



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년02월16일
(11) 등록번호 10-2637041
(24) 등록일자 2024년02월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/123 (2006.01) G01S 1/02 (2010.01)
G01S 19/14 (2010.01) G08G 1/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G08G 1/123 (2013.01)
G01S 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0158879
(22) 출원일자 2015년11월12일
심사청구일자 2020년11월09일
(65) 공개번호 10-2017-0055739
(43) 공개일자 2017년05월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100011833 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
현대모비스 주식회사
서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)
(72) 발명자
김건우
경기도 용인시 기흥구 마북로240번길 17-2
(74) 대리인
특허법인지명

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 황기연

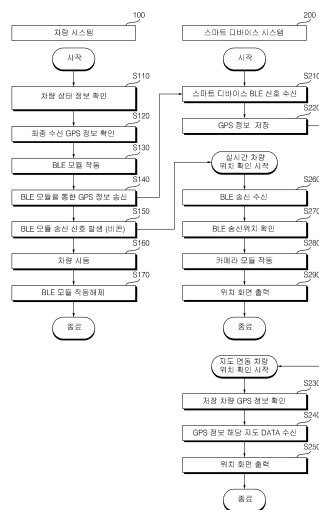
(54) 발명의 명칭 차량 위치 정보 확인 시스템

(57) 요약

본 발명은 GPS 수신기, 차량 정보, 운전자 정보, 위치 정보 처리기를 포함하는 차량 시스템과 BLE 송신기, 주차장 위치 정보, 자율 주차 주차장 장치, 무선 통신 송신기를 포함하는 자율 주차 시스템과 BLE 송신기, 카메라 모듈, 무선 통신 모듈, 스마트 디바이스, 디스플레이를 포함하는 스마트 디바이스를 포함하는 차량 위치 정보 확인 장치에 관한 것이다.

또한, 차량 시스템의 정보를 전송하는 단계, 자율 주차 시스템의 정보를 전송하는 단계, 상기 차량 시스템의 정보와 자율 주차 시스템의 정보를 파악하는 스마트 디바이스에서 파악하는 단계 포함하는 차량 위치 정보 확인 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

G01S 19/14 (2013.01)

G08G 1/04 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101535773 B1*

KR1020060125305 A*

KR101501598 B1*

KR1020150044052 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

GPS 위성으로부터 차량의 위치 파악과 관련한 정보를 수신하는 GPS 수신기;

상기 차량의 센서들을 이용하여 상기 차량의 주차 상태 정보를 파악하는 차량 정보 생성부;

상기 GPS 수신기, 상기 차량 정보 생성부를 통해 상기 차량의 주차 상태의 GPS 정보를 생성하는 위치 정보 처리기;

비콘 신호를 송신하는 BLE 송신기; 및

상기 BLE 송신기의 비콘 신호 송신을 제어하고, 상기 위치 정보 처리기로부터 차량의 주차 상태 GPS 정보가 상기 BLE 송신기를 통해 송신되도록 제어하면서, 주차된 상태에서의 상기 GPS 정보가 포함된 비콘 신호인 GPS 포함 비콘 신호와 주차된 상태에서의 상기 GPS 정보가 포함되지 않는 비콘 신호인 GPS 불포함 비콘 신호가 각각 적어도 한번은 송신되도록 제어하는 출력 제어부를 포함하고,

상기 GPS 불포함 비콘 신호는 상기 GPS 불포함 비콘 신호로부터 상기 GPS 불포함 비콘 신호의 송신 위치를 파악하고, 카메라 모듈을 구동하여 영상을 촬영한 후, 상기 촬영 영상에 상기 GPS 불포함 비콘 신호의 송신 위치를 표시하는 스마트 디바이스 시스템으로 전송되는 것인 차량 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 차량 시스템의 비콘 신호를 파악하여, 주차장 내에 주차된 상기 차량의 위치 정보를 무선 통신으로 송신하는 자율 주차 시스템을 더 포함하는 차량 시스템.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 자율 주차 시스템은,

상기 차량 시스템으로부터 비콘 신호를 수신하는 BLE 수신기;

상기 차량의 주차장 내 위치 정보를 파악하는 주차장 위치 정보 생성부;

상기 BLE 수신기와 주차장 위치 정보 생성부의 출력 정보를 처리하는 자율 주차 주차장; 및

상기 주차장 내 위치 정보를 송신하는 무선 통신 송신기;

을 포함하는 차량 시스템.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 차량 시스템은 운전자의 위치 정보 요구를 식별하는 고유정보를 파악하는 운전자 정보 생성부를 더 포함하며,

상기 자율 주차 시스템은 상기 운전자 정보 생성부로부터 운전자 정보를 상기 무선통신 송신기를 통해 송신하는 것을 특징으로 하는 차량 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 운전자 정보의 전송은 SMS 및 MMS를 포함하는 문자서비스, 블루투스 및 NFC를 포함하는 단거리 통신 또는 페이스북 및 트위터를 포함한 소셜 네트워크 서비스 중에 적어도 어느 하나를 통해 전송하는 것을 특징으로 하는 차량 시스템

청구항 7

차량의 GPS 정보를 포함한 비콘 신호를 수신하는 BLE 수신기;

지도 정보를 수신하는 무선 통신 수신 모듈;

상기 BLE 수신기 및 무선 통신 모듈의 출력 정보로부터 상기 차량의 위치 정보를 지도를 통해 영상으로 표시되게 제어하는 출력 제어부;

상기 차량의 위치 정보를 영상으로 출력하는 디스플레이; 및

전방을 촬영하는 카메라 모듈을 포함하고,

상기 BLE 수신기를 통한 비콘 신호에 상기 차량의 GPS 정보가 포함되지 않은 경우, 상기 제어부는 상기 비콘 신호로부터 상기 비콘 신호의 송신 위치를 파악하고, 상기 카메라 모듈을 구동하여 영상을 촬영한 후, 상기 촬영 영상에 상기 비콘의 송신 위치를 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 스마트 디바이스 시스템.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 7항에 있어서,

상기 BLE 수신기는

차량 시스템, 자율 주차 시스템 중 적어도 하나의 시스템으로부터 상기 차량의 위치 정보를 수신하는 스마트 디바이스 시스템.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

차량의 비콘 신호를 수신하는 단계;

상기 비콘 신호로부터 차량의 GPS 관련 정보를 확인하는 단계;

상기 차량의 위치 정보를 표시할 지도정보를 구비하는 단계; 및

상기 차량의 GPS 관련 정보를 통해 상기 차량의 위치 정보를 상기 지도정보가 표시되는 디스플레이에 출력하는 단계를 포함하고,

상기 비콘 신호에 상기 차량의 GPS 정보가 포함되지 않은 경우, 상기 비콘 신호로부터 상기 비콘 신호의 송신 위치를 파악하는 단계;

카메라 모듈을 구동하여 영상을 촬영하는 단계; 및

상기 촬영 영상에 상기 비콘의 송신 위치를 표시하는 단계를 더 포함하는 차량 위치 정보 제공 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

차량의 주차된 상태에서의 GPS 정보를 파악하는 단계;
 상기 차량의 주차 상태 GPS 정보를 포함한 비콘 신호를 송신하는 단계;
 상기 비콘 신호를 수신하는 단계;
 상기 수신된 비콘 신호로부터 차량의 GPS 관련 정보를 확인하는 단계;
 상기 차량의 위치 정보를 표시할 지도정보를 구비하는 단계; 및
 상기 차량의 GPS 관련 정보를 통해 상기 차량의 위치 정보를 상기 지도정보가 표시하는 단계를 포함하고,
 상기 수신된 비콘 신호에 상기 차량의 GPS 정보가 포함되지 않은 경우, 상기 비콘 신호로부터 상기 비콘 신호의 송신 위치를 파악하는 단계;
 카메라 모듈을 구동하여 영상을 촬영하는 단계; 및
 상기 촬영 영상에 상기 비콘의 송신 위치를 표시하는 단계를 더 포함하는 차량 위치 정보 확인 방법.

청구항 15

제 14항에 있어서,
 자율 주차 시스템이 상기 차량의 비콘 신호를 수신하고, 주차장 내의 차량 위치 정보 생성하여 무선 통신으로 송신하는 단계를 더 포함하는 차량 위치 정보 확인 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서,
 상기 차량의 비콘 신호를 수신하여, 상기 차량의 위치 정보를 무선 통신으로 송신하는 단계는,
 상기 자율 주차 시스템이 상기 차량의 비콘 신호를 수신 받는 단계;
 상기 비콘 신호와 주차장 위치 정보를 분석하여, 차량 위치 정보를 생성하는 단계;
 상기 위치 정보를 무선 통신으로 송신하는 단계; 및
 를 포함하는 차량 위치 정보 확인 방법.

청구항 17

제 15항에 있어서,
 상기 비콘 신호를 수신하는 단계는,
 상기 차량으로부터 비콘 신호, 상기 자율주차 시스템으로부터 무선 통신 신호 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 차량 위치 정보 확인 방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

제 14항에 있어서,
 상기 차량의 주차 상태 GPS 정보를 포함한 비콘 신호를 송신하는 차량 시스템의 운전자 정보 생성부를 통해 차량 운전자의 정보를 제공하는 단계; 및
 자율주차 시스템에서 상기 운전자 정보 생성부로부터 운전자 정보를 무선통신 송신기를 통해 송신하는 단계를 더 포함하는 차량 위치 정보 확인 방법.

청구항 20

제 19항에 있어서,

상기 운전자 정보의 전송은 SMS 및 MMS를 포함하는 문자서비스, 블루투스 및 NFC를 포함하는 단거리 통신 또는 페이스북 및 트위터를 포함한 소셜 네트워크 서비스 중에 적어도 어느 하나를 통해 전송하는 것을 특징으로 하는 차량 위치 정보 확인 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량 위치 정보 확인 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 비콘 시스템에서 송신하는 주파수를 스마트 디바이스에서 수신하여 차량의 위치를 확인하는 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래의 기술은 차량의 위치 정보 제공 시스템은 차량 시스템으로부터 송신되는 근거리 무선통신신호를 측정하여 차량에 대한 방향과 거리를 알려주고, 밖(Out Door)에서는 GPS 기능을 구비하는 장치와 연동하여 주차 시 차량의 위치를 저장하고, 차량의 위치 추적 요청 시 상기 GPS 기능을 구비하는 장치를 통해 차량의 위치를 사용자에게 알려주는 리모컨 키를 이용하여 주차 차량의 위치를 알려주는 리모컨 키를 이용한 차량 위치 정보 제공 방법이다.

[0003] 상기 종래 기술은 전체 시스템에서 리모컨 키를 통한 차량 위치 정보 확인에 대한 내용으로 리모컨 키가 없을 경우 차량의 위치 확인이 불가능한 상태이면 리모컨 키의 수신 가능 거리에서만 차량의 위치 확인이 가능한 범위로 구성이 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) 특허공개번호 제10-2015-0038390호 "차량 및 그 제어 방법"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 일실시례에 따른 차량 위치 정보 확인 시스템은 차량에 비콘 시스템을 설치하여 비콘 시스템에서 송신하는 주파수를 스마트 디바이스에서 수신하여 차량의 위치를 확인하는 시스템으로 기존의 리모컨 시스템과 연동한 구성과는 달리 스마트 디바이스 독립적으로 위치 정보를 확인할 수 있으면 외부 주차 시 리모컨 키의 수신 범위 외 지역에서도 차량의 위치를 확인할 수 있도록 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0005] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 실시례에 의해 보다 명확하게 이행될 수 있을 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시례에 따른 차량 위치 정보 확인 장치는 차량 시스템, 자율주차 시스템, 스마트 디바이스 시스템을 포함한다.

[0007] 차량 시스템은 GPS 위성으로부터 차량의 위치 파악과 관련한 정보를 수신하는 GPS 수신기, 상기 차량의 센서들을 이용하여 상기 차량의 주차 상태 정보를 파악하는 차량 정보 생성부, 상기 GPS 수신기, 상기 차량 정보 생성부를 통해 상기 차량의 주차 상태의 GPS 정보를 생성하는 위치 정보 처리기, 비콘 신호를 송신하는 BLE 송신기 및 상기 BLE 송신기의 비콘 신호 송신을 제어하고, 상기 위치 정보 처리기로부터 차량의 주차 상태 GPS 정보가 상기 BLE 송신기를 통해 송신되도록 제어하면서, 주차된 상태에서의 상기 GPS 정보가 포함된 비콘 신호인 GPS 포함 비콘 신호와 주차된 상태에서의 상기 GPS 정보가 포함되지 않는 비콘 신호인 GPS 불포함 비콘 신호가 각각

적어도 한번은 송신되도록 제어하는 출력 제어부를 포함하고, 상기 GPS 불포함 비콘 신호는 상기 GPS 불포함 비콘 신호로부터 상기 GPS 불포함 비콘 신호의 송신 위치를 파악하고, 카메라 모듈을 구동하여 영상을 촬영한 후, 상기 촬영 영상에 상기 GPS 불포함 비콘 신호의 송신 위치를 표시하는 스마트 디바이스 시스템으로 전송된다. 스마트 디바이스 시스템은 BLE 송신기, 카메라 모듈, 무선 통신 모듈, 스마트 디바이스, 디스플레이를 포함한다.

[0008] 본 발명의 실시례에 따른 차량 위치 정보 확인 방법은 차량 시스템의 정보를 전송하는 단계, 자율 주차 시스템의 정보를 전송하는 단계, 상기 차량 시스템의 정보와 자율 주차 시스템의 정보를 파악하는 스마트 디바이스에 파악하는 단계를 포함한다.

[0009] 기타 실시례들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 차량 위치 정보 확인 시스템에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.

[0011] 첫째, BLE 송신을 이용함으로써, 신호의 송수신 거리가 확대로 인한 성능향상을 가져오는 장점이 있다.

[0012] 둘째, 저전력의 BLE을 사용함으로써, 차량 전력 부하 축소로 인한 성능향상을 가져오는 장점이 있다.

[0013] 셋째, 위치 정보가 스마트 디바이스의 카메라와 연동하여 직관적인 정보 확인이 가능함으로써 편의성이 향상되는 장점이 있다.

[0014] 넷째, GPS 정보 수신 및 저장에 의해 송수신 거리와 상관없이 차량 위치 정보 확인 가능함으로써 편의성이 향상되는 장점이 있다.

[0015] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시례에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시례에 따른 차량 시스템의 구성을 나타내는 구성도.

도 2는 본 발명의 일 실시례에 따른 스마트 디바이스를 나타내는 구성도.

도 3은 본 발명의 일 실시례에 따른 자율 주차 시스템을 나타내는 구성도.

도 4는 본 발명의 일 실시례에 따른 차량 시스템의 흐름을 나타내는 흐름도.

도 5는 본 발명의 일 실시례에 따른 자율 주차 차량 시스템의 흐름을 나타내는 흐름도.

도 6은 본 발명의 일 실시례에 따른 차량 시스템의 비콘 신호 차량 위치 확인 예시도.

도 7은 본 발명의 일 실시례에 따른 차량 시스템의 지도 연동 차량 위치 확인 예시도.

도 8은 본 발명의 일 실시례에 따른 자율 주차 시스템의 주차 위치 확인 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시례들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시례들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시례들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시례를 설명한다.

[0019] 도 1,2,3은 본 발명의 일 실시례에 따른 차량 위치 정보 확인 시스템의 구성을 나타내는 구성도이다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시례에 따른 차량 시스템의 구성을 나타내는 구성도이다. 차량 시스템(100)은 위치 정보 처리기(110), GPS 수신기(120), 차량 정보 생성부(130), 운전자 정보 생성부(140), BLE (Bluetooth Low

Energy)송신기(150)를 포함한다.

- [0021] 상기 GPS 수신기(120)는 차량에 설치되어 차량 위치 파악과 관련한 GPS 정보를 GPS 위치 정보처리부(112)로 출력한다.
- [0022] 상기 차량 정보 생성부(130)는 차량에 설치된 센서들을 이용하여 차량의 상태 정보를 생성하는 기능을 수행한다. 상기 센서들은 레이더, 카메라 센서 등을 이용할 수 있다.
- [0023] 상기 GPS 위치 정보처리부(112)는 상기 GPS 수신기(120)에서 상기 GPS 정보를 수신한다. 상기 GPS 위치 정보처리부(112)는 차량 위치 정보를 획득하는 기능을 수행한다.
- [0024] 운전자 정보 생성부(140)는 차량 운전자의 연락처, MAC 주소 등의 고유정보를 이용하여 위치 정보 요청을 식별할 수 있게 하는 운전자 정보를 생성한다. 상기 운전자 정보는 SMS 및 MMS를 포함하는 문자서비스, 블루투스 및 NFC를 포함하는 단거리 통신 또는 페이스북 및 트위터를 포함한 소셜 네트워크 서비스 중에 적어도 어느 하나를 통해 전송할 수 있다.
- [0025] 위치 정보 처리기(110)는 상기 GPS 수신기(120)를 이용하여 얻은 GPS 기반의 위치 정보, 상기 차량 센서들을 이용하여 얻은 차량 상태 정보, 상기 운전자의 정보 등을 분석하여 출력 제어부(116)를 통하여 BLE 송신기(150)로 출력할 수 있다.
- [0026] 상기 출력 제어부(116)는 상기 BLE 송신기(150)의 비콘 신호 송신을 제어하고, 상기 위치 정보 처리기(110)로부터 차량의 주차 상태 GPS 정보가 상기 BLE 송신기(150)를 통해 송신되도록 제어할 수 있다.
- [0027] 상기 출력 제어부(116)는 상기 주차된 상태에서의 GPS 정보가 포함된 비콘 신호와 상기 주차된 상태에서의 GPS 정보가 포함되지 않는 비콘 신호가 각각 적어도 한번은 송신되도록 제어할 수 있다.
- [0028] 상기 BLE 송신기(150)는 비콘 통신을 수행함으로써 차량의 위치 정보를 출력한다. 상기 BLE 송신기(150)는 비콘 신호를 미리 정해진 소정의 전파 세기로 주기적으로 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0029] 상기 BLE 송신기(150)의 경우 신호의 송수신 거리가 50~450m이므로, 기존의 FM 주파수 방식의 리모컨 키 송수신 거리인 30~100m보다 먼 거리까지 송수신이 가능하며 전력 소모가 낮기 때문에 차량의 전력에 영향을 주지 않고 적용할 수 있다.
- [0030] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 디바이스를 나타내는 구성도이다. 스마트 디바이스(200)은 스마트 디바이스(210), BLE 수신기(220), 카메라 모듈(230), 무선 통신 수신 모듈(240), 디스플레이(250)를 포함한다. 상기 스마트 디바이스(200)은 스마트폰이나 태블릿pc 등의 기기를 사용할 수 있다.
- [0031] 상기 BLE 수신기(220)는 차량의 GPS 정보를 포함한 비콘 신호를 수신한다. 상기 BLE 수신기(220)는 BLE 신호를 받아 스마트 디바이스(210)로 출력한다.
- [0032] 카메라 모듈(230)은 스마트 디바이스(200)에 설치되어, 전방 촬영 영상을 출력할 수 있다.
- [0033] 전방을 촬영하는 카메라 모듈을 더 포함하여, 상기 BLE 수신기를 통한 비콘 신호에 상기 차량의 GPS 정보가 포함되지 않은 경우, 상기 제어부는 상기 비콘 신호로부터 상기 비콘 신호의 송신 위치를 파악하고, 상기 카메라 모듈을 구동하여 영상을 촬영한 후, 상기 촬영 영상에 상기 비콘의 송신 위치를 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 스마트 디바이스
- [0034] 무선 통신 모듈(315)은 스마트 디바이스(200)에 설치되어, 상기 주차장 내 위치 정보와 지도 정보를 받아 스마트 디바이스(210)로 출력할 수 있다.
- [0035] 스마트 디바이스(210)는 송신 DATA 저장부(214)와 출력 제어부(216)를 포함할 수 있다. 상기 스마트 디바이스(210)는 상기 BLE 수신기(220)로부터 BLE 신호를 수신받을 수 있다(211). 상기 스마트 디바이스(210)는 상기 카메라 모듈(230)로부터 상기 스마트 디바이스의 전방 영상을 수신한다(212). 상기 스마트 디바이스(210)는 상기 무선 통신 모듈(315)로부터 주차장 내 위치 정보와 지도 정보를 수신한다(213).
- [0036] 상기 스마트 디바이스(210)는 입력받은 주소, 건물명, 동명, 층수, 층 내 기둥 위치, GPS 좌표와 앞서 계산된 거리를 이용하여 차량의 위치 정보를 정확하게 파악하도록 구성될 수 있다. 스마트 디바이스(210)는 그 파악된 위치 정보를 출력하도록 구성될 수 있다. 상기 스마트 디바이스(210)는 주차장으로부터 전체 주차장의 평면도를 다운로드 할 수 있으며, 이를 통해 차량의 위치를 정확하게 이미지로 나타낼 수 있다. 상기 주차 위치를 스마트 디바이스(210)의 디스플레이(250)에 지도와 연동하여 표시할 수 있다. 상기 주차 위치가 변경된 경우, 주차 위

치가 변경되었음을 나타내는 정보를 출력할 수 있다.

- [0037] 상기 스마트 디바이스(210)는 상기 BLE 수신기, 카메라 모듈 및 무선 통신 모듈의 출력 정보를 처리 및 제어하여 차량 위치 정보를 생성할 수 있다(215).
- [0038] 출력 제어부(216)는 상기 BLE 수신기 및 무선 통신 모듈의 출력 정보로부터 상기 차량의 위치 정보를 지도를 통해 영상으로 표시되게 제어할 수 있다. 상기 출력 제어부(216)는 상기 스마트 디바이스(210)의 GPS, 자이로, 지자계 등의 위치 확인 센서를 이용하여 상기 스마트 디바이스(210)의 디스플레이(250)에 지도와 연동하여 표시할 수 있다. 상기 출력 제어부(216)는 스마트 디바이스(210)의 카메라를 이용할 경우 증강 현실로 위치 정보를 확인 할 수 있도록 구성할 수 있다
- [0039] 상기 출력 제어부(216)는 상기 BLE 수신기를 통한 비콘 신호에 상기 차량의 GPS 정보가 포함되지 않은 경우, 상기 비콘 신호로부터 상기 비콘 신호의 송신 위치를 파악하고, 상기 카메라 모듈(230)을 구동하여 영상을 촬영한 후, 상기 촬영 영상에 상기 비콘의 송신 위치를 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0040] 상기 디스플레이(250)는 안경형태의 디스플레이에 표시하는 스마트 글라스 방식 등을 이용할 수 있다. 상기 주차 위치가 변경된 경우 이를 알리는 정보를 파악하는 출력 매체를 포함할 수 있다. 상기 주차 위치 변경 알림은 디스플레이는 영상과 함께, 또는 필요한 다른 메시지 정보일 수 있다.
- [0041] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 자율 주차 시스템(300)을 나타내는 구성도이다. 자율 주차 시스템(300)은 자율 주차 주차장(310), BLE 수신기(320), 주차장 위치 정보 생성부(330)를 포함한다.
- [0042] 상기 BLE 수신기(320)는 자율 주차 주차장(310)에 설치되어, 주차장 내 차량의 BLE 신호를 수신한다. 상기 BLE 신호는 상기 자율 주차 주차장(310) 내의 차량의 위치 정보를 포함한다.
- [0043] 상기 BLE 수신기(320)는 주차장 곳곳에 분산 설치되도록 구성될 수 있다. 상기 BLE 수신기(320)는 바람직하게는 주차장의 기둥에 각각 설치될 수 있다.
- [0044] 주차장 위치 정보 생성부(330)는 주차장 내의 차량의 위치 정보를 생성한다. 상기 주차장 위치 정보 생성부(330)는 상기 BLE 수신기(320)가 설치된 주차장의 주소, 건물명, 동명, 층수, 층 내 기둥 위치, GPS 좌표 및 MAC 주소를 미리 저장하도록 구성될 수 있다.
- [0045] 자율 주차 주차장(310)은 상기 BLE 수신기(320)로부터 BLE 신호를 수신받을 수 있다(311).
- [0046] 상기 자율 주차 주차장(310)은 상기 주차장 위치 정보 생성부(330)로부터 주차장 내 주차 위치를 수신 받을 수 있다(312).
- [0047] 상기 자율 주차 주차장(310)은 상기 주차된 차량의 BLE 신호중 운전자의 정보를 파악하여 운전자의 위치 정보 요청을 식별할 수 있다(313).
- [0048] 상기 자율 주차 주차장(310)은 상기 BLE 수신기(320)와 주차장 위치 정보 생성부(330)의 출력정보를 처리 및 제어하여 차량 위치 정보를 생성할 수 있다(314).
- [0049] 상기 자율 주차 주차장(310)은 차량이 자율로 주차할 경우 주차된 차량에서 변경된 상기 차량의 위치를 받아 주차 위치에 관한 정보를 운전자에게 송신하여 상기 주차 위치를 확인 할 수 있도록 한다.
- [0050] 무선 통신 모듈(315)은 상기 차량의 주차 위치를 무선 통신 송신기(340)로 출력한다. 상기 무선 통신 송신기(340)는 무선 통신을 수행함으로써 차량의 위치 정보를 출력한다.
- [0051] 도 4는 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 시스템(100)의 흐름을 나타내는 흐름도이다.
- [0052] 차량 시스템(100)은 차량 정보 생성부(130), 운전자 정보 생성부(140)를 이용하여 차량 상태 정보들을 감지한다(S110). GPS 수신기(120)를 통해 차량의 현재 위치 정보를 받아 최종 수신 GPS 정보를 확인한다(S120).
- [0053] 상기 차량 시스템(100)은 BLE 모듈을 작동한다(S130). 상기 BLE 모듈을 통해 차량의 위치 정보를 주변 시스템들과 공유할 수 있다. 상기 BLE 모듈을 통한 GPS 정보를 송신한다(S140). 상기 GPS 정보는 스마트 디바이스(210)의 BLE 송신부로 출력할 수 있다. 상기 BLE 모듈은 비콘 신호를 발생한다(S150). 상기 스마트 디바이스(210)에서 상기 비콘 신호를 수신하여 실시간으로 차량 위치 정보를 확인할 수 있다. 상기 비콘 신호의 송신은 상기 주차된 상태에서의 GPS 정보가 포함된 비콘 신호와 상기 주차된 상태에서의 GPS 정보가 포함되지 않는 비콘 신호가 각각 적어도 한번은 송신할 수 있다.

- [0054] 상기 차량 시스템(100)은 차량의 시동을 해제한다(S160). 상기 차량 시스템(100)의 BLE 모듈의 작동을 해제한다(S170).
- [0055] 상기 스마트 디바이스(200)은 지도 연동 차량 위치 확인과 실시간 차량 위치 확인을 실행한다.
- [0056] 상기 지도 연동 위치 확인 단계는 다음과 같다.
- [0057] 상기 스마트 디바이스(210)의 BLE 수신부에서 상기 BLE 신호를 수신한다(S210). 상기 BLE 신호에서 GPS 정보를 저장한다(S220). 상기 GPS 정보를 확인한다(S230). 상기 GPS 정보에 관련한 지도 DATA 수신한다(S240). 상기 GPS 정보와 상기 지도 DATA를 분석하여 차량의 위치를 상기 스마트 디바이스(210)의 디스플레이(250)에 출력한다(S250).
- [0058] 상기 실시간 차량 위치 확인단계는 다음과 같다.
- [0059] 상기 스마트 디바이스(210)의 BLE 수신기(220)에서 상기 BLE 신호를 수신한다(S260). 상기 BLE 신호의 송신 위치를 확인한다(S270).
- [0060] 상기 스마트 디바이스(200)의 카메라 모듈(230)을 작동한다(S280). 상기 카메라 모듈(230)을 통해 현재 위치를 촬영하여 화면을 획득할 수 있다. 상기 화면을 출력한다(S290). 상기 카메라 모듈(230)의 입력 영상과 상기 BLE 수신기(220)의 정보가 연동 되어 상기 스마트 디바이스(210)의 디스플레이(250)에 출력한다.
- [0061] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 자율 주차 차량 시스템의 흐름을 나타내는 흐름도이다.
- [0062] 차량 시스템(100)은 차량의 자율 주차 모드를 실행한다(S310). 상기 차량 시스템(100)은 상기 차량의 예상 주차 공간을 확인한다(S320). 상기 차량 시스템(100)은 상기 차량을 상기 주차 공간에 자율 주차 한다(S330). 상기 차량 시스템(100)은 BLE 모듈을 통한 운전자 정보를 송신한다(S340). 상기 차량 시스템(100)은 상기 BLE 모듈의 작동을 해제한다(S350).
- [0063] 자율 주차 시스템(300)은 상기 BLE 신호를 수신한다(S410). 상기 BLE 신호에서 상기 운전자 정보를 확인한다(S420). 상기 운전자 정보와 상기 BLE 신호를 이용하여 주차장 내 위치 정보를 생성한다.
- [0064] 자율 주차 시스템(300)은 상기 운전자 정보를 확인되면 무선 통신을 활성화 한다(S430). 상기 무선 통신을 통해 스마트 디바이스(200)에 위치 정보를 송신한다(S440). 자율 주차 시스템(300)은 상기 무선 통신의 작동을 해제한다(S450).
- [0065] 스마트 디바이스(200)은 상기 무선 통신을 수신한다(S510). 상기 무선 통신은 운전자 정보와 주차 정보 등을 포함한다.
- [0066] 상기 스마트 디바이스(200)은 상기 무선 통신에서 위치 정보를 확인한다(S520). 상기 위치 정보를 디스플레이에 출력한다(S530).
- [0067] 스마트 디바이스(200)은 상기 디스플레이에 위치 정보가 출력되면 상기 무선 통신 모듈(315)의 작동을 해제한다(S540).
- [0068] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 시스템(100)의 비콘 신호 차량 위치 확인 예시도이다.
- [0069] 차량에 설치된 비콘이 지속적인 전파를 송신한다(S610). 상기 BLE 신호를 송신하는 차량에 전파의 수신 거리까지 운전자가 근접한다(S620). 송신된 상기 BLE 신호를 스마트폰이 수신한다(S630). 상기 BLE 신호에 예 상기 차량의 GPS 정보가 않은 경우, 상기 스마트폰은 BLE 신호의 송신 발신지를 인식한다(S640). 상기 스마트폰의 카메라를 통해 전방 영상을 촬영하여 송신 위치 확인한다(S650). 상기 송신 위치를 카메라에 입력 영상과 BLE 신호를 연동하여 위치 정보를 화면에 표시한다(S660).
- [0070] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 시스템(100)의 지도 연동 차량 위치 확인 예시도이다.
- [0071] 차량 시스템(100)은 차량에 설치된 BLE로 GPS 정보를 송신한다(S710). 상기 GPS 정보를 스마트폰이 수신 및 저장한다(S720). 상기 스마트폰은 BLE 신호가 연결 해제된 시점과 그 전후 시점에 수신되는 BLE 신호가 없는 경우, BLE 신호가 없는 것으로 판단하고 자동으로 GPS 모듈을 켜서 상기 GPS 정보를 저장하도록 구성될 수 있다
- [0072] 상기 스마트폰은 상기 차량의 위치 정보를 표시할 지도 DATA를 수신한다(S730). 상기 스마트폰은 차량 상기 수신된 차량의 GPS 정보를 수신된 지도 위에 위치 표시한다(S740). 해당 GPS 정보가 상기 지도에 표시되면, 상기 스마트폰에서 GPS 정보에 따라 안내를 받도록 구성될 수 있다.

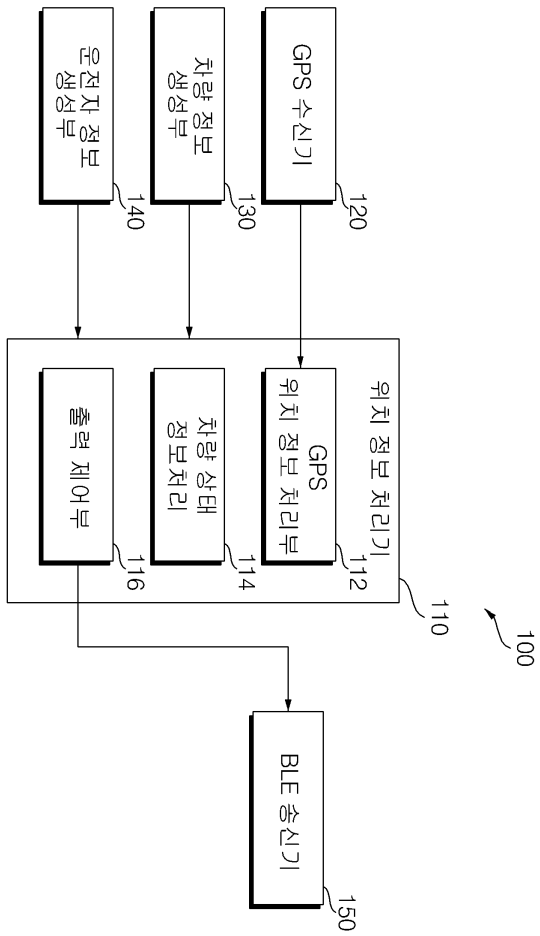
- [0073] 도 8은 본 발명의 일 실시례에 따른 자율 주차 시스템(300)의 주차 위치 확인 예시도이다.
- [0074] 운전자 없이 차량이 무인으로 주차 공간을 찾아서 주차한다(S810). 상기 차량은 비콘 수신 장치가 설치된 주차장에서 차량이 자율주차모드로 주차 시 차량이 운전자의 정보를 비콘 신호로 송신하여 주차된 차량의 위치를 운전자에게 전달한다.
- [0075] 상기 비콘 신호는 운전자의 연락처 정보를 차량에서 주차장 송신기로 송신한다(S820). 자율주차 시스템이 구비된 상기 차량은 상기 비콘 수신 장치가 구비된 주차장에서 상기 주차장의 비콘 수신 장치로 운전자의 연락처 정보를 차량에서 송신 할수 있다.
- [0076] 상기 운전자의 연락처 정보를 입수 후 주차장 위치 정보를 운전자의 스마트 디바이스(210)로 확인할 수 있다(S830). 상기 스마트 디바이스(210)가 상기 파악된 위치 정보를 디스플레이 할 수 있다.
- [0077] 상기 운전자는 상기 수신된 주차 위치 확인한다(S840).
- [0078] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시례에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시례에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

부호의 설명

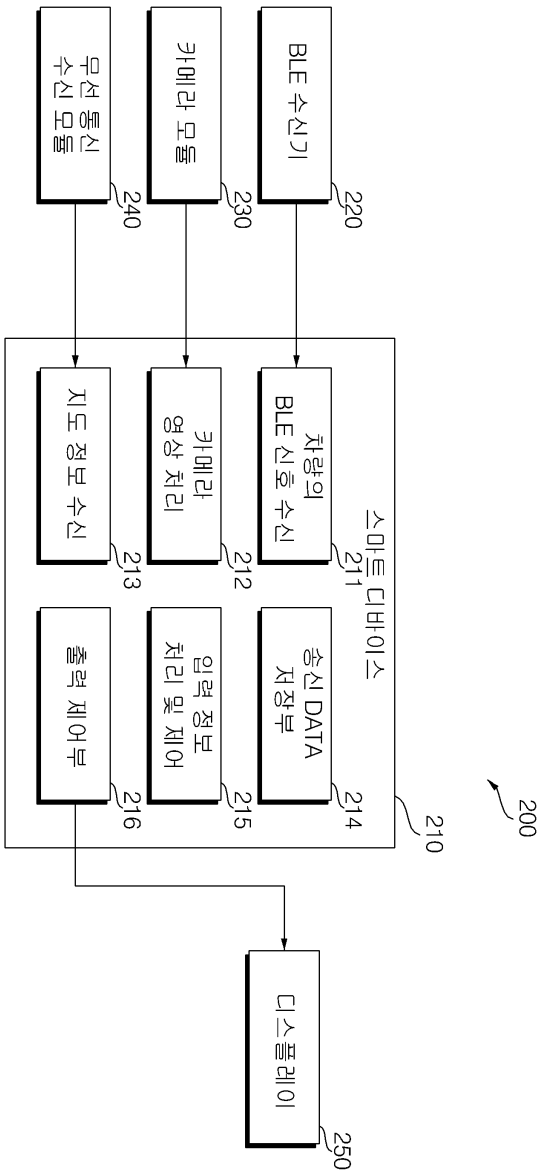
- [0079] 100 : 차량 시스템
- 110 : 위치 정보 처리기
- 120 : GPS 수신기
- 130 : 차량 정보 생성부
- 140 : 운전자 정보 생성부
- 150 : BLE 송신기
- 200 : 스마트 디바이스
- 210 : 스마트 디바이스
- 220 : BLE 수신기
- 230 : 카메라 모듈
- 240 : 무선 통신 수신 모듈
- 250 : 디스플레이
- 300 : 자율 주차 시스템
- 310 : 자율 주차 주차장
- 320 : BLE 수신기
- 330 : 주차장 위치 정보 생성부
- 340 : 무선 통신 송신기

도면

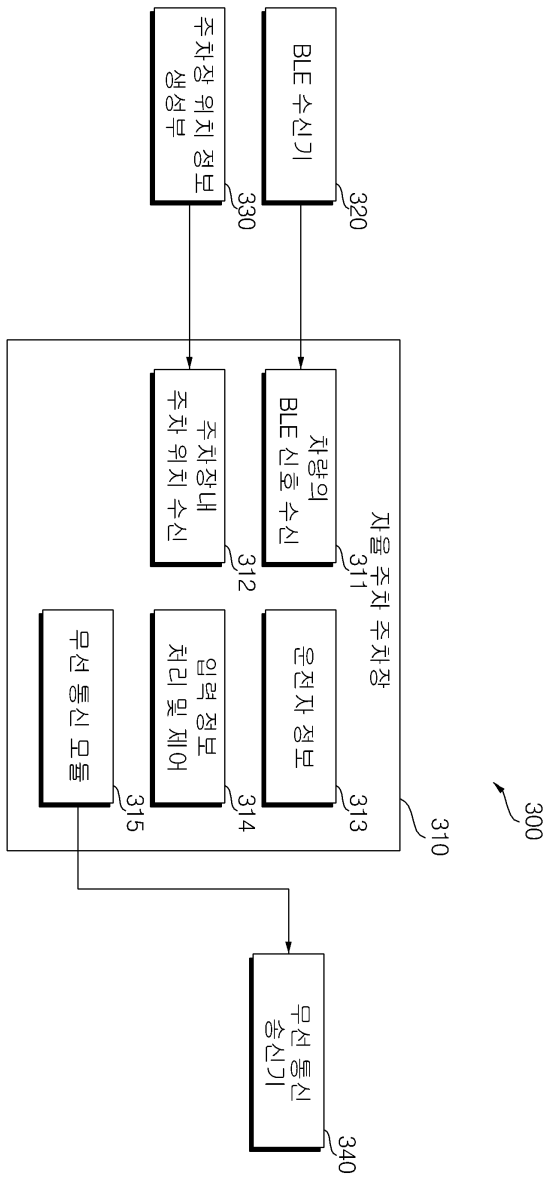
도면1



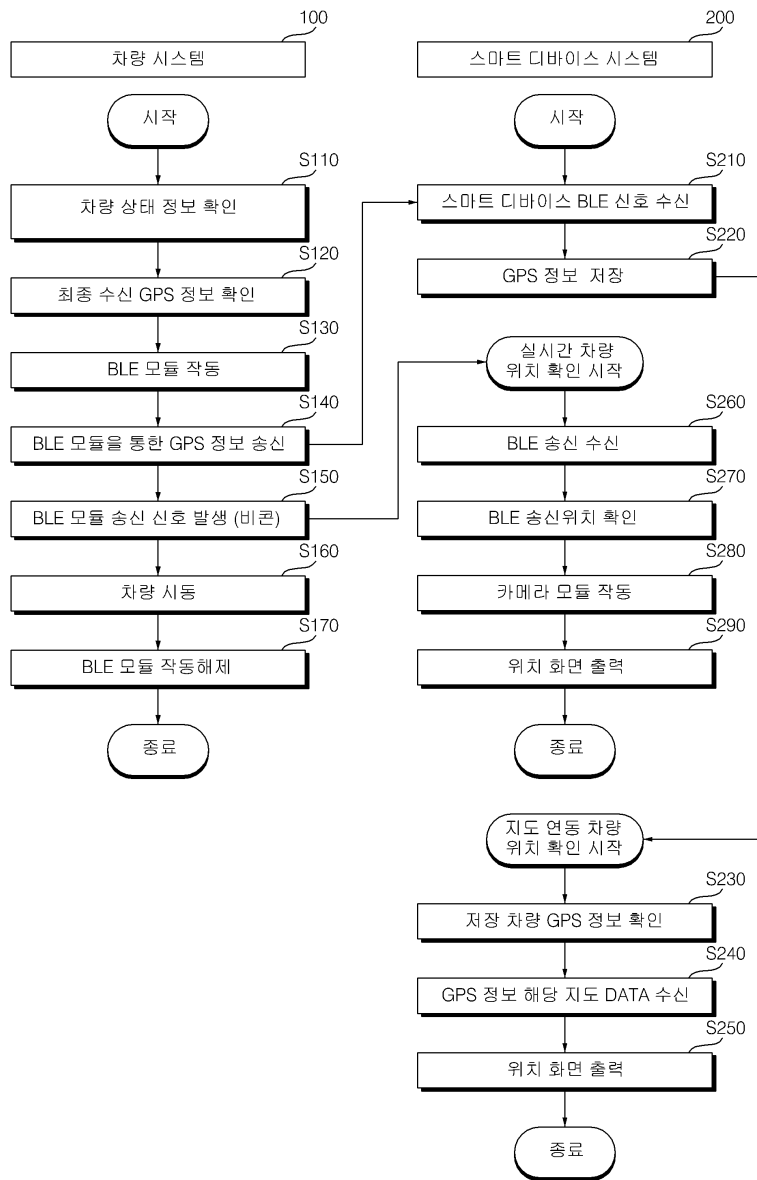
도면2



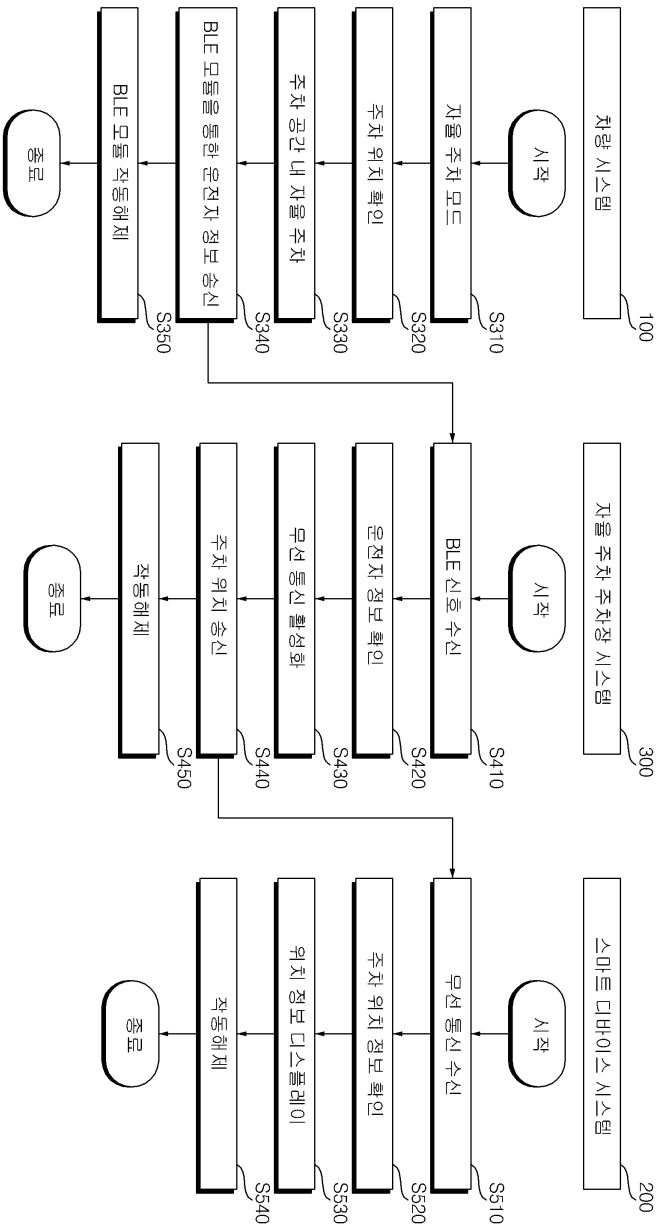
도면3



도면4



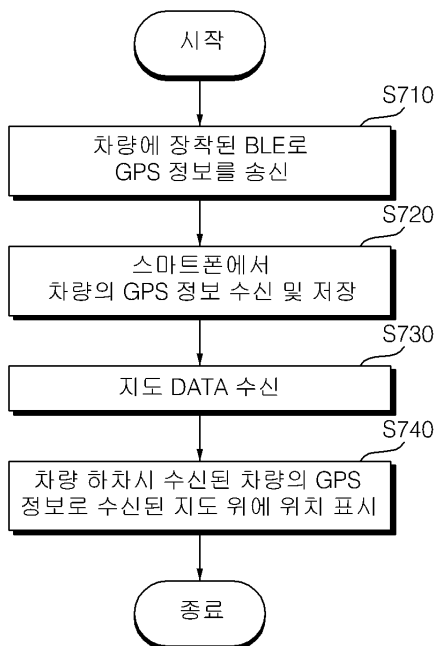
도면5



도면6



도면7



도면8

