



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0058366
(43) 공개일자 2010년06월03일

(51) Int. Cl.

H02G 3/08 (2006.01) H02G 15/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0117137

(22) 출원일자 2008년11월24일

심사청구일자 2008년11월24일

(71) 출원인

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

기아자동차주식회사

서울특별시 서초구 양재동 231

주식회사 유라코퍼레이션

충북 청원군 강외면 연제리 388-13

(72) 발명자

김석민

경기도 화성시 무송동 금광 포란재APT 103 - 206

류진수

경기도 용인시 기흥구 신갈동 160번지 고현마을
에센스빌 101동 403호

(74) 대리인

권혁성

전체 청구항 수 : 총 4 항

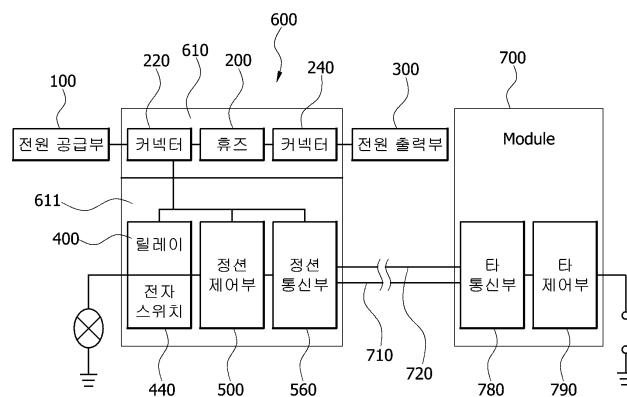
(54) 통신형 정션 박스

(57) 요약

본 발명은 통신형 정션 박스에 관한 것으로, 타모듈(700)과 통신하는 정선통신부(560)와; 상기 정선통신부(560)와 연결된 정션제어부(500);를 포함하여 구성되고, 상기 정션제어부(500)는 상기 정선통신부(560)를 통하여 통신된 정보에 따라서 차량의 내부 장치에 전원이 연결 또는 차단되도록 제어하는 것을 특징으로 통신형 정션 박스에 관한 것이다.

본 발명은 통신형 정션 박스 내부에 정선통신부와 정션제어부가 설치되어 타모듈과 제어 명령 등의 정보를 송수신할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

타모듈(700)과 통신하는 정선통신부(560)와;

상기 정선통신부(560)와 연결된 정선제어부(500);

를 포함하여 구성되고,

상기 정선제어부(500)는 상기 정선통신부(560)를 통하여 통신된 정보에 따라서 차량의 내부 장치에 전원이 연결 또는 차단되도록 제어하는 것을 특징으로 통신형 정선 박스.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 정선통신부(560)는 2개의 연결선(710, 720)으로 타모듈(700)의 타통신부(780)와 연결되는 것을 특징으로 하는 통신형 정선 박스.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 정선통신부(560)는 무선으로 타모듈(700)의 타통신부(780)와 연결되는 것을 특징으로 하는 통신형 정선 박스.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 하나의 청구항에 있어서,

상기 정선제어부(500)에는 릴레이(400)와 전자스위치(440)가 연결되는 것을 특징으로 통신형 정선 박스.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 통신형 정선 박스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상적으로 자동차에는 실내의 다양한 전장품이나 여러 모터 구동장치들에 전기를 공급하기 위하여 정선 박스(Junction Box)가 사용되고 있으며, 상기 정선 박스와 전선을 통해 배선이 이루어지는 외부 회로에 과전류 및 과부하가 전달되는 것을 방지하기 위해 상기 정선 박스 내부에는 퓨즈나 각종 릴레이가 설치되어 사용되고 있다.

[0003] 도 1은 종래의 정선 박스를 나타내는 간략도이다.

[0004] 종래의 정선 박스(60)는 도 1에 도시된 바와 같이 전원전압을 공급하는 전원 공급부(10)에서 공급된 전원을 보호하기 위한 퓨즈(20)와, 부하를 구동하기 위한 릴레이(40) 및 단자와 단자 사이를 연결하는 커넥터(22, 24)로 구성되어 있다.

[0005] 그리고 상기 커넥터(22, 24) 중 제 1 커넥터(22)는 상기 전원 공급부(10)와 퓨즈(20) 및 릴레이(40) 사이에 마련되고, 제 2 커넥터(24)는 상기 퓨즈(20)와 퓨즈(20)를 통해 외부로 전원이 공급되는 전원 출력부(30) 사이에 마련된다.

[0006] 또한, 상기 릴레이(40)는 제어 스위치(50)와 연결되어 상기 제어 스위치(50)에 의해 조절된다.

[0007] 이와 같이 종래의 정선 박스(60)는 전원 공급부(10)로부터 공급되는 전원 전압을 정선 박스(60)의 제 1 커넥터(22)를 통해 퓨즈(20)와 릴레이(40)에 공급하고, 퓨즈(20)에 공급된 전원 전압은 제 2 커넥터(24)에 의해 전원

출력부(30)로 공급되며, 상기 릴레이(40)에 공급된 전원은 부하에 공급되며 부하를 동작시킨다.

- [0008] 그리고 종래의 정선 박스(60)가 적용한 차량 내부 시스템은 실내 정선 박스(60)가 타모듈(70)에 복수의 일반전선(71, 72, 73, 74, 75)으로 결선되어 있다.
- [0009] 상기 타모듈(70)은 차체제어모듈(BCM :Body Control Module), 디디엠(DDM: Driver Door Module), 에이디엠(ADM: Assist Door Module) 및 아이엠에스(IMS: Integrated Memory System) 등의 다양한 모듈이 포함된다.
- [0010] 또한, 상기 타모듈(70)은 상기 복수의 일반전선(71, 72, 73, 74, 75) 중 해당되는 전선을 통하여 신호를 전달하며, 상기 실내 정선 박스(60)에 내장된 릴레이(40)에서 이를 전달 받아 필요한 부하나 장치들에 전원을 공급한다.
- [0011] 일반적으로 알려진 바와 같이 상기 디디엠(DDM)은 운전석 좌측에 위치하여 운전석측과 운전석 후면에 위치한 전자제어장치(ECU) 등과 관련 데이터를 송수신하여 기능을 수행하는 장치이고, 상기 에이디엠(ADM)은 조수석 우측에 위치하여 관련 데이터를 송수신하여 기능을 수행하는 장치이며, 아이엠에스(IMS)는 핸들 위치 및 안전벨트의 길이를 자동으로 조절하여 주는 장치이다.
- [0012] 상기와 같은 종래의 정선 박스(60)가 장착된 차량은 실내 정선 박스(60)와 타모듈(70) 사이에 복수의 일반전선(71, 72, 73, 74, 75)이 연결되어 있어 중량 증가 및 외부 연결을 위한 입출력 단자의 수량 증가를 필연적으로 수반하게 되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0013] 본 발명은 정선 박스와 타모듈 사이의 배선량을 줄이는 구조를 가지는 통신형 정선 박스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0014] 본 발명인 통신형 정선 박스는 타모듈(700)과 통신하는 정선통신부(560)와;
- [0015] 상기 정선통신부(560)와 연결된 정선제어부(500);
- [0016] 를 포함하여 구성되고,
- [0017] 상기 정선제어부(500)는 상기 정선통신부(560)를 통하여 통신된 정보에 따라서 차량의 내부 장치에 전원이 연결 또는 차단되도록 제어하는 것을 특징으로 통신형 정선 박스를 제공한다.
- [0018] 그리고 상기 정선통신부(560)는 2개의 연결선(710, 720)으로 타모듈(700)의 타통신부(780)와 연결거나, 무선으로 타모듈(700)의 타통신부(780)와 연결될 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 정선제어부(500)에는 릴레이(400)와 전자스위치(440)가 연결될 수 있다.

효 과

- [0020] 본 발명은 통신형 정선 박스 내부에 정선통신부와 정선제어부가 설치되어 타모듈과 제어 명령 등의 정보를 송수신할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 이를 통하여 본 발명은 통신형 정선 박스의 배선을 줄이고 통신형 정선 박스에 연결된 각종 스위치와 부하의 장착 위치를 자유롭게 하는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 통신 시스템과 부하를 직접 제어 할 수 있는 정선 박스 내 제어부와 릴레이, 전자스위치 적용을 통해 배선의 길이를 줄이고 스위치, 부하의 위치 및 배열의 자유로운 구성을 가능하게 하고, 정선 박스의 장착 위치도 유연하게 정할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일

한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

- [0024] 도 2은 본 발명인 통신형 정션 박스를 나타내는 간략도이다.
- [0025] 본 발명인 통신형 정션 박스(600)는 전원 공급부(100)와 전원 출력부(300) 사이를 연결하는 전원 전달부(610)와, 상기 전원 전달부(610)와 연결되고 타모듈(700)과 통신하는 신호제어부(611)를 포함하여 구성된다.
- [0026] 그리고 상기 전원 전달부(610)는 상기 전원 공급부(100)와 연결되는 제 1 커넥터(220), 상기 제 1 커넥터(220)와 연결되고 전원을 보호하는 휴즈(200)와, 상기 휴즈(200)와 전원 출력부(300) 사이를 연결되는 제 2 커넥터(240)로 이루어진다.
- [0027] 내부 장치가 상기 제 1 커넥터(220)와 모두 연결되는 상기 신호제어부(611)는 부하를 동작시키는 릴레이(400)와 전자스위치(440), 상기 릴레이(400)와 전자스위치(440)를 제어하기 위한 정션제어부(500), 상기 정션제어부(500)와 연결되는 정션통신부(560)를 포함하여 구성된다.
- [0028] 상기 릴레이(400)는 일반적으로 사용되는 기계식 스위치를 말하고, 상기 전자스위치(440)는 전자식의 동작에 의하여 개폐되는 스위치로 원거리 동작이 가능한 전자식 스위치를 말한다.
- [0029] 또한, 상기 정션통신부(560)는 타모듈(700)의 타통신부(780)와 통신하는데, 상기 타통신부(780)는 타제어부(790)와 연결되어 통신된 내용을 타제어부(790)에 전달한다.
- [0030] 그리고 상기 전원 공급부(100)와 전원 출력부(300) 사이에 있는 전원 전달부(610)에 마련된 상기 제 1 커넥터(220)와 제 2 커넥터(240) 및 휴즈(200)는 필요한 경우 복수의 커넥터와 휴즈가 추가로 연결될 수 있다.
- [0031] 상기 휴즈(200)는 전원 공급부(100)와 전원 출력부(300)를 연결하며 과전류가 흐르는 것을 차단하여 통신형 정션 박스(600)의 내부에 공급되는 전원을 보호하는 등 통신형 정션 박스(600)의 내부 회로를 보호한다.
- [0032] 한편, 상기 전원 출력부(300)는 타 모듈, 기기 또는 부하와 연결되어 이들에게 전원을 공급한다.
- [0033] 또한, 상기 정션제어부(500)는 상기 전자스위치(440)와 상기 릴레이(400)를 제어하는데, 상기 전자스위치(440)는 통신형 정션 박스(600)와 연결된 램프등과 같은 램프 종류의 점등과 소등에 관여하며, 상기 릴레이(400)는 상기 램프 종류를 제외한 부하나 장치 등의 점멸에 관여한다.
- [0034] 그리고 상기 정션통신부(560)는 2개의 연결선(710, 720)으로 타모듈(700)의 타통신부(780)와 연결되어 있어 서로 정보를 송수신하여 통신형 정션 박스(600)의 정션제어부(500)가 타모듈(700)의 타제어부(790)와 정보를 교환할 수 있게 한다.
- [0035] 필요한 경우에는 상기 2개의 연결선(710, 720)이 무선으로 대체되어 상기 정션통신부(560)가 무선으로 타모듈(700)의 타통신부(780)와 통신될 수도 있다.
- [0036] 상기 정보는 통신형 정션 박스(600)의 상태, 통신형 정션 박스(600)의 입력 또는 출력 전원, 통신형 정션 박스(600)와 연결된 스위치와 부하 상태, 타모듈(700)의 상태, 타모듈(700)의 입력 또는 출력 전원의 상태, 타모듈(700)에 직, 간접적으로 연결된 스위치와 부하 상태 등의 내용이다.
- [0037] 그리고 상기 정션통신부(560)는 일반적으로 차량에 사용되는 통신시설인 캔(CAN: Controller Area Network)이나 린(LIN: Local Interconnect Network) 등의 형태일 수 있다.
- [0038] 상기 타모듈(700)은 차량에 일반적으로 적용되는 차체제어모듈(BCM :Body Control Module), 디디엠(DDM: Driver Door Module), 에이디엠(ADM: Assist Door Module) 및 아이엠에스(IMS: Integrated Memory System) 등 일수 있다.
- [0039] 상기과 같이 본 발명은 통신형 정션 박스 내부에 정션통신부와 정션제어부가 설치되어 타모듈과 제어 명령 등의 정보를 송수신할 수 있는 효과가 있다.
- [0040] 그리고 상기 통신형 정션 박스(600)와 타모듈(700) 사이에 2개의 연결선(710, 720)만이 설치되므로 상기 연결선(710, 720)에 연결되는 연결단자도 통신형 정션 박스(600) 내부에 2개만 설치되어 통신형 정션 박스의 내부 구조 설계가 자유로워지는 효과가 있다.
- [0041] 이를 통하여 본 발명은 통신형 정션 박스(600)의 배선을 줄이고 통신형 정션 박스(600)에 연결된 각종 스위치와

부하의 장착 위치를 자유롭게 하는 효과가 있다.

[0042] 또한, 통신 시스템과 부하를 직접 제어 할 수 있는 정선 박스 내 제어부와 릴레이, 전자스위치 적용을 통해 배선의 길이를 줄이고 스위치, 부하의 위치 및 배열의 자유로운 구성을 가능하게 하고, 정선 박스의 장착 위치도 유연하게 정할 수 있는 효과가 있다.

[0043] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에 서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0044] 도 1은 종래의 정선 박스를 나타내는 간략도.

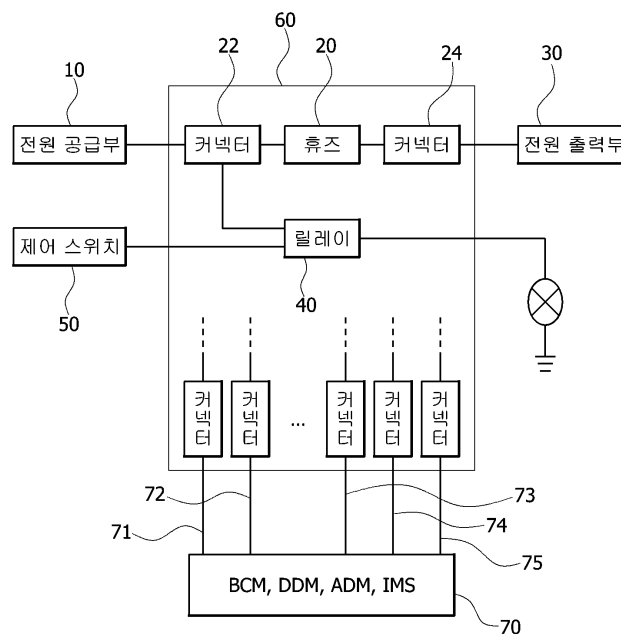
[0045] 도 2은 본 발명인 통신형 정선 박스를 나타내는 간략도.

[0046] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

[0047] 100: 전원 공급부 200: 휴즈
[0048] 300: 전원 출력부 400: 릴레이
[0049] 500: 정선제어부 600: 통신형 정선 박스

도면

도면1



도면2

