



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년05월09일
 (11) 등록번호 10-1392726
 (24) 등록일자 2014년04월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H02G 7/02 (2006.01) H01B 17/06 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0007344
 (22) 출원일자 2013년01월23일
 심사청구일자 2013년01월23일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101149831 B1
 JP2000059936 A
 JP62033616 U
 JP09322343 A

(73) 특허권자
 한전케이피에스 주식회사
 경기도 성남시 분당구 정자일로 45 (금곡동)
 (72) 발명자
 김경섭
 경기 수원시 영통구 매탄로126번길 22, 104동 40
 3호 (매탄동, 주공그린빌)
 박성호
 경기 용인시 기흥구 동백8로 90, 2408동 703호 (동백동, 백현마을모아미래도아파트)
 (74) 대리인
 남충우

전체 청구항 수 : 총 10 항

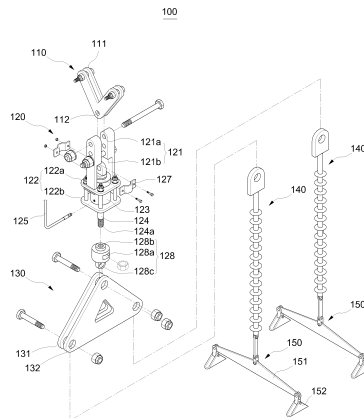
심사관 : 김재현

(54) 발명의 명칭 **송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치**

(57) 요약

본 발명은 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치를 제공한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치는, 삼각요크에 결합되는 상부 브라켓부와, 상기 상부 브라켓부에 결합되고, 다수의 블록 및 조인트로 형성되며, 유압에 의해 송전선을 인상시키는 인상기 조립체와, 상기 인상기 조립체의 하부에 결합되는 하부 브라켓부와, 상기 하부 브라켓부에 연결되는 보조애자, 및 상기 보조애자와 힌지 결합되어 상기 송전선을 지지하는 지지변들부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

송전탑 현수에 삼각요크와 함께 설치된 애자련을 교체하기 위한 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치에 있어서,

상기 삼각요크에 결합되는 상부 브라켓부와,

상기 상부 브라켓부에 결합되고, 다수의 블록 및 조인트로 형성되며, 유압에 의해 상기 송전선을 인상시키는 인상기 조립체와,

상기 인상기 조립체의 하부에 결합되는 하부 브라켓부와,

상기 하부 브라켓부에 연결되는 보조애자, 및

상기 보조애자와 힌지 결합되어 상기 송전선을 지지하는 지지번들부를 포함하는 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 상부 브라켓부는,

'V'형 구조로, 양단 및 절곡부에 체결홀이 형성된 한 쌍의 상부 브라켓플레이트를 포함하며,

상기 한 쌍의 상부 브라켓플레이트는 상기 삼각요크를 사이에 두고 상호간의 양단이 결합되는 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

인상기 조립체는,

길이방향으로 적어도 하나 이상의 체결홀이 형성된 한 쌍의 서포트블록과,

상기 서포트블록과 결합되는 고정블록과,

상기 고정블록에 배치되고, 실린더 로드가 구비된 유압실린더, 및

상기 실린더 로드의 하단에 결합되는 조인트를 포함하는 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 서포트블록은,

상기 고정블록과 결합되는 하부측 간격이 상부측 간격보다 넓어지도록 길이방향을 따라 소정부분 절개된 절개부가 형성되는 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 서포트블록은,

서포트블록에 형성된 적어도 하나의 체결홀이 상기 상부 브라켓부의 절곡부에 형성된 체결홀과 상호 힌지 결합되는 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치.

청구항 6

청구항 3에 있어서,
 상기 고정블록은,
 상기 서포트블록과 결합되고, 상기 유압실린더의 상부가 관통되어 결합되는 상부 플레이트와,
 상기 유압실린더의 하부와 나사결합되고, 실린더 로드가 관통되어 결합되는 하부 플레이트를 포함하며,
 상기 상부 플레이트와 상기 하부 플레이트는 상호 볼트결합되는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치.

청구항 7

청구항 3에 있어서,
 상기 유압실린더는,
 핸드펌프와 유압호스로 연결되어 상기 핸드펌프에 의해 공급되는 유압에 의해 구동되는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치.

청구항 8

청구항 3에 있어서,
 상기 실린더 로드는,
 상단에 스톱퍼브라켓이 구비되고, 하단에는 소정부분에 나사산이 형성되는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치.

청구항 9

청구항 3에 있어서,
 상기 조인트는,
 중간부에는 너트의 삽입이 가능한 너트수용부가 형성되고, 상부에는 상기 너트수용부와 연통되는 결합홀이 형성되며, 하부에는 연결고리가 형성되는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치.

청구항 10

청구항 1에 있어서,
 상기 하부 브라켓부는,
 삼각형 구조로, 각 절곡부에 체결홀이 형성된 한 쌍의 하부 브라켓플레이트를 포함하며,
 상기 한 쌍의 하부 브라켓플레이트는 상단 체결홀이 상기 인상기 조립체의 조인트와 힌지 결합되고, 하단 양측의 체결홀은 상기 보조애자와 힌지 결합되는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 활선(Live line) 또는 사선(Dead line)상태의 765kV 등과 같은 송전탑에서 손상된 애자런을 교체하는 작업에 사용되어 애자런 교체시 송전선을 안정되게 인상 및 지지할 수 있는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 765kV 등과 같은 송전선로를 지지하는 송전탑은 하나 이상의 송전선로를 지지하는 현수형 애자런(insulator assemble)를 구비하고 있다.

[0003] 애자런이란 송전선이나 전기기기의 나선 부분을 절연함과 동시에 기계적으로 유지 또는 지지하기 위해 사용되는 절연체로, 전기적으로 충분한 절연내력을 갖도록 다수의 애자를 덧이어서 제작되는 것이 일반적이다.

[0004] 일반적으로 애자런을 제작하는 절연체는 절연내력이 우수하며 변질되지 않고 온도 변화와 태양광선 등의 환경영

향에도 강한 내구도를 가질 수 있는 경질자기를 주재료로 하고 있다.

- [0005] 고압 송전선을 지지하는 송전탑 및 이 송전탑에 설치된 현수 애자련의 일례가 도 4에 도시되어 있다.
- [0006] 도 4에 도시된 바와 같이, 송전탑(10) 또는 전신주에는 다수의 송전선(20)이 애자련(30)을 매개로 설치된다. 애자련(30)은 절연재질로 송전선(20)과 송전탑(10) 사이의 거리를 일정하게 유지할 수 있으며, 이로 인해 송전선(20)의 고압전류가 송전탑(10) 또는 전신주를 통해 방출되는 것을 차단할 수 있다.
- [0007] 이와 같은 애자련(30)은 송전탑(10)에 송전선(20)을 기계적으로 고정하는 기능을 하므로, 애자련(30)에는 송전선(20)의 수량 및 길이에 대응하게 상당한 하중과 장력이 인가된다.
- [0008] 그러나 상술한 애자련(30)은 온도 변화나 태양광선 등에는 높은 내구성을 보이거나 취성이 높아 강풍이나 낙뢰 등의 자연현상이나 선로 사고에 의해 손상되는 경우가 빈번히 발생한다.
- [0009] 이에 상기와 같이, 애자련(30)이 낙뢰 등의 자연현상이나 선로 사고로 인해 손상되는 경우, 손상된 애자련(30)의 교체가 요구되며, 손상된 애자련(30)의 교체 시, 송전선(20)을 지지함으로써 손상된 애자련(30)에 인가되어 있던 하중과 장력을 제거시켜 손상된 애자련(30)의 교체작업이 용이하고 안전하게 이루어지기 위한 장치 및 방법이 요구되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 낙뢰나 강풍 등에 의해 손상된 애자련을 교체하는 작업에 사용되어 교체 작업 중 활선 송전선을 신속하고 안정되게 인상 및 지지할 수 있는 애자련 교체용 송전선 지지장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 송전탑 현수에 삼각요크와 함께 설치된 애자련을 교체하기 위한 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치에 있어서, 상기 삼각요크에 결합되는 상부 브라켓부와, 상기 상부 브라켓부에 결합되고, 다수의 블록 및 조인트로 형성되며, 유압에 의해 상기 송전선을 인상시키는 인상기 조립체와, 상기 인상기 조립체의 하부에 결합되는 하부 브라켓부와, 상기 하부 브라켓부에 연결되는 보조애자, 및 상기 보조애자와 힌지 결합되어 상기 송전선을 지지하는 지지받들부를 포함하는 송전탑 애자련 교체용 송전선 지지장치가 제공될 수 있다.
- [0012] 이때, 상기 상부 브라켓부는, 'V'형 구조로, 양단 및 절곡부에 체결홀이 형성된 한 쌍의 상부 브라켓플레이트를 포함하며, 상기 한 쌍의 상부 브라켓플레이트는 상기 삼각요크를 사이에 두고 상호간의 양단이 결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 또한, 인상기 조립체는, 길이방향으로 적어도 하나 이상의 체결홀이 형성된 한 쌍의 서포트블록과, 상기 서포트블록과 결합되는 고정블록과, 상기 고정블록에 배치되고, 실린더 로드와 구비된 유압실린더, 및 상기 실린더 로드의 하단에 결합되는 조인트를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 이때, 상기 서포트블록은, 상기 고정블록과 결합되는 하부측 간격이 상부측 간격보다 넓어지도록 길이방향을 따라 소정부분 절개된 절개부가 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 서포트블록은, 서포트블록에 형성된 적어도 하나의 체결홀이 상기 상부 브라켓부의 절곡부에 형성된 체결홀과 상호 힌지 결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 고정블록은, 상기 서포트블록과 결합되고, 상기 유압실린더의 상부가 관통되어 결합되는 상부 플레이트와, 상기 유압실린더의 하부와 나사결합되고, 실린더 로드와 관통되어 결합되는 하부 플레이트를 포함하며, 상기 상부 플레이트와 상기 하부 플레이트는 상호 볼트결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 유압실린더는, 핸드펌프와 유압호스로 연결되어 상기 핸드펌프에 의해 공급되는 유압에 의해 구동되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 실린더 로드는, 상단에 스톱퍼브라켓이 구비되고, 하단에는 소정부분에 나사산이 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 조인트는, 중간부에는 너트의 삽입이 가능한 너트수용부가 형성되고, 상부에는 상기 너트수용부와 연통되는 결합홀이 형성되며, 하부에는 연결고리가 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0020] 아울러, 상기 하부 브라켓부는, 삼각형 구조로, 각 절곡부에 체결홀이 형성된 한 쌍의 하부 브라켓플레이트를 포함하며, 상기 한 쌍의 하부 브라켓플레이트는 상단 체결홀이 상기 인상기 조립체의 조인트와 힌지 결합되고, 하단 양측의 체결홀은 상기 보조애자와 힌지 결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 애자런 교체용 송전선 지지장치는 낙하나 강풍 등에 의해 손상된 애자런의 교체 작업 중 활선 송전선을 인상시켜 안정되게 지지할 수 있다.

[0022] 또한, 송전선 지지장치의 설치가 용이하고, 안정적인 송전선의 인상이 가능함에 따라 전반적인 교체작업준비 및 교체작업이 빠르고 신속하게 이루어질 수 있다.

[0023] 또한, 송전선을 인상 시, 송전선의 편심현상이 발생하지 않아 애자런 교체 시, 작업자의 작업 안전성이 향상될 수 있다.

[0024] 아울러, 다수의 링크 및 힌지 결합된 구조로 인해 애자런 교체 작업시 강풍 등으로 인해 송전선이 유동되더라도 송전선을 안정되게 인상 및 지지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치의 분해 사시도.

도 2는 도 1의 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치의 상부 브라켓부와, 인상기 조립체 및 하부 브라켓부의 조립 상태를 보여주는 사시도.

도 3은 도 1의 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치에 의해 송전선이 지지되는 것을 보여주는 사시도.

도 4는 일반적으로 송전탑에 설치된 현수형 애자런을 나타낸 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술 되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)의 분해 사시도이다. 도 2는 도 1의 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)의 상부 브라켓부(110)와, 인상기 조립체(120) 및 하부 브라켓부(130)의 조립 상태를 보여주는 사시도이다.

[0028] 도 1 및 도 2를 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)는, 송전탑(10) 현수(11)에 삼각요크(40)와 함께 설치된 애자런(30)의 교체 시, 송전선(20)을 인상 및 지지하는 장치로, 상부 브라켓부(110)와, 인상기 조립체(120)와, 하부 브라켓부(130)와, 보조애자(140) 및 지지번들부(150)를 포함한다.

[0029] 상기 상부 브라켓부(110)는 상기 송전탑(10) 현수(11)에 설치된 삼각요크(40)에 결합되어 상기 인상기 조립체(120)를 지지하기 위한 것으로, 한 쌍의 상부 브라켓플레이트(111)로 구성될 수 있다.

[0030] 상기 상부 브라켓플레이트(111)는 'V' 형의 구조로 양단 및 절곡부에는 체결홀(112)이 형성될 수 있다. 또한, 상기 한 쌍의 상부 브라켓플레이트(111)는 상기 삼각요크(40)의 양측면에 배치되어 상기 삼각요크(40)를 사이에 두고 상호 양단이 볼트 및 너트에 의해 결합될 수 있다. 이때, 상기 삼각요크(40)는 애자런(30)을 지지하기 위

해 송전탑(10)에 구성되는 일반적인 구성으로 다수의 홀이 형성되어 있다.

- [0031] 한편 상기 상부 브라켓플레이트(111)의 절곡부에 형성된 체결홀(112)은 상기 삼각요크(40)와 결합되지 않고, 상기 인상기 조립체(120)와 힌지 결합될 수 있다.

- [0032] 상기 인상기 조립체(120)는 상부측이 상기 상부 브라켓부(110)와 결합되는 서포트블록(121)을 포함할 수 있다. 상기 서포트블록(121)은 한 쌍으로 구성되며, 횡방향으로 연장된 막대형의 구조로 형성될 수 있다. 또한, 상기 서포트블록(121)은 길이방향으로 다수의 체결홀(121a)이 형성될 수 있으며, 상기 체결홀(121a) 중 어느 하나가 상기 상부 브라켓부(110)의 절곡부에 형성된 체결홀(112)과 힌지 결합될 수 있다. 아울러, 상기 서포트블록(121)은 상기 고정블록(122)과 결합되는 하부측에 절개부(121b)가 형성될 수 있으며 상기 절개부(121b)에 의해 하부측 간격이 상부측 간격보다 넓게 형성될 수 있다. 이때, 상기 절개부(121b)는 이하 후술할 스톱퍼브라켓(127)의 이동을 가이드함과 동시에, 상기 스톱퍼브라켓(127)의 이동을 제한하는 스톱퍼 역할을 할 수 있다.

- [0033] 상기 인상기 조립체(120)는 상기 서포트블록(121)의 하부측과 결합되는 고정블록(122)을 포함할 수 있다. 상기 고정블록(122)은 유압실린더(123)를 안정적으로 설치 및 고정시키기 위한 것으로, 상부 플레이트(122a) 및 하부 플레이트(122b)로 구분되는 한 쌍의 플레이트(122a, 122b)로 형성될 수 있다.

- [0034] 상기 상부 플레이트(122a)는 상기 서포트블록(121)과 결합하며, 중앙에 상기 유압실린더(123)의 상부가 관통될 수 있는 홀이 형성될 수 있다. 이때, 상기 상부 플레이트(122a)와 상기 서포트블록(121)의 결합은 볼트 또는 리벳구조 등을 포함한 다양한 결합 구조에 의해 결합될 수 있으며, 본 발명의 일 실시예에서는 컴팩트한 구조와 결합의 간결함을 위해 리벳구조로 결합되는 것을 예로 설명하기로 한다.

- [0035] 상기 하부 플레이트(122b)는 상기 상부 플레이트(122a)와 소정 간격을 두고 볼트 및 너트에 의해 결합될 수 있으며, 중앙에는 후술할 상기 유압실린더(123)의 실린더 로드(124)가 관통될 수 있는 홀이 형성될 수 있다.

- [0036] 상기 유압실린더(123)는 상기 고정블록(122)에 배치되며, 유압에 의해 상하 방향으로 이동되는 실린더 로드(124)가 구비될 수 있다. 구체적으로 상기 유압실린더(123)는 상기 상부 플레이트(122a)와 상기 하부 플레이트(122b)의 사이에 배치되어 상부가 상기 상부 플레이트(122a)에 관통되어 결합되고, 하부가 상기 하부 플레이트(122b)에 볼트 또는 나사에 의해 고정될 수 있다. 이에, 상기 유압실린더(123)는 상기 실린더 로드(124)와 상기 고정블록과(122)의 간섭이 없는 상태로 상기 고정블록(122)에 견고히 배치 및 고정될 수 있다.

- [0037] 또한, 상기 유압실린더(123)는 유압호스(125)로 연결되어 상기 유압실린더(123)에 유압을 공급하는 핸드펌프(126)와 연결될 수 있다. 이에 따라, 작업자가 핸드펌프(126)를 조작하면 상기 유압실린더(123)에 유압이 공급되어 상기 실린더 로드(124)가 상하 방향으로 이동될 수 있다.

- [0038] 한편, 상기 실린더 로드(124)는 실린더 로드(124)의 상단부에 결합되어 상기 서포트블록(111)의 절개부(111b)를 따라 이동되는 스톱퍼브라켓(127)이 구비될 수 있다. 상기 스톱퍼브라켓(127)은 소정부분 곡률진 한 쌍의 플레이트로 구성되며, 상기 실린더 로드(124)의 상부를 사이에 두고 상호간에 결합될 수 있다. 이때, 상기 스톱퍼브라켓(127)은 상기 실린더 로드(124)가 상기 절개부(121b)가 과도하게 상승되는 것을 방지함으로써, 미숙한 조작에 의한 유압실린더(123)의 파손을 방지할 수 있다. 또한, 상기 스톱퍼브라켓(127)에 의해 상기 실린더 로드(124)가 상승하지 않는 상태가 송전선(20) 인상을 위한 적정 위치상태로 설정된 경우, 상기 실린더 로드(124)의 상승 정도를 눈으로 확인할 필요 없이 핸드펌프(126)의 조작만이 요구됨에 따라 작업 효율성을 향상시킬 수 있다.

- [0039] 또한, 상기 실린더 로드(124)의 하단부의 소정부분에는 나사산(124a)이 형성될 수 있다. 이때, 상기 나사산(124a)이 형성된 실린더 로드(124)의 하단부는 후술할 조인트(128)에 삽입되어 조인트(128)와 결합될 수 있다.

- [0040] 상기 인상기 조립체(120)는 실린더 로드(124)의 하단과 결합되는 조인트(128)를 포함할 수 있다. 상기 조인트(128)의 중간부에는 너트수용부(128a)가 형성될 수 있으며, 상기 너트수용부(128a)로 너트를 삽입할 수 있도록 하나의 인입부가 형성된 홈 구조일 수 있다. 또한, 상기 너트수용부(128a)는 상기 조인트(128)의 중간부를 관통하여 형성되는 구조로 한 쌍의 인입부가 형성될 수 있다. 또한, 상기 조인트(128)의 상부에는 상기 실린더 로드

(124)의 하단이 삽입되어 상기 너트수용부(128a)에 수용된 너트와 결합되도록 결합홀(128b)이 형성될 수 있다. 이때, 상기 결합홀(128b)에는 나사산이 형성되어 상기 실린더 로드(124)와 직접적으로 결합될 수도 있다. 아울러, 상기 조인트(128)의 하부에는 상기 하부 브라켓부(130)와 결합되기 위한 연결고리(128c)가 형성될 수 있다.

- [0041] 상기 하부 브라켓부(130)는 상기 인상기 조립체(120)의 상기 조인트(128)에 결합되어 보조애자(140)를 지지하기 위한 것으로, 한 쌍의 하부 브라켓플레이트(131)로 구성될 수 있다.
- [0042] 상기 하부 브라켓플레이트(131)는 삼각형의 구조로 각 절곡부에는 체결홀(132)이 형성될 수 있다. 상기 한 쌍의 하부 브라켓플레이트(131)는 상단 체결홀(132)이 상기 인상기 조립체(120)의 조인트(128)와 힌지 결합되고, 하단 양측의 체결홀(132)은 상기 보조애자(140)와 힌지 결합될 수 있다.
- [0043] 상기 보조애자(140)는 애자런(30)의 교체 작업시 발생할 수 있는 선로 사고를 방지하기 위한 것으로, 절연 내력이 우수한 폴리머 재질로 제작될 수 있다.
- [0044] 상기 지지번들부(150)는 상기 보조애자(140)와 힌지 결합되어 상기 송전선(20)을 지지하는 것으로, 행거플레이트(151)와 상기 행거플레이트(151)에 구비되는 다수의 행거(152)를 포함하여 구성될 수 있다. 이때, 상기 행거플레이트(151)에 구비되는 행거(152)의 갯수, 간격 및 길이는 애자런(30)에 지지되는 송전선(20)의 규격, 수량 및 설치 구조에 따라 선택적으로 다양하게 변형 가능함은 당업자에게 명백함에 따라, 행거(152)와 관련한 구체적인 수치적 한정은 하지 않기로 한다.
- [0045] 도 3은 도 1의 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)에 의해 송전선이 지지되는 것을 보여주는 사시도이다.
- [0046] 이하에서는, 상기에서 상술한 본 발명의 일 실시예에 따른 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)를 이용한 송전선(20) 지지방법 및 애자런(30) 교체방법에 대해 설명하기로 한다.
- [0047] 도 3을 참고하면, 우선 작업자는 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)의 상부 브라켓부(110)를 삼각요크(40)에 볼트 및 너트를 통해 결합한다. 이후, 상기 상부 브라켓부(110)에 인상기 조립체(120) 및 하부 브라켓부(130)를 연결한다. 이때, 상기 상부 브라켓부(110) 및 인상기 조립체(120) 및 하부 브라켓부(130)는 조립된 상태에서 상기 삼각요크(40)에 결합될 수도 있다.
- [0048] 상기 삼각요크(40)에 상부 브라켓부(110), 인상기 조립체(120) 및 하부 브라켓부(130)의 결합이 완료되면, 상기 하부 브라켓부(130)의 하단 양측 체결홀(132)에 보조애자(140) 및 지지번들부(150)를 순서대로 결합한다. 또한, 결합된 지지번들부(150)의 행거(152)를 송전선(20)과 결합시킨다.
- [0049] 상기와 같이 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)의 설치가 완료되면, 작업자는 핸드펌프(126)를 조작하여 유압실린더(123)를 작동시켜 교체할 애자런(30)에 인가되었던 하중 및 장력이 제거될 때까지 송전선(20)을 인상시킨다.
- [0050] 이후, 송전선(20)의 인상이 완료되면, 작업자는 교체할 애자런(30)을 교체한 후, 상기 송전선(20)을 인상시키기 위한 순서와 반대 순서에 의해 설치한 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)를 제거함으로써 애자런(30)의 교체가 신속하고 안전하게 이루어질 수 있다.
- [0051] 이상, 본 발명의 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치(100)에 대하여, 첨부 도면 및 바람직한 실시예를 참고하여 서술하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범

위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

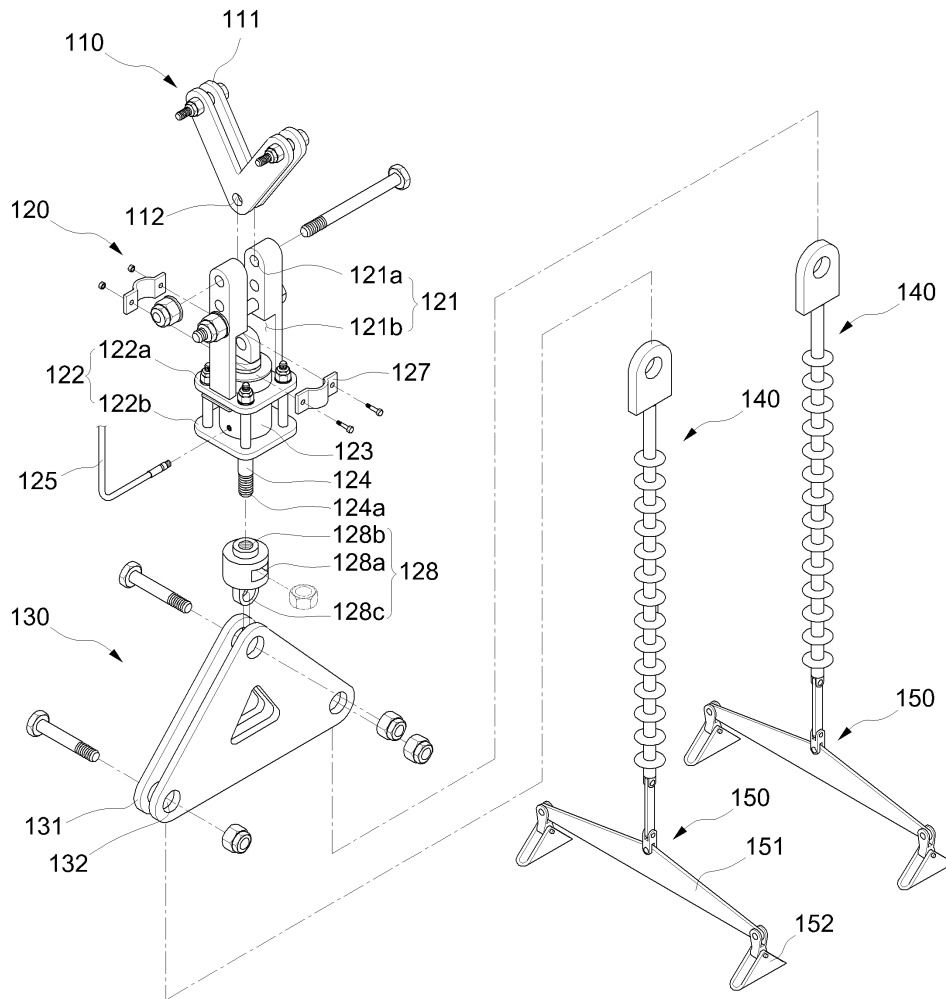
[0052]

- 100: 송전탑 애자런 교체용 송전선 지지장치
- 110: 상부 브라켓부
- 111: 상부 브라켓플레이트
- 120: 인상기 조립체
- 121: 서포트블록
- 122: 고정블록
- 123: 유압실린더
- 124: 실린더 로드
- 125: 유압호스
- 126: 핸드펌프
- 127: 스톱퍼브라켓
- 128: 조인트
- 130: 하부 브라켓부
- 140: 보조애자
- 150: 지지변들부
- 112, 121a, 132: 체결홀

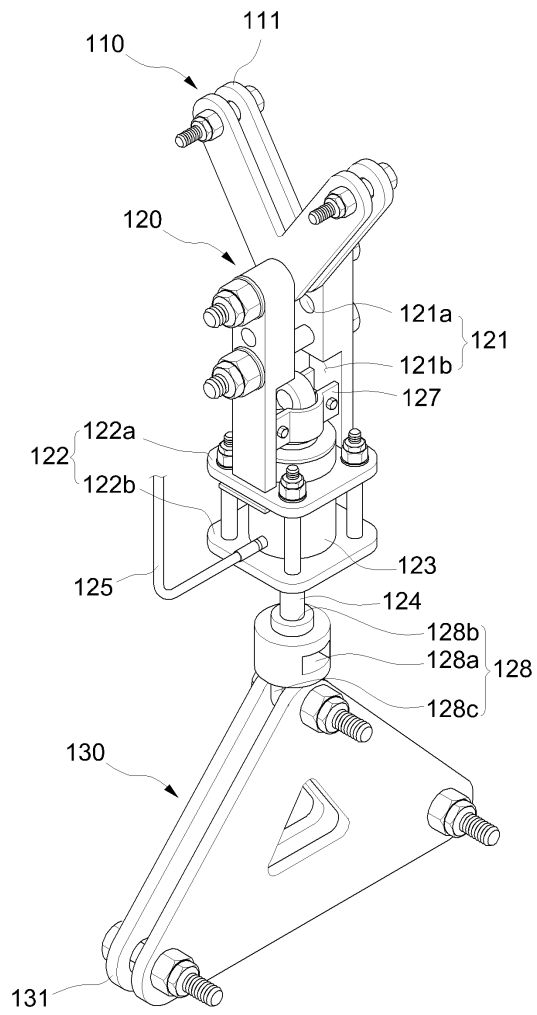
도면

도면1

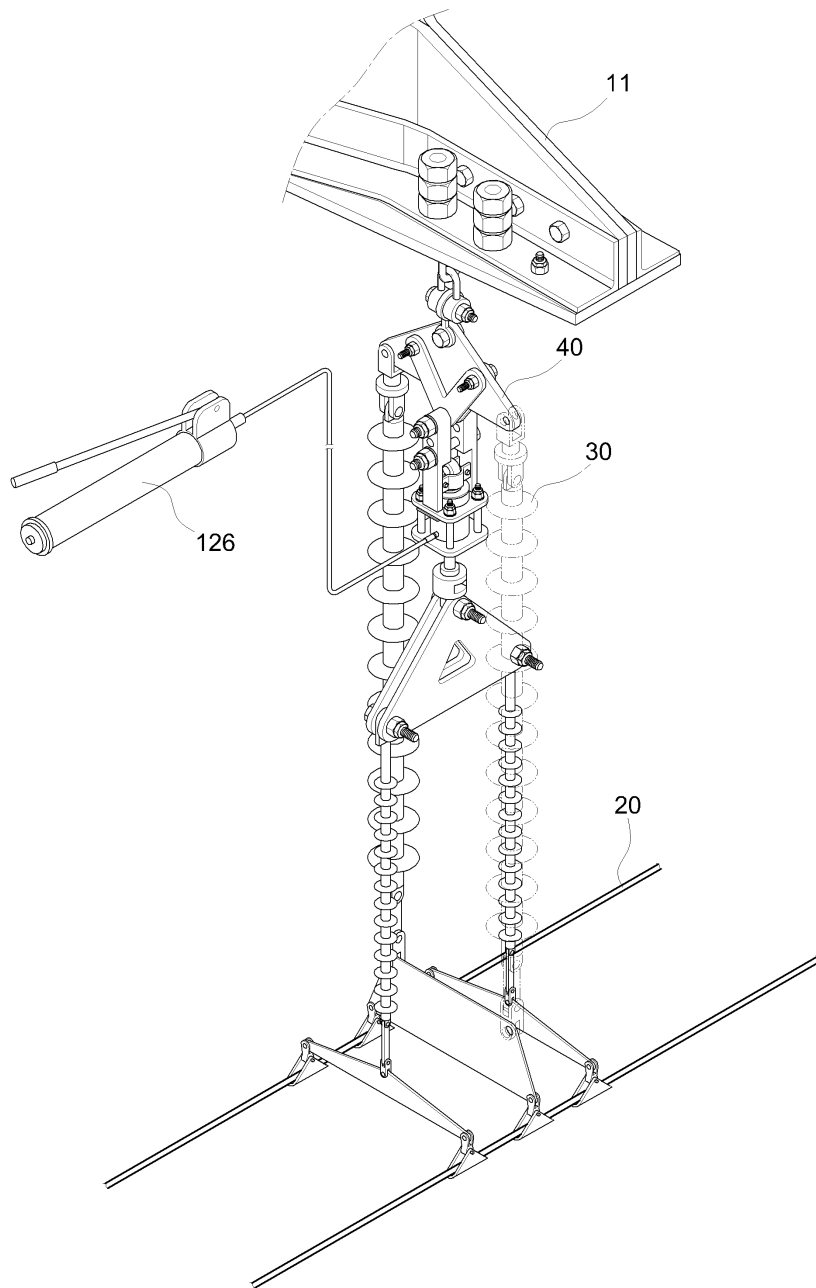
100



도면2



도면3



도면4

