

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G08G 1/0968

(11) 공개번호 특1998-077700
(43) 공개일자 1998년11월 16일

(21) 출원번호	특1997-014935
(22) 출원일자	1997년04월22일
(71) 출원인	기아자동차 주식회사 김영귀
	서울특별시 금천구 시흥동 992-28
(72) 발명자	박대병
	경기도 부천시 소사구 송내2동 580 삼익아파트 1동 916호
(74) 대리인	이재화, 주인중

심사청구 : 없음

(54) 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템

요약

본 발명은 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템에 관한 것으로, 특히 GPS 수신기로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 속도센서와 방향센서로 부터 상대위치를 계산하여 네비게이션 콘트롤러에 내장된 페이지를 통하여 문자 또는 도형으로 교통상황을 디스플레이하여 사용자로 하여금 보다 신속하게 목적지에 도착할 수 있도록 하는 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템에 관한 것이다.

본 발명은 차량의 주행속도를 검출하기 위한 속도센서와, 차량의 주행방향을 검출하기 위한 방향센서와, GPS 안테나를 통하여 차량의 위치데이터를 수신하기 위한 GPS 수신기와, 교통정보 데이터를 무선호출방식으로 수신하기 위한 문자수신 가능한 페이지와, 각지역의 맵 데이터를 내장하고 있는 CD-ROM과, 상기 GPS 수신기로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 상기 속도센서와 방향센서로 부터의 주행속도와 주행방향에 기초한 상대위치를 계산하고, 상기 페이지를 통하여 수신된 교통정보 데이터에 따라 각도로의 교통상황을 문자 또는 도형으로 변환하여 출력하기 위한 네비게이션 콘트롤러와, 사용자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황이 표시되는 디스플레이로 구성되는 것을 특징으로 하는 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 제공한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 나타낸 개략 블록도,

도 2a, 2b 및 2c는 본 고안에 따른 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템의 작동에 따라 교통상황을 표시하는 디스플레이부를 나타내는 개략도,

도 3은 본 고안에 따른 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 나타낸 개략 흐름도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 속도센서	3 : 방향센서
5 : GPS 안테나	7 : GPS 수신기
9 : CD-ROM	11 : 네비게이션 콘트롤러
13 : 페이지	15 : 디스플레이부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템에 관한 것으로, 특히 GPS 수신기로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 속도센서와 방향센서로 부터의 주행속도와 주

행방향에 기초한 상대위치를 계산하여 네비게이션 컨트롤러에 내장된 페이지를 통하여 수신된 교통정보 데이터에 따라 각도로의 교통상황을 문자 또는 도형으로 변환하고 출력하여 사용자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황을 디스플레이하므로 사용자로 하여금 보다 신속하게 목적지에 도착할 수 있도록 하는 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템에 관한 것이다.

일반적으로 근래 자동차의 전자화는 운전자로 하여금 최소의 조작으로 복잡한 기능을 수행하는 첨단 편의 장치의 적용을 가속화시키고 있으며, 새로운 기능의 개발을 위한 선행 연구 또한 활발히 진행되고 있다.

이러한 전자화의 궁극적인 목표는 운전자의 음성 등의 신호에 의해 자동주행이 가능하도록 하는데 있으며, 이를 위해 차량 내의 고성능 컴퓨터는 독자적으로 주변의 상황을 각종 센서와 인공위성을 통하여 입수한 후 이를 판단하여 운전자의 별도 조작없이 타차량 회피 등의 동작이 가능토록 해준다.

이러한 기술은 각 분야에서 상당한 수준까지 발전되어 있는 상황으로 예를들어 인공위성을 이용한 차량의 주행위치 확인, 차량속도, 주행거리, 교통정보 등을 표시 할 수 있는 GPS(Global Position System)와, 각종 지리정보를 제공하는 지리정보 시스템(GIS)과, 이들과 각종 센서를 이용한 자동 항법주행 시스템 등이 실용화되고 있으며, 일부 무인 자동차도 선보이고 있다. 근 자동차의 전자화는 운전자로 하여금 최소의 조작으로 복잡한 기능을 수행하는 첨단 편의장치의 적용을 가속화시키고 있으며, 새로운 기능의 개발을 위한 선행 연구 또한 활발히 진행되고 있다.

이러한 전자화의 궁극적인 목표는 운전자의 음성 등의 신호에 의해 자동주행이 가능하도록 하는데 있으며, 이를 위해 차량 내의 고성능 컴퓨터는 독자적으로 주변의 상황을 각종 센서와 인공위성을 통하여 입수한 후 이를 판단하여 운전자의 별도 조작없이 타차량 회피 등의 동작이 가능토록 해준다.

이러한 기술은 각 분야에서 상당한 수준까지 발전되어 있는 상황으로 예를들어 인공위성을 이용한 차량의 주행위치 확인, 차량속도, 주행거리, 교통정보 등을 표시 할 수 있는 GPS(Global Position System)와, 각종 지리정보를 제공하는 지리정보 시스템(GIS)과, 이들과 각종 센서를 이용한 자동 항법주행 시스템 등이 실용화되고 있으며, 일부 무인 자동차도 선보이고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 이 경우 현재 우리나라는 실기산 교통정보를 제공해 줄 수 있는 인프라스트럭처(infrastructure)가 구축되어 있지 않으므로 주행중 운전자는 교통정보를 실시간으로 제공받지 못하였다.

따라서 본 발명은 이러한 종래기술의 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 그 목적은 GPS 수신기로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 속도센서와 방향센서로 부터의 주행속도와 주행방향에 기초한 상대위치를 계산하여 네비게이션 컨트롤러에 내장된 페이지를 통하여 수신된 교통정보 데이터에 따라 각도로의 교통상황을 문자 또는 도형으로 변환하고 출력하여 사용자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황을 디스플레이하므로 사용자로 하여금 보다 신속하게 목적지에 도착할 수 있도록 하는 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 차량의 주행속도를 검출하기 위한 속도센서와, 차량의 주행방향을 검출하기 위한 방향센서와, GPS 안테나를 통하여 차량의 위치데이터를 수신하기 위한 GPS 수신기와, 교통정보 데이터를 무선통신방식으로 수신하기 위한 문자수신 가능한 페이지와, 각지역의 맵 데이터를 내장하고 있는 CD-ROM과, 상기 GPS 수신기로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 상기 속도센서와 방향센서로 부터의 주행속도와 주행방향에 기초한 상대위치를 계산하고, 상기 페이지를 통하여 수신된 교통정보 데이터에 따라 각도로의 교통상황을 문자 또는 도형으로 변환하여 출력하기 위한 네비게이션 컨트롤러와, 사용자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황이 표시되는 디스플레이로 구성되는 것을 특징으로 하는 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 제공한다.

상기한 바와같이 본 발명에 있어서는 페이지로 교통정보 데이터를 수신받아 운전자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황을 문자 또는 도형을 디스플레이하여 운전자로 하여금 교통이 혼잡하지 않은 도로를 선택하여 단시간내에 목적지에 도착할 수 있다.

(실 시 예)

이하 상기와 같은 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 보다 상세히 설명한다.

첨부된 도 1은 본 고안에 따른 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 나타낸 개략 블록도이고, 도 2a, 2b 및 2c는 본 고안에 따른 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템의 작동에 따라 교통상황을 표시하는 디스플레이부를 나타내는 개략도이고, 도 3은 본 고안에 따른 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템을 나타낸 개략 흐름도이다.

이에 도시된 바와같이 차량의 주행속도를 검출기 위한 속도센서(1)와, 차량의 주행방향을 검출하기 위한 방향센서(3)와, GPS 안테나(5)를 통하여 차량의 위치데이터를 수신하기 위한 GPS 수신기(7)와, 각지역의 맵 데이터를 내장하고 있는 CD-ROM(9)이 각각 네비게이션 컨트롤러(11)의 입력단에 연결되어 있다.

한편 교통정보 데이터를 무선통신방식으로 수신하기 위한 문자수신 가능한 페이지(13)를 내장한 상기 네비게이션 컨트롤러(11)는 상기 GPS 수신기(7)로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 상기 속도센서(1)와 방향센서(3)로 부터의 주행속도와 주행방향에 기초한 상대위치를 계산하고, 상기 페이지(13)를 통하여 수신된 교통정보 데이터에 따라 각도로의 교통상황을 문자 또는 도형으로 출력한다.

이때 상기 네비게이션 컨트롤러(11)에서 출력된 문자 또는 도형은 사용자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황이 표시되는 디스플레이부(15)에 의해 출력된다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 작용 및 효과를 이하에 상세하게 설명한다.

도 3에 도시한 바와 같이 실시간 교통정보를 수신하기 위하여 먼저 GPS 수신기(7)를 동작시켜(S1) 사용자가 탑승한 차량의 절대위치를 구하는데(S2, S3), 이때 사용자의 차량이 상기 GPS 수신기(7)가 인공위성으로부터 위치데이터를 수신하지 못하는 산악지역이나 시내의 빌딩이 운집한 지역에 위치해 있을 경우에는 속도센서(1)와 방향센서(3)를 작동시켜(S4) 차량의 상대위치를 계산하여(S5) 현재 차량의 위치를 구하여 네비게이션 컨트롤러(11)로 위치 데이터를 출력하게 되고, 상기 네비게이션 컨트롤러(11)는 CD-ROM(9)에 저장된 맵 데이터를 로딩하여(S6) 디스플레이부(15)에 표시한다(S9).

한편 시스템을 기동시킴과 동시에 상기 네비게이션 컨트롤러(11)에 내장된 문자수신이 가능한 페이지(13)는 기지국으로부터 교통정보 데이터를 수신하고(S8), 이때 상기 네비게이션 컨트롤러(11)는 상기 페이지(13)로부터 수신된 교통정보 데이터를 참조하여(S9) 현재 차량의 위치를 계산한 후(S10), 도 2a~2c에 도시된 바와 같이 교통혼잡, 보통 및 소통원활의 정도를 디스플레이부(15)에 나타낸다(S11). 따라서 현재 상용화 되어 있는 문자수신이 가능한 페이지를 네비게이션 컨트롤러에 내장하여 사용자가 선택한 곳의 교통혼잡정도를 실시간으로 제공할 수 있다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명에 있어서는 페이지로 실시간 교통정보 데이터를 수신받아 운전자가 선택한 지역의 맵 데이터 상에 차량의 위치정보 및 교통상황을 문자 또는 도형을 디스플레이하여 운전자로 하여금 교통이 혼잡하지 않은 도로를 선택하여 단시간내에 목적지에 도착할 수 있는 이점이 있다.

이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

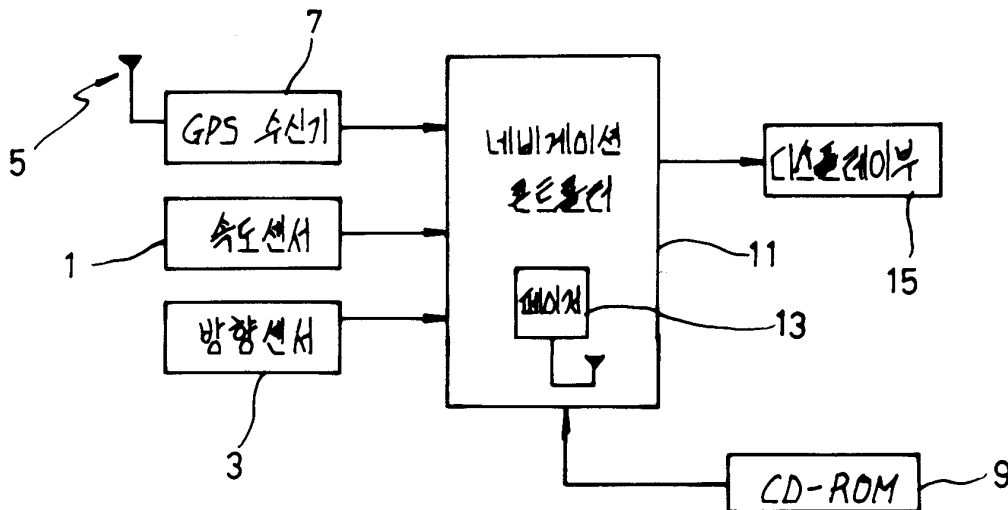
(57) 청구의 범위

청구항 1

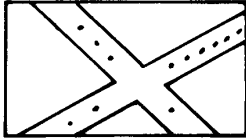
차량의 주행속도를 검출하기 위한 속도센서와, 차량의 주행방향을 검출하기 위한 방향센서와, GPS 안테나를 통하여 차량의 위치데이터를 수신하기 위한 GPS 수신기와, 교통정보 데이터를 무선통신방식으로 수신하기 위한 문자수신 가능한 페이지와, 각지역의 맵 데이터를 내장하고 있는 CD-ROM과, 상기 GPS 수신기로부터 입력된 위치데이터에 따라 차량의 절대위치를 구하거나 상기 속도센서와 방향센서로 부터의 주행속도와 주행방향에 기초한 상대위치를 계산하고, 상기 페이지를 통하여 수신된 교통정보 데이터에 따라 각 도로의 교통상황을 문자 또는 도형으로 변환하여 출력하기 위한 네비게이션 컨트롤러와, 사용자가 선택한 지역의 맵 데이터상에 차량의 위치정보 및 교통상황이 표시되는 디스플레이로 구성되는 것을 특징으로 하는 실시간 교통정보 표시기능을 갖는 카 네비게이션 시스템.

도면

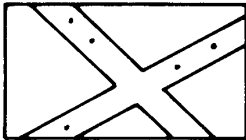
도면1



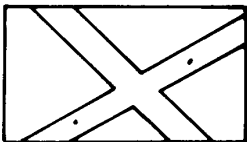
도면2a



도면2b



도면2c



도면3

