



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0098573
(43) 공개일자 2025년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60L 53/36 (2019.01) B60L 53/65 (2020.01)
B60L 53/66 (2019.01)
(52) CPC특허분류
B60L 53/36 (2019.02)
B60L 53/65 (2019.02)
(21) 출원번호 10-2023-0190028
(22) 출원일자 2023년12월22일
심사청구일자 2023년12월22일

(71) 출원인
국립한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
주경덕
대전광역시 유성구 학하서로121번길 71-18, 304
호(덕명동, 웰컴하우스)
김경수
대전광역시 유성구 학하서로121번길 71-20, 403
호(덕명동, 머니빌2)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이은철, 이우영

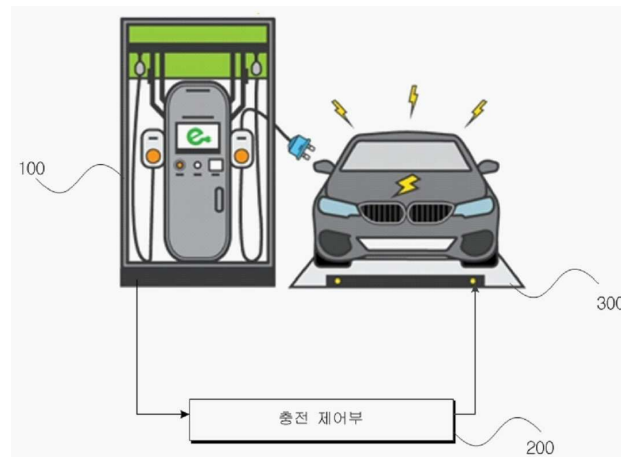
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 차량 충전 시스템 및 방법

(57) 요약

본 기술은 차량 충전 시스템 및 방법이 개시되어 있고, 본 기술에 대한 구체적인 실시예에 의거하면, 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송함에 따라 차량의 충전 충돌을 방지할 수 있고, 다수의 차량을 효율적으로 충전할 수 있으며, 이에 대기시간을 근본적으로 감소할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60L 53/665 (2019.02)

Y02T 90/12 (2020.08)

(72) 발명자

김민상

대전광역시 유성구 학하중양로67번길 27-15, 203호(덕명동, 지엠빌)

신동혁

대전광역시 유성구 학하서로121번길 55-9, 306호(덕명동, 우경빌라)

유하영

대전광역시 유성구 학하서로121번길 124, 402호(덕명동, 엔젤하우스)

정영배

대전광역시 서구 만년로12번길 15, 202호(만년동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345370812

과제번호 2021RIS-004

부처명 교육부

과제관리(전문)기관명 한국연구재단

연구사업명 지자체대학협력기반지역혁신사업

연구과제명 (대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교

기 여 율 9/10

과제수행기관명 (대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교

연구기간 2023.04.01 ~ 2024.02.29

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711179309

과제번호 00156212

부처명 과학기술정보통신부

과제관리(전문)기관명 정보통신기획평가원

연구사업명 정보통신방송혁신인재양성

연구과제명 ICT혁신인재4.0 (한밭대학교)

기 여 율 1/10

과제수행기관명 한밭대학교산학협력단

연구기간 2023.01.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

충전기;

상기 충전소의 차량 진입 시 각 충전소 별 대기순위를 설정하고 대기순서에 따라 정해진 충전 대상 전기차를 충전기로 이동하기 위한 제어신호를 생성하는 충전 제어부; 및

상기 제어신호에 의거 충전 대상 전기차를 레일에 따라 충전기로 이동시키는 이동체를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 충전 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 충전 제어부는,

상기 충전소의 소정 위치에 설치되어 차량번호를 수집하여 전송하는 근거리 통신모듈;

상기 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하는 순위 결정모듈; 및

설정된 대기순위에 따라 상기 이동체를 이동하는 제어신호를 생성하며 생성된 제어신호를 상기 이동체로 전달하는 이송모듈을 포함하도록 구비되는 차량 충전 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 충전 제어부는,

상기 충전 대상 전기차의 충전 상태를 화면창에 전달하는 표시모듈을 더 포함하는 차량 충전 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 충전 제어부는,

상기 충전 대상 전기차의 충전이 완료 시 차량번호에 대해 과금 청구하는 과금 청구모듈을 더 포함하는 차량 충전 시스템.

청구항 5

제1항의 차량 충전 시스템의 충전 제어부에 의거 수행되는 차량 충전 방법에 있어서,

상기 차량 충전 시스템에 포함되는 적어도 하나의 프로세서가,

충전기의 소정 위치에 설치되어 충전소에 진입하는 차량번호를 수신하는 단계;

차량번호의 수신순위를 토대로 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위를 운전자에게 안내하는 단계;

상기 대기순위에 따라 정해진 충전 대상 차량을 충전기로 이동하기 위한 제어신호를 생성하고 생성된 제어신호를 이동체로 제공하는 단계;

상기 제어신호에 의거 동작되는 이동체에 의거 충전 대상 차량을 충전기로 이송하여 충전 대상 차량의 충전을 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 충전 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 차량 충전 방법은,

상기 충전 대상 차량의 충전 상태를 화면창에 표시하는 단계를 더 포함하는 차량 충전 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 차량 충전 방법은,

상기 충전 대상 차량의 충전 완료 시 수신된 차량번호로 과금 처리하는 단계를 더 포함하는 차량 충전 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량 충전 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 하나의 충전기에 대해 설정된 대기순위에 따라 이동체를 구동하여 충전 대상 전기차를 충전기로 이송함에 따라 충전 충돌을 미연에 방지할 수 있도록 한 기술에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근에 전기 자동차의 보급이 확대됨에 따라, 전기 자동차를 급속 충전하기 위한 충전소가 점차 확충되고 있다.
- [0003] 그러나, 충전소 등 전기 자동차 인프라의 확충 속도가 더딜 뿐만 아니라, 상기 충전소의 절대적인 위치가 전기 자동차 운전자의 거주지와 멀리 떨어져 있다는 문제점이 있었다.
- [0004] 이 같은 문제점을 해결하기 위해, 야간 또는 전기 자동차 미운행 시, 전기 자동차를 충전할 수 있는 전기 자동차용 소형 충전 장치가 아파트 또는 상가의 내부에 배치되어 있다.
- [0005] 이에 전기 자동차 운전자는 야간 또는 전기자동차 미운행 시, 상기 소형 충전 장치의 충전기에 전기 자동차를 연결함으로써, 상기 전기 자동차를 충전할 수 있다.
- [0006] 그러나, 상기 소형 충전 장치에서는 한정된 수량(2대)의 충전기만이 구비되어 있고, 상기 충전기를 통해 전기자동차를 완전히 충전하기 위해서는 8시간 이상의 많은 시간 이상이 소요되어, 상기 소형 충전 장치에 연결된 한정된 수량의 전기 자동차에 대해서만 배터리가 집중적으로 충전된다는 문제점이 있었다.
- [0007] 또한, 상기 소형 충전 장치를 통해 전기 자동차가 야간 또는 미운행 중에 완전히 충전된다 하더라도, 상기 전기 자동차의 운전자는 아침 또는 운행 직전에 상기 전기 자동차를 운행하게 되므로, 다른 다수의 전기 자동차의 운전자들은 야간 또는 미운행시에 각각 다수의 전기 자동차를 충전시킬 수 없어, 다른 다수의 전기 자동차는 가까운 충전소에 미처 도착하기 전에 방전될 우려가 있다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2023-0010870호(공개일 : 2023. 01. 20)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 충전소에 입고된 순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따라 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송함에 따라, 전기차 충전 충돌을 미연에 방지할 수 있고, 대기 시간을 줄일 수 있는 차량 충전 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0010] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 청구범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 일 실시 양태에 의거, 일 실시 예에 따른 차량 충전 시스템은,
- [0012] 충전기;

- [0013] 상기 충전소의 차량 진입 시 각 충전소 별 대기순위를 설정하고 대기순서에 따라 정해진 충전 대상 전기차를 충전기로 이동하기 위한 제어신호를 생성하는 충전 제어부; 및
- [0014] 상기 제어신호에 의거 충전 대상 전기차를 레일에 따라 충전기로 이동시키는 이동체를 포함하는 것을 일 특징으로 한다.
- [0015] 바람직하게 상기 충전 제어부는,
- [0016] 상기 충전소의 소정 위치에 설치되어 차량번호를 수집하여 전송하는 근거리 통신모듈;
- [0017] 상기 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하는 순위 결정모듈; 및
- [0018] 설정된 대기순위에 따라 상기 이동체를 이동하는 제어신호를 생성하며 생성된 제어신호를 상기 이동체로 전달하는 이송모듈을 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0019] 바람직하게 상기 충전 제어부는,
- [0020] 상기 충전 대상 전기차의 충전 상태를 화면창에 전달하는 표시모듈을 더 포함할 수 있다.
- [0021] 바람직하게 상기 충전 제어부는,
- [0022] 상기 충전 대상 전기차의 충전이 완료 시 차량번호에 대해 과금 청구하는 과금 청구모듈을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 본 발명의 다른 실시 양태에 의거한, 차량 충전 방법은,
- [0024] 충전기의 소정 위치에 설치되어 충전소에 진입하는 차량번호를 수신하는 단계;
- [0025] 차량번호의 수신순위를 토대로 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위를 운전자에게 안내하는 단계;
- [0026] 상기 대기순위에 따라 정해진 충전 대상 차량을 충전기로 이동하기 위한 제어신호를 생성하고 생성된 제어신호를 이동체로 제공하는 단계;
- [0027] 상기 제어신호에 의거 동작되는 이동체에 의거 충전 대상 차량을 충전기로 이송하여 충전 대상 차량의 충전을 수행하는 단계를 포함하는 것을 일 특징으로 한다.
- [0028] 바람직하게 상기 차량 충전 방법은,
- [0029] 상기 충전 대상 차량의 충전 상태를 화면창에 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0030] 바람직하게 상기 차량 충전 방법은,
- [0031] 상기 충전 대상 차량의 충전 완료 시 수신된 차량번호로 과금 처리하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0032] 이러한 특징에 따르면, 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송함에 따라 차량의 충전 충돌을 방지할 수 있고, 다수의 차량을 효율적으로 충전할 수 있으며, 이에 대기시간을 근본적으로 감소할 수 있다.
- [0033] 또한 일반 차와 전기 차의 주차 구역을 나누지 않아도 됨으로써 주차 난을 해결할 수 있으며 자동 결제 서비스를 통해 차주가 따로 결제해야 하는 번거로움을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.
- 도 1은 일 실시예의 차량 충전 시스템의 전체 구성도이다.
- 도 2는 도 1의 충전 제어부의 세부 구성도이다.
- 도 3은 다른 실시 예의 차량 충전 시스템의 제어 과정을 보인 전체 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0036] 이하에서의 일 실시예는 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송하는 구성에 대해 구체적으로 설명한다.
- [0037] 도 1은 일 실시예의 차량 충전 시스템의 구성도이고, 도 2는 도 1의 충전 제어부의 세부 구성도이다.
- [0038] 도 1 및 도 2를 참조하면, 일 실시예의 차량 충전 시스템은, 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송하는 구성을 갖추며, 이에 시스템은 차량 충전 시스템은 충전기(100), 충전 제어부(200), 및 이동체(300)를 포함할 수 있다.
- [0039] 여기서 충전기(100)는 온/오프 가능한 다수의 스위치 및 일단이 상기 다수의 스위치와 연결되고, 타단이 충전 대상 차량에 연결되어, 상기 충전 대상 차량을 각각 충전할 수 있다. 일 실시예에서 하나의 충전기를 일 레로 설명하고 있으나 이에 한정하지 아니한다.
- [0040] 충전 제어부(200)는 충전기(100)의 소정 위치에 설치되어 충전하고자 하는 차량 번호를 수신하고 차량번호의 수신 순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 정해진 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송하는 구성을 갖추며, 이에 충전 제어부(200)는 도 2에 도시된 바와 같이, 근거리 통신모듈(210), 순위 결정 모듈(220), 이송모듈(230), 표시모듈(240) 및 과금 청구모듈(250)을 포함할 수 있다.
- [0041] 여기서 근거리 통신모듈(210)은 유/무선 통신망을 통해 내부의 임의의 구성 요소 또는 외부의 임의의 적어도 하나의 단말기와 통신 연결한다. 이때, 상기 외부의 임의의 단말기는 서버(미도시), 다른 단말(미도시) 등을 포함할 수 있다.
- [0042] 여기서, 무선 인터넷 기술로는 무선랜(Wireless LAN: WLAN), DLNA(Digital Living Network Alliance), 와이브로(Wireless Broadband: Wibro), 와이맥스(World Interoperability for Microwave Access: Wimax), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), IEEE 802.16, 롱 텀에 볼루션(Long Term Evolution: LTE), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced), 광대역 무선 이동 통신 서비스(Wireless Mobile Broadband Service: WMBS) 등이 있으며, 상기 통신망은 상기에서 나열되지 않은 인터넷기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다. 또한, 근거리 통신 기술로는 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association: IrDA), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee), 인접 자장 통신(Near Field Communication: NFC), 초음파 통신(Ultra Sound Communication: USC), 가시광 통신(Visible Light Communication: VLC), 와이 파이(Wi-Fi), 와이 파이 다이렉트(Wi-Fi Direct) 등이 포함될 수 있다. 또한, 유선 통신 기술로는 전력선 통신(Power Line Communication: PLC), USB 통신, 이더넷(Ethernet), 시리얼 통신(serial communication), 광/동축 케이블 등이 포함될 수 있다.
- [0043] 여기서, 통신망은 유니버설 시리얼 버스(Universal Serial Bus: USB)를 통해 임의의 단말과 정보를 상호 전송할 수 있다.
- [0044] 통신망은 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTEA(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 상기 서버, 상기 다른 단말등과 무선 신호를 송수신한다.
- [0045] 본 명세서 상에서 차량번호의 수집을 근거리 통신모듈의 태그를 통해 이루어지는 것을 일 레로 설명하고 있으나, 진입 감지 후 충전기의 소정 위치에 설치되는 카메라를 통해 수집될 수 있으며 이에 한정하지 아니한다.
- [0046] 수집된 차량번호는 순위 결정모듈(220)로 제공된다.
- [0047] 순위 결정모듈(220)은 차량번호의 수신 순서에 따라 대기순위를 결정하고 결정된 대기순위는 표시모듈(240)에

전달되며, 표시모듈(240)은 운전자 단말에 설치되어 수신된 대기순위를 화면창에 표시한다.

- [0048] 그리고, 이송모듈(230)은 대기순위에 따라 정해진 충전 대상 차량을 충전기(100)로 이송하기 위한 제어신호를 생성하고 생성된 제어신호는 이동체(300)로 제공한다.
- [0049] 이때 제어신호는 초음파 센서 또는 라이다 센서 등을 이용하여 충전 대상 차량 간의 계측된 거리를 토대로 생성될 수 있다.
- [0050] 이동체(300)는 이송모듈(230)에서 생성된 제어신호에 의거 주행하는 모터와 모터의 회전력으로 주행하는 바퀴와 바퀴의 회전 운동을 직선운동으로 변환하여 충전 대상 차량을 충전기(100)로 이송하는 레일을 포함할 수 있다.
- [0051] 본 명세서 상에서 이동체(300)가 제어신호에 의거 회동하는 모터의 회전력을 전달받은 바퀴가 회동하고 바퀴의 회전력을 레일에 의거 직선운동으로 변환하여 충전 대상 차량을 충전기(100)로 이송하는 일련의 과정에 대해 구체적으로 명시하지 아니하였으나, 이는 당업자 수준에서 이해될 수 있을 것이다.
- [0052] 이 후 이송된 충전 대상 차량에 대해 충전이 수행된다.
- [0053] 그리고 표시모듈(240)은 수신된 충전 대상 차량의 충전량을 운전자가 소지한 단말의 화면창에 표시한다. 그리고 충전이 완료되면 충전 대상 차량의 충전량과 차량 번호는 과금 청구모듈(250)로 전달되며, 과금 청구모듈(250)은 수신된 차량 번호와 매칭되는 운전자 식별정보를 토대로 과금 처리한다.
- [0054] 그리고 과금 정보는 운전자가 소지한 단말의 화면창에 표시된다.
- [0055] 이에 일 실시 예는 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송함에 따라 차량의 충전 충돌을 방지할 수 있고, 다수의 차량을 효율적으로 충전할 수 있으며, 이에 대기시간을 근본적으로 감소할 수 있다.
- [0056] 도 3은 도 1의 차량 충전 시스템의 충전 제어부의 동작 과정을 보인 흐름도로서, 도 3을 참조하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 차량 충전 과정을 설명한다.
- [0057] 일 실시 예의 충전제어부(200)는 충전기의 소정 위치에 설치되어 충전소에 진입하는 차량번호를 수신하고, 차량번호의 수신순서를 토대로 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위를 운전자에게 안내한다(단계 S201~203)
- [0058] 그리고 일 실시 예의 충전제어부(200)는 설정된 대기순위에 따라 정해진 충전 대상 차량을 충전기로 이동하기 위한 제어신호를 생성하고 생성된 제어신호를 이동체로 제공한다(단계 S204)
- [0059] 일 실시 예의 충전제어부(200)는 제어신호에 의거 동작되는 이동체에 의거 충전 대상 차량을 충전기로 이송하여 충전 대상 차량의 충전을 수행한다(단계 S205).
- [0060] 한편, 일 실시예의 충전 제어부(200)는 상기 충전 대상 차량의 충전 상태를 화면창에 표시한 후 상기 충전 대상 차량의 충전 완료 시 수신된 차량번호로 과금 처리한다(단계 S206, S207).
- [0061] 일 실시예는, 차량번호의 수신순서에 따라 대기순위를 설정하고 설정된 대기순위에 따른 충전 대상 차량을 이동체에 의거 충전기로 이송함에 따라 차량의 충전 충돌을 방지할 수 있고, 다수의 차량을 효율적으로 충전할 수 있으며, 이에 대기시간을 근본적으로 감소할 수 있다.
- [0062] 이해의 편의를 위하여, 프로세서는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0063] 여기서, 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction) 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다.
- [0064] 소프트웨어 및/또는 정보, 신호 및 데이터는, 제어부에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다.

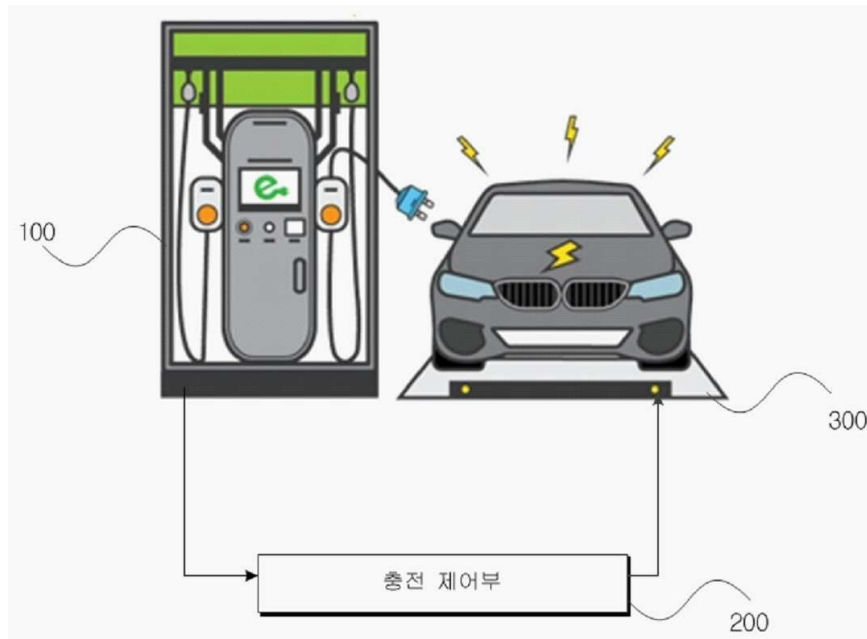
- [0065] 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0066] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [0067] 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.
- [0068] 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0069] 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0070] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [0071] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 청구범위뿐 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

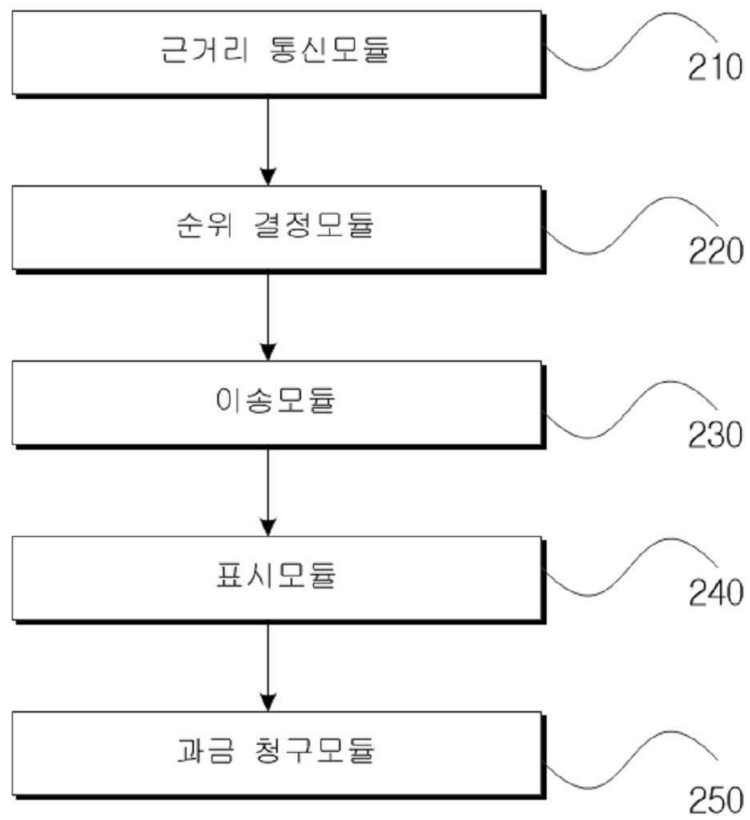
- [0072] 100 : 충전기
- 200 : 충전 제어부
- 210 : 근거리 통신모듈
- 220 : 순위 결정모듈
- 230 : 이송모듈
- 240 : 표시모듈
- 250 : 과금 청구모듈
- 300 : 이동체

도면

도면1



도면2



도면3

