



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G08G 1/0969 (2006.01) G08G 1/0962 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년04월09일 10-0704889 2007년04월02일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0007168 2006년01월24일 2006년01월24일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자 주식회사 노바일렉트로닉
 서울특별시 동작구 신대방동 693 노바빌딩

(72) 발명자 신우균
 서울특별시 송파구 가락동 479 시영아파트 57동 101호

(74) 대리인 유미특허법인

(56) 선행기술조사문헌 JP2000346651 A JP2005031787 A * KR1020040104217 A KR1020060062311 A * 심사관에 의하여 인용된 문헌	JP2004125446 A JP2005098831 A * KR1020050081492 A
--	---

심사관 : 이현홍

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 네비게이션 시스템

(57) 요약

네비게이션 시스템에서 목적지까지의 경로 안내와 외부 영상이 하나의 화면상에서 동시에 디스플레이되도록 하는 것으로,

표시부의 화면상에 외부영상과 경로안내를 동시에 2화면으로 제공하는 제어부를 포함하는 네비게이션 시스템에 있어서, 상기 제어부는 표시부의 터치 패널에서 인가되는 디스플레이 선택신호에 따라 대응되는 제1 내지 제3기능처리모듈을 활성화시키는 입력처리모듈, DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상만을 상기 표시부의 전체화면에 디스플레이하고 주행 경로상에 특이 이벤트의 경로 안내가 발생하면 해당 표시를 팝업으로 디스플레이하는 제1기능처리모듈, 상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상을 상기 표시부의 한쪽 화면에 디스플레이하고 다른 한쪽 화면에 맵 매칭되는 경로 안내 정보를 디스플레이하는 제2기능처리모듈, DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상을 상기 표시부의 전체 화면에 디스플레이하고 외부 영상 위에 투명하게 경로 안내 정보를 덮어서 전체의 화면상에 두 개의 영상을 동시에 디스플레이하는 제3기능처리모듈, 제1 내지 제3기능처리모듈 중에서 선택된 어느 하나의 기능처리모듈에 의한 외부 영상 및 맵 매칭된 경로 정보를 구동부를 통해 표시부에 디스플레이하는 출력처리모듈을 포함한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

GPS 위성에서 제공되는 측위 정보로부터 차량의 현재 축좌표를 산출하는 GPS 모듈과, DMB 방송 데이터를 수신 복원하는 DMB 모듈과, 각 지역별 도로망 및 주변 시설물들에 대한 지도 데이터가 저장되는 맵 메모리부, 네비게이션 시스템에 구현되는 다기능 복합장치인 확장장치와, 네비게이션 시스템의 운용에 필요한 응용 프로그램이 저장되는 제1메모리부와, 경로 안내 서비스를 위한 제반적인 연산 프로그램이 저장되는 제2메모리부와, 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 처리하는 오디오 처리부와, 터치 패널이 구비되는 표시부와, 표시부의 디스플레이를 구동하는 구동부, 비디오 및 오디오 신호의 처리와 입출력 신호의 처리 및 인터페이스를 통합 처리하며 상기 구동부를 통해 표시부의 화면상에 외부영상과 경로안내를 동시에 2화면으로 제공하는 제어부를 포함하는 네비게이션 시스템에 있어서,

상기 제어부는 표시부의 터치 패널에서 인가되는 디스플레이 선택신호에 따라 대응되는 제1 내지 제3기능처리모듈을 활성화시키는 입력처리모듈;

상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상만을 상기 표시부의 전체화면에 디스플레이하고, 주행 경로상에 특이 이벤트의 경로 안내가 발생하면 해당 표시를 팝업으로 디스플레이하는 제1기능처리모듈;

상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상을 상기 표시부의 한쪽 화면에 디스플레이하고, 다른 한쪽 화면에 맵 매칭되는 경로 안내 정보를 디스플레이하는 제2기능처리모듈;

상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상을 상기 표시부의 전체 화면에 디스플레이하고, 상기 외부 영상 위에 투명하게 경로 안내 정보를 덮어서 전체의 화면상에 두 개의 영상을 동시에 디스플레이하는 제3기능처리모듈;

상기 제1 내지 제3기능처리모듈 중에서 선택된 어느 하나의 기능처리모듈에 의한 외부 영상 및 맵 매칭된 경로 정보를 구동부를 통해 표시부에 디스플레이하는 출력처리모듈을 포함하는 네비게이션 시스템.

청구항 9.
삭제

청구항 10.
삭제

청구항 11.
삭제

청구항 12.
삭제

청구항 13.
삭제

청구항 14.
삭제

청구항 15.
삭제

청구항 16.
삭제

청구항 17.
삭제

청구항 18.
삭제

청구항 19.
삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 네비게이션 시스템에 관한 것으로, 더 상세하게는 설정된 목적지까지의 경로 안내와 외부 영상이 하나의 화면상에서 동시에 디스플레이되도록 하는 네비게이션 시스템에 관한 것이다.

폭발적인 교통수요의 증가로 인하여 도로와 같은 교통처리시설의 공급능력이 한계에 달하고 있어 공해와 에너지의 낭비, 인명과 재산상의 치명적인 피해를 초래하는 교통사고의 증가, 물류 배송에 따른 비용이 증가 등 여러 가지 문제점들을 파생시키고 있는 실정이다.

따라서, 각 지역별 도로망과 지점 및 교차로 등에 대한 세부적인 지도 데이터로 저장되는 저장장치와 측위정보를 제공하는 복수개의 GPS 인공위성에서 송출되는 위도, 경도의 정보가 포함된 전파를 수신하여 현재 위치를 산출하는 GPS 모듈, 산출된 현재 위치를 지도상에 매칭하는 제어수단, 현재 위치의 매칭된 지도 정보를 디스플레이하는 표시수단 및 각종 안내 메시지를 송출시키는 음성송출수단을 포함하는 네비게이션 시스템이 제공되고 있다.

이러한 네비게이션 시스템은 운전자가 운행하고자 하는 목적지를 설정하게 되면 출발지점에서 목적지까지의 다양한 경로 중에서 최단시간에 도착할 수 있으며, 도로망의 구조가 양호한 최적의 주행 경로와 목적지의 도착 예정 예측시간을 추출하여 안내 서비스를 제공한다.

또한, 운행에 따라 변화되는 현재 차량의 위치와 주행 방향 및 차선에 대한 정보를 지도 데이터와 매칭시켜 디스플레이를 제공하며, 주행에 따른 위험 지역, 감시 카메라 등에 대한 정보를 음성으로 안내하여 준다.

또한, 운행되는 주변 지역에 대한 추천 맛집, 관광지, 유적지 등에 대한 POI(Point Of Interest) 정보를 제공하여 목적지까지의 운행에 있어 편리성을 제공하여 준다.

그리고, 교차로에서의 회전, 차선 변경, 주행 방향의 변경 요인이 발생하는 경우 해당 지점 이전의 적정 거리에서 화살표 등과 같은 그래픽으로 표시하여 해당 정보를 지시하여 주며, 이에 대하여 음성 및 문자로 서비스를 제공하여 준다.

상기한 네비게이션 시스템의 경우 기술의 발달과 사용자의 다양한 요구에 따라 단순 경로 안내의 기능 이외에 TV (Television)기능과 DVD(Digital Video Display)기능, MPEG 플레이어(PMP)기능, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 방송 수신 등의 다양한 기능이 제공될 수 있도록 복합적인 하나의 시스템으로 구현되고 있다.

그러나, 상기한 다양한 기능은 각각의 어플리케이션이 제공되는 독립된 장치로 하나에 세트에 구현됨에 따라 각각의 기능이 독립적으로 실행될 뿐 두가지의 기능이 동시에 실행되지 못하는 단점이 있다.

이는 네비게이션 시스템에서 여러개의 기능, 즉 경로 안내 서비스를 제공받으며 외부 영상의 디스플레이가 동시에 실행되기를 원하는 사용자의 욕구를 충족시키지 못하는 문제점으로 발생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로, 그 목적은 복합적인 기능이 하나의 시스템에 구현되어지는 네비게이션 시스템에서 운전자가 출발시에 설정한 목적지까지의 경로 안내 서비스를 제공받으며, 동시에 원하는 외부 영상이 하나의 화면상에서 동시에 디스플레이되도록 한 것이다.

즉, 목적지까지의 경로 안내, 감시 카메라 안내, 위험지역 안내, 중요 지점 안내 등의 서비스를 제공 받음과 동시에 원하는 외부 영상, 즉 TV시청, MPEG 플레이어, DVD 플레이어, DMB 시청이 하나의 화면상에서 동시에 디스플레이 될 수 있도록 한 것이다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 실현하기 위한 본 발명의 특징에 따른 네비게이션 시스템은, GPS 위성에서 제공되는 측위 정보로부터 차량의 현재 축좌표를 산출하는 GPS 모듈과, DMB 방송 데이터를 수신 복원하는 DMB 모듈과, 각 지역별 도로망 및 주변 시설물들에 대한 지도 데이터가 저장되는 맵 메모리부, 네비게이션 시스템에 구현되는 다기능 복합장치인 확장장치와, 네비게이션 시스템의 운용에 필요한 응용 프로그램이 저장되는 제1메모리부와, 경로 안내 서비스를 위한 제반적인 연산 프로그램이 저장되는 제2메모리부와, 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 처리하는 오디오 처리부와, 터치 패널이 구비되는 표시부와, 표시부의 디스플레이를 구동하는 구동부, 비디오 및 오디오 신호의 처리와 입출력 신호의 처리 및 인터페이스를 통합 처리하며 상기 구동부를 통해 표시부의 화면상에 외부영상과 경로안내를 동시에 2화면으로 제공하는 제어부를 포함하는 네비게이션 시스템에 있어서,

상기 제어부는 표시부의 터치 패널에서 인가되는 디스플레이 선택신호에 따라 대응되는 제1 내지 제3기능처리모듈을 활성화시키는 입력처리모듈;

상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상만을 상기 표시부의 전체화면에 디스플레이하고, 주행 경로상에 특이 이벤트의 경로 안내가 발생하면 해당 표시를 팝업으로 디스플레이하는 제1기능처리모듈;

상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상을 상기 표시부의 한쪽 화면에 디스플레이하고, 다른 한쪽 화면에 맵 매칭되는 경로 안내 정보를 디스플레이하는 제2기능처리모듈;

상기 DMB 모듈 혹은 확장장치에서 인가되는 외부 영상을 상기 표시부의 전체 화면에 디스플레이하고, 상기 외부 영상 위에 투명하게 경로 안내 정보를 덮어서 전체의 화면상에 두 개의 영상을 동시에 디스플레이하는 제3기능처리모듈;

상기 제1 내지 제3기능처리모듈 중에서 선택된 어느 하나의 기능처리모듈에 의한 외부 영상 및 맵 매칭된 경로 정보를 구동부를 통해 표시부에 디스플레이하는 출력처리모듈을 포함한다.

삭제

삭제

삭제

삭제

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 네비게이션 시스템의 개략적인 구성도이다.

도시된 바와 같이 GPS 모듈(101)과, DMB 모듈(103), 맵 메모리부(105), 확장장치(107), 맥스(109), 제1메모리부(111), 제어부(113), 제2메모리부(115), 구동부(117), 표시부(119), 오디오 처리부(121) 및 IR 수신부(130)를 포함하여 구성된다.

GPS 모듈(101)은 안테나(ANT1)를 통해 GPS 위성에서 측위 정보로 송출되는 위도, 경도의 데이터를 수신하여 차량의 현재 좌표(X축 및 Y축)를 산출한 다음 그에 대한 정보를 제어부(113)에 인가한다.

DMB 모듈(103)은 안테나(ANT2)를 통해 각 채널별 DMB 방송 서비스 제공업체 혹은 중계소에서 송출되는 DMB 방송 데이터를 수신 복원하여 선국된 채널에 대한 방송 정보를 출력한다.

상기 DMB 모듈(103)은 표시부(119)에 구비되는 터치 패널의 신호에 의해 방송 수신 및 채널 선택이 이루어지며, 별도로 구비되는 조작 버튼에 의해 기능이 수행될 수 있다.

맵 메모리부(105)는 플래쉬 메모리(Flash Memory)로, 네비게이션 시스템의 운용에 있어 경로 안내에 필요한 각 지역별 도로망 및 주변 시설물들에 대한 상세 지도 정보 데이터가 저장되며, 저장된 지도 데이터의 수정이나 갱신 등의 업그레이드에 편리성을 제공하기 위하여 착탈이 용이한 메모리 스틱(Memory Stick)으로 구성된다.

확장장치(107)는 네비게이션 시스템에 구현되는 다기능 복합장치로, DVD 플레이어, MPEG 플레이어 등을 포함한다.

상기 확장장치(107)는 표시부(119)에 구비되는 터치 패널의 신호에 의해 기능이 수행되며, 별도로 구비되는 조작 버튼에 의해 기능이 수행될 수 있다.

맥스(109)는 다기능을 위해 복합적으로 구성되는 확장장치(107) 혹은 DMB 모듈(103)의 신호중에서 어느 하나를 선택하여 제어부(113)에 인가한다.

제1메모리부(111)는 네비게이션 시스템의 운용에 필요한 윈도우 환경 혹은 리눅스(Linux) 등의 응용 프로그램(Operation System)이 저장되며, 플래시 메모리로 구성된다.

제어부(113)는 네비게이션 시스템의 운용에 따라 목적지까지의 경로 설정과 현재 차량 위치 정보와 지도 데이터의 맵 매칭, 맵 매칭된 정보의 디스플레이, 음성 안내 서비스의 제공에 대한 전반적인 동작을 제어한다.

즉, 비디오 신호의 처리, 오디오 신호의 처리, 입출력 신호의 처리 및 인터페이스, USB 포트의 기능을 통합 처리한다.

또한, 상기 제어부(113)는 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)에서 인가되는 외부 영상의 디스플레이에 대한 동작을 제어하며, 외부 영상의 디스플레이와 맵 매칭된 경로 안내 서비스를 다양한 방법으로 동시에 제공하여 준다.

상기 제어부(113)는 입력처리모듈(113A)과 제1기능처리모듈(113B), 제2기능처리모듈(113C), 제3기능처리모듈(113D) 및 출력처리모듈(113E)을 포함한다.

입력처리모듈(113A)은 표시부(119)의 터치패널신호로 인가되는 운전자의 설정신호와 GPS 모듈(101)에서 인가되는 축 좌표(X축 및 Y축)의 정보와 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)에서 인가되는 외부 영상 데이터를 입력 처리한다.

제1기능처리모듈(113B)은 운전자가 외부영상의 디스플레이를 전체 화면으로 설정한 경우 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)에서 인가되는 외부 영상을 표시부(119)의 전체화면으로 디스플레이 하며, 주행 경로상에서 운전자가 선택한 특이 이벤트(Event), 즉 위험 지역 안내, 감시 카메라 안내, 차선 변경, 경로 이탈, 중간 경유지 안내, 진행 방향 회전 등이 발생 되는 경우 표시부(119)의 임의의 부분에 해당 표시를 팝업(Pop Up) 화면으로 디스플레이 되도록 처리한다.

상기 팝업 화면의 표시에 대하여 NIP(Navigation In Picture) 기능이라 지칭한다.

제2기능처리모듈(113C)은 운전자가 외부영상과 경로 안내의 디스플레이를 50 : 50으로 설정한 경우 표시부(119)의 화면을 1/2로 분할하여 한쪽의 화면에는 맵 매칭되는 경로 안내 정보가 디스플레이되고, 다른 한쪽의 화면에는 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)에서 인가되는 외부영상이 디스플레이되도록 처리한다.

또한, 표시부(119)의 화면이 1/2로 분할되어 맵 매칭 경로 안내와 외부 영상이 디스플레이되는 상태에서 어느 한쪽 패널의 터치가 검출되는 경우 터치 검출된 화면을 전체 화면으로 디스플레이 되도록 처리한다

상기 화면을 1/2로 분할하여 두 개의 정보를 동시에 디스플레이하는 방식을 HNIP(Half Navigation In Picture) 기능이라 지칭한다.

제3기능처리모듈(113D)은 운전자가 AIP(Alpablending Navigation In Picture) 기능을 설정한 경우 표시부(119)의 전체 화면에 외부 영상을 디스플레이하는 상태에서 외부 영상 위에 투명하게 경로 안내 정보를 덮어서 전체의 화면상에 두 개의 영상을 동시에 디스플레이 되도록 처리한다.

출력처리모듈(113E)은 상기 제1 내지 제3기능 처리모듈(113B - 113D)에 의해 처리된 디스플레이 신호를 구동부(117)에 출력 처리한다.

제2메모리부(115)는 네비게이션 시스템의 기능 수행에 대한 실질적인 프로그램인 운전자가 설정하는 목적지까지의 경로 연산 및 탐색 프로그램과 실시간 구동 프로그램, 경로 탐색 프로그램, 경로 표시 프로그램, 목적지 설정 프로그램, 확대/축소 프로그램, 스크롤 프로그램, 경로 안내 프로그램, 메뉴 표시 프로그램, GPS 수신 프로그램, 맵 매칭 프로그램 등이 저장되며, SDRAM으로 구성된다.

구동부(117)는 제어부(113)에서 인가되는 외부 영상, 경로 안내 데이터에 따라 표시부(119)의 디스플레이를 드라이브한다.

상기 구동부(117)는 제어부(113)에서 인가되는 디지털 비디오 신호를 콤포지트 비디오 신호로 처리한 다음 아날로그 신호로 변환하여 표시부(119)를 통해 디스플레이되도록 한다.

표시부(119)는 16 : 9의 와이드 LCD 패널로 구성되어, 구동부(117)의 드라이브에 따라 외부 영상의 디스플레이와 맵 매칭된 경로 안내를 디스플레이하며, 터치 패널이 부가되어 사용자가 선택하는 신호를 제어부(113) 및 연결되는 대상 요소에 인터페이스를 제공한다.

오디오 처리부(121)는 상기 제어부(113)에서 디지털 신호로 인가되는 각종 음성 안내 데이터를 아날로그 신호로 변환하여 스피커(Spk)를 통해 송출하여 준다.

상기 구동부(117) 및 오디오 처리부(121)에는 외부 장치와 접속될 수 있는 비디오, 오디오 출력단자가 더 포함된다.

IR 수신기(130)는 네비게이션 시스템에 설정된 각종 기능을 원격으로 선택 및 조정하는 경우 대응된 리모콘에서 전송되는 적외선 무선 제어 코드를 수신 분석하여 그에 대한 제어 신호를 제어부(113)에 인가한다.

상기한 구성 이외에 차량용 배터리에서 공급되는 DC 12V의 전원을 네비게이션 시스템을 구성하는 각 부하 요소에 필요한 전원으로 변환하여 동작 전원으로 공급하는 전원공급수단이 포함된다.

전술한 바와 같은 기능을 포함하여 구성되는 본 발명의 동작에 대한 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도시되지 않은 전원공급수단이 차량용 배터리에서 공급되는 DC 12V의 전원을 변환하여 네비게이션 시스템의 각 부하 요소에 동작 전원으로 공급하는 상태에서 표시부(119)에 구비되는 터치패널의 버튼을 이용하여 전원 온을 선택하게 되면 제어부(113)는 제1메모리부(111)에 설정된 응용 프로그램을 부팅시켜 표시부(119)에 초기 메인 화면을 표시한다.

이때, 운전자가 표시부(119)에 구비되는 터치패널의 입력으로 목적지 정보를 입력하여 경로 설정을 요구하면 제어부(113)는 GPS 모듈(101)로부터 인가되는 현재 위치의 축좌표(X축 및 Y축)와 맵 메모리부(105)로부터 액세스되는 지도 데이터를 제2메모리부(115)에 설정된 연산 프로그램을 통해 맵 매칭시켜 목적지까지의 최적 경로를 산출한다.

이후, 제어부(113)는 구동부(117)를 통해 산출된 경로 및 운행에 따른 경로 안내를 표시부(119)에 설정된 소정의 방식으로 디스플레이하여 경로 안내 서비스를 제공하여 준다.

또한, 경로 안내중 주요 지점에 대한 음성 메시지를 오디오 처리부(121)를 통해 처리하여 스피커(Spk)를 통해 음성 안내 서비스로 제공한다.

상기와 같이 목적지까지의 경로 안내 서비스를 제공하는 상태 혹은 초기에 목적지까지의 경로를 설정한 상태에서 표시부(119)에 구비되는 터치패널을 통해 DMB 모듈(103)을 통한 DMB 방송의 시청 혹은 확장장치(107)를 통한 DVD, MPEG 등의 외부 영상 디스플레이가 선택되면, 선택된 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)가 활성화되어 플레이되는 오디오 신호가 포함된 외부영상 데이터는 믹스(109)를 제어부(113)에 인가한다.

상기에서 DMB 모듈 혹은 확장장치(107)의 구동 선택은 원격 조정장치인 리모콘에 의해 선택될 수 있으며, 리모콘에 의한 조정 신호는 IR 수신부(130)를 통해 검출되어 제어부(113)에 인가된다.

제어부(113)는 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)에서 인가되는 오디오 신호가 포함된 외부영상 데이터를 디코딩한 다음 디지털 비디오 신호를 사용자가 선택한 디스플레이 모드로 화면상에 디스플레이 될 수 있도록 하는 제어 신호를 포함하여 구동부(117)에 인가하고, 디지털 오디오 신호를 오디오 처리부(121)에 인가한다.

이때, 구동부(117)는 디지털 비디오 신호를 아날로그 콤포지트 비디오 신호로 변환한 다음 디스플레이 모드 제어신호에 따라 표시부(119)의 화면상에 디스플레이하여 준다.

또한, 오디오 처리부(121)는 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 변환시켜 스피커(Spk)를 통해 송출한다.

상기 제어부(113)는 목적지까지의 경로 안내가 설정된 상태에서 사용자가 선택한 외부 영상의 디스플레이 모드를 확인한다.

외부 영상의 디스플레이 모드가 일 예를 들어 전체 화면으로의 디스플레이 모드이면 구동부(117)를 통해 16:9의 비율로 이루어지는 표시부(119)의 전체 화면에 외부영상만을 디스플레이 하여 준다.

즉, 맵 매칭되는 경로 안내의 디스플레이는 클리어되고 외부 영상만이 디스플레이된다.

이와 같이 표시부(119)에 외부 영상만이 디스플레이되더라도 제어부(113)는 GPS 모듈(101)로부터 인가되는 현재 차량의 축좌표(X축 및 Y축)의 정보에 따라 경로 연산과 맵 매칭을 지속적으로 유지하는 상태이다.

따라서, 표시부(119)에 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)로부터 입력되는 외부 영상을 전체 화면으로 디스플레이하는 상태에서, 경로 안내상에 있어 도 3에서와 같이 운전자가 선택한 특이 이벤트(Event), 즉 위험 지역 안내, 감시 카메라 안내, 차선 변경 등이 발생하는 경우 NIP의 기능을 이용하여 도 2의 a 내지 c와 같이 표시부(119)의 임의의 부분에 해당 표시를 팝업 화면으로 제공한다.

이때, 스피커(Spk)로 송출되는 외부영상의 오디오 신호는 소거되거나 볼륨 다운되고, 특히 이벤트에 대한 음성 안내 메시지가 송출되어 운전자가 인지할 수 있도록 하여 준다.

또한, 외부 영상의 디스플레이 모드가 다른 일 예를 들어 16 : 9의 비율로 이루어지는 표시부(119)의 화면을 1/2로 분할하여 경로 안내 및 외부 영상의 디스플레이를 동시에 구현하고자 하는 경우 제어부(113)는 구동부(117)를 통해 표시부(119)의 화면을 1/2로 분할하여 첨부된 도 4에 도시된 바와 같이 분할된 한쪽의 화면에는 차량의 운행에 따라 맵 매칭된 경로 안내 정보가 디스플레이되고, 다른 한쪽의 화면에는 DMB 모듈(103) 혹은 확장장치(107)로부터 입력되는 외부 영상이 디스플레이되는 HNIP 기능이 실행되도록 한다.

이때, 스피커(Spk)를 통해서도 외부영상에 대한 오디오 신호가 출력되며, 경로 안내상에 있어 특이 이벤트가 발생하는 경우에 한하여 외부영상에 대한 오디오 신호가 소거되거나 볼륨 다운되고, 특히 이벤트에 대한 음성 안내 메시지가 송출되어 운전자가 인지할 수 있도록 하여 준다.

상기와 같이 표시부(119)의 화면을 1/2로 분할하여 경로 안내 및 외부 영상을 동시에 디스플레이하는 상태에서 도 5에 도시된 바와 같이 경로 안내의 화면을 터치하는 경우 경로 안내가 전체 화면으로 전환되고, 외부영상의 화면을 터치하는 경우 외부영상이 전체 화면으로 전환된다.

또한, 디스플레이 모드가 표시부(119)의 전체 화면에 외부 영상을 디스플레이하고, 외부 영상 위에 투명하게 경로 안내 정보를 덮어서 전체의 화면상에 두 개의 영상을 동시에 구현하고자 하는 경우, 도 6에 도시된 바와 같이 AIP 기능으로 처리되어 경로 안내 및 외부 영상이 전체 화면에 투명하게 동시 디스플레이된다.

본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 다양한 기능이 복합적으로 구비되는 네비게이션 시스템에서 하나의 화면상에 외부 영상과 경로 안내의 디스플레이가 동시에 이루어질 수 있도록 하여 사용자에게 네비게이션 시스템의 활용에 편리성을 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 네비게이션 시스템의 개략적인 구성 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서 NIP 적용 화면 디스플레이의 일 예시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서 NIP 메시지 선택에 대한 일 예시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서 HNIP 적용 화면 디스플레이의 일 예시도이다.

도 5는 도 4의 HNIP 화면에서 전체 화면으로의 전환을 도시한 디스플레이의 일 예시도이다.

도 6은 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서 AIP 적용 화면 디스플레이의 일 예시도이다.

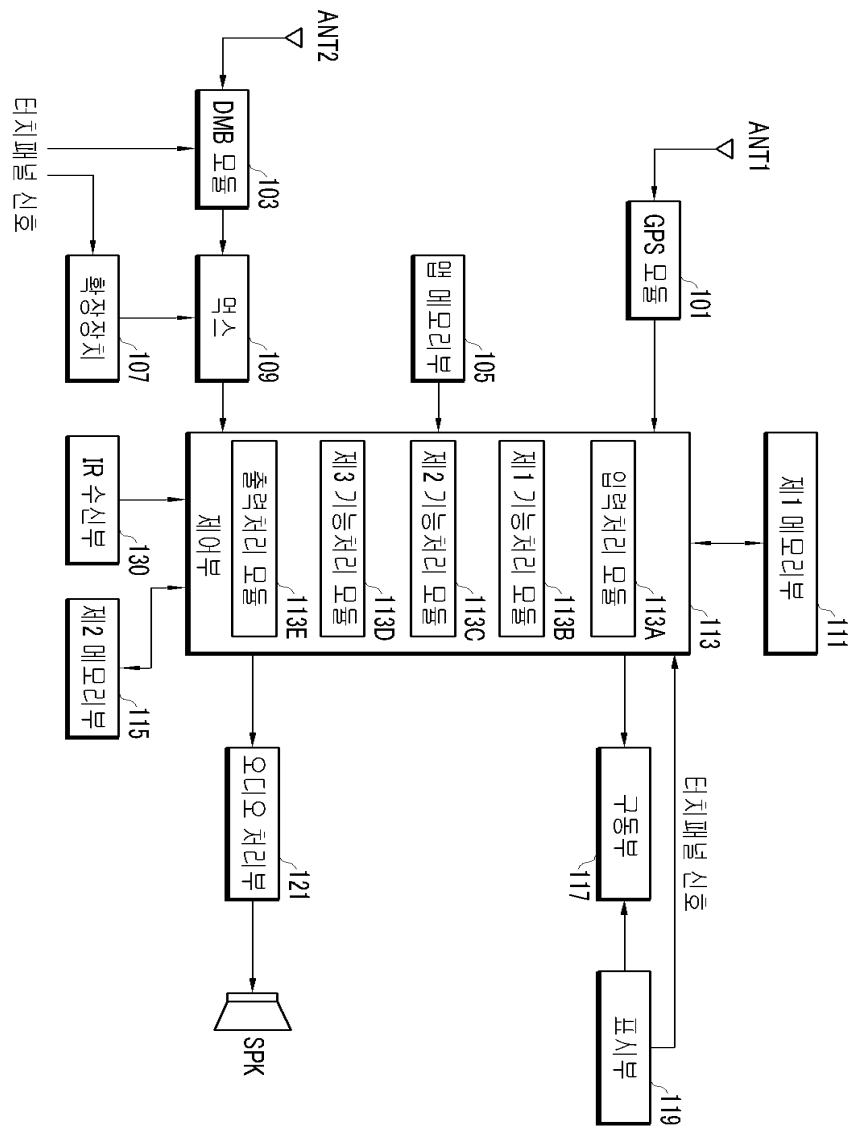
< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

101 : GPS 모듈 103 : DMB 모듈

- 105 : 맵 메모리부 107 : 확장장치
- 109 : 맥스 111 : 제1메모리부
- 113 : 제어부 115 : 제2메모리부
- 117 : 구동부 119 : 표시부
- 121 : 오디오 처리부 130 : IR 수신부

도면

도면1



도면2a



도면2b



도면2c



도면3

NIP 선택

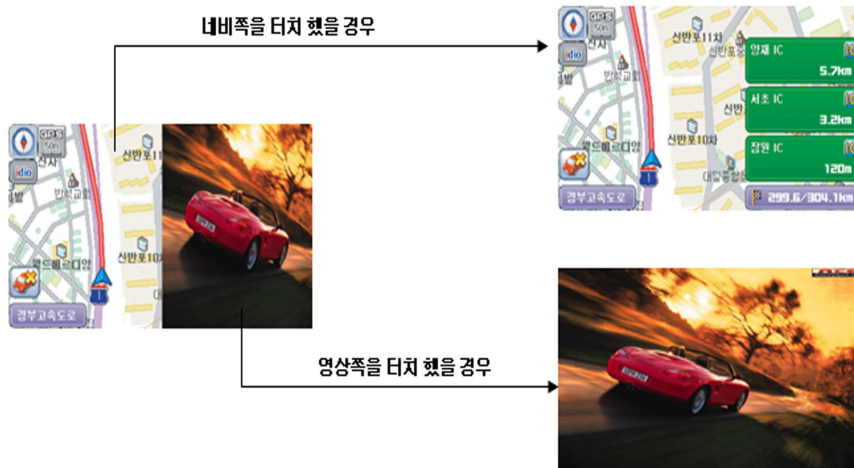
- 경로 안내
- 위험지역 안내
- 감시카메라 안내

도면4



외부영상
(DMB, DVD, MPEG4 등)

도면5



도면6

