



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년02월12일
(11) 등록번호 10-1828058
(24) 등록일자 2018년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02B 1/20 (2006.01) H02B 1/04 (2006.01)
H02G 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02B 1/207 (2013.01)
H02B 1/042 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0047592
(22) 출원일자 2016년04월19일
심사청구일자 2016년04월19일
(65) 공개번호 10-2017-0119778
(43) 공개일자 2017년10월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR100607102 B1*
KR101167575 B1
KR1020130040672 A
JP03040317 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 베스텍
경기도 포천시 화현면 문암동길 33
(72) 발명자
장세용
서울특별시 서초구 반포대로 58 103동 1702호 (서초동, 서초아트자이)
(74) 대리인
유동일

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 차상도

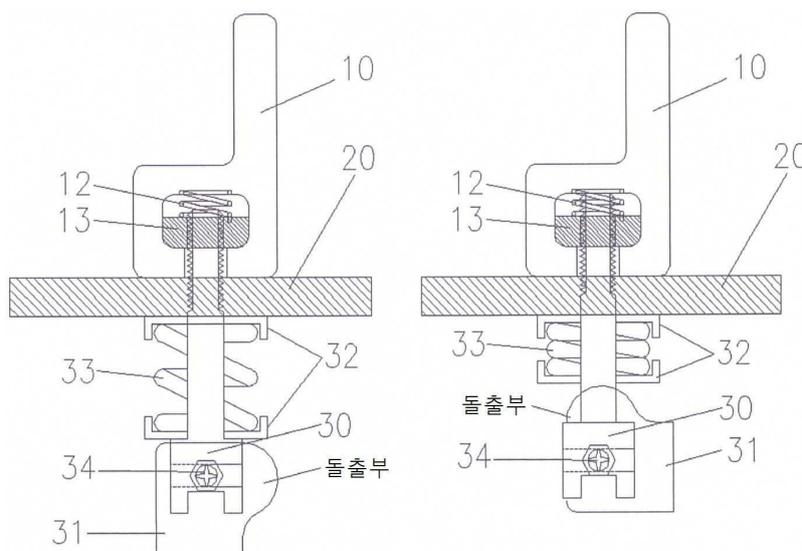
(54) 발명의 명칭 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치

(57) 요약

본 발명은 스프링 압축방식으로 주모선과 분기모선의 접속을 원터치로 접속하고 스프링의 압력에 의하여 접촉부의 상태를 항상 일정하게 유지함으로써, 전류의 흐름을 안정시키고 진동에 의한 풀림현상을 방지하도록 한 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5a



이와 같은 본 발명은 L자 형태의 부스바 일측에 측면이 개방된 홈이 형성된 구조로 제작된 주모선(10); 상기 주모선(10)의 상기 홈 내부에 상기 개방된 측면으로 삽입되며 상기 홈 형성방향과 동일한 방향으로 홈을 갖고 상기 홈 보다는 직경이 큰 너트(13); 상기 주모선(10)의 상기 홈 내측면과 상기 너트(13) 사이에 위치되며, 상기 너트(13)의 홈보다 커서 상기 너트(13)가 상기 주모선(10)의 상기 홈에서 고정되도록 하는 스프링(12); 상기 주모선(10)의 상기 홈 위치와 동위치에 상기 주모선(10)과 접속하기 위한 홈이 형성된 분기모선(20); 고강도 압축 스프링(33)과, 상기 고강도 압축 스프링(33) 양측에서 상기 고강도 압축 스프링(33)을 커버링하되 각각 홈이 형성된 압축 스프링 커버(32)와, 상기 고강도 압축 스프링(33)을 커버링하는 상기 압축 스프링 커버(32) 각각의 홈과 상기 고강도 압축 스프링(33) 및 상기 분기모선(20)의 홈을 관통하여 상기 주모선(10)의 상기 홈에 형성된 너트(13)와 체결되고, 상기 주모선(10)의 상기 홈과 대응되는 방향에는 압축캠(31)이 체결된 접속볼트(30); 상기 접속볼트(30)에 체결된 상기 압축캠(31)을 회전시키는 것에 따라 상기 고강도 압축 스프링(33)이 압축되면서 상기 주모선(10)과 상기 분기모선(20)이 원터치로 접속되도록 구성된 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

H02G 5/005 (2013.01)

H02G 5/007 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

L자 형태의 부스바 일측에 측면이 개방된 홈이 형성된 구조로 된 주모선(10);과,
 상기 주모선(10)의 홈 위치와 같은 위치에 상기 주모선(10)과 접속하기 위한 홈이 형성된 분기모선(20)의 접속으로 되는 배전반의 접속장치에 있어서,
 상기 주모선(10)의 상기 홈 내부에 상기 개방된 측면으로 삽입되되 상기 홈 형성방향과 동일한 방향으로 홈을 갖고 상기 홈 보다는 직경이 큰 너트(13);와,
 상기 주모선(10)의 상기 홈 내측면과 상기 너트(13) 사이에 위치되며, 상기 너트(13)의 홈보다 커서 상기 너트(13)가 상기 주모선(10)의 상기 홈에서 고정되도록 하는 스프링(12);과,
 고강도 압축 스프링(33)과, 상기 고강도 압축 스프링(33) 양측에서 상기 고강도 압축 스프링(33)을 커버링하되 각각 홈이 형성된 압축 스프링 커버(32)와, 상기 고강도 압축 스프링(33)을 커버링하는 상기 압축 스프링 커버(32) 각각의 홈과 상기 고강도 압축 스프링(33) 및 상기 분기모선(20)의 홈을 관통하여 상기 주모선(10)의 상기 홈에 형성된 너트(13)와 체결되고, 상기 주모선(10)의 상기 홈과 대응되는 방향에는 압축캠(31)이 체결된 접속볼트(30);와,
 상기 접속볼트(30)에 체결된 상기 압축캠(31)을 회전시키는 것에 따라 상기 고강도 압축 스프링(33)이 압축되면서 상기 주모선(10)과 상기 분기모선(20)이 원터치로 접속되도록 하며,
 상기 접속 너트(13)의 중앙부 홈에는 나사를 형성하여 상기 접속볼트(30)가 체결되고,
 상기 접속볼트(30)의 중간부 홈에는 상기 압축캠(31)이 설치될 수 있는 고정 핀(34)이 끼워지고,
 상기 압축캠(31)에는 상기 고정핀(34)의 중심축에서 멀어지는 위치에 타원형태의 돌출부가 구성되어 상기 압축캠(31)이 회전하는 것에 따라 상기 고강도 압축 스프링(33)이 압축되면서 접속되는 것을 특징으로 하는 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 접속볼트(30)의 머리는 사각형 또는 원형으로 형성되고 중앙부에는 육각 렌치 및 +드라이버를 사용할 수 있도록 형성되며, 중간부에는 상기 압축캠(31)이 설치될 수 있도록 압축 캠 고정 핀(34) 홈이 형성됨을 특징으로 하는 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 배전반의 주모선과 분기모선의 접속구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 원터치 스프링 압축캠의 레버를 회전시키는 스프링 압축방식으로 주모선과 분기모선의 접속을 원터치로 접속하고 스프링의 압력에 의하여 접속부의 상태를 항상 일정하게 유지함으로써, 전류의 흐름을 안정시키고 진동에 의한 풀림현상을 방지하도록 한 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 배전반은 고압반, 변압기반, 저압반, 전동기제어반, 분전반으로 구성되어 있으며 전기 사업자로부터 고압의 전기를 공급받아 배전반을 통하여 필요한 장치로 전류를 공급하게 되는데 모든 선로계통은 도전체로 전선 및 동 부스바로 사용하고 있다.

[0003] 이하 첨부된 도면을 참조하여 종래 기술에 따른 배전반의 주모선과 분기모선의 접속구조를 설명하기로 한다.

[0004] 도 1은 종래 기술에 따른 배전반의 주모선과 분기모선의 접속구조를 설명하기 위한 접속도면이고, 도 2는 도 1에 나타난 접속부분 원터치 분기접속장치의 단면도이다.

[0005] 배전계통은 전기 사업자로부터 공급받은 전기를 고압반에서 수전하여 변압기반에서 사용전압으로 변환하여 저압반으로 보내지며, 저압반에서 동력부하는 전동기제어반으로 전등, 전열부하는 분전반으로 공급하게 되는데, 모든 배전반(고압반, 변압기반, 저압반, 전동기제어반, 분전반)은 도 1의 주모선(60)과 분기모선(70)으로 나누어 지게 되어 있다.

[0006] 종래 기술에 따른 주모선(60)은 수평 및 수직으로 설치되며 분기에는 다수의 분기차단기(52)가 설치된다.

[0007] 그리고 분기 차단기(52)의 주모선 접속은 도 2의 단면도와 같이 주모선(60)과 분기모선(70)에 일정한 크기의 구멍을 가공하여 적절한 크기의 볼트(62)로 접속하게 되며, 볼트(62) 크기에 맞도록 압력(토크)을 조절하여 접속하게 된다.

[0008] 따라서 볼트(62)의 접속후 진동이나 지진에 의한 풀림현상이나, 접속 압력 저하 및 과조임에 의한 볼트(62)의 크랙 등으로 인한 주모선(60)과 분기모선(70)의 접속불량으로 주모선(60)과 분기모선(70)의 접속부위에 과열 및 아크로 인한 화재발생 등이 발생할 수 있는 문제가 있었다.

[0009] 또한, 종래의 접속구조는 주모선(60)과 분기모선(70)에 일정한 크기의 구멍(61)을 접속위치에 맞도록 가공후 접속해야 되므로 숙련된 전문가만이 작업이 가능하여, 비전문가의 작업이 불가능한 문제로 생산 비용 상승과 접속 불량으로 모선의 열화로 화재 및 재산피해를 발생하는 문제점도 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허 제 10-2011-0072648 호 "배전반"
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허 제 10-1406934 호 "적층 구조식 모듈형 전원 연결을 위한 배전반용 모선 부스바와 자선부스바의 연결장치"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 원터치 스프링 압축캠의 레버를 회전시키는 스프링 압축방식으로 주모선과 분기모선의 접속을 원터치로 접속하고 스프링의 압력에 의하여 접속부의 상태를 항상 일정하게 유지함으로써, 전류의 흐름을 안정시키고 진동에 의한 풀림현상을 방지하도록 한 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치는 배전반의 주모선과

분기모선을 접속하는 접속장치에 있어서, L자 형태의 부스바 일측에 측면이 개방된 홈이 형성된 구조로 제작된 주모선(10); 상기 주모선(10)의 상기 홈 내부에 상기 개방된 측면으로 삽입되며 상기 홈 형성방향과 동일한 방향으로 홈을 갖고 상기 홈 보다는 직경이 큰 너트(13); 상기 주모선(10)의 상기 홈 내측면과 상기 너트(13) 사이에 위치되며, 상기 너트(13)의 홈보다 커서 상기 너트(13)가 상기 주모선(10)의 상기 홈에서 고정되도록 하는 스프링(12); 상기 주모선(10)의 상기 홈 위치와 동위치에 상기 주모선(10)과 접속하기 위한 홈이 형성된 분기모선(20); 고강도 압축 스프링(33)과, 상기 고강도 압축 스프링(33) 양측에서 상기 고강도 압축 스프링(33)을 커버링하되 각각 홈이 형성된 압축 스프링 커버(32)와, 상기 고강도 압축 스프링(33)을 커버링하는 상기 압축 스프링 커버(32) 각각의 홈과 상기 고강도 압축 스프링(33) 및 상기 분기모선(20)의 홈을 관통하여 상기 주모선(10)의 상기 홈에 형성된 너트(13)와 체결되고, 상기 주모선(10)의 상기 홈과 대응되는 방향에는 압축캠(31)이 체결된 접속볼트(30); 상기 접속볼트(30)에 체결된 상기 압축캠(31)을 회전시키는 것에 따라 상기 고강도 압축 스프링(33)이 압축되면서 상기 주모선(10)과 상기 분기모선(20)이 원터치로 접속되도록 구성된 것을 특징으로 한다.

- [0013] 여기서, 접속볼트(30)의 머리는 사각형 또는 원형으로 형성되고 중앙부에는 육각 렌치 및 +드라이버를 사용할 수 있도록 형성되며, 중간부에는 상기 압축캠(31)이 설치될 수 있도록 압축 캠 고정 핀(34) 홈이 형성됨을 특징으로 한다.
- [0014] 그리고 접속 너트(13)의 중앙부 홈에는 나사를 형성하여 상기 접속볼트(30)가 접속되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한 접속볼트(30)의 중간부 홈에는 상기 압축캠(31)이 설치될 수 있는 고정 핀(34)이 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 여기서 압축캠(31)에는 상기 고정핀(34)의 중심축에서 멀어지는 위치에 타원형태의 돌출부가 구성되어 상기 압축캠(31)이 회전하는 것에 따라 상기 고강도 압축 스프링(33)이 압축되면서 접속되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0018] 첫째, 배전반의 주모선과 분기모선의 접속을 고강도 압축스프링에 의한 원터치 접속구조로 접속하여, 주모선과 분기모선을 항상 최적의 접속상태를 유지하게 된다.
- [0019] 둘째, 용량에 관계없이 주모선에 적용이 가능하며, 효율적인 접속구조에 의하여 배전반 내부의 각종 전기기기를 보다 효율적으로 배치할 수 있다.
- [0020] 셋째, 원터치 분기접속장치로 접속된 주모선과 분기모선은 강력한 압축 스프링과 체결너트의 스프링에 의한 이중의 탄력구조에 의하여 분기 모선을 압축 접속하여 지진 및 진동 흔들림에도 접속부의 풀림현상을 방지하여 접속부의 열화를 방지할 수 있다.
- [0021] 넷째, 주모선의 가공없이 분기모선의 접속이 가능하므로 비전문가도 간편하게 조립이 가능하고 유지보수시에도 간편하게 설치할 수 있다.
- [0022] 다섯째, 원터치 분기접속장치에 의하여 접속된 접속부에는 항상 일정한 양쪽의 압력으로 접속되어 지진 및 진동에도 풀림현상이 발생하지 않고 일정한 접속상태를 유지하여 과열로 인한 화재 및 사고를 방지할 수 있다.
- [0023] 여섯째, 원터치 접속방식 채택으로 생산성 향상과 경쟁력을 확보하고 지진 및 진동에도 풀림현상을 방지하여 배전반을 보호하고 고강도 스프링에 의한 일정한 접속상태를 유지하여 과열로 인한 화재 및 사고를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 종래 기술에 따른 분.배전반의 수직(수평) 주모선과 분기모선의 접속도를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2는 도 1의 접속부분 원터치분기접속장치의 단면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 분.배전반의 수직(수평) 주모선과 분기모선의 접속도를 설명하기 위한 도면이다.

도 4a와 도 4b는 본 발명에 따른 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치의 단면도이다.

도 5a와 도 5b는 분기접속장치의 주모선과 분기모선의 접속 전.후 단면도이다.

도 6은 도 4a와 도 4b에 나타난 접속장치의 너트 상세도이다.

도 7은 도 4a와 도 4b에 나타난 접속장치의 볼트 상세도이다.

도 8은 도 5a와 도 5b에 나타난 원터치 압축캠 고정핀을 설명하기 위한 도면이다.

도 9는 도 4a와 도 4b에 나타난 접속장치의 볼트와 도 5a와 도 5b에 나타난 압축캠의 조립도이다.

도 10은 도 5a와 도 5b에 나타난 압축캠의 구조도이다.

도 11은 도 5a와 도 5b에 나타난 압축스프링의 구조 및 접속전.후 상세도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 아울러, 본 발명에서 사용되는 용어는 가능한 한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우에는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며 이 경우는 해당되는 발명의 설명부분에서 상세히 그 의미를 기재하였으므로, 단순한 용어의 명칭이 아닌 용어가 가지는 의미로서 본 발명을 파악하여야 함을 밝혀두고자 한다.
- [0027] 또한 실시예를 설명함에 있어서 본 발명이 속하는 기술 분야에 익히 알려져 있고, 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 설명을 생략한다.
- [0028] 이는 불필요한 설명을 생략함으로써 본 발명의 요지를 흐리지 않고 더욱 명확히 전달하기 위함이다.
- [0029] 도 3은 본 발명에 따른 분.배전반의 수직(수평) 주모선과 분기모선의 접속도를 설명하기 위한 도면이고, 도 4a와 도 4b는 본 발명에 따른 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치의 단면도이며, 도 5a와 도 5b는 분기접속장치의 주모선과 분기모선의 접속 전.후 상세 단면도이고, 도 6은 도 4a와 도 4b에 나타난 접속장치의 너트 상세도이며, 도 7은 도 4a와 도 4b에 나타난 접속장치의 볼트 상세도이고, 도 8은 도 5a와 도 5b에 나타난 원터치 압축캠 고정핀을 설명하기 위한 도면이며, 도 9는 도 4a와 도 4b에 나타난 접속장치의 볼트와 도 5a와 도 5b에 나타난 압축캠의 조립도이다.
- [0030] 본 발명에 따른 배전반의 주모선과 분기모선의 원터치 접속장치는 도 3 내지 도 5에 나타난 바와 같은데, 원터치 분기모선 접속장치(300)는 주모선(10)과 분기모선(20)의 접속장치로 L자형 부스바의 일측에 홈(C자형태의 홈(홈틀))이 형성된 주모선(10)에 도 6의 너트(13)와 고정 스프링(12)이 결합된 접속너트가 주모선(10)의 L자형 부스바의 홈에 끼워져 고정 스프링(12)에 의하여 위치가 고정된다.
- [0031] 여기서 주모선(10)은 L자 형태의 부스바 일측에 측면이 개방된 홈이 형성된 구조로 제작된다.
- [0032] 그리고 스프링(12)은 주모선(10)의 홈 내측면과 너트(13) 사이에 위치되며, 너트(13)의 홀보다 커서 너트(13)가 주모선(10)의 홈에서 고정되도록 한다.
- [0033] 너트(13)는 주모선(10)의 홈 내부에 개방된 측면으로 삽입되며 홈 형성방향과 동일한 방향으로 홈을 갖고 홈 보다 직경이 크게 형성된다.
- [0034] 한편 분기모선(20)은 주모선(10)의 홈 위치와 동위치에 주모선(10)과 접속하기 위한 홈이 형성되어 있다.
- [0035] 그리고 도 7 내지 도 8에 나타난 바와 같은 원터치 접속볼트(30)와 원터치 스프링 압축캠(31)이 원터치 압축캠 고정핀(34)에 의하여 고정되며, 원터치 압축캠의 조작홀(hole)(40)을 통해 스프링 안전커버(32)와 고강도 스프링(33)에 의하여 접속하게 된다
- [0036] 본 발명의 원터치 분기모선 접속장치(300)는 원터치 접속볼트(30), 고강도 압축스프링(33), 스프링 안전커버(32), 타원형의 원터치 스프링 압축캠(31), 원터치 스프링 압축캠 고정핀(34)으로 구성되어 있으며, 원터치 접속 너트는 L자형 부스바의 홈에 끼워져 원터치 접속볼트(30)과 체결된다
- [0037] 이와 같이 본 발명은 종래기술에서 발생하였던 문제점을 해결하기 위하여 주모선(10)의 형태를 L자의 바 형태이

면서 일측으로 C자 형태의 홈이 형성된 형태로 가공하여 종래 부스바에 비하여 표피 면적을 최대한 확보하여 부스바의 온도상승을 최대한 억제하여 통전능력 향상과 접속구조를 획기적으로 개선한 원터치 접속구조를 제공할 수 있게 된다

- [0038] 앞에서 설명한 바와 같이 주모선(10)을 L자형 부스바의 하부에 C형 형태의 홈을 이루도록 구성하여 분기모선 접속시 주모선의 가공없이 접속할 수 있도록 도 6의 접속너트(13)에 고정스프링(12)을 분기모선(20) 접속 위치에 고정하여 원터치로 고정하도록 하여 원터치 분기접속장치(300)에 의하여 접속된 주모선(10)과 분기모선(20) 접속부에는 항상 일정한 압력으로 접속됨으로써, 지진 및 진동에도 풀림현상이 발생하지 않고 일정한 접속상태를 유지하여 접속불량에 의한 과열발생 방지로 분, 배전반의 내부기기를 보호하고 과열로 인한 화재 및 사고를 방지할 수 있도록 하였다
- [0039] 이때, 수직.수평모선을 L자형 부스바에 C형 홈이 형성된 구조로 주모선(10)을 제작 사용하고, C형 홈틀에 들어가는 접속장치의 너트(13)를 삽입하고 너트의 고정을 위한 스프링(12) 록크를 설치한다.
- [0040] 분기모선(20) 설치후 고강도 압축 스프링(33) 및 압축 스프링 커버(32)를 끼우고 접속볼트(30)를 돌려서 C홈의 바닥면에 단도록 돌린 후 도 5a와 같이 접속전의 체결전 상태에서 원터치 스프링 압축캠(31)의 접속 레버를 90°로 회동시켜주면 원터치 압축캠 고정핀(34)을 중심축으로하여 회전을 한다.
- [0041] 이때, 회전을 하면서 타원형의 압축캠(31)이 스프링(33)을 압축하면서 주모선(10)과 분기모선(20)이 압축캠(31)과 고강도 압축 스프링(33)에 의하여 압축하면서 접속되도록 하는 것에 특징이 있다.
- [0042] 주모선(10)은 L자형으로 앞면부는 일정한 크기로 고정하여 성형하고 배전반의 용량증가시 후면부의 크기조절로 전류의 용량을 조절하여 전류의 크기에 관계없이 일정한 크기로 설치가 가능하다.
- [0043] C형 홈틀에 들어가는 접속 너트(13)는 마른모 및 모서리가 있는 형식으로서 바닥면에는 스프링(12)을 구비하고 중앙부 홈에는 나사를 형성하여 접속볼트를 접속하도록 한다
- [0044] 압축스프링(33)에는 스프링 안전커버(32)를 양끝 부분에 설치하고 고강도 스프링(33)으로 원터치 접속시 충분한 강도를 가지도록 구성하여 주모선(10)과 분기모선(20)의 접속을 하도록 한다.
- [0045] 접속볼트(30)의 머리는 사각형 또는 원형으로 형성되고 중앙부에는 육각 렌치 및 +드라이버를 사용할 수 있도록 형성하고, 중간부에는 원터치 압축캠(31)이 설치될 수 있도록 압축 캠 고정 핀(34) 홈이 형성되어 원터치 스프링 압축캠(31)이 설치될수 있도록 홈이 가공됨이 바람직하다.
- [0046] 접속볼트(30)의 중간부 홈에는 원터치 스프링 압축캠(31)이 설치될 수 있는 원터치 고정 핀(34)이 설치되는 구조가 바람직하다.
- [0047] 또한, 압축캠(31)에는 원터치 압축캠 고정핀(34)의 중심축에서 멀어지는 위치에 형성된 타원형태의 돌출부에 의하여 고강도 압축 스프링(33)이 압축되면서 주모선(10)과 분기모선(20)이 접속하게 된다.
- [0048] 이와 같이 본 발명은 배전반(고.저압배전반, 변압기반, 전동기제반, 분전반)의 주모선(10)과 분기모선(20)의 원터치 접속구조에 있어서, 분기모선(20)을 주모선(10)에 접속하기 위하여, 주모선(10)의 C형 홈틀에 스프링(12)이 달린 너트(13)를 삽입하여 접속할 위치에 고정하고, 분기모선(20)을 설치후 원터치 볼트(30)와 압축스프링(33), 안전커버(32)를 조합하여 가볍게 조이고 난 다음 타원형의 원터치 스프링 압축캠(31)의 접속 레버를 90°로 회전시켜 주면 타원형의 압축캠(31)의 회전에 의한 고강도 압축스프링(33)이 압축되면서 분기 모선(20)을 압축하여 원터치로 접속하게 되도록 한 것이다.
- [0049] 본 발명은 이와 같이 나사와 스프링 일체형의 원터치 접속방식을 적용함으로써, 분기모선(20)의 조립이 용이하고 진동 및 흔들림에도 접속부의 풀림현상이 발생하지 않으며, 항상 최적의 접속상태를 유지하여 통전능력을 향상하고, 전류의 흐름을 원활하도록 하였다.
- [0050] 이때, 주모선의 가공없이 주모선(10)과 분기모선(20)의 접속이 가능하므로 비전문가도 간편하게 조립이 가능하며, 생산성 향상과 제조 생산비를 절감, 경쟁력 향상은 물론 종래와 같은 나사의 풀림현상으로 일어나는 접촉부의 아크 및 과열로 인한 전기화재사고 예방과 분, 배전반의 손상 및 재산피해를 방지하는 효과를 기대할 수 있다.
- [0051] 본 발명을 첨부된 도면과 함께 설명하였으나, 이는 본 발명의 요지를 포함하는 다양한 실시 형태 중의 하나의 실시예에 불과하며, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 하는 데에 그 목적이 있는 것으로, 본 발명은 상기 설명된 실시예에만 국한되는 것이 아님은 명확하다.

[0052] 따라서, 본 발명의 보호범위는 하기의 청구범위에 의해 해석되어야 하며, 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서의 변경, 치환, 대체 등에 의해 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함될 것이다.

[0053] 또한, 도면의 일부 구성은 구성을 보다 명확하게 설명하기 위한 것으로 실제보다 과장되거나 축소되어 제공된 것임을 명확히 한다.

부호의 설명

[0054] 10, 10a : 주모선

11 : 수직 주모선 지지대

12 : 위치고정 스프링

13 : 너트

20, 20a : 분기모선

300, 300a : 원터치 분기 접속장치

30, 30a : 원터치 분기 접속볼트

31, 31a : 원터치 스프링 압축캠

32, 32a : 원터치 스프링 안전커버

33, 33a : 원터치 고강도 압축 스프링

34, 34a : 원터치 압축캠 고정편

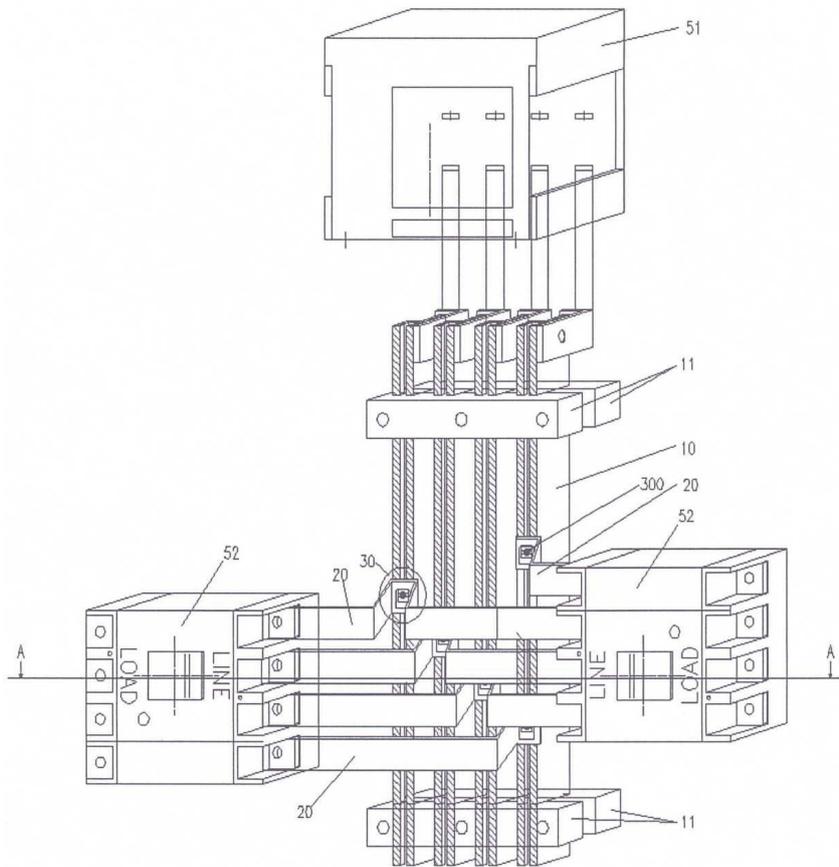
40 : 원터치 압축캠 조작홀

51 : 주차단기

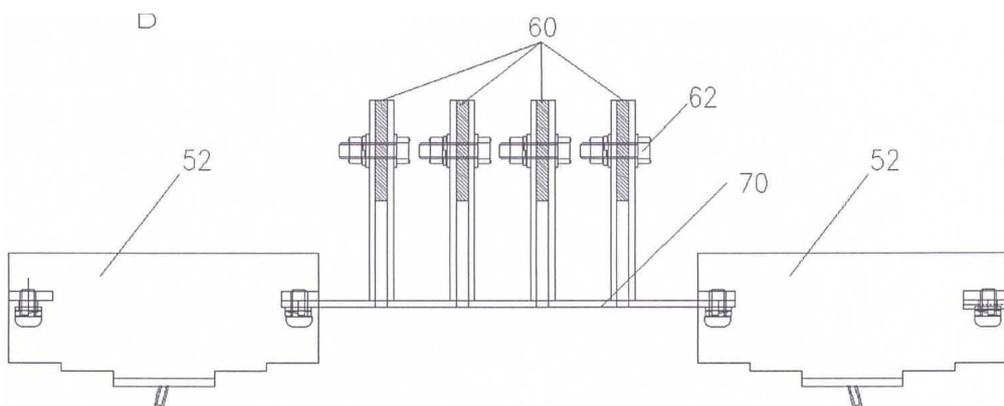
52 : 분기 차단기

도면

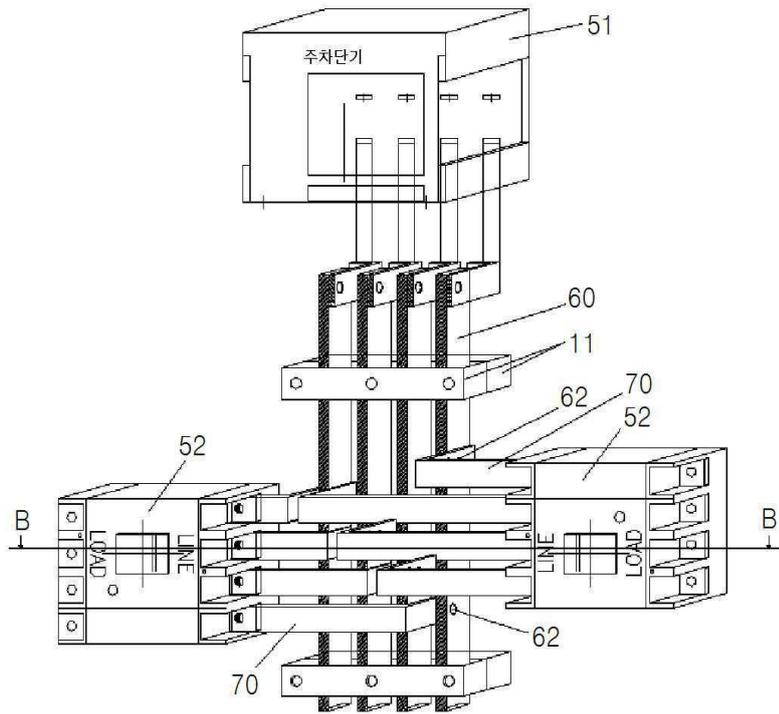
도면1



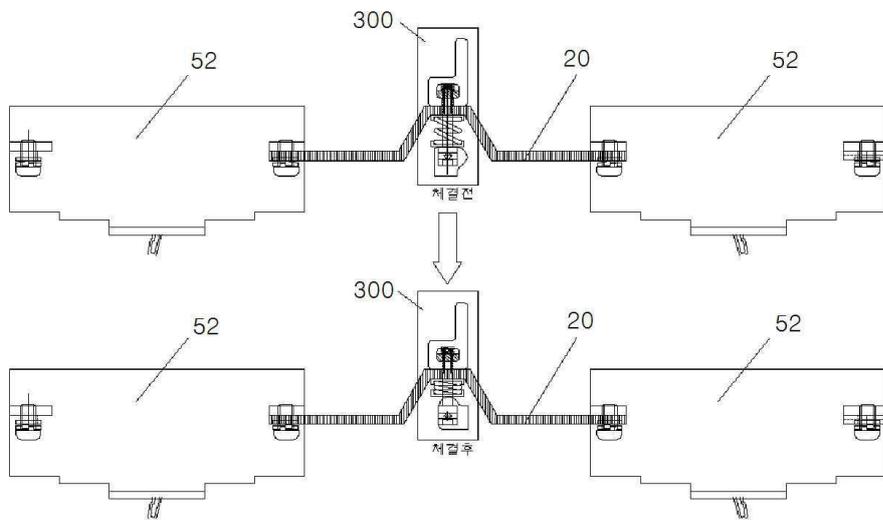
도면2



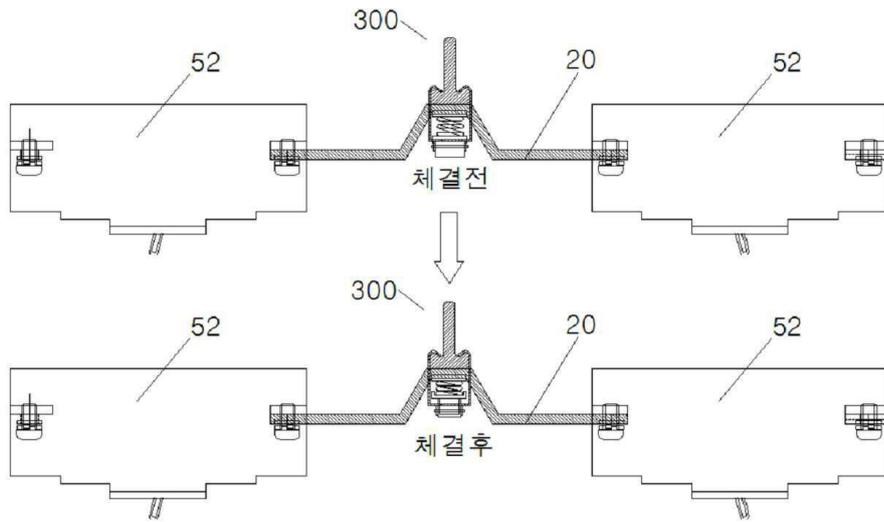
도면3



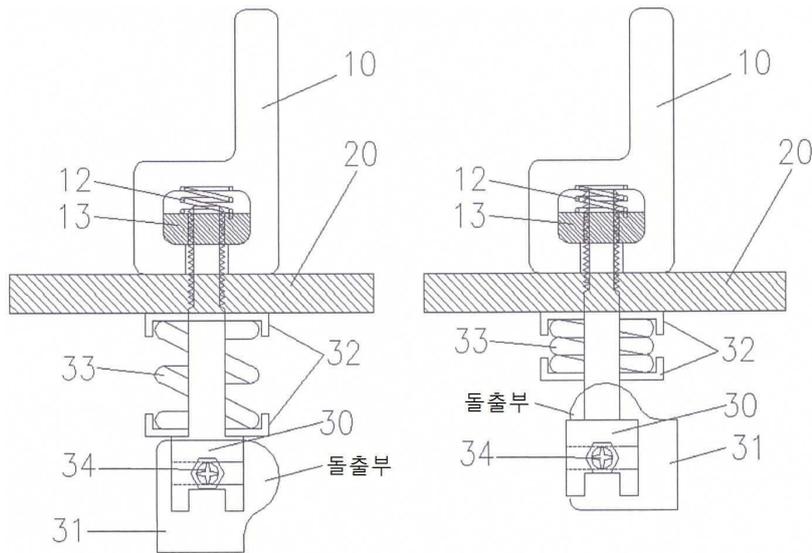
도면4a



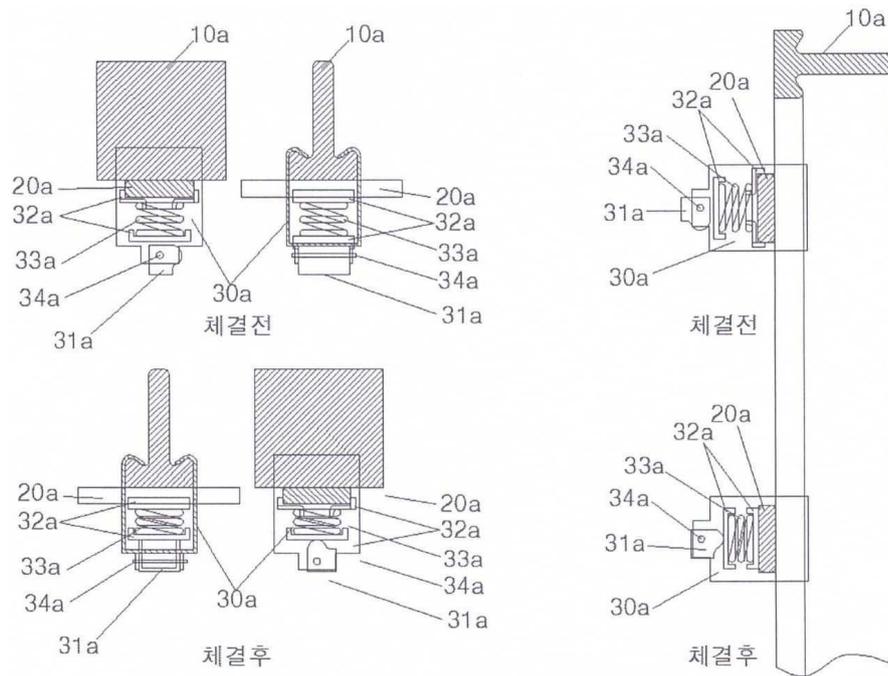
도면4b



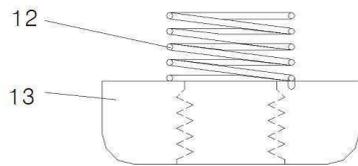
도면5a



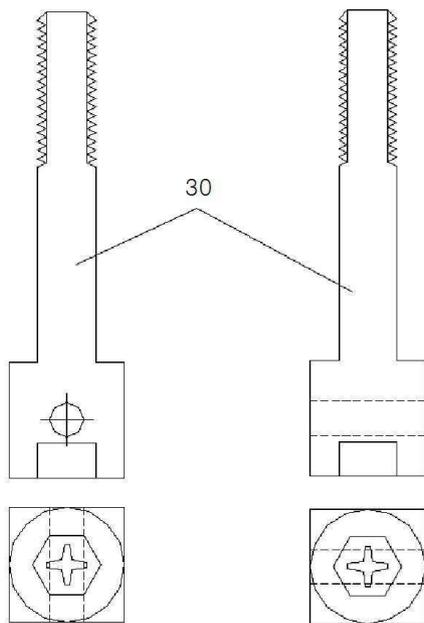
도면5b



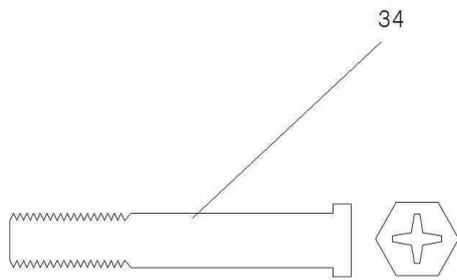
도면6



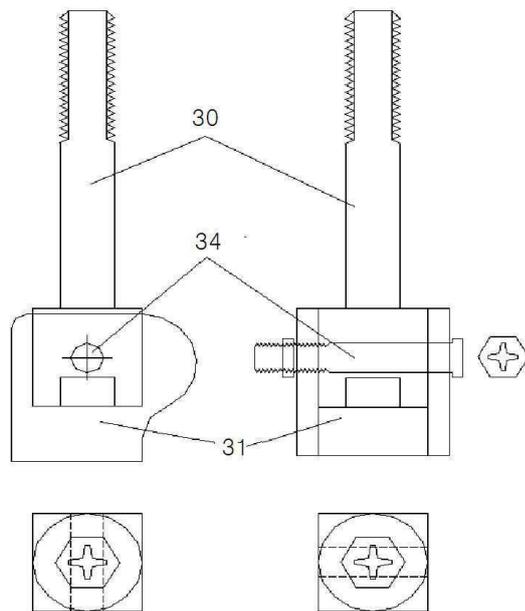
도면7



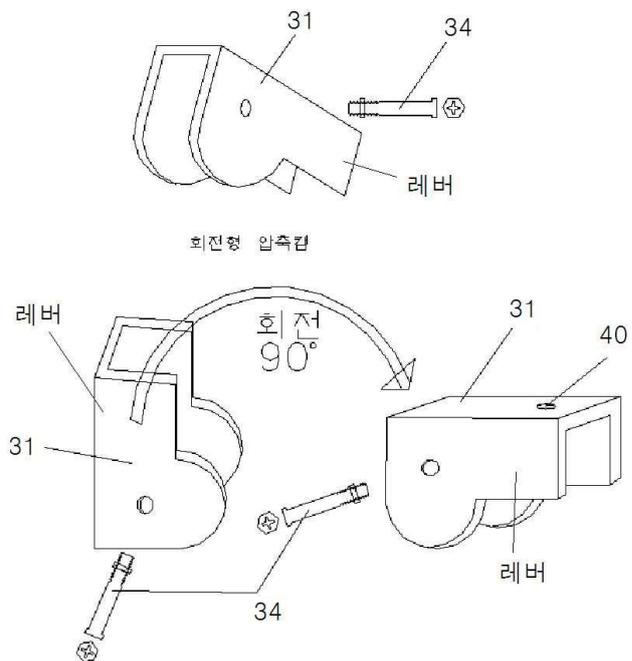
도면8



도면9



도면10



도면11

