



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0122668  
G08G 1/0962 (2006.01) (43) 공개일자 2006년11월30일

(21) 출원번호 10-2005-0098754  
(22) 출원일자 2005년10월19일  
심사청구일자 없음

(30) 우선권주장 60/684,971 2005년05월27일 미국(US)

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 김준  
서울 서초구 서초4동 삼풍아파트 17동 1002호  
이상협  
서울 동작구 사당3동 대림아파트 1동 802호  
문경수  
서울 서초구 우면동 코오롱아파트 101동 206호

(74) 대리인 박래봉

전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 교통 정보 제공 방법 및 수신 장치

(57) 요약

본 발명은 교통 정보와 함께 멀티미디어 데이터를 제공하는 방법 및 이를 수신하는 장치에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에서, 메시지 세그먼트들이 연속되는 메시지 시퀀스를 구성하여 무선으로 전송하고, 상기 메시지 세그먼트들 중 적어도 하나의 세그먼트는 해당 세그먼트를 통해 전송되는 교통 정보와 관련된 멀티미디어 데이터를 갖는 컴포넌트를 포함한다. 상기 컴포넌트는, 식별자, 컴포넌트 데이터 길이에 관한 정보, 멀티미디어 데이터의 유형에 관한 정보, 멀티미디어 데이터를 포함하여 구성될 수 있다. 따라서, 교통과 관련된 정보를 멀티미디어 형태로 전송하여 사용자가 교통 상황을 직관적으로 파악할 수 있게 되며, TPEG 규격을 이용하여 멀티미디어 데이터를 전송함으로써 TPEG 규격을 확장할 수 있게 된다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

교통 정보를 제공하는 방법에 있어서,

메시지 세그먼트들이 연속되는 메시지 시퀀스를 구성하여 무선으로 전송하는 단계로 이루어지고,

여기서, 상기 메시지 세그먼트들 중 적어도 하나의 세그먼트는 해당 세그먼트를 통해 전송되는 교통 정보와 관련된 멀티미디어 데이터를 갖는 컴포넌트를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

## 청구항 2.

제 1항에 있어서,

오디오 데이터, 비디오 데이터, 정지 영상 데이터, A/V 데이터, Hyper text 데이터는 각각 서로 다른 컴포넌트를 통해 전송되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

## 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 컴포넌트는, 식별자, 컴포넌트 데이터 길이에 관한 정보, 멀티미디어 데이터의 유형에 관한 정보, 멀티미디어 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

## 청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 컴포넌트는, 멀티미디어 데이터의 길이에 관한 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

## 청구항 5.

제 3항에 있어서,

상기 식별자는 다른 종류의 멀티미디어 데이터에 대해 서로 다른 값이 할당되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

## 청구항 6.

제 3항에 있어서,

상기 식별자는 멀티미디어 데이터의 종류에 상관 없이 동일한 값이 할당되고, 상기 유형에 관한 정보를 통해 멀티미디어 데이터의 종류와 유형이 구분되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

## 청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 멀티미디어 데이터는, 현재 전송되는 교통 혼잡 정도를 가리키는 값에 따라 각각 다른 내용으로 전송되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

### 청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 멀티미디어 데이터는, 현재 전송되는 교통 정보에 대응되는 위치와 관련된 내용을 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

### 청구항 9.

제 8항에 있어서,

상기 위치와 관련된 내용에는, 주변의 명승지, 숙박 시설, 쇼핑 정보, 음식, 언어가 포함되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

### 청구항 10.

제 1항에 있어서,

상기 멀티미디어 데이터는, 현재 전송되는 교통 정보에 해당하는 시간과 관련된 내용을 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

### 청구항 11.

제 1항에 있어서,

상기 멀티미디어 데이터는, 날씨와 관련된 내용을 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 제공하는 방법.

### 청구항 12.

교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치에 있어서,

메시지 세그먼트 단위로 구분되어 수신되는 메시지 스트림에 포함된 교통 정보와 적어도 하나의 세그먼트 내의 컴포넌트에 포함된 멀티미디어 데이터를 추출하고, 상기 추출된 교통 정보를 디코딩 하는 제 1 디코더;

상기 제 1 디코더에 의해 추출된 멀티미디어 데이터를 디코딩 하는 제 2 디코더; 및

상기 디코딩 된 교통 정보 및/또는 멀티미디어 데이터를 출력하는 출력부를 포함하여 구성되는 장치.

### 청구항 13.

제 12항에 있어서,

오디오 데이터, 비디오 데이터, 정지 영상 데이터, A/V 데이터, Hyper text 데이터는 각각 서로 다른 컴포넌트에 포함되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

#### 청구항 14.

제 12항에 있어서,

상기 컴포넌트는, 식별자, 컴포넌트 데이터 길이에 관한 정보, 멀티미디어 데이터의 유형에 관한 정보, 멀티미디어 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

#### 청구항 15.

제 14항에 있어서,

상기 컴포넌트는, 멀티미디어 데이터의 길이에 관한 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

#### 청구항 16.

제 14항에 있어서,

상기 제 1 디코더는, 상기 식별자를 통해 멀티미디어 데이터를 포함하는 컴포넌트를 확인하고, 상기 확인된 컴포넌트에 포함된 멀티미디어 데이터를 추출하여 상기 제 2 디코더에 출력하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

#### 청구항 17.

제 14항에 있어서,

멀티미디어 데이터의 종류는 상기 식별자를 통해 확인되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

#### 청구항 18.

제 14항에 있어서,

상기 유형에 관한 정보를 통해 멀티미디어 데이터의 종류와 유형이 확인되는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

#### 청구항 19.

제 12항에 있어서,

상기 멀티미디어 데이터는, 현재 수신되는 교통 정보에 포함되는 교통 혼잡 정도, 위치, 또는 시간과 관련된 내용을 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치.

명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 교통 정보 제공 방법 및 수신 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 교통과 관련된 정보를 멀티미디어 형태로 제공하고 제공된 정보를 이용하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

오늘날, 디지털 신호 처리 및 통신 기술의 발달로, 콘텐츠를 무선으로 제공하는 라디오 및 TV 방송신호가 점차 디지털 데이터 형태로 제공되고 있다. 신호를 디지털 형태로 제공함에 따라, TV 또는 라디오 방송 신호에 다양한 정보도 함께 제공할 수 있게 되었는데, 이러한 다양한 정보에는 뉴스, 증권, 날씨 그리고 교통 정보 등이 있다.

특히, 도심 내의 차량의 증가와 휴일 등의 휴가 차량들의 증가로 도로에 대한 교통 소통 정보의 필요성은 날로 증대되고 있다. 이러한 이유로 위성 방송, 지상파 방송을 통해 도로의 교통 정보를 부가 정보로서 제공하는 방법이 개발되고 있다.

그런데, 이와 같은 교통 정보의 제공은, 제조사가 상이한 많은 단말기들이, 방송되는 디지털 교통 정보를 검출하고 이를 동일하게 해석하여 이용자에게 제공할 수 있어야 함을 전제하므로, 통일된 규격을 필요로 한다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 도로를 주행하는 운전자에게 교통과 관련된 정보를 여러 멀티미디어 형태로 제공하는 방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은, 멀티미디어 형태로 제공되는 교통 정보를 이용하는 방법 및 장치를 제공하는 데 있다.

### 발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 교통 정보를 제공하는 방법은, 메시지 세그먼트들이 연속되는 메시지 시퀀스를 구성하여 무선으로 전송하되, 상기 메시지 세그먼트들 중 적어도 하나의 세그먼트는 해당 세그먼트를 통해 전송되는 교통 정보와 관련된 멀티미디어 데이터를 갖는 컴포넌트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다른 실시예에 따른 교통 정보를 수신하여 출력하는 단말 장치는, 메시지 세그먼트 단위로 구분되어 수신되는 메시지 스트림에 포함된 교통 정보와 적어도 하나의 세그먼트 내의 컴포넌트에 포함된 멀티미디어 데이터를 추출하고, 상기 추출된 교통 정보를 디코딩 하는 제 1 디코더, 상기 제 1 디코더에 의해 추출된 멀티미디어 데이터를 디코딩 하는 제 2 디코더, 및 상기 디코딩 된 교통 정보 및/또는 멀티미디어 데이터를 출력하는 출력부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 일 예에서, 오디오 데이터, 비디오 데이터, 정지 영상 데이터, A/V 데이터, Hyper text 데이터는 각각 서로 다른 컴포넌트를 통해 전송된다.

상기 컴포넌트는, 식별자, 컴포넌트 데이터 길이에 관한 정보, 멀티미디어 데이터의 유형에 관한 정보, 멀티미디어 데이터를 포함하고, 멀티미디어 데이터의 길이에 관한 정보를 더 포함할 수 있다.

상기 식별자는, 다른 종류의 멀티미디어 데이터에 대해 서로 다른 값이 할당되거나, 또는 멀티미디어 데이터의 종류에 상관 없이 동일한 값이 할당되고 상기 유형에 관한 정보를 통해 멀티미디어 데이터의 종류와 유형이 구분될 수 있다.

상기 멀티미디어 데이터는, 현재 전송되는 교통 정보에 포함되는 교통 혼잡 정도, 위치, 또는 시간과 관련된 내용을 포함할 수 있다.

이하, 본 발명에 대해 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

먼저, 본 발명에 따라 교통 정보를 무선 신호로 제공하는 방법에 대해 설명한다. 도 1은 본 발명에 따라 교통 정보가 제공되는 네트워크를 간략히 도시한 것이다. 도 1의 네트워크에서, 예를 들어 방송사의 교통 정보 제공 서버(100)는, 여러 경로, 예를 들어 운영자 입력, 네트워크(101)를 경유한 타 서버 또는 검증(probe) 카(car)로부터 수집되는 각종 교통 정보를 재구성하여 차량(200) 등에 탑재된 교통 정보 수신 단말기, 예를 들어 네비게이션 장치가 수신할 수 있도록 무선으로 송출한다.

상기 교통 정보 제공 서버(100)가 무선으로 송출하는 교통 정보는, 도 2에 보인 바와 같이, 메시지 세그먼트(이하, 'TPEG (Transport Protocol Export Group) 메시지'라 한다.)의 시퀀스(sequence)로 구성되며, 그 시퀀스 중 하나의 메시지 세그먼트(Segment), 즉 TPEG 메시지는, 메시지 관리 컨테이너(21), CTT(또는 CTI라고도 함)(Congestion and Travel-Time Information) 이벤트 컨테이너(22), 그리고 TPEG 위치 컨테이너(23)로 구성된다. CTT 이벤트가 아닌 다른 교통 정보를 전달하기 위한 TPEG 메시지(30), 예를 들어 RTM(Road Traffic Message) 이벤트, PTI(Public Transport Information), WEA(Weather information) 등도 물론 상기 시퀀스에 포함된다.

상기 메시지 관리 컨테이너(21)에는 메시지에 대한 전반적인 내용이 기록되는데, 메시지 아이디(Identification), 버전 번호(Version number), 날짜와 시간, 및 메시지 발생 시간 등의 정보가 포함된다. 상기 CTT 이벤트 컨테이너(22)에는, 각 링크(도로 구간)의 현재 교통 정보, 추가 정보 등이 포함되고, 상기 TPEG 위치 컨테이너(23)에는 링크에 대한 위치 정보 등이 포함된다.

상기 CTT 이벤트 컨테이너(22)는 복수 개의 CTT 컴포넌트를 포함한다. 상기 CTT 컴포넌트는, 혼잡 교통 정보를 포함하는 경우, '80h'인 식별자를 갖고, 구간 평균 속도, 구간 통과 시간, 그리고 지체도 등의 상태 컴포넌트를 포함한다.

도 3(a)는 CTT 이벤트 컨테이너에 포함되는 혼잡 교통 정보 컴포넌트의 문법(Syntax)을 도시한 것이다. 혼잡 교통 정보 컴포넌트에는 식별자 '80h'이 할당되며(3a), m개의 상태 컴포넌트를 포함하고(3c), 포함된 상태 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드(3b)를 갖는다.

각 상태 컴포넌트에는, 앞서 언급한 구간 평균 속도, 구간 통과 시간, 및/또는 지체도에 대한 정보가 도 3(b) 내지 3(d)에 도시된 포맷으로 실리게 되고, 구간 평균 속도에는 식별자 '00', 구간 통과 시간에는 '01', 그리고 지체도에는 '02'의 식별자가 할당된다.

또한, 상기 CTT 컴포넌트는, 식별자가 '8Ah'인 경우, 교통 정보와 관련된 부가 정보(Additional information)나 보조 정보 등을 텍스트 형식으로 포함한다. 도 4는 CTT 이벤트 컨테이너에 포함되는 부가 정보 컴포넌트의 구조를 도시한 것이다. 부가 정보 컴포넌트에는, 식별자 '8Ah'이 할당되며(4a), 언어 코드(4c), 텍스트 형태의 부가 정보(4d), 및 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드(4b)가 포함된다.

CTT 이벤트 컨테이너를 통해 전송되는 메시지는 위치 정보에 종속되기 때문에, CTT 메시지는 위치 정보를 포함한다. 상기 CTT 컴포넌트는, 위치 정보를 포함하는 경우, '90h'인 식별자를 갖고, 하나 이상의 TPEG 위치 서브 컨테이너(Tpeg\_loc\_container)를 포함한다.

상기 부가 정보를 전달하는 CTT 컴포넌트는 멀티미디어 데이터를 전송하기에 부적합하므로, 본 발명은, 도 5에 도시한 바와 같이, CTT 이벤트 컨테이너에, 예를 들어 정지 영상, 오디오, 비디오, A/V, hyper text 등에 대한 CTT 컴포넌트를 추가한다.

상기 멀티미디어 CTT 컴포넌트는, 현재 전송되는 혼잡 교통 정보 컴포넌트와 관련된 콘텐츠, 예를 들어 구간 평균 속도의 값에 따라 각각 다른 내용의 정지 영상, 오디오, 애니메이션과 같은 비디오 등을 포함할 수 있다.

또한, 멀티미디어 CTT 컴포넌트는, 혼잡 교통 정보와 함께 전송되는 위치 정보와 관련된 콘텐츠를 포함할 수도 있다. 즉, 지금 전송되고 있는 혼잡 교통 정보에 해당하는 위치와 관련된 정보, 예를 들어 주변의 교통 정보, 명승지, 숙박 시설, 쇼핑 정보, 음식, 언어(사투리) 등을 오디오, 비디오, 정지 영상 등의 형태로 전송할 수 있다.

또한, 멀티미디어 CTT 컴포넌트는, 지금 전송되고 있는 혼잡 교통 정보에 해당하는 날짜 및 시간과 관련된 콘텐츠, 예를 들어 현재 날씨, 오늘과 관련된 과거의 역사 등을 오디오, 비디오, 정지 영상 등의 멀티미디어 형태로 표현한 데이터를 포함할 수도 있다.

도 6(a) 내지 도 6(e)는 CTT 이벤트 컨테이너에 포함되는, 여러 종류의 멀티미디어 데이터를 전송하는 CTT 컴포넌트의 구조를 각각 도시한 것이다.

정지 영상 컴포넌트에는, 도 6(a)에 도시한 바와 같이, 식별자 '8Bh'가 할당되고(6a), 정지 영상의 유형(<cti03>)(6c), 정지 영상의 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드(6d), 정지 영상 데이터(6e), 및 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드(6b)가 포함된다.

또한, 오디오 컴포넌트에는, 도 6(b)에 도시한 바와 같이, 식별자 '8Ch'가 할당되고, 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, 오디오의 유형(<cti04>), 오디오 데이터의 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, 및 오디오 데이터가 포함된다.

또한, 비디오 컴포넌트에는, 도 6(c)에 도시한 바와 같이, 식별자 '8Dh'가 할당되고, 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, 비디오의 유형(<cti05>), 비디오 데이터의 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, 및 비디오 데이터가 포함된다.

또한, A/V 컴포넌트에는, 도 6(d)에 도시한 바와 같이, 식별자 '8Eh'가 할당되고, 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, A/V의 유형(<cti06>), A/V 데이터의 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, 및 A/V 데이터가 포함된다.

또한, hyper text 컴포넌트에는, 도 6(e)에 도시한 바와 같이, 식별자 '8Fh'가 할당되고, 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, hyper text의 유형(<cti07>), hyper text 데이터의 길이를 바이트 단위로 표현한 필드, 및 hyper text 데이터가 포함된다.

각 멀티미디어 컴포넌트에 포함된, 정지 영상, 오디오, 비디오, A/V, hyper text 등의 멀티미디어 데이터의 길이는 컴포넌트의 전체 데이터 길이를 표현한 필드로부터 유도가 가능하므로, 각 멀티미디어 컴포넌트 내에 포함된 멀티미디어 데이터의 길이를 표현한 필드는 생략될 수 있다.

여기서, <cti03>, <cti04>, <cti05>, <cti06>, <cti07>은 각각 정지 영상, 오디오, 비디오, A/V, hyper text의 유형을 정의한 것으로, 도 7(a) 내지 도 7(e)은 각 멀티미디어 종류마다의 유형을 정의한 테이블을 도시한 것이다.

도 7(a)에는, 정지 영상의 유형(<cti03>)으로 GIF, JFIF, BMP, PNG, MNG 등이 나열되어 있고, 각각 0 내지 4가 할당되어 있다. 또한, 도 7(b)에는, 오디오의 유형(<cti04>)으로 MPEG 1 audio layer I, MPEG 1 audio layer II, MPEG 1 audio layer III, Uncompressed PCM audio 등이 나열되어 있고, 각각 0 내지 3이 할당되어 있다.

또한, 도 7(c)에는, 비디오의 유형(<cti05>)으로 MPEG 1 video, MPEG 2 video, MPEG 4 video, H.263, H.264 등이 나열되어 있고, 각각 0 내지 4가 할당되어 있다. 또한, 도 7(d)에는, A/V의 유형(<cti06>)으로 AVI, ASF, WMV, MOV 등이 나열되어 있고, 각각 0 내지 3이 할당되어 있다. 또한, 도 7(e)에는, hyper text의 유형(<cti07>)으로 HTML, XML 등이 나열되어 있고, 각각 0과 1이 할당되어 있다.

여기서, 각 멀티미디어 컴포넌트에 할당된 식별자(8B ~ 8F), 각 멀티미디어의 유형을 정의한 테이블(<cti03> ~ <cti07>), 각 테이블에 나열된 유형의 종류 및 코드는 단순히 예를 들기 위한 것으로, 여기에 한정되지 않고 변형이 가능하다.

또한, 각 멀티미디어 데이터에 별개의 컴포넌트 식별자를 할당하는 대신, 모든 멀티미디어 데이터를 동일한 식별자를 갖는 멀티미디어 컴포넌트를 통해 전송할 수도 있다. 즉, 멀티미디어 데이터를 포함하는 멀티미디어 컴포넌트에, 예를 들어 식별자 '8Bh'를 할당하고, 각 멀티미디어 종류에 대한 유형을 정의한 도 7a 내지 도 7e를 하나로 통합하여, 하나의 테이블, 예를 들어 <cti03>에 멀티미디어 데이터의 유형을 정의할 수 있다.

예를 들어, 멀티미디어 데이터의 유형을 정의한 <cti03>에서, 정지 영상의 유형은 '0Xh', 오디오의 유형은 '1Xh', 비디오의 유형은 '2Xh', A/V의 유형은 '3Xh', hyper text의 유형은 '4Xh'으로(여기서 'X'는 '0' 내지 'F'), 각 멀티미디어 데이터 종류마다 값의 범위를 구분하여 정의할 수도 있다. 따라서, 디코더에서는, 멀티미디어 컴포넌트에 포함된 멀티미디어 데이터의 유형으로부터 멀티미디어 데이터의 종류를 쉽게 확인할 수 있게 된다.

상기 서버(100)는, 여러 경로를 통해 수집된 현재 교통 정보와 자신이 저장하고 있는 교통 정보 db에 따라, 현재의 혼잡 교통 정보를 도 3(b) 내지 3(d)에 도시된 형태로 구성하여 교통 정보 수신 단말기로 송출한다. 또한, 교통 정보와 관련된 콘텐츠를 텍스트, 정지 영상, 오디오, 비디오, A/V, hyper text 등의 여러 형태의 멀티미디어 데이터로 변환하고, 이를 도 4, 또는 도 5(a) 내지 도 5(e)에 도시된 형태의 컴포넌트에 실어 송출한다.

도 8은, 상기 서버(100)로부터 송신되는 교통 정보를 수신하는, 차량 등에 탑재된, 본 발명의 실시예에 따른 네비게이션 단말기의 구성을 도시한 것이다. 도 8의 단말기는, 교통 정보가 제공되는 신호 대역을 동조하여 변조된 교통 정보 신호를 출력하는 튜너(1), 상기 변조된 교통 정보 신호를 복조하여 교통 정보 신호를 출력하는 복조기(2), 상기 복조된 교통 정보 신호를 디코딩 하여 다양한 교통 정보를 획득하는 TPEG 디코더(3), 복수의 저궤도 위성으로부터 송신되는 위성 신호를 수신

하여 현재 위치(경도, 위도, 고도)를 파악하는 GPS 모듈(8), 각 링크 및 노드에 대한 정보를 포함하는 전자 지도, 그리고 다양한 그래픽 정보를 저장하고 있는 저장 수단(4), 사용자의 입력을 수신하는 입력부(9), 사용자의 입력, 현재 위치, 그리고 획득된 교통 정보 등에 근거하여 화면 출력을 제어하는 네비게이션 엔진(5), 정보가 임시 저장되는 메모리(5a), 영상 표시를 위한 LCD 또는 OLED와 같은 패널(7), 그리고 표시할 그래픽에 따른 구동 신호를 상기 패널(7)에 인가하는 패널 드라이버(6)를 포함하여 구성된다. 상기 입력부(9)는 상기 패널(7)에 구비된 터치 스크린일 수 있다.

상기 네비게이션 엔진(5)은, 교통 정보와 함께 전송되는 멀티미디어 데이터를 재생하기 위하여, 여러 종류의 멀티미디어 데이터에 대한 디코딩 모듈을 포함할 수 있다.

상기 튜너(1)는 상기 서버(100)가 송신하는 신호를 동조하고, 상기 복조기(2)는 동조된 신호를 정해진 방식으로 복조하여 출력한다. 그러면, 상기 TPEG 디코더(3)는 입력된 복조 신호를 도 2와 같이 구성된 TPEG 메시지 시퀀스로 디코딩 한 후, 그 시퀀스내의 각 TPEG 메시지를 해석하여 그 메시지 내용에 따른 필요한 정보 및/또는 제어 신호를 상기 네비게이션 엔진(5)에 전달하게 된다.

상기 TPEG 디코더(3)는, 각 TPEG 메시지의 메시지 관리 컨테이너 내의 날짜/시간, 그리고 메시지 발생 시간을 추출하고, '메시지 요소'의 정보로부터 후속하는 컨테이너가 CTT 이벤트 컨테이너인지를 파악한다. 만약, CTT 이벤트 컨테이너이면, 상기 TPEG 디코더(3)는, 교통 정보에 대한 표시 및 멀티미디어 데이터에 대한 재생 동작이 상기 네비게이션 엔진(5)에 의해 이루어지도록, 컨테이너 내의 CTT 컴포넌트로부터 획득된 정보를 상기 네비게이션 엔진(5)에 전달한다.

상기 TPEG 디코더(3)는, CTT 컴포넌트에 포함된 식별자를 통해 CTT 컴포넌트가 혼잡 교통 정보, 부가 정보, 또는 멀티미디어 데이터를 포함하는지 확인하고, CTT 컴포넌트에 포함된 혼잡 교통 정보 또는 부가 정보를 해석하여 상기 네비게이션 엔진(5)에 전달한다. 또한, 상기 TPEG 디코더(3)는, CTT 컴포넌트에 포함된 식별자 및/또는 유형 정보를 통해 CTT 컴포넌트에 포함된 멀티미디어 데이터의 종류와 유형을 확인하여 이를 상기 네비게이션 엔진(5)에 전달하고, 또한 CTT 컴포넌트에 포함된 멀티미디어 데이터를 추출하여 함께 상기 네비게이션 엔진(5)에 전달한다. 이를 위해, 상기 TPEG 디코더(3)는, 도 7과 같은 멀티미디어 데이터의 종류 및/또는 유형에 대한 테이블을 관리한다.

또한, 상기 TPEG 디코더(3)는, 뒤이은 TPEG 위치 컨테이너로부터 현재 전송된 교통 정보에 해당하는 위치 정보를 획득한다. 상기 위치 정보는, TPEG 위치 컨테이너의 유형(type) 정보에 따라, 시점 및 종점의 위치 좌표(경도 및 위도)이거나 링크, 즉 도로 구간에 할당된 링크 ID이다.

상기 저장 수단(4)을 구비하고 있는 경우에는, 상기 네비게이션 엔진(5)은, 상기 저장 수단(4)에 저장되어 있는 각 링크 및 노드에 대한 정보를 참조하여 수신된 정보에 해당하는 구간을 특정하고, 필요한 경우 수신되는 링크의 위치 좌표를 링크 ID로 또는 그 역으로 변환하여 이용한다.

한편, 상기 네비게이션 엔진(5)은, 상기 GPS 모듈(8)로부터 수신되는 현재 위치 좌표를 중심으로 한 소정 영역에 대한 전자 지도를 상기 저장 수단(4)으로부터 독출하여, 상기 드라이브(6)를 통해 패널(7)에 표시한다. 이때 현재 위치에 해당하는 지점에는 특정 그래픽 기호를 표시한다.

이와 같은 상태에서, 상기 네비게이션 엔진(5)은, 상기 TPEG 디코더(3)로부터 수신되는 구간 평균 속도 정보를, 그 정보를 실은 컨테이너에 후속하는 위치 컨테이너의 위치 좌표 또는 링크 ID에 대응하는 구간에 표시되도록 한다. 이 표시 방법에는 구간 평균 속도에 따라 색상을 달리하는 방식(예를 들어, 일반 도로인 경우, 붉은색은 시속 0~10km, 오렌지색은 시속 10~20km, 초록색은 시속 20~40km, 파란색은 시속 40km이상), 또는 해당 구간에 숫자로서 표시하는 방법이 있을 수 있다.

만약, 전자 지도 등이 저장된 상기 저장 수단(4)이 없는 단말기인 경우에는 현재 주행 경로의 전방에 있는 링크에 대해서만 구간 평균 속도를 색상 별로 구분하여 표시하거나 숫자로 표시한다. 만약, 상기 네비게이션 단말기를 탑재한 차량이 운행할 경로가 설정되어 있는 상태라면, 전방의 링크들이 아닌 그 운행 경로에 포함되는 링크들에 대해서 구간 평균 속도를 표시할 수 있다.

그리고, 사용자의 요청에 따라, 상기 네비게이션 엔진(5)은, 상기 TPEG 디코더(3)로부터 수신되는 각 링크에 대한 구간 통과 시간 및 지체도를 구간 평균 속도 대신 또는 그와 함께 상기 패널(7)에 표시되게 할 수도 있다.



상기 네비게이션 엔진(5)이 멀티미디어 데이터를 재생할 수 있는 디코딩 모듈을 포함하는 경우, 상기 네비게이션 엔진(5)은, 상기 TPEG 디코더(3)로부터 멀티미디어 CTT 컴포넌트의 종류(오디오 컴포넌트, 비디오 컴포넌트 등), 해당 멀티미디어 데이터의 유형(예를 들어, 정지 영상인 경우 GIF, BMP 등) 등을 제공 받고, 해당 디코딩 모듈의 동작을 제어하여, 상기 TPEG 디코더(3)로부터 제공 받은 멀티미디어 데이터를 상기 패널(7) 및/또는 스피커를 통해 재생한다.

상기 멀티미디어 데이터가 영상을 포함하는 경우, 상기 영상은 상기 패널(7)의 전체에 표시되거나 또는 상기 패널(7) 내에 할당된 작은 창(window)을 통해 표시될 수 있다.

이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또 다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

### 발명의 효과

상기에서 상세히 설명한 본 발명은, 교통과 관련된 정보를 멀티미디어 형태로 전송하여 사용자가 교통 상황을 직관적으로 파악할 수 있게 되며, TPEG 규격을 이용하여 멀티미디어 데이터를 전송함으로써 TPEG 규격을 확장할 수 있게 된다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따라 교통 정보가 제공되는 네트워크를 간략히 도시한 것이고,

도 2는 무선으로 전송되는 교통 정보의 포맷을 도시한 것이고,

도 3(a)는 CTT 이벤트 컨테이너에 포함되는 혼잡 교통 정보 컴포넌트의 문법(syntax)을 도시한 것이고,

도 3(b) 내지 도 3(d)는, 도 3(a)의 컴포넌트 내의 실리는 구간 평균 속도, 구간 통과 시간, 및 지체도 정보를 각각 포함하는 상태 컴포넌트의 syntax를 도시한 것이고,

도 4는 CTT 이벤트 컨테이너에 포함되는 부가 정보 컴포넌트의 syntax를 도시한 것이고,

도 5는 CTT 이벤트 컨테이너에 멀티미디어 데이터 컴포넌트를 추가하는 본 발명에 따른 실시예를 도시한 것이고,

도 6(a) 내지 도 6(e)는 CTT 이벤트 컨테이너에 포함되는, 여러 종류의 멀티미디어 데이터를 전송하는 CTT 컴포넌트의 syntax를 각각 도시한 것이고,

도 7(a) 내지 도 7(e)은 각 멀티미디어 종류마다의 유형을 정의한 테이블을 도시한 것이고,

도 8은 서버로부터 송신되는 교통 정보를 수신하는 본 발명의 일 실시예에 따른 네비게이션 단말기의 구성을 도시한 것이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

1 : 튜너 2 : 복조기

3 : TPEG 디코더 4 : 저장 수단

5 : 네비게이션 엔진 5a : 메모리

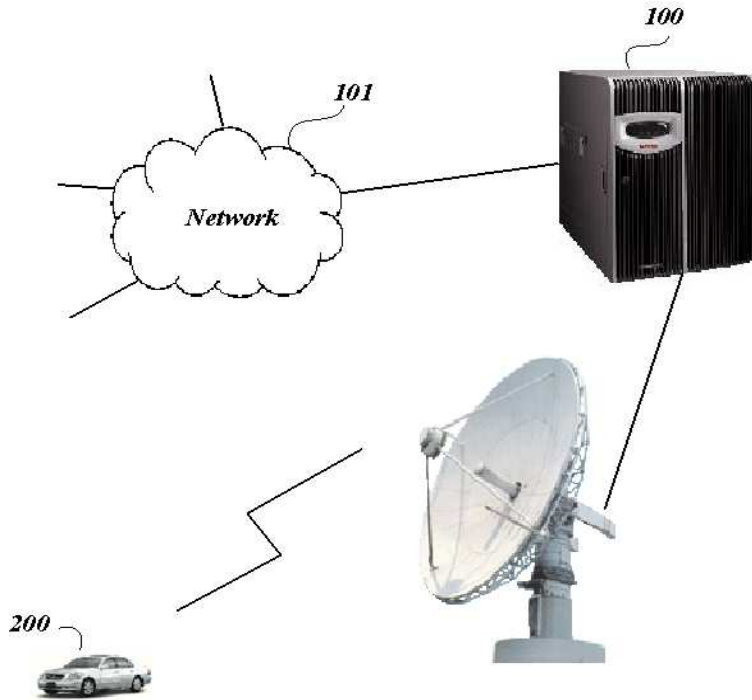
6 : 패널 드라이브 7 : 패널

8 : GPS 모듈 9 : 입력부

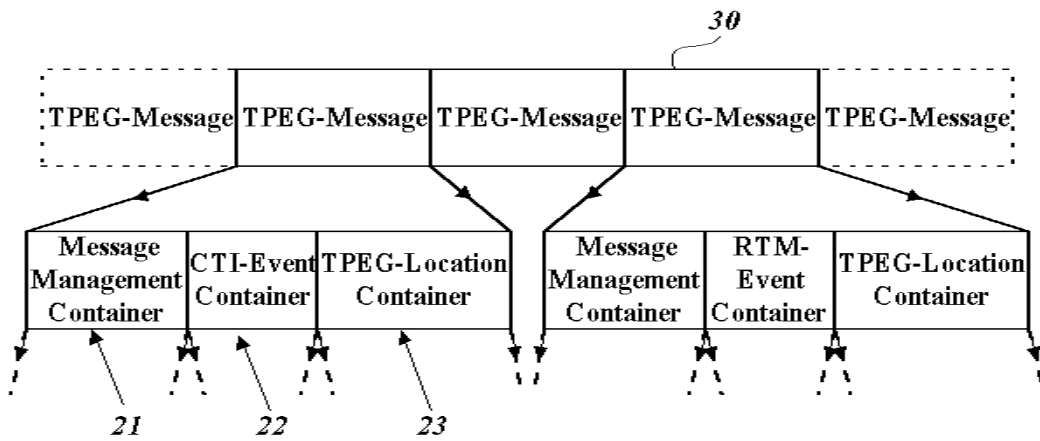
100 : 서버

도면

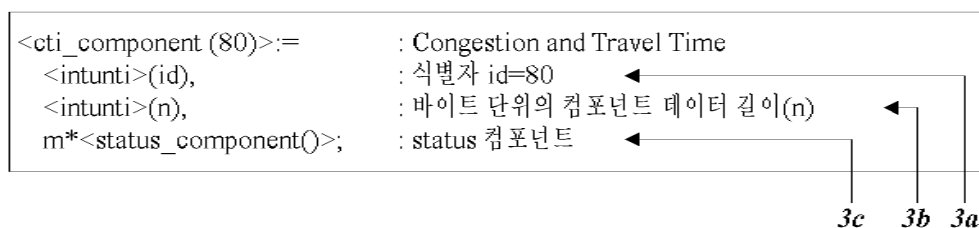
도면1



도면2



도면3a



도면3b

<status_component (00)>:=	: 구간 평균 속도
<intunti>(id),	: 식별자 id=00
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<intunti>;	: 속도(m/s*0.5)

도면3c

<status_component (01)>:=	: 구간 통과 시간
<intunti>(id),	: 식별자 id=01
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<intunti>;	: 시간(분)

도면3d

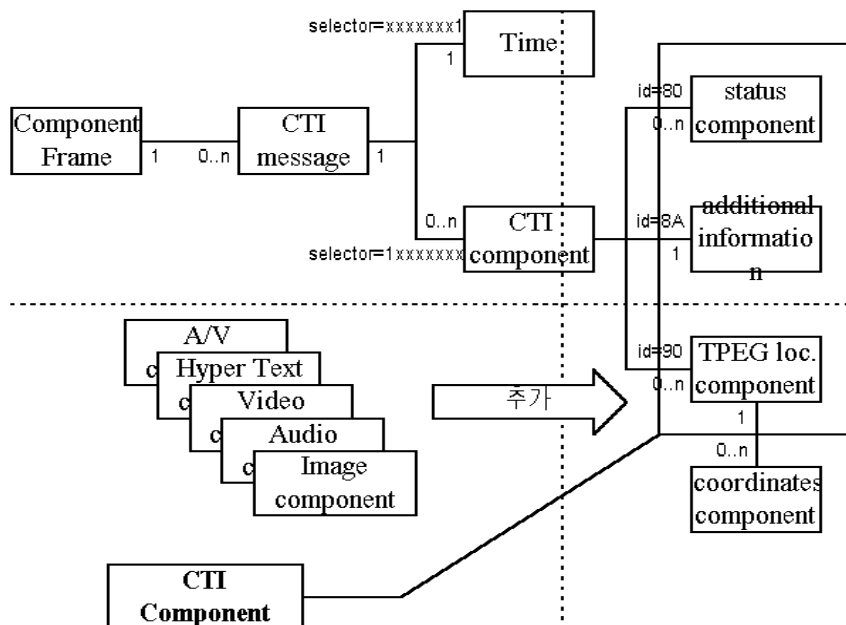
<status_component (02)>:=	: 소통 상태
<intunti>(id),	: 식별자 id=02
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti01>;	: 지체도

도면4

<cti_component (8A)>:=	: Additional Information
<intunti>(id),	: 식별자 id=8A
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti02>,	: Language code
<short_string>;	: Additional Information

4d    4c    4b    4a

도면5



도면6a

<cti_component (8B)>:=	: Image
<intunti>(id),	: 식별자 id=8B
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti03> ,	: Image Type
<intunti>(m),	: Image Data Size
m*<byte>;	: Image Data

도면6b

<cti_component (8C)>:=	: Audio
<intunti>(id),	: 식별자 id=8C
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti04> ,	: Audio Type
<intunti>(m),	: Audio Data Size
m*<byte>;	: Audio Data

도면6c

<cti_component (8D)>:=	: Video
<intunti>(id),	: 식별자 id=8D
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti04> ,	: Video Type
<intunti>(m),	: Video Data Size
m*<byte>;	: Video Data

도면6d

<cti_component (8E)>:=	: A/V
<intunti>(id),	: 식별자 id=8E
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti04> ,	: A/V Type
<intunti>(m),	: A/V Data Size
m*<byte>;	: A/V Data

도면6e

<cti_component (8F)>:=	: Hyper Text
<intunti>(id),	: 식별자 id=8F
<intunti>(n),	: 바이트 단위의 컴포넌트 데이터 길이(n)
<cti04> ,	: Hyper Text Type
<intunti>(m),	: Hyper Text Data Size
m*<byte>;	: Hyper Text Data

도면7a

<cti03>: Image

Code	종류	내용	보기
0	GIF		
1	JFIF		
2	BMP		
3	PNG		
4	MNG		
...			
255			

도면7b

<cti04>: Audio

Code	종류	내용	보기
0	MPEG 1 audio Layer I		
1	MPEG 1 audio Layer II		
2	MPEG 1 audio Layer III		
3	Uncompressed PCM audio		
...			
255			

도면7c

<cti05>: Video

Code	종류	내용	보기
0	MPEG 1 video		
1	MPEG 2 video		
2	MPEG 4 video		
3	H.263		
4	H.264		
...			
255			

도면7d

<cti06>: A/V

Code	종류	내용	보기
0	AVI		
1	ASF		
2	WMV		
3	MOV		
...			
255			

도면7e

<cti07>: Hyper Text

Code	종류	내용	보기
0	HTML		
1	XML		
...			
255			

도면8

