



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0021139  
(43) 공개일자 2020년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H02B 1/20 (2006.01) H02B 1/22 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H02B 1/207 (2013.01)  
H02B 1/22 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0096520  
(22) 출원일자 2018년08월20일  
심사청구일자 2018년08월20일

(71) 출원인  
주식회사 달빛  
울산광역시 중구 중가로 15 ,  
기술혁신에이동302-3014호(  
다운동,울산테크노파크)  
(72) 발명자  
변재홍  
경상남도 창원시 의창구 북면 신리길27번길 6-1  
(74) 대리인  
이정현

전체 청구항 수 : 총 9 항

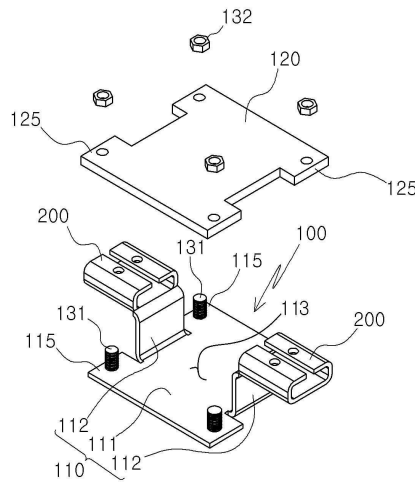
(54) 발명의 명칭 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반

(57) 요약

본 발명은 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반에 관한 것으로서, 특히 분전반 내부에서 서로 직교하여 배치되는 모선과 자선을 전기적으로 용이하게 연결할 수 있는 분전반용 연결 브라켓에 관한 것이다.

본 발명의 분전반용 연결 브라켓은, 서로 직교하여 배치되는 분전반의 모선과 자선을 전기적으로 연결하는 분전반용 연결 브라켓에 있어서, 상기 모선에 결합되는 모선결합부와; 상기 모선결합부에 일체로 연결되고, 상기 자선에 결합되는 자선결합부;를 포함하여 이루어지되, 상기 모선결합부는, 일방향으로 절곡되어 내부에 상기 모선이 삽입배치되는 안착홈이 형성된 수용부와; 상기 안착홈에 삽입 배치된 상기 모선을 덮는 커버부와; 상기 모선을 사이에 두고 배치된 상기 수용부와 커버부를 상기 모선의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시키는 체결부;를 포함하여 이루어지고, 상기 자선결합부는 상기 수용부에 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

서로 직교하여 배치되는 분전반의 모선과 자선을 전기적으로 연결하는 분전반용 연결 브라켓에 있어서,  
 상기 모선에 결합되는 모선결합부와;  
 상기 모선결합부에 일체로 연결되고, 상기 자선에 결합되는 자선결합부;를 포함하여 이루어지되,  
 상기 모선결합부는,  
 일방향으로 절곡되어 내부에 상기 모선이 삽입배치되는 안착홈이 형성된 수용부와;  
 상기 안착홈에 삽입 배치된 상기 모선을 덮는 커버부와;  
 상기 모선을 사이에 두고 배치된 상기 수용부와 커버부를 상기 모선의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시키는 체결부;를 포함하여 이루어지고,  
 상기 자선결합부는 상기 수용부에 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 2

청구항1에 있어서,  
 상기 수용부는,  
 상기 모선의 일면이 접하는 저면부와;  
 상기 저면부의 양측에서 동일한 방향으로 절곡되어 형성된 한 쌍의 측면부와;  
 상기 저면부와 측면부 사이에 형성된 안착홈;으로 이루어지고,  
 상기 커버부는 상기 안착홈의 내부에서 상기 안착홈에 삽입된 상기 모선의 타면에 접하며,  
 상기 체결부는 상기 저면부와 커버부가 각각 상기 모선의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시키고,  
 상기 자선결합부는 상기 측면부에서 수평방향으로 절곡되어 형성된 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 3

청구항2에 있어서,  
 상기 자선결합부는 한 쌍으로 이루어져 각각 상기 측면부에서 수평방향으로 절곡되어 형성된 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 4

청구항3에 있어서,  
 하나의 자선이 한 쌍의 상기 자선결합부를 모두 관통하여 배치된 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 5

청구항4에 있어서,  
 상기 자선결합부는 단면이 'C'형상으로 이루어지고,  
 상기 자선결합부의 내부를 관통한 상기 자선은 상기 자선결합부의 상부에 결합된 볼트에 의해 가압 고정되는 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 6

청구항2에 있어서,

상기 저면부의 양측에는 상기 측면부의 단부 양측에서 수평방향으로 연장된 4개의 제1날개부가 돌출 형성되고,

상기 커버부의 양측에는 상기 제1날개부에 대응되게 수평방향으로 연장된 4개의 제2날개부가 돌출 형성되,

상기 제1날개부 및 제2날개부는 상기 모선에 대하여 상기 측면부보다 더 멀리 돌출되어 형성되고,

상기 체결부는 상기 측면부와 같거나 더 먼 위치에서 상기 제1날개부와 제2날개부를 결합시켜 상기 저면부와 커버부가 각각 상기 모선의 일면과 타면에 밀착되게 결합시키는 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 7

청구항6에 있어서,

상기 체결부는 볼트와 너트로 이루어져 상기 모선을 사이에 두고 배치된 상기 저면부와 커버부를 결합시키는 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 8

청구항2에 있어서,

상기 체결부는 상기 저면부의 양측 및 상기 측면부의 단부 양측에서 수평방향으로 연장되어 돌출 형성된 4개로 이루어지되,

상기 체결부는,

상기 저면부의 양측에서 상기 측면부와 같은 방향으로 절곡된 제1절곡부와;

상기 제1절곡부에서 상기 모선이 배치된 방향으로 절곡된 제2절곡부와;

상기 제2절곡부에서 절곡 형성되어 상기 모선의 타면에 접하는 상기 커버부를 상기 모선 방향으로 탄성 가압하는 탄성부;로 이루어지며,

상기 제1절곡부 또는 제2절곡부가 외력에 의해 절곡되면서 상기 체결부가 상기 커버부를 상기 모선의 타면에 밀착 결합시키는 것을 특징으로 하는 분전반용 연결 브라켓.

#### 청구항 9

케이스와;

상기 케이스의 내부에 배치되고, 메인차단기에 연결된 모선과;

상기 케이스의 내부에 배치되고, 보조차단기에 연결된 자선과;

상기 모선과 자선을 상호 전기적으로 연결하는 연결브라켓;을 포함하여 이루어지되,

상기 연결브라켓은 청구항1 내지 청구항9 중 어느 하나의 연결 브라켓으로 이루어진 것을 특징으로 하는 연결 브라켓을 구비한 분전반.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001]

본 발명은 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반에 관한 것으로서, 특히 분전반 내부에서 서로 직교하여 배치되는 모선과 자선을 전기적으로 용이하게 연결할 수 있는 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002]

일반적으로 분전반은 외함을 가지는 내부패널에 메인차단기와 보조차단기 및 누전차단기 등이 전기적으로 연결되어 외부로부터 인입되는 전력을 사용처별로 공급 및 차단시키는 장치이다.

- [0003] 이러한 분전반에는 각각의 차단기를 상호 전기적으로 연결하기 위해 부스바가 설치된다.
- [0004] 즉, 한쪽이 메인차단기의 출력단자에 연결되어 전력을 유도하는 모선(모선부스바)과, 모선에 연결되어 분배받은 전력을 각각의 보조차단기에 공급하는 자선(자선부스바)로 구성된다.
- [0005] 구체적으로 모선과 자선은 상호 교차 되도록 하여 볼트 또는 스크루 등의 체결수단으로 고정함으로써 상호 접속이 이루어지게 된다.
- [0006] 그러나 상기와 같은 종래의 접속 체결방식은 통상적으로 모선과 자선이 각기의 조립단차에 의해 접속부위에 틈새가 발생하게 되고, 이러한 틈새를 보상하기 위해 모선 및 자선의 접속위치점을 하향으로 절곡 가공한 후 체결수단으로 고정하기 때문에 불필요한 작업공정이 수반되는 문제점이 있었다.
- [0007] 또한, 모선과 자선의 접속위치점에는 볼트 등으로 체결하기 위해 체결공을 제각기 미리 천공하여야 하며, 각각의 체결공이 일직선상에 위치되지 않을 경우에는 체결작업을 할 수 없어, 위치 제한에 따른 작업능률이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0008] 특히, 차단기의 배열이 각각 다르게 배열되거나 교체작업을 할 경우에는 모선 및 자선에 결합된 체결수단을 전부 해체 및 조립하여야 하는 불편함이 발생한다.
- [0009] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 모선과 자선을 연결하는 다양한 연결부재 및 브라켓이 개발되었다.
- [0010] 그러나, 종래의 분전반용 연결 브라켓 등은 그 구조가 복잡하고 조립이 어려워, 작업하는데 어려움이 있었을 뿐만 아니라, 제조하는데에도 많은 공정을 필요로 하여, 실제 제품에 적용하는데에는 어려움이 있었다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 등록실용실안 20-0392733  
(특허문헌 0002) 등록특허 10-1548621

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로써, 분전반의 모선과 자선을 보다 쉽게 연결할 수 있고, 구조가 간단하여 생산 및 조립작업이 용이한 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반을 제공하는데 그 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 분전반용 연결 브라켓은, 서로 직교하여 배치되는 분전반의 모선과 자선을 전기적으로 연결하는 분전반용 연결 브라켓에 있어서, 상기 모선에 결합되는 모선결합부와; 상기 모선결합부에 일체로 연결되고, 상기 자선에 결합되는 자선결합부;를 포함하여 이루어지되, 상기 모선결합부는, 일방향으로 절곡되어 내부에 상기 모선이 삽입배치되는 안착홈이 형성된 수용부와; 상기 안착홈에 삽입 배치된 상기 모선을 덮는 커버부와; 상기 모선을 사이에 두고 배치된 상기 수용부와 커버부를 상기 모선의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시키는 체결부;를 포함하여 이루어지고, 상기 자선결합부는 상기 수용부에 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 수용부는, 상기 모선의 일면이 접하는 저면부와; 상기 저면부의 양측에서 동일한 방향으로 절곡되어 형성된 한 쌍의 측면부와; 상기 저면부와 측면부 사이에 형성된 안착홈으로 이루어지고, 상기 커버부는 상기 안착홈의 내부에서 상기 안착홈에 삽입된 상기 모선의 타면에 접하며, 상기 체결부는 상기 저면부와 커버부가 각각 상기 모선의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시키고, 상기 자선결합부는 상기 측면부에서 수평방향으로 절곡되어 형성된다.
- [0015] 상기 자선결합부는 한 쌍으로 이루어져 각각 상기 측면부에서 수평방향으로 절곡되어 형성된다.

- [0016] 하나의 자선이 한 쌍의 상기 자선결합부를 모두 관통하여 배치된다.
- [0017] 상기 자선결합부는 단면이 'C'형상으로 이루어지고, 상기 자선결합부의 내부를 관통한 상기 자선은 상기 자선결합부의 상부에 결합된 볼트에 의해 가압 고정된다.
- [0018] 상기 저면부의 양측에는 상기 측면부의 단부 양측에서 수평방향으로 연장된 4개의 제1날개부가 돌출 형성되고, 상기 커버부의 양측에는 상기 제1날개부에 대응되게 수평방향으로 연장된 4개의 제2날개부가 돌출 형성되되, 상기 제1날개부 및 제2날개부는 상기 모선에 대하여 상기 측면부보다 더 멀리 돌출되어 형성되고, 상기 체결부는 상기 측면부와 같거나 더 먼 위치에서 상기 제1날개부와 제2날개부를 결합시켜 상기 저면부와 커버부가 각각 상기 모선의 일면과 타면에 밀착되게 결합시킨다.
- [0019] 상기 체결부는 볼트와 너트로 이루어져 상기 모선을 사이에 두고 배치된 상기 저면부와 커버부를 결합시킨다.
- [0020] 상기 체결부는 상기 저면부의 양측 및 상기 측면부의 단부 양측에서 수평방향으로 연장되어 돌출 형성된 4개로 이루어지되, 상기 체결부는, 상기 저면부의 양측에서 상기 측면부와 같은 방향으로 절곡된 제1절곡부와; 상기 제1절곡부에서 상기 모선이 배치된 방향으로 절곡된 제2절곡부와; 상기 제2절곡부에서 절곡 형성되어 상기 모선의 타면에 접하는 상기 커버부를 상기 모선 방향으로 탄성 가압하는 탄성부;로 이루어지며, 상기 제1절곡부 또는 제2절곡부가 외력에 의해 절곡되면서 상기 체결부가 상기 커버부를 상기 모선의 타면에 밀착 결합시킨다.
- [0021] 또한, 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 연결 브라켓을 구비한 배전반은, 케이스와; 상기 케이스의 내부에 배치되고, 메인차단기에 연결된 모선과; 상기 케이스의 내부에 배치되고, 보조차단기에 연결된 자선과; 상기 모선과 자선을 상호 전기적으로 연결하는 연결브라켓;을 포함하여 이루어지되, 상기 연결브라켓은 청구항1 내지 청구항9 중 어느 하나의 연결 브라켓으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [0022] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0023] 본 발명은 분전반용 연결 브라켓을 구성하는 모선결합부 및 자선결합부를 프레스 등을 이용하여 절단한 후 절곡시키면 되기 때문에 제조가 용이하다.
- [0024] 또한, 상기 모선결합부와 자선결합부에 모선과 자선의 연결 및 결합이 용이하게 작업성이 좋고, 구조가 간단하여 현장에서의 조립성이 용이한 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓의 사시도,  
 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓의 모선결합부에 모선을 결합한 상태의 사시도,  
 도 3은 도 2에서 자선을 결합시킨 상태의 사시도,  
 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓을 이용하여 모선과 자선을 연결한 분전반의 정면도,  
 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓을 비교 설명하기 위한 단면도,  
 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓의 사시도,  
 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓과 모선을 결합하는 과정을 도시한 결합과정도,  
 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 분전반용 연결브라켓을 이용한 모선과 자선의 결합상태를 도시한 사시도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] **제1실시예**
- [0028] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓의 모선결합부에 모선을 결합한 상태의 사시도이며, 도 3은 도 2에서 자선을 결합시킨 상태의 사시도이고, 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓을 이용하여 모선과 자선을 연결한

분전반의 정면도이며, 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓을 비교 설명하기 위한 단면도이다.

- [0029] 본 발명의 분전반용 연결 브라켓은 서로 직교하여 배치되는 분전반의 모선(310)과 자선(320)을 전기적으로 연결하는 것으로써, 모선결합부(100)와, 자선결합부(200)를 포함하여 이루어진다.
- [0030] 상기 모선결합부(100)는 모선(310) 즉 모선부스바에 결합되는 부분이다.
- [0031] 상기 자선결합부(200)는 상기 모선결합부(100)에 일체로 연결되고, 상기 자선(320) 즉 자선부스바에 결합되는 부분이다.
- [0032] 상기 모선결합부(100)는 수용부(110)와, 커버부(120)와, 체결부(130)를 포함하여 이루어진다.
- [0033] 상기 수용부(110)는 일방향으로 절곡되어 내부에 상기 모선(310)이 삽입배치되는 안착홈(113)이 형성되어 있다.
- [0034] 본 실시예에서 상기 수용부(110)는, 상기 모선(310)의 일면이 접하는 저면부(111)와, 상기 저면부(111)의 양측에서 동일한 방향으로 절곡되어 형성된 한 쌍의 측면부(112)와, 상기 저면부(111)와 측면부(112) 사이에 형성된 안착홈(113)으로 이루어져 있다.
- [0035] 상기 커버부(120)는 상기 안착홈(113)에 삽입 배치된 상기 모선(310)을 덮는다.
- [0036] 상기 커버부(120)는 상기 안착홈(113)의 내부에서 상기 안착홈(113)에 삽입된 상기 모선(310)의 타면에 접하게 된다.
- [0037] 따라서 상기 모선(310)은 일면이 상기 수용부(110)의 저면부(111)에 접하고 타면이 상기 커버부(120)에 접하여, 상기 모선(310)과 모선결합부(100)는 전기적으로 연결되게 된다.
- [0038] 상기 체결부(130)는 상기 모선(310)을 사이에 두고 배치된 상기 수용부(110)와 커버부(120)를 상기 모선(310)의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시킨다.
- [0039] 상기 체결부(130)는 상기 저면부(111)와 커버부(120)가 각각 상기 모선(310)의 일면과 타면에 각각 밀착되게 결합시킨다.
- [0040] 상기 체결부(130)는 상기 저면부(111)와 커버부(120)를 상기 모선(310)에 밀착되게 결합시킬 수 있는 것이라면, 공지된 다양한 부품 및 구조로 이루어질 수 있다.
- [0041] 본 실시예에서 상기 체결부(130)는 볼트(131)와 너트(132)로 이루어져 상기 모선(310)을 사이에 두고 배치된 상기 저면부(111)와 커버부(120)를 결합시킨다.
- [0042] 상기 볼트(131)는 상기 저면부(111)에 용접 등을 통해 고정 결합되어 있고, 상기 커버부(120)에는 상기 볼트(131)가 관통하는 구멍이 형성되어 있으며, 상기 너트(132)는 상기 커버부(120)에 형성된 구멍을 관통한 볼트(131)의 끝단에 결합되어 상기 커버부(120) 및 저면부(111)가 상기 모선(310)의 양면에 밀착되어 결합되도록 한다.
- [0043] 물론 상기 볼트(131)가 상기 저면부(111)와 커버부(120)를 모두 관통한 후 상기 너트(132)에 결합되도록 할 수도 있다.
- [0044] 상기 자선결합부(200)는 상기 모선결합부(100)를 구성하는 상기 수용부(110)에 일체로 연결되어 형성된다.
- [0045] 상기 자선결합부(200)는 상기 측면부(112)에서 수평방향으로 절곡되어 형성된다.
- [0046] 상기 자선결합부(200)는 1개만으로 이루어질 수도 있으나, 본 실시예와 같이 한 쌍으로 이루어지도록 함이 바람직하다.
- [0047] 상기 자선결합부(200)는 각각 상기 측면부(112)에서 반대의 수평방향으로 절곡되어 형성된다.
- [0048] 하나의 자선(320)은 한 쌍의 상기 자선결합부(200)를 모두 관통하여 배치된다.
- [0049] 즉, 일반적으로 상기 모선(310)과 자선(320)을 교차하여 배치되는데, 상기 모선(310)에 대하여 교차하여 배치되는 상기 자선(320)은 한 쌍의 상기 자선결합부(200)를 모두 관통하여 배치된다.
- [0050] 상기 자선(320)은 상기 자선결합부(200)에 접하여 전기적으로 연결되어 있다.
- [0051] 본 실시예에서 상기 자선결합부(200)는 단면이 대략 'C'형상으로 이루어지고, 상기 자선결합부(200)의 내부

를 관통한 상기 자선(320)은 상기 자선결합부(200)의 상부에 결합된 볼트 등에 의해 가압 고정된다.

- [0052] 한편, 도 5(a)에 도시된 바와 같이 상기 저면부(111)와 커버부(120)를 상호 결합시키는 상기 체결부(130)는 상기 측면부(112)의 안쪽에 형성되거나 설치될 수도 있으나, 바람직하게는 본 실시예의 도면에 도시된 바와 같이 상기 저면부(111)의 양측에 제1날개부(115)가 돌출 형성되고 상기 커버부(120)의 양측에 제2날개부(125)가 돌출 형성되어, 상기 체결부(130)가 상기 제1날개부(115)와 제2날개부(125)를 상호 결합시키도록 한다.
- [0053] 보다 구체적으로, 상기 저면부(111)의 양측에는 상기 측면부(112)의 단부 양측에서 수평방향으로 연장된 4개의 상기 제1날개부(115)가 돌출 형성되어 있다.
- [0054] 그리고, 상기 커버부(120)의 양측에는 상기 제1날개부(115)에 대응되게 수평방향으로 연장된 4개의 상기 제2날개부(125)가 돌출 형성되어 있다.
- [0055] 상기 제1날개부(115) 및 제2날개부(125)는 상기 안착홈(113)에 삽입되는 상기 모선(310)에 대하여 상기 측면부(112)보다 더 멀리 돌출되어 형성되도록 한다.
- [0056] 상기 체결부(130)는 상기 안착홈(113)에 삽입되는 상기 모선(310)을 기준으로, 상기 측면부(112)와 같거나 더 먼 위치에서 상기 제1날개부(115)와 제2날개부(125)를 결합시켜 상기 저면부(111)와 커버부(120)가 각각 상기 모선(310)의 일면과 타면에 밀착되게 결합시킨다.
- [0057] 위와 같이 상기 제1날개부(115)와 제2날개부(125)를 형성하고, 상기 체결부(130)가 상기 제1날개부(115)와 제2날개부(125)를 상호 결합시킴으로써, 도 5에 도시된 바와 같이 다수개의 모선(310)이 설치된 경우에 모선(310) 사이의 간격을 줄여 분전반의 전체적인 크기를 작게 할 수 있다.
- [0058] 즉, 다수개의 모선(310)이 이격되어 배치된 분전반에서, 도 5(a)에 도시된 바와 같이 체결부(130)가 상기 측면부(112)의 안쪽에 배치되는 구조에서는, 모선(310)에 브라켓을 결합하게 되면 다수개의 모선(310)이 배치된 가로방향으로 상기 측면부(112)와 체결부(130)가 차지하는 공간이 커지게 되어, 상기 모선(310) 사이의 간격을 크게 하여야 하기 때문에 분전반의 가로방향 크기가 전체적으로 커지게 된다.
- [0059] 그러나, 도 5(b)에 도시된 바와 같이 상기 저면부(111) 및 커버부(120)에 제1날개부(115)와 제2날개부(125)를 형성하고 이러한 상기 제1날개부(115)와 제2날개부(125)를 상기 체결부(130)로 결합하는 구조에서는, 모선(310)에 브라켓을 결합할 경우, 다수개의 모선(310)이 배치된 가로방향으로 측면부(112)와 체결부(130)가 차지하는 공간이 줄어들어, 상기 모선(310) 사이의 간격을 줄일 수 있기 때문에 분전반의 가로방향 크기를 전체적으로 줄일 수 있는 효과가 있다.
- [0060] 그리고, 본 발명은 모선(310)에 전기적으로 연결되는 자선(320)을 절곡하거나 변형할 필요없이 모선(310)에 브라켓만을 장착하고, 상기 브라켓에 자선(320)을 결합하면 모선(310)과 자선(320)이 전기적으로 연결되기 때문에, 분전반에서 모선(310)과 자선(320)의 전기적 연결을 보다 용이하게 할 수 있다.
- [0061] 또한, 모선(310)의 두께가 변경되더라도, 상기 저면부(111)와 커버부(120)의 간격을 조정하게 되면, 상기 모선결합부(100)에 상기 모선(310)을 용이하게 결합시킬 수 있다.
- [0062] 본 발명은 분전반용 연결 브라켓을 구성하는 모선결합부(100) 및 자선결합부(200)를 프레스 등을 이용하여 절단한 후 절곡시키면 되기 때문에 제조가 용이하다.
- [0063] 또한, 상기 모선결합부(100)와 자선결합부(200)에 모선(310)과 자선(320)의 연결 및 결합이 용이하게 작업성이 좋고, 구조가 간단하여 현장에서의 조립성이 용이한 효과가 있다.
- [0064] 위와 같은 연결 브라켓을 구비한 본 발명의 배전반은 도 4에 도시된 바와 같이, 케이스와, 상기 케이스의 내부에 배치되고 메인차단기에 연결된 모선(310)과, 상기 케이스의 내부에 배치되고 보조차단기에 연결된 자선(320)과, 상기 모선(310)과 자선(320)을 모선결합부(100)와 자선결합부(200)에 의해 상호 전기적으로 연결하는 연결브라켓을 포함하여 이루어진다.
- [0066] **제2실시예**
- [0067] 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓의 사시도이고, 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 분전반용 연결 브라켓과 모선을 결합하는 과정을 도시한 결합과정도이며, 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 분전반용 연결브라켓을 이용한 모선과 자선의 결합상태를 도시한 사시도이다.

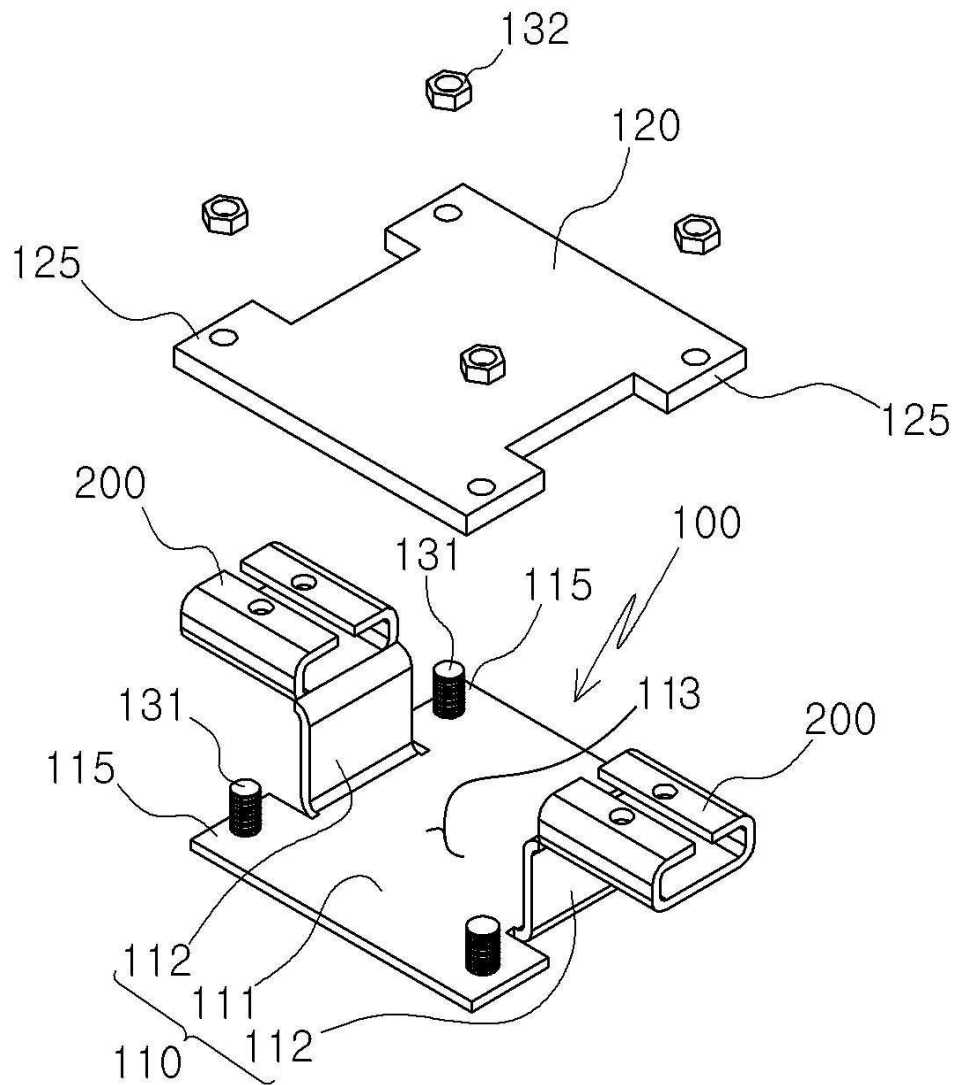
- [0068] 제2실시예는 제1실시예와 비교하여, 상기 체결부(130)에 차이가 있는바, 이를 중심으로 설명한다.
- [0069] 제2실시예에서 체결부(130)는 상기 수용부(110)에 일체로 연결되어 있다.
- [0070] 상기 체결부(130)는 4개로 이루어지고, 상기 저면부(111)의 양측 및 상기 측면부(112)의 단부 양측에서 수평방향으로 연장되어 돌출 형성되어 있다.
- [0071] 즉, 제1실시예의 제1날개부(115)처럼 상기 체결부(130)는 총 4개가 형성되어 있다.
- [0072] 상기 체결부(130)는, 제1절곡부(136)와, 제2절곡부(137)와, 탄성부(138)로 이루어진다.
- [0073] 상기 제1절곡부(136)는 상기 저면부(111)의 양측에서 상기 측면부(112)와 같은 방향으로 절곡되어 있다.
- [0074] 상기 제2절곡부(137)는 상기 제1절곡부(136)에서 상기 모선(310)이 배치된 방향으로 절곡되어 있다.
- [0075] 상기 탄성부(138)는 상기 제2절곡부(137)에서 절곡 형성되어 상기 모선(310)의 타면에 접하는 상기 커버부(120)를 상기 모선(310) 방향으로 탄성 가압한다.
- [0076] 상기 제1절곡부(136) 또는 제2절곡부(137)가 외력에 의해 절곡되면서 상기 체결부(130)가 상기 커버부(120)를 상기 모선(310)의 타면에 밀착 결합시킨다.
- [0077] 제2실시예의 브라켓을 이용하여 모선(310)을 상기 모선결합부(100)에 결합시키는 과정을 보다 자세하게 살펴보면, 도 7(a)에 도시된 바와 같이 상기 체결부(130)는 상기 수용부(110)에서 수평방향으로 전개된 상태에 놓여 있다.
- [0078] 즉, 상기 제1절곡부(136)는 상기 저면부(111)와 같은 방향으로 형성되어 있고, 상기 제2절곡부(137) 및 탄성부(138)는 각각 절곡되어 있다.
- [0079] 그 후 도 7(b)에 도시된 바와 같이 상기 안착홈(113)에 상기 모선(310)을 배치하고, 그 위에 상기 커버부(120)를 적층하여 배치한다.
- [0080] 그 후에 도 7(c)에 도시된 바와 같이 상기 제1절곡부(136)를 상기 커버부(120)가 적층되는 방향으로 절곡시킨다.
- [0081] 상기 제1절곡부(136)가 절곡됨에 따라, 상기 제2절곡부(137)는 상기 커버부(120)에 인접하게 배치되고, 상기 탄성부(138)는 상기 커버부(120)에 접하면서 점점 압축되게 된다.
- [0082] 외력에 의한 상기 제1절곡부(136)의 절곡이 완료되면, 상기 탄성부(138)가 압축되면서 발생하는 탄성복원력에 의해 상기 커버부(120)는 상기 모선(310)의 타면에 밀착되게 되고, 결국 상기 모선(310)은 상기 커버부(120)와 저면부(111) 사이에서 밀착되어 결합되게 된다.
- [0083] 위와 같이 제2실시예에서는 볼트(131)나 너트(132)없이 상기 체결부(130)를 절곡시킴으로써, 모선(310)을 상기 모선결합부(100)에 용이하게 결합시킬 수 있다.
- [0084] 그 외 다른 사항은 제1실시예와 동일하기 때문에, 이에 대한 자세한 설명은 생략한다.
- [0086] 본 발명인 분전반용 연결 브라켓 및 이를 구비한 분전반은 전술한 실시예에 국한하지 않고, 본 발명의 기술 사상이 허용되는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.

## 부호의 설명

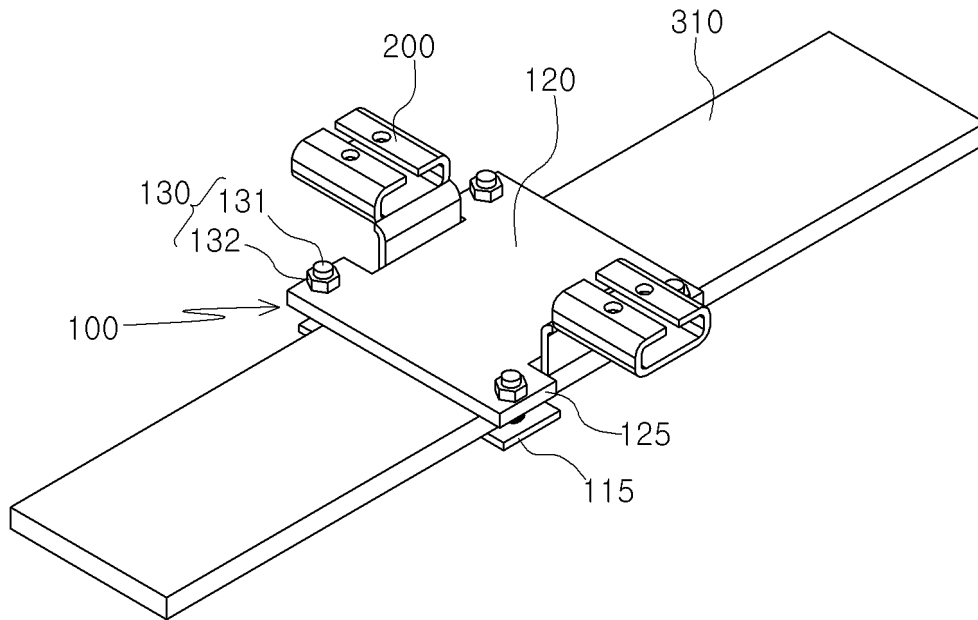
- [0087] 100 : 모선결합부, 110 : 수용부, 111 : 저면부, 112 : 측면부, 113 : 안착홈, 115 : 제1날개부, 120 : 커버부, 125 : 제2날개부,
- 130 : 체결부, 131 : 볼트, 132 : 너트, 136 : 제1절곡부, 137 : 제2절곡부, 138 : 탄성부,
- 200 : 자선결합부,
- 310 : 모선, 320 : 자선.

도면

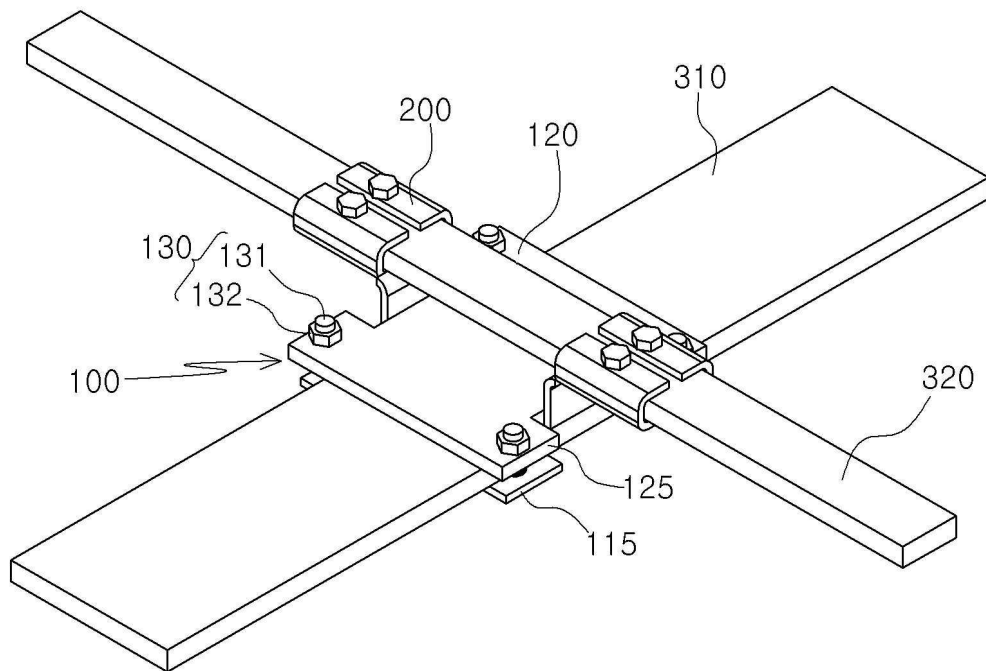
도면1



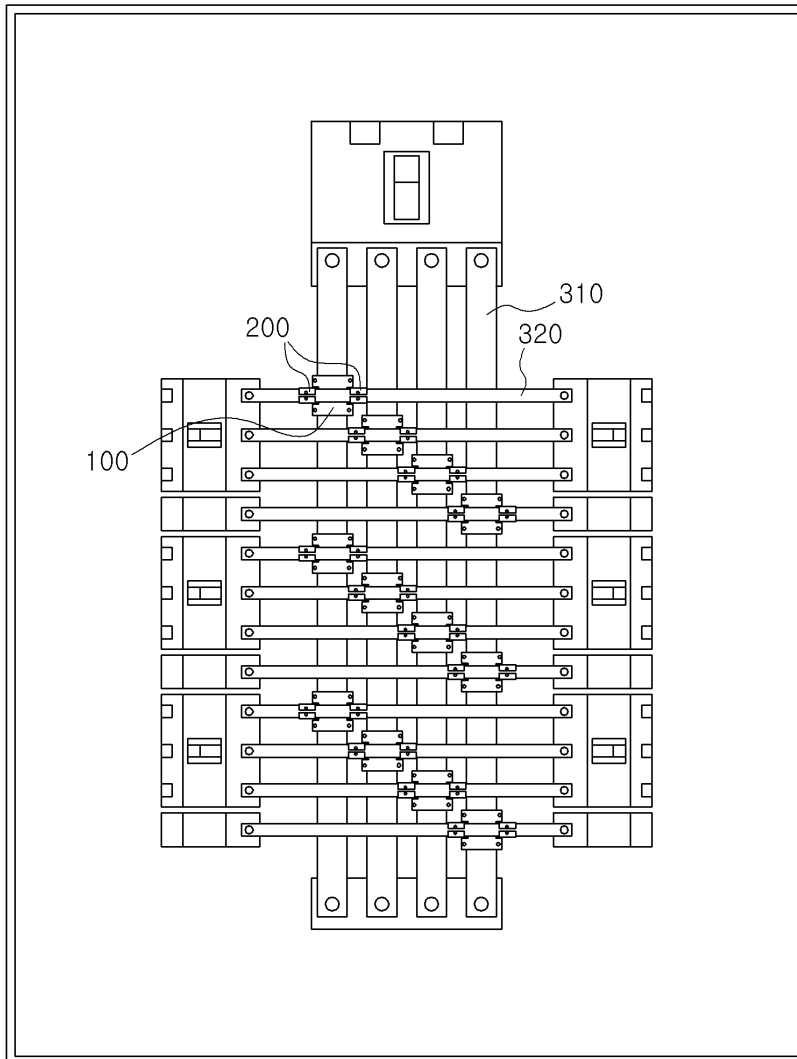
도면2



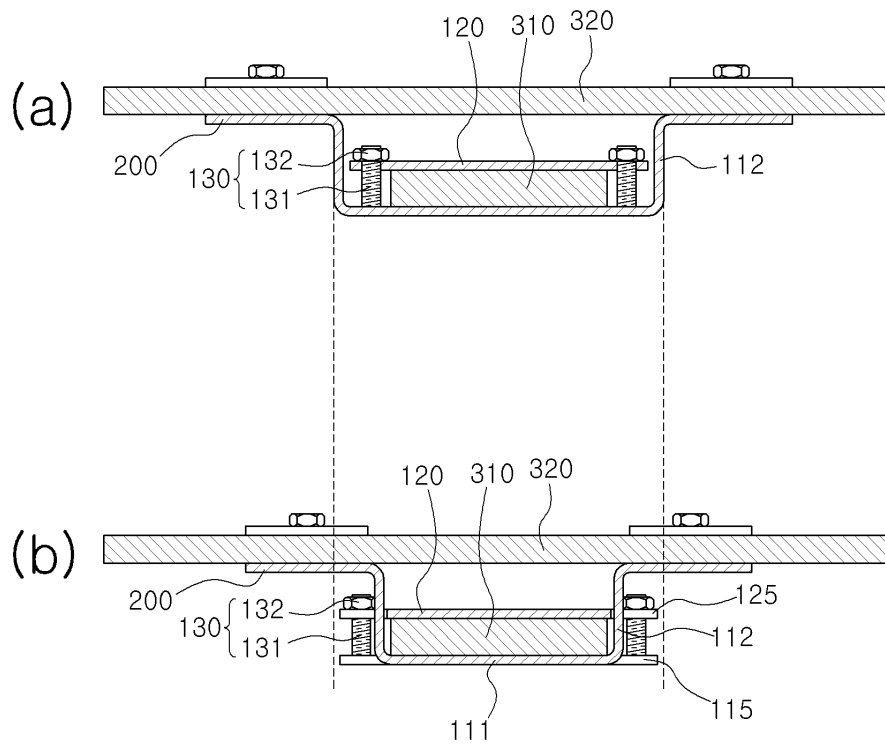
도면3



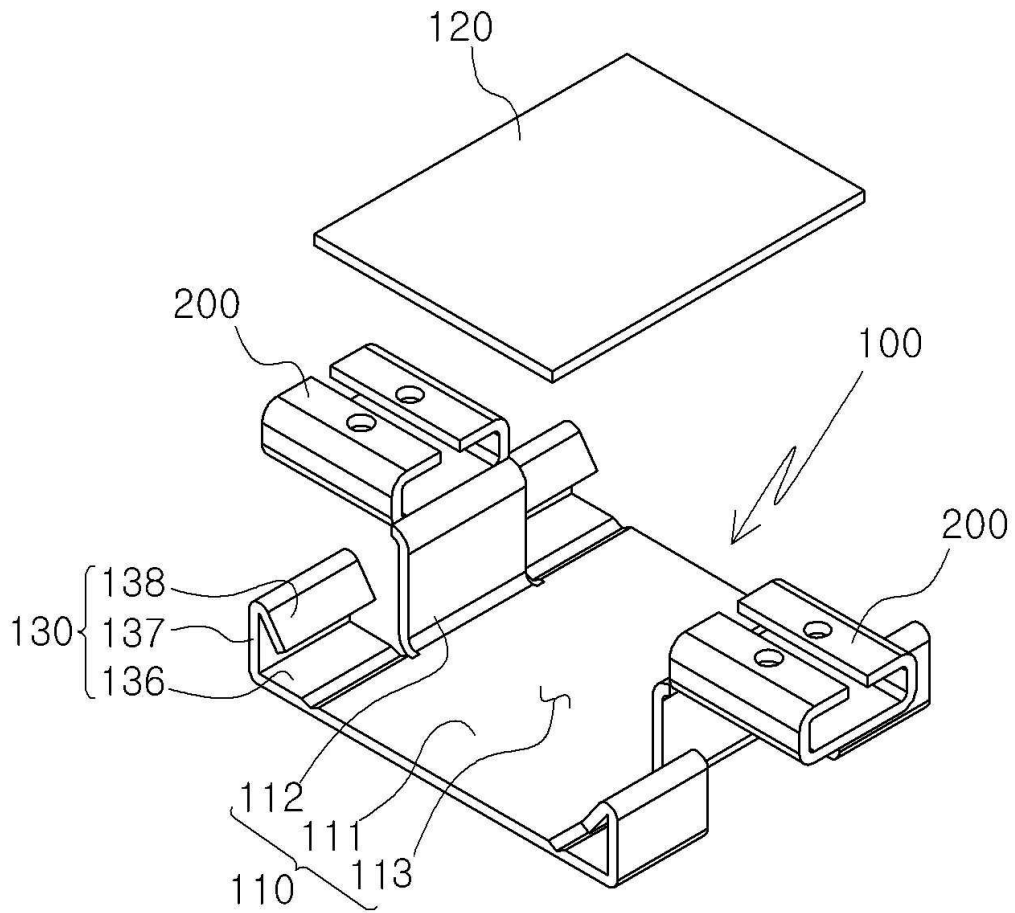
도면4



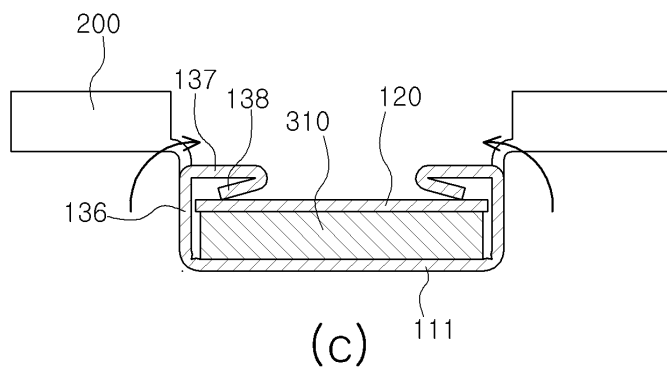
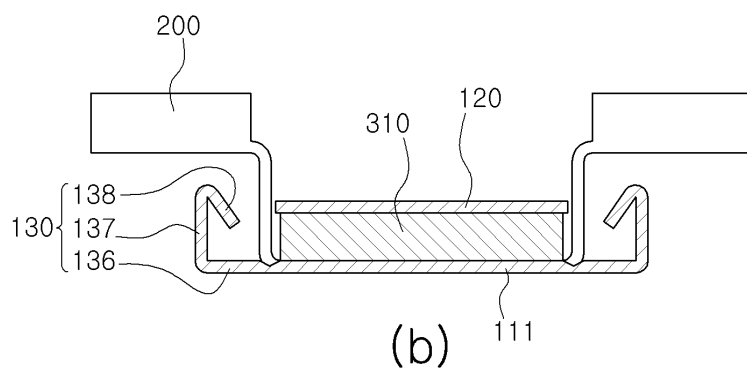
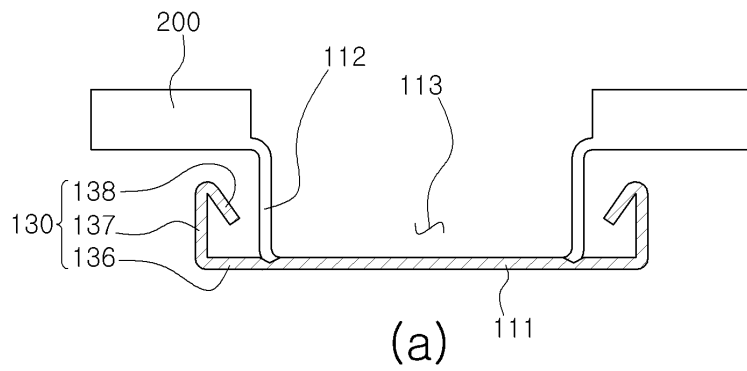
도면5



도면6



도면7



도면8

