



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년09월11일
(11) 등록번호 10-0757980
(24) 등록일자 2007년09월05일

(51) Int. Cl.

H04B 7/26 (2006.01) H04B 5/02 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01) H04Q 7/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0043920

(22) 출원일자 2006년05월16일

심사청구일자 2006년05월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020010051652 A

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

황기연

강준모

(72) 발명자

강준모

황기연

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인다래

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 박성웅

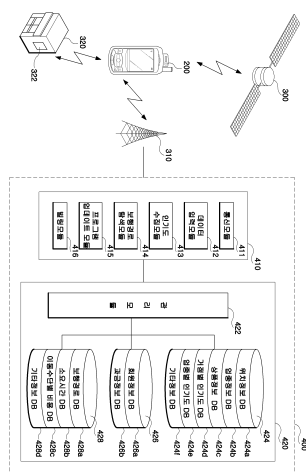
(54) 보행자용 위치기반서비스 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 상점정보와 위치기반서비스의 결합을 통해 이동통신 단말기를 통해 무선으로 다양한 상점정보 또는 보행경로정보를 제공하여 보행자가 보다 편리하고 경제적으로 상품구매행위나 나들이를 행할 수 있도록 안내하고 이에 따라 오프라인 상점의 경기 활성화에 이바지할 수 있도록 한 보행자용 위치기반 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템은 GPS 수신기와 RFID 리더 및 지도데이터 저장부가 탑재되어 상기 GPS 수신기 및 상기 RFID 리더를 통해 파악된 이동통신 단말기의 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악하고 보행자에게 도로변이나 도심의 세가로 등에 대한 상세 상점/경로 정보를 제공하는 이동통신 단말기; 상기 이동통신 단말기의 현재 위치에 대한 상대적 광범위 및 협범위의 지리좌표를 각각 제공하는 GPS 위성과 상점이나 거리의 적소에 설치되는 RFID 태그 및 이동통신망을 통해 상기 이동통신 단말기와 연결되어 상기 이동통신 단말기가 제공하는 지리좌표 정보에 의거하여 상기 이동통신 단말기가 요구하는 상세 상점/경로 안내를 상기 이동통신 단말기에 제공하는 LBS 서버를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도1



(72) 발명자
손기민

추호성

오이석

이정해

조치현

손봉수

(56) 선행기술조사문헌
KR1020040080026 A
KR1020040110911 A
KR1020050065194 A
KR1020050066544 A
KR1020060092020 A
KR1020060061074 A
KR1020050030755A
KR1020050104939A

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

GPS 수신기와 RFID 리더 및 지도데이터 저장부가 탑재되어 상기 GPS 수신기 및 상기 RFID 리더를 통해 파악된 이동통신 단말기의 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악하고 보행자에게 도로변이나 도심의 세가로 등에 대한 상세 상점/경로 정보를 제공하는 이동통신 단말기;

상기 이동통신 단말기의 현재 위치에 대한 상대적 광범위 및 협범위의 지리좌표를 각각 제공하는 GPS 위성과 상점이나 거리의 적소에 설치되는 RFID 태그 및

상점안내와 관련된 각종 정보가 저장되어 있는 상점안내용 데이터베이스와 경로안내와 관련된 각종 정보가 저장되어 있는 경로안내용 데이터베이스가 구축되어 있고, 이동통신망을 통해 상기 이동통신 단말기와 연결되어 상기 이동통신 단말기가 제공하는 지리좌표 정보를 상기 데이터베이스에서 조회하여 상기 이동통신 단말기가 요구하는 상세 상점/경로 안내를 상기 이동통신 단말기에 제공하는 LBS 서버를 포함하여 이루어진 보행자용 위치기반서비스 시스템.

청구항 3

GPS 수신기와 RFID 리더 및 지도데이터 저장부가 탑재된 이동통신 단말기가 상세 상점 안내를 위한 각종 데이터가 저장된 상점안내용 데이터베이스가 구축되어 있는 LBS 서버와 이동통신망에 의해 연결되어 수행되되,

(a) 상점안내 메뉴가 선택된 경우에 이동통신 단말기가 GPS 수신기 및 RFID 리더를 통해 파악한 이동통신 단말기의 현 위치의 지리좌표 데이터를 LBS 서버에 전송하는 단계;

(b) LBS 서버가 상기 단계 (a)에서 제공받은 상기 지리좌표 데이터가 포함된 소정 거점에 속한 적어도 하나 이상의 상점 정보를 상기 상점안내용 데이터베이스를 조회하여 추출하는 단계;

(c) LBS 서버가 상기 단계 (b)에서 추출된 상점 정보를 상기 상점이 위치한 지리좌표와 함께 이동통신 단말기에 전송하는 단계 및

(d) 이동통신 단말기가 상기 단계 (c)에서 전송받은 상기 지리좌표를 지도데이터 저장부에 저장되어 있는 지도데이터와 매칭시킨 후에 상기 상점 정보와 함께 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어진 보행자용 위치기반서비스 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 상점안내 메뉴는 거점별 인기상점 요청 메뉴와 업종별 인기상점 요청메뉴를 포함하여 이루어져서,

이동통신 단말기는 상기 단계 (a)에서 상기 거점별 인기상점 요청 또는 업종별 인기상점 요청 중 어느 하나를 택일하여 LBS 서버에 전송하고,

LBS 서버는 상기 단계 (b)에서 상점 정보를 추출할 때 상기 요청에 상응하는 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 보행자용 위치기반서비스 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

LBS 서버에는 경로안내용 데이터베이스가 더 구축되어 있고,

(e) 이동통신 단말기가 원하는 기점 및 종점에 대한 지리좌표 데이터를 LBS 서버에 전송하는 단계 및

(f) LBS 서버가 상기 단계 (e)에서 제공받은 상기 지리좌표 데이터가 포함된 경로를 상기 경로안내용 데이터베이스를 조회하여 추출하는 단계;

(g) LBS 서버가 상기 단계 (f)에서 추출된 경로 정보를 상기 경로에 대한 지리좌표와 함께 이동통신 단말기에 전송하는 단계 및

(h) 이동통신 단말기가 상기 단계 (g)에서 전송받은 상기 지리좌표를 지도데이터 저장부에 저장되어 있는 지도 데이터와 매칭시켜서 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보행자용 위치기반서비스 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 단계 (e)에서의 기점은 이동통신 단말기가 GPS 수신기 및 RFID 리더를 통해 파악한 이동통신 단말기의 현 위치의 지리좌표 데이터인 것을 특징으로 하는 보행자용 위치기반서비스 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <40> 본 발명은 보행자용 위치기반서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로, 특히 상점정보와 위치기반서비스의 결합을 통해 이동통신 단말기를 통해 무선으로 다양한 상점정보 또는 보행경로정보를 제공하여 보행자가 보다 편리하고 경제적으로 상품구매행위나 나들이를 행할 수 있도록 안내하는 보행자용 위치기반서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- <41> 현대인에게 필수품이라 할 수 있는 이동통신 단말기는 꾸준한 발전으로 소형화 및 경량화를 이루었을 뿐만 아니라 mp3, 카메라 및 네비게이션 등의 다양한 기능을 겸비한 복합 통신 단말기로 거듭나고 있다. 이러한 이동통신 단말기는 상기 기능 이외에도 보이스 메일 서비스(Voice Mail Service), 음성인식 다이얼 서비스(Voice Activated Dialing Service), SMS(Short Message Service; SMS) 또는 MMS(Multimedia Message Service) 등 다양한 기능과 서비스를 제공한다.
- <42> 한편, 근래 들어서는 이러한 이동통신 단말기의 진화 및 새로운 무선데이터서비스 시장을 겨냥해 위치기반서비스(Location-Based Service; 이하 간단히 'LBS'라고도 한다)가 새로운 산업분야로 대두되고 있는바, LBS란 이동 중인 사용자의 위치정보를 다양한 다른 유용한 정보와 실시간으로 결합하여 사용자가 필요로 하는 다양한 부가적인 응용서비스를 제공하는 것으로 정의될 수 있다. 그리고 국내산업 환경에 대해 2004년 4월 KDI 보도자료에 의하면 SKT에서만 2004년 현재 300만대의 GPS(Global Positioning System) 탑재 이동통신 단말기를 보급하였고 2006년까지 전체 가입자의 46%인 1900만명 정도가 LBS를 이용할 것으로 예상하고 있다. 현재 이러한 LBS를 통해 특정 서비스 상점을 찾는 이동통신 서비스는 Nate Drive의 운전 중 주변시설물 찾기, K-Ways의 차량용 길안내 시스템과 접목된 주변검색, 제주텔레매틱스가 제공하는 제주특산물 상점 찾기 등이 있고, Nate Drive의 경우에는 유료임에도 불구하고 가입자가 전국적으로 60-70만에 이르고 있다.
- <43> 그러나 종래에 제안된 모든 LBS의 경우에는 운전중 차량을 대상으로 하는 콘텐츠가 대부분이기 때문에 시설물 찾기의 주요 대상이 운전 및 차량을 통한 여행과 관련된 주유소, 음식점, 은행 또는 의료시설 등으로 국한되어 있을 뿐 M-커머스가 지향하는 자세한 상점정보는 전혀 제공하지 못하고 있다는 문제점이 있다.
- <44> 나아가, 상점별 인기도 정보를 제공해 쇼핑객이 선별적으로 상점을 방문할 수 있는 환경도 조성되어 있지 못하며, 시설물로의 접근도 승용차량 중심으로 되어 있어서, 예를 들어 보행과 대중교통이 주 수단인 도심환경에 종래의 LBS를 적용하는데에는 근본적인 한계가 있었고, 특히 기술적으로 도심의 세가로, 높은 빌딩숲 및 공간적으로 협소한 상점규모 등을 감안할 때 기존의 GPS나 소리전달용 위치측위 기술로는 만족할 만한 LBS를 제공하는 데는 많은 한계가 있었다.
- <45> 한편 이러한 LBS의 일종으로 GPS를 활용한 차량 전용의 네비게이터가 보편화되어 있는데, 이러한 차량 전용 네비게이터는 차량에 부착되어 미리 정해진 목적지로 가는 노선, 빠른길 정보 및 구조물, 위반단속기기의 위치를 알려주는 기능만을 수행하고 있을 뿐 보행자를 위한 상점정보, 상점별 또는 업종별 인기상점정보, 판매상품 및 세일정보 등과 같은 구체적인 정보는 제공하지 못하여 이 역시 LBS를 통한 오프라인 상거래 활성화에 별다른 기여를 하지 못한다는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<46> 본 발명은 기술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 상점정보와 위치기반서비스의 결합을 통해 이동통신 단말기를 통해 무선으로 다양한 상점정보 또는 보행경로정보를 제공하여 보행자가 보다 편리하고 경제적으로 상품구매행위나 나들이를 행할 수 있도록 안내하고 이에 따라 오프라인 상점의 경기 활성화에 이바지할 수 있도록 한 보행자용 위치기반 서비스 시스템 및 방법을 제공함을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

<47> 기술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템은 GPS 수신기와 RFID 리더 및 지도데이터 저장부가 탑재되어 상기 GPS 수신기 및 상기 RFID 리더를 통해 파악된 이동통신 단말기의 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악하고 보행자에게 도로변이나 도심의 세가로 등에 대한 상세 상점/경로 정보를 제공하는 이동통신 단말기; 상기 이동통신 단말기의 현재 위치에 대한 상대적 광범위 및 협범위의 지리좌표를 각각 제공하는 GPS 위성과 상점이나 거리의 적소에 설치되는 RFID 태그 및 이동통신망을 통해 상기 이동통신 단말기와 연결되어 상기 이동통신 단말기가 제공하는 지리좌표 정보에 의거하여 상기 이동통신 단말기가 요구하는 상세 상점/경로 안내를 상기 이동통신 단말기에 제공하는 LBS 서버를 포함하여 이루어진다.

<48> 한편, 본 발명의 다른 특징에 따른 보행자용 위치기반서비스 방법은 GPS 수신기와 RFID 리더 및 지도데이터 저장부가 탑재된 이동통신 단말기가 상세 상점 안내를 위한 각종 데이터가 저장된 상점안내용 데이터베이스가 구축되어 있는 LBS 서버와 이동통신망에 의해 연결되어 수행되되, (a) 상점안내 메뉴가 선택된 경우에 이동통신 단말기가 GPS 수신기 및 RFID 리더를 통해 파악한 이동통신 단말기의 현 위치의 지리좌표 데이터를 LBS 서버에 전송하는 단계; (b) LBS 서버가 상기 단계 (a)에서 제공받은 상기 지리좌표 데이터가 포함된 소정 거점에 속한 적어도 하나 이상의 상점 정보를 상기 상점안내용 데이터베이스를 조회하여 추출하는 단계; (c) LBS 서버가 상기 단계 (b)에서 추출된 상점 정보를 상기 상점이 위치한 지리좌표와 함께 이동통신 단말기에 전송하는 단계 및 (d) 이동통신 단말기가 상기 단계 (c)에서 전송받은 상기 지리좌표를 지도데이터 저장부에 저장되어 있는 지도데이터와 매칭시킨 후에 상기 상점 정보와 함께 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어진다.

<49> 이하에는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 보행자용 위치기반서비스 시스템 및 방법에 대해 상세하게 설명한다.

<50> 도 1은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템의 네트워크 구성도이다. 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템의 네트워크 구성은 크게 이동통신 단말기(200)의 현재 위치에 대한 상대적 광범위 및 협범위의 지리좌표(위도/경도 데이터, 이하 같다)를 각각 제공하는 GPS 위성(300)과 상점(320)이나 거리의 지주 등에 설치되는 RFID 태그(322), GPS 수신기와 RFID 리더 및 지도데이터 저장부 등이 탑재되어 보행자에게 도로변이나 도심의 세가로 등에 대한 상세 상점정보 및/또는 경로정보(이하 이를 간단히 '상점/경로 정보'라 한다)를 제공하는 이동통신 단말기(200), 이동통신망 또는 와이브로(Wibro)와 같은 무선인터넷 통신망(이하 이를 총칭하여 '이동통신망'이라 한다)(310) 등을 통해 이동통신 단말기(200)와 연결되어 이동통신 단말기(200)가 제공하는 지리좌표 정보에 의거하여 이동통신 단말기(200)가 요구하는 상점안내 및/또는 경로안내(이하 이를 간단히 '상점/경로 안내'라 한다)를 이동통신 단말기(200)에 제공하는 LBS 서버(400)를 포함하여 이루어질 수 있다.

<51> 기술한 구성에서, GPS 수신기는 RFID 태그(322)가 존재하지 않는 지역에서 이동통신 단말기(200)에 개략적인 위치정보, 즉 상대적으로 그 오차 범위가 50m 정도로 큰 위치정보를 제공하기 위해 사용되고, RFID 태그(322)는 도로변이나 도심의 세가로 등의 상점 또는 지주 등에 다수 설치되어 상세 위치정보, 즉 상대적으로 그 오차 범위가 수 미터, 예를 들어 5m, 바람직하게는 3m 이내 정도로 작은 위치정보를 제공하기 위해 주어진다.

<52> 한편, LBS 서버(400)는 이동통신 단말기(200)와 직접적으로 통신하여 이동통신 단말기(200)가 요구하는 각종 상점/경로 안내를 수행하는 포털 서버(410)와 상점 및 경로에 관한 각종 데이터를 저장하고 관리하는 데이터 서버(420)를 포함하여 이루어질 수 있다. 포털 서버(410)는 다시 이동통신 단말기(200)와 통신을 위한 게이트웨이의 기능을 수행하는 통신 모듈(411), 관리자로부터 상점/경로 안내를 위한 각종 데이터를 입력받는데 사용되는 데이터입력 모듈(412), 안내할 상점에 대한 거점별 또는 업종별 인기도를 수집하는 인기도 수집 모듈(413), 이동통신 단말기(200)가 요구하는 기점 및 종점에 대해 원하는 보행경로를 탐색하는 보행경로 탐색모듈(414), 이동통신 단말기(200)에 탑재된 상점/경로 안내용 프로그램에 대한 업데이트를 수행하는 프로그램 업데이트 모듈(415) 및 상점/경로 안내에 따른 과금을 수행하는 빌링(billing) 모듈(416)을 포함하여 이루어질 수 있다.

- <53> 한편, 데이터 서버(420)는 크게 상점안내용 데이터베이스(424), 회원/과금정보 데이터베이스(426), 경로안내용 데이터베이스(428) 및 이들 각각의 데이터베이스(424), (426), (428)를 유기적으로 관리하고 포털 서버(410)가 요청하는 데이터를 해당하는 데이터베이스(424), (426), (428)에서 조회하여 제공하는 관리 모듈(422)을 포함하여 이루어질 수 있다. 여기에서 인기도 수집 모듈(413)은 우선 정보이용자들에게 요금 할인 등을 통해 상점인기도 변화에 대한 정보를 이동통신 단말기(200)를 통해 온라인으로 입력하도록 하고, 상점가입자들에게도 온라인 가입시 상점의 상세내역에 대해 입력하도록 하는 등의 방식으로, 가입요금 할인을 통해 정보를 지속적으로 업데이트하는 것이 바람직하다. 물론, 관리자가 상점을 직접 방문하는 현장 조사, 고객 또는 인접 상인들에 대한 설문 조사 등을 행한 후에 이를 수동으로 입력받는 방식으로 인기도를 수집할 수도 있다.
- <54> 상점안내용 데이터베이스(424)는 다시 각각의 상점에 대한 지리좌표를 저장하고 있는 위치정보 DB(424a), 각각의 상점에 대한 업종정보를 저장하고 있는 업종정보 DB(424b), 각각의 상점이 취급하는 상품정보를 저장하고 있는 상품정보 DB(424c), 미리 구획된 거점 상권별, 예를 들어 남대문, 동대문, 인사동, 종각, 대학로 또는 강남역 등과 같은 다양한 거점 상권별 인기도를 저장하고 있는 거점별 인기도 DB(424d), 업종별, 예를 들어 음식점, 제화점, 제과점 또는 커피숍 등과 같은 다양한 업종별 인기도를 저장하고 있는 업종별 인기도 DB(424f) 및 각 상점의 할인율이나 이벤트 또는 세일정보 등을 저장하고 있는 기타정보 DB(424g)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- <55> 경로안내용 데이터베이스(428)에는 각종 기점 또는 종점에 대해 다양한 취양, 예를 들어 빠른 길, 편한 길 또는 재미난 길 등의 다양한 보행 또는 대중교통 수단을 이용한 경로정보를 저장하고 있는 경로 DB(428a), 각종 경로에 대한 보행 또는 대중교통 수단을 통한 소요시간 정보를 저장하고 있는 소요시간 DB(428b), 이동수단별 비용정보를 저장하고 있는 이동수단별 비용정보 DB(428c) 및 기타 보행안내에 필요한 각종 정보를 저장하고 있는 기타 정보 DB(428d)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- <56> 마지막으로, 회원/과금정보 데이터베이스(426)는 회원과 관련된 각종 정보, 예를 들어 회원의 주소, 성명, 이동통신 전화번호 또는 프로그램 업데이트 정보와 같은 각종 회원정보 데이터(426a) 및 당해 회원에 대한 과금정보 데이터(426b)를 저장하고 있다.
- <57> 도 2a 및 도 2b는 각각 본 발명의 보행자용 위치기반서비스에 적용될 수 있는 이동통신 단말기의 외관을 보인 정면도와 배면도인바, 슬라이드 방식의 이동통신 단말기를 예시하고 있다. 물론 본 발명이 이러한 방식과 구조의 단말기에 국한되어 적용되는 것이 아님을 밝혀둔다. 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 본 발명이 적용될 수 있는 이동통신 단말기(이하 줄여서 '단말기'라고도 한다)(100)는 크게 주회로가 내장되어 있는 본체(110)와 평판 표시기(122)를 탑재한 채로 본체(110)에서 상하로 슬라이딩되는 슬라이더(120)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- <58> 전술한 구성에서, 본체(110)의 전면에는 숫자 및 문자를 입력받는데 사용되는 숫자/문자 키버튼(112)이 배치되어 있고, 상면에는 이동통신 안테나(130), RFID 태그와 통신하여 RFID 태그에 저장되어 있는 위치정보, 즉 지리좌표 정보를 읽어오는 RFID 리더 안테나(미도시) 및 GPS 위성으로부터 위치정보 데이터를 수신하는 GPS 수신기(119) 등이 배치되며, 하부의 적소에는 내부의 마이크(미도시)와 연통되어 있는 마이크 홀(113)이 천공되어 있다. 본체(110)에는 또한 배면의 적소, 예를 들어 상부에는 카메라 렌즈(117) 및 야간 촬영시의 조명을 위한 플래시(118)가 설치되어 있고, 그 하부에는 배터리팩(140)이 분리 가능한 구조로 장착되어 있으며, 본체(110)의 하면에는 타 단말기와 데이터를 송/수신하거나 본체(110)에 결합된 배터리팩(140)을 충전하기 위한 전력이 전달되는 표준접속단자 슬롯(116)이 구비된다.
- <59> 한편 슬라이더(120)의 전면에는 이동통신 단말기(100)의 조작 및 동작 상태를 나타내는 각종 문자나 지도와 같은 그래픽 요소 및 정지 화상과 동영상 등을 표시하는 평판 표시기(122)가 배치되어 있고, 그 하부에는 단말기(100)에 구비된 각종 기능을 선택 또는 입력받는데 사용되는 기능 키버튼(121)이 배치되어 있다. 나아가, 슬라이더(120)의 적소, 예를 들어 평판 표시기(122)의 상부에는 내부의 스피커(미도시)와 연통되어 있는 스피커 홀(123)이 천공되어 있다. 도면에서 미설명 부호 114는 음량 버튼을 나타내고, 115는 카메라 버튼을 나타내며, 143은 배터리팩(140)의 하부에 노출되어 있는 충전단자를 나타낸다.
- <60> 도 3은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스에 적용될 수 있는 이동통신 단말기의 전기적인 블록 구성도이다. 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명이 적용될 수 있는 이동통신 단말기의 전기적인 구성은 안테나(222)를 통해 지구국과 무선주파신호를 송/수신하는 무선주파 송/수신부(220), 숫자/문자 키버튼(112)과 상점/경로 정보 제공과 관련한 각종 사항을 입력 또는 선택하는데 사용되는 기능 키버튼(121)의 조작시에 상응하는 키신호를 발생시키는 기능키 입력부(232)와 숫자/문자키 입력부(234)를 포함하여 이루어진 키입력부(230), 단말기의 OS(operating system)나 상점/경로 정보 제공과 관련한 각종 어플리케이션 프로그램을 저장하는 프로그램 저장부(242), 연산

과정에서 발생하는 데이터를 일시 저장하거나 사용자가 설정한 데이터, 예를 들어 경로 정보 제공 요청시의 기점 또는 중점 정보 등을 저장하는 데이터 저장부(244) 및 지도데이터를 저장하고 있는 지도데이터 저장부(246)를 포함하여 이루어진 메모리(240), 외부의 음파를 상응하는 아날로그 형태의 음성 신호로 변환하는 마이크(252), 단말기 내부에서 발생하는 아날로그 형태의 음성 신호를 음파로 변환하는 스피커(254), 마이크(252)로부터 입력된 아날로그 형태의 음성 신호를 상응하는 디지털 음성 신호로 변환하고 디지털 음성 신호를 상응하는 아날로그 음성 신호로 변환하여 스피커(254)로 출력하는 음성신호 처리부(250), 평판 표시기(262)와 이를 구동하는 평판표시기 구동부(260), 단말기(100)가 진동 모드로 동작할 때 진동을 발생시키는 진동 모터(272)와 그 구동부(270), 호나 메시지 수신 등의 이벤트 발생시에 이를 시각적으로 표시하는 LED(276)와 그 구동부(274), GPS 위성으로부터 당해 단말기에 대한 절대 위치정보를 수신하는 GPS 수신부(288), RFID 태그로부터 지리좌표 정보를 수신하는 RFID 리더(286) 및 이들을 총괄적으로 제어하는 제어부(210)를 포함하여 이루어질 수 있다.

<61> 전술한 구성에서 프로그램 저장부(242)는 ROM으로 이루어질 수 있고, 데이터 저장부(244)는 RAM으로 이루어질 수 있으며, 지도데이터 저장부(246)는 이동통신 단말기(200)에 착탈이 가능한 플래시 메모리, 예를 들어 CF 카드, SD 카드 또는 MMC 카드 등으로 이루어질 수 있을 것이다.

<62> 이외에도 본 발명이 적용되는 이동통신 단말기에는 본체(110)나 슬라이더(120)의 적소에 설치되는 CCD 카메라(282)와 제어부(210)의 제어에 따라 CCD 카메라(282)를 구동하는 카메라 구동부(280) 등이 더 구비될 수도 있을 것이다.

<63> 도 4는 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 이동통신 단말기에서의 상점안내 과정을 설명하기 위한 흐름도인바, 별 다른 설명이 없는 한 제어부(210)가 주체가 되어 수행함을 밝혀둔다. 도 7은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 위치기반 서버에서의 상점안내 및 경로안내 과정을 설명하기 위한 흐름도이다. 먼저, 도 4에 도시한 바와 같이, 보행자인 사용자가 이동통신 단말기를 통해 원하는 상점/경로 정보를 제공받기 위해서는 미리 탑재된 상점/경로 정보 제공 프로그램을 실행시킨 상태에서 원하는 메뉴를 선택해야 하는데, 이에 따라 단계 S10에서는 사용자로부터 상점안내 메뉴가 선택되었는지를 판단한다. 단계 S10에서의 판단 결과, 상점안내 메뉴가 선택되지 않은 경우에는 단계 S100으로 진행하여 경로안내 메뉴가 선택되었는지를 판단하는데, 경로안내 메뉴가 선택된 경우에는 후술하는 도 6의 경로안내 과정을 수행하는 반면에 경로안내 메뉴가 선택되지 않은 경우에는 선택된 다른 기능을 수행하게 된다.

<64> 반면에 단계 S10에서의 판단 결과, 상점안내 메뉴가 선택된 경우에는 단계 S12로 진행하여 거점별 인기상점 부메뉴가 선택되었는지를 판단하는데, 거점별 인기상점 부메뉴가 선택된 경우에는 단계 S14로 진행하여 GPS 수신부(288)와 RFID 리더(286)에 의해 각각 수집된 위치정보에 의해 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악하고, 다시 단계 S16에서는 이렇게 파악된 지리좌표와 거점별 인기상점 요청정보를 LBS 서버(400)에 전송한 후에 단계 S30으로 진행하게 된다. 단계 S12에서의 판단 결과, 거점별 인기상점 부메뉴가 선택되지 않은 경우에는 단계 S18로 진행하여 다시 업종별 상점 부메뉴가 선택되었는지를 판단한다. 단계 S18에서의 판단 결과, 업종별 상점 부메뉴가 선택되지 않은 경우에는 선택된 다른 기능을 수행하는 반면에 선택된 경우에는 단계 S20으로 진행하여 선택 가능한 업종 리스트, 예를 들어 음식점, 제화점, 제과점 또는 커피숍 등과 같은 다양한 업종 리스트를 디스플레이한다.

<65> 다음으로 이어지는 단계 S22에서는 사용자로부터 원하는 업종이 선택되었는지를 판단하는데, 선택된 경우에는 단계 S24로 진행하여 GPS 수신부(288)와 RFID 리더(286)에 의해 각각 수집된 위치정보에 의해 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악하고, 다시 단계 S26에서는 이렇게 파악된 지리좌표와 거점별 인기상점 요청정보를 LBS 서버(400)에 전송하게 된다.

<66> 도 6은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 도심의 거점 및 경로 지정 예를 보인 지도이다. 도 6에서 타원형 점선으로 도시된 부분은 관리자에 의해 구획 선정된 거점별 상권을 나타내는데, 도심의 경우에는 아래의 표 1과 같이 각 기능별로 다수의 장소를 선정할 수 있을 것이다.

【표 1】

| 기능 | 장 소 명 |
|------|---|
| 역사관광 | 경복궁, 덕수궁, 비원, 창경궁, 종묘, 인사동, 북촌마을, 남산 한옥골, 삼청동 등 |
| 전통쇼핑 | 명동, 남대문시장, 동대문시장, 광장시장, 방산시장, 종로, 세운상가 등 |
| 현대쇼핑 | 롯데쇼핑, 신세계, 동화면세점, 두타, 밀리오레 등 |
| 정부기능 | 청와대, 정부종합청사, 시청, 관광공사, 각종 대사관 등 |

| | |
|------|--|
| 도심명소 | 청계천, 대학로, 정동, 돈화문길 등 |
| 업무빌딩 | 교보빌딩, 서울파이낸스센터, 현대그룹사옥, 신한은행 등 금융기관 본점건물 등 |

- <68> 다시 도 4로 돌아가서 단계 S30에서는 LBS 서버(400)로부터 데이터의 수신을 대기하고, 다시 단계 S32에서는 LBS 서버(400)로부터 임의의 데이터가 수신되었는지를 판단한다. 단계 S32에서의 판단 결과, LBS 서버(400)로부터 임의의 데이터가 수신된 경우에는 단계 S34로 진행하여 수신된 지리좌표를 지도데이터 저장부(246)에 저장된 지도데이터에 매칭시킨 후에 함께 수신된 상점안내 정보와 함께 평판 표시기(262)에 디스플레이하게 된다. 다시 단계 S36에서는 사용자로부터 안내종료 요청이 입력되었는지를 판단하는데, 입력되지 않은 경우에는 단계 S38로 진행하여 소정 시간 간격마다 상기한 방법에 의해 현 위치에 대한 지리좌표를 파악하여 LBS 서버(400)로 전송한 후에 단계 S34로 복귀하는 반면에 안내종료 요청이 입력된 경우에는 프로그램을 종료하게 된다.
- <69> 한편, 도 4에서 설명한 바와 같은 이동통신 단말기의 상점안내 과정에 대응하여, LBS 서버(400)에서는 먼저 단계 S200에서 이동통신 단말기(200)로부터 인기상점 안내요청이 수신되었는지를 판단하는데, 수신된 경우에는 다시 단계 S202로 진행하여 상기 안내요청과 함께 수신된 지리좌표를 거점으로 하는 상권에 속한 인기상점을 그 업종에 관계없이 상점안내용 데이터베이스(424)에서 조회하여 미리 정해진 개수, 예를 들어 10개 정도 발췌하고 다시 단계 S204에서는 이렇게 발췌된 인기상점에 대한 각종 안내정보, 예를 들어 점포명, 취급 상품 또는 할인 정보 등을 해당 지리좌표와 함께 이동통신 단말기(200)에 전송한다. 이와 같이, 본 발명에 따르면 사용자의 현재 위치에 여러 방문 거점별로 가장 인기 있는 10개 정도 상점 및 상가의 위치정보가 이동통신 단말기(200)에 내장된 지도 위에 표시되며, 해당 상점들에 대한 상품정보와 세일정보 등도 함께 제공되어 방문자들로 하여금 손쉽게 거점별 상권의 특성을 파악하고 방문지를 선택할 수 있도록 지원한다.
- <70> 한편, 단계 S200에서의 판단 결과, 인기상점 안내요청이 수신되지 않은 경우에는 다시 단계 S210으로 진행하여 업종별 상점 안내요청이 수신되었는지를 판단하는데, 수신된 경우에는 단계 S212로 진행하여 상기 안내요청과 함께 수신된 지리좌표를 거점으로 하는 상권에 속하고 사용자가 요청한 업종에 속한 상점을 인기도 순서로 상점안내용 데이터베이스(424)에서 조회하여 미리 정해진 개수, 예를 들어 5개 정도 발췌하고 다시 단계 S214에서는 이렇게 발췌된 업종별 인기상점에 대한 각종 안내정보, 예를 들어 점포명, 취급 상품 또는 할인 정보 등을 해당 지리좌표와 함께 이동통신 단말기(200)에 전송한다. 이와 같이 본 발명에 따르면 개별 방문 거점내 업종별(구두점, 음식점 등) 상점 정보를 계층된 인기도에 따라 5개씩을 한 화면단위로 나누어 제공하고, 해당 상점의 인기 상품 정보 및 할인 정보를 제공하여 이용자로 하여금 정보경쟁력 강화를 통해 보다 저렴하고 질 높은 상품 구매 행위를 할 수 있도록 지원한다.
- <71> 도 5는 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 이동통신 단말기에서의 경로안내 과정을 설명하기 위한 흐름도인바, 별 다른 설명이 없는 한 제어부(210)가 주체가 되어 수행함을 밝혀둔다. 도 5에 도시한 바와 같이, 단계 S102에서는 평판 표시기(262)에 선택 가능한 부메뉴 리스트를 디스플레이하는데, 이러한 부메뉴에는 예를 들어 '빠른 길', '편한 길' 또는 '재미난 길' 등이 있을 수 있다. 다음으로, 단계 S104, S106 및 S108에서는 각각 사용자가 빠른 길, 편한 길 및 재미난 길 부메뉴를 선택했는지를 판단하고, 다시 단계 S110에서는 이렇게 선택된 부메뉴에 대한 경로 기점을 선택할 것을 요청하고, 단계 S112에서는 현 위치를 기점으로 선택하였는지를 판단하게 된다.
- <72> 단계 S112에서의 판단 결과, 현 위치가 기점으로 선택된 경우에는 단계 S116으로 진행하여 GPS 수신부(288)와 RFID 리더(286)에 의해 각각 수집된 위치정보에 의해 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악한 후에 단계 S118로 진행하고, 그렇지 않은 경우에는 바로 단계 S114로 진행하여 원하는 기점을 직접 입력받게 된다. 다음으로 단계 S118에서는 경로의 종점을 선택할 것을 요청하고, 다시 단계 S120에서는 사용자로부터 원하는 종점을 직접 입력받게 된다. 다음으로 단계 S122에서는 이렇게 선택된 부메뉴의 종류, 기점 및 종점 정보를 LBS 서버(400)에 전송하고, 이어지는 단계 S124에서는 LBS 서버(400)로부터 데이터 수신을 대기한다.
- <73> 다음으로 단계 S126에서는 LBS 서버(400)로부터 경로 데이터가 수신되었는지를 판단하는데, 수신되지 않은 경우에는 단계 S124로 복귀하는 반면에 수신된 경우에는 단계 S128로 진행하여 수신된 경로 데이터에 대한 지리좌표를 지도데이터 저장부(246)에 저장된 지도데이터에 매칭시켜 평판 표시기(262)에 디스플레이하게 된다. 다음으로, 단계 S130에서는 사용자로부터 안내종료 요청이 입력되었는지를 판단하는데, 입력되지 않은 경우에는 단계 S132로 진행하여 소정 시간 간격마다 상기한 방법에 의해 현 위치에 대한 지리좌표를 파악하여 LBS 서버(400)로 전송한 후에 단계 S128로 복귀하는 반면에 안내종료 요청이 입력된 경우에는 프로그램을 종료하게 된다. 도 6에서 점선의 개곡선으로 표시된 부분이 이렇게 선정된 경로의 예를 나타내고 있다.

<74> 한편, 도 5에서 설명한 바와 같은 이동통신 단말기의 상점안내 과정에 대응하여, LBS 서버(400)에서는 도 7의 단계 S220에서 이동통신 단말기(200)로부터 경로 안내요청이 수신되었는지를 판단하는데, 수신된 경우에는 다시 단계 S222로 진행하여 상기 안내요청과 함께 수신된 부메뉴, 기점 및 종점 정보에 의거하여 해당 경로를 경로안내용 데이터베이스(428)에서 조회하고, 이어지는 단계 S224에서는 이렇게 조회된 경로에 따른 지리좌표 데이터를 이동통신 단말기(200)에 전송하게 된다. 이 과정에서, LBS 서버(400)는 거점 내부이동과 거점간 이동을 연계해서 여러 거점을 동시에 방문하여 쇼핑하는 경우를 지원할 수 있는 통합교통정보를 제공할 수 있는데, 빠른 길은 기종점간 이동시 가장 시간이 적게 소요되는 보행경로이고, 편한 길은 기종점간 이동시 보행에 장애가 되는 요인이 가장 적어서 노약자 또는 피로한 사람들이 주로 선택할 수 있는 보행경로이며, 재미난 길은 이동중 인기 있는 상점을 많이 거칠 수 있어서 한 번의 이동경로를 통해 효과적으로 쇼핑할 수 있는 보행경로를 말한다. 나아가, 이러한 경로안내 시에 보행, 또는 대중교통수단, 즉 버스, 지하철 또는 택시를 이용함에 따른 소요시간 및 비용을 함께 제공할 수도 있다.

<75> 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템 및 방법은 전술한 실시예에 국한되지 않고 본 발명의 기술 사상이 허용하는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시할 수가 있다. 그리고 본 발명에 적용 가능한 이동통신 단말기(200)에는 GPS 수신기, 지도정보 데이터베이스 및 RFID 리더를 갖춘 이동통신장치로서의 PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications) 및 PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000 단말기와 포켓 PC로서의 HPC(Hand PC), PIS(Personal Information Processor), PDD(Personal Digital Device), PDA(Personal Digital Assistant) 및 이들 기능을 겸비한 제품으로 스마트 폰(Smart Phone) 등이 포함될 수 있고, 이외에도 단순히 위치정보 서비스 전용의 단말기가 포함될 수도 있다. 나아가, GPS 수신기만에 의해 이동통신 단말기의 현 위치에 대한 지리좌표 정보를 파악하고 이를 LBS 서버에 제공하여 상점/경로 정보를 안내받을 수도 있을 것이다.

발명의 효과

<76> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템 및 방법에 따르면, 첫 번째로 소비자 개인들에게 대해서는 정보를 활용한 경제적인 상품구매행위를 통해 쇼핑비용을 현저하게 절감시켜줄 수가 있고, 질 좋은 상품(음식 포함)을 구매하도록 할 수 있으며, 나아가 모르던 새로운 상점을 발굴할 수 있게 하는 효과가 발휘된다.

<77> 두 번째로 잘 알려지지 않은 경쟁력 있는 전통상점들에 대한 마케팅 활성화를 통해 매출증대 및 지역경제 활성화될 수 있고, 보행과 대중교통수단에 대한 경쟁력을 높여서 자가용 이용을 감축시킬 수가 있다.

<78> 세 번째로 전국적으로 확대시 궁극적으로는 상품정보에 대한 제약 요인을 없애 완전경쟁시장 환경을 조성할 수 있고, 물가하락 등 거시경제적인 안정화 효과를 가져올 것으로 기대된다.

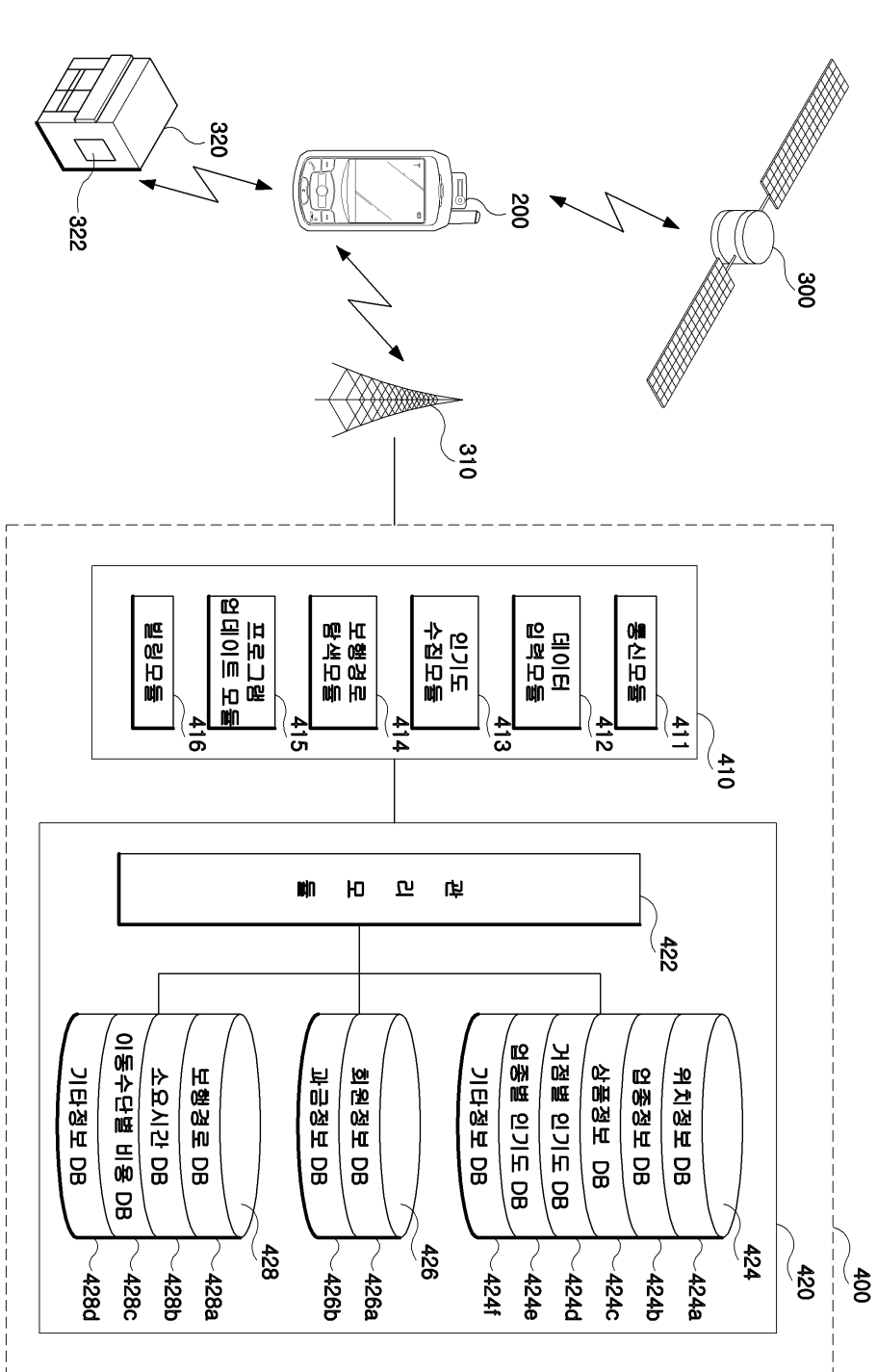
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 시스템의 네트워크 구성도,
- <2> 도 2a 및 도 2b는 각각 본 발명의 보행자용 위치기반서비스에 적용될 수 있는 이동통신 단말기의 외관을 보인 정면도와 배면도,
- <3> 도 3은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스에 적용될 수 있는 이동통신 단말기의 전기적인 블록 구성도,
- <4> 도 4는 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 이동통신 단말기에서의 상점안내 과정을 설명하기 위한 흐름도,
- <5> 도 5는 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 이동통신 단말기에서의 경로안내 과정을 설명하기 위한 흐름도,
- <6> 도 6은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 도심의 거점 및 경로 지정 예를 보인 지도,
- <7> 도 7은 본 발명의 보행자용 위치기반서비스 방법에서 위치기반 서버에서의 상점안내 및 경로안내 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <8> *** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ***

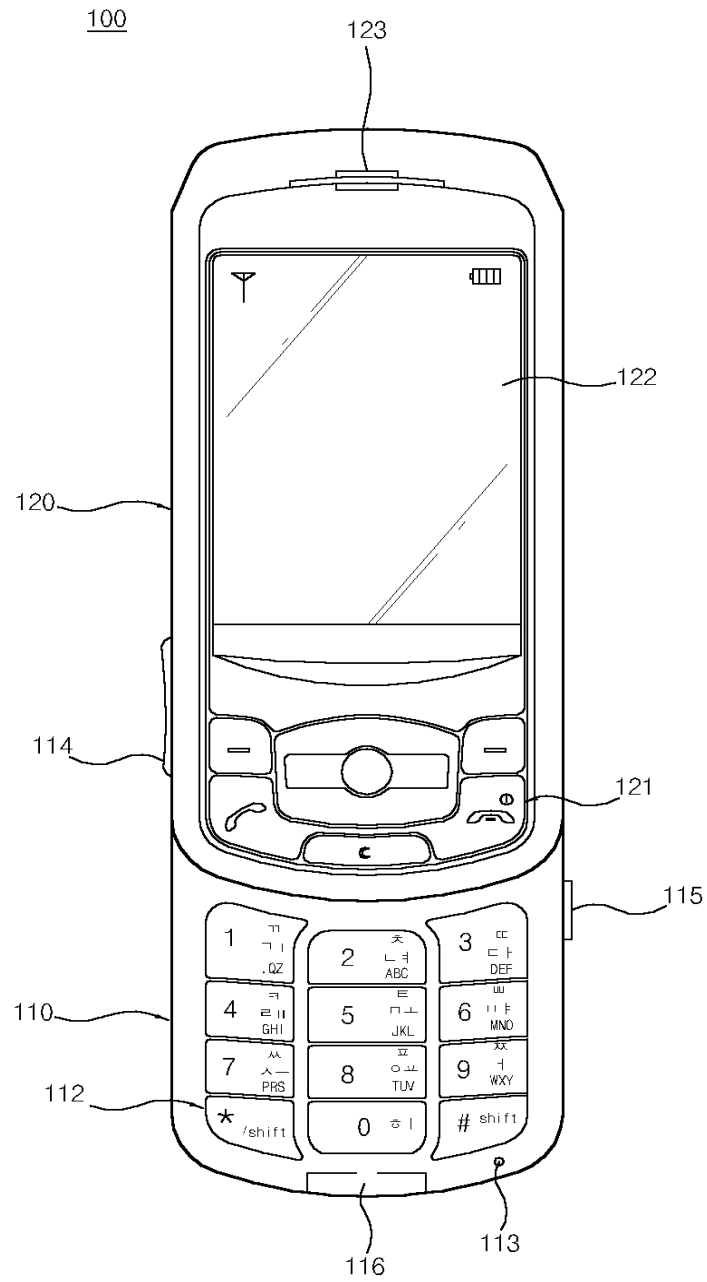
- <9> 100: 이동통신 단말기 110: 본체
- <10> 112: 숫자/문자키 버튼 113: 마이크 홀
- <11> 114: 음량 버튼 115: 카메라 버튼
- <12> 116: 표준접속단자 슬롯 117: 카메라 렌즈
- <13> 118: 플래시 119: GPS 수신기
- <14> 120: 슬라이더 121: 기능키 버튼
- <15> 122: 평판 표시기 123: 스피커 홀
- <16> 130: 안테나 140: 배터리팩
- <17> 143: 충전단자 200: 이동통신 단말기
- <18> 210: 제어부 220: 무선주파 송/수신부
- <19> 222: 안테나 230: 키입력부
- <20> 232: 기능키 234: 숫자/문자키
- <21> 240: 메모리 242: 프로그램 저장부
- <22> 244: 데이터 저장부 246: 지도데이터 저장부
- <23> 250: 음성신호 처리부 252: 마이크
- <24> 254: 스피커 260: 평판 표시기 구동부
- <25> 262: 평판 표시기 270: 진동 발생부
- <26> 272: 진동모터 274: LED 구동부
- <27> 276: LED 280: 카메라 구동부
- <28> 282: CCD 카메라 284: 영상 처리부
- <29> 286: RFID 리더 288: GPS 수신부
- <30> 300: GPS 위성 310: 이동통신망
- <31> 320: 상점 322: RFID 태그
- <32> 400: LBS 서버 410: 포털 서버
- <33> 411: 통신 모듈 412: 데이터입력 모듈
- <34> 413: 상점 인기도 수집 모듈 414: 보행경로 탐색모듈
- <35> 415: 프로그램 업데이트 모듈 416: 빌링 모듈
- <36> 420: 데이터 서버 422: 관리 모듈
- <37> 424: 상점안내용 데이터베이스
- <38> 426: 회원/과금정보 데이터베이스
- <39> 428: 보행경로안내용 데이터베이스

도면

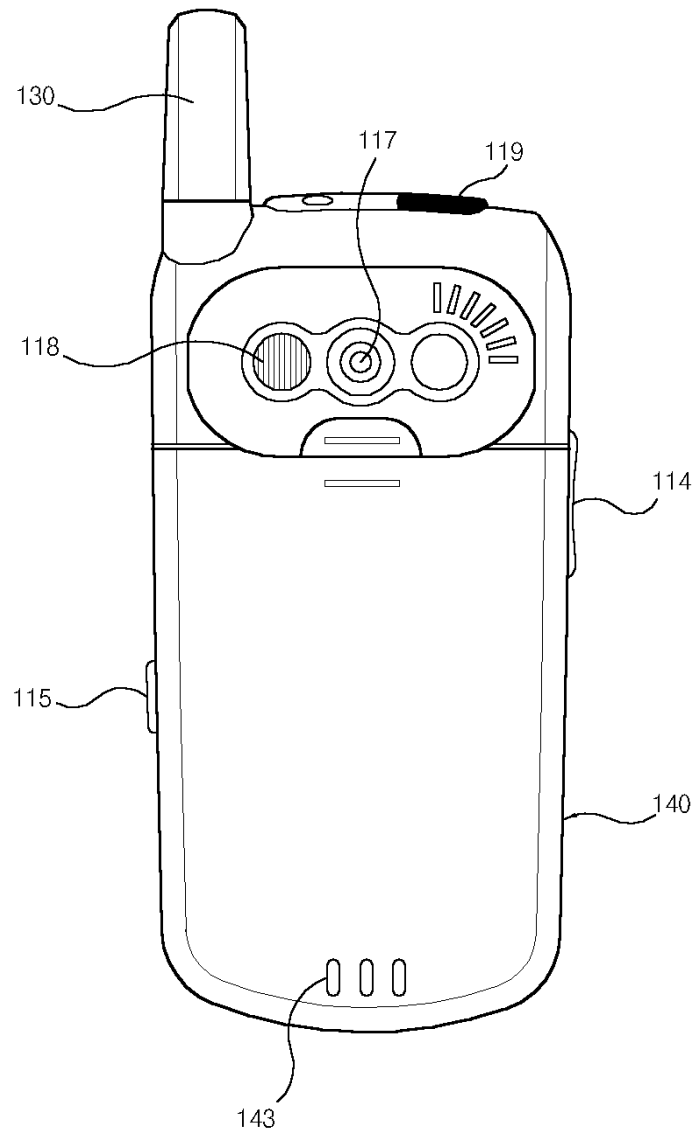
도면1



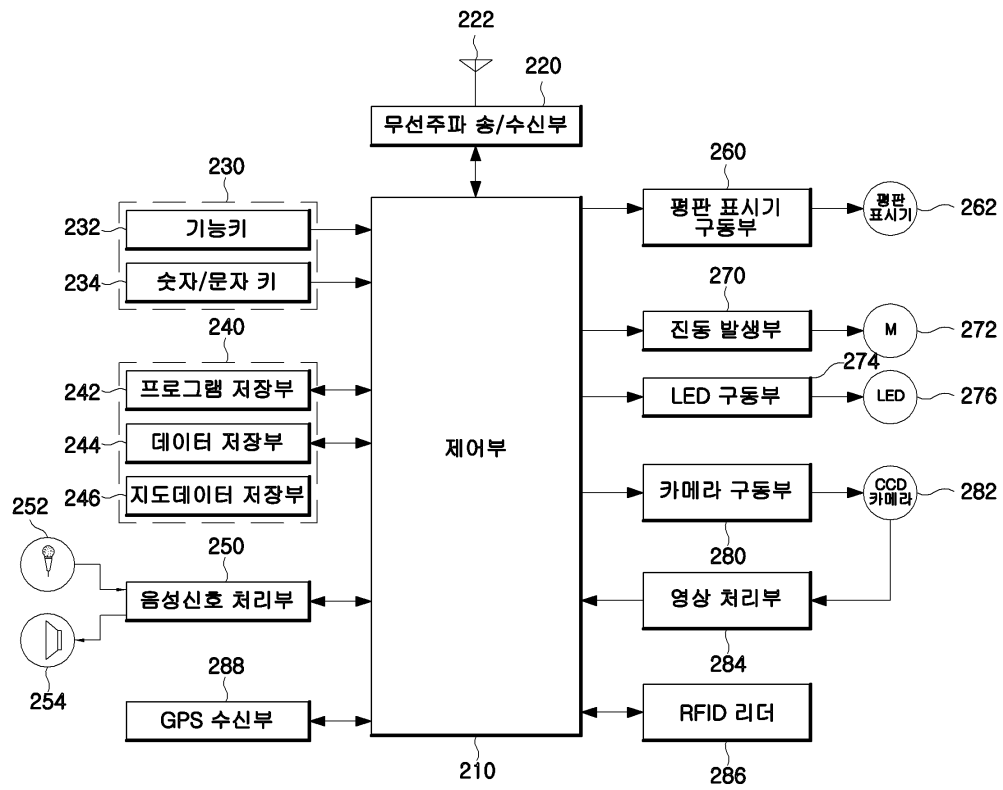
도면2a



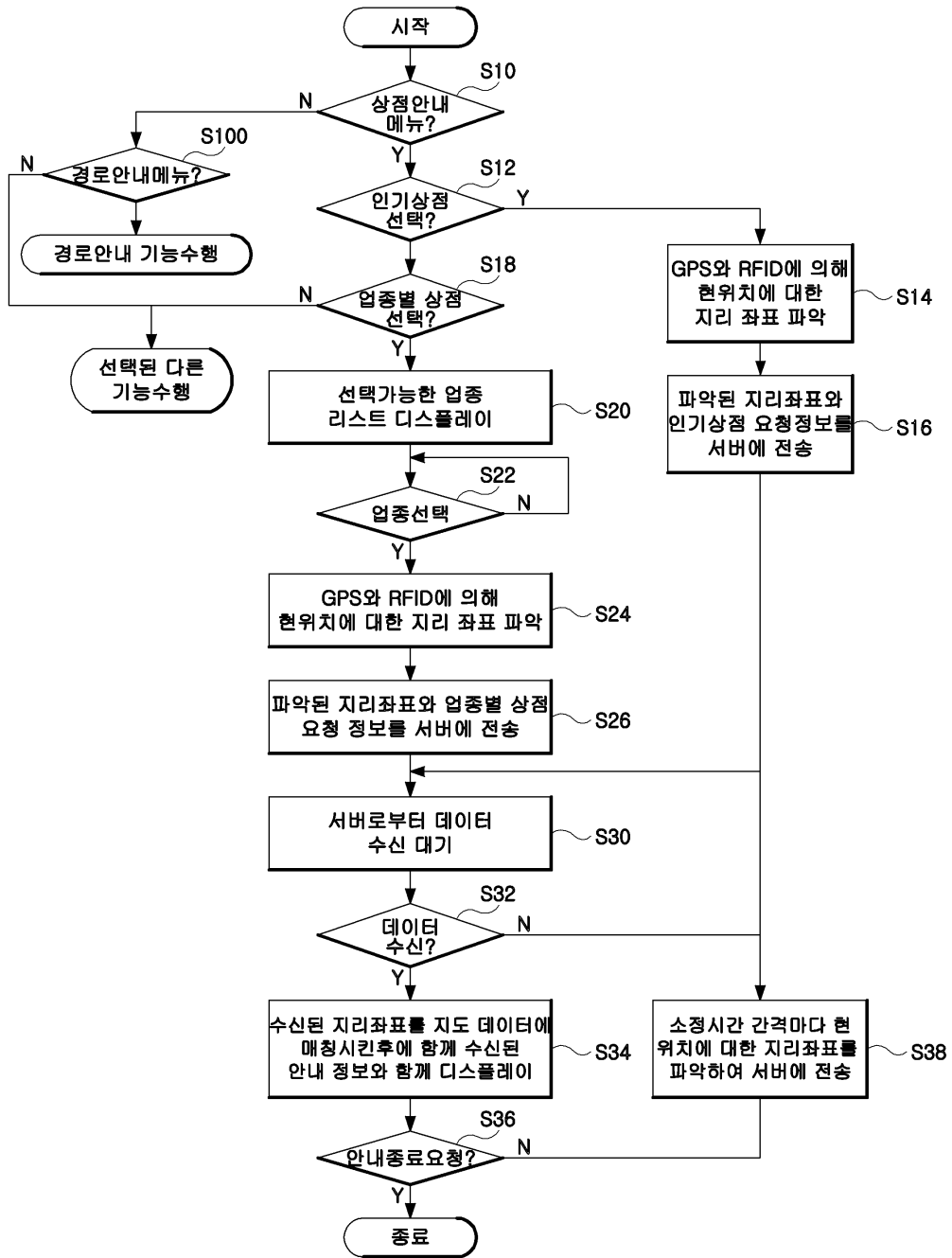
도면2b



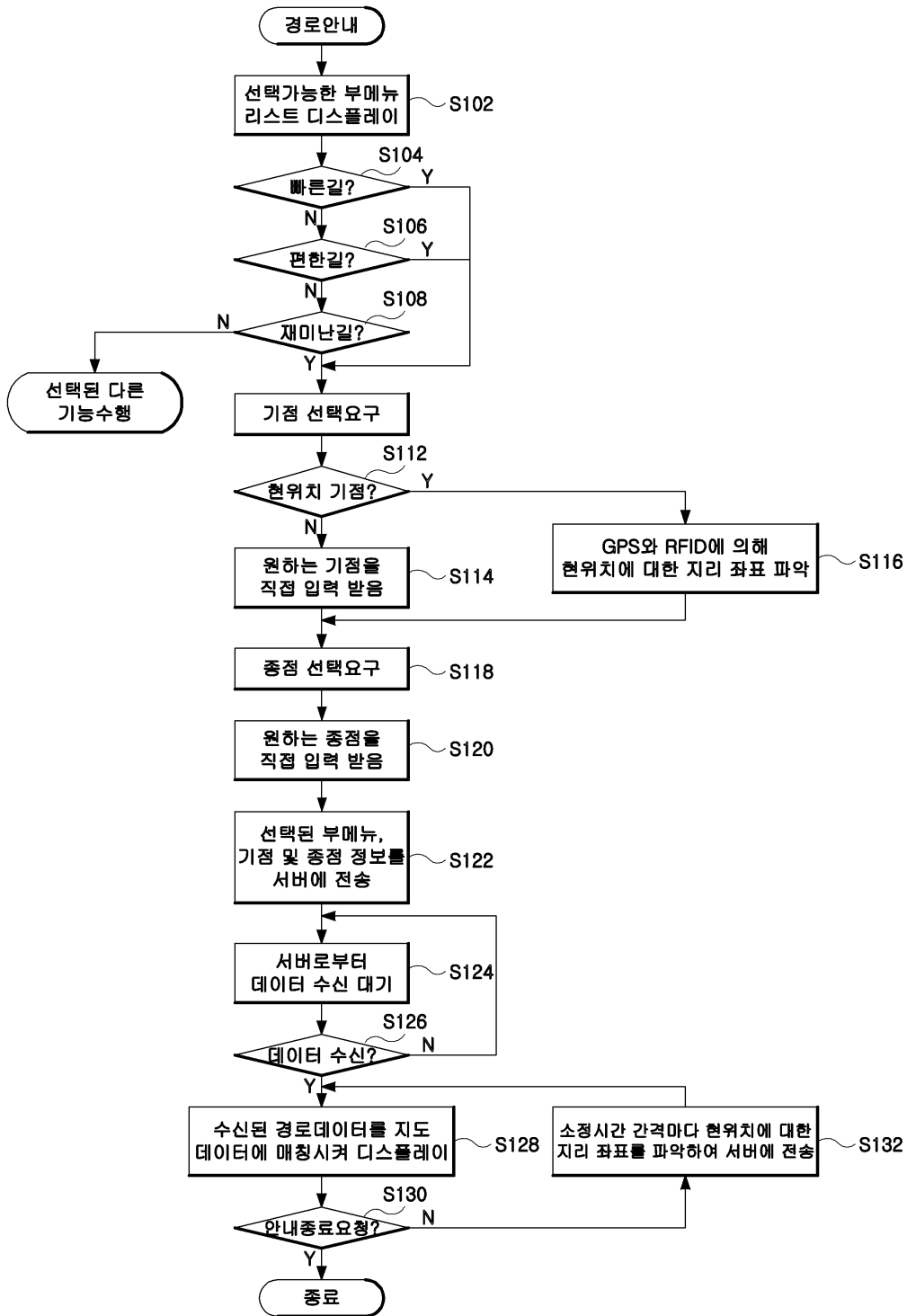
도면3



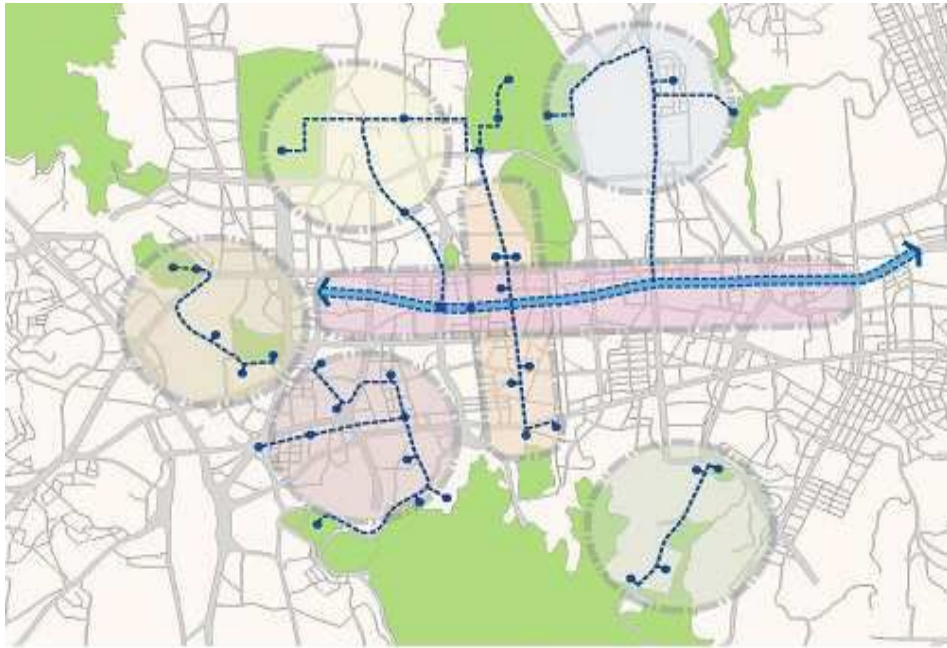
도면4



도면5



도면6



도면7

