



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월09일
(11) 등록번호 10-1535627
(24) 등록일자 2015년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01R 31/36 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0136361
(22) 출원일자 2013년11월11일
심사청구일자 2013년11월11일
(65) 공개번호 10-2015-0054199
(43) 공개일자 2015년05월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070058702 A*
KR1020130061964 A*
KR1020110110652 A
KR1020120025662 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대오트론 주식회사
경기도 성남시 분당구 판교로 344, 3층, 4층, 5층(삼평동, 엠텍아이티타워)
(72) 발명자
권오성
서울 동대문구 한천로 224, 15동 802호 (장안동, 현대아파트)
(74) 대리인
특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 8 항

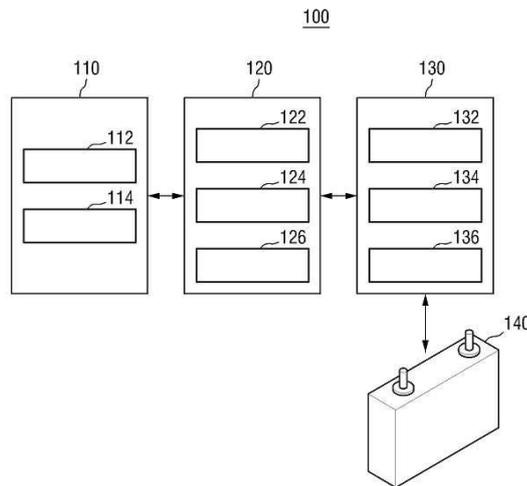
심사관 : 양찬호

(54) 발명의 명칭 차량 배터리 모니터링 시스템

(57) 요약

차량의 배터리는 충전 상태가 일정 수준 이하가 되면 충전 용량에 손상이 발생할 수 있다. 따라서, 상기 배터리의 충전 상태를 계속 모니터링 하여 상기 손상이 발생하는 충전 수준 이상이 되도록 유지하는 것이 필요하다. 상기 배터리의 충전 상태를 모니터링하는 데에도 상기 배터리의 전력을 사용하므로 잦은 모니터링은 오히려 상기 배터리의 방전을 촉진시킬 수 있다. 본 발명에서는, 차량이 장기 주차되어 있을 때, 상기 배터리의 상태를 모니터링하는 주기인 웨이크업 주기를 장기 주차 상태에서도 상기 배터리의 전력을 사용하는 장치에 따라서 조절함으로써 상기 배터리의 위험 상태를 조기에 감지하고, 상기 배터리의 방전을 지연시킬 수 있는 저전력 기능을 구비한 차량 배터리 모니터링 장치 및 방법을 제공한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

차량의 배터리로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치를 선택하기 위한 장치 선택 UI(User Interface, 사용자 인터페이스)를 제공하는 장치 선택 입력 장치;

상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 따라서 웨이크업(wake-up) 주기를 조정하는 모니터링 제어 장치; 및

상기 모니터링 제어 장치에 의하여 조정된 웨이크업 주기에 따라 슬립(sleep) 모드에서 활성(active) 모드로 변환하여 배터리를 모니터링 하는 배터리 모니터링 장치를 포함하되,

상기 모니터링 제어 장치는,

상기 웨이크업 주기의 기본값인 기본 웨이크업 주기 및 상기 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 저장하고 있는 웨이크업 주기 저장부;

상기 장치 선택 입력 장치로부터 제공받은 선택된 장치 목록, 상기 기본 웨이크업 주기 및 상기 웨이크업 주기 조정값을 바탕으로 새로운 웨이크업 주기를 결정하는 웨이크업 주기 결정부; 및

상기 새로운 웨이크업 주기를 상기 배터리 모니터링 장치에 제공하는 웨이크업 주기 통지부를 포함하는,

차량 배터리 모니터링 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 장치 선택 입력 장치는,

상기 장치 선택 UI를 표시하는 UI 디스플레이부; 및

입력 받은 상기 장치 선택 UI의 선택 신호를 상기 모니터링 제어 장치에 제공하는 UI 처리부를 포함하는,

차량 배터리 모니터링 시스템.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 웨이크업 주기 결정부는,

상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 포함된 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 상기 웨이크업 주기 저장부에서 수집하고, 상기 수집한 웨이크업 주기 조정값과 상기 기본 웨이크업 주기를 이용하여 웨이크업 주기를 연산하여 상기 웨이크업 주기 통지부에 상기 연산된 웨이크업 주기를 제공하는 웨이크업 주기 결정부를 포함하는,

차량 배터리 모니터링 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 주기 조정값은 양의 값이며,

상기 웨이크업 주기 결정부는,

상기 기본 웨이크업 주기에 상기 주기 조정값을 감산하여 상기 새로운 웨이크업 주기를 도출하는,
차량 배터리 모니터링 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 배터리 모니터링 장치는,

상기 모니터링 제어 장치로부터 상기 웨이크업 주기를 제공받아, 상기 웨이크업 주기 동안에는 슬립 모드로 전환하고 상기 웨이크업 주기가 도래하면 활성 모드로 전환하여 상기 배터리를 모니터링 하는,

차량 배터리 모니터링 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 배터리 모니터링 장치는,

상기 모니터링 결과에 따라서 배터리 충전 상태가 사전에 정해진 배터리 방전위험 하한값 이하이면, 차량의 운전자에게 경고 메시지를 전송하는 배터리 경고부를 더 포함하는,

차량 배터리 모니터링 시스템.

청구항 8

차량 배터리 모니터링 시스템이 차량의 배터리로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치를 선택 받는 단계;

상기 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 따라서 웨이크업(wake-up) 주기를 조정하는 단계; 및

차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 조정된 웨이크업 주기에 따라 슬립(sleep) 모드에서 활성(active) 모드로 변환하여 배터리 상태를 모니터링 하는 단계를 포함하되,

상기 웨이크업 주기를 결정하는 단계는,

상기 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 포함된 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 사전에 정해진 기본 웨이크업 주기값에 연산하여 상기 웨이크업 주기를 결정하는 단계를 포함하는,

차량 배터리 모니터링 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 배터리 상태를 모니터링 하는 단계는,

상기 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 배터리의 충전 상태가 사전에 정해진 배터리 방전위험 하한값 이하이면, 차량의 운전자에게 경고 메시지를 전송하는 단계를 포함하는,

차량 배터리 모니터링 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 차량 배터리 모니터링 시스템에 관한 것이다. 보다 자세하게는, 차량이 장기간 주차되어 있는 동안

[0001]

동작시킬 상시 전원 보조 장치의 구성에 따라서 차량 배터리를 모니터링 하는 주기를 조절하여 모니터링에 소요 되는 전력을 줄이는 차량 배터리 모니터링 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 전기자동차나 하이브리드 자동차에는 구동용 모터를 작동시키기 위하여 고용량의 리튬이온 배터리가 사용되고 있다. 고용량의 리튬이온 배터리는 일반 차량용 배터리와 달리 배터리 충전량이 일정 수준 이하로 감소하는 경우 배터리의 성능 및 수명 저하 문제가 발생할 수 있다.
- [0003] 상기 배터리 성능 및 수명 저하 문제를 사전에 발견하고 차단하기 위해서 자동차의 시스템은 상기 리튬이온 배터리를 상시 모니터링하고 있다. 그러나 상기 자동차의 시스템이 상기 모니터링을 수행하는 데에도 상기 배터리의 전력을 사용한다.
- [0004] 근래의 자동차에는 사용자의 안전과 편의성을 위해서 많은 전자 장치가 장착되어 있으며, 시동이 꺼진 상태에도 일부의 장치는 상시적으로 작동하고 있다. 특히 장기 주차되어 있을 때 전자 장치가 리튬이온 배터리를 사용하게 되면, 상기 자동차의 사용자가 상기 배터리의 상태를 인지 못하는 사이에 상기 배터리가 방전이 되는 문제가 발생할 수도 있다.
- [0005] 따라서, 장기 주차 시에 전력 사용량을 줄여서 배터리의 방전을 지연하기 위한 새로운 형태의 차량 시스템의 제공이 요구 된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제 2010-0072461 호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 차량의 배터리 방전을 지연하기 위해서 상기 배터리의 상태를 모니터링 하는 주기를 변경할 수 있는 장치를 제공하는 것이다.
- [0008] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 기술적 과제는 차량의 배터리 방전을 지연하기 위해서 상기 배터리의 상태를 모니터링 하는 주기를 변경할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.
- [0009] 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 기술적 과제는 차량의 배터리 방전을 지연하기 위해서 상기 배터리의 상태를 모니터링 하는 주기를 변경할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해 될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 태양에 따른 차량 배터리 모니터링 시스템은, 차량의 배터리로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치를 선택하기 위한 장치 선택 UI를 제공하는 장치 선택 입력 장치, 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 따라서 웨이크업(wake-up) 주기를 조정하는 모니터링 제어 장치 및 상기 모니터링 제어 장치에 의하여 조정된 웨이크업 주기에 따라 슬립(sleep) 모드에서 활성(active) 모드로 변환하여 배터리를 모니터링 하는 배터리 모니터링 장치를 포함한다.
- [0012] 일 실시예에 따르면, 상기 장치 선택 입력 장치는, 장치 선택 UI(User Interface, 사용자 인터페이스)를 표시하는 UI 디스플레이부 및 상기 장치 선택 UI의 선택 신호를 상기 모니터링 제어 장치에 제공하는 UI 처리부를 포함할 수 있다.
- [0013] 일 실시예에 따르면, 상기 모니터링 제어 장치는, 상기 웨이크업 주기의 기본값인 기본 웨이크업 주기 및 상기 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 저장하고 있는 웨이크업 주기 저장부, 상기 장치 선택 입력 장

치로부터 제공받은 선택된 장치 목록, 상기 기본 웨이크업 주기 및 상기 웨이크업 주기 조정값을 바탕으로 새로운 웨이크업 주기를 결정하는 웨이크업 주기 결정부 및 상기 새로운 웨이크업 주기를 상기 배터리 모니터링 장치에 제공하는 웨이크업 주기 통지부를 포함할 수 있다.

[0014] 일 실시예에 따르면, 상기 웨이크업 주기 결정부는, 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 포함된 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 상기 웨이크업 주기 저장부에서 수집하고, 상기 수집한 웨이크업 주기 조정값과 상기 기본 웨이크업 주기를 이용하여 웨이크업 주기를 연산하여 상기 웨이크업 주기 통지부에 상기 연산된 웨이크업 주기를 제공하는 웨이크업 주기 결정부를 포함할 수 있다.

[0015] 일 실시예에 따르면, 상기 주기 조정값은 양의 값이며, 상기 웨이크업 주기 결정부는, 상기 기본 웨이크업 주기에 상기 주기 조정값을 감산하여 상기 새로운 웨이크업 주기를 도출할 수 있다.

[0016] 일 실시예에 따르면, 상기 배터리 모니터링 장치는, 상기 모니터링 제어 장치로부터 상기 웨이크업 주기를 제공받아, 상기 웨이크업 주기 동안에는 슬립 모드로 전환하고 상기 웨이크업 주기가 도래하면 활성 모드로 전환하여 상기 배터리를 모니터링 할 수 있다.

[0017] 일 실시예에 따르면, 상기 배터리 모니터링 장치는, 상기 모니터링 결과에 따라서 배터리 충전 상태가 사전에 정해진 배터리 방전위험 하한값 이하이면, 차량의 운전자에게 경고 메시지를 전송하는 배터리 경고부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 다른 태양에 따른 차량 배터리 모니터링 방법은, 차량 배터리 모니터링 시스템이 차량의 배터리로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치를 선택 받는 단계, 상기 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 따라서 웨이크업(wake-up) 주기를 조정하는 단계 및 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 조정된 웨이크업 주기에 따라 슬립(sleep) 모드에서 활성(active) 모드로 변환하여 배터리 상태를 모니터링 하는 단계를 포함할 수 있다.

[0019] 일 실시예에 따르면, 상기 웨이크업 주기를 결정하는 단계는, 상기 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 결과에 포함된 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 사전에 정해진 기본 웨이크업 주기값에 연산하여 상기 웨이크업 주기를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0020] 일 실시예에 따르면, 상기 배터리 상태를 모니터링 하는 단계는, 상기 차량 배터리 모니터링 시스템이 상기 배터리의 충전 상태가 사전에 정해진 배터리 방전위험 하한값 이하이면, 차량의 운전자에게 경고 메시지를 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0021] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 자동차가 장기 주차될 때 상시적으로 작동하면서 배터리 전력을 소모하는 장치들에 따라서 상기 배터리를 모니터링 하는 주기를 조정하여 상기 배터리의 방전을 지연시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 차량 배터리 모니터링 시스템의 전체 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 차량 배터리 모니터링 시스템이 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치에 대한 선택을 입력 받는 사용자 인터페이스이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치에 따른 웨이크업 주기를 시간축에 도시한 것이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 차량 배터리 모니터링 방법을 나타낸 순서도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 배터리를 모니터링하기 위한 주기를 결정하는 방법을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 게시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될

수 있으며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 계시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

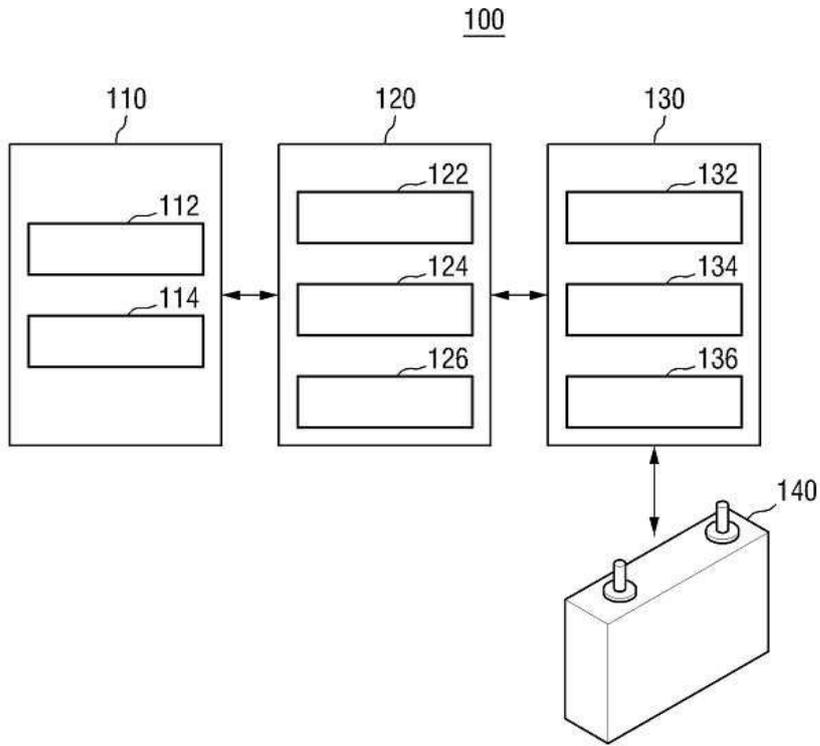
- [0024] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0025] 도 1을 참조하여, 차량 배터리 모니터링 시스템(100)의 구성에 대해서 설명한다.
- [0026] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 배터리 모니터링 시스템(100)은, 장치 선택 입력 장치(110), 모니터링 제어 장치(120), 배터리 모니터링 장치(130) 및 배터리(140)을 포함할 수 있다.
- [0027] 장치 선택 입력 장치(110)는 차량의 배터리로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치를 선택하기 위한 장치 선택 UI(사용자 인터페이스 User Interface)를 제공하고, 상기 선택된 상시 전원 보조 장치들의 목록을 모니터링 제어 장치(120)에 제공할 수 있다.
- [0028] 장치 선택 입력 장치(110)는 UI 디스플레이부(112) 및 UI 처리부(114)를 포함할 수 있다. UI 디스플레이부(112)는 상기 상시 전원 보조 장치를 선택할 수 있는 장치 선택 UI를 표시할 수 있다. UI 디스플레이부(112)는 장치 선택 UI를 표시하기 위한 LCD 디스플레이 및 LED 디스플레이를 포함할 수 있다. UI 처리부(114)는 상기 장치 선택 UI를 제어하며 상기 장치 선택 UI로부터 상기 상시 전원 보조 장치의 선택 신호를 제공받아 모니터링 제어 장치(120)에 선택된 상시 전원 보조 장치의 목록을 제공할 수 있다.
- [0029] 장치 선택 입력 장치(110)의 동작에 대해서는, 도 2의 설명에서 자세하게 다루기로 한다.
- [0030] 모니터링 제어 장치(120)는 배터리 모니터링 장치(130)가 배터리(140)를 모니터링 하는 주기인 웨이크업(wake-up) 주기를 조정하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0031] 모니터링 제어 장치(120)는 웨이크업 정보 저장부(122), 웨이크업 주기 결정부(124) 및 웨이크업 주기 통지부(126)를 포함할 수 있다.
- [0032] 웨이크업 정보 저장부(122)는 차량의 시동이 꺼진 상태의 웨이크업 주기 기본값인 기본 웨이크업 주기 및 상시 전원 보조 장치의 웨이크업 주기 조정값을 저장할 수 있다. 웨이크업 정보 저장부(122)는 캐쉬(Cache), 롬(Read Only Memory; ROM), 피롬(Programmable ROM; PROM), 이피롬(Erasable Programmable ROM; EPROM), 이이피롬(Electrically Erasable Programmable ROM; EEPROM) 및 플래시 메모리(Flash memory)와 같은 비휘발성 메모리 소자, 램(Random Access Memory; RAM)과 같은 휘발성 메모리 소자 및 하드디스크 드라이브(Hard disk drive)와 같은 저장매체 중 적어도 하나로 구현될 수 있으나 이에 한정되지는 않는다.
- [0033] 웨이크업 주기 결정부(124)는 장치 선택 입력 장치(110)로부터 장기 주차 할 때 상시적으로 전력을 사용할 상시 전원 보조 장치 목록을 제공 받아 웨이크업 주기를 조정할 수 있다. 웨이크업 주기 결정부(124)는 웨이크업 정보 저장부(122)에서 상기 상시 전원 보조 장치 목록에 포함된 각 장치의 웨이크업 주기 조정값 및 기본 웨이크업 주기를 수집할 수 있다. 웨이크업 주기 결정부(124)는 상기 기본 웨이크업 주기와 상기 각 장치의 웨이크업 주기 조정값을 바탕으로 새로운 웨이크업 주기를 결정할 수 있다.
- [0034] 예를 들어서, 웨이크업 정보 저장부(122)에 기본 웨이크업 주기가 7일, 블랙박스의 웨이크업 주기 조정값이 4일 및 네트워크 장치의 웨이크업 주기 조정값이 1일로 저장되어 있고, 장치 선택 입력 장치(110)로부터 제공 받은 상시 전원 보조 장치의 목록에 블랙박스와 네트워크 장치가 포함되어 있다면, 웨이크업 주기 결정부(124)는 기본 웨이크업 주기에서 각 장치의 웨이크업 주기 조정값을 감산한 2일(7일-4일-1일=2일)을 새로운 웨이크업 주기로 연산할 수 있다. 웨이크업 주기 결정부(124)가 상기 웨이크업 주기 조정값을 감산하는 것은, 상기 웨이크업 주기 조정값이 양의 값을 가지고, 장기 주차를 할 때 사용하는 장치가 많을수록 배터리 소모는 많기 때문에 배터리를 모니터링 하는 주기인 웨이크업 주기를 더 짧게 할 필요가 있기 때문이다.
- [0035] 상시 전원 보조 장치에 따른 웨이크업 주기는 도 3에서 자세하게 설명하기로 한다.
- [0036] 웨이크업 주기 통지부(126)는 상기 새로운 웨이크업 주기를 배터리 모니터링 장치(130)에 제공할 수 있다.
- [0037] 배터리 모니터링 장치(130)는 배터리(140)의 상태를 주기적으로 모니터링 하며, 배터리(140)의 충전 상태가 위험하다고 판단되면 차량의 운행자에게 경고 메시지를 전송할 수 있다. 이를 위해서 배터리 모니터링 장치(130)

는 모니터링 웨이크업부(132), 배터리 모니터링부(134) 및 배터리 경고부(136)를 포함할 수 있다.

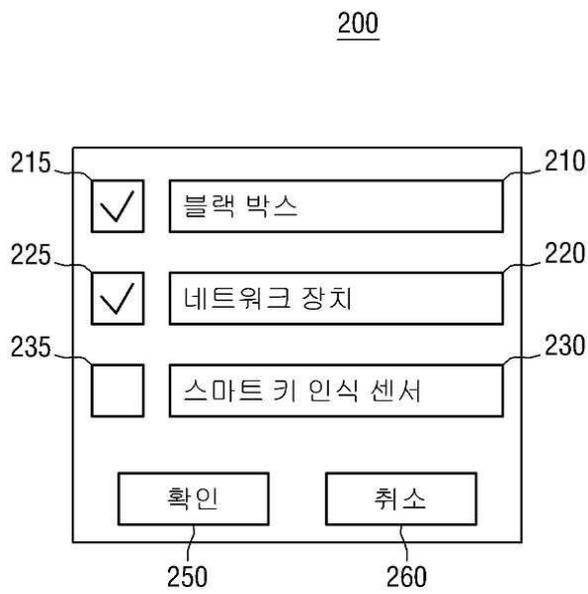
- [0038] 모니터링 웨이크업부(132)는 모니터링 제어 장치(120)로부터 웨이크업 주기를 제공 받아 모니터링의 주기로 사용할 수 있다. 모니터링 웨이크업부(132)는 상기 웨이크업 주기에 따라서 배터리 모니터링부(134)를 슬립(sleep) 모드 또는 활성(active) 모드로 전환할 수 있다. 모니터링 웨이크업부(132)는 타이머를 포함할 수 있다. 모니터링 웨이크업부(132)는 상기 웨이크업 주기를 제공받으면 상기 타이머를 초기화하고, 배터리 모니터링부(134)를 슬립 모드로 전환시킬 수 있다. 상기 타이머가 상기 웨이크업 주기에 도달하면, 모니터링 웨이크업부(132)는 배터리 모니터링부(134)를 활성 모드로 전환시킬 수 있다. 배터리 모니터링부(134)가 활성 모드가 되면 배터리(140)의 충전 상태를 모니터링 할 수 있다.
- [0039] 배터리 모니터링부(134)는 배터리(140)의 온도, 전압 및 전류 중에서 적어도 하나를 측정하여 배터리(140)의 충전 상태를 판단할 수 있다. 배터리 모니터링부(134)는 배터리(140)의 충전 상태가 완충 상태에서 방전 상태로 변해감에 따라서 온도는 높아지고, 전압은 낮아지며, 전류는 줄어드는 경향을 이용하여, 배터리(140)의 수치화된 충전률을 결정할 수 있다.
- [0040] 배터리 경고부(136)는 배터리 모니터링부(134)가 판단한 배터리(140)의 상기 충전률을 이용하여, 배터리(140)의 위험 상황을 차량의 운전자에게 경고할 수 있다. 배터리 경고부(136)는 상기 충전률이 사전에 정해진 배터리 방전위험 하한값 이하이면, 상기 운전자에게 경고할 수 있다. 상기 경고는 경고 메시지 전송을 포함할 수 있다. 상기 경고 메시지는, SMS(Short Message Service), MMS(Multimedia Message Service) 및 SNS(Social Network Service)의 메시지 중에서 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 상기 경고 메시지 전송을 위해서 배터리 경고부(136)는 3G, 4G, LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-A) 및 무선랜(wireless lan) 중에서 적어도 어느 하나의 통신 수단을 이용할 수 있다.
- [0041] 도 2를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 배터리로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치를 선택하기 위한 장치 선택 UI(200)를 설명한다.
- [0042] 장치 선택 UI(200)는 UI 디스플레이부(112)에 표시될 수 있다. 장치 선택 UI(200)는 장치 목록(210, 220, 230), 장치 선택 체크 박스(215, 225, 235), 확인 버튼(250) 및 취소 버튼(260)을 포함할 수 있다.
- [0043] 장치 목록(210, 220, 230)은 차량의 배터리(140)로부터 전원을 공급 받는 보조 장치 중 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치들의 목록이다. 장치 목록(210, 220, 230)은 블랙 박스, 네트워크 장치 및 스마트키 인식 센서 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- [0044] 장치 선택 체크 박스(215, 225, 235)는 장치 목록(210, 220, 230)에 포함된 각 장치의 선택 여부를 입력받는 사용자 인터페이스이다. 체크 표시를 포함하는 장치 선택 체크 박스(215, 225)는 장치 선택 체크 박스(215, 225)의 오른쪽에 표시된 장치가 선택된 것을 나타낸다. 체크 표시를 포함하지 않는 장치 선택 체크 박스(235)는 장치 선택 체크 박스(235)의 오른쪽에 표시된 장치가 선택되지 않을 것을 나타낸다.
- [0045] 예를 들어서, UI 디스플레이부(112)는 화면 터치 기능을 구비할 수 있으며 블랙 박스(210)의 선택 체크 박스(215)가 선택되지 않은 상태에서, 선택 체크 박스(215)가 터치 되면 선택 체크 박스(215)는 체크 표시를 포함하게 된다. 체크 표시를 포함한 선택 체크 박스(215)가 다시 터치 되면 선택 체크 박스(215)는 체크 표시를 포함하지 않게 된다.
- [0046] UI 처리부(114)는 확인 버튼(250)이 입력 신호를 받으면, 체크 표시를 포함하는 장치 선택 체크 박스(215, 225)에 대응되는 장치 목록(210, 220)을 모니터링 제어 장치(120)에 제공할 수 있다.
- [0047] UI 처리부(114)는 취소 버튼(260)이 입력 신호를 받으면, 장치 선택 UI(200)를 종료할 수 있다. 예를 들어서, UI 디스플레이부(112)에서 장치 선택 UI(200)의 표시를 제거할 수 있다.
- [0048] 지금까지 도 1 내지 도 2의 각 구성요소는 소프트웨어(software) 또는, FPGA(field-programmable gate array)나 ASIC(application-specific integrated circuit)과 같은 하드웨어(hardware)를 의미할 수 있다. 그렇지만 상기 구성요소들은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, 어드레싱(addressing)할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 실행시키도록 구성될 수도 있다. 상기 구성요소들 안에서 제공되는 기능은 더 세분화된 구성요소에 의하여 구현될 수 있으며, 복수의 구성요소들을 합하여 특정한 기능을 수행하는 하나의 구성요소로 구현할 수도 있다.
- [0049] 도 3을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 시동이 꺼진 상태에서 동작시킬 상시 전원 보조 장치에

도면

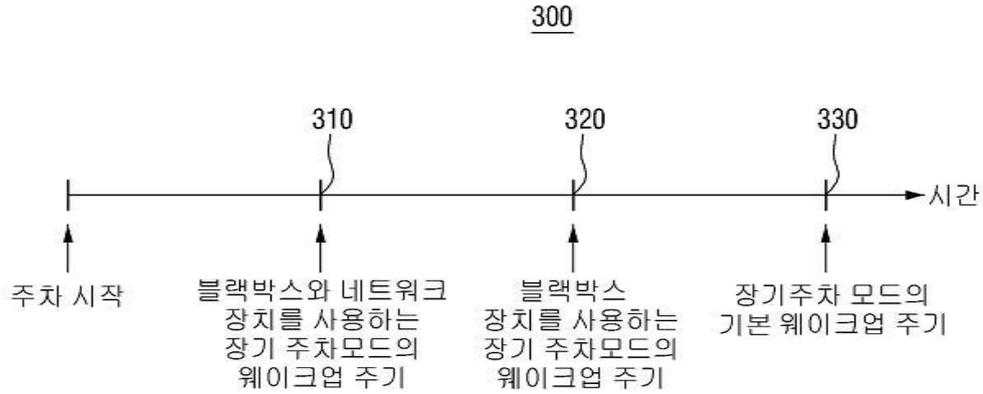
도면1



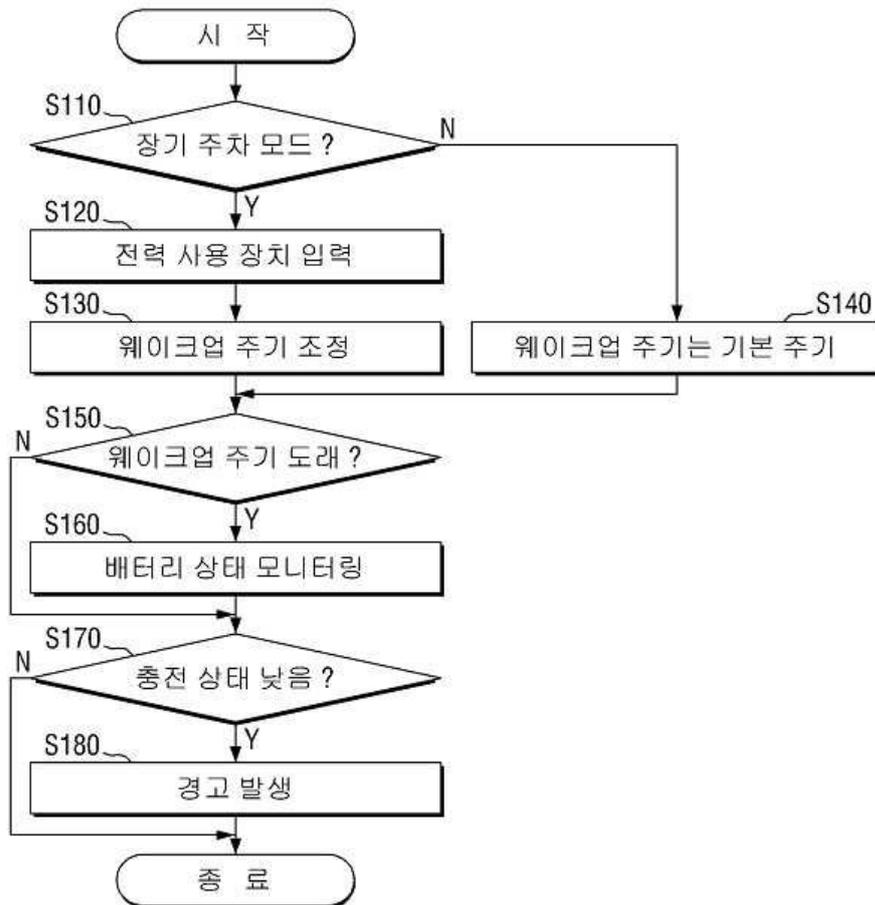
도면2



도면3



도면4



도면5

