

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2022년 9월 29일 (29.09.2022)

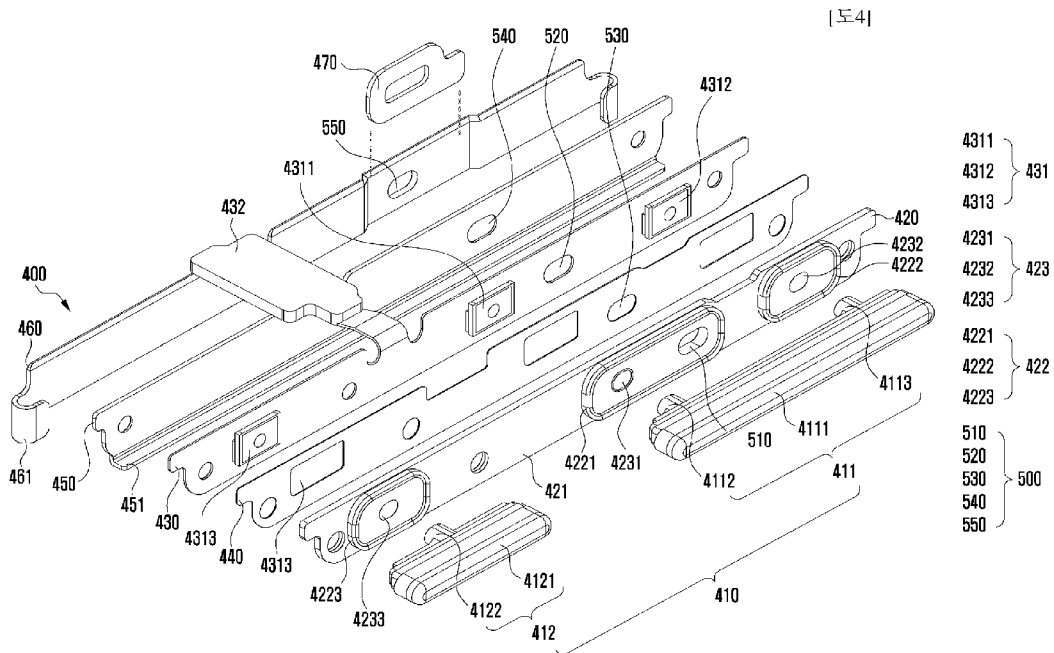


(10) 국제공개번호
WO 2022/203293 A1

- (51) 국제특허분류: *H04M 1/23* (2006.01) *H05K 5/03* (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01) *H05K 5/06* (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/003833
- (22) 국제출원일: 2022년 3월 18일 (18.03.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2021-0037949 2021년 3월 24일 (24.03.2021) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김성준 (KIM, Sungjun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김동희 (KIM, Donghee); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 임창욱 (LIM, Changok); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김용규 (KIM, Youngkyu); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226, 에이스 하이엔드타워 5차 3층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,

(54) Title: BUTTON DEVICE AND ELECTRONIC DEVICE COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 버튼 장치 및 이를 포함하는 전자 장치



[도4]

(57) Abstract: An electronic device, according to various embodiments disclosed in the present document, may comprise: a housing; a key hole and a vent hole formed in the housing; a body portion disposed in a first direction with respect to the outer wall of the housing so as to cover the key hole and the vent hole; a button member including a button protrusion inserted into the key hole; a substrate member disposed to face the outer wall of the housing in a second direction opposite to the first direction and including a switch pressed by the button protrusion of the button member so as to generate an electrical signal; a base disposed between the housing and the substrate member so as to cover the substrate member; a waterproof member including a sealing part which protrudes from the base in the second direction so as to surround at least one of the key hole and the vent hole, and at least a portion of which is in

WO 2022/203293 A1

ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

close contact with the outer wall of the housing; a conduit for connecting the internal space of the electronic device to the outside of the electronic device through the vent hole; and a waterproof cover disposed on the conduit so as to block moisture flowing in through the vent hole. Various other embodiments may be possible.

(57) 요약서: 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징 형성되는 키 홀(key hole) 및 관통 홀, 상기 키 홀 및 상기 관통 홀을 덮도록 상기 하우징의 외벽에 대하여 제1 방향에 배치되는 몸체부, 상기 키 홀에 삽입되는 버튼 돌기를 포함하는 버튼 부재, 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향에서 상기 하우징의 외벽에 대면하도록 배치되고 상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치를 포함하는 기판 부재, 상기 하우징과 상기 기판 부재 사이에 배치되어 상기 기판 부재를 덮는 베이스, 상기 키 홀 및 상기 관통 홀 중 적어도 하나의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 제2 방향으로 돌출되어 형성되고 적어도 일부가 상기 하우징의 외벽에 밀착되는 실링부를 포함하는 방수 부재, 상기 관통 홀을 통해, 상기 전자 장치의 내부 공간을 상기 전자 장치의 외부와 연결시키는 관로 및 상기 관통 홀을 통해 유입되는 수분을 차단하도록 상기 관로 상에 배치되는 방수 커버를 포함할 수 있다. 이 밖에도 다양한 실시예가 가능할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 버튼 장치 및 이를 포함하는 전자 장치

기술분야

- [1] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들은, 버튼 장치와 이 버튼 장치를 포함하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 전자 장치는 전자 장치의 내부 공간과 전자 장치의 외부 공간을 연결하는 에어 벤트(air vent)를 포함할 수 있다. 이 에어 벤트를 통해 내부의 공기와 외부의 공기가 순환하는 구조가 형성될 수 있다.
- [3] 에어 벤트는 전자 장치 내부의 열을 외부로 방출하거나, 전자 장치 내부의 기압을 일정 수준으로 유지하는 기능을 포함하여 다양한 용도로 사용될 수 있다.
- [4] 예를 들어, 전자 장치에 포함되는 전자 부품 중 일부는 동작에 의해 열을 생성할 수 있다. 예를 들어, 복수의 트랜지스터를 포함하는 프로세서는 동작에 의해 많은 열을 발생시킬 수 있다. 전자 부품이 생성하는 열에 의해 전자 장치 내부의 온도가 상승할 수 있다.
- [5] 일반적으로 전자 부품이 고열에 노출되는 경우 파손되거나 전기적인 연결에 손상을 받을 수 있다. 전자 부품이 과도한 열을 배출할 수 없도록 동작을 제어할 수 있다.
- [6] 온도 상승을 관리하기 위해서는 전자 장치 내부와 외부의 공기 순환이 원활하게 이루어지도록 구성하는 것이 중요할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치 외면에 내부 공간과 연결되는 관통 홀(vent hole)을 형성할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 공기 순환을 위해 전자 장치 외면에 관통 홀을 형성함에 따라 전자 장치 외관의 미적 수준이 떨어질 수 있다. 관통 홀은 전자 장치 외관 디자인의 통일성을 저하시키는 요인으로 작용할 수 있다.
- [8] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들은 전자 장치 내부와 외부의 공기 순환을 고려한 관통 홀을 마련하면서도 전자 장치의 외부에서 관통 홀이 보이지 않도록 구성된 버튼 장치 및 버튼 장치를 포함한 전자 장치를 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [9] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징 형성되는 키 홀(key hole) 및 관통 홀, 상기 키 홀 및 상기 관통 홀을 덮도록 상기 하우징의 외벽에 대하여 제1 방향에 배치되는 몸체부, 상기 키 홀에 삽입되는 버튼 돌기를 포함하는 버튼 부재, 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향에서 상기 하우징의 외벽에 대면하도록 배치되고 상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치를 포함하는 기관 부재, 상기 하우징과

상기 기관 부재 사이에 배치되어 상기 기관 부재를 덮는 베이스, 상기 키 홀 및 상기 관통 홀 중 적어도 하나의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 제2 방향으로 돌출되어 형성되고 적어도 일부가 상기 하우징의 외벽에 밀착되는 실링부를 포함하는 방수 부재, 상기 관통 홀을 통해, 상기 전자 장치의 내부 공간을 상기 전자 장치의 외부와 연결시키는 관로 및 상기 관통 홀을 통해 유입되는 수분을 차단하도록 상기 관로 상에 배치되는 방수 커버를 포함할 수 있다.

- [10] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치는, 몸체부 상기 몸체부에 형성된 버튼 돌기를 포함하는 버튼 부재, 상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치와 제2 개구(opening)를 포함하는 기관 부재 및 상기 버튼 부재와 상기 기관 부재 사이에 배치되어 상기 기관 부재를 덮는 베이스, 상기 버튼 부재의 버튼 돌기와 상기 기관 부재의 스위치 사이에 배치되도록 상기 베이스에 형성된 전달부, 상기 전달부와 이격되어 상기 기관 부재의 제2 개구와 연결되도록 상기 베이스에 형성된 제1 개구, 상기 전달부와 상기 제1 개구의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 버튼 부재 방향으로 돌출되어 형성되는 실링부를 포함하는 방수 부재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [11] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따르면, 관통 홀을 통한 공기 순환 효율을 증대시켜 관통 홀의 크기를 적당한 수준으로 유지하여 가공비를 절감하고 재료의 낭비를 막을 수 있다. 공기 순환을 유도할 수 있게 구성하여 발열에 의한 성능 제한(예: 쓰로틀링(throttling))을 줄여 보다 나은 사용성을 제공할 수 있다.
- [12] 또한, 전자 장치 내부와 외부의 온도 차이로 인한 결로 현상이나 이음 현상이 방지될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성 요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [14] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블럭도이다.
- [15] 도 2a은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 전면의 사시도이다.
- [16] 도 2b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 도 2a의 전자 장치의 후면의 사시도이다.
- [17] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 도 2a의 전자 장치(200)의 전개 사시도이다.
- [18] 도 4는, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치의 분리 사시도이다.
- [19] 도 5는, 도 4에 도시된 버튼 장치의 사시도이다.
- [20] 도 6은, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치가 전자 장치의 하우징에 설치된 상태의 도면이다.
- [21] 도 7은, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 하우징에 대한

도면이다.

- [22] 도 8은, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 하우징에 설치되는 버튼 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- [23] 도 9a는, 도 6의 A-A선을 따라 절개한 단면도이다.
- [24] 도 9b는, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치에 외력이 제공된 상태에서의 단면도이다.
- [25] 도 10은, 본 문서에 개시된 다른 실시예에 따른 버튼 장치의 분리 사시도이다.
- [26] 도 11a 내지 도 11c는, 본 문서에 개시된 버튼 장치의 관로를 설명하기 위한 도면이다.
- [27] 도 12는, 본 문서에 개시된 다른 실시예에 따른 버튼 장치의 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [28] 본 문서의 다양한 실시 예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시 예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [29] 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이টে이에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이টে이 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다.
- [30] 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.
- [31] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제 1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 모듈(150), 음향 출력 모듈(155), 디스플레이 모듈(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176),

인터페이스(177), 연결 단자(178), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(178))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(176), 카메라 모듈(180), 또는 안테나 모듈(197))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160))로 통합될 수 있다.

[32] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 저장하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서) 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 신경망 처리 장치(NPU: neural processing unit), 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)가 메인 프로세서(121) 및 보조 프로세서(123)를 포함하는 경우, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[33] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 신경망 처리 장치)는 인공지능 모델의 처리에 특화된 하드웨어 구조를 포함할 수 있다. 인공지능 모델은 기계 학습을 통해 생성될 수 있다. 이러한 학습은, 예를 들어, 인공지능이 수행되는 전자 장치(101) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(108))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들어, 지도형 학습(supervised learning), 비지도형 학습(unsupervised learning), 준지도형 학습(semi-supervised learning) 또는 강화 학습(reinforcement learning)을 포함할 수 있으나, 전술한 예에

한정되지 않는다. 인공지능 모델은, 복수의 인공 신경망 레이어들을 포함할 수 있다. 인공 신경망은 심층 신경망(DNN: deep neural network), CNN(convolutional neural network), RNN(recurrent neural network), RBM(restricted boltzmann machine), DBN(deep belief network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network), 심층 Q-네트워크(deep Q-networks) 또는 상기 중 둘 이상의 조합 중 하나일 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은 하드웨어 구조 이외에, 추가적으로 또는 대체적으로, 소프트웨어 구조를 포함할 수 있다.

- [34] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서 모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [35] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [36] 입력 모듈(150)은, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [37] 음향 출력 모듈(155)은 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(155)은, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있다. 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [38] 디스플레이 모듈(160)은 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 디스플레이 모듈(160)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [39] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 모듈(150)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [40] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서,

근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.

- [41] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [42] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [43] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [44] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [45] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [46] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [47] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108)) 간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 레거시 셀룰러 네트워크, 5G 네트워크, 차세대 통신 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부의 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의

통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 또는 인증할 수 있다.

[48] 무선 통신 모듈(192)은 4G 네트워크 이후의 5G 네트워크 및 차세대 통신 기술, 예를 들어, NR 접속 기술(new radio access technology)을 지원할 수 있다. NR 접속 기술은 고용량 데이터의 고속 전송(eMBB(enhanced mobile broadband)), 단말 전력 최소화 및 다수 단말의 접속(mMTC(massive machine type communications)), 또는 고신뢰도와 저지연(URLLC(ultra-reliable and low-latency communications))을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은, 예를 들어, 높은 데이터 전송률 달성을 위해, 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 고주파 대역에서의 성능 확보를 위한 다양한 기술들, 예를 들어, 빔포밍(beamforming), 거대 배열 다중 입출력(massive MIMO(multiple-input and multiple-output)), 전차원 다중입출력(FD-MIMO: full dimensional MIMO), 어레이 안테나(array antenna), 아날로그 빔형성(analog beam-forming), 또는 대규모 안테나(large scale antenna)와 같은 기술들을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 전자 장치(101), 외부 전자 장치(예: 전자 장치(104)) 또는 네트워크 시스템(예: 제 2 네트워크(199))에 규정되는 다양한 요구사항을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(192)은 eMBB 실현을 위한 Peak data rate(예: 20Gbps 이상), mMTC 실현을 위한 손실 Coverage(예: 164dB 이하), 또는 URLLC 실현을 위한 U-plane latency(예: 다운링크(DL) 및 업링크(UL) 각각 0.5ms 이하, 또는 라운드 트립 1ms 이하)를 지원할 수 있다.

[49] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부의 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.

[50] 다양한 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일실시예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 상기 인쇄 회로 기판의 제 1 면(예: 아래 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파

대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있는 RFIC, 및 상기 인쇄 회로 기판의 제 2 면(예: 윗 면 또는 측 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.

- [51] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))을 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [52] 일 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(102, 또는 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 하나 이상의 외부의 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부의 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부의 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 모바일 에지 컴퓨팅(MEC: mobile edge computing), 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다. 전자 장치(101)는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(104)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(108)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(104) 또는 서버(108)는 제 2 네트워크(199) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(101)는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카, 또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.
- [53] 도 2a은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(200)(예: 모바일 전자 장치)의 전면의 사시도이다. 도 2b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 도 2a의 전자 장치(200)의 후면의 사시도이다.
- [54] 이하 설명되는 전자 장치(200)는, 앞서 도 1에서 설명한 전자 장치(101)의 구성 요소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [55] 도 2a 및 도 2b를 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(200)는, 제 1 면(또는

전면)(210A), 제 2 면(또는 후면)(210B), 및 제 1 면(210A) 및 제 2 면(210B) 사이의 공간을 둘러싸는 측면(210C)을 포함하는 하우징(210)을 포함할 수 있다. 다른 실시예(미도시)에서는, 하우징은, 도 2a의 제 1 면(210A), 제 2 면(210B) 및 측면(210C)들 중 일부를 형성하는 구조를 지칭할 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 면(210A)은 적어도 일부분이 실질적으로 투명한 전면 플레이트(202)(예: 다양한 코팅 레이어들을 포함하는 글라스 플레이트, 또는 폴리머 플레이트)에 의하여 형성될 수 있다. 제 2 면(210B)은 실질적으로 불투명한 후면 플레이트(211)에 의하여 형성될 수 있다. 상기 후면 플레이트(211)는, 예를 들어, 코팅 또는 착색된 유리, 세라믹, 폴리머, 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘), 또는 상기 물질들 중 적어도 둘의 조합에 의하여 형성될 수 있다. 상기 측면(210C)은, 전면 플레이트(202) 및 후면 플레이트(211)와 결합하며, 금속 및/또는 폴리머를 포함하는 측면 베젤 구조(218)(또는 "측면 부재")에 의하여 형성될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 후면 플레이트(211) 및 측면 베젤 구조(218)는 일체로 형성되고 동일한 물질(예: 알루미늄과 같은 금속 물질)을 포함할 수 있다.

- [56] 도시된 실시예에서는, 상기 전면 플레이트(202)는, 상기 제 1 면(210A)으로부터 상기 후면 플레이트 쪽으로 휘어져 심리스하게(seamless) 연장된 제 1 영역(210D)을, 상기 전면 플레이트의 긴 엣지(long edge) 양단에 포함할 수 있다. 도시된 실시예(도 2b 참조)에서, 상기 후면 플레이트(211)는, 상기 제 2 면(210B)으로부터 상기 전면 플레이트 쪽으로 휘어져 심리스하게 연장된 제 2 영역(210E)을 긴 엣지 양단에 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 상기 전면 플레이트(202) 또는 후면 플레이트(211)가 상기 제 1 영역(210D) 또는 제 2 영역(210E) 중 하나만을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는 전면 플레이트(202)는 제 1 영역 및 제 2 영역을 포함하지 않고, 제 2 면(210B)과 평행하게 배치되는 편평한 평면만을 포함할 수도 있다. 상기 실시예들에서, 상기 전자 장치의 측면에서 볼 때, 측면 베젤 구조(218)는, 상기와 같은 제 1 영역(210D) 또는 제 2 영역(210E)이 포함되지 않는 측면 쪽에서는 제 1 두께(또는 폭)를 가지고, 상기 제 1 영역(210D) 또는 제 2 영역(210E)을 포함한 측면 쪽에서는 상기 제 1 두께보다 얇은 제 2 두께를 가질 수 있다.
- [57] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 디스플레이(201), 입력 장치(203), 음향 출력 장치(207, 214), 센서 모듈(204, 219), 카메라 모듈(205, 212), 키 입력 장치(217), 인디케이터(미도시 됨), 및 커넥터(208) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 상기 전자 장치(200)는, 구성 요소들 중 적어도 하나(예: 키 입력 장치(217), 또는 인디케이터)를 생략하거나 다른 구성 요소를 추가적으로 포함할 수 있다.
- [58] 디스플레이(201)는, 예를 들어, 전면 플레이트(202)의 상당 부분을 통하여 노출될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 상기 제 1 면(210A), 및 상기 측면(210C)의 제 1 영역(210D)을 형성하는 전면 플레이트(202)를 통하여 상기

디스플레이(201)의 적어도 일부가 노출될 수 있다. 디스플레이(201)는, 터치 감지 회로, 터치의 세기(압력)를 측정할 수 있는 압력 센서, 및/또는 자기장 방식의 스타일러스 펜을 검출하는 디지털라이저와 결합되거나 인접하여 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 상기 센서 모듈(204, 219)의 적어도 일부, 및/또는 키 입력 장치(217)의 적어도 일부가, 상기 제 1 영역(210D), 및/또는 상기 제 2 영역(210E)에 배치될 수 있다.

- [59] 입력 장치(203)는, 마이크(203)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 입력 장치(203)는 소리의 방향을 감지할 수 있도록 배치되는 복수개의 마이크(203)들을 포함할 수 있다. 음향 출력 장치(207, 214)는 스피커들(207, 214)을 포함할 수 있다. 스피커들(207, 214)은, 외부 스피커(207) 및 통화용 리시버(214)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는 마이크(203), 스피커들(207, 214) 및 커넥터(208)는 전자 장치(200)의 내부 공간에 적어도 일부 배치될 수 있고, 하우징(210)에 형성된 적어도 하나의 홀을 통하여 외부 환경에 노출될 수 있다. 어떤 실시예에서는 하우징(210)에 형성된 홀은 마이크(203) 및 스피커들(207, 214)을 위하여 공용으로 사용될 수 있다. 어떤 실시예에서는 음향 출력 장치(207, 214)는 하우징(210)에 형성된 홀이 배제된 채, 동작되는 스피커(예: 피에조 스피커)를 포함할 수 있다.
- [60] 센서 모듈(204, 219)은, 전자 장치(200)의 내부의 작동 상태, 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(204, 219)은, 예를 들어, 하우징(210)의 제 1 면(210A)에 배치된 제 1 센서 모듈(204)(예: 근접 센서) 및/또는 제 2 센서 모듈(미도시)(예: 지문 센서), 및/또는 상기 하우징(210)의 제 2 면(210B)에 배치된 제 3 센서 모듈(219)(예: HRM 센서)을 포함할 수 있다. 상기 지문 센서는 하우징(210)의 제 1 면(210A)(예: 홈 키 버튼), 제 2 면(210B)의 일부 영역, 및/또는 디스플레이(201)의 아래에 배치될 수 있다. 전자 장치(200)는, 도시되지 않은 센서 모듈, 예를 들어, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 근접 센서 또는 조도 센서 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [61] 카메라 모듈(205, 212)은, 전자 장치(200)의 제 1 면(210A)에 배치된 제 1 카메라 모듈(205), 및 제 2 면(210B)에 배치된 제 2 카메라 모듈(212), 및/또는 플래시(213)를 포함할 수 있다. 상기 카메라 모듈들(205, 212)은, 하나 또는 복수의 렌즈들, 이미지 센서, 및/또는 이미지 시그널 프로세서를 포함할 수 있다. 플래시(213)는, 예를 들어, 발광 다이오드 또는 제논 램프(xenon lamp)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 2개 이상의 렌즈들 (광각 렌즈, 초광각 렌즈 또는 망원 렌즈) 및 이미지 센서들이 상기 전자 장치(200)의 한 면에 배치될 수 있다.
- [62] 제2 카메라 모듈(212)은 전자 장치(200)의 제2 면(210B)에 배치된 카메라 하우징(290)에 의해 보호될 수 있다. 카메라 하우징(290)은 적어도 일부가 전자 장치(200)의 제2 면(210B)으로 노출될 수 있다. 카메라 하우징(290)에는 외부

홀(hole)(291)이 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 외부 홀(291)을 통해 유입된 외부의 소리는 제2 카메라 모듈(212)과 인접하게 배치된 마이크 모듈(미도시)로 전달될 수 있다.

- [63] 키 입력 장치(217)는, 하우징(210)의 측면(210C)에 배치될 수 있다. 다른 실시예에서는, 전자 장치(200)는 상기 언급된 키 입력 장치(217)들 중 일부 또는 전부를 포함하지 않을 수 있고 포함되지 않은 키 입력 장치(217)는 디스플레이(201) 상에 소프트 키 등 다른 형태로 구현될 수 있다. 다른 실시예로, 키 입력 장치(217)는 디스플레이(201)에 포함된 압력 센서를 이용하여 구현될 수 있다.
- [64] 인디케이터는, 예를 들어, 하우징(210)의 제 1 면(210A)에 배치될 수 있다. 인디케이터는, 예를 들어, 전자 장치(200)의 상태 정보를 광 형태(예: 발광 소자)로 제공할 수 있다. 다른 실시예에서는, 발광 소자는, 예를 들어, 카메라 모듈(205)의 동작과 연동되는 광원을 제공할 수 있다. 인디케이터는, 예를 들어, LED, IR LED 및/또는 제논 램프를 포함할 수 있다.
- [65] 커넥터 홀(208)은, 외부 전자 장치와 전력 및/또는 데이터를 송수신하기 위한 커넥터(예를 들어, USB(universal serial bus) 커넥터)를 수용할 수 있는 제 1 커넥터 홀(208), 및/또는 외부 전자 장치와 오디오 신호를 송수신하기 위한 커넥터를 수용할 수 있는 제 2 커넥터 홀(또는 이어폰 잭)(미도시 됨)을 포함할 수 있다.
- [66] 카메라 모듈들(205, 212) 중 일부 카메라 모듈(205), 센서 모듈(204, 219)들 중 일부 센서 모듈(204), 또는 인디케이터는 디스플레이(201)를 통해 노출되도록 배치될 수 있다. 예컨대, 카메라 모듈(205), 센서 모듈(204) 또는 인디케이터는 전자 장치(200)의 내부 공간에서, 디스플레이(201)의, 전면 플레이트(202)까지 천공된 오프닝 또는 투과 영역을 통해 외부 환경과 접할 수 있도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 디스플레이(201)와 카메라 모듈(205)이 대면하는 영역은 콘텐츠를 표시하는 영역의 일부로서 일정 투과율을 갖는 투과 영역으로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 투과 영역은 약 5% ~ 약 20% 범위의 투과율을 갖도록 형성될 수 있다. 이러한 투과 영역은 이미지 센서로 결상되어 화상을 생성하기 위한 광이 통과하는 카메라 모듈(205)의 유효 영역(예: 화각 영역)과 중첩되는 영역을 포함할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(201)의 투과 영역은 주변 보다 픽셀의 밀도가 낮은 영역을 포함할 수 있다. 예를 들어, 투과 영역은 상기 오프닝을 대체할 수 있다. 예를 들어, 카메라 모듈(205)은 언더 디스플레이 카메라(UDC, under display camera)를 포함할 수 있다. 다른 실시예로, 일부 센서 모듈(204)은 전자 장치의 내부 공간에서 전면 플레이트(202)를 통해 시각적으로 노출되지 않고 그 기능을 수행하도록 배치될 수도 있다. 예컨대, 이러한 경우, 디스플레이(201)의, 센서 모듈과 대면하는 영역은 천공된 오프닝이 불필요할 수도 있다.
- [67] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)는 바형(bar type), 또는 평판형(plate

type)의 외관을 가지고 있지만, 본 발명이 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 도시된 전자 장치(200)는 폴더블(foldable) 전자 장치, 슬라이더블(slidable) 전자 장치, 스트레처블(stretchable) 전자 장치 및/또는 롤러블(rollable) 전자 장치의 일부일 수 있다. "폴더블 전자 장치(foldable electronic device)", "슬라이더블 전자 장치(slidable electronic device)", "스트레처블 전자 장치(stretchable electronic device)" 및/또는 "롤러블 전자 장치(rollable electronic device)"라 함은, 디스플레이(예: 도 3의 디스플레이(330))의 굽힘 변형이 가능해, 적어도 일부분이 접히거나(folded), 말아지거나(wound or rolled), 적어도 부분적으로 영역이 확장되거나 및/또는 하우징(예; 도 2a 및 도 2b의 하우징(210))의 내부로 수납될 수 있는 전자 장치를 의미할 수 있다. 폴더블 전자 장치, 슬라이더블 전자 장치, 스트레처블 전자 장치 및/또는 롤러블 전자 장치는 사용자의 필요에 따라, 디스플레이를 펼침으로써 또는 디스플레이의 더 넓은 면적을 외부로 노출시킴으로써 화면 표시 영역을 확장하여 사용할 수 있다.

- [68] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 도 2a의 전자 장치(200)의 전개 사시도이다.
- [69] 도 3의 전자 장치(300)는 도 2a 및 도 2b의 전자 장치(200)와 적어도 일부 유사하거나, 전자 장치의 다른 실시예를 포함할 수 있다.
- [70] 도 3을 참조하면, 전자 장치(300)(예: 도 2a, 또는 도 2b의 전자 장치(200))는, 측면 부재(310)(예: 측면 베젤 구조), 제 1 지지 부재(311)(예: 브라켓 또는 지지 구조), 전면 플레이트(320)(예: 전면 커버), 디스플레이(330)(예: 도 2a의 디스플레이(201)), 기판(340)(예: PCB(printed circuit board), FPCB(flexible PCB), 또는 RFPCB(rigid-flexible PCB)), 배터리(350), 제 2 지지 부재(360)(예: 리어 케이스), 안테나(370), 및 후면 플레이트(380)(예: 후면 커버)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(300)는, 구성 요소들 중 적어도 하나(예: 제 1 지지 부재(311), 또는 제 2 지지 부재(360))를 생략하거나 다른 구성 요소를 추가적으로 포함할 수 있다. 전자 장치(300)의 구성 요소들 중 적어도 하나는, 도 2a, 또는 도 2b의 전자 장치(200)의 구성 요소들 중 적어도 하나와 동일, 또는 유사할 수 있으며, 중복되는 설명은 이하 생략한다.
- [71] 제 1 지지 부재(311)는, 전자 장치(300) 내부에 배치되어 측면 부재(310)와 연결될 수 있거나, 측면 부재(310)와 일체로 형성될 수 있다. 제 1 지지 부재(311)는, 예를 들어, 금속 재질 및/또는 비금속(예: 폴리머) 재질로 형성될 수 있다. 제 1 지지 부재(311)는, 일면에 디스플레이(330)가 결합되고 타면에 기판(340)이 결합될 수 있다. 기판(340)에는, 프로세서, 메모리, 및/또는 인터페이스가 장착될 수 있다. 프로세서는, 예를 들어, 중앙처리장치, 어플리케이션 프로세서, 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다.
- [72] 메모리는, 예를 들어, 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다.
- [73] 인터페이스는, 예를 들어, HDMI(high definition multimedia interface),

USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 및/또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다. 인터페이스는, 예를 들어, 전자 장치(300)를 외부 전자 장치와 전기적 또는 물리적으로 연결시킬 수 있으며, USB 커넥터, SD 카드/MMC 커넥터, 또는 오디오 커넥터를 포함할 수 있다.

- [74] 배터리(350)는 전자 장치(300)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급하기 위한 장치로서, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 또는 재충전 가능한 2차 전지, 또는 연료 전지를 포함할 수 있다. 배터리(350)의 적어도 일부는, 예를 들어, 기판(340)과 실질적으로 동일 평면상에 배치될 수 있다. 배터리(350)는 전자 장치(300) 내부에 일체로 배치될 수 있다. 다른 실시예로, 배터리(350)는 전자 장치(300)로부터 탈부착 가능하게 배치될 수도 있다.
- [75] 안테나(370)는, 후면 플레이트(380)와 배터리(350) 사이에 배치될 수 있다. 안테나(370)는, 예를 들어, NFC(near field communication) 안테나, 무선 충전 안테나, 및/또는 MST(magnetic secure transmission) 안테나를 포함할 수 있다. 안테나(370)는, 예를 들어, 외부 장치와 근거리 통신을 하거나, 충전에 필요한 전력을 무선으로 송수신할 수 있다. 다른 실시예에서는, 상기 측면 베젤 구조(310) 및/또는 상기 제 1 지지 부재(311)의 일부 또는 그 조합에 의하여 안테나 구조가 형성될 수 있다.
- [76] 다양한 실시예에 따르면 전자 장치(300)는 카메라 모듈(390)(예: 도 1의 카메라 모듈(180))을 포함할 수 있다. 도 3에 도시된 카메라 모듈(390)은 전자 장치(300)의 후면 방향(예: 도 3의 -Z 방향)을 촬영하는 적어도 하나의 카메라를 포함할 수 있다. 이 밖에도 전자 장치(300)는 다양한 카메라 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치의 전면 방향(예: 도 3의 +Z 방향)을 촬영하는 적어도 하나의 카메라를 포함하는 카메라 모듈을 더 포함할 수 있다.
- [77] 도 4는, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치의 분리 사시도이다. 도 5는, 도 4에 도시된 버튼 장치의 사시도이다.
- [78] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치(400)(예: 도 2a의 키 입력 장치(217))는, 외력에 의해 눌림으로써 기능하는 입력 장치를 의미할 수 있다. 사용자가 가하는 외력에 의해 버튼 장치(400)에 포함된 스위치가 눌림으로써, 전기적인 신호가 생성되고 생성된 전기적 신호에 따라 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200))의 다양한 기능이 수행될 수 있다. 예를 들어, 버튼 장치(400)의 눌림에 따라 볼륨(volume) 업, 볼륨 다운, 슬립(sleep) 모드 진입, 카메라 기능 수행, 전원 오프 또는 전원 온, 음성 명령 기능(예: 빅스비(bixby)) 실행과 같은 다양한 기능이 수행될 수 있다. 이러한 다양한 기능은 전자 장치의 제조 당시 설정될 수 있고, 유저 인터페이스(user interface)에 따라 사용자가 임의로 선택할 수 있다.
- [79] 버튼 장치(400)는 전자 장치에서 다양한 위치에 배치될 수 있다. 이하에서는, 전자 장치의 위치를 설명함에 있어서 전자 장치의 디스플레이 모듈(예: 도 3의 디스플레이(330))이 배치된 부분을 전면(예: 도 2a의 제1 면(210A))이라고,

전면과 반대되는 면을 후면(예: 도 2b의 제2면(210B))이라하고, 전면과 후면을 제외한 부분을 측면(예: 도 2a의 측면(210C))이라 한다. 버튼 장치(400)는 예를 들어, 전자 장치의 전면, 후면 및/또는 측면에 배치될 수 있다. 이하에서는 버튼 장치(400)가 전자 장치의 측면에 위치한 사이드 키(side key)인 것으로 설명하도록 한다. 그러나, 이하 설명 및 도면에 도시된 버튼 장치(400)의 위치가 본 발명의 다양한 실시예에 따른 버튼 장치(400)의 위치를 한정하는 것은 아니다.

- [80] 도 4 및 도 5를 참조하면, 버튼 장치(400)는, 버튼 부재(410), 방수 부재(420), 접착 부재(440), 기관 부재(430), 기관 브라켓(450), 버튼 브라켓(460)을 포함할 수 있다. 이하에서는 앞서 설명한 구성 요소를 모두 포함하는 버튼 장치(400)를 예로 들어 설명하나, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치(400)의 구성 요소가 앞서 설명한 구성 요소를 전부 포함하는 것으로만 한정 해석되는 것은 아니다. 이상 설명한 버튼 장치(400)의 구성 요소는 예시에 불과하며 당업자가 이해할 수 있는 범위에서 설명한 구성 요소 중 일부를 생략하거나, 설명한 구성 요소에 다른 구성 요소를 추가하여 버튼 장치(400)를 구성하는 것도 얼마든지 가능하다. 예를 들어, 기관 브라켓(450)과 버튼 브라켓(460)은 하나의 브라켓으로 통합되어 구성될 수 있고, 기관 브라켓(450), 버튼 브라켓(460) 및/또는 접착 부재(440) 중 적어도 하나는 생략될 수 있다. 이 밖에도 다양한 변형이 가능할 수 있다.
- [81] 도 4를 참조하면, 버튼 장치(400)는 버튼 부재(410) - 방수 부재(420) - 접착 부재(440) - 기관 부재(430) - 기관 브라켓(450) - 버튼 브라켓(460)의 적층 구조를 포함할 수 있다. 이러한 적층 구조는 예시에 불과하며, 적층 순서는 변경될 수 있다.
- [82] 다양한 실시예에 따르면 버튼 부재(410)는 사용자가 가하는 외력을 기관 부재(430)의 스위치(431)에 전달할 수 있다. 일 실시예에서, 버튼 부재(410)는 도 4 및 도 5에 도시된 것과 같이, 두 개일 수 있다. 버튼 부재(410)의 개수는 이 밖에도 다양하게 변경될 수 있다. 버튼 부재(410)에 가해지는 외력에 따라 서로 다른 기능이 수행될 수 있다. 예를 들어, 제1 버튼 부재(411)에 가해지는 외력에 따라 제1 버튼 부재(411)와 대응하는 스위치(예: 제1 스위치(4311) 또는 제2 스위치(4312))가 눌림으로써, 볼륨이 커지거나 작아질 수 있다. 제2 버튼 부재(412)에 가해지는 외력에 따라 제2 버튼 부재(412)와 대응하는 스위치(예: 제3 스위치(4313))가 눌림으로써, 전자 장치가 슬립 모드에 진입하거나, 슬립 모드가 해제될 수 있다.
- [83] 제1 버튼 부재(411)의 제1 몸체부(4111)는 제1 버튼 부재(411)의 전체적인 형상을 이루는 부분을 의미할 수 있다. 제1 몸체부(4111)의 일부는 전자 장치의 외면으로 노출될 수 있다. 사용자는 전자 장치 외면으로 노출된 제1 몸체부(4111)에 외력을 제공할 수 있다. 제1 버튼 부재(411)가 전자 장치의 다른 부분(예: 하우징(예: 도 6의 하우징(610)))과 구별되도록 전자 장치 외면으로 노출된 제1 몸체부(4111)는 전자 장치의 다른 부분과 구별되는 색상, 모양을

- 포함할 수 있다. 또한, 제1 몸체부(4111)에 외력을 제공하는 사용자의 신체가 제1 몸체부(4111) 표면에서 미끄러지지 않도록 전자 장치 외면으로 노출된 제1 몸체부(4111)의 표면은 논슬립 구조를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 몸체부(4111) 표면에는 표면 거칠기를 증가시키기 위한 요철이 형성될 수 있다.
- [84] 제1 버튼 부재(411)는 제1 버튼 돌기(4112) 및 제2 버튼 돌기(4113)를 포함할 수 있다. 버튼 돌기(4112, 4113)는 제1 몸체부(4111)의 일부분에서 돌출되어 형성될 수 있다. 버튼 돌기(4112, 4113)는 후술하는 기관 부재(430)의 스위치(4311, 4312)를 가압할 수 있다. 사용자가 제1 몸체부(4111)에 외력을 제공하면, 제1 몸체부(4111)에 형성된 제1 버튼 돌기(4112) 또는 제2 버튼 돌기(4113)이 기관 부재(430)의 스위치(4311, 4312)를 가압할 수 있다. 제1 버튼 돌기(4112) 또는 제2 버튼 돌기(4113)에 의해 가압된 스위치(4311, 4312)가 전기적인 신호를 생성하여 미리 설정된 기능이 수행될 수 있다. 버튼 돌기의 개수는 다양하게 변경될 수 있다. 도 4에서는 제1 버튼 부재(411)가 제1 버튼 돌기(4112) 및 제2 버튼 돌기(4113)을 포함하는 것으로 설명하였으나, 제1 버튼 부재(411)는 하나의 버튼 돌기만을 포함할 수 있다.
- [85] 제2 버튼 부재(412)는 제2 몸체부(4121)와 제2 몸체부(4121)에 형성된 제3 버튼 돌기(4122)를 포함할 수 있다. 제2 버튼 부재(412)의 제2 몸체부(4121)와 제3 버튼 돌기(4122)는 제1 버튼 부재(411)의 제1 몸체부(4111)와 제1 버튼 돌기(4112)(또는 제2 버튼 돌기(4113))와 유사하므로 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [86] 다양한 실시예에 따르면, 방수 부재(420)는 베이스(421), 전달부(423), 제1 개구(510) 및 실링부(422)를 포함할 수 있다. 방수 부재(420)는 전자 장치 외부에서 유입되는 이물질 및 수분이 기관 부재(430) 또는 전자 장치 내부로 이동하지 못하도록 이물질 및 수분을 차단하는 구성 요소일 수 있다.
- [87] 베이스(421)는 기관 부재(430)를 전체적으로 덮을 수 있게 형성될 수 있다. 베이스(421)는 다양한 소재로 형성될 수 있다. 예를 들어, 베이스(421)는 탄성력을 갖는 합성 수지 소재, 실리콘 계열, 고무(rubber) 계열 소재로 형성될 수 있다. 베이스(421)는 전자 장치 외부에서 유입되는 다양한 이물질 및 수분과 접촉될 수 있으므로 이러한 이물질의 반복적인 접촉에 의해 손상되지 않는 소재로 형성될 수 있다.
- [88] 전달부(423)는 베이스(421)의 일부분에 형성될 수 있다. 다른 실시예에서, 전달부(423)는 베이스(421)와 다른 소재로 형성되어 베이스(421)에 결합될 수 있다. 전달부(423)는 기관 부재(430)의 스위치(431)와 대면하는 위치에 형성될 수 있다. 또한, 버튼 부재(410)의 버튼 돌기(4112, 4113, 4122)는 전달부(423)와 접촉할 수 있다. 전달부(423)는 버튼 돌기(4112, 4113, 4122)와 스위치(431) 사이에 배치될 수 있다. 전달부(423)는 변형이 가능한 소재로 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 전달부(423)는 베이스(421)에 비해 더 단단한 물질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 전달부(423)는 금속, 폴리머, 러버와 같은 소재로 형성될 수

있다. 버튼 돌기(4112, 4113, 4122)가 전달부(423)를 가압하면, 전달부(423)가 변형 또는 이동되어 스위치(431)가 눌릴 수 있다. 전달부(423)의 개수는 버튼 돌기(4112, 4113, 4122)의 개수와 대응할 수 있다. 예를 들어, 도 4과 같은 경우, 제1 전달부(4231)는 제1 버튼 돌기(4112)와 접촉될 수 있고, 제2 전달부(4232)는 제2 버튼 돌기(4113)와 접촉될 수 있고, 제3 전달부(4233)는 제3 버튼 돌기(4122)와 접촉될 수 있다.

- [89] 제1 개구(510)(opening)은 베이스(421)에 형성된 구멍일 수 있다. 제1 개구(510)는 제1 전달부(4231)와 일정 거리만큼 이격된 위치에서 베이스(421)에 형성될 수 있다. 제1 개구(510)는 후술하는 기관 부재(430)에 형성된 제2 개구(520)와 연결될 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치의 외부와 제1 개구(510)는 연결될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치의 내부 공기가 제1 개구(510)를 통해 전자 장치의 외부로 토출되거나, 외부 공기가 제1 개구(510)를 통해 전자 장치의 내부로 유입될 수 있다.
- [90] 실링부(422)는 베이스(421)에서 버튼 부재(410) 방향으로 돌출되어 형성될 수 있다. 실링부(422)는 제1 실링부(4221), 제2 실링부(4222) 및 제3 실링부(4223)를 포함할 수 있다. 실링부(422)는 전달부(423) 및 제1 개구(510) 중 적어도 하나를 둘러싸도록 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 제1 실링부(4221)는 전달부(423)와 제1 개구(510)를 모두 둘러싸도록 돌출되어 형성될 수 있다. 도 4를 참조하면 제1 실링부(4221)는 제1 전달부(4231)와 제1 개구(510) 주변에서 제1 버튼 부재(411) 방향으로 돌출되도록 형성됨으로써, 제1 전달부(4231)와 제1 개구(510)를 둘러쌀 수 있다. 제2 실링부(4222)는 제2 전달부(4232) 주변에서 제1 버튼 부재(411) 방향으로 돌출되도록 형성됨으로써, 제2 전달부(4232)를 둘러쌀 수 있다. 제3 실링부(4223)는 제3 전달부(4233) 주변에서 제2 버튼 부재(412) 방향으로 돌출되도록 형성됨으로써, 제3 전달부(4233)를 둘러쌀 수 있다.
- [91] 제1 실링부(4221)에 의해, 제1 전달부(4231)와 제1 개구(510)가 존재하는 부분으로 유입된 이물질 혹은 수분은 다른 부분(예: 제2 전달부(4232) 및/또는 제3 전달부(4233)가 위치한 부분)으로 이동되지 않을 수 있다. 제2 실링부(4222)에 의해, 제2 전달부(4232)가 존재하는 부분으로 유입된 이물질 혹은 수분은 다른 부분(예: 제1 전달부(4231) 및/또는 제3 전달부(4233)가 위치한 부분)으로 이동되지 않을 수 있다. 제3 실링부(4223)에 의해, 제3 전달부(4233)가 존재하는 부분으로 유입된 이물질 혹은 수분은 다른 부분(예: 제1 전달부(4231) 및/또는 제2 전달부(4232)가 위치한 부분)으로 이동되지 않을 수 있다. 일 실시예에서, 실링부(422)는 유연 소재로 형성될 수 있다.
- [92] 다양한 실시예에 따르면, 기관 부재(430)는 스위치(431)를 포함할 수 있다. 도 4를 참조하면 세 개의 버튼 돌기(제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113) 및 제3 버튼 돌기(4122))와 대응하여 스위치(431)도 세 개 마련될 수 있다. 제1 스위치(4311)는 제1 버튼 돌기(4112)에 의해 가압될 수 있고, 제2 스위치(4312)는 제2 버튼 돌기(4113)에 의해 가압될 수 있고, 제3 스위치(4313)는 제3 버튼

돌기(4122)에 의해 가압될 수 있다. 기판 부재(430)는 예를 들어, 인쇄 회로 기판(printed circuit board)이거나 유연 인쇄 회로 기판(flexible circuit board)일 수 있다. 기판 부재(430)는 전자 장치의 메인 기판(예: 도 3의 기판(340))에 연결될 수 있도록 연결 부재(432)를 포함할 수 있다. 연결 부재(432)는 예를 들어 유연 인쇄 회로 기판일 수 있다. 연결 부재(432)의 일단은 기판 부재(430)와 연결되고 타단은 전자 장치의 메인 기판에 연결될 수 있다. 스위치(431)에 의해 생성된 전기적 신호는 연결 부재(432)를 통해 전자 장치의 메인 기판으로 전달될 수 있다.

- [93] 일 실시예에서, 기판 부재(430)에는 방수 부재(420)의 제1 개구(510)와 연결되는 제2 개구(520)가 형성될 수 있다. 제2 개구(520)는 기판 부재(430)에 형성된 구멍일 수 있다.
- [94] 일 실시예에서, 스위치(431)는 가압에 의해 전기적인 신호를 생성할 수 있다. 예를 들어, 스위치(431)는 가압에 의해 단자가 서로 접촉되도록 구성될 수 있다. 또한, 가압에 의해 정전 용량이 변하거나, 자기장이 변화하는 스위치(431)일 수 있다. 일 실시예에서, 스위치(431)는 가압해 의해 눌리고 다시 복원될 수 있는 구조를 포함할 수 있다. 예를 들어, 스위치(431) 러버 돔(rubber dome) 구조, 스프링 구조를 포함할 수 있다.
- [95] 다양한 실시예에 따르면, 접착 부재(440)는 방수 부재(420)와 기판 부재(430) 사이에 배치될 수 있다. 접착 부재(440)는 방수 부재(420)와 기판 부재(430)를 서로 접착시킬 수 있도록 접착성을 갖는 소재로 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 접착 부재(440)가 방수 부재(420)와 기판 부재(430)를 상호 접착시킴으로써, 방수 부재(420)와 기판 부재(430)의 사이가 기밀될 수 있다.
- [96] 일 실시예에서, 접착 부재(440)에는 제3 개구(530)가 형성될 수 있다. 제3 개구(530)는 제1 개구(510) 및 제2 개구(520)와 연결될 수 있다. 제3 개구(530)는 접착 부재(440)에 형성된 구멍일 수 있다.
- [97] 다양한 실시예에 따르면, 기판 브라켓(450)은 기판 부재(430)를 지지할 수 있다. 기판 브라켓(450)은 예를 들어, 기판 부재(430)보다 강성이 높은 소재로 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 기판 브라켓(450)의 외주의 일부에 형성된 클립(clip)(451)에 의해 기판 부재(430)가 기판 브라켓(450)에 결합될 수 있다.
- [98] 일 실시예에서, 기판 브라켓(450)에는 제4 개구(540)가 형성될 수 있다. 제4 개구(540)는 기판 부재(430)에 형성된 제2 개구(520)와 연결되도록 기판 브라켓(450)에 형성된 구멍일 수 있다.
- [99] 다양한 실시예에 따르면, 버튼 브라켓(460)은 버튼 장치(400)를 전체적으로 지지할 수 있다. 예를 들어, 버튼 브라켓(460)은 방수 부재(420), 접착 부재(440), 기판 부재(430) 및 기판 브라켓(450)을 지지할 수 있다. 일 실시예에서, 버튼 브라켓(460)의 외주의 일부에 형성된 클립(461)에 의해 버튼 장치(400)가 전자 장치에 설치될 수 있다. 도 4에 도시된 것 클립(461)은 버튼 장치(400)를 전자 장치에 설치하는 다양한 방법 중 하나에 불과하다. 예를 들어, 버튼 장치(400)는

스크류, 핀, 리벳과 같은 다양한 고정 구조를 통해 전자 장치에 설치될 수 있다. 일 실시예에서, 버튼 브라켓(460)에 형성된 고정부(미도시)에 의해 방수 부재(420), 접착 부재(440), 기관 부재(430) 및 기관 브라켓(450)이 버튼 브라켓(460)에 결합될 수 있다. 버튼 브라켓(460)이 전자 장치 하우징에 설치됨으로써, 버튼 장치(400)가 전자 장치에 설치될 수 있다.

- [100] 일 실시예에서, 버튼 브라켓(460)에는 제5 개구(550)가 형성될 수 있다. 제5 개구(550)는 기관 브라켓(450)에 형성된 제4 개구(540)와 연결되도록 버튼 브라켓(460)에 형성된 구멍일 수 있다.
- [101] 본 문서에 개시된 버튼 장치(400)는 방수 부재(420)에 형성된 제1 개구(510), 접착 부재(440)에 형성된 제3 개구(530), 기관 부재(430)에 형성된 제2 개구(520), 기관 브라켓(450)에 형성된 제4 개구(540) 및 버튼 브라켓(460)에 형성된 제5 개구(550)가 서로 연결될 수 있다.
- [102] 다양한 실시예에 따르면, 관로(500)는 전자 장치 외부의 공기와 전자 장치 내부 공간의 공기가 서로 순환될 수 있도록 하는 공기의 이동 통로일 수 있다. 관로(500)는 제1 개구(510), 제2 개구(520), 제3 개구(530), 제4 개구(540) 및 제5 개구(550)를 포함할 수 있다.
- [103] 외부의 공기는 제1 개구(510) - 제3 개구(530) - 제2 개구(520) - 제4 개구(540) - 제5 개구(550)를 경유하여 전자 장치의 내부로 유입될 수 있다. 전자 장치의 내부 공기는 제5 개구(550) - 제4 개구(540) - 제2 개구(520) - 제3 개구(530) - 제1 개구(510)를 경유하여 전자 장치의 외부로 토출될 수 있다. 버튼 장치(400)에 형성된 개구들에 의해 외부의 공기와 내부 공기가 순환될 수 있다.
- [104] 다양한 실시예에 따르면, 방수 커버(470)는 제1 개구(510) 내지 제5 개구(550) 중 어느 하나를 폐쇄할 수 있는 위치에 배치될 수 있다. 방수 커버(470)는 이물질 또는 수분은 통과시키지 않으면서 공기를 통과시킬 수 있는 소재로 형성될 수 있다. 예를 들어, 방수 커버(470)는 고어텍스(gore-tex) 소재일 수 있다. 방수 커버(470)은 매쉬(mesh) 구조를 포함할 수 있다. 도 4를 참조하면, 방수 커버(470)는 제4 개구(540)와 제5 개구(550) 사이에 배치될 수 있다. 방수 커버(470)에 의해 전자 장치의 외부에서 유입된 수분이 차단되므로, 전자 장치 내부로 수분이 유입되지 않을 수 있다.
- [105] 도 6은, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 다른 버튼 장치가 전자 장치의 하우징에 설치된 상태의 도면이다. 도 7은, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 하우징에 대한 도면이다. 도 8은, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 하우징에 설치되는 버튼 장치를 설명하기 위한 도면이다. 도 9a는, 도 7의 A-A선을 따라 절개한 단면도이다.
- [106] 이하에서는, 앞서 설명한 버튼 장치(400)가 설치된 전자 장치에 대해 설명한다. 버튼 장치(400)의 구성 요소에 대한 부재 번호는 앞서 버튼 장치(400)를 설명할 때 사용한 부재 번호를 그대로 사용하도록 한다. 또한, 버튼 장치(400)에 대한 중복된 설명은 생략하도록 한다.

- [107] 다양한 실시예에 따르면, 하우징(610)은 버튼 장치(400)가 설치될 수 있도록 안착부(620)를 포함할 수 있다. 안착부(620)는 하우징(610)에 형성된 리세스(recess)일 수 있다. 안착부(620)에 버튼 장치(400)의 버튼 부재(610)가 안착될 수 있다. 일 실시예에서, 하우징(610)은 두 개 이상의 소재로 형성될 수 있다. 예를 들어, 하우징(610)은 금속 소재와 합성 수지 소재가 결합되어 형성될 수 있다.
- [108] 도 8을 참조하면, 하우징(610)의 외벽(610A)에 대하여 제1 방향(810)에 버튼 부재(410)가 배치되고, 하우징(610)의 외벽(610A)에 대하여 제1 방향(810)과 반대 방향인 제2 방향(820)에 버튼 브라켓(460) 및 버튼 브라켓(460)에 결합된 구성(예: 방수 부재(420), 접착 부재(440), 기관 부재(430), 기관 브라켓(450))이 배치될 수 있다.
- [109] 일 실시예에서, 버튼 장치(400)의 버튼 부재(410)는 제1 버튼 부재(411)와 제2 버튼 부재(412)를 포함할 수 있다. 하우징(610)에 형성된 두 개의 홀(631, 632)에 각각 제1 버튼 부재(411)와 제2 버튼 부재(412)가 삽입될 수 있다.
- [110] 일 실시예에서 하우징(610)에는 키 홀(611)(key hole)과 관통 홀(612)이 형성될 수 있다. 제1 버튼 부재(411)의 제1 몸체부(4111)는 제1 키 홀(6111) 및 제2 키 홀(6112)과 관통 홀(612)을 모두 가릴 수 있는 크기로 형성되어 하우징(610)의 외벽(610A)에 대해 제1 방향(810)에 배치될 수 있다. 따라서, 도 6에 도시된 것과 같이, 전자 장치 외부에서는 제1 키 홀(6111) 및 제2 키 홀(6112)과 관통 홀(612)이 모두 보이지 않을 수 있다. 키 홀(611)에는 버튼 부재(410)의 버튼 돌기(제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113), 제3 버튼 돌기(4122))가 삽입될 수 있다. 도 8에 도시된 것과 같이 버튼 돌기(4112, 4113, 4122)가 세 개인 경우에는 키 홀(611)도 버튼 돌기(4112, 4113, 4122)의 개수에 대응하여 세 개일 수 있다. 제1 버튼 돌기(4112)는 제1 키 홀(6111)에 삽입되고, 제2 버튼 돌기(4113)는 제2 키 홀(6112)에 삽입될 수 있고, 제3 버튼 돌기(4122)는 제3 키 홀(6113)에 삽입될 수 있다. 도 9a를 참조하면, 하우징(610)과 버튼 부재(410) 사이의 공간(910)으로 유입된 외부의 공기는 관통 홀(612)을 지날 수 있다. 하우징(610)과 버튼 부재(410) 사이의 공간(910)은 버튼 부재(410)의 크기를 조절하여 의도적으로 형성된 공간일 수 있고, 제작시 공차에 의해 자연스럽게 형성된 공간일 수 있다.
- [111] 다양한 실시예에 따르면, 방수 부재(420)는 하우징(610)의 외벽(610A)에 대하여 제2 방향(820)에 배치될 수 있다. 방수 부재(420)는 기관 부재(430)와 버튼 부재(410) 사이에 배치될 수 있다. 방수 부재(420)의 실링부는 제1 키 홀(6111)과 관통 홀(612)을 둘러싸는 제1 실링부(4221)와 제2 키 홀(6112)을 둘러싸는 제2 실링부(4222)와 제3 키 홀(6113)을 둘러싸는 제3 실링부(4223)를 포함할 수 있다. 제1 실링부(4221)는 방수 부재(420)의 베이스(421)에서 돌출되어 형성되고 적어도 일부분이 하우징(610)의 외벽(610A)에 밀착될 수 있다. 제2 실링부(4222)는 방수 부재(420)의 베이스(421)에서 돌출되어 형성되고 적어도 일부분이 하우징(610)의 외벽(610A)에 밀착될 수 있다. 제3 실링부(4223)는 방수

부재(420)의 베이스(421)에서 돌출되어 형성되고 적어도 일부분이 하우징(610)의 외벽(610A)에 밀착될 수 있다. 제1 키 홀(6111) 또는 관통 홀(612)을 통해 유입되는 이물질 또는 수분은 제1 실링부(4221)에 의해 다른 부분으로 이동되지 않을 수 있다. 제2 키 홀(6112)을 통해 유입되는 이물질 또는 수분은 제2 실링부(4222)에 의해 다른 부분으로 이동되지 않을 수 있다. 제3 키 홀(6113)을 통해 유입되는 이물질 또는 수분은 제3 실링부(4223)에 의해 다른 부분으로 이동되지 않을 수 있다.

[112] 다양한 실시예에 따르면, 기관 부재(430)는 하우징(610)의 외벽(610A)에 대하여 제2 방향(820)에 배치될 수 있다. 기관 부재(430)는 스위치(431)를 포함할 수 있다. 도 8에 도시된 것과 같이, 세 개의 버튼 돌기(제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113) 및 제3 버튼 돌기(4122))에 대응하여 스위치는 제1 스위치(4311)와 제2 스위치(4312)와 제3 스위치(4313)를 포함할 수 있다. 제1 버튼 돌기(4112)는 제1 스위치(4311)를 가압하고, 제2 버튼 돌기(4113)는 제2 스위치(4312)를 가압하고, 제3 버튼 돌기(4122)는 제3 스위치(4313)를 가압할 수 있다. 일 실시예에서, 방수 부재(420)의 제1 전달부(4231)는 제1 버튼 돌기(4112)와 제1 스위치(4311) 사이에 배치되고, 제2 전달부(4232)는 제2 버튼 돌기(4113)와 제2 스위치(4312) 사이에 배치되고, 제3 전달부(4233)는 제3 버튼 돌기(4122)와 제3 스위치(4313) 사이에 배치될 수 있다. 제1 버튼 돌기(4112)가 제1 전달부(4231)를 변형 또는 이동시키면 제1 전달부(4231)의 변형 또는 이동에 의해 제1 스위치(4311)가 눌리고, 제2 버튼 돌기(4113)가 제2 전달부(4232)를 변형 또는 이동시키면 제2 전달부(4232)의 변형 또는 이동에 의해 제2 스위치(4312)가 눌릴 수 있다. 제3 버튼 돌기(4122)가 제3 전달부(4233)를 변형 또는 이동시키면 제3 전달부(4233)의 변형 또는 이동에 의해 제3 스위치(4313)가 눌릴 수 있다. 스위치(431)는 눌림에 의해 전기적인 신호를 생성할 수 있다. 기관 부재(430)와 전자 장치의 메인 기관은 연결 부재(432)를 통해 전기적으로 연결될 수 있다. 스위치(431)가 생성하는 전기적 신호는 연결 부재(432)를 통해 전자 장치의 메인 기관에 전달될 수 있다.

[113] 다양한 실시예에 따르면, 관로(500)는 전자 장치 외부의 공기와 전자 장치 내부 공간의 공기가 서로 순환될 수 있도록 하는 공기의 이동 통로일 수 있다. 관로(500)는 제1 개구(510), 제2 개구(520), 제3 개구(530), 제4 개구(540) 및 제5 개구(550)를 포함할 수 있다. 관로(500)는 관통 홀(612)과 연결될 수 있다.

[114] 도 8을 참조하면, 제1 개구(510)는 관통 홀(612)과 대면하는 위치에서 방수 부재(420)에 형성된 구멍일 수 있다. 제2 개구(520)는 제1 개구(510)와 대면하는 위치에서 기관 부재(430)에 형성된 구멍일 수 있다. 제3 개구(530)는 제1 개구(510) 및 제2 개구(520)와 연결되도록 방수 부재(420)와 기관 부재(430) 사이에 배치되는 접착 부재(440)에 형성된 구멍일 수 있다. 제4 개구(540)는 제2 개구(520)와 대면하는 위치에서 기관 브라켓(450)에 형성된 구멍일 수 있다. 제5 개구(550)는 제4 개구(540)와 대면하는 위치에서 버튼 브라켓(460)에 형성된

구멍일 수 있다.

- [115] 일 실시예에서, 버튼 부재(410)와 하우징(610) 사이 공간(910)으로 유입된 외부 공기는 관통 홀(612)로 이동할 수 있다. 관통 홀(612)로 유입된 외부 공기는 제1 개구(510) - 제3 개구(530) - 제2 개구(520) - 제4 개구(540) - 제5 개구(550)를 경유하여 전자 장치 내부로 유입될 수 있다. 전자 장치 내부의 공기는 제5 개구(550) - 제4 개구(540) - 제2 개구(520) - 제3 개구(530) - 제1 개구(510)를 경유하여 관통 홀(612)로 토출될 수 있다. 관통 홀(612)로 토출된 공기는 버튼 부재(410)와 하우징(610) 사이 공간(910)을 통해 외부로 토출될 수 있다. 이와 같이, 관로(500)는 관통 홀(612)을 통해 유입 또는 토출되는 공기의 이동 통로일 수 있다. 관로(500)를 통해 외부 공기와 전자 장치의 내부 공기가 순환되는 구조가 형성될 수 있다. 전자 장치의 내부 공기와 외부 공기가 원활하게 순환됨으로써, 전자 장치의 발열에 따른 내부 온도 상승이 일정 수준 억제될 수 있다. 또한, 전자 장치 내부와 외부의 온도 차이가 줄어들어, 내부와 외부 온도 차이로 인한 결로 문제가 감소할 수 있다.
- [116] 다양한 실시예에 따르면, 방수 커버(470)는 관로(500) 상에 배치될 수 있다. 방수 커버(470)는 관로(500)로 유입된 외부 이물질 또는 수분을 차단할 수 있다. 방수 커버(470)는 수분이나 이물질은 통과시키지 않고 공기는 통과시킬 수 있는 소재로 형성될 수 있다. 방수 커버(470)에 의해 외부 이물질이나 수분이 전자 장치 내부로 유입되지 않을 수 있다. 일 실시예에서, 도 8에 도시된 것과 같이 방수 커버(470)는 제4 개구(540)와 제5 개구(550) 사이에 배치될 수 있다.
- [117] 이상 설명한 버튼 장치(400)는 세 개의 버튼 돌기(제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113), 제3 버튼 돌기(4122))를 포함하고, 세 개의 전달부(제1 전달부(4231), 제2 전달부(4232), 제3 전달부(4233))를 포함하고, 세 개의 스위치(제1 스위치(4311), 제2 스위치(4312), 제3 스위치(4313))를 포함하는 것으로 설명하였으나, 버튼 돌기, 전달부, 스위치의 개 수는 다양하게 변경될 수 있다. 또한, 앞에서는 버튼 부재(410)가 제1 버튼 부재(411)와 제2 버튼 부재(412)를 포함하는 것으로 설명하였으나, 버튼 부재(410)의 개 수도 다양하게 변경될 수 있다.
- [118] 도 9b는, 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치에 외력이 제공된 상태에서의 단면도이다.
- [119] 다양한 실시예에 따르면, 버튼 장치(400)는 방수 부재(420)의 베이스(421) 및 실링부(4221)와 하우징(610)에 의해 둘러싸인 공간인 벤트 공간(950)을 포함할 수 있다. 벤트 공간(950)에는 전달부(예: 도 9b의 제1 전달부(4231))와 제1 개구(예: 도 8의 제1 개구(510))가 배치될 수 있다.
- [120] 도 9b와 같이, 버튼 부재(예: 제1 버튼 부재(411))에 제공된 외력(F)에 의해 버튼 돌기(예: 제1 버튼 돌기(4112))가 방수 부재(420)가 배치된 방향으로 진입하면, 버튼 돌기(4112)의 진입에 의해 벤트 공간(950)의 공기가 밀려날 수 있다. 벤트 공간(950)에서 밀려난 공기는 벤트 공간(950)에 존재하는 여러 홀(예: 제1 키

- 홀(6111), 관통 홀(612), 관로(500))을 통해 이동할 수 있다.
- [121] 이와 같이, 사용자가 버튼 부재(410)에 제공하는 외력에 의해 벤트 공간(950)의 공기가 유동할 수 있다. 이러한 공기의 유동은 전자 장치 내부와 외부의 공기 순환이 더 빈번하게 일어나도록 할 수 있다. 사용자가 버튼 장치(400)를 조작할 때마다, 벤트 공간(950)의 공기의 유동이 발생하여 내부 공기와 외부 공기가 더 빈번하게 순환될 수 있다.
- [122] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 다양한 전자 부품(예: 도 1의 구성 요소들)을 포함할 수 있다. 이러한 전자 부품 중 일부는 동작에 의해 열을 발생할 수 있다. 다른 전자 부품 대비 상대적으로 많은 열을 발생하는 부품을 발열 부품이라 할 수 있다. 발열 부품은 예를 들어, 전자 장치의 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120)), 전력 관리 모듈(power management integrated circuit; PMIC)(예: 도 1의 전력 관리 모듈(188)), 통신 모듈(예: 도 1의 통신 모듈(190)), 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [123] 발열 부품에 의해 전자 장치의 내부 온도가 상승하는 경우, 전자 장치의 내부 온도 상승을 억제하기 위한 성능 제어 동작(예: 쓰로틀링(throttling))이 수행될 수 있다. 이러한 성능 제어 동작에 의해 전자 장치의 성능이 저하될 수 있다. 또한, 전자 장치의 온도 상승은 사용자에게 불쾌함을 제공할 수 있으며 경우에 따라서는 저온 화상과 같이 사용자의 신체를 손상시킬 수도 있다. 전자 장치 내부의 온도 상승을 제어하기 위해서는 전자 장치의 내부와 외부의 공기 순환이 원활하게 이루어질 필요가 있다.
- [124] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전자 장치 내부 및 외부의 공기 순환이 가능한 버튼 장치(400)를 통해 외부 공기와 내부 공기가 순환될 수 있다.
- [125] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치의 발열 부품은 버튼 장치(400)가 배치된 부분과 인접한 위치에 배치할 수 있다. 예를 들어, 도 6을 참조하면 하우스의 면(610A, 610B, 610C) 중 안착부(620)가 형성된 면(610A)에 인접한 영역(예: 도 6의 P 영역)에 발열 부품을 배치할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치의 카메라(예: 도 3의 카메라(390))는 버튼 장치(400)와 인접한 부분에 배치될 수 있다. 발열 부품에 의해 온도가 상승하면 전자 장치 내부 압력이 상승할 수 있다. 내부 압력은 상대적으로 온도가 낮은 전자 장치의 외부 압력보다 커질 수 있다. 이로 인해, 내부 공기가 자연스럽게 외부로 토출될 수 있다. 버튼 장치(400)의 관로(500)를 통해 내부 공기가 외부로 토출될 수 있으므로, 발열원에 해당하는 발열 부품을 버튼 장치(400)가 설치되는 안착부(620)와 인접한 위치에 배치하면, 발열 부품에 의해 온도가 상승된 공기가 버튼 장치(400)를 통해 전자 장치 외부로 원활하게 토출될 수 있다.
- [126] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 관로(500)를 통해 전자 장치 내부와 외부의 공기가 순환하므로 전자 장치 내부와 외부의 온도 차이로 인한 결로 현상이나 이음 현상이 방지될 수 있다.

- [127] 한편, 앞서 설명한 것과 같이 버튼 장치(400)의 버튼 부재(410)는 하우징(610)에 형성된 키 홀(611)과 관통 홀(612)을 가릴 수 있도록 형성될 수 있다. 전자 장치 외부에서는 키 홀(611)과 관통 홀(612)이 보이지 않으므로 전자 장치가 제공하는 심미적 기능이 증가할 수 있다.
- [128] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 관통 홀(612)이 버튼 부재(410)에 의해 가려져 외부에서 시인되지 않으므로 유심 제거 홀과 관통 홀을 혼동을 방지할 수 있다.
- [129] 도 10은, 본 문서에 개시된 다른 실시예에 따른 버튼 장치의 분리 사시도이다. 도 11a 내지 도 11c는, 본 문서에 개시된 버튼 장치의 관로를 설명하기 위한 도면이다. 도 12는, 본 문서에 개시된 다른 실시예에 따른 버튼 장치의 단면도이다.
- [130] 이하 도 10 내지 도 12를 참조하여 앞서 설명한 실시예의 버튼 장치(400)와 다른 실시예의 버튼 장치(1000)에 대해 설명한다. 이하에서 설명되는 버튼 장치(1000)에 대해서는 앞서 설명한 버튼 장치(400)와 유사한 구성에 대해서는 자세한 설명을 생략하고 차이점 위주로 설명하도록 한다.
- [131] 도 10 및 도 12를 참조하면, 본 실시예의 버튼 장치(1000)는 버튼 부재(1010), 방수 부재(1020), 접착 부재(1040), 기관 부재(1030), 기관 브라켓(1050) 및 버튼 브라켓(1060)을 포함할 수 있다.
- [132] 본 실시예의 버튼 장치(1000)는 앞서 도 4를 통해 설명한 버튼 장치(400)와 다르게, 제1 개구(510), 제2 개구(520), 제3 개구(530), 제4 개구(540) 및 제5 개구(550)를 포함하지 않을 수 있다. 예를 들어, 방수 부재(1020)는 제1 개구(510)를 포함하지 않을 수 있고, 기관 부재(1030)는 제2 개구(520)를 포함하지 않을 수 있고, 접착 부재(1040)는 제3 개구(530)를 포함하지 않을 수 있고, 기관 브라켓(1050)은 제4 개구(540)를 포함하지 않을 수 있고, 버튼 브라켓(1060)은 제5 개구(550)를 포함하지 않을 수 있다.
- [133] 도 10 및 도 12에 도시된 것과 같이, 버튼 장치(1000)의 버튼 부재(1010)는 안착부(620)에 대해 제1 방향(1101)에 배치될 수 있다. 버튼 장치(1000)에서 버튼 부재(1010)를 제외한 나머지 구성 요소는 안착부(620)에 대해 제1 방향(1101)의 반대 방향에 해당하는 제2 방향(1102)에 배치될 수 있다.
- [134] 다양한 실시예에 따르면, 하우징(610)에는 키 홀(611)과 관통 홀(612)이 형성될 수 있다.
- [135] 일 실시예에서, 키 홀(611)은 제1 키 홀(6111), 제2 키 홀(6112), 제3 키 홀(미도시)을 포함할 수 있다. 제1 키 홀(6111)에는 제1 버튼 돌기(10112)가 삽입되고, 제2 키 홀(6112)에는 제2 버튼 돌기(10113)가 삽입되고, 제3 키 홀(미도시)에는 제3 버튼 돌기(10122)가 삽입될 수 있다.
- [136] 관통 홀(612)은 전자 장치 내부 공기와 외부 공기의 순환을 위한 구멍일 수 있다. 제1 버튼 부재(1011)의 제1 몸체부(10111)는 제1 키 홀(6111) 및 제2 키 홀(6112)과 관통 홀(612)을 모두 덮을 수 있도록 형성될 수 있다. 제2 버튼

부재(1012)의 제2 몸체부(10121)는 제3 키 홀(미도시)을 덮을 수 있도록 형성될 수 있다. 따라서, 도 6에 도시된 것과 같이, 키 홀(611)과 벤트 부(612)는 전자 장치 외부에서 시인되지 않을 수 있다.

- [137] 기관 부재(1030)는 전자 장치의 메인 기관(예: 도 3의 기관(340))에 연결될 수 있도록 연결 부재(1032)를 포함할 수 있다. 연결 부재(1032)는 예를 들어 유연 인쇄 회로 기관일 수 있다. 연결 부재(1032)의 일단은 기관 부재(1030)와 연결되고 타단은 전자 장치의 메인 기관에 연결될 수 있다. 스위치(1031)에 의해 생성된 전기적 신호는 연결 부재(1032)를 통해 전자 장치의 메인 기관으로 전달될 수 있다.
- [138] 도 11a 내지 도 11c를 참조하면, 방수 커버(1100)는 하우징(610)의 외벽(610A)에 대해 제2 방향(1102)에서 관통 홀(612)을 덮도록 배치될 수 있다. 방수 커버(1100)는 외부 이물질이나 수분의 유입을 차단하지만 공기의 이동은 차단하지 않은 소재로 형성될 수 있다. 방수 커버(1100)는 예를 들어, 고어 텍스(gore-tex) 소재일 수 있다. 방수 커버(1100)에 의해 관통 홀(612)을 통한 이물질이나 수분의 출입은 허용되지 않고, 공기의 출입은 허용될 수 있다. 일 실시예에서, 도 12에 도시된 것과 같이, 방수 커버(1100)는 하우징(610)의 외벽(610A)과 방수 부재(1020) 사이에 배치될 수 있다.
- [139] 다양한 실시예에 따르면, 방수 부재(1020)의 베이스(1021)는 기관 부재(1030)를 덮을 수 있다. 방수 부재(1020)의 전달부(1023)는 기관 부재(1030)의 스위치(1031)와 대응하는 부분에 위치할 수 있다. 실링부(1022)는 키 홀을 둘러싸도록 형성될 수 있다. 실링부(1022)는 방수 부재(1020)의 베이스(1021)에서 돌출되어 형성되어 적어도 일부가 안착부(620)에 밀착될 수 있다. 실링부(1022)는 제1 실링부(10221), 제2 실링부(10222) 및 제3 실링부(10223)를 포함할 수 있다. 제1 실링부(10221)는 제1 키 홀(6111)을 둘러싸도록 베이스(1021)에서 돌출되어 일부가 안착부(620)에 밀착될 수 있다. 제2 실링부(10222)는 제2 키 홀(6112)을 둘러싸도록 베이스(1021)에서 돌출되어 일부가 안착부(620)에 밀착될 수 있다. 제3 실링부(10223)는 제3 키 홀(6113)을 둘러싸도록 베이스(1021)에서 돌출되어 일부가 안착부(620)에 밀착될 수 있다. 방수 부재(1020)는 버튼 돌기(10112, 10113, 10122)와 접촉되며 버튼 돌기(10112, 10113, 10122)에 의해 변형되는 전달부(1023)를 포함할 수 있다. 전달부(1023)는 제1 전달부(10231), 제2 전달부(10232) 및 제3 전달부(10233)를 포함할 수 있다. 제1 전달부(10231)는 제1 버튼 돌기(10112)와 접촉되고, 제2 전달부(10232)는 제2 버튼 돌기(10113)와 접촉되고, 제3 전달부(10233)는 제3 버튼 돌기(10122)와 접촉될 수 있다.
- [140] 다양한 실시예에 따르면, 기관 부재(1030)는 접착 부재(1040)에 의해 방수 부재(1020)와 접착될 수 있다. 기관 부재(1030)는 스위치(1031)를 포함할 수 있다. 버튼 부재(1010)에 제공되는 외력에 의해 버튼 돌기(10112, 10113, 10122)가 전달부(1023)를 변형 또는 이동시키면, 전달부(1023)의 변형 또는 이동이

전달부(1023)와 접하는 스위치(1031)에 전달되어 스위치(1031)가 눌릴 수 있다. 스위치(1031)가 눌림으로써, 전기적 신호가 생성되고 이에 따라 미리 설정된 기능이 수행될 수 있다. 일 실시예에서, 제1 버튼 돌기(10112)는 제1 스위치(10311)를 누를 수 있고, 제2 버튼 돌기(10113)은 제2 스위치(10312)를 누를 수 있고, 제3 버튼 돌기(10122)는 제3 스위치(10313)을 누를 수 있다.

[141] 다양한 실시예에 따르면, 기관 브라켓(1050)은 기관 부재(1030)를 지지할 수 있다. 또한, 버튼 브라켓(1060)은 방수 부재(1020), 접촉 부재(1040), 기관 부재(1030) 및 기관 브라켓(1050)을 전체적으로 지지할 수 있다.

[142] 다양한 실시예에 따르면, 관로(1130)는 관통 홀(612)을 통해 전자 장치의 내부 공간과 전자 장치 외부로 연결시킬 수 있다. 도 11c를 참조하면 본 실시예에서, 관로(1130)는 하우징(610)과 방수 부재(1020) 사이에 마련된 공간일 수 있다. 하우징(610)과 방수 부재(1020) 사이의 공간은 전자 장치의 내부 공간과 연결될 수 있다. 버튼 부재(1010)와 하우징(610) 사이의 공간을 통해 유입된 공기는 관통 홀(612)을 지날 수 있다. 관통 홀(612)을 지난 공기는 하우징(610)과 방수 부재(1020) 사이에 마련된 관로(1130)를 통해 전자 장치 내부 공간으로 유입될 수 있다. 전자 장치 내부 공기는 관로(1130)를 통해 관통 홀(612)로 이동할 수 있다. 관통 홀(612)을 통과한 공기는 버튼 부재(1010)와 하우징(610) 사이의 공간을 통해 전자 장치 외부로 토출될 수 있다.

[143] 관통 홀(612) 및 관통 홀(612)과 연결되는 관로(1130)에 의해 전자 장치의 내부 공기와 외부 공기가 순환될 수 있다. 이러한 순환에 의해 전자 장치 내부와 외부의 온도 차이가 줄어들어 온도 차이에 따른 결로 문제가 줄어들 수 있고, 전자 장치의 내부 온도 상승이 줄어들 수 있다.

[144] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200))는, 하우징(예: 도 6의 하우징(610)), 상기 하우징에 형성되는 키 홀(key hole)(예: 도 7의 키 홀(611)) 및 관통 홀(예: 도 7의 관통 홀(612)), 상기 키 홀 및 상기 관통 홀을 덮도록 상기 하우징의 외벽(예: 도 7의 외벽(610A))에 대하여 제1 방향에 배치되는 몸체부(예: 도 4의 제1 몸체부(4111), 제2 몸체부(4121)), 상기 키 홀에 삽입되는 버튼 돌기(예: 도 4의 제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113))를 포함하는 버튼 부재(예: 도 4의 제1 버튼 부재(411), 제2 버튼 부재(412)), 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향에서 상기 하우징의 외벽에 대면하도록 배치되고 상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치(예: 도 4의 스위치(431))를 포함하는 기관 부재(예: 도 4의 기관 부재(430)), 상기 하우징과 상기 기관 부재 사이에 배치되어 상기 기관 부재를 덮는 베이스(예: 도 4의 베이스(421)), 상기 키 홀 및 상기 관통 홀 중 적어도 하나의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 제2 방향으로 돌출되어 형성되고 적어도 일부가 상기 하우징의 외벽에 밀착되는 실링부(예: 도 4의 실링부(422))를 포함하는 방수 부재(예: 도 4의 방수 부재(420)), 상기 관통 홀을 통해, 상기 전자 장치의 내부 공간을 상기 전자 장치의 외부와

연결시키는 관로(예: 도 4의 관로(500)) 및 상기 관통 홀을 통해 유입되는 수분을 차단하도록 상기 관로 상에 배치되는 방수 커버(예: 도 4의 방수 커버(470))를 포함할 수 있다.

- [145] 또한, 상기 방수 부재의 베이스 및 실링부와 상기 하우징에 의해 둘러싸여 형성되는 벤트 공간(예: 도 9b의 벤트 공간(950))을 더 포함할 수 있고, 상기 벤트 공간의 공기는, 상기 버튼 부재에 가해지는 외력에 따라 이동될 수 있다.
- [146] 또한, 동작에 따라 열을 발생하는 발열 부품을 더 포함할 수 있고, 상기 발열 부품은 상기 하우징의 면 중 상기 버튼 부재가 배치되는 면에 더 인접하게 배치될 수 있다.
- [147] 또한, 상기 발열 부품은, 프로세서, PMIC(power management integrated circuit), 카메라 모듈 및 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [148] 또한, 상기 관로는, 상기 버튼 부재와 상기 하우징 사이의 공간(예: 도 9a의 공간(910))을 포함할 수 있다.
- [149] 또한, 상기 방수 부재의 실링부는, 상기 키 홀과 상기 관통 홀의 주위를 둘러싸도록 형성될 수 있다.
- [150] 또한, 상기 관로는, 상기 관통 홀과 대면하는 위치에서 상기 방수 부재에 형성된 제1 개구(opening)(예: 도 4의 제1 개구(510)) 및 상기 제1 개구와 대면하는 위치에서 상기 기관 부재에 형성된 제2 개구(예: 도 4의 제2 개구(520))를 포함할 수 있다.
- [151] 또한, 상기 기관 부재와 상기 방수 부재를 접합하도록 상기 기관 부재와 상기 방수 부재 사이에 배치되는 접착 부재(예: 도 4의 접착 부재(440))를 더 포함할 수 있고, 상기 관로는, 상기 제1 개구 및 상기 제2 개구와 연결되도록 상기 접착 부재에 형성된 제3 개구(예: 도 4의 제3 개구(530))를 포함할 수 있다.
- [152] 또한, 상기 기관 부재를 지지하는 기관 브라켓(예: 도 4의 기관 브라켓(450))을 더 포함할 수 있고, 상기 관로는, 상기 제3 개구와 대면하는 위치에서 상기 기관 브라켓에 형성된 제4 개구(예: 도 4의 제4 개구(540))를 포함할 수 있다.
- [153] 또한, 상기 방수 부재, 기관 부재 및 기관 브라켓을 지지하는 버튼 브라켓(예: 도 4의 버튼 브라켓(460))을 더 포함할 수 있고, 상기 관로는, 상기 제4 개구와 대면하는 위치에서 상기 버튼 브라켓에 형성된 제5 개구(예: 도 4의 제5 개구(550))를 포함할 수 있다.
- [154] 또한, 상기 방수 커버는, 상기 관로의 제4 개구와 제5 개구 사이에 배치될 수 있다.
- [155] 또한, 상기 방수 부재의 실링부는, 상기 키 홀을 둘러싸도록 형성될 수 있다.
- [156] 또한, 상기 관로는, 상기 하우징과 상기 방수 부재 사이에 마련되어 상기 전자 장치의 내부 공간과 연결되는 이격 공간을 포함할 수 있다.
- [157] 또한, 상기 방수 커버는, 상기 제2 방향에서 상기 하우징의 관통 홀을 덮도록 배치될 수 있다.
- [158] 본 문서에 개시된 다양한 실시예에 따른 버튼 장치(예: 도 4의 버튼

장치(400))는, 몸체부(예: 도 4의 제1 몸체부(4111), 제2 몸체부(4121)) 상기 몸체부에 형성된 버튼 돌기(예: 도 4의 제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113))를 포함하는 버튼 부재(예: 도 4의 제1 버튼 부재(411), 제2 버튼 부재(412)), 상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치(예: 도 4의 스위치(431))와 제2 개구(opening)(예: 도 4의 제2 개구(520))를 포함하는 기판 부재(예: 도 4의 기판 부재(430)) 및 상기 버튼 부재와 상기 기판 부재 사이에 배치되어 상기 기판 부재를 덮는 베이스(예: 도 4의 베이스(421)), 상기 버튼 부재의 버튼 돌기(예: 도 4의 제1 버튼 돌기(4112), 제2 버튼 돌기(4113))와 상기 기판 부재의 스위치 사이에 배치되도록 상기 베이스에 형성된 전달부(예: 도 4의 전달부(423)), 상기 전달부와 이격되어 상기 기판 부재의 제2 개구와 연결되도록 상기 베이스에 형성된 제1 개구(예: 도 4의 제1 개구(510)), 상기 전달부와 상기 제1 개구의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 버튼 부재 방향으로 돌출되어 형성되는 실링부(예: 도 4의 실링부(422))를 포함하는 방수 부재(예: 도 4의 방수 부재(420))를 포함할 수 있다.

[159] 또한, 상기 방수 부재와 상기 기판 부재 사이에 배치되어 상기 방수 부재를 상기 기판 부재에 접합시키고 상기 제1 개구 및 상기 제2 개구와 연결되는 제3 개구(예: 도 4의 제3 개구(530))를 포함하는 접착 부재(예: 도 4의 접착 부재(440))를 더 포함할 수 있다.

[160] 또한, 상기 기판 부재를 지지하고 상기 제2 개구와 연결되는 제4 개구(예: 도 4의 제4 개구(540))를 포함하는 기판 브라켓(예: 도 4의 기판 브라켓(450))을 더 포함할 수 있다.

[161] 또한, 상기 방수 부재, 기판 부재 및 기판 브라켓을 지지하고 상기 제4 개구와 연결되는 제5 개구(예: 도 4의 제5 개구(550))를 포함하는 버튼 브라켓(예: 도 4의 버튼 브라켓(460))을 더 포함할 수 있다.

[162] 또한, 상기 제1 개구 내지 제5 개구 중 적어도 하나를 폐쇄하도록 배치되는 방수 커버(예: 도 4의 방수 커버(470))를 더 포함할 수 있다.

[163] 또한, 상기 방수 커버는, 상기 제4 개구와 상기 제5 개구 사이에 배치될 수 있다.

[164] 그리고 본 명세서와 도면에 개시된 본 문서에 개시된 실시예들은 본 문서에 개시된 실시예에 따른 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 문서에 개시된 실시예의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 문서에 개시된 실시예의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 문서에 개시된 다양한 실시예의 범위는 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 문서에 개시된 다양한 실시예의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 문서에 개시된 다양한 실시예의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

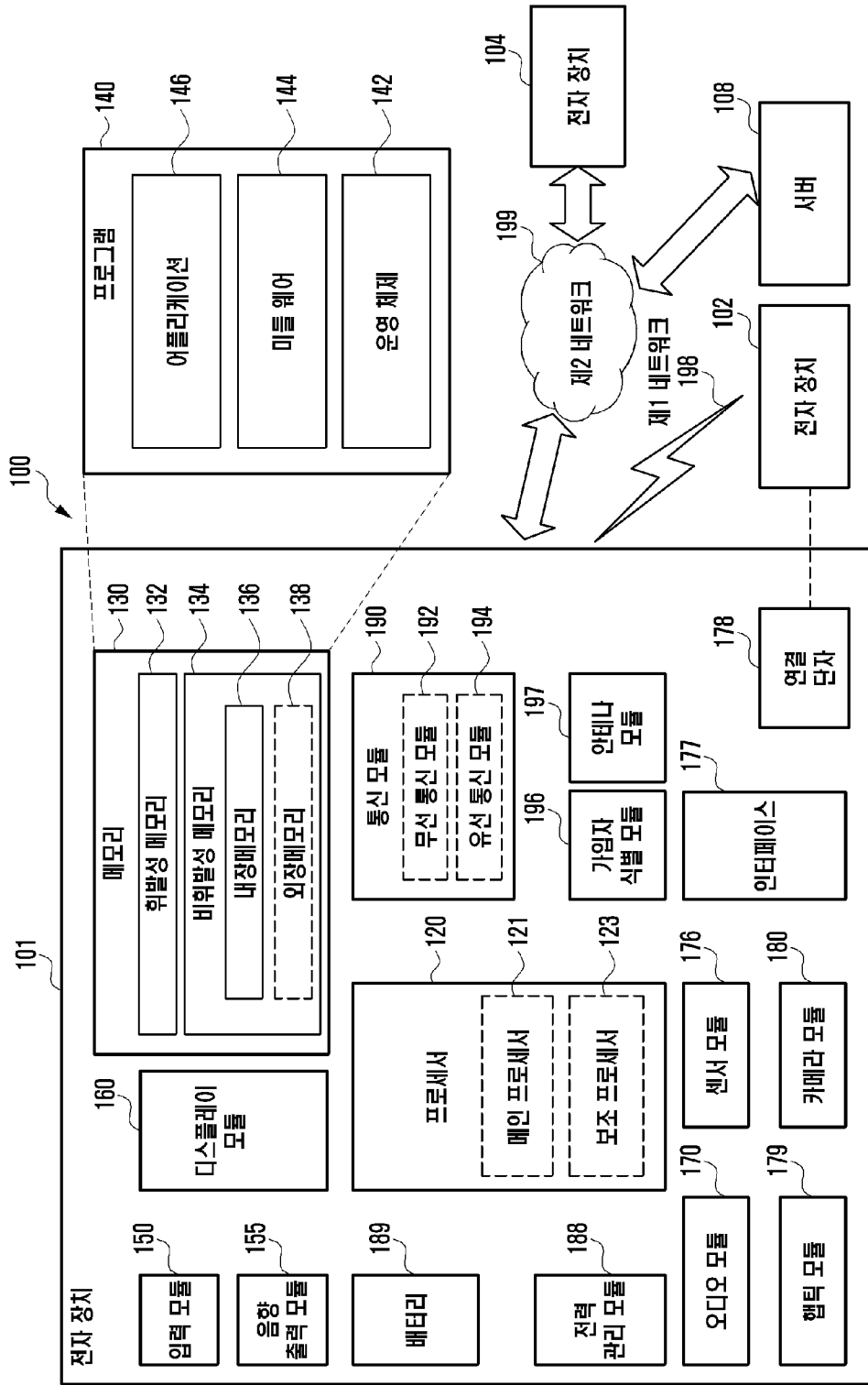
청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 하우징;
 상기 하우징에 형성되는 키 홀(key hole) 및 관통 홀;
 상기 키 홀 및 상기 관통 홀을 덮도록 상기 하우징의 외벽에 대하여 제1 방향에 배치되는 몸체부, 상기 키 홀에 삽입되는 버튼 돌기를 포함하는 버튼 부재;
 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향에서 상기 하우징의 외벽에 대면하도록 배치되고 상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치를 포함하는 기관 부재;
 상기 하우징과 상기 기관 부재 사이에 배치되어 상기 기관 부재를 덮는 베이스, 상기 키 홀 및 상기 관통 홀 중 적어도 하나의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 제2 방향으로 돌출되어 형성되고 적어도 일부가 상기 하우징의 외벽에 밀착되는 실링부를 포함하는 방수 부재;
 상기 관통 홀을 통해, 상기 전자 장치의 내부 공간을 상기 전자 장치의 외부와 연결시키는 관로; 및
 상기 관통 홀을 통해 유입되는 수분을 차단하도록 상기 관로 상에 배치되는 방수 커버;를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 방수 부재의 베이스 및 실링부와 상기 하우징에 의해 둘러싸여 형성되는 벤트 공간;을 더 포함하고,
 상기 벤트 공간의 공기는,
 상기 버튼 부재에 가해지는 외력에 따라 이동되는 전자 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 동작에 따라 열을 발생하는 발열 부품;을 더 포함하고,
 상기 발열 부품은 상기 하우징의 면 중 상기 버튼 부재가 배치되는 면에 더 인접하게 배치되는 전자 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 발열 부품은,
 프로세서, PMIC(power management integrated circuit), 카메라 모듈 및 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 관로는,
 상기 버튼 부재와 상기 하우징 사이의 공간을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 방수 부재의 실링부는,
 상기 키 홀과 상기 관통 홀의 주위를 둘러싸도록 형성되는 전자 장치.

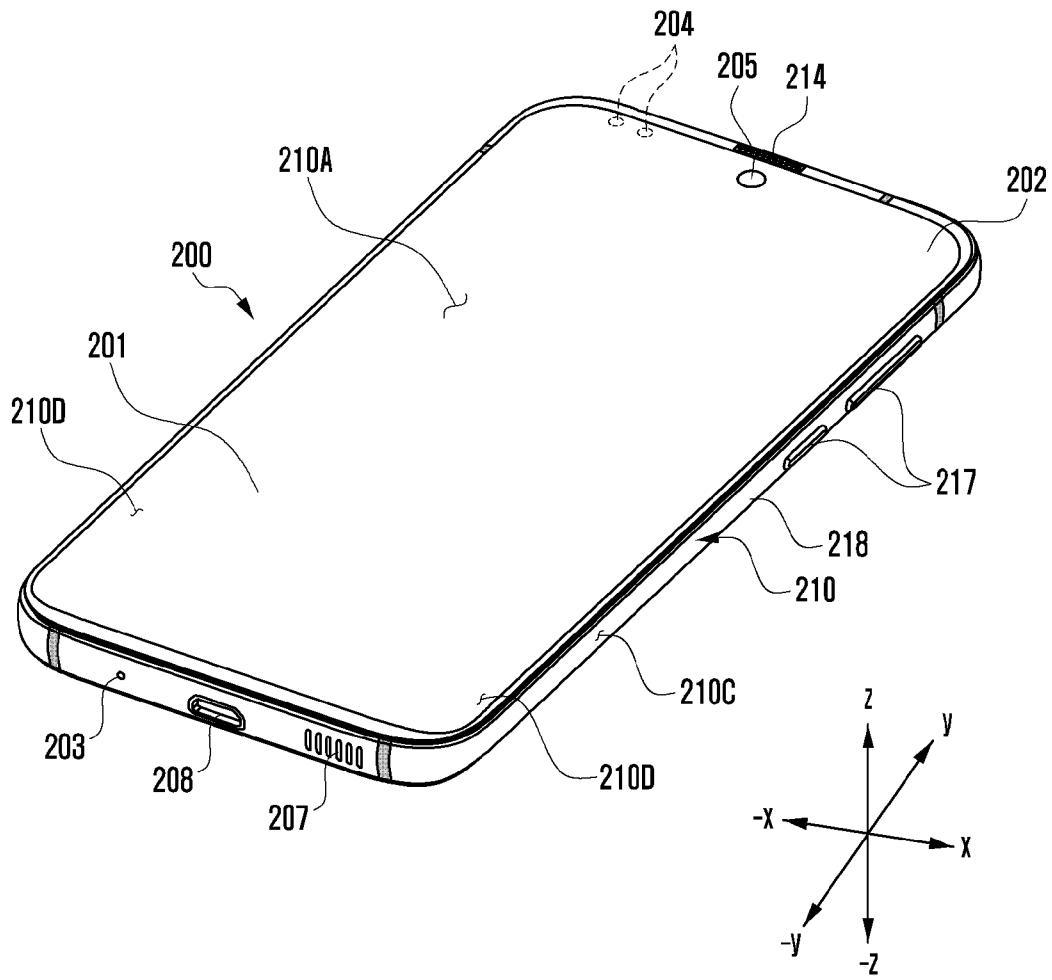
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 관로는,
상기 관통 홀과 대면하는 위치에서 상기 방수 부재에 형성된 제1 개구(opening) 및
상기 제1 개구와 대면하는 위치에서 상기 기판 부재에 형성된 제2 개구를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 기판 부재와 상기 방수 부재를 접합하도록 상기 기판 부재와 상기 방수 부재 사이에 배치되는 접착 부재;를 더 포함하고,
상기 관로는,
상기 제1 개구 및 상기 제2 개구와 연결되도록 상기 접착 부재에 형성된 제3 개구를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 기판 부재를 지지하는 기판 브라켓;을 더 포함하고,
상기 관로는,
상기 제3 개구와 대면하는 위치에서 상기 기판 브라켓에 형성된 제4 개구를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 방수 부재, 기판 부재 및 기판 브라켓을 지지하는 버튼 브라켓;을 더 포함하고,
상기 관로는,
상기 제4 개구와 대면하는 위치에서 상기 버튼 브라켓에 형성된 제5 개구를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 방수 커버는
상기 관로의 제4 개구와 제5 개구 사이에 배치되는 전자 장치.
- [청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 방수 부재의 실링부는,
상기 키 홀을 둘러싸도록 형성되는 전자 장치.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 관로는,
상기 하우징과 상기 방수 부재 사이에 마련되어 상기 전자 장치의 내부 공간과 연결되는 이격 공간을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 14] 제12항에 있어서,
상기 방수 커버는,
상기 제2 방향에서 상기 하우징의 관통 홀을 덮도록 배치되는 전자 장치.
- [청구항 15] 버튼 장치에 있어서,
몸체부 상기 몸체부에 형성된 버튼 돌기를 포함하는 버튼 부재;

상기 버튼 부재의 버튼 돌기에 의해 가압되어 전기적 신호를 생성하는 스위치와 제2 개구(opening)를 포함하는 기관 부재; 및
상기 버튼 부재와 상기 기관 부재 사이에 배치되어 상기 기관 부재를 덮는 베이스, 상기 버튼 부재의 버튼 돌기와 상기 기관 부재의 스위치 사이에 배치되도록 상기 베이스에 형성된 전달부, 상기 전달부와 이격되어 상기 기관 부재의 제2 개구와 연결되도록 상기 베이스에 형성된 제1 개구, 상기 전달부와 상기 제1 개구의 주위를 둘러싸도록 상기 베이스에서 상기 버튼 부재 방향으로 돌출되어 형성되는 실링부를 포함하는 방수 부재;
상기 방수 부재와 상기 기관 부재 사이에 배치되어 상기 방수 부재를 상기 기관 부재에 접합시키고 상기 제1 개구 및 상기 제2 개구와 연결되는 제3 개구를 포함하는 접착 부재; 및
상기 기관 부재를 지지하고 상기 제2 개구와 연결되는 제4 개구를 포함하는 기관 브라켓;을 포함하는 버튼 장치.

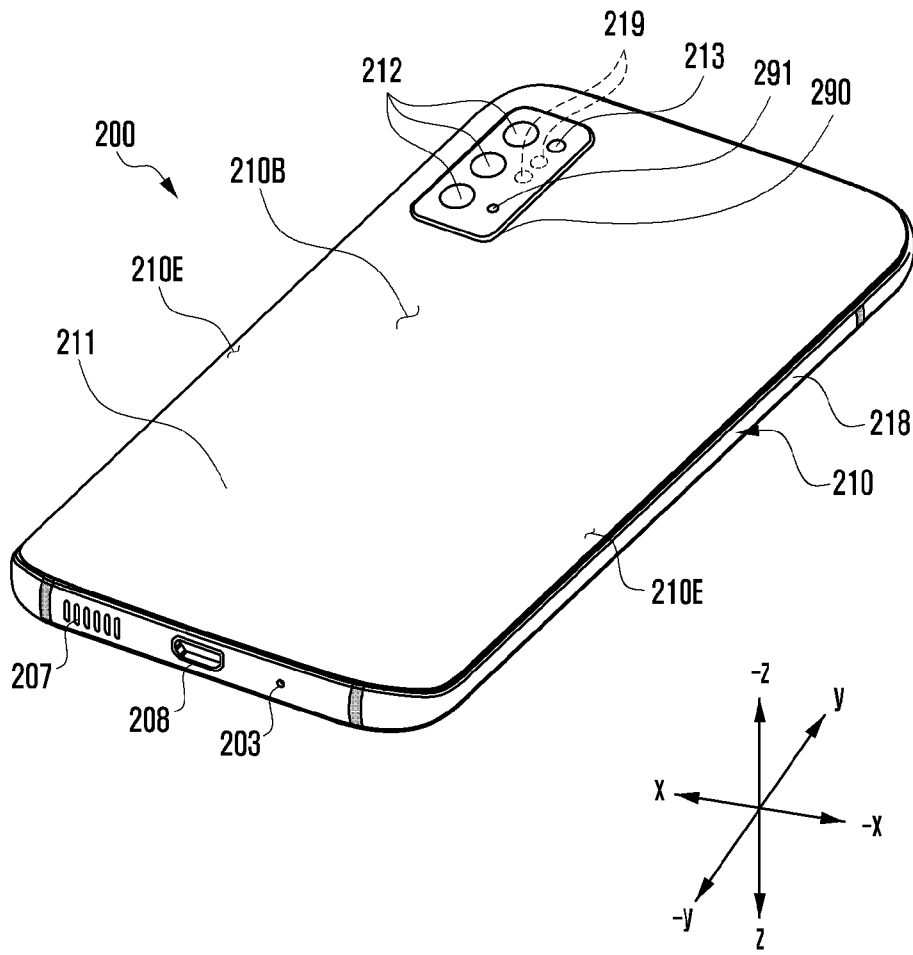
[도 1]



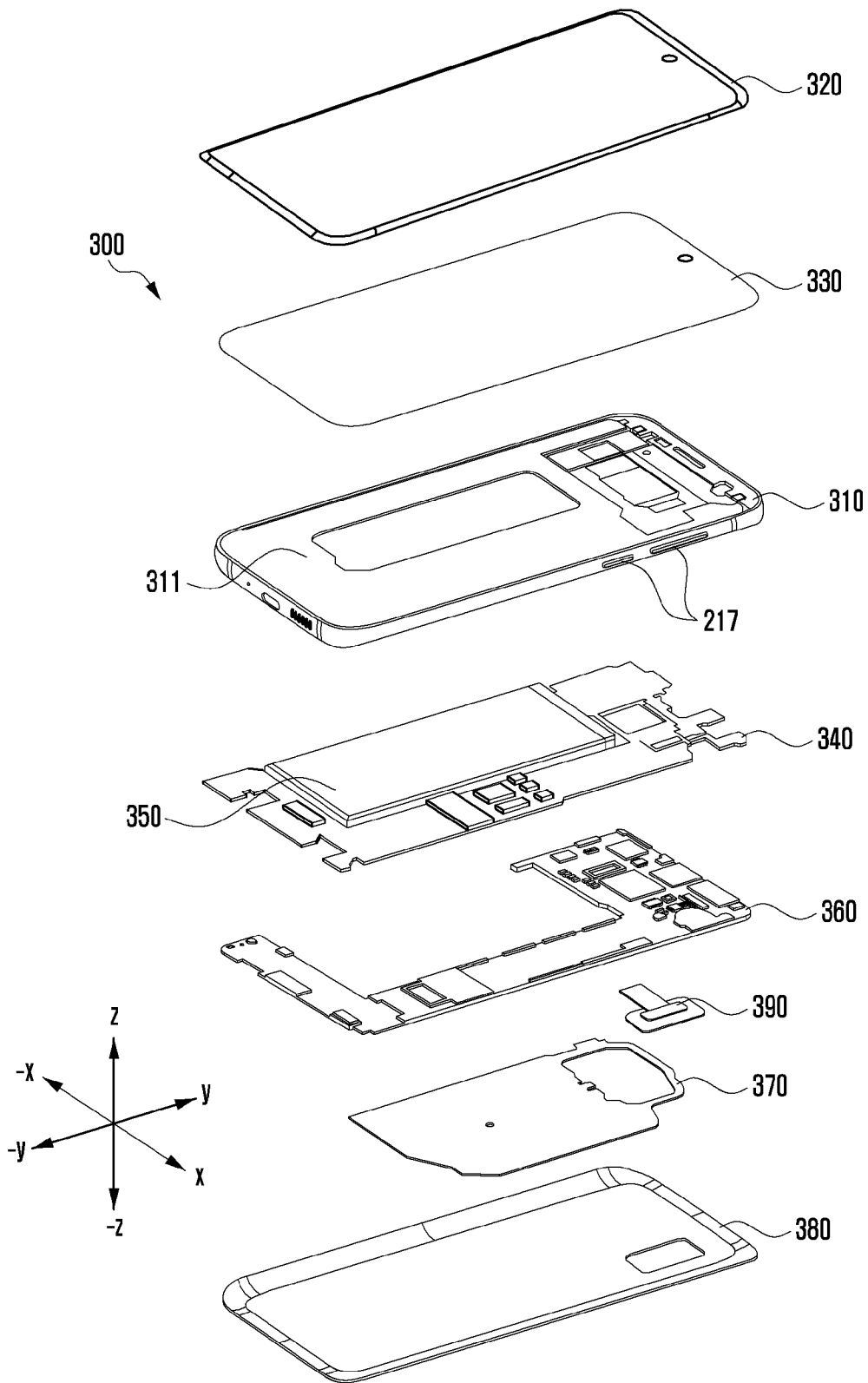
[도2a]



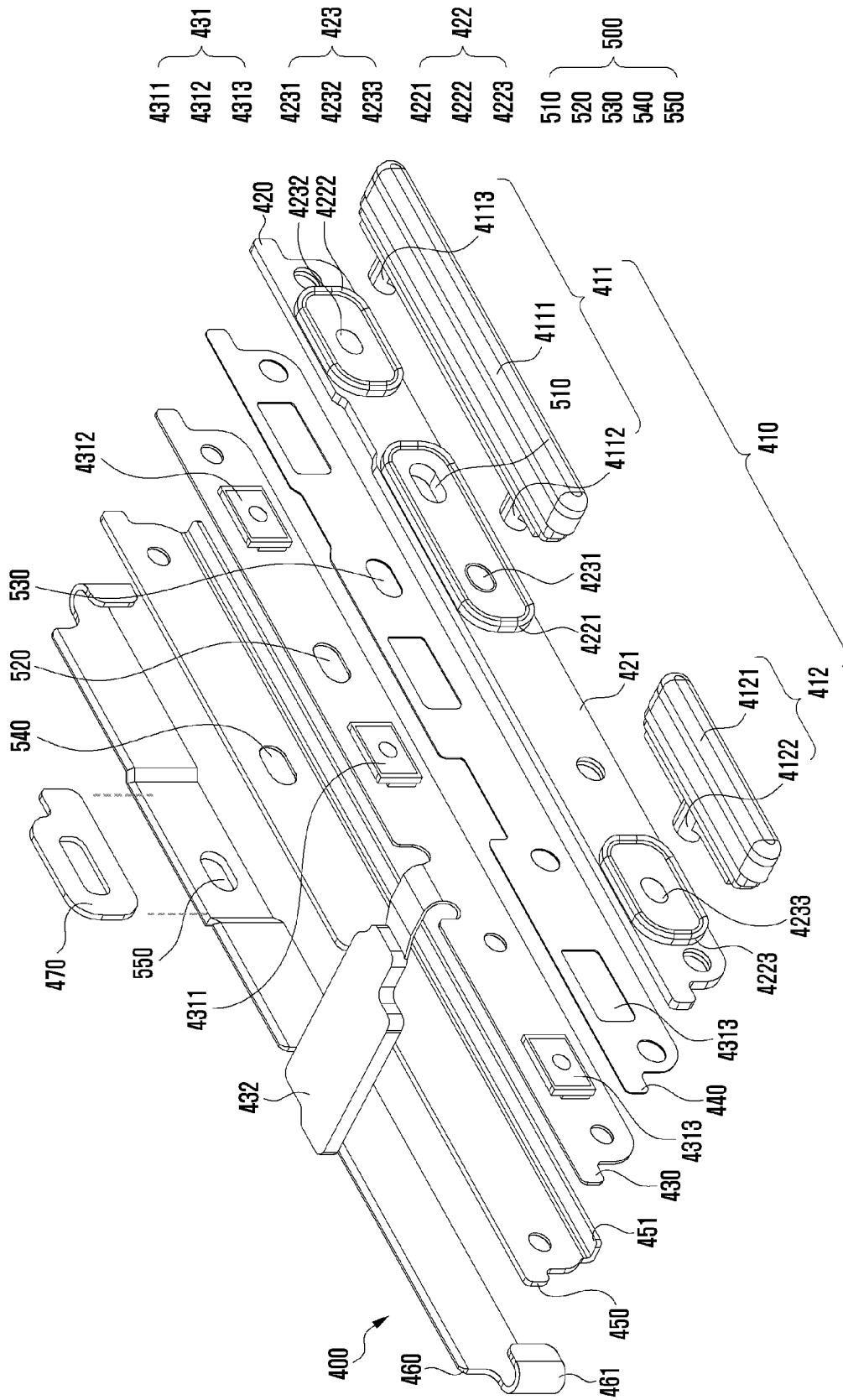
[도2b]



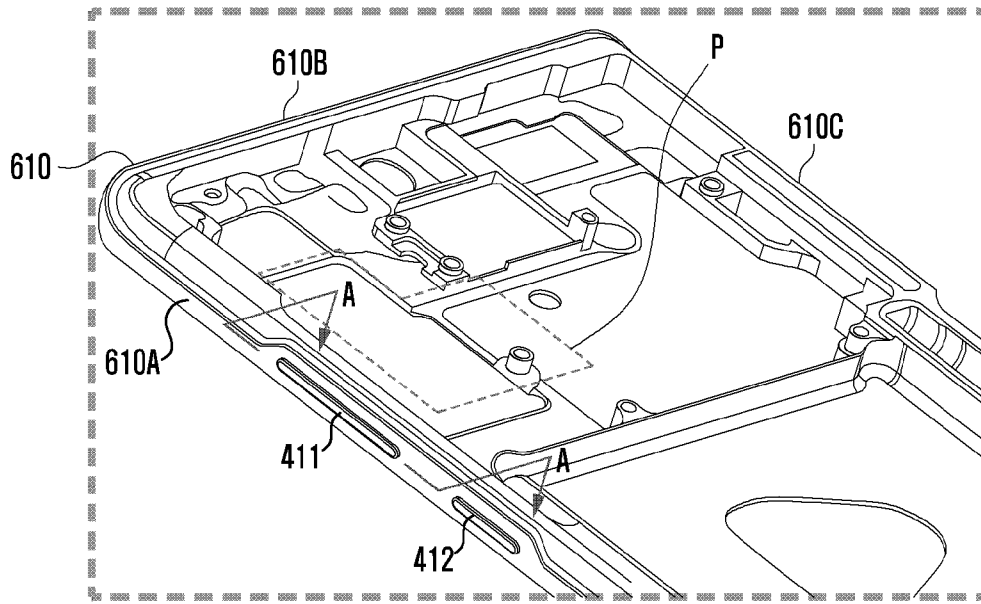
[도3]



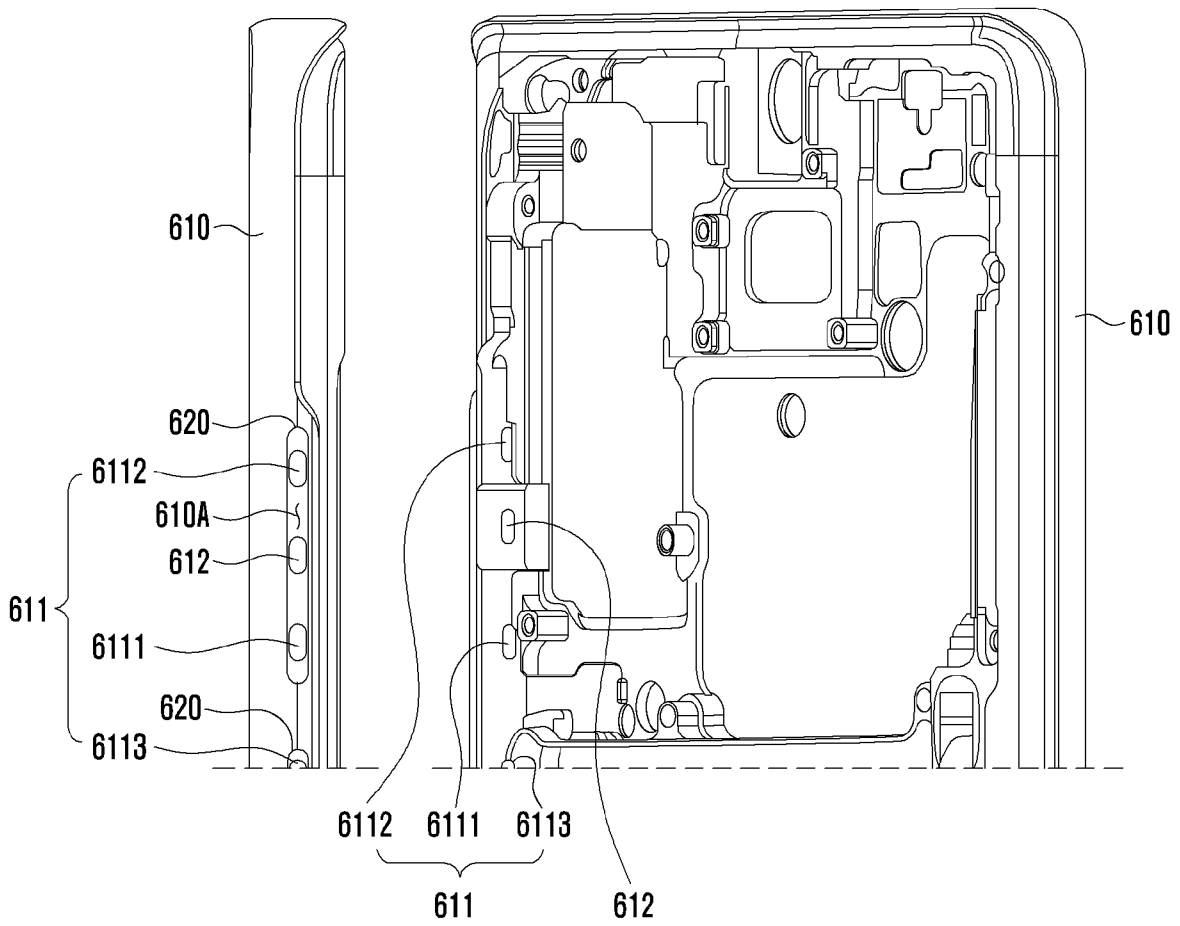
[도4]



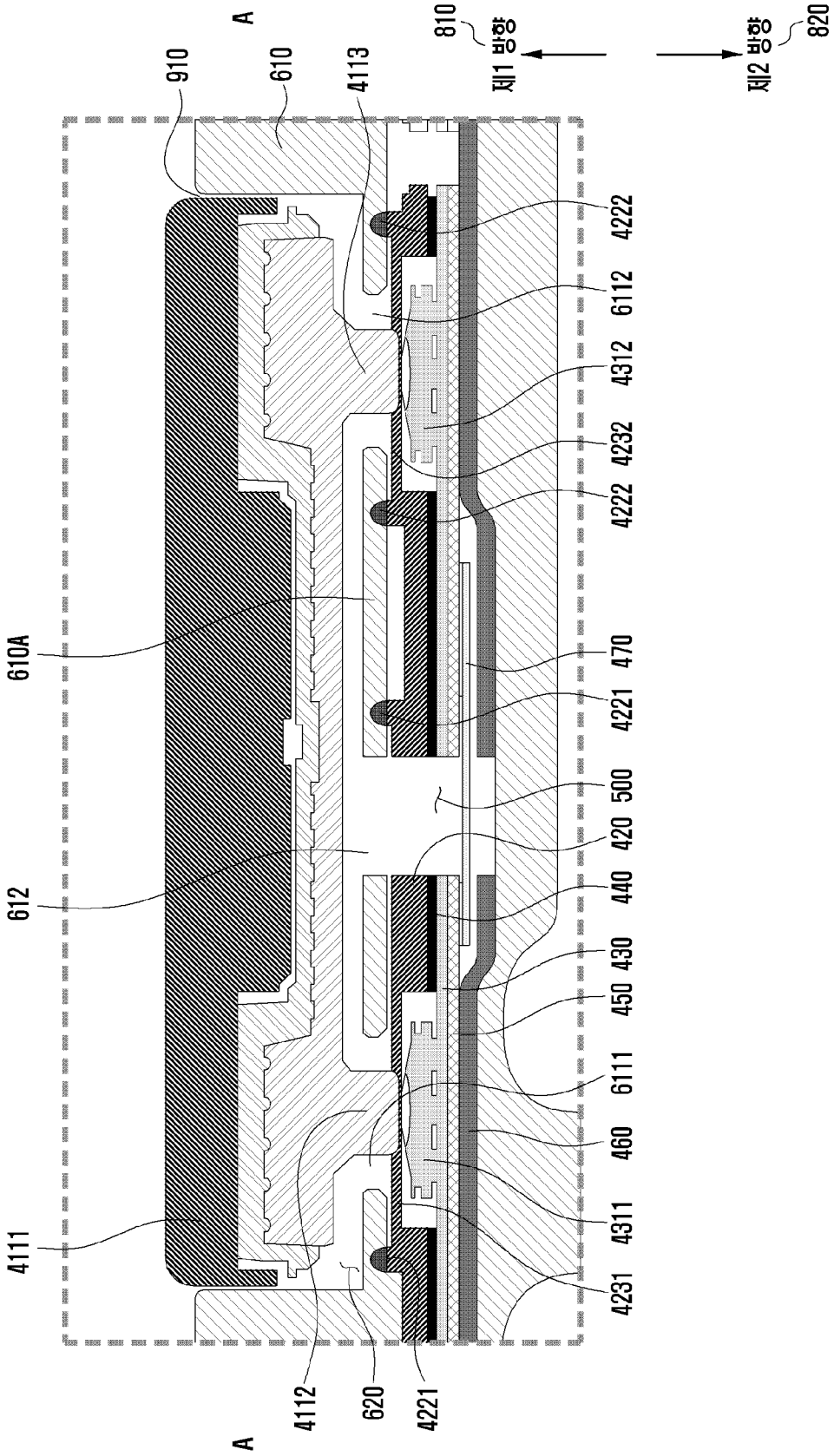
[도6]



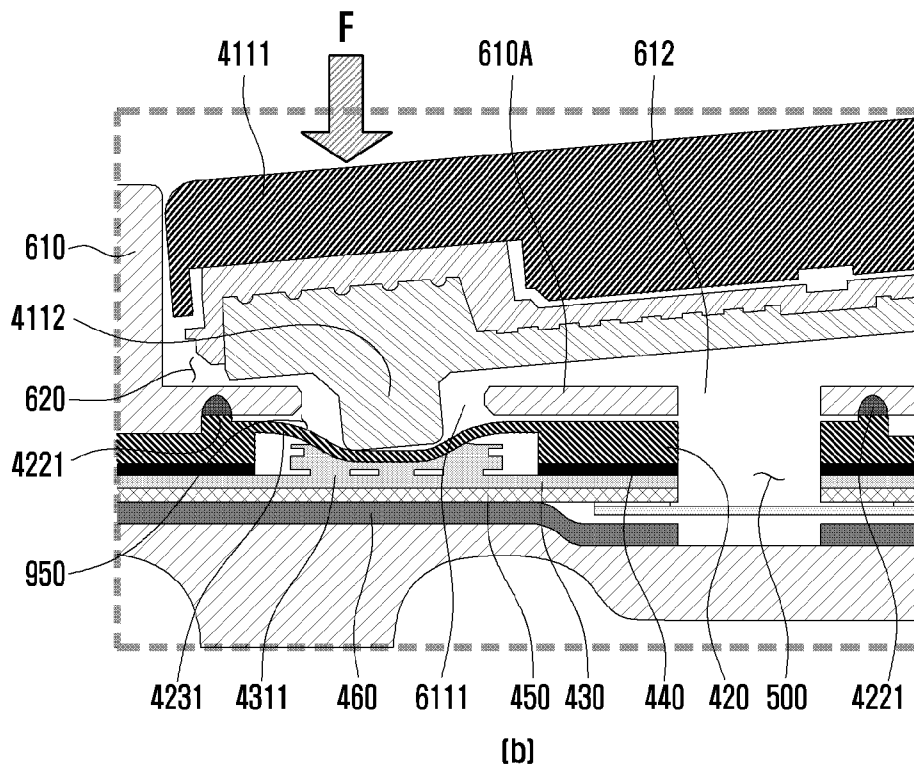
[도7]



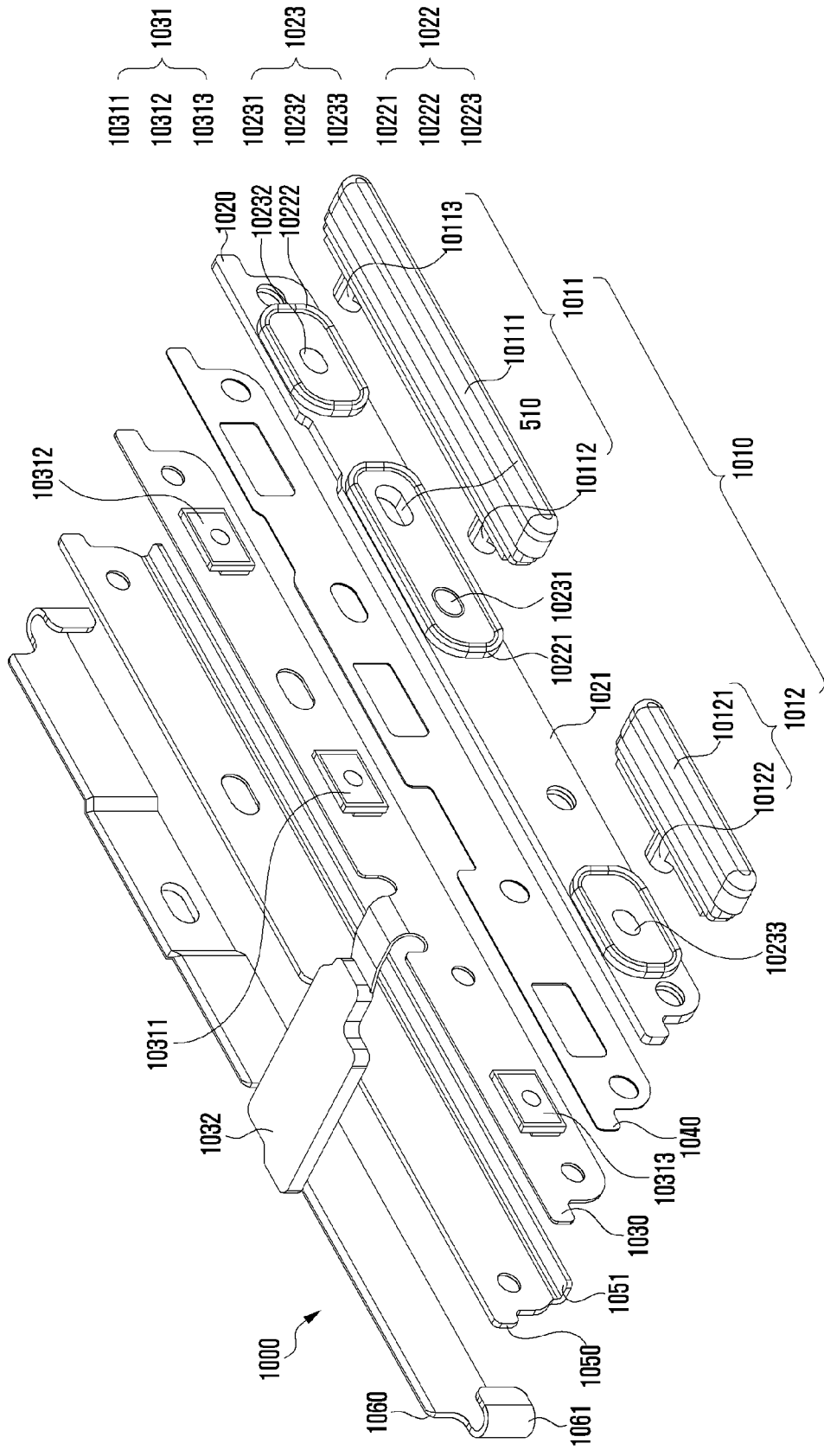
[도9a]



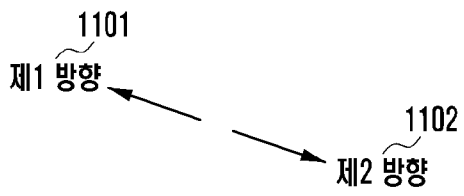
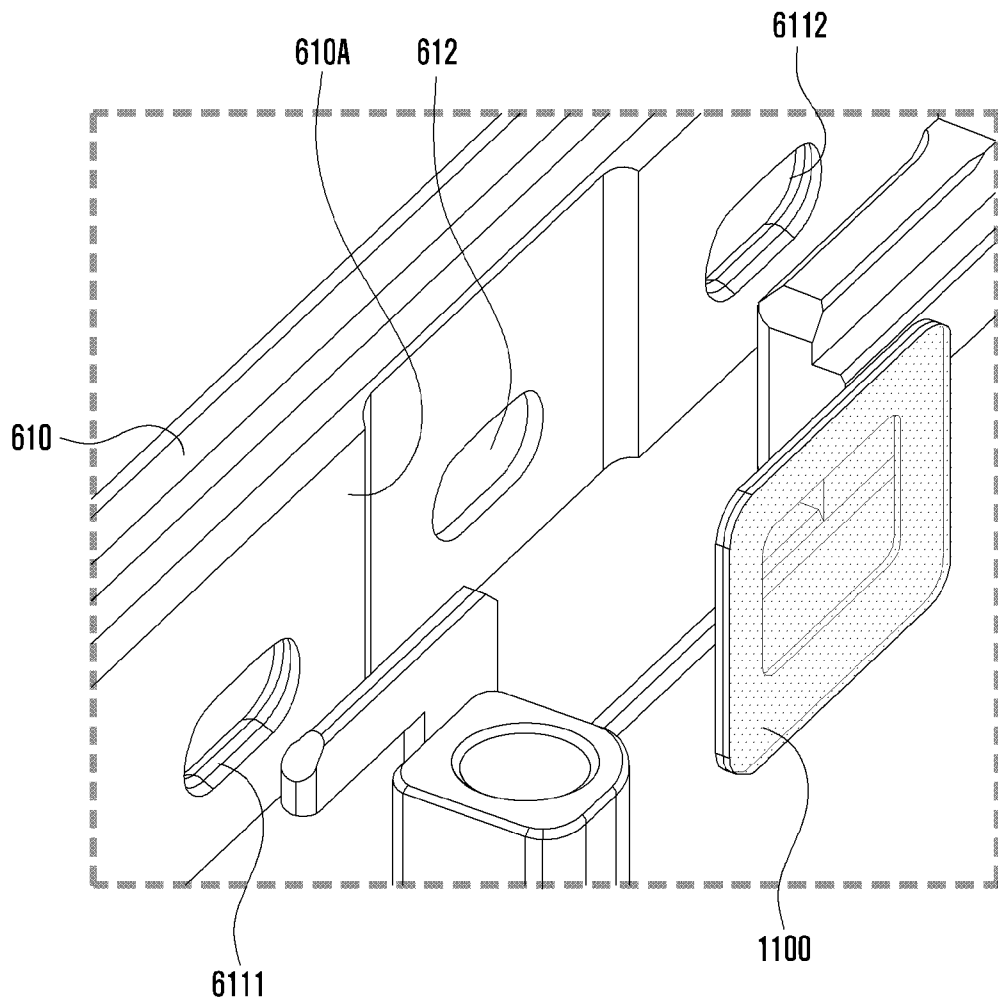
[도9b]



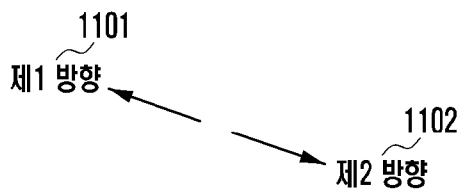
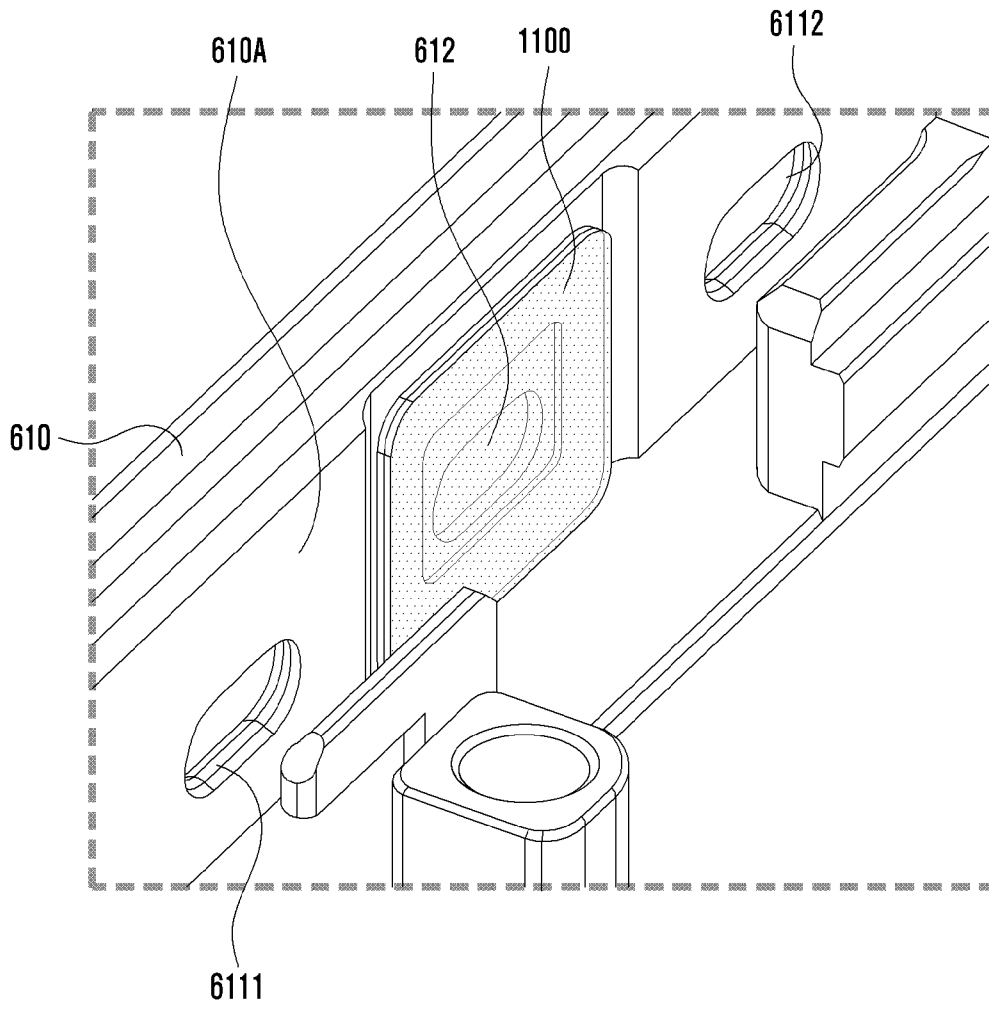
[도 10]



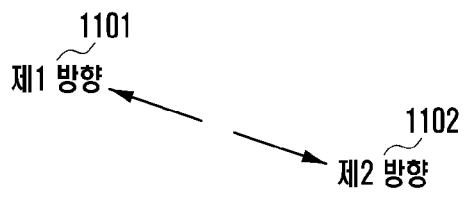
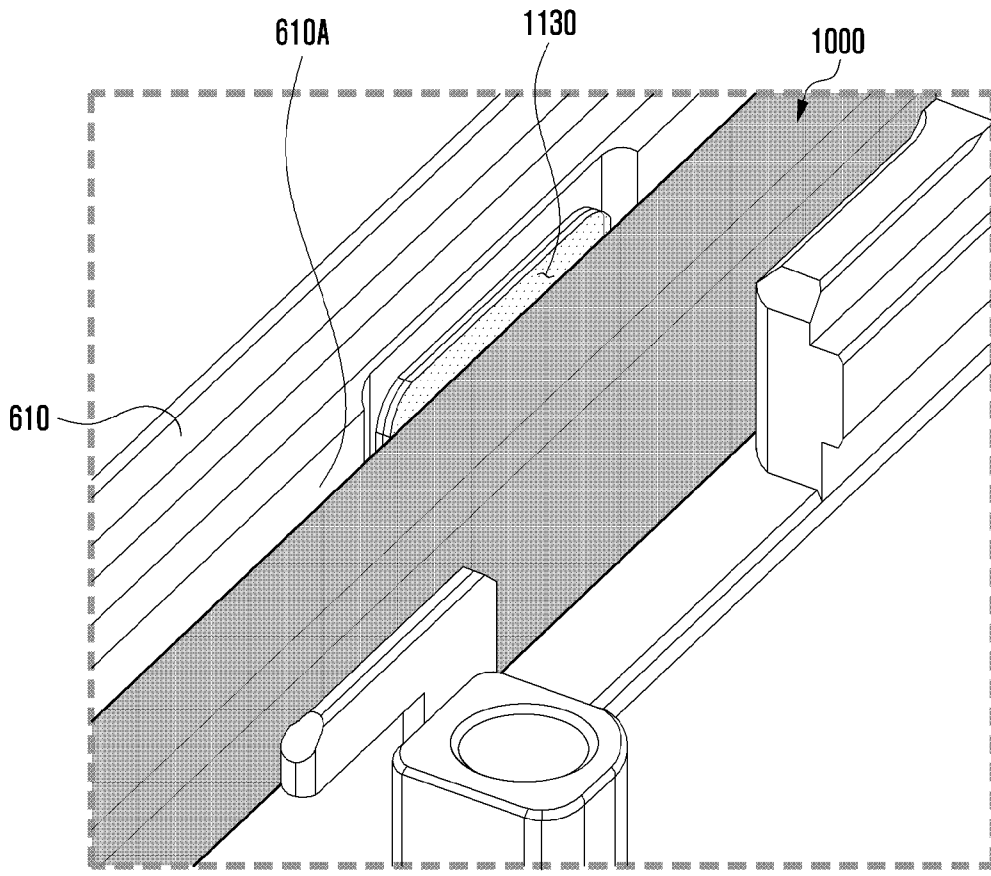
[도 11a]



[도11b]



[도11c]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/003833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04M 1/23(2006.01)i; H04M 1/02(2006.01)i; H05K 5/02(2006.01)i; H05K 5/03(2006.01)i; H05K 5/06(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04M 1/23(2006.01); G06F 1/16(2006.01); H01H 13/02(2006.01); H01H 13/06(2006.01); H01H 13/14(2006.01); H01H 13/48(2006.01); H04B 1/38(2006.01); H04M 1/02(2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 하우징(housing), 키(key), 홀(hole), 방수(waterproof), 접착(adhesion), 버튼(button), 관로(duct)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2017-0045090 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 26 April 2017 (2017-04-26) See paragraphs [0062]-[0116] and figures 4-10.	1-15
A	KR 20-2013-0002664 U (KOREA HOSIDEN ELECTRONICS CO., LTD.) 03 May 2013 (2013-05-03) See paragraphs [0020]-[0025] and figure 4.	1-15
A	KR 10-2015-0092579 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 August 2015 (2015-08-13) See paragraphs [0039]-[0046] and figures 3-4.	1-15
A	KR 10-2020-0046628 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 May 2020 (2020-05-07) See paragraphs [0018]-[0029] and figure 2.	1-15
A	KR 10-2019-0109847 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 September 2019 (2019-09-27) See paragraphs [0069]-[0083] and figure 6.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 June 2022		Date of mailing of the international search report 28 June 2022
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/003833

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2017-0045090 A	26 April 2017	CN 108140504 A	08 June 2018
		CN 108140504 B	28 February 2020
		EP 3340264 A1	27 June 2018
		EP 3340264 B1	24 November 2021
		US 10910170 B2	02 February 2021
		US 2019-0080860 A1	14 March 2019
		US 2021-0142962 A1	13 May 2021
		WO 2017-065397 A1	20 April 2017
KR 20-2013-0002664 U	03 May 2013	KR 20-0467878 Y1	09 July 2013
KR 10-2015-0092579 A	13 August 2015	EP 2905673 A2	12 August 2015
		EP 2905673 A3	20 January 2016
		EP 2905673 B1	29 April 2020
		KR 10-2161546 B1	05 October 2020
		US 10215742 B2	26 February 2019
		US 2015-0219608 A1	06 August 2015
KR 10-2020-0046628 A	07 May 2020	CN 112912818 A	04 June 2021
		EP 3644337 A1	29 April 2020
		US 11202385 B2	14 December 2021
		US 2020-0137911 A1	30 April 2020
		WO 2020-085680 A1	30 April 2020
KR 10-2019-0109847 A	27 September 2019	US 10491728 B2	26 November 2019
		US 2019-0289108 A1	19 September 2019

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04M 1/23(2006.01)i; H04M 1/02(2006.01)j; H05K 5/02(2006.01)j; H05K 5/03(2006.01)j; H05K 5/06(2006.01)j		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04M 1/23(2006.01); G06F 1/16(2006.01); H01H 13/02(2006.01); H01H 13/06(2006.01); H01H 13/14(2006.01); H01H 13/48(2006.01); H04B 1/38(2006.01); H04M 1/02(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 하우징(housing), 키(key), 홀(hole), 방수(waterproof), 접착(adhesion), 버튼(button), 관로(duct)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2017-0045090 A (삼성전자주식회사) 2017.04.26 단락 [0062]-[0116] 및 도면 4-10	1-15
A	KR 20-2013-0002664 U (한국성전(주)) 2013.05.03 단락 [0020]-[0025] 및 도면 4	1-15
A	KR 10-2015-0092579 A (삼성전자주식회사) 2015.08.13 단락 [0039]-[0046] 및 도면 3-4	1-15
A	KR 10-2020-0046628 A (삼성전자주식회사) 2020.05.07 단락 [0018]-[0029] 및 도면 2	1-15
A	KR 10-2019-0109847 A (엘지전자 주식회사) 2019.09.27 단락 [0069]-[0083] 및 도면 6	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2022년06월23일(23.06.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년06월28일(28.06.2022)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대 전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박혜련 전화번호 +82--

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0045090 A	2017/04/26	CN 108140504 A	2018/06/08
		CN 108140504 B	2020/02/28
		EP 3340264 A1	2018/06/27
		EP 3340264 B1	2021/11/24
		US 10910170 B2	2021/02/02
		US 2019-0080860 A1	2019/03/14
		US 2021-0142962 A1	2021/05/13
		WO 2017-065397 A1	2017/04/20
KR 20-2013-0002664 U	2013/05/03	KR 20-0467878 Y1	2013/07/09
KR 10-2015-0092579 A	2015/08/13	EP 2905673 A2	2015/08/12
		EP 2905673 A3	2016/01/20
		EP 2905673 B1	2020/04/29
		KR 10-2161546 B1	2020/10/05
		US 10215742 B2	2019/02/26
		US 2015-0219608 A1	2015/08/06
KR 10-2020-0046628 A	2020/05/07	CN 112912818 A	2021/06/04
		EP 3644337 A1	2020/04/29
		US 11202385 B2	2021/12/14
		US 2020-0137911 A1	2020/04/30
		WO 2020-085680 A1	2020/04/30
KR 10-2019-0109847 A	2019/09/27	US 10491728 B2	2019/11/26
		US 2019-0289108 A1	2019/09/19