



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H02G 7/04 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년02월02일 10-0677657 2007년01월26일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0079848 2006년08월23일 2006년08월23일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	(주)반석엔지니어링 경북 구미시 봉곡동 167-1 201
(72) 발명자	김수용 경북 구미시 형곡동 212-1 삼우아파트 909-204호
(74) 대리인	양재욱

(56) 선행기술조사문헌 JP02110922 U JP63146419 U * 심사관에 의하여 인용된 문헌	JP06036316 U KR1020010067587 A
--	-----------------------------------

심사관 : 김재현

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 전선 케이블용 경완금 연결장치

(57) 요약

본 발명은 전선 케이블을 연결할 수 있도록 전주에 횡설되는 경완금에 있어서, 중심에 체결공이 형성되고 좌우측 한쌍으로 원형을 이루도록 반원형상의 링체로 형성되어 전주의 상단 원주 전후방에 위치되는 반원링과; 중심에 축공이 형성되고 양단이 하부로 절곡되어 체결공의 연장선상에 고정볼트가 나사결합되는 고정공이 형성되어 전주 상단에서 반원링을 고정 지지하는 링고정대와; 중심축이 상기 링고정대의 축공에 축고정되고 양단에 주축이 형성된 주축바와; 좌우측으로 각각 경사지게 위치되어 상단이 포개져 상기 주축바의 주축에 회동가능하게 축고정되는 한쌍의 좌우측 상단바가 형성되고, 상단이 좌우측 상단바의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트로 고정되며 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트로 회동가능하게 고정되는 좌우측 중심바가 형성되며, 상단이 좌우측 중심바의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트로 고정되고 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트로 회동가능하게 고정되는 좌우측 하단바를 갖는 절첩승강연결구와; 폴리머 애자가 체결되는 다수개의 체결공이 형성되고, 상기 절첩승강연결구의 좌우측상단바와, 좌우측중심바와, 좌우측하단바의 양끝단 교차부의 축볼트에 고정결합되는 결합공이 중심부 양측에 형성된 한 쌍의 전후방측 상,중,하부 경완금과; 상기 한 쌍의 전방측 상,중,하부 경완금과 후방측 상,중,하부 경완금의 양끝단을 체결고정시키는 수평장볼트와; 상기 절첩승강연결구의 좌우측상단바 상단 교차부를 관통한 주축과, 좌우측중심바의 교차점을 관통한 축볼트와, 좌우측하단바의 교차점을 관통한 축볼트에 일단이 각각 체결고정되고 타단에 고리부가 형성되어 수직장볼트와 너트에 의해 체결고정되는 고정바를 구비하는 전선 케이블용 경완금 연결장치에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 전주에 전선 케이블을 가설하고자 할 경우 이를 연결 할 수 있도록 하는 경완금을 보다 손쉽게 신속하게 설치할 수 있어 시공상의 편의성이 향상되고, 설치된 경완금의 처짐 및 이탈현상을 미연에 방지하며, 정전발생의 여지를 사전에 차단하여 전력공급에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

전선 케이블을 연결할 수 있도록 전주에 횡설되는 경완금에 있어서,

중심에 체결공이 형성되고 좌우측 한쌍으로 원형을 이루도록 반원형상의 링체로 형성되어 전주의 상단 원주 전후방에 위치되는 반원링과;

중심에 축공이 형성되고 양단이 하부로 절곡되어 체결공의 연장선상에 고정볼트가 나사결합되는 고정공이 형성되어 전주 상단에서 반원링을 고정지지하는 링고정대와;

중심축이 상기 링고정대의 축공에 축고정되고 양단에 주축이 형성된 주축바와;

좌우측으로 각각 경사지게 위치되어 상단이 포개져 상기 주축바의 주축에 회동가능하게 축고정되는 한쌍의 좌우측 상단바가 형성되고, 상단이 좌우측 상단바의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트로 고정되며 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트로 회동가능하게 고정되는 좌우측 중심바가 형성되며, 상단이 좌우측 중심바의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트로 고정되고 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트로 회동가능하게 고정되는 좌우측 하단바를 갖는 절첩승강연결구와;

폴리머 애자가 체결되는 다수개의 체결공이 형성되고, 절첩승강연결구의 좌우측상단바와, 좌우측중심바와, 좌우측하단바의 양끝단 교차부의 축볼트에 고정결합되는 결합공이 중심부 양측에 형성된 한 쌍의 전후방측 상,중,하부 경완금과;

상기 한 쌍의 전방측 상,중,하부 경완금과 후방측 상,중,하 경완금의 양끝단을 체결고정시키는 수평장볼트와;

상기 절첩승강연결구의 좌우측상단바 상단 교차부를 관통한 주축과, 좌우측중심바의 교차점을 관통한 축볼트와, 좌우측하단바의 교차점을 관통한 축볼트에 일단이 각각 체결고정되고 타단에 고리부가 형성되어 수직장볼트와 너트에 의해 체결고정되는 고정바를 구비하는 전선 케이블용 경완금 연결장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전선 케이블용 경완금 연결장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 전주에 전선 케이블을 가설하고자 할 경우 이를 연결 할 수 있도록 하는 경완금을 보다 손쉽게 신속하게 설치할 수 있어 시공상의 편의성이 향상되고, 설치된 경완금의 처짐 및 이탈현상을 미연에 방지하며, 정전발생의 여지를 사전에 차단하여 전력공급에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 전선 케이블용 경완금 연결장치에 관한 것이다.

일반적으로, 발전소에서 발생하는 대전력은 송전탑 등의 송전 선로를 통해 고압 전력으로 각 변전소에 송전된 다음, 변전소에서는 송전된 전력을 변압하여 각 수용가에서 사용할 수 있도록 전선 케이블에 의해 각 지역으로 공급된다.

일반 수용가에 대한 전력 공급은 전주를 통해 공급하게 되는데 이때, 각 전주에서의 전선 케이블은 배전선로에 따라서 단상식과 2선식, 3선식이 있으며, 이들 전선 케이블의 연결은 점퍼선을 이용하여 연결하고 있는 것은 이미 주지된바와 같다.

여기서, 고압 전기는 3상 3선 또는 3상 4선으로 공급되기 때문에 3개 또는 4개의 케이블이 연결되며, 이들은 합선사고의 방지를 위해 항상 팽팽한 장력으로 설치될 수 있도록 해주어야 한다.

따라서, 전주를 일정한 간격으로 설치하고 또 전주의 상부에 지지대(이하, "경완금"이라 칭함.)를 설치하여 각 고압 케이블들이 합선되지 않는 간격으로 평행하면서 팽팽한 긴장력을 갖도록 배선하는데 이러한 고압 케이블을 지지하는 케이블 지지대는 사각관 형상으로 구성되고 또 밴드형 클램프로 전주의 상부에 고정 설치된다.

이러한 종래의 전선 케이블의 연결시공은, 전선케이블의 선로방향에 대하여 직교 방향으로 전주 상단 양측면으로 횡설되는 경완금의 양측에서 현수애자를 통해 전선 케이블을 연결, 결합하고 양측 현수애자 사이를 점퍼선으로 연결하되, 상기 경완금의 양측 상면에 고정, 설치된 지지용 애자(Line post:핀애자)를 통해 점퍼선을 상향 또는 하향으로 지지하는 시공이 이루어져 왔다.

여기서, 이와 같이 수개의 현수애자와 지지용 애자 등을 전주에 체결하여 전선 케이블의 가설을 가능하게 하는 경완금은, 전주에 연결 고정을 취해줄 수 있는 별개의 "U"자형 결속구를 이용하여 체결 설치하는 단순 시공 방식으로 취해져 왔다.

그러므로, 경완금의 설치를 신속 용이하고도 안정되게 이룰 수 없었고, 시공상에 많은 불편 및 애로 사항이 있었다. 이를 구체적으로 보충 설명하면, 경완금을 설치하기 위해선 "U"자형 결속구를 전주에 위치시킨 후 이 상태에서 "U"자형 결속구에 경완금을 이동 연결 시켜 너트로 상호간을 체결 고정하는 방식을 취하여야만 하였으므로 작업자 단독으로 시공하기가 사실상 불가능한 문제점이 있었다. 이는 경완금과 "U"자형 결속구 상호간의 연결 구조가 비견고하여 전주 상에 경완금의 안정된 설치 상태를 유지하기에는 미흡한 구조적 결함이 있었기 때문이다.

특히, 선로 방향을 전주의 일측으로 치우치게 하여 경완금을 전주의 일측으로 치우치게 횡설할 경우에는 안정된 고정 상태를 유지하기 위해 별도의 지지구를 증설해야만 하는 등의 불편사항이 있었기 때문이었다.

또한, 경완금의 외형이 일률적인 사각관 형태를 취하고 있으므로 조류가 등지를 틀기에 적절한 평면 공간을 제공하여 이로 인한 정전 사고가 자주 발생하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 전주에 전선 케이블을 가설하고자 할 경우 이를 연결 할 수 있도록 하는 경완금을 보다 손쉽고 신속하게 설치할 수 있어 시공상의 편의성이 향상되고, 설치된 경완금의 처짐 및 이탈현상을 미연에 방지하며, 정전발생의 여지를 사전에 차단하여 전력공급에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 전선 케이블용 경완금 연결장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성

이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 전선 케이블을 연결할 수 있도록 전주에 횡설되는 경완금에 있어서,

중심에 체결공이 형성되고 좌우측 한쌍으로 원형을 이루도록 반원형상의 링체로 형성되어 전주의 상단 원주 전후방에 위치되는 반원링과;

중심에 축공이 형성되고 양단이 하부로 절곡되어 체결공의 연장선상에 고정볼트가 나사결합되는 고정공이 형성되어 전주 상단에서 반원링을 고정지지하는 링고정대와;

중심축이 상기 링고정대의 축공에 축고정되고 양단에 주축이 형성된 주축바와;

좌우측으로 각각 경사지게 위치되어 상단이 포개져 상기 주축바의 주축에 회동가능하게 축고정되는 한쌍의 좌우측 상단바가 형성되고, 상단이 좌우측 상단바의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트로 고정되며 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트로 회동가능하게 고정되는 좌우측 중심바가 형성되며, 상단이 좌우측 중심바의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트로 고정되고 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트로 회동가능하게 고정되는 좌우측 하단바를 갖는 절첩승강연결구와;

폴리머 애자가 체결되는 다수개의 체결공이 형성되고, 상기 절첩승강연결구의 좌우측상단바와, 좌우측중심바와, 좌우측하단바의 양끝단 교차부의 축볼트에 고정결합되는 결합공이 중심부 양측에 형성된 한 쌍의 전후방측 상,중,하부 경완금과;

상기 한 쌍의 전방측 상,중,하부 경완금과 후방측 상,중,하부 경완금의 양끝단을 체결고정시키는 수평장볼트와;

상기 절첩승강연결구의 좌우측상단바 상단 교차부를 관통한 주축과, 좌우측중심바의 교차점을 관통한 축볼트와, 좌우측하단바의 교차점을 관통한 축볼트에 일단이 각각 체결고정되고 타단에 고리부가 형성되어 수직장볼트와 너트에 의해 체결고정되는 고정바를 구비하는 특징이 있다.

이하, 본 발명을 첨부된 도면에 의해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 시공모습을 보인 사시도이고, 도 2는 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 체결모습을 보인 분리사시도이며, 도 3은 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 정면도이고, 도 4는 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 요부를 단면한 우측면도이며, 도 5는 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 평면도이다.

참고로 본 고안을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단될 경우에는 그 상세한 설명을 생략하였다.

또한, 후술되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운영자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.

그러므로, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것임은 물론이다.

본 발명의 전선 케이블용 경완금 연결장치는, 전선 케이블을 연결할 수 있도록 전주에 횡설되는 경완금 간의 상하 폭을 필요에 따라 손쉽게 조절할 수 있는 연결장치로, 전주(80)의 상단에 위치되는 반원링(10)과, 반원링(10)을 고정시키는 링고정대(20)와, 링고정대(20)에 축고정되는 주축바(30)와, 주축바(30)에 축고정되어 승강되는 절첩승강연결구(40)와, 절첩승강연결구(40)에 고정되는 전후방측 상,중,하부 경완금(50,51,52)(50a,51a,52a)과, 전방측 상,중,하부 경완금(50,51,52)과 후방측 상,중,하부 경완금(50a,51a,52a)의 양단을 체결고정시키는 수평장볼트(60)와, 절첩승강연결부(40)를 전후방측에서 수직장볼트(72)로 고정시키는 고정바(70)로 구성된다.

상기 반원링(10)은 중심에 체결공(11)이 형성되고, 좌우측 한쌍으로 원형을 이루도록 반원형상의 링체로 형성되어 전주(80)의 상단 원주 전후방에 위치고정된다.

상기 링고정대(20)는 전주(80) 상단에서 한쌍의 반원링(10)을 상부에서 고정지지하는 것으로, 중심에는 축공(21)이 형성되고, 양단은 하부로 절곡되어 체결공(11)의 연장선상에 고정볼트(23)가 나사결합되는 고정공(22)이 형성된다.

상기 주축바(30)는 중심축이 상기 링고정대(20)의 축공(21)에 축고정되고, 양단에는 나사산이 형성된 주축(31)이 형성된다.

상기 절첩승강연결구(40,40a)는 전후방측 상,중,하부 경완금(50,51,52)(50a,51a,52a)간의 상하측 폭을 손쉽게 조절하기 위한 연결구로, 좌우측으로 각각 경사지게 위치되어 상단이 포개져 상기 주축바(30)의 주축(31)에 회동가능하게 축고정되는 한쌍의 좌우측 상단바(41,42)(41a,42a)와, 상단이 좌우측 상단바(41,42)(41a,42a)의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트(45)로 고정되며 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트(45)로 회동가능하게 고정되는 좌우측 중심바(43,44)(43a,44a)와, 상단이 좌우측 중심바(43,44)(43a,44a)의 하단에 각각 회동가능하게 축볼트(45)로 고정되고 서로 반대측으로 교차하여 교차점에서 축볼트(45)로 회동가능하게 고정되는 좌우측 하단바(46,47)(46a,47a)로 구성된다.

상기 경완금(50,51,52)(50a,51a,52a)는 폴리머 애자(54)가 체결되는 다수개의 체결공(53)이 형성되어 전선 케이블을 전주(80)에 가설하기 위한 것으로, 전주(80)를 중심으로 전후방측의 상,중,하부에 각각 위치되는 것인바, 상기 절첩승강연결구(40,40a)의 좌우측상단바(41,42)(41a,42a)와, 좌우측중심바(43,44)(43a,44a)와, 좌우측하단바(46,47)(46a,47a)의 양 끝단 교차부의 축볼트(45)에 각각 고정결합되는 결합공(55)이 중심부 양측에 각각 형성된다.

상기 수평장볼트(60)는 상기 한 쌍의 전방측 상,중,하부 경완금(50,51,52)과 후방측 상,중,하 경완금(50a,51a,52a)의 양끝단을 수평방향으로 체결고정시켜 양끝단이 외부환경에 의해 유동되는 것을 방지한다.

상기 고정바(70)는 상기 절첩승강연결구(40,40a)의 좌우측상단바(41,42)(41a,42a) 상단 교차부를 관통한 주축(31)과, 좌우측중심바(43,44)(43a,44a)의 교차점을 관통한 축볼트(45)와, 좌우측하단바(46,47)(46a,47a)의 교차점을 관통한 축볼트(45)에 일단이 각각 체결고정되고, 타단에 고리부(71)가 형성되어 수직장볼트(72)와 너트에 의해 체결고정시킴으로써 절첩승강연결구(40,40a)에 각각 축고정된 전후방측 상,중하부 경완금(50,51,52)(50a,51a,52a) 간의 상하폭을 적당하게 조절할 수 있게 된다.

이와 같은 본 발명의 사용상태를 설명하면 다음과 같다.

*먼저, 전주(80)를 중심으로 전방측 절첩승강연결구(40)에 각각 축결합된 전방측 상,중,하부 경완금(50,51,52)과, 후방측 절첩승강연결구(40a)에 각각 축결합된 전방측 상,중,하부 경완금(50a,51a,52a)사이에는 점퍼선(도시않음)이 연결되는바, 이때, 점퍼선이 너무 하부측으로 늘어져서 하부에 위치된 다른 전선과 접촉될 우려가 발생되면, 전후방측 절첩승강연결구(40,40a)의 교차점에 체결고정된 고정바(70)의 고리부(71)상에서 수직장볼트(72)의 너트를 풀면서 그 폭을 더욱 넓게 조정한 후, 수직장볼트(72)의 하단에 너트를 체결고정시키면 된다.

이런 본 발명의 경완금 연결장치는 손쉽고 신속하게 전주(80)에 설치할 수 있고, 수평장볼트(60)에 의해서 경완금(50,51,52)(50a,51a,52a)이 좌우측으로 처지거나 유동되지 않고 완강히 고정설치된다.

발명의 효과

이와 같이, 본 발명은 전주에 전선 케이블을 가설하고자 할 경우 이를 연결할 수 있도록 하는 경완금을 보다 손쉽고 신속하게 설치할 수 있어, 시공상의 편의성이 향상되고, 설치된 경완금의 처짐 및 이탈현상을 미연에 방지하며, 정전발생의 여지를 사전에 차단하여 전력공급에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 시공모습을 보인 사시도,

도 2는 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 체결모습을 보인 분리사시도,

도 3은 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 정면도,

도 4는 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 요부를 단면한 우측면도,

도 5는 본 발명 실시 예인 전선 케이블용 경완금 연결장치의 평면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 반원링 11 : 체결공

20 : 링고정대 21 : 축공

22 : 고정공 23 : 고정볼트

30 : 주축바 31 : 주축

40,40a : 절첩승강연결구 41,42,41a,42a : 좌우측상단바

43,44,43a,44a : 좌우측중심바 45 : 축볼트

46,47,46a,47a : 좌우측하단바

50,51,52,50a,51a,52a : 전후방측 상,중,하부 경완금

53 : 체결공 54 : 폴리머 애자

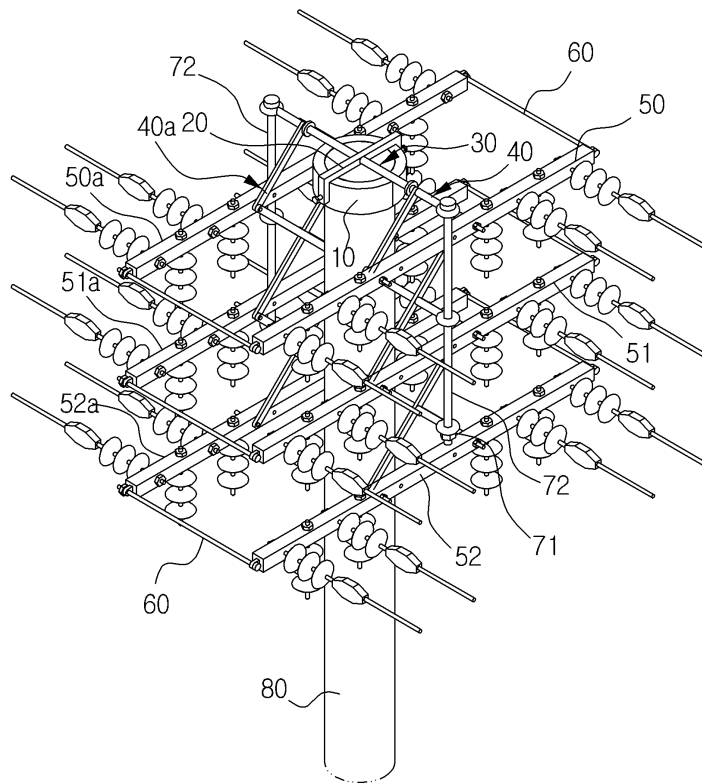
55 : 결합공 60 : 수평장볼트

70 : 고정바 71 : 고리부

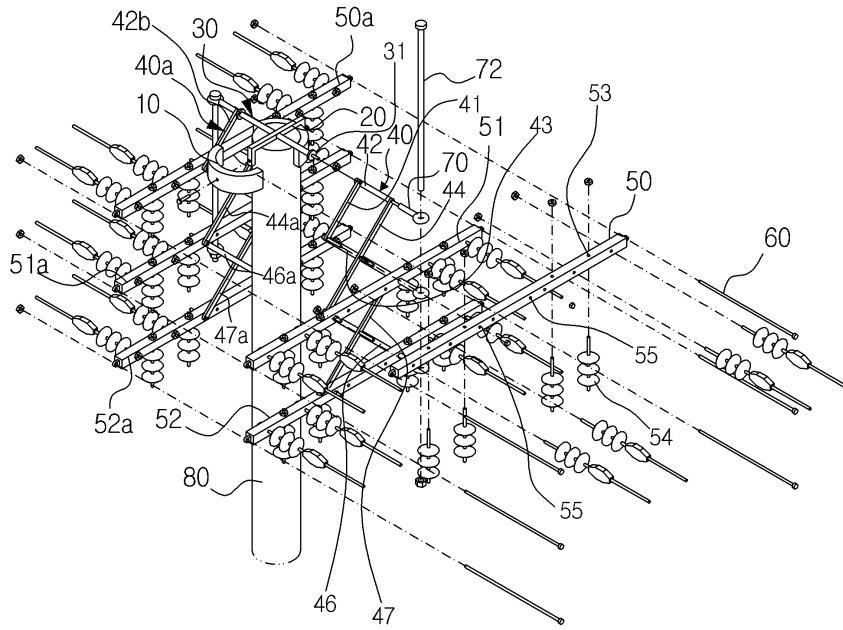
72 : 수직장볼트 80 : 전주

도면

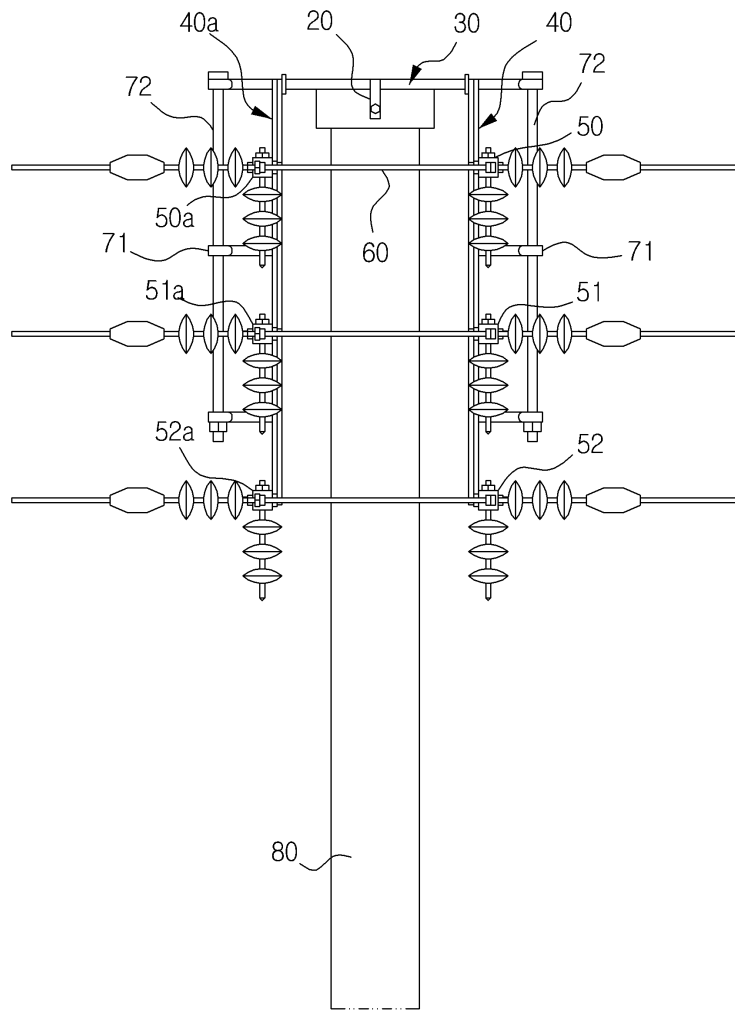
도면1



도면2



도면3



도면5

