



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년03월19일
(11) 등록번호 10-2782791
(24) 등록일자 2025년03월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 12/24 (2006.01) E04H 12/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04H 12/24 (2013.01)
E04H 12/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0141439
(22) 출원일자 2023년10월20일
심사청구일자 2023년10월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR101632030 B1
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
한전케이피에스 주식회사
전라남도 나주시 문화로 211 (빛가람동)
(72) 발명자
최봉식
전라남도 나주시 금천면 천석길 35, 빛가람코오롱
하늘채아파트 103-202
성태현
전라남도 나주시 그린로 328, 루멘하임 103-1503
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 9 항

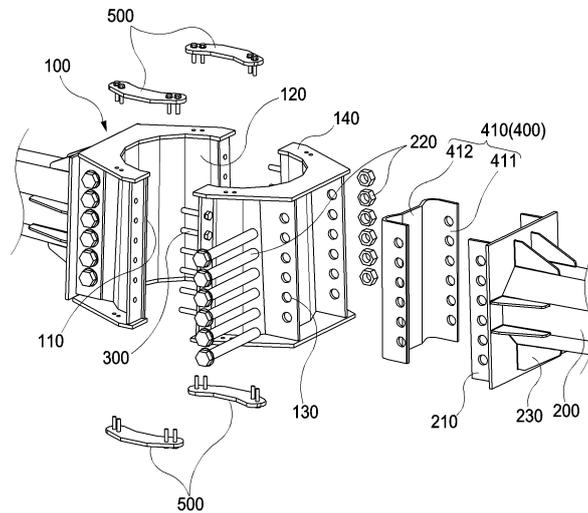
심사관 : 김원배

(54) 발명의 명칭 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓

(57) 요약

본 발명은 지반에 직립되게 설치되는 메인폴의 외면에 서로 대향되게 배치되는 연결 브라켓; 전력선 및 가공지선을 지지하도록 상기 연결 브라켓에 결합되며, 상기 메인폴의 직경 방향을 따라 연장되게 배치되는 지지용 압부; 상기 연결 브라켓을 상호 결합시키는 볼트 및 너트를 포함하는 결합수단; 및 상기 연결 브라켓과 상기 지지용 압부의 결합력을 보강할 수 있도록 상기 연결 브라켓과 상기 지지용 압부 사이에 결합되는 보강수단을 포함한 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 제공함으로써, 단면전단 브라켓의 보강수단의 추가를 통해 장경간, 전력선 도체수 증가와 절연 이격거리 확보를 위한 압의 길이 증가에 따른 연결부위 하중이 커지는 경우를 대비하여 연결 볼트수를 늘리지 않고 볼트의 전단력을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

양규현

전라남도 나주시 우정로 77, 빗가람 중흥S-CLASS센
트럴1차 105-1702

권혁중

전라남도 나주시 한빛로 91, 이노시티에시앙1단지
1111-1201

구본원

전라남도 나주시 금천면 천석길 35, 빗가람코오롱
하늘채아파트 113-1404

김기홍

전라남도 나주시 금천면 천석길 35, 빗가람코오롱
하늘채아파트 111-1201

(56) 선행기술조사문헌

KR1020190060351 A

KR101085031 B1

KR102551667 B1

JP2002220876 A

KR1020220098560 A

명세서

청구범위

청구항 1

지반에 직립되게 설치되는 메인폴의 외면에 서로 대향되게 배치되는 연결 브라켓;

전력선 및 가공지선을 지지하도록 상기 연결 브라켓에 결합되며, 상기 메인폴의 직경 방향을 따라 연장되게 배치되는 지지용 암부;

상기 연결 브라켓을 상호 결합시키는 볼트 및 너트를 포함하는 결합수단; 및

상기 연결 브라켓과 상기 지지용 암부의 결합력을 보강할 수 있도록 상기 연결 브라켓과 상기 지지용 암부 사이에 결합되는 보강수단;

을 포함하는 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결 브라켓에는 상호 접촉 가능하게 접촉플레이트가 형성되고, 상기 접촉플레이트에는 상기 볼트 및 너트가 체결되는 볼팅홀이 관통 형성된 것을 특징으로 하는 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 연결 브라켓에는 상기 메인폴의 외면이 면접촉되는 내벽면이 형성된 것을 특징으로 하는 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 연결 브라켓과 상기 지지용 암부는 별도의 볼트 및 너트를 매개로 볼팅 결합된 것을 특징으로 하는 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 지지용 암부를 마주하는 상기 연결 브라켓의 외면에는 볼팅홀이 관통 형성된 연결플레이트가 구비되고,

상기 지지용 암부의 단부에는 상기 연결플레이트에 대응되게 볼팅홀이 관통 형성된 삽입플레이트가 마련된 것을 특징으로 하는 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 보강수단은,

상기 삽입플레이트를 마주하며 상기 연결플레이트와 함께 결합되도록 볼팅홀이 형성된 측면플레이트, 및 상기 측면플레이트와 일체로 형성되어 상기 메인폴에 면접촉되는 전면플레이트를 포함하는 양면전단용 보강거šet을 구비하는 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 전면플레이트는 상기 메인폴의 외면에 면접촉하도록 상기 메인폴의 외면과 대응되는 형상으로 절곡되게 형성되는 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결 브라켓이 볼팅 결합되기 전에 가조립 상태를 유지하도록 상기 연결 브라켓에 조립되는 브라켓 조립 가이드가 더 구비된 것을 특징으로 하는 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 연결 브라켓의 상면과 하면에는 평탄플레이트가 구비되고, 상기 브라켓 조립 가이드는 상기 평탄플레이트에 일부가 삽입되어 조립되는 것을 특징으로 하는 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 단면전단 브라켓의 보강수단의 추가를 통해 장경간, 전력선 도체수 증가와 절연 이격거리 확보를 위한 압의 길이 증가에 따른 연결 부위 하중이 커지는 경우를 대비하여 연결 볼트수를 늘리지 않고 볼트의 전단력을 향상시킬 수 있는 관형지지물 압 연결용 조립형 양면전단 브라켓에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 송전선의 지지물로 사용되는 첩탑은 선로의 송전전력, 전압 및 지형 등에 따라 그 형태가 다양한데, 선로가 넓은 강이나 깊은 계곡을 건널 경우에는 경간이 길고, 따라서 전선의 장력이 커지므로 특히 강한 구조의 첩탑이 필요하다.

[0004] 최근에는 주변 환경과의 조화를 고려하여 관 형상으로 이루어진 관형첩탑이 사용되는데, 주로 도심권 154kV 송전선로에 많이 사용된다.

[0005] 그리고, 발전소 상호간 혹은 변전소 상호간을 연결하는 송전선로를 구성하는 송전첩탑은 일반적으로 4개의 다리를 가진 격자형 트러스 구조로 구성되며, 첩탑 주변의 지반침하, 토사유실, 경사면의 붕괴 등으로 인하여 첩탑 상부재가 변형될 수 있는데 일반적인 보강방식으로 해결이 안되는 경우 첩탑을 교체해야 한다.

[0006] 또한, 송전첩탑 최하단 전력선과 공작물 간의 높이가 되는 지상고를 상향하여 중장비, 차량 등과 같은 외물 접촉에 의한 정전 사고를 예방하기 위해 신설 송전첩탑을 건설하여 지상고를 높이기도 한다.

[0007] 이러한 현장에 적용하기 위해서는 격자형 송전첩탑의 전력선을 지지하는 압 위치와 동일한 곳에 관형지지물용 압을 설치하기 위해 간섭을 최소화하고 높이를 상향하기 위한 구조해석 후 관형지지물 형상을 결정하게 된다.

[0008] 그리고, 격자형 첩탑의 최상단에 관형 지지물의 메인폴을 삽입할 때 기존 관형지지물의 압을 조립하는데 사용되는 용접 형태의 브라켓의 경우 크레인을 이용하여 메인폴을 상부에서 삽입시 브라켓과 격자형 최상단의 간섭에

따른 직경이 제한되어 높이를 상향하는데 한계가 있으며, 암 연결 브라켓의 돌출거리를 기본 설계시에 확정하지 못하여 메인폴 사이즈 결정에 어려움이 따르는 문제가 있다.

[0009] 또한, 장경간, 전력선 도체 수 증가에 따른 자중 및 장력의 증가와 절연 이격거리 확보를 위한 암의 길이가 증가되어 연결부위에 작용하는 하중이 커지는 경우에 암 연결용 볼트의 전단 강도가 취약하다는 문제가 있기 때문에 이러한 문제점을 해결할 수 있는 브라켓의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 본 발명의 목적은 단면전단 브라켓의 보강수단의 추가를 통해 장경간, 전력선 도체수 증가와 절연 이격거리 확보를 위한 암의 길이 증가에 따른 연결부위 하중이 커지는 경우를 대비하여 연결 볼트수를 늘리지 않고 볼트의 전단력을 향상시킬 수 있는 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓은, 지반에 직립되게 설치되는 메인폴의 외면에 서로 대향되게 배치되는 연결 브라켓; 전력선 및 가공지선을 지지하도록 상기 연결 브라켓에 결합되며, 상기 메인폴의 직경 방향을 따라 연장되게 배치되는 지지용 암부; 상기 연결 브라켓을 상호 결합시키는 볼트 및 너트를 포함하는 결합수단; 및 상기 연결 브라켓과 상기 지지용 암부의 결합력을 보강할 수 있도록 상기 연결 브라켓과 상기 지지용 암부 사이에 결합되는 보강수단;을 포함한 것을 특징으로 한다.

[0014] 여기서, 조립시에 상호 접촉되는 상기 연결 브라켓의 양측 전방에는 접촉플레이트가 형성되고, 상기 접촉플레이트에는 상기 볼트 및 너트가 체결되는 복수의 볼팅홀이 관통 형성될 수 있다.

[0015] 그리고, 조립시에 메인폴의 외면과 접촉되는 상기 연결 브라켓의 내면에는 상기 연결 브라켓이 상기 메인폴의 외면과 면접촉할 수 있도록 하는 내벽면이 형성될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 연결 브라켓과 상기 지지용 암부는 별도의 볼트와 너트에 의하여 볼팅 결합될 수 있다.

[0017] 아울러, 상기 연결 브라켓의 외면 일측에는 상호 이격되어 대향되게 돌출 형성되며 관면에 복수의 볼팅홀이 관통 형성된 연결플레이트가 구비되고, 상기 지지용 암부의 단부에는 상기 연결플레이트 사이에 삽입되어 볼팅 결합되도록 복수의 볼팅홀이 관통 형성된 삽입플레이트가 돌출 형성될 수 있다.

[0018] 그리고, 상기 보강수단은 상기 삽입플레이트를 마주하며 상기 연결플레이트와 함께 결합되도록 볼팅홀이 형성된 측면플레이트, 및 상기 측면플레이트와 일체로 형성되어 상기 메인폴에 면접촉되는 전면플레이트를 포함하는 양면전단용 보강거셋으로 구성될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 전면플레이트는 상기 메인폴의 외면 밀착 면접촉되도록 상기 메인폴의 외면과 대응되는 형상으로 절곡 형성될 수 있다.

[0020] 아울러, 한 쌍의 상기 연결 브라켓이 볼팅 결합되기 전에 가조립 상태를 유지할 수 있도록 상기 연결 브라켓의 외면에 조립되는 별도의 브라켓 조립 가이드가 더 구비될 수 있다.

[0021] 그리고, 상기 연결 브라켓의 상면과 하면에는 상기 연결 브라켓의 두께 방향을 따라 연장되며 상면과 하면이 평탄하게 형성된 평탄플레이트가 구비되고, 상기 브라켓 조립 가이드는 상기 평탄플레이트에 일부가 삽입되어 조립될 수 있다.

발명의 효과

[0023] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 의한 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓은 단면전단 브라켓의 보강수단의 추가를 통해 장경간, 전력선 도체수 증가와 절연 이격거리 확보를 위한 암의 길이 증가에 따른 연결부위 하중이 커지는 경우를 대비하여 연결 볼트수를 늘리지 않고 볼트의 전단력을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0024] 그리고, 손상되거나 혹은 승압 목적으로 송전철탐을 동일 위치에 신규 관형지지물로 교체시에 메인폴의 크기를 최대한 확보하여 높이를 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명에 의한 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓은 용접 방식이 아닌 볼팅 방식에 의하여 브라켓이 설치되도록 함으로써 메인폴의 손상을 최소화하고 조립 작업시에 간섭받는 부위를 최소화할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓의 구조를 도시한 사시도이고,

도 2는 도 1의 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓의 측면도이며,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 분해하여 도시한 분해사시도이고,

도 4는 도 3의 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 내려다 본 구조를 도시한 사시도이며,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓의 내부 구조를 도시한 횡단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

[0029] 다만, 본 발명의 기술사상은 설명되는 일부 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있고, 본 발명의 기술사상 범위 내에서라면, 실시예들간 그 구성요소들 중 하나 이상을 선택적으로 결합, 치환하여 사용할 수 있다.

[0030] 또한, 본 발명의 실시예에서 사용되는 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는, 명백하게 특별히 정의되어 기술되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 일반적으로 이해될 수 있는 의미로 해석될 수 있으며, 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미를 고려하여 그 의미를 해석할 수 있을 것이다.

[0031] 또한, 본 발명의 실시예에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다.

[0032] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함할 수 있고, "A 및(와) B, C 중 적어도 하나(또는 한 개 이상)"로 기재되는 경우 A, B, C로 조합할 수 있는 모든 조합 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0033] 또한, 본 발명의 실시예의 구성요소를 설명하는데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다.

[0034] 이러한 용어는 그 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성요소의 본질이나 차례 또는 순서 등으로 한정되지 않는다.

[0035] 그리고, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결', '결합' 또는 '접속'된다고 기재된 경우, 그 구성요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결, 결합 또는 접속되는 경우뿐만 아니라, 그 구성요소와 그 다른 구성요소 사이에 있는 또 다른 구성요소로 인해 '연결', '결합' 또는 '접속'되는 경우도 포함할 수 있다.

[0036] 또한, 각 구성요소의 "상(위) 또는 하(아래)"에 형성 또는 배치되는 것으로 기재되는 경우, 상(위) 또는 하(아래)는 두 개의 구성요소들이 서로 직접 접촉되는 경우뿐만 아니라 하나 이상의 또 다른 구성요소가 두 개의 구성요소들 사이에 형성 또는 배치되는 경우도 포함한다. 또한, "상(위) 또는 하(아래)"으로 표현되는 경우 하나의 구성요소를 기준으로 위쪽 방향뿐만 아니라 아래쪽 방향의 의미도 포함할 수 있다.

[0038] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0039] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓의 구조를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓의 측면도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 분해하여 도시한 분해사시도이고, 도 4는 도 3

의 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓을 내려다 본 구조를 도시한 사시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓의 내부 구조를 도시한 횡단면도이다.

- [0040] 이들 도면에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓은, 지반에 직립되게 설치되는 메인폴(1)의 외면에 대향되게 배치되어 상호 볼팅 결합됨으로써 상기 메인폴(1) 외면의 일정 높이에 고정되는 한 쌍의 연결 브라켓(100)과; 전력선 및 가공지선을 지지하도록 상기 연결 브라켓(100)의 양측에 결합되어 상기 메인폴(1)의 직경 방향을 따라 일정 길이 연장되게 배치되는 한 쌍의 지지용 암부(200)와; 한 쌍의 상기 연결 브라켓을 상호 볼팅 결합시키는 볼트 및 너트로 이루어지는 결합수단(300); 및 상기 연결 브라켓(100)과 상기 지지용 암부(200)의 결합력을 보강할 수 있도록 상기 연결 브라켓(100)과 상기 지지용 암부(200) 사이에 결합되는 보강수단(400)을; 포함하여 구성되어 있다.
- [0041] 연결 브라켓(100)은 상호 대칭되게 형성되며 메인폴(1)의 외면에 대향되게 배치되는 한 쌍의 부재로서, 메인폴(1) 외면의 일정 높이에 고정되어 지지용 암부(200)가 양측에 설치되도록 지지하는 역할을 한다.
- [0042] 연결 브라켓(100)의 전면은 메인폴(1)의 외면을 감싸는 형태로 부착될 수 있도록 개구 형성되며 한 쌍의 연결 브라켓(100)이 메인폴(1)의 외면에 상호 대향되게 결합되어 폐곡면을 형성함으로써 메인폴(1)의 외면에 고정될 수 있도록 한다.
- [0043] 이를 위하여 조립시에 상호 접촉되는 연결 브라켓(100)의 양측 전방에는 접촉플레이트(110)가 형성되고, 접촉플레이트(110)에는 상기 볼트 및 너트가 체결되는 복수의 볼팅홀이 관통 형성되어 있다.
- [0044] 접촉플레이트(110)는 전면이 평탄하게 형성되어 판면 전체가 상호 밀착 접촉되도록 함으로써 연결 브라켓(100)이 견고하게 결합될 수 있도록 하는 것이 효과적이다.
- [0045] 그리고, 조립시에 메인폴(1)의 외면과 접촉되는 연결 브라켓(100)의 내면에는 연결 브라켓(100)이 메인폴(1)의 외면과 면접촉할 수 있도록 하는 내벽면(120)이 형성되어 있다.
- [0046] 내벽면(120)은 높이 방향에 대하여 메인폴(1)의 외면을 따라 경사지게 형성되어 메인폴(1)의 외면에 밀착 배치될 수 있도록 함으로써 연결 브라켓(100)이 메인폴(1)의 외면에 견고하게 설치될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0047] 그리고, 연결 브라켓(100)이 메인폴(1)에 설치된 상태에서 임의로 회전함을 방지할 수 있도록 메인폴(1)은 다각형상으로 형성될 수 있으며, 내벽면(120)도 메인폴(1)의 외면과 대응되는 다각형상으로 형성될 수 있다.
- [0048] 또한, 연결 브라켓(100)의 외면 일측에는 상호 이격되어 대향되게 돌출 형성되며 판면에 복수의 볼팅홀이 관통 형성된 연결플레이트(130)가 구비됨으로써 후술할 지지용 암부(200)의 견고한 결합이 이루어지도록 한다.
- [0049] 이러한 연결 브라켓(100)의 상면과 하면에는 연결 브라켓(100)의 두께 방향을 따라 연장되며 상면과 하면이 평탄하게 형성된 평탄플레이트(140)가 구비되고, 브라켓 조립 가이드(500)는 상기 평탄플레이트(140)에 일부가 삽입되어 연결 브라켓(100)의 가조립이 이루어지도록 한다.
- [0050] 지지용 암부(200)는 전력선 및 가공지선을 지지하도록 상기 연결 브라켓(100)의 양측에 결합되어 상기 메인폴(1)의 직경 방향을 따라 일정 길이 연장되게 배치되는 한 쌍의 부재이다.
- [0051] 이러한 지지용 암부(200)는 가섭선의 풍압력, 장력 및 무게에 의한 하중을 지지하고 메인폴(1) 측으로 전달하는 역할을 하며, 메인폴(1)에 결합시에 단부가 메인폴(1)과의 결합위치보다 상부에 위치하도록 상향 경사지게 배치되는 것이 효과적이다.
- [0052] 연결 브라켓(100)과 결합되는 이러한 지지용 암부(200)의 단부에는 연결 브라켓(100)에 형성된 연결플레이트(130) 사이에 삽입되어 볼팅 결합되도록 복수의 볼팅홀이 관통 형성된 삽입플레이트(210)가 돌출 형성되어 있다.
- [0053] 삽입플레이트(210)는 연결플레이트(130) 사이에 삽입될 수 있도록 연결플레이트(130)의 이격 거리보다는 다소 짧은 이격 거리를 갖도록 상호 대향되게 형성되어 있으며, 별도의 볼트 및 너트(220)에 의하여 삽입플레이트(210)와 연결플레이트(130)의 볼팅 결합이 이루어지도록 한다.
- [0054] 결합되는 볼트 및 너트(220)는 볼트의 전단 강도에 따라 설치되는 개수가 적절하게 조절되는 것이 바람직하다.
- [0055] 그리고, 삽입플레이트(210)와 지지용 암부(200) 사이에는 강성을 보강할 수 있도록 하는 복수의 보강용 리브

(230)가 설치됨으로써 삽입플레이트(210)와 지지용 암부(200) 사이의 전단 응력을 높일 수 있도록 한다.

- [0056] 볼트와 너트로 이루어지는 결합수단(300)은 연결 브라켓(100)이 메인폴(1)과 면접촉이 이루어지도록 밀착시키기 위한 안장력을 충분히 견딜 수 있도록 설계되는 것이 바람직하며, 메인폴(1)에 연결 브라켓(100)을 완전히 밀착시키기 위하여 한 쌍의 연결 브라켓(100) 사이에는 조립 공차가 형성되도록 하는 것이 효과적이다.
- [0057] 한편, 상기 보강수단(400)은 상기 연결 브라켓(100)과 상기 지지용 암부(200)의 결합력을 보강할 수 있도록 상기 연결 브라켓(100)과 상기 지지용 암부(200) 사이에 결합되는 부재이다.
- [0058] 이러한 보강수단(400)에 의하여 장경간, 전력선 도체 수 증가에 따른 장력의 증가와 절연 이격거리 확보를 위한 암(Arm)의 길이 증가되어 연결부위에 작용하는 하중이 커지는 경우를 대비하여 연결 브라켓(100)과 지지용 암부(200)를 상호 결합시키는 볼트와 너트의 개수를 높이지 않고서도 볼트의 전단 강도를 높여서 전단력을 높일 수 있는 효과가 있다.
- [0059] 보강수단(400)은 삽입플레이트(210)와 삽입플레이트 사이에 삽입되어 연결플레이트(130)와 함께 결합되도록 볼팅홀이 관통 형성된 측면플레이트(411)와, 측면플레이트와 일체로 형성되어 메인폴(1)의 외면과 면접촉되는 전면플레이트(412)로 이루어지는 양면전단용 보강거셋(410)으로 구성되어 있다.
- [0060] 그리고, 전면플레이트(412)는 메인폴(1)의 외면 밀착 면접촉되도록 메인폴(1)의 외면과 대응되는 형상으로 절곡 형성되는 것이 효과적이다.
- [0061] 한 쌍의 연결 브라켓(100)이 볼팅 결합되기 전에 가조립 상태를 유지할 수 있도록 연결 브라켓(100)의 외면에 조립되는 별도의 브라켓 조립 가이드(500)가 더 구비되는 것이 효과적이다.
- [0062] 이러한 브라켓 조립 가이드(500)는 연결 브라켓(100)의 상면과 하면에 형성된 평탄플레이트(140)에 브라켓 조립 가이드(500)의 일부가 삽입되어 연결 브라켓(100)이 가조립되도록 한 후에 볼트 및 너트로 이루어지는 결합수단(300)에 의하여 연결 브라켓(100)의 볼팅 결합이 이루어지도록 한다.
- [0063] 상술한 바와 같은 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 관형지지물 암 연결용 조립형 양면전단 브라켓은 손상되거나 혹은 승압 목적으로 송전철탑을 동일 위치에 신규 관형지지물로 교체시에 메인폴의 크기를 최대한 확보하여 높이를 증대시킬 수 있으며, 용접 방식이 아닌 볼팅 방식에 의하여 브라켓이 설치되도록 함으로써 메인폴의 손상을 최소화하고 조립 작업시에 간섭받는 부위를 최소화할 수 있게 된다.
- [0064] 이상은 본 발명에 의해 구현될 수 있는 바람직한 실시예의 일부에 관하여 설명한 것에 불과하므로, 주지된 바와 같이 본 발명의 범위는 위의 실시예에 한정되어 해석되어서는 안 될 것이며, 위에서 설명된 본 발명의 기술적 사상과 그 근본을 함께 하는 기술적 사상은 모두 본 발명의 범위에 포함된다고 할 것이다.

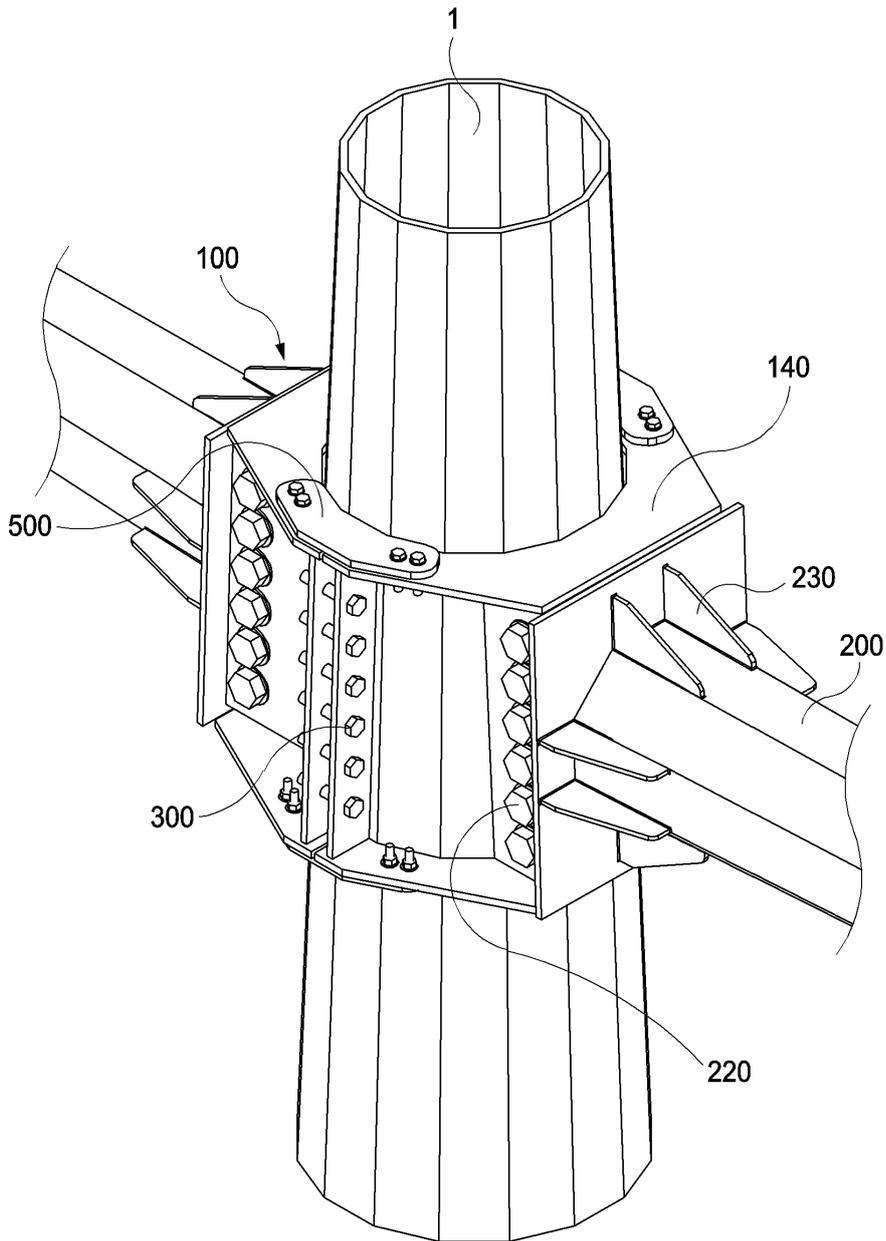
부호의 설명

- [0066] 1 : 메인폴
- 100 : 연결 브라켓
- 110 : 접촉플레이트
- 120 : 내벽면
- 130 : 연결플레이트
- 140 : 평탄플레이트
- 200 : 지지용 암부
- 210 : 삽입플레이트
- 220 : 볼트 및 너트
- 300 : 결합수단
- 400 : 보강수단
- 410 : 양면전단용 보강거셋

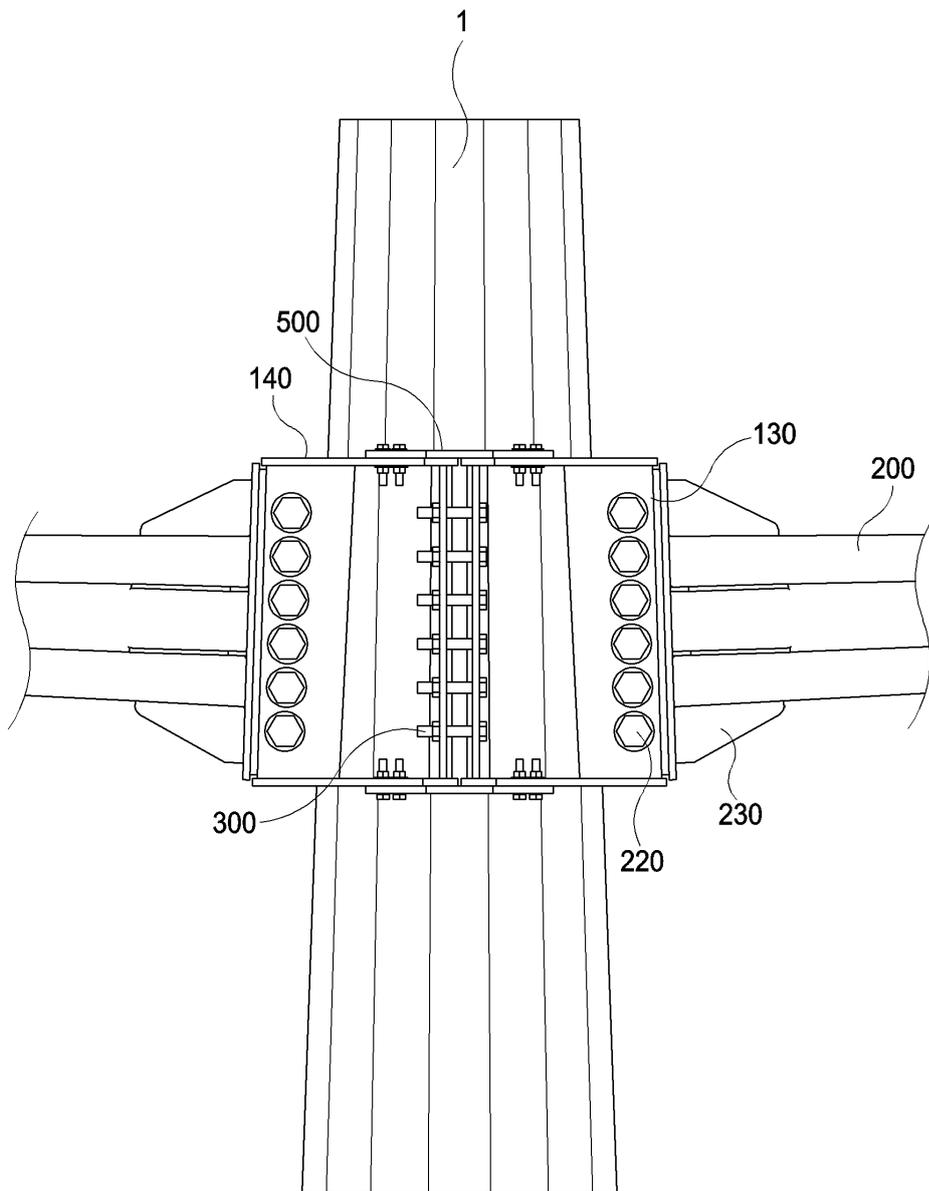
- 411 : 측면플레이트
- 412 : 전면플레이트
- 500 : 브라켓 조립 가이드

도면

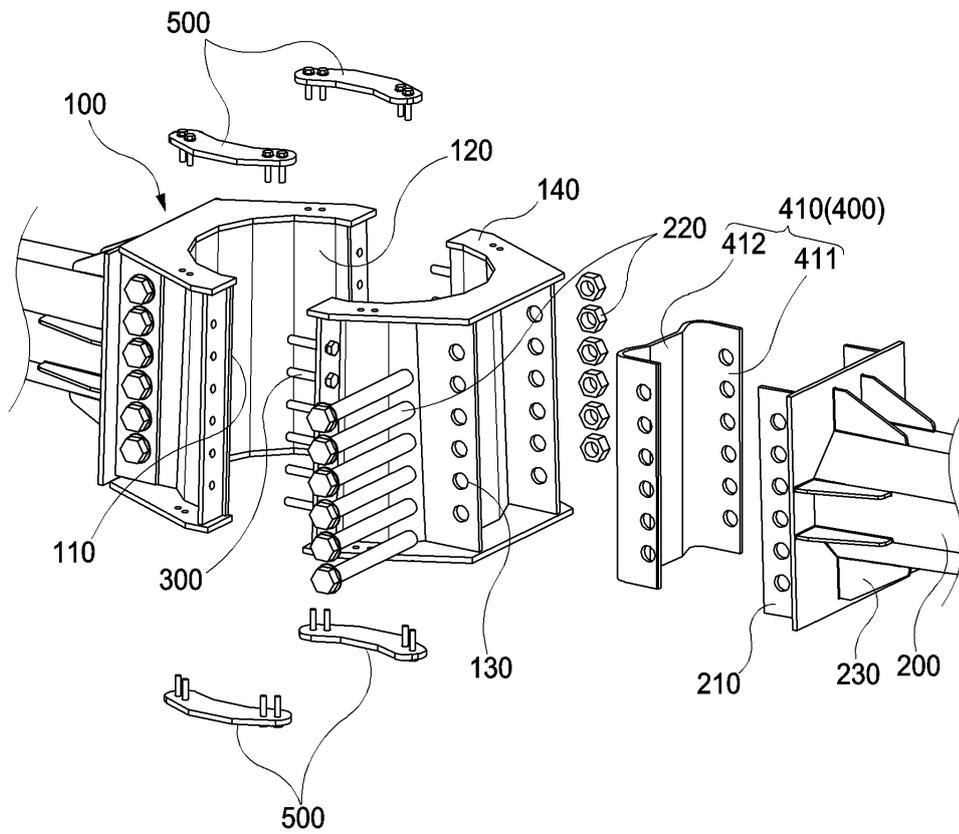
도면1



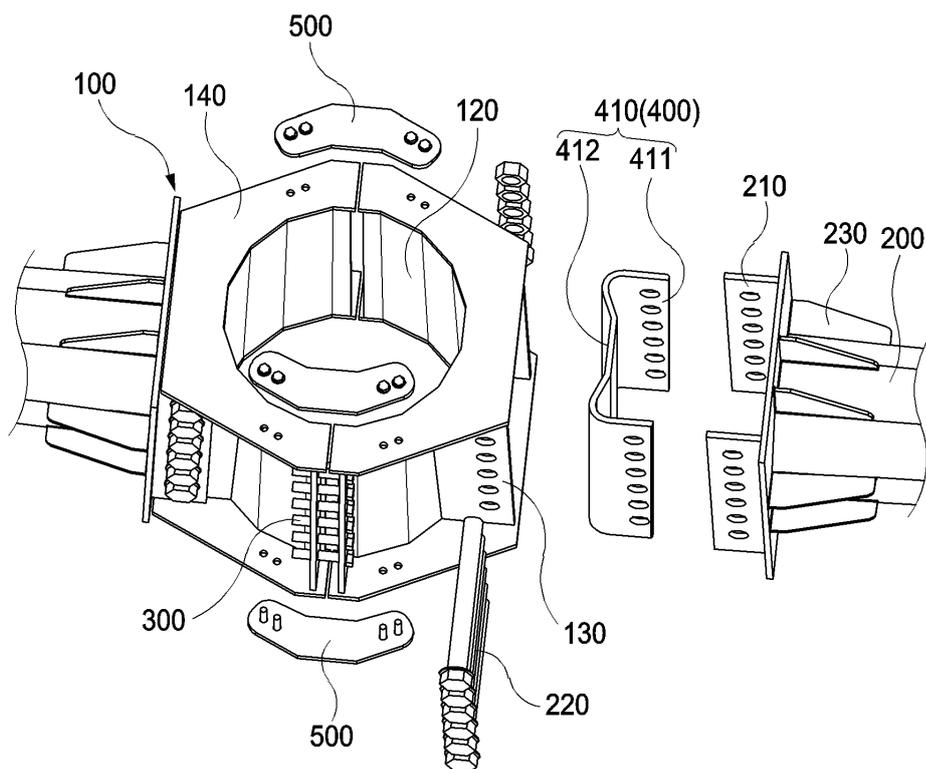
도면2



도면3



도면4



도면5

