



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0062050
(43) 공개일자 2013년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08G 1/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0128458

(22) 출원일자 2011년12월02일

심사청구일자 2011년12월02일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)

(72) 발명자

박승욱

인천광역시 동구 송림동 337번지 풍림아이원 116동 1901호

홍진원

인천광역시 남구 인하로67번길 24-18, B04호 (용현동)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양성보

전체 청구항 수 : 총 12 항

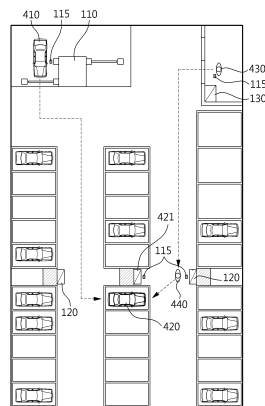
(54) 발명의 명칭 주차 위치 안내 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 태그를 사용하여 주차 위치를 안내하는 장치 및 방법이 개시된다.

주차 위치 안내 장치는 사용자의 이동 단말기에 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기와 접속 가능한 태그를 발급하는 태그 발급부; 태그와 접속한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 주차 위치 정보 생성부; 및 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 주차 정보 제공부를 포함할 수 있다.

대표도 - 도4



(72) 발명자

김병국

서울특별시 양천구 목동동로 100, 목동신시가지아파트 1332동 1302호 (신정동)

배상근

인천광역시 동구 송현동 솔빛마을주공1차아파트 126동 901호

김영수

경기도 고양시 일산서구 일산동 산들마을 305동 602호

고용석

인천광역시 남동구 구월말로9번길 29, 서울아파트 401호 (구월동)

김찬우

인천광역시 남구 용현동 100-10 용담마을 나동 101호

정영래

대전광역시 대덕구 대전로1397번길 79, 101호 503호 (읍내동, 백송아파트)

김세현

인천광역시 계양구 작전3동 현대2-1차아파트 204동 1203호

서민철

인천광역시 계양구 작전3동 현대2-2차아파트 215동 1103호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 39842-1

부처명 국토해양부

연구사업명 지능형국토정보기술혁신사업

연구과제명 지능형국토정보기술혁신사업단 2단계 1차년도 총괄과제

주관기관 지능형국토정보기술혁신사업단

연구기간 2006.11.27 ~ 2011.06.26

특허청구의 범위

청구항 1

사용자의 이동 단말기에 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기와 접속 가능한 태그를 발급하는 태그 발급부;
태그와 접속한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 주차 위치 정보 생성부;
및
주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 주차 정보 제공부
를 포함하는 주차 위치 안내 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
주차장에서 이탈하는 사용자에게 태그를 발급한 시간에 따라 주차 요금을 과금하는 과금부
를 더 포함하는 주차 위치 안내 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 주차 정보 제공부는,
주차 위치 안내 단말기로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 차량 위치 요청 신호를 전송한 주차 위치
안내 단말기와 태그와 접속한 태그 인식 단말기의 위치를 기준으로 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에 대한
정보를 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 주차 위치 안내 장치.

청구항 4

주차장 출입 단말기가 주차장에 진입한 사용자에게 발급한 태그의 식별 번호를 등록하는 태그 발급부;
태그와 접속한 태그 인식 단말기로부터 태그의 식별 정보를 수신하고, 태그의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단
말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 주차 위치 정보 생성부; 및
주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 주차 정보 제공부
를 포함하는 주차 위치 안내 장치.

청구항 5

주차장 내부에 설치되는 태그 인식 단말기에 있어서,
인접한 태그의 식별 정보를 생성하는 식별 정보 생성부; 및
태그의 식별 정보에 태그 인식 단말기의 식별 정보를 태깅하여 전송하는 정보 전송부
를 포함하는 태그 인식 단말기.

청구항 6

제5항에 있어서,
주차 위치 안내 장치로부터 수신한 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에
대한 정보를 제공하는 주차 장소 정보 제공부
를 더 포함하고,
상기 정보 전송부는,
사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 태그의 식별 정보를 사용하여 주차 위치 안내 장치에 주차

위치 정보를 요청하는 것을 특징으로 하는 태그 인식 단말기.

청구항 7

사용자의 이동 단말기에 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기와 접속 가능한 태그를 발급하는 단계;
태그와 접속한 태그 인식 단말기로부터 태그의 식별 정보를 수신하는 단계;
태그의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 단계; 및
주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 단계
를 포함하는 주차 위치 안내 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,
주차장에서 이탈하는 사용자에게 태그를 발급한 시간에 따라 주차 요금을 과금하는 단계
를 더 포함하는 주차 위치 안내 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,
상기 정보를 제공하는 단계는,
주차 위치 안내 단말기로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 차량 위치 요청 신호를 전송한 주차 위치
안내 단말기와 태그와 접속한 태그 인식 단말기의 위치를 기준으로 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에 대한
정보를 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 주차 위치 안내 방법.

청구항 10

주차장 출입 단말기가 주차장에 진입한 사용자에게 발급한 태그의 식별 번호를 등록하는 단계;
태그와 접속한 태그 인식 단말기로부터 태그의 식별 정보를 수신하는 단계;
태그의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 단계; 및
주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 단계
를 포함하는 주차 위치 안내 방법.

청구항 11

주차장 내부에 설치되는 태그 인식 단말기가 수행하는 태그 인식 방법에 있어서,
인접한 태그의 식별 정보를 생성하는 단계; 및
태그의 식별 정보에 태그 인식 단말기의 식별 정보를 태깅하여 전송하는 단계
를 포함하는 태그 인식 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,
사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 태그의 식별 정보를 사용하여 주차 위치 안내 장치에 주차
위치 정보를 요청하는 단계; 및
주차 위치 안내 장치로부터 수신한 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에
대한 정보를 제공하는 단계
를 더 포함하는 태그 인식 방법.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 주차 위치 안내 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 주차권으로 사용 가능한 태그를 사용하여 차량의 주차 위치를 등록하고, 사용자에게 차량의 주차 위치를 안내하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 대규모 주차장에 차량을 주차하거나 주차장이 혼잡하여 직원이 대신 주차한 경우, 사용자가 차량을 찾기 어려울 수 있다.
- [0003] 한국공개특허 제10-2011-0087083호(공개일 2011년 08월 02일)에는 사용자가 차량용 리모컨의 특정 버튼을 누르면 3차원 입체 영상을 차량의 상측 방향으로 출력함으로써 사용자에게 차량의 주차 위치를 알리는 기술이 개시되어 있다. 그러나, 종래의 기술은 차량이 출력한 영상을 사용하여 사용자에게 차량의 주차 위치를 알리고 있으므로, 넓은 야외 주차장에서는 유효할 수 있으나, 빌딩 내부에서는 기둥이나 벽으로 인하여 인식율이 떨어질 수 있었다. 특히, 복수의 층으로 구성된 주차장에서 사용자가 다른 층에 있는 경우, 차량이 영상을 출력하더라도 사용자가 인식할 수 없었다.
- [0004] 따라서, 복수의 층으로 구성된 주차장에서도 차량의 주차 위치를 안내할 수 있는 방법이 요청되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 주차권으로 사용되는 태그를 사용하여 차량의 주차 위치를 등록하고, 사용자에게 차량의 주차 위치를 안내하는 장치 및 방법을 제공한다.
- [0006] 또한, 본 발명은 이동 단말기에 데이터 형태의 태그를 발급하여 주차 위치를 등록하고 발급 시간에 따라 주차 요금을 과금함으로써, 티켓이나 카드와 같은 하드웨어 형태의 주차권 없이도 사용자에게 주차 위치를 안내하고, 주차 요금을 과금하는 장치 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치는 사용자의 이동 단말기에 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기와 접속 가능한 태그를 발급하는 태그 발급부; 태그와 접속한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 주차 위치 정보 생성부; 및 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 주차 정보 제공부를 포함할 수 있다.
- [0008] 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치는 주차장에서 이탈하는 사용자에게 태그를 발급한 시간에 따라 주차 요금을 과금하는 과금부를 더 포함할 수 있다.
- [0009] 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치는 주차장 출입 단말기가 주차장에 진입한 사용자에게 발급한 태그의 식별 번호를 등록하는 태그 발급부; 태그와 접속한 태그 인식 단말기로부터 태그의 식별 정보를 수신하고, 태그의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 주차 위치 정보 생성부; 및 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 주차 정보 제공부를 포함할 수 있다.
- [0010] 본 발명의 일실시예에 따른 주차장 내부에 설치되는 태그 인식 단말기는, 인접한 태그의 식별 정보를 생성하는 식별 정보 생성부; 및 태그의 식별 정보에 태그 인식 단말기의 식별 정보를 태깅하여 전송하는 정보 전송부를 포함할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 방법은 사용자의 이동 단말기에 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기와 접속 가능한 태그를 발급하는 단계; 태그와 접속한 태그 인식 단말기로부터 태그의 식별 정보를 수신하는 단계; 태그의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 단계; 및 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

- [0012] 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 방법은 주차장 출입 단말기가 주차장에 진입한 사용자에게 발급한 태그의 식별 번호를 등록하는 단계; 태그와 접속한 태그 인식 단말기로부터 태그의 식별 정보를 수신하는 단계; 태그의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성하는 단계; 및 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명의 일실시예에 의하면, 주차권에 해당하는 태그를 사용하여 차량을 주차한 장소에 인접한 태그 인식 단말기에 차량의 주차 위치를 등록함으로써, 주차장을 사용하는 사용자가 반드시 소지하게 되는 물건을 사용하여 차량의 주차 위치를 등록하고, 사용자에게 차량의 주차 위치를 안내할 수 있다.
- [0014] 또한, 본 발명의 일실시예에 의하면, 사용자가 RFID 또는 NFC 기능을 구비한 이동 단말기를 소유한 경우, 이동 단말기에 데이터 형태의 태그를 발급하여 주차 위치를 등록하고 발급 시간에 따라 주차 요금을 과금함으로써, 티켓이나 카드와 같은 하드웨어 형태의 주차권 없이도 사용자에게 주차 위치를 안내하고, 주차 요금을 과금할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치와 다른 장치 간의 관계를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치를 도시한 블록 다이어그램이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 태그 인식 단말기(120)를 도시한 블록 다이어그램이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 과정을 도시한 플로우차트이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 방법을 도시한 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 방법은 주차 위치 안내 장치에 의해 수행될 수 있다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 시스템을 나타내는 도면이다.
- [0018] 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이 주차 위치 안내 장치(100), 주차장 출입 단말기(110) 태그 인식 단말기(120) 및 주차 위치 안내 단말기(130)를 포함할 수 있다.
- [0019] 주차 위치 안내 장치(100)는 사용자가 주차장에 진입하는 경우 사용자에게 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기(120)와 접속 가능한 태그(115)를 발급할 수 있다. 이때, 태그(115)는 주차장 출입 단말기(110)에서 사용자에게 제공하는 카드형 하드웨어 주차권일 수도 있고, 사용자의 이동 단말기에 전송하는 식별 데이터일 수도 있다. 이때, 카드형 하드웨어 주차권은 RFID(Radio Frequency Identification) 또는 NFC(Near Field Communication) 기능을 구비할 수 있다.
- [0020] 또한, 주차 위치 안내 장치(100)는 사용자에게 발급한 태그(115)가 태그 인식 단말기(120)에 접속한 경우, 해당 태그 인식 단말기(120)의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성할 수 있다. 이때, 태그 인식 단말기(120)는 RFID 또는 NFC 기능으로 접속한 카드형 하드웨어 주차권 또는 태그(115)를 수신한 이동 단말기를 식별하고, 식별 결과를 주차 위치 안내 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0021] 그리고, 주차 위치 안내 장치(100)는 주차 위치 안내 단말기(130)를 통하여 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0022] 이때, 태그 인식 단말기(120)와 주차 위치 안내 단말기(130)는 주차장의 건설 도면에 따라 생성된 3차원 공간 정보에 따라 설치 위치와 설치 개수가 결정될 수 있다.
- [0023] 즉, 주차 위치 안내 장치(100)는 사용자가 주차장에 진입한 경우에 사용자에게 태그(115)를 발급하고, 사용자가 차량을 주차한 다음 가장 가까운 태그 인식 단말기(120)에 태그(115)를 접근시키면, 해당 태그 인식 단말기(120)의 위치에 따라 차량의 주차 위치를 설정함으로써, 사용자에게 차량의 주차 위치를 요구한 경우 차량의 주차 위치를 안내할 수 있다.

- [0024] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치(100)를 도시한 블록 다이어그램이다.
- [0025] 도 2를 참고하면, 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치(100)는 태그 발급부(210), 주차 위치 정보 생성부(220), 주차 정보 제공부(230), 및 과금부(240)를 포함할 수 있다.
- [0026] 태그 발급부(210)는 주차장에 진입한 사용자에게 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기(120)와 접속 가능한 태그(115)를 발급할 수 있다. 이때, 태그 발급부(210)는 주차장 출입 단말기(110)가 사용자에게 제공하는 카드형 하드웨어 태그(115)의 식별 번호를 등록할 수도 있다.
- [0027] 또한, 태그 발급부(210)는 발급한 태그(115)를 사용자의 이동 단말기에 전송할 수도 있다.
- [0028] 주차 위치 정보 생성부(220)는 태그(115)와 접속한 태그 인식 단말기(120)의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성할 수 있다.
- [0029] 구체적으로 사용자가 카드형 하드웨어 태그(115)나 태그(115)를 수신한 이동 단말기를 차량을 주차한 장소에서 가장 가까운 태그 인식 단말기(120)에 접촉하면, 태그 인식 단말기(120)는 태그(115)와 접속하여 태그(115)의 식별 정보를 판단하고, 판단 결과를 주차 위치 정보 생성부(220)로 전송할 수 있다. 이때, 주차 위치 정보 생성부(220)는 태그(115)의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기(120)의 위치 정보에 태그(115)를 소지한 사용자의 차량이 주차된 것으로 판단하여 주차 위치 정보를 생성할 수 있다.
- [0030] 주차 정보 제공부(230)는 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 주차 위치 정보 생성부(220)가 생성한 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0031] 이때, 주차 정보 제공부(230)는 차량 위치 요청 신호를 전송한 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)를 기준으로 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0032] 구체적으로, 사용자가 태그 인식 단말기(120)와 접속하여 주차 위치 정보를 생성한 태그(115)를 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)에 접촉한 경우, 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)는 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하였다는 신호를 주차 정보 제공부(230)로 전송할 수 있다. 이때, 주차 정보 제공부(230)는 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)에서 주차 위치 정보에 해당하는 장소까지의 방향과 거리에 대한 정보를 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)에 전송하고, 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)는 수신한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0033] 예를 들어, 주차 위치 정보가 지하 2층의 B 구역이고, 사용자가 지하 1층의 주차 위치 안내 단말기(130)에 태그(115)를 접촉한 경우, 주차 정보 제공부(230)는 태그(115)가 접촉한 주차 위치 안내 단말기(130)가 차량이 주차된 장소와 다른 층임을 확인하고, 주차 위치 안내 단말기(130)가 "사용자의 차량이 지하 2층의 B 구역에 주차되었으나 지하 2층으로 이동 바랍니다."라는 메시지를 사용자에게 제공하도록 할 수 있다.
- [0034] 다른 예로, 주차 위치 정보가 지하 2층의 B 구역이고, 사용자가 지하 2층의 주차 위치 안내 단말기(130)에 태그(115)를 접촉한 경우, 주차 정보 제공부(230)는 태그(115)가 접촉한 주차 위치 안내 단말기(130)에서 차량이 주차된 장소까지의 방향과 거리를 확인하고, 주차 위치 안내 단말기(130)가 차량이 주차된 장소까지의 방향과 거리를 사용자에게 제공하도록 할 수 있다.
- [0035] 과금부(240)는 주차장에서 이탈하는 사용자에게 태그(115)를 발급한 시간에 따라 주차 요금을 과금할 수 있다. 이때, 과금부(240)는 주차장 출입 단말기(110)가 사용자에게 제공하는 카드형 하드웨어 태그(115)를 회수한 경우 동작할 수 있다.
- [0036] 또한, 과금부(240)는 사용자가 소프트웨어형 태그(115)가 설치된 이동 단말기를 주차장 출입 단말기(110)에 접촉시킨 경우, 동작하여 주차 요금을 과금하고, 이동 단말기에 설치된 소프트웨어형 태그(115)를 삭제할 수 있다.
- [0037] 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 장치(100)는 주차권에 해당하는 태그(115)를 사용하여 차량을 주차한 장소에 인접한 태그 인식 단말기에 차량의 주차 위치를 등록함으로써, 사용자에게 차량의 주차 위치를 안내할 수 있다. 이때, 주차 위치 안내 장치(100)는 사용자가 RFID 또는 NFC 기능을 구비한 이동 단말기를 소유한 경우, 이동 단말기에 데이터 형태의 태그(115)를 발급하여 주차 위치를 등록하고 발급 시간에 따라 주차 요금을 과금함으로써, 주차권 없이도 사용자에게 주차 위치를 안내하고, 주차 요금을 과금할 수 있다.
- [0038] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 태그 인식 단말기(120)를 도시한 블록 다이어그램이다.

- [0039] 도 3을 참고하면, 본 발명의 일실시예에 따른 태그 인식 단말기(120)는 식별 정보 생성부(310), 정보 전송부(320), 및 주차 장소 정보 제공부(330)를 포함할 수 있다.
- [0040] 식별 정보 생성부(310)는 RFID 또는 NFC 기능을 사용하여 태그 인식 단말기(120)에 인접하거나 접촉한 태그에 접속하고, 접속한 태그의 식별 정보를 생성할 수 있다.
- [0041] 정보 전송부(320)는 식별 정보 생성부(310)가 생성한 태그의 식별 정보에 태그 인식 단말기(120)의 식별 정보를 태깅하여 주차 위치 안내 장치(100)에 전송할 수 있다. 이때, 주차 위치 안내 장치(100)는 수신한 태그의 식별 정보가 태그 인식 단말기(120)와 접속하여 주차 위치 정보를 생성한 태그(115)인지 여부를 판단하고, 주차 위치 정보가 생성된 태그인 경우, 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신한 것으로 판단할 수 있다.
- [0042] 또한, 정보 전송부(320)는 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하는 경우, 태그의 식별 정보를 사용하여 주차 위치 안내 장치(100)에 주차 위치 정보를 요청할 수 있다. 이때, 정보 전송부(320)는 사용자가 차량 위치 요청 버튼이나 명령을 선택한 경우 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신한 것으로 판단할 수 있다.
- [0043] 주차 장소 정보 제공부(330)는 정보 전송부(320)의 요청에 따라 주차 위치 안내 장치(100)로부터 수신한 주차 위치 정보를 사용하여 사용자에게 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0044] 이때, 주차 위치 안내 단말기(130)도 태그 인식 단말기(120)와 같이 식별 정보 생성부(310), 정보 전송부(320), 및 주차 장소 정보 제공부(330)를 사용하여 태그를 인식하고, 주차 정보를 요청하여 사용자에게 표시할 수 있다.
- [0045] 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 태그 인식 단말기(120)는 사용자가 소지한 태그(115)와 접촉한 경우 해당 태그의 식별 정보를 주차 위치 안내 장치(100)로 전송함으로써, 주차 위치 안내 장치(100)가 해당 태그를 소지한 사용자의 차량이 태그 인식 단말기(120)가 설치된 장소에 주차하였다는 정보를 등록하도록 할 수 있다.
- [0046] 또한, 태그 인식 단말기(120)는 사용자가 소지한 태그(115)와 접촉한 상태에서 차량 위치 요청 신호를 수신한 경우, 태그 인식 단말기(120)에서 해당 태그에 대응하는 주차 위치 정보까지의 방향과 거리를 표시함으로써, 사용자에게 차량이 주차된 장소를 안내할 수 있다.
- [0047] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 과정을 도시한 플로우차트이다.
- [0048] 먼저, 주차장 출입 단말기(110)는 사용자의 차량이 주차장에 진입하는 경우(410), 태그(115)를 사용자에게 발급할 수 있다. 이때, 태그(115)는 주차장 출입 단말기(110)에서 자동 발급되는 RFID 카드일 수도 있고, 주차장 출입 단말기(110)의 요청에 따라 주차 위치 안내 장치(100)가 사용자의 이동 단말기에 전송한 데이터일 수도 있다. 이때, 주차장 출입 단말기(110)는 사용자가 태그(115)를 수령한 것을 확인한 다음, 차단기를 개방하여 차량이 진입하도록 할 수 있다.
- [0049] 다음으로, 사용자는 차량을 주차하고(420), 주차 장소에서 가장 가까운 태그 인식 단말기(421)에 태그(115)를 접촉하여 주차 위치를 등록할 수 있다.
- [0050] 그리고, 주차장이 위치한 건물에서 용무를 마친 사용자는 건물 내부에서 주차장으로 진입하는 입구에 설치된 주차 위치 안내 단말기(130)에 태그(115)를 접촉하여 차량의 위치를 요청할 수 있다(430). 이때, 주차 위치 안내 단말기(130)는 태그 인식 단말기(421)과 주차 위치 안내 단말기(130)의 층이 다른 경우, 태그 인식 단말기(421)가 위치한 층을 표시하고, 태그 인식 단말기(421)과 주차 위치 안내 단말기(130)의 층이 동일한 경우, 태그 인식 단말기(421)가 위치한 장소까지의 방향과 거리를 표시할 수 있다.
- [0051] 마지막으로, 주차 위치 안내 단말기(130)가 표시한 정보에 따라 이동하던 사용자가 차량이 주차한 장소를 찾지 못한 경우(440), 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기(120) 중 하나에 태그(115)를 접촉시키면, 해당 태그 인식 단말기(120)는 해당 태그 인식 단말기(120)에서 태그 인식 단말기(421)까지의 거리와 방향을 표시함으로써, 사용자는 자신이 주차한 차량으로 이동할 수 있다.
- [0052] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 주차 위치 안내 방법을 도시한 플로우차트이다.
- [0053] 단계(S510)에서 태그 발급부(210)는 주차장에 진입한 사용자에게 주차장 내부에 설치된 태그 인식 단말기(120)와 접속 가능한 태그(115)를 발급할 수 있다. 이때, 태그 발급부(210)는 주차장 출입 단말기(110)가 사용자에게 제공하는 카드형 하드웨어 태그(115)의 식별 번호를 등록하거나, 발급한 태그(115)를 사용자의 이동 단말기에 전송할 수 있다.

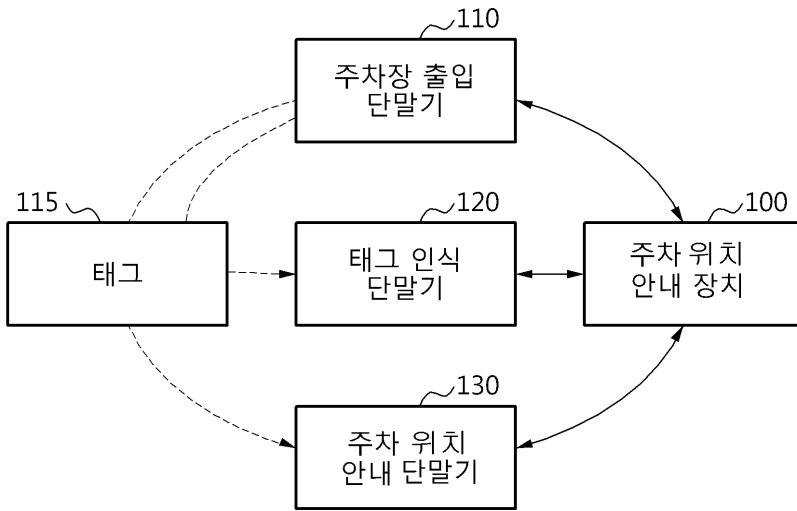
- [0054] 단계(S520)에서 주차 위치 정보 생성부(220)는 단계(S510)에서 발급한 태그(115)와 접촉한 태그 인식 단말기(120)의 위치를 기초로 차량의 주차 위치 정보를 생성할 수 있다.
- [0055] 구체적으로 사용자가 카드형 하드웨어 태그(115)나 태그(115)를 수신한 이동 단말기를 차량을 주차한 장소에서 가장 가까운 태그 인식 단말기(120)에 접촉하면, 태그 인식 단말기(120)는 태그(115)와 접촉하여 태그(115)의 식별 정보를 판단하고, 판단 결과를 주차 위치 정보 생성부(220)로 전송할 수 있다. 이때, 주차 위치 정보 생성부(220)는 태그(115)의 식별 정보를 전송한 태그 인식 단말기(120)의 위치 정보에 태그(115)를 소지한 사용자의 차량이 주차된 것으로 판단하여 주차 위치 정보를 생성할 수 있다.
- [0056] 단계(S530)에서 주차 정보 제공부(230)는 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신하였는지 여부를 판단할 수 있다. 이때, 주차 정보 제공부(230)는 주차 위치 정보가 생성된 태그(115)가 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)에 접촉하거나, 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)에서 사용자로부터 차량 위치 요청 신호를 수신한 것으로 판단할 수 있다.
- [0057] 단계(S540)에서 주차 정보 제공부(230)는 단계(S530)에서 차량 위치 요청 신호를 전송한 태그 인식 단말기(120) 또는 주차 위치 안내 단말기(130)를 기준으로 차량이 주차된 장소의 방향과 거리에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0058] 단계(S550)에서 과금부(240)는 주차장에서 이탈하는 사용자에게 단계(S510)에서 태그(115)를 발급한 시간에 따라 주차 요금을 과금할 수 있다.
- [0059] 이때, 단계(S550)는 주차장 출입 단말기(110)가 사용자에게 제공하는 카드형 하드웨어 태그(115)를 회수한 경우에 실행될 수 있다. 또한, 단계(S550)는 사용자가 소프트웨어형 태그(115)가 설치된 이동 단말기를 주차장 출입 단말기(110)에 접촉시킨 경우, 실행될 수 있다. 이때, 과금부(240)는 주차 요금을 과금한 다음, 이동 단말기에 설치된 소프트웨어형 태그(115)를 삭제할 수 있다.
- [0060] 본 발명은 주차권에 해당하는 태그를 사용하여 차량을 주차한 장소에 인접한 태그 인식 단말기에 차량의 주차 위치를 등록함으로써, 주차장을 사용하는 사용자가 반드시 소지하게 되는 물건을 사용하여 차량의 주차 위치를 등록하고, 사용자에게 차량의 주차 위치를 안내할 수 있다.
- [0061] 또한, 사용자가 RFID 또는 NFC 기능을 구비한 이동 단말기를 소유한 경우, 이동 단말기에 데이터 형태의 태그를 발급하여 주차 위치를 등록하고 발급 시간에 따라 주차 요금을 과금함으로써, 티켓이나 카드와 같은 하드웨어 형태의 주차권 없이도 사용자에게 주차 위치를 안내하고, 주차 요금을 과금할 수 있다.
- [0062] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0063] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

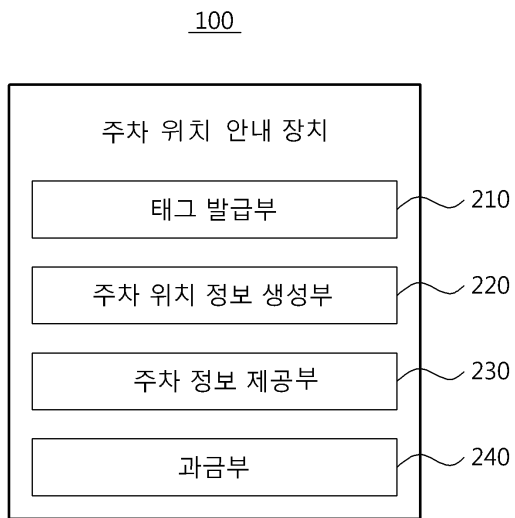
- [0064] 100: 주차 위치 안내 장치
110: 주차장 출입 단말기
115: 태그
120: 태그 인식 단말기
130: 주차 위치 안내 단말기

도면

도면1

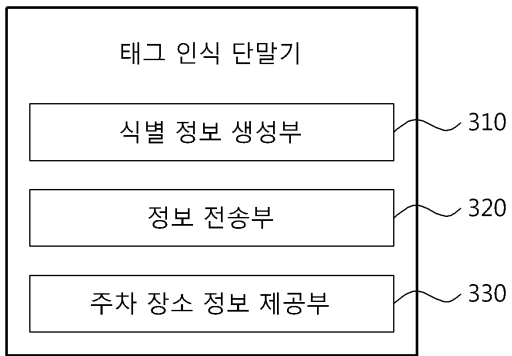


도면2

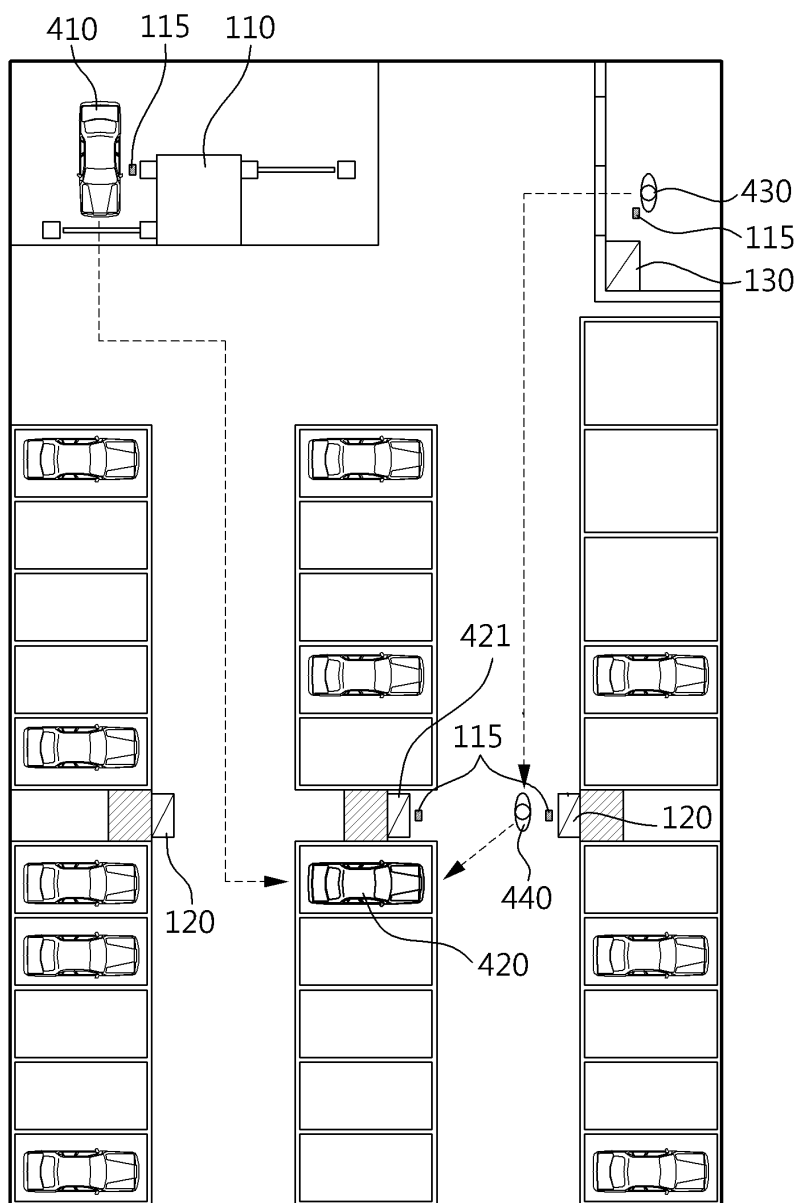


도면3

120



도면4



도면5

