



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월19일
(11) 등록번호 10-1287827
(24) 등록일자 2013년07월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04W 4/02 (2009.01) G01C 21/34 (2006.01)
G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2011-0118078

(22) 출원일자 2011년11월14일

심사청구일자 2011년11월14일

(65) 공개번호 10-2013-0052814

(43) 공개일자 2013년05월23일

(56) 선행기술조사문헌

KR100647272 B1

KR1020080044065 A

KR1020020001369 A

전체 청구항 수 : 총 16 항

(73) 특허권자

한국과학기술원

대전광역시 유성구 대학로 291(구성동)

(72) 발명자

한동수

대전광역시 유성구 배울1로 35, 409동 1502호 (관평동, 대덕테크노밸리4단지아파트)

(74) 대리인

특허법인태산

심사관 : 성인구

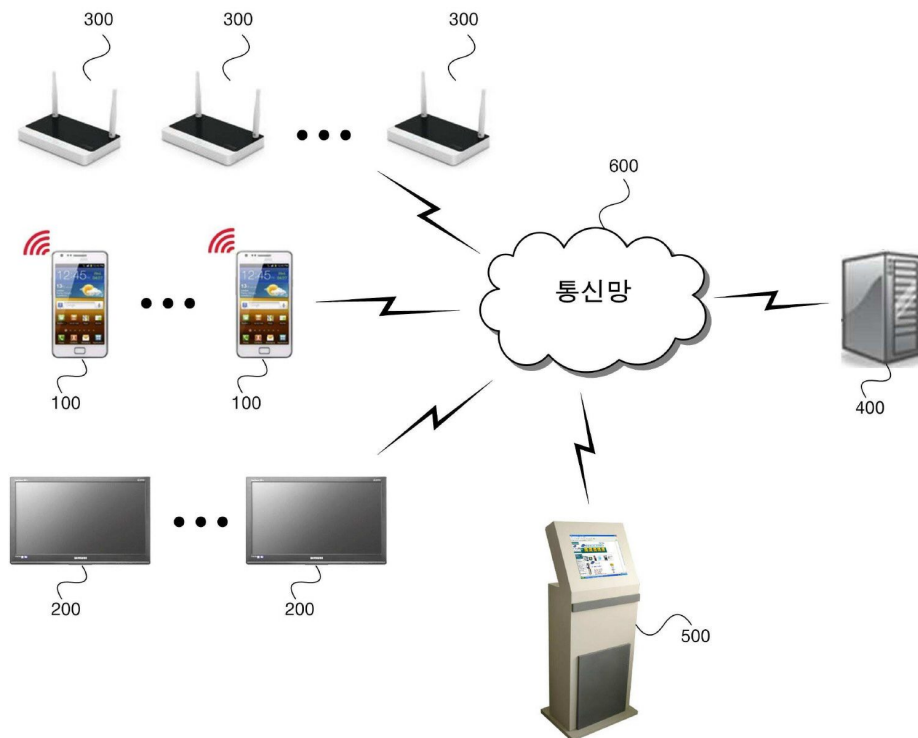
(54) 발명의 명칭 **공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법 및 길 안내 시스템**

(57) 요약

본 발명은 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법으로서, (a) 길 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받는 단계; (b) 상기 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기의 위치를 각각 추정하는 단계; 및 (c) 휴대형 단말기의 추정된 위치를 이용하여 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이 중 각각의 휴대형 단말기를 위해 선택된 공용 디스플레이의 각각에, 목적지로의 안내 표시를 출력하도록 하는 제어 신호를 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명을 이용함으로써 복잡한 실내의 환경에서도 편리하게 목적지 또는 상품이 있는 위치로의 길 안내를 받을 수 있는 효과가 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법으로서,

(a) 길 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받는 단계;

(b) 상기 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기의 위치를 각각 추정하는 단계; 및

(c) 휴대형 단말기의 추정된 위치를 이용하여 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이 중 각각의 휴대형 단말기를 위해 선택된 각각의 공용 디스플레이에, 목적지로의 안내 표시를 출력하도록 하는 제어 신호를 전송하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 단계 (a) 이전에, 휴대형 단말기, 키오스크 또는 개인용 컴퓨터로부터 목적지 정보를 수신하는 단계; 및

상기 목적지 정보로부터 산포된 각각의 공용 디스플레이에서 표시될 안내 표시를 목적지-공용 디스플레이 연관 DB를 이용하여 생성하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 선택된 각각의 공용 디스플레이에서, 목적지로의 안내 표시를 출력하는 단계;를 더 포함하며,

상기 선택된 각각의 공용 디스플레이에 표시되는 안내 표시는, 목적지의 식별자 및 방향 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 단계 (a) 및 단계 (b)는 반복 수행되며,

상기 개인별 길 안내 방법은,

휴대형 단말기의 추정된 위치가 해당 휴대형 단말기에 대해 선택된 공용 디스플레이의 설정된 공간 범위에서 벗어난 경우, 안내 표시의 출력을 중단하도록 하는 제어 신호를 해당 공용 디스플레이로 전송하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

휴대형 단말기의 위치를 추정하는 데 사용되는 상기 무선 신호 수신 정보는 무선 장치로부터 전송되어 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 신호 세기 정보와 상기 무선 장치의 식별자를 포함하며,

상기 휴대형 단말기의 위치를 각각 추정하는 단계는, 상기 무선 장치의 식별자와 상기 신호 세기 정보에 기초하여 휴대형 단말기의 위치를 추정하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 무선 장치는 무선 랜용 AP이며,

상기 무선 장치는 공용 디스플레이에 설치되거나 공용 디스플레이에 인접하여 설치되는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 선택된 각각의 공용 디스플레이에서, 목적지로의 안내 표시를 출력하는 단계;를 더 포함하며,

상기 안내 표시를 출력하는 단계는, 선택된 공용 디스플레이에서 표시될 안내 표시가 복수 개인 경우, 시분할(Time Multiplexing) 또는 화면 분할을 통해 복수 개의 안내 표시를 출력하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법.

청구항 8

산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법으로서,

(a) 적어도 하나 이상의 목적 상품이 위치하는 곳으로의 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 각각의 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받는 단계;

(b) 상기 무선 신호 수신 정보로부터 각각의 휴대형 단말기의 위치를 추정하는 단계; 및

(c) 각각의 휴대형 단말기의 추정된 위치를 이용하여 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이 중 선택된 공용 디스플레이에, 목적 상품이 위치하는 곳으로의 안내 표시를 출력하도록 하는 제어 신호를 전송하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 단계 (a) 이전에,

적어도 하나 이상의 목적 상품에 대응하는 각각의 위치를 결정하는 단계; 및

상기 결정된 각각의 위치를 방문하는 순서를 결정하기 위해서 스케줄링하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 스케줄링하는 단계는,

상기 휴대형 단말기, 키오스크 또는 개인용 컴퓨터로부터 수신된 하나 이상의 목적 상품에 대한 구매 순서 정보에 기초하거나 각각의 목적 상품이 위치하는 위치 정보에 기초하여 스케줄링되는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 목적 상품이 위치하는 곳으로의 안내 표시는 목적지-공용 디스플레이 연관 DB를 이용하여 생성되는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 결정된 각각의 위치를 방문하는 순서에 따라, 단계 (a) 내지 단계 (c)를 반복적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법.

청구항 13

산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템으로서,

길 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받으며, 상기 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기의 위치를 각각 추정하는 서버; 및

상기 서버로부터 수신된 제어 신호에 따라 목적지로의 안내 표시를 디스플레이하는, 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이;를 포함하며,

상기 서버는, 상기 추정된 휴대형 단말기의 위치를 이용하여 상기 산포된 공용 디스플레이 중 선택된 공용 디스플레이에 상기 제어 신호를 전송하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 무선 신호를 전송하는 무선 장치;를 더 포함하며,

상기 서버는, 상기 무선 신호 수신 정보에 포함된 상기 무선 장치의 식별자와 상기 무선 신호의 신호 세기 정보에 기초하여 휴대 단말기의 위치를 추정하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 서버는, 산포된 공용 디스플레이에서 표시할 목적지의 각각에 대한 안내 표시 정보를 저장하는 목적지-공용 디스플레이 연관 DB를 포함하며,

상기 서버는, 수신된 목적지 정보로부터 목적지-공용 디스플레이 연관 DB를 이용하여, 상기 선택된 공용 디스플레이에서 표시될 안내 표시 정보를 결정하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 서버는, 수신된 목적지 정보에 대응하는 안내 표시 정보가 목적지-공용 디스플레이 연관 DB에 존재하지 않는 경우, 상기 수신된 목적지 정보에 대응하는 안내 표시 정보를 동적으로 생성하여 상기 목적지-공용 디스플레이 연관 DB에 저장하는 것을 특징으로 하는 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법, 개인별 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템에 관한 것으로서, 구체적으로는 무선 신호 수신 정보에 기초하여 휴대형 단말기의 위치를 추정하고 추정된 위치에 따라 고정 설치된 공용 디스플레이를 선택하고 안내 표시를 하도록 하는, 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 네트워크 기술의 발전과 칩셋의 소형화 및 경량화가 가능함에 따라서 스마트 폰과 같은 휴대형 단말기는 다양한 네트워크 기술을 이용할 수 있게 되었다.

[0003] 이러한 휴대형 단말기는 GPS 신호를 GPS 위성으로부터 수신하여 휴대형 단말기의 위치를 결정 가능하게 하였고, 또한 무선 랜 기술을 채용하여 휴대형 단말기가 무선 AP(Access Point) 등을 통해 다른 단말기 혹은 서버와 통신할 수 있게 되었다. 그리고 이러한 무선 랜 기술은 또한 GPS 기술과 함께 휴대형 단말기의 위치를 결정가능하

게 하였다.

- [0004] 이러한 GPS 신호 또는 와이 파이(WiFi) 신호의 이용 가능성으로 인해 휴대형 단말기를 사용하는 사용자의 개인화된 서비스가 가능하게 되었다. 예를 들어 사용자는 휴대형 단말기에 탑재된 프로세서와 GPS 수신기 및/또는 무선 랜 송수신기와 화면을 이용해서 목적지를 선택하고 목적지로 길 안내를 받을 수 있게 되었다.
- [0005] 이러한 휴대형 단말기를 이용한 개인화된 길 안내 서비스는 유용한 측면이 있으나 몇 가지 점에서 사용자에게 효용의 가치를 떨어뜨리는 점이 있다.
- [0006] 첫째로 휴대형 단말기의 화면(LCD 등)이 작아서 휴대형 단말기의 사용자가 길 안내 서비스를 받는 것이 불편한 점이 있다. 예를 들어 도보로 복잡한 실내외나 골목길 등에서 이동할 때 작은 화면과 앞으로 이동해야 하는 길을 번갈아 보면서 이동하는 것은 불편한 점이 있다.
- [0007] 둘째로 휴대형 단말기에서 제공할 수 있는 길 안내 서비스는 GPS 또는 와이 파이 신호로부터 위치를 추정하는데 그 추정에 오차가 있다는 점이다. 이러한 오차는 최소 몇 미터에서 최대 몇십 미터에까지 이룰 수 있다. 따라서 통로가 좁고 복잡하게 얽혀 있는 실내외나 골목길에서는 이러한 길 안내 서비스에 오류가 생길 가능성이 증대되는 문제점이 있다.
- [0008] 특히, 대형 마트에서 상품이 있는 위치로의 길 안내 서비스를 제공하고자 하는 경우, 이러한 문제점은 더욱 가중될 것이다. 대형 마트에서 상품 진열대와 다른 상품 진열대의 사이는 모두 통로로 볼 수 있으며, 이러한 통로의 개수는 무수히 많고 휴대형 단말기가 위치하는 특정 통로의 위치를 정확히 추정하기는 매우 어렵다.
- [0009] 셋째, 기존의 길 안내 서비스는 공항이나 쇼핑 센터, 병원과 같은 복잡한 실내 공간 혹은 실외 공간에서 사용자가 원하는 위치로의 안내를 정확히 제공하지 못할 가능성 있다. 기존의 길 안내 서비스는 공항이나 쇼핑 센터, 병원과 같은 복잡한 장소 안에서의 통로나 길에 따라 특정 위치를 안내하는 데 있어 한계가 있다.
- [0010] 넷째, 쇼핑 센터나 대형 마트 또는 백화점 등에서 사용자는 다수의 상품을 구매하고자 한다. 이러한 다수의 상품이 위치한 곳으로의 용이하고 효율적인 안내를 제공할 수 있도록 하는 안내 서비스가 제공될 필요성이 있으나 기존의 길 안내 서비스를 이러한 응용에 적용하기에는 한계가 있다.
- [0011] 따라서 상기와 같은 문제점을 해소하고 필요성을 충족할 수 있도록 하는 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은, 상술한 문제점을 해결하기 위해서 안출한 것으로서, 휴대형 단말기의 작은 화면을 이용하지 않고서도 목적지로의 안내를 사용자에게 편리하게 제공할 수 있도록 하는, 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템을 제공하는 데 있다.
- [0013] 또한 본 발명은, 복잡한 실내 혹은 실외 공간에서도 사용자를 원하는 목적지로 정확히 안내할 수 있도록 하는, 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템을 제공하는 데 있다.
- [0014] 또한 본 발명은, 사용자의 위치 추정에 오차가 있더라도 유효하게 사용자를 원하는 목적지로 정확히 안내할 수 있도록 하는, 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템을 제공하는 데 있다.
- [0015] 또한 본 발명은, 쇼핑 센터나 대형 마트 또는 백화점 등에서도 사용자가 원하는 상품의 위치로 안내 가능하도록 하는, 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명의 일 양상에 따른 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법은, (a) 길 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받는 단계; (b) 상기 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기의 위치를 각각 추정하는 단계; 및 (c) 휴대형 단말기의 추정된 위치를 이용하여 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이 중 각각의 휴대형 단말기를 위해 선택된 공용 디스플레이의 각각에, 목적지로의 안내 표시를 출력하도록 하는 제어 신호를 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징

으로 한다.

[0017] 본 발명의 일 양상에 따른 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법은, (a) 적어도 하나 이상의 목적 상품이 위치하는 곳으로의 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 각각의 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받는 단계; (b) 상기 무선 신호 수신 정보로부터 각각의 휴대형 단말기의 위치를 추정하는 단계; 및 (c) 각각의 휴대형 단말기의 추정된 위치를 이용하여 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이 중 선택된 공용 디스플레이에, 목적 상품이 위치하는 곳으로의 안내 표시를 출력하도록 하는 제어 신호를 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 일 양상에 따른 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템은, 길 안내를 원하는 각각의 휴대형 단말기로부터 휴대형 단말기가 수신한 무선 신호의 정보인 무선 신호 수신 정보를 전송받으며, 상기 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기의 위치를 각각 추정하는 서버; 및 상기 서버로부터 수신된 제어 신호에 따라 안내 표시를 디스플레이하는, 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이;를 포함하며, 상기 서버는, 상기 추정된 휴대형 단말기의 위치를 이용하여 상기 산포된 공용 디스플레이 중 선택된 공용 디스플레이에 상기 제어 신호를 전송하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 상기와 같은 본 발명에 따른 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템은, 고정 설치된 대화면의 공용 디스플레이를 이용하므로, 휴대형 단말기의 작은 화면을 이용하지 않고서도 목적지로의 안내를 사용자에게 편리하게 제공할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0020] 또한 상기와 같은 본 발명에 따른 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템은, 복잡한 실내 혹은 실외 공간 내에서도 목적지로의 안내를 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0021] 또한 상기와 같은 본 발명에 따른 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템은, 사용자의 위치 추정에 오차가 있더라도 사용자를 원하는 목적지로 정확히 안내할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0022] 또한 상기와 같은 본 발명에 따른 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템은, 쇼핑 센터나 대형 마트 또는 백화점 등에서 사용자가 원하는 상품의 위치로 안내 가능하도록 하는 효과가 있다.

[0023] 또한 상기와 같은 본 발명에 따른 개인별 길 안내 방법, 개인별 상품 위치 안내 방법 및 개인별 길 안내 시스템은, 복잡한 실내외 공간에 설치된 공용 디스플레이를 이용함으로써 공용 디스플레이의 활용도를 높일 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0024] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템의 전체 구성을 예시적으로 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 개인별 길 안내 시스템의 서버를 구성하는 블록도를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법의 흐름도의 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법의 흐름도를 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 개인별 길 안내를 수행하는 상황을 예시하여 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 개인별 상품 위치 안내를 수행하는 상황을 예시적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술 되어 있는 상세한 설명을 통하여 더욱 명확해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템의 전체 구성을 예시적으로 도시한 도면이다.
- [0028] 도 1에 따르면, 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 시스템은, 유선 또는/및 무선의 통신망(600)에 연결된 하나 이상의 휴대형 단말기(100)와, 산포된 공용 디스플레이(200)와, 하나 이상의 무선 장치(300)와, 하나 이상의 설정 장치(500)와, 서버(400)를 포함한다.
- [0029] 이러한 개인별 길 안내 시스템은 공항이나 쇼핑 센터, 백화점, 대형 마트, 지하철 역사, 종합 병원 등과 같은 복잡한 구조를 가진 실내 혹은 실외 공간에서 설치될 수 있다.
- [0030] 개인별 길 안내 시스템에 포함되는 각각의 장치에 대해서 살펴보면, 휴대형 단말기(100)는, 길 안내를 원하는 사용자가 휴대하는 단말기로서, 무선 장치(300) 등으로부터 무선 신호를 수신하여 무선 신호 수신 정보를 생성하며, 상기 무선 신호 수신 정보를 이용하여 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정할 수 있도록 한다.
- [0031] 휴대형 단말기(100)가 생성한 무선 신호 수신 정보는 통신망(600)을 통해서 서버(400)로 주기적으로 혹은 비주기적으로 전송된다.
- [0032] 휴대형 단말기(100)는 사용자가 소지하고 있는 예를 들어 핸드폰, 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player) 등과 같은 단말기이다. 이러한 단말기에는 예를 들어 GPS(Global Positioning System) 수신기, 와이 파이(WiFi) 송수신기, 블루투스(Bluetooth) 송수신기, 지그비(Zigbee) 송수신기 및 특정 대역의 이동 통신망에 접속할 할 수 있는 송수신기를 구비할 수 있고, 이러한 수신기 및/또는 송수신기를 이용하여 외부(예를 들어 하나 혹은 둘 이상의 무선 장치(300))로부터 무선 신호를 수신하고 또한 수신된 무선 신호에 따라 무선 신호 수신 정보를 생성할 수 있다. 휴대형 단말기(100)에 대한 위치를 추정하도록 하는 무선 신호 수신 정보는 다양한 실시 형태로 구현될 수 있다.
- [0033] 휴대형 단말기(100)는 특정 통신 프로토콜에 따라 하나 이상의 무선 장치(300)로부터 주기적으로 혹은 비주기적으로 무선 신호를 수신하고 이 무선 신호에 포함된 무선 장치(300)의 식별자와 무선 신호의 신호 세기(RSSI) 정보를 생성한다. 그리고 휴대형 단말기(100)는 추출된 무선 장치(300)의 식별자 및 신호 세기(RSSI) 정보를 포함하는 무선 신호 수신 정보를 통신망(600)을 통하여 서버(400)로 전송한다.
- [0034] 무선 장치(300)가 전송하는 무선 신호는 무선 랜, 블루투스, 지그비 혹은 그 외의 근거리 통신 네트워크를 위한 프로토콜에 따른 무선 신호일 수 있다. 휴대형 단말기(100)는 사용자의 각각이 소지하고 사용자가 이동함에 따라서 변경된 위치를 추정할 수 있도록 하는 무선 신호 수신 정보를 서버(400)로 전송할 수 있으며, 이때 통신망(600) 또는/및 무선 장치(300)를 경유하여 전송할 수 있다. 또한, 휴대형 단말기(100)는 사용자로부터 목적지(또는 목적 상품)에 대한 정보를 입력받을 수 있다.
- [0035] 한편 휴대형 단말기(100)에 대한 하드웨어 구조 및 소프트웨어 구조는 당업자에게 자명하므로 그 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0036] 공용 디스플레이(200)는 실내 혹은 실외 공간에 산포되어 설치되며 고정 설치된다. 예를 들어, 실내 혹은 실외 공간은 길 안내가 필요한 복잡한 구조를 가진다.
- [0037] 공용 디스플레이(200)는 LCD(Liquid Crystal Display), LED(Light Emitting Diode) TV 등과 같은 대형 화면을 가진 디스플레이 장치이다. 예를 들어 공용 디스플레이(200)는 복잡한 공간상에서 길이 갈라지는 지점 혹은 에스컬레이터나 엘리베이터 등의 인접한 위치 등 사용자가 많이 접근할 것으로 예상되는 위치에 해당 공간을 운용하는 사업자 또는 관리자에 의해서 설치될 수 있다.
- [0038] 이러한 공용 디스플레이(200)는 실내 혹은 실외 공간에서 다수 개가 있을 수 있다. 또한 이러한 공용 디스플레

이(200)는 해당 공간을 이용하는 다수의 사용자에게 해당 공간에서 판매하는 제품에 대한 광고나 이벤트 등에 대한 정보를 제공할 수 있다.

[0039] 또한 공용 디스플레이(200)는 유선 케이블 또는 무선으로 된 통신망(600) 등을 통해 서버(400)에 연결되어 서버(400)로부터 각종 제어 신호를 수신하고 이 제어 신호에 따라 공용 디스플레이(200)의 화면 표시를 변경한다.

[0040] 예를 들어 공용 디스플레이(200)는 서버(400)로부터 한 명 이상의 특정 사용자를 위한 목적지로의 안내 표시를 출력하라는 제어 신호를 수신할 수 있다. 제어 신호에는 공용 디스플레이(200)에 표시될 방향 정보, 거리 정보 및 목적지 정보를 포함할 수 있다. 이러한 방향 정보, 거리 정보 및 목적지 정보는 문자의 형태나 이미지/동영상의 형태 일 수 있다. 이 제어 신호에는 특정 사용자를 식별하기 위한 식별자를 포함할 수 있다.

[0041] 또한, 공용 디스플레이(200)는 공용 디스플레이(200)에 내장된 OSD(On Screen Display)나 이미지 프레임을 이용하여 다수의 사용자를 위한 광고나 이벤트 이미지 또는 동영상 등에 목적지 정보, 방향 정보, 거리 정보, 사용자 식별자 등을 포함하여 오버레이(overlay)하여 표시할 수도 있으며,

[0042] 만일 공용 디스플레이(200)가 복수의 특정 사용자를 위한 안내 표시를 동시에 혹은 시차를 두고 수신한 경우, 공용 디스플레이(200)는 복수의 사용자를 위한 안내를 표시한다.

[0043] 이를 위해 공용 디스플레이(200)는 화면을 복수의 사용자를 위해 분할되어 분할된 영역 각각에 각각의 사용자를 위한 안내 표시를 출력하거나 혹은 시간 축으로 일정 시간 동안 각각의 사용자를 위한 안내 표시를 하도록 시분할(Time-Multiplexing) 방식으로 안내 표시를 출력할 수 있다.

[0044] 또한 공용 디스플레이(200)는 서버(400)로부터 특정 사용자를 위한 안내 표시를 출력 중단하라는 제어 신호를 수신할 수 있다. 이 제어 신호에는 특정 사용자를 식별하기 위한 식별자, 또는 안내 표시의 식별자를 포함할 수 있다. 또한, 특정 사용자를 위한 안내 표시가 중단되는 경우, 공용 디스플레이(200)는 해당 안내 표시가 제거된 이미지 또는 동영상을 수신하여 표시하도록 할 수도 있다.

[0045] 이상과 같이 공용 디스플레이(200)는 서버(400)로부터 특정 사용자를 위한 안내 표시 또는 안내 표시의 중단을 위한 제어 신호를 수신하고 이에 따라 안내 표시를 출력하거나 중단하였다. 이러한 제어 신호는 명시적인 제어 명령의 형태를 띠 필요는 없으며, 예를 들어 공용 디스플레이(200)가 목적지의 안내 표시를 할 수 있는 여하한 형태의 정보이면 된다. 공용 디스플레이(200)의 하드웨어의 구조와 소프트웨어의 구조는 당업자에게 자명하므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.

[0046] 고정 설치된 공용 디스플레이(200)를 이용함으로써, 사용자는 휴대형 단말기(100)의 화면을 이용하지 않고 대화면의 공용 디스플레이(200)를 이용하여 용이하게 목적지로 안내를 받을 수 있도록 한다.

[0047] 무선 장치(300)는, 하나 이상의 휴대형 단말기(100)로 무선 신호를 전송하고, 아울러 휴대형 단말기(100)로부터 무선 신호를 수신할 수도 있다. 이러한 무선 장치(300)는 특정의 통신 프로토콜을 이용해서 무선 신호를 전송하거나 수신할 수 있다. 예를 들어 무선 장치(300)는 무선 랜(WiFi)용 액세스 포인트, 블루투스 통신 프로토콜에 따른 블루투스 송수신기, 지그비 통신 프로토콜에 따른 지그비 송수신기일 수 있다.

[0048] 이러한 무선 장치(300)는 복잡한 공간상에서 복수의 위치에 설치될 수 있다. 예를 들어 이 무선 장치(300) 각각은 산포된 공용 디스플레이(200)의 각각과 인접한 위치(예를 들어 공용 디스플레이(200)에 내장되거나 혹은 공용 디스플레이(200)의 위에)에 설치될 수 있고 이에 따라 휴대형 단말기(100)의 위치를 파악하고 안내 표시를 출력할 공용 디스플레이(200)의 범위를 결정하는 데 더욱 쉽게 이용될 수 있다. 그리고 휴대형 단말기(100)의 이동에 따라 안내 표시를 출력할 공용 디스플레이(200)는 변경될 수 있다.

[0049] 무선 장치(300)에서 전송되는 무선 신호와 휴대형 단말기(100)로부터 수신되는 무선 신호는 주기적으로 혹은 비주기적으로 송신되거나 수신될 수 있고, 전송되는 무선 신호에는 이 무선 장치(300)의 식별자를 포함하며, 휴대형 단말기(100)는 무선 장치(300)의 식별자와 이 무선 장치(300)로부터 수신한 무선 신호의 신호 세기에 관한 정보를 생성할 수 있다.

[0050] 설정 장치(500)는, 공항이나 쇼핑 센터, 백화점, 대형 마트, 지하철 역사, 종합 병원 등과 같은 복잡한 구조를 가진 실내 혹은 실외 공간의 임의 위치에 설치된 예를 들어 키오스크(Kiosk)나 개인용 PC일 수 있다.

[0051] 설정 장치(500)는, 화면, 터치 스크린, 키보드, 마우스 등을 구비하여 사용자로부터 목적지(또는 목적 상품)에 대한 정보를 입력받을 수 있다. 설정 장치(500)는 복잡한 구조를 가진 공간에서 임의의 지점을 목적지로 선택하기 위한 풀 다운 창(pull-down window)이나 혹은 맵을 표시하여 사용자로부터 특정 지점을 목적지로서 선택받을

수 있도록 할 수도 있으며, 또는 검색 기능을 제공하여 원하는 목적지 또는 목적 상품을 선택하도록 구성할 수도 있다.

- [0052] 또한 설정 장치(500)는, 길 안내를 원하는 사용자가 휴대하는 휴대형 단말기(100)의 식별자를 입력받거나 인식할 수 있다. 이러한 휴대형 단말기(100)의 식별자는 전화 번호이거나 특정 통신 프로토콜에 사용하는 주소(MAC 주소, IP 주소, 블루투스 주소나 지그비 주소 등)일 수 있다. 또는 역으로 설정 장치(500)에 의해서 특정 통신 프로토콜에 사용하는 임의의 주소를 휴대형 단말기(100)에 설정할 수도 있다. 또한 설정 장치(500)는 NFC(Near Field Communication) 인터페이스를 구비하여 자동으로 휴대형 단말기(100)의 식별자를 수신할 수 있다.
- [0053] 이와 같이 설정 장치(500)는, 사용자로부터 목적지에 대한 정보를 수신하고, 사용자가 사용하는 휴대형 단말기(100)에 대한 식별자를 수신하거나 설정하고, 이를 서버(400)에 송신하고 목적지(목적 상품) 안내를 서버(400)에 요청함으로써 목적지(목적 상품) 안내를 해당 사용자에게 제공할 수 있도록 한다.
- [0054] 여기서 설정 장치(500)의 역할은 휴대형 단말기(100)가 직접 수행할 수 있다. 따라서 휴대형 단말기(100)에 설치된 프로그램을 이용하여 서버(400)에 연결하고, 서버(400)와의 인터페이스를 통해 해당 휴대형 단말기(100)를 소지한 이용자의 목적지 정보 또는 목적 상품 정보와 휴대형 단말기(100)의 식별자를 송신하도록 구성할 수 있다.
- [0055] 서버(400)는, 하나 이상의 휴대형 단말기(100)로부터 직접 혹은 무선 장치(300)를 경유하여 해당 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하는 데 사용하는 무선 신호 수신 정보를 수신하고, 이 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하고 이에 따라 산포된 공용 디스플레이(200) 중에서 공용 디스플레이를 선택하여 해당 선택된 공용 디스플레이(200)로 하나 이상의 휴대형 단말기(100)(이를 소지한 사용자)를 위한 안내 표시의 출력 또는 출력 중단의 제어 신호를 출력한다.
- [0056] 이를 위해 서버(400)는 다수의 데이터 베이스(450)를 포함한다. 이러한 데이터 베이스(450)에는 백화점, 쇼핑센터, 지하철 역사 등과 같은 특정 공간상에서 지정될 수 있는 하나 이상의 목적지 정보와 특정 공간상의 길(통로, 복도)과 목적지를 알 수 있도록 하는 지도 정보를 포함하는 목적지 정보/지도 DB(451)와, 특정 공간상에 고정 설치되어 있는 공용 디스플레이(200)의 위치를 알 수 있는 공용 디스플레이 위치 DB(452)와, 특정 목적지에 대해 특정 공용 디스플레이(200)에서 표시될 안내 표시를 결정할 수 있도록 하는 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)를 구비한다.
- [0057] 예를 들어 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)는 목적지의 개수가 N개이고 공용 디스플레이(200)가 M개인 경우에 $N * M$ 개의 엔트리(레코드)가 있는 DB 일 수 있고, 각 레코드에는 해당 목적지로 가기 위해 해당 공용 디스플레이(200)에서 표시될 안내 표시(방향, 거리 정보 등)를 포함한다.
- [0058] 서버(400)는 또한 설정 장치(500)나 휴대형 단말기(100)로부터 목적지 정보와 휴대형 단말기(100)의 식별자를 수신한다. 이로부터 산포된 공용 디스플레이(200) 각각에 표시할 안내 표시를 목적지 별로 결정하고, 선택된 공용 디스플레이(200)에 전송할 수 있다.
- [0059] 서버(400)는 반드시 하나의 장치로 구성할 필요는 없고 기능별로 분할된 복수의 서버로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하기 위한 위치 서버와, 추정된 위치로부터 목적지로의 길을 안내하기 위해서 공용 디스플레이(200)를 제어하도록 하는 길 안내 서버로 분리될 수 있다. 또한, 이러한 위치 서버는 별도의 사업자가 제공하는 위치 서버를 이용하도록 구성해도 된다. 서버(400)에 관련된 자세한 사항은 도 2 내지도 4를 통해서 보다 상세히 살펴보도록 한다.
- [0060] 통신망(600)은, 유선 또는 무선으로 하나 이상의 휴대형 단말기(100), 산포된 공용 디스플레이(200) 및/또는 하나 이상의 설정 장치(500)를 서버(400)로 연결한다.
- [0061] 이러한 통신망(600)은 각 휴대형 단말기(100), 무선 장치(300), 공용 디스플레이(200) 및 설정 장치(500)의 사용 가능한 통신 타입에 따라서 각각 상이할 수 있으며, 예를 들어 휴대형 단말기(100)는 이동 통신망(CDMA, GSM 등)을 통해 직접 서버(400)에 연결되거나 혹은 무선 장치(300)를 통해서 간접적으로 서버(400)에 연결될 수 있다.
- [0062] 또한 무선 장치(300)는 서버(400)에 유선 혹은 무선의 통신망(600)으로 연결될 수 있으며 공용 디스플레이(200)는 예를 들어 동축 케이블 혹은 광 케이블 등을 이용해서 서버(400)에 연결될 수도 있다. 마찬가지로 설정 장치(500) 역시 유선이나 무선의 통신망(600)으로 서버(400)에 연결될 수 있다.

- [0063] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 개인별 길 안내 시스템의 서버를 구성하는 블록도를 도시한 도면이다.
- [0064] 도 2에 따르면, 개인별 길 안내 시스템의 서버(400)는 휘발성 메모리(410)와 비휘발성 메모리(420)와 하드 디스크(430)와 통신망 인터페이스부(440)와 데이터 베이스(450)와 프로세서(460)를 포함한다. 이 중 일부의 블록은 그 구현 예에 따라 생략될 수 있고, 혹은 도 2에 포함되지 않은 블록이 서버(400)를 구성하는 블록도에 더 포함될 수 있다.
- [0065] 서버(400)를 구성하는 각 블록들을 살펴보면, 휘발성 메모리(410)는, 전원의 공급이 중단됨에 따라 저장된 데이터가 소멸되는 디램(DRAM) 타입과 같은 메모리이다. 휘발성 메모리(410)는, 비휘발성 메모리(420) 및/또는 하드 디스크(430) 등에 저장된 각종 데이터나 프로그램을 임시로 저장하고, 비휘발성 메모리(420)나 하드 디스크(430)의 접근 속도보다 더 빠른 속도로 프로세서(460)가 데이터나 프로그램의 접근을 가능케 한다. 비휘발성 메모리(420)는, 전원의 공급이 중단되는 경우에도 저장된 데이터가 유지되는 노어(NOR) 타입 또는 낸드(NAND) 타입의 플래시 메모리일 수 있다. 비휘발성 메모리(420)에는, 서버(400)의 부팅시에 필요한 부팅 프로그램 등을 저장할 수 있고, 서버(400)상에서 설정될 수 있는 각종 설정 데이터를 저장할 수 있다. 하드 디스크(430)는, 대용량의 저장 매체로서 서버(400)의 운용상에서 필요한 각종 프로그램과 데이터를 포함하며, 예를 들어 설정 장치(500)나 휴대형 단말기(100)가 설정하는 사용자에 대한 식별자(정보)와 휴대형 단말기(100)의 식별자와 목적지 정보를 수신 저장할 수 있고, 이로부터 데이터 베이스(450)를 관리하거나 생성하도록 하는 설정 프로그램을 포함할 수 있다.
- [0066] 또한 서버(400)의 프로그램은, 휴대형 단말기(100)로부터 혹은 무선 장치(300)로부터 수신된 무선 신호 수신 정보를 통신망(600)을 통해서 수신하고, 이러한 무선 신호 수신 정보로부터 해당 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하고 추정된 위치로부터 산포된 공용 디스플레이(200) 중에서 선택하여 선택된 공용 디스플레이(200)에 제어 신호를 출력하는 기능을 수행하는 프로그램을 구비한다.
- [0067] 이러한 프로그램들은 하나 이상의 휴대형 단말기(100)를 동시에 추적가능하며 예를 들어 스레드(Thread)의 형태로 구현될 수 있다.
- [0068] 통신망 인터페이스부(440)는, 통신망(600)에 연결되어 하나 이상의 휴대형 단말기(100)에 대한 위치를 각각 추정할 수 있는 무선 신호 수신 정보를 수신하며, 산포된 공용 디스플레이(200)에 제어 신호를 전송할 수 있도록 하는 인터페이스이다. 이러한 통신망 인터페이스부(440)는 하나 이상의 통신 프로토콜을 수용할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0069] 프로세서(460)는, 서버(400)에 포함된 각 블록들을 제어하며, 바람직하게는 메모리나 하드 디스크(430)에 저장된 프로그램을 이용하여 각 블록들을 제어한다.
- [0070] 이러한 프로세서(460)는, 다수의 프로세서 코어(core)를 포함할 수 있다. 이러한 프로세서(460)에서 수행되는 수행 흐름은 도 3과 도 4를 통해서 상세히 살펴보도록 한다.
- [0071] 데이터 베이스(450)는, 목적지나 목적 상품에 대한 안내를 위해 필요한 데이터를 구조화하여 저장한다. 이러한 데이터 베이스(450)는 도 2에서 별도의 블록으로 도시되었으나 이는 이해를 위한 것이며, 예를 들어 하드 디스크(430)와 비휘발성 메모리(420)와 휘발성 메모리(410)를 이용하여 데이터 베이스(450)의 레코드(또는 엔트리)를 저장하고, 프로세서(460)를 이용하여 해당 레코드를 수정하거나 새로운 레코드를 추가할 수 있도록 구성할 수 있다. 혹은 이러한 데이터 베이스(450)는 정형화도 당업계에서 알려진 데이터베이스 프로그램을 이용하는 경우로 국한되지 않고 일반적인 자료 구조(data structure)를 이용하여 구성된 프로그램과 그 자료 구조를 포함한다.
- [0072] 이러한 데이터베이스(450)에는 특정 공간상에서 지정될 수 있는 하나 이상의 목적지 정보와 특정 공간상의 길(통로, 복도)과 목적지를 알 수 있도록 하는 지도 정보를 포함하는 목적지 정보/지도 DB(451)와 특정 공간상에 고정 설치되어 있는 공용 디스플레이(200)의 위치를 알 수 있는 공용 디스플레이 위치 DB(452)와 특정 목적지에 대해서 특정 공용 디스플레이(200)에서 표시될 안내 표시를 결정할 수 있도록 하는 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)를 구비한다.
- [0073] 목적지 정보/지도 DB(451)에는, 하나 이상의 목적지 각각에 대한 목적지 식별자를 포함하는 레코드(Record)를 가지며, 이러한 목적지 식별자는 특정 공간 상의 지도에서 식별할 수 있는 좌표 정보(2차원 혹은 3차원의)를 포함하고, 이에 더하여(혹은 대안으로) 해당 목적지를 사용자가 알 수 있는 이름(예를 들어, 가게 이름 등)을 포

함할 수 있다. 이 목적지에 대한 레코드는 서버(400)를 관리하는 관리자에 의해서 미리 입력될 수 있다. 또는 목적지에 대한 레코드는 설정 장치(500)나 휴대형 단말기(100)를 통해 사용자에게 의해서 새롭게 추가될 수도 있다.

- [0074] 그리고 목적지 정보/지도 DB(451)에는 특정 공간에 대한 상세 지도를 포함한다. 이 지도는 사용자의 목적지로의 안내를 위해서 필요한 특정 공간 내에서의 통로 정보와 이에 더하여 교차로나 분기점에 대한 정보 등을 포함한다.
- [0075] 공용 디스플레이 위치 DB(452)는, 특정 공간 내에서의 고정 설치된 산포된 공용 디스플레이(200)에 대한 레코드를 저장한다. 이러한 공용 디스플레이 위치 DB(452)는 서버(400)를 관리하는 관리자에 의해서 미리 입력될 수 있다.
- [0076] 공용 디스플레이(200)를 위한 레코드에는 공용 디스플레이(200)를 식별할 수 있는 식별자를 포함하고, 이러한 식별자는 서버(400)에서 통신망(600)을 통해 제어 신호를 송수신할 수 있도록 하는 해당 공용 디스플레이에 대한 어드레스(address) 혹은 이 어드레스를 결정할 수 있는 특정 공간 내에서 유일한 식별자일 수 있다.
- [0077] 또한 공용 디스플레이(200)를 위한 레코드에는 해당 공용 디스플레이(200)가 위치하는 위치 정보나 설치된 높이, 방향 정보, 그리고 해당 공용 디스플레이(200)의 화면 크기 등의 정보를 더 포함할 수 있다.
- [0078] 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)는, 목적지 정보/지도 DB(451)에 포함된 하나 이상의 목적지에 대해서, 공용 디스플레이 위치 DB(452)에 포함된 각각의 공용 디스플레이(200)에서 표시될 안내 표시를 레코드로서 저장한다. 이러한 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에 저장되는 레코드는 목적지 정보/지도 DB(451)의 목적지를 식별할 수 있는 목적지 식별자(ID)와, 공용 디스플레이 위치 DB(452) 상의 공용 디스플레이(200)를 식별할 수 있는 공용 디스플레이 식별자(ID)를 포함하고, 해당 공용 디스플레이 식별자(ID)에 대응하는 공용 디스플레이(200)에서 표시될 안내 표시 정보인 예를 들어 안내 화살표 방향이나 그 모양, 목적지까지 남은 거리, 특정 공간상에서 다음 분기점까지의 거리나 다음 분기점에서의 이동 방향 등을 포함할 수 있다.
- [0079] 이러한 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에 저장되는 레코드의 개수는 예를 들어 목적지가 N 개이고, 공용 디스플레이(200)가 M개인 경우에 $N * M$ 개일 수 있다. 물론 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)는 공용 디스플레이 위치 DB(452)나 목적지 정보/지도 DB(451)의 레코드가 변경될 때마다 새롭게 생성되도록 프로세서(460)가 제어할 수 있다.
- [0080] 혹은 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)는 목적지를 식별할 수 있는 목적지 정보를 설정 장치(500)나 휴대형 단말기(100)로부터 수신하는 경우에 동적으로 생성할 수도 있다.
- [0081] 사용자가 목적지 정보/지도 DB(451)에 레코드로서 기존에 저장되어 있지 않은 목적지를 설정 장치(500)나 휴대형 단말기(100)를 통해서 입력한 경우, 프로세서(460)는 해당 목적지를 목적지 정보/지도 DB(451)에 레코드로서 추가하고 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에 해당 목적지를 위한 각 공용 디스플레이(200)에서 사용할 안내 표시 정보를 포함하는 레코드를 동적으로 생성할 수 있다.
- [0082] 또한 이와 같이 새롭게 특정 목적지를 추가하는 경우에는, 프로세서(460)는 목적지 정보/지도 DB(451)에 포함된 지도를 이용하여 각 공용 디스플레이(200)에서의 표시될 안내 표시 정보를 생성한다.
- [0083] 이를 위해 목적지 정보/지도 DB(451)의 지도에서 목적지의 위치를 결정하고, 모든 통로 정보(예를 들어 특정 공간에서의 복도나 통로)를 이용하여 고정 설치된 모든 공용 디스플레이(200)의 각각에서 해당 목적지로 도달할 수 있는 경로 패스(route Path)를 결정한다.
- [0084] 예를 들어 목적지의 위치로부터 가까운 거리에 위치하는 공용 디스플레이(200)에 대해서 통로나 복도 등의 정보를 이용하여 해당 공용 디스플레이(200)로부터 목적지로의 경로 패스를 결정하고, 이어서 목적지의 위치로부터 더 먼 거리에 위치하는 공용 디스플레이(200)에 대해서 앞에서 결정된 공용 디스플레이(200)에 대한 경로 패스를 결정하는 순서로 경로 패스를 결정할 수 있다.
- [0085] 이렇게 결정된 각각의 공용 디스플레이(200)의 경로 패스를 이용하여 각각의 공용 디스플레이(200)에서 안내할 안내 표시 정보를 생성하고 이를 레코드에 저장할 수 있다.
- [0086] 이러한 데이터 베이스(450)의 생성과 관리는 프로세서(460)의 제어하에서 이루어질 수 있다.
- [0087] 한편 이러한 데이터 베이스(450)는 하나의 특정 공간에 대한 정보만을 보유할 필요가 없다. 따라서 데이터 베이스(450)는 다수의 특정 공간(예를 들어 A 쇼핑 센터, B 쇼핑 센터, C 지하철 역사 등)에 대해서 이러한 공용 디

스플레이(200)와 목적지와 연관 정보를 구비하도록 계층화된 구조를 가질 수 있다.

- [0088] 이러한 데이터 베이스(450)를 이용함으로써 복잡한 구조를 가진 실내외에서 사용자를 용이하게 안내할 수 있는 정형화된 자료 구조를 제공할 수 있도록 한다.
- [0089] 또한 데이터 베이스(450)는 사용자에 대한 정보를 저장하는 사용자 목적지 DB를 더 포함할 수 있다.
- [0090] 이러한 사용자 목적지 DB는 사용자의 식별자와 사용자가 가고자하는 목적지에 대한 정보와 사용자가 이용하는 휴대형 단말기(100)를 식별할 수 있는 휴대형 단말기(100)의 식별자를 포함하고, 이에 더하여 이미 이용한 하나 이상의 목적지에 대한 정보를 더 포함할 수 있다. 또한 해당 사용자가 현재 목적지에 대한 안내를 받고 있는 경우에 해당 목적지로서의 사용자의 이동 경로를 알 수 있는 정보를 더 포함할 수 있다.
- [0091] 이러한 사용자의 이동 경로 정보를 이용함으로써 사용자가 목적지로 정확히 이동하는지 혹은 목적지를 제대로 찾지 못하는지(예를 들어 동일한 중간 지점을 2회 이상 반복 한 경우 등)를 알 수 있도록 하고 이러한 정보를 이용하여 선택된 디스플레이에서의 안내 표시를 하이라이트 하도록 하거나 확대하도록 공용 디스플레이(200)를 제어할 수 있다.
- [0092] 여기서 이미 이용한 하나 이상의 목적지는 설정 장치(500)에 휴대형 단말기(100)에서 목적지의 설정시에 이용될 수 있다. 즉 사용자가 목적지에 대한 정보를 설정할 시에, 이미 이용한 목적지에 대한 정보가 강조되도록 하거나 선택 리스트(풀-다운 창 등)에서 가장 높은 우선 순위로 표시되도록 할 수 있다.
- [0093] 또한 데이터 베이스(450)는, 무선 장치(300)에 대한 정보를 포함하는 무선 장치 위치 DB를 더 포함할 수 있고, 이 무선 장치 위치 DB는 특정 공간에서 설치된 하나 이상의 무선 장치(300)의 위치와 이 무선 장치(300)의 통신 프로토콜 타입과 만일 특정 공용 디스플레이(200)에 연결(혹은 할당)된 경우에는 이 특정 공용 디스플레이(200)에 대한 식별자를 포함하는 레코드를 무선 장치(300)별로 가지도록 구성될 수 있다.
- [0094] 그리고 각 블록을 다른 블록에 연결하기 위한 시스템 버스/제어 버스(도면 부호 미도시)는 병렬 버스이거나 시리얼 버스일 수 있다. 이러한 버스는 다수의 블록 사이에서 제어 명령과 데이터를 송수신하거나 혹은 하나의 블록과 다른 블록 사이에서 직접 제어 명령과 데이터를 송수신할 수 있는 버스이다.
- [0095] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 길 안내 방법의 흐름도의 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0096] 이러한 개인별 길 안내 방법은 개인별 길 안내 시스템의 서버(400)상에서 수행될 수 있으며, 하나 이상의 각 휴대형 단말기에 대해서 각각 수행될 수 있다. 이러한 개인별 길 안내 방법은 서버(400)에 포함된 프로세서(460)의 제어하에 데이터 베이스(450)를 이용하여 수행될 수도 있다.
- [0097] 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 내용 중 중복되는 내용은 가급적 생략하여 설명하도록 한다.
- [0098] 단계 S110에서, 서버(400)는 사용자로부터 설정 장치(500) 또는 사용자의 휴대형 단말기(100)를 이용해서 목적지 정보를 포함하는 설정 정보를 유선 또는 무선의 통신망(600)을 통해서 수신한다.
- [0099] 이러한 설정 정보에는 휴대형 단말기(100)의 식별자와 목적지를 식별할 수 있도록 하는 목적지 정보를 포함하며, 사용자에 대한 식별정보를 더 포함할 수도 있다. 목적지 정보는 목적지 정보/지도 DB(451)에서 목적지를 식별할 수 있는 좌표 정보나 혹은 목적지 식별자를 포함한다.
- [0100] 물론 다수의 공간 중 하나의 특정 공간에 대해서 목적지를 설정하도록 설정 장치(500)가 구성된 경우 해당 특정 공간을 식별할 수 있는 식별자를 더 수신할 수 있다.
- [0101] 단계 S120에서, 서버(400)는 목적지 정보로부터 산포된 공용 디스플레이(200)에 표시될 안내 표시 정보를 생성한다. 이를 위해 서버(400)는, 목적지 정보/지도 DB(451)에서 사용자로부터 수신된 목적지 정보에 대응하는 레코드가 있는 지를 결정한다. 만일 해당 레코드가 있는 경우에는 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에서 목적지 정보에 대응하는 각 공용 디스플레이(200)에서 표시될 안내 표시 정보를 가지고 있는 레코드들을 추출한다. 물론 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에서 이러한 레코드가 없는 경우에는 이러한 레코드를 동적으로 생성할 수 있다. 만일 해당 레코드가 없는 경우에는, 먼저 서버(400)는 목적지 정보/지도 DB(451)에 새로운 목적지를 위한 레코드를 생성하고, 또한 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에서 새로운 목적지를 위한 산포된 공용 디스플레이(200)를 위한 레코드를 생성한다. 이러한 목적지 정보에 대응하는 산포된 공용 디스플레이(200)에서

사용할 수 있는 안내 표시 정보를 가진 레코드를 목적지-공용 디스플레이 연관 DB(453)에서 결정하고, 이러한 레코드를 추출함으로써 각각의 공용 디스플레이(200)에 사용할 안내 표시 정보를 생성할 수 있다. 이러한 안내 표시 정보는 미리 각각의 공용 디스플레이(200)로 통신망(600)을 통해서 전송될 수 있거나 혹은 실시간으로 전송될 수 있다. 이렇게 생성된 안내 표시 정보는 각 공용 디스플레이(200)별로 상이할 수 있다. 단계 S120은 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하는 단계이후에 실시될 수도 있다.

[0102] 단계 S130에서, 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하는 데 사용되는 무선 신호 수신 정보를 수신한다. 이러한 무선 신호 수신 정보는 휴대형 단말기(100)에 의해서 생성된 정보일 수 있다. 그리고 무선 신호 수신 정보에는, 휴대형 단말기(100)의 식별자(혹은 이에 더하여 사용자 식별자)를 포함하고 휴대형 단말기(100)로 무선 신호를 전송한 무선 장치(300)의 식별자, 이 무선 신호의 신호 세기에 대한 정보를 포함한다. 또는 휴대형 단말기(100)가 GPS 수신기를 포함하는 경우에는 이 GPS 수신기를 통해서 결정된 위치 정보를 더 포함할 수 있다.

[0103] 단계 S140에서 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정한다. 여기서 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하기 위해서 다양한 방법이 이용될 수 있다. 와이 파이나 블루투스나 지그비와 같은 통신 프로토콜로 전송되는 무선 신호는 일정한 범위의 전송 영역(coverage)을 가지고 있고, 특정 무선 장치(300)로부터 멀어짐에 따라서 그 신호의 세기가 감소하는 특징이 있다.

[0104] WiFi 통신을 수행하는 무선 장치(300)로부터 수신되는 WiFi 신호를 이용하여 휴대 단말기(100)의 위치를 추정하는 것은 특히 실내의 응용에 있어서 매우 유용하다. 무선랜용 AP의 식별정보 및 신호 세기 정보를 이용하여 삼각측량 방식이나 WiFi 핑거프린트 방식 또는 확률적 모델링 방식 등 다양한 방식으로 휴대 단말기(100)의 위치를 추정하는 것이 가능하다.

[0105] 예를 들어, WiFi 핑거프린트를 이용하여 휴대 단말기(100)의 위치를 추정하는 방법에 관하여 설명한다. WiFi 핑거프린트는 WiFi 신호를 송출한 AP(무선 장치(100))의 식별정보와 WiFi 신호 강도를 포함하는 집합으로, 수집 지점에 따라서 주변에 위치하는 AP는 변하게 되고 수신되는 신호 세기의 값도 차이가 있게 된다. 그리고 WiFi 라디오 맵은, WiFi 핑거프린트와 WiFi 핑거프린트를 수집한 지점의 위치 정보를 포함하는 집합이다. WiFi 라디오 맵이 데이터베이스로 구축된 상태에서, 임의의 위치에 있는 휴대 단말기(100)로부터 측정 수집된 WiFi 핑거프린트가 주어지면, 이 휴대 단말(100)의 위치가 수학적으로 추정될 수 있다. 수학적 방법의 예를 들면, 각 WiFi 핑거프린트는 AP로부터의 신호 강도를 인자(factor)로 하는 벡터(vector)로 보며 데이터베이스에 m개의 AP가 있는 경우 m차의 벡터 영역에 각 WiFi 핑거프린트를 매핑시킬 수 있다. 그리고 휴대 단말기(100)로부터 수집되어 수신된 WiFi 핑거프린트와, 데이터베이스에 있는 각 WiFi 핑거프린트 사이의 유클리드 거리(Euclidean Distance)를 계산하여 가장 가까운 거리를 보이는 WiFi 핑거프린트의 수집 지점을 휴대 단말기(100)의 위치로 추정할 수 있다.

[0106] 한편, 추정된 위치는 다시 목적지 정보/지도 DB(451)에 저장된 통로나 경로 정보 등을 이용해서 교정될 수 있다. 즉 추정된 위치가 도로 상의 위치가 아닌 경우에는 추정된 위치로부터 가장 인접하는 도로 상의 위치로 교정될 수 있다.

[0107] 단계 S150에서, 서버(400)는 휴대형 단말기(100)의 추정된 위치로부터 산포된 공용 디스플레이(200) 중에서 특정 공용 디스플레이(200)를 선택하고, 이 선택된 공용 디스플레이(200)에 안내 표시를 출력하라는 제어 신호를 통신망(600)을 이용해서 출력한다. 이 제어 신호에는 안내 표시 정보를 포함할 수도 있다.

[0108] 선택된 공용 디스플레이(200)는 반드시 하나일 필요는 없으며, 추정된 위치로부터 인접하는 위치 또는 추정된 위치를 포함하는 일정 범위에 위치하는 산포된 공용 디스플레이일 수 있다.

[0109] 이와 같이 구성함으로써 사용자의 현 위치에서 인접하는 고정된 공용 디스플레이(200)에 목적지로의 안내 표시를 동적으로 생성하여 사용자에게 안내할 수 있도록 한다.

[0110] 또한 이 제어 신호는 하이라이트 또는 강조 또는 안내 표시를 확대하라는 지시를 더 포함할 수 있다. 예를 들어 사용자가 정확한 목적지로 이동하지 못하는 경우(예를 들어 사용자의 이동 경로 상에 동일한 지점이 2회 이상이 있거나 동일한 경로를 포함하는 사이클을 형성하는 경우 등)에는 이러한 하이라이트나 확대로 인해 사용자에게 보다 더 명확히 알릴 수 있도록 한다.

[0111] 이렇게 단계 S150에서 제어 신호를 수신한 선택된 공용 디스플레이(200)는 제어 신호에 따라서 공용 디스플레이(200)의 화면상에 안내 표시를 출력한다.

[0112] 출력되는 안내 표시에는 목적지에 대한 식별자(예를 들어 목적지에 대한 사용자가 알 수 있는 이름 등)와 선택

된 공용 디스플레이(200)에서의 이동할 방향 정보(이미지 혹은 텍스트의 형태)를 포함한다. 또는 이에 더하여 안내 표시는 사용자의 식별자(이름이나 휴대형 단말기(100)의 식별자나 전화 번호 등)를 더 포함할 수 있다. 이러한 안내 표시는 서버(400)의 제어에 따라서 하이라이트 되거나 확대될 수 있다.

[0113] 그리고 선택된 공용 디스플레이(200)에 표시될 안내 표시가 복수의 사용자에게 대한 경우에는 복수의 사용자에게 대하여 공용 디스플레이의 화면을 분할하여 혹은 시분할을 통해서 다수의 사용자에게 대한 안내를 표시할 수 있다.

[0114] 단계 S160에서, 앞선 하나 이상의 루프(Loop)과정에서 이전에 선택된 공용 디스플레이(200)에 대해서, 추정된 위치가 이전에 선택된 공용 디스플레이(200)에 대해서 설정된 공간 범위 내인지를 결정하고, 만일 이 공간 범위를 벗어나는 경우에는 이전에 선택된 공용 디스플레이(200)에 대해서 해당 휴대형 단말기(100)의 사용자를 위한 안내 표시를 출력 중단하라는 제어 신호를 통신망(600)을 통해서 출력한다. 그리고 이는 출력을 중단할 안내 표시만을 제외하고 다른 안내 표시를 위한 제어 신호만을 포함하여 전송함으로써 제외시키는 방법을 포함한다.

[0115] 각각의 공용 디스플레이(200)에 대한 공간 범위(예를 들어 공용 디스플레이(200)의 설치 위치로부터 10 m 이내)는 공용 디스플레이 위치 DB(452)에 미리 저장되어 있거나 혹은 공용 디스플레이 위치 DB(452)에 포함된 화면의 크기 정보 및/또는 화면의 방향 등으로부터 정적으로 혹은 동적으로 결정될 수 있다.

[0116] 이러한 과정을 통해서 사용자의 이동 위치에 따라서 공용 디스플레이(200)의 선택과 해제를 동적으로 할 수 있다.

[0117] 물론 단계 S150과 단계 S160의 순서는 필요에 따라 바뀔 수도 있으며, 그 구현 예에 따라서 단계 S130은 복수의 무선 장치(300)의 식별자와 복수의 무선 장치(300)로부터 전송된 무선 신호의 복수의 신호 세기 정보를 포함하는 무선 신호 수신 정보를 수신하도록 구성할 수도 있다.

[0118] 그리고 휴대형 단말기(100)로부터 목적지로의 안내를 중단하라는 신호를 수신하지 않는 경우 및/또는 서버(400)가 휴대형 단말기(100)가 목적지에 위치한 것으로 판단하지 않은 경우 등에는 단계 S160 수행 후에 다시 단계 S130으로 전이하여 주기적으로 혹은 비주기적으로 반복 실행한다.

[0119] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 산포된 공용 디스플레이를 이용한 개인별 상품 위치 안내 방법의 흐름도를 도시한 도면이다. 이러한 개인별 상품 위치 안내 방법은 개인별 길 안내 시스템의 서버(400)상에서 수행될 수 있으며, 하나 이상의 각 휴대형 단말기에 대해서 각각 수행될 수 있다.

[0120] 도 4의 개인별 상품 위치 안내 방법에서 도 3의 개인별 길 안내 방법과 중복되는 내용의 상세한 설명은 가급적 생략하고, 차이점을 중심으로 살펴보도록 한다.

[0121] 단계 S301에서, 서버(400)는 설정 장치(500) 또는 휴대형 단말기(100)로부터 사용자가 찾고자 하거나 혹은 구매하고자 의도하는 하나 이상의 목적 상품을 포함하는 설정 정보를 수신한다.

[0122] 단계 S303에서, 서버(400)는 수신된 하나 이상의 목적 상품이 위치하는 목적지를 결정한다. 복수의 목적 상품이 선택된 경우 복수의 목적지가 결정될 수 있다. 서버(400)는 개인별 길 안내를 위한 목적지에 대한 정보를 포함하는 목적지 정보/지도 DB(451)에 상품에 대한 정보를 더 포함할 수 있다.

[0123] 예를 들어 목적지 정보/지도 DB(451)는 특정 공간(백화점이나 쇼핑 센터 등)에서 판매하는 상품별로 상품에 대한 식별자(제조사, 제품명, 또는 이에 더하여 서버(400) 상에서 유일하게 식별할 수 있는 일련 번호)와 이 상품이 위치하는 목적지에 대한 식별자를 레코드의 형태로 저장하고, 이 레코드에서 사용자로부터 수신된 하나 이상의 목적 상품에 대한 목적지를 결정한다.

[0124] 여기서 상이한 특정 상품들은 동일한 목적지로 맵핑될 수도 있다. 따라서 하나 이상의 목적 상품 중에서 일부의 상품들은 하나의 목적지로 동일하게 결정될 수 있다.

[0125] 그리고 단계 S305에서, 서버(400)는 이 하나 이상의 목적지에 대해서 방문 순서를 결정하여 하나 이상의 목적지에 대한 스케줄링을 실시한다.

[0126] 이러한 스케줄링은, 휴대형 단말기(100) 또는 설정 장치(500)로부터 수신된 구매 순서 정보에 따라 이루어질 수 있다. 예를 들어 사용자는 설정 장치(500)나 휴대형 단말기(100)에서 구매 순서를 지시하는 명령을 송신할 수 있다. 혹은 목적지 정보/지도 DB(451)에 저장된 지도에서의 각 목적지의 위치에 따라 스케줄링이 될 수 있고, 따라서 인접하는 위치에 위치하는 상품 들은 스케줄링 상에서 인접하는 순서에 위치하여 사용자의 이동 거리를

최소화하도록 할 수 있다. 또한 이러한 스케줄링은 현재 휴대형 단말기(100)의 위치를 고려하여 이동 동선을 최소화하는 방식으로 더 이루어질 수 있다.

- [0127] 단계 S307에서, 스케줄링된 목적지들 중 첫번째 목적지에 대하여 산포된 공용 디스플레이(200) 각각에서 표시될 안내 표시 정보를 생성한다.
- [0128] 단계 S309에서, 휴대형 단말기(100)로부터 무선 신호 수신 정보를 수신하고, 단계 S311에서 수신된 무선 신호 수신 정보로부터 휴대형 단말기(100)의 위치를 추정하고, 단계 S313에서 추정된 위치로부터 공용 디스플레이(200)를 선택하고 이 선택된 공용 디스플레이(200)에 안내 표시를 출력하라는 제어 신호를 전송한다.
- [0129] 그리고 단계 S315에서 이전에 선택된 공용 디스플레이(200)의 공간 범위 밖인 경우에 이전에 선택된 공용 디스플레이(200)에 대하여 안내 표시 출력 중단을 지시하는 제어 신호를 해당 선택된 공용 디스플레이(200)로 전송한다.
- [0130] 이후 단계 S317에서 현재 선택된 목적지에 도착하였는지를 결정한다. 이는 추정된 휴대형 단말기(100)의 위치로부터 결정(목적지와 현 위치가 일정 거리 이내인 경우 등)하거나 혹은 휴대형 단말기(100)의 입력을 통해 사용자로부터 명시적인 도착 신호를 수신하여 결정할 수 있다.
- [0131] 만일 목적지에 도착한 경우에 서버(400)는 휴대형 단말기(100)로 도착한 목적지에 대응하는 목적 상품에 대한 정보를 더 전송할 수 있고, 휴대형 단말기(100)는 이 목적 상품에 대한 정보를 휴대형 단말기(100)의 화면상에 출력하거나 혹은 이에 더하여 음성, 진동 신호를 이용하여 사용자에게 알릴 수 있다.
- [0132] 여기서 하나의 목적지에 대한 목적 상품은 하나일 필요는 없고 다수의 상품을 구매할 수 있는 목적지일 수 있다. 따라서 이 때에는 다수의 목적 상품에 대한 정보를 휴대형 단말기(100)로 전송할 수 있다.
- [0133] 그리고 아직 현재 선택된 목적지에 도착하지 않은 경우에는 다시 단계 S309로 전이하고, 도착한 경우에는 단계 S319로 전이하여 목적지에 대한 스케줄링에서 다른 목적지를 결정하고 단계 S307로 전이하여 다음 목적 상품의 위치에 대한 안내를 시작한다.
- [0134] 여기서 단계 S311이나 단계 S319 등에서, 목적지에 대한 스케줄링은 변경될 수 있고 이에 따른 조치(변경된 목적지에 따른 안내 표시 생성 등)가 후속할 수 있다. 예를 들어 휴대형 단말기(100)로부터 추정된 위치가 현재 찾고자 하는 목적 상품과는 다른 상품의 목적지에 더 근접하거나 가까운 경우에는, 사용자의 별도의 지시에 따라서(예를 들어 경로를 최적화하라는 미리 수신된 지시 등) 또는 자동으로 더 가까운 곳에 위치하는 상품으로의 목적지로 스케줄링을 변경할 수도 있다.
- [0135] 따라서 이러한 스케줄링은 고정되지 않고, 사용자의 이동 위치의 변화에 따라서 변경되도록 구성할 수도 있다.
- [0136] 이와 같은 흐름도를 이용하여 사용자에게 사용자가 원하는 상품으로의 안내를 편리하게 제공할 수 있도록 한다.
- [0137] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 개인별 길 안내를 수행하는 상황을 예시하여 도시한 도면이다.
- [0138] 도 5에 알 수 있는 바와 같이, 두 사람의 휴대형 단말기(100)를 소지하고 있는 보행자 P와 Q 는 각각 목적지 A와 목적지 B를 향해 이동하려고 한다.
- [0139] 특정 공용 디스플레이 D1의 일정 공간 범위 상에 현재 이동 중인 보행자 P와 Q가 있는 경우 해당 공용 디스플레이 D1 상에 표시된 안내 표시를 이용하여 목적지로의 방향을 안내받을 수 있다.
- [0140] 예를 들어 보행자 P는 자신을 위해 표시된 목적지에 대한 정보(A)와 자신의 식별자(P, 이러한 식별자는 이름, 전화 번호 등이나 보행자와 서버(400) 간에 미리 설정된 이름 등일 수 있다)와 방향 화살표와 같은 방향 정보 및/또는 목적지까지의 거리를 고정된 공용 디스플레이(200)를 통해 확인하고 이동할 할 수 있다.
- [0141] 따라서 보행자 P는 공용 디스플레이 D1 앞에서 공용 디스플레이 D1의 표시에 따라 우측으로 이동하며, 공용 디스플레이 D2는 이 공용 디스플레이 D2가 안내 표시를 해야 하는 일정 공간 범위 상에 보행자 P가 위치하는 경우에는 목적지 A로의 안내 표시를 출력한다. 물론 보행자 P가 공용 디스플레이 D1의 공간 범위를 벗어나는 경우에는 보행자 P에 대한 안내 표시의 출력을 중단할 수 있다.
- [0142] 마찬가지로 보행자 Q에 대해서도 고정 설치된 공용 디스플레이 D1 및 공용 디스플레이 D3를 이용하여 목적지 B로의 길 안내를 할 수 있다.

410 : 휘발성 메모리

420 : 비휘발성 메모리

430 : 하드 디스크

440 : 통신망 인터페이스부

450 : 데이터 베이스

451 : 목적지 정보/지도 DB

452 : 공용 디스플레이 위치 DB

453 : 목적지-공용 디스플레이 연관 DB

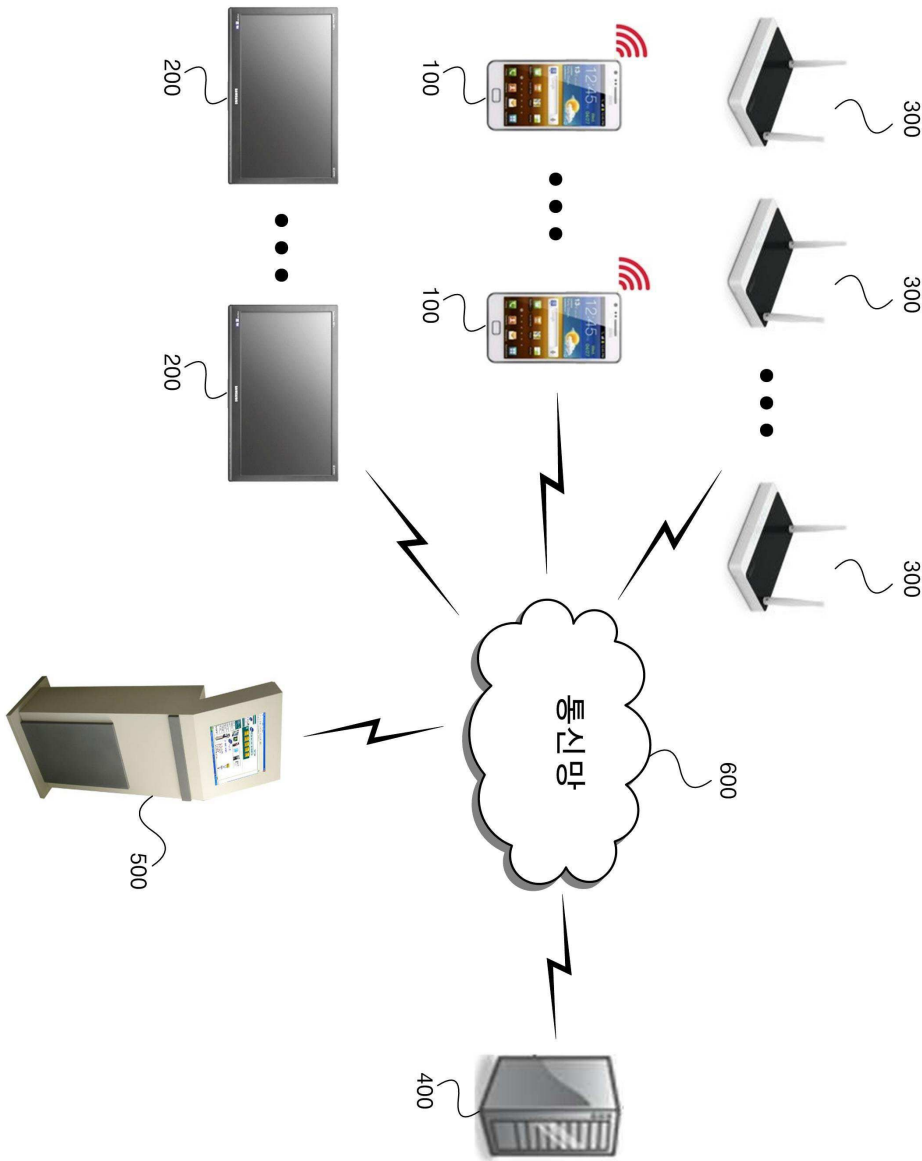
460 : 프로세서

500 : 설정 장치

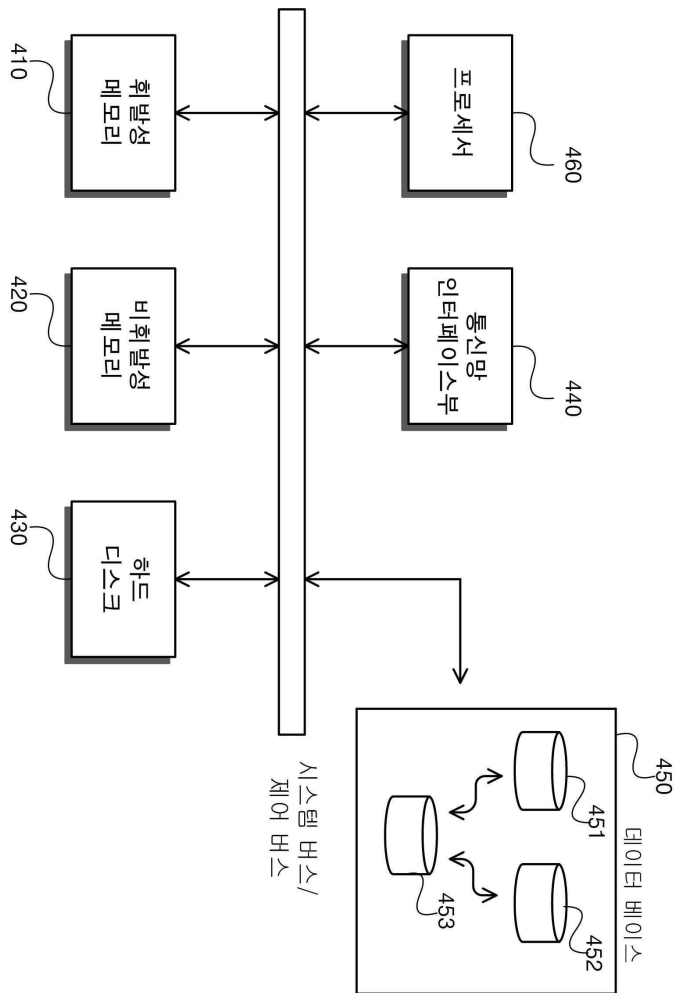
600 : 통신망

도면

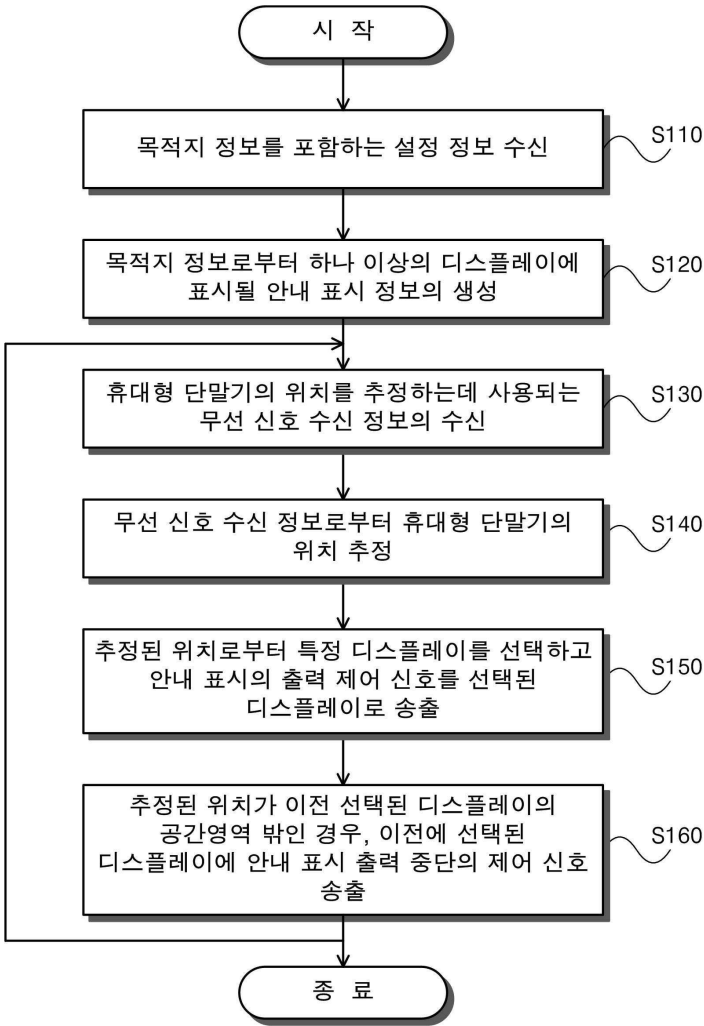
도면1



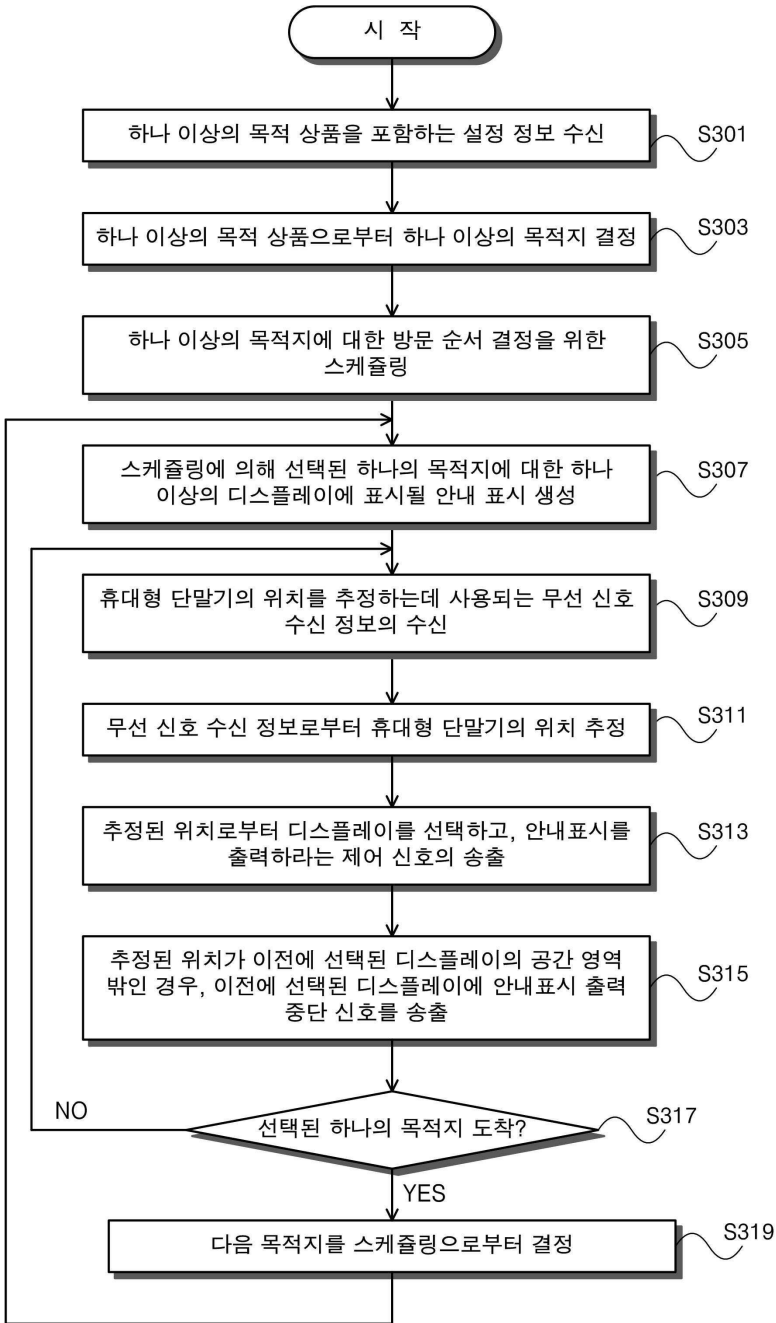
도면2



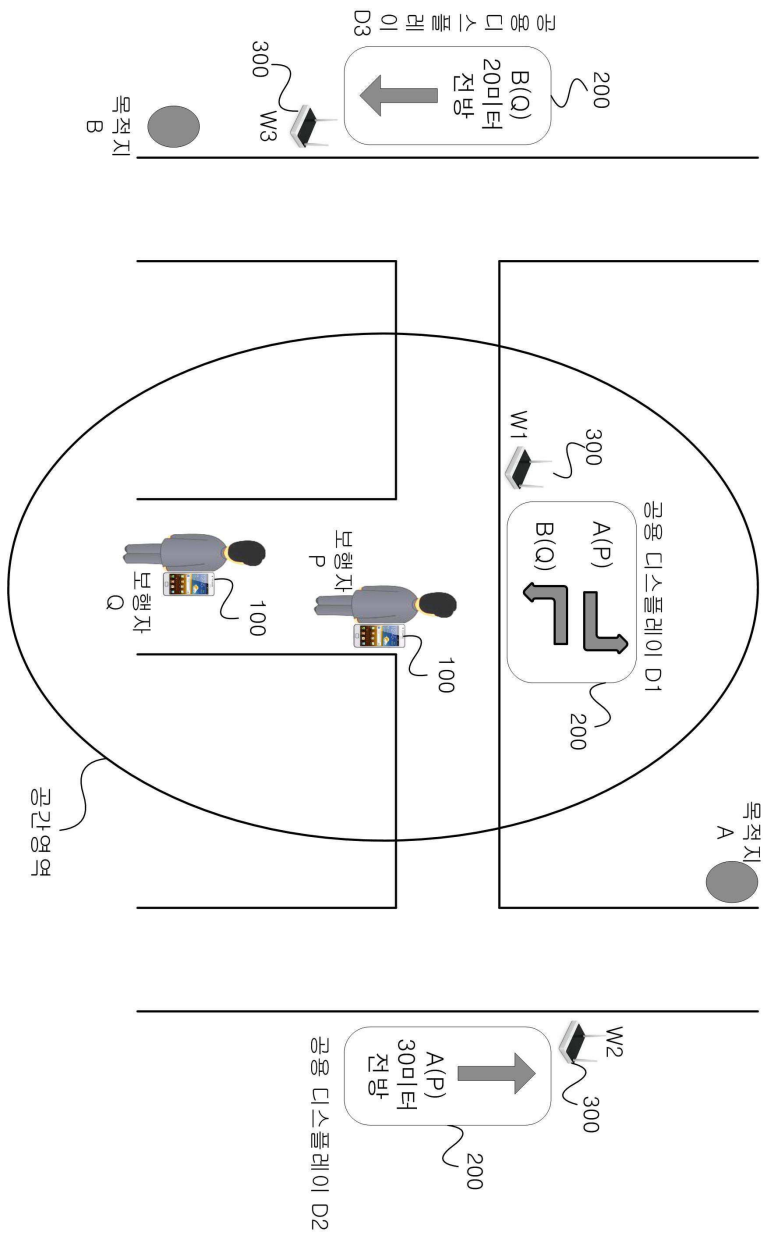
도면3



도면4



도면5



도면6

