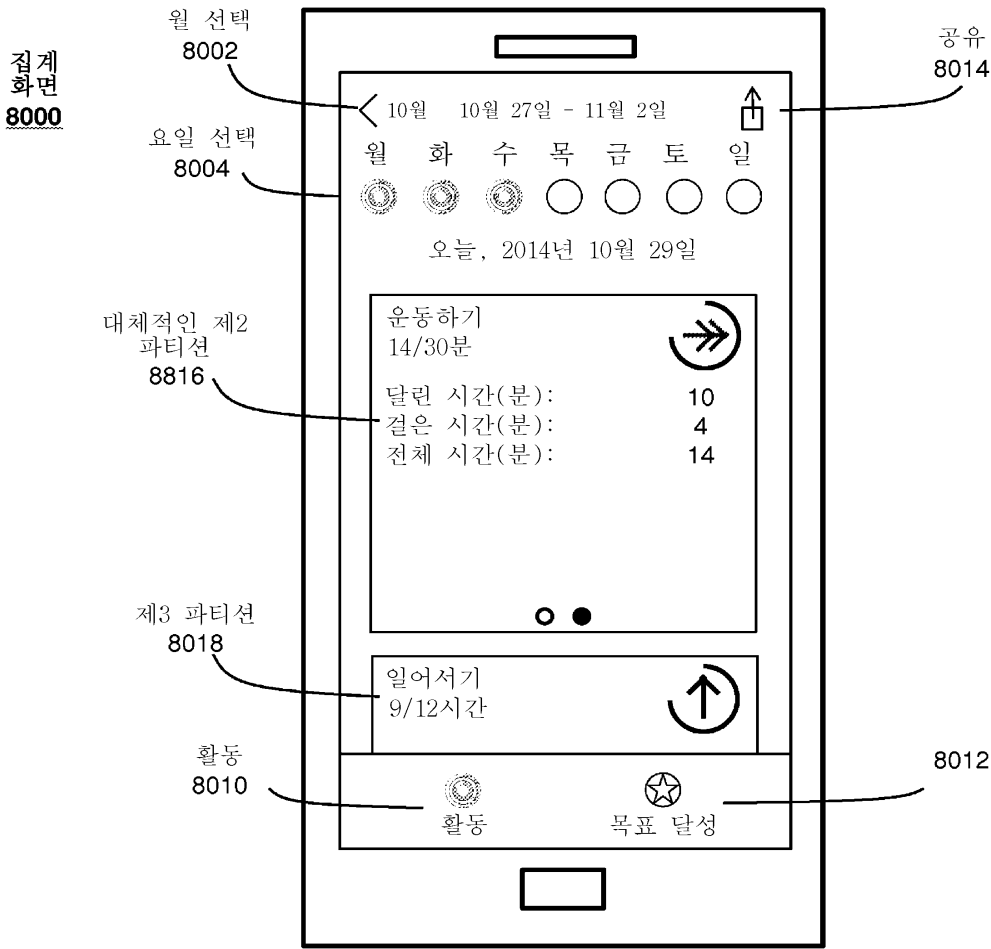




도면87

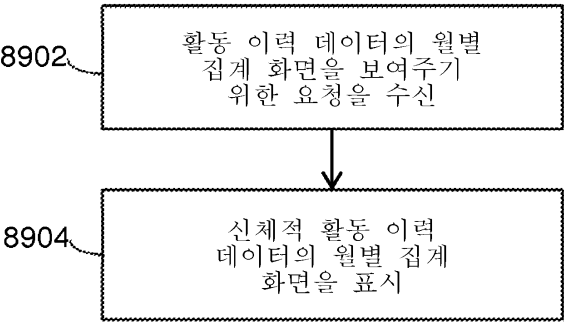


도면88

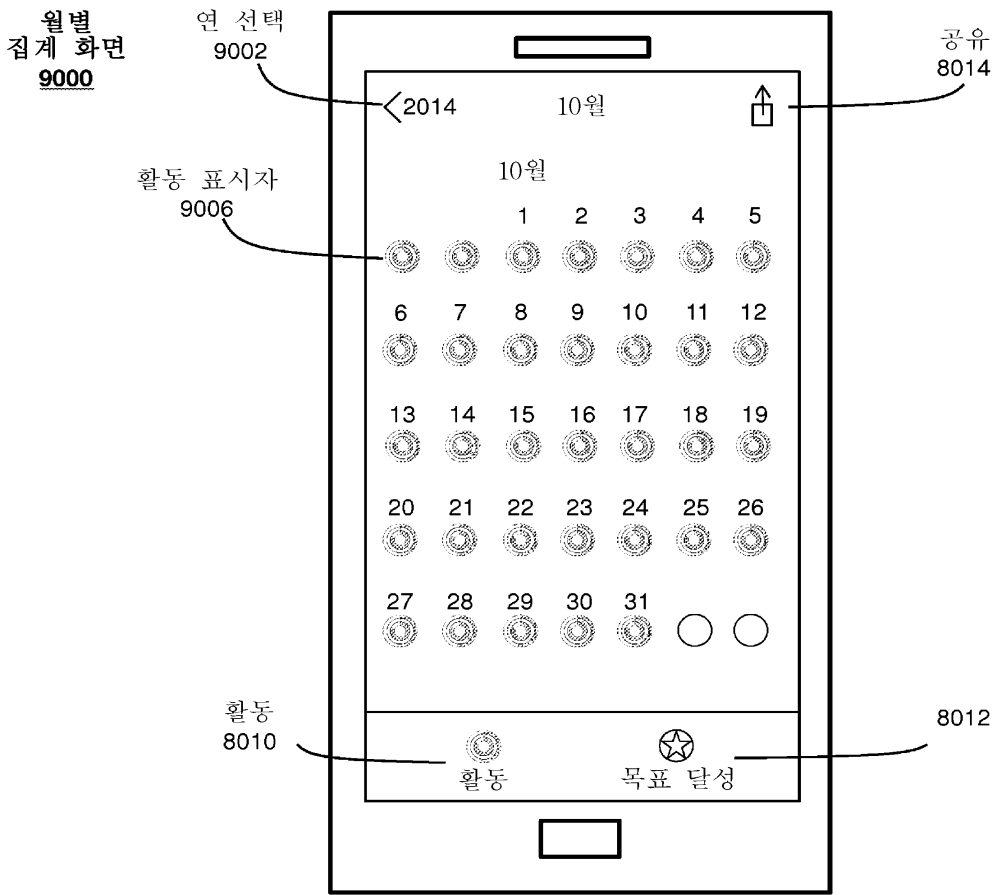


도면89

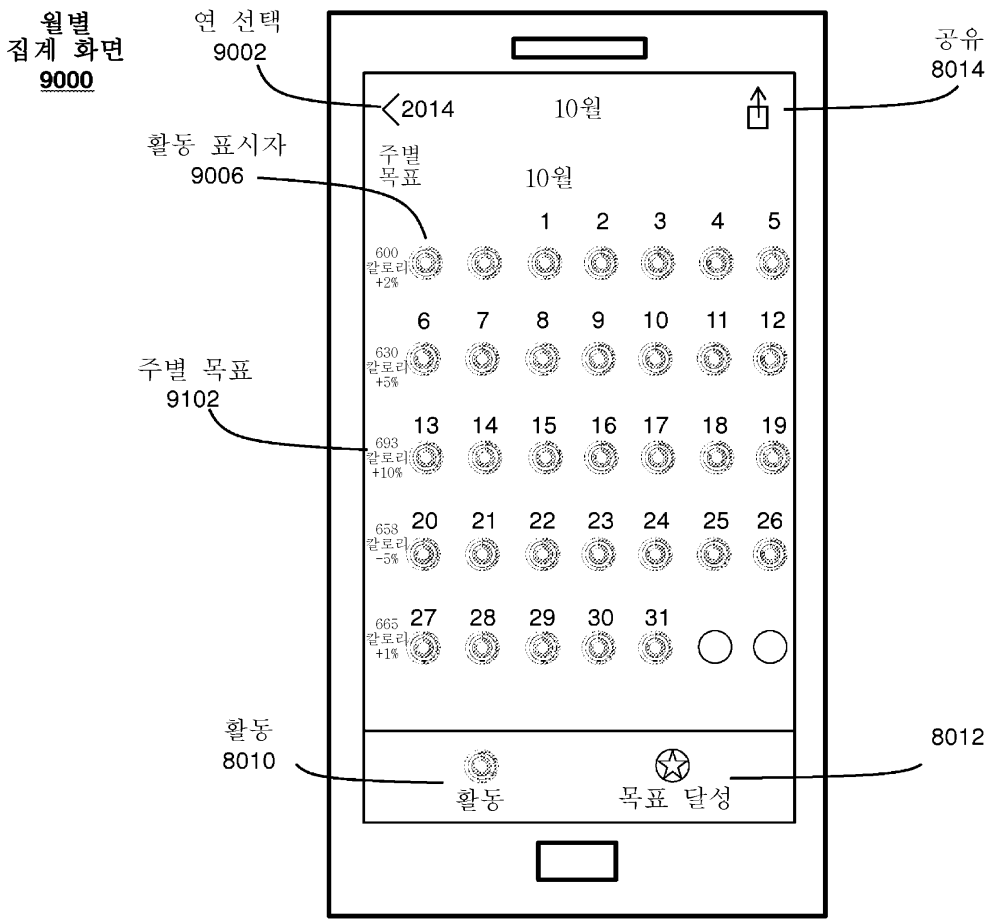
프로세스  
8900



도면90

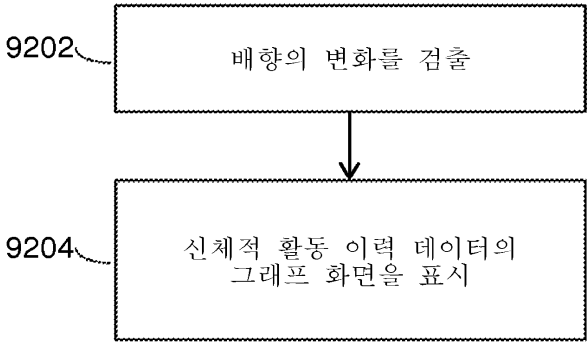


도면91



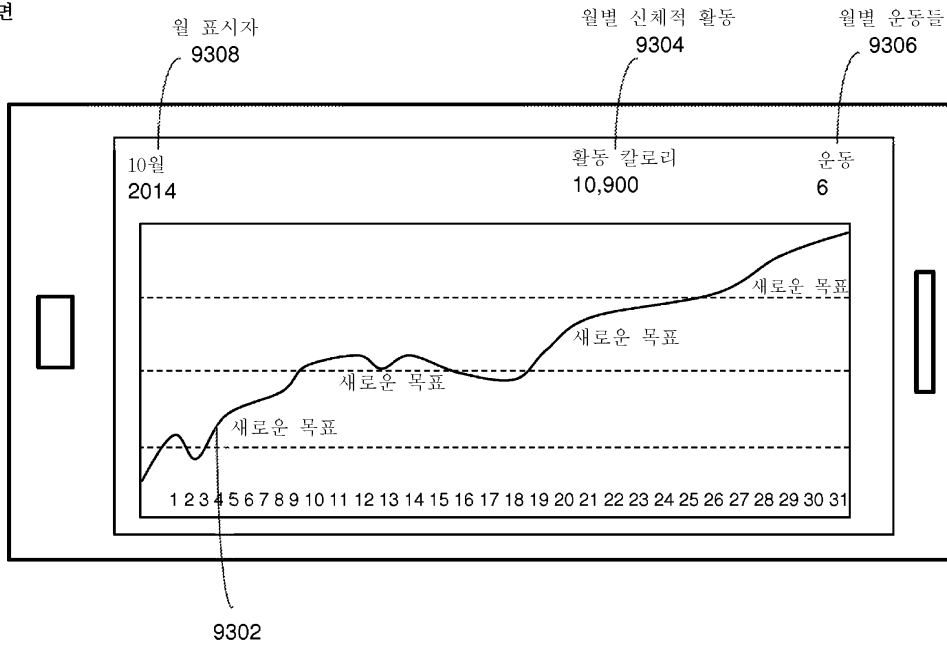
도면92

프로세스 9200



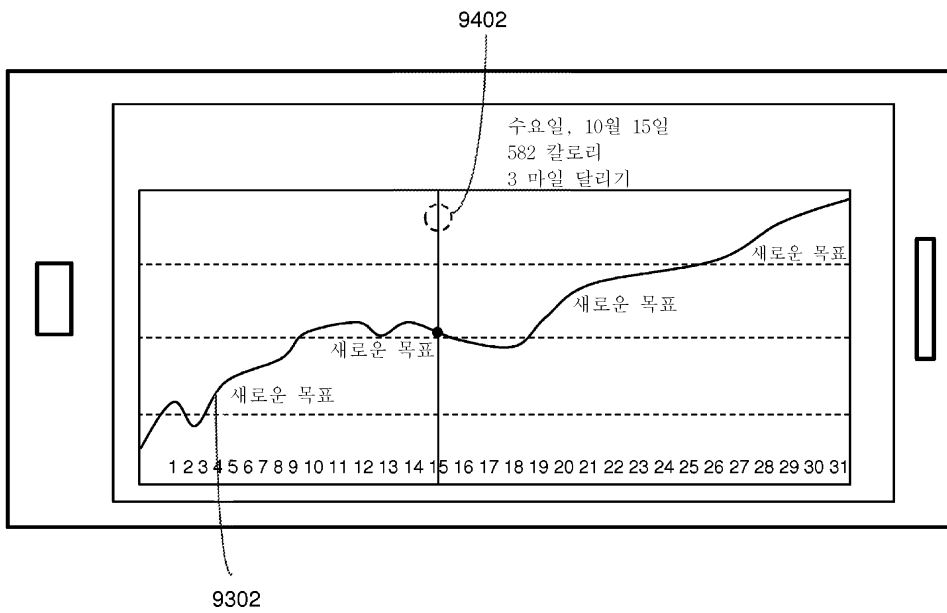
도면93

그래프 화면  
9300



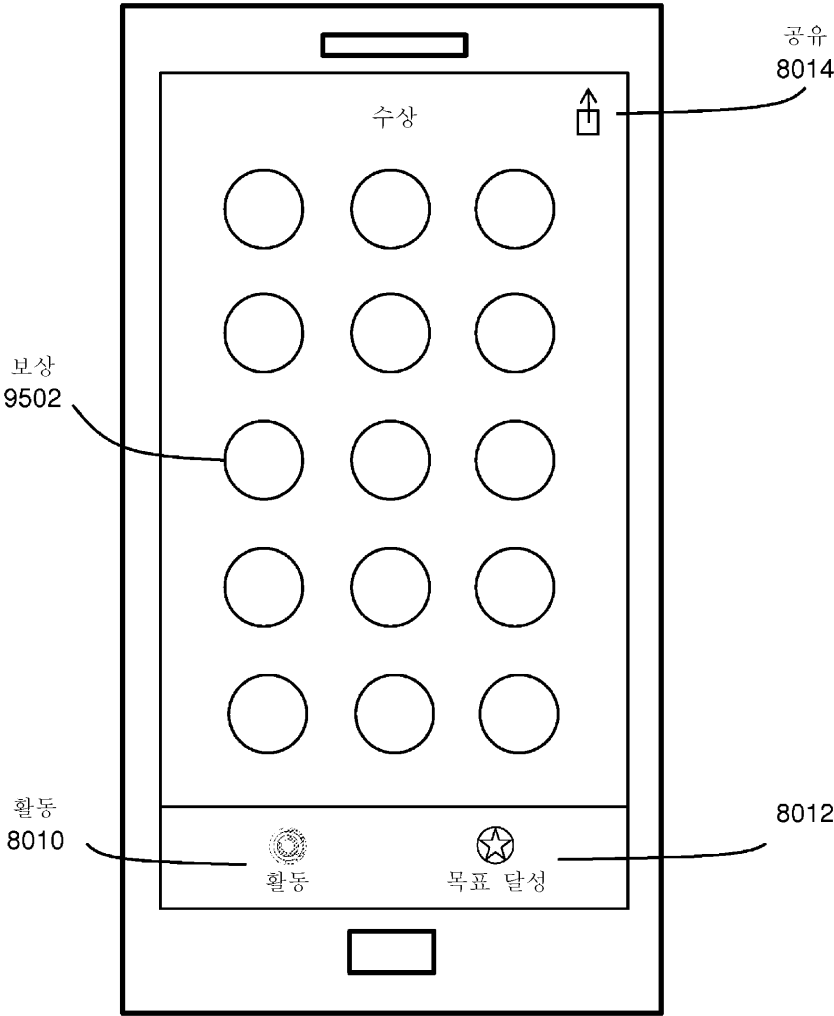
도면94

그래프 화면  
9300



도면95

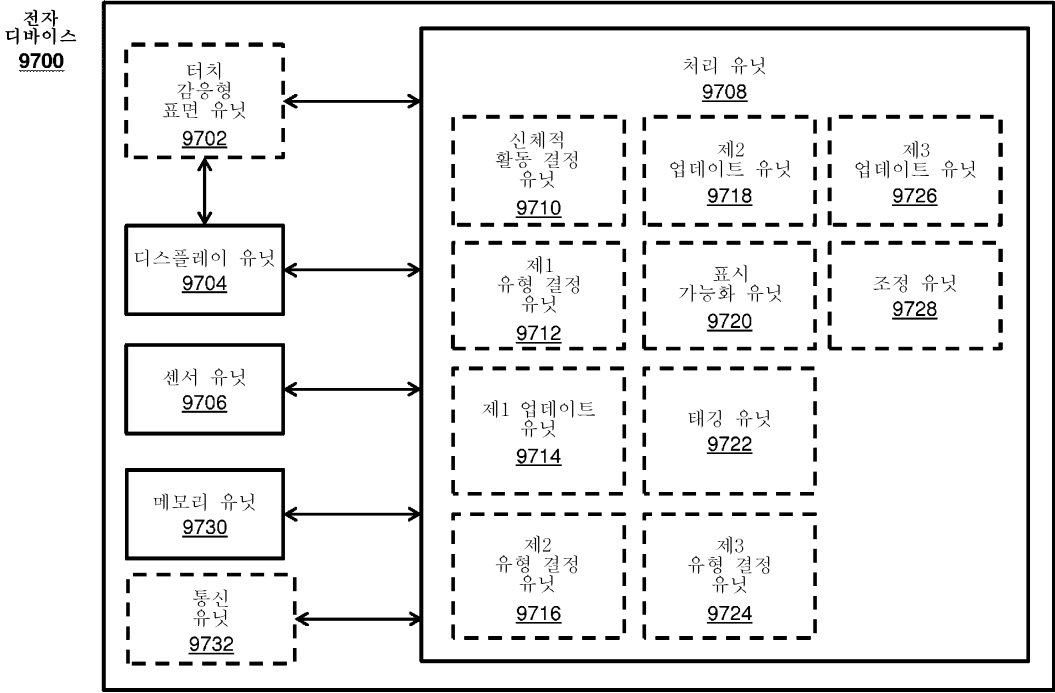
목표 달성  
화면  
9500



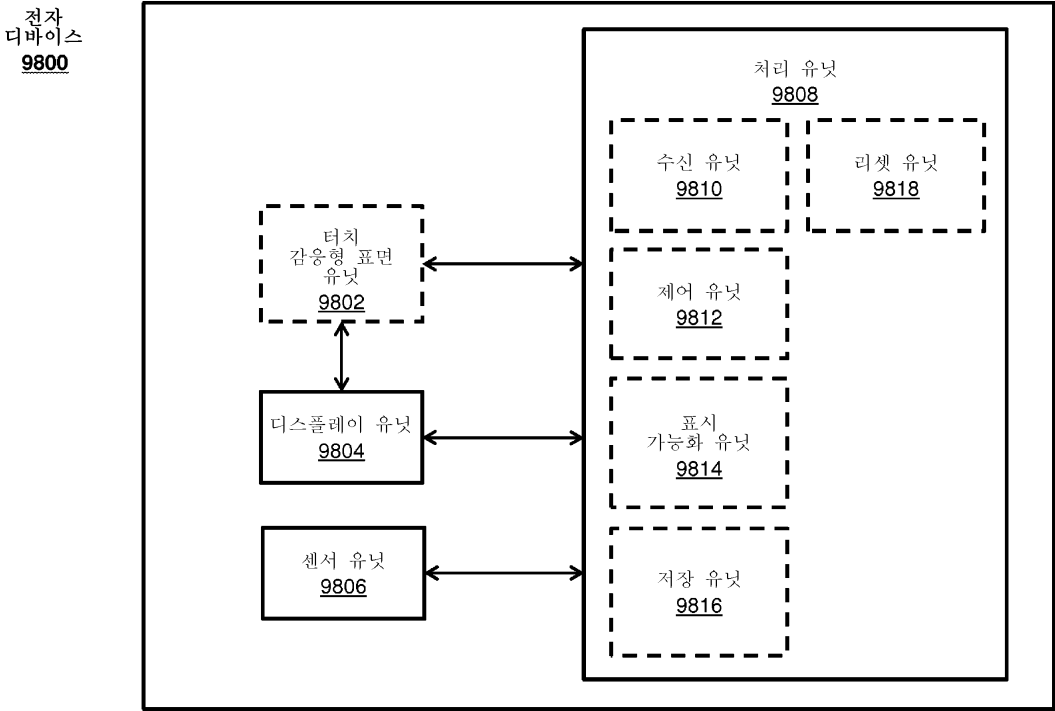
도면96

주	1일 내지 2일 목표 달성함	3일 목표 달성함(일일 평균>=목표의 75%)	3일 목표 달성함(일일 평균<목표의 75%)	4일 목표 달성함(일일 평균>=목표의 75%)	4일 목표 달성함(일일 평균<목표의 75%)	5일 내지 6일 목표 달성함	7일 목표 달성함(일일 평균<목표의 125%)	7일 목표 달성함(일일 평균>=목표의 125%)
1	가장 낮은 4일의 평균으로 목표를 낮춤	10%만큼 목표를 낮춤	가장 낮은 4일의 평균으로 목표를 낮춤	변경 없음	가장 낮은 3일의 평균으로 목표를 낮춤	변경 없음	10%만큼 목표를 높임	7일의 평균으로 목표를 높임
2	가장 낮은 4일의 평균으로 목표를 낮춤	10%만큼 목표를 낮춤	가장 낮은 4일의 평균으로 목표를 낮춤	변경 없음	가장 낮은 3일의 평균으로 목표를 낮춤	10%만큼 목표를 높임	10%만큼 목표를 높임	7일의 평균으로 목표를 높임
3	10%만큼 목표를 낮춤	10%만큼 목표를 낮춤	10%만큼 목표를 낮춤	10%만큼 목표를 높임	10%만큼 목표를 낮춤	변경 없음	10%만큼 목표를 높임	10%만큼 목표를 높임

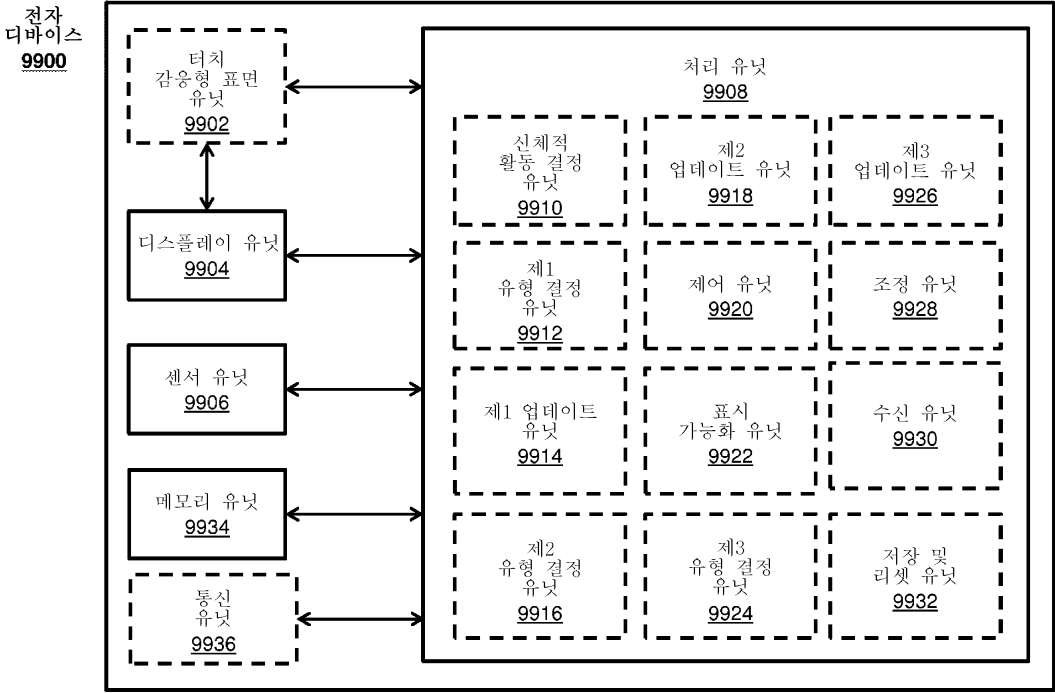
도면97



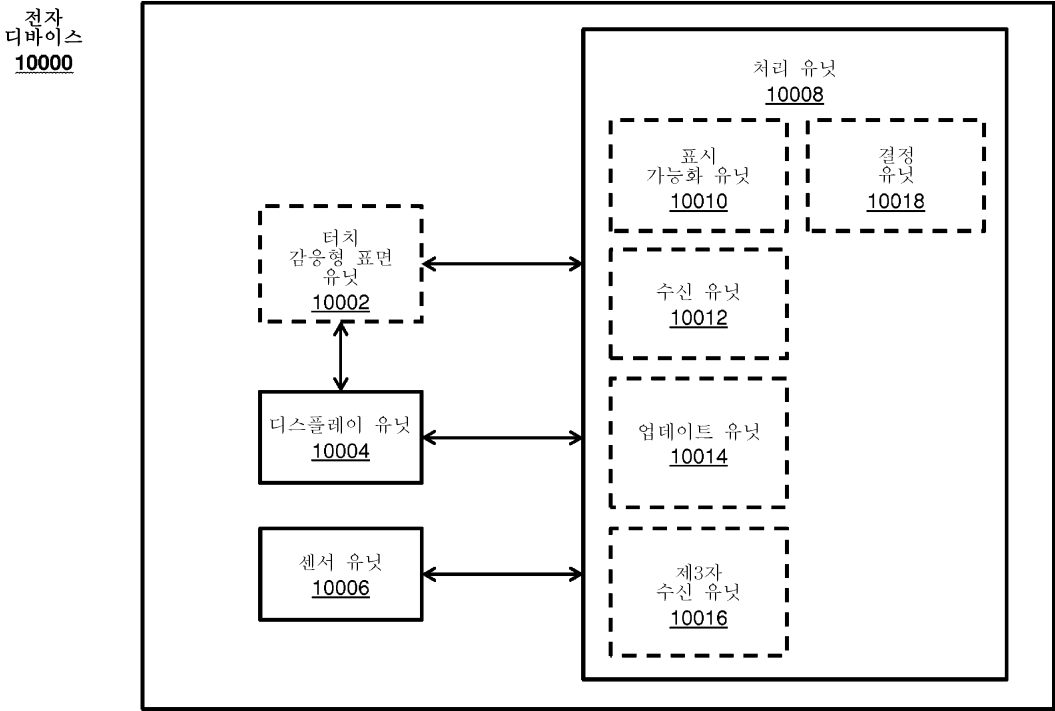
도면98



도면99

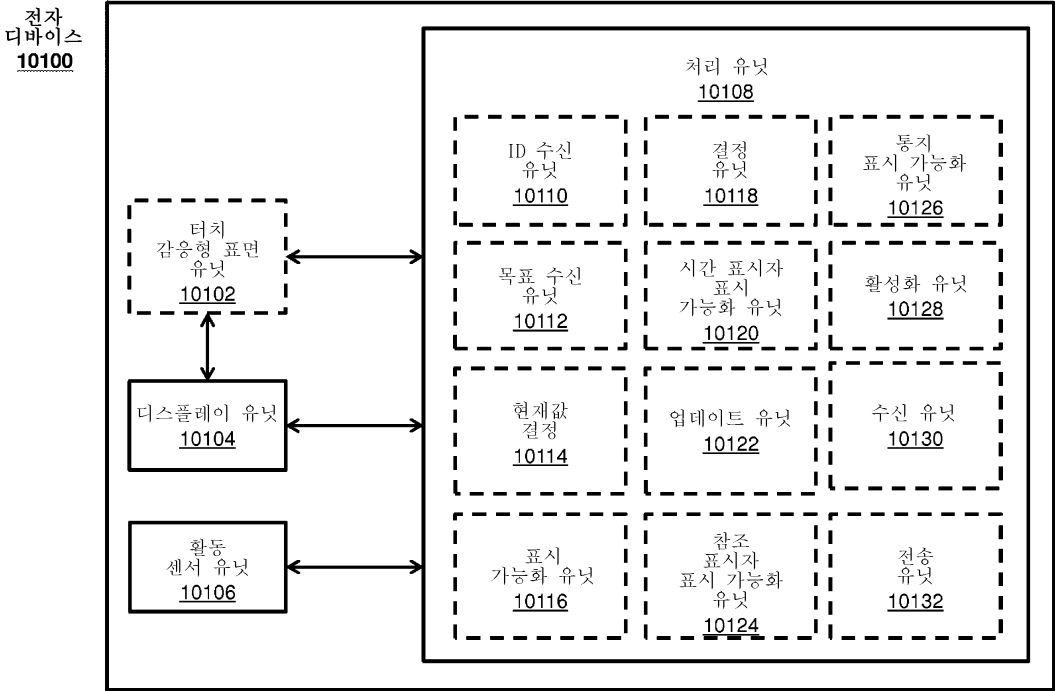


도면100





도면101



도면102

