(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년12월07일
(11) 등록번호 10-2335552
(24) 등록일자 2021년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01) *G06F 21/44* (2013.01)
G06F 3/041 (2006.01) *H01H 13/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 1/1628 (2013.01)
G06F 1/1656 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0106284
(22) 출원일자 2017년08월22일
심사청구일자 2020년08월18일
(65) 공개번호 10-2019-0021115
(43) 공개일자 2019년03월05일
(56) 선행기술조사문헌
US20110248838 A1*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
백수진
경기도 안양시 만안구 성결대학로64번길 18, 401호
도주환
경기도 화성시 동탄문화센터로 38 솔빛마을서해그랑블아파트 414동 1501호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이건주, 김정훈

심사관 : 손경완

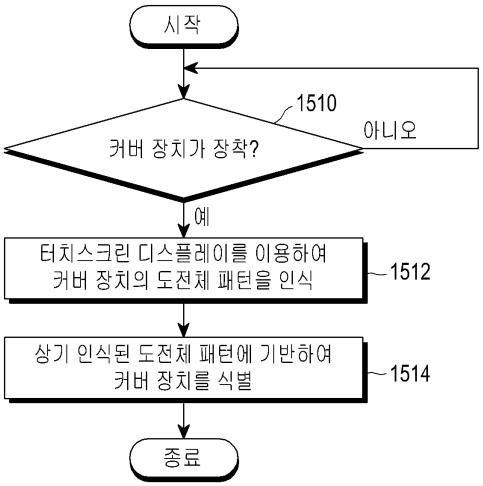
(54) 발명의 명칭 **커버 장치, 및 커버 장치를 식별하는 전자장치 및 방법**

(57) 요 약

본 발명의 다양한 실시 예는 부착되는 커버 장치를 식별하는 전자 장치 및 방법, 및 이에 대한 커버 장치에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명의 다양한 실시 예는 전자 장치에 있어서, 하우징, 상기 하우징 내부에 배치된 무선 통신 회로, 외부로 노출된 터치스크린 디스플레이, 및 상기 하우징의 내부에 배치되며, 상기 무선 통신 회로, 및 상기 터치스크린 디스플레이와 전기적으로 연결된 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 터치스크린 디스플레이 위에 커버 장치의 장착을 감지하고, 상기 커버 장치가 장착된 상기 터치스크린 디스플레이를 스캔하여 상기 장착된 커버 장치의 도전체 패턴을 판단하고, 상기 판단된 도전체 패턴에 기반하여 장착된 커버 장치를 식별할 수 있다. 다양한 실시 예도 가능하다.

대 표 도 - 도15



(52) CPC특허분류
G06F 1/1671 (2013.01)
G06F 1/1698 (2013.01)
G06F 21/44 (2013.01)
G06F 3/041 (2013.01)
H01H 13/04 (2013.01)

(72) 발명자
강성훈
경기도 수원시 영통구 영통로323번길 10 센트레타운 406호
선금종
경기도 수원시 영통구 매영로 366 살구골현대아파트 725동 204호
유태현
경기도 용인시 기흥구 동백평촌로 39 호수마을동보노빌리티아파트 1208동 901호
김영욱
경기도 성남시 분당구 구미로 100 무지개마을삼성아파트 1007동 1101호
최영수
경기도 수원시 장안구 화산로 207, 214호

(56) 선행기술조사문헌
KR101415514 B1*
KR1020150094231 A
US20130335327 A1
US8421761 B2
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 착탈되는 커버 장치에 있어서,

상기 전자 장치에 착탈 가능하게 제공된 케이스 부재;

인쇄회로 기판;

상기 인쇄회로 기판의 한 면에 배치되며 상기 케이스 부재를 통해 외부로 노출되는 복수의 키 탑들; 및

상기 인쇄회로 기판의 다른 면에 배치되며 상기 복수의 키 탑들에 대응하여 정렬된 복수의 도전체 패드들을 포함하고,

상기 복수의 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 중 적어도 하나는 상기 커버 장치의 식별 정보에 대응하는 커버 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 복수의 키 탑들의 아래에 상기 인쇄회로 기판의 상기 한 면에 형성된 돔 패드(dome pad)들; 및

복수의 메탈 돔(metal dome)들을 포함하며, 상기 인쇄회로 기판의 상기 한 면에 부착되는 돔 시트를 더 포함하고,

상기 메탈 돔들이 상기 돔 패드들 중 하나에 각각 대응하게 배치되어 복수의 돔 스위치를 형성하는 커버 장치.

청구항 3

제1 항에 있어서, 상기 커버 장치가 상기 전자 장치의 디스플레이 상에 장착되면, 상기 식별정보가 대응되는 상기 복수의 도전체 패드는 상기 디스플레이의 터치 영역에 위치되는 커버 장치

청구항 4

전자 장치에 있어서,

하우징;

상기 하우징 내부에 배치된 무선 통신 회로;

외부로 노출된 터치스크린 디스플레이; 및

상기 하우징의 내부에 배치되며, 상기 무선 통신 회로, 및 상기 터치스크린 디스플레이와 전기적으로 연결된 프로세서; 를 포함하고, 상기 프로세서는,

상기 터치스크린 디스플레이 위에 커버 장치의 장착을 감지하고,

상기 커버 장치가 장착된 상기 터치스크린 디스플레이를 스캔하여 상기 장착된 커버 장치의 도전체 패턴을 판단하고,

상기 판단된 도전체 패턴에 기반하여 장착된 커버 장치를 식별할 수 있도록 설정되고,

상기 판단된 도전체 패턴은 복수의 키 탑들에 대응하여 정렬된 복수의 도전체 패드들을 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 장착된 커버 장치의 도전체 패턴의 외곽 경계에 기반하여 상기 도전체 패턴의 영역을 감지하고,

상기 감지된 도전체 패턴 영역의 중심점을 계산하고,

상기 도전체 패턴 영역의 중심점 위치 또는 상기 도전체 패턴 영역 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산하여 상기 커버 장치를 식별하도록 설정된, 전자 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제4 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 식별된 커버 장치에 대응되도록 표시 장치의 화면을 구성하여 표시하도록 설정하는 전자 장치.

청구항 10

제4 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 전자 장치에 후면 커버가 장착되면, 상기 무선 통신 회로를 활성화하고,

상기 후면 커버로부터 상기 후면 커버의 제1 식별자가 상기 활성화된 무선 통신 회로를 통해 수신되면, 상기 수신된 제1 식별자가 기 저장된 제2 식별자와 동일한지 판단하고,

상기 제1 식별자와 상기 제2 식별자가 동일하지 않으면, 상기 제1 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 요청하고,

상기 요청에 대응하여 수신되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 저장하도록 설정하는 전자 장치.

청구항 11

제10 항에 있어서,

상기 커버 장치의 정보는 상기 터치스크린 디스플레이 상에 착탈될 수 있는 적어도 하나의 커버 장치의 도전체 패턴의 형상, 영역, 상기 적어도 하나의 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함하는 전자 장치.

청구항 12

제10 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제1 식별자와 상기 제2 식별자가 동일하면, 상기 터치스크린 디스플레이 위에 장착되는 상기 커버 장치를 식별할 수 있도록 설정하는 전자 장치.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명의 다양한 실시 예는 커버 장치 및 커버 장치를 식별하는 전자 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 전자 장치에서 제공하는 다양한 서비스 및 부가 기능들은 점차 확대되고 있다. 이러한 전자 장치의 효용 가치를 높이고 사용자들의 다양한 욕구를 만족시키기 위해서 통신 서비스 제공자 또는 전자 장치 제조사들은 보다 다양한 기능들을 제공하고 다른 업체와의 차별화를 위해 전자 장치를 경쟁적으로 개발하고 있다.

[0003] 전자 장치는, 예를 들면, 통신 기능뿐만 아니라, 게임과 같은 엔터테인먼트 기능, 음악/동영상 재생과 같은 멀티미디어 기능, 모바일 뱅킹 등을 위한 통신 및 보안 기능, 일정 관리나 전자 지갑 등의 기능을 제공할 수 있다. 전자 장치는 이러한 다양한 기능들을 제공하기 위해 다양한 부가 장치가 장착될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 휴대형 전자 장치에서 디스플레이 상에 사용자 인터페이스를 위한 가상 키들을 제공할 수 있다. (상기 가상 키

들은 터치스크린 디스플레이 상에 디스플레이되고, 사용자는 상기 가상 키들을 터치함으로써 입력들을 입력할 수 있다. 그러나, 많은 사용자들은 종래의 키보드 또는 조이 스틱과 같은 물리적 키들을 이용하여 전자 장치를 조작하기를 원할 수 있다. 또한 가상 키들은 물리적인 키들을 눌렀을 때의 촉감을 사용자에게 제공하지 못하여 사용자의 만족도를 감소시킬 수 있다.

[0005] 본 발명의 다양한 실시 예는 다양한 형태의 물리적인 키들을 포함하는 전면 커버를 제공할 수 있다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시 예는 다양한 형태의 물리적인 키들을 포함하는 전면 커버를 식별하기 위한 전자장치를 제공할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시 예는 C-touch 방식의 전면 커버를 통해서 전자 장치에 다양한 기능을 제공할 수 있다.

[0008] 본 발명의 다양한 실시 예는 하나의 후면 커버를 활용하여 C-touch 방식의 복수의 전면 커버를 구분할 수 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예는 사용자가 이미 구입한 후면 커버를 통해서도 새로이 구입한 다양한 전면 커버를 이용할 수 있으며, 다양한 전면 커버의 부착에 따라 표시 장치의 화면을 적응적으로 표시할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 다양한 실시 예는 커버 장치, 및 커버 장치를 식별하는 전자 장치 및 방법에 관한 것이다.

[0011] 본 발명의 다양한 실시 예는 전자 장치에 착탈되는 커버 장치에 있어서, 상기 전자 장치에 착탈 가능하게 제공된 케이스 부재, 인쇄회로 기판, 상기 인쇄회로 기판의 한 면에 배치되며 상기 케이스 부재를 통해 외부로 노출되는 적어도 하나의 키 탑, 및 상기 인쇄회로 기판의 다른 면에 배치되며 적어도 일부가 상기 적어도 하나의 키 탑에 대응하는 복수의 도전체 패드들을 포함하고, 상기 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 중 적어도 하나는 상기 커버 장치의 식별 정보 대응될할 수 있다.

[0012] 본 발명의 다양한 실시 예는 전자 장치에 있어서, 하우징, 상기 하우징 내부에 배치된 무선 통신 회로, 외부로 노출된 터치스크린 디스플레이, 및 상기 하우징의 내부에 배치되며, 상기 무선 통신 회로, 및 상기 터치스크린 디스플레이와 전기적으로 연결된 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 터치스크린 디스플레이 위에 커버 장치의 장착을 감지하고, 상기 커버 장치가 장착된 상기 터치스크린 디스플레이를 스캔하여 상기 장착된 커버 장치의 도전체 패턴을 판단하고, 상기 판단된 도전체 패턴에 기반하여 장착된 커버 장치를 식별하도록 설정할 수 있다.

[0013] 본 발명의 다양한 실시 예는 전자 장치에 부착되는 커버 장치를 결정하는 방법에 있어서, 상기 전자 장치의 터치스크린 디스플레이 위에 커버 장치의 장착을 감지하는 동작, 상기 커버 장치가 장착된 상기 터치스크린 디스플레이를 스캔하여, 상기 장착된 커버 장치의 도전체 패턴을 판단하는 동작, 및 상기 인식된 도전체 패턴에 기반하여 장착된 상기 커버 장치를 식별하도록 설정할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 전면 커버에 구성된 복수의 도전체 패드를 통하여 사용자의 입력을 수신 및/또는 커버 장치를 인식하여, 물리적 키를 포함하는 다양한 커버 장치를 사용자가 사용할 수 있도록 함으로써, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0015] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 부착되는 후면 커버 및 다양한 전면 커버를 식별하고, 상기 식별된 전면 커버의 종류에 따라 표시 장치의 화면을 적응적으로 표시함으로써, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는다양한 종류의 전면 커버에 대한 정보를 후면 커버 장치 또는 외부 장치(예: 서버)로부터 수신함으로써, 다양한 전면 커버를 적응적으로 활용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 다양한 실시 예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블럭도이다.

도 2는 다양한 실시 예들에 따른, 전자 장치(101)의 무선 통신 모듈(192), 전력 관리 모듈(188), 및 안테나 모듈(197)에 대한 블럭도(200)이다.

도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 및 그의 커버 장치를 나타내는 사시도이다.

도 4는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 커버 장치를 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 제2 커버 장치를 나타내는 분리 사시도이다.

도 6은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 제2 커버 장치를 나타내는 평면도이다.

도 7은 도 6에서 라인 A-A'을 따라 제2 커버 장치를 절개하여 나타내는 단면도이다.

도 8은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 커버 장치에서 도전체 패드들의 배열 예를 설명하기 위한 평면도이다.

도 9 내지 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제2 커버 장치의 다른 예들을 설명하기 위한 도면이다.

도 15는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

도 16은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치의 도전체 패턴에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

도 17은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치의 자성체에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

도 18은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 표시 장치에 장착된 커버 장치에 기반한 상기 표시 장치의 감도를 나타낸 예시도이다.

도 19a는 다양한 실시 예에 따른 표시 장치에 메인 화면을 표시한 예시도이다.

도 19b는 다양한 실시예에 따른 표시 장치에 메인 화면이 표시된 상태에서 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이다.

도 19c는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 촬영 모드로 동작되고 있는 예시도이다.

도 19d는 다양한 실시예에 따른 촬영 모드로 동작되고 있는 전자 장치에 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이다.

도 19e는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 게임을 실행하고 있는 예시도이다.

도 19f는 다양한 실시예에 따른 게임을 실행하고 있는 전자 장치에 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이다.

도 19g는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 영화를 재생하고 있는 예시도이다.

도 19h는 다양한 실시예에 따른 영화를 재생하고 있는 전자 장치에 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이다.

도 20은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 장착되는 후면 커버에 대응하는 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보를 저장하는 동작을 나타낸 순서도이다.

도 21은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 장착되는 후면 커버와 전면 커버가 장착되는 경우, 전면 커버를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 도 1은 다양한 실시 예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블럭도이다.

[0019] 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. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 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 실시 예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성 요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 예를 들면, 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센

서)의 경우와 같이, 일부의 구성 요소들이 통합되어 구현될 수 있다.

[0020] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 구동하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성 요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성 요소)을 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(120)는 다른 구성 요소(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. 일 실시 예에 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.

[0021] 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 구성 요소들 중 적어도 하나의 구성 요소(예: 표시 장치(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시 예에 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 구성 요소(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.

[0022] 프로그램(140)은 메모리(130)에 저장되는 소프트웨어로서, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.

[0023] 입력 장치(150)는, 전자 장치(101)의 구성 요소(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.

[0024] 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. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 일체 또는 별도로 형성될 수 있다.

[0025] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 사용자에게 정보를 시각적으로 제공하기 위한 장치로서, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치 회로(touch circuitry) 또는 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서를 포함할 수 있다.

[0026] 오디오 모듈(170)은 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 일 실시 예에 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.

[0027] 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.

[0028] 인터페이스(177)는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 유선 또는 무선으로 연결할 수 있는 지정된 프로토콜을 지원할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 인터페이스(177)는 HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0029] 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.

[0030] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진

동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.

[0031] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈, 이미지 센서, 이미지 시그널 프로세서, 또는 플래시를 포함할 수 있다.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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. 일 실시 예에 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.

[0035] 일 실시 예에 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.

[0036] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부로 송신하거나 외부로부터 수신하기 위한 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 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.

[0037] 상기 구성 요소들 중 일부 구성 요소들은 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.

[0038] 일 실시 예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 외부 전자 장치에서 실행될 수 있다. 일 실시 예에 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.

[0040] 도 2는, 다양한 실시 예들에 따른, 전자 장치(101)의 무선 통신 모듈(192), 전력 관리 모듈(188), 및 안테나 모듈(197)에 대한 블럭도(200)이다.

[0041] 도 2를 참조하면, 무선 통신 모듈(192)은 MST 통신 모듈(210) 또는 NFC 통신 모듈(230)을 포함하고, 전력 관리 모듈(188)은 무선 충전 모듈(250)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 안테나 모듈(197)은 MST 통신 모듈(210)과 연결된 MST 안테나(297-1), NFC 통신 모듈(230)과 연결된 NFC 안테나(297-3), 및 무선 충전 모듈(250)과 연결된 무선 충전 안테나(297-5)을 포함하는 복수의 안테나들을 별도로 포함할 수 있다. 상기 무선 통신 모듈(192)는 커버 장치(예: 도 3의 후면 커버(301))로부터 커버 장치의 식별자를 수신할 수 있다. 설명의 편의를 위해 도 1과 중복되는 구성 요소는 생략 또는 간략히 기재된다.

[0042] MST 통신 모듈(210)은 프로세서(120)로부터 신호(예: 제어 정보 또는 결제 정보를 포함한 신호)를 수신하고,

MST 안테나(297-1)를 통해 상기 수신된 신호에 대응하는 자기 신호를 생성한 후, 상기 생성된 자기 신호를 외부의 전자 장치(102)(예: POS 장치)에 전달할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 예를 들어, MST 통신 모듈(210)은 MST 안테나(297-1)에 연결된 하나 이상의 스위치들을 포함하는 스위칭 모듈을 포함하고(미도시), 이 스위칭 모듈을 제어하여 MST 안테나(297-1)에 공급되는 전압 또는 전류의 방향을 변경할 수 있다. 이는 MST 안테나(297-1)를 통해 송출되어, 예를 들면, 무선 근거리 통신(198)을 통해 외부의 전자 장치(102)에 전달되는 자기 신호(예: 자기장)의 방향을 변경할 수 있다. 방향이 변경된 상태로 전달된 자기 신호는 마그네틱 카드가 전자 장치(102)의 카드 리더기에 읽히면서(swiped) 발생하는 자기장과 유사한 형태 및 효과를 야기할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(102) 에서 상기 자기 신호의 형태로 수신된 결제 관련 정보 및 제어 신호는, 예를 들면, 네트 워크(199)를 통해 결제 서버(예: 서버(108))로 송신될 수 있다.

[0043] NFC 통신 모듈(230)은 프로세서(120)로부터 신호(예: 제어 정보 또는 결제 정보를 포함한 신호)를 획득하고, 상기 획득된 신호를 NFC 안테나(297-3)를 통해 외부의 전자 장치(102)로 송신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, NFC 통신 모듈(230)은, NFC 안테나(297-3)을 통하여 외부의 전자 장치(102)로부터 송출된 신호(예: 제어 정보 또는 결제 정보를 포함한 신호)를 수신할 수 있다.

[0044] 무선 충전 모듈(250)은 무선 충전 안테나(297-5)를 통해 외부의 전자 장치(102)(예: 휴대폰 또는 웨어러블 디바이스)로 전력을 무선으로 송신하거나, 또는 외부의 전자 장치(102)(예: 무선 충전 장치)로부터 전력을 무선으로 수신할 수 있다. 무선 충전 모듈(250)은, 예를 들면, 자기 공명 방식 또는 자기 유도 방식을 포함하는 다양한 무선 충전 방식을 지원할 수 있다.

[0045] 일 실시 예에 따르면, MST 안테나(297-1), NFC 안테나(297-3), 또는 무선 충전 안테나(297-5) 중 일부 안테나들은 방사부의 적어도 일부를 서로 공유할 수 있다. 예를 들면, MST 안테나(297-1)의 방사부는 NFC 안테나(297-3) 또는 무선 충전 안테나(297-5)의 방사부로 사용될 수 있고, 그 반대도 마찬가지이다. MST 안테나(297-1), NFC 안테나(297-3), 또는 무선 충전 안테나(297-5)가 방사부의 적어도 일부 영역을 공유하는 경우, 안테나 모듈(197)은 무선 통신 모듈(192)(예: MST 통신 모듈(210) 또는 NFC 통신 모듈(230)) 또는 전력 관리 모듈(예: 무선 충전 모듈(250))의 제어에 따라 안테나들(297-1, 297-3, 또는 297-3)의 적어도 일부를 선택적으로 연결 또는 분리(예: open)하기 위한 스위칭 회로(미도시)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)가 무선 충전 기능을 사용하는 경우, NFC 통신 모듈(230) 또는 무선 충전 모듈(250)은 상기 스위칭 회로를 제어함으로써 NFC 안테나(297-3) 및 무선 충전 안테나(297-5)에 의해 공유된 방사부의 적어도 일부 영역을 일시적으로 NFC 안테나(297-3)와 분리하고 무선 충전 안테나(297-5)와만 연결할 수 있다.

[0046] 일 실시 예에 따르면, MST 통신 모듈(210), NFC 통신 모듈(230), 또는 무선 충전 모듈(250)의 적어도 일부 기능은 외부의 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 제어될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, MST 통신 모듈(210) 또는 NFC 통신 모듈(230)의 지정된 기능(예: 결제 기능)들은 신뢰된 실행 환경(trusted execution environment, TEE)에서 수행될 수 있다. 다양한 실시 예에 따른 신뢰된 실행 환경(TEE)은, 예를 들면, 상대적으로 높은 수준의 보안이 필요한 기능(예: 금융 거래, 또는 개인 정보 관련 기능)을 수행하기 위해 메모리(130)의 적어도 일부 지정된 영역이 할당되고, 이 지정된 영역에 대한 접근은, 예를 들면, 접근 주체 또는 실행하는 어플리케이션에 따라 구분하여 제한적으로 허용되는 실행 환경일 수 있다.

[0047] 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치 (예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.

[0048] 본 문서의 다양한 실시 예들 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 구성 요소에 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 구성 요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성 요소를 다른 구성 요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성 요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성 요소가 다른(예: 제 2) 구성 요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성 요소가 상기 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성 요소(예: 제 3 구성 요소)를 통하여 연결될 수 있다.

[0049] 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.

[0050] 본 문서의 다양한 실시 예들은 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 실시 예들에 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 제어 하에 다른 구성 요소들을 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)한다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.

[0051] 일 실시 예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로, 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.

[0052] 다양한 실시 예들에 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 실시 예에 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 실시 예들에 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.

[0054] 도 3은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치 및 그의 커버 장치를 나타내는 사시도이다.

[0055] 도 3을 참조하면, 상기 전자 장치(101)(예: 도 1의 전자 장치(101, 102, 104))는, 예를 들면, 실질적으로 전면의 전체 면적을 디스플레이 영역으로 제공할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는 터치 패널(touch panel), 디지타이저(digitizer), 마이크나 스피커, 각종 센서 등을 포함함으로써 다양한 정보를 입출력할 수 있다. 한 실시 예에서, 터치 패드, 디지타이저는 표시 장치(예: 도 1의 표시 장치(160))와 통합될 수 있다.

[0056] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 커버 장치(301, 302)는 상기 전자 장치(101)에 착탈 가능하게 제공된 것으로서, 예를 들면, 상기 전자 장치(101)의 후면에 결합하는 제1 커버 장치(301)(예: 후면 커버)와, 상기 전자 장치(101)의 전면(예: 표시 영역의 적어도 일부)에 장착되는 제2 커버 장치(302)(예: 전면 커버)를 포함할 수 있다. 상기 커버 장치(301, 302)는, 상기 전자 장치(101)를 외부 환경으로부터 보호할 수 있으며, 상기 전자 장치(101)에 탑재된 기능을 향상시키거나 상기 전자 장치(101)에 추가의 기능을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 커버 장치(301, 302), 예를 들어, 상기 제1 커버 장치(301)는 상기 전자 장치(101)의 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180))과 대응하는 렌즈(들)를 포함함으로써 광학 기능을 강화할 수 있다. 다른 실시 예에서, 상기 커버 장치(301, 302)는 상기 전자 장치(101)에 보조 전원을 제공하거나 외장 메모리(예: 도 1의 외장 메모리(138))를 제공할 수 있다.

[0057] 한 실시 예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302)는 상기 전자 장치(101)의 디스플레이 영역(예: 도 1의 표시 장치(160)) 상에, 예를 들어, 터치스크린 기능이 탑재된 디스플레이 영역 상에 장착될 수 있다. 도 3에서, 상기 제2 커버 장치(302)는 쿼티(qwerty) 배열의 키패드를 제공하며, 상기 전자 장치(101)의 터치스크린 기능과 조합되어 문자 등의 입력에 활용될 수 있다. 어떤 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302)의 키패드가 돔 스위치 등을 포함한다면, 상기 전자 장치(101) 자체가 제공하는 것과 다른 사용자 경험, 예를 들면, 클릭감을 제공할 수 있다. 어떤 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302)는, 카메라 조작에 활용되는 키패드, 게임 조작에 활용되는 키패드, 멀티미디어 재생 또는 상기 전자 장치에서 자주 사용되는 기능 키로 활용되는 키패드 등 다양한 형태의 키

패드로 제작될 수 있다.

[0059] 도 4는 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 커버 장치를 나타내는 도면이다.

[0060] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 커버 장치(301)는 대체로 상기 전자 장치(101)의 후면에 착탈 가능하게 제공되며, 상기 전자 장치(101)의 후면에 카메라 모듈이 제공된다면, 그에 상응하는 개구(311)를 포함함으로써 촬영 경로를 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 제1 커버 장치(301)는 제1 자성체(313a) 및/또는 식별용 칩(313b)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 커버 장치(301)가 단순 보호 기능을 제공하는 것이라면 상기 제1 자성체(313a) 및/또는 상기 식별용 칩(313b)을 포함하지 않을 수 있으며, 상기 전자 장치(101)의 기능 향상 또는 추가 기능을 제공한다면 상기 제1 자성체(313a) 및/또는 상기 식별용 칩(313b)을 통해 상기 전자 장치(101)로 해당 기능 등에 관한 정보를 제공할 수 있다. 한 실시예에서, 상기 제1 커버 장치(301)가 상기 개구(311)에 장착된 렌즈(들)을 포함한다면, 상기 제1 자성체(313a) 및/또는 상기 식별용 칩(313b)은 카메라 모드 중에서도 매크로 모드, 망원 모드 등에 관한 정보를 저장하고 있을 수 있다. 상기 제1 자성체(313a) 및/또는 상기 식별용 칩(313b)은 상기 전자 장치(101)에 탑재된 홀 센서나 근접 무선 통신용 안테나 등을 통해 식별될 수 있으며, 상기 제1 커버 장치(301)에 별도의 전원은 내장되지 않을 수 있다.

[0061] 다양한 실시 예에 따르면, 상술한 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))의 센서(예. 홀 센서)를 통하여 제 1 커버 장치(301)의 제1 자성체(313a)를 감지하여, 제 1 커버의 장착 여부를 감지하기 할 수 있다. 상기 제1 자성체를 감지하면, 상기 전자 장치(101)는 통신 모듈 활성화를 할 수 있다.

[0062] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 무선 통신 모듈(192)을 통하여 제 1 커버 장치(301)의 식별용 칩(313b)에 저장된 식별 정보를 수신할 수 있다. 식별 정보는 커버 액세서리의 종류, 품명, ID 및 부가 정보를 적어도 하나 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 커버 장치가 Flip cover 일 경우, 전자장치의 무선 통신 모듈(192)은 Flip cover에 대한 식별 정보를 수신할 수 있다.다양한 실시예에 따르면, 상기 제1 커버 장치(301)는 사용자가 상기 제2 커버 장치(302)를 사용할 수 있는 환경을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 커버 장치(301)가 장착되면, 상기 전자 장치(101)는 상기 제1 자성체(313a) 및/또는 상기 식별용 칩(313b)으로부터 제공되는 식별자 등에 기반하여, 다른 커버 장치(예: 상기 제2 커버 장치(302))가 추가로 장착될 수 있음을 인지할 수 있다.

[0063] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302)는 다른 자성체(예: 제2 자성체(329)) 또는 도전체 패드(327c) 등을 통해 상기 전자 장치(101)로 식별자 등을 제공할 수 있으며, 상기 제2 커버 장치(302)로부터 제공되는 식별자 등을 통해 상기 제2 커버 장치(302)의 장착 여부나 종류(및/또는 기능)(예: qwerty 키패드, 카메라용 키패드, 게임용 키패드, 멀티미디어용 키패드 등) 등을 인지할 수 있다.

[0064] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(101)에서 상기 제2 커버 장치(301)의 장착 여부 및/또는 그 종류를 식별하는 것은 상기 제1 커버 장치(301)가 장착된 상태에서 실행될 수 있다. 다만, 본 발명이 이에 한정되지는 않으며, 앞서 언급한 바와 같이, 상기 제2 커버 장치(302)가 제공하는 식별자 등에 기반하여, 상기 전자 장치(101)가 상기 제2 커버 장치(302)의 장착 여부 및/또는 그 종류를 식별할 수 있다.

[0065] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302)는 제2 자성체(329)를 포함할 수 있으며, 상기 전자 장치(101)의 전면(예: 디스플레이 장치) 상에 착탈 가능하게 제공될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(101)는 전면 상(예: 디스플레이 영역 또는 그 주변 영역)에 배치된 홀 센서를 포함함으로써 상기 제2 자성체(329)를 감지하고, 이에 기반하여 상기 제2 커버 장치(302)의 장착 여부 또는 장착된 상기 제2 커버 장치(302)의 종류나 기능(예: 쿼티 키패드, 카메라용 키패드, 게임용 키패드, 멀티미디어용 키패드 등)을 식별할 수 있다. 한 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302)는 상기 전자 장치(101)의 디스플레이 영역(예: 터치스크린 디스플레이) 상에 장착되어 클릭감을 제공하면서 터치스크린 디스플레이를 통한 입력 기능을 제공할 수 있다. 이러한 입력 기능을 제공함에 있어, 실질적인 입력 신호는 터치스크린 디스플레이에서 발생되므로, 상기 제2 커버 장치(302)는 별도의 전원을 내장하지 않더라도 입력 동작을 구현하면서 터치 입력과는 다른 사용자 경험(예: 클릭감)을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101))는 전면 상 배치된 홀 센서를 통하여, 제 2 자성체(329)를 감지하고, 이에 기반하여 상기 제 2 커버 장치(302)의 장착을 확인할 수 있다. 상기 제2 커버 장치(302)가 장착됨을 감지하면, 상기 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이를 활성화하여, 제2 커버 장치(302)의 도전체 패드(327c)를 검출하고, 검출 내용을 처리하여 상기 제2 커버 장치(302)의 종류나 기능(예: 쿼티 키패드, 카메라용 키패드, 게임용 키패드, 멀티미디어용 키패드 등)을 식별할 수 있다.

[0066] 후술하겠지만, 상기 제2 커버 장치(302)는 복수의 도전체 패드(예: 도 7 또는 도 8의 도전체 패드(327c))들을 포함할 수 있으며, 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 등에 기반하여 상기 전자 장치(101)에 식별자, 예를 들면,

상기 제2 커버 장치(302)의 종류나 탑재된 기능에 관한 식별 정보를 제공하고, 상기 전자 장치(101)는 이러한 식별자에 기반하여 상기 제2 커버 장치(302)의 장착 여부, 종류 또는 상기 제2 커버 장치(302)에 탑재된 기능 등을 식별할 수 있다. 예컨대, 상기 제2 자성체(329)를 포함하지 않더라도, 및/또는, 상기 제1 커버 장치(301)를 통하지 않더라도, 상기 제2 커버 장치(302)는 도전체 패드 등을 이용한 식별자를 상기 전자 장치(101)로 제공할 수 있다. 이러한 도전체 패드들의 수나 배열 등에 관해서는 도 8 등을 참조하여 더 상세하게 살펴보게 될 것이다.

[0068] 도 5는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 커버 장치(302)를 나타내는 분리 사시도이고, 도 6은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 제2 커버 장치(302)를 나타내는 평면도이고, 도 7은 도 6에서 라인 A-A'을 따라 제2 커버 장치(302)를 절개하여 나타내는 단면도이다.

[0069] 도 5 내지 도 7을 참조하면, 상기 제2 커버 장치(302)는 상기 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(101))에 착탈 가능하게 제공된 케이스 부재(321a), 적어도 부분적으로 상기 케이스 부재(321a)에 각각 수용된 키패드 부재(323), 돔 시트(325), 인쇄회로 기판(327)을 포함할 수 있다.

[0070] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 케이스 부재(321a)는 상기 제2 커버 장치(302)의 실질적인 외형을 제공하며, 상기 인쇄회로 기판(327) 등을 수용, 장착하는 공간을 제공할 수 있다. 상기 키패드 부재(323)는 상기 케이스 부재(321a)의 내측면에 장착되며, 상기 케이스 부재(321a)에 형성된 관통 홀들을 통해 외부로 노출되는 다수의 키 탑(323c)들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 키패드 부재(323)는, 실리콘이나 우레탄 등의 탄성 복원력이 우수한 소재로 제작된 키패드 베이스(323a)를 포함하며, 상기 키 탑(323c)들은 상기 키패드 베이스(323a)의 외측면에 장착될 수 있다. 상기 키패드 베이스(323a)의 내측면에는 상기 키 탑(323c)들 중 하나에 각각 대응하는 다수의 작동 돌기(323b)들이 형성될 수 있다. 상기 키패드 베이스(323a)는 상기 케이스 부재(321a)의 내측면에 장착, 고정되며, 상기 키 탑(323c)들은 각각에 상응하는 관통 홀을 통해 상기 케이스 부재(321a)의 외부로 노출될 수 있다.

[0071] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 돔 시트(325)는, 다수의 메탈 돔(metal dome)(325b)이 배열된 필름(325a)을 포함할 수 있다. 상기 필름(325a)은 상기 키패드 부재(323), 예를 들어, 상기 키패드 베이스(323a)의 내측면에 대면하게 배치되며, 상기 메탈 돔(325b)들은 상기 작동 돌기(323b)들 중 하나에 대면하게 배치될 수 있다. 상기 돔 시트(325)는 상기 인쇄회로 기판(327)의 한 면, 예를 들면, 도 7에서 상기 인쇄회로 기판(327)의 상면에 부착될 수 있다.

[0072] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 인쇄회로 기판(327)의 일면, 예를 들어, 도 7에서 상기 인쇄회로 기판(327)의 하면에는 다수의 도전체 패드(327c)들이 형성될 수 있다. 상기 도전체 패드(327c)들은 대체로 상기 키 탑(323c)들의 배열에 상응하게 배치될 수 있다. 어떤 실시 예에서, 상기 도전체 패드(327c)들 중 일부는 그에 상응하는(전기적으로 연결된) 키 탑과 다소 어긋나게 배치될 수도 있다. 상기 인쇄회로 기판(327)의 타면, 예를 들면, 상기 돔 시트(325)와 마주보는 면에는 다수의 돔 패드(327a)들이 형성될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 돔 패드(327a)들은 상기 메탈 돔(325b)들 중 하나와 상응하게 배치될 수 있다. 예컨대, 상기 키 탑(323c)이 조작되면, 상기 작동 돌기(323b)는 상기 메탈 돔(325b)의 중앙부를 눌러 상기 돔 패드(327a)에 접촉시킬 수 있으며, 상기 메탈 돔(325b) 및/또는 상기 메탈 돔(325b)에 연결된 다른 도전체 등이 상기 돔 패드(327a)에 전기적으로 연결될 수 있다. 이와 같이, 상기 돔 시트(325)가 상기 인쇄회로 기판(327)에 결합하면, 상기 메탈 돔(325b)들은 상기 돔 패드(327a)들 중 하나에 각각 대응하게 배치되어 복수의 돔 스위치를 형성할 수 있다.

[0073] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 인쇄회로 기판(327)은 상기 돔 패드(327a)들 각각을 상기 도전체 패드(327c)들 중 하나에 연결하는 비아 홀(327b)(및/또는 인쇄회로 패턴(예: 도 8의 인쇄회로 패턴(327f))을 포함할 수 있다. 예컨대, 각각의 상기 돔 패드(327a)는 상기 비아 홀(327b) 등을 통해 상기 도전체 패드(327c)들 중 하나에 전기적으로 연결될 수 있다. 어떤 실시 예에서, 상기 키 탑(323c), 상기 메탈 돔(325b), 상기 돔 패드(327a) 및/또는 도전체 패드(327c)들 각각의 형상이나 배치 등에 따라, 상기 돔 패드(327a)와 그에 상응하는 상기 도전체 패드(327c)의 위치가 다소 어긋날 수 있으며, 이 경우, 상기 돔 패드(327a)와 비아 홀(327b)을 연결하는, 및/또는, 상기 도전체 패드(327c)와 비아 홀(327b)을 연결하는 추가의 인쇄회로 패턴(예: 도 8의 인쇄회로 패턴(327f))이 상기 인쇄회로 기판(327)에 제공될 수 있다.

[0074] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 인쇄회로 기판(327)은 상기 키패드 부재(232)를 상기 케이스 부재(321a)의 내측면에 구속시킨 상태로 상기 케이스 부재(321a)의 내측면에 장착, 고정될 수 있다. 한 실시 예에서, 상기 제2 커버 장치(302)는 상기 케이스 부재(321a)의 내측면에 결속, 고정되는 지지 부재(322)를 더 포함할 수 있으며, 상기 지지 부재(322)가 상기 인쇄회로 기판(327)의 가장자리 부분 중 적어도 일부를 구속한 상태로 상기 케이스

부재(321a)에 고정될 수 있다. 어떤 실시 예에서, 상기 제2 커버 장치(302)가 제2 자성체(329)를 포함하는 경우, 상기 인쇄회로 기판(327)은 수용홈(327d)을 포함함으로써 상기 제2 자성체(329)를 장착, 고정하는 수단을 제공할 수 있다.

[0075] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302)는 상기 케이스 부재(321a)의 내측면, 실질적으로는 상기 인쇄회로 기판(327)의 일면에 부착되는 커버 시트(321b)를 더 포함할 수 있다. 상기 커버 시트(321b)는 상기 인쇄회로 기판(327)의 일면을 외부 환경으로부터 은폐함으로써, 상기 도전체 패드(327c) 등의 손상을 방지할 수 있다. 다른 실시 예에서, 상기 제2 커버 장치(302)는 상기 인쇄회로 기판(327)의 타면에 배치된 더미 도체(들)를 더 포함할 수 있다. 상기 더미 도체(들)는 상기 메탈 돔(325b)(들)의 가장자리 부분을 지지하며, 상기 메탈 돔(325b)(들)과 전기적으로 연결될 수 있다. 어떤 실시 예에서, 상기 메탈 돔(325b)이 조작되어 상기 돔 패드(327a)에 접촉하면, 더미 도체는 상기 도전체 패드(327c)와 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시 예에서, 상기 제2 커버 장치(302)가 상기 전자 장치(101)에, 예를 들어, 표시 장치(160) 상에 장착된 상태라면, 상기 키 탑(323c)들 중 하나가 조작되었을 때, 해당 키 탑과 연결된 도전체 패드(예: 도 7의 도전체 패드(327c))와 상응하는 영역에서 정전 용량의 변화를 발생시킬 수 있다. 상기 전자 장치(101)(및/또는 표시 장치(160))는 이러한 정전 용량의 변화에 기반하여 입력 신호를 발생시킬 수 있다.

[0076] 다양한 실시 예에 따르면, 이러한 입력 신호를 발생시킴에 있어, 상기 도전체 패드(327c)의 크기나 형상(및/또는 상기 더미 도체의 크기나 형상)에 따라 형성된 정전 용량의 크기나 변화가 다를 수 있다. 예컨대, 입력 동작의 감지에 있어 그 정확도는 상기 도전체 패드(327c)의 크기나 형상(및/또는 상기 더미 도체의 크기나 형상)에 따라 다를 수 있으며, 요구되는 입력 동작 감지의 정확도, 상기 제2 커버 장치(302)의 실제 크기, 배치하고자 하는 키들의 수와 배열 등에 따라 상기 도전체 패드(327c)의 크기나 형상(및/또는 상기 더미 도체의 크기나 형상)이 적절하게 설정될 수 있다.

[0078] 도 8은 다양한 실시 예에 따른 제2 커버 장치에서 도전체 패드들의 배열 예를 설명하기 위한 평면도이다.

[0079] 도 8을 참조하면, 인쇄회로 기판(327)의 일면에 배열된 도전체 패드(327c)들은, 상기 인쇄회로 기판(327)의 타면에 배열된 돔 패드(327a)들 중 하나와 전기적으로 연결될 수 있다. 한 실시예에서, 상기 도전체 패드(327c)들 중 일부는 각각에 대응하는 상기 돔 패드(327a)와 정렬된 위치에 형성되지만, 다른 일부는 각각에 대응하는 상기 돔 패드(327a)와 정렬되지 않은(어긋난) 위치에 형성될 수 있다. 비아 홀(예: 도 7의 비아 홀(327b)) 등을 통해 상기 돔 패드(327a)와 상기 도전체 패드(327c)를 연결함에 있어, 서로 어긋나게 배치된 돔 패드와 도전체 패드는 인쇄회로 패턴(327f)을 더 경유하여 전기적으로 서로 연결될 수 있다.

[0080] 다양한 실시예에 따르면, 상기 도전체 패드(327c)들의 배열로 이루어진 패턴(P1)(이하, '제1 식별 패턴')은 상기 제2 커버 장치(예: 도 5의 제2 커버 장치(302))의 종류에 관한 식별자로서 활용될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 커버 장치(302)가 상기 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(101))에 장착되었을 때, 상기 제1 식별 패턴(P1)에 상응하는 영역에서 정전 용량이 형성되거나 정전 용량의 변화가 발생할 수 있다. 상기 전자 장치(101)는 정전 용량의 형성 또는 변화에 기반하여 또는, 이러한 정전 용량의 변화가 발생한 영역 또는 해당 영역의 중심점에 기반하여, 상기 제2 커버 장치(302)의 장착 여부나 종류(및/또는 기능)를 식별하고, 그에 부합하는 작동 모드를 활성화할 수 있다. 예컨대, 상기 제1 식별 패턴(P1)을 통해 상기 전자 장치(101)는 쿼티 키패드 기능의 상기 제2 커버 장치(302)가 장착됨을 인지할 수 있으며, 상기 제2 커버 장치(302)에 상응하는 디스플레이 영역에서는 화면의 출력을 비활성화하고, 나머지 디스플레이 영역에서 기 설정된 또는 사용자가 선택한 화면을 출력할 수 있다.

[0081] 한 실시예에서 제2 자성체(329)를 수용하기 위한 수용홈(327d)은 상기 제1 식별 패턴(P1)의 영역 내에 및/또는 다른 실시 예에서 상기 제1 식별 패턴(P1)의 영역 외에 배치될 수 있다. 어떤 실시 예에서, 상기 인쇄회로 기판(327)은 가장자리에 형성된 플랜지(327e)를 더 포함할 수 있으며, 지지 부재(예: 도 5의 지지 부재(322))가 상기 플랜지(327e)와 결속된 상태로 케이스 부재(예: 도 5의 케이스 부재(321a))에 장착될 수 있다.

[0083] 도 9 내지 도 14는 다양한 실시예에 따른 제2 커버 장치의 다른 예들을 설명하기 위한 도면이다.

[0084] 도 9와 도 10을 참조하면, 제2 커버 장치(302a)는 촬영 모드에서 편리하게 이용될 수 있다.

[0085] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302a)의 인쇄회로 기판(327-1)에는 돔 패드(327a)들과 도전체 패드(327c)들이 각각에 상응하게 배치되며, 상기 도전체 패드(327c)들은 상술한 제1 식별 패턴(P1)과는 다른 배열(이하, '제2 식별 패턴(P2)')을 이룰 수 있다. 한 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302a)가 장착되면, 상기 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(101))는 상기 제2 식별 패턴(P2)을 통해 카메라용 제2 커버 장치가 장착되었음을

인지하고, 별도의 사용자 조작이 없더라도 카메라 모드를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 커버 장치(302a)가 장착되면, 상기 전자 장치(101)는 카메라 모드를 활성화하며, 상기 제2 커버 장치(302a)의 키 탑(323c)들에는 초점 조절, 셔터 작동, 셔터 스피드 조절, 조리개 조정, 밝기 보정, 촬영 모드 전환 등의 기능이 할당될 수 있다.

[0086] 도 11과 도 12를 참조하면, 제2 커버 장치(302b)는 게임 모드에서 편리하게 이용될 수 있다.

[0087] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302b)의 인쇄회로 기판(327-2)에는 돔 패드(327a)들과 도전체 패드(327c)들이 각각에 상응하게 배치되며, 상기 도전체 패드(327c)들은 상술한 제1 및/또는 제2 식별 패턴(P1, P2)과는 다른 배열(이하, '제3 식별 패턴(P3)')을 이룰 수 있다. 한 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302b)가 장착되면, 상기 전자 장치(101)는 상기 제3 식별 패턴(P3)을 통해 게임용 제2 커버 장치가 장착되었음을 인지하고, 별도의 사용자 조작이 없더라도 게임 모드를 활성화하거나 내장된 게임의 목록 등을 화면에 출력할 수 있다. 상기 전자 장치(101)가 게임 모드를 활성화하면, 상기 제2 커버 장치(302b)의 키 탑(323c)들에는 상하좌우 방향으로의 이동 키, 제1, 제2 선택 키 등. 게임 모드에서 캐릭터 등의 동작을 실행하기 위한 기능이 할당될 수 있다. 어떤 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302b)가 게임 모드를 위한 구성이라면, 상기 제2 커버 장치(302b)는 상기 전자 장치(101)의 양단(예: 도 3의 전자 장치(101)에서 상단과 하단)에 각각 장착될 수 있다.

[0088] 도 13과 도 14를 참조하면, 제2 커버 장치(302c)는 멀티미디어 모드에서 편리하게 이용될 수 있다.

[0089] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제2 커버 장치(302c)의 인쇄회로 기판(327-3)에는 돔 패드(327a)들과 도전체 패드(327c)들이 각각에 상응하게 배치되며, 상기 도전체 패드(327c)들은 상술한 식별 패턴(예: 도 8, 도 10 및/또는 도 12의 식별 패턴(P1, P2, P3))들과는 다른 배열(이하, '제4 식별 패턴(P4)')을 이룰 수 있다. 한 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302c)가 장착되면, 상기 전자 장치(101)는 상기 제4 식별 패턴(P4)을 통해 멀티미디어용 제2 커버 장치가 장착되었음을 인지하고, 별도의 사용자 조작이 없더라도 멀티미디어 모드를 활성화하거나 멀티미디어 파일 목록, 스트리밍 서비스 목록 등을 화면에 출력할 수 있다. 상기 전자 장치(101)의 멀티미디어 모드가 활성화되면, 상기 제2 커버 장치(302c)의 키 탑(323c)들에는 재생/정지, 선곡, 재생 목록 이동 등, 멀티미디어 모드에 적합한 기능이 할당될 수 있다. 어떤 실시예에서, 상기 제2 커버 장치(302c)가 장착되었을 때, 상기 전자 장치(101)는 기본 모드를 활성화하며, 상기 제2 커버 장치(302c)의 키 탑(323c)들에는 홈 호출 기능, 이전화면 이동 기능, 설정 메뉴 호출 기능, 앱 서랍 호출 기능 등이 할당될 수 있다.

[0090] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치에 착탈되는 커버 장치로서, 상기 커버 장치는, 상기 전자 장치에 착탈 가능하게 제공된 케이스 부재, 인쇄회로 기판, 상기 인쇄회로 기판의 한 면에 배치되며 상기 케이스 부재를 통해 외부로 노출되는 적어도 하나의 키 탑, 및 상기 인쇄회로 기판의 다른 면에 배치되며 적어도 일부가 상기 적어도 하나의 키 탑에 대응하는 복수의 도전체 패드들을 포함할 수 있고, 상기 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 중 적어도 하나는 상기 커버 장치의 식별 정보 대응할 수 있다.

[0091] 일 실시예에 따르면, 상기 커버 장치는, 상기 인쇄회로 기판의 타면에 형성된 돔 패드(dome pad)들, 및 복수의 메탈 돔(metal dome)들을 포함하며, 상기 인쇄회로 기판의 일면에 부착되는 돔 시트를 더 포함할 수 있고, 상기 메탈 돔들이 상기 돔 패드들 중 하나에 각각 대응하게 배치되어 복수의 돔 스위치를 형성할 수 있다.

[0092] 일 실시예에 따르면, 상기 커버 장치는, 상기 인쇄회로 기판에 형성된 비아 홀들을 더 포함할 수 있고, 상기 돔 패드들은 상기 비아 홀들 중 적어도 하나를 통해 상기 도전체 패드들 중 하나에 연결될 수 있다.

[0093] 일 실시예에 따르면, 상기 커버 장치는, 상기 인쇄회로 기판에 장착된 자성체를 더 포함할 수 있다.

[0094] 본 발명의 구체적인 실시예에서, 상술한 도전체 패드들은 실제 사용자 조작에 따라 상기 전자 장치에서 정전 용량의 변화를 발생시킬 수 있으며, 이들을 배열을 이용한 식별 패턴(예: 도전체 패턴)을 형성한 구성을 예시하고 있다. 하지만 본 발명이 이에 한정되지는 않으며, 상술한 제2 커버 장치의 종류에 관한 식별자는 다양한 형태로 제공될 수 있다. 예를 들어, 도 4에서 언급한 바 있는 식별 칩이 상기 제2 커버 장치에 배치되어 상기 전자 장치에 식별자를 제공할 수 있다. 한 실시예에서, 인쇄회로 기판(예: 도 8의 인쇄회로 기판(327))에서 n*m(여기서, 'n', 'm'은 자연수)의 행-열 배열로 도전체 패드들의 배치가 가능하다면, n*(m-2)에는 실제 사용자 조작, 입력 기능이 할당된 도전체 패드(들)를 배치하고, 나머지 행*열에는 식별 패턴을 형성하기 위해 도전체 패드가 선택적으로 배치될 수 있다. 다른 실시예에서, 서로 다른 복수의 위치, 예를 들어, 1*1 위치, 5*2 위치에서, 도전체 패드의 실제 배치 여부의 조합에 따라 상술한 제2 커버 장치의 종류나 기능에 관한 식별자를 제공할 수 있다.

[0095] 이외에도, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 커버 장치는, 도전체 패턴, 예를 들어, 도전체 패드들의 수, 형상,

배열 등에 기반하여 전자 장치가 식별할 수 있는 정보(예: 상술한 '식별자')를 제공할 수 있으며, 각각의 도전체 패드는 전자 장치의 표시 장치와 조합되어 입력 기능을 제공할 수 있다.

[0097] 도 15는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

[0098] 이하, 도 15를 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치를 식별하는 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0099] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1510에서, 전자 장치(101)는 커버 장치가 장착되는지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 커버 장치(302)(예: 전면 커버)를 판단할 수 있다. 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 커버 장치(302)(예: 전면 커버)에 포함된 자성체(예: 제2 자성체(329))의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치(302)(예: 전면 커버)가 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는지를 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 커버 장치(302)가 장착되는 것으로 판단되면, NFC(Near Field Communication) 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태, 커버 장치(302)의 탈부착을 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈(176)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(예: 전면 커버 및/또는 후면 커버)의 탈부착을 감지할 수 있는 홀 센서를 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치의 장착의 판단에 대응되는 신호를 생성하여 프로세서(120)로 전송할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)에 포함된 다양한 센서는 전자 장치(101)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다.

[0100] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 홀 센서 및 NFC 중 적어도 하나를 이용하여 상기 커버 장치가 전자 장치(101)의 전면에 부착되는지 또는 상기 전자 장치(101)의 후면에 부착되는지 감지할 수 있다. 상기 커버 장치가 장착되면, 프로세서(120)는 NFC를 이용해 상기 부착된 커버 장치가 상기 전자 장치의 후면에 부착되었는지를 판단할 수 있다. 상기 커버 장치는 자신의 고유 식별자를 포함하는 통신 회로(예: 식별용 칩(313b)가 내장되어 있을 수 있다. 프로세서(120)는 NFC를 이용하여 커버 장치에 내장된 통신 회로(예: 식별용 칩(313b))와 통신을 수행하여, 상기 부착된 커버 장치를 판단할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(120)은 NFC를 이용하여 수신한 커버 장치의 식별 정보를 이용하여, 전자 장치(101)의 사용 가능한 커버(예:전용 커버)인지 확인 할 수 있다.

[0101] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 커버 장치(302)(예: 전면 커버)가 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 것으로 판단되면, 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))는 사용자에게 다양한 객체들(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)을 표시할 수 있다. 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))는 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스쳐, 근접, 또는 호버링 입력을 감지할 수 있다.

[0102] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1512에서, 전자 장치(101)는 상기 커버 장치가 장착된 터치 스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔하여 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302)에 포함되는 도전체의 패턴을 인식할 수 있다. 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치 스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔하여 상기 커버 장치(302)에 포함되는 도전체의 패턴을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 스캔된 도전체의 패턴과 기 저장된 도전체의 패턴을 비교할 수 있다. 상기 도전체의 패턴은 커버 장치(302)의 종류, 배열, 사용 목적 또는 형상에 따라 서로 다른 패턴을 가질 수 있다. 상기 도전체 패턴에 대한 정보는 메모리(130)에 기 저장되어 있을 수 있다. 상기 메모리(130)는 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보를 저장할 수 있다. 상기 메모리(130)는 적어도 하나의 커버 장치(302)에 대한 도전체 패턴의 형상, 영역, 상기 적어도 하나의 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나에 대한 정보를 저장할 수 있다.

[0103] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1514에서, 전자 장치(101)는 상기 인식된 도전체 패턴에 기반하여 상기 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 인식된 도전체 패턴에 기반하여 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 장착된 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 장착된 커버 장치로부터 식별자를 수신하고, 상기 수신된 식별자에 기반하여 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상

기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 형상, 배열, 상기 도전체 패턴에 포함된 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 또는 영역의 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별하며, 상기 도전체 패턴에 기반하여 사용자 입력을 더 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 외곽 경계에 기반하여 상기 도전체 패턴의 영역의 중심점을 감지(또는 계산)하고, 상기 감지된(또는 계산된) 도전체 패턴 영역의 중심점을 계산하고, 상기 도전체 패턴 영역의 중심점 위치 또는 상기 도전체 패턴 영역 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체를 인식하고, 상기 자성체가 인식되는 경우, 상기 도전체 패턴에 기반하여 상기 전면 커버를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식하고, 상기 인식된 적어도 하나에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 종래에는 전자 장치에 부착되는 후면 커버가 단지 하나의 전면 커버와 페어링을 제공하기 때문에, 전면 커버를 교체할 경우, 후면 커버 역시 교체해야만 하였다. 그러나, 본 발명은 하나의 후면 커버를 통해서 다양한 전면 커버를 식별할 수 있도록 함으로써, 후면 커버의 교체에 따른 불필요한 비용 지출을 방지할 수 있고, 기존에 사용했던 후면 커버를 별도로 보관해야하는 불편함이 없다.

[0104] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 상기 결정된 커버 장치에 대응되도록 화면을 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 결정된 커버 장치(302)에 대응되도록 상기 표시 장치의 화면을 구성하여 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 표시 장치(160)에 현재 표시된 화면을 커버 장치(302)의 종류 또는 형상에 따라 화면을 구성하고, 상기 구성된 화면을 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302)에 의해 가려진 부분을 제외한 나머지 부분에 상기 현재 표시된 화면이 표시되도록 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 제어할 수 있다.

[0105] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 현재 화면을 상기 커버 장치의 영역을 제외한 나머지 영역에 표시되도록 화면을 구성할 수 있다. 상기 커버 장치(302)가 상기 전자 장치(101)의 전면에 부착되는 경우, 전자 장치(101)는 상기 표시된 화면의 크기 및 레이아웃 중 적어도 하나를 조절하여 상기 나머지 영역에 맞게 화면을 구성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시된 화면의 종류, 상기 커버 장치(302)의 종류 또는 형상의 적어도 일부에 따라 현재 화면의 크기 및 레이아웃 중 적어도 하나를 서로 다르게 조절하여 화면을 구성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 구성된 화면을 상기 나머지 영역에 표시할 수 있다(1630). 전자 장치(10)는 상기 구성된 화면이 터치 스크린(1520)의 상기 나머지 영역에 표시되도록 터치 스크린(1520)을 제어할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 좌측 또는 우측의 기울어짐에 따라 상기 구성된 화면이 터치 스크린의 나머지 영역에 표시되도록 터치 스크린을 제어할 수 있다.

[0107] 도 16은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치의 도전체 패턴에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

[0108] 이하, 도 16을 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치의 도전체 패턴에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하는 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0109] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1610에서, 전자 장치(101)는 커버 장치의 장착을 인식하고, 상기 인식된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 외곽 경계에 기반하여 도전체 패턴의 영역을 감지(또는 계산)할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 커버 장치(302)가 장착되면, 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔하고, 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 인식된 도전체 패턴의 외곽 경계를 판단하고, 상기 판단된 외곽 경계에 의해 형성되는 상기 도전체 패턴의 영역을 감지(또는 계산)할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 도전체 패턴에 의한 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 감도 변화율에 기반하여 상기 도전체 패턴의 영역을 감지할 수 있다.

[0110] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1612에서, 전자 장치(101)는 상기 도전체 패턴 영역의 중심점을 계산할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 도전체 영역을 감지하고, 상기 감지된 영역에 기반하여 상기 도전체 영역에서의 중심점을 계산할 수 있다. 상기 중심점은 상기 커버 장치(302)를 식별하는데 이용될 수 있으며, 커버 장치(302)의 종류에 따라 서로 다른 값을 가질 수 있다. 상기 중심점은 상기 도

전체 영역에 대한 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 좌표(X,Y)값을 포함할 수 있다.

[0111] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1614에서, 전자 장치(101)는 상기 계산된 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 도전체 패턴 영역의 중심점 위치 또는 상기 도전체 패턴 영역 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 계산된 중심점에 대한 좌표(X,Y)값과 미리 결정된 지점에 대한 좌표(X,Y)값을 이용하여 상기 계산된 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산할 수 있다. 상기 계산된 거리는 상기 커버 장치(302)를 식별하는데 이용될 수 있으며, 커버 장치의 종류에 따라 서로 다른 값을 가질 수 있다.

[0112] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1616에서, 전자 장치(101)는 상기 계산된 거리에 기반하여 장착된 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 계산된 중심점에 대한 좌표(X,Y)값과 미리 결정된 지점에 대한 좌표(X,Y)값을 이용하여 계산된 거리에 기반하여 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 메모리(130)는 미리 결정된 지점에 대한 좌표(X,Y)값이 서로 다른 복수의 커버 장치(302)에 대한 정보를 저장할 수 있다. 상기 메모리(130)는 커버 장치의 중심점에 대한 좌표(X,Y)값과 미리 결정된 지점에 대한 좌표(X,Y)값 간의 거리가 서로 다른 복수의 커버 장치에 대한 정보를 저장할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 계산된 거리와 상기 메모리(130)에 기 저장된 상기 정보에 기반하여 상기 커버 장치를 식별할 수 있다.

[0114] 도 17은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치의 자성체에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

[0115] 이하, 도 17을 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 장착되는 커버 장치의 자성체에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하는 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0116] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1710에서, 전자 장치(101)는 커버 장치가 장착되는지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 커버 장치(302)(예: 전면 커버)를 판단할 수 있다. 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 커버 장치(302)(예: 전면 커버)에 포함된 자성체(예: 제2 자성체(329))의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치(302)(예: 전면 커버)가 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는지를 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 커버 장치가 장착되는 것으로 판단되면, NFC(Near Field Communication) 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태, 커버 장치의 탈부착을 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈(176)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(예: 전면 커버 및/또는 후면 커버)의 탈부착을 감지할 수 있는 홀 센서를 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치의 장착의 판단에 대응되는 신호를 생성하여 프로세서(120)로 전송할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)에 포함된 다양한 센서는 전자 장치(101)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다.

[0117] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1712에서, 전자 장치(101)는 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치를 식별하기 위해 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식할 수 있다. 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포에 따라 전자 장치(101)의 센서 모듈(176)에 포함된 홀 센서에 흐르는 홀 전압이 변경되는 것을 감지할 수 있다.

[0118] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1714에서, 전자 장치(101)는 상기 인식된 적어도 하나에 기반하여 장착된 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식하여 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포에 따라 전자 장치(101)의 센서 모듈(176)에 포함된 홀 센서에 흐르는 홀 전압이 변경되는 것을 감지하여 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 메모리(130)는 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포에 대한 정보(또는 값)이 서로 다른 복수의 커버 장치에 대한 정보를 저장할 수 있다. 상기 메모리(130)는 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포에 따라 전자 장치(101)의 센서 모듈(176)에 포함된 홀 센서에 흐르는 홀 전압이 서로 다른 복수의 커버 장치에 대한 정보를 저장할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포의 적어도 일부와 상기 메모리(130)에 기 저장된 정보(또는 값)에 기반하여 상기

커버 장치를 식별할 수 있다.

[0120] 도 18은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 터치스크린 디스플레이에 장착된 커버 장치에 기반한 상기 터치스크린 디스플레이의 감도를 나타낸 예시도이다.

[0121] 도 18을 참조하면, 전자 장치(101)의 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))는 미리 정해진 단위(예: 터치 포인트 또는 터치 포인트 그룹 등)에 따라 감도를 가질 수 있다. 상기 미리 정해진 단위(예: 터치 포인트 또는 터치 그룹 등)에 따라 감도 값을 갖는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 커버 장치(302)가 부착되면, 상기 미리 정해진 단위(예: 터치 포인트 또는 터치 그룹 등)에서의 감도 값은 변경될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 커버 장치(302)가 부착됨에 따라 변경되는 미리 정해진 단위(예: 터치 포인트 또는 터치 그룹 등)에서의 감도 변화율을 이용하여 상기 커버 장치(302)의 도전체 패턴(1810)을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 커버 장치(302)에 포함된 도전체 패턴(1810)에 의해 변화되는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 미리 정해진 단위(예: 터치 포인트 또는 터치 그룹 등)에서의 감도 변화율(또는 변화량)에 기반하여 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴(1810)을 검출하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴(1810)의 외곽 경계에 기반하여 상기 도전체 패턴(1810)의 영역을 계산하고, 상기 계산된 도전체 패턴(1810)의 중심점을 계산하고, 상기 계산된 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다.

[0123] 도 19a는 다양한 실시 예에 따른 터치스크린 디스플레이에 메인 화면을 표시한 예시도이고, 도 19b는 다양한 실시예에 따른 터치스크린 디스플레이에 메인 화면이 표시된 상태에서 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이고, 도 19c는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 촬영 모드로 동작되고 있는 예시도이고, 도 19d는 다양한 실시예에 따른 촬영 모드로 동작되고 있는 전자 장치에 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이고, 도 19e는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 게임을 실행하고 있는 예시도이고, 도 19f는 다양한 실시예에 따른 게임을 실행하고 있는 전자 장치에 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이고, 도 19g는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 영화를 재생하고 있는 예시도이고, 도 19h는 다양한 실시예에 따른 영화를 재생하고 있는 전자 장치에 커버 장치의 장착에 대응하여 화면을 표시한 예시도이다.

[0124] 도 19a 및 도 19b를 참조하면, 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 화면(1910)을 표시할 수 있다. 상기 화면(1910)은 전자 장치(101)의 바탕화면일 수 있으며, 복수의 아이콘들(1911a~1911d)과 시계(1912)를 표시할 수 있다. 이러한 상태에서 커버 장치(302)(예: 전면 커버)가 전자 장치(101)의 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 경우, 전자 장치(101)는 커버 장치(302)의 장착을 감지하고, 도 19a에 표시된 화면(1910)이 커버 장치(302)의 장착에 대응하여 표시될 수 있도록 화면을 구성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 표시 영역에서 커버 장치(302)로 인해 가려지는 영역이 발생되지 않도록 상기 화면(1910)을 구성하고, 구성된 화면(1920)을 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자에게 제공되지 않아도 되는 아이콘, 정보 등을 삭제하거나 크기를 줄일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 화면을 구성하기 위해 표시되는 레이아웃을 조절할 수 있다. 그리고, 전자 장치(101)는 커버 장치에 구성된 적어도 하나의 키에 의한 입력을 감지할 수 있고, 이러한 감지에 대응하여 해당 기능을 실행할 수 있다. 상기 커버 장치(302)는 쿼티(qwerty)자판으로 형성된 키패드를 포함할 수 있다. 상기 커버 장치(302)는 제조사에 따라 상기 쿼티 자판으로 형성된 키패드, 3x4배열의 키패드, 쿼티자판과 기능 키를 포함한 키패드, 게임조작을 위한 게임조작 키를 포함한 키패드, 외부장치를 이용한 터치가 가능한 터치패드 등 다양한 키패드를 포함하는 커버 장치를 포함할 수 있다.

[0125] 도 19c 및 도 19d를 참조하면, 전자 장치(101)는 사진을 촬영할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)가 촬영 모드를 수행하는 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 프리뷰 이미지(1930)를 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 상기 프리뷰 이미지(1930)는 전자 장치(101)의 카메라 모듈(180)을 통해 현재 획득되는 이미지를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 촬영을 제어하기 위한 커버 장치(302a)의 부착을 감지할 수 있다. 상기 커버 장치(302a)는 촬영 모드에 따른 다양한 기능을 제공하기 위한 복수의 버튼들(예: 1941, 1942, 1943, 1944, 1945)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302a)에 구비된 적어도 하나의 버튼(예: 1941, 1942, 1943, 1944, 1945)을 통한 입력을 감지할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자

장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302a)에 구비된 적어도 하나의 버튼(예: 1941, 1942, 1943, 1944, 1945)을 통한 입력에 대응하여 동작될 수 있다. 적어도 하나의 버튼(예: 1941, 1942, 1943, 1944, 1945)은 초점 조절, 셔터 작동, 셔터 스피드 조절, 조리개 조정, 밝기 보정, 촬영 모드 전환 등의 기능이 할당될 수 있다.

[0126] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 프리뷰 이미지(1930)가 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시되고 있는 상태에서, 상기 커버 장치(302a)의 부착이 감지되면, 상기 표시된 프리뷰 이미지(1930)가 커버 장치(302a)의 장착에 대응하여 표시될 수 있도록 화면을 구성할 수 있다. 그리고, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 구성된 화면(1940)을 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 표시 영역에서 커버 장치(302a)로 인해 가려지는 영역이 발생되지 않도록 상기 프리뷰 이미지(1930)을 구성하고, 구성된 프리뷰 이미지(1940)를 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다.

[0127] 도 19e 및 도 19f를 참조하면, 전자 장치(101)는 게임을 실행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)가 게임을 실행하는 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 실행되는 게임 화면(1950)을 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 상기 게임 화면(1950)은 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))에 의해 실행되는 게임의 현재 화면에 대한 이미지를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 실행되는 게임을 제어하기 위한 커버 장치(302b)의 부착을 감지할 수 있다. 상기 커버 장치(302b)는 게임을 제어하기 위한 다양한 기능을 제공하기 위한 복수의 버튼들(예: 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1968, 1969)을 포함할 수 있다. 상기 커버 장치(302b)는 가로로 놓인 전자 장치(101)에서 좌측과 우측에 각각 부착될 수 있는 두 개의 커버 장치를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302b)에 구비된 적어도 하나의 버튼(예: 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1968, 1969)을 통한 입력을 감지할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302b)에 구비된 적어도 하나의 버튼(예: 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1968, 1969)을 통한 입력에 대응하여 동작될 수 있다. 적어도 하나의 버튼(예: 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1968, 1969)은 상하좌우 방향으로의 이동 키, 제1, 제2 선택 키 등. 게임 모드에서 캐릭터 등의 동작을 실행하기 위한 기능이 각각 할당될 수 있다.

[0128] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 게임 화면(1950)이 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시되고 있는 상태에서, 상기 커버 장치(302b)의 부착이 감지되면, 상기 표시된 게임 화면(1950)이 커버 장치(302b)의 장착에 대응하여 표시될 수 있도록 화면을 구성할 수 있다. 그리고, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 구성된 게임 화면(1960)을 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 표시 영역에서 커버 장치(302b)로 인해 가려지는 영역이 발생되지 않도록 상기 게임 화면(1950)을 구성하고, 구성된 게임 화면(1960)를 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다.

[0129] 도 19g 및 도 19h를 참조하면, 전자 장치(101)는 영화를 재생할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)가 영화를 재생하는 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 재생되는 영화 장면(1970)을 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 상기 영화 장면(1970)은 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))에 의해 재생되는 영화의 현재 장면에 대한 이미지를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 재생되는 영화를 제어하기 위한 커버 장치(302c)의 부착을 감지할 수 있다. 상기 커버 장치(302c)는 재생되는 영화를 제어하기 위한 다양한 기능을 제공하기 위한 복수의 버튼들(예: 1981, 1982, 1983)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302c)에 구비된 적어도 하나의 버튼(예: 1981, 1982, 1983)을 통한 입력을 감지할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 커버 장치(302c)에 구비된 적어도 하나의 버튼(예: 1981, 1982, 1983)을 통한 입력에 대응하여 동작될 수 있다. 적어도 하나의 버튼(예: 1981, 1982, 1983)은 재생/정지, 선곡, 재생 목록 이동, 홈 호출 기능, 이전 화면 이동 기능, 설정 메뉴 호출 기능, 앱 서랍 호출 기능등 멀티미디어 모드에 적합한 기능이 각각 할당될 수 있다. 상기 적어도 하나의 버튼(예: 1981, 1982, 1983)은 영화의 재생, 중지, 일시 중지, 빠른 재생 등 영화에 특화된 적어도 하나의 기능이 할당될 수 있다.

[0130] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 영화 장면(1970)이 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시되고 있는 상태에서, 상기 커버 장치(302c)의 부착이 감지되면, 상기 표시된 영화 장면(1970)이 커버 장치(302c)의 장착에 대응하여 표시될 수 있도록 영화 장면을 구성할 수 있다. 그리고, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 구성된 영화 장면(1980)을 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장

치(160))에 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 표시 영역에서 커버 장치(302c)로 인해 가려지는 영역이 발생되지 않도록 상기 영화 장면(1970)을 구성하고, 구성된 영화 장면(1980)을 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 영화 장면(1970)의 크기 및 레이아웃 중 적어도 하나를 조절하여 상기 나머지 영역에 맞게 화면을 구성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시된 영화 장면(1970)의 종류, 상기 커버 장치(302c)의 종류 또는 형상의 적어도 일부에 따라 현재 영화 장면(1970)의 크기 및 레이아웃 중 적어도 하나를 서로 다르게 조절하고, 조절된 영화 화면(1980)을 재생할 수 있다.

[0131] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 홈 키 및 백 키 구성을 상기 커버 장치(302c)에서 제공할 수 있다. 전자 장치(101)는 영화를 재생할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)가 영화를 재생하는 경우, 상기 적어도 하나의 버튼(예: 1981, 1982, 1983)을 이용하여 영화의 중지, 홈 화면 이동 등 하나의 기능이 수행 될 수 있다. 키를 포함하는 단말에서와 같이 사용자가 폰을 사용할 수 있어, 사용자에게 편의성이 제공될 수 있다.

[0133] 다양한 실시 예에 따르면, 본 발명은 전자 장치(101)에 있어서, 하우징, 상기 하우징 내부에 배치된 무선 통신 회로(192), 외부로 노출된 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)), 및 상기 하우징의 내부에 배치되며, 상기 무선 통신 회로(192), 및 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))와 전기적으로 연결된 프로세서(120)를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 위에 커버 장치(302)의 장착을 감지하고, 상기 커버 장치(302)가 장착된 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔하여 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴을 판단하고, 상기 판단된 도전체 패턴에 기반하여 장착된 커버 장치(302)를 식별하도록 설정할 수 있다.

[0134] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴에 포함된 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 또는 영역의 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하며, 상기 도전체 패턴에 기반하여 사용자 입력을 더 수신하도록 설정할 수 있다.

[0135] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 외곽 경계에 기반하여 상기 도전체 패턴의 영역을 감지하고, 상기 감지된 도전체 패턴 영역의 중심점을 계산하고, 상기 계산된 도전체 패턴 영역의 중심점 위치 또는 상기 도전체 패턴 영역 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산하여 상기 커버 장치를 식별하도록 설정할 수 있다.

[0136] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체를 인식하고, 상기 자성체가 인식되는 경우, 상기 도전체 패턴에 기반하여 상기 커버 장치를 식별하도록 설정할 수 있다.

[0137] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식하고, 상기 인식된 적어도 하나에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별하도록 설정할 수 있다.

[0138] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 식별된 커버 장치(302)에 대응되도록 상기 표시 장치의 화면을 구성하여 표시하도록 설정할 수 있다.

[0139] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 전자 장치(101)에 후면 커버(301)가 장착되면, 상기 무선 통신 회로(192)를 활성화하고, 상기 후면 커버(301)로부터 상기 후면 커버(301)의 제1 식별자가 상기 활성화된 무선 통신 회로(192)를 통해 수신되면, 상기 수신된 제1 식별자가 기 저장된 제2 식별자와 동일한지 판단하고, 상기 제1 식별자와 상기 제2 식별자가 동일하지 않으면, 상기 제1 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치(302)의 정보를 요청하고, 상기 요청에 대응하여 수신되는 적어도 하나의 커버 장치(302)의 정보를 저장하도록 설정할 수 있다.

[0140] 일 실시 예에 따르면, 상기 커버 장치(302)의 정보는 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 착탈될 수 있는 적어도 하나의 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 형상, 영역, 상기 적어도 하나의 커버 장치(302)에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0141] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(120)는, 상기 제1 식별자와 상기 제2 식별자가 동일하면, 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 위에 장착되는 상기 커버 장치(302)를 식별하도록 설정할 수 있다.

[0143] 도 20은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 장착되는 후면 커버에 대응하는 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보를 저장하는 동작을 나타낸 순서도이다.

[0144] 이하, 도 20을 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 장착되는 후면 커버에 대응하는 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보를 저장하는 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0145] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2010에서, 전자 장치(101)는 후면 커버가 장착되는지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 후면에 장착되는 커버 장치(301)(예: 후면 커버)를 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 커버 장치(301)(예: 후면 커버)가 장착되는 것으로 판단되면, NFC(Near Field Communication) 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태, 커버 장치(301)(예: 후면 커버)의 탈부착을 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈(176)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(301)(예: 후면 커버)의 탈부착을 감지할 수 있는 홀 센서를 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(301)(예: 후면 커버)의 장착의 판단에 대응되는 신호를 생성하여 프로세서(120)로 전송할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)에 포함된 다양한 센서는 전자 장치(101)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 홀 센서를 이용하여 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)가 전자 장치(101)의 상기 전자 장치(101)의 후면에 부착되는지 감지할 수 있다. 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)는 자신의 고유 식별자를 포함하는 통신 회로가 내장되어 을 수 있다.

[0146] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2012에서, 전자 장치(101)는 NFC 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 후면에 커버 장치(301)(예: 후면 커버)가 장착되는 것으로 판단되면, NFC 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 장착되는 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 포함된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나가 인식되면, NFC 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 NFC 통신 모듈(230)을 이용하여 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 내장된 통신 회로(예: 식별용 칩(313b))와 통신을 수행하여, 상기 부착된 커버 장치가 자신에 고유한 커버 장치(301)(예: 후면 커버)인지를 판단할 수 있다.

[0147] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2014에서, 전자 장치(101)는 후면 커버로부터 상기 후면 커버의 식별자를 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 활성화된 NFC 통신 모듈(230)을 통해서 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 포함된 식별용 칩(313b)으로부터 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자를 포함하는 정보를 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 후면 커버와의 무선 통신 또는 유선 통신을 통해 상기 후면 커버에 대한 식별자를 포함하는 정보를 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 후면 커버에 대한 정보는 상기 후면 커버의 제조사, 상기 후면 커버의 정품여부, 상기 후면 커버의 제품명, 색깔, 상기 후면 커버의 종류, 아이디 포맷, 상기 후면 커버에 구비된 적어도 하나의 물리 키의 종류 및 배열정보, 상기 후면 커버의 제조사 웹 페이지의 접속 주소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0148] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2016에서, 전자 장치(101)는 상기 수신된 식별자가 기 저장된 식별자와 동일한지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 활성화된 NFC 통신 모듈(230)을 통해서 커버 장치(301)(예: 후면 커버)로부터 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자를 포함하는 정보가 수신되면, 상기 수신된 정보에 포함된 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자가 메모리(130)에 기 저장된 식별자와 동일한지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 수신된 식별자와 상기 기 저장된 식별자를 비교하여, 상기 후면 커버의 정품여부, 상기 후면 커버의 제품명, 색깔, 상기 후면 커버의 종류, 아이디 포맷, 상기 후면 커버에 구비된 적어도 하나의 물리 키의 종류 및 배열정보, 상기 후면 커버의 제조사 웹 페이지의 접속 주소 중 적어도 하나를 확인할 수 있다. 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 후면 커버의 인증이 완료되면 동작 2018을 수행할 수 있고, 후면 커버의 인증이 완료되지 않으면 동작 2020을 수행할 수 있다.

[0149] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2018에서, 전자 장치(101)는 인증을 완료할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 수신된 식별자가 상기 기 저장된 식별자가 동일한 것으로 판단되면, 인증을 완료할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 후면 커버의 인증을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 후면 커버의 정보에 포함된 정품여부를 이용하여 후면 커버의 인증을 수행할 수 있다.

[0150] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2020에서, 전자 장치(101)는 상기 수신된 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 요청할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 상기 장착된 후면 커버가 등록되지

않은 후면 커버인 경우, 네트워크(도 1의 네트워크(199))를 통해 상기 수신된 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 요청할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 장착된 후면 커버의 식별용 칩(313b)로부터 수신된 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자가 메모리(130)에 기 저장된 식별자와 동일하지 않는 것으로 판단되면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 네트워크(도 1의 네트워크(199))를 통해 서버(108)로 상기 수신된 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 요청할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 장착된 후면 커버의 식별용 칩(313b)로부터 수신된 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자가 메모리(130)에 기저장된 식별자와 동일하지 않는 것으로 판단되면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 후면 커버가 정품 액세서리가 아님을 알리는 경고 메시지를 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 상기 경고 메시지는 장착된 후면 커버의 식별용 칩(313b)로부터 수신된 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자가 메모리(130)에 기저장된 식별자와 동일하지 않음을 알리고, 상기 장착된 후면 커버에 대응하는 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보의 수신을 요청하는 메시지를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 후면 커버가 정품이 아닌 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 수신된 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 네트워크(도 1의 네트워크(199))를 통해 서버(108)로 요청할 수 있다.

[0151] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2022에서, 전자 장치(101)는 상기 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 저장할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 수신된 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치의 정보를 상기 서버(108)로 요청하고, 상기 요청에 응답하여 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보를 수신하여 메모리(130)에 저장할 수 있다. 상기 수신된 정보는 향후에 커버 장치(예: 전면 커버)가 부착되는 경우에 이용될 수 있다. 상기 정보는 상기 커버 장치의 제조사, 상기 커버 장치의 정품여부, 상기 커버 장치의 제품명, 색깔, 상기 커버 장치의 종류, 아이디 포맷, 상기 커버 장치에 구비된 적어도 하나의 물리 키의 종류 및 배열정보, 상기 커버 장치의 제조사 웹 페이지의 접속 주소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0153] 도 21은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 장착되는 후면 커버와 전면 커버가 장착되는 경우, 전면 커버를 식별하는 동작을 나타낸 순서도이다.

[0154] 이하, 도 21을 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 장착되는 후면 커버와 전면 커버가 장착되는 경우, 전면 커버를 식별하는 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0155] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2110에서, 전자 장치(101)는 후면 커버가 장착되는지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 후면에 장착되는 커버 장치(301)(예: 후면 커버)를 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 커버 장치(301)(예: 후면 커버)가 장착되는 것으로 판단되면, NFC(Near Field Communication) 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태, 커버 장치(301)(예: 후면 커버)의 탈부착을 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈(176)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(301)(예: 후면 커버)의 탈부착을 감지할 수 있는 홀 센서를 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(301)(예: 후면 커버)의 장착의 판단에 대응되는 신호를 생성하여 프로세서(120)로 전송할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)에 포함된 다양한 센서는 전자 장치(101)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 홀 센서를 이용하여 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)가 전자 장치(101)의 상기 전자 장치(101)의 후면에 부착되는지 감지할 수 있다. 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)는 자신의 고유 식별자를 포함하는 커버 장치(예: 식별용 칩(313b))가 내장되어 있을 수 있다.

[0156] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2112에서, 전자 장치(101)는 NFC 모듈을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 후면에 커버 장치(301)(예: 후면 커버)가 장착되는 것으로 판단되면, NFC 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 장착되는 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 포함된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나가 인식되면, NFC 통신 모듈(230)을 활성화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 NFC 통신 모듈(230)을 이용하여 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 내장된 통신 회로(예: 식별용 칩(313b))와 통신을 수행하여, 상기 부착된 커버 장치가 자신에 고유한 커버 장치(301)(예: 후면 커버)인지를 판단할 수 있다.

[0157] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2114에서, 전자 장치(101)는 후면 커버로부터 상기 후면 커버의 식별자를 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 활성화된 NFC 통신 모듈(230)을 통해서 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 포함된 식별용 칩(313b)으로부터 상기 커버 장치(301)(예: 후면 커버)에 대한 식별자를 포함하는 정보를 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는

상기 후면 커버와의 무선 통신 또는 유선 통신을 통해 상기 후면 커버에 대한 식별자를 포함하는 정보를 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 후면 커버에 대한 정보는 상기 후면 커버의 제조사, 상기 후면 커버의 정품여부, 상기 후면 커버의 제품명, 색깔, 상기 후면 커버의 종류, 아이디 포맷, 상기 후면 커버에 구비된 적어도 하나의 물리 키의 종류 및 배열정보, 상기 후면 커버의 제조사 웹 페이지의 접속 주소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0158] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2116에서, 전자 장치(101)는 인증을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 수신된 식별자가 상기 기 저장된 식별자가 동일한지 인증을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 후면 커버의 정보에 포함된 정품여부를 이용하여 후면 커버의 인증을 수행할 수 있다.

[0159] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2118에서, 전자 장치(101)는 커버 장치가 장착되는지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 커버 장치(302)(예: 전면 커버)가 장착되는지 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는 커버 장치(302)(예: 전면 커버)에 포함된 자성체(예: 제2 자성체(329))의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치(302)(예: 전면 커버)가 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 상에 장착되는지를 판단할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)의 상태, 커버 장치(302)의 탈부착을 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈(176)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치(예: 전면 커버 및/또는 후면 커버)의 탈부착을 감지할 수 있는 홀 센서를 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(176)은 커버 장치의 장착의 판단에 대응되는 신호를 생성하여 프로세서(120)로 전송할 수 있다.

[0160] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2120에서, 전자 장치(101)는 상기 장착된 커버 장치의 도전체 패턴을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)에 포함되는 도전체의 패턴을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔하여 상기 커버 장치(302)에 포함되는 도전체의 패턴을 인식할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 스캔된 도전체의 패턴과 기 저장된 도전체의 패턴을 비교할 수 있다. 상기 도전체의 패턴은 커버 장치(302)의 종류, 사용 목적 또는 형상에 따라 서로 다른 패턴을 가질 수 있다. 상기 도전체 패턴에 대한 정보는 메모리(130)에 기 저장되어 있을 수 있다. 상기 메모리(130)는 적어도 하나의 커버 장치에 대한 정보를 저장할 수 있다. 상기 메모리(130)는 적어도 하나의 커버 장치(302)에 대한 도전체 패턴의 형상, 영역, 상기 적어도 하나의 커버 장치에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나에 대한 정보를 저장할 수 있다.

[0161] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 2122에서, 전자 장치(101)는 상기 수신된 식별자에 기반하여 상기 인식된 도전체 패턴에 해당되는 상기 장착된 커버 장치를 식별할 수 있다.

[0162] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 인식된 도전체 패턴에 기반하여 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 장착된 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 장착된 커버 장치로부터 식별자를 수신하고, 상기 수신된 식별자에 기반하여 커버 장치를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 형상 또는 영역의 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 외곽 경계에 기반하여 상기 도전체 패턴의 영역을 계산하고, 상기 계산된 도전체 패턴의 중심점을 계산하고, 상기 계산된 중심점과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체를 인식하고, 상기 자성체가 인식되는 경우, 상기 도전체 패턴에 기반하여 상기 전면 커버를 식별할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식하고, 상기 인식된 적어도 하나에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별할 수 있다.

[0163] 다양한 실시 예에 따르면, 본 발명은 전자 장치(101)에 부착되는 커버 장치(302)를 결정하는 방법에 있어서, 상기 전자 장치(101)의 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 위에 커버 장치(302)의 장착을 감지하는 동작, 상기 커버 장치(302)가 장착된 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))를 스캔하여 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴을 판단하는 동작, 및 상기 판단된 도전체 패턴에 기반하여 장착된 커버 장치

(302)를 식별하는 동작을 포함할 수 있다.

[0164] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴에 포함된 도전체 패드들의 수, 형상, 배열 또는 영역의 적어도 일부에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별하며, 상기 도전체 패턴에 기반하여 사용자 입력을 수신하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0165] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 장착된 커버 장치(302)의 도전체 패턴의 외곽 경계에 기반하여 상기 도전체 패턴의 영역을 감지하는 동작, 상기 감지된 도전체 패턴 영역의 중심점을 계산하는 동작, 및 상기 도전체 패턴 영역의 중심점 위치 또는 상기 도전체 패턴 영역 중심과 미리 결정된 지점간의 거리를 계산하여 상기 커버 장치(302)를 식별하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0166] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체를 인식하는 동작, 및 상기 자성체가 인식되는 경우, 상기 도전체 패턴에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별하는 동작을 포함할 수 있다.

[0167] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 장착된 커버 장치(302)에 부착된 자성체(329)의 위치, 크기, 세기 또는 극성 분포 중 적어도 하나를 인식하는 동작, 상기 인식된 적어도 하나에 기반하여 상기 커버 장치(302)를 식별하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0168] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 전자 장치(101)에 후면 커버(301)가 장착되면, 상기 무선 통신 회로(192)를 활성화하는 동작, 상기 후면 커버(301)로부터 상기 후면 커버(301)의 제1 식별자가 상기 활성화된 무선 통신 회로(192)를 통해 수신되면, 상기 수신된 제1 식별자가 상기 메모리(130)에 기 저장된 제2 식별자와 동일한지 판단하는 동작, 상기 제1 식별자와 상기 제2 식별자가 동일하지 않으면, 상기 제1 식별자에 대응되는 적어도 하나의 커버 장치(301)의 정보를 요청하는 동작, 및 상기 요청에 대응하여 수신되는 적어도 하나의 커버 장치(301)의 정보를 저장하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0169] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 결정된 커버 장치(301)에 대응되도록 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))의 화면을 구성하는 동작, 및 상기 구성된 화면을 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160))에 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0170] 일 실시 예에 따르면, 본 발명은 상기 제1 식별자와 상기 제2 식별자가 동일하면, 상기 제1 식별자에 기반하여 상기 터치스크린 디스플레이(예: 표시 장치(160)) 위에 장착되는 상기 커버 장치(301)를 결정하는 동작을 더 포함할 수 있다.

부호의 설명

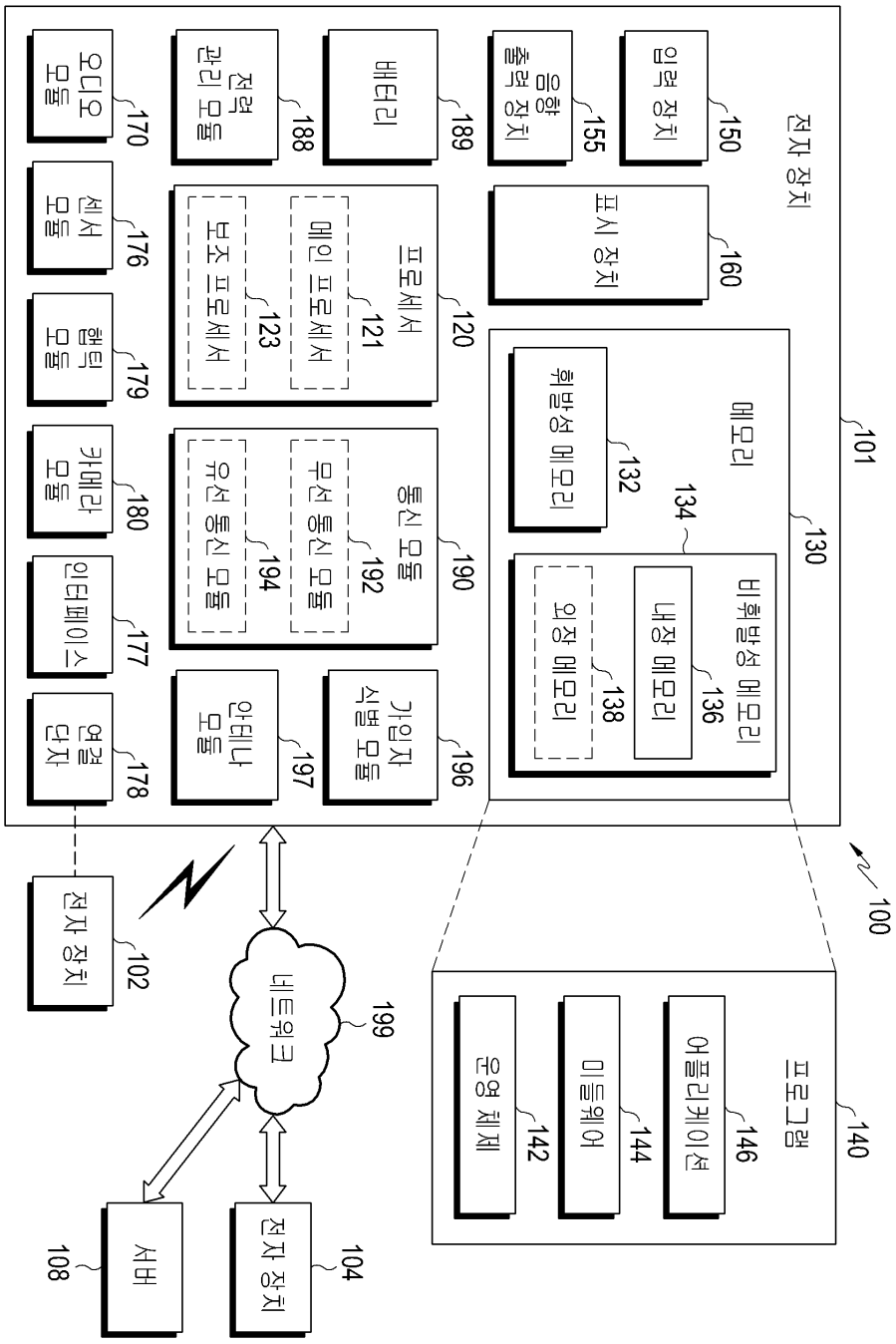
[0171] 101: 전자 장치 120: 프로세서

130: 메모리 150: 입력 장치

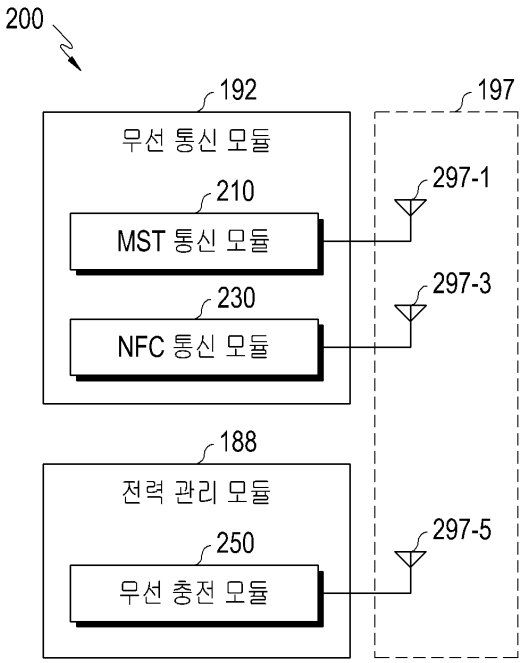
160: 표시 장치

도면

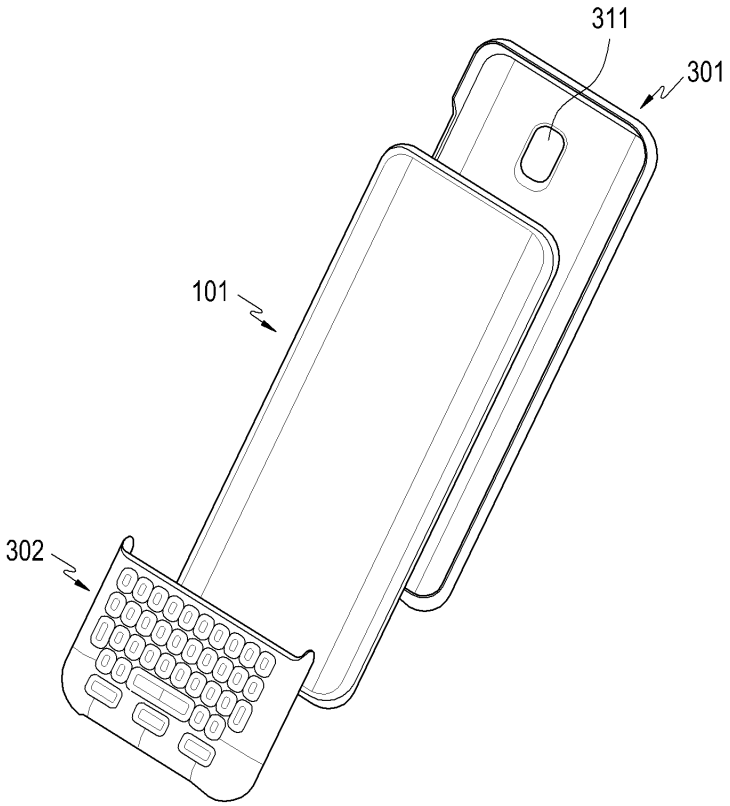
도면1


전자 장치
101
입력 장치
150
음향 출력 장치
155
표시 장치
160
배터리
189
전력 관리 모듈
188
오디오 모듈
170
센서 모듈
176
햅틱 모듈
179
카메라 모듈
180
인터페이스
177
연결 단자
178
프로세서
120
메인 프로세서
121
보조 프로세서
123
통신 모듈
190
무선 통신 모듈
192
유선 통신 모듈
194
안테나 모듈
197
가입자 식별 모듈
196
메모리
130
휘발성 메모리
132
비휘발성 메모리
134
내장 메모리
136
외장 메모리
138
100
프로그램
140
어플리케이션
146
미들웨어
144
운영 체제
142
전자 장치
102
네트워크
199
서버
108
전자 장치
104

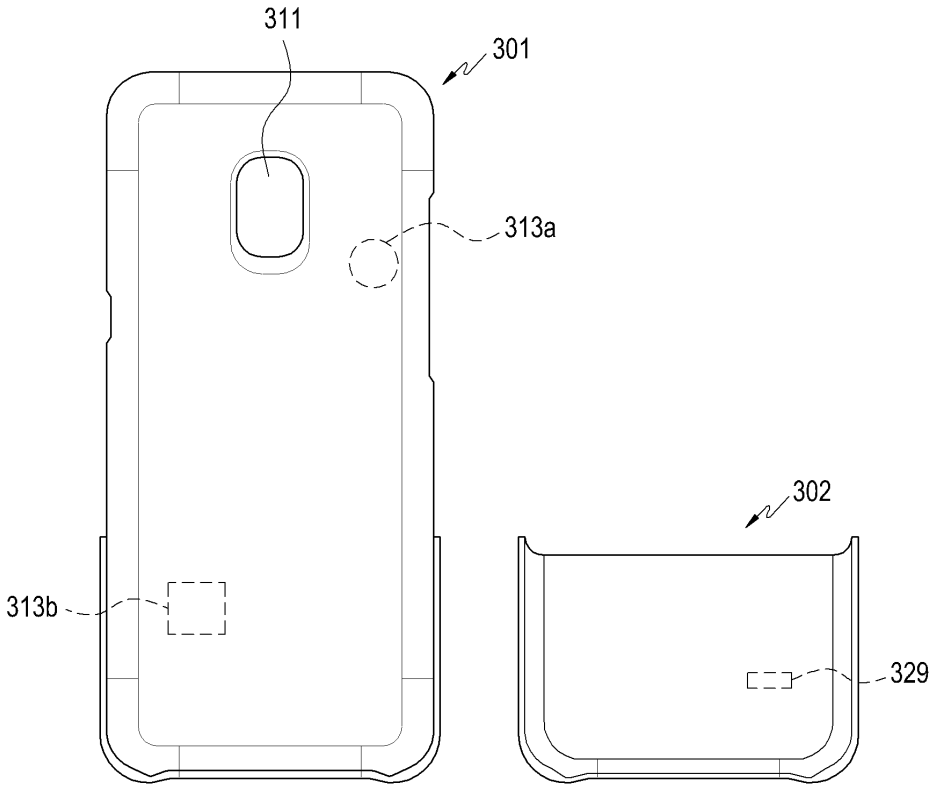
도면2


200
192
무선 통신 모듈
210
MST 통신 모듈
230
NFC 통신 모듈
188
전력 관리 모듈
250
무선 충전 모듈
197
297-1
297-3
297-5

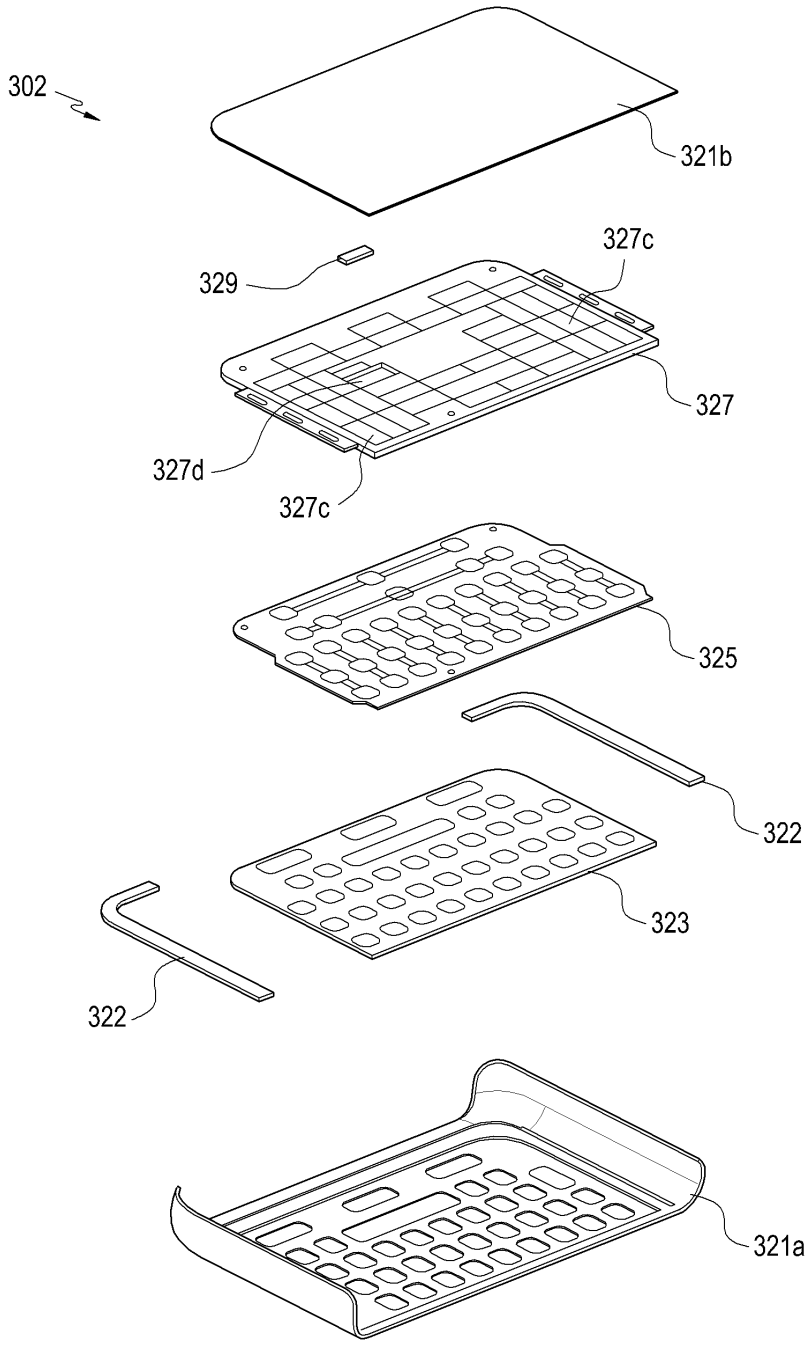
도면3


311
301
101
302

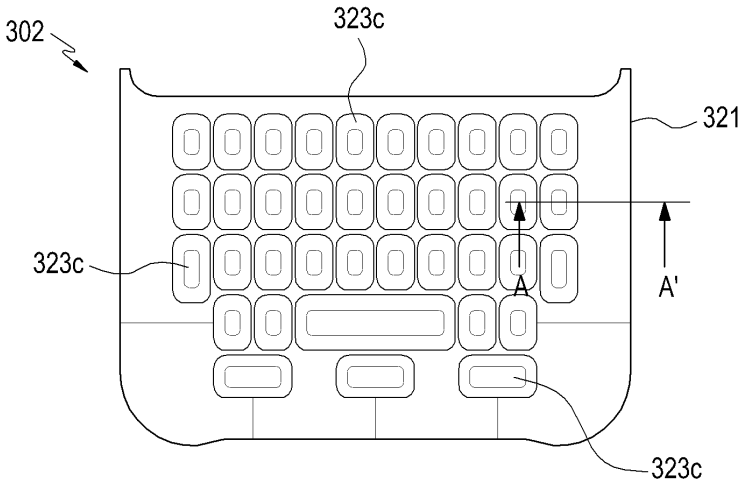
도면4



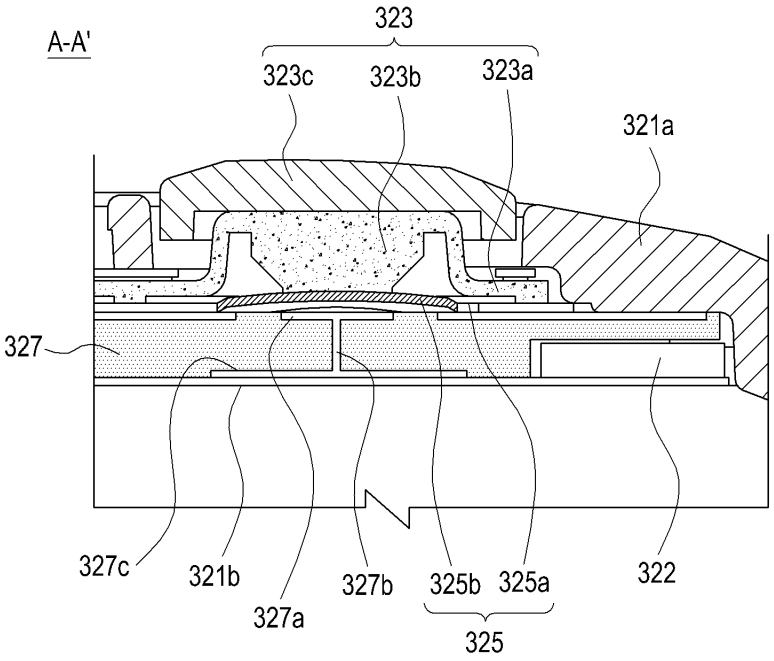
도면5



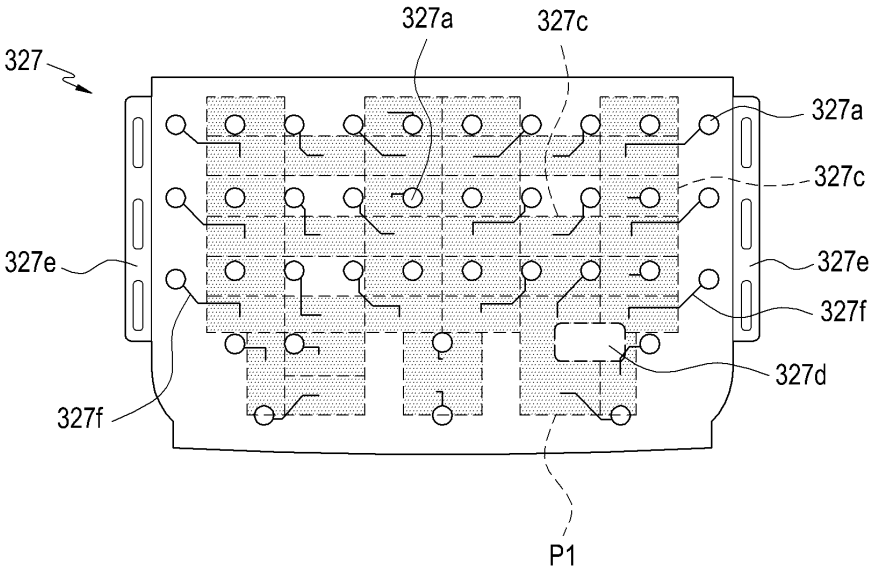
도면6


302
323c
321
323c
A
A'
323c

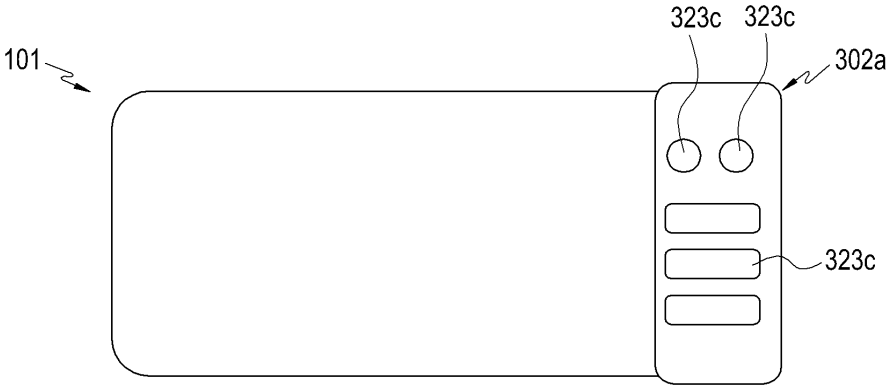
도면7


A-A'
323
323c
323b
323a
321a
327
327c
321b
327a
327b
325b
325a
325
322

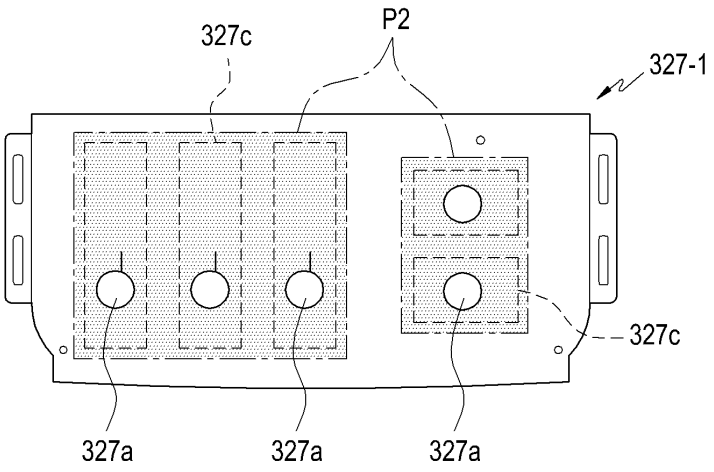
도면8


327
327a
327c
327a
327c
327e
327e
327f
327d
327f
P1

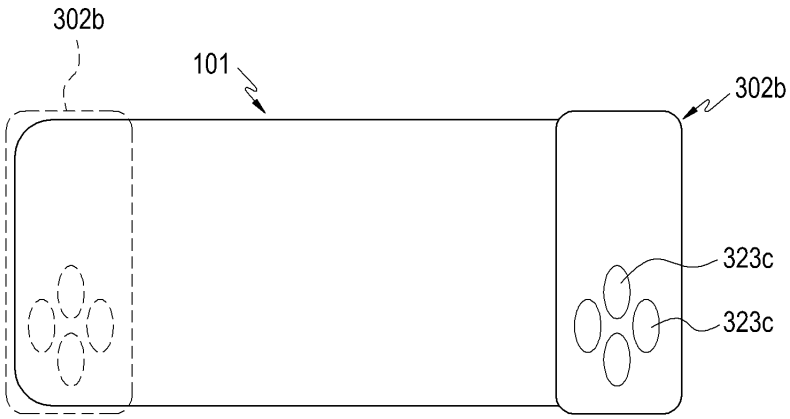
도면9


101
323c
323c
302a
323c

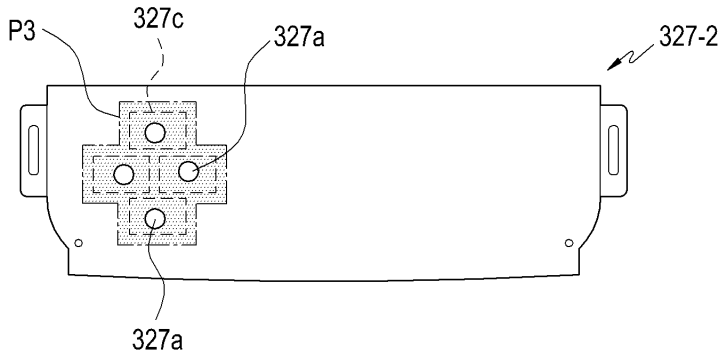
도면10


327c
P2
327-1
327c
327a
327a
327a

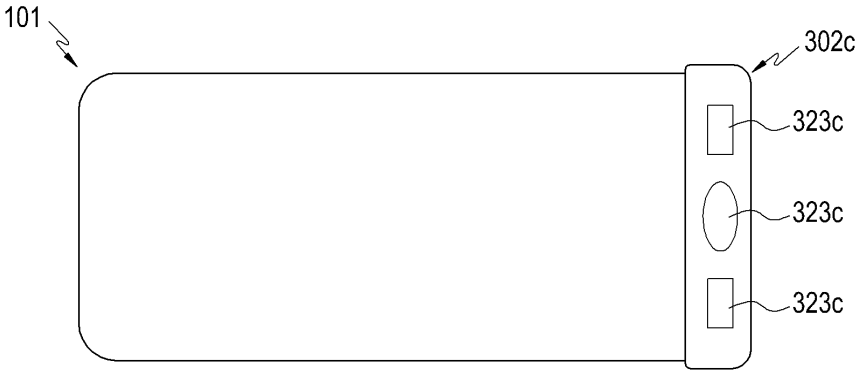
도면11



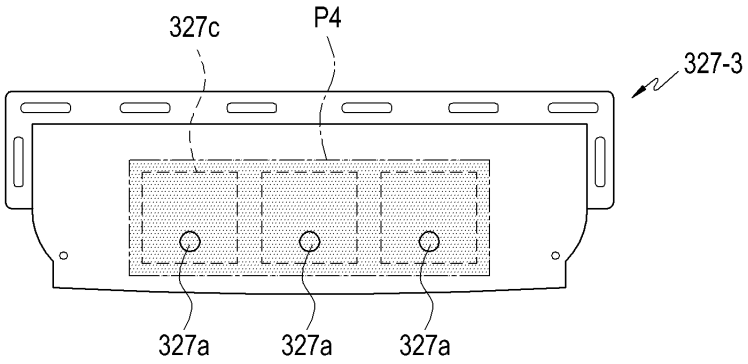
도면12



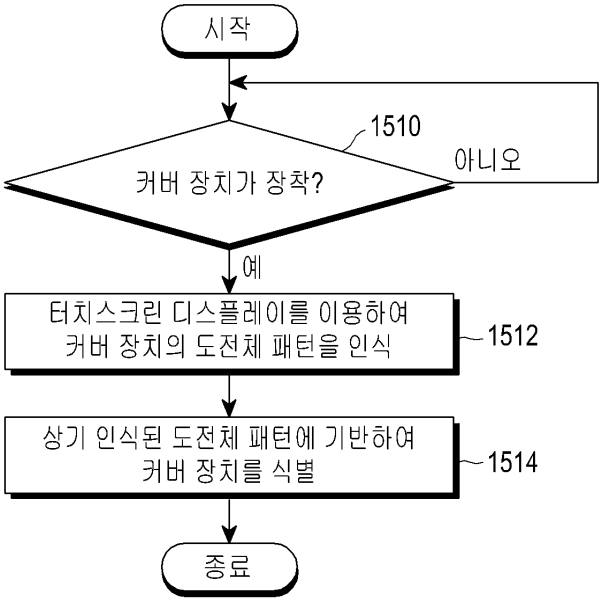
도면13



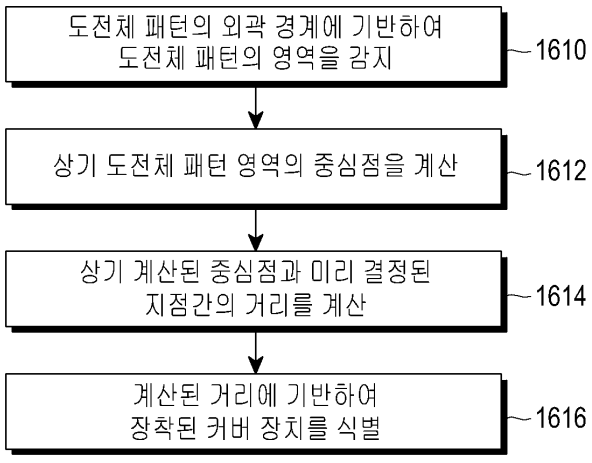
도면14



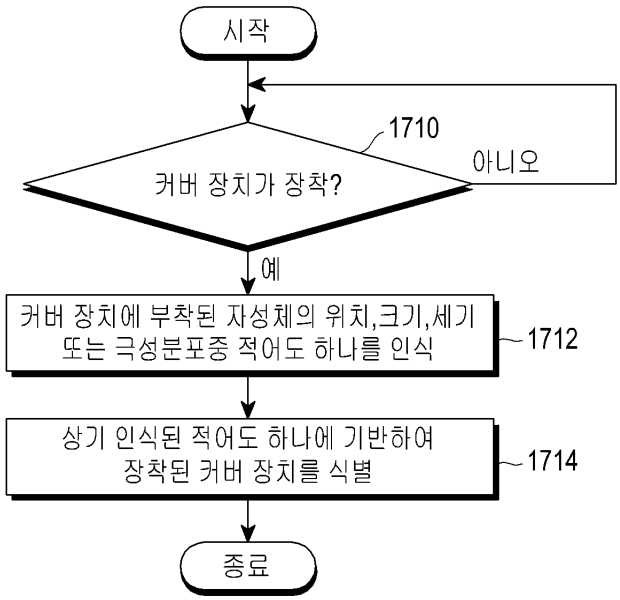
도면15



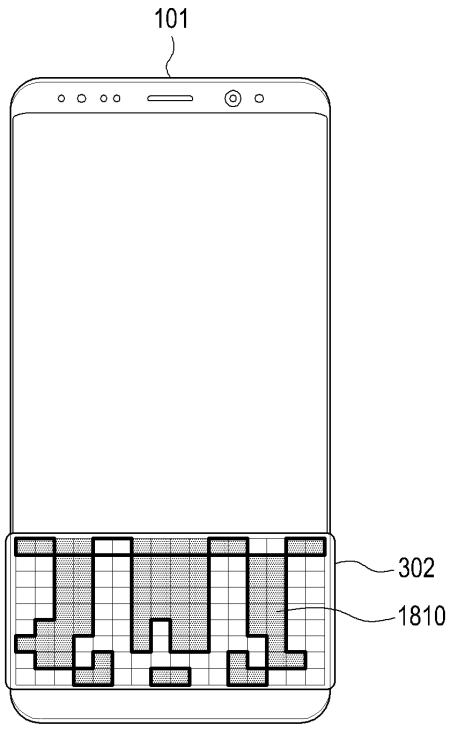
도면16



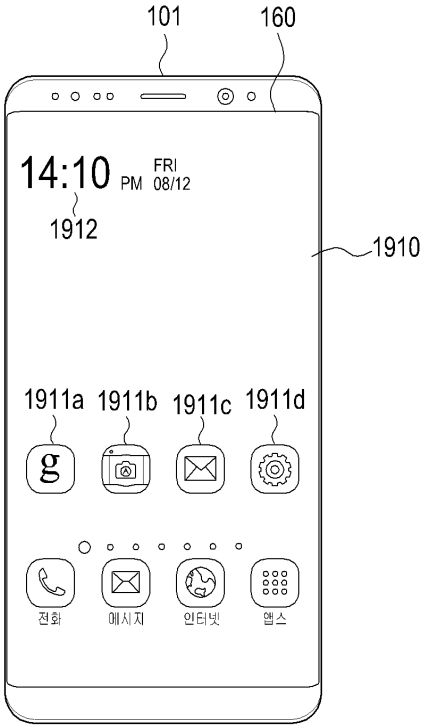
도면17


시작
1710
커버 장치가 장착?
아니오
예
커버 장치에 부착된 자성체의 위치,크기,세기
또는 극성분포중 적어도 하나를 인식
1712
상기 인식된 적어도 하나에 기반하여
장착된 커버 장치를 식별
1714
종료

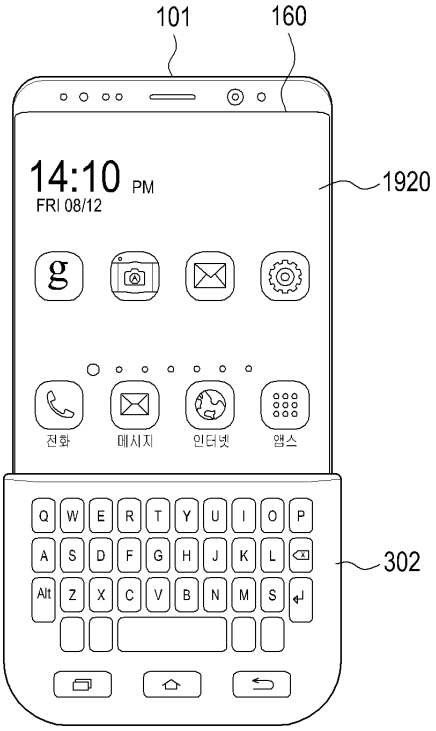
도면18


101
302
1810

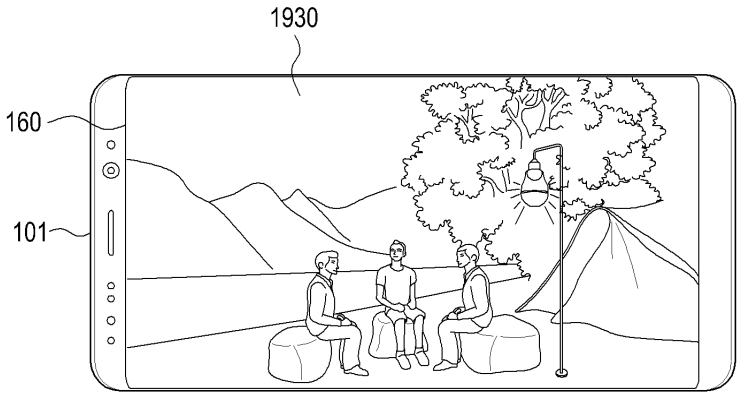
도면19a


101
160
14:10 PM FRI 08/12
1912
1910
1911a
1911b
1911c
1911d
전화
메시지
인터넷
앱스

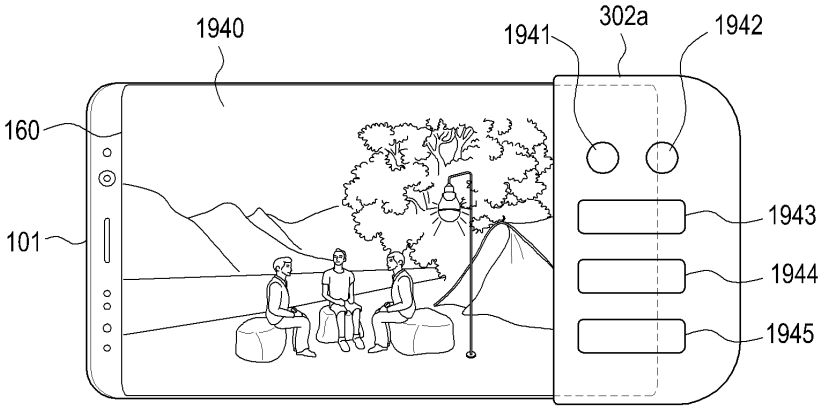
도면19b


101
160
14:10 PM
FRI 08/12
1920
전화
메시지
인터넷
앱스
302

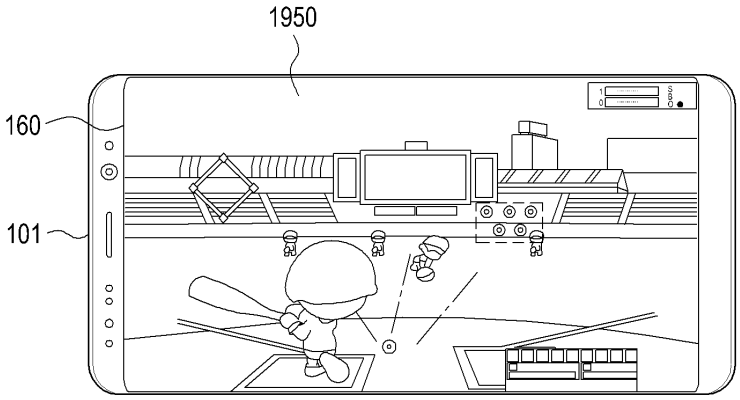
도면19c



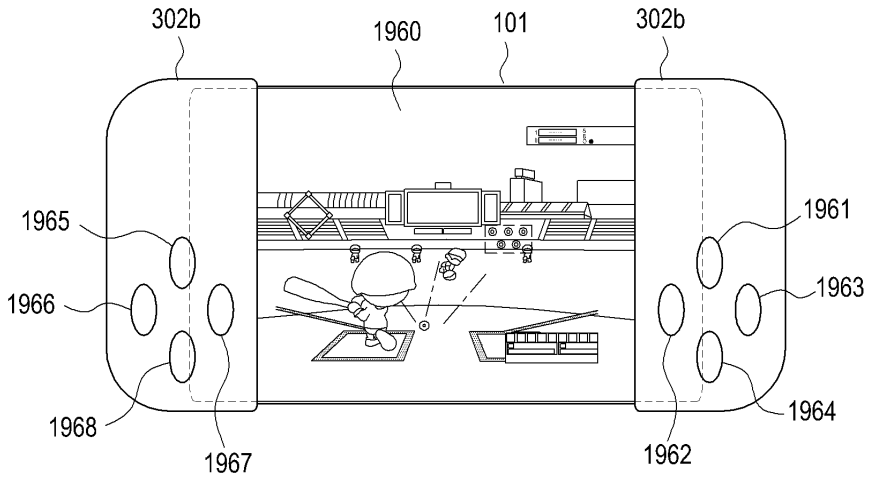
도면19d



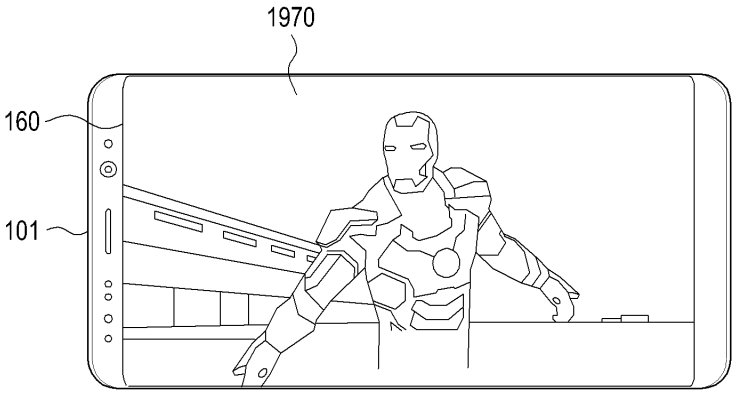
도면19e



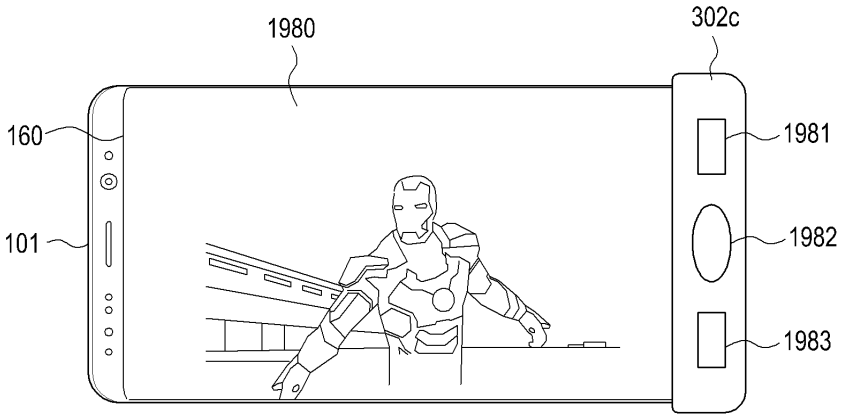
도면19f



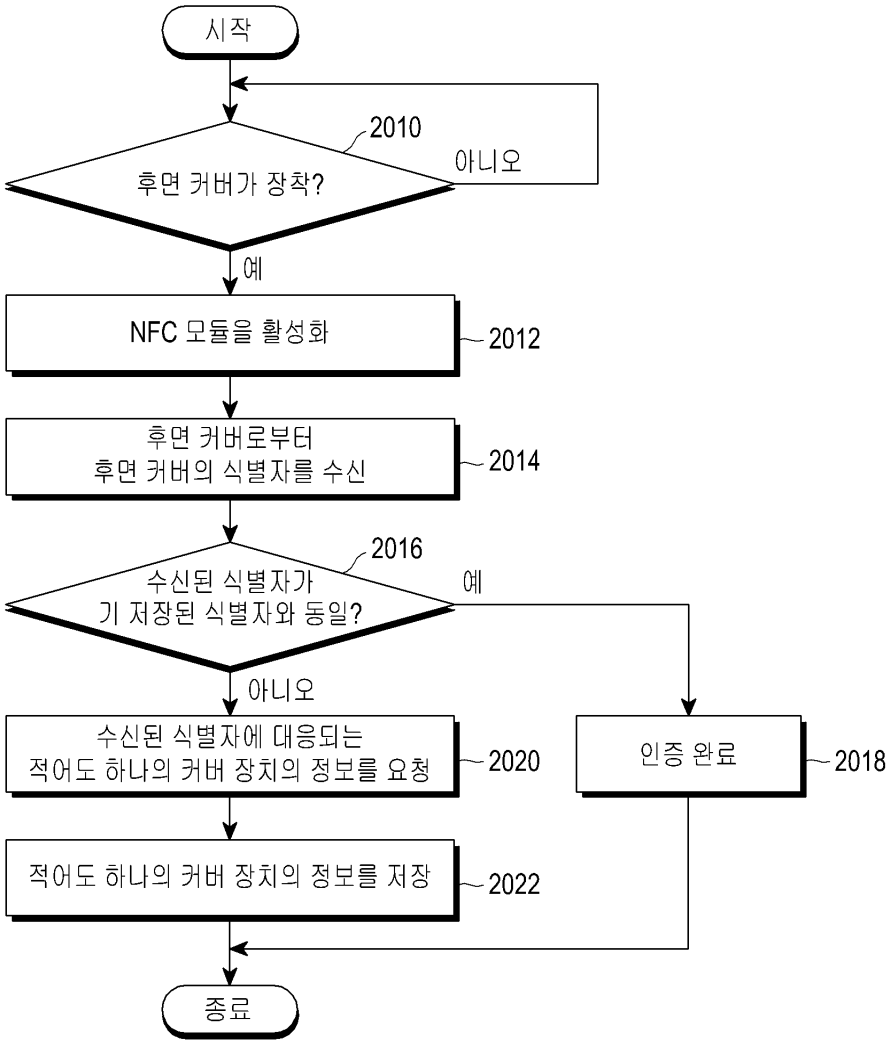
도면19g



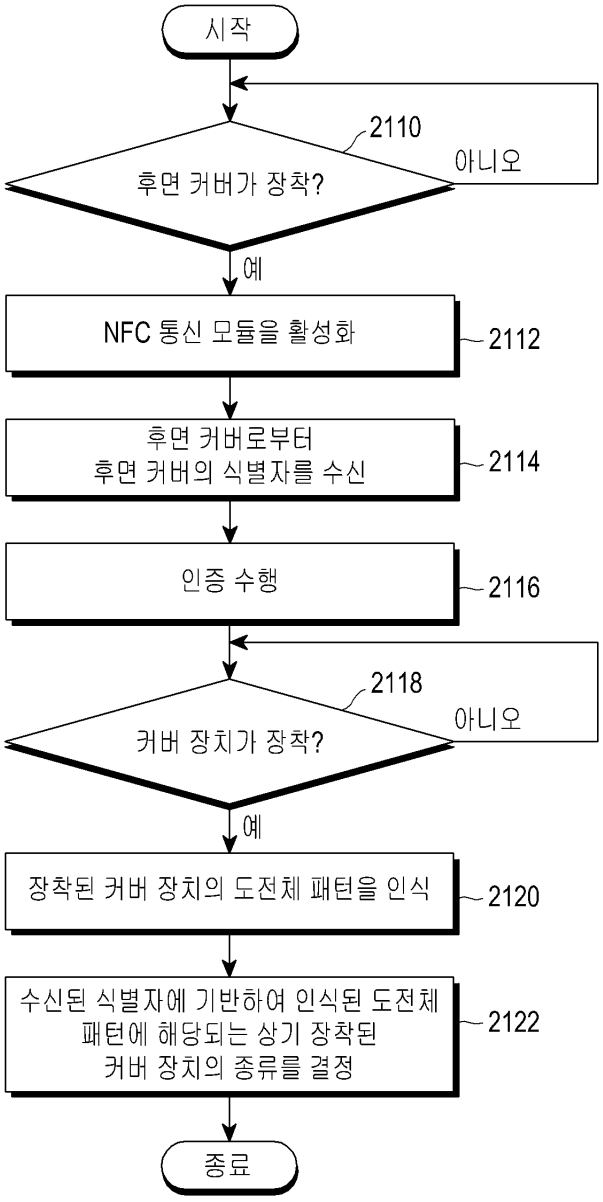
도면19h



도면20


시작
2010
후면 커버가 장착?
아니오
예
NFC 모듈을 활성화
2012
후면 커버로부터
후면 커버의 식별자를 수신
2014
2016
수신된 식별자가
기 저장된 식별자와 동일?
예
아니오
수신된 식별자에 대응되는
적어도 하나의 커버 장치의 정보를 요청
2020
인증 완료
2018
적어도 하나의 커버 장치의 정보를 저장
2022
종료

도면21


시작
2110
후면 커버가 장착?
아니오
예
NFC 통신 모듈을 활성화
2112
후면 커버로부터
후면 커버의 식별자를 수신
2114
인증 수행
2116
2118
커버 장치가 장착?
아니오
예
장착된 커버 장치의 도전체 패턴을 인식
2120
수신된 식별자에 기반하여 인식된 도전체
패턴에 해당되는 상기 장착된
커버 장치의 종류를 결정
2122
종료