



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0072704
 (43) 공개일자 2012년07월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B60R 16/02 (2006.01) H01H 85/00 (2006.01)
 B60R 16/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0134576
 (22) 출원일자 2010년12월24일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인
 한국단자공업 주식회사
 인천광역시 연수구 갯벌로 38 (송도동)
 (72) 발명자
 유창현
 경기도 안산시 단원구 관산1길 23-1 (원곡동)
 (74) 대리인
 특허법인남촌

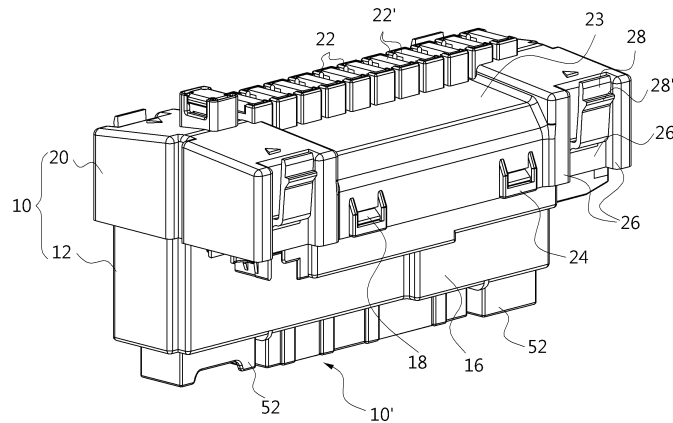
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 기관블록**

(57) 요약

본 발명은 차량용 기관블록에 관한 것이다. 본 발명에서 기관블록(10')의 외관을 구성하는 하우징(10)은 하우징몸체(12)와 하우징커버(20)로 구성된다. 상기 하우징몸체(12)의 내부에는 기관조립체 등이 설치되는 내부공간(14)이 형성된다. 상기 하우징몸체(12)의 상단을 둘러서는 다수개의 몸체리브(13)가 형성된다. 상기 몸체리브(13)중 일부는 상기 하우징몸체(12)의 상단보다 더 돌출되어 형성된다. 상기 하우징몸체(12)의 몸체리브(13)는 상기 하우징커버(20)의 내면에 형성되는 스페이서부채널(27)을 따라 안내되고 최종적으로 그에 안착된다. 상기 스페이서부채널(27)은 하우징커버(20)의 외면에 돌출된 스페이서돌부(26)의 내부에 대응되는 부분이다. 상기 하우징커버(20)의 내면에는 상기 하우징몸체(12)의 상단을 걸고고정하는 걸이리브(29)가 형성되어 있다. 본 발명에서는 상기 하우징커버(20)가 상기 하우징몸체(12)에 보다 정확하게 결합될 수 있어 조립작업이 간편해지고 불량율이 줄어드는 이점이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부공간이 형성되고 상단 가장자리를 따라 몸체리브가 형성되어 있는 하우징몸체와,

상기 하우징몸체의 내부공간 내에 설치되는 회로기관조립체와,

상기 하우징몸체에 결합되어 상기 내부공간을 차폐하는 것으로, 상기 몸체리브가 안내되는 스페이서부채널이 내면에 형성되고 부품이 장착되는 부품설치부가 상면에 구비되는 하우징커버와,

상기 제1인쇄회로기관의 제1회로영역에 설치되고 상기 하우징몸체의 하부를 향해 선단이 향하는 제1커넥터부와,

상기 제1인쇄회로기관의 제2회로영역에 설치되고 상기 하우징몸체의 하부를 향해 선단이 향하는 제2커넥터부를 포함하여 구성되는 차량용 기관블록.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 몸체리브는 상기 하우징몸체의 길이방향 선단 양측과 후단 양측에 각각 쌍을 지어 형성되는데, 각각의 몸체리브 쌍에서 상대적으로 하우징몸체의 중간쪽에 있는 몸체리브가 상기 하우징몸체의 상단 상부로 돌출되어 형성됨을 특징으로 하는 차량용 기관블록.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 스페이서부채널은 상기 하우징커버의 외면에 돌출되어 형성되는 스페이서돌부와 대응되는 위치의 하우징커버의 내면에 요입되어 형성됨을 특징으로 하는 차량용 기관블록.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하우징커버의 내면에는 상기 하우징몸체의 선단을 걸어 고정하는 걸이리브가 형성됨을 특징으로 하는 차량용 기관블록.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 하우징커버의 내면에는 상기 부품설치부와 인접한 위치에 상기 기관조립체를 지지하는 지지리브가 적어도 2개 이상이 나란히 연장되어 형성됨을 특징으로 하는 차량용 기관블록.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 회로기관조립체는,

상기 내부공간에 설치되고 제1회로영역과 제2회로영역이 절곡부에 의해 소정의 각도를 형성하도록 구성되며 내부에 금속재질인 메탈코어가 구비되어 구성되는 제1인쇄회로기관과,

상기 제2회로영역과 소정의 간격을 두고 서로 마주보는 제2인쇄회로기관과,

상기 제1인쇄회로기관과 제2인쇄회로기관이 장착되는 센터보드를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 차량용 기관블록.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 기관블록에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 절곡형 회로기관을 내장하여 차량에서 필요한 각종 기능을 수행하는 차량용 기관블록에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 차량에서는 다양한 전장부품에 대한 전원공급과 제어가 필요하다. 이와 같이 다양한 전장부품에 대한 전원공급과 제어 등을 일괄적으로 수행할 수 있도록 하기 위해 정션박스, 조인트박스, 배터리박스 등의 박스를 사용하게 된다. 이와 같은 박스는 내부에 퓨즈나 릴레이와 같은 부품과 회로기관 등이 집적되어 구성된다.

[0003] 최근에 하나의 박스 내부나 별도로 박스의 기능을 수행하는 별도로 만들어진 기관블록을 사용하는 경우가 많다. 이와 같은 기관블록은 실질적으로는 하나의 박스와 거의 같은 기능을 수행하는 것이다.

[0004] 따라서, 이와 같은 기관블록을 사용하게 되면 다양한 기능을 집적시켜 수행할 수 있고, 특히 기관블록을 박스에 장착하여 사용하게 되면 해당 박스의 기능을 다양화할 수 있게 되어 차량의 내부공간을 보다 효율적으로 사용할 수 있게 된다.

[0005] 상기 기관블록은 많은 부품들이 집적되어 설치되어 있어서 외부에 장착되는 부품과의 전기적 연결을 위한 단자들이 매우 촘촘히 설치된다. 따라서, 내부에 부품을 설치한 상태에서 외관을 구성하는 하우징을 최종적으로 결합하는 것이 매우 어렵게 되고, 하우징에 상기 단자들이 부딪혀 손상됨에 의해 불량품이 발생하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 하우징몸체의 내부에 회로기관조립체를 설치한 상태에서 하우징커버를 하우징몸체에 결합하는 작업이 정확하게 이루어지도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 내부공간이 형성되고 상단 가장 자리를 따라 몸체리브가 형성되어 있는 하우징몸체와, 상기 하우징몸체의 내부공간 내에 설치되는 회로기관조립체와, 상기 하우징몸체에 결합되어 상기 내부공간을 차폐하는 것으로, 상기 몸체리브가 안내되는 스페이스부채널이 내면에 형성되고 부품이 장착되는 부품설치부가 상면에 구비되는 하우징커버와, 상기 제1인쇄회로기관의 제1회로영역에 설치되고 상기 하우징몸체의 하부를 향해 선단이 향하는 제1커넥터부와, 상기 제1인쇄회로기관의 제2회로영역에 설치되고 상기 하우징몸체의 하부를 향해 선단이 향하는 제2커넥터부를 포함하여 구성된다.

[0008] 상기 몸체리브는 상기 하우징몸체의 길이방향 선단 양측과 후단 양측에 각각 쌍을 지어 형성되는데, 각각의 몸체리브 쌍에서 상대적으로 하우징몸체의 중간쪽에 있는 몸체리브가 상기 하우징몸체의 상단 상부로 돌출되어 형성된다.

[0009] 상기 스페이스부채널은 상기 하우징커버의 외면에 돌출되어 형성되는 스페이스돌부와 대응되는 위치의 하우징커버의 내면에 요입되어 형성된다.

[0010] 상기 하우징커버의 내면에는 상기 하우징몸체의 선단을 걸어 고정하는 걸이리브가 형성된다.

[0011] 상기 하우징커버의 내면에는 상기 부품설치부와 인접한 위치에 상기 기관조립체를 지지하는 지지리브가 적어도 2개 이상이 나란히 연장되어 형성된다.

[0012] 상기 회로기관조립체는 상기 내부공간에 설치되고 제1회로영역과 제2회로영역이 절곡부에 의해 소정의 각도를

형성하도록 구성되며 내부에 금속재질인 메탈코어가 구비되어 구성되는 제1인쇄회로기판과, 상기 제2회로영역과 소정의 간격을 두고 서로 마주보는 제2인쇄회로기판과, 상기 제1인쇄회로기판과 제2인쇄회로기판이 장착되는 센터보드를 포함하여 구성된다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 의한 차량용 기관블록에서는 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- [0014] 먼저, 본 발명에서는 기관블록의 외관을 구성하는 하우징몸체와 하우징커버가 서로 결합됨에 있어, 하우징몸체에 있는 몸체리브가 하우징커버에 있는 스페이서부채널을 따라 안내됨에 의해 하우징커버의 부품설치부에 기관조립체의 부품결합단자가 정확하게 삽입될 수 있도록 하여 조립작업의 작업성을 높이고 부품손상을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0015] 특히, 상기 몸체리브가 상기 하우징몸체의 상단 가장자리에 소정 길이만큼 돌출되어 있어 하우징커버가 하우징몸체에 결합될 때, 몸체리브가 하우징커버의 스페이서부채널에 쉽게 삽입될 수 있어 하우징커버와 하우징몸체의 결합이 보다 정확하게 이루어질 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 하우징커버의 내면중 부품설치부에 대응되는 위치에는 지지리브가 돌출되어 형성되어 상기 회로기판의 설치위치를 정확하게 설정할 수 있도록 하여 부품설치부에 부품이 삽입될 때 회로기판에 지나치게 큰 힘이 작용하지 못하도록 하여 기관블록의 내구성을 높일 수 있는 효과도 있다.
- [0017] 그리고, 상기 하우징커버의 내면에 형성된 걸이리브는 하우징몸체의 상단의 힘을 최소화할 수 있어, 상기 하우징몸체에 설치된 회로기판이 일측으로 치우치는 것을 방지하여 역시 회로기판에 설치된 단자가 하우징커버의 부품설치부에 보다 정확하게 삽입되게 하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 의한 기관블록의 바람직한 실시예의 구성을 보인 사시도.
- 도 2는 본 발명 실시예의 내부 구성을 보인 분해사시도.
- 도 3은 본 발명 실시예의 요부구성을 보인 부분단면 사시도.
- 도 4는 본 발명 실시예를 구성하는 하우징커버의 저면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하 본 발명에 의한 차량용 기관블록의 바람직한 실시예의 구성을 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0020] 도면들에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 기관블록(10')의 외관과 골격을 하우징(10)이 형성한다. 상기 하우징(10)은 하우징몸체(12)와 하우징커버(20)로 구성된다. 상기 하우징(10)은 상기 하우징몸체(12)와 하우징커버(20) 외에도 다른 부품이 더 구비될 수도 있다. 하지만, 최소한 상기 하우징몸체(12)와 하우징커버(20)에 의해 하우징(10)이 만들어진다.
- [0021] 상기 하우징몸체(12)에는 도 2에 잘 도시된 바와 같이, 몸체리브(13)가 다수개 형성된다. 상기 몸체리브(13)는 상기 하우징몸체(12)의 외면 상단을 둘러 형성된다. 상기 몸체리브(13)는 상기 하우징커버(20)와의 결합을 안내하는 부분으로, 아래에서 설명될 스페이서부채널(27)에 안착되어 하우징몸체(12)와 하우징커버(20) 사이의 결합방향을 안내하고 이들 사이의 상대적인 유동이 없도록 한다.
- [0022] 특히, 상기 몸체리브(13)중 일부는 상기 하우징몸체(12)의 상단보다 더 돌출되게 형성된다. 이는 상기 하우징몸체(12)와 하우징커버(20)의 결합이 정확하면서도 보다 쉽게 이루어지도록 하기 위함이다. 본 실시예에서 상기 몸체리브(13)는 상기 하우징몸체(12)의 상단 네 모서리에 인접한 위치에 각각 쌍을 지어 형성되는데, 각 쌍중에 하나씩이 하우징몸체(12)의 상단보다 더 돌출되게 형성된다. 보다 상세하게는 하우징몸체(12)의 상대적으로 내측에 있는 몸체리브(13)가 더 돌출되어 있는데, 이는 하우징몸체(12)의 양단부에 몸체리브(13)가 돌출되어 있는 것에 비해 외력에 의한 영향을 덜 받을 수 있기 때문이다.

- [0023] 상기 하우징몸체(12)는 대략 육면체 형상으로 상하 방향으로 개방된 내부공간(14)을 내부에 구비한다. 상기 내부공간(14)에는 아래에서 설명될 제1인쇄회로기판(30)의 제2회로영역(32)과 제2인쇄회로기판(50)이 위치된다.
- [0024] 상기 하우징몸체(12)의 일측에는 제1커넥터부(16)가 일체로 구비된다. 상기 제1커넥터부(16)는 상기 하우징몸체(12)의 상단부 일측에 구비되고, 상기 제1커넥터부(16)의 입구는 상기 하우징몸체(12)의 하부로 내부공간(14)이 개방되는 방향과 같은 방향을 향하도록 된다.
- [0025] 상기 하우징몸체(12)의 상단 외면과 상기 제1커넥터부(16)의 외면에는 상기 하우징커버(20)와의 체결을 위한 체결돌기(18)가 돌출되어 형성된다. 상기 체결돌기(18)는 본 실시예에서 총 4개가 구비된다.
- [0026] 상기 하우징커버(20)는 상기 하우징몸체(12)의 상단부와 상기 제1커넥터부(16)의 후단을 포함하는 거의 대부분을 덮도록 설치된다. 상기 하우징커버(20)는 그 내부가 하부로 개방되고, 상기 하우징커버(20)의 내부에는 아래에서 설명될 제1인쇄회로기판(30)의 제1회로영역(31)이 위치하게 된다.
- [0027] 상기 하우징커버(20)의 상면에는 다수개의 부품설치부(22)가 하우징커버(20)의 길이방향으로 일렬로 형성된다. 상기 부품설치부(22)에는 본 실시예에서 퓨즈(22')들이 삽입되어 설치된다. 상기 부품설치부(22)는 상기 하우징커버(20)의 상면에 상대적으로 돌출되어 형성되는데, 상기 부품설치부(22)에 인접한 상기 하우징커버(20)의 상면에는 경사면(23)이 형성된다. 상기 경사면(23)은 상기 부품설치부(22)에서 시작해서 하우징커버(20)의 양단으로 가면서 하향 경사지게 형성된다. 이와 같이 경사면(23)이 하우징커버(20)의 양단으로 가면서 하향 경사짐에 의해 상기 부품설치부(22)의 양측면을 작업자가 손으로 쉽게 잡을 수 있다. 따라서, 상기 부품설치부(22)를 작업자가 손으로 잡아 상기 하우징커버(20)를 상기 하우징몸체(12)에서 분리할 수 있다.
- [0028] 상기 하우징커버(20)의 양측 외면에는 상기 하우징몸체(12)의 체결돌기(18)에 걸어져 하우징커버(20)와 하우징몸체(12)가 결합되게 하는 체결걸이(24)가 형성된다. 상기 체결걸이(24)는 본 실시예에서 상기 하우징커버(20)의 양측 외면에 돌출되어 형성되어 있고, 횡단면이 대략 'ㄷ'자 형상으로 된다. 하지만, 반드시 그러한 필요는 없고, 상기 하우징커버(20)의 양측면을 관통하여 통공형태로 될 수도 있다. 상기 체결걸이(24)는 아래에서 설명될 스페이서부(26)의 돌출 정도와 같은 정도로 돌출되는 것이 좋다.
- [0029] 상기 하우징커버(20)의 내부에는 도 3에 잘 도시된 바와 같이, 지지리브(25)가 형성된다. 상기 지지리브(25)는 아래에서 설명될 인쇄회로기판(30)의 제1회로영역(31)의 표면이 지지된다. 즉 인쇄회로기판(30)의 설치 위치를 규제하는 역할을 하는 것이다. 상기 지지리브(25)는 본 실시예에서 2개가 나란히 형성되어 있는데, 적어도 2개 이상이 형성될 수 있다.
- [0030] 상기 하우징커버(20)의 길이방향 선단과 후단 양측면에는 각각 스페이서돌부(26)가 하우징커버(20)의 상부에서 하부로 길게 쌍으로 형성된다. 상기 스페이서돌부(26)는 상기 하우징커버(20)의 외면에서 하우징커버(20)의 다른 부분에 비해 상대적으로 제일 많이 돌출된다. 상기 스페이서돌부(26)는 기판블록(10')이 박스의 장착공간에 장착되는 경우, 그 내면에 밀착되는 부분이다. 상기 스페이서돌부(26)의 표면이 박스의 내부공간에 밀착됨에 의해 유동이 발생하지 않도록 하는 것이다.
- [0031] 상기 스페이서돌부(26)의 사이는 상기 스페이서돌부(26)보다 상대적으로 요입된 요홈부(26')가 된다. 상기 요홈부(26')는 상기 스페이서돌부(26) 사이에 요입되게 형성되고, 그 내부에 아래에서 설명될 장착후크(28)가 구비된다.
- [0032] 상기 스페이서돌부(26)에 해당되는 하우징커버(20)의 내면에는 스페이서부채널(27)이 요입되게 형성된다. 상기 스페이서부채널(27)은 상기 몸체리브(13)가 안내되고 위치되는 부분이다. 이와 같이 하우징커버(20)의 내면에 요입되어 형성되는 스페이서부채널(27)을 스페이서돌부(26)에 해당되는 위치에 형성함에 의해 하우징커버(20)의 두께 및 크기를 최소화할 수 있다.
- [0033] 상기 장착후크(28)는 상기 요홈부(26')의 내면을 따라 길게 연장되고 일단부가 요홈부(26')에 해당되는 하우징커버(20)의 내면에 연결되어 탄성변형이 가능하다. 상기 장착후크(28)에는 걸이턱(28')이 형성된다. 상기 걸이턱(28')은 상기 장착후크(28)의 선단부 일면에 돌출되어 형성되고, 박스의 장착공간 내면에 형성된 체결턱에 걸어져 기판블록(10')이 박스에 장착되도록 한다. 상기 장착후크(28)의 선단부는 상기 하우징커버(20)의 상면보다 약간 돌출되게 형성되는 것이 좋다.
- [0034] 상기 하우징커버(20)의 내면에는 또한 걸이리브(29)가 형성된다. 상기 걸이리브(29)의 구성은 도 3 및 도 4에 잘 도시되어 있다. 상기 걸이리브(29)는 상기 하우징커버(20)의 내면에 돌출되어 형성되는데, 일부분이 상기

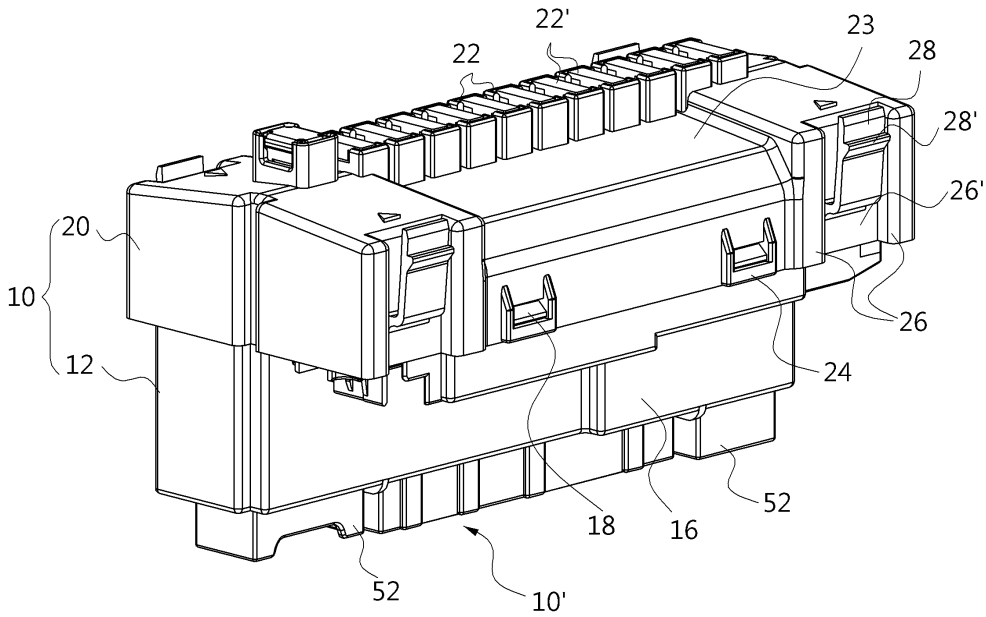
하우징커버(20)의 내면과의 사이에 틈새를 가진다. 상기 틈새는 상기 하우징몸체(12)의 상단이 삽입되는 부분으로, 상기 하우징몸체(12)의 대응되는 부분의 두께보다 약간 크거나 같도록 된다.

- [0035] 상기 하우징(10)의 내부에는 제1인쇄회로기판(30)이 설치된다. 상기 제1인쇄회로기판(30)은 내부에 메탈코어가 들어 있다. 상기 메탈코어는 금속판으로서 예를 들면 동판으로 만들어진다. 상기 메탈코어는 상기 제1인쇄회로기판(30)의 내부에서 골격을 형성하면서 전원공급을 위한 일종의 회로패턴역할을 한다. 상기 제1인쇄회로기판(30)은 골격을 형성하는 메탈코어의 양측 표면에 절연층과 회로패턴층이 차례로 적층되어 형성된다.
- [0036] 상기 제1인쇄회로기판(30)은 상기 하우징커버(20)의 내면 천정과 마주보는 제1회로영역(31)과 상기 하우징몸체(12)의 일측 내면과 마주보는 제2회로영역(32)으로 구분되어 구성된다. 상기 제1회로영역(31)과 제2회로영역(32)의 사이에는 절곡부(33)가 구비된다. 상기 절곡부(33)는 상기 메탈코어가 외부로 그대로 드러난 영역이다. 즉, 메탈코어만으로 구성되는 부분이어서, 상기 절곡부(33)는 원하는 각도로의 절곡이 가능하다. 본 실시예에서는 상기 절곡부(33)가 소정의 곡률반경을 가지도록 절곡되어 상기 제1회로영역(31)과 제2회로영역(32)이 그 가상의 연장면이 서로 직교하게 된다.
- [0037] 상기 제1회로영역(31)에는 상기 부품장착부(22)와 대응되는 위치에 상기 퓨즈(22')의 레그와 각각 전기적으로 결합되는 부품결합단자(34)가 설치되어 있다. 상기 부품결합단자(34)는 상기 하우징커버(20)의 천정을 향해 연장되어 있다.
- [0038] 상기 제1회로영역(31)에서 상기 부품결합단자(34)가 설치된 반대면에는 제1커넥터부단자(36)가 설치되어 있다. 상기 제1커넥터부단자(36)는 상기 부품결합단자(34)와 반대방향으로 연장되어 설치되는 것으로, 상기 제1커넥터부(16)의 내부에 위치되어 상기 제1커넥터부(16)에 결합되는 상대 커넥터의 단자와 전기적으로 연결된다.
- [0039] 한편, 상기 제2회로영역(32)에는 점퍼핀(38)이 다수개 구비된다. 상기 점퍼핀(38)은 아래에서 설명될 제2인쇄회로기판(50)과 제1인쇄회로기판(30) 사이의 전기적 연결을 위한 것이다. 상기 점퍼핀(38)은 일단부가 상기 제1인쇄회로기판(30)의 제2회로영역(32)에 연결되고, 타단부가 제2인쇄회로기판(50)에 연결된다.
- [0040] 센터보드(40)는 상기 제1인쇄회로기판(30)의 제2회로영역(32)과 아래에서 설명될 제2인쇄회로기판(50)의 사이에 위치되어, 상기 제2회로영역(32)과 제2인쇄회로기판(50)이 서로 일정한 간격을 가지고 결합되도록 한다.
- [0041] 상기 센터보드(40)는 합성수지재질로 만들어지는 것으로, 상기 제1인쇄회로기판(30)의 제1회로영역(31)이 안착되어 결합되는 제1회로영역장착부(41)가 구비된다. 상기 제1회로영역장착부(41)의 가장자리를 따라서는 장착편(41')이 구비된다. 상기 장착편(41')은 얇은 판 형상으로 된다. 상기 장착편(41')은 본 실시예에서 거의 대부분의 가장자리를 둘러 형성되어 있으나, 반드시 그러해야 하는 것은 아니다.
- [0042] 상기 제1회로영역장착부(41)와 직교하게 제2회로영역장착부(42)가 구비된다. 상기 제2회로영역장착부(42)는 상기 제1인쇄회로기판(30)의 제2회로영역(32)이 장착되는 부분이다. 상기 제2회로영역장착부(42)의 가장자리를 둘러서도 장착편(42')이 얇은 판 형상으로 구비된다. 상기 장착편(42')은 제2회로영역장착부(42) 전체를 둘러 형성될 수도 있다. 물론, 상기 장착편(42')은 간헐적으로 형성될 수도 있다.
- [0043] 한편, 상기 제1회로영역장착부(41)에서 연장되어서는 절곡부안착편(42")이 구비된다. 상기 절곡부안착편(42")은 상기 제1인쇄회로기판(30)의 절곡부(33)가 안착되는 부분이다. 따라서 상기 절곡부(33)의 곡률반경과 같은 곡률반경의 곡면이 상기 절곡부안착편(42")에 형성된다.
- [0044] 상기 제2회로영역장착부(42)의 반대면은 제2인쇄회로기판장착부(43)가 된다. 상기 제2인쇄회로기판장착부(43)에는 아래에서 설명될 제2인쇄회로기판(50)이 장착된다. 상기 제2인쇄회로기판장착부(43)의 가장자리를 둘러서도 장착편(43')이 형성된다. 상기 장착편(43') 역시 가장자리 전체를 둘러 형성되거나 간헐적으로 형성될 수 있다. 물론, 공기의 원활한 유동을 위해서는 가장자리 전체를 둘러 형성되는 것 보다는 어느 정도 간헐적으로 형성되는 것이 좋다.
- [0045] 상기 센터보드(40)의 각 장착부(41,42,43)에 형성되는 장착편(41',42',43')은 얇은 판형상으로 형성되는데, 이와 같이 장착편(41',42',43')이 얇은 판형상으로 됨에 의해 인쇄회로기판(30,50)의 표면과 접촉되는 면적이 최소로 될 수 있어, 인쇄회로기판(30,50)의 표면을 활용하는 면이나 방열의 면에서 유리하다.
- [0046] 상기 센터보드(40)의 제2인쇄회로기판장착부(43)에는 제2인쇄회로기판(50)이 장착된다. 상기 제2인쇄회로기판(50)은 장방형의 판상으로, 많은 부품이 실장되어 있다. 상기 제2인쇄회로기판(50)은 주로 제어를 위한 것으로, 제어를 위해 필요한 부품인 각종 칩들이 장착된다. 참고로 상기 제1인쇄회로기판은 전원공급을 제어하기

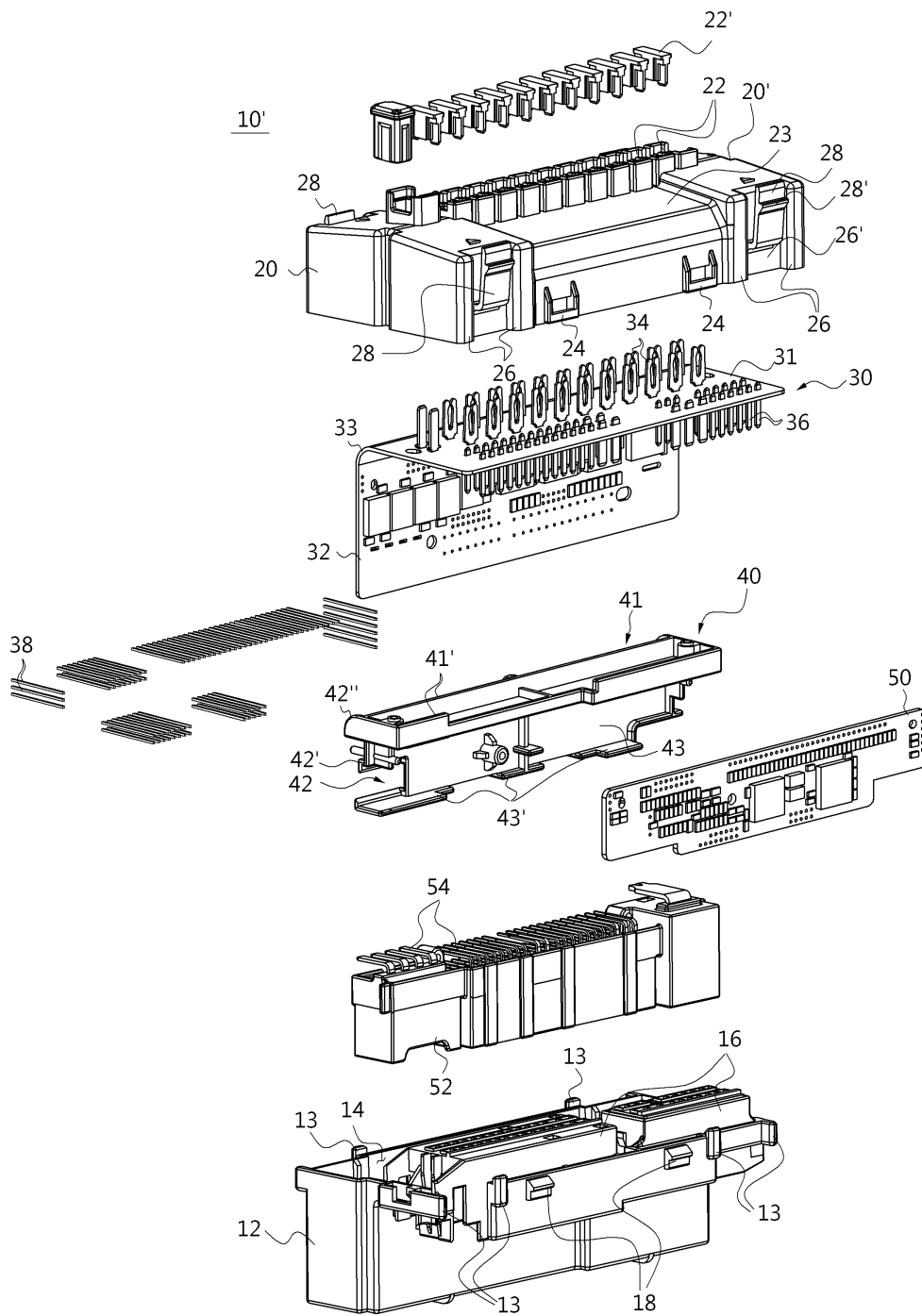
- 28: 장착후크
- 31: 제1회로영역
- 33: 절곡부
- 36: 제1커넥터부단자
- 40: 센터보드
- 42: 제2회로영역장착부
- 41', 42', 43': 장착편
- 50: 제2인쇄회로기판
- 54: 제2커넥터부단자
- 30: 제1인쇄회로기판
- 32: 제2회로영역
- 34: 부품결합단자
- 38: 점퍼핀
- 41: 제1회로영역장착부
- 43: 제2인쇄회로기판장착부
- 42": 곡면장착편
- 52: 제2커넥터부

도면

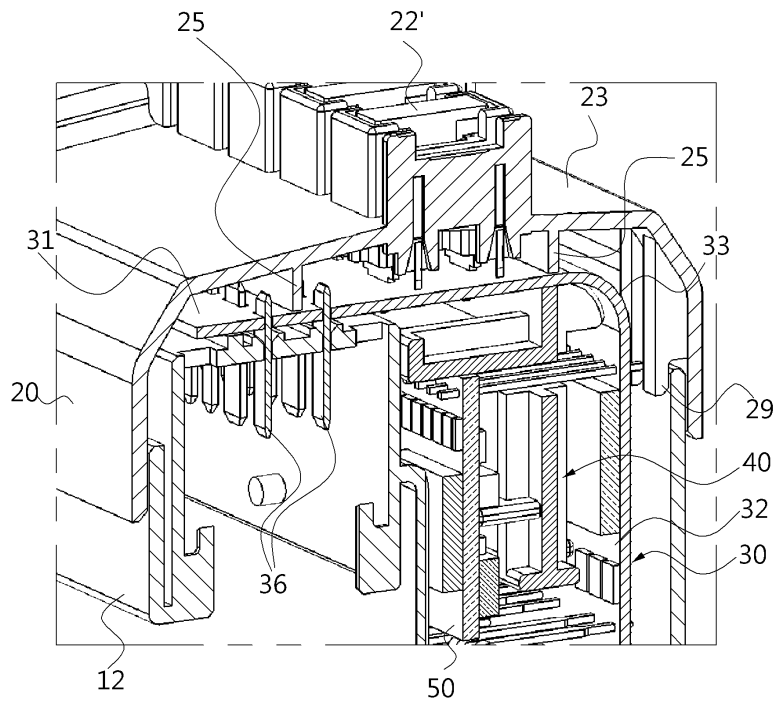
도면1



도면2



도면3



도면4

