

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 1월 19일 (19.01.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/010632 A1

- (51) 국제특허분류:
H04W 88/04 (2009.01) H04W 88/06 (2009.01)
H04W 4/00 (2009.01) H02J 7/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/013059
- (22) 국제출원일: 2015년 12월 2일 (02.12.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0098171 2015년 7월 10일 (10.07.2015) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 박민호 (PARK, Minho); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 서정교 (SEO, Jeongkyo); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 이재성 (LEE, Jaesung); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 박준호 (PARK, Juhnho);

06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG 전자 특허센터, Seoul (KR).

(74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 05556 서울시 송파구 올림픽로 82, 7층 KBK 특허법률사무소, Seoul (KR).

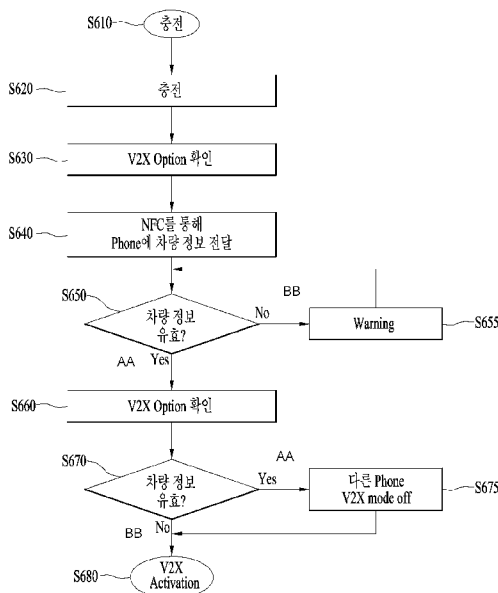
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: MOBILE DEVICE AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 모바일 디바이스 및 그 제어 방법



S610, S620 ... Charging
S630, S660 ... V2X Option Check
S640 ... Vehicle information delivery to Phone through NFC
S650, S670 ... Is vehicle information valid?
S655 ... Warning
S675 ... Other Phone V2X mode off
S680 ... V2X Activation
AA ... Yes
BB ... No

(57) Abstract: The present invention relates to: a vehicle capable of providing a wireless vehicle communication (V2X) service by using a mobile terminal without comprising a wireless communication module; a control method therefor; and a mobile terminal for the same. A method by which a mobile terminal provides V2X, related to one embodiment of the present invention, can comprise the steps of: acquiring, by the mobile terminal, vehicle information from a vehicle through near-field communication (NFC); and relaying V2X data between individuals outside of the vehicle by using a mobile communication module on the basis of the acquired vehicle information.

(57) 요약서: 본 발명은 무선통신 모듈이 없이 이동 단말기를 이용하여 무선차량 통신(V2X) 서비스를 제공할 수 있는 차량과 그 제어방법, 그리고 이를 위한 이동 단말기에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법은, 이동 단말기에서 근거리무선통신(NFC)을 통해 차량으로부터 차량 정보를 획득하는 단계; 및 상기 획득된 차량 정보를 이용하여, 상기 차량의 외부 개체간 차량무선통신(V2X) 데이터를 이동통신모듈을 이용하여 중계하는 단계를 포함할 수 있다.

WO 2017/010632 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, **공개:**

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,

KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). — 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 모바일 디바이스 및 그 제어 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 무선통신 모듈이 없이 이동 단말기를 이용하여 무선차량 통신(V2X) 서비스를 제공할 수 있는 차량과 그 제어방법, 그리고 이를 위한 이동 단말기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근, 차세대 스마트카 기술로 무선차량통신(V2X)이 주목받고 있다. 무선차량통신(V2X: Vehicle to Everything)은 도로 위 차량, 인프라 등에 적용 가능한 모든 형태의 자율 안전운전 관련 통신 기술을 의미한다.
- [3] 도 1은 무선차량통신의 개념을 설명하기 위한 개념도이다.
- [4] 도 1을 참조하면, V2X 기술은 차량과 차량 간 통신(V2V), 차량과 도로 인프라 간 통신(V2I) 및 차량과 보행자 간 통신(V2N) 등을 포함한다. 이러한 차량, 인프라, 보행자와의 정보 교환을 통해 교통 사고를 사전에 예방하거나, 다양한 편의 기능이 제공될 수 있다.
- [5] 정보통신산업진흥원(NIPA)이 운영하는 IT지식포털(ITFIND)에 게재된 'ICT 브리프(2015-9호)' 보고서에 따르면 세계 V2X 시장은 향후 2020년까지 약 1900만대 수준에 이르고 보급률은 16%에 달할 것으로 전망했다.
- [6] 그런데, V2X 기술이 차량에서 구현되기 위해서는 차량에 자신의 위치를 판단하기 위한 위성항법장치(GPS) 및 다른 개체와의 데이터 교환을 위한 무선통신 모듈(예를 들어, LTE 모듈)이 탑재되어야 한다. 그러나, 이러한 장비를 모든 차량에 탑재하는 것은 차량 가격 상승의 요인이 되며, V2X 기술이 도입되기 이전의 차량에 추가로 해당 장비를 설치하는 것도 용이하지 않은 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명의 일 실시 예는 차량에 무선통신 장비 없이도 무선차량통신(V2X) 서비스를 제공할 수 있는 차량, 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [8] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법은, 이동 단말기에서 근거리무선통신(NFC)을 통해 차량으로부터 차량 정보를 획득하는 단계; 및 상기 획득된 차량 정보를

이용하여, 상기 차량의 외부 개체간 차량무선통신(V2X) 데이터를 이동통신모듈을 이용하여 중계하는 단계를 포함할 수 있다.

- [10] 또한, 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기는, 차량 정보를 획득하기 위한 근거리통신모듈; 이동통신모듈; 및 상기 획득된 차량 정보를 이용하여, 상기 차량의 외부 개체간 차량무선통신(V2X) 데이터가 상기 이동통신모듈을 이용하여 중계되도록 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [11] 본 발명에 의하면, 이동 단말기가 무선차량 통신(V2X) 서비스 제공을 위한 차량과 외부 개체간의 무선 통신을 중계하게 되므로 무선통신 장비가 장착되지 않은 차량에서도 V2X 서비스가 제공될 수 있다.
- [12] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 무선차량통신의 개념을 설명하기 위한 개념도이다.
- [14] 도 2a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- [15] 도 2b 및 2c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.
- [16] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량의 헤드유닛 시스템의 구성의 일례를 나타내는 블록도이다.
- [17] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기가 무선충전부에 거치된 형태의 일례를 나타낸다.
- [18] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 다른 차량의 V2X 서비스 제공 방법을 나타내는 개념도이다.
- [19] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기를 통해 V2X 서비스가 제공되는 과정의 일례를 나타낸다.
- [20] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 V2X 모드 동작 중 출력하는 정보의 일례를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를

흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [22] 본 발명에 따른 V2X 서비스 구현을 설명하기 앞서, 이에 참여하는 이동 단말기 및 차량 구조를 설명한다.
- [23] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 워치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [24] 도 2a 내지 도 2c를 참조하면, 도 2a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이고, 도 2b 및 2c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.
- [25] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 센싱부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 2a에 도시된 구성요소들은 이동 단말기를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [26] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [27] 이러한 무선 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114), 위치정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [28] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [29] 센싱부(140)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor),

자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(121 참조)), 마이크로폰(microphone, 122 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.

[30] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅팁 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.

[31] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절할 제어를 수행할 수 있다.

[32] 또한, 메모리(170)는 이동 단말기(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 이동 단말기(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 이동 단말기의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

[33] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나

- 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [34] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 2a와 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.
- [35] 전원공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체가능한 형태의 배터리가 될 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 전원공급부(190)는 무선충전 모듈을 포함할 수 있다. 무선충전(無線充電, Inductive charging)이란 기존의 전선으로 전력을 전송하여 기기를 충전하는 방식 대신 전력을 대기를 통해 무선으로 전송하여 기기를 충전하는 방식을 의미한다. 무선충전 방식은 크게 3가지로 전자기유도 방식, 자기공명 방식, 전자기파 방식이 있으나, 본 발명의 실시예들은 무선충전의 방식에는 제한되지 아니한다.
- [36] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 이동 단말기의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 이동 단말기의 동작, 제어, 또는 제어방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기 상에서 구현될 수 있다.
- [37] 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [38] 상기 방송 신호는 디지털 방송 신호의 송수신을 위한 기술표준들(또는 방송방식, 예를 들어, ISO, IEC, DVB, ATSC 등) 중 적어도 하나에 따라 부호화될 수 있으며, 방송 수신 모듈(111)은 상기 기술표준들에서 정한 기술규격에 적합한 방식을 이용하여 상기 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [39] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련된 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [40] 상기 방송 관련 정보는 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 다양한 형태로 존재할 수 있다. 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(170)에

저장될 수 있다.

- [41] 이동통신 모듈(112)은, 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다.
- [42] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [43] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.
- [44] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [45] WiBro, HSDPA, HSUPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE, LTE-A 등에 의한 무선인터넷 접속은 이동통신망을 통해 이루어진다는 관점에서 본다면, 상기 이동통신망을 통해 무선인터넷 접속을 수행하는 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기 이동통신 모듈(112)의 일종으로 이해될 수도 있다.
- [46] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈(114)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100, 또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [47] 여기에서, 다른 이동 단말기(100)는 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와

데이터를 상호 교환하는 것이 가능한(또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트워치(smartwatch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다. 근거리 통신 모듈(114)은, 이동 단말기(100) 주변에, 상기 이동 단말기(100)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(114)을 통해 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다. 예를 들어, 이에 따르면 사용자는, 이동 단말기(100)에 전화가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(100)에 메시지가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.

- [48] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다. 예를 들어, 이동 단말기는 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 다른 예로서, 이동 단말기는 Wi-Fi모듈을 활용하면, Wi-Fi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 기반하여, 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서, 위치정보모듈(115)은 치환 또는 부가적으로 이동 단말기의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(110)의 다른 모듈 중 어느 기능을 수행할 수 있다. 위치정보모듈(115)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 이동 단말기의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.
- [49] 다음으로, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(100)는 하나 또는 복수의 카메라(121)를 구비할 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시되거나 메모리(170)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(100)에 구비되는 복수의 카메라(121)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(121)를 통하여, 이동 단말기(100)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(121)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스테레오 구조로 배치될 수 있다.
- [50] 마이크로폰(122)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 이동 단말기(100)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인

응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크로폰(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

- [51] 사용자 입력부(123)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(123)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(180)는 입력된 정보에 대응되도록 이동 단말기(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(123)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 이동 단말기(100)의 전·후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [52] 한편, 센싱부(140)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(180)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 이동 단말기(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 이동 단말기(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행 할 수 있다. 센싱부(140)에 포함될 수 있는 다양한 센서 중 대표적인 센서들의 대하여, 보다 구체적으로 살펴본다.
- [53] 먼저, 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선 등을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 이러한 근접 센서(141)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다.
- [54] 근접 센서(141)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 터치 스크린이 정전식인 경우에, 근접 센서(141)는 전도성을 갖는 물체의 근접에 따른 전기의 변화로 상기 물체의 근접을 검출하도록 구성될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.
- [55] 한편, 설명의 편의를 위해, 터치 스크린 상에 물체가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 물체가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 명명하고, 상기 터치 스크린 상에 물체가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 명명한다. 상기 터치 스크린 상에서 물체가 근접 터치 되는 위치라 함은, 상기 물체가 근접 터치될 때 상기 물체가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다. 상기

근접 센서(141)는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지할 수 있다. 한편, 제어부(180)는 위와 같이, 근접 센서(141)를 통해 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 데이터(또는 정보)를 처리하며, 나아가, 처리된 데이터에 대응하는 시각적인 정보를 터치 스크린상에 출력시킬 수 있다. 나아가, 제어부(180)는, 터치 스크린 상의 동일한 지점에 대한 터치가, 근접 터치인지 또는 접촉 터치인지에 따라, 서로 다른 동작 또는 데이터(또는 정보)가 처리되도록 이동 단말기(100)를 제어할 수 있다.

[56] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러 가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(151))에 가해지는 터치(또는 터치입력)를 감지한다.

[57] 일 예로서, 터치 센서는, 터치 스크린의 특정 부위에 가해진 압력 또는 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는, 터치 스크린 상에 터치를 가하는 터치 대상체가 터치 센서 상에 터치 되는 위치, 면적, 터치 시의 압력, 터치 시의 정전 용량 등을 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.

[58] 이와 같이, 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(180)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(180) 자체일 수 있다.

[59] 한편, 제어부(180)는, 터치 스크린(또는 터치 스크린 이외에 구비된 터치키)을 터치하는, 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행하거나, 동일한 제어를 수행할 수 있다. 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행할지 또는 동일한 제어를 수행할 지는, 현재 이동 단말기(100)의 동작상태 또는 실행 중인 응용 프로그램에 따라 결정될 수 있다.

[60] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 슷(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플리크 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swipe) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.

[61] 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(180)는 광 센서와 복수의 초음파 센서로부터 감지되는 정보를 통해, 파동 발생원의 위치를 산출하는 것이 가능하다. 파동 발생원의 위치는, 광이 초음파보다 매우 빠른 성질, 즉, 광이 광 센서에 도달하는 시간이 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠름을 이용하여, 산출될 수 있다. 보다

- 구체적으로 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치가 산출될 수 있다.
- [62] 한편, 입력부(120)의 구성으로 살펴본, 카메라(121)는 카메라 센서(예를 들어, CCD, CMOS 등), 포토 센서(또는 이미지 센서) 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.
- [63] 카메라(121)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지할 수 있다. 포토 센서는 디스플레이 소자에 적층될 수 있는데, 이러한 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보가 획득될 수 있다.
- [64] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [65] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [66] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [67] 음향 출력부(152)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(170)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(152)는 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [68] 햅틱 모듈(haptic module)(153)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(153)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(153)에서 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(153)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [69] 햅틱 모듈(153)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬

수 있다.

- [70] 햅틱 모듈(153)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과를 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(153)은 이동 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [71] 광출력부(154)는 이동 단말기(100)의 광원의 빛을 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(100)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [72] 광출력부(154)가 출력하는 신호는 이동 단말기가 전면이나 후면으로 단색이나 복수색의 빛을 발광함에 따라 구현된다. 상기 신호 출력은 이동 단말기가 사용자의 이벤트 확인을 감지함에 의하여 종료될 수 있다.
- [73] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.
- [74] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(user identify module; UIM), 가입자 인증 모듈(subscriber identity module; SIM), 범용 사용자 인증 모듈(universal subscriber identity module; USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 상기 인터페이스부(160)를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [75] 또한, 상기 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.
- [76] 메모리(170)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(170)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [77] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), SDD 타입(Silicon Disk Drive type),

멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.

- [78] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(180)는 응용 프로그램과 관련된 동작과, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행하거나, 해제할 수 있다.
- [79] 또한, 제어부(180)는 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행하거나, 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다. 나아가 제어부(180)는 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(100) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [80] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 단말기 바디에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [81] 또한, 전원공급부(190)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(160)의 일 예로서 구성될 수 있다.
- [82] 다른 예로서, 전원공급부(190)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(190)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기 유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식 중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.
- [83] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [84] 도 2b 및 2c를 참조하면, 개시된 이동 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 와치 타입, 클립 타입, 글래스 타입 또는 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 폴더 타입, 플립 타입, 슬라이드 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용될 수

있다. 이동 단말기의 특정 유형에 관련될 것이나, 이동 단말기의 특정유형에 관한 설명은 다른 타입의 이동 단말기에 일반적으로 적용될 수 있다.

[85] 여기서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.

[86] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 결합에 의해 형성되는 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.

[87] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(151)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)는 프론트 케이스(101)에 장착되어 프론트 케이스(101)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.

[88] 경우에 따라서, 리어 케이스(102)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(102)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(102)에는 장착된 전자부품을 덮기 위한 후면커버(103)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)로부터 분리되면, 리어 케이스(102)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.

[89] 도시된 바와 같이, 후면커버(103)가 리어 케이스(102)에 결합되면, 리어 케이스(102)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(102)는 후면커버(103)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면커버(103)에는 카메라(121b)나 음향 출력부(152b)를 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.

[90] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.

[91] 이동 단말기(100)는, 복수의 케이스가 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 위의 예와 달리, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성될 수도 있다. 이 경우, 합성수지 또는 금속이 측면에서 후면으로 이어지는 유니 바디의 이동 단말기(100)가 구현될 수 있다.

[92] 한편, 이동 단말기(100)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 사이, 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이 또는 리어 케이스(102)와 후면 커버(103) 사이에 구비되어, 이들의 결합 시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.

[93] 이동 단말기(100)에는 디스플레이부(151), 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 및 제2 카메라(121a, 121b),

제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b), 마이크로폰(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.

- [94] 이하에서는, 도 2b 및 도 2c에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(151), 제1 음향 출력부(152a), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 카메라(121a) 및 제1 조작유닛(123a)이 배치되고, 단말기 바디의 측면에 제2 조작유닛(123b), 마이크로폰(122) 및 인터페이스부(160)이 배치되며, 단말기 바디의 후면에 제2 음향 출력부(152b) 및 제2 카메라(121b)가 배치된 이동 단말기(100)를 일 예로 들어 설명한다.
- [95] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외 또는 대체되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 전면에는 제1 조작유닛(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.
- [96] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [97] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [98] 또한, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [99] 디스플레이부(151)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(151)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(151)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(180)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴항목 등일 수 있다.
- [100] 한편, 터치센서는, 터치패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(151a)와 윈도우(151a)의 배면 상의 디스플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(151a)의 배면에 직접 패터닝되는 메탈 와이어가 될 수도 있다. 또는, 터치센서는 디스플레이와 일체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 터치센서는, 디스플레이의 기판 상에 배치되거나, 디스플레이의 내부에 구비될 수 있다.

- [101] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 2a 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.
- [102] 제1 음향 출력부(152a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.
- [103] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈(예를 들어, 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 간의 틈)을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을 위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(100)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.
- [104] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.
- [105] 제1 카메라(121a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있으며, 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [106] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(123)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 터치, 푸시, 스크롤 등 사용자가 촉각적인 느낌을 받으면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다. 또한, 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로도 채용될 수 있다.
- [107] 본 도면에서는 제1 조작유닛(123a)이 터치키(touch key)인 것으로 예시하나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다.
- [108] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받고, 제2 조작유닛(123b)은 제1 또는 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.

- [109] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온/오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력 받을 수 있다. 후면 입력부는 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.
- [110] 후면 입력부는 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(151)와 중첩되게 배치될 수 있다. 일 예로, 사용자가 단말기 바디를 한 손으로 쥐었을 때 검지를 이용하여 용이하게 조작 가능하도록, 후면 입력부는 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 후면 입력부의 위치는 변경될 수 있다.
- [111] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한, 앞서 설명한 터치 스크린 또는 후면 입력부가 단말기 바디의 전면에 구비되는 제1 조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면에 제1 조작유닛(123a)이 미배치되는 경우, 디스플레이부(151)가 보다 대화면으로 구성될 수 있다.
- [112] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.
- [113] 마이크로폰(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크로폰(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [114] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(160)는 다른 장치(예를 들어, 이어폰, 외장 스피커)와의 연결을 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트[예를 들어, 적외선 포트(IrDA Port), 블루투스 포트(Bluetooth Port), 무선 랜 포트(Wireless LAN Port) 등], 또는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급단자 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(160)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [115] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(121b)는 제1카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [116] 제2카메라(121b)는 적어도 하나의 라인을 따라 배열되는 복수의 렌즈를 포함할

수 있다. 복수의 렌즈는 행렬(matrix) 형식으로 배열될 수도 있다. 이러한 카메라는, 어레이(array) 카메라로 명명될 수 있다. 제2카메라(121b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.

- [117] 플래시(124)는 제2카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [118] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(152b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(152b)는 제1 음향 출력부(152a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [119] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(111, 도 2a 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기 바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(103)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.
- [120] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 2a 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.
- [121] 배터리(191)는 인터페이스부(160)에 연결되는 전원 케이블을 통하여 전원을 공급받도록 구성될 수 있다. 또한, 배터리(191)는 무선충전기기를 통하여 무선충전 가능하도록 구성될 수도 있다. 상기 무선충전은 자기유도방식 또는 공진방식(자기공명방식)에 의하여 구현될 수 있다.
- [122] 한편, 본 도면에서는 후면 커버(103)가 배터리(191)를 덮도록 리어 케이스(102)에 결합되어 배터리(191)의 이탈을 제한하고, 배터리(191)를 외부 충격과 이물질로부터 보호하도록 구성된 것을 예시하고 있다. 배터리(191)가 단말기 바디에 착탈 가능하게 구성되는 경우, 후면 커버(103)는 리어 케이스(102)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [123] 이동 단말기(100)에는 외관을 보호하거나, 이동 단말기(100)의 기능을 보조 또는 확장시키는 액세서리가 추가될 수 있다. 이러한 액세서리의 일 예로, 이동 단말기(100)의 적어도 일면을 덮거나 수용하는 커버 또는 파우치를 들 수 있다. 커버 또는 파우치는 디스플레이부(151)와 연동되어 이동 단말기(100)의 기능을 확장시키도록 구성될 수 있다. 액세서리의 다른 일 예로, 터치 스크린에 대한 터치입력을 보조 또는 확장하기 위한 터치펜을 들 수 있다.
- [124] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 헤드유닛 시스템의 구성의 일례를 나타내는 블록도이다.
- [125] 도 3을 참조하면, 차량의 헤드유닛 시스템(200)은 네비게이션 지도 정보나 멀티미디어 콘텐츠의 영상 정보 및 이벤트 정보를 출력하기 위한

디스플레이(210), 멀티미디어 재생 및 네비게이션 기능 실행시 관련 음향을 출력하는 스피커(220), 네비게이션용 지도 정보, 멀티미디어 콘텐츠나 설정 정보 등의 저장을 위한 메모리(230), 차량 탑승자의 이동 단말기들과 블루투스나 와이파이 등의 무선 통신 방식으로 연결되어 이벤트 관련 정보, 제어 신호, 콘텐츠 등을 교환하기 위한 무선통신부(240) 및 전술한 구성요소들을 제어하고 본 발명의 실시 예들의 수행에 요구되는 판단 및 연산을 수행하는 제어부(250)를 포함할 수 있다.

- [126] 예를 들어, 제어부(250)는 이동 단말기와의 무선 데이터 경로 설립 과정의 전반적인 프로세스를 제어하고, 이동 단말기와 무선으로 연결된 경우 후술할 V2X 서비스를 제공하는데 필요한 연산이나 제어 신호 송수신 과정을 제어할 수 있다.
- [127] 또한, 디스플레이는 터치 센서와 일체로 터치스크린을 구성할 수도 있으며, 도시되지는 않았으나 탑승자로부터 음성을 입력받기 위한 마이크 및/또는 명령을 입력받기 위한 사용자 입력부 등을 더 포함할 수도 있다.
- [128] 아울러, 헤드 유닛 시스템은 본 발명의 실시예들에 따른 이동 단말기의 무선 충전을 위한 무선충전부(260)를 포함할 수 있다. 물론, 필요에 따라 무선충전부(260)는 헤드유닛과 별도의 구성요소로 존재할 수 있으며, CAN 통신을 통해 헤드 유닛과 제어신호를 교환할 수 있다.
- [129] 또한, 무선충전부(260)에는 무선충전을 위해 이동 단말기가 거치될 때 이동 단말기와 NFC 통신이 가능하도록 이동 단말기의 NFC 모듈에 대응되는 위치에 NFC 모듈이 함께 구비될 수 있다.
- [130] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기가 무선충전부에 거치된 형태의 일례를 나타낸다.
- [131] 도 4를 참조하면, 무선충전부(260)는 차량 내 센터페시아의 일 영역(여기서는 변속레버 주변)에 배치될 수 있다. 물론, 이는 예시적인 것으로 헤드유닛의 디스플레이(210) 주변에 배치될 수도 있고, 계기판 주변에 배치될 수도 있으며, 운전석 문의 팔걸이(arm-rest) 등 다양한 위치에 배치될 수 있다.
- [132] 도 4에 도시된 무선충전부(260)에는 이동 단말기(100)의 하우징 형태에 대응되도록 홈이 형성되어 이동 단말기가 삽입될 때 이동 단말기가 고정되도록 할 수 있다. 또한, 전술한 바와 같이 무선충전시 이동 단말기와 NFC 통신이 가능하도록 홈 내측면에 NFC 모듈이 구비될 수 있다.
- [133] 이러한 경우 차량 내에 복수의 이동 단말기가 존재하더라도 NFC 통신이 가능한 이동 단말기는 무선충전기의 홈에 거치된 하나의 이동 단말기가 되므로 별도의 V2X 서비스 제공에 참여하는 이동 단말기의 디스커버리 과정이 불필요하며, 홈에 고정된 동안 안정적인 NFC 통신이 보장되는 효과가 있다.
- [134] 이하에서는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 따른 차량의 V2X 서비스 제공 방법을 설명한다. 일반적으로 V2X 서비스를 제공하는 차량은 자신의 GPS를 이용하여 자신의 위치 정보를 획득하고, 이동통신 모듈을

- 이용하여 외부 개체(entity)와 V2X 서비스 관련 무선 데이터를 교환한다.
- [135] 그런데, 본 발명의 일 실시 예에서는, 차량에 GPS와 이동통신 모듈이 구비되지 않더라도, 이동 단말기의 GPS와 이동통신 모듈(예를 들어, LTE 모듈)을 V2X 서비스를 제공하기 위하여 이용하도록 할 것을 제안한다. 즉, 이동 단말기가 자신의 GPS와 이동통신 모듈을 이용하여 V2X 서비스에 관련된 데이터를 차량과 외부 개체간에 중계하는 역할을 수행하게 된다.
- [136] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 다른 차량의 V2X 서비스 제공 방법을 나타내는 개념도이다.
- [137] 도 5를 참조하면, 차량의 헤드 유닛(200)은 이동 단말기(100)와 미리 핸드프링 기능을 위해 블루투스나 페어링 되거나, 미러링크 등 차량 커넥티비티 기능을 위한 Wi-Fi 연결 등을 통해 데이터 교환이 가능한 상태일 수 있다.
- [138] 이동 단말기(100)가 무선 충전이 가능하도록 무선충전모듈(260)에 거치된 경우 무선충전이 시작될 수 있으며, 동시에 무선충전 모듈에 구비된 NFC 모듈을 통해 헤드 유닛과 NFC 통신이 가능한 상태가 된다. 헤드 유닛은 무선충전이 개시됨에 따라(또는 무선충전기에 이동 단말기가 거치됨을 감지함에 따라) CAN 통신을 통해 V2X 서비스 제공에 필요한 차량 정보를 NFC 모듈로 전송한다.
- [139] 근거리통신모듈(114)을 통해 차량 정보를 수신한 이동 단말기는 V2X 모드로 동작하여 GPS(115)와 이동통신모듈(113)을 통해 V2X 서비스에 필요한 데이터를 외부로 중계하도록 동작시킬 수 있다. 외부로 중계될 데이터는 NFC 통신을 통해 차량과 이동 단말기간에 교환될 수 있으며, 이동 단말기가 무선충전 모듈을 이탈하여 NFC 통신이 불가능해진 경우에는 블루투스나 Wi-Fi를 통해 중계될 데이터 교환이 수행될 수 있다.
- [140] 여기서 이동 단말기/차량이 따르는 V2X 모드는 WAVE(IEEE P1609) 기술일 수 있으며, 데이터 중계는 DSRC(Dedicated Short Range Communication) 방식일 수 있다. 한편, 이동 단말기는 V2X 모드로 동작하는 경우 차량 내의 다른 이동 단말기(500)가 V2X 모드로 동작하는 것을 방지하기 위하여 다른 이동 단말기(500)에 V2X 모드를 비활성화할 것을 지시할 수 있다.
- [141] 헤드유닛은 무선충전이 중단된 경우, 즉, 이동 단말기가 무선충전부를 이탈한 경우 사용자가 충전만 중단한 것일 수 있기 때문에 시동이 꺼지고 차문이 열릴 때까지는 V2X 모드를 유지할 수 있다.
- [142] 도 5를 참조하여 전술한 내용을 순서도로 나타내면 도 6과 같다.
- [143] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기를 통해 V2X 서비스가 제공되는 과정의 일례를 나타낸다.
- [144] 도 6을 참조하면, 먼저 이동 단말기(100)가 차량의 무선충전모듈(260)에 거치된다(S610). 차량의 무선충전 모듈(260)은 이동 단말기가 거치됨을 감지하고 충전을 시작한다(S620).
- [145] 이때, 헤드유닛은 필요에 따라 이동 단말기를 통한 V2X 서비스 사용 옵션이 활성화되었는지 여부를 확인할 수 있다(S630).

- [146] 이후 헤드 유닛은 NFC 모듈을 통해 차량의 정보를 이동 단말기에 전송한다(S640). 이때 전송되는 차량의 정보에는 차량의 V2X 모드 사용 여부, 차량의 V2X 서비스를 위한 GPS/이동통신모듈 장착 여부, 이동 단말기의 무선충전 모듈 이탈에 의한 NFC 통신 불가시를 대비한 대체 무선통신수단 접근 정보(예를 들어, 차량의 BD Address, Wi-Fi MAC 주소, 접속 비밀번호 등) 등이 포함될 수 있다.
- [147] 이동 단말기는 수신된 차량 정보가 V2X 모드 활성화에 유효한지 여부(예를 들어, V2X 모드 사용 가능, 이동통신 모듈 없음)를 확인하고(S650), 유효하지 않은 경우 경고 메시지를 출력할 수 있다(S655).
- [148] 차량 정보가 유효한 경우, 이동 단말기는 자동으로 또는 사용자의 명령 입력에 따라 자신의 이동통신 모듈로 V2X 관련 데이터를 외부로 중계하기 위한 V2X 모드를 활성화시킨다(S660).
- [149] 이때, 외부로 전송되는 데이터는 차량의 OBU(On Board Unit) OBD를 통해 획득될 수 있으며, 획득된 정보는 CAN 통신을 통해 헤드유닛이나 NFC 모듈로 전달될 수 있다. 획득되는 정보의 예로는, 1) 휠 회전수, 차량 가속도 등 운행정보, 2) 급 브레이크 동작, ABS, ESP(Electronic Stability Program) 등 차량의 안전장치 동작에 관한 정보, 3) 차량의 와이퍼 동작 정보 등의 기타 정보를 들 수 있다.
- [150] 한편, 이동 단말기는 V2X 모드로 동작함에 있어 다른 단말과의 혼선을 방지하기 위하여, 해당 차량에 대한 V2X 모드의 마스터 권한으로 동작하여 Wi-Fi나 BT를 통해 차량 내에 다른 단말을 탐색한다(S670).
- [151] 다른 단말을 탐지한 경우, 이동 단말기는 탐지된 단말에 V2X 모드를 비활성화할 것을 지시한다(S675).
- [152] 이후 이동 단말기와 차량은, 차량의 시동이 꺼지거나 운전석 문이 열릴 때까지 V2X 모드로 동작할 수 있으며, 중간에 이동 단말기가 무선충전모듈에서 이탈되는 경우 NFC 통신 대신 대체 통신수단(Wi-Fi, BT 등)을 이용하여 V2X 관련 데이터를 교환할 수 있다.
- [153] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 V2X 모드 동작 중 출력하는 정보의 일례를 나타낸다.
- [154] 도 7의 (a)를 참조하면, 이동 단말기는 V2X 모드로 동작하는 중 디스플레이(151)를 통해 충전 상태 정보(710) 및 V2X 모드가 활성화됨을 나타내는 정보(720)를 출력할 수 있다.
- [155] 만일, 이동 단말기가 차량의 무선충전 모듈을 이탈함이 감지된 경우에는 도 7의 (b)와 같이 무선 충전이 중단됨을 나타내는 충전 상태 정보(710') 및 대체 통신수단을 통해 V2X 관련 데이터가 교환됨을 나타내는 정보(720')가 디스플레이(151)에 표시될 수 있다. 이 외에도 이동 단말기는 진동이나 음향을 통해 무선충전모듈에서 이탈했음을 사용자에게 알릴 수도 있다.
- [156] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에

의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며,

[157] 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 단말기의 제어부(180)를 포함할 수도 있다.

[158] 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

발명의 실시를 위한 형태

[159] 다양한 실시 예가 본 발명을 실시하기 위한 최선의 형태에서 설명되었다.

산업상 이용가능성

[160] 본 발명은 일련의 모바일 디바이스 관련 분야에서 이용된다.

[161] 본 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않고 본 발명에서 다양한 변경 및 변형이 가능함은 당업자에게 자명하다. 따라서, 본 발명은 첨부된 청구항 및 그 동등 범위 내에서 제공되는 본 발명의 변경 및 변형을 포함하는 것으로 의도된다.

[162]

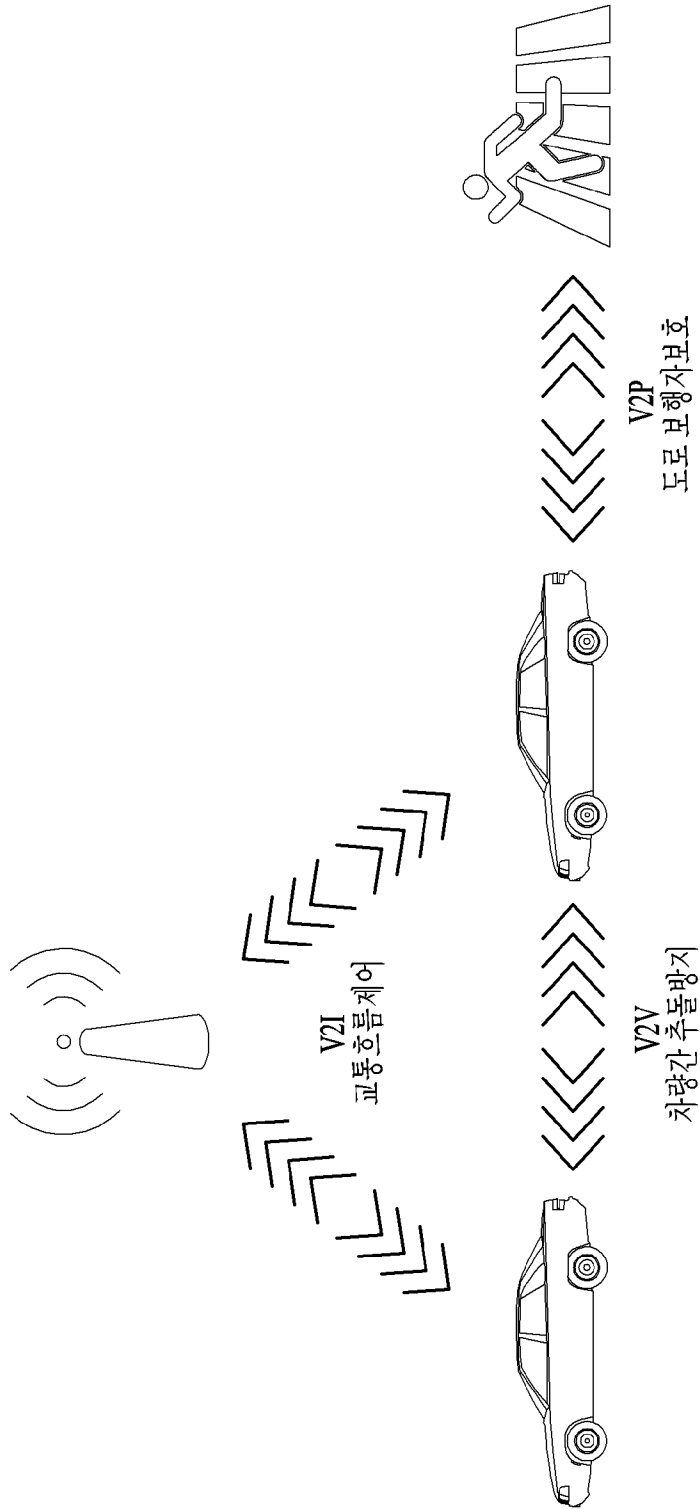
청구범위

- [청구항 1] 이동 단말기에서 근거리무선통신(NFC)을 통해 차량으로부터 차량 정보를 획득하는 단계; 및
상기 획득된 차량 정보를 이용하여, 상기 차량의 외부 개체간 차량무선통신(V2X) 데이터를 이동통신모듈을 이용하여 중계하는 단계를 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 차량은 무선충전 모듈을 구비하고,
상기 무선충전 모듈은 상기 이동 단말기가 거치될 때 NFC 통신이 가능하도록 NFC 모듈을 포함하며,
상기 이동 단말기는,
상기 무선충전 모듈에 구비된 NFC 모듈을 통하여 상기 차량 정보를 획득하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 중계되는 차량무선통신 데이터는,
상기 NFC 모듈과 상기 이동 단말기의 근거리통신모듈을 통해 상기 차량과 교환되는, 이동 단말기.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 중계하는 단계는,
상기 획득된 차량 정보가 상기 차량에 V2X 서비스를 위한 이동통신모듈이 장착되지 않음을 나타내는 경우 자동으로 수행되는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
주변의 다른 단말기를 탐지하는 단계; 및
상기 탐지 결과 탐지된 적어도 하나의 다른 단말기에 차량무선통신(V2X) 동작을 비활성화할 것을 지시하는 단계를 더 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 중계하는 단계는,
상기 차량무선통신(V2X) 데이터에 대한 전용 단거리 통신(DSRC: Dedicated short range communication)을 수행하는 단계를 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
상기 획득된 차량 정보는,
V2X 모드 사용 여부, 이동통신모듈 장착 여부, 상기 NFC의 통신 불가 상황을 대비한 대체 무선통신수단 접근 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.

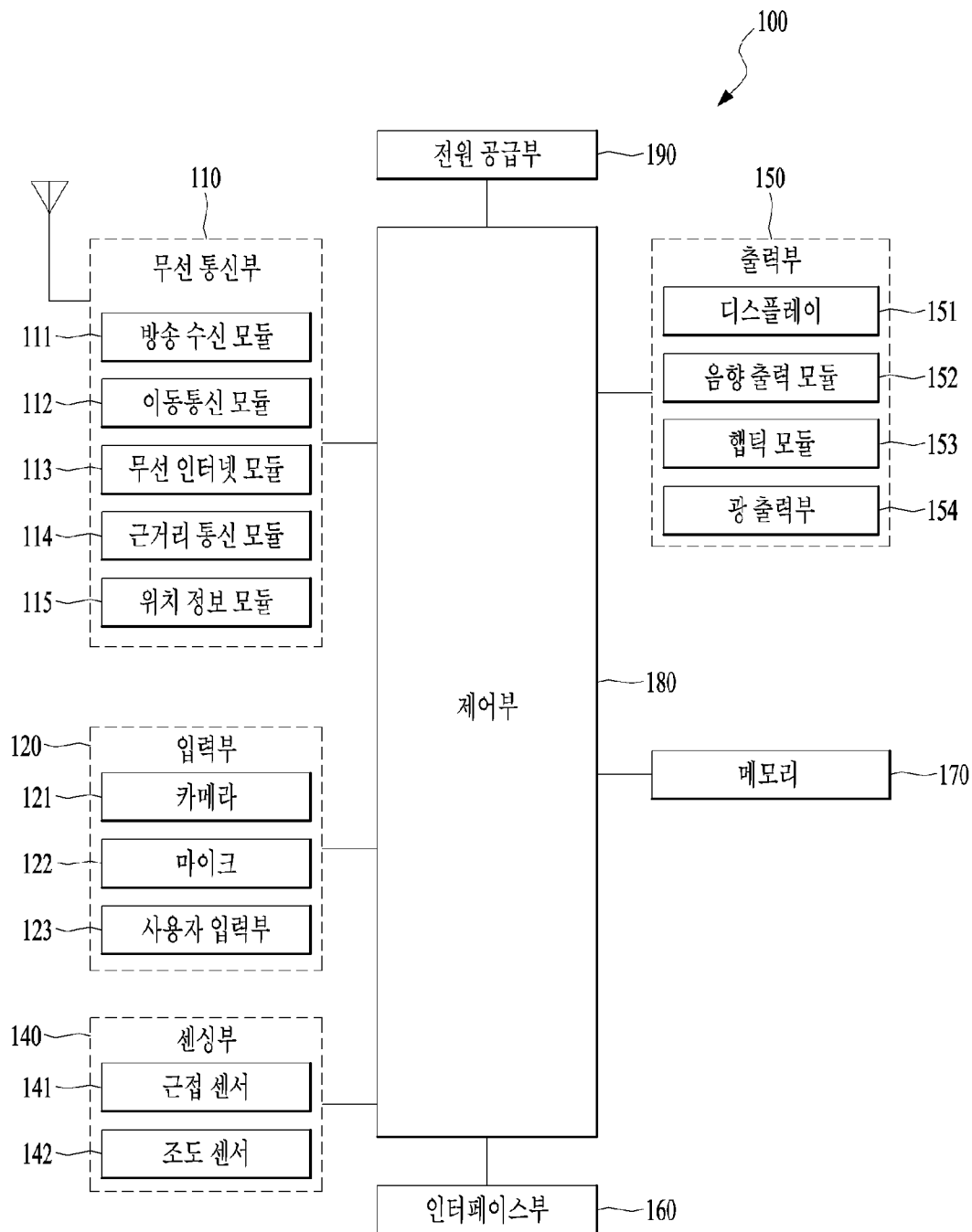
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 대체 무선통신 수단 접근 정보는,
상기 차량의 블루투스 주소(BD Address), 와이파이 매체접근제어(Wi-Fi MAC) 주소 및 접속 비밀번호 중 적어도 하나를 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 9] 제 7 항에 있어서,
상기 NFC의 통신 불가 상황시, 상기 대체 무선통신 수단 접근 정보를 이용하여 상기 차량무선통신(V2X) 데이터를 중계하는 단계를 더 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 NFC 통신 불가 상황 및 상기 대체 무선통신 수단 접근 정보를 출력부를 통해 출력하는 단계를 더 포함하는, 이동 단말기의 차량무선통신 제공 방법.
- [청구항 11] 차량 정보를 획득하기 위한 근거리통신모듈;
이동통신모듈; 및
상기 획득된 차량 정보를 이용하여, 상기 차량의 외부 개체간 차량무선통신(V2X) 데이터가 상기 이동통신모듈을 이용하여 중계되도록 제어하는 제어부;를 포함하는, 이동 단말기.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 차량은 무선충전 모듈을 구비하고,
상기 무선충전 모듈은 상기 이동 단말기가 거치될 때 NFC 통신이 가능하도록 NFC 모듈을 포함하며,
상기 차량 정보는,
상기 차량의 무선충전 모듈에 구비된 NFC 모듈로부터 수신되는, 이동 단말기.
- [청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 중계되는 차량무선통신 데이터는,
상기 NFC 모듈과 상기 이동 단말기의 근거리통신모듈을 통해 상기 차량과 교환되는, 이동 단말기.
- [청구항 14] 제 11 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 획득된 차량 정보가 상기 차량에 V2X 서비스를 위한 이동통신모듈이 장착되지 않음을 나타내는 경우 자동으로 상기 중계를 수행하는, 이동 단말기.
- [청구항 15] 제 11 항에 있어서,
무선 인터넷 모듈을 더 포함하되,
상기 제어부는 상기 무선 인터넷 모듈을 통해 주변의 다른 단말기를 탐지하고, 탐지된 적어도 하나의 다른 단말기에 차량무선통신(V2X)

- 동작을 비활성화할 것을 지시하는, 이동 단말기.
- [청구항 16] 제 11 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 이동통신모듈을 이용하여 상기 차량무선통신(V2X) 데이터에 대한
전용 단거리 통신(DSRC: Dedicated short range communication)을
수행하는, 이동 단말기.
- [청구항 17] 제 11 항에 있어서,
상기 획득된 차량 정보는,
V2X 모드 사용 여부, 이동통신모듈 장착 여부, 상기 NFC의 통신 불가
상황을 대비한 대체 무선통신수단 접근 정보 중 적어도 하나를 포함하는,
이동 단말기.
- [청구항 18] 제 17 항에 있어서,
상기 대체 무선통신 수단 접근 정보는,
상기 차량의 블루투스 주소(BD Address), 와이파이 매체접근제어(Wi-Fi
MAC) 주소 및 접속 비밀번호 중 적어도 하나를 포함하는, 이동 단말기.
- [청구항 19] 제 17 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 NFC의 통신 불가 상황시, 상기 대체 무선통신 수단 접근 정보를
이용하여 상기 차량무선통신(V2X) 데이터를 중계하는, 이동 단말기.
- [청구항 20] 제 19 항에 있어서,
출력부를 더 포함하되,
상기 제어부는,
상기 NFC 통신 불가 상황 및 상기 대체 무선통신 수단 접근 정보를 상기
출력부를 통해 출력하도록 제어하는, 이동 단말기.

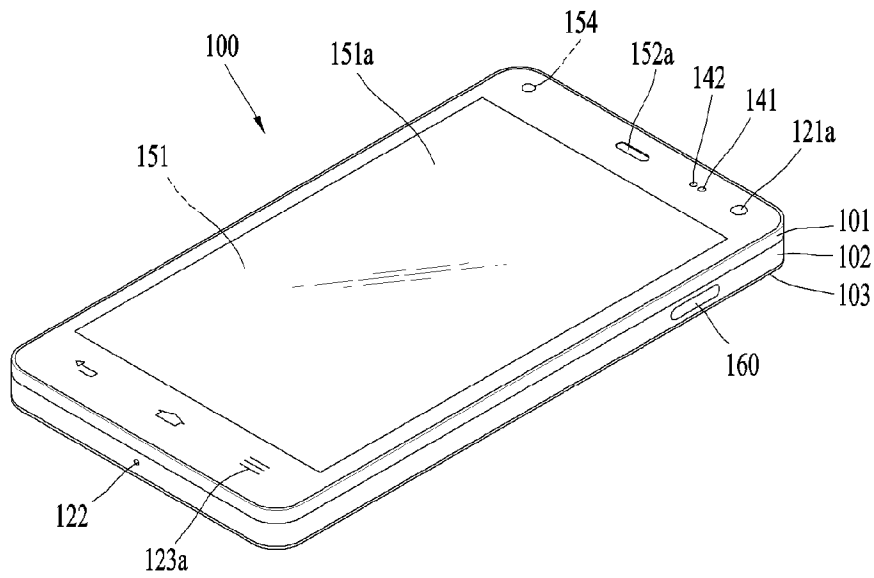
[도1]



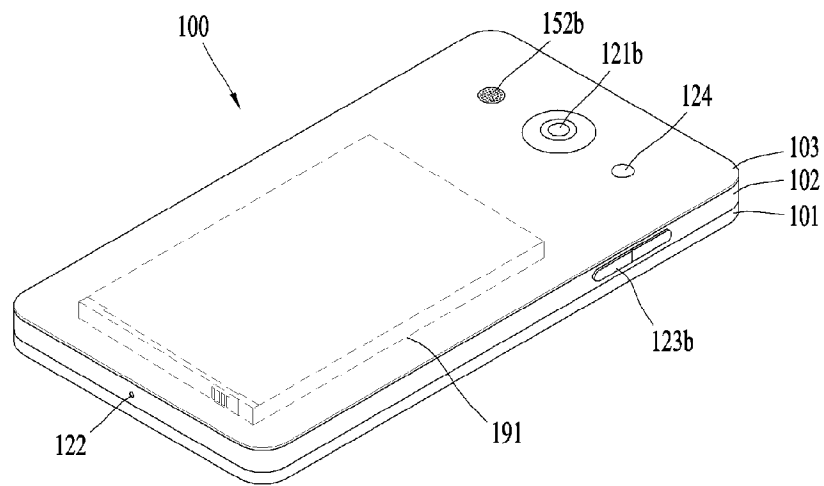
[도2a]



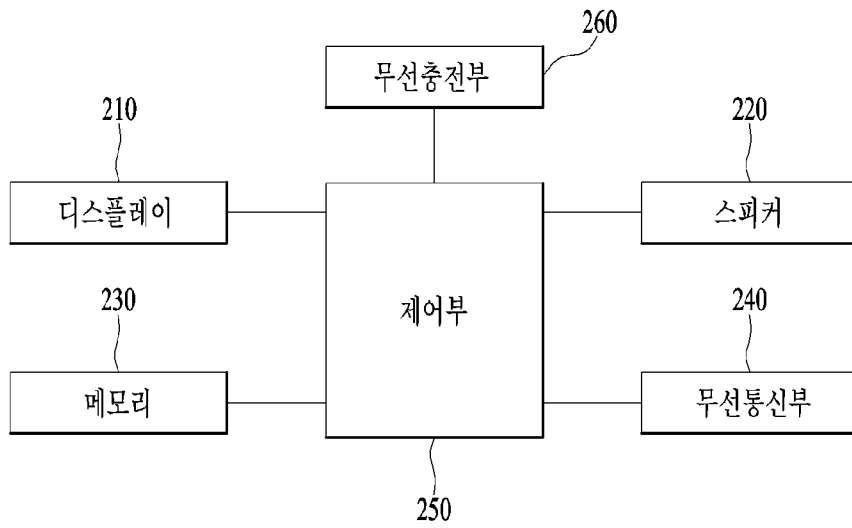
[도2b]



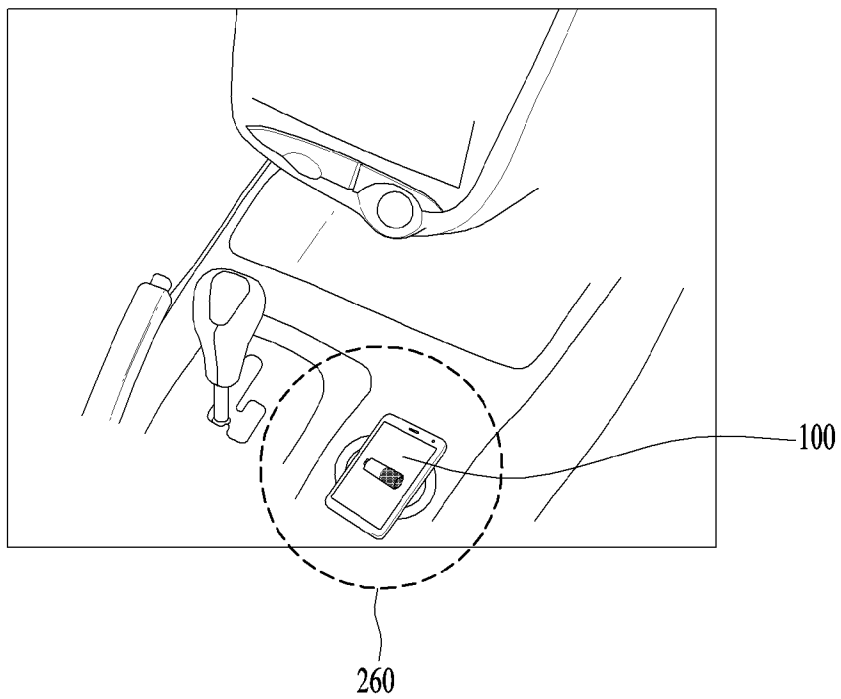
[도2c]



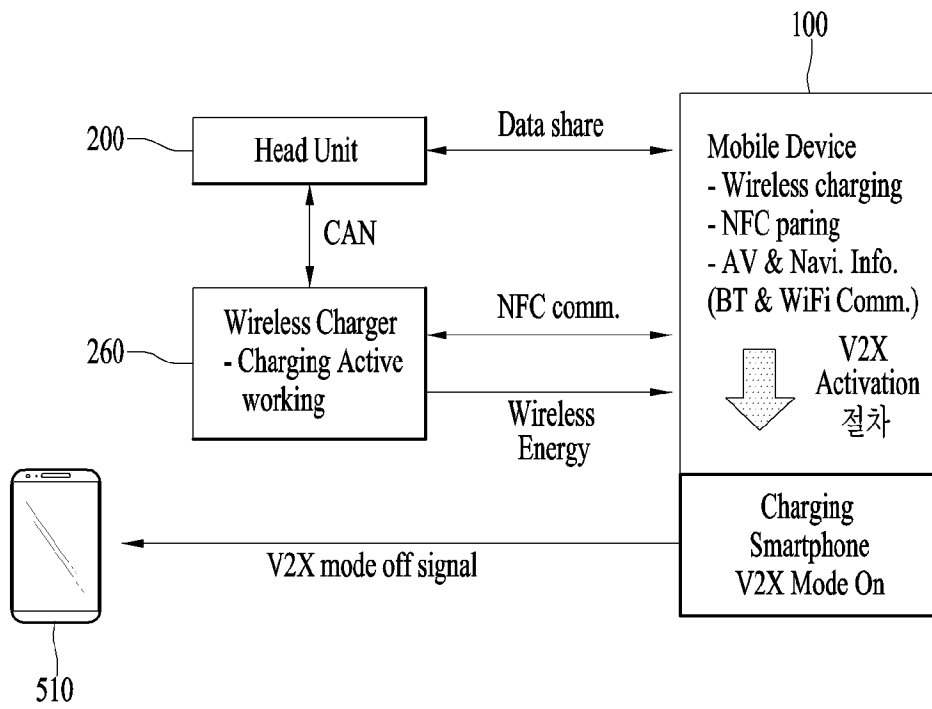
[도3]



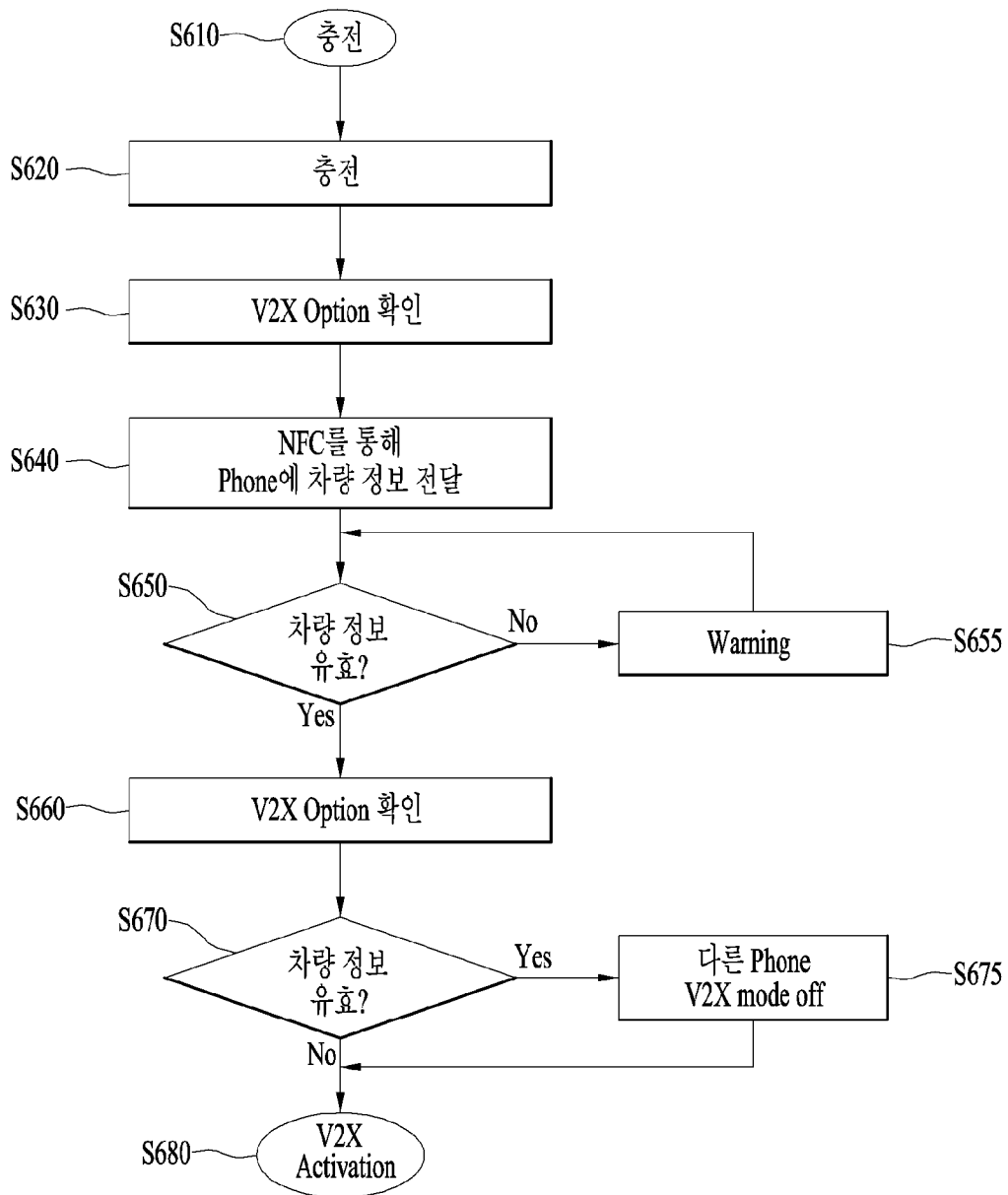
[도4]



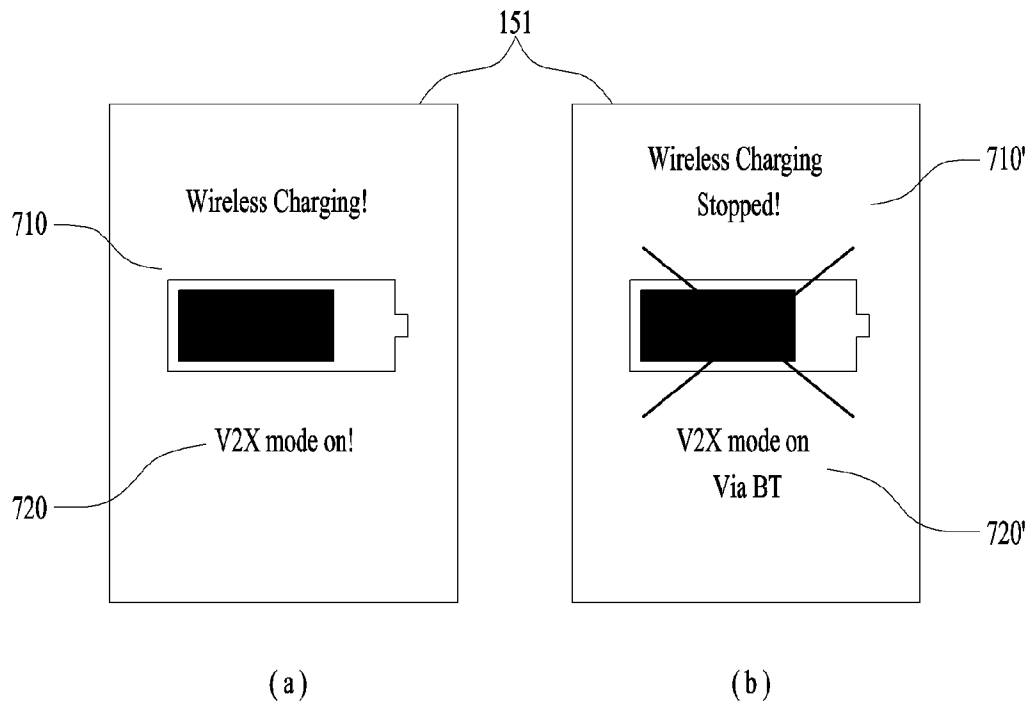
[도5]



[도6]



[도7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/013059**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H04W 88/04(2009.01)i, H04W 4/00(2009.01)i, H04W 88/06(2009.01)i, H02J 7/02(2006.01)i***

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W 88/04; H04W 88/02; B60R 16/023; H04B 7/26; H04W 76/02; G06F 17/00; H04W 4/04; H04W 12/04; H04W 4/00; H04W 88/06; H02J 7/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: NFC, vehicle wireless communication(V2X), relay, wireless charging, vehicle information, deactivation, dedicated short range communication(DSRC), alternative wireless communication means access information, bluetooth address, wi-fi MAC address, access password, impossible communication situation**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2014-0142783 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC.) 22 May 2014 See paragraphs [0021]-[0026], [0043]-[0050]; claim 1; and figures 1, 4.	1-3,6,11-13,16
A		4,5,7-10,14,15,17-20
Y	KR 10-1534866 B1 (HYUNDAI MOTOR COMPANY) 07 July 2015 See paragraphs [0002], [0018]-[0022]; and figure 3.	1-3,6,11-13,16
A	US 2014-0073254 A1 (ICHIHARA, Masaaki et al.) 13 March 2014 See paragraphs [0037]-[0046]; and figure 1.	1-20
A	US 2015-0005981 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC.) 01 January 2015 See paragraphs [0022]-[0024]; and figures 1, 2.	1-20
A	US 2013-0281141 A1 (RUBIN, Kim T. et al.) 24 October 2013 See paragraphs [0184]-[0195]; and figures 4, 5.	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 APRIL 2016 (05.04.2016)

Date of mailing of the international search report

05 APRIL 2016 (05.04.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/013059

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2014-0142783 A1	22/05/2014	CN 103825630 A DE 102013110594 A1 US 8880240 B2	28/05/2014 22/05/2014 04/11/2014
KR 10-1534866 B1	07/07/2015	KR 10-2011-0030784 A	24/03/2011
US 2014-0073254 A1	13/03/2014	CN 103502057 A EP 2716502 A1 EP 2716502 A4 JP 05531161 B2 WO 2012-160668 A1	08/01/2014 09/04/2014 16/09/2015 25/06/2014 29/11/2012
US 2015-0005981 A1	01/01/2015	DE 102013113617 A1 US 8930041 B1	31/12/2014 06/01/2015
US 2013-0281141 A1	24/10/2013	US 2013-0278440 A1 US 2013-0278441 A1 US 2013-0278442 A1 US 2013-0278443 A1 US 2013-0279695 A1 US 2013-0281140 A1 US 2013-0282267 A1 US 2013-0282271 A1 US 2013-0282277 A1 US 2013-0282357 A1 US 2013-0293394 A1 US 2015-0077270 A1 US 2015-0081201 A1 US 2015-0131637 A1 US 2015-0146605 A1 US 8520695 B1 US 8860564 B2 US 8884782 B2 US 8922391 B2 US 8935094 B2 US 8995662 B2 US 9008958 B2 US 9031089 B2 US 9105189 B2 WO 2013-163203 A1 WO 2013-163222 A1	24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 24/10/2013 07/11/2013 19/03/2015 19/03/2015 14/05/2015 28/05/2015 27/08/2013 14/10/2014 11/11/2014 30/12/2014 13/01/2015 31/03/2015 14/04/2015 12/05/2015 11/08/2015 31/10/2013 31/10/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04W 88/04(2009.01)i, H04W 4/00(2009.01)i, H04W 88/06(2009.01)i, H02J 7/02(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04W 88/04; H04W 88/02; B60R 16/023; H04B 7/26; H04W 76/02; G06F 17/00; H04W 4/04; H04W 12/04; H04W 4/00; H04W 88/06; H02J 7/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: NFC, 차량무선통신(V2X), 중계, 무선충전, 차량정보, 비활성화, 전용 단거리 통신(DSRC), 대체 무선통신수단 접근 정보, 블루투스 주소, 와이파이 매체접근제어 주소, 접속 비밀번호, 통신 불가 상황

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2014-0142783 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 2014.05.22 단락 [0021]-[0026], [0043]-[0050]; 청구항 1; 및 도면 1, 4 참조.	1-3, 6, 11-13, 16
A		4, 5, 7-10, 14, 15, 17-20
Y	KR 10-1534866 B1 (현대자동차주식회사) 2015.07.07 단락 [0002], [0018]-[0022]; 및 도면 3 참조.	1-3, 6, 11-13, 16
A	US 2014-0073254 A1 (MASAAKI ICHIHARA 등) 2014.03.13 단락 [0037]-[0046]; 및 도면 1 참조.	1-20
A	US 2015-0005981 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 2015.01.01 단락 [0022]-[0024]; 및 도면 1, 2 참조.	1-20
A	US 2013-0281141 A1 (KIM T. RUBIN 등) 2013.10.24 단락 [0184]-[0195]; 및 도면 4, 5 참조.	1-20

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

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 04월 05일 (05.04.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 04월 05일 (05.04.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

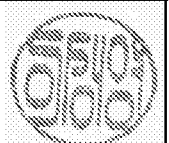
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이성영

전화번호 +82-42-481-3535



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2014-0142783 A1	2014/05/22	CN 103825630 A DE 102013110594 A1 US 8880240 B2	2014/05/28 2014/05/22 2014/11/04
KR 10-1534866 B1	2015/07/07	KR 10-2011-0030784 A	2011/03/24
US 2014-0073254 A1	2014/03/13	CN 103502057 A EP 2716502 A1 EP 2716502 A4 JP 05531161 B2 WO 2012-160668 A1	2014/01/08 2014/04/09 2015/09/16 2014/06/25 2012/11/29
US 2015-0005981 A1	2015/01/01	DE 102013113617 A1 US 8930041 B1	2014/12/31 2015/01/06
US 2013-0281141 A1	2013/10/24	US 2013-0278440 A1 US 2013-0278441 A1 US 2013-0278442 A1 US 2013-0278443 A1 US 2013-0279695 A1 US 2013-0281140 A1 US 2013-0282267 A1 US 2013-0282271 A1 US 2013-0282277 A1 US 2013-0282357 A1 US 2013-0293394 A1 US 2015-0077270 A1 US 2015-0081201 A1 US 2015-0131637 A1 US 2015-0146605 A1 US 8520695 B1 US 8860564 B2 US 8884782 B2 US 8922391 B2 US 8935094 B2 US 8995662 B2 US 9008958 B2 US 9031089 B2 US 9105189 B2 WO 2013-163203 A1 WO 2013-163222 A1	2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/10/24 2013/11/07 2015/03/19 2015/03/19 2015/05/14 2015/05/28 2013/08/27 2014/10/14 2014/11/11 2014/12/30 2015/01/13 2015/03/31 2015/04/14 2015/05/12 2015/08/11 2013/10/31 2013/10/31