



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0036636
(43) 공개일자 2015년04월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60L 3/00 (2006.01) *B60L 11/14* (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01) *B60L 3/12* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B60L 3/0046 (2013.01)
B60L 11/14 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-7003968
 (22) 출원일자(국제) 2013년07월17일
 심사청구일자 없음
 (85) 번역문제출일자 2015년02월13일
 (86) 국제출원번호 PCT/FR2013/051723
 (87) 국제공개번호 WO 2014/016493
 국제공개일자 2014년01월30일
 (30) 우선권주장
 1257110 2012년07월23일 프랑스(FR)

(71) 출원인
르노 에스.아.에스.
 프랑스공화국, 에프-92100 블로뉴-비양꾸르, 꺾르 갈로 13-15
 (72) 발명자
샤잘 얀
 프랑스 에프-75015 파리 튀 데 앙트르프르너르 39
아가피오스 마리아
 프랑스 에프-78114 마니 레 아모 알레 프랑소와
 쿠페랭 5
 (74) 대리인
리앤목특허법인

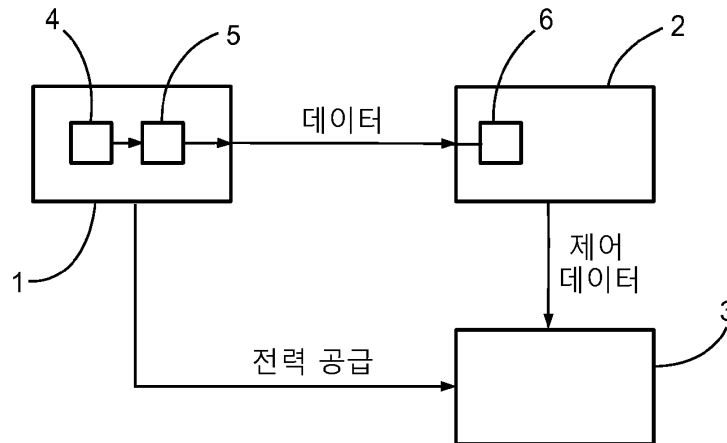
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **전력 공급 시스템을 포함하는 자동차 작동 방법**

(57) 요약

본 발명은, 전력 공급 시스템(1) 및 상기 전력 공급 시스템(1)으로부터의 자동차의 전력 공급을 관리하기 위한 통제기(2)가 제공되는 상기 자동차의 작동 방법에 관한 것인바, 상기 자동차 작동 방법은, 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 수행되는 초기화 단계를 포함하고, 상기 단계는 상기 통제기(2)의 일련의 파라미터들의 갱신을 촉발하며, 상기 일련의 파라미터들은 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60L 11/1805 (2013.01)

B60L 11/1874 (2013.01)

B60L 11/1875 (2013.01)

B60L 3/12 (2013.01)

B60L 2210/10 (2013.01)

B60L 2210/40 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전력 공급 시스템(1) 및 상기 전력 공급 시스템(1)으로부터의 자동차의 전력 공급을 관리하기 위한 통제기 (supervisor; 2)가 제공되는 자동차의 작동 방법으로서, 상기 자동차 작동 방법은, 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 수행되는 초기화 단계(E1)를 포함하고, 상기 단계는 상기 통제기(2)의 일련의 파라미터들의 갱신을 촉발하고, 상기 일련의 파라미터들은 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 것을 특징으로 하는, 자동차 작동 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 자동차 작동 방법은 상기 전력 공급 시스템(1)의 교체 단계(E2)를 포함하고, 상기 교체 단계(E2)는, 일단 상기 교체가 수행되면 상기 초기화 단계(E1)를 촉발하는 것을 특징으로 하는, 자동차 작동 방법.

청구항 3

전기한 항들 중 어느 한 항에 있어서, 상기 초기화 단계(E1)는, 상기 전력 공급 시스템(1) 안에 저장된 상기 일련의 파라미터들을 포함하는 메시지를 생성하는 단계(E1-1), 및 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 생성된 상기 메시지를 상기 통제기(2) 방향으로 디스패치(dispatch)하는 단계(E1-2)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 자동차 작동 방법.

청구항 4

전기한 항들 중 어느 한 항에 있어서, 상기 일련의 파라미터들은:

- 최소 전압 문턱값 및/또는 최대 전압 문턱값,
- 및/또는 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 가열의 활성화를 위한 온도 문턱값 및/또는 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 냉각의 활성화를 위한 온도 문턱값,
- 및/또는 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 가열을 중단시키기 위한 온도 문턱값 및/또는 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 냉각을 중단시키기 위한 온도 문턱값

포함하는 것을 특징으로 하는, 자동차 작동 방법.

청구항 5

전기한 항들 중 어느 한 항에 있어서, 상기 자동차 작동 방법은, 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 수행되는 전력 공급 단계(E3)를 포함하고, 또한, 상기 전력 공급 단계(E3) 동안에, 상기 전력 공급 시스템(1)에 의하여, 상기 전력 공급 시스템(1)의 순간(momentary) 물리적 작동값을 포함하는 상태 메시지를 상기 통제기(2) 방향으로 생성함을 포함하는 것을 특징으로 하는, 자동차 작동 방법.

청구항 6

전항에 있어서, 상기 자동차 작동 방법은, 상기 통제기(2)에 의해 수신된 상기 순간 물리적 작동값과, 상기 통제기(2)의 상기 일련의 파라미터들로부터 제공되는 상기 순간 물리적 작동값에 연관된 물리적 작동 문턱값의 비교에 따라서, 상기 통제기(2)에 의하여, 상기 자동차의 구성요소(3)로 향하는 제어 신호를 생성하는 단계(E3-4)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 자동차 작동 방법.

청구항 7

자동차를 위한 전력 공급 시스템(1)으로서, 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 일련의 파라미터들을 포함하는 메모리(4), 및 상기 일련의 파라미터들을 표현하는 메시지를 생성하고 상기 자동차의 전기적 통제기(2)의 수신 모듈(6)에 상기 메시지를 디스패치하기 위한 모듈(5)을 포함하는 것을

특징으로 하는, 자동차 전력 공급 시스템.

청구항 8

자동차를 위한 전기적 통제기로서, 전항에 따른 전력 공급 시스템의 생성 모듈(5)에 의해 제공되는 메시지를 수신하기 위한 모듈(6)을 포함하고, 상기 수신 모듈(6)은, 상기 메시지 안에 담긴, 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 일련의 파라미터들에 기초하여 상기 통제기(2)의 일련의 파라미터들을 갱신하도록 구성되는, 자동차 전기적 통제기.

청구항 9

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 자동차 작동 방법을 실시하기 위한 수단을 포함하는 자동차.

청구항 10

전항에 있어서, 제7항에 따른 전력 공급 시스템 및 제8항에 따른 통제기를 포함하는 것을 특징으로 하는, 자동차.

청구항 11

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 자동차 작동 방법의 단계들을 실시하기 위한 컴퓨터 프로그램 코드 수단을 포함하는 컴퓨터 프로그램이 기록된, 프로세서에 의해 관독가능한 데이터 기록 매체.

청구항 12

프로세서에 의해 실행되는 때에 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 자동차 작동 방법의 단계들을 수행하기에 적합한 컴퓨터 프로그램 코드 수단을 포함하는 컴퓨터 프로그램.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차의 기술 분야에 관한 것이며, 특히 전기 차량의 기술 분야에 관한 것이다. 더 구체적으로 본 발명은 자동차, 특히 전기 차량을 작동시키고 상기 차량의 전기적 통제(electrical supervision)를 관리(manage)하기 위한 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전기 차량의 작동 사용 연한은 상기 차량의 배터리의 사용 연한보다 현저히 길다. 따라서 상기 차량의 수명 여정 동안에 여러 회 상기 배터리를 교체할 필요가 있을 것이다.

[0003] 그런데 배터리 화학에 관하여 빠르고 꾸준한 개발들이 이루어지고 있다. 이 개발들은 낡은 배터리 화학의 제조의 새로운 세대로의 교체로 이어질 것이다. 따라서 상기 차량의 수명 여정 동안에 상기 차량은, 상기 차량에 기계적 및 전기적으로 적합화된 교체 배터리들을 수용할 것이지만, 상기 교체 배터리들의 전기화학적 한계들은 상이할 것이다.

[0004] 상기 차량은 상기 차량 내에 이용되는 배터리의 전기화학적 한계들의 관측을 보장한다. 상기 차량의 통제기(supervisor)는, 상기 배터리의 필요에 대하여 선택된 문턱값에 의존하는 상기 전기화학적 한계들을 관측하기 위하여 상기 차량의 소모들(consumers) 및 전기적 액추에이터들의 활성화를 제어한다.

[0005] 결과적으로, 배터리가 변경되는 때에 상기 배터리가 새로운 유형의 것이면, 상기 통제기가 상기 새로운 배터리의 화학을 고려함으로써 상기 통제기의 작동을 적합화하도록 상기 통제기를 갱신하기 위하여 딜러에게 돌아갈 필요가 있다. 이 해결법은 만족스럽지 못하다.

[0006] 국제특허출원 W02012030455호에는 현존하는 통제기의 작동이 예시된다.

발명의 내용

[0007] 본 발명의 목적은 상기 차량의 전기적 통제기에 의하여 배터리의 교환 및 그것의 고려를 촉진할 수 있게 하는 해결법을 제안하는 것이다.

- [0008] 이 목적을 달성하기 위하여, 전력 공급 시스템 및 상기 전력 공급 시스템으로부터의 자동차의 전력 공급을 관리하기 위한 통제가 제공되는 자동차의 작동 방법은, 상기 전력 공급 시스템에 의해 수행되는 초기화 단계를 포함하고, 상기 단계는 상기 통제의 일련의 파라미터들의 갱신을 촉발하고, 상기 일련의 파라미터들은 상기 전력 공급 시스템의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함한다.
- [0009] 유리하게 상기 자동차 작동 방법은 상기 전력 공급 시스템의 교체 단계를 포함하고, 상기 교체 단계는, 일단 상기 교체가 수행되면 상기 초기화 단계를 촉발한다.
- [0010] 바람직하게 상기 초기화 단계는, 상기 전력 공급 시스템 안에 저장된 상기 일련의 파라미터들을 포함하는 메시지를 생성하는 단계, 및 상기 전력 공급 시스템에 의해 생성된 상기 메시지를, 상기 통제기 방향으로 디스패치(dispatch)하는 단계를 포함한다.
- [0011] 상기 일련의 파라미터들은:
- [0012] - 최소 전압 문턱값 및/또는 최대 전압 문턱값,
- [0013] - 및/또는 상기 전력 공급 시스템의 적어도 부분의 가열의 활성화를 위한 온도 문턱값 및/또는 상기 전력 공급 시스템의 적어도 부분의 냉각의 활성화를 위한 온도 문턱값,
- [0014] - 및/또는 상기 전력 공급 시스템의 적어도 부분의 가열을 중단시키기 위한 온도 문턱값 및/또는 상기 전력 공급 시스템의 적어도 부분의 냉각을 중단시키기 위한 온도 문턱값을
- [0015] 포함할 수 있다.
- [0016] 일 실시예에 따르면 상기 자동차 작동 방법은, 상기 전력 공급 시스템에 의해 수행되는 전력 공급 단계를 포함하고, 또한, 상기 전력 공급 단계 동안에, 상기 전력 공급 시스템에 의하여, 상기 전력 공급 시스템의 순간(momentary) 물리적 작동값을 포함하는 상태 메시지를 상기 통제기 방향으로 생성함을 포함한다.
- [0017] 유리하게 상기 자동차 작동 방법은, 상기 통제기에 의해 수신된 상기 순간 물리적 작동값과, 상기 통제기의 상기 일련의 파라미터들로부터 제공되는 상기 순간 물리적 작동값에 연관된 물리적 작동 문턱값의 비교에 따라서, 상기 통제기에 의하여, 상기 자동차의 구성요소로 향하는 제어 신호를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0018] 또한 본 발명은 자동차를 위한 전력 공급 시스템에 관한 것이기도 한바, 상기 전력 공급 시스템은, 상기 전력 공급 시스템의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 일련의 파라미터들을 포함하는 메모리를 포함하며, 상기 일련의 파라미터들을 표현하는 메시지를 생성하고 상기 자동차의 전기적 통제기의 수신 모듈에 상기 메시지를 디스패치하기 위한 모듈을 포함한다.
- [0019] 또한 본 발명은 자동차를 위한 전기적 통제기에 관한 것이기도 한바, 상기 전기적 통제기는, 예시에 따른 전력 공급 시스템의 생성 모듈에 의해 제공되는 메시지를 수신하기 위한 모듈을 포함하고, 상기 수신 모듈은, 상기 메시지 안에 담긴, 상기 전력 공급 시스템의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 일련의 파라미터들에 기초하여 상기 통제기의 파라미터를 갱신하도록 구성된다.
- [0020] 또한 본 발명은, 설명된 바와 같은 자동차 작동 방법을 실시하기 위한 수단을 포함하는 자동차에 관한 것이기도 하다. 상기 차량은, 설명된 바와 같은 전력 공급 시스템을 포함할 수 있으며 유리하게는 설명된 바와 같은 통제기를 포함할 수 있다.
- [0021] 또한 본 발명은, 설명된 바와 같은 자동차 작동 방법의 단계들을 실시하기 위한 컴퓨터 프로그램 코드 수단을 포함하는 컴퓨터 프로그램이 기록된, 프로세서에 의해 판독가능한 데이터 기록 매체에 관한 것이기도 하다.
- [0022] 또한 본 발명은, 프로세서에 의해 실행되는 때에, 설명된 바와 같은 자동차 작동 방법의 단계들을 수행하기에 적합한 컴퓨터 프로그램 코드 수단을 포함하는 컴퓨터 프로그램에 관한 것이기도 하다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 다른 장점들 및 특징들은, 비제한적 예시들로서 제공되고 첨부된 도면들에서 도시되는 본 발명의 특정 실시예들의 다음 설명으로부터 더 분명해질 것인바, 그 첨부된 도면들 중에서:
 - 도 1에는 상기 차량의 작동 방법의 실시를 가능하게 하는 구조가 개략적으로 도시되고,
 - 도 2는 상기 작동 방법의 상이한 단계들을 보여주는 다이어그램이며,

- 도 3에는 도 2의 단계(E1)가 상세화되고,
- 도 4에는 도 2의 단계(E3)가 상세화된다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 다음 설명에서, 상기 전력 공급 시스템에 의해 수행되는 초기화 단계라고도 불리는 작용이 통제기의 갱신을 실시할 수 있게 함으로써 상기 통제기가 상기 전력 공급 시스템의 특징들에 적합화되도록 한다는 점에서, 작동 방법은 선행 기술과 상이하다.
- [0025] 상기 전력 공급 시스템은 배터리를 포함할 수 있다. 그 다음에 상기 배터리는 복수개의 기초 셀들(elementary cells)을 포함할 수 있으며, 그 기초 셀들 각각은 에너지원(energy source)을 구성한다. 따라서 상기 전력 공급 시스템은 에너지의 반환의 목적으로 그 에너지를 저장할 수 있게 한다. 상기 전력 공급 시스템은, 예를 들어 배터리 교환 스테이션에서 상기 차량에 의해 소산되는 에너지에 의해, 또는 상기 차량의 그리드로의 연결에 의해 재충전되도록 구성될 수도 있다.
- [0026] 따라서 전력 공급 시스템(1)이 제공되고 상기 전력 공급 시스템(1)에 의한 상기 차량의 전력 공급을 관리하기 위한 통제기(2)가 제공되는 자동차(도 1)에 대하여, 그러한 차량의 도 2에 도시되는 작동 방법은 초기화 단계(E1)를 포함할 수 있다. 상기 전력 공급을 관리하기 위한 통제기(2)는 상기 전력 공급 시스템(1)으로부터 분리되는바, 다시 말하자면 상기 통제기(2)는 상기 차량 내에 고정되며 상기 전력 공급 시스템의 교체 동안에 변경되지 않는다.
- [0027] 이 초기화 단계(E1)는 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 수행된다. 이는 상기 통제기(2)의 일련의 파라미터들의 갱신을 촉발하는 것을 가능하게 한다. 따라서 이 갱신은 자동적이다.
- [0028] 상기 일련의 파라미터들은 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함한다. 각각의 물리적 작동 문턱값은 상기 전력 공급 시스템(1)의 배터리의 물리화학적(physicochemical) 특징을 나타낼 수 있다.
- [0029] 전형적으로, 상기 일련의 파라미터들은, 예를 들어 상기 전력 공급 시스템의 거동에 영향을 미칠 수 있는 적어도 하나의 구성요소를, 예를 들어 상기 차량의 자율성을 개선함에 의해, 제어함으로써 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 제공되는 전력 공급을 생성하기 위하여, 상기 통제기(2)에 의해 사용되도록 의도되는 단일 물리적 문턱값 또는 복수개의 물리적 문턱값들을 포함할 수 있다. 사실 구성요소는 전기-소모 차량의 액추에이터일 수 있다.
- [0030] 제1 경우에, 상기 일련의 파라미터들은 최소 전압 문턱값 및/또는 최대 전압 문턱값을 포함할 수 있다. 이 전압 문턱값들은, 상기 배터리 또는 상기 배터리의 각각의 셀이 상기 최소 전압 문턱값과 상기 최대 전압 문턱값 사이에서 유지되도록 상기 통제기(2)가 적어도 하나의 구성요소의 거동에 영향을 미칠 수 있게 할 것이다.
- [0031] 제2 경우에, 상기 일련의 파라미터들은, 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 가열의 활성화를 위한 온도 문턱값 및/또는 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 냉각의 활성화를 위한 온도 문턱값을 포함할 수 있다.
- [0032] 제3 경우에, 상기 일련의 파라미터들은, 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 가열을 중단시키기 위한 온도 문턱값 및/또는 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 부분의 냉각을 중단시키기 위한 온도 문턱값을 포함할 수 있다.
- [0033] 전형적으로, 상기 제2 경우 및 제3 경우의 문턱값들에 기초하여 상기 통제기(2)는 상기 전력 공급 시스템(1)을 냉각 또는 가열하도록 구성되는 구성요소 상에 작용할 수 있을 것이다.
- [0034] 위에서 언급된 3개의 경우들은 각각 개별적으로 취해지거나 조합하여 취해질 수 있다.
- [0035] 위에서 언급된 일련의 파라미터들은 바람직하게는, 열거된 3개의 경우들에서의 문제의 문턱값들 모두를 포함할 것이다.
- [0036] 상기 전력 공급 시스템(1)이 배터리를 포함하거나 복수개의 기초 셀들이 제공되는 배터리를 포함할 수 있다는 점이 위에서 언급되었다. 위에서 언급된 문턱값들은 상기 배터리와 전체적으로 결부될 수 있거나 상기 배터리의 각각의 셀을 통제하도록 결부될 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 기초 셀이 상기 최소 전압 문턱값에 도달했을 때에만 전기 소모를 중단시키는 것이 가능할 것이다.

- [0037] 상기 전력 공급 시스템(1)의 작동의 최적화에 유용하다면 다른 문턱값들도 이용될 수 있을 것이며, 그럼으로써 상기 통제기(2)는, 상기 전력 공급 시스템(1)의 무결성(integrity)의 면, 그리고 상기 전력 공급 시스템(1)의 자율성의 면 둘 모두에서, 상기 전력 공급 시스템(1)을 보존하기 위한 최상의 전략을 실시할 수 있다.
- [0038] 상기 전력 공급 시스템(1)은, 상기 전력 공급 시스템의 무결성이 더 이상 올라가지 않다면 상기 전력 공급 시스템이 폐기되는(obsolete) 경우에(예를 들어 상기 전력 공급 시스템은 전하를 보유하는 데에 있어 곤란을 가질 수 있음), 또는 전력 공급 시스템(1)의 교환이 있는 셀프-서비스 스테이션(self-serve station)의 경우에 교체될 수 있다.
- [0039] 결과적으로 상기 방법은 상기 전력 공급 시스템(1)의 교체 단계(E2)를 포함할 수 있는바, 상기 교체 단계는, 일단 상기 교체가 수행되면 상기 초기화 단계(E1)를 촉발한다.
- [0040] 따라서 상기 교체가 수행되자마자 상기 통제기(2)는 딜러를 방문해야 할 필요 없이 초기화될 수 있다.
- [0041] 사실, 예를 들어 상기 초기화는, 판독기(reader)가 식별 정보를 상기 통제기(2)로 전송하도록 상기 전력 공급 시스템(1) 상에 포함된 식별 구성요소의, 상기 판독기에 대항되는 제시(presentation)와 결부될 수 있다. 그 후 상기 통제기(2)는, 상기 전력 공급 시스템(1)의 식별을 검증(verify)하고 저장 테이블(storage table) 내 데이터를 인출할 수 있다. 그렇다면 이 데이터는 위에서 논의된 조립체(assembly)를 나타낸다. 따라서 상기 통제기는 상기 테이블로부터 데이터를 인출하고 상기 데이터를 저장하기 위하여 외부 서버에 연결될 수 있거나, 또는 상기 차량 내에 저장되고 여러 전력 공급 시스템들에 결부된 일련의 데이터에 기초하여 이 데이터가 선택될 수 있는바, 예를 들어 딜러의 판매 후 네트워크로의 매회 방문 후에 상기 일련의 데이터를 갱신하는 것이 가능하다.
- [0042] 도 3에 도시된 실시예에 따르면, 상기 초기화 단계(단계 E1)는 상기 전력 공급 시스템(1) 내에 저장된 상기 일련의 파라미터들을 포함하는 메시지의 생성 단계(E1-1)를 포함한다. 덧붙여, 초기화의 작용은, 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 생성되는 메시지를 상기 통제기(2) 방향으로 디스패치하는 단계(E1-2)를 포함한다.
- [0043] 결과적으로 상기 갱신은 상기 전력 공급 시스템(1) 자체에 의해 자동화된다. 예를 들어 이 갱신은 상기 통제기(2)에 의한 상기 메시지의 수신(단계 E1-3)으로부터 수행될 수 있다.
- [0044] 덧붙여, 상기 작동 방법은 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 수행되는 전력 공급의 단계(E1)(도 2)를 포함할 수 있다. 상기 방법은, 상기 전력 공급의 단계(E3) 동안에, 상기 전력 공급 시스템(1)에 의하여, 상기 전력 공급 시스템(1)의 순간 물리적 작동값을 포함하는 상태 메시지를 상기 통제기(2) 방향으로 생성함(도 4의 단계 E3-1)을 포함한다. 그 후 이 상태 메시지는 송신될 수 있으며(단계 E3-2), 그 후 상기 통제기(2)에 의해 수신될 수 있다(단계 E3-3).
- [0045] 상기 상태 메시지는 여러 물리적 작동값들을 포함할 수도 있다.
- [0046] 상기 물리적 작동값은 순간 작동 온도 또는 순간 작동 전압일 수 있다.
- [0047] 전력 공급 단계(E3)는 임의의 유형일 수 있으며, 상기 자동차의 하나 이상의 구성요소들의 전력 공급에 해당될 수 있다.
- [0048] 사실 상기 전력 공급 단계(E3)는 상기 통제기(2)에 의해 통제될 수 있다. 일반적으로, 상기 통제기(2)는 적어도 하나의 구성요소(3)에 연결되며, 예를 들어 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 제공되는 데이터 및 일련의 순간 작동 파라미터들에 기초하여 상기 적어도 하나의 구성요소(3)의 작동을 조절할 수 있다. 상기 차량의 구성요소들은, 전기 모터, 컨버터(예를 들어 DC/DC 유형의 컨버터), 상기 전력 공급 시스템(1)에 전기를 공급하기 위하여 그리드로부터 전기를 변환하는 충전기, 상기 모터를 구동하는 인버터로서, 상기 차량의 작동으로부터 에너지를 회수함으로써 상기 전력 공급 시스템(1)을 재충전할 수 있게 하는 인버터, 또는 상기 전력 공급 시스템(1)을 냉각 또는 가열하도록 의도된 환기 시스템을 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 상태 메시지는, 상기 전력 공급 시스템(1)의 상태에 영향을 미칠 수 있는 결정을 하기 위한 목적으로 상기 통제기(2)에 의해 이용되도록 의도된다. 따라서 상기 방법은, 상기 통제기(2)에 의해 수신된 순간 물리적 작동값과, 상기 통제기(2)의 상기 일련의 파라미터들로부터 제공되는 상기 순간 물리적 작동값에 연관된 물리적 작동 문턱값의 비교에 따라서, 상기 통제기(2)에 의하여, 상기 자동차의 구성요소(3)를 위하여 의도된 제어 신호를 생성하는 단계(E3-4)를 포함할 수 있다. 도 4에서 상기 단계(E3-4)는 전력 공급 단계(E3) 동안에 수행된다.
- [0050] 달리 말하자면, 작동 중에 상기 통제기(2)는, 상기 전력 공급 시스템(1)으로부터 비롯되는 전압의 순간 값 및/

또는 온도의 순간 값을 상기 일련의 파라미터들 안에 저장된 대응되는 문턱값들과 비교할 수 있다. 이 비교는, 상기 전력 공급 시스템(1), 특히 배터리 또는 더 낮은 레벨로는 상기 배터리의 각각의 기초 셀의 제약조건들을 관측하기 위하여, 상기 전력 공급 시스템(1)의 적합한 보호 전략들(활성화, 중단, 전력 제한, 예컨대 모터 인버터, 충전기 또는 상기 전력 공급 시스템의 열 조건화 구성요소들(thermal conditioning components)과 같은 상기 차량의 전기적 구성요소들)을 실시할 수 있게 한다.

[0051] 상기 전력 공급 시스템과 상기 통제기 사이에서 교환되는 메시지들에 관하여는, 해당 기술분야에서 CAN(controller area network) 버스라고도 불리는 직렬 bus와 같은 데이터 bus가 이용될 수 있다. 물론 데이터를 교환할 수 있는 임의의 유형의 bus가 이용될 수 있다.

[0052] 따라서, 한편으로는 하나 이상의 데이터 단편들을 담은 메시지들이 상기 전력 공급 시스템(1) 사이에 교환되고, 다른 한편으로는 상기 통제기(2)가 상기 교환된 메시지들의 데이터에 따라 상기 차량의 적어도 하나의 구성요소(3)의 작동을 제어하는 점이 이해된다. 상기 구성요소는 그것의 부분을 위하여, 상기 통제기(2)에 의해 한정되는 필요에 따라 상기 전력 공급 시스템(1)에 의해 전기 공급(supplied electrically)된다.

[0053] 바람직하게 자동차를 위한 전력 공급 시스템(1)은 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 일련의 파라미터들을 포함하는 메모리(4)(도 1)를 포함할 수 있다. 이 메모리는 위에서 설명된 물리적 작동 문턱값들 중 일부 또는 전부를 담을 수도 있다.

[0054] 덧붙여, 상기 전력 공급 시스템(1)은 상기 일련의 파라미터들을 나타내는 메시지를 생성하고 상기 자동차의 통제기(2)의 수신 모듈(6)에 상기 메시지를 디스패치하기 위한 모듈(5)을 포함할 수 있다.

[0055] 바람직하게 상기 차량을 위한 전기적 통제기(2)는 상기 전력 공급 시스템(1)의 생성 모듈(5)에 의해 출력되는 메시지를 수신하기 위한 모듈(6)을 포함할 수 있는바, 상기 수신 모듈(6)은, 상기 메시지 안에 담긴, 상기 전력 공급 시스템(1)의 적어도 하나의 물리적 작동 문턱값을 포함하는 일련의 파라미터들에 기초하여 상기 통제기(2)의 일련의 파라미터들을 갱신하도록 구성된다.

[0056] 자동차는, 설명된 상기 작동 방법을 실시하기 위한 수단, 특히 소프트웨어 및 하드웨어를 포함할 수 있다. 특히 상기 실시 수단은 위에서 설명된 바와 같은 전력 공급 시스템 및/또는 통제기를 포함할 수 있다.

[0057] 컴퓨터 프로그램이 기록된, 프로세서에 의해 판독가능한 데이터 기록 매체는, 설명된 바와 같은 상기 작동 방법의 단계들을 실시하기 위한 컴퓨터 프로그램 코드 수단을 포함할 수 있다.

[0058] 컴퓨터 프로그램은 그 프로그램이 프로세서에 의해 실행되는 때에, 설명된 바와 같은 작동 방법의 단계들을 수행하기에 적합한 컴퓨터 프로그램 코드 수단을 포함할 수 있다.

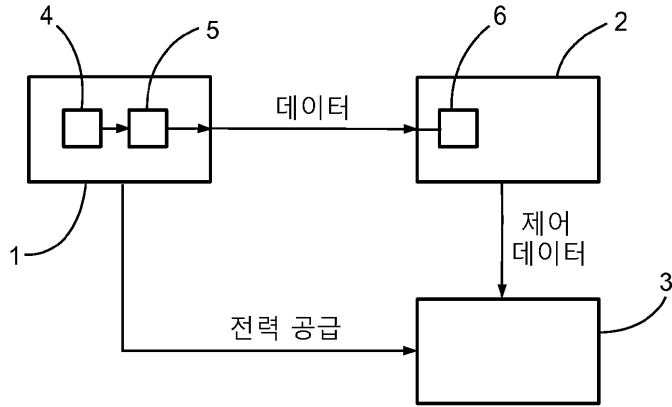
[0059] 그러한 방법에 의해, 교체 전력 공급 시스템의 배터리의 새로운 전기화학적 제약조건들에 차량의 작동이 거의 순간적으로 적합화될 수 있게 되고, 따라서 딜러에게서 재프로그램(reprogramming)해야 하는 제약조건들이 회피될 수 있게 된다는 점이 상기한 사항들로부터 도출된다.

[0060] 다른 장점은, 교환 서비스 스테이션에서 상기 전력 공급 시스템을 변경하는 경우에, 좀 더 운전자에게 투명한 방식으로 가용성에 따라서 여러 유형의 배터리를 상기 차량에 장착할 수 있다는 점이다. 물론, 교체 전력 공급 시스템들의 전기적 및 기계적 인터페이스가 상기 차량에 적합화되는 점은 말할 나위도 없다. 따라서 위에서 설명된 바와 같은 작동 방법은 전력 공급 시스템 교환이 요청되자마자 서비스 스테이션으로의 매회 방문으로써 실시될 수 있다.

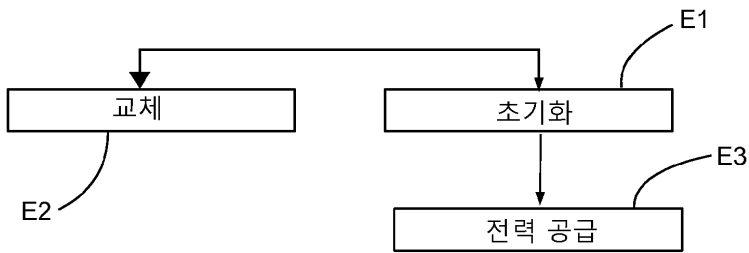
[0061] 상기 작동 방법은 하이브리드 차량 또는 전기 차량으로 실시될 수 있다. 따라서 상기 전력 공급 시스템은 전기 추진을 가능하게 하도록 또는 전기 모터에 전력을 공급함으로써 차량의 열 추진을 보조하도록 구성되는 고전압 배터리를 포함할 수 있다.

도면

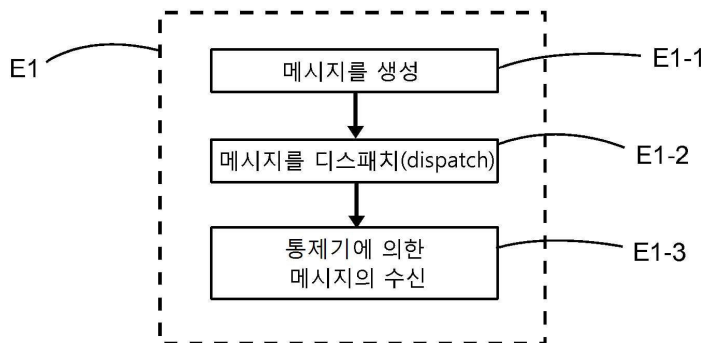
도면1



도면2



도면3



도면4

