

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일

2022년 1월 20일 (20.01.2022)

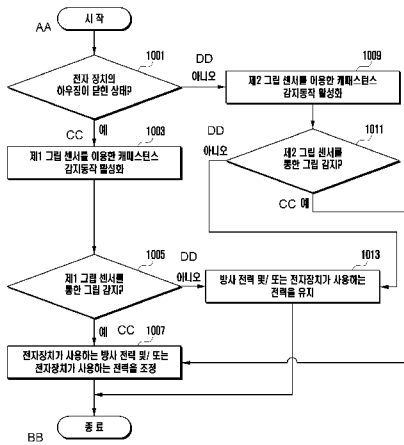
WIPO | PCT

WO 2022/014988 A1

- (51) 국제특허분류: G06F 1/3231 (2019.01) G06F 1/3234 (2019.01) G06F 1/16 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/008889
- (22) 국제출원일: 2021년 7월 12일 (12.07.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2020-0086074 2020년 7월 13일 (13.07.2020) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 박정균 (PARK, Jeonggyun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박장제 (PARK, Jangje); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이상필 (LEE, Sangpil); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 정동근 (JUNG, Dongkeun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울시 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND POWER CONTROL METHOD

(54) 발명의 명칭: 전자 장치 및 전력 제어 방법



- 1001 ... Are housings of electronic device folded together?
- 1003 ... Activate capacitance sensing operation using first grip sensor
- 1005 ... Is grip sensed through first grip sensor?
- 1007 ... Adjust radiation power used by electronic device and/or power used by electronic device
- 1009 ... Activate capacitance sensing operation using second grip sensor
- 1011 ... Is grip sensed through second grip sensor?
- 1013 ... Maintain radiation power and/or power used by electronic device
- AA ... Start
- BB ... End
- CC ... Yes
- DD ... No

(57) Abstract: Disclosed is an electronic device comprising a first housing and a second housing which are coupled to each other so as to be folded or unfolded while facing each other. The electronic device may comprise: a first grip sensor included in the first housing; and a second grip sensor included in the second housing, wherein the processor is configured to: determine the folded state or the unfolded state of the electronic device; sense the approach and/or touch of a human body by using the second grip sensor when the electronic device is determined to be unfolded; adjust the radiation power of the electronic device and/or the power of the electronic device on the basis of the sensed approach and/or touch of the human body; sense the approach and/or touch of the human body by using the first grip sensor when the electronic device is determined to be folded; and adjust the radiation power of the electronic device and/or the power of the electronic device on the basis of the sensed approach and/or touch of the human body.

(57) 요약서: 전자 장치는 서로에 대하여 마주보며 접히거나 펼칠 수 있도록 결합되는 제 1 하우징 및 제 2 하우징을 포함하는 전자 장치에 있어서, 상기 제 1 하우징에 포함된 제 1 그립 센서; 상기 제 2 하우징에 포함된 제 2 그립 센서; 및 프로세서를 포함하며, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 닫힌 상태나 펼침 상태를 판단하고, 상기 전자 장치가 펼침 상태로 판단되면, 상기 제 2 그립 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하며, 상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면, 상기 제 1 그립 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하도록 설정될 수 있다.

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))

## 명세서

### 발명의 명칭: 전자 장치 및 전력 제어 방법

#### 기술분야

- [1] 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치 및 그림 센서를 이용하여 전자 장치의 전력을 제어하는 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 스마트폰(smart phone), 태블릿 PC(tablet PC), PMP(portable multimedia player), PDA(personal digital assistant), 랩탑 PC(laptop personal computer) 및 손목 시계(wrist watch), HMD(head-mounted display)와 같은 웨어러블 기기(wearable device) 등의 다양한 통신가능한 전자 장치에 있어서, 전자파가 인체에 유해하다는 연구결과 나오면서, 신체 접촉에 따른 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR) 개선이 요구되는 상황이다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [3] 전자파 인체 흡수율(SAR)은 안테나로부터 출력되는 전자기장의 세기(power)에 비례하여 증가하고, 일반적으로 방사 전력을 낮춰서 전자파 인체 흡수율(SAR)에 대한 국제 규격에 응하고 있다.
- [4] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 그림 센서를 이용하여 신체 접촉을 감지하고 전자파 인체 흡수율(SAR)을 제어할 수 있다.

##### 과제 해결 수단

- [5] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 서로에 대하여 마주보며 접히거나 펼칠 수 있도록 결합되는 제 1 하우징 및 제 2 하우징을 포함하는 전자 장치에 있어서, 상기 제 1 하우징에 포함된 제 1 그림 센서; 상기 제 2 하우징에 포함된 제 2 그림 센서; 및 프로세서를 포함하며, 상기 프로세서는 상기 전자 장치의 닫힌 상태나 펼침 상태를 판단하고, 상기 전자 장치가 펼침 상태로 판단되면, 상기 제 2 그림 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하며, 상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면, 상기 제 1 그림 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하도록 설정될 수 있다.
- [6] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 전력 제어 방법은 서로에 대하여 마주보며 접히거나 펼칠 수 있도록 결합되는 제 1 하우징 및 제 2 하우징을 포함하며, 상기 제 1 하우징은 제 1 그림 센서를 포함하고, 상기 제 2 하우징은 제 2 그림 센서를 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법에 있어서, 상기 전자 장치의 닫힌 상태나 펼침 상태를 판단하는 동작; 상기 전자 장치가 펼침 상태로

판단되면, 상기 제 2 그림 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하는 동작; 및 상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면, 상기 제 1 그림 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정할 수 있다.

### 발명의 효과

- [7] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 그림 센서를 포함하는 전자 장치는 전자 장치의 폴더블 하우징이 접힘이나 펼침상태로 변경되어도 그림 센서가 전자 장치의 유전율을 가진 다른 부품에 의해서 영향을 받지 않고, 전자 장치로의 인체의 근접이나 접촉을 감지할 수 있다.
- [8] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 그림 센서를 포함하는 전자 장치는 인체의 근접이나 접촉을 감지하여 전력을 제어함으로써, 전자파 인체 흡수율(SAR)을 제어할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [9] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성 요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [10] 도 1a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 펼침 상태(flat state 또는 unfolding state)를 도시한 전자 장치의 전면 사시도이다.
- [11] 도 1b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 펼침 상태에서, 전자장치의 전면을 도시한 평면도이다.
- [12] 도 1c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 펼침 상태에서, 전자 장치의 후면을 도시한 평면도이다.
- [13] 도 2a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 접힘 상태(folding state)를 도시한 전자 장치의 사시도이다.
- [14] 도 2b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 중간 상태(intermediate state)를 도시한 전자 장치의 사시도이다.
- [15] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 분리 사시도이다.
- [16] 도 4는, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [17] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 제 1 후면 커버의 일부를 나타내는 도면이다.
- [18] 도 6은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 후면 커버를 제거한 전자 장치의 후면 일부를 나타내는 도면이다.
- [19] 도 7은 도 1c에서, 전자 장치를 D-E 방향으로 자른 단면을 나타내는 도면이다.
- [20] 도 8은 카메라 모듈 및 제 1 그림 센서를 나타내는 도면이다.
- [21] 도 9는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 포함된 제 1 그림 센서와 제 2 그림 센서를 나타내는 도면이다.

[22] 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 전력 제어 방법을 나타내는 흐름도이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

[23] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재될 수 있다.

[24] 도 1a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 펼침 상태(flat state 또는 unfolding state)를 도시한 전자 장치의 사시도이다. 도 1b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 펼침 상태에서, 전자 장치의 전면을 도시한 평면도이다. 도 1c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 펼침 상태에서, 전자 장치의 후면을 도시한 평면도이다.

[25] 도 2a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 접힘 상태(folding state)를 도시한 전자 장치의 사시도이다. 도 2b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 중간 상태(intermediate state)를 도시한 전자 장치의 사시도이다.

[26] 도 1a 내지 도 2b를 참고하면, 전자 장치(100)는 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 기준으로 서로에 대하여 마주보며 접히도록 회동 가능하게 결합되는 한 쌍의 하우징(110, 120)(예: 폴더블 하우징)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 한 쌍의 하우징(110, 120)에 의해 형성된 영역에 배치되는 플렉서블 디스플레이(4000)(예: 폴더블 디스플레이)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(110)과 제2하우징(120)은 폴딩 축(축 A)을 중심으로 양측에 배치되고, 폴딩 축(축 A)에 대하여 실질적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(110) 및 제2하우징(120)은 전자 장치(100)의 상태가 펼침 상태(flat state 또는 unfolding state)인지, 접힘 상태(folding state)인지, 또는 중간 상태(intermediate state)인지의 여부에 따라 서로 이루는 각도나 거리가 달라질 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1하우징(110)에 제1디스플레이를 포함하고, 제2하우징(120)에 제2 디스플레이(미도시)를 포함할 수도 있다.

[27] 다양한 실시예에 따르면, 한 쌍의 하우징(110, 120)은 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))과 결합되는 제1하우징(110)(예: 제1하우징 구조) 및 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))과 결합되는 제2하우징(120)(예: 제2하우징 구조)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1하우징(110)은, 펼침 상태에서, 제1방향(예: 전면 방향)(z 축 방향)을 향하는 제1면(111) 및 제1면(111)과 대향되는 제2방향(예: 후면 방향)(-z 축 방향)을 향하는 제2면(112)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2하우징(120)은 펼침 상태에서, 제1방향(z 축 방향)을 향하는 제3면(121) 및 제2방향(-z 축 방향)을 향하는 제4면(122)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는, 펼침 상태에서, 제1하우징(110)의 제1면(111)과 제2하우징(120)의 제3면(121)이 실질적으로 동일한 제1방향(z 축 방향)을 향하고, 접힘 상태에서 제1면(111)과 제3면(121)이 서로 마주보는 방식으로 동작될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는, 펼침 상태에서, 제1하우징(110)의 제2면(112)과 제2하우징(120)의 제4면(122)이 실질적으로

동일한 제2방향(-z 축 방향)을 향하고, 접힘 상태에서 제2면(112)과 제4면(122)이 서로 반대 방향을 향하도록 동작될 수 있다. 예를 들면, 접힘 상태에서 제2면(112)은 제1방향(z 축 방향)을 향할 수 있고, 제4면(122)은 제2방향(-z 축 방향)을 향할 수 있다.

- [28] 다양한 실시예에 따르면, 제1하우징(110)은 적어도 부분적으로 전자 장치(100)의 외관을 형성하는 제1측면 프레임(113) 및 제1측면 프레임(113)과 결합되고, 전자 장치(100)의 제2면(112)의 적어도 일부를 형성하는 제1후면 커버(114)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 프레임(113)은 제1측면(113a), 제1측면(113a)의 일단으로부터 연장되는 제2측면(113b) 및 제1측면(113a)의 타단으로부터 연장되는 제3측면(113c)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 프레임(113)은 제1측면(113a), 제2측면(113b) 및 제3측면(113c)을 통해 장방형(예: 정사각형 또는 직사각형) 형상으로 형성될 수 있다.
- [29] 다양한 실시예에 따르면, 제2하우징(120)은 적어도 부분적으로 전자 장치(100)의 외관을 형성하는 제2측면 프레임(123)과 결합되고, 전자 장치(100)의 제4면(122)의 적어도 일부를 형성하는 제2후면 커버(124)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2측면 프레임(123)은 제4측면(123a), 제4측면(123a)의 일단으로부터 연장되는 제5측면(123b) 및 제4측면(123b)의 타단으로부터 연장되는 제6측면(123c)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제2측면 프레임(123)은 제4측면(123a), 제5측면(123b) 및 제6측면(123c)을 통해 장방형 형상으로 형성될 수 있다.
- [30] 다양한 실시예에 따르면, 한 쌍의 하우징(110, 120)은 도시된 형태 및 결합으로 제한되지 않으며, 다른 형상이나 부품의 조합 및/또는 결합에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 어떤 실시예에서는, 제1측면 프레임(113)은 제1후면 커버(114)와 일체로 형성될 수 있고, 제2측면 프레임(123)은 제2후면 커버(124)와 일체로 형성될 수 있다.
- [31] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는, 펼침 상태에서, 제1측면 프레임(113)의 제2측면(113b)과 제2측면 프레임(123)의 제5측면(123b)이 어떠한 갭(gap) 없이 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는, 펼침 상태에서, 제1측면 프레임(113)의 제3측면(113c)과 제2측면 프레임(123)의 제6측면(123c)이 어떠한 갭(gap) 없이 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는, 펼침 상태에서, 제2측면(113b)과 제5측면(123b)의 합한 길이가 제1측면(113a) 및/또는 제4측면(123a)의 길이보다 길도록 구성될 수 있다. 또한, 제3측면(113c)과 제6측면(123c)의 합한 길이가 제1측면(113a) 및/또는 제4측면(123a)의 길이보다 길도록 구성될 수 있다.
- [32] 다양한 실시예에 따르면, 제1측면 프레임(113) 및/또는 제2측면 프레임(123)은 금속으로 형성되거나, 금속에 사출되는 폴리머를 더 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1측면 프레임(113) 및/또는 제2측면 프레임(123)은 폴리머로

형성된 적어도 하나의 분절부(1161, 1162 및/또는 1261, 1262)를 통해 전기적으로 분절된 적어도 하나의 도전성 부분(116 및/또는 126)을 포함할 수도 있다. 이러한 경우, 적어도 하나의 도전성 부분은 전자 장치(100)에 포함된 무선 통신 회로와 전기적으로 연결됨으로서 지정된 적어도 하나의 대역(예: legacy 대역)에서 동작하는 안테나로 사용될 수 있다.

- [33] 다양한 실시예에 따르면, 제1후면 커버(114) 및/또는 제2후면 커버(124)는, 예를 들어, 코팅 또는 착색된 유리, 세라믹, 폴리머 또는 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘) 중 적어도 하나 또는 적어도 둘의 조합에 의하여 형성될 수 있다.
- [34] 다양한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(4000)는 제1하우징(110)의 제1면(111)으로부터 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 가로질러 제2하우징(120)의 제3면(121)의 적어도 일부까지 연장되도록 배치될 수 있다. 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000)는 실질적으로 제1면(111)과 대응하는 제1평면부(130a), 제2면(121)과 대응하는 제2평면부(130b) 및 제1평면부(130a)와 제2평면부(130b)를 연결하고, 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))과 대응하는 굴곡 가능부(130c)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1하우징(110)의 가장자리를 따라 결합되는 제1보호 커버(115)(예: 제1보호 프레임 또는 제1장식 부재)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2하우징(120)의 가장자리를 따라 결합되는 제2보호 커버(125)(예: 제2보호 프레임 또는 제2장식 부재)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1보호 커버(115) 및/또는 제2보호 커버(125)는 금속 또는 폴리머 재질로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1보호 커버(115) 및/또는 제2보호 커버(125)는 장식 부재(decoration member)로 사용될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(4000)는 제1평면부(130a)의 가장자리가 제1하우징(110)과 제1보호 커버(115) 사이에 개재되도록 위치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(4000)는 제2평면부(130b)의 가장자리가 제2하우징(120)과 제2보호 커버(125) 사이에 개재되도록 위치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(4000)는 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))과 대응되는 영역에 배치되는 보호 캡(예: 도 3의 보호 캡(135))을 통해, 보호 캡에 대응되는 플렉서블 디스플레이(4000)의 가장자리가 보호되도록 위치될 수 있다. 따라서, 플렉서블 디스플레이(4000)는 실질적으로 가장자리가 외부로부터 보호될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 지지하고, 전자 장치(100)가 접힘 상태일 때, 외부로 노출되고, 펼침 상태일 때, 제1공간 및 제2공간으로 인입됨으로서 외부로부터 보이지 않게 배치되는 힌지 하우징(141)(예: 힌지 커버)을 포함할 수 있다.
- [35] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 플렉서블 디스플레이(4000)와 별도로 배치되는 서브 디스플레이(131)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 서브 디스플레이(131)는 제1하우징(110)의 제2면(112)에 적어도 부분적으로

시각적으로 노출되도록 배치됨으로서, 접힘 상태일 경우, 플렉서블 디스플레이(4000)의 표시 기능을 대체하는, 전자 장치(100)의 상태 정보를 표시할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 서브 디스플레이(131)는 제1후면 커버(114)의 적어도 일부 영역을 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 서브 디스플레이(131)는 제2하우징(120)의 제4면(124)에 배치될 수도 있다. 이러한 경우, 서브 디스플레이(131)는 제2후면 커버(124)의 적어도 일부 영역을 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다.

- [36] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 입력 장치(103)(예: 마이크), 음향 출력 장치(101, 102), 센서 모듈(104), 카메라 장치(105, 108), 키 입력 장치(106) 또는 커넥터 포트(107) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 도시된 실시예에서, 입력 장치(103)(예: 마이크), 음향 출력 장치(101, 102), 센서 모듈(104), 카메라 장치(105, 108), 키 입력 장치(106) 또는 커넥터 포트(107)는 제1하우징(110) 또는 제2하우징(120)에 형성된 홀 또는 형상을 지칭하고 있으나, 전자 장치(100)의 내부에 배치되고, 홀 또는 형상을 통해 동작하는 실질적인 전자 부품(입력 장치, 음향 출력 장치, 센서 모듈 또는 카메라 장치)를 포함하도록 정의될 수 있다.
- [37] 다양한 실시예에 따르면, 입력 장치(103)는 제2하우징(120)에 배치되는 적어도 하나의 마이크(103)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 입력 장치(103)는 소리의 방향을 감지할 수 있도록 배치되는 복수 개의 마이크(103)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 복수 개의 마이크(103)는 제1하우징(110) 및/또는 제2하우징(120)에서 적절한 위치에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 음향 출력 장치(101, 102)는 스피커들(101, 102)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 스피커들(101, 102)은, 제1하우징(110)에 배치되는 통화용 리시버(101)와 제2하우징(120)에 배치되는 스피커(102)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 입력 장치(103), 음향 출력 장치(101, 102) 및 커넥터 포트(107)는 전자 장치(100)의 제1하우징(110) 및/또는 제2하우징(120)에 마련된 공간에 배치되고, 제1하우징(110) 및/또는 제2하우징(120)에 형성된 적어도 하나의 홀을 통하여 외부 환경에 노출될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 커넥터 포트(107)는, 외부 전자 장치와 전력 및/또는 데이터를 송수신하기 위하여 사용될 수 있다. 어떤 실시예에서, 적어도 하나의 커넥터 포트(예: 이어잭 홀)는 외부 전자 장치와 오디오 신호를 송수신하기 위한 커넥터(예: 이어잭)를 수용할 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제1하우징(110) 및/또는 제2하우징(120)에 형성된 홀은 입력 장치(103) 및 음향 출력 장치(101, 102)를 위하여 공용으로 사용될 수 있다. 어떤 실시예에서는 음향 출력 장치(101, 102)는 제1하우징(110) 및/또는 제2하우징(120)에 형성된 홀이 배제된 채, 동작되는 스피커(예: 피에조 스피커)를 포함할 수도 있다.
- [38] 다양한 실시예에 따르면, 센서 모듈(104)은, 전자 장치(100)의 내부의 작동 상태, 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(104)은, 예를 들어, 제1하우징(110)의 제 1 면(111)을 통해 외부

환경을 검출할 수 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(100)는 제1하우징(110)의 제2면(112)을 통해 외부 환경을 검출하도록 배치되는 적어도 하나의 센서 모듈을 더 포함할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 센서 모듈(104)(예: 조도 센서)은 플렉서블 디스플레이(4000) 아래에서, 플렉서블 디스플레이(4000)를 통해 외부 환경을 검출하도록 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 센서 모듈(104)은 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 조도 센서, 근접 센서, 생체 센서, 초음파 센서 또는 조도 센서(104) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [39] 다양한 실시예에 따르면, 카메라 장치(105, 108)은, 제1하우징(110)의 제1면(111)에 배치되는 제1카메라 장치(105)(예: 전면 카메라 장치) 및 제1하우징(110)의 제2면(112)에 배치되는 제2카메라 장치(108)를 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 제2카메라 장치(108) 근처에 배치되는 플래시(109)를 더 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 카메라 장치(105, 108)는 하나 또는 복수의 렌즈들, 이미지 센서, 및/또는 이미지 시그널 프로세서를 포함할 수 있다. 플래시(109)는, 예를 들어, 발광 다이오드 또는 제논 램프(xenon lamp)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 카메라 장치(105, 108)는 2개 이상의 렌즈들(광각 렌즈, 초광각 렌즈 또는 망원 렌즈) 및 이미지 센서들이 전자 장치(100)의 한 면(예: 제1면(111), 제2면(112), 제3면(121), 또는 제4면(122))에 위치하도록 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 카메라 장치(105, 108)는 TOF(time of flight)용 렌즈들 및 이미지 센서를 포함할 수도 있다.
- [40] 다양한 실시예에 따르면, 키 입력 장치(106)(예: 키 버튼)는, 제1하우징(110)의 제1측면 프레임(113)의 제3측면(113c)에 배치될 수 있다. 어떤 실시예에서, 키 입력 장치(106)는 제1하우징(110)의 다른 측면들(113a, 113b) 및/또는 제2하우징(120)의 측면들(123a, 123b, 123c) 중 적어도 하나의 측면에 배치될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 전자 장치(100)는 키 입력 장치(106)들 중 일부 또는 전부를 포함하지 않을 수 있고 포함되지 않은 키 입력 장치(106)는 플렉서블 디스플레이(4000) 상에 소프트 키 등 다른 형태로 구현될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 키 입력 장치(106)는 플렉서블 디스플레이(4000)에 포함된 압력 센서를 이용하여 구현될 수도 있다.
- [41] 다양한 실시예에 따르면, 카메라 장치들(105, 108) 중 일부 카메라 장치(105) 또는 센서 모듈(104)은 플렉서블 디스플레이(4000)를 통해 시각적으로 노출되도록 배치될 수 있다. 예컨대, 제1카메라 장치(105) 또는 센서 모듈(104)은 전자 장치(100)의 내부 공간에서, 플렉서블 디스플레이(4000)에 적어도 부분적으로 형성된 오프닝(예: 관통홀)을 통해 외부 환경과 접할 수 있도록 배치될 수 있다. 다른 실시예로, 일부 센서 모듈(104)은 전자 장치(100)의 내부 공간에서 플렉서블 디스플레이(4000)를 통해 시각적으로 노출되지 않고 그 기능을 수행하도록 배치될 수도 있다. 예컨대, 이러한 경우, 플렉서블

디스플레이(4000)의, 센서 모듈과 대면하는 영역은 오프닝이 불필요할 수도 있다.

[42] 도 2b를 참고하면, 전자 장치(100)는 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 통해 중간 상태(intermediate state)를 유지하도록 동작될 수도 있다. 이러한 경우, 전자 장치(100)는 제1면(111)과 대응하는 디스플레이 영역과, 제3면(121)과 대응하는 디스플레이 영역에 서로 다른 콘텐츠가 표시되도록 플렉서블 디스플레이(4000)를 제어할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 통해 일정 변곡 각도(예: 중간 상태일 때, 제1하우징(110)과 제2하우징(120) 사이의 각도)를 기준으로 실질적으로 펼침 상태(예: 도 1a의 펼침 상태) 및/또는 실질적으로 접힘 상태(예: 도 2a의 접힘 상태)로 동작될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는, 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 통해, 일정 변곡 각도로 펼쳐진 상태에서, 펼쳐지는 방향(B 방향)으로 가압력이 제공될 경우, 펼침 상태(예: 도 1a의 펼침 상태)로 천이되도록 동작될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는, 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 통해, 일정 변곡 각도로 펼쳐진 상태에서, 접히려는 방향(C 방향)으로 가압력이 제공될 경우, 닫힘 상태(예: 도 2a의 접힘 상태)로 천이되도록 동작될 수 있다. 한 실시예에서, 전자 장치(100)는, 힌지 모듈(예: 도 3의 힌지 모듈(140))을 통해 다양한 각도에서 펼쳐진 상태(미도시)를 유지하도록 동작될 수도 있다.

[43] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 분리 사시도이다.

[44] 도 3을 참고하면, 전자 장치(100)는 제1측면 프레임(113), 제2측면 프레임(123), 제1측면 프레임(113)과 제2측면 프레임(123)을 회동가능하게 연결하는 힌지 모듈(140)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1측면 프레임(113)으로부터 적어도 부분적으로 연장되는 제1지지 플레이트(1131), 제2측면 프레임(123)으로부터 적어도 부분적으로 연장되는 제2지지 플레이트(1231)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1지지 플레이트(1131)는 제1측면 프레임(113)과 일체로 형성되거나, 제1측면 프레임(113)과 구조적으로 결합될 수 있다. 마찬가지로, 제2지지 플레이트(1231)는 제2측면 프레임(123)과 일체로 형성되거나, 제2측면 프레임(123)과 구조적으로 결합될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1지지 플레이트(1131) 및 제2지지 플레이트(1231)의 지지를 받도록 배치되는 플렉서블 디스플레이(4000)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1측면 프레임(113)과 결합되고, 제1지지 플레이트(1131)와의 사이에 제1공간을 제공하는 제1후면 커버(114) 및 제2측면 프레임(123)과 결합되고, 제2지지 플레이트(1231)와의 사이에 제2공간을 제공하는 제2후면 커버(124)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서, 제1측면 프레임(113)과 제1후면 커버(114)는 일체로 형성될 수도 있다. 어떤 실시예에서, 제2측면 프레임(123)과 제2후면 커버(124)는 일체로 형성될 수도 있다. 한 실시예에

따르면, 전자 장치(100)는 제1측면 프레임(113), 제1지지 플레이트(1131) 및 제1후면 커버(114)를 통해 제공되는 제1하우징(110)(예: 도 1a의 제1하우징(110))(예: 제1하우징 구조)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2측면 프레임(123), 제2지지 플레이트(1231) 및 제2후면 커버(124)를 통해 제공되는 제2하우징(예: 도 1a의 제2하우징(120))(예: 제2하우징 구조)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1후면 커버(114)의 적어도 일부 영역을 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 서브 디스플레이(131)를 포함할 수 있다.

- [45] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1측면 프레임(113)과 제1후면 커버(114) 사이의 제1공간에 배치되는 제1기판 어셈블리(161)(예: 메인 인쇄 회로 기판), 카메라 어셈블리(163), 제1배터리(171) 또는 제1브라켓(151)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 카메라 어셈블리(163)는 복수의 카메라 장치들(예: 도 1a 및 도 2a의 카메라 장치들(105, 108))을 포함할 수 있으며, 제1기판 어셈블리(161)와 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1브라켓(151)은 제1기판 어셈블리(161) 및/또는 카메라 어셈블리(163)를 지지하기 위한 지지 구조 및 향상된 강성을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2측면 프레임(123)과 제2후면 커버(124) 사이의 제2공간에 배치되는 제2기판 어셈블리(162)(예: 서브 인쇄 회로 기판), 안테나(190)(예: 코일 부재), 제2배터리(172) 또는 제2브라켓(152)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1기판 어셈블리(161)로부터 힌지 모듈(140)을 가로질러, 제2측면 프레임(123)과 제2후면 커버(124) 사이에 배치되는 복수의 전자 부품들(예: 제2기판 어셈블리(162), 제2배터리(172) 또는 안테나(190))까지 연장되도록 배치되고, 전기적인 연결을 제공하는 배선 부재(180)(예: 연성 회로(FPCB(flexible printed circuit board)))를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 안테나(190)는 NFC(near field communication) 안테나, 무선 충전 안테나, 및/또는 MST(magnetic secure transmission) 안테나를 포함할 수 있다. 안테나(190)는, 예를 들어, 외부 장치와 근거리 통신을 하거나, 충전에 필요한 전력을 무선으로 송수신할 수 있다.

- [46] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 힌지 모듈(140)을 지지하고, 전자 장치(100)가 접힘 상태(예: 도 2a의 접힘 상태)일 때, 외부로 노출되고, 펼침 상태(예: 도 1a의 펼침 상태)일 때, 제1공간 및/또는 제2공간으로 인입됨으로서 외부로부터 보이지 않게 배치되는 힌지 하우징(141)(예: 힌지 커버)을 포함할 수 있다.

- [47] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1측면 프레임(113)의 가장자리를 따라 결합되는 제1보호 커버(115)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2측면 프레임(123)의 가장자리를 따라 결합되는 제2보호 커버(125)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(4000)는 제1평면부(예: 도 1b의 제1평면부(130a))의 가장자리가 제1보호 커버(115)에

의해 보호될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 플렉서블 디스플레이(4000)는 제2평면부(예: 도 1b의 제2평면부(130a))의 가장자리가 제2보호 커버(125)에 의해 보호될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 플렉서블 디스플레이의 힌지 모듈(140)과 대응되는 굴곡 가능부(예: 도 1b의 굴곡 가능부(130c))의 가장자리를 보호하기 위하여 배치되는 보호 캡(135)을 포함할 수 있다.

[48] 도 4는, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(400) 내의 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 블록도이다.

[49] 도 4을 참조하면, 네트워크 환경(400)에서 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))는 제 1 네트워크(498)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(402)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(499)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(404) 또는 서버(408)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))는 서버(408)를 통하여 전자 장치(404)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))는 프로세서(420), 메모리(430), 입력 모듈(450), 음향 출력 모듈(455), 디스플레이 모듈(460, 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000)), 오디오 모듈(470), 센서 모듈(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104)), 인터페이스(477), 연결 단자(478), 햅틱 모듈(479), 카메라 모듈(480, 예를 들어, 카메라 장치(105, 108)), 전력 관리 모듈(488), 배터리(489), 통신 모듈(490), 가입자 식별 모듈(496), 또는 안테나 모듈(497)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(478))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104)), 카메라 모듈(480, 예를 들어, 카메라 장치(105, 108)), 또는 안테나 모듈(497))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(460, 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000)))로 통합될 수 있다.

[50] 프로세서(420)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(440))를 실행하여 프로세서(420)에 연결된 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(420)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104)) 또는 통신 모듈(490))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(432)에 저장하고, 휘발성 메모리(432)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(434)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(420)는 메인 프로세서(421)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서) 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(423)(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(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))가 메인 프로세서(421) 및 보조 프로세서(423)를 포함하는 경우, 보조 프로세서(423)는 메인 프로세서(421)보다 저전력을 사용하거나, 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(423)는 메인 프로세서(421)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [51] 보조 프로세서(423)는, 예를 들면, 메인 프로세서(421)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(421)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(421)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(421)와 함께, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(460, 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000)), 센서 모듈(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104)), 또는 통신 모듈(490))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(423)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(480, 예를 들어, 카메라 장치(105, 108)) 또는 통신 모듈(490))의 일부로서 구현될 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(423)(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(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100)) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(408))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.
- [52] 메모리(430)는, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(420) 또는 센서 모듈(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104)))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(440)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(430)는, 휘발성 메모리(432) 또는 비휘발성 메모리(434)를 포함할 수 있다.
- [53] 프로그램(440)은 메모리(430)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면,

- 운영 체제(442), 미들 웨어(444) 또는 어플리케이션(446)을 포함할 수 있다.
- [54] 입력 모듈(450)은, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 구성요소(예: 프로세서(420))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(450)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [55] 음향 출력 모듈(455)은 음향 신호를 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(455)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.
- [56] 디스플레이 모듈(460, 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000))은 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(460, 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000))은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 디스플레이 모듈(460, 예를 들어, 플렉서블 디스플레이(4000))은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [57] 오디오 모듈(470)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(470)은, 입력 모듈(450)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(455), 또는 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(402))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [58] 센서 모듈(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104))은 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))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(476, 예를 들어, 도 1의 센서 모듈(104))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.
- [59] 인터페이스(477)는 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(402))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(477)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.

- [60] 연결 단자(478)는, 그를 통해서 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(402))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 연결 단자(478)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [61] 햅틱 모듈(479)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(479)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [62] 카메라 모듈(480, 예를 들어, 카메라 장치(105, 108))은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(480, 예를 들어, 카메라 장치(105, 108))은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [63] 전력 관리 모듈(488)은 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(488)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [64] 배터리(489)는 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일실시예에 따르면, 배터리(489)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [65] 통신 모듈(490)은 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(402), 전자 장치(404), 또는 서버(408)) 간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(490)은 프로세서(420)(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(490)은 무선 통신 모듈(492)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(494)(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(498)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(499)(예: 레저시 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(404)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(492)은 가입자 식별 모듈(496)에 저장된 가입자 정보(예:

국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(498) 또는 제 2 네트워크(499)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))를 확인 또는 인증할 수 있다.

[66] 무선 통신 모듈(492)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(492)은, 예를 들어, 높은 데이터 전송률 달성을 위해, 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(492)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(492)은 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100)), 외부 전자 장치(예: 전자 장치(404)) 또는 네트워크 시스템(예: 제 2 네트워크(499))에 규정되는 다양한 요구사항을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(492)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.

[67] 안테나 모듈(497)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(497)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(497)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(498) 또는 제 2 네트워크(499)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(490)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(490)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(497)의 일부로 형성될 수 있다.

[68] 다양한 실시예에 따르면, 안테나 모듈(497)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일실시예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 상기 인쇄 회로 기판의 제 1 면(예: 아래 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있는 RFIC, 및 상기 인쇄 회로 기판의 제 2

면(예: 윗 면 또는 측 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.

- [69] 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.
- [70] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(499)에 연결된 서버(408)를 통해서 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))와 외부의 전자 장치(404)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(402, 또는 404) 각각은 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(402, 404, 또는 408) 중 하나 이상의 외부의 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))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(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))로 전달할 수 있다. 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))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(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(404)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(408)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 일실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(404) 또는 서버(408)는 제 2 네트워크(499) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(401, 예를 들어, 도 1의 전자 장치(100))는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카, 또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.
- [71] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))의 제 1 후면 커버(114)의 일부를 나타내는 도면이다.
- [72] 도 6은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 후면 커버(114)를 제거한 전자

- 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))의 후면 일부를 나타내는 도면이다.
- [73] 도 7은 도 1c에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))를 D-E 방향으로 자른 단면을 나타내는 도면이다.
- [74] 도 8은 카메라 모듈(163) 및 제 1 그립 센서(501)를 나타내는 도면이다.
- [75] 도 5 내지 도 8을 참조하면, 제 1 후면 커버(114)는 제 1 그립 센서(501)를 포함할 수 있다.
- [76] 다양한 실시예에서, 제 1 후면 커버(114)는 제 1 그립 센서(501) 및 제 1 접촉 부재(contact member, 502a)를 포함할 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 제 1 후면 커버(114)의 적어도 일부 영역에 배치될 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 카메라 테코레이션(또는, 카메라 액세스리)일 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 제 1 후면 커버(114)와 동일 높이의 면으로 형성될 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 카메라 모듈(163)을 덮도록 형성될 수 있다. 제 1 그립 센서(501)가 카메라 모듈(163)을 덮도록 형성되는 경우, 카메라 모듈(163)에 대응되는 곳에는 카메라 모듈(163)의 크기에 맞는 제 1 개구(801)가 형성될 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 카메라 모듈(163)을 커버할 수 있는 면적을 포함할 수 있다.
- [77] 다양한 실시예에서, 카메라 모듈(163)은 제 1 그립 센서(501)를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 제 1 그립 센서(501)는 카메라 모듈(163)에 결합되고, 제 1 후면 커버(114)의 후면 또는 제 1 후면 커버(114)에 형성된 제 2 개구(702)의 적어도 일부에 위치할 수 있다.
- [78] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)는 제 1 측면 프레임(113)으로부터 일정 거리(또는 미리 정해진 거리) 이상 떨어진 제 1 후면 커버(114) 영역에 포함될 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 제 1 측면 프레임(113)으로부터 전기적으로 이격될 수 있다. 전자 장치(100)가 접힌 상태로 제 1 측면 프레임(113)과 제 2 측면 프레임(123)이 접촉되는 경우에도, 제 1 그립 센서(501)는 제 2 측면 프레임(123)으로부터 전기적으로 이격될 수 있다.
- [79] 다양한 실시예에서, 제 1 후면 커버(114)의 적어도 일부는 서브 디스플레이(131)의 적어도 일부를 포함할 수 있다.
- [80] 다양한 실시예에서, 제 1 후면 커버(114)를 제거한 제 1 하우징(110)은 제 1 기관 어셈블리(161) 및 카메라 모듈(163)이 노출될 수 있다. 제 1 기관 어셈블리(161)는 제 2 접촉 부재(contact member, 502b)를 포함할 수 있다. 제 2 접촉 부재(502b)는 제 2 하우징(120)에 포함된 그립 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 제 2 하우징(120)에 포함된 프로세서(420)와 전기적으로 연결될 수 있다. 제 1 측면 프레임(113)은 제 1 지지 플레이트(1131)와 연결되며, 제 1 지지 플레이트(1131)는 후면(112) 방향에 제 1 기관 어셈블리(161)를 지지할 수 있고, 전면(111) 방향으로 플렉서블 디스플레이(4000)를 지지할 수 있다. 제 1 보호 커버(115)는 제 1 측면 프레임(113)의 가장자리를 따라 결합하며, 플렉서블 디스플레이(4000)의 가장자리를 보호할 수 있다.
- [81] 다양한 실시예에서, 제 1 접촉 부재(contact member, 502a) 또는 제 2 접촉

- 부재(502b)중 적어도 하나가 생략될 수도 있다. 예를 들어, 제 1 접촉 부재(contact member, 502a) 또는 제 2 접촉 부재(502b)가 제 1 그립 센서(501) 또는 제 1 기관 어셈블리(161)에 위치할 수 있다.
- [82] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))의 후면(112)에 포함된 카메라 장치(108)는 제 1 후면 커버(114)에 포함된 카메라 제 1 그립 센서(501) 및 카메라 모듈(163)을 포함할 수 있다.
- [83] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)는 카메라 모듈(163)을 보호할 수 있는 커버 윈도우(미도시)를 고정하거나 지지할 수 있다. 또, 제 1 그립 센서(501)는 장식용 위한 형상을 포함하여 카메라 장치(108)에 심미감을 줄 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 도전성 재질(예를 들어, 금속)일 수 있다.
- [84] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)는 제 1 접촉 부재(502a)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [85] 다양한 실시예에서, 도전성 재질을 가지는 제 1 그립 센서(501)는 외부 사물이나 인체에 의해서 생성되는 정전기가 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))의 내부로 전달되는 전기적 통로가 될 수 있다.
- [86] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는 제 1 그립 센서(501)를 통한 정전기 누설 방지를 위해, 제 1 그립 센서(501) 주변을 가스켓(gasket) 테이프로 부착할 수 있다. 가스켓 테이프는 도전성 재질로서, 제 1 접촉 부재(502a)와 전기적으로 연결될 수 있다. 다양한 실시예에서, 제 1 접촉 부재(502a)는 가스켓 테이프의 적어도 일부일 수 있다.
- [87] 도 9는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))에 포함된 제 1 그립 센서(501)와 제 2 그립 센서(503)를 나타내는 도면이다.
- [88] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401)) 제 1 하우징(110), 제 2 하우징(120) 및 힌지 모듈(140)을 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 힌지 모듈(140)을 통해서 제 1 하우징(110)과 제 2 하우징(120)을 맞닿은 접힌 상태 또는 제 1 하우징(110)과 제 2 하우징(120)이 벌어진 펼침 상태가 될 수 있다.
- [89] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)는 제 1 하우징(110)의 제 1 후면 커버(114)의 적어도 일부에 배치된 카메라 데코레이션일 수 있다.
- [90] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)는 제 1 측면 프레임(113)으로부터 일정 거리(또는 미리 정해진 거리) 이상 떨어진 제 1 후면 커버(114) 영역에 포함될 수 있다. 제 1 그립 센서(501)는 제 1 측면 프레임(113)으로부터 전기적으로 이격될 수 있다. 전자 장치(100)가 접힌 상태로 제 1 측면 프레임(113)과 제 2 측면 프레임(123)이 접촉되는 경우에도, 제 1 그립 센서(501)는 제 2 측면 프레임(123)으로부터 전기적으로 이격될 수 있다.
- [91] 다양한 실시예에서, 제 2 그립 센서(503)는 제 2 측면 프레임(123)의 적어도 일부에 배치될 수 있다. 제 2 측면 프레임(123)의 적어도 일부 영역에 제 2 그립

센서(503)를 포함할 수 있다. 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는 제 2 하우징(120)의 하단 영역 일부에 제 2 측면 프레임(123)을 이용하여 안테나를 포함할 수 있다. 제 2 하우징(120)과 힌지 모듈(140)이 연결된 영역을 상단 영역이라 하면, 제 2 하우징(120)의 하단 영역은 상단 영역의 타단 및/또는 상단 영역과 평행한 영역을 제 2 하우징(120)의 하단 영역이라 할 수 있다.

- [92] 다양한 실시예에서, 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)는 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)과 전기적으로 연결될 수 있다.
- [93] 다양한 실시예에서, 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)는 제 2 하우징(120)에 포함된 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 제 2 하우징(120)에 포함된 프로세서(420)과 전기적으로 연결될 수 있다.
- [94] 다양한 실시예에서, 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)는 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)에 의해서 제어될 수 있다.
- [95] 다양한 실시예에서, 유전체가 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)에 근접하면, 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스가 변화될 수 있다.
- [96] 다양한 실시예에서, 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)는 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스의 변화량을 감지할 수 있다.
- [97] 다양한 실시예에서, 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시)는 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스 변화량을 감지하고, 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스 변화량에 대한 정보를 프로세서(420)에 전달할 수 있다.
- [98] 다양한 실시예에서, 프로세서(420)는 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시)로부터 전달받은 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스 변화량에 대한 정보에 기반하여 인체가 전자 장치(100)에 근접한지 여부를 판단할 수 있다.
- [99] 다양한 실시예에 따른, 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스 변화량을 감지할 때, 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)는 기저 캐패시턴스 값을 이용하여 캐패시턴스 변화량을 감지할 수 있고, 기저 캐패시턴스 값을 조정할 수 있다.
- [100] 다양한 실시예에 따른, 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)는 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스와 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스)을 비교하여 인체의 전자 장치(100) 근접을 판단할 수 있다.
- [101] 다양한 실시예에 따른, 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)는 제 1 그리프 센서(501) 및/또는 제 2 그리프 센서(503)의

- 캐패시턴스가 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스) 이상이면 인체가 전자 장치(100)에 근접한 것을 판단할 수 있다.
- [102] 다양한 실시예에 따른, 그립 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501) 및/또는 제 2 그립 센서(503)의 캐패시턴스가 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스) 미만이면 인체가 전자 장치(100)에 근접하지 않은 것으로 판단할 수 있다.
- [103] 다양한 실시예에 따른, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501) 및/또는 제 2 그립 센서(503)를 이용하여, 인체의 근접 여부를 판단할 수 있다.
- [104] 다양한 실시예에 따른, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501) 및/또는 제 2 그립 센서(503)를 이용하여, 인체의 근접 여부를 판단할 수 있다. 프로세서(420)는 인체의 근접 여부를 판단한 결과에 따라 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해서 전력을 조정할 수 있다.
- [105] 다양한 실시예에 따른, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501) 및/또는 제 2 그립 센서(503)를 이용하여, 인체의 근접 여부를 판단할 수 있다. 프로세서(420)는 인체의 근접 여부를 판단한 결과에 따라 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정할 수 있다.
- [106] 다양한 실시예에 따른, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501) 및/또는 제 2 그립 센서(503)를 이용하여, 인체의 근접 여부를 판단할 수 있다. 프로세서(420)는 인체의 근접 여부를 판단한 결과에 따라 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력을 조정할 수 있다.
- [107] 다양한 실시예에 따른, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501) 및/또는 제 2 그립 센서(503)를 이용하여, 인체의 근접 여부를 판단할 수 있다. 프로세서(420)는 인체의 근접 여부를 판단한 결과에 따라 전력 관리 모듈(488)을 제어하여 전자 장치(100)에 공급되는 전력을 제어할 수 있다.
- [108] 다양한 실시예에 따른, 프로세서(420)는 전자 장치(100)에 포함된 홀(hall) 센서 또는 마그네틱 센서에 의해서 발생하는 전기적 신호를 감지하고, 제 1 하우스징(110) 및/또는 제 2 하우스징(120)이 맞닿거나 벌어진 상태를 판단하고, 전자 장치(100)가 펼침 상태에 있는지 접힘 상태에 있는지 판단할 수 있다.
- [109] 다양한 실시예에 따른, 전자 장치(100)에 포함된 홀(hall) 센서 또는 마그네틱 센서는 제 1 하우스징(110) 및/또는 제 2 하우스징(120)이 맞닿거나 벌어진 상태에 의해서 자기장이 변화되는 것을 감지하고 이를 전기적 신호로 변경하여 홀 센서 IC(미도시) 및/또는 프로세서(420)에 전달할 수 있다.
- [110] 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)의 전력 제어 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [111] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1001 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)는 하우스징(예를 들어, 제 1 하우스징(110) 및 제 2 하우스징(120))이 닫힌 상태인지 판단할 수 있다.
- [112] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 901

동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)에 포함된 홀(hall) 센서 또는 마그네틱 센서에 의해서 발생하는 전기적 신호를 감지하고, 제 1 하우징(110) 및/또는 제 2 하우징(120)이 맞닿거나 벌어진 상태를 판단하고, 전자 장치(100)가 펼침 상태에 있는지 접힘 상태에 있는지 판단할 수 있다.

- [113] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1001 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)는 하우징(예를 들어, 제 1 하우징(110) 및 제 2 하우징(120))이 닫힌 상태로 판단되면, 1003 동작으로 분기할 수 있다.
- [114] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1001 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)는 하우징(예를 들어, 제 1 하우징(110) 및 제 2 하우징(120))이 닫힌 상태가 아니면(예를 들어, 펼침 상태면), 1009 동작으로 분기할 수 있다.
- [115] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100)의 하우징(예를 들어, 제 1 하우징(110) 및 제 2 하우징(120))이 닫힌 상태로 판단되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1003 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그리프 센서(501)를 이용한 캐패시턴스 감지 동작이 활성화될 수 있다. 예를 들어, 1003 동작에서 제 1 그리프 센서(501)를 이용한 캐패시턴스 감지 동작이 활성화되는 동작은, 제 1 그리프 센서(501)의 캐패시턴스 변화를 감지하는 동작일 수 있다.
- [116] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1003 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 하우징(110)에 포함된 제 1 그리프 센서(501)를 이용한 캐패시턴스 감지 동작이 활성화될 수 있다.
- [117] 예를 들어, 1003 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그리프 센서(501)를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하는 동작은 제 1 그리프 센서(501)의 캐패시턴스 변화량 감지를 위한 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)의 기저 캐패시턴스 값을 조정하는 동작일 수 있다. 예를 들어, 1003 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그리프 센서(501)를 활성화하는 동작은 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 1 그리프 센서(501)의 캐패시턴스 감지 동작을 턴-온(turn-on)하는 동작일 수 있다.
- [118] 예를 들어, 1003 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그리프 센서(501)를 활성화하는 동작은 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 1 그리프 센서(501)의 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하고, 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작일 수 있다. 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작은 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 2 그리프 센서(503)의 캐패시턴스를 감지하는 동작을 턴-오프(turn-off)하는 동작일 수 있다. 그리프 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 2 그리프 센서(503)의

캐패시턴스를 감지하는 동작을 비활성화하는 동작은, 그립 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)의 제 2 그립 센서(503)의 캐패시턴스를 감지하기 위한 기저 캐패시턴스를 리셋(reset)하는 동작일 수 있다.

- [119] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1005 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [120] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1005 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))로의 근접 및/또는 접촉이 감지되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [121] 예를 들어, 1005 동작에서, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501)에서 감지되는 캐패시턴스가 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스) 이상이면 인체가 전자 장치(100)에 근접한 것을 판단할 수 있다.
- [122] 예를 들어, 1005 동작에서, 프로세서(420)는 제 1 그립 센서(501)에서 감지되는 캐패시턴스가 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스) 미만이면 인체가 전자 장치(100)에 근접하지 않은 것으로 판단할 수 있다.
- [123] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1005 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되면 1007 동작으로 분기할 수 있다.
- [124] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1005 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되지 않으면 1013 동작으로 분기할 수 있다.
- [125] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정할 수 있다.
- [126] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정할 수 있다.
- [127] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 미리 정해진 전력 이하로 조정할 수 있다.
- [128] 다양한 실시예에서, 제 1 그립 센서(501)를 통해서 인체의 그립이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서,

프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 낮출 수 있다.

- [129] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100)는 인체의 근접에 대응하는 전자파 인체 흡수율(specific absorption Rrte, SAR)에 관한 정보를 메모리(430)을 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)에 대응하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력에 대한 정보를 메모리(430)에 저장할 수 있다.
- [130] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100)는 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)에 대응하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력에 대한 정보를 룩업(look-up) 테이블 형식으로 메모리(430)에 저장할 수 있다.
- [131] 다양한 실시예에서, 제 1 그림 센서(501)를 통해서 사용자의 그림이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정하기 위해서 메모리(430)에 저장된 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)에 대응하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력에 대한 정보를 이용하여 전자 장치(100)의 방사 전력 및/또는 전력을 제어할 수 있다.
- [132] 다양한 실시예에서, 제 1 그림 센서(501)를 통해서 사용자의 그림이 감지되지 않으면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1013 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 유지할 수 있다.
- [133] 다양한 실시예에서, 제 1 그림 센서(501)를 통해서 사용자의 그림이 감지되지 않으면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1013 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 유지할 수 있다.
- [134] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100)의 하우징(예를 들어, 제 1 하우징(110) 및 제 2 하우징(120))이 닫힌 상태가 아니면(예를 들어, 펼침 상태면), 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1009 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화될 수 있다.
- [135] 예를 들어, 1009 동작에서, 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)는 제 2 그림 센서(503)의 캐패시턴스 변화량은 기저 캐패시턴스 값에 기반하여 캐패시턴스 변화량을 감지할 수 있다. 1009 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503) 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하는 동작은 제 2 그림 센서(503)를 이용한 캐패시턴스 변화량 감지를 위한 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)의 기저 캐패시턴스 값 조정하는 동작일 수 있다. 예를 들어, 1009 동작에서 제 2 그림 센서(503) 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하는 동작은, 제 2 그림

- 센서(503)을 이용한 캐패시턴스의 변화량을 감지하는 동작일 수 있다.
- [136] 예를 들어, 1009 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)을 활성화하는 동작은 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 2 그림 센서(503)의 캐패시턴스 감지 동작을 턴-온(turn-on)하는 동작일 수 있다.
- [137] 예를 들어, 1003 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)을 활성화하는 동작은 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 2 그림 센서(503)의 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하고, 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 1 그림 센서(501)의 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작일 수 있다. 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 1 그림 센서(501)의 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작은 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 1 그림 센서(501)의 캐패시턴스 감지 동작을 턴-오프(turn-off)하는 동작일 수 있다. 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)를 통한 제 1 그림 센서(501)의 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작은 그림 센서 IC(integrated circuit, 미도시) 및/또는 프로세서(420)의 제 1 그림 센서(503)의 캐패시턴스를 감지하기 위한 기저 캐패시턴스를 리셋(reset)하는 동작일 수 있다.
- [138] 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)는 제 2 측면 프레임(123)의 적어도 일부에 배치될 수 있다. 제 2 측면 프레임(123)의 적어도 일부 영역에 제 2 그림 센서(503)를 포함할 수 있다. 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는 제 2 하우징(120)의 하단 영역 일부에 제 2 측면 프레임(123)을 이용하여 안테나를 포함할 수 있다. 제 2 하우징(120)과 힌지 모듈(140)이 연결된 영역을 상단 영역이라 하면, 제 2 하우징(120)의 하단 영역은 상단 영역의 타단 및/또는 상단 영역과 평행한 영역을 제 2 하우징(120)의 하단 영역이라 할 수 있다.
- [139] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1011 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 인체의 그림이 감지되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [140] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1011 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 인체의 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))로의 근접 및/또는 접촉이 감지되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [141] 예를 들어, 1011 동작에서, 프로세서(420)는 제 2 그림 센서(503)에서 감지되는 캐패시턴스가 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스) 이상이면 인체가 전자 장치(100)에 근접한 것을 판단할 수 있다.
- [142] 예를 들어, 1011 동작에서, 프로세서(420)는 제 2 그림 센서(503)에서 감지되는 캐패시턴스가 미리 정해진 기준(또는, 미리 정해진 캐패시턴스) 미만이면 인체가 전자 장치(100)에 근접하지 않은 것으로 판단할 수 있다.

- [143] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1011 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 사용자의 그림이 감지되면 1007 동작으로 분기할 수 있다.
- [144] 다양한 실시예에서, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1011 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 인체의 그림이 감지되지 않으면 1013 동작으로 분기할 수 있다.
- [145] 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 인체의 그림이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정할 수 있다.
- [146] 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 사용자의 그림이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정할 수 있다.
- [147] 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 사용자의 그림이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 낮출 수 있다.
- [148] 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 사용자의 그림이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)을 조정하기 위해 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 미리 정해진 전력 이하로 조정할 수 있다. 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 사용자의 그림이 감지되면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1007 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정하기 위해서 메모리(430)에 저장된 전자파 인체 흡수율(specific absorption rate, SAR)에 대응하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력에 대한 정보를 이용하여 전자 장치(100)의 방사 전력 및/또는 전력을 제어할 수 있다.
- [149] 다양한 실시예에서, 제 2 그림 센서(503)를 통해서 사용자의 그림이 감지되지 않으면, 전자 장치(100, 예를 들어, 도 4의 전자 장치(401))는, 1013 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 유지할 수 있다. 1013 동작에서, 프로세서(420)의 제어 하에, 전자 장치(100)가 사용하는 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 유지하는 동작은 방사 전력 및/또는 전자 장치(100)가 사용하는 전력을 조정하지 않고 현 상태로 유지하는 동작일 수 있다.

- [150] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [151] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이템 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.
- [152] 본 문서의 다양한 실시예들에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.
- [153] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(401)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(436) 또는 외장 메모리(438))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(440))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(401))의 프로세서(예: 프로세서(420))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령어를 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다.

여기서, ‘비일시적’은 저장 매체가 실제(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

- [154] 일실시에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory(CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두 개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.
- [155] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있으며, 복수의 개체 중 일부는 다른 구성요소에 분리 배치될 수도 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

## 청구범위

- [청구항 1] 서로에 대하여 마주보며 접하거나 펼칠 수 있도록 결합되는 제 1 하우징 및 제 2 하우징을 포함하는 전자 장치에 있어서,  
 상기 제 1 하우징에 포함된 제 1 그립 센서;  
 상기 제 2 하우징에 포함된 제 2 그립 센서; 및  
 프로세서를 포함하며,  
 상기 프로세서는  
 상기 전자 장치의 닫힌 상태나 펼침 상태를 판단하고,  
 상기 전자 장치가 펼침 상태로 판단되면, 상기 제 2 그립 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하며,  
 상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면, 상기 제 1 그립 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,  
 상기 제 1 하우징은  
 제 1 측면 프레임 및 후면 커버를 포함하고,  
 상기 제 2 하우징은  
 제 2 측면 프레임을 포함하며,  
 상기 제 1 하우징 및 상기 제 2 하우징을 결합하는 힌지 모듈을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,  
 상기 제 1 그립 센서는  
 상기 제 1 측면 프레임으로부터 이격되며 상기 후면 커버의 적어도 일부에 배치되며,  
 상기 제 2 그립 센서는  
 상기 제 2 측면 프레임의 적어도 일부에 배치되는 것을 특징으로 하는 전자 장치.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,  
 홀(hall) 센서를 더 포함하며,  
 상기 홀 센서는  
 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 가까워지고 멀어지는 동작에 의하여 변경되는 자기장의 크기를 전기적 신호로 변경하여 상기 프로세서에 전달하며,  
 상기 홀 센서에서 전달받은 신호에 기반하여 상기 전자 장치의 상기 닫힌

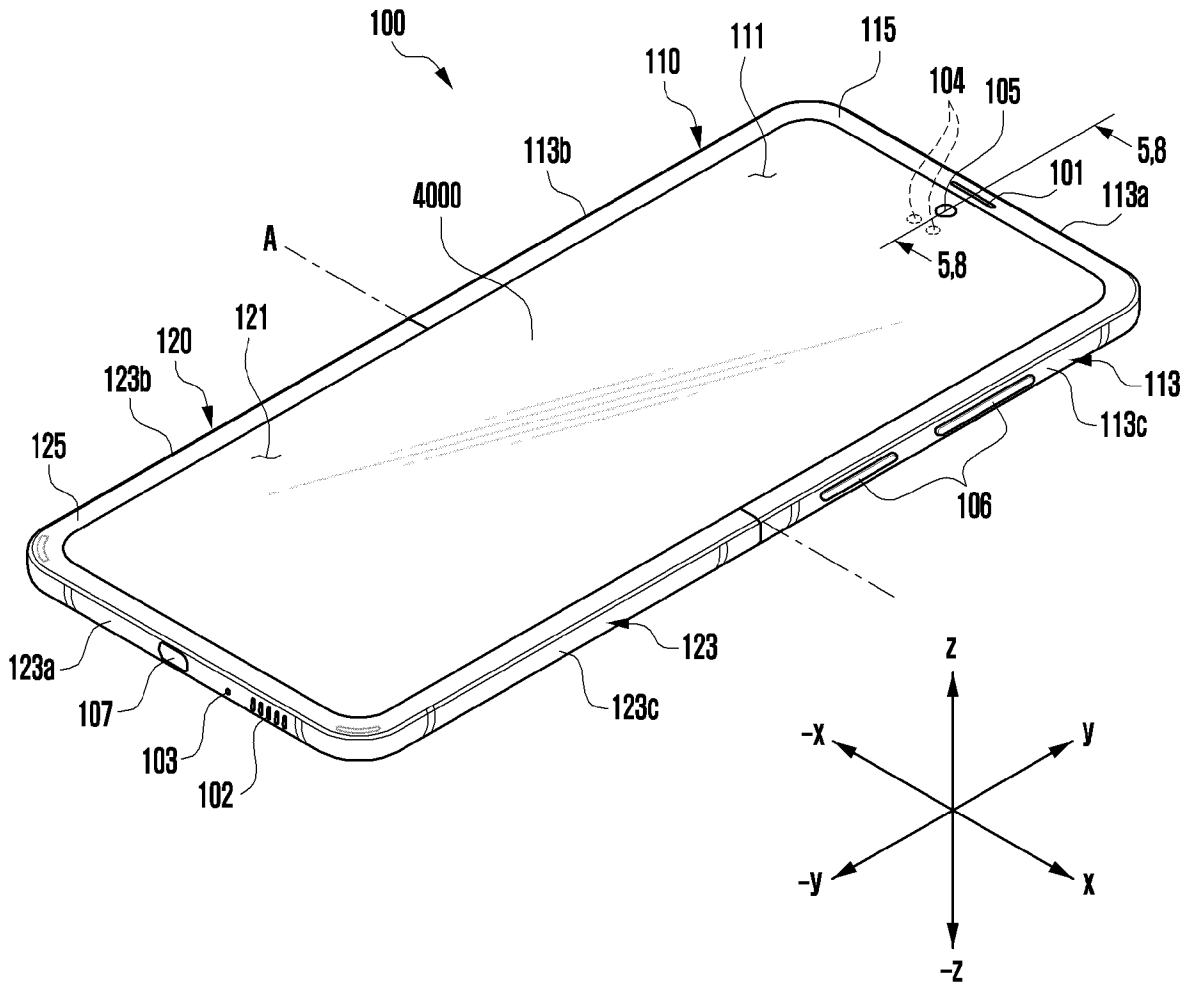
- 상태나 상기 펼침 상태를 판단하는 전자 장치.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,  
상기 프로세서는  
상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면,  
상기 제 1 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하고, 상기 제 2 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하며,  
상기 제 1 그립 센서가 활성화되면, 상기 제 1 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스와 미리 정해진 캐패시턴스를 비교하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서,  
상기 프로세서는  
상기 제 1 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스가 미리 정해진 캐패시턴스 이상이면 인체의 근접이 있는 것으로 판단하도록 설정되며,  
인체의 근접이 있는 것으로 판단되면, 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 제어하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서,  
상기 프로세서는  
상기 전자 장치가 펼침 상태로 판단되면,  
상기 제 2 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하고, 상기 제 1 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하며,  
상기 제 2 그립 센서가 활성화되면, 상기 제 2 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스와 미리 정해진 캐패시턴스를 비교하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하도록 설정되며,  
상기 제 2 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스가 미리 정해진 캐패시턴스 이상이면 인체의 근접이 있는 것으로 판단하고,  
인체의 근접이 있는 것으로 판단되면, 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 제어하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 8] 서로에 대하여 마주보며 접하거나 펼칠 수 있도록 결합되는 제 1 하우징 및 제 2 하우징을 포함하며, 상기 제 1 하우징은 제 1 그립 센서를 포함하고, 상기 제 2 하우징은 제 2 그립 센서를 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법에 있어서,  
상기 전자 장치의 닫힌 상태나 펼침 상태를 판단하는 동작;  
상기 전자 장치가 펼침 상태로 판단되면, 상기 제 2 그립 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하는 동작; 및  
상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면, 상기 제 1 그립 센서를 이용하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하고 감지된 인체의 근접 및/또는 접촉에

- 기반하여 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 조정하는 전자 장치의 전력 제어 방법.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,  
상기 제 1 하우징은  
제 1 측면 프레임 및 후면 커버를 포함하고,  
상기 제 2 하우징은  
제 2 측면 프레임을 포함하며,  
상기 제 1 하우징 및 상기 제 2 하우징을 결합하는 힌지 모듈을 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법.
- [청구항 10] 제 9항에 있어서,  
상기 제 1 그립 센서는  
상기 제 1 측면 프레임으로부터 이격되며 상기 후면 커버의 적어도 일부에 배치되며,  
상기 제 2 그립 센서는  
상기 제 2 측면 프레임의 적어도 일부에 배치되는 것을 특징으로 하는 전자 장치의 전력 제어 방법.
- [청구항 11] 제 8항에 있어서,  
상기 전자 장치는 홀(hall) 센서를 더 포함하며,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 가까워지고 멀어지는 동작에 의하여 변경되는 자기장의 크기를 전기적 신호로 변경하여 프로세서 전달하는 동작; 및  
상기 홀 센서에서 전달받은 신호에 기반하여 상기 전자 장치의 상기 닫힌 상태나 상기 펼침 상태를 판단하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법.
- [청구항 12] 제 8항에 있어서,  
상기 전자 장치가 닫힌 상태로 판단되면,  
상기 제 1 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하고, 상기 제 2 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작; 및  
상기 제 1 그립 센서가 활성화되면, 상기 제 1 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스와 미리 정해진 캐패시턴스를 비교하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하는 동작을 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법.
- [청구항 13] 제 12항에 있어서,  
상기 제 1 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스가 미리 정해진 캐패시턴스 이상이면 인체의 근접한 것으로 판단하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법.
- [청구항 14] 제 13항에 있어서,  
인체의 근접이 있는 것으로 판단되면, 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 제어하는 동작을 더 포함하는 전자

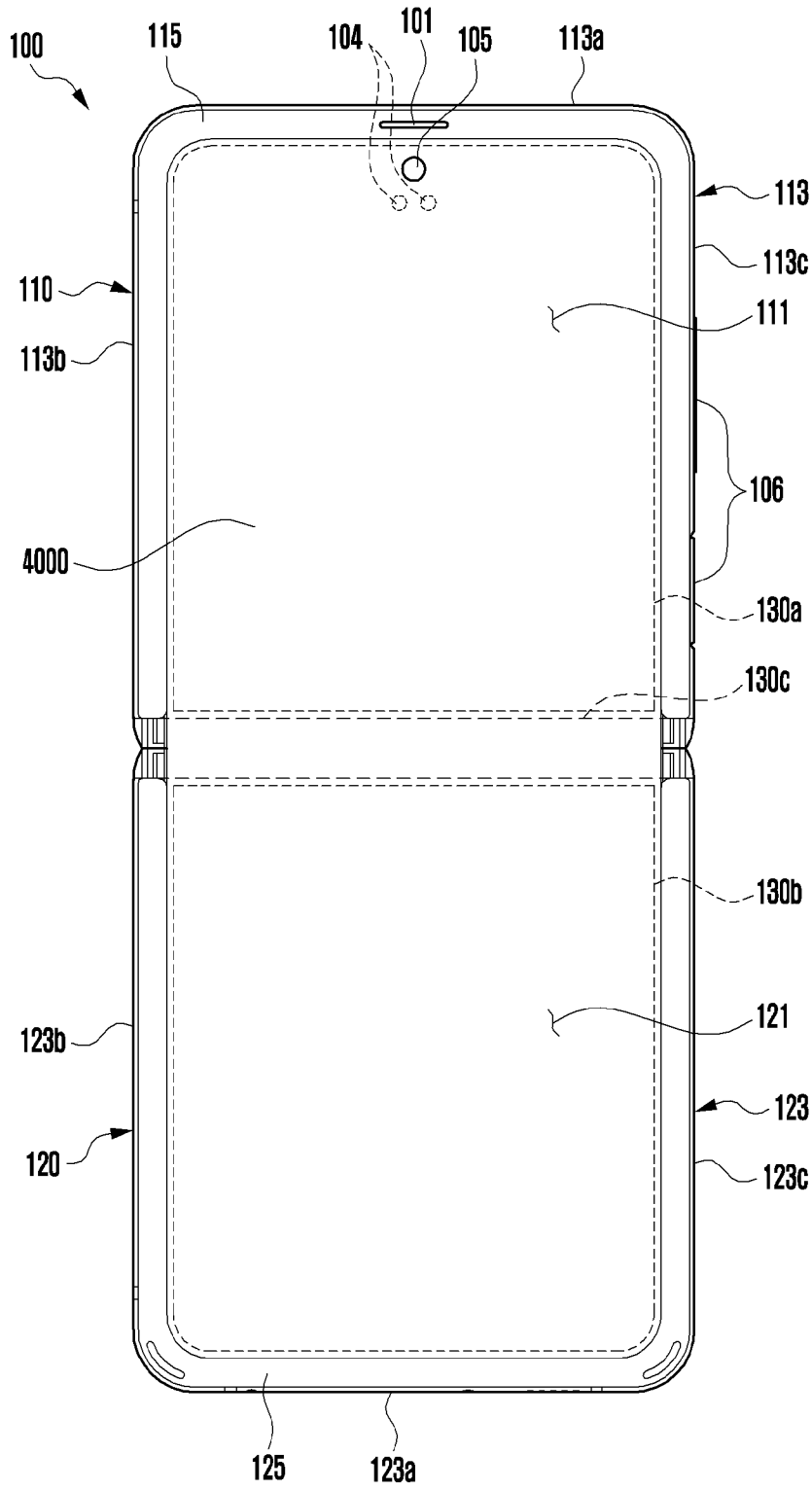
장치의 전력 제어 방법.

[청구항 15] 제 8항에 있어서,  
상기 전자 장치가 펼침 상태로 판단되면,  
상기 제 2 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 활성화하고, 상기 제 1 그립 센서를 이용한 캐패시턴스 감지 동작을 비활성화하는 동작;  
상기 제 2 그립 센서가 활성화되면, 상기 제 2 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스와 미리 정해진 캐패시턴스를 비교하여 인체의 근접 및/또는 접촉을 감지하는 동작;  
상기 제 2 그립 센서를 통해 감지된 캐패시턴스가 미리 정해진 캐패시턴스 이상이면 인체의 근접이 있는 것으로 판단하는 동작; 및  
인체의 근접이 있는 것으로 판단되면, 상기 전자 장치의 방사 전력 및/또는 상기 전자 장치의 전력을 제어하는 동작을 포함하는 전자 장치의 전력 제어 방법.

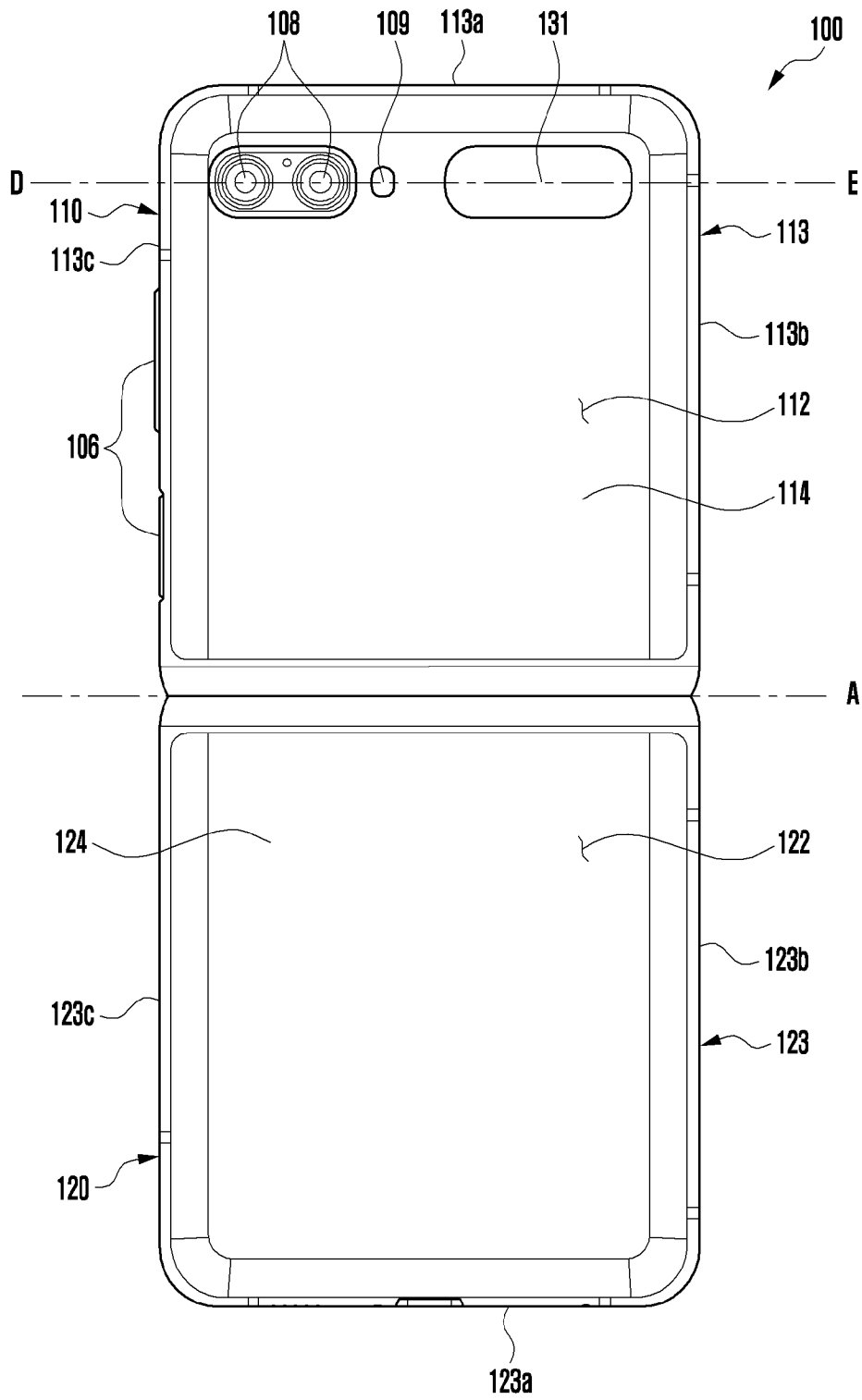
[도 1a]



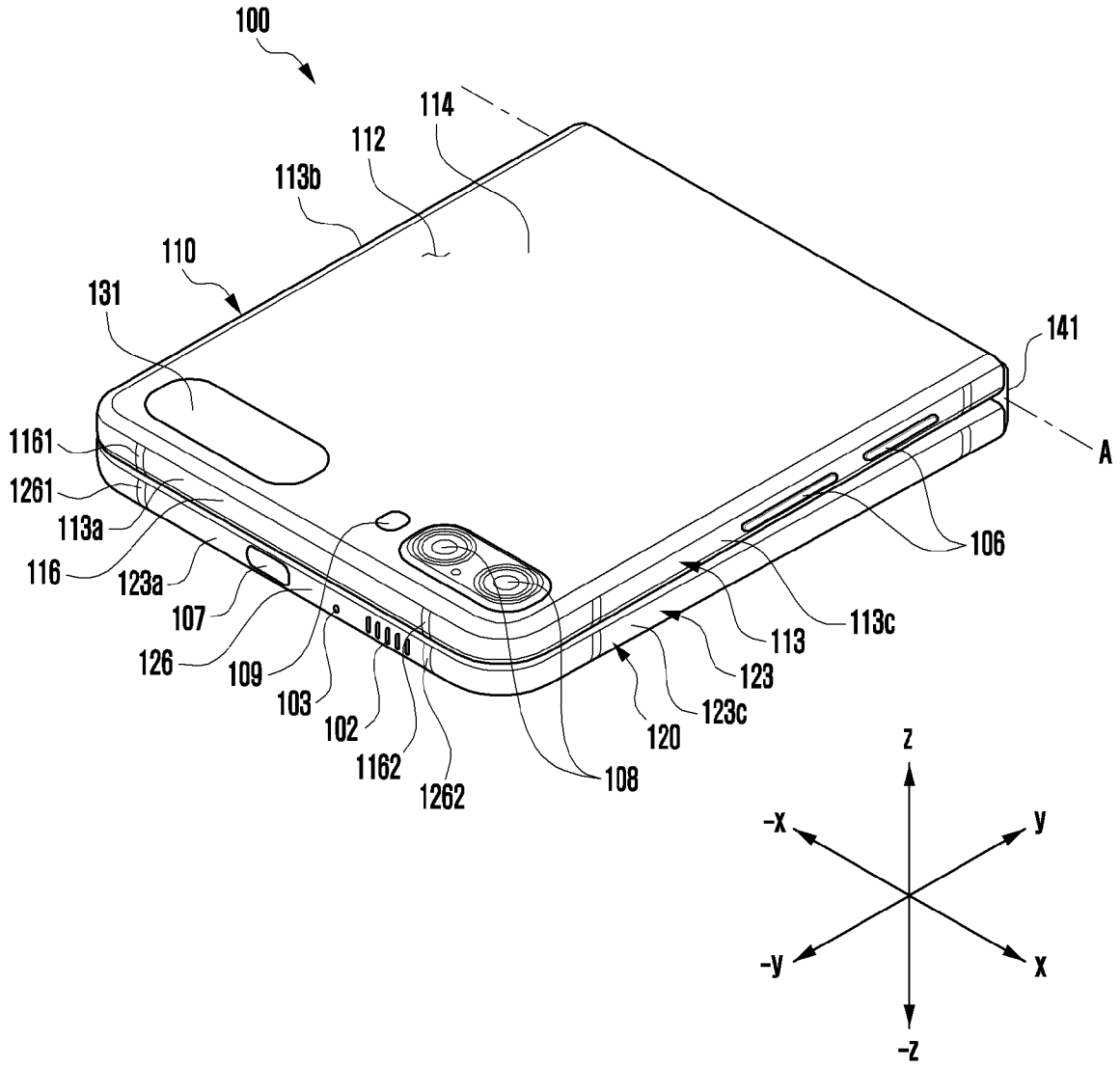
[도 1b]



[도 1c]

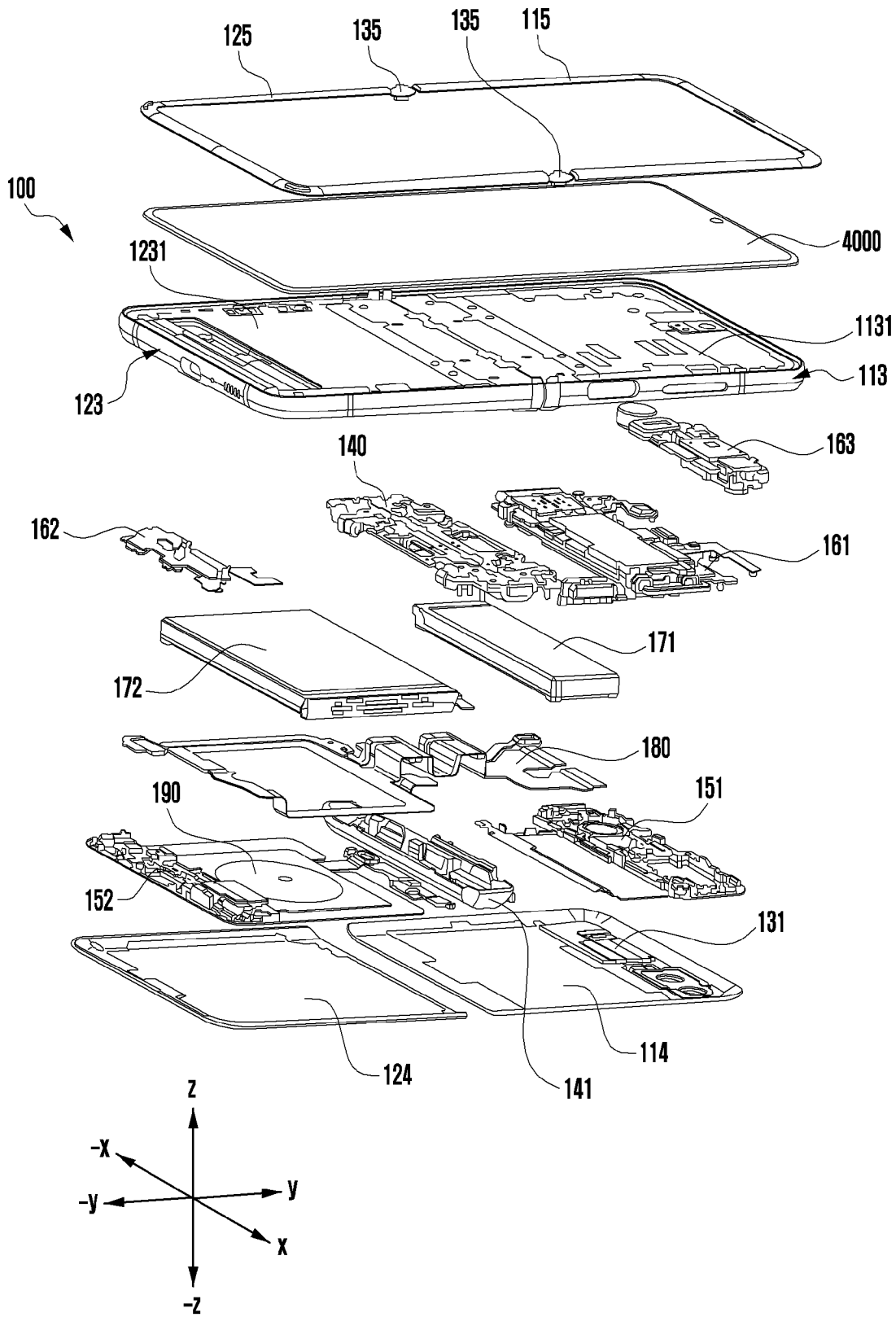


[도2a]

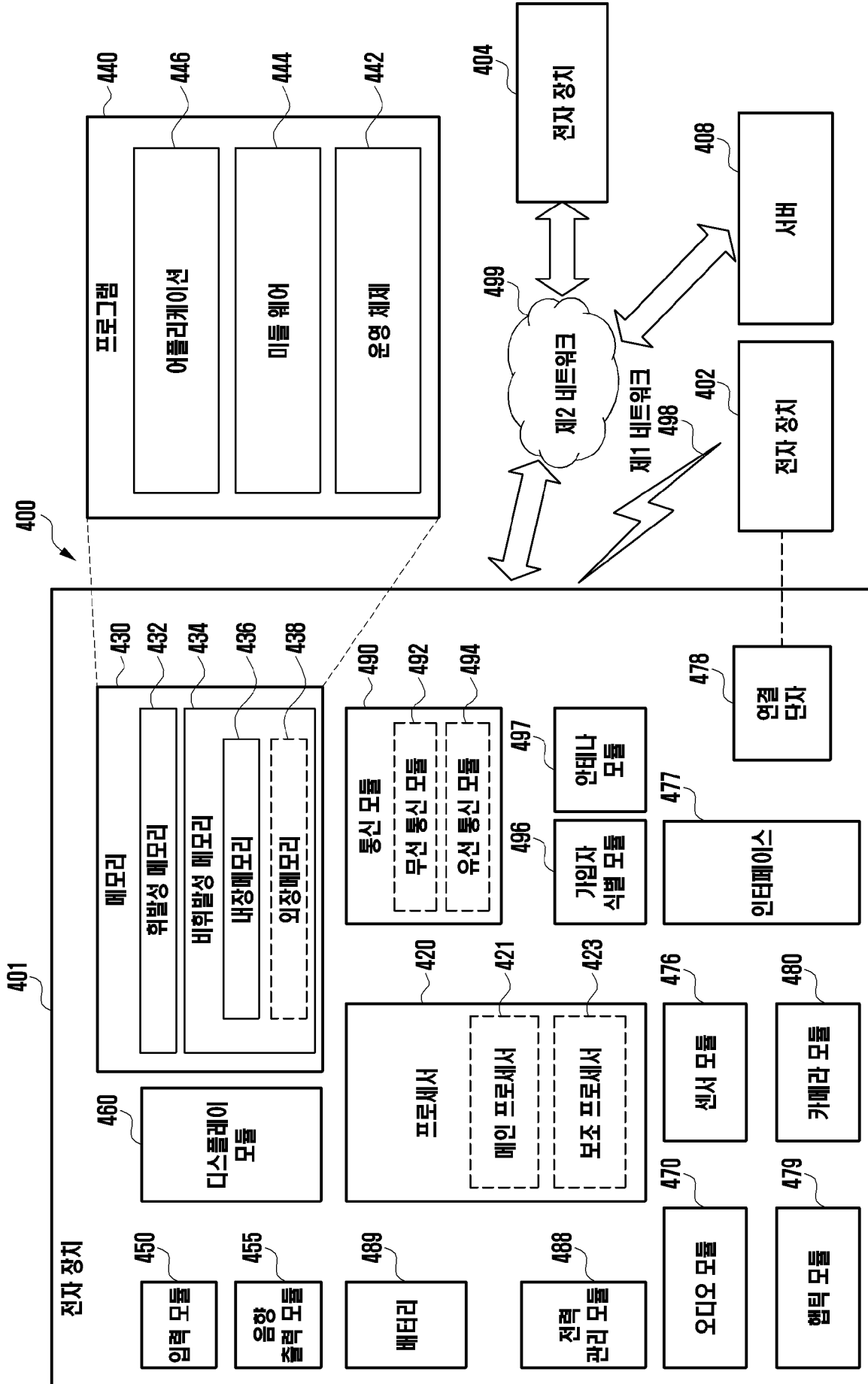




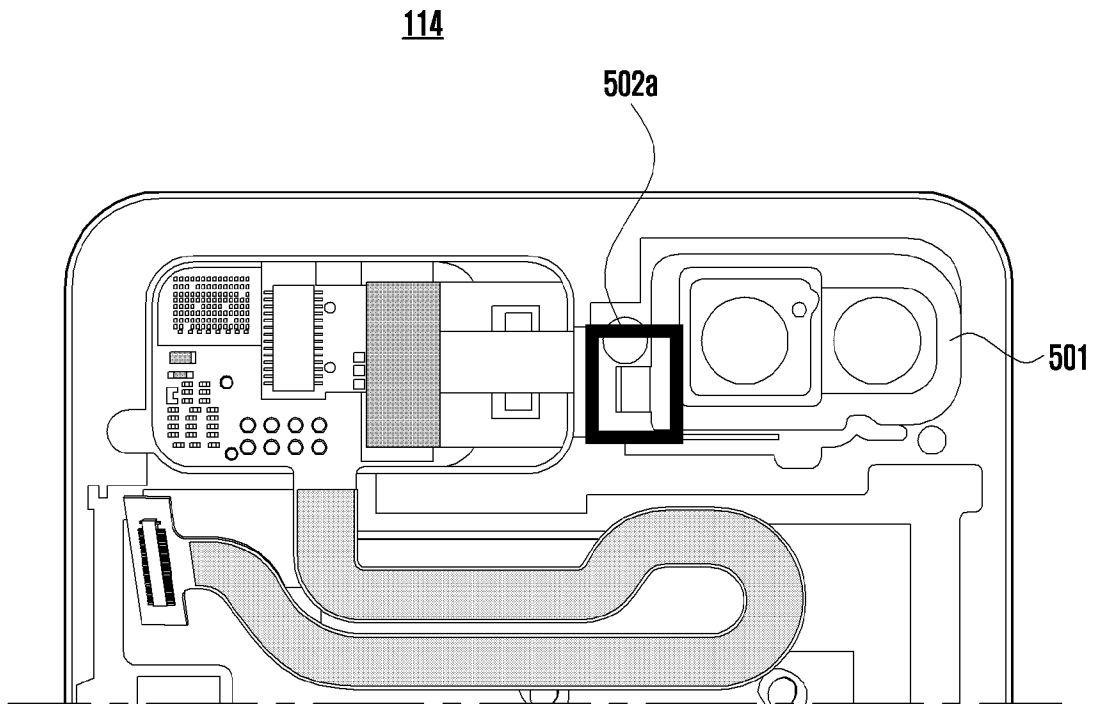
[도3]



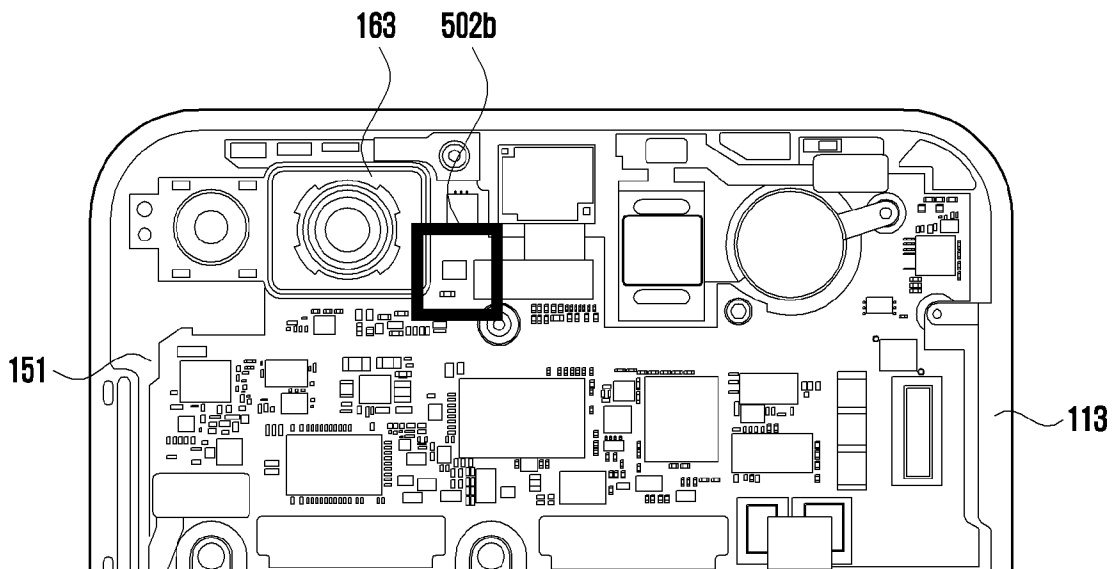
[도4]



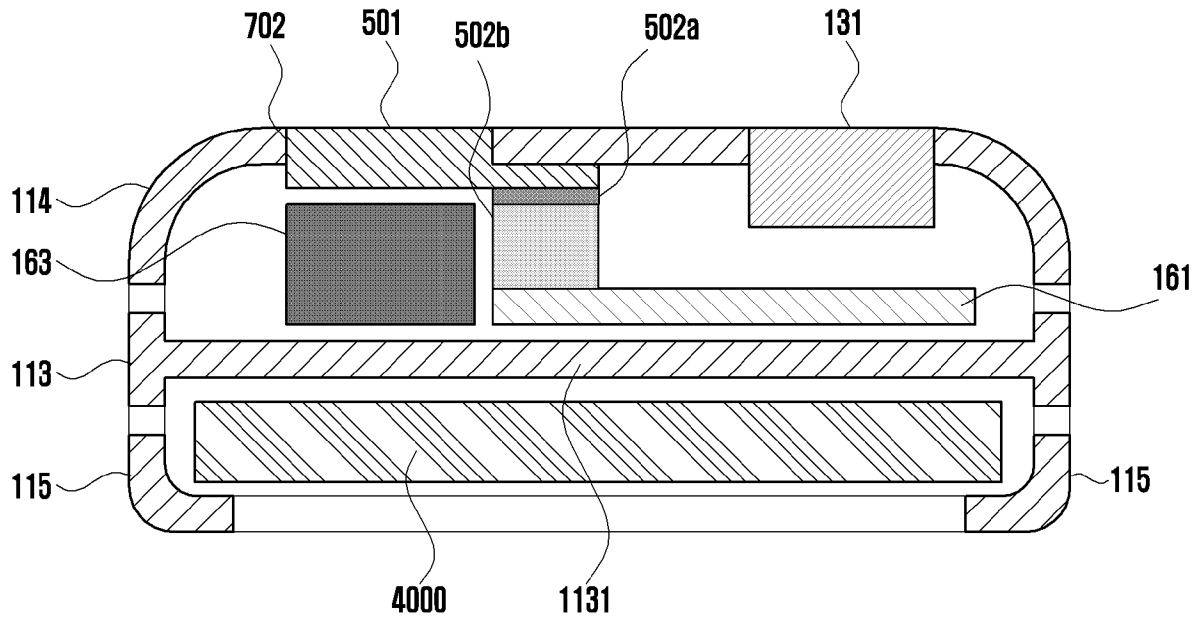
[도5]



[도6]

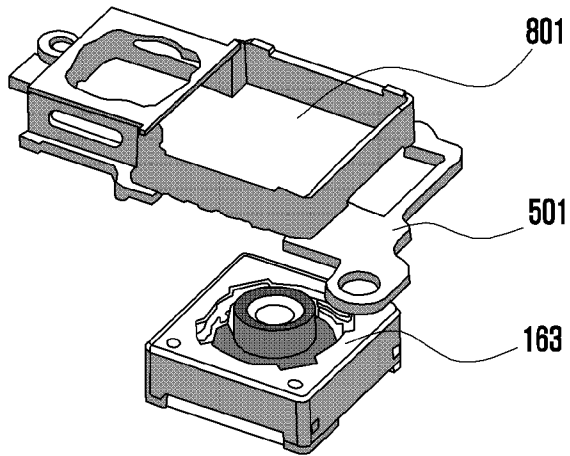


[도7]

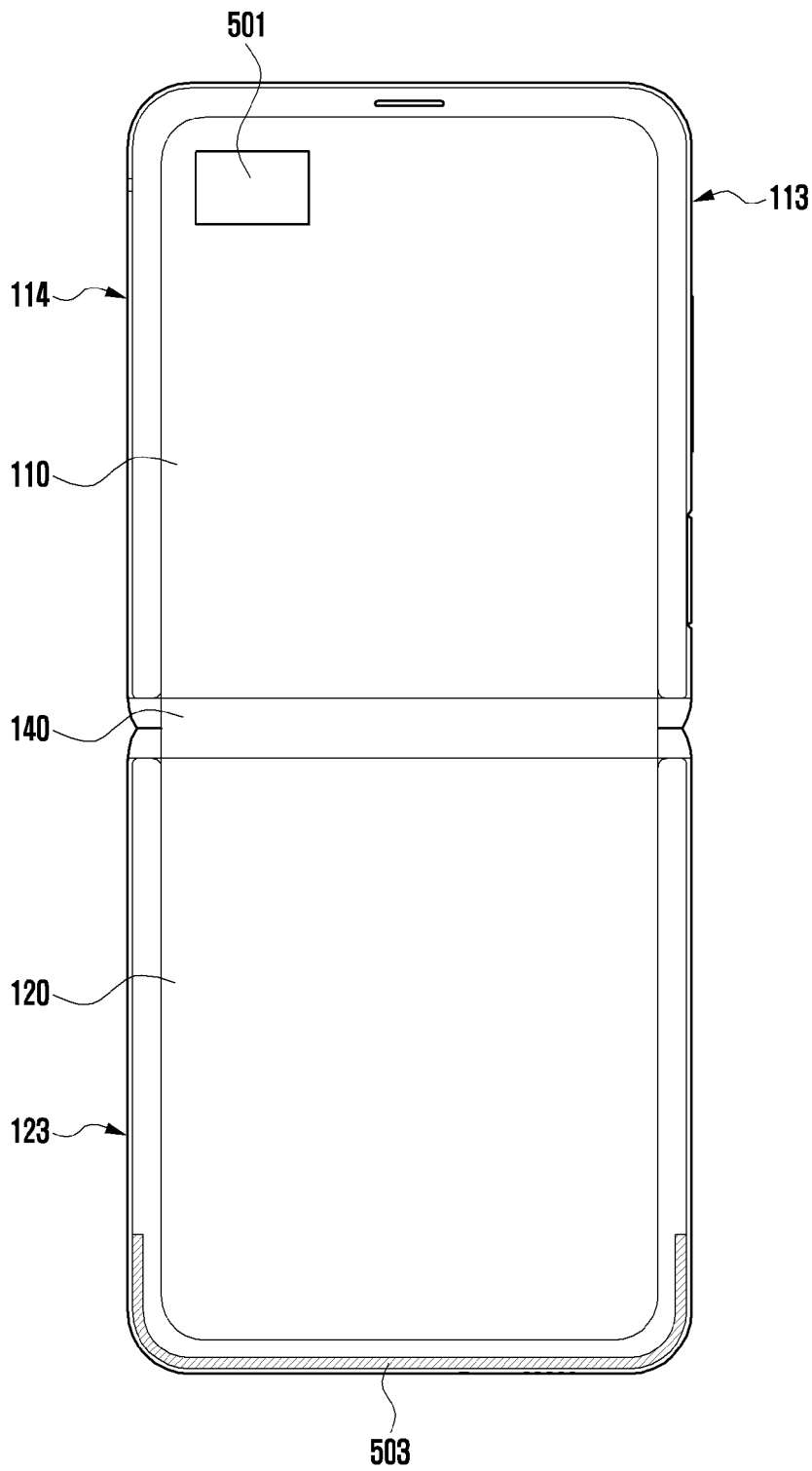


D ----- E

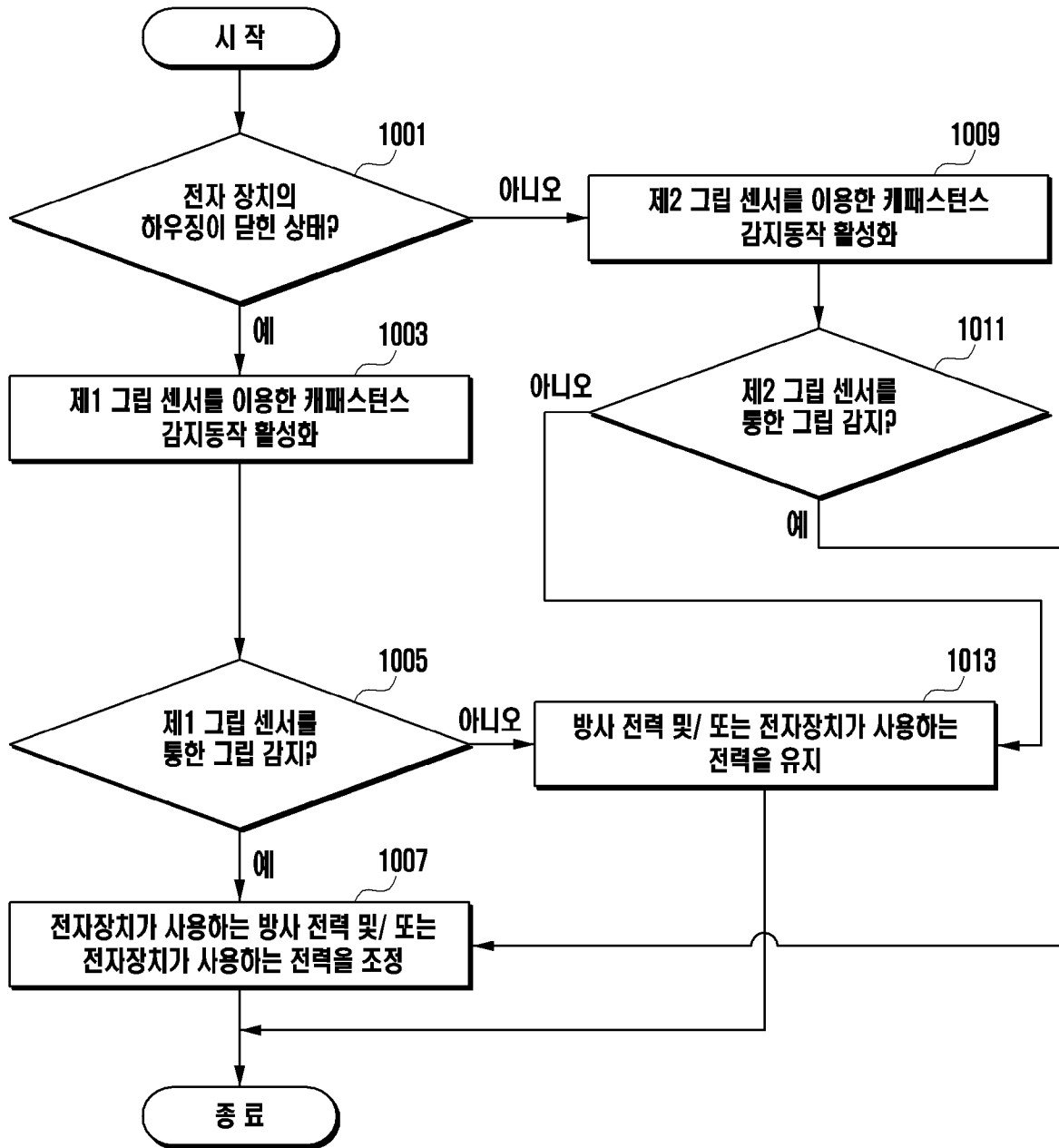
[도8]



[도9]



[도 10]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/008889

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>   |   |  |
|--|---|--|
| G06F 1/3231(2019.01)i; G06F 1/16(2006.01)i; G06F 1/3234(2019.01)i  |   |  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |   |  |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>  |   |  |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>G06F 1/3231(2019.01); G01J 1/02(2006.01); G06F 1/16(2006.01); G06F 3/01(2006.01); G06F 3/033(2006.01);<br>G06F 3/041(2006.01); G06F 3/0488(2013.01); H01Q 1/24(2006.01); H02J 50/80(2016.01); H02J 50/90(2016.01);<br>H04B 1/3827(2014.01); H04M 1/02(2006.01)  |   |  |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Korean utility models and applications for utility models: IPC as above<br>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)<br>eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 폴더블 하우징(foldable housing), 그립 센서(grip sensor), 접힘 상태(folding state), 인체(human body), 접촉(contact), 방사 전력(radiation power)  |   |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>  |   |  |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.  |
| Y  | KR 10-2020-0049391 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 May 2020 (2020-05-08)<br>See paragraphs [0039], [0046], [0058], [0065], [0069] and [0078]-[0084]; and figures 2a-4. | 1-15   |
| Y  | US 2019-0196589 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 27 June 2019 (2019-06-27)<br>See paragraphs [0284]-[0290]; and figure 11.  | 1-15   |
| Y  | US 2020-0136668 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 April 2020 (2020-04-30)<br>See paragraphs [0008]-[0013] and [0063]-[0117]; and figures 2-5.                           | 1-15   |
| A  | KR 10-2018-0101964 A (MTOME CO., LTD.) 14 September 2018 (2018-09-14)<br>See paragraphs [0031]-[0045]; and figures 1-3.   | 1-15   |
| A  | KR 10-2019-0130750 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 25 November 2019 (2019-11-25)<br>See paragraphs [0056]-[0087]; and figure 3.   | 1-15   |
| <input checked="" 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:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"D" document cited by the applicant in the international application<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |   |  |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>18 October 2021</b>  |   | Date of mailing of the international search report<br><b>18 October 2021</b> |
| Name and mailing address of the ISA/KR<br><b>Korean Intellectual Property Office<br/>Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208</b><br>Facsimile No. +82-42-481-8578   |   | Authorized officer<br><br>Telephone No.                                      |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2021/008889**

| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| Category*                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                    | Relevant to claim No. |
| A   | KR 10-2017-0098450 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 August 2017 (2017-08-30)<br>See claims 13-18. | 1-15                  |
| A   | US 2020-0125194 A1 (INTEL CORPORATION) 23 April 2020 (2020-04-23)<br>See claims 1-4.                  | 1-15                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/KR2021/008889**

| Patent document cited in search report |    |  | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |    |  | Publication date (day/month/year) |
|--|----|--|-----------------------------------|-------------------------|----|--|-----------------------------------|
| KR 10-2020-0049391                     | A  |  | 08 May 2020                       | CN 111124040            | A  |  | 08 May 2020                       |
|  |    |  |                                   | EP 3671948              | A2 |  | 24 June 2020                      |
|  |    |  |                                   | EP 3671948              | A3 |  | 21 October 2020                   |
|  |    |  |                                   | US 2020-0136668         | A1 |  | 30 April 2020                     |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |
| US 2019-0196589                        | A1 |  | 27 June 2019                      | EP 3511802              | A2 |  | 17 July 2019                      |
|  |    |  |                                   | EP 3511802              | A3 |  | 25 September 2019                 |
|  |    |  |                                   | EP 3511802              | B1 |  | 28 July 2021                      |
|  |    |  |                                   | KR 10-2019-0076656      | A  |  | 02 July 2019                      |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |
| US 2020-0136668                        | A1 |  | 30 April 2020                     | CN 111124040            | A  |  | 08 May 2020                       |
|  |    |  |                                   | EP 3671948              | A2 |  | 24 June 2020                      |
|  |    |  |                                   | EP 3671948              | A3 |  | 21 October 2020                   |
|  |    |  |                                   | KR 10-2020-0049391      | A  |  | 08 May 2020                       |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |
| KR 10-2018-0101964                     | A  |  | 14 September 2018                 | KR 10-1904143           | B1 |  | 24 October 2018                   |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |
| KR 10-2019-0130750                     | A  |  | 25 November 2019                  | US 2021-0203191         | A1 |  | 01 July 2021                      |
|  |    |  |                                   | WO 2019-221466          | A1 |  | 21 November 2019                  |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |
| KR 10-2017-0098450                     | A  |  | 30 August 2017                    | US 10456052             | B2 |  | 29 October 2019                   |
|  |    |  |                                   | US 2017-0245377         | A1 |  | 24 August 2017                    |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |
| US 2020-0125194                        | A1 |  | 23 April 2020                     | CN 113010055            | A  |  | 22 June 2021                      |
|  |    |  |                                   | EP 3839696              | A1 |  | 23 June 2021                      |
|  |    |  |                                   | US 11079867             | B2 |  | 03 August 2021                    |
| -----                                  |    |  |                                   |                         |    |  |                                   |

|   |   |        |
|---|---|--------|
| <b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b><br><b>G06F 1/3231(2019.01)i; G06F 1/16(2006.01)i; G06F 1/3234(2019.01)i</b>   |   |        |
| <b>B. 조사된 분야</b><br>조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)<br>G06F 1/3231(2019.01); G01J 1/02(2006.01); G06F 1/16(2006.01); G06F 3/01(2006.01); G06F 3/033(2006.01);<br>G06F 3/041(2006.01); G06F 3/0488(2013.01); H01Q 1/24(2006.01); H02J 50/80(2016.01); H02J 50/90(2016.01);<br>H04B 1/3827(2014.01); H04M 1/02(2006.01)<br>조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌<br>한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC<br>일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC<br>국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))<br>eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 폴더블 하우징(foldable housing), 그립 센서(grip sensor), 접힘 상태(folding state), 인체(human body), 접촉(contact), 방사 전력(radiation power) |   |        |
| <b>C. 관련 문헌</b>   |   |        |
| 카테고리*   | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재  | 관련 청구항 |
| Y   | KR 10-2020-0049391 A (삼성전자주식회사) 2020.05.08<br>단락 [0039], [0046], [0058], [0065], [0069], [0078]-[0084]; 및 도면 2a-4 | 1-15   |
| Y   | US 2019-0196589 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2019.06.27<br>단락 [0284]-[0290]; 및 도면 11                                  | 1-15   |
| Y   | US 2020-0136668 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2020.04.30<br>단락 [0008]-[0013], [0063]-[0117]; 및 도면 2-5        | 1-15   |
| A   | KR 10-2018-0101964 A (주식회사 엠투미) 2018.09.14<br>단락 [0031]-[0045]; 및 도면 1-3  | 1-15   |
| A   | KR 10-2019-0130750 A (삼성전자주식회사) 2019.11.25<br>단락 [0056]-[0087]; 및 도면 3  | 1-15   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.   |   |        |
| * 인용된 문헌의 특별 카테고리:<br>"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌<br>"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌<br>"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌<br>"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌<br>"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌<br>"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌<br>"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌<br>"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.<br>"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.<br>"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌  |   |        |
| 국제조사의 실제 완료일  | 국제조사보고서 발송일   |        |
| 2021년10월18일(18.10.2021)   | 2021년10월18일(18.10.2021)   |        |
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소   | 심사관   |        |
| 대한민국 특허청<br>(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)  | 변성철   |        |
| 팩스 번호 +82-42-481-8578   | 전화번호 +82-42-481-8262  |        |

| C. 관련 문헌 |  |        |
|----------|--|--------|
| 카테고리*    | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                   | 관련 청구항 |
| A        | KR 10-2017-0098450 A (삼성전자주식회사) 2017.08.30<br>청구항 13-18      | 1-15   |
| A        | US 2020-0125194 A1 (INTEL CORPORATION) 2020.04.23<br>청구항 1-4 | 1-15   |

| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌               | 공개일        |
|-----------------------|------------|----------------------|------------|
| KR 10-2020-0049391 A  | 2020/05/08 | CN 111124040 A       | 2020/05/08 |
|                       |            | EP 3671948 A2        | 2020/06/24 |
|                       |            | EP 3671948 A3        | 2020/10/21 |
|                       |            | US 2020-0136668 A1   | 2020/04/30 |
| US 2019-0196589 A1    | 2019/06/27 | EP 3511802 A2        | 2019/07/17 |
|                       |            | EP 3511802 A3        | 2019/09/25 |
|                       |            | EP 3511802 B1        | 2021/07/28 |
|                       |            | KR 10-2019-0076656 A | 2019/07/02 |
| US 2020-0136668 A1    | 2020/04/30 | CN 111124040 A       | 2020/05/08 |
|                       |            | EP 3671948 A2        | 2020/06/24 |
|                       |            | EP 3671948 A3        | 2020/10/21 |
|                       |            | KR 10-2020-0049391 A | 2020/05/08 |
| KR 10-2018-0101964 A  | 2018/09/14 | KR 10-1904143 B1     | 2018/10/24 |
| KR 10-2019-0130750 A  | 2019/11/25 | US 2021-0203191 A1   | 2021/07/01 |
|                       |            | WO 2019-221466 A1    | 2019/11/21 |
| KR 10-2017-0098450 A  | 2017/08/30 | US 10456052 B2       | 2019/10/29 |
|                       |            | US 2017-0245377 A1   | 2017/08/24 |
| US 2020-0125194 A1    | 2020/04/23 | CN 113010055 A       | 2021/06/22 |
|                       |            | EP 3839696 A1        | 2021/06/23 |
|                       |            | US 11079867 B2       | 2021/08/03 |