(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024 년 1 월 25 일 (25.01.2024)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2024/019580 A1

(51) 국제특허분류:
H05K 5/02 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
H05K 5/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2023/010552

(22) 국제출원일: 2023 년 7 월 21 일 (21.07.2023)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2022-0090795 2022 년 7 월 22 일 (22.07.2022) KR
10-2022-0103763 2022 년 8 월 19 일 (19.08.2022) KR

(71) 출원인: 삼성전자주식회사 (**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 백무현 (**BAEK, Moohyun**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 노대영 (**NOH, Daeyoung**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

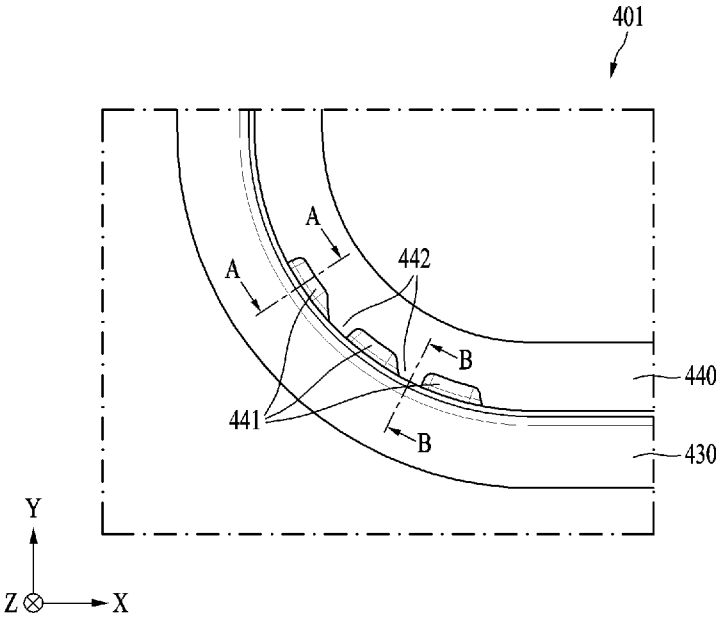
(74) 대리인: 특허법인 무한 (**MUHANN PATENT & LAW FIRM**); 06144 서울특별시 강남구 언주로 560, 8층, Seoul (KR).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

WO 2024/019580 A1

(54) **Title:** BUFFER FRAME MODULE AND ELECTRONIC DEVICE COMPRISING SAME

(54) **발명의 명칭:** 완충 프레임 모듈 및 이를 포함하는 전자 장치



(57) **Abstract:** According to an embodiment, an electronic device includes a first surface plate, a second surface plate located opposite the first surface plate, and a frame module surrounding at least a portion of a space formed between the first surface plate and the second surface plate, wherein the frame module comprises a bracket including a bracket end surface, an external cover including a first cover surface and a second cover surface opposite the first cover surface and surrounding the bracket, and a buffer groove including a space formed by arranging the bracket end surface of the bracket and at least a portion of the second cover surface of the external cover to face each other, and the buffer groove may be filled with a buffer member.

(57) **요약서:** 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는, 제 1 면 플레이트, 상기 제 1 면 플레이트의 반대 편에 위치된 제 2 면 플레이트 및 상기 제 1 면 플레이트 및 상기 제 2 면 플레이트의 사이에 형성되는 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 프레임 모듈을 포함하고, 상기 프레임 모듈은, 브라켓 단부 면을 포함하는 브라켓, 제 1 커버 면, 상기 제 1 커버 면에 반대되는 제 2 커버 면을 포함하고 상기 브라켓을 둘러싸는 외측 커버 및 상기 브라켓의 상기 브라켓 단부 면 및 상기 외측 커버의 상기 제 2 커버 면의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성되는 공간을 포함하는 완충 홈을 포함하고, 상기 완충 홈에는 완충 부재가 충진될 수 있다.

[다음 쪽 계속]

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

명세서

발명의 명칭: 완충 프레임 모듈 및 이를 포함하는 전자 장치

기술분야

[1] 본 개시는 프레임 모듈 및 이를 포함하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

[2] 전자 장치는 프레임 모듈을 포함할 수 있다. 프레임 모듈은 전자 장치 내부에 포함된 전자/기계 컴포넌트들을 보호할 수 있다. 프레임 모듈은 전자 장치의 외관을 우수하게 할 수 있다. 전술한 배경기술은 본 개시의 도출과정에서 보유하거나 습득한 것으로서 반드시 본 개시의 출원 전에 일반 공중에 공개된 공지기술이라고 할 수 없다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

[3] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는, 제 1 면 플레이트, 상기 제 1 면 플레이트의 반대 편에 위치된 제 2 면 플레이트 및 상기 제 1 면 플레이트 및 상기 제 2 면 플레이트의 사이에 형성되는 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 프레임 모듈을 포함하고, 상기 프레임 모듈은, 브라켓 단부 면을 포함하는 브라켓, 제 1 커버 면, 상기 제 1 커버 면에 반대되는 제 2 커버 면을 포함하고 상기 브라켓을 둘러싸는 외측 커버 및 상기 브라켓의 상기 브라켓 단부 면 및 상기 외측 커버의 상기 제 2 커버 면의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성되는 공간을 포함하는 완충 홈을 포함하고, 상기 완충 홈에는 완충 부재가 충진될 수 있다.

[4] 일 실시 예에 따르면, 프레임 모듈은, 전자 장치의 외부 모서리를 둘러쌀 수 있고, 브라켓 단부 면을 포함하는 브라켓, 제 1 커버 면, 상기 제 1 커버 면에 반대되는 제 2 커버 면을 포함하고 상기 브라켓을 둘러싸는 외측 커버 및 상기 브라켓의 상기 브라켓 단부 면 및 상기 외측 커버의 상기 제 2 커버 면의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성되는 공간을 포함하는 완충 홈을 포함하고, 상기 완충 홈에는 완충 효과를 갖는 완충 부재가 충진되고, 상기 브라켓 및 상기 외측 커버는 상기 완충 부재에 의해 결합될 수 있다.

[5] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는, 제 1 면 플레이트, 상기 제 1 면 플레이트의 반대 편에 위치된 제 2 면 플레이트 및 상기 제 1 면 플레이트 및 상기 제 2 면 플레이트의 사이에 형성되는 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 프레임 모듈을 포함하고, 상기 프레임 모듈은, 브라켓 단부 면을 포함하는 브라켓, 제 1 커버 면, 상기 제 1 커버 면에 반대되는 제 2 커버 면을 포함하고 상기 브라켓을 둘러싸는 외측 커버 및 상기 브라켓의 상기 브라켓 단부 면 및 상기 외측 커버의 상기 제 2 커버 면의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성되는 공간을 포함하는 완충 홈을 포함하고, 상기 브라켓은, 상기 브라켓 단부 면에서 상기 제 2 커버 면을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성되는 복수 개의 브라켓 리세스들, 상기 브라켓 리세스

들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 리브 및 상기 브라켓 리세스들이 끝나는 지점에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 턱을 포함하며, 상기 외측 커버는, 상기 제 2 커버 면에서 상기 브라켓 단부 면을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성되는 복수 개의 커버 리세스들을 포함하고, 상기 완충 홈은 상기 브라켓 리세스 및 상기 커버 리세스가 대응됨으로써 형성될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[6] 도 1은 일 실시 예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.

[7] 도 2a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 사시도이다.

[8] 도 2b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 사시도이다.

[9] 도 2c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 분해 사시도이다.

[10] 도 3a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 분해 사시도이다.

[11] 도 3b는 일 실시 예에 따른 프레임 모듈의 단면도이다.

[12] 도 3c는 일 실시 예에 따른 도 3b의 영역 A에 따른 확대도이다.

[13] 도 3d는 일 실시 예에 따른 도 3b의 영역 A에 따른 확대도이다.

[14] 도 4a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 확대도이다.

[15] 도 4b는 일 실시 예에 따른 프레임 모듈의 정면도이다.

[16] 도 4c는 일 실시 예에 따른 도 4a의 프레임 모듈의 A-A 라인에 따른 단면도이다.

[17] 도 4d는 일 실시 예에 따른 도 4a의 프레임 모듈의 B-B 라인에 따른 단면도이다.

[18] 도 5는 일 실시 예에 따른 외측 커버의 사시도이다.

[19] 도 6a는 일 실시 예에 따른 프레임 모듈의 단면도이다.

[20] 도 6b는 일 실시 예에 따른 브라켓의 사시도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[21] 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) 중 적어도 하나와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 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 실시 예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(178))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 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.

[22] 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 실시 예에 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 실시 예에 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 들면, 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.

[23] 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 실시 예에 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 실시 예에 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 들면, 인공지능 모델이 수행되는 전자 장치(101) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(108))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들면, 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.

[24] 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 들면, 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.

[25] 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.

[26] 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.

[27] 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. 일 실시 예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[28] 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. 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 모듈(160)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생되는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.

[29] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시 예에 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.

[30] 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. 일 실시 예에 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.

[31] 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. 일 실시 예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.

[32] 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. 일 실시 예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.

[33] 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. 일 실시 예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.

[34] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.

[35] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.

[36] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.

[37] 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. 일 실시 예에 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.

[38] 무선 통신 모듈(192)은 4G 네트워크 이후의 5G 네트워크 및 차세대 통신 기술, 예를 들면, NR 접속 기술(new radio access technology)을 지원할 수 있다. NR 접

속 기술은 고용량 데이터의 고속 전송(eMBB(enhanced mobile broadband)), 단말 전력 최소화와 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 들면, 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 들면, 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. 일 실시 예에 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.

[39] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 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 실시 예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.

[40] 다양한 실시 예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일 실시 예에 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.

[41] 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.

[42] 일 실시 예에 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 실시 예에 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 들면, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시 예에 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 실시 예에 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 헬스 케어)에 적용될 수 있다.

[43] 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.

[44] 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. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이템 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, 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 "둘

째"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.

[45] 본 문서의 다양한 실시 예들에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시 예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

[46] 본 문서의 다양한 실시 예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장 매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[47] 일 실시 예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory(CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어TM)를 통해 또는 두 개의 사용자 장치들(예: 스마트 폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

[48] 다양한 실시 예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있으며, 복수의 개체 중

일부는 다른 구성요소에 분리 배치될 수도 있다. 다양한 실시 예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

[49] 도 2a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 사시도이다. 도 2b는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 사시도이다. 도 2c는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 분해 사시도이다.

[50] 도 2a 내지 도 2c를 참조하면, 전자 장치(201)(예: 도 1의 전자 장치(101))는, 제 1 면(210a)(예: 전면), 제 2 면(210b)(예: 후면), 및 제 1 면(210a) 및 제 2 면(210b) 사이의 공간을 둘러싸는 제 3 면(210c)(예: 측면)을 갖는 하우징(210)을 포함할 수 있다.

[51] 일 실시 예에서, 제 1 면(210a)은 적어도 일부분이 실질적으로 투명한 디스플레이(211a)(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160))에 의해 형성될 수 있다. 예를 들면, 디스플레이(211a)는 적어도 하나의 코팅 레이어를 포함하는 글래스 플레이트 또는 폴리머 플레이트를 포함할 수 있다.

[52] 일 실시 예에서, 제 2 면(210b)은 실질적으로 불투명한 후면 커버(211b)에 의해 형성될 수 있다. 예를 들면, 후면 커버(211b)는, 코팅 또는 착색된 유리, 세라믹, 폴리머, 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘), 또는 이들의 조합에 의하여 형성될 수 있다.

[53] 일 실시 예에서, 제 3 면(210c)은, 디스플레이(211a) 및 후면 커버(211b)와 결합하고 금속 및/또는 폴리머를 포함하는 프레임(211c)에 의해 형성될 수 있다.

[54] 일 실시 예에서, 후면 커버(211b) 및 프레임(211c)은 일체로 심리스하게 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 후면 커버(211b) 및 프레임(211c)은 실질적으로 동일한 재료(예: 알루미늄)로 형성될 수 있다.

[55] 일 실시 예에서, 디스플레이(211a)는 복수 개의 제 1 가장자리 영역(212a-1)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 제 1 가장자리 영역(212a-1)들은 제 1 면(210a)의 적어도 일부의 영역으로부터 후면 커버(211b)를 향할 수 있다. 복수 개의 제 1 가장자리 영역(212a-1)들은 후면 커버(211b)와 맞닿을 수 있다. 복수 개의 제 1 가장자리 영역(212a-1)들은 일 방향(예: +/-Y 방향)으로 연장될 수 있다. 디스플레이(211a)는 복수 개의 제 2 가장자리 영역(212a-2)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 제 2 가장자리 영역(212a-2)들은 제 1 면(210a)의 적어도 일부의 영역으로부터 후면

커버(211b)를 향할 수 있다. 복수 개의 제 2 가장자리 영역(212a-2)들은 후면 커버(211b)와 맞닿을 수 있다. 복수 개의 제 2 가장자리 영역(212a-2)들은 복수 개의 제 1 가장자리 영역(212a-1)들의 연장 방향(예: +/-Y 방향)과 다른 방향(예: +/-X 방향)으로 연장될 수 있다. 디스플레이(211a)는 복수 개의 제 3 가장자리 영역(212a-3)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 제 3 가장자리 영역(212a-3)들은 제 1 면(210a)의 적어도 일부의 영역으로부터 후면 커버(211b)를 향할 수 있다. 복수 개의 제 3 가장자리 영역(212a-3)들은 후면 커버(211b)와 맞닿을 수 있다. 복수 개의 제 3 가장자리 영역(212a-3)들은 복수 개의 제 1 가장자리 영역(212a-1)들 및 복수 개의 제 2 가장자리 영역(212a-2)들 사이에 배치될 수 있다.

[56] 일 실시 예에서, 후면 커버(211b)는 복수 개의 제 4 가장자리 영역(212b-1)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 제 4 가장자리 영역(212b-1)들은 제 2 면(210b)의 적어도 일부의 영역으로부터 디스플레이(211a)를 향할 수 있다. 복수 개의 제 4 가장자리 영역(212b-1)들은 디스플레이(211a)와 맞닿을 수 있다. 복수 개의 제 4 가장자리 영역(212b-1)들은 일 방향(예: +/-Y 방향)으로 연장될 수 있다. 후면 커버(211b)는 복수 개의 제 5 가장자리 영역(212b-2)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 제 5 가장자리 영역(212b-2)들은 제 2 면(210b)의 적어도 일부의 영역으로부터 디스플레이(211a)를 향할 수 있다. 복수 개의 제 5 가장자리 영역(212b-2)들은 디스플레이(211a)와 맞닿을 수 있다. 복수 개의 제 5 가장자리 영역(212b-2)들은 복수 개의 제 4 가장자리 영역(212b-1)들의 연장 방향(예: +/-Y 방향)과 다른 방향(예: +/-X 방향)으로 연장될 수 있다. 후면 커버(211b)는 복수 개의 제 6 가장자리 영역(212b-3)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 제 6 가장자리 영역(212b-3)들은 제 2 면(210b)의 적어도 일부의 영역으로부터 디스플레이(211a)를 향할 수 있다. 복수 개의 제 6 가장자리 영역(212b-3)들은 디스플레이(211a)와 맞닿을 수 있다. 복수 개의 제 6 가장자리 영역(212b-3)들은 복수 개의 제 4 가장자리 영역(212b-1)들 및 복수 개의 제 5 가장자리 영역(212b-2)들 사이에 배치될 수 있다.

[57] 디스플레이(211a)일 실시 예에서, 디스플레이(211a)는, 터치 감지 회로, 터치의 세기(압력)를 측정할 수 있는 압력 센서, 및/또는 자기장 방식의 스타일러스 펜을 검출하는 디지타이저를 포함할 수 있다.

[58] 일 실시 예에서, 디스플레이(211a)는 시각적으로 노출되고 픽셀을 통해 콘텐츠를 표시하는 화면 표시 영역(261a)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 화면 표시 영역(261a)은 센싱 영역(261a-1)을 포함할 수 있다. 센싱 영역(261a-1)은, 화면 표시 영역(261a)의 적어도 일부의 영역과 오버랩될 수 있다. 센싱 영역(261a-1)은, 센서 모듈(276)(예: 도 1의 센서 모듈(176))과 관련된 입력 신호의 투과를 허용할 수 있다. 센싱 영역(261a-1)은, 센싱 영역(261a-1)과 중첩되지 않는 화면 표시 영역(261a)과 마찬가지로 콘텐츠를 표시할 수 있다. 예를 들면, 센싱 영역(261a-1)은, 센서 모듈(276)이 동작하지 않는 동안, 콘텐츠를 표시할 수 있다. 카메라 영역(261a-2)의 적어도 일부는 화면 표시 영역(261a)과 오버랩될 수 있다. 일 실시 예에서, 화면 표시 영역(261a)은 카메라 영역(261a-2)을 포함할 수 있다. 카메라 영

역(261a-2)은, 제 1 카메라 모듈(280a)(예: 도 1의 카메라 모듈(180))과 관련된 광학 신호의 투과를 허용할 수 있다. 화면 표시 영역(261a)과 오버랩되는 카메라 영역(261a-2)의 적어도 일부는 카메라 영역(261a-2)과 중첩되지 않는 화면 표시 영역(261a)과 마찬가지로 콘텐츠를 표시할 수 있다. 예를 들면, 카메라 영역(261a-2)은, 제 1 카메라 모듈(280a)이 동작하지 않는 동안 콘텐츠를 표시할 수 있다.

[59] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 오디오 모듈(270)(예: 도 1의 오디오 모듈(170))을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 오디오 모듈(270)은 제 3 면(210c)에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 오디오 모듈(270)은 적어도 하나의 홀을 통해 소리를 획득할 수 있다.

[60] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 센서 모듈(276)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 센서 모듈(276)은 제 1 면(210a)에 위치될 수 있다. 센서 모듈(276)은 화면 표시 영역(261a)의 적어도 일부에 센싱 영역(261a-1)을 형성할 수 있다. 센서 모듈(276)은, 센싱 영역(261a-1)을 투과하는 입력 신호를 수신하고, 수신된 입력 신호에 기초하여 전기 신호를 생성할 수 있다. 일 예로, 입력 신호는 지정된 물리량(예: 열, 빛, 온도, 소리, 압력, 초음파)을 가질 수 있다. 일 예로, 입력 신호는 사용자의 생체 정보(예: 지문)와 관련된 신호를 포함할 수 있다.

[61] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 제 1 카메라 모듈(280a)(예: 도 1의 카메라 모듈(180))을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제 1 카메라 모듈(280a)은 제 1 면(210a)에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 제 1 카메라 모듈(280a)의 적어도 일부는 디스플레이(211a) 아래에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 제 1 카메라 모듈(280a)은 카메라 영역(261a-2)을 투과하는 광학 신호를 수신할 수 있다.

[62] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 제 2 카메라 모듈(280b)(예: 도 1의 카메라 모듈(180))을 포함할 수 있다. 제 2 카메라 모듈(280b)은 제 2 면(210b)에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 제 2 카메라 모듈(280b)은 복수 개의 카메라 모듈들(예: 듀얼 카메라, 트리플 카메라 또는 쿼드 카메라)을 포함할 수 있다.

[63] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 플래시(280c)를 포함할 수 있다. 플래시(280c)는 제 2 면(210b)에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 플래시(280c)는 발광 다이오드 또는 제논 램프를 포함할 수 있다.

[64] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 음향 출력 모듈(255)(예: 도 1의 음향 출력 모듈(155))을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 음향 출력 모듈(255)은 제 3 면(210c)에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 음향 출력 모듈(255)은 하나 이상의 홀을 포함할 수 있다.

[65] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 입력 모듈(250)(예: 도 1의 입력 모듈(150))을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 입력 모듈(250)은 제 3 면(210c)에 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 입력 모듈(250)은 적어도 하나의 키 입력 장치를 포함할 수 있다.

[66] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 연결 단자(278)(예: 도 1의 연결 단자(178))를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 연결 단자(278)는 제 3 면(210c)에 위치될 수 있

다. 예를 들면, 전자 장치(201)를 일 방향(예: +Y 방향)으로 볼 때, 연결 단자(278)는 제 3 면(210c)의 실질적으로 중앙부에 위치되고, 연결 단자(278)를 기준으로 일 측(예: 우측)에 음향 출력 모듈(255)이 위치될 수 있다.

[67] 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 지지체(240), 제 1 회로 기판(251), 제 2 회로 기판(252) 및 배터리(289)(예: 도 1의 배터리(189))를 포함할 수 있다. 지지체(240)의 적어도 일부는 디스플레이(211a) 및 후면 커버(211b)와 함께 하우징(210)을 형성할 수 있다.

[68] 일 실시 예에서, 지지체(240)는, 제 1 프레임 구조체(241), 제 2 프레임 구조체(243), 및 플레이트 구조체(242)를 포함할 수 있다. 제 1 프레임 구조체(241)는 플레이트 구조체(242)의 가장자리를 둘러쌀 수 있다. 제 1 프레임 구조체(241)는 디스플레이(211a)의 가장자리 및 후면 커버(211b)의 가장자리를 연결할 수 있다. 제 1 프레임 구조체(241)는 디스플레이(211a) 및 후면 커버(211b) 사이의 공간을 둘러쌀 수 있다. 제 1 프레임 구조체(241)의 적어도 일부는 전자 장치(201)의 제 3 면(210c)을 형성할 수 있다. 제 2 프레임 구조체(243)는 제 1 프레임 구조체(241) 및 후면 커버(211b) 사이에 위치될 수 있다. 제 1 프레임 구조체(241) 및 제 2 프레임 구조체(243)는 적어도 부분적으로 프레임(211c)을 형성할 수 있다. 플레이트 구조체(242)의 일 면(예: 하면 또는 +Z축 방향)에는 디스플레이(211a)가 위치될 수 있다. 플레이트 구조체(242)의 타 면(예: 상면 또는 -Z 축 방향)에는 제 1 회로 기판(251) 및 제 2 회로 기판(252)이 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 플레이트 구조체(242)는 개구(245)를 포함할 수 있다. 개구(245)는 플레이트 구조체(242)의 양면을 통과할 수 있다. 개구(245)는 배터리(289)를 수용할 수 있다.

[69] 한편, 본 문서에 개시된 하나 이상의 실시 예(들)은 도 2a 내지 도 2c에 도시된 전자 장치 외에도 다양한 형상/형태의 전자 장치(예: 폴더블 전자 장치, 슬라이더블 전자 장치, 디지털 카메라, 디지털 비디오 카메라, 태블릿, 노트 형태의 전자 장치 및 기타 전자 장치)에도 적용될 수 있다.

[70] 도 3a는 일 실시 예에 따른 전자 장치(301)의 분해 사시도이다. 도 3b는 일 실시 예에 따른 프레임 모듈(320)(예: 도 2c의 지지체(240))의 단면도이다.

[71] 일 실시 예에서, 전자 장치(301) 또는 프레임 모듈(320) 또는 이들의 조합에는 앞서 설명한 실시 예들의 적어도 하나의 구성, 또는 특징들이 기술적으로 명백히 불가능하지 않는 한 결합될 수 있다.

[72] 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 전자 장치(301)(예: 도 1의 전자 장치(101) 및/또는 도 2a 내지 도 2c의 전자 장치(201))는 디스플레이(311a)(예: 도 2a 및 도 2c의 디스플레이(211a))를 포함할 수 있다. 전자 장치(301)는 디스플레이(311a)의 반대 편에 위치된 후면 커버(311b)(후면 커버(211b))를 포함할 수 있다. 전자 장치(301)는 디스플레이(311a) 및 후면 커버(311b)의 사이에 형성되는 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 프레임 모듈(320)을 포함할 수 있다.

[73] 일 실시 예에서, 프레임 모듈(320)은 외측 커버(330)(예: 도 2c의 제 1 프레임 구조체(241))을 포함할 수 있다. 외측 커버(330)는 제 1 커버 면(330a)(예: 외측 커버

의 외부 면)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330)는 제 1 커버 면(330a)의 반대 측에 형성되는 제 2 커버 면(330b)(예: 외측 커버의 내부 면)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330)는 브라켓(340)의 외부 면, 예를 들어, 브라켓 단부 면(340a)을 적어도 부분적으로 둘러쌀 수 있다. 외측 커버(330)는 커버 코너들(334a, 334b, 334c, 334d)(예: 도 2a 및/또는 도 2b의 제 3 가장자리 영역(212a-3) 및/또는 제 6 가장자리 영역(212b-3))을 포함할 수 있다. 커버 코너들(334a, 334b, 334c, 334d)은, 전자 장치(301)의 가장자리들(예: 도 2a 및/또는 도 2b의 가장자리 영역(212a-1 내지 212a-3 및/또는 212b-1 내지 212b-3)) 중 꼭지점 코너 부분에 배치될 수 있다. 외측 커버(330)은 커버 홀(335)을 포함할 수 있다. 커버 홀(335)은, 외측 커버(330)에서 전자 장치(301)의 입력 모듈(예: 도 2a 또는 도 2b의 입력 모듈(250))이 배치되는 영역에 대응되는 영역에 배치될 수 있다.

[74] 일 실시 예에서, 프레임 모듈(320)은 브라켓(340)(예: 도 2c의 플레이트 구조체(242))을 포함할 수 있다. 브라켓(340)은 브라켓(340)의 외부를 둘러싸고 형성되는 브라켓 단부 면(340a)을 포함할 수 있다. 브라켓(340)의 브라켓 단부 면(340a)은 외측 커버(330)의 제 2 커버 면(330b)과 마주하도록 배치될 수 있다. 브라켓 단부 면(340a)은 제 2 커버 면(330b)의 적어도 일부와 접촉하도록 배치될 수 있다. 브라켓(340)은 브라켓 코너들(344a, 344b, 344c, 344d)을 포함할 수 있다. 브라켓 코너들(344a, 344b, 344c, 344d)은, 커버 코너들(334a, 334b, 334c, 334d)이 배치된 영역에 대응될 수 있다.

[75] 일 실시 예에서, 외측 커버(330) 및 브라켓(340)은 후크 방식으로 결합될 수 있다. 일 실시 예에서, 외측 커버(330) 및 브라켓(340)은 접착성 물질에 의한 본딩(bonding) 방식으로 결합될 수 있다. 일 실시 예에서, 외측 커버(330) 및 브라켓(340)은 끼워맞춤(tight fit) 방식으로 결합될 수 있다.

[76] 일 실시 예에서, 프레임 모듈(320)은 완충 홈(350)을 포함할 수 있다. 완충 홈(350)은 브라켓 단부 면(340a) 중 제 2 커버 면(330b)과 접촉하지 않는 일부 면에 의해 형성되는 공간일 수 있다. 완충 홈(350)에는 완충 부재(예: 도 3d의 완충 부재(B))가 충진될 수 있다. 완충 홈(350)의 총 부피에 대하여 완충 부재(B)는 60퍼센트 내지 90퍼센트, 바람직하게는 70퍼센트 내지 80퍼센트의 부피만큼 충진될 수 있다. 일 실시 예에서, 완충 홈(350)에 완충 부재(B)가 충진됨으로써 완충 홈(350)을 포함하는 영역의 내구성이 증가될 수 있다. 완충 홈(350)은 커버 코너들(334a, 334b, 334c, 334d) 및/또는 브라켓 코너들(344a, 344b, 344c, 344d)(예: 전자 장치(301)(예: 도 2a 내지 도 2c의 전자 장치(201))의 모서리 부분들(예: 도 2a 및/또는 도 2b의 가장자리 영역(212a-1 내지 212a-3 및/또는 212b-1 내지 212b-3))들에 대응되는 전자 장치(301)의 모서리들 중 적어도 하나에 배치될 수 있다. 완충 홈(350)은 커버 홀(335)에 대응되는 영역에 배치될 수 있다.

[77] 계속하여 도 3a 및 3b를 참조하면, 외측 커버(330)는 디스플레이(311a) 및/또는 후면 커버(311b)까지 연장할 수 있고, 예를 들어, 외측 커버(330)는 디스플레이(311a)의 모서리에서 후면 커버(311b)의 모서리까지 이어질 수 있다. 디스플레이

(311a)의 모서리에서 후면 커버(311b)의 모서리까지 이어지는 외측 커버(330)에 의해 전자 장치(301)의 내부에 수용된 기계/전자 컴포넌트는 견고하게 보호될 수 있다.

[78] 도 3c 및 도 3d는 일 실시 예에 따른 도 3b의 영역 A에 따른 프레임 모듈(320)의 확대도이다.

[79] 도 3c 및 도 3d를 참조할 때, 외측 커버(330)의 제 2 커버 면(330b) 및 브라켓(340)의 브라켓 단부 면(340a)은 서로 접촉하거나 및/또는 인접하게 배치되는 영역을 포함할 수 있다. 외측 커버(330)의 제 2 커버 면(330b) 및 브라켓(340)의 브라켓 단부 면(340a)은 서로 이격되게 배치되어 사이에 공간을 형성하는 영역을 포함할 수 있다. 제 2 커버 면(330b) 및 브라켓 단부 면(340a)이 서로 이격되게 배치되는 영역에서, 제 2 커버 면(330b) 및 브라켓 단부 면(340a)은 경사지도록 형성될 수 있다. 제 2 커버 면(330b) 및 브라켓 단부 면(340a)은 서로 마주보는 방향으로 경사지도록 형성될 수 있다. 제 2 커버 면(330b) 및 브라켓 단부 면(340a)에 의해 형성되는 공간인 완충 홈(350)은 브라켓 피크 면(340b)으로부터 브라켓 단부 면(340a)을 향하는 방향(예: -Z 방향)으로 이동할수록 폭이 감소할 수 있다. 완충 홈(350)의 폭은 브라켓 단부 면(340a) 및 제2 커버 면(330b) 사이의 거리로 규정될 수 있으며, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 브라켓 단부 면(340a)을 기준으로 브라켓 피크 면(340b)에 가장 가까운 영역에 대응되는 위치에서 형성될 수 있다. 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 브라켓 단부 면(340a)을 기준으로 브라켓 피크 면(340b)에서 일정 거리 이상 떨어진 영역에 대응되는 위치에서 형성될 수 있다. 예를 들어, 완충 홈(350)은 디스플레이(311a)로부터 후면 커버(311b)로 갈수록 수렴(tapering)하는 형상으로 형성될 수 있다. 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 0.3mm보다 클 수 있다. 완충 부재(B)의 표면 장력 및/또는 조립 공차의 영향을 받지 않고 완충 부재(B)가 완충 홈(350)에 고루 도포되기 위해서는, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 0.3mm보다 클 수 있다. 일 실시 예에서, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 0.35mm보다 클 수 있다. 일 실시 예에서, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 0.4mm보다 클 수 있다. 일 실시 예에서, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 완충 부재(B)의 종류에 따라 0.3mm보다 작을 수 있다.

[80] 특히, 도 3c를 참고하여, 완충 홈(350)은 디스플레이(311a)로부터 후면 커버(311b)를 향하는 방향으로의 깊이(L)를 가질 수 있다. 일 실시 예에서, 완충 홈(350)의 깊이(L)는 완충 홈(350)의 최대 폭(W)보다 클 수 있다. 완충 홈(350)이 제 1 폭(W1) 및 상기 제 1 폭(W1)보다 후면 커버(311b)에 더 가깝게 위치한 제 2 폭(W2)을 가질 때, 제 1 폭(W1)은 제 2 폭(W2)보다 크거나 같을 수 있다.

[81] 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 접착성과 충격 흡수성을 갖는 물질 중 어느 하나 또는 이들의 조합일 수 있다. 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 아크릴 계열의 물질일 수 있다. 예를 들면, 완충 부재(B)는 폴리우레탄(polyurethane reactive)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 완충 부재(B)는 레진(resin)을 포함할 수 있다. 예를 들

면, 완충 부재(B)는 에폭시(epoxy)를 포함할 수 있다. 완충 부재(B)는 UV 코팅제를 포함할 수 있다. 예를 들면, 완충 부재(B)는 전술한 재료들의 조합일 수 있다.

[82] 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 분사(jetting) 방식으로 충진될 수 있다. 완충 부재(B)가 분사 방식으로 충진되는 경우에 완충 홈(350)의 바닥부까지 충진될 수 있다.

[83] 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 접촉식 본딩(contact bonding) 방식으로 충진될 수 있다. 완충 부재(B)가 접촉식 본딩 방식으로 충진되는 경우에 완충 홈(350)의 타겟 영역에 충진될 수 있다.

[84] 일 실시 예에서, 브라켓(340)은 브라켓 리세스(341)를 포함할 수 있다. 브라켓 리세스(341)는 브라켓 단부 면(340a)에서 제 2 커버 면(330b)을 향하는 방향(예: +X 방향)의 반대 방향(예: -X 방향)으로 오목하게 형성될 수 있다. 브라켓 리세스(341)와 제 2 커버 면(330b)의 사이에 형성되는 공간에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다.

[85] 일 실시 예에서, 브라켓(340)과 외측 커버(330)가 조립된 후에 완충 부재(B)가 충진될 수 있으며, 완충 부재(B)는 디스플레이(311a)에 의해서 커버되어서 전자 장치(301)의 외부로 노출되지 않을 수 있다.

[86] 도 4a는 일 실시 예에 따른 전자 장치(401)(예: 도 3a의 전자 장치(301))의 확대도이다. 도 4b는 일 실시 예에 따른 프레임 모듈(420)(예: 도 3b 및/또는 3c의 프레임 모듈(320))의 정면도이다. 도 4c는 일 실시 예에 따른 도 4a의 프레임 모듈(420)의 A-A 라인에 따른 단면도이다. 도 4d는 일 실시 예에 따른 도 4a의 프레임 모듈(420)의 B-B 라인에 따른 단면도이다.

[87] 일 실시 예에서, 전자 장치(401) 또는 프레임 모듈(420) 또는 이들의 조합에는 앞서 설명한 실시 예들의 적어도 하나의 구성, 또는 특징들이 기술적으로 명백히 불가능하지 않는 한 결합될 수 있다.

[88] 도 4a 내지 도 4d를 참조하면, 브라켓(440)(예: 도 3a 내지 도 3d의 브라켓(340))은 복수의 브라켓 리세스(441)(예: 도 3b 내지 도 3d의 브라켓 리세스(341))들을 포함할 수 있다. 브라켓(440)은 적어도 하나의 브라켓 리브(442)를 포함할 수 있다. 브라켓 리브(442)는 복수의 브라켓 리세스(441)들의 사이에 형성될 수 있다. 브라켓 리브(442)는 브라켓 리세스(441)와 비교하여 외측 커버(430)의 제 2 커버 면(430b)(예: 도 3a 내지 도 3d의 제 2 커버 면(330b))과 더욱 인접하여 배치될 수 있다. 브라켓 리브(442)의 적어도 일부는 외측 커버(430)(예: 도 3a 내지 도 3d의 외측 커버(330))의 제 2 커버 면(430b)과 접하여 배치될 수 있다. 연속적으로 배치되는 브라켓 리세스(441) 및 브라켓 리브(442)는 외측 커버(430)과 결합되어 복수의 완충 홈(예: 도 3c의 완충 홈(350))들을 형성할 수 있다.

[89] 일 실시 예에서, 브라켓 리세스(441) 및 브라켓 리브(442)가 교대로 연속적으로 배치됨으로써, 완충 홈(예: 도 3c의 완충 홈(350)) 및 완충 부재(B)의 접촉 면적이 증가될 수 있다. 브라켓 리세스(441) 및 브라켓 리브(442)가 교대로 연속하여 배치되어, 브라켓 리세스(441) 및 제 2 커버 면(430b)의 사이 공간에 충진되는 완

충 부재(B)의 쏠림을 감소시킬 수 있다. 브라켓 리세스(441) 및 브라켓 리브(442)가 교대로 연속하여 배치되어, 브라켓(440) 및 완충 부재(B)의 접촉 면적이 증가될 수 있다. 브라켓 리세스(441) 및 브라켓 리브(442)가 교대로 연속하여 배치되어, 완충 부재(B)가 견딜 수 있는 충격보다 큰 충격이 발생되는 경우에 전자 장치(401)의 파손이 감소될 수 있다.

[90] 일 실시 예에서, 브라켓(440)은 복수의 브라켓 턱(443)들을 포함할 수 있다. 브라켓 턱(443)은 브라켓 단부 면(440a)의 브라켓 리세스(441)가 끝나는 지점에서 시작될 수 있다. 브라켓 턱(443)은 브라켓 단부 면(440a)의 임의의 지점에서 끝날 수 있다. 브라켓 턱(443)은 브라켓 리세스(441)와 비교하여 외측 커버(430)의 제 2 커버 면(430b)과 더욱 인접하여 배치될 수 있다. 브라켓 턱(443)의 적어도 일부는 외측 커버(430)의 제 2 커버 면(430b)과 접하여 배치될 수 있다. 브라켓 턱(443)은 완충 홈(예: 도 3c의 완충 홈(350))에 충진되는 완충 부재(B)가 완충 홈(350)을 벗어나지 않도록 할 수 있다.

[91] 도 4c를 참조하면, 브라켓 리세스(441)는 경사진 구조를 포함할 수 있다. 브라켓 리세스(441)는 브라켓 피크 면(440b)(예: 도 3b 내지 도 3d의 브라켓 피크 면(340b))으로부터 제 1 방향(-Z 방향)으로 이동할수록 좁아지는 폭을 포함할 수 있다. 이러한 구조에 의하여 완충 홈(350)에 충진되는 완충 부재(B)가 브라켓 리세스(441) 및 제 2 커버 면(430b)의 사이의 공간(예: 도 3b 또는 도 3c의 완충 홈(350))에 용이하게 안착 될 수 있다.

[92] 도 4d를 참조하면, 일 실시 예에서, 브라켓 리브(442)는 외측 커버(430)의 제 2 커버 면(430b)과 인접하여 배치될 수 있다. 일 실시 예에서, 브라켓 리브(442)는 외측 커버(430)의 제 2 커버 면(430b)과 밀착하여 배치될 수 있다. 브라켓 리브(442)가 제 2 커버 면(430b)과 밀착하여 배치됨으로써 완충 홈(350)에 충진되는 완충 부재(B)가 누출되는 것을 감소시킬 수 있다.

[93] 도 4c 및 도 4d를 참조하면, 일 실시 예에서, 외측 커버(430)은 커버 훅(436)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 브라켓(440)은 브라켓 그루브(445)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 브라켓 그루브(445)는 제 1 그루브 면(445a) 및 제 2 그루브 면(445b)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따른 제 1 그루브 면(445a)은 브라켓 단부 면(440a)에 대해 비스듬하게 형성될 수 있다. 일 실시 예에 따른 제 2 그루브 면(445b)은 브라켓 단부 면(440a)에 대해 평행하게 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 커버 훅(436) 및 브라켓 그루브(445)는 서로 대응될 수 있다. 일 실시 예에서, 커버 훅(436) 및 브라켓 그루브(445)는 서로 결착되어, 외측 커버(430)이 디스플레이(311a) 및/또는 후면 커버(311b)와 수직한 방향(예: +Z 방향 또는 -Z 방향)으로 이동하는 것을 감소시킬 수 있다.

[94] 도 5는 일 실시 예에 따른 외측 커버(530)(예: 도 3a의 외측 커버(330) 및/또는 도 4a 내지 도 4d의 외측 커버(430))의 사시도이다.

[95] 일 실시 예에서, 외측 커버(530)에는 앞서 설명한 실시 예들의 적어도 하나의 구성, 또는 특징들이 기술적으로 명백히 불가능하지 않는 한 결합될 수 있다.

[96] 일 실시 예에서, 외측 커버(530)은 커버 리세스(531)를 포함할 수 있다. 커버 리세스(531)는 제 2 커버 면(530b)에서 브라켓 단부 면(예: 도 3a 내지 도 3c의 브라켓 단부 면(340a))을 향하는 방향(예: +X 방향 또는 +Y 방향)의 반대 방향(예: -X 방향 또는 -Y 방향)으로 오목하게 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 커버 리세스(531)는 브라켓(예: 도 4a 내지 도 4d의 브라켓(440))의 브라켓 리세스(예: 도 4a 내지 도 4c의 브라켓 리세스(441))와 대응되는 외측 커버(530)의 제 2 커버 면(530b) 상의 위치에 배치될 수 있다.

[97] 일 실시 예에서, 외측 커버(530)은 복수의 커버 리세스(531)를 포함할 수 있다. 외측 커버(530)은 적어도 하나의 커버 리브(532)를 포함할 수 있다. 커버 리브(532)는 복수의 커버 리세스(531)들의 사이에 형성될 수 있다. 커버 리브(532)는 커버 리세스(531)와 비교하여 브라켓(예: 도 4a 내지 도 4d의 브라켓(440))의 브라켓 단부 면(예: 도 4a 내지 도 4d의 브라켓 단부 면(440a))과 더욱 인접하여 배치될 수 있다. 커버 리브(532)의 적어도 일부는 브라켓(440)의 브라켓 단부 면(440a)과 접하여 배치될 수 있다. 연속적으로 배치되는 커버 리세스(531) 및 커버 리브(532)는 브라켓(440)과 결합되어 복수의 완충 홈(예: 도 3c의 완충 홈(350))들을 형성할 수 있다.

[98] 일 실시 예에서, 커버 리세스(531)와 브라켓 단부 면(예: 도 3a 내지 도 3c의 브라켓 단부 면(340a))의 사이에 형성되는 공간(예: 완충 홈(예: 도 3b의 완충 홈(350))에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다.

[99] 일 실시 예에서, 커버 리세스(531)와 브라켓 리세스(예: 도 4a 내지 도 4c의 브라켓 리세스(441))의 사이에 형성되는 공간(예: 완충 홈(예: 도 3b의 완충 홈(350))에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 예를 들어, 완충 홈(350)은 브라켓 리세스(341, 441, 641) 및 커버 리세스(531)가 대응됨으로써 형성될 수 있다.

[100] 도 6a는 일 실시 예에 따른 프레임 모듈(620)(예: 도 3a, 도 3c 및/또는 도 3d의 프레임 모듈(320))의 단면도이다. 도 6b는 일 실시 예에 따른 브라켓(640)(예: 도 3a 내지 도 3c의 브라켓(340) 및/또는 도 4a 내지 도 4d의 브라켓(440))의 사시도이다.

[101] 일 실시 예에서, 프레임 모듈(620) 또는 브라켓(640) 또는 이들의 조합에는 앞서 설명한 실시 예들의 적어도 하나의 구성, 또는 특징들이 기술적으로 명백히 불가능하지 않는 한 결합될 수 있다.

[102] 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 일 실시 예에서, 프레임 모듈(620)은 외측 커버(630)을 포함할 수 있다. 외측 커버(630)은 제 1 커버 면(630a) 및 제 1 커버 면(630a)의 반대 측에 형성되는 제 2 커버 면(630b)(예: 외측 커버의 내부 면)을 포함할 수 있다.

[103] 일 실시 예에서, 프레임 모듈(620)은 브라켓(640)을 포함할 수 있다. 브라켓(640)은 브라켓 단부 면(640a)(예: 브라켓의 외부 면) 및 브라켓 상부 면(640b)(예: 브라켓의 상부 면)을 포함할 수 있다. 브라켓(640)은 브라켓 리세스(641)(예: 도 3b 내지 도 3d의 브라켓 리세스(341) 및/또는 도 4a 내지 도 4d의 브라켓 리세스(441))를

포함할 수 있다. 브라켓(640)은 브라켓 리브(642)(예: 도 4a 내지 도 4d의 브라켓 리브(442))를 포함할 수 있다.

[104] 일 실시 예에서, 제 2 커버 면(630b) 및 브라켓 단부 면(640a)은 서로 마주하게 배치될 수 있다. 일 실시 예에서, 제 2 커버 면(630b) 및 브라켓 단부 면(640a)의 사이에 이격 공간이 형성될 수 있다. 이격 공간의 폭(d)은 완충 홈(예: 도 3b 또는 도 3c의 완충 홈(350))의 최대 폭(W)보다 작거나 같을 수 있다. 일 실시 예에서, 제 2 커버 면(630b) 및 브라켓 단부 면(640a)의 사이에 형성되는 이격 공간은 프레임 모듈(620)의 넓은 면적에 대하여 완충 부재(B)가 충진되도록 할 수 있다. 계속하여 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 완충 부재(B)는 완충 홈(350) 뿐만 아니라, 완충 홈(350)을 벗어난 영역까지 확장 배치될 수 있다. 일 실시 예에서, 이격 공간의 폭(d)은 완충 부재(B)의 종류에 따라 달라질 수 있다. 완충 부재(B)의 물성 중, 칙소성(thixotropic)에 따라 이격 공간의 폭(d)이 상이할 수 있다. 완충 부재(B)의 칙소성이 높을수록 점도가 높아 이격 공간의 폭(d)이 커질 수 있다. 완충 부재(B)의 칙소성이 낮을수록 점도가 낮아 이격 공간의 폭(d)이 좁더라도 프레임 모듈(620)의 넓은 영역에 대하여 완충 부재(B)가 도포될 수 있다.

[105] 본 개시의 일 양태는 완충 효과를 갖는 프레임 모듈(320, 620) 및 이를 포함하는 전자 장치(301, 401)를 제공할 수 있다.

[106] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(301, 401)는 상기 전자 장치의 제 1 면에 위치된 디스플레이(311a)를 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 상기 제 1 면에 반대되는 상기 전자 장치의 제 2 면에 위치된 후면 커버(311b)를 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 디스플레이(311a) 및 후면 커버(311b)의 사이에 배치되어 디스플레이(311a)의 적어도 일부를 지지하는 브라켓(340, 440, 640)을 포함할 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)을 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 브라켓(340, 440, 640)을 커버하는 외측 커버(330, 430, 530, 630)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 제 1 커버 면(330a, 430a)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 제 1 커버 면(330a, 430a)에 반대되는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)을 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 완충 부재(B)를 포함할 수 있다. 완충 홈(350)이 브라켓(340, 440, 640)의 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a) 및 외측 커버(330, 430, 530, 630)의 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성될 수 있다. 완충 홈(350)에는 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 완충 부재(B)는 완충 물질을 포함할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 낙하 시에 파손이 감소될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 전반적인 내구성이 증가할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[107] 일 실시 예에서, 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a) 및 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)은 완충 부재(B)가 완충 홈(350)에 안착될 수 있도록 서로 마주보는 방향으로 경사지도록 형성될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 완충 부재(B)가 완

충 홈(350)에 빈틈없이 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[108] 일 실시 예에서, 브라켓(340, 440, 640)은 적어도 하나의 브라켓 리세스(341, 441, 641)를 포함할 수 있다. 브라켓 리세스(341, 441, 641)는 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)에서 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성될 수 있다.

[109] 일 실시 예에서, 브라켓 리세스(341, 441, 641)는 복수로 구성될 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 리세스(341, 441, 641)들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 리브(442, 642)를 더 포함할 수 있다. 브라켓 리브(442, 642)의 적어도 일부는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)과 접할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 치수 변화 없이도 프레임 모듈(320, 620) 상에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[110] 일 실시 예에서, 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 턱(443, 643)을 더 포함할 수 있다. 브라켓 턱(443, 643)은 브라켓 리세스(341, 441, 641)들이 끝나는 지점에 형성될 수 있다. 브라켓 턱(443, 643)의 적어도 일부는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)과 접할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 완충 부재(B)가 누출되는 것을 감소시킬 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[111] 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 브라켓 리세스(341, 441, 641) 및 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)의 사이에 형성되는 공간에 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 치수 변화 없이도 프레임 모듈(320, 620) 상에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[112] 일 실시 예에서, 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 적어도 하나의 커버 리세스(531)를 포함할 수 있다. 커버 리세스(531)는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)에서 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성될 수 있다.

[113] 일 실시 예에서, 커버 리세스(531)가 복수로 구성될 수 있다. 외측 커버(530)은 커버 리세스(531)들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 커버 리브(532)를 더 포함할 수 있다. 커버 리브(532)의 적어도 일부는 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)과 접할 수 있다. 완충 부재(B)는 커버 리세스(531) 및 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)의 사이에 형성되는 공간에 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 치수 변화 없이도 프레임 모듈(320, 620) 상에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[114] 일 실시 예에서, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 0.3mm보다 클 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 완충 부재(B)가 액상인 경우 완충 부재(B) 사이의 표면 장

력 및/또는 프레임 모듈(320, 620)의 조립 공차에 관계없이 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[115] 일 실시 예에서, 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a) 및 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)의 사이에 이격 공간이 형성될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 완충 부재(B)가 프레임 모듈(320, 620)의 보다 넓은 면적에 도포될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[116] 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 분사(jetting) 방식으로 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 완충 부재(B)가 완충 홈(350)에 빈틈없이 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[117] 일 실시 예에서, 디스플레이(311a)로부터 후면 커버(311b)를 향하는 방향으로 규정되는 완충 홈(350)의 깊이(L)는, 완충 홈(350)의 최대 폭(W)보다 크거나 같을 수 있다.

[118] 일 실시 예에서, 완충 부재(B)는 폴리우레탄, 에폭시, UV 코팅제 중 적어도 하나 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다.

[119] 일 실시 예에서, 브라켓(340, 440, 640) 및 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 완충 부재(B)에 의해 결합될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 치수 변화 없이도 프레임 모듈(320, 620) 상에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[120] 일 실시 예에서, 완충 홈(350)은 전자 장치(301, 401)의 복수의 모서리들 중 적어도 하나에 배치될 수 있다.

[121] 일 실시 예에서, 외측 커버(330, 430, 530, 630)은, 디스플레이(311a)의 모서리에서 후면 커버(311b)의 모서리까지 이어질 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 사이드 면이 일체로 구성되어 이물질의 유입을 감소시킬 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[122] 일 실시 예에 따르면, 프레임 모듈(320, 620)은 브라켓(340, 440, 640)을 포함할 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)을 포함할 수 있다. 프레임 모듈(320, 620)은 브라켓(340, 440, 640)을 둘러싸는 외측 커버(330, 430, 530, 630)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 제 1 커버 면(330a, 430a)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 제 1 커버 면(330a, 430a)에 반대되는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)을 포함할 수 있다. 프레임 모듈(320, 620)은 완충 부재(B)를 포함할 수 있다. 완충 홈(350)이 브라켓(340, 440, 640)의 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a) 및 외측 커버(330, 430, 530, 630)의 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성될 수 있다. 완충 홈(350)에는 완충 효과를 갖는 상기 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 브라켓

(340, 440, 640) 및 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 완충 부재에 의해 결합될 수 있다. 완충 부재(B)는 완충 물질을 포함할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 낙하 시에 파손이 감소될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 전반적인 내구성이 증가할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[123] 일 실시 예에서, 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a) 또는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b) 또는 이들의 조합은 완충 부재(B)가 완충 홈(350)에 안착될 수 있도록 서로 마주보는 방향으로 경사지도록 형성될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 완충 부재(B)가 완충 홈(350)에 빈틈없이 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[124] 일 실시 예에서, 완충 홈(350)은 적어도 하나의 브라켓 리세스(341, 441, 641)를 포함할 수 있다. 브라켓 리세스(341; 441; 641)는 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a)에서 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성될 수 있다.

[125] 일 실시 예에서, 브라켓 리세스(341; 441; 641)는 복수로 구성될 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 리세스(341; 441; 641)들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 리브(442; 642)를 포함할 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 적어도 하나의 브라켓 턱(443; 643)을 포함할 수 있다. 브라켓 턱(443; 643)은 브라켓 리세스(341; 441; 641)들이 끝나는 지점에 형성될 수 있다. 브라켓 리브(442; 642) 및 브라켓 턱(443; 643)의 적어도 일부는 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)과 접할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 치수 변화 없이도 프레임 모듈(320, 620) 상에 완충 부재(B)가 충진될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[126] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(301, 401)는 상기 전자 장치의 제 1 면에 위치된 디스플레이(311a)를 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 상기 제 1 면에 반대되는 상기 전자 장치의 제 2 면에 위치된 후면 커버(311b)를 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 디스플레이(311a) 및 후면 커버(311b)의 사이에 배치되어, 디스플레이(311a)의 적어도 일부를 지지하는 브라켓(340, 440, 640)을 포함할 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)을 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 브라켓(340, 440, 640)을 둘러싸는 외측 커버(330, 430, 530, 630)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 제 1 커버 면(330a, 430a)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)는 제 1 커버 면(330a, 430a)에 반대되는 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)을 포함할 수 있다. 전자 장치(301, 401)는 완충 부재(B)를 포함할 수 있다. 완충 홈(350)이 브라켓(340; 440; 640)의 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a) 및 외측 커버(330; 430; 530; 630)의 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성될 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)에서 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성되는 복수 개의 브라켓 리세스(341, 441, 641)들

을 포함할 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 리세스(341, 441, 641)들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 리브(442, 642)를 포함할 수 있다. 브라켓(340, 440, 640)은 브라켓 리세스(341, 441, 641)들이 끝나는 지점에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 턱(443, 643)을 포함할 수 있다. 외측 커버(330, 430, 530, 630)은 복수 개의 커버 리세스(531)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 커버 리세스(531)들은 제 2 커버 면(330b, 430b, 530b)에서 브라켓 단부 면(340a, 440a, 640a)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성될 수 있다. 완충 홈(350)은 브라켓 리세스(341, 441, 641) 및 커버 리세스(531)가 대응됨으로써 형성될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 낙하 시에 파손이 감소될 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 전자 장치(301, 401)의 전반적인 내구성이 증가할 수 있다. 상기 언급된 실시 예에 따르면 상기의 효과를 포함하는 다양한 효과가 있을 수 있다.

[127] 본 문서의 실시 예들은 예시적인 것이고 제한적이지 않도록 의도된다. 첨부된 청구범위 및 이의 등가물들을 포함하여 본 개시의 상세한 사항들의 다양한 변경들이 이루어질 수 있다. 여기에 설명된 실시 예(들) 중 임의의 실시 예는 여기에 설명된 임의의 다른 실시 예(들)과 결합하여 사용될 수 있다.

[128] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[129] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

청구범위

[청구항 1] 전자 장치의 제 1 면에 위치된 디스플레이(311a);
상기 제 1 면에 반대되는인 상기 전자 장치의 제 2 면에 위치된 후면 커버(311b);
상기 디스플레이(311a) 및 상기 후면 커버(311b)의 사이에 배치되어 상기 디스플레이(311a)의 적어도 일부를 지지하며, 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a)을 포함하는, 브라켓(340; 440; 640);
제 1 커버 면(330a; 430a), 상기 제 1 커버 면(330a; 430a)에 반대되는 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)을 포함하고, 상기 브라켓(340; 440; 640)을 커버하는 외측 커버(330; 430; 530; 630); 및
상기 브라켓(340; 440; 640)의 상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a) 및 상기 외측 커버(330; 430; 530; 630)의 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)의 적어도 일부가 마주하도록 배치되어 형성되는 완충 홈(350)에 충진된 완충 부재(B);
를 포함하고,
상기 완충 부재(B)는 완충 물질을 포함하는,
전자 장치.

[청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a) 및 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)은 상기 완충 부재(B)가 상기 완충 홈(350)에 안착될 수 있도록 서로 마주보는 방향으로 경사지도록 형성되는,
전자 장치.

[청구항 3] 제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
상기 브라켓(340; 440; 640)은, 상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a)에서 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성되는 적어도 하나의 브라켓 리세스(341; 441; 641)를 포함하는,
전자 장치.

[청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 브라켓 리세스(341; 441; 641)는 복수로 구성되며, 상기 브라켓(340; 440; 640)은 상기 브라켓 리세스(341; 441; 641)들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 리브(442; 642)를 더 포함하고,
상기 브라켓 리브(442; 642)의 적어도 일부는 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)과 접하는,
전자 장치.

[청구항 5] 제 3 항에 있어서,
상기 브라켓(340; 440; 640)은, 상기 브라켓 리세스(341; 441; 641)들이 끝나는 지점에 형성되는 적어도 하나의 브라켓 턱(443; 643)을 더 포함하고,

상기 브라켓 턱(443; 643)의 적어도 일부는 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)과 접하는,
전자 장치.

[청구항 6] 제 3 항에 있어서,
상기 완충 부재(B)는, 상기 브라켓 리세스(341; 441; 641) 및 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)의 사이에 형성되는 공간에 충진되는,
전자 장치.

[청구항 7] 제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 외측 커버(330; 430; 530; 630)은, 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)에서 상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a)을 향하는 방향의 반대 방향으로 형성되는 적어도 하나의 커버 리세스(531)를 포함하는,
전자 장치.

[청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 커버 리세스(531)가 복수로 구성되고, 상기 외측 커버(530)은 상기 커버 리세스(531)들의 사이에 형성되는 적어도 하나의 커버 리브(532)를 더 포함하며,
상기 커버 리브(532)의 적어도 일부는 상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a)과 접하며,
상기 완충 부재(B)는, 상기 커버 리세스(531) 및 상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a)의 사이에 형성되는 공간에 충진되는,
전자 장치.

[청구항 9] 제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 완충 홈(350)의 최대 폭(W)은 0.3mm보다 큰,
전자 장치.

[청구항 10] 제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 브라켓 단부 면(340a; 440a; 640a) 및 상기 제 2 커버 면(330b; 430b; 530b)의 사이에 이격 공간이 형성되는,
전자 장치.

[청구항 11] 제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 디스플레이(311a)로부터 상기 후면 커버(311b)를 향하는 방향으로 규정되는 상기 완충 홈(350)의 깊이(L)는, 상기 완충 홈(350)의 최대 폭(W)보다 큰,
전자 장치.

[청구항 12] 제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 완충 부재(B)는, 폴리우레탄, 에폭시, UV 코팅제 중 적어도 하나 또는 이들의 조합을 포함하는,
전자 장치.

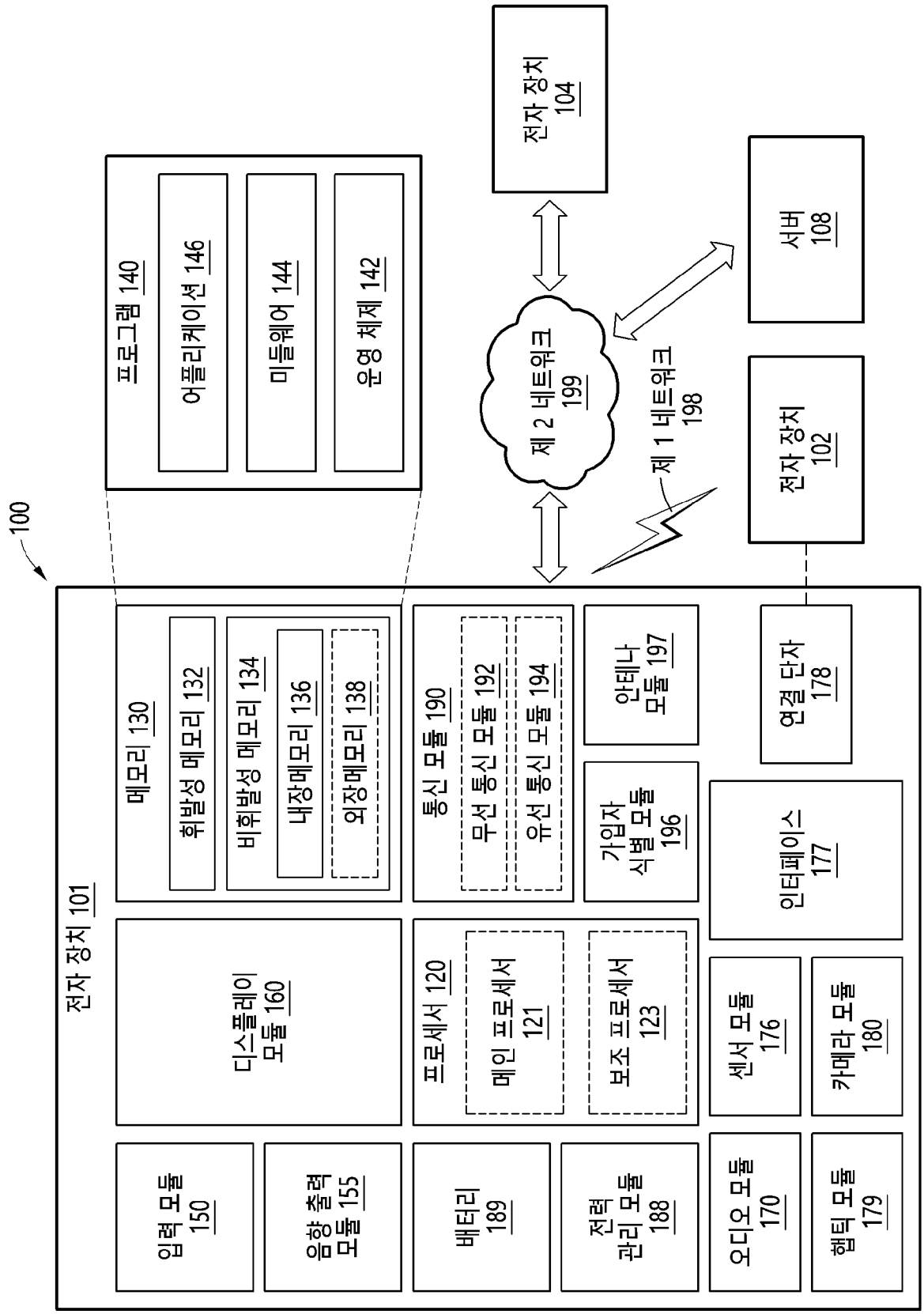
[청구항 13] 제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 브라켓(340; 440; 640) 및 상기 외측 커버(330; 430; 530; 630)는 상기 완충 부재(B)에 의해 결합되고, 상기 완충 부재(B)는 분사(jetting) 방식으로 충진되는,
전자 장치.

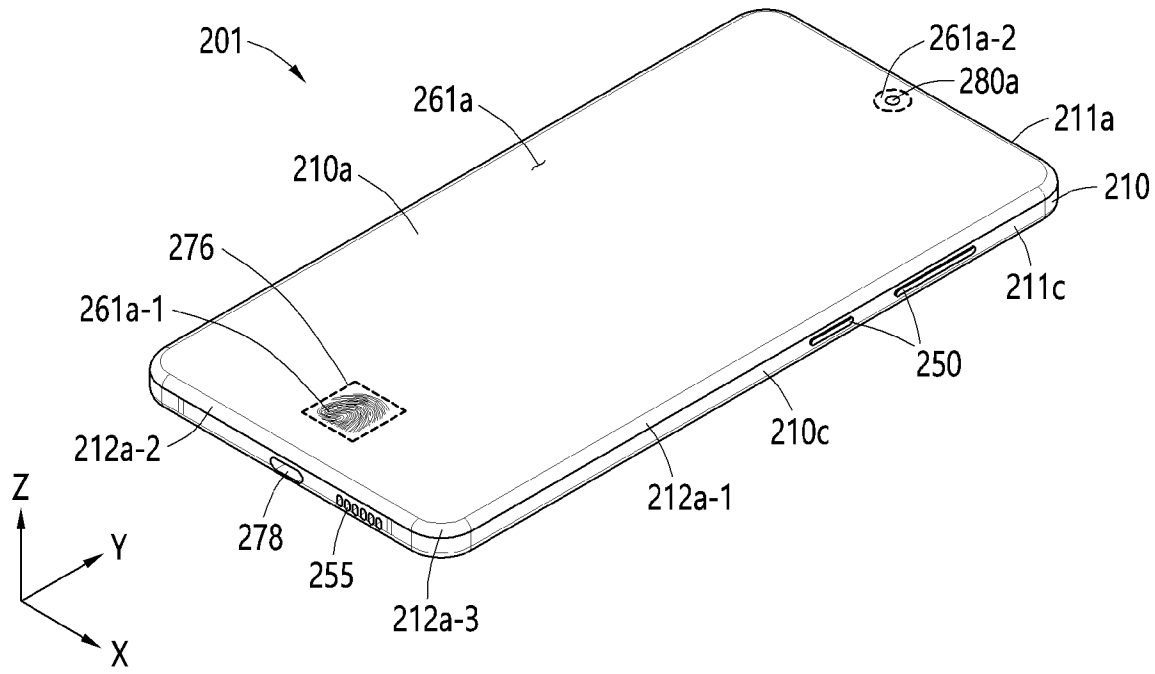
[청구항 14] 제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 완충 홈(350)은 상기 전자 장치(301; 401)의 복수의 모서리들 중 적어도 하나에 배치되는,
전자 장치.

[청구항 15] 제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 외측 커버(330; 430; 530; 630)는, 상기 디스플레이(311a)의 모서리에서 상기 후면 커버(311b)의 모서리까지 이어지는,
전자 장치.

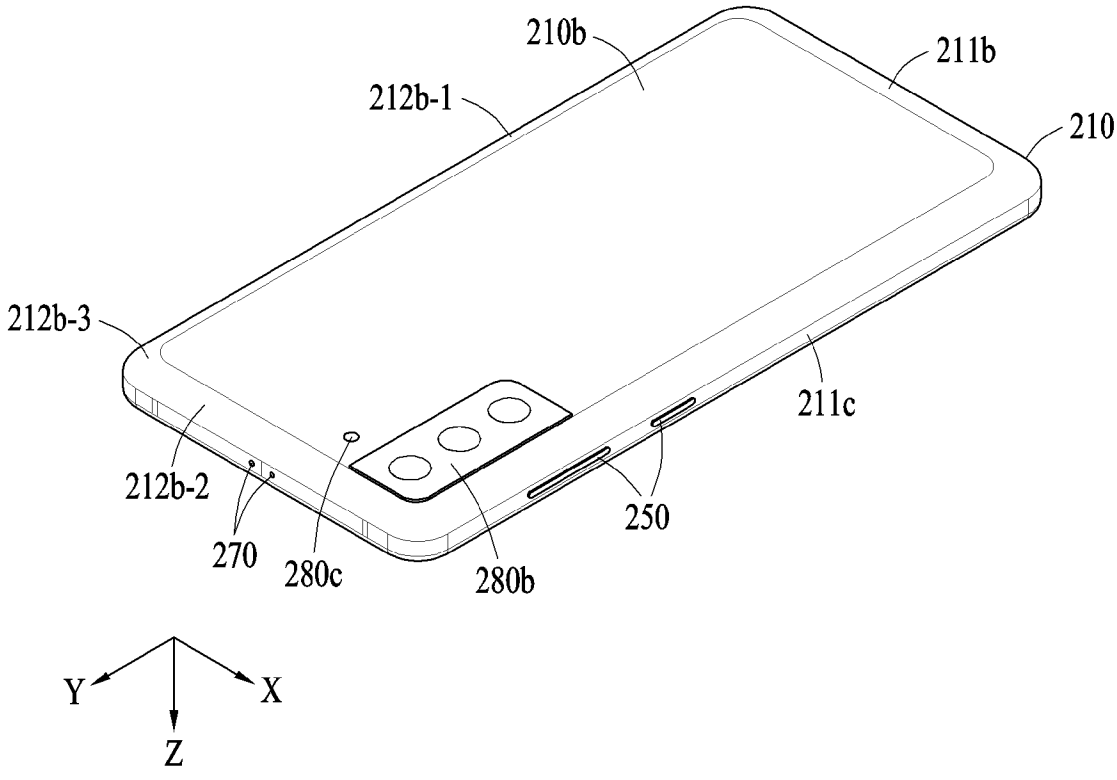
[도1]


100
전자 장치 101
프로그램 140
어플리케이션 146
미들웨어 144
운영 체제 142
메모리 130
휘발성 메모리 132
비휘발성 메모리 134
내장메모리 136
외장메모리 138
디스플레이 모듈 160
프로세서 120
메인 프로세서 121
보조 프로세서 123
통신 모듈 190
무선 통신 모듈 192
유선 통신 모듈 194
가입자 식별 모듈 196
안테나 모듈 197
인터페이스 177
연결 단자 178
센서 모듈 176
카메라 모듈 180
입력 모듈 150
음향 출력 모듈 155
배터리 189
전력 관리 모듈 188
오디오 모듈 170
햅틱 모듈 179
전자 장치 104
제 2 네트워크 199
제 1 네트워크 198
서버 108
전자 장치 102

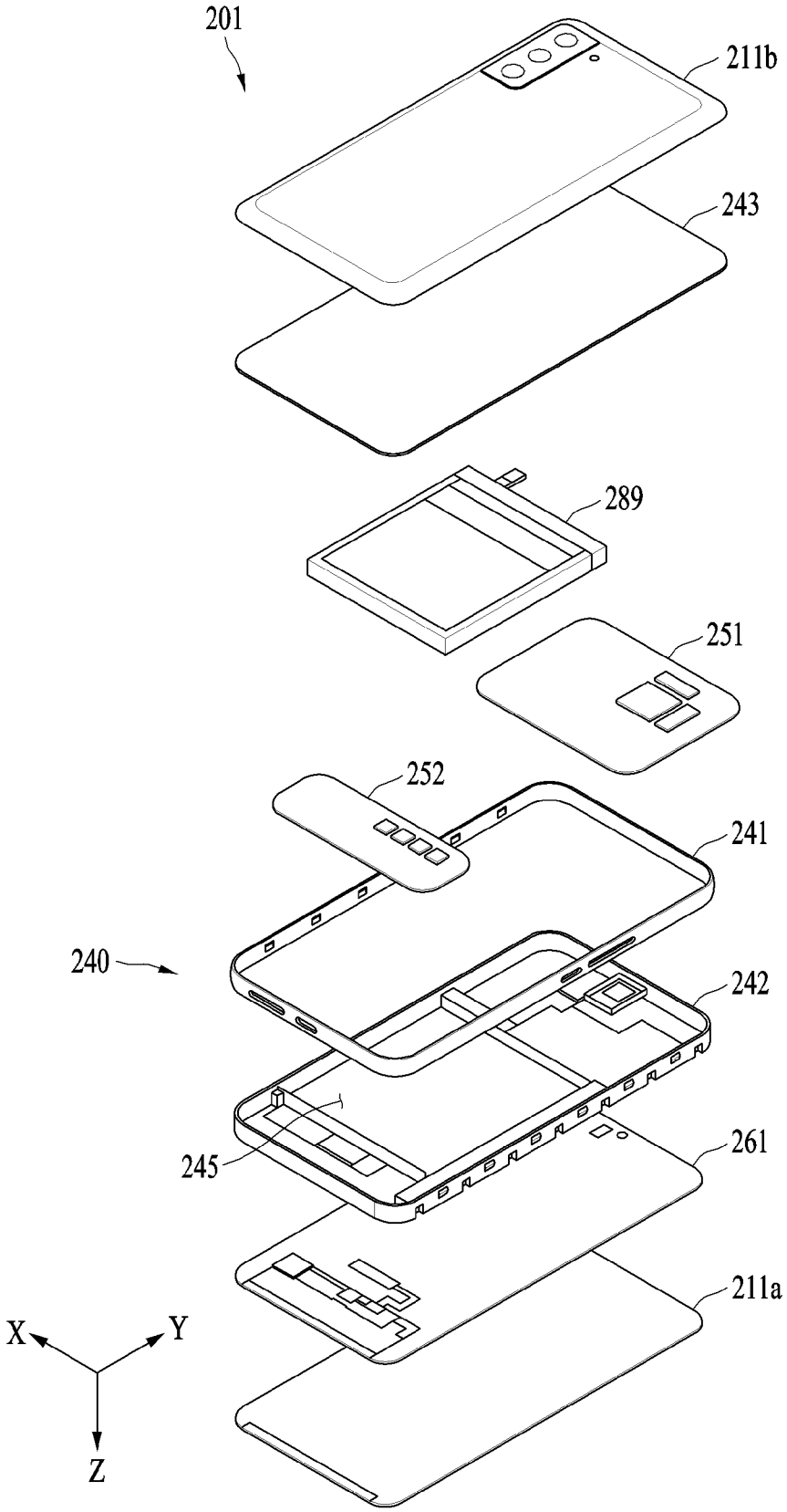
[도2a]


201
261a
261a-2
280a
211a
210a
210
276
261a-1
211c
250
212a-2
210c
212a-1
278
255
212a-3
Z
Y
X

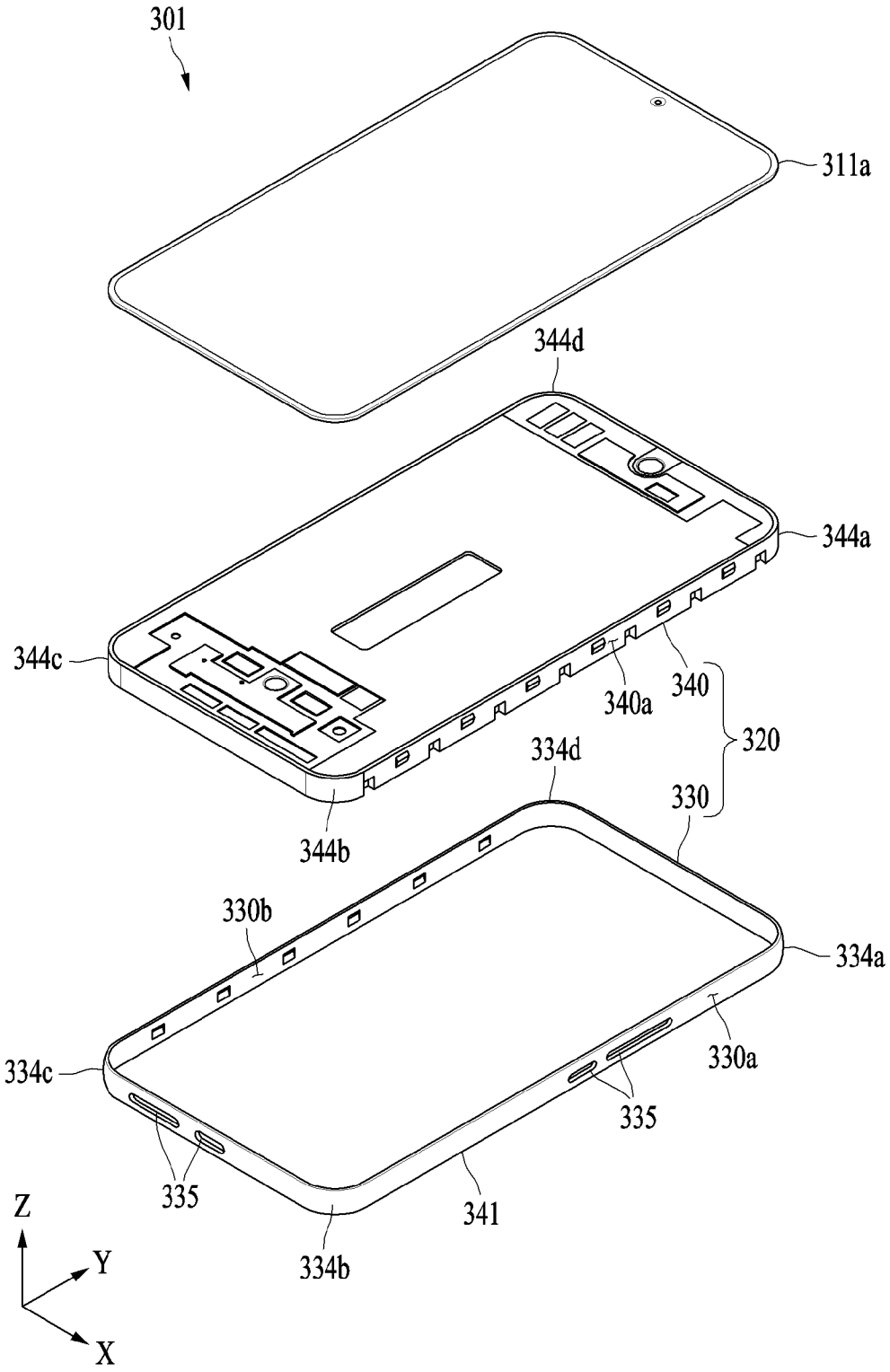
[도2b]


210b
211b
212b-1
210
212b-3
211c
212b-2
250
270
280c
280b
Y
X
Z

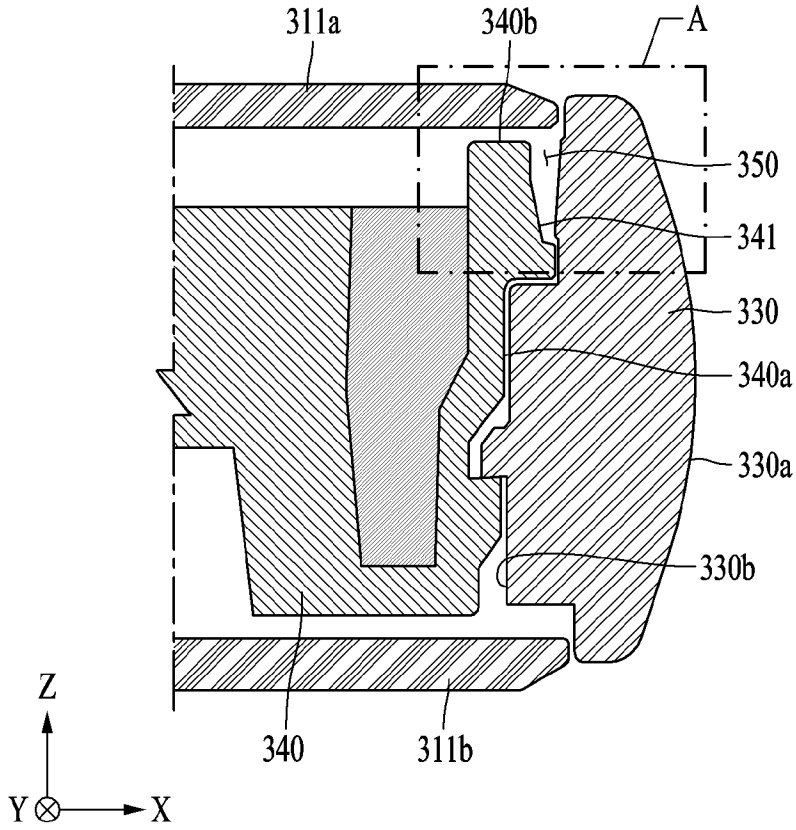
[도2c]



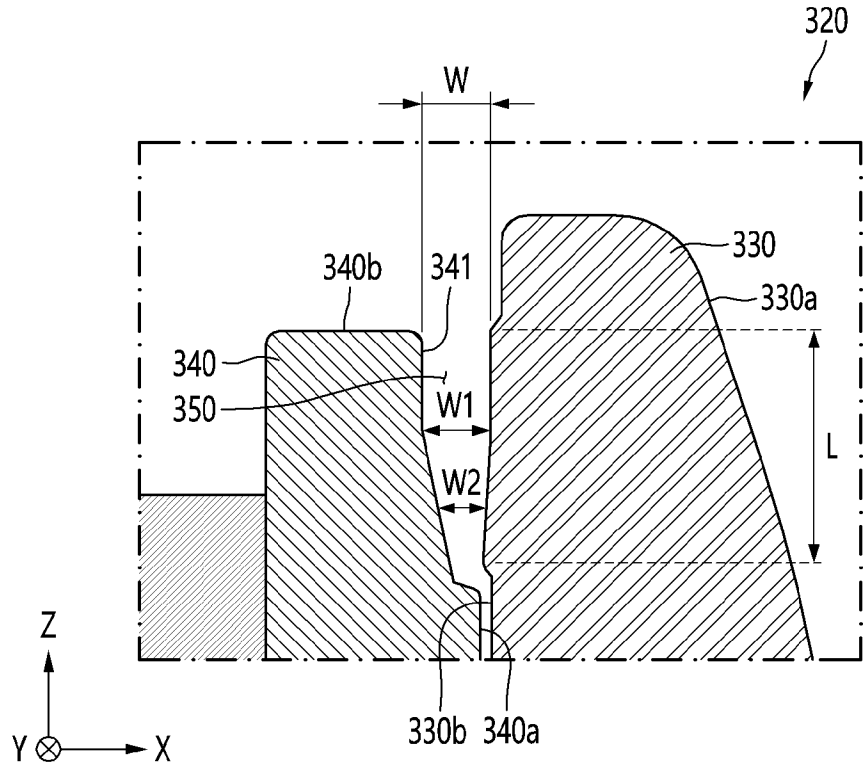
[도3a]


301
311a
344d
344a
344c
340a
340
320
334d
330
344b
330b
334a
334c
330a
335
335
341
334b
Z
Y
X

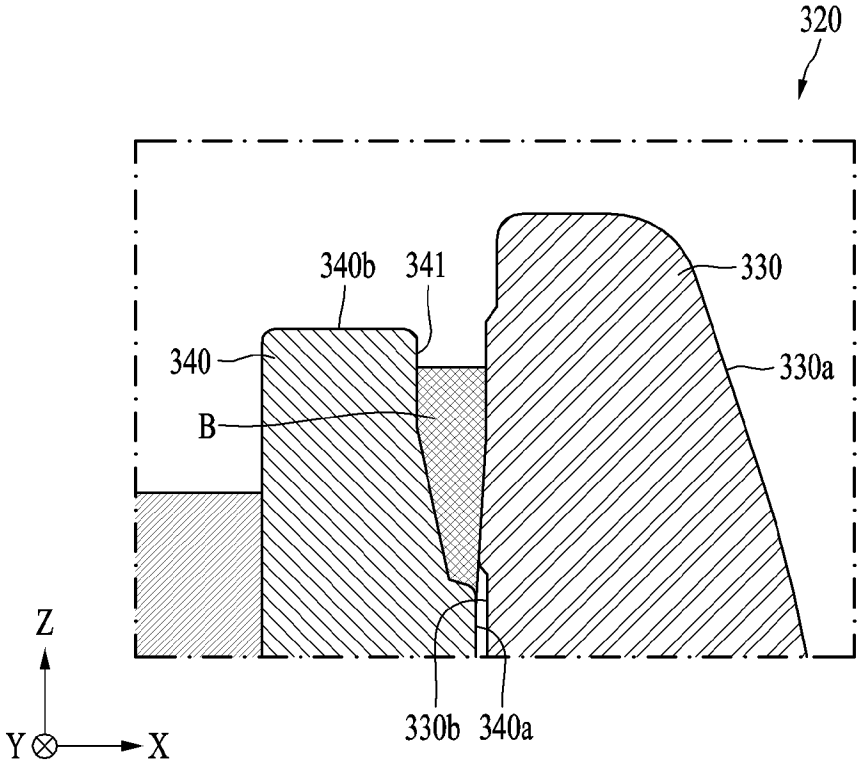
[도3b]


311a
340b
A
350
341
330
340a
330a
330b
340
311b
Z
Y
X

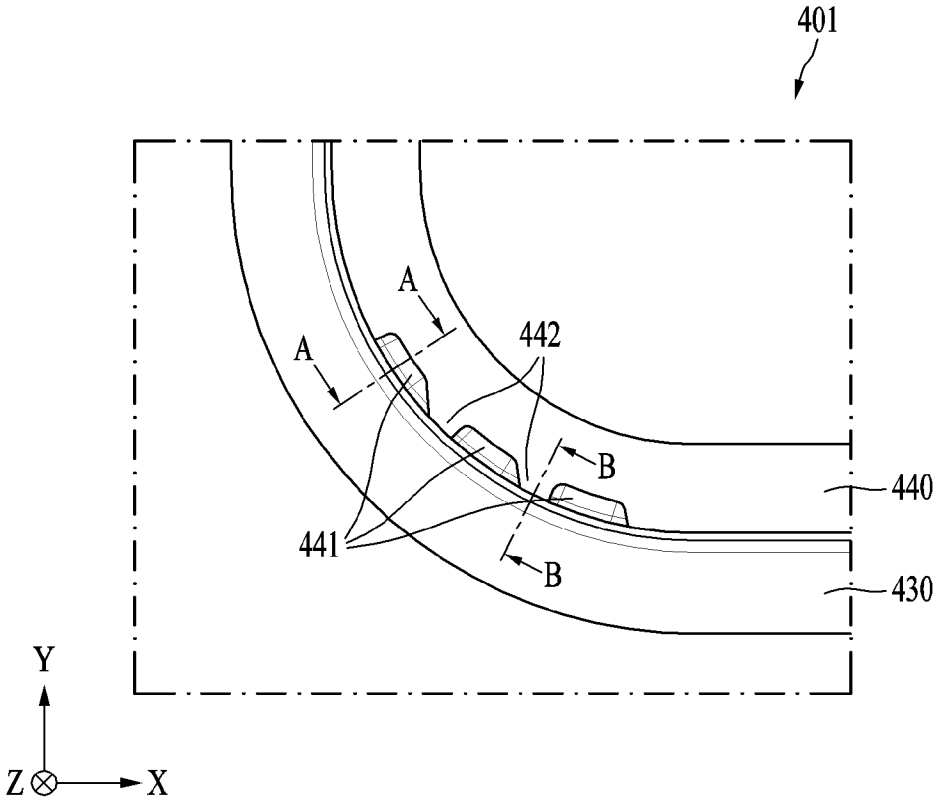
[도3c]


320
W
340b
341
330
330a
340
350
W1
W2
L
Z
Y
X
330b
340a

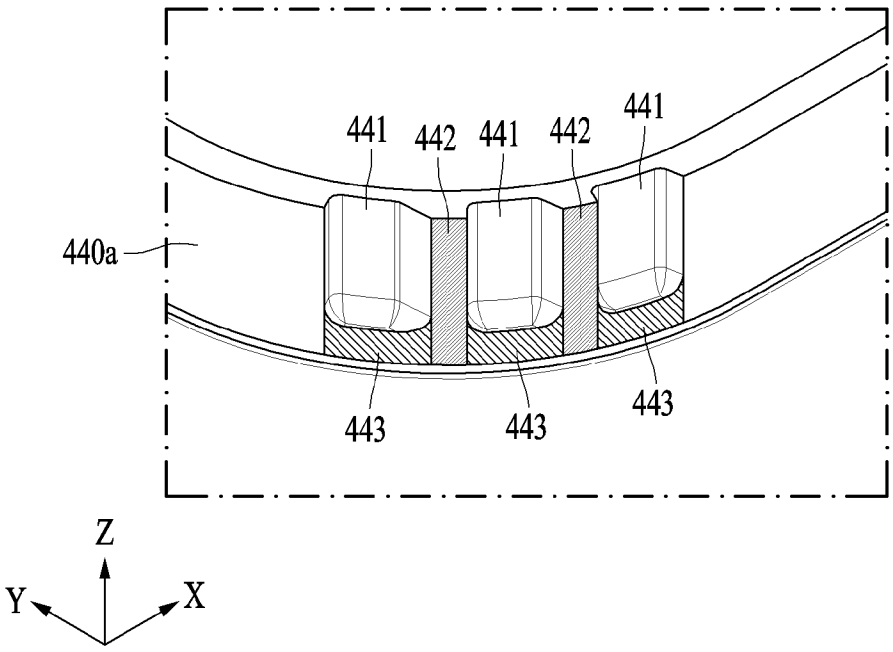
[도3d]


320
340b
341
330
340
330a
B
Z
Y
X
330b
340a

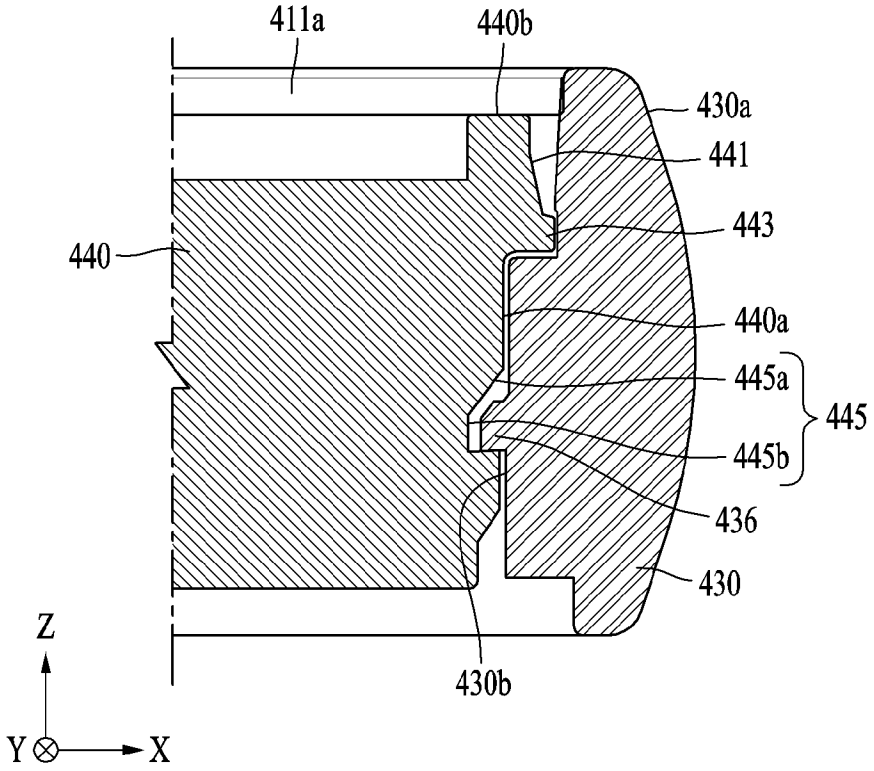
[도4a]


401
A
A
442
B
440
441
B
430
Y
Z
X

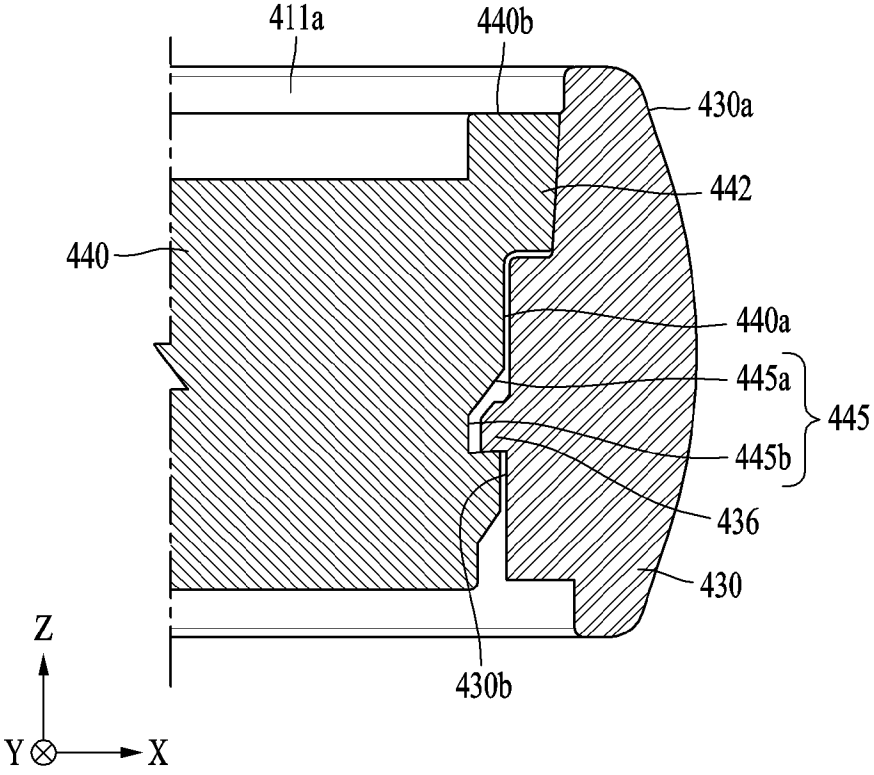
[도4b]


441
442
441
442
441
440a
443
443
443
Z
Y
X

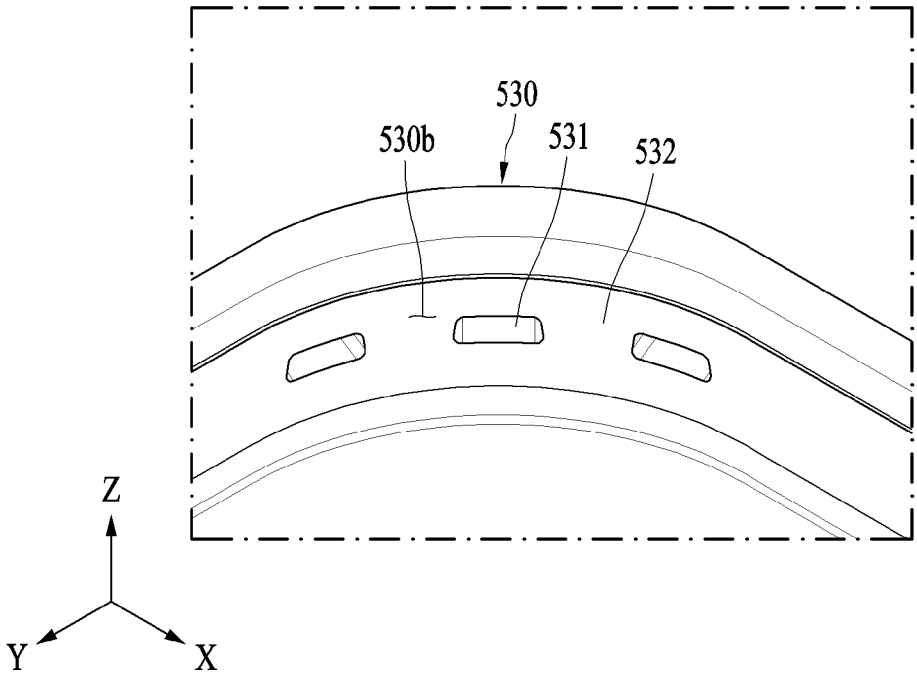
[도4c]


411a
440b
430a
441
443
440
440a
445a
445
445b
436
430
430b
Z
Y
X

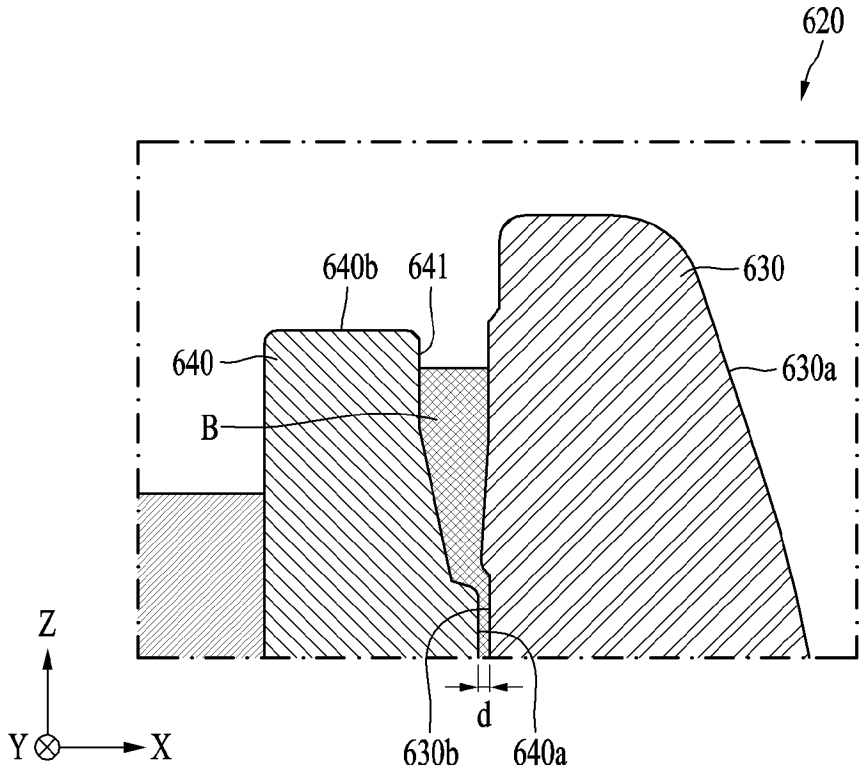
[도4d]


411a
440b
430a
442
440
440a
445a
445
445b
436
430
430b
Z
Y
X

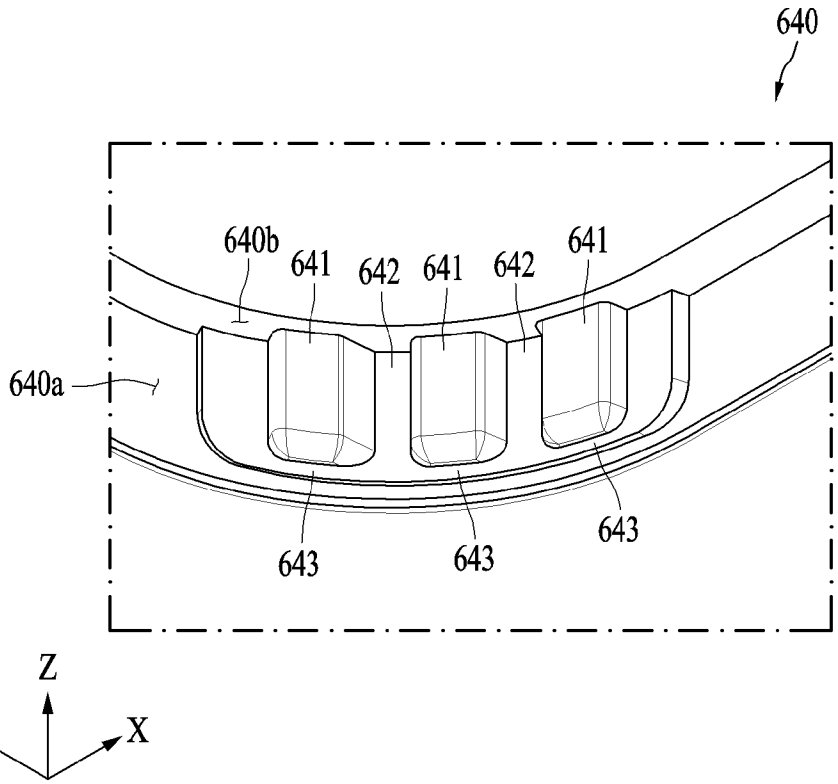
[도5]


530
530b
531
532
Z
Y
X

[도6a]


620
640b
641
630
640
630a
B
Z
Y
X
d
630b
640a

[도6b]


640
640b
641
642
641
642
641
640a
643
643
643
Z
Y
X

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2023/010552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 5/02(2006.01)i; **H05K 5/00**(2006.01)i; **H04M 1/02**(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)

H05K 5/02(2006.01); A45C 11/00(2006.01); A45C 13/10(2006.01); H04B 1/38(2006.01); H04B 1/3888(2015.01); H04M 1/11(2006.01); H05K 5/00(2006.01); H05K 5/03(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: 브라켓(bracket), 외측 커버(outer cover), 완충 홈(damping recess), 완충 부재(damping member)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2014-0075183 A (LG ELECTRONICS INC.) 19 June 2014 (2014-06-19) See paragraphs [0023]-[0087] and figures 1-13.	1-6
Y	KR 10-2022-0066234 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 24 May 2022 (2022-05-24) See paragraphs [0050]-[0066] and figures 14, 16 and 18.	1-6
Y	EP 3815568 B1 (SPECULATIVE PRODUCT DESIGN, LLC) 18 May 2022 (2022-05-18) See paragraph [0048] and figures 1C-3.	4
A	US 2016-0045004 A1 (TAER INNOVATION CO., LTD.) 18 February 2016 (2016-02-18) See paragraphs [0021]-[0043] and figures 1-7.	1-6
A	JP 2019-102984 A (UCHIKO EXCEL CO., LTD.) 24 June 2019 (2019-06-24) See paragraphs [0010]-[0043] and figures 1-9.	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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	Date of mailing of the international search report
23 October 2023	**24 October 2023**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2023/010552

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☑ Claims Nos.: **8**
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

Claim 8 refers to claim 7 which violates the manner of referring to dependent claims (PCT Rule 6.4(a)), and thus is unclear.

3. ☑ Claims Nos.: **7,9-15**
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2023/010552

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2014-0075183 A	19 June 2014	KR 10-1919795 B1	19 November 2018
		US 2014-0162736 A1	12 June 2014
		US 9350409 B2	24 May 2016
KR 10-2022-0066234 A	24 May 2022	CN 108702405 B	07 December 2021
		EP 4009618 B1	07 June 2023
		ES 2947210 T3	03 August 2023
		KR 10-2021-0092166 A	23 July 2021
		KR 10-2397895 B1	16 May 2022
		US 2021-329107 A1	21 October 2021
		WO 2018-070691 A1	19 April 2018
EP 3815568 B1	18 May 2022	CN 112738317 A	30 April 2021
		CN 112738317 B	14 July 2023
		EP 3815568 A1	05 May 2021
		EP 4085789 A1	09 November 2022
		ES 2922557 T3	16 September 2022
		US 11522571 B2	06 December 2022
		US 2021-0126666 A1	29 April 2021
		US 2023-0108245 A1	06 April 2023
US 2016-0045004 A1	18 February 2016	CN 204350494 U	20 May 2015
		CN 204408781 U	17 June 2015
		EP 2988478 A1	24 February 2016
		JP 3199029 U	06 August 2015
		TW 201608956 A	01 March 2016
		TW M499807 U	01 May 2015
		TW M499808 U	01 May 2015
JP 2019-102984 A	24 June 2019	JP 6402233 B1	10 October 2018

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2023/010552

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H05K 5/02(2006.01)i; **H05K 5/00**(2006.01)i; **H04M 1/02**(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H05K 5/02(2006.01); A45C 11/00(2006.01); A45C 13/10(2006.01); H04B 1/38(2006.01); H04B 1/3888(2015.01); H04M 1/11(2006.01); H05K 5/00(2006.01); H05K 5/03(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: 브라켓(bracket), 외측 커버(outer cover), 완충 홈(damping recess), 완충 부재(damping member)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2014-0075183 A (엔지전자 주식회사) 2014.06.19 단락 [0023]-[0087] 및 도면 1-13 참조.	1-6
Y	KR 10-2022-0066234 A (삼성전자주식회사) 2022.05.24 단락 [0050]-[0066] 및 도면 14, 16, 18 참조.	1-6
Y	EP 3815568 B1 (SPECULATIVE PRODUCT DESIGN, LLC) 2022.05.18 단락 [0048] 및 도면 1C-3 참조.	4
A	US 2016-0045004 A1 (TAER INNOVATION CO., LTD.) 2016.02.18 단락 [0021]-[0043] 및 도면 1-7 참조.	1-6
A	JP 2019-102984 A (UCHIKO EXCEL CO., LTD.) 2019.06.24 단락 [0010]-[0043] 및 도면 1-9 참조.	1-6

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☑ 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
"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2023년10월23일(23.10.2023)	**2023년10월24일(24.10.2023)**
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 **대한민국 특허청** **(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)** 팩스 번호 **+82-42-481-8578**	심사관 **이강하** 전화번호 **+82-42-481-5003**

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2022년 7월)

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2023/010552

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☐ 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,

2. ☑ 청구항: **8**
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,

청구항 8은 종속항 기재방법(PCT 규칙 6.4(a))을 위반한 청구항 7을 인용하고 있어 불명료합니다.

3. ☑ 청구항: **7,9-15**
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2023/010552

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0075183 A	2014/06/19	KR 10-1919795 B1	2018/11/19
		US 2014-0162736 A1	2014/06/12
		US 9350409 B2	2016/05/24
KR 10-2022-0066234 A	2022/05/24	CN 108702405 B	2021/12/07
		EP 4009618 B1	2023/06/07
		ES 2947210 T3	2023/08/03
		KR 10-2021-0092166 A	2021/07/23
		KR 10-2397895 B1	2022/05/16
		US 2021-329107 A1	2021/10/21
		WO 2018-070691 A1	2018/04/19
EP 3815568 B1	2022/05/18	CN 112738317 A	2021/04/30
		CN 112738317 B	2023/07/14
		EP 3815568 A1	2021/05/05
		EP 4085789 A1	2022/11/09
		ES 2922557 T3	2022/09/16
		US 11522571 B2	2022/12/06
		US 2021-0126666 A1	2021/04/29
		US 2023-0108245 A1	2023/04/06
US 2016-0045004 A1	2016/02/18	CN 204350494 U	2015/05/20
		CN 204408781 U	2015/06/17
		EP 2988478 A1	2016/02/24
		JP 3199029 U	2015/08/06
		TW 201608956 A	2016/03/01
		TW M499807 U	2015/05/01
		TW M499808 U	2015/05/01
JP 2019-102984 A	2019/06/24	JP 6402233 B1	2018/10/10