

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2022년 1월 20일 (20.01.2022)



(10) 국제공개번호
WO 2022/014906 A1

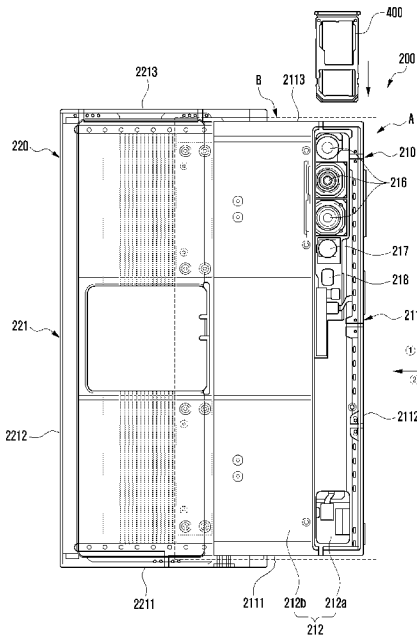
- (51) 국제특허분류: G09F 1/16 (2006.01) G09F 9/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/008283
- (22) 국제출원일: 2021년 6월 30일 (30.06.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2020-0086795 2020년 7월 14일 (14.07.2020) KR
10-2020-0187341 2020년 12월 30일 (30.12.2020) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 강주영 (KANG, Jooyoung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 윤영규 (YOON, Yeonggyu); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 윤인국 (YUN, Inuk); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이원호 (LEE, Wonho); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 조정민 (CHO, Jungmin); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 최준영 (CHOI, Junyoung); 16677 경기도 수원시

영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김양욱 (KIM, Yangwook); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 윤병욱 (YOON, Byounguk); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 홍현주 (HONG, Hyunju); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

- (74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울 금천구 가산디지털1로 226, 에이스하이엔드타워 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, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE COMPRISING ELECTRONIC COMPONENT ARRANGEMENT STRUCTURE

(54) 발명의 명칭: 전자 부품 배치 구조를 포함하는 전자 장치



(57) Abstract: According to various embodiments, an electronic device comprises: a first housing including a first space formed by a first side member including a first side, a second side extending in a direction perpendicular to the first side, and a third side extending from the second side in parallel with the first side; a second housing which is slidably coupled to the first housing in a first direction and includes a second space; a bendable member which is connected to the first housing, is at least partially accommodated into the second space in a slide-in state, and forms a plane that is at least partially identical to the first housing in a slide-out state; a flexible display including a first portion disposed to be viewable from the outside in the slide-in state and a second portion which extends from the first portion and is accommodated into the second space through the bendable member so as not to be at least partially viewable from the outside; and a component assembly which is disposed in the first space to correspond to the outside through an opening formed in at least a portion of the first housing and comprises at least two electronic components, wherein the opening may be covered by at least a portion of the second housing in the slide-in state, and in the slide-in state, the first side and the third side may be accommodated into the second space so as not to be viewable from the outside.

WO 2022/014906 A1

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))

(57) 요약서: 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는, 제1측면, 제1측면과 수직인 방향으로 연장되는 제2측면 및 제3측면으로부터 제1측면과 평행하게 연장되는 제3측면을 포함하는 제1측면 부재를 통해 형성된 제1공간을 포함하는 제1하우징과, 상기 제1하우징과 제1방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되고, 제2공간을 포함하는 제2하우징과, 상기 제1하우징과 연결되고, 인입 상태(slide-in state)에서, 적어도 부분적으로 상기 제2공간으로 수용되고, 인출 상태(slide-out state)에서, 상기 제1하우징과 적어도 부분적으로 동일한 평면을 형성하는 밴딩 가능 부재와, 상기 인입 상태에서, 외부로부터 보이도록 배치되는 제1부분 및 상기 제1부분으로부터 연장되고, 상기 밴딩 가능 부재를 통해, 적어도 부분적으로 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용되는 제2부분을 포함하는 플렉서블 디스플레이 및 상기 제1공간에서, 상기 제1하우징의 적어도 일부에 형성된 오프닝을 통해 외부와 대응하도록 배치되고, 적어도 두 개의 전자 부품을 포함하는 부품 어셈블리를 포함하고, 상기 오프닝은, 상기 인입 상태에서, 상기 제2하우징의 적어도 일부를 통해 가려지고, 상기 인입 상태에서, 상기 제1측면 및 상기 제3측면은, 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 전자 부품 배치 구조를 포함하는 전자 장치 기술분야

- [1] 본 개시의 다양한 실시예들은 전자 부품 배치 구조를 포함하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 전자 장치는 점차 슬림화되어가고 있으며, 강성이 증가되고, 디자인적 측면이 강화됨과 동시에 그 기능적 요소가 차별화되기 위하여 개발되고 있다. 전자 장치는 획일적인 직사각형 형상에서 벗어나, 점차 다양한 형상으로 변모되어가고 있다. 전자 장치는 휴대가 편리하면서, 대화면 디스플레이를 이용할 수 있는 변형 가능한 구조를 가질 수 있다. 예컨대, 변형 가능한 구조의 일환으로, 전자 장치는 서로에 대하여 슬라이딩 방식으로 동작하는 하우징들의 지지를 통해 플렉서블 디스플레이의 표시 면적을 가변시킬 수 있는 구조(예: 롤러블 구조 또는 슬라이더블 구조)를 가질 수 있다. 이러한 전자 장치는 슬라이딩 방식으로 작동하는 하우징의 결합 구조를 고려한 전자 부품의 배치 구조를 포함할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 전자 장치는, 디스플레이 면적이 확장될 수 있는 변형 가능한 슬라이더블 전자 장치(slidable electronic device)(예: 롤러블 전자 장치(rollable electronic device))를 포함할 수 있다. 슬라이더블 전자 장치는 적어도 부분적으로 끼워 맞춰지는(fitted together) 방식으로 서로에 대하여 유동 가능하게 결합될 수 있는 제1하우징(예: 제1하우징 구조, 베이스 하우징, 베이스 브라켓 또는 베이스 구조물) 및 제2하우징(예: 제2하우징 구조, 슬라이드 하우징, 슬라이드 브라켓 또는 슬라이드 구조물)을 포함할 수 있다. 예컨대, 제1하우징과 제2하우징은 서로에 대하여 슬라이딩 가능하게 동작하고, 플렉서블 디스플레이(flexible display 또는 expandable display)의 적어도 일부를 지지함으로써, 인입 상태(slide-in state)에서는 플렉서블 디스플레이가 제1표시 면적을 갖도록 유도하고, 인출 상태(slide-out state)에서는 플렉서블 디스플레이가 제1표시 면적보다 큰 제2표시 면적을 갖도록 유도할 수 있다.
- [4] 슬라이더블 전자 장치는 내부 공간에 배치되는 복수의 전자 부품들을 포함할 수 있다. 이러한 전자 부품들은 요구되는 실장 공간이 상이하므로, 서로에 대하여 슬라이딩 가능하게 동작하는 하우징들의 내부 공간에 배치될 때 어려움이 있을 수 있다. 예컨대, 외부와 대응됨으로써 제기능을 수행하는 전자 부품들은 전자 장치의 내부 공간에서, 하우징들에 형성된 적어도 하나의 오픈닝과 대응되는 위치에 배치될 수 있다.

- [5] 이러한 전자 부품들은 슬라이딩 작동 구조를 갖는 하우징의 내부 공간에서, 상기 전자 부품을 배치할 공간이 부족할 수 있고, 또는 타 전자 부품과의 간섭이 발생할 수 있다. 또한, 빈번히 사용되지 않는 전자 부품과 대응되는 오프닝이 전자 장치의 외부에 항상 노출되는 배치 구조를 가질 경우, 전자 장치의 심미감이 저하될 수 있다.
- [6] 본 개시의 다양한 실시예들은 전자 부품 배치 구조를 포함하는 전자 장치를 제공할 수 있다.
- [7] 다양한 실시예에 따르면, 타 전자 부품과의 간섭이 최소화되도록 효율적인 전자 부품 배치 구조를 포함하는 전자 장치를 제공할 수 있다.
- [8] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치의 심미감 향상에 도움을 줄 수 있는 전자 부품 배치 구조를 포함하는 전자 장치를 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [9] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는, 제1측면, 제1측면과 수직한 방향으로 연장되는 제2측면 및 제2측면으로부터 제1측면과 평행하게 연장되는 제3측면을 포함하는 제1측면 부재를 통해 형성된 제1공간을 포함하는 제1하우징과, 상기 제1하우징과 제1방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되고, 제2공간을 포함하는 제2하우징과, 상기 제1하우징과 연결되고, 인입 상태(slide-in state)에서, 적어도 부분적으로 상기 제2공간으로 수용되고, 인출 상태(slide-out state)에서, 상기 제1하우징과 적어도 부분적으로 동일한 평면을 형성하는 밴딩 가능 부재와, 상기 인입 상태에서, 외부로부터 보이도록 배치되는 제1부분 및 상기 제1부분으로부터 연장되고, 상기 밴딩 가능 부재를 통해, 적어도 부분적으로 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용되는 제2부분을 포함하는 플렉서블 디스플레이 및 상기 제1공간에서, 상기 제1하우징의 적어도 일부에 형성된 오프닝을 통해 외부와 대응하도록 배치되고, 적어도 두 개의 전자 부품을 포함하는 부품 어셈블리를 포함하고, 상기 오프닝은, 상기 인입 상태에서, 상기 제2하우징의 적어도 일부를 통해 가려지고, 상기 인입 상태에서, 상기 제1측면 및 상기 제3측면은, 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용될 수 있다.

발명의 효과

- [10] 본 개시의 예시적인 실시예들에 따르면, 전자 장치는 하우징의 내부 공간에서 적어도 두 개의 전자 부품들이 타 전자 부품과의 간섭이 감소되도록 적층되는 방식으로 배치되기 때문에 효율적인 부품 실장 공간을 제공할 수 있으며, 인입 상태에서 외부에서 보이지 않도록 가려짐으로써 전자 장치의 심미감 향상에 도움을 줄 수 있다.
- [11] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [12] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성 요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [13] 도 1은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블럭도이다.
- [14] 도 2a 및 도 2b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인입 상태(slide-in state)에서 전자 장치의 전면 및 후면을 도시한 도면이다.
- [15] 도 3a 및 도 3b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인출 상태(slide-out state)에서 전자 장치의 전면 및 후면을 도시한 도면이다.
- [16] 도 4는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 분리 사시도이다.
- [17] 도 5a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 2b의 라인 5a-5a를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다.
- [18] 도 5b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 라인 도 3b의 라인 5b-5b를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다.
- [19] 도 6은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 슬라이드 힌지 모듈을 포함하는 전자 장치의 일부 분리 사시도이다.
- [20] 도 7a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인입 상태에서, 슬라이드 힌지 모듈이 배치된 전자 장치의 구성도이다.
- [21] 도 7b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 7a의 7b 영역을 확대한 확대도이다.
- [22] 도 8은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인출 상태에서, 슬라이드 힌지 모듈이 배치된 전자 장치의 구성도이다.
- [23] 도 9a 및 도 9b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 안테나를 포함하는 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태를 나타낸 구성도이다.
- [24] 도 10a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 10a 영역에서, 제1하우징의 내부 구성을 도시한 부분 사시도이다.
- [25] 도 10b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 10b 영역을 도시한 확대 사시도이다.
- [26] 도 10c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 10b의 라인 10c-10c를 따라 바라본 제1하우징의 일부 단면도이다.
- [27] 도 11a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제2하우징의 일부 사시도이다.
- [28] 도 11b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 11a의 라인 11b-11b를 따라 바라본 제2하우징의 일부 단면도이다.
- [29] 도 12a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12a 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다.
- [30] 도 12b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12b 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다.
- [31] 도 12c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12c 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다.
- [32] 도 12d는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12d 영역에서 안테나의

전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다.

[33] 도 13a 및 도 13b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 안테나 부재를 포함하는 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태를 나타낸 도면이다.

[34] 도 14a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 13a의 라인 14a-14a를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다.

[35] 도 14b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 13b의 라인 14b-14b를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다.

[36] 도 15a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 부품 배치 구조를 나타낸 제1하우징의 사시도이다.

[37] 도 15b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 스피커의 배치 구조를 나타낸 전자 장치의 일부 사시도이다.

[38] 도 16a 및 도 16b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 스피커를 포함하는 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태를 나타낸 도면이다.

[39] 도 17은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 16a의 라인 17-17을 따라 바라본 전자 장치의 일부 단면도이다.

[40] 도 18a 내지 도 19b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태에서 카드 트레이의 장착 구조를 나타낸 도면들이다.

[41] 도 20은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 부품 어셈블리(component assembly)를 포함하는 제1하우징의 분리 사시도이다.

[42] 도 21a 내지 도 21c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 부품 어셈블리의 조립 동작을 나타낸 사시도이다.

[43] 도 22는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 18a의 라인 22-22를 따라 바라본 전자 장치의 일부 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[44] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다.

[45] 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. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 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.

[46] 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. 일실시예에 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. 일실시예에 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.

[47] 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. 일실시예에 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. 일실시예에 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.

- [48] 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.
- [49] 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.
- [50] 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.
- [51] 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.
- [52] 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.
- [53] 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.
- [54] 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.
- [55] 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.
- [56] 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.
- [57] 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.
- [58] 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.
- [59] 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.
- [60] 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.
- [61] 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.

[62] 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.

[63] 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.

[64] 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 측면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.

- [65] 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.
- [66] 일실시예에 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. 일실시예에 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. 일실시예에 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.
- [67] 도 2a 및 도 2b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인입 상태(slide-in state)에서 전자 장치의 전면 및 후면을 도시한 도면이다. 도 3a 및 도 3b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인출 상태(slide-out state)에서 전자 장치의 전면 및 후면을 도시한 도면이다.
- [68] 도 2a 내지 도 3b의 전자 장치(200)는 도 1의 전자 장치(101)와 적어도 일부 유사하거나, 전자 장치의 다른 실시예들을 더 포함할 수 있다.
- [69] 도 2a 내지 도 3b를 참고하면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)(예: 제1하우징 구조 또는 베이스 하우징), 제1하우징(210)으로부터 지정된 제1방향(① 방향) 및 제1방향(① 방향)과 반대인 제2방향(② 방향)으로 이동 가능하게 결합되는 제2하우징(220)(예: 제2하우징 구조 또는 슬라이드 하우징) 및 제1하우징(210)과

제2하우징(220)의 적어도 일부를 통해 지지받도록 배치된 플렉서블 디스플레이(flexible display)(230)(예: expandable display)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 인출 상태(slide-out state)에서, 적어도 부분적으로 제1하우징(210)의 적어도 일부와 연결되고, 인입 상태(slide-in state)에서 적어도 부분적으로 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))으로 수용됨으로써, 플렉서블 디스플레이(230)를 지지하는 밴딩 가능 부재(bendable member 또는 bendable support member)(예: 도 5a의 밴딩 가능 부재(240))(예: 다관절 힌지 모듈)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(230)의 적어도 일부는, 인입 상태에서, 밴딩 가능 부재(예: 도 5a의 밴딩 가능 부재(240))의 지지를 받으면서 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))으로 수용됨으로써 외부로부터 보이지 않게 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(230)의 적어도 일부는, 인출 상태에서, 제1하우징(210)과 적어도 부분적으로 동일한 평면을 형성하는 밴딩 가능 부재(예: 도 5a의 밴딩 가능 부재(260))의 지지를 받으면서, 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다.

[70] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 전면(200a)(예: 제1면), 전면(200a)과 반대 방향을 향하는 후면(200b)(예: 제2면) 및 전면(200a)과 후면(200b) 사이의 공간을 둘러싸는 측면(미도시 됨)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1측면 부재(211)를 포함하는 제1하우징(210) 및 제2측면 부재(221)를 포함하는 제2하우징(220)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 부재(211)는 제1방향(㉠ 방향)을 따라 제1길이를 갖는 제1측면(2111), 제1측면(2111)으로부터 실질적으로 수직한 방향을 따라 제1길이보다 긴 제2길이를 갖도록 연장된 제2측면(2112) 및 제2측면(2112)으로부터 제1측면(2111)과 실질적으로 평행하게 연장되고 제1길이를 갖는 제3측면(2113)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 부재(211)는 적어도 부분적으로 도전성 소재(예: 금속)로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 부재(211)는 제1하우징(210)의 내부 공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))의 적어도 일부까지 연장된 제1지지 부재(212)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1측면 부재(211)는 제1지지 부재(212)와 일체로 형성될 수 있다. 또 다른 예로, 제1지지 부재(212)는 제1측면 부재(211)와 별도로 형성되어, 제1측면 부재(211)와 구조적으로 결합될 수도 있다.

[71] 다양한 실시예에 따르면, 제2측면 부재(221)는 적어도 부분적으로 제1측면(2111)과 대응되고, 제3길이를 갖는 제4측면(2211), 제4측면(2211)으로부터 제2측면(2112)과 실질적으로 평행한 방향으로 연장되고, 제3길이보다 긴 제4길이를 갖는 제5측면(2212) 및 제5측면(2212)으로부터 제3측면(2113)과 대응되도록 연장되고, 제3길이를 갖는 제6측면(2213)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2측면 부재(221)는 적어도 부분적으로 도전성 소재(예: 금속)로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2측면 부재(221)의

적어도 일부는 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5의 제2공간(2201))의 적어도 일부까지 연장된 제2지지 부재(222)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2측면 부재(221)는 제2지지 부재(222)와 일체로 형성될 수 있다. 또 다른 예로, 제2지지 부재(222)는 제2측면 부재(221)와 별도로 형성되어, 제2측면 부재(221)와 결합될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면(2111)과 제4측면(2211) 및/또는 제3측면(2113)과 제6측면(2213)은 서로에 대하여 슬라이딩 가능하게 결합될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 인입 상태에서, 제1측면(2111)의 적어도 일부는 제4측면(2211)의 적어도 일부와 중첩됨으로써, 외부로부터 보이지 않게 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 인입 상태에서, 제3측면(2113)의 적어도 일부는 제6측면(2213)의 적어도 일부와 중첩됨으로써, 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 인입 상태에서, 제1지지 부재(212)의 적어도 일부는 제2지지 부재(222)와 중첩될 수 있으며, 제1지지 부재(212)의 나머지 일부는 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다. 따라서, 제1지지 부재(212)는, 인입 상태에서, 제2지지 부재(222)와 중첩되지 않는 비중첩 부분(212a) 및 제2지지 부재(222)와 중첩되는 중첩 부분(212b)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 비중첩 부분(212a)과 중첩 부분(212b)은 일체로 형성될 수 있다. 어떤 실시예에서, 비중첩 부분(212a)과 중첩 부분(212b)은 별도로 마련되고, 구조적으로 결합될 수도 있다.

- [72] 다양한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)은 제1공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))에서, 비중첩 부분(212a)과 대응되는 제1서브 공간(A) 및/또는 중첩 부분(212b)과 대응되는 제2서브 공간(B)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1서브 공간(A)과 제2서브 공간(B)은 적어도 부분적으로 서로 연결되거나, 분리되는 방식으로 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면 제1서브 공간(A)은 제2서브 공간(B)과 다른 형태로 형성될 수 있다. 이는, 제2서브 공간(B)과 대응되는 영역에서 제2지지 부재(222)와 제1지지 부재(212)가 중첩되는 중첩 구조에 기인할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1서브 공간(A)과 제2서브 공간(B)은 서로 다른 높이 또는 공간 체적을 갖도록 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 제1공간(예: 도 5의 제1공간(2101))에 배치되는 복수의 전자 부품들(예: 카메라 모듈(216), 센서 모듈(217) 플래시(218), 메인 기판(예: 도 4의 메인 기판(250) 또는 배터리(예: 도 4의 배터리(251)))을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1서브 공간(A)은, 예컨대, 비교적 큰 실장 공간이 요구되거나, 상대적으로 큰 실장 두께가 요구되거나, 또는 중첩 구조를 회피하여 동작되어야 하는 전자 부품들(예: 카메라 모듈(216), 센서 모듈(217) 또는 플래시(218))이 배치되는 영역으로 활용될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2서브 공간(B)은, 예컨대, 비교적 작은 실장 공간이 요구되거나, 상대적으로 작은 실장 두께가 요구되거나, 또는 중첩 구조와 관계없이 동작될 수 있는 전자 부품들(예: 도 4의 메인 기판(250)(PCB) 또는 배터리(예: 도 4의 배터리(251)))가 배치되는 영역으로 활용될 수 있다.

- [73] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)의 전면(200a) 및 후면(200b)은 인입 상태 및 인출 상태에 따라 면적이 가변될 수 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(200)는 후면(200b)에서, 제1하우징(210)의 적어도 일부에 배치되는 제1후면 커버(213) 및 제2하우징(220)의 적어도 일부에 배치되는 제2후면 커버(223)를 포함할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제1후면 커버(213) 및/또는 제2후면 커버(223)는 제1지지 부재(212) 및 제2지지 부재(213)의 적어도 일부와 결합되는 방식으로 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1후면 커버(213)는 제1측면 부재(211)와 일체로 형성될 수도 있다. 또 다른 예로, 제2후면 커버(223)는 제2측면 부재(221)과 일체로 형성될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제1후면 커버(213) 및/또는 제2후면 커버(223)는 폴리머, 코팅 또는 착색된 유리, 세라믹, 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘), 또는 상기 소재들 중 적어도 둘의 조합에 의하여 형성될 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1후면 커버(213)는 제1측면 부재(211)의 적어도 일부까지 연장될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제2후면 커버(223)는 제2측면 부재(221)의 적어도 일부까지 연장될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제1후면 커버(213)의 제1측면 부재(211)의 적어도 연장된 부분은 곡면으로 형성될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제2후면 커버(223)의 제2측면 부재(221)의 적어도 연장된 부분은 곡면으로 형성될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제1지지 부재(212)의 적어도 일부는 제1후면 커버(213)로 대체되고, 제2지지 부재(222)의 적어도 일부는 제2후면 커버(223)로 대체될 수도 있다.
- [74] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210) 및 제2하우징(220)의 적어도 일부의 지지를 받도록 배치되는 플렉서블 디스플레이(230)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(230)는 항상 외부로부터 보여지는 제1부분(230a)(예: 평면부) 및 제1부분(230a)으로부터 연장되고, 인입 상태에서 외부로부터 보이지 않도록 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 제1공간(2201))으로 적어도 부분적으로 인입되는 제2부분(230b)(예: 굴곡 가능부)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1부분(230a)은 제1하우징(210)의 지지를 받도록 배치되고, 제2부분(230b)은 적어도 부분적으로 밴딩 가능 부재(예: 도 5의 밴딩 가능 부재(240))의 지지를 받도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(230)의 제2부분(230b)의 적어도 일부는, 제1하우징(210)이 지정된 제1방향(① 방향)을 따라 인출된 상태에서, 밴딩 가능 부재(예: 도 5a의 밴딩 가능 부재(240))의 지지를 받으면서 제1부분(230a)으로부터 연장되고, 제1부분(230a)과 실질적으로 동일한 평면을 형성하고, 외부로부터 보일 수 있도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(230)의 제2부분(230b)의 적어도 일부는, 제1하우징(210)이 지정된 제2방향(② 방향)을 따라 인입된 상태에서, 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))으로 인입되고, 외부로부터 보이지 않도록 배치될 수 있다. 따라서, 전자 장치(200)는

제2하우징(220)으로부터 지정된 방향을 따라 제1하우징(210)이 슬라이딩 방식으로 이동함에 따라 플렉서블 디스플레이(230)의 표시 면적은 가변될 수 있다.

- [75] 다양한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)과 제2하우징(220)은 서로에 대하여 전체 폭이 가변되도록 슬라이딩 방식으로 동작될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 인입 상태에서, 제2측면(2112)으로부터 제4측면(2212)까지의, 제1폭(W1)을 갖도록 구성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 인출 상태에서, 제2하우징(210)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에 인입된 밴딩 가능 부재(예: 도 5a의 밴딩 가능 부재(240))의 일부가, 추가적인 제2폭(W2)을 갖도록 이동됨으로써, 제1폭(W1)보다 큰 제3폭(W3)을 갖도록 구성될 수 있다. 예컨대, 플렉서블 디스플레이(230)는 인입 상태에서, 실질적으로 제1폭(W1)과 대응하는 표시 면적을 가질 수 있으며, 인출 상태에서, 실질적으로 제3폭(W3)과 대응하는, 확장된 표시 면적을 가질 수 있다.
- [76] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)의 인출 동작은 사용자의 조작을 통해 수행될 수 있다. 예컨대, 전자 장치(200)는 사용자의 조작을 통해 지정된 제1방향(① 방향)으로 밀리는 플렉서블 디스플레이(230)의 동작을 통해 인입 상태에서부터 인출 상태로 천이될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 사용자의 조작을 통해 지정된 제2방향(② 방향)으로 밀리는 플렉서블 디스플레이(230)의 동작을 통해 인출 상태에서부터 인입 상태로 천이될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)과 제2하우징(220) 사이에 배치된 슬라이드 힌지 모듈(예: 도 5a의 슬라이드 힌지 모듈(260))을 통해, 제1하우징(210)이 제2하우징(220)으로부터 지정된 변곡 지점을 기준으로 인입 되려는 방향 또는 인출되려는 방향으로 가압받음으로써 인출 상태 및/또는 인입 상태를 유지할 수 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(200)는 전자 장치(200)의 후면(200b)을 통해 노출된 로커(locker)의 조작을 통해, 지정된 제1방향(예: ① 방향)으로 제1하우징(210)이 인출되도록 구성될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 내부 공간(예: 도 5a의 제1공간(2101)) 및/또는 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에 배치되는 구동 메커니즘(예: 구동 모터, 감속 모듈 및/또는 기어 조립체)을 통해 자동으로 동작될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))를 통해, 전자 장치(200)의 인입/인출 상태의 천이를 위한 이벤트를 검출하면, 구동 메커니즘을 통해 제2하우징(220)의 동작을 제어하도록 설정될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(200)의 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))는 인입 상태, 인출 상태 또는 중간 상태(intermediate state)(예: 프리 스탑(free stop 상태 포함))에 따라, 플렉서블 디스플레이(230)의 변화된 표시 면적에 대응하여, 다양한 방식으로 객체를 표시하고, 응용 프로그램을 실행하도록 플렉서블 디스플레이(230)를 제어할 수도 있다. 예를 들어, 중간 상태는 인입 상태와 인출 상태의 중간의 상태를 의미할 수 있다. 예컨대, 인입

상태에서 인출 상태로 변경되는 상태를 중간 상태라고 할 수 있다. 또 다른 예로, 인출 상태에서 인입 상태로 변경되는 상태를 중간 상태라고 할 수 있다.

- [77] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 입력 장치(203), 음향 출력 장치(206, 207), 센서 모듈(204, 217), 카메라 모듈(205, 216), 커넥터 포트(208), 키 입력 장치(219) 또는 인디케이터(미도시 됨) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다른 실시예로, 전자 장치(200)는, 상술한 구성 요소들 중 적어도 하나가 생략되거나, 다른 구성 요소들이 추가적으로 포함되도록 구성될 수도 있다.
- [78] 다양한 실시예에 따르면, 입력 장치(203)는, 마이크를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 입력 장치(203)는 소리의 방향을 감지할 수 있도록 배치되는 복수의 마이크들을 포함할 수도 있다. 음향 출력 장치(206, 207)는 스피커를 포함할 수 있다. 음향 출력 장치(206, 207)는, 통화용 리시버(206) 및 외부 스피커(207)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 외부 스피커(207)는, 제2하우징에 배치되고, 제1스피커 홀(207a)을 통해 음향을 외부로 전달하도록 구성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 외부 스피커는(207) 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에 배치됨으로써, 제1하우징(210)의 슬라이딩 동작에 관계없이, 우수한 품질의 음향을 사용자에게 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 커넥터 포트(208)는, 외부 스피커(207)와 함께 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5a의 내부 공간(2201))에 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 커넥터 포트(208)는 제1하우징(210)의 내부 공간에 배치되고, 인입 상태에서, 제2하우징(220)에 형성된 커넥터 포트 홀(미도시 됨)을 통해 외부와 대면될 수도 있다. 이러한 경우, 커넥터 포트(208)는, 인입 상태에서, 제2하우징(220)을 통해 외부로부터 보이지 않도록 가려지도록 구성될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 리시버(206)는 제1하우징(210)의 내부 공간(예: 도 5a의 제1공간)에서, 외부 환경과 대응하도록 구성될 수 있다. 이러한 경우, 제1하우징은 음향 방출홀(예: 도 17의 음향 방출홀(206a))을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 음향 방출홀(예: 도 17의 음향 방출홀(206a))은, 음향 방출 성능은 유지되고, 제2하우징(220)의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보이지 않도록 가려질 수 있다. 어떤 실시예에서, 음향 출력 장치(206, 207)는 별도의 스피커 홀이 배제된 채, 동작되는 스피커(예: 피에조 스피커)를 포함할 수도 있다.
- [79] 다양한 실시예에 따르면, 센서 모듈(204, 217)은, 전자 장치(200)의 내부의 작동 상태, 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(204, 217)은, 예를 들어, 전자 장치(200)의 전면(200a)에 배치된 제1센서 모듈(204)(예: 근접 센서 또는 조도 센서) 및/또는 후면(200b)에 배치된 제2센서 모듈(217)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1센서 모듈(204)은 전자 장치(200)의 전면(200a)에서, 플렉서블 디스플레이(230) 아래에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1센서 모듈(204) 및/또는 제2센서 모듈(217)은 근접 센서, 조도 센서, TOF(time of flight) 센서, 초음파 센서, 지문 인식 센서, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 컬러 센서,

IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서 또는 습도 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [80] 다양한 실시예에 따르면, 카메라 모듈(205, 216)은, 전자 장치(200)의 전면(200a)에 배치된 제1카메라 모듈(205) 및 후면(200b)에 배치된 제2카메라 모듈(216)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제2카메라 모듈(216) 근처에 위치되는 플래시(218)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 카메라 모듈들(205, 216)은, 하나 또는 복수의 렌즈들, 이미지 센서, 및/또는 이미지 시그널 프로세서를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1카메라 모듈(205)은 플렉서블 디스플레이(230) 아래에 배치되고, 플렉서블 디스플레이(230)의 활성화 영역 중 일부를 통해 피사체를 촬영하도록 구성될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 플래시(218)는, 예를 들어, 발광 다이오드 또는 제논 램프(xenon lamp)를 포함할 수 있다.
- [81] 다양한 실시예에 따르면, 카메라 모듈들(205, 216) 중 제1카메라 모듈(205) 및/또는 센서 모듈들(204, 217) 중 일부 센서 모듈(204)은 전자 장치(200)의 내부 공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))에서, 플렉서블 디스플레이(230)에 천공된 오프닝 또는 투과 영역을 통해 외부 환경과 접할 수 있도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(230)의 제1카메라 모듈(205)과 대면하는 영역은 콘텐츠를 표시하는 영역의 일부로서 지정된 투과율을 갖는 투과 영역으로 형성될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 투과 영역은 약 5% 내지 약 20% 범위의 투과율을 갖도록 형성될 수 있다. 이러한 투과 영역은 이미지 센서로 결상되어 화상을 생성하기 위한 광이 통과하는, 제1카메라 모듈(205)의 유효 영역(예: 화각 영역)과 중첩되는 영역을 포함할 수 있다. 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(230)의 투과 영역은 주변보다 픽셀의 밀도 및/또는 배선 밀도가 낮은 영역을 포함할 수 있다. 예를 들어, 투과 영역은 상술한 오프닝을 대체할 수 있다. 예를 들어, 일부 카메라 모듈(205)은 언더 디스플레이 카메라(UDC, under display camera)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 일부 센서 모듈(204)은 전자 장치(200)의 내부 공간에서 플렉서블 디스플레이(230)를 통해 시각적으로 노출되지 않고 그 기능을 수행하도록 배치될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 카메라 모듈들(205, 216) 중 제2카메라 모듈(216) 및/또는 센서 모듈들(204, 217) 중 일부 센서 모듈(217)은 전자 장치(200)의 내부 공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))에서, 제1하우징의 적어도 일부(예: 제1후면 커버(213))를 통해 외부 환경과 대응하도록 배치될 수 있다. 이러한 경우, 제2카메라 모듈 및/또는 일부 센서 모듈(217)은, 인입 상태 및/또는 인출 상태에 관계 없이 항상 외부로부터 보여지는 제1하우징(210)의 지정된 위치에 배치될 수 있다.
- [82] 도 4는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 분리 사시도이다.
- [83] 도 4를 참고하면, 전자 장치(200)는 제1공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))을 포함하는 제1하우징(210), 제1하우징(210)과 슬라이딩 가능하게 결합되고 제2공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))을 포함하는 제2하우징(220), 제2공간(예: 도

5a의 제2공간(2201))에서 적어도 부분적으로 회동 가능하게 배치되는 밴딩 가능 부재(240), 밴딩 가능 부재(240)의 적어도 일부와 제1하우징(210)의 지지를 받도록 배치되는 플렉서블 디스플레이(230) 및 제1하우징(210)을 제2하우징(220)으로부터 인입되려는 방향 및/또는 인출되려는 방향으로 가압하는 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)의 제1공간(예: 도 5a의 제1공간(2201))은 제1브라켓 하우징(210a)(예: 프론트 브라켓 하우징) 및 제2브라켓 하우징(210b)(예: 리어 브라켓 하우징)의 결합을 통해 제공될 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1브라켓 하우징(210a) 및/또는 제2브라켓 하우징(210b)의 적어도 일부는 제1측면 부재(211)의 적어도 일부 또는 제1지지 부재(예: 도 3b의 제1지지 부재(212))를 포함하거나, 제1지지 부재(212)로 대체될 수도 있다. 한 실시예에 따르면 전자 장치(200)는 제1공간(예: 도 5a의 제1공간(2201))에 배치되는 메인 기관(250)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))에 배치되는 카메라 모듈(예: 도 3b의 카메라 모듈(216)) 또는 센서 모듈(예: 도 3b의 센서 모듈(217))을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 밴딩 가능 부재(240)는 일단이 제1하우징(210)에 고정되고 타단은 제2하우징(220)의 제2공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에서 적어도 부분적으로 회동 가능하게 수용되도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 밴딩 가능 부재(240)는 서로에 대하여 회동 가능하게 연결된 복수의 멀티바들을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 밴딩 가능 부재(240)는 제2공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에 배치되는 샤프트 형태의 지지 부재(241)를 통해 지지 받을 수 있다. 한 실시예에 따르면, 지지 부재(241)는 제2공간(예: 도 5a의 지지 부재(241))에서 회전 가능하게 배치되는 지지 롤러를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(200)는 전자 장치(200)의 내부 공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에 배치되고, 밴딩 가능 부재(240)의 배면을 지지함으로써, 이동시 플렉서블 디스플레이(230)의 처짐을 방지하는 텐션을 제공하는 텐션 제공 부재를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면 텐션 제공 부재는 금속 소재의 텐션 벨트를 포함할 수 있다.

- [84] 다양한 실시예에 따르면, 밴딩 가능 부재(240)는 인입 상태에서, 제2공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))에 적어도 부분적으로 수용될 수 있으며, 인출 상태에서, 제1하우징(210)과 실질적으로 동일한 평면을 형성하도록 제2공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))으로부터 적어도 부분적으로 인출될 수 있다. 따라서, 제1하우징(210)과 밴딩 가능 부재(240)의 지지를 받는 플렉서블 디스플레이(230)는 슬라이딩 동작에 따라 표시 면적이 가변될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 결합된 제1브라켓 하우징(210a)과 제2브라켓 하우징(210b)의 측면에 배치되고, 제2하우징(220)의 내부 공간(예: 도 5의 제2공간(2201))에 가이드되기 위한 가이드 레일(242)을 더 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(200)는 제2하우징(220)의 제2지지 부재(예: 도 3b의 제2지지 부재(222))의 양측면에 배치되는 적어도 하나의 커버 부재(2241, 2242)를

포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 커버 부재(2241, 2242)는 제2하우징(220)의 제4측면(예: 도 2a의 제4측면(2211))을 적어도 부분적으로 가리도록 배치되는 제1커버 부재(2241) 및 제2하우징(220)의 제6측면(예: 도 2a의 제6측면(2213))을 적어도 부분적으로 가리도록 배치되는 제2커버 부재(2242)를 포함할 수 있다.

- [85] 도 5a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 2b의 라인 5a-5a를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다. 도 5b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 라인 도 3b의 라인 5b-5b를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다.
- [86] 도 5a 및 도 5b를 참고하면, 전자 장치(200)는 제1공간(2101)을 갖는 제1하우징(210), 제2공간(2201)을 갖는 제2하우징(220), 제1하우징(210)과 연결되고, 인입 상태에서 적어도 부분적으로 제2공간(2201)에 수용되는 밴딩 가능 부재(240), 밴딩 가능 부재(240)의 적어도 일부와 제1하우징(210)의 적어도 일부의 지지를 받도록 배치되는 플렉서블 디스플레이(230) 및 제1하우징(210)과 제2하우징(220) 사이의 제3공간(2202)에 배치되고, 제2하우징(220)으로부터 제1하우징은 인출되는 방향(㉠ 방향) 및/또는 인입되려는 방향으로 가압하는 슬라이드 힌지 모듈(260)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 복수의 전자 부품들을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 복수의 전자 부품들은 제1하우징(210)의 제1공간(2101)에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1공간(2101)은 제1서브 공간(A) 및 제1서브 공간(A)과 연결되는 제2서브 공간(B)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2서브 공간(B)은, 전자 장치(200)가 인입 상태일 때, 전자 장치(200)의 후면(예: 도 3b의 후면(200b))에서, 제1하우징(210)의 일부가 제2하우징(220)의 일부와 중첩되는 영역과 대응되는 공간을 포함할 수 있다.
- [87] 다양한 실시예에 따르면, 복수의 전자 부품들 중 비교적 큰 실장 공간이 요구되거나, 전자 장치(200)의 상대적으로 큰 실장 두께(T1)가 요구되거나, 두 하우징(210, 220)의 중첩 구조를 회피하여 동작되어야 하는 제1전자 부품들은 제1서브 공간(A)에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1전자 부품들은 카메라 모듈(216), 센서 모듈(예: 도 3b의 센서 모듈(217) 또는 플래시(예: 도 3b의 플래시(218)))를 포함할 수 있다. 이러한 경우, 제1전자 부품들 중 적어도 일부 전자 부품들은 제1지지 부재(212) 및/또는 제1후면 커버(213)를 통해 외부 환경과 대면되도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 복수의 전자 부품들 중 비교적 작은 실장 공간이 요구되거나, 전자 장치(200)의 상대적으로 작은 실장 두께(T2)가 요구되거나, 두 하우징들(210, 220)의 중첩 구조와 관계없이 동작될 수 있는 제2전자 부품들은 제2서브 공간(B)에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2전자 부품들은 메인 기판(250) 및/또는 배터리(251)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 복수의 전자 부품들 중 일부 전자 부품(예: 메인 기판(250) 또는 FPCB)은 제1서브 공간(A)과 제2서브 공간(B)이 연결되어 있을 경우, 두 서브 공간에 함께 배치될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 상술한 제1서브 공간(A)

및/또는 제2서브 공간(B)은 전자 장치(200)는 인입 상태 및/또는 인출 상태에 관계 없이, 복수의 전자 부품들을 위한 효율적인 배치 공간을 제공하기 위하여 설계될 수도 있다.

- [88] 다양한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은, 전자 장치(200)의 후면(예: 도 3b의 후면(200b)에서, 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)와, 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222) 사이의 제3공간(2202)에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제3공간(2202)은, 인입 상태에서, 제1하우징(210)의 적어도 일부를 통해 제2공간(2201)과 부분적으로 분리되고, 인출 상태에서, 제2공간(2201)과 적어도 부분적으로 연결되는 구조로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은, 지정된 변곡 지점을 기준으로, 제2하우징(220)으로부터 제1하우징(210)을 인출되려는 방향(① 방향) 및/또는 인입되려는 방향(② 방향)으로 가압하는 탄성력을 제공하는 탄성 부재(예: 토션 스프링)를 포함할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(200)는, 사용자의 조작을 통해, 플렉서블 디스플레이(230)가 인출되려는 방향(① 방향)으로 가압받고, 변곡 지점 이상 이동될 때, 슬라이드 힌지 모듈(260)을 통해 인출 상태를 유지하도록 지속적으로 가압받을 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 사용자의 조작을 통해, 플렉서블 디스플레이(230)가 인입되려는 방향(② 방향)으로 가압받고, 변곡 지점 이상 이동될 때, 슬라이드 힌지 모듈(260)을 통해 인입 상태를 유지하도록 지속적으로 가압받을 수 있다.
- [89] 본 개시의 예시적인 실시예들에 따른, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 제1공간(2101)에서, 서로 다른 형태를 갖는 서브 공간들(A, B)에 대응하여 전자 부품들이 적절히 배치될 수 있으므로, 효율적인 배치 구조를 통해, 전자 장치(200)의 슬림화 및 성능 향상에 도움을 줄 수 있으며, 제1하우징(210)이 제2하우징(220)으로부터 슬라이드 힌지 모듈(260)을 통해, 지정된 변곡 지점을 기준으로, 인출되려는 방향(① 방향) 및/또는 인입되려는 방향(② 방향)으로 가압받기 때문에 향상된 조작 편의성을 제공할 수 있다.
- [90] 도 6은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 슬라이드 힌지 모듈을 포함하는 전자 장치의 일부 분리 사시도이다.
- [91] 도 6을 참고하면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210), 제1하우징(210)과 슬라이딩 가능하게 결합되는 제2하우징(220) 및 제1하우징(210)과 제2하우징(220) 사이에 배치되고, 제2하우징(220)으로부터 제1하우징(210)을, 인입되려는 방향 또는 인출되려는 방향으로 가압하는 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)와 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222) 사이에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 제1지지 부재(212)와 제2지지 부재(222) 사이에서 지정된 간격으로 이격되도록 4개소가 배치될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다. 예컨대, 적어도

하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 제1하우징(210)이 인입되거나, 인출되려는 가압력의 크기에 따라 4개소 미만 또는 4개소 이상으로 배치될 수도 있다.

- [92] 다양한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260) 각각은 토션 스프링(261)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 토션 스프링(261)은 제2하우징(220)으로부터 제1하우징(210)을, 지정된 변곡 지점을 기준으로 인입되려는 방향 또는 인출되려는 방향으로 가압할 수 있도록 설치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 제1지지 부재(212)에 슬라이딩 가능하게 결합되고, 제2지지 부재(222)에 고정되는 슬라이드 플레이트(262)를 포함할 수 있다. 따라서, 전자 장치의 인입 동작 및 인출 동작에 따라, 슬라이드 플레이트(262)는 제1지지 부재(212)에서 슬라이딩 가능하게 이동될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)의 슬라이딩 거리(예: 도 7b의 슬라이딩 거리(S))는 슬라이드 플레이트(262)의 형상 및 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)의 결합 위치에 따라 결정될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 토션 스프링(261)의 일부(예: 도 7b의 타단(2612))는 슬라이드 플레이트(262)에 고정될 수 있다. 어떤 실시예에서, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 하나의 슬라이드 플레이트(262)에 적어도 하나의 토션 스프링(261)이 결합되는 방식으로 형성될 수 있다. 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 하나의 슬라이드 플레이트(262)에 두 개의 토션 스프링(261)이 결합되었으나, 하나의 슬라이드 플레이트(262)에 하나의 토션 스프링(261) 또는 세 개 이상의 토션 스프링(261)이 결합될 수도 있다.
- [93] 도 7a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인입 상태에서, 슬라이드 힌지 모듈이 배치된 전자 장치의 구성도이다. 도 7b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 7a의 7b 영역을 확대한 확대도이다. 도 7b는 제2하우징이 생략된 상태에서, 제1하우징에 슬라이드 힌지 모듈이 배치된 상태를 도시한 도면이다.
- [94] 도 7a 및 도 7b를 참고하면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210), 제1하우징(210)과 슬라이딩 가능하게 결합되는 제2하우징(220) 및 제1하우징(210)과 제2하우징(220) 사이에 배치되고, 제2하우징(220)으로부터 제1하우징(210)을, 인입되려는 방향 또는 인출되려는 방향으로 가압하는 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)에 슬라이딩 가능하게 배치되는 슬라이드 플레이트(262)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 슬라이드 플레이트(262)는 제2하우징(220)의 제2지지 부재(212)에, 스크류와 같은 체결 부재를 통해 고정될 수 있다.
- [95] 다양한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)은 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)와 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222) 사이에 배치된 토션 스프링(261)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 토션 스프링(261)의 일단(2611)은 제1지지 부재(212)에 유동 가능하게 결합되고, 타단(2612)은 슬라이드 플레이트(262)에 유동 가능하게 결합될 수 있다. 한

실시예에 따르면, 토션 스프링(261)은 전자 장치(200)가 인입 상태에서 인출 상태로 천이되거나, 인출 상태에서 인입 상태로 천이되는 슬라이딩 동작 중에, 제1지지 부재(212)와 제2지지 부재(222) 사이에서 탄성을 보유하며, 적어도 부분적으로 유동될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 토션 스프링(261)은 슬라이드 플레이트(262)가 지정된 변곡 지점을 기준으로, 인출되려는 방향(① 방향)으로 이동될 때, 제1하우징(210)을 인출되려는 방향(① 방향)으로 지속적으로 가압하는 가압력을 제공하도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 토션 스프링(261)은 슬라이드 플레이트(262)가 지정된 변곡 지점을 기준으로, 인입되려는 방향(② 방향)으로 이동될 때, 제1하우징(210)을 인입되려는 방향(② 방향)으로 지속적으로 가압하는 가압력을 제공하도록 배치될 수 있다.

- [96] 다양한 실시예에 따르면, 변곡 지점은 슬라이드 플레이트(262)의 전체 슬라이딩 거리(S)의 절반 위치(S/2)로 설정될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 슬라이딩 거리(S)는 플렉서블 디스플레이(230)가 인입 상태에서부터 인출 상태로 천이될 때, 외부로 보이는 제2부분(예: 도 3a의 제2부분(230b))의 제2폭(W2)과 실질적으로 동일할 수 있다. 어떤 실시예에서, 변곡 지점은 슬라이드 플레이트(262)의 전체 슬라이딩 거리(S)로부터 절반 위치(S/2)보다, 제1하우징(210)의 인입되려는 방향 또는 인출되려는 방향으로 치우친 위치로 설정될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 토션 스프링(261)은 슬라이드 플레이트(262)가 생략된 채, 일단(2611)이 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)에 유동 가능하게 결합되고, 타단(2612)이 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222)에 유동 가능하게 결합될 수도 있다.
- [97] 다양한 실시예에 따르면, 슬라이딩 거리(S)는 제1지지 부재(212)에 슬라이딩 가능하게 결합된 슬라이드 플레이트(262)의 형상에 따라 결정될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 슬라이딩 거리(S)는 슬라이드 플레이트(262)의 폭(W4)에 따라 결정될 수 있다. 예컨대, 슬라이드 플레이트(262)의 폭(W4)이 커질수록 슬라이딩 거리(S)는 작아질 수 있으며, 슬라이드 플레이트(262)의 폭(W4)이 작아질수록 슬라이딩 거리(S)는 커질 수 있다. 어떤 실시예에서, 슬라이딩 거리(S)는 토션 스프링(261)의 일단(2611)과 타단(2612)이 제1지지 부재(212) 및 제2지지 부재(222)에 각각 결합되는 결합 위치에 따라 결정될 수도 있다.
- [98] 다양한 실시예에 따르면, 토션 스프링(261)은 일단(2611)이 제1지지 부재(212)에 고정된 지점을 기준으로 시계방향 또는 반시계방향으로 회전할 수 있다. 또 다른 예로, 토션 스프링(261)은 타단(2612)은 제2지지 부재(222) 또는 슬라이드 플레이트(262)에 고정된 지점을 기준으로 시계방향 또는 반시계방향으로 회전할 수 있다.
- [99] 도 8은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 인출 상태에서, 슬라이드 힌지 모듈이 배치된 전자 장치의 구성도이다.
- [100] 도 8을 참고하면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210), 제1하우징(210)과 슬라이딩 가능하게 결합되는 제2하우징(220) 및 제1하우징(210)과 제2하우징(220) 사이에

배치되고, 제2하우징(220)으로부터 제1하우징(210)을, 인입되려는 방향 또는 인출되려는 방향으로 가압하는 적어도 하나의 슬라이드 힌지 모듈(260)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 슬라이드 힌지 모듈(260)은, 제1하우징(210)의 중첩 부분(212b)에 배치되기 때문에, 인입 상태에서, 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222)를 통해 외부에서 보이지 않게 적어도 부분적으로 가려질 수 있다. 한 실시예에 따르면, 슬라이드 힌지 모듈(260)은, 전자 장치(200)의 인출 상태에서, 제1지지 부재(212)에 배치된 부분, 예를 들어, 토션 스프링(261)의 적어도 일부(예: 일단(2611))이 외부에서 보일 수 있게 노출되기 때문에 전자 장치(200)의 심미감을 저하시킬 수 있다. 따라서, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)에 적어도 부분적으로 배치되고, 인출 상태에서, 슬라이드 힌지 모듈(260)의 일부를 가릴 수 있는 커버 부재(214)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 커버 부재(214)는 제1하우징(210)과 제2하우징(220)의 슬라이딩 동작에 대한 간섭이 회피되는 방식으로 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 커버 부재(214)는 제1하우징(210)과 제2하우징(220) 사이에 배치되고, 제1하우징(210)의 슬라이딩 동작과 연동하여, 내부 공간이 가변되는 출몰 가능한 관로 구조를 포함할 수도 있다. 따라서, 관로 구조의 일단은 제1하우징(210)에 고정되고, 타단은 제2하우징(220)에 고정될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 관로 구조는 서로에 대하여, 출몰 가능하게 배치되고, 내부 공간을 포함하는 복수의 관로들을 포함할 수 있다. 예컨대, 인출 상태에서, 전자 장치의 외부로 노출될 수 있는 슬라이드 힌지 모듈(260)의 적어도 일부는 관로 구조의 내부 공간에 수용됨으로써, 외부로부터 보이지 않게 가려질 수 있다.

- [101] 도 9a 및 도 9b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 안테나를 포함하는 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태를 나타낸 구성도이다.
- [102] 도 9a 및 도 9b를 참고하면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210) 및 제1하우징(210)과 지정된 왕복 거리로 슬라이딩 가능하게 결합되는 제2하우징(220)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)은 제1측면(2111), 제2측면(2112) 및 제3측면(2113)을 포함하는 제1측면 부재(211), 및 제1측면 부재(211)로부터 제1공간(2101)으로 연장된 제1지지 부재(212)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 부재(211) 및/또는 제1지지 부재(212)는 적어도 부분적으로 도전성 소재(310a)(예: 금속) 및/또는 비도전성 소재(310b)(예: 폴리머)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 비도전성 소재(310b)는 도전성 소재(310a)와 인서트 사출될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2하우징(220)은 제4측면(2211), 제5측면(2212) 및 제6측면(2213)을 포함하는 제2측면 부재(222), 및 제2측면 부재(222)로부터 제2공간(2201)으로 연장된 제2지지 부재(222)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2측면 부재(221) 및/또는 제2지지 부재(222)는, 적어도 부분적으로 도전성 소재(310a)(예: 금속) 및/또는 비도전성 소재(310b)(예: 폴리머)를 포함할 수 있다.

[103] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 인입 상태에서, 외부로부터 보일 수 있는 제1하우징(210)의 적어도 일부 영역(C)을 통해 배치되는 안테나(R)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나(R)는, 제1지지 부재(212)를 위에서 바라볼 때, 비중첩 부분(212a)과 대응하는 제1서브 공간(예: 도 3b의 제1서브 공간(A))에서, 비도전성 소재(310b)로 형성된 영역과 중첩되는 위치에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나(R)는 메인 기관(250) 또는 안테나 캐리어를 통해 배치된 적어도 하나의 도전성 패턴(예: 안테나 패턴)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나(R)는, 제1공간(2101)의 메인 기관(250)에 배치된 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))과 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))는 제1도전성 부분(261)을 통해 low band(예: 약 700 MHz ~ 900 MHz), mid band(약 1700 MHz ~ 2100 MHz), high band(약 2300 MHz ~ 2700 MHz), sub-6 대역(약 3GHz ~ 6GHz) 또는 NR 대역(약 3GHz~ 300GHz) 중 적어도 하나의 주파수 대역에서 무선 신호를 송신 및/또는 수신하도록 설정될 수 있다. 그러나 동작 주파수 대역은 위에 시에 한정되지 않을 수 있다. 따라서, 안테나(R)는 인입 상태 및 인출 상태에 관계 없이, 항상 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제1지지 부재(212)의 비중첩 부분(212a)과 대응하는 위치에 배치되기 때문에 제2하우징(220)의 인입 인출 동작에 따른 간섭이 회피되고, 이에 따른 방사 성능 저하가 감소될 수 있다.

[104] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는, 인입 상태에서, 제2하우징(220)의 간섭을 받지 않고, 항상 외부로 노출되는 제1측면 부재(211)의 적어도 일부를 통해 배치되며, 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))와 전기적으로 연결되는 적어도 하나의 제1도전성 부분을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제1도전성 부분은, 인입 상태에서, 항상 외부로부터 보일 수 있는, 제1지지 부재(212)의 적어도 일부, 제1측면(2111)의 적어도 일부, 제2측면(2112)의 적어도 일부 또는 제3측면(2113)의 적어도 일부 중 적어도 하나를 통해 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제1도전성 부분은 제1측면(2111)에 배치된 제1비도전성 부분(321) 및 제2측면(2112)에 배치된 제2비도전성 부분(322)을 통해 분절된 제1도전성 부분(311), 제2비도전성 부분(322) 및 제2측면(2112)에 배치된 제3비도전성 부분(323)을 통해 분절된 제2도전성 부분(312), 제3비도전성 부분(323) 및 제2측면(2112)에 배치된 제4비도전성 부분(324)을 통해 분절된 제3도전성 부분(313) 및 제4비도전성 부분(324) 및 제3측면(2113)에 배치된 제5비도전성 부분(325)을 통해 형성된 제4도전성 부분(314)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1, 2, 3, 4도전성 부분들(311, 312, 313, 314)은 제1하우징(210)의 제1공간(2101)에 배치된 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(92))와 전기적으로 연결됨으로써, 지정된 주파수 대역에서 무선 신호를 송신 및/또는 수신하도록 설정된 안테나들로 동작할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))는 제1, 2, 3, 4도전성 부분들(311, 312, 313, 314)을 통해 low band(예: 약

700 MHz ~ 900 MHz), mid band(약 1700 MHz ~ 2100 MHz), high band(약 2300 MHz ~ 2700 MHz) 또는 sub-6 대역(약 3GHz ~ 6GHz) 중 적어도 하나의 주파수 대역에서 무선 신호를 송신 및/또는 수신하도록 설정될 수 있다. 그러나 동작 주파수 대역은 위 예시에 한정되지 않을 수 있다.

[105] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 인입 상태 및 인출 상태에 관계없이 항상 우수한 방사 성능이 발휘되도록, 제2하우징(220)의 적어도 일부에 배치되고 안테나로 활용되는 적어도 하나의 제2도전성 부분을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제2도전성 부분은 제4측면(2211)에서, 지정된 간격으로 이격 배치된 제6비도전성 부분(341) 및 제7비도전성 부분(342)을 통해 분절된 제5도전성 부분(331), 제7비도전성 부분(342) 및 제6측면(2213)의 제8비도전성 부분(343)을 통해 분절된 제6도전성 부분(332), 및 제8비도전성 부분(343) 및 제6측면(2213)에 배치된 제9비도전성 부분(344)을 통해 분절된 제7도전성 부분(333)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제5, 6, 7 도전성 부분들(331, 332, 333)은 슬라이딩 동작에 대응하기 위한 충분한 굴곡성 및 길이를 갖는 굴곡 가능한 FPCB(예: 12d의 FPCB(2071))를 통해 제1하우징(210)에 배치된 메인 기관(250)과 전기적으로 연결될 수 있다. 예컨대, FPCB는 메인 기관(250)에 배치된 무선 통신 회로와 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))는 제4, 5, 6도전성 부분들(331, 332, 333)을 통해 low band(예: 약 700 MHz ~ 900 MHz), mid band(약 1700 MHz ~ 2100 MHz), high band(약 2300 MHz ~ 2700 MHz) 또는 sub-6 대역(약 3GHz ~ 6GHz) 중 적어도 하나의 주파수 대역에서 무선 신호를 송신 및/또는 수신하도록 설정될 수 있다. 그러나 동작 주파수 대역은 위 예시에 한정되지 않을 수 있다.

[106] 다양한 실시예에 따르면, 제1측면(2111)은, 인입 상태에서, 제4측면(2211)과 대면하고, 제2하우징(220)의 제2공간(2201)으로 외부로부터 보이지 않게 수용될 수 있다. 이러한 경우, 제1도전성 부분(311) 및/또는 제5도전성 부분(331)은 중첩되는 상대 도전성 부분들의 기생 공진 주파수에 의해 방사 성능이 열화될 수 있다. 따라서, 인입 상태에서, 제1비도전성 부분(321)은 제6비도전성 부분(341)과 대응(정렬)되도록 배치됨으로써 방사 성능 저하를 감소시킬 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1측면(2111)은, 인입 상태에서, 제2하우징(220)의 제2공간(2201)에 부분적으로 수용됨으로써, 적어도 일부는 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제3측면(2113)은, 인입 상태에서, 제6측면(2213)과 대면하고, 제2하우징(220)의 제2공간(2202)으로 외부로부터 보이지 않게 수용될 수 있다. 이러한 경우, 제4도전성 부분(314) 및/또는 제7도전성 부분(333)은 중첩되는 상대 도전성 부분들의 기생 공진 주파수에 의해 방사 성능이 열화될 수 있다. 따라서, 인입 상태에서, 제5비도전성 부분(325)은 제9비도전성 부분(344)과 대응(정렬)되도록 배치됨으로써 방사 성능 저하를 감소시킬 수 있다.

- [107] 본 개시의 예시적인 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)에 포함된 적어도 하나의 안테나(R, 311, 312, 313, 314, 331, 332, 333)는 인입 상태 및/또는 인출 상태에서, 제1하우징(210) 및 제2하우징(220)의 서로 중첩되지 않는 위치에 배치됨으로써, 슬라이딩 동작에 관계없이 항상 지정된 방사 성능이 발현될 수 있다.
- [108] 도 10a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 10a 영역에서, 제1하우징의 내부 구성을 도시한 부분 사시도이다. 도 10b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 10b 영역을 도시한 확대 사시도이다. 도 10c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 10b의 라인 10c-10c를 따라 바라본 제1하우징의 일부 단면도이다.
- [109] 도 10a 내지 도 10c를 참고하면, 제4도전성 부분(314)은 제2브라켓 하우징(210b)에서, 지정된 간격으로 이격된 제4비도전성 부분(324) 및 제5비도전성 부분(325)을 통해 분절될 수 있다. 예컨대, 제4도전성 부분(314)은 적어도 부분적으로 제1지지 부재(212)의 일부까지 연장된 비도전성 소재(310b)를 통해 형성된 제4비도전성 부분(324) 및 제5비도전성 부분(325)을 통해 분절될 수 있다.
- [110] 다양한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)은 도전성 소재(310a) 및 도전성 소재(310a)에 인서트 사출된 비도전성 소재(310b)를 통해 서로에 대하여 결합 가능하게 형성되는 제1브라켓 하우징(210a) 및 제2브라켓 하우징(210b)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1브라켓 하우징(210a) 및 제2브라켓 하우징(210b)은 비도전성 소재(310b)를 통해 마련된 결합 구조를 통해 서로 결합될 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1브라켓 하우징(210a) 및 제2브라켓 하우징(210b)은 도전성 소재(310a)를 통해 마련된 결합 구조를 통해 서로 결합될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제1브라켓 하우징(210a) 및 제2브라켓 하우징(210b)은 도전성 부분(310a) 및 비도전성 부분(310b)을 통해 마련된 결합 구조를 통해 서로 결합될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제1브라켓 하우징(210a)의 적어도 일부는 도전성 소재(310a) 및/또는 비도전성 소재(310b)를 통해, 플렉서블 디스플레이(230)를 지지하도록 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2브라켓 하우징(210b)의 적어도 일부는 도전성 소재(310a) 및/또는 비도전성 소재(310b)를 통해, 제1후면 커버(213)를 지지하도록 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2브라켓 하우징(210a)을 형성하는 비도전성 소재(310b)는 형상 변경에 유리하기 때문에 외부 전자 부품(예: 소켓 트레이)이 수용될 수 있도록 형성되는 적어도 하나의 오프닝(3701)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 오프닝(3701)은 비도전성 부분(325)과 연결되도록 연장될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 도전성 소재(310a) 및/또는 비도전성 소재(310b)는 외부로부터 보일 수 있도록 전자 장치(200)의 외관(전자 장치의 측면 및/또는 후면의 일부)을 형성할 수도 있다.
- [111] 도 11a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제2하우징의 일부 사시도이다. 도

11b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 11a의 라인 11b-11b를 따라 바라본 제2하우징의 일부 단면도이다. 도 11a는 제1측면 커버(2241)가 생략된 제2하우징(220)의 일부를 나타낸 도면이다.

- [112] 도 11a 및 도 11b를 참고하면, 제2하우징(220)은 제4측면(2211)에서, 지정된 간격으로 이격된 제6비도전성 부분(341) 및 제7비도전성 부분(342)을 통해 분절된 제5도전성 부분(331) 및 제6도전성 부분(332)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 도전성 소재(310a)로 형성된 제5도전성 부분(331), 제6도전성 부분(332) 및 비도전성 소재(310b)로 형성된 제6비도전성 부분(341) 및 제7비도전성 부분(342)은 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222)의 적어도 일부까지 연장되는 방식으로 형성될 수도 있다.
- [113] 다양한 실시예에 따르면, 제5도전성 부분(331), 제6도전성 부분(332), 제6비도전성 부분(341) 및 제7비도전성 부분(342)은 제4측면(2211)에서, 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2하우징은, 제4측면(2211)에 배치되는 제1측면 커버(2241)를 통해, 제5도전성 부분(331), 제6도전성 부분(332), 제6비도전성 부분(341) 및 제7비도전성 부분(342) 중 적어도 일부가 외부로부터 보이지 않도록 가려질 수도 있다.
- [114] 다양한 실시예에 따르면, 도전성 소재(310a) 및 비도전성 소재(310b)를 통해 형성된 제2측면 부재(221) 및 제2지지 부재(222)는 제2하우징(220)과 결합되는 가이드 레일(242), 제1브라켓 하우징(210a)과 제2브라켓 하우징(210b)의 결합으로 형성된 제1하우징(210)과의 결합 구조에 대응하는 형상으로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210) 및/또는 가이드 레일(242)과 결합되는 제1하우징(210)의 대응 부분 중 적어도 일부는 강성 보강을 위하여, 도전성 소재(310a)가 배치되도록 구성될 수도 있다.
- [115] 도 12a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12a 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다. 도 12b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12b 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다. 도 12c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12c 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다.
- [116] 도 12a 및 도 12c를 참고하면, 제1하우징(210)은 제1측면 부재(211) 및 제1측면 부재(211)로부터 제1공간(2101)으로 적어도 부분적으로 연장된 제1지지 부재(212)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210) 및/또는 제2하우징(220)은 도전성 소재 및 도전성 소재와 결합된 비도전성 소재를 포함하고, 도전성 소재는 비도전성 소재를 통해 분절된 적어도 하나의 도전성 부분들을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 도전성 부분들 중 적어도 일부는 무선 통신 회로와 전기적으로 연결됨으로써, 안테나로 활용될 수 있다. 예컨대, 제1하우징(210)은, 비도전성 소재(310b)로 형성되고, 지정된 간격으로 이격된 복수의 비도전성 부분들(321, 322, 323, 324, 325)을 통해 분절되고, 도전성 소재(310a)로 형성된 도전성 부분들(311, 312, 313, 314, 315)을

포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 도전성 부분들(311, 312, 313, 314, 315)은 제1하우징(210)의 제1공간(2101)에 배치된 메인 기관(250)에 전기적으로 연결될 수 있다. 예컨대, 도전성 부분들(311, 312, 313, 314, 또는 315)은 전기적 연결 부재(CS)를 통해 메인 기관(250)에 전기적으로 연결될 수 있다. 어떤 실시예에서, 도전성 부분들(311, 312, 313, 314, 315)은 전기적 연결 부재(CS)와 접촉되기 용이한 부분(예: 제1공간(2101)으로 연장된 접촉편들)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전기적 연결 부재(CS)는 씨크립(C-clip), 도전성 콘택 스위치(conductive contact switch) 또는 포고 핀(pogo pin)을 포함할 수 있다. 따라서, 도전성 부분들(311, 312, 313, 314, 315)은 메인 기관(250)의 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))와 전기적으로 연결됨으로써, 적어도 하나의 지정된 주파수 대역에서 동작하는 안테나들로 활용될 수 있다. 어떤 실시예에서, 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))은 제1공간(210)에서 메인 기관과 다른 위치에 배치되거나, 메인 기관(250)과 이격되고, 전기적으로 연결된 서브 기관(예: 도 15a의 서브 기관(252))에 배치될 수도 있다.

[117] 도 12d는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 9b의 12d 영역에서 안테나의 전기적 연결 구조를 나타낸 구성도이다.

[118] 도 12d를 참고하면, 제2하우징(220)은 제7비도전성 부분(342)을 통해 분절된 제6도전성 부분(332)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제6도전성 부분(332)은 제2공간(2202)에서 제1하우징(210)의 제1공간(2201)으로 연장되는 굴곡 가능한 FPCB(2071)를 통해 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))와 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 굴곡 가능한 FPCB(2071)는 전자 장치(200)의 슬라이딩 동작을 수용하기 위한 충분한 굴곡성 및 길이를 갖도록 배치될 수 있다. 미도시되었으나, 제2하우징(220)에 배치된 제5도전성 부분(예: 도 9b의 제5도전성 부분(331)) 및/또는 제7도전성 부분(예: 도 9b의 제7도전성 부분(333)) 역시 실질적으로 유사한 방식으로 제1공간(2101)에 배치된 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))와 전기적으로 연결될 수 있다.

[119] 다양한 실시예에 따르면, 제2하우징(210)은 제2공간(2202)에서, 제4측면(2211)에 형성된 제1스피커 홀(207a)을 통해 외부로 음향이 방출되도록 배치되는 스피커(207)(예: 외부 스피커 또는 스피커 모듈)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커(207)는 제2하우징(220)과 함께 이동될 수 있으며, 굴곡 가능한 FPCB(2071)를 통해 제1하우징(210)으로 연장될 수 있다. 이러한 경우, 안테나로 사용되는 제6도전성 부분(332)은 스피커(207)로부터 제1공간(2201)으로 연장된 굴곡 가능한 FPCB(2071)를 통해 무선 통신 회로(예: 도 1의 무선 통신 모듈(192))와 전기적으로 연결될 수 있다. 어떤 실시예에서, 스피커(207)를 연결하는 FPCB(2071)와 제6도전성 부분(332)을 연결하는 FPCB는 별개로 배치될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제6도전성 부분(332)은, 전기적 연결 부재(CS)로써, 스피커(207)를 제2공간(2201)에 고정시키기 위하여

제4측면(2211)을 통해 체결되는 스크류를 통해 굴곡 가능한 FPCB(2071)와 전기적으로 연결될 수 있다.

- [120] 도 13a 및 도 13b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 안테나 부재를 포함하는 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태를 나타낸 도면이다. 도 14a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 13a의 라인 14a-14a를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다. 도 14b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 13b의 라인 14b-14b를 따라 바라본 전자 장치의 단면도이다.
- [121] 도 13a 내지 도 14b의 전자 장치(200)의 구성 요소들을 설명함에 있어서, 도 5a 및 도 5b의 전자 장치(200)의 구성 요소들과 실질적으로 동일한 구성 요소들에 대해서는 동일한 부호를 부여하였으며, 그 상세한 설명은 생략될 수 있다.
- [122] 도 13a 내지 도 14b를 참고하면, 전자 장치(200)는, 전자 장치(200)의 후면(예: 도 2b의 후면(200b)) 중 제2하우징(220)을 통해 무선 신호를 송수신하도록 배치된 안테나 부재(350)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나 부재(350)는 제2하우징(220)의 제2지지 부재(222)와 제2후면 커버(223) 사이에 배치될 수 있다. 이러한 경우, 제2후면 커버(223)는 안테나 부재(350)가 제2후면 커버(223)가 향하는 방향으로 방사를 유도하기 위하여, 유전체 물질(예: 폴리머 또는 글래스)로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나 부재(350)는, 안테나 부재(350)로부터 제1하우징(210)의 제1공간(2101)으로 연장되는 굴곡 가능한 연장부(351)를 통해 메인 기관(250)과 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 굴곡 가능한 연장부(351)는 안테나 부재(350)로부터 연장된 굴곡 가능한 FPCB를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 연장부의 일단은 안테나 부재(350)와 전기적으로 연결되고, 타단은 메인 기관에 도전성 스프링(3511)과 같은 전기적 연결 부재를 통해 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 연장부(351)는 제2지지 부재(222)의 배면에 형성되거나, 추가적으로 배치된 지지부(3501)를 통해 적어도 부분적으로 지지받도록 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 굴곡 가능한 연장부(351)는 안테나 부재(350)와 별도로 배치되고, 안테나 부재(350)에 전기적으로 연결될 수도 있다.
- [123] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제2지지 부재(222)와 제2후면 커버(223) 사이의 공간으로부터 제1공간(2101)으로 굴곡 가능한 연장부(351)를 통과시키기 위하여, 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)에 형성된 관통홀(2204)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 관통홀(2204)은, 인출 상태에서, 제2지지 부재(222)를 통해 외부로부터 보이지 않도록 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)의 대응 위치에 형성됨으로써, 인출 상태에서도 굴곡 가능한 연장부(351)가 외부로부터 보이지 않도록 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나 부재(350)는 유전체 필름을 통해 배치되는 코일 부재를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나 부재(350)는 무선 충전 기능, NFC(neat field communication) 기능 및/또는 전자 결제 기능을 수행하기 위한 MFC(multi-function coil 또는 multi-function core) 안테나를 포함할 수 있다.

- [124] 도 15a는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 부품 배치 구조를 나타낸 제1하우징의 사시도이다. 도 15b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 스피커의 배치 구조를 나타낸 전자 장치의 일부 사시도이다.
- [125] 도 15a 및 도 15b를 참고하면, 전자 장치(예: 16b의 전자 장치(200))는 제1공간(예: 도 16b의 제1공간(2101))을 포함하는 제1하우징(210) 및 제1하우징(210)과 슬라이딩 가능하게 결합되고, 제2공간(예: 도 16b의 제2공간(2201))을 포함하는 제2하우징(예: 도 16b의 제2하우징(220))을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 내부 공간(2101)에 배치되는 적어도 하나의 제1전자 부품을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제1전자 부품은 제1공간(2101)에 배치되는 메인 기관(250), 적어도 하나의 카메라 모듈(216), 센서 모듈(217), 플래시(218), 리시버(206)(예: 통화용 스피커) 및/또는 배터리(251)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 카메라 모듈(216)은 메인 기관(250)에 배치될 수 있다. 또 다른 예로, 배터리(251)는 메인 기관(250)과 중첩되지 않는 위치에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제1전자 부품은 메인 기관(250)과 이격 배치되고, 연결 케이블(253)을 통해 전기적으로 연결되는 서브 기관(252)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 메인 기관(250)은 연결 케이블(253) 및 서브 기관(252)이 생략된 채, 서브 기관(252)이 배치된 영역까지 확장될 수도 있다.
- [126] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제2하우징(220)의 제2공간(2201)에 배치된 적어도 하나의 제2전자 부품을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제2전자 부품은 스피커(207)(예: 외부 스피커)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커(207)는 제2공간(2202)에서, 제2지지 부재(222) 및/또는 제2측면 부재(221)의 구조적 형상 변경을 통해 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커(207)는 제2측면 부재(221)를 통해 관통된 스크류(S1)와 같은 체결 부재를 통해 제2공간(2201)에 고정될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커(207)는 제1측면 커버(2241)에 형성된 제1스피커 홀(207a)을 통해 외부로 음향을 방출할 수 있도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커(207)는 제2공간(2201)에서, 제2측면 부재(221)의 제4측면(2211)에 형성된 제2스피커 방출홀(207b)과 대면하도록 배치되고, 제2스피커 홀(207b)은 제1측면 커버(2241)의 제1스피커 홀(207a)과 대응하도록 정렬될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제4측면(2211)과 제1측면 커버(2241) 사이에 배치되는 쉘링 부재(2072)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 쉘링 부재(2072)는 스폰지, 러버, 우레탄 또는 실리콘 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [127] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제2공간(2201)으로부터 제1공간(2101)으로 연장되고, 스피커(207)를 서브 기관(252)에 전기적으로 연결하기 위한 굴곡 가능한 FPCB(2071)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 굴곡 가능한 FPCB(2071)는 전자 장치(200)의 슬라이딩 동작을 수용할 수 있는 굴곡성 및 길이를 갖도록 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)은,

제1지지 부재(212)의 구조적 형상을 통해, 인입 상태에서, 제2하우징(220)의 제2공간(2201)에 배치된 스피커(207)를 수용할 수 있도록 형성된 수용부(212c)를 포함할 수 있다.

[128] 본 개시의 예시적인 실시예에 따른 스피커(207)는 제2하우징(220)의 제2공간(2201)에 배치되고, 제2하우징(220)의 제2측면 부재(221)를 통해 인입/인출 동작에 관계없이, 항상 외부로 노출되는 제1스피커 홀(207a) 및 제2스피커 홀(207b)을 통해 음향을 방출되도록 배치되기 때문에 두 하우징(210, 220)의 조립 공차 또는 슬라이딩 동작에 따라 발생하는 측면들(예: 제1측면(2111) 및 제4측면(2211))의 겹에 의한 음샘 현상과 같은 음질 저하가 방지될 수 있다.

[129]

[130] 도 16a 및 도 16b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 스피커를 포함하는 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태를 나타낸 도면이다. 도 17은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 16a의 라인 17-17을 따라 바라본 전자 장치의 일부 단면도이다.

[131] 도 16a는 제2하우징의 제2지지 부재가 생략된 상태에서, 제1하우징의 전자 부품 배치 구성을 도시한 도면이다.

[132] 도 16a 내지 도 17을 참고하면, 전자 장치(200)는, 인입 상태에서, 제2하우징(220)의 제2공간(2201)에 배치된 스피커(207)가 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)의 구조적 형상을 통해 배치된 수용부(212c)에 위치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 인출 상태에서, 제1하우징(210)이 제2하우징(220)으로부터 지정된 제1방향(㉠ 방향)으로 이동될 수 있으며, 제2공간(2201)에 배치된 스피커(207) 역시 수용부(212c)로부터 이동될 수 있다. 이러한 경우, 스피커(207)는 굴곡 가능한 FPCB(2071)를 통해 서브 기판(252)과의 전기적 연결 상태가 지속적으로 유지될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커(207)는 항상 외부로 노출되도록 제2하우징(220)에 배치된 제1스피커 홀(207a) 및 제2스피커 홀(207b)을 통해 음향을 방출되기 때문에 최상의 음향 방출 성능이 유지될 수 있다.

[133] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 제1지지 부재(212)의 구조적 형상을 통해, 제1공간(2101)에 배치되는 리시버(206)(예: 통화용 스피커)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 리시버(206)는 제1하우징(210)의 제1브라켓 하우징(210a)에 형성된 관통홀(206b)과, 제1브라켓 하우징(210a) 및 제2브라켓 하우징(210b)의 결합 구조를 통해 형성된 음향 방출홀(206a)을 통해 외부로 음향을 방출하도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 음향 방출홀(206a)은, 인입 상태에서, 제2측면 커버(2242)를 통해 외부로부터 보이지 않도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 음향 방출홀(206a)은, 인입 상태에서, 제2측면 커버(2242)의 단부에 절곡되도록 형성된 절곡부(2242a)를 통해 외부로부터 보이지 않도록 가려질 수 있다. 어떤 실시예에서, 음향 방출홀(206a)은, 인출 상태에서, 적어도 부분적으로 외부로부터 보일 수 있는 위치에 배치될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 음향

방출홀(206a)은, 인출 상태에서도, 외부로부터 보이지 않게 제2측면 커버(2242)를 통해 가려지도록 배치될 수도 있다.

- [134] 본 개시의 예시적인 실시예들에 따르면, 제1하우징(210)과 제2하우징(220)의 슬라이딩 동작에 따라 간섭받을 수 있는 적어도 하나의 다른 전자 부품은 스피커(207)와 실질적으로 동일한 방법으로 배치될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 다른 전자 부품은 IF 커넥터 포트(IF connector port), 센서 모듈 또는 소켓 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수도 있다.
- [135] 도 18a 내지 도 19b는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 인입 상태 및 인출 상태에서 카드 트레이의 장착 구조를 나타낸 도면들이다.
- [136] 도 18a 내지 도 19b를 참고하면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210) 및 제2하우징(220)과 지정된 왕복 거리로 슬라이딩 가능하게 결합되는 제2하우징(220)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(210)은 제1측면(2111), 제2측면(2112) 및 제3측면(2113)을 포함하는 제1측면 부재(211), 및 제1측면 부재(211)로부터 제1공간(2101)으로 연장된 제1지지 부재(212)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2하우징(220)은 제4측면(2211), 제5측면(2212) 및 제6측면(2213)을 포함하는 제2측면 부재(222), 및 제2측면 부재(222)로부터 제2공간(2201)으로 연장된 제2지지 부재(222)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 인입 상태에서, 제1측면(2111) 및 제3측면(2113)의 적어도 일부는 제2공간(2201)으로 수용되고, 제2하우징(220)의 제4측면(2211) 및 제6측면(2213)에 각각 대면함으로써, 외부로부터 보이지 않게 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 인출 상태에서, 제1측면(2111) 및 제3측면(2113)은 적어도 부분적으로 제2공간(2201)으로부터 인출됨으로써 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1하우징(210)의 제1서브 공간(A)에 배치되고, 적어도 두 개의 전자 부품이 적층되는 방식으로 배치되는 부품 어셈블리(CA)(component assembly)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 부품 어셈블리(CA)는, 제1서브 공간(A)에 배치되는 제1전자 부품 및 제1전자 부품과 적층되는 방식으로 배치되고, 제3측면(2113) 중 적어도 일부를 통해 외부 환경과 대응되도록 배치되는 제2전자 부품을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1전자 부품은, 제1서브 공간(A)에서, 제1후면 커버를 통해 외부 환경을 검출하도록 배치되는 카메라 모듈(216)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1전자 부품은 카메라 모듈(216), 센서 모듈(217) 또는 플래시(218) 중 적어도 하나를 포함할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제2전자 부품은, 제1서브 공간(A)에서, 제3측면(2113)에 형성된 오프닝(3701)을 통해 소켓 트레이(400)를 수용할 수 있도록 배치되는 소켓 모듈(예: 도 20의 소켓 모듈(370))을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 부품 어셈블리(CA)를 통해 적어도 두 개의 전자 부품이, 제1지지 부재(212)를 위에서 바라볼 때, 적어도 부분적으로 중첩되는, 적층 구조로 배치됨으로써, 타 전자 부품(예: 도 9a의 안테나(R))의 배치 공간 활용에 도움을 줄 수 있다. 한 실시예에 따르면, 소켓

트레이(400)를 수용하기 위하여 제3측면(2113)에 형성된 오프닝(3701)은, 인입 상태에서, 제6측면(2213)을 통해 외부로부터 가려짐으로써, 전자 장치(200)의 미려한 외관 형성에 도움을 줄 수 있다. 어떤 실시예에서, 소켓 모듈(370)은, 인출 상태에서만 사용되어도 무방한 IF 커넥터 포트(IF connector port)로 대체될 수도 있다.

- [137] 도 20은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 부품 어셈블리(component assembly)를 포함하는 제1하우징의 분리 사시도이다.
- [138] 도 20을 참고하면, 부품 어셈블리(CA)는 제1브라켓 하우징(210a)과 제2브라켓 하우징(210b)의 결합을 통해 형성된 제1하우징(210)의 제1공간(예: 도 22의 제1공간(2201))에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 부품 어셈블리(CA)는 카메라 모듈(216) 및 카메라 모듈(216)과 적층되는 방식으로 배치되는 소켓 모듈(370)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 부품 어셈블리(CA)는, 제1지지 부재(212)를 위에서 바라볼 때, 카메라 모듈(216)이 소켓 모듈(370)과 적어도 부분적으로 중첩되도록 배치될 수 있다. 이러한 경우, 소켓 모듈(370)은 제1하우징(210)에서, 제3측면(예: 도 19b의 제3측면(2113))에 형성된 오프닝(3701)과 대면하는 위치에 배치될 수 있다.
- [139] 도 21a 내지 도 21c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 부품 어셈블리의 조립 동작을 나타낸 사시도이다. 도 22는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 도 18a의 라인 22-22를 따라 바라본 전자 장치의 일부 단면도이다.
- [140] 도 21a 내지 도 21c를 참고하면, 일 실시예에서, 부품 어셈블리(CA)는 소켓 모듈(370) 및 소켓 모듈(370)과 적층되는 방식으로 결합되는 카메라 모듈(216)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 소켓 모듈(370)은 커넥터(3711)를 포함하는 기판(substrate)(371) 및 기판(371)에 배치되는 소켓 베이스(372)(socket base)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 부품 어셈블리(CA)는 소켓 모듈(370)의 기판(371)과 카메라 모듈(382) 사이에 배치되는 보강 플레이트(380)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 보강 플레이트(380)는 부품 어셈블리(CA)의 강성 보강에 도움을 줄 수 있고, 차폐 작용을 수행함으로써, 카메라 모듈(216)의 성능 저하를 감소시킬 수 있다. 어떤 실시예에서, 보강 플레이트(380)는 부품 어셈블리(CA)의 전자 부품들을 서로 견고히 고정시키고, 제1하우징(예: 도 20의 제1하우징(210))과의 고정 구조를 제공할 수도 있다. 어떤 실시예에서, 보강 플레이트(380)는 부품 어셈블리(CA)의 전자 부품들로부터 발생된 열을 주변으로 확산시키는 열 전달 구조(예: 방열 구조)를 제공할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 보강 플레이트(380)는 소켓 모듈(370)의 고정 위치를 제공하기 위하여 외면 보다 지정된 형상으로 돌출된 정렬용 돌출부(381)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 보강 플레이트(380)는 금속 소재로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 소켓 모듈(370)과 카메라 모듈(216)은 접착 부재(382, 383)(예: 양면 테이프)를 통해 보강 플레이트(380)에 고정될 수 있다. 어떤 실시예에서, 소켓 모듈(370)과 카메라 모듈(216)은 본딩, 초음파 용착 또는 구조적 결합을

통해 보강 플레이트(380)에 고정될 수도 있다.

[141] 도 22를 참고하면, 부품 어셈블리(CA)가 제1하우징(210)의 제1공간(2101)(예: 제1서브 공간(A))에 배치될 경우, 카메라 모듈(216)은 제1후면 커버(213)와 대면하고, 소켓 모듈(370)은 제1지지 부재(212)와 대면할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치(200)는 소켓 모듈(370)과 제1지지 부재(212) 사이에 배치되는 중간 부재(373)를 더 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 중간 부재(373)는 소켓 모듈(370)과 제1지지 부재(212)의 도전성 부분에 실질적으로 접촉되도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 중간 부재(373)는 소켓 부재(370)를 제1하우징(210)에 접지시키고, 완충 작용을 수행하기 위한 도전성 완충 부재를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 도전성 완충 부재는 도전성 스폰지, 도전성 테이프 또는 도전성 접착제 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 중간 부재(373)는 소켓 모듈(370) 및/또는 카메라 모듈(216)로부터 발생된 열을 제1하우징(210)으로 확산시키기 위한 열 전달 부재를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 열 전달 부재는 TIM(thermal interface material)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 중간 부재(373)는 완충 작용, 차폐 작용 및 열 전달 작용을 모두 수행할 수 있는 물질로 대체될 수도 있다.

[142] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 도 3a의 전자 장치(200))는, 제1측면(예: 도 3a의 제1측면(2111)), 제1측면과 수직인 방향으로 연장되는 제2측면(예: 도 3a의 제2측면(2112)) 및 제2측면으로부터 제1측면과 평행하게 연장되는 제3측면(예: 도 3a의 제3측면(2113))을 포함하는 제1측면 부재(예: 도 3a의 제1측면 부재(211))를 통해 형성된 제1공간(예: 도 5a의 제1공간(2101))을 포함하는 제1하우징(예: 도 3a의 제1하우징(210))과, 상기 제1하우징과 제1방향(예: 도 3a의 ① 방향)을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되고, 제2공간(예: 도 5a의 제2공간(2201))을 포함하는 제2하우징(예: 도 3a의 제2하우징(220))과, 상기 제1하우징과 연결되고, 인입 상태(slide-in state)에서, 적어도 부분적으로 상기 제2공간으로 수용되고, 인출 상태(slide-out state)에서, 상기 제1하우징과 적어도 부분적으로 동일한 평면을 형성하는 밴딩 가능 부재(예: 도 5a의 밴딩 가능 부재(240))와, 상기 인입 상태에서, 외부로부터 보이도록 배치되는 제1부분(예: 도 3a의 제1부분(230a)) 및 상기 제1부분으로부터 연장되고, 상기 밴딩 가능 부재를 통해, 적어도 부분적으로 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용되는 제2부분(예: 도 3a의 제2부분(230b))을 포함하는 플렉서블 디스플레이(예: 도 3a의 플렉서블 디스플레이(230)) 및 상기 제1공간에서, 상기 제1하우징의 적어도 일부에 형성된 오프닝(예: 도 19b의 오프닝(3701))을 통해 외부와 대응하도록 배치되고, 적어도 두 개의 전자 부품들(예: 도 20의 소켓 모듈(370) 및 카메라 모듈(216))을 포함하는 부품 어셈블리(예: 도 20의 부품 어셈블리(CA))를 포함하고, 상기 오프닝은, 상기 인입 상태에서, 상기 제2하우징의 적어도 일부를 통해 가려지고, 상기 인입 상태에서, 상기 제1측면 및 상기 제3측면은, 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용될 수

있다.

- [143] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인출 상태(slide-out state)에서, 상기 플렉서블 디스플레이의 제2부분은 상기 밴딩 가능 부재의 지지를 받으면서 적어도 부분적으로 외부로 보이도록 노출될 수 있다.
- [144] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제1하우징은 상기 제1측면 부재로부터 상기 제1공간으로 연장되는 제1지지 부재를 포함하고, 상기 제2하우징은, 제2측면 부재 및 상기 제2측면 부재로부터 상기 제2공간으로 연장되는 제2지지 부재를 포함하고, 상기 제1지지 부재와 상기 제2지지 부재의 적어도 일부는 서로에 대하여 슬라이딩 가능하게 결합될 수 있다.
- [145] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2측면 부재는, 상기 제1측면의 적어도 일부와 대면하는 제4측면, 상기 제4측면으로부터 연장되고, 상기 2측면과 평행하게 배치되는 제5측면 및 상기 제5측면으로부터 연장되고, 상기 제3측면의 적어도 일부와 대면하는 제6측면을 포함하고, 상기 인입 상태에서, 상기 제1측면은 상기 제4측면을 통해 가려지고, 상기 제3측면은 상기 제6측면을 통해 가려질 수 있다.
- [146] 다양한 실시예에 따르면, 상기 부품 어셈블리는, 상기 제1공간에서, 상기 오프닝을 통해 상기 외부 대응하도록 배치되는 제1전자 부품 및 상기 제1전자 부품과 결합되는 제2전자 부품을 포함할 수 있다.
- [147] 다양한 실시예에 따르면, 상기 오프닝은 상기 제3측면을 통해 형성되고, 상기 인입 상태에서, 상기 제6측면을 통해 외부에서 보이지 않도록 가려질 수 있다.
- [148] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제1전자 부품은, 상기 제1지지 부재를 위에서 바라볼 때, 상기 제2전자 부품과 적어도 부분적으로 중첩 배치될 수 있다.
- [149] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제1지지 부재는, 상기 인입 상태에서, 상기 제2지지 부재와 중첩되지 않고 외부로 노출되는 비중첩 부분 및 상기 비중첩 부분으로부터 연장되고, 상기 제2지지 부재와 중첩되는 중첩 부분을 포함할 수 있다.
- [150] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제1공간은 상기 비중첩 부분과 대응되는 제1서브 공간 및 상기 제1서브 공간과 연결되고, 상기 중첩 부분과 대응되는 제2서브 공간을 포함할 수 있다.
- [151] 다양한 실시예에 따르면, 상기 부품 어셈블리는 상기 제1서브 공간에 배치될 수 있다.
- [152] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제1지지 부재의 적어도 일부에 배치되는 제1후면 커버 및 상기 제2지지 부재의 적어도 일부에 배치되는 제2후면 커버를 포함할 수 있다.
- [153] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2전자 부품은 상기 제1서브 공간에서, 상기 제1후면 커버를 통해 외부 환경을 검출하도록 배치될 수 있다.
- [154] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제1전자 부품은 소켓 모듈을 포함하고, 상기 제2전자 부품은 카메라 모듈을 포함할 수 있다.
- [155] 다양한 실시예에 따르면, 상기 소켓 모듈과 상기 카메라 모듈 사이에 배치되는

보강 플레이트를 더 포함하고, 상기 소켓 모듈 및/또는 상기 카메라 모듈은, 상기 보강 플레이트를 사이에 두고, 테이프 부재를 통해 서로 고정될 수 있다.

- [156] 다양한 실시예에 따르면, 상기 보강 플레이트는 금속 소재로 형성될 수 있다.
- [157] 다양한 실시예에 따르면, 상기 보강 플레이트는 상기 소켓 모듈을 위한 정렬용 돌출부를 더 포함할 수 있다.
- [158] 다양한 실시예에 따르면, 상기 소켓 모듈과 상기 제1하우징 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 부재를 포함하고, 상기 중간 부재는 상기 제1하우징의 도전성 부분에 접지되는 도전성 완충 부재를 포함할 수 있다.
- [159] 다양한 실시예에 따르면, 상기 도전성 완충 부재는 도전성 스폰지, 도전성 테이프 또는 도전성 접착제 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [160] 다양한 실시예에 따르면, 상기 소켓 모듈과 상기 제1하우징 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 부재를 포함하고, 상기 중간 부재는 상기 제1하우징의 도전성 부분에 열적으로(thermally) 연결되는 열 전달 부재를 포함할 수 있다.
- [161] 다양한 실시예에 따르면, 상기 열 전달 부재는 TIM(thermal interface material)을 포함할 수 있다.
- [162] 그리고 본 명세서와 도면에 개시된 본 개시의 실시예들은 본 개시의 실시예에 따른 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 개시의 실시예의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 개시의 실시예의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 개시의 다양한 실시예의 범위는 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 개시의 다양한 실시예의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 개시의 다양한 실시예의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 제1측면, 제1측면과 수직한 방향으로 연장되는 제2측면 및 제2측면으로부터 제1측면과 평행하게 연장되는 제3측면을 포함하는 제1측면 부재를 통해 형성된 제1공간을 포함하는 제1하우징;
 상기 제1하우징과 제1방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되고, 제2공간을 포함하는 제2하우징;
 상기 제1하우징과 연결되고, 인입 상태(slide-in state)에서, 적어도 부분적으로 상기 제2공간으로 수용되고, 인출 상태(slide-out state)에서, 상기 제1하우징과 적어도 부분적으로 동일한 평면을 형성하는 밴딩 가능 부재;
 상기 인입 상태에서, 외부로부터 보이도록 배치되는 제1부분 및 상기 제1부분으로부터 연장되고, 상기 밴딩 가능 부재를 통해, 적어도 부분적으로 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용되는 제2부분을 포함하는 플렉서블 디스플레이; 및
 상기 제1공간에서, 상기 제1하우징의 적어도 일부에 형성된 오프닝을 통해 외부와 대응하도록 배치되고, 적어도 두 개의 전자 부품을 포함하는 부품 어셈블리를 포함하고,
 상기 오프닝은, 상기 인입 상태에서, 상기 제2하우징의 적어도 일부를 통해 가려지고,
 상기 인입 상태에서, 상기 제1측면 및 상기 제3측면은, 외부로부터 보이지 않도록 상기 제2공간으로 수용되는 전자 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 인출 상태(slide-out state)에서, 상기 플렉서블 디스플레이의 제2부분은 상기 밴딩 가능 부재의 지지를 받으면서 적어도 부분적으로 외부로 보이도록 노출되는 전자 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 제1하우징은 상기 제1측면 부재로부터 상기 제1공간으로 연장되는 제1지지 부재를 포함하고,
 상기 제2하우징은, 제2측면 부재 및 상기 제2측면 부재로부터 상기 제2공간으로 연장되는 제2지지 부재를 포함하고,
 상기 제1지지 부재와 상기 제2지지 부재의 적어도 일부는 서로에 대하여 슬라이딩 가능하게 결합되는 전자 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 제2측면 부재는,
 상기 제1측면의 적어도 일부와 대면하는 제4측면, 상기 제4측면으로부터 연장되고, 상기 2측면과 평행하게 배치되는 제5측면 및 상기

제5측면으로부터 연장되고, 상기 제3측면의 적어도 일부와 대면하는 제6측면을 포함하는 전자 장치.

상기 인입 상태에서, 상기 제1측면은 상기 제4측면을 통해 가려지고, 상기 제3측면은 상기 제6측면을 통해 가려지는 전자 장치.

- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 부품 어셈블리는, 상기 제1공간에서, 상기 오프닝을 통해 상기 외부 대응하도록 배치되는 제1전자 부품; 및
상기 제1전자 부품과 결합되는 제2전자 부품을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 오프닝은 상기 제3측면을 통해 형성되고, 상기 인입 상태에서, 상기 제6측면을 통해 외부에서 보이지 않도록 가려지는 전자 장치.
- [청구항 7] 제5항에 있어서,
상기 제1전자 부품은, 상기 제1지지 부재를 위에서 바라볼 때, 상기 제2전자 부품과 적어도 부분적으로 중첩 배치되는 전자 장치.
- [청구항 8] 제6항에 있어서,
상기 제1지지 부재는, 상기 인입 상태에서, 상기 제2지지 부재와 중첩되지 않고 외부로 노출되는 비중첩 부분 및 상기 비중첩 부분으로부터 연장되고, 상기 제2지지 부재와 중첩되는 중첩 부분을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 제1공간은 상기 비중첩 부분과 대응되는 제1서브 공간 및 상기 제1서브 공간과 연결되고, 상기 중첩 부분과 대응되는 제2서브 공간을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 부품 어셈블리는 상기 제1서브 공간에 배치되는 전자 장치.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 제1지지 부재의 적어도 일부에 배치되는 제1후면 커버; 및
상기 제2지지 부재의 적어도 일부에 배치되는 제2후면 커버를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 12] 제10항에 있어서,
상기 제2전자 부품은 상기 제1서브 공간에서, 상기 제1후면 커버를 통해 외부 환경을 검출하도록 배치된 전자 장치.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 제1전자 부품은 소켓 모듈을 포함하고,
상기 제2전자 부품은 카메라 모듈을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 14] 제13항에 있어서,
상기 소켓 모듈과 상기 제1하우징 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 부재를 포함하고,

상기 중간 부재는 상기 제1하우징의 도전성 부분에 접지되는 도전성 완충 부재를 포함하는 전자 장치.

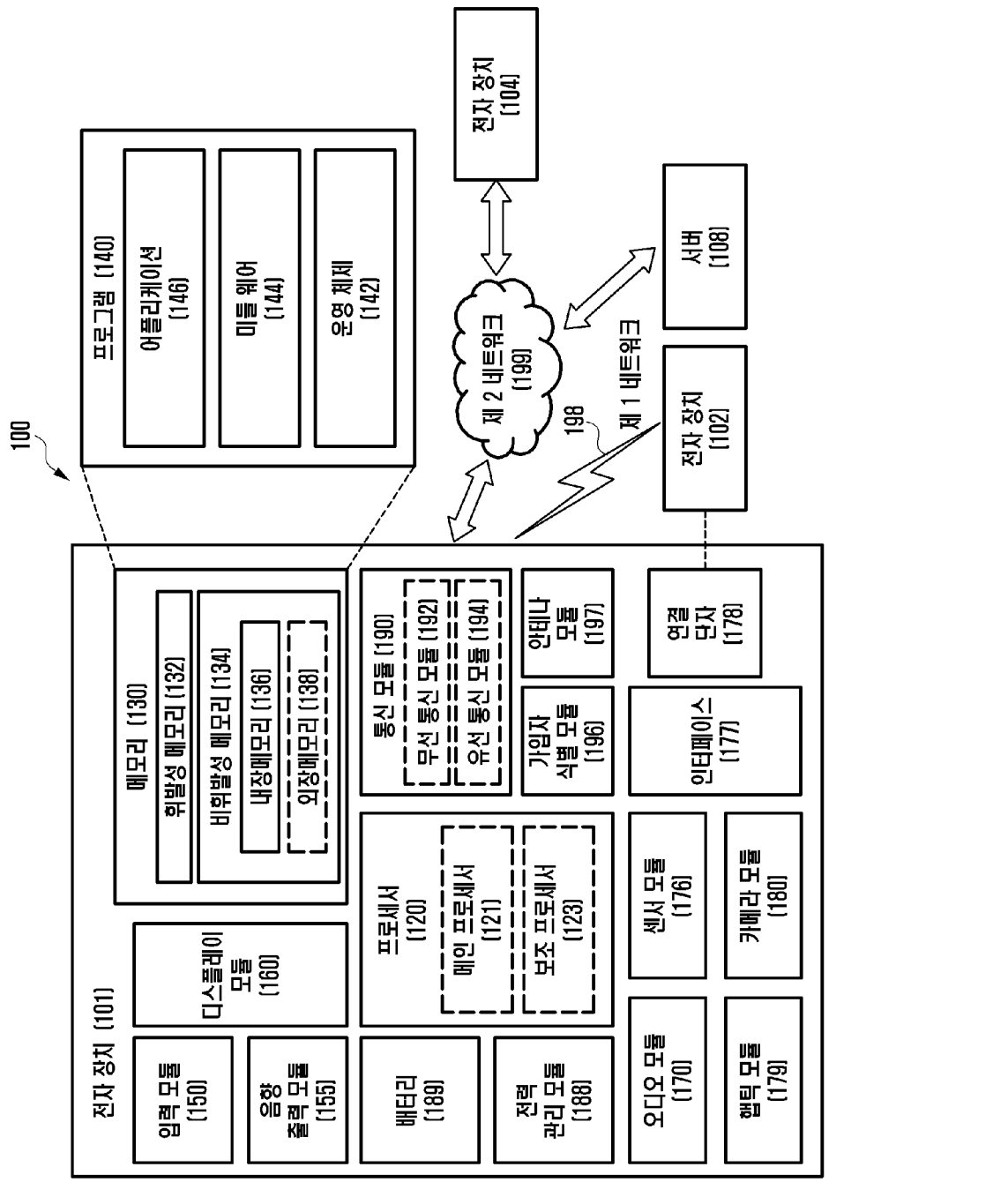
[청구항 15]

제13항에 있어서,

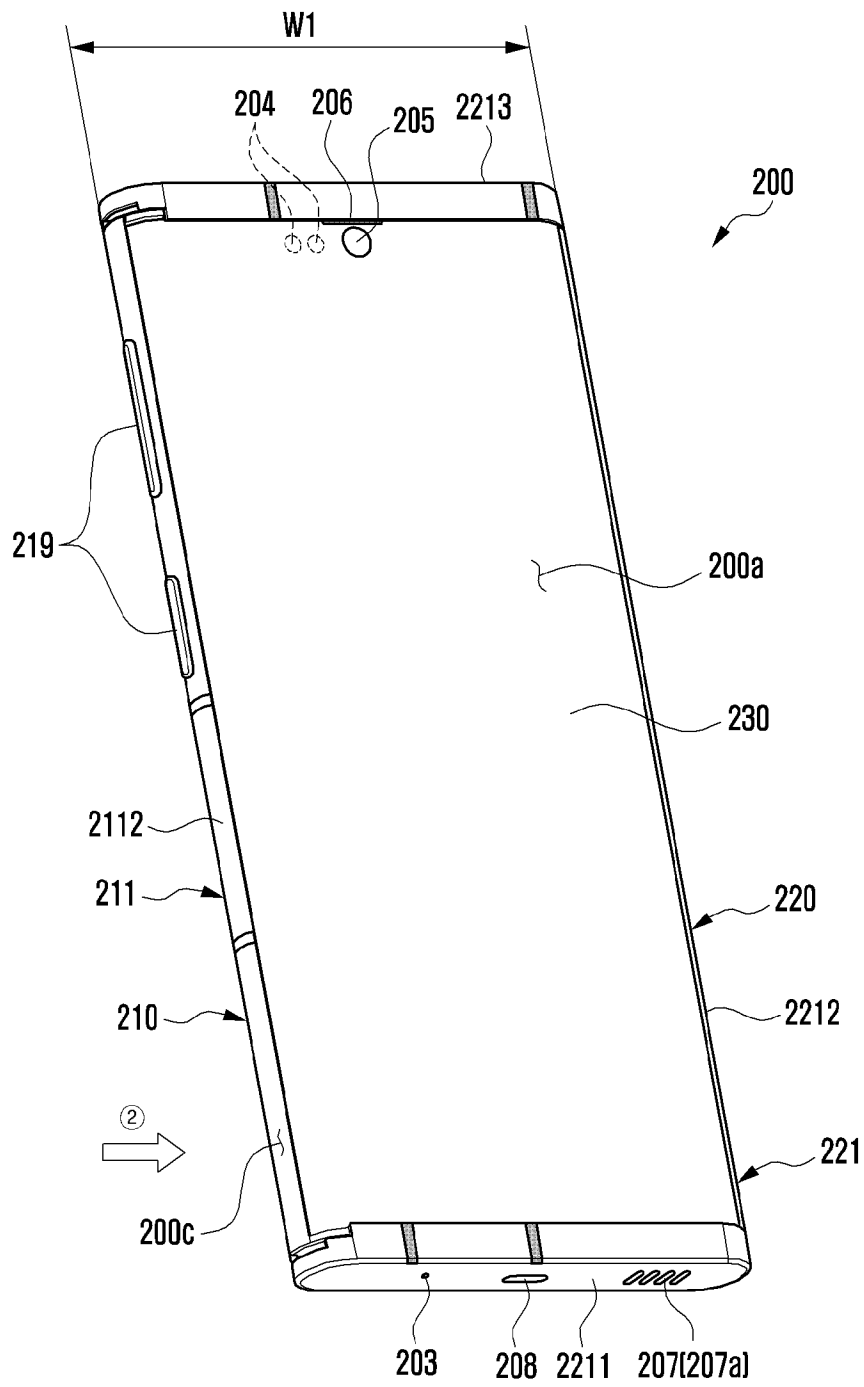
상기 소켓 모듈과 상기 제1하우징 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 부재를 포함하고,

상기 중간 부재는 상기 제1하우징의 도전성 부분에 열적으로(thermally) 연결되는 열 전달 부재를 포함하는 전자 장치.

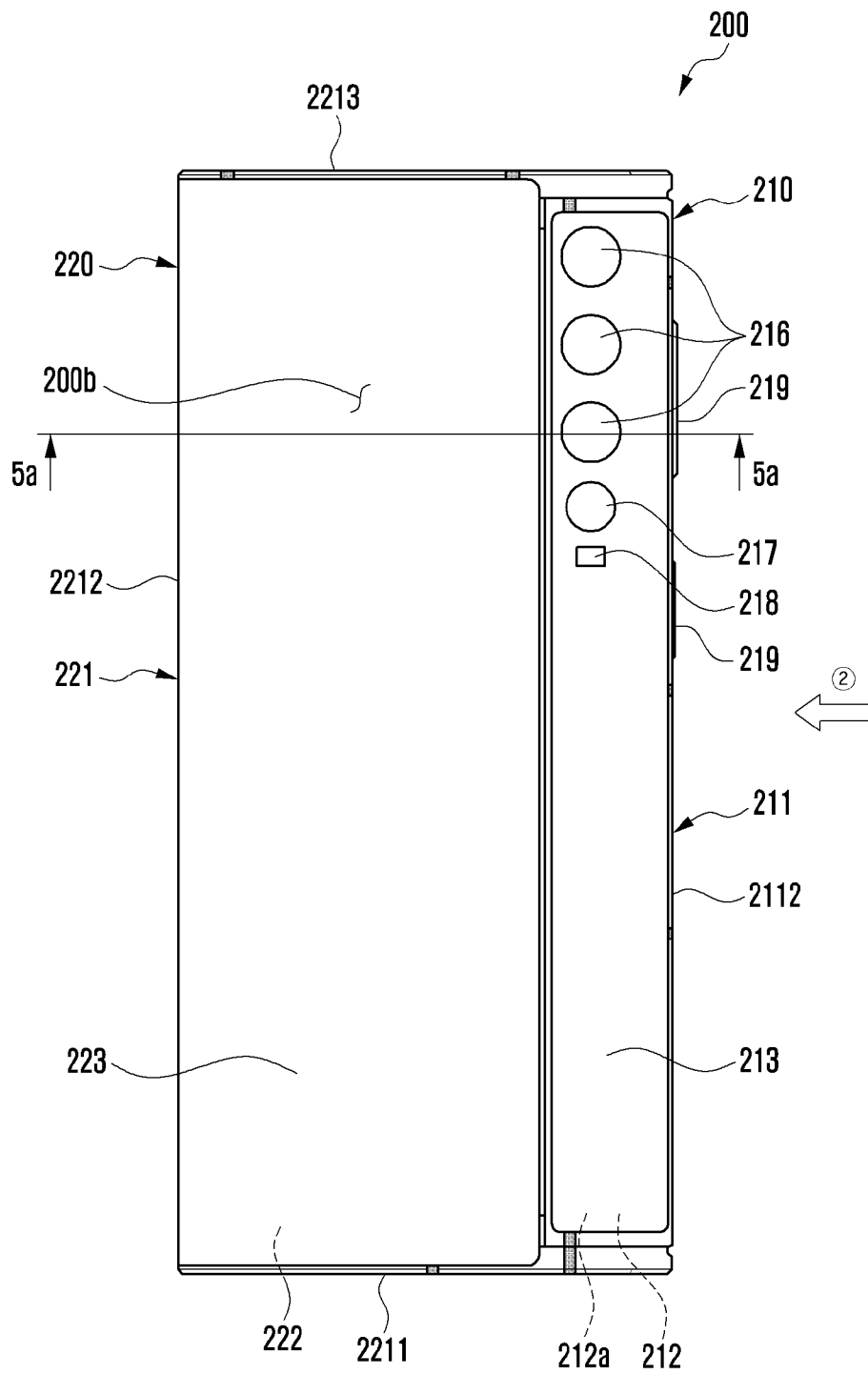
[도 1]



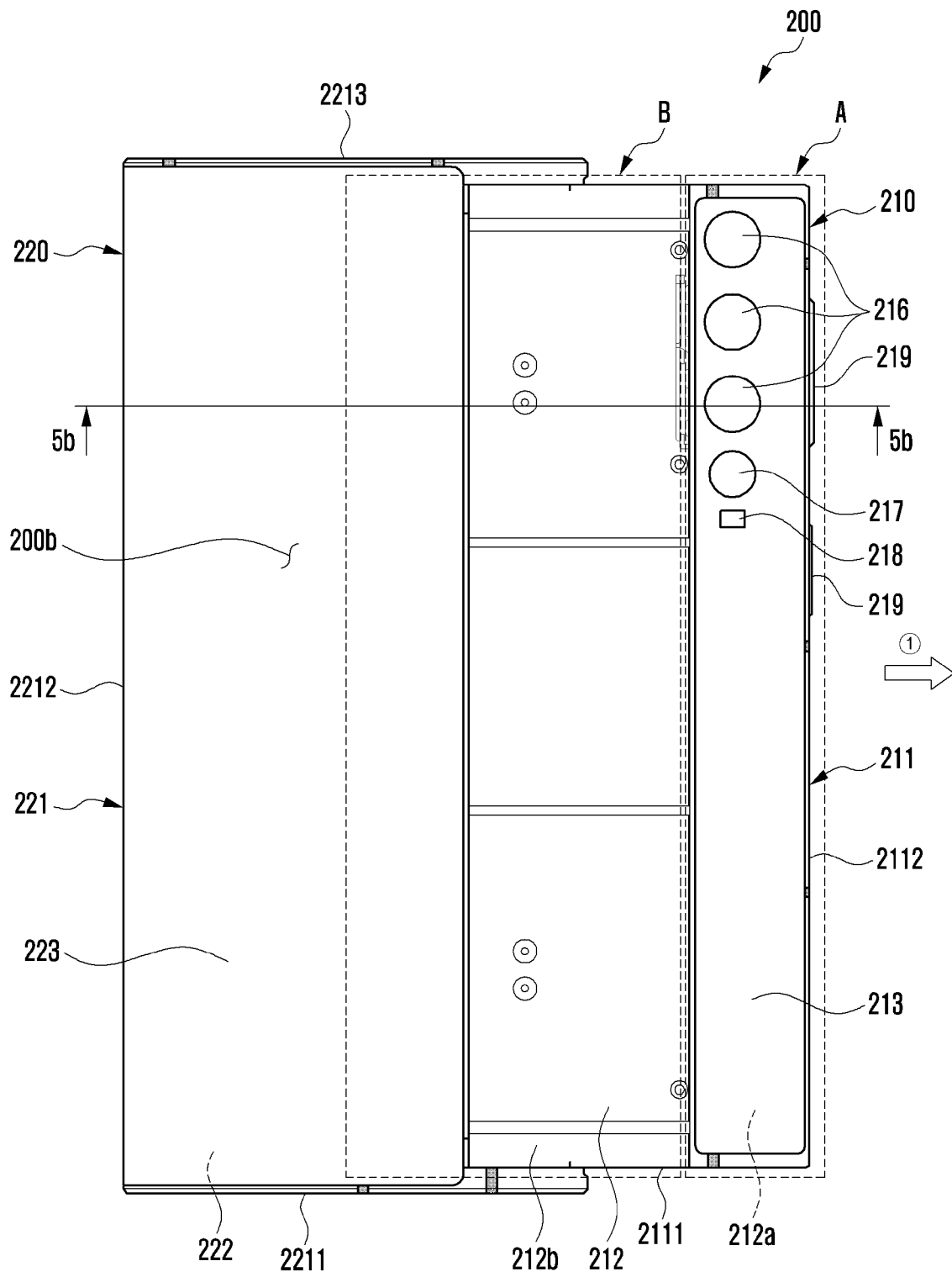
[도2a]



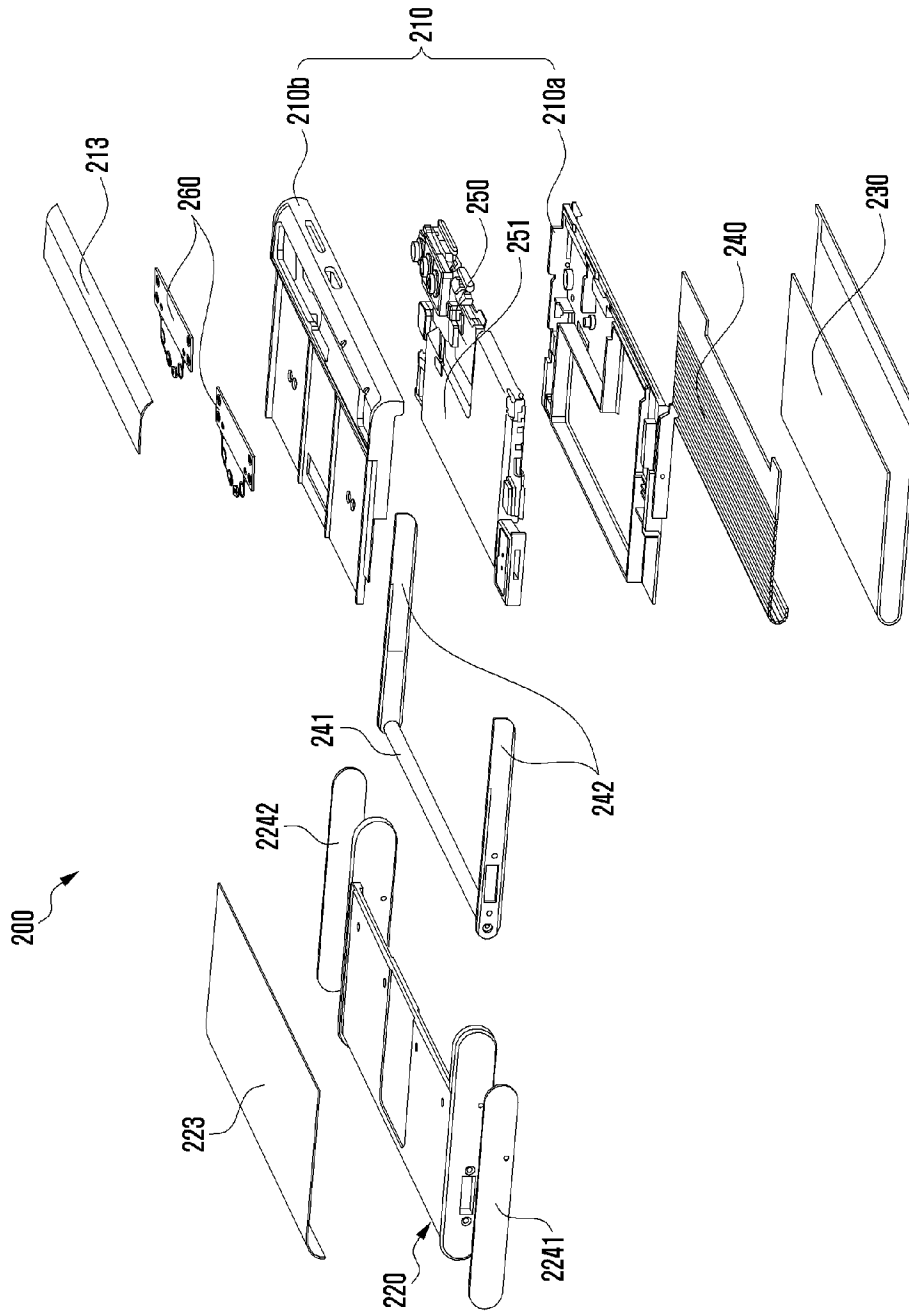
[도2b]



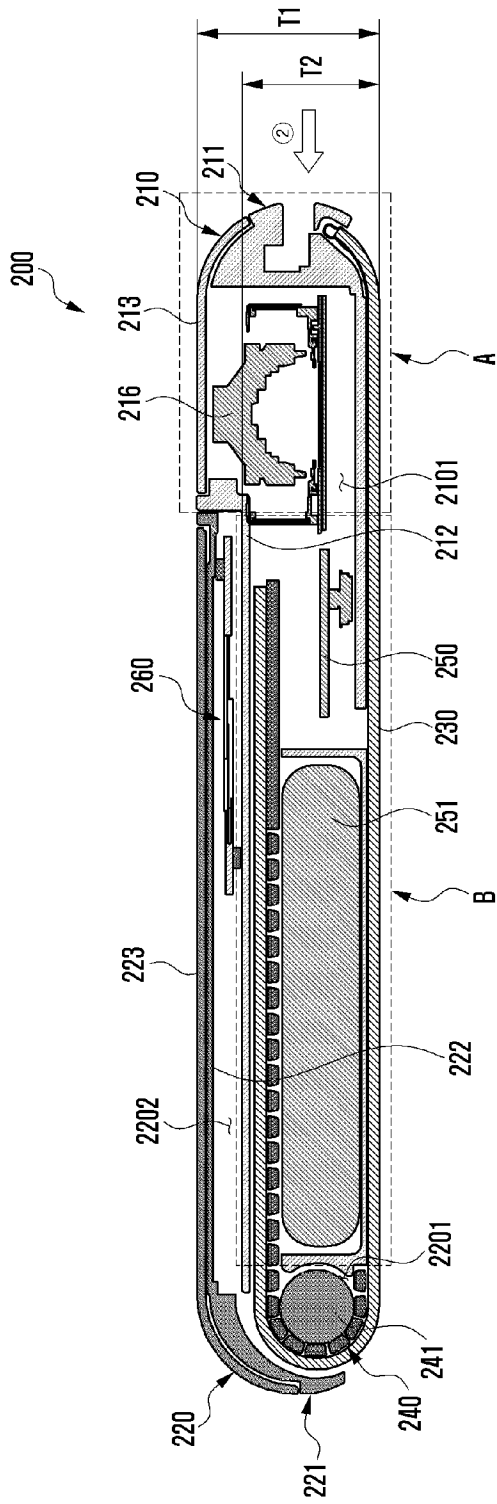
[도3b]



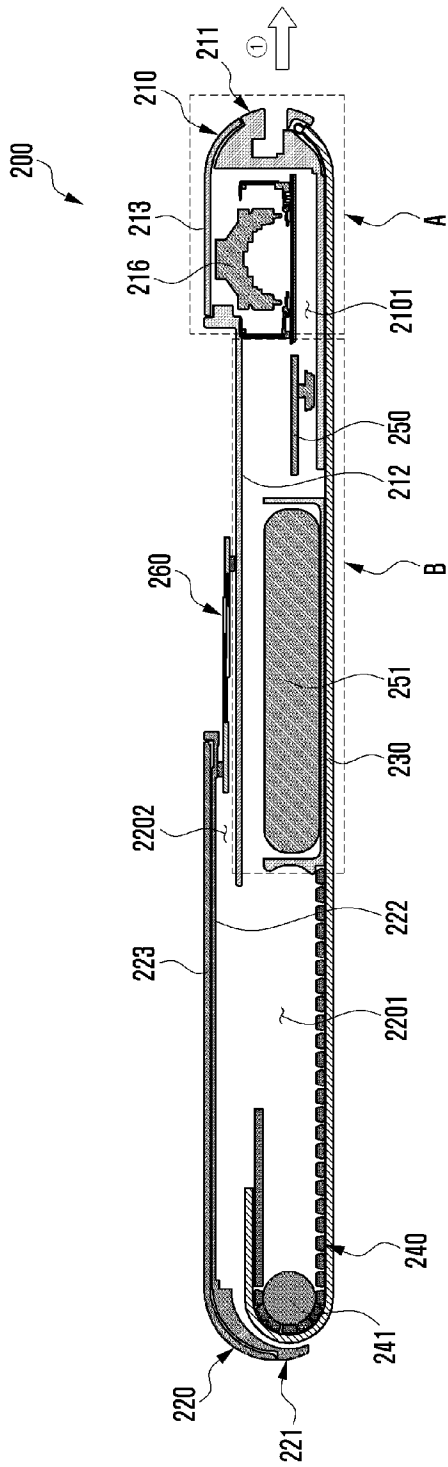
[도4]



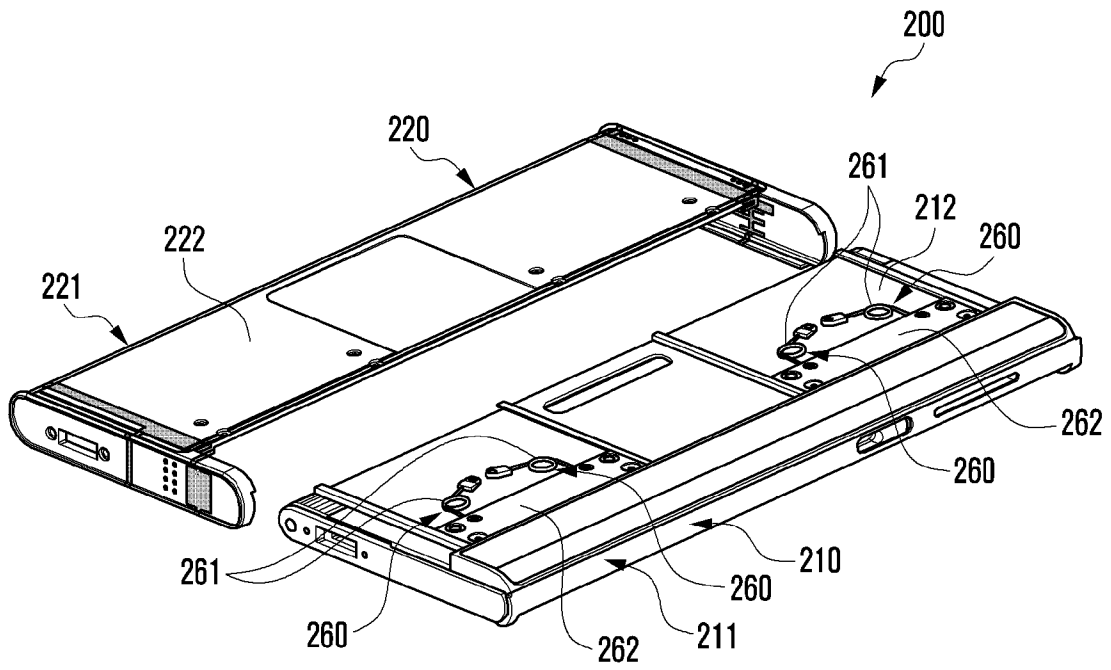
[도5a]



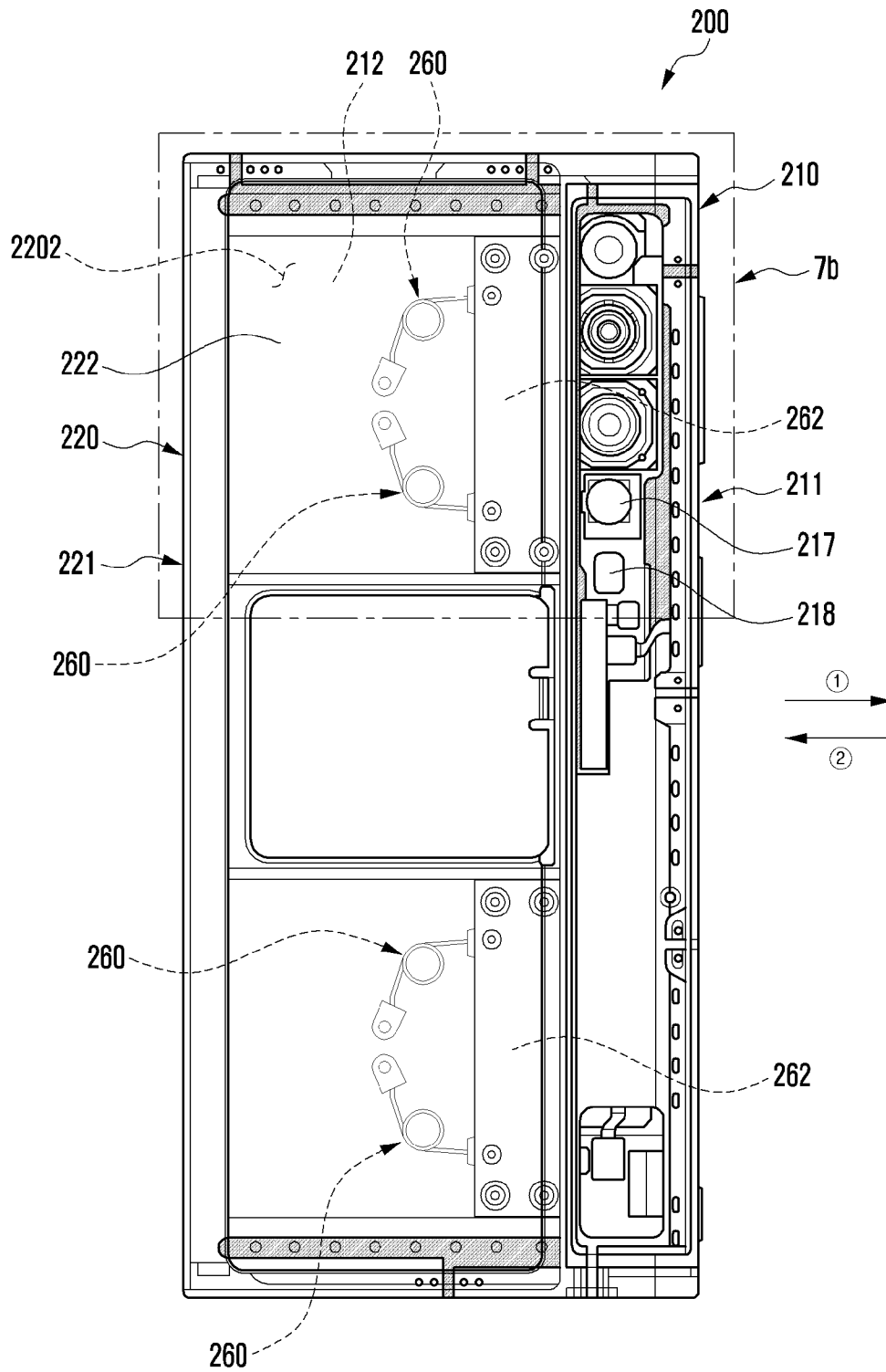
[도5b]



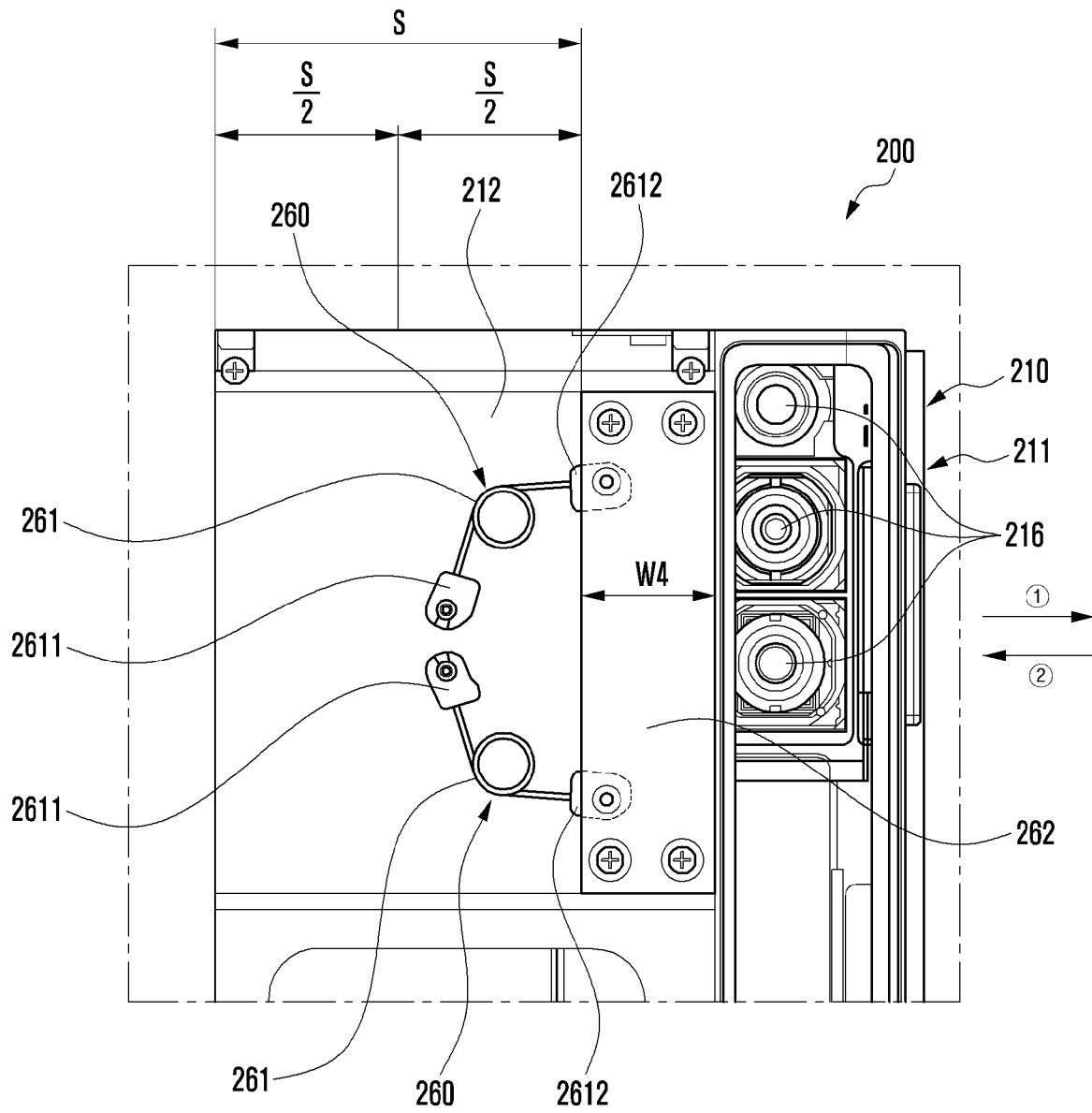
[도6]



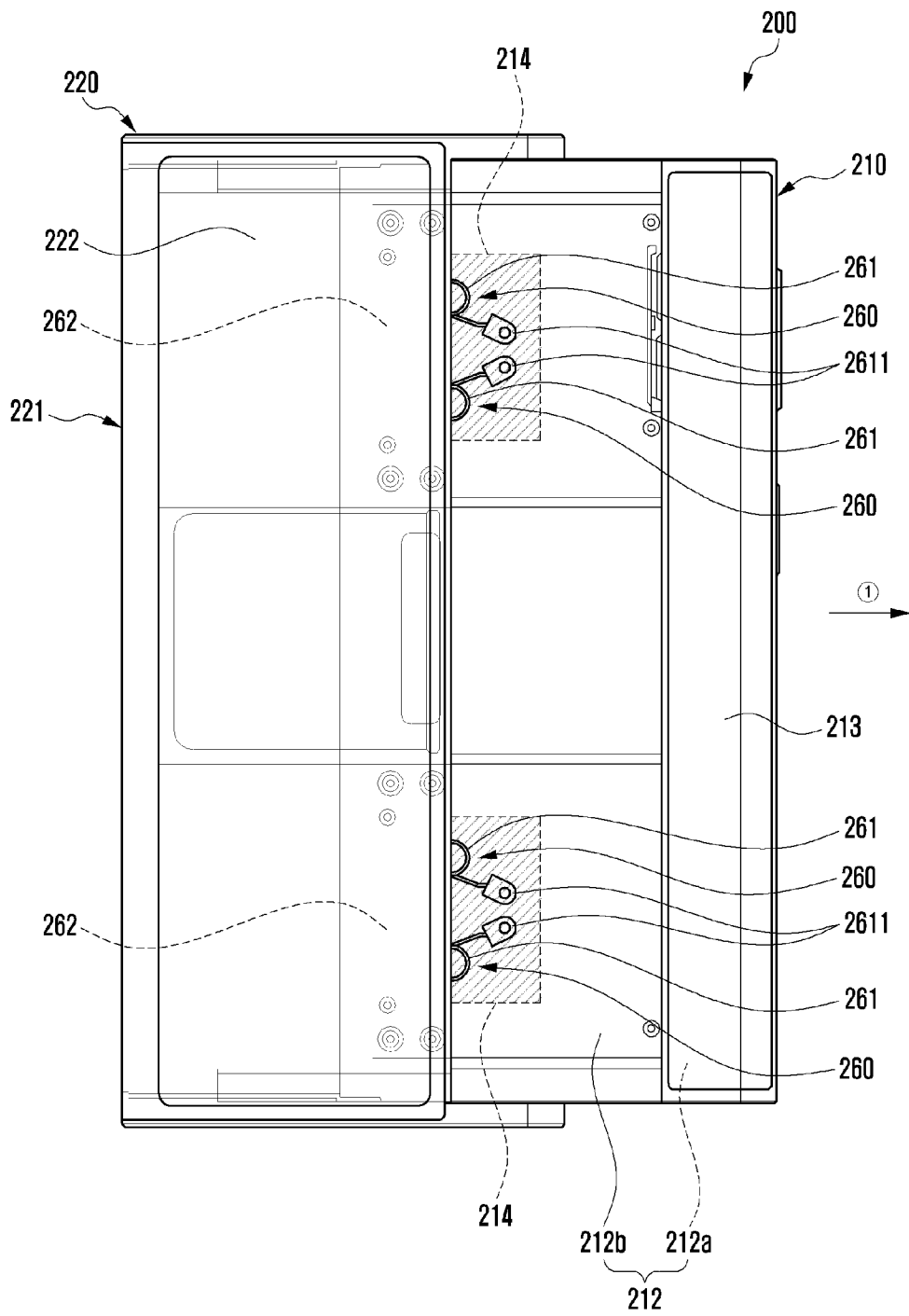
[도7a]



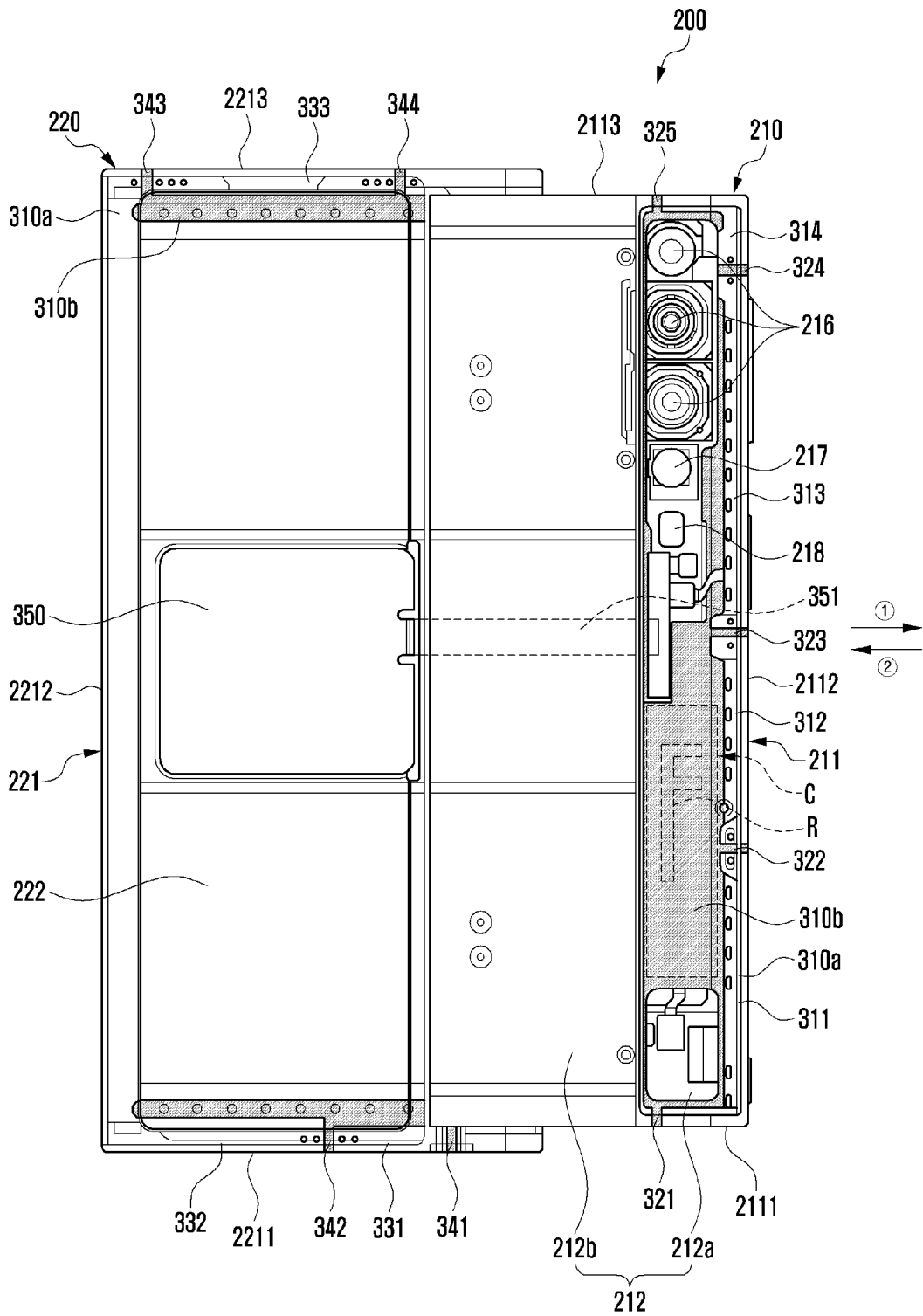
[도 7b]



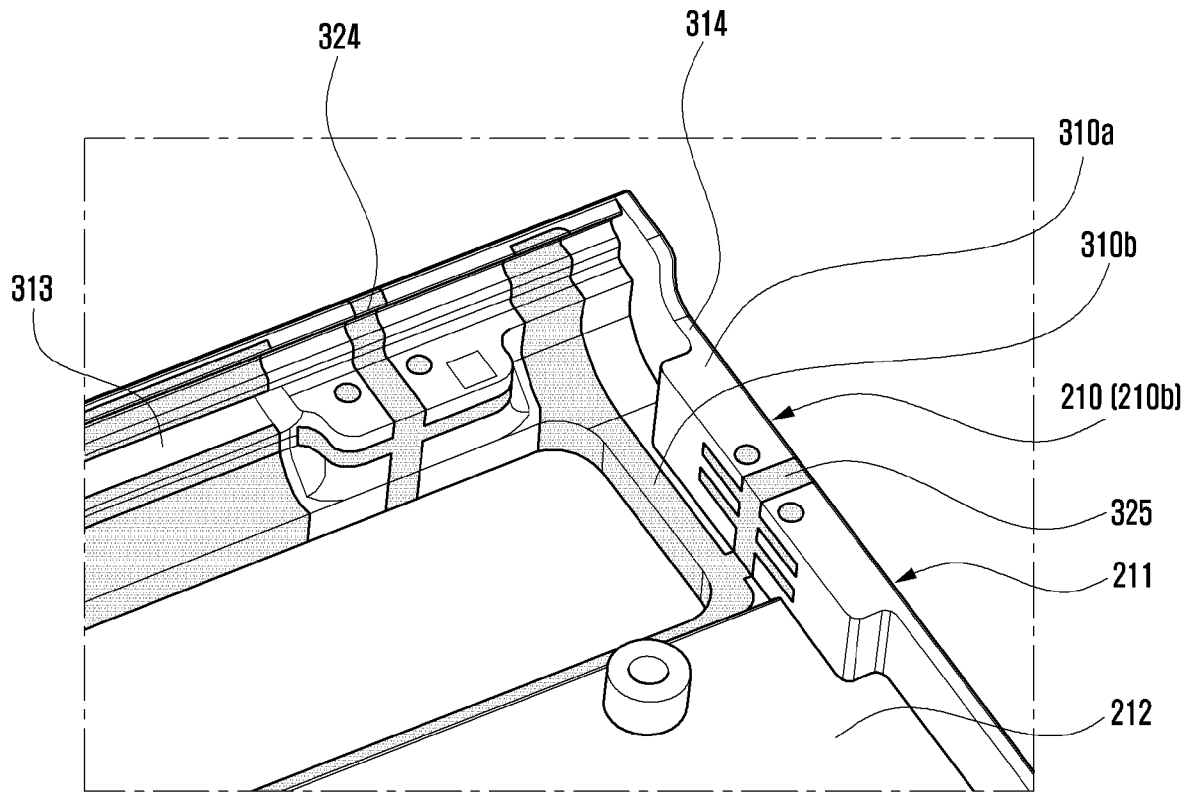
[도8]



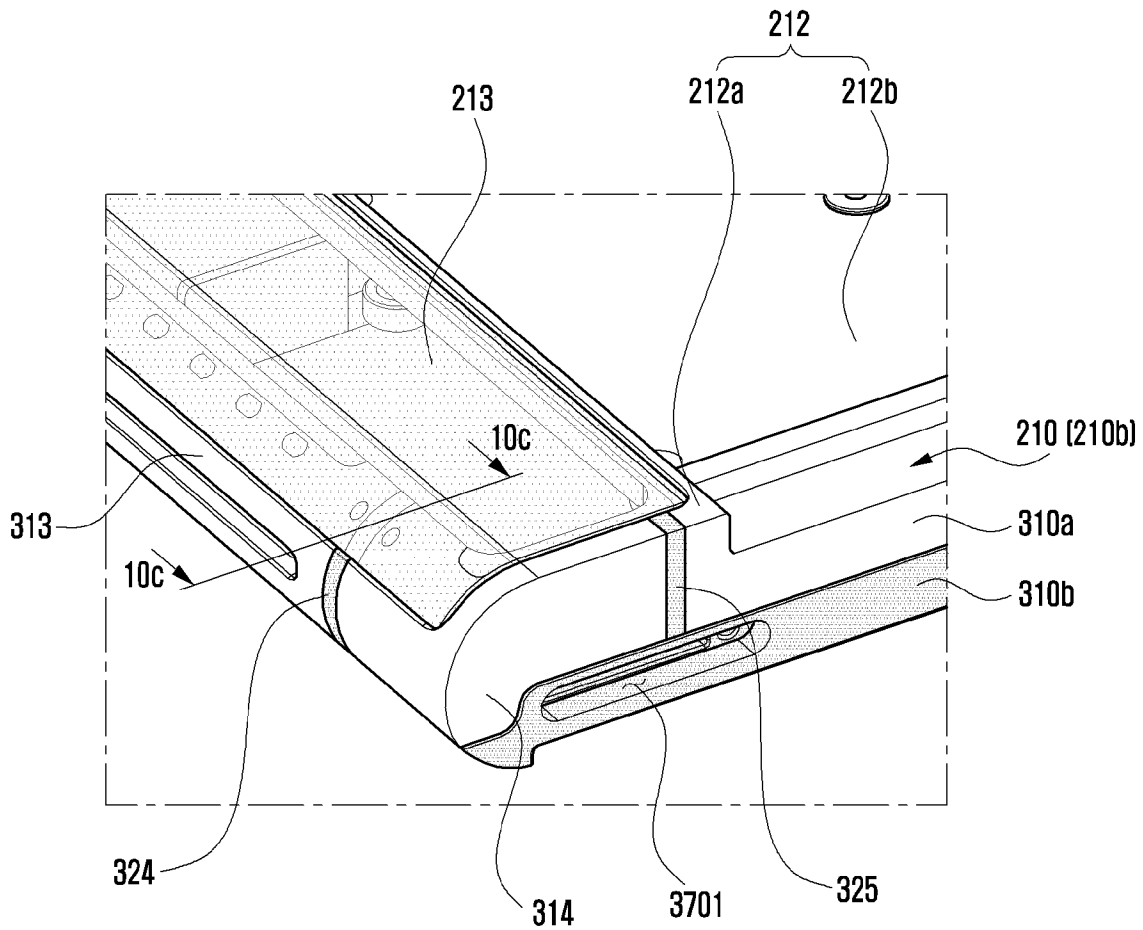
[도9b]



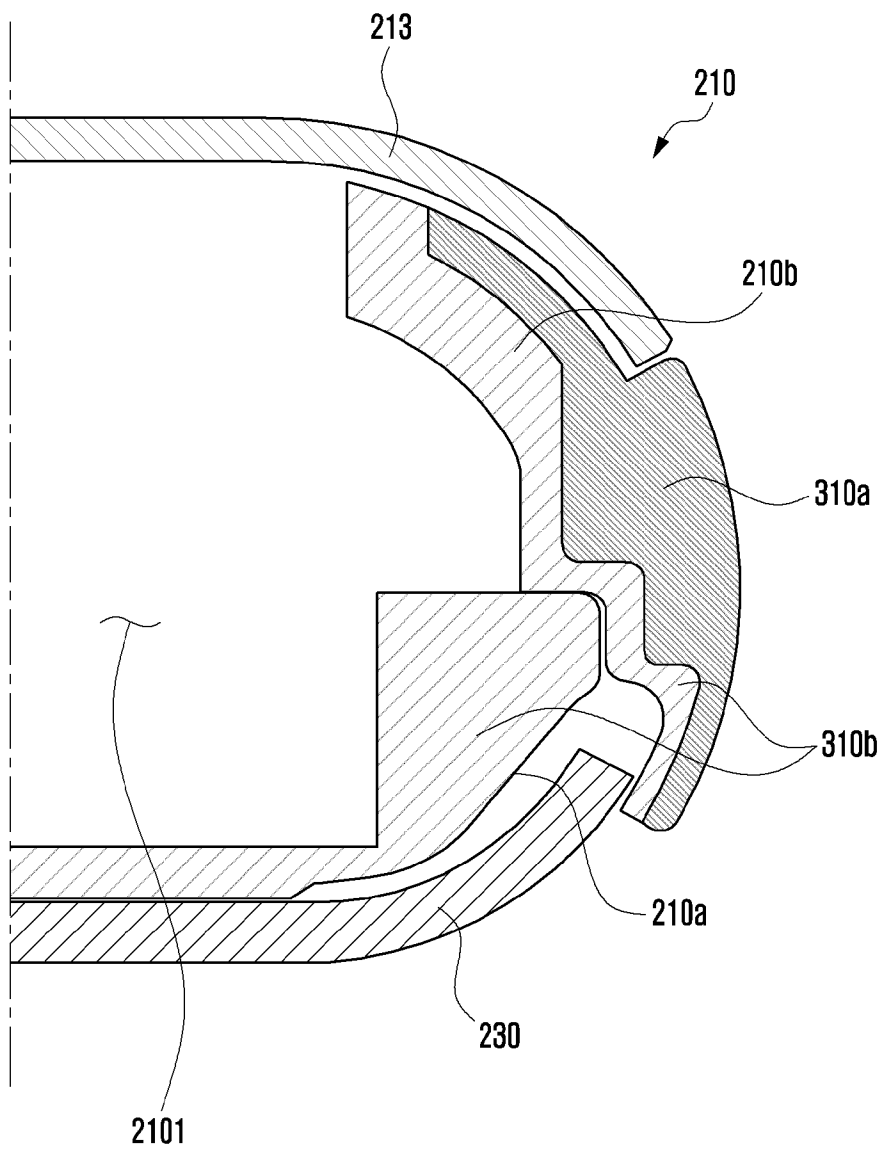
[도 10a]



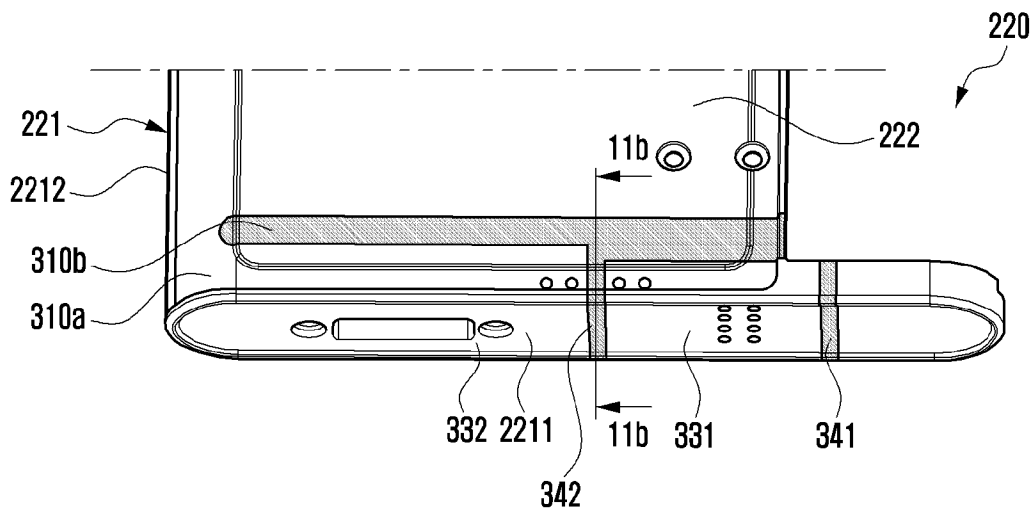
[도 10b]



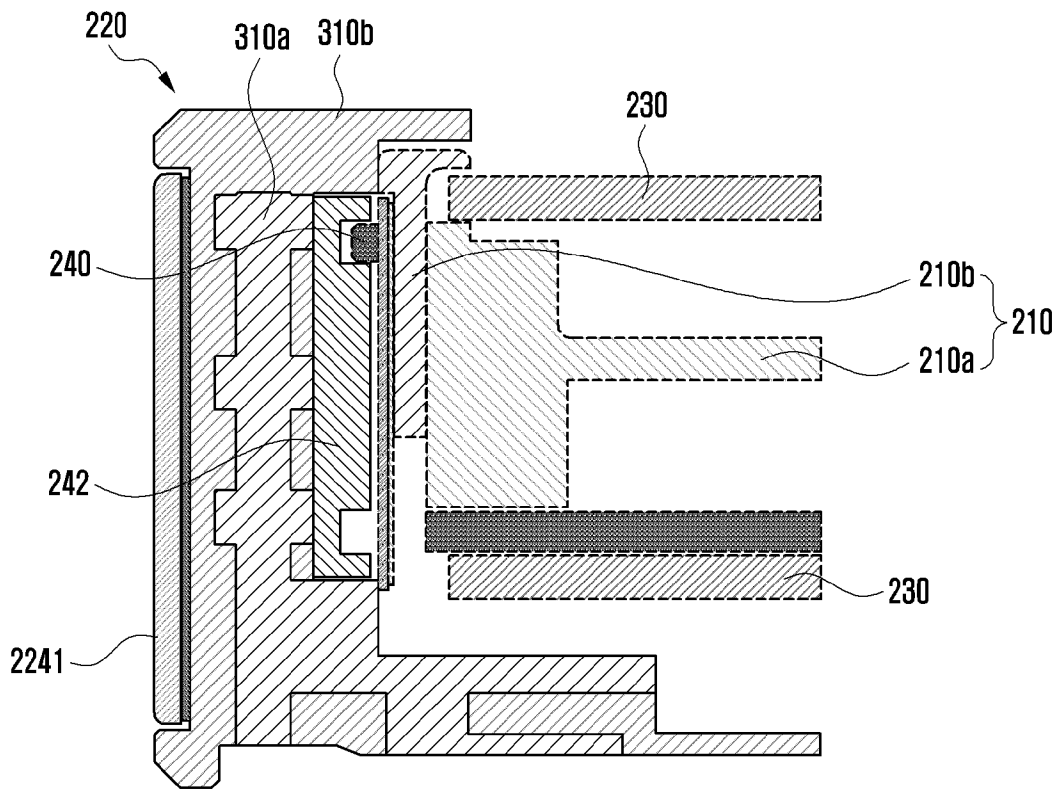
[도 10c]



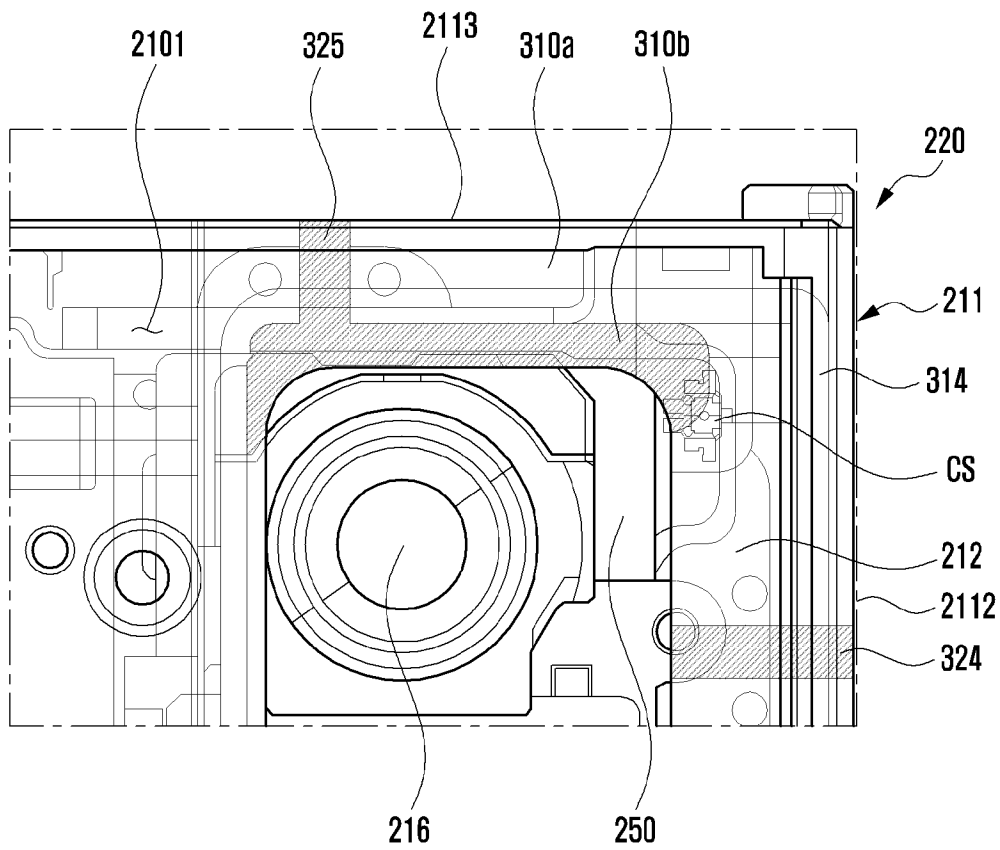
[도 11a]



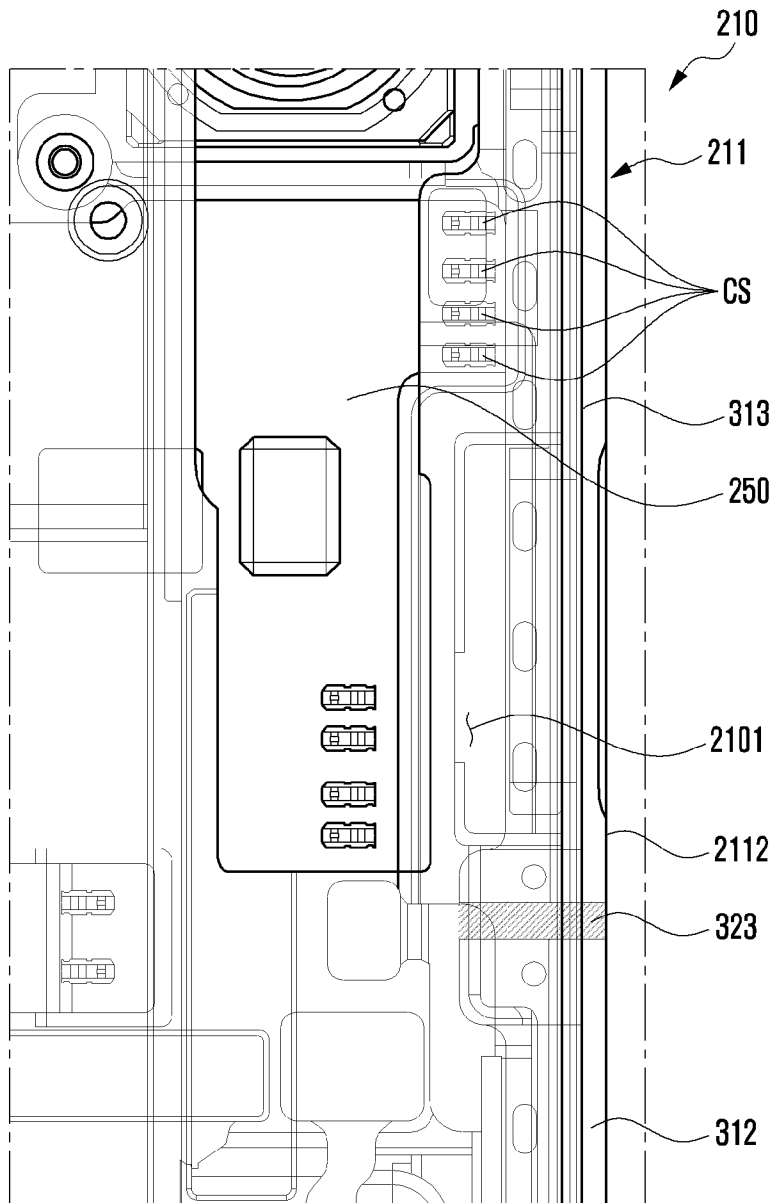
[도 11b]



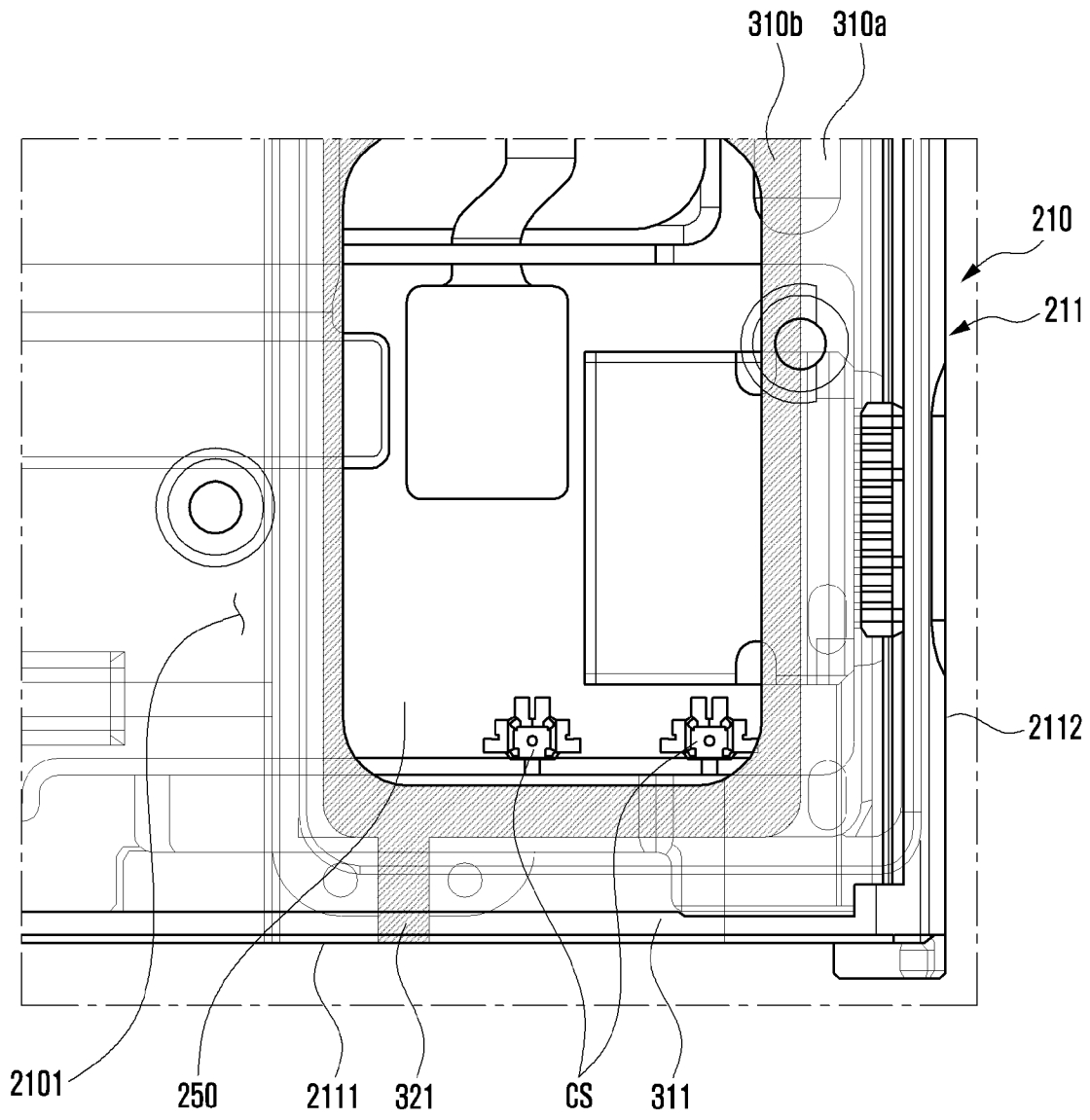
[도 12a]



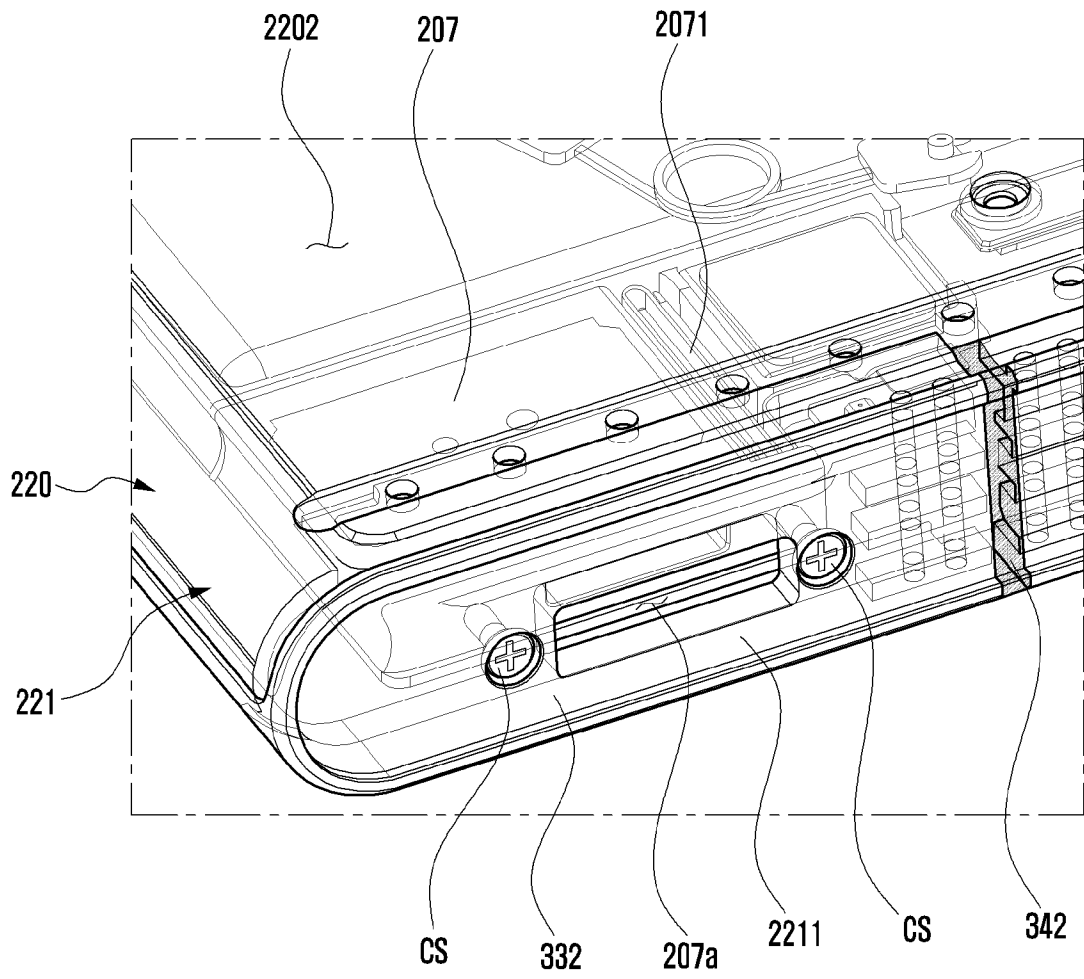
[도 12b]



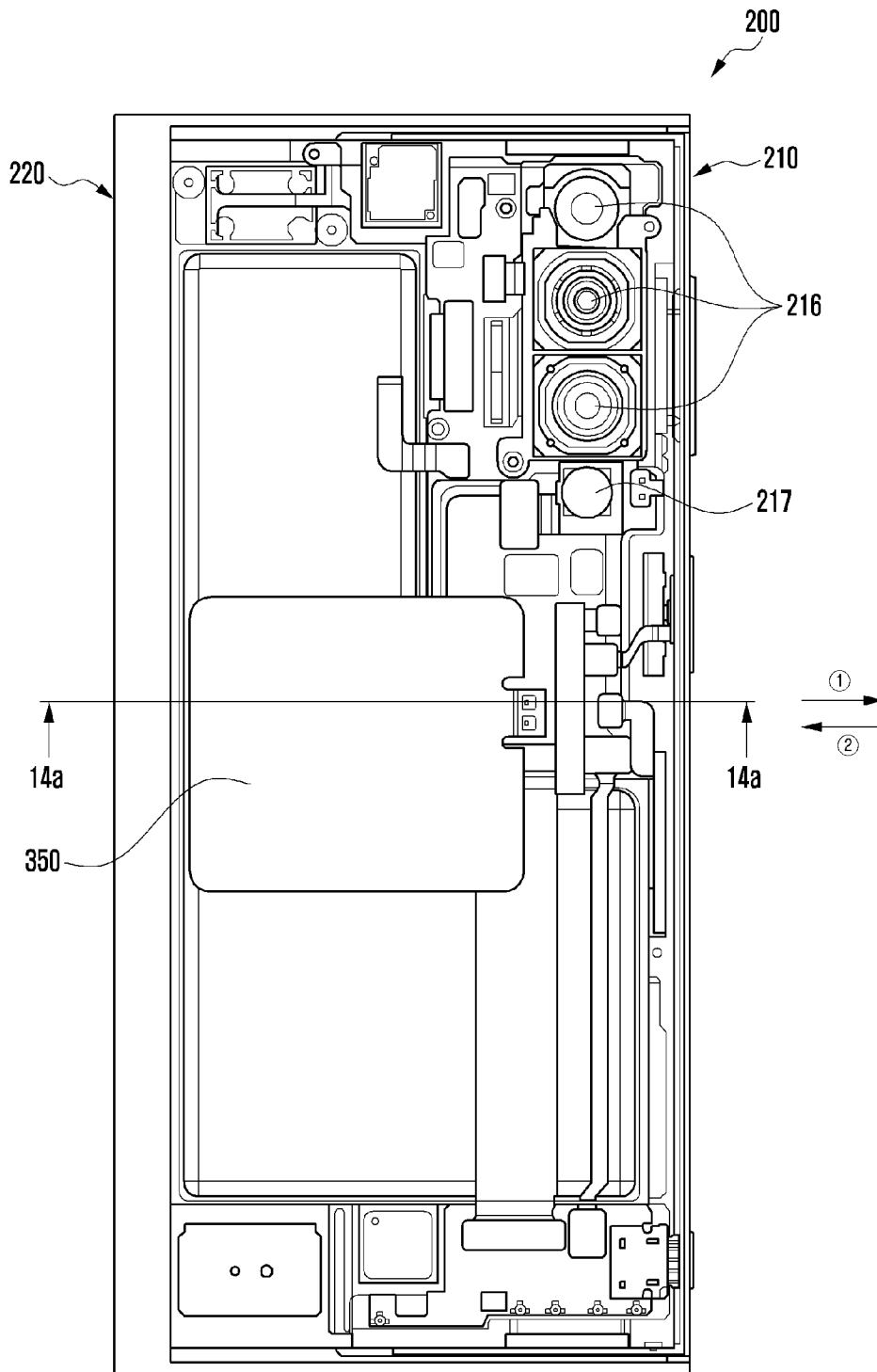
[도 12c]



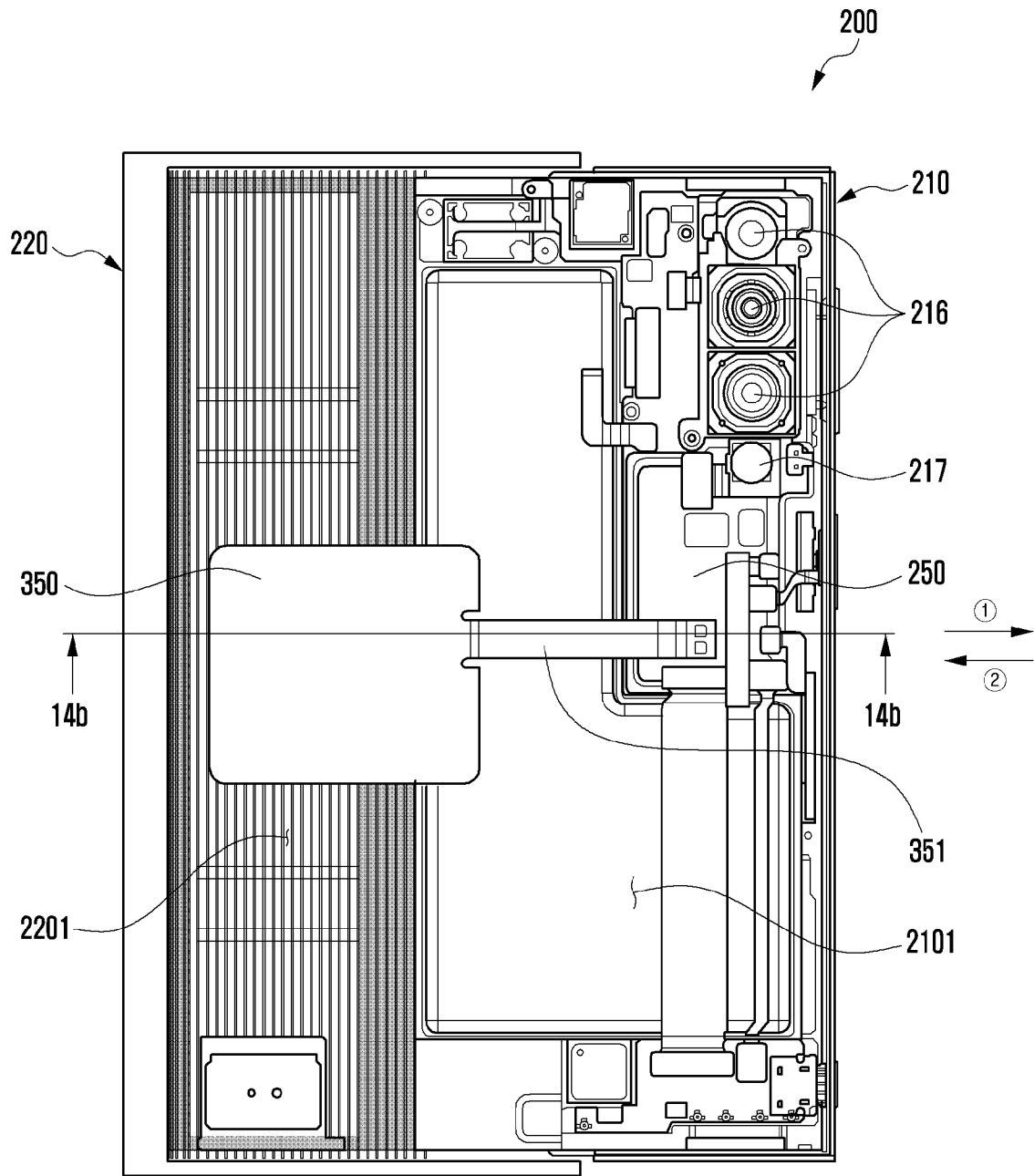
[도 12d]



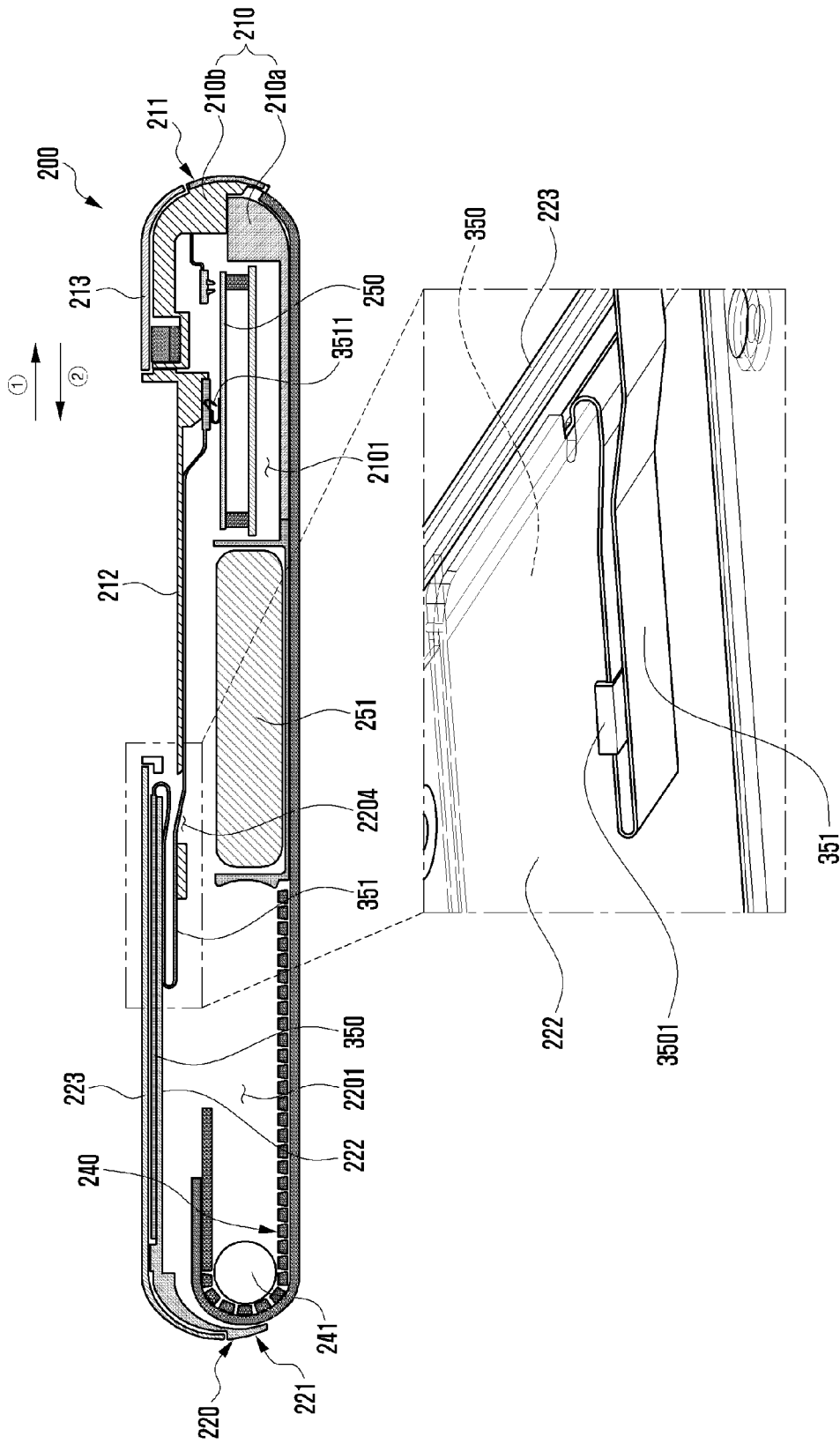
[도 13a]



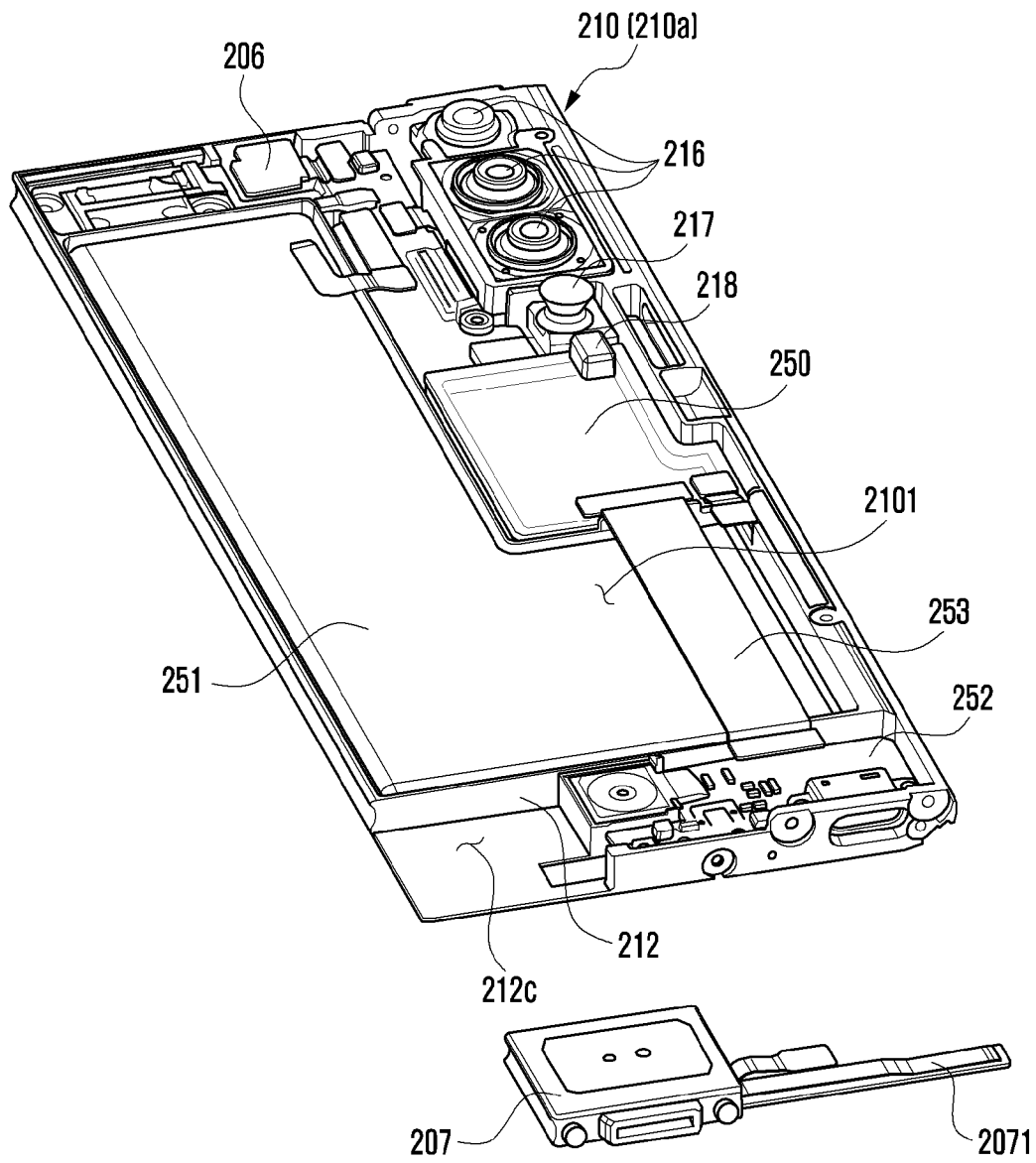
[도 13b]



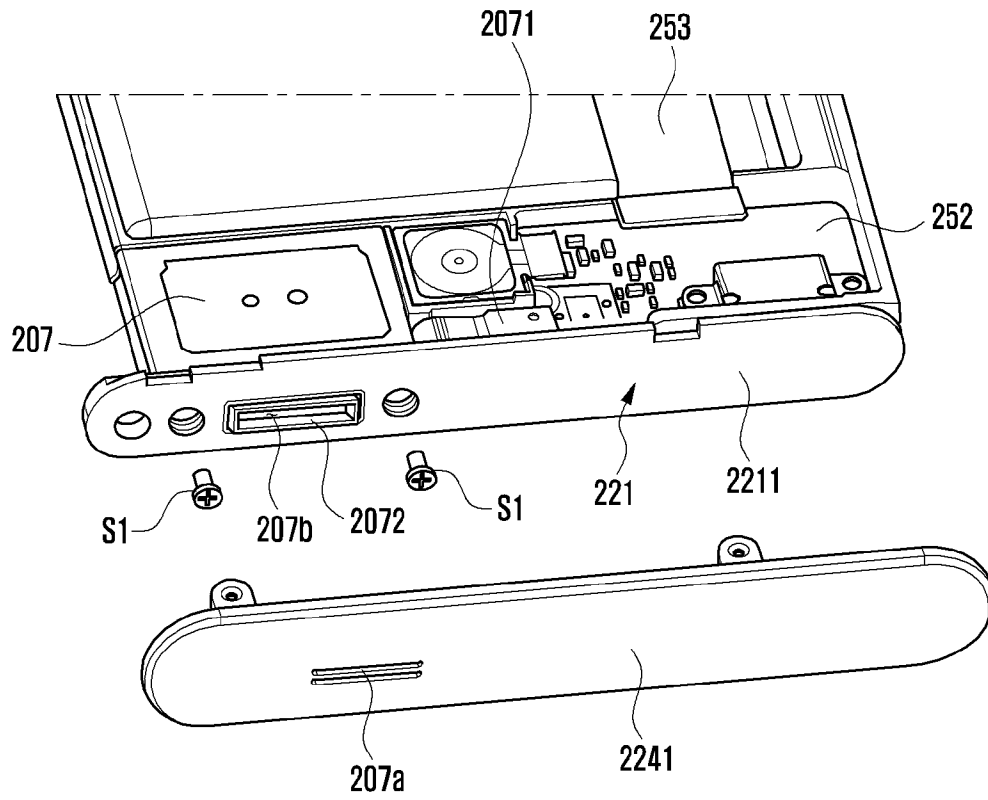
[도 14b]



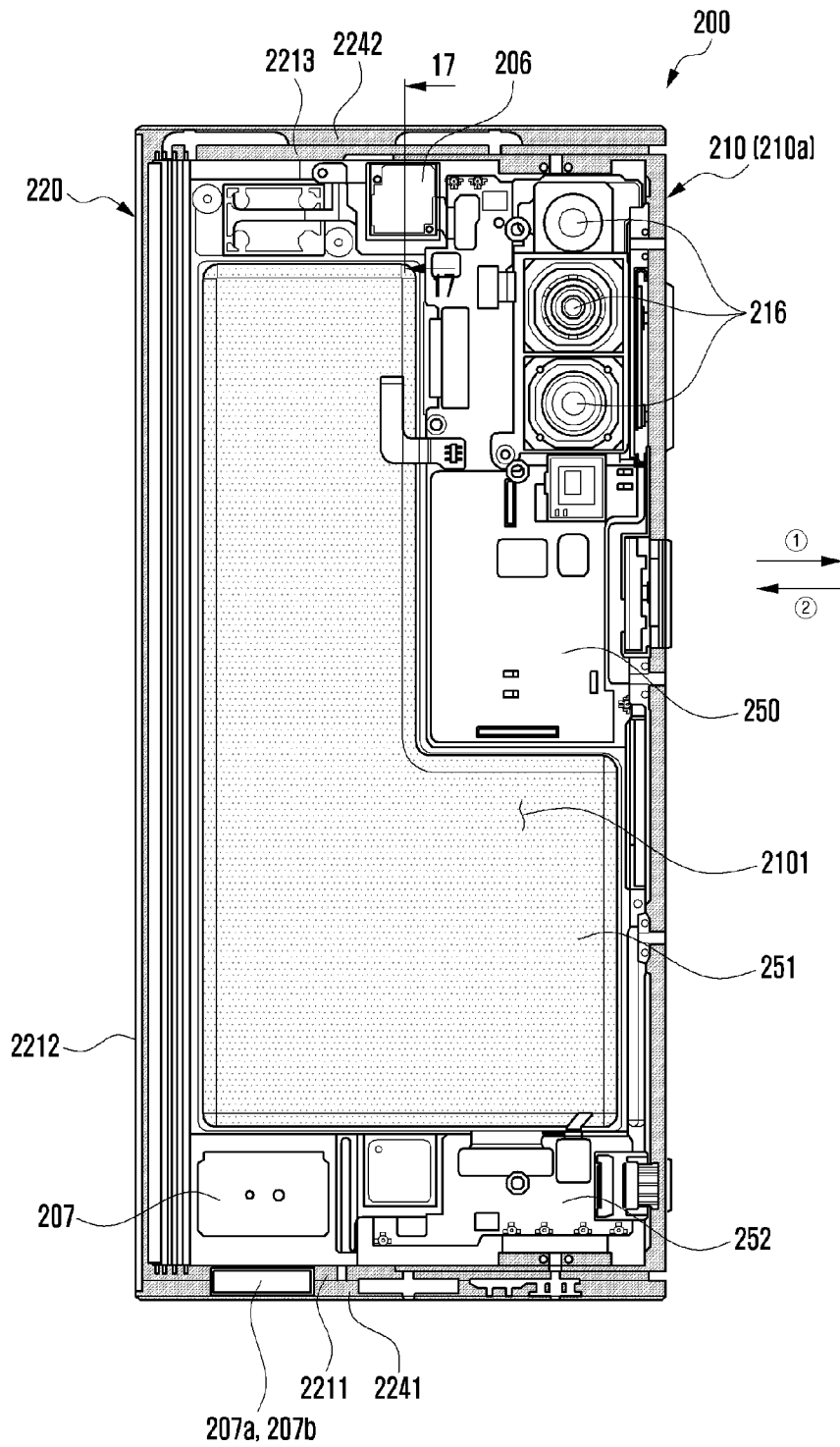
[도 15a]



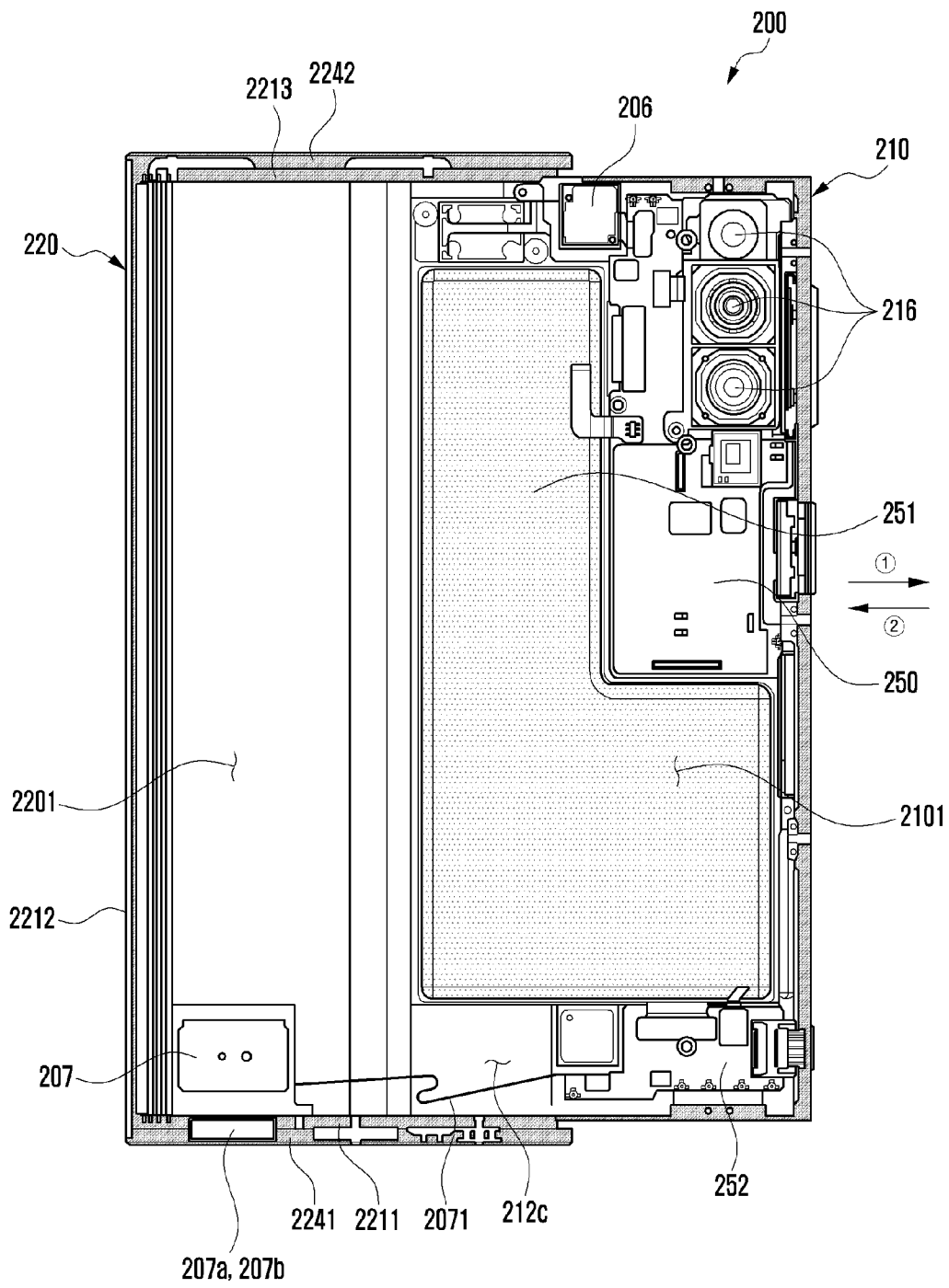
[도 15b]



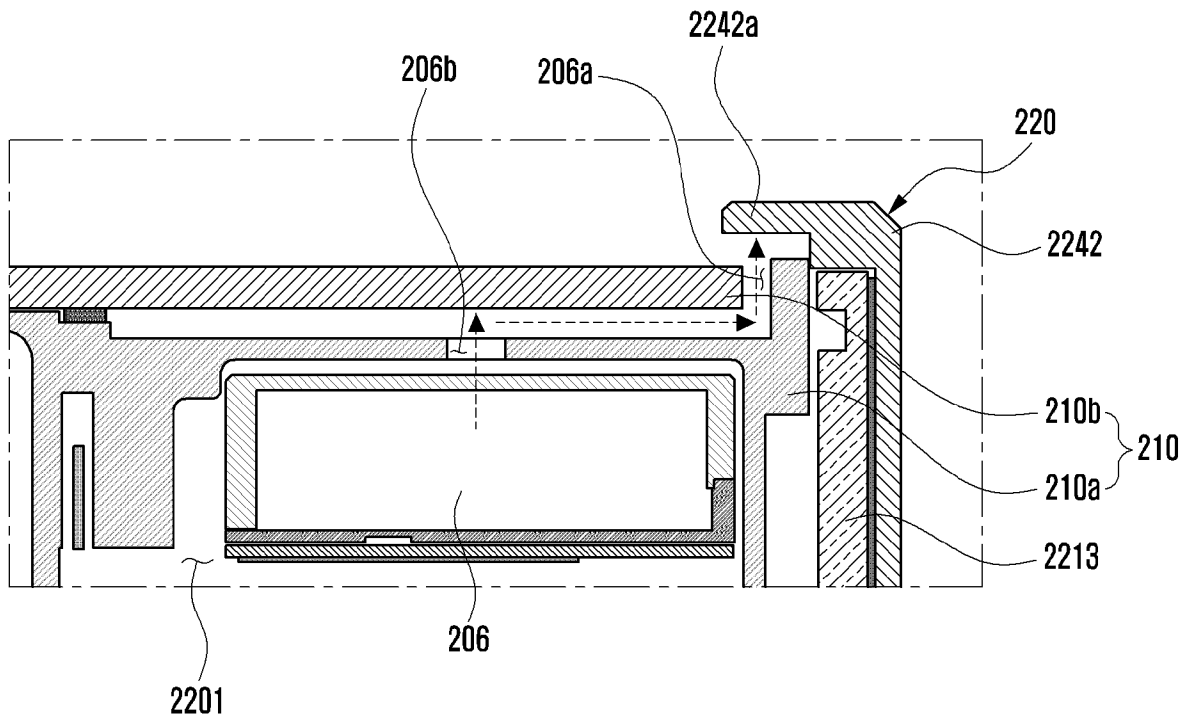
[도 16a]



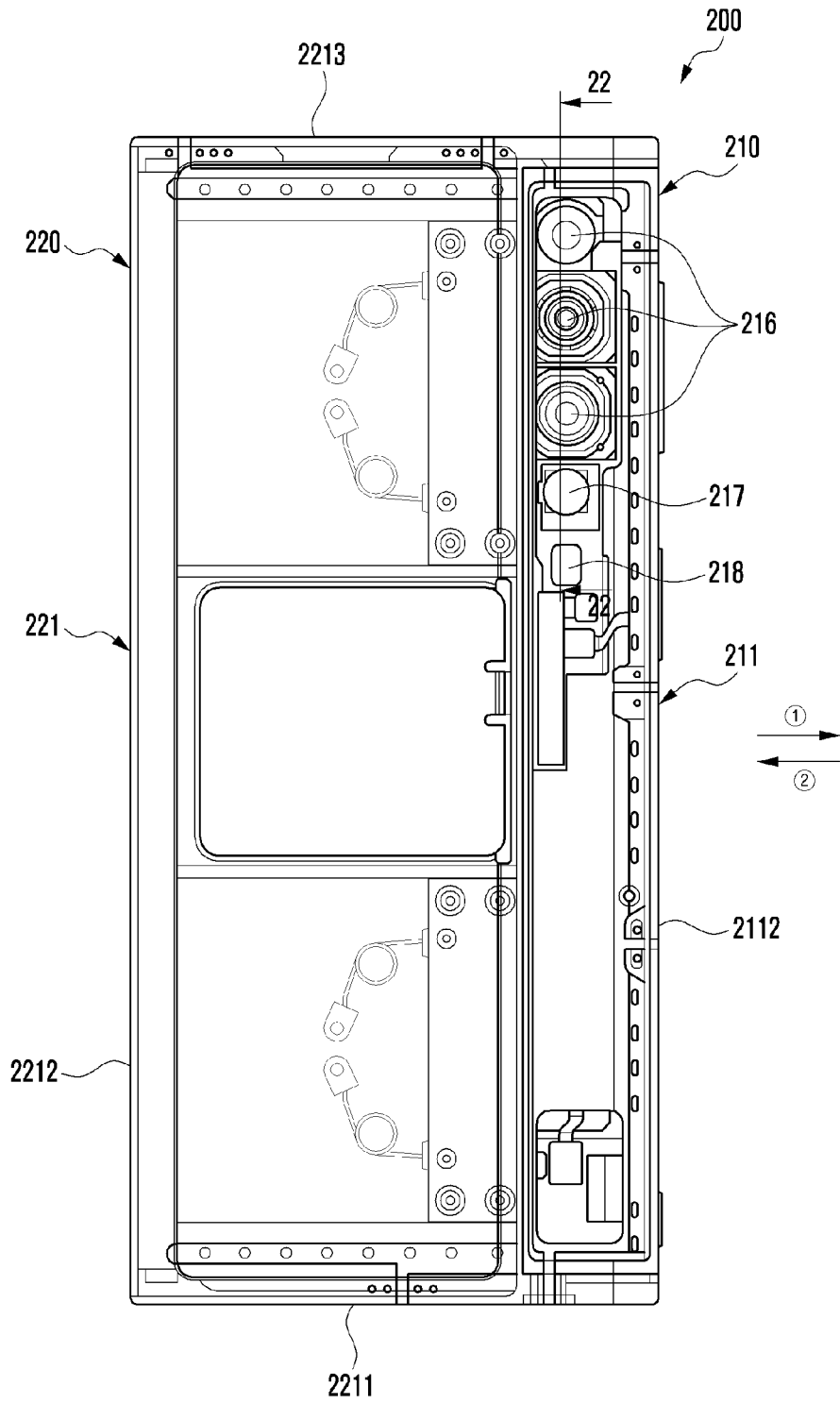
[도 16b]



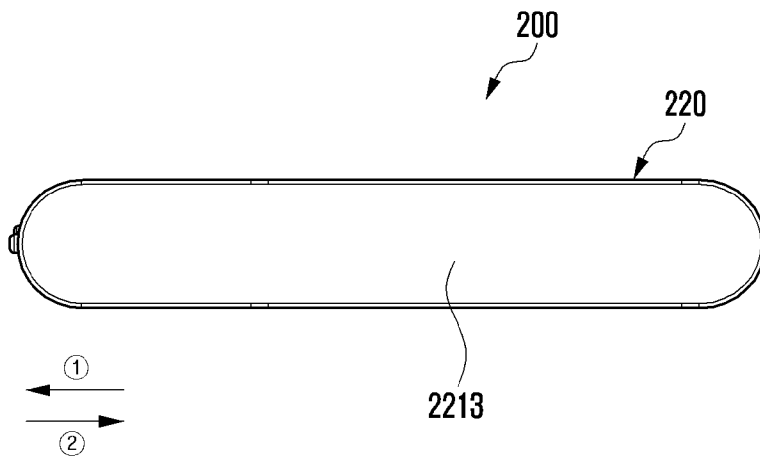
[도17]



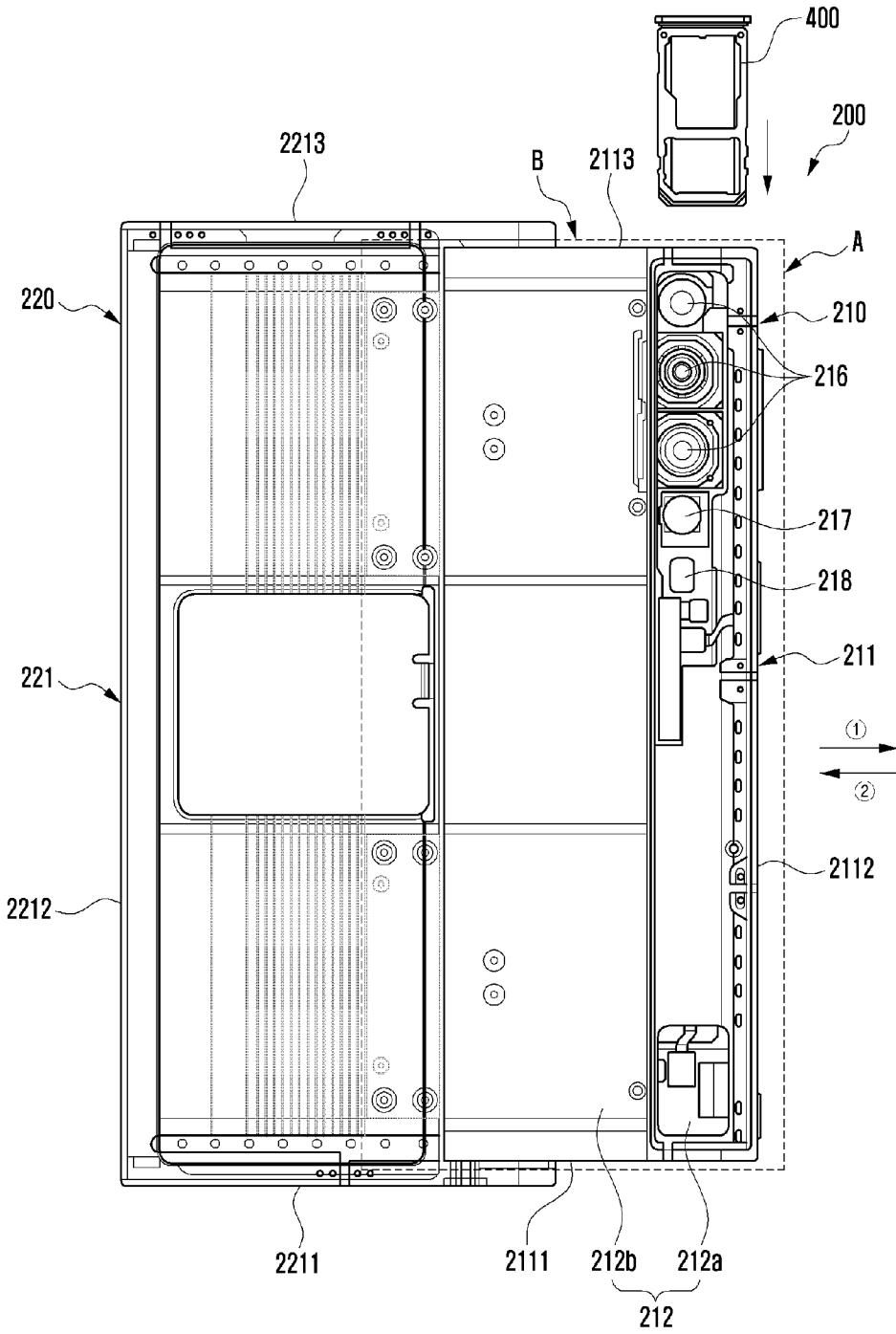
[도 18a]



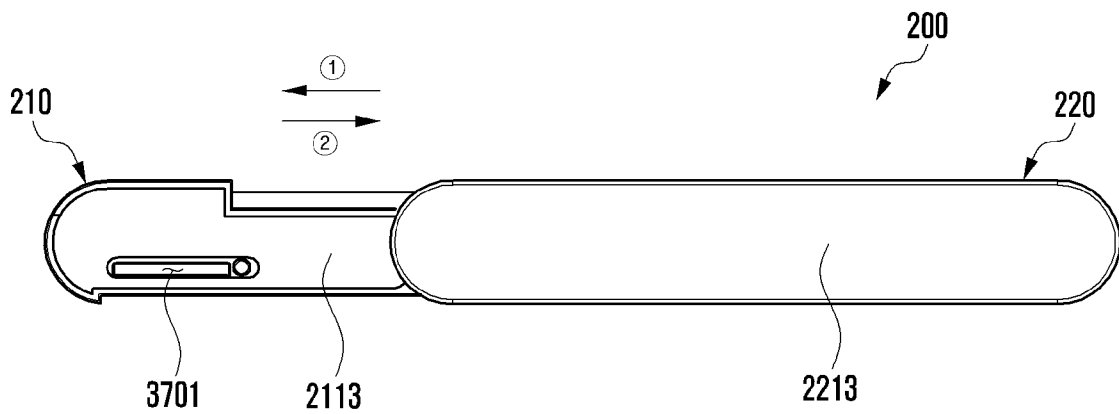
[도 18b]



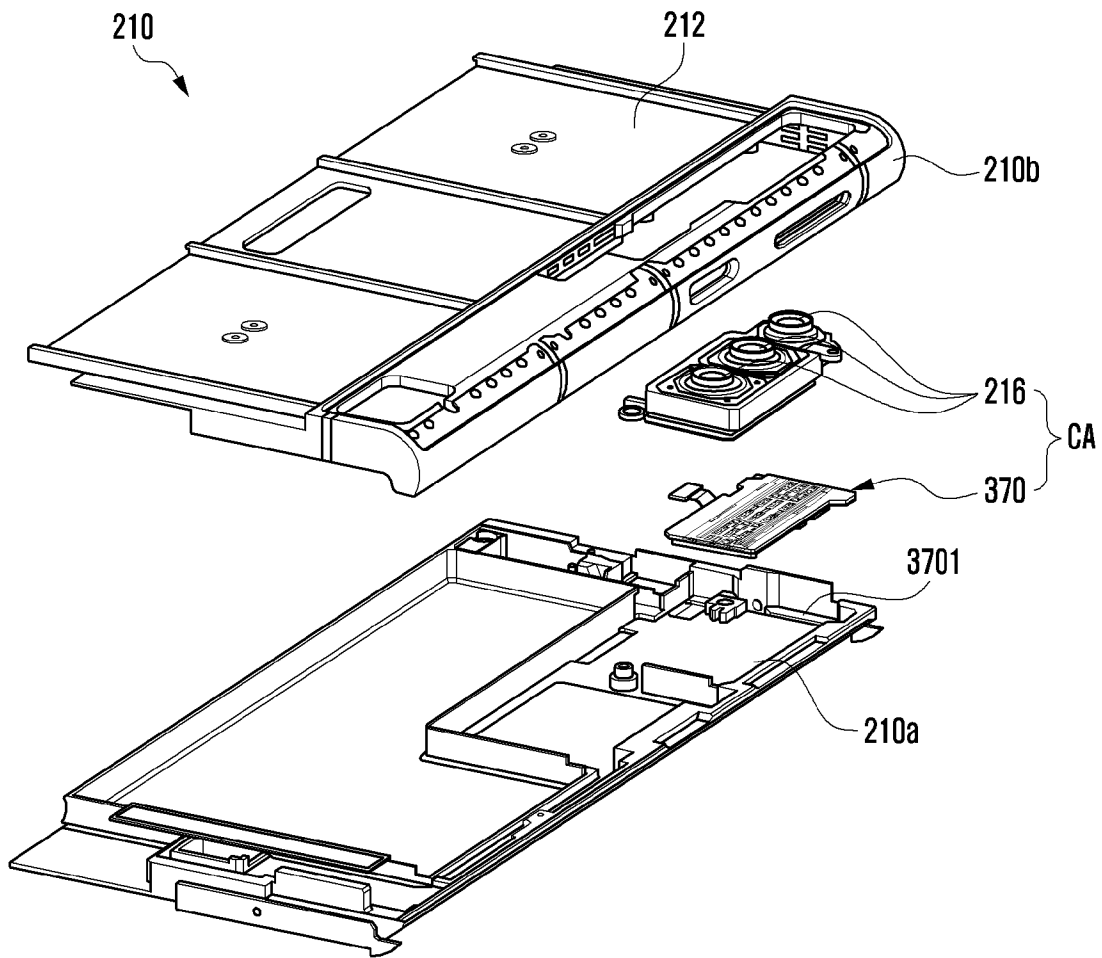
[도 19a]



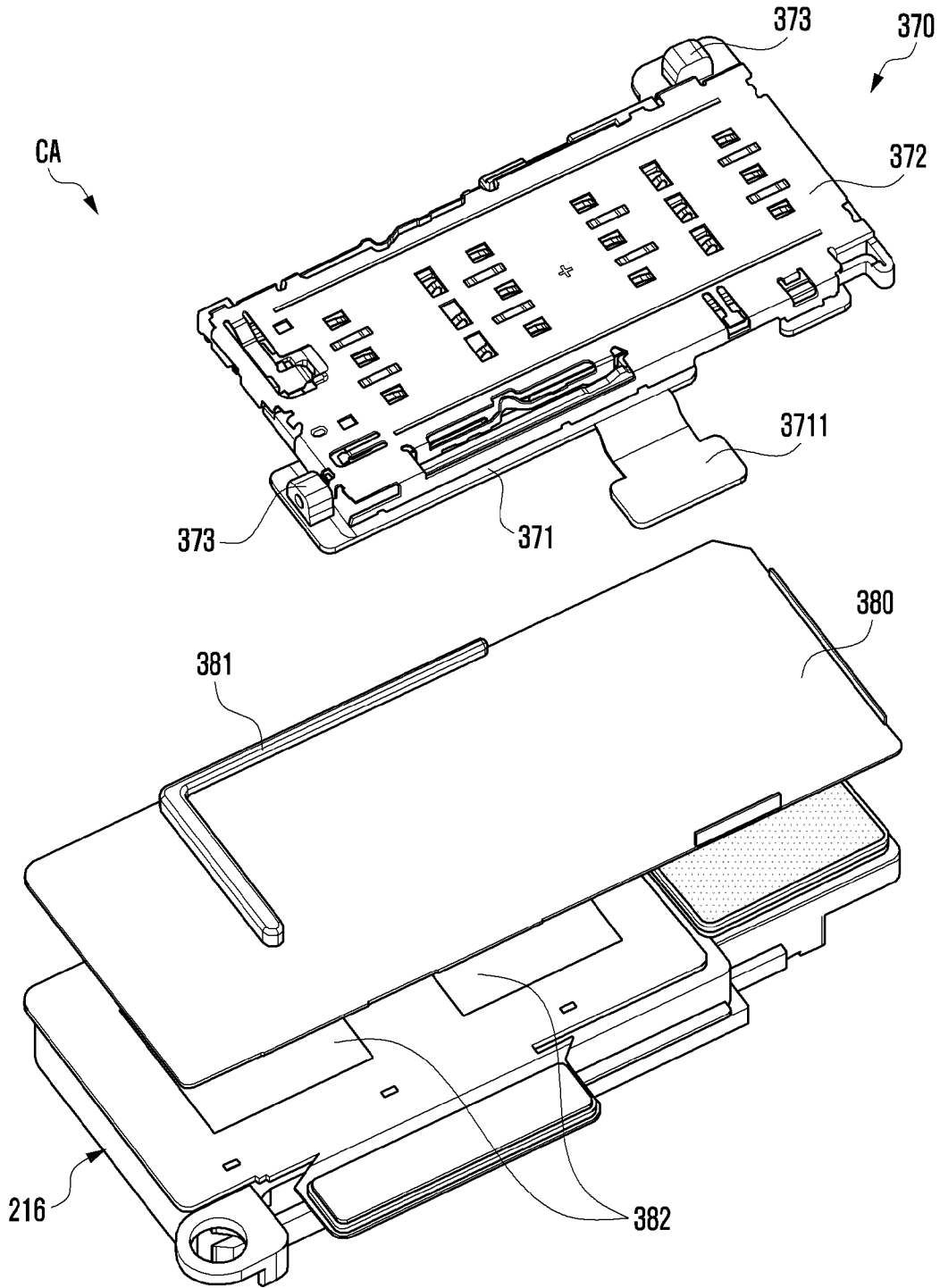
[도 19b]



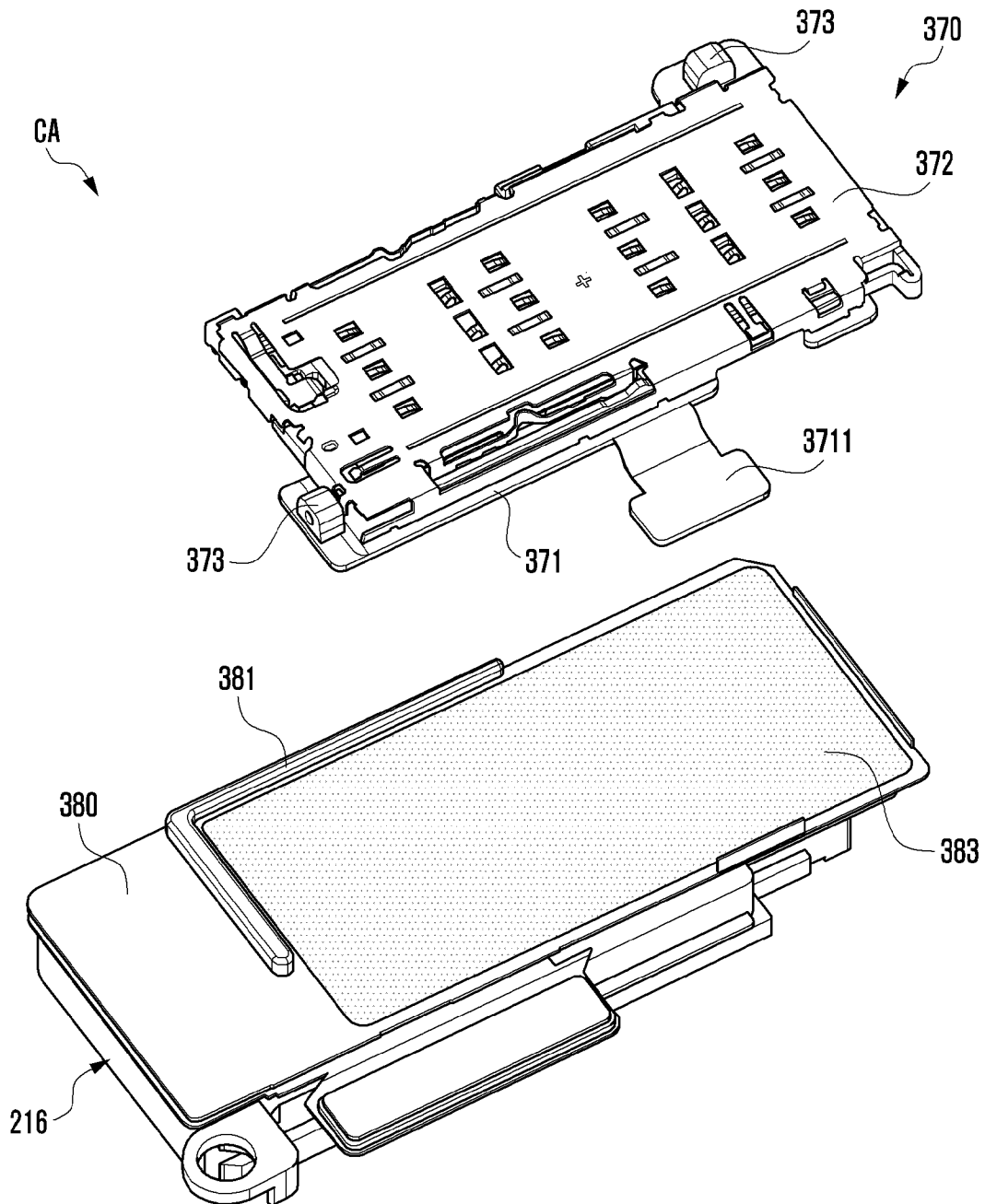
[도20]



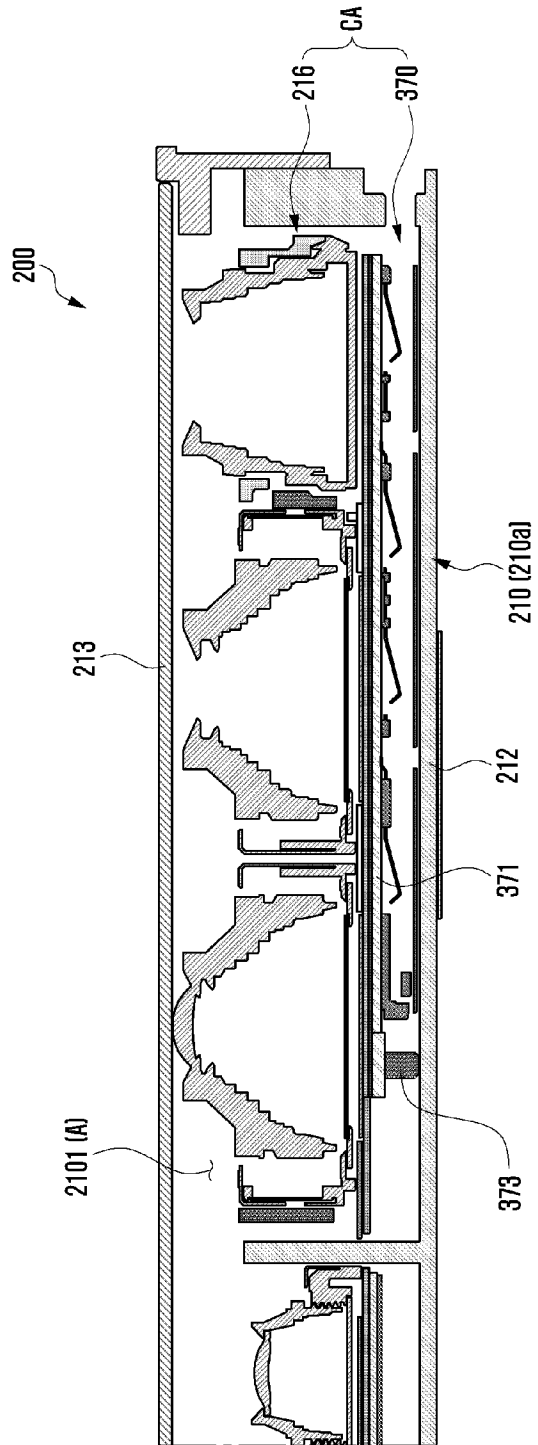
[도21a]



[도21b]



[도22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/008283

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 1/16(2006.01); G09F 9/30(2006.01)		
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) G06F 1/16(2006.01); G06F 1/26(2006.01); G09F 9/00(2006.01); G09F 9/30(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: 플렉서블(flexible), 오픈닝(opening), 디스플레이(display), 슬라이드(slide), 벤딩(bending), 인입상태(slide-in state), 인출상태(slide-out state)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2019-0086305 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 22 July 2019 (2019-07-22) See paragraphs [0047]-[0060]; claims 1, 15 and 17; and figures 2a-3b.	1-15
Y	KR 10-2012-0009846 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 February 2012 (2012-02-02) See paragraphs [0003]-[0022]; claim 1; and figures 7-9.	1-15
Y	JP 2017-117433 A (APPLE INC.) 29 June 2017 (2017-06-29) See claims 8-10.	14-15
A	CN 106233361 A (LIM, Youseob) 14 December 2016 (2016-12-14) See paragraph [0041]; and figure 6.	1-15
A	JP 2016-197255 A (RYU, Sang-Kyu) 24 November 2016 (2016-11-24) See paragraphs [0044]-[0048]; and figure 4.	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 24 September 2021		Date of mailing of the international search report 27 September 2021
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/KR2021/008283

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2019-0086305 A	22 July 2019	EP 3709609 A1	16 September 2020
		US 2020-0371558 A1	26 November 2020
		WO 2019-139371 A1	18 July 2019
<hr/>			
KR 10-2012-0009846 A	02 February 2012	None	
<hr/>			
JP 2017-117433 A	29 June 2017	CN 106502317 A	15 March 2017
		CN 106502317 B	27 September 2019
		CN 206147409 U	03 May 2017
		EP 3139242 A2	08 March 2017
		EP 3139242 A3	19 April 2017
		EP 3139242 B1	14 August 2019
		JP 6307570 B2	04 April 2018
		KR 10-1828170 B1	09 February 2018
		KR 10-2017-0028278 A	13 March 2017
		US 10747274 B2	18 August 2020
		US 2017-0068288 A1	09 March 2017
<hr/>			
CN 106233361 A	14 December 2016	CN 106233361 B	12 November 2019
		US 2017-0064847 A1	02 March 2017
		US 9829925 B2	28 November 2017
		WO 2015-178518 A1	26 November 2015
<hr/>			
JP 2016-197255 A	24 November 2016	CN 102224454 A	19 October 2011
		CN 103325312 A	25 September 2013
		CN 103475756 A	25 December 2013
		EP 2360517 A2	24 August 2011
		EP 3327543 A1	30 May 2018
		JP 2012-513033 A	07 June 2012
		JP 2014-160261 A	04 September 2014
		JP 2020-034947 A	05 March 2020
		KR 10-1127699 B1	22 March 2012
		KR 10-2010-0058416 A	03 June 2010
		US 10042393 B2	07 August 2018
		US 2013-0141847 A1	06 June 2013
		US 2015-0241927 A1	27 August 2015
		US 9107287 B2	11 August 2015
		WO 2010-059018 A2	27 May 2010
WO 2010-059018 A3	10 September 2010		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 1/16(2006.01); G09F 9/30(2006.01)		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 1/16(2006.01); G06F 1/26(2006.01); G09F 9/00(2006.01); G09F 9/30(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: 플렉서블(flexible), 오픈링(opening), 디스플레이(display), 슬라이드(slide), 벤딩(bending), 인입상태(slide-in state), 인출상태(slide-out state)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2019-0086305 A (삼성전자주식회사) 2019.07.22 단락 [0047]-[0060]; 청구항 1, 15, 17; 및 도면 2a-3b	1-15
Y	KR 10-2012-0009846 A (삼성전자주식회사) 2012.02.02 단락 [0003]-[0022]; 청구항 1; 및 도면 7-9	1-15
Y	JP 2017-117433 A (APPLE INC.) 2017.06.29 청구항 8-10	14-15
A	CN 106233361 A (LIM YOUSEOB) 2016.12.14 단락 [0041]; 및 도면 6	1-15
A	JP 2016-197255 A (RYU SANG-KYU) 2016.11.24 단락 [0044]-[0048]; 및 도면 4	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	국제조사보고서 발송일	
2021년09월24일(24.09.2021)	2021년09월27일(27.09.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	양정록	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5709	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2019-0086305 A	2019/07/22	EP 3709609 A1	2020/09/16
		US 2020-0371558 A1	2020/11/26
		WO 2019-139371 A1	2019/07/18
KR 10-2012-0009846 A	2012/02/02	없음	
JP 2017-117433 A	2017/06/29	CN 106502317 A	2017/03/15
		CN 106502317 B	2019/09/27
		CN 206147409 U	2017/05/03
		EP 3139242 A2	2017/03/08
		EP 3139242 A3	2017/04/19
		EP 3139242 B1	2019/08/14
		JP 6307570 B2	2018/04/04
		KR 10-1828170 B1	2018/02/09
		KR 10-2017-0028278 A	2017/03/13
		US 10747274 B2	2020/08/18
		US 2017-0068288 A1	2017/03/09
		CN 106233361 A	2016/12/14
US 2017-0064847 A1	2017/03/02		
US 9829925 B2	2017/11/28		
WO 2015-178518 A1	2015/11/26		
JP 2016-197255 A	2016/11/24	CN 102224454 A	2011/10/19
		CN 103325312 A	2013/09/25
		CN 103475756 A	2013/12/25
		EP 2360517 A2	2011/08/24
		EP 3327543 A1	2018/05/30
		JP 2012-513033 A	2012/06/07
		JP 2014-160261 A	2014/09/04
		JP 2020-034947 A	2020/03/05
		KR 10-1127699 B1	2012/03/22
		KR 10-2010-0058416 A	2010/06/03
		US 10042393 B2	2018/08/07
		US 2013-0141847 A1	2013/06/06
		US 2015-0241927 A1	2015/08/27
		US 9107287 B2	2015/08/11
WO 2010-059018 A2	2010/05/27		
WO 2010-059018 A3	2010/09/10		