

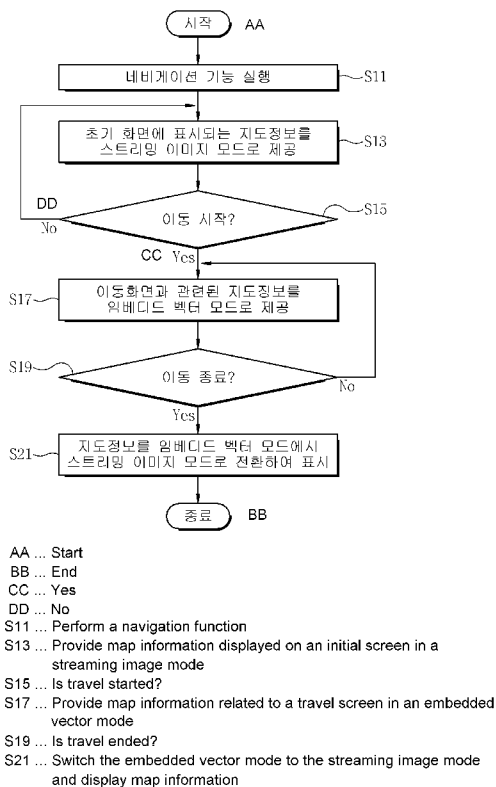


- (51) 국제특허분류: **H04W 4/02** (2009.01) **G01C 21/34** (2006.01)
H04W 88/02 (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/007294
- (22) 국제출원일: 2013년 8월 13일 (13.08.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2012-0129158 2012년 11월 14일 (14.11.2012) KR
- (71) 출원인: 에스케이플래닛 주식회사 (SK PLANET CO., LTD.) [KR/KR]; 463-400 경기도 성남시 분당구 판교로 264 (삼평동), Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 허지혜 (HEO, Jihye); 100-781 서울시 은평구 응암동 백련산 힐스테이트 3차 301동 1002호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박종한 (PARK, Chonghan); 152-740 서울시 구로구 디지털로 26길 5, 319 (구로동, 에이스하이엔드타워), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND TERMINAL FOR PROVIDING MAP INFORMATION

(54) 발명의 명칭 : 지도정보 제공 방법, 이를 위한 시스템, 및 이를 위한 단말기



(57) Abstract: The present invention relates to a method and system for providing map information by a terminal supporting a navigation function, and more particularly, variably displaying map information as a streaming image map or an embedded vector map according to a travel state in a route guide service. Accordingly, since the present invention variably supports two-type map information including the embedded vector map and the streaming image map in the navigation function, it is possible to use map information through the streaming image map when a detailed, clear image is needed, and it is possible to use a route guide service through the embedded vector map providing more accurate and general map information while moving. Also, it is possible to efficiently receive map information applied to a navigation function from a service device connected through a communication network and accordingly, it is possible to efficiently perform the navigation function provided from a terminal.

(57) 요약서: 본 발명은 네비게이션 기능을 지원하는 단말기의 지도정보 제공 방법 및 시스템에 관한 것으로, 특히, 경로 안내 서비스에서 이동 상태에 따라 지도정보를 스트리밍 이미지 맵과 임베디드 벡터 맵을 가변적으로 표시한다. 이를 통해, 본 발명은 네비게이션 기능에서 임베디드 벡터 맵과, 스트리밍 이미지 맵의 두 가지 지도정보를 가변적으로 지원함으로써, 상세하고 명확한 이미지를 요구하는 경우에는 스트리밍 이미지 맵의 통해 지도정보를 볼 수 있고, 이동 시에는 보다 정확하고 포괄적인 지도정보를 제공하는 임베디드 벡터 맵을 통해 길 안내 서비스를 받을 수 있다. 또한, 통신망을 통해 연결된 서비스장치로부터 효율적으로 네비게이션 기능에 적용되는 지도정보를 제공받을 수 있으며, 이를 이용하여 단말기에서 제공되는 네비게이션 기능을 효율적으로 수행할 수 있다.

WO 2014/077491 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, **공개:**
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 지도정보 제공 방법, 이를 위한 시스템, 및 이를 위한 단말기

기술분야

- [1] 본 발명은 단말기의 지도정보 제공 방법 및 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 경로 안내 서비스에서 이동 상태에 따라 스트리밍 이미지 맵과 임베디드 벡터 맵을 가변적으로 적용하여 지도정보를 표시하는 지도정보 제공 방법, 이를 위한 시스템, 및 이를 위한 단말기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 이동통신망의 발달과 단말기 사양의 발전에 따라 종래의 단순한 통신장치 또는 정보 제공 장치의 범주를 벗어나 휴대단말기는 현대인의 필수 소지품이 되었고, 토털 엔터테인먼트 기기로 진화해 가고 있는 추세에 있다.
- [3] 네비게이션 시스템(Navigation System)은 인공 위성을 이용하여 차량, 선박, 항공 등 운송 장치의 주행을 위한 위치정보를 제공하는 시스템으로서, 자동 항법 시스템이라고도 한다. 이러한 네비게이션 시스템은 GPS(Global Positioning System) 수신기를 이용하여 지구상에 떠있는 GPS 위성으로부터 소정의 데이터를 수신하고, 수신된 데이터에 기초하여 자신의 위치를 계산한다. 이때, 지구 상에는 다수의 GPS 위성이 떠 있는데, 운송 장치는 지구상의 어느 지역에 있던지 3개의 GPS 위성으로부터 GPS 신호를 수신할 수 있고, 3개의 GPS 위성으로부터 수신된 GPS 신호에 기초하여 자신의 위치를 계산할 수 있게 된다. 네비게이션 시스템은 이렇게 계산된 자신의 위치 정보에 기초하여 다양한 주행 정보를 차량 등의 운송 장치에 제공한다. 이러한 네비게이션 시스템은 기존에는 항공기나 선박 등 대형 이동체의 위치 계산과 항법에 주로 이용되었으나, 최근에는 자동차 등에도 널리 이용되고 있다. 특히, 최근의 네비게이션 시스템은 운송 장치의 현재의 위치 정보, 운송 장치의 현재의 위치에서부터 운송 장치의 목적지까지의 경로 정보, 위치 정보 및 경로 정보와 관련된 지도 정보, 교통 상황 정보 등 매우 다양한 정보를 사용자에게 제공하고 있다.
- [4] 이러한 네비게이션 장치는 운송 장치의 현재 위치 등의 정보를 사용자에게 전달할 때 지도정보를 이용하면 사용자가 보다 신속하고 용이하게 현재 위치 등의 정보를 인식할 수 있기 때문에 지도 정보가 함께 제공되는 것이 일반적이다.
- [5] 하지만, 종래의 네비게이션 기능을 지원하는 단말기는 내부에 저장된 지도정보만을 이용하기 때문에, 대략적인 지도정보만을 제공한다. 따라서, 출발지 주변, 목적지 주변 등과 같이 상세하고 실시간으로 변화하는 부가적인 정보가 적용된 지도정보를 제공하기에는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 종래 지도 기반 서비스에서의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 지도 기반으로 이루어지는 경로 안내 서비스에서 이동 상태에 따라 스트리밍 이미지 맵과 임베디드 벡터 맵을 가변적으로 적용하여 지도정보를 표시할 수 있는 지도정보 제공 방법, 이를 위한 시스템, 이를 위한 단말기 및 이를 위한 서비스장치를 제공하고자 한다.
- [7] 특히, 본 발명은 단말기에서 어플리케이션 초기 실행 시 서비스 장치로부터 스트리밍 방식으로 수신한 스트리밍 이미지 맵을 기반으로 지도정보를 표시하고, 기 설정된 특정 경로를 따라 이동하는 경우, 단말기에 기 저장된 임베디드 벡터 맵을 기반으로 이동에 따라 변화하는 지도정보를 표시하도록 구현된 지도정보 제공 방법, 이를 위한 시스템, 이를 위한 단말기 및 이를 위한 서비스장치를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [8] 상술한 기술적 과제의 해결 수단으로서, 본 발명의 실시 예에 따른 지도정보 제공 시스템은 지도를 기반으로 이루어지는 특정 어플리케이션의 실행 시, 기 설정된 조건에 따라서, 서비스 장치로부터 수신하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보 및 기 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 가변적으로 적용하여 상기 지도를 표시하는 단말기; 및 상기 단말기로부터의 요청에 따라 상기 현재 위치 정보에 대응하는 지도정보를 스트리밍 방식으로 상기 단말기에 전송하는 서비스장치를 포함하여 이루어진다.
- [9] 본 발명의 실시 예에 따른 단말기는 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 저장하는 저장부; 서비스장치와 통신하여 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 수신하는 통신부; 지도를 기반으로 이루어지는 특정 어플리케이션의 실행 시, 기 설정된 조건에 따라서, 서비스 장치로부터 수신하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보 및 상기 저장부에 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 가변적으로 적용하여 상기 지도를 표시하는 제어부를 포함하여 이루어진다.
- [10] 더하여, 본 발명의 실시 예에 따른 단말기는 현재 위치정보를 수집하는 위치정보 제공부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 어플리케이션의 초기 실행 시 스트리밍 이미지 맵 기반으로 동작하여 상기 위치정보 제공부를 통해 수집되는 현재 위치정보에 대응하는 스트리밍 이미지맵 기반의 지도정보를 상기 서비스 장치로부터 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하고, 기 설정된 특정 경로를 따라 이동하는 경우, 임베디드 벡터 맵 기반으로 전환하여 상기 이동에 따라 변화하는 지도정보를 상기 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보로 표시하도록 제어할 수 있다.
- [11] 아울러, 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에 있어서, 상기 제어부는 상기 이동이 종료되면, 상기 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 상기 서비스 장치로부터

현재 위치 정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보를 수신하여 표시할 수 있다.

- [12] 또한, 상기 단말기의 제어부는, 임베디드 벡터 맵 기반으로 동작 중, 차량이 정차하거나, 현재 위치 주변의 상세한 지도정보를 요청하는 이벤트가 발생되는 지를 확인하고, 상기 이벤트가 발생되면, 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 서비스 장치로부터 현재 위치정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 수신하여 표시할 수 있다.
- [13] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에 있어서, 제어부는 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 서비스장치로부터 다운로드하여 저장할 수 있으며, 특히, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 네트워크 및 단말기 부하 중 적어도 하나를 기준으로 설정된 시점에 상기 서비스 장치로부터 다운로드할 수 있다.
- [14] 여기서, 스트리밍 이미지 맵은 다수의 픽셀로 이루어지는 완성된 이미지 형태의 지도 정보이고, 임베디드 벡터 맵은 수학적인 오브젝트에 의해 정의된 선과 곡선으로 구성되는 지도 정보이다.
- [15] 더하여, 본 발명은 상술한 기술적 과제의 해결 수단으로서, 단말기가 지도 기반의 특정 어플리케이션 초기 실행 시, 스트리밍 이미지 맵 기반으로 동작하여, 현재 위치정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 서비스 장치로부터 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 단계; 및 상기 단말기가 기 설정된 특정 경로를 따라 이동하는 경우, 임베디드 벡터 맵 기반으로 전환하여, 상기 이동에 따라 변화하는 지도정보를 기 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보로 표시하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 방법을 제공한다.
- [16] 본 발명에 따른 지도정보 제공 방법에 있어서, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보로 표시하는 단계 이후에, 이동이 종료되면, 단말기가 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 화면에 표시되던 지도정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보를 서비스 장치로부터 수신하여 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [17] 또한, 본 발명에 따른 지도정보 제공 방법에 있어서, 상기 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 단계는, 상기 단말기가 상기 지도정보를 서비스장치에 요청하여 수신하는 단계; 및 상기 단말기가 상기 수신된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 화면에 출력하는 단계를 포함할 수 있다.
- [18] 또한, 본 발명에 따른 지도정보 제공 방법은, 상기 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 단계 이전에, 단말기가 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 서비스장치로부터 다운로드하는 단계; 및 상기 단말기가 상기 다운로드된 지도정보를 저장하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [19] 또한, 본 발명에 따른 지도정보 제공 방법은, 상기 단말기가 상기 이동 중 차량이 정차하거나, 현재 위치 주변의 상세한 지도정보를 요청하는 이벤트를 감지하는 단계; 상기 단말기가 상기 이벤트에 따라 현재 위치를 기준으로

스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 서비스장치로부터 수신하는 단계; 및
상기 단말기가 상기 수신된 지도정보를 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [20] 본 발명에 따르면, 지도 기반 서비스의 제공 시, 특히, 경로 안내 서비스를 포함하는 네비게이션 기능에서 임베디드 벡터 맵과 스트리밍 이미지 맵의 두 가지 지도 정보를 가변적으로 지원함으로써, 상세하고 명확한 이미지를 요구하는 경우에는 스트리밍 이미지 맵의 통해 지도정보를 볼 수 있고, 이동 시에는 임베디드 벡터 맵을 통해서 보다 정확하고 포괄적인 지도정보를 제공할 수 있다.
- [21] 아울러, 본 발명은 통신망을 통해 연결된 서비스장치로부터 실시간으로 제공되는 스트리밍 이미지 맵과 단말기에 저장되어 있는 임베디드 벡터 맵을 효율적으로 가변 운용함으로써, 네트워크 및 단말기의 상황에 따라 지도 기반 서비스, 특히 네비게이션 기능을 효율적으로 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [22] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 지도정보 제공 시스템의 구성을 나타내는 도면이다.
- [23] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 구성을 나타내는 블록도 이다.
- [24] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 서비스장치의 구성을 나타내는 블록도 이다.
- [25] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [26] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 서비스장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [27] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시 예에 따른 지도정보 제공 방법을 설명하기 위한 예시도 이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [28] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 다만, 하기의 설명 및 첨부된 도면에서 본 발명의 요지를 흐릴 수 있는 공지 기능 또는 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 또한, 도면 전체에 걸쳐 동일한 구성 요소들은 가능한 한 동일한 도면 부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다.
- [29] 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위한 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [30] 이하에서는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기는 통신망에 연결되어 네비게이션

기능을 제공할 수 있는 이동통신단말기를 대표적인 예로서 설명하지만 단말기는 이동통신단말기에 한정된 것이 아니고, 모든 정보통신기기, 멀티미디어 단말기, 유선 단말기, 고정형 단말기 및 IP(Internet Protocol) 단말기 등의 다양한 단말기에 적용될 수 있다. 또한, 단말기는 휴대폰, PMP(Portable Multimedia Player), MID(Mobile Internet Device), 스마트폰(Smart Phone), 데스크톱(Desktop), 태블릿컴퓨터(Tablet PC), 노트북(Note book), 넷북(Net book) 및 정보통신 기기 등과 같은 다양한 이동통신 사양을 갖는 모바일(Mobile) 단말기일 때 유리하게 활용될 수 있다.

- [31] 본 발명의 실시 예에 따른 "스트리밍 이미지 맵(streaming image map)"은 서비스 장치로부터 스트리밍 방식으로 수신하는 이미지 맵으로서, 사진처럼 완성된 형태의 지도 정보를 의미한다. 이러한 스트리밍 이미지 맵은 특정 위치(단말기의 현재 위치)를 기준으로 일정 크기의 범위를 다수의 픽셀로 나타낸 완성된 이미지 형태의 지도 정보이다. 상기 스트리밍 이미지 맵은 네비게이션 기능 실행에 따라 서비스장치로부터 스트리밍 방식으로 단말기에 수신되는 지도정보에 대한 상세 이미지를 초기 화면에 표시하거나, 차량 또는 사용자 이동이 정지된 경우에 지도정보를 표시하는 맵이다. 여기서, 스트리밍 이미지 맵으로 제공되는 지도정보는 차량 또는 사용자 이동 중에 제공되는 임베디드 벡터 맵의 지도정보 보다 상세하고 세련된 이미지이고, 미려한 이미지를 제공할 수 있다.
- [32] 한편, 본 발명에 따른 "임베디드 벡터 맵(embedded vector map)"은 단말기에 저장되며, 수학적인 오브젝트에 의해 정의된 선과 곡선으로 구성되는 지도 정보를 의미하는 것으로, 네비게이션 기능 실행과 무관하게 서비스장치로부터 임의의 시점에 다운로드되어 단말기의 내부에 저장될 수 있다. 상기 임베디드 벡터 맵은 차량 또는 사용자가 이동하는 경우, 기 설정된 특정 경로에 연관되는 지도정보를 표시할 수 있다.
- [33] 본 발명의 실시 예에 따른 단말기는 어플리케이션을 실행하는 중에 네비게이션 모드에서는 임베디드 벡터 맵을 사용하고, 지도 모드에서는 스트리밍 이미지 맵을 사용할 수 있다.
- [34] 참고로, 본 발명은 지도를 기반으로 이루어지는 모든 서비스의 제공시에 적용될 수 있는 것으로서, 본 명세서에는 대표적인 지도 기반 서비스로서 네비게이션 기능을 예로 들어 설명하고 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명은 네비게이션 기능이외의 지도를 이용하는 모든 서비스에 적용될 수 있다.
- [35] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 지도정보 제공 시스템의 구성을 나타내는 도면이다.
- [36] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 지도정보 제공 시스템(100)은 단말기(10), 서비스장치(20) 및 통신망(30)으로 구성된다.
- [37] 또한, 본 발명에 따른 서비스장치(20)나 단말기(10)에 탑재되는 프로세서는 본 발명에 따른 방법을 실행하기 위한 프로그램 명령을 처리할 수 있다. 일 구현 예에서, 이 프로세서는 싱글 쓰레드(Single-threaded) 프로세서일 수 있으며, 다른

구현 예에서 본 프로세서는 멀티 쓰레드(Multithreaded) 프로세서일 수 있다.

나아가 본 프로세서는 메모리 혹은 저장 장치 상에 저장된 명령을 처리하는 것이 가능하다.

- [38] 통신망(30)은 단말기(10) 및 서비스장치(20) 사이의 데이터 전송 및 정보 교환을 위한 통신 매체로서, 일련의 데이터 전달을 수행한다. 특히, 통신망(30)은 다양한 형태의 통신망이 이용될 수 있으며, 예컨대, WLAN(Wireless LAN), 와이파이(Wi-Fi), 와이브로(Wibro), 와이맥스(Wimax), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등의 무선 통신방식 또는 이더넷(Ethernet), xDSL(ADSL, VDSL), HFC(Hybrid Fiber Coax), FTTC(Fiber to The Curb), FTTH(Fiber To The Home) 등의 유선 통신방식이 이용될 수 있다. 한편, 통신망(30)은 상기에 제시된 통신방식에 한정되는 것은 아니며, 상술한 통신 방식 이외에도 기타 널리 공지되었거나 향후 개발될 모든 형태의 통신 방식을 포함할 수 있다.
- [39] 단말기(10)는 통신망(30)을 통해 서비스장치(20)와 연결되어 네비게이션 기능 실행을 위한 지도정보를 송수신한다. 특히, 본 발명에 따른 단말기(10)는 네비게이션 기능을 실행한다. 이때, 단말기(10)는 서비스 장치(20)로부터 실시간으로 전송되는 스트리밍 이미지 맵과 단말기(10) 내부에 기 저장된 임베디드 벡터 맵을 가변적으로 이용하여 상기 네비게이션 기능을 실행한다.
- [40] 예를 들어, 단말기(10)는 네비게이션 기능의 초기 실행 시, 초기 화면에 표시되는 지도정보를 상기 서비스 장치(20)로부터 실시간 수신한 스트리밍 이미지 맵으로 출력한다.
- [41] 네비게이션 기능에 목적지, 관심지역 등에 대한 정보가 설정된 후, 이동이 시작되면, 단말기(10)는 현재 이동 상태가 표시되는 화면과 관련된 지도정보를 임베디드 벡터 맵으로 표시한다. 그리고 나서, 단말기(10)는 이동이 종료되는 경우, 현재 위치와 연관된 지도정보를 서비스 장치(20)로부터 수신한 스트리밍 이미지 맵으로 다시 전환하여 표시한다. 즉, 단말기(10)는 경로 안내가 종료되게 되면, 자동으로 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다.
- [42] 서비스장치(20)는 통신망(30)을 통해 단말기(10)와 통신하여 네비게이션 기능 실행을 위한 지도정보를 제공한다. 특히, 본 발명에 따른 서비스장치(20)는 단말기(10)로부터 네비게이션 기능 실행에 따라 지도정보를 요청하는 신호를 수신한다. 그리고, 서비스장치(20)는 지도정보를 요청하는 신호에 대한 응답으로 단말기(10)의 현재 위치와 관련된 지도정보를 확인하고, 확인된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전송한다.
- [43] 이를 통해, 본 발명은 네비게이션 기능에서 임베디드 벡터 맵과, 스트리밍 이미지 맵의 두 가지 지도정보를 가변적으로 지원함으로써, 상세하고 명확한 이미지를 요구하는 경우에는 스트리밍 이미지 맵의 통해 지도정보를 볼 수 있고, 이동 시에는 보다 정확하고 포괄적인 지도정보를 제공하는 임베디드 벡터 맵을 통해 길 안내 서비스를 받을 수 있다. 또한, 통신망을 통해 연결된

서비스장치로부터 효율적으로 네비게이션 기능에 적용되는 지도정보를 제공받을 수 있으며, 이를 이용하여 단말기에서 제공되는 네비게이션 기능을 효율적으로 수행할 수 있다.

[44] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 구성을 나타내는 블록도 이다.

[45] 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 단말기(10)는 제어부(11), 입력부(12), 표시부(13), 저장부(14), 오디오처리부(15), 통신부(16) 및 위치정보 제공부(17)로 구성된다. 이때, 제어부(11)는 네비게이션 실행 모듈(11a)과 지도정보 전환 모듈(11b)을 포함하고, 저장부(14)는 임베디드 지도정보(14a)를 포함한다.

[46] 입력부(12)는 숫자 및 문자 정보 등의 다양한 정보를 입력 받고, 각종 기능을 설정 및 단말기(10)의 기능 제어와 관련하여 입력되는 신호를 제어부(11)로 전달한다. 또한, 입력부(12)는 사용자의 터치 또는 조작에 따른 입력 신호를 발생하는 키패드와 터치패드 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다. 이때, 입력부(12)는 표시부(13)와 함께 하나의 터치패널(또는 터치스크린(touch screen))의 형태로 구성되어 입력과 표시 기능을 동시에 수행할 수 있다. 또한, 입력부(12)는 키보드, 키패드, 마우스, 조이스틱 등과 같은 입력 장치 외에도 향후 개발될 수 있는 모든 형태의 입력 수단이 사용될 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 입력부(12)는 네비게이션 기능을 실행하는 신호를 입력한다.

[47] 표시부(13)는 단말기(10)의 기능 수행 중에 발생하는 일련의 동작상태 및 동작결과 등에 대한 정보를 표시한다. 또한, 표시부(13)는 단말기(10)의 메뉴 및 사용자가 입력한 사용자 데이터 등을 표시할 수 있다. 여기서, 표시부(13)는 LCD(Liquid Crystal Display), TFT-LCD(Thin Film Transistor LCD), OLED(Organic Light Emitting Diodes), 발광다이오드(LED), AMOLED(Active Matrix Organic LED), 플렉시블 디스플레이(Flexible display) 및 3차원 디스플레이 등으로 구성될 수 있다. 이때, 표시부(13)는 터치스크린 형태로 구성될 수 있고, 이와 같이, 표시부(13)가 터치스크린 형태로 형성된 경우, 표시부(13)는 입력부(12)의 기능 중 일부 또는 전부를 수행할 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 표시부(13)는 네비게이션 기능 실행 중, 차량 또는 사용자의 이동 상태에 따라 임베디드 벡터 맵 또는 스트리밍 이미지 맵으로 지도정보를 표시한다.

[48] 저장부(14)는 데이터를 저장하기 위한 장치로, 주 기억 장치 및 보조 기억 장치를 포함하고, 단말기(10)의 기능 동작에 필요한 응용 프로그램을 저장한다. 이러한 저장부(14)는 크게 프로그램 영역과 데이터 영역을 포함할 수 있다. 여기서, 단말기(10)는 사용자의 요청에 상응하여 각 기능을 활성화하는 경우, 제어부(11)의 제어 하에 해당 응용 프로그램들을 실행하여 각 기능을 제공할 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 프로그램 영역은 단말기(10)를 부팅시키는 운영체제, 네비게이션 기능을 실행하는 프로그램, 차량 또는 사용자의 이동 상태에 따라 지도정보를 임베디드 벡터 맵과 스트리밍 이미지 맵으로 가변적으로 구분하여 적용하는 프로그램 등을 저장한다. 또한, 데이터 영역은 단말기(10)의 사용에

따라 발생하는 데이터가 저장되는 영역이다. 특히, 본 발명에 따른 데이터 영역은 네비게이션 기능에 적용되는 임베디드 지도정보(14a)가 저장된다. 여기서, 임베디드 지도정보(14a)는 네비게이션 기능이 실행되고, 차량 또는 사용자의 이동 중에 표시되는 지도정보로서, 이동 시 보다 정확하고 광범위하게 주변 정보를 표시할 수 있는 지도정보가 될 수 있다. 이러한, 임베디드 지도정보(14a)는 임베디드 벡터 맵으로 화면에 표시되고, 네비게이션 실행 이전에 서비스장치(20)로부터 다운로드되어 기 저장되어 있다. 또한, 임베디드 지도정보(14a)는 대용량의 지도정보가 될 수 있다.

[49] 오디오처리부(15)는 오디오 신호를 재생하여 출력하기 위한 스피커(SPK) 또는 마이크(MIC)로부터 입력되는 오디오 신호를 제어부(11)에 전달하는 기능을 수행한다. 이러한 오디오처리부(15)는 마이크를 통해 입력되는 아날로그 형식의 오디오 신호를 디지털 형식으로 변환하여 제어부(11)에 전달할 수 있다. 또한, 오디오처리부(15)는 제어부(11)로부터 출력되는 디지털 형식의 오디오 신호를 아날로그 신호로 변환하여 스피커를 통해 출력할 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 오디오처리부(15)는 네비게이션 기능의 실행에 따른 효과음 또는 실행음을 출력한다.

[50] 통신부(16)는 서비스장치(20)와 통신망(30)을 통해 데이터를 송수신하기 위한 기능을 수행한다. 여기서, 통신부(16)는 송신되는 신호의 주파수를 상승 변환 및 증폭하는 RF 송신 수단과 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF 수신 수단 등을 포함한다. 이러한 통신부(16)는 무선통신 모듈(미도시) 및 유선통신 모듈(미도시) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 무선통신 모듈은 무선 통신 방법에 따라 데이터를 송수신하기 위한 구성이며, 단말기(10)가 무선 통신을 이용하는 경우, 무선망 통신 모듈, 무선랜 통신 모듈 및 무선랜 통신 모듈 중 어느 하나를 이용하여 데이터를 서비스장치(20)로 전송하거나, 수신할 수 있다. 또한, 유선통신 모듈은 유선으로 데이터를 송수신하기 위한 것이다. 유선통신 모듈은 유선을 통해 통신망(30)에 접속하여, 단말기(10) 및 서비스장치(20)에 데이터를 전송하거나, 수신할 수 있다. 즉, 단말기(10)는 유선통신 모듈을 이용하여 통신망(30)에 접속하며, 통신망(30)을 통해 서비스장치(20)와 데이터를 송수신할 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 통신부(16)는 서비스장치(20)와 통신하여 네비게이션 기능 실행을 위한 데이터를 송수신한다.

[51] 위치정보 제공부(17)는 제어부(11)의 제어에 의해 적어도 하나의 GPS 위성으로부터 GPS 신호를 수신하여 단말기(10)의 위도 및 경도 등의 현재위치 정보를 파악하여 제어부(11)에 전송한다. 그런데, GPS 위성으로부터의 수신 신호만을 이용하는 경우에는 오차가 발생할 수 있으므로, 위치정보 제공부(17)는 정확한 위치정보를 위하여 기지국으로부터 전송되는 라운드 트립 지연(Round Trip Delay) 정보, 파일럿 위상(Pilot Phase)파일 정보 등을 GPS 신호와 함께 운용할 수 있다. 여기서, 기지국은 두 가지 역할을 한다. 하나는 통신센터와

단말기(10)의 데이터 전송을 중개하는 역할이고, 다른 하나는 단말기(10)의 위치, 즉, 사용자의 위치를 파악하는 데이터를 전송하는 역할을 한다. 이에 따라, 위치정보 제공부(17)는 상술한 위치정보를 수신하여 단말기(10)의 위치를 파악하거나 3곳 이상의 기지국으로부터 위치정보를 수신하여 정밀위치를 파악하는 삼각법 등을 이용하여 단말기(10)의 현재 위치정보를 파악할 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 위치정보 제공부(17)는 현재 위치정보, 목적지에 대한 위치정보, 관심지역에 대한 위치정보, 교통 상황에 따라 사고 지역, 정체 지역 등에 대한 위치정보를 수집한다.

- [52] 제어부(11)는 운영 체제(OS, Operation System) 및 각 구성을 구동시키는 프로세스 장치가 될 수 있다. 예컨대, 제어부(11)는 중앙처리장치(CPU, Central Processing Unit)가 될 수 있다. 제어부(11)는 단말기(10)의 전원이 켜지면, 운영 체제를 보조 기억 장치로부터 주 기억 장치로 이동시킨 후, 운영 체제를 구동하기 위한 부팅(booting)을 수행하고, 필요한 신호 제어를 수행한다. 특히, 본 발명에 따른 제어부(11)는 지도 기반의 특정 어플리케이션, 예를 들어, 네비게이션 기능을 실행한다. 그리고, 상기 제어부(11)는 상기 지도 기반의 어플리케이션의 실행 시, 기 설정된 조건에 따라서, 서비스 장치로부터 수신하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보 및 상기 저장부에 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 가변적으로 적용하여 상기 지도를 표시하도록 제어할 수 있다. 여기서, 기 설정된 조건은, 다양하게 정의될 수 있는데, 예를 들어, 상기 어플리케이션이 네비게이션 기능을 수행하는 어플리케이션인 경우 다음과 같이 이루어질 수 있다.
- [53] 즉, 제어부(11)는 네비게이션 기능 실행에 따라 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 제공한다. 이때, 제어부(11)는 스트리밍 이미지 맵으로 표시되는 지도정보를 서비스장치(20)로부터 수신하고, 수신된 지도정보를 화면에 출력한다. 여기서, 제어부(11)는 서비스장치(20)로부터 지도정보를 스트리밍 기반의 전송 방식으로 수신할 수 있다.
- [54] 제어부(11)는 차량 또는 사용자의 이동이 시작되면, 현재 이동 상태가 표시되는 화면과 관련된 지도정보를 임베디드 벡터 맵으로 표시한다. 즉, 제어부(11)는 이동이 시작되면, 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵에서 임베디드 벡터 맵으로 전환하여 표시한다. 이를 위해, 제어부(11)는 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 서비스장치(20)로부터 다운로드하고, 다운로드된 지도정보를 기 저장하고 있다.
- [55] 한편, 이동이 종료되면, 제어부(11)는 현재 위치와 연관된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다. 즉, 제어부(11)는 이동 중에 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다. 여기서, 제어부(11)는 서비스장치(20)로부터 지도정보를 스트리밍방식으로 수신한다. 또한, 제어부(11)는 경로 안내가 종료되게 되면, 자동으로 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다.

- [56] 또한, 본 발명에 따른 제어부(11)는 차량 이동 중에 정차하거나, 현재 위치 주변의 지도정보를 요청하는 이벤트를 감지한다. 그러면, 제어부(11)는 이벤트에 따라 현재 위치를 기준으로 주변의 지도정보를 서비스장치(20)로부터 스트리밍 이미지 맵으로 수신하고, 수신된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 제공한다.
- [57] 아울러, 상기 제어부(11)는, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 상기 서비스장치로부터 다운로드하여 상기 저장부(14)에 저장할 수 있다. 특히, 상기 제어부(11)는 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 상기 어플리케이션의 실행과 무관하게 다운로드받을 수 있는데, 예를 들어, 네트워크 및 단말기(10)의 부하 중 적어도 하나를 체크하고, 이를 기준으로 설정된 시점에 상기 서비스 장치(20)로부터 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 다운로드할 수 있다. 즉, 네트워크 및 단말기의 부하를 체크하여, 네트워크 및 단말기의 부하가 낮은 시점에, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 다운로드하여, 네트워크 및 단말기의 부하가 가중되지 않도록 할 수 있다. 이때, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 상기 네트워크 및 단말기 부하 중 적어도 하나에 따라서 단계적으로 다운로드될 수 있다. 즉, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보의 사이즈가 크거나 업데이트 되는 경우, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보는 소정 기준으로 나누어져 단계적으로 다운로드될 수 있다.
- [58] 이와 같은 단말기(10)의 기능을 보다 효과적으로 수행하기 위하여 제어부(11)는 네비게이션 실행 모듈(11a)과 지도정보 전환 모듈(11b)을 포함한다. 특히, 네비게이션 실행 모듈(11a)은 사용자 입력에 따라 실행되는 네비게이션 기능의 전반적인 동작을 제어한다. 이때, 네비게이션 실행 모듈(11a)은 사용자 맵과 차량 맵으로 구분되어 네비게이션 기능을 실행할 수 있으며, 네비게이션 기능 구현을 위한 임베디드 벡터 맵에 대한 지도정보를 서비스장치(20)로부터 다운로드하여 저장할 수 있다.
- [59] 한편, 지도정보 전환 모듈(11b)은 네비게이션 기능 실행에 따라 초기화면에 표시되는 지도정보와 사용자 또는 차량 이동 중에 현재 이동 상태를 표시하기 위한 지도정보를 가변적으로 전환하는 기능을 수행한다. 즉, 지도정보 전환 모듈(11b)은 네비게이션의 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 제공하고, 이동이 시작되면 이동 상태가 표시되는 화면과 관련된 지도정보를 임베디드 벡터 맵으로 전환하여 표시한다. 이후, 이동이 종료되면, 지도정보 전환 모듈(11b)은 현재 위치와 연관된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 다시 전환하여 표시한다.
- [60] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 서비스장치의 구성을 나타내는 블록도 이다.
- [61] 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 서비스장치(20)는 서비스제어부(21), 서비스저장부(22) 및 서비스통신부(23)로 구성된다. 이때, 서비스제어부(21)는 지도정보 제공 모듈(21a)을 포함하고, 서비스저장부(22)는 지도정보 DB(22a)를 포함한다.
- [62] 서비스통신부(23)는 통신망(30)을 통해 단말기(10)와 네비게이션 기능을

실행하기 위한 데이터를 송수신한다. 특히, 본 발명에 따른 서비스통신부(23)는 단말기(10)와 통신하여 네비게이션 실행에 따른 지도정보를 송수신한다.

[63] 서비스저장부(22)는 서비스장치(20)의 기능 실행에 따른 전반적인 데이터를 저장한다. 특히, 본 발명에 따른 서비스저장부(22)는 네비게이션 기능의 실행에 위한 지도정보를 지도정보 DB(22a)에 저장한다.

[64] 서비스제어부(21)는 서비스장치(20)의 운영 체제 및 각 구성을 구동시키는 프로세스 장치가 될 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 서비스제어부(21)는 단말기(10)로부터 지도정보를 요청하는 신호를 수신한다. 그리고, 서비스제어부(21)는 지도정보를 요청하는 신호에 따라 단말기(10)의 현재 위치와 관련된 지도정보를 확인하고, 확인된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전송한다.

[65] 이와 같은 서비스장치(20)의 기능을 보다 효과적으로 수행하기 위하여 서비스제어부(21)는 지도정보 제공 모듈(21a)을 포함한다. 특히, 지도정보 제공 모듈(21a)은 단말기(10)의 네비게이션 실행 시 초기 화면에 표시되는 지도정보와, 차량 또는 사용자의 이동이 종료된 경우, 단말기(10)에 표시되는 지도정보를 임베디드 벡터 맵에서 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 제공하기 위한 기능을 수행한다. 즉, 지도정보 제공 모듈(21a)은 경로 안내가 종료되게 되면, 자동으로 혹은 단말기(10)로부터의 요청에 따라서 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵 형태의 지도 정보로 제공하고, 단말기(10)에서 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시하도록 지원한다.

[66] 또한, 상술한 바와 같이 구성되는 서비스장치(20)는 서버 기반 컴퓨팅 기반 방식 또는 클라우드 방식으로 동작하는 하나 이상의 서버로 구현될 수 있다. 특히, 클라우드 컴퓨팅 장치를 이용하여 네비게이션 기능 실행을 위한 지도정보는 인터넷 상의 클라우드 컴퓨팅 장치에 영구적으로 저장될 수 있는 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing) 기능을 통해 제공될 수 있다. 여기서, 클라우드 컴퓨팅은 데스크톱, 태블릿 컴퓨터, 노트북, 넷북 및 스마트폰 등의 디지털 단말기에 인터넷 기술을 활용하여 가상화된 IT(Information Technology) 자원, 예를 들어, 하드웨어(서버, 스토리지, 네트워크 등), 소프트웨어(데이터베이스, 보안, 웹 서버 등), 서비스, 데이터 등을 온 디맨드(On demand) 방식으로 서비스하는 기술을 의미한다.

[67] 한편, 서비스장치(20)나 단말기(10)에 탑재되는 메모리는 그 장치 내에서 정보를 저장한다. 일 구현예의 경우, 메모리는 컴퓨터로 판독 가능한 매체이다. 일 구현예에서, 메모리는 휘발성 메모리 유닛 일 수 있으며, 다른 구현예의 경우, 메모리는 비휘발성 메모리 유닛 일 수도 있다. 일 구현예의 경우, 저장장치는 컴퓨터로 판독 가능한 매체이다. 다양한 서로 다른 구현예에서, 저장장치는 예컨대 하드디스크 장치, 광학디스크 장치, 혹은 어떤 다른 대용량 저장장치를 포함할 수도 있다.

[68] 비록 본 명세서와 도면에서는 예시적인 장치 구성을 기술하고 있지만, 본

명세서에서 설명하는 기능적인 동작과 주제의 구현물들은 다른 유형의 디지털 전자 회로로 구현되거나, 본 명세서에서 개시하는 구조 및 그 구조적인 동작물들을 포함하는 컴퓨터 소프트웨어, 펌웨어 혹은 하드웨어로 구현되거나, 이들 중 하나 이상의 결합으로 구현 가능하다. 본 명세서에서 설명하는 주제의 구현물들은 하나 이상의 컴퓨터 프로그램 제품, 다시 말해 본 발명에 따른 장치의 동작을 제어하기 위하여 혹은 이것에 의한 실행을 위하여 유형의 프로그램 저장매체 상에 인코딩된 컴퓨터 프로그램 명령에 관한 하나 이상의 모듈로서 구현될 수 있다. 컴퓨터로 판독 가능한 매체는 기계로 판독 가능한 저장 장치, 기계로 판독 가능한 저장 기판, 메모리 장치, 기계로 판독 가능한 전파형 신호에 영향을 미치는 물질의 조성물 혹은 이들 중 하나 이상의 조합일 수 있다.

- [69] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [70] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 단말기(10)는 S11 단계에서 네비게이션 기능을 실행한다. 그리고, 단말기(10)는 S13 단계에서 네비게이션 기능의 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 제공한다. 이때, 단말기(10)는 스트리밍 이미지 맵으로 표시되는 지도정보를 서비스장치(20)로부터 수신하고, 수신된 지도정보를 화면에 출력한다.
- [71] 단말기(10)는 S15 단계에서 사용자 또는 차량의 이동이 시작되었는지 확인한다. 차량 또는 사용자의 이동이 시작되면, 단말기(10)는 S17 단계에서 이동 상태가 표시되는 화면과 관련된 지도정보를 임베디드 벡터 맵으로 표시한다. 이를 위해, 단말기(10)는 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 서비스장치(20)로부터 다운로드하고, 다운로드된 지도정보를 기 저장하고 있다. 즉, 단말기(10)는 이동이 감지되면, 현재 화면에 스트리밍 이미지 맵으로 표시되고 있는 지도정보를 임베디드 벡터 맵으로 전환하여 표시한다. 즉, 단말기(10)는 서비스 장치(20)로부터의 스트리밍 이미지 맵 수신을 중단하고, 기 저장되어 있는 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 로딩하여 출력한다.
- [72] 한편, 이동이 감지되지 않으면, 단말기(10)는 네비게이션 기능 실행에 따라 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 계속 표시한다.
- [73] 이후, 단말기(10)는 S19 단계에서 사용자 또는 차량의 이동이 종료되었는지 확인한다. 이동이 종료되면, 단말기(10)는 S21 단계에서 현재 위치와 연관된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다. 즉, 단말기(10)는 차량 또는 사용자의 이동이 감지되지 않으면, 현재 화면에 출력되고 있는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵에서 임베디드 벡터 맵으로 전환하여 표시한다. 또한, 단말기(10)는 경로 안내가 종료되게 되면, 자동으로 임베디드 벡터 맵으로 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다. 구체적으로, 단말기(10)는 서비스 장치(20)와의 통신을 재개하여 서비스 장치(20)로부터 현재 위치에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보를 수신하고, 수신된 지도 정보를 처리하여 출력한다.

- [74] 아울러, 본 발명은, 상기 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 S13 단계 및 S21단계는, 상기 단말기(10)가 상기 지도정보를 서비스장치(20)에 요청하여 수신하고, 이후 상기 단말기(10)가 상기 수신된 지도정보를 처리하여 스트리밍 이미지 맵으로 화면에 출력하는 형태로 이루어질 수 있다.
- [75] 더하여, 도 4에 도시되지는 않았으나, 단말기(10)는, S11 단계 혹은 S13 단계 이전에, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 서비스장치(20)로부터 다운로드하여, 저장부(14)에 저장하는 과정을 수행할 수 있다.
- [76] 또한, 도 4에 도시되지는 않았으나, 단말기(10)는, S15 단계에서 이동 중 차량이 정차하거나, 현재 위치 주변의 상세한 지도정보를 요청하는 이벤트를 감지하고, 상기 이벤트가 감지되면, 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 현재 위치 정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 서비스장치(10)로부터 스트리밍 방식으로 수신하여, 출력할 수 도 있다.
- [77] 이상과 같이, 본 발명은 네비게이션 기능에서 임베디드 벡터 맵과, 스트리밍 이미지 맵의 두 가지 지도정보를 가변적으로 지원함으로써, 상세하고 명확한 이미지를 요구하는 경우에는 스트리밍 이미지 맵의 통해 지도정보를 볼 수 있고, 이동 시에는 보다 정확하고 포괄적인 지도정보를 제공하는 임베디드 벡터 맵을 통해 길 안내 서비스를 받을 수 있다. 또한, 통신망을 통해 연결된 서비스장치로부터 효율적으로 네비게이션 기능에 적용되는 지도정보를 제공받을 수 있으며, 이를 이용하여 단말기에서 제공되는 네비게이션 기능을 효율적으로 수행할 수 있다.
- [78] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 서비스장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [79] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 서비스장치(20)는 S31 단계에서 단말기(10)로부터 지도정보를 요청하는 신호를 수신한다. 그리고, 서비스장치(20)는 S33 단계에서 지도정보를 요청하는 신호에 따라 단말기(10)의 현재 위치와 관련된 지도정보를 확인한다. 이후, 서비스장치(20)는 S35 단계에서 확인된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전송한다. 즉, 서비스장치(20)는 단말기(10)의 네비게이션 기능의 실행에 따라 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 방식으로 단말기(10)에 제공한다. 또한, 서비스장치(20)는 사용자 또는 차량의 이동이 정지된 경우, 현재 위치에서 표시되는 지도정보를 스트리밍 방식으로 단말기(10)에 제공할 수 있다.
- [80] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시 예에 따른 지도정보 제공 방법을 설명하기 위한 예시도 이다.
- [81] 도 6a에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 단말기(10)는 네비게이션 기능의 초기 화면에 표시되는 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 제공한다. 여기서, 단말기(10)는 스트리밍 이미지 맵으로 지도정보를 제공하기 위하여 서비스장치(20)로부터 지도정보를 스트리밍 방식으로 수신한다.
- [82] 그리고, 도 6b에 도시된 바와 같이, 단말기(10)는 사용자 또는 차량의 이동이

시작되면 현재 이동 상태가 표시되는 화면과 관련된 지도정보를 임베디드 벡터 맵으로 표시한다. 이를 위해, 단말기(10)는 서비스장치(20)로부터 네비게이션 기능 실행과 무관하게 임베디드 벡터 맵의 지도정보를 다운로드하여 저장하고 있다.

[83] 이후, 단말기(10)는 이동이 종료되면 현재 위치와 연관된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 전환하여 표시한다.

[84] 본 명세서에 설명된 각종 기술들의 구현은 디지털 전자 회로조직으로, 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 중 어느 하나 또는 그들의 조합으로 구현될 수 있다. 또한 본 명세서에 설명된 각종 기술들의 구현은 데이터 처리 장치, 예를 들어, 프로그램 가능한 프로세서, 컴퓨터 또는 다수의 컴퓨터들의 동작에 의한 처리를 위해, 또는 이 동작을 제어하기 위해, 컴퓨터 프로그램 제품, 즉 정보 캐리어, 예를 들어, 컴퓨터로 판독 가능한 매체 또는 전파 신호에서 유형적으로 구체화된 컴퓨터 프로그램으로서 구현될 수 있다. 상기와 같이 구현된 컴퓨터 프로그램은 컴파일된 또는 인터프리트된 언어들에 포함하는 임의의 형태의 프로그래밍 언어로 기록될 수 있고, 독립형 프로그램, 또는 모듈, 구성요소, 서브루틴 또는 컴퓨터 환경에서의 사용자에게 적절한 다른 유닛을 포함하는 임의의 형태로 전개될 수 있다. 또한 상기 구현된 컴퓨터 프로그램은 하나의 사이트에서 하나 이상의 컴퓨터들 상에서 처리되거나 다수의 사이트들에 걸쳐 분배되고 통신 네트워크에 의해 상호연결되도록 구현될 수 있다.

[85] 아울러, 컴퓨터로 판독 가능한 매체는, 예컨대 기록매체는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory), DVD(Digital Video Disk)와 같은 광 기록 매체(Optical Media), 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media), 및 롬(ROM, Read Only Memory), 램(RAM, Random Access Memory), 플래시 메모리, EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM)과 같은 반도체 메모리를 포함한다.

[86] 본 명세서는 다수의 특정한 구현물의 세부사항들을 포함하지만, 이들은 어떠한 발명이나 청구 가능한 것의 범위에 대해서도 제한적인 것으로서 이해되어서는 안되며, 오히려 특정한 발명의 특정한 실시형태에 특유할 수 있는 특징들에 대한 설명으로서 이해되어야 한다. 개별적인 실시형태의 문맥에서 본 명세서에 기술된 특정한 특징들은 단일 실시형태에서 조합하여 구현될 수도 있다. 반대로, 단일 실시형태의 문맥에서 기술한 다양한 특징들 역시 개별적으로 혹은 어떠한 적절한 하위 조합으로도 복수의 실시형태에서 구현 가능하다. 나아가, 특징들이 특정한 조합으로 동작하고 초기에 그와 같이 청구된 바와 같이 묘사될 수 있지만, 청구된 조합으로부터의 하나 이상의 특징들은 일부 경우에 그 조합으로부터 배제될 수 있으며, 그 청구된 조합은 하위 조합이나 하위 조합의 변형물로 변경될 수 있다.

[87] 마찬가지로, 특정한 순서로 도면에서 동작들을 묘사하고 있지만, 이는

바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 그 특정한 순서나 순차적인 순서대로 그러한 동작들을 수행하여야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해되어서는 안 된다. 특정한 경우, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 유리할 수 있다. 또한, 상술한 실시형태의 다양한 시스템 컴포넌트의 분리는 그러한 분리를 모든 실시형태에서 요구하는 것으로 이해되어서는 안되며, 설명한 프로그램 컴포넌트와 시스템들은 일반적으로 단일의 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다중 소프트웨어 제품에 패키징 될 수 있다는 점을 이해하여야 한다.

- [88] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것에 지나지 않으며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

산업상 이용가능성

- [89] 본 발명은 네비게이션 기능을 이용한 경로 안내 서비스에서 이동 상태에 따라 스트리밍 이미지 맵과 임베디드 벡터 맵을 가변적으로 적용하여 지도정보를 표시한다. 이에, 본 발명은 네비게이션 기능에서 임베디드 벡터 맵과, 스트리밍 이미지 맵의 두 가지 지도정보를 가변적으로 지원함으로써, 상세하고 명확한 이미지를 요구하는 경우에는 스트리밍 이미지 맵의 통해 지도정보를 볼 수 있고, 이동 시에는 보다 정확하고 포괄적인 지도정보를 제공하는 임베디드 벡터 맵을 통해 길 안내 서비스를 받을 수 있다. 또한, 통신망을 통해 연결된 서비스장치로부터 효율적으로 네비게이션 기능에 적용되는 지도정보를 제공받을 수 있으며, 이를 이용하여 단말기에서 제공되는 네비게이션 기능을 효율적으로 수행할 수 있다. 이는 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있다.

청구범위

- [청구항 1] 지도를 기반으로 이루어지는 특정 어플리케이션의 실행 시, 기 설정된 조건에 따라서, 서비스 장치로부터 수신하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보 및 기 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 가변적으로 적용하여 상기 지도를 표시하는 단말기; 및
상기 단말기로부터의 요청에 따라 상기 현재 위치 정보에 대응하는 지도정보를 스트리밍 방식으로 상기 단말기에 전송하는 서비스장치;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 시스템.
- [청구항 2] 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 저장하는 저장부;
서비스장치와 통신하여 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 수신하는 통신부;
지도를 기반으로 이루어지는 특정 어플리케이션의 실행 시, 기 설정된 조건에 따라서, 서비스 장치로부터 수신하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보 및 상기 저장부에 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 가변적으로 적용하여 상기 지도를 표시하는 제어부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
현재 위치정보를 수집하는 위치정보 제공부를 더 포함하고,
상기 제어부는
상기 어플리케이션의 초기 실행 시 스트리밍 이미지 맵 기반으로 동작하여 상기 위치정보 제공부를 통해 수집되는 현재 위치정보에 대응하는 스트리밍 이미지맵 기반의 지도정보를 상기 서비스 장치로부터 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하고, 기 설정된 특정 경로를 따라 이동하는 경우, 임베디드 벡터 맵 기반으로 전환하여 상기 이동에 따라 변화하는 지도정보를 상기 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보로 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 단말기.
- [청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 제어부는
상기 이동이 종료되면, 상기 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 상기 서비스 장치로부터 현재 위치 정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보를 수신하여 표시하는 것을 특징으로 하는 단말기.
- [청구항 5] 제3항에 있어서, 상기 제어부는
상기 임베디드 벡터 맵 기반으로 동작 중, 차량이 정차하거나, 현재

위치 주변의 상세한 지도정보를 요청하는 이벤트가 발생하는 지를 확인하고, 상기 이벤트가 발생되면, 상기 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 서비스 장치로부터 현재 위치정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 수신하여 표시하는 것을 특징으로 하는 단말기.

[청구항 6] 제2항에 있어서, 상기 제어부는
상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 상기 서비스장치로부터 다운로드하여 저장하는 것을 특징으로 하는 단말기.

[청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 제어부는
상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도 정보를 네트워크 및 단말기 부하 중 적어도 하나를 기준으로 설정된 시점에 상기 서비스 장치로부터 다운로드하는 것을 특징으로 하는 단말기.

[청구항 8] 제3항에 있어서, 상기 스트리밍 이미지 맵은
다수의 픽셀로 이루어지는 완성된 이미지 형태의 지도 정보인 것을 특징으로 하는 단말기.

[청구항 9] 제3항에 있어서, 상기 임베디드 벡터 맵은
수학적인 오브젝트에 의해 정의된 선과 곡선으로 구성되는 지도 정보인 것을 특징으로 하는 단말기.

[청구항 10] 단말기가 지도 기반의 특정 어플리케이션 초기 실행 시, 스트리밍 이미지 맵 기반으로 동작하여, 현재 위치정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 서비스 장치로부터 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 단계; 및
상기 단말기가 기 설정된 특정 경로를 따라 이동하는 경우, 임베디드 벡터 맵 기반으로 전환하여, 상기 이동에 따라 변화하는 지도정보를 기 저장된 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보로 표시하는 단계;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 방법.

[청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보로 표시하는 단계 이후에,
상기 이동이 종료되면, 상기 단말기가 스트리밍 이미지 맵 기반으로 전환하여, 화면에 표시되던 지도정보에 대응하는 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도 정보를 서비스 장치로부터 수신하여 표시하는 단계;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 방법.

[청구항 12] 제10항에 있어서, 상기 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 단계는
상기 단말기가 상기 지도정보를 서비스장치에 요청하여 수신하는 단계; 및

[청구항 13]

상기 단말기가 상기 수신된 지도정보를 스트리밍 이미지 맵으로 화면에 출력하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 방법.

제10항에 있어서, 상기 스트리밍 방식으로 수신하여 표시하는 단계 이전에,

상기 단말기가 상기 임베디드 벡터 맵 기반의 지도정보를 서비스장치로부터 다운로드하는 단계; 및

상기 단말기가 상기 다운로드된 지도정보를 저장하는 단계; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 방법.

[청구항 14]

제10항에 있어서,

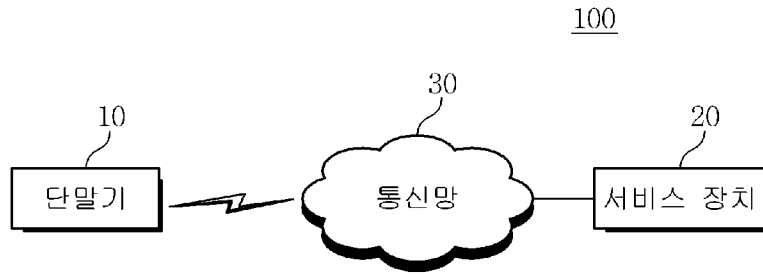
상기 단말기가 상기 이동 중 차량이 정차하거나, 현재 위치 주변의 상세한 지도정보를 요청하는 이벤트를 감지하는 단계;

상기 단말기가 상기 이벤트에 따라 현재 위치를 기준으로 스트리밍 이미지 맵 기반의 지도정보를 서비스장치로부터 수신하는 단계; 및

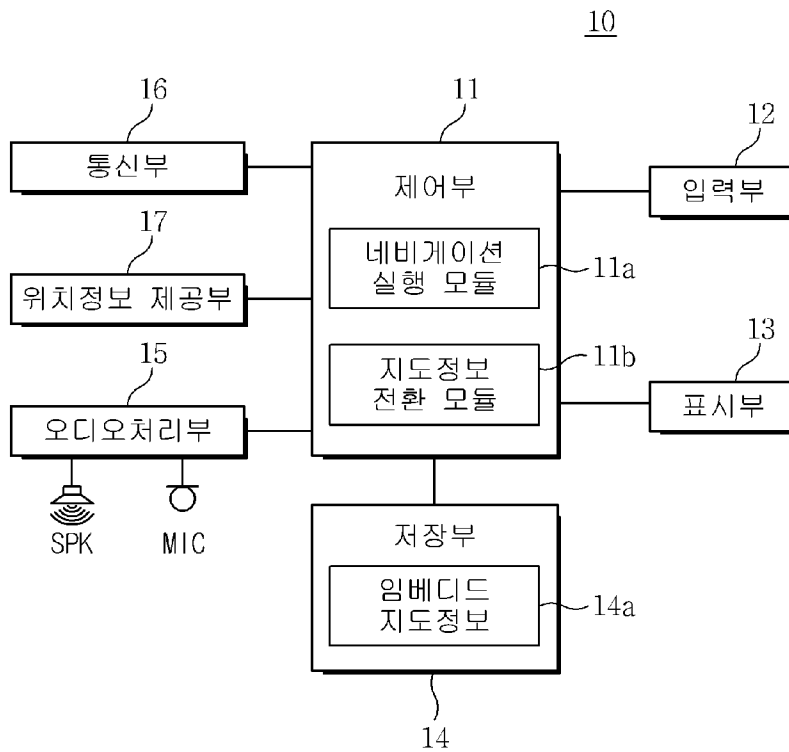
상기 단말기가 상기 수신된 지도정보를 출력하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지도정보 제공 방법.

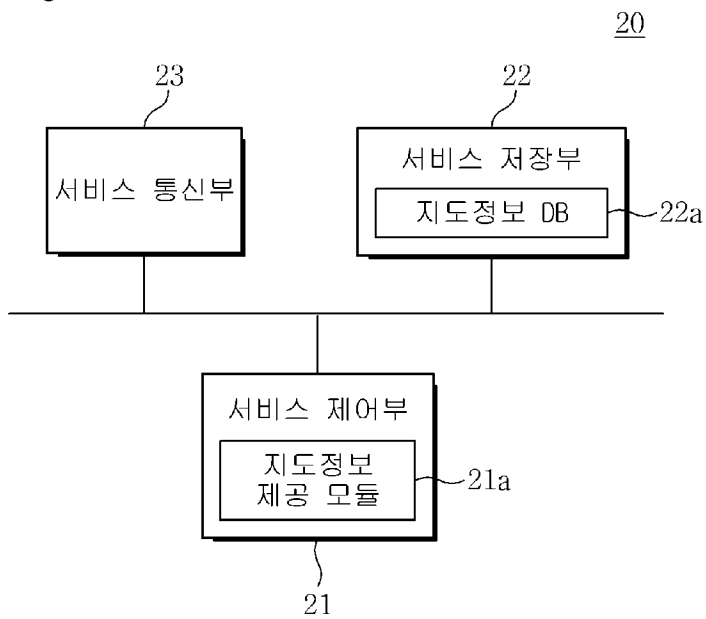
[Fig. 1]



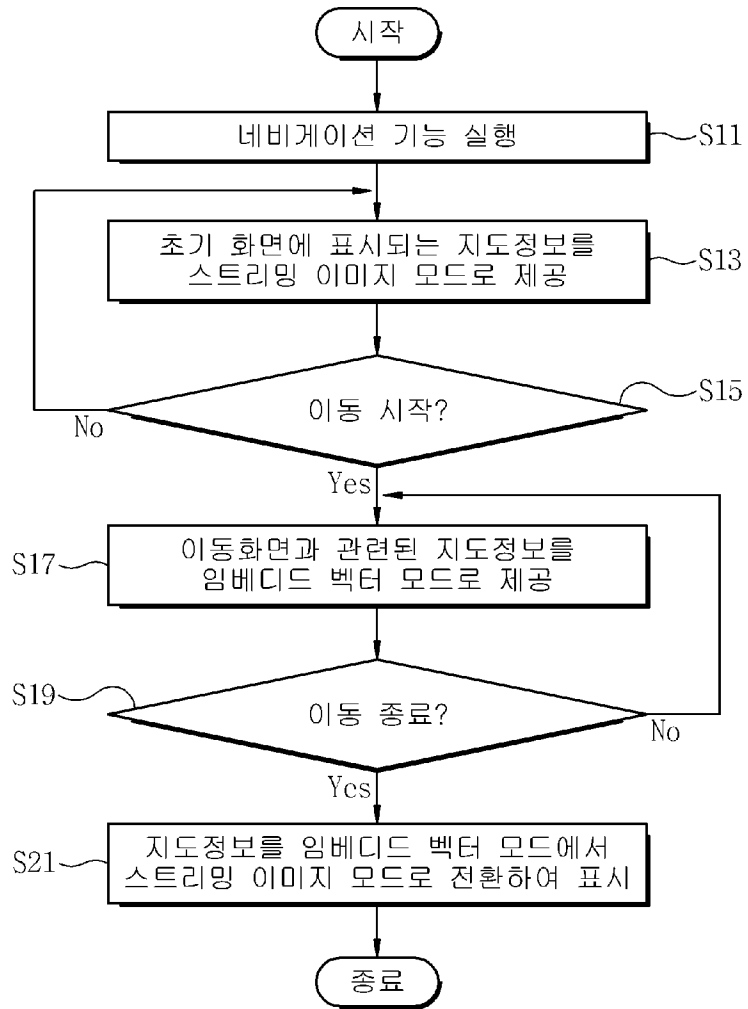
[Fig. 2]



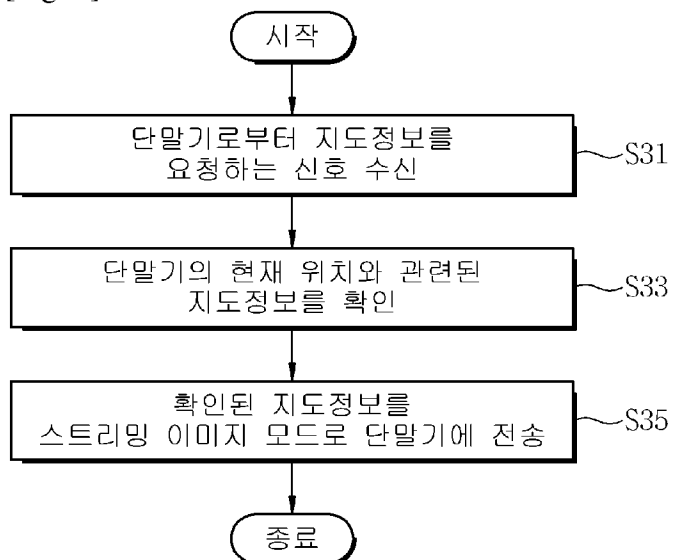
[Fig. 3]



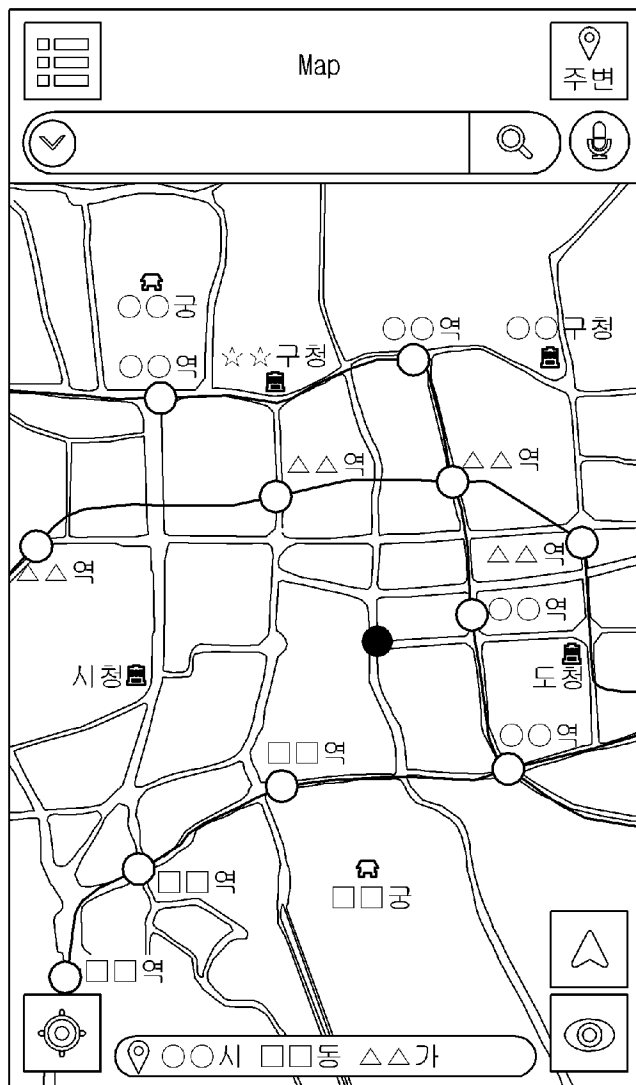
[Fig. 4]



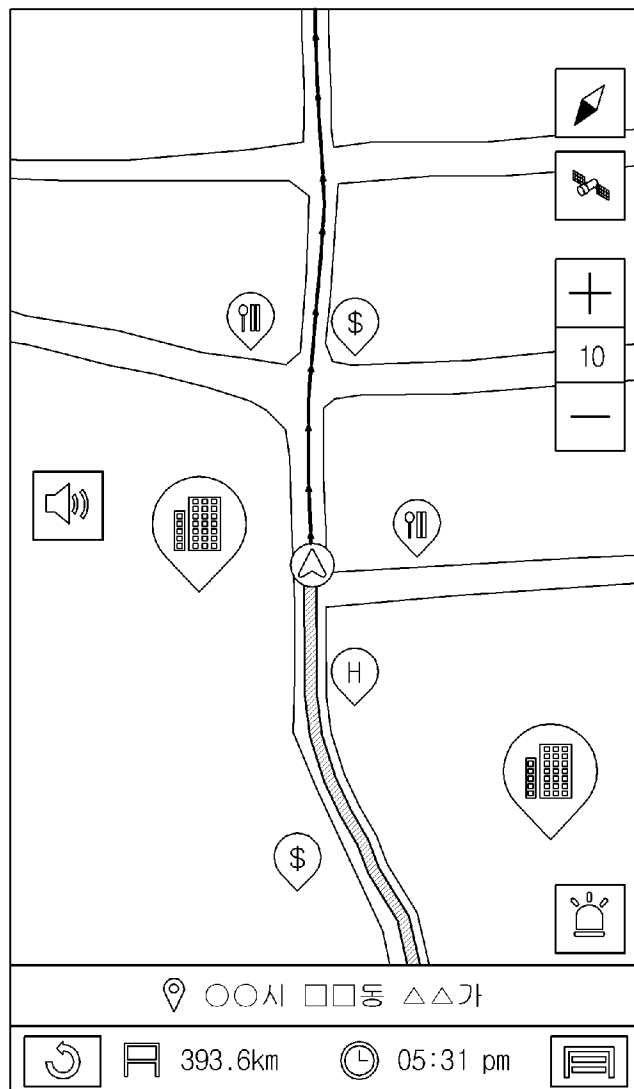
[Fig. 5]



[Fig. 6a]



[Fig. 6b]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/007294**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H04W 4/02(2009.01)i, H04W 88/02(2009.01)i, G01C 21/34(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W 4/02; G06F 17/00; G08G 1/0969; G01C 21/36; H04W 8/24; G01C 21/00; H04W 88/02; G01C 21/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: condition, streaming, embedded, map, variable, provision

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2005-0122723 A (HYUNDAI AUTONET CO., LTD.) 29 December 2005 See abstract; claims 1, 3; and figure 2.	1-14
A	KR 10-2004-0096683 A (THINKWARESYSTEMS CORP) 17 November 2004 See abstract; claims 18, 20; and figures 1, 6.	1-14
A	US 2010-0324816 A1 (HIGHSTROM, Matthew M. et al.) 23 December 2010 See abstract; paragraphs 33-36; claim 1; and figure 2.	1-14
A	WO 2007-097530 A1 (THINKWARE SYSTEMS CORPORATION) 30 August 2007 See abstract; page 4, line 9 - page 7, line 57; claim 1; and figure 2.	1-14
A	KR 10-2000-0061595 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 25 October 2000 See abstract; claims 1-3; and figure 4.	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 NOVEMBER 2013 (27.11.2013)

Date of mailing of the international search report

27 NOVEMBER 2013 (27.11.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/007294

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2005-0122723 A	29/12/2005	NONE	
KR 10-2004-0096683 A	17/11/2004	AU 2003-273087 A1 JP 2006-526159 A KR 10-0540397 B1 WO 2004-099719 A1	26/11/2004 16/11/2006 10/01/2006 18/11/2004
US 2010-0324816 A1	23/12/2010	DE 102010023944 A1 US 8260550 B2	17/02/2011 04/09/2012
WO 2007-097530 A1	30/08/2007	AU 2007-218500 A1 CN 101390083 A CN 101390083 B EP 1987443 A1 KR 10-0811467 B1 KR 10-2007-0087417 A US 2009-0119004 A1 US 8301367 B2	30/08/2007 18/03/2009 17/11/2010 05/11/2008 07/03/2008 28/08/2007 07/05/2009 30/10/2012
KR 10-2000-0061595 A	25/10/2000	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04W 4/02(2009.01)i, H04W 88/02(2009.01)i, G01C 21/34(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04W 4/02; G06F 17/00; G08G 1/0969; G01C 21/36; H04W 8/24; G01C 21/00; H04W 88/02; G01C 21/34

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 조건, 스트리밍, 임베디드, 지도, 가변, 제공

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2005-0122723 A (주식회사 현대오토넷) 2005.12.29 요약; 청구항 1, 3; 및 도면 2 참조.	1-14
A	KR 10-2004-0096683 A (팅크웨어(주)) 2004.11.17 요약; 청구항 18, 20; 및 도면 1, 6 참조.	1-14
A	US 2010-0324816 A1 (MATTHEW M. HIGHSTROM 외 4명) 2010.12.23 요약; 단락 33-36; 청구항 1; 및 도면 2 참조.	1-14
A	WO 2007-097530 A1 (THINKWARE SYSTEMS CORPORATION) 2007.08.30 요약; 페이지 4, 라인 9 - 페이지 7, 라인 57; 청구항 1; 및 도면 2 참조.	1-14
A	KR 10-2000-0061595 A (한국전자통신연구원) 2000.10.25 요약; 청구항 1-3; 및 도면 4 참조.	1-14

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 11월 27일 (27.11.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 11월 27일 (27.11.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

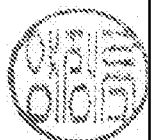
 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

양정록

전화번호 +82-42-481-5709



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2005-0122723 A	2005/12/29	없음	
KR 10-2004-0096683 A	2004/11/17	AU 2003-273087 A1 JP 2006-526159 A KR 10-0540397 B1 WO 2004-099719 A1	2004/11/26 2006/11/16 2006/01/10 2004/11/18
US 2010-0324816 A1	2010/12/23	DE 102010023944 A1 US 8260550 B2	2011/02/17 2012/09/04
WO 2007-097530 A1	2007/08/30	AU 2007-218500 A1 CN 101390083 A CN 101390083 B EP 1987443 A1 KR 10-0811467 B1 KR 10-2007-0087417 A US 2009-0119004 A1 US 8301367 B2	2007/08/30 2009/03/18 2010/11/17 2008/11/05 2008/03/07 2007/08/28 2009/05/07 2012/10/30
KR 10-2000-0061595 A	2000/10/25	없음	