(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0046361
(43) 공개일자 2012년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 25/14 (2006.01) *B60R 16/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0107962
(22) 출원일자 2010년11월02일
심사청구일자 2010년11월02일

(71) 출원인
한국단자공업 주식회사
인천광역시 연수구 갯벌로 38 (송도동)
(72) 발명자
정승현
인천광역시 남구 주승로96번길 42, 주안 108-1502 (주안동, 한신휴플러스아파트)
(74) 대리인
특허법인남촌

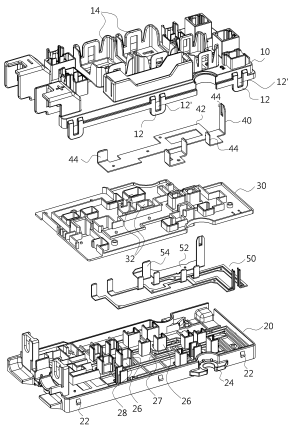
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **배터리분배유니트**

(57) 요 약

본 발명은 배터리분배유니트에 관한 것이다. 본 발명에서 배터리분배유니트의 상부 외관을 제1판체(10)가 형성한다. 상기 제1판체(10)와 결합되게 제2판체(20)가 구비된다. 상기 제1판체(10)와 제2판체(20)는 각각 직사각형의 판상으로 합성수지재질로 만들어진다. 상기 제1판체(10)와 제2판체(20)의 사이에는 절연플레이트(30)가 설치된다. 상기 제1판체(10)와 절연플레이트(30)의 사이에는 제1버스바(40)가 설치되고, 상기 절연플레이트(30)와 제2판체(20)의 사이에는 제2버스바(50)가 설치된다. 상기 제2판체(20)에는 상기 제1판체(10)를 향해 내측격벽(26)이 돌출되어 형성된다. 상기 절연플레이트(30)에는 상기 내측격벽(26)의 하부를 둘러싸는 외측격벽(32)이 형성되고, 상기 제1판체(10)에는 상기 내측격벽(26)의 상부를 둘러싸는 입구격벽(18)이 형성된다. 상기 내측격벽(26)의 일면에는 개구부(26')가 형성되는데, 상기 개구부(26')는 상기 외측격벽(32)과 입구격벽(18)에 의해 차폐된다. 이와 같은 본 발명에 의하면 배터리분배유니트가 소형화되고 버스바(40,50) 사이에서 쇼트가 발생하지 않게 되어 고전압 전원이 사용되는 차량에서 효과적으로 사용될 수 있는 이점이 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

표면에 부품장착부가 형성되고 상기 부품장착부의 내부에 단자통공이 형성되며 상기 단자통공을 둘러 입구격벽이 돌출되어 형성되며 합성수지재질로 만들어지는 제1판체와,

상기 제1판체와 결합되고 상기 제1판체를 향해 표면에 구획리브와 내부에 공간이 형성된 내측격벽이 돌출되어 형성되며 합성수지재질로 만들어지는 제2판체와,

합성수지재질로 만들어지고 상기 제1판체와 제2판체의 사이에 설치되며 상기 내측격벽이 관통하는 관통공이 형성되며 상기 내측격벽의 하부를 둘러싸는 외측격벽을 구비하는 절연플레이트와,

상기 제1판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 부품장착부와 대응되는 위치에 설치되고 상기 몸체부에서 수직으로 절곡된 결합부로 구성되는 제1버스바와,

상기 제2판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 몸체부에서 수직으로 절곡되고 상기 부품장착부와 대응되는 위치에 상기 내측격벽을 관통하여 설치되는 결합부로 구성되는 제2버스바를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제2판체에 형성된 상기 내측격벽의 일면에는 개구부가 형성되어 상기 제2버스바의 몸체부가 통과하도록 됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 외측격벽과 입구격벽의 내면은 상기 내측격벽의 외면에 밀착됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 입구격벽에서 상기 내측격벽의 개구부에 대응되는 면은 입구격벽의 다른 부분에 비해 상대적으로 두께가 두껍게 형성되어 상기 내측격벽의 내부에 설치되는 암터미널을 지지함을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 입구격벽의 일측에는 상기 절연플레이트를 향해 돌출되게 스컷트부가 형성되고, 상기 절연플레이트의 외측격벽과 인접하여서는 상기 스컷트부가 끼워지는 공간을 형성하도록 인접격벽이 형성됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 6

표면에 부품장착부가 형성되고 합성수지재질로 만들어지는 제1판체와,

상기 제1판체와 결합되고 상기 제1판체의 부품장착부를 향해 내부에 공간이 형성된 내측격벽이 연장되어 구비되며 합성수지재질로 만들어지는 제2판체와,

합성수지재질로 만들어지고 상기 제1판체와 제2판체의 사이 공간을 구획하고 상기 내측격벽이 관통하는 관통공

이 형성되는 절연플레이트와,

상기 제1판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 몸체부에서 수직으로 절곡되고 상기 부품장착부와 대응되는 위치에 설치되는 결합부로 구성되는 제1버스바와,

상기 제2판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 몸체부에서 수직으로 절곡되고 상기 부품장착부와 대응되는 위치에서 상기 절연플레이트를 관통하여 설치되는 결합부로 구성되는 제2버스바를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 내측격벽의 일면에는 개구부가 형성되는데, 상기 개구부를 차폐하도록 상기 내측격벽을 둘러싸게 상기 절연플레이트에서 제1판체를 향해 외측격벽이 돌출되어 형성되거나 상기 제1판체에서 절연플레이트를 향해 입구격벽이 돌출되어 형성됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 상기 내측격벽의 일면에는 개구부가 형성되는데, 상기 개구부를 차폐하기 위해 상기 내측격벽의 하부를 둘러싸도록 절연플레이트에서 제1판체를 향해 외측격벽이 돌출되어 형성되고, 상기 제1판체에서 상기 내측격벽의 상부를 둘러싸도록 상기 절연플레이트를 향해 입구격벽이 돌출되어 형성됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

청구항 9

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서, 상기 입구격벽과 외측격벽의 내면은 상기 내측격벽의 외면에 밀착됨을 특징으로 하는 배터리분배유니트.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 배터리분배유니트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 절연판을 중심으로 고전압용 버스바와 저전압용 버스바가 서로 완전히 차폐되도록 만들어진 배터리분배유니트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 엔진을 사용한 차량에서는 주로 사용되는 전원의 전압이 12볼트 정도의 저전압이었다. 하지만, 최근에 전기모터를 사용하는 하이브리드나 전기자동차의 경우에는 상대적으로 고전압도 필요하게 되었다.

[0003] 따라서, 차량에서 사용되는 부품이 그동안에 저전압용만 있었는데, 고전압용도 필요하게 되었다. 하지만, 예를 들어 박스를 고전압부품과 저전압부품용으로 별도로 만들게 되면 전체적으로 차량의 부품수가 많아지게 되는 문제점이 발생한다.

[0004] 이를 해소하기 위해, 예를 들어 하나의 박스에 고전압용과 저전압용 부품을 같이 두어 구성하는 것이 제시되었다. 하지만, 이와 같이 고전압용 부품과 저전압용 부품을 같이 사용하게 되면, 이들 부품으로 전원을 공급하는 과정에서, 예를 들면 버스바 사이에서 쇼트가 발생할 가능성이 커지게 된다. 이를 방지하기 위해서는 고전압용 버스바와 저전압용 버스바 사이의 거리를 절연이 충분하게 달성될 수 있을 정도로 이격시켜야 한다. 이와 같이 되면 박스의 크기가 아주 커지게 되는 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 저전압용 부품과 고전압용 부품이 함께 사용되는 유니트에서 각각의 부품의 전원을 공급하는 버스바가 서로 완전히 차폐될 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 표면에 부품장착부가 형성되고 상기 부품장착부의 내부에 단자통공이 형성되며 상기 단자통공을 둘러 입구격벽이 돌출되어 형성되며 합성수지재질로 만들어지는 제1판체와, 상기 제1판체와 결합되고 상기 제1판체를 향해 표면에 구획리브와 내부에 공간이 형성된 내측격벽이 돌출되어 형성되며 합성수지재질로 만들어지는 제2판체와, 합성수지재질로 만들어지고 상기 제1판체와 제2판체의 사이에 설치되며 상기 내측격벽이 관통하는 관통공이 형성되며 상기 내측격벽의 하부를 둘러싸는 외측격벽을 구비하는 절연플레이트와, 상기 제1판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 부품장착부와 대응되는 위치에 설치되고 상기 몸체부에서 수직으로 절곡된 결합부로 구성되는 제1버스바와, 상기 제2판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 몸체부에서 수직으로 절곡되고 상기 부품장착부와 대응되는 위치에 상기 내측격벽을 관통하여 설치되는 결합부로 구성되는 제2버스바를 포함하여 구성된다.

[0007] 상기 제2판체에 형성된 상기 내측격벽의 일면에는 개구부가 형성되어 상기 제2버스바의 몸체부가 통과하도록 된다.

[0008] 상기 외측격벽과 입구격벽의 내면은 상기 내측격벽의 외면에 밀착된다.

[0009] 상기 입구격벽에서 상기 내측격벽의 개구부에 대응되는 면은 입구격벽의 다른 부분에 비해 상대적으로 두께가 두껍게 형성되어 상기 내측격벽의 내부에 설치되는 암터미널을 지지한다.

[0010] 상기 입구격벽의 일측에는 상기 절연플레이트를 향해 돌출되게 스컷트부가 형성되고, 상기 절연플레이트의 외측격벽과 인접하여서는 상기 스컷트부가 끼워지는 공간을 형성하도록 인접격벽이 형성된다.

[0011] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 본 발명은 표면에 부품장착부가 형성되고 합성수지재질로 만들어지는 제1판체와, 상기 제1판체와 결합되고 상기 제1판체의 부품장착부를 향해 내부에 공간이 형성된 내측격벽이 연장되어 구비되며 합성수지재질로 만들어지는 제2판체와, 합성수지재질로 만들어지고 상기 제1판체와 제2판체의 사이 공간을 구획하고 상기 내측격벽이 관통하는 관통공이 형성되는 절연플레이트와, 상기 제1판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 몸체부에서 수직으로 절곡되고 상기 부품장착부와 대응되는 위치에 설치되는 결합부로 구성되는 제1버스바와, 상기 제2판체와 절연플레이트 사이에 설치되는 몸체부와 상기 몸체부에서 수직으로 절곡되고 상기 부품장착부와 대응되는 위치에서 상기 절연플레이트를 관통하여 설치되는 결합부로 구성되는 제2버스바를 포함하여 구성된다.

[0012] 상기 내측격벽의 일면에는 개구부가 형성되는데, 상기 개구부를 차폐하도록 상기 내측격벽을 둘러싸게 상기 절연플레이트에서 제1판체를 향해 외측격벽이 돌출되어 형성되거나 상기 제1판체에서 절연플레이트를 향해 입구격벽이 돌출되어 형성된다.

[0013] 상기 내측격벽의 일면에는 개구부가 형성되는데, 상기 개구부를 차폐하기 위해 상기 내측격벽의 하부를 둘러싸도록 절연플레이트에서 제1판체를 향해 외측격벽이 돌출되어 형성되고, 상기 제1판체에서 상기 내측격벽의 상부를 둘러싸도록 상기 절연플레이트를 향해 입구격벽이 돌출되어 형성된다.

[0014] 상기 입구격벽과 외측격벽의 내면은 상기 내측격벽의 외면에 밀착된다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 의한 배터리분배유니트에서는 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

[0016] 먼저, 본 발명에서는 고전압용 부품과 저전압용 부품을 하나의 유니트에서 함께 사용하므로 본 발명의 유니트가 사용되는 차량의 부품수를 줄일 수 있게 되는 효과가 있다.

[0017] 그리고, 본 발명에서는 고전압용 부품과 저전압용 부품으로 전원을 공급하는 각각의 버스바가 절연판 및 제1판체와 제2판체에 형성된 구조에 의해 서로 완전히 차폐되므로 인접하는 버스바 사이를 최소로 만들어 전체 유니트의 크기를 소형화할 수 있으면서도 저전압용 버스바와 고전압용 버스바 사이에서 쇼트가 발생되는 것을 방지할 수 있게 되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 의한 배터리분배유니트의 바람직한 실시예의 구성을 보인 분해사시도.

도 2는 본 발명 실시예의 요부 구성을 보인 단면도.

도 3은 본 발명 실시예를 구성하는 절연판과 제2판체가 서로 결합된 상태를 절연판의 상부에서 보인 요부사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하 본 발명에 의한 배터리분배유니트의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[0020] 도면들에 도시된 바에 따르면, 제1판체(10)가 배터리분배유니트의 상부외관을 형성한다. 상기 제1판체(10)는 절연성 합성수지로 만들어지는 것으로, 본 실시예에서 대략 직사각형 판형상이다. 상기 제1판체(10)의 가장자리를 둘러서는 걸이편(12)이 다수개 형성된다. 상기 걸이편(12)에는 각각 걸이통공(12')이 형성되어 아래에서 설명될 제2판체(20)의 걸이턱(22)이 삽입되어 걸어진다.

[0021] 상기 제1판체(10)의 표면에는 다수개의 부품장착부(14)가 형성된다. 상기 부품장착부(14)는 릴레이와 같은 부품이 안착되는 부분이다. 상기 부품장착부(14)는 그 장착되는 부품의 형상에 대응되도록 형성된다.

[0022] 상기 부품장착부(14)의 내면에는 상기 제1판체(10)를 관통하여 단자통공(16)이 형성된다.상기 단자통공(16)을 통해서는 상기 부품장착부(14)에 장착된 부분의 단자가 관통한다. 상기 제1판체(10)에서 아래에서 설명될 절연판(30)과 마주보는 면에는 상기 단자통공(16)을 둘러 입구격벽(18)이 형성된다. 상기 입구격벽(18)의 횡단면은 사각형 형상으로 된다. 즉 상기 단자통공(16)이 형성된 영역을 둘러 사면을 차폐하도록 형성되는 것이다. 상기 입구격벽(18)에서 아래에서 설명될 제2판체(20)의 내측격벽(26)에 형성된 개구부(26')에 대응되는 부분은 상대적으로 두껍게 되어 개구부(26')부분까지 채워준다.

[0023] 상기 입구격벽(18)에서 개구부(26')에 대응되는 부분의 반대쪽에는 스컷트부(19)가 돌출되어 형성된다. 상기 스컷트부(19)는 상기 입구격벽(18)보다 더 돌출되게 형성되는 것이다. 상기 스컷트부(19)는 아래에서 설명될 외측격벽(32)과 인접격벽(34)사이에 삽입되어 고정된다.

[0024] 제2판체(20)는 배터리유니트의 하부외관을 형성하는데, 상기 제1판체(10)와 결합되어 배터리분배유니트의 외관을 형성한다. 상기 제2판체(20)는 절연성 합성수지재질로 만들어지는 것으로, 상기 제1판체(10)와 대략 유사한 직사각형의 판상이다.

[0025] 상기 제2판체(20)의 가장자리를 둘러서는 상기 걸이편(12)의 걸이통공(12')에 안착되어 걸이편(12)과 걸어지는 걸이턱(22)이 돌출되어 형성된다. 참고로 상기 걸이턱(22)와 걸이편(12)은 서로 반대 위치, 즉 상기 걸이턱(22)이 제1판체(10)에 상기 걸이편(12)이 상기 제2판체(20)에 형성될 수도 있다. 상기 제2판체(20)의 가장자리에는 또한 장착부(24)이 형성된다. 상기 장착부(24)는 전체 유니트를 차량의 패널이나 샤시등에 장착되게 하는 부분이다.

[0026] 상기 제2판체(20)의 표면에서 상기 제1판체(10)를 향해 돌출되어서는 다수개의 내측격벽(26)이 형성된다. 상기 내측격벽(26)는 상기 제1판체(10)의 단자통공(16)에 대응되는 위치에 형성된다. 상기 내측격벽(26)은 일측면이 개방된 내부가 빈 사각기둥형상이다. 즉 상기 내측격벽(26)의 횡단면은 'ㄷ'자 형상이다. 상기 내측격벽(26)은 그 외면이 상기 제1판체(10)의 입구격벽(18)의 내면에 밀착될 수 있도록 치수가 설계되는 것이 좋다. 물론, 상기 내측격벽(26)의 외면과 입구격벽(18)의 내면 사이에 틈새가 있을 수도 있다.

[0027] 상기 내측격벽(26)의 일면은 개방되어 개구부(26')가 되는데, 이는 상기 내측격벽(26)의 내부로 아래에서 설명될 제2버스바(50)의 결합부(54)가 안착될 수 있도록 하기 위함이다. 즉, 제2버스바(50)의 몸체부(52)에서 연장된 결합부(54)가 상기 내측격벽(26)의 내부에 설치되도록 하기 위해서는 상기 내측격벽(26)과 몸체부(52)가 간

섭되지 않아야 하기 때문이다.

[0028] 한편, 상기 제2판체(20)의 표면에는 상기 제1판체(10)를 향해 돌출되게 구획리브(27)가 형성된다. 상기 구획리브(27)는 상기 제2판체(20)의 표면을 구획하여 아래에서 설명될 제2버스바(50)가 안착되는 영역을 형성한다. 상기 구획리브(27)의 높이는 아래에서 설명될 제2버스바(50)의 두께 정도나 그 보다 높게 형성되면 된다.

[0029] 상기 내측격벽(26)의 내부에 해당되는 제2판체(20)의 표면에는 지지리브(28)가 돌출되어 형성된다. 상기 지지리브(28)는 아래에서 설명될 제2버스바(50)의 결합부(54) 하부를 지지하는 역할을 한다. 상기 지지리브(28)는 대략 제2버스바(50)의 결합부(54)의 40%정도의 높이를 가지는 것이 좋다.

[0030] 절연플레이트(30)는 상기 제1판체(10)와 제2판체(20)의 사이에 위치되는 것이다. 상기 절연플레이트(30)도 대략 직사각형의 판상으로 절연성 합성수지재질로 만들어진다.

[0031] 상기 절연플레이트(30)에는 다수개의 관통공(30')이 형성된다. 상기 관통공(30')은 상기 내측격벽(26)과 단자통공(16)에 대응되는 위치에 형성된다. 상기 절연플레이트(30)의 표면에는 상기 관통공(30')을 둘러 상기 제1판체(10)를 향해 외측격벽(32)이 돌출되게 형성된다. 상기 외측격벽(32)은 상기 제2판체(20)의 내측격벽(26)을 둘러싸도록 형성된다. 본 실시예에서 상기 외측격벽(32)의 횡단면은 사각형상으로, 상기 외측격벽(32)은 내부가 빈 사각기둥형상이다. 상기 외측격벽(32)의 내면에는 상기 내측격벽(26)의 외면이 밀착된다. 상기 외측격벽(32)에 의해 상기 내측격벽(26)의 개구부(26')의 하부가 차폐된다.

[0032] 상기 외측격벽(32)과 소정의 간격을 두고 인접하여 인접격벽(33)이 형성된다. 상기 인접격벽(33)은 상기 외측격벽(32)의 일측면과 상기 제1판체(10)의 스컷트부(19)의 두께와 대응되는 간격을 가진다.

[0033] 상기 외측격벽(32)의 내부에는 외측격벽(32)의 내면에 대해 수직으로 돌출되게 지지돌기(34)가 구비된다. 상기 지지돌기(34)는 상기 지지리브(28)를 향해 연장되는 것이다. 상기 지지돌기(34)의 선단과 지지리브(28)의 표면 사이의 거리는 아래에서 설명될 제2버스바(50)의 결합부(54)의 두께보다 약간 크게 형성된다. 상기 지지돌기(34)의 선단 하면에는 삽입안내경사면(34')이 형성된다. 상기 삽입안내경사면(34')은 제2버스바(50)의 결합부(54)와의 간섭을 최소화하여 조립이 원활하게 되도록 하기 위한 것이다.

[0034] 상기 절연플레이트(30)의 외측격벽(32)의 하단부에 해당하는 절연플레이트(30)의 하면에는 누름리브(36)가 돌출되어 형성된다. 상기 누름리브(36)는 상기 절연플레이트(30)가 제2판체(20)에 결합되었을 때, 제2버스바(50)의 몸체부(52)를 제2판체(20) 표면에 밀착시키는 역할을 한다.

[0035] 상기 절연플레이트(30)의 표면에는 아래에서 설명될 제1버스바(40)가 안착되는 부분을 구획하기 위한 구조와 또 다른 구조들이 형성되어 있으나, 본 발명의 요지가 아니므로 설명을 생략한다.

[0036] 제1버스바(40)는 금속재질로 만들어진 것이다. 상기 제1버스바(40)는 금속판을 프레스 가공하여 형성한 것으로, 몸체부(42)가 상기 절연플레이트(30)에 평행하게 형성된다. 상기 몸체부(42)는 소정의 두께와 폭을 가지는 것이다. 상기 몸체부(42)에서 직각으로 절곡되어 상기 제1판체(10) 방향으로 연장되도록 결합부(44)가 구비된다. 상기 결합부(44)는 상기 제1판체(10)의 부품장착부(14)중 하나에 해당되는 위치에 있게 된다.

[0037] 제2버스바(50)도 금속재질로 만들어진 것이다. 상기 제2버스바(50)도 금속판을 프레스 가공하여 형성한 것으로, 몸체부(52)와 결합부(44)로 구성된다. 상기 제2버스바(50)의 몸체부(52)는 상기 제2판체(20)의 표면에 구획리브(27)에 의해 구획된 영역에 놓여진다.

[0038] 상기 제2버스바(50)는 본 실시예에서는 상기 제1버스바(40)에 비해 상대적으로 폭이 좁게 형성되어 있다. 이는 상기 제1버스바(40)가 고전압용이라면, 상기 제2버스바(50)는 저전압용이기 때문이다. 물론, 상기 제1버스바(40)와 제2버스바(50)가 다른 위치, 즉 제1버스바(40)가 제2판체(20)상에, 제2버스바(50)가 절연플레이트(30)상에 안착되게 구성될 수도 있다.

[0039] 도면중 미설명 부호 60은 암터미널이다. 상기 암터미널(60)은 부품의 단자와 버스바(40,50)의 결합부(44,54)가 동시가 삽입되는 양단 암터미널이다.

[0040] 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 배터리배분유니트가 조립되고 사용되는 것을 상세하게 설명한다.

[0041] 본 발명에서 상기 제2판체(20) 상에는 구획리브(27)에 의해 구획된 영역에 상기 제2버스바(50)의 몸체부(52)가 안착된다. 상기 제2버스바(50)의 결합부(54)는 각각 상기 내측격벽(26)의 내부에 위치된다. 이때, 상기 제2버스바(50)의 몸체부(52)가 상기 내측격벽(26)의 개구부(26')를 통과하게 된다.

[0042] 상기 제2버스바(50)가 상기 제2판체(20) 상에 모두 배치되면, 상기 절연플레이트(30)를 상기 제2판체(20)의 표면에 안착시키게 된다. 이때, 상기 제2버스바(50)의 결합부(54)가 상기 절연플레이트(30)의 외측격벽(32)의 내부공간으로 삽입된다.

[0043] 이 과정에서 상기 외측격벽(32)의 내면에 돌출된 상기 지지돌기(34)는 그 선단의 삽입안내경사면(34')이 상기 제2버스바(50)의 결합부(54)의 선단을 안내하여 서로의 간섭이 최소화되도록 한다.

[0044] 상기 절연플레이트(30)가 상기 제2판체(20) 상에 안착되면 상기 절연플레이트(30)의 외측격벽(32)이 상기 제2판체(20)의 내측격벽(26)의 하부를 둘러싸게 된다. 이와 같이 되면 상기 내측격벽(26)에 형성된 개구부(26') 하부가 상기 외측격벽(32)에 의해 차폐된다.

[0045] 그리고, 도 2에서 잘 볼 수 있듯이, 상기 절연플레이트(30)에 형성된 누름리브(36)는 상기 제2버스바(50)의 몸체부(52)를 제2판체(20)의 표면에 눌러 지지하게 된다. 또한, 상기 절연플레이트(30)의 지지돌기(34)는 상기 제2판체(20)의 구획리브(27)와 협력하여 상기 제2버스바(50)의 결합부(54)를 지지하게 된다. 상기 제2버스바(50)의 결합부(54)는 상기 구획리브(27)와 지지돌기(34)에 의해 그 설치 위치가 정확하게 됨과 동시에 유동이 최소화된다. 이와 같이 절연플레이트(30)가 제2판체(20)와 결합된 상태가 도 3에 잘 도시되어 있다.

[0046] 다음으로, 상기 절연플레이트(30)상에 제1버스바(40)를 배치하고, 상기 ㅈ한제2버스바(50)의 결합부(54)에 암터미널(60)를 결합시킨다. 상기 제1버스바(40)의 몸체부(42)는 상기 절연플레이트(30)의 표면에 배치되고, 상기 결합부(44)는 상기 제1판체(10)를 향해 연장되어 있다.

[0047] 이 상태에서 상기 제1판체(10)를 제2판체(20)와 결합한다. 상기 제1판체(10)와 제2판체(20) 사이의 결합은 상기 걸이편(12)의 걸이통공(12')에 걸이턱(22)이 결합됨에 의해 이루어진다. 그리고 상기 제1판체(10)의 입구격벽(18)은 상기 제2판체(20)의 내측격벽(26)의 상부를 둘러싸게 된다. 즉, 도 2에 잘 도시된 바와 같이 내측격벽(26)의 외부를 둘러 상기 입구격벽(18)이 설치되고, 상기 입구격벽(18)에서 상대적으로 두꺼운 부분이 상기 내측격벽(26)의 개구부(26')에 위치되어 상기 암터미널(60)을 지지할 수 있다.

[0048] 그리고, 상기 입구격벽(18)의 스컷트부(19)는 상기 절연플레이트(30)의 외측격벽(32)과 인접격벽(33)의 사이에 끼워져, 절연플레이트(30)와 제1판체(10) 사이의 결합이 보다 견고하게 되도록 한다.

[0049] 이와 같이 조립이 완성된 유니트에는 상기 부품장착부(14)에 부품을 장착하는데, 상기 부품의 단자는 상기 단자통공(16)을 통해 상기 내측격벽(26)의 내부공간으로 삽입되어 암터미널(60)에 결합된다.

[0050] 본 발명의 유니트는 상기 장착부(24)를 사용하여 차량의 패널이나 샤시에 장착되어 사용되는데, 상기 유니트에는 배터리측에서 나온 전선을 연결하고 외부의 커넥터를 결합하여 사용한다.

[0051] 본 발명의 권리범위는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

[0052] 예를 들면, 도시된 실시예에서는 제2버스바(50)의 결합부(54)를 둘러싸기 위해 내측격벽(26), 외측격벽(32) 및 입구격벽(18)을 형성하였으나, 상기 내측격벽(26)만을 형성할 수도 있다. 이 경우 상기 내측격벽(26)의 개구부(26') 위치를 제1버스바(40)와 최대한 멀리 떨어져 절연거리를 확보할 수 있도록 해야 한다. 이 경우, 상기 내측격벽(26)의 개구부(26')를 막기 위해 상기 입구격벽(18)만을 사용하거나, 외측격벽(32)만을 사용할 수도 있다. 즉, 입구격벽(18)이나 외측격벽(32)의 높이를 상기 내측격벽(26)과 같도록 하는 것이다. 하지만, 이와 같은 경우 약간의 조립성 저하를 감수해야 한다.

부호의 설명

[0053]

10: 제1판체	12: 걸이편
12': 걸이통공	14: 부품장착부
16: 단자통공	18: 입구격벽
19: 스컷트부	20: 제2판체
22: 걸이턱	24: 장착부

26: 내측격벽　　26': 개구부

27: 구획리브　　28: 지지리브

30: 절연플레이트　　30': 관통공

32: 외측격벽　　33: 인접격벽

34: 지지돌기　　34': 삽입안내경사면

36: 누름리브　　40: 제1버스바

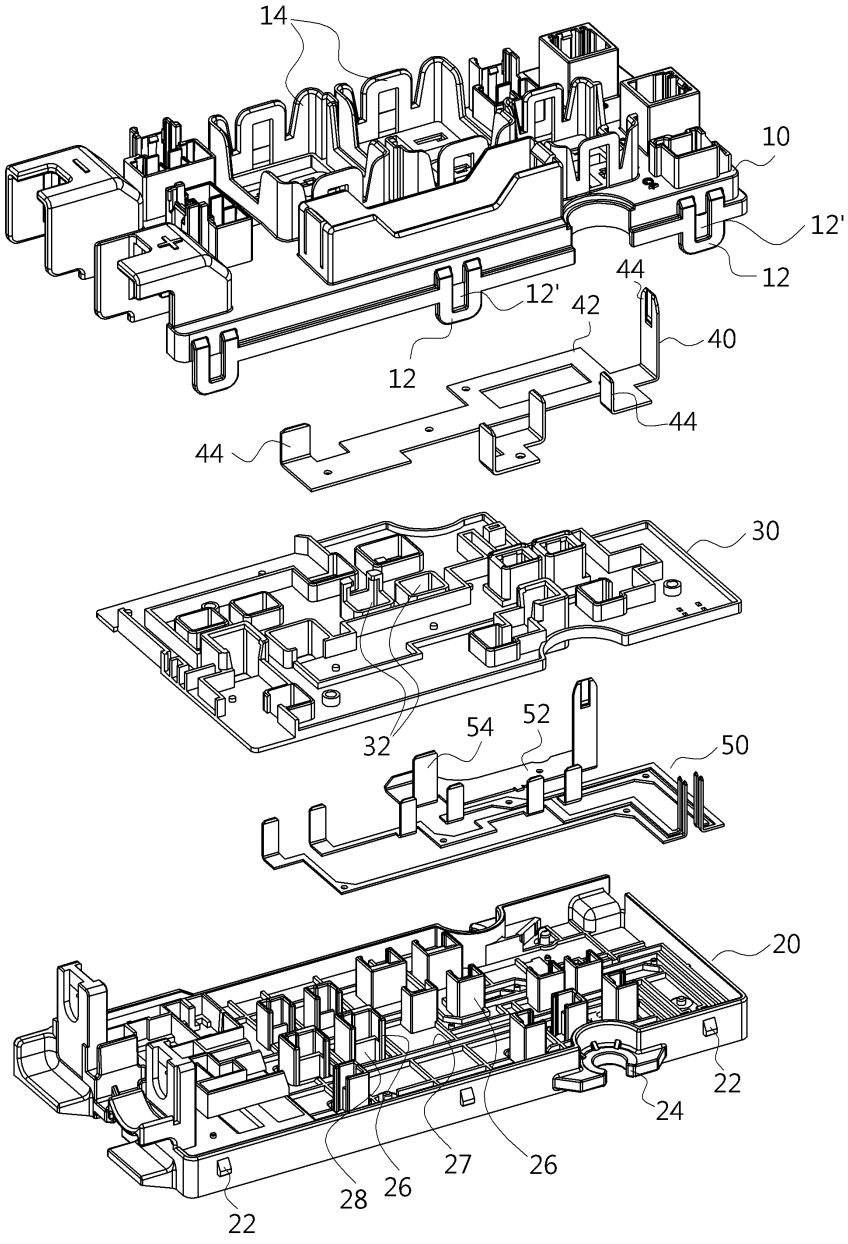
42: 몸체부　　44: 결합부

50: 제2버스바　　52: 몸체부

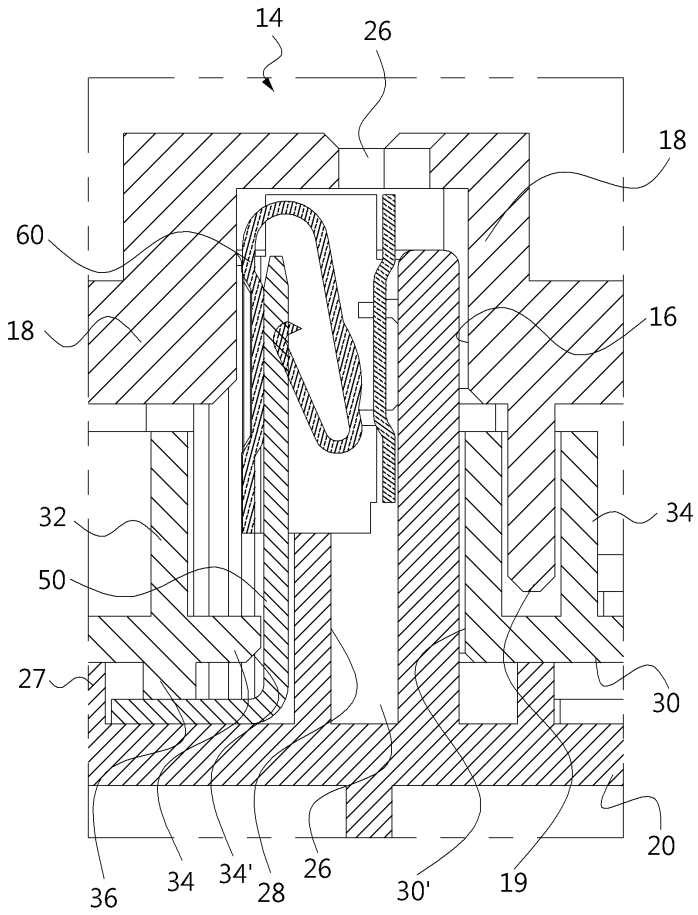
54: 결합부　　60: 암터미널

도면

도면1



도면2



도면3

