(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0077653
(43) 공개일자 2014년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60L 11/18 (2006.01) *H02J 7/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0146698
(22) 출원일자 2012년12월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
한국전자통신연구원
대전광역시 유성구 가정로 218 (가정동)
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
유승목
대구 달서구 월서로 51, 101동 606호 (진천동, 월배역포스코더샵아파트)
문영백
대전 유성구 은구비남로 55, 705동 702호 (지족동, 열매마을7단지)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
팬코리아특허법인

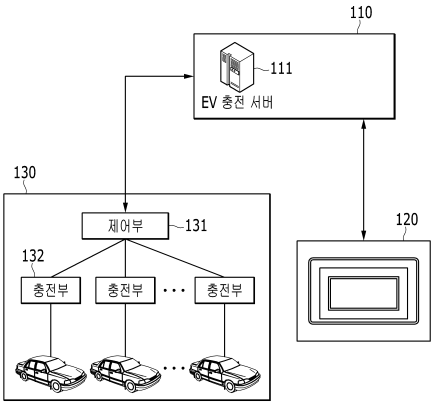
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **홈 네트워크를 통한 전기자동차 충전 방법 및 시스템**

(57) 요 약

홈 네트워크 장비(홈패드, 월패드, 개인용 컴퓨터 등)를 이용하여 집안에서 전기자동차의 충전을 제어할 수 있는 방법 및 시스템이 제공된다. 전기자동차의 사용자는 옥내에서 편리하게 전기자동차의 충전을 제어할 수 있다. 또한, 기존 홈 네트워크 장비, 옥내 UI 및 전기자동차 충전 시스템을 그대로 이용할 수 있으므로 경제적이다

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

박종준

대전 서구 청사로 160, 1312호 (둔산동, 태산시그마빌)

조충호

충남 천안시 동남구 터미널9길 59, 205동 1105호 (신부동, 대림한들아파트)

서시오

세종 조치원읍 새내17길 7, 808호 (조치원목화아파트)

김이강

세종 조치원읍 모과나무2길 18, 501호

윤석호

서울 관악구 법원단지26길 8, (신림동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2011T100100560
부처명	지식경제부
연구사업명	에너지국제공동연구사업
연구과제명	공동거주지 에너지비용절감(최고20%)을 위한 협력형 센싱정보를 이용한 프로액티브 에너지관리기술개발
기 여 율	1/1
주관기관	한국전자통신연구원
연구기간	2011.12.01~2014.11.30

특허청구의 범위

청구항 1

전기자동차의 충전 시스템으로서,

상기 전기자동차의 사용자가 상기 전기자동차의 충전을 지시하는 옥내 UI,

상기 옥내 UI와 유무선 네트워크를 통해 연결되어 사용자의 상기 충전 지시를 주차장에 설치된 전기자동차 충전 제어부로 전달하고, 상기 옥내 UI로 상기 전기자동차의 충전 상태를 표시하는 홈 네트워크 서버, 그리고

상기 홈 네트워크로부터 상기 충전 지시를 받아 상기 전기자동차를 충전하고, 상기 홈 네트워크로 상기 전기자동차의 충전 상태를 전송하는 전기자동차 충전제어부

를 포함하는 전기자동차 충전 시스템

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 홈 네트워크를 통한 전기자동차 충전 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 전기자동차를 충전할 때는, 충전소에서 전기자동차에 충전 플러그(plug) 등의 충전 유닛(unit)을 연결하고 사용자 인터페이스(user interface, UI)를 통하여 사용자를 인증한 뒤 전기자동차를 충전한다. 이때, 충전 유닛이 위치한 충전소와 사용자 인터페이스 등이 위치한 충전 제어부의 위치가 다소 떨어져 있다면 전기자동차의 사용자에게 불편이 초래될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 따라서, 본 발명의 실시 예에서는, 홈 네트워크 장비(홈패드, 월패드, 개인용 컴퓨터 등)를 이용하여 집안에서 전기자동차의 충전을 제어할 수 있는 방법 및 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명의 한 특징에 따르면, 전기자동차의 충전 시스템이 제공된다. 상기 전기자동차의 충전 시스템은, 상기 전기자동차의 사용자가 상기 전기자동차의 충전을 지시하는 옥내 UI, 상기 옥내 UI와 유무선 네트워크를 통해 연결되어 사용자의 상기 충전 지시를 주차장에 설치된 전기자동차 충전제어부로 전달하고, 상기 옥내 UI로 상기 전기자동차의 충전 상태를 표시하는 홈 네트워크 서버, 그리고 상기 홈 네트워크로부터 상기 충전 지시를 받아 상기 전기자동차를 충전하고, 상기 홈 네트워크로 상기 전기자동차의 충전 상태를 전송하는 전기자동차 충전제어부를 포함한다.

발명의 효과

[0005] 이와 같이 본 발명의 한 실시 예에 따르면, 전기자동차의 사용자는 옥내에서 편리하게 전기자동차의 충전을 제어할 수 있다. 또한, 기존 홈 네트워크 장비, 옥내 UI 및 전기자동차 충전 시스템을 그대로 이용할 수 있으므로 경제적이다

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 홈 네트워크와 연결된 전기자동차 충전 시스템을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 홈 네트워크와 연결된 전기자동차 시스템의 전기자동차 충전 방법을 나타낸 흐

름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 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.

[0008] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "…부", "…기", "모듈", "블록" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[0009] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 홈 네트워크와 연결된 전기자동차 충전 시스템을 나타낸 도면이다.

[0010] 도 1을 참조하면, 홈 네트워크와 연결된 전기자동차 충전 시스템은 홈 네트워크 서버(110), 옥내 UI(120), 그리고 전기자동차 충전제어부(130)를 포함한다. 이 경우, 전기자동차 충전제어부(130)는 제어부(131) 및 충전부(132)를 포함하며, 전기자동차 충전제어부(130)에는 공동 주택의 주차장에 설치될 수 있는 일반적인 전기자동차 충전 시스템이 해당될 수 있다.

[0011] 홈 네트워크 서버(110)는 전기자동차 충전 서버(111)를 포함함으로써 전기자동차의 충전을 스케줄링하고 관리할 수 있다. 이때, 전기자동차 충전 서버(111)는 전기자동차 충전제어부(130)와 연결되어 전기자동차의 충전을 관리할 수 있다.

[0012] 또한, 홈 네트워크 서버(110)는 옥내 UI(120)와 유무선 네트워크로 연결되어 전기자동차의 사용자가 옥내 UI(120)를 통해 전기자동차 충전 시스템의 제어부의 그래픽 UI(graphic user interface, GUI)에서 확인할 수 있는 사항을 동일하게 확인하고 전기자동차의 충전을 제어할 수 있도록 한다.

[0013] 이때, 옥내 UI(120)의 기능은 벽에 부착된 월패드, 옥내 무선 네트워크와 연결된 무선 디스플레이 장비, 또는 개인용 컴퓨터(personal computer, PC) 등을 통하여 구현될 수 있다.

[0014] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 홈 네트워크와 연결된 전기자동차 시스템의 전기자동차 충전 방법을 나타낸 흐름도이다.

[0015] 도 2를 참조하면, 전기자동차의 사용자가 공동 주택의 주차장에 차를 주차하고 전기자동차에 충전 유닛을 연결(S201)한 후 집으로 돌아오면, 사용자는 옥내 UI(120)를 통하여 전기자동차의 충전을 지시한다(S202). 이때, 사용자는 전기자동차의 충전 시간을 예약할 수 있고, 충전 옵션을 선택할 수 있다.

[0016] 사용자가 옥내 UI(120)를 통해 충전을 지시하면, 옥내 UI(120)와 연결된 홈 네트워크 서버(110)는 전기자동차 충전 서버(111)로 충전을 지시하고(S203), 전기자동차 충전 서버(111)는 전기자동차 충전제어부(130)를 통하여 전기자동차의 충전을 시작할 수 있다(S204). 전기자동차 충전제어부(130)는 전기자동차로 전력을 공급함으로써 전기자동차를 충전한다(S205).

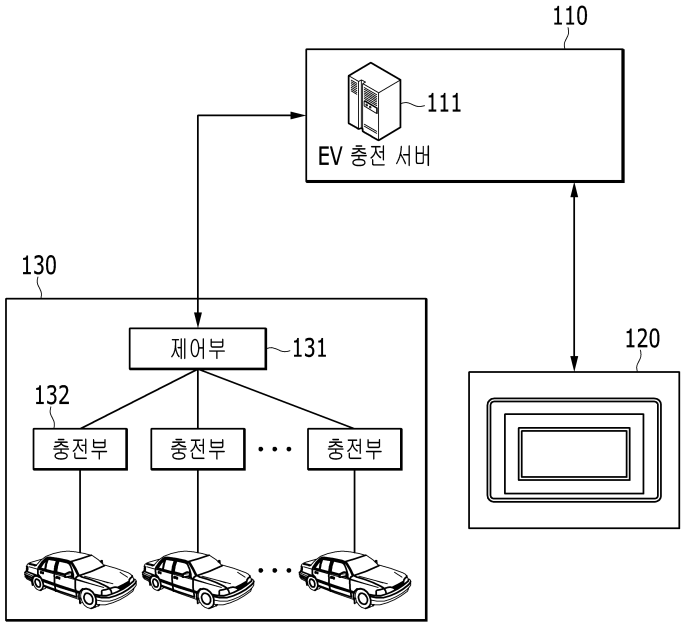
[0017] 이후, 전기자동차 충전 서버(111)는 홈 네트워크 서버(110)로 전기자동차의 충전이 시작되었음을 알리고(S206), 홈 네트워크 서버(110)는 옥내 UI(120)를 통해 사용자에게 전기자동차의 충전이 시작되었음을 알린다(S207).

[0018] 이와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 전기자동차의 사용자는 옥내에서 편리하게 전기자동차의 충전을 제어할 수 있다. 또한, 기존 홈 네트워크 장비, 옥내 UI(120) 및 전기자동차 충전 시스템을 그대로 이용할 수 있으므로 경제적이다.

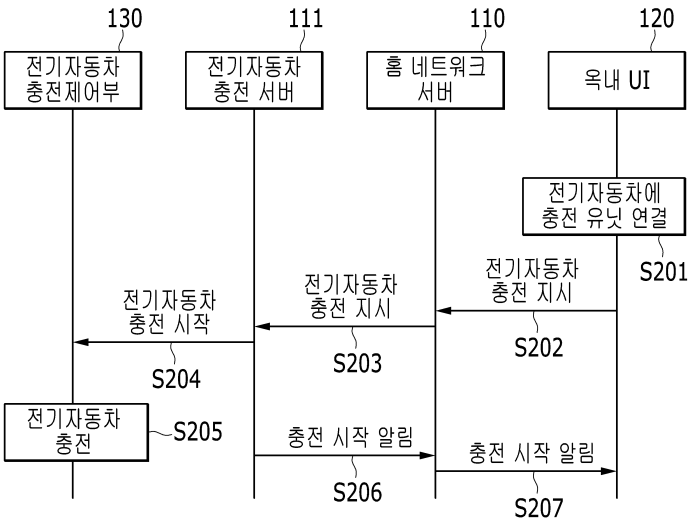
[0019] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

도면1


110
111
EV 충전 서버
130
제어부
131
132
충전부
충전부
충전부
120

도면2


130
111
110
120
전기자동차 충전제어부
전기자동차 충전 서버
홈 네트워크 서버
옥내 UI
전기자동차에 충전 유닛 연결
S201
전기자동차 충전 지시
S202
전기자동차 충전 지시
S203
전기자동차 충전 시작
S204
전기자동차 충전
S205
충전 시작 알림
S206
충전 시작 알림
S207