



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월20일
(11) 등록번호 10-2057981
(24) 등록일자 2019년12월16일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/041 (2006.01) G04G 21/08 (2010.01)
G06F 1/16 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
G06F 3/045 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 3/0416 (2019.05)
G04G 21/08 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7001270
- (22) 출원일자(국제) 2015년10월01일
심사청구일자 2018년01월15일
- (85) 번역문제출일자 2018년01월15일
- (65) 공개번호 10-2018-0018739
- (43) 공개일자 2018년02월21일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2015/072757
- (87) 국제공개번호 WO 2017/054881
국제공개일자 2017년04월06일
- (56) 선행기술조사문헌
JP2009534662 A*
JP2012103834 A*
KR101520806 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
후아웨이 테크놀러지 컴퍼니 리미티드
중국 518129 광둥성 셴젠 롱강 디스트릭트 반티안
후아웨이 어드미니스트레이션 빌딩
- (72) 발명자
당기-케이 니콜라스
독일 80992 뮌헨 리스스트레쎬 25 후아웨이 테크
놀로지스 뒤셀도르프 게엠베하 내
- (74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 16 항

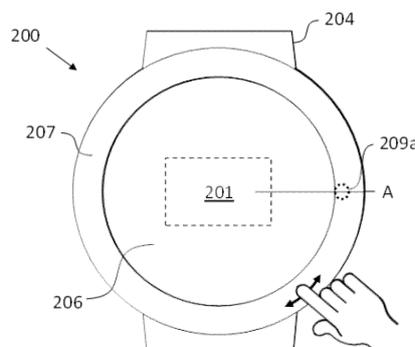
심사관 : 김상택

(54) 발명의 명칭 상호 작용을 위해 회전 가능하게 장착된 베젤을 구비하는 전자 장치 및 그 전자 장치의 작동 방법

(57) 요약

본 발명은 전자 장치(200)에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사용자가 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 구현하도록 구성된 프로세서(201), 프로세서(201)와 상호 통신하는 디스플레이 및 터치 패널(206)을 포함하는 스마트워치(200)에 관한 것이고, 디스플레이 및 터치 패널(206)은, 사용자가, 터치 패널(206)을 터치하여 사용자 인터페이스를 기반으로 전자 장치와 상호 작용할 수 있게 하도록 구성된 터치 감응 디스플레이, 및 전자 장치(200)의 하우징에 회전 가능하게 장착된 베젤(207)을 제공하고, 베젤(207)은, 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치에서 터치 패널(206)을 활성화하도록 구성된 포인팅 엘리먼트(209a)를 포함하고, 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치는, 사용자가 베젤(207)을 사용하여 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는, 하우징에 대한 베젤(207)의 서로 다른 복수의 위치를 정의한다.

대표도 - 도2a



(52) CPC특허분류

G06F 1/163 (2013.01)

G06F 3/016 (2013.01)

G06F 3/0362 (2013.01)

G06F 3/044 (2019.05)

G06F 3/045 (2013.01)

G06F 2203/04106 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치(200)로서,

사용자가 상기 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(user interface)를 구현하도록 구성된 프로세서(201);

상기 프로세서(201)와 통신하는 디스플레이(205)와 터치 패널(206) - 상기 디스플레이(205)와 상기 터치 패널(206)은, 사용자가 상기 터치 패널(206)을 터치하여 상기 사용자 인터페이스를 기반으로 상기 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있도록 구성된 터치 감응 디스플레이를 제공함 -; 및

상기 전자 장치(200)의 하우징(housing, 203)에 회전 가능하게 장착된 베젤(bezel, 207)

을 포함하고,

상기 베젤(207)이, 상기 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치에서 상기 터치 패널(206)을 활성화하도록 구성된 포인팅 엘리먼트(pointing element, 209a-d)를 포함하고,

상기 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치는, 상기 사용자가 상기 베젤(207)을 사용하여 상기 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는, 하우징(203)에 대한 상기 베젤(207)의 서로 다른 복수의 위치를 정의하고,

상기 포인팅 엘리먼트가, 전기 비전도성 코팅(207a) 내의 리세스(209d)에 의해 정의되는, 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 터치 패널(206)이 용량성 터치 패널(capacitive touch panel)인, 전자 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 포인팅 엘리먼트(209a-d)가 상기 터치 패널(206) 및 상기 베젤(207) 사이에 배치된, 전자 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 포인팅 엘리먼트(209a-d)가 상기 터치 패널(206)과 상시 접촉을 하는, 전자 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 베젤(207)이 디폴트 상태(default state)로 바이어스(bias)되고,

상기 포인팅 엘리먼트(209a-d)는 상기 디폴트 상태에서 상기 터치 패널(206)과 접촉하지 않고,

상기 베젤(207)이 상기 디폴트 상태에서 베젤(207)을 누름으로써 상기 포인팅 엘리먼트(209a-d)와 상기 터치 패널(206)이 접촉하도록 구성되어, 상기 사용자가 상기 디폴트 상태에서 상기 베젤(207)을 누름으로써 상기 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는, 전자 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

탄성 엘리먼트(elastic element, 203a)가 상기 베젤(207)과 상기 하우징(203) 사이에 장착되고,

상기 탄성 엘리먼트(203a)가 상기 베젤(207)을 상기 디폴트 상태로 바이어스하고, 상기 디폴트 상태에서 상기 베젤(207)을 누를 때 햅틱 피드백(haptic feedback)을 생성하도록 구성된, 전자 장치.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 포인팅 엘리먼트(209a-d)가 가요성 물질 및/또는 전기 전도성 물질로 제조된, 전자 장치.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 베젤(207)이, 상기 베젤(207)과 상기 터치 패널(206) 사이에 배치된 전기 비전도성 코팅(207a)을 포함하는 전기 전도성 재료로 만들어지는, 전자 장치.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 전자 장치(200)가 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트(209a-d)를 포함하는, 전자 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 베젤(207)의 디폴트 상태에서 상기 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트(209a-d) 중 적어도 하나의 포인팅 엘리먼트가 상기 터치 패널(206)과 상시 접촉을 하고, 상기 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트(209a-d) 중 나머지 하나의 포인팅 엘리먼트가 상기 터치 패널(206)과 접촉하지 않는, 전자 장치.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 프로세서(201)는, 상기 사용자가 상기 베젤(207)을 터치할 때 제1 구성으로 상기 사용자 인터페이스를 구현하고, 상기 사용자가 상기 베젤(207)을 터치하지 않을 때 제2 구성으로 상기 사용자 인터페이스를 구현하도록 구성된, 전자 장치.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 베젤(207)이 전기 전도성 재료로 제조되는, 전자 장치.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 터치 패널(206)이 저항성 터치 패널인, 전자 장치.

청구항 14

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 터치 패널(206)이 압력 감지 터치 패널인, 전자 장치.

청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 전자 장치(200)가 착용형(wearable), 구체적으로, 스마트워치(smartwatch), 또는 제어 장치, 구체적으로, 스마트 홈 제어 장치(smart home control device)인, 전자 장치.

청구항 16

전자 장치(200)를 작동하는 방법(700)으로서,

사용자가 상기 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 구현하는 단계(701);

상기 사용자가, 상기 전자 장치(200)의 터치 패널(206)을 터치함으로써 상기 사용자 인터페이스를 기반으로 상기 전자 장치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는 단계(703); 및

상기 전자 장치(200)의 하우징(203)에 회전 가능하게 장착된 베젤(207)을 상기 하우징(203)에 대해 회전하는 단계

를 포함하고,

상기 베젤(207)이 상기 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치에서 상기 터치 패널(206)과 접촉하도록 구성된 포인팅 엘리먼트(pointing element, 209a-d)를 포함하고, 상기 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치가, 상기 하우징(203)에 대한 상기 베젤(207)의 서로 다른 복수의 위치를 정의하고,

상기 포인팅 엘리먼트가, 전기 비전도성 코팅(207a) 내의 리세스(209d)에 의해 정의되는, 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 장치 및 전자 장치를 작동하는 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 스마트워치 및 스마트워치를 작동하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스마트워치(Smart Watch)가 점차 대중화됨에 따라, 지난 몇 년 동안 많은 스마트워치 모델이 개발되었다. 초기의 많은 스마트워치 모델은 계산, 번역 및 간단한 게임 플레이와 같은 시간 관리 외에 몇 가지 기본적인 작업을 수행할 수 있었지만 현대의 스마트워치는 효과적으로 착용 가능한 컴퓨터이며, 예를 들어, 휴대용 미디어 플레이어와 같이, 모바일 앱을 실행하고 기능을 수행할 수 있다. 일부 현대의 스마트워치 모델은 전화 통화를 하거나 응답할 수 있는 완전한 휴대 전화 기능을 갖추고 있다. 사용자가 현대적인 스마트워치의 풍부한 기능에 액세스할 수 있도록 하기 위해 일반적으로 현대적인 스마트워치에는 정교한 사용자 인터페이스가 제공된다. 현대의 스마트워치의 사용자 인터페이스는 종종 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface)를 디스플레이하고 사용자가 터치 디스플레이를 터치함으로써 스마트워치와 상호 작용할 수 있게 하는 터치 디스플레이를 기반으로 한다. 디스플레이(105), 터치 패널(106), 터치 패널 제어기(106), 및 사용자 인터페이스 엔진(101a)을 포함하는 프로세서(101)를 포함하는 예시적인 종래의 스마트워치(100)의 사용자 인터페이스의 구성 요소가 도 1에 개략적으로 도시된다. 사용자는 터치 패널(106)을 터치하거나, 버튼(110)을 누르거나, 마이크(112)에 의해 또는 가속 센서 및/또는 자이로스코프(114)에 의해, 도 1에 도시된 스마트워치(100)와 상호 작용할 수 있다. 도 1에 도시된 종래의 스마트워치(100)는 진동기(vibrator, 116) 및 RF 인터페이스(RF interface, 118)를 더 포함한다.

[0003] WO 2014/189197은 회전 가능한 베젤 및 디스플레이를 기반으로 한 사용자 인터페이스를 갖는 스마트워치를 개시한다. 그래픽 사용자 인터페이스가 디스플레이에 표시되고 사용자는 베젤을 회전하여 스마트워치와 상호 작용할 수 있다. 그러나 베젤의 회전 및/또는 위치가 스마트워치에 의해 결정되는 방법은 밝혀지지 않았다.

[0004] 스마트워치의 회전 가능한 베젤의 회전 및/또는 위치를 결정하기 위한 가능한 해결 수단 중 하나는 베젤의 위치를 모니터링하기 위한 추가 센서를 제공하는 것이다. 그러나 그러한 해결 수단은 스마트워치를 더 복잡하고, 더 방대하고, 비용이 많이 들고, 덜 신뢰성 있게 만들 것이다. 또한, 베젤의 위치를 모니터링 할 수 있는 추가 센서를 추가하면 스마트워치의 먼지 및/또는 방수 기능과 관련된 문제가 발생할 수 있다.

[0005] 따라서, 개선된 사용자 인터페이스, 보다 구체적으로는 개선된 사용자 인터페이스를 포함하는 스마트워치를 포함하는 전자 장치가 필요하다.

발명의 내용

[0006] 본 발명의 목적은 개선된 사용자 인터페이스, 보다 구체적으로는 개선된 사용자 인터페이스를 포함하는 스마트워치를 포함하는 전자 장치를 제공하는 것이다.

- [0007] 기술한 목적 및 다른 목적은 독립항의 내용에 의해 달성된다. 추가 구현은 종속항, 상세한 설명 및 도면으로부터 명백하다.
- [0008] 제1 측면에 따르면, 전자장치가 제공되고, 이러한 전자 장치는, 사용자가 상기 전자 장치와 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(user interface)를 구현하도록 구성된 프로세서; 상기 프로세서와 통신하는 디스플레이와 터치 패널 - 상기 디스플레이와 상기 터치 패널은, 사용자가 상기 터치 패널을 터치하여 상기 사용자 인터페이스를 기반으로 상기 전자 장치와 상호 작용할 수 있도록 구성된 터치 감응 디스플레이를 제공함 -; 및 상기 전자 장치의 하우징(housing)에 회전 가능하게 장착된 베젤(bezel)을 포함하고, 상기 베젤이, 상기 터치 패널의 서로 다른 복수의 위치에서 상기 터치 패널을 활성화하도록 구성된 포인팅 엘리먼트(pointing element, 209a-d)를 포함하고, 상기 터치 패널의 서로 다른 복수의 위치는, 상기 사용자가 상기 베젤을 사용하여 상기 전자 장치와 상호 작용할 수 있게 하는, 하우징에 대한 상기 베젤의 서로 다른 복수의 위치를 정의한다.
- [0009] 따라서, 회전 가능한 베젤 및 전자 장치의 터치 패널과 상호 작용하는 포인팅 요소의 형태의 개선된 사용자 인터페이스를 포함하는 전자 장치가 제공된다. 제안된 해결 수단은, 프로세서가 전자 장치의 하우징에 대한 회전 가능한 베젤의 위치를 쉽게 결정할 수 있게 하면서, 임의의 추가의 기계적 구성 요소 및/또는 전자적 구성 요소를 위한 전자 장치의 하우징 내에서 필요한 공간 및 그로 인한 비용을 최소화한다. 따라서 또한, 방진성과 방수성 및 조립 용이성과 관련하여 전자 장치의 기계적 디자인을 향상시킨다.
- [0010] 제1 측면에 따르면 전자 장치의 가능한 제1 구현에서, 상기 터치 패널이 용량성 터치 패널(capacitive touch panel)이다.
- [0011] 용량성 터치 패널을 사용함으로써, 예를 들어, 터치 감지 디스플레이를 멀티 터치 감지 디스플레이, 즉 복수의 서로 다른 위치에서 상호 작용을 동시에 레지스터(register)할 수 있는 터치 감지 디스플레이로 구현하는 것이 가능하다.
- [0012] 제1 측면 또는 제1 측면의 가능한 제3 구현에 따른 전자 장치의 가능한 제2 구현에서, 상기 포인팅 엘리먼트가 상기 터치 패널 및 상기 베젤 사이에 배치된다.
- [0013] 터치 패널과 베젤 사이에 포인팅 요소를 배치하는 것은, 외부 기계적 장애로부터 포인팅 요소의 보호가 향상되고 방진 및 방수성이 개선된다. 또한, 포인팅 요소가 사용자로부터 가려질 수 있으므로, 사용자 경험이 향상된다.
- [0014] 제1 측면 또는 제1 측면의 가능한 구현들 중 어느 하나에 따른 전자 장치의 가능한 제3 구현에서, 상기 포인팅 엘리먼트가 상기 터치 패널과 상시 접촉을 한다.
- [0015] 본 발명의 제1 측면에 따른 전자 장치의 이러한 구현으로, 전자 장치의 하우징에 대한 베젤의 위치를 일정하게 결정할 수 있다.
- [0016] 제1 측면 또는 제1 측면의 가능한 제1 구현 또는 제2 구현에 따르면, 제1 측면의 가능한 제4 구현에서, 상기 베젤이 디폴트 상태(default state)로 바이어스(bias)되고, 상기 포인팅 엘리먼트는 상기 디폴트 상태에서 상기 터치 패널과 접촉하지 않고, 상기 베젤이 상기 디폴트 상태에서 베젤을 누름으로써 상기 포인팅 엘리먼트와 상기 터치 패널이 접촉하도록 구성되어, 상기 사용자가 상기 디폴트 상태에서 상기 베젤을 누름으로써 상기 전자 장치와 상호 작용할 수 있게 한다.
- [0017] 포인팅 요소가 터치 패널과 접촉하지 않는 디폴트 상태를 제공함으로써 터치 패널은 마모에 덜 노출된다. 또한, 베젤을 누르거나 클릭하여 포인팅 요소를 터치 패널에 접촉하는 것으로 사용자 인터페이스의 추가 기능을 이러한 조작에 할당할 수 있다.
- [0018] 제1 측면에 따른 전자 장치의 가능한 제4 구현에 따르면 전자 장치의 가능한 제5 구현에서, 탄성 엘리먼트(elastic element)가 상기 베젤과 상기 하우징 사이에 장착되고, 상기 탄성 엘리먼트가 상기 베젤을 상기 디폴트 상태로 바이어스하고, 상기 디폴트 상태에서 상기 베젤을 누를 때 햅틱 피드백(haptic feedback)을 생성하도록 구성된다. 구현 형태에서, 탄성 엘리먼트는, 예를 들어, 전자 장치의 하우징의 상부 표면에 장착된 탄성 O-링(O-ring)일 수 있다.
- [0019] 베젤을 디폴트 상태로 바이어스하기 위해 하우징과 베젤 사이에 탄성 요소, 특히 탄성 O-링을 제공하면 마모가 적어지고 사용자 경험이 향상된다.
- [0020] 제1 측면 또는 제1 측면의 기술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 제1 측면의 가능한 제6 구현에서, 상기 포인

팅 엘리먼트가 가요성 물질 및/또는 전기 전도성 물질로 제조된다.

- [0021] 가요성 물질로 만들어진 포인팅 엘리먼트는 터치 패널의 마모를 줄인다. 전기 전도성 베젤의 경우, 전기 전도성 물질로 만든 포인팅 엘리먼트로 사용자가 베젤을 터치했는지 결정할 수 있으므로, 사용자가 베젤을 터치했는지 또는 터치하지 않았는지에 따라 사용자 인터페이스의 다른 기능을 할당할 수 있다.
- [0022] 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 제1 측면의 가능한 제7 구현에서, 상기 베젤이, 상기 베젤과 상기 터치 패널 사이에 배치된 전기 비전도성 코팅을 포함하는 전기 전도성 재료로 만들어지고, 상기 포인팅 엘리먼트가, 상기 전기 비전도성 코팅 내의 리세스(recess) 또는 상기 전기 비전도성 코팅 내의 전기 비전도성 코팅보다 높은 전기 전도도의 물질에 의해 정의된다.
- [0023] 베젤 위의 코팅 내에 리세스로서 포인팅 엘리먼트를 구현함으로써, 포인팅 엘리먼트는 터치 패널에 물리적으로 접촉하지 않고 터치 패널을 활성화시킬 수 있고, 따라서 터치 패널의 마모를 최소화할 수 있다.
- [0024] 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 제1 측면의 가능한 제8 구현에서, 상기 전자 장치가 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트를 포함한다.
- [0025] 베젤의 서로 다른 위치에 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트를 갖는 것은
- [0026] 전자 장치의 하우징에 대한 베젤의 위치를 결정하는 개선된 정확성뿐만 아니라 베젤의 더욱 큰 안정성을 제공하고, 베젤을 누르거나 클릭하여 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트가 터치 패널과 접촉된다.
- [0027] 본 발명의 제1 측면의 가능한 제8 구현에 따른 전자 장치의 가능한 제9 구현에서, 상기 베젤의 디폴트 상태에서 상기 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트 중 적어도 하나의 포인팅 엘리먼트가 상기 터치 패널과 상시 접촉을 하고, 상기 적어도 2개의 포인팅 엘리먼트 중 나머지 하나의 포인팅 엘리먼트가 상기 터치 패널과 접촉하지 않는다.
- [0028] 이러한 구현 형태는, 적어도 하나의 포인팅 엘리먼트가 터치 패널과 접촉한 디폴트 상태에서 베젤의 회전에 서로 다른 기능을 할당하여 사용자 인터페이스를 향상시키고, 모든 포인팅 엘리먼트가 터치 패널과 접촉한 "클릭"된 상태에서 베젤이 회전될 수 있다.
- [0029] 본 발명의 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 전자 장치의 가능한 제10 구현에서, 상기 프로세서는, 상기 사용자가 상기 베젤을 터치할 때 제1 구성으로 상기 사용자 인터페이스를 구현하고, 상기 사용자가 상기 베젤을 터치하지 않을 때 제2 구성으로 상기 사용자 인터페이스를 구현하도록 구성된다.
- [0030] 이러한 구현 형태는 사용자가 베젤을 터치할 때, 그리고 베젤을 터치하지 않을 때, 서로 다른 기능을 할당함으로써 사용자 인터페이스를 향상시킬 수 있게 한다.
- [0031] 본 발명의 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 전자 장치의 가능한 제11 구현에서, 상기 베젤이 전기 전도성 재료로 제조된다.
- [0032] 이러한 구현 형태는 사용자가 베젤을 터치하는지 또는 베젤을 터치하지 않는지를 단순한 방식으로 결정할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 전자 장치의 가능한 제12 구현에서, 상기 터치 패널이 저항성 터치 패널이다.
- [0034] 본 발명의 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 전자 장치의 가능한 제13 구현에서, 상기 터치 패널이 압력 감지 터치 패널이다.
- [0035] 이러한 구현 형태는 사용자가 베젤 링을 통해 패널에 가해지는 힘의 압력을 얻을 수 있도록 한다.
- [0036] 본 발명의 제1 측면 또는 제1 측면의 전술한 구현들 중 어느 하나에 따르면, 전자 장치의 가능한 제14 구현에서, 상기 전자 장치가 착용형(wearable), 구체적으로, 스마트워치(smart watch), 또는 제어 장치, 구체적으로, 스마트 홈 제어 장치(smart home control device)이다.
- [0037] 전자 장치를 작동하는 방법과 관련된 본 발명의 제2 측면에 따르면, 사용자가 상기 전자 장치와 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 구현하는 단계; 상기 사용자가, 상기 전자 장치의 터치 패널을 터치함으로써 상기 사용자 인터페이스를 기반으로 상기 전자 장치와 상호 작용할 수 있게 하는 단계; 및 상기 전자 장치의 하우징에 회전 가능하게 장착된 베젤을 상기 하우징에 대해 회전하는 단계를 포함하고, 상기 베젤이 상기 터치 패널의 서로 다른 복수의 위치에서 상기 터치 패널과 접촉하도록 구성된 포인팅 엘리먼트(pointing element)를 포함

하고, 상기 터치 패널의 서로 다른 복수의 위치가, 상기 하우징에 대한 상기 베젤의 서로 다른 복수의 위치를 정의한다.

[0038] 본 발명의 제2 측면에 따른 방법은 본 발명의 제1 측면에 따른 전자 장치에 의해 수행될 수 있다. 본 발명의 제2 측면에 따른 방법의 다른 특징은 본 발명의 제1 측면에 따른 전자 장치 및 상술한 다른 구현 형태의 기능으로부터 직접적으로 얻어진다.

도면의 간단한 설명

[0039] 본 발명의 실시예는 다음의 도면들과 관련하여 설명될 것이다.

도 1은 종래 기술에 따른 스마트워치의 사용자 인터페이스의 구성 요소의 개략적 블록도이다.

도 2a는 일 실시예에 따른 스마트워치 형태의 전자 장치의 개략적 평면도이다.

도 2b는 일 실시예에 따른 스마트워치 형태의 전자 장치의 개략적 단면도이다.

도 3은 일 실시예에 따른 스마트워치 형태의 전자 장치의 개략적 블록도이다.

도 4는 일 실시예에 따른 스마트워치 형태의 전자 장치의 개략적 평면도이다.

도 5a는 제1 상태의 일 실시예에 따른 스마트워치 형태의 전자 장치의 개략적 단면도이다.

도 5b는 제2 상태의 실시예에 따른 스마트워치 형태의 전자 장치의 개략적 단면도이다.

도 6a는 일 실시예에 따른 스마트 장치의 형태의 전자 장치의 일부의 개략적 단면도이다.

도 6b는 일 실시예에 따른 스마트 장치의 형태의 전자 장치의 일부의 개략적 단면도이다.

도 7은 일 실시예에 따른 전자 장치를 작동하는 방법의 단계들을 도시하는 개략도이다.

도면에서 동일한 참조 기호는 동일하거나 적어도 기능적으로 동등한 특징을 위해 사용된다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040] 다음의 상세한 설명에서, 본 발명의 일부를 형성하고, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 양상을 예시로 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 다른 측면이 이용될 수 있고 구조적 또는 논리적 변화가 이루어질 수 있음을 이해할 수 있다. 따라서, 이하의 상세한 설명은 본 발명의 범위가 첨부된 청구 범위에 의해 한정되므로, 제한적인 의미로 받아들여서는 안 된다.

[0041] 예를 들어, 기술된 방법과 관련된 설명은 또한 그 방법을 수행하도록 구성된 대응하는 장치 또는 시스템에 대해 유효할 수 있고 그 반대일 수 있다. 예를 들어, 특정 방법 단계가 설명된다면, 해당 장치는 설명된 방법 단계를 수행하기 위한 유닛을 포함할 수 있다. 또한, 달리 명시하지 않는 한, 본 명세서에서 설명된 다양한 예시적인 측면의 특징은 서로 조합될 수 있다.

[0042] 도 2a 및 2b는 전자 기기(200)의 평면도 및 단면도를 도시한다. 도면 및 다음의 상세한 설명에서, 전자 장치(200)는 스마트워치(200) 형태로 구현된다. 그러나 당업자는 본 발명이 예를 들어 스마트 홈 제어 장치 또는 다른 유형의 웨어러블의 형태로 다른 전자 장치의 형태로 유리하게 구현될 수 있음을 쉽게 이해할 것이다.

[0043] 스마트워치(200)는 사용자가 스마트워치(200)와 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 작동하도록 구성된 프로세서(201)를 포함한다. 일 실시예에서, 프로세서(201)는 스마트워치(200)의, 하우징 또는 프레임(203)에 내장될 수 있다. 도 2a에 도시된 바와 같이, 일 실시예에서, 스마트워치(200)는 사용자가 사용자 손목 주위에 스마트워치(200)가 고정되도록 하우징(203)에 부착된 손목 밴드(204)를 포함할 수 있다.

[0044] 스마트워치(200)는 프로세서(201)와 통신하는 디스플레이(205) 및 터치 패널(206)을 더 포함한다. 디스플레이(205) 및 터치 패널(206)은 사용자가 스마트 터치(200)를 접촉함으로써 터치할 수 있도록 구성된다. 디스플레이(205) 및 터치 패널(206)은, 사용자가, 터치 패널(206)을 터치하여 스마트워치와 상호 작용할 수 있도록 구성된 터치 감응 디스플레이를 구현한다. 일 실시예에서, 운영 시스템은, 스마트워치(200)의 프로세서(201) 상에 구현될 수 있고, 디스플레이(205) 상에 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface)를 제공할 수 있다. 일 실시예에서, 터치 패널(206)은 용량성 터치 패널 일 수 있다. 일 실시예에서, 터치 패널(206)은 저항성 터치 패널 일 수 있다.

- [0045] 스마트워치(200)는 또한, 스마트워치(200)의 하우징(203) 또는 프레임에 회전 가능하게 장착된 베젤(207)을 포함한다. 도 2a에 도시된 바와 같이, 일 실시예에서 베젤(207)은 환형 또는 링형 형상을 가질 수 있으며, 원주 방향으로 회전 가능할 수 있다. 일 실시예에서, 베젤(207)은 스마트워치의 하우징(203)에 끼워져서 하우징(203)에 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0046] 베젤(207)은 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치에서 터치 패널(206)을 활성화 시키도록 구성된 포인팅 엘리먼트(209a)를 포함한다. 일 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는 베젤(207) 상에서, 스타일러스와 유사하게, 돌출부 형태, 예를 들어, 핀의 형태로 동작하도록 구성될 수 있다. 일 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는 주요성 재료 및/또는 전기 전도성 재료로 제조된다. 일 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는, 도 6b에 도시된 실시예의 환경에서보다 상세히 후술하는 바와 같이, 베젤(207)의 표면 중 하나의 코팅 내에 리세스(recess) 형태로 구현될 수 있다.
- [0047] 도 2a에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는 예를 들어, 대략 스마트워치(200)의 3시의 위치에 배치된다. 포인팅 엘리먼트(209a)가 터치 패널(206)을 터치하거나 활성화할 수 있는 서로 다른 복수의 위치는 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 서로 다른 복수의 위치에 대응한다. 당업자라면, 도 2a 및 도 2b에 도시된 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)가 터치 패널(206)을 터치하거나 활성화하는, 포인팅 엘리먼트는 원을 정의(define)하는 것을 알 수 있다. 따라서, 포인팅 엘리먼트(209a)가 터치 패널(206)을 터치하거나 활성화하는 위치를 모니터링함으로써, 스마트 감시 장치(200)의 프로세서(201)는 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 대응하는 위치를 추적할 수 있다. 이것은, 베젤(207)을 사용함으로써 특히, 스마트워치(200)의 하우징(203)에 대해 베젤(207)을 회전시킴으로써 스마트워치(200)와 상호 작용할 수 있다. 이를 위해, 본 실시예에서, 도 3에 도시된 바와 같이, 스마트워치(200)는 프로세서(201)와 통신하는 터치 패널 제어기(206a) 및 터치 패널 제어기(206a)에 구현되는 사용자 인터페이스 엔진(201a)을 더 포함한다. 도 3은, 실시예에 따라 사용자가 스마트워치(200)와 상호 작용하는 방법을 개략적으로 도시한다. 즉, 베젤(207)을 회전, 가압 및/또는 터치하거나, 또는 터치 패널(206)을 터치함으로써 사용자가 스마트워치(200)와 상호 작용하는 방법을 개략적으로 도시한다.
- [0048] 도 2a 및 도 2b에 도시된 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는 터치 패널(206)과 베젤(207) 사이에 배치된다. 터치 패널(206)과 베젤(207) 사이에 포인팅 엘리먼트(209a)를 배열하면, 포인팅 엘리먼트를 외부의 기계적 장애로부터 향상된 보호 및 스마트워치(200)의 개선된 방진 및 방수 기능을 제공한다. 또한, 포인팅 엘리먼트는 사용자의 시선으로부터 숨길 수 있으므로, 향상된 사용자 경험을 제공한다. 포인팅 또한, 포인팅 엘리먼트(209a)는 사용자의 시야로부터 숨길 수 있어 개선된 사용자 경험을 제공할 수 있다.
- [0049] 도 2a 및 도 2b에 도시된 예시적인 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는 터치 패널(206)과 상시 접촉을 하도록 배치된다. 따라서, 도 2a 및 도 2b에 도시된 실시예에서 프로세서(201)는 스마트워치(200)의 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 위치를 일정하게 결정할 수 있다.
- [0050] 일 실시예에서, 베젤(207)은 알루미늄, 스틸(steel) 등과 같은 전기 전도성 재료로 제조된다.
- [0051] 전도성 베젤(207)이 사용자의 적어도 하나의 손가락으로 터치 될 때, 가져온 커패시티(capacity)는 포인팅 엘리먼트(209a)를 활성화시키는 것을 돕고 터치 패널(206) 상의 터치 이벤트를 트리거(trigger)한다. 일 실시예에서, 프로세서(201)는, 사용자가 전기 전도성 베젤(207)을 터치할 때 제1 구성에서의 사용자 인터페이스, 및 사용자가 전기 전도성 베젤(207)을 터치하지 않을 때 제2 구성에서 사용자 인터페이스를 구현하도록 구성된다. 다시 말해서, 일 실시예에서 프로세서(201)는, 터치패널(206)만 터치하거나, 베젤(207)만 터치 및/또는 회전시키거나, 터치 패널(206)을 터치하고 베젤(207)을 터치 및/또는 회전시킴으로써, 사용자에게 의한 스마트워치(200)와 상호 작용이 이루어졌는지 검출할 수 있고, 그에 따라 사용자 인터페이스를 구현한다. 예를 들어, 프로세서(201)는 터치 패널(206) 상에서의 손가락 터치, 예를 들어 검지로 인한 터치, 및 엄지 및/또는 중지와 같은 다른 손가락을 사용한 베젤(207)의 동시 사용을, 프로세서(201)에 의해 구현된 사용자 인터페이스의 콘텍스트 내에서 클릭 또는 확인으로서 해석하도록 구성될 수 있다.
- [0052] 도 4는 또 다른 실시예에 따른 스마트워치(200) 형태의 전자 장치의 개략적 평면도이다. 도 2a 및 도 2b에 도시된 실시예는 단일 포인팅 엘리먼트(209a)를 포함하지만 도 4에 도시된 실시예는 스마트 워치(200)는 3개의 포인팅 엘리먼트(209a-c)를 포함한다는 점에서, 도 4에 도시된 실시예와 도 2a 및 도 2b에 도시된 실시예가 상이하다. 도 4에 도시된 예시적인 실시예에서, 3개의 포인팅 엘리먼트(209a-c)는 링 형상 베젤(207)을 따라, 즉 12시, 3시 및 8시의 각각의 위치에 비대칭으로 분포된다. 환형 베젤(207)에 따른 포인팅 엘리먼트(209a-c)의 이와 같은 분포 배치는, 베젤(207) 위치의 개선된 절대 결정을 가능하게 하고, 베젤(207)을 사용할 때, 더 즐거운

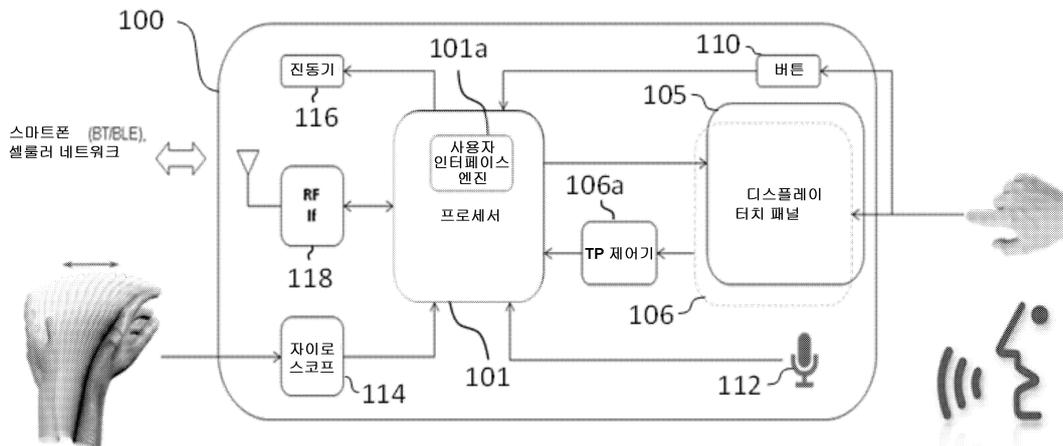
사용자 경험을 제공한다.

- [0053] 도 5a 및 도 5b는 각각 스마트워치(200)의 제1 상태 및 제2 상태의 또 다른 실시예에 따른 스마트워치(200) 형태의 전자 장치의 개략적 단면도를 도시한다. 도 2a, 2b 및 4에 도시된 실시예의 경우에서와같이, 도 5a 및 도 5b에 도시된 스마트워치(200)는 프로세서(201), 하우징(203), 디스플레이(205), 터치 패널(206) 및 베젤(207)을 포함한다. 명확성을 위해, 베젤(207)은 사각형 모양의 패턴을 사용하여, 도 5a 및 도 5b에 도시된다. 제1 포인팅 엘리먼트(209a)에 추가로, 도 5a 및 도 5b에 도시된 스마트워치(200)는 제2 포인팅 엘리먼트(209b)를 포함한다.
- [0054] 도 5a는, 베젤(207)이 탄성 엘리먼트(203a)에 의해 하우징(203)의 상부 표면으로부터 이격 되어 있는 제1 상태의 스마트워치(200) 또는 베젤(207)을 도시한다. 일 실시예에서, 탄성 엘리먼트(203a)는 제1 상태가 베젤(207)의 디폴트 상태(default state)에 대응하도록, 베젤(207)을 제1 상태로 누름으로써 베젤(207)을 제1 상태로 바이어스(bias)하도록 구성될 수 있다. 탄성 엘리먼트(203a)는, 제1 상태에서 베젤(207)을 누르거나 푸시할 때 햅틱 피드백(haptic feedback), 즉 "클릭(click)"의 느낌을 제공하도록 구성된다. 일 실시예에서, 탄성 엘리먼트(203a)는 0-링(0-ring)일 수 있다. 도 5a에 도시된 제1 상태에서, 제1 포인팅 엘리먼트(209a)는 터치, 즉 터치 패널(206)과 접촉하고, 제2 포인팅 엘리먼트(209b)는 터치 패널(206)과 접촉하지 않는다. 도 5a에 도시된 제1 상태에서, 제1 포인팅 엘리먼트(209a)가 터치 패널(206)과 접촉하고 있기 때문에, 프로세서(201)는 터치 패널(206) 상의 제1 포인팅 엘리먼트(209a)의 위치를 기반으로 스마트워치(200)의 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 위치를 결정할 수 있다.
- [0055] 도 5b는, 일 실시예에서 탄성 재료로 제조될 수 있고 제2 포인팅 엘리먼트(209b)를 터치 패널(206)과 접촉시키고, 베젤(207)이 하우징(203) 위에서 가압 되어 탄성 엘리먼트(203a)와 제1 포인팅 엘리먼트(209a)를 가압하는 제2 상태의, 스마트워치(200) 또는 베젤(207)을 도시한다. 도 5b에 도시된 제2 상태에서, 제1 포인팅 엘리먼트(209a) 및 제2 포인팅 엘리먼트(209b)가 터치 패널(206)과 접촉하고 있기 때문에, 프로세서(201)는 터치 패널 터치 패널(206) 상의, 제1 포인팅 엘리먼트(209a)의 위치 및/또는 제2 포인팅 엘리먼트(209b)의 위치에 기초하여 스마트 자동차(200)의 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 위치를 결정할 수 있다.
- [0056] 프로세서(201)는 도 5a에 도시된 제1 상태 및 도 5b에 도시된 제2 상태 모두에서 스마트워치(200)의 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 위치를 결정할 수 있으므로, 실시예에서 프로세서(201)는, 베젤(207)이 도 5a에 도시된 제1 상태에 있을 때, 제1 구성의 사용자 인터페이스를 구현하고 베젤(207)이 도 5b에 도시된 제2 상태에 있을 때, 다른 제2 구성에서 사용자 인터페이스를 제공한다. 다시 말해서, 일 실시예에서, 프로세서(201)는, 도 5a에 도시된 제1 상태에서 베젤(207)의 회전이 도 5b에 도시된 제2 상태에서 베젤(207)의 동일한 회전과 다른 동작을 트리거하도록 구성될 수 있다.
- [0057] 도 5a 및 도 5b에 도시된 실시예의 변형 예에 따르면, 스마트 터치(200)는 터치 패널(206)과 상시 접촉을 하는 제1 포인팅 엘리먼트(209a)를 포함하지 않고, 단지 제2 포인팅 엘리먼트(209b)와 같은 하나 이상의 포인팅 엘리먼트를 포함하지만, 베젤(207)을 눌러서 터치 패널(206)과 접촉시켜야 한다.
- [0058] 도 6a 및 도 6b는 다른 실시예에 따른 스마트워치(200)의 일부의 개략적 단면도를 도시한다.
- [0059] 도 6a의 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209a)는 베젤(207)의 하부 표면상의 돌출부에 의해 정의되고, 돌출부의 팁(tip)은 터치 패널(206)과 접촉한다.
- [0060] 도 6b의 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209d)는 전기 전도성 재료로 제조된 베젤(207)의 얇은 전기 비전도성 코팅(207a) 내의 리세스(recess, 209d)에 의해 형성되며, 베젤(207)의 전기 비전도성 코팅(207a)은 베젤(207)과 터치 패널(206) 사이에 배치된다. 당업자가 알 수 있는 바와 같이, 전기 비전도성 코팅(207a)은, 포인팅 엘리먼트(209d)를 정의하는 리세스의 영역을 제외하고, 베젤(207)의 도전 재료로부터 터치 패널(206)을 차폐한다.
- [0061] 다른 실시예에서, 포인팅 엘리먼트(209d)는 베젤(207)의 전기 비전도성 코팅 코팅(207a) 내에 배치된 재료의 부분에 의해 형성될 수 있으며, 재료의 부분은 베젤(207)의 전기 비전도성 코팅(207a)보다 높은 전기 전도성을 갖는다.
- [0062] 다른 실시예에서, 스마트워치(200)의 포인팅 엘리먼트는 베젤(207)의 표면상의 돌출부 및 돌출부 부근의 전기 비전도성 코팅 모두에 의해 형성될 수 있다.
- [0063] 도 7은 일 실시예에 따른, 상술 된 스마트워치(200)와 같은 전자 장치를 작동하는 방법(700)의 개략도를 도시한다. 이러한 방법(700)은 다음의 단계들을 포함한다.

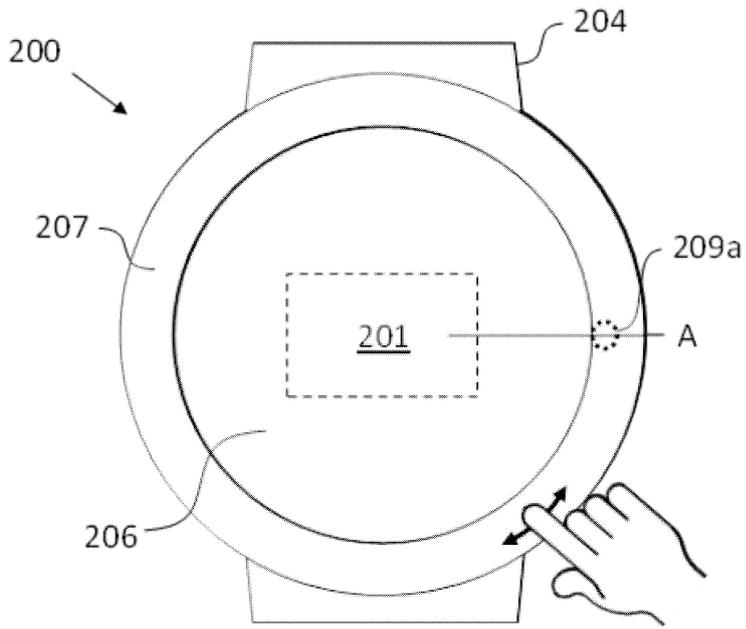
- [0064] 단계(701)에서, 사용자가 스마트워치(200)와 상호 작용할 수 있는 사용자 인터페이스가 구현된다. 단계(703)에서, 사용자는 스마트 터치 패널(206)을 터치함으로써 사용자 인터페이스를 기반으로 스마트워치(200)와 상호 작용할 수 있다. 단계(705)에서, 스마트워치(200)의 하우징(203) 상에 회전 가능하게 장착 베젤(207)이 하우징(203)에 대해 회전하고, 베젤(207)이, 전술한 실시예에 도시되고, 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치에서 터치 패널(206)과 접촉하도록 구성된 포인팅 엘리먼트(209a-d)와 같은 포인팅 엘리먼트를 포함하고, 터치 패널(206)의 서로 다른 복수의 위치가 스마트워치(200)의 하우징(203)에 대한 베젤(207)의 서로 다른 복수의 위치를 정의한다.
- [0065] 본 발명의 실시예는 전자 장치와 상호 작용하는 새로운 수단을 제공한다. 상호 작용은 터치 패널의 "고전적(classical)" 직접 터치와 베젤을 포함하는 직접 터치 사이에서 차별화될 수 있기 때문에, 베젤을 사용할 때 사용자 인터페이스를 조정하고 최적화할 수 있다. 전자 장치의 베젤을 사용하는 것은 디스플레이의 시야가 사용자의 손가락에 의해 가려지지 않는다는 이점이 있다. 예를 들어, 회전 베젤을 사용하여 전자 장치를 제어하면서 게임을 할 수 있다. 회전형 베젤은, 간단한 아날로그 사용자 인터페이스의 이점을 활용하면서 전자 장치의 탐색 및 상호 작용에 유리한 기술적 효과를 제공한다.
- [0066] 본 발명의 구체적 특징 또는 측면이 일부 구현 예 또는 실시예 중 하나에 관해서만 개시되었을 수도 있지만, 그러한 특징 또는 측면은 원할 수 있는 다른 구현 예 또는 실시예의 하나 이상의 다른 특징 또는 측면과 결합될 수 있으며, 주어지거나 또는 특정 용도에 유리하다. 또한, 상세한 설명 또는 청구 범위에서 "포함한다", "가지고 있다", "함께" 또는 다른 변형 예가 사용되는 한도 내에서, 이러한 용어는 "구비한다"와 유사한 방식으로 포괄적인 것으로 의도된다. 이른다". 또한, "예시적인", "예를 들면" 및 "예"는 최선 또는 최적이 아니라 단순 예를 의미한다. 파생되는 것과 함께 "연결됨" 및 "접속됨"이라는 용어가 사용될 수 있다. 이들 용어는 2개의 요소가 직접 물리적 또는 전기적 접촉 또는 서로 직접 접촉하지 않고도 상호 작용하거나 상호 작용한다는 것을 나타내기 위해 사용될 수 있다.
- [0067] 본 명세서에서 특정 측면이 예시되고 설명되었지만, 당업자는 다양한 대안 및/또는 등가 구현이 본원의 범위를 벗어나지 않고 도시되고 설명된 본 발명의 특정 측면으로 대체될 수 있음을 이해할 것이다. 본 발명은 여기에서 논의된 특정 측면의 모든 적용 또는 변형을 포함한다.
- [0068] 이하의 청구의 범위에 있는 요소는 대응하는 라벨을 가지는 특정 시퀀스로 열거되지만, 청구의 요지는 달리 이러한 요소의 일부 또는 전부를 구현하기 위한 특정 시퀀스를 암시하지 않는 한, 그러한 요소는 반드시 특정 시퀀스에서 구현되는 것으로 제한되도록 의도되지 않는다.
- [0069] 전술한 설명에 비추어 많은 대안, 수정, 및 변형이 당업자에게 명백하다. 물론, 본 기술 분야의 당업자는 본 발명에 기재된 것 이상의 수많은 발명의 응용이 있음을 쉽게 인식할 수 있다. 본 발명은 하나 이상의 특정 실시예를 참조하여 설명되었지만, 당업자는 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 많은 변화가 이루어질 수 있음을 인식한다. 따라서, 첨부된 청구 범위 및 그 등가물의 범위 내에서, 본 발명은 본원에 구체적으로 기재된 것과 다르게 실시될 수 있다.

도면

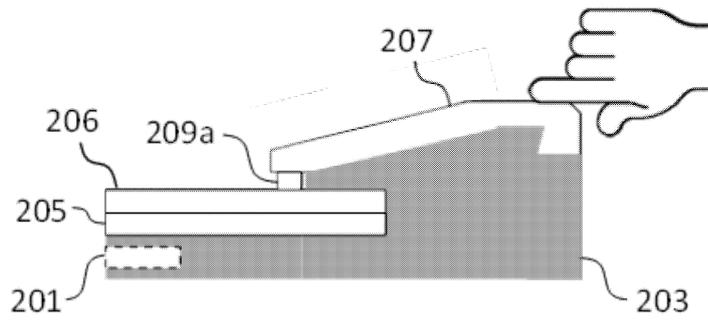
도면1



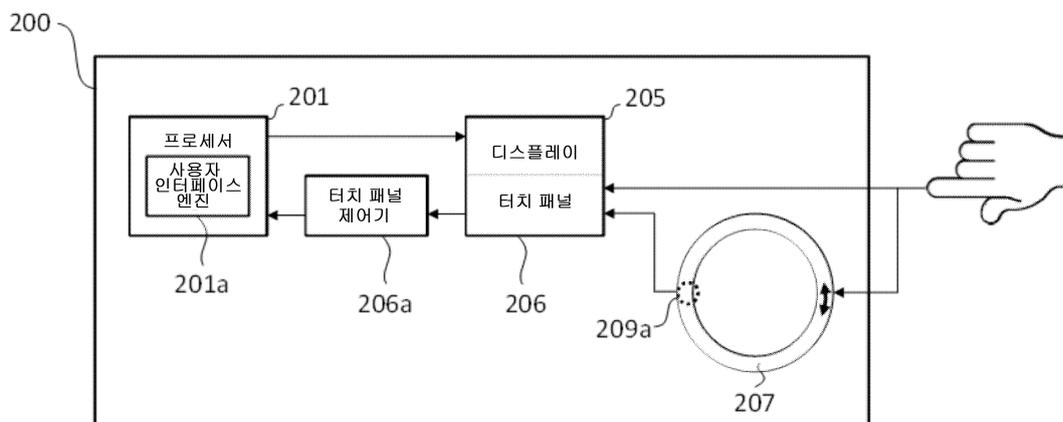
도면2a



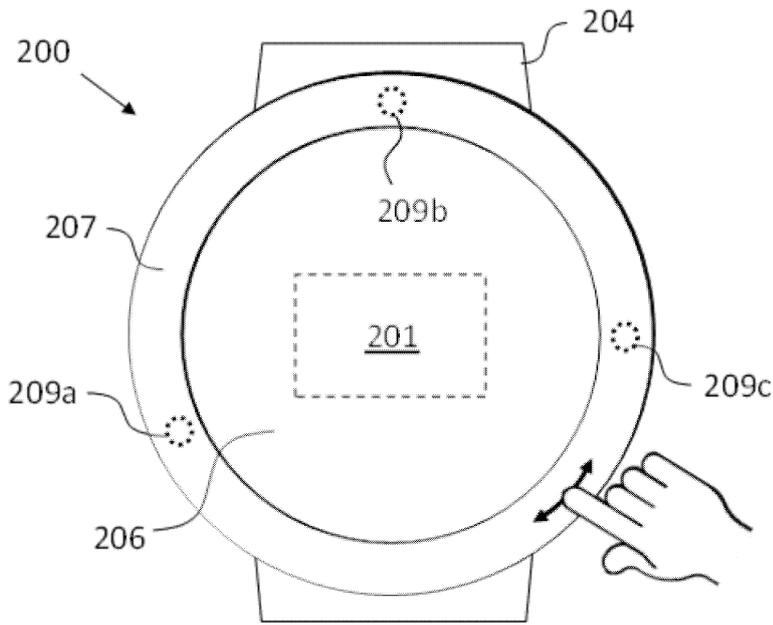
도면2b



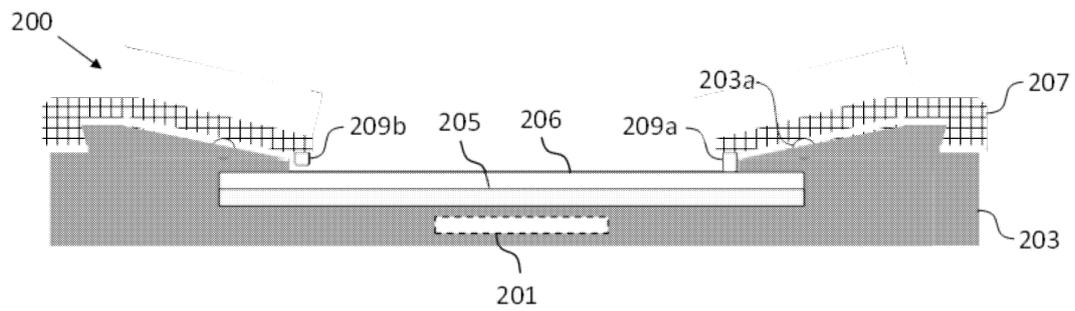
도면3



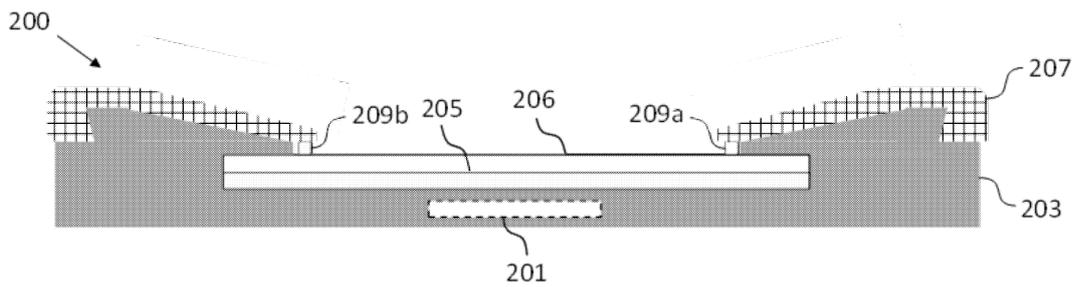
도면4



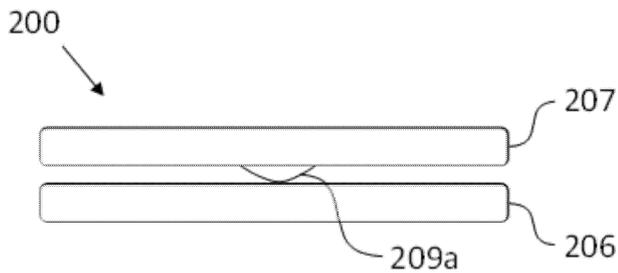
도면5a



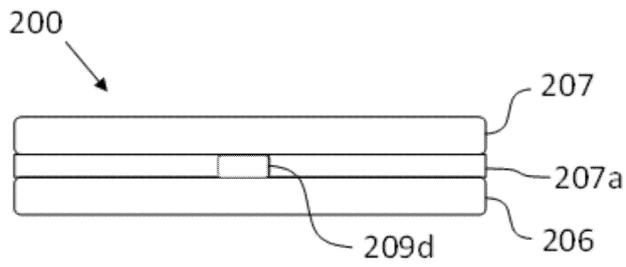
도면5b



도면6a



도면6b



도면7

