

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2022년 2월 10일 (10.02.2022)



(10) 국제공개번호  
WO 2022/030804 A1

- (51) 국제특허분류:  
G06F 3/038 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)  
G06F 3/0346 (2013.01) G06F 3/147 (2006.01)  
G06F 3/0484 (2013.01) G06F 1/16 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/009244
- (22) 국제출원일: 2021년 7월 19일 (19.07.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2020-0097145 2020년 8월 4일 (04.08.2020) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 진서영 (JIN, Seoyoung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 권오현 (KWON, Oheon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129,

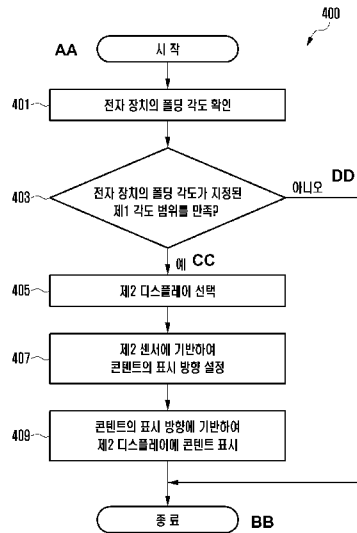
Gyeonggi-do (KR). 성창현 (SUNG, Changhuyn); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 강성식 (KANG, Seongsig); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이원희 (LEE, Wonhee); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박정민 (PARK, Jeongmin); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울특별시 금천구 가산디지털1로 226, 에이스 하이엔드타워 5차 3층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, 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,

(54) Title: FOLDABLE ELECTRONIC DEVICE FOR CONTROLLING SCREEN ROTATION, AND OPERATING METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 화면 회전을 제어하기 위한 폴더블 전자 장치 및 그의 동작 방법

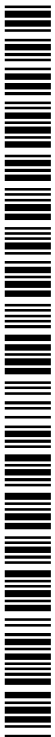


- 401 ... Confirm folding angle of electronic device
- 403 ... Does folding angle of electronic device satisfy designated first angular range?
- 405 ... Select second display
- 407 ... Set display direction of content on basis of second sensor
- 409 ... Display content on second display on basis of displaying direction of content
- AA ... Start
- BB ... End
- CC ... Yes
- DD ... No

(57) Abstract: In a foldable electronic device of various embodiments of the present invention, the rotational angle of the electronic device is detected using a first sensor arranged in a first housing and/or a second sensor arranged in a second housing, which are selected on the basis of folding angles of the first housing and the second housing, and thus content can be provided according to a situation in which a user uses the electronic device.

(57) 요약서: 본 발명의 다양한 실시예들은 폴더블 전자 장치에서 제1 하우징과 제2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 선택한 제1 하우징에 배치되는 제1 센서 및/또는 제2 하우징에 배치되는 제2 센서를 이용하여 전자 장치의 회전 각도를 검출함으로써, 사용자가 전자 장치를 사용하는 상황에 대응되게 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[다음 쪽 계속]



WO 2022/030804 A1

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))

## 명세서

# 발명의 명칭: 화면 회전을 제어하기 위한 폴더블 전자 장치 및 그의 동작 방법

### 기술분야

- [1] 본 발명의 다양한 실시예들은 폴더블 전자 장치에서 화면 회전을 제어하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 전자 장치는 점차 슬림화되어가고 있으며, 디자인적 측면을 강화시킴과 동시에 그 기능적 요소를 차별화시키기 위하여 개선되고 있다. 전자 장치는 장방형 형태의 획일적인 형상에서 벗어나, 점차 다양한 형상으로 변모되어 가고 있다. 예를 들어, 전자 장치는 전자 장치의 휴대성 및 사용성을 만족시키기 위해 디스플레이의 크기를 조절할 수 있는 변형 가능한 구조를 가질 수 있다. 변형 가능한 구조를 갖는 전자 장치는 적어도 두 개의 하우징들이 서로에 대하여 접히거나 펼쳐지는 방식으로 동작하는 폴더블(foldable) 전자 장치를 포함할 수 있다.

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [3] 폴더블 전자 장치는 힌지 모듈을 통해 제 1 하우징과 제 2 하우징이 서로에 대하여 회전됨으로써 인폴딩(in-folding), 아웃 폴딩(out folding), 인/아웃 폴딩, 슬라이딩(sliding) 및/또는 롤링(rolling) 방식으로 동작될 수 있다.
- [4] 폴더블 전자 장치는 제 1 하우징과 제 2 하우징이 힌지 모듈을 통해 회전되므로 제 1 하우징과 제 2 하우징을 가로지르도록 배치되는 디스플레이의 구조가 다양한 형태로 변형될 수 있다. 폴더블 전자 장치의 사용자는 디스플레이의 다양한 형태에 따라 디스플레이에 표시된 콘텐츠를 시청하는 방향이 달라질 수 있다.
- [5] 폴더블 전자 장치는 디스플레이의 다양한 형태에 기반하여 화면 회전을 제어하기 위한 방안을 필요로 한다.
- [6] 본 발명의 다양한 실시예들은 폴더블 전자 장치에서 화면 회전을 제어하기 위한 장치 및 방법에 대해 개시한다.

#### 과제 해결 수단

- [7] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는, 힌지 모듈과 상기 힌지 모듈에 연결되고, 제 1 면, 상기 제 1 면과 반대 방향으로 향하는 제 2 면 및 상기 제 1 면과 상기 제 2 면 사이의 제 1 공간을 둘러싸는 제 1 측면을 포함하는 제 1 하우징과 상기 제 1 하우징에 대하여 폴딩이 가능하도록 상기 힌지 모듈에 연결되고, 펼침 상태에서, 상기 제 1 면과 동일한 방향을 향하는 제 3 면, 상기 제 3 면과 반대 방향을 향하는 제 4 면 및 상기 제 3 면과 상기 제 4 면 사이의 제 2 공간을 둘러싸는 제 2 측면을

포함하는 제 2 하우징과 상기 제 1 면의 적어도 일부로부터 상기 제 3 면의 적어도 일부에 배치되는 제 1 디스플레이와 상기 제 2 공간에서, 상기 제 4 면의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이와 상기 제 1 공간의 적어도 일부에 배치되고, 상기 제 1 하우징의 움직임과 관련된 센서 데이터를 수집하는 제 1 센서와 상기 제 2 공간의 적어도 일부에 배치되고, 상기 제 2 하우징의 움직임과 관련된 센서 데이터를 수집하는 제 2 센서, 및 상기 제 1 디스플레이, 상기 제 2 디스플레이, 상기 제 1 센서, 및 상기 제 2 센서와 작동적으로 연결되는 프로세서를 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하고, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하고, 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 2 디스플레이를 제어할 수 있다.

- [8] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치의 동작 방법은, 힌지 모듈에 연결되고, 제 1 면, 상기 제 1 면과 반대 방향으로 향하는 제 2 면 및 상기 제 1 면과 상기 제 2 면 사이의 제 1 공간을 둘러싸는 제 1 측면을 포함하는 제 1 하우징의 상기 제 1 공간에 배치되는 제 1 센서와 상기 제 1 하우징에 대하여 폴딩이 가능하도록 상기 힌지 모듈에 연결되고, 펼침 상태에서, 상기 제 1 면과 동일한 방향을 향하는 제 3 면, 상기 제 3 면과 반대 방향을 향하는 제 4 면 및 상기 제 3 면과 상기 제 4 면 사이의 제 2 공간을 둘러싸는 제 2 측면을 포함하는 제 2 하우징의 상기 제 2 공간에 배치되는 제 2 센서를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작과 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 면의 적어도 일부로부터 상기 제 3 면의 적어도 일부에 배치되는 제 1 디스플레이와 상기 제 2 공간에서, 상기 제 4 면의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이 중 상기 제 2 디스플레이를 선택하는 동작과 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 2 디스플레이에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [9] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 폴더블 전자 장치에서 제 1 하우징과 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 선택한 제 1 하우징에 배치되는 제 1 센서 및/또는 제 2 하우징에 배치되는 제 2 센서를 이용하여 전자 장치의 회전 각도를 검출함으로써, 사용자가 전자 장치를 사용하는 상황에 대응되게 콘텐츠를 제공할 수 있다. 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 다양한 실시예에 따른, 전자 장치의 블록도이다.
- [11] 도 2a는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 펼침 상태(unfolded state)를 도시한 도면이다.
- [12] 도 2b는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 접힘 상태(folded state)를 도시한 도면이다.
- [13] 도 2c는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 중간 상태(intermediate state)를 도시한 도면이다.
- [14] 도 2d는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 분리 사시도이다.
- [15] 도 3은 다양한 실시예들에 따른 화면 회전을 제어하기 위한 전자 장치의 블록도이다.
- [16] 도 4는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다.
- [17] 도 5a, 도 5b 및 도 5c는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일예이다.
- [18] 도 6a 및 도 6b는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 다른 일예이다.
- [19] 도 7은 다양한 실시예들에 따른 전자 장치에서 폴딩 각도를 검출하기 위한 흐름도이다.
- [20] 도 8은 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다.
- [21] 도 9a 및 도 9b는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일예이다.
- [22] 도 10a 및 도 10b는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 다른 일예이다.
- [23] 도 11은 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 일예이다.
- [24] 도 12는 다양한 실시예들에 따른 펼침 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다.
- [25] 도 13a 및 도 13b는 다양한 실시예들에 따른 펼침 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일예이다.
- [26] 도 14는 다양한 실시예들에 따른 접힘 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다.
- [27] 도 15a 및 도 15b는 다양한 실시예들에 따른 접힘 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일예이다.
- 발명의 실시를 위한 최선의 형태**
- [28] 이하 다양한 실시예들이 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명된다.

- [29] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제 1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 모듈(150), 음향 출력 모듈(155), 디스플레이 모듈(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 연결 단자(178), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(178))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(176), 카메라 모듈(180), 또는 안테나 모듈(197))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160))로 통합될 수 있다.
- [30] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 저장하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서) 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 신경망 처리 장치(NPU: neural processing unit), 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)가 메인 프로세서(121) 및 보조 프로세서(123)를 포함하는 경우, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [31] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는

다른 구성요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 신경망 처리 장치)는 인공지능 모델의 처리에 특화된 하드웨어 구조를 포함할 수 있다. 인공지능 모델은 기계 학습을 통해 생성될 수 있다. 이러한 학습은, 예를 들어, 인공지능이 수행되는 전자 장치(101) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(108))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들어, 지도형 학습(supervised learning), 비지도형 학습(unsupervised learning), 준지도형 학습(semi-supervised learning) 또는 강화 학습(reinforcement learning)을 포함할 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은, 복수의 인공 신경망 레이어들을 포함할 수 있다. 인공 신경망은 심층 신경망(DNN: deep neural network), CNN(convolutional neural network), RNN(recurrent neural network), RBM(restricted boltzmann machine), DBN(deep belief network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network), 심층 Q-네트워크(deep Q-networks) 또는 둘 이상의 조합 중 하나일 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은 하드웨어 구조 이외에, 추가적으로 또는 대체적으로, 소프트웨어 구조를 포함할 수 있다.

[32] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서 모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다.

데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.

[33] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.

[34] 입력 모듈(150)은, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.

[35] 음향 출력 모듈(155)은 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(155)은, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있다. 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[36] 디스플레이 모듈(160)은 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 디스플레이 모듈(160)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.

[37] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를

소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 모듈(150)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.

- [38] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [39] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [40] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [41] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [42] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [43] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [44] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [45] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108)) 간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예:

셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 레거시 셀룰러 네트워크, 5G 네트워크, 차세대 통신 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부의 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 또는 인증할 수 있다.

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

- [47] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에

의하여 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부의 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.

[48] 다양한 실시예들에 따르면, 안테나 모듈(197)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 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 인쇄 회로 기판의 제 2 면(예: 윗 면 또는 측 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.

[49] 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.

[50] 일 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(102, 또는 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 하나 이상의 외부의 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부의 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부의 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 모바일 에지 컴퓨팅(MEC: mobile edge computing), 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다. 전자 장치(101)는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(104)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(108)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(104) 또는 서버(108)는 제 2 네트워크(199) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(101)는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카,

또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.

[51] 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.

[52] 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. 아이টে에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이টে 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.

[53] 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.

[54] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 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.

- [55] 일 실시예에 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.
- [56] 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.
- [57] 도 2a는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(200)의 펼침 상태(unfolded state)를 도시한 도면이다. 도 2b는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(200)의 접힘 상태(folded state)를 도시한 도면이다. 도 2c는 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(200)의 중간 상태(intermediate state)를 도시한 도면이다. 일례로, 도 2a, 도 2b 및 도 2c의 전자 장치(200)는 도 1의 전자 장치(101)와 적어도 일부 유사하거나, 전자 장치의 다른 실시예들을 포함할 수 있다.
- [58] 도 2a, 도 2b 및 도 2c를 참고하면, 전자 장치(200)는, 서로에 대하여 접히도록 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해 회동 가능하게 결합되는 한 쌍의 하우징(210, 220)(예: 폴더블 하우징), 한 쌍의 하우징(210, 220)을 통해 배치되는 제 1 디스플레이(230)(예: 플렉서블(flexible) 디스플레이, 폴더블(foldable)

디스플레이 또는 메인 디스플레이) 및 제 2 디스플레이(235)(예: 서브 디스플레이)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))은, 접힘 상태에서, 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)을 통해 외부로부터 보이지 않도록 배치되고, 펼침 상태에서, 힌지 모듈을 보호하고, 접힘 가능한 부분을 커버하는 힌지 커버(265)를 통해 외부로부터 보이지 않게 배치될 수 있다. 본 문서에서는 제 1 디스플레이(230)가 배치된 면은 전자 장치(200)의 전면으로 정의될 수 있으며, 전면의 반대면은 전자 장치(200)의 후면으로 정의될 수 있다. 또한, 전면과 후면 사이의 공간을 둘러싸는 면은 전자 장치(200)의 측면으로 정의될 수 있다.

[59] 다양한 실시예들에 따르면, 한 쌍의 하우징(210, 220)은 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해 서로에 대하여 폴딩 가능하게 배치되는 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 한 쌍의 하우징(210, 220)은 도 2a, 도 2b 및 도 2c에 도시된 형태 및 결합으로 제한되지 않으며, 다른 형상이나 부품의 조합 및/또는 결합에 의해 구현될 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)은 폴딩축(A 축)을 중심으로 양측에 배치되고, 폴딩축(A 축)에 대하여 전체적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)은 폴딩축을 기준으로 비대칭으로 접힐 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)은 전자 장치(200)가 펼침 상태(unfolded state)인지, 접힘 상태(folded state)인지, 또는 중간 상태(intermediate state)인지 여부에 따라 서로 이루는 각도나 거리가 달라질 수 있다.

[60] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 하우징(210)은 전자 장치(200)의 펼침 상태에서, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에 연결되며, 전자 장치(200)의 전면을 향하도록 배치된 제 1 면(211), 제 1 면(211)의 반대 방향을 향하는 제 2 면(212), 및 제 1 면(211)과 제 2 면(212) 사이의 제 1 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 제 1 측면 부재(213)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 하우징(220)은 전자 장치(200)의 펼침 상태에서, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))과 연결되며, 전자 장치(200)의 전면을 향하도록 배치된 제 3 면(221), 제 3 면(221)의 반대 방향을 향하는 제 4 면(222), 및 제 3 면(221) 및 제 4 면(222) 사이의 제 2 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 제 2 측면 부재(223)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 면(211)은, 펼침 상태에서 제 3 면(221)과 동일한 방향을 향하고, 접힘 상태에서 제 3 면(221)과 마주보도록 대면될 수 있다. 도시되진 않았지만, 다른 실시예에 따르면, 제 1 면(211)은, 접힘 상태에서 제 3 면(221)의 반대 방향을 향하도록 배치될 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제 1 하우징(210)과, 제 2 하우징(220)의 구조적 결합을 통해 제 1 디스플레이(230)를 수용하도록 형성되는 리세스(201)를 포함할 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 리세스(201)는 제 1 디스플레이(230)와 실질적으로 동일한 크기를 가질 수 있다.

- [61] 다양한 실시예들에 따르면, 힌지 커버(265)는, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220) 사이에 배치되어, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 가릴 수 있도록 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 힌지 커버(265)는, 전자 장치(200)의 펼침 상태, 접힘 상태 또는 중간 상태에 따라, 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)의 일부에 의해 가려지거나, 외부로 노출될 수 있다. 예컨대, 전자 장치(200)가 펼침 상태인 경우, 힌지 커버(265)는 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)에 의해 가려져 노출되지 않을 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)의 제 1 하우징(210)의 제 1 면(211) 및 제 2 하우징(220)의 제 3 면(221)이 대면되도록 접힘 상태인 경우, 힌지 커버(265)는 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220) 사이에서 외부로 노출될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)이 소정의 각도를 이루는(folded with a certain angle) 중간 상태인 경우, 힌지 커버(265)는 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220) 사이에서 전자 장치(200)의 외부로 적어도 부분적으로 노출될 수 있다. 일례로, 힌지 커버(265)가 외부로 노출되는 영역은 완전히 접힌 상태보다 적을 수 있다. 도시되진 않았지만, 다른 실시예에 따르면, 전자 장치(200)의 제 1 하우징(210)의 제 2 면(212) 및 제 2 하우징(220)의 제 4 면(222)이 대면되도록 접힘 상태인 경우, 힌지 커버(265)는 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220) 사이에서 외부로 노출되지 않을 수 있다. 일 실시예에서, 힌지 커버(265)는 곡면을 포함할 수 있다.
- [62] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)가 펼침 상태(예: 도 2a의 상태)인 경우, 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)은 180도의 각도를 이루며, 제 1 디스플레이(230)의 제 1 영역(230a), 폴딩 영역(230c) 및 제 2 영역(230b)은 동일 평면을 이루며, 동일 방향을 향하도록 배치될 수 있다.
- [63] 일 실시예에서, 전자 장치(200)가 접힘 상태(예: 도 2b의 상태)인 경우, 제 1 하우징(210)의 제 1 면(211) 및 제 2 하우징(220)의 제 3 면(221)은 서로 마주보게 배치될 수 있다(in folding 방식). 이러한 경우, 제 1 디스플레이(230)의 제 1 영역(230a)과 제 2 영역(230b)은 폴딩 영역(230c)을 통해, 서로 좁은 각도(예: 0도 ~ 10도 범위)를 형성하며, 서로 마주보도록 배치될 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 폴딩 영역(230c)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 형성될 수 있다. 다른 실시예로, 전자 장치(200)가 접힘 상태인 경우, 제 1 하우징(210)은 제 2 하우징(220)에 대하여 360도의 각도로 회동하여 제 2 면(212)과 제 4 면(222)이 마주보도록 반대로 접힐 수도 있다(out folding 방식).
- [64] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)가 중간 상태(예: 도 2c의 상태)인 경우, 제 1 하우징(210) 및 제 2 하우징(220)은 서로 소정의 각도(a certain angle)로 배치될 수 있다. 이러한 경우, 제 1 디스플레이(230)의 제 1 영역(230a)과 제 2 영역(230b)은 접힘 상태보다 크고, 펼침 상태보다 작은 각도를 형성할 수 있으며, 폴딩 영역(230c)의 곡률은 접힘 상태인 경우보다 작을 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)은, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해, 접힘 상태에서 펼침 상태 사이의 지정된 폴딩 각도에서 멈출 수 있는 각도를

형성할 수 있다(free stop 기능). 일 실시예에서, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)은, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해, 지정된 변곡 각도를 기준으로, 펼쳐지는 방향 또는 접히는 방향으로, 가압받으면서 동작할 수도 있다.

- [65] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)는, 제 1 하우징(210) 및/또는 제 2 하우징(220)에 배치되는 적어도 하나의 디스플레이(230, 235), 입력 장치(215), 음향 출력 장치(227, 228), 센서 모듈(217a, 217b, 226), 카메라 모듈(216a, 216b, 225), 키 입력 장치(219), 인디케이터(미도시 됨) 또는 커넥터 포트(229) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(200)는, 구성 요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 적어도 하나의 다른 구성 요소를 추가적으로 포함할 수 있다.
- [66] 다양한 실시예들에 따르면, 적어도 하나의 디스플레이(230, 235)는, 제 1 하우징(210)의 제 1 면(211)으로부터 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해 제 2 하우징(220)의 제 3 면(221)의 지지를 받도록 배치되는 제 1 디스플레이(230)(예: 플렉서블 디스플레이) 및 제 2 하우징(220)의 내부 공간에서 제 4 면(222)을 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이(235)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(230)는, 전자 장치(200)의 펼침 상태에서 주로 사용될 수 있으며, 제 2 디스플레이(235)는, 전자 장치(200)의 접힘 상태에서 주로 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 중간 상태의 경우, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도에 기반하여 제 1 디스플레이(230) 또는 제 2 디스플레이(235)를 사용할 수 있다.
- [67] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 디스플레이(230)는, 한 쌍의 하우징(210, 220)에 의해 형성된 공간에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제 1 디스플레이(230)는 한 쌍의 하우징(210, 220)에 의해 형성되는 리세스(recess)(201)에 안착될 수 있으며, 전자 장치(200)의 전면의 실질적으로 대부분을 차지하도록 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(230)는, 적어도 일부 영역이 평면 또는 곡면으로 변형될 수 있는 플렉서블 디스플레이를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(230)는 제 1 하우징(210)과 대면하는 제 1 영역(230a), 제 2 하우징(220)과 대면하는 제 2 영역(230b) 및 제 1 영역(230a)과 제 2 영역(230b)을 연결하고, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))과 대면하는 폴딩 영역(230c)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(230)의 영역 구분은 한 쌍의 하우징(210, 220) 및 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에 의한 예시적인 물리적 구분일 뿐, 실질적으로 한 쌍의 하우징(210, 220) 및 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해 제 1 디스플레이(230)는 이음매 없는(seamless), 하나의 전체 화면으로 표시될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 영역(230a)과 제 2 영역(230b)은 폴딩 영역(230c)을 기준으로 전체적으로 대칭인 형상을 가지거나, 부분적으로 비대칭 형상을 가질 수 있다.
- [68] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)는 제 1 하우징(210)의 제 2 면(212)에 배치되는 제 1 후면 커버(240) 및 제 2 하우징(220)의 제 4 면(222)에 배치되는 제

2 후면 커버(250)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 후면 커버(240)의 적어도 일부는 제 1 측면 부재(213)와 일체로 형성될 수도 있다. 일 실시예에서, 제 2 후면 커버(250)의 적어도 일부는 제 2 후면 커버(250)와 일체로 형성될 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 후면 커버(240) 및 제 2 후면 커버(250) 중 적어도 하나의 커버는 실질적으로 투명한 플레이트(예: 다양한 코팅 레이어들을 포함하는 글라스 플레이트, 또는 폴리머 플레이트) 또는 불투명한 플레이트를 통해 형성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 후면 커버(240)는, 예를 들어, 코팅 또는 착색된 유리, 세라믹, 폴리머, 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘), 또는 상기 물질들 중 적어도 둘의 조합과 같은, 불투명한 플레이트에 의하여 형성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 후면 커버(250)는, 예를 들어, 글라스 또는 폴리머와 같은, 실질적으로 투명한 플레이트를 통해 형성될 수 있다. 따라서, 제 2 디스플레이(235)는, 제 2 하우징(220)의 내부 공간에서, 제 2 후면 커버(250)를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다.

[69] 다양한 실시예들에 따르면, 입력 장치(215)는, 마이크(215)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 입력 장치(215)는 소리의 방향을 감지할 수 있도록 배치되는 복수 개의 마이크(215)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 음향 출력 장치(227, 228)는 스피커들(227, 228)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 스피커들(227, 228)은, 제 2 하우징(220)의 제 4 면(222)을 통해 배치되는 통화용 리시버(227) 및 제 2 하우징(220)의 측면 부재를 통해 배치되는 외부 스피커(228)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 마이크(215), 스피커들(227, 228) 및 커넥터(229)는 제 1 하우징(210) 및/또는 제 2 하우징(220)의 공간들에 배치되고, 제 1 하우징(210) 및/또는 제 2 하우징(220)에 형성된 적어도 하나의 홀을 통하여 외부 환경에 노출될 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 하우징(210) 및/또는 제 2 하우징(220)에 형성된 홀들은 마이크(215) 및 스피커들(227, 228)을 위하여 공용으로 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 음향 출력 장치(227, 228)는 제 1 하우징(210) 및/또는 제 2 하우징(220)에 형성된 홀이 배제된 채, 동작되는 스피커(예: 피에조 스피커)를 포함할 수도 있다.

[70] 다양한 실시예들에 따르면, 카메라 모듈(216a, 216b, 225)은, 제 1 하우징(210)의 제 1 면(211)에 배치되는 제 1 카메라 장치(216a), 제 1 하우징(210)의 제 2 면(212)에 배치되는 제 2 카메라 장치(216b) 및/또는 제 2 하우징(220)의 제 4 면(222)에 배치되는 제 3 카메라 장치(225)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제 2 카메라 장치(216b) 근처에 배치되는 플래시(218)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시(218)는, 예를 들어, 발광 다이오드 또는 제논 램프(xenon lamp)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 장치들(216a, 216b, 225)은 하나 또는 복수의 렌즈들, 이미지 센서, 및/또는 이미지 시그널 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 카메라 장치들(216a, 216b, 225) 중 적어도 하나의 카메라 장치는 2개 이상의 렌즈들 (광각 및 망원 렌즈) 및 이미지 센서들을 포함하고, 제 1 하우징(210) 및/또는 제 2 하우징(220)의 어느 한 면에

함께 배치될 수도 있다.

- [71] 다양한 실시예들에 따르면, 센서 모듈(217a, 217b, 226)은, 전자 장치(200)의 내부의 작동 상태, 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(217a, 217b, 226)은, 제 1 하우징(210)의 제 1 면(211)에 배치되는 제 1 센서 모듈(217a), 제 1 하우징(210)의 제 2 면(212)에 배치되는 제 2 센서 모듈(217b) 및/또는 제 2 하우징(220)의 제 4 면(222)에 배치되는 제 3 센서 모듈(226)을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 센서 모듈(217a, 217b, 226)은 제스처 센서, 그림 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 조도 센서, 초음파 센서, 홍채 인식 센서, 또는 거리 검출 센서(TOF 센서 또는 RiDAR 스캐너) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [72] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)는, 제 1 하우징(210)에 배치되는 제 1 관성센서(283a)와 제 2 하우징(220)에 배치되는 제 2 관성센서(283b)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 관성센서(283a)는 제 1 하우징(210)의 내부 공간에 배치되어 제 1 하우징(210)의 움직임과 관련된 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 관성센서(283b)는 제 2 하우징(220)의 내부 공간에 배치되어 제 2 하우징(220)의 움직임과 관련된 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일예로, 제 1 관성센서(283a) 및/또는 제 2 관성센서(283b)는 6축 센서, 모션 센서, 자이로 센서 및/또는 가속도 센서를 포함할 수 있다.
- [73] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(200)는, 도시되지 않은 센서 모듈, 예를 들어, 기압 센서, 마그네틱 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 지문 인식 센서 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 지문 인식 센서는 제 1 하우징(210)의 제 1 측면 부재(213) 및/또는 제 2 하우징(220)의 제 2 측면 부재(223) 중 적어도 하나의 측면 부재를 통해 배치될 수도 있다.
- [74] 다양한 실시예들에 따르면, 키 입력 장치(219)는, 제 1 하우징(210)의 제 1 측면 부재(213)를 통해 외부로 노출되도록 배치될 수 있다. 일 실시예에서, 키 입력 장치(219)는 제 2 하우징(220)의 제 2 측면 부재(223)를 통해 외부로 노출되도록 배치될 수도 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(200)는 상기 언급된 키 입력 장치(219)들 중 일부 또는 전부를 포함하지 않을 수 있고, 포함되지 않은 키 입력 장치(219)는 적어도 하나의 디스플레이(230, 235)상에 소프트 키 등 다른 형태로 구현될 수 있다. 다른 실시예로, 키 입력 장치(219)는 적어도 하나의 디스플레이(230, 235)에 포함된 압력 센서를 이용하여 구현될 수 있다.
- [75] 다양한 실시예들에 따르면, 커넥터 포트(229)는, 외부 전자 장치와 전력 및/또는 데이터를 송수신하기 위한 커넥터(예를 들어, USB 커넥터 또는 IF 모듈(interface connector port 모듈))를 수용할 수 있다. 일 실시예에서, 커넥터 포트(229)는 외부 전자 장치와 오디오 신호를 송수신하기 위한 기능을 함께 수행하거나, 오디오 신호의 송수신 기능을 수행하기 위한 별도의 커넥터 포트(예: 이어잭 홀)를 더 포함할 수도 있다.

- [76] 다양한 실시예들에 따르면, 카메라 장치들(216a, 216b, 225) 중 적어도 하나의 카메라 장치(216a, 225), 센서 모듈(217a, 217b, 226)들 중 적어도 하나의 센서 모듈(217a, 226) 및/또는 인디케이터는 적어도 하나의 디스플레이(230, 235)를 통해 노출되도록 배치될 수 있다. 예컨대, 적어도 하나의 카메라 장치(216a, 225), 적어도 하나의 센서 모듈(217a, 226) 및/또는 인디케이터는 적어도 하나의 하우징(210, 220)의 내부 공간에서, 디스플레이(230, 235)의 활성화 영역(display area) 아래에 배치되고, 커버 부재(예: 제 1 디스플레이(230)의 윈도우층(미도시됨) 및/또는 제 2 후면 커버(250))까지 천공된 오프닝을 통해 외부 환경과 접할 수 있도록 배치될 수 있다. 다른 실시예로, 일부 카메라 장치(216a 및/또는 225) 또는 센서 모듈(217a 및/또는 226)은 디스플레이(230 및/또는 235)를 통해 시각적으로 노출되지 않고 그 기능을 수행하도록 배치될 수도 있다. 예컨대, 디스플레이(230 및/또는 235)(예: 디스플레이 패널)의, 카메라 장치(216a 및/또는 225) 및/또는 센서 모듈(217a 및/또는 226)과 대면하는 영역은, 천공된 오프닝이 불필요할 수도 있다.
- [77] 도 2c를 참고하면, 전자 장치(200)는 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해 중간 상태를 유지하도록 동작될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 중간 상태는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 펼침 상태와 접힘 상태의 사이에 대응하는 동작 상태로, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 제 3 기준 범위(예: 약 20도 ~ 약 170도)에 포함되는 동작 상태를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 중간 상태에서 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 통해 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)이 다양한 각도에서 펼쳐진 상태를 유지하도록 동작될 수 있다. 일례로, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 펼침 상태는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 제 1 기준 범위(예: 약 170도 ~ 약 180도)에 포함되는 동작 상태를 포함할 수 있다. 일례로, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 접힘 상태는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 제 2 기준 범위(예: 약 0도 ~ 약 20도)에 포함되는 동작 상태를 포함할 수 있다.
- [78] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도에 기반하여 제 1 디스플레이(230) 또는 제 2 디스플레이(235)를 사용할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(200)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위(예: 약 20도 ~ 약 75도)에 포함되는 경우, 제 2 디스플레이(235)를 사용할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(200)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)에 포함되는 경우, 제 1 디스플레이(230)를 사용할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치(200)는 제 1 면(211)과 대응하는 제 1 디스플레이(230)의 제 1 영역(예: 도 2d의 제 1 영역(231a))과, 제 3 면(221)과 대응하는 제 1 디스플레이(230)의 제 2 영역(예: 도 2d의 제 2 영역(231b))에 서로 다른 콘텐츠가 표시되도록 제 1 디스플레이(230)를 제어할 수도 있다. 일례로, 지정된 제 1 범위 및/또는 지정된

제 2 범위는 중간 상태를 판단하기 위한 제 3 기준 범위에 포함될 수 있다.

- [79] 도 2d는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(200)의 분리 사시도이다.
- [80] 도 2d를 참조하면, 일 실시 예에서, 전자 장치(200)는 제 1 디스플레이(230), 제 2 디스플레이(235), 지지부재 어셈블리(260), 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(270), 제 1 하우징(210), 제 2 하우징(220), 제 1 후면 커버(240) 및 제 2 후면 커버(250)를 포함할 수 있다.
- [81] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 디스플레이(230)는 디스플레이 패널(231)(예: 플렉서블 디스플레이 패널)과, 디스플레이 패널(231)(예: 플렉서블 디스플레이 패널)이 안착되는 하나 이상의 플레이트(232) 또는 층을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 하나 이상의 플레이트(232)는 디스플레이 패널(231)과 지지부재 어셈블리(260) 사이에 배치되는 도전성 플레이트(예: Cu 시트 또는 SUS 시트)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 하나 이상의 플레이트(232)는 실질적으로 제 1 디스플레이(230)와 동일한 영역을 갖도록 형성될 수 있으며, 제 1 디스플레이(230c)의 폴딩 영역(230c)과 대면하는 영역이 굽힘 가능하도록 형성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 하나 이상의 플레이트(232)는 디스플레이 패널(231)의 배면에 배치되는 적어도 하나의 부자재층(예: 그라파이트 부재)을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 하나 이상의 플레이트(232)는 디스플레이 패널(231)과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [82] 다양한 실시예들에 따르면, 제 2 디스플레이(235)는 제 2 하우징(220)과 제 2 후면 커버(250) 사이의 공간에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 디스플레이(235)는 제 2 하우징(220)과 제 2 후면 커버(250) 사이의 공간에서, 제 2 후면 커버(250)의 실질적으로 전체 면적으로 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치될 수 있다.
- [83] 다양한 실시예들에 따르면, 지지부재 어셈블리(260)는 제 1 지지 부재(261)(예: 제 1 지지 플레이트), 제 2 지지 부재(262)(예: 제 2 지지 플레이트), 제 1 지지 부재(261)과 제 2 지지 부재(262) 사이에 배치되는 힌지 모듈(264), 힌지 모듈(264)을 외부에서 볼 때, 이를 커버하는 힌지 커버(265), 및 제 1 지지 부재(261)와 제 2 지지 부재(262)를 가로지르는 적어도 하나의 배선 부재(263)(예: 연성 회로 기판(FPCB; flexible printed circuit board))를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지부재 어셈블리(260)는 하나 이상의 플레이트(232)와 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(270) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 지지 부재(261)는 제 1 디스플레이(230)의 제 1 영역(231a)과 제 1 인쇄 회로 기판(271) 사이에 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제 2 지지 부재(262)는 제 1 디스플레이(230)의 제 2 영역(231b)과 제 2 인쇄 회로 기판(272) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지부재 어셈블리(260)의 내부에는 적어도 하나의 배선 부재(263)와 힌지 모듈(264)의 적어도 일부가 배치될 수 있다. 적어도 하나의 배선 부재(263)는 제 1 지지 부재(261)와 제 2 지지 부재(262)를 가로지르는 방향(예: x축 방향)으로 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 적어도

하나의 배선 부재(263)는 폴딩 영역(230c)의 폴딩 축(예: y축 또는 도 2a의 폴딩 축(A))에 수직인 방향(예: x축 방향)으로 배치될 수 있다.

- [84] 다양한 실시예들에 따르면, 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(270)은, 제 1 지지 부재(261)와 대면하도록 배치되는 제 1 인쇄 회로 기판(271)과, 제 2 지지 부재(262)와 대면하도록 배치되는 제 2 인쇄 회로 기판(272)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 인쇄 회로 기판(271)과 제 2 인쇄 회로 기판(272)은 지지부재 어셈블리(260), 제 1 하우징(210), 제 2 하우징(220), 제 1 후면 커버(240) 및/또는 제 2 후면 커버(250)에 의해 형성되는 내부 공간에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 인쇄 회로 기판(271)과 제 2 인쇄 회로 기판(272)은 전자 장치(200)의 다양한 기능을 구현하기 위하여 배치되는 복수의 전자 부품들을 포함할 수 있다.
- [85] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는, 제 1 하우징(210)의 제 1 공간에서, 제 1 지지 부재(261)를 통해 형성된 공간에 배치되는 제 1 인쇄 회로 기판(271), 제 1 지지 부재(261)의 제 1 스웰링 홀(2611)과 대면하는 위치에 배치되는 제 1 배터리(291), 적어도 하나의 카메라 장치(282)(예: 도 1의 제 1 카메라 장치(216a) 및/또는 제 2 카메라 장치(216b)) 또는 적어도 하나의 센서 모듈(281)(예: 도 2a의 제 1 센서 모듈(217a) 및/또는 제 2 센서 모듈(217b))을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 하우징(220)의 제 2 공간에는 제 2 지지 부재(262)를 통해 형성된 제 2 공간에 배치되는 제 2 인쇄 회로 기판(272), 제 2 지지 부재(262)의 제 2 스웰링 홀(2621)과 대면하는 위치에 배치되는 제 2 배터리(292)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 하우징(210)과 제 1 지지 부재(261)는 일체로 형성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 하우징(220)과 제 2 지지 부재(262) 역시 일체로 형성될 수도 있다.
- [86] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 하우징(210)은 제 1 회전 지지면(214)을 포함할 수 있고, 제 2 하우징(220)은 제 1 회전 지지면(214)에 대응되는 제 2 회전 지지면(224)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 회전 지지면(214)과 제 2 회전 지지면(224)은 힌지 커버(265)에 포함된 곡면과 대응되는(자연스럽게 연결되는) 곡면을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 회전 지지면(214)과 제 2 회전 지지면(224)은 전자 장치(200)가 펼침 상태인 경우, 힌지 커버(265)를 덮어 힌지 커버(265)를 전자 장치(200)의 후면으로 노출시키지 않거나 최소한으로 노출시킬 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 회전 지지면(214)과 제 2 회전 지지면(224)은 전자 장치(200)가 접힘 상태인 경우, 힌지 커버(265)에 포함된 곡면을 따라 회전하여 힌지 커버(265)를 전자 장치(200)의 후면으로 최대한 노출시킬 수 있다.
- [87] 도 3은 다양한 실시예들에 따른 화면 회전을 제어하기 위한 전자 장치의 블록도이다. 일 실시예에 따르면, 도 3의 전자 장치(300)는 도 1의 전자 장치(101) 또는 도 2a의 전자 장치(200)와 적어도 일부 유사하거나, 전자 장치의 다른 실시예들을 더 포함할 수 있다.

- [88] 도 3을 참조하면 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 프로세서(310), 제 1 디스플레이(320), 제 2 디스플레이(330), 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및/또는 메모리(360)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 1의 프로세서(120)와 실질적으로 동일하거나, 프로세서(120)에 포함될 수 있다. 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)는 도 1의 디스플레이 모듈(160)과 실질적으로 동일하거나, 디스플레이 모듈(160)에 포함될 수 있다. 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)는 도 1의 센서 모듈(176)과 실질적으로 동일하거나, 센서 모듈(176)에 포함될 수 있다. 메모리(360)는 도 1의 메모리(130)와 실질적으로 동일하거나, 메모리(130)에 포함될 수 있다.
- [89] 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320)는 도 2a의 제 1 디스플레이(230)와 실질적으로 동일하거나, 제 1 디스플레이(230)에 포함될 수 있다. 제 2 디스플레이(330)는 도 2a의 제 2 디스플레이(235)와 실질적으로 동일하거나, 제 2 디스플레이(235)에 포함될 수 있다. 제 1 센서(340)는 도 2a의 제 1 관성 센서(283a)와 실질적으로 동일하거나, 제 1 관성 센서(283a)에 포함될 수 있다. 제 2 센서(350)는 도 2a의 제 2 관성 센서(283b)와 실질적으로 동일하거나, 제 2 관성 센서(283b)에 포함될 수 있다.
- [90] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 디스플레이(320)는 전자 장치(300)의 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 제 1 면(예: 도 2a의 제 1 면(211))의 적어도 일부로부터 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 제 3 면(예: 도 2a의 제 3 면(221))의 적어도 일부에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320)는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))과 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 폴딩 각도에 기반하여 적어도 일부 영역이 평면 또는 곡면으로 변경될 수 있는 플렉서블 디스플레이를 포함할 수 있다.
- [91] 다양한 실시예들에 따르면, 제 2 디스플레이(330)는 전자 장치(300)의 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 내부 공간에서 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222))의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보여지도록 배치될 수 있다.
- [92] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)는 전자 장치(300)에서 처리되는 정보를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)는 프로세서(310)에 의해 실행되는 어플리케이션 프로그램과 관련된 콘텐츠를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)는 전자 장치(300)가 대기 모드(sleep mode)로 동작하는 경우, 저전력 표시 모드(예: AOD(always on display))와 관련된 콘텐츠를 표시할 수 있다. 일례로, 전자 장치(300)의 대기 모드는 프로세서(310)(예: 어플리케이션 프로세서)의 구동이 제한된 상태를 포함할 수 있다.
- [93] 다양한 실시예들에 따르면, 제 1 센서(340)는 전자 장치(300)의 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 내부 공간의 적어도 일부에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 센서(340)는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의

움직임과 관련된 정보(예: 자세, 각속도 및/또는 가속도)를 수집하여 프로세서(310)로 제공할 수 있다. 일례로, 제 1 센서(340)는 관성 센서, 모션 센서, 6축 센서, 제 1 자이로 센서 및/또는 제 1 가속도 센서를 포함할 수 있다.

[94] 다양한 실시예들에 따르면, 제 2 센서(350)는 전자 장치(300)의 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 내부 공간의 적어도 일부에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 센서(350)는 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 움직임과 관련된 정보(예: 자세, 각속도 및/또는 가속도)를 수집하여 프로세서(310)로 제공할 수 있다. 일례로, 제 2 센서(350)는 관성 센서, 모션 센서, 6축 센서, 제 2 자이로 센서 및/또는 제 2 가속도 센서를 포함할 수 있다.

[95] 다양한 실시예들에 따르면, 프로세서(310)는 작동적으로 연결된 제 1 디스플레이(320), 제 2 디스플레이(330), 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)를 제어할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)는 어플리케이션 프로세서 또는 센서 허브 프로세서를 포함할 수 있다.

[96] 다양한 실시예들에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성 상태인 경우, 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))과 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성 상태인 경우, 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및 자기 감지 센서(예: hall IC)를 이용하여 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))과 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 일례로, 자기 감지 센서는 제 1 하우징(또는 제 2 하우징)에 배치되어 제 2 하우징(또는 제 1 하우징)에 배치된 자성체에서 발생하는 자력을 검출할 수 있다. 일례로, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 활성 상태는 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330))의 모든 픽셀이 활성화된 상태를 포함할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)(예: 어플리케이션 프로세서)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 활성 상태인 경우, 활성화될 수 있다. 이 경우, 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)는 어플리케이션 프로세서 및/또는 센서 허브 프로세서에 의해 제어될 수 있다.

[97] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)가 비활성 상태인 경우, 제 1 센서(340)의 일부(예: 제 1 가속도 센서) 및/또는 제 2 센서(350)의 일부(예: 제 2 가속도 센서)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))과 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 일례로, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 비활성 상태는 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330))의 적어도 하나의 픽셀이 활성화된 상태 또는 모든 픽셀이 비활성화된 상태를 포함할 수 있다. 일례로, 제

1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 비활성 상태인 경우, 프로세서(310)의 어플리케이션 프로세서는 비활성화되고, 센서 허브 프로세서가 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)를 제어할 수 있다.

[98] 다양한 실시예들에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)를 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 선택할 수 있다. 일례로, 콘텐츠는 프로세서(310)에 의해 실행되는 어플리케이션 프로그램과 관련된 콘텐츠 또는 저전력 표시 모드(예: AOD)와 관련된 콘텐츠를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 전자 장치(300)가 펼침 상태(예: 도 2a의 상태)인 것으로 판단한 경우, 콘텐츠를 표시하기 위해 제 1 디스플레이(320)를 선택할 수 있다. 일례로, 전자 장치(300)의 펼침 상태는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 제 1 기준 범위(예: 약 170도 ~ 약 180도)에 포함되는 상태를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 전자 장치(300)가 접힘 상태(예: 도 2b의 상태)인 것으로 판단한 경우, 콘텐츠를 표시하기 위해 제 2 디스플레이(330)를 선택할 수 있다. 일례로, 전자 장치(300)의 접힘 상태는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 제 2 기준 범위(예: 약 0도 ~ 약 20도)에 포함되는 상태를 포함할 수 있다.

[99] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위(예: 약 20도 ~ 약 75도)에 포함되는 경우, 콘텐츠를 표시하기 위해 제 2 디스플레이(330)를 선택할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(300)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위(예: 약 20도 ~ 약 75도)에 포함되는 경우, 수평면에 거치(또는 접촉)되는 영역에 기반하여 제 1 서브 모드 또는 제 2 서브 모드로 동작할 수 있다. 일례로, 수평면은 중력 방향에 실질적으로 수직한 면을 의미할 수 있다. 이에 따라, 프로세서(310)는 제 1 서브 모드 및 제 2 서브 모드에서 콘텐츠를 표시하기 위해 제 2 디스플레이(330)를 선택할 수 있다. 일례로, 제 1 서브 모드는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))이 수평면에 거치된 상태(또는 접촉된 상태)를 포함할 수 있다. 일례로, 제 2 서브 모드는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 측면(예: 도 2a의 제 1 측면 부재(213)) 및 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 측면(예: 도 2a의 제 2 측면 부재(223))이 수평면에 거치된 상태(또는 접촉된 상태)를 포함할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)는 제 1 센서(340)의 수직축(예: 도 2a의 Z축), 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축)의 지정된 제 3 범위에 포함되는 경우, 제 1 하우징의 제 2 면이 수평면에 거치된 상태(또는 접촉된 상태)인 것으로 판단할 수 있다. 일례로, 지정된 제 3 범위는 횡축으로 약 -25도 ~ 약 25도의 범위, 종축으로 약 -12도 ~ 약 12도의 범위 및 수직축으로 약 65도 ~ 약 90도의 범위를 포함할 수 있다.

[100] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)에 포함되는 경우, 콘텐츠를 표시하기 위해 제 1

디스플레이(320)를 선택할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위 또는 지정된 제 2 범위에 포함되는 경우, 전자 장치(300)가 중간 상태(예: 도 2c의 상태)인 것으로 판단할 수 있다.

- [101] 다양한 실시예들에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 전자 장치(300)가 펼침 상태(예: 도 2a의 상태)인 것으로 판단한 경우, 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)가 펼침 상태에서 제 1 센서(340)와 제 2 센서(350)의 모든 축 방향이 동일하게 나타낼 수 있다. 이에 따라, 프로세서(310)는 전자 장치(300)가 펼침 상태에서 제 1 센서(340)(예: 제 1 가속도 센서) 또는 제 2 센서(350)(예: 제 2 가속도 센서)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하기 위한 센서로 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)가 펼침 상태에서 제 1 디스플레이(320)가 비활성 상태인 경우, 전력 소모를 줄이기 위해 제 1 센서(340)(예: 제 1 가속도 센서) 또는 제 2 센서(350)(예: 제 2 가속도 센서)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하기 위한 센서로 선택할 수 있다.
- [102] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 전자 장치(300)가 접힘 상태(예: 도 2b의 상태)인 것으로 판단한 경우, 제 1 센서(340)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)가 접힘 상태에서 콘텐츠를 표시하기 위해 선택한 제 2 디스플레이(330)와 제 1 센서(340)의 수직축의 방향(예: Z축 방향)이 대응하므로 제 1 센서(340)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다.
- [103] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위(예: 약 20도 ~ 약 75도)에 포함되는 경우, 제 2 센서(350)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다.
- [104] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)에 포함되는 경우, 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)에 포함되는 상태에서 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))이 수평면에 거치(또는 접촉)된 경우, 제 2 센서(350)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)에 포함되는 상태에서 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222))이 수평면에

거치(또는 접촉)된 경우, 제 1 센서(340)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)에 포함되는 상태에서 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))과 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222))이 수평면에 거치(또는 접촉)되지 않은 경우, 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)는 제 2 센서(350)의 수직축(예: 도 2a의 Z축), 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축)의 지정된 제 3 범위에 포함되는 경우, 제 2 하우징의 제 4 면이 수평면에 거치된 상태인 것으로 판단할 수 있다.

[105] 다양한 실시예들에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 폴딩 각도에 기반하여 선택한 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 센서(340)(예: 제 1 가속도 센서) 및/또는 제 2 센서(350)(예: 제 2 가속도 센서)에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각(orientation angle)을 검출할 수 있다. 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(300)의 방향 각은 사용자가 바라보는 전자 장치(300)의 일 면에 대응되는 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축) 사이의 각을 의미할 수 있다. 프로세서(310)는 사용자가 바라보는 전자 장치(300)의 일 면에 대응되는 방향각에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 전자 장치(300)를 소유 및/또는 조작하고 있는 사용자를 의미할 수 있다. 일례로, 콘텐츠의 표시 방향은 사용자의 시선이 향하는 방향으로 의미할 수 있다.

[106] 다양한 실시예들에 따르면, 프로세서(310)는 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하기 위해 선택된 제 1 디스플레이(320) 또는 제 2 디스플레이(330)에 표시하기 위한 콘텐츠와 관련된 정보를 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 콘텐츠를 표시하기 위한 표시 영역(예: screen)의 크기, 콘텐츠의 시작 위치 및/또는 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠와 관련된 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320)가 선택된 경우, 제 1 디스플레이(320)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉(drawing)할 수 있다. 이 경우, 제 1 디스플레이(320)는 버퍼에 드로잉된 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 2 디스플레이(330)가 선택된 경우, 제 2 디스플레이(330)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉할 수 있다. 이 경우, 제 2 디스플레이(330)는 버퍼에 드로잉된 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다.

[107] 다양한 실시예들에 따르면, 메모리(360)는 전자 장치(300)의 적어도 하나의 구성 요소(예: 프로세서(310), 제 1 디스플레이(320), 제 2 디스플레이(330), 제 1

센서(340) 또는 제2 센서(350))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 예를 들어, 데이터는 전자 장치(300)의 동작 상태를 구분하기 위한 기준 범위 및/또는 지정된 범위와 관련된 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 데이터는 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)에 의해 수집되는 센서 데이터를 포함할 수 있다.

[108] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300))는, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))과 상기 힌지 모듈에 연결되고, 제 1 면(예: 도 2a의 제 1 면(211)), 상기 제 1 면과 반대 방향으로 향하는 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212)) 및 상기 제 1 면과 상기 제 2 면 사이의 제 1 공간을 둘러싸는 제 1 측면(예: 도 2a의 제 1 측면 부재(213))을 포함하는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))과 상기 제 1 하우징에 대하여 폴딩이 가능하도록 상기 힌지 모듈에 연결되고, 펼침 상태에서, 상기 제 1 면과 동일한 방향을 향하는 제 3 면(예: 도 2a의 제 3 면(221)), 상기 제 3 면과 반대 방향을 향하는 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222)) 및 상기 제 3 면과 상기 제 4 면 사이의 제 2 공간을 둘러싸는 제 2 측면(예: 도 2a의 제 2 측면 부재(223))을 포함하는 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))과 상기 제 1 면의 적어도 일부로부터 상기 제 3 면의 적어도 일부에 배치되는 제 1 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160), 도 2a의 제 1 디스플레이(230) 또는 도 3의 제 1 디스플레이(320))와 상기 제 2 공간에서, 상기 제 4 면의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160), 도 2a의 제 2 디스플레이(235) 또는 도 3의 제 2 디스플레이(330))와 상기 제 1 공간의 적어도 일부에 배치되고, 상기 제 1 하우징의 움직임과 관련된 센서 데이터를 수집하는 제 1 센서(예: 도 1의 센서 모듈(176), 도 2a의 제 1 관성 센서(283a) 또는 도 3의 제 1 센서(340))와 상기 제 2 공간의 적어도 일부에 배치되고, 상기 제 2 하우징의 움직임과 관련된 센서 데이터를 수집하는 제 2 센서(예: 도 1의 센서 모듈(176), 도 2a의 제 2 관성 센서(283b) 또는 도 3의 제 2 센서(350)); 및 상기 제 1 디스플레이, 상기 제 2 디스플레이, 상기 제 1 센서, 및 상기 제 2 센서와 작동적으로 연결되는 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 3의 프로세서(310))를 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하고, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하고, 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 2 디스플레이를 제어할 수 있다.

[109] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제 1 공간 또는 상기 제 2 공간에 배치되는 자기 감지 센서를 더 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 제 1 디스플레이 및/또는 상기 제 2 디스플레이가 활성화 상태인 경우, 상기 제 1 센서, 상기 제 2 센서 및

상기 자기 감지 센서를 이용하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하고, 상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서의 일부 및 상기 제 2 센서의 일부를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별할 수 있다.

- [110] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서는, 가속도 센서 및 자이로 센서를 포함하고, 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서의 일부는, 상기 가속도 센서를 포함할 수 있다.
- [111] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 접힘 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하고, 상기 제 1 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 2 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [112] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하고, 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 1 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [113] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태에서 상기 제 1 디스플레이가 활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태에서 상기 제 1 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서 또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정할 수 있다.
- [114] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 상기 지정된 제 1 범위와 상이한 지정된 제 2 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하고, 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 1 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [115] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제 1 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 지정된 제 1 조건을 만족하는 경우, 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고, 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 상기 지정된 제 1 조건을 만족하는 경우, 상기 제 1 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정할 수 있다.

- [116] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 상기 지정된 제 1 조건을 만족하지 않는 경우, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정할 수 있다.
- [117] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 콘텐츠는, 어플리케이션 프로그램과 관련된 콘텐츠 또는 저전력 표시 모드와 관련된 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [118] 도 4는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도(400)이다. 이하 실시예에서 동작들은 순차적으로 수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행될 수도 있다. 일례로, 도 4의 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300)일 수 있다. 일례로, 도 4의 적어도 일부 구성은 도 5a, 도 5b, 도 5c, 도 6a 및 도 6b를 참조하여 설명할 것이다. 도 5a, 도 5b 및 도 5c는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일례이다. 도 6a 및 도 6b는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 다른 일례이다.
- [119] 도 4를 참조하면, 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 3의 프로세서(310))는 동작 401에서, 전자 장치의 폴딩 각도를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))에 배치되는 제 1 센서(340), 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))에 배치되는 제 2 센서(350) 및/또는 자기 감지 센서(예: hall IC)에 기반하여 전자 장치의 폴딩 각도를 확인할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성 상태인 경우, 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및/또는 자기 감지 센서를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)가 비활성 상태인 경우, 제 1 센서(340)의 일부(예: 제 1 가속도 센서) 및 제 2 센서(350)의 일부(예: 제 2 가속도 센서)를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 일례로, 전자 장치의 폴딩 각도는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))과 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220)) 사이의 각도를 포함할 수 있다.
- [120] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 403에서, 전자 장치의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위(예: 약 20도 ~ 약 75도)를 만족하는지 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 5a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(500)가 지정된 제 1 범위에 포함되는 경우, 지정된 제 1 범위를 만족하는 것으로 판단할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 6a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(600)가 지정된 제 1 범위에 포함되는 경우, 지정된 제 1

범위를 만족하는 것으로 판단할 수 있다.

- [121] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 전자 장치의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우(예: 동작 403의 '예'), 동작 405에서, 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 제 2 디스플레이(예: 도 2a의 제 2 디스플레이(235) 또는 도 3의 제 2 디스플레이(330))를 선택할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 디스플레이(330)는 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 선택되는 경우, 전원이 공급될 수 있다. 이 경우, 제 1 디스플레이(320)는 전원 공급이 차단될 수 있다. 일례로, 콘텐츠는 프로세서(310)에 의해 실행되는 어플리케이션 프로그램과 관련된 콘텐츠 또는 저전력 표시 모드(예: AOD)와 관련된 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [122] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 407에서, 제 2 센서(예: 도 2a의 제 2 관성 센서(283b) 또는 도 3의 제 2 센서(350))에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다.
- [123] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 5a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(500)가 지정된 제 1 범위에 포함되고 제 2 서브 모드로 동작하는 경우, 제 2 센서(350)(예: 제 2 가속도 센서)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 5b와 같이, 제 2 센서(350)의 수직축(예: 도 2a의 Z축)이 제 1 디스플레이(320)를 향하도록 배치되므로, 제 2 센서(350)를 종축(예: 도 2a의 Y축)을 기준으로 수직축(예: 도 2a의 Z축)과 횡축(예: 도 2a의 X축)을 반전(예: 180도 회전)시켜 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 이루는 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축)을 연장한 가상의 평면의 상단을 향하는 방향(예: 도 5b의 변환된 X축의 방향)을 콘텐츠의 표시 방향으로 설정할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 제 2 하우징(220)에서 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 향하는 제 1 방향(예: 도 5c의 ① 방향)을 콘텐츠의 표시 방향으로 설정할 수 있다. 일례로, 제 2 서브 모드는 도 5a와 같이 제 1 하우징(210)의 측면(예: 도 2a의 제 1 측면 부재(213)) 및 제 2 하우징(220)의 측면(예: 도 2a의 제 2 측면 부재(223))이 수평면에 거치(또는 접촉)된 상태를 포함할 수 있다.
- [124] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 6a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(600)가 지정된 제 1 범위에 포함되고 제 1 서브 모드로 동작하는 경우, 제 2 센서(350)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 2 센서(350)(예: 제 2 가속도 센서)의 종축(예: 도 2a의 Y축)과 횡축(예: 도 2a의 X축)의 변화에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에서 제 2 하우징(220)을 향하는 제 2 방향(예: 도 6b의 ②

방향)을 콘텐츠의 표시 방향으로 설정할 수 있다. 일례로, 제 1 서브 모드는 도 6a와 같이 제 1 하우징(210)의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))이 수평면에 거치(또는 접촉)된 상태를 포함할 수 있다.

- [125] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 409에서, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 제 2 디스플레이(예: 도 2a의 제 2 디스플레이(235) 또는 도 3의 제 2 디스플레이(330))에 콘텐츠를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 제 2 디스플레이(330)에 표시하기 위한 콘텐츠와 관련된 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 5c와 같이, 콘텐츠의 표시 방향인 제 1 방향(예: 도 5c의 ① 방향)에 기반하여 제 1 지점(505)부터 콘텐츠가 시작되도록 제 2 디스플레이(330)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 6b와 같이, 콘텐츠의 표시 방향인 제 2 방향(예: 도 6b의 ② 방향)에 기반하여 제 2 지점(605)부터 콘텐츠가 시작되도록 제 2 디스플레이(330)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉할 수 있다. 일례로, 콘텐츠와 관련된 정보는 콘텐츠를 표시하기 위한 표시 영역(예: screen)의 크기, 콘텐츠의 시작 위치 및/또는 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 생성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 2 디스플레이(330)는 도 5c와 같이, 제 2 서브 모드로 동작하는 경우, 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))을 향하는 제 1 방향(예: ① 방향)에 기반하여 콘텐츠(510)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 제 2 디스플레이(330)는 프로세서(310)가 제 1 방향에 기반하여 제 2 디스플레이(330)의 버퍼에 드로잉한 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 일례로, 제 2 디스플레이(330)는 제 1 지점(505)부터 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다.
- [126] 일 실시예에 따르면, 제 2 디스플레이(330)는 도 6b와 같이, 제 1 서브 모드로 동작하는 경우, 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에서 제 2 하우징(220)을 향하는 제 2 방향(예: ② 방향)에 기반하여 콘텐츠(610)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 제 2 디스플레이(330)는 프로세서(310)가 제 2 방향에 기반하여 제 2 디스플레이(330)의 버퍼에 드로잉한 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 일례로, 제 2 디스플레이(330)는 제 2 지점(605)부터 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다.
- [127] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위에 포함되는 상태에서 제 2 디스플레이(330)의 활성 상태인 경우, 전자 장치(300)에서 실행되는 어플리케이션 프로그램과 관련된 콘텐츠(예: 게임, 동영상, 웹 사이트, 및/또는 정지영상)를 제 2 디스플레이(330)에 표시할 수 있다. 이 경우, 제 1 디스플레이(320)는 전력 공급이 차단(off)될 수 있다.
- [128] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위에 포함되는 상태에서 제 2

디스플레이(330)의 비활성 상태인 경우, 저전력 표시 모드(예: AOD)와 관련된 콘텐츠(예: 시간, 날씨, 날짜, 달력, 및/또는 알림 정보)를 제 2 디스플레이(330)에 표시할 수 있다. 이 경우, 제 1 디스플레이(320)는 전력 공급이 차단(off)될 수 있다.

[129] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 도 5a와 같이, 제 2 서브 모드에서 도 6a와 같이, 제 1 서브 모드로 변경되는 경우, 도 5c와 같이, 제 1 방향(예: ① 방향)에 대응하도록 표시되었던 콘텐츠(510)를 도 6b와 같이, 제 2 방향(예: ② 방향)에 대응하도록 콘텐츠(610)의 표시 방향을 전환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 도 6a와 같이, 제 1 서브 모드에서 도 5a와 같이, 제 2 서브 모드로 변경되는 경우, 도 6b와 같이, 제 2 방향(예: ② 방향)에 대응하도록 표시되었던 콘텐츠(610)를 도 5c와 같이, 제 1 방향(예: ① 방향)에 대응하도록 콘텐츠(510)의 표시 방향을 전환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 콘텐츠의 표시 방향 전환에 기반하여 제 2 디스플레이(330)에 표시하기 위한 콘텐츠와 관련된 정보를 생성할 수 있다. 프로세서(310)는 제 2 디스플레이(330)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉(drawing)할 수 있다. 예를 들어, 제 2 디스플레이(330)는 버퍼에 드로잉된 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다.

[130] 도 7은 다양한 실시예들에 따른 전자 장치에서 폴딩 각도를 검출하기 위한 흐름도(700)이다. 일 실시예에 따르면, 도 7의 동작들은 도 4의 동작 401의 상세한 동작일 수 있다. 이하 실시예에서 동작들은 순차적으로 수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행될 수도 있다. 일례로, 도 7의 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300)일 수 있다.

[131] 도 7을 참조하면, 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 3의 프로세서(310))는 동작 701에서, 제 1 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(230) 또는 320)) 및/또는 제 2 디스플레이(예: 제 2 디스플레이(235) 또는 330))가 활성 상태인지 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 활성 이벤트에 기반하여 제 1 디스플레이(320)) 또는 제 2 디스플레이(330)가 활성 상태로 전환되도록 제어할 수 있다. 예를 들어, 활성 이벤트는 전원 버튼의 입력, 지문 센서의 지문 이미지 획득, 활성 이벤트와 관련된 터치 입력, 및/또는 활성 이벤트와 관련된 전자 장치의 움직임에 기반하여 발생할 수 있다. 일례로, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 활성 상태는 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330))에 전원이 인가되고, 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330))의 모든 픽셀이 활성화된 상태를 포함할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)(예: 어플리케이션 프로세서)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 활성 상태인 경우, 활성화되어 디스플레이(예:

제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330))를 제어할 수 있다.

- [132] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 제 1 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(230 또는 320)) 및/또는 제 2 디스플레이(예: 제 2 디스플레이(235 또는 330))가 활성 상태인 경우(예: 동작 701의 '예'), 동작 703에서, 전자 장치의 센서(예: 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350))를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)(예: 어플리케이션 프로세서 및/또는 센서 허브 프로세서)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성 상태인 경우, 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및/또는 자기 감지 센서(예: hall IC)를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다.
- [133] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 제 1 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(230 또는 320)) 및 제 2 디스플레이(예: 제 2 디스플레이(235 또는 330))가 비활성 상태인 경우(예: 동작 701의 '아니오'), 동작 705에서, 전자 장치의 센서(예: 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350))의 일부(예: 제 1 가속도 센서 및 제 2 가속도 센서)를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)(예: 센서 허브 프로세서)는 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)가 비활성 상태인 경우, 제 1 센서(340)의 제 1 가속도 센서 및 제 2 센서(350)의 제 2 가속도 센서를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)의 비활성 상태는 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330))의 적어도 하나의 픽셀이 활성화된 상태 또는 모든 픽셀이 비활성화된 상태를 포함할 수 있다. 일례로, 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330))의 적어도 하나의 픽셀이 활성화된 상태는 디스플레이(예: 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330))에 전원이 인가되지만, 적어도 하나의 픽셀만이 활성화되고, 주사율이 상대적으로 낮아지는 상태를 포함할 수 있다. 일례로, 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)의 비활성 상태인 경우, 프로세서(310)의 어플리케이션 프로세서는 비활성화되고, 센서 허브 프로세서가 제 1 센서(340) 및/또는 제 2 센서(350)를 제어할 수 있다.
- [134] 도 8은 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다. 이하 실시예에서 동작들은 순차적으로 수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행될 수도 있다. 일례로, 도 8의 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300)일 수 있다. 일례로, 도 8의 적어도 일부 구성은 도 9a, 도 9b, 도 10a, 도 10b 및 도 11을 참조하여 설명할 것이다. 도 9a 및 도 9b는 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일례이다. 도 10a 및 도 10b는 다양한 실시예들에

다른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 다른 일예이다. 도 11은 다양한 실시예들에 따른 중간 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 일예이다.

- [135] 도 8을 참조하면, 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 3의 프로세서(310))는 동작 801에서, 전자 장치의 폴딩 각도를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성화 상태인 경우, 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및 자기 감지 센서를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)가 비활성 상태인 경우, 제 1 센서(340)의 일부(예: 제 1 가속도 센서) 및 제 2 센서(350)의 일부(예: 제 2 가속도 센서)를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다.
- [136] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 803에서, 전자 장치의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위(예: 약 75도 ~ 약 170도)를 만족하는지 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 9a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(900)가 지정된 제 2 범위에 포함되는 경우, 지정된 제 2 범위를 만족하는 것으로 판단할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 10a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(1000)가 지정된 제 2 범위에 포함되는 경우, 지정된 제 2 범위를 만족하는 것으로 판단할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 11과 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(1100)가 지정된 제 2 범위에 포함되는 경우, 지정된 제 2 범위를 만족하는 것으로 판단할 수 있다.
- [137] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 전자 장치의 폴딩 각도가 지정된 제 2 범위를 만족하는 경우(예: 동작 803의 '예'), 동작 805에서, 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 제 1 디스플레이(예: 도 2a의 제 1 디스플레이(230) 또는 도 3의 제 1 디스플레이(320))를 선택할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320)는 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 선택되는 경우, 전원이 공급될 수 있다. 이 경우, 제 2 디스플레이(330)는 전원 공급이 차단될 수 있다.
- [138] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 807에서, 전자 장치의 회전을 감지하는데 사용할 센서를 선택할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 수평면에 거치(또는 접촉)되지 않은 하우징에 포함되는 센서를 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 9a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(900)가 지정된 제 2 범위에 포함되고 제 1 하우징(210)의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))이 수평면에 거치(또는 접촉)된 경우, 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 제 2 센서(350)를 선택할 수 있다. 일예로, 프로세서(310)는 제 1 센서(340)의 수직축(예: 도 2a의 Z축), 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축)의

지정된 제 3 범위에 포함되는 경우, 제 1 하우징의 제 2 면이 수평면에 거치(또는 접촉)된 상태인 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 10a와 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(1000)가 지정된 제 2 범위에 포함되고 제 2 하우징(220)의 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222))이 수평면에 거치(또는 접촉)된 경우, 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 제 1 센서(340)를 선택할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)는 제 2 센서(350)의 수직축(예: 도 2a의 Z축), 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축)의 지정된 제 3 범위에 포함되는 경우, 제 2 하우징의 제 4 면이 수평면에 거치(또는 접촉)된 상태인 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 11과 같이, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도(1100)가 지정된 제 2 범위에 포함되고, 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 일면이 수평면에 거치(또는 접촉)되지 않는 경우, 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350)를 선택할 수 있다. 일례로, 지정된 제 3 범위는 횡축(예: 도 2a의 X축)으로 약 -25도 ~ 약 25도의 범위, 종축(예: 도 2a의 Y축)으로 약 -12도 ~ 약 12도의 범위 및 수직축(예: 도 2a의 Z축)으로 약 65도 ~ 약 90도의 범위를 포함할 수 있다.

- [139] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 809에서, 전자 장치의 회전을 감지하기 위해 선택한 제 1 센서(예: 도 2a의 제 1 관성 센서(283a) 또는 도 3의 제 1 센서(340)) 및/또는 제 2 센서(예: 도 2a의 제 2 관성 센서(283b) 또는 도 3의 제 2 센서(350))에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다.
- [140] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 9a와 같이, 전자 장치(300)의 회전을 감지하기 위해 제 2 하우징(220)에 배치된 제 2 센서(350)를 선택한 경우, 제 2 센서(350)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에서 제 2 하우징(220)을 향하는 제 2 방향(예: 도 9b의 ② 방향)을 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다.
- [141] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 10a와 같이, 전자 장치(300)의 회전을 감지하기 위해 제 1 하우징(210)에 배치된 제 1 센서(340)를 선택한 경우, 제 1 센서(340)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에서 제 1 하우징(210)을 향하는 제 3 방향(예: 도 10b의 ③ 방향)을 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다.
- [142] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 11과 같이, 전자 장치(300)의 회전을 감지하기 위해 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350)를 선택한 경우, 제 1 센서(340) 및 제 2 센서(350)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 센서(340)의 제 1 가속도 센서를 보정 각만큼 종축(예: 도 2a의 Y축)을 기준으로 제 4 방향(예: - 방향)으로

회전시키고, 제 2 센서(350)의 제 2 가속도 센서를 보정 각만큼 종축(예: 도 2a의 Y축)을 기준으로 제 5 방향(예: + 방향)으로 회전시켜 가상의 평면(1110)을 생성할 수 있다. 프로세서(310)는 가상의 평면(1110)을 기준으로 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 가상의 평면(1110)을 기준으로 횡축(예: 도 2a의 X축) 및 종축(예: 도 2a의 Y축)의 변화에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 일례로, 보정 각은 전자 장치(300)의 폴딩 각도(1100)의 절반을 포함할 수 있다. 일례로, 프로세서(310)는 회전 행렬(rotation matrix)을 사용하여 제 1 가속도 센서 및/또는 제 2 가속도 센서를 회전시킬 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다.

[143] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 811에서, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 제 1 디스플레이(예: 도 2a의 제 1 디스플레이(230) 또는 도 3의 제 1 디스플레이(320))에 콘텐츠를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 제 1 디스플레이(320)에 표시하기 위한 콘텐츠와 관련된 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 9b와 같이, 콘텐츠의 표시 방향인 제 2 방향(예: 도 9b의 ㉔ 방향)에 기반하여 제 3 지점(905)부터 콘텐츠가 시작되도록 제 1 디스플레이(320)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 도 10b와 같이, 콘텐츠의 표시 방향인 제 3 방향(예: 도 10b의 ㉓ 방향)에 기반하여 제 4 지점(1005)부터 콘텐츠가 시작되도록 제 1 디스플레이(320)의 버퍼에 콘텐츠와 관련된 정보를 드로잉할 수 있다. 일례로, 콘텐츠와 관련된 정보는 콘텐츠를 표시하기 위한 표시 영역(예: screen)의 크기, 콘텐츠의 시작 위치 및/또는 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 생성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320)는 도 9b와 같이, 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에서 제 2 하우스징(220)을 향하는 제 2 방향(예: ㉔ 방향)에 기반하여 콘텐츠(910)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 제 1 디스플레이(320)는 프로세서(310)가 제 2 방향에 기반하여 제 1 디스플레이(320)의 버퍼에 드로잉한 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 일례로, 제 1 디스플레이(320)는 제 3 지점(905)부터 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320)의 제 2 영역(예: 도 2d의 제 2 영역(231b))에 제 2 방향(예: ㉔ 방향)을 향하도록 동영상 콘텐츠를 표시하도록 제 1 디스플레이(320)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320)의 제 1 영역(예: 도 2d의 제 1 영역(231a))에 다른 콘텐츠(예: 동영상 콘텐츠와 관련된 제어 메뉴)를 표시하도록 제 1 디스플레이(320)를 제어할 수 있다.

[144] 일 실시예에 따르면, 제 1 디스플레이(320)는 도 10b와 같이, 폴딩 영역(230c)(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에서 제 1 하우스징(210)을 향하는 제 3 방향(예: ㉓ 방향)에 기반하여 콘텐츠(1010)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 제 1

디스플레이(320)는 프로세서(310)가 제 3 방향에 기반하여 제 1 디스플레이(320)의 버퍼에 드로잉한 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 일례로, 제 1 디스플레이(320)는 제 4 지점(1005)부터 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이 패널에 출력할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320)의 제 1 영역(예: 도 2d의 제 1 영역(231a))에 제 3 방향(예: ㉓ 방향)을 향하도록 동영상 콘텐츠를 표시하도록 제 1 디스플레이(320)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 제 1 디스플레이(320)의 제 2 영역(예: 도 2d의 제 2 영역(231b))에 다른 콘텐츠(예: 동영상 콘텐츠와 관련된 제어 메뉴)를 표시하도록 제 1 디스플레이(320)를 제어할 수 있다.

[145] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 도 9a와 같이, 제 1 하우징(210)의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))이 수평면에 거치된 상태에서 도 10a와 같이, 제 2 하우징(220)의 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222))이 수평면에 거치되는 상태로 변경될 수 있다. 이 경우, 전자 장치(300)는 도 9b와 같이, 제 1 디스플레이(320)의 제 2 영역(예: 도 2d의 제 2 영역(231b))에 제 2 방향을 향하도록 표시되었던 동영상 콘텐츠를 도 10b와 같이, 제 1 디스플레이(320)의 제 1 영역(예: 도 2d의 제 1 영역(231a))에 제 3 방향을 향하도록 콘텐츠의 표시 방향을 전환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 도 10a와 같이, 제 2 하우징(220)의 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222))이 수평면에 거치되는 상태에서 도 9a와 같이, 제 1 하우징(210)의 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212))이 수평면에 거치된 상태로 전환되는 경우, 도 10b와 같이, 제 1 디스플레이(320)의 제 1 영역(예: 도 2d의 제 1 영역(231a))에 제 3 방향을 향하도록 표시되었던 동영상 콘텐츠를 도 9b와 같이, 제 1 디스플레이(320)의 제 2 영역(예: 도 2d의 제 2 영역(231b))에 제 2 방향을 향하도록 콘텐츠의 표시 방향을 전환할 수 있다.

[146] 도 12는 다양한 실시예들에 따른 펼침 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다. 이하 실시예에서 동작들은 순차적으로 수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행될 수도 있다. 일례로, 도 12의 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300)일 수 있다. 일례로, 도 12의 적어도 일부 구성은 도 13a 및 도 13b를 참조하여 설명할 것이다. 도 13a 및 도 13b는 다양한 실시예들에 따른 펼침 상태의 전자 장치에서 제 1 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일례이다.

[147] 도 12를 참조하면, 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 3의 프로세서(310))는 동작 1201에서, 전자 장치의 펼침 상태를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 제 1 기준 범위(예: 약 170도 ~ 약 180도)에 포함되는 경우, 전자 장치(300)가 펼침 상태인 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)(예: 어플리케이션 프로세서 및/또는 센서 허브 프로세서)는 도 7의

동작 701 내지 703과 같이, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성 상태인 경우, 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및 자기 감지 센서(예: hall IC)를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)(예: 센서 허브 프로세서)는 도 7의 동작 701 및 동작 705와 같이, 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)가 비활성 상태인 경우, 제 1 센서(340)의 제 1 가속도 센서 및 제 2 센서(350)의 제 2 가속도 센서를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다.

- [148] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 1203에서, 전자 장치의 펼침 상태에 기반하여 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 제 1 디스플레이(예: 도 2a의 제 1 디스플레이(230) 또는 도 3의 제 1 디스플레이(320))를 선택할 수 있다.
- [149] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 1205에서, 제 1 센서(예: 도 2a의 제 1 관성 센서(283a) 또는 도 3의 제 1 센서(340)) 또는 제 2 센서(예: 도 2a의 제 2 관성 센서(283b) 또는 도 3의 제 2 센서(350))를 이용하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제 1 센서(340)와 제 2 센서(350)의 모든 축 방향은 전자 장치(300)가 펼침 상태에서 동일할 수 있다. 이에 따라, 프로세서(310)는 전자 장치(300)가 펼침 상태인 경우, 제 1 센서(340)(예: 제 1 가속도 센서) 또는 제 2 센서(350)(예: 제 2 가속도 센서)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향으로 설정할 수 있다. 일례로, 센서 데이터는 제 1 가속도 센서 또는 제 2 가속도 센서의 종축(예: 도 2a의 Y축)과 횡축(예: 도 2a의 X축)의 변화와 관련된 데이터를 포함할 수 있다.
- [150] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 1207에서, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 제 1 디스플레이(예: 도 2a의 제 1 디스플레이(230) 또는 도 3의 제 1 디스플레이(320))에 콘텐츠를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 13a와 같이, 전자 장치(300)의 방향 각이 가로 방향(landscape)인 경우, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠(1300)를 표시하도록 제 1 디스플레이(320)를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 13b와 같이, 전자 장치(300)의 방향 각이 세로 방향(portrait)인 경우, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠(1310)를 표시하도록 제 1 디스플레이(320)를 제어할 수 있다.
- [151] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 도 13a와 같이, 가로 방향에서 도 13b와 같이, 세로 방향으로 변경되는 경우, 도 13a와 같이, 가로 방향에 대응하도록 표시되었던 콘텐츠(1300)를 도 13b와 같이, 세로 방향에 대응하도록 콘텐츠(1310)의 표시 방향을 전환할 수 있다.
- [152] 도 14는 다양한 실시예들에 따른 접힘 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 설정하기 위한 흐름도이다. 이하 실시예에서 동작들은 순차적으로

수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행될 수도 있다. 일례로, 도 14의 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300)일 수 있다. 일례로, 도 14의 적어도 일부 구성은 도 15a 및 도 15b를 참조하여 설명할 것이다. 도 15a 및 도 15b는 다양한 실시예들에 따른 접힘 상태의 전자 장치에서 제 2 디스플레이의 표시 방향을 전환하기 위한 일례이다.

- [153] 도 14를 참조하면, 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 3의 프로세서(310))는 동작 1401에서, 전자 장치의 접힘 상태를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 하우징(210)과 제 2 하우징(220)의 폴딩 각도가 제 2 기준 범위(예: 약 0도 ~ 약 20도)에 포함되는 경우, 전자 장치(300)가 접힘 상태인 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)(예: 어플리케이션 프로세서 및/또는 센서 허브 프로세서)는 도 7의 동작 701 내지 703과 같이, 제 1 디스플레이(320) 및/또는 제 2 디스플레이(330)가 활성화 상태인 경우, 제 1 센서(340), 제 2 센서(350) 및 자기 감지 센서(예: hall IC)를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)(예: 센서 허브 프로세서)는 도 7의 동작 701 및 동작 705와 같이, 제 1 디스플레이(320) 및 제 2 디스플레이(330)가 비활성 상태인 경우, 제 1 센서(340)의 제 1 가속도 센서 및 제 2 센서(350)의 제 2 가속도 센서를 이용하여 전자 장치의 폴딩 각도를 검출할 수 있다.
- [154] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 1403에서, 전자 장치의 접힘 상태에 기반하여 콘텐츠를 표시하기 위한 디스플레이로 제 2 디스플레이(예: 도 2a의 제 2 디스플레이(235) 또는 도 3의 제 2 디스플레이(330))를 선택할 수 있다.
- [155] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 1405에서, 제 1 센서(예: 도 2a의 제 1 관성 센서(283a) 또는 도 3의 제 1 센서(340))를 이용하여 콘텐츠의 표시 방향을 설정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(300)가 접힘 상태에서 콘텐츠를 표시하기 위해 선택한 제 2 디스플레이(330)와 제 1 센서(340)의 수직축의 방향(예: Z축 방향)이 대응하므로 제 1 센서(340)를 전자 장치(300)의 회전을 감지하는데 사용할 센서로 선택할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 제 1 센서(340)(예: 제 1 가속도 센서)를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 전자 장치(300)의 방향 각을 검출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310)는 전자 장치(300)의 방향 각에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향으로 설정할 수 있다. 일례로, 센서 데이터는 제 1 가속도 센서의 종축(예: 도 2a의 Y축)과 횡축(예: 도 2a의 X축)의 변화와 관련된 데이터를 포함할 수 있다.
- [156] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 프로세서(120 또는 310))는 동작 1407에서, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 제 2 디스플레이(예: 도 2a의 제 2

디스플레이(235) 또는 도 3의 제 2 디스플레이(330))에 콘텐츠를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 15a와 같이, 전자 장치(300)의 방향 각이 가로 방향(landscape)인 경우, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠(1500)를 표시하도록 제 2 디스플레이(330)(예: 도 2a의 제 2 디스플레이(235))를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 도 15b와 같이, 전자 장치(300)의 방향 각이 세로 방향(portrait)인 경우, 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠(1510)를 표시하도록 제 2 디스플레이(330)를 제어할 수 있다.

[157] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(300)는 도 15b와 같이, 세로 방향에서 도 15a와 같이, 가로 방향으로 변경되는 경우, 도 15b와 같이, 세로 방향에 대응하도록 표시되었던 콘텐츠(1510)를 도 15a와 같이, 가로 방향에 대응하도록 콘텐츠(1500)의 표시 방향을 전환할 수 있다.

[158] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2a의 전자 장치(200) 또는 도 3의 전자 장치(300))의 동작 방법은, 힌지 모듈(예: 도 2d의 힌지 모듈(264))에 연결되고, 제 1 면(예: 도 2a의 제 1 면(211)), 상기 제 1 면과 반대 방향으로 향하는 제 2 면(예: 도 2a의 제 2 면(212)) 및 상기 제 1 면과 상기 제 2 면 사이의 제 1 공간을 둘러싸는 제 1 측면(예: 도 2a의 제 1 측면 부재(213))을 포함하는 제 1 하우징(예: 도 2a의 제 1 하우징(210))의 상기 제 1 공간에 배치되는 제 1 센서(예: 도 1의 센서 모듈(176), 도 2a의 제 1 관성 센서(283a) 또는 도 3의 제 1 센서(340))와 상기 제 1 하우징에 대하여 폴딩이 가능하도록 상기 힌지 모듈에 연결되고, 펼침 상태에서, 상기 제 1 면과 동일한 방향을 향하는 제 3 면(예: 도 2a의 제 3 면(221)), 상기 제 3 면과 반대 방향을 향하는 제 4 면(예: 도 2a의 제 4 면(222)) 및 상기 제 3 면과 상기 제 4 면 사이의 제 2 공간을 둘러싸는 제 2 측면(예: 도 2a의 제 2 측면 부재(223))을 포함하는 제 2 하우징(예: 도 2a의 제 2 하우징(220))의 상기 제 2 공간에 배치되는 제 2 센서(예: 도 1의 센서 모듈(176), 도 2a의 제 2 관성 센서(283b) 또는 도 3의 제 2 센서(350))를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작과 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 면의 적어도 일부로부터 상기 제 3 면의 적어도 일부에 배치되는 제 1 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160), 도 2a의 제 1 디스플레이(230) 또는 도 3의 제 1 디스플레이(320))와 상기 제 2 공간에서, 상기 제 4 면의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이 중 상기 제 2 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160), 도 2a의 제 2 디스플레이(235) 또는 도 3의 제 2 디스플레이(330))를 선택하는 동작과 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 2 디스플레이에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

[159] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 폴딩 각도를 식별하는 동작은, 상기 제 1 디스플레이 및/또는 상기 제 2 디스플레이가 활성화 상태인 경우, 상기 제 1 센서,

상기 제 2 센서 및 자기 감지 센서를 이용하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작, 또는 상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서의 일부 및 상기 제 2 센서의 일부를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작을 포함할 수 있다.

- [160] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서는, 가속도 센서 및 자이로 센서를 포함하고, 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서의 일부는, 상기 가속도 센서를 포함할 수 있다.
- [161] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 접힘 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하는 동작과 상기 제 1 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 2 디스플레이에 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [162] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하는 동작과 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 1 디스플레이에 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [163] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 표시 방향을 결정하는 동작은, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태에서 상기 제 1 디스플레이가 활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 또는 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태에서 상기 제 1 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서 또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [164] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 상기 지정된 제 1 범위와 상이한 지정된 제 2 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하는 동작과 상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 1 디스플레이에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.
- [165] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작은, 상기 제 1 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 지정된 제 1 조건을 만족하는 경우, 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 또는 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 상기 지정된 제 1 조건을 만족하는 경우, 상기 제 1 센서를 통해 수집한 센서 데이터에

기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.

- [166] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작은, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 상기 지정된 제 1 조건을 만족하지 않는 경우, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [167] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 콘텐츠를 상기 제 2 디스플레이에 표시하는 동작은, 상기 제 2 디스플레이가 활성 상태인 경우, 어플리케이션 프로그램과 관련된 콘텐츠를 표시하는 동작, 또는, 상기 제 2 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 저전력 표시 모드와 관련된 콘텐츠를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.
- [168] 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명의 실시예에 따른 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 실시예의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 실시예의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 발명의 다양한 실시예의 범위는 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 다양한 실시예의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 다양한 실시예의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,  
 힌지 모듈;  
 상기 힌지 모듈에 연결되고, 제 1 면, 상기 제 1 면과 반대 방향으로 향하는 제 2 면 및 상기 제 1 면과 상기 제 2 면 사이의 제 1 공간을 둘러싸는 제 1 측면을 포함하는 제 1 하우징;  
 상기 제 1 하우징에 대하여 폴딩이 가능하도록 상기 힌지 모듈에 연결되고, 펼침 상태에서, 상기 제 1 면과 동일한 방향을 향하는 제 3 면, 상기 제 3 면과 반대 방향을 향하는 제 4 면 및 상기 제 3 면과 상기 제 4 면 사이의 제 2 공간을 둘러싸는 제 2 측면을 포함하는 제 2 하우징;  
 상기 제 1 면의 적어도 일부로부터 상기 제 3 면의 적어도 일부에 배치되는 제 1 디스플레이;  
 상기 제 2 공간에서, 상기 제 4 면의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이;  
 상기 제 1 공간의 적어도 일부에 배치되고, 상기 제 1 하우징의 움직임과 관련된 센서 데이터를 수집하는 제 1 센서;  
 상기 제 2 공간의 적어도 일부에 배치되고, 상기 제 2 하우징의 움직임과 관련된 센서 데이터를 수집하는 제 2 센서; 및  
 상기 제 1 디스플레이, 상기 제 2 디스플레이, 상기 제 1 센서, 및 상기 제 2 센서와 작동적으로 연결되는 프로세서를 포함하며,  
 상기 프로세서는,  
 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하고,  
 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하고,  
 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고,  
 상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 2 디스플레이를 제어하는 전자 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,  
 상기 제 1 공간 또는 상기 제 2 공간에 배치되는 자기 감지 센서를 더 포함하며,  
 상기 프로세서는,  
 상기 제 1 디스플레이 및/또는 상기 제 2 디스플레이가 활성화 상태인 경우, 상기 제 1 센서, 상기 제 2 센서 및 상기 자기 감지 센서를 이용하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하고,  
 상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이가 비활성 상태인 경우,

- 상기 제 1 센서의 일부 및 상기 제 2 센서의 일부를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 전자 장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서는, 가속도 센서 및 자이로 센서를 포함하고,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서의 일부는, 상기 가속도 센서를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,  
상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 접힘 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하고,  
상기 제 1 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고,  
상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 2 디스플레이를 제어하는 전자 장치.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,  
상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하고,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고,  
상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 1 디스플레이를 제어하는 전자 장치.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서,  
상기 프로세서는,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태에서 상기 제 1 디스플레이가 활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태에서 상기 제 1 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서 또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 전자 장치.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서,  
상기 프로세서는, 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 상기 지정된 제 1 범위와 상이한 지정된 제 2 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하고,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고,

상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 표시하도록 상기 제 1 디스플레이를 제어하는 전자 장치.

[청구항 8] 제 7항에 있어서,  
상기 프로세서는, 상기 제 1 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 지정된 제 1 조건을 만족하는 경우, 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하고,  
상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 상기 지정된 제 1 조건을 만족하는 경우, 상기 제 1 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 전자 장치.

[청구항 9] 제 8항에 있어서,  
상기 프로세서는, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터가 상기 지정된 제 1 조건을 만족하지 않는 경우, 상기 제 1 센서 및 상기 제 2 센서를 통해 수집한 센서 데이터에 기반하여 상기 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 전자 장치.

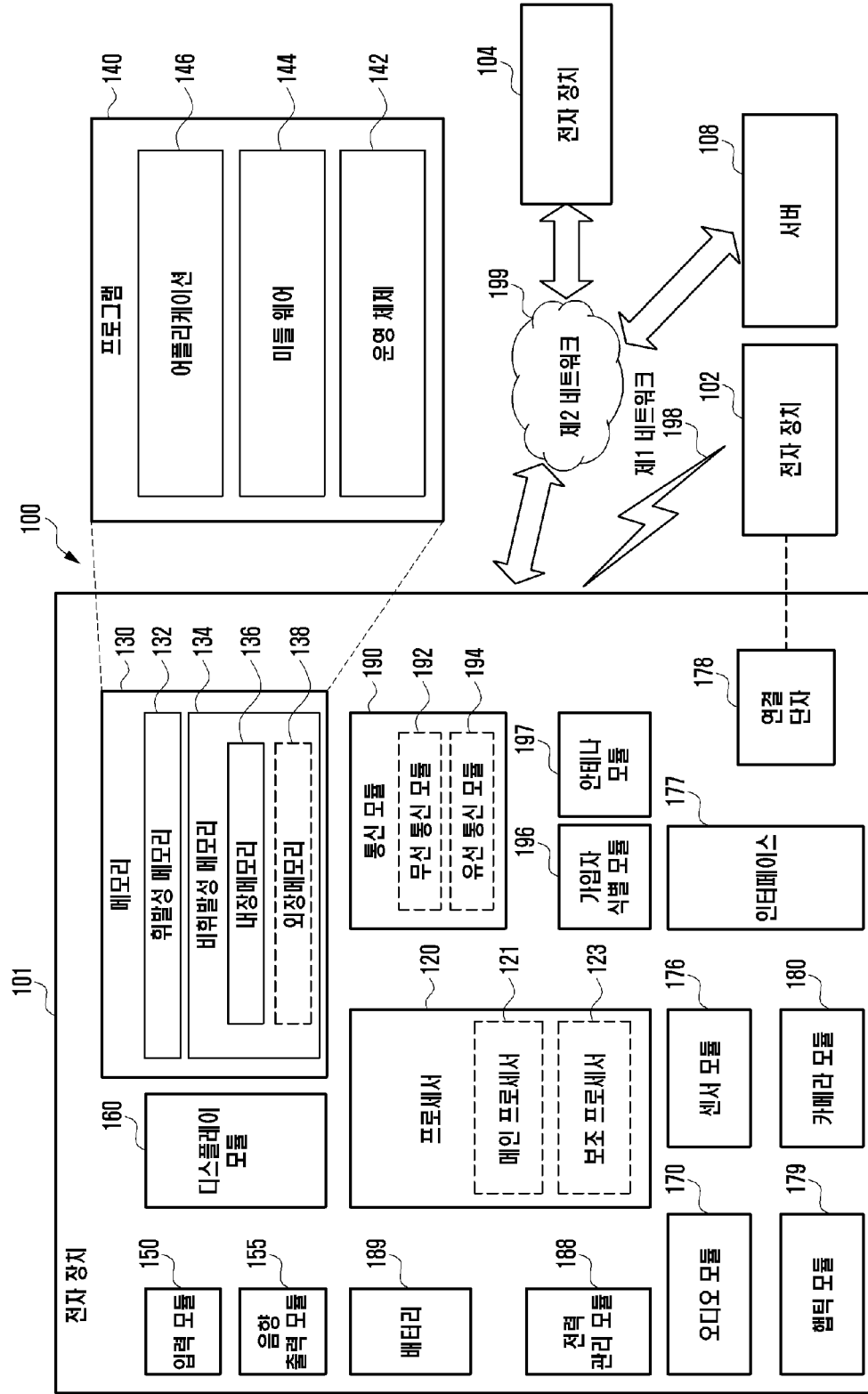
[청구항 10] 전자 장치의 동작 방법에 있어서,  
힌지 모듈에 연결되고, 제 1 면, 상기 제 1 면과 반대 방향으로 향하는 제 2 면 및 상기 제 1 면과 상기 제 2 면 사이의 제 1 공간을 둘러싸는 제 1 측면을 포함하는 제 1 하우징의 상기 제 1 공간에 배치되는 제 1 센서와 상기 제 1 하우징에 대하여 폴딩이 가능하도록 상기 힌지 모듈에 연결되고, 펼침 상태에서, 상기 제 1 면과 동일한 방향을 향하는 제 3 면, 상기 제 3 면과 반대 방향을 향하는 제 4 면 및 상기 제 3 면과 상기 제 4 면 사이의 제 2 공간을 둘러싸는 제 2 측면을 포함하는 제 2 하우징의 상기 제 2 공간에 배치되는 제 2 센서를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 지정된 제 1 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 면의 적어도 일부로부터 상기 제 3 면의 적어도 일부에 배치되는 제 1 디스플레이와 상기 제 2 공간에서, 상기 제 4 면의 적어도 일부를 통해 외부로부터 보일 수 있게 배치되는 제 2 디스플레이 중 상기 제 2 디스플레이를 선택하는 동작,  
상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및  
상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 2 디스플레이에 표시하는 동작을 포함하는 방법.

[청구항 11] 제 10항에 있어서,  
상기 폴딩 각도를 식별하는 동작은,  
상기 제 1 디스플레이 및/또는 상기 제 2 디스플레이가 활성화 상태인 경우, 상기 제 1 센서, 상기 제 2 센서 및 자기 감지 센서를 이용하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작, 또는

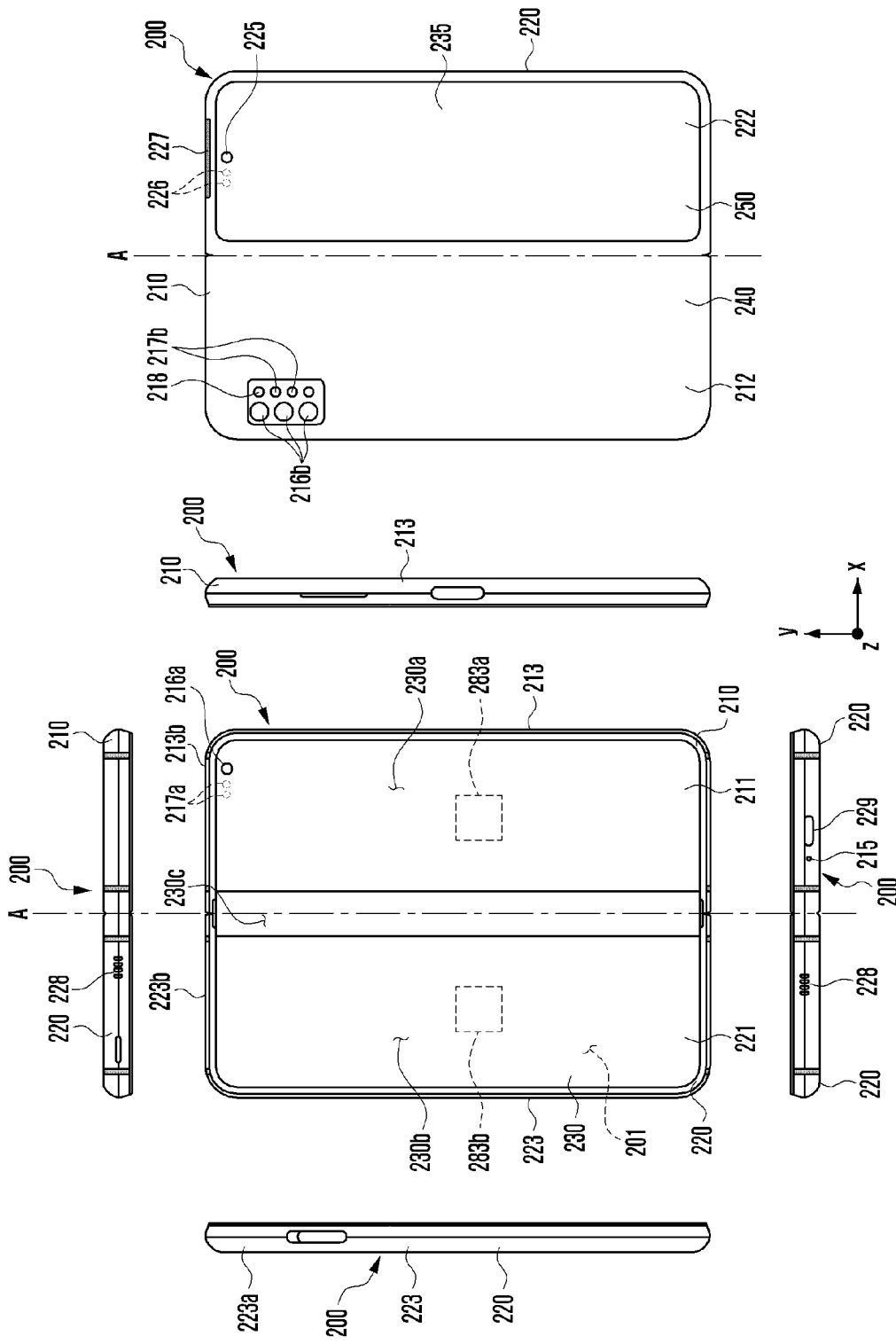
상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이가 비활성 상태인 경우, 상기 제 1 센서의 일부 및 상기 제 2 센서의 일부를 통해 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도를 식별하는 동작을 포함하는 방법.

- [청구항 12] 제 11항에 있어서,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서는, 가속도 센서 및 자이로 센서를 포함하고,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서의 일부는, 상기 가속도 센서를 포함하는 방법.
- [청구항 13] 제 10항에 있어서,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 접힘 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 2 디스플레이를 선택하는 동작,  
상기 제 1 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및  
상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 2 디스플레이에 표시하는 동작을 더 포함하는 방법.
- [청구항 14] 제 10항에 있어서,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도에 기반하여 상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징이 펼침 상태인 것으로 판단한 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하는 동작,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및  
상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 1 디스플레이에 표시하는 동작을 더 포함하는 방법.
- [청구항 15] 제 10항에 있어서,  
상기 제 1 하우징과 상기 제 2 하우징의 폴딩 각도가 상기 지정된 제 1 범위와 상이한 지정된 제 2 범위를 만족하는 경우, 상기 제 1 디스플레이를 선택하는 동작,  
상기 제 1 센서 및/또는 상기 제 2 센서를 통해 수집된 센서 데이터에 기반하여 콘텐츠의 표시 방향을 결정하는 동작, 및  
상기 콘텐츠의 표시 방향에 기반하여 콘텐츠를 상기 제 1 디스플레이에 표시하는 동작을 포함하는 방법.

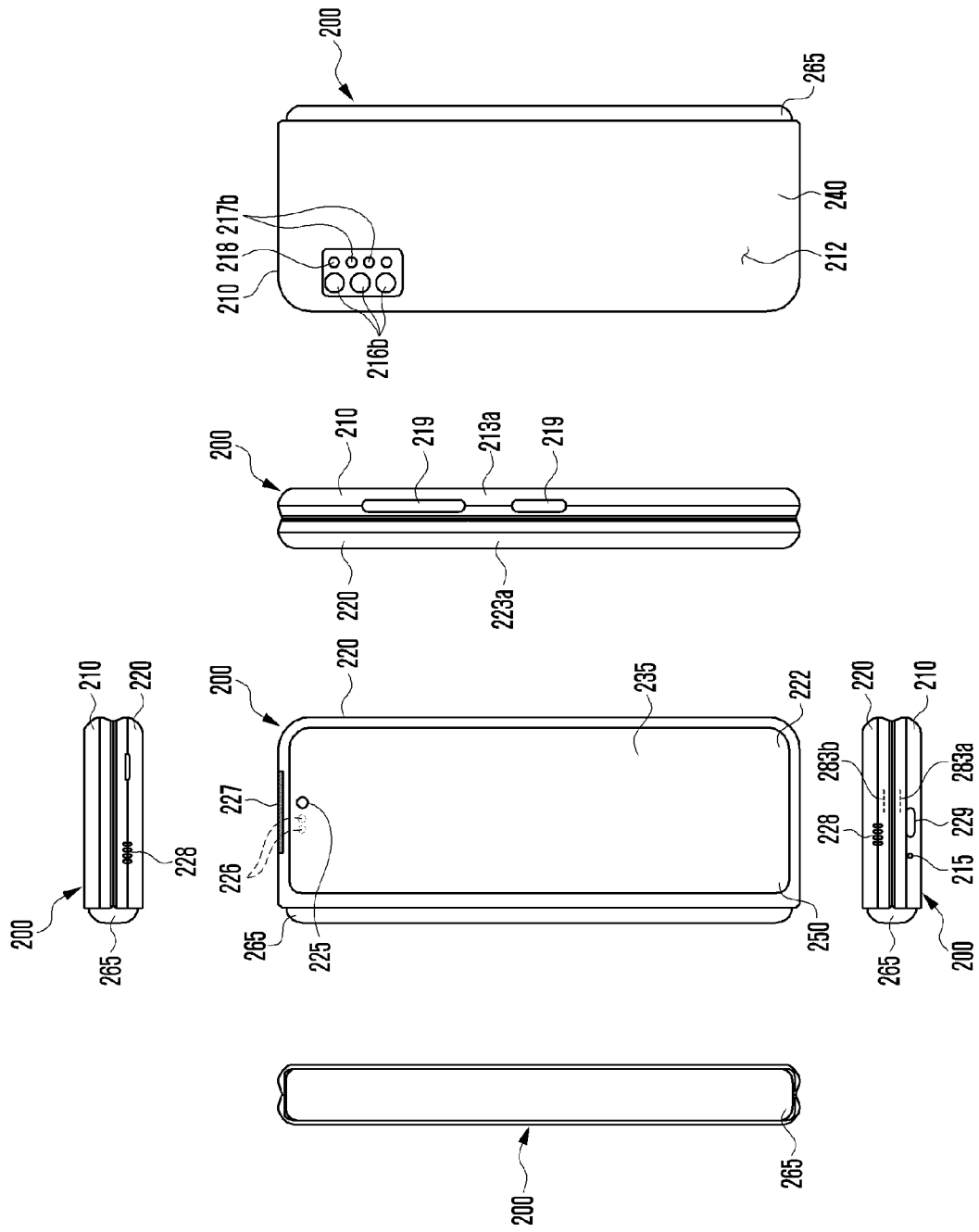
[도 1]



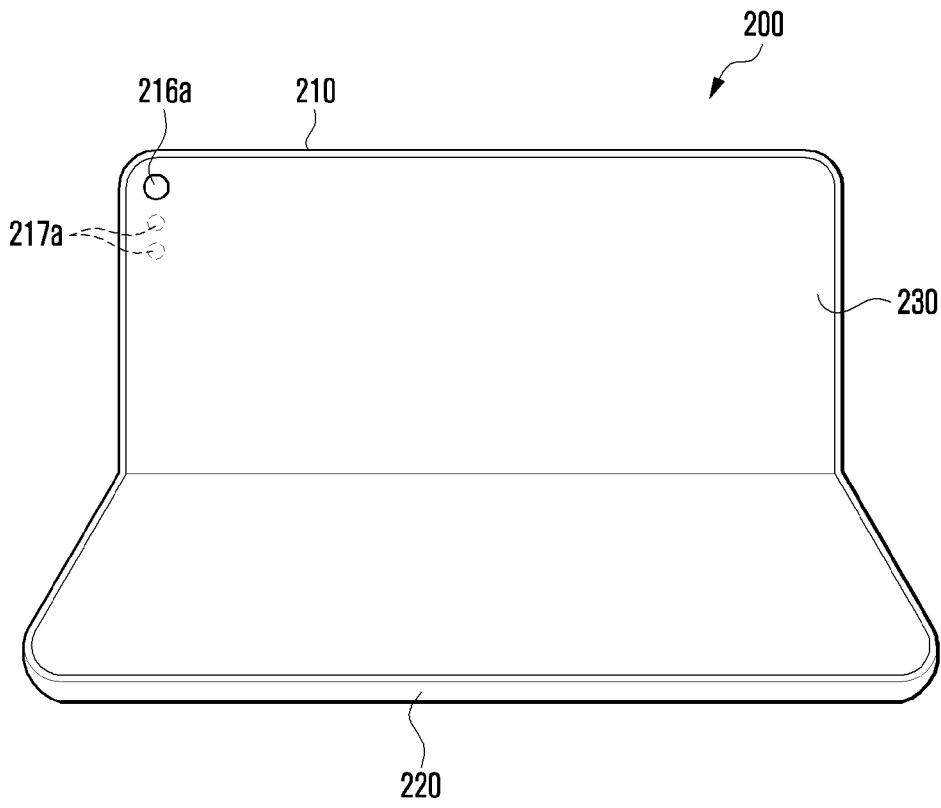
[도2a]



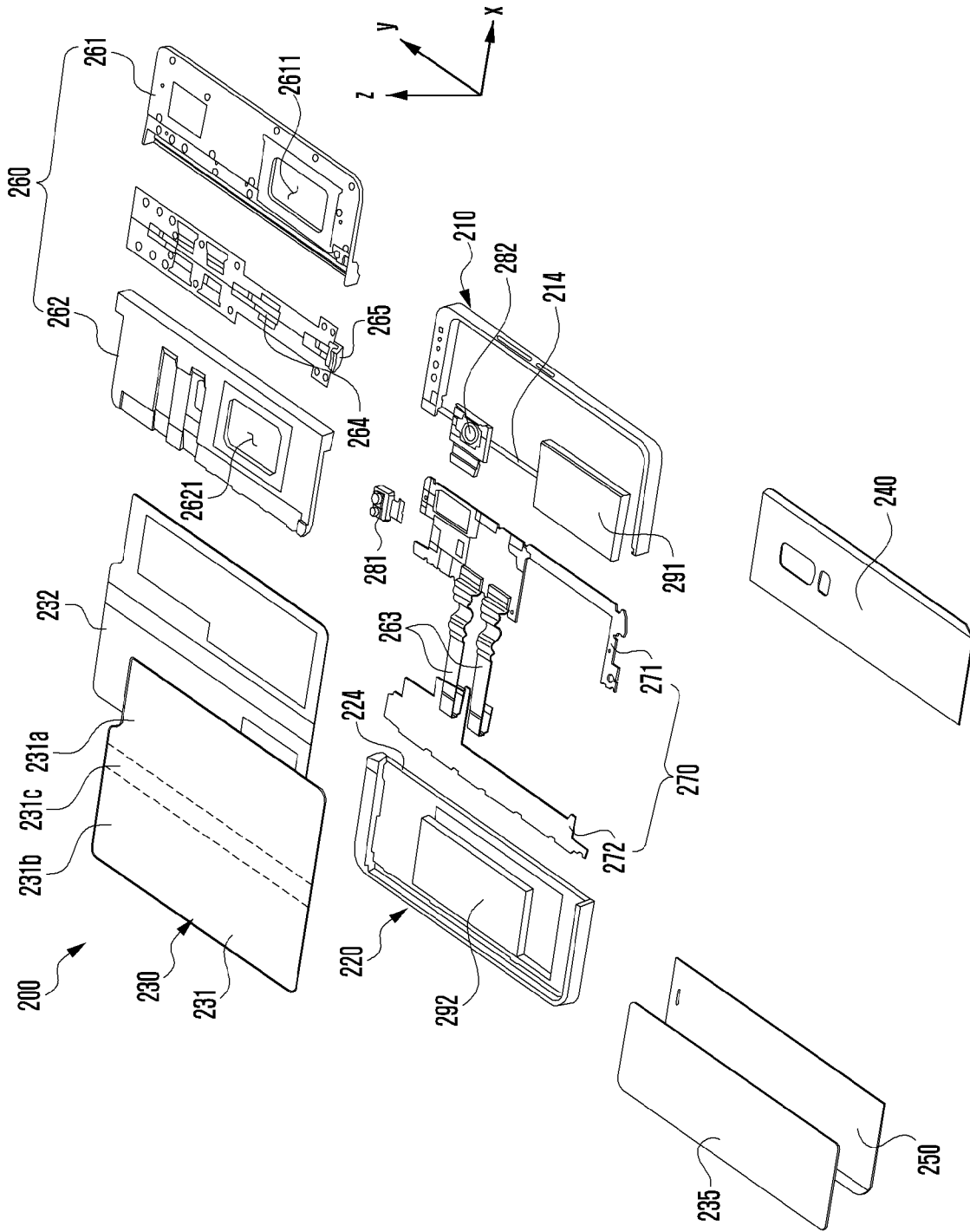
[도2b]



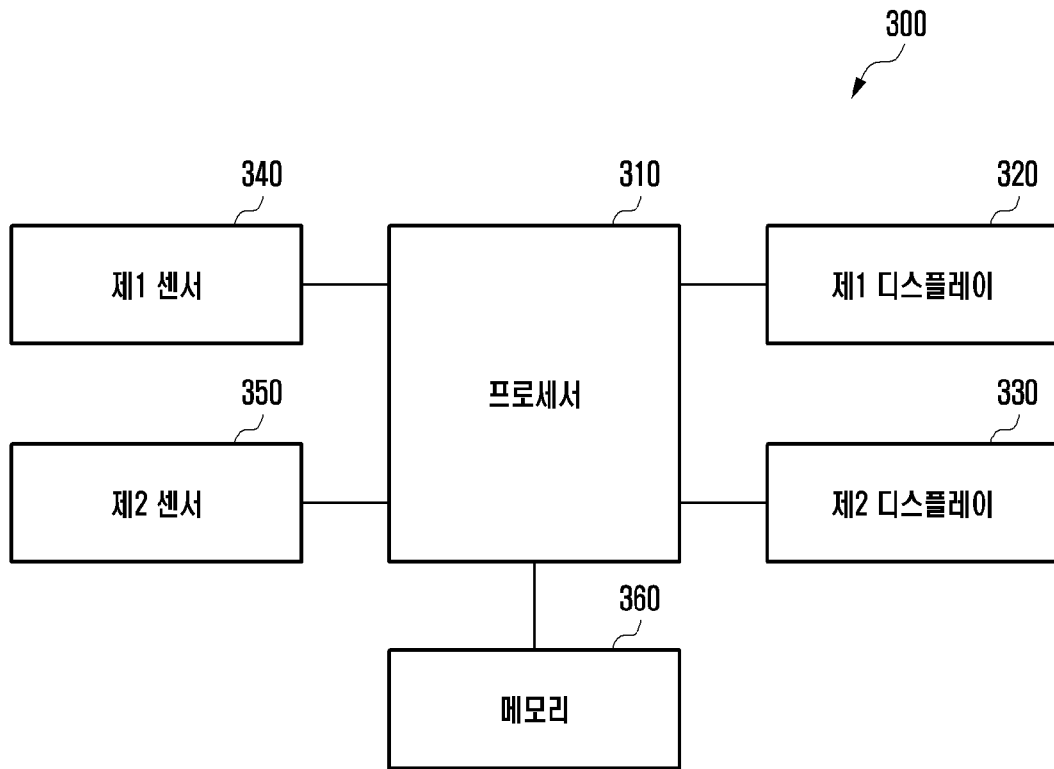
[도2c]



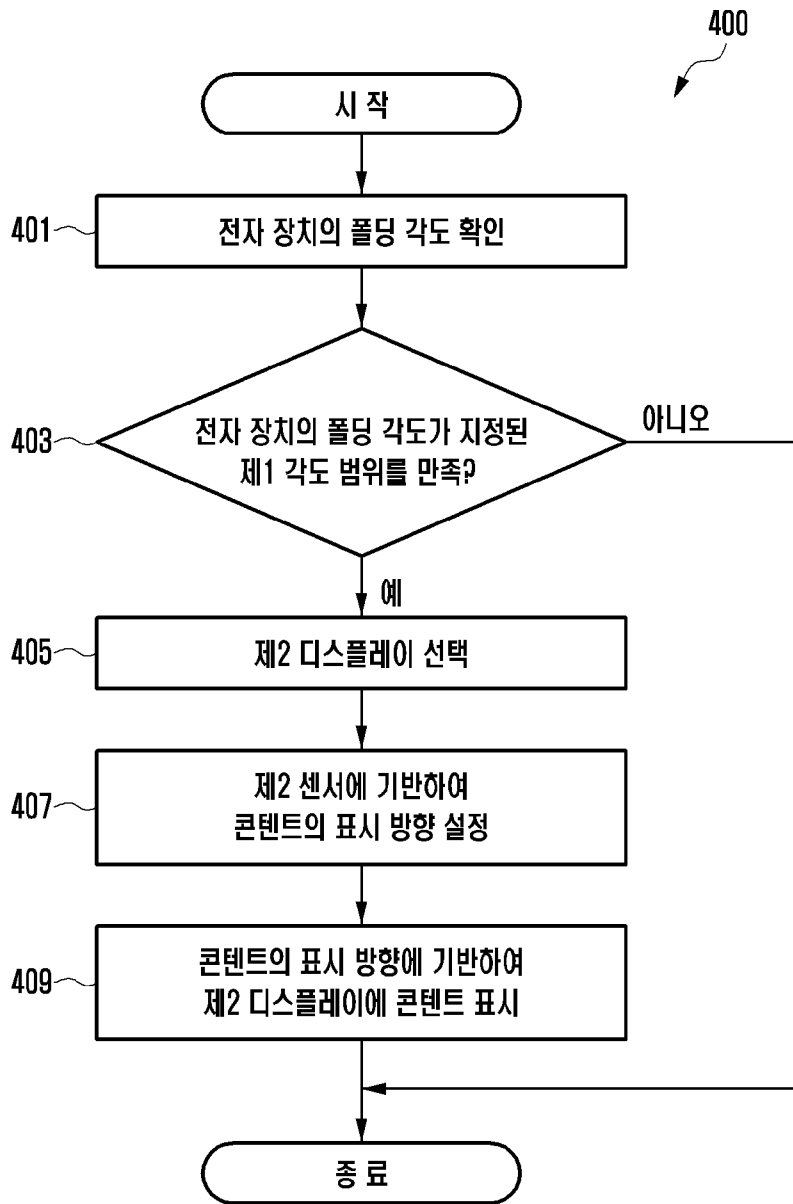
[도2d]



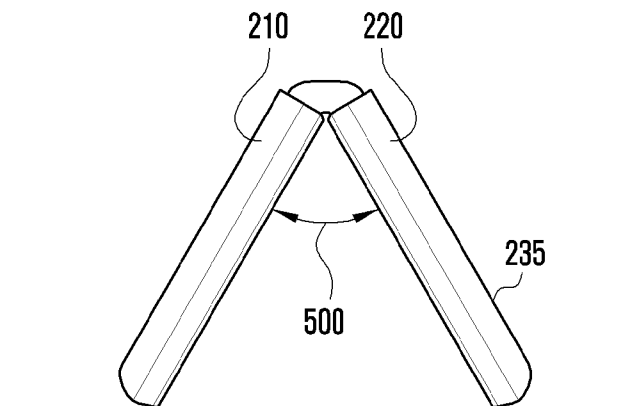
[도3]



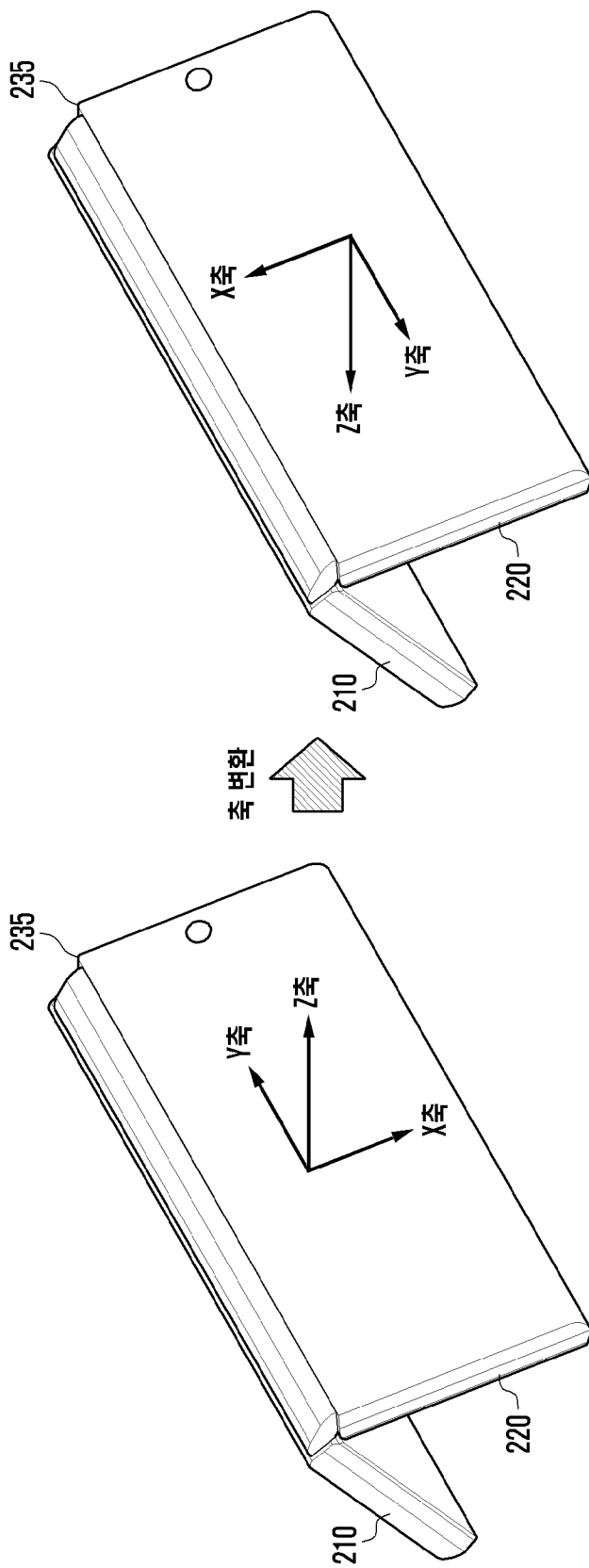
[도4]



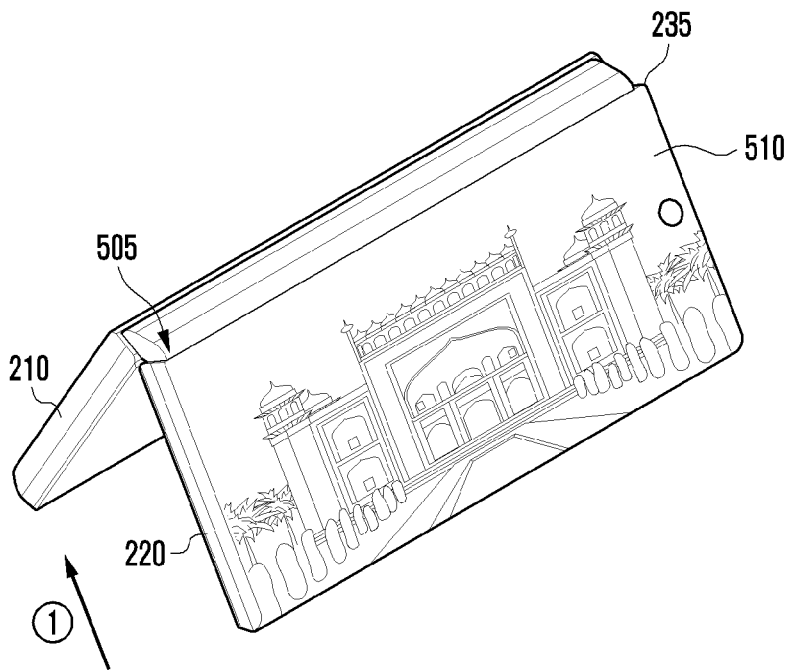
[도5a]



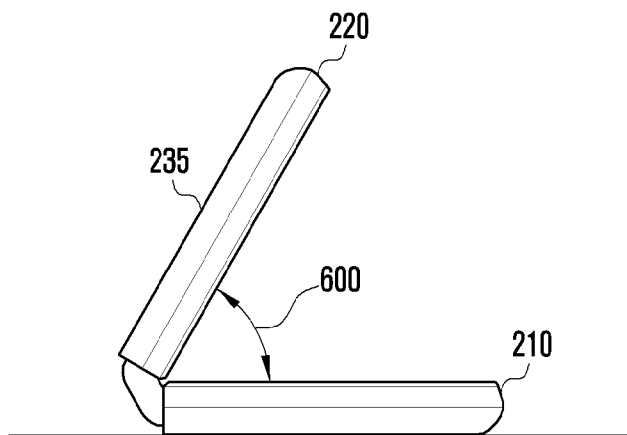
[도5b]



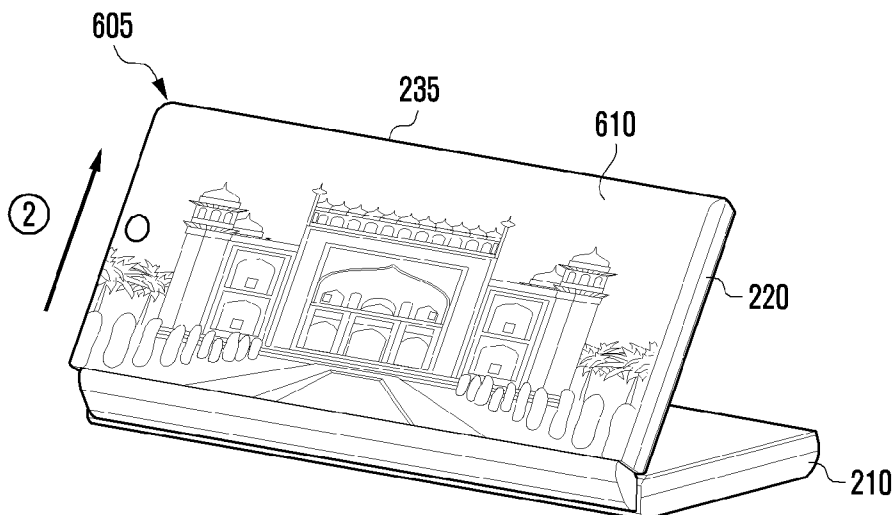
[도5c]



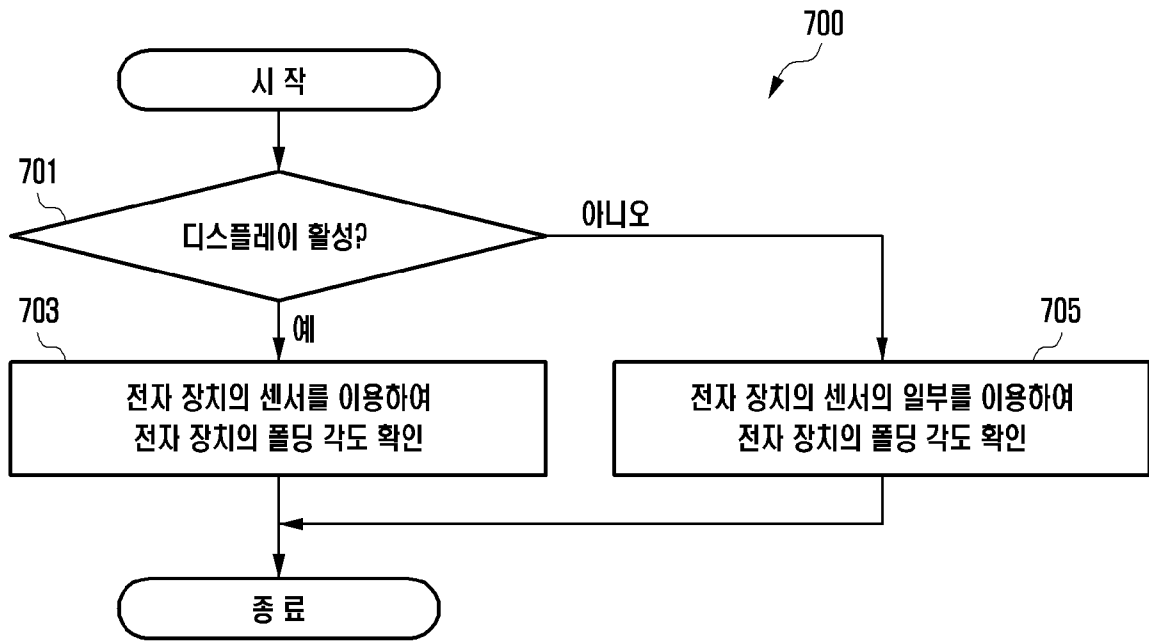
[도6a]



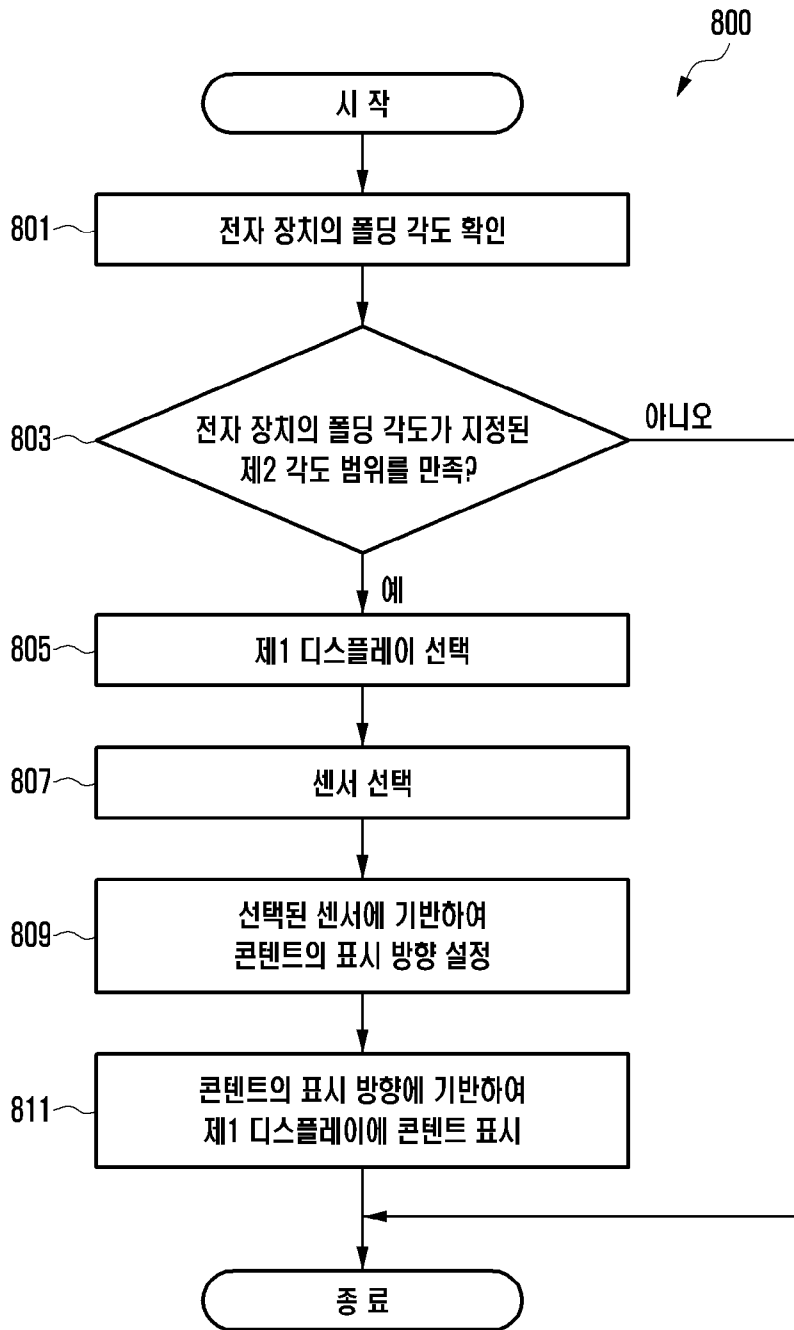
[도6b]



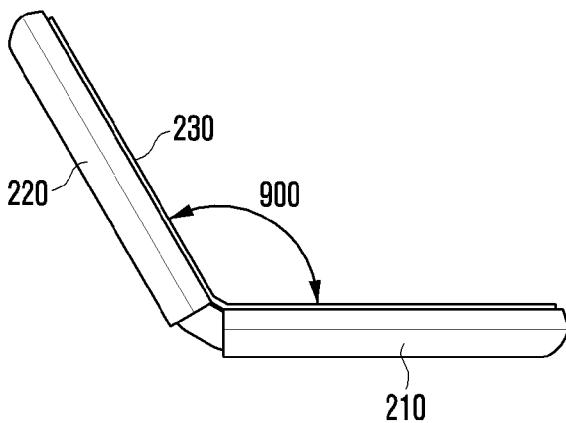
[도7]



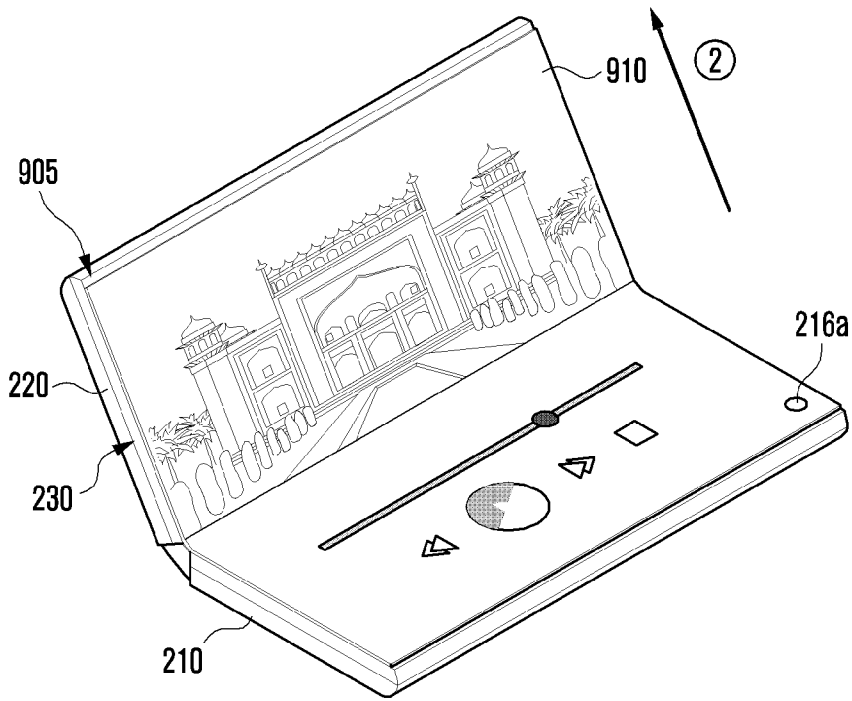
[도8]



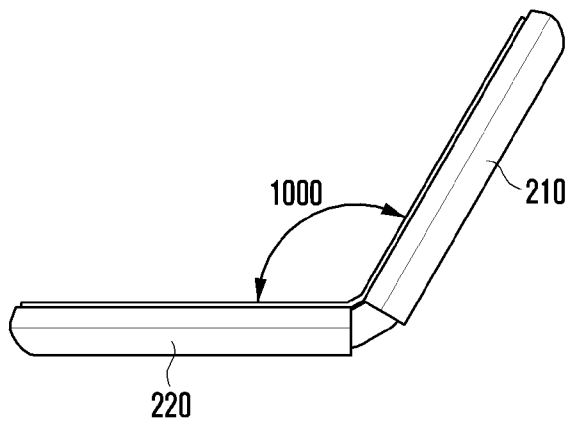
[도9a]



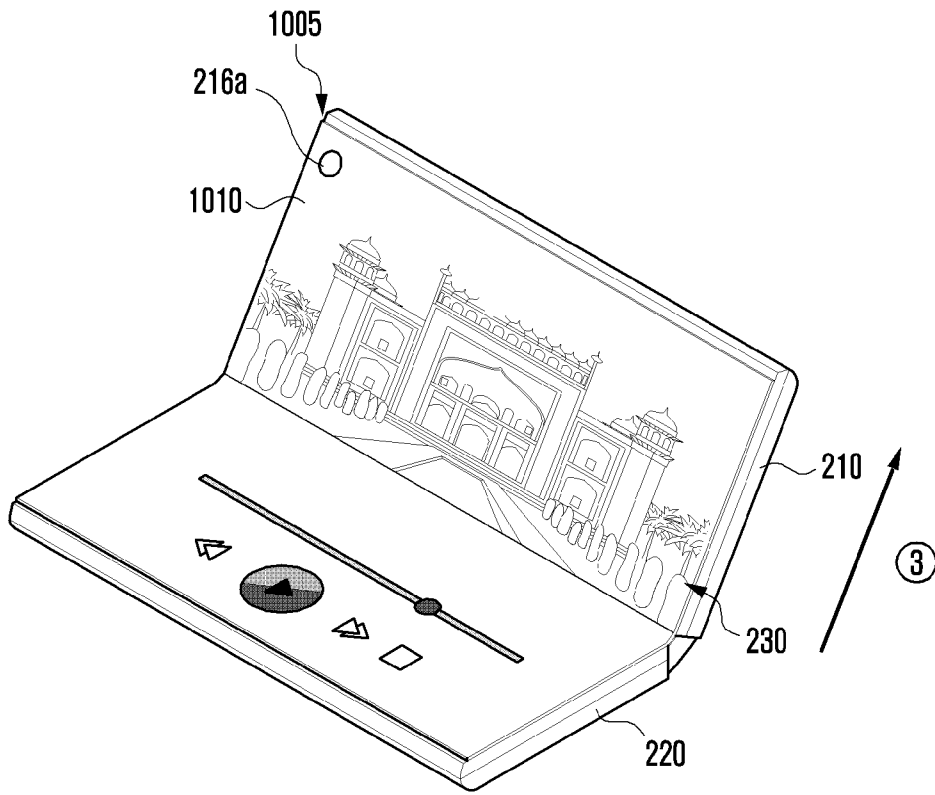
[도9b]



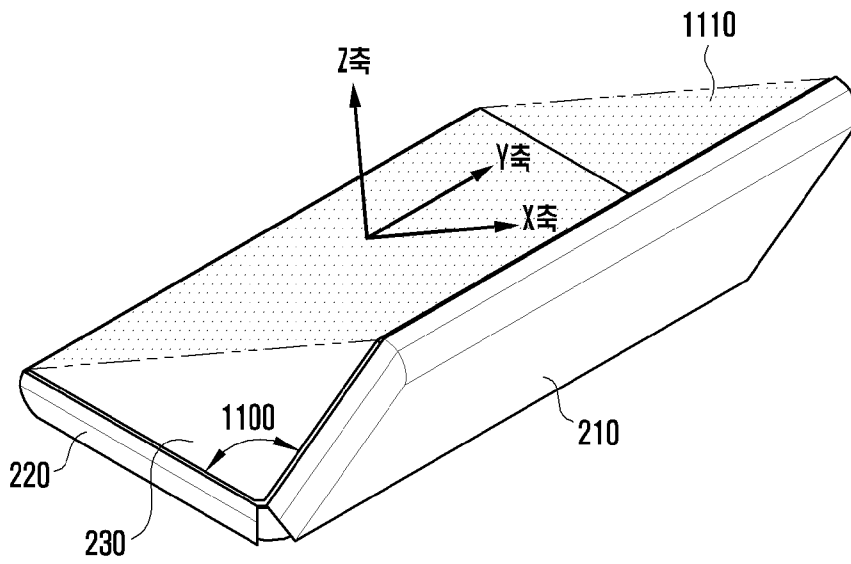
[도10a]



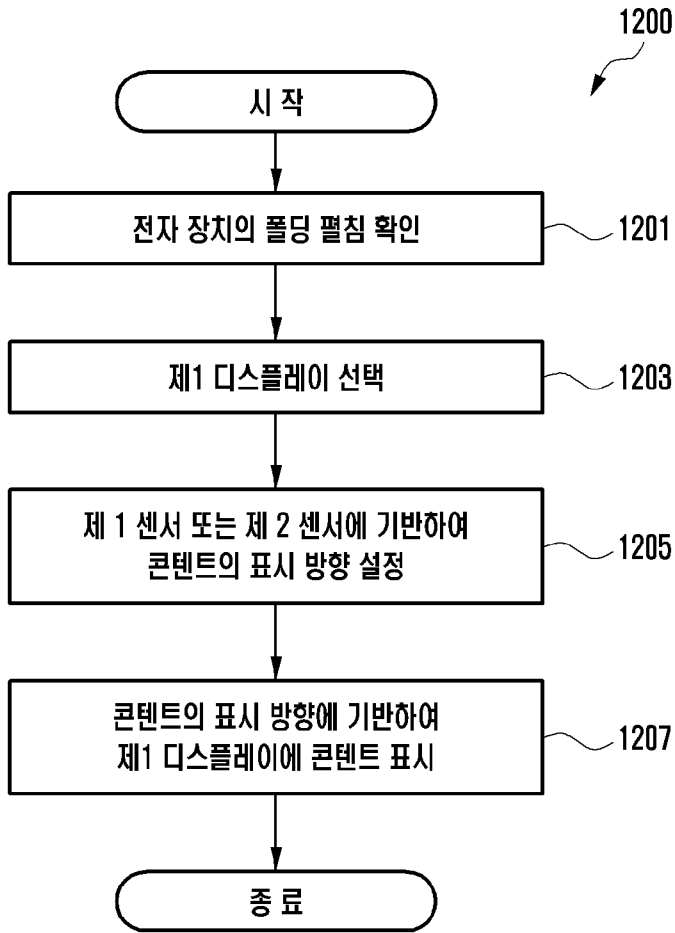
[도10b]



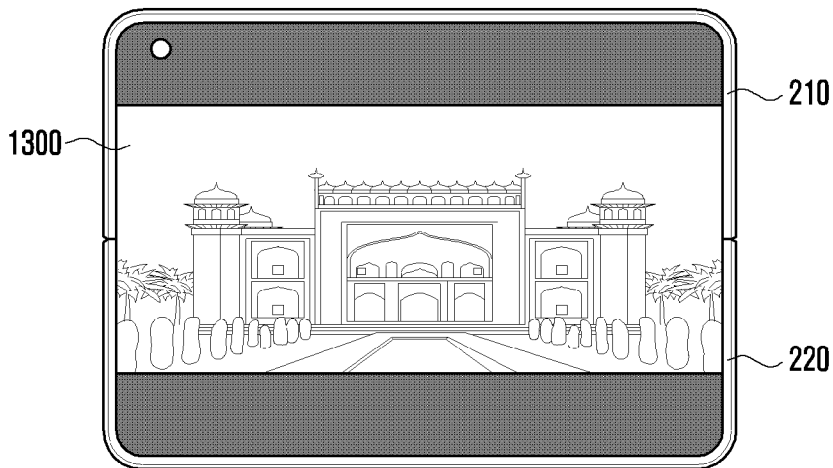
[도11]



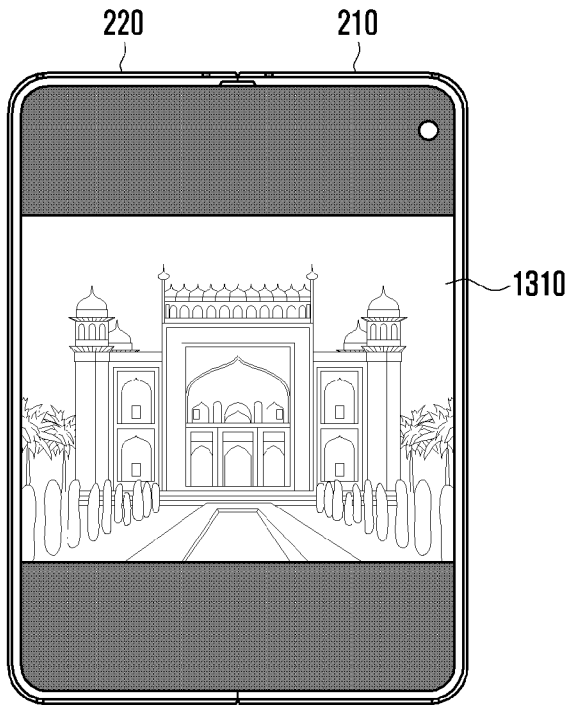
[도 12]



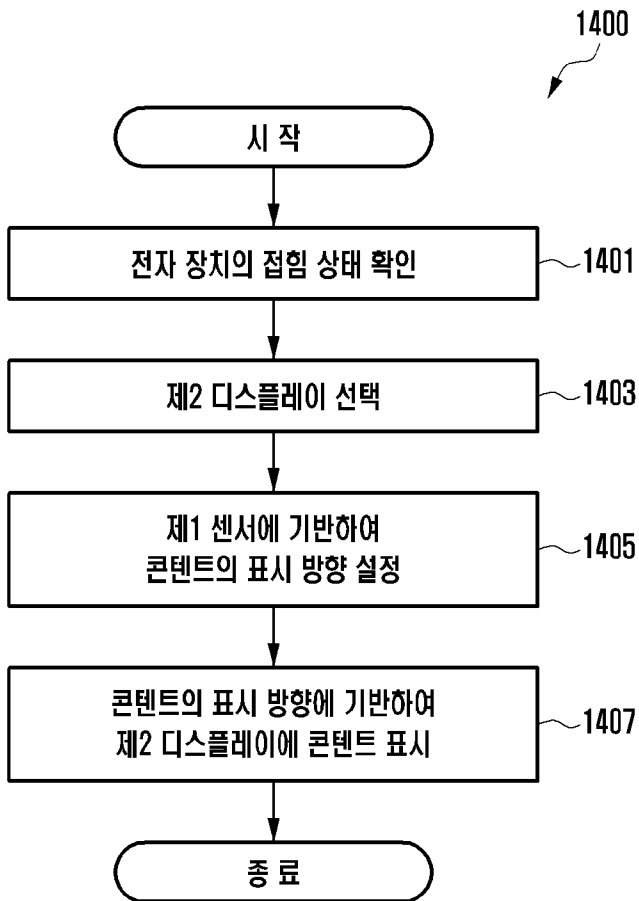
[도 13a]



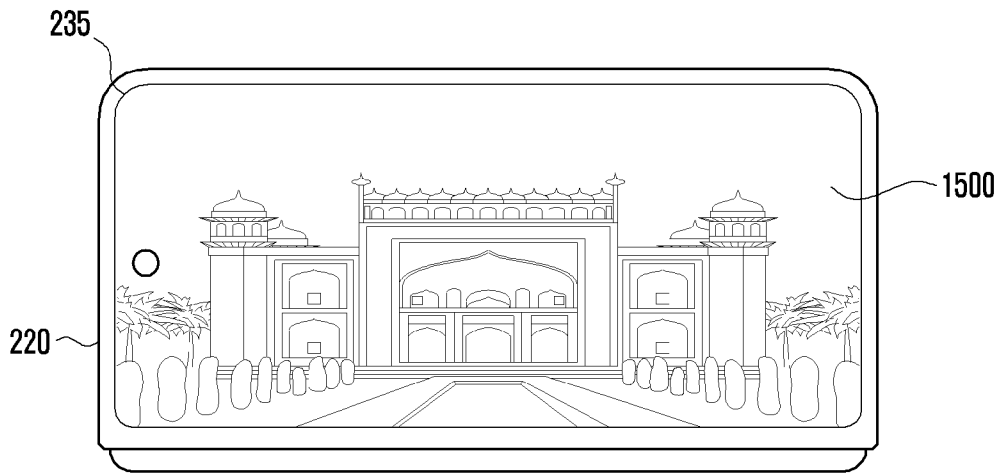
[도 13b]



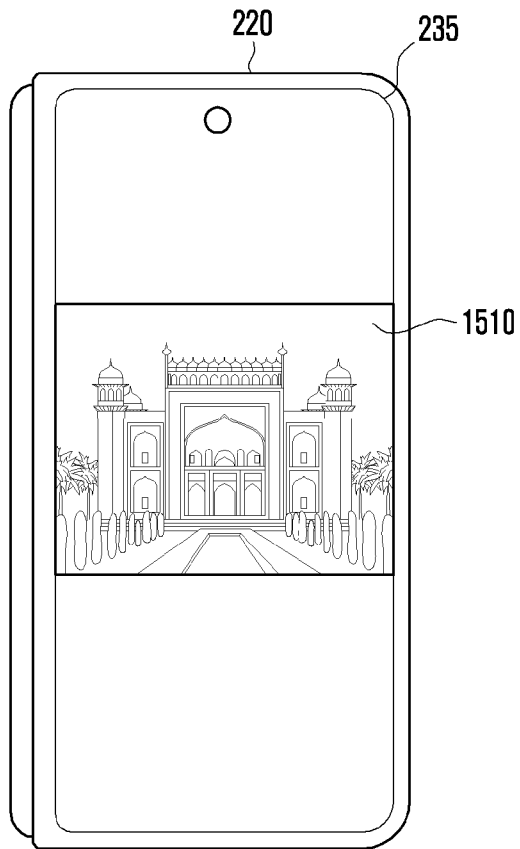
[도 14]



[도 15a]



[도 15b]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2021/009244**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
G06F 3/038(2006.01)i; G06F 3/0346(2013.01)i; G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/14(2006.01)i; G06F 3/147(2006.01)i; G06F 1/16(2006.01)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) G06F 3/038(2006.01); G06F 3/0346(2013.01); G06F 3/048(2006.01); G06F 3/0481(2013.01); G06F 3/0483(2013.01); G06F 3/0484(2013.01); G06F 3/0488(2013.01); G06F 3/14(2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 폴딩(folding), 디스플레이(display), 센서(sensor), 콘텐츠(content), 방향(direction), 각도(angle)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2016-0012779 A (LG ELECTRONICS INC.) 03 February 2016 (2016-02-03) See paragraphs [0108]-[0120] and [0186]-[0188]; claims 1-2; and figures 2a-3.	1-15
A	KR 10-2020-0026654 A (AHN, Ik-Joon et al.) 11 March 2020 (2020-03-11) See paragraphs [0426]-[0437]; and figures 30-32.	1-15
A	KR 10-2020-0045241 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 04 May 2020 (2020-05-04) See paragraphs [0088]-[0100]; and figure 11.	1-15
A	KR 10-2011-0066165 A (QUALCOMM INCORPORATED) 16 June 2011 (2011-06-16) See paragraphs [0110]-[0121]; and figure 43.	1-15
A	KR 10-2018-0132847 A (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 December 2018 (2018-12-12) See paragraphs [0053]-[0057]; and figure 1.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>21 October 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>22 October 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/KR <b>Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208</b> Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer  Telephone No.

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

International application No.

**PCT/KR2021/009244**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2016-0012779 A	03 February 2016	CN 105278902 A	27 January 2016
		CN 105278902 B	04 December 2020
		EP 2977850 A1	27 January 2016
		EP 2977850 B1	22 August 2018
		US 10678428 B2	09 June 2020
		US 2016-0026381 A1	28 January 2016
		US 2018-0039410 A1	08 February 2018
		US 9830075 B2	28 November 2017
KR 10-2020-0026654 A	11 March 2020	KR 10-2020-0115411 A	07 October 2020
KR 10-2020-0045241 A	04 May 2020	WO 2020-085704 A1	30 April 2020
KR 10-2011-0066165 A	16 June 2011	CN 102187296 A	14 September 2011
		CN 104077076 A	01 October 2014
		CN 104077076 B	10 May 2017
		CN 105302241 A	03 February 2016
		EP 2347315 A1	27 July 2011
		EP 2347316 A1	27 July 2011
		EP 2997434 A1	23 March 2016
		EP 2997434 B1	21 July 2021
		JP 2012-502321 A	26 January 2012
		JP 2014-194784 A	09 October 2014
		JP 2015-038746 A	26 February 2015
		JP 2016-035756 A	17 March 2016
		JP 2017-102945 A	08 June 2017
		JP 5155452 B2	06 March 2013
		JP 5801367 B2	28 October 2015
		JP 6067607 B2	25 January 2017
		KR 10-1276916 B1	19 June 2013
		KR 10-2013-0079563 A	10 July 2013
		TW 201033892 A	16 September 2010
		TW 201107944 A	01 March 2011
US 2010-0060664 A1	11 March 2010		
US 2010-0064536 A1	18 March 2010		
US 2011-0216064 A1	08 September 2011		
US 8803816 B2	12 August 2014		
US 9009984 B2	21 April 2015		
WO 2010-028402 A1	11 March 2010		
WO 2010-028403 A1	11 March 2010		
KR 10-2018-0132847 A	12 December 2018	CN 107636573 A	26 January 2018
		EP 3493034 A1	05 June 2019
		EP 3493034 A4	08 April 2020
		JP 2019-516187 A	13 June 2019
		JP 6619526 B2	11 December 2019
		US 2019-0138179 A1	09 May 2019
		WO 2018-018442 A1	01 February 2018

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> <b>G06F 3/038(2006.01)i; G06F 3/0346(2013.01)i; G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/14(2006.01)i; G06F 3/147(2006.01)i; G06F 1/16(2006.01)i</b>		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 3/038(2006.01); G06F 3/0346(2013.01); G06F 3/048(2006.01); G06F 3/0481(2013.01); G06F 3/0483(2013.01); G06F 3/0484(2013.01); G06F 3/0488(2013.01); G06F 3/14(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 폴딩(folding), 디스플레이(display), 센서(sensor), 콘텐츠(content), 방향(direction), 각도(angle)		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2016-0012779 A (엘지전자 주식회사) 2016.02.03 단락 [0108]-[0120], [0186]-[0188]; 청구항 1-2; 및 도면 2a-3	1-15
A	KR 10-2020-0026654 A (안익준 등) 2020.03.11 단락 [0426]-[0437]; 및 도면 30-32	1-15
A	KR 10-2020-0045241 A (삼성전자주식회사) 2020.05.04 단락 [0088]-[0100]; 및 도면 11	1-15
A	KR 10-2011-0066165 A (켈컴 인코포레이티드) 2011.06.16 단락 [0110]-[0121]; 및 도면 43	1-15
A	KR 10-2018-0132847 A (선전 로울 테크놀로지스 컴퍼니 리미티드) 2018.12.12 단락 [0053]-[0057]; 및 도면 1	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “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	국제조사보고서 발송일	
2021년10월21일 (21.10.2021)	2021년10월22일 (22.10.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	양정록	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5709	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0012779 A	2016/02/03	CN 105278902 A	2016/01/27
		CN 105278902 B	2020/12/04
		EP 2977850 A1	2016/01/27
		EP 2977850 B1	2018/08/22
		US 10678428 B2	2020/06/09
		US 2016-0026381 A1	2016/01/28
		US 2018-0039410 A1	2018/02/08
		US 9830075 B2	2017/11/28
KR 10-2020-0026654 A	2020/03/11	KR 10-2020-0115411 A	2020/10/07
KR 10-2020-0045241 A	2020/05/04	WO 2020-085704 A1	2020/04/30
KR 10-2011-0066165 A	2011/06/16	CN 102187296 A	2011/09/14
		CN 104077076 A	2014/10/01
		CN 104077076 B	2017/05/10
		CN 105302241 A	2016/02/03
		EP 2347315 A1	2011/07/27
		EP 2347316 A1	2011/07/27
		EP 2997434 A1	2016/03/23
		EP 2997434 B1	2021/07/21
		JP 2012-502321 A	2012/01/26
		JP 2014-194784 A	2014/10/09
		JP 2015-038746 A	2015/02/26
		JP 2016-035756 A	2016/03/17
		JP 2017-102945 A	2017/06/08
		JP 5155452 B2	2013/03/06
		JP 5801367 B2	2015/10/28
		JP 6067607 B2	2017/01/25
		KR 10-1276916 B1	2013/06/19
		KR 10-2013-0079563 A	2013/07/10
		TW 201033892 A	2010/09/16
		TW 201107944 A	2011/03/01
US 2010-0060664 A1	2010/03/11		
US 2010-0064536 A1	2010/03/18		
US 2011-0216064 A1	2011/09/08		
US 8803816 B2	2014/08/12		
US 9009984 B2	2015/04/21		
WO 2010-028402 A1	2010/03/11		
WO 2010-028403 A1	2010/03/11		
KR 10-2018-0132847 A	2018/12/12	CN 107636573 A	2018/01/26
		EP 3493034 A1	2019/06/05
		EP 3493034 A4	2020/04/08
		JP 2019-516187 A	2019/06/13
		JP 6619526 B2	2019/12/11
		US 2019-0138179 A1	2019/05/09
		WO 2018-018442 A1	2018/02/01