

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 8월 27일 (27.08.2020)



(10) 국제공개번호
WO 2020/171498 A1

- (51) 국제특허분류:
H04N 5/225 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/002208
- (22) 국제출원일: 2020년 2월 17일 (17.02.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0019575 2019년 2월 19일 (19.02.2019) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 이성영 (LEE, Sungyoung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 정원준 (JEONG, Wonjun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP GROUP); 06626 서울시 서초구 강남대로 343, 11층, 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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

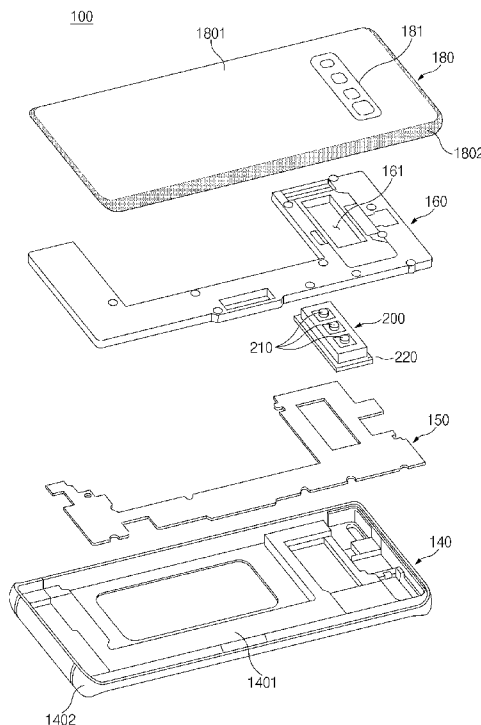
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: CAMERA MODULE ASSEMBLY STRUCTURE AND ELECTRONIC DEVICE COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 카메라 모듈 조립 구조 및 이를 포함하는 전자 장치



(57) Abstract: An electronic device is disclosed. The electronic device comprises: a housing in which a camera area is formed on one surface thereof; a bracket arranged below the camera area and including a first surface facing the camera area, a second surface opposite to the first surface, and an opening penetrating the first surface and the second surface; a camera module including a camera housing and one or more lenses, the camera housing including a first surface facing the camera area, a second surface opposite to the first surface, and side surfaces surrounding a space between the first surface and the second surface; and a guide structure including a guide member protruding from an inner wall of the opening, wherein the camera module may be arranged in the opening such that optical axes of the lenses pass through the camera area and the side surfaces of the camera housing are in contact with the guide member. Various other embodiments inferred from the specification are also possible.

(57) 요약서: 전자 장치가 개시된다. 상기 전자 장치는 일면에 카메라 영역이 형성되는 하우징; 상기 카메라 영역 아래에 배치되고, 상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면을 관통하는 개구를 포함하는 브라켓; 상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이의 공간을 둘러싸는 측면을 포함하는 카메라 하우징; 및 하나 이상의 렌즈를 포함하는 카메라 모듈; 및 상기 개구의 내측벽에 돌출 형성되는 가이드 부재를 포함하는 가이드 구조를 포함하고, 상기 카메라 모듈은, 상기 렌즈의 광 축이 상기 카메라 영역을 통과하고, 및 상기 카메라 하우징의 상기 측면이 상기 가이드 부재에 접촉하도록 상기 개구에 배치될 수 있다. 이 외에도 명세서를 통해 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.



WO 2020/171498 A1

명세서

발명의 명칭: 카메라 모듈 조립 구조 및 이를 포함하는 전자 장치 기술분야

- [1] 본 문서에서 개시되는 실시 예들은, 카메라 모듈 조립 구조 및 이를 포함하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 카메라 모듈의 소형화가 이루어짐에 따라 장치가 발전함에 따라, 모바일 전자 장치는 복수의 카메라 모듈을 포함할 수 있다. 이러한 카메라 모듈은 전자 장치의 모델에 따라 일부 카메라 모듈의 사양이 달라질 수 있다. 예를 들어, 고급형 모델은 3개의 카메라 모듈(트리플 카메라)을 포함하고, 보급형 모델은 2개의 카메라 모듈(듀얼 카메라)를 포함할 수 있다. 이 때, 일부 카메라 모듈은 고급형 모델과 보급형 모델에 공통적으로 포함될 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 복수의 카메라 모듈을 종래의 카메라 모듈 조립 구조에 적용하는 경우, 일부 카메라 모듈의 사양이 달라지면, 카메라 모듈 조립 구조를 변경하고 별도로 제조하는 공정이 필요했다. 이는 카메라 모듈의 조립 공정을 복잡하게 만들어 제조 비용이 증가하는 문제가 있다.
- [4] 본 문서에 개시되는 일 실시 예에는, 전자 장치의 다양한 모델에 공통적으로 적용될 수 있는 카메라 모듈 조립 구조(assembly structure for camera module) 및 이를 포함하는 전자 장치를 제공하고자 한다.
- [5] 또한, 본 문서에 개시되는 일 실시 예는, 카메라 모듈의 개수가 증가함에 따라 실장 공간을 효율적으로 활용할 수 있는 카메라 모듈 조립 구조(assembly structure for camera module) 및 이를 포함하는 전자 장치를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [6] 본 문서에 개시되는 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 일면에 카메라 영역이 형성되는 하우징; 상기 카메라 영역 아래에 배치되고, 상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면을 관통하는 개구를 포함하는 브라켓; 및 상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이의 공간을 둘러싸는 측면을 포함하는 카메라 하우징, 및 하나 이상의 렌즈를 포함하는 카메라 모듈;을 포함하고, 상기 카메라 모듈은, 상기 렌즈의 광 축이 상기 카메라 영역을 통과하고, 및 상기 카메라 하우징의 상기 측면이 상기 개구의 내측벽과 접촉하도록 상기 개구에 배치될 수 있다.
- [7] 본 문서에 개시되는 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 하우징; 상기 하우징 내부에 배치되며 개구가 형성되는 브라켓; 각각 하나 이상의 렌즈를 포함하고

상기 브라켓에 결합되는 복수의 카메라 모듈; 및 상기 카메라 모듈을 상기 개구에 가이드 하기 위한 가이드 구조;를 포함하고, 상기 복수의 카메라 모듈은, 상기 브라켓의 상기 개구에 상기 렌즈의 광 축 방향으로 이동 가능하게 결합되는 제1 카메라 모듈을 포함하고, 상기 제1 카메라 모듈은, 이미지 센서가 배치되는 베이스, 상기 이미지 센서를 덮도록 상기 베이스 상에 형성되는 카메라 하우징, 및 상기 카메라 하우징 내부로부터 외부로 연장되며 내부에 상기 하나 이상의 렌즈가 배치되는 렌즈 배럴을 포함하고, 상기 가이드 구조는, 상기 개구의 내측벽 또는 상기 카메라 하우징의 측면 중 어느 하나에 형성되는 가이드 레일, 및 다른 하나에 형성되며 상기 가이드 레일에 삽입되도록 돌출 형성되는 가이드 부재를 포함하고, 상기 가이드 레일과 상기 가이드 부재는 각각 상기 렌즈의 광 축 방향으로 연장될 수 있다.

발명의 효과

- [8] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 전자 장치가 모델 별로 상이한 카메라 모듈을 포함하는 경우에도, 하나의 조립 구조를 통해 조립 공정을 단순화시킬 수 있다.
- [9] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 복수의 카메라(예: 듀얼/트리플)가 하나의 브라켓을 통해 전자 장치에 장착될 수 있다. 이로써, 하우징 내부의 실장 공간을 최적화할 수 있다.
- [10] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 여러 모델에 공통적으로 적용되는 범용 카메라와, 모델에 따라 달리 적용되는 전용 카메라가 하나의 브라켓을 통해 전자 장치에 장착될 수 있다. 이로써, 다양한 모델의 전자 장치는 모듈화된 공통의 브라켓을 포함할 수 있고, 및 전자 장치의 모델 별로 전용 브라켓을 설계할 필요가 없으므로, 이는 납품 기한과 제조 단가 측면에서 유리할 수 있다.
- [11] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따른, 카메라 조립 구조는 브라켓의 가이드 레일의 형상과 대응되는 가이드 블록을 포함하여, 상기 가이드 블록의 교체만으로 다른 카메라를 장착할 수 있는 호환성을 제공할 수 있다.
- [12] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 브라켓에 포함된 가이드 구조를 탄성체로 구현하여, 브라켓 전체의 설계 변경 없이 다양한 종류의 카메라를 장착할 수 있는 호환성이 제공될 수 있다.
- [13] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [14] 도 1은, 일 실시 예에 따른 전자 장치의 전면 사시도이다.
- [15] 도 2는 도 1에 도시된 전자 장치의 후면 사시도이다.
- [16] 도 3은 도 1에 도시된 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [17] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [18] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 카메라 모듈 조립 구조의 사시도이다.

- [19] 도 6은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 카메라 모듈 조립 구조의 분해 사시도이다.
- [20] 도 7은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 카메라 모듈 조립 구조의 단면도이다.
- [21] 도 8은 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조의 가이드 구조를 도시한 도면이다.
- [22] 도 9는 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조의 가이드 블록과 가이드 구조를 도시한 도면이다.
- [23] 도 10는 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조의 가이드 구조를 도시한 도면이다.
- [24] 도 11은 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조의 가이드 구조를 도시한 도면이다.
- [25] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [26] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시 예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [27] 도 1은, 일 실시 예에 따른 전자 장치의 전면 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 전자 장치의 후면 사시도이다. 도 3은 도 1에 도시된 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [28] 도 1 및 2를 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)는, 제 1 면(또는 전면)(110A), 제 2 면(또는 후면)(110B), 및 제 1 면(110A) 및 제 2 면(110B) 사이의 공간을 둘러싸는 측면(110C)을 포함하는 하우징(110)을 포함할 수 있다. 다른 실시 예(미도시)에서는, 하우징은, 도 1의 제 1 면(110A), 제 2 면(110B) 및 측면(110C)들 중 일부를 형성하는 구조를 지칭할 수도 있다. 일 실시 예에 따르면, 제 1 면(110A)은 적어도 일부분이 실질적으로 투명한 전면 플레이트(102)(예: 다양한 코팅 레이어들을 포함하는 글라스 플레이트, 또는 폴리머 플레이트)에 의하여 형성될 수 있다. 제 2 면(110B)은 실질적으로 불투명한 후면 플레이트(111)에 의하여 형성될 수 있다. 상기 후면 플레이트(111)는, 예를 들어, 코팅 또는 착색된 유리, 세라믹, 폴리머, 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘), 또는 상기 물질들 중 적어도 둘의 조합에 의하여 형성될 수 있다. 상기 측면(110C)은, 전면 플레이트(102) 및 후면 플레이트(111)와 결합하며, 금속 및/또는 폴리머를 포함하는 측면 베젤 구조(또는 “측면 부재”)(118)에 의하여 형성될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 후면 플레이트(111) 및 측면 베젤 구조(118)는 일체로 형성되고 동일한 물질(예: 알루미늄과 같은 금속 물질)을 포함할 수 있다.

- [29] 도시된 실시 예에서는, 상기 전면 플레이트(102)는, 상기 제 1 면(110A)으로부터 상기 후면 플레이트(111) 쪽으로 휘어져 심리스하게(seamless) 연장된 2개의 제 1 영역(110D)들을, 상기 전면 플레이트(102)의 긴 엣지(long edge) 양단에 포함할 수 있다. 도시된 실시 예(도 2 참조)에서, 상기 후면 플레이트(111)는, 상기 제 2 면(110B)으로부터 상기 전면 플레이트(102) 쪽으로 휘어져 심리스하게 연장된 2개의 제 2 영역(110E)들을 긴 엣지 양단에 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 상기 전면 플레이트(102)(또는 상기 후면 플레이트(111))가 상기 제 1 영역(110D)들(또는 상기 제 2 영역(110E)들) 중 하나만을 포함할 수 있다. 다른 실시 예에서는, 상기 제 1 영역(110D)들 또는 제 2 영역(110E)들 중 일부가 포함되지 않을 수 있다. 상기 실시 예들에서, 상기 전자 장치(100)의 측면에서 볼 때, 측면 베젤 구조(118)는, 상기와 같은 제 1 영역(110D)들 또는 제 2 영역(110E)들이 포함되지 않는 측면 쪽에서는 제 1 두께(또는 폭)를 가지고, 상기 제 1 영역(110D)들 또는 제 2 영역(110E)들을 포함한 측면 쪽에서는 상기 제 1 두께보다 얇은 제 2 두께를 가질 수 있다.
- [30] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는, 디스플레이(101), 오디오 모듈(103, 107, 114), 센서 모듈(104, 116, 119), 카메라 모듈(105, 112, 113), 키 입력 장치(117), 발광 소자(106), 및 커넥터 홀(108, 109) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(100)는, 구성요소들 중 적어도 하나(예: 키 입력 장치(117), 또는 발광 소자(106))를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 포함할 수 있다.
- [31] 디스플레이(101)는, 예를 들어, 전면 플레이트(102)의 상당 부분을 통하여 노출될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 상기 제 1 면(110A), 및 상기 측면(110C)의 제 1 영역(110D)들을 형성하는 전면 플레이트(102)를 통하여 상기 디스플레이(101)의 적어도 일부가 노출될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 디스플레이(101)의 모서리를 상기 전면 플레이트(102)의 인접한 외곽 형상과 대체로 동일하게 형성할 수 있다. 다른 실시 예(미도시)에서는, 디스플레이(101)가 노출되는 면적을 확장하기 위하여, 디스플레이(101)의 외곽과 전면 플레이트(102)의 외곽간의 간격이 대체로 동일하게 형성될 수 있다.
- [32] 다른 실시 예(미도시)에서는, 디스플레이(101)의 화면 표시 영역의 일부에 리세스 또는 개구부(opening)를 형성하고, 상기 리세스 또는 상기 개구부(opening)와 정렬되는 오디오 모듈(114), 센서 모듈(104), 카메라 모듈(105), 및 발광 소자(106) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 다른 실시 예(미도시)에서는, 디스플레이(101)의 화면 표시 영역의 배면에, 오디오 모듈(114), 센서 모듈(104), 카메라 모듈(105), 지문 센서(116), 및 발광 소자(106) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 다른 실시 예(미도시)에서는, 디스플레이(101)는, 터치 감지 회로, 터치에 세기(압력)를 측정할 수 있는 압력 센서, 및/또는 자기장 방식의 스타일러스 펜을 검출하는 디지털라이저와 결합되거나 인접하여 배치될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 상기 센서 모듈(104,

- 119)의 적어도 일부, 및/또는 키 입력 장치(117)의 적어도 일부가, 상기 제 1 영역(110D)들, 및/또는 상기 제 2 영역(110E)들에 배치될 수 있다.
- [33] 오디오 모듈(103, 107, 114)은, 마이크 홀(103) 및 스피커 홀(107, 114)을 포함할 수 있다. 마이크 홀(103)은 외부의 소리를 획득하기 위한 마이크가 내부에 배치될 수 있고, 어떤 실시 예에서는 소리의 방향을 감지할 수 있도록 복수개의 마이크가 배치될 수 있다. 스피커 홀(107, 114)은, 외부 스피커 홀(107) 및 통화용 리시버 홀(114)을 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는 스피커 홀(107, 114)과 마이크 홀(103)이 하나의 홀로 구현 되거나, 스피커 홀(107, 114) 없이 스피커가 포함될 수 있다(예: 피에조 스피커).
- [34] 센서 모듈(104, 116, 119)은, 전자 장치(100)의 내부의 작동 상태, 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(104, 116, 119)은, 예를 들어, 하우징(110)의 제 1 면(110A)에 배치된 제 1 센서 모듈(104)(예: 근접 센서) 및/또는 제 2 센서 모듈(미도시)(예: 지문 센서), 및/또는 상기 하우징(110)의 제 2 면(110B)에 배치된 제 3 센서 모듈(119)(예: HRM 센서) 및/또는 제 4 센서 모듈(116) (예: 지문 센서)을 포함할 수 있다. 상기 지문 센서는 하우징(110)의 제 1면(110A)(예: 디스플레이(101)뿐만 아니라 제 2면(110B)에 배치될 수 있다. 전자 장치(100)는, 도시되지 않은 센서 모듈, 예를 들어, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서(104) 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [35] 카메라 모듈(105, 112, 113)은, 전자 장치(100)의 제 1 면(110A)에 배치된 제 1 카메라 장치(105), 및 제 2 면(110B)에 배치된 제 2 카메라 장치(112), 및/또는 플래시(113)를 포함할 수 있다. 상기 카메라 장치들(105, 112)은, 하나 또는 복수의 렌즈들, 이미지 센서, 및/또는 이미지 시그널 프로세서를 포함할 수 있다. 플래시(113)는, 예를 들어, 발광 다이오드 또는 제논 램프(xenon lamp)를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 2개 이상의 렌즈들(적외선 카메라, 광각 및 망원 렌즈) 및 이미지 센서들이 전자 장치(100)의 한 면에 배치될 수 있다.
- [36] 키 입력 장치(117)는, 하우징(110)의 측면(110C)에 배치될 수 있다. 다른 실시 예에서는, 전자 장치(100)는 상기 언급된 키 입력 장치(117) 중 일부 또는 전부를 포함하지 않을 수 있고 포함되지 않은 키 입력 장치(117)는 디스플레이(101) 상에 소프트 키 등 다른 형태로 구현될 수 있다. 어떤 실시 예에서, 키 입력 장치는 하우징(110)의 제 2면(110B)에 배치된 센서 모듈(116)을 포함할 수 있다.
- [37] 발광 소자(106)는, 예를 들어, 하우징(110)의 제 1 면(110A)에 배치될 수 있다. 발광 소자(106)는, 예를 들어, 전자 장치(100)의 상태 정보를 광 형태로 제공할 수 있다. 다른 실시 예에서는, 발광 소자(106)는, 예를 들어, 카메라 모듈(105)의 동작과 연동되는 광원을 제공할 수 있다. 발광 소자(106)는, 예를 들어, LED, IR LED 및 제논 램프를 포함할 수 있다.
- [38] 커넥터 홀(108, 109)은, 외부 전자 장치와 전력 및/또는 데이터를 송수신하기

위한 커넥터(예를 들어, USB 커넥터)를 수용할 수 있는 제 1 커넥터 홀(108), 및/또는 외부 전자 장치와 오디오 신호를 송수신하기 위한 커넥터를 수용할 수 있는 제 2 커넥터 홀(예를 들어, 이어폰 잭)(109)을 포함할 수 있다.

[39] 도 3을 참조하면, 전자 장치(100)는, 측면 부재(140), 제1 지지 부재(142)(예: 브라켓), 전면 플레이트(120), 디스플레이(130), 인쇄 회로 기판(150), 배터리(152), 리어 케이스(160), 안테나(170), 및 후면 플레이트(180)를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(100)는, 구성요소들 중 적어도 하나(예: 제1 지지 부재(142), 또는 리어 케이스(160))를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 포함할 수 있다. 전자 장치(100)의 구성요소들 중 적어도 하나는, 도 1, 또는 도 2의 전자 장치(100)의 구성요소들 중 적어도 하나와 동일, 또는 유사할 수 있으며, 중복되는 설명은 이하 생략한다.

[40] 제1 지지 부재(142)는, 전자 장치(100) 내부에 배치되어 측면 부재(140)와 연결될 수 있거나, 측면 부재(140)와 일체로 형성될 수 있다. 제1 지지 부재(142)는, 예를 들어, 금속 재질 및/또는 비금속 (예: 폴리머) 재질로 형성될 수 있다. 제1 지지 부재(142)는, 일면에 디스플레이(130)가 결합되고 타면에 인쇄 회로 기판(150)이 결합될 수 있다. 인쇄 회로 기판(150)에는, 프로세서, 메모리, 및/또는 인터페이스가 장착될 수 있다. 프로세서는, 예를 들어, 중앙처리장치, 어플리케이션 프로세서, 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다.

[41] 메모리는, 예를 들어, 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다.

[42] 인터페이스는, 예를 들어, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 및/또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다. 인터페이스는, 예를 들어, 전자 장치(100)를 외부 전자 장치와 전기적 또는 물리적으로 연결시킬 수 있으며, USB 커넥터, SD 카드/MMC 커넥터, 또는 오디오 커넥터를 포함할 수 있다.

[43] 배터리(152)는 전자 장치(100)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급하기 위한 장치로서, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 또는 재충전 가능한 2차 전지, 또는 연료 전지를 포함할 수 있다. 배터리(152)의 적어도 일부는, 예를 들어, 인쇄 회로 기판(150)과 실질적으로 동일 평면 상에 배치될 수 있다. 배터리(152)는 전자 장치(100) 내부에 일체로 배치될 수 있고, 전자 장치(100)와 탈부착 가능하게 배치될 수도 있다.

[44] 안테나(170)는, 후면 플레이트(180)와 배터리(152) 사이에 배치될 수 있다. 안테나(170)는, 예를 들어, NFC(near field communication) 안테나, 무선 충전 안테나, 및/또는 MST(magnetic secure transmission) 안테나를 포함할 수 있다. 안테나(170)는, 예를 들어, 외부 장치와 근거리 통신을 하거나, 충전에 필요한 전력을 무선으로 송수신 할 수 있다. 다른 실시 예에서는, 측면 부재(140) 및/또는 상기 제1 지지 부재(142)의 일부 또는 그 조합에 의하여 안테나 구조가 형성될 수 있다.

[45]

[46] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 분해 사시도이다.

[47] 도시된 실시 예에서, 전자 장치(100)는 전자 장치(100)의 표면을 형성하는 제2 플레이트(180), 상기 제2 플레이트(180)에 연결되는 측면 부재(140), 인쇄 회로 기판(150), 인쇄 회로 기판(150)과 제2 플레이트(180) 사이에 배치되는 미드 플레이트(160)(예: 도 3의 리어 케이스(160)), 및 미드 플레이트(160)에 결합되는 카메라 모듈 조립 구조(200)를 포함할 수 있다.

[48] 도시된 실시 예에서, 제2 플레이트(180)는 카메라 모듈(210)의 120일부가 외부로 보여지는 카메라 영역(181)을 포함할 수 있다. 카메라 영역(181)은 외부 광이 카메라 렌즈로 입사되도록 실질적으로 투명하게 형성될 수 있다.

[49] 도시된 실시 예에서, 제2 플레이트(180)는 실질적으로 평면으로 형성되는 평면 부분(1801)과 평면 부분(1801)의 가장자리에 형성되는 곡면 부분(1802)을 포함할 수 있다. 이 때, 상기 카메라 영역(181)은 평면 부분(1801)에 형성될 수 있다. 평면 부분(1801)은 실질적으로 카메라 모듈(210)의 렌즈의 광 축과 동일한 방향을 향할 수 있다. 곡면 부분(1802)은 측면 부재(140)의 프레임 구조(1402)와 연결되어 내부에 공간을 형성할 수 있다.

[50] 도시된 실시 예에서, 제2 플레이트(180)는 전자 장치(100)의 표면(예: 후면)을 형성할 수 있다. 어떤 실시 예에서, 제2 플레이트(180)는 전자 장치(100)의 하우징의 일부를 형성할 수 있다.

[51] 도시된 실시 예에서, 측면 부재(140)는 인쇄 회로 기판(150)이 배치되는 플레이트 구조(1401)와, 상기 플레이트 구조(1401)를 둘러싸는 프레임 구조(1402)를 포함할 수 있다. 플레이트 구조(1401)는 실질적으로 제2 플레이트(180)의 평면 부분(1801)과 동일한 방향을 향할 수 있다. 플레이트 구조(1401)와 제2 플레이트(180) 사이에는 인쇄 회로 기판(150)이 배치되는 공간이 형성될 수 있다. 프레임 구조(1402)는 제2 플레이트(180)의 곡면 부분(1802)과 연결되어 상기 공간을 형성할 수 있다. 프레임 구조(1402)는 전자 장치(100)의 표면(예: 측면)을 형성할 수 있다.

[52] 도시된 실시 예에서, 측면 부재(140)의 플레이트 구조(1401)와 제2 플레이트(180) 사이에는 미드 플레이트(160)(예: 도 3의 리어 케이스(160))와 인쇄 회로 기판(150)이 배치될 수 있다. 인쇄 회로 기판(150)은 상기 플레이트 구조(1401)에 배치될 수 있다. 미드 플레이트(160)는 인쇄 회로 기판(150)과 제2 플레이트(180) 사이에 배치될 수 있다. 미드 플레이트(160)는 카메라 모듈 조립 구조(200)가 삽입될 수 있는 개구부(161)를 포함할 수 있다. 이 때, 상기 개구부는 실질적으로 제2 플레이트(180)의 카메라 영역(181)에 대응되는 영역에 형성될 수 있다.

[53] 도시된 실시 예에서, 카메라 모듈 조립 구조(200)는 브라켓(220)과 브라켓(220)에 결합되는 카메라 모듈(210)을 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서, 카메라 모듈(210)은 복수로 형성될 수 있다. 브라켓(220)은 카메라 모듈(210)의

적어도 일부를 감싸도록 형성될 수 있다. 이 때, 브라켓(220)은 적어도 일부가 미드 플레이트(160)에 형성된 개구부(161)에 삽입되도록 인쇄 회로 기판(150)에 배치될 수 있다. 카메라 모듈(210)은 인쇄 회로 기판(150)에 실장된 전기 소자(예: 프로세서)와 전기적으로 연결될 수 있다.

[54]

[55] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 카메라 모듈 조립 구조(200)의 사시도이다.

[56] 도 5를 참조하면, 카메라 모듈 조립 구조(200)는 복수의 카메라 모듈(210a, 210b, 210c) 및 상기 복수의 카메라 모듈(210a, 210b, 210c)이 설치되는 브라켓(220)을 포함할 수 있다.

[57] 도시된 실시 예에서, 복수의 카메라 모듈(210a, 210b, 210c)은 브라켓(220)의 제1 구조(2201)에 슬라이딩 결합되는 제1 카메라 모듈(210a), 및 브라켓(220)의 제2 구조(2202)에 고정 설치되는 제2 카메라 모듈(210b)과 제3 카메라 모듈(210c)을 포함할 수 있다.

[58] 도시된 실시 예에서, 브라켓(220)은 실질적으로 제2 플레이트(180)를 향하는 플레이트 구조(2203), 플레이트 구조(2203)에 형성되며 제1 카메라 모듈(210a)이 결합되는 제1 구조(2201), 및 플레이트 구조(2203)에 형성되며 제2 카메라 모듈(210b)과 제3 카메라 모듈(210c)이 결합되는 제2 구조(2202)를 포함할 수 있다.

[59] 도시된 실시 예에서, 제1 구조(2201)는 플레이트 구조(2203)와 동일한 방향을 향하는 덮개면(221), 및 상기 덮개면(221)과 플레이트 구조(2203) 사이에 형성되는 측면(228)을 포함할 수 있다. 덮개면(221)은 실질적으로 제2 플레이트(180)를 향하는 방향으로 형성될 수 있다. 측면(228)은 덮개면(221)으로부터 플레이트 구조(2203)까지 실질적으로 수직한 방향으로 형성될 수 있다.

[60] 다양한 실시 예에서, 플레이트 구조(2203)는 제1 구조(2201)의 덮개면(221)과 단차지게 연결될 수 있다. 플레이트 구조(2203)에는 제1 구조(2201)의 주변부에 플랜지 영역(223)이 형성될 수 있다. 예를 들어, 제1 구조(2201)는 미드 플레이트(예: 도 4의 미드 플레이트(160))의 개구부(예: 도 4의 개구부(161))의 내부에 배치되고, 플레이트 구조(2203)의 플랜지 영역(223)은 개구부(예: 도 4의 개구부(161))의 주변부에 지지될 수 있다.

[61] 다양한 실시 예에서, 브라켓(220)의 제2 구조(2202)는 제2 카메라 모듈(210b)과 제3 카메라 모듈(210c)을 둘러싸는 측벽(224)을 포함할 수 있다.

[62] 도 6은 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 카메라 모듈 조립 구조(200)의 분해 사시도이다.

[63] 도 6을 참조하면, 제1 카메라 모듈(210a)은 브라켓(220)의 제1 구조(2201)에 슬라이딩 결합될 수 있다. 브라켓(220)의 제1 구조(2201)는 덮개면(221)과 플레이트 구조(2203)를 관통하는 개구(225)를 포함할 수 있다.

- [64] 도시된 실시 예에서, 제1 카메라 모듈(210a)은 베이스(211), 상기 베이스(211)에 형성되는 카메라 하우징(212), 내부에 하나 이상의 렌즈(214)가 배치되는 렌즈 배럴(213)(예: 렌즈 경통), 및 연결 부재(219)를 포함할 수 있다.
- [65] 도시된 실시 예에서, 베이스(211)는 실질적으로 플레이트 구조(2203)를 향하는 방향으로 형성될 수 있다. 베이스(211)에는 예를 들어 이미지 센서(미도시)를 포함하는 기관(미도시)이 배치될 수 있다. 연결 부재(219)는 상기 기관으로부터 인쇄 회로 기관(150)까지 연장되어, 상기 이미지 센서와 프로세서를 전기적으로 연결시킬 수 있다. 연결 부재(219)는 FPCB를 포함할 수 있다.
- [66] 도시된 실시 예에서, 카메라 하우징(212)은 베이스(211)와 마주보는 제1 면(2121), 제1 면(2121)으로부터 베이스(211)까지 연장되는 측면(2122)을 포함할 수 있다.
- [67] 도시된 실시 예에서, 렌즈 배럴(213)은 카메라 하우징(212) 내부로부터 카메라 하우징(212) 외부로 연장될 수 있다. 이 때, 렌즈 배럴(213)은 브라켓(220)의 제1 구조(2201)의 개구(225)에 삽입될 수 있다.
- [68] 도시된 실시 예에서, 브라켓(220)의 제1 구조(2201)는 플레이트 구조(2203)로부터 덮개면(221)을 관통하는 개구(225)를 포함할 수 있다. 이 때, 개구(225)에는 카메라 하우징(212)과 렌즈 배럴(213)이 삽입될 수 있다.
- [69] 도시된 실시 예에서, 개구(225)의 내측벽(222)에는, 제1 카메라 모듈(210a)을 가이드 하기 위한 하나 이상의 가이드 구조(231a)가 형성될 수 있다. 상기 가이드 구조(231a)는 내측벽(222)으로부터 개구(225)의 중심 방향으로 돌출되며 돌출면은 실질적으로 평면으로 형성될 수 있다. 이 때, 상기 제1 카메라 모듈(210a)의 측면(2122)과 마주보도록 형성될 수 있다.
- [70] 도시된 실시 예에서, 제1 카메라 모듈(210a)은 브라켓(220)의 제1 구조(2201)에 형성된 개구(225)에 장착될 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라 모듈(210a)은 카메라 하우징(212)의 측면(2122)이 개구(225)의 내측벽(222)에 형성된 제1 가이드 구조(231a)에 접촉하고, 및 카메라 하우징(212)의 제1 면(2121)이 제1 구조(2201)의 덮개면(221)을 향하도록, 상기 개구(225)에 장착될 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라 모듈(210a)은 카메라 하우징(212)의 제1 면(2121)이 덮개면(221)을 향하는 방향으로 이동하면서 상기 개구(225)에 장착될 수 있다.
- [71]
- [72] 도 7은 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 카메라 모듈 조립 구조(200)의 제1 구조(2201)의 단면도이다.
- [73] 도 7을 참조하면, 개구(225)는 내부에 렌즈 배럴(213)이 배치되는 제1 부분(2251), 내부에 카메라 하우징(212)이 배치되는 제2 부분(2252), 및 내부에 기관(2111)이 배치되는 제3 부분(2253)을 포함할 수 있다.
- [74] 도시된 실시 예에서, 개구(225)는 제1 부분(2251)이 제2 부분(2252)에 비해 작게 형성되고, 및 제2 부분(2252)이 제3 부분(2253)에 비해 작게 형성될 수 있다. 개구(225)의 제1 부분(2251)과 제2 부분(2252) 사이에는 제1 단차면(226)이

형성될 수 있다. 개구의 제2 부분(2252)과 제3 부분(2253) 사이에는 제2 단차면(227)이 형성될 수 있다.

- [75] 다양한 실시 예에서, 제1 단차면(226)과 제2 단차면(227)은 렌즈의 광 축 방향을 향하도록 형성될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 단차면(226)과 제2 단차면(227)은 전자 장치(100)의 후면(예: 후면 플레이트의 카메라 영역(181)을 향하는 방향)을 향하도록 형성될 수 있다.
- [76] 도시된 실시 예에서, 내측벽(222)은 카메라 하우징(212)의 측면(2122)과 마주볼 수 있다. 내측벽(222)은 카메라 하우징(212)의 적어도 일부를 감싸도록 형성될 수 있다.
- [77] 도시된 실시 예에서, 개구(225)의 내측벽(222)에는 가이드 구조(231a)가 형성될 수 있다. 상기 가이드 구조(231a)는 카메라 하우징(210a)의 측면(2122)에 접촉할 수 있다. 이 때, 개구(225)의 내측벽(222) 중 가이드 구조(231a)가 형성되지 않은 영역은 카메라 하우징(212)의 측면(2122)과 소정의 간격으로 이격될 수 있다.
- [78] 도시된 실시 예에서, 제1 단차면(226)은 카메라 하우징(212)의 제1 면(2121)과 마주볼 수 있다. 일례로, 제1 단차면(226)은 카메라 하우징(212)의 제1 면(2121) 중 제1 주변 영역(216)과 소정 간격 이격될 수 있다. 이 때, 제1 주변 영역(216)은 제1 면(2121) 중 렌즈 배럴(213)이 형성된 영역의 주변부를 포함할 수 있다.
- [79] 도시된 실시 예에서, 제2 단차면(227)은 기관(2111)의 일부를 지지할 수 있다. 제2 단차면(227)은 제2 주변 영역(217)과 마주볼 수 있다. 제2 단차면(227)과 제2 주변 영역(217) 사이에는 접착 부재(229)가 형성될 수 있다.
- [80] 다양한 실시 예에서, 카메라 모듈(210)은 렌즈 배럴(213)의 적어도 일부가 개구(225)의 제1 부분(2251)에 배치되고, 카메라 하우징(212)의 적어도 일부가 개구(225)의 제2 부분(2252)에 배치되고, 기관(2111)의 적어도 일부가 개구(225)의 제3 부분(2253)에 배치되도록, 개구(225)에 슬라이딩 결합될 수 있다.
- [81]
- [82] 도 8은 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조(200)의 가이드 구조를 도시한 도면이다.
- [83] 도시된 실시 예에서, 개구(225)의 내측벽(222)은 렌즈의 광 축 방향으로 연장되는 제1 가이드 부재(232)를 포함할 수 있다. 이 때, 제1 가이드 부재(232)는 개구(225)의 제2 내측벽(2222)에 개구(225)의 중심 방향으로 돌출 형성될 수 있다. 상기 제1 가이드 부재(232)는 제2 단차면(227)으로부터 렌즈의 광 축 방향으로 연장될 수 있다. 예를 들어, 제1 가이드 부재(232)는 제2 단차면(227)으로부터 제1 단차면(226)을 향하는 방향으로 연장될 수 있다.
- [84] 도시된 실시 예에서, 카메라 모듈(210)은 카메라 하우징(212)의 측면(2122)에 형성된 제1 가이드 레일(233)을 포함할 수 있다. 이 때, 제1 가이드 레일(233)은 카메라 하우징(212)의 제1 주변 영역(216)으로부터 제2 주변 영역(217)을 향하는 방향으로 형성될 수 있다.

- [85] 다양한 실시 예에서, 카메라 모듈(210)은 카메라 하우징(212)의 측면(2122)에 형성된 제1 가이드 레일(233)에 제1 가이드 부재(232)가 삽입되고 렌즈의 광 축 방향으로 슬라이딩됨으로써, 상기 브라켓(220)에 탈착될 수 있다.
- [86] 다양한 실시 예에서, 카메라 모듈(210)과 브라켓(220)의 결합 방향은 개구(225)의 제2 단차면(227)으로부터 개구(225)의 제1 단차면(226)을 향하는 방향일 수 있다. 카메라 모듈(210)과 브라켓(220)이 결합 해제 방향은, 개구(225)의 제1 단차면(226)으로부터 개구(225)의 제2 단차면(227)을 향하는 방향일 수 있다.
- [87] 즉, 카메라 모듈(210)은, 전자 장치(100)의 카메라 영역(예: 도 4의 카메라 영역(181))을 향하는 방향으로 개구(225)에 슬라이딩됨으로써 브라켓(220)에 결합되고, 및 이에 반대 방향으로 슬라이딩됨으로써, 브라켓(220)으로부터 탈거될 수 있다.
- [88]
- [89] 도 9를 참조하면, 카메라 모듈 조립 구조(100)의 가이드 구조는 개구(225)의 내측벽에 형성되는 제2 가이드 레일(235)과 상기 제2 가이드 레일(235)에 결합되는 가이드 블록(250)을 더 포함할 수 있다.
- [90] 도 9의(a)를 참조하면, 제2 가이드 레일(235)은 개구(225)의 내측벽에 형성될 수 있다. 이 때, 개구(225)의 내측벽은 카메라 하우징(예: 도 8의 카메라 하우징(212))의 측면(예: 도 8의 측면(2122))과 마주보거나 접촉하는 면일 수 있다. 예를 들어, 도면에 도시된 제2 가이드 레일(235)은, 제1 단차면(226)과 제2 단차면(227) 사이에 형성된 제2 내측벽(2222)에 형성될 수 있다. 제2 가이드 레일(235)은 개구(225)의 중심 방향으로 갈수록 폭이 작아지는 형상으로 형성될 수 있다. 이와 같은 형상은, 가이드 블록(250)이 제2 가이드 레일(235)에 렌즈의 광 축 방향으로 삽입되면, 상기 가이드 블록(250)이 개구(225)의 중심 방향으로 이탈하는 것을 방지할 수 있다. 즉, 제2 가이드 레일(235)은 가이드 블록(250)을 삽입 방향 및 삽입 해제 방향을 제외한 나머지 방향으로 구속할 수 있다.
- [91] 도 9의(b)를 참조하면, 가이드 블록(250)은 적어도 일부가 제2 가이드 레일(235)에 삽입될 수 있다. 가이드 블록(250)은 제2 가이드 레일(235)에 삽입되도록 형성되는 삽입 부분(250a)과 삽입 부분(250a)으로부터 개구(225)의 중심 방향으로 연장되는 연장 부분(250b)을 포함할 수 있다. 이 때, 연장 부분(250b)은 도 8에 도시된 카메라 하우징(예: 도 8의 카메라 하우징(212))의 측면(예: 도 8의 측면(2122))에 형성된 제1 가이드 레일(예: 도 8의 제1 가이드 레일(233))과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다. 이 때, 삽입 부분(250a)은 실질적으로 제2 가이드 레일(235)과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다. 연장 부분(250b)은 카메라 하우징의 제1 가이드 레일(예: 도 8의 제1 가이드 레일(233))과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [92] 도 9의(b)를 참조하면, 가이드 블록(250)은 동일한 형상의 삽입 부분(250a)과 삽입 부분(250a)으로부터 서로 다른 길이로 연장되는 연장 부분(250b)을 포함할

수 있다. 연장 부분(250b)의 연장 길이는, 카메라 하우징에 포함된 가이드 레일(예: 도 8의 제1 가이드 레일(233))의 깊이와 대응될 수 있다.

[93] 예를 들어, 어떤 카메라 모듈이 제1 깊이(d1)로 형성된 가이드 레일을 포함하는 경우, 브라켓(220)의 제2 가이드 레일(235)에 도 9의(b)에 도시된 제1 가이드 블록(251)의 삽입 부분(250a)이 삽입될 수 있다. 이 경우, 제1 가이드 블록(251)의 연장 부분(250b)은 개구(225)의 중심 방향으로 제1 길이(d1)만큼 연장될 수 있다. 이로써, 상기 카메라 모듈은 상기 제1 가이드 블록(251)의 연장 부분(250b)이 제1 깊이(d1)의 가이드 레일에 삽입됨으로써, 브라켓(220)에 장착될 수 있다.

[94] 예를 들어, 어떤 카메라 모듈이 제2 깊이(d2)로 형성된 가이드 레일을 포함하는 경우, 브라켓(220)의 제2 가이드 레일(235)에 도 9의(b)에 도시된 제2 가이드 블록(252)의 삽입 부분(250a)이 삽입될 수 있다. 이 경우, 제2 가이드 블록(252)의 연장 부분(250b)은 개구(225)의 중심 방향으로 제2 길이(d2)만큼 연장될 수 있다. 이로써, 상기 카메라 모듈은 상기 제2 가이드 블록(252)의 연장 부분(250b)이 제2 깊이(d1)의 가이드 레일에 삽입됨으로써, 브라켓(220)에 장착될 수 있다.

[95] 예를 들어, 어떤 카메라 모듈이 제3 깊이(d3)로 형성된 가이드 레일을 포함하는 경우, 브라켓(220)의 제2 가이드 레일(235)에 도 9의(b)에 도시된 제3 가이드 블록(253)의 삽입 부분(250a)이 삽입될 수 있다. 이 경우, 제3 가이드 블록(253)의 연장 부분(250b)은 개구(225)의 중심 방향으로 제3 길이(d3)만큼 연장될 수 있다. 이로써, 상기 카메라 모듈은 상기 제3 가이드 블록(253)의 연장 부분(250b)이 제3 깊이(d3)의 가이드 레일에 삽입됨으로써, 브라켓(220)에 장착될 수 있다.

[96]

[97] 도 10는 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조(200)의 가이드 구조를 도시한 도면이다.

[98] 도 10를 참조하면, 카메라 하우징(212)의 측면(2122)에는 돌출된 제2 가이드 부재(234)가 형성되고, 카메라 하우징(212)의 측면(2122)과 마주보는 개구(225)의 제2 내측벽(2222)에는 상기 제2 가이드 부재(234)가 삽입되도록 형성된 제2 가이드 레일(235)이 형성될 수 있다.

[99] 도시된 실시 예에서, 제2 가이드 부재(234)는 제1 주변 영역(216)으로부터 제2 주변 영역(217)을 향하는 방향으로 연장되고, 개구(225)의 제2 내측벽(2222)에 형성되는 제2 가이드 레일(235)은 제2 단차면(227)으로부터 제1 단차면(226)을 향하는 방향으로 연장될 수 있다.

[100] 다양한 실시 예에서, 카메라 모듈(210)은 카메라 하우징(212)의 측면(2122)에 형성된 제2 가이드 부재(234)가 개구(225)의 제2 내측벽(2222)에 형성된 제2 가이드 레일(235)에 렌즈의 광 축 방향으로 슬라이딩됨으로써, 상기 브라켓(220)에 탈착될 수 있다. 이 때, 카메라 모듈(210)과 브라켓(220)의 결합 방향은 개구(225)의 제2 단차면(227)으로부터 개구(225)의 제1 단차면(226)을 향하는 방향일 수 있다.

[101]

- [102] 도 11은 다양한 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조(200)의 가이드 구조를 도시한 도면이다.
- [103] 도 11을 참조하면, 브라켓(220)은 개구(225)의 내측벽에 배치되는 탄성 부재(236)를 더 포함할 수 있다. 탄성 부재(236)는 카메라 하우징(예: 도 10의 카메라 하우징(212))의 측면과 마주보는 제2 내측벽(2222)에 배치될 수 있다. 개구(225)의 내측벽(2222)에는 상기 탄성 부재(236)의 일부가 안착되는 리세스(237)가 형성될 수 있다. 상기 탄성 부재(236)는 개구(225)의 제2 내측벽(2222)으로부터 카메라 하우징(예: 도 10의 카메라 하우징(212))을 향하는 방향으로 탄성력을 제공하도록 형성될 수 있다.
- [104] 다양한 실시 예에서, 탄성 부재(236)는 카메라 모듈(예: 도 10의 카메라 모듈(210))이 개구(225)에 삽입될 때 압축되고, 및 카메라 모듈(예: 도 10의 카메라 모듈(210))이 개구(225)에 삽입이 완료된 후 카메라 하우징(예: 도 10의 카메라 하우징(212))을 가압하는 탄성력을 제공할 수 있다.
- [105] 다양한 실시 예에서, 탄성 부재(236)는 카메라 하우징(예: 도 10의 카메라 하우징(212))과 접촉하는 곡면 부분(2361)을 포함할 수 있다. 상기 곡면 부분(2361)은, 카메라 모듈(예: 도 10의 카메라 모듈(210))이 개구(225)에 삽입될 때, 카메라 하우징(예: 도 10의 카메라 하우징(212))의 측면에 의해 개구(225)의 외측 방향(예: 도 10에서 개구(225)의 내측벽(222)을 향하는 방향)으로 이동(예: 압축)하고, 카메라 모듈(예: 도 10의 카메라 모듈(210))의 삽입이 완료된 후 카메라 하우징(예: 도 10의 카메라 하우징(212))을 가압할 수 있다.
- [106]
- [107] 본 문서에 개시되는 카메라 모듈 조립 구조(200)를 포함하는 전자 장치(100)는, 복수의 카메라 모듈(도 4에 도시된 210a, 210b, 210c) 중 일부가 슬라이딩 조립될 수 있으므로, 조립 공정을 단순화시킬 수 있는 유리한 효과가 있다.
- [108] 다양한 실시 예에서, 어떤 전자 장치는 전자 장치의 모델에 상관 없이 적용되는 공용 카메라 모듈(예: 제1 카메라 모듈(210a))과, 전자 장치의 모델에 따라 달리 적용되는 전용 카메라 모듈(예: 제2 카메라 모듈(210b) 및 제3 카메라 모듈(210c))을 포함할 수 있다.
- [109] 이 때, 상기 전용 카메라 모듈(예: 210b, 210c)은, 본 문서에 개시되는 카메라 모듈 조립 구조(200)에 의해 브라켓(예: 도 5의 브라켓(220)의 제2 구조(2202))에 설치될 수 있다. 반면, 공용 카메라 모듈(210a)은 브라켓(예: 도 5의 브라켓(220)의 제1 구조(2201))에 고정 설치될 수 있다.
- [110] 예를 들어, 보급형 전자 장치는 제1 전용 카메라 모듈을 포함하고, 고급형 전자 장치는 제2 전용 카메라 모듈을 포함하고, 보급형 전자 장치와 고급형 전자 장치 각각은 동일한 공용 카메라 모듈을 포함할 수 있다.
- [111] 이 때, 본 문서에 개시되는 카메라 모듈 조립 구조를 적용하면, 보급형 모델과 고급형 모델 각각의 카메라 모듈 조립 공정의 일부를 공유할 수 있다.
- [112] 예를 들어, 공용 카메라 모듈은 보급형 모델과 고급형 모델 각각에 공통적으로

포함되므로, 카메라 모듈 조립 공정은 공용 카메라 모듈을 브라켓에 고정시키는 공통 조립 공정을 포함할 수 있다.

[113] 이후, 보급형 모델에는 제1 전용 카메라 모듈을 브라켓에 조립하는 조립 공정이 수행되고, 및 고급형 모델에는 제2 전용 카메라 모듈을 브라켓(예: 도 5의 제1 구조(2201))에 조립하는 조립 공정이 수행될 수 있다.

[114] 본 문서에 개시되는 실시 예에 따른 카메라 모듈 조립 구조는, 전자 장치의 모델 별로 상이하던 카메라 조립 공정의 일부를 통합하여, 조립 공정을 단순화시킬 수 있는 유리한 효과가 있다.

[115]

[116] 다양한 실시 예에서, 전자 장치(100)는 일면(예: 후면)에 카메라 영역(181)이 형성되는 하우징(110); 상기 카메라 영역(181) 아래에 배치되고, 상기 카메라 영역(181)을 향하는 제1 면(예: 덮개 면(221))과, 상기 제1 면(예: 덮개 면(221))에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면(예: 덮개 면(221))과 상기 제2 면(예: 플레이트 구조(2203))을 관통하는 개구(225)를 포함하는 브라켓(220); 및 상기 카메라 영역(181)을 향하는 제1 면(2121)과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면(예: 베이스(211))과, 상기 제1 면(2121)과 상기 제2 면 사이의 공간을 둘러싸는 측면(2122)을 포함하는 카메라 하우징(212), 및 하나 이상의 렌즈(214)를 포함하는 카메라 모듈(210);을 포함하고, 상기 카메라 모듈(210)은, 상기 렌즈의 광 축이 상기 카메라 영역(181)을 통과하고, 및 상기 카메라 하우징(212)의 상기 측면(2122)이 상기 개구(225)의 내측벽(222)과 접촉하도록 상기 개구(225)에 배치될 수 있다.

[117] 다양한 실시 예에서, 상기 브라켓(220)과 상기 카메라 모듈(210)을 결합시키기 위한 가이드 구조를 더 포함하고, 상기 가이드 구조는, 상기 카메라 하우징(212)의 상기 측면(2122)과 상기 개구(225)의 내측벽(222) 중 어느 하나에 형성되는 가이드 레일(233, 235), 및 상기 카메라 하우징(212)의 상기 측면(2122)과 상기 개구(225)의 내측벽(222) 중 어느 다른 하나에 형성되며 상기 가이드 레일(233, 235)에 대응되는 형상을 가지는 가이드 부재(232, 234)를 포함할 수 있다.

[118] 다양한 실시 예에서, 상기 브라켓(220)과 상기 카메라 모듈(210)을 결합시키기 위한 가이드 구조를 더 포함하고, 상기 가이드 구조는, 상기 카메라 하우징(212)의 상기 측면(2122)에 형성되는 제1 가이드 레일(233), 상기 개구(225)의 내측벽에 형성되는 제2 가이드 레일(235), 및 상기 제1 가이드 레일(233)과 상기 제2 가이드 레일(235)에 삽입되는 가이드 블록(250)을 포함하고, 상기 가이드 블록(250)은, 상기 제1 가이드 레일(233) 및 상기 제2 가이드 레일(235) 중 어느 하나에 대응되는 형상으로 형성되는 제1 부분(예: 삽입 부분(250a) 및 연장 부분(250b) 중 어느 하나)과, 상기 제1 가이드 레일(233) 및 상기 제2 가이드 레일(235) 중 다른 하나에 대응되는 형상으로 형성되는 제2 부분(예: 삽입 부분(250a) 및 연장 부분(250b) 중 다른 하나)을 포함할 수 있다.

- [119] 다양한 실시 예에서, 상기 제2 가이드 레일(235)은 상기 개구(225)의 중심 방향으로 갈수록 폭(예: 도 9에서 W)이 작아지도록 형성될 수 있다.
- [120] 다양한 실시 예에서, 상기 가이드 레일(233, 235)은 상기 브라켓(220)의 상기 제2 면으로부터 상기 제1 면을 향하는 방향으로 연장될 수 있다.
- [121] 다양한 실시 예에서, 상기 가이드 부재(232, 234)는 상기 카메라 하우징(212)의 상기 측면(2122)에 돌출 형성되고, 상기 카메라 모듈(210)은 상기 가이드 부재(232, 234)가 상기 가이드 레일(233, 235)에 삽입되어 슬라이딩됨으로써, 상기 브라켓(220)에 결합될 수 있다.
- [122] 다양한 실시 예에서, 상기 브라켓(220)과 상기 카메라 모듈(210)을 결합시키기 위한 가이드 구조를 더 포함하고, 상기 가이드 구조는 상기 개구(225)의 내측벽(222)에 형성되고, 상기 카메라 하우징(212)의 상기 측면(2122)을 가압하는 방향으로 탄성력을 제공하는 탄성 부재(236)를 포함할 수 있다.
- [123] 다양한 실시 예에서, 상기 개구(225)의 내측벽(222)에는 상기 탄성 부재(236)가 배치되는 리세스가 형성될 수 있다.
- [124] 다양한 실시 예에서, 상기 카메라 모듈(210)은 상기 카메라 하우징(212)의 상기 제1 면에 형성되는 렌즈 베럴(213)을 포함하고, 상기 카메라 모듈(210)은 상기 렌즈 베럴(213)의 적어도 일부가 상기 개구(225) 내부에 배치되도록 상기 브라켓(220)에 결합될 수 있다.
- [125] 다양한 실시 예에서, 상기 카메라 모듈(210)은 상기 렌즈 베럴(213)이 상기 브라켓(220)의 상기 제1 면(예: 덮개 면(221)) 위로 돌출되도록 상기 브라켓(220)에 결합될 수 있다.
- [126] 다양한 실시 예에서, 상기 개구(225)는, 상기 카메라 하우징(212)과 실질적으로 대응되는 형상을 가지는 제1 부분(2251)과, 상기 렌즈 베럴(213)과 실질적으로 대응되는 형상을 가지고 상기 제1 부분(2251)보다 작게 형성되는 제2 부분(2252)과, 및 상기 제1 부분(2251)과 상기 제2 부분(2252) 사이에 형성되는 단차면(예: 제1 단차면(226))을 포함하고, 상기 단차면(예: 제1 단차면(226))은 상기 렌즈 베럴(213)의 주변 영역(예: 제1 주변 영역(216))을 지지할 수 있다.
- [127] 다양한 실시 예에서, 상기 하우징(110)은 제1 플레이트(120), 상기 카메라 영역(181)이 형성되는 제2 플레이트(180), 및 상기 제1 플레이트(120)와 상기 제2 플레이트(180) 사이의 공간을 둘러싸는 측면 부재(140)를 포함하고, 상기 전자 장치(100)는 상기 제1 플레이트(120)와 상기 제2 플레이트(180) 사이에 배치되는 미드 플레이트(160), 및 상기 미드 플레이트(160)에 배치되는 인쇄 회로 기판(150)을 더 포함하고, 상기 미드 플레이트(160)는 상기 카메라 영역(181)에 대응되는 영역에 형성되는 리세스(예: 개구부(161))를 포함하고, 상기 브라켓(220)은 상기 리세스(예: 개구부(161))에 배치될 수 있다.
- [128] 다양한 실시 예에서, 상기 카메라 모듈(210)은 상기 카메라 모듈(210)과 상기 인쇄 회로 기판(150)에 포함된 전기 소자(예: 프로세서)를 전기적으로 연결시키기 위해, 상기 카메라 하우징(212)의 상기 제2 면(예:

베이스(211))으로부터 상기 인쇄 회로 기판(150)까지 연장되는 연결 부재(219)를 더 포함할 수 있다.

[129] 다양한 실시 예에서, 상기 연결 부재(219)는 FPCB를 포함할 수 있다.

[130] 다양한 실시 예에서, 전자 장치(100)는 하우징(110); 상기 하우징(110) 내부에 배치되며 개구(225)가 형성되는 브라켓(220); 각각 하나 이상의 렌즈(214)를 포함하고 상기 브라켓(220)에 결합되는 복수의 카메라 모듈(210); 및 상기 카메라 모듈(210)을 상기 개구(225)에 가이드 하기 위한 가이드 구조;를 포함하고, 상기 복수의 카메라 모듈(210)은, 상기 브라켓(220)의 상기 개구(225)에 상기 렌즈의 광 축 방향으로 이동 가능하게 결합되는 제1 카메라 모듈(210a)을 포함하고, 상기 제1 카메라 모듈(210a)은, 이미지 센서가 배치되는 베이스(211), 상기 이미지 센서를 덮도록 상기 베이스(211) 상에 형성되는 카메라 하우징(212), 및 상기 카메라 하우징(212) 내부로부터 외부로 연장되며 내부에 상기 하나 이상의 렌즈가 배치되는 렌즈 배럴(213)을 포함하고, 상기 가이드 구조는, 상기 개구(225)의 내측벽(222) 또는 상기 카메라 하우징(212)의 측면 중 어느 하나에 형성되는 가이드 레일(233, 235), 및 다른 하나에 형성되며 상기 가이드 레일(233, 235)에 삽입되도록 돌출 형성되는 가이드 부재(232, 234)를 포함하고, 상기 가이드 레일(233, 235)과 상기 가이드 부재(232, 234)는 각각 상기 렌즈의 광 축 방향으로 연장될 수 있다.

[131] 다양한 실시 예에서, 상기 개구(225)는 상기 렌즈 배럴(213)이 배치되는 제1 부분(2251), 상기 카메라 하우징(212)이 배치되는 제2 부분(2252), 상기 베이스(211)가 배치되는 제3 부분(2253), 상기 제1 부분(2251)과 상기 제2 부분(2252) 사이에 형성되는 제1 단차면(226), 및 상기 제2 부분(2252)과 상기 제3 부분(2253) 사이에 형성되는 제2 단차면(227)을 포함하고, 상기 제1 단차면(226)은 상기 카메라 하우징(212)의 외면 중 상기 렌즈 배럴(213)이 형성된 영역의 주변부를 포함하는 제1 주변 영역(216)을 지지하고, 상기 제2 단차면(227)은 상기 베이스(211)의 표면 중 상기 카메라 하우징(212)이 형성된 영역의 주변부를 포함하는 제2 주변 영역(217)을 지지할 수 있다.

[132] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 부분(2251)은 상기 제2 부분(2252)에 비해 작게 형성되고, 상기 제2 부분(2252)은 상기 제3 부분(2253)에 비해 작게 형성될 수 있다.

[133] 다양한 실시 예에서, 상기 가이드 레일(233, 235)은 상기 제2 단차면(227)으로부터 상기 렌즈의 광 축 방향에 평행한 제1 방향으로 연장되고, 상기 가이드 부재(232, 234)는 상기 제1 주변 영역으로부터 상기 렌즈의 광 축 방향에 평행하며 상기 제1 방향에 반대되는 제2 방향으로 연장될 수 있다.

[134] 다양한 실시 예에서, 상기 하우징(110) 내부에 배치되며 일면에 상기 브라켓(220)이 배치되는 인쇄 회로 기판(150)과, 상기 인쇄 회로 기판(150)에 실장되는 프로세서를 더 포함하고, 상기 제1 카메라 모듈(210a)은 상기 이미지 센서로부터 상기 프로세서를 전기적으로 연결하기 위해 상기 베이스(211)로부터

상기 인쇄 회로 기판(150)까지 연장되는 연결 부재(219)를 더 포함할 수 있다.

- [135] 다양한 실시 예에서, 상기 복수의 카메라 모듈(210)은 제2 카메라 모듈(210b)을 포함하고, 상기 제2 카메라 모듈(210b)은 상기 브라켓(220)에 고정될 수 있다.

[136]

- [137] 본 문서의 다양한 실시 예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및/또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C" 또는 "A, B 및/또는 C 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제1," "제2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.

- [138] 본 문서에서, "~하도록 설정된(adapted to or configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다. 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 설정된 (또는 구성된) 프로세서"는 해당 동작들을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 AP)를 의미할 수 있다.

- [139] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware)로 구성된 유닛(unit)을 포함하며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있으며, 예를 들면, 어떤 동작들을 수행하는, 알려졌거나 앞으로 개발될, ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays), 또는 프로그램 가능 논리 장치를 포함할 수 있다.

- [140] 다양한 실시 예들에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 판독 가능한 저장

매체에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서에 의해 실행될 경우, 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(예: 자기테이프), 광기록 매체(예: CD-ROM, DVD, 자기-광 매체(예: 플롭티컬 디스크), 내장 메모리 등을 포함할 수 있다. 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다.

- [141] 다양한 실시 예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램 모듈) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 전술한 해당 서브 구성 요소들 중 일부 서브 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서브 구성 요소를 더 포함할 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 일부 구성 요소들(예: 모듈 또는 프로그램 모듈)은 하나의 개체로 통합되어, 통합되기 이전의 각각의 해당 구성 요소에 의해 수행되는 기능을 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성 요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

[142]

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
일면에 카메라 영역이 형성되는 하우징;
상기 카메라 영역 아래에 배치되고, 상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과,
상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면을 관통하는
개구를 포함하는 브라켓;
상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과,
상기 제1 면과 상기 제2 면 사이의 공간을 둘러싸는 측면을 포함하는
카메라 하우징, 및 하나 이상의 렌즈를 포함하는 카메라 모듈; 및
상기 개구의 내측벽에 돌출 형성되는 가이드 부재를 포함하는 가이드
구조를 포함하고,
상기 카메라 모듈은,
상기 렌즈의 광 축이 상기 카메라 영역을 통과하고, 및 상기 카메라
하우징의 상기 측면이 상기 가이드 부재에 접촉하도록 상기 개구에
배치되는 전자 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 가이드 구조는,
상기 가이드 부재가 수용되며 상기 카메라 하우징의 상기 측면에
형성되는 가이드 레일을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
상기 가이드 레일은 상기 브라켓의 상기 제2 면으로부터 상기 제1 면을
향하는 방향으로 연장되는 전자 장치.
- [청구항 4] 청구항 2에 있어서,
상기 카메라 모듈은 상기 가이드 부재가 상기 가이드 레일에 삽입되어
슬라이딩됨으로써, 상기 브라켓에 결합되는 전자 장치.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서,
상기 가이드 구조는 상기 개구의 내측벽에 형성되고, 상기 카메라
하우징의 상기 측면을 가압하는 방향으로 탄성력을 제공하는 탄성
부재를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서,
상기 개구의 내측벽에는 상기 탄성 부재가 배치되는 리세스가 형성되는
전자 장치.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서,
상기 카메라 모듈은 상기 카메라 하우징의 상기 제1 면에 형성되는 렌즈
배럴을 포함하고,
상기 카메라 모듈은 상기 렌즈 배럴의 적어도 일부가 상기 개구 내부에
배치되도록 상기 브라켓에 결합되는 전자 장치.

- [청구항 8] 청구항 7에 있어서,
상기 카메라 모듈은 상기 렌즈 배럴이 상기 브라켓의 상기 제1 면 위로 돌출되도록 상기 브라켓에 결합되는 전자 장치.
- [청구항 9] 청구항 7에 있어서,
상기 개구는,
상기 카메라 하우징과 실질적으로 대응되는 형상을 가지는 제1 부분과,
상기 렌즈 배럴과 실질적으로 대응되는 형상을 가지고 상기 제1 부분보다 작게 형성되는 제2 부분과, 및
상기 제1 부분 및 상기 제2 부분 사이에 형성되는 단차면을 포함하고,
상기 단차면은 상기 렌즈 배럴의 주변 영역을 지지하는 전자 장치.
- [청구항 10] 청구항 1에 있어서,
상기 하우징은 제1 플레이트, 상기 카메라 영역이 형성되는 제2 플레이트, 및 상기 제1 플레이트와 상기 제2 플레이트 사이의 공간을 둘러싸는 측면 부재를 포함하고,
상기 전자 장치는 상기 제1 플레이트와 상기 제2 플레이트 사이에 배치되는 미드 플레이트, 및 상기 미드 플레이트에 배치되는 인쇄 회로 기판을 더 포함하고,
상기 미드 플레이트는 상기 카메라 영역에 대응되는 영역에 형성되는 리세스를 포함하고,
상기 브라켓은 상기 리세스에 배치되는 전자 장치.
- [청구항 11] 청구항 10에 있어서,
상기 카메라 모듈은 상기 카메라 모듈과 상기 인쇄 회로 기판을 전기적으로 연결시키기 위해, 상기 카메라 하우징의 상기 제2 면으로부터 상기 인쇄 회로 기판까지 연장되는 연결 부재를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 12] 전자 장치에 있어서,
일면에 카메라 영역이 형성되는 하우징;
상기 카메라 영역 아래에 배치되고, 상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면을 관통하는 개구를 포함하는 브라켓;
상기 카메라 영역을 향하는 제1 면과, 상기 제1 면에 대향하는 제2 면과, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이의 공간을 둘러싸는 측면을 포함하는 카메라 하우징, 및 하나 이상의 렌즈를 포함하는 카메라 모듈; 및
상기 카메라 모듈을 가이드하기 위한 가이드 구조;를 포함하고,
상기 카메라 모듈은,
상기 렌즈의 광 축이 상기 카메라 영역을 통과하고, 및 상기 카메라 하우징의 상기 측면이 상기 개구의 내측벽에 접촉하도록 상기 개구에 배치되고,
상기 가이드 구조는,

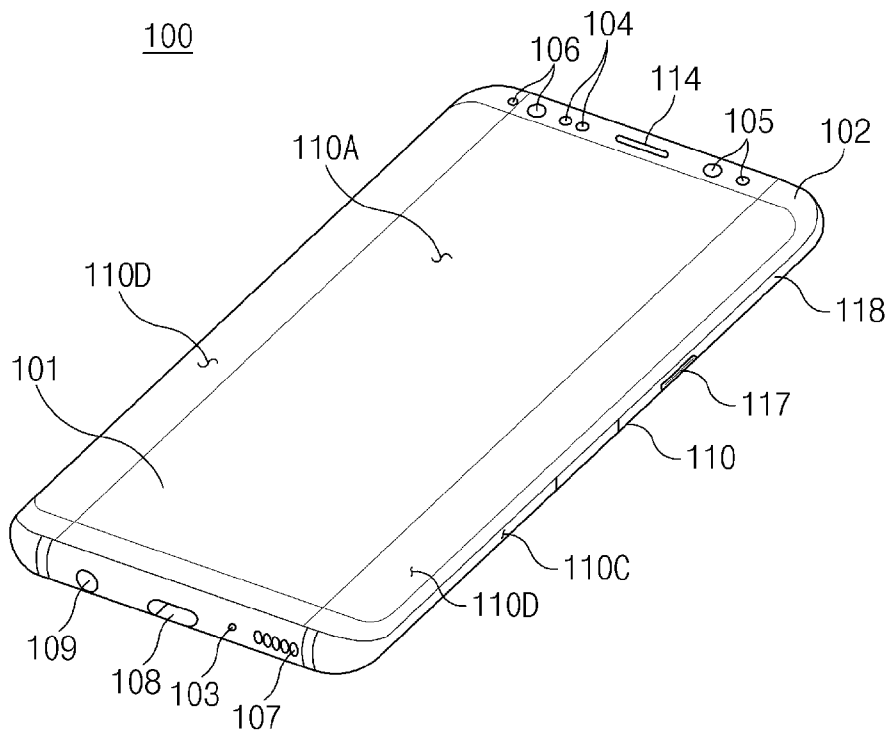
상기 카메라 하우징의 상기 측면에 형성되는 제1 가이드 레일, 상기 개구의 내측벽에 형성되는 제2 가이드 레일, 및 상기 제1 가이드 레일과 상기 제2 가이드 레일에 삽입되는 가이드 블록을 포함하고, 상기 가이드 블록은, 상기 제1 가이드 레일 및 상기 제2 가이드 레일 중 어느 하나에 대응되는 형상으로 형성되는 제1 부분과, 상기 제1 가이드 레일 및 상기 제2 가이드 레일 중 다른 하나에 대응되는 형상으로 형성되는 제2 부분을 포함하는 전자 장치.

[청구항 13] 청구항 12에 있어서,
상기 제2 가이드 레일은 상기 개구의 중심 방향으로 갈수록 폭이 작아지도록 형성되는 전자 장치.

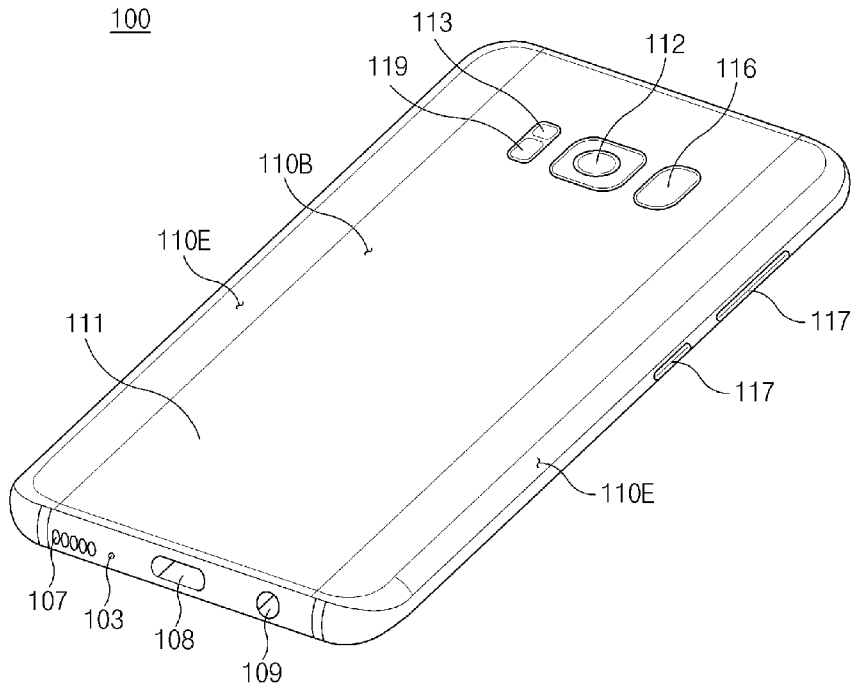
[청구항 14] 전자 장치에 있어서,
하우징;
상기 하우징 내부에 배치되며 개구가 형성되는 브라켓;
각각 하나 이상의 렌즈를 포함하고 상기 브라켓에 결합되는 복수의 카메라 모듈; 및
상기 카메라 모듈을 상기 개구에 가이드 하기 위한 가이드 구조;를 포함하고,
상기 복수의 카메라 모듈은,
상기 브라켓의 상기 개구에 상기 렌즈의 광 축 방향으로 이동 가능하게 결합되는 제1 카메라 모듈을 포함하고,
상기 제1 카메라 모듈은,
이미지 센서가 배치되는 베이스, 상기 이미지 센서를 덮도록 상기 베이스 상에 형성되는 카메라 하우징, 및 상기 카메라 하우징 내부로부터 외부로 연장되며 내부에 상기 하나 이상의 렌즈가 배치되는 렌즈 배럴을 포함하고,
상기 가이드 구조는 상기 개구의 내측벽에 형성되고, 상기 카메라 하우징의 측면을 가압하는 방향으로 탄성력을 제공하는 탄성 부재를 더 포함하는 전자 장치.

[청구항 15] 청구항 14에 있어서,
상기 개구의 내측벽에는 상기 탄성 부재가 배치되는 리세스가 형성되는 전자 장치.

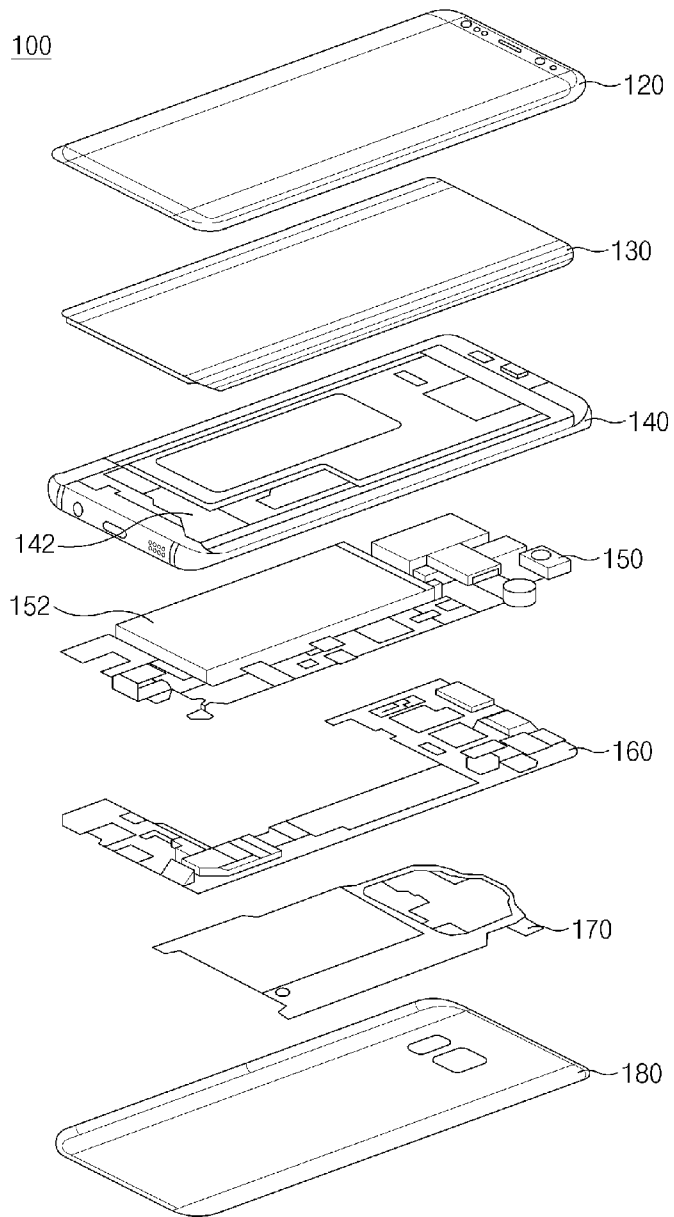
[도1]



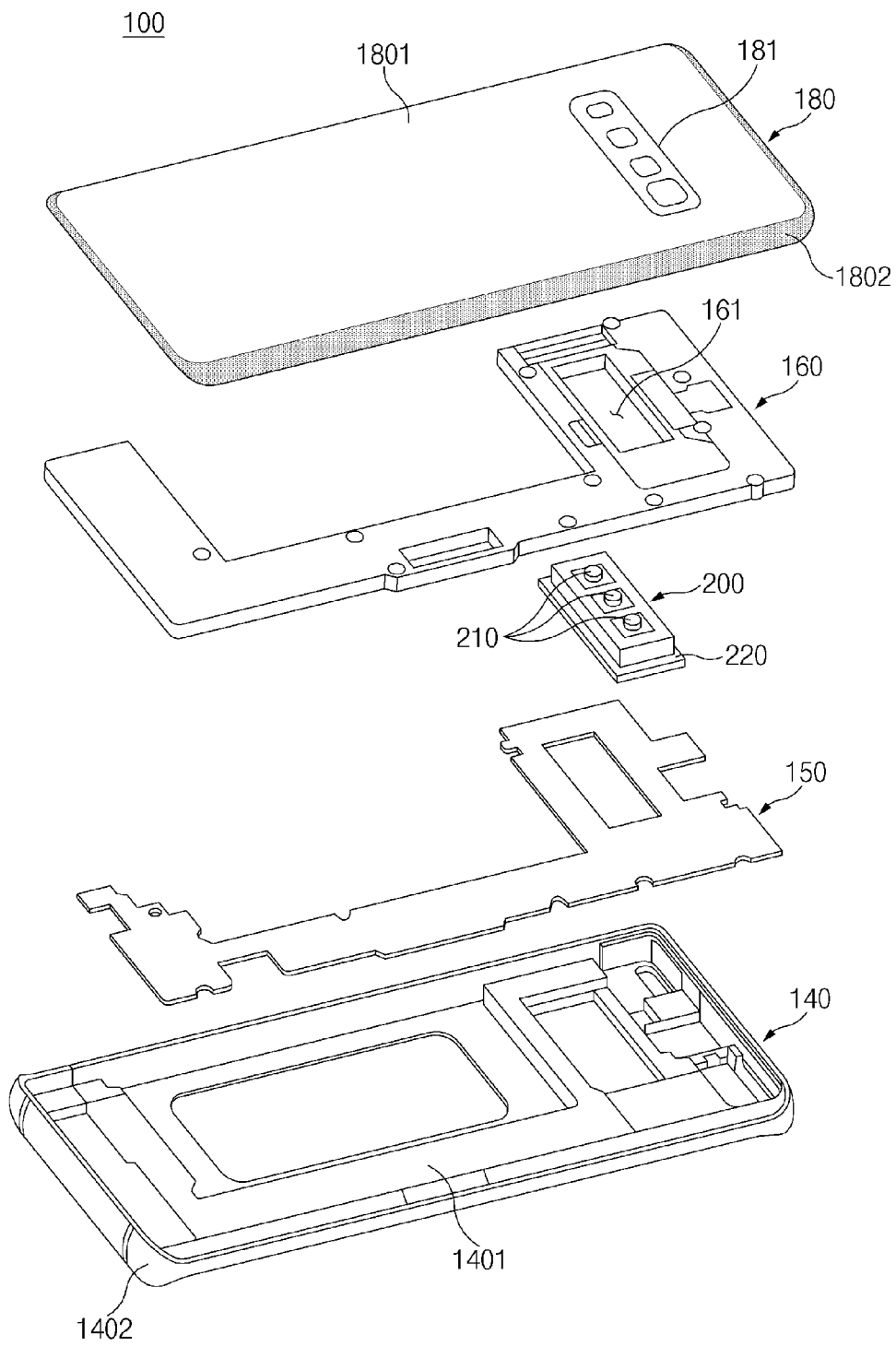
[도2]



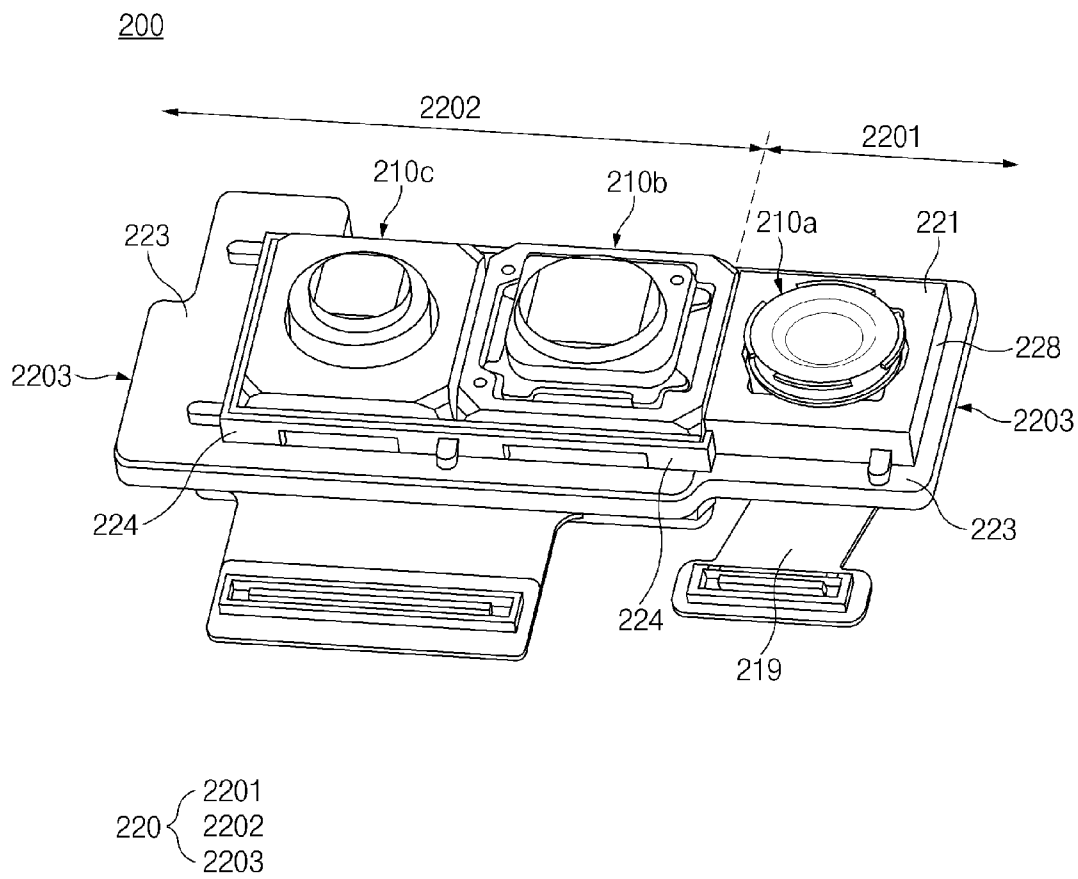
[도3]



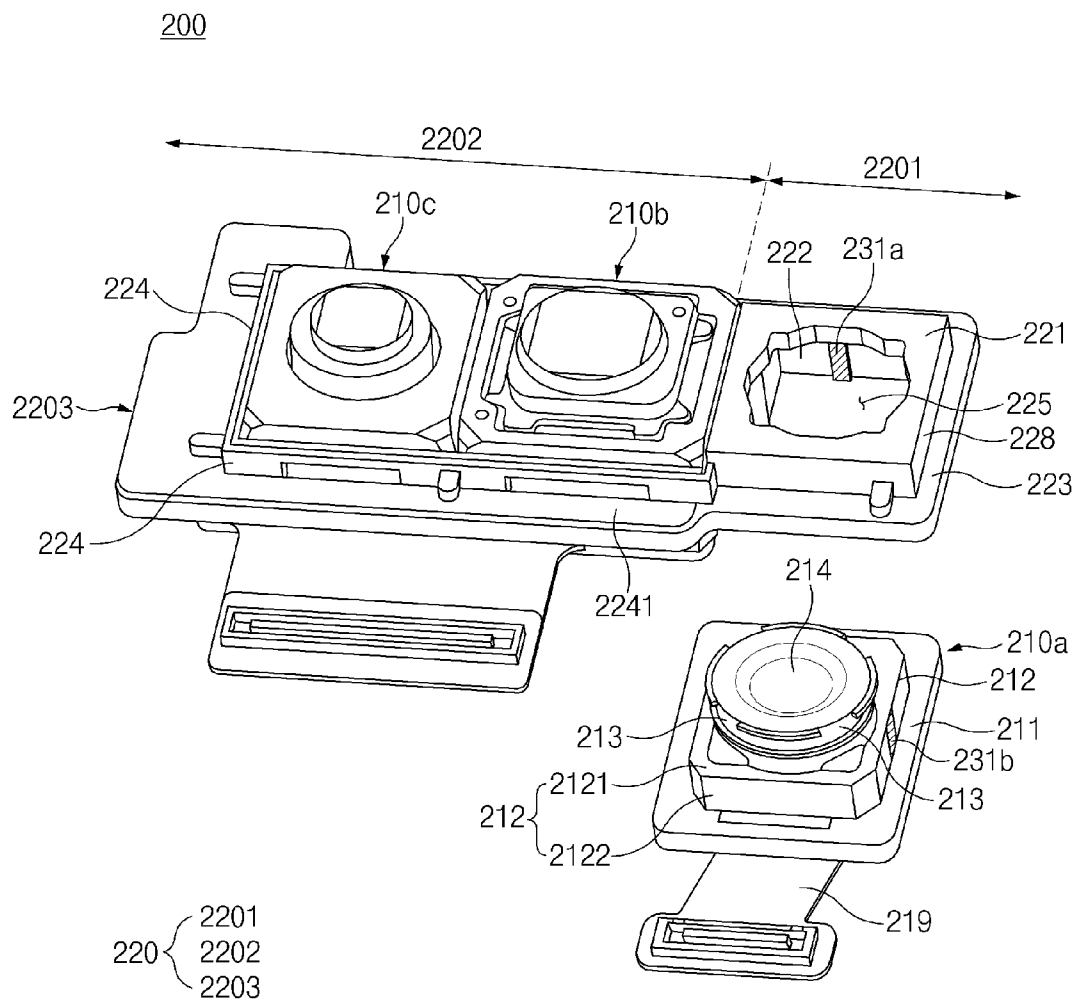
[도4]



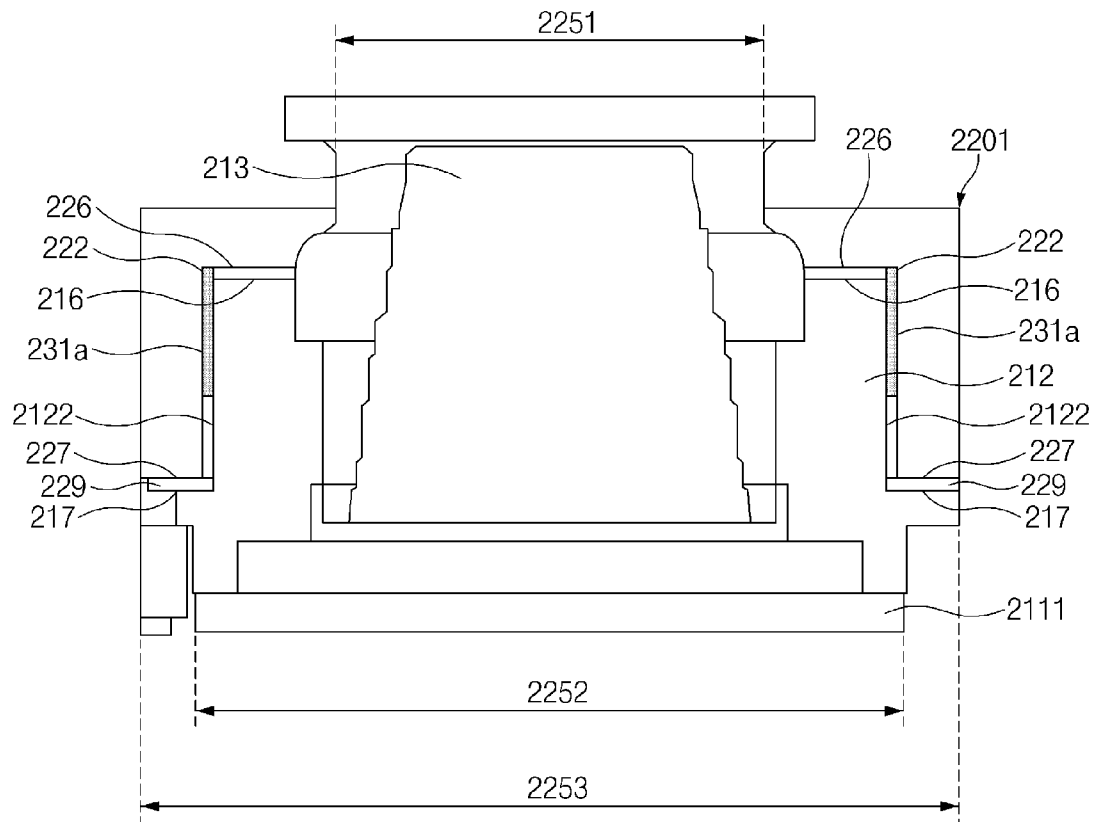
[도5]



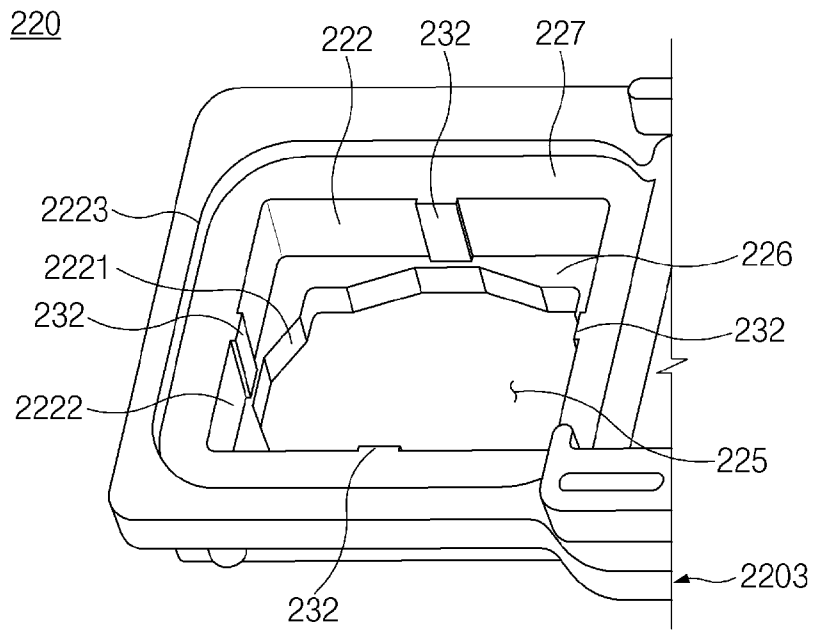
[56]



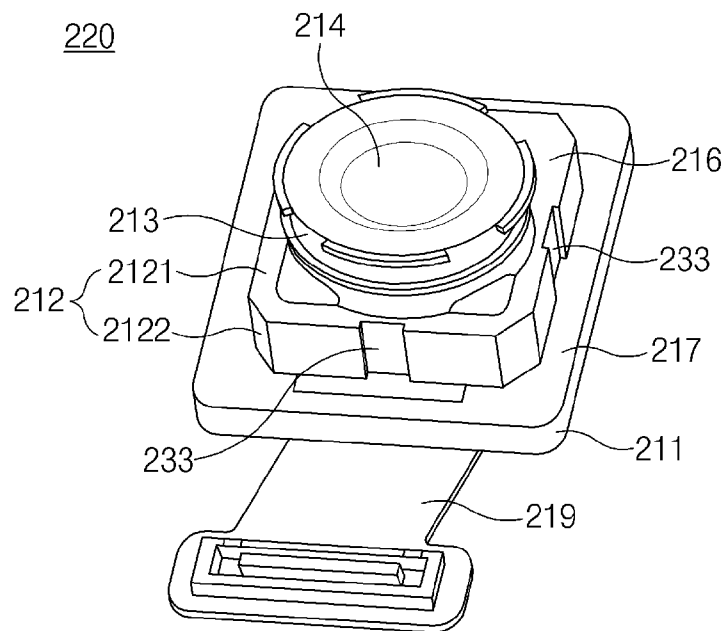
[도7]



[도8]

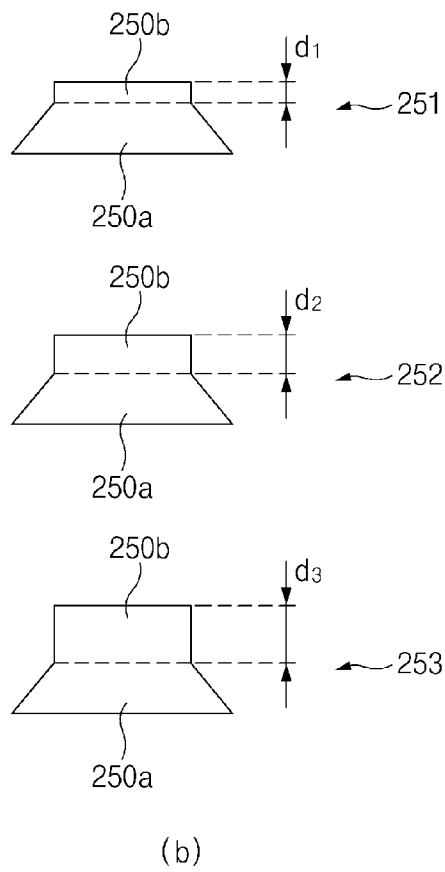
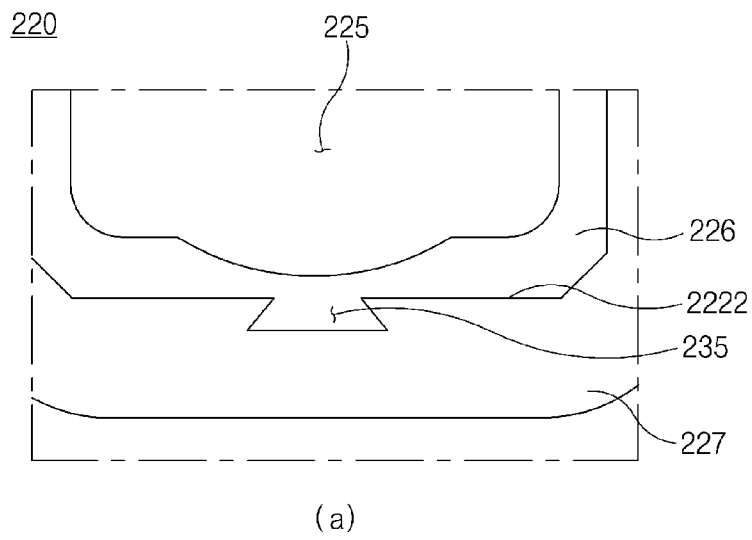


(a)

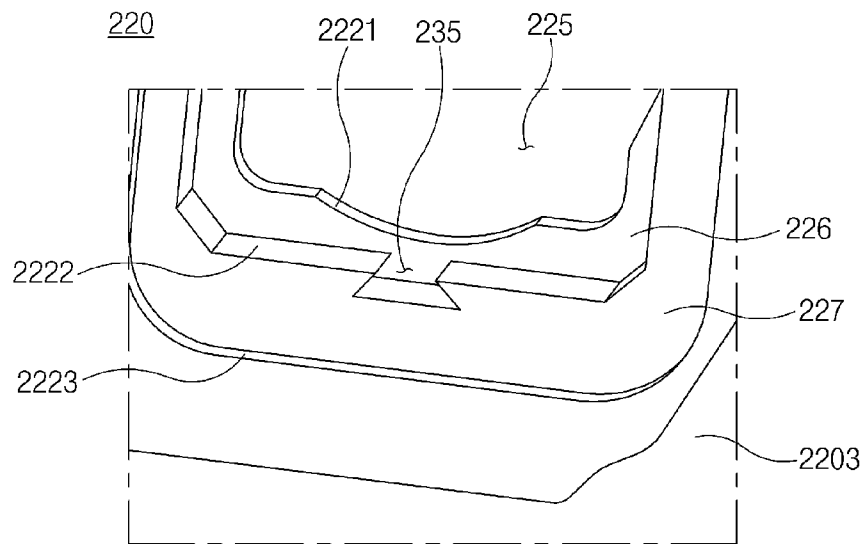


(b)

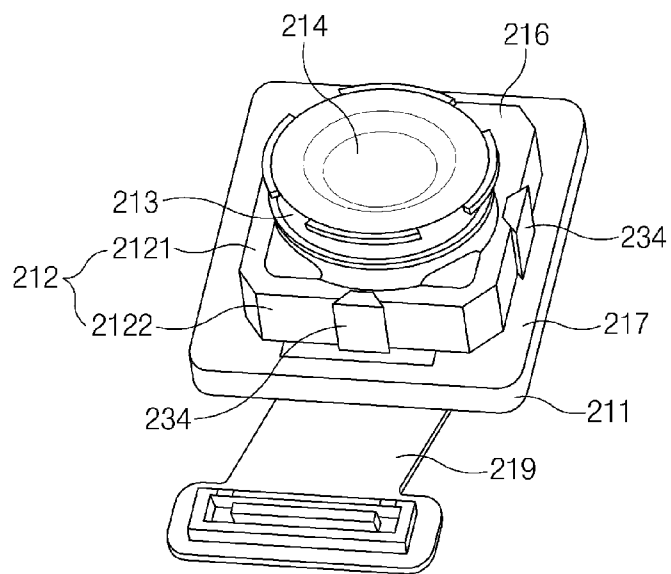
[도9]



[도10]

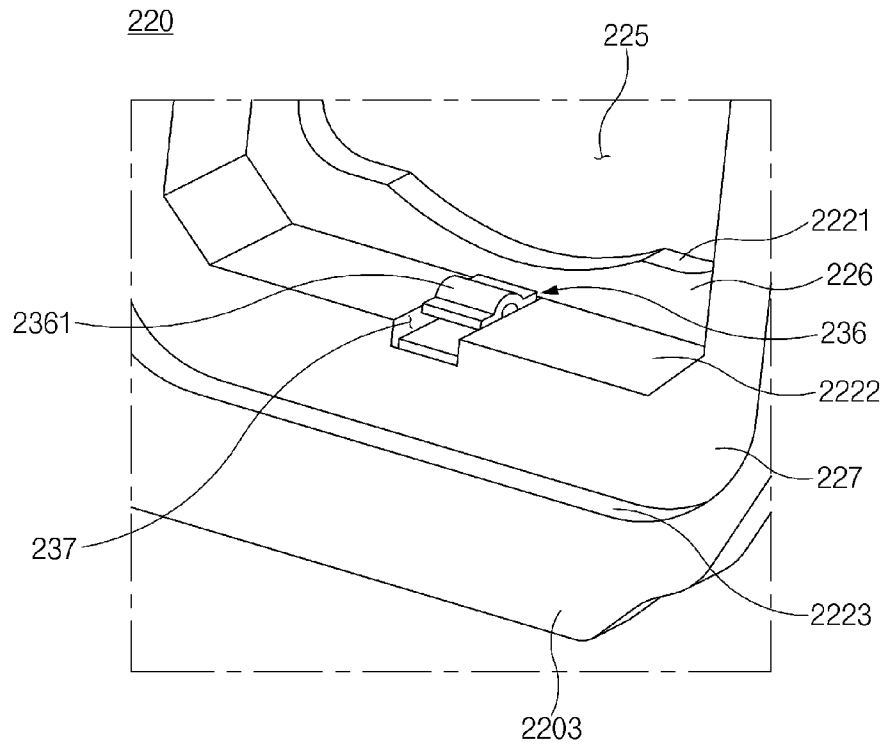


(a)



(b)

[51]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/002208

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/225(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)

H04N 5/225; G03B 19/07; G03B 19/22; H01R 12/70; H04B 1/38

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: camera, module, multiple, bracket, guide structure, elastic

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2018-0102945 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 18 September 2018 See paragraphs [0017]-[0026] and figures 1-4.	1,5-11,14,15
Y		2-4,12,13
Y	KR 10-1251670 B1 (LG INNOTEK CO., LTD.) 05 April 2013 See claim 2 and figures 1-3.	2-4,12,13
A	KR 10-2018-0047724 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 10 May 2018 See paragraphs [0040]-[0070] and figures 1-2.	1-15
A	KR 10-2015-0113675 A (JAHWA ELECTRONICS CO., LTD.) 08 October 2015 See paragraphs [0036]-[0069] and figures 1-3.	1-15
A	US 2014-0253799 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 11 September 2014 See paragraphs [0028]-[0062] and figures 1-5.	1-15



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

"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

11 JUNE 2020 (11.06.2020)

Date of mailing of the international search report

11 JUNE 2020 (11.06.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/002208

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2018-0102945 A	18/09/2018	None	
KR 10-1251670 B1	05/04/2013	KR 10-2008-0066336 A	16/07/2008
KR 10-2018-0047724 A	10/05/2018	CN 109923849 A	21/06/2019
		EP 3537703 A1	11/09/2019
		KR 10-2018-0081978 A	18/07/2018
		KR 10-2018-0082831 A	19/07/2018
		KR 10-2018-0092726 A	20/08/2018
		US 2019-0258141 A1	22/08/2019
		WO 2018-084584 A1	11/05/2018
KR 10-2015-0113675 A	08/10/2015	None	
US 2014-0253799 A1	11/09/2014	AU 2014-201382 A1	25/09/2014
		AU 2014-201382 B2	09/11/2017
		CN 104049450 A	17/09/2014
		CN 104049450 B	12/03/2019
		EP 2779597 A2	17/09/2014
		EP 2779597 A3	19/07/2017
		EP 2779597 B1	08/01/2020
		JP 2014-174551 A	22/09/2014
		JP 6460633 B2	30/01/2019
		KR 10-2014-0111503 A	19/09/2014
		KR 10-2064596 B1	11/02/2020
		US 9462165 B2	04/10/2016
		WO 2014-142470 A1	18/09/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 5/225(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04N 5/225; G03B 19/07; G03B 19/22; H01R 12/70; H04B 1/38

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: 카메라(camera), 모듈(module), 복수(multiple), 브라켓(bracket), 가이드 구조(guide structure), 탄성(elastic)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2018-0102945 A (삼성전기주식회사) 2018.09.18 단락 [0017]-[0026] 및 도면 1-4	1,5-11,14,15
Y		2-4,12,13
Y	KR 10-1251670 B1 (엘지이노텍 주식회사) 2013.04.05 청구항 2 및 도면 1-3	2-4,12,13
A	KR 10-2018-0047724 A (엘지이노텍 주식회사) 2018.05.10 단락 [0040]-[0070] 및 도면 1-2	1-15
A	KR 10-2015-0113675 A (자화전자(주)) 2015.10.08 단락 [0036]-[0069] 및 도면 1-3	1-15
A	US 2014-0253799 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014.09.11 단락 [0028]-[0062] 및 도면 1-5	1-15

☐ 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 이후 “X”에 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 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 06월 11일 (11.06.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 06월 11일 (11.06.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



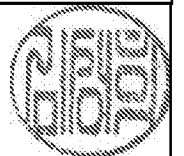
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김성희

전화번호 +82-42-481-3516



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0102945 A	2018/09/18	없음	
KR 10-1251670 B1	2013/04/05	KR 10-2008-0066336 A	2008/07/16
KR 10-2018-0047724 A	2018/05/10	CN 109923849 A	2019/06/21
		EP 3537703 A1	2019/09/11
		KR 10-2018-0081978 A	2018/07/18
		KR 10-2018-0082831 A	2018/07/19
		KR 10-2018-0092726 A	2018/08/20
		US 2019-0258141 A1	2019/08/22
		WO 2018-084584 A1	2018/05/11
KR 10-2015-0113675 A	2015/10/08	없음	
US 2014-0253799 A1	2014/09/11	AU 2014-201382 A1	2014/09/25
		AU 2014-201382 B2	2017/11/09
		CN 104049450 A	2014/09/17
		CN 104049450 B	2019/03/12
		EP 2779597 A2	2014/09/17
		EP 2779597 A3	2017/07/19
		EP 2779597 B1	2020/01/08
		JP 2014-174551 A	2014/09/22
		JP 6460633 B2	2019/01/30
		KR 10-2014-0111503 A	2014/09/19
		KR 10-2064596 B1	2020/02/11
		US 9462165 B2	2016/10/04
		WO 2014-142470 A1	2014/09/18