



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0043015  
(43) 공개일자 2019년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/14 (2006.01) G06F 1/16 (2006.01)  
G06F 3/0481 (2013.01)

(52) CPC특허분류  
G06F 3/1431 (2013.01)  
G06F 1/1647 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0134785  
(22) 출원일자 2017년10월17일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자  
박차훈  
서울특별시 성북구 낙산길 255 e편한세상보문아파트 105동 703호

주성근  
경기도 수원시 영통구 매봉로 20 매탄e편한세상아파트 102동 1505호

정가영  
경기도 용인시 처인구 고림로 102 유엔화이트빌가동 202호

(74) 대리인  
이건주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 20 항

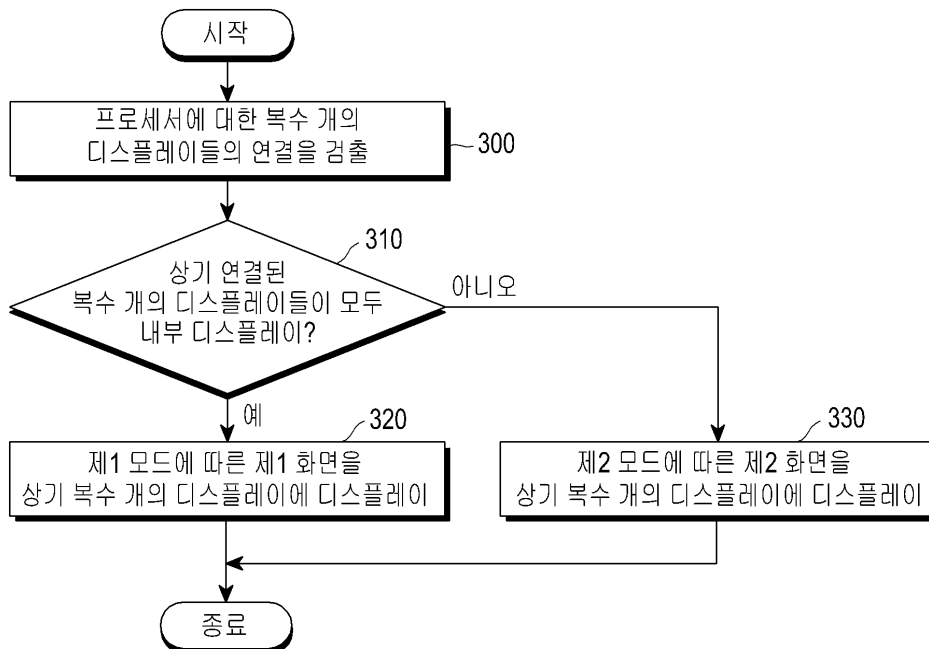
(54) 발명의 명칭 복수 개의 디스플레이를 가지는 전자 장치 및 제어 방법

**(57) 요약**

복수 개의 디스플레이를 가지는 전자 장치 및 제어 방법이 개시된다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징의 내에 위치하는 프로세서 및 상기 하우징의 내에 위치하여 동작이 가능하도록 상기 프로세서에 연결된 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서로 하여금, 상기

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도3



프로세서에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출하고, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입을 판단하고, 상기 판단의 결과에 적어도 기반하여, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 상기 하우징의 적어도 일부를 통하여 노출된 내부 디스플레이들인 경우에는, 제1 모드에 따른 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하고, 상기 복수 개의 디스플레이들 중의 적어도 일부는 상기 내부 디스플레이들 이고, 나머지 일부는 상기 하우징을 통하여 적어도 일부가 노출된 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치와 연결된 외부 디스플레이인 경우에는, 제2 모드에 따른 제2 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 할 수 있다.

(52) CPC특허분류

*G06F 1/1698* (2013.01)

*G06F 3/04817* (2013.01)

*G06F 3/1454* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

전자 장치에 있어서,

하우징;

상기 하우징의 내에 위치하는 프로세서; 및

상기 하우징의 내에 위치하여 동작이 가능하도록 상기 프로세서에 연결된 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서로 하여금,

상기 프로세서에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출(detect)하고,

상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입(type)을 판단하고,

상기 판단의 결과에 적어도 기반하여,

상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 상기 하우징의 적어도 일부를 통하여 노출된 내부(internal) 디스플레이인 경우에는, 제1 모드에 따른 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하고,

상기 복수 개의 디스플레이들 중의 일부는 상기 내부 디스플레이고, 나머지 일부는 상기 하우징을 통하여 적어도 일부가 노출된 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치와 연결된 외부 디스플레이인 경우에는, 제2 모드에 따른 제2 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하도록 설정된, 전자 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 모드는, 태블릿(tablet) 모드를 포함하고,

상기 제2 모드는, 데스크 탑 모드를 포함하는, 전자 장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 내부 디스플레이들은, 내장 디스플레이 포트(embedded display port) 방식으로 상기 프로세서와 연결되는, 전자 장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 외부 디스플레이는, 유선 통신 또는 무선 통신을 통하여 상기 프로세서와 동작이 가능하도록 연결되는, 전자 장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 제2 화면이 디스플레이 되는 동안에, 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제1 모드로 전환하여 상기 제1 화면을 디스플레이 하는, 전자 장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 모드 전환 이벤트는, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 아이콘에 대한

선택 입력 이벤트 또는 상기 외부 디스플레이가 연결되면 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 확인 메시지에 대한 선택 입력 이벤트를 포함하는, 전자 장치.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 제1 화면이 디스플레이 되는 동안에, 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제2 모드로 전환하여 상기 제1 화면을 디스플레이 하는, 전자 장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 모드 전환 이벤트는, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 아이콘에 대한 선택 입력 이벤트, 상기 외부 디스플레이의 연결이 해제되면 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 확인 메시지에 대한 선택 입력 이벤트 및 상기 전자 장치에 대한 서브(sub) 전자 장치의 연결 이벤트를 포함하는, 전자 장치.

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 상기 내부 디스플레이들인 경우, 상기 제2 화면을 상기 내부 디스플레이들에 디스플레이 하고, 상기 전자 장치에 대한 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제1 모드로 전환하여 상기 제1 화면을 상기 내부 디스플레이들에 디스플레이 하도록 설정된, 전자 장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 내부 디스플레이들에 대해서 동일한 비디오 바이오스(VBIOS)를 구성하는, 전자 장치.

**청구항 11**

프로세서에 의하여 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 명령들(instructions)이 저장된 컴퓨터 판독 가능한(computer readable) 기록 매체에 있어서,

상기 적어도 하나의 동작은,

상기 프로세서에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출(detect)하고,

상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입(type)을 판단하고,

상기 판단의 결과에 적어도 기반하여, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 내부(internal) 디스플레이인 경우에는, 제1 모드에 따른 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 하고, 상기 복수 개의 디스플레이들 중의 일부는 상기 내부 디스플레이이고, 나머지 일부는 전자 장치의 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치와 연결된 외부 디스플레이인 경우에는, 제2 모드에 따른 제2 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이하는 동작을 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 제1 모드는, 태블릿(tablet) 모드를 포함하고,

상기 제2 모드는, 데스크 탑 모드를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 13**

제11항에 있어서,

상기 내부 디스플레이들은, 내장 디스플레이 포트(embedded display port) 방식으로 상기 프로세서와 연결되는,

컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 14**

제11항에 있어서,

상기 외부 디스플레이는, 유선 통신 또는 무선 통신을 통하여 상기 프로세서와 동작이 가능하도록 연결되는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 15**

제11항에 있어서,

상기 제2 화면이 디스플레이 되는 동안에, 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제1 모드로 전환하여 제1 화면을 디스플레이 하는 동작을 더 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 모드 전환 이벤트는, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 아이콘에 대한 선택 입력 이벤트 또는 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 확인 메시지에 대한 선택 입력 이벤트를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 17**

제11항에 있어서,

상기 제2 화면이 디스플레이 되는 동안에, 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제1 모드로 전환하여 상기 제1 화면을 디스플레이 하는 동작을 더 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 18**

제17항에 있어서,

상기 모드 전환 이벤트는, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 아이콘에 대한 선택 입력 이벤트, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 확인 메시지에 대한 선택 입력 이벤트 및 상기 전자 장치에 대한 서브(sub) 전자 장치의 연결 이벤트 중 하나를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체

**청구항 19**

제11항에 있어서,

상기 프로세서에 의해, 상기 내부 디스플레이들에 대해서 동일한 비디오 바이오스(VBIOS)가 구성되는 동작을 더 포함하는, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 20**

전자 장치에 있어서,

하우징;

상기 하우징의 내에 위치하는 프로세서; 및

상기 하우징 내에 위치하고, 내장 디스플레이 포트(embedded display port) 방식으로 상기 프로세서와 동작이 가능하도록 연결되는 복수 개의 디스플레이들;

상기 하우징의 내에 위치하여 동작이 가능하도록 상기 프로세서에 연결된 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서로 하여금,

태블릿 모드에 따른 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 하고,

상기 전자 장치에 대한 외부 디스플레이의 연결 여부를 판단하고,

상기 외부 디스플레이가 상기 전자 장치에 연결된 경우, 상기 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 데스크 탑 모드에 따른 제2 화면을 상기 복수 개의 디스플레이들 및 상기 외부 디스플레이에 디스플레이 하고, 상기 외부 디스플레이가 상기 전자 장치로부터 해제된 경우, 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환하여 상기 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하도록 설정된, 전자 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 문서는, 복수 개의 디스플레이를 가지는 전자 장치 및 제어 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근, 스마트 폰 또는 태블릿 PC(tablet personal computer)와 같은 모바일 디바이스(mobile device)를 사용하는 사용자가 급속도로 증가하였고, 이에 따라 통신사 또는 제조사는 모바일 사용 환경에서 사용자의 편의성을 향상시키기 위한 다양한 기능들을 제공한다. 종래의 데스크 탑 컴퓨터 또는 랩 탑 컴퓨터와 비교하여, 상기 모바일 디바이스는 사용자의 이동 중에 사용되는 경우가 많다. 이에 따라, 상기 모바일 디바이스의 제조사들은, 사용자가 이동하면서 상기 모바일 디바이스를 이용하기에 용이하도록 다양한 기능들/동작들을 제공한다.

[0003] 이와 같은 모바일 디바이스의 급속한 보급에 따라, 종래의 데스크 탑 컴퓨터 및/또는 랩 탑 컴퓨터와 같은 퍼스널 컴퓨터에서도 상기 모바일 디바이스가 제공하는 다양한 기능들/동작들을 제공하거나, 상기 모바일 디바이스와 호환되어 사용될 수 있도록 제조되는 추세이다. 예를 들어, 노트북과 같은 디바이스를 상기 태블릿 PC로도 사용할 수 있는 컨버터블(convertible) 노트북과 같은 다양한 유형의 랩 탑 컴퓨터가 개발되고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 최근 랩 탑 컴퓨터에서도, 데스크 탑 모드 이외에 태블릿 모드에 따라 화면을 디스플레이 하는 기능/동작이 제공된다. 다만, 상기 태블릿 모드를 지원하는 종래의 랩 탑 컴퓨터에서는, 외부 전자 장치(예: 외부 디스플레이)가 상기 랩 탑 컴퓨터에 연결되면 상기 태블릿 모드를 지원하지 못한다. 예를 들어, 상기 외부 전자 장치가 상기 랩 탑 컴퓨터에 연결되면, 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환을 실행하는 전환 아이콘이 비활성화 되거나, 자동적으로 상기 태블릿 모드에서 상기 데스크 탑 모드로 전환된다. 이에 따라, 복수 개의 디스플레이들을 구비한 랩 탑 컴퓨터(본 문서에서, 필요에 따라 "제1 랩 탑 컴퓨터"와 같이 간략하게 언급될 수 있다)와 같은 전자 장치에서는, 상기 제1 랩 탑 컴퓨터의 프로세서가 상기 제1 랩 탑 컴퓨터에 외부 디스플레이가 연결된 것으로 판단하여, 실제로 상기 외부 전자 장치가 연결되지 않았음에도 불구하고 태블릿 모드를 지원하지 못한다. 이는, 종래의 랩 탑 컴퓨터가 하나의 디스플레이만을 포함하도록 제조되어, 상기 종래의 랩 탑 컴퓨터의 시스템(다양한 하드웨어 장치들 및/또는 바이오스(Basic Input/Output System: BIOS)와 같은 다양한 소프트웨어들을 포함한다)이 상기 종래의 랩 탑 컴퓨터에 2 이상의 디스플레이가 구비된 경우를 지원하지 못하는 것으로부터 적어도 기인할 수 있다.

[0005] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 복수 개의 디스플레이를 구비한 전자 장치(예: 디스플레이가 2개인 랩 탑 컴퓨터)에서, 상기 데스크 탑 모드와 태블릿 모드로의 상호 전환을 가능하게 하여 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 전자 장치가 제공된다.

[0006] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 복수 개의 디스플레이를 구비한 전자 장치에서, 상기 태블릿 모드에서 복제(duplication) 모드뿐만 아니라 확장(extended) 모드까지 지원하여, 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 전자 장치가 제공된다.

[0007] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 복수 개의 디스플레이를 구비한 전자 장치에서도 태블릿 모드로의 전환을 지원하여 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체가 제공된다.

[0008] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 복수 개의 디스플레이를 구비한 전자 장치에서, 상기 태블릿 모드에서 복제 모드뿐만 아니라 확장 모드까지 지원하여, 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체

가 제공된다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징의 내에 위치하는 프로세서 및 상기 하우징의 내에 위치하여 동작이 가능하도록 상기 프로세서에 연결된 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서로 하여금, 상기 프로세서에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출(detect)하고, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입(type)을 판단하고, 상기 판단의 결과에 적어도 기반하여, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 상기 하우징의 적어도 일부를 통하여 노출된 내부(internal) 디스플레이인 경우에는, 제1 모드에 따른 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이하고, 상기 복수 개의 디스플레이들 중의 일부는 상기 내부 디스플레이고, 나머지 일부는 상기 하우징을 통하여 적어도 일부가 노출된 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치와 연결된 외부 디스플레이인 경우에는, 제2 모드에 따른 제2 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하도록 설정될 수 있다.

[0010] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는, 적어도 하나의 동작을 포함할 수 있고, 상기 적어도 하나의 동작은, 전자 장치가, 상기 프로세서에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출하고, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입을 판단하고, 상기 판단의 결과에 적어도 기반하여, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 내부 디스플레이인 경우에는, 제1 모드에 따른 제1 화면을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 하고, 상기 복수 개의 디스플레이들 중의 일부는 상기 내부 디스플레이고, 나머지 일부는 전자 장치의 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치와 연결된 외부 디스플레이인 경우에는, 제2 모드에 따른 제2 화면을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이하는 동작을 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0011] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 복수 개의 디스플레이들을 구비한 랩 탑 컴퓨터에서 상기 데스크 탑 모드와 태블릿 모드로의 상호 전환을 가능하게 하여 모바일 통신 환경에서 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0012] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 복수 개의 디스플레이들을 구비한 랩 탑 컴퓨터에서, 태블릿 모드에서 복제 모드뿐만 아니라 확장 태블릿 모드까지 지원하여, 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0013] 본 발명의 효과는 상기 기술된 효과로 제한되지 아니하며, 다양한 효과가 본 문서 상에 내제되어 있음은 통상의 기술자에게 자명하다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- 도 2a는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2b는, 다양한 실시예들에 따른, 복수 개의 디스플레이를 포함하는 전자 장치에서 태블릿 모드로 다양한 객체들이 디스플레이 되는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2c는, 다양한 실시예들에 따른, 복수 개의 디스플레이를 포함하는 전자 장치에서 데스크 탑 모드로 다양한 객체들이 디스플레이 되는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 3은, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치를 동작하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 내부 디스플레이를 식별하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5a 내지 도 5c는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 태블릿 모드인 경우에 지원되는 다양한 디스플레이 방식을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6a 내지 도 6g는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 데스크 탑 모드에서, 태블릿 모드 또는 확장 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7a 내지 도 7i는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 8a 및 도 8b는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 서브 전자 장치에 연결된 경우, 태블릿 모드에서 데스크

크 탭 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

도 9a 내지 도 9c는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 연결된 경우에, 태블릿 모드에서 데스크 탭 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

도 10a 내지 도 10e는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치에 외부 디스플레이가 연결된 경우, 데스크 탭 모드에서 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

도 11a 내지 도 11c는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치에 연결되어 있던 외부 디스플레이의 연결이 해제된 경우, 데스크 탭 모드에서 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

도 12a 및 도 12b는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 움직임 또는 분리에 의하여 데스크 탭 모드에서 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

도 13은, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치를 동작하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 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)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일실시예에 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), 및 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 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 예를 들면, 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)의 경우와 같이, 일부의 구성요소들이 통합되어 구현될 수 있다.
- [0016] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 구동하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 로드하여 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 운영되고, 추가적으로 또는 대체적으로, 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화된 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 여기서, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로 또는 임베디드되어 운영될 수 있다.
- [0017] 이런 경우, 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 수행) 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. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부 구성 요소로서 구현될 수 있다. 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [0018] 프로그램(140)은 메모리(130)에 저장되는 소프트웨어로서, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [0019] 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 수신하기 위한 장치로서, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할 수 있다.



- [0020] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력하기 위한 장치로서, 예를 들면, 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용되는 스피커와 전화 수신 전용으로 사용되는 리시버를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 일체 또는 별도로 형성될 수 있다.
- [0021] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 사용자에게 정보를 시각적으로 제공하기 위한 장치로서, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그래프 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치 회로(touch circuitry) 또는 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [0022] 오디오 모듈(170)은 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(155), 또는 전자 장치(101)와 유선 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [0023] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 내부의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 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.
- [0024] 인터페이스(177)는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 유선 또는 무선으로 연결할 수 있는 지정된 프로토콜을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(177)는 HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [0025] 연결 단자(178)는 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))를 물리적으로 연결시킬 수 있는 커넥터, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [0026] 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. 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [0027] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈, 이미지 센서, 이미지 시그널 프로세서, 또는 플래시를 포함할 수 있다.
- [0028] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리하기 위한 모듈로서, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구성될 수 있다.
- [0029] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급하기 위한 장치로서, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [0030] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 유선 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 운영되는, 유선 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함하고, 그 중 해당하는 통신 모듈을 이용하여 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)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 상술한 여러 종류의 통신 모듈(190)은 하나의 칩으로 구현되거나 또는 각각 별도의 칩으로 구현될 수 있다.
- [0031] 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 사용자 정보를 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 구별 및 인증할 수 있다.
- [0032] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부로 송신하거나 외부로부터 수신하기 위한 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)(예: 무선 통신 모듈(192))은 통신 방식에 적합한 안테나를 통하여 신호를 외부 전자 장치로 송신하거나, 외부 전자 장치로부터 수신할 수 있다.

- [0033] 상기 구성요소들 중 일부 구성요소들은 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input/output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))를 통해 서로 연결되어 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [0034] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 외부 전자 장치에서 실행될 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 외부 전자 장치에게 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 외부 전자 장치는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [0035] 도 2a는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- [0036] 도 2a를 참조하면, 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)는, 랩 탑 컴퓨터(예: 노트북 컴퓨터)를 포함할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(예: 상기 전자 장치(101))는, 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b)를 포함할 수 있다. 상기 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b)는 상기 터치 회로 또는 터치에 대한 압력 센서를 포함할 수 있다. 상기 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b)는 프로세서에 의하여 동작이 가능하도록 연결될 수 있다. 상기 제1 디스플레이(160a)는 상기 전자 장치(101)의 상부(101a)에 구비될 수 있다. 상기 제2 디스플레이(160b)는 상기 전자 장치의 하부(101b)에 구비될 수 있다. 상기 전자 장치의 상부(101a) 및 하부(101b)는, 예를 들어 힌지 결합으로 연결되어 접히는 구조를 가질 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 연결 단자(178)를 포함할 수 있다. 상기 연결 단자(178)는, 상기 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))를 물리적으로 연결시킬 수 있는 커넥터, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터를 포함할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)는 전원 버튼(미도시)을 포함할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제1 디스플레이(160a) 및/또는 상기 제2 디스플레이(160b)의 위치 및/또는 크기는, 상기 전자 장치(101)에서 다양하게 변형되어 포함될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 디스플레이(160b)는, 도 2b에 도시된 바와 같이, 상기 전자 장치(101)의 하부(101b)에서 물리 키보드와 함께 구비될 수 있다. 또는, 상기 제2 디스플레이(160b)는 상기 전자 장치(101)의 상부(101a)의 외향면(다른 말로, 상기 전자 장치(101)의 커버 면)에 구비될 수 있다. 본 문서에서 설명되는 적어도 일부의 실시예들은, 도 2a에 도시된 바와 같이, 상기 제1 디스플레이(106a)와 동일한 크기를 가지고 상기 전자 장치(101)의 하부(101b)에 상기 제2 디스플레이(160b)가 구비된 전자 장치를 통하여 예시적으로 설명된다. 본 문서에서, 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)는, 적어도 일부의 실시예들에서, "내부(internal) 디스플레이" 또는 "통합(integrated) 디스플레이"와 같은 용어로 대체적으로/교환적으로 언급될 수 있다.
- [0037] 도 2b는, 다양한 실시예들에 따른, 복수 개의 디스플레이를 포함하는 전자 장치에서 태블릿 모드로 다양한 객체들이 디스플레이 되는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0038] 도 2b를 참조하면, 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)에는, 태블릿 모드에 따라 디스플레이 되는 화면(200)(본 문서에서, 상기 "태블릿 모드에 따라 디스플레이 되는 화면"이라는 용어는, 설명의 편의를 위하여 "제1 화면"이라고 언급될 수 있다)에서, 상기 태블릿 모드에 따른 다양한 객체들이 디스플레이 될 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(101)의 제1 디스플레이(160a)에는, 다양한 어플리케이션의 실행 아이콘들이 디스플레이 될 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(101)의 제2 디스플레이(160b)에는, 특정한 어플리케이션의 실행 화면(예: 삼성® 페이™)이 디스플레이 될 수 있다. 다만, 이는 예시적인 것으로서, 상기 제1 디스플레이(160a) 및/또는 상기 제2 디스플레이(160a)에는, 미리 지정된 또는 사용자의 설정에 의하여 지정된 적어도 하나의 객체가 디스플레이 될 수 있다. 도 2b에 도시된 바와 같이, 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 상기 태블릿 모드에서는, 데스크 탑 컴퓨터에서 디스플레이 되는 방식보다 모바일 사용 환경에 특화된(다른 말로, 보다 적합한) 디스플레이 방식에 따른 화면이 디스플레이 될 수 있다. 상기 태블릿 모드는, 예를 들어, 특정한 운영 체제(operating system)(예: Windows® 10)를 통하여 사용자에게 제공될 수 있다. 본 문서에서, 데스크 탑 모드라는 용어는, 태블릿 모드가 아닌 상태, 다른 말로, 상기 태블릿 모드가 해제된 상태에서의 동작(예: 디스플레이) 모드를 의미할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 태블릿 모드에서 마우스

포인터(미도시)가 디스플레이 될 수 있고, 상기 마우스 포인터에 의하여 다양한 객체들에 선택될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 태블릿 모드에서는 상기 마우스 포인터가 디스플레이 되지 않고, 사용자의 터치 입력(호버링 제스처와 같은 입력을 포함한다) 또는 다양한 입력 장치들(예: 스타일러스 펜 등)에 따라 다양한 기능들/동작들이 수행될 수 있다.

[0039] 도 2c는, 다양한 실시예들에 따른, 복수 개의 디스플레이를 포함하는 전자 장치에서 데스크 탑 모드로 다양한 객체들이 디스플레이 되는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

[0040] 도 2c를 참조하면, 상기 데스크 탑 모드에서는, 상기 제1 화면(200)에 포함되는 다양한 객체들과 크기 및/또는 형상이 변경된, 상기 데스크 탑 모드에 따른 객체들을 포함하는 화면(210)(본 문서에서, 설명의 편의를 위하여 "상기 데스크 탑 모드에 따른 객체들을 포함하는 화면"은, "제2 화면"이라고 언급될 수 있다)이 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)에 디스플레이 될 수 있다. 상기 데스크 탑 모드에서는, 일반적으로 마우스에 의하여 제어되는 마우스 포인터에 의하여 상기 제1 화면(200)에 포함되는 객체들이 제어될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제2 디스플레이(160b)에는, 예를 들어 가상 키보드가 디스플레이 될 수 있다. 다만, 이는 예시적인 것으로서, 상기 제1 디스플레이(160a) 및/또는 상기 제2 디스플레이(160a)에는, 상기 데스크 탑 모드에 따라 미리 지정된 또는 사용자의 설정에 의하여 지정된 적어도 하나의 객체가 디스플레이 될 수 있다. 상기 데스크 탑 모드에서는, 마우스 포인터(미도시)가 디스플레이 될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 데스크 탑 모드에서도, 상기 마우스 포인터가 디스플레이 되지 않고, 사용자의 터치 입력 또는 다양한 입력 장치들을 통한 입력에 따라 다양한 기능들/동작들이 수행될 수 있다.

[0041] 도 3은, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치를 동작하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0042] 도 3을 참조하면, 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 300에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는 상기 프로세서(120)에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출(detect)할 수 있다.

[0043] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 동작 300에서, 상기 복수 개의 디스플레이들은, 상기 내부 디스플레이 및 상기 전자 장치(101)에 연결되는 외부 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(102))(예: 모니터)를 포함할 수 있다.

[0044] 도 4는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 내부 디스플레이를 식별(다른 말로, 인식)하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다. 도 4를 참조하면, 상기 전자 장치(101)의 메인 보드(500)에는 프로세서(120)가 배치될 수 있다. 상기 프로세서(120)는 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 프로세서)을 포함할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 그래픽 프로세서는 상기 프로세서(120)의 외부에(다른 말로, 도 1의 프로세서(120)와 별도로) 배치될 수 있다.

[0045] 상기 보조 프로세서(123)에는 디스플레이 인터페이스(예: 디지털 디스플레이 인터페이스(DDI))를 통하여 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)가 연결될 수 있다. 상기 보조 프로세서(123)에는, 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)의 연결을 판단하기 위한 장치(예: 풀 업 저항(502a 502b))가 구비될 수 있다. 상기 각각의 풀 업 저항(502a 502b)은, 상기 보조 프로세서(123)의 특정한 인터페이스(예: GPIO\_1, GPIO\_2)를 통하여 상기 보조 프로세서(123)와 연결될 수 있다. 상기 프로세서(120)는, 상기 풀 업 저항(502a 502b)의 동작에 따라 상기 보조 프로세서(123) 및/또는 상기 프로세서(120)에 입력되는(다른 말로, 상기 보조 프로세서(123) 및/또는 상기 프로세서(120)에 의해 판단되는) 전압 상태(state)에 기초하여 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)의 연결 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 상기 전압 상태가 모두 하이(high) 상태인 경우, 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)가 모두 연결된 상태로 판단할 수 있다. 반대로, 상기 전압 상태가 모두 로우(low) 상태인 경우, 상기 제1 디스플레이(160a) 및 상기 제2 디스플레이(160b)가 모두 연결이 해제된 상태(다른 말로, 연결되지 않은 상태)로 판단할 수 있다. 다만, 상기 풀 업 저항(502a 502b)은 예시적인 것으로서, 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 풀 다운 저항(미도시)이 상기 풀 업 저항(502a 502b)과 대체적으로/교환적으로 사용될 수 있다. 상기 전자 장치(102)는 상기 전자 장치(101)에 구비된 연결 포트(178)를 통하여 상기 프로세서(120)와 동작 가능하도록 연결될 수 있다. 상기 전압 레벨에 따라 판단된 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)의 연결 상태는, 상기 프로세서(120) 또는 보조 프로세서(123)의 레지스터 및/또는 상기 전자 장치(101)의 메모리(130)에 저장될 수 있다.

[0046] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서(120) 또는 상기 보조 프로세서(123)의 레지스터의 특정한 영역 또는 메모리(130)에는, 상기 전자 장치(101)와 연결된 디스플레이의 속성(예: 디스플레이의 연결 타입, 디스플레이의 연결 상태 등)에 관한 정보가 저장되는 디스플레이 정의 영역이 할당될 수 있다. 상기 디스플레이

정의 영역에는, 다양한 연결 타입들(예: 내부 디스플레이 타입(예: 외부 디스플레이가 전자 장치(101)에 연결되지 않은 경우), 외부 디스플레이 타입(예: 외부 디스플레이가 전자 장치(101)에 연결된 경우))을 지시하는 데이터가 저장될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 디스플레이 정의 영역에는 다양한 연결 타입들(예: 내장형 디스플레이 포트(embedded display port)방식, 디스플레이 포트(DP) 방식, DVI(digital visual interface) 방식, HDMI(High-Definition Multimedia Interface)방식 등)을 지시하는 비트(예: eDP 방식은 "00", DP 방식은 "01", DVI 방식은 "10" 및 HDMI 방식은 "11") 및 현재 연결 상태를 지시하는 비트(상기 전자 장치(101) 또는 상기 프로세서(120)와 연결된 상태이면 "1", 연결되지 않은 상태이면 "0")가 저장될 수 있다. 상기 디스플레이 정의 영역은, 상기 전자 장치(101)에 구비된 디스플레이의 수에 따라 할당된 영역(예: 도 1의 제 1 디스플레이(160a)에 대응하는 인터페이스(DD1\_1) 영역, 상기 제2 디스플레이(160b)에 대응하는 인터페이스(DDI\_2) 영역 등)를 포함할 수 있다. 상기 디스플레이의 개수에 따라 할당된 영역의 수는, 상기 전자 장치(101)에 구비된 디스플레이의 수에 따라 변경될 수 있다.

[0047] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)의 메모리(예: 도 1의 메모리(130))에는, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)의 연결 상태를 지시하는 식별자가 미리 저장될 수 있다. 상기 프로세서(120) 또는 보조 프로세서(123)는, 상기 미리 저장된 식별자에 기초하여 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)의 연결 상태를 판단할 수 있다. 이 경우, 상기 풀 업 저항(또는, 상기 풀 다운 저항)을 통하여 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)의 연결 여부를 판단하는 기능/동작은 생략될 수 있다.

[0048] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 310에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))가 상기 전자 장치(101)의 상기 프로세서(120)에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출할 수 있다.

[0049] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)는, 동작 300 및 도 4와 관련하여 설명된 다양한 실시예들 중 적어도 일부에 기초하여 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)의 연결 여부를 검출할 수 있다. 또한, 상기 전자 장치(101)는, 상기 연결 포트(178)를 통하여 상기 프로세서(120)와 동작이 가능하도록 연결된 전자 장치(102)를 검출할 수 있다. 또는, 상기 전자 장치(101)는, 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크 또는 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크를 통하여 상기 프로세서(120)와 동작이 가능하도록 연결된 전자 장치(102)를 검출할 수 있다.

[0050] 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 전자 장치(102)가 상기 전자 장치(101)에 연결됨이 검출되면, 상기 전자 장치(102)가 디스플레이를 포함하는 장치인지 여부를 지정된 정보에 기초하여 판단할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 지정된 정보는, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 메모리(130))에 미리 저장되어 있을 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 지정된 정보는, 상기 전자 장치(102)로부터 상기 전자 장치(101) 제공될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 지정된 정보는, 상기 전자 장치(102)가 상기 전자 장치(101)에 연결되면 상기 전자 장치(101) 및/또는 상기 전자 장치(102)와 연결된 서버로부터 제공될 수 있다.

[0051] 상기 동작 300 및 상기 동작 310과 관련하여 설명된 실시예들 중 적어도 일부에 기초하여, 상기 전자 장치(101)(예: 상기 프로세서(120))는, 상기 복수 개의 디스플레이들이 내부 디스플레이들(160a, 160b)인지 외부 디스플레이인지 여부를 구별할 수 있다.

[0052] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 320에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 외부 디스플레이가 연결되지 않은 경우, 제1 모드에 따른 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제1 모드는, 상기 태블릿 모드를 의미할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 보조 프로세서(123))는, 상기 동작 320과 동시에 또는 동작 320 이전에, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 대해서 동일한 비디오 바이오스(Video BIOS: VBIOS)를 구성(configuration)(다른 말로, 실행)할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(102)가 상기 전자 장치(101)에 연결됨이 검출되면, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120) 또는 도 1의 보조 프로세서(123))는, 상기 동작 330과 동시에 또는 동작 330 이전에, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에 대해서 동일한 비디오 바이오스를 구성할 수 있다.

[0053] 도 5a 내지 도 5c는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 태블릿 모드인 경우에 지원되는 다양한 디스플레이 예들을 설명하기 위한 도면이다.

- [0054] 도 5a를 참조하면, 상기 태블릿 모드는, 복제(duplication) 모드를 포함할 수 있다. 상기 복제 모드에서는 도 5a에 도시된 바와 같이, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 모두 동일한 객체가 디스플레이 될 수 있다. 또는, 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 복제 모드에서는, 사용자의 시각적인 편의성을 향상시키기 위하여, 상기 제1 디스플레이(160a)에 디스플레이 된 화면 에서, 미리 지정된 일부 객체(예: 바(bar)(201) 또는 도 6b의 제어 메뉴(602) 등)가 제외된 화면이 상기 제2 디스플레이(160b)될 수 있다.
- [0055] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)에 전자 장치(102)가 연결된 경우, 상기 복제 모드에서는, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에 모두 동일한 객체가 디스플레이 될 수 있다. 상기 태블릿 모드에서 상기 복제 모드라는 용어는, 본 문서에서 확장 태블릿 모드와 구별을 위하여 일반 태블릿 모드라는 용어로도 언급될 수 있다.
- [0056] 도 5b 및 도 5c를 참조하면, 상기 태블릿 모드는, 확장(extended) 태블릿 모드를 포함할 수 있다. 상기 확장 태블릿 모드에서는, 도 5b 에 도시된 바와 같이, 상기 제1 화면(200)은 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 각각에 서로 다른 화면(다른 말로, 서로 다른 어플리케이션의 실행 화면)이 디스플레이 될 수 있다. 또는, 상기 확장 태블릿 모드에서는, 도 5c 에 도시된 바와 같이, 상기 제1 화면(200)은 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 각각에 디스플레이 되는 하나의 특정한 객체의 일 부분 및 다른 부분이 시각적으로 연속되어 디스플레이 되는 화면을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 제1 디스플레이(160a)에 디스플레이 된 특정한 객체에 대해서, 상기 객체의 이동을 위한 드래그 입력이 수신되면, 상기 드래그 입력에 따라 상기 객체가 상기 제1 디스플레이(160a)에서 상기 제2 디스플레이(160b)로 이동될 수 있다. 즉, 상기 확장 태블릿 모드에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 각각이 시각적으로 연속적인 또는 화면 서로 독립적인 화면을 디스플레이 하도록 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)를 제어할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)에 전자 장치(102)가 연결된 경우, 상기 확장 태블릿 모드에서는, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에, 서로 다른 객체가 디스플레이 되거나, 하나의 특정한 객체의 각각의 부분들이 시각적으로 연속되어 디스플레이 될 수 있다.
- [0057] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 330에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 외부 디스플레이가 연결된 경우, 제2 모드에 따른 제2 화면(210)을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제2 모드는, 상기 데스크 탑 모드를 의미할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 전자 장치(101)에 상기 전자 장치(102)의 연결됨이 검출되면, 상기 전자 장치(101)의 현재 모드에 무관하게, 상기 제2 화면(210)을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 할 수 있다. 예를 들어, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 제1 화면(200)이 디스플레이 되고 있는 경우, 상기 제2 화면(210)으로 전환하여 상기 제2 화면(210)을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 할 수 있다.
- [0058] 이하에서는, 본 문서의 다양한 실시예들에 따라, 모드의 전환과 관련된 다양한 기능들/동작들이 설명된다.
- [0059] 도 6a 내지 도 6g는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 데스크 탑 모드에서, 일반 태블릿 모드 또는 확장 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0060] 도 6a를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 제2 화면(210)을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 할 수 있다.
- [0061] 도 6b를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 제2 화면(210)을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 하는 동안에, 제어 메뉴(602)를 표시하기 위한 입력을 수신할 수 있다. 상기 제어 메뉴(602)를 표시하기 위한 입력은, 예를 들면, 상기 제2 화면(210)에 디스플레이 된 제어 메뉴 실행 아이콘(600)에 대한 선택 입력을 포함할 수 있다. 도 6b에서는, 상기 제어 메뉴 실행 아이콘(600)이 상기 선택 입력에 따라 활성화되어, 상기 제어 메뉴(602)가 상기 제1 디스플레이(160a)에 디스플레이 된 경우가 도시된다. 상기 제어 메뉴 실행 아이콘(600)에 대한 선택 입력은, 상기 마우스 포인터, 상기 터치 입력 또는 상기 외부 입력 장치를 통한 입력과 같이 다양한 방식에 따라 수행될 수 있다. 도 6c를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 제어 메뉴(602)를 표시하기 위한 입력에 따라, 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 중 적어도 하나의 디스플레이에 상기 제어 메뉴(602)를 디스플레이 할 수 있다. 도 6c를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 일반(normal) 태블릿 모드에 진입하기 위한 선택 입력(601a)을 수신할 수 있다. 상기 일반 태블릿 모드에 진입하기 위한 선택 입력(601a)은, 예를 들어, 상기 제어 메뉴(602)에 포함되는 "태블릿 모드" 아이콘에 대한 선택 입력을 포함할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 선택 입력(601a)은, 도 6c에 도시된 바와 같이, 마우스 포인터에 의하여 수행될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 선택 입력(601a)은, 상기 터치 입력 또는 상기 외부 입력

장치를 통한 입력과 같이 다양한 방식에 따라 수행될 수 있다. 상기 전자 장치(101)는 상기 일반 태블릿 모드에 진입하기 위한 선택 입력(601a)을 수신하면, 상기 일반 태블릿 모드에 따른 제1 화면(200)을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 할 수 있다.

[0062] 도 6d를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 모드에 진입하기 위한 선택 입력(601b)을 수신할 수 있다. 상기 확장 태블릿 모드에 진입하기 위한 선택 입력(601b)은, 예를 들어, 상기 제어 메뉴(602)에 포함되는 "확장 태블릿 모드" 아이콘에 대한 선택 입력을 포함할 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 선택 입력(601a, 601b)은, 도 6c 및 도 6d에 도시된 바와 같이, 마우스 포인터에 의하여 수행될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 선택 입력(601a, 601b)은, 상기 터치 입력 또는 상기 외부 입력 장치를 통한 입력과 같이 다양한 방식에 따라 수행될 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 모드에 진입하기 위한 선택 입력(601b)을 수신하면, 상기 도 5b 또는 도 5c에 도시된 바와 같이 확장 태블릿 모드에 따른 화면을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 할 수 있다. 도 6d에서는, 사용자의 시각적인 편의성을 향상시키기 위하여 상기 제어 메뉴(602)는 상기 제2 디스플레이(160b)에 디스플레이 되지 않는 실시예가 도시되었으나, 이는 예시적인 것이다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제어 메뉴(602)가 상기 제2 디스플레이(160b)에 디스플레이 되도록 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))에 의하여 제어 될 수 있다.

[0063] 도 6e를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 일반 태블릿 모드를 실행하기 위한 아이콘과 상기 확장 태블릿 모드를 실행하기 위한 아이콘을 하나로 통합한 아이콘(예: 도 6e에서의 "태블릿 모드" 아이콘, 본 문서에서 설명의 편의를 위하여 "통합 아이콘"이라고 언급될 수 있다)을 디스플레이 할 수 있다. 도 6f에 도시된 바와 같이, 상기 전자 장치(101)는 상기 태블릿 모드를 실행하기 위한 선택 입력(601a)을 수신할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 태블릿 모드를 실행하기 위한 선택 입력(601a)을 수신하면, 도 6g에 도시된 바와 같이, 확장 태블릿 모드의 실행 여부에 대한 확인 메시지(603)를 디스플레이 할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는 상기 확인 메시지(603)에 대한 선택 입력에 따라, 상기 일반 태블릿 모드 또는 상기 확장 태블릿 모드에 따른 화면을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 할 수 있다.

[0064] 도 7a 내지 도 7i는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

[0065] 도 7a를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 제어 메뉴(702)를 실행하기 위한 선택 입력을 수신할 수 있다. 상기 제어 메뉴(702)를 실행하기 위한 입력은, 제어 메뉴 실행 아이콘(700)에 대한 선택 입력을 포함할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 제어 메뉴(702)를 실행하기 위한 선택 입력을 수신하면, 상기 제어 메뉴(702)를 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 중 적어도 하나의 디스플레이에 디스플레이 할 수 있다. 도 7b를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701b)을 수신할 수 있다. 도 7c를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701b)에 따라, 상기 일반 태블릿 모드로 전환하여 상기 일반 태블릿 모드에 따른 화면을 디스플레이 할 수 있다. 도 7c에서는, 상기 제어 메뉴(702)가 상기 제2 디스플레이(160b)에 디스플레이 되지 않는 실시예가 예시적으로 도시된다.

[0066] 도 7d를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 일반 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701a)을 수신할 수 있다. 도 7e를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 일반 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701a)에 따라, 상기 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 데스크 탑 모드에 따른 화면(210)을 디스플레이 할 수 있다.

[0067] 도 7f 및 도 7g를 참조하면, 상기 제어 메뉴(702)가 상기 통합 아이콘을 포함하는 경우, 상기 확장 태블릿 모드 및/또는 상기 일반 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701a)을 수신할 수 있다. 도 7h를 참조하면, 상기 통합 아이콘에 대한 선택 입력(701a)이 수신되면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 의 해제 여부에 대한 확인 메시지(703)를 디스플레이 할 수 있다. 도 7i를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701b)을 수신할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 도 7i에 도시된 바와 같이, 상기 전자 장치(101)는, 상기 확장 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701b)을 수신하면, 상기 일반 태블릿 모드로 전환할 수 있다. 또는, 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 확장 태블릿 모드를 해제하기 위한 선택 입력(701b)이 수신되면, 상기 일반 태블릿 모드로 전환하지 않고, 상기 데스크 탑 모드로 전환할 수 있다.

[0068] 도 8a 및 도 8b는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치가 서브 전자 장치에 연결된 경우, 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.

- [0069] 도 8a를 참조하면, 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(101)는, 상기 전자 장치(101)와 유선 통신 또는 무선 통신을 통하여 연결되는 지지(support) 장치(800)와 연결되어 지지될 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 전자 장치(101)가 상기 지지 장치(800)와 같은 서브 전자 장치에 대한 연결이 검출되면, 상기 전자 장치(101)에 상기 제1 화면(200)이 디스플레이 되고 있는 경우, 상기 모드를 상기 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 제2 화면(210)을 디스플레이 할 수 있다.
- [0070] 도 8b를 참조하면, 상기 서브 전자 장치의 실시예로서, 도 8b에서는 블루투스 키보드(810)가 예시적으로 도시된다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 블루투스 키보드(810)가 상기 전자 장치(101)에 무선 통신을 이용하여 연결되면, 상기 전자 장치(101)에 상기 제1 화면(200)이 디스플레이 되고 있는 경우, 상기 모드를 상기 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 제2 화면(210)을 디스플레이 할 수 있다.
- [0071] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 전자 장치(101)에 연결된 서브 전자 장치(예: 800 또는 810)로부터, 상기 서브 전자 장치에 관한 정보를 수신할 수 있다. 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 수신된 정보에 기초하여 상기 전자 장치(101)와 연결된 장치가 디스플레이를 포함하는 외부 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(102))인지, 아니면 상기 전자 장치(101)와 관련된 서브 전자 장치인지 여부를 판단할 수 있다. 상기 서브 전자 장치에 관한 정보는, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 메모리(130))에 미리 저장되어 있을 수 있다. 또는, 상기 서브 전자 장치에 관한 정보는, 상기 서브 전자 장치가 상기 전자 장치(101)에 연결되면 상기 전자 장치(101) 및/또는 상기 서브 전자 장치와 연결된 서버로부터 제공될 수 있다. 또는, 상기 서브 전자 장치에 관한 정보는, 상기 서브 전자 장치로부터 상기 전자 장치(101)에 제공될 수 있다.
- [0072] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 서브 전자 장치는, 유선 키보드, 크래들(cradle), 도킹 스테이션(docking station) 또는 상기 전자 장치(101)와 유선 통신 또는 무선 통신을 통하여 연결되는 커버(cover) 등 다양한 전자 장치를 포함할 수 있다. 본 문서에서 언급되는 서브 전자 장치라는 용어는, 적어도 일부의 실시예들에서 디스플레이를 구비하지 않는 전자 장치를 의미하는 용어로 사용될 수 있다.
- [0073] 도 9a 내지 도 9c는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치에 외부 전자 장치가 연결된 경우에, 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0074] 도 9a를 참조하면, 상기 전자 장치(102)는, 상기 연결 포트(178)를 통하여 상기 전자 장치(101)와 연결될 수 있다. 도 9b를 참조하면, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 전자 장치(102)의 연결이 검출되면, 상기 태블릿 모드에서 상기 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 제2 화면(210)을 디스플레이 할 수 있다. 도 9c를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 전자 장치(102)의 연결이 검출되면, 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로의 전환 여부에 대한 확인 메시지(900)를 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 중 적어도 하나의 디스플레이에 디스플레이 할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 확인 메시지(900)에 대한 선택 입력이 수신되면, 상기 선택 입력에 따른 기능/동작을 수행할 수 있다.
- [0075] 도 10a 내지 도 10e는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치에 외부 전자 장치가 연결된 경우, 데스크 탑 모드에서 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0076] 도 10a를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 제2 화면(210)을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 제어 메뉴 실행 아이콘에 대한 선택 입력에 대응하여 제어 메뉴(1000)를 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 중 적어도 하나의 디스플레이(예: 도 1의 제1 디스플레이(160a))에 디스플레이 할 수 있다. 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 제1 디스플레이(160a)에 현재 디스플레이 되고 있는 화면에 대응하는 화면을 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 할 수 있다.
- [0077] 도 10b를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 일반 태블릿 모드로 진입하기 위한 선택 입력(1001a)을 수신할 수 있다. 도 10a 및 도 10b에서는, 상기 일반 태블릿 모드에서, 상기 제어 메뉴(1000)가 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 되는 실시예가 도시되었으나, 이는 예시적인 것이다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 사용자의 시각적인 편의성을 향상시키기 위하여 상기 제어 메뉴(1000)는 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 되도록 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))에 의하여 제어 될 수 있다.
- [0078] 도 10c를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 선택 입력(1001a)에 따라, 상기 일반 태블릿 모드로 전환하여 상기 일반 태블릿 모드에 따른 화면을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 할 수 있다. 도 10d를 참조하면, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 확장 태블릿 모드로 진입하기 위한 선택 입력(1001b)을 수신할 수 있다. 도 10e를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 선택 입력(1001b)에 따라, 상기 확장 태블릿 모드로 전환하여 상기 확장 태블릿 모드에 따른 제1 화면(200)을 상기

내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 할 수 있다. 도 10e에서는, 상기 확장 태블릿 모드에서, 하나의 특정한 객체의 각 부분이 시각적으로 연결되어(다른 말로, 연속적으로) 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 전자 장치(102)에 디스플레이 되는 실시예가 예시적으로 도시된다.

- [0079] 도 11a 내지 도 11c는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치에 연결되어 있던 외부 전자 장치의 연결이 해제된 경우, 데스크 탑 모드에서 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0080] 도 11a을 참조하면, 상기 전자 장치(102)는, 상기 전자 장치(101)와 연결될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 도 11a에 도시된 바와 같이, 상기 전자 장치(101)는 상기 전자 장치(102)의 연결이 검출되면, 상기 전자 장치(101) 및 상기 전자 장치(102)에 제2 화면(210)이 디스플레이 되도록 상기 전자 장치(101) 및 상기 전자 장치(102)를 제어할 수 있다.
- [0081] 도 11b를 참조하면, 도 11b에 도시된 바와 같이, 상기 전자 장치(102)가 상기 전자 장치(101)와 연결된 상태에서, 상기 전자 장치(102)는 상기 전자 장치(101)로부터 연결이 해제될 수 있다. 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 전자 장치(102)의 연결 해제가 검출되면, 모드 전환에 대한 전환 확인 메시지(예: 전환 확인 메시지(1103))를 디스플레이 하지 않고 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환할 수 있다.
- [0082] 도 11c를 참조하면, 상기 전자 장치(102)의 연결 해제가 검출되면, 상기 전자 장치(101)는 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b) 중 적어도 하나의 디스플레이에 상기 전환 확인 메시지(1103)를 디스플레이 할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 전환 확인 메시지(1103)에 대한 입력을 수신하고, 상기 수신된 입력에 대응하는 기능/동작을 수행할 수 있다.
- [0083] 도 12a 및 도 12b는, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 움직임 또는 분리에 의하여 데스크 탑 모드에서 태블릿 모드로 전환하는 기능/기능들 또는 동작/동작들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0084] 도 12a를 참조하면, 상기 전자 장치(101)는 상기 전자 장치(101)의 상부(예: 도 2의 상부(101a)) 및 상기 전자 장치(101)의 하부(예: 도 2의 하부(101b))가 상기 힌지 결합을 통하여 연결되어, 상기 상부 및 상기 하부 사이의 각도가 다양한 각도를 가지도록 변경될 수 있다. 상기 전자 장치(101)는, 상기 데스크 탑 모드에 따라 동작 중에, 상기 상부 및 하부 사이의 각도가 지정된 각도(예: 150도)를 초과함이 검출되면, 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환하여, 상기 제1 화면(200)을 상기 내부 디스플레이들(160a, 160b)에 디스플레이 할 수 있다.
- [0085] 도 12b를 참조하면, 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치(101)의 상부 및 하부는 서로 분리되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(101)는, 상기 전자 장치(101)의 상부 및 하부가 서로 분리되는 컨버터블(convertible) 노트북의 형태로 제작될 수 있다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 상부 및 상기 하부의 분리가 검출되면, 상기 전자 장치(101)는, 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환하여 상기 제1 화면(200)을 디스플레이 할 수 있다.
- [0086] 본 문서에서는, 상기 전자 장치(101)가 2개의 디스플레이를 포함하는 실시예들이 설명되었지만, 이는 예시적인 것이다. 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는(101) 3개 이상의 디스플레이를 포함할 수 있다.
- [0087] 도 13은, 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치를 동작하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0088] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1300에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 태블릿 모드에 따른 제1 화면(200)을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 할 수 있다.
- [0089] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1310에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 전자 장치(101)에 외부 디스플레이가 연결되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0090] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1320에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 외부 디스플레이가 상기 전자 장치(101)에 연결된 경우, 상기 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 데스크 탑 모드에 따른 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))을 상기 복수 개의 디스플레이들(160a, 160b) 및 상기 외부 디스플레이에 디스플레이 할 수 있다.
- [0091] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1330에서, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 외부 디스플레이가 상기 전자 장치(101)로부터 해제되었는지 여부를 판단할 수 있다.



- [0092] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1340에서, 상기 전자 장치(101)(예: 상 도 1의 기 프로세서(120))는, 상기 외부 디스플레이가 상기 전자 장치(101)로부터 해제된 경우, 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환하여 상기 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 할 수 있다.
- [0093] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))는, 하우징, 상기 하우징의 내에 위치 하는 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120)) 및 상기 하우징의 내에 위치하여 동작이 가능하도록 상기 프로세서 (예: 도 1의 프로세서(120))에 연결된 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로 세서(예: 도 1의 프로세서(120))로 하여금, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))에 대한 복수 개의 디스플 레이들의 연결을 검출하고, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입을 판단하고, 상기 판단의 결과에 적어도 기반하여, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 상기 하우징의 적어도 일부를 통하여 노출된 내 부 디스플레이들(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b))인 경우에는, 제1 모드에 따른 제1 화면 (예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하고, 상기 복수 개의 디스플레이들 중의 적어도 일부는 상기 내부 디스플레이들 이고, 나머지 일부는 상기 하우징을 통하여 적어도 일부가 노출된 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))와 연결된 외부 디스플레이(예: 전자 장치 (102))인 경우에는, 제2 모드에 따른 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))을 상기 복수 개의 디스플레이에 디 스플레이 할 수 있다.
- [0094] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제1 모드는, 태블릿 모드를 포함하고, 상기 제2 모드는, 데스크 탑 모드를 포함할 수 있다.
- [0095] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 내부 디스플레이들(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이 (160b))은, 내장 디스플레이 포트 방식으로 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))와 연결될 수 있다.
- [0096] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))는, 유선 통신 또는 무선 통신 을 통하여 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))와 동작이 가능하도록 연결될 수 있다.
- [0097] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))이 디스플레이 되는 동안에, 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제1 모드로 전환하여 상 기 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 디스플레이 할 수 있다.
- [0098] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 모드 전환 이벤트는, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부 에 디스플레이 되는 전환 아이콘에 대한 선택 입력 이벤트 또는 상기 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))가 연결되면 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 확인 메시지에 대한 선택 입력 이벤트를 포함할 수 있다.
- [0099] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))이 디스플레이 되는 동안에, 모드 전환 이벤트의 발생이 검출되면, 상기 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))을 디스플레이 할 수 있다.
- [0100] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 모드 전환 이벤트는, 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부 에 디스플레이 되는 전환 아이콘에 대한 선택 입력 이벤트, 상기 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))의 연결 이 해제되면 상기 복수 개의 디스플레이들 중 적어도 일부에 디스플레이 되는 전환 확인 메시지에 대한 선택 입 력 이벤트 및 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))에 대한 서브(sub) 전자 장치의 연결 이벤트를 포함할 수 있다.
- [0101] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 연결된 복수 개의 디 스플레이들이 모두 상기 내부 디스플레이들(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b))인 경우, 상기 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))을 상기 내부 디스플레이들(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이 (160b))에 디스플레이 하고, 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))에 대한 모드 전환 이벤트의 발생이 검 출되면, 상기 제1 모드로 전환하여 상기 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 내부 디스플레이들(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b))에 디스플레이 할 수 있다.
- [0102] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))는, 상기 내부 디 스플레이들(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b))에 대해서 동일한 비디오 바이오스(VBIOS)를 구성할 수 있다.

- [0103] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는, 적어도 하나의 동작을 포함할 수 있고, 상기 적어도 하나의 동작은, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))에 대한 복수 개의 디스플레이들의 연결을 검출하고, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들의 연결 타입을 판단하고, 상기 판단의 결과에 적어도 기반하여, 상기 연결된 복수 개의 디스플레이들이 모두 상기 하우징의 적어도 일부를 통하여 노출된 내부 디스플레이(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b))인 경우에는, 상기 제1 모드에 따른 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하고, 상기 복수 개의 디스플레이들 중의 일부는 상기 내부 디스플레이(예: 제1 디스플레이(160a) 및 제2 디스플레이(160b))고, 나머지 일부는 상기 하우징을 통하여 적어도 일부가 노출된 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))와 연결된 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))인 경우에는, 상기 제2 모드에 따른 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0104] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))는, 하우징, 상기 하우징의 내에 위치하는 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120)) 및 상기 하우징 내에 위치하고, 내장 디스플레이 포트 방식으로 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))와 동작이 가능하도록 연결되는 복수 개의 디스플레이들, 상기 하우징의 내에 위치하여 동작이 가능하도록 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))에 연결된 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))로 하여금,
- [0105] 태블릿 모드에 따른 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 복수 개의 디스플레이들에 디스플레이 하고, 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))에 대한 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))의 연결 여부를 판단하고, 상기 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))가 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))에 연결된 경우, 상기 태블릿 모드에서 데스크 탑 모드로 전환하여 상기 데스크 탑 모드에 따른 제2 화면(예: 도 2c의 제2 화면(210))을 상기 복수 개의 디스플레이들 및 상기 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))에 디스플레이 하고, 상기 외부 디스플레이(예: 전자 장치(102))가 상기 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))로부터 해제된 경우, 상기 데스크 탑 모드에서 상기 태블릿 모드로 전환하여 상기 제1 화면(예: 도 2b의 제1 화면(200))을 상기 복수 개의 디스플레이에 디스플레이 할 수 있다.
- [0106] 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 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [0107] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥 상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및/또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C" 또는 "A, B 및/또는 C 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", "첫째" 또는 "둘째" 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.
- [0108] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구성된 유닛을 포함하며, 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 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)으로 구성될 수 있다.
- [0109] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체(machine-readable storage media)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 명령어를 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로 구현될 수 있다. 기기는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시예들에 따른 전자 장치(예: 전자 장치(101))를 포함할 수 있다. 상기 명령이 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 프로세서가 직접, 또는 상기 프로세서의 제어하에 다른 구성요소들을 이용하여 상기 명령에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 명령은 컴파일러 또는 인터프리터에 의해 생성 또는 실행되는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의

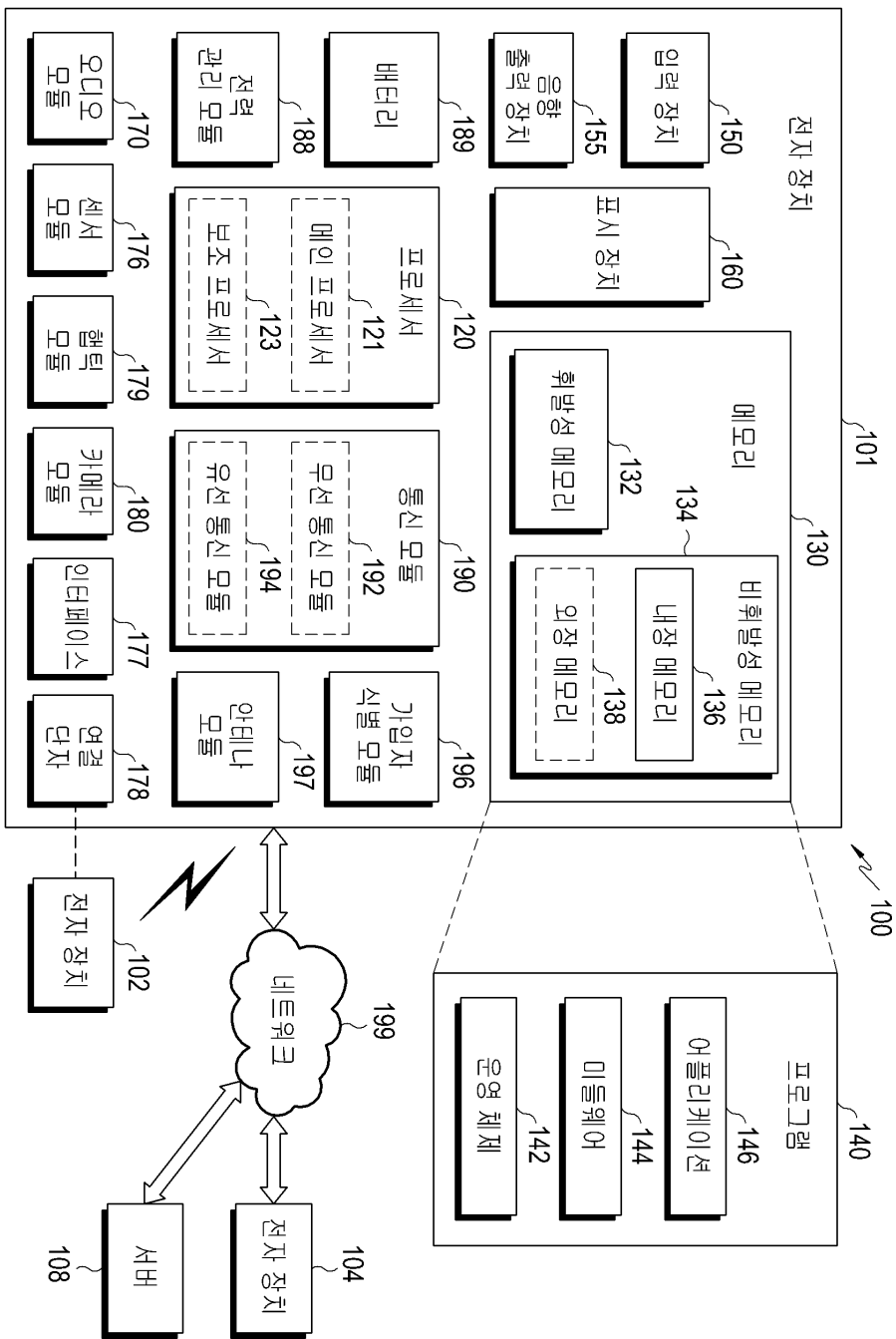
형태로 제공될 수 있다. 여기서, ‘비일시적’은 저장매체가 신호(signal)를 포함하지 않으며 실재(tangible)한 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.

[0110] 일시예에 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, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 온라인으로 배포될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

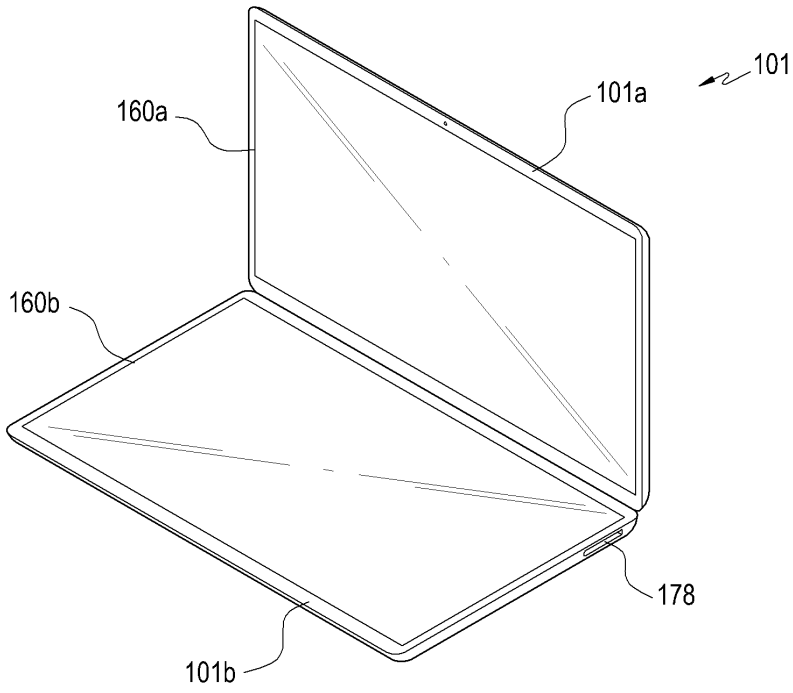
[0111] 다양한 실시예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 전술한 해당 서브 구성 요소들 중 일부 서브 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서브 구성 요소가 다양한 실시예에 더 포함될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 일부 구성 요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 개체로 통합되어, 통합되기 이전의 각각의 해당 구성 요소에 의해 수행되는 기능을 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따른, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성 요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

도면

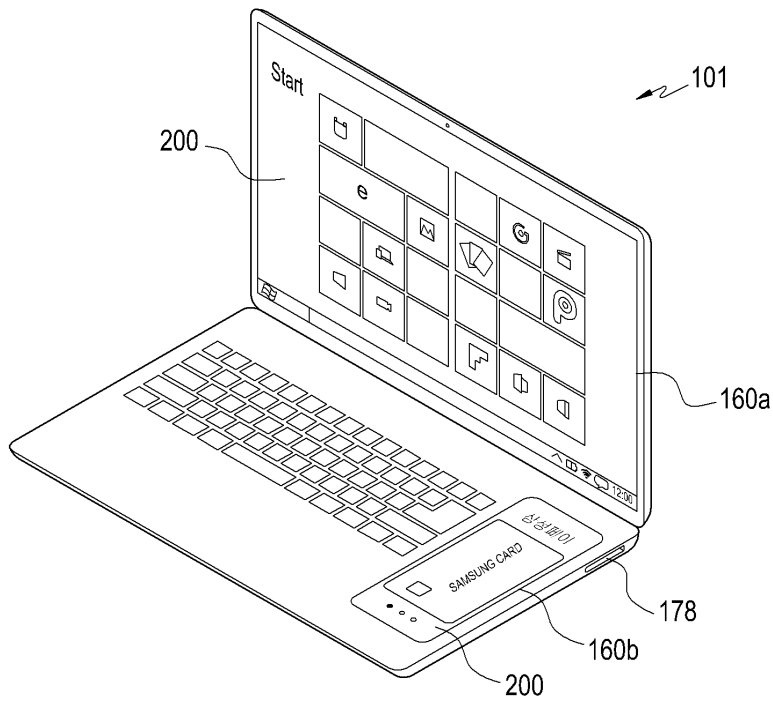
도면1



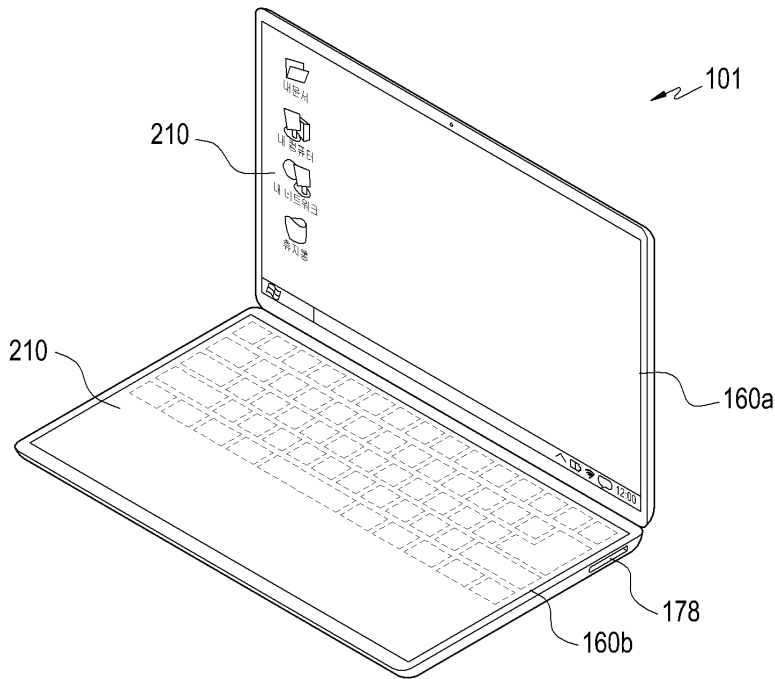
도면2a



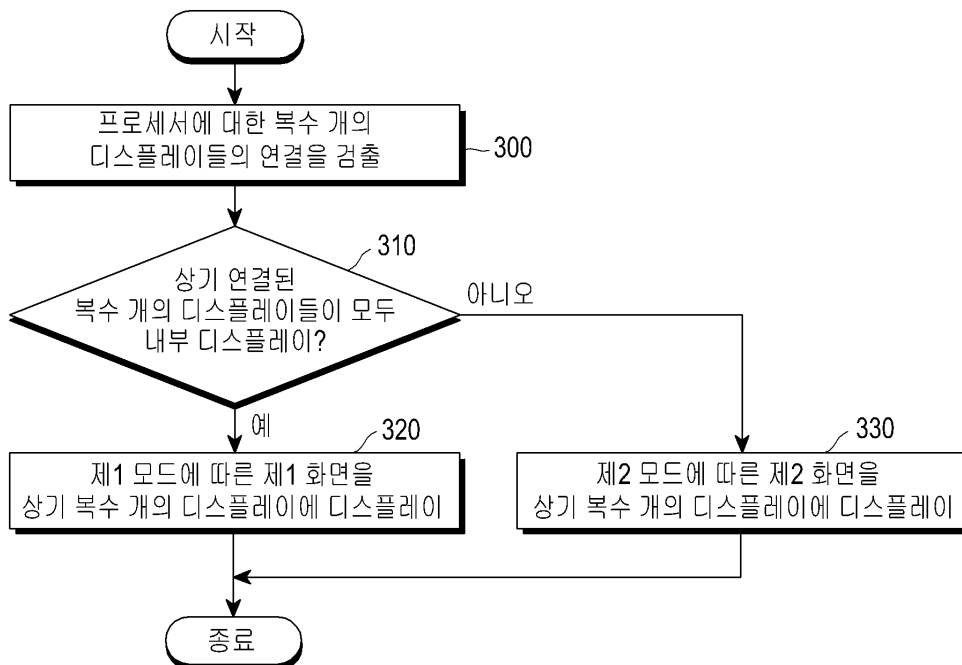
도면2b



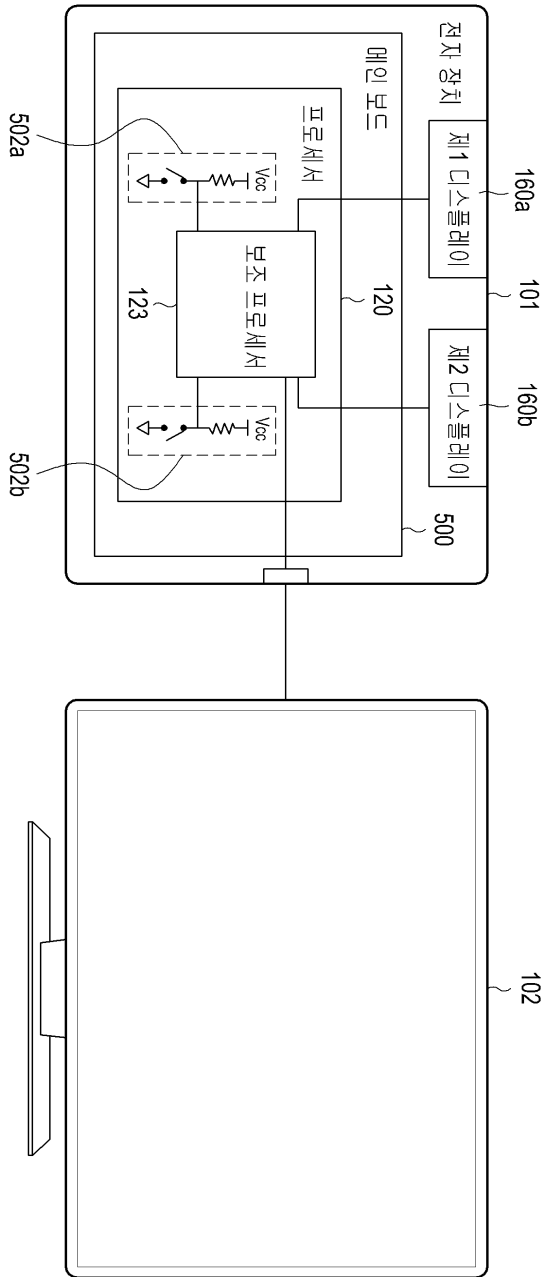
도면2c



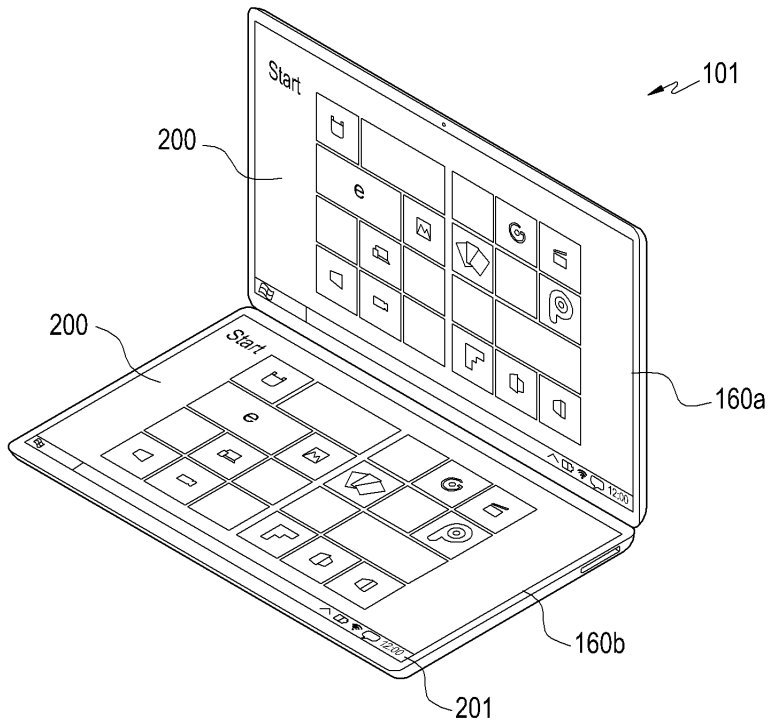
도면3



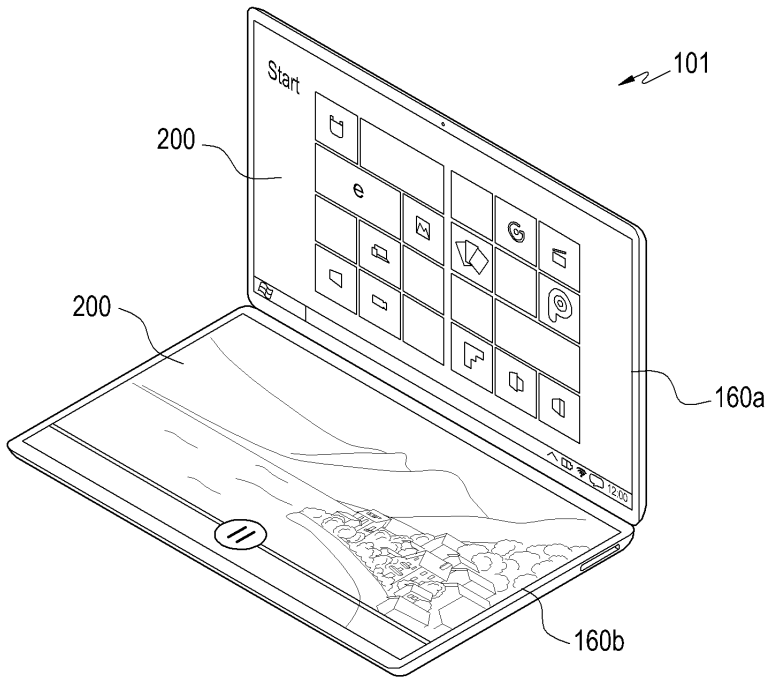
도면4



도면5a

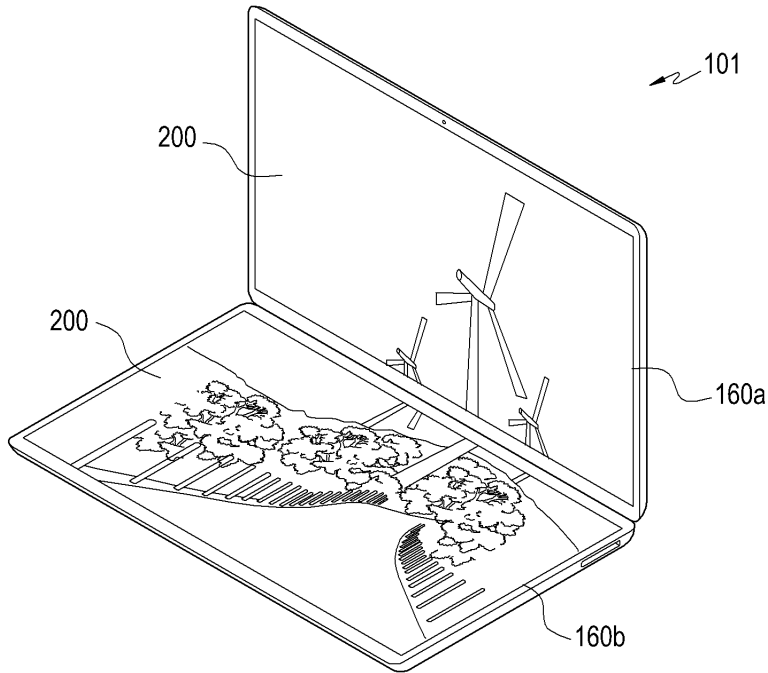


도면5b

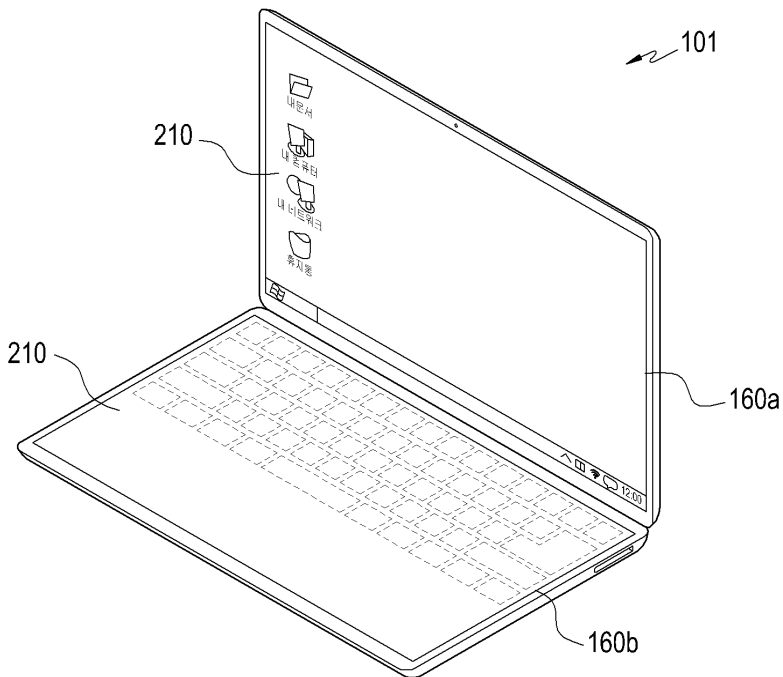




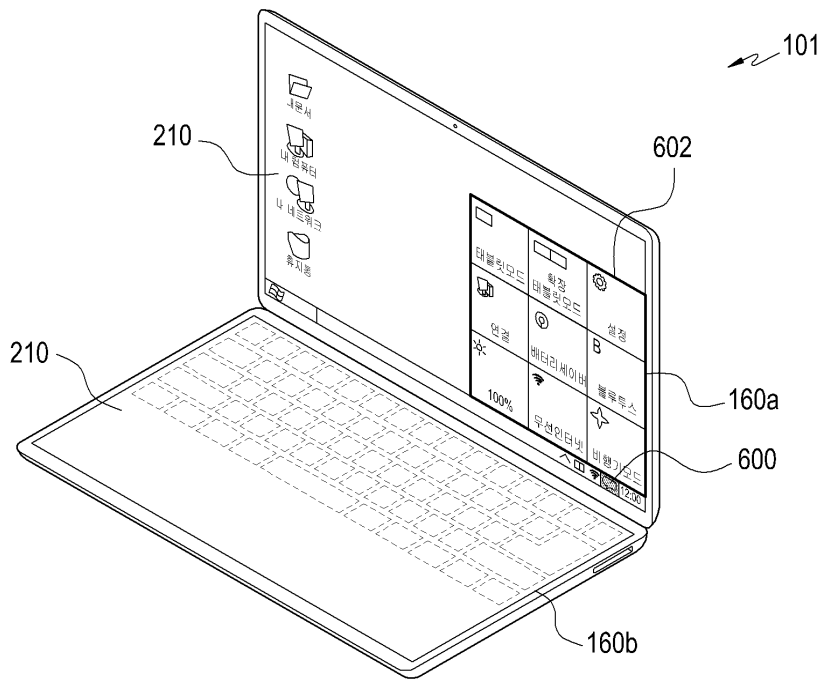
도면5c



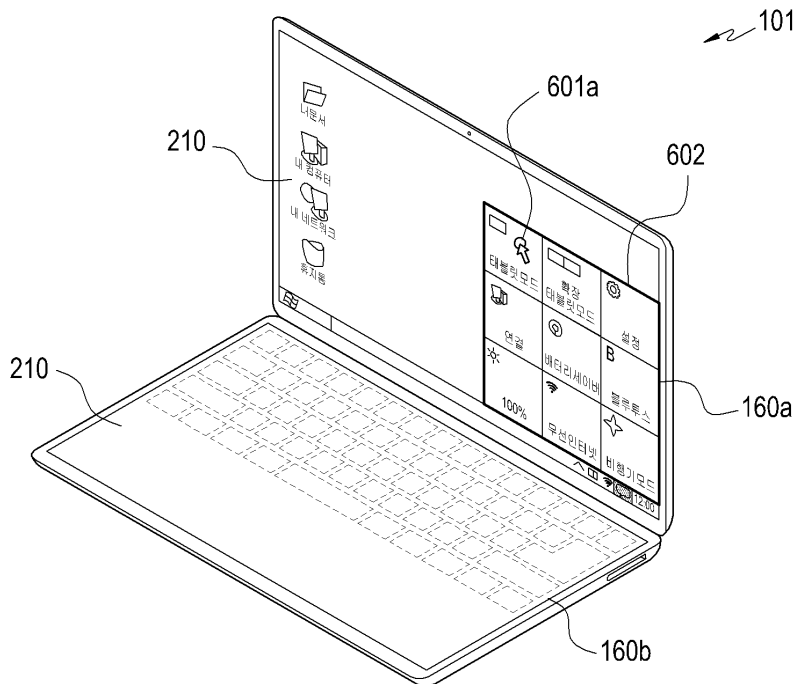
도면6a



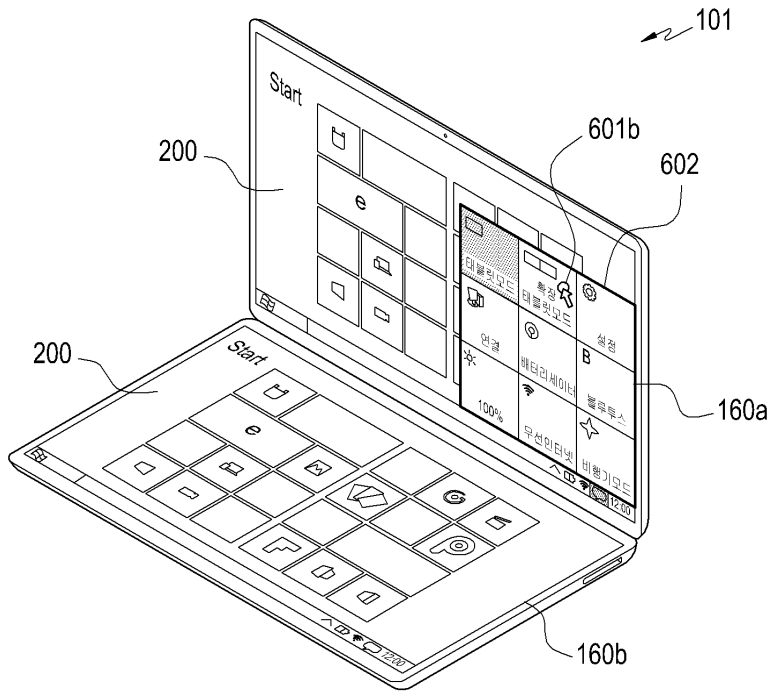
도면6b



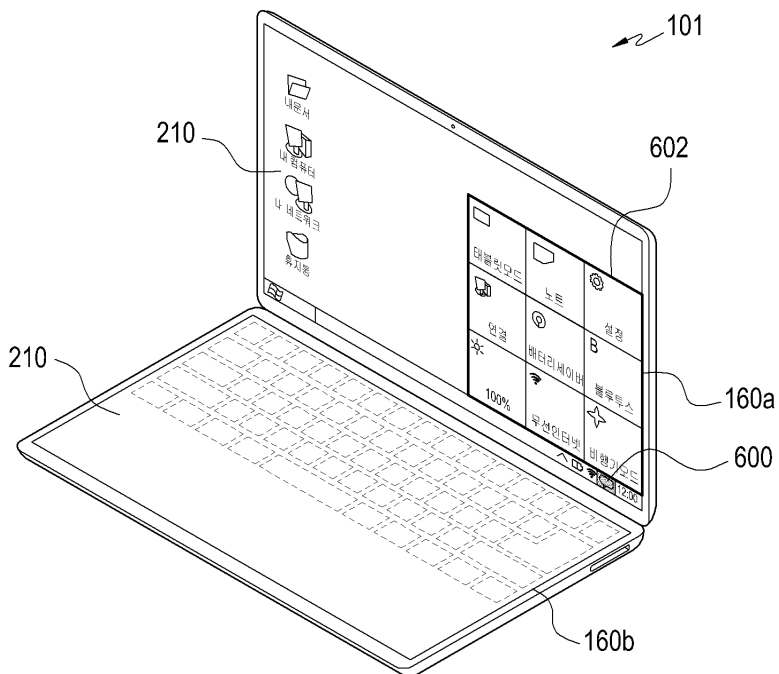
도면6c



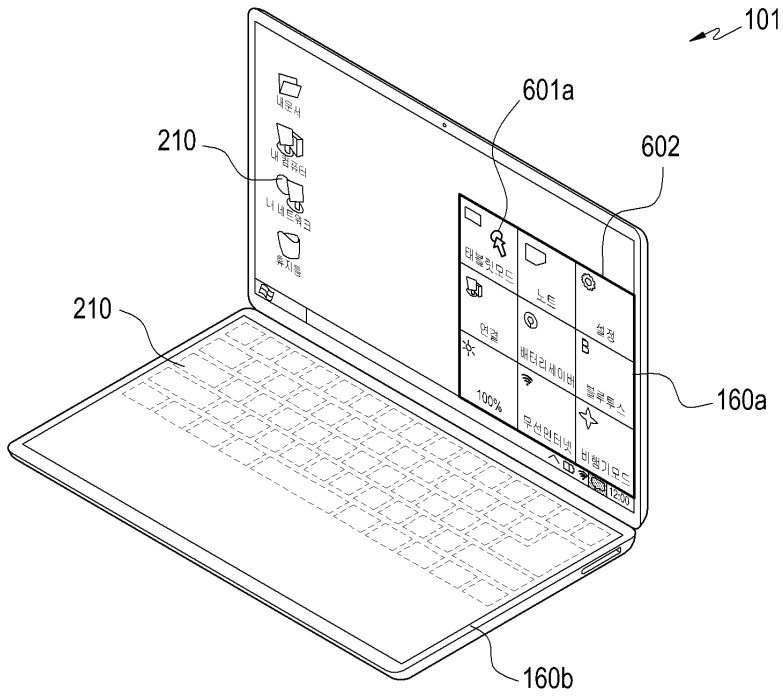
도면6d



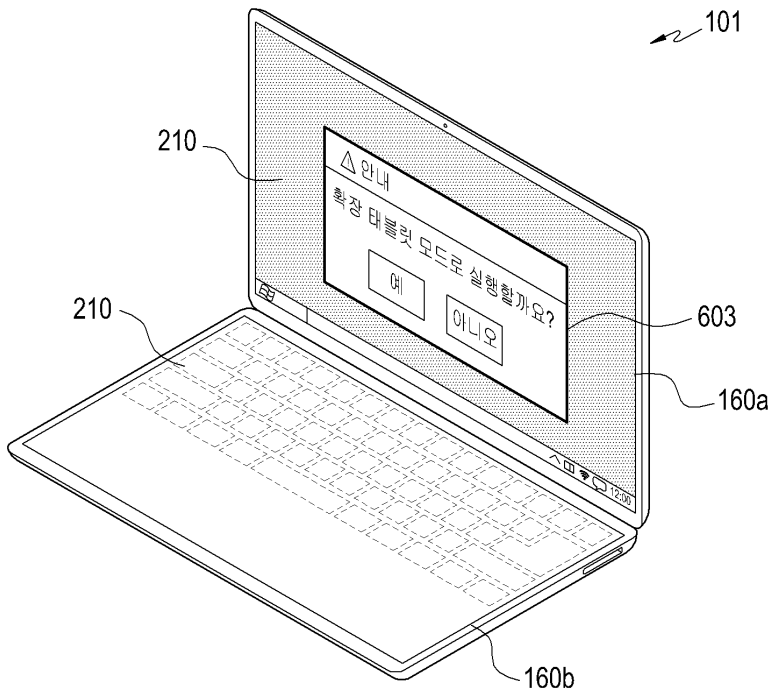
도면6e



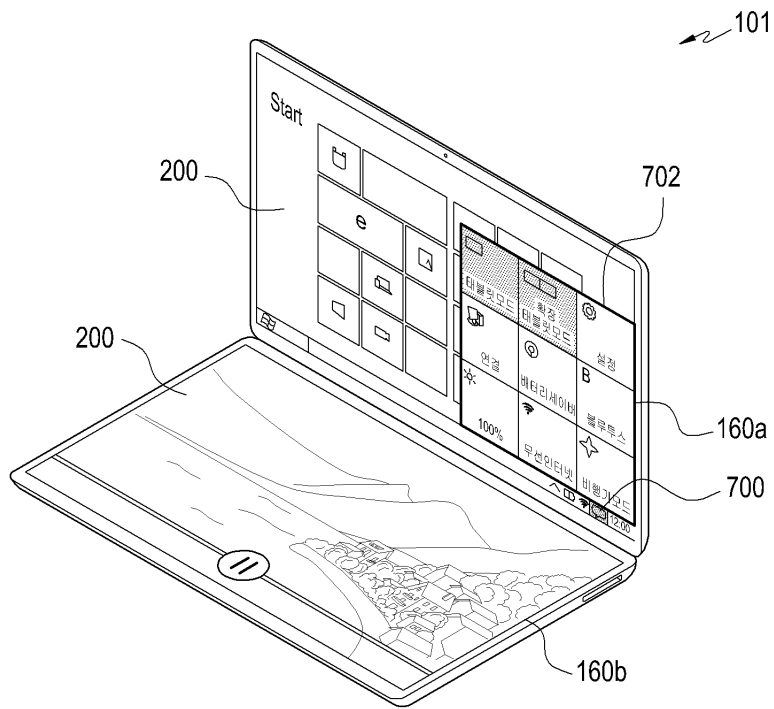
도면6f



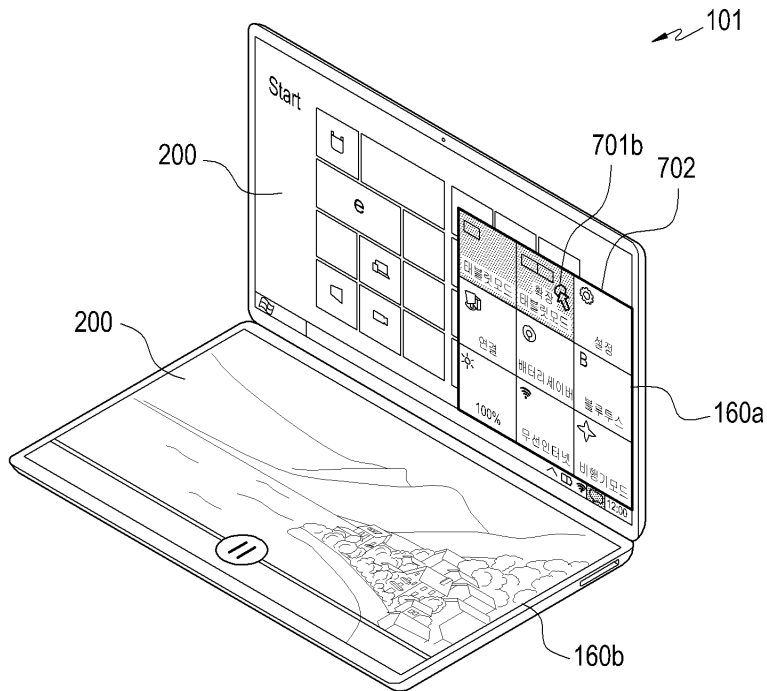
도면6g



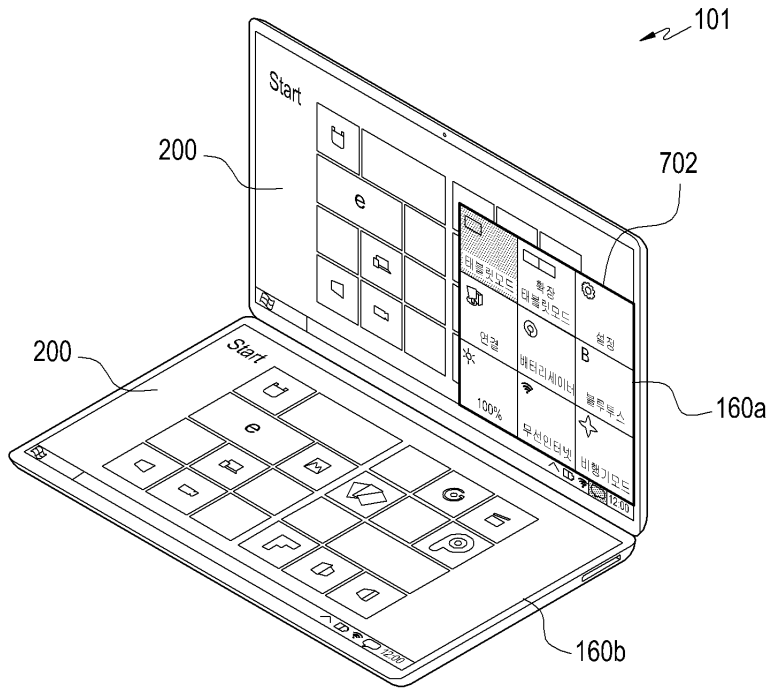
도면7a



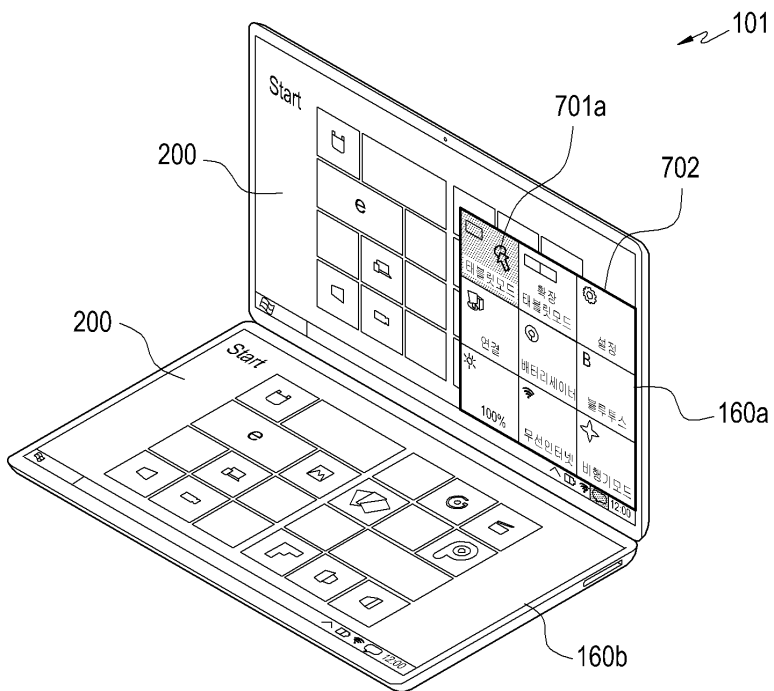
도면7b



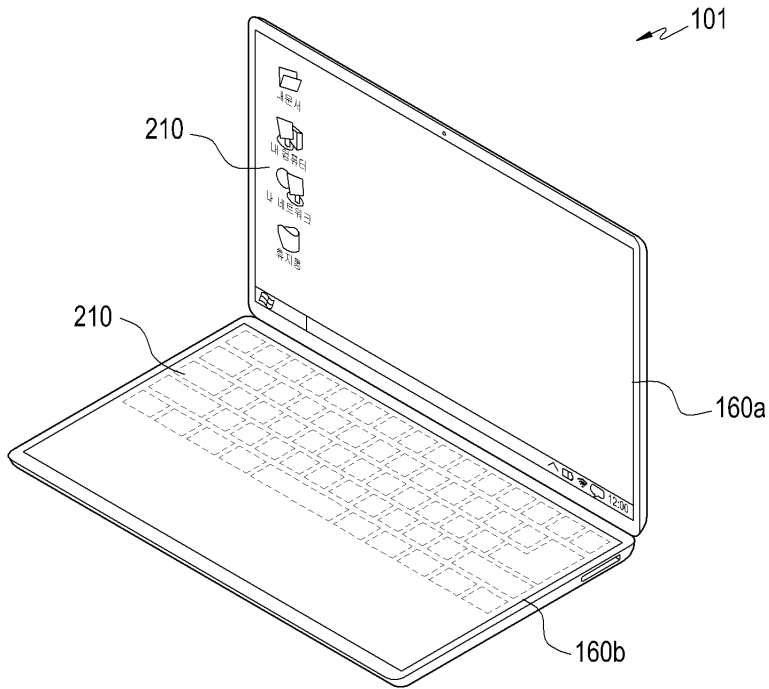
도면7c



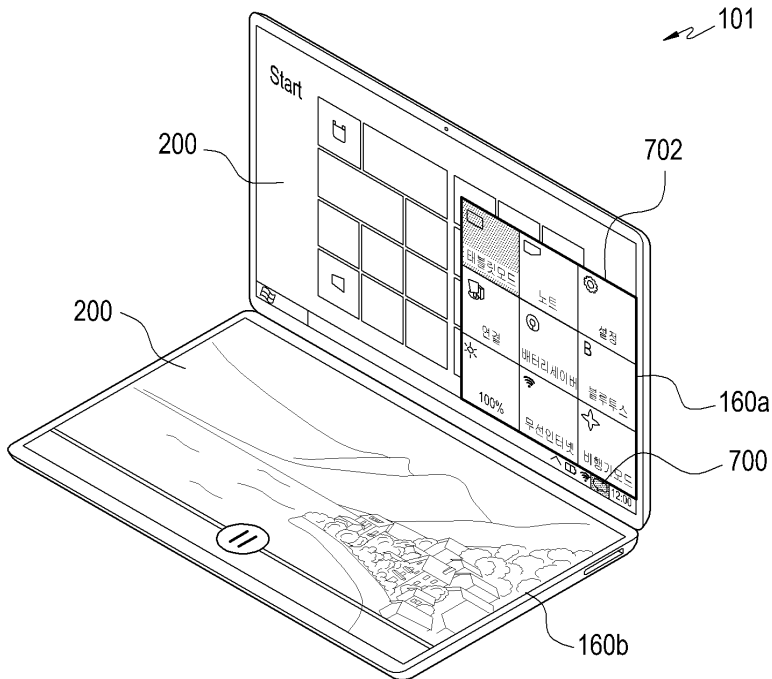
도면7d



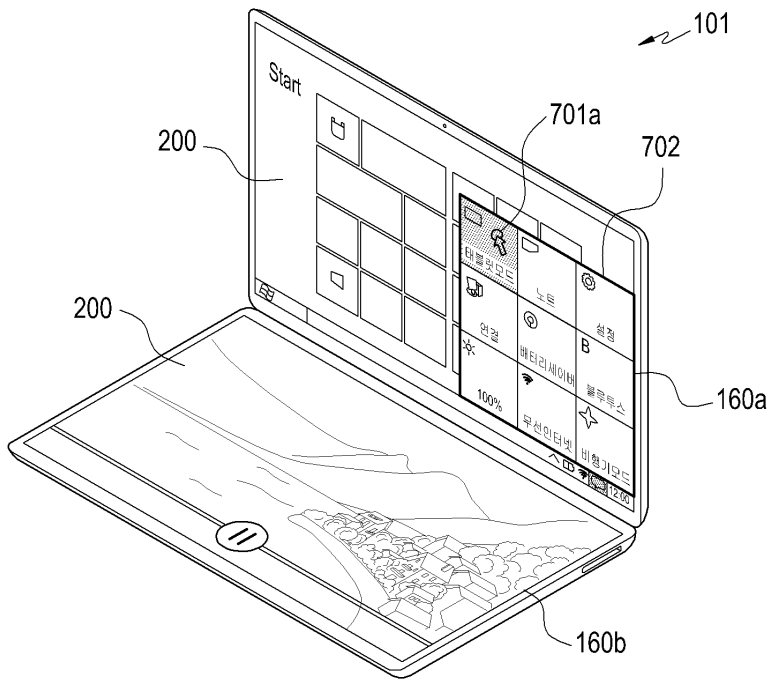
도면7e



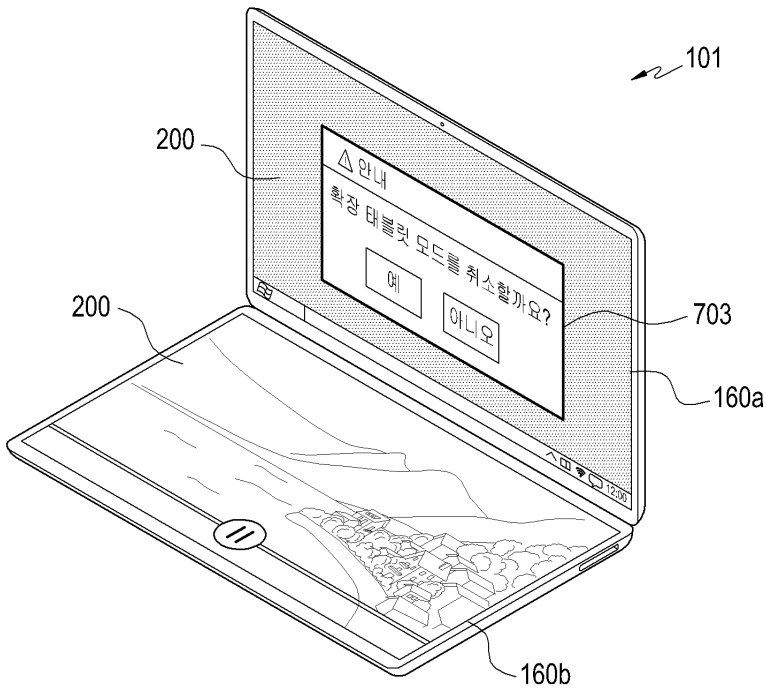
도면7f



도면7g

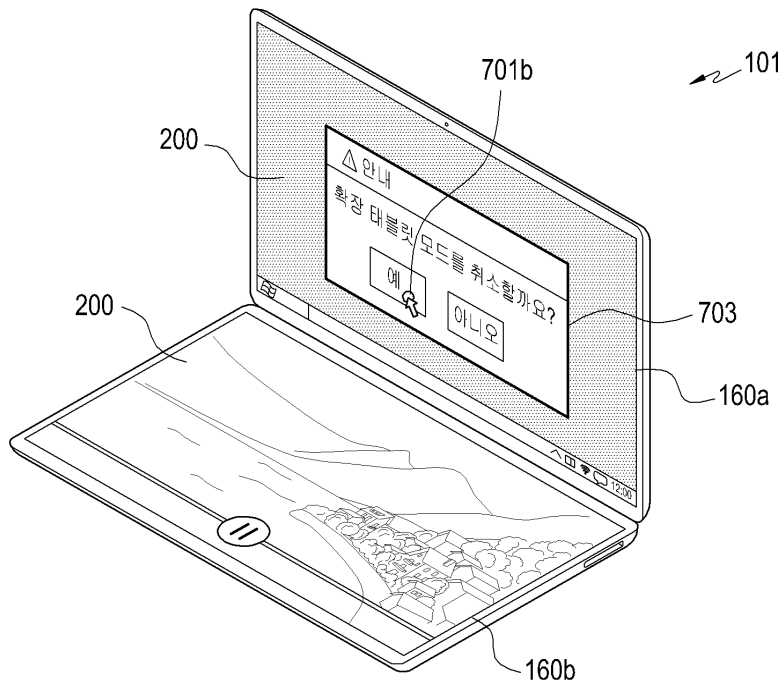


도면7h

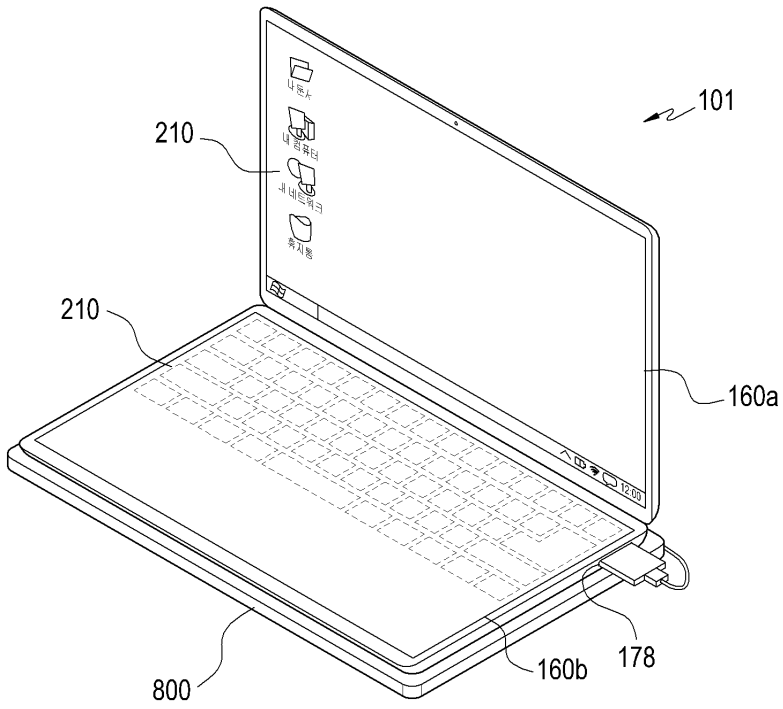




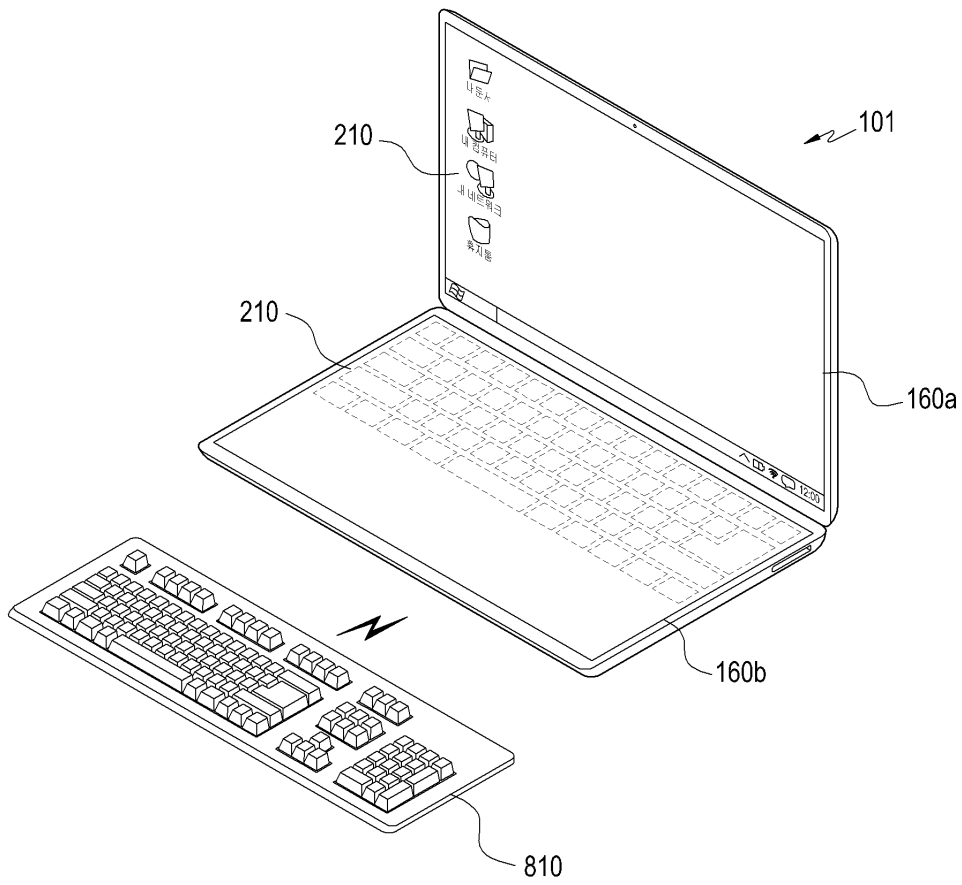
도면7i



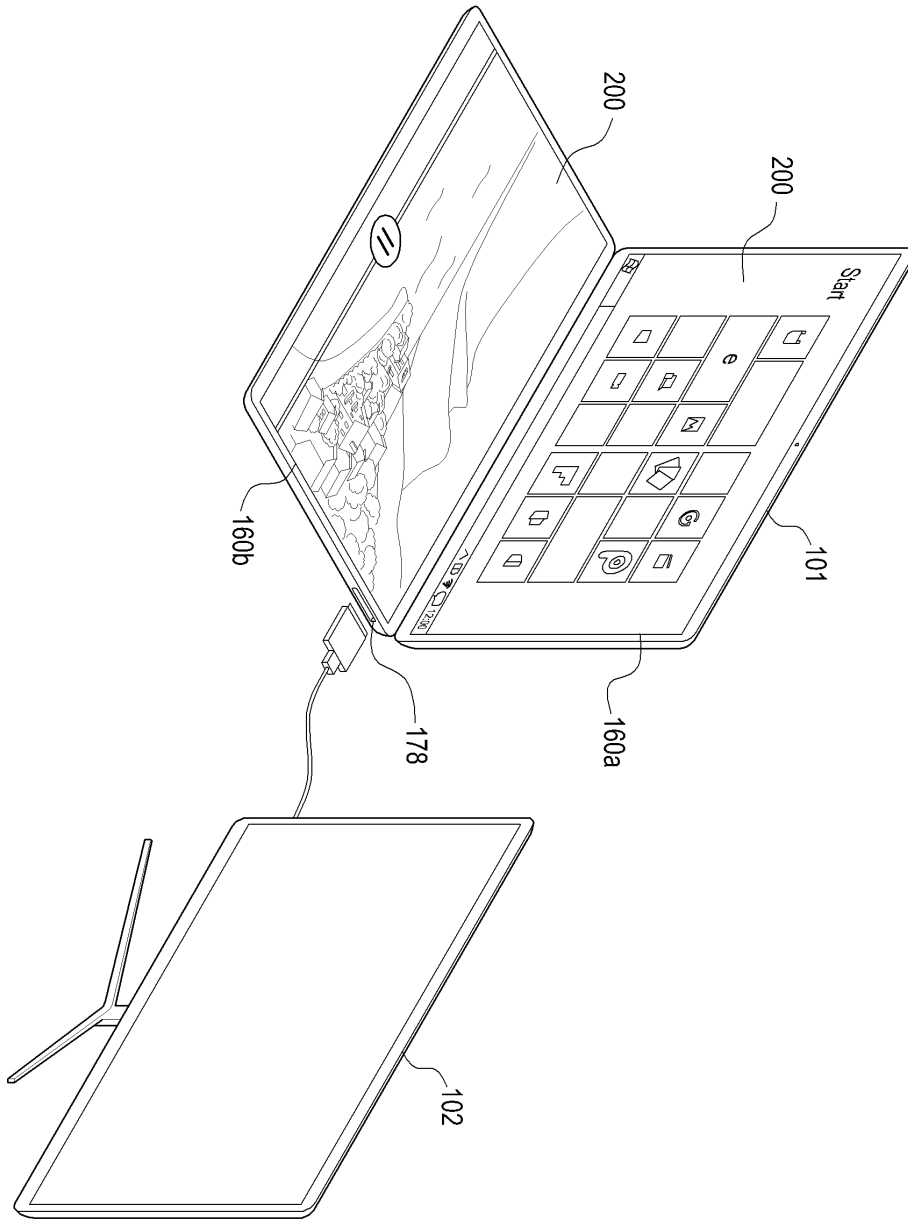
도면8a



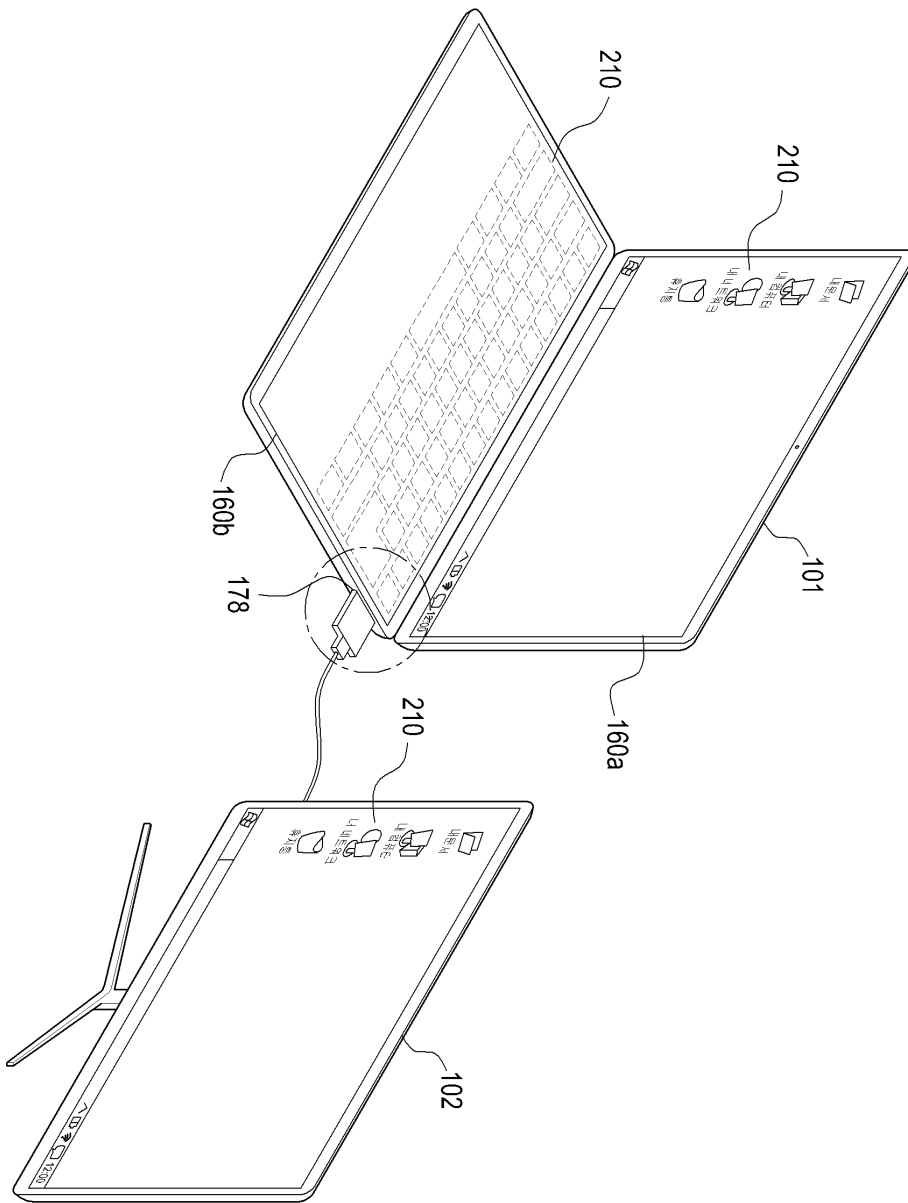
도면8b



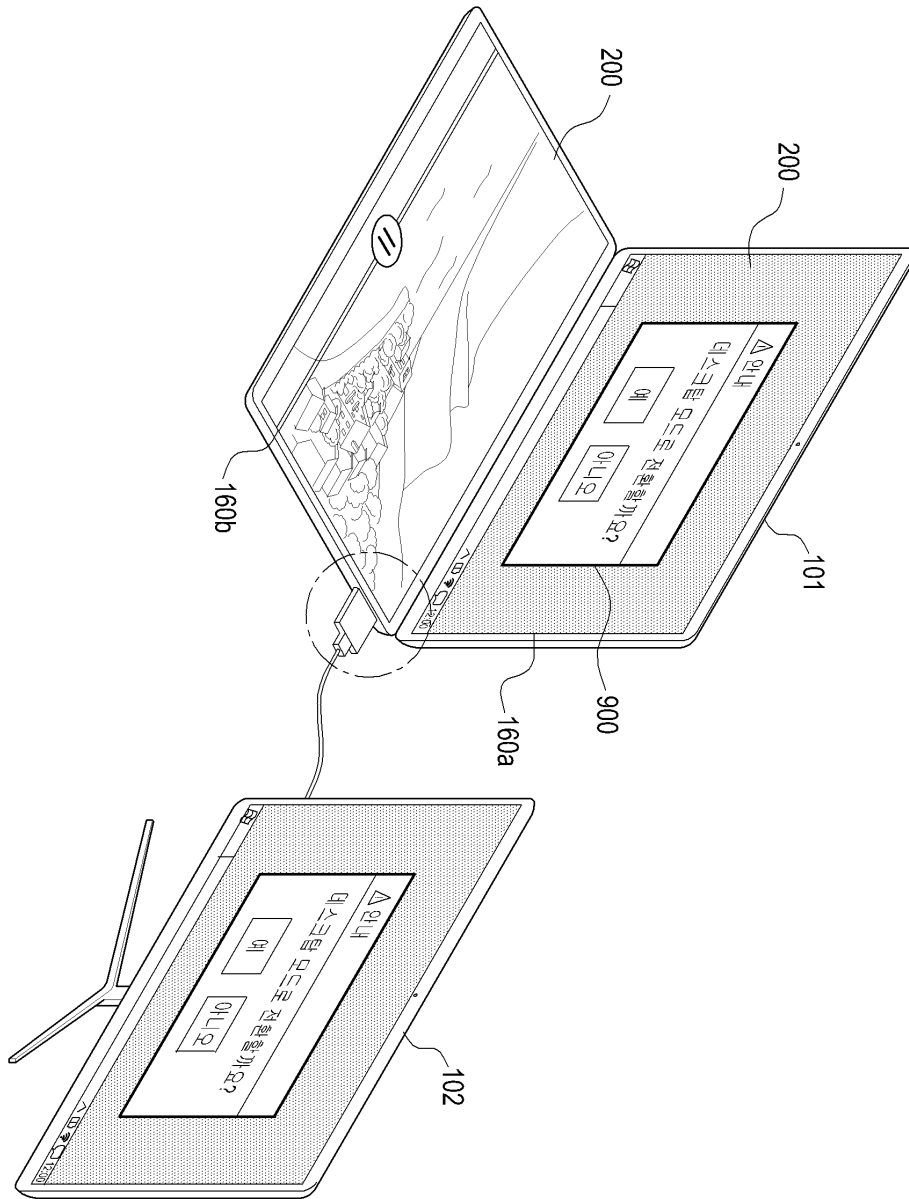
도면9a



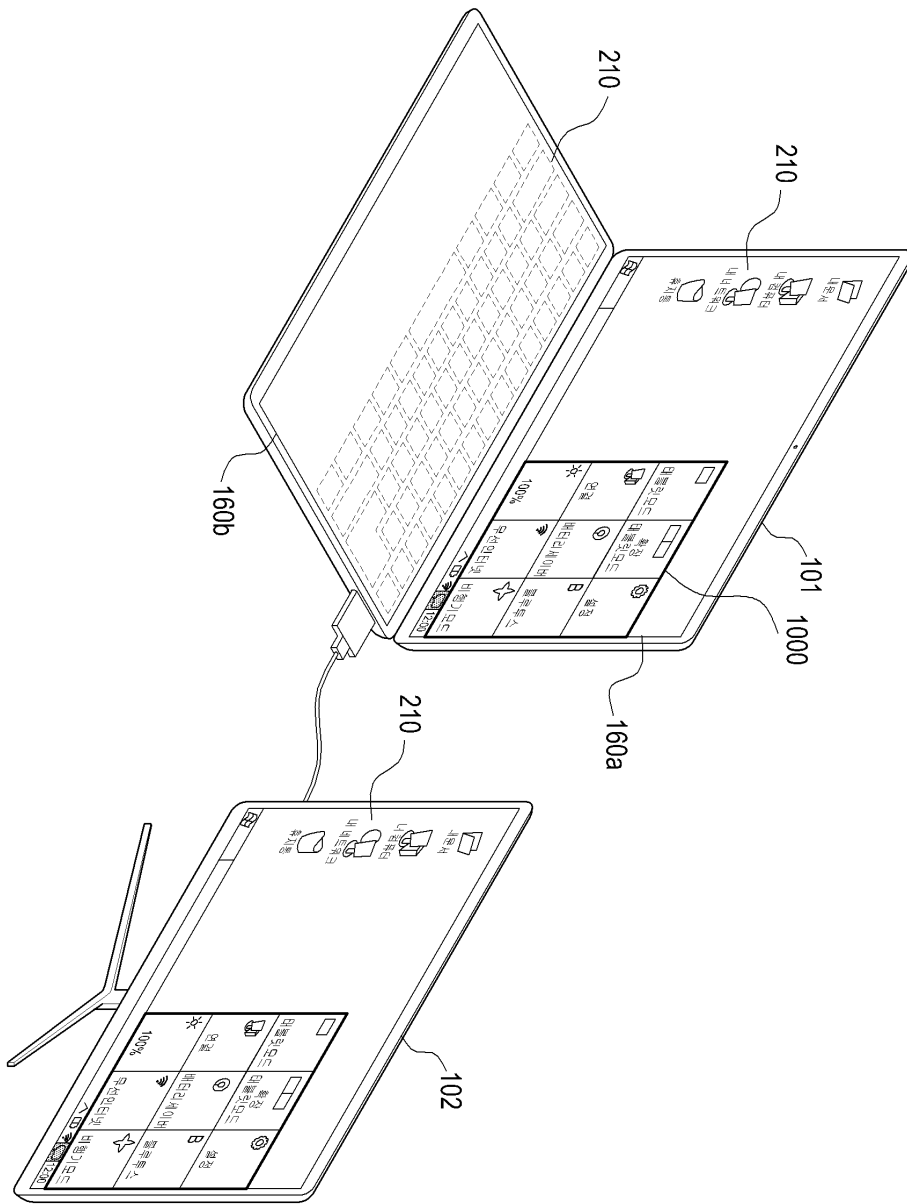
도면9b



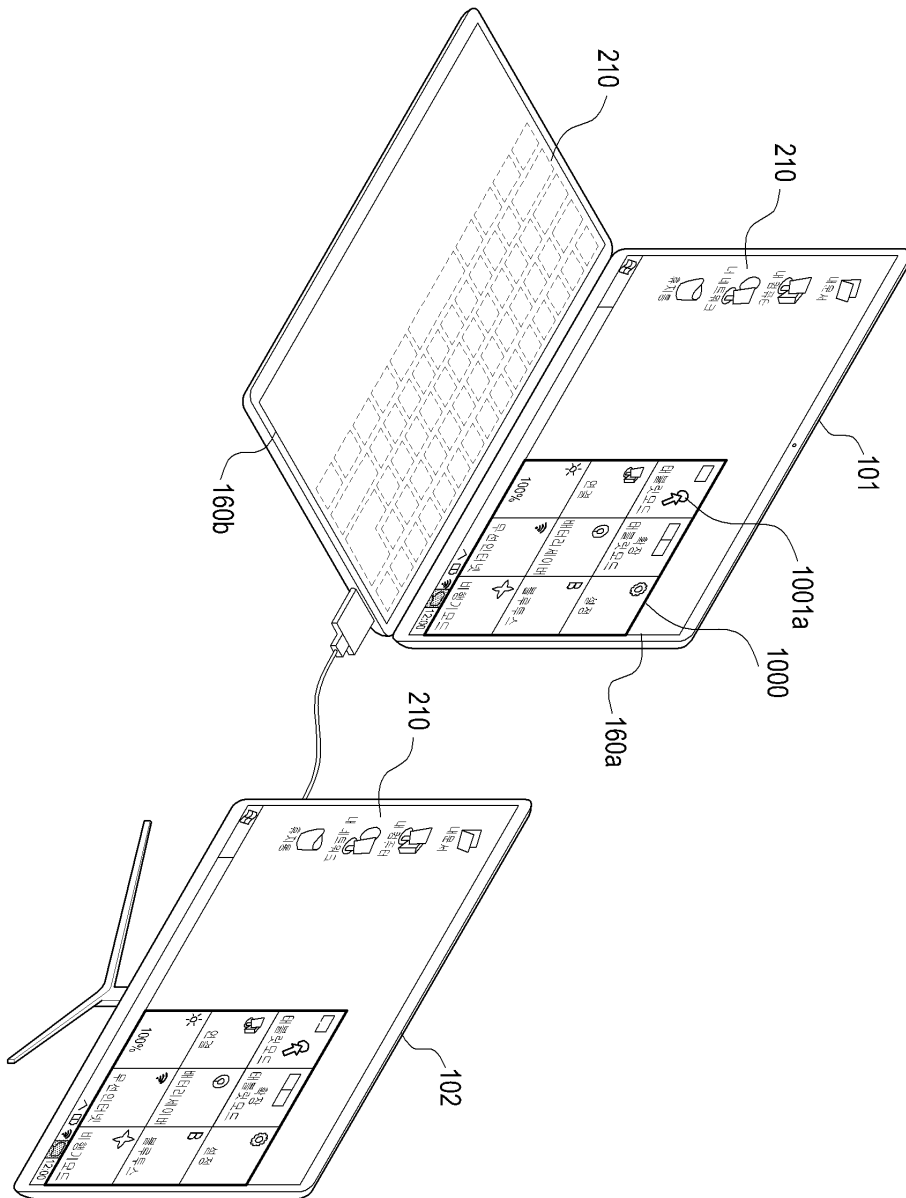
도면9c



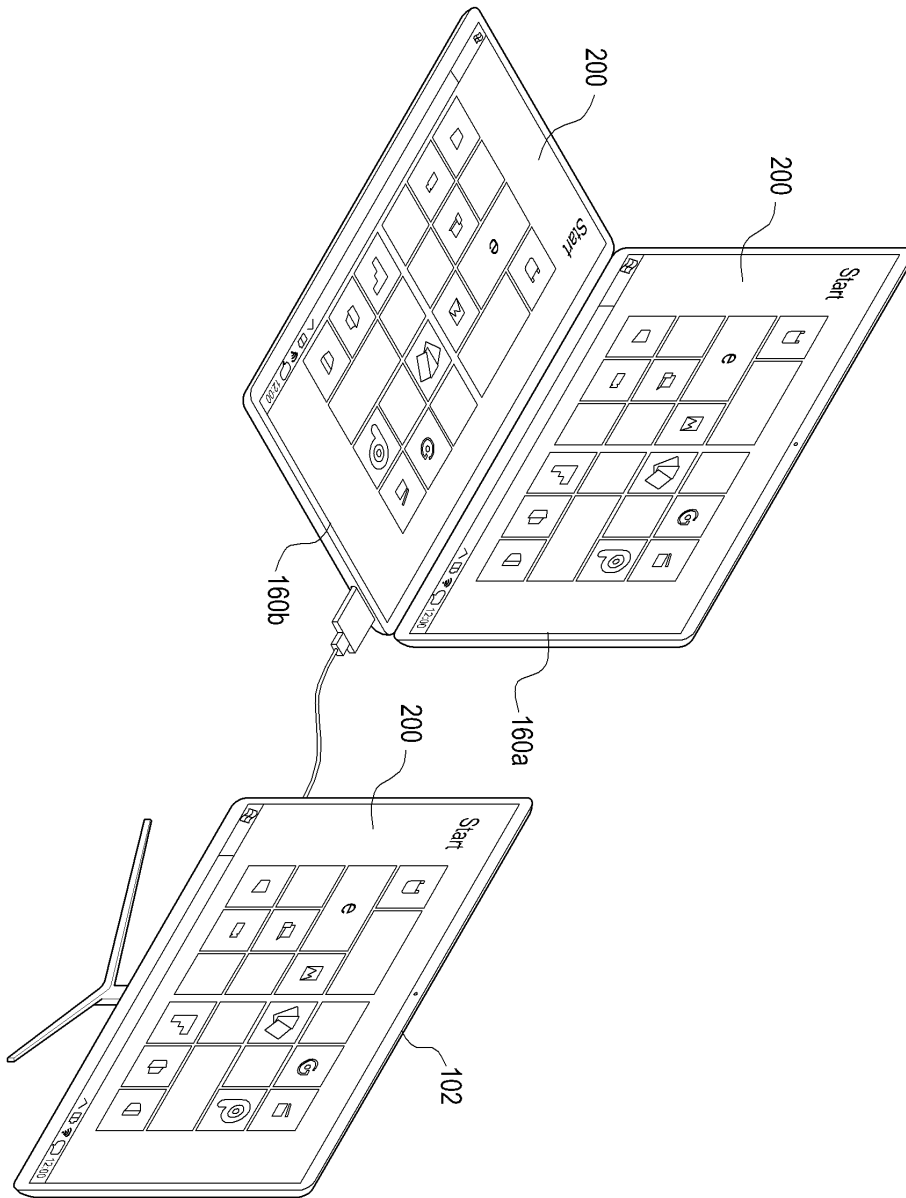
도면10a



도면10b

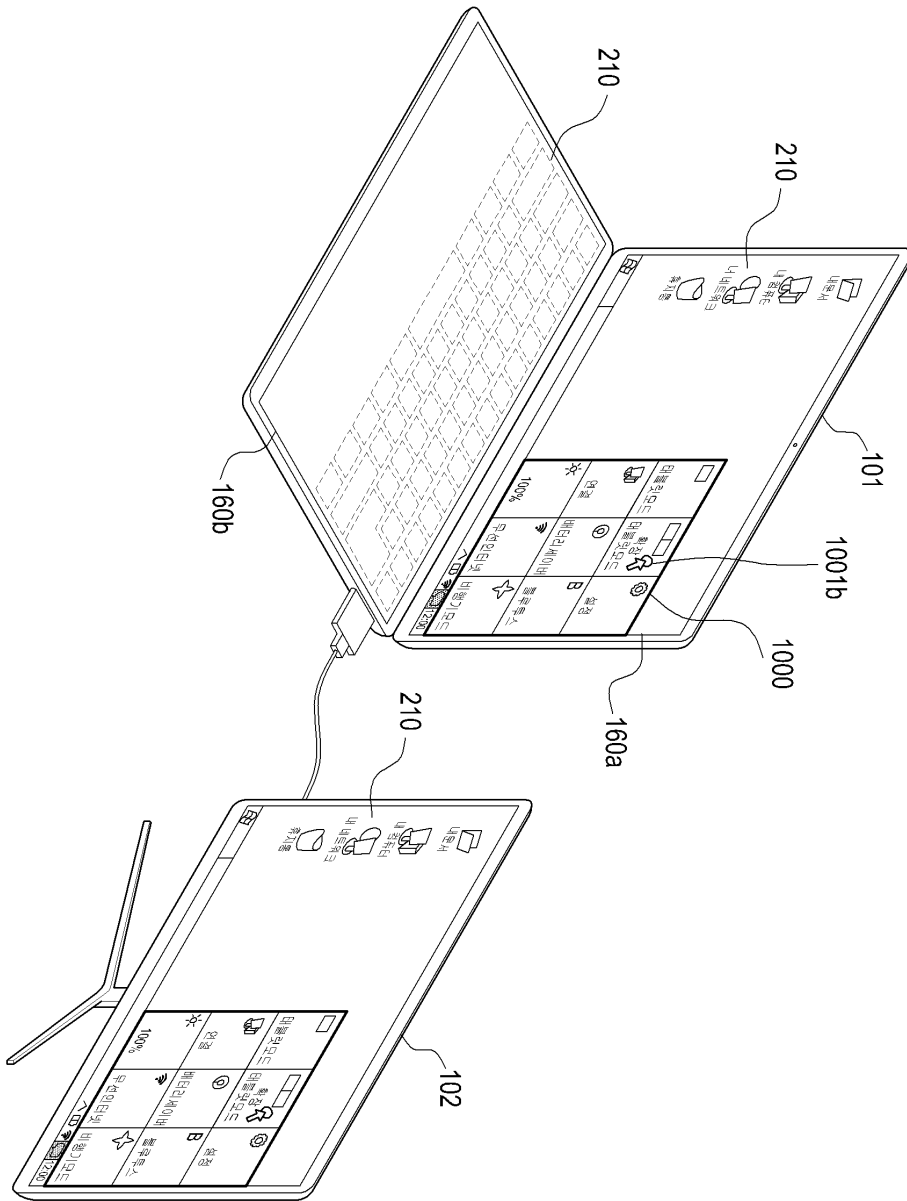


도면10c

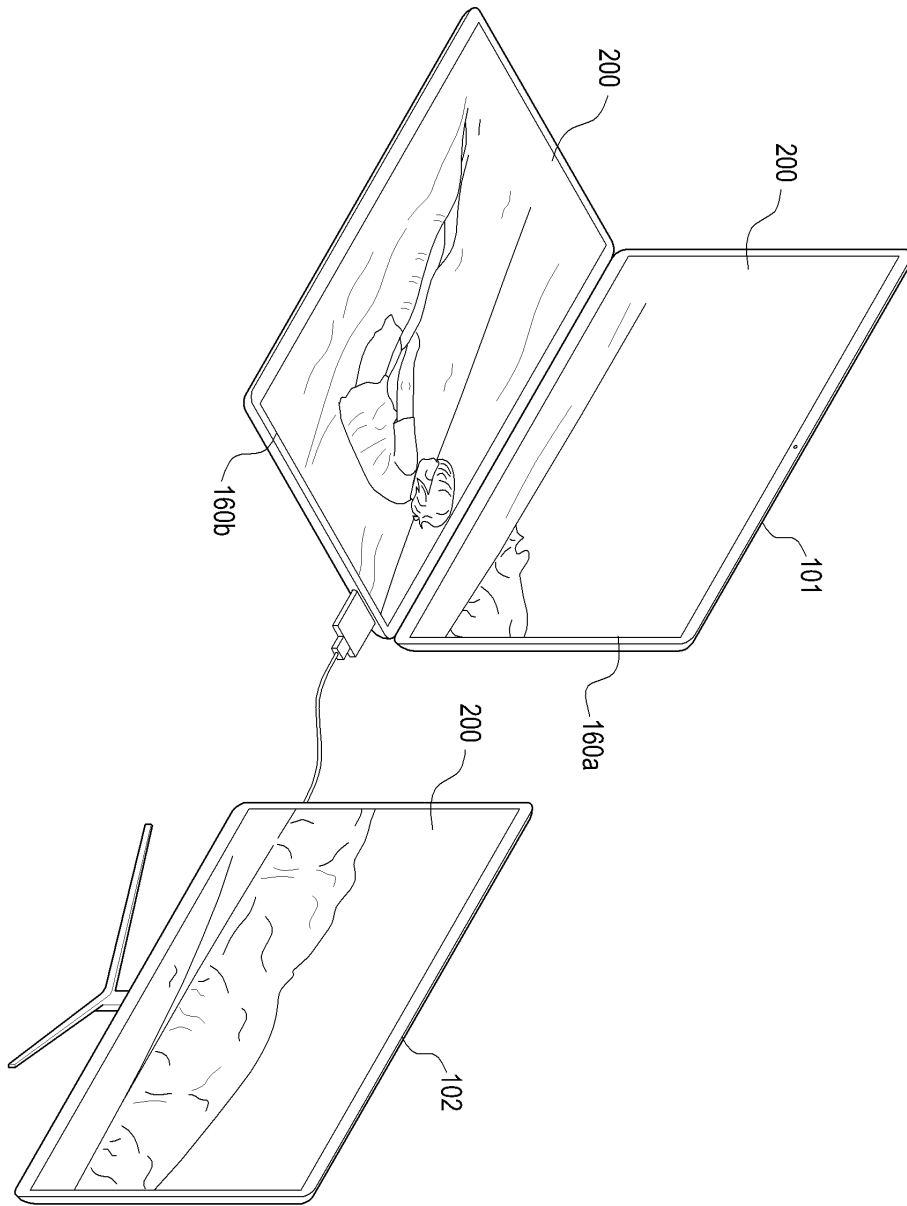




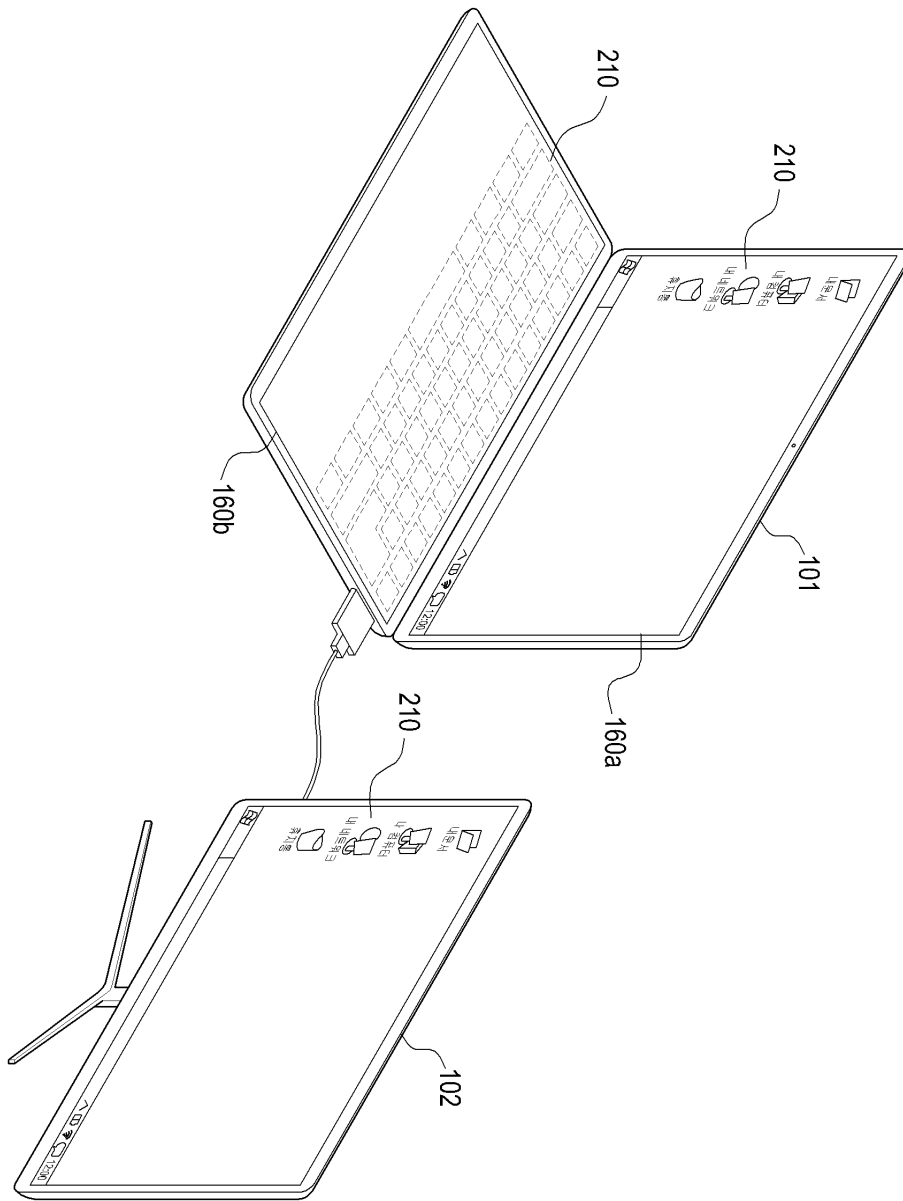
도면10d



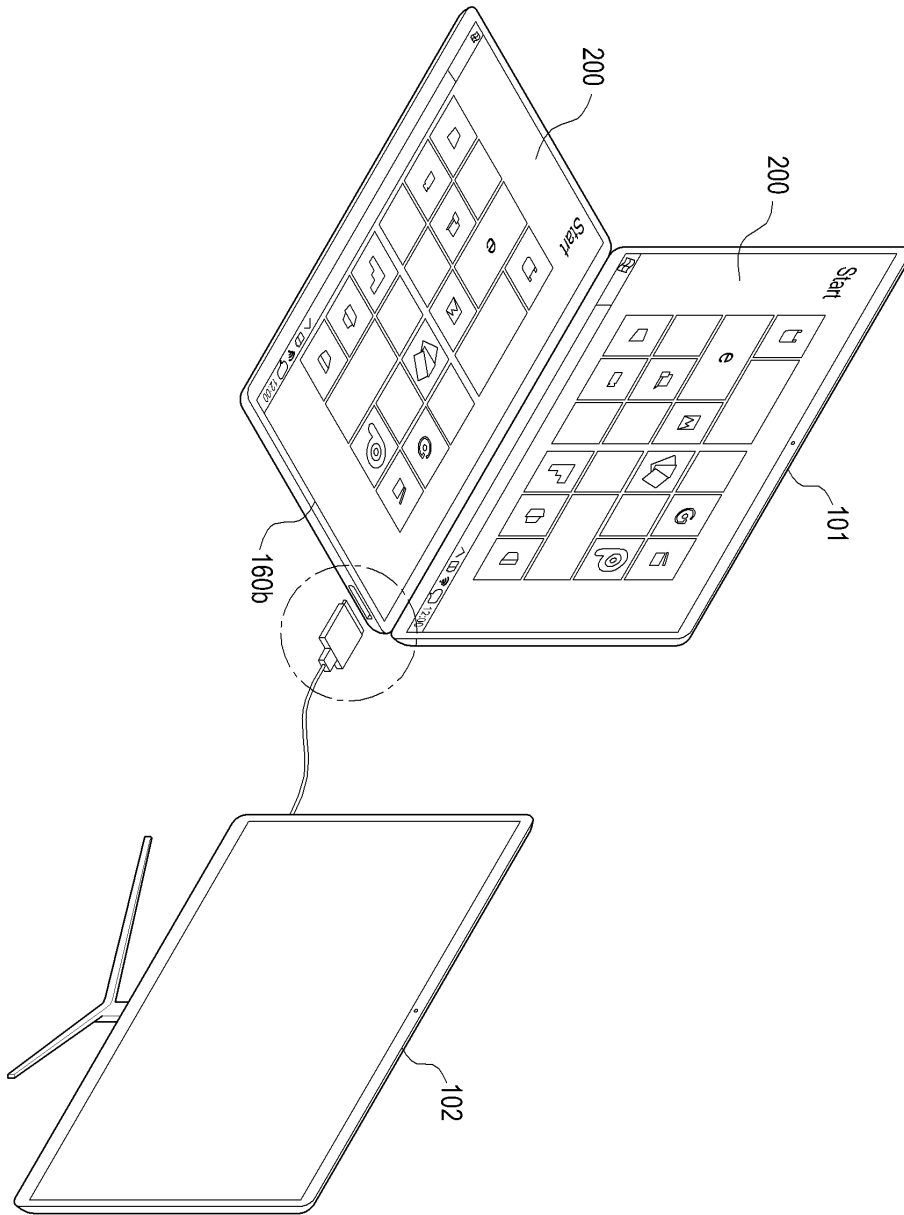
도면10e



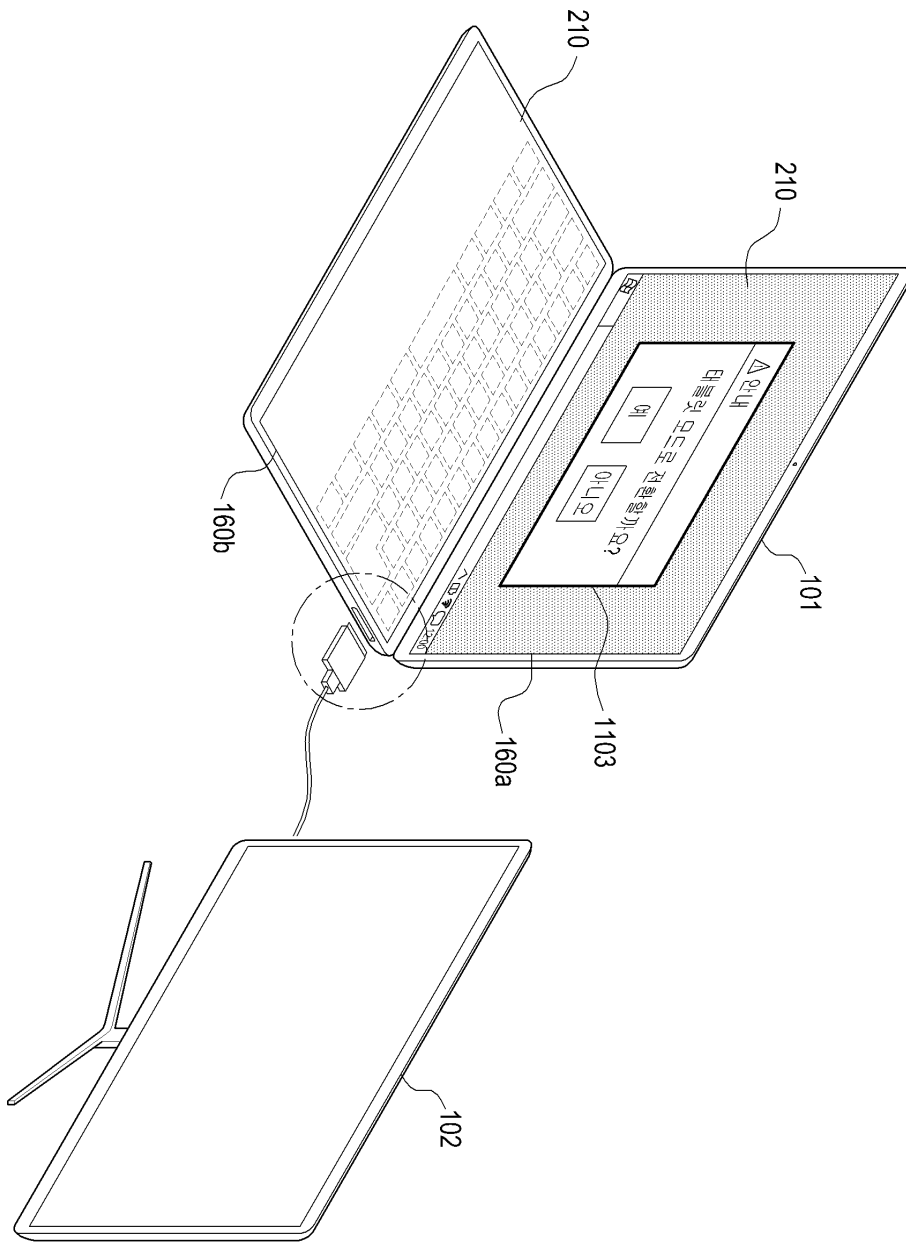
도면11a



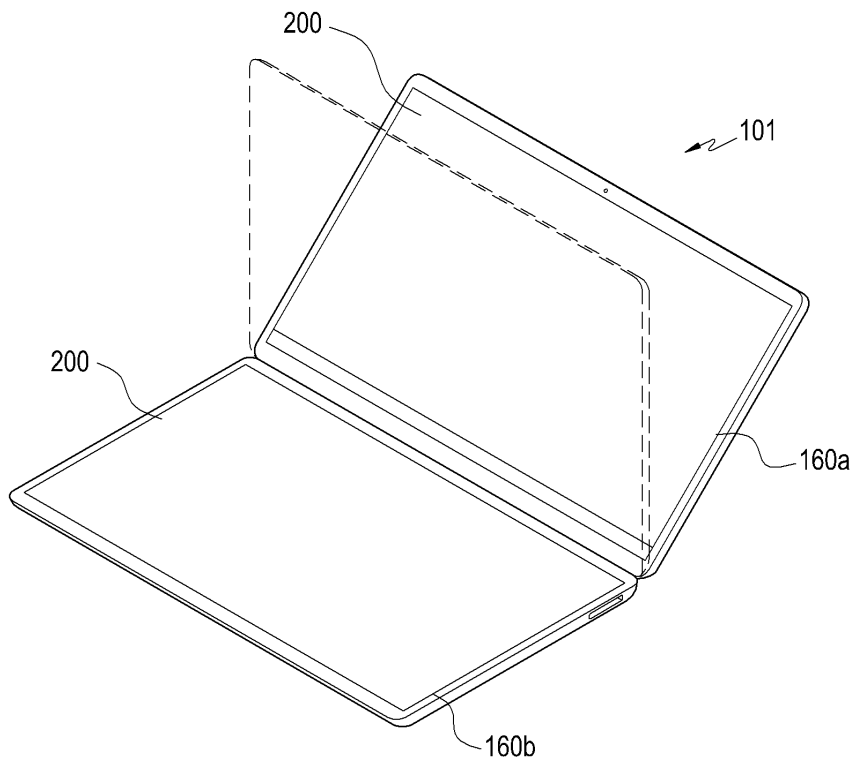
도면11b



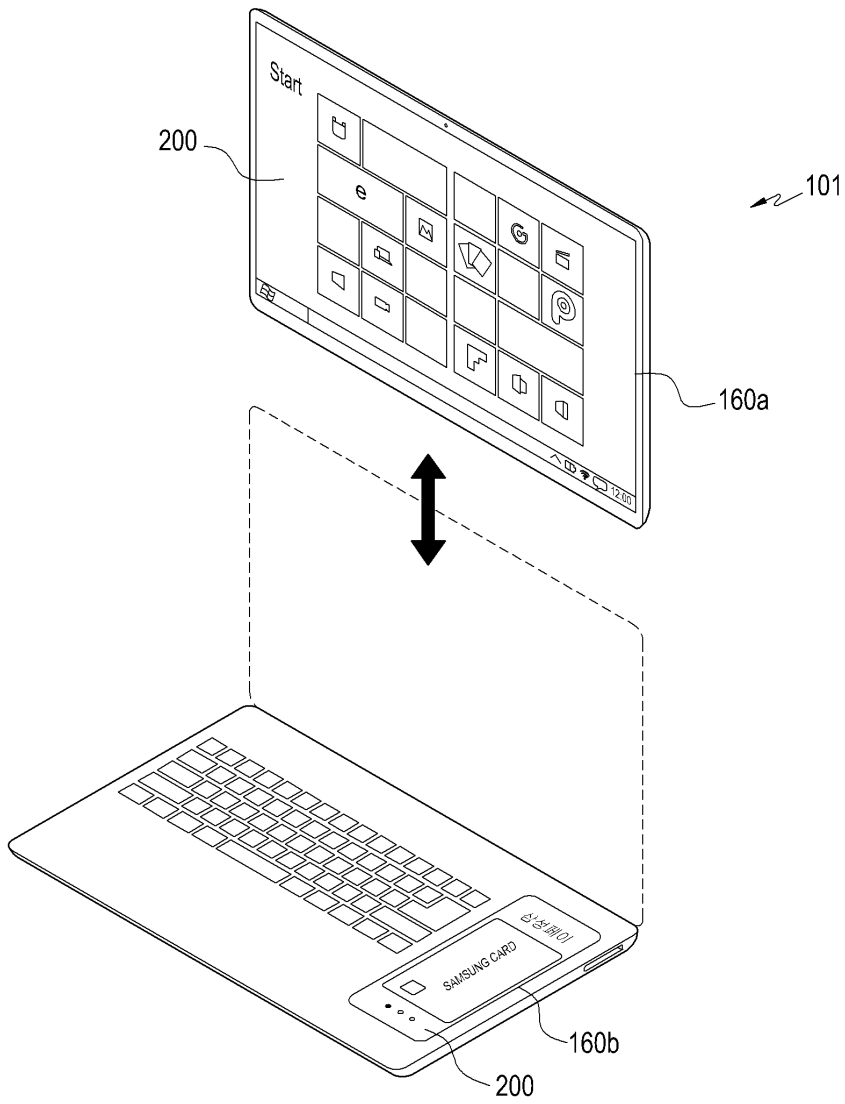
도면11c



도면12a



도면12b



도면13

