



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월21일  
(11) 등록번호 10-2279758  
(24) 등록일자 2021년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/041 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0184765  
(22) 출원일자 2014년12월19일  
심사청구일자 2019년12월18일  
(65) 공개번호 10-2016-0075146  
(43) 공개일자 2016년06월29일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2012043652 A\*  
KR1020130047018 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
허훈도  
경기도 수원시 영통구 영통로290번길 26 벽적골8  
단지아파트 815동 1606호  
정광수  
경기도 용인시 기흥구 동백평촌로 39 호수마을동  
보노빌리타아파트 1201동 1501호  
(74) 대리인  
이전주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 16 항

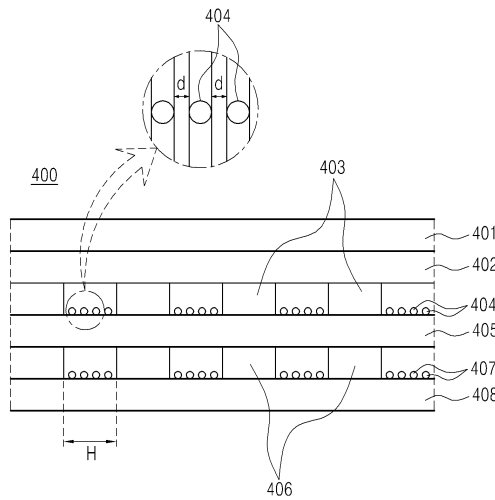
심사관 : 김상택

(54) 발명의 명칭 터치 패널 및 이를 구비하는 전자 장치

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 윈도우 부재; 상기 윈도우 부재의 일측에 구비되고, 복수 개의 제1 센서부와 복수 개의 제1 연결선이 구비되는 제1 지지부; 및 상기 제1 지지부의 일측에 구비되고, 복수 개의 제2 센서부와 복수 개의 제2 연결선이 구비되는 제2 지지부를 포함하고, 상기 제1 지지부와 상기 제2 지지부는 상기 제 1, 2 센서부들의 사이가 좁아진 갭을 구비함과 아울러 서로 적층되어 결합되는 터치 패널, 상기 터치 패널을 구비하는 전자 장치를 개시한다. 상기와 같은 터치 패널과 이를 구비하는 전자 장치는 실시예에 따라 다양하게 구현될 수 있다.

대표도 - 도8



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

터치 패널에 있어서,

윈도우 부재;

상기 윈도우 부재에 구비되고, 복수 개의 제1 센서부가 구비되는 제1 지지부; 및

상기 제1 지지부의 아래에 배치되어, 복수 개의 제2 센서부가 구비되는 제2 지지부를 포함하고,

상기 제1 지지부와 상기 제2 지지부는 상기 제 1, 2 센서부들의 사이가 좁아진 갭을 구비함과 아울러 서로 적층되어 결합되며,

상기 터치 패널의 터치 영역 내 상기 갭에 구비되어 상기 복수 개의 제1 센서부에 연결되는 복수 개의 제1 연결선; 및

상기 터치 패널의 터치 영역 내 상기 갭에 구비되어 상기 복수 개의 제2 센서부에 연결되는 복수 개의 제2 연결선을 포함하고, 상기 복수 개의 제2 연결선은 상기 복수 개의 제1 연결선의 아래에 배치되고, 상기 복수의 제1 연결선에 대응하여 배치되는 전자 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

터치 패널에 있어서,

윈도우 부재;

상기 윈도우 부재의 일측에 구비되고, 복수 개의 제1 센서부와 복수 개의 제1 연결선이 구비되는 제1 지지부; 및

상기 제1 지지부의 일측에 구비되고, 복수 개의 제2 센서부와 복수 개의 제2 연결선이 구비되는 제2 지지부를 포함하고,

상기 제1 지지부와 상기 제2 지지부는 상기 제 1, 2 센서부들의 사이가 좁아진 갭을 구비함과 아울러 서로 적층되어 결합되며, 상기 터치 패널의 터치 영역 내 상기 갭에 구비되어 상기 복수 개의 제1 센서부에 연결되는 복수 개의 제1 연결선; 및

상기 터치 패널의 터치 영역 내 상기 갭에 구비되어 상기 복수 개의 제2 센서부에 연결되는 복수 개의 제2 연결선을 포함하고, 상기 복수 개의 제2 연결선은 상기 복수 개의 제1 연결선의 아래에 배치되고, 상기 복수 개의 제1 연결선에 대응하여 배치되는 터치 패널.

#### 청구항 4

제3 항에 있어서, 상기 윈도우 부재는,

가시 영역과, 상기 가시 영역의 둘레에 제공되는 베젤 영역(bezel area)을 포함하고,

상기 복수 개의 제1 센서부와 제2 센서부는 상기 가시 영역에 대응되어 배치되는 터치 패널.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 베젤 영역에 대응되는 윈도우 부재는 절연막으로 이루어지는 터치 패널.

**청구항 6**

제3 항에 있어서, 상기 복수 개의 제2 센서부는,

상기 어느 하나의 제1 센서부와 다른 하나의 제1 센서부의 사이의 공간에 대응되어 배치되는 터치 패널.

**청구항 7**

제6 항에 있어서, 상기 복수 개의 제2 센서부의 끝단에서 연장된 제1 가상선이 상기 제1 지지부와 교차하는 제2 가상선은,

상기 복수 개의 제1 센서부의 끝단과 이격되는 터치 패널.

**청구항 8**

제3 항에 있어서, 상기 제1 센서부와 제2 센서부 중 하나는 상기 윈도우 부재의 길이방향과 평행한 제1 축의 위치를 검출하고,

상기 제1 센서부와 제2 센서부 중 다른 하나는 상기 제1 축의 수직인 제2 축의 위치를 검출하는 터치 패널.

**청구항 9**

제3 항에 있어서, 상기 복수 개의 제1 연결선과 상기 복수 개의 제2 연결선은 투명 전도체, 투명 도전성 금속 중 적어도 하나로 이루어지는 터치 패널.

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

제3 항에 있어서, LED, 스위치 또는 안테나 중 어느 하나는 상기 좁아진 갭 내에 구비되는 터치 패널.

**청구항 12**

제3 항 내지 제9 항, 및 제11 항 중 어느 한 항의 터치 패널을 포함하는 전자 장치.

**청구항 13**

터치 패널에 있어서,

윈도우 부재;

상기 윈도우 부재의 일측에 구비되는 지지부;

상기 지지부의 일면에 구비되어 복수 개의 제1 센서부; 및

상기 지지부의 타면에 장착되어 복수 개의 제2 센서부를 포함하고,

상기 제1 센서부와 상기 제2 센서부사이에는 좁아진 갭이 구비되며,

상기 터치 패널의 터치 영역 내 상기 갭에 구비되어 상기 복수 개의 제1 센서부에 연결되는 복수 개의 제1 연결선; 및

상기 터치 패널의 터치 영역 내 상기 갭에 구비되어 상기 복수 개의 제2 센서부에 연결되는 복수 개의 제2 연결선을 포함하고,

상기 복수 개의 제 2 연결선은 상기 복수 개의 제1 연결선의 아래에 배치되고, 상기 복수 개의 제1 연결선에 대응하여 배치되는 터치 패널.

**청구항 14**

제13 항에 있어서, 상기 복수 개의 제2 센서부는 상기 지지부를 기준으로 상기 복수 개의 제1 센서부와 비대칭적으로 배치되는 터치 패널.

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

제13 항에 있어서, 상기 복수 개의 제2 연결선은 상기 지지부를 기준으로 상기 복수 개의 제1 연결선과 대칭적으로 배치되는 터치 패널.

**청구항 17**

제13 항에 있어서, 상기 복수 개의 제1 연결선과 상기 복수 개의 제2 연결선 중 하나는 상기 윈도우 부재의 길이방향과 평행한 제1 축의 위치신호를 이송시키고,

상기 복수 개의 제1 연결선과 상기 복수 개의 제2 연결선 중 다른 하나는 상기 제1 축과 수직인 방향인 제2 축의 위치신호를 이송시키는 터치 패널.

**청구항 18**

제13 항에 있어서, 상기 복수 개의 제1 연결선과 상기 복수 개의 제2 연결선은 투명 전도체, 투명 도전성 금속층 적어도 하나로 이루어지는 터치 패널.

**청구항 19**

제13 항 내지 제14항, 제16항 내지 제18 항 중 어느 한 항의 터치 패널을 포함하는 전자 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 다양한 실시예는 터치 패널 및 터치 패널을 구비하는 전자 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근, 스마트폰 등 전자장치는 키보드를 대신하여 터치 패널을 입력장치로 이용한다. 터치 패널이란 사람의 손

이나 도구가 접촉할 때 그 위치를 감지하는 입력 장치를 말한다. 터치 패널은 영상이 투영되는 윈도우 부재에 원하는 지점을 터치하면, 터치된 위치를 인식하여 전자 장치의 특정 기능을 수행하게 한다.

[0003] 터치 패널은 구동 원리에 따라 저항막(resistive) 방식, 정전용량(capacitive) 방식, 적외선(InfraRed: IR) 방식, 초음파(Surface Acoustic Wave: SAW) 방식, 전자기(ElectroMagnetic: EM) 방식, 전자기 공명(ElectroMagnetic Resonance: EMR) 등으로 구분된다.

[0004] 통상적인 터치 패널은 입력 수단(예를 들어, 손가락, 스타일러스 펜 등)의 접촉을 감지하는 센서를 포함하고, 연결선들을 통해 센서를 제어부에 연결한다. 제어부는 입력 수단의 접촉에 따른 터치 패널의 출력 변화를 감지하고, 터치 패널의 접촉 부분의 위치를 결정한다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 일반적으로, 터치 패널은 복수 개의 입력이 동시에 이루어지는 다중 입력을 인식하기 위하여, 하나의 층에 독립적인 센서들이 배열된다.

[0006] 그러나, 다수 개의 센서를 연결하는 다수 개의 연결선이 밀접하게 되면 연결선이 열화되는 현상이 발생할 수 있다. 또한, 다수 개의 연결선이 배열 영역뿐만 아니라 센서들 사이에 배열됨에 따라, 센서와 센서 사이의 갭이 증가되어 터치 패널의 성능이 저하되는 문제점이 발생 할 수 있다. 더욱이, 윈도우 부재의 면적이 증가하게 되면, 연결선의 개수도 증가하게 되어 센서와 센서 사이의 갭이 증가하게 된다.

[0007] 따라서, 본 발명의 다양한 실시예는 다중 입력이 가능한 독립적인 센서 방식을 이용하여 터치 패널의 성능이 향상되는 터치 패널 및 이를 구비하는 전자 장치를 개시한다.

[0008] 또한, 본 발명의 다양한 실시예는 센서와 센서 사이의 갭을 줄여 터치 패널의 성능이 향상되는 터치 패널 및 이를 구비하는 전자 장치를 개시한다.

[0009] 또한, 본 발명의 다양한 실시예는 윈도우 부재의 면적을 증가시키면서 터치 패널의 성능의 저하되는 것을 방지하는 터치 패널 및 이를 구비하는 전자 장치를 개시한다.

#### 과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널은,

[0011] 윈도우 부재;

[0012] 상기 윈도우 부재의 일측에 구비되고, 복수 개의 제1 센서부와 복수 개의 제1 연결선이 구비되는 제1 지지부; 및

[0013] 상기 제1 지지부의 일측에 구비되고, 복수 개의 제2 센서부와 복수 개의 제2 연결선이 구비되는 제2 지지부를 포함하고,

[0014] 상기 제1 지지부와 상기 제2 지지부는 상기 제 1, 2 센서부들의 사이가 좁아진 갭을 구비함과 아울러 서로 적층되어 결합될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널은,

[0016] 윈도우 부재;

[0017] 상기 윈도우 부재의 일측에 구비되는 지지부;

[0018] 상기 지지부의 일면에 구비되어 복수 개의 제1 센서부; 및

[0019] 상기 지지부의 타면에 장착되어 복수 개의 제2 센서부를 포함하고,

[0020] 상기 제1 센서부와 상기 제2 센서부사이에는 좁아진 갭이 구비될 수 있다.

#### 발명의 효과

[0021] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널은 제1 센서부와 제2 센서부가 다른 층에 배열됨에 따라, 윈도우 부재에 투영된 제1 센서부와 제2 센서부 사이의 갭을 줄일 수 있다. 또한, 윈도우 부재에 투영된 제1 센서부와 제

2 센서부 사이의 갭을 줄어듦에 따라 터치 패널의 성능을 향상시킬 수 있다. 또한, 제1 연결선과 제2 연결선이 다른 층에 배열됨에 따라, 제1, 2 연결선들이 밀접하여 배치되는 것을 방지하여 제1, 2 연결선들이 열화되거나 간섭되는 것을 저감할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널을 구비한 전자 장치는 제1 센서부와 제2 센서부의 개수를 증가시키면서도 제1 센서부와 제2 센서부 사이의 갭이 증가되는 것을 방지함에 따라, 윈도우 부재의 면적을 증가시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치를 포함하는 네트워크 환경을 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치를 나타내는 블록도이다.
- 도 3은 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널을 구비한 전자 장치의 전면을 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 안테나 장치를 구비한 전자 장치의 후면을 나타내는 사시도이다.
- 도 6은 일반적인 터치 패널을 나타내는 단면도이다.
- 도 7은 일반적인 터치 패널을 나타내는 평면도이다.
- 도 8은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널을 나타내는 단면도이다.
- 도 9는 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널의 제1 센서부와 제1 연결부를 나타내는 평면도이다.
- 도 10은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널의 제2 센서부와 제2 연결부를 나타내는 평면도이다.
- 도 11은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널의 제1 센서부와 제2 센서부를 나타내는 평면도이다.
- 도 12는 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널을 나타내는 측면도이다.
- 도 13은 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널을 나타내는 평면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 문서의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0024] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [0025] 본 문서에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.
- [0026] 본 문서에서 사용된 "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0027] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어

편 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[0028] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)," "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)," "~하도록 설계된(designed to)," "~하도록 변경된(adapted to)," "~하도록 만들어진(made to)," 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성된(또는 설정된)"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 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(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

[0029] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

[0030] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device)(예: 스마트 안경, 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD) 등), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 액세서리(accessory), 전자 문신, 스마트 머리, 또는 스마트 워치(smart watch)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0031] 어떤 실시예들에서, 전자 장치는 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), 홈 오토메이션 컨트롤 패널(home automation control panel), 보안 컨트롤 패널(security control panel), TV 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0032] 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(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 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, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine), 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(internet of things)(예: 전구, 각종 센서, 전기 또는 가스 미터기, 스프링클러 장치, 화재경보기, 온도조절기(thermostat), 가로등, 토스터(toaster), 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0033] 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시예에 따른 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.

[0034] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 설명된다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전



자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

- [0035] 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.
- [0036] 버스(110)는, 예를 들면, 구성요소들(110-170)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.
- [0037] 프로세서(120)는, 중앙처리장치(central processing unit(CPU)), 어플리케이션 프로세서(application processor(AP)), 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.
- [0038] 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(application programming interface(API))(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(141), 미들웨어(143), 또는 API(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템(operating system(OS))으로 지칭될 수 있다.
- [0039] 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.
- [0040] 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.
- [0041] 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 부여할 수 있다. 예컨대, 미들웨어(143)는 상기 적어도 하나에 부여된 우선 순위에 따라 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리함으로써, 상기 하나 이상의 작업 요청들에 대한 스케줄링 또는 로드 밸런싱 등을 수행할 수 있다.
- [0042] API(145)는, 예를 들면, 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.
- [0043] 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(150)는 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 출력할 수 있다.
- [0044] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(liquid crystal display(LCD)), 발광 다이오드(light-emitting diode(LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode(OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템(microelectromechanical systems(MEMS)) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)을 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.
- [0045] 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.

- [0046] 무선 통신은, 예를 들면, 셀룰러 통신 프로토콜로서, 예를 들면, LTE(long-term evolution), 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 사용할 수 있다. 또한, 무선 통신은, 예를 들면, 근거리 통신(164)을 포함할 수 있다. 근거리 통신(164)은, 예를 들면, WiFi(wireless fidelity), 블루투스(Bluetooth), NFC(near field communication), 또는 GPS(global positioning system) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 통신 네트워크(telecommunications network), 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(computer network)(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 전화 망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0047] 제 1 및 제 2 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 서버(106)는 하나 또는 그 이상의 서버들의 그룹을 포함할 수 있다. 다양한 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.
- [0048] 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(application processor))(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.
- [0049] 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 프로세서(image signal processor)를 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 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.
- [0050] 통신 모듈(220)은, 도 1의 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), GPS 모듈(227), NFC 모듈(228) 및 RF(radio frequency) 모듈(229)를 포함할 수 있다.
- [0051] 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: communication processor)를 포함할 수 있다.
- [0052] WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GPS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GPS 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.
- [0053] RF 모듈(229)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(229)은, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter), LNA(low noise amplifier), 또는

안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GPS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다.

- [0054] 가입자 식별 모듈(224)는, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 및/또는 내장 SIM(embedded SIM)을 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.
- [0055] 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(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비휘발성 메모리(non-volatile Memory)(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, 플래시 메모리(예: NAND flash 또는 NOR flash 등), 하드 드라이브, 또는 솔리드 스테이트 드라이브(solid state drive(SSD)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0056] 외장 메모리(234)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital), MMC(MultiMediaCard) 또는 메모리 스틱(memory stick) 등을 더 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(201)와 기능적으로 및/또는 물리적으로 연결될 수 있다.
- [0057] 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), 또는 UV(ultra violet) 센서(240M) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로( additionally or alternatively), 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 후각 센서(E-nose sensor), EMG 센서(electromyography sensor), EEG 센서(electroencephalogram sensor), ECG 센서(electrocardiogram sensor), IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 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.
- [0058] 입력 장치(250)은, 예를 들면, 터치 패널(touch panel)(252),(디지털) 펜 센서(pen sensor)(254), 키(key)(256), 또는 초음파(ultrasonic) 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.
- [0059] (디지털) 펜 센서(254)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 시트(sheet)를 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 발생한 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.
- [0060] 디스플레이(260)(예: 디스플레이(160))는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 포함할 수 있다. 패널(262)은, 도 1의 디스플레이(160)와 동일 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다. 패널(262)은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent), 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 패널(262)은 터치 패널(252)과 하나의 모듈로 구성될 수도 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. 한 실시예에 따르면, 디스플레이(260)는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.
- [0061] 인터페이스(270)는, 예를 들면, HDMI(high-definition multimedia interface)(272), USB(universal serial bus)(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( additionally and alternatively), 인터페이스(270)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD(secure digital) 카드/MMC(multi-media card) 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data

association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

- [0062] 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 소리(sound)와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(280)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1 에 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.
- [0063] 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, ISP(image signal processor), 또는 플래시(flash)(예: LED 또는 xenon lamp 등)를 포함할 수 있다.
- [0064] 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(charger integrated circuit), 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 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(rechargeable battery) 및/또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.
- [0065] 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(vibration), 또는 햅틱(haptic) 효과 등을 발생시킬 수 있다. 도시되지는 않았으나, 전자 장치(201)는 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치는, 예를 들면, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting), 또는 미디어플로(MediaFlo™) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.
- [0066] 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 장치는 본 문서에서 기술된 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 구성요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.
- [0067] 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(operating system(OS)) 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, 안드로이드(android), iOS, 윈도우즈(windows), 심비안(symbian), 타이젠(tizen), 또는 바다(bada) 등이 될 수 있다.
- [0068] 프로그램 모듈(310)은 커널(320), 미들웨어(330), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface (API))(360), 및/또는 어플리케이션(370)을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드(preload) 되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 서버(106) 등)로부터 다운로드(download) 가능하다.
- [0069] 커널(320)(예: 커널(141))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 회수 등을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(321)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부 등을 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.
- [0070] 미들웨어(330)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(370)으로 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)(예: 미들웨어(143))는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(application manager)(341), 윈도우 매니저(window manager)(342), 멀티미디어 매니저(multimedia manager)(343), 리소스 매니저(resource manager)(344), 파워 매니저(power manager)(345), 데이터베이스 매니저(database manager)(346), 패키지 매니저(package manager)(347), 연결 매

니저(connectivity manager)(348), 통지 매니저(notification manager)(349), 위치 매니저(location manager)(350), 그래픽 매니저(graphic manager)(351), 또는 보안 매니저(security manager)(352) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [0071] 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 함수에 대한 기능 등을 수행할 수 있다.
- [0072] 어플리케이션 매니저(341)는, 예를 들면, 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션의 생명 주기(life cycle)를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용하는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(343)는 다양한 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱(codec)을 이용하여 미디어 파일의 인코딩(encoding) 또는 디코딩(decoding)을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370) 중 적어도 어느 하나의 어플리케이션의 소스 코드, 메모리 또는 저장 공간 등의 자원을 관리할 수 있다.
- [0073] 파워 매니저(345)는, 예를 들면, 바이오스(BIOS: basic input/output system) 등과 함께 동작하여 배터리(battery) 또는 전원을 관리하고, 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보 등을 제공할 수 있다. 데이터베이스 매니저(346)는 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션에서 사용할 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 업데이트를 관리할 수 있다.
- [0074] 연결 매니저(348)는, 예를 들면, WiFi 또는 블루투스 등의 무선 연결을 관리할 수 있다. 통지 매니저(349)는 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 사건(event)을 사용자에게 방해되지 않는 방식으로 표시 또는 통지할 수 있다. 위치 매니저(350)는 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(351)는 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(352)는 시스템 보안 또는 사용자 인증 등에 필요한 제반 보안 기능을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(101))가 전화 기능을 포함한 경우, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화 매니저(telephony manager)를 더 포함할 수 있다.
- [0075] 미들웨어(330)는 전문적인 구성요소들의 다양한 기능의 조합을 형성하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 미들웨어(330)는 차별화된 기능을 제공하기 위해 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 또한, 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다.
- [0076] API(360)(예: API(145))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, 타이젠(tizen)의 경우, 플랫폼 별로 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.
- [0077] 어플리케이션(370)(예: 어플리케이션 프로그램(147))은, 예를 들면, 홈(371), 다이얼러(372), SMS/MMS(373), IM(instant message)(374), 브라우저(375), 카메라(376), 알람(377), 연락처(378), 음성 다이얼(379), 이메일(380), 달력(381), 미디어 플레이어(382), 앨범(383), 또는 시계(384), 건강 관리(health care)(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 환경 정보 제공(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보 등을 제공) 등의 기능을 수행할 수 있는 하나 이상의 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0078] 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 전자 장치(예: 전자 장치(101))와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104)) 사이의 정보 교환을 지원하는 어플리케이션(이하, 설명의 편의 상, "정보 교환 어플리케이션")을 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 알림 전달(notification relay) 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리(device management) 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0079] 예를 들면, 알림 전달 어플리케이션은 전자 장치의 다른 어플리케이션(예: SMS/MMS 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 건강 관리 어플리케이션, 또는 환경 정보 어플리케이션 등)에서 발생한 알림 정보를 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))로 전달하는 기능을 포함할 수 있다. 또한, 알림 전달 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치로부터 알림 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0080] 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))의 적어도 하나의 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는, 일부 구성 부품)의 턴-온/턴-오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션 또는 외부 전자 장치에서 제공되는 서비



스(예: 통화 서비스 또는 메시지 서비스 등)를 관리(예: 설치, 삭제, 또는 업데이트)할 수 있다.

- [0081] 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))의 속성(예 따라 지정된 어플리케이션(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리 어플리케이션 등)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치(예: 서버(106) 또는 전자 장치(102, 104))로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 프리로드 어플리케이션(preloaded application) 또는 서버로부터 다운로드 가능한 제3자 어플리케이션(third party application)을 포함할 수 있다. 도시된 실시예에 따른 프로그램 모듈(310)의 구성요소들의 명칭은 운영 체제의 종류에 따라서 달라질 수 있다.
- [0082] 다양한 실시예에 따르면, 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현될 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는, 예를 들면, 프로세서(예: 프로세서(210))에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.
- [0083] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. "모듈"은, 예를 들면, 유닛(unit), 로직(logic), 논리 블록(logical block), 부품(component), 또는 회로(circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용(interchangeably use)될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, "모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치(programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0084] 다양한 실시예에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리(130)가 될 수 있다.
- [0085] 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(magnetic media)(예: 자기테이프), 광기록 매체(optical media)(예: CD-ROM(compact disc read only memory), DVD(digital versatile disc), 자기-광 매체(magneto-optical media)(예: 플로포티컬 디스크(floptical disk)), 하드웨어 장치(예: ROM(read only memory), RAM(random access memory), 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 다양한 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.
- [0086] 다양한 실시예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.
- [0087] 도 4는 전자 장치의 전면을 나타내는 사시도이고, 도 5는 전자 장치 (예를 들면, 전자 장치)의 후면을 나타내는 사시도이다. 상기 전자 장치는 스마트폰이나 태블릿 PC가 될 수 있다. 도 4 및 도 5를 참조하여 스마트폰과 같은 전자 장치의 구성에 대해서 설명하기로 한다.
- [0088] 도 4과 같이, 상기 전자 장치(10)의 전면 중앙에는 터치스크린(11)이 배치될 수 있다. 상기 터치스크린(11)은 전자 장치(10)의 전면의 대부분을 차지할 수 있다. 도 4에서는, 상기 터치스크린(11)에 메인 홈 화면이 표시된 예를 나타낸다. 상기 메인 홈 화면은 전자 장치(10)의 전원을 켰을 때 상기 터치스크린(11) 상에 표시되는 첫 화면이다. 또한 상기 전자 장치(10)가 여러 페이지의 서로 다른 홈 화면들을 가지고 있을 경우, 메인 홈 화면은 상기 여러 페이지의 홈 화면들 중 첫 번째 홈 화면일 수 있다. 상기 홈 화면에는 자주 사용되는 어플리케이션들을 실행하기 위한 단축 아이콘들, 메인메뉴 전환키, 시간, 날씨 등이 표시될 수 있다. 상기 메인메뉴 전환키는 상기 터치스크린(11) 상에 메뉴 화면을 표시할 수 있다. 또한, 상기 터치스크린(11)의 상단에는 배터리 충전상태, 수신신호의 세기, 현재 시각과 같은 상태를 표시하는 상태 바(11d;Status Bar)가 형성될 수도 있다. 상기

터치스크린(11)의 하부에는 홈키(11a), 메뉴 버튼(11b), 및 뒤로 가기 버튼(11c)이 형성될 수 있다.

- [0089] 상기 홈키(11a)은 터치스크린(11)에 메인 홈 화면(main Home screen)을 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 터치스크린(11)에 상기 메인 홈 화면과 다른 홈 화면(any Home screen) 또는 메뉴화면이 표시된 상태에서, 상기 홈 버튼(11a)이 터치되면, 터치스크린(11)에 메인 홈 화면이 디스플레이될 수 있다. 또한, 상기 터치스크린(11) 상에서 어플리케이션들이 실행되는 도중 홈키(11a)이 터치되면, 상기 터치스크린(11)상에는 메인 홈 화면이 디스플레이될 수 있다. 또한, 상기 홈 키(11a)은 상기 터치스크린(11) 상에 최근에(recently) 사용된 어플리케이션들을 디스플레이하도록 하거나, 태스크 매니저(Task Manager)를 디스플레이하기 위하여 사용될 수도 있다. 상기 메뉴 버튼(11b)은 터치스크린(11) 상에서 사용될 수 있는 연결 메뉴를 제공할 수 있다. 상기 연결 메뉴에는 위젯 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등이 포함될 수 있다. 상기 뒤로 가기 버튼(11c)은 현재 실행되고 있는 화면의 바로 이전에 실행되었던 화면을 디스플레이하거나, 가장 최근에 사용된 어플리케이션을 종료시킬 수 있다.
- [0090] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치(10)의 전면 상단영역에는 제 1 카메라(12a)와, 조도 센서(12b) 또는 근접 센서(12c)가 포함될 수 있다. 상기 전자 장치(10)의 후면에는 제 2 카메라(13a), 플래시(flash)(13b) 또는 스피커(13c)가 포함될 수 있다. 만약, 상기 전자 장치(10)가 배터리 팩이 착탈가능하게 구성된다면, 상기 전자 장치(10)의 저면은 착탈가능한 배터리 커버(15)가 될 수 있다.
- [0091] 이하에서 설명될 전자 장치는 앞서 언급한 노트북, 넷북, 스마트 폰(Smart Phone), 테블릿 PC, 갤럭시 탭 및 아이패드 중 어느 하나로 이루어질 수 있다.
- [0092] 더불어, 상기 터치 스크린의 둘레에는 상기 터치 스크린의 모서리 부분의 충격 파손 방지를 위해 금속 프레임이 구비될 수 있다.
- [0093] 도 6은 일반적인 터치 패널을 나타내는 단면도이고, 도 7은 일반적인 터치 패널을 나타내는 평면도이다. 도 6 및 도 7을 참조하면, 일반적인 터치 패널(30)은 윈도우 부재(31), 접합층(32), 복수 개의 센서부(33), 복수 개의 연결선(34) 및 지지부(35)를 구성한다. 여기서, 상기 터치 패널(30)은 도 1에 도시된 디스플레이(150)에 포함될 수 있다. 그리고, 상기 터치 패널(30)은 키보드, 마우스 등의 별도의 입력도구나 입력장치의 사용하지 않고도 화면상의 특정 지점에 사람의 손이나 물체를 사용하여 터치 또는 모션으로 터치 부위의 좌표 위치를 인식하여 해당 터치 부위에 지정된 소프트웨어의 명령을 수행하여 특정 기능을 처리하는 패널을 의미한다.
- [0094] 상기 윈도우 부재(31)는 플라스틱 또는 유리로 이루어지고, 상기 윈도우 부재(31)는 영상 정보가 투영되거나 소정의 입력수단(예를 들면, 손가락 또는 터치펜 등)을 이용할 수 있는 영역을 제공할 수 있다. 그리고, 상기 접합층(32)은 상기 윈도우 부재(31)와 상기 복수 개의 센서부(33)를 접합할 수 있다.
- [0095] 상기 복수 개의 센서부(33)는 사용자 입력을 검출할 수 있다. 상기 복수 개의 센서부(33)는 상기 윈도우 부재(31)를 기준으로 X축 방향의 위치 또는 Y축 방향의 위치를 검출할 수 있다. 상기 복수 개의 연결선(34)은 상기 센서부(33)와 상기 프로세서(도 1, 120)를 연결할 수 있다. 즉, 사용자의 입력 신호는 상기 복수 개의 연결선(34)을 통해 상기 프로세서(도 1, 120)에 전달될 수 있다. 이러한 일반적인 터치 패널(30)은 상기 복수 개의 센서부(33)를 구비함에 따라, 사용자의 다중 입력을 인식할 수 있다.
- [0096] 그러나, 일반적인 터치 패널(30)은 상기 복수 개의 센서부(33)가 구비됨에 따라, 도 7에 도시된 바와 같이, 복수 개의 연결선(34)이 밀집되는 밀집영역(A)이 발생할 수 있다. 상기 밀집영역(A)에서는 복수 개의 연결선(34) 각각의 전기적 신호에 의한 따른 전과 간섭이 발생하게 되어 터치 성능이 저하될 수 있다. 또한, 상기 밀집영역(A)에서는 복수 개의 연결선(34)이 열화되는 현상이 발생되어 복수 개의 연결선(34)이 취약해질 수 있다.
- [0097] 그리고, 상기 밀집영역(A)에서는 어느 하나의 연결선(34)과 다른 하나의 연결선(34) 사이가 일정한 제1 간격(d)으로 이격될 수 있다. 상기 어느 하나의 연결선과 다른 하나의 연결선(34)의 제1 간격이 상기 제1 간격(d)보다 작은 경우, 상기 복수 개의 연결선(34)은 서로 간섭되거나 열화 현상이 발생할 수 있다.
- [0098] 또한, 상기 터치 패널(30)의 윈도우 부재(31)의 면적이 증가하게 되면, 복수 개의 센서부(33)를 연결하는 복수 개의 연결선(34)의 개수가 증가하게 되어 상기 밀집영역(A)에 연결선(34)이 더욱 밀집될 수 있다. 그리고, 상기 간격(d)을 유지하면서 상기 복수 개의 연결선(34)을 배선하게 되면, 상기 어느 하나의 센서부(33)와 상기 다른 하나의 센서부(33) 사이의 제2 간격(g)이 증가하게 되어 사용자 입력을 인식할 수 없는 영역이 커지므로 터치 패널의 성능이 저하될 수 있다. 이러한 일반적인 터치 패널(30)은 대화면을 가지는 전자 장치를 구현하는데 어려움이 있을 수 있다.

- [0099] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널은, 센서부가 제1 센서부와 제2 센서부를 포함하며, 상기 제1 센서부와 상기 제2 센서부가 분리되어 배치될 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치 패널은 이후 도면을 참조하여 보다 자세하게 설명하기로 한다.
- [0100] 도 8은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널을 나타내는 단면도이다.
- [0101] 도 8을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널(200)은 윈도우 부재(401), 접합층(402), 복수 개의 제1 센서부(403), 복수 개의 제1 연결선(404), 제1 지지부(405), 복수 개의 제2 센서부(406), 복수 개의 제2 연결선(407) 및 제2 지지부(408)를 포함할 수 있다.
- [0102] 상기 윈도우 부재(401)는 투명한 플라스틱 또는 유리로 이루어질 수 있다. 또한, 상기 윈도우 부재(401)는 플렉서블(Flexible)한 재질(예: 필름 등)로 이루어질 수 있다. 상기 윈도우 부재(401)는 영상 정보가 투영되거나 소정의 입력수단(예를 들면, 손가락, 터치펜 또는 모션 등)을 이용할 수 있는 영역을 제공할 수 있다. 그리고, 상기 윈도우 부재(401)는 도 4에 도시된 바와 같이, 가시 영역(VA, View area)과 베젤 영역(BA, bezel area)을 포함할 수 있다. 상기 가시 영역(VA)은 영상 정보가 투영되거나 입력수단을 이용할 수 있는 영역일 수 있다. 상기 베젤 영역(BA)은 상기 윈도우 부재(401)가 상기 전자 장치(도 4, 10)에 끼움결합되는 영역일 수 있다. 그리고, 상기 베젤 영역(BA)에 대응되는 윈도우 부재(401)는 절연막으로 이루어질 수 있다. 상기 절연막은 감광성 유기 절연막일 수 있다.
- [0103] 그리고, 상기 접합층(402)은 상기 윈도우 부재(401)와 상기 복수 개의 센서부(403)를 접합할 수 있다. 상기 접합층(402)은 투과성을 가진 재질로 이루어질 수 있다. 또한, 상기 접합층은 절연 물질일 수 있다. 상기 접합층은 OCA 테이프(optical clear adhesive tape), 접착제 또는 점착제, 자외선 경화성 수지 등으로 이루어질 수 있다.
- [0104] 상기 복수 개의 제1 센서부(403)는 상기 윈도우 부재(401)의 일측에 구비되어 사용자 입력을 검출할 수 있다. 상기 제1 센서부(403)는 정전 용량, 저항, 전압 또는 전류의 변화로부터 입력 수단의 접촉을 감지하여 상기 프로세서(도 1, 120)로 사용자의 입력을 전달할 수 있다. 상기 복수 개의 제1 센서부(403) 중 어느 하나와 다른 하나 사이에 갭(H)을 구비할 수 있다.
- [0105] 상기 복수 개의 제1 연결선(404)은 상기 제1 센서부(403)와 상기 프로세서(도 1, 120)를 연결할 수 있다. 상기 복수 개의 제1 연결선(404)은 상기 복수 개의 제1 센서부(403)의 일측에 배치될 수 있다. 그리고, 사용자의 입력 신호는 상기 복수 개의 제1 연결선(404)를 통해 상기 프로세서(도 1, 120)에 전달된다. 상기 제1 연결선(404)은 투명 전도체, 도전성 금속 중 적어도 하나로 이루어질 수 있다. 상기 제1 연결선(404)은 상기 갭(H) 내에 구비될 수 있다.
- [0106] 상기 제1 지지부(405)는 상기 윈도우 부재(401)의 일측에 구비되고, 상기 복수 개의 제1 센서부(403)와 상기 복수 개의 제1 연결선(404)을 구비할 수 있다. 상기 제1 지지부(405)는 상기 복수 개의 제1 센서부(403)와 상기 복수 개의 제1 연결선(404)을 장착하여 지지할 수 있다. 또한, 상기 제1 지지부(405)는 상기 복수 개의 제1 센서부(403)와 상기 복수 개의 제1 연결선(404)과 함께 모듈화하여 일체로 제작될 수 있다.
- [0107] 복수 개의 제2 센서부(406)는 상기 제1 지지부(405)의 일측에 구비되어 사용자 입력을 검출할 수 있다. 상기 제2 센서부(406)는 상기 제1 센서부(403)와 마찬가지로, 정전 용량, 저항, 전압 또는 전류의 변화로부터 입력 수단의 접촉을 감지하여 상기 프로세서(도 1, 120)로 사용자의 입력을 전달할 수 있다. 다만, 상기 제2 센서부(406)는 상기 제1 센서부(403)와 다른 방식으로 입력 수단의 접촉을 감지할 수 있다. 상기 복수 개의 제2 센서부(406) 중 어느 하나와 다른 하나 사이에 갭(H)을 구비할 수 있다. 상기 복수 개 제2 센서부(406) 중 어느 하나와 다른 하나 사이에 갭(H)은 상기 복수 개의 제1 센서부(403) 중 어느 하나와 다른 하나 사이에 갭(H)과 동일할 수 있다.
- [0108] 상기 복수 개의 제2 연결선(407)은 상기 제2 센서부(406)와 상기 프로세서(도 1, 120)를 연결할 수 있다. 상기 복수 개의 제2 연결선(407)은 상기 복수 개의 제2 센서부(406)의 일측에 배치될 수 있다. 그리고, 사용자의 입력 신호는 상기 복수 개의 제2 연결선(407)를 통해 상기 프로세서(도 1, 120)에 전달될 수 있다. 상기 제2 연결선(407)은 투명 전도체, 도전성 금속 중 적어도 하나로 이루어질 수 있다. 상기 제2 연결선(407)은 상기 갭(H) 내에 구비될 수 있다.
- [0109] 상기 제2 지지부(408)는 상기 제1 지지부(405)의 일측에 구비되고, 상기 복수 개의 제2 센서부(406)와 상기 복수 개의 제2 연결선(407)을 구비할 수 있다. 상기 제2 지지부(408)는 상기 복수 개의 제2 센서부(406)와 상기



복수 개의 제2 연결선(407)을 장착하여 지지할 수 있다. 또한, 상기 제2 지지부(408)는 상기 복수 개의 제2 센서부(406)와 상기 복수 개의 제2 연결선(407)과 함께 모듈화하여 일체로 제작될 수 있다.

[0110] 또한, 일반적인 터치 패널은 도 6에 도시된 바와 같이, 하나의 지지부(35) 상에 복수 개의 센서부(33) 및 복수 개의 연결선(34)을 구비함으로써 인해 복수 개의 센서부(33)에 형성된 제2 간격(g)이 넓어질 수 있다. 그러나, 본 실시예의 상기 갭(H)은 상기 제1, 2 지지부(405, 408)를 구비함과 동시에 서로 적층으로 결합시킴에 따라 상기 제 1, 2 센서부들의 사이에 좁아진 갭(H)으로 이루어질 수 있다. 더불어, 본 실시예의 상기 갭(H)은 제 1, 2 센서부(403, 407)의 제 1, 2 연결선(404, 408)으로 나누어서 배치시킬 수 있어 일반적인 터치 패널의 제2 간격(g)에 비해 좁을 수 있다. 다시 말해, 상기 좁아진 갭(H)에는 상기 제1, 2 센서부가 근접하게 위치될 수 있다. 그리고, 상기 갭(H)은 예를 들면, 상기 복수 개의 제1 센서부(403) 사이의 갭에 배치되는 제1 연결선(404)의 일부를 상기 복수 개의 제2 센서부(407) 사이의 갭으로 분리하여 배치됨에 따라, 좁아질 수 있다.

[0111] 이와 같이, 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널(400)은 상기 제1, 2 센서부(403, 406)가 적층되는 구조를 가짐에 따라, 상기 제1, 2 연결선(404, 407)이 분리되어 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1, 2 연결선(404, 407)이 밀집되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 상기 갭(H)은 도 6에 도시된 제2 간격(g)에 비해 좁아지게 됨에 따라, 사용자가 터치되지 않는 영역을 줄일 수 있다.

[0112] 도 9은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널의 제1 센서부와 제1 연결부를 나타내는 평면도이고, 도 10은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널의 제2 센서부와 제2 연결부를 나타내는 평면도이고, 도 11은 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널의 제1 센서부와 제2 센서부를 나타내는 평면도이다. 도 9 내지 도 11을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널(400)를 보다 자세히 살펴보면 다음과 같다.

[0113] 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 복수 개의 제1 센서부(403)와 상기 복수 개의 제1 연결선(404)은 상기 제1 지지부(405)에 배치될 수 있다. 그리고, 상기 복수 개의 제2 센서부(406)와 상기 제2 연결선(407)은 상기 제2 지지부(408)에 배치될 수 있다.

[0114] 상기 제1 센서부(403)와 상기 제2 센서부(406) 중 하나는 상기 윈도우 부재(401, 도 8)의 길이방향과 평행한 제 1 축의 위치를 검출할 수 있다. 상기 제1 축은 수직적으로 X축일 수 있다. 그리고, 상기 제1 센서부(403)와 상기 제2 센서부(406) 중 다른 하나는 상기 제1 축과 수직한 제2 축의 위치를 검출할 수 있다. 상기 제2 축은 수직적으로 Y축일 수 있다. 다만, 상기 제1 센서부(403)와 상기 제2 센서부(406)는 상기 제1 축 또는 제2 축 중 하나를 검출하는 것에 한정되지 않으며, 상기 제1, 2 축을 동시에 검출할 수 있다.

[0115] 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 복수 개의 제2 센서부(406)는 상기 어느 하나의 제1 센서부(403)와 다른 하나의 제1 센서부(403)의 사이의 공간에 대응되어 배치될 수 있다. 또한, 상기 복수 개의 제2 센서부(406)의 끝단에서 상기 제1 지지부(405)를 향하여 연장된 제1 가상선은 상기 복수 개의 제1 센서부(403)의 끝단과 이격될 수 있다.

[0116] 상기 제1 지지부(405)와 상기 제2 지지부(408)가 적층됨에 따라, 상기 제1 지지부(405)에 투영된 복수 개의 제2 센서부(406)는 상기 복수 개의 제1 센서부(403) 사이에 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1 지지부(405)와 상기 제2 지지부(408)는 상기 제1, 2 센서부(403, 406)들의 사이가 좁아진 갭(H)을 구비할 수 있다. 즉, 상기 제1 지지부(405)와 상기 제2 지지부(408)는 상기 제 1, 2 센서부(403, 406)들의 사이가 좁아진 갭(H)을 구비함과 아울러 서로 적층되어 결합될 수 있다.

[0117] 이러한 본 발명의 다양한 실시예 중 하나에 따른 터치 패널(400)은 상기 복수 개의 제1 센서부(403)와 상기 복수 개의 제2 센서부(406)를 분리하여 배치함에 따라, 상기 복수 개의 제1,2 연결선(404, 407)이 밀집되는 것을 방지하면서 상기 윈도우 부재(401)에 투영된 제1 센서부(403)와 상기 제2 센서부(406) 사이의 갭(H)을 줄일 수 있다.

[0118] 즉, 상기 복수 개의 제1 연결선(404)은 상기 좁아진 갭(H) 내에 구비되고, 상기 복수 개의 제2 연결선(407)은 상기 좁아진 갭(H) 내에 구비될 수 있다.

[0119] 또한, LED, 스위치 또는 안테나 중 어느 하나는 상기 좁아진 갭(H) 내에 구비될 수 있다.

[0120] 도 12는 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널을 나타내는 평면도이고, 도 13은 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널을 나타내는 평면도이다. 본 실시예의 구성요소 중에 전술한 실시예와 유사한 구성요소에 대한 설명은 생략하기로 한다. 도 12 및 13을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예 중

다른 하나에 따른 터치 패널(500)은 윈도우 부재(501), 접합부(502), 지지부(505), 복수 개의 제1 센서부(503), 복수 개의 제1 연결선(504), 복수 개의 제2 센서부(506) 및 복수 개의 제2 연결선(507)을 포함할 수 있다.

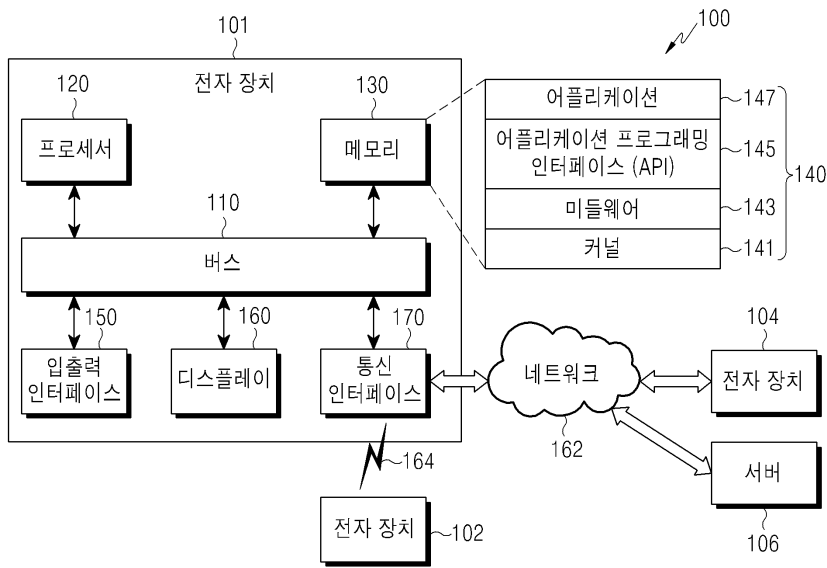
- [0121] 상기 지지부(505)는 상기 윈도우 부재(501)의 일측에 구비될 수 있다.
- [0122] 상기 복수 개의 제1 센서부(503)는 상기 지지부(505)의 일면에 구비될 수 있다.
- [0123] 상기 복수 개의 제2 센서부(506)는 상기 지지부(505)의 타면에 구비될 수 있다. 그리고, 상기 복수 개의 제2 센서부(506)는 상기 지지부(505)를 기준으로 상기 복수 개의 제1 센서부(503)와 비대칭적으로 배치될 수 있다.
- [0124] 이와 같이 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널(500)은 상기 지지부(505)의 일면과 타면 각각에 상기 제1, 2 센서부(503)가 분리되어 배치됨에 따라, 상기 제1 센서부(503)와 제2 센서부(506) 사이에 갭(H)을 줄일 수 있다. 즉, 상기 제1 센서부(503)와 상기 제2 센서부(506) 사이에는 좁아진 갭(H)이 구비될 수 있다.
- [0125] 또한, 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널(500)은 복수 개의 제1 연결선(504) 및 복수 개의 제2 연결선(507)을 포함할 수 있다.
- [0126] 상기 복수 개의 제1 연결선(504)은 상기 지지부(505)의 일면에 구비되어 상기 복수 개의 제1 센서부(503)에 연결될 수 있다. 상기 복수 개의 제1 연결선(504)은 상기 좁아진 갭(H)에 구비될 수 있다.
- [0127] 상기 복수 개의 제2 연결선(507)은 상기 지지부(505)의 타면에 구비되어 상기 복수 개의 제2 센서부(506)에 연결될 수 있다. 상기 복수 개의 제2 연결선(507)은 상기 좁아진 갭(H)에 구비될 수 있다. 또한, 상기 복수 개의 제2 연결선(507)은 상기 지지부(505)를 중심으로 상기 복수 개의 제1 연결선(504)과 대칭적으로 배치될 수 있다. 상기 제1 연결선(504)과 상기 제2 연결선(507) 중 하나는 상기 윈도우 부재(501)의 길이방향과 평행한 제1 축의 위치신호를 이송시킬 수 있다. 그리고, 상기 제2 연결선(504)과 상기 제2 연결선(507) 중 다른 하나는 상기 제1 축과 수직인 방향인 제2 축의 위치신호를 이송시킬 수 있다.
- [0128] 이와 같이, 본 발명의 다양한 실시예 중 다른 하나에 따른 터치 패널(500)은 상기 제1, 2 연결선(504, 507)이 상기 지지부(505)를 중심으로 분리되어 배치됨에 따라, 상기 제1, 2 연결선(504, 507)이 밀집되는 것을 방지할 수 있다.
- [0129] 이상, 본 문서에 개시된 실시예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 문서에서 기재된 기술의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 문서의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

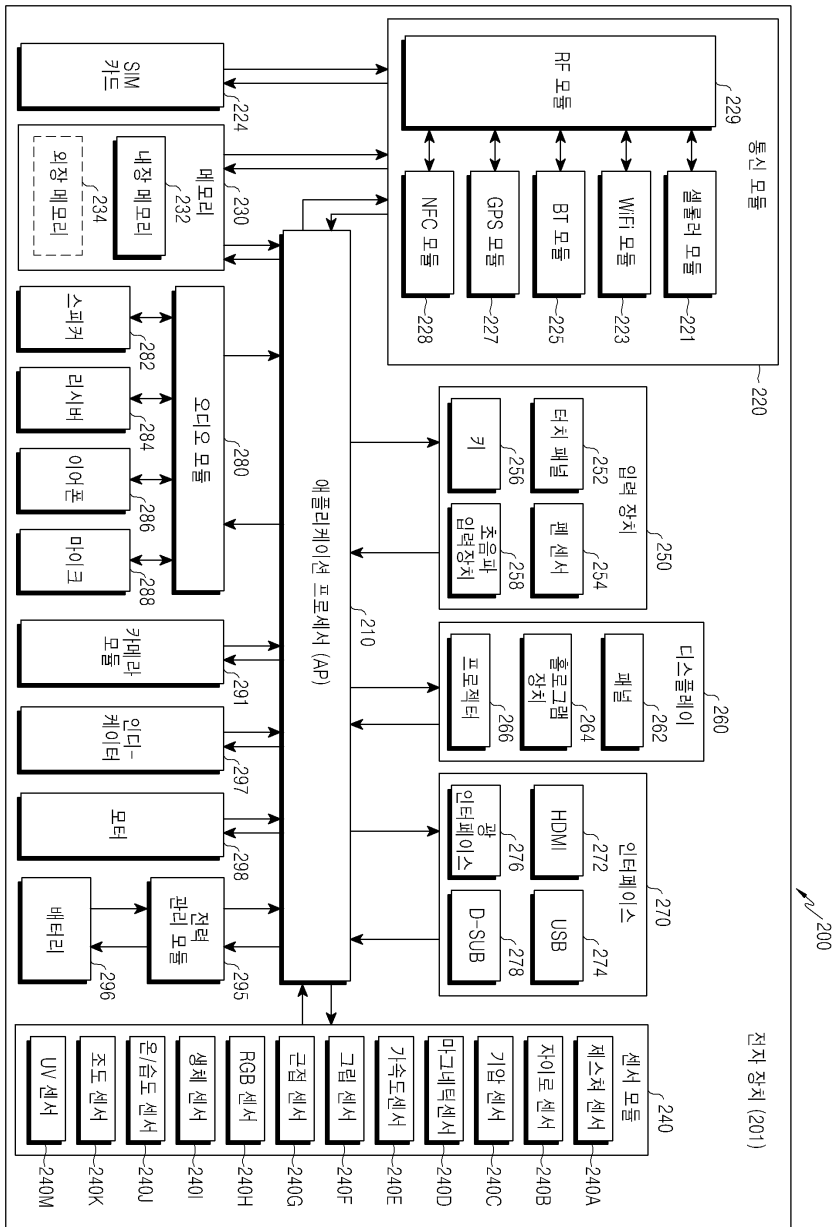
- [0130] 10: 전자 장치                                  디스플레이: 150
- 400: 터치 패널                                 401: 윈도우 부재
- 402: 접합층                                     403: 제1 센서부
- 404: 제1 연결선                               405: 제1 지지부
- 406: 제2 센서부                               407: 제2 연결선
- 408: 제2 지지부

도면

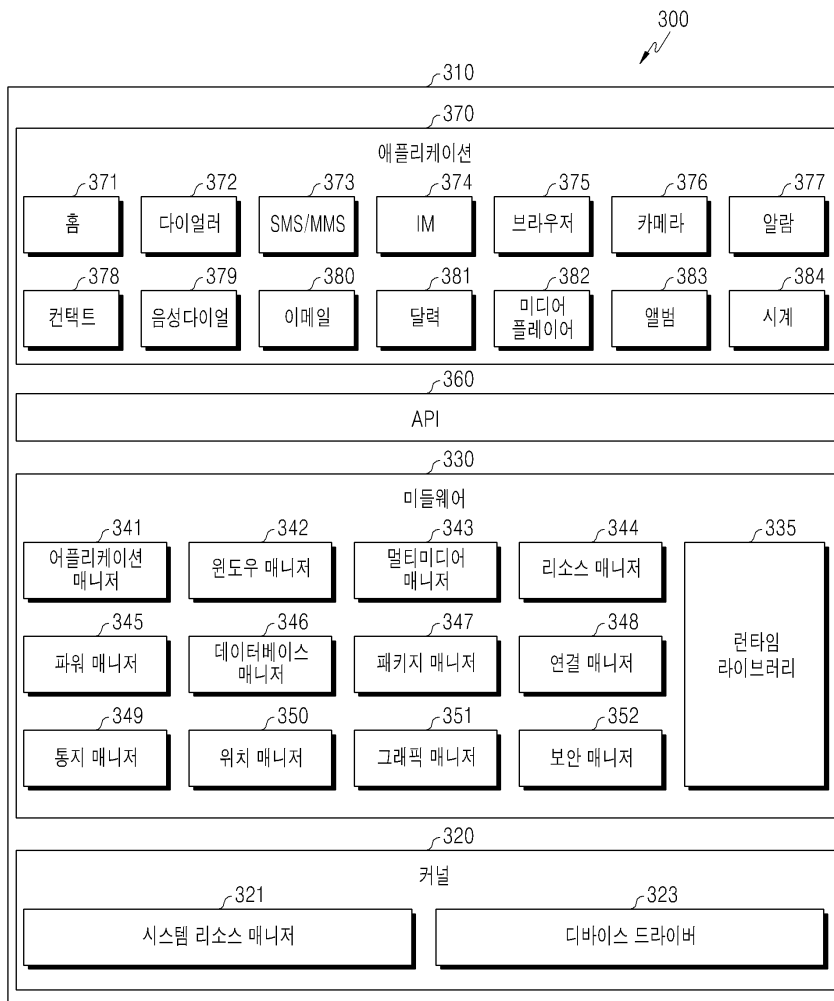
도면1



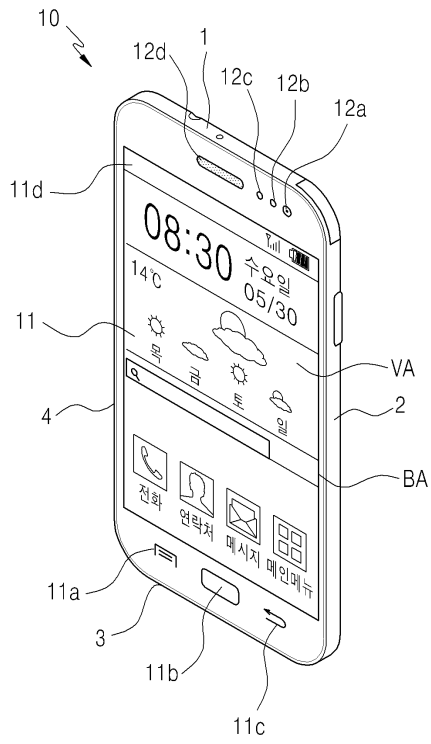
도면2



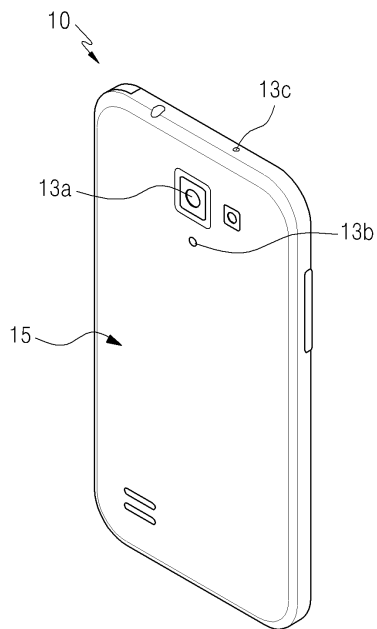
도면3



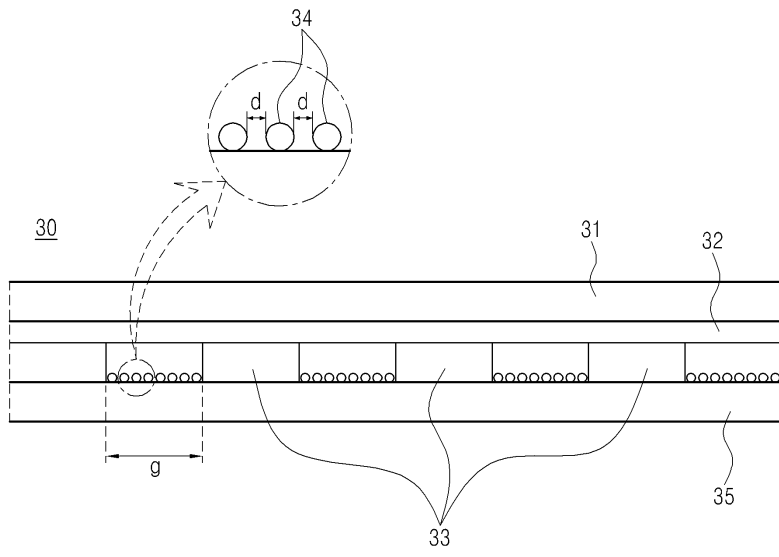
도면4



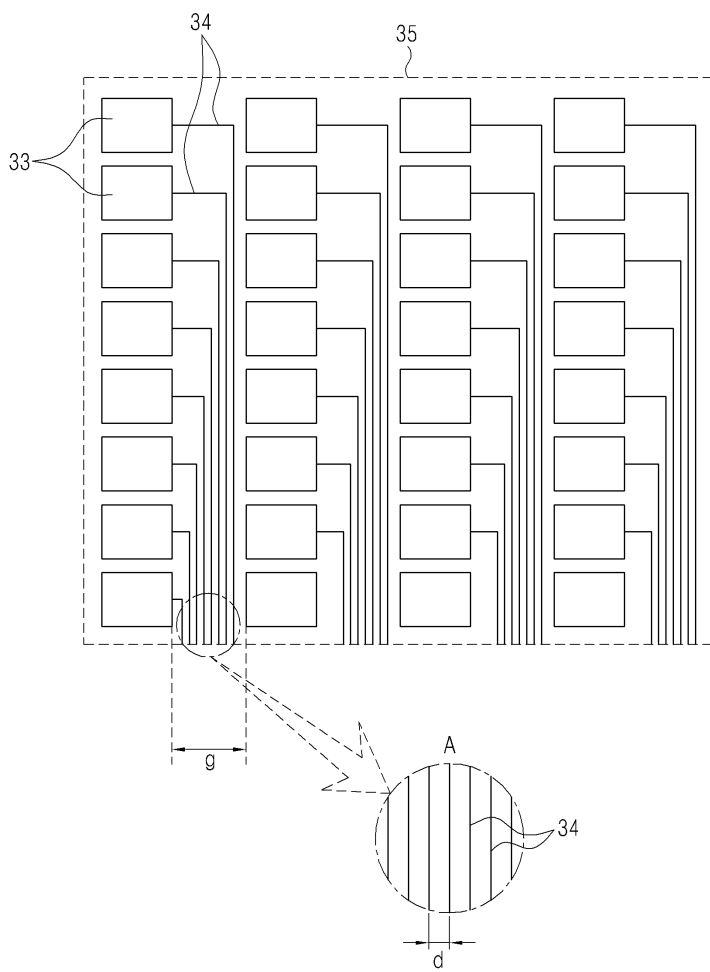
도면5



도면6

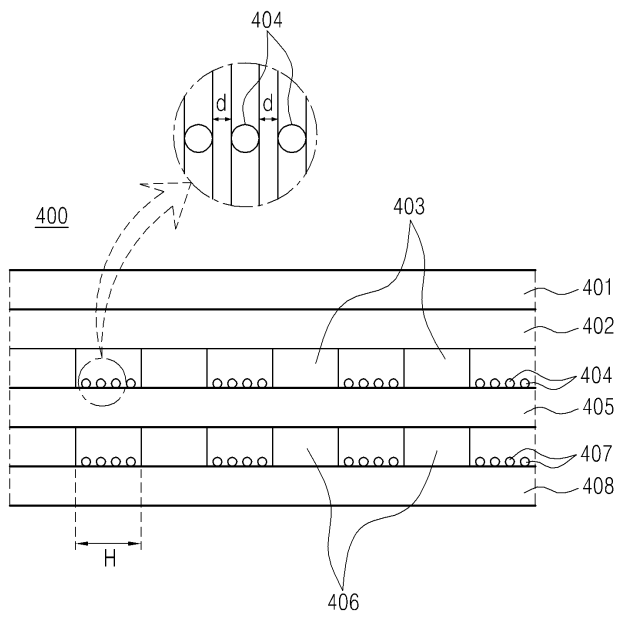


도면7

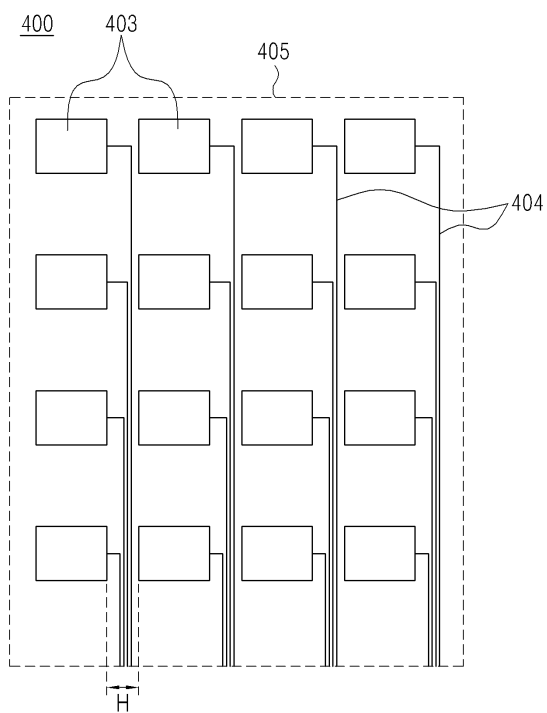




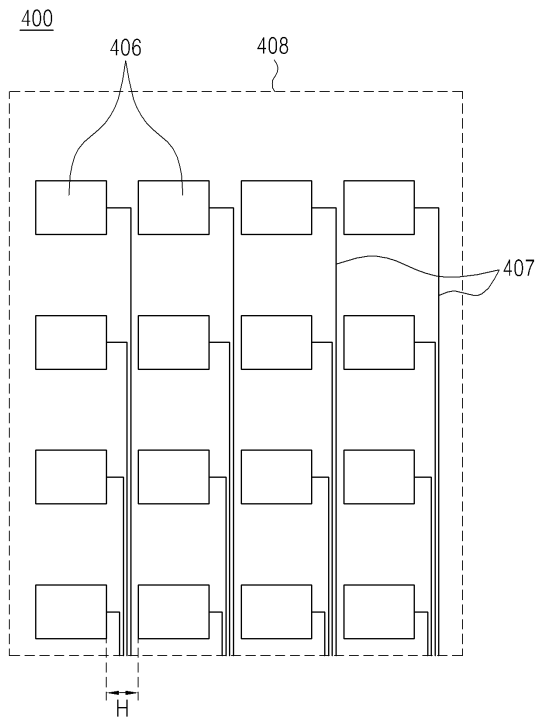
도면8



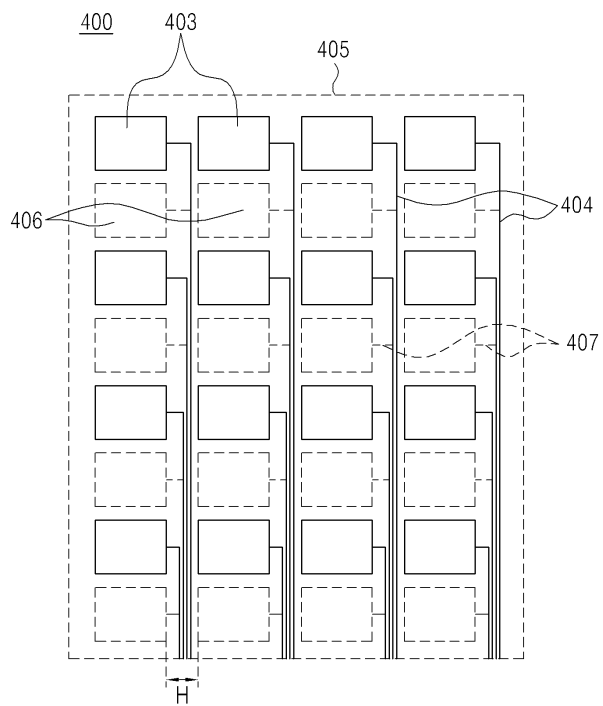
도면9



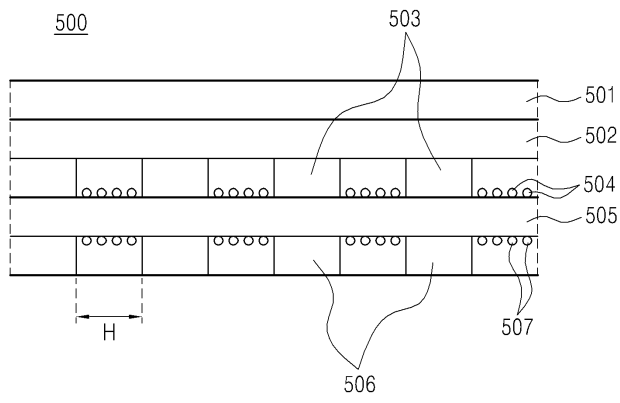
도면10



도면11



도면12



도면13

