

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0050775
H02G 3/16 (2006.01) (43) 공개일자 2006년05월19일

(21) 출원번호 10-2005-0079675
(22) 출원일자 2005년08월29일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00252955 2004년08월31일 일본(JP)

(71) 출원인 스미토모 덴소 가부시키키가이샤
일본 미에켄 요카이치시 니시스에히로쵸 1-14

(72) 발명자 요무라 다케시
일본 미에켄 요카이치시 니시스에히로쵸 1-14 스미토모 덴소가부시키키가이샤 나이

(74) 대리인 김진환
김두규

심사청구 : 있음

(54) 자동차용 전기 접속 박스

요약

본 발명은 차체측에 설치된 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈가 교환되는 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되는 전기 접속 박스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

전기 접속 박스의 케이스에 설치하는 다수의 퓨즈 접속부는, 좌측 핸들차와 우측 핸들차 중 어디에서도 상기 퓨즈 교환용 개구와 대향하여 위치되는 중앙의 공용 퓨즈 접속부와, 우측 핸들차의 경우에만 및 좌측 핸들차의 경우에만 상기 퓨즈 교환용 개구와 대향하여 위치되는 우측 핸들차용 퓨즈 접속부 및 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부로 이루어지고, 상기 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부를 합쳐서 우측 핸들차에서 필요로 하는 제1조의 퓨즈 접속부를 형성하는 한편, 상기 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부를 합쳐서 좌측 핸들차에서 필요로 하는 제2조의 퓨즈 접속부를 형성하는 구성으로 하고 있다.

대표도

도 6

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 실시예의 전기 접속 박스의 탑재 위치를 도시하는 도면으로서, (a)는 우측 핸들차에 전기 접속 박스를 탑재한 상태를 개략적으로 도시하고, (b)는 좌측 핸들차에 전기 접속 박스를 탑재한 상태를 개략적으로 도시한다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예의 전기 접속 박스의 평면도.

도 3은 제1 실시예의 전기 접속 박스의 퓨즈 접속부의 단면도.

도 4는 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 퓨즈 장착부에 퓨즈를 장착한 상태를 도시하는 평면도.

도 5는 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 퓨즈 장착부에 퓨즈를 장착한 상태를 도시하는 평면도.

도 6은 전기 접속 박스와 퓨즈 교환용 개구와의 위치 관계를 도시하는 도면으로서, (a)는 우측 핸들차에 전기 접속 박스를 탑재한 상태를 도시하고, (b)는 좌측 핸들차에 전기 접속 박스를 탑재한 상태를 도시한다.

도 7은 제2 실시예의 전기 접속 박스의 퓨즈 접속부의 단면도.

도 8은 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 퓨즈 장착부에 퓨즈, 퓨즈용 커넥터, 조인트 커넥터를 장착한 상태를 도시하는 평면도.

도 9는 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 퓨즈 장착부에 퓨즈, 퓨즈용 커넥터, 조인트 커넥터를 장착한 상태를 도시하는 평면도.

도 10은 제3 실시예의 전기 접속 박스의 퓨즈 접속부의 단면도.

도 11은 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 상부 케이스를 도시하는 것으로, (a)는 평면도이고, (b)는 저면도이다.

도 12는 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 상부 케이스를 도시하는 것으로, (a)는 평면도이고, (b)는 저면도이다.

도 13은 종래예의 전기 접속 박스를 도시하는 것으로, (a)는 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스를 우측 핸들차에 탑재한 상태를 도시하고, (b)는 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스를 좌측 핸들차에 탑재한 상태를 도시한다.

도 14는 종래예의 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스를 좌측 핸들차에 탑재한 상태를 도시한 도면.

도 15는 다른 종래예를 도시한 도면.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

10 : 전기 접속 박스

11 : 상부 케이스

12 : 퓨즈 접속부

12A : 공용 퓨즈 접속부

12B : 우측 핸들차용 퓨즈 접속부

12B : 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부

13 : 퓨즈 장착부

14 : 퓨즈 접속용 단자 수용부

17 : 폐쇄면

21 : 버스바

21a : 퓨즈 접속용 단자

23 : 퓨즈

30 : 패널

31 : 퓨즈 교환용 개구

40 : 퓨즈용 커넥터

42 : 조인트 커넥터

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차용 전기 접속 박스에 관한 것으로, 구체적으로는 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되고, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서는 좌우 대칭 위치에 설치되는 동일 형상의 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈가 교환되는 것이다.

종래에는, 자동차에 탑재하는 전기 접속 박스에는 전기 접속 박스의 케이스 외면에 퓨즈 접속부를 설치하고, 상기 퓨즈 접속부에 끼워 맞추어진 퓨즈가 과전류에 의해 용단(溶斷)된 경우에, 용단된 퓨즈를 차체측에 설치한 퓨즈 교환용 개구를 통해서 교환하는 것이 있다.

이러한 전기 접속 박스에 있어서, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서 좌우 대칭 위치에 설치되는 동일 형상의 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈를 교환하는 경우, 퓨즈 교환용 개구에 대향하는 위치에 퓨즈 접속부를 설치하기 때문에, 퓨즈 접속부를 서로 다른 위치에 설치한 우측 핸들차용과 좌측 핸들차용의 전기 접속 박스를 별개로 설치하여야만 하는 문제가 있다.

즉, 도 13의 (a)에 도시된 바와 같이, 우측 핸들차용의 전기 접속 박스(1)에는 전기 접속 박스(1)를 우측 핸들차의 소정 위치에 탑재했을 때에 퓨즈 교환용 개구(3)에 대향하는 위치에 퓨즈 접속부(2)를 설치하고 있다. 그러나, 이 우측 핸들차용의 전기 접속 박스(1)를 도 13의 (b)에 도시된 바와 같이 좌측 핸들차의 소정 위치에 탑재하면, 일부 퓨즈 접속부(2A)가 퓨즈 교환용 개구(3)의 대향 위치에 배치되지 않아 퓨즈 교환용 개구(3)를 통해서 퓨즈를 교환할 수 없다.

따라서, 퓨즈 접속부의 위치를 우측 핸들차용의 전기 접속 박스(1)와는 다르게 한 좌측 핸들차용의 전기 접속 박스(1')를 설치하고, 도 14에 도시된 바와 같이 상기 전기 접속 박스(1')를 좌측 핸들차에 탑재했을 때에 모든 퓨즈 접속부(2')가 퓨즈 교환용 개구(3)의 대향 위치에 배치되도록 하고 있다.

이와 같이 우측 핸들차용과 좌측 핸들차용의 전기 접속 박스를 각각 설치하여야만 하는 문제를 해소하기 위해서, 일본 실용 공개 평6-45287호(특허문헌 1)에서는, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용할 수 있는 도 15에 도시된 바와 같은 전기 접속 박스(4)가 제공되어 있다. 상기 전기 접속 박스(4)의 상부 케이스(5)와 하부케이스(6)에는 동일 형상의 커넥터부(5a, 6a)를 설치하고 있고, 우측 핸들차에 탑재할 때는 도 15의 (a)에 도시된 바와 같이, 하부 케이스(6)를 계기반(7)측에 배치하고, 상부 케이스(5)의 커넥터부(5a)에 퓨즈 홀더(8)를 장착하여 실내측에 퓨즈 접속부를 형성함과 동시에, 하부 케이스(6)의 커넥터(6a)에 차량 전방으로부터의 와이어 하네스(W/H)의 단말기 커넥터(9)를 끼워 맞춘다. 한편, 전기 접속 박스(4)를 좌측 핸들차에 탑재할 때는 도 15의 (b)에 도시된 바와 같이, 전기 접속 박스(4)를 안쪽을 향하게 하면서 상부 케이스(5)를 계기반(7)측에 배치하고, 하부 케이스(6)의 커넥터부(6a)에 퓨즈 홀더(8)를 장착하여 실내측에 퓨즈 접속부를 형성함과 동시에, 상부 케이스(5)의 커넥터(5a)에 와이어 하네스(W/H)의 커넥터(9)를 끼워 맞춘다.

상기 특허문헌 1에서 제공되어 있는 전기 접속 박스(4)에서는, 퓨즈 접속부를 전기 접속 박스(4)와는 별개 부재인 퓨즈 홀더(8)를 이용하여 형성하고, 전기 접속 박스(4)를 표면과 이면을 반대로 하여 탑재하더라도 퓨즈 접속부를 실내측에 설치할 수 있도록 하고 있다.

그러나, 전기 접속 박스(4)와 별개 부재인 퓨즈 홀더(5)를 설치하고 있기 때문에, 부품 개수 및 작업 공정수가 증가하는 문제가 있다. 또한, 우측 핸들차용과 좌측 핸들차용에서 퓨즈 교환용 개구와의 상대 위치가 어긋나는 경우에는, 퓨즈 교환용 개구에 대항하는 위치에 퓨즈 접속부를 설치할 수 없는 우려가 생기는 문제가 있다.

[특허문헌 1] 일본 실용 공개 평6-45287호 공보

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제에 감안하여 이루어진 것으로, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서는 좌우 대칭 위치에 설치되는 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈가 교환되는 전기 접속 박스에 있어서, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되는 전기 접속 박스를 제공하는 것을 과제로 하고 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 과제를 해결하기 위해서, 본 발명은 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되고, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서는 좌우 대칭 위치에 설치되는 동일 형상의 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈가 교환되는 자동차용 전기 접속 박스로서,

상기 전기 접속 박스의 케이스에 설치하는 다수의 퓨즈 접속부는 좌측 핸들차와 우측 핸들차 중 어디에서도 상기 퓨즈 교환용 개구와 대항하여 위치되는 중앙의 공용 퓨즈 접속부와, 우측 핸들차의 경우에만 및 좌측 핸들차의 경우에만 상기 퓨즈 교환용 개구와 대항하여 위치되는 우측 핸들차용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부로 이루어지고,

상기 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부를 합하여 우측 핸들차에서 필요로 하는 제1조의 퓨즈 접속부를 형성하는 한편, 상기 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부를 합하여 좌측 핸들차에서 필요로 하는 제2조의 퓨즈 접속부를 형성하는 구성으로 하고 있는 것을 특징으로 하는 자동차용 전기 접속 박스를 제공하고 있다.

상기 구성에 따르면, 전기 접속 박스의 케이스에 공용 퓨즈 접속부, 우측 핸들차용 퓨즈 접속부 및 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부를 설치하고, 전기 접속 박스를 우측 핸들차에 탑재하는 경우에는, 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부로 이루어지는 제1조의 퓨즈 접속부에 퓨즈를 장착하며, 이들 모든 퓨즈를 퓨즈 교환용 개구에 대항하는 위치에 배치하고 있기 때문에, 퓨즈가 용단된 경우에는 상기 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈를 교환할 수 있다.

마찬가지로, 전기 접속 박스를 좌측 핸들차에 탑재하는 경우에는, 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부로 이루어지는 제2조의 퓨즈 접속부에 퓨즈를 장착하고, 모든 퓨즈를 퓨즈 교환용 개구에 대항하는 위치에 배치하여 용단된 퓨즈를 퓨즈 교환용 개구를 통해서 교환할 수 있다.

또한, 퓨즈 교환시 이외는 퓨즈 교환용 개구에 커버를 씌우고, 상기 개구를 폐쇄하고 있다.

이상과 같이, 하나의 전기 접속 박스의 케이스에 제1조의 퓨즈 접속부와 제 2조의 퓨즈 접속부를 설치함으로써, 전기 접속 박스를 우측 핸들차와 좌측 핸들차 중 어디에 탑재하더라도, 퓨즈 접속부에 장착한 퓨즈를 차체측에 설치한 퓨즈 교환용 개구와 대항하는 위치에 배치할 수 있어, 용단된 퓨즈를 퓨즈 교환용 개구를 통해서 교환할 수 있다.

따라서, 전기 접속 박스를 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용화할 수 있고, 우측 핸들차 전용의 전기 접속 박스와 좌측 핸들차 전용의 전기 접속 박스를 각각 마련할 필요가 없어 부품 개수를 줄일 수 있다.

또한, 상기 전기 접속 박스의 내부 회로도 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서 공용하기 위해서, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되는 회로체, 우측 핸들차용의 회로체 및 좌측 핸들차용의 회로체 모두를 하나의 케이스내에 수용하고 있다.

상기 우측 핸들차용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부는 중앙의 공용 퓨즈 접속부 사이에 두고 좌우 대칭으로 설치되고, 또한

상기 공용 퓨즈 접속부의 개수(A)와 좌우 각 핸들차용 퓨즈 접속부의 개수(B)는 A:B가 5:5~7:3의 비율로 되어 있다.

상기 전기 접속 박스는, 우측 핸들차에 탑재하면 퓨즈 교환용 개구보다도 약간 우측으로 어긋난 위치에 배치되는 한편, 좌측 핸들차에 탑재하면 퓨즈 교환용 개구보다도 약간 좌측으로 어긋난 위치에 배치된다.

따라서, 케이스의 좌우 방향 중앙에 공용 퓨즈 접속부를 설치하고, 상기 공용 퓨즈 접속부의 좌측에 우측 핸들차용 퓨즈 접속부, 우측에 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부를 설치하며, 즉 중앙의 공용 퓨즈 접속부를 사이에 두고 좌우 대칭으로 설치하고, 소요(所要) 퓨즈 접속부가 퓨즈 교환용 개구에 대항하는 위치에 배치되도록 하고 있다.

또한, 공용 퓨즈 접속부의 개수(A)와 좌우 각 핸들차용 퓨즈 접속부의 개수(B)는 A:B가 5:5~7:3의 비율로 되어 있고, 반 이상이 공용 퓨즈 접속부에 끼워 맞추어지는 퓨즈이다. 따라서, 좌우 각 핸들차용 퓨즈 접속부에 끼워 맞추어지는 퓨즈 개수는 지나치게 많지 않고, 퓨즈의 단자와 접속하지 않은 미사용 퓨즈 접속용 단자가 많지 않기 때문에, 내부 회로에 많은 낭비가 생기거나 전기 접속 박스가 대폭 대형화되는 일도 없다.

상기 케이스내에 수용되는 내부 회로의 퓨즈 접속용 단자는, 상기 제1조와 제2조의 모든 퓨즈 접속부의 케이스 내면측에 마련되는 퓨즈 접속용 단자 수용부내로 전부 돌출하도록 되어 있고, 이들 퓨즈 접속용 단자 수용부와 연통시켜 설치하는 케이스 외면의 퓨즈 장착부는, 우측 핸들차에서는 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에만 설치하며 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부에는 설치하지 않고 케이스 외면은 폐쇄면으로 하고 있는 한편, 좌측 핸들차에서는 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부에만 설치하며, 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에는 설치하지 않고 케이스 외면은 폐쇄면으로 하고 있는 것이 바람직하다.

즉, 전기 접속 박스의 케이스만 우측 핸들차 전용과 좌측 핸들차 전용을 각각 설치하고 있다.

우측 핸들차 전용의 케이스에서,는 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부가 케이스 외면의 퓨즈 장착부와 케이스 내면의 퓨즈 접속용 단자 수용부로 이루어지는 한편, 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부는 케이스 내면의 퓨즈 접속용 단자 수용부만으로 이루어지고, 케이스 외면에 퓨즈 장착부를 설치하고 있지 않다.

마찬가지로, 좌측 핸들차 전용의 케이스에서는, 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부가 케이스 외면의 퓨즈 장착부와 케이스 내면의 퓨즈 접속용 단자 수용부로 이루어지는 한편, 우측 핸들차용 퓨즈 접속부는 케이스 내면의 퓨즈 접속용 단자 수용부만으로 이루어지고, 케이스 외면에 퓨즈 장착부를 설치하고 있지 않다.

상기 구성에 따르면, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스에서 사용하지 않는 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부, 혹은 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스에서 사용하지 않는 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에 퓨즈 장착부를 설치하지 않고 폐쇄면으로 하고 있기 때문에, 사용하지 않는 퓨즈 접속부로의 퓨즈의 오삽입을 방지할 수 있다.

또한, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 각각 형상이 다른 케이스를 설치하고 있지만, 다른 것은 케이스 외면의 퓨즈 장착부의 유무뿐이므로, 케이스를 성형하는 금형내에 인서트를 배치하면 동일한 금형으로 우측 핸들차용 케이스와 좌측 핸들차의 케이스를 성형할 수 있어 금형비를 줄일 수 있다.

또한, 우측 핸들차용의 케이스와 좌측 핸들차용의 케이스 내면에는 모든 퓨즈 접속부에 퓨즈 접속용 단자 수용부를 설치하고, 내부 회로에 설치한 퓨즈 접속용 단자를 이들 모든 퓨즈 접속용 단자 수용부에 수용하고 있기 때문에, 우측 핸들차용과 좌측 핸들차용으로 내부 회로를 변경할 필요가 없고, 퓨즈 접속부를 설치하고 있는 케이스 이외는 전기 접속 박스를 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서 공용할 수 있다.

또한, 상기 제1조와 제2조의 모든 퓨즈 접속부는, 케이스내에 수용되는 내부 회로의 퓨즈 접속용 단자를 케이스 내면측에 설치되는 퓨즈 접속용 단자 수용부내로 전부 돌출시킴과 동시에, 이들 퓨즈 접속용 단자 수용부와 연통시켜 퓨즈 장착부를 케이스 외면에 설치하고,

우측 핸들차의 좌측 핸들차용 퓨즈 장착부, 좌측 핸들차의 우측 핸들차용 퓨즈 장착부에는, 퓨즈의 입출력 단자에 전선을 접속한 퓨즈용 커넥터, 및/또는 퓨즈 접속용 단자에 각각 접속하는 접속편을 분기 돌출 설치한 조인트 버스바가 매설되어 있는 조인트 커넥터를 장착해도 좋다.

상기 구성에 따르면, 사용하지 않는 퓨즈 접속용 단자를 수용한 퓨즈 접속용 단자 수용부에 대항하는 퓨즈 장착부에 상기 퓨즈용 커넥터를 끼워 맞추어서 퓨즈 접속용 단자에 외부 회로의 전선을 접속하거나, 상기 조인트 커넥터를 끼워 맞추어서 퓨즈 접속용 단자끼리를 조인트하여 다른 회로를 형성함으로써 퓨즈와 접속하지 않은 미사용 퓨즈 접속용 단자를 유효하게 이용할 수 있다.

본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

도 1 내지 도 6은 본 발명의 제1 실시예를 도시하는 것으로, 자동차용 전기 접속 박스(10)는 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되고, 운전석의 발밑 근방에 탑재되는 것이다. 전기 접속 박스(10)를 우측 핸들차(우측 핸들 RH)에 탑재하면 도 1의 (a)에 도시된 바와 같이 차체 패널에 설치한 퓨즈 교환용 개구(31)보다 약간 후방(퓨즈 교환용 개구를 정면에서 보면 우측)으로 어긋난 위치에 배치되는 한편, 좌측 핸들차(좌측 핸들 LH)에 탑재하면 도 1의 (b)에 도시된 바와 같이 퓨즈 교환용 개구(31)보다 약간 후방(퓨즈 교환용 개구를 정면에서 보면 좌측)으로 어긋난 위치에 배치된다. 즉, 전기 접속 박스(10)는 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서는 퓨즈 교환용 개구(31)에 대하여 좌우 방향으로 어긋난 위치에 탑재된다.

전기 접속 박스(10)는 상부 케이스(11)와 하부 케이스(도시 생략)를 잠금 결합에 의해 조립하여 이루어지고, 케이스 내에 도전성 금속판으로 이루어지는 버스바(21)와 절연판(22)을 교대로 적층한 적층체(20)를 내부 회로로서 수용하고 있다. 전기 접속 박스(10)의 내부 회로는 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되는 회로 패턴, 우측 핸들차용 회로 패턴 및 좌측 핸들차용 회로 패턴 모두를 구비하고 있다.

상부 케이스(11)는 상부벽(11a)과 측벽(11b)으로 이루어지고, 상부벽(11a)에 복수의 퓨즈 접속부(12)를 일체적으로 설치하고 있다. 이 퓨즈 접속부(12)는 좌우 방향의 중앙을 공용 퓨즈 접속부(12A)(도 2 중 일점 쇄선내), 이 공용 퓨즈 접속부(12A)의 도 2 중 좌측을 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)(도 2 중 이점 쇄선내), 도 2 중 우측을 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)(도 2 중 삼점 쇄선내)로 이루어진다. 즉, 중앙의 공용 퓨즈 접속부(12A)를 사이에 두고 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)를 좌우 대칭으로 설치하고 있다.

본 실시예에서는 공용 퓨즈 접속부(12A)의 개수(A)를 19개, 좌우 각 핸들차용 퓨즈 접속부(12B, 12C)의 개수(B)를 각각 14개로 하여 A:B를 5:5~7:3의 범위내로 하고 있다.

또한, 상부 케이스(11)에는 상부벽(11a) 외면에 커넥터 수용부(15) 등을 설치하는 동시에, 볼트 구멍(16a)을 형성하는 브래킷(16)을 측벽(11b)의 외면으로부터 돌출 설치하고 있다.

모든 퓨즈 접속부(12)는 도 3에 도시된 바와 같이 상부 케이스(11)의 상부벽(11a) 외면에 설치한 퓨즈 장착부(13)와 상부벽(11a) 내면에 설치한 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)로 이루어진다. 이들 퓨즈 장착부(13)와 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)는 각각 연통되어 있고, 모든 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)에는 상기 버스바(21)의 선단을 상측을 향해서 굴곡시켜 마련한 손잡이형의 퓨즈 접속용 단자(21a)를 돌출시킴과 동시에, 소요 퓨즈 장착부(13)에 퓨즈(23)를 장착하여, 퓨즈(23)의 입출력 단자(24)와 내부 회로의 퓨즈 접속용 단자(21a)를 접속하고 있다.

우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10A)에는, 도 4에 도시된 바와 같이 공용 퓨즈 접속부(12A)와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)로 이루어지는 제1조의 퓨즈 접속부의 퓨즈 장착부(13)에 퓨즈(23)를 장착하고 있다.

한편, 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10B)에는, 도 5에 도시된 바와 같이 공용 퓨즈 접속부(12A)와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)로 이루어지는 제2조의 퓨즈 접속부의 퓨즈 장착부(13)에 퓨즈(23)를 장착하고 있다.

또한, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10A)의 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)의 퓨즈 장착부(13) 및 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10B)의 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)의 퓨즈 장착부(13)에는 퓨즈를 장착하지 않는다.

전술한 바와 같이, 제1조의 퓨즈 접속부에 퓨즈(23)를 장착한 전기 접속 박스(10A)를 우측 핸들차의 차체 패널(도시 생략)에 볼트 체결 결합하여 탑재하면, 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이 제1조의 퓨즈 접속부가 패널(30)에 설치한 퓨즈 교환용 개구(31)에 대향하는 위치에 배치된다.

한편, 제2조의 퓨즈 접속부에 퓨즈(23)를 장착한 전기 접속 박스(10B)를 좌측 핸들차의 차체 패널(도시 생략)에 볼트 체결 결합하여 탑재하더라도, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이 제2조의 퓨즈 접속부가 패널(30)에 설치한 퓨즈 교환용 개구(31)에 대향하는 위치에 배치된다.

상기 구성에 따르면, 전기 접속 박스(10)의 상부 케이스(11)에 공용 퓨즈 접속부(12A), 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B) 및 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)를 설치함으로써, 전기 접속 박스(10)를 우측 핸들차와 좌측 핸들차 중 어디에 탑재하더라도, 소요 퓨즈 접속부에 끼워 맞춘 퓨즈(23)를, 패널(30)에 설치한 동일한 퓨즈 교환용 개구(31)와 대향하는 위치에 배치할 수 있어, 용단된 퓨즈를 퓨즈 교환용 개구(31)를 통해서 제거하고, 퓨즈를 교환할 수 있다.

따라서, 전기 접속 박스(10)를 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용화할 수 있고, 우측 핸들차 전용의 전기 접속 박스와 좌측 핸들차 전용의 전기 접속 박스를 각각 마련할 필요가 없어 부품 개수를 저감할 수 있다.

도 7 내지 도 9는 본 발명의 제2 실시예를 도시한다.

본 실시예의 전기 접속 박스(10)는 제1 실시예의 전기 접속 박스와 마찬가지로, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서 공용으로 하고 있다.

본 실시예에서는, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10A)에서는 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)에, 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10B)에서는 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)에, 퓨즈용 커넥터(40) 및 조인트 커넥터(42)를 장착하고 있다.

퓨즈용 커넥터(40)는 퓨즈의 입출력 단자(41)에 각각 전선(w)을 접속한 2극으로 이루어지는 커넥터이며, 전선(w)은 퓨즈용 커넥터(40)의 케이스 상단면에 설치한 관통 구멍으로부터 외부로 인출하고 있다.

조인트 커넥터(42)는, 복수의 접속핀(43a)을 분기 돌출 설치한 조인트 버스바(43)를 케이스내에 매설하고, 접속핀(43a)을 케이스 하면으로부터 외부로 돌출하도록 하고 있다.

상기 퓨즈용 커넥터(40)와 조인트 커넥터(42)를 전기 접속 박스(10)의 퓨즈(23)를 장착하지 않은 퓨즈 장착부(13)에 장착하면, 도 7에 도시된 바와 같이 내부회로의 퓨즈 접속용 단자(21a)에 퓨즈용 커넥터(40)의 입출력 단자(41)가 접속되어 외부 회로와 접속됨과 동시에, 퓨즈 접속용 단자(21a)에 조인트 커넥터(42)의 접속핀(43a)이 접속되어, 소요 버스바(21)가 조인트 버스바(43)를 통해 조인트된다.

상기 구성에 따르면, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10A)의 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C) 혹은 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10B)의 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)에 퓨즈용 커넥터(40)를 끼워 맞추어서 퓨즈 접속용 단자(21a)에 외부 회로의 전선(w)을 접속하고, 조인트 커넥터(42)를 끼워 맞추어서 퓨즈 접속용 단자(21a) 끼리를 조인트하여 다른 회로를 형성할 수 있고, 퓨즈(23)의 입출력 단자(24)를 접속하지 않은 미사용 퓨즈 접속용 단자(21a)를 유효하게 이용할 수 있다.

도 10 내지 도 12는 본 발명의 제3 실시예를 도시한다.

본 실시예에서는 퓨즈 접속부(12)를 부분적으로 제1 실시예와 차이가 나도록 하고 있다.

즉, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10A)에서는, 상부 케이스(11A)의 공용 퓨즈 접속부(12A)와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)를 상부벽(11a)의 외면에 설치한 퓨즈 장착부(13)와 내면에 설치한 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)에 의해 형성하여 제1 실시예와 마찬가지로 하고 있지만, 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)를 상부벽(11a)의 내면에 설치한 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)만으로 형성하여 상부벽(11a)의 외면에 퓨즈 장착부(13)를 설치하지 않고 폐쇄면(17)으로 하고 있다.

마찬가지로, 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10B)에서는 상부 케이스(11B)의 공용 퓨즈 접속부(12A)와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)를 제1 실시예와 마찬가지로 하고 있지만, 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)를 상부벽(11a)의 내면에 설치한 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)만으로 형성하여 상부벽(11a)의 외면에 퓨즈 장착부(13)를 설치하지 않고 폐쇄면(17)으로 하고 있다.

상기 구성에 따르면, 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C) 중 사용하지 않는 퓨즈 접속부에는 퓨즈 장착부(13)를 설치하지 않고 폐쇄하고 있기 때문에, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10A)의 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부(12C)에 퓨즈(23)를 잘못 삽입하거나, 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스(10B)의 우측 핸들차용 퓨즈 접속부(12B)에 퓨즈(23)를 잘못 삽입하는 것을 방지할 수 있다.

또한, 우측 핸들차용의 상부 케이스(11A)와 좌측 핸들차용의 상부 케이스(11B)의 내면에는, 모든 퓨즈 접속부(12)에 퓨즈 접속용 단자 수용부(14)를 설치하고 있기 때문에, 우측 핸들차용과 좌측 핸들차용으로 내부 회로를 변경할 필요가 없고, 상부 케이스(11) 이외는 전기 접속 박스를 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서 공용할 수 있다.

발명의 효과

진술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 전기 접속 박스의 케이스에 공용 퓨즈 접속부, 우측 핸들차용 퓨즈 접속부 및 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부를 설치함으로써, 전기 접속 박스를 우측 핸들차와 좌측 핸들차 중 어디에 탑재하더라도, 소요 퓨즈 접속부에 끼워 맞춘 퓨즈를, 차체측에 설치한 동일 퓨즈 교환용 개구와 대향하는 위치에 배치할 수 있어, 용단된 퓨즈를 퓨즈 교환용 개구를 통해서 교환할 수 있다.

따라서, 전기 접속 박스를 우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용화할 수 있고, 우측 핸들차 전용의 전기 접속 박스와 좌측 핸들차 전용의 전기 접속 박스를 각각 마련할 필요가 없어 부품 개수를 줄일 수 있다.

상기 우측 핸들차용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부 중 사용하지 않는 퓨즈 접속부에는 퓨즈 장착부를 설치하지 않고 폐쇄해 두면, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부에 퓨즈를 잘못 삽입하거나, 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에 퓨즈를 잘못 삽입하는 것을 방지할 수 있다.

또한, 우측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부 또는 좌측 핸들차에 탑재하는 전기 접속 박스의 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에 퓨즈용 커넥터를 끼워 맞추어서 퓨즈 접속용 단자에 외부 회로의 전선을 접속하거나, 상기 조인트 커넥터를 끼워 맞추어서 퓨즈 접속용 단자끼리를 조인트하여 다른 회로를 형성하면, 퓨즈의 단자와 접속하지 않은 퓨즈 접속용 단자를 유효하게 이용할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

우측 핸들차와 좌측 핸들차에 공용되고, 우측 핸들차와 좌측 핸들차에서는 좌우 대칭 위치에 설치되는 동일 형상의 퓨즈 교환용 개구를 통해서 퓨즈가 교환되는 자동차용 전기 접속 박스로서,

상기 전기 접속 박스의 케이스에 설치하는 다수의 퓨즈 접속부는, 좌측 핸들차와 우측 핸들차 중 어디에서도 상기 퓨즈 교환용 개구와 대향하여 위치되는 중앙의 공용 퓨즈 접속부와, 우측 핸들차의 경우에만 및 좌측 핸들차의 경우에만 상기 퓨즈 교환용 개구와 대향하여 위치되는 우측 핸들차용 퓨즈 접속부 및 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부로 이루어지고,

상기 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부를 합쳐서 우측 핸들차에서 필요로 하는 제1조의 퓨즈 접속부를 형성하는 한편, 상기 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부를 합쳐서 좌측 핸들차에서 필요로 하는 제2조의 퓨즈 접속부를 형성하는 구성으로 하고 있는 것을 특징으로 하는 자동차용 전기 접속 박스.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 우측 핸들차용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부는 중앙의 공용 퓨즈 접속부를 사이에 두고 좌우 대칭으로 설치되고, 상기 공용 퓨즈 접속부의 개수(A)와 좌우 각 핸들차용 퓨즈 접속부의 개수(B)는 A:B가 5:5~7:3의 비율로 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동차용 전기 접속 박스.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 케이스내에 수용되는 내부 회로의 퓨즈 접속용 단자는, 상기 제1조와 제2조의 모든 퓨즈 접속부의 케이스 내면측에 설치되는 퓨즈 접속용 단자 수용부내로 전부 돌출하도록 되어 있고, 이들 퓨즈 접속용 단자 수용부와 연통시켜 설치하는 케이스 외면의 퓨즈 장착부는, 우측 핸들차에서는 공용 퓨즈 접속부와 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에만 설치하며 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부에는 설치하지 않고 케이스 외면은 폐쇄면으로 하고 있는 한편, 좌측 핸들차에서는 공용 퓨즈 접속부와 좌측 핸들차용 퓨즈 접속부에만 설치하며 우측 핸들차용 퓨즈 접속부에는 설치하지 않고 케이스 외면은 폐쇄면으로 하고 있는 것을 특징으로 하는 자동차용 전기 접속 박스.

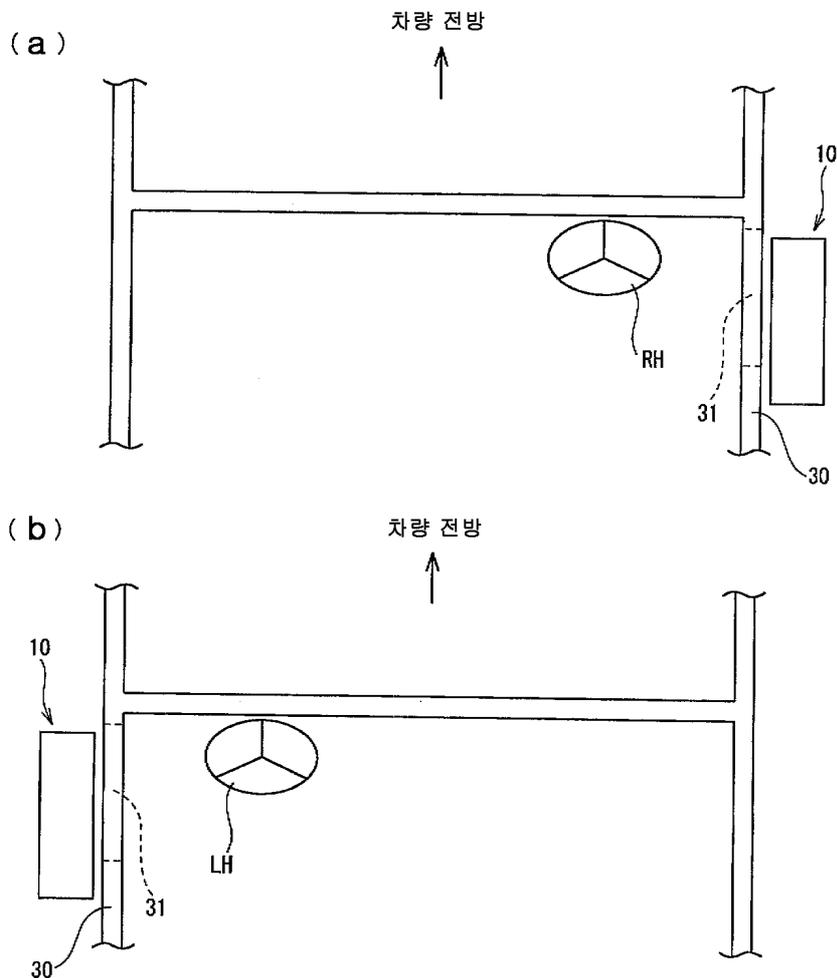
청구항 4.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1조와 제2조의 모든 퓨즈 접속부는, 케이스내에 수용되는 내부 회로의 퓨즈 접속용 단자를 케이스 내면측에 설치되는 퓨즈 접속용 단자 수용부내로 전부 돌출하도록 함과 동시에, 이들 퓨즈 접속용 단자 수용부와 연통시켜 퓨즈 장착부를 케이스 외면에 설치하고,

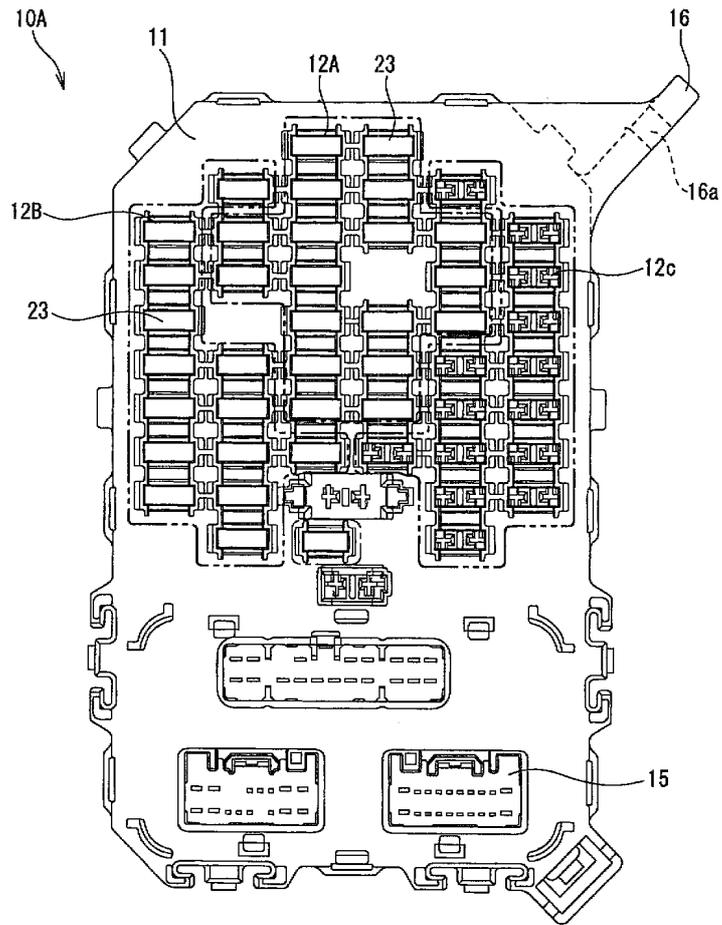
우측 핸들차의 좌측 핸들차용 퓨즈 장착부, 좌측 핸들차의 우측 핸들차용 퓨즈 장착부에는, 퓨즈의 입출력 단자에 전선을 접속한 퓨즈용 커넥터 및/또는 퓨즈 접속용 단자에 각각 접속하는 접속핀을 분기 돌출 설치한 조인트 버스바가 매설되어 있는 조인트 커넥터를 장착하고 있는 것을 특징으로 하는 자동차용 전기 접속 박스.

도면

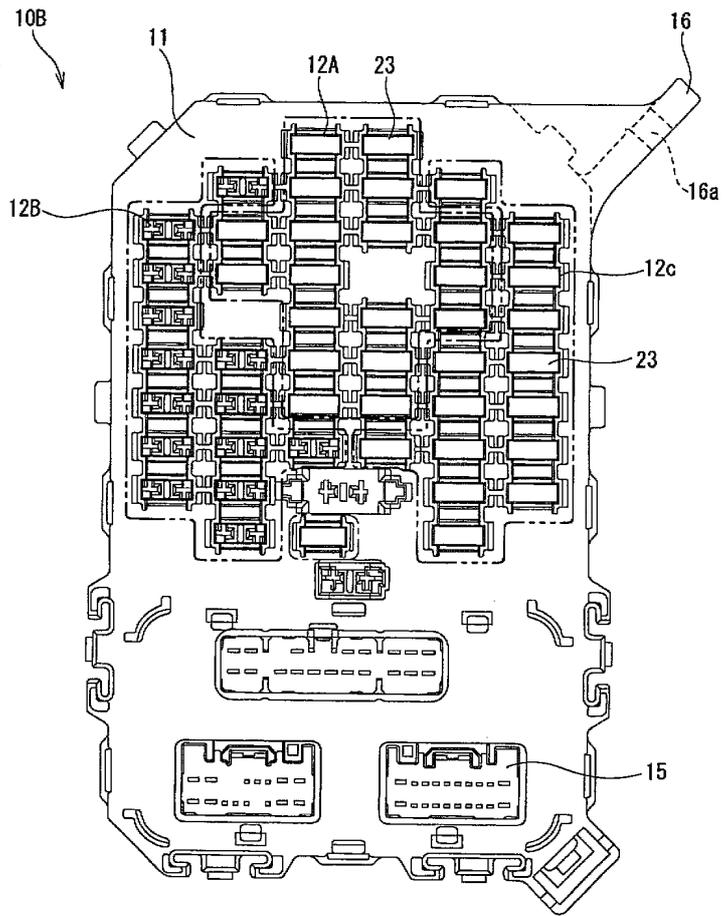
도면1



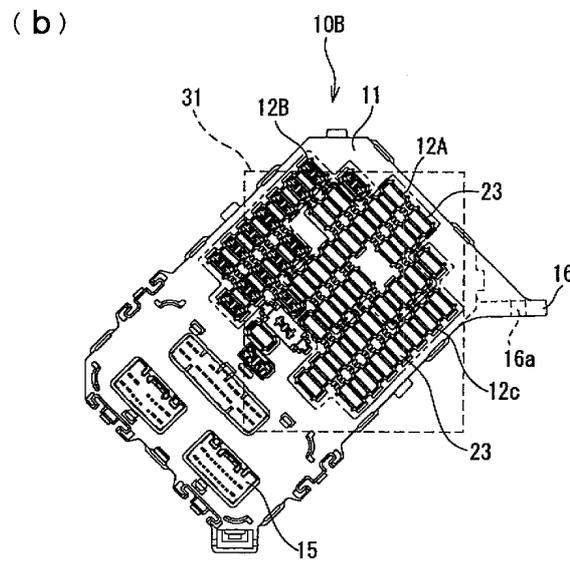
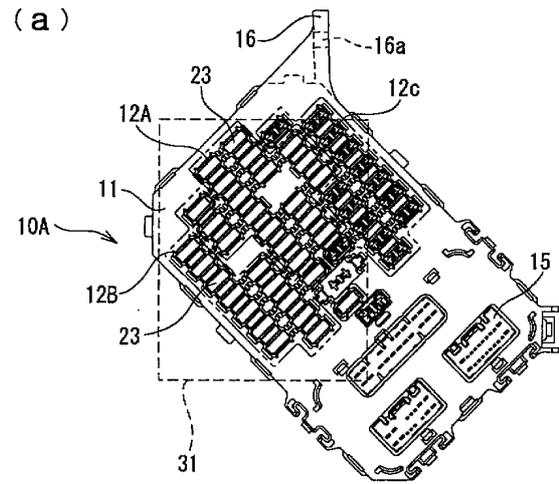
도면4



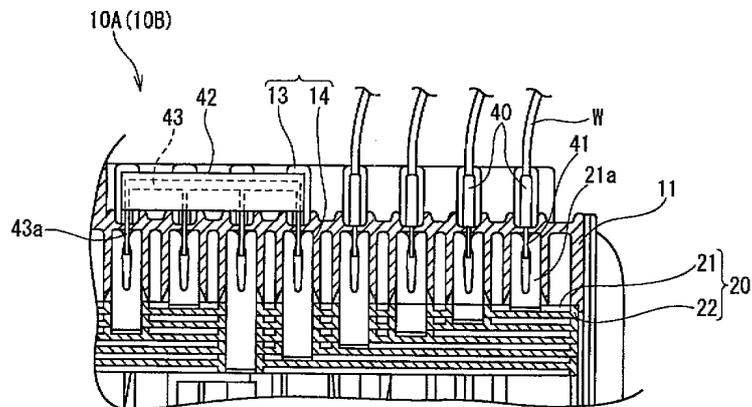
도면5



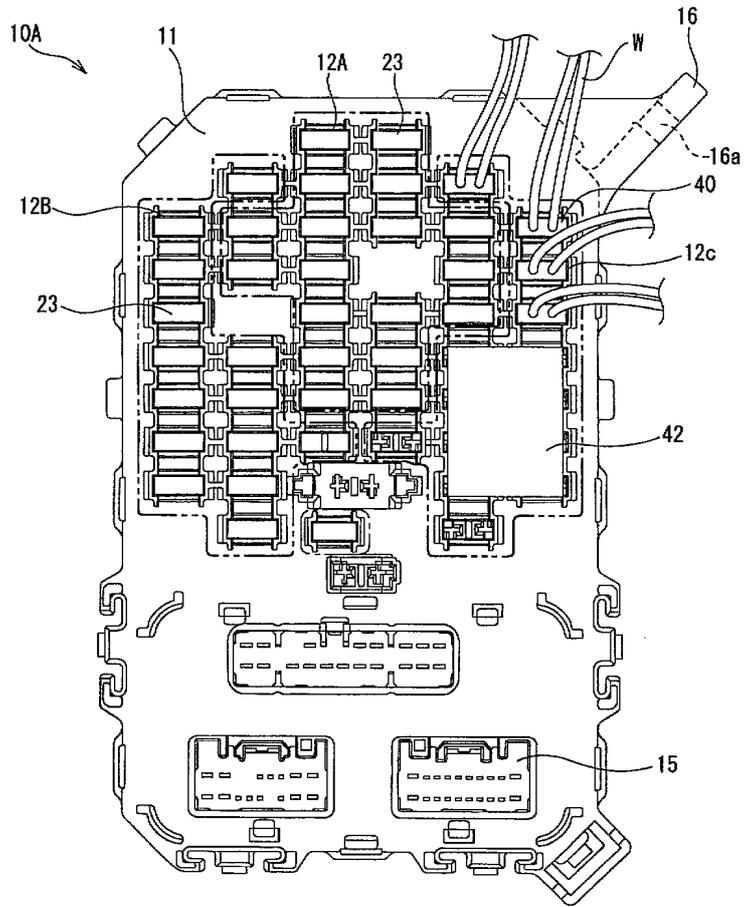
도면6



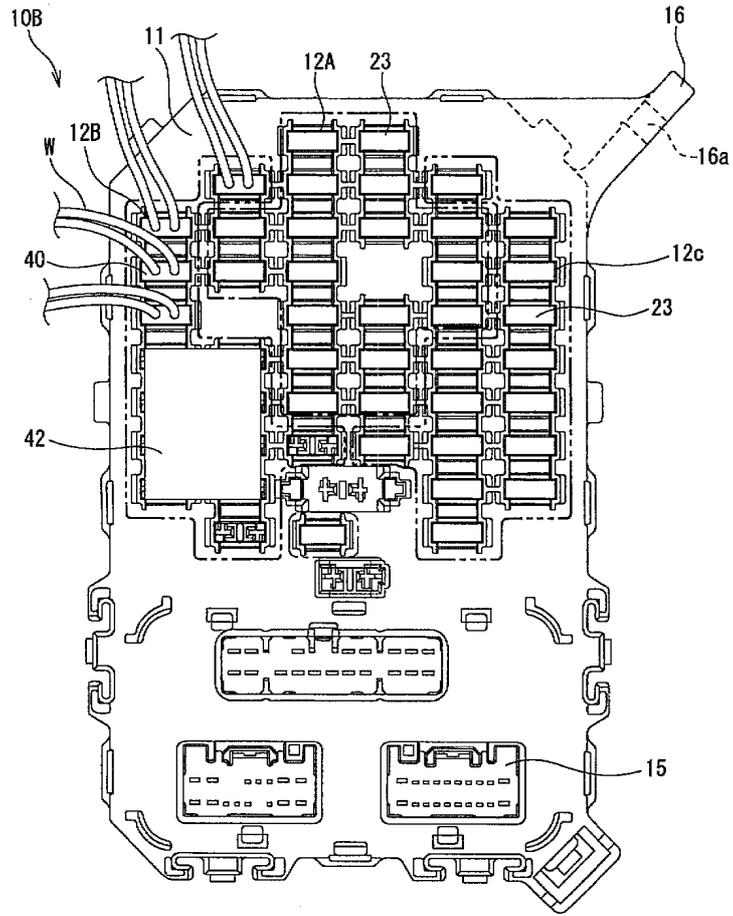
도면7



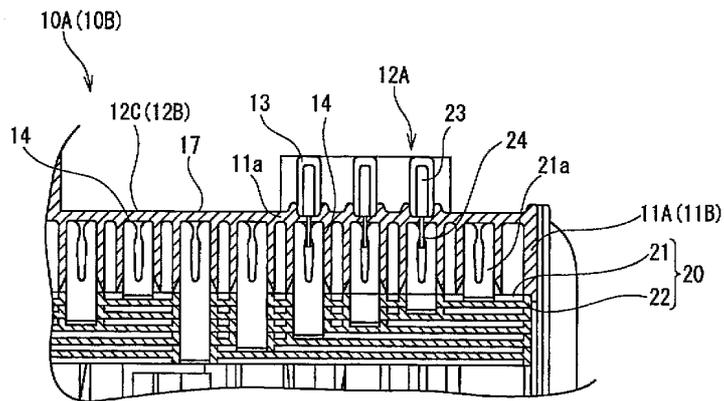
도면8



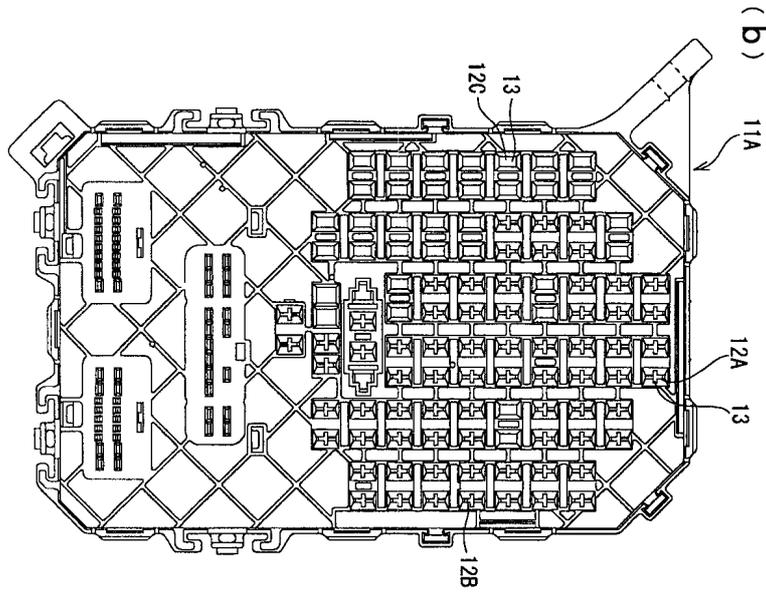
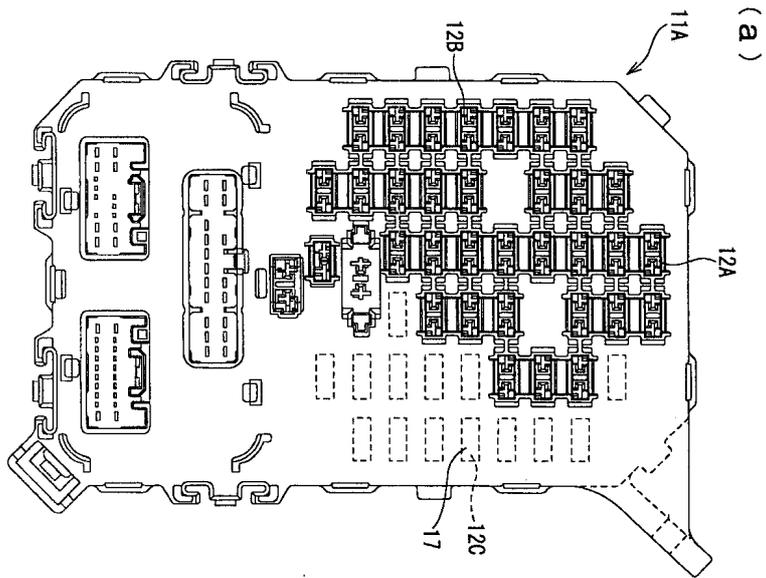
도면9



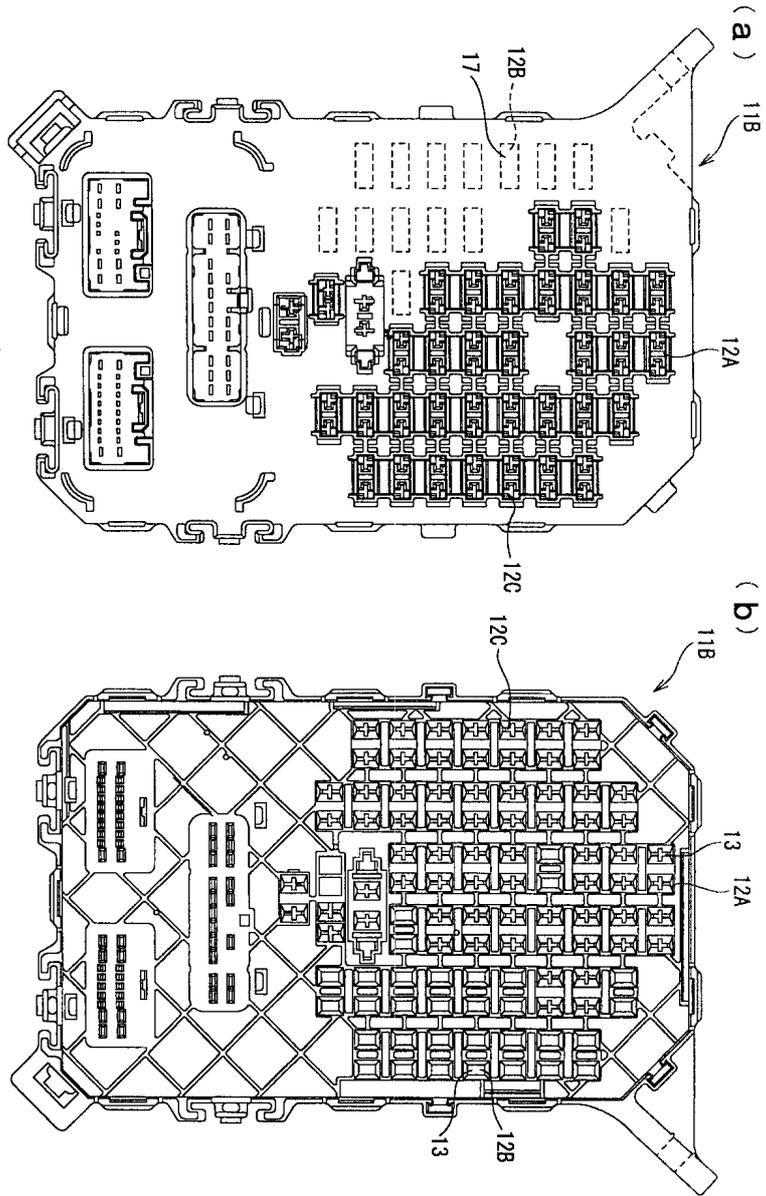
도면10



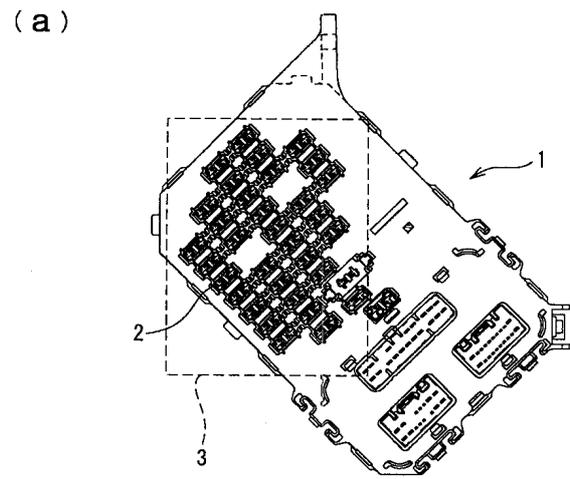
도면11



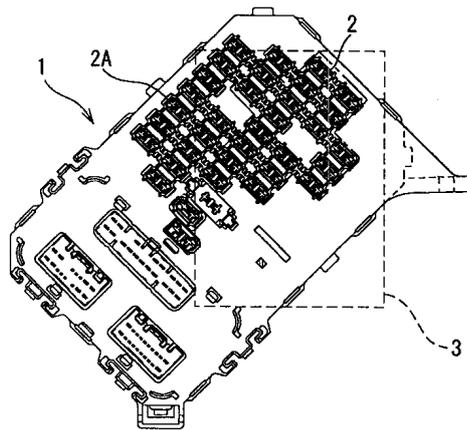
도면12



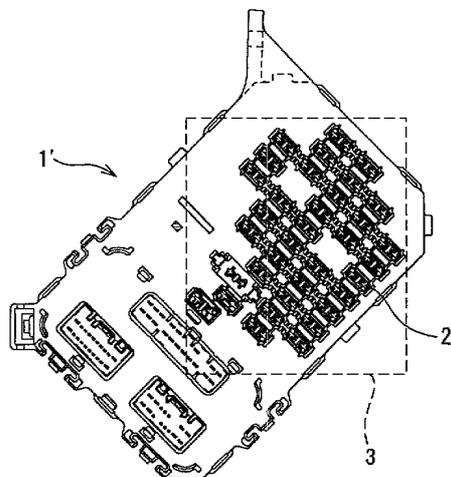
도면13



(b)



도면14



도면15

