(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0109356
(43) 공개일자 2019년09월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/14 (2006.01) *H04M 1/725* (2006.01)
H04W 64/00 (2009.01)
(52) CPC특허분류
G08G 1/144 (2013.01)
H04M 1/725 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0114434(분할)
(22) 출원일자 2019년09월18일
심사청구일자 2019년09월18일
(62) 원출원 특허 10-2017-0152872
원출원일자 2017년11월16일
심사청구일자 2017년11월16일
(30) 우선권주장
1020170028306 2017년03월06일 대한민국(KR)

(71) 출원인
(주)와이파이브
대전광역시 유성구 대학로 82, 404호(궁동)
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
성태경
대전광역시 유성구 배울2로 114 대덕테크노밸리1 1단지아파트 1106동 502호
(74) 대리인
특허법인 공간

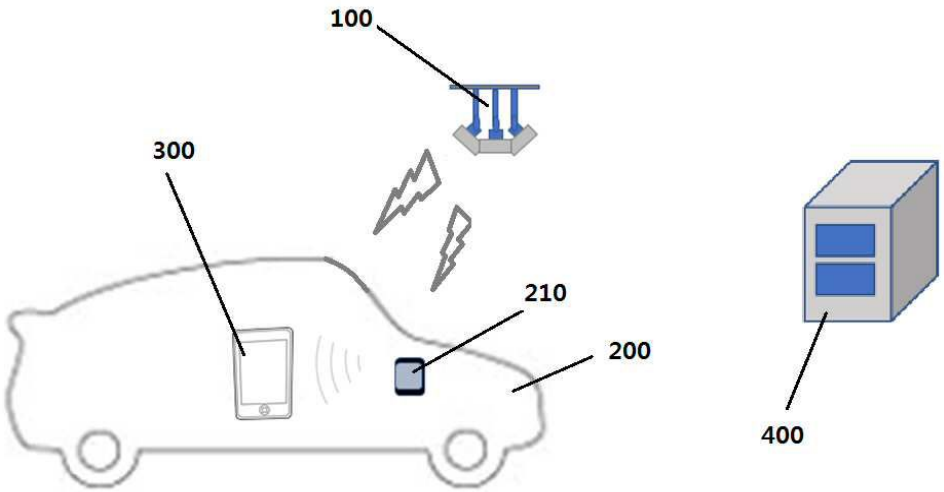
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템 및 방법**

(57) 요 약

본 발명에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트; 다수의 차량; 다수의 사용자 단말;을 포함하고, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04W 64/00 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 10080000
부처명 산업통상자원부
연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원
연구사업명 산업기술혁신사업(산업핵심기술개발사업)
연구과제명 자율주행 차량을 위한 보급형 복합측위 모듈 개발
기 여 율 1/1
주관기관 (주)드림텍
연구기간 2019.01.01 ~ 2019.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트;

다수의 차량;

다수의 사용자 단말;

을 포함하고,

상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고,

상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고,

상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템.

청구항 2

다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트;

다수의 차량;

다수의 사용자 단말;

을 포함하고,

상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고,

상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고,

상기 사용자 단말기는 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템.

청구항 3

다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법으로서,

상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고,

상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 제1 단계;

상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 제2 단계;

상기 차량이 사용자 단말로 주차 위치 가능 범위를 전송하는 제3 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법.

청구항 4

다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법으로서,

상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고,

상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 제1 단계;

상기 사용자 단말기는 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보와 차량으로부터 수신된 주차 여부 관련 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 제2 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 다수의 지향성 안테나를 갖는 액세스 포인트를 이용하여 실내 주차장에서 주차 차량의 위치를 파악하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 차량 운전자가 차량 주차 위치를 기억하지 못하는 경우가 있을 수 있으므로, 차량의 주차 위치를 자동적으로 저장하여 나중에 차량 운전자가 주차 위치로 찾아갈 때, 차량 운전자에게 주차 위치를 알려주는 기술이 개발되고 있다.

[0003] 이때 차량의 주차 여부를 판단하는 방법은, 차량의 진동이 멈추거나 차량의 시동이 꺼지면 주차한 것으로 판단하거나, 차량 운전자의 단말기(예를 들면, 스마트폰)과 차량의 무선 연결(예를 들면, 블루투스 통신 연결)이 끊어지면 주차한 것으로 판단하는 방법 등이 사용되고 있다.

[0004] 만일 주차한 시점을 안다면, 최근의 차량이나 차량 운전자의 단말기(예를 들면, 스마트폰)은 GPS 위치 감지 장치를 내장하고 있는 경우가 많으므로, 실외에서는 GPS 위치 감지 장치를 이용하여 주차 위치를 파악할 수 있다.

[0005] 그러나 실내에서는 GPS 위치 감지 장치를 이용하여 위치를 파악하기 어려우므로, 별도의 위치 파악 수단이 필요하다.

[0006] 현재 실내에서 주차 위치를 파악하기 위해, 실내에 다수의 액세스 포인트를 설치하고 차량 또는 사용자의 단말기와 무선 통신을 하는 액세스 포인트의 위치를 파악하여 주차 위치를 추정하는 기술이 다수 제안되었다.

[0007] 특허문헌 1 내지 특허문헌 3은 그러한 기술의 예이다.

[0008] 그러나 특허문헌 1 내지 특허문헌 3에 기재된 발명에서는, 실내 주차창의 모든 영역에서 차량(또는 사용자 단말기)이 액세스 포인트와 무선 통신을 할 수 있도록 하기 위해, 아주 많은 액세스 포인트를 설치하여야 하므로, 비용이 매우 증가하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 한국 등록특허공보 KR 10-1535773 B1 (등록일: 2015.07.03.)

(특허문헌 0002) 특허문헌 2: 한국 공개특허공보 KR 10-2016-0142216 A (공개일: 2016.12.12.)

(특허문헌 0003) 특허문헌 3: 한국 공개특허공보 KR 10-2014-0131666 A (공개일: 2014.11.14.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은, 실내 주차장에서 주차 위치를 자동적으로 저장하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템 및 방법에서 비용을 줄이면서도 비교적 정확하게 주차 위치를 파악할 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 하나의 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하고, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 다른 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트; 다수의 차량; 다수의 사용자 단말;을 포함하고, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 상기 사용자 단말기는 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명의 다른 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트; 다수의 차량; 다수의 사용자 단말; 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버;를 포함하고, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 다수의 사용자 단말기는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 상기 서버는 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명의 다른 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트; 다수의 차량; 다수의 사용자 단말; 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버;를 포함하고, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 다수의 차량은 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 상기 서버는 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 실내 주차장 출입구의 천정에 설치되는 액세스 포인트를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0017] 상기 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 2개의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고 2개의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0018] 본 발명의 하나의 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법으로서, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 제1 단계; 상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 제2 단계; 상기 차량이 사용자 단말로 주차 위치 가능 범위를 전송하는 제3 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 다른 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법으로서, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로

무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 제1 단계; 상기 사용자 단말기는 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보와 차량으로부터 수신된 주차 여부 관련 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 제2 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 다른 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말, 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버를 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법으로서, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 다수의 사용자 단말기는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 제1 단계; 상기 사용자 단말기가 차량으로부터 수신된 주차 여부 관련 정보를 이용하여 주차 여부를 판단하는 제2 단계; 상기 사용자 단말기가 차량 주차 상태로 판단하면, 주차 상태임을 알리는 정보를 송신하는 제3 단계; 상기 서버는 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 제4 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명의 다른 실시예에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말, 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버를 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법으로서, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고, 상기 다수의 차량은 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 제1 단계; 상기 서버는, 상기 차량에 대응하는 사용자 단말이 주차 위치 정보를 요청하면, 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정한 결과를 사용자 단말에 전송하는 제2 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따른 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템 및 방법은 종래의 기술에 비해 비용이 저렴하면서도 비교적 정확하게 주차 위치를 파악할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템의 개념도

도 2는 본 발명에 의한 액세스 포인트 설치의 제1 실시예

도 3은 본 발명에 의한 액세스 포인트 설치의 제2 실시예

도 4는 본 발명에 의한 액세스 포인트 설치의 제3 실시예

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0025] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0027] 도 1은 본 발명에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템의 개념도이다.

[0028] 액세스 포인트(100)는 다수의 지향성 안테나를 갖고 있어서, 각각의 지향성 안테나는 서로 다른 통신 가능 영역을 가진다.

[0029] 다수의 차량(200)에는 차량 통신부(210)가 설치되어 있다. 최근에 제조되는 차량은 블루투스 통신장치를 내장하고 있는 경우가 많은데, 이러한 블루투스 통신장치는 차량 통신부(210)로 이용될 수 있다. 블루투스 통신 장치

외에 차량에 내장되어 있는 근거리 통신장치라면, 어떠한 근거리 통신장치도 본 발명의 차량 통신부(210)로 이용될 수 있다.

[0030] 사용자 단말(300)은 차량 운전자가 소지하고 다니는 통신 단말 장치로서, 차량 운전자의 스마트폰도 사용자 단말로 이용될 수 있다. 다만, 스마트폰이 본 발명의 사용자 단말(300)로 사용되기 위해서는 필요한 어플리케이션 프로그램이 설치되어야 한다.

[0031] 액세스 포인트(100)는 통신 가능 영역에 있는 통신 단말 장치와 무선 통신을 할 수 있고, 차량 통신부(210)나 사용자 단말(300)이 통신 가능 영역에 위치하게 되면, 무선 통신을 할 수 있다.

[0032] 액세스 포인트(100)는 서버(400)와 유무선으로 연결되어 있어서, 데이터를 주고 받을 수 있다.

[0033] 차량(200)이나 사용자 단말(300)의 이동시, 액세스 포인트(100)의 지향성 안테나의 통신 가능 영역에 들어오면 액세스 포인트(100)와 무선 통신이 가능해지고, 액세스 포인트(100)의 지향성 안테나의 통신 가능 영역에서 벗어나면 액세스 포인트(100)와 무선 통신 연결이 끊어진다.

[0034] 본 발명에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템에서는, 다수의 액세스 포인트(100)가, 다수의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고 있어서, 주차하려는 차량의 이동 경로를 파악할 수 있다.

[0035] 차량의 이동 경로와 주차한 순간을 알면, 주차 위치를 추정할 수 있다.

[0037] 주차한 순간을 인식하는 방법은 여러 가지 방법을 이용할 수 있다.

[0038] 예를 들면, 차량의 시도이 꺼지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법이다. 또는 차량(200)과 운전자가 소지한 사용자 단말(300)의 근거리 통신 연결이 끊어지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법이다. 주차한 순간을 인식하는 방법은 여러 가지 방법이 공지되어 있으므로, 자세한 설명은 생략한다.

[0040] 도 2는 본 발명에 의한 액세스 포인트 설치의 제1 실시예이다.

[0041] 실내 주차장의 출입구(I)의 천정에는 2개의 지향성 안테나를 갖는 액세스 포인트(102)가 설치되어 있어서 출입하려는 차량의 존재, 이동방향을 알 수 있다.

[0042] 예를 들면, 실내 주차장 바깥쪽을 향하는 지향성 안테나로 무선통신 연결이 된 후 실내 주차장 안쪽을 향하는 지향성 안테나로 무선통신 연결이 되면, 차량이 주차장 안쪽으로 이동하는 것으로 판단할 수 있다. 반대로, 실내 주차장 안쪽을 향하는 지향성 안테나로 무선통신 연결이 되었다가 실내 주차장 바깥쪽을 향하는 지향성 안테나로 무선통신 연결이 되면, 차량이 주차장 바깥쪽으로 이동하는 것으로 판단할 수 있다.

[0043] 도 2에서, 3개의 차량 통로를 갖는 지점과 4개의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 액세스 포인트가 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하고 있다. 따라서 차량(200), 사용자 단말(300)이 액세스 포인트와 무선 연결이 된 이력을 알고 있고, 주차한 순간을 알면, 주차 위치를 추정할 수 있다.

[0044] 도 2에 표시된 액세스 포인트 중 원의 옆에 표시된 도형은 지향성 안테나를 의미하고, 그 도형이 부착된 방향은 그 지향성 안테나가 향하고 있는 방향을 표시한다. 그 지향성 안테나가 향하는 방향은 차량 통로의 방향을 향하고 있다.

[0045] 예를 들어, 4개의 차량 통로를 갖는 지점의 액세스 포인트(102, 103, 104, 105)는 4개의 지향성 안테나를 갖고 있고, 3개의 차량 통로를 갖는 지점의 액세스 포인트(106, 107)은 3개의 지향성 안테나를 갖고 있다.

[0046] 각각의 지향성 안테나는 각각의 통신 가능 영역을 갖고 있다. 예를 들어, 액세스 포인튼 104는 4개의 지향성 안테나 지향성 안테나(104a, 104b, 104c, 104d)를 갖고 있고, 지향성 안테나 104a 는 통신 가능 영역 104A를 갖고, 지향성 안테나 104b는 통신 가능 영역 104B를 갖는다.

[0048] 만일 차량이 도 2의 화살표 방향으로 이동하였다면, 액세스 포인트 101, 액세스 포인트 101, 액세스 포인트 102, 액세스 포인트 103, 액세스 포인트 104를 통과한 것으로 감지될 것이다. 그리고 액세스 포인트 104를 통과

한 후 향하는 방향은 액세스 포인트 105를 향하는 방향으로 이동한 것으로 감지될 것이다. 그리고 액세스 포인트 105는 통과하지 않은 것으로 감지될 것이다.

[0049] 이러한 감지 결과에 의하면, P1 영역에 주차하였음을 추정할 수 있다. 이때 P1 영역의 6개의 주차 가능 자리 중 어느 주차 자리에 주차했는지는 알 수 없다.

[0051] 도 2의 실시예에서 액세스 포인트의 수를 줄이면, 추정 주차 영역의 범위는 더 커지지만, 비용을 줄일 수 있는 장점이 있다.

[0052] 도 3은 본 발명에 의한 액세스 포인트 설치의 제2 실시예이다.

[0053] 도 3은, 도 2에서 액세스 포인트가 설치되는 교차점(3이상의 차량 통로를 갖는 지점)의 수를 줄인 것이다.

[0054] 도 2에서 액세스 포인트가 설치된 교차점에 인접하는 교차점에는 액세스 포인트를 설치하지 않는 방식으로 설치하여, 설치되는 액세스 포인트의 수를 절반 정도로 줄였다.

[0055] 도 3에서, 차량이 액세스 포인트 111을 화살표 방향으로 통과한 후, 액세스 포인트 112를 통과하지 않았다면, P2 영역에 주차하였음을 추정할 수 있다. 이때 P2 영역의 12개의 주차 자리 중 어느 자리에 주차했는지는 알 수 없으므로, 추정되는 주차 영역의 범위는 더 넓어진다.

[0057] 만일 도 2에서의 실시예보다 주차 위치를 더 정확히 추정하고 싶다면, 2개의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되는 액세스 포인트를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0058] 도 4는 본 발명에 의한 액세스 포인트 설치의 제3 실시예이다.

[0059] 도 4는, 도 2에서 교차점(3이상의 차량 통로를 갖는 지점)의 액세스 포인트 사이에 2개의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트가 추가되어 있다.

[0060] 예를 들어, 액세스 포인트 121과 액세스 포인트 123 사이에는, 2개의 지향성 안테나를 갖는 액세스 포인트 122가 설치되고, 액세스 포인트 124과 액세스 포인트 126 사이에는, 2개의 지향성 안테나를 갖는 액세스 포인트 125가 설치된다.

[0061] 도 4의 경우, 도 2의 경우보다 설치되는 액세스 포인트가 증가하여 비용이 증가하지만, 주차되는 위치를 더 정확하게 추정할 수 있는 장점이 있다.

[0063] 이하에서는, 액세스 포인트를 이용하여 주차 위치를 추정하고 그 결과를 차량 운전자에게 알려주는 방법에 대해, 예를 들어 자세히 설명한다.

[0065] (실시예 1)

[0066] 본 발명의 실시예 1에 의한 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함한다.

[0067] 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향한다.

[0068] 상기 지향성 안테나들은 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신한다.

[0069] 따라서 차량(200)이 차량 통신부(210)를 통해 상기 지향성 안테나들이 송신하는 정보를 수신하면, 주차 위치 가능 범위를 추정할 수 있다. 즉, 차량(200)이 주차한 순간을 인식한 후, 그 때까지 상기 지향성 안테나들로부터 수신한 정보를 분석하면, 주차 위치 가능 범위를 추정할 수 있다. 예를 들면, 도 2의 예에서는 P1을 주차 위치 가능 범위로 추정할 수 있고, 도 3의 예에서는 P2를 주차 위치 가능 영역으로 추정할 수 있다.

[0070] 상기 차량이 주차 위치 가능 범위를 추정하면, 그 정보를 사용자 단말(300)로 전송할 수 있다.

[0071] 차량의 시도이 꺼지는 순간을 주차한 순간으로 인식하면, 주차한 순간으로 인식한 순간, 차량이 추정한 주차 위

치 가능 범위 또는 그 때까지 지향성 안테나들로부터 수신한 정보들을 사용자 단말(300)로 전송할 수 있다.

[0072] 차량(200)과 운전자가 소지한 사용자 단말(300)의 근거리 통신 연결이 끊어지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 경우에는, 근거리 통신 연결이 끊어질 것으로 예상되는 순간에, 차량이 추정한 주차 위치 가능 범위 또는 그 때까지 지향성 안테나들로부터 수신한 정보들을 사용자 단말(300)로 전송해야 한다.

[0073] 상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하는 방법은, 이미 위에서 설명한 바와 같으므로, 자세한 설명은 생략한다.

[0074] 위와 같은 방법에 의해 사용자 단말(300)에 주차 위치 가능 범위가 저장되면, 나중에 사용자 단말(300)의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말(300)의 디스플레이부에 표시된 주차 위치 가능 범위를 보면서 주차 위치를 쉽게 찾을 수 있다.

[0075] 사용자 단말(300)의 소지자가 주차 위치를 찾을 때, 사용자 단말(300)은 상기 지향성 안테나들로부터 수신한 정보를 이용하여 현재 위치를 추정할 수 있으므로, 그 현재 위치를 사용자 단말(300)의 디스플레이부에 표시할 수 있고, 사용자는 쉽게 주차 위치를 쉽게 찾을 수 있다.

[0077] 실시예 1에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용하고, 다음의 단계를 포함한다.

[0079] (1) 제1 단계: 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 단계

[0080] (2) 제2 단계: 상기 차량은 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 단계

[0081] (3) 제3 단계: 상기 차량이 사용자 단말로 주차 위치 가능 범위를 전송하는 단계

[0083] 이때, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하도록 설치된다.

[0085] 상기 방법은, 사용자 단말의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말의 디스플레이부에 주차 위치 가능 범위와 현재 사용자 단말의 추정 위치가 표시되는 제4 단계를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0087] (실시예 2)

[0088] 본 발명의 실시예 2에 의한 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함한다.

[0089] 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향한다.

[0090] 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 상기 사용자 단말기는 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장한다.

[0091] 이를 좀 더 구체적으로 설명하면,

[0092] 사용자 단말(300)이 상기 지향성 안테나로부터 신호를 수신하다가, 주차 순간을 인식하면, 그 주차 순간까지 상기 지향성 안테나로부터 수신한 신호를 이용하여, 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장한다.

[0093] 주차 순간을 인식하는 방법으로는, 차량의 시도이 꺼지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법, 차량(200)과 운전자가 소지한 사용자 단말(300)의 근거리 통신 연결이 끊어지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법 등이 있다.

[0094] 차량 시동이 꺼졌는지의 여부에 관한 정보, 차량과의 근거리 통신 연결 여부에 과한 정보 등은 주차 여부를 판단하는데 이용될 수 있는 정보이므로, 차량으로부터 수신된 차량 시동 여부 정보, 근거리 통신 연결 정보 등은 주차 여부 관련 정보라고 부를 수 있다. 이때 사용자 단말(300)이 차량(200)으로부터 주차 여부 관련 정보를 받으면 주차하는 순간을 판단할 수 있다.

[0095] 차량(200)이 주차한 순간을 인식할 수 있다면, 그 때까지 상기 지향성 안테나들로부터 수신한 정보를 분석하여, 주차 위치 가능 범위를 추정할 수 있다. 예를 들면, 도 2의 예에서는 P1을 주차 위치 가능 범위로 추정할 수 있고, 도 3의 예에서는 P2를 주차 위치 가능 영역으로 추정할 수 있다.

[0096] 위와 같은 방법에 의해 사용자 단말(300)에 주차 위치 가능 범위가 저장되면, 나중에 사용자 단말(300)의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말(300)의 디스플레이부에 표시된 주차 위치 가능 범위를 보면서 주차 위치를 쉽게 찾을 수 있다.

[0097] 사용자 단말(300)의 소지자가 주차 위치를 찾을 때, 사용자 단말(300)은 상기 지향성 안테나들로부터 수신한 정보를 이용하여 현재 위치를 추정할 수 있으므로, 그 현재 위치를 사용자 단말(300)의 디스플레이부에 표시할 수 있고, 사용자는 쉽게 주차 위치를 쉽게 찾을 수 있다.

[0099] 실시예 2에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말을 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용하고, 다음의 단계를 포함한다.

[0100] (1) 제1 단계: 상기 지향성 안테나는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 단계

[0101] (2) 제2 단계: 상기 사용자 단말기는 상기 방향성 안테나로부터 수신한 상기 고유 정보와 차량으로부터 수신된 주차 여부 관련 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 단계

[0103] 이때, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하도록 설치된다.

[0104] 상기 방법은, 사용자 단말의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말의 디스플레이부에 주차 위치 가능 범위와 현재 사용자 단말의 추정 위치가 표시되는 제3 단계를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0106] (실시예 3)

[0107] 본 발명의 실시예 3에 의한 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말, 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버를 포함한다.

[0108] 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향한다.

[0109] 상기 다수의 사용자 단말기는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고 상기 다수의 지향성 안테나는 상기 사용자 단말기의 고유 정보를 수신하여 상기 서버로 전송한다. 상기 서버는 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장한다. 그 후 사용자 단말기로 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 전송하여 줄 수 있다.

[0110] 이를 좀 더 구체적으로 설명하면,

[0111] 상기 다수의 사용자 단말기는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 차량이 주차했다고 판단되면 주차 완료 신호를 주기적으로 송신한다. 따라서 주차 완료 후 통신 가능한 액세스 포인트의 통신 가능 영역에 들어서면, 사용자 단말기는 상기 액세스 포인트를 통해 서버로 주차 완료 사실을 알려줄 수 있다. 즉 사용자 단말기는 주차 상태임을 알리는 정보를 송신한다.

[0112] 그 후 서버 주차 완료 신호를 받기 이전까지 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장한다. 예를 들면, 도 2의 예에서는 P1을 주차 위치 가능 범위로 추정할 수 있고, 도 3의 예에서는 P2를 주차 위치 가능 영역으로 추정할 수 있다.

[0113] 그 후 서버는 사용자 단말기로 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 전송하여 줄 수 있다.

[0114] 위와 같은 방법에 의해 사용자 단말(300)에 주차 위치 가능 범위가 저장되면, 나중에 사용자 단말(300)의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말(300)의 디스플레이부에 표시된 주차 위치 가능 범위를 보면서 주차 위치를 쉽게 찾을 수 있다.

[0116] 주차 순간을 인식하는 방법으로는, 차량의 시도이 꺼지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법, 차량(200)과 운전자가 소지한 사용자 단말(300)의 근거리 통신 연결이 끊어지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법 등이 있다.

[0118] 실시예 3에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말, 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버를 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용하고, 다음의 단계를 포함한다.

[0120] (1) 제1 단계: 상기 다수의 사용자 단말기는 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 단계

[0121] (2) 제2 단계: 상기 사용자 단말기가 차량으로부터 수신된 주차 여부 관련 정보를 이용하여 주차 여부를 판단하는 단계;

[0122] (3) 제3 단계: 상기 사용자 단말기가 차량 주차 상태로 판단하면, 주차 상태임을 알리는 정보를 송신하는 단계;

[0123] (4) 제4 단계: 상기 서버는 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장하는 단계

[0125] 이때, 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하도록 설치된다.

[0127] 상기 방법은, 사용자 단말의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말의 디스플레이부에 주차 위치 가능 범위가 표시되는 제5 단계를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0129] (실시예 4)

[0130] 본 발명의 실시예 4에 의한 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말, 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버를 포함한다.

[0131] 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향한다.

[0132] 상기 다수의 차량은 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고, 상기 서버는 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장한다.

[0133] 이를 좀 더 구체적으로 설명하면,

[0134] 상기 다수의 차량은 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하고 있고, 그 고유 정보는 상기 액세스 포인트를 통해 서버에 전송되고 있다. 따라서 서버가 주차된 순간을 알 수 있다면, 상기 차량으로부터 상기 액세스 포인트를 통해 전송된 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정하여 저장할 수 있다. 예를 들면, 도 2의 예에서는 P1을 주차 위치 가능 범위로 추정할 수 있고, 도 3의 예에서는 P2를 주차 위치 가능 영역으로 추정할 수 있다.

[0136] 상기 서버가 주차순간을 알아내는 방법의 예로는, 사용자 단말이 차량과의 무선 통신을 통해 알아낸 후{예를 들

면, 차량의 시동이 꺼지는 순간을 차량으로부터 무선통신으로 전송받는 방법, 차량(200)과 운전자가 소지한 사용자 단말(300)의 근거리 통신 연결이 끊어지는 순간을 주차한 순간으로 인식하는 방법 등을 이용해서 알아낼 수 있음}, 통신 가능한 액세스 포인트의 통신 가능 영역에 들어서면 사용자 단말기가 상기 액세스 포인트를 통해 서버로 주차 완료 사실을 알려주는 방법이다. 즉 사용자 단말기는 주차 상태임을 알리는 정보를 송신한다.

[0137] 또 상기 서버가 주차순간을 알아내는 방법의 예로는, 차량으로부터 발생하는 신호를 수신하는 새로운 액세스 포인트의 안테나가 소정 시간(예를 들면, 5분) 이상 동안 없는 경우에는 주차한 것으로 추정하는 것이다. 차량이 계속 이동하는 경우에는 새로운 액세스 포인트의 안테나가 차량으로부터 신호를 수신했음을 알려줄 것이지만, 주차한 이후에는 차량이 정지해 있으므로 새로운 액세스 포인트의 안테나가 신호 수신 사실을 전송할 가능성이 거의 없기 때문이다.

[0139] 그 후 서버는 사용자 단말기로 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 전송하여 줄 수 있다.

[0140] 위와 같은 방법에 의해 사용자 단말(300)에 주차 위치 가능 범위가 저장되면, 나중에 사용자 단말(300)의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말(300)의 디스플레이부에 표시된 주차 위치 가능 범위를 보면서 주차 위치를 쉽게 찾을 수 있다.

[0142] 실시예 4에 의한 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 방법은, 다수의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트, 다수의 차량, 다수의 사용자 단말, 상기 액세스 포인트와 통신할 수 있는 서버를 포함하는 실내 주차장 차량 주차 위치 파악 시스템을 이용하고, 다음의 단계를 포함한다.

[0144] (1) 제1 단계: 상기 다수의 차량은 서로 다른 고유 정보를 주기적으로 송신하는 단계;

[0145] (2) 제2 단계: 상기 서버는, 상기 차량에 대응하는 사용자 단말이 주차 위치 정보를 요청하면, 다수의 방향성 안테나가 수신한 상기 고유 정보를 이용하여 상기 차량의 주차 위치 가능 범위를 추정한 결과를 사용자 단말에 전송하는 단계

[0147] 상기 다수의 액세스 포인트는 3 이상의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고, 상기 액세스 포인트의 다수의 지향성 안테나는 각각 다른 방향의 차량 통로의 방향으로 무선 통신이 가능하도록 향하도록 설치된다.

[0148] 상기 방법은, 사용자 단말의 소지자가 주차 위치를 찾을 경우, 사용자 단말의 디스플레이부에 주차 위치 가능 범위가 표시되는 제3 단계를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0150] 상기 실시예 1 내지 실시예 4에서, 도 2에서와 같이, 실내 주차장 출입구(I)의 천정에 설치되는 액세스 포인트를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0151] 상기 실시예 1 내지 실시예 4에서, 도 4에서와 같이, 2개의 차량 통로를 갖는 지점의 천정에 설치되고 2개의 지향성 안테나를 갖는 다수의 액세스 포인트를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

[0153] 상기 실시예 1 내지 실시예 4에서, 액세스 포인트와 무선통신이 되지 않는 구간에서는 DR센서를 이용하여 위치 추정을 할 수 있다.

[0155] 상기 실시예 1 내지 실시예 4에서, 서버에 저장된 주차 위치 가능 범위는 운전자의 사용자 단말로 전송되는 외에 미리 정해진 다른 사용자 단말(예를 들면, 운전자의 가족의 사용자 단말, 운전자가 소속된 단체의 다른 소속원의 사용자 단말)로 전송되어, 다른 사용자(예를 들면, 운전자의 가족, 운전자가 소속된 단체의 다른 소속원)가 주차 위치를 찾는데 이용될 수 있다

[0157] 실시예 1 및 실시예 2의 액세스 포인트는 다방향으로 신호를 발생시키므로, 다방향 비콘이라 할 수 있다.

[0158] 실시예 3 및 실시예 4의 액세스 포인트는 다방향으로 신호를 수신하므로, 다방향 스캐너라 할 수 있다.

[0160] 상기 실내 주차장 차량 주차 위치 파악시스템에서 출입구 입구의 액세스 포인트에서 출입을 통제하기 위해, 사용자 단말과 액세스 포인트의 통신을 통해 사용자 단말이 출입이 허용된 사용자의 사용자 단말인지를 확인하는 절차를 거치도록 한다면, 출입이 허용되는 사용자들은 그룹별로 관리될 수 있다. 예를 들면 아파트의 주차장의 경우, 아파트 구성원이 그룹이 되고, 회사의 주차장의 경우, 회사 직원이 그룹이 되고, 의료기관의 주차장의 경우, 직원, 환자, 가족이 그룹이 될 수 있다.

[0161] 따라서 공지사항이나 광고 정보를 상기 액세스 포인트(또는 서버)에서 사용자의 이동단말로 보내도록 하면 사용자별로 적합한 공지사항 정보나 광고 정보를 보낼 수 있다.

[0162] 공지사항 정보는 해당 그룹의 사용자들에게 통지해야 할 공지사항에 관한 정보이고, 광고 정보는 광고를 위해 사용자에게 전송하는 정보로서, 쿠폰 발급 등에 관한 정보도 포함된다. 상기 광고 정보는 그룹별로 전송할 수 있으므로(즉 그 그룹에 해당하는 사용자의 사용자 단말에만 전송할 수 있으므로), 광고 효과가 극대화되고, 신규 고객 유치에도 도움이 될 수 있다.

[0164] 또한 실시예 1 내지 4에서, 액세스 포인트와 사용자 단말의 통신 결과(액세스 포인트와 사용자 단말의 통신이 되지 않는 곳에서는 DR 센서 측정값 이용할 수 있음)를 이용하여 사용자 단말의 위치를 알 수 있으므로, 사용자가 사용자의 차로 걸어서 이동할 경우, 사용자 단말에 자동차의 주차 위치와 그 주차 위치로 가는 경로를 표시할 수도 있다. 그리고 이 사용자 단말에 설치되는 이 애플리케이션 프로그램(자동차의 주차 위치와 그 주차 위치로 가는 경로를 표시하는 애플리케이션 프로그램)은 활성화되어 있지 않다가 사용자 단말과 액세스 포인트의 통신 연결이 확인된 순간 활성화될 수 있다. 즉 켜질 수 있다.

[0165] 상기 실시예 1과 상기 실시예 2에서는 사용자 단말이 액세스 포인트로부터 신호를 수신하는 순간, 활성화되도록 할 수 있다.,

[0166] 상기 실시예 3과 상기 실시예 4에서는 액세스 포인트가 사용자 단말을 인식하면 그 정보를 다시 사용자 단말로 전송하여, 활성화되로록 할 수 있다.

[0167] 사용자가 차량 탑승 후에는 보행 경로가 아니라 차량 주행 경로를 안내하도록 할 수 있다. 차량 탑승 후인 것을 인식하는 방법의 예로는 차량의 시동이 걸린 것으로부터 인식하는 방법, 차량과 사용자 단말의 근거리 무선통신 연결이 된 것으로부터 인식하는 방법 등이 있다.

부호의 설명

[0169] 100 : 액세스 포인트

200 : 차량

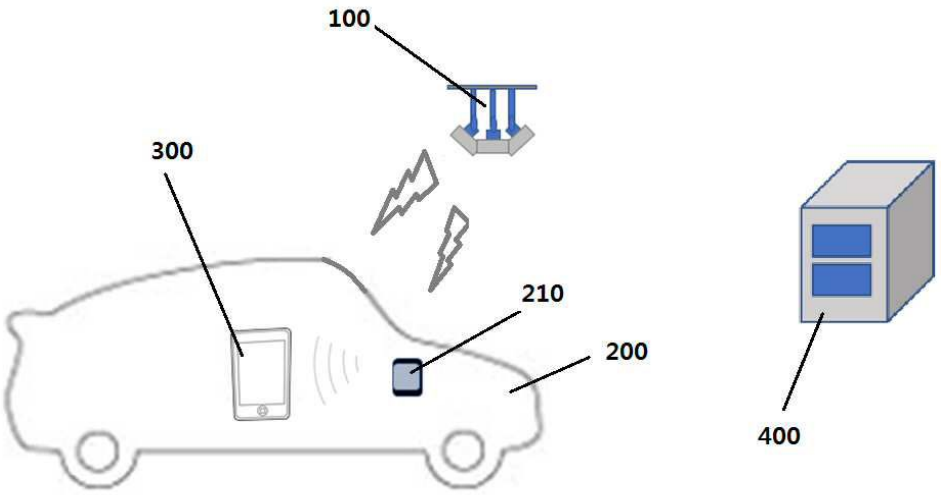
210 : 차량 통신부

300 : 사용자 단말

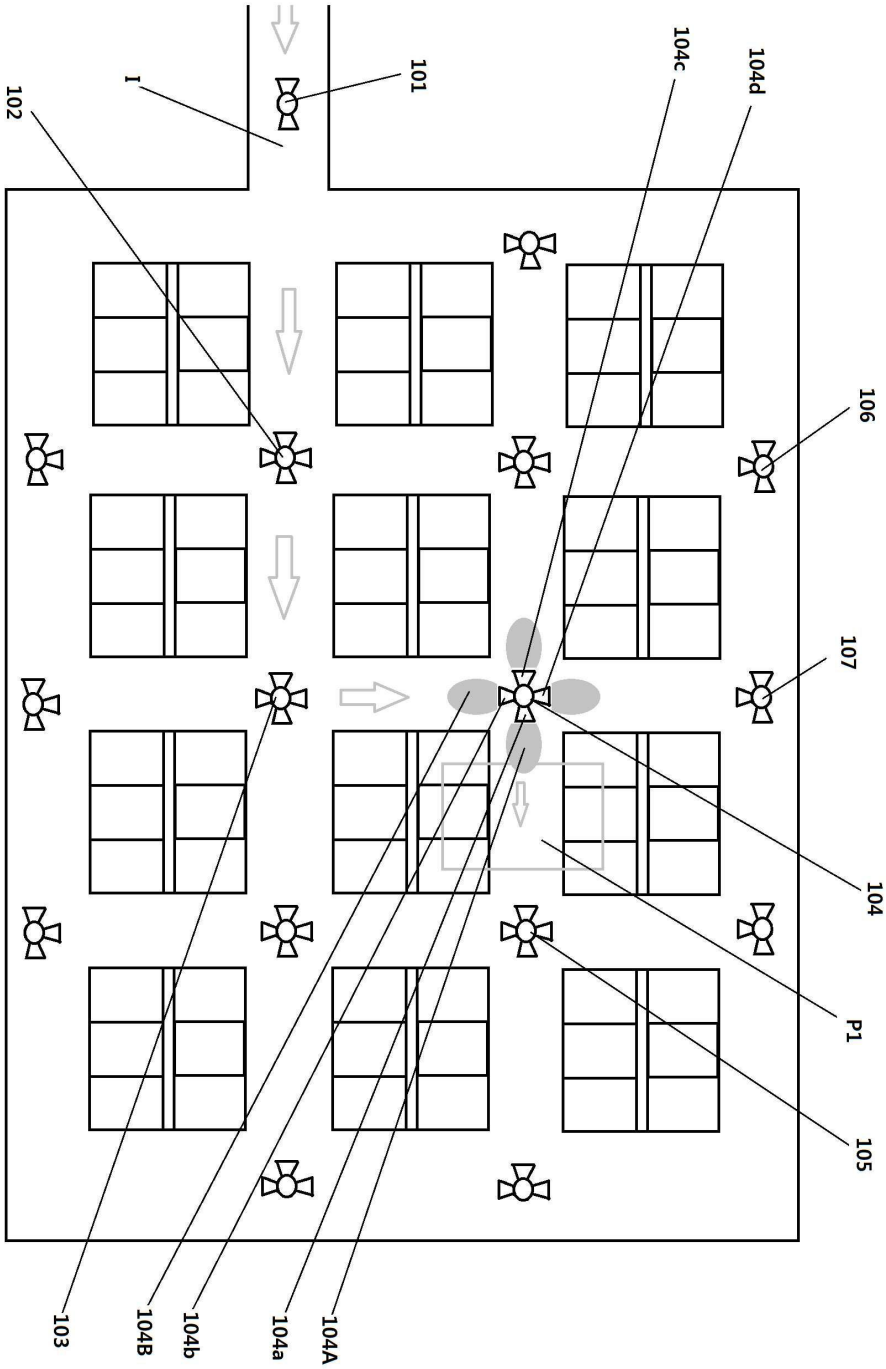
400 : 서버

도면

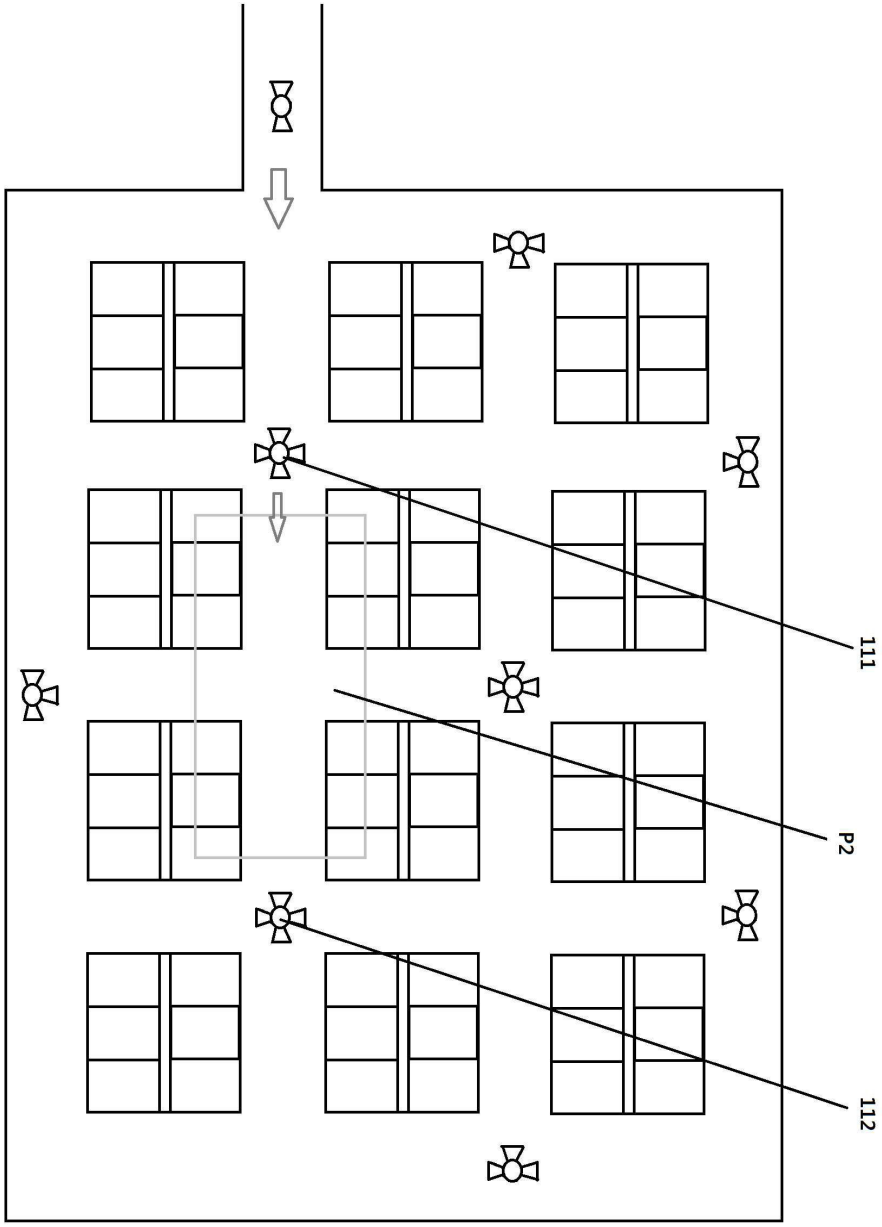
도면1



도면2



도면3



도면4

