(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0131942
(43) 공개일자 2019년11월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G05D 1/02 (2006.01) *B60R 16/023* (2006.01)
B60R 21/015 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G05D 1/0274 (2013.01)
B60R 16/023 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0057000
(22) 출원일자 2018년05월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 헌릉로 12 (양재동)
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 헌릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
이정엄
경기도 용인시 수지구 신봉2로 26 (신봉동, LG신봉자이1차아파트) 113동 104호
이용구
서울특별시 중랑구 사가정로71길 11(면목동, 용마2차한신아파트) 101동 1602호
이상근
서울특별시 강남구 선릉로 221(도곡동, 도곡렉슬아파트) 205동 1104호
(74) 대리인
특허법인세림

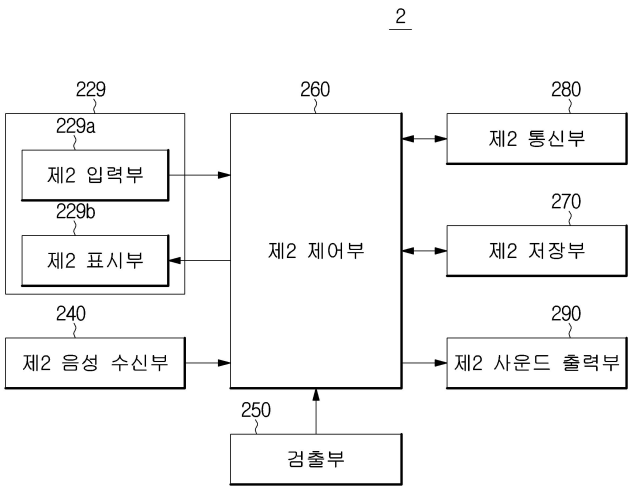
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 **단말기, 차량 및 차량의 제어 방법**

(57) 요 약

본 발명의 차량은 단말기와 통신이 수행되면 단말기로부터 사용자의 관심 정보를 수신하고, 수신된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고, 획득된 개체에 대응하는 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하고, 획득된 적어도 하나의 추천 목적지를 표시부에 표시하고, 입력부를 통해 어느 하나의 추천 목적지가 선택되면 상기 선택된 추천 목적지까지 경로를 생성하고, 생성된 경로에 기초하여 길을 안내한다.

대 표 도 - 도5



(52) CPC특허분류
B60R 21/01512 (2015.01)
G01C 21/36 (2019.08)

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량과 통신을 수행하는 통신부;

사용자로부터 입력 정보를 수신하는 입력부;

상기 입력 정보에 대응하는 정보 및 동작 중인 기능에 대응하는 정보 중 적어도 하나를 표시하는 표시부;

상기 입력부에 입력된 입력정보와 상기 표시부에 표시된 적어도 하나의 정보에 기초하여 상기 사용자의 관심 정보를 획득하고, 상기 차량과 통신이 수행되면 상기 획득된 관심 정보를 상기 차량에 전송하도록 상기 통신부의 동작을 제어하는 제어부;

상기 획득된 관심 정보를 저장하는 저장부를 포함하는 단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 저장부는,

미리 설정된 주기로 상기 사용자의 관심 정보를 업데이트하는 단말기.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 입력 정보는,

이 메일 전송 시에 입력된 텍스트 정보, 문자 메시지 전송 시 입력된 정보, 메신저 실행 시 입력 정보, 포털 접속 시에 입력된 텍스트 정보를 포함하고,

상기 동작 중인 기능에 대응하는 정보는, 상기 메신저 실행 시 수신된 정보, 수신된 이메일의 텍스트 정보를 포함하는 단말기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 사용자의 음성을 수신하는 음성 수신부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 수신된 음성의 정보를 텍스트 정보로 변환하고 변환된 텍스트 정보에 기초하여 상기 사용자의 관심 정보를 획득하는 것을 더 포함하는 단말기.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는,

내비게이션 기능이 수행되면 상기 획득된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고 상기 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지를 검색하고 검색된 추천 목적지의 표시를 제어하는 것을 더 포함하는 단말기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 통신부는 위치 정보를 더 수신하고

상기 제어부는, 상기 수신된 위치 정보에 대응하는 현재 위치를 확인하고 상기 현재 위치로부터 일정 범위 내에 존재하는 개체를 확인하고, 상기 확인된 개체 대응하는 위치 정보를 추천 목적지로 표시하도록 제어하는 것을 더 포함하는 단말기.

청구항 7

입력부;

표시부;

단말기와 통신을 수행하는 통신부;

상기 단말기로부터 사용자의 관심 정보가 수신되면 수신된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고 상기 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지를 획득하고 상기 획득된 추천 목적지를 상기 표시부에 표시하도록 제어하고, 상기 입력부를 통해 상기 추천 목적지가 선택되면 상기 추천 목적지까지 경로를 생성하고 생성된 경로에 기초하여 길 안내를 제어하는 제어부를 포함하는 차량.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

시동 온 신호를 검출하는 검출부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 검출부를 통해 시동 온 신호가 검출되면 상기 단말기에 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 포함하는 차량.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

사용자의 탑승 여부를 검출하는 검출부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 검출부를 통해 상기 사용자의 탑승 신호가 검출되면 상기 단말기에 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 포함하는 차량.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 통신부는 위치 정보를 더 수신하고,

상기 제어부는, 상기 수신된 위치 정보에 대응하는 현재 위치를 확인하고 상기 현재 위치로부터 일정 범위 내에 존재하는 개체를 검색하고, 상기 검색된 개체 대응하는 위치 정보를 추천 목적지로 획득하는 것을 더 포함하는 차량.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

주제별 주제 분류 트리를 저장하는 저장부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 개체 획득 시, 상기 저장부에 저장된 주제별 주제 분류 트리 중 상기 수신된 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고 상기 확인된 주제 분류 트리에서 상기 수신된 관심 정보의 대표 노드명을 획득하고, 상기 획득된 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함하는 차량.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 개체는,

상기 대표 노드명과 관련된 상호나 장소를 총칭하는 명사를 포함하는 차량.

청구항 13

제 11 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 획득된 대표 노드명의 하위 노드를 확인하고 상기 확인된 하위 노드의 노드명 중 장소명을 가지는 노드명이 존재하면 상기 장소명을 가지는 노드명을 추천 목적지로 획득하는 것을 포함하는 차량.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 저장부는, 주제별 대표 노드명에 대응하는 개체에 대한 정보를 저장하는 제1데이터베이스를 포함하고,

상기 제어부는, 상기 제1데이터베이스에 저장된 정보에 기초하여 상기 확인된 주제 분류 트리와 상기 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함하는 차량.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 저장부는, 개체별 추천 목적지의 정보를 저장하는 제 2 데이터베이스를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 제2데이터베이스에 저장된 정보에 기초하여 상기 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지의 정보를 획득하는 것을 포함하는 차량.

청구항 16

단말기와 통신이 수행되면 상기 단말기로부터 사용자의 관심 정보를 수신하고,

상기 수신된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고,

상기 획득된 개체에 대응하는 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하고,

상기 획득된 적어도 하나의 추천 목적지를 표시부에 표시하고,

입력부를 통해 어느 하나의 추천 목적지가 선택되면 상기 선택된 추천 목적지까지 경로를 생성하고,

상기 생성된 경로에 기초하여 길을 안내하는 차량의 제어 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

검출부를 통해 시동 온 신호가 검출되면 상기 단말기에 상기 사용자의 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 더 포함하는 차량의 제어 방법.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

검출부를 통해 사용자의 탑승 신호가 검출되면 상기 단말기에 상기 사용자의 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 더 포함하는 차량의 제어 방법.

청구항 19

제 16 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하는 것은,

위치 정보를 수신하고,

상기 수신된 위치 정보에 대응하는 현재 위치를 확인하고,

상기 현재 위치로부터 일정 범위 내에 존재하는 개체를 검색하고,

상기 검색된 개체 대응하는 위치 정보를 추천 목적지로 획득하는 것을 포함하는 차량의 제어 방법.

청구항 20

제 16 항에 있어서, 상기 개체를 획득하는 것은,

저장부에 저장된 주제별 주제 분류 트리 중 상기 수신된 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고,

상기 확인된 주제 분류 트리에서 상기 수신된 관심 정보의 대표 노드명을 획득하고,

상기 획득된 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함하는 차량의 제어 방법.

청구항 21

제 20 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하는 것은,

상기 획득된 대표 노드명의 하위 노드를 확인하고,

상기 확인된 하위 노드의 노드명 중 장소명을 가지는 노드명이 존재하면 상기 장소명을 가지는 노드명을 추천 목적지로 획득하는 것을 포함하는 차량의 제어 방법.

청구항 22

제 20 항에 있어서, 상기 개체 및 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하는 것은,

제1데이터베이스에 저장된 노드명별 개체에 대한 정보에 기초하여 상기 확인된 주제 분류 트리와 상기 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하고,

제2데이터베이스에 저장된 개체별 추천 목적지의 정보에 기초하여 상기 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지의 정보를 획득하는 것을 포함하는 차량의 제어 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 사용자에 의해 선택된 목적지까지 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 수행하기 위한 단말기, 차량 및 차량의 제어 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 차량은 사람 또는 화물을 운송할 목적으로 차륜을 구동시켜 주행하는 기계로, 도로 위를 이동한다.

[0003] 이러한 차량은 기본적인 주행 기능 외에도 오디오 기능, 비디오 기능, 내비게이션 기능, 공조 기능, 시트 열선 기능, 외부 단말기와의 통신 기능 등의 사용자 편의를 위한 부가적인 기능을 더 포함하고, 오디오 기능, 비디오 기능, 내비게이션 기능 등을 조작하고 조작에 따른 동작 정보를 출력하기 위한 사용자 인터페이스를 더 포함한다.

[0004] 내비게이션 기능은 다수의 위성위치확인시스템(Global Positioning System: 이하 "GPS"라 함)을 통해 위성들로부터 위치 정보를 각각 제공받아 현재 사용자의 위치를 계산하고, 계산된 위치를 지도에 매칭(Map Matching)시켜 표시하고, 사용자로부터 목적지를 입력받아 미리 설정된 경로탐색 알고리즘에 따라 계산된 현재 위치부터 목적지까지의 경로탐색을 수행하고, 탐색된 경로를 지도에 매칭시켜 표시하고, 경로를 따라 사용자를 목적지까지 안내하는 기능이다.

[0005] 내비게이션 기능을 갖는 단말기는, 목적지까지 경로 안내 시 도로가 교차하는 교차점에서 사용자가 진입도로를 명확하게 인지할 수 있도록 그래픽 지도를 확대하여 표시하거나, 2분할 화면 기능을 사용하여 일 측에는 기존 스케일(Scale)의 그래픽 지도가 디스플레이되도록 하고 다른 일 측에는 교차점을 확대한 그래픽 지도가 표시되도록 한다.

[0006] 또한 내비게이션 기능을 갖는 단말기는, 통신이 발전함에 따라 외부 서버에 경로 탐색을 요청하고 서버로부터 탐색된 경로를 제공받아 목적지까지 경로를 안내하고, 주행 중 목적지가 변경되거나, 차량이 경로를 이탈하였을 때, 서버에 경로 재탐색을 요청하고 서버로부터 새로운 경로를 제공받아 새로운 경로로 길을 안내한다.

[0007] 단말기는 이동 및 휴대 가능한 통신 기기로, 내비게이션 기능 이외에도, 인터넷 검색 기능, 위치 검색 기능, 포털 접속 기능, 전화 통화 기능, 영상 재생 기능, 오디오 기능, 라디오 기능, 문자 메시지 송수신 기능, 데이터나 파일의 저장, 전송, 편집, 읽기, 쓰기 기능 중 적어도 하나의 기능을 수행한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 일 측면은 단말기에 입력된 정보들을 분석하여 사용자의 관심 정보를 획득하고 획득된 관심 정보에 기초하여 목적지를 추천하거나, 획득된 사용자의 관심 정보를 차량에 전송하는 단말기를 제공한다.

[0009] 다른 측면은 단말기에서 획득된 사용자의 관심 정보를 수신하고 수신된 관심 정보에 기초하여 목적지를 추천하며 사용자에 의해 선택된 목적지까지 경로를 안내하는 차량 및 차량의 제어 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 일 측면에 따른 단말기는 차량과 통신을 수행하는 통신부; 사용자로부터 입력 정보를 수신하는 입력부; 입력 정보에 대응하는 정보 및 동작 중인 기능에 대응하는 정보 중 적어도 하나를 표시하는 표시부; 입력부에 입력된 입력정보와 표시부에 표시된 적어도 하나의 정보에 기초하여 사용자의 관심 정보를 획득하고, 차량과 통신이 수행되면 획득된 관심 정보를 차량에 전송하도록 통신부의 동작을 제어하는 제어부; 획득된 관심 정보를 저장하는 저장부를 포함한다.

[0011] 일 측면에 따른 단말기의 저장부는, 미리 설정된 주기로 사용자의 관심 정보를 업데이트한다.

[0012] 일 측면에 따른 단말기의 입력 정보는, 이 메일 전송 시에 입력된 텍스트 정보, 문자 메시지 전송 시 입력된 정보, 메신저 실행 시 입력 정보, 포털 접속 시에 입력된 텍스트 정보를 포함하고, 동작 중인 기능에 대응하는 정보는, 메신저 실행 시 수신된 정보, 수신된 이메일의 텍스트 정보를 포함한다.

[0013] 일 측면에 따른 단말기는 사용자의 음성을 수신하는 음성 수신부를 더 포함하고, 제어부는 수신된 음성의 정보를 텍스트 정보로 변환하고 변환된 텍스트 정보에 기초하여 사용자의 관심 정보를 획득하는 것을 더 포함한다.

[0014] 일 측면에 따른 단말기의 제어부는, 내비게이션 기능이 수행되면 획득된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지를 검색하고 검색된 추천 목적지의 표시를 제어하는 것을 더 포함한다.

[0015] 일 측면에 따른 단말기의 통신부는 위치 정보를 더 수신하고, 제어부는 수신된 위치 정보에 대응하는 현재 위치를 확인하고 현재 위치로부터 일정 범위 내에 존재하는 개체를 확인하고, 확인된 개체 대응하는 위치 정보를 추천 목적지로 표시하도록 제어하는 것을 더 포함한다.

[0016] 다른 측면에 따른 차량은 입력부; 표시부; 단말기와 통신을 수행하는 통신부; 단말기로부터 사용자의 관심 정보가 수신되면 수신된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지를 획득하고 획득된 추천 목적지를 표시부에 표시하도록 제어하고, 입력부를 통해 추천 목적지가 선택되면 추천 목적지까지 경로를 생성하고 생성된 경로에 기초하여 길 안내를 제어하는 제어부를 포함한다.

[0017] 차량은 시동 온 신호를 검출하는 검출부를 더 포함하고, 제어부는 검출부를 통해 시동 온 신호가 검출되면 단말기에 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 포함한다.

[0018] 차량은 사용자의 탑승 여부를 검출하는 검출부를 더 포함하고, 제어부는 검출부를 통해 사용자의 탑승 신호가 검출되면 단말기에 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 포함한다.

[0019] 차량의 통신부는 위치 정보를 더 수신하고, 제어부는 수신된 위치 정보에 대응하는 현재 위치를 확인하고 현재 위치로부터 일정 범위 내에 존재하는 개체를 검색하고, 검색된 개체 대응하는 위치 정보를 추천 목적지로 획득하는 것을 더 포함한다.

[0020] 차량은 주제별 주제 분류 트리를 저장하는 저장부를 더 포함하고,제어부는 개체 획득 시, 저장부에 저장된 주제별 주제 분류 트리 중 수신된 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고 확인된 주제 분류 트리에서 수신된 관심 정보의 대표 노드명을 획득하고, 획득된 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함한다.

[0021] 차량의 개체는, 대표 노드명과 관련된 상호나 장소를 총칭하는 명사를 포함한다.

[0022] 차량의 제어부는, 획득된 대표 노드명의 하위 노드를 확인하고 확인된 하위 노드의 노드명 중 장소명을 가지는 노드명이 존재하면 장소명을 가지는 노드명을 추천 목적지로 획득하는 것을 포함한다.

[0023] 차량의 저장부는, 주제별 대표 노드명에 대응하는 개체에 대한 정보를 저장하는 제1데이터베이스를 포함하고, 제어부는 제1데이터베이스에 저장된 정보에 기초하여 확인된 주제 분류 트리와 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함한다.

[0024] 차량의 저장부는 개체별 추천 목적지의 정보를 저장하는 제 2 데이터베이스를 더 포함하고, 제어부는 제2데이터베이스에 저장된 정보에 기초하여 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지의 정보를 획득하는 것을 포함한다.

[0025] 또 다른 측면에 따른 차량의 제어 방법은 단말기와 통신이 수행되면 단말기로부터 사용자의 관심 정보를 수신하고, 수신된 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고, 획득된 개체에 대응하는 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하고, 획득된 적어도 하나의 추천 목적지를 표시부에 표시하고, 입력부를 통해 어느 하나의 추천 목적지가 선택되면 선택된 추천 목적지까지 경로를 생성하고, 생성된 경로에 기초하여 길을 안내한다.

[0026] 차량의 제어 방법은 검출부를 통해 시동 온 신호가 검출되면 단말기에 사용자의 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 더 포함한다.

[0027] 차량의 제어 방법은 검출부를 통해 사용자의 탑승 신호가 검출되면 단말기에 사용자의 관심 정보의 제공 요청 신호를 전송하는 것을 더 포함한다.

[0028] 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하는 것은, 위치 정보를 수신하고, 수신된 위치 정보에 대응하는 현재 위치를 확인하고, 현재 위치로부터 일정 범위 내에 존재하는 개체를 검색하고, 검색된 개체 대응하는 위치 정보를 추천 목적지로 획득하는 것을 포함한다.

[0029] 개체를 획득하는 것은, 저장부에 저장된 주제별 주제 분류 트리 중 수신된 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고, 확인된 주제 분류 트리에서 수신된 관심 정보의 대표 노드명을 획득하고, 획득된 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함한다.

[0030] 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하는 것은, 획득된 대표 노드명의 하위 노드를 확인하고, 확인된 하위 노드의 노드명 중 장소명을 가지는 노드명이 존재하면 장소명을 가지는 노드명을 추천 목적지로 획득하는 것을 포함한다.

[0031] 개체 및 적어도 하나의 추천 목적지를 획득하는 것은, 제1데이터베이스에 저장된 노드명별 개체에 대한 정보에 기초하여 확인된 주제 분류 트리와 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하고, 제2데이터베이스에 저장된 개체별 추천 목적지의 정보에 기초하여 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지의 정보를 획득하는 것을 포함한다.

발명의 효과

[0032] 본 발명은 단말기에 입력된 입력 정보를 분석하여 사용자의 관심 정보를 획득하고 획득된 사용자의 관심 정보에 기초하여 적어도 하나의 목적지를 추천함으로써 사용자의 편리성을 향상시킬 수 있다.

[0033] 본 발명은 단말기 내에 저장된 사용자를 파악할 수 있는 다양한 정보들을 이용함으로써 개인 정보를 보호하면서 개인별 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.

[0034] 본 발명은 내비게이션 기능을 가진 단말기 및 차량의 품질을 향상시킬 수 있어 상품성을 증대시킬 수 있고, 나아가 사용자의 만족도를 높일 수 있으며 사용자의 편리성 및 차량의 안전성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 일 실시 예에 따른 단말기 및 단말기와 통신하는 차량의 외관도이다.

도 2는 일 실시 예에 따른 차량의 내부 예시도이다.

도 3은 일 실시 예에 따른 단말기의 제어 구성도이다.

도 4는 일 실시 예에 따른 단말기에서 관심 정보의 획득 시에 이용되는 주제 분류 트리의 예시도이다.

도 5는 일 실시 예에 따른 차량의 제어 구성도이다.

도 6은 일 실시 예에 따른 차량에서 생성된 주제 분류 트리의 예시도이다.

도 7은 일 실시 예에 따른 차량에 저장된 주제 분류 트리의 예시도이다.

도 8은 일 실시 예에 따른 차량에 저장된 제1 데이터베이스의 예시도이다.

도 9는 일 실시 예에 따른 차량에 저장된 제 2 데이터베이스의 예시도이다.

도 10은 일 실시 예에 따른 차량의 제어 순서도이다.

도 11은 다른 실시 예에 따른 단말기의 제어 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

[0037] 도 1은 일 실시 예에 따른 단말기(1) 및 단말기와 통신하는 차량(2)의 예시도이고, 도 2는 일 실시 예에 따른 차량의 내부 예시도이다.

[0038] 단말기는 이동 및 휴대 가능한 통신 기기로, 내비게이션 기능 이외에도, 인터넷 검색 기능, 위치 검색 기능, 포털 접속 기능, 전화 통화 기능, 영상 재생 기능, 오디오 기능, 라디오 기능, 문자 메시지 송수신 기능, 데이터나 파일의 저장, 전송, 편집, 읽기, 쓰기 기능, 음성 인식 기능, 대화 기능, 어플리케이션 실행 기능 중 적어도 하나의 기능을 수행한다.

[0039] 단말기(1)는 사용자에 의해 입력된 입력 정보와, 출력 정보 중 사용자에 의해 선택된 정보들에 기초하여 사용자의 관심 정보를 획득하고 획득된 관심 정보를 출력한다.

[0040] 이러한 단말기(1)는 사용자용 단말기로, 네트워크를 통해 차량에 접속할 수 있는 컴퓨터나 휴대용 단말기로 구현될 수 있다.

[0041] 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(desktop), 랩톱(laptop), 태블릿 PC, 슬레이트 PC 등을 포함하고, 휴대용 단말기는 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), WiBro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트 폰(Smart Phone) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치와 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD) 등과 같은 웨어러블 장치를 포함할 수 있다.

[0042] 이러한 단말기(1)의 구체적 구성에 대해서는 추후 설명하도록 한다.

[0043] 차량(2)은 사람 또는 화물을 운송할 목적으로 차륜을 구동시켜 도로 위를 주행한다.

[0044] 차량(2)은 내장과 외장을 갖는 차체(Body)와, 차체를 제외한 나머지 부분으로 주행에 필요한 기계 장치가 설치되는 차대(Chassis)를 포함한다.

[0045] 도 1 에 도시된 바와 같이 차체의 외장(210)은 프론트 패널(211), 본네트(212), 루프 패널(213), 리어 패널(214), 트렁크(215), 전후좌우 도어(216), 전후좌우 도어(216)에 개폐 가능하게 마련된 윈도우 글라스(217)를 포함한다.

[0046] 그리고 차체의 외장은 프론트 패널, 본네트, 루프 패널, 리어 패널, 트렁크, 전후좌우 도어의 윈도우 글라스 사이의 경계에 마련된 필러를 더 포함한다.

[0047] 차체의 외장은 운전자에게 차량(2) 후방의 시야를 제공하는 사이드 미러를 더 포함한다.

[0048] 차체의 외장은 다른 차량 및 서버와의 통신(V2V) 및 인프라와의 통신(V2I) 등의 무선 차량 네트워크(V2X: Vehicle to everything)를 수행하기 위한 안테나 모듈(218)을 더 포함한다.

[0049] 도 2에 도시된 바와 같이, 차체의 내장(220)은 탑승자가 앉는 시트(221)와, 대시 보드(222)와, 대시 보드 상에 배치되고 타코미터, 속도계, 냉각수 온도계, 연료계, 방향전환 지시등, 상향등 표시등, 경고등, 안전벨트 경고등, 주행 거리계, 주행 기록계, 자동변속 선택레버 표시등, 도어 열림 경고등, 엔진 오일 경고등, 연료부족 경고등이 배치된 계기판(즉 클러스터, 223)과, 공기조화기의 송풍구와 조절판, 시거잭이 배치되고 오디오 기기가 배치된 센터 페시아(224)를 포함한다.

[0050] 센터 페시아(224)는 대시 보드(222) 중에서 운전석과 조수석 사이에 위치하는 부분이다. 이러한 센터페시아(224)에는 오디오 기기, 공기 조화기 및 히터를 조정하기 위한 헤드유닛(225)이 배치될 수 있고, 차량과 사용자용 단말기(1) 사이에서 데이터 통신을 수행하도록 하는 멀티단자(226)가 마련될 수 있다.

[0051] 멀티단자(226)는 USB 포트, AUX단자를 포함하고, SD슬롯을 더 포함할 수 있으며, 헤드 유닛(225)과 인접한 위치에 배치되고, 또한 사용자 인터페이스(229)와 인접하게 배치될 수 있고, 커넥터 또는 케이블을 통해 사용자 인터페이스(229) 및 외부 장치에 전기적으로 연결될 수 있다.

[0052] 여기서 외부 장치는, 저장 장치, 사용자용 단말기(1), MP3 플레이어 등을 포함하고, 저장 장치는 카드형 메모리 및 외장형 하드 디스크를 포함하고, 사용자의 단말기(1)는 스마트 폰, 노트북, 태블릿, 웨어러블 디바이스 등을

포함한다.

[0053] 차량(2)은 각종 기능의 동작 명령을 입력받기 위한 입력부(227)를 더 포함할 수 있다.

[0054] 입력부(227)는 헤드 유닛(225) 및 센터페시아(224)에 마련될 수 있고, 각종 기능의 동작 온 오프 버튼, 각종 기능의 설정값을 변경하기 위한 버튼 등과 같은 적어도 하나의 물리적인 버튼을 포함할 수 있다.

[0055] 입력부(227)는 내비게이션 기능을 입력받는 것도 가능하고, 내비게이션 기능 수행 시 사용자로부터 최종 목적지의 정보를 입력받는 것도 가능하며, 제어부에 의해 추천된 목적지들 중 어느 하나의 추천 목적지를 선택받는 것도 가능하다.

[0056] 입력부(227)는 사용자 인터페이스(229)의 표시부에 표시된 커서의 이동 명령 및 사용자 인터페이스(229)의 표시부에 표시된 버튼의 선택 명령 등을 입력하기 위한 조그 다이얼(미도시) 또는 터치 패드(미도시)를 더 포함하는 것도 가능하다.

[0057] 여기서 조그 다이얼 또는 터치 패드는 센터페시아(224)에 마련될 수 있다.

[0058] 차량(2)은 헤드 유닛(225)에 마련되고, 차량에서 수행 중인 기능에 대한 정보 및 사용자에 의해 입력된 정보를 표시하는 표시부(228)를 더 포함할 수 있다.

[0059] 사용자 인터페이스(229)는 대시 보드 상에 매립식 또는 거치식으로 설치될 수 있다.

[0060] 사용자 인터페이스(229)는 내비게이션 기능뿐만 아니라, 외부에서 수신된 콘텐츠나 저장 장치에 저장된 정보의 영상 및 사운드를 출력하는 것도 가능하고, 외부에서 전송된 오디오 신호를 출력하는 오디오 기능을 수행하는 것도 가능하다.

[0061] 사용자 인터페이스(229)는 표시부로 디스플레이 패널을 포함할 수 있고, 입력부로 터치 패널을 더 포함할 수 있다.

[0062] 즉 사용자 인터페이스(229)는 디스플레이 패널만을 포함할 수 있고, 디스플레이 패널에 터치 패널이 일체화된 터치 스크린을 포함할 수도 있다.

[0063] 사용자 인터페이스(229)는 디스플레이 패널만으로 구현된 경우, 센터페시아에 마련된 입력부(227)를 이용하여 디스플레이 패널에 표시된 버튼을 선택받을 수 있다.

[0064] 사용자 인터페이스(229)는 터치 스크린으로 구현된 경우, 터치 패널을 통해 사용자의 동작 명령을 직접 입력받을 수 있다.

[0065] 이와 같이 사용자 인터페이스(229)는 표시부를 포함할 수 있고, 입력부를 더 포함할 수 있다.

[0066] 차량은 센터페시아(224)에 마련되고 조작 위치를 입력받는 변속 레버와, 변속 레버의 주변에 위치하고 전자식 주차 브레이크 장치(미도시)의 동작 명령을 입력받는 주차 버튼(EPB 버튼)을 더 포함한다.

[0067] 차량의 차대는 동력 발생 장치, 동력 전달 장치, 주행 장치, 조향 장치, 제동 장치, 현가 장치, 변속 장치, 연료 장치, 전후좌우 차륜(231) 등을 포함한다.

[0068] 차량(2)은 주행 방향을 조절하기 위한 조향 장치의 스티어링 휠(232)과, 사용자의 제동 의지에 따라 사용자에 의해 가압되는 브레이크 페달(233)과, 사용자의 가속 의지에 따라 사용자에 의해 가압되는 엑셀러레이터 페달(234)을 포함할 수 있다(도 2 참조).

[0069] 이러한 차량(2)은 시동모터(미도시)에 동작 명령을 입력하기 위한 시동 버튼을 더 포함할 수 있다. 즉 차량(2)은 시동 버튼이 온 되면 시동모터(미도시)를 동작시키고 시동 모터의 동작을 통해 동력 발생장치인 엔진(미도시)을 구동시킨다.

[0070] 차량(2)은 사용자 인터페이스, 오디오 기기, 실내 등, 시동 모터, 그 외 각종 전자 장치들에 전기적으로 연결되어 구동 전력을 공급하는 배터리(미도시)를 더 포함한다. 이러한 배터리는 주행 중 자체 발전기 또는 엔진의 동력을 이용하여 충전을 수행한다.

[0071] 도 3은 일 실시 예에 따른 단말기의 제어 구성도이다.

[0072] 단말기의 구성부와 차량의 구성부 중 동일한 명칭을 가진 구성부 간의 구별을 위해 도3와 같이 단말기의 구성부에 '제1'을 기재하고, 도 5에 도시된 바와 같이 차량의 구성부에 '제2'를 기재하도록 한다.

[0073] 단말기(1)는

[0074] 제1입력부(111)는 사용자로부터 동작 명령 및 입력 정보를 입력받는다.

[0075] 동작 명령은, 단말기에서 수행 가능한 기능에 대한 실행 및 중지 명령으로, 어플리케이션(즉, 앱)의 온오프 명령, 전원 온오프 명령, 전화 통화 수신 또는 발신 명령, 메시지 전송 명령을 포함할 수 있다.

[0076] 입력 정보는 텍스트 정보를 포함할 수 있고, 제1표시부에 표시된 정보들 중 사용자에 의해 선택된 선택 정보를 포함할 수 있다.

[0077] 제1입력부(111)는 차량과의 페어링 명령 및 차량과의 통신 수행 명령을 입력받을 수 있다.

[0078] 이러한 제1입력부(111)는 물리적인 버튼, 스위치 및 키 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 터치 패널을 포함할 수도 있다.

[0079] 제1표시부(112)는 수행 중인 기능에 대한 동작 정보를 표시한다.

[0080] 제1표시부(112)는 사용자에 의해 입력된 입력 정보를 표시하며, 사용자에 의해 선택된 선택 정보에 대한 상세 정보를 표시한다.

[0081] 제1표시부(112)는 사용자에 의해 선택 가능한 선택 정보를 버튼, 아이콘 및 텍스트로 표시한다.

[0082] 제1표시부(112)는 제1입력부(111)와 일체로 마련될 수 있다.

[0083] 제1입력부(111)는 터치 패널로 마련되고, 표시부(112)는 디스플레이 패널로 마련될 때, 제1입력부와 제1표시부는 터치패널과 디스플레이 패널이 일체화된 터치 스크린으로 구현 가능하다.

[0084] 제1음성 수신부(120)는 사용자의 음성을 입력받고 입력된 음성에 대응하는 음성 정보를 제1제어부(130)에 전송한다.

[0085] 즉 제1음성 수신부(120)는 사용자가 전화 통화를 할 때, 즉 단말기에서 통화 기능이 수행될 때 사용자의 음성을 수신한다.

[0086] 제1음성 수신부(120)는 인터랙션 기능(또는 대화 기능, 대화 시스템)이 수행될 때 활성화되어 사용자의 음성을 수신하는 것도 가능하고, 문자 메시지 전송이나 메신저 어플리케이션 실행 중 음성 입력 방식을 선택하였을 때 활성화되어 사용자의 음성을 수신하는 것도 가능하다.

[0087] 제1음성 수신부(120)는 하나의 마이크로 폰 또는 두 개 이상의 마이크로 폰을 포함한다. 여기서, 하나의 마이크로 폰은 지향성일 수 있다. 그리고 두 개 이상의 마이크로 폰은 마이크로 폰 어레이로 구현될 수 있다.

[0088] 좀 더 구체적으로, 제1음성 수신부(120)는 사운드를 수집하고 수집된 사운드의 음파를 검출하고, 이 음파에 대응하는 전기 신호를 발생시키고 발생된 전기 신호를 제1제어부(130)에 전송한다.

[0089] 즉 제1음성 수신부(120)는 수집된 사운드에 대응하는 전기 신호를 제1제어부(130)에 전송한다. 여기서 전기 신호는 음성 신호일 수 있다.

[0090] 그리고 음성 신호에는 음성 정보가 포함될 수 있다.

[0091] 제1제어부(130)는 제1입력부(111)에서 입력된 입력 정보에 기초하여 복수 개의 기능의 동작을 제어한다.

[0092] 제1제어부(130)는 음성 인식 기능을 제어할 수 있고, 차량과의 통신 기능을 제어할 수 있다.

[0093] 이러한 제1제어부(130)는 음성 인식 기능 수행 시 제1음성 수신부(120)에 입력된 음성에 대응하는 전기 신호에 기초하여 음성 인식을 수행한다.

[0094] 좀 더 구체적으로 제1제어부(130)는 제1음성 수신부(120)에 입력된 사운드 신호(즉, 음성 신호)의 주파수 특성을 프레임 별로 계산하여 음성 신호에 포함된 특징 벡터를 추출하고 추출된 특징 벡터의 벡터열을 미리 저장된 음향모델 및 음소 모델과 비교하여 음성 신호 내 음소를 인식하며 인식된 음소에 대해 음소 기준의 음성 인식을 수행하여 음소 격자를 형성하고 형성된 음소 격자와 인덱싱 DB에 저장된 인덱싱 정보에 기초하여 사용자가 발화한 음성에 대응하는 문자를 인식한다.

[0095] 제1제어부(130)는 인식된 문자에 기초하여 사용자 발화에 대응하는 주제를 인식하고, 인식된 주제에 기초하여 관심 정보를 획득한다.

[0096] 제1제어부(130)는 제1입력부(111)에 입력된 입력 정보에 기초하여 주제를 인식하고, 인식된 주제에 기초하여 관심 정보를 획득한다.

[0097] 입력 정보는, 문자 송수신 시의 텍스트 정보, 포털 접속 시의 텍스트 정보, 메신저 수행 시의 텍스트 정보일 수 있다.

[0098] 아울러 제1제어부(130)는 수신된 텍스트 정보에 기초하여 사용자의 관심 정보를 획득하는 것도 가능하다. 여기서 수신된 텍스트 정보는 메시지나, 메신저 수행 시 사용자 상대방이 입력한 텍스트 정보일 수 있다.

[0099] 이와 같이 제1제어부(130)는 제1입력부(111)에 입력된 입력 정보에 기초하여 실시간으로 사용자의 관심 정보를 획득하고 획득된 관심 정보를 저장하는 것도 가능하다.

[0100] 아울러 제1제어부(130)는 제1저장부(140)에 저장된 입력 정보 및 선택 정보들에 기초하여 사용자의 관심 정보를 획득하고 획득된 관심 정보들을 저장하는 것도 가능하다.

[0101] 제1제어부(130)는 차량과 통신이 가능한지 판단하고 차량과 통신이 가능하다고 판단되면 관심 정보를 전송한다.

[0102] 제1제어부(130)는 차량으로부터 통신 요청 신호가 수신되면 차량과 통신이 가능한지 판단하고 차량과 통신이 가능하다고 판단되면 관심 정보를 전송하는 것도 가능하다.

[0103] 차량의 통신 요청 신호는, 차량의 시동 신호 또는 운전자의 탑승 신호가 발생됨에 의해 차량에서 생성된 신호일 수 있다.

[0104] 이러한 제1제어부의 관심 정보의 획득에 대한 구성을 좀 더 구체적으로 설명한다.

[0105] 제1제어부(130)는 저장된 텍스트 정보의 종류에 따라 각 텍스트 정보를 대표하는 단어 벡터를 생성한다.

[0106] 제1제어부(130)는 텍스트 정보로부터 단어를 추출한다.

[0107] 여기서 텍스트 정보는 단말기에서 입력 및 생성되는 문자 메시지, 파일명, 이메일, 포털 접속 히스토리 중 하나 이상에서 추출된 텍스트 정보일 수 있다.

[0108] 즉, 제1제어부(130)는 사용자가 단말기로 문자 메시지를 보내거나, 이메일 작성, 사용자 파일 저장 및 포털 연결을 통한 검색을 수행할 때 입력 및 생성되는 텍스트 정보에서 단어를 추출할 수 있다.

[0109] 제1제어부(130)는 미리 설정된 기간 동안 생성된 텍스트 정보에 대해서 단어를 추출할 수 있으며, 텍스트 정보에 관련된 정보들을 제1저장부(140)에 저장할 수 있다.

[0110] 제1제어부(130)는 텍스트 정보 내에서 사용되는 각 단어의 사용 빈도수, 및 단어가 포함된 텍스트 정보의 생성 시간에 기초하여 단어 가중치를 산출한다.

[0111] 예컨대, 사용자가 주로 문자 메시지를 많이 사용할 경우, 다른 텍스트 정보의 종류에 비해 문자 메시지 타입에 더 많은 가중치가 부여될 수 있다.

[0112] 그리고, 최근에 입력 및 생성된 텍스트 정보가 현재 사용자의 관심 사항을 더 잘 나타낼 수 있으므로, 최근 입력 및 생성된 텍스트 정보에 더 큰 가중치가 부여될 수 있다.

[0113] 따라서, 제1제어부(130)는 각 단어의 사용 빈도수, 및 해당 단어가 포함된 텍스트 정보의 생성 시간에 기초하여 단어 가중치를 산출하고, 이를 기초로 텍스트 정보의 종류에 따라 각 텍스트 정보를 대표하는 단어 벡터를 생성할 수 있다.

[0114] 여기서 단어 빈도수는 입력 및 생성된 텍스트 정보에 포함된 개별적인 단어들의 사용 횟수를 나타내며, 이는 입력 및 생성된 텍스트 정보에 자주 나타난 단어가 사용자의 관심 사항을 나타내는데 더 중요한 단어임을 반영하는 것이다.

[0115] 텍스트 정보의 생성 시간은, 최근에 생성된 텍스트 정보에 포함된 단어일수록 사용자의 관심 사항을 나타내는데 더 중요한 단어임을 반영하기 위한 것이다.

[0116] 제1제어부(130)는 하나 이상의 학습 데이터를 포함하고, 주제를 나타내는 복수의 노드가 트리 구조로 연결된 주제 분류 트리를 제1저장부(140)에 저장한다.

[0117] 제1제어부(130)는 단말기에서 생성되는 데이터에 포함된 텍스트 정보를 대표하는 단어 벡터와 주제 분류 트리에 포함된 각 노드별 학습 데이터간의 유사도를 산출한다.

[0118] 제1제어부(130)는 단어 벡터와 각 노드별 학습 데이터 간의 유사도를 산출하여 유사도가 높은 상위 N개의 노드명을 유사도 점수에 따라 추출할 수 있다.

[0119] 제1제어부(130)는 주제 분류 트리의 각 노드에 있어서 동일한 상위 노드에 속한 하위 노드들에 대해서는 각각의 유사도 값을 모두 합산하여 상위 노드의 최종 유사도 값으로 산출할 수 있다.

[0120] 제1제어부(130)는 주제 분류 트리에 있어서 동일한 계층에 속한 상위 노드들 중 최종적으로 산출된 유사도 값이 가장 높은 노드명을 사용자의 관심 정보로 획득할 수 있다. 이를 도 4를 참조하여 설명한다.

[0121] 도 4는 일 실시 예에 따른 단말기에서 관심 정보의 획득 시에 이용되는 주제 분류 트리의 예시도이다.

[0122] 도 4에 도시된 바와 같이, 제1제어부(130)는 축구, 야구, 소설, 만화, 개, 고양이의 하위 노드들의 유사도를 산출하고, 유사도 값이 가장 큰 노드를 사용자의 관심 정보로 획득할 수 있다. 즉, 유사도 값이 가장 큰 노드가 축구인 경우, '여가/스포츠/축구'란 노드명이 사용자의 관심 정보로 획득될 수 있다.

[0123] 또한, 제1제어부(130)는 축구/야구, 소설/만화, 개/고양이 등의 동일한 계층에 대한 유사도를 각각 합산하여 그 상위 노드의 스포츠, 독서 및 산책 노드의 유사도를 최종 산출할 수 있다. 이 경우, 동일한 계층에 있는 노드들 중에서 스포츠 노드의 최종 유사도 값이 가장 큰 값인 경우, '여가/스포츠'란 노드명이 사용자의 관심 정보로 획득될 수 있다.

[0124] 이와 같이, 주제 분류 트리의 노드명으로 사용자의 관심 정보가 획득될 수 있다.

[0125] 제1제어부(130)는 단말기 내 구성요소들의 동작을 제어하기 위한 알고리즘 또는 알고리즘을 재현한 프로그램에 대한 데이터를 저장하는 메모리(미도시), 및 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 전술한 동작을 수행하는 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다. 이때, 메모리와 프로세서는 각각 별개의 칩으로 구현될 수 있다. 또는, 메모리와 프로세서는 단일 칩으로 구현될 수도 있다.

[0126] 제1저장부(140)는 주제 분류 트리 구조에 대한 정보, 각 노드별 유사도값, 각 노드별 학습 데이터 정보, 텍스트 정보의 타입 정보, 단어 벡터에 대한 정보 등을 저장한다.

[0127] 제1저장부(140)는 통신 가능한 차량의 식별 정보를 저장한다.

[0128] 제1저장부(140)는 사용자의 관심 정보를 저장한다.

[0129] 여기서 사용자의 관심 정보는 주제 분류 트리의 노드명으로 저장될 수 있다.

[0130] 주제 분류 트리의 노드명은 사용자에 의해 입력된 입력 정보 및 사용자에 의해 선택된 선택 정보와 관련된 정보일 수 있다.

[0131] 예를 들어 도 4를 참조하여 설명하면, 제1저장부(140)는 '여가-스포츠-축구'를 사용자의 관심 정보로 저장할 수 있고, '여가-스포츠-야구'를 사용자의 관심 정보로 저장할 수 있으며, '여가-스포츠'를 사용자의 관심 정보로 저장할 수 있고, '여가-산책-고양이'를 사용자의 관심 정보로 저장할 수 있다. 이때 제1저장부(140)에 저장된 적어도 하나의 사용자의 관심 정보는, 차량과 통신이 수행될 때 차량으로 전송되는 정보이다.

[0132] 아울러 제1저장부(140)는 사용자의 관심 정보로서, 사용자에 의해 입력된 텍스트 정보를 저장할 수 있다.

[0133] 또한 제1저장부(140)는 사용자의 관심 정보로서, 사용자에 의해 선택된 선택 정보와 연계된 포털 정보, 파일 정보를 저장하는 것도 가능하고, 포털 정보, 파일 정보의 주제에 해당하는 주제 정보만을 저장하는 것도 가능하다.

[0134] 제1저장부(140)는 사용자의 관심 정보로서, 사용자의 음성 정보에 대응하는 텍스트 정보를 저장하는 것도 가능하다.

[0135] 제1통신부(150)는 외부의 서버(미도시) 및 차량(2)과 통신을 수행한다.

[0136] 여기서 외부의 서버는 각종 어플리케이션 제공 서버, 단말기의 통신사 서버일 수 있다.

[0137] 제1통신부(150)는 차량과 통신이 성공적으로 수행되면 제1제어부(130)의 제어 명령에 기초하여 차량(2)에 관심 정보를 전송한다.

[0138] 제1통신부(150)는 유무선 통신을 수행할 수 있다.

[0139] 이러한 제1통신부(150)는 와이파이 통신, 블루투스 통신, USB 통신을 포함할 수 있다.

[0140] 제1통신부(150)는 와이브로(Wireless broadband), GSM(global System for Mobile Communication), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), UMTS(universal mobile telecommunications system), TDMA(Time Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution) 등 다양한 무선 통신을 포함할 수 있다.

[0141] 제1통신부(150)는 위치 수신부를 포함할 수 있다.

[0142] 위치 수신부는 단말기의 현재 위치를 획득하고 획득된 현재 위치를 제1제어부 (130)에 전송한다. 이러한 위치 수신부는 GPS 수신기를 포함한다.

[0143] 여기서 GPS(Global Positioning System) 수신기는 복수의 GPS 위성의 신호를 수신하는 안테나와, 복수의 GPS위성의 위치 신호에 대응하는 거리 및 시간 정보를 이용하여 단말기의 위치를 획득하는 소프트웨어와, 획득된 단말기 위치의 정보를 출력하는 신호 출력부를 포함한다.

[0144] 제1사운드 출력부(160)는 수행 중인 기능에 대한 사운드 정보를 출력하되, 수신된 사운드 정보 내 사운드 신호를 일정 크기만큼 증폭시켜 출력한다.

[0145] 예를 들어, 제1사운드 출력부(160)는 음악 재생 시 음악의 오디오 정보에 대응하는 사운드를 출력하고, 전화 수신 시 전화 수신에 대응하는 사운드를 출력하며, 메시지 수신 시에도 메시지 수신에 대응하는 사운드를 출력하고, 영화 재생 시 영화의 오디오 정보에 대응하는 사운드를 출력한다.

[0146] 도 5는 일 실시 예에 따른 차량의 제어 구성도로, 도 6 내지 도 9를 참조하여 설명한다.

[0147] 여기서 도 6은 일 실시 예에 따른 차량에서 생성된 주제 분류 트리의 예시도이고 도 7은 일 실시 예에 따른 차량에 저장된 주제 분류 트리의 예시도이며 도 8은 일 실시 예에 따른 차량에 저장된 제1 데이터베이스의 예시도이고 도 9는 일 실시 예에 따른 차량에 저장된 제 2 데이터베이스의 예시도이다.

[0148] 차량(2)은 제2입력부(229a), 제2표시부(229b), 제2음성 수신부(240), 검출부(250), 제2제어부(260), 제2저장부(270), 제2통신부(280) 및 제2사운드 출력부(290)를 포함한다.

[0149] 사용자 인터페이스(229)는 복수 개의 기능 중 적어도 하나의 기능을 사용자로부터 선택받고, 선택된 기능의 동작 명령 및 입력 정보를 입력받고 수행 중인 기능에 대한 동작 정보를 표시한다.

[0150] 여기서 복수 개의 기능은, 라디오 기능, 오디오 기능, 비디오 기능, 내비게이션 기능, 전화 통화 기능, 방송 기능을 포함할 수 있다.

[0151] 이러한 사용자 인터페이스(229)는 제2입력부(229a)와 제2표시부(229b)를 포함할 수 있다. 본 실시 예는 사용자 인터페이스(229)가 제2입력부(229a)인 터치 패널과 제2표시부(229b)인 디스플레이 패널이 일체화된 터치 스크린일 경우에 대해 설명한다.

[0152] 제2입력부(229a)는 복수 기능 중 적어도 하나의 기능의 온 오프 명령을 입력받고, 입력된 적어도 하나의 기능에 대한 동작 명령을 입력받는다.

[0153] 제2입력부(229a)는 내비게이션 기능의 동작 명령 입력 시 사용자로부터 목적지의 정보를 입력받고 입력된 목적지의 정보를 제2제어부(260)에 전송할 수 있으며, 표시부(229b)에 표시된 적어도 하나의 추천 목적지 중 어느 하나의 추천 목적지를 선택받고 선택된 어느 하나의 추천 목적지의 정보를 제2제어부(260)에 전송할 수 있다.

[0154] 여기서 사용자에 의해 입력된 목적지의 정보 및 사용자에 의해 선택된 추천 목적지의 정보는, 목적지의 건물명, 목적지의 전화번호, 목적지의 주소, 목적지의 상호(company name) 중 어느 하나일 수 있다.

[0155] 제2입력부(229a)는 단말기와의 페어링 명령 및 단말기와의 통신 수행 명령을 입력받을 수 있다.

[0156] 이러한 제2입력부(229a)는 물리적인 버튼, 스위치 및 키 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0157] 제2표시부(229b)는 수행 중인 기능에 대한 동작 정보를 표시하고, 사용자에 의해 선택 가능한 선택 정보를 버튼 또는 아이콘으로 표시한다.

[0158] 제2표시부(229b)는 내비게이션 정보의 영상 정보를 표시한다.

[0159] 제2표시부(229b)는 목적지 입력을 위한 한/영 문자 버튼, 숫자 버튼, 특수 문자 버튼 등을 표시하고, 경로 안내 명령을 위한 경로 안내 버튼 등을 표시할 수 있다.

[0160] 제2표시부(229b)는 제2제어부(260)에 의해 추천된 추천 목적지의 정보를 표시한다.

[0161] 제2표시부(229b)는 안내문과, 동작 명령의 정보를 갖는 버튼 또는 아이콘을 표시한다.

[0162] 제2표시부(229b)는 전화 통화와 관련된 정보를 표시하거나, 컨텐츠의 영상을 표시하거나, 음악 재생과 관련된 정보를 표시하는 것도 가능하고 외부의 방송 신호를 영상으로 표시하는 것도 가능하다.

[0163] 제2음성 수신부(240)는 사용자의 음성을 입력받고 입력된 음성에 대응하는 음성 정보를 제2제어부(260)에 전송한다.

[0164] 즉 제2음성 수신부(240)는 단말기와 통신 중 전화 통화 기능에 대한 사용자의 음성을 수신한다.

[0165] 제2음성 수신부(240)는 인터랙션 기능(또는 대화 기능, 대화 시스템)이 수행될 때 활성화되어 사용자의 음성을 수신하는 것도 가능하다.

[0166] 제2음성 수신부(240)는 하나의 마이크로 폰 또는 두 개 이상의 마이크로 폰을 포함한다. 여기서, 하나의 마이크로 폰은 지향성일 수 있다. 그리고 두 개 이상의 마이크로 폰은 마이크로 폰 어레이로 구현될 수 있다.

[0167] 좀 더 구체적으로, 제2음성 수신부(240)는 사운드를 수집하고 수집된 사운드의 음파를 검출하고, 이 음파에 대응하는 전기 신호를 발생시키고 발생된 전기 신호를 제1제어부(130)에 전송한다.

[0168] 즉 제2음성 수신부(240)는 수집된 사운드에 대응하는 전기 신호를 제2제어부(260)에 전송한다. 여기서 전기 신호는 음성 신호일 수 있다.

[0169] 그리고 음성 신호에는 음성 정보가 포함될 수 있다.

[0170] 검출부(250)는 차량의 시동 온 신호를 검출한다.

[0171] 검출부(250)는 차량의 시동 오프 신호를 검출하는 것도 가능하고, 운전자의 탑승 여부를 검출하는 것도 가능하다.

[0172] 차량의 시동 온이나 시동 오프 신호를 검출하는 검출부는, 시동 버튼이나 시동 키의 조작에 따라 발생되는 전류, 전압, 전력 신호 또는 주파수를 검출하는 센서를 포함할 수 있다.

[0173] 운전자의 탑승 여부를 검출하는 검출부는, 운전자의 시트에 마련된 정전용량 센서, 압력 센서 또는 스위치를 포함할 수 있고, 운전석의 안전 벨트의 체결 여부를 검출하는 벨트 체결 검출부를 포함할 수 있다.

[0174] 제2제어부(260)는 제2입력부(229a)에서 입력된 입력 정보에 기초하여 복수 개의 기능의 동작을 제어한다.

[0175] 제2제어부(260)는 음성 인식 기능을 제어할 수 있고, 단말기(1)와의 통신 기능을 제어할 수 있다.

[0176] 이러한 제2제어부(260)는 음성 인식 기능 수행 시 제2음성 수신부(240)에 입력된 음성에 대응하는 전기 신호에 기초하여 음성 인식을 수행한다.

[0177] 좀 더 구체적으로 제2제어부(260)는 제2음성 수신부(240)에 입력된 사운드 신호(즉, 음성 신호)의 주파수 특성을 프레임 별로 계산하여 음성 신호에 포함된 특징 벡터를 추출하고 추출된 특징 벡터의 벡터열을 미리 저장된 음향모델 및 음소 모델과 비교하여 음성 신호 내 음소를 인식하며 인식된 음소에 대해 음소 기준의 음성 인식을 수행하여 음소 격자를 형성하고 형성된 음소 격자와 인덱싱 DB에 저장된 인덱싱 정보에 기초하여 사용자가 발화한 음성에 대응하는 문자를 인식한다.

[0178] 제2제어부(260)는 인식된 문자에 기초하여 사용자 발화에 대응하는 기능을 제어할 수 있다.

[0179] 예를 들어, 제2제어부(260)는 인식된 문자에 기초하여 내비게이션 기능의 온오프를 제어하는 것도 가능하고, 목적지의 정보를 획득하는 것도 가능하며, 전화 통화 연결을 수행하는 것도 가능하며, 라디오 기능이나 방송 기능을 제어하는 것도 가능하다.

[0180] 제2제어부(260)는 검출부(250)에서 전송된 정보가 시동 온 신호에 대한 정보이면 단말기(1)와의 통신을 시도한다.

[0181] 제2제어부(260)는 검출부(250)에서 전송된 정보가 운전자의 탑승 정보이면 단말기(1)와의 통신을 시도한다.

[0182] 아울러 제2제어부(260)는 스마트 키와 같은 원격 제어 장치로부터 도어 개방 신호가 수신되면 단말기와의 통신을 시도하는 것도 가능하다.

[0183] 제2제어부(260)는 제2입력부(229a)에 입력된 단말기와의 통신 명령이 수신되면 단말기(1)와의 통신을 시도하는 것도 가능하다.

[0184] 제2제어부(260)는 단말기와 통신 시도 시에 단말기에 통신 요청 신호를 전송하도록 할 수 있다.

[0185] 제2제어부(260)는 단말기(1)와 통신이 수행되면 단말기(1)에 사용자의 관심 정보의 제공을 요청한다.

[0186] 제2제어부(260)는 단말기(1)와 통신이 수행되면 자동으로 단말기(1)로부터 사용자의 관심 정보를 수신하는 것도 가능하다. 이때 단말기는 차량과 통신이 수행되면 사용자의 관심 정보를 자동으로 전송한다.

[0187] 제2제어부(260)는 사용자의 관심 정보가 수신되면 수신된 사용자의 관심 정보에 대응하는 개체(Object)를 획득하고 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지의 정보를 검색하고 검색된 추천 목적지의 정보를 출력한다.

[0188] 여기서 개체는 노드명과 관련된 상호나 장소 등을 총칭하는 명사를 포함할 수 있다. 예를 들어, 노드명이 축구이면, 개체는 축구 경기장, 축구 경기가 가능한 학교의 운동장일 수 있다. 그리고 노드명이 와인이면, 개체는 와인 박물관, 와인 판매 매장, 와인 바일 수 있다.

[0189] 추천 목적지의 정보는, 목적지의 위치, 목적지의 상호명, 목적지의 장소명 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0190] 제2제어부(260)는 사용자의 관심 정보가 수신되면 수신된 사용자의 관심 정보를 제2저장부(270)에 저장하는 것도 가능하다.

[0191] 제2제어부(260)의 추천 목적지의 정보 검색의 구성을 좀 더 구체적으로 설명한다.

[0192] 제2제어부(260)는 제2저장부(270)에 저장된 주제 분류 트리 중 사용자의 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고 확인된 주제 분류 트리의 노드들 중 장소의 정보를 갖는 노드를 확인하고 확인된 노드의 장소의 정보를 추천 목적지의 정보로 출력한다.

[0193] 제2제어부(260)는 현재의 차량의 위치를 기준으로 일정 범위 내에 존재하는 개체를 검색하고 검색된 개체의 위치 정보를 추천 목적지로 출력하는 것도 가능하다.

[0194] 즉, 제2제어부(260)는 현재의 차량의 위치를 기준으로 개체에 대응하는 추천 목적지를 검색하고 검색된 추천 목적지의 정보를 출력한다.

[0195] 여기서 일정 범위는 차량의 위치를 기준으로 미리 설정된 반경을 가지는 범위를 포함할 수 있다.

[0196] 제2제어부(260)는 복수 개의 추천 목적지의 정보의 표시 시에, 복수 개의 추천 목적지의 위치 정보와 현재 차량의 위치 정보를 각각 비교하여 각 추천 목적지까지의 거리 및 소요 시간을 획득하고, 현재 위치에서 각각의 추천 목적지까지의 거리 및 소요 시간을 함께 표시하도록 하는 것도 가능하다.

[0197] 제2제어부(260)는 제2저장부(270)에 저장된 최근 목적지의 정보를 확인하고, 개체에 대응하는 추천 목적지의 정보 중 최근 목적지의 정보와 동일 또는 유사한 정보가 존재하는지 판단하고 최근 목적지의 정보와 동일 또는 유사한 정보를 가지는 목적지를 추천 목적지로 표시하도록 하는 것도 가능하다.

[0198] 제2제어부(260)는 추천 목적지의 정보와 최근 목적지의 정보의 비교 시, 위치 정보를 비교하거나, 상호명이나 장소명을 비교할 수 있다.

[0199] 최근 목적지의 정보는 현재부터 과거의 일정 기간 동안 방문한 목적지를 포함한다.

[0200] 이때 제2제어부(260)는 추천 목적지의 정보 중 최근 목적지의 정보와 동일 또는 유사한 목적지의 정보는, 다른 추천 목적지의 정보와 다른 색상의 글씨, 다른 글씨체, 다른 음영색으로 표시할 수 있다.

[0201] 제2제어부(260)는 제2저장부에 저장된 방문 목적지의 정보를 확인하고, 개체의 위치 정보 중 방문 목적지의 정보와 동일 또는 유사한 정보가 존재하는지 판단하고 방문 목적지 정보와 동일 또는 유사한 정보를 가지는 목적지를 추천 목적지로 표시하도록 하는 것도 가능하다.

[0202] 여기서 방문 목적지는, 사용자에 의해 입력된 목적지로, 차량을 이용하여 과거에 방문했던 적이 있는 목적지를 포함한다.

[0203] 제2제어부(260)는 수신된 사용자의 관심 정보에 기초하여 개체(Object)를 획득하기 위한 주제 분류 트리를 생성하고 생성된 주제 분류 트리를 제2저장부(270)에 저장한다.

[0204] 제2제어부(260)의 주제 분류 트리 생성의 구성을 좀 더 구체적으로 설명한다.

[0205] 제2제어부(260)는 서버에 접속하여 공개되어 있는 각종 디렉토리 및 각 디렉토리에 포함되는 웹 페이지 정보를 수집한다. 예를 들면, 제2제어부(260)는 오픈 디렉토리 프로젝트(ODP, Open Directory Project, http://www.dmoz.org/)의 데이터 또는 각종 포털 사이트에 게시된 공개 디렉토리 데이터를 마이닝한다.

[0206] 오픈 디렉토리 프로젝트란, 인간의 손에 의해 편집되는 가장 포괄적인 웹 디렉토리로서, 세계 규모의 거대한 자원 편집 커뮤니티에 의해 구축 및 관리되고 있다. 오픈 디렉토리 프로젝트에서 공개하는 데이터에는 웹 사이트를 분류하기 위한 디렉토리의 구조와 각 디렉토리마다 사람에 의해 분류된 웹 사이트들의 리스트가 포함된다.

[0207] 제2제어부(260)는 공개된 디렉토리 데이터를 가공하여 주제 분류 트리를 생성한다.

[0208] 제2제어부(260)는 실세계의 개념 및 주제를 나타내는 디렉토리 이외에도 단순한 사전식 분류를 위한 디렉토리 등이 있기 때문에, 분류 트리 생성시 이를 제거하여 주제 분류 트리를 생성할 수 있다.

[0209] 또한, 제2제어부(260)는 사용자의 관심 사항으로 적당한 개념 및 주제들을 나타내는 디렉토리를 선별하여 주제 분류 트리를 생성하고, 디렉토리를 주제 분류 트리의 각 노드로 변환할 수 있다.

[0210] 제2제어부(260)는 디렉토리 이름을 노드 이름으로 정하며, 디렉토리 간의 상위-하위 관계를 각 노드 사이의 간선으로 변환하여 주제 분류 트리를 생성할 수 있다. 즉 제2제어부(260)는 사용자의 관심 사항으로 적당한 개념 및 주제들을 나타내는 디렉토리를 선별하여 주제 분류 트리를 생성할 수 있다.

[0211] 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 제2제어부(260)는 관람을 주제로 하는 주제 분류 트리를 생성할 수 있다. 관람을 주제로 하는 주제 분류 트리의 상위 노드로 영화, 미술관, 축구, 야구가 있을 수 있고, 하위 노드로 영화, 미술관, 축구, 야구와 관련된 장소명이 있을 수 있다.

[0212] 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 제2제어부(260)는 모임을 주제로 하는 주제 분류 트리를 생성할 수 있다. 모임을 주제로 하는 주제 분류 트리의 상위 노드로 축구, 동창회, 회식이 있을 수 있고, 상위 노드의 하위 노드로 축구, 동창회, 회식과 관련된 장소명이 있을 수 있다.

[0213] 제2제어부(260)는 공개된 디렉토리 데이터 중 각 디렉토리에 포함되는 웹 사이트의 텍스트 정보에 기초하여 각 디렉토리를 대표하는 학습 데이터를 생성한다.

[0214] 각 웹 페이지의 텍스트 데이터 정보는 웹 사이트 주소(URL), 제목(Title), 설명(Description)을 포함하므로, 제2제어부(260)는 이를 기초로 단어 벡터로 변환할 수 있다.

[0215] 제2제어부(260)는 제목과 설명을 포함하는 텍스트 정보를 하나의 문서로 구성하고, 각 문서들을 주제 분리 트리의 각 노드들에 대한 학습 데이터로 생성할 수 있다.

[0216] 제2제어부(260)는 생성된 디렉토리별 학습 데이터를 주제 분류 트리에 포함된 디렉토리에 대응시킨다.

[0217] 제2제어부(260)는 주제 분류 트리에 포함된 노드별 학습 데이터와 사용자의 관심 정보를 대표하는 단어 벡터간의 유사도를 통해 사용자의 관심 정보를 주제 분류 트리의 노드명으로 획득할 수 있다.

[0218] 즉 제2제어부(260)는 제2저장부에 저장된 주제 분류 트리 중 사용자의 관심 정보를 노드명으로 갖는 주제 분류 트리를 확인하고, 확인된 주제 분류 트리의 노드명의 하위 노드 중 장소 정보를 갖는 하위 노드를 확인하고 확인된 하위 노드의 장소 정보의 표시를 제어한다.

[0219] 제2제어부(260)는 주기적 또는 사용자의 명령에 따라 서버(미도시)에 접속하여 공개되어 있는 각종 디렉토리 및 각 디렉토리에 포함되는 웹 페이지 정보를 수집하여 주제 분류 트리를 재 생성함으로써 제2저장부에 저장된 주제 분류 트리를 업데이트하는 것도 가능하다.

[0220] 차량의 제2제어부(260)는 단말기에서 생성된 주제 분류 트리를 단말기로부터 제공받는 것도 가능하다.

[0221] 또한 차량의 제2제어부(260)는 서버로부터 주제 분류 트리를 제공받는 것도 가능하다.

[0222] 제2제어부(260)는 수신된 사용자의 관심 정보와 현재 위치의 정보에 기초하여 관심 지점(POI: Position of Interest)을 검색한다. 여기서 관심 지점은 도로 주변 건물의 위치의 정보를 포함할 수 있다.

[0223] 즉 제2제어부(260)는 관심 지점을 중심으로 지도 상의 각 지역 정보를 수집하여 위치 기반 서비스가 목표로 하는 다양한 정보를 확인하고, 확인된 다양한 정보 내에서 생성된 개체에 대응하는 추천 목적지를 검색하고 검색된 추천 목적지를 출력한다.

[0224] 제2제어부(260)는 내비게이션 기능의 동작 명령이 입력되면 제2입력부(299a)에 입력된 최종 목적지의 정보를 확

인하고, 현재 위치의 정보, 목적지의 정보 및 지도 정보에 기초하여 현재 위치에서 목적지까지의 경로를 생성하고, 지도 정보 및 경로의 정보에 기초하여 내비게이션 정보를 생성하고, 생성된 내비게이션 정보의 영상 정보 및 사운드 정보의 출력을 제어한다.

[0225] 제2제어부(260)는 내비게이션 기능 수행 시 추천 목적지가 검색되면 추천 목적지를 최종 목적지로 하는 경로를 생성하고 생성된 경로의 출력을 제어할 수 있다.

[0226] 제2제어부(260)는 차량(2)의 주행 중 현재 위치와 최종 목적지의 위치를 비교하여 차량(2)이 최종 목적지를 지나쳤는지 판단하고, 최종 목적지를 지나쳤다고 판단되면 현재 위치를 기준으로 관심 지점을 검색하고, 검색된 관심 지점과 인식된 카테고리에 기초하여 목적지를 다시 검색하고 다시 검색된 목적지의 정보에 기초하여 경로를 출력한다.

[0227] 제2제어부(260)는 한 명의 사용자에 의해 발화된 음성의 정보에 기초하여 추천 목적지를 검색하는 것도 가능하고, 두 명 이상의 사용자에 의해 발화된 음성의 정보에 기초하여 추천 목적지를 검색하는 것도 가능하다.

[0228] 제2제어부(260)는 두 명 이상의 사용자가 발화하는 경우, 수신된 음성들 중 미리 등록된 음성과 일치하는 음성만을 인식하여 추천 목적지를 검색하는 것도 가능하다.

[0229] 제2제어부(260)는 사용자의 관심 정보 중 목적지의 정보가 존재하면 목적지의 정보를 추천 목적지로 표시하도록 하는 것도 가능하다.

[0230] 제2제어부(260)는 제2저장부에 저장된 개체-목적지 정보에 기초하여 확인된 개체에 대응하는 목적지 정보를 확인하고 확인된 목적지 정보를 추천 목적지로 표시하도록 하는 것도 가능하다.

[0231] 제2제어부(260)는 단말기 내 구성요소들의 동작을 제어하기 위한 알고리즘 또는 알고리즘을 재현한 프로그램에 대한 데이터를 저장하는 메모리(미도시), 및 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 전술한 동작을 수행하는 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다. 이때, 메모리와 프로세서는 각각 별개의 칩으로 구현될 수 있다. 또는, 메모리와 프로세서는 단일 칩으로 구현될 수도 있다.

[0232] 제2저장부(270)는 통신 가능한 단말기(1)의 식별 정보를 저장한다.

[0233] 제2저장부(270)는 주제 분류 트리 구조에 대한 정보 및 사용자의 관심 정보를 저장한다.

[0234] 제2저장부(270)는 지도 정보를 저장하고, 사용자에 의해 입력된 최종 목적지의 정보를 저장하며, 제어부에 의해 생성된 적어도 하나의 추천 목적지의 정보를 저장하고, 음악 정보, 콘텐츠 정보 등을 더 저장할 수 있다.

[0235] 제2저장부(270)는 사용자의 관심 정보에 대응하는 추천 목적지의 검색에 필요한 각종 정보를 저장하는 복수 개의 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0236] 복수 개의 데이터베이스는 사용자의 관심 정보(즉, 노드명)와 개체를 저장하는 제1데이터 베이스와, 개체별 추천 목적지의 정보를 저장하는 제2데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0237] 여기서 제1데이터베이스는 사용자의 관심 정보(즉, 노드명)와 개체를 주제별로 저장할 수 있다.

[0238] 이를 도 7 내지 도 9를 참조하여 설명한다.

[0239] 도 7에 도시된 바와 같이, 주제 AB에 대한 주제 분류 트리의 상위 노드 A, B와, 상위 노드에 대한 제1하위 노드 A1, A2, B1, B2가 존재하며, 제1하위 노드에 대한 제2하위 노드가A11, A12, A21, A22, B11, B12, B21가 존재한다고 가정한다.

[0240] 도 8에 도시된 바와 같이, 제1데이터베이스는 주제AB(T1)에 대한 관심 정보와 개체를 저장하고, 주제CD(T2)에 대한 관심 정보와 개체를 저장한다.

[0241] 즉 제1데이터베이스는 노드명A-개체A1, 노드명 A-개체A2, 노드명B-개체B1, 노드명B-개체B2를 저장하고, 노드명C-개체C1, 노드명C-개체C2, 노드명C-개체C3, ??, 노드명D-개체D1, 노드명D-개체D2, 노드명D-개체D3, ??를 저장한다.

[0242] 여기서 노드명 A와 노드명 C는 노드명이 서로 동일할지라도, 노드명 A와 노드명 C에 대한 개체는 주제에 따라 서로 달라질 수 있기 때문에, 제1데이터베이스는 주제별로 노드명과 개체를 저장한다. 즉 주제에 따라 개체에 대응하는 목적지가 달라질 수 있기 때문이다.

[0243] 예를 들어, 관심 정보인 노드명이 고양이일 경우, 주제가 여가이면 고양이 산책이 개체일 수 있고, 주제가 쇼핑

이면 고양이 사료를 사기 위한 마트가 개체일 수 있다.

[0244] 도 9에 도시된 바와 같이, 제2데이터베이스는 복수 개의 개체에 각각 대응하는 목적지의 정보를 저장한다. 예를 들어, 제2데이터베이스는 개체 A1에 대응하는 목적지 A11의 위치 정보(P1)를 저장할 수 있고, 개체A2에 대응하는 목적지 A12의 위치 정보(P2)를 저장할 수 있으며, 개체 A2에 대응하는 목적지 A21의 위치 정보(P3)를 저장할 수 있고, 개체 A2에 대응하는 목적지A22의 위치 정보(P4)를 저장할 수 있으며, 개체 B1에 대응하는 목적지 B11의 위치 정보(P5)를 저장할 수 있고, 개체B1에 대응하는 목적지 B12의 위치 정보(P6)를 저장할 수 있으며, 개체 B2에 대응하는 목적지 B21의 위치 정보(P7)를 저장할 수 있다.

[0245] 아울러, 제2데이터베이스는 하나의 개체에 대한 복수 개의 목적지의 정보를 저장하는 것도 가능하고, 하나의 개체에 대한 목적지가 검색되지 않았을 때에는 하나의 개체에 대한 목적지의 정보를 저장하지 않는 것도 가능하다.

[0246] 이러한 제2저장부(270)는 캐쉬, ROM(Read Only Memory), PROM(Programmable ROM), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM) 및 플래쉬 메모리(Flash memory)와 같은 비휘발성 메모리 소자 또는 RAM(Random Access Memory)과 같은 휘발성 메모리 소자 또는 하드디스크 드라이브(HDD, Hard Disk Drive), CD-ROM과 같은 저장 매체 중 적어도 하나로 구현될 수 있으나 이에 한정되지는 않는다.

[0247] 제2저장부(270)는 제2제어부(260)와 관련하여 전술한 프로세서와 별개의 칩으로 구현된 메모리일 수 있고, 프로세서와 단일 칩으로 구현될 수도 있다.

[0248] 제2통신부(280)는 외부의 서버(미도시) 및 단말기(1)와 통신을 수행한다.

[0249] 여기서 외부의 서버는 내비게이션 제조사 서버, 내비게이션 어플리케이션 서버, 차량 제조사 서버일 수 있다.

[0250] 제2통신부(280)는 유무선 통신을 수행할 수 있다.

[0251] 이러한 제2통신부(280)는 캔 통신, 와이파이 통신, 블루투스 통신, USB 통신을 포함할 수 있다.

[0252] 제2통신부(280)는 와이브로(Wireless broadband), GSM(global System for Mobile Communication), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), UMTS(universal mobile telecommunications system), TDMA(Time Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution) 등 다양한 무선 통신을 포함할 수 있다.

[0253] 제2통신부(280)는 위치 수신부를 포함할 수 있다.

[0254] 위치 수신부는 차량의 현재 위치를 획득하고 획득된 현재 위치를 제2제어부(260)에 전송한다.

[0255] 이러한 위치 수신부는 GPS 수신기를 포함한다.

[0256] 여기서 GPS(Global Positioning System) 수신기는 복수의 GPS 위성의 신호를 수신하는 안테나와, 복수의 GPS위성의 위치 신호에 대응하는 거리 및 시간 정보를 이용하여 차량의 위치를 획득하는 소프트웨어와, 획득된 차량 위치의 정보를 출력하는 신호 출력부를 포함한다.

[0257] 이러한 GPS 수신기의 안테나는 안테나 모듈(218) 내부에 마련될 수 있다.

[0258] 제2사운드 출력부(290)는 내비게이션 정보의 사운드 정보를 출력하되, 수신된 사운드 정보 내 사운드 신호를 일정 크기만큼 증폭시켜 출력한다.

[0259] 즉 제2사운드 출력부(290)는 내비게이션 기능 수행 시 경로 및 주행 정보를 사운드로 출력하고, 콘텐츠나 외부 방송의 사운드 정보를 출력하거나, 사용자에 의해 선택된 음악, 라디오 등의 사운드 정보를 출력하는 것도 가능하다.

[0260] 제2사운드 출력부(290)는 내비게이션 기능 수행 시 경로 및 주행 정보를 사운드로 출력하고, 사용자에 의해 선택된 음악, 영상의 사운드 등을 출력하는 것도 가능하다.

[0261] 제2사운드 출력부(290)는 적어도 하나의 추천 목적지를 출력하거나, 사용자에 의해 선택된 추천 목적지까지의 경로를 사운드로 출력하거나, 추천 목적지의 선택 여부를 질의하는 사운드를 출력하는 것도 가능하다.

[0262] 제2사운드 출력부(290)는 전화 통화 모드일 때 통화 상대자의 음성을 출력하는 것도 가능하다.

[0263] 제2사운드 출력부(290)는 스피커로, 차량의 내부 전방 및 후방에 위치 가능하다.

[0264] 도 10은 일 실시 예에 따른 단말기와 통신하는 차량의 제어 순서도이다.

[0265] 차량(2)은 시동이 온되면 단말기(1)와의 통신을 수행한다.

[0266] 아울러 차량은 검출부의 검출 정보에 기초하여 운전자가 탑승하였다고 판단되면 단말기(1)와의 통신을 수행하는 것도 가능하다.

[0267] 차량은 단말기와의 통신이 가능하면 단말기로부터 사용자의 관심 정보를 수신(301)한다.

[0268] 차량은 제2저장부(270)에 저장된 복수 개의 주제 분류 트리 중 사용자의 관심 정보에 대응하는 주제 분류 트리를 확인하고 확인된 주제 분류 트리와 관심 정보에 기초하여 대표 노드명을 획득하고, 획득된 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득(302)한다.

[0269] 여기서 개체를 획득하는 것은, 제1 데이터 베이스에 저장된 정보로부터 대표 노드명에 대응하는 개체를 획득하는 것을 포함한다.

[0270] 차량은 현재 위치를 확인(303)하고 확인된 현재 위치를 기준으로 일정 범위 내의 영역 내에 존재하는 개체를 검색함으로써 추천 목적지를 검색한다.

[0271] 여기서 일정 범위는 차량의 위치를 기준으로 미리 설정된 반경을 가지는 범위를 포함할 수 있다.

[0272] 즉 차량은 일정 범위의 영역 내에 존재하는 개체가 검색되면 검색된 개체에 대한 정보를 추천 목적지의 정보로 표시(305)한다. 여기서 추천 목적지의 정보를 표시하는 것은 추천 목적지의 상호명, 장소명을 표시하는 것을 포함하고, 위치 정보를 표시하는 것을 포함한다.

[0273] 예를 들어, 대표 노드명으로 와인이 획득되고, 개체로 와인 판매 매장이 획득되면, 차량은 현재 위치에서 일정 범위 이내의 영역에 존재하는 와인 판매 매장을 검색하고, 일정 범위 이내의 영역에 존재하는 와인 판매 매장을 추천 목적지로 표시한다.

[0274] 아울러 대표 노드명으로 와인이 획득되고, 개체로 와인 박물관과 와인 판매 매장이 획득되면, 차량은 현재 위치에서 일정 범위 이내의 영역에 존재하는 와인 박물관과 와인 판매 매장을 검색하고, 일정 범위 이내의 영역에 존재하는 와인 박물관과 와인 판매 매장을 추천 목적지로 표시한다.

[0275] 또한, 차량은 복수 개의 대표 노드명이 획득되면 획득된 복수 개의 대표 노드명에 각각 대응하는 개체를 획득하고 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지를 표시하는 것도 가능하다.

[0276] 예를 들어, 대표 노드명으로 와인과 맥주가 획득되고, 개체로 와인 박물관과 와인 판매 매장, 주류 판매 매장, 맥주 공장이 획득되면, 차량은 현재 위치에서 일정 범위 이내의 영역에 존재하는 와인 박물관과 와인 판매 매장, 주류 판매 매장, 맥주 공장을 검색하고, 검색된 개체의 정보를 추천 목적지로 표시한다.

[0277] 즉, 일정 범위의 영역 내에 와인박물관만 존재하면, 차량은 와인 박물관을 추천 목적지로 표시할 수 있다.

[0278] 차량은 사용자의 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고, 확인된 주제 분류 트리 노드들 중 장소의 정보를 갖는 노드명이 존재하는지를 판단하고 장소의 정보를 갖는 노드명이 존재한다고 판단되면 노드명에 대응하는 장소의 정보를 추천 목적지의 정보로 출력하는 것도 가능하다.

[0279] 차량은 제2저장부(270)에 저장된 복수 개의 주제 분류 트리 중 사용자의 관심 정보가 포함된 주제 분류 트리를 확인하고, 확인된 주제 분류 트리의 노드들 중 장소의 정보를 갖는 노드명이 존재하는지를 판단하고 장소의 정보를 갖는 노드명이 존재한다고 판단되면 노드명에 대응하는 장소의 정보를 추천 목적지의 정보로 출력한다.

[0280] 이 예를 도 6을 참조하여 설명한다.

[0281] 수신된 관심 정보가 '관람-영화'이면, 차량은 제2저장부(270)에 저장된 관람을 주제로 하는 주제 분류 트리에서 노드명 영화의 하위 노드의 노드명이 장소에 대응하는 노드명인지 판단하고, 하위 노드의 노드명이 장소에 대응하는 노드명이라고 판단되면, 즉 하위 노드의 노드명이 극장A, 극장 B로 장소에 대응하는 노드명이라고 판단되면 노드명 극장 A, 극장 B를 추천 목적지로 출력한다.

[0282] 다른 예로, 수신된 관심 정보가 '관람'이면, 차량은 제2저장부(270)에 저장된 관람을 주제로 하는 주제 분류 트리에서 관람의 하위 노드를 확인하고, 확인된 하위 노드인 영화, 미술관, 축구, 야구의 하위 노드를 각각 확인한다. 이때 차량은 영화, 미술관, 축구, 야구의 하위 노드의 노드명 중 장소를 노드명으로 갖는 하위 노드가 존

재하는지 판단하고, 장소를 노드명으로 갖는 하위 노드의 노드명, 즉 극장A, 극장 B, 경기장 A, 경기장B를 추천 목적지로 출력하는 것도 가능하다.

[0283] 차량은 제2저장부(270)의 제1데이터베이스에 저장된 정보에 기초하여 사용자의 관심 정보에 대응하는 개체를 확인하고, 제2데이터베이스에 저장된 정보에 기초하여 개체에 대응하는 목적지의 정보를 확인하며, 확인된 목적지의 정보를 추천 목적지의 정보로 출력하는 것도 가능하다.

[0284] 예를 들어, 수신된 관심 정보가 '관람-영화'이면, 차량은 제2저장부(270)의 제1데이터베이스에 저장된 관람을 주제로 하는 제1데이터베이스에서 영화에 대응하는 개체로, 실외 극장과 실내 극장을 확인하고, 제2데이터베이스에 저장된 정보로부터 실외 극장에 대응하는 목적지의 정보와 실내 극장에 대응하는 목적지의 정보를 추천 목적지로 출력한다.

[0285] 차량은 복수 개의 추천 목적지의 정보의 표시 시에, 복수 개의 추천 목적지의 위치 정보와 현재 차량의 위치 정보를 각각 비교하여 각 추천 목적지까지의 거리 및 소요 시간을 획득하고, 현재 위치에서 각각의 추천 목적지까지의 거리 및 소요 시간을 함께 표시하도록 하는 것도 가능하다.

[0286] 차량은 복수 개의 추천 목적지를 표시하고 사용자로부터 어느 하나의 추천 목적지가 선택되는지 판단(306)하고, 사용자에 의해 어느 하나의 추천 목적지가 선택되었다고 판단되면 선택된 추천 목적지까지 경로를 생성(307)하고 생성된 경로에 기초하여 길을 안내(308)한다.

[0287] 만약 차량은 사용자에 의해 추천 목적지가 선택되지 않으면 추천 목적지의 정보 표시를 종료(309)한다.

[0288] 차량은 사용자에 의해 최종 목적지가 직접 입력되면 현재 위치부터 입력된 최종 목적지까지 경로를 생성하고 생성된 경로에 기초하여 길을 안내한다.

[0289] 아울러, 차량은 사용자에 의해 최종 목적지가 입력되지 않으면 현재 위치를 기준으로 지도를 표시하는 맵표시 기능을 수행한다.

[0290] 이와 같이 단말기로부터 사용자의 관심 정보를 수신하고 수신된 관심 정보에 기초하여 사용자에게 목적지를 추천함으로써 단말기의 시맨틱 개인화 엔진을 활용하여 개인화된 서비스를 제공할 수 있다.

[0291] 도 11은 다른 실시 예에 따른 단말기의 제어 구성도이다.

[0292] 다른 실시 예에 따른 단말기(4)는, 일 실시 예에 따른 단말기와 달리 내비게이션 기능을 수행한다.

[0293] 다른 실시 예에 따른 단말기(4)는 입력부(411), 표시부(412), 음성 수신부(420), 제어부(430), 저장부(440), 통신부(450) 및 사운드 출력부(460)를 포함한다.

[0294] 다른 실시 예의 입력부(411), 표시부(412), 음성 수신부(420), 저장부(440), 통신부(450) 및 사운드 출력부(460)는, 일 실시 예에 따른 단말기의 제1입력부(111), 제1표시부(112), 제1음성 수신부(120), 제1저장부(140), 제1통신부(150) 및 제1사운드 출력부(160)와 동일하여, 설명을 생략한다.

[0295] 제어부(430)는 일 실시 예의 단말기의 제1제어부(130)의 기능 이외에, 차량의 제어부에서 수행되는 기능을 더 수행한다.

[0296] 좀 더 구체적으로, 제어부(430)는 서버에서 전송된 정보들에 기초하여 주제 분류 트리를 생성하고 생성된 주제 분류 트리를 저장한다.

[0297] 제어부(430)는 내비게이션 기능의 수행이 선택되면 사용자의 관심 정보에 대응하는 개체를 획득하고 획득된 개체에 대응하는 추천 목적지를 검색하고 검색된 추천 목적지의 출력을 제어한다.

[0298] 여기서 개체 획득 및 추천 목적지의 검색은, 일 실시 예의 차량의 제어부의 구성과 동일하여 설명을 생략한다.

[0299] 제어부(430)는 사용자에 의해 추천 목적지가 선택되면 현재 위치부터 추천 목적지의 위치까지 경로를 생성하고 생성된 경로에 기초하여 길을 안내한다.

부호의 설명

[0300] 1, 4: 단말기 2: 차량

111: 제1입력부112: 제1표시부

120: 제1음성 수신부130: 제1입력부

140: 제1저장부150: 제1통신부

160: 제1사운드 출력부229: 사용자인터페이스

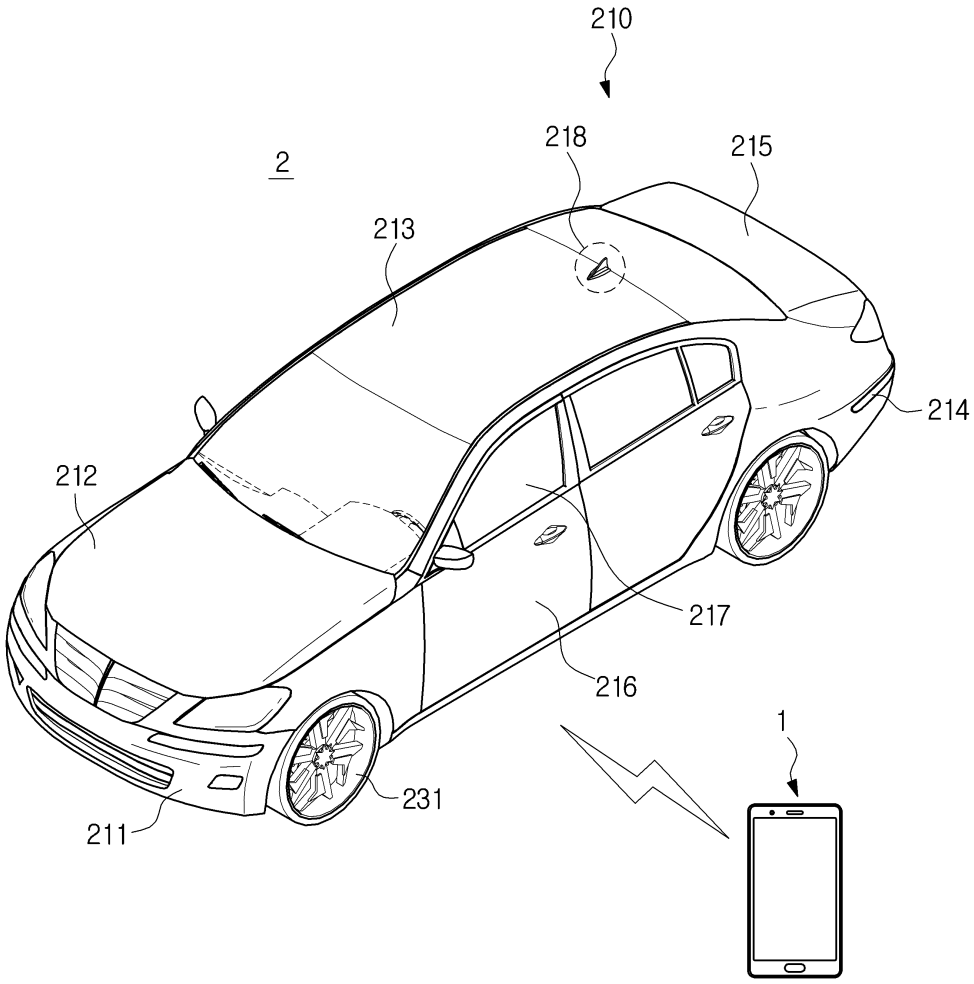
240: 제2음성 수신부 250: 검출부

260: 제2제어부270: 제2저장부

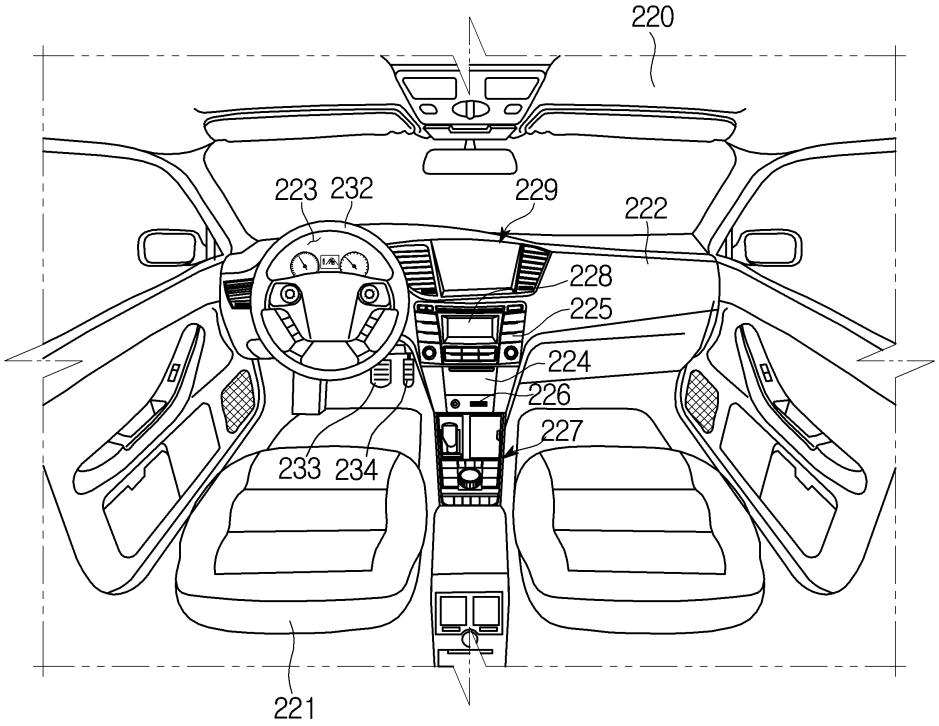
280: 제2통신부290: 제2사운드 출력부

도면

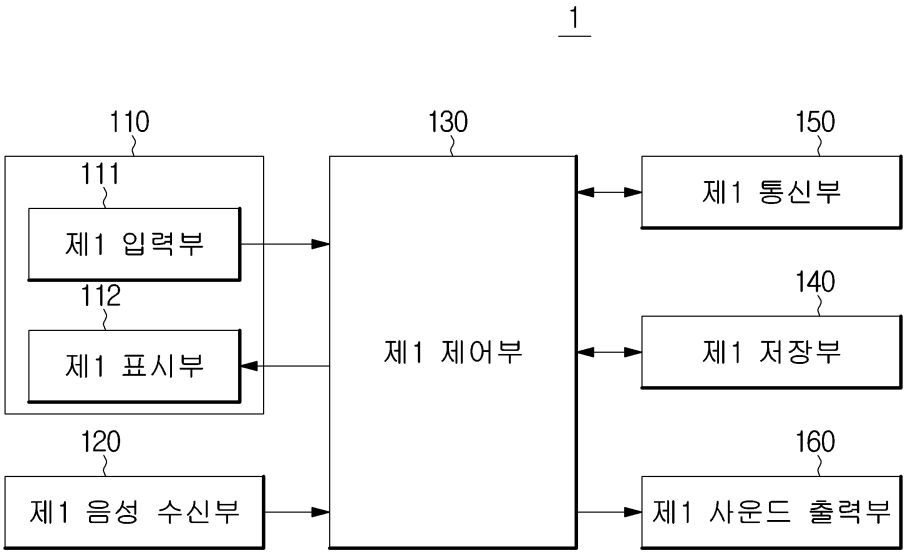
도면1



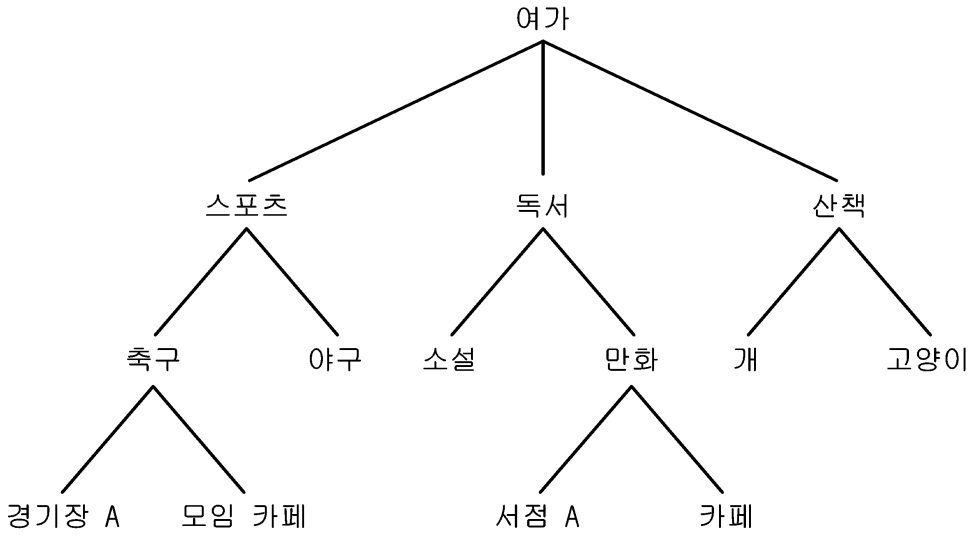
도면2


220
223
232
229
222
228
225
224
226
227
233
234
221

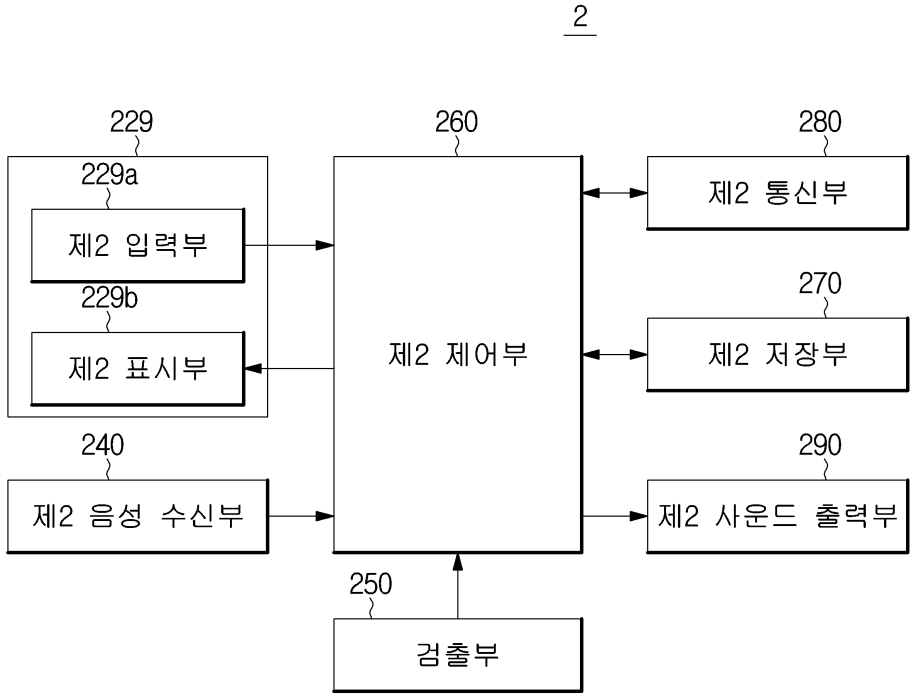
도면3


1
110
111
제1 입력부
112
제1 표시부
120
제1 음성 수신부
130
제1 제어부
150
제1 통신부
140
제1 저장부
160
제1 사운드 출력부

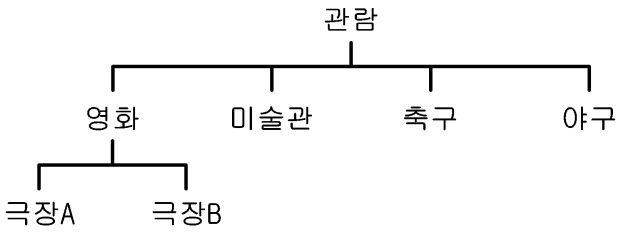
도면4


여가
스포츠
독서
산책
축구
야구
소설
만화
개
고양이
경기장 A
모임 카페
서점 A
카페

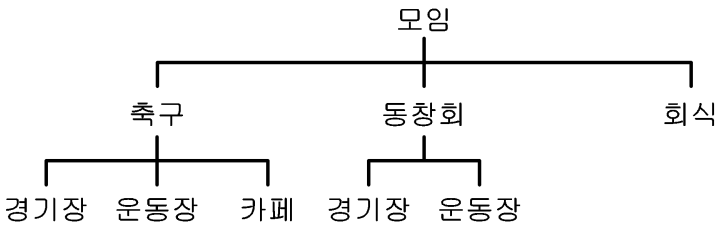
도면5


2
229
229a
제2 입력부
229b
제2 표시부
240
제2 음성 수신부
260
제2 제어부
250
검출부
280
제2 통신부
270
제2 저장부
290
제2 사운드 출력부

도면6

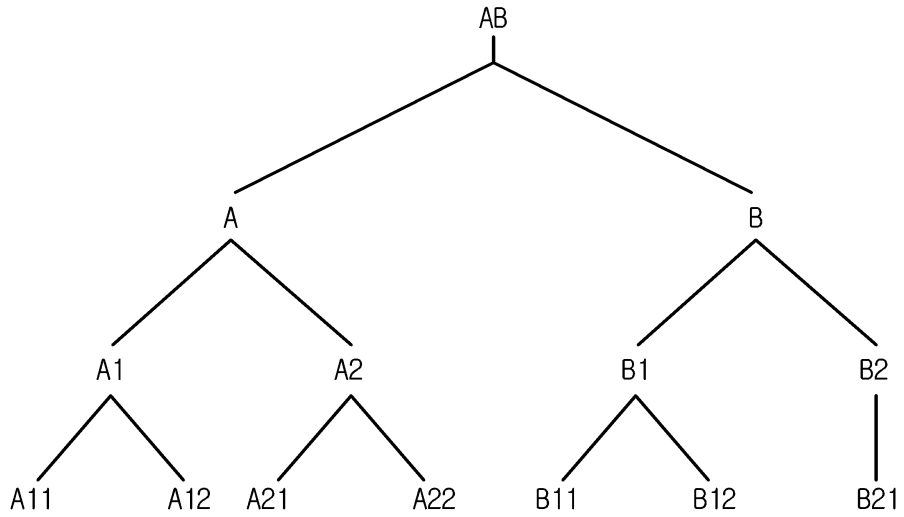

관람
영화
미술관
축구
야구
극장A
극장B

(a)


모임
축구
동창회
회식
경기장
운동장
카페
경기장
운동장

(b)

도면7


AB
A
B
A1
A2
B1
B2
A11
A12
A21
A22
B11
B12
B21

도면8

T1

A	A1	A2
B	B1	B2

(a)

T2

C	C1	C2	C3	...
D	D1	D2	D3	...

(b)

도면9

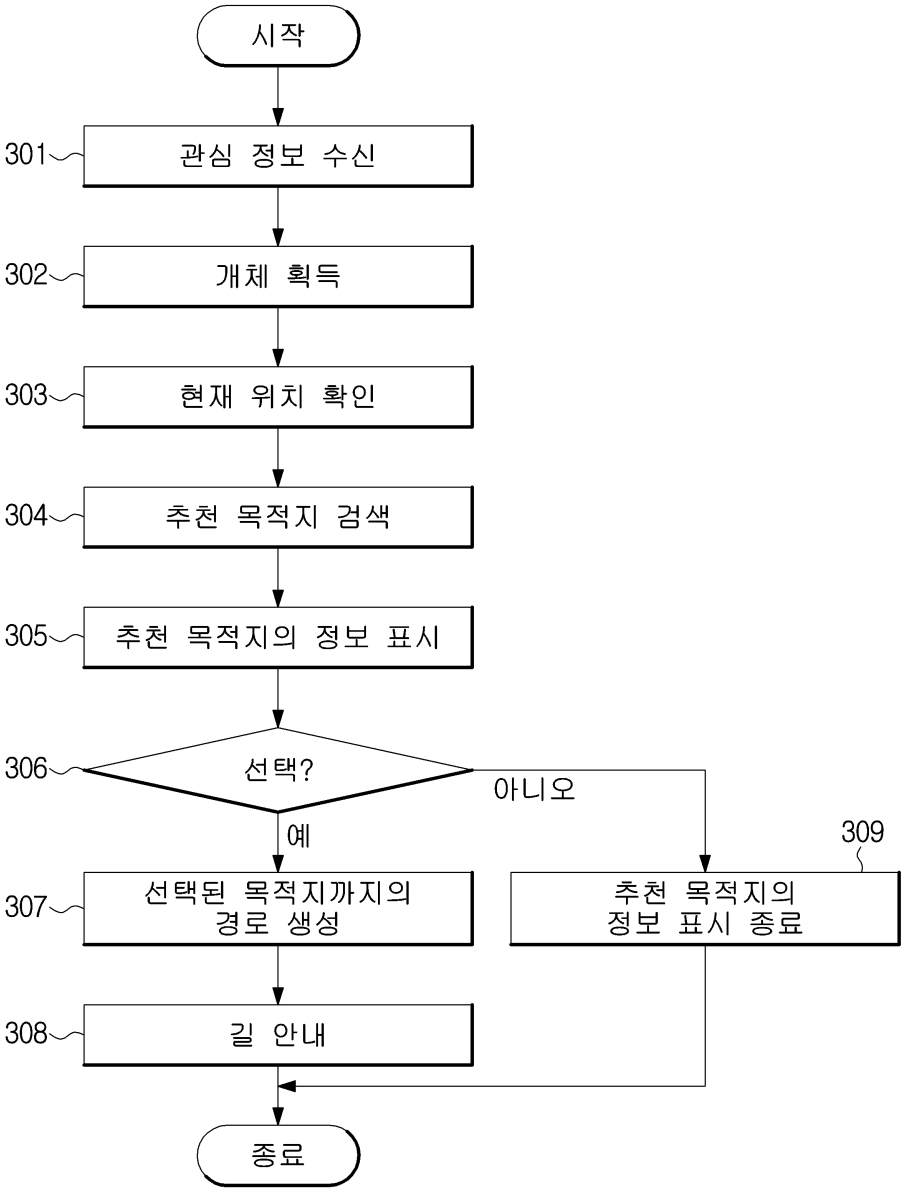
A1	A11 : P1
	A12 : P2
A2	A21 : P3
	A22 : P4

(a)

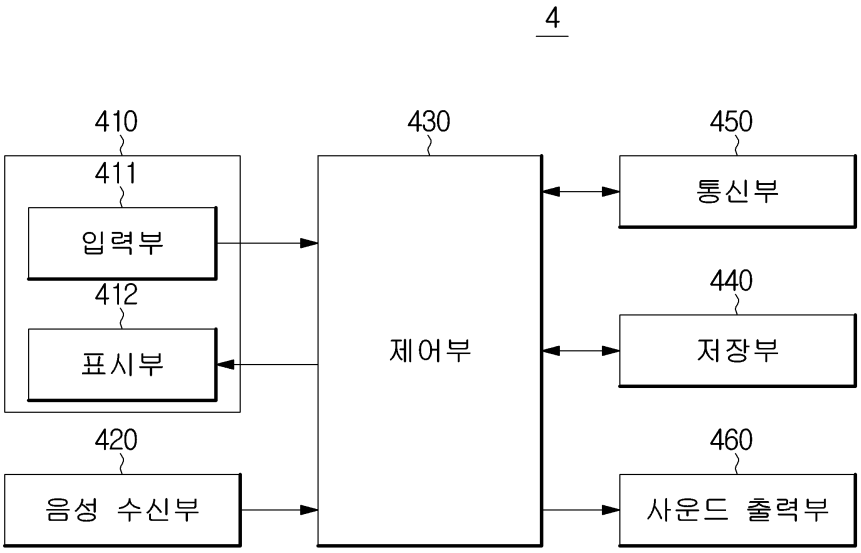
B1	B11 : P5
	B12 : P6
B2	B21 : P7

(b)

도면10


시작
301
관심 정보 수신
302
개체 획득
303
현재 위치 확인
304
추천 목적지 검색
305
추천 목적지의 정보 표시
306
선택?
아니오
예
309
307
선택된 목적지까지의 경로 생성
추천 목적지의 정보 표시 종료
308
길 안내
종료

도면11


4
410
411
입력부
412
표시부
420
음성 수신부
430
제어부
450
통신부
440
저장부
460
사운드 출력부