



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0064792
(43) 공개일자 2020년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01) G06F 3/0482 (2013.01)
G06F 3/0484 (2013.01)
(52) CPC특허분류
G06F 1/1616 (2013.01)
G06F 1/1647 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0151334
(22) 출원일자 2018년11월29일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
박현구
경기도 수원시 권선구 매탄로 11, 202동 507호(권선동, 현대아파트)
정재천
경기도 화성시 동탄숲속로 103, 803동 1603호(능동, 동탄숲속마을자연환경남아너스빌아파트)
(74) 대리인
윤엔리특허법인(유한)
(73) 출원일자 2018년11월29일
출원일자로부터 12월 31일까지

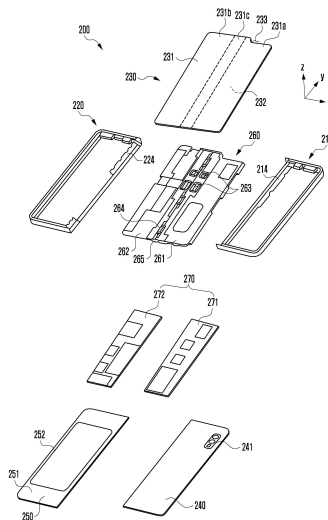
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 폴더블 전자 장치 및 상기 폴더블 전자 장치에서 정보를 표시하는 방법

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예는 폴더블 전자 장치 및 상기 폴더블 전자 장치에서 정보를 표시하는 방법에 관한 것으로, 상기 전자 장치는, 폴더블 하우징, 접힌(folded) 상태에서 서로 마주보는 상기 폴더블 하우징의 안쪽면에 형성되는 제 1 디스플레이, 상기 접힌 상태에서 상기 폴더블 하우징의 바깥쪽면의 적어도 일부를 통해 노출되는 제 2 디스플레이, 상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이와 작동적으로 연결된 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제 1 디스플레이 상에 콘텐츠를 표시하고, 상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하고, 상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 본 발명은 그 밖에 다양한 실시예를 더 포함할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G06F 3/0482 (2013.01)

G06F 3/04845 (2013.01)

(72) 발명자

홍석기

서울특별시 노원구 노원로28길 15, 101동 1111호(
상계동, 상계1차중앙하이츠아파트)

박정식

경기도 수원시 영통구 권선로908번길 72, 103동
901호 (신동, 래미안 영통마크원 1단지)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

폴더블 하우징;

접힌(folded) 상태에서 서로 마주보는 상기 폴더블 하우징의 안쪽면에 형성되는 제 1 디스플레이;

상기 접힌 상태에서 상기 폴더블 하우징의 바깥쪽면의 적어도 일부를 통해 노출되는 제 2 디스플레이;

상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이와 작동적으로 연결된 프로세서; 및

상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 제 1 디스플레이 상에 콘텐츠를 표시하고,

상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하고,

상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 정보는, 상기 선택된 영역의 좌표 정보를 포함하는, 전자 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 정보는, 상기 제 1 디스플레이 상에서 표시되는 콘텐츠와 관련된 이미지 데이터를 포함하는, 전자 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

제 1 사용자 입력을 수신한 것에 응답하여 화면 제어 메뉴를 상기 제 1 디스플레이 상에 표시하고,

상기 화면 제어 메뉴에 포함된 크롭 버튼을 선택하는 제 2 사용자 입력에 응답하여 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이 상에 표시하고,

상기 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 제 3 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 크롭 영역이 결정되면, 상기 접힌 상태가 되는지 감지하고,

상기 접힌 상태가 되면, 상기 제 1 디스플레이를 오프 상태로 전환하고, 상기 제 2 디스플레이를 온 상태로 전환하고,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 접힌 상태에서 상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 펼침 상태가 되는지 감지하고,

상기 펼침 상태가 되면 상기 제 2 디스플레이를 오픈 상태로 전환하고 상기 제 1 디스플레이를 온 상태로 전환하고,

상기 제 1 디스플레이가 상기 콘텐츠의 일부분을 포함하는 전체 영상을 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이 상에 표시하는 동안 지정된 사용자 입력을 감지하면, 상기 크롭 윈도우를 분할하여 제 1 크롭 윈도우 및 제 2 크롭 윈도우를 표시하고,

상기 제 1 및 제 2 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 사용자 입력에 기반하여 복수의 크롭 영역을 결정하고,

상기 복수의 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 복수의 일부분들을 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 크롭 영역을 조정하기 위한 지정된 사용자 입력을 감지하고,

상기 지정된 사용자 입력에 응답하여, 상기 크롭 영역을 조정하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이에 대한 드래그 터치를 감지하고,

상기 드래그 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 좌표를 변경하고, 상기 콘텐츠의 다른 일부분을 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이에 대한 핀치 인/아웃 터치를 감지하고,

상기 핀치 인/아웃 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 크기를 변경하고, 상상기 콘텐츠의 일부가 확대 또는 축소된 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 11

전자 장치가 정보를 표시하는 방법에 있어서, 상기 전자 장치는,

폴더블 하우징;

접힌(folded) 상태에서 서로 마주보는 상기 폴더블 하우징의 안쪽면에 형성되는 제 1 디스플레이; 및

상기 접힌 상태에서 상기 폴더블 하우징의 바깥쪽면의 적어도 일부를 통해 노출되는 제 2 디스플레이를 포함하고,

상기 방법은,

상기 제 1 디스플레이 상에 콘텐츠를 표시하는 동작,

상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하는 동작, 및

상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 정보는, 상기 선택된 영역의 좌표 정보를 포함하는, 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 정보는, 상기 제 1 디스플레이 상에서 표시되는 콘텐츠와 관련된 이미지 데이터를 포함하는, 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

제 1 사용자 입력을 수신한 것에 응답하여 화면 제어 메뉴를 상기 제 1 디스플레이 상에 표시하는 동작,

상기 화면 제어 메뉴에 포함된 크롭 버튼을 선택하는 제 2 사용자 입력에 응답하여 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이 상에 표시하는 동작, 및

상기 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 제 3 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 크롭 영역이 결정되면, 상기 접힌 상태가 되는지 감지하는 동작,

상기 접힌 상태가 되면, 상기 제 1 디스플레이를 오프 상태로 전환하고, 상기 제 2 디스플레이를 온 상태로 전환하는 동작, 및

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 16

제 5 항에 있어서,

상기 접힌 상태에서 상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 펼침 상태가 되는지 감지하는 동작,

상기 펼침 상태가 되면 상기 제 2 디스플레이를 오프 상태로 전환하고 상기 제 1 디스플레이를 온 상태로 전환

하는 동작, 및

상기 제 1 디스플레이가 상기 콘텐츠의 일부분을 포함하는 전체 영상을 표시하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 17

제 14 항에 있어서,

상기 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이 상에 표시하는 동안 지정된 사용자 입력을 감지하면, 상기 크롭 윈도우를 분할하여 제 1 크롭 윈도우 및 제 2 크롭 윈도우를 표시하는 동작,

상기 제 1 및 제 2 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 사용자 입력에 기반하여 복수의 크롭 영역을 결정하는 동작, 및

상기 복수의 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 복수의 일부분들을 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 18

제 14 항에 있어서,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 크롭 영역을 조정하기 위한 지정된 사용자 입력을 감지하는 동작, 및

상기 지정된 사용자 입력에 응답하여, 상기 크롭 영역을 조정하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 조정하는 동작은,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이에 대한 드래그 터치를 감지하는 동작, 및

상기 드래그 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 좌표를 변경하고, 상기 콘텐츠의 다른 일부분을 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 20

제 18 항에 있어서,

상기 조정하는 동작은,

상기 제 2 디스플레이가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이에 대한 드래핀치 인/아웃 터치를 감지하는 동작, 및

상기 핀치 인/아웃 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 크기를 변경하고, 상기 콘텐츠의 일부가 확대 또는 축소된 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하는 동작을 포함하는, 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시예는 폴더블 전자 장치 및 상기 폴더블 전자 장치에서 정보를 표시하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 힌지 구조물을 중심으로 하우징이 접힘 상태 또는 펼침 상태가 될 수 있는 폴더블 전자 장치에 대한 연구 개발이 활발하게 진행되고 있다. 폴더블 전자 장치는 펼침 상태에서 디스플레이의 면적이 확대될 수 있으면서도, 접힘 상태에서는 부피를 줄일 수 있어 사용자의 편의성을 높일 수 있는 차세대 전자 장치로 예상되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 폴더블 전자 장치는 접힘 상태에서 서로 마주보게 배치되는 제 1 하우징 구조 및 제 2 하우징 구조를 포함하고, 상기 제 1 하우징 구조는 힌지 구조에 연결되며, 제 1 방향으로 향하는 제 1 면, 상기 제 1 방향과 반대인 제 2 방향으로 향하는 제 2 면을 포함하고, 상기 제 2 하우징 구조는 상기 힌지 구조에 연결되며, 제 3 방향으로 향하는 제 3 면, 상기 제 3 방향과 반대인 제 4 방향으로 향하는 제 4 면을 포함하며 상기 힌지 구조를 중심으로 상기 제 1 하우징 구조와 접할 수 있다. 상기 폴더블 전자 장치의 디스플레이는 상기 제 1 면으로부터 상기 제 3 면으로 연장되어 상기 제 1 면 및 제 3 면을 형성하는 제 1 디스플레이 및 상기 제 2면 또는 상기 제 4면의 적어도 일부분을 통해 보여지는 제 2 디스플레이를 포함할 수 있다.

[0004] 그런데, 상기와 같은 폴더블 전자 장치는 접힘 상태에서는 메인 디스플레이인 상기 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 정보를 사용자가 볼 수 없었다.

[0005] 본 발명의 다양한 실시예는 접힘 상태인 동안 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 적어도 일부 정보를 제 2 디스플레이를 통해 표시할 수 있는 폴더블 전자 장치 및 상기 폴더블 전자 장치의 구동 방법을 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 폴더블 하우징, 접힌(folded) 상태에서 서로 마주보는 상기 폴더블 하우징의 안쪽면에 형성되는 제 1 디스플레이, 상기 접힌 상태에서 상기 폴더블 하우징의 바깥쪽면의 적어도 일부를 통해 노출되는 제 2 디스플레이, 상기 제 1 디스플레이 및 상기 제 2 디스플레이와 작동적으로 연결된 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제 1 디스플레이 상에 콘텐츠를 표시하고, 상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하고, 상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0007] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치가 정보를 표시하는 방법은, 상기 제 1 디스플레이 상에 콘텐츠를 표시하는 동작, 상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하는 동작, 및 상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이 상에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0008] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 및 방법은 접힘 상태인 동안 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 적어도 일부 정보를 제 2 디스플레이를 통해 표시함으로써 사용자의 편의성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- 도 2a는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 펼침 상태를 도시한 도면이다.
- 도 2b는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 도 2a의 전자 장치의 접힘 상태를 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 분리 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.
- 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작을 설명한 흐름도이다.
- 도 6a 내지 도 6c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 영상의 적어도 일부를 제 2 디스플레이를 통해 표시하는 사용자 시나리오의 예시이다.
- 도 7a 내지 도 7c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 영상의 적어도 일부를 제 2 디스플레이를 통해 표시하는 사용자 시나리오의 다른 예시이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 동작을 설명한 흐름도이다.

도 9a 내지 도 9d는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 영상의 복수의 일부분을 제 2 디스플레이를 통해 표시하는 사용자 시나리오의 예시이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 표시되는 크롭 영상을 제어하는 동작을 설명한 흐름도이다.

도 11a 내지 도 11d는 일 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 표시되는 크롭 영상을 제어하는 사용자 시나리오의 예시이다.

도 12는 일 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 크롭 영상을 표시하는 개념도이다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 서버 DDI가 크롭 영상을 생성하는 개념도이다.

도 14는 다른 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 크롭 영상을 표시하는 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 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 장치(150), 음향 출력 장치(155), 표시 장치(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 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: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 채 구현될 수 있다.
- [0011] 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 로드하고, 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), 및 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [0012] 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: 표시 장치(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.
- [0013] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(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.
- [0014] 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.

- [0015] 입력 장치(150)는, 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 장치(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 또는 디지털 펜(예:스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [0016] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(155)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [0017] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.
- [0018] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(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.
- [0019] 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.
- [0020] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)이 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.
- [0021] 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)은, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [0022] 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.
- [0023] 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.
- [0024] 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.
- [0025] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성 요소에 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.
- [0026] 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 direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)

크)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성 요소(예: 단일 칩)으로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성 요소들(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 및 인증할 수 있다.

[0027] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 하나의 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC)이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.

[0028] 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))를 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.

[0029] 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. 전자 장치(102, 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 외부 전자 장치들(102, 104, or 108) 중 하나 이상의 외부 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 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 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, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

[0031] 도 2a는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(200)의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 도 2b는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 도 2a의 전자 장치(200)의 접힘 상태를 도시한 도면이다.

[0032] 도 2a 및 도 2b의 전자 장치(200)은 도 1의 전자 장치(101)과 적어도 일부 유사하거나, 전자 장치의 다른 실시예들을 포함할 수 있다.

[0033] 도 2a를 참고하면, 전자 장치(200)는, 서로에 대하여 접히도록 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(264))를 통해 회동 가능하게 결합되는 한 쌍의 하우징 구조(210, 220), 한 쌍의 하우징 구조(210, 220)의 접힘 가능한 부분을 커버하는 힌지 커버(265), 및 한 쌍의 하우징 구조(210, 220)에 의해 형성된 공간에 배치되는 디스플레이(230)(예: 플렉서블(flexible) 디스플레이 또는 폴더블(foldable) 디스플레이)를 포함할 수 있다. 본 문서에서는 디스플레이(230)가 배치된 면은 전자 장치(200)의 전면으로 정의될 수 있으며, 전면의 반대 면은 전자 장치(200)의 후면으로 정의될 수 있다. 또한 전면과 후면 사이의 공간을 둘러싸는 면은 전자 장치(200)의 측면으로 정의될 수 있다.

[0034] 일 실시 예에서, 한 쌍의 하우징 구조(210, 220)는 센서 영역(231d)를 포함하는 제1하우징 구조(210), 제2하우징 구조(220), 제1후면 커버(240) 및 제2후면 커버(250)를 포함할 수 있다. 전자 장치(200)의 한 쌍의 하우징 구조(210, 220)는 도 2a 및 도 2b에 도시된 형태 및 결합으로 제한되지 않으며, 다른 형상이나 부품의 조합 및/또는 결합에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 다른 실시 예에서는, 제1하우징 구조(210)와 제1후면 커버(240)가 일체로 형성될 수 있고, 제2하우징 구조(220)와 제2후면 커버(250)가 일체로 형성될 수 있다.

[0035] 일 실시 예에 따르면, 제1하우징 구조(210)와 제2하우징 구조(220)는 폴딩 축(A 축)을 중심으로 양측에 배치되고, 폴딩 축(A 축)에 대하여 전체적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)는 전자 장치(200)의 상태가 펼침 상태(flat stage 또는 closing state)인지, 접

힘 상태(folding state)인지, 또는 중간 상태인지 여부에 따라 서로 이루는 각도나 거리가 달라질 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 제1하우징 구조(210)는 제2하우징 구조(220)와 달리 다양한 센서들이 배치되는 센서 영역(231d)을 추가로 포함하지만, 이외의 영역에서는 상호 대칭적인 형상을 가질 수 있다. 다른 실시예로, 센서 배치 영역(231d)은 제2하우징 구조(220)의 적어도 일부 영역에 추가로 배치되거나 대체될 수도 있다.

[0036] 일 실시 예에서, 제1하우징 구조(210)는 전자 장치(200)의 펼침 상태에서, 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(264))에 연결되며, 전자 장치(200)의 전면을 향하도록 배치된 제1면(211), 제1면(211)의 반대 방향을 향하는 제2면(212), 및 제1면(211)과 제2면(212) 사이의 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 제1측면 부재(213)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제1측면 부재(213)는 폴딩 축(A 축)과 평행하게 배치되는 제1측면(213a), 제1측면(213a)의 일단으로부터 폴딩 축과 수직한 방향으로 연장되는 제2측면(213b) 및 제1측면(213a)의 타단으로부터 폴딩 축(A 축)과 수직한 방향으로 연장되는 제3측면(213c)을 포함할 수 있다.

[0037] 일 실시 예에서, 제2하우징 구조(220)는 전자 장치(200)의 펼침 상태에서, 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(264))와 연결되며, 전자 장치(200)의 전면을 향하도록 배치된 제3면(221), 제3면(221)의 반대 방향을 향하는 제4면(222), 및 제3면(221) 및 제4면(222) 사이의 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 제2측면 부재(220)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제2측면 부재(220)는 폴딩 축(A 축)과 평행하게 배치되는 제4측면(223a), 제4측면(223a)의 일단으로부터 폴딩 축(A 축)과 수직한 방향으로 연장되는 제5측면(223b) 및 제4측면(223a)의 타단으로부터 폴딩 축(A 축)과 수직한 방향으로 연장되는 제6측면(223c)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제3면(221)은 접힘 상태에서 제1면(211)과 마주보도록 대면될 수 있다.

[0038] 일 실시 예에서, 전자 장치(200)는 제1하우징 구조(210)와, 제2하우징 구조(220)의 구조적 형상 결합을 통하여 디스플레이(230)를 수용하도록 형성되는 리세스(201)를 포함할 수 있다. 리세스(201)는 디스플레이(230)와 실질적으로 동일한 크기를 가질 수 있다. 일 실시 예에서, 센서 영역(231d)으로 인해, 리세스(201)는 폴딩 축(A 축)에 대해 수직한 방향으로 서로 다른 2개 이상의 폭을 가질 수 있다. 예를 들어, 리세스(201)는 제2하우징 구조(220) 중 폴딩 축(A 축)에 평행한 제1부분(220a)과 제1하우징 구조(210) 중 센서 영역(231d)의 가장자리에 형성되는 제1부분(210a) 사이의 제1폭(W1), 및 제2하우징 구조(210)의 제2부분(220b)과 제1하우징 구조(210) 중 센서 영역(231d)에 해당하지 않으면서 폴딩 축(A 축)에 평행한 제2부분(210b)에 의해 형성되는 제2폭(W2)을 가질 수 있다. 이러한 경우, 제2폭(W2)은 제1폭(W1)보다 길게 형성될 수 있다. 예컨대, 리세스(201)는 상호 비대칭 형상을 갖는 제1하우징 구조(210)의 제1부분(210a)으로부터 제2하우징 구조(220)의 제1부분(220a)까지 형성되는 제1폭(W1)과, 상호 대칭 형상을 갖는 제1하우징 구조(210)의 제2부분(210b)으로부터 제2하우징 구조(220)의 제2부분(220b)까지 형성되는 제2폭(W2)을 갖도록 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 제1하우징 구조(210)의 제1부분(210a) 및 제2부분(210b)은 폴딩 축(A 축)로부터 서로 다른 거리를 갖도록 형성될 수 있다. 리세스(201)의 폭은 도시된 예시로 한정되지 아니한다. 다양한 실시 예에서, 센서 영역(231d)의 형태 또는 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)의 비대칭 형상을 갖는 부분에 의해 리세스(201)는 2개 이상의 서로 다른 폭을 가질 수도 있다.

[0039] 일 실시 예에서, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)의 적어도 일부는 디스플레이(230)를 지지하기 위해 선택된 크기의 강성을 갖는 금속 재질 또는 비금속 재질로 형성될 수 있다.

[0040] 일 실시 예에서, 센서 영역(231d)은 제1하우징 구조(210)의 일측 코너에 인접하여 소정 영역을 가지도록 형성될 수 있다. 다만 센서 영역(231d)의 배치, 형상, 또는 크기는 도시된 예시에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 다른 실시 예에서 센서 영역(231d)은 제1하우징 구조(210)의 다른 코너 혹은 상단 코너와 하단 코너 사이의 임의의 영역에 제공될 수 있다. 다른 실시예로, 센서 영역(231d)은 제2하우징 구조의 적어도 일부 영역에 배치될 수도 있다. 다른 실시예로, 센서 영역(231d)은 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)에 연장되도록 배치될 수도 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(200)는 센서 영역(231d)을 통하거나, 또는 센서 영역(231d)에 마련된 하나 이상의 개구(opening)를 통해 전자 장치(200)의 전면에 노출되도록 배치되는 다양한 기능을 수행하기 위한 부품들(components)이 될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 부품들은, 예를 들어, 전면 카메라 장치, 리시버, 근접 센서, 조도 센서, 홍채 인식 센서, 초음파 센서 또는 인디케이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0041] 일 실시 예에서, 제1후면 커버(240)는 제1하우징 구조(210)의 제2면(212)에 배치될 수 있고, 실질적으로 직사각형인 가장자리(periphery)를 가질 수 있다. 일 실시 예에서, 가장자리의 적어도 일부는 제1하우징 구조(210)에 의해 감싸질 수 있다. 유사하게, 제2후면 커버(250)는 제2하우징 구조(220)의 제4면(222)에 배치될 수 있고, 제2하우징 구조(220)에 의해 그 가장자리의 적어도 일부가 감싸질 수 있다.

[0042] 도시된 실시 예에서, 제1후면 커버(240) 및 제2후면 커버(250)는 폴딩 축(A 축)을 기준으로 실질적으로 대칭적

인 형상을 가질 수 있다. 다른 실시예로, 제1후면 커버(240) 및 제2후면 커버(250)는 서로 다른 다양한 형상을 포함할 수도 있다. 다른 실시예로, 제1후면 커버(240)는 제1하우징 구조(210)와 일체로 형성될 수 있고, 제2후면 커버(250)는 제2하우징 구조(220)와 일체로 형성될 수 있다.

[0043] 일 실시 예에서, 제1후면 커버(240), 제2후면 커버(250), 제1하우징 구조(210), 및 제2하우징 구조(220)는 서로 결합된 구조를 통해 전자 장치(200)의 다양한 부품들(예: 인쇄 회로 기판, 안테나 모듈, 센서 모듈 또는 배터리)이 배치될 수 있는 공간을 제공할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(200)의 후면에는 하나 이상의 부품(components)이 배치되거나 시각적으로 노출될 수 있다. 예를 들어, 제1후면 커버(240)의 제1후면 영역(241)을 통해 하나 이상의 부품 또는 센서가 시각적으로 노출될 수 있다. 다양한 실시 예에서 상기 센서는 근접 센서, 후면 카메라 장치 및/또는 플래시를 포함할 수 있다. 다른 실시 예에서, 제2후면 커버(250)의 제2후면 영역(251)을 통해 서브 디스플레이(252)의 적어도 일부가 시각적으로 노출될 수 있다.

[0044] 디스플레이(200)는, 폴더블 하우징(210, 220)에 의해 형성된 공간 상에 배치될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(200)는 한 쌍의 하우징 구조(210, 220)에 의해 형성되는 리세스(recess)(예: 도 2a의 리세스(201))에 안착될 수 있으며, 전자 장치(200)의 전면의 실질적으로 대부분을 차지하도록 배치될 수 있다. 따라서, 전자 장치(200)의 전면은 디스플레이(230) 및 디스플레이(230)에 인접한 제1하우징 구조(210)의 일부 영역(예: 가장자리 영역) 및 제2하우징 구조(220)의 일부 영역(예: 가장자리 영역)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(200)의 후면은 제1후면 커버(240), 제2후면 커버(240)에 인접한 제1하우징 구조(210)의 일부 영역(예: 가장자리 영역), 제2후면 커버(250) 및 제2후면 커버(250)에 인접한 제2하우징 구조(220)의 일부 영역(예: 가장자리 영역)을 포함할 수 있다.

[0045] 일 실시 예에서, 디스플레이(230)는, 적어도 일부 영역이 평면 또는 곡면으로 변형될 수 있는 디스플레이를 의미할 수 있다. 일 실시 예에서, 디스플레이(230)는 폴딩 영역(231c), 폴딩 영역(231c)을 기준으로 일측(예: 폴딩 영역(231c)의 우측 영역)에 배치되는 제1영역(231a) 및 타측(예: 폴딩 영역(231c)의 좌측 영역)에 배치되는 제2영역(231b)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 제1영역(231a)은 제1하우징 구조(210)의 제1면(211)에 배치되고, 제2영역(231b)은 제2하우징 구조(220)의 제3면(221)에 배치될 수 있다. 일 실시 예에서, 디스플레이(230)의 영역 구분은 예시적인 것이며, 디스플레이(230)는 구조 또는 기능에 따라 복수(예를 들어, 4개 이상 혹은 2개)의 영역으로 구분될 수도 있다. 일례로, 도 2a에 도시된 실시 예에서는 y축에 평행하게 연장되는 폴딩 영역(231c) 또는 폴딩 축(A축)에 의해 디스플레이(230)의 영역이 구분될 수 있으나, 다른 실시 예에서 디스플레이(230)는 다른 폴딩 영역(예: x 축에 평행한 폴딩 영역) 또는 다른 폴딩 축(예: x 축에 평행한 폴딩 축)을 기준으로 영역이 구분될 수도 있다. 전술한 디스플레이의 영역 구분은 한 쌍의 하우징 구조(210, 220) 및 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(264))에 의한 물리적 구분일 뿐, 실질적으로 한 쌍의 하우징 구조(210, 220) 및 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(264))를 통해 디스플레이(230)는 하나의 전체 화면이 표시될 수 있다. 일 실시 예에서, 제1영역(231a)과 제2영역(231b)은 폴딩 영역(231c)을 중심으로 전체적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 다만, 제1영역(231a)은, 제2영역(231b)과 달리, 센서 영역(231d)의 존재에 따라 컷(cut)된 노치(notch) 영역(예: 도 3의 노치 영역(233))을 포함할 수 있으나, 이외의 영역에서는 제2영역(231b)과 대칭적인 형상을 가질 수 있다. 예컨대, 제1영역(231a)과 제2영역(231b)은 서로 대칭적인 형상을 갖는 부분과, 서로 비대칭적인 형상을 갖는 부분을 포함할 수 있다.

[0047] 도 2b를 참고하면, 힌지 커버(265)는, 제1하우징 구조(210)와 제2하우징 구조(220) 사이에 배치되어, 내부 부품(예: 도 3의 힌지 구조(264))을 가릴 수 있도록 구성될 수 있다. 일 실시 예에서, 힌지 커버(265)는, 전자 장치(200)의 작동 상태(펼침 상태(flat state) 또는 접힘 상태(folded state))에 따라, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)의 일부에 의해 가려지거나, 외부로 노출될 수 있다.

[0048] 일례로, 도 2a에 도시된 바와 같이 전자 장치(200)가 펼침 상태인 경우, 힌지 커버(265)는 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)에 의해 가려져 노출되지 않을 수 있다. 일례로, 도 2b에 도시된 바와 같이 전자 장치(200)가 접힘 상태(예: 완전 접힘 상태(completely folded state))인 경우, 힌지 커버(265)는 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220) 사이에서 외부로 노출될 수 있다. 일례로, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)가 소정의 각도를 이루는(folded with a certain angle) 중간 상태(intermediate state)인 경우, 힌지 커버(265)는 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)의 사이에서 전자 장치(200)의 외부로 일부 노출될 수 있다. 이 경우 노출되는 영역은 완전히 접힌 상태보다 적을 수 있다. 일 실시 예에서, 힌지 커버(265)는 곡면을 포함할 수 있다.

- [0049] 이하, 전자 장치(200)의 작동 상태(예: 펼침 상태(flat state) 및 접힘 상태(folded state))에 따른 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)의 동작과 디스플레이(230)의 각 영역을 설명한다.
- [0050] 일 실시 예에서, 전자 장치(200)가 펼침 상태(flat state)(예: 도 2a의 상태)인 경우, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)는 180도의 각도를 이루며, 디스플레이의 제1영역(231a) 및 제2영역(231b)은 동일 방향을 향하도록 배치될 수 있다. 또한, 폴딩 영역(231c)은 제1영역(231a) 및 제2영역(231b)과 동일 평면을 형성할 수 있다.
- [0051] 일 실시 예에서, 전자 장치(200)가 접힘 상태(folded state)(예: 도 2b의 상태)인 경우, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)는 서로 마주보게 배치될 수 있다. 디스플레이(230)의 제1영역(231a)과 제2영역(231b)은 서로 좁은 각도(예: 0도에서 10도 사이)를 형성하며, 서로 마주볼 수도 있다. 폴딩 영역(231c)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 형성될 수 있다.
- [0052] 일 실시 예에서, 전자 장치(200)가 중간 상태(intermediate state)인 경우, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)는 서로 소정의 각도(a certain angle)로 배치될 수 있다. 디스플레이(230)의 제1영역(231a)과 제2영역(231b)은 접힘 상태보다 크고, 펼침 상태보다 작은 각도를 형성할 수 있다. 폴딩 영역(231c)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 이루어질 수 있으며, 이 때의 곡률은 접힘 상태(folded state)인 경우보다 작을 수 있다.
- [0054] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(200)의 분리 사시도이다.
- [0055] 도 3을 참조하면, 일 실시 예에서, 전자 장치(200)는 디스플레이(230), 브라켓 어셈블리(260), 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(270), 제1하우징 구조(210), 제2하우징 구조(220), 제1후면 커버(240) 및 제2후면 커버(250)를 포함할 수 있다. 본 문서에서, 디스플레이(display unit)(230)는 디스플레이 모듈(module) 또는 디스플레이 어셈블리(assembly)로 불릴 수 있다.
- [0056] 상기 디스플레이(230)는 디스플레이 패널(231)(예: 플렉서블 디스플레이 패널)와, 디스플레이 패널(231)이 안착되는 하나 이상의 플레이트(232) 또는 층을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 플레이트(232)는 디스플레이 패널(231)과 브라켓 어셈블리(260) 사이에 배치될 수 있다. 플레이트(232)의 일면(예: 도 3의 Z 방향의 면)의 적어도 일부에는 디스플레이 패널(231)이 배치될 수 있다. 플레이트(232)는 디스플레이 패널(231)과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 플레이트(232)의 일부 영역은 디스플레이 패널(231)의 노치 영역(233)에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0057] 브라켓 어셈블리(260)는 제1브라켓(261), 제2브라켓(262), 제1브라켓(261)과 제2브라켓(262) 사이에 배치되는 힌지 구조(264), 힌지 구조(264)를 외부에서 볼 때, 이를 커버하는 힌지 커버(265), 및 제1브라켓(261)과 제2브라켓(262)을 가로지르는 배선 부재(263)(예: 연성 회로 기판(FPCB; flexible printed circuit board))를 포함할 수 있다.
- [0058] 일 실시 예에서, 브라켓 어셈블리(260)는 플레이트(232)와 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(270) 사이에 배치될 수 있다. 일례로, 제1브라켓(261)은 디스플레이(230)의 제1영역(231a)과 제1인쇄 회로 기판(271) 사이에 배치될 수 있다. 제2브라켓(262)은 디스플레이(230)의 제2영역(231b)과 제2인쇄 회로 기판(272) 사이에 배치될 수 있다.
- [0059] 일 실시 예에서, 브라켓 어셈블리(260)의 내부에는 배선 부재(263)와 힌지 구조(264)의 적어도 일부가 배치될 수 있다. 배선 부재(263)는 제1브라켓(261)과 제2브라켓(262)을 가로지르는 방향(예: x축 방향)으로 배치될 수 있다. 배선 부재(263)는 폴딩 영역(231c)의 폴딩 축(예: y축 또는 도 1의 폴딩 축(A))에 수직한 방향(예: x축 방향)으로 배치될 수 있다.
- [0060] 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(270)은 위에서 언급된 바와 같이, 제1브라켓(261) 측에 배치되는 제1인쇄 회로 기판(271)과 제2브라켓(262) 측에 배치되는 제2인쇄 회로 기판(272)을 포함할 수 있다. 상기 제1인쇄 회로 기판(271)과 제2인쇄 회로 기판(272)은 브라켓 어셈블리(260), 제1하우징 구조(210), 제2하우징 구조물(220), 제1후면 커버(240) 및 제2후면 커버(250)에 의해 형성되는 공간의 내부에 배치될 수 있다. 제1인쇄 회로 기판(271)과 제2인쇄 회로 기판(272)에는 전자 장치(200)의 다양한 기능을 구현하기 위한 부품들이 실장될 수 있다.
- [0061] 일 실시 예에서, 제1하우징 구조(210) 및 제2하우징 구조(220)는 브라켓 어셈블리(260)에 디스플레이(230)가 결합된 상태에서, 브라켓 어셈블리(260)의 양측으로 결합되도록 서로 조립될 수 있다. 후술하는 바와 같이, 제1하

우징 구조(210)와 제2하우징 구조(220)는 브라켓 어셈블리(260)의 양 측에서 슬라이딩 되어 브라켓 어셈블리(260)와 결합될 수 있다.

[0062] 일 실시 예에서, 제1하우징 구조(210)는 제1회전 지지면(214)을 포함할 수 있고, 제2하우징 구조(520)는 제1회전 지지면(214)에 대응되는 제2회전 지지면(224)을 포함할 수 있다. 제1회전 지지면(214)과 제2회전 지지면(224)은 힌지 커버(265)에 포함된 곡면과 대응되는 곡면을 포함할 수 있다.

[0063] 일 실시 예에서, 제1회전 지지면(214)과 제2회전 지지면(224)은 전자 장치(200)가 펼침 상태(예: 도 2a의 상태)인 경우, 힌지 커버(265)를 덮어 힌지 커버(265)가 전자 장치(200)의 후면으로 노출되지 않거나 최소한으로 노출될 수 있다. 일 실시 예에서, 제1회전 지지면(214)과 제2회전 지지면(224)은 전자 장치(200)가 접힘 상태(예: 도 2b의 상태)인 경우, 힌지 커버(265)에 포함된 곡면을 따라 회전하여 힌지 커버(265)가 전자 장치(200)의 후면으로 최대한 노출될 수 있다.

[0065] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 4의 전자 장치(400))는, 폴더블 하우징, 접힌(folded) 상태에서 서로 마주보는 상기 폴더블 하우징의 안쪽면에 형성되는 제 1 디스플레이(예: 도 4의 메인 디스플레이(411)), 상기 접힌 상태에서 상기 폴더블 하우징의 바깥쪽면의 적어도 일부를 통해 노출되는 제 2 디스플레이(예: 도 4의 서브 디스플레이(412)), 상기 제 1디스플레이 및 상기 제 2디스플레이와 작동적으로 연결된 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 콘텐츠를 표시하고, 상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하고, 상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 정보는, 상기 선택된 영역의 좌표 정보를 포함할 수 있다. 상기 정보는, 상기 제 1 디스플레이(411) 상에서 표시되는 콘텐츠와 관련된 이미지 데이터를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 제 1 사용자 입력을 수신한 것에 응답하여 화면 제어 메뉴를 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 표시하고, 상기 화면 제어 메뉴에 포함된 크롭 버튼을 선택하는 제 2 사용자 입력에 응답하여 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 표시하고, 상기 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 제 3 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 크롭 영역이 결정되면, 상기 접힌 상태가 되는지 감지하고, 상기 접힌 상태가 되면, 상기 제 1 디스플레이(411)를 오프 상태로 전환하고, 상기 제 2 디스플레이(412)를 온 상태로 전환하고, 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 접힌 상태에서 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 펼침 상태가 되는지 감지하고, 상기 펼침 상태가 되면 상기 제 2 디스플레이(412)를 오프 상태로 전환하고 상기 제 1 디스플레이(411)를 온 상태로 전환하고, 상기 제 1 디스플레이(411)가 상기 콘텐츠의 일부분을 포함하는 전체 영상을 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 표시하는 동안 지정된 사용자 입력을 감지하면, 상기 크롭 윈도우를 분할하여 제 1 크롭 윈도우 및 제 2 크롭 윈도우를 표시하고, 상기 제 1 및 제 2 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 사용자 입력에 기반하여 복수의 크롭 영역을 결정하고, 상기 복수의 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 복수의 일부분들을 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 크롭 영역을 조정하기 위한 지정된 사용자 입력을 감지하고, 상기 지정된 사용자 입력에 응답하여, 상기 크롭 영역을 조정하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이(412)에 대한 드래그 터치를 감지하고, 상기 드래그 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 좌표를 변경하고, 상기 콘텐츠의 다른 일부분을 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이(412)에 대한 핀치 인/아웃 터치를 감지하고, 상기 핀치 인/아웃 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 크기를 변경하고, 상상기 콘텐츠의 일부가 확대 또는 축소된 이미지를 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0066] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(400)가 정보를 표시하는 방법은, 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 콘텐

츠를 표시하는 동작, 상기 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신하는 동작, 및 상기 선택된 영역과 관련된 정보의 적어도 일부에 기초하여 이미지를 생성하고, 상기 이미지를 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 정보는, 상기 선택된 영역의 좌표 정보를 포함할 수 있다. 상기 정보는, 상기 제 1 디스플레이(411) 상에서 표시되는 콘텐츠와 관련된 이미지 데이터를 포함할 수 있다. 제 1 사용자 입력을 수신한 것에 응답하여 화면 제어 메뉴를 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 표시하는 동작, 상기 화면 제어 메뉴에 포함된 크롭 버튼을 선택하는 제 2 사용자 입력에 응답하여 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 표시하는 동작, 및 상기 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 제 3 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 크롭 영역이 결정되면, 상기 접힌 상태가 되는지 감지하는 동작, 상기 접힌 상태가 되면, 상기 제 1 디스플레이(411)를 오프 상태로 전환하고, 상기 제 2 디스플레이(412)를 온 상태로 전환하는 동작, 및 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 접힌 상태에서 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 펼침 상태가 되는지 감지하는 동작, 상기 펼침 상태가 되면 상기 제 2 디스플레이(412)를 오프 상태로 전환하고 상기 제 1 디스플레이(411)를 온 상태로 전환하는 동작, 및 상기 제 1 디스플레이(411)가 상기 콘텐츠의 일부분을 포함하는 전체 영상을 표시하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 크롭 윈도우를 상기 제 1 디스플레이(411) 상에 표시하는 동안 지정된 사용자 입력을 감지하면, 상기 크롭 윈도우를 분할하여 제 1 크롭 윈도우 및 제 2 크롭 윈도우를 표시하는 동작, 상기 제 1 및 제 2 크롭 윈도우의 위치 또는 크기를 조정 및 확정짓는 사용자 입력에 기반하여 복수의 크롭 영역을 결정하는 동작, 및 상기 복수의 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 복수의 일부분들을 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 크롭 영역을 조정하기 위한 지정된 사용자 입력을 감지하는 동작, 및 상기 지정된 사용자 입력에 응답하여, 상기 크롭 영역을 조정하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 조정하는 동작은, 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이(412)에 대한 드래그 터치를 감지하는 동작, 및 상기 드래그 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 좌표를 변경하고, 상기 콘텐츠의 다른 일부분을 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 조정하는 동작은, 상기 제 2 디스플레이(412)가 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 표시하는 동안 상기 지정된 사용자 입력으로서 상기 제 2 디스플레이(412)에 대한 드래핀치 인/아웃 터치를 감지하는 동작, 및 상기 핀치 인/아웃 터치에 응답하여 상기 크롭 영역의 크기를 변경하고, 상상기 콘텐츠의 일부가 확대 또는 축소된 이미지를 상기 제 2 디스플레이(412) 상에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

[0068]

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.

[0069]

도 4를 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(400)(예: 도 1의 전자 장치(101))는, 메인 디스플레이(411)(예: 도 2의 디스플레이(200)), 서브 디스플레이(412)(예: 도 2의 서브 디스플레이(252)), 메인 DDI(421)(display driver IC), 서브 DDI(422), 또는 프로세서(430)(예: 도 1의 프로세서(120))를 포함할 수 있다.

[0070]

일 실시예에 따르면, 메인 디스플레이(411)는(예: 제 1 디스플레이)는 전자 장치(400)가 접힌 상태일 때 마주보는 폴더블 하우징(210, 220)의 안쪽면(211, 221)에 형성될 수 있다. 예를 들면, 메인 디스플레이(411)는 전자 장치(400)가 접힌 상태일 때 마주보도록 제 1 하우징 구조(예: 도 2의 제 1 하우징 구조(210))의 제 1 면(예: 도 2의 제 1 면(211)) 및 제 2 하우징 구조(예: 도 2의 제 2 하우징 구조(220))의 제 3 면(예: 도 2의 제 3 면(221))에 형성될 수 있다. 예를 들면, 메인 디스플레이(411)는 상기 제 1 면(211)으로부터 상기 제 3 면(221)으로 연장되어 상기 제 1 면(211) 및 제 3 면(221)을 형성할 수 있다.

[0071]

일 실시예에 따르면, 서브 디스플레이(412)는(예: 제 2 디스플레이)는 전자 장치(400)가 접힌 상태일 때 폴더블 하우징(210, 220)의 바깥쪽면(212 or 222)의 적어도 일부를 통해 노출될 수 있다. 예를 들면, 서브 디스플레이(412)는 제 1 하우징 구조(210)의 제 2 면(예: 도 2의 제 2 면(212)) 또는 제 2 하우징 구조(220)의 제 4 면(예: 도 2의 제 4 면(222))의 적어도 일부분을 통해 보여지도록 형성될 수 있다. 예를 들면, 서브 디스플레이(412)는 상기 제 2 면(212)의 적어도 일부분을 통해 보여지거나, 또는 상기 제 4 면(222)의 적어도 일부분을 통해 보여질 수 있다.

[0072]

일 실시예에 따르면, 메인 DDI(421)는 인터페이스 모듈, 메모리(예: 버퍼 메모리), 이미지 처리 모듈, 또는 맵핑 모듈을 포함할 수 있다. 메인 DDI(421)는, 예를 들면, 영상 데이터, 또는 상기 영상 데이터를 제어하기 위한 명령에 대응하는 영상 제어 신호를 포함하는 영상 정보를 인터페이스 모듈을 통해 전자 장치(400)의 다른 구

성요소로부터 수신할 수 있다. 예를 들면, 메인 DDI(421)는 상기 영상 정보를 프로세서(430)로부터 수신하거나, 또는 프로세서(430)의 기능과 독립적으로 운영되는 보조 프로세서(430)(예: 그래픽 처리 장치)로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 메인 DDI(421)는 터치 회로 또는 센서 모듈 등과 상기 인터페이스 모듈을 통하여 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 메인 DDI(421)는 상기 수신된 영상 정보 중 적어도 일부를 메모리에, 예를 들면, 프레임 단위로 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 이미지 처리 모듈은, 예를 들면, 상기 영상 데이터의 적어도 일부를 상기 영상 데이터의 특성 또는 메인 디스플레이(411)의 특성에 적어도 기반하여 전처리 또는 후처리(예: 해상도, 밝기, 또는 크기 조정)를 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 맵핑 모듈은 이미지 처리 모듈을 통해 전처리 또는 후처리된 상기 영상 데이터에 대응하는 전압 값 또는 전류 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전압 값 또는 전류 값의 생성은 예를 들면, 메인 디스플레이(411)의 픽셀들의 속성(예: 픽셀들의 배열(RGB stripe 또는 pentile 구조), 또는 서브 픽셀들 각각의 크기)에 적어도 일부 기반하여 수행될 수 있다. 메인 디스플레이(411)의 적어도 일부 픽셀들은, 예를 들면, 상기 전압 값 또는 전류 값에 적어도 일부 기반하여 구동됨으로써 상기 영상 데이터에 대응하는 시각적 정보(예: 텍스트, 이미지, 또는 아이콘)가 메인 디스플레이(411)를 통해 표시될 수 있다.

[0073] 일 실시예에 따르면, 서브 DDI(422)는 프로세서(430)로부터 수신된 영상 정보에 기반한 영상을 표시하도록 서브 디스플레이(412)를 구동할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 서브 DDI(422)는 서브 디스플레이(412)를 구동하는 것에서 차이점이 있을 뿐, 메인 DDI(421)와 동일 또는 유사한 구성요소를 포함할 수 있다. 예를 들면, 서브 DDI(422)는, 메인 DDI(421)와 유사한 기능을 수행하는, 인터페이스 모듈, 메모리(예: 버퍼 메모리), 이미지 처리 모듈, 또는 맵핑 모듈을 포함할 수 있다.

[0074] 일 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 메인 DDI(421)와 작동적으로 연결되는 제 1 디스플레이 포트(431), 및 서브 DDI(422)와 작동적으로 연결되는 제 2 디스플레이 포트(432)를 포함할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(430)는 제 1 디스플레이 포트(431)를 통해 메인 DDI(421)에게 제 1 영상 정보를 전송하고, 제 2 디스플레이 포트(432)를 통해 서브 DDI(422)에게 제 2 영상 정보를 전송할 수 있다.

[0075] 일 실시예에 따르면, 상기 제 1 영상 정보 및 상기 제 2 영상 정보는 동일할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(430)는 메인 DDI(421) 및 서브 DDI(422)에게 동일한 영상 데이터를 포함하는 영상 정보를 전송할 수 있다.

[0076] 다른 실시예에 따르면, 상기 제 2 영상 정보에 포함된 영상 데이터는 제 1 영상 정보에 포함된 영상 데이터의 적어도 일부분을 포함할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(430)는 사용자로부터 제 1 영상 데이터(예: 메인 디스플레이(411)에서 표시되는 전체 영상)의 일부분을 선택하는 입력을 수신하고, 상기 입력에 기반하여 상기 제 1 영상 데이터의 일부분인 제 2 영상 데이터(예: 메인 디스플레이(411)에서 표시되는 전체 영상의 일부분)를 서브 DDI(422)에게 전송할 수 있다.

[0077] 다른 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 메인 DDI(421) 및 서브 DDI(422)에게 동일한 영상 데이터를 전송하고, 서브 DDI(422)에게 상기 사용자 입력에 기반한 좌표 정보를 추가로 전송할 수 있다. 예를 들면, 상기 좌표 정보는 상기 사용자가 선택한 제 1 영상 데이터의 일부분을 정의하는 좌표 정보(예: 상기 제 2 영상 데이터의 좌표)일 수 있고, 서브 DDI(422)는 상기 좌표 정보에 기반하여 상기 제 1 영상 데이터의 일부분(예: 상기 제 2 영상 데이터)을 표시하도록 서브 디스플레이(412)를 구동할 수 있다.

[0079] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작을 설명한 흐름도이다. 도 6a 내지 도 6c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 영상의 적어도 일부를 제 2 디스플레이를 통해 표시하는 사용자 시나리오의 예시이다. 도 7a 내지 도 7c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 영상의 적어도 일부를 제 2 디스플레이를 통해 표시하는 사용자 시나리오의 다른 예시이다.

[0080] 이하, 도 5 내지 도 7을 결부하여, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작을 설명한다.

[0081] 동작 501에서, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 6의 전자 장치(600))는, 제 1 디스플레이(예: 도 6의 제 1 디스플레이(611))에 콘텐츠를 표시할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(예: 도 4의 프로세서(430))는 응용 프로그램을 실행하고 실행된 응용 프로그램에 관련된 사용자 인터페이스를 표시하도록 영상 정보를 제 1 DDI(예: 도 4의 메인 DDI(421))로 전송할 수 있다. 제 1 DDI(421)는, 예를 들면, 프로세서(430)로부터 수신된 영상 정보에 기반하여 상기 사용자 인터페이스를 표시하도록 제 1 디스플레이(611)를 구동할 수 있다.

[0082] 동작 502에서, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(600)는, 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시되는 콘텐츠의 적어

도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(600)가 상기 사용자 입력을 수신하는 동작은, 전자 장치(600)가 제 1 사용자 입력에 응답하여 화면 제어 메뉴를 호출하여 제 1 디스플레이(611)에 표시하는 동작, 및 상기 화면 제어 메뉴에 포함된 크롭 버튼(예: 도 6의 크롭 버튼(622))을 선택하는 제 2 사용자 입력에 응답하여 크롭 윈도우(630)를 호출하여 제 1 디스플레이(611)에 표시하는 동작, 및 크롭 윈도우(630)의 위치 및 크기를 조정하고, 조정된 크롭 영역을 확정짓는 제 3 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.

[0083] 예를 들면, 도 6a에 도시된 바와 같이, 전자 장치(600)는 콘텐츠를 표시하는 동안 사용자로부터 지정된 입력을 수신한 것에 응답하여 화면 제어 메뉴(620)를 호출하여 제 1 디스플레이(611)에 표시할 수 있다. 화면 제어 메뉴(620)는, 예를 들면, 런처(launcher) 프로그램에서 제공되는 제어 메뉴일 수 있고, 사용자가 지정된 물리 버튼을 누르거나 또는 지정된 터치 입력(예: 드래그 제스처)을 한 것에 응답하여 활성화될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 화면 제어 메뉴(620)는 화면을 잠금 상태로 전환하기 위한 잠금 버튼(621), 절전 크롭 모드로 전환하기 위한 크롭 버튼(622), 또는 화면 녹화를 수행하기 위한 녹화 버튼(623)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 절전 크롭 모드는 전자 장치(600)가 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시되는 영상의 적어도 일부를 제 2 디스플레이(612)를 통해 표시하는 상태를 의미할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(600)는 콘텐츠를 표시하는 동안 화면 제어 메뉴(620) 중에서 크롭 버튼(622)을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있고, 상기 크롭 버튼(622)을 선택하는 사용자 입력에 응답하여 도 6b에 도시된 바와 같이 크롭 윈도우(630)를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(600)는 사용자의 터치 입력에 기반하여 크롭 윈도우(630)의 위치 및 크기를 조정할 수 있고, 사용자가 "예(631)"를 선택한 것(640)에 응답하여 현재 표시중인 크롭 윈도우(630)의 내부에 위치한 부분을 크롭 영역으로 결정할 수 있다.

[0084] 다른 예로, 도 7a에 도시된 바와 같이, 전자 장치(700)가 콘텐츠를 표시하는 동안 호출되는 화면 제어 메뉴는 제 1 디스플레이(711)의 일측 모서리로부터 슬라이딩 방식으로 호출되는 엣지 패널(edge panel)(720)일 수 있다. 예를 들면, 엣지 패널(720)은 사용자가 제 1 디스플레이(711)의 일측 모서리로부터 시작되는 드래그 제스처를 입력한 것에 응답하여 호출될 수 있다. 도 7b를 참조하면, 엣지 패널(720)은 사용자에게 의해 미리 설정된 어플리케이션의 아이콘들을 포함할 수 있고, 도 6a에 도시된 화면 제어 메뉴(620)와 동일 또는 유사한 버튼들을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(700)는 콘텐츠를 표시하는 동안 화면 제어 메뉴 중(720)에서 크롭 버튼(722)을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있고, 상기 크롭 버튼(722)을 선택하는 사용자 입력에 응답하여 도 7c에 도시된 바와 같이 크롭 윈도우(730)를 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(700)는 사용자의 터치 입력에 기반하여 크롭 윈도우(730)의 위치 및 크기를 조정할 수 있고, 사용자가 "예(731)"를 선택한 것(740)에 응답하여 현재 표시중인 크롭 윈도우(730)의 내부에 위치한 부분을 크롭 영역으로 결정할 수 있다.

[0085] 동작 503에서, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(600)는, 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역이 선택된 것에 응답하여, 상기 선택된 영역을 제 2 디스플레이(612)에 표시할 수 있다. 예를 들면, 도 6c에 도시된 바와 같이, 전자 장치(600)는 크롭 영역이 결정되면, 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시중인 콘텐츠 중에서 크롭 영역에 대응하는 일부분을 제 2 디스플레이(612)를 통해 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 제 2 DDI(예: 도 4의 서브 DDI(422))에게 제 1 DDI(421)에게 전송되는 것과 동일한 영상 데이터를 전송하고, 추가적으로 상기 사용자 입력에 기반한 좌표 정보를 전송할 수 있다. 제2 DDI(422)는 상기 좌표 정보에 기반하여 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시중인 콘텐츠 중에서 크롭 영역에 대응하는 일부분을 제 2 디스플레이(612)를 통해 표시할 수 있다. 또 다른 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 터치 회로부터 받은 좌표 정보를 이용해 크롭 영역에 대응하는 일부분을 영상 데이터로 생성하고, 상기 생성된 영상 데이터를 제 2 DDI(442)로 전송하고, 상기 제 2 DDI(442)가 상기 영상 데이터를 제 2 디스플레이(612)를 통해 표시하도록 제어할 수 있다.

[0086] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(600)는 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역이 결정되면, 전자 장치(600)가 접힘 상태가 되는지 감지할 수 있다. 전자 장치(600)는 상기 접힘 상태가 되면, 제 1 디스플레이(611)를 오프 상태(예: 비활성 상태)로 전환하고, 제 2 디스플레이(612)를 온 상태(예: 활성 상태)로 전환하여 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시중이던 콘텐츠 중에서 크롭 영역에 대응하는 일부분을 제 2 디스플레이(612)가 표시하도록 제어할 수 있다.

[0087] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(600)는 접힘 상태에서 제 2 디스플레이(612)가 제 1 디스플레이(611)를 통해 표시중이던 콘텐츠 중에서 크롭 영역에 대응하는 일부분을 표시하는 동안 전자 장치(600)가 펼침 상태가 되는지 감지할 수 있다. 전자 장치(600)는 상기 펼침 상태가 되면, 제 2 디스플레이(612)를 오프 상태로 전환하고, 제

1 디스플레이(611)를 온 상태로 전환하여 제 2 디스플레이(612)가 표시하던 일부 영상을 포함하는 전체 영상을 표시하도록 제 1 디스플레이(611)를 제어할 수 있다.

- [0089] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 동작을 설명한 흐름도이다. 도 9a 내지 도 9d는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 제 1 디스플레이를 통해 표시되는 영상의 복수의 일부분들을 제 2 디스플레이를 통해 표시하는 사용자 시나리오의 예시이다.
- [0090] 이하, 도 8 내지 도 9를 결부하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 9의 전자 장치(900))가 제 1 디스플레이(예: 도 9의 제 1 디스플레이(911))를 통해 표시되는 영상의 복수의 일부분들을 제 2 디스플레이(예: 도 9의 제 2 디스플레이(912))를 통해 표시하는 동작을 설명한다.
- [0091] 동작 801에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 제 1 디스플레이(911)에 콘텐츠를 표시할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(430)는 응용 프로그램을 실행하고 실행된 응용 프로그램에 관련된 사용자 인터페이스를 표시하도록 영상 정보를 제 1 DDI(예: 도 4의 메인 DDI(421))로 전송할 수 있다. 제 1 DDI(421)는, 예를 들면, 프로세서(430)로부터 수신된 영상 정보에 기반하여 상기 사용자 인터페이스를 표시하도록 제 1 디스플레이(911)를 구동할 수 있다.
- [0092] 동작 802에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 제 1 디스플레이(911)를 통해 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(900)가 상기 사용자 입력을 수신하는 동작은, 전자 장치(900)가 제 1 사용자 입력에 응답하여 화면 제어 메뉴(예: 도 6의 화면 제어 메뉴(620))를 호출하여 제 1 디스플레이(911)에 표시하는 동작, 및 상기 화면 제어 메뉴(620)에 포함된 크롭 버튼(예: 도 6의 크롭 버튼(622))을 선택하는 제 2 사용자 입력에 응답하여 크롭 윈도우(예: 도 9의 크롭 윈도우(930))를 호출하여 제 1 디스플레이(911)에 표시하는 동작, 및 크롭 윈도우(930)의 위치 및 크기를 조정하고, 조정된 크롭 영역을 확정짓는 제 3 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0093] 동작 803에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 크롭 영역을 결정함에 있어서, 분할 표시 모드인지 여부를 결정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 분할 표시 모드는 전자 장치(900)가 제 1 디스플레이(911)를 통해 표시되는 영상의 복수의 일부분들을 제 2 디스플레이(912)를 통해 표시하는 상태일 수 있다. 예를 들면, 분할 표시 모드는 제 2 디스플레이(912)가 복수의 영역, 예컨대 제 1 영역(예: 도 9의 제 1 영역(931)) 및 제 2 영역(예: 도 9의 제 2 영역(932))으로 분할되고, 상기 제 1 영역(931)을 통해 제 1 디스플레이(911)에서 표시중인 콘텐츠의 일부분을 표시하고, 상기 제 2 영역(932)을 통해 상기 콘텐츠의 다른부분을 표시하는 상태일 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 분할 표시 모드에서 제 2 디스플레이(912)가 분할되는 영역의 개수는 2개에 국한되지 않으며, 2개 이상일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(900)는 크롭 윈도우(930)가 표시되는 동안 지정된 사용자 입력(예: 도 9의 더블 탭 터치(941))을 감지할 수 있고, 상기 지정된 사용자 입력(941)이 수신되면 크롭 윈도우(930)의 개수를 증가 또는 감소시키면서 상기 분할 표시 모드인지 여부를 결정할 수 있다. 예를 들면, 분할 표시 모드를 활성화하기 위한 상기 지정된 사용자 입력은 크롭 윈도우(930)의 내부 영역에 대한 "더블 탭 터치(941)"일 수 있고, 전자 장치(900)는 크롭 윈도우(930)가 표시되는 동안 상기 크롭 윈도우의 내부 영역에서 "더블 탭 터치(941)"가 감지되면 분할 표시 모드인 것으로 결정할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 분할 표시 모드를 활성화하기 위한 상기 지정된 사용자 입력은 "더블 탭 터치(941)" 이외에도 다양하게 변형 또는 변경될 수 있다.
- [0094] 동작 804에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 분할 표시 모드가 아닌 경우(예: 동작 803의 판단 결과가 'NO'인 경우), 크롭 영역을 확정짓는 사용자 입력(예: 사용자가 "예(예: 도 6의 631)"를 선택)에 응답하여 현재 표시중인 크롭 윈도우(930)의 내부에 위치한 부분을 크롭 영역으로 결정할 수 있다.
- [0095] 동작 805에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 제 1 디스플레이(911)를 통해 표시되는 콘텐츠의 적어도 일부 영역이 선택된 것에 응답하여, 상기 선택된 영역을 제 2 디스플레이(912)에 표시할 수 있다. 예를 들면, 도 6c에 도시된 바와 같이, 전자 장치(900)는 크롭 영역이 결정되면, 제 1 디스플레이(911)를 통해 표시중인 콘텐츠 중에서 크롭 영역에 대응하는 일부분을 제 2 디스플레이(912)를 통해 표시할 수 있다.
- [0096] 동작 806에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 분할 표시 모드인 경우(예: 동작 803의 판단 결과가 'YES'인 경우), 크롭 윈도우(930)를 분할하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(900)는 도 9a에 도시된 바와 같이, 크롭 윈도우(930)가 표시되는 동안 상기 크롭 윈도우의 내부 영역에서 "더블 탭 터치(941)"를 감지할 수 있다. 도 9b를 참조하면, 전자 장치(900)는 상기 "더블 탭 터치(941)"에 응답하여 크롭 윈도우(930)를 제 1 크

롭 윈도우(931) 및 제 2 크롭 윈도우(932)로 분할하고, 분할된 제 1 크롭 윈도우(931) 및 제 2 크롭 윈도우(932)를 제 1 디스플레이(911)에 표시할 수 있다.

[0097] 동작 807에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 사용자 입력에 기반하여 제 1 크롭 윈도우(931) 및 제 2 크롭 윈도우(932)의 크기를 조정하고, 크롭 영역을 확정짓는 사용자 입력(예: 사용자가 "예(933)"를 선택(942))에 응답하여 복수의 크롭 영역을 결정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(900)는, 도 9c에 도시된 바와 같이, 사용자의 터치 입력에 기반하여 제 1 크롭 윈도우(931) 및 제 2 크롭 윈도우(932)의 위치 및 크기를 조정할 수 있고, 사용자가 "예(933)"를 선택한 것(942)에 응답하여 현재 표시중인 제 1 크롭 윈도우(931) 및 제 2 크롭 윈도우(932)의 내부에 위치한 부분들을 크롭 영역으로 결정할 수 있다.

[0098] 동작 808에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(900)는, 복수의 크롭 영역이 결정되면, 각 크롭 영역에 포함된 크롭 이미지를 제 2 디스플레이(912)에 표시할 수 있다. 예를 들면, 도 9d에 도시된 바와 같이, 전자 장치(900)는 제 2 디스플레이(912)를 복수의 영역, 예컨대 제 1 영역(913) 및 제 2 영역(914)으로 분할하고, 제 1 디스플레이(911)를 통해 표시중인 콘텐츠의 일부분으로서 제 1 크롭 윈도우(931)에 포함된 제 1 크롭 이미지를 상기 제 1 영역(913)을 통해 표시하고, 제 1 디스플레이(911)를 통해 표시중인 콘텐츠의 다른부분으로서 제 2 크롭 윈도우(932)에 포함된 제 2 크롭 이미지를 상기 제 2 영역(914)을 통해 표시할 수 있다.

[0100] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 표시되는 크롭 영상을 제어하는 동작을 설명한 흐름도이다. 도 11a 내지 도 11d는 일 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 표시되는 크롭 영상을 제어하는 사용자 시나리오의 예시이다.

[0101] 이하, 도 10 내지 도 11을 결부하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(1100)가 제 2 디스플레이(1112)를 통해 표시되는 크롭 영상을 제어하는 동작을 설명한다.

[0102] 동작 1001에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(1100)는, 접힘 상태에서 제 2 디스플레이(1112)에 제 1 디스플레이(1111)에서 표시중인 콘텐츠의 일부를 표시할 수 있다. 예를 들면, 동작 1001은 도 5의 동작 503, 또는 도 8에 도시된 동작 808과 동일 또는 유사할 수 있다.

[0103] 동작 1002 및 동작 1003에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(1100)는, 제 2 디스플레이(1112)에서 표시중인 크롭 영역의 위치를 조정하기 위한 제 1 지정된 사용자 입력을 감지할 수 있다. 예를 들면, 도 11a에 도시된 바와 같이, 전자 장치(1100)는 접힘 상태에서 제 2 디스플레이(1112)가 제 1 디스플레이(1111)에서 표시중인 콘텐츠의 일부를 표시하는 동안, 제 2 디스플레이(1112)를 통한 드래그 터치(1141)를 감지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1100)가 분할 표시 모드인 경우, 전자 장치(1100)는 제 2 디스플레이(1112)를 통해 드래그 터치(1141)가 감지되는 영역에 기반하여 크롭 영역의 위치를 조정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1100)는 제 1 크롭 영역을 표시중인 제 1 영역(1113)을 통해 드래그 터치가 감지되면, 상기 제 1 크롭 영역의 위치를 변경하고, 변경된 제 1 크롭 영역에 대응하는 콘텐츠의 일부분을 상기 제 1 영역(1113)을 통해 표시할 수 있다. 또는, 전자 장치(1100)는 제 2 크롭 영역을 표시중인 제 2 영역(1114)을 통해 드래그 터치(1141)가 감지되면, 상기 제 2 크롭 영역의 위치를 변경하고, 변경된 제 2 크롭 영역에 대응하는 콘텐츠의 다른부분을 상기 제 2 영역(1114)을 통해 표시할 수 있다. 도 11a 내지 도 11b에 도시된 예는, 전자 장치(1100)가 사용자가 제 2 영역(1114)을 통해 드래그 터치한 것에 응답하여, 제 2 크롭 영역의 위치를 제 1 좌표에서 제 1 좌표(1132a)와 다른 제 2 좌표(1132b)로 변경하는 예시일 수 있다.

[0104] 다양한 실시예에 따르면, 크롭 영역의 위치를 조정하기 위한 제 1 지정된 사용자 입력으로서 "드래그 터치(1141)"는 하나의 예시일 뿐 다양하게 변경될 수 있다.

[0105] 동작 1004 및 동작 1005에서, 일 실시예에 따른 전자 장치(1100)는, 제 2 디스플레이(1112)에서 표시중인 크롭 영역의 크기를 조정하기 위한 제 2 지정된 사용자 입력을 감지할 수 있다. 예를 들면, 도 11c에 도시된 바와 같이, 전자 장치(1100)는 접힘 상태에서 제 2 디스플레이(1112)가 제 1 디스플레이(1111)에서 표시중인 콘텐츠의 일부를 표시하는 동안, 제 2 디스플레이(1112)를 통한 핀치 인 터치 또는 핀치 아웃 터치(1142)를 감지할 수 있다. 예를 들면, 핀치 인 터치는 서로 다른 2개의 지점에서 감지되는 터치 지점들이 서로 가까워지는 멀티 터치 제스처를 의미할 수 있다. 또는, 핀치 아웃 터치는 서로 다른 2개의 지점에서 감지되는 터치 지점들이 서로 멀어지는 멀티 터치 제스처를 의미할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1100)가 분할 표시 모드인 경우, 전자 장치(1100)는 제 2 디스플레이(1112)를 통해 핀치 인/아웃 터치(1142)에 기반하여 크롭 영역의 크기를 조정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1100)는 제 1 크롭 영역을 표시중인 제 1 영역을 통해 핀치 인/아웃

터치가 감지되면, 상기 제 1 크롭 윈도우(1131)의 크기를 변경하고, 변경된 제 1 크롭 윈도우(1131)에 대응하는 콘텐츠의 일부분을 상기 제 1 영역(1113)을 통해 표시할 수 있다. 또는, 전자 장치(1100)는 제 2 크롭 영역을 표시중인 제 2 영역(1114)을 통해 핀치 인/아웃 터치가 감지되면, 상기 제 2 크롭 윈도우(1132)의 크기를 변경하고, 변경된 제 2 크롭 윈도우(1132)에 대응하는 콘텐츠의 다른부분을 상기 제 2 영역(1114)을 통해 표시할 수 있다. 도 11c 내지 도 11d에 도시된 예는, 전자 장치(1100)가 사용자가 제 2 영역(1114)을 통해 핀치 인/아웃 터치(1142)한 것에 응답하여, 제 2 크롭 윈도우(1132)의 크기를 제 1 크기(1132c)에서 제 2 크기(1132d)로 변경하는 예시일 수 있다. 본 문서에서, 크롭 영역의 크기를 조정한다는 것은, 제 1 디스플레이(1111)에서 표시중인 콘텐츠의 일부를 크롭하기 위한 크롭 윈도우(1131 또는 1132)의 크기를 조정하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1100)는 사용자가 제 2 영역(1114)을 통해 핀치 인/아웃 터치(1142)한 것에 응답하여, 크롭 영역에 대응하는 콘텐츠의 일부가 확대 또는 축소된 이미지를 상기 제 2 디스플레이(1112)가 표시하도록 제어할 수 있다.

- [0107] 도 12는 일 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 크롭 영상을 표시하는 개념도이다. 도 13은 일 실시예에 따른 서버 DDI가 크롭 영상을 생성하는 개념도이다.
- [0108] 도 12를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 4의 전자 장치(400))에서 서버 디스플레이(1204)(예: 도 4의 서버 디스플레이(412))가 메인 디스플레이(1201)(예: 도 4의 메인 디스플레이(411))에서 표시중인 콘텐츠의 일부를 크롭하여 표시하는 동작은 다음과 같은 순서를 포함할 수 있다.
- [0109] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(400)는, 메인 디스플레이(1201)에 콘텐츠를 표시하는 동안 터치 IC를 통해 상기 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(400)는 크롭 윈도우(예: 도 6의 크롭 윈도우(630))를 호출하여 메인 디스플레이(1201)에 표시하고, 크롭 윈도우(630)의 위치 및 크기를 조정하는 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정할 수 있다.
- [0110] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(400)는, 메인 디스플레이(1201)가 터치 IC를 통해 획득한 크롭 영역에 대응하는 좌표 정보를 프로세서(1202)(예: 어플리케이션 프로세서)로 전달하고, 프로세서(1202)는 메인 디스플레이(1201)로부터 수신한 좌표 정보 및 프로세서(1202)가 메인 디스플레이(1202)로 전송하는 것과 동일한 영상 데이터를 서버 DDI(1203)로 전달할 수 있다.
- [0111] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(400)의 서버 DDI(1203)는 프로세서(1202)로부터 수신한 좌표 정보에 기반하여 영상 데이터의 일부를 크롭하고, 크롭된 영상을 서버 디스플레이(1204)가 표시하도록 제어할 수 있다. 예를 들면, 도 13에 도시된 바와 같이, 서버 DDI(1203)는 프로세서(1202)로부터 수신한 좌표 정보에 기반하여 크롭 필터(1302)를 생성하고, 생성된 크롭 필터(1302)와 프로세서(1202)로부터 수신한 영상 데이터(1301)를 결합하여 크롭 영상을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 크롭 필터(1302)는 사용자가 메인 디스플레이(1201)에서 선택한 크롭 윈도우(630)의 좌표에 대응하는 표시 영역과 상기 표시 영역을 제외한 비표시 영역을 포함하고, 서버 DDI(1203)는 상기 표시 영역의 좌표에 대응되는 영상 데이터만을 표시하도록 할 수 있다.
- [0112] 도 14는 다른 실시예에 따른 전자 장치가 제 2 디스플레이를 통해 크롭 영상을 표시하는 개념도이다.
- [0113] 도 14를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 4의 전자 장치(400))에서 서버 디스플레이(1404)(예: 도 4의 서버 디스플레이(412))가 메인 디스플레이(1401)(예: 도 4의 메인 디스플레이(411))에서 표시중인 콘텐츠의 일부를 크롭하여 표시하는 동작은 다음과 같은 순서를 포함할 수 있다.
- [0114] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(400)는, 메인 디스플레이(1401)에 콘텐츠를 표시하는 동안 터치 IC를 통해 상기 콘텐츠의 적어도 일부 영역을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1401)는 크롭 윈도우(예: 도 6의 크롭 윈도우(630))를 호출하여 메인 디스플레이(1401)에 표시하고, 크롭 윈도우(630)의 위치 및 크기를 조정하는 사용자 입력에 기반하여 크롭 영역을 결정할 수 있다.
- [0115] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(400)는, 메인 디스플레이(1401)가 터치 IC를 통해 획득한 크롭 영역에 대응하는 좌표 정보를 프로세서(1402)(예: 어플리케이션 프로세서)로 전달하고, 프로세서(1402)는 메인 디스플레이(1401)로부터 수신한 좌표 정보를 이용해 상기 크롭 영역에 대응하는 상기 콘텐츠의 일부분을 영상 데이터로 생성하고, 상기 생성된 영상 데이터를 서버 DDI(1403)로 전달할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(1402)는 상기 좌표 정보에 기반하여 크롭 필터(1411)(예: 도 13의 크롭필터(1302))를 생성하고, 생성된 크롭 필터(1411)와 메인 디스플레이(1401)를 통해 표시되는 콘텐츠의 전체 영역에 대응하는 영상 데이터(1412)(예: 도 13의 영상 데이터

(1301))를 결합하여 크롭 영상을 생성하고, 생성된 크롭 영상을 서버 DDI(1403)로 전송할 수 있다.

- [0116] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(400)의 프로세서(1402)는 서버 DDI(1403)가 프로세서(1402)로부터 수신한 영상 데이터(예: 상기 크롭 영상)를 서버 디스플레이(1404)가 표시하도록 제어할 수 있다. 예를 들면, 서버 DDI(1403)에 의해 서버 디스플레이(1404)가 표시하는 영상은 프로세서(1402)가 좌표 정표를 이용하여 생성한 상기 크롭 영상일 수 있다.
- [0118] 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치 (예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [0119] 본 문서의 다양한 실시 예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시 예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 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.
- [0120] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시 예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.
- [0121] 본 문서의 다양한 실시 예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.
- [0122] 일 실시 예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두개의 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.
- [0123] 다양한 실시 예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소

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

부호의 설명

[0124]

100: 전자 장치

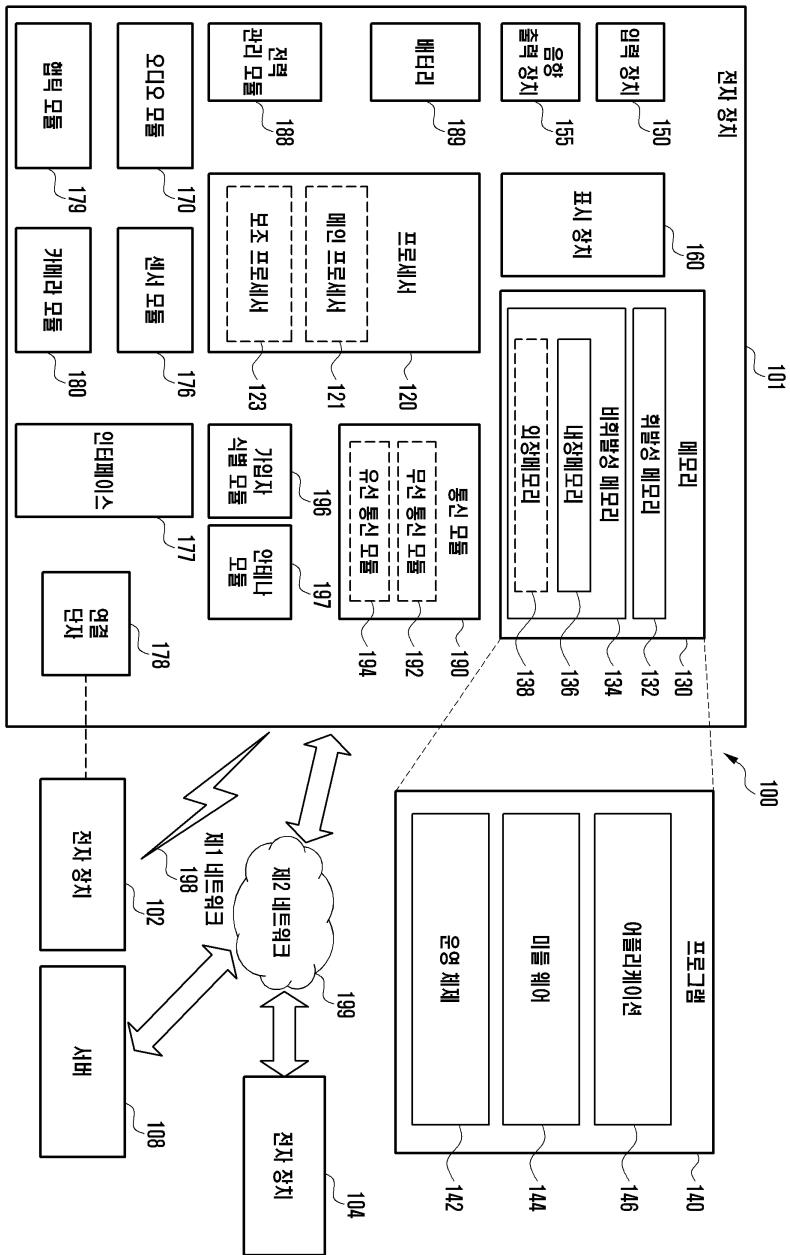
120: 프로세서

130: 메모리

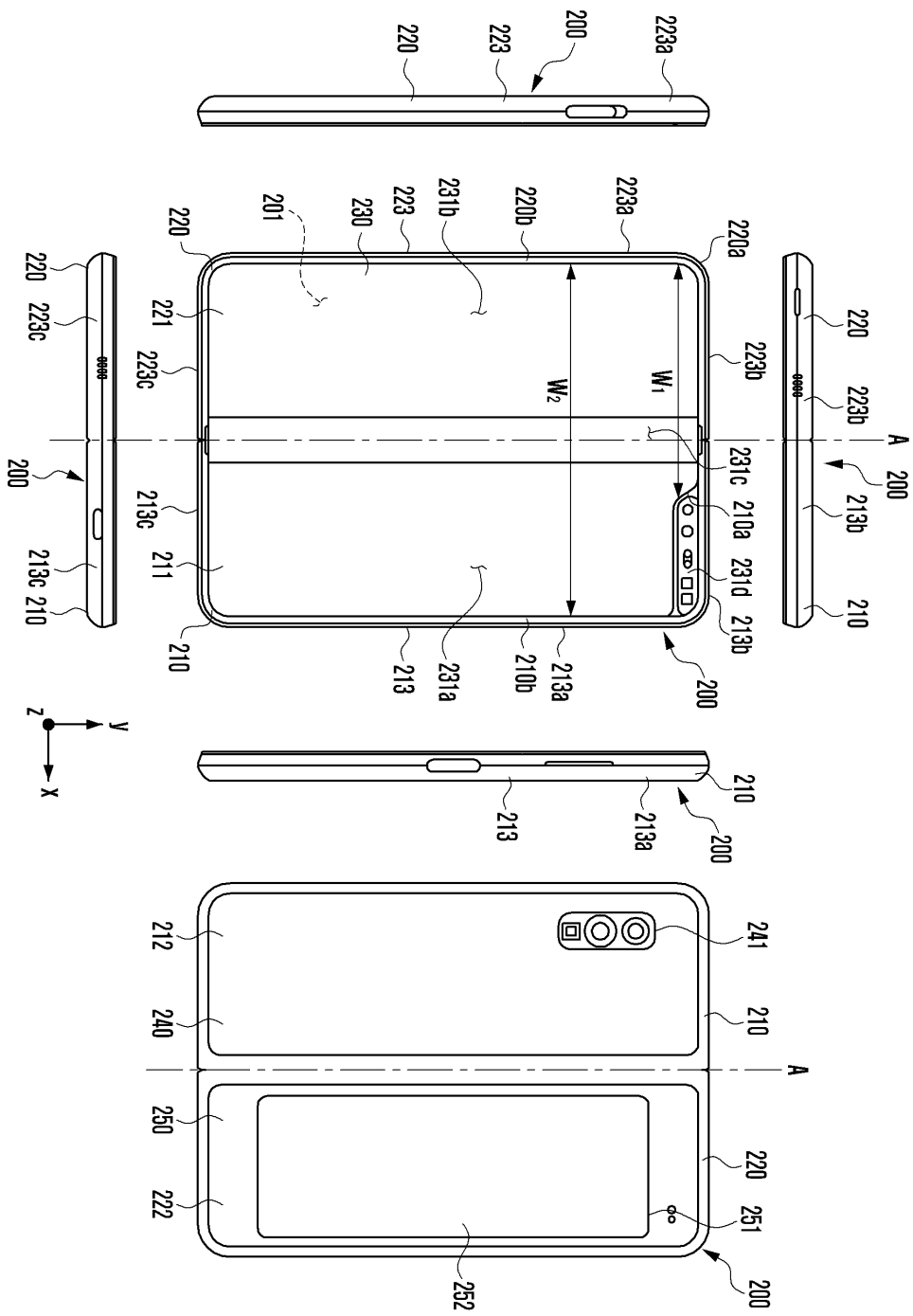
160: 표시 장치

도면

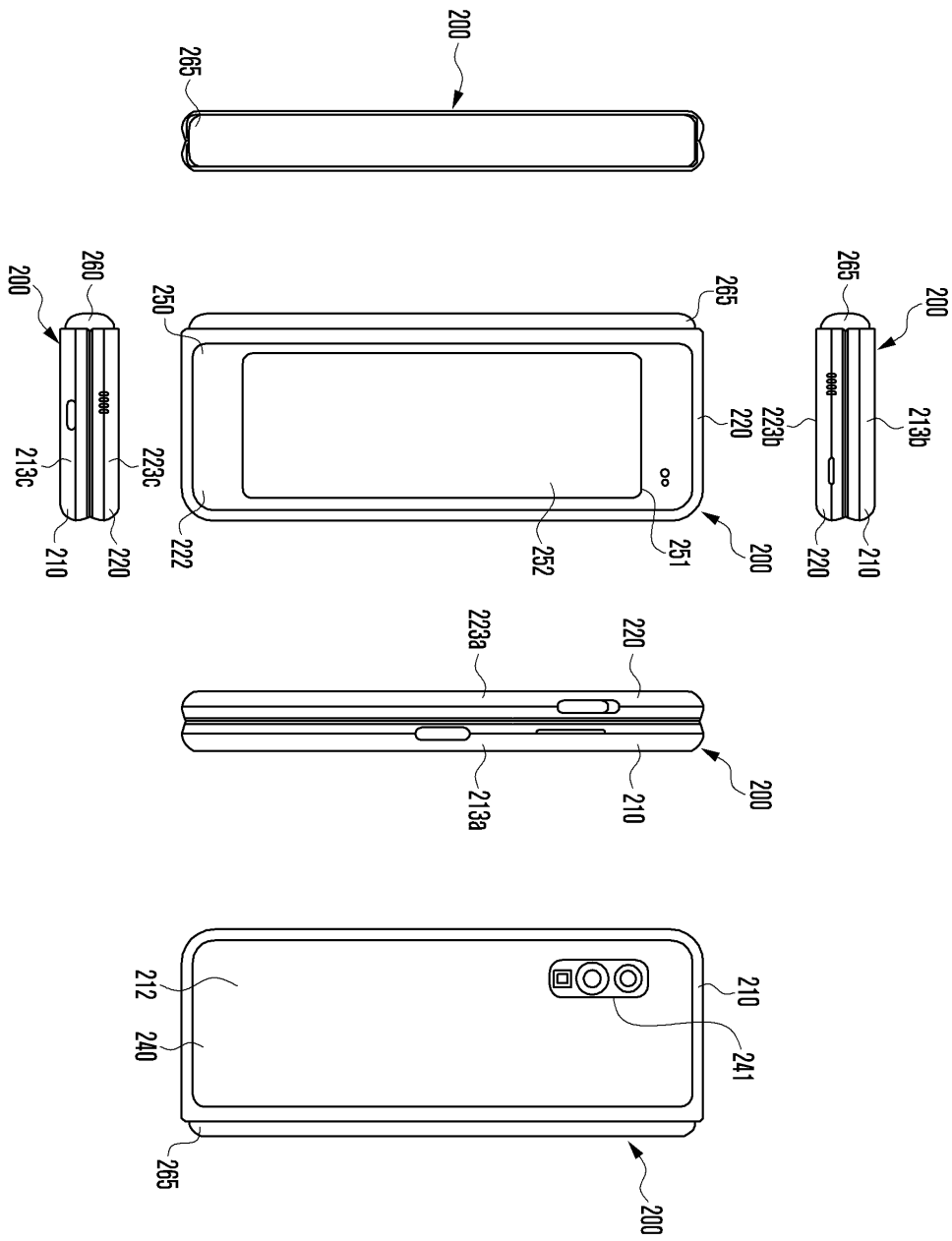
도면1



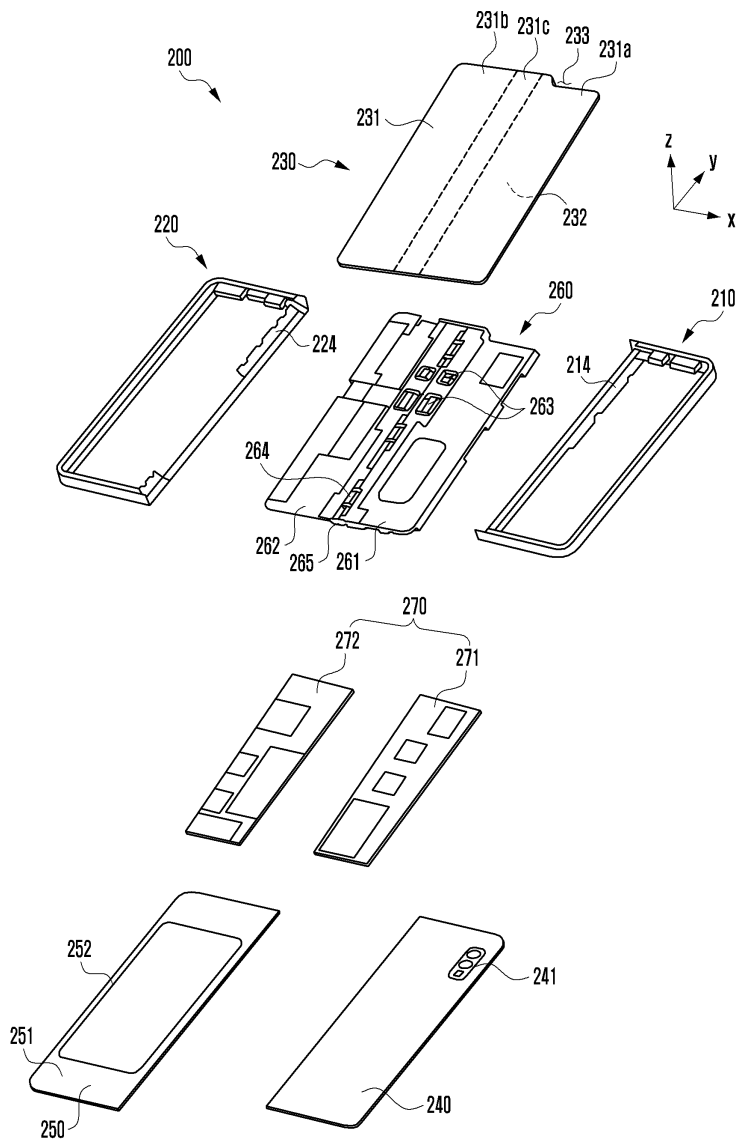
도면2a



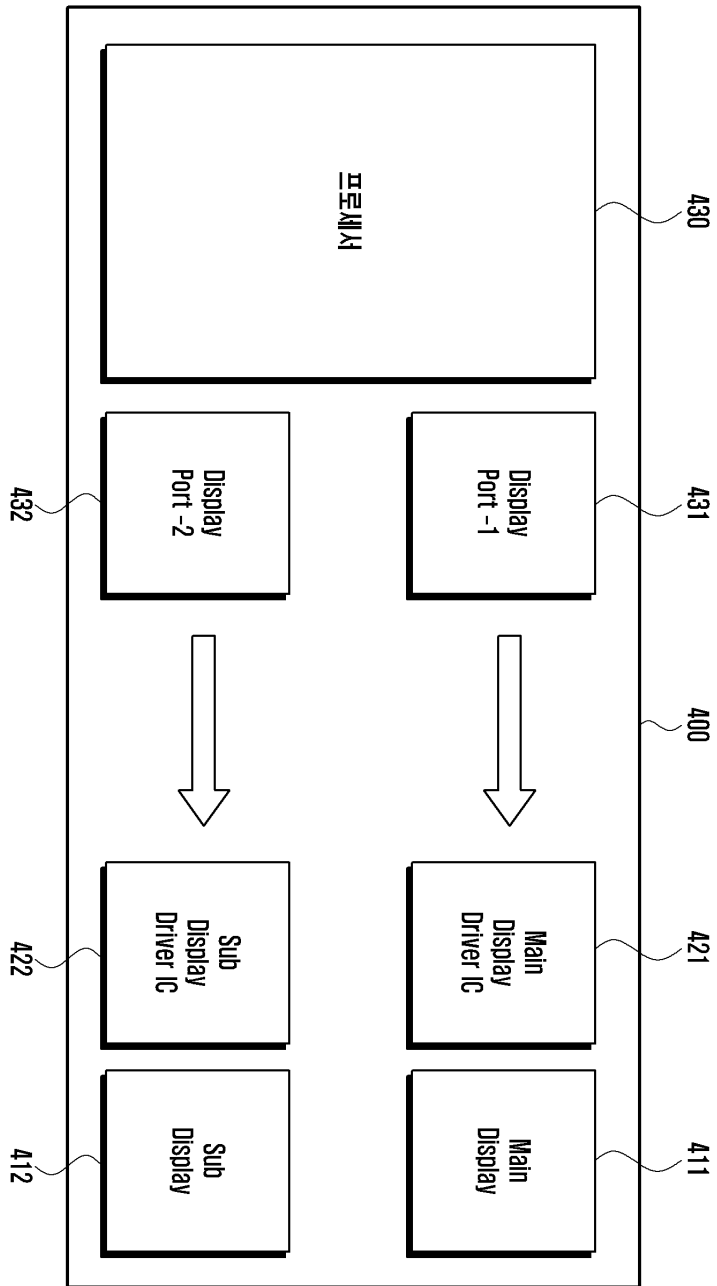
도면2b



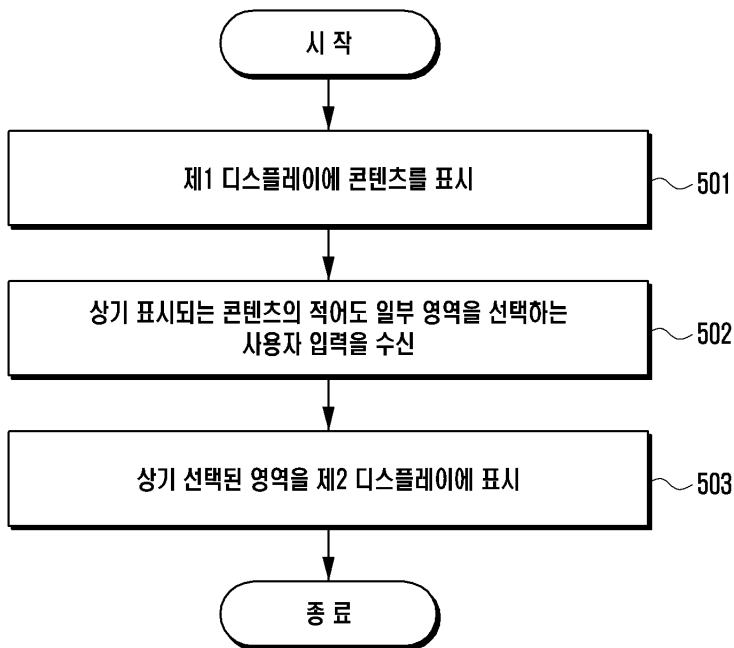
도면3



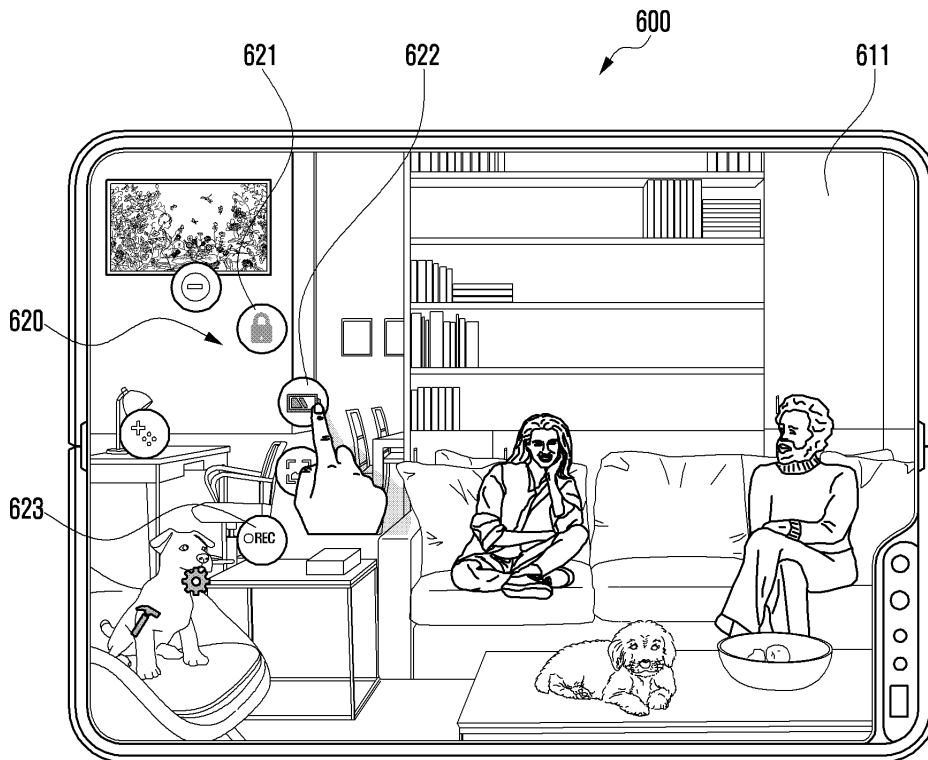
도면4



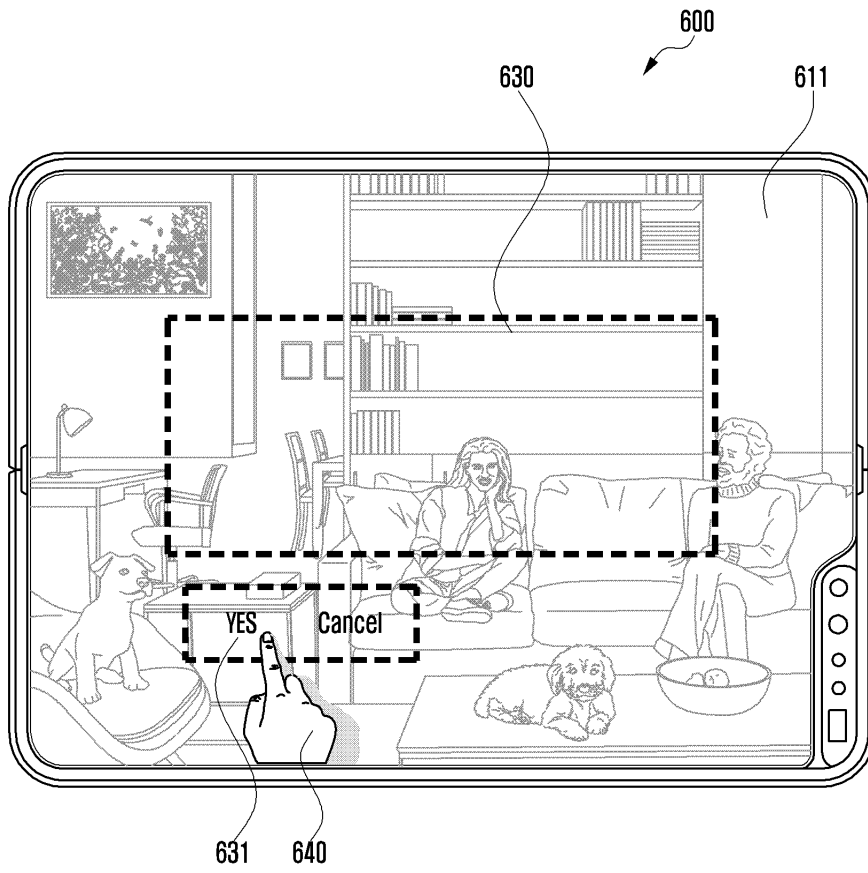
도면5



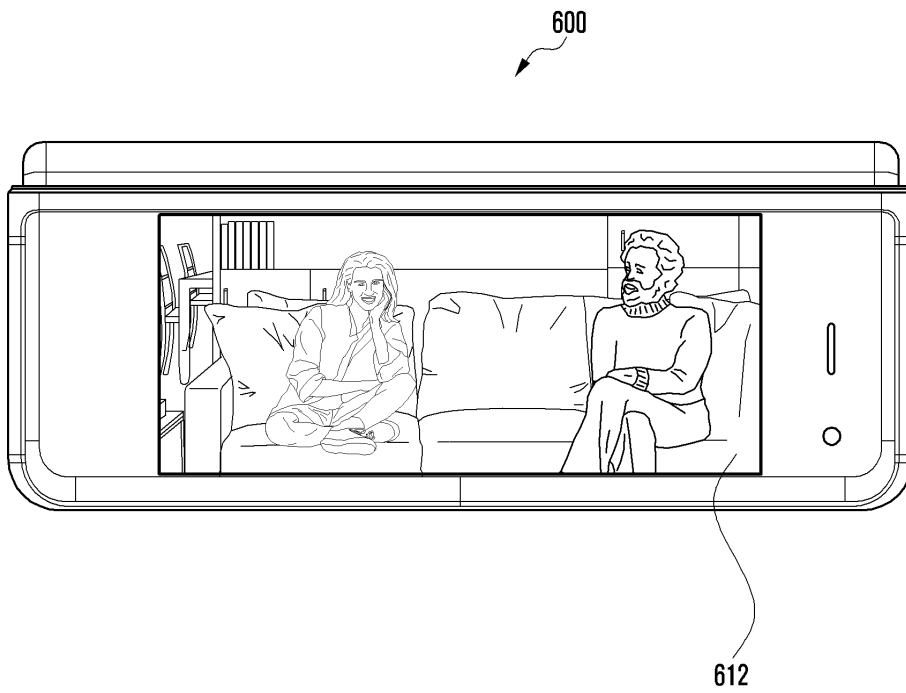
도면6a



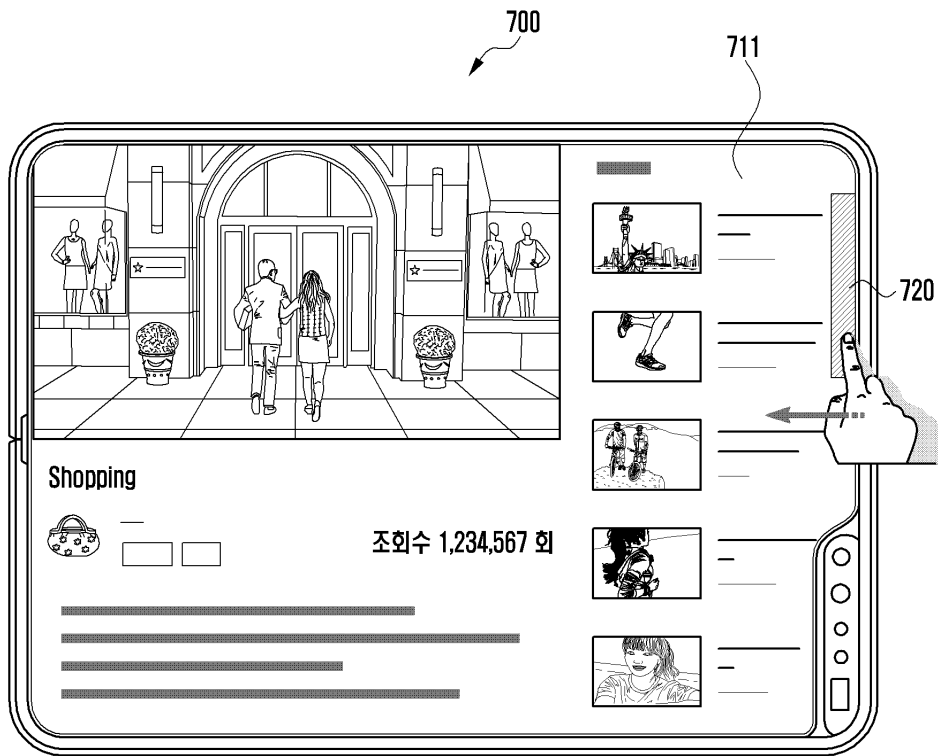
도면6b



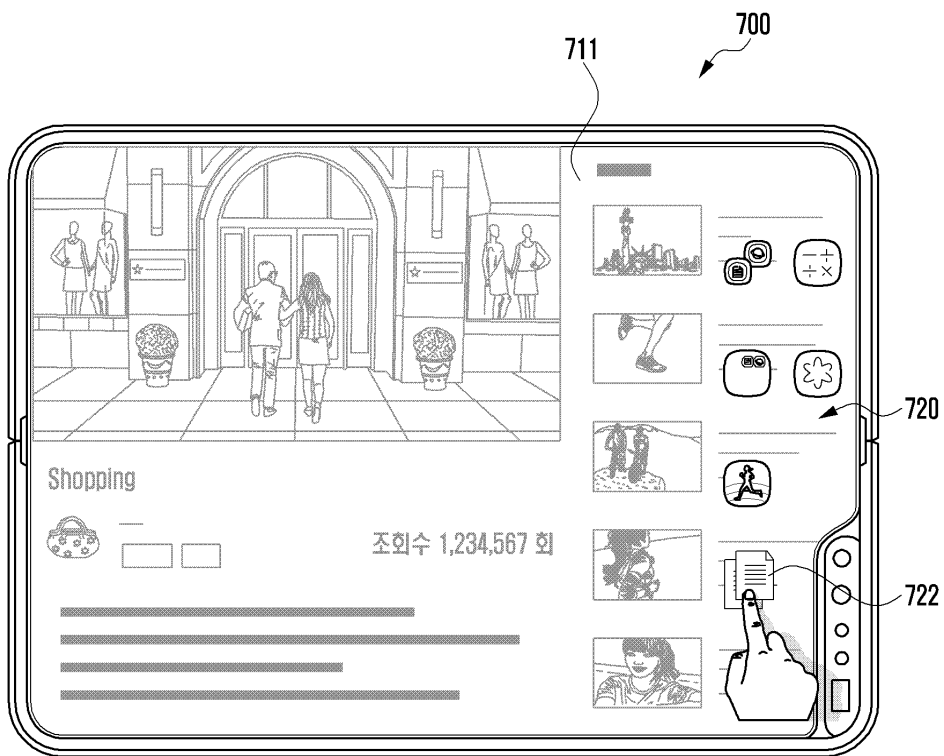
도면6c



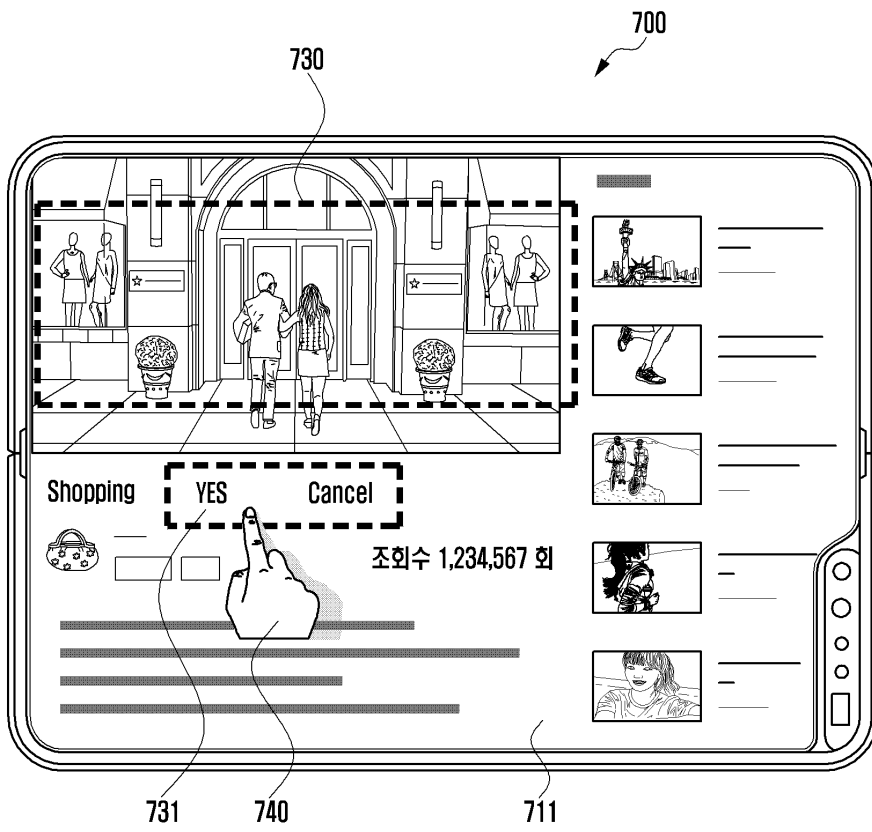
도면7a



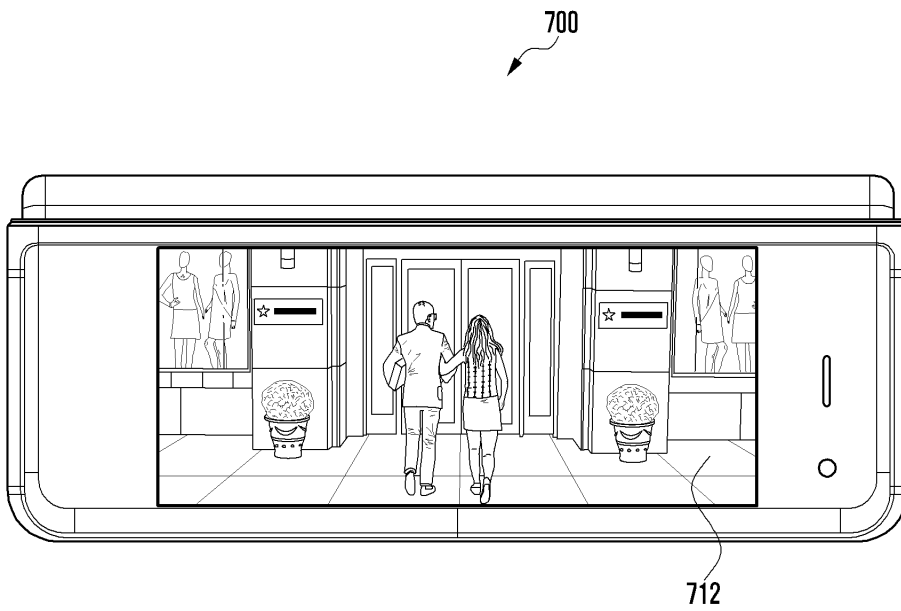
도면7b



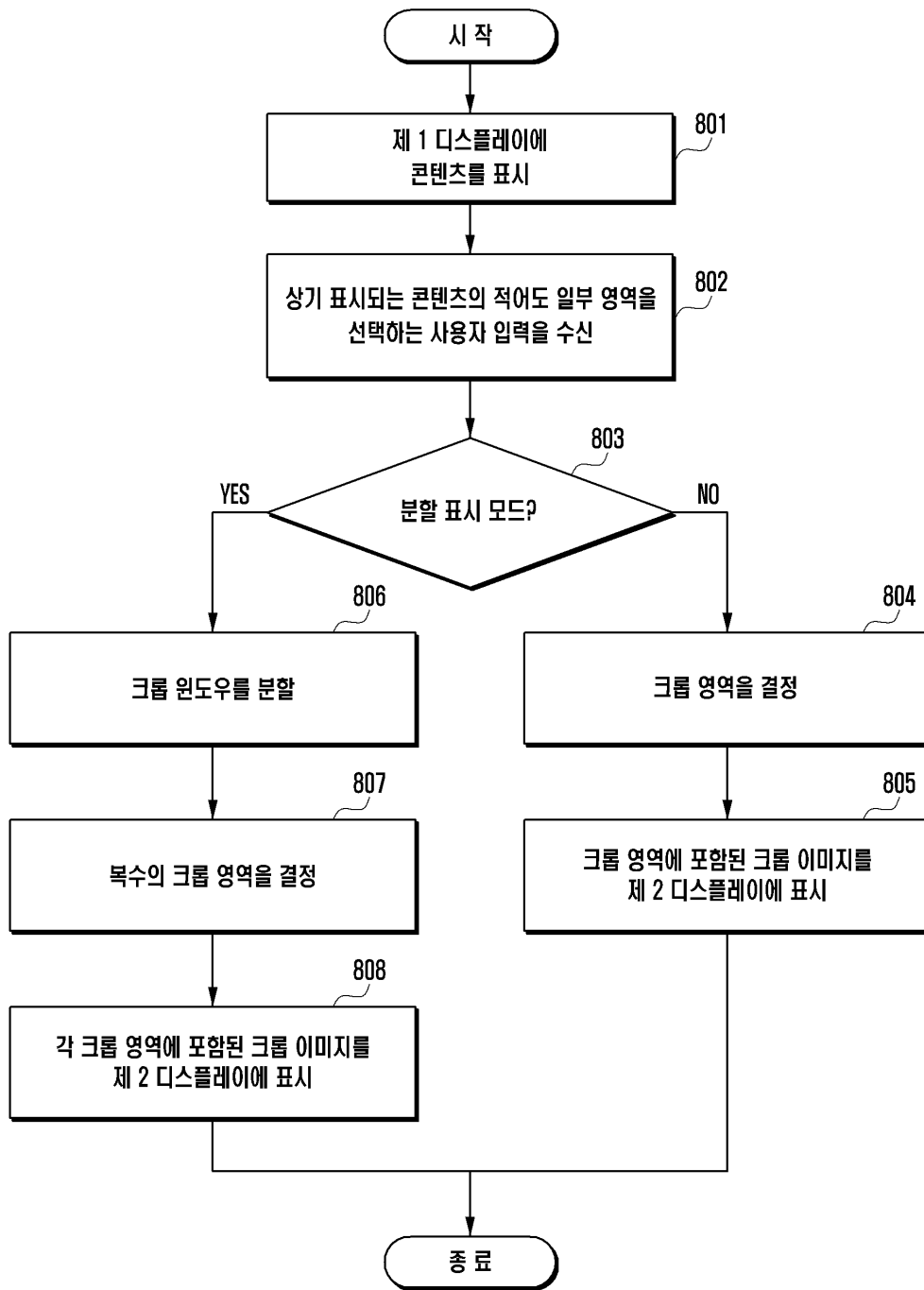
도면7c



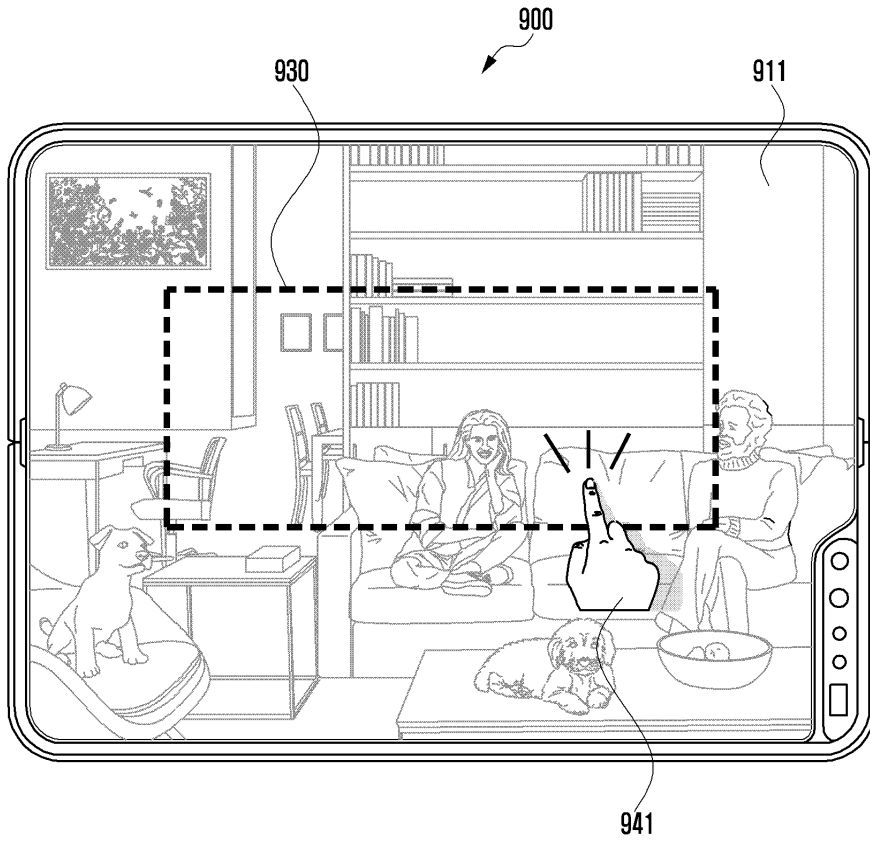
도면7d



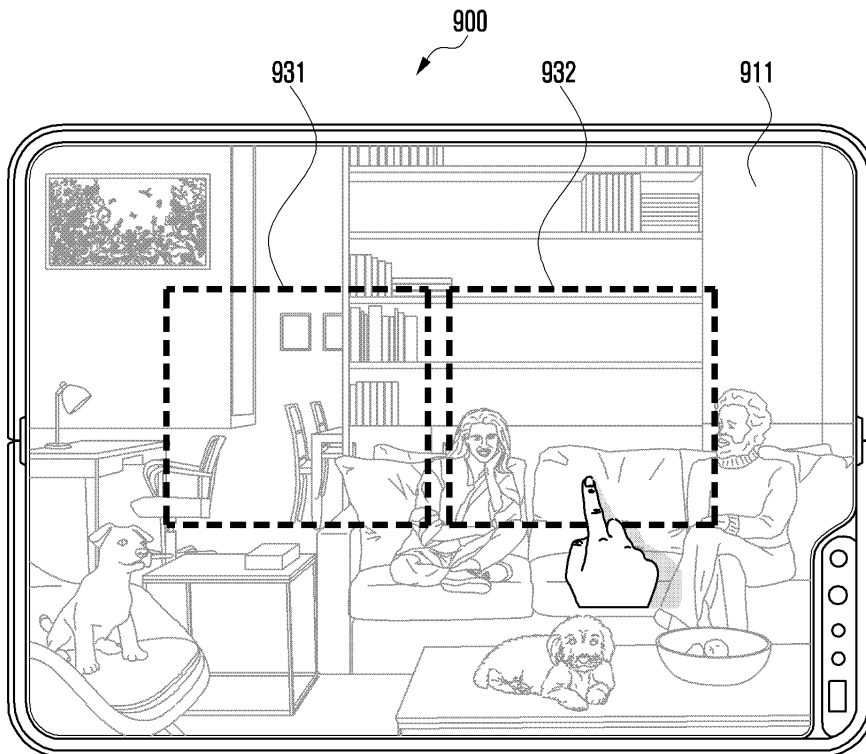
도면8



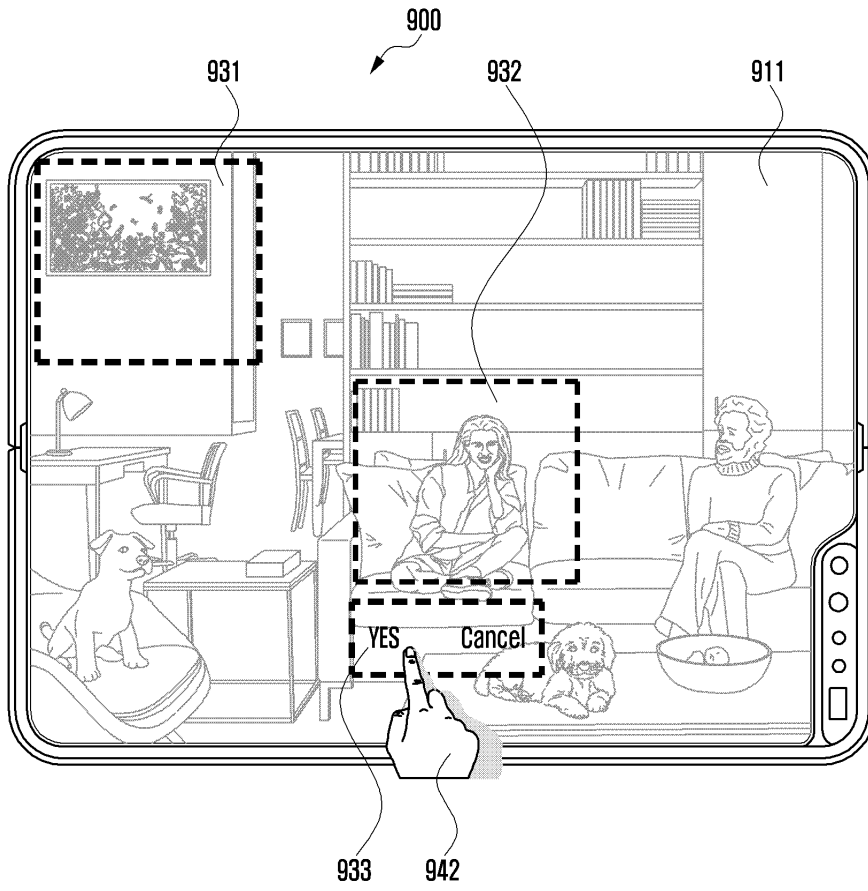
도면9a



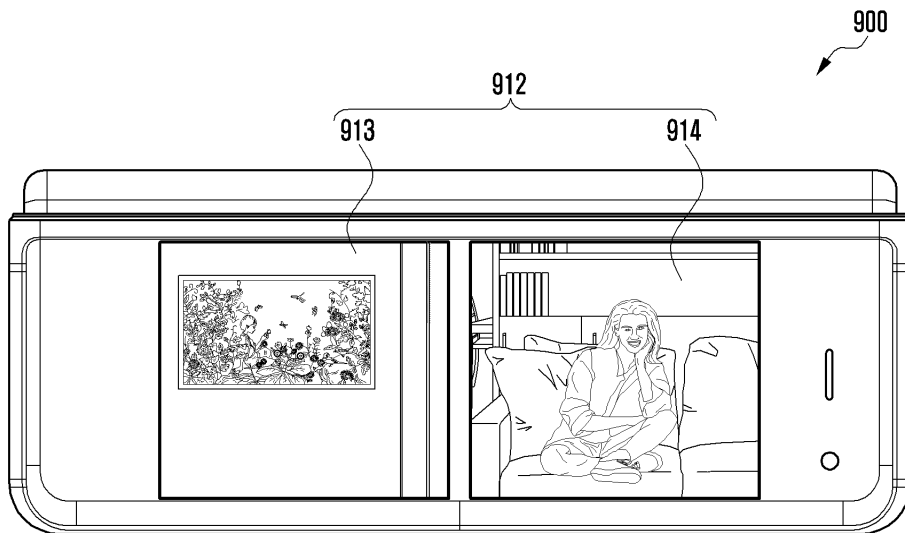
도면9b



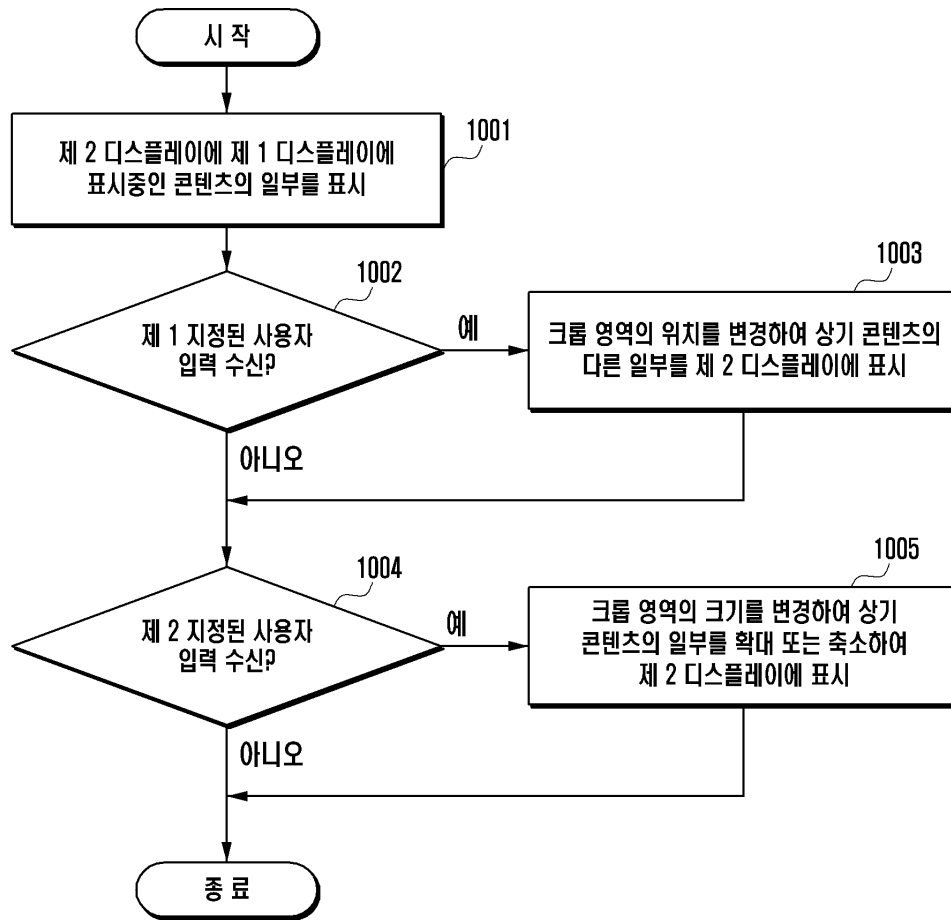
도면9c



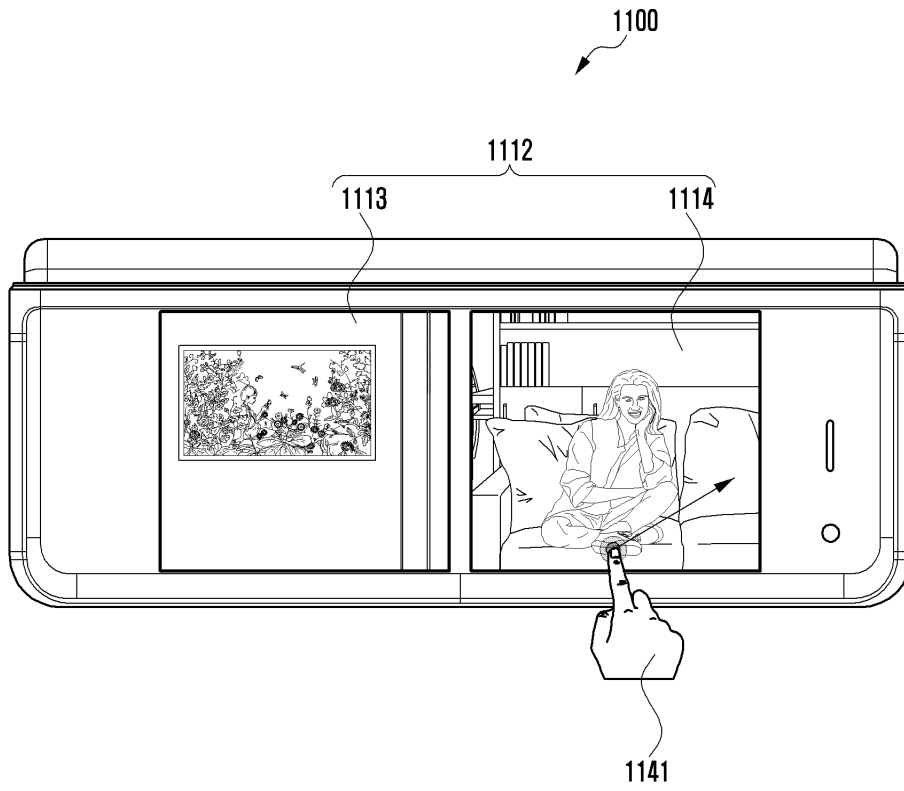
도면9d



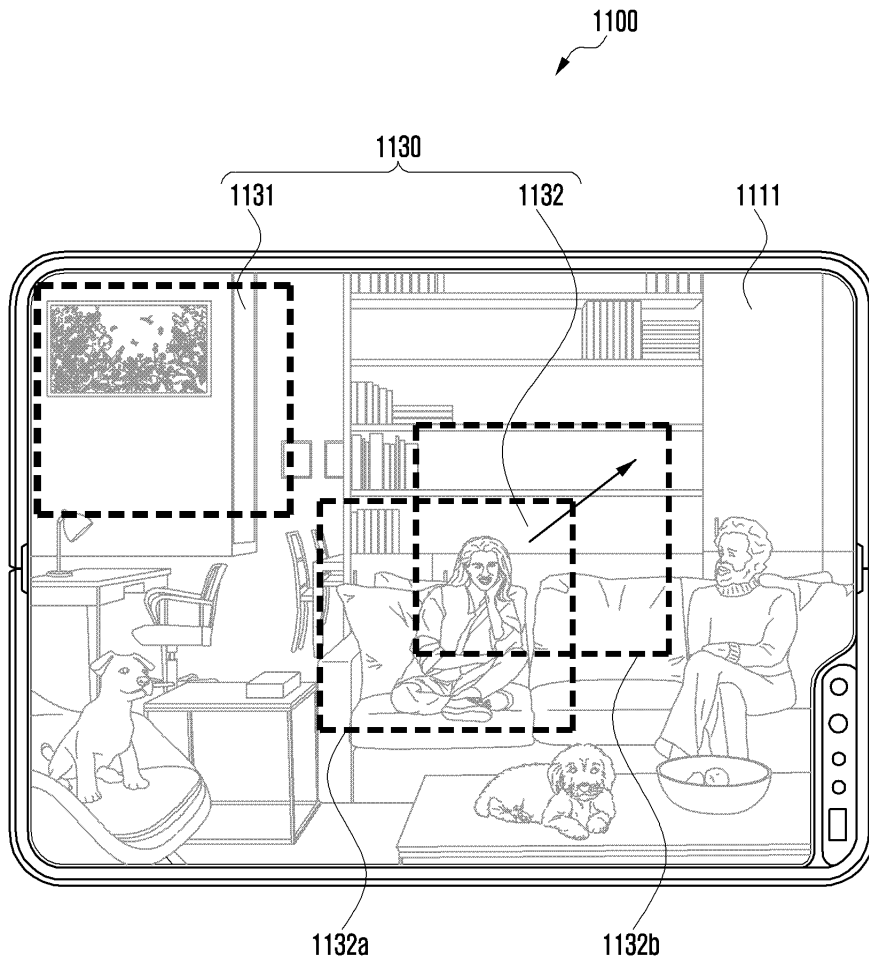
도면10



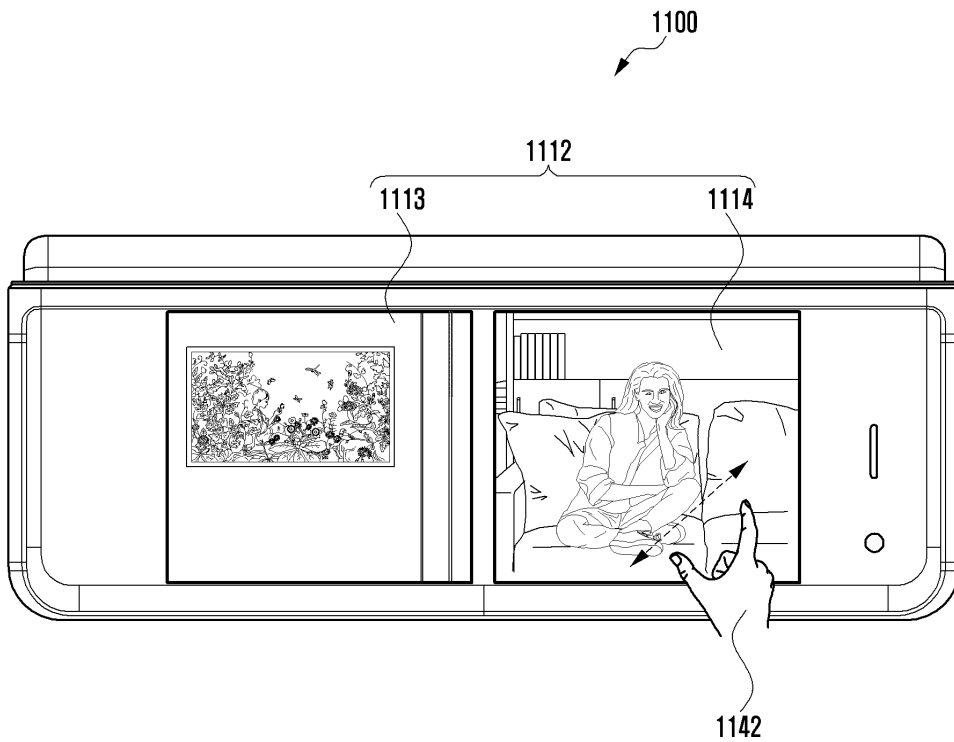
도면11a



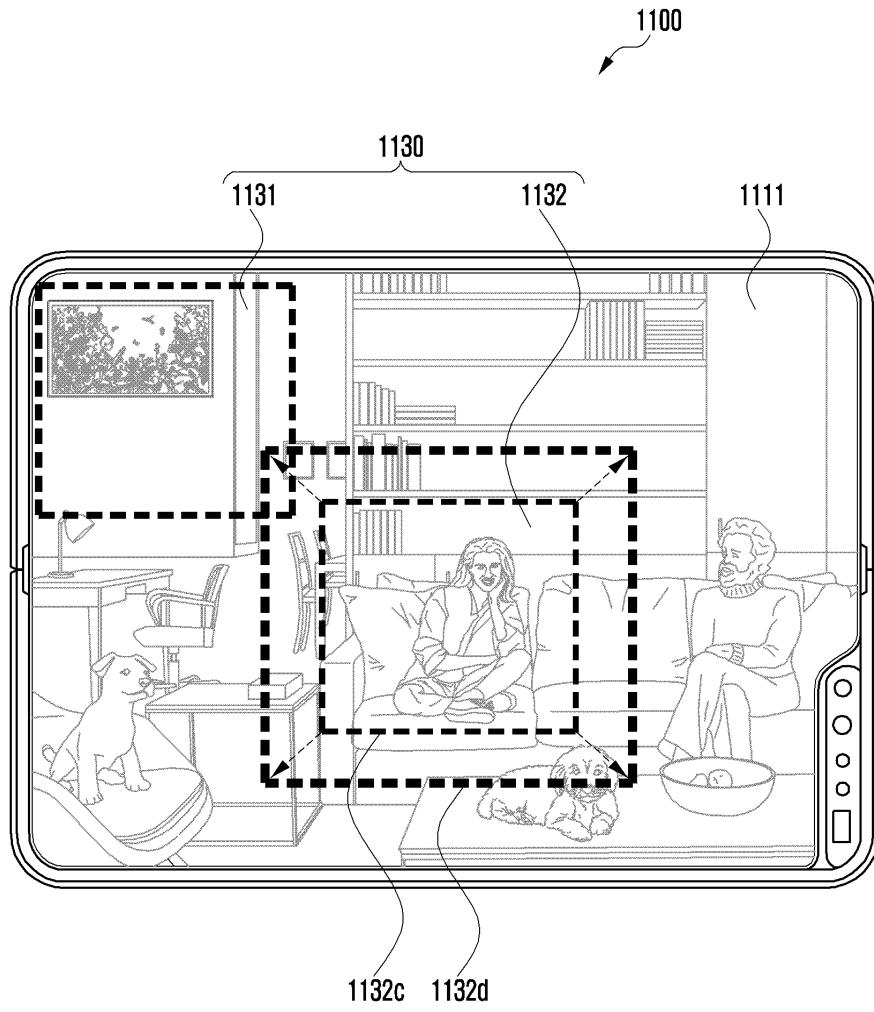
도면11b



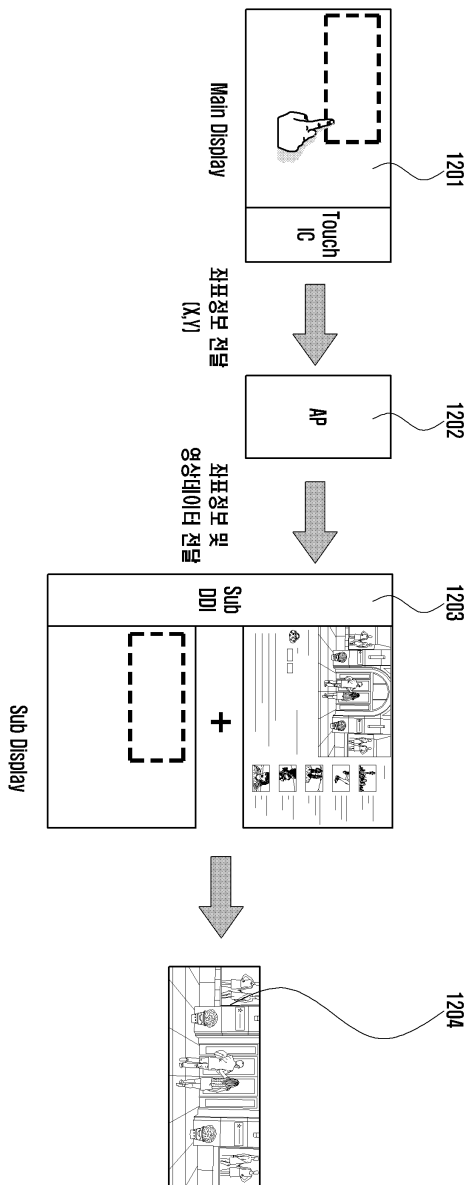
도면11c



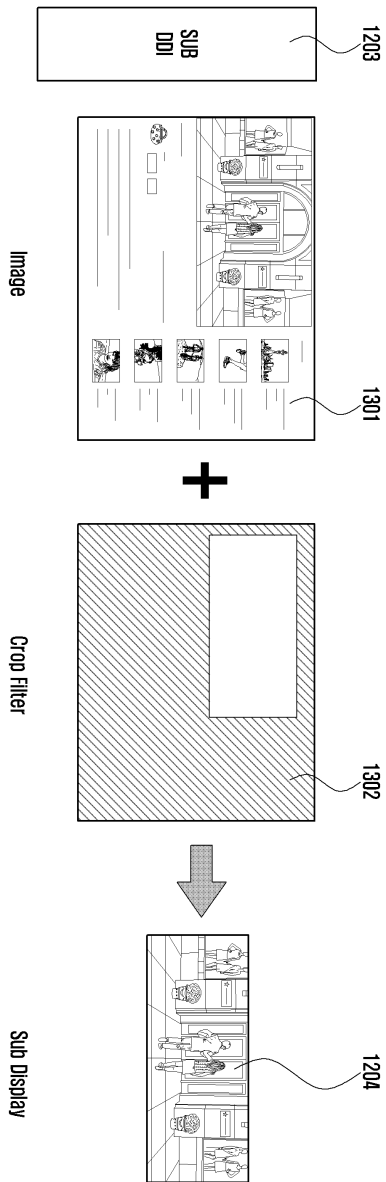
도면11d



도면12



도면13



도면14

