



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년04월29일
(11) 등록번호 10-1972738
(24) 등록일자 2019년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01B 17/38 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H01B 17/38 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0119169

(22) 출원일자 2017년09월16일

심사청구일자 2017년09월16일

(65) 공개번호 10-2019-0031412

(43) 공개일자 2019년03월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR100966616 B1*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

황윤국

충청남도 당진시 송산면 원무수길 8-28

이선호

대전광역시 중구 서문로 96, 210동 1204호 (문화동, 센트럴파크)

유만

대전광역시 유성구 반석서로 98, 605동 903호 (반석동, 반석마을6단지아파트)

(72) 발명자

황윤국

충청남도 당진시 송산면 원무수길 8-28

이선호

대전광역시 중구 서문로 96, 210동 1204호 (문화동, 센트럴파크)

유만

대전광역시 유성구 반석서로98, 605동903호

(74) 대리인

김영관

전체 청구항 수 : 총 1 항

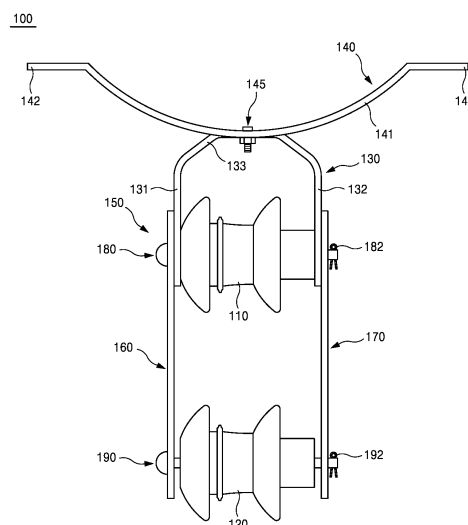
심사관 : 오지영

(54) 발명의 명칭 애자 어셈블리

(57) 요약

애자 어셈블리에 관한 발명이다. 본 발명의 애자 증설 설치구는, 제1 애자의 일단부에 배치되어 지지되는 제1 지지부와, 상기 제1 애자의 타단부에 배치되어 지지되는 제2 지지부와, 상기 제1 및 제2 지지부를 경사지게 연결하는 경사형 연결부를 구비하는 애자 지지대; 상기 애자 지지대의 경사형 연결부와 연결되는 아크형 연결부와, 상기 아크형 연결부의 단부에 형성되고 소정의 설치면에 설치되되 각각에 설치통공이 형성되는 한 쌍의 플랜지를 구비하는 설치용 브래킷; 상기 애자 지지대의 경사형 연결부와 상기 설치용 브래킷의 아크형 연결부에 결합되는 결합부재; 및 상기 제1 애자와는 별개로 된 제2 애자의 증설을 위해 마련되되 상기 애자 지지대와 상기 제2 애자에 일체로 연결되는 애자 증설 설치구를 포함한다.

대 표 도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR101472099 B1*

KR200264119 Y1

KR100981756 B1

KR101254961 B1

KR100847124 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

제1 애자의 일단부에 배치되어 지지되는 제1 지지부와, 상기 제1 애자의 타단부에 배치되어 지지되는 제2 지지부와, 상기 제1 및 제2 지지부를 경사지게 연결하는 경사형 연결부를 구비하는 애자 지지대; 상기 애자 지지대의 경사형 연결부와 연결되는 아크형 연결부와, 상기 아크형 연결부의 단부에 형성되고 소정의 설치면에 설치되되 각각에 설치통공이 형성되는 한 쌍의 플랜지를 구비하는 설치용 브래킷; 상기 애자 지지대의 경사형 연결부와 상기 설치용 브래킷의 아크형 연결부에 결합되는 결합부재; 및 상기 제1 애자와는 별개로 된 제2 애자의 증설을 위해 마련되되 상기 애자 지지대와 상기 제2 애자에 일체로 연결되는 애자 증설 설치구를 포함하고,

상기 애자 증설 설치구는, 상기 애자 지지대의 제1 지지부와 상기 제2 애자의 일단부에 배치되는 제1 증설 설치용 플레이트; 상기 애자 지지대의 제2 지지부와 상기 제2 애자의 타단부에 배치되는 제2 증설 설치용 플레이트; 상기 제1 증설 설치용 플레이트, 상기 제1 지지부, 상기 제1 애자, 상기 제2 지지부 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트를 일체로 연결시키는 제1 연결 유닛; 및 상기 제1 증설 설치용 플레이트, 상기 제2 애자 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트를 일체로 연결시키는 제2 연결 유닛을 포함하며,

상기 제1 증설 설치용 플레이트는, 직사각 형상으로 이루어지는 제1 플레이트 바디; 상기 제1 플레이트 바디의 일측에 길게 형성되는 장공홀; 및 상기 제1 플레이트 바디의 타측에 형성되는 제1 원형홀을 포함하는 애자 어셈블리에 있어서,

상기 제1 증설 설치용 플레이트와 상기 제2 증설 설치용 플레이트는 상기 제2 연결 유닛을 통해 상기 제2 애자가 연결된 상태로 수직 방향으로 배치되고,

상기 장공홀은, 상기 제1 플레이트 바디의 길이 방향을 따라 형성되는 장공 구간부; 및 상기 장공 구간부와 연통되되 상기 장공 구간부의 단부에서 상기 장공 구간부의 최대 직경보다 크게 형성되는 원형 구간부를 포함하여, 상기 제1 증설 설치용 플레이트의 원형 구간부로 상기 제1 연결 유닛의 외측에서 상기 제1 연결 유닛을 통과시킨 상태에서 상기 장공 구간부를 따라 하강시켜 상기 제2 애자를 증설 설치토록 구성되며,

상기 제1 증설 설치용 플레이트의 제1 원형홀은, 다수개로 이루어져 등간격으로 배치된 것을 특징으로 하는 애자 어셈블리.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 애자 어셈블리에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 간단하지만 효율적인 구조로서 애자를 증설해서 설치할 수 있는 애자 어셈블리에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 애자(insulator, 碍子)는 전선로나 전기기기의 나선(裸線) 부분을 절연하고 동시에 기계적으로 유지 또는 지지하기 위하여 사용되는 절연체이다.

[0003] 애자가 전기적으로 충분한 절연내력(絶縁耐力)을 가지게 하기 위하여 다수의 주름을 만들어 표면에 따른 거리를 크게 하였다. 이것은 표면이 습하였을 때, 특히 염분이나 먼지 등이 부착하였을 때 절연내력이 저하되는 것을 방지하는 데 효과가 있다.

[0004] 일반적으로 절연체의 주재료로는 경질자기를 사용하는데, 절연내력을 가지며 변질하지 않고 온도변화와 태양광선 등의 환경에도 강한 기계력을 가질 수 있도록 되어 있다.

[0005] 애자의 종류에는 전선로용으로서의 현수 애자(懸垂碍子), 장간(長幹) 애자, 태풍 때의 오손에 견딜 목적으로 사용되는 내무(耐霧) 애자, 배전선용으로서의 핀 애자, 옥내 배선용으로서의 놉 애자, 클리트 애자, 차단기 또는 피뢰기용으로서의 지지 애자 등이 있어 알려져 있다.

[0006] 한편, 이와 같은 애자는 보통 단수로 적용되는 것이 일반적이지만 증설이 필요한 상황이 있다. 하지만, 현재까지는 애자를 증설하기 위한 수단이 제안되어 있지 않다는 점에서 기존에 알려지지 않은 신개념의 애자 증설 설치구에 대한 필요성이 대두된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국특허청 출원번호 제10-2012-0141575호
- (특허문헌 0002) 대한민국특허청 출원번호 제20-1995-0009905호
- (특허문헌 0003) 대한민국특허청 출원번호 제20-2003-0021351호
- (특허문헌 0004) 대한민국특허청 출원번호 제20-2010-0011108호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 간단하지만 효율적인 구조로서 애자를 증설해서 설치할 수 있는 애자 어셈블리를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적은, 제1 애자의 일단부에 배치되어 지지되는 제1 지지부와, 상기 제1 애자의 타단부에 배치되어 지지되는 제2 지지부와, 상기 제1 및 제2 지지부를 경사지게 연결하는 경사형 연결부를 구비하는 애자 지지대; 상기 애자 지지대의 경사형 연결부와 연결되는 아크형 연결부와, 상기 아크형 연결부의 단부에 형성되고 소정의 설치면에 설치되되 각각에 설치통공이 형성되는 한 쌍의 플랜지를 구비하는 설치용 브래킷; 상기 애자 지지대의 경사형 연결부와 상기 설치용 브래킷의 아크형 연결부에 결합되는 결합부재; 및 상기 제1 애자와는 별개로 된 제2 애자의 증설을 위해 마련되되 상기 애자 지지대와 상기 제2 애자에 일체로 연결되는 애자 증설 설치구를 포함하는 것을 특징으로 하는 애자 어셈블리 및 그에 적용되는 애자 증설 설치구에 의해 달성된다.

[0010] 상기 애자 증설 설치구는, 상기 애자 지지대의 제1 지지부와 상기 제2 애자의 일단부에 배치되는 제1 증설 설치용 플레이트; 상기 애자 지지대의 제2 지지부와 상기 제2 애자의 타단부에 배치되는 제2 증설 설치용 플레이트;

상기 제1 증설 설치용 플레이트, 상기 제1 지지부, 상기 제1 애자, 상기 제2 지지부 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트를 일체로 연결시키는 제1 연결 유닛; 및 상기 제1 증설 설치용 플레이트, 상기 제2 애자 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트를 일체로 연결시키는 제2 연결 유닛을 포함할 수 있다.

[0011] 상기 제1 증설 설치용 플레이트는, 직사각 형상으로 이루어지는 제1 플레이트 바디; 상기 제1 플레이트 바디의 일측에 길게 형성되는 장공홀; 및 상기 제1 플레이트 바디의 타측에 형성되는 제1 원형홀을 포함할 수 있다.

[0012] 상기 장공홀은, 상기 제1 플레이트 바디의 길이 방향을 따라 형성되는 장공 구간부; 및 상기 장공 구간부와 연통되 상기 장공 구간부의 단부에서 상기 장공 구간부의 최대 직경보다 크게 형성되는 원형 구간부를 포함할 수 있다.

[0013] 상기 제2 증설 설치용 플레이트는, 직사각 형상으로 이루어지는 제2 플레이트 바디; 상기 제2 플레이트 바디의 일측에 형성되는 제2 원형홀; 및 상기 제1 플레이트 바디의 타측에 형성되는 제3 원형홀을 포함할 수 있다.

[0014] 상기 제1 연결 유닛은, 단부에 제1 키홀이 형성되며, 상기 제1 증설 설치용 플레이트의 장공홀, 상기 제1 지지부의 제1 통공, 상기 제1 애자, 상기 제2 지지부의 제2 통공 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트의 제2 원형홀에 삽입되는 제1 샤프트 핀; 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트의 바깥쪽에서 상기 제1 샤프트 핀의 제1 키홀에 끼워져 상기 제1 샤프트 핀의 이탈을 저지시키는 제1 가위핀을 포함하며, 상기 제2 연결 유닛은, 단부에 제2 키홀이 형성되며, 상기 제1 증설 설치용 플레이트의 제1 원형홀, 상기 제2 애자 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트의 제3 원형홀에 삽입되는 제2 샤프트 핀; 및 상기 제2 증설 설치용 플레이트의 바깥쪽에서 상기 제2 샤프트 핀의 제2 키홀에 끼워져 상기 제2 샤프트 핀의 이탈을 저지시키는 제2 가위핀을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면, 간단하지만 효율적인 구조로서 애자를 증설해서 설치할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 애자 어셈블리의 측면 구조도이다.

도 2는 도 1의 변형도이다.

도 3은 도 1의 단면 구조도이다.

도 4는 도 3의 분해도이다.

도 5는 제1 증설 설치용 플레이트의 사시도이다.

도 6은 제2 증설 설치용 플레이트의 사시도이다.

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 애자 어셈블리에 적용되는 제1 증설 설치용 플레이트의 정면도이다.

도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 애자 어셈블리의 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

[0018] 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.

[0019] 예컨대, 실시예들은 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있기 때문에 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0020] 또한 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니기 때문에 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

[0021] 본 명세서에서, 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

- [0022] 따라서 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.
- [0023] 한편, 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 사전적 의미에 제한되지 않으며, 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0024] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0025] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.
- [0027] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0028] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 실시예의 설명 중 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하도록 하며, 경우에 따라 동일한 참조부호에 대한 설명은 생략하도록 한다.
- [0029] **(제1 실시예)**
- [0030] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 애자 어셈블리의 측면 구조도, 도 2는 도 1의 변형도, 도 3은 도 1의 단면 구조도, 도 4는 도 3의 분해도, 도 5는 제1 증설 설치용 플레이트의 사시도, 그리고 도 6은 제2 증설 설치용 플레이트의 사시도이다.
- [0031] 이들 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 애자 어셈블리(100)는 간단하지만 효율적인 구조로서 애자(110,120)를 증설해서 설치할 수 있도록 한 것으로서, 애자 지지대(130), 설치용 브래킷(140), 그리고 애자 증설 설치구(150)를 포함할 수 있다.
- [0032] 애자 지지대(130)는 제1 애자(110)를 지지하는 역할을 한다. 앞서 기술한 것처럼 제1 애자(110)는 전선로나 전기기기의 나선(裸線) 부분을 절연하고 동시에 기계적으로 유지 또는 지지하기 위하여 사용되는 절연체이다. 도면에 도시된 애자의 형태는 하나의 예일 뿐이다. 따라서 도면의 형상에 본 발명의 권리범위가 제한되지 않는다.
- [0033] 애자 지지대(130)는 제1 애자(110)의 일단부에 배치되어 지지되는 제1 지지부(131)와, 제1 애자(110)의 타단부에 배치되어 지지되는 제2 지지부(132)와, 제1 및 제2 지지부(131,132)를 경사지게 연결하는 경사형 연결부(133)를 포함할 수 있다.
- [0034] 설치용 브래킷(140)은 애자 지지대(130)와 연결되어 애자 지지대(130)를 소정의 설치면에 설치시키는 역할을 한다.
- [0035] 이러한 설치용 브래킷(140)은 애자 지지대(130)의 경사형 연결부(133)와 연결되는 아크형 연결부(141)와, 아크형 연결부(141)의 단부에 형성되고 소정의 설치면에 설치되되 각각에 설치통공(143)이 형성되는 한 쌍의 플랜지(142)를 포함할 수 있다.
- [0036] 이에, 한 쌍의 플랜지(142)가 소정의 설치면, 예컨대 천장 플레이트에 배치되게 한 후, 설치통공(143)으로 나사를 체결해서 설치용 브래킷(140)을 설치면에 설치할 수 있다.
- [0037] 이와 같은 설치용 브래킷(140)이 애자 지지대(130)가 결합되기 위해 결합부재(145)가 사용된다. 볼트와 너트의 조합으로 이루어질 수 있는 결합부재(145)는 애자 지지대(130)의 경사형 연결부(133)와 설치용 브래킷(140)의 아크형 연결부(141)에 결합된다.
- [0038] 결합부재(145)로 인해 설치용 브래킷(140)과 애자 지지대(130)이 착탈 가능하게 결합되기 때문에 부분적인 부품

이 유지보수가 유리하고, 설치 환경에 맞게 부품을 변형시켜 사용할 수 있는 이점이 있다.

- [0039] 한편, 애자 증설 설치구(150)는 제1 애자(110)와는 별개로 된 제2 애자(120)의 증설을 위해 마련된다.
- [0040] 애자 증설 설치구(150)는 애자 지지대(130)와 제2 애자(120)에 일체로 연결됨으로써 제2 애자(120)가 제1 애자(110)와 나란하게 증설될 수 있게끔 한다. 이러한 애자 증설 설치구(150)는 제1 증설 설치용 플레이트(160), 제2 증설 설치용 플레이트(170), 제1 연결 유닛(180), 그리고 제2 연결 유닛(190)을 포함할 수 있다.
- [0041] 제1 증설 설치용 플레이트(160)는 애자 지지대(130)의 제1 지지부(131)와 제2 애자(120)의 일단부에 배치되는 구조물이다.
- [0042] 이러한 제1 증설 설치용 플레이트(160)는 직사각 형상으로 이루어지는 제1 플레이트 바디(165)와, 제1 플레이트 바디(165)의 일측에 길게 형성되는 장공홀(161)과, 제1 플레이트 바디(165)의 타측에 형성되는 제1 원형홀(162)을 포함할 수 있다.
- [0043] 이때, 장공홀(161)은 제1 플레이트 바디(165)의 길이 방향을 따라 형성되는 장공 구간부(161a)와, 장공 구간부(161a)와 연통되되 장공 구간부(161a)의 단부에서 장공 구간부(161a)의 최대 직경보다 크게 형성되는 원형 구간부(161b)를 포함할 수 있다.
- [0044] 본 실시예처럼 장공홀(161)이 장공 구간부(161a)와 원형 구간부(161b)의 구조로 이루어짐에 따라 조립이 편리해지는 이점이 있다.
즉, 제1 증설 설치용 플레이트(160)의 원형 구간부(161b)로 제1 연결 유닛(180)의 헤드 외측에서 제1 연결 유닛(180)을 통과시킨 상태에서 장공 구간부(161a)를 따라 하강시키면 제1 증설 설치용 플레이트(160)가 되뺄지 않아 제2 애자(120)를 증설 설치할 때 제1 연결 유닛(180)을 완전히 풀지 않고도 제2 애자(120)를 손쉽게 증설 설치할 수 있게 된다.
- [0045] 제2 증설 설치용 플레이트(170)는 애자 지지대(130)의 제2 지지부(132)와 제2 애자(120)의 타단부에 배치되는 구조물이다.
- [0046] 이러한 제2 증설 설치용 플레이트(170)는 직사각 형상으로 이루어지는 제2 플레이트 바디(175)와, 제2 플레이트 바디(175)의 일측에 형성되는 제2 원형홀(171)과, 제1 플레이트 바디(165)의 타측에 형성되는 제3 원형홀(172)을 포함할 수 있다.
- [0047] 제2 증설 설치용 플레이트(170)에 형성되는 제2 원형홀(171)과 제3 원형홀(172)의 사이즈가 제1 증설 설치용 플레이트(160)에 형성되는 제1 원형홀(162)의 사이즈와 동일할 수 있는데, 이럴 경우, 제1 및 제2 연결 유닛(180, 190)을 공용으로 사용할 수 있는 이점이 있다.
- [0048] 제1 연결 유닛(180)은 제1 증설 설치용 플레이트(160), 제1 지지부(131), 제1 애자(110), 제2 지지부(132) 및 제2 증설 설치용 플레이트(170)를 일체로 연결시키는 역할을 한다. 이러한 제1 연결 유닛(180)은 제1 샤프트 핀(181)과, 제1 가위핀(182)을 포함할 수 있다.
- [0049] 제1 샤프트 핀(181)은 단부에 제1 키홀(181a)이 형성되며, 제1 증설 설치용 플레이트(160)의 장공홀(161), 제1 지지부(131)의 제1 통공(131a), 제1 애자(110), 제2 지지부(132)의 제2 통공(132a) 및 제2 증설 설치용 플레이트(170)의 제2 원형홀(171)에 삽입되는 긴 볼트형 핀이다.
- [0050] 그리고 제1 가위핀(182)은 제2 증설 설치용 플레이트(170)의 바깥쪽에서 제1 샤프트 핀(181)의 제1 키홀(181a)에 끼워져 제1 샤프트 핀(181)의 이탈을 저지시키는 역할을 한다.
- [0051] 이처럼 제1 샤프트 핀(181)과 제1 가위핀(182)의 조합으로 제1 연결 유닛(180)을 구현함으로써, 조립의 편의성을 대폭 향상시킬 수 있다.
- [0052] 제2 연결 유닛(190)은 제1 증설 설치용 플레이트(160), 제2 애자(120) 및 제2 증설 설치용 플레이트(170)를 일체로 연결시키는 역할을 한다. 이러한 제2 연결 유닛(190)은 제2 샤프트 핀(191)과, 제2 가위핀(192)을 포함할 수 있다.
- [0053] 제2 샤프트 핀(191)은 단부에 제2 키홀(191a)이 형성되며, 제1 증설 설치용 플레이트(160)의 제1 원형홀(162), 제2 애자(120) 및 제2 증설 설치용 플레이트(170)의 제3 원형홀(172)에 삽입되는 긴 볼트형 핀이다.
- [0054] 그리고 제2 가위핀(192)은 제1 가위핀(182)과 마찬가지로 제2 증설 설치용 플레이트(170)의 바깥쪽에서 제2 샤프트 핀(191)의 제2 키홀(191a)에 끼워져 제2 샤프트 핀(191)의 이탈을 저지시키는 역할을 한다.

프트 핀(191)의 제2 키홀(191a)에 끼워져 제2 샤프트 핀(191)의 이탈을 저지시키는 역할을 한다.

[0055] 이처럼 제2 샤프트 핀(191)과 제2 가위핀(192)의 조합으로 제2 연결 유닛(190)을 구현함으로써, 조립의 편의성을 대폭 향상시킬 수 있다.

[0056] 이에, 간단하지만 효율적인 애자 증설 설치구(150)의 구조를 이용해서 제2 애자(120)를 증설해서 간편하게 설치할 수 있다.

이때, 제1 증설 설치용 플레이트(160)와 제2 증설 설치용 플레이트(170)는 그 상부가 연결되는 제1 연결 유닛(180)을 축으로 회전될 것이므로 제2 연결 유닛(190)을 통해 제2 애자(120)가 연결된 상태로 수직 방향으로 배치됨은 자명하다.

[0057] 참고로, 도 2의 경우, 도 1의 상태에서 제2 연결 유닛(190) 영역을 좀 더 조여서 제2 연결 유닛(190)이 위치되는 제1 및 제2 증설 설치용 플레이트(160,170)의 일부분이 안쪽으로 휘어져 들어간 상태를 도시하였다. 실제, 제1 및 제2 증설 설치용 플레이트(160,170)는 얇은 판상체로 적용되기 때문에 조이는 강도에 따라 얼마든지 휘어질 수 있다.

[0058] 이상 설명한 바와 같은 구조와 작용을 갖는 본 실시예에 따르면, 간단하지만 효율적인 구조로서 애자(110,120)를 증설해서 설치할 수 있게 된다.

[0059] (제2 실시예)

[0060] 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 애자 어셈블리에 적용되는 제1 증설 설치용 플레이트의 정면도이다.

[0061] 이 도면을 참조하면, 본 실시예에 적용되는 제1 증설 설치용 플레이트(260) 역시, 직사각 형상으로 이루어지는 제1 플레이트 바디(165)와, 제1 플레이트 바디(165)의 일측에 길게 형성되는 장공홀(161)과, 제1 플레이트 바디(165)의 타측에 형성되는 다수의 제1 원형홀(262a~262c)을 포함할 수 있다.

[0062] 이와 같은 구조에서 제1 원형홀(262a~262c)은 다수 개로 적용되며, 상호간 등간격으로 배치된다. 이러한 구조의 제1 증설 설치용 플레이트(260)가 적용되면 조립의 편의성이 더욱 높아질 수 있는 이점이 있다.

[0063] 본 실시예가 적용되더라도 간단하지만 효율적인 구조로서 애자(110,120)를 증설해서 설치할 수 있다.

[0064] (제3 실시예)

[0065] 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 애자 어셈블리의 분해도이다.

[0066] 이 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 애자 어셈블리(300) 역시, 애자 지지대(130), 설치용 브래킷(140), 그리고 애자 증설 설치구(350)를 포함할 수 있다.

[0067] 그리고 애자 증설 설치구(350)는 제1 증설 설치용 플레이트(160), 제2 증설 설치용 플레이트(170), 제1 연결 유닛(380), 그리고 제2 연결 유닛(390)을 포함할 수 있다.

[0068] 이와 같은 구조에서 제1 및 제2 연결 유닛(380,390) 모두는, 단부에 나사산(381a,391a)이 형성되는 볼 스크루(381,391)와, 볼 스크루(381,391)의 나사산(381a,391a)에 체결되는 너트(382,392)를 포함할 수 있는데, 이와 같은 구조가 적용되더라도 본 발명의 효과를 제공할 수 있다.

[0069] 본 실시예가 적용되더라도 간단하지만 효율적인 구조로서 애자(110,120)를 증설해서 설치할 수 있다.

[0070] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

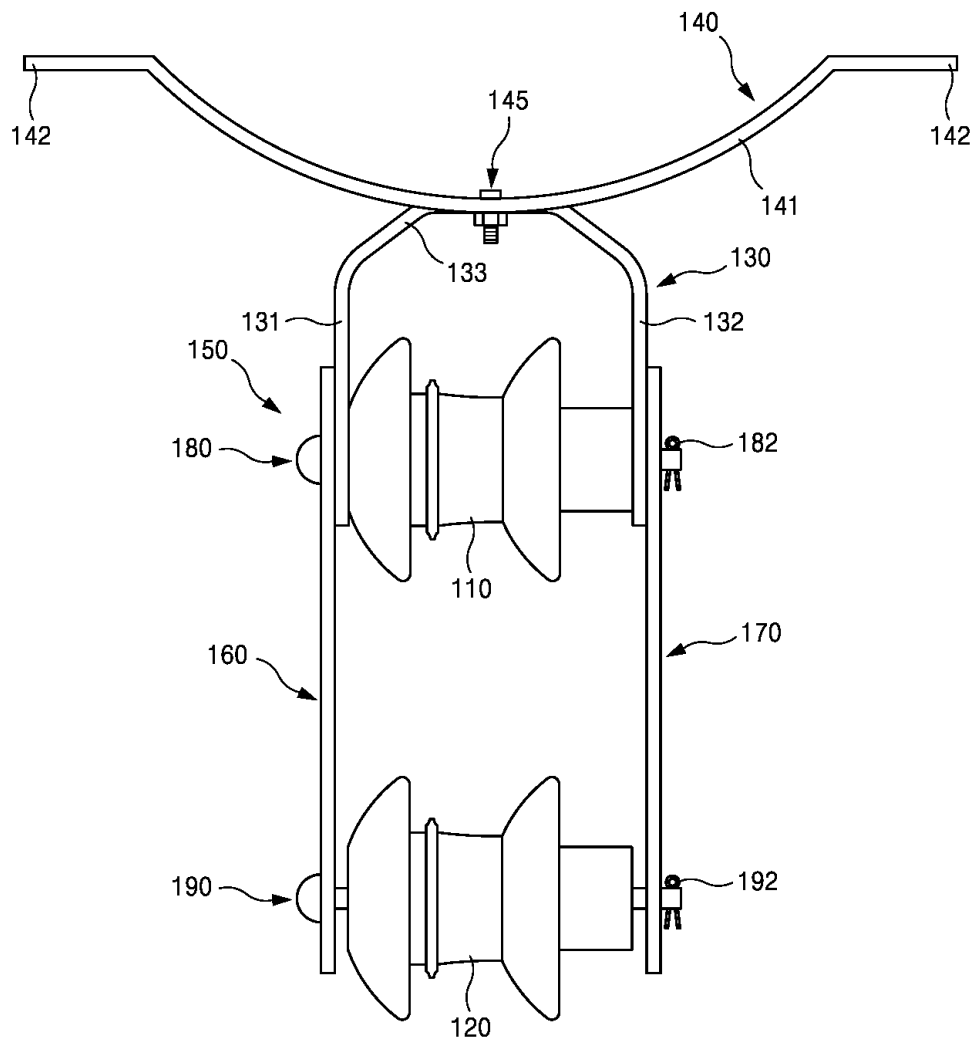
[0071]	100 : 애자 어셈블리	110 : 제1 애자
	120 : 제2 애자	130 : 애자 지지대
	131 : 제1 지지부	131a : 제1 통공
	132 : 제2 지지부	132a : 제2 통공

133 : 경사형 연결부	140 : 설치용 브래킷
141 : 아크형 연결부	142 : 플랜지
143 : 설치통공	145 : 결합부재
150 : 애자 증설 설치구	160 : 제1 증설 설치용 플레이트
161 : 장공홀	161a : 장공 구간부
161b : 원형 구간부	162 : 제1 원형홀
165 : 제1 플레이트 바디	170 : 제2 증설 설치용 플레이트
171 : 제2 원형홀	172 : 제3 원형홀
175 : 제2 플레이트 바디	180 : 제1 연결 유닛
181 : 제1 샤프트 핀	181a : 제1 키홀
182 : 제1 가위핀	190 : 제2 연결 유닛
191 : 제2 샤프트 핀	191a : 제2 키홀
192 : 제2 가위핀	

도면

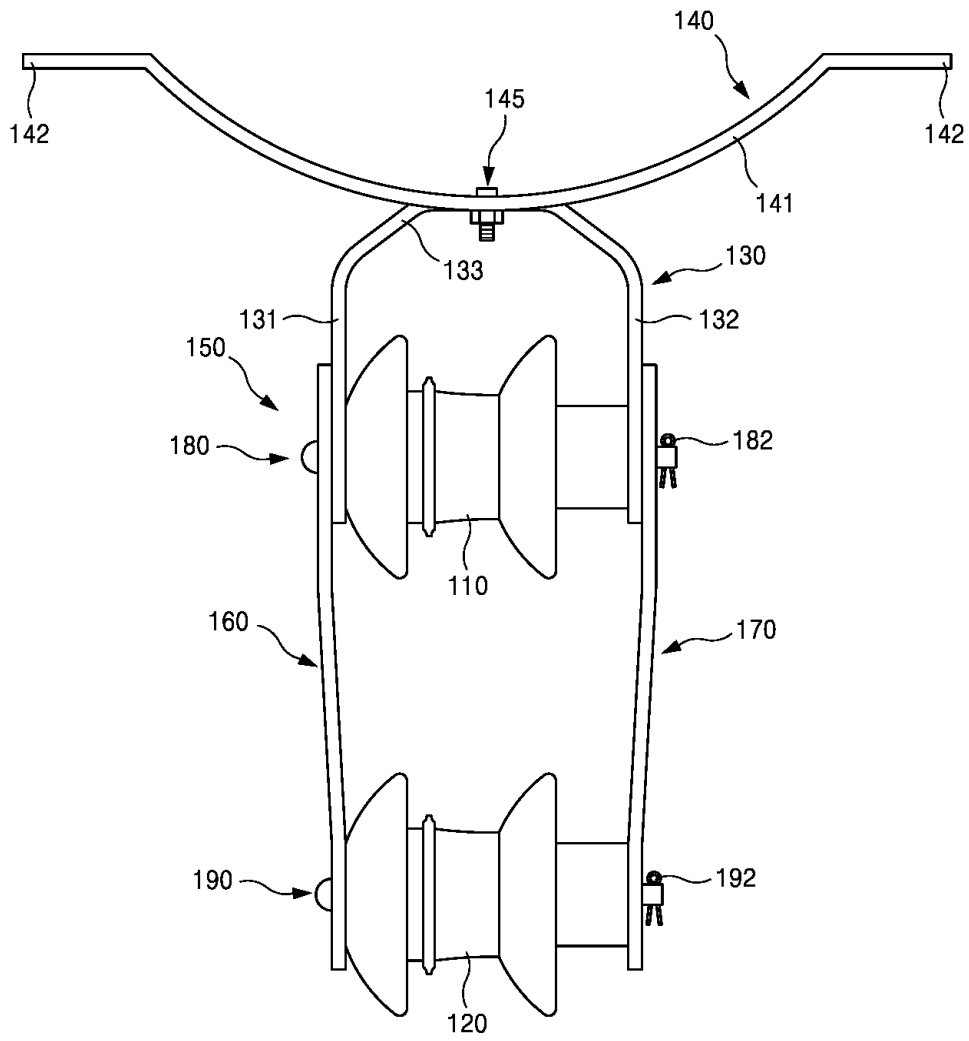
도면1

100



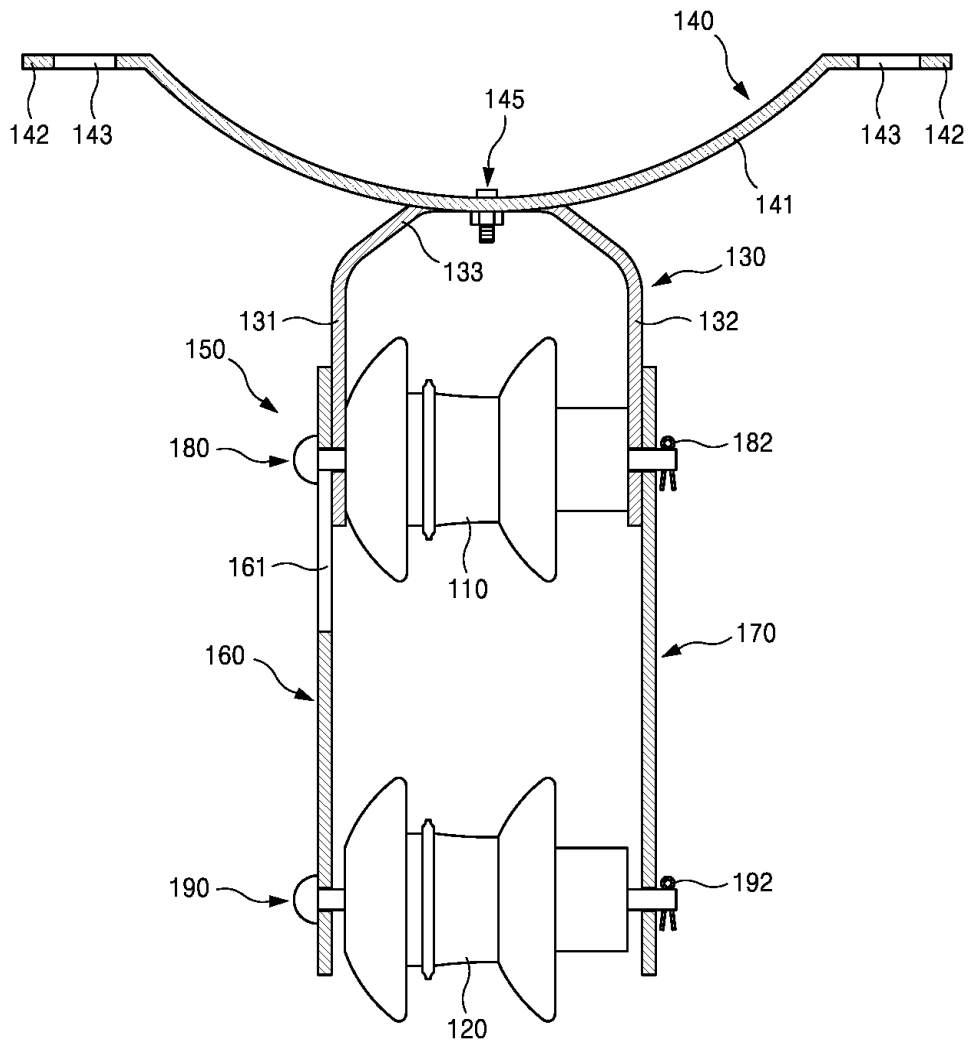
도면2

100

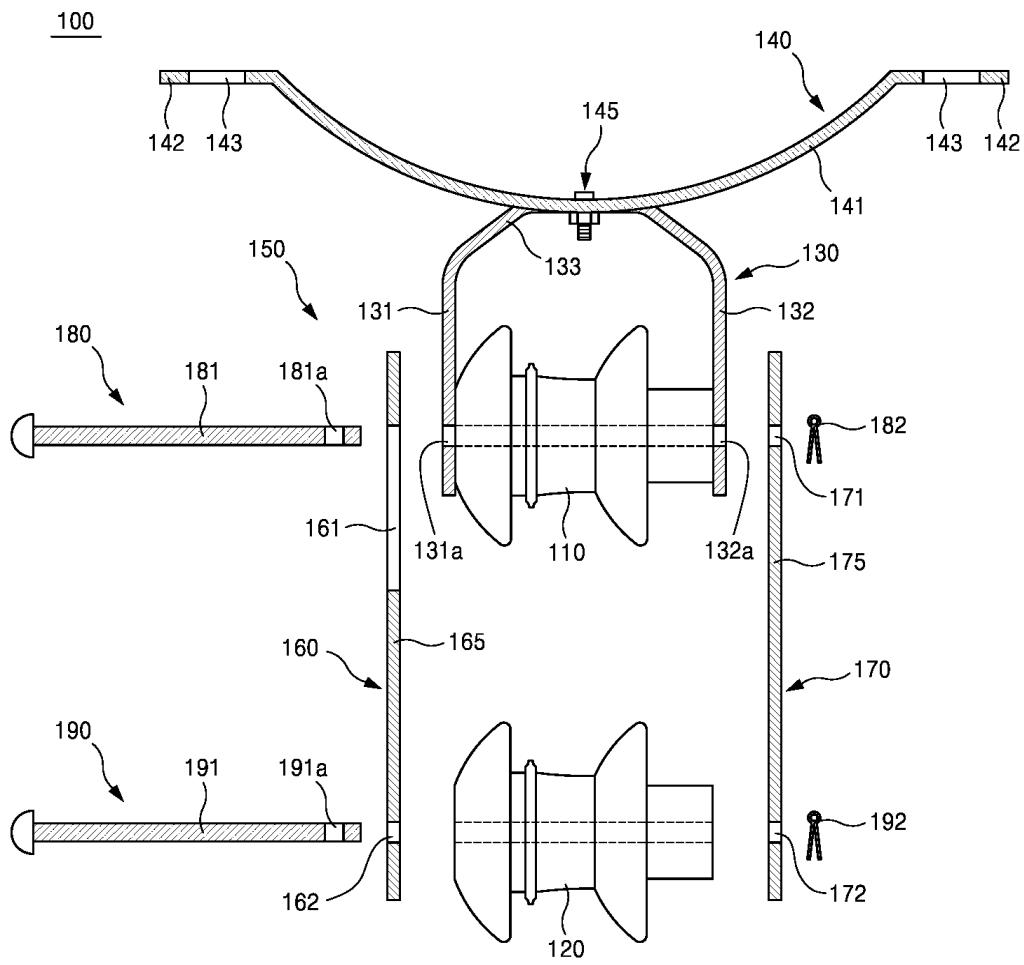


도면3

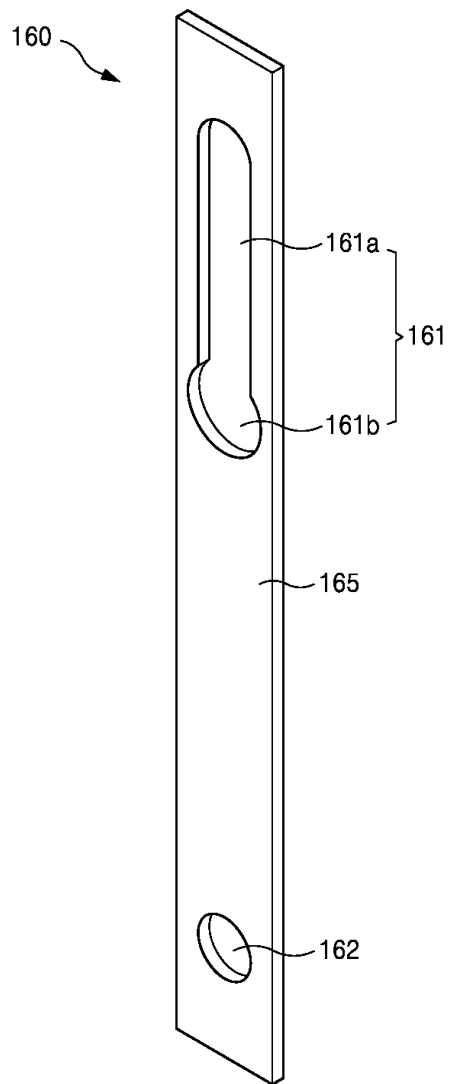
100



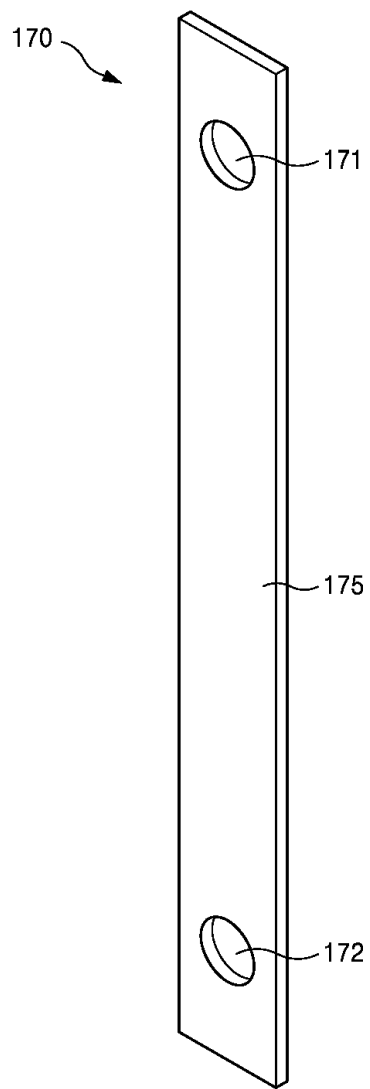
도면4



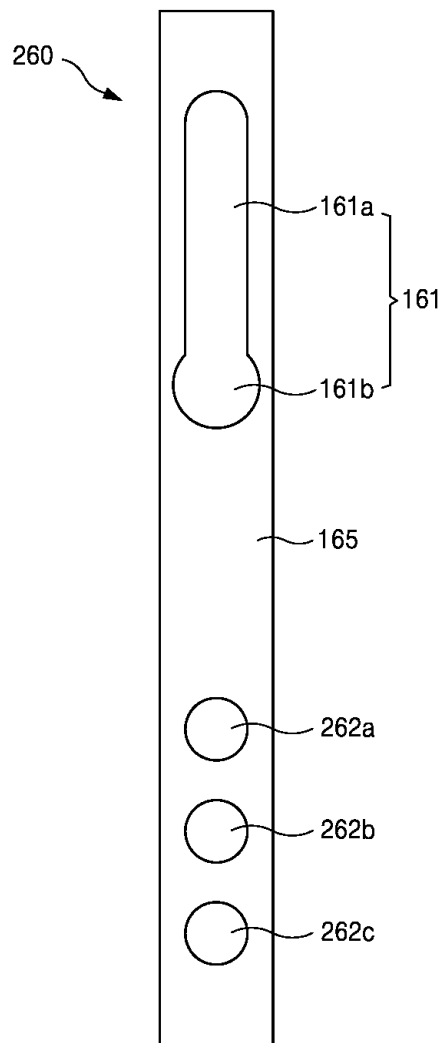
도면5



도면6



도면7



도면8

