



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0088458
(43) 공개일자 2017년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01C 21/34 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
G01C 21/36 (2006.01) G08B 21/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
G01C 21/3461 (2013.01)
A61B 5/681 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0008071
(22) 출원일자 2016년01월22일
심사청구일자 2016년01월22일

(71) 출원인
주식회사 에스원
서울특별시 중구 세종대로7길 25(순화동)

(72) 발명자
이금창
서울특별시 강남구 도산대로99길 30,12차 601호(청담동, 대우멤버스카운티)

(73) 이용시
인천광역시 서구 청라루비로 68 461동 604호 (경서동, 한일베라체)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
정용식

전체 청구항 수 : 총 22 항

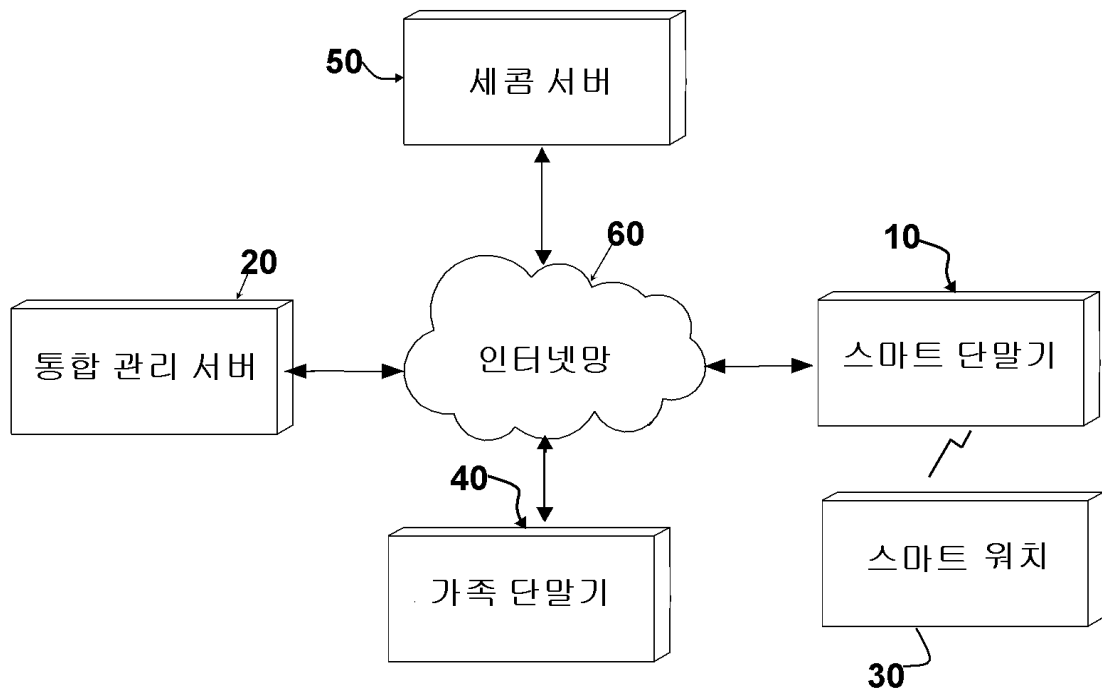
(54) 발명의 명칭 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템 및 이를 이용한 지능형 안전 네비 방법

(57) 요약

본 발명 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템은 네비게이션 어플을 설치하는 것으로 안전한 경로 및 안전한 숙소 정보를 제공하여 사용자로 하여금 선택할 수 있도록 하며 사용자가 선택한 안전한 경로 또는 안전한 숙소 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 상기 통합 관리 서버로부터 사용자가 선택한 안전한 경로 또는 안전한 숙소까

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



지의 안전한 경로 정보를 실시간으로 수신하여 표출하며 스마트 위치로부터 사용자의 심박수 정보를 수신하여 건강 이상 여부를 판단하고 이상 시에는 기 지정하여 등록 저장된 가족 단말기 또는 에스원 서버로 전송하며, 통합 관리 서버의 요청에 의하여 사용자가 이용한 안전경로 또는 안전 숙소에 대한 안전도 후감(피드백 정보)을 입력 받아 통합관리 서버로 전송하는 스마트 단말기와, 어느 도시에 속한 건물의 번지수, 명칭, 전화번호 등에 따른 위치 정보와 안전도(교통사고, 폭행, 살인 사고 등의 발생 건수를 기초로 하는 것임)에 따라 가중치를 부여하고 상기 가중치가 트레쉬홀드 이상인 경우 안전 경로로 판단한 안전 경로 정보 및 여러 숙소 중에서 안전한 숙소(예를 들어 세콰에서 관리되고 있는 숙소)로 인정된 안전한 숙소 정보를 베이스화하여 저장하고 사용자의 사용 후 피드백 정보에 따라 업데이트되는 것으로 스마트 단말기로부터 수신한 목적지 또는 안전한 숙소 정보를 수신하면 상기 스마트 단말기로 목적지까지의 안전한 길 정보 또는 안전한 숙소까지의 안전한 길 정보를 실시간으로 제공하는 통합 관리 서버와, 차량 탑승자의 심박수를 체크하여 스마트 단말기로 전송하는 스마트 위치와, 상기 스마트 단말기로부터 차량 탑승자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기와, 상기 스마트 단말기로부터 건강 이상 정보 또는 비상 상태(차량 사고, 화재 등) 발생시 정보를 수신하여 직원을 출동하도록 조치하는 세콰 서버와, 상기 스마트 단말기와 통합 관리 서버 및 가족 단말기 및 세콰 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/747 (2013.01)

G01C 21/3697 (2013.01)

G08B 21/0211 (2013.01)

(72) 발명자

김정욱

서울특별시 중구 세종대로7길 25 (순화동, 주식회사 에스원)

박재황

인천광역시 서구 솔빛로 13 475동 1204호 (경서동, 청라동양엔파트)

명세서

청구범위

청구항 1

안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템에 있어서,

상기 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

네비게이션 어플을 설치하는 것으로 안전한 경로 정보를 제공하여 여행자로 하여금 선택할 수 있도록 하며 여행자가 선택한 안전 경로 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 상기 통합 관리 서버로부터 여행자가 선택한 안전 경로를 실시간으로 수신하여 표출하며 통합 관리 서버의 요청에 의하여 여행자가 이용한 안전경로에 대한 안전도의 피드백 정보를 입력받아 통합관리 서버로 전송하는 스마트 단말기(10)와;

어느 도시에 속한 건물의 번지수, 명칭, 전화번호 등에 따른 위치 정보와 도로의 안전도에 따라 안전도 가중치를 부여하고 상기 안전도 가중치가 트레쉬홀드 이상인 경우 안전 경로로 판단한 안전 경로 정보를 데이터 베이스화하여 저장하고 여행자의 사용 후 전송하는 피드백 정보에 따라 안전도 가중치를 변경하여 안전 경로를 업데이트하는 것으로 스마트 단말기로부터 수신한 목적지 정보를 수신하면 상기 스마트 단말기로 목적지까지의 안전 경로 정보를 실시간으로 제공하는 통합 관리 서버(20);

및 상기 스마트 단말기와 통합 관리 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망(60)으로 구성된 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 안전도 가중치는,

(경로 x의 안전 또는 만족 긍정 대담 건수)/(경로 x의 안내 받은 총 건수)에 의하여 산정되는 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 안전도 가중치가 0.5 이상이면 안전 경로로 인정되는 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 4

제1항 또는 제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

여행자가 착용하는 것으로 건강 정보를 스마트 단말기로 전송하는 스마트 워치(30)와;

상기 스마트 워치의 건강 정보가 이상인 경우 상기 스마트 단말기를 통하여 여행자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기(40)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 5

제1항 또는 제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 안전 경로를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

여행자가 착용하는 것으로 건강 정보를 스마트 단말기로 전송하는 스마트 워치(30)와;

상기 스마트 워치의 건강 정보가 이상인 경우 상기 스마트 단말기를 통하여 여행자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기(40);

및 상기 스마트 단말기로부터 건강 이상 정보를 수신하여 출동하도록 조치하는 세콤 서버(50)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 6

안전 숙소 정보를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템에 있어서,

상기 안전 숙소 정보를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

네비게이션 어플을 설치하는 것으로 안전 경로 및 안전 숙소 정보를 제공하여 사용자로 하여금 선택할 수 있도록 하며 여행자가 선택한 안전 숙소 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 상기 통합 관리 서버로부터 여행자가 선택한 안전 숙소까지의 안전 경로를 실시간으로 수신하여 표출하며 통합 관리 서버의 요청에 의하여 여행자가 이용한 안전 숙소 정보에 대한 안전도 피드백 정보인 안전도(만족도) 정보를 입력받아 통합관리 서버로 전송하는 것으로 비상 상태 발생 시 비상 버튼 신호 생성에 의하여 비상 상태 정보를 세콤 서버로 전송하는 스마트 단말기(10-1)와;

어느 도시에 속한 건물의 번지수, 명칭, 전화번호 등에 따른 위치 정보와 안전도에 따라 안전도 가중치를 부여하고 상기 안전도 가중치가 트레쉬홀드 이상인 경우 안전 경로로 판단한 안전 경로 정보 및 여러 숙소 중에서 안전 숙소로 인정된 안전 숙소 정보를 데이터 베이스화하여 저장하고 여행자의 사용 후 피드백 정보에 따라 안전 숙소 정보를 안전도 가중치를 적용하여 업데이트하는 것으로 스마트 단말기로부터 수신한 안전 숙소 정보를 수신하면 안전 숙소까지의 안전 경로 정보를 실시간으로 제공하는 통합 관리 서버(20-1)와;

세콤에서 관리하는 안전 숙소 정보의 위치 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 통합 관리 서버로부터 변경된 만족도 가중치 정보를 수신하여 기 저장된 안전 숙소 정보를 업데이트 하고, 상기 스마트 단말기로부터 비상 상태 발생시 비상 상태 정보를 수신하여 직원을 출동하도록 조치하는 세콤 서버(50-1);

및 상기 스마트 단말기와 통합 관리 서버와 및 세콤 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망(60-1)으로 구성된 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 안전 숙소 정보를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

차량에 탑승한 여행자의 심박수를 체크하여 스마트 단말기로 전송하는 스마트 워치(30-1);

및 상기 스마트 단말기로부터 여행자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기(40-1)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 안전도 가중치는,

(숙소 x의 만족 긍정 대답 건수)/(숙소 xdp 대한 숙박한 총 건수)에 의하여 산정되는 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행사용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 9

제6항 또는 제7항에 있어서,

안전도 가중치가 0.5 이상이면 안전 숙소로 인정되는 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 10

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

안전 숙소 정보의 안전도 가중치가 큰 순서대로 제공할 수 있는 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 11

보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템에 있어서,

상기 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

네비게이션 어플을 설치하는 것으로 보행자용 안전길 안내 버튼 신호에 의하여 목적지 입력 안내문을 표출하며 목적지를 입력받아 상기 목적지 정보와 자신의 위치 정보를 통합관리 서버로 전송하며 통합 관리 서버로부터 현재 위치와 목적지까지의 안전길 정보를 수신하여 표출하며 안내받은 안전 길로 보행하는 동안 안전 위협 여부를 판단하고 안전이 위협받는 경우에는 비상 버튼 조작에 의하여 비상 버튼 신호를 수신하여 안전 위협 정보를 통합 관리 서버로 전송하며 통합 관리 서버로부터 목적지 도착 정보를 수신하면 안전 도착 버튼을 조작하여 경로 안내를 해제하는 스마트 단말기(10-2)와;

상기 스마트 단말기로부터 위치 정보와 목적지 정보를 수신하고 기 저장된 안전길 정보를 스마트 단말기로 전송하고 상기 스마트 단말기로부터 안전 위협 정보를 수신하여 제공하며 보행자의 경로 안내 후 보행자가 소지한 스마트 단말기부터 안전 길에 대한 안전 여부 판단 정보를 수신하여 안전 길에 적용한 안전도 가중치를 업데이트하고 저장하는 통합 관리 서버(20-2);

및 스마트 단말기 및 통합 관리 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망(60-2)으로 구성된 것을 특징으로 하는 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

여행자가 착용하는 것으로 건강 정보를 스마트 단말기로 전송하는 스마트 워치(30-2)와;

상기 스마트 워치의 건강 정보가 이상인 경우 상기 스마트 단말기를 통하여 여행자의 건강 이상 정보를 수신하는 가측 단말기(40-2)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은,

스마트 단말기로부터 스마트 단말기 위치 정보, 안전 위협 정보 또는 건강 이상 정보를 수신하여 관계자에게 제공하는 세콤 서버(50-2)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템.

청구항 14

안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법에 있어서,

상기 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법은,

스마트 단말기에 설치된 네비게이션에서 목적지를 선택하는 단계(S11)와;

네비게이션이 여행자가 선택한 목적지에 대하여 최단 경로 또는 최적 경로 또는 안전 경로 중에서 안전 경로를 선택하도록 하는 단계(S12)와;

스마트 단말기가 위치 정보, 목적지 정보와 선택된 안전 경로 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S13)와;

통합 관리 서버가 여행자가 탑승한 차량의 현재 위치 정보를 기초로 선택된 안전 경로로 목적지까지 안내하는 정보를 스마트 단말기로 전송하여 제공하도록 하는 단계(S14)와;

통합 관리 서버가 스마트 단말기로부터 수신되는 위치 정보를 기초로 목적지 도착 여부를 판단하고 목적지에 도착한 것으로 판단되면 안내 종료 정보를 스마트 단말기로 전송하는 단계(S15)와;

스마트 단말기의 네비게이션이 안내 종료 멘트를 하고 경로 안내를 종료하는 단계(S16)와;

상기 통합 관리 서버가 차량에 탑승한 여행자의 스마트 단말기로 안내받은 안전 경로에 대한 안전 여부를 질의 문 형태로 전송하는 단계(S17)와;

스마트 단말기가 여행자의 안전 경로에 대한 안전 여부 정보를 입력받고 상기 안전 여부 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S18)와;

통합 관리 서버가 안전 여부 정보에 따라 기 저장된 여행자의 해당 안전 경로에 대한 안전도 가중치를 감소하거나 증가하도록 하는 단계(S19);

및 출발지와 목적지에 대한 변경된 안전도 가중치를 기초로 안전 경로 정보를 업데이트하고 종료하는 단계(S20)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법은,

출발지에서 목적지까지 다수의 안전 경로가 있을 수 있으며 안전도 가중치가 0.5 이상인 경우 안전도가 높은 순으로 안전 경로 정보를 제공할 수 있는 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법에 적용된 안전 경로 결정을 위한 방법은,

통합 관리 서버에서 결정하는 것으로 서비스 시작 시에 특정 경로(출발↔목적지)구간의 n 개의 안전 경로를 설정하는 단계와;

n개의 안전 경로 중에서 1개의 경로를 여행자에게 임의로 안내하는 단계와;

각 여행자가 경로에 대한 안내를 받은 후 안전 여부(만족여부)를 스마트 단말기를 통하여 피드백 받는 단계와;
 일정 기간 동안 안전 경로에 대한 서비스 후에 특정 경로(출발↔목적지) 구간에 대한 데이터를 생성하도록 하는 단계와;
 생성된 데이터를 기초로 트레이닝 과정을 거쳐 ID3 등의 ML Algorithm을 이용하여 Decision Tree를 자동으로 생성하는 단계;
 및 상기 생성된 Decision Tree에서 가중치를 충족하는 Yes 가지들 중에서 여행자 조건을 충족하는 경로를 안전 경로를 결정하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 17

제14항에 있어서,
 상기 안전도 가중치는,

$$\frac{\text{(경로 } x \text{의 안전 또는 만족 긍정 대답 건수)}}{\text{(경로 } x \text{의 안내 받은 총 건수)}}$$
에 의하여 산정될 수 있는 것을 특징으로 하는 안전 경로를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 18

안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법에 있어서,
 상기 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법은,
 세콤 서버가 관리하고 있는 안전 숙소 정보를 통합 관리 서버에 전송하여 저장하도록 하는 단계(S41)와;
 스마트 단말기에 설치된 네비게이션에서 목적지를 선택하는 단계(S42)와;
 스마트 단말기의 네비게이션이 여행자로 하여금 목적지의 안전 숙소 정보를 선택하도록 하는 단계(S43)와;
 스마트 단말기가 위치 정보, 목적지 정보와 선택된 안전 숙소 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S44)와;
 통합 관리 서버가 수신한 현재 위치 정보 및 목적지를 기초로 안전 경로를 추출도록 하는 단계(S45)와;
 통합 관리 서버가 추출된 안전 숙소에 대한 안전 경로 정보를 스마트 단말기로 전송하여 안내하도록 하는 단계(S46)와;
 통합 관리 서버가 스마트 단말기로부터 수신되는 위치 정보를 기초로 목적지 도착 여부를 판단하고 목적지에 도착한 것으로 판단되면 안내 종료 정보를 스마트 단말기로 전송하는 단계(S47)와;
 스마트 단말기의 네비게이션이 안내 종료 멘트를 하고 경로 안내를 종료하는 단계(S48)와;
 상기 통합 관리 서버가 여행자의 스마트 단말기로부터 안내받은 안전 숙소에 대한 만족 여부를 수신하는 단계(S49)와;
 통합 관리 서버가 만족 여부 결과 정보에 따라 기 저장된 여행자의 해당 안전 숙소에 대한 만족도 가중치를 감소하거나 증가하도록 하는 단계(S50)와;
 통합 관리 서버가 상기 안전 숙소에 대한 변경된 만족도 가중치를 기초로 안전 숙소를 업데이트하고 만족도 가중치를 세콤 서버로 전송하는 단계(S51);
 및 세콤 서버가 수신한 만족도 가중치를 기초로 해당 안전 숙소의 안전도 가중치를 업데이트하여 저장하는 단계(S52)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법에 적용된 안전 숙소 결정을 위한 방법은,

안전숙소 안내 서비스에 대한 시작 시에 특정 여행 지역에 위치한 것으로 세콤에서 관리를 받는 n 개의 숙소(사건 및 사고가 없는 숙소)를 추천 숙소로 설정하고 저장하는 단계와;

여행자가 원하는 여행 지역에 위치한 설정된 n개의 추천숙소를 동시에 선택할 수 있도록 스마트 단말기를 통하여 제공하는 단계와;

각 여행자가 선택한 숙소에 대하여 숙박을 마친 후에 만족 여부를 스마트 단말기를 통하여 피드백하도록 하는 단계와;

일정기간의 서비스 후에 특정 여행 지역에서 데이터가 생성되도록 하는 단계와;

상기 생성된 데이터를 기초로 하여 생성된 데이터를 기초로 트레이닝 과정을 거쳐 ID3 등의 ML Algorithm을 이용하여 Decision Tree를 자동으로 생성하는 단계;

및 상기 생성된 Decision Tree에서 가중치를 충족하는 Yes 가지들 중에서 여행자 조건을 충족하는 경로를 안전 경로를 결정하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 20

제18항에 있어서,

상기 안전도 가중치는,

(숙소 x의 만족 긍정 대답 건수)/(숙소 xdp 대한 숙박한 총 건수)에 의하여 산정될 수 있는 것을 특징으로 하는 안전 숙소 정보를 제공하는 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 21

보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법에 있어서,

상기 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법은,

스마트 단말기에 설치된 보행자용 안전길 안내 버튼을 누르는 단계(S61)와;

스마트 단말기가 상기 안전길 안내 버튼 신호를 수신하여 목적지 입력창을 표시하는 단계(S62)와;

스마트 단말기가 목적지를 입력받고 GPS 수신기로부터 스마트 단말기의 현재 위치 정보를 수신하는 단계(S63)와;

스마트 단말기가 현재 위치와 목적지 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S64)와;

통합 관리 서버가 현지 위치 정보와 목적지 정보를 기초로 추천 안전 경로를 추출하고 스마트 단말기로 전송하는 단계(S65)와;

스마트 단말기가 수신한 안전 경로를 표시하여 보행자로 하여금 안전 길을 안내받도록 하는 단계(S66)와;

보행중 보행이 안전한지 여부를 스마트 단말기를 통하여 입력받는 단계(S67)와;

안전한 경우에 스마트 단말기가 스마트 위치로부터 심박수 등의 건강 정보를 수신하고 이상 여부를 판단하는 단계(S68)와;

건강에 이상이 없는 경우 스마트 단말기가 보행자의 안전 길 안내 정보를 계속하는 단계(S69)와;

통합 관리 서버가 스마트 단말기로부터 주기적으로 수신하는 위치 정보와 기저장된 목적지 위치 정보를 비교하여 목적지 도착 여부를 판단하는 단계(S70)와;

목적지에 도착하면 통합 관리 서버가 안내 종료 정보를 스마트 단말기로 전송하여 안내를 종료하도록 하는 단계

(S71)와;

안내 종료 후 스마트 단말기가 추천 경로에 대한 안전 여부를 입력받아 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S72)와;

통합 관리 서버가 수신한 추천 경로 안전 여부에 따라 해당 경로의 안전도 가중치를 감소하거나 증가시키는 단계(S73);

및 통합 관리 서버에 기 저장된 해당 경로의 안전도 가중치를 업데이트하고 저장하는 단계(S74)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법은,

상기 S67 단계에서 안전하니 아니하는 경우;

스마트 단말기에 설치된 긴급 SOS 버튼을 눌러서 비상 신호를 생성하고 상기 비상 신호와 현재 위치 정보를 세콤 서버로 전송하는 단계(S75);

및 세콤 서버가 수신한 스마트 단말기 위치 정보 및/또는 비상 신호 정보를 관계자 단말기로 전송하여 현장으로 출동하도록 하는 단계(S76)를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명의 여행자에게 출발지에서부터 목적지까지의 경로를 안내하는 것에 부가하여 안전 경로 및 안전 숙소를 안내하도록 하는 지능형 안전 네비게이션에 관한 것이다. 일반적인 네비게이션은 출발지에서부터 목적지까지의 최단거리 또는 최적 노선을 안내하는 것이 보통이다. 그러나 본 발명은 뉴욕이나 멕시코시티와 같은 위험하고 낮은 장소에 있는 여행자에게 안전한 경로를 제공하고 거기에다가 안전한 숙소를 제공하도록 하는 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

본 발명과 관련된 종래의 기술은 대한민국 공개특허 공보 제10-2012-0076656호(2012. 07. 09. 공개)에 개시되어 있는 것이다. 도 1은 상기 종래의 택시 안전 귀가 시스템 구성도이다. 상기도 1에서 종래의 택시 안전 귀가 시스템은 차량에 탑재된 차량 정보 시스템(100), 탑승객이 소지한 모바일 기기(110), 모바일 기기(110)가 네트워크를 통해 접속할 수 있는 외부 시스템(120)으로 구성될 수 있다. 상기 차량 정보 시스템(100)은 네비게이션 기능을 수행하고 차량에 대한 정보를 관리하며 모바일 기기(110)로 현재의 차량의 위치를 제공한다. 모바일 기기(110)는 사용자가 입력한 목적지 정보를 차량 정보 시스템(100)에 제공하고, 차량 정보 시스템(100)으로부터 수신한 차량의 현재 위치를 기초로 목적지까지의 예상 주행 경로와 실제 주행 경로를 비교하여 경로 이탈 여부를 결정하고, 경로를 이탈하였다고 판단되면 외부 시스템(120)에 경로 이탈 사실을 통보한다. 또한 차량 정보 시스템(100)은 차량 내부에 있는 모바일 기기(110)와 통신하기 위한 통신부(104), 목적지에 대한 예상 주행 경로를 탐색하기 위한 네비게이션부(101), 차량의 현재 위치를 획득하기 위한 측위부(102), 통신부(104)를 통해, 모바일 기기(110)로부터 목적지 정보를 수신하고, 네비게이션부(101)에 의해 탐색된 목적지에 대한 예상 주행 경로를 모바일 기기(110)로 전송하고, 측위부(102)에 의해 획득된 차량의 현재 위치에 대한 정보를 주기적으로 모바일 기기(110)로 전송하는 차량 정보 관리부(103)를 포함한다. 차량 정보 관리부(103)는 차량의 위치, 차량의 등록번호, 운전자 정보 등 차량에 대한 정보를 관리하고 탑승객의 모바일 기기(110)에 이들 차량 정보를 전송하거나, 탑승객이 모바일 기기(110)를 통해 이들 차량 정보를 조회할 수 있도록 한다. 통신부(104)는 모바일

일 기기(110)와의 통신을 위해 WiFi(Wireless Fidelity), Ad-hoc, Bluetooth 등의 근거리 통신 모듈을 포함할 수 있다. 측위부(102)는 GPS나 ACC 등의 측위 센서를 포함할 수 있다. 모바일 기기(110)는 차량에 탑재된 차량 정보 시스템(100)과 통신하기 위한 통신부(111), 통신부(111)를 통해, 목적지 정보를 차량 정보 시스템(100)으로 전송하고 차량 정보 시스템(100)으로부터 차량의 현재 위치에 대한 정보를 주기적으로 수신하고, 목적지에 대한 예상 주행 경로와 현재 위치를 비교하여 현재 위치가 목적지에 대한 예상 주행 경로에서 소정의 한계 이상 이탈하였다고 판단되는 경우 상태 정보를 외부 시스템으로 전송하는 경로 추적부(112)를 포함한다. 통신부(111)는 차량 정보 시스템(100)과의 통신을 위해 WiFi(Wireless Fidelity), Ad-hoc, Bluetooth 등의 근거리 통신 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 네트워크를 통해 외부 시스템(120)으로 정보를 전송하기 위한 별도의 통신부(도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다. 또한, 사용자가 선호하는 주행 경로를 탐색할 수 있는 기능을 제공하기 위한 네비게이션부(도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다. 또한 외부 시스템(120)은 경찰청 서버와 연동 가능한 안전 귀사 서비스 서버일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 가족 등 제3자의 단말을 포함하여 복수의 시스템으로 구성될 수도 있는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 상기와 같이 구성된 종래의 택시의 안전 귀가 시스템은 주행하는 차량이 예측경로에서 벗어나는 경우 현재의 차량에 대한 상태 정보를 외부 시스템으로 전송하여 조치하도록 하는 것으로 경로 이탈과 같은 이상 상태가 발생한 후에 결과 정보를 제공하는 형태이다. 따라서 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 출발지에서 목적지까지의 다양한 경로 중에서 사건이나 사고가 많은 지역을 피하여 안전한 길을 중심으로 출발지에서 목적지까지 안내하기 위한 것이고, 또한 본 발명은 여행자가 목적지에서 숙박하려고 하는 경우 안전한 숙소를 추천하고 상기 추천된 안전한 숙소까지 안전한 길로 안내하기 위한 것이다. 또한 본 발명의 다른 목적은 차량에 탑승하고 있는 여행자의 건강을 체크하여 건강 이상 시 사전에 등록된 여행자의 가족 단말기 또는 세콤과 같은 보안 회사 서버에 건강 이상 정보를 전송하여 조치하도록 하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 상기와 같은 목적을 가진 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은 네비게이션 어플을 설치하는 것으로 다수의 안전한 경로 및 다수의 안전한 숙소 정보를 제공하여 사용자로 하여금 선택할 수 있도록 하며 사용자가 선택한 안전한 경로 또는 안전한 숙소 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 상기 통합 관리 서버로부터 사용자가 선택한 안전 경로 또는 안전 숙소까지의 안전 경로 정보를 실시간으로 수신하여 표출하며 스마트 위치로부터 사용자의 심박수 정보를 수신하여 건강 이상 여부를 판단하고 이상 시에는 기 지정하여 등록 저장된 가족 단말기 또는 세콤 서버로 전송하며, 통합 관리 서버의 요청에 의하여 사용자가 이용한 안전 경로 또는 안전 숙소에 대한 안전도 후감(피드백 정보)을 입력받아 통합관리 서버로 전송하는 스마트 단말기와, 도시에 속한 건물의 번지수, 명칭, 전화번호 등에 따른 위치 정보와 안전도(교통사고, 폭행, 살인 사고 등의 발생 건수를 기초로 하는 것임)에 따라 안전도 가중치를 부여하고 상기 안전도 가중치가 트레쉬 홀드 이상인 경우 안전 경로로 판단한 안전 경로 정보 및 여러 숙소 중에서 안전한 숙소(예를 들어 세콤에서 관리되고 있는 숙소)로 인정된 안전한 숙소 정보를 데이터 베이스화하여 저장하고 사용자의 사용 후 피드백 정보에 따라 업데이트되는 것으로 스마트 단말기로부터 수신한 목적지 또는 안전한 숙소 정보를 수신하면 상기 스마트 단말기로 목적지까지의 안전 경로 정보 또는 안전한 숙소까지의 안전 경로 정보를 실시간으로 제공하는 통합 관리 서버와, 차량 탑승자의 심박수를 체크하여 스마트 단말기로 전송하는 스마트 위치와, 상기 스마트 단말기로부터 차량 탑승자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기와, 상기 스마트 단말기로부터 건강 이상 정보 또는 비상 상태(차량 사고, 화재 등) 발생 시 정보를 수신하여 직원을 출동하도록 조치하는 세콤 서버와, 상기 스마트 단말기와 통합 관리 서버 및 가족 단말기 및 세콤 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다. 또한 여행자용 지능형 안전 네비 방법은 스마트 단말기에 설치된 네비게이션에서 목적지를 선택하는 단계와, 네비게이션이 여행자가 선택한 목적지에 대하여 최단 경로 정보, 최적 경로 정보 또는 안전 경로 정보 중에서 안전 경로 정보를 선택하도록 하는 단계와, 네비게이션이 현재 차량의 위치 정보와 선택된 안전 경로 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계와, 통합 관리 서버가 여행자가 탑승한 차량의 현재 위치 정보를 기초로 안전도를 기준으로 안전도가 높은 순으로 안전 경로를 선택하여 목적지까지 안내하는 단계와, 통합 관리 서버가 차량으로부터 수신되는

위치 정보를 기초로 목적지 도착 여부를 판단하고 목적지에 도착한 것으로 판단되면 안내 종료 정보를 네비게이션으로 전송하는 단계와, 네비게이션이 안내 종료 멘트를 하고 경로 안내를 종료하는 단계와, 통합 관리 서버가 차량에 탑승한 여행자의 스마트 단말기로 안내받은 안전 경로에 대한 안전 여부를 질의문 행태로 전송하여 입력하도록 하는 단계와, 스마트 단말기가 여행자의 안전 경로가 안전하지 않다고 입력한 경우 안전하지 못함 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계와, 통합 관리 서버가 기 저장된 여행자의 해당 안전 경로에 대한 안전도 가중치를 감소하도록 하는 단계와, 상기 출발지와 목적지에 대한 변경된 안전도 가중치를 기초로 안전 경로를 업데이트하고 종료하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 안전 경로는 출발지에서 목적지까지 다수의 안전 경로가 있을 수 있으며 안전도 가중치가 0.5 이상인 경우로서 안전도가 높은 순으로 안전 경로 정보를 제공할 수 있는 것이다. 또한 스마트 단말기에서 기 안내받은 안전 경로가 안전하다고 입력받아 통합관리 서버로 전송한 경우에는 해당 안전 경로의 안전도 가중치를 증가하도록 하는 단계가 더 포함될 수 있는 것이다.

발명의 효과

[0005]

상기와 같이 구성된 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 및 이를 이용한 지능형 안전 네비 방법은 낮은 도시를 방문하는 여행자 또는 보행자에게 목적지까지 안전한 길을 안내받을 수 있는 효과가 있는 것이다. 또한 본 발명의 다른 효과는 여행자나 보행자가 원하는 안전한 숙소에 대하여 안전한 경로를 통하여 착할 수 있는 효과가 있는 것이다. 또한 본 발명의 다른 효과는 데이터 마이닝과 통계 기법을 이용하여 사용자가 필요로 하는 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0006]

- 도 1은 종래의 택시 안전 귀가 시스템 구성도,
- 도 2는 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 제1실시 예 전체 구성도,
- 도 3은 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 제2실시 예 전체 구성도,
- 도 4는 본 발명 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 전체 구성도,
- 도 5는 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제1실시 예 제어 흐름도,
- 도 6은 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제2실시 예 제어 흐름도,
- 도 7은 본 발명 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제어 흐름도,
- 도 8은 본 발명에 적용되는 안전길 경로 결정을 위한 Decision Tree 설명도,
- 도 9는 본 발명에 적용되는 안전한 숙소 결정을 위한 Decision Tree 설명도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007]

상기와 같은 목적을 가진 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 및 이를 이용한 지능형 안전 네비게이션 방법에 대하여 도 2 내지 도 9를 기초로 하여 설명하면 다음과 같다.

[0008]

도 2는 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 제1실시 예 전체 구성도이다. 상기도 2에서 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 제1실시 예는 네비게이션 어플을 네비게이션용 통합 관리 서버로부터 다운로드하여 설치할 수 있는 것으로 안전 경로 정보를 제공하여 여행자로 하여금 선택할 수 있도록 하며 여행자가 선택한 안전 경로 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 상기 통합 관리 서버로부터 여행자가 선택한 안전 경로 정보를 실시간으로 수신하여 표출하며 스마트 위치로부터 여행자의 심박수 정보를 수신하여 건강 이상 여부를 판단하고 이상 시에는 기 지정하여 등록 저장된 가족 단말기 또는 세콤 서버로 전송하며, 통합 관리 서버의 요청에 의하여 여행자가 이용한 안전 경로 또는 안전 숙소에 대한 안전도 후감(피드백 정보)을 입력받아 통합관리 서버로 전송하는 것으로 비상 상태 버튼이 구성되어 위급 시 비상 상태 버튼을 조작하면 비상 상태 버튼 조작 신호를 수신하고 비상 상태 정보를 세콤 서버로 전송할 수 있는 스마트 단말기(10)와, 어느 도시에 속한 건

물의 번지수, 명칭, 전화번호 등에 따른 위치 정보와 도로의 안전도(교통사고, 폭행, 살인 사고 등의 발생 건수를 기초로 하는 것임)에 따라 안전도 가중치를 부여하고 상기 안전도 가중치가 트레쉬홀드 이상인 경우 안전 경로로 판단한 안전 경로 정보를 데이터 베이스화하여 저장하고 여행자의 사용 후 피드백 정보에 따라 안전 경로를 업데이트하는 것으로 스마트 단말기로부터 수신한 목적지 정보를 수신하면 상기 스마트 단말기로 목적지까지의 안전경로 정보를 실시간으로 제공하는 통합 관리 서버(20)와, 차량을 탑승한 여행자의 심박수를 체크하여 스마트 단말기로 전송하는 스마트 워치(30)와, 상기 스마트 단말기로부터 여행자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기(40)와, 상기 스마트 단말기로부터 건강 이상 정보 또는 비상 상태(차량 사고, 화재 등) 발생시 비상 상태 정보를 수신하여 직원을 출동하도록 조치하는 세콤 서버(50)와, 상기 스마트 단말기와 통합 관리 서버 및 가족 단말기 및 세콤 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망(60)으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 통합 관리 서버는 네비게이션용으로 건물의 명칭, 주소, 전화번호를 기초로 하여 위치 정보를 데이터베이스화하여 저장 관리하고 출발지 위치 정보와 목적지 정보가 선택되면 출발지로부터 목적지까지의 최단 경로, 최적 경로 및 안전 경로 등을 제공할 수 있는 것이다.

[0009] 도 3은 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 제2실시 예 전체 구성도이다. 상기도 3에서 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 제2실시 예는 네비게이션 어플을 네비게이션용 통합 관리 서버로부터 다운로드하여 설치할 수 있는 것으로 안전 경로 및 안전 숙소 정보를 제공하여 사용자로 하여금 선택할 수 있도록 하며 여행자가 선택한 안전 경로 또는 목적지에서의 안전 숙소 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 상기 통합 관리 서버로부터 여행자가 선택한 안전 경로 정보 또는 안전 숙소까지의 안전 경로 정보를 실시간으로 수신하여 표출하며 스마트 워치로부터 여행자의 심박수 정보를 수신하여 건강 이상 여부를 판단하고 이상 시 기 지정하여 등록 저장된 가족 단말기 또는 세콤 서버로 전송하며 또는 비상 상태 발생 시에는 비상 버튼 조작 신호에 의하여 비상 상태 정보를 생성하여 세콤 서버로 전송하고, 통합 관리 서버의 요청에 의하여 여행자가 이용한 안전 경로 또는 안전 숙소 정보에 대한 안전도 후감(피드백 정보)인 안전도(만족도) 정보를 입력받아 통합관리 서버로 전송하는 스마트 단말기(10-1)와, 어느 도시에 속한 건물의 번지수, 명칭, 전화번호 등에 따른 위치 정보와 안전도(교통사고, 폭행, 살인 사고 등의 발생 건수를 기초로 하는 것임)에 따라 안전도 가중치를 부여하고 상기 안전도 가중치가 트레쉬홀드 이상인 경우 안전 경로로 판단한 안전 경로 정보 및 여러 숙소 중에서 안전 숙소(예를 들어 세콤에서 관리되고 있는 숙소)로 인정된 안전 숙소 정보를 데이터 베이스화하여 저장하고 여행자의 사용 후 피드백 정보에 따라 안전 경로 및 안전 숙소 정보를 업데이트하는 것으로 스마트 단말기로부터 수신한 목적지 또는 안전 숙소 정보를 수신하면 목적지까지의 안전 경로 정보 또는 안전 숙소까지의 안전 경로 정보를 실시간으로 제공하는 통합 관리 서버(20-1)와, 차량에 탑승한 여행자의 심박수를 체크하여 스마트 단말기로 전송하는 스마트 워치(30-1)와, 상기 스마트 단말기로부터 여행자의 건강 이상 정보를 수신하는 가족 단말기(40-1)와, 세콤에서 관리하는 안전한 숙소 정보의 위치 정보를 통합 관리 서버로 전송하고 통합 관리 서버로부터 변경된 만족도 가중치 정보를 수신하여 안전 숙소 정보를 업데이트 하고, 상기 스마트 단말기로부터 건강 이상 정보 또는 비상 상태(차량 사고, 화재 등) 발생시 비상 상태 정보를 수신하여 직원을 출동하도록 조치하는 세콤 서버(50-1)와, 상기 스마트 단말기와 통합 관리 서버와 가족 단말기 및 세콤 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망(60-1)으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

[0010] 도 4는 본 발명 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템 전체 구성도이다. 상기도 4에서 본 발명 보행자용 지능형 안전 네비게이션 시스템은 네비게이션 어플을 통합 관리 서버로부터 다운로드 하여 설치할 수 있는 것으로 보행자용 안전길 안내 버튼 신호에 의하여 목적지 입력 안내문을 표출하며 목적지를 입력받아 상기 목적지 정보와 자신의 위치 정보를 통합관리 서버로 전송하며 통합 관리 서버로부터 현재 위치와 목적지까지의 안전길 정보를 수신하여 표출하며 안내받은 안전 길로 보행하는 동안 안전 위협 여부를 판단하고 안전이 위협받는 경우에는 비상 버튼 신호를 수신하여 안전 위협 정보를 통합 관리 서버로 전송하며 스마트 워치로부터 심박수 등 건강 이상 정보를 수신하여 가족 단말기 또는 세콤 서버로 전송하며 통합 관리 서버로부터 목적지 도착 정보를 수신하면 안전 도착 버튼을 조작하여 경로 안내를 해제하는 스마트 단말기(10-2)와, 상기 스마트 단말기로부터 위치 정보와 목적지 정보를 수신하고 기 저장된 안전길 정보를 스마트 단말기로 전송하고 보행자의 경로 안내 후 보행자가 소지한 스마트 단말기부터 안전 길에 대한 안전 여부 판단 정보를 수신하여 안전 길에 적용한 안전도 가중치를 업데이트하고 저장하는 통합 관리 서버(20-2)와, 보행자의 심박수 등을 체크하여 스마트 단말기로 전송하여 건강 이상을 판단하도록 하는 스마트 워치(30-2)와, 스마트 단말기로부터 스마트 단말기 위치 정보, 안전 위협 정보 또는 건강 이상 정보를 수신하여 관계자에게 제공하는 세콤 서버(50-2) 및 스마트 단말기, 세콤 서버

및 통합 관리 서버를 네트워크로 연결하는 인터넷망(60-2)으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 스마트 위치와 스마트 단말기는 근거리 통신에 의하여 정보를 송수신하는 것이다.

[0011] 도 5는 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제1실시 예 제어 흐름도이다. 상기도 5에서 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제1실시 예는 스마트 단말기에 설치된 네비게이션에서 목적지를 선택하는 단계(S11)와, 네비게이션이 여행자가 선택한 목적지에 대하여 최단 경로 또는 최적 경로 또는 안전 경로 중에서 안전 경로를 선택하도록 하는 단계(S12)와, 스마트 단말기가 위치 정보, 목적지 정보와 선택된 안전 경로 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S13)와, 통합 관리 서버가 여행자가 탑승한 차량의 현재 위치 정보를 기초로 선택된 안전 경로로 목적지까지 안내하는 정보를 스마트 단말기로 전송하여 제공하도록 하는 단계(S14)와, 통합 관리 서버가 스마트 단말기로부터 수신되는 위치 정보를 기초로 목적지 도착 여부를 판단하고 목적지에 도착한 것으로 판단되면 안내 종료 정보를 스마트 단말기로 전송하는 단계(S15)와, 스마트 단말기의 네비게이션이 안내 종료 멘트를 하고 경로 안내를 종료하는 단계(S16)와, 상기 통합 관리 서버가 차량에 탑승한 여행자의 스마트 단말기로 안내받은 안전 경로에 대한 안전 여부를 질의문 형태로 전송하는 단계(S17)와, 스마트 단말기가 여행자의 안전 경로에 대한 안전 여부 정보를 입력받고 상기 안전 여부 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S18)와, 통합 관리 서버가 안전 여부 정보에 따라 기 저장된 여행자의 해당 안전 경로에 대한 안전도 가중치를 감소하거나 증가하도록 하는 단계(S19)와, 출발지와 목적지에 대한 변경된 안전도 가중치를 기초로 안전 경로 정보를 업데이트하고 종료하는 단계(S20)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 안전 경로는 출발지에서 목적지까지 다수의 안전 경로가 있을 수 있으며 안전도 가중치가 0.5 이상인 경우 안전도가 높은 순으로 안전 경로 정보를 제공할 수 있는 것이다. 또한 스마트 단말기에서 기 안내받은 안전 경로가 안전하다고 입력받아 통합관리 서버로 전송한 경우에는 해당 안전 경로의 안전도 가중치를 증가하고 안전하지 않다고 전송한 경우에는 안전도 가중치를 감소하는 것이다. 상기에서 출발지에서 목적지까지 안전 경로는 다수 일수 있으며 각 경로에 따른 안전도 가중치가 0.5 이상이면 안전 경로인 결정하고 저장 관리하여 제공할 수 있는 것이다.

[0012] 도 6은 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제2실시 예 제어 흐름도이다. 상기도 6에서 본 발명 여행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제2실시 예는 세콤 서버가 관리하고 있는 안전 숙소 정보(위치 정보, 명칭, 전화번호 등)를 통합 관리 서버에 전송하여 저장하도록 하는 단계(S41)와 스마트 단말기에 설치된 네비게이션에서 목적지를 선택하는 단계(S42)와, 스마트 단말기의 네비게이션이 여행자로 하여금 목적지의 안전 숙소 정보를 선택하도록 하는 단계(S43)와, 스마트 단말기가 위치 정보, 목적지 정보와 선택된 안전 숙소 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S44)와, 통합 관리 서버가 수신한 현재 위치 정보 및 목적지를 기초로 안전 경로를 추출하도록 하는 단계(S45)와, 통합 관리 서버가 추출된 안전 숙소에 대한 안전 경로 정보를 스마트 단말기로 전송하여 안내하도록 하는 단계(S46)와, 통합 관리 서버가 스마트 단말기로부터 수신되는 위치 정보를 기초로 목적지 도착 여부를 판단하고 목적지에 도착한 것으로 판단되면 안내 종료 정보를 스마트 단말기로 전송하는 단계(S47)와, 스마트 단말기의 네비게이션이 안내 종료 멘트를 하고 경로 안내를 종료하는 단계(S48)와, 상기 통합 관리 서버가 여행자의 스마트 단말기로부터 안내받은 안전 숙소에 대한 안전(만족) 여부를 수신하는 단계(S49)와, 통합 관리 서버가 만족 여부 결과 정보에 따라 기 저장된 여행자의 해당 안전 숙소에 대한 만족도 가중치를 감소하거나 증가하도록 하는 단계(S50)와, 통합 관리 서버가 상기 안전 숙소에 대한 변경된 만족도 가중치를 기초로 안전 숙소를 업데이트하고 만족도 가중치를 세콤 서버로 전송하는 단계(S51)와 세콤 서버가 수신한 만족도 가중치를 기초로 해당 안전 숙소의 가중치를 업데이트하여 저장하는 단계(S52)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

[0013] 도 7은 본 발명 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법 제어 흐름도이다. 상기도 7에서 본 발명 보행자용 지능형 안전 네비게이션 방법은 스마트 단말기에 설치된 보행자용 안전길 안내 버튼을 누르는 단계(S61)와, 스마트 단말기가 상기 안전길 안내 버튼 신호를 수신하여 목적지 입력창을 표출하는 단계(S62)와, 스마트 단말기가 목적지를 입력받고 GPS 수신기로부터 스마트 단말기의 현재 위치 정보를 수신하는 단계(S63)와 스마트 단말기가 현재 위치와 목적지 정보를 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S64)와 네비게이션 DB를 저장 관리하고 있는 통합 관리 서버가 현지 위치 정보와 목적지 정보를 기초로 추천 안전 경로를 추출하고 스마트 단말기로 전송하는 단계(S65)와, 스마트 단말기가 수신한 안전 경로를 표출하여 보행자로 하여금 길을 안내받도록 하는 단계(S66)와,

보행중 보행이 안전한지 여부를 스마트 단말기를 통하여 입력받는 단계(S67)와, 안전한 경우에 스마트 단말기가 스마트 위치로부터 심박수 등의 건강 정보를 수신하고 이상 여부를 판단하는 단계(S68)와, 건강에 이상이 없는 경우 스마트 단말기가 보행자의 길 안내 정보를 계속하는 단계(S69)와, 통합 관리 서버가 스마트 단말기로부터 주기적으로 수신하는 위치 정보와 기저장된 목적지 위치 정보를 비교하여 목적지 도착 여부를 판단하는 단계(S70)와, 목적지에 도착하면 통합 관리 서버가 안내 종료 정보를 스마트 단말기로 전송하여 안내를 종료하도록 하는 단계(S71)와, 안내 종료 후 스마트 단말기가 추천 경로에 대한 안전(만족) 여부를 입력받아 통합 관리 서버로 전송하는 단계(S72)와, 통합 관리 서버가 수신한 추천 경로 안전 여부에 따라 해당 경로의 안전도 가중치를 감소하거나 증가시키는 단계(S73)와, 통합 관리 서버에 기 저장된 해당 경로의 안전도 가중치를 업데이트하고 저장하는 단계(S74)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 또한 상기 S67 단계에서 안전하지 아니하는 경우 스마트 단말기에 설치된 긴급 SOS 버튼을 눌러서 비상 신호를 생성하고 상기 비상 신호와 현재 위치 정보를 세콤 서버로 전송하는 단계(S75)와, 세콤 서버가 수신한 스마트 단말기 위치 정보 및/또는 비상 신호 정보를 관계자 단말기로 전송하여 현장으로 출동하도록 하는 단계(S76)를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

[0014]

[0015] 도 8은 본 발명에 적용되는 안전 경로 결정을 위한 Decision Tree 설명도이다. 상기도 8에서 본 발명에 적용되는 안전 경로 결정을 위한 방법은 통합 관리 서버에서 결정하는 것으로 서비스 시작 시에 특정 경로(출발↔목적지)구간의 n 개의 안전 경로를 설정하는 단계와, n개의 안전 경로 중에서 1개의 경로를 여행자에게 임의로 안내하는 단계와, 각 여행자가 경로에 대한 안내를 받은 후 안전 여부(만족여부)를 스마트 단말기를 통하여 피드백 받는 단계와 일정 기간 동안 안전 경로에 대한 서비스 후에 특정 경로(출발↔목적지) 구간에 대한 아래 표 1과 같은 데이터를 생성하도록 하는 단계와, 생성된 데이터를 기초로 트레이닝 과정을 거쳐 ID3 등의 ML Algorithm을 이용하여 Decision Tree를 자동으로 생성하는 단계와, 상기 생성된 Decision Tree에서 가중치를 충족하는 Yes(빨간색 타워 내) 가지들 중에서 여행자 조건을 충족하는 경로를 안전 경로를 결정하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 또한 상기에서 특정 경로의 가중치는 (경로 x의 안전 또는 만족 긍정 대 답 건수)/(경로 x의 안내 받은 총 건수)로 산정하며 가중치가 0.5(Threshold)이상이면 안전 경로로 분류하여 저장하도록 하는 것이다.

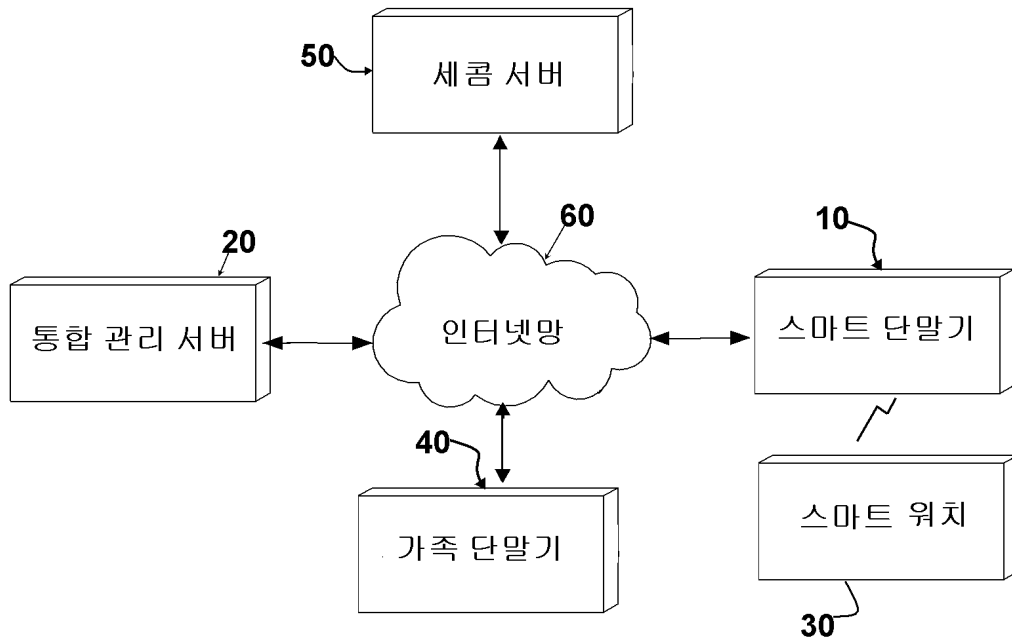
[0016] [아래 표 1]

| 경로 | 성별 | 나이 | 시간 | ... | 안전/만족 여부 | 추천 안내를 위한 가중치 Threshold 충족 여부 |
|------|----|----|-------|-----|----------|-------------------------------|
| 경로 1 | 여자 | 15 | 23:00 | ... | 안전 (만족) | Yes (> 0.5) |
| 경로 2 | 여자 | 23 | 21:00 | ... | 사고 (불만족) | No (< 0.5) |
| 경로 1 | 남자 | 53 | 01:00 | ... | 안전 (만족) | Yes (> 0.5) |

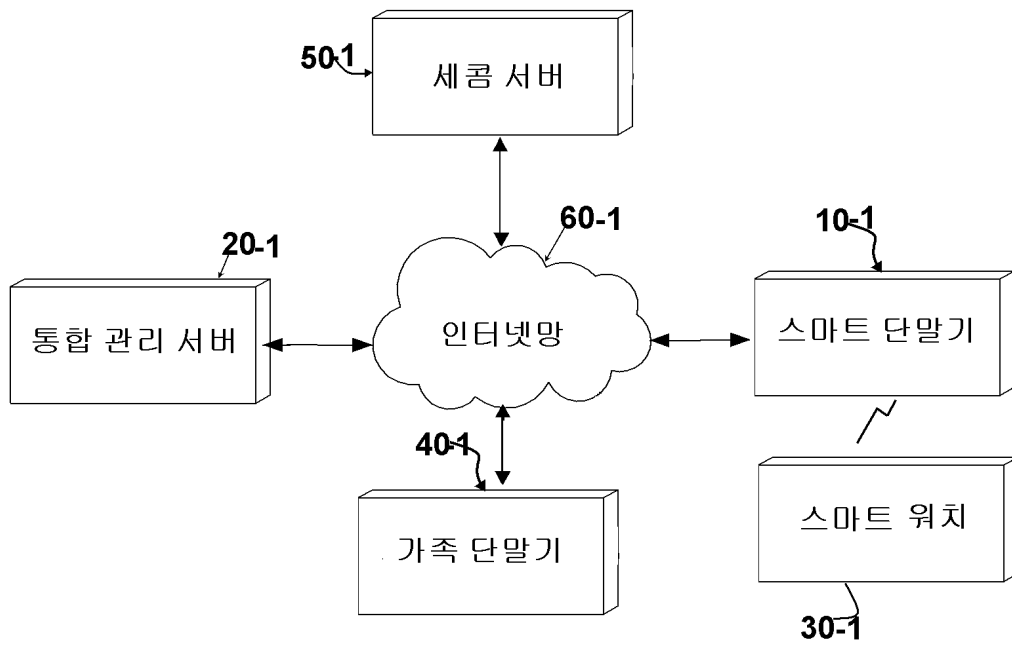
[0017]

[0018] 도 9는 본 발명에 적용되는 안전한 숙소 결정을 위한 Decision Tree 설명도 이다. 상기도 9에서 본 발명에 적용되는 것으로 통합 관리 서버에서 안전한 숙소를 결정 방법은 안전숙소 안내 서비스에 대한 시작 시에 특정 여행 지역에 위치한 것으로 세콤에서 관리를 받는 n 개의 숙소(사건 및 사고가 없는 숙소)를 추천 숙소로 설정하고 저장하는 단계와, 여행자가 원하는 여행 지역에 위치한 설정된 n개의 추천숙소를 동시에 선택할 수 있도록 스마트 단말기를 통하여 제공하는 단계와, 각 여행자가 선택한 숙소에 대하여 숙박을 마친 후에 만족 여부를 스마트 단말기를 통하여 피드백하도록 하는 단계와, 일정기간의 서비스 후에 특정 여행 지역에서 아래 표 2와 같은 데이터가 생성되도록 하는 단계와, 상기 생성된 데이터를 기초로 하여 생성된 데이터를 기초로 트레이닝 과정을 거쳐 ID3 등의 ML Algorithm을 이용하여 Decision Tree를 자동으로 생성하는 단계와, 상기 생성된 Decision Tree에서 가중치를 충족하는 Yes(빨간색 타워 내) 가지들 중에서 여행자 조건을 충족하는 경로를 안전 경로를 결정하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 특정 숙소의 가중치는 (숙소 x의 만족 긍정 대 답 건수)/(숙소 xdp 대한 숙박한 총 건수)로 산정하여 가중치가 0.5(Threshold) 이상인 경우 추천할 수 있는 숙소로 분류하여 저장하는 것이다.

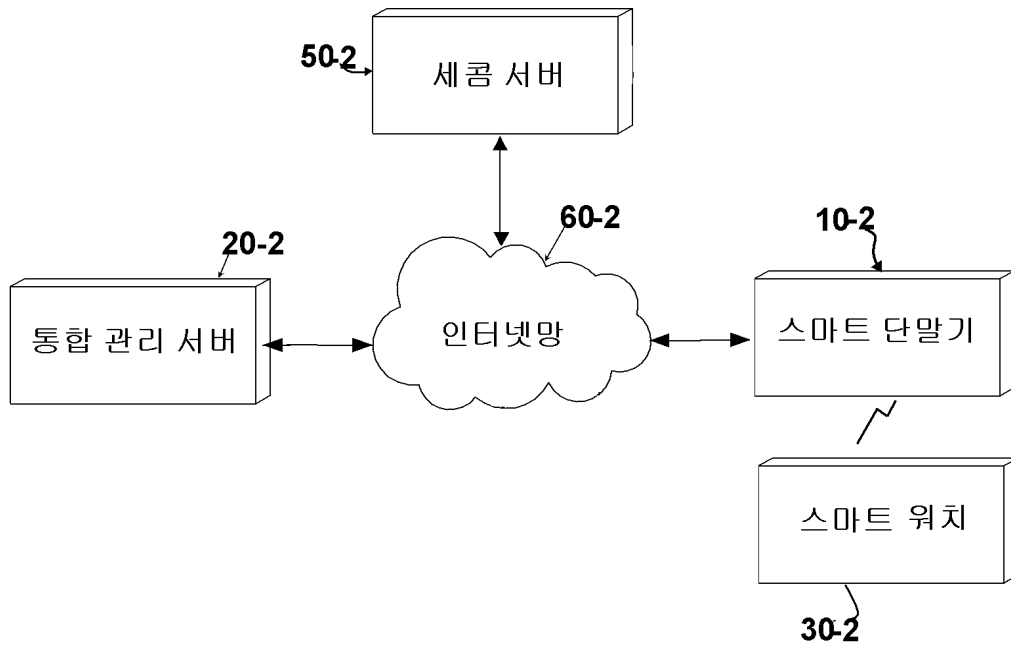
도면2



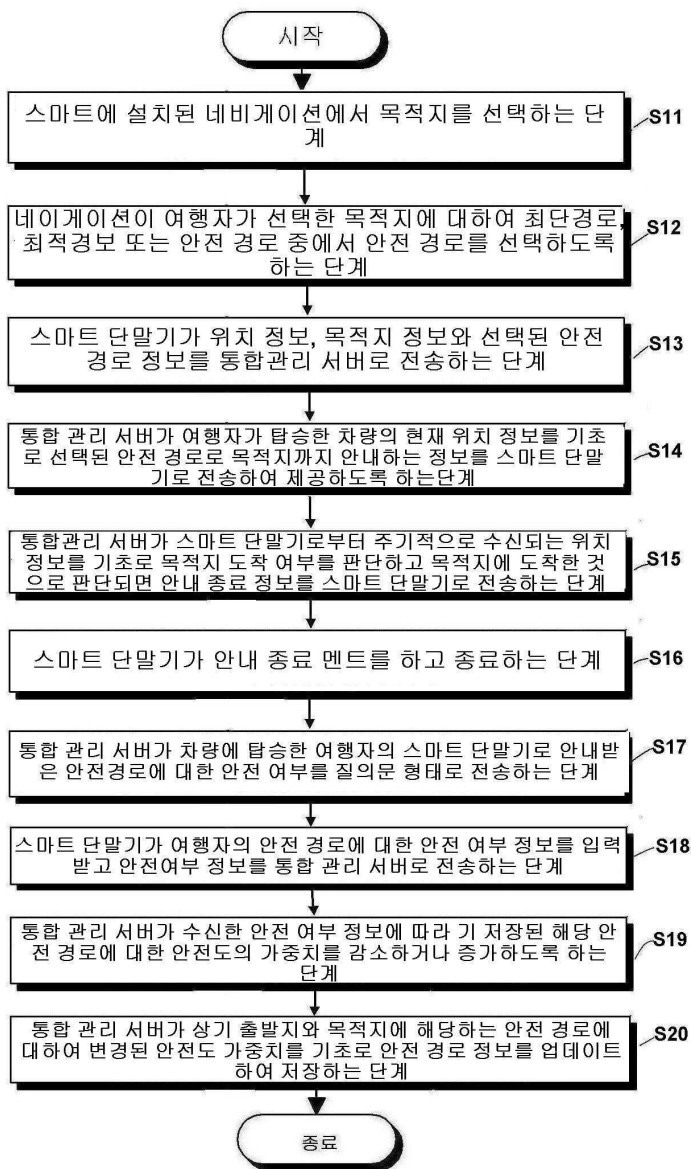
도면3



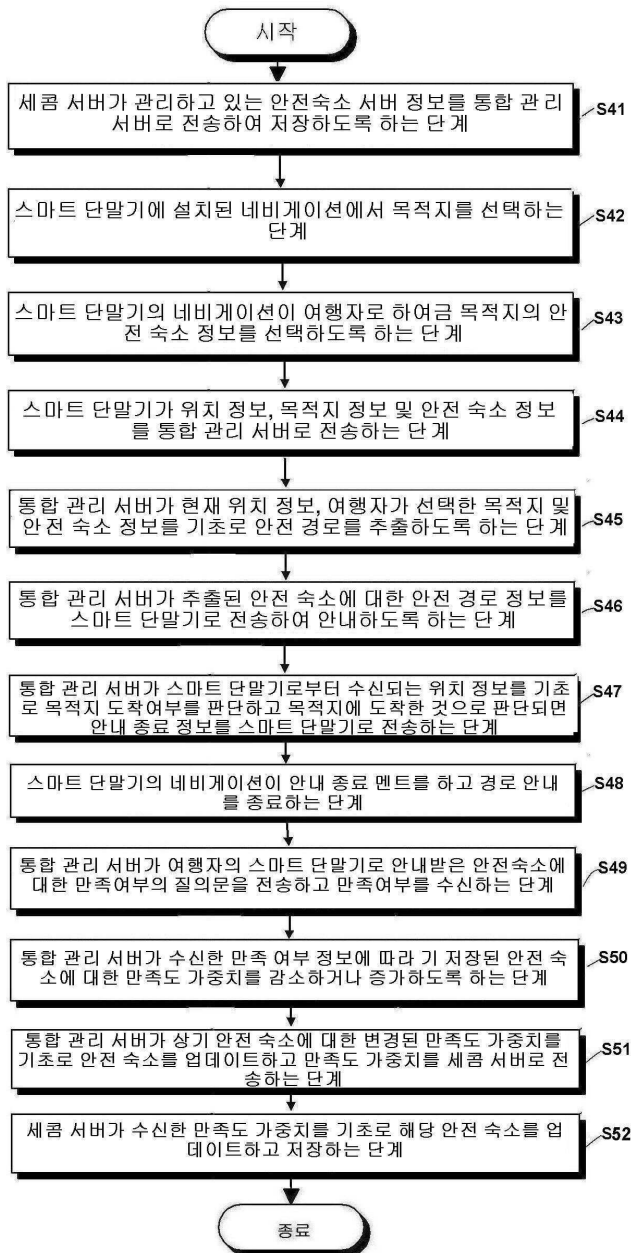
도면4



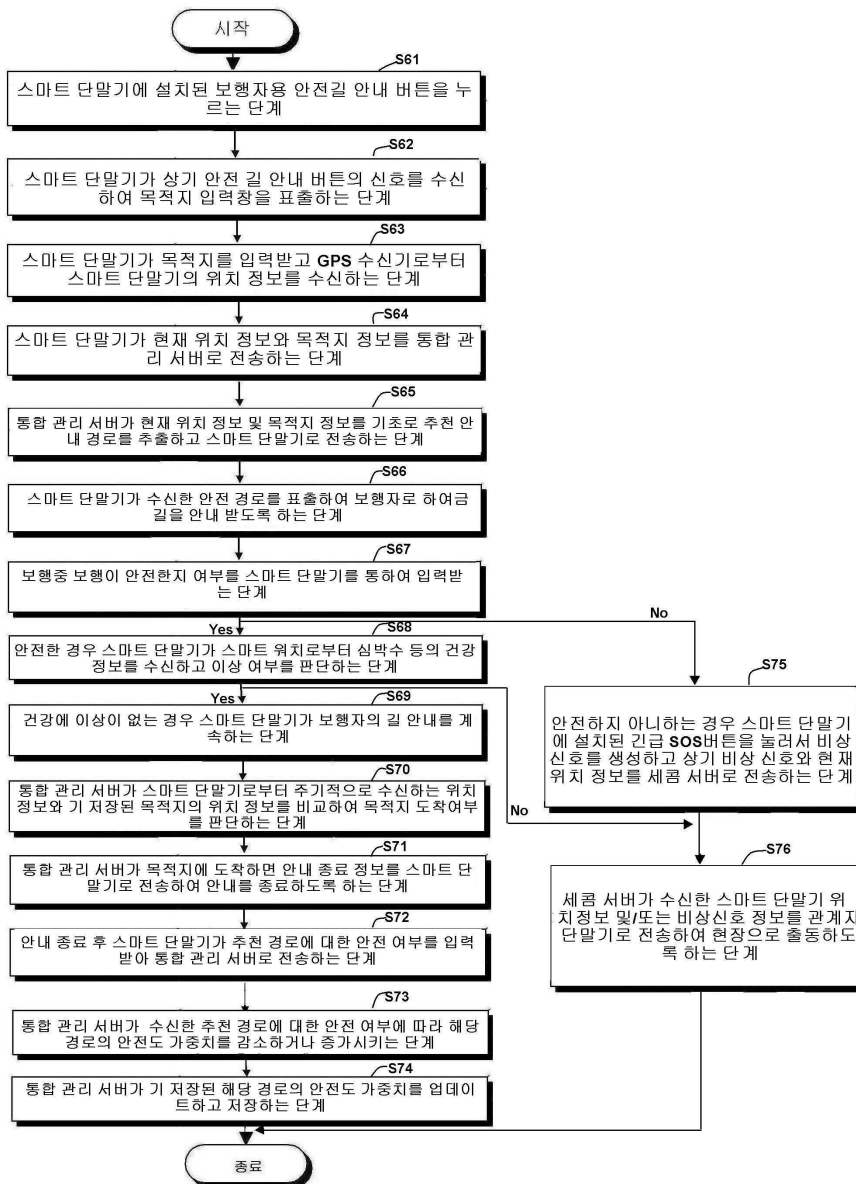
도면5



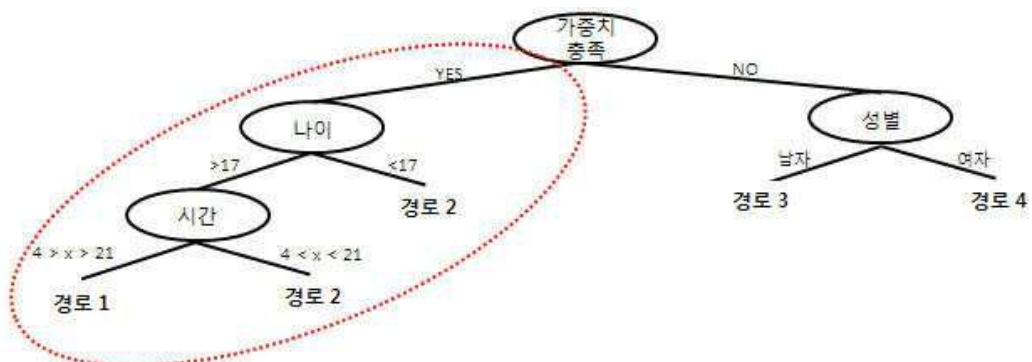
도면6



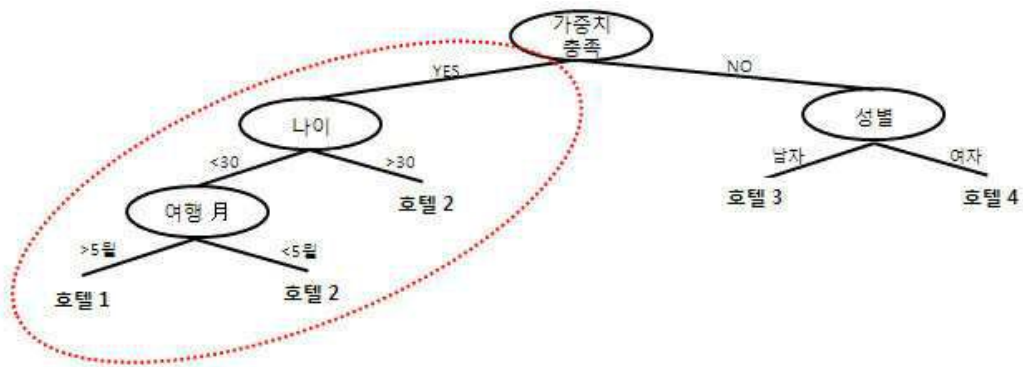
도면7



도면8



도면9



| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 旅行者智能安全导航系统及其智能安全导航方法 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020170088458A | 公开(公告)日 | 2017-08-02 |
| 申请号 | KR1020160008071 | 申请日 | 2016-01-22 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 株式会社S1 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 有限公司企业数据 | | |
| [标]发明人 | KEUM CHANG LEE 이금창 YONGSHI LEE 이용시 JEONGWOOK KIM 김정욱 JAEHWANG PARK 박재항 | | |
| 发明人 | 이금창 이용시 김정욱 박재항 | | |
| IPC分类号 | G01C21/34 A61B5/00 G01C21/36 G08B21/02 | | |
| CPC分类号 | G01C21/3461 G01C21/3697 A61B5/747 A61B5/681 G08B21/0211 | | |
| 代理人(译) | Jeongyongsik | | |
| 其他公开文献 | KR101826041B1 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

发明内容本发明的目的是提供一种用于旅行者的智能安全导航系统，将旅行者从起始位置引导到目的地，重点放在安全道路上，作为避免各种情况和事故发生的区域。从起始位置到目的地的路径；以及使用该方法的智能安全导航方法。根据本发明，该系统包括：智能终端；集成管理服务器，存储安全路径和寄宿信息，并在用户使用后通过反馈信息更新；一块智能手表；家庭终端；安全公司服务器从智能终端接收异常健康信息或紧急状态信息以派遣人员；和连接智能终端的互联网网络，集成管理服务器，系列终端和安全公司服务器。智能终端包括安装在其中的导航应用程序；提供安全路径和寄宿信息以允许用户选择信息，并将所选信息发送到综合管理服务器；接收用户选择的安全路径的信息，以及从服务器实时到安全路径的安全路径信息，以显示接收到的信息；从智能手表接收用户的心率信息以确定健康异常，并且在异常的情况下将异常信息发送到先前登记的家庭终端或安全公司服务器；并接收有关所使用的安全路径的评论（反馈信息）或从用户寄出以传送评论服务器。

