



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0086806  
(43) 공개일자 2017년07월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/0354 (2013.01)  
G06F 3/044 (2006.01) G06K 9/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
G06F 3/0418 (2013.01)  
G06F 3/03545 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0006264  
(22) 출원일자 2016년01월19일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자  
김기원  
경기도 수원시 영통구 영통로154번길 56, 101동 1802호  
이성준  
경기도 수원시 권선구 권선로694번길 26, 103동 1004호

(73) (뒷면에 계속)

(74) 대리인  
윤동열

전체 청구항 수 : 총 21 항

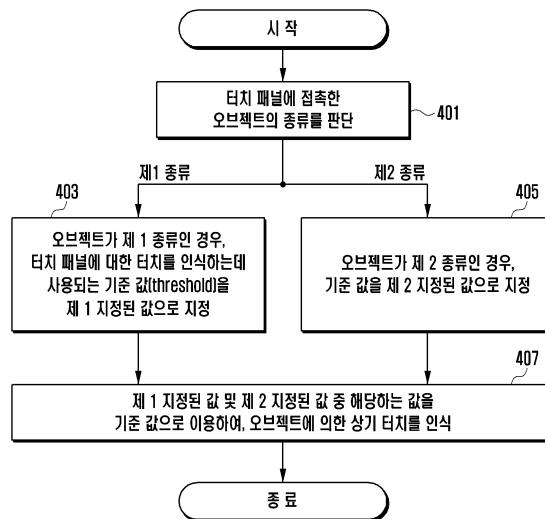
(54) 발명의 명칭 전자 장치 및 그의 터치 입력 인식 방법

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 터치 패널, 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하고, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하고, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하고, 상기 제 1 지정된 값 및 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하는 것을 특징으로 한다.

다른 실시 예들도 가능 하다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

*G06F 3/0414* (2013.01)

*G06F 3/044* (2013.01)

*G06K 9/0002* (2013.01)

(72) 발명자

**손희수**

경기도 용인시 기흥구 동백2로 12, 4306동 2001호

**정승민**

서울특별시 강남구 현릉로571길 20, 103동 703호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

터치 패널; 및

프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는,

상기 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하고,

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하고,

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하고,

상기 제 1 지정된 값 및 상기 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하도록 설정된 전자 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 압력에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하도록 설정된 전자 장치.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 압력 센서를 더 포함하고, 상기 프로세서는,

상기 압력 센서를 통하여 확인된 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하고,

상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하도록 설정된 전자 장치.

#### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 터치 패널은 지문을 인식할 수 있는 지문 인식 센서를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 지문 인식 센서를 이용하여 상기 터치와 연관하여 지문을 획득하고,

상기 지문에 적어도 일부 기반하여, 상기 오브젝트의 종류를 판단하도록 설정된 전자 장치.

#### 청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 면적에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하도록 설정된 전자 장치.

**청구항 6**

제 5항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하고,

상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하도록 설정된 전자 장치.

**청구항 7**

제 1항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 1 지정된 값들 중 하나로 지정하도록 설정된 전자 장치.

**청구항 8**

제 1항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 2 지정된 값들 중 하나로 지정하도록 설정된 전자 장치.

**청구항 9**

제 1항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값(threshold) 값을 제 1 터치 이동 인식 값으로 지정하고,

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 제 2 기준 값을 제 2 터치 이동 인식 값으로 지정하고,

상기 제 1 터치 이동 인식 값 및 상기 제 2 터치 이동 인식 값 중 해당하는 값을 상기 제 2 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치 이동을 인식하도록 설정된 전자 장치.

**청구항 10**

제 1항에 있어서,

상기 오브젝트의 제1 종류는 스타일러스 펜을 포함하고,

상기 오브젝트의 제2 종류는 손가락을 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 11**

터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하는 동작;

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하는 동작;

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하는 동작; 및

상기 제 1 지정된 값 및 상기 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은,

상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 압력에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

#### 청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 전자 장치는 압력 센서를 더 포함하고,

상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은,

상기 압력 센서를 통하여 확인된 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하는 동작; 및

상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

#### 청구항 14

제 11항에 있어서,

상기 터치 패널은 지문을 인식할 수 있는 지문 인식 센서를 포함하고,

상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은,

상기 지문 인식 센서를 이용하여 상기 터치와 관련하여 지문을 획득하는 동작; 및

상기 지문에 적어도 일부 기반하여, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

#### 청구항 15

제 11항에 있어서,

상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은,

상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 면적에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

#### 청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은,

상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하는 동작; 및

상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

**청구항 17**

제 11항에 있어서,

상기 기준 값을 지정하는 동작은,

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 1 지정된 값들 중 하나로 지정하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

**청구항 18**

제 11항에 있어서,

상기 기준 값을 결정하는 동작은,

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 2 지정된 값들 중 하나로 지정하는 동작을 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

**청구항 19**

제 11항에 있어서,

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값(threshold)을 제 1 터치 이동 인식 값으로 지정하는 동작;

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 제 2 기준 값을 제 2 터치 이동 인식 값으로 지정하는 동작; 및

상기 제 1 터치 이동 인식 값 및 상기 제 2 터치 이동 인식 값 중 해당하는 값을 상기 제 2 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치 이동을 인식하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

**청구항 20**

제 11항에 있어서,

상기 오브젝트의 제1 종류는 스타일러스 펜을 포함하고,

상기 오브젝트의 제2 종류는 손가락을 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 장치의 터치 입력 인식 방법.

**청구항 21**

터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하는 동작;

상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하는 동작;

상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하는 동작; 및

상기 제 1 지정된 값 및 상기 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하는 동작을 실행하도록 하는 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명의 다양한 실시예는 터치 패널에 접촉된 오브젝트의 터치 입력을 인식하기 위한 전자 장치 및 그의 터치

[0001]

입력 인식 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 오늘날 TV, 스마트폰, MP3 플레이어, PMP, 노트북, PDA 등의 전자 시스템들에는 다양한 입출력 장치들이 장착되고 있다. 사용자가 위 시스템들을 편리하게 제어할 수 있도록 다양한 입출력 장치들이 제공될 수 있다. 전자 시스템들 중에서도 핸드폰, MP3 플레이어, PMP, 노트북, PDA 등과 같은 장치들은 사이즈가 작기 때문에, 입출력 장치들을 장착하는데도 한계가 있어 최근 이러한 장치들에는 사용자 인터페이스를 개선하기 위한 노력의 일환으로써 터치패널, 터치스크린, 네비게이션 패드 등이 장착되고 있는 추세에 있다. 또한, 터치스크린을 채택한 휴대 단말기 및 태블릿 컴퓨터의 보급으로 인하여 다양한 형태의 사용자 인터페이스가 요구되고 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0003] 터치 패널에 대한 스타일러스 펜의 접촉을 인식하기 위한 기준인 2.5파이( $\Phi$ /mm)로 터치 인식 값이 설정될 경우, 상기 터치 인식 값은 손가락의 접촉을 인식하기 위한 기준인 6파이보다 높으므로, 터치 패널에 대한 손가락의 접촉에 대해서 상기 터치 패널이 민감하게 반응할 수 있고, 이로 인하여 사용자가 의도하지 않은 터치 이벤트가 발생하는 문제점이 있다.

[0004] 또한, 오브젝트의 종류 또는 면적을 고려하지 않고, 터치 이동 인식 값이 일관되게 설정될 경우, 전자 장치는 사용자가 의도하지 않은 오브젝트의 움직임을 터치 이동 이벤트로 인식하는 문제점이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 다양한 실시예에는 오브젝트의 종류를 판단하고, 상기 오브젝트의 종류에 기반하여 터치 인식 값 또는 터치 이동 인식 값을 결정하기 위한 장치 및 방법을 제공할 수 있다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 터치 패널, 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하고, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하고, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하고, 상기 제 1 지정된 값 및 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식할 수 있다.

#### 발명의 효과

[0007] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법은 오브젝트의 종류에 기반하여 터치 패널의 터치 인식 값을 결정함으로써, 터치 입력 이벤트의 오동작을 방지할 수 있다.

[0008] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법은 오브젝트의 종류에 기반하여 터치 패널의 터치 이동 인식 값을 결정함으로써, 터치 이동 이벤트의 오동작을 방지할 수 있다.

#### 도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 전자 장치를 포함하는 네트워크 환경을 도시한다.

도 2는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 블록도이다.

도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.

도 4는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치가 오브젝트에 의한 터치를 인식하는 동작을 나타내는 순서도이다.

도 5a는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치가 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 터치 면적에 기반하여 오브젝트의 종류를 판단하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 5b는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치가 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 터치 압력에 기반하여 오브젝트의 종류를 판단하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치가 오브젝트에 의한 터치 이동을 인식하는 동작을 나타내는

순서도이다.

도 7은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 디스플레이 모듈 내에 압력 센서를 포함하는 전자 장치를 나타내는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0010] 이하, 본 문서의 다양한 실시예들이 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 실시예 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B" 또는 "A 및/또는 B 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.
- [0011] 본 문서에서, "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다. 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0012] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰, 태블릿 PC, 이동 전화기, 영상 전화기, 전자책 리더기, 데스크탑 PC, 랩탑 PC, 넷북 컴퓨터, 워크스테이션, 서버, PDA, PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD))), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드 또는 문신), 또는 생체 이식형 회로 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 전자 장치는, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스, 홈 오토메이션 컨트롤 패널, 보안 컨트롤 패널, 미디어 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사진, 전자 키, 캠코더, 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0013] 다른 실시예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션 장치, 위성 항법 시스템(GNSS(global navigation satellite system)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 드론(drone), 금융 기관의 ATM, 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(예: 전구, 각종 센서, 스포팅클러 장치, 화재 경보기, 온도조절기, 가로등, 토스터, 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구, 건물/구조물 또는 자동차의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터, 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 플렉서블하거나, 또는 전술한 다양한 장치들 중 둘 이상의 조합일 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.
- [0014] 도 1을 참조하여, 다양한 실시예에서의, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)가 기재된다. 전자 장치(101)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입출력 인터페이스(150), 디스플레이(160), 및 통신 인터페이스



(170)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 구비할 수 있다. 버스(110)는 구성요소들(110-170)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 중앙처리장치, 어플리케이션 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor(CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.

[0015] 메모리(130)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 메모리(130)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(140)을 저장할 수 있다. 프로그램(140)은, 예를 들면, 커널(141), 미들웨어(143), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(141), 미들웨어(143), 또는 API(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템으로 지칭될 수 있다. 커널(141)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(141)은 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147)에서 전자 장치(101)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0016] 미들웨어(143)는, 예를 들면, API(145) 또는 어플리케이션 프로그램(147)이 커널(141)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147) 중 적어도 하나에 전자 장치(101)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여하고, 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리할 수 있다. API(145)는 어플리케이션(147)이 커널(141) 또는 미들웨어(143)에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 영상 처리, 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다. 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)에 전달하거나, 또는 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 출력할 수 있다.

[0017] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(LCD), 발광 다이오드(LED) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템 (MEMS) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 및/또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 디스플레이(160)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링 입력을 수신할 수 있다. 통신 인터페이스(170)는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 외부 장치(예: 제 1 외부 전자 장치(102), 제 2 외부 전자 장치(104), 또는 서버(106)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 인터페이스(170)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(162)에 연결되어 외부 장치(예: 제 2 외부 전자 장치(104) 또는 서버(106))와 통신할 수 있다.

[0018] 무선 통신은, 예를 들면, LTE, LTE-A(LTE Advance), CDMA(code division multiple access), WCDMA(wideband CDMA), UMTS(universal mobile telecommunications system), WiBro(Wireless Broadband), 또는 GSM(Global System for Mobile Communications) 등 중 적어도 하나를 사용하는 셀룰러 통신을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신은, 예를 들면, WiFi(wireless fidelity), 블루투스, 블루투스 저전력(BLE), 지그비(Zigbee), NFC(near field communication), 자력 시큐어 트랜스미션(Magnetic Secure Transmission), 라디오 프리퀀시(RF), 또는 보디 에어리어 네트워크(BAN) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신은 GNSS를 포함할 수 있다. GNSS는, 예를 들면, GPS(Global Positioning System), Glonass(Global Navigation Satellite System), Beidou Navigation Satellite System(이하 "Beidou") 또는 Galileo, the European global satellite-based navigation system일 수 있다. 이하, 본 문서에서는, "GPS"는 "GNSS"와 상호 교환적으로 사용될 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard232), 전력선 통신, 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 텔레커뮤니케이션 네트워크, 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 텔레폰 네트워크 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0019] 제 1 및 제 2 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 다

양한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 전자 장치(예: 전자 장치(102,104), 또는 서버(106)에서 실행될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에게 요청할 수 있다. 다른 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

[0020] 도 2는 다양한 실시예에 따른 전자 장치(201)의 블록도이다. 전자 장치(201)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치(101)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 하나 이상의 프로세서(예: AP)(210), 통신 모듈(220), (가입자 식별 모듈(224), 메모리(230), 센서 모듈(240), 입력 장치(250), 디스플레이(260), 인터페이스(270), 오디오 모듈(280), 카메라 모듈(291), 전력 관리 모듈(295), 배터리(296), 인디케이터(297), 및 모터(298)를 포함할 수 있다.

[0021] 프로세서(210)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(210)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(210)는, 예를 들면, SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 프로세서(210)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호 프로세서를 더 포함할 수 있다. 프로세서(210)는 도 2에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(221))를 포함할 수도 있다. 프로세서(210)는 다른 구성요소들(예: 비휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드하여 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리에 저장할 수 있다.

[0022] 통신 모듈(220)(예: 통신 인터페이스(170))와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(220)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227), NFC 모듈(228) 및 RF 모듈(229)를 포함할 수 있다. 셀룰러 모듈(221)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(224)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(201)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 프로세서(210)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 커뮤니케이션 프로세서(CP)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다. RF 모듈(229)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(229)은, 예를 들면, 트랜시버, PAM(power amp module), 주파수 필터, LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다. 가입자 식별 모듈(224)은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 또는 임베디드 SIM을 포함할 수 있으며, 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.

[0023] 메모리(230)(예: 메모리(130))는, 예를 들면, 내장 메모리(232) 또는 외장 메모리(234)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(232)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM, SRAM, 또는 SDRAM 등), 비휘발성 메모리(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM, EPROM, EEPROM, mask ROM, flash ROM, 플래시 메모리, 하드 드라이브, 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD, Mini-SD, xD(extreme digital), MMC(multi-media card) 또는 메모리 스틱 등을 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(201)와 기능적으로 또는 물리적으로 연결될 수 있다.

[0024] 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 물리량을 측정하거나 전자 장치(201)의 작동 상태를 감지하여, 측정 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 제스처 센서(240A), 자이로 센서(240B), 기압 센서(240C), 마그네틱 센서(240D), 가속도 센서(240E), 그립 센서(240F), 근접 센서(240G), 컬러(color) 센서(240H)(예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서(240I), 온/습도 센서(240J), 조도 센서(240K), UV(ultra violet) 센서(240M), 또는 압력 센서(240N) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 후각(e-nose) 센서, 일렉트로마이오그래피(EMG) 센서, 일렉트로엔씨팔

로그그램(EEG) 센서, 일렉트로카디오그램(ECG) 센서, IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 인식 센서를 포함할 수 있다. 센서 모듈(240)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(201)는 프로세서(210)의 일부로서 또는 별도로, 센서 모듈(240)을 제어하도록 구성된 프로세서를 더 포함하여, 프로세서(210)가 슬립(sleep) 상태에 있는 동안, 센서 모듈(240)을 제어할 수 있다.

[0025] 입력 장치(250)는, 예를 들면, 터치 패널(252), (디지털) 펜 센서(254), 키(256), 또는 초음파 입력 장치(258)를 포함할 수 있다. 터치 패널(252)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(252)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(252)은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다. (디지털) 펜 센서(254)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 슈트를 포함할 수 있다. 키(256)는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키, 또는 키패드를 포함할 수 있다. 초음파 입력 장치(258)는 마이크(예: 마이크(288))를 통해, 입력 도구에서 발생된 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.

[0026] 디스플레이(260)(예: 디스플레이(160))는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 프로젝터(266), 및/또는 이들을 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 패널(262)은, 예를 들면, 유연하게, 투명하게, 또는 착용할 수 있게 구현될 수 있다. 패널(262)은 터치 패널(252)과 하나 이상의 모듈로 구성될 수 있다. 홀로그램 장치(264)는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 프로젝터(266)는 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 스크린은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, HDMI(272), USB(274), 광 인터페이스(optical interface)(276), 또는 D-sub(D-subminiature)(278)를 포함할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신 인터페이스(170)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 인터페이스(270)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD카드/MMC(multi-media card) 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0027] 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(280)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스(145)에 포함될 수 있다. 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 스피커(282), 리시버(284), 이어폰(286), 또는 마이크(288) 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다. 카메라 모듈(291)은, 예를 들면, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈, 이미지 시그널 프로세서(ISP), 또는 플래시(예: LED 또는 xenon lamp 등)를 포함할 수 있다. 전력 관리 모듈(295)은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(295)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC, 또는 배터리 또는 연료 게이지를 포함할 수 있다. PMIC는, 유선 및/또는 무선 충전 방식을 가질 수 있다. 무선 충전 방식은, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등을 포함하며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로, 또는 정류기 등을 더 포함할 수 있다. 배터리 게이지는, 예를 들면, 배터리(296)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다. 배터리(296)는, 예를 들면, 충전식 전지 및/또는 태양 전지를 포함할 수 있다.

[0028] 인디케이터(297)는 전자 장치(201) 또는 그 일부(예: 프로세서(210))의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 모터(298)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있고, 진동, 또는 햅틱 효과 등을 발생시킬 수 있다. 전자 장치(201)는, 예를 들면, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting), 또는 미디어플로(mediaFlo™) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있는 모바일 TV 지원 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치(예: 전자 장치(201))는 일부 구성요소가 생략되거나, 추가적인 구성요소를 더 포함하거나, 또는, 구성요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체로 구성되되, 결합 이전의 해당 구성요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0029] 도 3은 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다. 한 실시예에 따르면, 프로그램 모듈(310)(예: 프로그램(140))은 전자 장치(예: 전자 장치(101))에 관련된 자원을 제어하는 운영 체제 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, Android™, iOS™, Windows™, Symbian™, Tizen™, 또는 Bada™를 포함할 수 있다. 도 3을 참조하면, 프로그램 모듈(310)은 커널(320)(예: 커널(141)), 미들웨어(330)(예: 미들웨어(143)), (API(360)(예: API(145))), 및/또는



어플리케이션(370)(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드 되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 서버(106) 등)로부터 다운로드 가능하다.

[0030] 커널(320)은, 예를 들면, 시스템 리소스 매니저(321) 및/또는 디바이스 드라이버(323)를 포함할 수 있다. 시스템 리소스 매니저(321)는 시스템 리소스의 제어, 할당, 또는 회수를 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(321)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부를 포함할 수 있다. 디바이스 드라이버(323)는, 예를 들면, 디스플레이 드라이버, 카메라 드라이버, 블루투스 드라이버, 공유 메모리 드라이버, USB 드라이버, 키패드 드라이버, WiFi 드라이버, 오디오 드라이버, 또는 IPC(inter-process communication) 드라이버를 포함할 수 있다. 미들웨어(330)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(370)으로 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(341), 윈도우 매니저(342), 멀티미디어 매니저(343), 리소스 매니저(344), 파워 매니저(345), 데이터베이스 매니저(346), 패키지 매니저(347), 커넥티비티 매니저(348), noti피케이션 매니저(349), 로케이션 매니저(350), 그래픽 매니저(351), 또는 시큐리티 매니저(352) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0031] 런타임 라이브러리(335)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 런타임 라이브러리(335)는 입출력 관리, 메모리 관리, 또는 산술 함수 처리를 수행할 수 있다. 어플리케이션 매니저(341)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)의 생명 주기를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용되는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(343)는 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱을 이용하여 미디어 파일의 인코딩 또는 디코딩을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370)의 소스 코드 또는 메모리의 공간을 관리할 수 있다. 파워 매니저(345)는, 예를 들면, 배터리의 용량 또는 전원을 관리하고, 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보를 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 파워 매니저(345)는 바이오스(BIOS: basic input/output system)와 연동할 수 있다. 데이터베이스 매니저(346)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)에서 사용될 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 갱신을 관리할 수 있다.

[0032] 커넥티비티 매니저(348)는, 예를 들면, 무선 연결을 관리할 수 있다. noti피케이션 매니저(349)는, 예를 들면, 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 이벤트를 사용자에게 제공할 수 있다. 로케이션 매니저(350)는, 예를 들면, 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(351)는, 예를 들면, 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(352)는, 예를 들면, 시스템 보안 또는 사용자 인증을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화(telephony) 매니저 또는 전송된 구성요소들의 기능들의 조합을 형성할 수 있는 하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다. API(360)는, 예를 들면, API 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영 체제에 따라 다른 구성으로 제공될 수 있다. 예를 들면, 안드로이드 또는 iOS의 경우, 플랫폼 별로 하나의 API 셋을 제공할 수 있으며, 타이젠의 경우, 플랫폼 별로 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.

[0033] 어플리케이션(370)은, 예를 들면, 홈(371), 다이얼러(372), SMS/MMS(373), IM(instant message)(374), 브라우저(375), 카메라(376), 알람(377), 컨택트(378), 음성 다이얼(379), 이메일(380), 달력(381), 미디어 플레이어(382), 앨범(383), 와치(384), 헬스 케어(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 환경 정보(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보) 제공 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 전자 장치와 외부 전자 장치 사이의 정보 교환을 지원할 수 있는 정보 교환 어플리케이션을 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 noti피케이션 릴레이 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들면, 알람 전달 어플리케이션은 전자 장치의 다른 어플리케이션에서 발생한 알람 정보를 외부 전자 장치로 전달하거나, 또는 외부 전자 장치로부터 알람 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다. 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치의 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는, 일부 구성 부품)의 턴-온/턴-오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 또는 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션을 설치, 삭제, 또는 갱신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치의 속성에 따라 지정된 어플리케이션

(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리 어플리케이션)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어(예: 프로세서(210)), 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현(예: 실행)될 수 있으며, 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트 또는 프로세스를 포함할 수 있다.

[0034] 도 4는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)가 오브젝트에 의한 터치를 인식하는 동작을 나타내는 순서도이다.

[0035] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 401 동작에서, 터치 패널(252)에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단할 수 있다. 오브젝트는 펜과 같이 터치 패널(252)에 접촉하는 면적이 작은 물체를 포함할 수 있으며, 사용자의 손가락과 같이 터치 패널에 접촉하는 면적이 상대적으로 큰 물체를 포함할 수 있다. 예를 들면, 접촉하는 면적이 작은 물체는 스타일러스 펜(stylus pen), 전자 펜, 디지털 펜, 터치 펜 등이 있을 수 있고, 접촉하는 면적이 큰 물체는 사용자의 손가락이 있을 수 있다.

[0036] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 터치 패널(252)에 접촉한 오브젝트의 터치 면적에 기반하여 오브젝트의 종류를 판단할 수 있다. 전자 장치(201)는 오브젝트의 접촉에 의해 정전 용량이 변화한 터치 패널(252)의 면적(터치 셀의 개수)을 확인함으로써 오브젝트의 터치 면적 값을 확인할 수 있다. 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정할 수 있다. 예를 들어, 기준 면적 값이 3개의 터치 셀의 면적 값을 가정하고 도 5a의 <501>을 참조하면, 전자 장치(201)는 오브젝트(510)의 접촉에 의해 정전 용량이 변화한 터치 셀의 개수(예를 들어, 1개)를 확인함으로써 오브젝트(510)의 터치 면적 값을 확인할 수 있고, 오브젝트(510)의 터치 면적 값(1개의 터치 셀)이 기준 면적 값(3개의 터치 셀) 미만인 경우, 상기 오브젝트(510)의 종류를 제 1 종류(예를 들어, 스타일러스 펜)로 결정할 수 있다. 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정할 수 있다. 예를 들어, 기준 면적 값이 3개의 터치 셀의 면적 값을 가정하고, 도 5a의 <502>를 참조하면, 전자 장치(201)는 오브젝트(520)의 접촉에 의해 정전 용량이 변화한 터치 셀의 개수(예를 들어, 4개)를 확인함으로써 오브젝트(520)의 터치 면적 값을 확인할 수 있고, 오브젝트(520)의 터치 면적 값(4개의 터치 셀)이 기준 면적 값(3개의 터치 셀) 이상인 경우, 상기 오브젝트(520)의 종류를 제 2 종류(예를 들어, 손가락)로 결정할 수 있다.

[0037] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 터치 패널(252)에 접촉한 오브젝트의 터치 압력에 기반하여 오브젝트의 종류를 판단할 수 있다. 동일한 힘으로 스타일러스 펜과 손가락을 터치 패널(252)에 접촉한 경우, 압력비는 면적비에 반비례하므로, 터치 패널(252)에서 손가락이 접촉된 영역 보다 스타일러스 펜이 접촉된 영역에 더 큰 압력이 적용될 수 있다. 전자 장치(201)는 압력 센서(240n)를 통하여 오브젝트의 압력 값을 확인할 수 있다. 압력 센서(240n)를 통하여 확인된 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 이상인 경우, 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정할 수 있다. 예를 들어, 기준 압력 값이 4임을 가정하고, 도 5b의 <503>을 참조하면, 전자 장치(201)는 오브젝트(510)의 접촉에 의해 터치 패널(252)에 가해진 압력 값을 압력 센서(240n)를 통하여 확인할 수 있고, 오브젝트(510)의 터치 압력 값(예를 들어, 압력 값 6)이 기준 압력 값(예를 들어 압력 값 4) 이상인 경우, 전자 장치(201)는 상기 오브젝트(510)의 종류를 제 1 종류(예를 들어, 스타일러스 펜)로 결정할 수 있다. 압력 센서(240n)를 통하여 확인된 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 미만인 경우, 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정할 수 있다. 예를 들어, 기준 압력 값이 4임을 가정하고, 도 5b의 <504>을 참조하면, 전자 장치(201)는 오브젝트(520)의 접촉에 의해 터치 패널(252)에 가해진 압력 값을 압력 센서(240n)를 통하여 확인할 수 있고, 오브젝트(520)의 터치 압력 값(예를 들어, 압력 값 2)이 기준 압력 값(예를 들어 압력 값 4) 미만인 경우, 전자 장치(201)는 상기 오브젝트(520)의 종류를 제 2 종류(예를 들어, 손가락)로 결정할 수 있다. 상기 기준 면적 값 또는 상기 기준 압력 값은 사용자에 의해 설정되거나 제조사 제조사에 의해 설정될 수 있다.

[0038] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 터치 패널(252)에 접촉한 오브젝트의 터치 면적 및 오브젝트의 터치 압력의 우선 순위에 기반하여 오브젝트의 종류를 판단할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트의 종류를 판단함에 있어서, 오브젝트의 터치 면적의 우선 순위가 1순위이고, 오브젝트의 터치 압력의 우선 순위가 2순위로 설정된 경우를 가정해 보자. 전자 장치(201)는 오브젝트(손가락)의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상이고, 오브젝트(손가락)의 터치 압력 값이 기준 압력 값 이상인 경우, 터치 면적의 우선순위에 따라 전자 장치(201)는 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 오브젝트의 터치 압력의 우선 순위가 1순위가 1순위이고, 오브젝트의 터치 면적의 우선 순위가 2순위로 설정된 경우를 가정해 보자. 전자 장치(201)는 오브젝트(스타일러스 펜)의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상이고, 오브젝트(스타일러스 펜)의 터치 압력 값이

기준 압력 값 이상인 경우, 터치 압력의 우선순위에 따라 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정할 수 있다.

[0039] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)의 터치 패널(252)은 지문 인식 센서를 포함할 수 있고, 상기 지문 인식 센서를 이용하여 터치와 연관된 지문을 획득할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 손가락의 지문을 미리 등록할 수 있고, 획득한 지문이 미리 등록된 지문과 동일한지를 확인할 수 있다. 전자 장치(201)는 상기 획득한 지문에 적어도 일부 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)가 터치 패널(252)에 접촉된 오브젝트로부터 지문을 획득하고, 상기 획득한 지문이 미리 등록된 지문과 동일한 경우, 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류(예를 들어, 손가락)로 결정할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 전자 장치(201)가 터치 패널(252)에 접촉된 오브젝트로부터 지문을 획득할 수 없거나 획득한 지문이 미리 등록된 지문과 동일하지 않은 경우, 전자 장치(201)는 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류(예를 들어, 스타일러스 펜)로 결정할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 터치 패널(252)에 접촉된 오브젝트로부터 터치와 연관된 지문을 획득한 경우, 미리 등록된 지문과 동일한지와 상관없이, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류(예를 들어, 손가락)로 결정할 수 있다.

[0041] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 403 동작에서, 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 터치 패널(252)에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트가 제 1 종류(스타일러스 펜)인 경우, 전자 장치(201)는 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값을 스타일러스 펜의 접촉을 감지하기 위한 터치 인식 값인 2.5파이( $\Phi$ /mm)로 지정할 수 있다. 기준 값은 정전 변화량에 관한 터치 인식 기준 값을 의미할 수 있다.

[0042] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 기준 값을 복수개의 제 1 지정된 값들 중 하나로 지정할 수 있다. 예를 들어, 제 1 종류의 오브젝트의 터치 면적이 1 내지 2인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 2파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 1 종류의 오브젝트의 터치 면적이 3 내지 4인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 3파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 제 1 종류의 오브젝트의 터치 압력이 5 내지 6인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 2파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 1 종류의 오브젝트의 터치 압력이 7 내지 8인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 3파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있다.

[0044] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 405 동작에서, 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 터치 패널(252)에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트가 제 2 종류(사용자의 손가락)인 경우, 전자 장치(201)는 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값을 손가락의 접촉을 감지하기 위한 터치 인식 값인 6파이( $\Phi$ /mm)로 지정할 수 있다.

[0045] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 기준 값을 복수개의 제 2 지정된 값들 중 하나로 지정할 수 있다. 예를 들어, 제 2 종류의 오브젝트의 터치 면적이 5 내지 6인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 5파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 2 종류의 오브젝트의 터치 면적이 7 내지 8인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 6파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 제 2 종류의 오브젝트의 터치 압력이 1 내지 2인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 5파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 2 종류의 오브젝트의 터치 압력이 3 내지 4인 경우, 전자 장치(201)는 기준 값을 6파이의 터치 인식 값으로 지정할 수 있다.

[0047] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 407 동작에서, 제 1 지정된 값 및 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 기준 값으로 이용하여, 오브젝트에 의한 터치를 인식할 수 있다. 터치 패널(252)에 오브젝트가 접촉할 때, 전자 장치(201)는 제 1 지정된 값 또는 제 2 지정된 값으로 지정된 기준 값 이상의 정전 용량 변화를 일으키는 오브젝트에 의한 터치를 인식할 수 있다. 전자 장치(201)는 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값이 높을수록 낮은 정전 용량의 변화를 일으키는 오브젝트의 터치 접촉을 인식할 수 없다. 예를 들어, 전자 장치(201)가 기준 값을 손가락의 접촉을 감지하기 위한 수준인 제 2 지정된 값(6파이)으로 지정한 경우, 전자 장치(201)는 2.5 파이 수준의 정전 용량의 변화를 일으키는 스타일러스 펜의 터치 접촉을 무시할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예들에 따른

전자 장치(201)는 오브젝트에 의한 터치를 인식한 후 소정 시간 동안 오브젝트에 의한 터치가 인식되지 않은 경우, 상기 기준 값을 디폴트(default) 값으로 변경하거나 또는 지정 전의 값으로 변경할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는 기준 값이 초기에 2.5파이로 설정된 상태에서, 터치 패널(252)에 접촉된 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 기준 값을 6파이로 지정할 수 있다. 상기 상태에서 소정 시간(예를 들어 2초)동안 오브젝트에 의한 터치가 인식되지 않은 경우, 전자 장치(201)는 6파이의 기준 값을 이전 값인 2.5파이로 변경할 수 있다.

[0049] 도 6은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치가 오브젝트에 의한 터치 이동을 인식하는 동작을 나타내는 순서도이다.

[0050] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 601 동작에서, 터치 패널(252)에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단할 수 있다. 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은 도 4의 401 동작을 포함할 수 있다.

[0051] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 603 동작에서, 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 터치 패널(252)에 대한 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값을 제 1 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트가 제 1 종류(스타일러스 펜)인 경우, 전자 장치(201)는 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값을 스타일러스 펜의 터치 이동을 감지하기 위한 터치 이동 인식 값인 1mm로 지정할 수 있다. 제 2 기준 값은 오브젝트의 터치 면적으로부터 일정 거리 이상의 터치 움직임을 터치 이동으로 인식하기 위한, 터치 이동 인식 기준 값을 의미할 수 있다.

[0052] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 제 2 기준 값을 복수개의 제 1 터치 이동 인식 값들 중 하나로 지정할 수 있다. 예를 들어, 제 1 종류의 오브젝트의 터치 면적이 1 내지 2인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 1mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 1 종류의 오브젝트의 터치 면적이 3 내지 4인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 1.5mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 제 1 종류의 오브젝트의 터치 압력이 5 내지 6인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 1mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 1 종류의 오브젝트의 터치 압력이 7 내지 8인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 1.5mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있다.

[0054] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 605 동작에서, 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 터치 패널(252)에 대한 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값을 제 2 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트가 제 2 종류(손가락)인 경우, 전자 장치(201)는 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값을 손가락의 터치 이동을 감지하기 위한 터치 이동 인식 값인 2mm로 지정할 수 있다.

[0055] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 제 2 기준 값을 복수개의 제 2 터치 이동 인식 값들 중 하나로 지정할 수 있다. 예를 들어, 제 2 종류의 오브젝트의 터치 면적이 5 내지 6인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 2mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 2 종류의 오브젝트의 터치 면적이 7 내지 8인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 2.5mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 제 2 종류의 오브젝트의 터치 압력이 1 내지 2인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 2mm의 터치 이동 인식 값으로 지정할 수 있고, 또는 제 2 종류의 오브젝트의 터치 압력이 3 내지 4인 경우, 전자 장치(201)는 제 2 기준 값을 2.5mm의 터치 인식 값으로 지정할 수 있다.

[0057] 전자 장치(201)(예: 프로세서(210))는 607 동작에서, 제 1 터치 이동 인식 값 및 제 2 터치 이동 인식 값 중 해당하는 값을 제 2 기준 값으로 이용하여, 오브젝트에 의한 터치 이동을 인식할 수 있다. 터치 패널(252)에 접촉된 오브젝트가 이동할 때, 전자 장치(201)는 제 1 터치 이동 인식 값 또는 제 2 터치 이동 인식 값으로 지정된 제 2 기준 값 이상을 거리 이동한 오브젝트의 터치 이동을 인식할 수 있다. 전자 장치(201)는 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값 미만의 거리를 이동한 오브젝트의 터치 이동을 인식할 수 없다. 예를 들어, 전자 장치(201)가 제 2 기준 값을 손가락의 터치 이동을 감지하기 위한 수준인 제 2 지정된 값(2mm)으로 지정된 경우, 전자 장치(201)는 2mm 미만의 터치 이동을 한 손가락의 터치 이동을 무시할 수 있다.

[0058] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 터치 패널(252)의 스캐닝



주파수 값을 제 1 값으로 지정하고, 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 터치 패널(252)의 스캐닝 주파수 값을 제 2 값으로 지정할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트가 제 1 종류(스타일러스 펜)인 경우, 전자 장치(201)는 터치 패널(252)의 스캐닝 주파수 값을 240Hz로 지정할 수 있고, 오브젝트가 제 2 종류(손가락)인 경우, 전자 장치(201)는 터치 패널(252)의 스캐닝 주파수 값을 200Hz로 지정할 수 있다.

[0059] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(201)는 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 오브젝트의 터치에 응답하여 오브젝트의 터치와 연관된 제 1 기능을 수행할 있고, 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 오브젝트의 터치에 응답하여 오브젝트의 터치와 연관된 제 2 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트가 제 1 종류(스타일러스 펜)인 경우, 전자 장치(201)는 스타일러스 펜의 터치에 응답하여 글쓰기 기능을 수행할 수 있고, 오브젝트가 제 2 종류(손가락)인 경우, 전자 장치(201)는 손가락의 터치에 응답하여 지우기 기능을 수행할 수 있다.

[0060] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법은 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하는 동작, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하는 동작, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하는 동작, 및 상기 제 1 지정된 값 및 상기 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하는 동작을 포함할 수 있다.

[0061] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은, 상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 압력에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작을 포함할 수 있다.

[0062] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 전자 장치는 압력 센서를 더 포함하고, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은, 상기 압력 센서를 통하여 확인된 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하는 동작, 및 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하는 동작을 포함할 수 있다.

[0063] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 터치 패널은 지문을 인식할 수 있는 지문 인식 센서를 포함하고, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은, 상기 지문 인식 센서를 이용하여 상기 터치와 연관하여 지문을 획득하는 동작, 및 상기 지문에 적어도 일부 기반하여, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작을 포함할 수 있다.

[0064] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은, 상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 면적에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작을 포함할 수 있다.

[0065] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 오브젝트의 종류를 판단하는 동작은, 상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하는 동작, 및 상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하는 동작을 포함할 수 있다.

[0066] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 기준 값을 지정하는 동작은, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 1 지정된 값들 중 하나로 지정하는 동작을 포함할 수 있다.

[0067] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 기준 값을 결정하는 동작은, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 2 지정된 값들 중 하나로 지정하는 동작을 포함할 수 있다.

[0068] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법은, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값(threshold)을 제 1 터치 이동 인식 값으로 지정하는 동작, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 제 2 기준 값을 제 2 터치 이동 인식 값으로 지정하는 동작, 및 상기 제 1 터치 이동 인식 값 및 상기 제 2 터치 이동 인식 값 중 해당하는 값을 상기 제 2 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치 이동을 인식하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0069] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 터치 입력 인식 방법에 있어서, 상기 오브젝트의 제1 종류는 스타일러스 펜을 포함하고, 상기 오브젝트의 제2 종류는 손가락을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0070] 도 7은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 디스플레이 모듈(260) 내에 압력 센서(730)를 포함하는 전자 장치

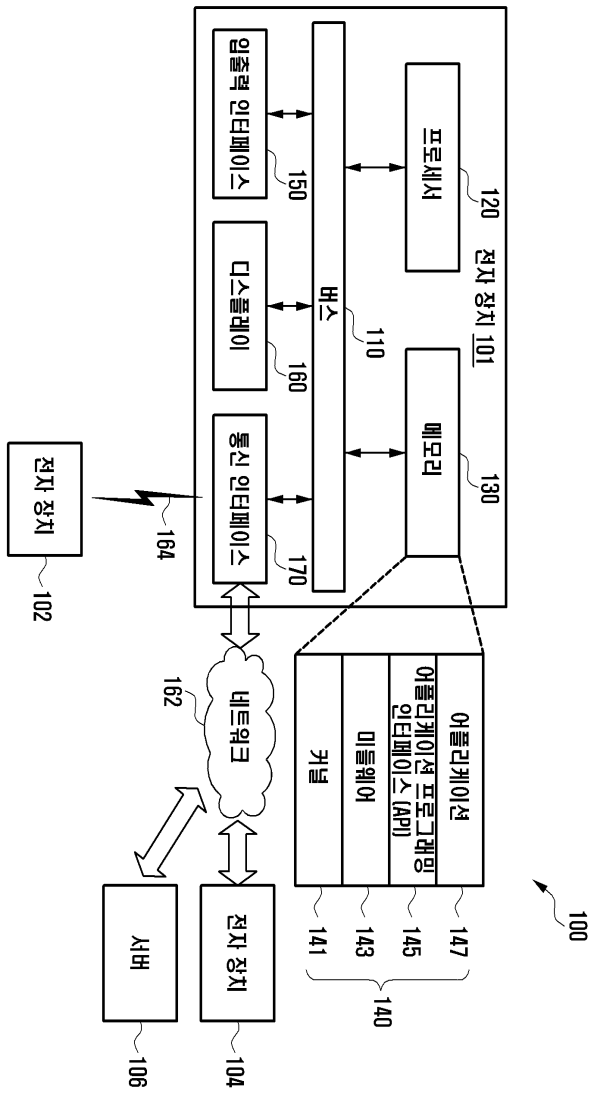


(201)를 나타내는 도면이다.

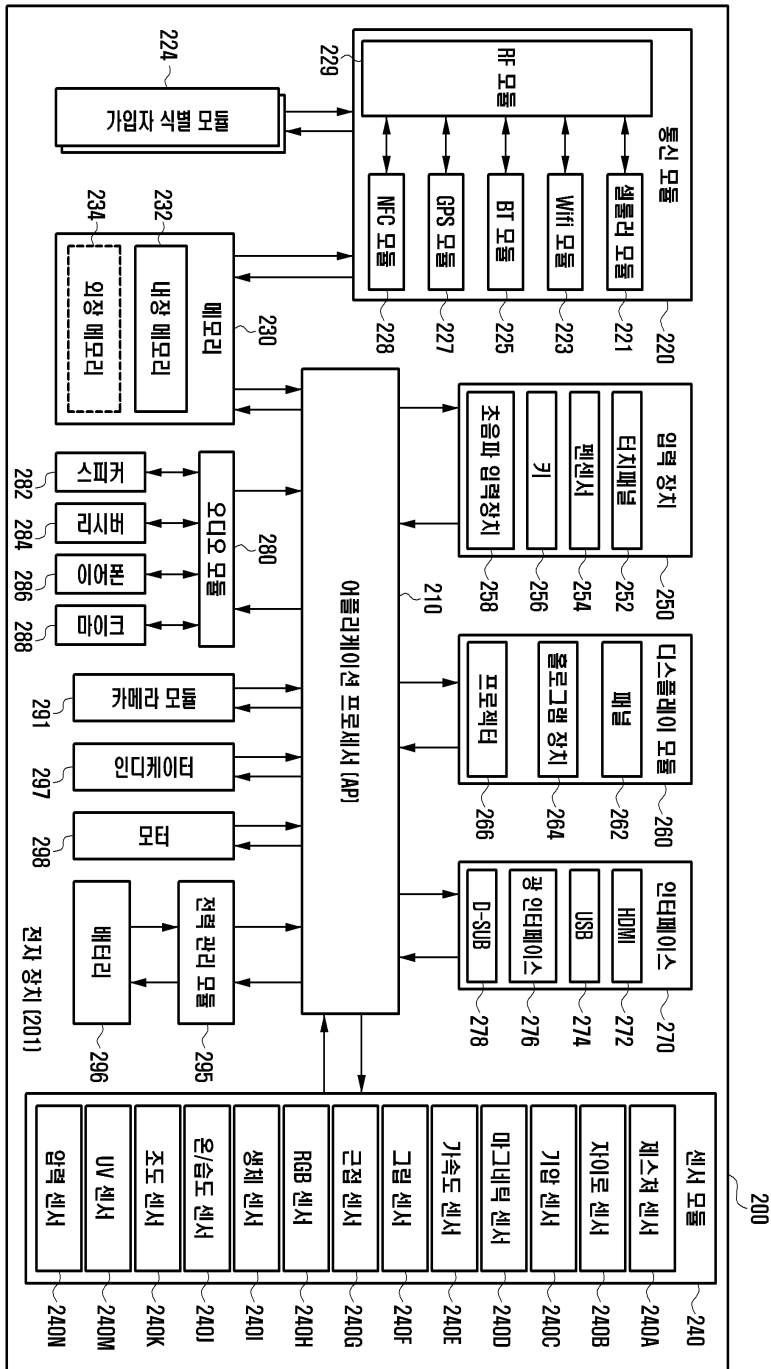
- [0071] 도 7을 참조하면, 전자 장치(201)는 디스플레이 모듈(260)을 포함할 수 있다. 디스플레이 모듈(260)은 커버 글래스(710), 터치 패널(720), 적어도 하나의 압력 센서(730), 및 디스플레이 패널(740)을 포함할 수 있다. 커버 글래스(710)는 디스플레이 최상부에 배치되는 구성으로서, 디스플레이 모듈(260)을 외부 충격으로부터 보호하는 기능을 수행할 수 있다. 터치 패널(720)은 도 2에 도시된 터치 패널(252)의 기능을 포함할 수 있고, 오브젝트의 터치를 인식할 수 있다. 압력 센서(730)는 터치 패널(720)에 접촉된 오브젝트의 터치 압력 값을 획득할 수 있고, 상기 획득한 터치 압력 값을 프로세서(210)에 전달할 수 있다. 압력 센서(730)는 터치 패널(252) 및 상기 압력 센서(730)를 함께 제어할 수 있는 제어 회로에 전기적으로 연결되거나 상기 압력 센서(730)만을 독자적으로 제어할 수 있는 압력 센서 제어 회로에 전기적으로 연결될 수 있다. 제어 회로 또는 압력 센서 제어 회로는 프로세서(210)에 전기적으로 연결될 수 있고, 압력 센서(730)가 획득한 오브젝트의 터치 압력 값을 상기 프로세서(210)에 전달할 수 있다. 디스플레이 패널(740)은 도 2에 도시된 패널(262)의 기능을 포함할 수 있고, 각 화면을 표시할 수 있다.
- [0073] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구성된 유닛을 포함하며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있으며, 예를 들면, 어떤 동작들을 수행하는, 알려졌거나 앞으로 개발될, ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays), 또는 프로그램 가능 논리 장치를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 판독 가능한 저장 매체(예: 메모리(130))에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(예: 자기테이프), 광기록 매체(예: CD-ROM, DVD, 자기-광 매체 (예: 플롭티컬 디스크), 내장 메모리 등을 포함할 수 있다. 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른, 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.
- [0074] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 터치 패널, 및 프로세서를 포함할 수 있고, 상기 프로세서는, 상기 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하고, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하고, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하고, 상기 제 1 지정된 값 및 상기 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하도록 설정될 수 있다.
- [0075] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 프로세서는 상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 압력에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하도록 설정될 수 있다.
- [0076] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 압력 센서를 더 포함할 수 있고, 프로세서는 상기 압력 센서를 통하여 확인된 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하고, 상기 오브젝트의 압력 값이 기준 압력 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하도록 설정될 수 있다.
- [0077] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 터치 패널은 지문을 인식할 수 있는 지문 인식 센서를 포함할 수 있고, 프로세서는 상기 지문 인식 센서를 이용하여 상기 터치와 관련하여 지문을 획득하고, 상기 지문에 적어도 일부 기반하여, 상기 오브젝트의 종류를 판단하도록 설정될 수 있다.
- [0078] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 프로세서는 상기 터치 패널에 접촉한 상기 오브젝트의 터치 면적에 기반하여 상기 오브젝트의 종류를 판단하도록 설정될 수 있다.
- [0079] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 프로세서는 상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 미만인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 1 종류로 결정하고, 상기 오브젝트의 터치 면적 값이 기준 면적 값 이상인 경우, 상기 오브젝트의 종류를 제 2 종류로 결정하도록 설정될 수 있다.

- [0080] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 프로세서는 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 1 지정된 값들 중 하나로 지정하도록 설정될 수 있다.
- [0081] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 프로세서는 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 오브젝트의 터치 면적 및/또는 터치 압력 중 적어도 하나에 기반하여 상기 기준 값을 복수개의 제 2 지정된 값들 중 하나로 지정하도록 설정될 수 있다.
- [0082] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 프로세서는 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치 이동을 인식하는데 사용되는 제 2 기준 값(threshold) 값을 제 1 터치 이동 인식 값으로 지정하고, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 제 2 기준 값을 제 2 터치 이동 인식 값으로 지정하고, 상기 제 1 터치 이동 인식 값 및 상기 제 2 터치 이동 인식 값 중 해당하는 값을 상기 제 2 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치 이동을 인식하도록 설정될 수 있다.
- [0083] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치에 있어서, 상기 오브젝트의 제1 종류는 스타일러스 펜을 포함하고, 상기 오브젝트의 제2 종류는 손가락을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0084] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록된 프로그램은 터치 패널에 접촉한 오브젝트의 종류를 판단하는 동작, 상기 오브젝트가 제 1 종류인 경우, 상기 터치 패널에 대한 터치를 인식하는데 사용되는 기준 값(threshold)을 제 1 지정된 값으로 지정하는 동작, 상기 오브젝트가 제 2 종류인 경우, 상기 기준 값을 제 2 지정된 값으로 지정하는 동작, 및 상기 제 1 지정된 값 및 상기 제 2 지정된 값 중 해당하는 값을 상기 기준 값으로 이용하여, 상기 오브젝트에 의한 상기 터치를 인식하는 동작을 실행하도록 할 수 있다.

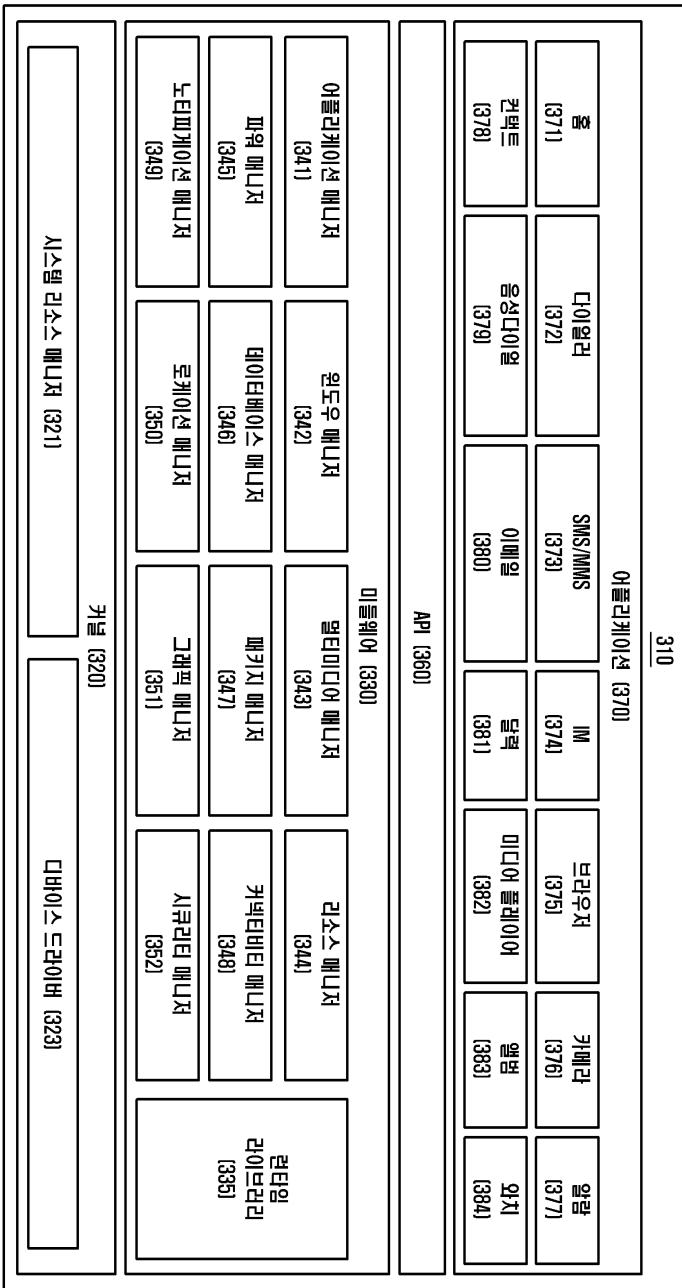
도면  
도면1



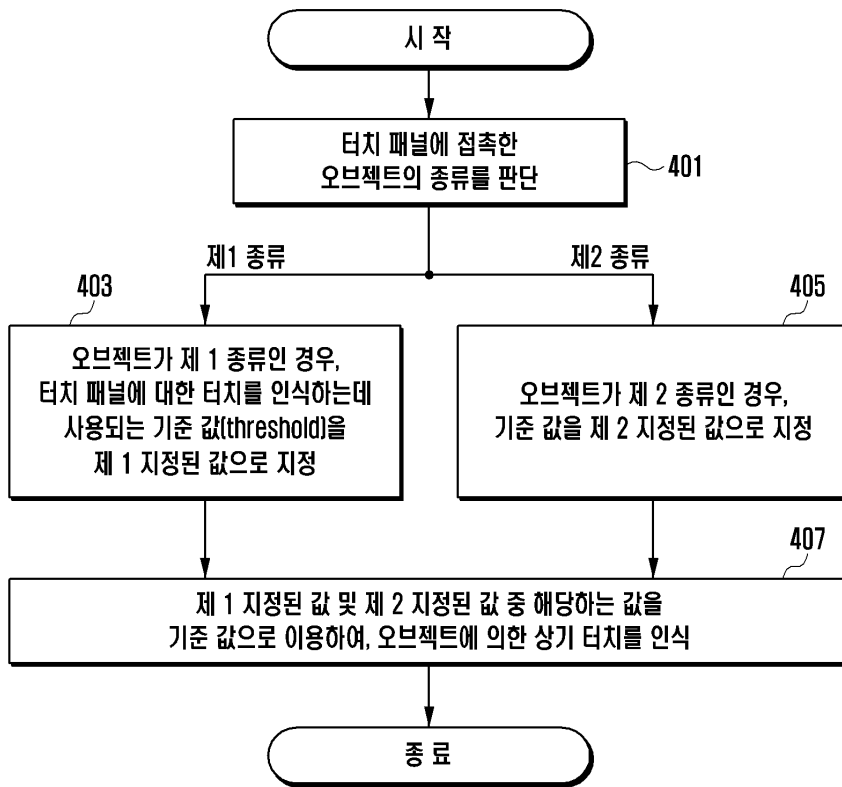
도면2



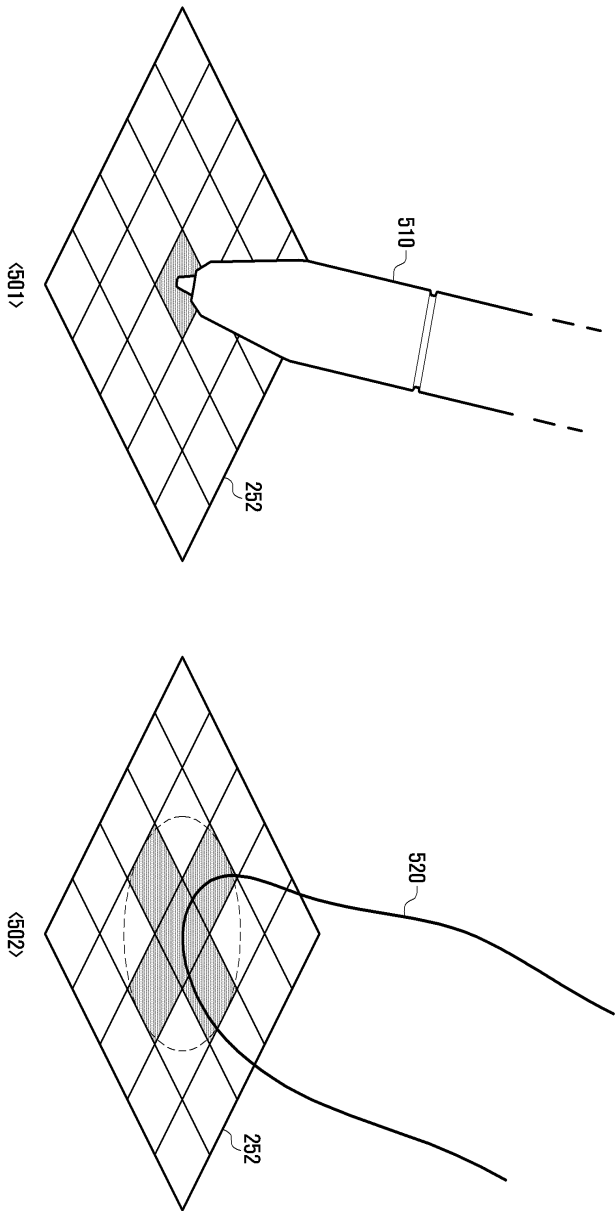
도면3



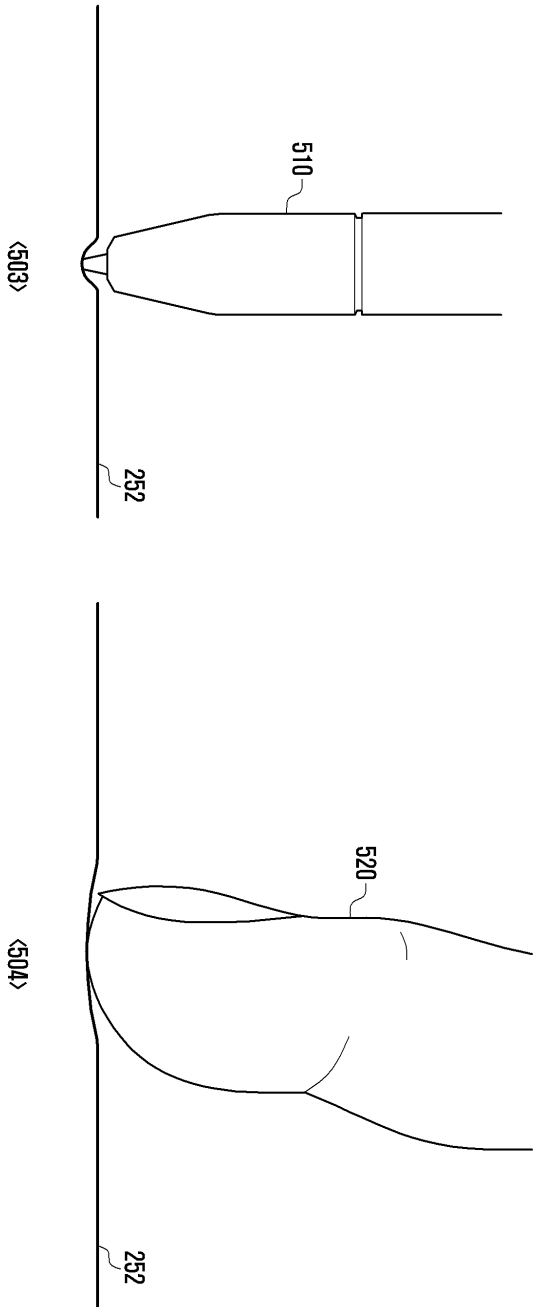
도면4



도면5a

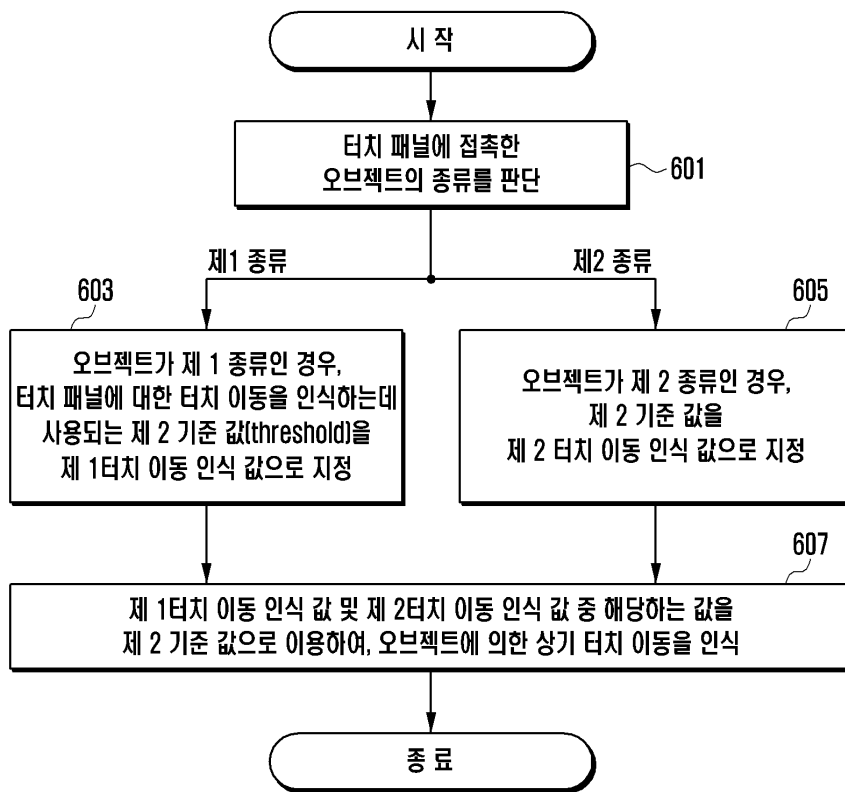


도면5b





도면6



도면7

