



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0088563
(43) 공개일자 2017년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 27/00 (2006.01) A45C 11/00 (2014.01)
A45C 15/00 (2006.01) G06K 7/00 (2006.01)
H01R 12/71 (2011.01)

(52) CPC특허분류
H01R 27/00 (2013.01)
A45C 11/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0008575
(22) 출원일자 2016년01월25일
심사청구일자 없음

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

(72) 발명자
유현석
경기도 용인시 수지구 용구대로 2724, 현암마을
대우넷씨빌 301-1204

박병열
경기도 수원시 영통구 영통로 232, 벽적골8단지아
파트 825-803

(74) 대리인
특허법인태평양

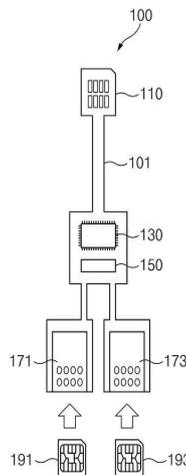
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 USIM 확장 연결 장치 및 이를 포함하는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스

(57) 요약

휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치에 있어서, 상기 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터에 체결되는 체결부, 상기 체결부로부터 연장되고 복수 개의 커넥터와 연결되는 회로 기판, 상기 회로 기판 상에 구현된 프로세서, 및 스위칭 회로부를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 커넥터에 연결된 적어도 하나의 외부 장치 중 상기 스위칭 회로부를 통해 선택된 외부 장치에 전원을 공급하거나 또는 상기 선택된 외부 장치와 데이터를 송수신하도록 설정된 전자 장치가 개시된다. 이 외에도 명세서를 통해 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A45C 15/00 (2013.01)

G06K 7/0021 (2013.01)

G06K 7/0043 (2013.01)

H01R 12/716 (2013.01)

A45C 2011/002 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치에 있어서,

상기 휴대용 전자 장치의 USIM(universal subscriber identity module) 커넥터(connector)에 체결되는 체결부;

상기 체결부로부터 연장되고 복수 개의 커넥터와 연결되는 회로 기판;

상기 회로 기판 상에 구현된 프로세서; 및

스위칭 회로부를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 복수 개의 커넥터에 연결된 적어도 하나의 외부 장치 중 상기 스위칭 회로부를 통해 선택된 외부 장치에 전원을 공급하거나 또는 상기 선택된 외부 장치와 데이터를 송수신하도록 설정된 전자 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 회로 기판은 FPCB(flexible printed circuit board)를 포함하는 전자 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 복수 개의 커넥터는 USIM 커넥터, 외장 메모리 커넥터, 또는 외부 전원 장치 커넥터 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.

청구항 4

휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치가 탈부착 가능한 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 있어서,

상기 휴대용 전자 장치의 전면을 덮도록 형성된 전면부;

상기 휴대용 전자 장치의 측면을 덮도록 형성된 측면부; 및

상기 휴대용 전자 장치의 후면을 덮도록 형성된 후면부를 포함하고,

상기 측면부에 상기 휴대용 전자 장치의 USIM(universal subscriber identity module) 커넥터(connector)에 체결되는 상기 연결 장치의 체결부가 위치하고,

상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부에 상기 체결부로부터 연장되고 상기 연결 장치의 복수 개의 커넥터와 연결되는 회로 기판, 상기 회로 기판 상에 구현된 프로세서, 상기 회로 기판 상에 구현된 스위칭 회로부, 및 상기 복수 개의 커넥터가 안착되는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 연결 장치의 회로 기판, 프로세서, 또는 스위칭 회로부 중 적어도 일부가 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부의 내부에 배치되는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 회로 기판이 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부의 내부에 배치된 경우, 상기 연결 장치의 체결부와

연결되는 상기 회로 기관의 일단이 상기 측면부에 형성된 개구부를 통해 외부로 노출되어 상기 개구부를 통해 상기 연결 장치의 체결부가 외부로 돌출되는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 7

청구항 4에 있어서,

상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역이 상기 휴대용 전자 장치와 대면하는 면으로부터 반대면 방향으로 도피되어 움푹 패인 형상으로 형성된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 8

청구항 4에 있어서,

상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역을 덮도록 형성된 커버를 더 포함하는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 9

청구항 4에 있어서,

상기 연결 장치는 상기 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스와 일체로 형성된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 10

휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치가 포함된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 있어서,

상기 휴대용 전자 장치의 전면을 덮도록 형성된 전면부;

상기 휴대용 전자 장치의 측면을 덮도록 형성된 측면부;

상기 휴대용 전자 장치의 후면을 덮도록 형성된 후면부; 및

상기 전면부, 측면부, 또는 후면부 중 적어도 일부에 형성된 표시 장치를 포함하고,

상기 측면부에 상기 휴대용 전자 장치의 USIM(universal subscriber identity module) 커넥터(connector)에 체결되는 상기 연결 장치의 체결부가 위치하고,

상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부에 상기 체결부로부터 연장되고 상기 연결 장치의 커넥터와 연결되는 회로 기관, 및 상기 커넥터가 안착되고,

상기 표시 장치는 상기 회로 기관과 전기적으로 연결된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 연결 장치의 회로 기관은 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부의 내부에 배치되고, 상기 연결 장치의 체결부와 연결되는 상기 회로 기관의 일단이 상기 측면부에 형성된 개구부를 통해 외부로 노출되어 상기 개구부를 통해 상기 연결 장치의 체결부가 외부로 돌출되는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 12

청구항 10에 있어서,

상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역이 상기 휴대용 전자 장치와 대면하는 면으로부터 반대면 방향으로 도피되어 움푹 패인 형상으로 형성된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 13

청구항 10에 있어서,

상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역을 덮도록 형성된 커버를 더 포함하는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 14

청구항 10에 있어서,

상기 회로 기판 상에 구현된 프로세서를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 연결 장치의 커넥터에 연결된 외부 장치에 전원을 공급하거나, 상기 외부 장치와 데이터를 송수신하거나, 또는 상기 표시 장치를 제어하도록 설정된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 회로 기판 상에 구현된 스위칭 회로부; 및

상기 회로 기판과 연결된 적어도 하나의 다른 커넥터를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 커넥터 또는 적어도 하나의 다른 커넥터에 연결된 적어도 하나의 외부 장치 중 상기 스위칭 회로부를 통해 선택된 외부 장치에 전원을 공급하거나 또는 상기 선택된 외부 장치와 데이터를 송수신하도록 설정된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 문서에 개시되는 실시 예들은, USIM 확장 연결 장치 및 이를 포함하는 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스와 관련된다.

배경 기술

[0002] 휴대용 전자 장치는 범용 가입자 식별 모듈인 USIM(universal subscriber identity module)을 포함할 수 있다. USIM은 가입자 정보를 탑재한 SIM(subscriber identity module) 카드와 UICC(universal IC card)가 결합된 형태로써, 사용자 인증과 글로벌 로밍, 전자상거래 등 다양한 기능을 수행할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 그러나 스마트폰과 같이 비교적 작은 크기의 휴대용 전자 장치는 USIM을 장착할 수 있는 슬롯(slot)이 한 개로 제한될 수 있다. 또한, 휴대용 전자 장치에 복수 개의 USIM slot이 마련되어 있다 하더라도 추가적인 USIM 슬롯이 필요한 경우가 발생할 수 있다. 특히, 배터리 일체형으로 제공되는 휴대용 전자 장치의 경우, USIM의 추가 또는 외부 메모리(예: microSD)의 추가 등을 위한 인터페이스가 부족할 수 있다. 예컨대, 휴대용 전자 장치의 일측(예: 하단)에 배치된 USB 커넥터에 외부 장치(예: 외부 전원)가 연결된 경우에는 다른 외부 장치와 연결할 수 있는 인터페이스가 부족할 수 있다.

[0004] 본 문서에서 개시되는 실시 예들은, 전술한 문제 및 본 문서에서 제기되는 과제들을 해결하기 위해, 휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 문서에서 개시되는 일 실시 예에 따른 휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치는 상기 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터에 체결되는 체결부, 상기 체결부로부터 연장되고 복수 개의 커넥터와 연결되는 회로 기판, 상기 회로 기판 상에 구현된 프로세서, 및 스위칭 회로부를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 커넥터에 연결된 적어도 하나의 외부 장치 중 상기 스위칭 회로부를 통해 선택된 외부 장치에 전원을 공급하거나 또는 상기 선택된 외부 장치와 데이터를 송수신하도록 설정될 수 있다.

발명의 효과

[0006] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치를 제공함으로써, 외부 장

치와 연결할 수 있는 확장 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0007] 또한, 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 휴대용 전자 장치에 체결 가능한 연결 장치를 안착시킴으로써, 휴대용 전자 장치에 별도로 부착하는 구조물의 크기를 최소화할 수 있다.

[0008] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 일 실시 예에 따른 USIM 확장 연결 장치를 나타낸다.

도 2는 일 실시 예에 따른 USIM 확장 연결 장치가 휴대용 전자 장치에 체결되는 형태를 나타낸다.

도 3은 일 실시 예에 따른 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치를 나타낸다.

도 4는 일 실시 예에 따른 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치의 다른 예를 나타낸다.

도 5a는 일 실시 예에 따른 표시 장치를 포함하는 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치를 나타낸다.

도 5b는 일 실시 예에 따른 표시 장치를 포함하는 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치의 다른 예를 나타낸다.

도 5c는 일 실시 예에 따른 표시 장치를 포함하는 보호용 케이스에 체결된 전자 장치를 나타낸다.

도 6은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타낸다.

도 7는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시 예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[0011] 본 문서에서, "가진다", "가질 수 있다", "포함한다", 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.

[0012] 본 문서에서, "A 또는 B", "A 또는/및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.

[0013] 본 문서에서 사용된 "제1", "제2", "첫째", 또는 "둘째" 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제1 사용자 기기와 제2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.

[0014] 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어(operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[0015] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)", "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)", "~하도록 설계된(designed to)", "~하도록 변경된(adapted to)", "~하도록 만들어진(made to)", 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성(또는 설정)된"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만

을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성 (또는 설정)된 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서 (generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

[0016] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시 예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시 예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

[0017] 본 문서의 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC (desktop PC), 랩탑 PC(laptop PC), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면 웨어러블 장치는 액세서리 형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치 (head-mounted-device(HMD)), 직물 또는 의류 일체 형(예: 전자 의복), 신체 부착 형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식 형(예: implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0018] 어떤 실시 예들에서, 전자 장치는 가전 제품(home appliance)일 수 있다. 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD 플레이어(Digital Video Disk player), 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), 홈 오토메이션 컨트롤 패널(home automation control panel), 보안 컨트롤 패널(security control panel), TV 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사전, 전자 키, 캠퍼드, 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0019] 다른 실시 예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, 위성 항법 시스템 (GNSS(Global Navigation Satellite System)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤팩스 등), 항공 전자 기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine), 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(internet of things) (예: 전구, 각종 센서, 전기 또는 가스 미터기, 스프링클러 장치, 화재경보기, 온도조절기(thermostat), 가로등, 토스터(toaster), 운송기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0020] 어떤 실시 예에 따르면, 전자 장치는 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시 예에 따른 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.

[0021] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 설명된다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치 (예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

[0022] 도 1은 일 실시 예에 따른 USIM 확장 연결 장치를 나타낸다.

[0023] 도 1을 참조하면, USIM 확장 연결 장치(100)는 체결부(110), 프로세서(130), 스위칭 회로부(150), 제1 커넥터(171), 및 제2 커넥터(173)를 포함할 수 있다. USIM 확장 연결 장치(100)는 전체적으로 또는 일부가 플렉서블 인쇄 회로 기판(flexible printed circuit board, FPCB)(101) 상에 구현될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 체결부(110)로부터 연장되고 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)와 연결되는 회로

기판이 FPCB(101)로 구성될 수 있다.

- [0024] 체결부(110)는 휴대용 전자 장치(예: 스마트폰)의 USIM 커넥터에 체결될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 체결부(110)는 USIM과 동일한 또는 유사한 형태로 제공됨으로써, 휴대용 전자 장치에 원활하게 체결될 수 있다. 예컨대, 체결부(110)는 8개의 연결 핀(pin)(또는, 단자)을 포함할 수 있으며, 그 중 6개의 연결 핀을 통해 기존의 USIM과 동일한 또는 유사한 기능을 제공하고 나머지 2개의 연결 핀을 통해 전원 공급 또는 추가적인 데이터 송수신 기능을 제공할 수 있다.
- [0025] 프로세서(130)는 USIM 확장 연결 장치(100)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 프로세서(130)는 체결부(110)가 휴대용 전자 장치에 체결될 시에 휴대용 전자 장치와의 데이터 송수신을 제어할 수 있다. 또한, 프로세서(130)는 스위칭 회로부(150)를 통해 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173)에 연결된 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)에 탑재된 사용자 정보를 휴대용 전자 장치로 전송할 수 있으며, 휴대용 전자 장치로부터 데이터를 수신하여 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)에 저장할 수 있다.
- [0026] 스위칭 회로부(150)는 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173)에 연결된 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)을 선택하도록 설계된 스위칭 회로를 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 스위칭 회로부(150)는 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173)에 외부 장치(예: 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193))가 연결되었는지를 확인하고, 외부 장치가 연결된 커넥터와 신호를 송수신할 수 있도록 스위칭할 수 있다. 어떤 실시 예에서, 스위칭 회로부(150)는 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)에 모두 외부 장치가 연결된 경우, 기설정된 참조 순서 또는 USIM 확장 연결 장치(100)와 연결된 휴대용 전자 장치에 설정된 값을 이용하여 프로세서(130)에 의해 적어도 하나의 커넥터와 신호를 송수신할 수 있도록 스위칭될 수 있다.
- [0027] 도시된 도면에서는 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)로 연결되는 회로를 선택할 수 있는 스위칭 회로부(150)를 나타내지만 이에 한정되는 것은 아니다. 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173) 이외에 적어도 하나의 다른 커넥터(예: 제3 커넥터)를 포함할 수 있으며, 스위칭 회로부(150)를 통해 적어도 하나의 커넥터를 선택할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173) 중 하나가 생략될 수도 있다. 이 경우, USIM 확장 연결 장치(100)는 스위칭 회로부(150)를 포함하지 않을 수 있으며, 프로세서(130)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [0028] 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)는 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)이 체결될 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다. 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)는 카드 형태의 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)이 체결될 수 있는 본체, 접속 단자, 및 커버 등을 포함할 수 있다. 상기 본체는 부도체로 구성되고 전후방 어느 일측 또는 양측이 개방될 수 있으며, 바닥에 하부로 이어지는 개방구가 형성될 수 있다. 상기 접속 단자는 도체로 구성되고 상기 본체의 개방구상에서 상하로 유동하는 단부가 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)의 접속 핀(또는, 단자)과 접촉할 수 있다. 또한, 상기 커버는 상기 본체 상부의 개방을 차단할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 커버는 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)이 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173)에 삽입된 상태에서, 용이하게 인출될 수 있도록 개구부를 더 포함할 수 있다. 예컨대, 사용자는 상기 커버에 형성된 개구부를 통해 외부로 노출된 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)의 일부를 개방된 상기 본체의 전후방 어느 일측 방향으로 밀거나 끌어당겨 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)을 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173)로부터 분리할 수 있다.
- [0029] 이와 같은 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)는 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)이 상기 본체와 상기 커버 사이로 삽입되면, 상부로 들려진 상기 접속 단자의 선단이 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)의 접속 핀과 접촉하여 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0030] 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)은 범용 사용자 식별 모듈로서, 휴대용 전자 장치를 사용하는 사용자의 개인 정보와 각종 데이터를 저장할 수 있는 기능을 수행할 수 있다. 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)은 UICC와 같은 스마트 카드 표준 회로를 포함할 수 있다. 예컨대, 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)은 CPU, ROM, RAM, EEPROM, 또는 I/O 회로 등으로 구성될 수 있다. 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)은 데이터 송수신을 위한 8개의 연결 핀(또는, 단자)을 포함할 수 있다. 예컨대, 제1 USIM(191) 및 제2 USIM(193)은 전원 단자, 리셋 단자, 클럭 단자, 그라운드 단자, SWP(single wire protocol) 단자, 입출력 단자, 및 여분의 옵션 단자들(reserved pins)을 포함할 수 있다.
- [0031] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)에 포함된 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173) 중 하나

는 USIM(예: 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)) 연결을 위한 인터페이스 대신에 다른 연결 인터페이스를 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173) 중 하나는 외장 메모리(예: SD(secure digital) 카드 또는 Micro SD(micro secure digital) 카드) 연결을 위한 인터페이스, 또는 외부 전원 연결을 위한 인터페이스를 제공할 수 있다. 이 경우, 외장 메모리 또는 외부 전원 연결을 위한 인터페이스를 제공하는 커넥터는 상술한 USIM 커넥터와 다른 구조로 형성될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, USIM 확장 연결 장치(100)가 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173) 이외에 다른 커넥터를 더 포함하여, 상기 다른 커넥터가 외장 메모리 또는 외부 전원 연결을 위한 인터페이스를 제공할 수도 있다.

[0032] 도 2는 일 실시 예에 따른 USIM 확장 연결 장치가 휴대용 전자 장치에 체결되는 형태를 나타낸다.

[0033] 도 2에 도시된 바와 같이, USIM 확장 연결 장치(100)는 휴대용 전자 장치(200)의 하우징(210) 일면(예: 측면)에 형성된 USIM 커넥터(211)에 체결될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 휴대용 전자 장치(200)는 하우징(210)의 일면에 USIM이 체결될 수 있도록 슬롯(slot) 형태의 개구부를 포함할 수 있으며, 상기 개구부에 USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 삽입되어 상기 개구부의 내측에 형성된 USIM 커넥터(211)에 전기적으로 연결될 수 있다.

[0034] 이와 같이, 휴대용 전자 장치(200)의 하우징(210) 일면에 형성된 USIM 커넥터(211)에 USIM 확장 연결 장치(100)를 체결함으로써, 휴대용 전자 장치(200)는 제한된 개수의 USIM 슬롯을 구비하고 있다 하더라도 용이하게 추가적인 USIM, 또는 외부 장치(예: 외장 메모리 또는 외부 전원 장치)와 연결 가능한 인터페이스를 제공할 수 있다. 특히, 휴대용 전자 장치(200)의 하우징(210) 일면(예: 하단면)에 형성된 다른 커넥터(예: USB 커넥터(213))가 다른 외부 장치와 연결된 상태에서도, 추가적으로 필요한 외부 장치와 연결할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다는 장점이 있다.

[0035] 도 3은 일 실시 예에 따른 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치를 나타낸다.

[0036] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 휴대용 전자 장치(200)의 보호용 케이스(300)에 적용될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 보호용 케이스(300)에 탈부착 가능하게 조립될 수 있으며, 어떤 실시 예에서는 USIM 확장 연결 장치(100)가 보호용 케이스(300)와 일체형으로 제공될 수도 있다.

[0037] 도 3을 참조하면, 휴대용 전자 장치(200)의 보호용 케이스(300)는 휴대용 전자 장치(200)의 외관을 덮을 수 있도록 전면부(310), 측면부(330), 및 후면부(350)를 포함할 수 있다. 보호용 케이스(300)의 전면부(310), 측면부(330), 및 후면부(350)는 각각 휴대용 전자 장치(200)의 전면, 측면, 및 후면을 덮을 수 있도록 휴대용 전자 장치(200)의 전면, 측면, 및 후면과 동일한 또는 유사한 크기로 제공될 수 있다. 또한, 보호용 케이스(300)는 휴대용 전자 장치(200)의 적어도 일면(예: 전면)에 형성된 디스플레이 및 입력 장치(예: 버튼)를 사용할 수 있도록 휴대용 전자 장치(200)를 고정 및 지지하는 부분(예: 후면부(350))을 제외한 부분이 개폐될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 보호용 케이스(300)의 전면부(310)는 휴대용 전자 장치(200)의 전면을 개폐할 수 있도록 측면부(330)와 연결된 일측에서 힌지 동작할 수 있다.

[0038] 보호용 케이스(300)의 전면부(310)는 USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 전면부(310)가 휴대용 전자 장치(200)의 전면을 덮을 시에 휴대용 전자 장치(200)의 전면과 대면하는 면의 일정 영역에 형성될 수 있다. 그러나 이에 한정되는 것은 아니다. USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 휴대용 전자 장치(200)의 전면과 대면하는 면의 반대면에 형성될 수도 있다. 또는, USIM 확장 연결 장치(100)의 일부 구성요소(예: 프로세서(130) 또는 스위칭 회로부(150))는 휴대용 전자 장치(200)의 전면과 대면하는 면에 안착되고 다른 일부 구성요소(예: 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173))는 휴대용 전자 장치(200)의 전면과 대면하는 면의 반대면에 안착되도록 USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)이 형성될 수도 있다.

[0039] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 보호용 케이스(300)의 전면부(310)가 휴대용 전자 장치(200)의 전면을 덮을 시에 대면하는 면이 밀착될 수 있도록 일정 깊이로 도피될 수 있다. 예컨대, USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 휴대용 전자 장치(200)의 전면과 대면하는 전면부(310)의 일면으로부터 전면부(310)의 반대면 방향으로 움푹 패인 형상으로 형성될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 USIM 확장 연결 장치(100)의 구성요소들의 높이만큼 도피되어 형성될 수 있다.

[0040] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 보호용 케이스(300)의 전면부(310)가 휴대용 전자 장치(200)의 전면을 덮을 시에, USIM 확장 연결 장치(100)의 구성요소에 의해 휴대용 전자

장치(200)의 전면에 형성된 일부 구성요소(예: 디스플레이)에 스크래치(scratch)가 발생하는 것을 방지하기 위해 별도의 커버가 적용될 수도 있다.

- [0041] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)의 구성요소들 중 일부는 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 내부에 형성될 수도 있다. 예컨대, 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)를 제외한 구성요소들(예: 프로세서(130), 스위칭 회로부(150), 및 FPCB(101))은 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 내부에 형성될 수 있다.
- [0042] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)는 휴대용 전자 장치(200)의 측면에 형성된 USIM 커넥터(211)에 삽입 동작(301)을 통해 원활하게 체결될 수 있도록 보호용 케이스(300)의 측면부(330)에 위치할 수 있다. USIM 확장 연결 장치(100)가 보호용 케이스(300)와 일체형으로 제공되는 경우, USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)는 보호용 케이스(300)의 측면부(330)로부터 돌출되어 형성될 수 있다. 도시된 도면에서와 같이, 체결부(110)와 다른 구성요소들을 연결하는 FPCB(101)가 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 및 측면부(330)의 내부에 형성되고, FPCB(101)의 일단에 연결된 체결부(110)가 보호용 케이스(300)의 측면부(330)에 형성된 개구부를 통해 외부로 돌출될 수 있다. 그러나, 이에 한정되는 것은 아니다. 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 돌출되는 위치는 휴대용 전자 장치(200)에 형성된 USIM 커넥터(211)의 위치에 따라 다를 수 있다. 예컨대, USIM 커넥터(211)가 휴대용 전자 장치(200)의 하우징(210) 전면 또는 후면에 형성되면, 그에 따라 USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 돌출되는 위치도 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 또는 후면부(350)에 형성될 수 있다. 이 경우, USIM 확장 연결 장치(100)의 다른 구성요소들은 보호용 케이스(300)의 전면부(310)에 형성되고, FPCB(101)가 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 또는 후면부(350)로 연장되어 체결부(110)와 연결될 수 있다.
- [0043] 도 4는 일 실시 예에 따른 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치의 다른 예를 나타낸다.
- [0044] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 보호용 케이스(300)의 후면부(350)에 안착될 수도 있다. 도 4에서와 같이, 보호용 케이스(300)의 후면부(350)는 USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)을 포함할 수 있다. 마찬가지로, USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되는 영역(370)은 보호용 케이스(300)에 휴대용 전자 장치(200)를 체결할 시에 대면하는 면이 밀착될 수 있도록 일정 깊이로 도피될 수 있으며, 휴대용 전자 장치(200)의 후면에 형성된 일부 구성요소에 스크래치가 발생하는 것을 방지하기 위해 별도의 커버가 적용될 수 있다.
- [0045] 이와 같이, 보호용 케이스(300)의 후면부(350)에 USIM 확장 연결 장치(100)가 안착되면, 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)를 사용하기 위해 휴대용 전자 장치(200)를 보호용 케이스(300)로부터 분리해야 하는 상황이 발생할 수 있지만 보호용 케이스(300)의 전면부(310)와 같이 힌지 동작으로 인해 움직임이 자주 발생하여 접속 불량 문제 등이 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 및 측면부(330), 또는 후면부(350) 및 측면부(330)에 안착되는 방법뿐만 아니라 전면부(310), 측면부(330), 및 후면부(350)에 각각 일부 구성요소들이 형성될 수도 있다. 예를 들어, 보호용 케이스(300)의 전면부(310)에는 사용 빈도가 비교적 많은 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173)가 배치되고, 외부로 노출될 필요가 없는 프로세서(130) 및 스위칭 회로부(150) 등은 보호용 케이스(300)의 후면부(350) 내부에 배치되며, 휴대용 전자 장치(200)와 체결되는 체결부(110)는 보호용 케이스(300)의 측면부(330)로부터 돌출되어 형성될 수 있다.
- [0047] 다양한 실시 예에 따르면, 보호용 케이스(300)는 전면부(310), 측면부(330), 또는 후면부(350) 중 적어도 일부가 생략될 수도 있다. 예컨대, 보호용 케이스(300)는 후면부(350)가 생략되고 전면부(310) 및 측면부(330)만으로 구성될 수도 있다. 이 경우, USIM 확장 연결 장치(100)는 보호용 케이스(300)의 전면부(310)에 안착될 수 있으며, USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 보호용 케이스(300)의 측면부(330)에 돌출되어 형성될 수 있다. 또한, 보호용 케이스(300)의 측면부(330)는 USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터(211)에 삽입되는 동작과 함께 휴대용 전자 장치(200)의 측면에 탈부착 가능하게 고정될 수도 있다.
- [0048] 도 5a는 일 실시 예에 따른 표시 장치를 포함하는 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치를 나타낸다.
- [0049] 도 5a를 참조하면, 보호용 케이스(300)는 표시 장치(390)를 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 보호용 케이스(300)에 포함된 표시 장치(390)는 LED(Light-Emitting Diode) 등을 포함할 수 있다. 표시 장치(390)는 휴대용 전자 장치로부터 데이터를 수신하여 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 표시 장치(390)는 보호용 케이스(300)의 전면부(310), 측면부(330), 또는 후면부

(350)의 적어도 일부에 배치될 수 있으며, 휴대용 전자 장치가 보호용 케이스(300)에 체결될 시에 휴대용 전자 장치와 전기적으로 연결되어 데이터를 수신하고 수신된 데이터를 분석하는 제어 회로 및 분석된 결과에 따라 각종 콘텐츠를 표시하는 표시부를 포함할 수 있다.

- [0050] 다양한 실시 예에 따르면, 보호용 케이스(300)는 표시 장치(390)를 포함하는 경우, USIM 확장 연결 장치(100)의 FPCB(101)가 표시 장치(390)와 연결될 수 있다. USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터와 연결되면, 표시 장치(390)는 휴대용 전자 장치로부터 데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, USIM 확장 연결 장치(100)는 체결부(110)의 8개의 연결 핀 중 6개의 연결 핀을 통해 제1 커넥터(171)에 연결된 USIM과 관련된 데이터를 송수신하고, 나머지 2개의 핀을 통해 보호용 케이스(300)의 표시 장치(390)로 데이터를 바이패스(bypass)시킬 수 있다.
- [0051] 도시된 도면에서와 같이, USIM 확장 연결 장치(100)는 하나의 커넥터만을 포함하고 있기 때문에 프로세서(130) 또는 스위칭 회로부(150)를 포함하지 않을 수 있다. 그러나, 이에 한정되는 것은 아니다. 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)는 프로세서(130)를 포함할 수 있으며, 프로세서(130)가 표시 장치(390)의 제어 회로와 동일한 또는 유사한 기능을 수행할 수도 있다. 또한, 도시된 도면에서는 USIM 확장 연결 장치(100)가 보호용 케이스(300)의 전면부(310)에 안착된 형태를 나타내지만, USIM 확장 연결 장치(100)의 일부 구성요소는 보호용 케이스(300)의 측면부(330) 또는 후면부(350) 중 적어도 일부에 배치될 수도 있으며, 이 경우 FPCB(101)를 통해 USIM 확장 연결 장치(100)에 포함된 구성요소 및 표시 장치(390)가 서로 연결될 수 있다.
- [0052] 도 5b는 일 실시 예에 따른 표시 장치를 포함하는 보호용 케이스에 적용된 USIM 확장 연결 장치의 다른 예를 나타낸다.
- [0053] 다양한 실시 예에 따르면, 표시 장치(390)를 포함하는 보호용 케이스(300)에 안착되는 또는 일체로 제공되는 USIM 확장 연결 장치(100)는 도 5a에 도시된 바와 같이, 하나의 커넥터(예: 제1 커넥터(171))만을 포함할 수도 있지만, 도 5b에 도시된 바와 같이, 복수 개의 커넥터(예: 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173))를 포함할 수도 있다. 이 경우, USIM 확장 연결 장치(100)는 프로세서(130) 및 스위칭 회로부(150)를 포함하여 복수 개의 커넥터 중 일부를 선택할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, USIM 확장 연결 장치(100)가 프로세서(130)를 포함하는 경우, 표시 장치(390)는 USIM 확장 연결 장치(100)에 포함된 프로세서(130)를 통해 제어될 수도 있다.
- [0054] 도 5c는 일 실시 예에 따른 표시 장치를 포함하는 보호용 케이스에 체결된 전자 장치를 나타낸다.
- [0055] 도 5c는 도 5a 또는 도 5b에 도시된 표시 장치(390)를 포함하는 보호용 케이스(300)에 휴대용 전자 장치(200)가 체결된 상태를 나타낸다. 표시 장치(390)를 포함하는 보호용 케이스(300)의 일측으로부터 돌출된 USIM 확장 연결 장치(100)의 체결부(110)가 휴대용 전자 장치(200)의 USIM 커넥터(211)에 삽입되는 동작과 함께 보호용 케이스(300)에 휴대용 전자 장치(200)가 체결되면, 휴대용 전자 장치(200)로부터 휴대용 전자 장치(200)의 기능(예: 시간 표시 기능)과 관련된 데이터(예: 현재 시간 데이터)를 표시 장치(390)에 출력할 수 있다.
- [0056] 도시된 도면에서는, 표시 장치(390)가 보호용 케이스(300)의 전면부(310) 상단에 배치되어, 현재 시간을 표시하는 상태를 나타내지만 이에 한정되는 것은 아니다. 다양한 실시 예에 따르면, 표시 장치(390)는 보호용 케이스(300)의 측면부(330) 또는 후면부(350) 중 적어도 일부에 배치될 수 있으며, 휴대용 전자 장치(200)의 현재 시간뿐만 아니라 각종 알람 텍스트(예: 수신된 메시지, 알람 시간, 또는 스케줄 정보 등)를 출력할 수도 있다.
- [0057] 도 6은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치(601)를 나타낸다. 도 6에 도시된 전자 장치(601)는 USIM 확장 연결 장치(100), 또는 USIM 확장 연결 장치(100)가 안착된 또는 일체로 제공되는 보호용 케이스(300)와 체결되는 휴대용 전자 장치(200)와 동일한 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다.
- [0058] 도 6을 참조하면, 다양한 실시 예에서의 전자 장치(601)는 버스(610), 프로세서(620), 메모리(630), 입출력 인터페이스(650), 디스플레이(660), 및 통신 인터페이스(670)를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(601)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성 요소를 추가적으로 구비할 수 있다.
- [0059] 버스(610)는, 예를 들면, 구성요소들(610-670)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.
- [0060] 프로세서(620)는, 중앙처리장치(Central Processing Unit (CPU)), 어플리케이션 프로세서(Application Processor (AP)), 또는 커뮤니케이션 프로세서(Communication Processor (CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(620)는, 예를 들면, 전자 장치(601)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 프로세서(620)는 USIM 확장 연결 장치

(100)로 전자 장치(601)의 기능과 관련된 데이터의 전송을 제어하거나, USIM 확장 연결 장치(100)로부터 사용자 정보 등의 수신을 제어할 수 있다.

- [0061] 메모리(630)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(630)는, 예를 들면, 전자 장치(601)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다.
- [0062] 입출력 인터페이스(650)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(601)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(650)는 전자 장치(601)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로 출력할 수 있다.
- [0063] 디스플레이(660)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display (LCD)), 발광 다이오드(Light-Emitting Diode (LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(Organic LED (OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자 기계 시스템(microelectromechanical systems, MEMS) 디스플레이, 또는 전자 종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(660)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 디스플레이(660)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링(hovering) 입력을 수신할 수 있다.
- [0064] 통신 인터페이스(670)는, 예를 들면, 전자 장치(601)와 외부 장치 간의 통신을 설정할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 통신 인터페이스(670)는 USIM 확장 연결 장치(100)와 USIM 확장 연결 장치(100)가 연결된 휴대용 전자 장치(200) 간의 통신을 설정할 수 있다.
- [0065] 도 7은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치(701)의 블록도(700)를 나타낸다.
- [0066] 도 7을 참조하면, 전자 장치(701)는, 예를 들면, 도 6에 도시된 전자 장치(601)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(701)는 하나 이상의 프로세서(예: AP)(710), 통신 모듈(720), 가입자 식별 모듈(724), 메모리(730), 입력 장치(750), 디스플레이(760), 인터페이스(770), 전력 관리 모듈(795), 및 배터리(796)를 포함할 수 있다.
- [0067] 프로세서(710)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(710)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(710)는, 예를 들면, SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 프로세서(710)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호 프로세서(image signal processor)를 더 포함할 수 있다. 프로세서(710)는 도 7에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(721))를 포함할 수도 있다. 프로세서(710)는 다른 구성요소들(예: 비휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.
- [0068] 통신 모듈(720)은, 도 6의 통신 인터페이스(670)와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(720)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(721), Wi-Fi 모듈(722), 블루투스 모듈(723), GNSS 모듈(724)(예: GPS 모듈, Glonass 모듈, Beidou 모듈, 또는 Galileo 모듈), NFC 모듈(725), MST 모듈(726), 및 RF(radio frequency) 모듈(727)을 포함할 수 있다.
- [0069] 셀룰러 모듈(721)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(721)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(729)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(701)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(721)은 프로세서(710)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(721)은 커뮤니케이션 프로세서(CP)를 포함할 수 있다.
- [0070] Wi-Fi 모듈(722), 블루투스 모듈(723), GNSS 모듈(724), NFC 모듈(725), 또는 MST 모듈(726) 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(721), Wi-Fi 모듈(722), 블루투스 모듈(723), GNSS 모듈(724), NFC 모듈(725), 또는 MST 모듈(726) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 IC(integrated chip) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다.
- [0071] RF 모듈(727)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(727)은, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter), LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(721), Wi-Fi 모듈(722), 블루투스 모듈

(723), GNSS 모듈(724), NFC 모듈(725), MST 모듈(726) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다.

[0072] 가입자 식별 모듈(729)은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 및/또는 내장 SIM(embedded SIM)을 포함할 수 있으며, 고유한 식별 정보(예: ICCID (integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI (international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다. 가입자 식별 모듈(729)은 USIM 확장 연결 장치(100)의 커넥터(예: 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173))에 연결된 USIM(예 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193))을 포함할 수 있다.

[0073] 메모리(730)(예: 메모리(630))는, 예를 들면, 내장 메모리(732) 또는 외장 메모리(734)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(732)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비-휘발성(non-volatile) 메모리 (예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), 마스크(mask) ROM, 플래시(flash) ROM, 플래시 메모리(예: 낸드플래시(NAND flash) 또는 노아플래시(NOR flash) 등), 하드 드라이브, 또는 SSD(solid state drive) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0074] 외장 메모리(734)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD, Mini-SD, xD(extreme digital), MMC(MultiMediaCard), 또는 메모리 스틱(memory stick) 등을 더 포함할 수 있다. 외장 메모리(734)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(701)와 기능적으로 및/또는 물리적으로 연결될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 외장 메모리(734)는 USIM 확장 연결 장치(100)의 커넥터(예: 제1 커넥터(171) 또는 제2 커넥터(173))를 통해 전자 장치(701)와 연결될 수 있다.

[0075] 입력 장치(750)는, 예를 들면, 터치 패널(touch panel)(752)을 포함할 수 있다. 터치 패널(752)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(752)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(752)은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.

[0076] 디스플레이(760)(예: 디스플레이(660))는 패널(762)을 포함할 수 있다. 패널(762)은, 도 6의 디스플레이(660)와 동일 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다. 패널(762)은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent), 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 패널(762)은 터치 패널(752)과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 한 실시 예에 따르면, 디스플레이(760)는 상기 패널(762)을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.

[0077] 인터페이스(770)는, 예를 들면, HDMI(772), USB(774), 광 인터페이스(optical interface)(776), 또는 D-sub(D-subminiature)(778)를 포함할 수 있다. 인터페이스(770)는, 예를 들면, 도 6에 도시된 통신 인터페이스(670)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 인터페이스(770)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD 카드/MMC 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0078] 전력 관리 모듈(795)은, 예를 들면, 전자 장치(701)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전력 관리 모듈(795)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit), 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다. PMIC는, 유선 및/또는 무선 충전 방식을 가질 수 있다. 무선 충전 방식은, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등을 포함하며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로, 또는 정류기 등을 더 포함할 수 있다. 배터리 게이지는, 예를 들면, 배터리(796)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다. 배터리(796)는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 및/또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

[0079] 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 전자 장치는 본 문서에서 기술된 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0080] 상술한 바와 같이, 다양한 실시 예에 따르면, 휴대용 전자 장치(예: 휴대용 전자 장치(200))에 체결 가능한 연결 장치(예: USIM 확장 연결 장치(100))는 상기 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터(예: USIM 커넥터(211))에 체결되는 체결부(예: 체결부(110)), 상기 체결부로부터 연장되고 복수 개의 커넥터(예: 제1 커넥터(171) 및 제2 커

넥터(173))와 연결되는 회로 기관(예: FPCB(101)), 상기 회로 기관 상에 구현된 프로세서(예: 프로세서(130)), 및 스위칭 회로부(예: 스위칭 회로부(150))를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 복수 개의 커넥터에 연결된 적어도 하나의 외부 장치(예: 제1 USIM(191) 또는 제2 USIM(193)) 중 상기 스위칭 회로부를 통해 선택된 외부 장치에 전원을 공급하거나 또는 상기 선택된 외부 장치와 데이터를 송수신하도록 설정될 수 있다.

- [0081] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 회로 기관은 FPCB를 포함할 수 있다.
- [0082] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 복수 개의 커넥터는 USIM 커넥터, 외장 메모리 커넥터, 또는 외부 전원 장치 커넥터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0083] 다양한 실시 예에 따르면, 휴대용 전자 장치(예: 휴대용 전자 장치(200))에 체결 가능한 연결 장치(예: USIM 확장 연결 장치(100))가 탈부착 가능한 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스(예: 보호용 케이스(300))는 상기 휴대용 전자 장치의 전면을 덮도록 형성된 전면부(예: 전면부(310)), 상기 휴대용 전자 장치의 측면을 덮도록 형성된 측면부(예: 측면부(330)), 및 상기 휴대용 전자 장치의 후면을 덮도록 형성된 후면부(예: 후면부(350))를 포함하고, 상기 측면부에 상기 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터(예: USIM 커넥터(211))에 체결되는 상기 연결 장치의 체결부(예: 체결부(110))가 위치하고, 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부에 상기 체결부로부터 연장되고 상기 연결 장치의 복수 개의 커넥터(예: 제1 커넥터(171) 및 제2 커넥터(173))와 연결되는 회로 기관(예: FPCB(101)), 상기 회로 기관 상에 구현된 프로세서(예: 프로세서(130)), 상기 회로 기관 상에 구현된 스위칭 회로부(예: 스위칭 회로부(150)), 및 상기 복수 개의 커넥터가 안착될 수 있다.
- [0084] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 연결 장치의 회로 기관, 프로세서, 또는 스위칭 회로부 중 적어도 일부가 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부의 내부에 배치될 수 있다.
- [0085] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 회로 기관이 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부의 내부에 배치된 경우, 상기 연결 장치의 체결부와 연결되는 상기 회로 기관의 일단이 상기 측면부에 형성된 개구부를 통해 외부로 노출되어 상기 개구부를 통해 상기 연결 장치의 체결부가 외부로 돌출될 수 있다.
- [0086] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역(예: 영역(370))이 상기 휴대용 전자 장치와 대면하는 면으로부터 반대면 방향으로 도피되어 움푹 패인 형상으로 형성될 수 있다.
- [0087] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스는 상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역을 덮도록 형성된 커버를 더 포함할 수 있다.
- [0088] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 연결 장치는 상기 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스와 일체로 형성될 수 있다.
- [0089] 다양한 실시 예에 따르면, 휴대용 전자 장치(예: 휴대용 전자 장치(200))에 체결 가능한 연결 장치(예: USIM 확장 연결 장치(100))가 포함된 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스(예: 보호용 케이스(300))는 상기 휴대용 전자 장치의 전면을 덮도록 형성된 전면부(예: 전면부(310)), 상기 휴대용 전자 장치의 측면을 덮도록 형성된 측면부(예: 측면부(330)), 상기 휴대용 전자 장치의 후면을 덮도록 형성된 후면부(예: 후면부(350)), 및 상기 전면부, 측면부, 또는 후면부 중 적어도 일부에 형성된 표시 장치(예: 표시 장치(390))를 포함하고, 상기 측면부에 상기 휴대용 전자 장치의 USIM 커넥터(예: USIM 커넥터(211))에 체결되는 상기 연결 장치의 체결부(예: 체결부(110))가 위치하고, 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부에 상기 체결부로부터 연장되고 상기 연결 장치의 커넥터(예: 제1 커넥터(171))와 연결되는 회로 기관(예: FPCB(101)), 및 상기 커넥터가 안착되고, 상기 표시 장치는 상기 회로 기관과 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0090] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 연결 장치의 회로 기관은 상기 전면부 또는 후면부 중 적어도 일부의 내부에 배치되고, 상기 연결 장치의 체결부와 연결되는 상기 회로 기관의 일단이 상기 측면부에 형성된 개구부를 통해 외부로 노출되어 상기 개구부를 통해 상기 연결 장치의 체결부가 외부로 돌출될 수 있다.
- [0091] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역(예: 영역(370))이 상기 휴대용 전자 장치와 대면하는 면으로부터 반대면 방향으로 도피되어 움푹 패인 형상으로 형성될 수 있다.
- [0092] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스는 상기 전면부 또는 후면부 중 상기 연결 장치의 일부가 안착되는 영역을 덮도록 형성된 커버를 더 포함할 수 있다.
- [0093] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스는 상기 회로 기관 상에 구현된 프로세서(예:

프로세서(130))를 더 포함하고, 상기 프로세서는 상기 연결 장치의 커넥터에 연결된 외부 장치에 전원을 공급하거나, 상기 외부 장치와 데이터를 송수신하거나, 또는 상기 표시 장치를 제어하도록 설정될 수 있다.

[0094] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 휴대용 전자 장치의 보호용 케이스는 상기 회로 기판 상에 구현된 스위칭 회로부(예: 스위칭 회로부(150)), 및 상기 회로 기판과 연결된 적어도 하나의 다른 커넥터(예: 제2 커넥터(173))를 더 포함하고, 상기 프로세서는 상기 커넥터 또는 적어도 하나의 다른 커넥터에 연결된 적어도 하나의 외부 장치 중 상기 스위칭 회로부를 통해 선택된 외부 장치에 전원을 공급하거나 또는 상기 선택된 외부 장치와 데이터를 송수신하도록 설정될 수 있다.

[0095] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. "모듈"은, 예를 들면, 유닛(unit), 로직(logic), 논리 블록(logical block), 부품(component), 또는 회로(circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용(interchangeably use)될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, "모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치(programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0096] 다양한 실시 예에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서(620))에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리(630)가 될 수 있다.

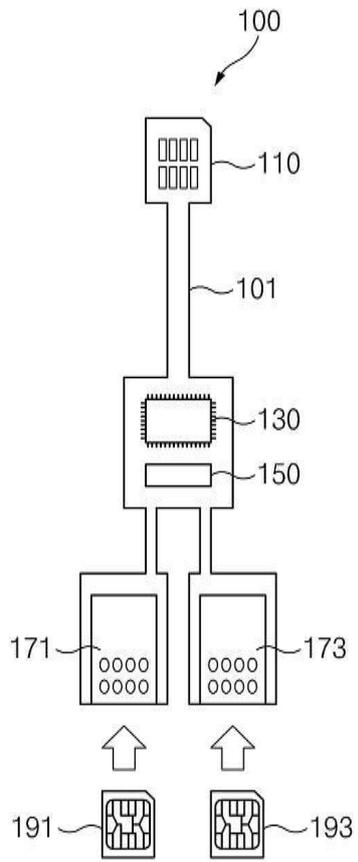
[0097] 컴퓨터로 관독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(magnetic media)(예: 자기테이프), 광기록 매체(optical media)(예: CD-ROM, DVD(Digital Versatile Disc), 자기-광 매체(magneto-optical media)(예: 플롭티컬 디스크(floptical disk)), 하드웨어 장치(예: ROM, RAM, 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 다양한 실시 예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

[0098] 다양한 실시 예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

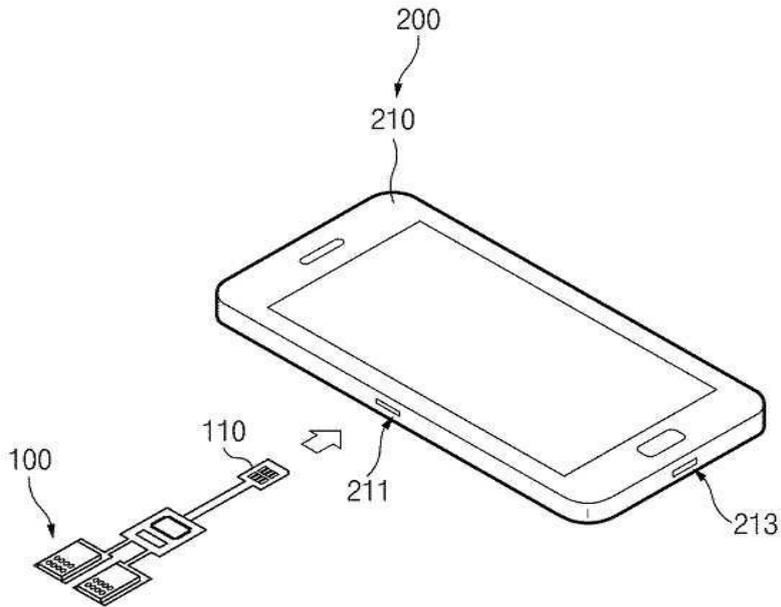
[0099] 그리고 본 문서에 개시된 실시 예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 발명의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시 예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

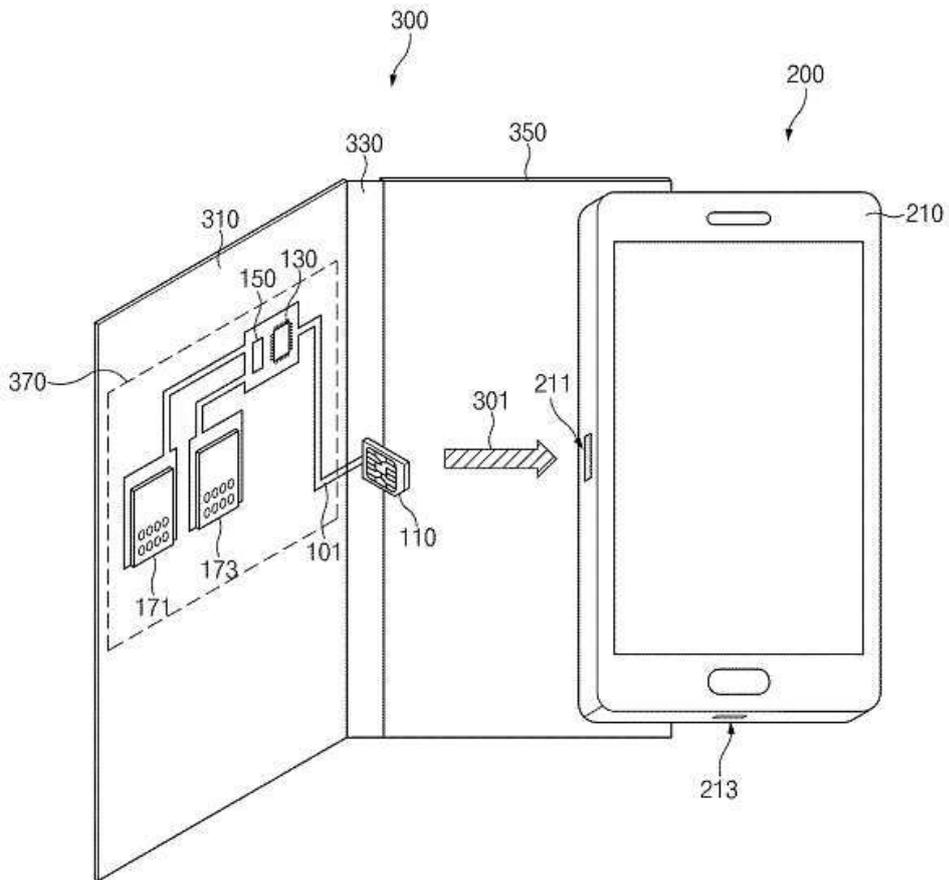
도면1



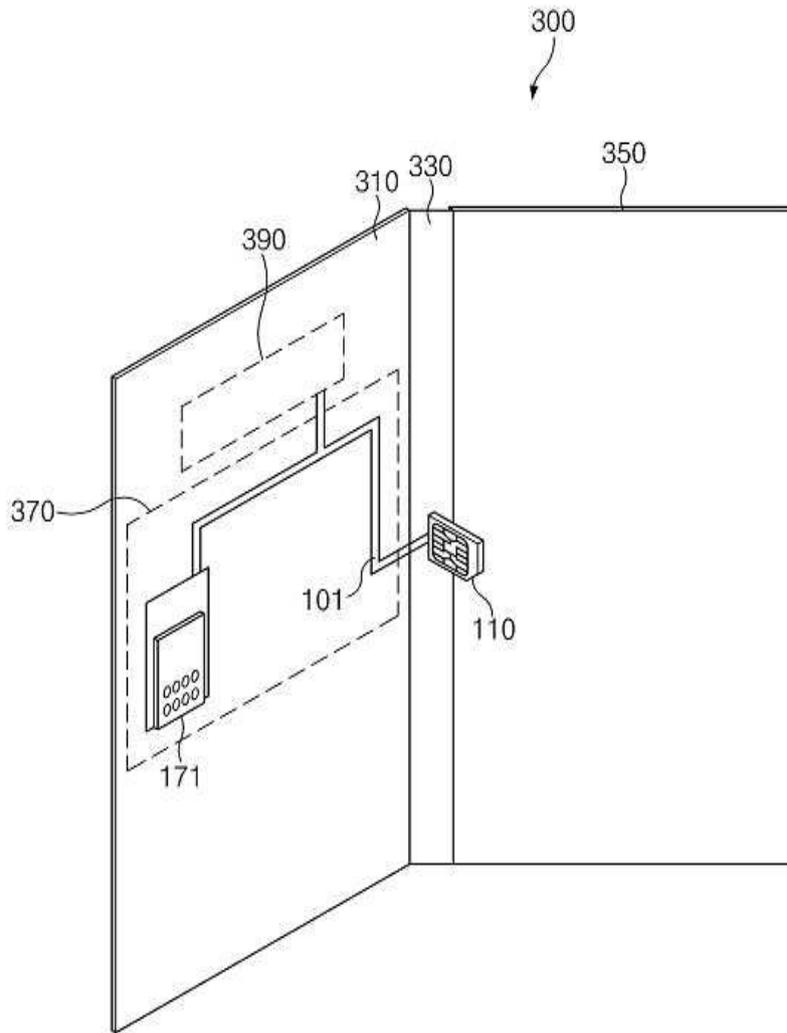
도면2



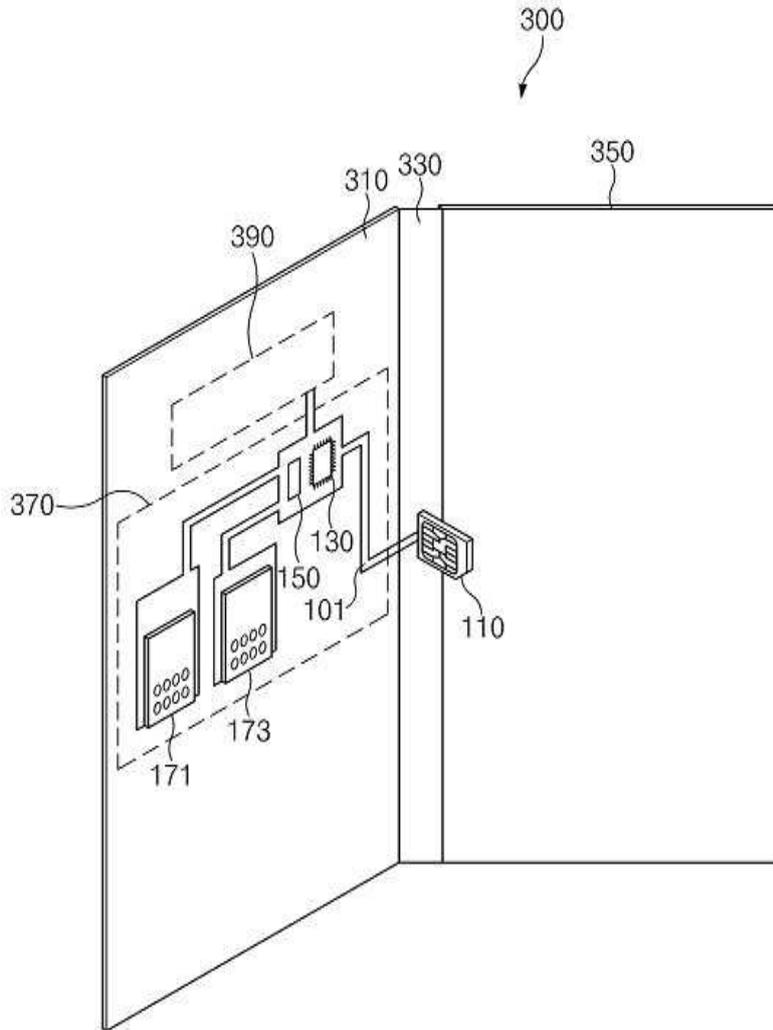
도면3



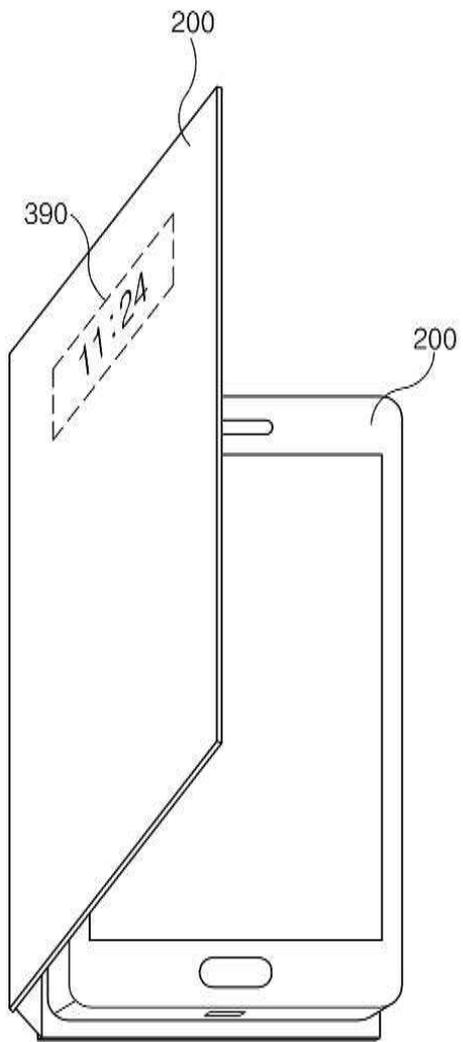
도면5a



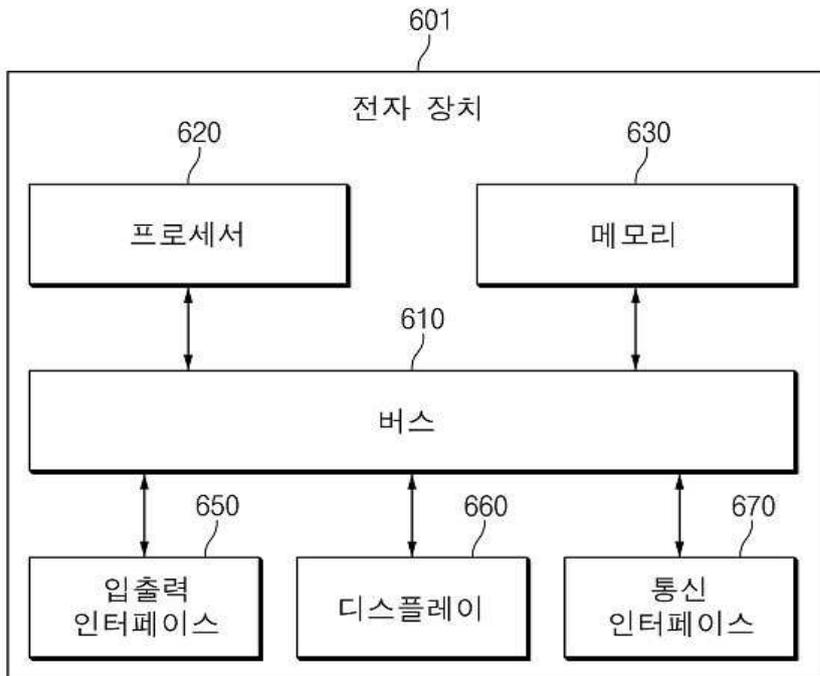
도면5b



도면5c



도면6



도면7

