



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2008년01월22일
(11) 등록번호 20-0438136
(24) 등록일자 2008년01월16일

(51) Int. Cl.

H01P 5/04 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2006-0032680
(22) 출원일자 2006년12월27일
심사청구일자 2006년12월27일

(73) 실용신안권자

주식회사 유라코퍼레이션

충북 청원군 강외면 연제리 388-13

(72) 고안자

박중호

경기 용인시 수지구 신봉동 870 신봉마을 LG빌리지5차 515-1201

(74) 대리인

김원준

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김상철

(54) 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로

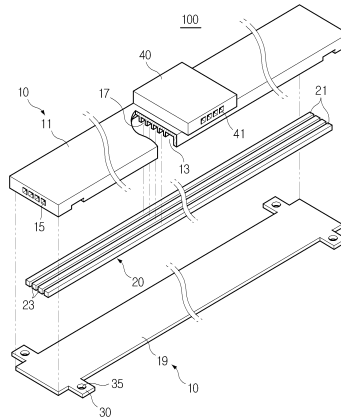
(57) 요약

본 고안은 강성을 가지는 몸체의 내부에 전원전극 및 신호전극을 내장시킴으로써, 차량에 설치되는 배선을 간략화 시킬 수 있고, 몸체의 일측으로 전원 및 신호가 분배될 수 있는 분기부를 형성함으로써, 차량에 설치되어 있는 각 전장품에 전원 및 신호를 간단하게 분배할 수 있는 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로에 관한 것이다.

본 고안의 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로는 내부에 수납부가 형성되는 몸체 및 수납부에 삽입되는 다수의 전극으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

본 고안에 따르면 강성을 가지는 몸체의 내부에 전원전극 및 신호전극을 내장시킴으로써, 차량에 설치되는 배선을 간략화 시킬 수 있으며, 몸체의 일측으로 전원 및 신호가 분배될 수 있는 분기부를 형성함으로써, 차량에 설치되어 있는 각 전장품에 전원 및 신호를 간단하게 분배할 수 있다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

내부에 수납부가 형성되는 몸체 및

상기 수납부에 삽입되는 다수의 전극으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 전원 및 신호 분배 네트워크 전송선로.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 전극은 한 쌍의 전원전극과 적어도 하나 이상의 신호전극으로 구성되는 것을 특징으로 하는 전원 및 신호 분배 네트워크 전송선로.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 몸체를 차체패널에 고정하기 위해 상기 몸체의 길이방향을 따라 형성되는 다수의 고정 브래킷을 포함하는 것을 특징으로 하는 전원 및 신호 분배 네트워크 전송선로.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 내부에 다수의 분기전극이 내장되며 상기 분기전극이 상기 전극에 결합되도록 상기 몸체의 일측에 형성되는 분기부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전원 및 신호 분배 네트워크 전송선로.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 고안은 전원 및 신호 분배 네트워크 전송선로에 관한 것이다.
- <15> 주지되어 있다시피, 차량에는 주행성과 안정성을 향상시키고 운전자 및 승객이 안전과 다양한 편의를 제공하기 위해 설치되는 각종 전기 전자장치의 수가 나날이 증가하고 있으며, 각종 전자장치를 연결 구동시키기 위한 배선도 더욱 복잡해지고 있다.
- <16> 이러한 차량 내의 배선은 배터리로부터 퓨즈박스의 퓨즈 및 릴레이를 매개로 부하에 연결된다.
- <17> 종래에는 차체에 배선하는 방법으로는 기본적으로 전선을 차체의 측면 또는 바닥면에 고정하고 있다. 이때, 배선은 주로 전선을 묶음으로 만들고 이를 이용해 차체에 클립 또는 볼트 등으로 고정한다.
- <18> 이러한 종래의 배선은 크고 작은 문제점을 일으킬 수 있다. 예를 들어, 차량 조립 과정에서 조립자의 발에 의한 눌림 현상이 발생할 수 있다. 또한, 차량 조립 과정에서 스커플레이트(도어부 보호용 플라스틱류)등의 장착 시 배선 눌림 현상이 발생할 수 있다.
- <19> 이는 조립 당시의 합선에 의한 불량과 차량 판매 후 필드에서 진행성 불량으로 나타나기도 한다. 이를 개선하기 위해 통신 네트워크를 구성해 배선절감을 달성하고 있지만 배선의 소요량만을 절감시킬 뿐 기계적인 안전성은 기존배선과 유사한 상태이며 배선의 묶음 크기(Bundle Size)를 줄임으로써 효과를 기대하고 있는 실정이다.
- <20> 또한, 차체에 고정되어 있는 배선에서 전원 및 신호를 분배할 때에는 각 배선의 일측에 다른 전선을 결속한 다 음 절연테이프를 사용하여 결속부위를 감싸서 절연시켜야 하는 문제가 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 본 고안은 이러한 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 제안되는 것으로, 본 고안의 목적은 강성을 가지는 몸체의 내부에 전원전극 및 신호전극을 내장시킴으로써, 차량에 설치되는 배선을 간략화 시킬 수 있는 전원 및 신호 분배 네트워크 전송선로를 제공하는데 있다.

<22> 본 고안의 다른 목적은 몸체의 일측으로 전원 및 신호가 분배될 수 있는 분기부를 형성함으로써, 차량에 설치되어 있는 각 전장품에 전원 및 신호를 간단하게 분배할 수 있는 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

- <23> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로는 내부에 수납부가 형성되는 몸체 및 수납부에 삽입되는 다수의 전극으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <24> 바람직하게, 전극은 한 쌍의 전원전극과 적어도 하나 이상의 신호전극으로 구성될 수 있다.
- <25> 또한, 몸체를 차체패널에 고정하기 위해 몸체의 길이방향을 따라 형성되는 다수의 고정브래킷을 포함할 수 있다.
- <26> 바람직하게, 내부에 다수의 분기전극이 내장되며 분기전극이 전극에 결합되도록 몸체의 일측에 형성되는 분기부를 더 포함할 수 있다.
- <27> 이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 자세히 설명한다.
- <28> 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로의 부분절개 분해사시도이며, 도 2는 도 1에 도시된 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로의 결합상태 사시도이고, 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 전극의 결합상태를 도시한 도면이며, 도 4는 본 고안의 다른 실시예를 도시한 부분확대도이다.
- <29> 본 고안의 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로는 차량에 설치된 각 전장품에 전원 및 신호(제어신호)를 전달하기 위한 것으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 몸체(10)와 몸체(10)의 내부에 삽입되는 전극(20)으로 이루어진다.
- <30> 몸체(10)는 차체(車體)에 부착되는 것으로 상부몸체(11)와 하부몸체(19)가 분리 가능하게 결합되어 이루어질 수 있으며, 재질은 예를 들어, 연성을 가지는 플라스틱일 수 있다.
- <31> 이때, 상부몸체(11)의 내부에는 길이방향으로 수납부(13)가 형성되고, 수납부(13)의 일측면은 개구되어 형성된다. 또한, 상부몸체(11)의 길이방향의 양단부에는 다수의 제 1 연결공(15)이 형성될 수 있다.
- <32> 하부 몸체(10)는 상부몸체(11)의 개구부와 동일한 크기를 갖는 판형상으로 형성되며 상부몸체(11)의 개구부의 내측으로 결합될 수 있다. 이에 따라, 상부몸체(11)의 수납부(13)가 밀폐된다. 이러한 하부몸체(19)는 그 하면이 차체에 결합된다.
- <33> 한편, 수납부(13)의 내부에는 몸체(10)의 길이방향으로 다수의 고정홈(17)이 형성될 수 있다. 이러한 고정홈(17)은 상부몸체(11)의 수납부(13) 내부면 형성되는 것이 바람직하며, 하부몸체(19)의 상면에 형성되는 것도 가능하다.
- <34> 전극(20)은 차량에 설치된 각 전장품으로 전원 및 신호를 전달하기 위한 것으로, 몸체(10)의 수납부(13)에 수납된다. 바람직하게는 수납부(13)에 형성되어 있는 고정홈(17)에 삽입 고정될 수 있다.
- <35> 이때, 전극(20)은 전원의 연결을 위한 한 쌍의 전원전극(21)과 신호의 연결을 위한 한 쌍의 신호전극(23)으로 구성될 수 있으며, 전극(20)의 길이는 상부몸체(11)에 양측으로 형성되어 있는 제 1 연결공(15)에 접할 수 있을 정도의 길이로 형성된다.
- <36> 한편, 몸체(10)의 하부에는 몸체(10)를 차체에 고정하기 위한 고정브래킷(30)이 형성될 수 있다. 이때, 고정브래킷(30)은 하부몸체(19)와 일체로 형성될 수 있으며, 하부몸체(19)의 길이방향을 따라 다수개 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 각 고정브래킷(30)의 중심부에는 몸체(10)를 차체에 볼트 등을 사용하여 결합할 수 있도록 체결공(35)이 형성될 수 있다.
- <37> 또한, 몸체(10)의 일측에는 전극을 통하여 전달되는 전원 및 제어신호를 분배하기 위한 분기부(40)가 형성될 수 있다.
- <38> 이때, 분기부(40)는 상부몸체(11)의 상면에서 일체로 형성될 수 있으며, 분기부(40)의 내부에는 몸체(10)의 수납부에 수납된 전극(20)과 같이 분기전극(20)이 수납될 수 있다. 또한, 분기부(40)의 단부에는 제 2 연결공(41)이 형성될 수 있다.
- <39> 도 3에 도시된 바와 같이, 분기전극(43)은 한 쌍의 전원전극(45)과 한 쌍의 신호전극(47)으로 구성될 수

있으며, 분기부(40)에 삽입된 전원전극(45) 및 신호전극(47)은 각각 몸체(10)에 삽입된 전원전극(21) 및 신호전극(23)과 연결되는 것이 바람직하다.

- <40> 여기서, 설명되지 않은 번호"50"은 신호전극의 입력 및 출력 측에 각각 연결되며, 각종 신호를 하나의 형태로 변환시키고, 변환된 신호를 복호하는 신호변환/복호부 이다.
- <41> 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 제 1 연결공(15)이 형성된 상부몸체(11)의 양단부 및 제 2 연결공(41)이 형성된 분기부(40)의 단부가 바람직하게 커넥터 형상으로 형성될 수 있다. 즉, 상·하부몸체(11,19)가 각각 길이방향으로 연장 형성되어 결합홈(18)을 형성하고, 수납부(13)에 수납된 전극(20)들이 제 1 연결공(15)을 통하여 외부로 돌출되도록 형성될 수 있다.
- <42> 또한, 몸체(10) 및 분기부(40)의 각 단부는 단자대 형태로 형성되는 것도 가능하다.
- <43> 이하, 본 고안에 따른 일 실시예의 결합 및 동작설명을 도 1 및 도 3을 참조로 설명한다.
- <44> 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로(100)의 결합순서는 먼저, 상부몸체(11)의 수납부(13)에 형성된 고정홈(17)에 전원전극(21) 및 신호전극(23)을 각각 삽입한다. 이때, 전극(20)은 한 쌍의 전원전극(21)이 외측의 고정홈(17)에 삽입되고, 전원전극(21)의 사이에 신호전극(23)이 삽입된다.
- <45> 이후, 상부몸체(11)의 수납부가 밀폐되도록 상부몸체(11)의 개구부에 하부몸체(19)를 결합시킨다. 이에 따라, 수납부(13)에 수납된 전극(20)이 외부로 이탈되는 것을 방지하면서 외부의 충격으로부터 보호된다.
- <46> 이렇게 결합된 몸체(10)를 차체에 부착 고정한다. 이때, 고정브래킷(30)에 형성되어 있는 체결공(35)을 통하여 볼트가 차체에 체결된다.
- <47> 본 고안은 상기 설명한 실시예에만 한정되지 않고, 본 고안은 고안의 기술사상으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 당해 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 다른 형태로 실시될 수 있다. 실용신안청구범위와 균등한 기술 범위내에서 이루어지는 모든 설계 변경은 본 고안의 범위에 포함되는 것으로 간주된다.

고안의 효과

- <48> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 고안은 있는 강성을 가지는 몸체의 내부에 전원전극 및 신호전극을 내장시킴으로써, 차량에 설치되는 배선을 간략화 시킬 수 있는 이점이 있다.
- <49> 또한, 몸체의 일측으로 전원 및 신호가 분배될 수 있는 분기부를 형성함으로써, 차량에 설치되어 있는 각 전장품에 전원 및 신호를 간단하게 분배할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

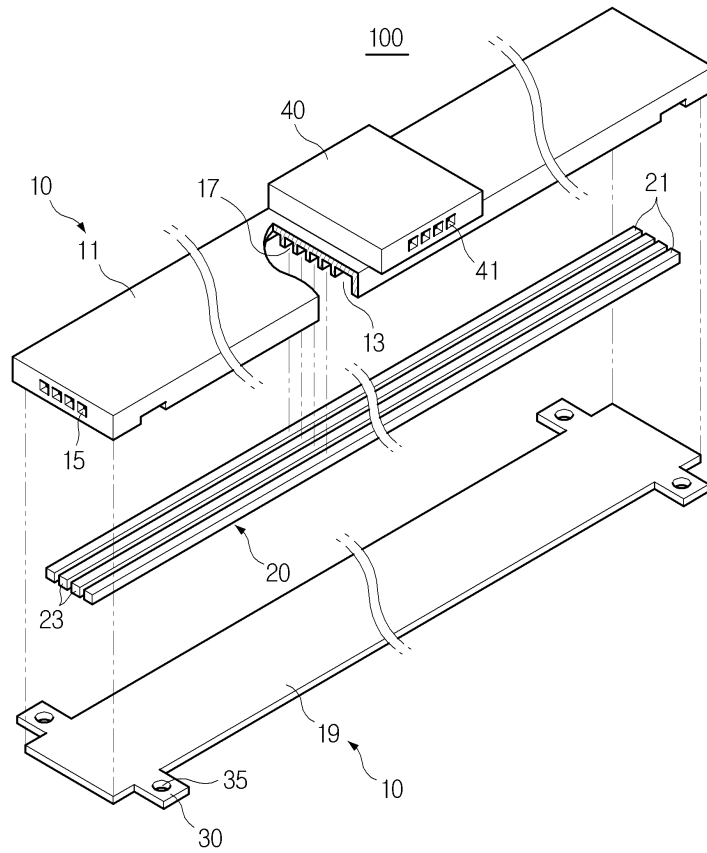
- <1> 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로의 부분절개 분해사시도.
- <2> 도 2는 도 1에 도시된 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로의 결합상태 사시도.
- <3> 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 전극의 결합상태를 도시한 도면.
- <4> 도 4는 본 고안의 다른 실시예를 도시한 부분확대도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

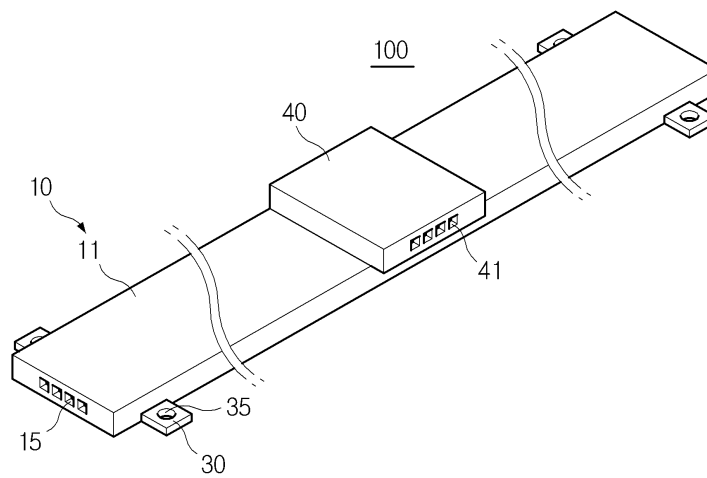
- <6> 10 : 몸체 11 : 상부 몸체
- <7> 13 : 수납부 15 : 제 1 연결공
- <8> 17 : 고정홈 19 : 하부 몸체
- <9> 20 : 전극 21 : 전원전극
- <10> 23 : 신호전극 30 : 고정브래킷
- <11> 35 : 체결공 40 : 분기부
- <12> 41 : 제 2 연결공 43 : 분기전극
- <13> 100 : 전원 및 신호 분배 네트워크용 전송선로

도면

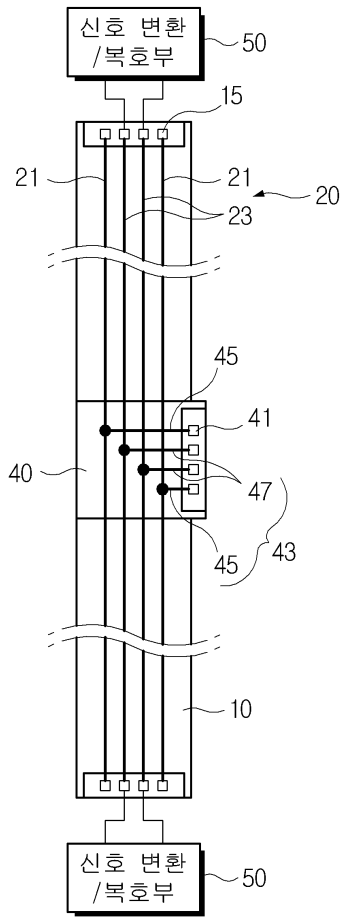
도면1



도면2



도면3



도면4

