



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월28일

(11) 등록번호 10-1539331

(24) 등록일자 2015년07월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/30 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2014-0012414

(22) 출원일자 2014년02월04일

심사청구일자 2014년02월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020110113579 A*

KR1020100064009 A*

KR1020100046946 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

강충구

서울특별시 성북구 인촌로17가길 64, 104동 1404호 (안암동1가, 래미안안암아파트)

(74) 대리인

전중학

전체 청구항 수 : 총 7 항

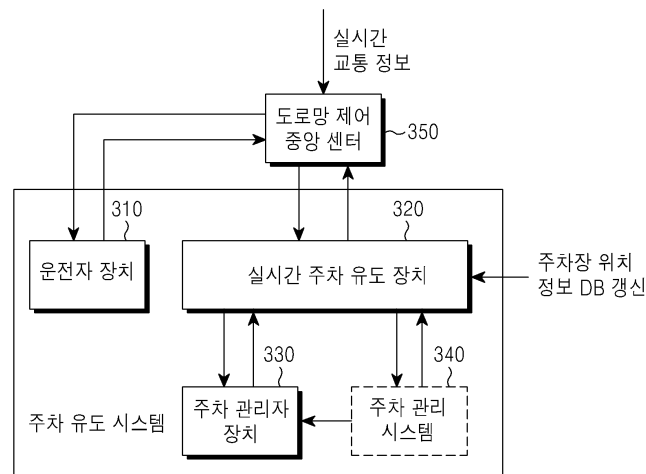
심사관 : 김일환

(54) 발명의 명칭 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 양방향 통신이 가능한 차량용 내비게이터를 통해 운전자의 도착지 정보를 획득하고, 목적지 도착 예정 시간에 맞추어 사전에 주차 공간을 확보할 수 있도록 하는 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템으로서, 목적지 정보를 입력하여, 입력된 목적지에 대한 경로 정보를 제공받아 표시하는 운전자 장치; 및 각 주차장으로부터 실시간으로 주차 정보를 제공받아 데이터베이스에 저장하고, 상기 운전자 장치로부터 상기 목적지에 대한 주차 예약을 신청받으면, 상기 데이터베이스에 저장된 주차 정보에서 상기 목적지에 근접한 적어도 하나의 주차장에 대한 주차 정보를 상기 운전자 장치로 제공하는 실시간 주차 유도 장치;를 포함한다.

대표도 - 도3



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 WR080951

부처명 서울특별시

연구관리전문기관 (재)서울산업진흥원

연구사업명 세계유수연구소유치지원사업

연구과제명 Bell Labs 서울유치 / 광대역 컨버전트 네트워크 기반기술 및 응용서비스 연구

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교 산학협력단

연구기간 2013.12.01 ~ 2014.09.30

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템에서, 실시간 주차 유도 장치에 의해 수행되는 각 단계가,

각 주차장으로부터 실시간으로 주차 정보를 제공받아 데이터베이스에 저장하는 단계;

운전자 장치로부터 목적지 정보를 제공받는 단계;

상기 데이터베이스에 저장된 주차 정보에서 상기 목적지에 근접한 적어도 하나의 주차장에 대한 주차 정보를 검색하는 단계;

상기 검색된 적어도 하나의 주차장에 대한 주차 정보를 상기 운전자 장치로 전송하는 단계;

상기 운전자 장치로부터 선택된 하나의 주차장에 대한 예약을 신청받는 단계;

상기 예약 신청된 주차장의 주차 관리자 장치로 주차 예약을 신청하는 단계; 및

상기 주차 관리자 장치로부터 예약 승인 결과를 수신하는 단계;를 포함하고,

상기 주차 관리자 장치로 주차 관리자의 인식 번호, 시간대별 도착 차량의 수, 각 차량의 도착 예정 시간, 차량 인식 번호를 포함하는 주차 예약 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 운전자 장치는,

차량에 설치되는 차량용 내비게이션 장치인, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 운전자 장치는,

목적지에 대한 경로 정보를 표시하고, 주차 예약과 관련된 기능을 처리하는 애플리케이션이 설치되는 스마트폰인, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 운전자 장치로 제공하는 주차 정보는,

주차장 식별 정보, 주차 가능 차량 대수 정보, 목적지로부터의 거리, 주차 요금 정보 중에서 선택된 어느 하나 이상인, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법.

청구항 13

제8항에 있어서, 상기 실시간 주차 유도 장치는,

상기 차량에 대해 입력된 목적지의 도착 예정 시간을 고려하여 적어도 하나의 주차장 정보를 검색하는, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법.

청구항 14

제8항에 있어서, 상기 실시간 주차 유도 장치는,

상기 예약 신청된 주차장의 주차 관리 시스템으로 주차 요금에 대한 정산 정보를 제공하는, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법.

청구항 15

청구항 8, 청구항 10 내지 청구항 14 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 주차 유도 시스템에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 양방향 통신이 가능한 차량용 내비게이터를 통해 운전자의 도착지 정보를 교환하고, 목적지 도착 예정 시간에 맞추어 사전에 주차 공간을 확보할 수 있도록 하는 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

차량용 내비게이터는 설치된 GPS(Global Positioning System) 수신부를 통해 차량의 위치를 추적할 수 있을 뿐만 아니라, 목적지를 입력하면 특정 조건에 따라 해당 경로를 운전자에게 제공한다.

[0003] 최근에는, 중앙 제어 장치에서 실시간 교통 정보를 제공받아 교통 혼잡이 가장 적고 최단 시간에 목적지에 도착할 수 있는 실시간 교통정보가 반영된 경로를 운전자에게 안내하기도 한다

[0004] 한편, 양방향 통신 기능을 갖춘 차량용 내비게이터는 차량의 위치, 속도 등의 정보를 중앙 제어 장치로 제공함으로써 실시간 교통 정보 수집에도 활용될 수 있다. 또한, 도로망의 혼잡도가 높을 때는 양방향 통신 기능을 갖춘 차량용 내비게이터로부터 제공된 위치정보 및 속도정보를 활용하여 도로망의 용량에 맞추어 차량들이 분산될 수 있도록 개별 차량의 경로를 제어함으로써 도로망의 활용성을 극대화시킬 수 있다. 이에 따라, 차량의 종단간 평균 도착 시간을 효과적으로 단축시킬 수 있다.

[0005] 상기와 같은 기능들은 GPS를 통한 위치 추적 기능을 갖는 스마트폰 앱(Application)을 통해서도 구현이 가능하며, 이러한 스마트폰 앱은 사용자에게 의해 필요 시에 스마트폰에 설치되고 업데이트될 수 있다. 이러한 실시간 교통 정보를 이용한 내비게이션 기능을 통해 운전자들은 정확한 목적지 도착 예정 시간을 알 수 있다.

[0006] 최근, 많은 주차시설들에서는 차량 번호판 인식 등을 통해 차량의 출입을 보다 효과적으로 관리하며, 이를 통해 주차시설의 관리 통제가 자동화되고 있는 추세이다. 즉, 이와 같은 주차 시설 관리의 자동화를 통해 주차장 관리 센터에서는 주차 현황을 파악하여 주차 공간의 활용 상황을 실시간으로 파악할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 양방향 통신 기능과 결합된 차량 내비게이션에서 운전자에 의해 지정된 목적지 정보와 실시간 교통 정보를 이용하여 해당 목적지에서 필요한 차량의 주차 공간 또는 주차 대행 서비스를 사전에 예약할 수 있는 양방향 통신 기능을 갖춘 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템 및 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하고, 후술하는 본 발명의 특유의 효과를 달성하기 위한, 본 발명의 특징적인 구성은 하기와 같다.

[0009] 본 발명의 일 측면에 따르면, 양방향 통신 기능을 갖춘 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템은, 목적지 정보를 입력하여, 입력된 목적지에 대한 경로 정보를 제공받아 표시하는 운전자 장치; 상기 운전자 장치로부터 차량의 위치정보, 속도정보 및 목적지정보를 수신하여 취합하고, 상기 취합된 정보가 반영된 실시간 교통정보를 반영한 상기 경로정보를 상기 운전자 장치에 제공하며, 상기 취합된 정보를 이용하여 도로 진행방향의 선택적 가변이나 가변차선 변경 중 하나 이상을 통한 교통망 구조의 가변을 포함하는 교통흐름 최적화 알고리즘을 수행하여 교통망 구조 제어정보를 생성하는 중앙센터; 상기 중앙센터로부터 수신된 상기 교통망 구조 제어정보에 따라 교통 신호, 도로 방향 신호 그리고 양방향 가변 차선수 중 적어도 하나를 제어하는 교통망 구조 제어 장치; 및 각 주차장으로부터 실시간으로 주차 정보를 제공받아 데이터베이스에 저장하고, 상기 운전자 장치로부터 상기 목적지에 대한 주차 예약을 신청받으면, 상기 데이터베이스에 저장된 주차 정보에서 상기 목적지에 근접한 적어도 하나의 주차장에 대한 주차 정보를 상기 운전자 장치로 제공하는 실시간 주차 유도 장치;를 포함한다.

[0010] 바람직하게는, 상기 시스템은, 상기 실시간 주차 유도 장치로 주차 관리자 정보를 등록하며, 상기 실시간 주차 유도 장치에 의해 주차 예약 신청을 받아 주차 예약을 승인 처리하는 주차 관리자 장치;를 더 포함한다.

[0011] 바람직하게는, 상기 운전자 장치는, 차량에 설치되는 차량용 내비게이션 장치이다.

[0012] 바람직하게는, 상기 운전자 장치는, 상기 경로 정보를 표시하고, 주차 예약과 관련된 기능을 처리하는 애플리케이션이 설치되는 스마트폰이다.

[0013] 바람직하게는, 상기 운전자 장치로 제공하는 주차 정보는, 주차장 식별 정보, 주차 가능 차량 대수 정보, 목적지로부터의 거리, 주차 요금 정보 중에서 선택된 어느 하나 이상이다.

[0014] 바람직하게는, 상기 실시간 주차 유도 장치는, 상기 차량에 대해 입력된 목적지의 도착 예정 시간을 고려하여 적어도 하나의 주차장 정보를 검색한다.

[0015] 바람직하게는, 상기 실시간 주차 유도 장치는, 상기 예약된 주차장의 주차 관리 시스템으로 주차 요금에 대한 정산 정보를 제공한다.

- [0016] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법은, 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템에서, 실시간 주차 유도 장치에 의해 수행되는 각 단계가, 각 주차장으로부터 실시간으로 주차 정보를 제공받아 데이터베이스에 저장하는 단계; 운전자 장치로부터 목적지 정보를 제공받는 단계; 상기 데이터베이스에 저장된 주차 정보에서 상기 목적지에 근접한 적어도 하나의 주차장에 대한 주차 정보를 검색하는 단계; 및 상기 검색된 적어도 하나의 주차장에 대한 주차 정보를 상기 운전자 장치로 전송하는 단계;를 포함한다.
- [0017] 바람직하게는, 주차 정보를 상기 운전자 장치로 전송하는 단계 이후에, 상기 운전자 장치로부터 선택된 하나의 주차장에 대한 예약을 신청받는 단계; 상기 예약 신청된 주차장의 주차 관리 장치로 주차 예약을 신청하는 단계; 및 상기 주차 관리 장치로부터 예약 승인 결과를 수신하는 단계;를 더 포함한다.
- [0018] 바람직하게는, 상기 운전자 장치는, 차량에 설치되는 차량용 내비게이션 장치이다.
- [0019] 바람직하게는, 상기 운전자 장치는, 상기 경로 정보를 표시하고, 주차 예약과 관련된 기능을 처리하는 애플리케이션이 설치되는 스마트폰이다.
- [0020] 바람직하게는, 상기 운전자 장치로 제공하는 주차 정보는, 주차장 식별 정보, 주차 가능 차량 대수 정보, 목적지로부터의 거리, 주차 요금 정보 중에서 선택된 어느 하나 이상이다.
- [0021] 바람직하게는, 상기 실시간 주차 유도 장치는, 상기 차량에 대해 입력된 목적지의 도착 예정 시간을 고려하여 적어도 하나의 주차장 정보를 검색한다.
- [0022] 바람직하게는, 상기 실시간 주차 유도 장치는, 상기 예약된 주차장의 주차 관리 시스템으로 주차 요금에 대한 정산 정보를 제공한다.
- [0023] 한편, 상기 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법을 수행하기 위한 정보는 서버 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 저장될 수 있다. 이러한 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있도록 프로그램 및 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록매체를 포함한다. 그 예로는, 롬(Read Only Memory), 램(Random Access Memory), CD(Compact Disk), DVD(Digital Video Disk)-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함된다. 또한, 이러한 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- 발명의 효과**
- [0024] 본 발명은 양방향 통신 기능과 결합된 차량 내비게이션 기능을 통해 운전자에 의해 지정된 목적지 정보와 실시간 교통 정보를 이용하여 해당 목적지에서 필요한 차량의 주차 공간 또는 주차 대행 서비스를 사전에 예약할 수 있으며, 그에 따른 효과는 다음과 같다.
- [0025] 첫째, 운전자들이 자신의 목적지에서 차량을 주차할 수 있는 합법적인 유효 공간을 사전에 확보함으로써 불법 주차를 사전에 방지할 수 있다.
- [0026] 둘째, 운전자들이 자신의 목적지에서 차량을 어디에 주차할지 해당 위치까지의 경로를 제공받을 수 있고, 필요 시에는 주차 공간 또는 주차 대행 서비스를 사전에 예약할 수 있다. 즉, 차량의 도착 시간을 미리 알고 있어 도착과 동시에 주차가 가능하도록 함으로써 사용자에게 편의를 제공할 수 있다.
- [0027] 셋째, 운전자들이 저렴한 주차 공간을 사전에 인지함으로써 차량을 해당 주차장으로 유도하여 저렴한 주차 공간을 제공할 수 있으며, 공용 및 사설 주차장에 차량들을 유도함으로써 주차장의 공실율을 최소화할 수 있다.
- [0028] 넷째, 주차장 간의 정보 공유와 공간 공유를 통해 특정 사업장의 주차 공간 부족 문제를 효율적으로 해결할 수 있다.
- [0029] 다섯째, 특정 사업장을 처음 이용하는 운전자들은 자신의 차량을 해당 업소 또는 주변에 주차할 수 있는 가능성을 사전에 인지하고자 하며, 그 정보의 유무가 영업에 직접 영향을 미칠 수 있기 때문에 사전에 해당 정보가 등록된 사업장들은 고객을 유인하는데 도움이 될 수 있다. 예컨대, 많은 운전자들이 특정 식당을 이용하고자 할 때 주차 가능 여부를 가장 먼저 확인할 수 있다.
- [0030] 이때, 사업주는 온라인을 통해 해당 업소에 관련된 정보를 미리 등록하고, 주차 안내 서비스를 사전에 제공함으로써 대고객 서비스를 극대화하게 되어 사업 활성화에 기여할 수 있다. 또한, 모든 업주들이 온라인을 통해 자

신의 업체가 노출될 수 있도록 하기 위해 자진해서 본 시스템에 등록하고자 할 것이므로, 별도의 노력 없이 본 발명의 실시 예에 따른 시스템에서 필요로 하는 데이터베이스가 자연스럽게 구축되고 업데이트 될 수 있다.

[0031] 여섯째, 개인의 주차 공간을 공유할 수 있도록 하여, 도심의 주차 공간 부족 문제를 해소할 수 있다. 예컨대, 도심지의 주요 건물에서 퇴근 후에 비는 주차장을 주변 업소들을 위해 공유할 수 있다.

[0032] 일곱째, 사업자가 제공하는 정보와 운전자의 입력 조건을 동시에 분석하여 최적의 조건을 만족하는 목적지를 추천하고 경로 제공을 통해 유도함으로써, 사업자와 이용자 간의 상호 이해를 만족시킬 수 있다. 예컨대, 주유소의 경우 사업자에 의해 제공되는 유류 가격과 현재 남은 가스를 분석하여 최적의 주유 시점과 저가의 주유소를 추천할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 본 발명에 적용되는 양방향 통신 기능을 갖는 내비게이터를 이용한 교통 흐름 제어 및 동적 경로 제공 시스템의 개념을 나타내는 도면이다.

도 2는 도 1의 개념을 구현하기 위한 상세 구성도를 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 주차 유도 시스템의 구조를 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 실시간 주차 유도 장치의 세부 구성을 나타내는 블록도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 내비게이션에서의 주차 예약 화면을 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 내비게이션에서 예약된 주차장까지의 경로 안내를 나타내는 도면이다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법을 나타내는 신호 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는 적절하게 설명된다면 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0035] 본 발명은 양방향 통신이 가능한 차량용 내비게이터를 통해 운전자의 도착지 정보를 획득하고, 목적지 도착 예정 시간에 맞추어 사전에 주차 공간을 확보할 수 있도록 하는 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 시스템 및 그 방법을 개시한다.

[0036] 따라서, 본 발명의 실시 예에 따라 운전자가 목적지 정보(예컨대, 전화번호, 주소, 또는 미리 정해진 코드 등)를 차량용 내비게이터에 입력하면, 입력된 목적지 정보를 기반으로 실시간 교통 정보 등을 이용하여 운전자의 목적지 도착 예상 시간 정보를 결정할 수 있다. 이때, 본 발명의 실시 예에 따라 운전자의 목적지 및 목적지 도착 예상 시간이 고려된 주차 정보가 운전자에게 제공되며, 운전자로 하여금 특정 주차 공간을 선택하여 주차 예약을 할 수 있도록 한다. 또한, 이러한 주차 예약 정보를 주차장 관리자의 단말에 제공함으로써 효과적이고 계획적인 주차 관리가 제공될 수 있다.

[0037] 한편, 주차장 예약 후, 운행 중 교통 상황이 달라져서 도착 예상 시간이 변경되는 경우에는 지속적으로 업데이트할 수 있도록 하여 정확한 도착 예정 시간을 확보할 수 있도록 구현할 수 있다.

[0038] 또한, 본 발명의 실시 예에 따라 운전자가 목적지에 도달하는 예상 시간 정보를 이용하여, 해당 시간에 목적지에 가장 근접한 주차장의 주차 공간 또는 거리 순서에 따른 적어도 하나의 주차 공간을 확인하여 알려줄 수 있다. 또한, 본 발명의 다른 실시 예에 따라 일정 거리 내의 주차 공간들 중에서 가격이 저렴한 순서에 따른 적어도 하나의 주차 공간을 확인하여 알려줄 수도 있다. 이때, 차량이 목적지에 도착하는 예정 시간과 주차장 여유

공간이 지속적으로 변경될 수 있으므로, 이들 정보들의 연관 관계를 활용하여 최적의 할당이 가능하도록 하는 것이 바람직하다.

- [0039] 또한, 본 발명의 실시 예에 따라, 운전자의 최종 목적지가 특정 사업체(예를 들어, 식당)인 경우에는, 그 고객을 위한 주차 공간을 미리 확보해주거나 또는 도착 시에 주차 관리 요원에게 차량을 맡기는 상황에서 해당 고객이 언제 도착하는지를 미리 해당 업체에 통보를 해주도록 할 수 있다. 이때, 필요 시에는 해당 차량이 주변의 주차장으로 유도하기 위한 정보를 제공하여 해당 경로를 운전자의 내비게이터를 통해 알려줄 수 있다. 따라서, 고객이 목적지 정보를 입력함으로써 특정 사업장에 도착 예정인 차량의 상황(도착 예정 시간)을 사전에 파악할 수 있으므로, 주차 공간을 사전에 확보할 수 있도록 하거나 또는 주차 관리 요원의 인력 배치에 활용할 수 있다.
- [0040] 한편, 운전자에게 이러한 주차장 예약 및 유도 시스템을 제공하기 위해 양방향 통신 기능을 갖는 내비게이터에 목적지 입력 인터페이스 및 경로 제공 화면을 제공하거나 또는 운전자가 자신의 스마트폰에 이러한 기능을 제공하는 애플리케이션을 다운로드 받아 설치하여 사용할 수도 있다. 이때, 본 발명의 실시 예에 따른 서비스를 제공하기 전에 본 발명에 따른 시스템을 통해 차량 번호 및 기타 차량 관련 정보 등을 등록하도록 할 수 있다. 또한, 목적지에서 차량의 주차를 책임지는 사용자는 자신의 관리 시스템 또는 스마트폰에 해당 애플리케이션을 설치하여 관리할 수 있다.
- [0041] 또한, 본 발명의 실시 예에 따라 목적지에서 차량의 주차를 책임지는 사용자는 주차장 위치 정보와 주차장 식별 번호/업체 식별 번호(전화번호, 주소, 고유 할당 코드 등)를 본 발명에 따른 시스템에 미리 등록할 수 있으며, 운전자들이 식별 번호를 입력하면 해당 주차장(업체)에서는 사전에 등록된 차량 정보(차량 번호 및 차종 등)에 의해 해당 차량이 목적지에 언제 도착하는지를 알 수 있도록 한다.
- [0042] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 시스템을 통해 특정 목적지로 차량을 유도하는 서비스를 제공할 수 있으며, 주차장 업주 또는 사업자 업주 등이 유도된 차량 단위로 서비스 이용료를 지불할 수 있도록 하는 정산 시스템을 제공할 수 있다.
- [0043] 또한, 본 발명의 실시 예에 따라 특정인이 자신이 소유한 주차 공간을 특정 시간 동안 타인이 사용할 수 있도록 유도할 수 있도록 관련 정보를 시스템에 입력하도록 하며, 운전자가 자신의 선택에 따라 상기 정보를 활용하여 주차 공간을 사전에 예약할 수 있도록 한다.
- [0044] 또한, 운전자가 특정 목적지를 입력해서 최종 목적지가 자동적으로 확정될 수도 있지만, 본 발명의 다른 실시 예에 따라 운전자가 특정 지역의 특정 업종과 조건 등을 입력하면, 상기 입력된 조건들과 교통 정보 등을 분석하여 결정된 목적지들을 화면상에 디스플레이하고, 운전자가 최종 선택할 수 있도록 할 수 있다.
- [0045] 이때, 선택 조건으로 업종에 따라 운전자가 필요로 하는 정보를 추가로 제공할 수 있으며, 상기 추가로 제공되는 정보는 업주에서 실시간으로 본 발명에 따른 시스템에 직접 업데이트할 수 있도록 한다. 이에 따라, 선택된 목적지에 대해서는 본 발명의 실시 예에서 제안하는 방식으로 내비게이터를 통해 운전자를 해당 목적지로 유도할 수 있다.
- [0046] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0047] 먼저, 도 1 및 도 2를 참조하여, 본 발명에 적용되는 양방향 통신 기능을 갖는 내비게이터를 이용한 교통 흐름 제어 및 동적 경로 제공 시스템의 개념을 설명한다. 도 1은 본 발명에 적용되는 양방향 통신 기능을 갖는 내비게이터를 이용한 교통 흐름 제어 및 동적 경로 제공 시스템의 개념을 나타내는 도면이고, 도 2는 도 1의 개념을 구현하기 위한 상세 구성도를 나타내는 도면이다.
- [0048] 도 1을 참조하면, 본 발명에 적용되는 내비게이터(100)는 교통 흐름 제어 및 동적 경로 제공을 위한 적어도 하나의 장치들과 양방향 통신을 함으로써 정보를 송수신할 수 있다. 예컨대, 상기 내비게이터(100)는 GPS 위성을 통해 차량의 위치 정보(L; Location)를 획득하고, 상기 획득한 위치 정보와 함께 사용자가 입력한 출발지/목적지(S/D; Starting point/Destination) 정보 및 차량 속도 정보(S; Vehicle Speed)를 중앙 센터(200) 또는 교통망 구조 제어 장치(270)로 전송하고, 중앙 센터에서는 내비게이터로 교통망 정보, 목적지까지의 최적 경로 정보 등을 제공한다.
- [0049] 한편, 중앙 센터(200)에서는 각 내비게이터로부터 수집한 차량의 위치 정보, 속도 정보, 목적지 정보 등을 종합하여 교통량을 분석하고, 토폴로지 및 흐름 최적화를 통해 가변 차선을 제어하거나, 도로 진행 방향, 교통 신호

등을 제어하기 위한 교통망 구조 제어정보를 생성하여 교통망 구조 제어장치(270)에 전송한다. 이후 교통망 구조 제어 장치(270)는 수신된 교통망 구조 제어정보에 따라 교통 신호, 도로 방향 신호 및 양방향 가변 차선수 중 적어도 하나를 제어한다. 또한, 중앙센터는 상기 교통량 분석에 따라 교통량이 분산되도록 각 내비게이션별로 경로 정보를 전송해준다.

[0050] 도 2를 참조하면, 상기 내비게이션 장치는 GPS부(110)와 갱신부(120), 제어부(130), 제1 송수신부(140) 및 디스플레이부(150)로 구성될 수 있으며, 상기 GPS부(110)는 GPS 통신을 통해 수신하는 위치정보를 상기 갱신부(120)에 전달하며, 상기 갱신부(120)는 상기 GPS부(110)가 전송하는 위치정보를 근거로 차량 이동에 따른 현재 위치를 실시간으로 갱신하여 상기 디스플레이부(150)에 표시함과 동시에 상기 위치정보를 제어부(130)에 전송한다.

[0051] 상기 제어부(130)는 상기 위치정보를 근거로 속도를 연산하여 속도정보를 생성하고, 상기 속도정보와 위치정보를 상기 제 1 송수신부(140)에 전달하여, 통신 네트워크(260)를 통해 상기 중앙센터(200)의 통신부(210)로 전송할 수 있다. 또한, 상기 제어부(130)는 상기 디스플레이부(150)에 대한 사용자의 터치입력을 통해 수신한 목적지 정보를 수신하여, 상기 제 1 송수신부(140)를 통해 상기 위치정보 및 속도정보와 더불어 상기 중앙센터의 통신부(210)에 전송할 수 있다.

[0052] 상기 중앙센터(200)는 상기 통신부(210)를 통해 수신한 위치정보 및 속도정보와 목적지정보를 근거로 도 1에서 설명한 바와 같이 최적 경로정보를 생성하고 이를 상기 통신 네트워크(260)를 통해 상기 제 1 송수신부(140)로 전송한다.

[0053] 상기 제어부(130)는 상기 제 1 송수신부(140)를 통해 수신한 상기 최적 경로 정보를 상기 갱신부(120)에 전달하며, 상기 갱신부(120)는 상기 최적 경로정보를 상기 디스플레이부(150)에 표시하여 사용자의 위치정보 및 속도정보와 목적지정보에 따른 최적 경로정보를 제공한다.

[0054] 통신 네트워크(260)는 유선 및 무선 등과 같은 그 통신 양태를 가리지 않고 구성될 수 있으며, 단거리 통신망(PAN; Personal Area Network), 근거리 통신망(LAN; Local Area Network), 도시권 통신망(MAN; Metropolitan Area Network), 광역 통신망(WAN; Wide Area Network) 등 다양한 통신망으로 구성될 수 있다. 또한, 상기 통신 네트워크(260)는 공지의 월드와이드웹(WWW; World Wide Web)일 수 있으며, 적외선(Infrared Data Association; IrDA) 또는 블루투스(Bluetooth)와 같이 단거리 통신에 이용되는 무선 전송기술을 이용할 수도 있다.

[0055] 한편, 상기 제어부(130)는 최적 경로정보를 수신한 후 상기 경로를 이동하는 중에 주기적으로 상기 위치정보를 상기 중앙센터(200)에 전송하고 목적지가 변경되는 경우 변경 목적지 정보를 상기 중앙센터(200)에 전송할 수 있다. 이를 통해, 차량이 최적화된 경로를 이탈하여 운행하는 것을 감시할 수 있고, 목적지가 변경되는 경우뿐만 아니라 최적 경로정보 전송 이후 상기 최적 경로정보 상에서 특정 단위경로가 교통혼잡이 발생하는 경우에 대해서 상기 중앙센터(200)의 최적화부(240)가 상기 차량에 대해 갱신된 최적 경로정보를 제공함으로써 상기 차량이 효율적으로 목적지까지 운행할 수 있도록 상기 최적 경로정보를 갱신시킬 수 있다.

[0056] 즉, 중앙센터(200)의 최적화부(240)는 수신되는 목적지정보와 실시간 교통정보를 이용한 상기 교통 흐름 최적화 알고리즘을 동적으로 수행함으로써 교통망 전체의 효율성을 확보할 수 있다.

[0057] 또한, 상기 내비게이션 장치(100)와 중앙센터(200) 간의 실시간 통신을 통해 모든 차량의 흐름을 파악하여 차량을 분산시키면서 차량의 평균 중단간 운행 시간을 최소화할 수 있도록, 상기에서 설명한 바와 같이 상기 중앙센터는 상기 최적 경로정보 제공뿐 아니라 교통망 구조 제어 정보를 통해 도로에 비치된 상기 가변차선 제어장치, 신호등, 입출구 제어 장치와 같은 교통망 구조 제어 장치들을 제어하여, 교통망의 구조(양방향 가변차선의 수, 입출구 개폐, 도로의 진행방향)를 동적으로 제어하면서 동시에 개별 차량에 대해서 최적 경로정보를 제공한다.

[0058] 이를 위해, 상기 교통망 구조 제어 장치(270)는 중앙센터(200)로부터 교통망 구조 제어 정보를 수신하여 진행방향 표시기, 신호등, 가변차선 제어기, 입출구 개폐기와 같은 교통 제어기(280)를 제어한다.

[0059] 상기 교통망 구조 제어 장치(270)는 상기 교통망 구조 제어정보를 수신하는 제 2송수신부(243)와, 도로의 진행 방향을 변경하거나, 신호를 변경하거나, 가변차선의 차선수를 조절하거나, 입출구를 개폐하도록 교통 제어기(280)를 제어하는 구동부(271)와, 현재 교통흐름 또는 교통량을 측정하는 측정부(274)와, 상기 제 2 송수신부(273)를 통해 수신한 교통망 구조 제어정보를 근거로 상기 구동부(271)를 통해 교통 제어기(280)를 제어하여 교통망의 구조를 변경하고, 상기 측정부(274)가 측정한 교통 흐름 또는 교통량에 대한 정보를 상기 제 2 송수신부

(273)를 통해 상기 중앙센터(200)에 전송하는 교통망 구조 제어부(272)를 포함할 수 있다.

[0060] 이때, 상기 교통망 구조 제어부(272)는 상기 구동부(271)의 현재상태를 인식하여 현재 교통제어기(280)가 표시하는 진행방향, 신호, 차선수, 개폐된 입출구 상태 등에 대한 구동정보를 상기 제 2 송수신부(273)를 통해 상기 중앙센터에 전송할 수도 있다. 이를 통해, 상기 중앙센터(200)는 현재의 교통망 구조를 식별할 수 있다.

[0061] 한편, 상술한 바와 같이 상기 내비게이션 장치(100)와 중앙센터(200) 간의 실시간 통신을 통해 차량이 상기 중앙센터에서 제공한 최적 경로를 이탈하거나 상기 내비게이션 장치에 입력되는 목적지 정보가 상기 최적 경로정보 생성시와 상이한 경우에도, 본 발명에 따른 실시간 교통관리 시스템은 상기 최적 경로정보의 갱신으로 인하여 능동적으로 가변되는 차량의 경로 이동상태와 목적지 정보에도 능동적으로 대처할 수 있다.

[0062] 이하, 도 3 및 도 4를 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 시스템 및 장치를 설명한다.

[0063] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 주차 유도 시스템의 구조를 나타내는 도면이다. 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 주차 유도 시스템은 운전자 장치(310), 실시간 주차 유도 장치(320), 주차 관리자 장치(330), 주차 관리 시스템(340) 등을 포함하여 구성될 수 있다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 주차 유도 시스템은 도로망 제어 중앙 센터(350)와 연계하여 구성될 수도 있다.

[0064] 운전자 장치(310)는 차량에 설치되는 차량용 내비게이션 장치일 수도 있으며, 차량에 탑승한 운전자의 스마트폰일 수도 있다. 상기 운전자 장치(310)에서 목적지를 입력하면, 입력된 목적지 정보와 차량 인식 번호가 도로망 제어 중앙 센터(350)로 전송된다. 도로망 제어 중앙 센터(350)에서는 각 차량의 목적지 정보와 수집된 실시간 교통 정보를 기반으로 각 차량에 대해 설정한 목적지별 최적의 경로를 결정하여 각 운전자 장치(310)로 제공한다.

[0065] 상기 운전자 장치(310)는 일반적인 내비게이션 장치뿐만 아니라 스마트폰을 포함하는 개념으로서, 이동 통신 단말기, 데스크톱 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 워크스테이션, 팜톱(palmtop) 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말기(personal digital assistant: PDA), 웹 패드 등과 같이 메모리 수단을 구비하고 마이크로 프로세서를 탑재하여 연산 능력을 갖춘 디지털 기기라면 얼마든지 본 발명에 따른 운전자 장치(310)로서 채택될 수 있다.

[0066] 한편, 본 발명의 실시 예에 따라 운전자 장치(310)에서 주차 예약 서비스를제공받고자 할 경우, 도로망 제어 중앙 센터(350)에서는 각 차량에 대해 설정된 목적지의 도착 예정 시간 정보와 해당 차량 인식 정보를 실시간 주차 유도 장치(320)로 제공한다. 이때, 상기 각 차량에 대해 설정된 목적지의 도착 예정 시간 정보와 해당 차량 인식 정보는 운전자 장치(310)에서 실시간 주차 유도 장치(320)로 바로 전송될 수도 있다.

[0067] 한편, 상기 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 미리 각 주차장에 대한 정보(예컨대, 주차장 위치 정보, 주차 요금, 주차 가능 차량 대수 등)를 입력받거나 수집한다. 또한, 상기 실시간 주차 유도 장치(320)는 각 주차장에 설치된 주차 관리 시스템(340)으로부터 실시간으로 주차장 정보(예컨대, 주차 가능한 차량 대수 정보 등)를 제공한다. 이때, 상기 등록된 각 주차장의 위치 정보를 데이터베이스에 저장하고, 새로운 위치 정보를 예컨대 주기적으로 갱신하여 저장한다.

[0068] 따라서, 상기 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 각 운전자 장치(310)로부터 제공된 목적지 정보 및 도착 예정 시간 정보로부터 상기 목적지에 설치된 주차장 또는 목적지에 근접한 주차장 정보를 데이터베이스로부터 검색한다. 그런 다음, 검색된 주차장 정보를 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 운전자 장치(310)로 제공하거나, 직접 운전자 장치(310)로 제공할 수 있다.

[0069] 운전자 장치(310)에서는 상기 실시간 주차 유도 장치(320)로부터 적어도 하나의 주차장 정보를 수신하고, 특정 주차장에 대해 주차 예약을 신청한다. 상기 주차 예약 정보는 실시간 주차 유도 장치(320)로 제공되며, 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 해당 차량에 대한 주차 예약 정보를 해당 주차장의 주차 관리자 장치(330)(예컨대, 주차장 관리자의 단말 또는 스마트폰)로 제공한다. 이때, 상기 주차 관리자 장치(330)로 제공되는 정보들로는 주차 관리자의 인식 번호, 시간대별 도착 차량의 수, 각 차량의 도착 예정 시간, 차량 인식 번호 등이 포함될 수 있다. 이에 따라, 주차 관리자 장치(330)에서는 상기 실시간 주차 유도 장치(320)를 통해 제공된 정보를 확인함으로써 사전에 주차 계획을 세울 수 있다. 예컨대, 해당 차량이 상기 주차장에 언제 도착하는지를 알 수 있기 때문에 주차 관리 요원의 인력 배치를 미리 계획할 수 있다. 상기 주차에 따라 비용이 결정되면, 실시간 주차 유도 장치(320)에서 주차 관리 시스템(340)으로 주차 비용 정산 정보가 제공될 수 있다.

[0070] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 실시간 주차 유도 장치의 세부 구성을 나타내는 블록도이다. 도 4를 참조하면, 상기 도 3의 실시간 주차 유도 장치(320)는 주차 관리 정보 생성부(410), 서비스 이용료 정산 모듈

(420), 주차 유도 목적지 생성부(430), 실시간 주차장 정보 데이터베이스(440), 주차 관리자 등록 처리부(450) 등을 포함하여 구성할 수 있다.

[0071] 주차 관리 정보 생성부(410)는 운전자 장치(310)로부터 직접 또는 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 해당 차량의 차량 인식 정보와 목적지 도착 예정 시간을 제공받는다. 이때, 해당 차량에 대한 주차 예약이 결정되면, 주차 유도를 위한 목적지 정보와 해당 차량의 차량 인식 정보를 포함하는 주차 예약 정보를 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 운전자 장치(310)로 제공한다.

[0072] 또한, 상기 주차 관리 정보 생성부(410)는 주차 예약된 차량에 대해 주차 관리자 장치(330)로 주차 관리자 인식 번호, 시간대별 도착 차량의 수, 도착 예정 시간, 차량 인식 번호 등의 정보를 제공한다.

[0073] 또한, 주차 관리 정보 생성부(410)에서는 예약된 주차에 대해 주차 관리자 인식 번호와 차량 인식 번호를 서비스 이용료 정산 모듈(420)로 제공한다. 서비스 이용료 정산 모듈(420)에서는 해당 주차장에 대해 서비스 이용료를 정산하여 정산 정보를 해당 주차장의 주차 관리 시스템(340)으로 전송한다.

[0074] 한편, 상기 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 각 주차장의 주차 관리 시스템(340)으로부터 실시간 주차장 정보를 수신하여 실시간 주차장 정보 데이터베이스(440)에 저장한다. 실시간 주차장 정보 데이터베이스(440)는 주차장 위치 정보 갱신 요청에 따라 갱신될 수 있다.

[0075] 주차 유도 목적지 생성부(430)에서는 각 운전자 장치(310)의 주차 예약 요청에 따라 해당 차량의 목적지 정보로 실시간 주차장 정보 데이터베이스(440)를 검색한다. 그런 다음, 상기 목적지에 근접한 적어도 하나의 주차장에 대한 실시간 주차 정보를 상기 실시간 주차장 정보 데이터베이스(440)로부터 검색하여 각 운전자 장치(410)로 제공한다.

[0076] 주차 관리자 등록 처리부(450)는 주차 관리자 장치(330)로부터 주차 관리자 등록 정보를 제공받고, 해당 주차 관리자의 인식 정보 및 주차 관리자의 위치 정보를 실시간 주차장 정보 데이터베이스(440)에 저장한다. 이때, 서비스 이용료 정산 모듈(420)에서는 상기 주차 관리자 등록 처리부(450)를 통해 등록된 주차 관리자 정보를 참조하여 해당 주차장에 대한 정산 처리를 수행한다.

[0077] 한편, 상기 실시간 주차 유도 장치(320)의 각각의 구성요소들은 기능 및 논리적으로 분리될 수 있음을 나타나기 위해 별도로 도면에 표시한 것이며, 물리적으로 반드시 별도의 구성요소이거나 별도의 코드로 구현되는 것을 의미하는 것은 아니다.

[0078] 그리고, 본 명세서에서 각 기능부(또는 모듈)라 함은, 본 발명의 기술적 사상을 수행하기 위한 하드웨어 및 상기 하드웨어를 구동하기 위한 소프트웨어의 기능적, 구조적 결합을 의미할 수 있다. 예컨대, 상기 각 기능부는 소정의 코드와 상기 소정의 코드가 수행되기 위한 하드웨어 리소스의 논리적인 단위를 의미할 수 있으며, 반드시 물리적으로 연결된 코드를 의미하거나, 한 종류의 하드웨어를 의미하는 것은 아님은 본 발명의 기술분야의 평균적 전문가에게는 용이하게 추론될 수 있다.

[0079] 또한, 본 명세서에서 데이터베이스라 함은, 각각의 데이터베이스에 대응되는 정보를 저장하는 소프트웨어 및 하드웨어의 기능적 구조적 결합을 의미할 수 있다. 데이터베이스는 상기 데이터베이스에 대응되는 정보를 저장할 수 있는 모든 데이터 저장매체 및 데이터 구조를 포함한다.

[0080] 이상으로, 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 시스템 및 장치를 설명하였다. 이하, 도 7을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 주차 유도 서비스 절차를 설명한다.

[0081] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 양방향 통신 기능을 갖는 차량용 내비게이터를 이용한 주차 유도 방법을 나타내는 신호 흐름도이다.

[0082] 도 7을 참조하면, 운전자 장치(310)(예컨대, 차량용 내비게이션 장치 또는 차량 운전자의 스마트폰 등)에서 목적지를 입력(S702)하면, 본 발명의 실시 예에 따라 운전자 장치(310)의 양방향 통신에 의해 도로망 제어 중앙 센터(350)로 최적의 경로를 요청한다. 도로망 제어 중앙 센터(350)에서는 각 운전자 장치(310)로부터 수집된 목적지 정보와 실시간 교통 정보를 고려하여 해당 목적지로의 최적 경로 정보를 각 운전자 장치(310)에 제공(S704)할 수 있다.

[0083] 한편, 본 발명의 실시 예에 따라 운전자 장치(310)에서 해당 목적지에 대해 주차 예약을 하고자 할 경우, 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 또는 실시간 주차 유도 장치(320)로 직접 주차 정보를 요청(S705)할 수 있다. 예컨대, 도로망 제어 중앙 센터(350)로 주차 정보를 요청하면, 도로망 제어 중앙 센터(350)에서는 실시간 주차

유도 장치(320)로 주차 정보를 요청(S706)한다. 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 각 주차 관리자 장치(330) 또는 주차 관리 시스템(340)으로부터 주차 정보를 제공받아 데이터베이스에 등록(S701)하고, 실시간으로 정보를 갱신한다. 이때, 상기 실시간 주차 유도 장치(320)에서 각 주차 관리자 장치(330) 또는 주차 관리 시스템(340)으로부터 제공받는 주차 정보는 상술한 바와 같이 주차장의 위치 정보, 실시간 주차 가능한 차량 대수 정보 등을 포함할 수 있다.

[0084] 상기 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통한 주차 정보 요청에 따라, 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 상기 수집된 각 주차장의 주차 정보를 확인하고, 각 차량의 목적지에 해당하는 주차장 또는 각 차량의 목적지에 근접한 주차장에 대한 주차 정보를 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 또는 직접 운전자 장치(310)로 전송(S707, S708)한다.

[0085] 한편, 운전자 장치(310)에서는 상기 전송된 주차 정보를 예컨대, 도 5에서와 같이 화면상에 디스플레이한다. 이에 따라, 운전자는 상기 운전자 장치(310)에 표시된 적어도 하나의 주차장 정보를 확인하고, 특정 주차장을 선택함으로써, 선택한 주차장에 대한 주차 예약을 신청(S709)한다.

[0086] 상기 주차 예약 신청에 따라 주차 예약 정보가 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 또는 직접 실시간 주차 유도 장치(320)로 전송(S710, S711)된다. 실시간 주차 유도 장치(320)에서는 해당 예약 신청된 주차장의 주차 관리자 장치(330) 또는 주차 관리 시스템(340)으로 주차 예약 요청 정보를 전송(S712)한다.

[0087] 주차 관리자 장치(330) 또는 주차 관리 시스템(340)에서 상기 주차 예약 요청에 따라 주차 예약을 승인(S713)하면, 예약 승인 정보가 실시간 주차 유도 장치(320)로 전송되어 예약 처리된다. 또한, 상기 예약 승인 정보는 도로망 제어 중앙 센터(350)를 통해 또는 직접 운전자 장치(310)로 전송(S715, S716)된다.

[0088] 이때, 운전자 장치(310)에서는 도 6에 도시된 바와 같이 최초 설정된 목적지에서 상기 예약 신청한 주차장의 위치로 경로가 재설정(S717)된다.

[0089] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0090] 실시 예

[0091] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 내비게이션에서의 주차 예약 화면을 나타내는 도면이다. 도 5를 참조하면, 운전자 장치(310)(예컨대, 차량용 내비게이션 장치)에서 목적지를 선택하고 주차 예약을 신청하면, 화면(500)에서 목적지 주차 예약 메뉴가 제공될 수 있다. 예컨대, 운전자가 선택한 목적지(510)와 도착 예정 시간(520)이 표시될 수 있으며, 상기 목적지(510) 근처에 위치한 적어도 하나의 주차장 정보가 제공될 수 있다.

[0092] 이때, 상기 주차장 정보는 상기 목적지에서 가까운 순으로 정렬하여 표시할 수도 있으며, 상기 목적지에서 일정한 거리 내에 위치한 주차장 정보들이 요금순으로 정렬하여 표시될 수도 있다.

[0093] 상기 도 5에서는 목적지에 근접한 순서대로 정렬하여 표시되고 있으며, 각 주차장(521)에 대한 목적지로부터의 거리(522), 요금(523), 주차 가능 대수(524) 등이 표시될 수 있다. 예컨대, 운전자가 '새마을 식당 교대점'을 목적지로 선택할 경우, 상기 목적지의 주차장인 새마을 식당 주차장이 가장 상단에 표시될 수 있다. 상기 '새마을 식당 주차장'은 목적지와의 거리가 '0m'이고, 요금은 식당을 이용할 경우 무료이다. 그러나, 주차 가능 차량 대수가 '0'이므로 예약 버튼(525)이 활성화되지 않을 수 있다.

[0094] 다음으로 가장 근접한 위치의 주차장은 '교대 주차장'으로서 목적지로부터 20m 거리이며, 요금은 6,000원이고, 12대의 차량이 주차 가능하다. 따라서, 운전자는 해당 주차장의 예약 버튼(525)을 누름으로써 해당 주차장에 대해 예약이 신청된다. 이때, 상기 예약 신청 정보는 본 발명의 실시 예에 따라 상기 주차장의 주차 관리 시스템

(340) 또는 주차 관리자 장치(330)로 전송된다.

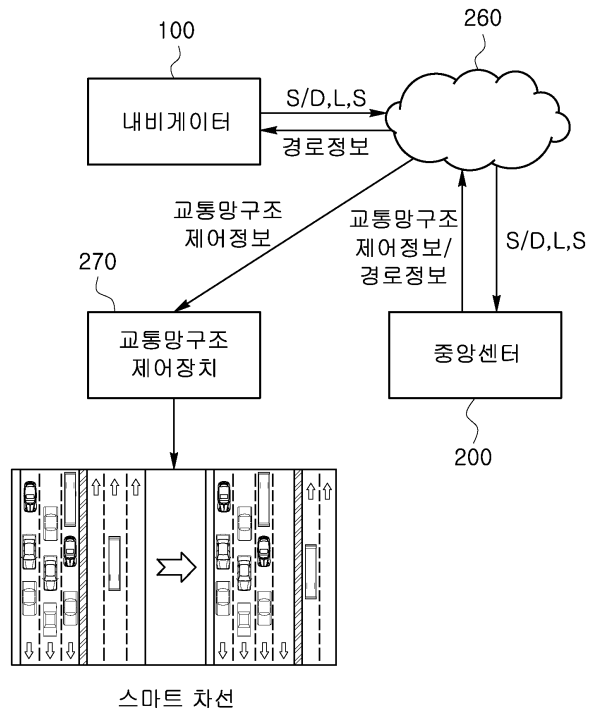
- [0095] 다음으로 근접한 위치의 주차장은 '개인(XXX)' 주차장으로서, 목적지로부터 35m 거리이며, 요금은 3,000원이고, 1대의 차량이 주차 가능하다. 한편, 상기 개인 주차장은 목적지로부터 거리는 더 멀지만, 요금이 더 저렴하므로 운전자는 거리 또는 가격을 동시에 고려하여 특정 주차장을 선택할 수 있다. 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라, 특정 업체(예컨대, 식당)의 주차장, 공용 주차장, 사설 주차장, 개인 주차장 등이 본 발명의 시스템에 등록될 수 있으며, 사용자는 상기 등록된 주차장들 중에서 원하는 주차장을 선택하여 예약할 수 있다.
- [0096] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 내비게이션에서 예약된 주차장까지의 경로 안내를 나타내는 도면이다. 즉, 상기 도 5에서 교대 주차장을 예약하면, 도 6에서와 같이 전자 지도(600)상에서 '새마을 식당 교대점'(610)으로 설정된 경로가 교대 주차장(620)으로 변경되어 표시된다. 아울러, 이용 가능한 개인 주차장(630)도 지도상에서 함께 표시될 수 있다.
- [0097] 본 발명은 특정 기능들 및 그의 관계들의 성능을 나타내는 방법 단계들의 목적을 가지고 위에서 설명되었다. 이러한 기능적 구성 요소들 및 방법 단계들의 경계를 및 순서는 설명의 편의를 위해 여기에서 임의로 정의되었다. 상기 특정 기능들 및 관계들이 적절히 수행되는 한 대안적인 경계들 및 순서들이 정의될 수 있다. 임의의 그러한 대안적인 경계들 및 순서들은 그러므로 상기 청구된 발명의 범위 및 사상 내에 있다. 추가로, 이러한 기능적 구성 요소들의 경계들은 설명의 편의를 위해 임의로 정의되었다. 어떠한 중요한 기능들이 적절히 수행되는 한 대안적인 경계들이 정의될 수 있다. 마찬가지로, 흐름도 블록들은 또한 어떠한 중요한 기능성을 나타내기 위해 여기에서 임의로 정의되었을 수 있다. 확장된 사용을 위해, 상기 흐름도 블록 경계들 및 순서는 정의되었을 수 있으며 여전히 어떠한 중요한 기능을 수행한다. 기능적 구성 요소들 및 흐름도 블록들 및 순서들 둘 다의 대안적인 정의들은 그러므로 청구된 본 발명의 범위 및 사상 내에 있다.
- [0098] 본 발명은 또한 하나 이상의 실시예들의 용어로, 적어도 부분적으로 설명되었을 수 있다. 본 발명의 실시예는 본 발명, 그 측면, 그 특징, 그 개념, 및/또는 그 예를 나타내기 위해 여기에서 사용된다. 본 발명을 구현하는 장치, 제조의 물건, 머신, 및/또는 프로세스의 물리적인 실시예는 여기에 설명된 하나 이상의 실시예들을 참조하여 설명된 하나 이상의 측면들, 특징들, 개념들, 예들 등을 포함할 수 있다. 더구나, 전체 도면에서, 실시예들은 상기 동일한 또는 상이한 참조 번호들을 사용할 수 있는 상기 동일하게 또는 유사하게 명명된 기능들, 단계들, 모듈들 등을 통합할 수 있으며, 그와 같이, 상기 기능들, 단계들, 모듈들 등은 상기 동일한 또는 유사한 기능들, 단계들, 모듈들 등 또는 다른 것들일 수 있다.
- [0099] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0100] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

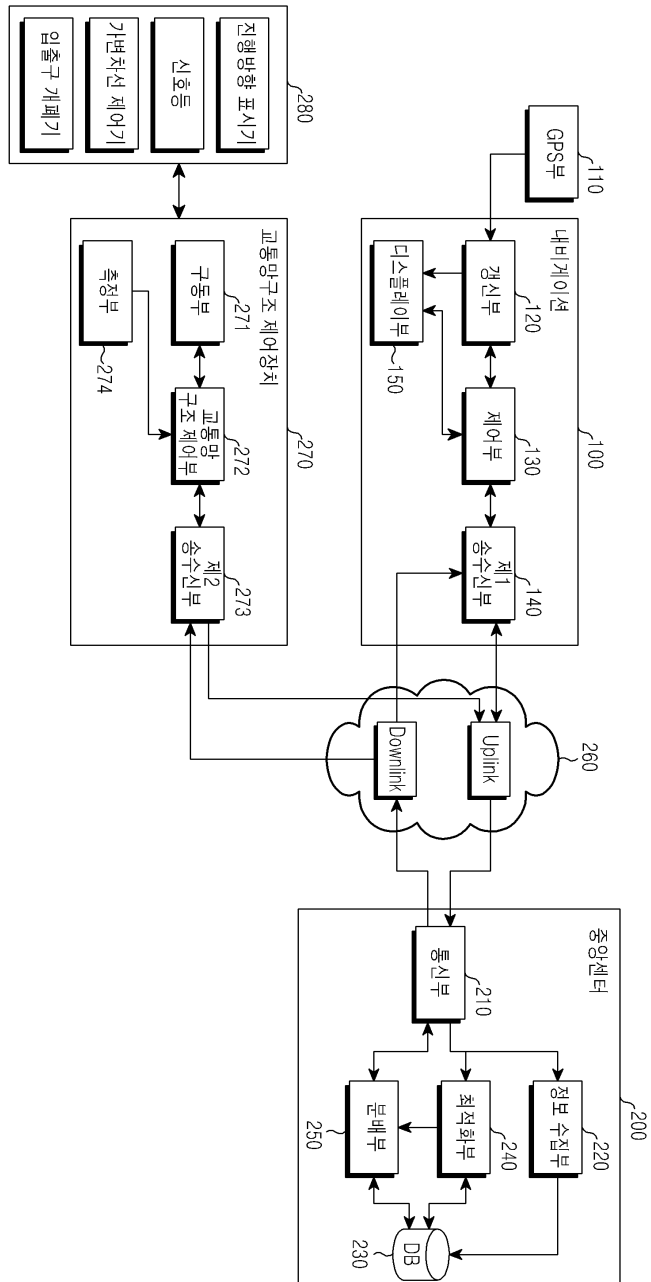
- [0101]
- | | |
|---------------------|---------------------|
| 100 : 내비게이션 | 200 : 중앙 센터 |
| 260 : 통신 네트워크 | 270 : 교통망구조 제어 장치 |
| 310 : 운전자 장치 | 320 : 실시간 주차 유도 장치 |
| 330 : 주차 관리자 장치 | 340 : 주차 관리 시스템 |
| 350 : 도로망 제어 중앙 센터 | 410 : 주차 관리 정보 생성부 |
| 420 : 서비스 이용료 정산 모듈 | 430 : 주차 유도 목적지 생성부 |
| 440 : 실시간 주차장 정보 DB | 450 : 주차 관리자 등록 처리부 |

도면

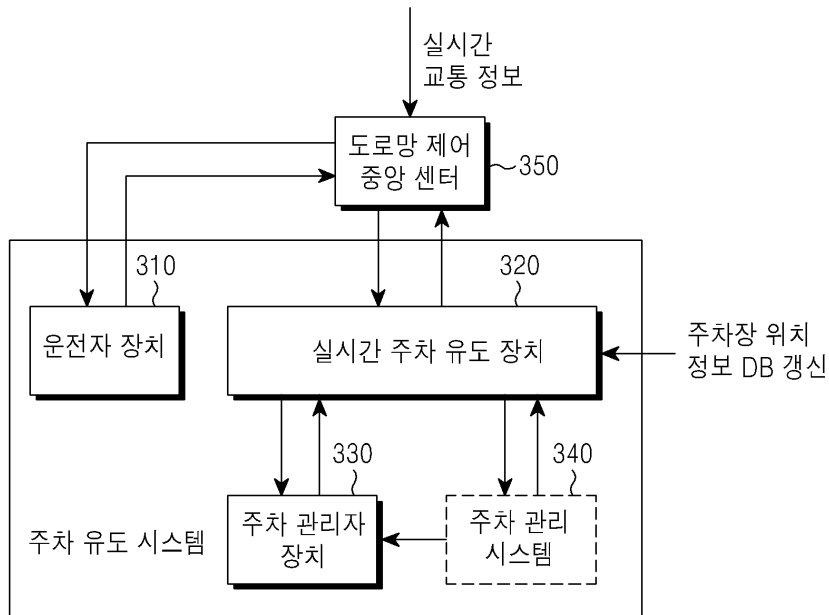
도면1



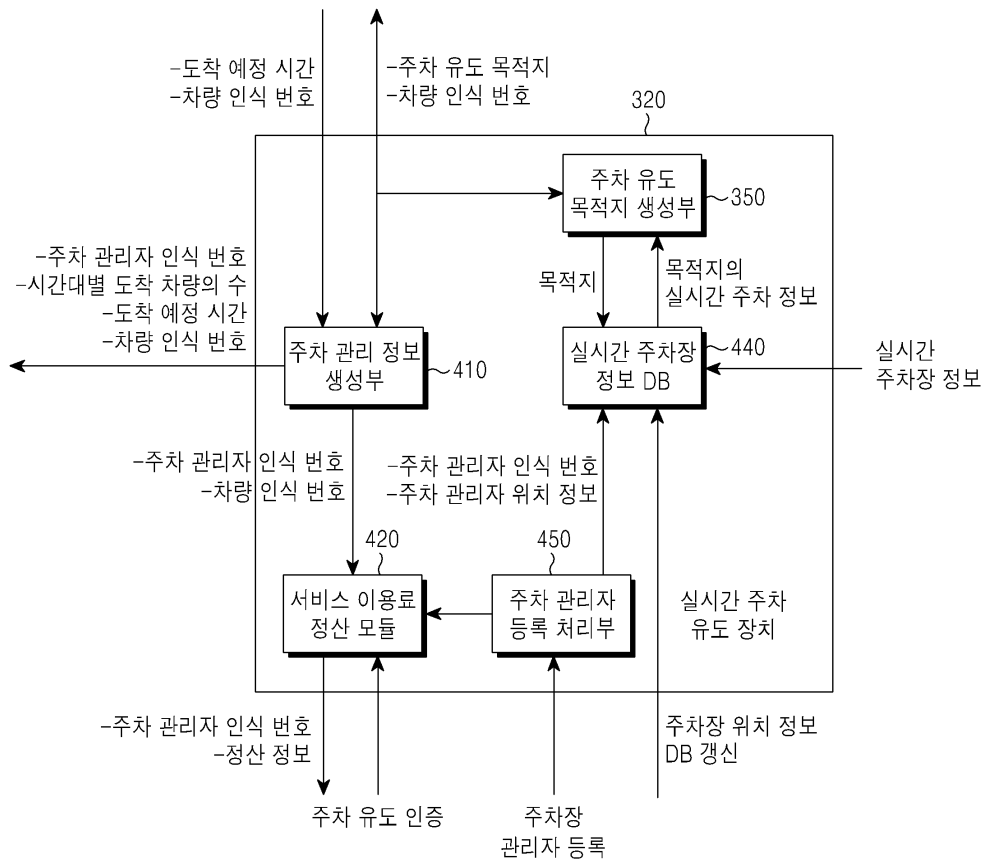
도면2



도면3



도면4

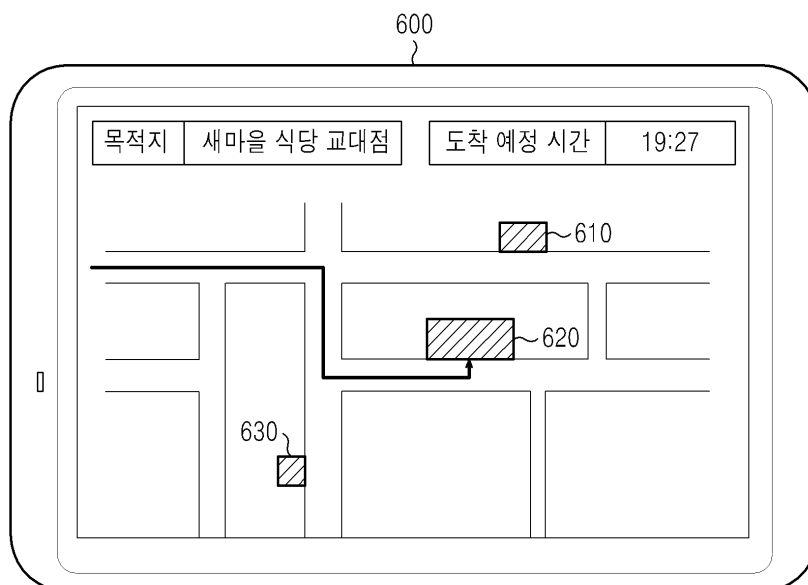


도면5

500

주차장	거리	요금	공간	예약
새마을 식당	0m	무료	0대	예약
교대 주차장	20m	6,000원	12대	예약
개인(xxx)	35m	3,000원	1대	예약

도면6



도면7

