

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2019/147111 A2

(43) 국제공개일
2019년 8월 1일 (01.08.2019)

- (51) 국제특허분류:
미분류
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/004470
- (22) 국제출원일: 2019년 4월 12일 (12.04.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
62/808,789 2019년 2월 21일 (21.02.2019) US
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이용석 (LEE, Yong Suk); 10106 경기도 김포시 봉화로 90-13, 203동 602호, Gyeonggi-do (KR). 김윤겸 (KIM, Yoon Kyum); 08089 서울시 양천구 목동서로 340, 906동 203호, Seoul (KR). 박종진 (PARK, Jong Jin); 49419 부산시 사하구 하신중앙로 170, 102동 907호, Busan (KR). 손동우 (SOHN, Dong Woo); 10103 경기도 김포시 중봉로 1-1, 313동 512호, Gyeonggi-do (KR). 김원겸 (KIM, Won Kyum); 03101 서울시 종로구 낙산

성곽동길 50, 301호, Seoul (KR). 박성현 (PARK, Sung Hyun); 07374 서울시 영등포구 도림로 371, 열린빌딩 305호, Seoul (KR).

- (74) 대리인: 특허법인 남앤남 (NAM & NAM); 04515 서울시 중구 서소문로 117, 3층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, 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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR RECORDING PARKING LOCATION

(54) 발명의 명칭: 주차 위치를 기록하기 위한 방법 및 디바이스

상황 AA	인식정보 BB	사용기술 GG	사용정보 MM
(1)	CC 승차 인지	통신 연결 블루투스 안드로이드-오토 II 미러링크	HH NN 단말기 및 차량 사이의 연결
(2)	DD 주행 인지	센서 질량 CMC 안드로이드 AR	OO KK 주행 움직임 인지
(3)	EE 하차 인지	통신 연결 블루투스 안드로이드-오토 II 미러링크	HH PP 단말기의 차량 사이의 연결 해제 또는 연결 신호의 RSSI
(4)	FF 주차 인지	센서 질량 CMC 안드로이드 AR 외도미터	QQ 도로 움직임 인지

(57) Abstract: The present invention relates to a method and a device for recording the parking location of a vehicle with a more accuracy at a more accurate point in time by the device performing machine learning through context awareness. A parking recording method according to an embodiment of the present invention comprises: a step of recognizing that a user has boarded when a communication connection is established between a terminal and a vehicle; a step of recognizing driving of the vehicle boarded by the user started by a motion sensor of the terminal; a step of recognizing that the user deboarded when the strength of a communication connection signal between the terminal and the vehicle is decreased to a certain level or less; a step of recognizing that parking has been completed when it is determined by the motion sensor of the terminal that the user has moved a certain number of steps or more by foot; a step of requesting the user to input parking information through a user interface of the terminal when it is recognized that parking of the vehicle has been completed; and a step of generating a parking information card at least in part on the basis of the parking information inputted through the step of requesting parking information.

(57) 요약서: 본 발명은 디바이스가 상황인식을 통해 기계학습을 수행함으로써 보다 정확한 시점에 보다 정확한 장소로 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법 및 디바이스에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따른 주차 기록 방법은, 단말기와 차량 사이에 통신 연결이 성립하면 사용자가 승차하였다고 인지하는 단계, 단말기의 모션 센서에 의해 사용자가 승차한 차량의 주행이 시작되었다고 인지하는 단계, 단말기와 차량 사이의 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 낮아지면 사용자가 하차하였다고 인지하는 단계, 단말기의 모션 센서에 의해 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 이동한 것으로 판단되면 주차가 완료된 것으로 인지하는 단계, 차량의 주차가 완료된 것으로 인지되면 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하는 단계, 주차 정보 요청 단계를 통해 입력되는 주차 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는 단계를 포함한다.

- AA ... Context
- BB ... Recognition information
- CC ... Recognize boarding
- DD ... Recognize driving
- EE ... Recognize deboarding
- FF ... Recognize parking
- GG ... Used technology
- HH ... Communication connection
- II ... Bluetooth Android-auto mirror link
- JJ ... Sensor
- KK ... Qualcomm CMC Android AR
- LL ... Qualcomm CMC Android AR pedometer
- MM ... Used information
- NN ... Connect terminal and vehicle
- OO ... Sense driving motion
- PP ... Disconnect terminal and vehicle or RSSI of connection signal
- QQ ... Sense walking motion

WO 2019/147111 A2

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 출원인의 청구에 따라, 조약 제21조(2)(a) 규정의 기한
만료 전 공개함
- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별
도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 주차 위치를 기록하기 위한 방법 및 디바이스

기술분야

- [1] 본 발명은 주차 위치를 기록하기 위한 방법 및 디바이스에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 차량 운행 상황을 자동으로 인지하고, 위치, 영상, 음성, 또는 텍스트 정보를 통한 기록을 이용하여 추후 용이하게 주차 장소를 찾아갈 수 있도록 하며, 위치 획득이 어려운 곳에서도 보다 정확한 주차 위치를 제공할 수 있는 주차 위치 기록 방법 및 디바이스에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 이하에서 기술되는 내용은 본 발명의 실시예와 관련되는 배경 정보를 제공할 목적으로 기재된 것일 뿐이고, 기술되는 내용들이 당연하게 종래기술을 구성하는 것은 아니다.
- [3] 차량을 타고 목적지로 이동한 후 업무를 보기 위해서는 특정 위치에 차량을 주차할 필요가 있다. 대형상가, 주차빌딩, 아파트 등의 대형 주차장은 다수의 층에 걸쳐 층마다 넓은 공간을 가지고 있고, 이러한 대형 주차장에 차량을 주차하는 경우, 일정 시간이 지난 후 다시 자신의 차량이 주차된 위치를 찾는 것은 쉽지 않다.
- [4] 이를 위해 주차공간에 주차구역번호 등이 표시되어 있으나, 주차 후 수행할 업무를 위해 이동해야하는 많은 사람들이 해당 주차구역번호를 기록하는 것을 놓치고 주차공간을 떠나는 경우가 많다.
- [5] US2019/0096252A에 개시된 '차량의 위치를 찾기 위한 방법'에서는 주차 구조물의 주차 공간 곳곳에 센서들이 추가로 설치되고, 이들 센서들과 연결되어 주차 공간 정보를 제공하는 서버가 구비되어, 휴대용 컴퓨팅 디바이스가 주차된 차량 인근의 센서들과 통신하여 차량이 주차된 곳의 위치 정보를 수신 및 기록하도록 하는 방법을 제공한다.
- [6] 그러나, 상기의 '차량의 위치를 찾기 위한 방법'에서는 주차 구조물에 센서들 및 주차 공간 정보를 제공하는 서버가 추가적으로 설치되어야 하므로, 주차 시설의 설치 및 유지에 추가적인 비용을 발생시키게 되는 문제점이 있다.
- [7] 한편, 상기의 '차량의 위치를 찾기 위한 방법'에서는 차량이 주차되었는지를 판단하는데 있어서 차량의 엔진이 꺼졌는지, 차량의 기어가 주차 위치에 놓였는지, 주차 브레이크가 걸렸는지, 차량이 정지한채 일정 시간 있었는지를 고려한다.
- [8] 이와 같이 차량의 주차여부에 대해 전체 맥락보다 일정 순간의 상황만을 고려하는 경우 잠시 차량에 승차해서 공회전 후 다시 차량의 엔진을 끄고 주차 브레이크를 거는 등의 일반적이지는 않지만 종종 일어나는 상황의 경우에 대해 주차 상황으로 오판하여 주차 위치를 다시 감지 및 기록하는 불필요한 행위가

발생되게 된다.

- [9] WO2014/130194A에 개시된 '차량 위치에 대한 자동 감지'에서는 차량의 주차 위치를 파악하는데 모바일 디바이스를 이용하는 방식을 제안한다. 해당 개시에서는 차량과 모바일 디바이스가 통신 연결이 되었다가 해당 통신 연결이 해제되면 차량이 주차 상태에 이르렀다고 판단하고, 모바일 디바이스의 위치를 파악함으로써 차량의 주차 위치를 자동으로 감지하는 방법을 채택한다.
- [10] 그러나, 상기 '차량 위치에 대한 자동 감지'에서는 모바일 디바이스와 차량의 통신 연결의 성립 및 해제를 주차 상황의 주요 판단 근거로 삼음으로써 사용자가 잠시 차량에 승차해서 모바일 디바이스가 차량과 통신 연결된 후 다시 차량의 엔진을 끄는 경우에도 주차가 된 것으로 파악하게 되어 이전과 변함이 없음에도 불구하고 불필요하게 주차를 다시 기록하게 된다.
- [11] 아울러, 상기 '차량 위치에 대한 자동 감지'에서는 차량의 위치 파악과 관련해서 GPS와 같은 위치 정보 신호가 약해지는 경우 모바일 디바이스의 센서 데이터를 이용하여 움직임을 감지함으로써 차량의 위치를 추정하는 방식을 개시하고 있으나, 이러한 방식에서는 위치 정보 신호가 오류가 있는 경우 실제 차량 위치와는 전혀 다른 위치를 차량의 위치로 오판할 수 있다.
- [12] 따라서, 보다 정확하게 차량이 주차 상태임을 인식할 수 있고, 주차 위치 기록이 필요한 경우에만 주차 위치를 기록하도록 하며, 잘못된 위치 정보 신호에 영향을 덜 받으면서 보다 정확한 위치 파악이 가능하게 할 수 있는 방식이 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [13] 본 발명은 주차 위치를 기록하기 위한 방법 및 디바이스에 있어서 주차 시설 및 차량에 별도의 추가 설비 없이도 사용자가 평소에 소지하고 있는 모바일 디바이스를 이용하여 차량의 주차 위치를 파악할 수 있는 방법 및 디바이스를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [14] 또한, 본 발명은 차량이 위치 기록이 필요한 주차 상태에 진입하지 않았음에도 불구하고 주차로 잘못 인식하고 불필요하게 또는 부정확하게 주차 상태를 판단하여 불필요하고 잘못된 서비스를 제공하는 경우의 문제점을 해결할 수 있도록, 다양한 인자를 고려한 상황 판단과 맥락에 따른 상황 인지를 통해 보다 정확하게 기록이 필요한 주차 상황을 인지할 수 있는 방법 및 디바이스를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [15] 또한, 본 발명은 주차가 이루어진 후에 사용자가 주차 위치를 기록해야한다는 것을 기억하지 못하고 추후 주차 위치에 대한 정보 없이 정확한 주차 위치를 찾지 못하는 상황이 발생하는 것을 방지하기 위해, 정확한 주차 상황 인지시 주차 정보에 대한 사용자 기록이 이루어질 수 있도록 하는 방법 및 디바이스를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [16] 또한, 본 발명은 주차되는 차량의 위치 정보 제공과 관련하여, 실내 시설 등

위치 정보 획득이 어려운 곳에서는 차량의 주차 위치가 파악될 수 없다는 문제점을 해결하기 위해, 위치 정보 획득이 어려운 곳에 주차된 차량에 대해서도 위치 파악을 가능하게 하는 방법 및 디바이스를 제공하는 것을 과제로 한다.

- [17] 또한, 본 발명은 주차 위치를 파악하는데 있어서 기준이 될 수 있는 위치 정보가 오류가 있는 경우 잘못된 주차 위치가 제공될 수 있다는 문제점을 해결하기 위해서, 오류가 있는 위치 정보와 정확한 위치 정보를 자동으로 판별하고 보다 정확한 위치 정보를 제공할 수 있는 방법 및 디바이스를 제공하는 것을 과제로 한다.

과제 해결 수단

- [18] 상기 과제들을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법은, 다양한 인자와 맥락을 고려하고, 운전자의 하차 상황과 주차 상황을 별개로 인지하여, 차량위치의 기록이 필요한 주차가 이루어진 상황을 보다 정확히 인지하고, 필요한 경우에만 주차 기록이 이루어지도록 하며, 사용자가 누락 없이 주차 정보를 기록하도록 기록 요청을 발생시키는 구성을 제공할 수 있다.
- [19] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법은, 단말기와 차량 사이에 통신 연결이 성립하면 사용자가 차량에 승차하였다고 인지하는 승차 인지 단계, 단말기의 모션 센서에 의해 단말기의 사용자가 승차한 차량의 주행이 시작되었다고 인지하는 주행 인지 단계, 단말기와 차량 사이의 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 낮아지면 차량으로부터 사용자가 하차하였다고 인지하는 하차 인지 단계, 및 단말기의 모션 센서에 의해 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 이동한 것으로 판단하면 차량의 주차가 완료된 것으로 인지하는 주차 인지 단계, 및 차량의 주차가 완료된 것으로 인지되면 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하는 주차 정보 요청 단계를 포함할 수 있다.
- [20] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법은 주차 정보 요청 단계를 통해 입력되는 주차 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는 주차 카드 생성 단계를 포함할 수 있다.
- [21] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법은 하차 인지 단계 이후에, 단말기의 위치 정보를 확정하도록 단말기의 현재 위치를 측위하는 위치 측위 단계를 더 포함하고, 주차 카드 생성 단계는 주차 정보 요청 단계를 통해 입력되는 주차 정보 및 위치 측위 단계로부터 확정된 위치 정보에 기초하여 주차 정보 카드를 생성할 수 있다.
- [22] 여기서, 위치 측위 단계에서 위치를 측위하는 동작은 하차 인지 단계 이후 일정 시간 범위 내에서 일정 주기를 가지고 반복적으로 수행될 수 있고, 위치 측위 단계에서 단말기의 위치 정보는 단말기가 연결되는 기지국 정보, 단말기가 연결되는 WiFi 네트워크 정보, 단말기가 획득하는 GNSS 신호 정보 중 적어도

- 하나를 이용하여 획득될 수 있다.
- [23] 상기의 위치 정보는 위도, 경도 및 위치 정확도를 포함하고, 위치 정확도는 상기 위치 정보의 오차 범위를 거리 단위로 표시될 수 있다.
- [24] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법에서는 측위되는 위치 정보들 중 부정확하거나 비정상적인 위치 정보들을 판단하여 이러한 부정확 또는 비정상인 위치 정보들을 위치 확정 과정에서 배제시키는 구성을 제공할 수 있다.
- [25] 여기서, 위치 측위 단계에서 측위된 위치 정보의 위치 정확도가 일정 거리 값 이상인 경우에 해당 위치 정보는 부정확한 위치로 판단되고 측위된 위치 정보에서 배제될 수 있다.
- [26] 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법에서 위치 측위 단계는, 하차 인지 단계 이전에 상기 단말기가 마지막으로 획득했던 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 단계, 하차 인지 단계 이후에 단말기의 현재 위치 정보를 획득하는 단계, 및 현재 위치 정보와 제 1 위치 정보를 비교하여 현재 위치로부터 제 1 위치까지의 거리가 일정 수치 이상이면 현재 위치 정보를 비정상 위치로 판단하는 단계를 포함할 수 있다.
- [27] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법에서 위치 측위 단계는, 하차 인지 단계 이전에 단말기가 마지막으로 획득했던 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 단계, 제 1 위치 정보를 포함하는 제 1 그룹을 생성하는 단계, 하차 인지 단계 이후에 단말기의 현재 위치 정보를 획득하는 단계, 현재 위치 정보와 기존 위치 정보들을 비교하여 현재 위치로부터 기존 위치들까지의 거리를 연산하는 단계, 현재 위치로부터 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치보다 큰 경우 현재 위치 정보를 포함하는 새로운 그룹을 생성하고, 현재 위치로부터 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치 이내인 경우 상기 현재 위치 정보를 현재 위치에서 가장 가까운 최근접 기존 위치가 속한 최근접 그룹에 포함시키는 단계, 및 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들의 수가 일정 개수 이상이고 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 적어도 하나의 위치 정보의 정확도가 일정 수준 이상이면 위치 측위를 종료하고 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 가장 정확도가 높은 위치 정보를 확정된 위치 정보로 제공하고, 그렇지 않으면 위의 단계들을 반복하는 단계를 포함하고, 기존 위치 정보들은 제 1 위치 정보 및 하차 인지 단계 이후에 측위된 단말기의 위치 정보들을 포함할 수 있다.
- [28] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 컴퓨터 판독가능한 기록매체는, 사용자 단말기에 의해 실행될 때, 단말기로 하여금, 상술된 주차 위치 기록 방법을 수행하도록 구성된 적어도 하나의 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독가능한 기록매체일 수 있다.

- [29] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 디바이스는, 디바이스의 움직임을 감지하기 위한 모션 센서, 외부 기기와 통신을 수행하기 위한 통신 모듈, 디바이스와 사용자가 상호작용하기 위한 사용자 인터페이스, 및 모션 센서, 통신 모듈, 및 사용자 인터페이스와 상호작용하는 프로세서를 포함할 수 있다.
- [30] 여기서, 상기 프로세서는, A) 통신 모듈이 차량과 통신 연결되면 사용자가 차량에 승차하였다고 인지하고, B) 모션 센서에 의해 디바이스가 일정 속도 이상으로 이동하면 차량의 주행이 시작되었다고 인지하고, C) 통신 모듈과 차량 사이의 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 낮아지면 차량으로부터 사용자가 하차하였다고 인지하고, D) 모션 센서에 의해 디바이스를 소지한 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 이동한 것으로 판단되면 차량의 주차가 완료된 것으로 인지하고, E) 디바이스의 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하고, F) 주차 정보 입력 요청 이후 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 주차 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는 동작을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [31] 또한, 상기 프로세서는, 상기 A) 내지 D) 동작이 순서대로 모두 완료된 이후에 상기 E) 및 F) 동작을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [32] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 디바이스는, 프로세서가 상기 C) 동작 이후에, 디바이스의 위치 정보를 확정하도록 디바이스의 현재 위치를 측위하는 위치 측위 동작을 수행하도록 추가적으로 구성되고, 주차 정보 카드는 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 주차 정보 및 상기 위치 측위 동작으로부터 확정된 위치 정보에 기초하여 생성될 수 있다.
- [33] 여기서, 상기 프로세서는, 상기 C) 동작 이후에 일정 시간 범위 내에서 일정 주기를 가지고 상기 위치 측위 동작을 반복적으로 수행하도록 추가적으로 구성될 수 있다.
- [34] 또한, 상기 통신 모듈은 GNSS 모듈을 포함하고, 위치 측위 동작에서 디바이스의 위치 정보는 디바이스가 연결되는 기지국 정보, 디바이스가 연결되는 WiFi 네트워크 정보, 디바이스가 획득하는 GNSS 신호 정보 중 적어도 하나를 이용하여 획득될 수 있다.
- [35] 여기서, 위치 정보는 위도, 경도 및 위치 정확도를 포함하고, 위치 정확도는 위치 정보의 오차 범위를 거리 단위로 표시할 수 있다.
- [36] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 주차 위치를 기록하기 위한 디바이스에서 위치 측위 동작에서 측위된 위치 정보의 위치 정확도가 일정 거리 값 이상인 경우에 해당 위치 정보는 부정확한 위치로 판단되고 측위된 위치 정보에서 배제될 수 있다.
- [37] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 주차 위치를 기록하기 위한 디바이스에서, 통신 모듈은 GNSS 모듈을 포함하고, 위치 측위 동작은, 상기 C) 동작 이전에

상기 디바이스가 마지막으로 획득했던 GNSS 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 동작, 상기 C) 동작 이후에 상기 디바이스의 현재 위치 정보를 획득하는 동작, 및 상기 현재 위치 정보와 상기 제 1 위치 정보를 비교하여 현재 위치로부터 제 1 위치까지의 거리가 일정 수치 이상이면 상기 현재 위치 정보를 비정상 위치로 판단하는 동작을 포함할 수 있다.

- [38] 여기서, 통신 모듈은 GNSS 모듈을 포함하고, 상기 위치 측위 동작은, a) 상기 C) 동작 이전에 상기 디바이스가 마지막으로 획득한 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 동작, b) 상기 제 1 위치 정보를 포함하는 제 1 그룹을 생성하는 동작, c) 상기 하차 인지 단계 이후에 상기 디바이스의 현재 위치 정보를 획득하는 동작, d) 상기 현재 위치 정보와 기존 위치 정보들을 비교하여 현재 위치로부터 기존 위치들까지의 거리를 연산하는 동작, e) 상기 현재 위치로부터 상기 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치보다 큰 경우 상기 현재 위치 정보를 포함하는 새로운 그룹을 생성하고, 상기 현재 위치로부터 상기 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치 이내인 경우 상기 현재 위치 정보를 상기 현재 위치에서 가장 가까운 최근접 기존 위치가 속한 최근접 그룹에 포함시키는 동작, f) 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들의 수가 일정 개수 이상이고 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 적어도 하나의 위치 정보의 정확도가 일정 수준 이상이면 위치 측위를 종료하고 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 가장 정확도가 높은 위치 정보를 상기 확정된 위치 정보로 제공하고, 그렇지 않으면 상기 c) 내지 e) 단계를 반복하는 동작을 포함할 수 있다.
- [39] 또한, 기존 위치 정보들은 상기 제 1 위치 정보 및 상기 C) 동작 이후에 측위된 상기 디바이스의 위치 정보들을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [40] 본 발명의 실시예들에 따르면, 주차 위치를 기록하기 위한 방법 및 디바이스에 있어서 주차 시설 및 차량에 별도의 추가 설비 없이도 사용자가 평소에 소지하고 있는 모바일 디바이스를 이용하여 차량의 주차 위치를 필요한 경우에만 보다 정확하게 파악할 수 있는 방법 및 디바이스를 제공할 수 있다.
- [41] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 다양한 인자를 고려한 상황 판단과 맥락에 따른 상황 인지를 통해 보다 정확하게 기록이 필요한 주차 상황을 인지할 수 있는 방법 및 디바이스를 제공할 수 있다.
- [42] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 주차가 이루어진 후에 사용자가 주차 위치를 기록해야 한다는 것을 기억하지 못하고 차량으로부터 멀리 떠나는 것을 방지하고, 정확한 주차 상황 인지시 주차 정보에 대한 사용자 기록이 이루어질 수 있도록 할 수 있다.

- [43] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 위치 정보 획득이 어려운 곳에서도 주차된 차량에 대해서 상대적으로 정확한 위치 파악을 가능하게 하는 방법 및 디바이스를 제공할 수 있다.
- [44] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 주차 위치를 파악하는데 있어서 오류가 있는 위치 정보와 정확한 위치 정보를 자동으로 판별하고 보다 정확한 위치 정보를 제공할 수 있는 방법 및 디바이스를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [45] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 주차 위치를 기록하기 위한 방법이 구현되기 위한 환경을 도시한다.
- [46] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량과 사용자 단말기에 대한 블록도를 도시한다.
- [47] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 승차에서 주차까지의 상황과 상황의 인지에 사용되는 기술 및 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [48] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 하차 인지를 위한 조건을 설명하기 위한 도면이다.
- [49] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 상황의 인지에 따라 수행되는 동작들에 대해 설명하기 위한 도면이다.
- [50] 도 6 내지 10은 도 5에서 설명된 동작이 수행될 때 사용자 단말기에 표시될 수 있는 예시적인 화면들을 도시한다.
- [51] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 주차 위치를 기록하기 위한 방법의 순서도이다.
- [52] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 차량의 확정된 주차 위치 정보를 제공하는 방법의 순서도이다.
- [53] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 확정된 주차 위치 정보 제공을 위해 위치 정보를 그룹핑하는 방법의 순서도이다.
- [54] 도 14는 도 13의 순서도에 의해 수행되는 위치 정보 그룹핑을 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [55] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다. 본 발명은 여러가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다. 이하 실시예에서는 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 직접적인 관계가 없는 부분을 생략하지만, 본 발명의 사상이 적용된 장치 또는 시스템을 구현함에 있어서, 이와 같이 생략된 구성이 불필요함을 의미하는 것은 아니다. 아울러, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호를 사용한다.
- [56] 이하의 설명에서 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안

되며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 또한, 이하의 설명에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[57] 이하의 설명에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[58] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 주차 위치를 기록하기 위한 방법이 구현되기 위한 환경을 도시한다.

[59] 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 환경은 사용자 단말기(200), 사용자 단말기(200)와 통신하는 차량(100), GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호 송신기(500), 기지국(300), 무선 액세스 포인트(400)를 포함할 수 있다.

[60] 사용자 단말기(200)는 사용자가 파지하고 이동할 수 있는 모바일 디바이스일 수 있으며, 예컨대 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 워치, 노트북, PDA 등 다양한 장치 중 어느 하나일 수 있다.

[61] 사용자 단말기(200)는 차량(100)과 유무선 통신을 통해 연결될 수 있고, 무선 통신으로는, 예를 들어, 블루투스를 통해 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 통신 연결이 성립될 수 있고, 유선 통신으로는 USB 연결을 통해 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 통신 연결이 성립될 수 있다.

[62] 아울러, 사용자 단말기(200)와 차량(100)은 안드로이드 오토(Android Auto), 애플 카플레이(Apple CarPlay), 미러링크(Mirrorlink) 등과 같은 인터페이스를 통해서 연결될 수도 있다.

[63] 사용자 단말기(200)는 네트워크와 단말기를 연결시켜줄 수 있는 무선 통신설비인 기지국(300)과 통신할 수 있다. 기지국(300)은 CDMA, GSM, WCDMA, LTE, 5세대 이동통신(5G) 등의 이동통신의 액세스 네트워크와 사용자 단말기(200)를 연결할 수 있다.

[64] 사용자 단말기(200)의 위치는 사용자 단말기(200)가 어떤 기지국(300)과 통신하고 있는지에 기초하여 대략적으로 결정될 수도 있다.

[65] 또한, 사용자 단말기(200)는 WiFi를 통해 네트워크로 연결될 수 있게 해주는 액세스 포인트(400)와 통신할 수 있다. 사용자 단말기(200)의 위치는 사용자 단말기(200)가 연결되는 액세스 포인트(400)의 정보 또는 WiFi 네트워크의 정보에 기초하여 결정될 수도 있다.

[66] 사용자 단말기(200)는 또한 GPS 위성과 같은 GNSS 신호 송신기(500)와 통신할 수 있다. GNSS는 우주 궤도를 돌고 있는 인공위성을 이용하여 지상에 있는 물체의 위치, 고도, 속도에 관한 정보를 제공하는 시스템으로서, 사용자 단말기(200)와 통신하여 사용자 단말기(200)의 위치, 고도, 속도에 관한 정보를 제공할 수 있다.

- [67] GNSS는 GPS(Global Positioning System)과 러시아가 개발하는 GLONASS(GLObal NAVigation Satellite System), 유럽연합이 개발하는 Galileo, 중국이 개발하는 Beidou 등을 포함할 수 있다.
- [68] 사용자 단말기(200)는 차량(100)과의 통신의 성립 및 해제를 이용하여 차량(200)에의 승차 및 하차를 판단할 수 있고, 기지국(300), 액세스 포인트(400) 및 GNSS 신호 송신기(500)와 통신을 통해 사용자 단말기(200)의 위치를 측위할 수 있다.
- [69] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량과 사용자 단말기에 대한 블록도를 도시한다.
- [70] 본 발명의 일 실시예에서 차량(100)은 블루투스 모듈(120)을 탑재하고 있고, 블루투스 모듈(120)을 포함한 차량의 다양한 전자장치들을 제어할 수 있는 제어부(110)를 탑재할 수 있다.
- [71] 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기(200)는 외부기기와의 통신을 위한 블루투스 모듈(210), WiFi 모듈(220), RF 모듈(230)을 포함할 수 있다. 아울러, 사용자 단말기(200)는 GPS 위성으로부터의 위치 정보를 수신할 수 있는 GPS 모듈(240), 사용자 단말기(200)의 다양한 움직임을 감지할 수 있는 모션 센서(250), 외부 환경을 촬영할 수 있는 카메라 모듈(260) 및 이들의 동작을 제어할 수 있는 제어부(270)를 포함할 수 있다.
- [72] 사용자 단말기(200)의 블루투스 모듈(210)은 차량(100)의 블루투스 모듈(120)과 기기 설정을 통해 통신 연결의 성립이 가능하게 된다. 사용자 단말기(200)와 차량(100)은 초기 기기 설정시 블루투스 연결 프로파일에 서로의 기기에 대한 식별 기록을 포함할 수 있다.
- [73] 사용자 단말기(200)는 차량(100)에 대한 식별 기록이 포함된 연결 프로파일을 통해 차량(100)과 연결될 때마다 사용자 단말기(200)가 차량에 통신 연결되었음을 인지할 수 있게 된다.
- [74] 이를 이용하여, 사용자 단말기(200)는 사용자 단말기(200)가 차량 내부에 놓이게 되는 경우, 즉, 사용자 단말기(200)를 소지한 사용자가 차량(100)에 승차하는 상황을 인지할 수 있다. 또한, 차량(200)의 시동이 꺼지는 경우 또는 사용자 단말기(200)가 차량의 외부로 이동하여 통신 연결이 해제되거나 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 약해지는 경우를 사용자 단말기(200)를 소지한 사용자가 차량(100)으로부터 하차하는 상황으로 인지할 수 있다.
- [75] 사용자 단말기(200)의 WiFi 모듈(220)은 근거리의 액세스 포인트(400)와 통신할 수 있으며, 사용자 단말기(200)는 액세스 포인트(400)의 IP 주소 등을 통해 사용자 단말기(200)가 위치한 장소를 측위할 수 있다.
- [76] 사용자 단말기(200)의 RF 모듈(230)은 기지국(300)과 통신할 수 있으며, 사용자 단말기(200)가 통신하고 있는 기지국(300)의 위치 정보를 통해 사용자 단말기(200)가 위치하고 있는 영역을 추정할 수 있게 된다.
- [77] 사용자 단말기(200)의 모션센서(250)는 가속도 센서, 자이로스코프 등의

센서를 포함할 수 있다. 사용자 단말기(200)는 모션센서(250)과 함께 Qualcomm CMC(Coarse Motion Classifier) 또는 Android AR(Activity Recognition)을 이용하여 사용자 단말기(200)를 보유한 사용자가 정지해 있는지, 도보 중인지, 달리고 있는지, 자전거를 타고 있는지, 주행 중인 차량에 탑승하고 있는지를 판단할 수 있다.

- [78] 여기서, Qualcomm CMC는 Qualcomm사에서 제공하는 상황인지 API로서, 모바일 디바이스의 센서 정보를 이용해서 Walk, Run, Bike, Stationary, Vehicle 정보를 제공하고, Google AR은 Google사에서 제공하는 상황인지 API로서, 모바일 디바이스의 센서 정보를 이용해서 IN_VEHICLE, ON_BICYCLE, ON_FLOOR, RUNNING 정보를 제공한다.
- [79] 사용자 단말기(200)의 카메라 모듈(260)은 외부의 상황을 촬영할 수 있도록 하여, 사용자가 주차되어 있는 차량의 위치를 촬영하여 저장할 수 있도록 한다.
- [80] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 주차까지의 상황과 상황의 인지에 사용되는 기술 및 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [81] 도 3의 상황 (1)에서 사용자는 사용자 단말기(200)를 소지하고 차량(100)에 탑승한다. 블루투스가 켜져있고 차량(100)과 연결 설정이 셋업되어 있는 사용자 단말기(200)는 차량(100) 안으로 들어가면 자동으로 차량(100)과 연결되고, 연결된 블루투스 기기의 프로파일을 통해 사용자 단말기(200)는 차량(100)과 연결되었다는 것을 인식할 수 있다.
- [82] 사용자 단말기(200)가 차량(100)과 연결되었다는 것은 사용자 단말기(200)를 소지한 사용자가 차량(100)에 승차하였다는 것을 의미하므로, 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이에 통신 연결이 성립되면 사용자가 차량에 승차하였다고 사용자 단말기(200)가 인지할 수 있다.
- [83] 여기서, 승차 인지를 위해 사용되는 정보는 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 연결이고 이러한 연결은 블루투스, 안드로이드-오토, 미러링크와 같은 통신 연결 기술을 통해 이루어질 수 있다.
- [84] 도 3의 상황 (2)에서 사용자가 승차한 차량(100)이 주행을 시작한다. 주행되는 차량(100) 내부에는 사용자 단말기(200)가 있고, 사용자 단말기(200)는 모션 센서와 퀄컴 CMC, 안드로이드 AR과 같은 API를 통해 차량의 주행 움직임을 감지할 수 있다.
- [85] 이후의 주차 인지가 확정되기 위해서 주행 인지는 필수적으로 이루어져야 하는 단계이며, 만약 상술된 승차 인지와 이하에서 설명될 하차 인지가 이루어지더라도 승차 인지와 하차 인지 사이에 주행 인지가 확인되지 않는다면 차량이 이동하지 않았다는 의미이므로 새롭게 주차 위치를 기록할 필요가 없게 된다.
- [86] 도 3의 상황 (3)에서 차량(100)이 목적지에 도착하면 차량의 시동이 꺼지고 차량(100)과 사용자 단말기(200) 사이의 통신 연결이 해제되게 된다. 따라서, 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 연결이 해제되면 이는 사용자가

- 차량(100)으로부터 하차하는 것으로 인지될 수 있다.
- [87] 다만, 시동이 꺼지는 경우에도 차량(100)의 블루투스 모듈은 배터리 등에 의해 전원이 공급되고 있어, 시동이 꺼진 이후에도 일정 시간 동안 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 블루투스 연결이 유지될 수도 있다.
- [88] 따라서, 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 연결이 완전히 해제되는 경우 이외에도 사용자 단말기(200)가 차량(100)으로부터 멀어져서 사용자 단말기(200)와 차량(100) 사이의 연결의 신호 세기가 '일정 수준' 이하로 약해지면 하차가 이루어지는 것으로 인지되도록 할 수 있다. 여기서, 연결의 신호 세기가 '일정 수준' 이하로 약해진다는 것은 연결이 해제되는 경우도 포함한다.
- [89] 도 4에서는 사용자가 차량(100)으로부터 하차하면서 차량(100)과 연결되는 사용자 단말기(200)의 블루투스 신호 세기가 약해지는 것을 보여준다. 차량(100)으로부터 사용자가 하차하여 멀어지면 사용자 단말기(200)의 블루투스 RSSI가 점점 낮아진다.
- [90] 예를 들어, 본 발명의 일 실시예에서 '일정 수준'이 -85 dBm 로 설정되어 있다고 하면, 사용자가 차량(100)으로부터 멀어져서 사용자 단말기(200)의 블루투스 RSSI가 -85 dBm까지 낮아지면 사용자 단말기(200)는 하차를 인지하게 된다. 여기서, 일정 수준은 실시형태에 따라 다르게 미리 설정될 수 있음은 물론이다.
- [91] 차량으로부터의 하차가 인지되면 사용자 단말기(200)는 위치를 측위하여 차량이 멈춰 있는 위치에 대해 확인할 수 있다.
- [92] 다시 도 3으로 돌아오면, 하차 인지가 완료된 이후에 사용자 단말기(200)는 사용자 단말기(200)의 모션센서(250)를 통하여 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 움직이는지를 판단한다.
- [93] 사용자가 도보로 일정 걸음 이상, 예를 들어, 다섯 걸음 이상 움직였다고 한다면, 사용자가 차량(100)에서 하차하였을 뿐만 아니라 도보로 다른 곳으로 이동하고 있다는 것이 확실해지므로, 주차가 이루어진 것으로 인지할 수 있다.
- [94] 여기서, 사용자의 도보 움직임 감지는 모션센서와 켈컴 CMC, 안드로이드 AR과 같은 API들, 및 일반적인 페도미터(pedometer)에 의해서도 이루어질 수 있다.
- [95] 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 걸었다는 것은 사용자가 차량(100)으로부터 떠나고 있다는 것을 보여주므로, 하차 인지에 더하여 사용자 단말기(200)에서 도보 감지가 이루어지는지를 추가로 판단함으로써, 보다 정확하게 주차 상황을 인지할 수 있다.
- [96] 만약 도보 감지를 이용한 주차 인지 단계가 없고 상술된 하차 인지만을 기준으로 주차 여부에 대한 기준을 삼는다면, 사용자가 주유 등을 위해 잠시 차량을 정차하고 시동을 끈 후 차량에 앉아 있는 경우에도 주차로 잘못 인지될 수가 있다.
- [97] 그러나, 본 발명의 일 실시예에서는, 하차 인지 이후에도 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 걸었다는 것을 주차가 이루어진 것으로 인지하기 위한 추가적인

- 조건으로 채택함으로써, 보다 정확하게 주차 상황을 인지할 수 있게 된다.
- [98] 즉, 본 발명의 일 실시예에서는 단편적인 이벤트가 아닌 주차 동작까지의 전체적인 맥락을 고려하여 승차 인지, 주행 인지, 하차 인지, 주차 인지까지 모두 이루어진 경우에 차량(100)의 주차가 완료된 것으로 판단하도록 구성되어 있으므로, 보다 정확하게 주차 상황을 판단할 수 있게 된다. 이러한 상황 인지는 사용자의 사용 데이터가 쌓이면서 기계학습을 이용하여 사용패턴을 분석하도록 함으로써 정확도가 더욱 발전하도록 구성될 수 있다.
- [99] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 상황의 인지에 따라 수행되는 동작들에 대해 설명하기 위한 도면이다.
- [100] 본 발명의 일 실시예에서 사용자 단말기에서의 하차 인지가 이루어지면 현재 사용자 단말기(200)의 위치가 측위되도록 요구될 수 있다. 아울러, 차량(100)의 주차가 완료된 것으로 인지되면 사용자 단말기(200)의 사용자 인터페이스를 이용하여 카메라 또는 메모 기록 요청을 하고 사용자에게 주차 정보 입력을 요청할 수 있다.
- [101] 본 발명의 일 실시예에서, 사용자가 주차 정보의 입력, 예를 들어, 차량(100)이 주차된 곳의 사진 촬영, 주차된 곳의 위치에 대한 텍스트 기록, 주차된 곳의 위치에 대한 음성 녹음을 수행한다면, 입력된 정보는 측정된 위치 정보와 결합되어 주차 정보 카드를 생성하는데 사용될 수 있다.
- [102] 도 6 내지 10은 도 5에서 설명된 동작이 수행될 때 사용자 단말에 표시될 수 있는 예시적인 화면들을 도시한다.
- [103] 도 6은 주차 인지 후에 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하는 화면의 예시이다. 사용자 단말기(200) 상단의 박스에는 위치 측위로부터 얻어진 주차된 장소의 위치 정보가 나오고 주차된 위치에 대해 사진(PHOTO)을 찍을지, 메모(MEMO)를 하여 기록에 남길지를 사용자가 선택하도록 하고 있다.
- [104] 도 7은 사용자가 메모를 선택한 경우에 음성 또는 텍스트로 메모를 남길 수 있도록 하는 인터페이스 화면의 예시이다. 사용자 단말기(200)의 상단에는 위치 측위로부터 얻어진 차량이 주차된 장소의 위치 정보가 나오고 마이크 버튼 및 키보드 버튼이 제공된다.
- [105] 사용자가 마이크 아이콘을 누르면 주차 위치에 대한 녹음을 할 수 있도록 하고, 키보드 버튼을 누르면 도 8과 같이 텍스트를 입력할 수 있는 화면이 나타날 수 있다. 도 8과 같은 인터페이스에서 사용자는 화면 상에 나타난 키보드를 통해 자신이 주차한 곳의 위치를 기록할 수 있다.
- [106] 도 9는 주차된 위치를 촬영하는 경우로, 사용자가 도 6에서 사진(PHOTO) 버튼을 누른 후 차량(200)의 위치를 사진으로 찍으면 사용자 단말기(200)는 측위된 위치에 대한 정보와 함께 주차 카드를 생성할 수 있다.
- [107] 도 9의 화면에서는 VIEW LOCATION이라는 현재 사용자 단말기(200)의 위치를 지도로 확인할 수 있게 해주는 버튼이 개시될 수 있고, VIEW LOCATION 버튼이 눌러진 경우 도 10과 같이 현재 사용자 단말기(200)의 지도상 위치가

- 나타나고 위도, 경도 및 위치 정확도에 대한 정보가 표시될 수 있다.
- [108] 도 6 내지 10에서 도시되는 바와 같은 인터페이스를 통해 사용자가 주차 정보를 입력하면 사용자 단말기(200)는 입력되는 주차 정보와 측위된 위치 정보를 결합하여 사용자가 입력한 주차 정보와 측위된 위치 정보를 보여주는 주차 카드를 생성할 수 있다.
- [109] 만약 사용자가 주차 정보를 입력하라는 요청을 무시하는 경우로, 주차 위치 정보 입력 요청 후 아무런 입력이 없으면 사용자 단말기(200)는 주차 위치 정보 입력 요청 후 일정 시간이 지나면 측위된 위치 정보만을 가지고 주차 카드를 생성하도록 설정될 수도 있다.
- [110] 사용자는 주차 후에 업무를 모두 마치고 나면 자신의 차량을 찾기 위해 이러한 주차 카드를 로딩하여 사용자의 차량의 주차 위치를 확인할 수 있다.
- [111] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 주차 위치를 기록하기 위한 방법의 순서도이다.
- [112] 먼저, 사용자 단말기(200)는 차량(100)과의 통신 연결이 성립되는 것을 통해 사용자가 차량(100)에 승차한 상태라는 것을 인지한다(S110). 이후 사용자 단말기(200)의 모션 센서를 통해 사용자가 주행 중인 차량 안에 있음이 판단되면 사용자는 주행 중인 차에 있다고 판단된다(S120).
- [113] 가장 간단하게는, 사용자 단말기(200)의 모션 센서(250)를 통해 사용자 단말기(200)가 일정 속도 이상으로 이동하거나 일정 수치 이상의 가속도로 이동하는 움직임을 감지하면 사용자 단말기(200)가 주행 중인 차량 안에 있는 것으로 인지할 수 있다.
- [114] 여기서, 모션 센서(250)는 Qualcomm CMC, 또는 Android AR과 같은 API를 이용하여 사용자가 주행 중인 차량 안에 있는지 판단할 수도 있다.
- [115] 차량(100)이 주행 상태라는 것이 인지된 후, 사용자 단말기(200)와 차량(100)의 통신 연결이 해제되거나 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 약화되는 경우 사용자 단말기(200)는 사용자가 차량(100)에서 하차하는 상태로 인지하고, 사용자 단말기(200)에 대한 위치 측위를 수행한다(S130).
- [116] 여기서, 사용자 단말기(200)가 실내 주차장에 있게 되는 경우에는 GNSS 신호를 이용한 보다 정확한 위치 측위가 불가능하게 되므로 다른 방식을 통해 위치를 측위하는 방법이 제안될 필요가 있으며, 그러한 방식에 대해서는 아래에서 보다 상세히 설명한다.
- [117] 하차 상태가 인지된 후, 사용자 단말기(200)는 사용자가 도보로 이동하는지를 판단하여, 일정 걸음 이상 도보로 이동하였다고 판단되면 차량(100)이 주차 상태로 진입한 것으로 인지한다(S140).
- [118] 주차 상태가 인지되면 사용자 단말기(200)는 사용자 인터페이스를 통해 카메라 또는 메모 기록을 입력할 것을 사용자에게 요청할 수 있다(S150).
- [119] 사용자가 상기 요청에 따라 주차 정보를 입력하면 사용자 단말기(200)는 S130 단계에서 측위를 통해 확정된 위치 정보와 S150 단계를 통해 입력된 카메라 또는

- 메모 정보를 기초로 주차 위치 카드를 생성하고 발행한다(S160).
- [120] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 차량의 확정된 주차 위치 정보를 제공하는 방법의 순서도이다.
- [121] 사용자 단말기(200)는 도 13에서 도시된 바와 같이 차량이 주차 건물과 같은 GNSS 신호 음영 지역인 곳으로 들어가기 전에 GNSS로 측위된 마지막 위치 정보를 획득한다(S210).
- [122] 이후 하차 상태가 인지되면, 사용자 단말기(200)에 의해 위치 측위를 수행하며 위치 정보를 그룹핑한다(S230). 위치 측위는 주기적으로(예를 들어, 1분에 1번씩) 그리고 하차 인지 시점으로부터 일정 시간 동안(예를 들어, 하차 인지 시점부터 15분간) 반복적으로 수행될 수 있다.
- [123] 아울러 위치 측위 단계에서 사용자 단말기(200)의 위치 정보는 단말기가 연결되는 기지국 정보, 단말기가 연결되는 WiFi 네트워크 정보, 단말기가 획득하는 GNSS 신호 정보 중 적어도 하나를 이용하여 획득될 수 있다.
- [124] 그룹핑을 통해 획득된 복수의 위치 정보들이 특정 위치 종료 조건을 만족하면 확정된 위치 정보를 제공하게 된다(S240, S260). 만약, 하차 상태가 인지된 시점부터 미리 정해진 측정 시간까지 위치 종료 조건이 만족되지 못하면 해당 시점까지 획득된 위치 정보 중 가장 정확도 높은 위치 정보를 제공한다(S250).
- [125] 위치 정보를 그룹핑하는 것은 복수의 위치 정보를 획득한 후 이들을 그룹핑하여 보다 정확한 위치 정보를 찾아내는 과정이며 보다 상세한 사항은 도 13 내지 도 14를 참조하여 이하에서 후술한다.
- [126] 도 14에서 도시된 바와 같이 차량이 GNSS 음영 지역인 주차 건물로 들어가기 직전 마지막으로 획득한 위치 정보는 $P1(x1, y1, 99)$ 이다. 여기서 표현되는 위치 정보는 (위도, 경도, 위치 정확도)이고, 위치 정확도는 위치 정보의 오차 범위를 거리 단위(m)로 표시할 수 있다. 즉, $P1$ 은 위도 $x1$, 경도 $y1$ 의 위치이며 오차 범위는 99m이다. 마지막으로 획득한 GNSS 측위 위치 정보는 제 1 위치 정보라고 지칭될 수 있으며, 제 1 위치 정보는 제 1 그룹으로 분류될 수 있다.
- [127] 차량이 주차 건물로 들어가서 하차 상태가 인지된 후 사용자 단말기(200)는 현재 위치에 대한 위치 측위를 수행하고 $P2(x2, y2, 20)$ 의 위치 정보를 제공한다(도 13의 S231). 여기서, $P2$ 는 위치 정확도가 높기는 하지만 $P1$ 과 3000m 떨어진 위치로 비정상적으로 측정된 위치이다.
- [128] 본 발명의 다른 실시예에서는 마지막으로 획득된 GNSS 측위 위치 정보와 비교하여 일정 거리 이상(예를 들어, 500m) 떨어져 있는 위치 정보는 비정상적인 위치 정보로 확정된 위치 정보를 제공하기 위한 위치 정보에서 배제시킬 수도 있다.
- [129] 다만, 본 발명의 일 실시예에서는 이러한 비정상적 위치 정보도 배제시키지 않고 그룹핑 과정을 수행하는 것을 설명한다.
- [130] $P1$ 과 $P2$ 사이의 거리차를 비교하여(S233) 일정 거리 차 이내이면 $P2$ 는 $P1$ 과 같은 그룹에 포함되고, 일정 거리 차를 넘어가면 $P2$ 를 위한 새로운 그룹을

생성한다(S235, S237, S239).

- [131] 본 발명의 일 실시예에서 동일한 그룹으로 포함시키는 기준을 300m라고 한다면, 도 14에서 도시되는 바와 같이 P1과 P2의 거리차는 3000m이므로, P2는 P1이 속한 제 1 그룹이 아닌 새로운 제 2 그룹으로 분류된다.
- [132] 본 발명의 일 실시예에서 위치 종료 조건을 동일 그룹 내에 3개 이상의 위치 정보가 존재하고, 해당 그룹 내에 위치 정확도가 50m 이하인 위치 정보가 있는 경우에 해당 그룹 내에서 위치 정확도가 가장 높은(m 단위의 수치가 가장 낮은) 위치 정보를 확정된 위치로 제공하기로 하자.
- [133] 제 1 그룹과 새로운 제 2 그룹에는 모두 1개의 위치 정보만이 있으므로 위치 종료 조건이 만족되지 못하고(S240), 현재 위치 정보를 다시 획득한다(S231).
- [134] 다시 획득된 위치 정보는 P3(x3, y3, 2300)이다. 여기서, P3는 위치 정확도가 2300m로 오차 범위가 너무 큰 정보이므로 부정확한 위치 정보로 분류될 수도 있다. 예를 들어, P3는 사용자 단말기(200)가 통신하는 기지국의 위치를 기준으로 측위된 것일 수 있다.
- [135] 본 발명의 또 다른 실시예에서는 위치 정보의 위치 정확도가 일정 수준 이하(m 단위의 수치는 일정값 이상, 예를 들어 500m 이상)이면 부정확한 위치 정보로 확정된 위치 정보를 제공하기 위한 위치 정보에서 배제시킬 수도 있다.
- [136] 다만, 본 발명의 일 실시예에서는 이러한 부정확한 위치 정보도 배제시키지 않고 그룹핑 과정을 수행하는 것을 설명한다.
- [137] P3는 P1과 거리 차가 3500m이고 P2와의 거리 차가 44m이므로 제 2 그룹에 속하게 된다(S233, S235, S237). 제 1 그룹은 1개의 위치 정보, 제 2 그룹은 2개의 위치 정보를 가지고 있으므로 상술된 위치 종료 조건을 만족하지 못한다(S240).
- [138] 다시 현재 위치 정보를 획득하면, P4(x4, y4, 60)가 획득된다(S231). 예를 들어, P4는 사용자가 이동을 하면서 주차 건물 내에 존재하는 액세스 포인트와 WiFi로 연결되면서 측위된 위치 정보일 수 있다. P4는 P1으로부터 100m 떨어진 위치이고, P2로부터는 2800m, P3로부터는 2600m 떨어진 위치에 있다(S233). 따라서, P4는 거리 차가 300m 이내인 P1에 속하게 된다(S235, S237). 제 1 그룹은 2개의 위치 정보, 제 2 그룹은 2개의 위치 정보를 가지고 있으므로 상술된 위치 종료 조건을 만족하지 못한다(S240).
- [139] 다시 현재 위치 정보를 획득하면, P5(x5, y5, 37)가 획득된다(S231). 예를 들어, P5는 사용자가 이동을 하여 주차 건물 내에 존재하는 액세스 포인트와 더욱 가까워지면서 측위된 위치 정보일 수 있다. P5와 P1의 거리차는 110m이고, 도 14에서 살펴보았을 때 P2 및 P3와는 2600m 이상 떨어져 있고, P4와의 거리는 100m 이내일 것임을 알 수 있다(S233). 따라서, P5는 P1과 P4와 동일한 제 1 그룹에 속하게 된다(S235, S237). 이에 따라, 제 1 그룹은 3개의 위치 정보, 제 2 그룹은 2개의 위치 정보를 가지고 있으므로 상술된 위치 종료 조건 중 한 그룹에 속한 위치 정보의 개수 요건을 만족시킨다.
- [140] 아울러, P5의 위치 정확도가 37m로 50m 미만이므로 그룹 내의 적어도 하나의

위치 정보의 위치 정확도에 대한 요건도 만족시킨다. 따라서, 위치 종료 조건이 만족되고 제 1 그룹 중 가장 위치 정확도가 높은 P5가 확정된 위치 정보로 제공하게 될 수 있다.

- [141] 상술된 바와 같이 위치 종료 조건이 만족될 때까지 S231 내지 S240까지의 단계들이 반복해서 수행되며, 만약 하차 인지 시점부터 일정 시간(예를 들어, 15분) 동안 위치 측위를 수행한 후에도 위치 종료 조건이 만족되지 않으며, 그 때까지 획득되었던 위치 정보 중 가장 위치 정확도가 높은 정보를 확정된 위치 정보로 제공하게 될 수 있다.
- [142] 확정된 위치 정보는 도 5에서 도시된 바와 같이 사용자가 입력한 주차 정보와 함께 결합되어 주차 정보 카드를 생성하는데 사용될 수 있다.
- [143] 한편, 상술된 바와 같은 주차 위치를 기록하기 위한 방법을 실시할 수 있는 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 디바이스가 제안될 수 있으며, 이러한 디바이스는 디바이스의 움직임을 감지하기 위한 모션 센서, 외부 기기와 통신을 수행하기 위한 통신 모듈, 디바이스와 사용자가 상호작용하기 위한 사용자 인터페이스 및 모션 센서, 통신 모듈, 및 사용자 인터페이스와 상호작용하는 프로세서를 포함할 수 있다.
- [144] 여기서, 프로세서는 상술된 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 방법을 수행하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 A) 통신 모듈이 차량과 통신 연결되면 사용자가 차량에 승차하였다고 인지하고, B) 모션 센서에 의해 디바이스가 일정 속도 이상으로 이동하면 상기 차량의 주행이 시작되었다고 인지하고, C) 통신 모듈과 차량 사이의 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 낮아지면 차량으로부터 사용자가 하차하였다고 인지하고, D) 모션 센서에 의해 디바이스를 소지한 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 이동한 것으로 판단되면 차량의 주차가 완료된 것으로 인지하고, E) 디바이스의 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하고, F) 주차 정보 입력 요청 이후 상기 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 주차 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는 동작을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [145] 여기서, 프로세서는 상기 A) 내지 D) 동작이 순서대로 모두 완료된 이후에 상기 E) 및 F) 동작을 수행하도록 구성되어 보다 정확하게 기록이 필요한 주차 상태를 인지하도록 할 수 있다.
- [146] 아울러, 본 발명의 다른 실시예에서는, 사용자 단말기에 의해 실행될 때, 상기 단말기로 하여금, 본 발명의 상술된 실시예에 따른 주차위치 기록 방법을 수행하도록 구성된 적어도 하나의 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독가능한 기록매체가 될 수도 있다.
- [147] 또한, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 목적 범위 내에서 모든 구성

요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 그 모든 구성 요소들이 각각 하나의 독립적인 하드웨어로 구현될 수 있지만, 각 구성 요소들의 그 일부 또는 전부가 선택적으로 조합되어 하나 또는 복수 개의 하드웨어에서 조합된 일부 또는 전부의 기능을 수행하는 프로그램 모듈을 갖는 컴퓨터 프로그램으로서 구현될 수도 있다. 그 컴퓨터 프로그램을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 본 발명의 기술 분야의 당업자에 의해 용이하게 추론될 수 있을 것이다. 이러한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장매체(Computer Readable Media)에 저장되어 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써, 본 발명의 실시예를 구현할 수 있다. 컴퓨터 프로그램의 저장매체로서는 자기 기록매체, 광 기록매체, 반도체 기록소자를 포함하는 저장매체를 포함한다. 또한 본 발명의 실시예를 구현하는 컴퓨터 프로그램은 외부의 장치를 통하여 실시간으로 전송되는 프로그램 모듈을 포함한다.

- [148] 이상에서는 본 발명의 실시예를 중심으로 설명하였지만, 통상의 기술자의 수준에서 다양한 변경이나 변형을 가할 수 있다. 따라서, 이러한 변경과 변형이 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 한 본 발명의 범주 내에 포함되는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자 단말기에 의해 수행되는, 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 방법으로서는,
- A) 상기 단말기와 상기 차량 사이에 통신 연결이 성립하면 사용자가 차량에 승차하였다고 인지하는 승차 인지 단계;
 - B) 상기 단말기의 모션 센서에 의해 상기 단말기의 사용자가 승차한 상기 차량의 주행이 시작되었다고 인지하는 주행 인지 단계;
 - C) 상기 단말기와 상기 차량 사이의 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 낮아지면 상기 차량으로부터 사용자가 하차하였다고 인지하는 하차 인지 단계;
 - D) 상기 단말기의 모션 센서에 의해 상기 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 이동한 것으로 판단하면 상기 차량의 주차가 완료된 것으로 인지하는 주차 인지 단계;
 - E) 상기 차량의 주차가 완료된 것으로 인지되면 상기 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하는 주차 정보 요청 단계;
 - F) 상기 주차 정보 요청 단계를 통해 입력되는 주차 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는 주차 카드 생성 단계를 포함하는, 주차 위치 기록 방법.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 하차 인지 단계 이후에, 상기 단말기의 위치 정보를 확정하도록 상기 단말기의 현재 위치를 측위하는 위치 측위 단계를 더 포함하고, 상기 주차 카드 생성 단계는 상기 주차 정보 요청 단계를 통해 입력되는 주차 정보 및 상기 위치 측위 단계로부터 확정된 위치 정보에 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는, 주차 위치 기록 방법.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서, 상기 위치 측위 단계에서 위치를 측위하는 동작은 상기 하차 인지 단계 이후 일정 시간 범위 내에서 일정 주기를 가지고 반복적으로 수행되는, 주차 위치 기록 방법.
- [청구항 4] 제 2 항에 있어서, 상기 위치 측위 단계에서 상기 단말기의 위치 정보는 상기 단말기가 연결되는 기지국 정보, 상기 단말기가 연결되는 WiFi 네트워크 정보, 상기 단말기가 획득하는 GNSS 신호 정보 중 적어도 하나를 이용하여 획득되는,

- 주차 위치 기록 방법.
- [청구항 5] 제 2 항에 있어서,
상기 위치 정보는 위도, 경도 및 위치 정확도를 포함하고,
상기 위치 정확도는 상기 위치 정보의 오차 범위를 거리 단위로 표시하는,
주차 위치 기록 방법.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 위치 측위 단계에서 측위된 위치 정보의 위치 정확도가 일정 거리 값 이상인 경우에 해당 위치 정보는 부정확한 위치로 판단되고 측위된 위치 정보에서 배제되는,
주차 위치 기록 방법.
- [청구항 7] 제 2 항에 있어서,
상기 주차 위치 기록 방법은,
상기 주행 인지 단계 이후 및 상기 하차 인지 단계 이전에 상기 단말기가 마지막으로 획득한 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 단계를 더 포함하고,
상기 위치 측위 단계는,
상기 하차 인지 단계 이후에 상기 단말기의 현재 위치 정보를 획득하는 단계; 및
상기 현재 위치 정보와 상기 제 1 위치 정보를 비교하여 현재 위치로부터 제 1 위치까지의 거리가 일정 수치 이상이면 상기 현재 위치 정보를 비정상 위치로 판단하는 단계를 포함하는,
주차 위치 기록 방법.
- [청구항 8] 제 2 항에 있어서,
상기 주차 위치 기록 방법은,
상기 주행 인지 단계 이후 및 상기 하차 인지 단계 이전에 상기 단말기가 마지막으로 획득한 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 단계를 더 포함하고,
상기 위치 측위 단계는,
a) 상기 제 1 위치 정보를 포함하는 제 1 그룹을 생성하는 단계;
b) 상기 하차 인지 단계 이후에 상기 단말기의 현재 위치 정보를 획득하는 단계;
c) 상기 현재 위치 정보와 기존 위치 정보들을 비교하여 현재 위치로부터 기존 위치들까지의 거리를 연산하는 단계;
d) 상기 현재 위치로부터 상기 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치보다 큰 경우 상기 현재 위치 정보를 포함하는 새로운 그룹을 생성하고, 상기 현재 위치로부터 상기 기존 위치들까지의

거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치 이내인 경우 상기 현재 위치 정보를 상기 현재 위치에서 가장 가까운 최근접 기존 위치가 속한 최근접 그룹에 포함시키는 단계; 및

e) 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들의 수가 일정 개수 이상이고 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 적어도 하나의 위치 정보의 정확도가 일정 수준 이상이면 위치 측위를 종료하고 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 가장 정확도가 높은 위치 정보를 상기 확정된 위치 정보로 제공하고, 그렇지 않으면 상기 b) 내지 d) 단계를 반복하는 단계를 포함하고,

상기 기존 위치 정보들은 상기 제 1 위치 정보 및 상기 하차 인지 단계 이후에 측위된 상기 단말기의 위치 정보들을 포함하는, 주차 위치 기록 방법.

[청구항 9] 사용자 단말기에 의해 실행될 때, 상기 단말기로 하여금, 제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항의 주차 위치 기록 방법을 수행하도록 구성된 적어도 하나의 프로그램이 기록된, 컴퓨터로 판독가능한 기록매체.

[청구항 10] 차량의 주차 위치를 기록하기 위한 디바이스로서, 상기 디바이스의 움직임을 감지하기 위한 모션 센서; 외부 기기와 통신을 수행하기 위한 통신 모듈; 상기 디바이스와 사용자가 상호작용하기 위한 사용자 인터페이스; 및 상기 모션 센서, 통신 모듈, 및 사용자 인터페이스와 상호작용하는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, A) 상기 통신 모듈이 상기 차량과 통신 연결되면 사용자가 차량에 승차하였다고 인지하고, B) 상기 모션 센서에 의해 상기 디바이스가 일정 속도 이상으로 이동하면 상기 차량의 주행이 시작되었다고 인지하고, C) 상기 통신 모듈과 상기 차량 사이의 통신 연결 신호의 세기가 일정 수준 이하로 낮아지면 상기 차량으로부터 사용자가 하차하였다고 인지하고, D) 상기 모션 센서에 의해 상기 디바이스를 소지한 사용자가 도보로 일정 걸음 이상 이동한 것으로 판단되면 상기 차량의 주차가 완료된 것으로 인지하고, E) 상기 디바이스의 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 주차 정보 입력을 요청하고, F) 상기 주차 정보 입력 요청 이후 상기 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 주차 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 주차 정보 카드를 생성하는 동작을 수행하도록 구성되는, 주차 위치 기록 디바이스.

[청구항 11] 제 10 항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 A) 내지 D) 동작이 순서대로 모두 완료된 이후에 상기 E) 및 F) 동작을 수행하도록 구성되는,
주차 위치 기록 디바이스.

[청구항 12] 제 10 항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 C) 동작 이후에, 상기 디바이스의 위치 정보를 확정하도록 상기 디바이스의 현재 위치를 측위하는 위치 측위 동작을 수행하도록 추가적으로 구성되고,
상기 주차 정보 카드는 상기 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 주차 정보 및 상기 위치 측위 동작으로부터 확정된 위치 정보에 기초하여 생성되는,
주차 위치 기록 디바이스.

[청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 C) 동작 이후에 일정 시간 범위 내에서 일정 주기를 가지고 상기 위치 측위 동작을 반복적으로 수행하도록 추가적으로 구성되는,
주차 위치 기록 디바이스.

[청구항 14] 제 12 항에 있어서,
상기 통신 모듈은 GNSS 모듈을 포함하고,
상기 위치 측위 동작에서 상기 디바이스의 위치 정보는 상기 디바이스가 연결되는 기지국 정보, 상기 디바이스가 연결되는 WiFi 네트워크 정보, 상기 디바이스가 획득하는 GNSS 신호 정보 중 적어도 하나를 이용하여 획득되는,
주차 위치 기록 디바이스.

[청구항 15] 제 12 항에 있어서,
상기 위치 정보는 위도, 경도 및 위치 정확도를 포함하고,
상기 위치 정확도는 상기 위치 정보의 오차 범위를 거리 단위로 표시하는,
주차 위치 기록 디바이스.

[청구항 16] 제 15 항에 있어서,
상기 위치 측위 동작에서 측위된 위치 정보의 위치 정확도가 일정 거리 값 이상인 경우에 해당 위치 정보는 부정확한 위치로 판단되고 측위된 위치 정보에서 배제되는,
주차 위치 기록 디바이스.

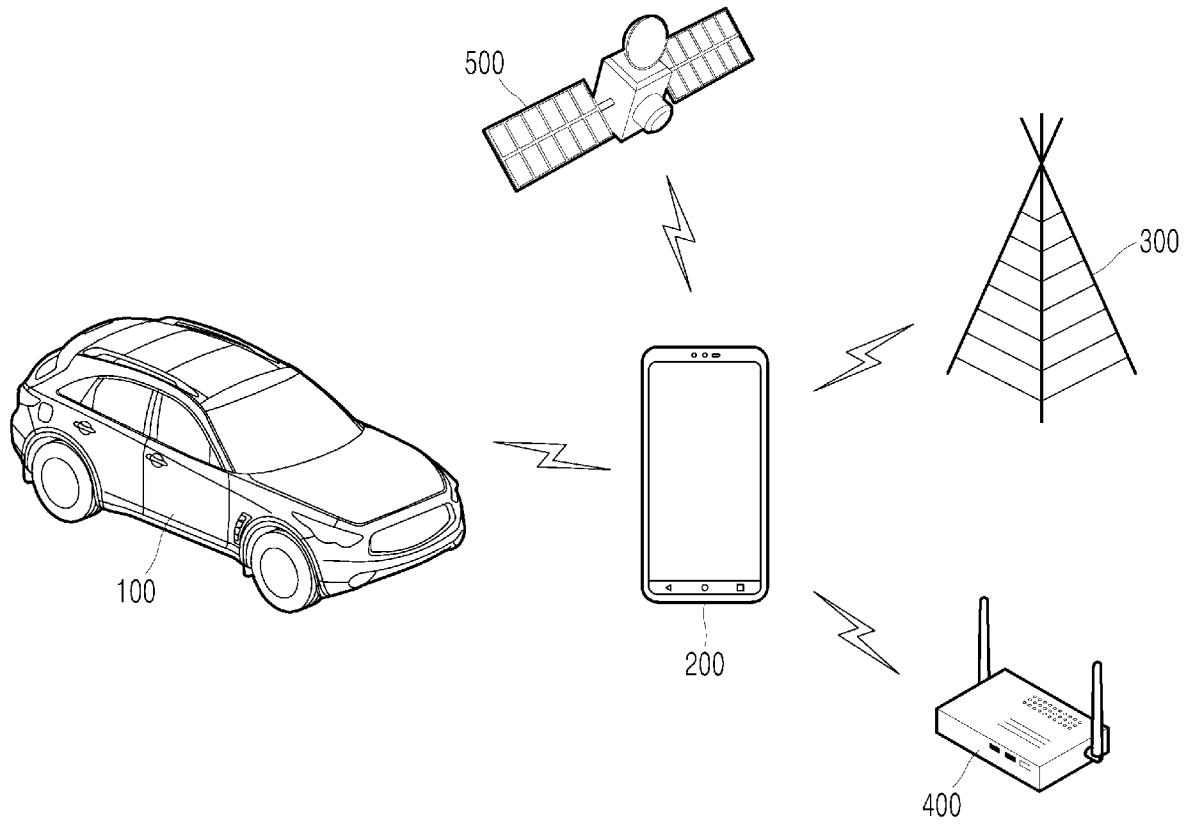
[청구항 17] 제 12 항에 있어서,
상기 통신 모듈은 GNSS 모듈을 포함하고,
상기 프로세서는,
상기 B) 동작 이후 및 상기 C) 동작 이전에 상기 디바이스가 마지막으로 획득한 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차

이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 동작을 수행하도록 추가적으로 구성되고,
 상기 위치 측위 동작은,
 상기 C) 동작 이후에 상기 디바이스의 현재 위치 정보를 획득하는 동작;
 및
 상기 현재 위치 정보와 상기 제 1 위치 정보를 비교하여 현재 위치로부터 제 1 위치까지의 거리가 일정 수치 이상이면 상기 현재 위치 정보를 비정상 위치로 판단하는 동작을 포함하는,
 주차 위치 기록 디바이스.

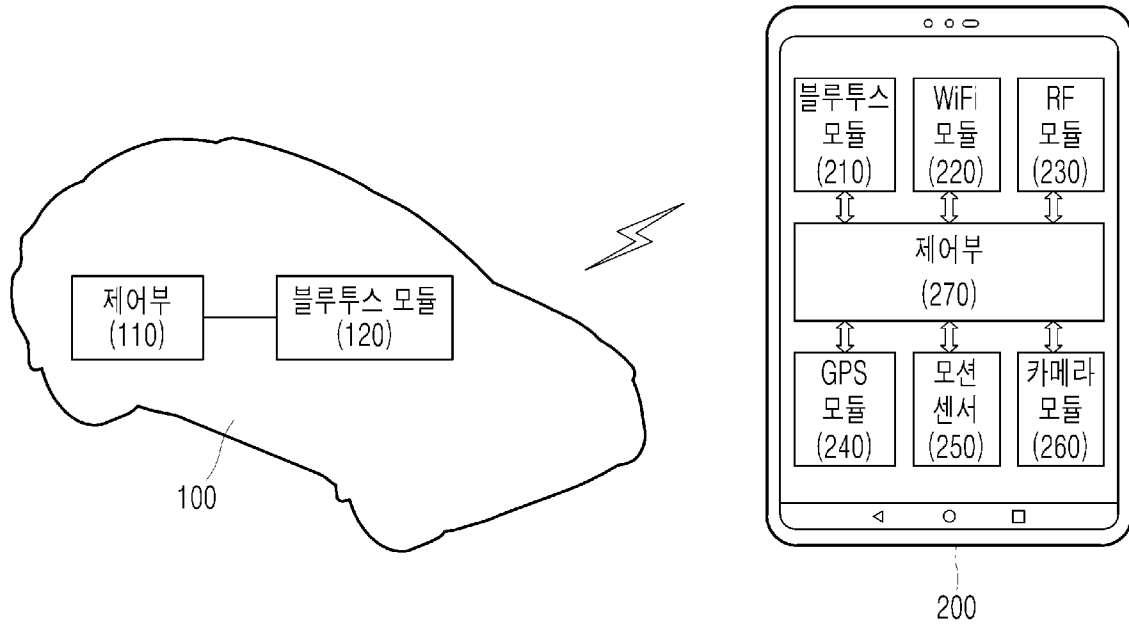
[청구항 18]

제 12 항에 있어서,
 상기 통신 모듈은 GNSS 모듈을 포함하고,
 상기 프로세서는,
 상기 B) 동작 이후 및 C) 동작 이전에 상기 디바이스가 마지막으로 획득한 GNSS(Global Navigation Satellite System) 신호에 기초하여 하차 이전 마지막 GNSS 위치 정보인 제 1 위치 정보를 획득하는 동작을 수행하도록 추가적으로 구성되고,
 상기 위치 측위 동작은,
 a) 상기 제 1 위치 정보를 포함하는 제 1 그룹을 생성하는 동작;
 b) 상기 하차 인지 단계 이후에 상기 디바이스의 현재 위치 정보를 획득하는 동작;
 c) 상기 현재 위치 정보와 기존 위치 정보들을 비교하여 현재 위치로부터 기존 위치들까지의 거리를 연산하는 동작;
 d) 상기 현재 위치로부터 상기 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치보다 큰 경우 상기 현재 위치 정보를 포함하는 새로운 그룹을 생성하고, 상기 현재 위치로부터 상기 기존 위치들까지의 거리 값들 중 가장 작은 값이 미리 설정된 수치 이내인 경우 상기 현재 위치 정보를 상기 현재 위치에서 가장 가까운 최근접 기존 위치가 속한 최근접 그룹에 포함시키는 동작; 및
 e) 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들의 수가 일정 개수 이상이고 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 적어도 하나의 위치 정보의 정확도가 일정 수준 이상이면 위치 측위를 종료하고 상기 최근접 그룹에 포함된 위치 정보들 중 가장 정확도가 높은 위치 정보를 상기 확정된 위치 정보로 제공하고, 그렇지 않으면 상기 b) 내지 d) 단계를 반복하는 동작을 포함하고,
 상기 기존 위치 정보들은 상기 제 1 위치 정보 및 상기 C) 동작 이후에 측위된 상기 디바이스의 위치 정보들을 포함하는,
 주차 위치 기록 디바이스.

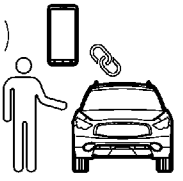
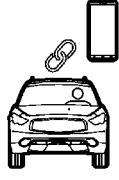
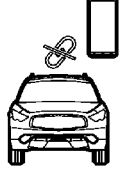
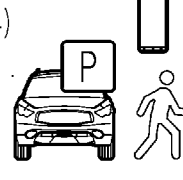
[도1]



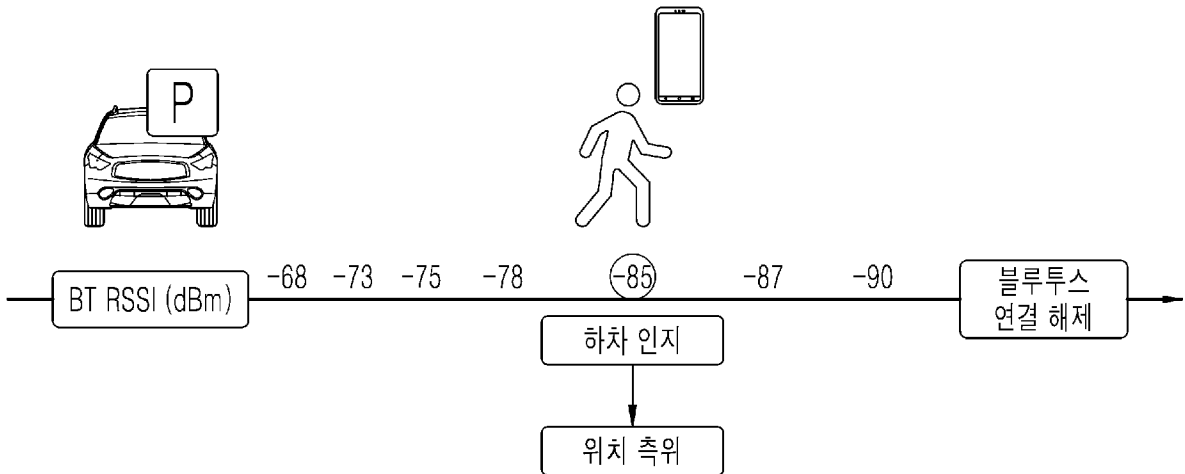
[도2]



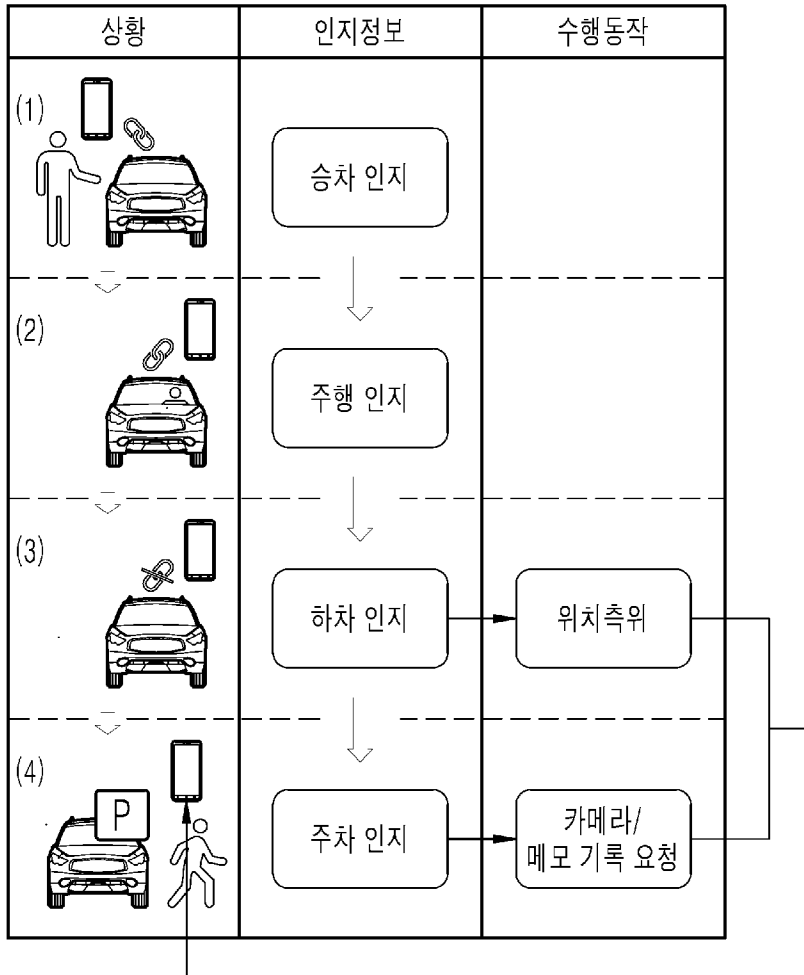
[도3]

상황	인지정보	사용기술	사용정보
(1) 	승차 인지	통신 연결 블루투스 안드로이드-오토 미러링크	단말기와 차량 사이의 연결
(2) 	주행 인지	센서 퀄컴 CMC 안드로이드 AR	주행 움직임 감지
(3) 	하차 인지	통신 연결 블루투스 안드로이드-오토 미러링크	단말기와 차량 사이의 연결 해제 또는 연결 신호의 RSSI
(4) 	주차 인지	센서 퀄컴 CMC 안드로이드 AR 페도미터	도보 움직임 감지

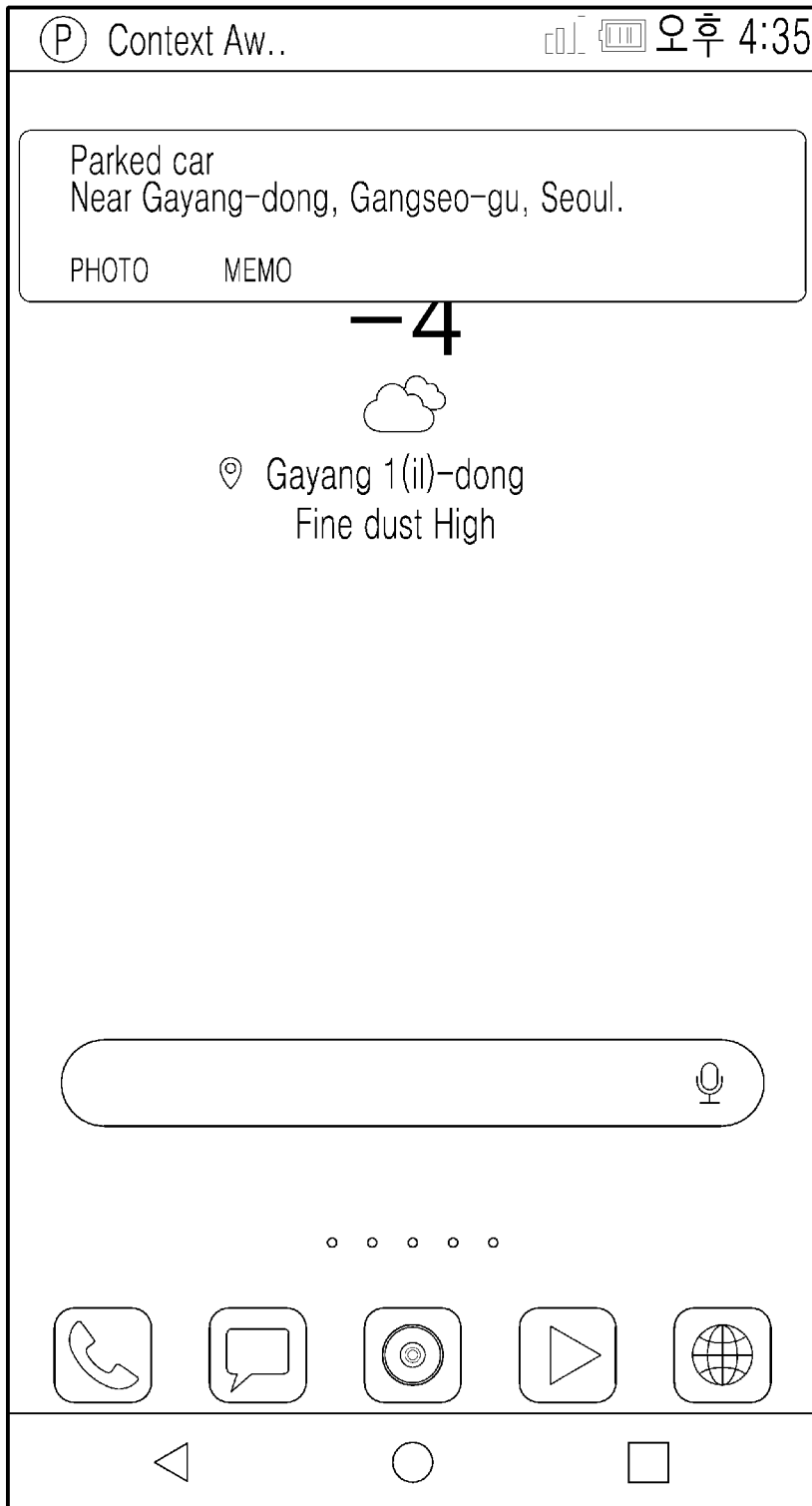
[도4]



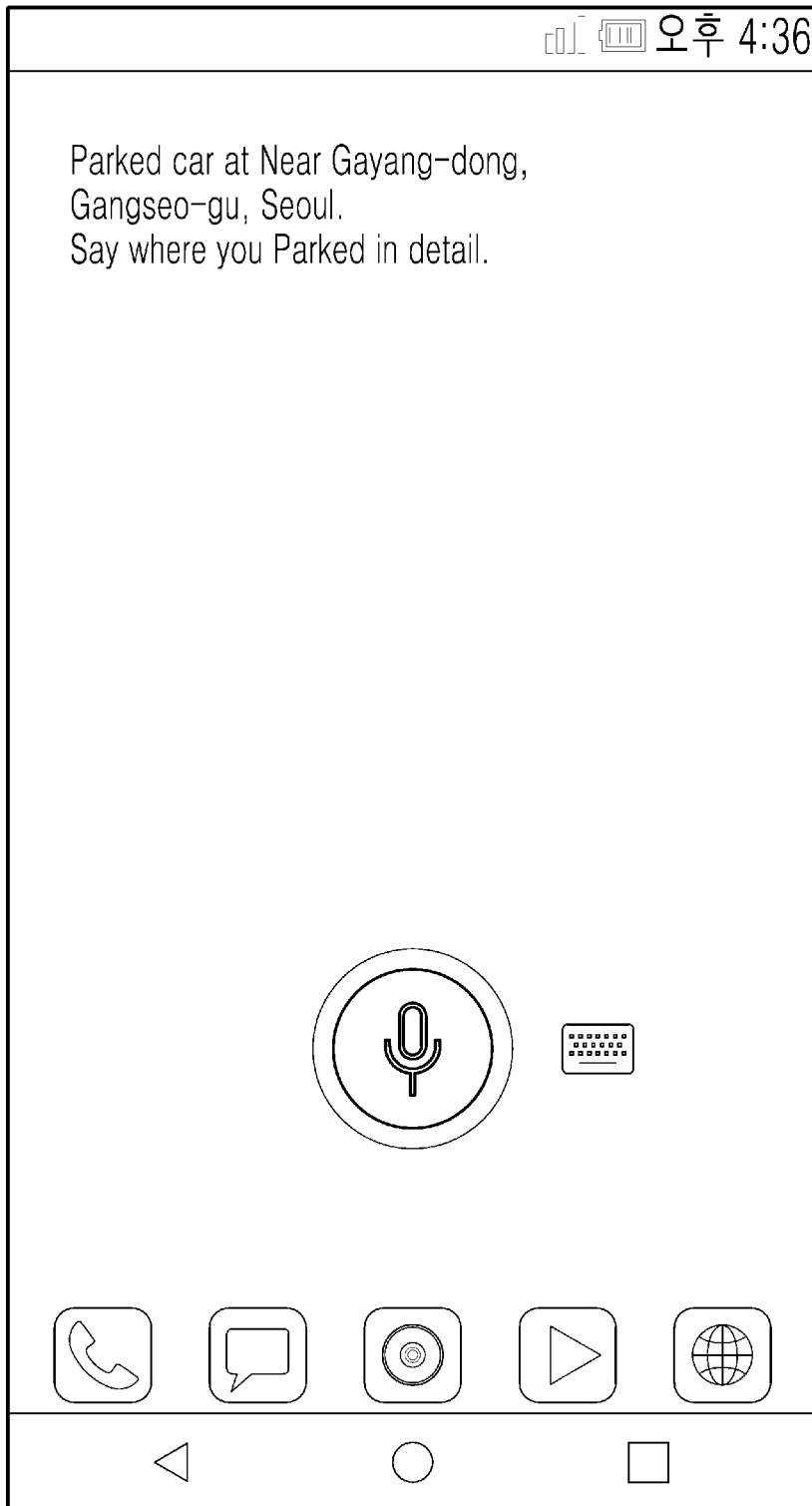
[도5]



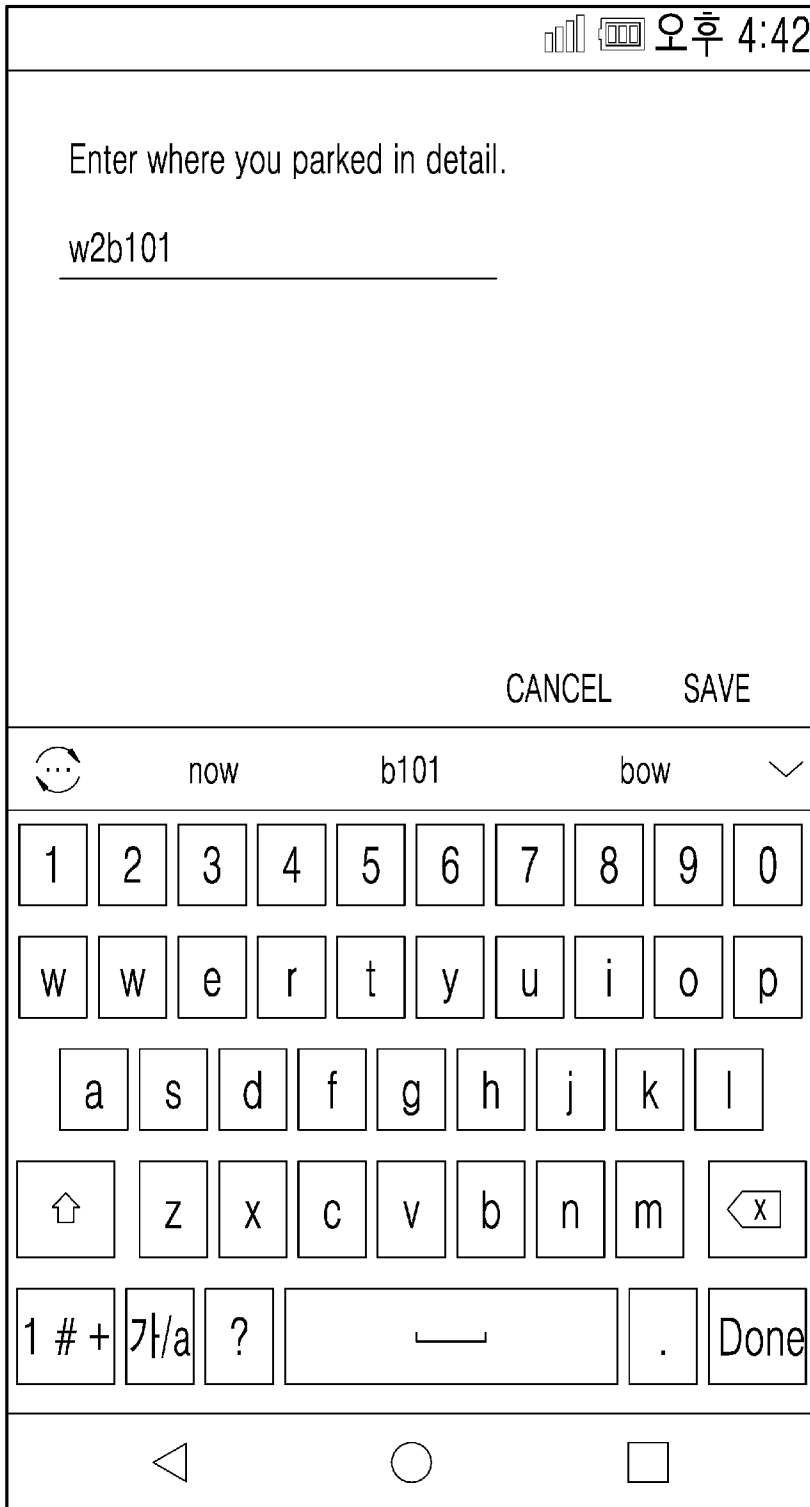
[도6]



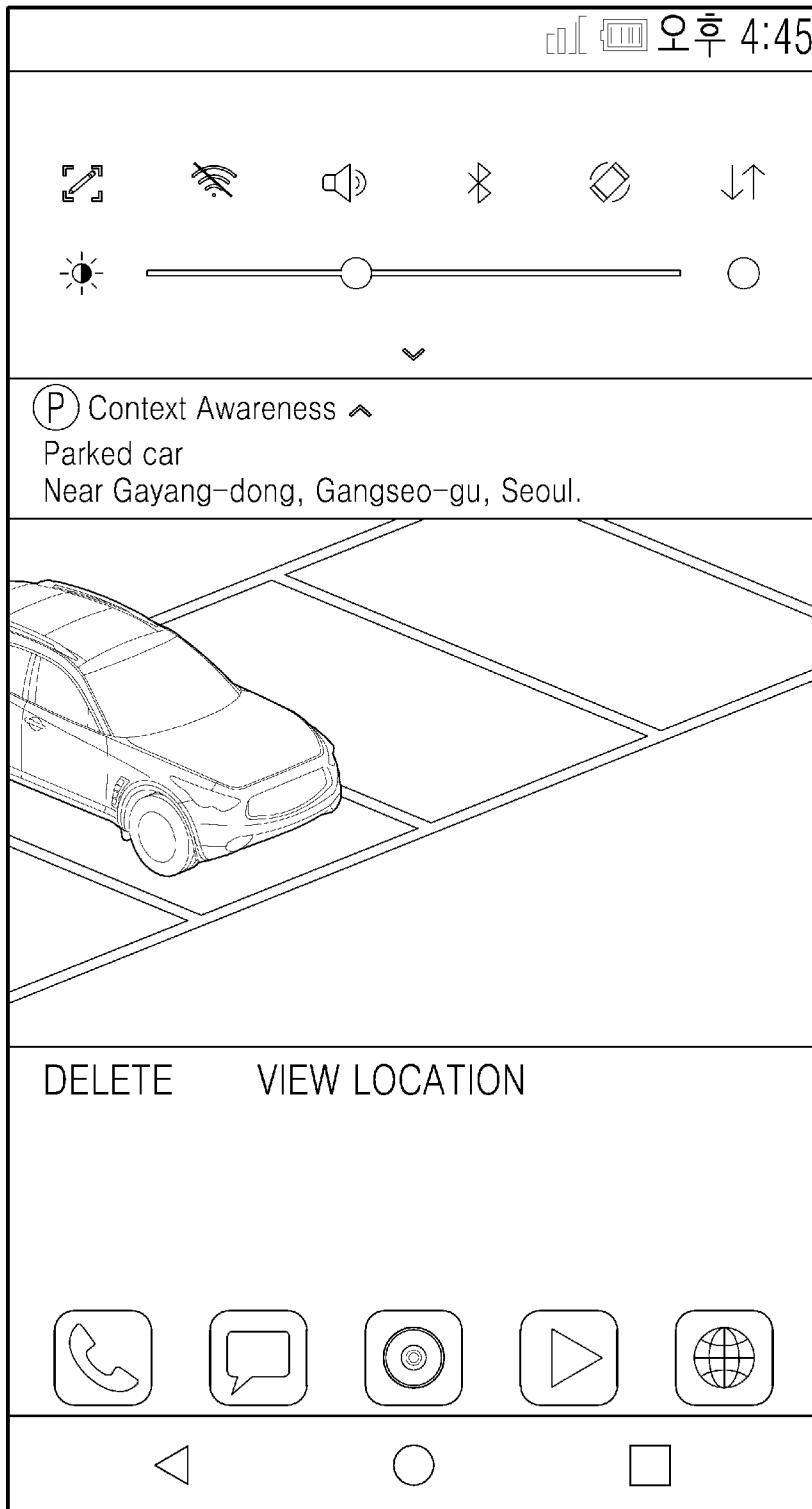
[도7]



[도8]



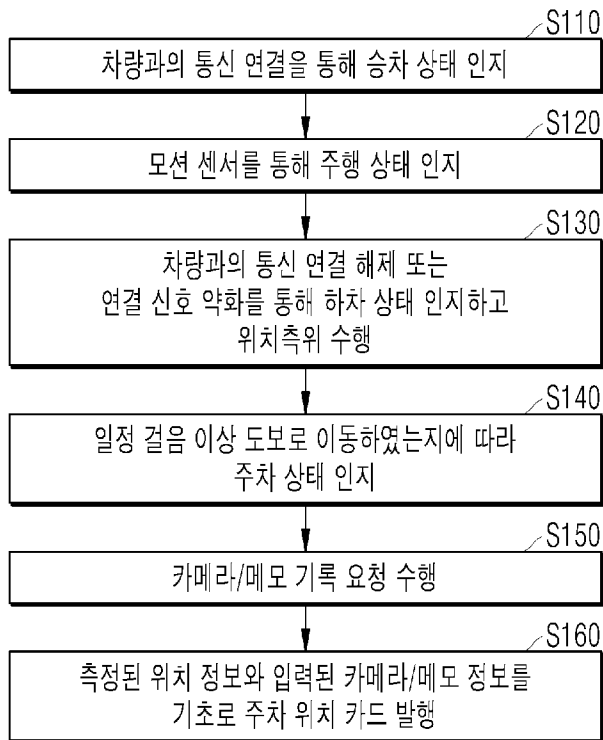
[도9]



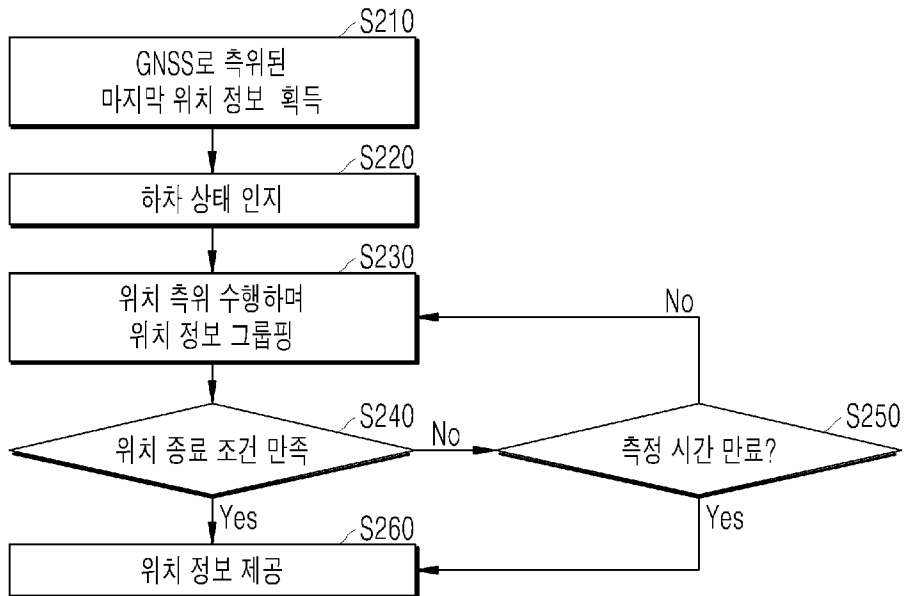
[도10]



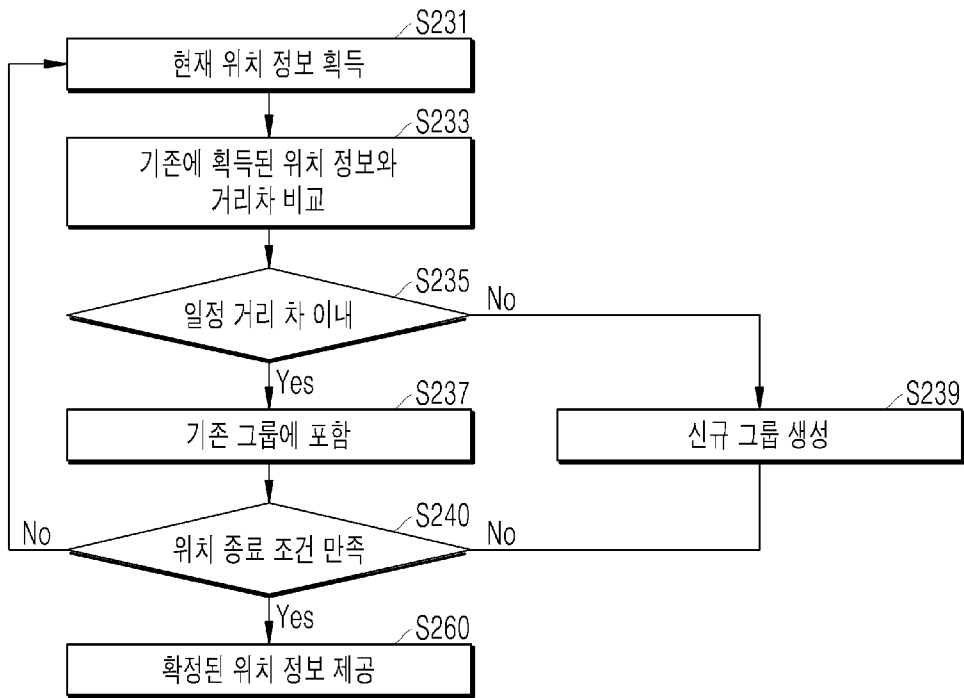
[도 11]



[도 12]



[도 13]



[도 14]

