



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0000791
(43) 공개일자 2013년01월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/14 (2006.01) G06K 17/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0061533
(22) 출원일자 2011년06월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
송원중
서울 금천구 시흥1동 한양아파트 9동 405호
김재수
서울특별시 금천구 가산디지털1로 70,
호서대벤처810호 (가산동)
(72) 발명자
송원중
서울 금천구 시흥1동 한양아파트 9동 405호
김재수
서울특별시 금천구 가산디지털1로 70,
호서대벤처810호 (가산동)
(74) 대리인
특허법인 이노

전체 청구항 수 : 총 6 항

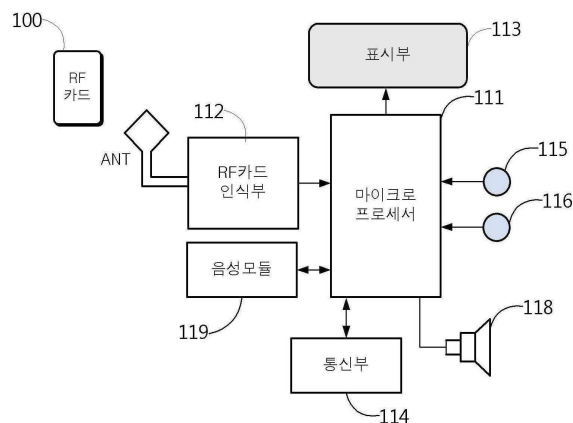
(54) 발명의 명칭 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템

(57) 요약

본 발명은 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템 주차장의 각 주차위치 부근에 설치된 RF리더기를 이용하여, 주차시 운전자에 의해 RF카드를 이용하여 차량위치를 인식 저장하고, 출차시 RF카드를 근접시킴에 따라 주차위치를 표시창에 문자 또는 약도로 표시하고, 스피커를 통해 음성출력하여, 운전자로 하여금 쉽게 자신의 차량위치를 확인할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 목적은 운전자의 RF카드로부터 RFID데이터를 인식 및 외부로 전송하고, 현재 위치의 주차구역 정보를 표시하며, 외부로부터 전송받은 주차정보를 표시하도록 주차장에 설치된 다수의 RF리더기; 및 RF리더기로부터 전송된 주차정보를 저장하고, 각 RF리더기로부터 요청된 RFID에 해당하는 주차정보를 해당 RF리더기로 전송하는 컨트롤러;로 구성하되, RF리더기는 RF카드를 인식하는 RF카드인식부; 인식된 RFID 데이터를 저장하는 등록키; RFID에 해당하는 주차위치를 표시하기 위한 확인키; 인식된 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 컨트롤러에 전송하며, 컨트롤러로부터 전송된 주차위치 정보를 출력하는 마이크로프로세서; 주차위치 또는 주차시간 표시 데이터를 디스플레이하는 표시부; 주차위치 정보를 음성출력하기 위한 음성데이터를 저장 및 출력하는 음성모듈; 및 주차위치 또는 주차시간을 음성출력하는 스피커;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 차량을 주차 가능하도록 층별, 구역별로 주차영역을 이루는 주차장에서 RF카드를 이용하여 차량의 주차 위치 및 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 저장 및 표시하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템에 있어서,

상기 RF카드로부터 RFID데이터를 인식 및 외부로 전송하고, 현재 위치의 주차구역 정보를 표시하며, 외부로부터 전송받은 주차정보를 표시하도록 주차장에 설치된 다수의 RF리더기; 및

상기 RF리더기로부터 전송된 주차정보를 저장하고, 각 RF리더기로부터 요청된 RFID에 해당하는 주차정보를 해당 RF리더기로 전송하는 컨트롤러;를 포함하되,

상기 RF리더기는 RF카드를 인식하여 RFID데이터를 읽어들이는 RF카드인식부;

상기 RF카드인식부를 통해 인식된 RFID 데이터를 저장하는 등록키;

상기 RFID에 해당하는 주차위치를 표시하기 위한 확인키;

상기 RF카드인식부로부터 인식된 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 상기 컨트롤러에 전송하며, 상기 컨트롤러로부터 전송된 주차위치 정보를 출력하는 마이크로프로세서;

상기 마이크로프로세서에서 출력된 주차위치 표시 데이터를 디스플레이하는 표시하는 표시부;

상기 마이크로프로세서의 제어에 의해 주차위치 정보를 음성출력하기 위한 음성데이터를 저장 및 출력하는 음성 모듈; 및

상기 마이크로프로세서의 제어에 의해 주차위치를 상기 음성모듈에 저장된 음성데이터를 추출하여 음성출력하는 스피커;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 마이크로프로세서는 상기 등록키가 입력됨에 따라 상기 스피커를 통해 현재 주차위치를 스피커를 통해 음성출력하는 것을 특징으로 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 마이크로프로세서는 상기 카드리더기를 통해 RF카드 데이터 입력 및 확인키가 입력됨에 따라 상기 컨트롤러에서 해당 RF카드에 해당하는 주차 위치데이터를 전송받아 상기 음성데이터 저장부를 통해 해당 음성데이터를 불러와 상기 스피커를 통해 음성출력하는 것을 특징으로 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 마이크로프로세서는 차량이 주차장에 입고된 시간부터 주차위치 확인키가 입력되기까지의 주차시간을 산출하여 표시부 또는 스피커를 통해 문자 또는 음성출력하는것을 특징으로 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 마이크로프로세서는 표시부 및 스피커를 통해 주차시간에 해당하는 주차요금을 산출하여 문자 및 음성으로 출력하는 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 표시부는 주차위치를 문자 또는 약도로 표시하는 것을 특징으로 하는 RF카드를 이용한 주차위치 음성안내 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 주차장에서의 주차정보 확인 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 RF카드를 이용하여 주차장에 구비된 주차정보 등록 및 확인을 위한 RF리더기를 통해 자신의 주차위치를 저장하고, 출차시 주차위치 확인을 위한 RF리더기에 접촉하면 자신의 차량의 위치 및 주차시간을 음성으로 알려주도록 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근들어, 차량 보급이 급속도로 늘어나면서, 공항, 대형마트, 대형 놀이동산 등 실내,외에 대형 주차장을 구비하고 있다. 대부분의 실내 대형 주차장은 지하에 다수의 층으로 이루어져 있으며, 각 층마다 블록을 나누어 주차위치를 표시하고 있다.

[0003] 따라서, 차량 운전자들은 주차 후 주차위치를 잊지않기 위해 자신의 기억에 의존하거나, 메모지를 이용하여 주차위치에 해당하는 층수 및 블록기호를 표시 기록한다.

[0004] 이러한 불편을 해소하기 위하여 다양한 주차확인 시스템이 개발되고 있으며, 한국특허공개번호 제10-2009-0012607호(알에프아이드를 이용한 지하 주차장에서의 차량위치 확인시스템 및 이를 이용한 지하주차장에서의 차량위치 확인 및 개별차량 유도방법)에 개시되어 있다.

[0005] 도 1은 종래기술에 따른 알에프아이드를 이용한 지하주차장에서의 차량위치확인 시스템에 대한 블록도이다.

[0006] 이에 도시된 바와 같이, 주차하고자 하는 자동차(20)가 주차장에 접근하면 주차공간을 안내하는 LED 또는 LCD로 된 안내표시기(21)와, 자동차(20)가 출입하는 주차장도어를 자동 개폐하는 자동개폐기(22)와, 각 자동차(20)마다 하나씩 발급되어 자동차의 운전자가 휴대하는 RF 카드(23) 및 RF 카드(23)를 발행하는 카드발급기(C1) 그리고 발행된 RF 카드(23)를 반납받는 카드반납기(C2)가 구비된다.

[0007] 또한, 자동차(20)의 접근 여부를 감지하는 감지센서(S1), 번호판을 포함하는 자동차(20)의 외관을 촬영하는 CCTV(24), 각 기기들과 연결되어 미리 저장된 프로그램에 따른 주차제어신호를 출력하는 주차서버(25), 동서남북에 각각 설치된 RF안테나(27)가 수집한 RF카드신호를 읽어들이어 상기 주차서버(25)로 전달하는 RF 리더(26), 주차된 자동차의 주차위치를 알려주는 주차키오스크(28)및 쇼핑센터일 경우 계산POS(P1), 출차하고자 하는 자동차의 주차요금을 정산하는 요금정산기(29)를 포함하여 구성된다.

[0008] 여기서, 상기 주차서버(25)는 상기 RF 리더(26)를 통해 수신된 RF 카드 정보를 토대로 주차를 유도하고, 주차된 자동차의 주차위치를 연산하는 위치연산모듈(251), 상기 감지센서(S1)와 CCTV(24)를 통해 감지된 정보를 토대로 자동차의 접근여부 및 자동차의 번호판을 인식하는 차량인식모듈(252), 발급된 RF카드를 토대로 주차위치를 안내하며 요금을 정산하는 주차관리모듈(253), 전력선모뎀통신을 지원하기 위한 통신연결모듈(254)와, 진입한 자동차를 주차장의 비어있는 공간으로 안내하는 안내메시지를 디스플레이하도록 제어하는 주차안내모듈(255)로 구성된다.

[0009] 이와 같이 구성되어 차량이 주차장에 진입하면, 감지센서에 의해 차량진입을 감지하고, CCTV를 통해 차량의 번호판을 촬영하고, 차량번호를 인식하고, 각 차량에 발급된 RF카드를 주차장에 구비된 다수의 RF리더 및 RF안테나를 통해 차량의 이동경로를 추적 파악하고, 최종 주차위치를 저장하여, 출차시 운전자에게 주차키오스크 또는 계산대에서 차량번호 입력하면, 해당 차량의 주차위치를 확인시켜 주도록 되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 1. 한국특허공개번호 제10-2009-0012607호 (공개일 2007년02월04일)
(특허문헌 0002) 2. 한국실용신안등록번호 제20-0393979호 (등록일 2005년08월19일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 이와 같은 종래기술에 따른 주차위치 확인 시스템은 차량을 인식, 추적, 및 차량위치 확인 저장을 위한 CCTV, 번호판인식 프로그램 및 시스템과, 다수의 RF안테나를 비롯한 RF인식 시스템이 필요하여, 설치 및 관리하는데 많은 비용이 소요되는 문제점이 있었다.

[0012] 뿐만 아니라, 출차를 위해 자신의 차량번호를 계산대 또는 주차키오스크에 입력해야 하는데, 최근들어 증가하고 있는 임대차량 또는 타인의 차량의 경우 대부분 차량번호 정확히 기억하지 못할 경우가 많은데, 이때 주차위치를 이와 같은 시스템을 이용하지 못하는 문제점이 있었다.

[0013] 따라서, 본 발명은 종래기술의 문제점을 개선하기 위하여 실내,외에 대형 주차장의 각 주차위치 부근에 RF리더기를 이용하여, 주차시 운전자에 의해 RF카드를 이용하여 차량위치를 인식 저장하고, 출차시 RF카드를 근접시킴에 따라 주차위치를 표시창에 문자 또는 약도로 표시하고, 스피커를 통해 음성출력하여, 운전자로 하여금 쉽게 자신의 차량위치를 확인할 수 있도록 하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0014] 본 발명의 다른 목적은 RF리더기를 통해 주차시간을 문자 또는 음성으로 안내하도록 하여 운전자가 차량의 주차시간을 확인하도록 하는데 그 목적이 있다.

[0015]

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명에 따른 RF카드를 이용한 주차위치 음성안내 시스템은 다수의 차량을 주차 가능하도록 층별, 구역별로 주차영역을 이루는 주차장에서 RF카드를 이용하여 차량의 주차위치 및 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 저장 및 표시하는 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템에 있어서, 상기 RF카드로부터 RFID데이터를 인식 및 외부로 전송하고, 현재 위치의 주차구역 정보를 표시하며, 외부로부터 전송받은 주차정보를 표시하도록 주차장에 설치된 다수의 RF리더기; 및 상기 RF리더기로부터 전송된 주차정보를 저장하고, 각 RF리더기로부터 요청된 RFID에 해당하는 주차정보를 해당 RF리더기로 전송하는 컨트롤러;를 포함하되, 상기 RF리더기는 RF카드를 인식하여 RFID데이터를 읽어들이는 RF카드인식부; 상기 RF카드인식부를 통해 인식된 RFID 데이터를 저장하는 등록키; 상기 RFID에 해당하는 주차위치를 표시하기 위한 확인키; 상기 RF카드인식부로부터 인식된 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 상기 컨트롤러에 전송하며, 상기 컨트롤러로부터 전송된 주차위치 정보를 출력하는 마이크로프로세서; 상기 마이크로프로세서에서 출력된 주차위치 또는 주차시간 표시 데이터를 디스플레이하는 표시부; 상기 마이크로프로세서의 제어에 의해 주차위치 정보를 음성출력하기 위한 음성데이터를 저장 및 출력하는 음성모듈; 및 상기 마이크로프로세서의 제어에 의해 주차위치 또는 주차시간을 상기 음성모듈에 저장된 음성데이터를 추출하여 음성출력하는 스피커;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따른 RF카드를 이용한 주차위치 음성안내 시스템은 실내,외 대형 주차장의 각 주차위치 부근에 위치한 RF리더기를 이용하여, 주차시 운전자에 의해 RF카드로 차량위치를 인식 저장하고, 출차시 어떤 RF리더기에서라도 자신의 차량의 주차위치를 문자 또는 약도로 표시해줄 뿐만 아니라, 스피커를 통해 음성으로 출력하므로, 운전자들이 자신의 주차한 차량의 위치를 쉽게 확인할 수 있는 효과가 있다.
- [0018] 또한, 표시부 및 스피커를 통해 문자 및 음성으로 주차시간을 안내해 줌으로, 운전자가 자신이 주차시간을 정확하게 확인할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 종래기술에 따른 알에프아이디를 이용한 지하 주차장에서의 차량위치 확인시스템의 구성도이고,
 도 2는 본 발명에 따른 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템을 구축한 주차장의 일 실시예를 보인 도이고,
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템의 블록 구성도이고,
 도 4는 도 3에서 RF리더기의 전면 구성도이고,
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 RF리더기의 상세 블록 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명의 실시예에 따른 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템을 첨부된 도 2 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0021] 도 2는 본 발명에 따른 RF카드를 이용한 주차정보 음성안내 시스템을 구축한 주차장의 일 실시예를 보인 도로서, 이에 도시된 바와 같이 지하2층 주차장(B2)은 차량진입 및 출차를 위한 차량입구 및 출구와, 주차장에서 매장을 연결하는 매장출입구로 구성되어 있으며, 주차영역은 진입한 각 차량의 주차를 위한 주차영역이 구역별(B2-1, B2-2, B2-3, B2-4, ...)로 나누어져 있으며, 각 구역별로 RF카드를 인식하기 위한 RF리더기(110)가 각각 설치되어져 있으며, 매장 출입구 일측에도 동일한 RF리더기(110)가 구비되어져 있다.
- [0022] 상기 RF리더기(110)는 각 층의 주차장 출입구 뿐만 아니라, 매장에서 각 층의 주차장으로 가기 위한 출구에도 설치하도록 하여, 자신의 차량이 몇 층 어느 구역에 주차되어 있는지를 확인할 수 있도록 한다.
- [0023] 이와 같이, 운전자는 차량을 주차구역에 주차 한 후 해당 구역에 설치된 RF리더기(110)에 RF카드를 인식 및 저장시킨 후 매장으로 들어간다.
- [0024] 매장에서의 쇼핑을 마친 운전자는 매장출입구 또는 각 구역에 설치된 RF리더기(110)를 통해 자신의 차량의 주차 위치를 확인할 수 있게 된다.
- [0025] 즉, 자신이 등록한 RF카드의 RFID 데이터 및 주차위치가 주차장 내의 모든 RF리더기(110)에서 주차위치를 확인할 수 있다.
- [0026] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 RF카드를 이용한 주차정보 확인시스템의 네트워크 구성도로서, 주차장은 각 층별(B2, B3,...)로 다수의 주차영역을 각 구역별(B2-1, B2-2, B2-3, ...)로 나누고, 주차정보를 등록 및 표시하는 RF리더기(110)(120)가 설치되고, 상기 RF리더기(110)로부터 전송된 주차정보를 다른 RF리컨트롤러(ACU)(101)로 전송하는 각 층별 컨트롤러(101)(103)로 연결되고, 상기 컨트롤러(101)(103)와, 상기 각 컨트롤러(101)(103)에 접속된 각 RF리더기(110)(120)에 전원을 공급하는 전원공급부(PWR)(102)(104)로 구성된다.
- [0027] 상기 각 RF리더기(110)(120)와 해당 컨트롤러(101)(103)의 연결 및 각 층의 컨트롤러(101)(103)간의 연결은 RS-485통신, 유,무선 이더넷 또는 전력선통신 방식으로 연결되며, 또한, UTP케이블을 이용하여 각 RF리더기(110)로 주차정보 및 전원을 공급하도록 한다.
- [0028] 상기 각 RF리더기(110)(120)는 각 어드레스가 설정되며, 각 어드레스 별로 위치정보(주차위치 또는 주차구역)가

설정되고, 이는 각 컨트롤러(101)(103)에 저장되며, 상기 주차정보는 인식한 RF카드의 RFID데이터, 상기 RF카드를 인식한 RF리더기(110)의 어드레스를 포함한다.

[0029] 또한, 상기 각 층별 컨트롤러(102)(103) 중 B2층의 컨트롤러(101)를 메인컨트롤러(101)로 구성하여, 상기 각 RF 리더기(110)로부터 전송된 주차정보를 저장 및 제공하도록 하며, 나머지 각 층의 컨트롤러(103)는 서브컨트롤러로 설정하여, 해당 서브컨트롤러(103)에 접속된 RF리더기(120)로부터 전송된 주차정보를 상기 메인컨트롤러(101)로 전송하여 저장하고, 메인컨트롤러(101)로부터 전송된 주차정보를 해당 RF리더기(130)로 전송하도록 구성한다.

[0030] 도 4, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 RF리더기의 외관도 및 내부 블록 구성도로서, 각 RF리더기(110)(120)는 RF카드를 인식하여 RFID데이터를 읽어들이는 RF카드인식부(112)와, 상기 RF카드인식부(112)를 통해 인식된 RFID 데이터를 저장하는 등록키(115)와, 상기 RFID에 해당하는 주차위치를 표시하기 위한 확인키(116)와, 상기 RF카드인식부(112)로부터 인식된 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 상기 컨트롤러(101)(103)에 전송하며, 상기 컨트롤러(101)(103)로부터 전송된 주차위치 정보를 출력하는 마이크로프로세서(111)와, 상기 마이크로프로세서(111)에서 출력된 주차위치 및 주차시간 표시 데이터를 디스플레이하는 표시부(113)와, 상기 마이크로프로세서(111)의 제어에 의해 주차위치 및 주차시간 정보를 음성출력하기 위한 음성데이터를 저장 및 출력하는 음성모듈(119)와, 상기 마이크로프로세서(111)의 제어에 의해 주차위치를 상기 음성모듈에 저장된 음성데이터를 추출하여 음성출력하는 스피커(118)로 구성된다.

[0031] 여기서, RF카드(100)는 RFID 데이터가 저장된 RF주차카드 또는 RFID 데이터가 저장된 RF교통카드 등, RFID 데이터를 저장하고 있는 모든 RF카드가 가능하다.

[0032] 또한, 상기 마이크로프로세서는 상기 등록키(115)가 입력됨에 따라 상기 스피커를 통해 현재 주차위치를 스피커를 통해 음성출력하도록 구성한다.

[0033] 이와 같이 구성된 RF카드를 이용한 주차확인 시스템의 작용에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0034] 먼저, 도 2에 도시된 바와 같이 차량이 대형마트의 지하2층(B2) 주차장에 주차를 위해 진입한 후 비어있는 주차영역을 찾아 주차를 하게 된다.

[0035] 사용자는 차량을 비어있는 주차영역에 주차한 후 주변에 설치된 RF리더기(110)에 상기 RF카드(100)를 근접시킴에 따라 이를 인식 및 저장한다.

[0036] 즉, 도 4에 도시된 바와 같이 사용자가 RF카드(101)을 상기 RF리더기(110)에 근접 및 등록키(115)를 누르거나, 등록키(115)를 먼저 누르고 RF카드(101)를 카드접촉부에 근접시킴으로 인식한 RFID에 해당하는 주차위치를 등록 저장하게 된다.

[0037] 예를 들어, 사용자가 먼저, RF카드(101)를 안테나(ANT)에 근접시키면, RF카드인식부(112)를 통해 RFID 데이터를 읽어들이고, RFID데이터는 마이크로프로세서(111)에 입력된다. 상기 마이크로프로세서(111)는 사용자가 등록키(115)를 선택하면 이를 감지하여 상기 표시부(113)에 현재 위치의 주차구역정보를 "B2-1" 또는 "B2-1에 주차되었습니다."로 표시한 후, 해당 RF카드의 RFID 데이터를 포함한 주차정보를 통신부(114)를 통해 상기 메인컨트롤러(101)로 전송한다. 상기 메인컨트롤러(101)는 상기 RF리더기(110)로부터 전송된 주차정보를 저장한다.

[0038] 한편, 상기 마이크로프로세서(111)는 표시부(113)를 통한 문자로 표시함과 더불어 음성모듈(119)로부터 해당 음성데이터를 추출하여 스피커(118)를 통해 "귀하의 차량은 현재 B2-1에 주차되었습니다."를 출력한다.

[0039] 사용자는 상기와 같이 RF리더기(110)를 이용하여 주차위치 자동인식 및 등록과정을 통해 주차위치 확인 및 저장한 후 매장출입구를 통해 매장으로 들어가게 된다.

[0040] 매장에서 쇼핑을 완료한 운전자는 매장에서 주차장으로 가기 위해 매장에서 주차장로의 출입구 또는 각 층별 주차장출입구 또는 각 구역에 설치된 RF리더기(110)에 RF카드(101)를 근접시켜, 자신의 차량의 주차위치를 확인하게 된다.

[0041] 만약, 운전자가 자신의 차량의 주차 층 수를 기억하지 못할 경우에는 매장에서 주차장으로 가기전에 설치된 RF리더기(110)를 이용하며, 주차장 층 수는 기억나나 주차구역이 정확히 기어나지 않을 때는 해당 층의 주차장출

입구에 설치된 RF리더기(110)를 이용하여 주차위치를 확인할 수 있다.

- [0042] 즉, 주차위치 확인과정은 RF리더기(110)의 확인키(116)를 누른 후 RF카드(100)를 근접시키거나, RF카드(100)를 상기 RF리더기(110)에 근접시켜 인식한 후 확인키(116)을 눌러 주차위치 확인요청을 하게 된다.
- [0043] 상기 RF리더기(110)가 상기 과정을 통해 주차위치 확인 요청이 입력됨에 따라 상기 마이크로프로세서(111)는 상기 인식된 RFID 데이터, 확인요청 데이터 및 해당 RF리더기(110)의 어드레스를 상기 메인컨트롤러(101)에 전송한다.
- [0044] 상기 메인컨트롤러(101) 주차위치 확인 요청에 따라 저장된 주차정보를 추출하여 상기 RF리더기(110)로 주차위치 데이터를 해당 차량의 주차위치 정보를 전송하고, 상기 RF리더기(110)을 전송받은 주차위치 정보를 상기 표시부(113)를 통해 디스플레이하게 된다.
- [0045] 예를 들어, 상기 표시부(113)에 "B2-1" 또는 "B2-1구역에 주차되어 있습니다."를 표시하여 사용자로 하여금 주차위치를 확인할 수 있도록 하거나, 운차자의 현재위치 및 차량의 주차 위치를 주차장 약도를 표시해주어 보다 쉽게 주차위치를 확인하도록 돕는다.
- [0046] 만약, 상기 메인컨트롤러(101)가 아닌 다른 층의 서브컨트롤러(103)에 접속된 RF리더기(120)를 통해 주차위치 확인요청이 입력될 경우, 상기 서브컨트롤러(103)은 해당 RF리더기(120)의 어드레스, 인식된 RF카드의 RFID데이터 및 확인키 데이터를 상기 메인컨트롤러(101)로 전송하여 주차위치 데이터 전송을 요청한다.
- [0047] 상기 메인컨트롤러(101)는 상기 서브컨트롤러(103)의 요청에 따라 해당 RFID에 해당하는 주차정보를 상기 서브컨트롤러(103)을 통해 상기 RF리더기(120)으로 전송하여, 주차위치를 표시부를 통해 표시하도록 한다.
- [0048] 한편, 주차위치 확인 요청을 한 해당 RF리더기(110)는 상기 마이크로프로세서(111)에서 상기 표시부(113)에 표시된 주차위치 데이터를 상기 스피커(118)를 통해 음성 출력한다. 즉, 상기 스피커(118)을 통해 "귀하의 차량은 B2-1구역에 주차되어 있습니다"를 음성출력하여, 운전자보다 쉽게 자신이 주차한 차량의 위치를 확인하도록 한다.
- [0049] 이때, 마이크로프로세서(111)는 해당 차량이 주차장에 입고될 때의 시간부터 상기 확인키(116) 입력시간까지의 주차시간을 산출하여 상기 표시부(113) 또는 스피커(118)를 통해 문자 또는 음성으로 안내한다. 즉, 상기 표시부(113) 또는 스피커(118)를 통해 "귀하의 주차시간은 1시간 30분입니다."를 출력한다.
- [0050] 또한, 마이크로프로세서(111)는 상기 주차시간에 대한 주차요금을 정산하여 상기 표시부(113) 또는 스피커(118)를 통해 안내하도록 한다.
- [0051] 그리고, 상기에서 본 발명의 특정한 실시 예가 설명 및 도시되었지만 본 발명의 RF카드를 이용한 주차정보 확인 시스템은 주차장의 위치 또는 RF리더기 또는 컨트롤러의 구성을 당업자에 의해 다양하게 변형되어 실시될 수 있음은 자명한 일이다.
- [0052] 그러나, 이와 같은 변형된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상이나 범위로 부터 개별적으로 이해되어져서는 안되며, 이와 같은 변형된 실시예들은 본 발명의 첨부된 특허청구범위 내에 포함된다 해야 할 것이다.

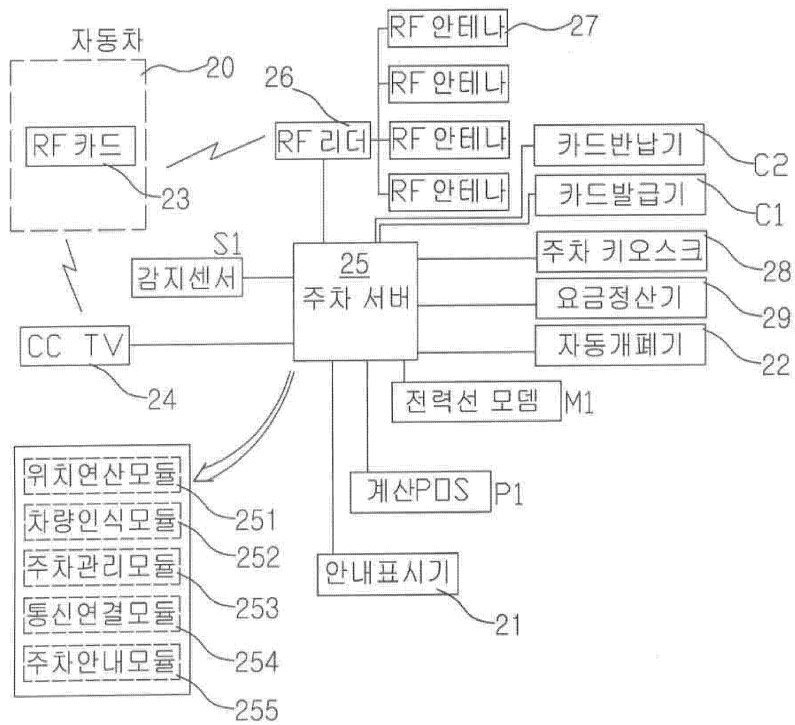
부호의 설명

- [0053]
- | | |
|------------------|--------------------|
| 100 : RF카드 | 101, 103 : 컨트롤러 |
| 110, 120 : RF리더기 | 111 : 마이크로프로세서 |
| 112 : RF카드인식부 | 113 : 표시부 |
| 114 : 통신부 | 115, 116 : 등록, 확인키 |
| 118 : 스피커 | 119 : 음성모듈 |

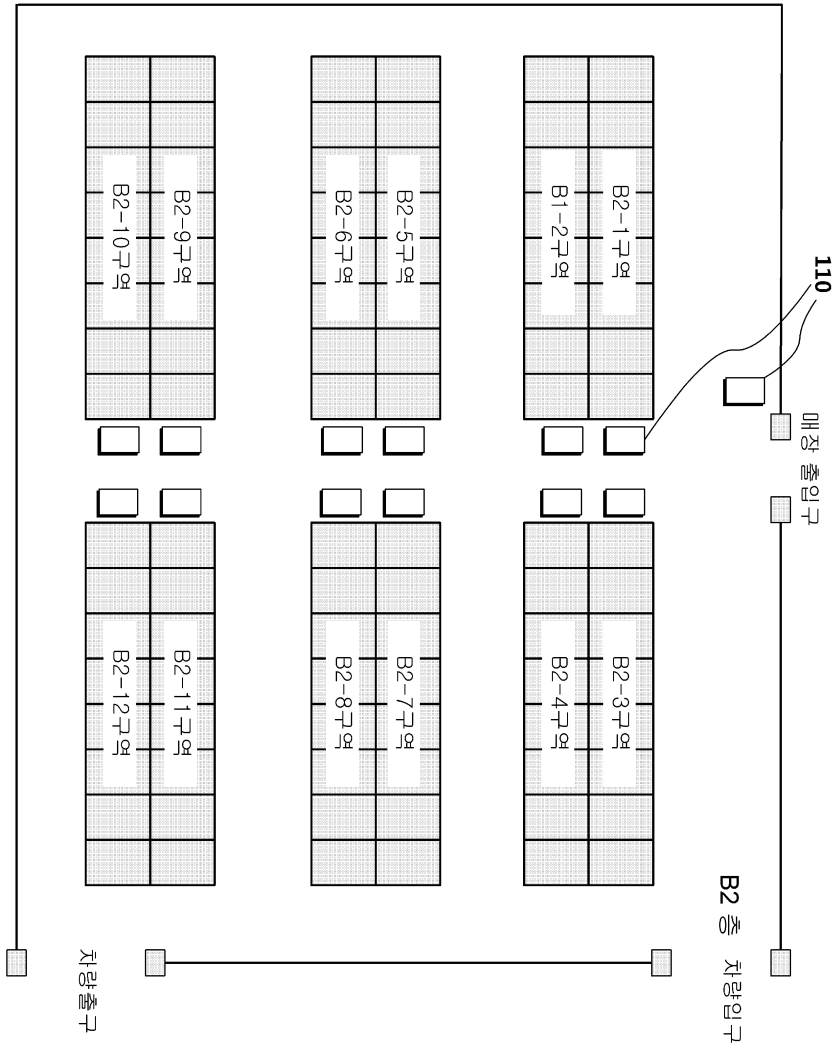
125 : 키입력부

도면

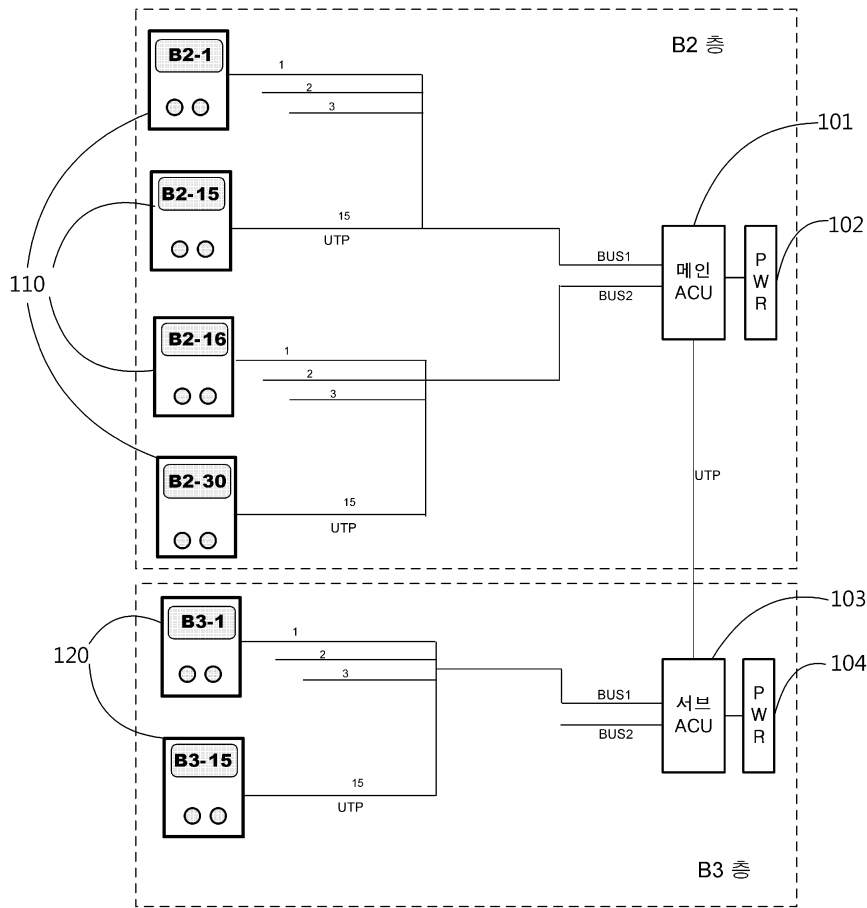
도면1



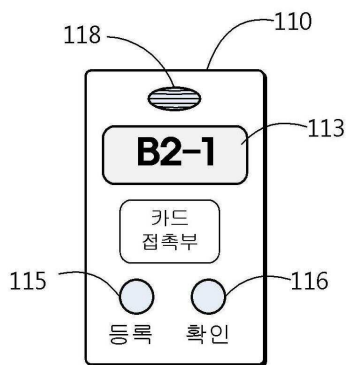
도면2



도면3



도면4



도면5

