

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2019년 6월 20일 (20.06.2019)

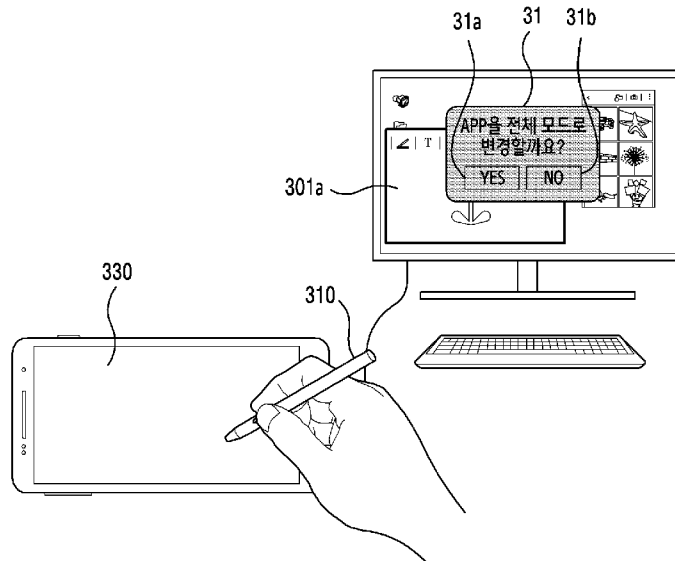


(10) 국제공개번호  
**WO 2019/117566 A1**

- (51) 국제특허분류: **G06F 3/14** (2006.01) **G06F 3/0481** (2013.01)  
**G06F 3/0354** (2013.01) **G06F 3/0488** (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/015626
- (22) 국제출원일: 2018년 12월 10일 (10.12.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0170215 2017년 12월 12일 (12.12.2017)KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 장동호 (**JANG, Dongho**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 송가진
- (74) 대리인: 권혁록 등 (**KWON, Hyuk-Rok et al.**); 03175 서울시 종로구 경희궁길 28, 2층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND INPUT CONTROL METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭: 전자 장치 및 그의 입력 제어 방법



31 ... Shall APP be changed to full-screen mode?  
 31a ... YES  
 31b ... NO

(57) Abstract: Various embodiments of the present invention relate to an electronic device and an input control method thereof, the electronic device comprising: a touch screen display; a wireless communication circuit; a connector; a processor operatively connected with the touch screen display, the wireless communication circuit and the connector; and a memory operatively connected with the processor, wherein, when the memory is executed, the memory can store instructions for allowing the processor to render a screen, which includes a plurality of icons, in a set format when the electronic device is connected through the connector to an external display device, provide data, which is related to the screen, to the external display device, and adapt the screen by means of a first relation in which an entire area of the touch screen display corresponds to an entire area of the external display device, or a second relation



WO 2019/117566 A1

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

---

in which the entire area of the touch screen display corresponds to a partial area of the external display device. Additional various embodiments are possible.

(57) 요약서: 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치 및 그의 입력 제어 방법에 관한 것으로, 상기 전자 장치는 터치스크린 디스플레이; 무선 통신 회로; 커넥터; 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 무선 통신 회로 및 상기 커넥터와 작동적으로 연결되는 프로세서; 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결되는 메모리를 포함하되, 상기 메모리는 실행되었을 때, 상기 프로세서가, 상기 커넥터를 통해 상기 전자 장치가 상기 외부 디스플레이 장치와 연결되었을 때, 다수의 아이콘을 포함하는 화면을 설정된 형태로 렌더링하고, 상기 화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하되, 상기 터치스크린 디스플레이의 전체 영역이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 영역에 대응하는 제1 관계 또는 상기 터치스크린 디스플레이의 전체 영역이 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 대응하는 제2 관계로 상기 화면을 조정(adapt)하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 그 밖의 다양한 실시예들이 가능하다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 전자 장치 및 그의 입력 제어 방법

#### 기술분야

- [1] 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치 및 그의 입력 제어 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 전자 장치들(예: 이동 단말기, 스마트폰, 착용형(wearable) 장치 등)은 다양한 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 스마트폰은 기본적인 음성 통신 기능에 추가적으로, 근거리 무선 통신(예: 블루투스(bluetooth), 와이파이(Wi-Fi), 또는 NFC (near field communication) 등) 기능, 이동 통신(3G(generation), 4G, 5G 등) 기능, 음악 또는 동영상 재생 기능, 촬영 기능, 또는 네비게이션 기능 등을 제공할 수 있다.
- [3] 상기 전자 장치는 도킹 장치를 통해(또는 직접) 다양한 외부 장치와 연결될 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는 텔레비전(TV: television), 모니터(monitor), 이어폰, 또는 블루투스 헤드 셋 등과 연결될 수 있다. 상기 외부 장치와 연결 시 상기 전자 장치는 연결된 외부 장치들 중 적어도 하나를 통해 오디오 및/또는 비디오를 출력할 수 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [4] 한편, 전자 장치는 상대적으로 큰 화면을 가지는 외부 디스플레이 장치(예: 텔레비전, 모니터 등)와 연결되어 데스크 톱(desk top) PC(personal computer)와 유사한 실행 환경(이하, 데스크 톱 유사 환경)을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는 외부 디스플레이 장치를 통해 상대적으로 작은 화면에 최적화된 모바일 사용자 인터페이스(이하, UI(user interface))가 아닌, PC와 같이 상대적으로 큰 화면에 최적화된 UI를 외부 디스플레이 장치를 통해 제공할 수 있다. 상기 전자 장치는 화면이 오프(OFF)되고, 데스크 톱 PC의 본체 역할을 수행할 수 있다. 상기 전자 장치는 외부 디스플레이 장치의 입력 장치로 사용할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 전자 장치의 터치스크린을 노트북의 터치패드처럼 사용할 수 있다.
- [5] 한편, 상기 전자 장치는 스타일러스 펜을 이용한 입력(예: 드로잉(drawing) 입력, 필기(writing) 입력 등)을 더 지원할 수 있다. 하지만, 상기 전자 장치는 상기 외부 디스플레이 장치의 연결 시의 데스크 톱 유사 환경을 고려하지 못하고, 모바일 환경에서의 펜 입력 방식을 동일하게 제공하고 있어, 펜 사용에 대한 사용자의 불편함을 초래할 수 있다.
- [6] 본 발명의 다양한 실시예들은 외부 디스플레이 장치와 연결된 데스크 톱 유사 환경을 고려한 펜 입력을 제공할 수 있는 전자 장치 및 그의 입력 제어 방법을 제공할 수 있다.

- [7] 또한, 본 발명의 다양한 실시예들은 데스크 톱 유사 환경에서 전자 장치의 터치스크린의 전체 영역 또는 일부 영역과 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 영역 또는 일부 영역을 매칭할 수 있는 전자 장치 및 그의 입력 제어 방법을 제공할 수 있다.

### 과제 해결 수단

- [8] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 하우징; 상기 하우징의 제1부분을 통해 노출되는 터치스크린 디스플레이; 무선 통신회로; 상기 하우징의 제2부분을 통해 노출되는 전기적 커넥터; 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 무선 통신 회로 및 상기 커넥터와 작동적으로(operatively) 연결되는 프로세서; 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결되는 메모리를 포함하되, 상기 메모리는 실행되었을 때, 상기 프로세서가 제1동작(operation)에서, 상기 전자 장치가 외부 디스플레이 장치에 연결되지 않았을 때, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태(format)로 상기 디스플레이에 표시하고; 및 제2동작에서, 상기 전자 장치가 상기 커넥터를 이용하여(via) 외부 디스플레이 장치에 연결되었을 때, 상기 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을 상기 디스플레이에 표시하지 않고 제2형태(format)로 렌더링하고, 상기 외부 디스플레이 장치가 상기 제2화면을 표시하도록 상기 커넥터를 이용하여 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하며, 상기 제2동작의 제1모드에서, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제1터치 입력을 수신하고, 상기 제1터치 입력의 제1좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하고, 상기 제2동작의 제2모드에서, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기 제2터치 입력의 제2좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제2좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [9] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 입력 제어 방법은, 예를 들면, 상기 전자 장치가 외부 디스플레이 장치에 연결되지 않았을 때, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태(format)로 디스플레이에 표시하는 동작; 및 상기 전자 장치가 커넥터를 이용하여(via) 외부 디스플레이 장치에 연결되었을 때, 상기 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을 상기 디스플레이에 표시하지 않고 제2형태(format)로 렌더링하고, 상기 외부 디스플레이 장치가 상기 제2화면을 표시하도록 상기 커넥터를 이용하여 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하는 동작을 포함하되, 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하는 동작은 터치스크린 디스플레이를 통해 제1터치

입력을 수신하고, 상기 제1터치 입력의 제1좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하는 제1모드를 활성화하는 동작; 또는 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기 제2터치 입력의 제2좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제2좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하도록 하는 제2모드를 활성화하는 동작을 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [10] 본 발명의 다양한 실시예들은 외부 디스플레이 장치의 연결 시에 데스크 톱 PC 환경과 유사한 실행 환경을 고려한 터치 입력 및 펜 입력을 제공할 수 있어, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [11] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 이용한 데스크 톱 유사 환경을 제공하는 시스템을 도시한 도면이다.
- [12] 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 순서도이다.
- [13] 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [14] 도 4는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 순서도이다.
- [15] 도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [16] 도 6a 내지 도 6c는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [17] 도 7은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [18] 도 8은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [19] 도 9는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 입력을 제어하는 방법을 도시한 순서도이다.
- [20] 도 10a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.
- [21] 도 10b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.
- [22] 도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [23] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예들을 설명한다. 본

문서는 특정 실시예들이 도면에 예시되고 관련된 상세한 설명이 기재되어 있으나, 이는 본 발명의 다양한 실시예들을 특정한 형태로 한정하려는 것이 아니다. 예를 들어, 본 발명의 실시예들은 다양하게 변경될 수 있다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

- [24] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 이용한 데스크 톱 유사 환경을 제공하는 시스템을 도시한 도면이다.
- [25] 상기 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 시스템은 전자 장치(100), 도킹 장치(200), 외부 디스플레이 장치(300) 및 외부 장치(400)를 포함할 수 있다.
- [26] 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 데스크 톱 확장 모드(desktop extension mode)를 지원하는 스마트폰(smart phone), 웨어러블 장치(wearable device) 또는 태블릿 PC(tablet personnel computer) 등일 수 있다. 여기서, 상기 데스크 톱 확장 모드는 전자 장치(100), 도킹 장치(200), 외부 디스플레이 장치(300) 및 외부 장치(400)를 연결하여 일반적인 데스크 톱 PC와 유사한 사용 환경(또는 실행 환경)을 제공하는 모드이다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)는 일반적인 데스크 톱 PC 환경의 본체 역할을 수행하고, 외부 디스플레이 장치(300)는 모니터 역할을 수행하며, 외부 장치(400)는 입력 장치(예: 키보드, 마우스 등)의 역할을 수행할 수 있다.
- [27] 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 외부 디스플레이 장치(300)와 연결되지 않았을 때, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태(format)로 터치스크린 디스플레이(130)에 표시할 수 있다.
- [28] 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 외부 디스플레이 장치(300)와 유선 또는 무선으로 연결된 도킹 장치(200)에 도킹되면(또는, 도킹 장치(200)가 내장된 외부 디스플레이 장치(300)와 직접 연결되면), 데스크 톱 확장 모드로 구동될 수 있다. 상기 전자 장치(100)는 데스크 톱 확장 모드 구동 시 윈도우(windows™) OS와 유사한 유저 인터페이스를 외부 디스플레이 장치(300)로 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)는 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을 제2형태로 렌더링(rendering)하고, 상기 외부 디스플레이 장치(300)가 상기 제2화면을 표시할 수 있도록 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치(300)로 제공할 수 있다. 상기 데이터는 도킹 장치(200)를 통해(또는 전자 장치(100)와 외부 디스플레이 장치(300)를 연결하는 케이블)커넥터를 통해 직접 외부 디스플레이 장치(300)로 제공될 수 있다.
- [29] 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 데스크 톱 확장 모드 구동 시 터치스크린 디스플레이(130)에 화면을 표시하지 않고, 사용자 입력(예: 터치 입력 및/또는 펜(101)을 통한 입력)을 수신하는 입력 장치로 동작할 수 있다.
- [30] 본 발명의 한 실시예에 따른 도킹 장치(200)는 상기 전자 장치(100)를 도킹하기 위한 장치일 수 있다. 상기 도킹 장치(200)는 유선 통신 및/또는 무선 통신을 통해

다양한 외부 장치들과 연결될 수 있다. 예를 들어, 상기 도킹 장치(200)는 외부 디스플레이 장치(300), 및 외부 장치(400)(예: 마우스 및/또는 키보드)와 유선 또는 무선으로 연결될 수 있다. 상기 도 1a 및 도 1b에 도시하지는 않았지만, 상기 도킹 장치(200)는 충전기, 유선 랜, USB(universal serial bus) 장치 등과 연결될 수 있다.

- [31] 본 발명의 한 실시예에 따른 외부 디스플레이 장치(300)는 전자 장치(100)에 비하여 상대적으로 큰 화면을 가지는 디스플레이 장치일 수 있다. 예를 들어, 상기 외부 디스플레이 장치(300)는 모니터, 텔레비전 등일 수 있다. 상기 외부 디스플레이 장치(300)는 도킹 장치(200)와 유선(예: HDMI(high definition multimedia interface), DP(display port), USB(universal serial bus) type-C) 또는 무선으로 연결될 수 있다.
- [32] 본 발명의 한 실시예에 따른 외부 디스플레이 장치(300)는 도킹 장치(200)를 통해(또는 직접) 전자 장치(100)로부터 오디오 및/또는 비디오를 제공받아 출력할 수 있다.
- [33] 본 발명의 한 실시예에 따른 외부 장치(400)는 입력 장치(예: 마우스 및/또는 키보드)일 수 있다. 상기 외부 장치(400)는 무선 또는 유선으로 전자 장치(100)와 연결되거나, 유선 또는 무선으로 도킹 장치(200)에 연결될 수 있다.
- [34] 어떤 실시예에 따르면, 상기 시스템은 전자 장치(100)와 관련된 정책을 관리하는 서버(미도시)를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 서버는 써드파티(3<sup>rd</sup> party) 앱(app. : application)과 상기 데스크 톱 확장 모드의 호환 여부에 대한 정보(이하, 호환성 정보)를 관리할 수 있다. 상기 호환성 정보는 주기적으로 또는 데스크 톱 확장 모드 실행 시 또는 사용자 요청 시 전자 장치(100)로 전송되어, 업데이트될 수 있다.
- [35] 어떤 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 외부 디스플레이 장치(300)와 직접 연결될 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)는 유선 통신 회로 또는 무선 통신 회로를 통해 도킹 장치(200)를 내장하고 있는 외부 디스플레이 장치(300)와 직접 연결될 수 있다.
- [36] 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 순서도이고, 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [37] 상세한 설명에 앞서, 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))는 외부 디스플레이 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 외부 디스플레이 장치(300))와 연결되어 데스크 톱 확장 모드가 구동(또는 실행)된 것으로 가정하기로 한다. 예를 들어, 상기 전자 장치는 유선 또는 무선(예: dongle)으로 외부 디스플레이 장치와 직접 연결되어 데스크 톱 확장 모드가 구동될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는 도킹 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 도킹 장치(200))를 통해 외부 디스플레이 장치와 연결되어 데스크 톱 확장 모드가 구동될 수 있다. 상기 도킹 장치 및 외부 디스플레이 장치는 비디오 및/또는 오디오 신호를 전송할 수 있는

- 유선 케이블(예: HDMI 케이블, DP 케이블, 또는 USB type-C 케이블 등)을 통해 연결되거나, 무선으로 연결될 수 있다.
- [38] 상기 도 2 내지 도 3c를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 프로세서는, 201 동작에서, 전자 장치에 장착된 스타일러스 펜(310)(예: 도 1의 펜(101))의 이탈을 감지할 수 있다.
- [39] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 203 동작에서, 스타일러스 펜의 호버링(hovering) 입력이 감지되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 스타일러스 펜이 터치스크린 디스플레이(330)(예: 도 1a의 터치스크린 디스플레이(130))로부터 설정된 거리 이내로 접근(또는 정전 용량 또는 전자기장 값이 설정된 기준치를 초과)되는지 확인할 수 있다.
- [40] 상기 203 동작의 확인 결과, 호버링 입력이 감지되지 않는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 205 동작에서, 터치스크린 디스플레이를 디폴트(default) 상태(예: 제어모드)로 제어할 수 있다. 상기 디폴트 상태에서 사용자는, 노트북의 터치 패드와 같이, 터치스크린 디스플레이를 통해 실행 요청(예: 마우스 클릭, 더블 클릭 등) 및/또는 커서 이동과 같은 명령을 입력할 수 있다.
- [41] 상기 203 동작의 확인 결과, 호버링 입력이 감지되는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 206 동작에서, 드로잉 입력(예: 스타일러스 펜을 터치스크린 디스플레이에 접촉하여 이동하는 입력)이 감지되는지 확인하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [42] 상기 206 동작의 확인 결과, 상기 드로잉 입력이 감지되지 않는 경우 프로세서는 후술하는 215 동작으로 진행할 수 있다. 반면에, 상기 206 동작의 확인 결과, 상기 드로잉 입력이 감지되는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 207 동작에서, 스타일러스 펜을 이용한 그림 그리기(drawing)를 지원하는 적어도 하나의 어플리케이션(또는 앱)이 실행 중인지 확인할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 203 동작은 생략될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 한 실시예는 상기 드로잉 입력을 감지하는 205 동작이 상기 호버링 입력을 감지하는 203 동작을 대체할 수 있다.
- [43] 상기 207 동작의 확인 결과, 그림 그리기를 지원하는 적어도 하나의 어플리케이션이 실행 중이지 않은 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는 후술하는 도 4의 407 동작으로 진행할 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 도 4를 참조하여 후술하기로 한다.
- [44] 상기 207 동작의 확인 결과, 그림 그리기를 지원하는 적어도 하나의 어플리케이션이 실행 중인 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 209 동작에서, 상기 실행 중인 어플리케이션에 대응하는 윈도우의 확대(예: 전체 모드로 확대) 여부를 선택할 수 있는 유저 인터페이스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는, 도 3a에 도시된 바와 같이, 윈도우(301a)의 확대에 대한 승인 메뉴(31a) 및 거절 메뉴(31b)를 포함하는 팝업창(31)을 화면 일측에 표시할

수 있다.

- [45] 어떤 실시예에 따르면, 다수의 그림 그리기를 지원하는 어플리케이션이 실행 중인 경우 상기 프로세서는, 도 3b에 도시된 바와 같이, 다수의 그림 그리기 어플리케이션들에 대응하는 윈도우들(301a, 303) 중 하나를 선택하도록 요청하는 팝업창(33)을 화면 일측에 표시할 수 있다. 사용자는 다수의 어플리케이션에 대응하는 윈도우들(301a, 303) 중 하나를 포인팅 장치(예: 마우스, 키보드, 펜 등)를 이용하여 선택할 수 있다.
- [46] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 211 동작에서, 윈도우의 확대에 대한 승인여부를 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 상기 승인 메뉴(31a) 또는 거절 메뉴(31b)가 선택되는지 확인할 수 있다. 상기 승인 메뉴(31a) 또는 거절 메뉴(31b)의 선택은 스타일러스 펜(310)으로 터치스크린 디스플레이(330)의 일 영역(예: 승인 메뉴(31a) 또는 거절 메뉴(31b)에 대응하는 영역)을 터치함으로써 수행될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 승인 메뉴(31a) 또는 거절 메뉴(31b)의 선택은 전자 장치 또는 도킹 장치에 연결된 다른 포인팅 장치(예: 마우스)를 통해 입력될 수 있다.
- [47] 어떤 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 다수의 윈도우들(301a, 303) 중 확대할 윈도우가 선택되는지 확인할 수 있다.
- [48] 상기 211 동작의 확인 결과, 상기 확대가 거절(예: 거절 메뉴(31b)가 선택)되는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는 후술하는 도 4의 407 동작으로 진행할 수 있다.
- [49] 상기 211 동작의 확인 결과, 상기 확대가 승인(예: 승인 메뉴(31a)가 선택)되는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 213 동작에서, 전체 화면으로 확대된 어플리케이션의 윈도우와 전자 장치의 터치스크린 디스플레이를 매칭(또는 매핑)시킬 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는, 도 3c에 도시된 바와 같이, 제1어플리케이션 화면을 표시하는 윈도우(301a)를 전체 화면(301b)으로 확대하고, 외부 디스플레이 장치의 전체 화면(301b)과 터치스크린 디스플레이(330)의 전체 화면이 대응되도록 매칭시킬 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 윈도우(301a)를 전체 화면으로 확대하지 않고, 상기 윈도우(301a)와 터치스크린 디스플레이의 전체 화면이 대응되도록 매칭시킬 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 후술하는 도 6a 및 도 6b를 참조하여 설명하기로 한다.
- [50] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 215 동작에서, 데스크 톱 확장 모드가 종료되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 전자 장치와 외부 디스플레이 장치의 연결이 해제되는지 확인할 수 있다.
- [51] 상기 215 동작의 확인 결과, 데스크 톱 확장 모드가 종료되지 않는 경우 상기 프로세서는 상술한 동작들 중 어느 하나의 동작으로 복귀할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 스타일러스 펜(310)이 전자 장치의 홈에 장착되는 경우 상기 201 동작으로 복귀할 수 있다. 상기 프로세서는 그림 그리기 어플리케이션이

- 종료되거나, 전체 화면 모드가 종료되는 경우 상기 205 동작으로 복귀할 수 있다.
- [52] 반면에, 상기 215 동작의 확인 결과, 데스크 톱 확장 모드가 종료되는 경우 상기 프로세서는 상술한 펜 입력 절차를 종료할 수 있다.
- [53] 어떤 실시예에 따르면, 상기 203 동작 및 207 동작은 생략될 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 상기 201 동작 후 상기 209 동작으로 바로 진행할 수 있다. 상기 프로세서는 209 동작에서 현재 실행 중인 어플리케이션에 대응하는 윈도우의 확대 여부를 선택하는 UI를 제공할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 전자 장치에 설치된(또는 제공 가능한) 적어도 하나의 그림 그리기 어플리케이션 중 하나를 선택할 수 있는 UI를 제공할 수 있다.
- [54] 어떤 실시예에 따르면, 상기 209 동작 및 211 동작은 생략될 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 상기 207 동작의 확인 결과 그림 그리기를 지원하는 하나의 어플리케이션이 실행 중인 경우 상기 213 동작으로 바로 진행할 수 있다.
- [55] 도 4는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 순서도이고, 도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [56] 상세한 설명에 앞서, 상기 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))는 외부 디스플레이 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 외부 디스플레이 장치(300))와 유선 또는 무선으로 연결되어 데스크 톱 확장 모드가 구동(또는 실행)된 것으로 가정하기로 한다.
- [57] 상기 도 4 내지 도 5c를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 프로세서는, 401 동작에서, 전자 장치에 장착된 스타일러스 펜(예: 도 1의 펜(101))의 이탈을 감지할 수 있다.
- [58] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 403 동작에서, 스타일러스 펜의 호버링 입력이 감지되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는, 도 5a에 도시된 바와 같이, 스타일러스 펜(510)이 터치스크린 디스플레이(530)(예: 도 1a의 터치스크린 디스플레이(130))로부터 설정된 거리 이내로 접근(또는 정전 용량 또는 전자기장 값이 설정된 기준치를 초과)되는지 확인할 수 있다.
- [59] 상기 403 동작의 확인 결과, 호버링 입력이 감지되지 않는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 405 동작에서, 터치스크린 디스플레이를 디폴트(default) 상태(예: 제어모드)로 제어할 수 있다. 상기 디폴트 상태에서 사용자는, 노트북의 터치 패드와 같이, 터치스크린 디스플레이를 통해 실행 요청(예: 마우스 클릭, 더블 클릭 등) 및/또는 커서 이동과 같은 명령을 입력할 수 있다.
- [60] 상기 403 동작의 확인 결과, 호버링 입력이 감지되는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 407 동작에서, 드로잉 입력 기능(또는 모드)을 활성화할 수 있다. 상기 드로잉 입력 기능은 펜을 통해 전자 장치의 터치스크린 디스플레이 상에서 입력되는 정보를 그림(drawing) 형태로 외부 디스플레이 장치의 화면 상에 표시할 수 있다. 상기 프로세서는 상기 드로잉 입력 기능의

활성화를 시각적으로 사용자에게 통지할 수 있다. 예를 들어, 상기 드로잉 입력 기능이 활성화되면, 상기 프로세서는, 도 5b에 도시된 바와 같이, 외부 디스플레이 장치에 표시되는 화면을 디밍(dimming) 처리하고, 선의 종류(직선, 곡선, 점선, 실선 등), 굵기, 색상, 펜 축 종류 등을 설정할 수 있는 드로잉 도구(51)를 화면 일측에 표시할 수 있다.

- [61] 어떤 실시예에 따르면, 상기 407 동작을 수행하기 전에 스타일러스 펜을 이용한 그림 그리기(drawing)를 지원하는 적어도 하나의 어플리케이션(또는 앱)이 실행 중인지 확인하는 동작을 더 포함할 수 있다. 상기 그림 그리기를 지원하는 적어도 하나의 어플리케이션이 실행 중이지 않은 경우 상기 프로세서는 상기 407 동작으로 진행할 수 있다. 상기 그림 그리기를 지원하는 적어도 하나의 어플리케이션이 실행 중인 경우 프로세서는 상술한 도 2의 209 동작으로 진행할 수 있다.
- [62] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 409 동작에서, 드로잉 입력이 트리거(trigger)되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 스타일러스 펜이 터치스크린 디스플레이에 접촉되어 설정된 거리(예: 0.3 cm) 이상 이동되었는지 확인할 수 있다.
- [63] 상기 409 동작의 확인 결과, 상기 드로잉 입력이 트리거되지 않는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는 상기 409 동작을 유지할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 일정 시간 이상 드로잉 입력이 트리거 되지 않는 경우 상기 405 동작으로 진행할 수 있다.
- [64] 상기 409 동작의 확인 결과, 상기 드로잉 입력이 트리거되는 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 411 동작에서, 펜을 통한 드로잉 입력을 처리할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는, 도 5b에 도시된 바와 같이, 스타일러스 펜(510)을 터치스크린 디스플레이(530) 상에서 자유롭게 이동하면, 상기 스타일러스 펜(510)의 이동에 대응하는 제1선(52a)이 외부 디스플레이 장치에 표시될 수 있다. 상기 도 5b에서는 펜(510)의 이동에 대응하여 제2선(52b)이 터치스크린 디스플레이(530)상에 표시되는 것으로 도시하였지만, 어떤 실시예에 따르면, 제2선(52b)은 터치스크린 디스플레이(530)상에 표시되지 않을 수 있다. 예를 들어, 상기 터치스크린 디스플레이(530)의 출력 기능(화면 표시 기능)이 비활성화되고, 입력 기능만 활성화될 수 있다.
- [65] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 413 동작에서, 드로잉 입력이 해제되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 스타일러스 펜이 아닌 다른 입력 도구(예: 손가락(finger))를 이용한 입력이 감지되는지 확인하거나, 스타일러스 펜을 이용한 입력이 일정 시간 이상 감지되지 않는지 확인할 수 있다.
- [66] 상기 413 동작의 확인 결과, 드로잉 입력이 해제되지 않은 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는 상기 411 동작으로 복귀할 수 있다. 상기 413 동작의 확인 결과, 드로잉 입력이 해제된 경우 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는,

- 415 동작에서, 편집 기능을 실행할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 전자 장치가 다수의 편집 어플리케이션을 포함하고 있는 경우 상기 프로세서는 특정 편집 어플리케이션을 선택할 수 있는 유저 인터페이스를 외부 디스플레이 장치의 일측에 제공(표시)할 수 있다.
- [67] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 417 동작에서, 편집을 수행할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는, 도 5c에 도시된 바와 같이, 터치스크린 디스플레이(530) 상에서 감지되는 사용자 입력(예: 스트레치(stretch) 제스처)에 대응하여 외부 디스플레이 장치 상의 제1선(52a)의 크기를 확대할 수 있다. 상기 도 5c의 크기 확대는 일 예일 뿐, 본 발명의 실시예들을 한정하지는 않는다. 예를 들어, 상기 프로세서는 사용자의 요청에 따라 크기의 축소, 색상 변경, 선의 종류 변경, 위치 이동 등과 같은 다양한 편집을 수행할 수 있다.
- [68] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 419 동작에서, 편집이 종료되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 지정된 일정 시간(예: 3 초)이상 입력이 수신되지 않는지 확인할 수 있다. 또는, 상기 프로세서는 설정된 제스처(예: 더블 탭, 동그라미를 그리는 제스처 등)가 입력되는지 확인할 수 있다.
- [69] 상기 419 동작의 확인 결과, 편집이 종료되지 않는 경우 상기 프로세서는 상기 417 동작으로 복귀할 수 있다. 반면에, 상기 419 동작의 확인 결과, 편집이 종료되는 경우 상기 프로세서는 상술한 펜 입력 절차를 종료할 수 있다.
- [70] 어떤 실시예에 따르면, 상기 407 동작 및 409 동작은 순서가 변경될 수 있다. 상기 프로세서는, 예를 들어, 호버링 입력이 감지되는 경우 드로잉 입력이 트리거되는지 확인(409 동작)하고, 드로잉 입력이 트리거되는 경우 드로잉 입력 기능을 활성화(407 동작)할 수 있다.
- [71] 도 6a 내지 도 6c는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [72] 상기 도 6a 내지 도 6c를 참고하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))는 터치스크린 디스플레이의 전체 영역을 외부 디스플레이 장치의 일부 영역(예: 그림 그리기 어플리케이션 화면을 표시하는 윈도우 영역)과 매칭할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는, 도 6a에 도시된 바와 같이, 데스크 톱 확장 모드에서 펜의 이탈이 감지되거나, 펜의 호버링이 감지되는 경우 상기 매칭 여부에 대한 승인 메뉴(61a) 및 거절 메뉴(61b)를 포함하는 선택 UI(61)를 외부 디스플레이 장치의 일측에 표시할 수 있다. 상기 도 6a에서는 선택 UI(61)를 팝업창 형태로 도시하였지만, 이는 일예일 뿐, 본 발명의 실시예들을 한정하지 않고, 상기 선택 UI(61)는 다양한 방식으로 제공될 수 있다.
- [73] 어떤 실시예에 따르면, 다수의 그림 그리기 어플리케이션들이 실행 중인 경우 상기 프로세서는, 도 6b에 도시된 바와 같이, 다수의 어플리케이션들에 대응하는 윈도우들(601, 602) 중 매칭할 윈도우를 선택하도록 요청하는 UI(62)를 제공할 수 있다. 사용자는 다수의 윈도우들(601, 602) 중 하나를 포인팅 장치(예: 마우스, 키보드, 펜 등)를 이용하여 선택할 수 있다.

- [74] 상기 도 6a와 같은 상태에서, 상기 선택 UI(61)의 승인 메뉴(61a)가 선택되는 경우 상기 프로세서는, 도 6c에 도시된 바와 같이, 실행 중인 그림 그리기 어플리케이션의 윈도우(603)의 전체 영역과 터치스크린 디스플레이(630)의 전체 영역을 매칭시킬 수 있다. 상기 어플리케이션의 윈도우(603)는 현재의 매칭 관계를 이전 상태로 복원하는 취소 메뉴(63)를 일측에 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 취소 메뉴(63)가 선택되는 경우 상기 프로세서는, 상기 도 6a와 같은 상태로 복귀할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 취소 메뉴(63) 선택 시 다수의 어플리케이션들 중 매칭할 다른 어플리케이션을 선택할 지, 이전 상태(예: 도 6a의 상태)로 복귀할 지를 문의하는 선택 UI를 표시할 수 있다.
- [75] 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 영역과 터치스크린 디스플레이(630)의 전체 영역이 매칭된 상태에서는 상기 윈도우(603)의 크기가 작으면 상기 윈도우(603) 상에 펜 입력이 불편할 수 있다. 하지만, 상술한 본원 발명의 실시예는 윈도우(603)와 터치스크린 디스플레이(630)의 전체 영역이 매칭되도록 매칭 관계를 변경함으로써, 사용자는 윈도우(603) 상에 펜 입력을 용이하게 수행할 수 있다.
- [76] 도 7은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [77] 상기 도 7을 참고하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))는 터치스크린 디스플레이의 입력 범위의 비율을 매칭된 윈도우의 비율과 동일하도록 조절할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는, 도 7에 도시된 바와 같이, 외부 디스플레이 장치의 윈도우(701a)와 터치스크린 디스플레이(730)의 일부 영역을 매칭시킬 수 있다. 상기 터치스크린 디스플레이(730)의 일부 영역은 상기 윈도우의 가로 및 세로 비율과 동일한 비율을 가지는 최대 크기로 설정될 수 있다. 또한, 상기 전자 장치는 윈도우(701a)에 매칭된 일부 영역을 사용자가 인지할 수 있도록 가이드 정보(예: 사각형 박스(701b))를 터치스크린 디스플레이(730) 상에 표시할 수 있다. 상기 도 7의 가이드 정보는 일 예일 뿐, 본 발명의 실시예들을 한정하지는 않는다. 예를 들어, 상기 전자 장치는 매칭된 일부 영역과 다른 영역의 배경 색상, 투명도 등을 다르게 표시할 수 있다.
- [78] 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치는 터치스크린 디스플레이(730)의 다른 영역으로부터 감지되는 펜 입력을 무시할 수 있다.
- [79] 상기 전자 장치가 세로 방향으로 회전이 감지되는 경우, 상기 전자 장치는 세로 화면에 적합하도록 상기 설정된 입력 영역을 재조정할 수 있다.
- [80] 도 8은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 펜 입력을 제어하는 방법을 설명하는 예시도이다.
- [81] 상기 도 8을 참고하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))는 터치스크린 디스플레이에 다수의 입력 영역을 설정할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는, 도 8에 도시된 바와 같이, 실행 중인 다수의

- 그림 그리기 어플리케이션의 윈도우들(801a, 803a)에 대응하는 입력 영역들(801b, 803b)을 터치스크린 디스플레이(830) 상에 설정할 수 있다.
- [82] 상기 전자 장치는 세로 방향으로 회전이 감지되는 경우 세로 화면에 적합하도록 상기 설정된 입력 영역을 재조정할 수 있다.
- [83] 상기 도 7 및 도 8에서는, 윈도우의 크기 및 비율을 기준으로 상기 터치스크린 디스플레이(830)의 입력 영역들(801b, 803b)을 설정하는 것으로 설명하였다. 어떤 실시예에 따르면, 사용자가 터치스크린 디스플레이(830)의 입력 영역들(801b, 803b)의 크기를 임의로 지정할 수 있다. 예를 들어, 입력 영역 설정 메뉴를 실행 후 사용자가 실행중인 그림 그리기 어플리케이션의 일부 영역을 선택하면, 상기 프로세서는 상기 선택된 일부 영역의 크기 및 비율을 고려하여 터치스크린 디스플레이(830)의 적어도 일부 영역을 입력 영역으로 설정할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 사용자 입력에 대응하여 터치스크린 디스플레이(830)의 입력 영역의 가로 및/또는 세로 크기를 조절할 수 있다. 상기 프로세서는, 예를 들어, 사용자의 핀치 줌 인 또는 아웃에 기초하여, 상기 선택된 어플리케이션의 윈도우 크기에 대응하여 매칭된 터치스크린 디스플레이(830)의 입력 영역의 크기를 증가 또는 감소할 수 있다. 이와 같이, 본 발명의 한 실시예는 선택된 어플리케이션의 윈도우와 터치스크린 디스플레이(830)의 입력 영역이 상이한 비율을 가질 수 있다.
- [84] 도 9는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 입력을 제어하는 방법을 도시한 순서도이다.
- [85] 상기 도 9를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))의 프로세서는, 901 동작에서, 외부 디스플레이 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 외부 디스플레이 장치(300))가 연결되는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치는 유선 또는 무선으로 외부 디스플레이 장치와 직접 연결되거나, 도킹 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 도킹 장치(200))를 통해 외부 디스플레이 장치와 간접적으로 연결될 수 있다.
- [86] 상기 901 동작의 확인 결과, 외부 디스플레이 장치가 연결되지 않은 경우, 상기 프로세서는, 903 동작에서, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태로 터치스크린 디스플레이(예: 도 1a의 터치스크린 디스플레이(130), 도 3a 내지 도 3c의 터치스크린 디스플레이(330), 도 5a 내지 도 5c의 터치스크린 디스플레이(530), 도 6a 및 도 6b의 터치스크린 디스플레이(630), 도 7의 터치스크린 디스플레이(730), 도 8의 터치스크린 디스플레이(830))에 표시할 수 있다.
- [87] 상기 901 동작의 확인 결과, 외부 디스플레이 장치가 연결되는 경우, 상기 프로세서는, 905 동작에서, 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을 제2형태로 렌더링하고, 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 연결된 외부 디스플레이 장치로 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 외부 디스플레이 장치의 연결 감지 시 데스크 톱 확장 모드를 구동(또는 실행)하고, 상기 제2화면과

관련된 데이터를 상기 연결된 외부 디스플레이 장치로 제공할 수 있다. 상기 제2화면과 관련된 데이터는 외부 디스플레이 장치 상에 데스크 톱 확장 모드의 홈 화면을 렌더링하기 위한 데이터일 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 프로세서는 데스크 톱 확장 모드를 구동하기 위한 사용자 입력(예: 메뉴 또는 아이콘 등을 터치)의 수신에 대응하여 데스크 톱 확장 모드를 구동할 수 있다.

- [88] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 907 동작에서, 터치스크린 디스플레이의 전체 영역이 외부 디스플레이 장치의 전체 영역에 대응하는 제1관계 또는 터치스크린 디스플레이의 전체 영역이 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제1터치 입력을 수신하고, 상기 제1터치 입력의 제1좌표들을 결정하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 영역의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기 제2화면을 조정하는 제1모드를 구동(활성화)할 수 있다. 상기 제1모드는, 상기 도 3c에 도시된 바와 같이, 선택된 어플리케이션의 윈도우(301b)가 전체 화면으로 표시되고, 선택된 어플리케이션의 윈도우(301b)와 터치스크린 디스플레이(330)의 전체 영역이 매칭되어 펜을 이용한 드로잉 입력을 지원할 수 있다.
- [89] 또는, 상기 프로세서는 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기 제2터치 입력의 제2좌표들을 결정하며, 상기 제2좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정하는 제2모드를 구동(활성화)할 수 있다. 상기 제2모드는, 도 6c에 도시된 바와 같이, 전체 화면이 아닌 일부 영역에 표시되는 어플리케이션의 윈도우(603)와 터치스크린 디스플레이(630)의 전체 영역이 매칭되어 펜을 이용한 드로잉 입력을 지원할 수 있다.
- [90] 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 909 동작에서, 외부 디스플레이 장치의 연결이 해제되는지 확인할 수 있다. 상기 909 동작의 확인 결과, 외부 디스플레이 장치의 연결이 해제되지 않는 경우 상기 프로세서는 상기 905 동작으로 복귀할 수 있다. 상기 909 동작의 확인 결과, 외부 디스플레이 장치의 연결이 해제되는 경우 상기 프로세서는 입력 제어 절차를 종료할 수 있다.
- [91] 어떤 실시예에 따르면, 본 발명의 한 실시예에 따른 프로세서는, 터치스크린 디스플레이를 통해 제스처 입력을 수신했을 때, 상기 제1모드를 제3모드로 스위칭할 수 있다. 상기 제3모드는, 상기 도 5b에 도시된 바와 같이, 외부 디스플레이 장치에 표시된 화면(예: 제2화면) 상에 펜을 이용한 제스처 입력에 대응하는 도형(예: 곡선)을 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 화면 상에 별도의 윈도우 레이어를 추가하고, 상기 추가된 윈도우 레이어의 전체 영역과 터치스크린 디스플레이(330)의 전체 영역을 매칭하여 펜을 이용한 드로잉 입력을 지원할 수 있다.
- [92] 상기 프로세서는 상기 드로잉 입력 기능의 활성화를 시각적으로 사용자에게

통지하기 위하여 외부 디스플레이 장치에 추가된 윈도우 레이어의 투명도를 조절하거나, 실행중인 어플리케이션을 표시하는 화면을 디밍(dimming) 처리할 수 있다. 또한, 상기 프로세서는 선의 종류(직선, 곡선, 점선, 실선 등), 굵기, 색상, 펜 축 종류 등을 설정할 수 있는 드로잉 도구(예: 도 5b의 51)를 화면 일측에 표시할 수 있다.

- [93] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))의 입력 제어 방법은, 상기 전자 장치가 외부 디스플레이 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 외부 디스플레이 장치(300))에 연결되지 않았을 때, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태(format)로 디스플레이에 표시하는 동작; 및 상기 전자 장치가 커넥터를 이용하여(via) 외부 디스플레이 장치에 연결되었을 때, 상기 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을 상기 디스플레이에 표시하지 않고 제2형태(format)로 렌더링하고, 상기 외부 디스플레이 장치가 상기 제2화면을 표시하도록 상기 커넥터를 이용하여 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하는 동작을 포함하되, 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하는 동작은 터치스크린 디스플레이(예: 도 1a의 터치스크린 디스플레이(130), 도 3a 내지 도 3c의 터치스크린 디스플레이(330), 도 5a 내지 도 5c의 터치스크린 디스플레이(530), 도 6a 및 도 6b의 터치스크린 디스플레이(630), 도 7의 터치스크린 디스플레이(730), 도 8의 터치스크린 디스플레이(830))를 통해 제1터치 입력을 수신하고, 상기 제1터치 입력의 제1좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하는 제1모드를 활성화하는 동작; 또는 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기 제2터치 입력의 제2좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제2좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하도록 하는 제2모드를 활성화하는 동작을 포함할 수 있다.
- [94] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제스처 입력을 수신하였을 때, 상기 제1모드를 제3모드로 스위칭하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [95] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제스처 입력은 스타일러스 펜(예: 도 1a의 스타일러스 펜(101), 도 3a의 스타일러스 펜(310), 도 5a 및 5b의 스타일러스 펜(510))을 이용하여 제공될 수 있다.
- [96] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스를 표시하는 동작; 및 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [97] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 터치스크린 디스플레이를 통해

상기 제2모드를 선택하는 제1사용자 입력을 수신하는 동작; 및 상기 제1사용자 입력이 수신되면, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하는 동작을 더 포함할 수 있다.

- [98] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 터치 스크린 디스플레이를 통해 상기 제1모드를 선택하는 제2사용자 입력을 수신하는 동작; 및 상기 제2사용자 입력이 수신되면, 상기 제2모드를 상기 제1모드로 스위칭하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [99] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 스타일러스 펜이 상기 전자 장치의 하우징에 형성된 홈(recess)으로부터 분리되는지 여부를 결정하는 동작; 및 상기 결정에 적어도 일부 기초하여, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [100] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스를 표시하는 동작; 상기 사용자 인터페이스를 통해 전체 화면으로 확대할 지 여부를 확인하는 동작; 및 상기 확대의 승인에 대응하여, 상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [101] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스 표시하는 동작; 및 상기 사용자 인터페이스의 가로 크기 및 세로 크기의 비율을 고려하여, 상기 터치스크린 디스플레이의 일부 영역을 입력 영역으로 설정하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [102] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 터치스크린 디스플레이 상에 상기 설정된 입력 영역을 나타내는 가이드 정보를 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [103] 도 10a는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 구성을 도시하는 블록도이고, 도 10b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.
- [104] 상기 도 10a 및 10b를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(1000)(예: 상기 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100))는 프로세서(1010), 메모리(1020), 터치스크린 디스플레이(1030), 통신 회로(1040), 인터페이스(1050), 및 검출 회로(1060)를 포함할 수 있다. 상기 전자 장치(1000)는 외관을 형성하는 하우징(housing) 내부에 다수의 전자 부품을 포함할 수 있다. 상기 하우징은 플라스틱(plastic), 유리 또는 금속 중 적어도 하나로 형성될 수 있다.
- [105] 상기 프로세서(1010)는 전자 장치(1000)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서(1010)는 상기 하우징 내부에 위치하며, 상기 터치스크린 디스플레이(1030), 상기 통신 회로(1040), 상기 검출 회로(1060) 및 메모리(1020)와 전기적(또는 작동적)으로 연결되어, 전자 장치(1000)의 각 구성 요소들을 제어할 수 있다. 상기 프로세서(1010)는 메모리(1020)로부터

인스트럭션들(instructions)을 수신하고, 수신된 인스트럭션들에 따라 각 구성 요소들을 제어하여, 다양한 기능들을 수행할 수 있다. 상기 프로세서(1010)는 중앙 처리 장치(central processing unit: CPU), 어플리케이션 프로세서(application processor: AP), 마이크로 컨트롤 유닛(micro control unit: MCU), 마이크로 프로세서 유닛(micro processor unit: MPU) 등으로 형성될 수 있다. 상기 프로세서(1010)는 싱글 코어 프로세서(single core processor) 또는 멀티 코어 프로세서(multi-core processor)로 형성될 수 있다. 다른 실시예에서는, 상기 프로세서(1010)는 다수의 프로세서로 구성된 멀티 프로세서일 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서(1010)는 어플리케이션 프로세서(application processor: AP) 및 통신 프로세서(communication processor: CP)를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서는, 상기 프로세서(1010)는 고전력 프로세서(예: AP) 및 저전력 프로세서(예: MPU 또는 MCU)를 포함할 수 있다.

- [106] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 프로세서(1010)는 데스크 톱 확장 모드에서 펜 입력을 제어할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서(1010)는 상술한 펜 입력 제어를 위한 다양한 절차를 제어할 수 있다.
- [107] 상기 메모리(1020)는 하우징 내부에 위치하며, 프로세서(1010)와 전기적(또는 작동적)으로 연결될 수 있다. 상기 메모리(1020)는 전자 장치(1000)를 동작시키기 위한 다양한 프로그램들을 저장하며, 상기 다양한 프로그램들을 수행하는 중에 발생하는 데이터 또는 다운로드된 데이터 등을 저장할 수 있다. 또한, 상기 메모리(1020)는 프로세서(1010)를 동작시키기 위한 다양한 명령(command) 및/또는 인스트럭션(instruction)들을 저장할 수 있다. 상기 메모리(1020)는 내장 메모리 또는 외장 메모리 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [108] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 상기 메모리(1020)는 전자 장치(1000)의 데스크 톱 확장 모드에서 펜 입력 제어를 위한 다양한 프로그램 모듈을 저장할 수 있다.
- [109] 상기 도 10b를 참조하면, 상기 프로그램 모듈은, 예를 들면, 커널(kernel)(1021), 프레임워크(1023), 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(1025) 등을 포함할 수 있다.
- [110] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 커널(1021)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 프레임워크(1023) 또는 어플리케이션 프로그램(1025))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 프로세서(1010), 또는 메모리(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 커널(1021)은 입력 장치 드라이버(input device driver)(1021a)를 포함할 수 있다. 상기 입력 장치 드라이버(1021a)는 외부 입력 장치(예: 마우스, 키보드, 터치스크린, 스타일러스 펜 등)로부터 입력된 입력정보를 처리하고, 처리된 정보를 프레임워크(1023)의 입력 관리 모듈(input manager)(1023a)로 전달할 수 있다.
- [111] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 프레임워크(1023)는, 예를 들면,

어플리케이션 프로그램(1025)이 커널(1021)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 상기 프레임워크(1023)는 어플리케이션 프로그램(1025)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다.

- [112] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 프레임워크(1023)는 입력 관리 모듈(1023a), 윈도우 관리 모듈(1023b) 및 앱 관리 모듈(1023c)을 포함할 수 있다. 상기 입력 관리 모듈(1023a)은 입력 장치 드라이버(1021a)로부터 전달된 입력 정보를 어플리케이션(1025)에서 이해할 수 있는 정보로 가공하여 윈도우 관리 모듈(1023b) 및/또는 앱 관리 모듈(1023c)로 전달할 수 있다. 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 입력 관리 모듈(1023a)은 외부 디스플레이 장치의 연결 시의 드로잉 모드(예: 제1모드, 제2모드 또는 제3모드)에 대응하여 터치스크린 디스플레이(1030)를 통해 입력되는 펜 입력을 처리할 수 있다. 예를 들어, 상기 입력 관리 모듈(1023a)은 외부 디스플레이 장치의 전체 영역 또는 일부 영역에 표시되는 어플리케이션의 윈도우와 터치스크린 디스플레이(1030)의 적어도 일부 영역(예: 전체 영역 또는 일부 영역)을 매칭하여 펜 입력을 처리할 수 있다.
- [113] 상기 윈도우 관리 모듈(1023b)은 어플리케이션의 윈도우의 크기 변경을 관리할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 윈도우를 전체 화면 모드로 변경하는 경우 상기 윈도우 관리 모듈(1023b)은 어플리케이션의 윈도우를 전체 화면으로 변경하고, 해당 정보를 입력 관리 모듈(1023a) 및 앱 관리 모듈(1023c)로 전달할 수 있다.
- [114] 본 발명의 한 실시예에 따르면, 상기 어플리케이션 프로그램(1025)은, 예를 들면, 홈, 다이얼러, SMS/MMS, IM(instant message), 브라우저, 카메라, 알람, 연락처, 음성 인식, 이메일, 달력, 미디어 플레이어, 앨범, 헬스(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 그림 그리기 어플리케이션(drawing application) 등을 포함할 수 있다. 상기 어플리케이션 프로그램(1025)은 외부 디스플레이 장치의 전체 영역 또는 일부 영역에 대응하는 윈도우를 통해 실행 화면이 표시될 수 있다.
- [115] 상기 터치스크린 디스플레이(1030)는 하우징의 제1부분을 통해 노출되며, 입력 기능 및 출력 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 터치스크린 디스플레이(1030)는 터치 패널 및 표시 패널을 포함할 수 있다. 상기 표시 패널은 예를 들면, 액정 디스플레이(LCD), 발광 다이오드(LED) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템(MEMS) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이로 형성될 수 있다. 상기 터치 패널 손가락, 스타일러스 펜 등의 입력 도구를 이용한 다양한 터치 입력(예: 탭, 더블 탭, 터치, 터치이동, 멀티 터치, 또는 압력 터치 등)에 의한 물리적 특성(정전 용량, 또는 주파수 등)의 변화를 감지(또는 인식)하고, 이를 프로세서(1010)에 전달할 수 있다. 상기 터치 패널은 손가락을 이용한 터치를 감지하는 제1패널(미도시) 및 스타일러스 펜 인식을 위한 제2패널(미도시)을 포함할 수 있다. 상기 터치 패널은 압력 감지를 위한 제3패널(미도시)을 더

포함할 수 있다.

- [116] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치스크린 디스플레이(1030)는 전자 장치(1000)가 데스크 톱 확장 모드가 실행되는 경우 화면이 오픈될 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치스크린 디스플레이(1030)는 데스크 톱 확장 모드 시 적어도 일부 영역을 사용자 입력을 수신하기 위한 터치 패드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 상기 데스크 톱 확장 모드에서 포인팅 장치(예: 마우스, 또는 터치 패드 등)가 연결되지 않은 경우 사용자는 상기 터치스크린 디스플레이(1030)의 적어도 일부 영역을 포인팅 장치로 이용할 수 있다. 본 발명의 한 실시예에 따른 터치스크린 디스플레이(1030)의 적어도 일부 영역은 외부 디스플레이 장치의 적어도 일부 영역과 매칭될 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 터치스크린 디스플레이(1030)는 상기 도 7 및 도 8에서 설명한 바와 같이, 설정된 입력 영역을 시각적으로 통지할 수 있다.
- [117] 상기 통신 회로(1040)는 하우징 내부에 위치하며, 유선 통신 및/또는 무선 통신을 수행할 수 있다. 예를 들어, 상기 통신 회로(1040)는 적어도 하나의 무선 통신 회로(1041) 및/또는 적어도 하나의 유선 통신 회로(1042)를 포함할 수 있다.
- [118] 상기 무선 통신 회로(1041)는 무선 통신 연결을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 무선 통신 회로(1041)는 WiFi 통신 및/또는 블루투스(Bluetooth) 통신 등을 제공할 수 있다. 본 발명의 한 실시예에 따른 무선 통신 회로(1041)는 키보드 또는 마우스 등의 외부 장치의 연결을 지원할 수 있다. 예를 들어, 상기 무선 통신 회로(1041)는 마우스 또는 키보드로부터 입력되는 신호를 수신하여 프로세서(1010)로 제공할 수 있다.
- [119] 본 발명의 한 실시예에 따른 무선 통신 회로(1041)는 서버(미도시)로부터 전자 장치(1000)에 설치된 어플리케이션(또는 앱)들과 데스크 톱 확장 모드의 호환성에 대한 정보(예: 데이터 베이스)를 수신할 수 있다. 상기 정보는 주기적으로 수신되거나, 데스크 톱 확장 모드 실행 시 수신되거나, 사용자 요청 시 수신될 수 있다.
- [120] 어떤 실시예에 따르면, 상기 무선 통신 회로(1041)는 외부 디스플레이 장치와의 무선 통신 연결을 지원할 수 있다. 예를 들어, 상기 무선 통신 회로(1041)는 무선 데스크 톱 확장 모드를 지원할 수 있다.
- [121] 상기 유선 통신 회로(1042)는 유선 통신 연결을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 유선 통신 회로(1042)는 USB 통신(예: USB type-C)을 제공할 수 있다. 본 발명의 한 실시예에 따른 유선 통신 회로(1042)는 외부 디스플레이 장치와의 유선 통신을 지원할 수 있다.
- [122] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 유선 통신 회로(1042)는, 프로세서(1010)의 제어 하에, 상기 외부 디스플레이 장치 상에 다수의 아이콘을 포함하는 화면을 표시하기 위하여, 상기 화면을 렌더링하고, 상기 화면과 관련된 데이터를 외부 디스플레이 장치로 전송할 수 있다.
- [123] 상기 인터페이스(1050)는 외부 디스플레이 장치 또는 도킹 장치와 연결을 위한

인터페이스 장치(예: 전기적 커넥터)일 수 있다. 예를 들어, 상기 인터페이스(1050)은 USB Type-C 규격의 소켓일 수 있다.

- [124] 상기 검출 회로(1060)는 스타일러스 펜의 이탈 또는 장착을 감지할 수 있다. 상기 검출 회로(1060)는 스타일러스 펜의 장착 시 눌리고, 스타일러스 펜의 이탈 시 눌림이 해제되는 스위치, 스타일러스 펜의 일측에 배치되는 자석을 감지하는 자기 센서 등일 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 검출 회로(1060)는 프로세서(1010) 내부에 포함될 수 있다.
- [125] 도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른, 전자 장치를 포함하는 네트워크 환경을 도시한다.
- [126] 도 11은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(1100) 내의 전자 장치(1101)(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100), 도 10의 전자 장치(1000))의 블럭도이다. 도 11을 참조하면, 네트워크 환경(1100)에서 전자 장치(1101)는 제 1 네트워크(1198)(예: 근거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(1102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(1199)(예: 원거리 무선 통신)를 통하여 전자 장치(1104) 또는 서버(1108)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(1101)는 서버(1108)를 통하여 전자 장치(1104)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(1101)는 프로세서(1120), 메모리(1130), 입력 장치(1150), 음향 출력 장치(1155), 표시 장치(1160), 오디오 모듈(1170), 센서 모듈(1176), 인터페이스(1177), 햅틱 모듈(1179), 카메라 모듈(1180), 전력 관리 모듈(1188), 배터리(1189), 통신 모듈(1190), 가입자 식별 모듈(1196), 및 안테나 모듈(1197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(1101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(1160) 또는 카메라 모듈(1180))가 생략되거나 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 예를 들면, 표시 장치(1160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 센서 모듈(1176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)의 경우와 같이, 일부의 구성요소들이 통합되어 구현될 수 있다.
- [127] 프로세서(1120)(예: 도 10의 프로세서(1010))는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(1140))를 구동하여 프로세서(1120)에 연결된 전자 장치(1101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(1120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(1176) 또는 통신 모듈(1190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(1132)에 로드하여 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(1134)에 저장할 수 있다. 일실시예에 따르면, 프로세서(1120)는 메인 프로세서(1121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 운영되고, 추가적으로 또는 대체적으로, 메인 프로세서(1121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화된 보조 프로세서(1123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 여기서, 보조 프로세서(1123)는 메인 프로세서(1121)와 별개로 또는 임베디드되어 운영될 수 있다.

- [128] 이런 경우, 보조 프로세서(1123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(1121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(1121)가 액티브(예: 어플리케이션 수행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1121)와 함께, 전자 장치(1101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(1160), 센서 모듈(1176), 또는 통신 모듈(1190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(1123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(1180) 또는 통신 모듈(1190))의 일부 구성 요소로서 구현될 수 있다. 메모리(1130)는, 전자 장치(1101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(1120) 또는 센서모듈(1176))에 의해 사용되는 다양한 데이터, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(1140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(1130)는, 휘발성 메모리(1132) 또는 비휘발성 메모리(1134)를 포함할 수 있다.
- [129] 프로그램(1140)은 메모리(1130) (예: 도 10의 메모리(1020))에 저장되는 소프트웨어로서, 예를 들면, 운영 체제(1142), 미들 웨어(1144) 또는 어플리케이션(1146)을 포함할 수 있다.
- [130] 입력 장치(1150)는, 전자 장치(1101)의 구성요소(예: 프로세서(1120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(1101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신하기 위한 장치로서, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할 수 있다.
- [131] 음향 출력 장치(1155)는 음향 신호를 전자 장치(1101)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.
- [132] 표시 장치(1160)(예: 도 1a 및 도 1b의 터치스크린 디스플레이(130), 도 3a 내지 도 3c의 터치스크린 디스플레이(330), 도 5a 내지 도 5c의 터치스크린 디스플레이(530), 도 6a 및 도 6b의 터치스크린 디스플레이(630), 도 7의 터치스크린 디스플레이(730), 도 8의 터치스크린 디스플레이(830), 도 10의 터치스크린 디스플레이(1030))는 전자 장치(1101)의 사용자에게 정보를 시각적으로 제공하기 위한 장치로서, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 표시 장치(1160)는 터치 회로(touch circuitry) 또는 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [133] 오디오 모듈(1170)은 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(1170)은, 입력 장치(1150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(1155), 또는 전자 장치(1101)와 유선 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1102)(예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.

- [134] 센서 모듈(1176)은 전자 장치(1101)의 내부의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(1176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그림 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [135] 인터페이스(1177)(예: 도 10의 인터페이스(1050))는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1102))와 유선 또는 무선으로 연결할 수 있는 지정된 프로토콜을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(1177)는 HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [136] 연결 단자(1178)는 전자 장치(1101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1102))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.
- [137] 햅틱 모듈(1179)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(1179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [138] 카메라 모듈(1180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(1180)은 하나 이상의 렌즈, 이미지 센서, 이미지 시그널 프로세서, 또는 플래시를 포함할 수 있다.
- [139] 전력 관리 모듈(1188)은 전자 장치(1101)에 공급되는 전력을 관리하기 위한 모듈로서, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구성될 수 있다.
- [140] 배터리(1189)는 전자 장치(1101)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.
- [141] 통신 모듈(1190)(예: 도 10의 통신 회로(1040))은 전자 장치(1101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1102), 전자 장치(1104), 또는 서버(1108))간의 유선 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(1190)은 프로세서(1120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되는, 유선 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(1190)은 무선 통신 모듈(1192)(예: 도 10의 무선 통신 회로(1041)) (예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(1194)(예: 도 10의 유선 통신 회로(1042))(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함하고, 그 중 해당하는 통신 모듈을 이용하여 제 1 네트워크(1198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(1199)(예: 셀룰러

네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 상술한 여러 종류의 통신 모듈(1190)은 하나의 칩으로 구현되거나 또는 각각 별도의 칩으로 구현될 수 있다.

- [142] 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(1192)은 가입자 식별 모듈(1196)에 저장된 사용자 정보를 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(1101)를 구별 및 인증할 수 있다.
- [143] 안테나 모듈(1197)은 신호 또는 전력을 외부로 송신하거나 외부로부터 수신하기 위한 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(1190)(예: 무선 통신 모듈(1192))은 통신 방식에 적합한 안테나를 통하여 신호를 외부 전자 장치로 송신하거나, 외부 전자 장치로부터 수신할 수 있다.
- [144] 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.
- [145] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(1199)에 연결된 서버(1108)를 통해서 전자 장치(1101)와 외부의 전자 장치(1104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(1102, 1104) 각각은 전자 장치(1101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(1101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 외부 전자 장치에서 실행될 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(1101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(1101)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(1101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(1101)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.
- [146] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 전자 장치(100), 도 10a의 전자 장치(1000), 도 11의 전자 장치(1101))는 하우징; 상기 하우징의 제1부분을 통해 노출되는 터치스크린 디스플레이(예: 도 1a의 터치스크린 디스플레이(130), 도 3a 내지 도 3c의 터치스크린 디스플레이(330), 도 5a 내지 도 5c의 터치스크린 디스플레이(530), 도 6a 및 도 6b의 터치스크린 디스플레이(630), 도 7의 터치스크린 디스플레이(730), 도 8의 터치스크린 디스플레이(830), 도 10a의 터치스크린 디스플레이(1030), 도 11의 표시 장치(1160)); 무선 통신회로(예: 도 10a의 무선 통신 회로(1041), 도 11의 무선 통신 모듈(1192)); 상기 하우징의 제2부분을 통해 노출되는 전기적 커넥터(예: 도

10a의 인터페이스(1050), 도 11의 연결단자(1178)); 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 무선 통신 회로 및 상기 커넥터와 작동적으로 연결되는 프로세서(예: 도 10a의 프로세서(1010), 도 11의 프로세서(1120)); 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결되는 메모리(예: 도 10a의 메모리(1020), 도 11의 메모리(1130))를 포함하되, 상기 메모리는 실행되었을 때, 상기 프로세서가 제1동작(operation)에서, 상기 전자 장치가 외부 디스플레이 장치(예: 도 1a 및 도 1b의 외부 디스플레이 장치(300))에 연결되지 않았을 때, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태(format)로 상기 디스플레이에 표시하고; 및 제2동작에서, 상기 전자 장치가 상기 커넥터를 이용하여(via) 외부 디스플레이 장치에 연결되었을 때, 상기 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을, 상기 디스플레이에 표시하지 않고 제2형태(format)로 렌더링하고, 상기 외부 디스플레이 장치가 상기 제2화면을 표시하도록 상기 커넥터를 이용하여 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하며, 상기 제2동작의 제1모드에서, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제1터치 입력을 수신하고, 상기 제1터치 입력의 제1좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기 제2화면을 조정하고(adapt), 상기 제2동작의 제2모드에서, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기 제2터치 입력의 제2좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제2좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정하도록(adapt) 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

- [147] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제스처 입력을 수신하였을 때, 상기 제1모드를 제3모드로 스위칭하도록 할 수 있다.
- [148] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제스처 입력은 스타일러스 펜(예: 도 1a의 스타일러스 펜(101), 도 3a의 스타일러스 펜(310), 도 5a 및 5b의 스타일러스 펜(510))을 이용하여 제공될 수 있다.
- [149] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스를 표시하도록 하고, 및 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하도록 할 수 있다.
- [150] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 상기 제2모드를 선택하는 제1사용자 입력을 수신하고, 및 상기 제1사용자 입력이 수신되면, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하도록 할 수 있다.
- [151] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 상기 제1모드를 선택하는 제2사용자 입력을 수신하고, 및 상기 제2사용자 입력이 수신되면, 상기 제2모드를 상기 제1모드로

스위칭하도록 할 수 있다.

- [152] 다양한 실시예에 따르면, 상기 하우징은 스타일러스 펜이 분리 가능하게 삽입되는 홈(recess)을 더 포함하고, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 스타일러스 펜이 상기 홈으로부터 분리되는지 여부를 결정하고, 및 상기 결정에 적어도 일부 기초하여, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하도록 할 수 있다.
- [153] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램의 사용자 인터페이스를 표시하고, 상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대할지 여부를 확인하고, 및 상기 확대의 승인에 대응하여, 상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대하도록 할 수 있다.
- [154] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램의 사용자 인터페이스 표시하고, 및 상기 사용자 인터페이스의 가로 크기 및 세로 크기의 비율을 고려하여, 상기 터치스크린 디스플레이의 일부 영역을 입력 영역으로 설정하도록 할 수 있다.
- [155] 다양한 실시예에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 터치스크린 디스플레이 상에 상기 설정된 입력 영역을 나타내는 가이드 정보를 표시하도록 할 수 있다.
- [156] 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.
- [157] 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 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및/또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C" 또는 "A, B 및/또는 C 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "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: 제 1) 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.

- [158] 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.
- [159] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체(machine-readable storage media)(예: 내장 메모리(1136) 또는 외장 메모리(1138))에 저장된 명령어를 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(1140))로 구현될 수 있다. 기기는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시예들에 따른 전자 장치(예: 전자 장치(100), 전자 장치(1000), 전자 장치(1101))를 포함할 수 있다. 상기 명령이 프로세서(예: 프로세서(1010), 프로세서(1120))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)하다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.
- [160] 일시에 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.
- [161] 다양한 실시예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 전술한 해당 서버 구성 요소들 중 일부 서버 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서버 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.
- [162] 그리고 본 문서에 개시된 실시예는 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된

것이며, 본 문서에서 기재된 기술의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 문서의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,  
 하우징;  
 상기 하우징의 제1부분을 통해 노출되는 터치스크린 디스플레이;  
 무선 통신회로;  
 상기 하우징의 제2부분을 통해 노출되는 전기적 커넥터;  
 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 무선 통신 회로 및 상기 커넥터와 작동적으로 연결되는 프로세서; 및  
 상기 프로세서와 작동적으로 연결되는 메모리를 포함하되,  
 상기 메모리는 실행되었을 때, 상기 프로세서가 제1동작(operation)에서, 상기 전자 장치가 외부 디스플레이 장치에 연결되지 않았을 때, 다수의 어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는 제1화면을 제1형태(format)로 상기 디스플레이에 표시하고; 및  
 제2동작에서, 상기 전자 장치가 상기 커넥터를 이용하여(via) 외부 디스플레이 장치에 연결되었을 때, 상기 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을, 상기 디스플레이에 표시하지 않고 제2형태(format)로 렌더링하고, 상기 외부 디스플레이 장치가 상기 제2화면을 표시하도록 상기 커넥터를 이용하여 상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하며,  
 상기 제2동작의 제1모드에서, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제1터치 입력을 수신하고, 상기 제1터치 입력의 제1좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기 제2화면을 조정하고(adapt),  
 상기 제2동작의 제2모드에서, 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기 제2터치 입력의 제2좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제2좌표들이 상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에 대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정하도록(adapt) 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제스처 입력을 수신하였을 때, 상기 제1모드를 제3모드로 스위칭하도록 하는 전자 장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,  
 상기 제스처 입력은  
 스타일러스 펜을 이용하여 제공되는 전자 장치.

- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스를 표시하도록 하고, 및  
 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하도록 하는 전자 장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 터치스크린 디스플레이를 통해 상기 제2모드를 선택하는 제1사용자 입력을 수신하고, 및  
 상기 제1사용자 입력이 수신되면, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하도록 하는 전자 장치.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 터치 스크린 디스플레이를 통해 상기 제1모드를 선택하는 제2사용자 입력을 수신하고, 및  
 상기 제2사용자 입력이 수신되면, 상기 제2모드를 상기 제1모드로 스위칭하도록 하는 전자 장치.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,  
 상기 하우징은 스타일러스 펜이 분리 가능하게 삽입되는 홈(recess)을 더 포함하고,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 스타일러스 펜이 상기 홈으로부터 분리되는지 여부를 결정하고, 및  
 상기 결정에 적어도 일부 기초하여, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하도록 하는 전자 장치.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램의 사용자 인터페이스를 표시하고,  
 상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대할지 여부를 확인하고, 및  
 상기 확대의 승인에 대응하여, 상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대하도록 하는 전자 장치.
- [청구항 9] 제 1 항에 있어서,  
 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
 상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램의 사용자 인터페이스 표시하고, 및  
 상기 사용자 인터페이스의 가로 크기 및 세로 크기의 비율을 고려하여,  
 상기 터치스크린 디스플레이의 일부 영역을 입력 영역으로 설정하도록

하는 전자 장치.

[청구항 10] 제 9 항에 있어서,  
상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,  
상기 터치스크린 디스플레이 상에 상기 설정된 입력 영역을 나타내는  
가이드 정보를 표시하도록 하는 전자 장치.

[청구항 11] 전자 장치의 입력 제어 방법에 있어서,  
상기 전자 장치가 외부 디스플레이 장치에 연결되지 않았을 때, 다수의  
어플리케이션 프로그램들을 나타내는 다수의 아이콘을 포함하는  
제1화면을 제1형태(format)로 디스플레이에 표시하는 동작; 및  
상기 전자 장치가 커넥터를 이용하여(via) 외부 디스플레이 장치에  
연결되었을 때, 상기 다수의 아이콘을 포함하는 제2화면을 상기  
디스플레이에 표시하지 않고 제2형태(format)로 렌더링하고, 상기 외부  
디스플레이 장치가 상기 제2화면을 표시하도록 상기 커넥터를 이용하여  
상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하는  
동작을 포함하되,  
상기 제2화면과 관련된 데이터를 상기 외부 디스플레이 장치로 제공하는  
동작은  
터치스크린 디스플레이를 통해 제1터치 입력을 수신하고, 상기 제1터치  
입력의 제1좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제1좌표들이 상기 외부  
디스플레이 장치의 전체 부분의 좌표들에 대응하는 제1관계로 상기  
제2화면을 조정(adapt)하는 제1모드를 활성화하는 동작; 또는  
상기 터치스크린 디스플레이를 통해 제2터치 입력을 수신하고, 상기  
제2터치 입력의 제2좌표들을 결정(determine)하고, 상기 제2좌표들이  
상기 외부 디스플레이 장치의 전체 부분이 아닌 일부분의 좌표들에  
대응하는 제2관계로 상기 제2화면을 조정(adapt)하도록 하는 제2모드를  
활성화하는 동작을 포함하는 방법.

[청구항 12] 제 11 항에 있어서,  
상기 터치스크린 디스플레이를 통해 스타일러스 펜을 이용한 제스처  
입력을 수신하였을 때, 상기 제1모드를 제3모드로 스위칭하는 동작을 더  
포함하는 방법.

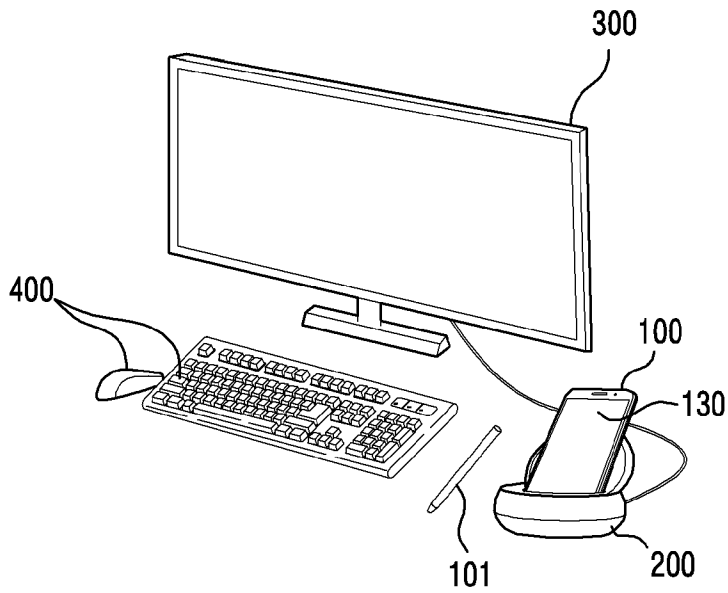
[청구항 13] 제 11 항에 있어서,  
상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션  
프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스를 표시하는  
동작;  
상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하는 동작;  
상기 터치스크린 디스플레이를 통해 상기 제2모드를 선택하는 제1사용자  
입력을 수신하는 동작; 및  
상기 제1사용자 입력이 수신되면, 상기 제1모드를 상기 제2모드로

스위칭하는 동작을 더 포함하는 방법.

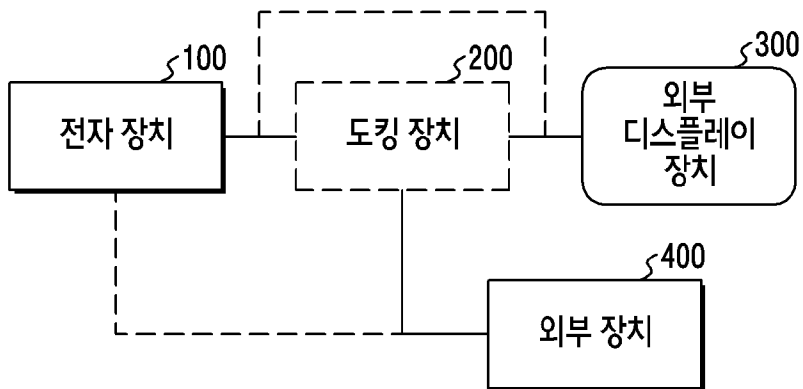
[청구항 14] 제 11 항에 있어서,  
상기 스타일러스 펜이 상기 전자 장치의 하우징에 형성된 홈(recess)으로부터 분리되는지 여부를 결정하는 동작; 및  
상기 결정에 적어도 일부 기초하여, 상기 제1모드를 상기 제2모드로 스위칭하는 동작을 더 포함하는 방법.

[청구항 15] 제 11 항에 있어서,  
상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 그림 그리기 어플리케이션 프로그램(drawing application program)의 사용자 인터페이스를 표시하고,  
상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대하는 입력에 대응하여,  
상기 사용자 인터페이스를 전체 화면으로 확대하는 동작; 또는  
상기 외부 디스플레이 장치의 일부 영역에 표시된 사용자 인터페이스의 가로 크기 및 세로 크기의 비율을 고려하여, 상기 터치스크린 디스플레이의 일부 영역을 입력 영역으로 설정하는 동작 중 적어도 하나를 더 포함하는 방법.

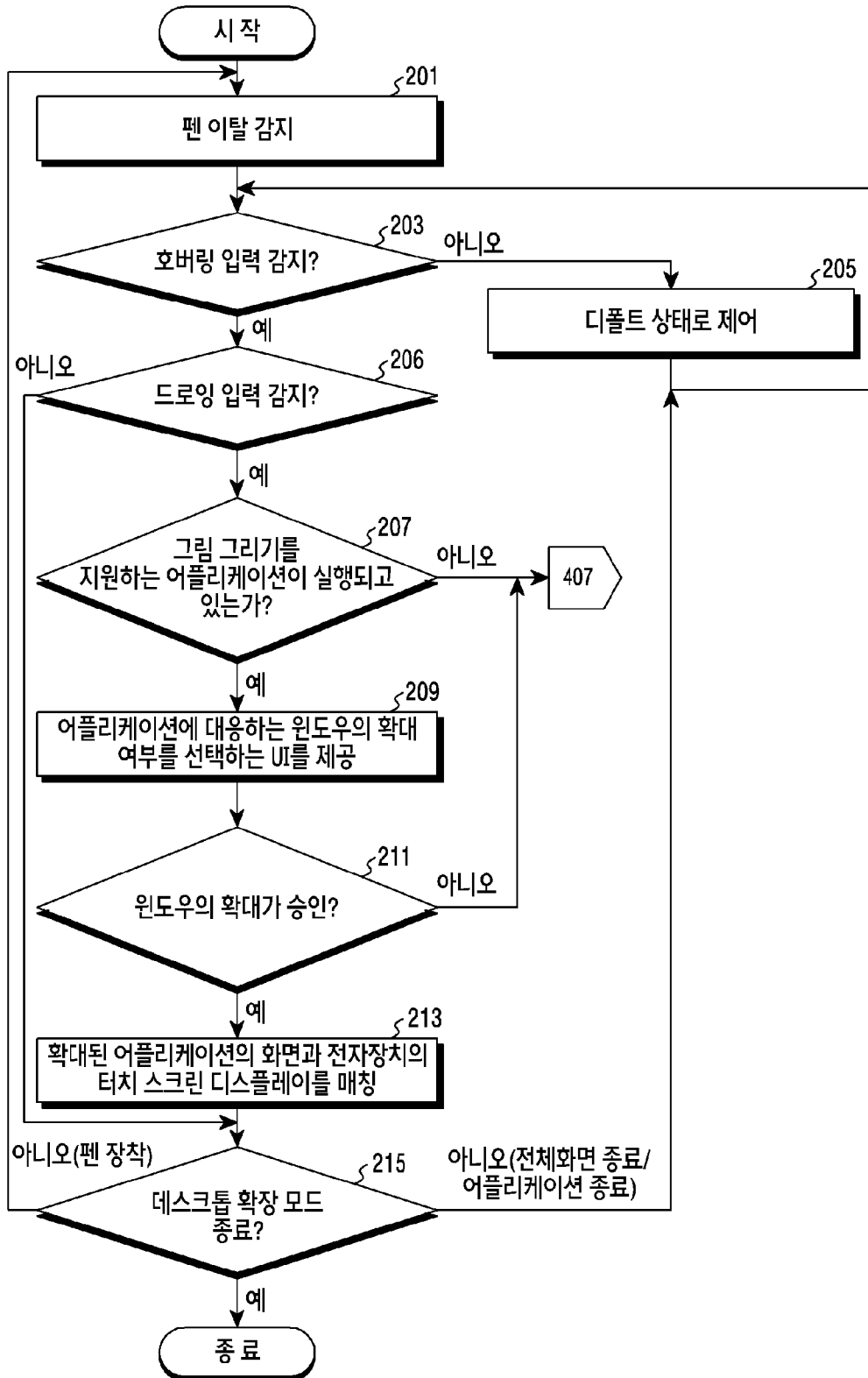
[도 1a]



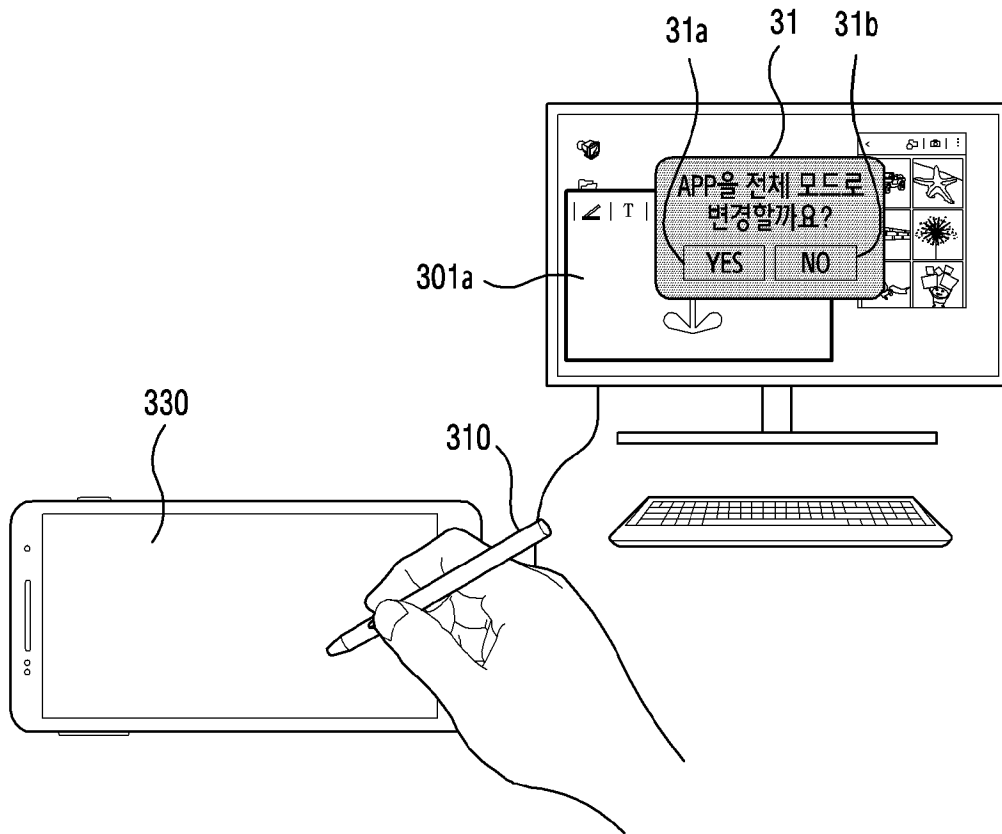
[도 1b]



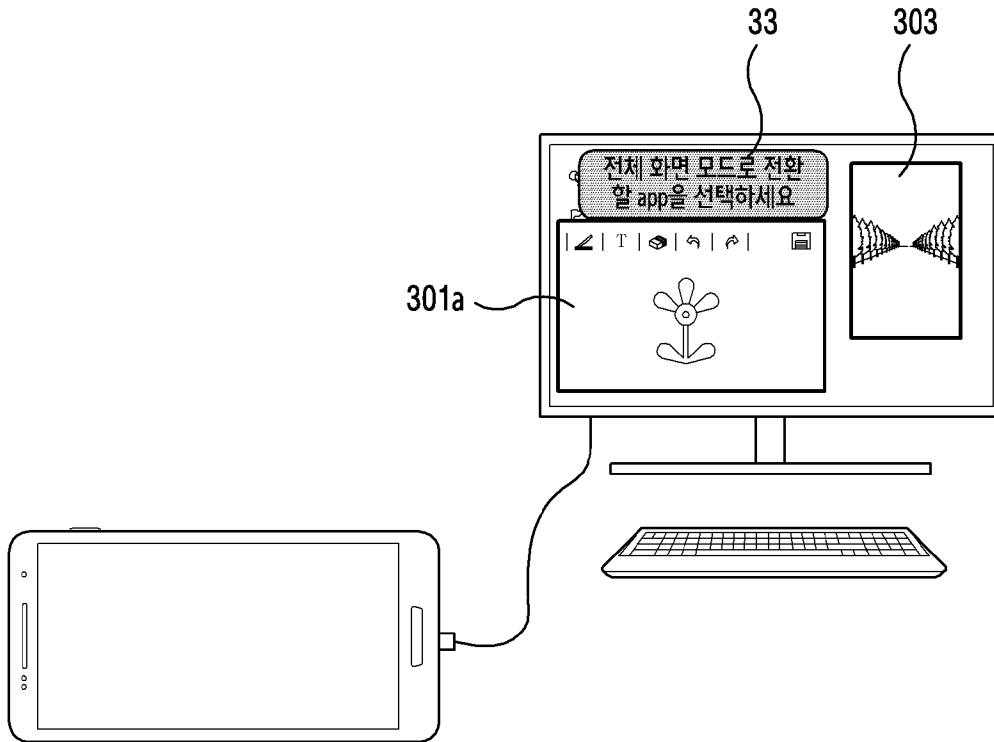
[도2]



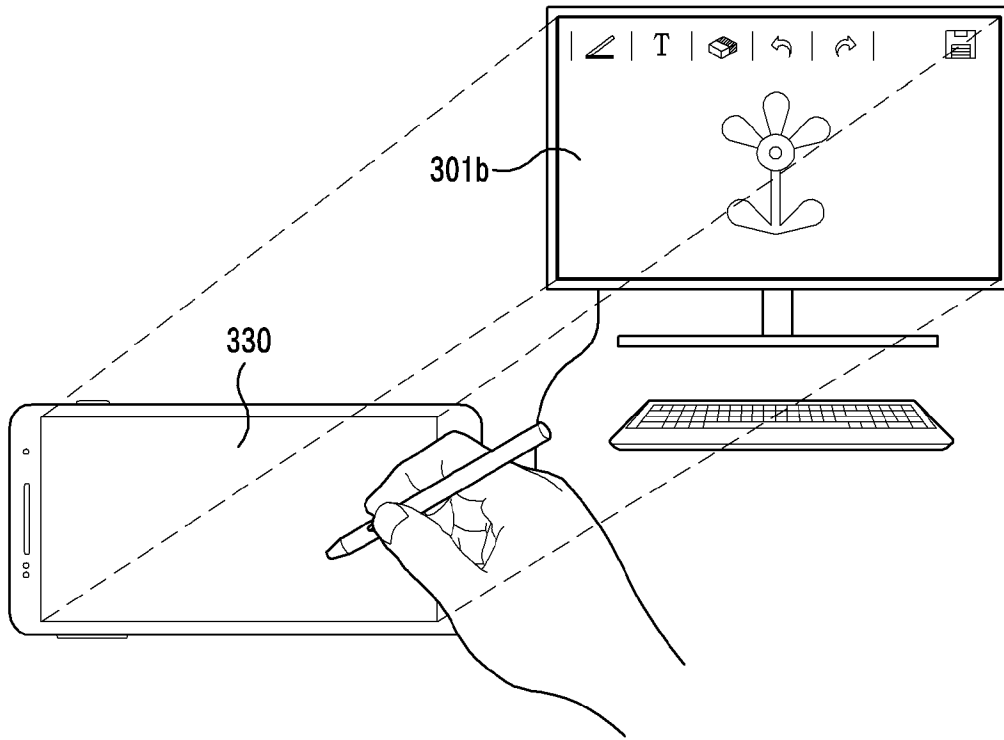
[도3a]



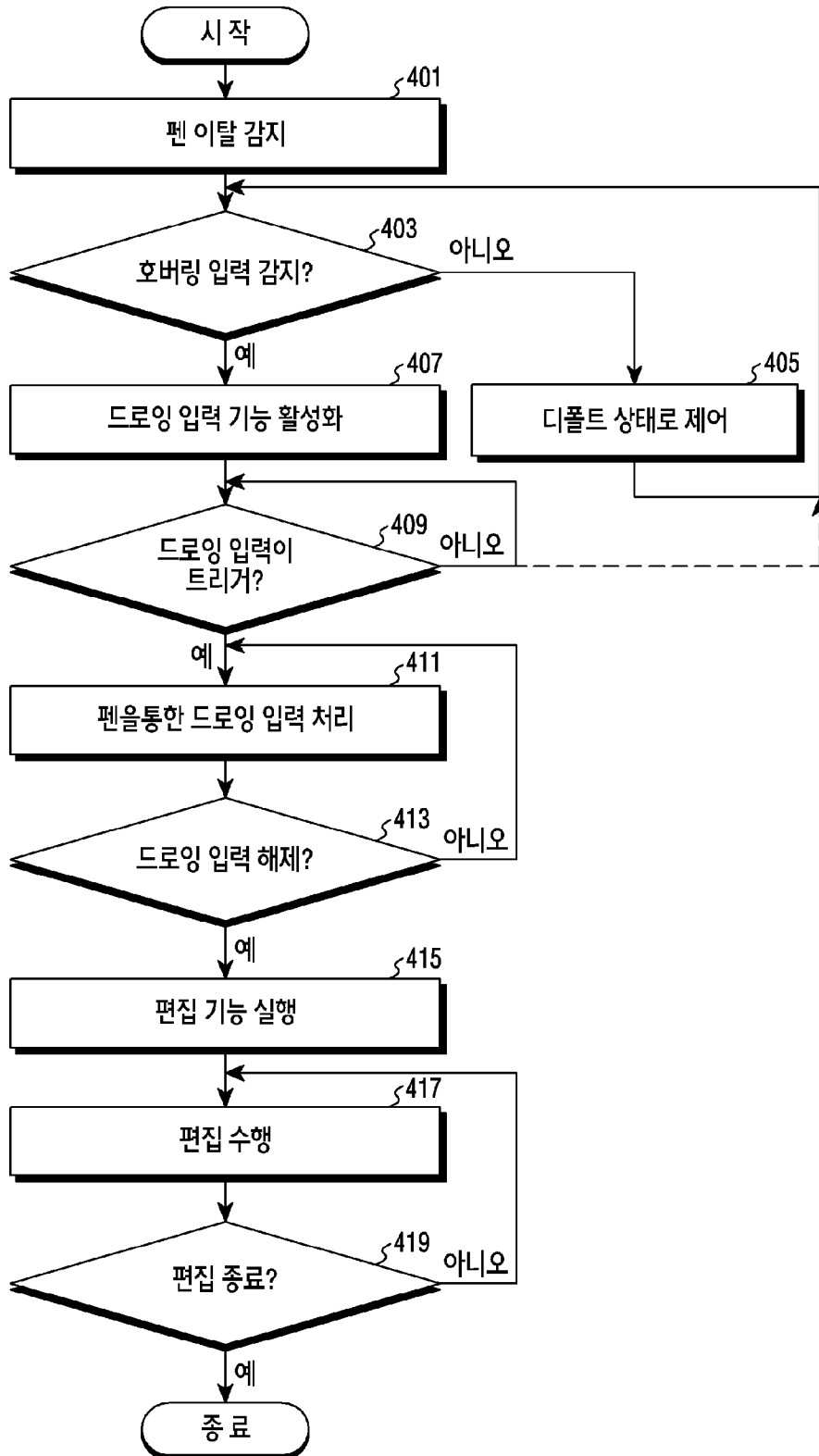
[도3b]



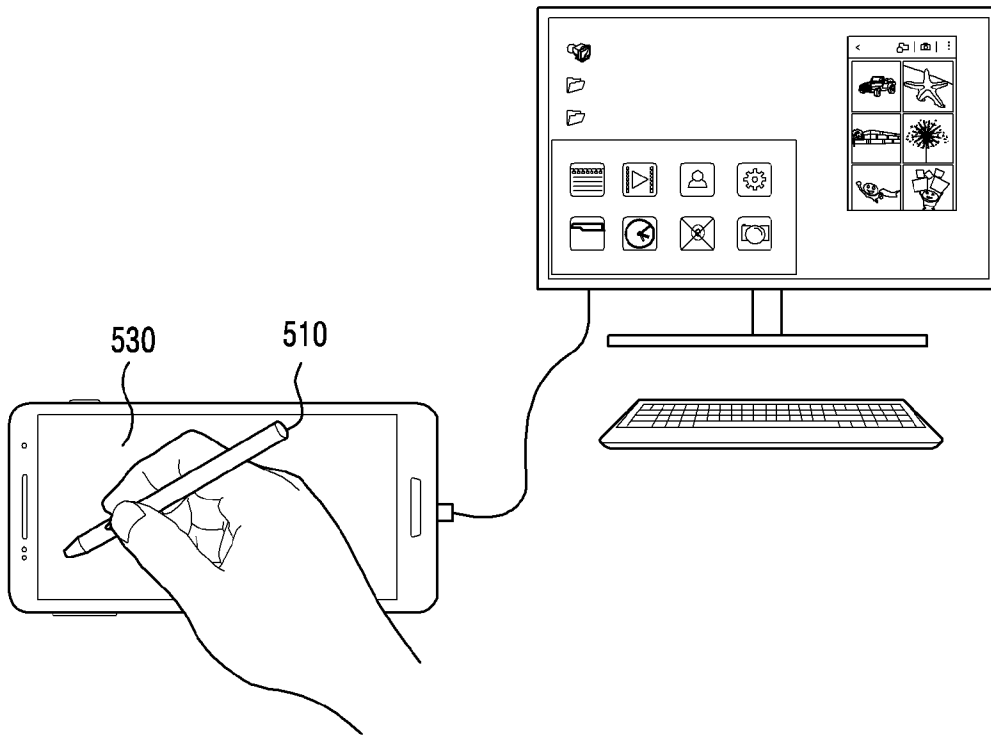
[도3c]



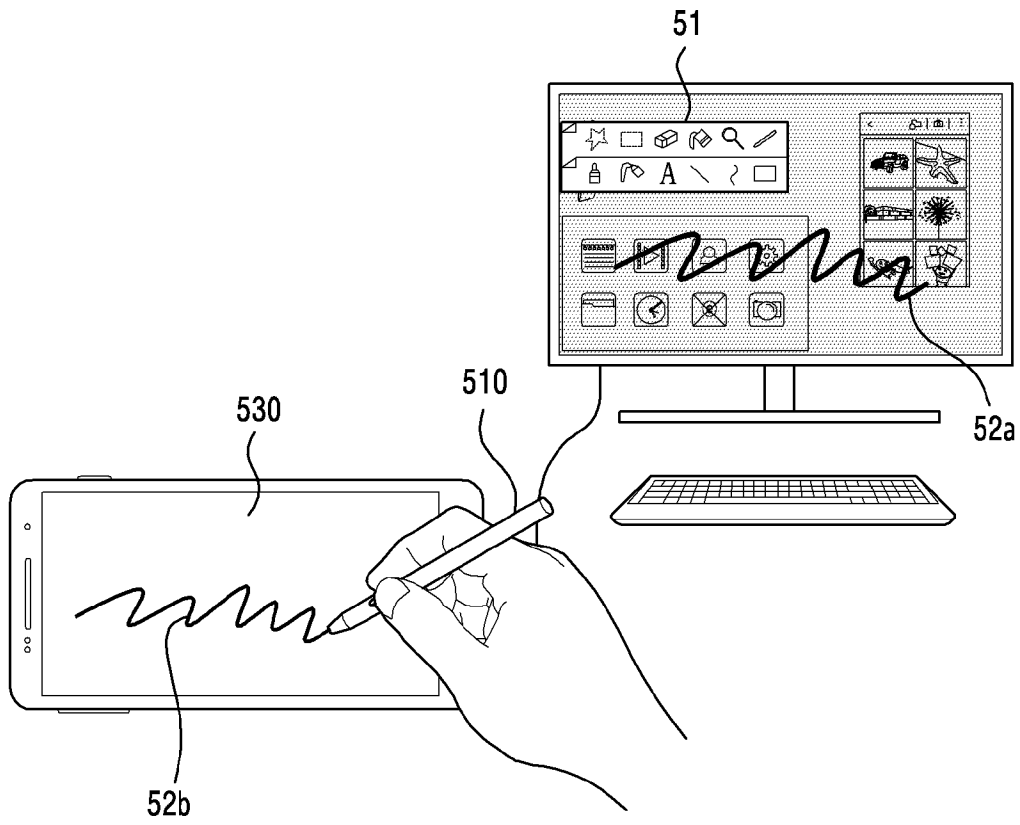
[도4]



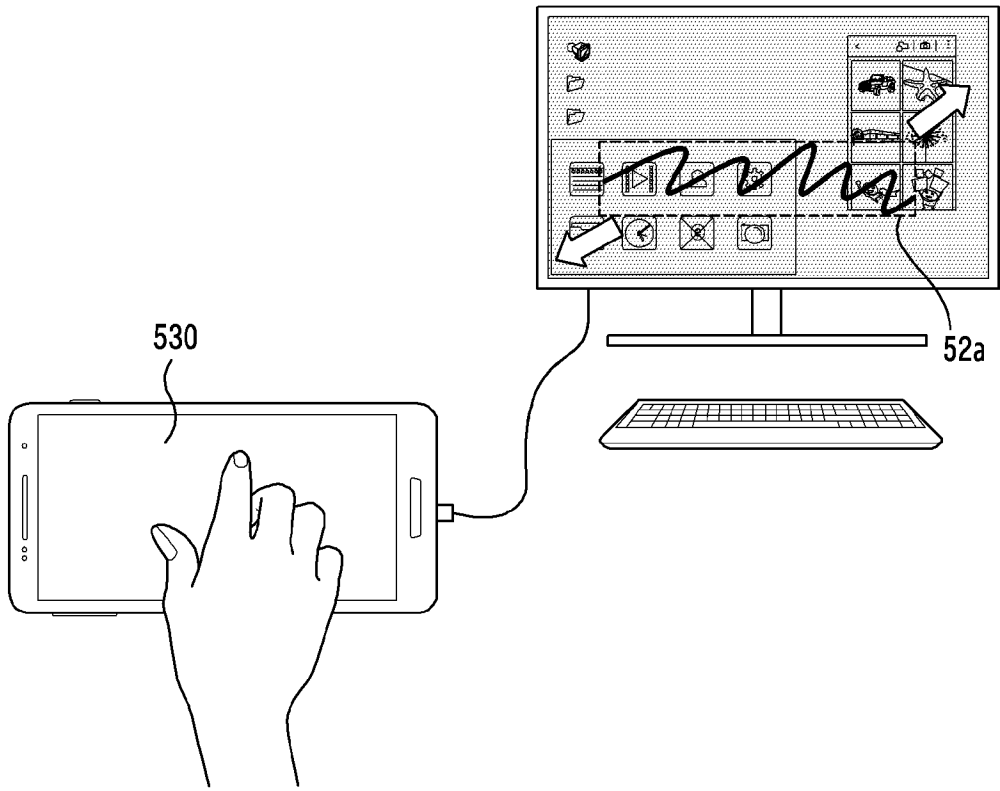
[도5a]



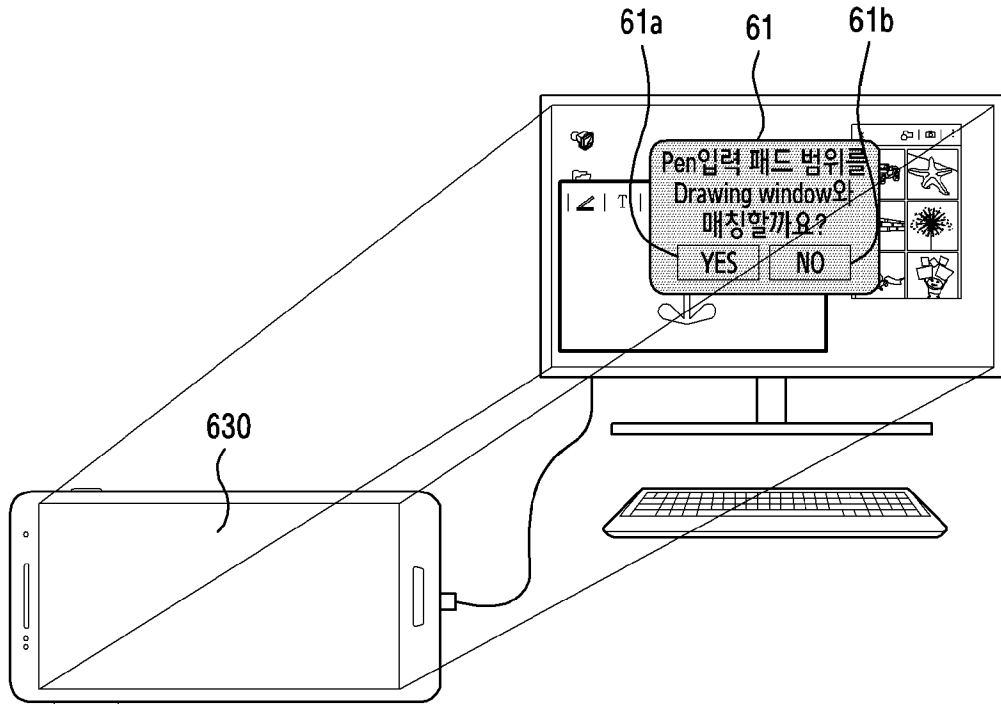
[도5b]



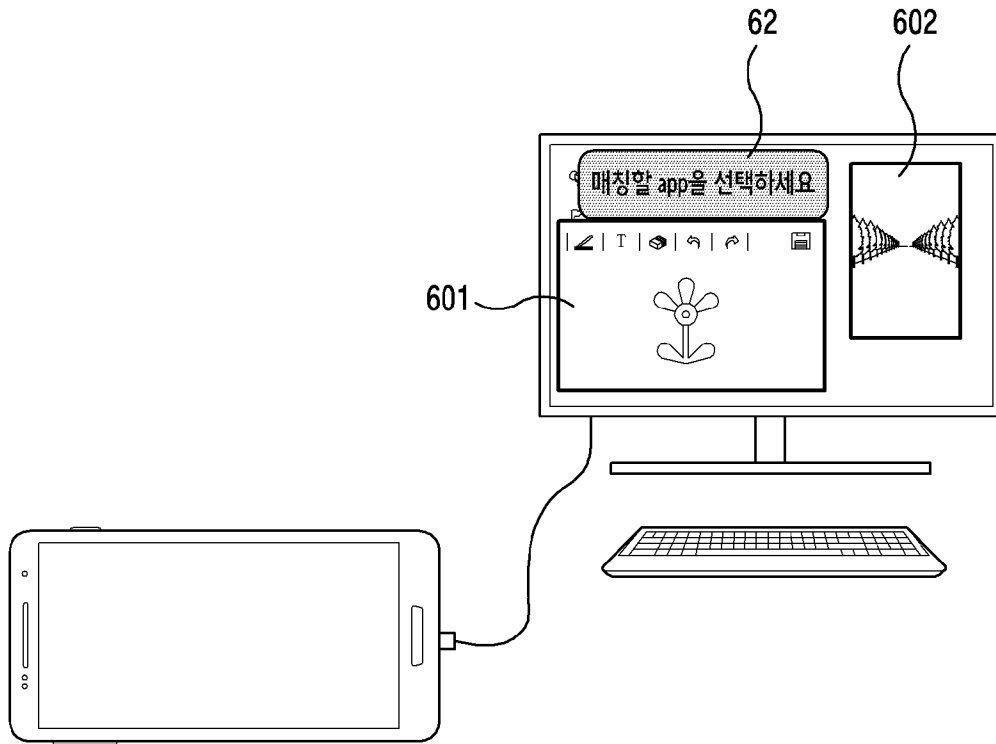
[도5c]



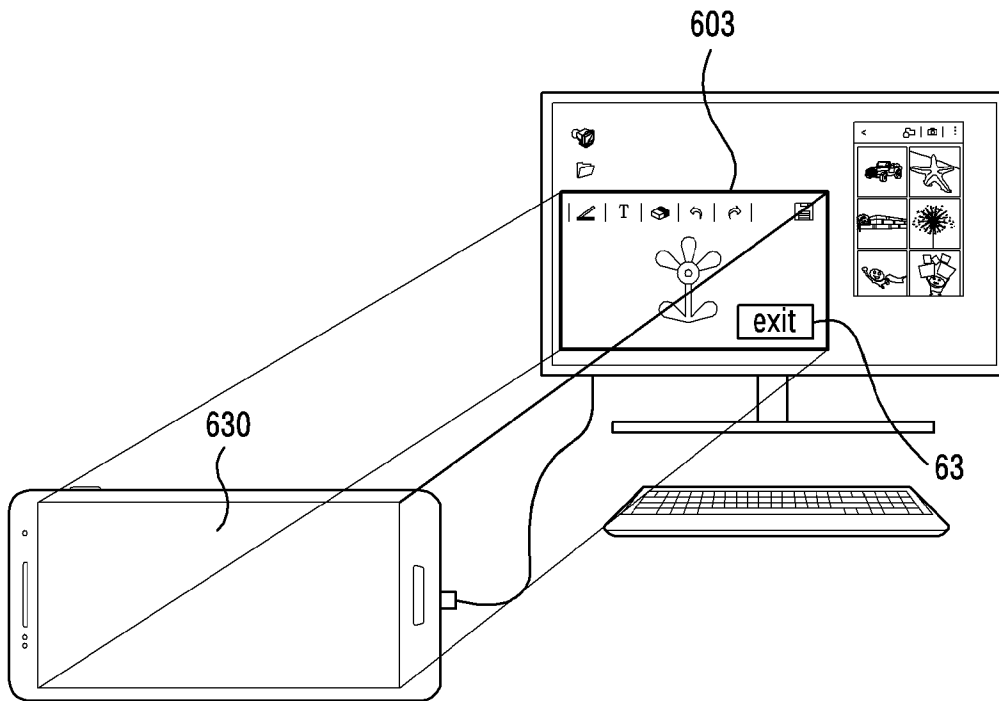
[도6a]



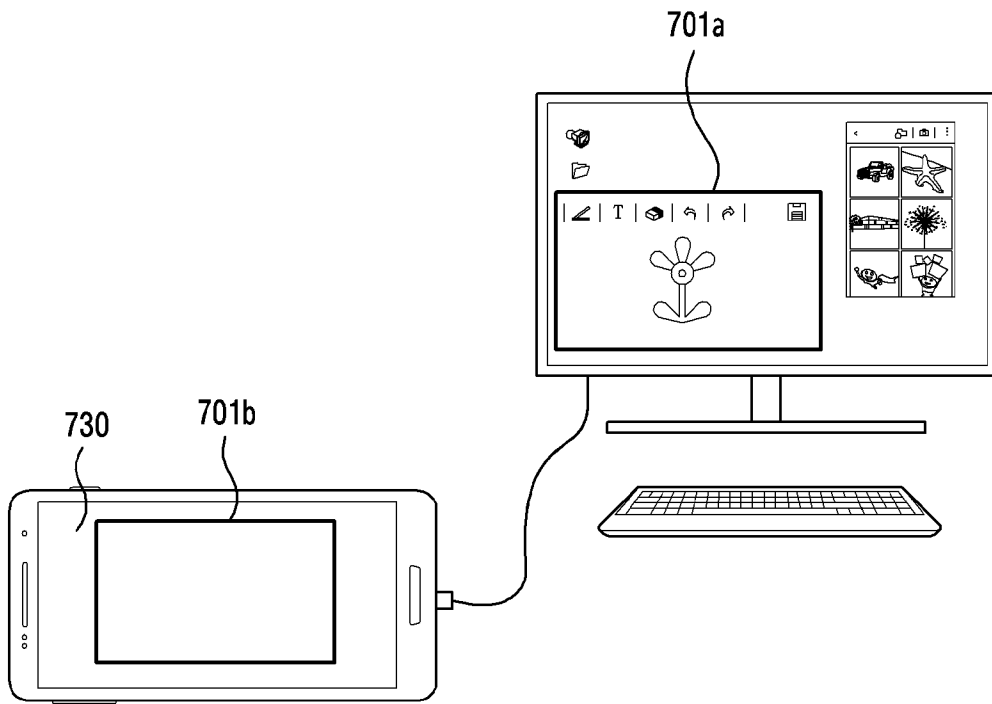
[도6b]



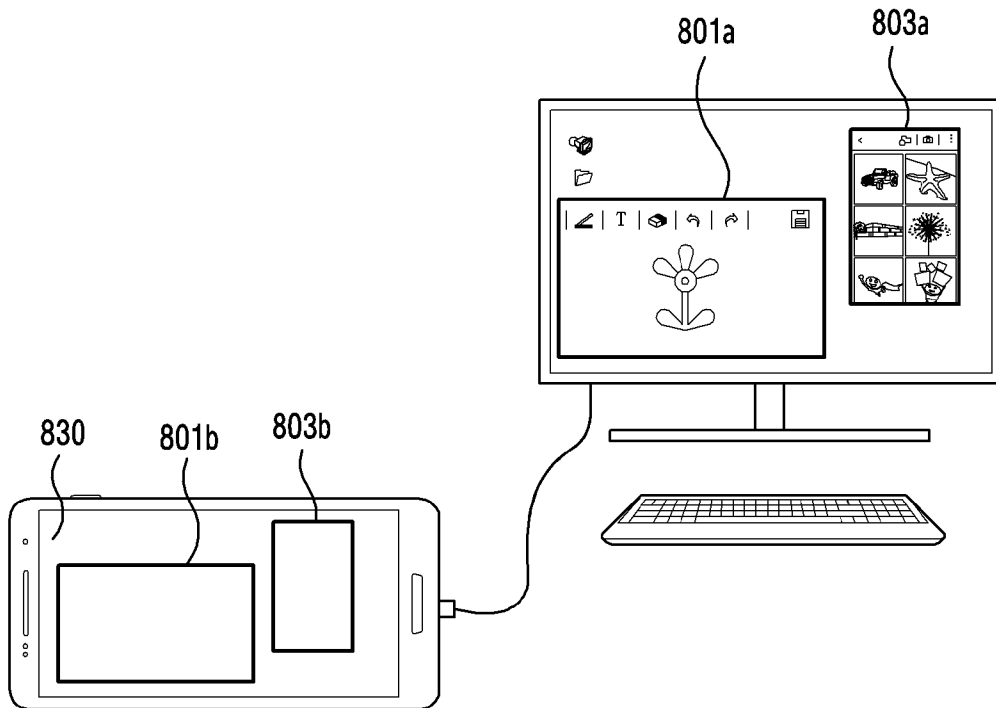
[도6c]



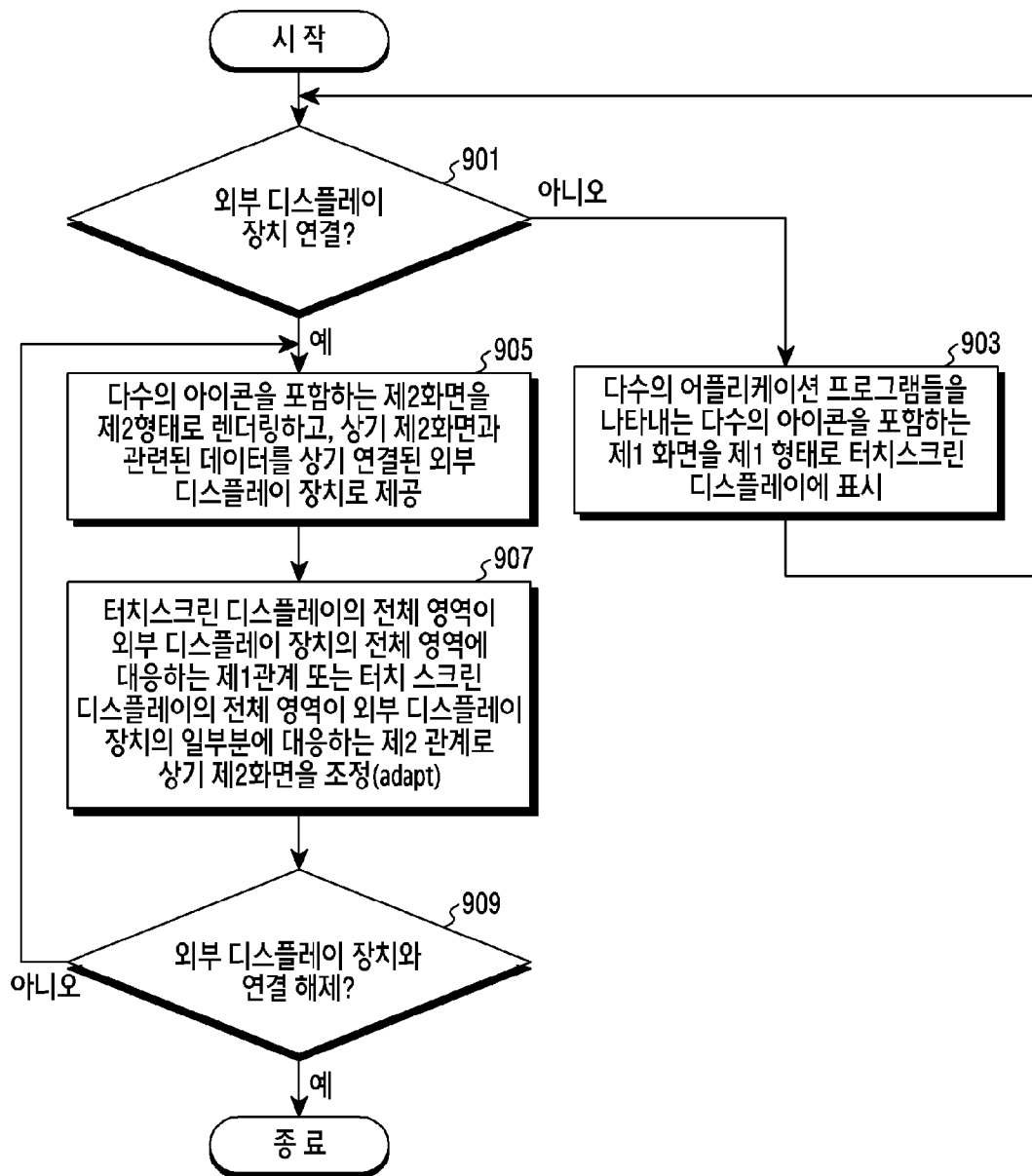
[도7]



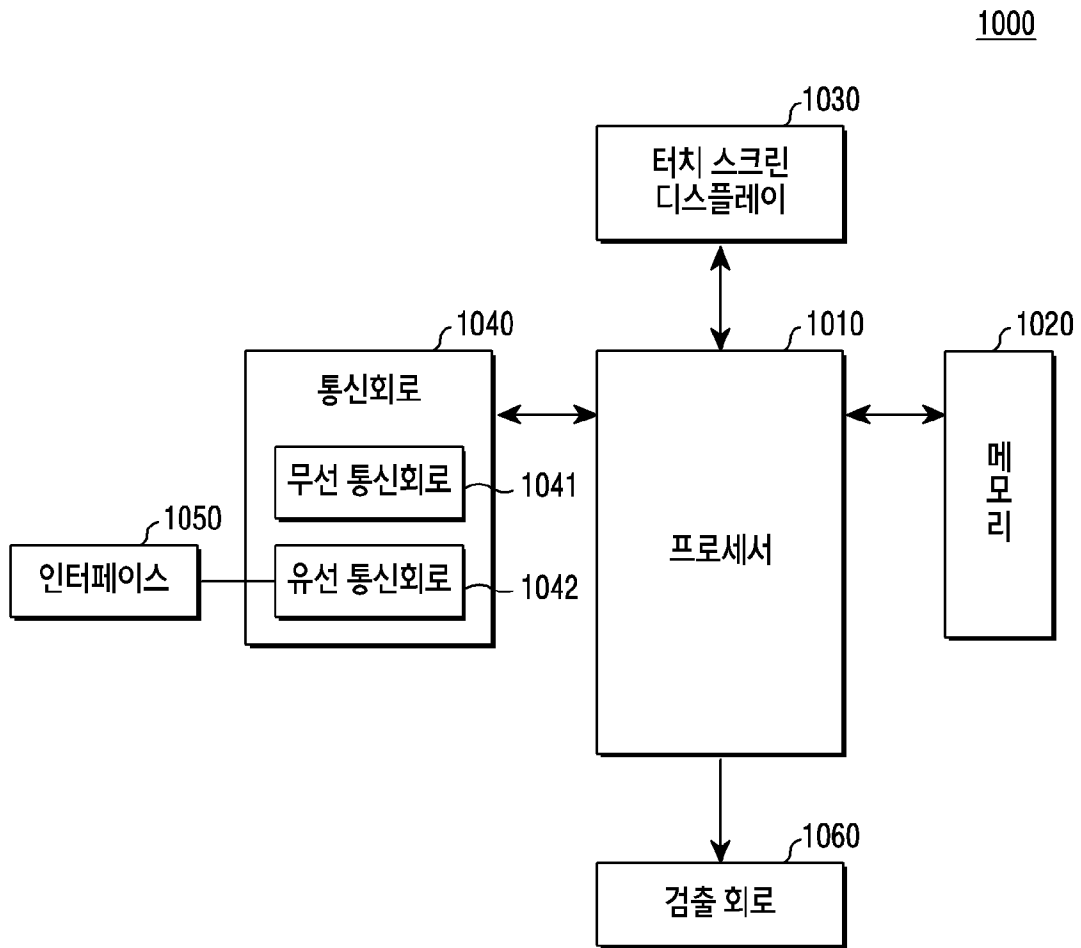
[도8]



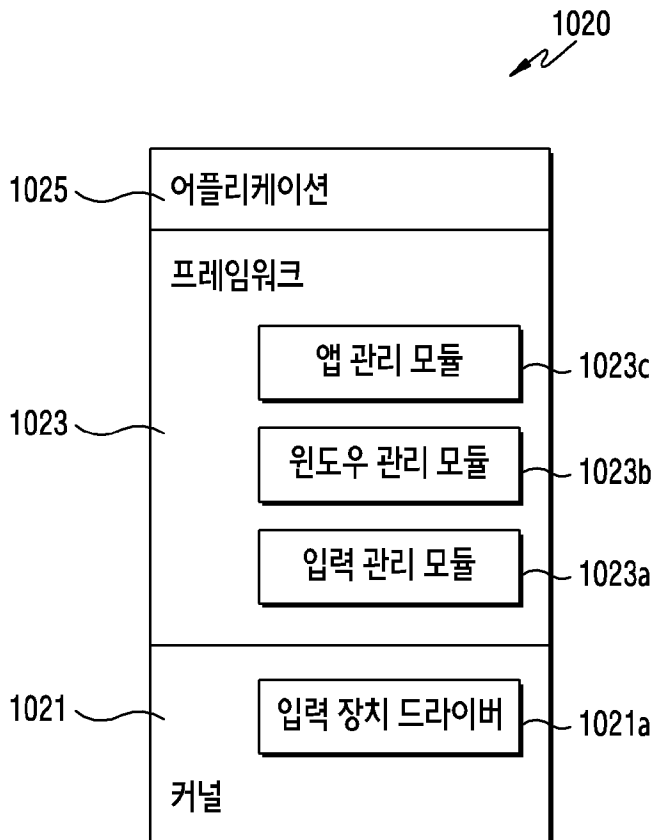
[도9]



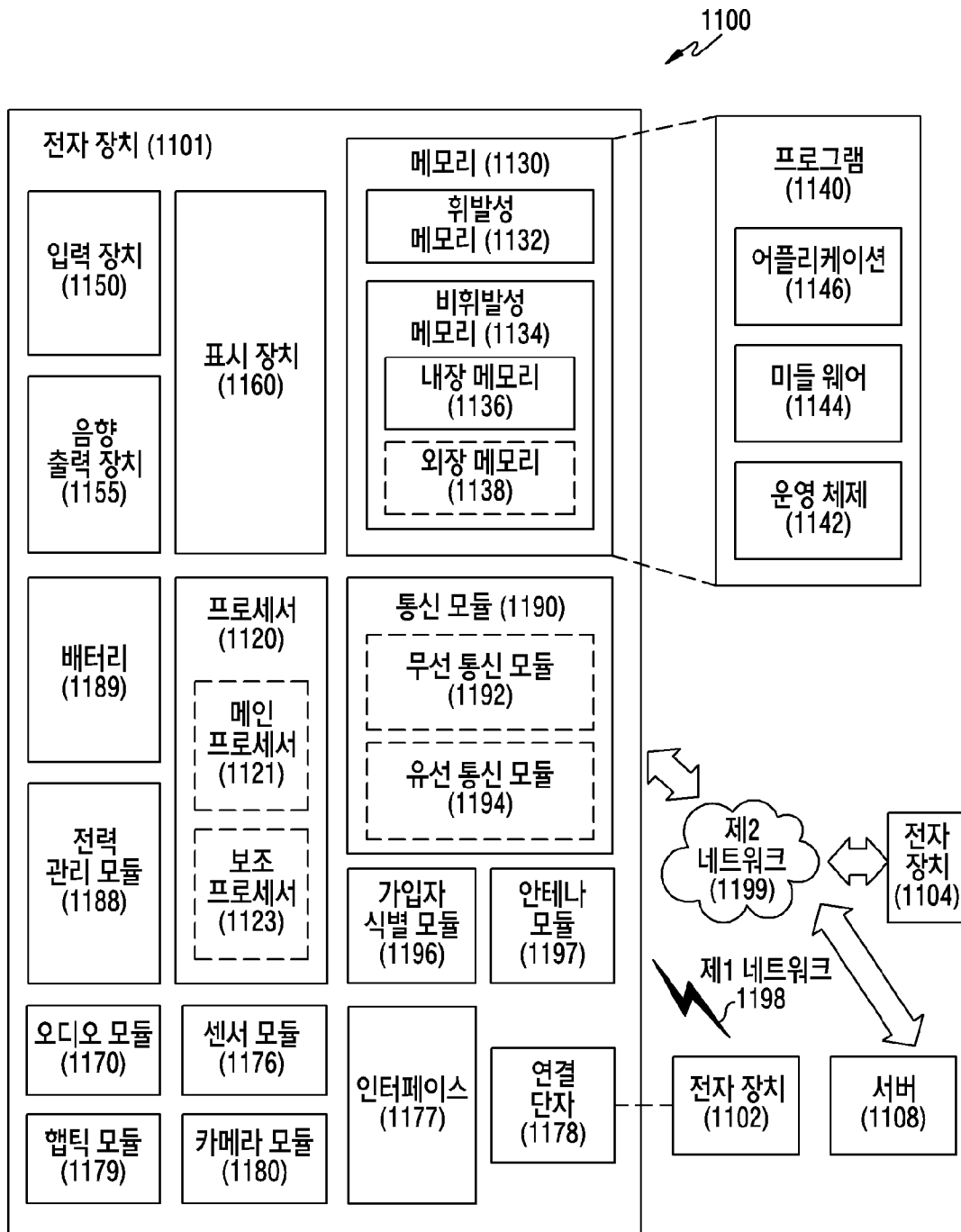
[도 10a]



[도 10b]



[도11]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/015626

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*G06F 3/14(2006.01)i, G06F 3/0354(2013.01)i, G06F 3/0481(2013.01)i, G06F 3/0488(2013.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/14; G06F 3/033; G06F 3/041; G06F 3/0484; H04W 8/24; G06F 3/0354; G06F 3/0481; G06F 3/0488

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: external display, coordinate, whole, part, adjustment

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0474724 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 March 2005 See paragraphs [0016]-[0049]; claims 1, 7-8; and figures 1-7.	1-3,11-12
A		4-10,13-15
A	KR 10-2010-0070092 A (JUNG, Kwan Seon) 25 June 2010 See paragraphs [0011]-[0022]; and figures 1-2.	1-15
A	US 2014-0139431 A1 (HTC CORPORATION) 22 May 2014 See paragraphs [0018]-[0025]; and figures 1-4.	1-15
A	US 2012-0113001 A1 (YAMAUCHI, Masaki et al.) 10 May 2012 See paragraphs [0118]-[0189]; and figures 1-4.	1-15
A	US 2014-0075377 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 March 2014 See paragraphs [0203]-[0239]; and figures 20-24.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 MARCH 2019 (20.03.2019)

Date of mailing of the international search report

20 MARCH 2019 (20.03.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

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

International application No.

**PCT/KR2018/015626**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0474724 B1	08/03/2005	CN 100198204 C	20/04/2005
		CN 100402116 A	12/03/2003
		KR 10-2003-0012815 A	12/02/2003
		US 2003-0025678 A1	06/02/2003
		US 7199787 B2	03/04/2007
KR 10-2010-0070092 A	25/06/2010	NONE	
US 2014-0139431 A1	22/05/2014	CN 103838505 A	04/06/2014
		TW 201421350 A	01/06/2014
US 2012-0113001 A1	10/05/2012	CN 102473060 A	23/05/2012
		CN 102473060 B	23/03/2016
		CN 103442758 A	11/12/2013
		CN 103442758 B	23/03/2016
		CN 200358100 Y	12/01/2000
		CN 201756305 U	09/03/2011
		EP 2686049 A1	22/01/2014
		EP 2686049 B1	04/03/2015
		JP 2013-145330 A1	22/07/2013
		JP 2014-513591 A	05/06/2014
		JP 5762967 B2	12/08/2015
		JP 6249778 B2	20/12/2017
		KR 10-1938430 B1	14/01/2019
		KR 10-2014-0012128 A	29/01/2014
		US 2014-0000603 A1	02/01/2014
		US 9041649 B2	26/05/2015
		US 9555200 B2	31/01/2017
WO 2011-145330 A1	24/11/2011		
WO 2012-123448 A1	20/09/2012		
US 2014-0075377 A1	13/03/2014	CN 103677711 A	26/03/2014
		CN 103677711 B	20/07/2018
		EP 2706740 A1	12/03/2014
		EP 2706740 B1	16/05/2018
		JP 2014-053014 A	20/03/2014
		KR 10-2014-0034025 A	19/03/2014
		KR 10-2014-0034100 A	19/03/2014
		WO 2014-038918 A1	13/03/2014

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
G06F 3/14(2006.01)i, G06F 3/0354(2013.01)i, G06F 3/0481(2013.01)i, G06F 3/0488(2013.01)i

**B. 조사된 분야**  
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
G06F 3/14; G06F 3/033; G06F 3/041; G06F 3/0484; H04W 8/24; G06F 3/0354; G06F 3/0481; G06F 3/0488

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌  
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 외부 디스플레이, 좌표, 전체, 일부, 조정

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-0474724 B1 (삼성전자주식회사) 2005.03.08 단락 [0016]-[0049]; 청구항 1, 7-8; 및 도면 1-7 참조.	1-3, 11-12
A		4-10, 13-15
A	KR 10-2010-0070092 A (정관선) 2010.06.25 단락 [0011]-[0022]; 및 도면 1-2 참조.	1-15
A	US 2014-0139431 A1 (HTC CORPORATION) 2014.05.22 단락 [0018]-[0025]; 및 도면 1-4 참조.	1-15
A	US 2012-0113001 A1 (MASAKI YAMAUCHI 등) 2012.05.10 단락 [0118]-[0189]; 및 도면 1-4 참조.	1-15
A	US 2014-0075377 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014.03.13 단락 [0203]-[0239]; 및 도면 20-24 참조.	1-15

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.  대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:  
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌  
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌  
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌  
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌  
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌  
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌  
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2019년 03월 20일 (20.03.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 03월 20일 (20.03.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 강희국 전화번호 +82-42-481-8264
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0474724 B1	2005/03/08	CN 100198204 C CN 100402116 A KR 10-2003-0012815 A US 2003-0025678 A1 US 7199787 B2	2005/04/20 2003/03/12 2003/02/12 2003/02/06 2007/04/03
KR 10-2010-0070092 A	2010/06/25	없음	
US 2014-0139431 A1	2014/05/22	CN 103838505 A TW 201421350 A	2014/06/04 2014/06/01
US 2012-0113001 A1	2012/05/10	CN 102473060 A CN 102473060 B CN 103442758 A CN 103442758 B CN 200358100 Y CN 201756305 U EP 2686049 A1 EP 2686049 B1 JP 2013-145330 A1 JP 2014-513591 A JP 5762967 B2 JP 6249778 B2 KR 10-1938430 B1 KR 10-2014-0012128 A US 2014-0000603 A1 US 9041649 B2 US 9555200 B2 WO 2011-145330 A1 WO 2012-123448 A1	2012/05/23 2016/03/23 2013/12/11 2016/03/23 2000/01/12 2011/03/09 2014/01/22 2015/03/04 2013/07/22 2014/06/05 2015/08/12 2017/12/20 2019/01/14 2014/01/29 2014/01/02 2015/05/26 2017/01/31 2011/11/24 2012/09/20
US 2014-0075377 A1	2014/03/13	CN 103677711 A CN 103677711 B EP 2706740 A1 EP 2706740 B1 JP 2014-053014 A KR 10-2014-0034025 A KR 10-2014-0034100 A WO 2014-038918 A1	2014/03/26 2018/07/20 2014/03/12 2018/05/16 2014/03/20 2014/03/19 2014/03/19 2014/03/13