



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월01일
(11) 등록번호 10-1228551
(24) 등록일자 2013년01월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 7/02 (2006.01) H01B 17/16 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0085822
(22) 출원일자 2012년08월06일
심사청구일자 2012년08월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR100777325 B1
JP2006225969 A
KR101112080 B1
KR101122717 B1

(73) 특허권자
(합)미래전력
경상북도 상주시 북룡냉림길 23 (냉림동)
(72) 발명자
박장윤
경상북도 안동시 강남1길 108 화성드림파크아파트
101-601
(74) 대리인
이상문, 박천도

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김재현

(54) 발명의 명칭 **가공전선용 절연애자를 갖춘 다기능 완철**

(57) 요약

본 발명은 가공전선용 절연애자를 갖춘 다기능 완철에 관한 것으로,

내부에 형성되는 수용공간(110); 일측에 형성되며 외측으로 개구되어 수용공간(111)과 연통되는 차광막삽입홈(120);을 구비하여, 전주(P)의 일측에 설치되는 완철본체(100)와:

외측으로 개구된 회전바삽입홈(211), 전후방으로 관통형성되어 회전바삽입홈(211)과 연통되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 제1,2회전축삽입홈(212,213), 제1,2회전축삽입홈(212,213)을 중심으로 원형을 이루도록 전후방으로 각각 관통형성되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 다수의 제1,2고정홀(214,215)을 구비하여 완철본체(100)의 하부에 설치되는 고정체(210); 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2회전축삽입홈(212,213)과 대응되는 제3회전축삽입홈(221), 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2고정홀(214,215)과 대응되는 제3고정홀(222)을 구비하여 회전축(240)에 회전가능하게 설치되는 회전바(220); 상하로 관통된 설치홀(231)을 구비하며 회전바(220)의 단부에 설치되어 외측으로 돌출되는 연결바(230); 제1~제3회전축삽입홈(212,213,221)에 삽입되는 회전축(240); 제1~3고정홀(214,215,222)에 삽탈가능하게 삽입되어 연결바(230)의 위치를 고정하는 고정핀(250);을 갖춘 차광막지지체(200)와:

완철본체(100)의 차광막삽입홈(110)에 착탈가능하게 삽입되는 차광막본체(310); 외측으로 개구된 결합홈(321)이 형성되며 차광막본체(310)의 중심부에 설치되어 둘레부가 완철본체(100)의 외측에 맞대어지는 스톱퍼(320); 둘레부에 나사산이 형성되며 일측이 스톱퍼(320)의 결합홈(321)에 나사산 결합되며 타측이 연결바(230)의 설치홀(231)에 나사산 결합되는 연결체(330)를 갖춘 차광막설치체(300)와:

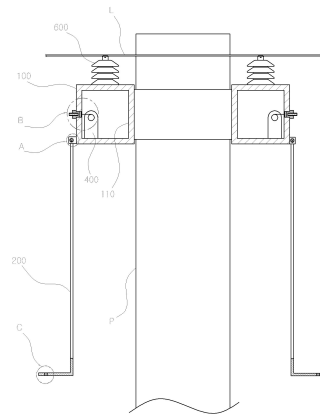
완철본체(100)의 수용공간(110)에 설치되는 권취기구(400)와:

일단이 권취기구(400)에 설치되며, 타단이 차광막설치체(300)의 차광막본체(310)에 설치되어, 권취기구(400)에 의해 감기거나 풀리는 차광막(500)과:

절연재질의 바디부(611), 둘레부로부터 외향으로 돌출되는 한 쌍의 장착돌기(612a)를 갖추고서 바디부(611)의 상부 중앙에 일체로 형성되어 고정구안치홈(613)에 착탈가능하게 설치되는 연결부(612), 장착돌기(612a)가 삽입고정될 수 있도록 내주면을 따라 형성된 장착돌기결합홈(613a)과, 내부 상단면에 형성되어 스프링(630)의 일단부가 압입고정되는 스프링장착부(613b)와, 장착돌기결합홈(613a)과 스프링장착부(613b) 사이에 형성되는 가이드홈(613c)을 갖추고서 바디부(611)의 내측에 형성되며 일단이 하방으로 개방된 고정구안치홈(613)을 갖춘 절연체(610); 스프링(630)의 타단부가 압입고정되는 스프링장착부(621), 둘레부로부터 외향으로 돌출되며 가이드홈(613c)에 이동가능하게 결합되는 가이드돌기(622)를 갖추고서 절연체(610)의 고정구안치홈(613)에 이동가능하게 삽입되는 고정구(620); 절연체(610)와 고정구(620)의 스프링장착부(613b,621)에 각각 고정되어 고정구(620)를 일 방향으로 탄발하는 스프링(630)을 갖춘 절연애자(600): 를 포함하여,

차광막(500)을 통해 작업자에게 그늘을 제공하여 작업자의 작업환경을 개선시킬 수 있으며, 절연애자(600)가 손상된 경우 해당 절연애자(600)만 실질적으로 교체해 주면 되므로 교체비용을 획기적으로 낮출 수 있어 상당히 경제적이고, 연결작업이 매우 쉽고 단순하므로 작업시간을 획기적으로 절감할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부에 형성되는 수용공간(110); 일측에 형성되며 외측으로 개구되어 수용공간(111)과 연통되는 차광막삽입홀(120);을 구비하여, 전주(P)의 일측에 설치되는 완철본체(100)와;

외측으로 개구된 회전바삽입홈(211), 전후방으로 관통형성되어 회전바삽입홈(211)과 연통되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 제1,2회전축삽입홀(212,213), 제1,2회전축삽입홀(212,213)을 중심으로 원형을 이루도록 전후방으로 각각 관통형성되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 다수의 제1,2고정홀(214,215)을 구비하여 완철본체(100)의 하부에 설치되는 고정체(210); 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2회전축삽입홀(212,213)과 대응되는 제3회전축삽입홀(221), 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2고정홀(214,215)과 대응되는 제3고정홀(222)을 구비하여 회전축(240)에 회전가능하게 설치되는 회전바(220); 상하로 관통된 설치홀(231)을 구비하며 회전바(220)의 단부에 설치되어 외측으로 돌출되는 연결바(230); 제1~제3회전축삽입홀(212,213,221)에 삽입되는 회전축(240); 제1~3고정홀(214,215,222)에 삽탈가능하게 삽입되어 연결바(230)의 위치를 고정하는 고정핀(250);을 갖춘 차광막지지체(200)와;

완철본체(100)의 차광막삽입홀(110)에 착탈가능하게 삽입되는 차광막본체(310); 외측으로 개구된 결합홈(321)이 형성되며 차광막본체(310)의 중심부에 설치되어 둘레부가 완철본체(100)의 외측에 맞대어지는 스톱퍼(320); 둘레부에 나사산이 형성되며 일측이 스톱퍼(320)의 결합홈(321)에 나사산 결합되며 타측이 연결바(230)의 설치홀(231)에 나사산 결합되는 연결체(330)를 갖춘 차광막설치체(300)와;

완철본체(100)의 수용공간(110)에 설치되는 권취기구(400)와;

일단이 권취기구(400)에 설치되며, 타단이 차광막설치체(300)의 차광막본체(310)에 설치되어, 권취기구(400)에 의해 감기거나 풀리는 차광막(500)과;

절연재질의 바디부(611), 둘레부로부터 외향으로 돌출되는 한 쌍의 장착돌기(612a)를 갖추고서 바디부(611)의 상부 중앙에 일체로 형성되어 고정구안치홈(613)에 착탈가능하게 설치되는 연결부(612), 장착돌기(612a)가 삽입 고정될 수 있도록 내주면을 따라 형성된 장착돌기결합홈(613a)과, 내부 상단면에 형성되어 스프링(630)의 일단부가 압입고정되는 스프링장착부(613b)와, 장착돌기결합홈(613a)과 스프링장착부(613b) 사이에 형성되는 가이드홈(613c)을 갖추고서 바디부(611)의 내측에 형성되며 일단이 하방으로 개방된 고정구안치홈(613)을 갖춘 절연체(610); 스프링(630)의 타단부가 압입고정되는 스프링장착부(621), 둘레부로부터 외향으로 돌출되며 가이드홈(613c)에 이동가능하게 결합되는 가이드돌기(622)를 갖추고서 절연체(610)의 고정구안치홈(613)에 이동가능하게 삽입되는 고정구(620); 절연체(610)와 고정구(620)의 스프링장착부(613b,621)에 각각 고정되어 고정구(620)를 일방향으로 탄발하는 스프링(630)을 갖춘 절연애자(600);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 가공전선용 절연애자를 갖춘 다기능 완철.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 가공전선용 절연애자를 갖춘 다기능 완철에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 발전소에서 발생하는 대전력은 송전탑 등의 송전선로를 통해 고압의 전력으로 각 변전소로 송전된 다음, 변전소에서는 여러 단계의 변압과정을 거쳐 각 가정 또는 건물 등의 수용가에서 사용할 수 있도록 케이블을 이용하여 각 지역으로 공급하게 되는 배전과정을 거치게 된다.

[0003] 그리고, 통상적으로 고압 송전선용 케이블, 즉 가공전선은 다수개의 꼬여진 도선 즉, 알루미늄 나선 다발과 그 외주면을 따라 피복되는 합성수지 피복층으로 코팅처리되어 있으며, 이는 전주에 연결되어 발전소 또는 변전소에서 공급되는 전기를 각 수용가로 공급시키는 역할을 하게 된다.

[0004] 이때, 각 전주에 가공전선을 가설할 때는 전주에 설치되는 완철(등록번호 10-0885731호 참조: 공고일자 - 2009.02.26, 발명의 명칭 - 송전용 가공전선의 지지완철)이 이용된다.

[0005] 하지만 종래의 완철은 단순히 가공전선을 지지하는 기능만을 할 뿐, 다양한 기능이 없어, 완철의 활용도가 떨어지는 문제점이 발생하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 다양한 기능을 구비함으로써 완철의 활용도를 높인 가공전선용 절연애자를 갖춘 다기능 완철을 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명은,
 [0008] 내부에 형성되는 수용공간(110); 일측에 형성되며 외측으로 개구되어 수용공간(111)과 연통되는 차광막삽입홈(120);을 구비하여, 전주(P)의 일측에 설치되는 완철본체(100)와;

[0009] 외측으로 개구된 회전바삽입홈(211), 전후방으로 관통형성되어 회전바삽입홈(211)과 연통되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 제1,2회전축삽입홈(212,213), 제1,2회전축삽입홈(212,213)을 중심으로 원형을 이루도록 전후방으로 각각 관통형성되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 다수의 제1,2고정홀(214,215)을 구비하여 완철본체(100)의 하부에 설치되는 고정체(210); 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2회전축삽입홈(212,213)과 대응되는 제3회전축삽입홈(221), 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2고정홀(214,215)과 대응되는 제3고정홀(222)을 구비하여 회전축(240)에 회전가능하게 설치되는 회전바(220); 상하로 관통된 설치홀(231)을 구비하며 회전바(220)의 단부에 설치되어 외측으로 돌출되는 연결바(230); 제1~제3회전축삽입홈(212,213,221)에 삽입되는 회전축(240); 제1~3고정홀(214,215,222)에 삽입가능하게 삽입되어 연결바(230)의 위치를 고정하는 고정핀(250);을 갖춘 차광막지지체(200)와;

[0010] 완철본체(100)의 차광막삽입홈(110)에 착탈가능하게 삽입되는 차광막본체(310); 외측으로 개구된 결합홈(321)이 형성되며 차광막본체(310)의 중심부에 설치되어 둘레부가 완철본체(100)의 외측에 맞대어지는 스톱퍼(320); 둘레부에 나사산이 형성되며 일측이 스톱퍼(320)의 결합홈(321)에 나사산 결합되며 타측이 연결바(230)의 설치홀(231)에 나사산 결합되는 연결체(330)를 갖춘 차광막설치체(300)와;

[0011] 완철본체(100)의 수용공간(110)에 설치되는 권취기구(400)와;
 [0012] 일단이 권취기구(400)에 설치되며, 타단이 차광막설치체(300)의 차광막본체(310)에 설치되어, 권취기구(400)에 의해 감기거나 풀리는 차광막(500)과;

[0013] 절연체질의 바디부(611), 둘레부로부터 외향으로 돌출되는 한 쌍의 장착돌기(612a)를 갖추고서 바디부(611)의 상부 중앙에 일체로 형성되어 고정구안치홈(613)에 착탈가능하게 설치되는 연결부(612), 장착돌기(612a)가 삽입 고정될 수 있도록 내주면을 따라 형성된 장착돌기결합홈(613a)과, 내부 상단면에 형성되어 스프링(630)의 일단부가 압입고정되는 스프링장착부(613b)와, 장착돌기결합홈(613a)과 스프링장착부(613b) 사이에 형성되는 가이드홈(613c)을 갖추고서 바디부(611)의 내측에 형성되며 일단이 하방으로 개방된 고정구안치홈(613)을 갖춘 절연체(610); 스프링(630)의 타단부가 압입고정되는 스프링장착부(621), 둘레부로부터 외향으로 돌출되며 가이드홈(613c)에 이동가능하게 결합되는 가이드돌기(622)를 갖추고서 절연체(610)의 고정구안치홈(613)에 이동가능하게 삽입되는 고정구(620); 절연체(610)와 고정구(620)의 스프링장착부(613b,621)에 각각 고정되어 고정구(620)를 일방향으로 탄발하는 스프링(630)을 갖춘 절연애자(600);

[0014] 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 차광막(500)을 통해 작업자에게 그늘을 제공하여 작업자의 작업환경을 개선시킬 수 있으며, 절연애자(600)가 손상된 경우 해당 절연애자(600)만 실질적으로 교체해 주면 되므로 교체비용을 획기적으로 낮출 수 있어 상당히 경제적이고, 연결작업이 매우 쉽고 단순하므로 작업시간을 획기적으로 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명을 설명하기 위한 전체 부분단면도이고,
- 도 2는 도 1의 A부분 상세도이고,
- 도 3은 본 발명의 차광막지지체를 설명하기 위한 평단면도이고,
- 도 4는 도 1의 B부분을 나타낸 상세도이고,
- 도 5는 도 1의 C부분을 나타낸 상세도이고,
- 도 6은 본 발명의 절연애자를 설명하기 위한 사시도이고,
- 도 7은 본 발명의 절연애자를 설명하기 위한 분해사시도이고,
- 도 8은 본 발명의 절연애자를 설명하기 위한 결합단면도이고,
- 도 9 및 도 11은 본 발명에 따른 차광막의 사용상태를 설명하기 위한 도면이고,
- 도 10은 도 12는 도 9 및 도 11의 평면도이고,
- 도 13 및 도 14는 본 발명의 절연애자의 사용상태를 나타내기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 첨부도면에 의거하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.
- [0018] 도 1은 본 발명을 설명하기 위한 전체 부분단면도이고, 도 2는 도 1의 A부분 상세도이고, 도 3은 본 발명의 차광막지지체를 설명하기 위한 평단면도이고, 도 4는 도 1의 B부분을 나타낸 상세도이고, 도 5는 도 1의 C부분을 나타낸 상세도이고, 도 6은 본 발명의 절연애자를 설명하기 위한 사시도이고, 도 7은 본 발명의 절연애자를 설명하기 위한 분해사시도이고, 도 8은 본 발명의 절연애자를 설명하기 위한 결합단면도이다.
- [0019] 본 발명에 따른 가공전선용 절연애자를 갖춘 다기능 완철은 완철본체(100), 차광막지지체(200), 차광막설치체(300), 권취기구(400), 차광막(500), 및 절연애자(600)를 포함한다.
- [0020] 상기 완철본체(100)는 내부에 형성되는 수용공간(110)과, 일측에 형성되며 외측으로 개구되어 수용공간(111)과 연통되는 차광막삽입홀(120)을 구비하여, 전주(P)의 일측에 설치된다. 이때 수용공간(111) 및 차광막삽입홀(120)은 길이방향을 따라 길게 형성된다.
- [0021] 상기 차광막지지체(200)는 고정체(210), 회전바(220), 연결바(230), 회전축(240) 및, 고정핀(250)을 갖춘다.
- [0022] 상기 고정체(210)는 외측으로 개구된 회전바삽입홈(211)과, 전후방으로 관통형성되어 회전바삽입홈(211)과 연통되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 제1,2회전축삽입홀(212,213)과, 제1,2회전축삽입홀(212,213)을 중심으로 원형을 이루도록 전후방으로 각각 관통형성되며 회전바삽입홈(211)을 중심으로 상호 대향되게 형성되는 다수의 제1,2고정홀(214,215)을 구비하여 완철본체(100)의 하부에 설치된다.
- [0023] 상기 회전바(220)는 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2회전축삽입홀(212,213)과 대응되는 제3회전축삽입홀(221)과, 일단에 전후방으로 관통형성되며 제1,2고정홀(214,215)과 대응되는 제3고정홀(222)을 구비하여, 회전축(240)에 회전가능하게 설치된다.
- [0024] 상기 연결바(230)는 상하로 관통된 설치홀(231)을 구비하며, 회전바(220)의 단부에 설치되어 외측으로 돌출된다. 이때 설치홀(231)은 나사산이 형성된다.
- [0025] 상기 회전축(240)은 제1~제3회전축삽입홀(212,213,221)에 삽입된다.
- [0026] 상기 고정핀(250)은 제1~3고정홀(214,215,222)에 삽탈가능하게 삽입되어, 연결바(230)의 위치를 고정한다.
- [0027] 상기 차광막설치체(300)는 완철본체(100)의 차광막삽입홀(110)에 착탈가능하게 삽입되는 차광막본체(310)와, 외측으로 개구된 결합홈(321)이 형성되며 차광막본체(310)의 중심부에 설치되어 둘레부가 완철본체(100)의 외측에 맞대어지는 스톱퍼(320)와, 둘레부에 나사산이 형성되며 일측이 스톱퍼(320)의 결합홈(321)에 나사산 결합되며 타측이 연결바(230)의 설치홀(231)에 나사산 결합되는 연결체(330)를 갖춘다.
- [0028] 상기 권취기구(400)는 완철본체(100)의 수용공간(110)에 설치되며, 차광막(500)을 감거나 푼다. 이때 권취기구

(400)는 태엽을 구비하여 차광막(500)을 감거나 풀 수 있는 통상의 것으로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

- [0029] 상기 차광막(500)은 일단이 권취기구(400)에 설치되며, 타단이 차광막설치체(300)의 차광막본체(310)에 설치되어, 권취기구(400)에 의해 감기거나 풀린다. 이때 차광막(500)은 그늘을 형성할 수 있도록 충분한 면적을 갖는 것이 바람직하다.
- [0030] 상기 절연애자(600)는 절연체(610), 고정구(620) 및, 스프링(630)을 갖추며, 전주(P)에 고정된 완철본체(100)상에 설치되어 송전용 가공전선(L)을 지지하는 기능을 한다.
- [0031] 상기 절연체(610)는 바디부(611)와 연결부(612) 및 고정구안치홈(613)으로 구성되며, 본 실시 예의 경우 고정구(620)를 매개로 완철본체(100)상에 설치된다.
- [0032] 상기 절연체(610)는 전기가 잘 통하지 않는 절연체로 형성함이 바람직하다.
- [0033] 상기 바디부(611)는 소정의 두께를 갖는 접시형태의 원판이 연속적으로 적층된 형태를 이루고 있다.
- [0034] 상기 바디부(611)의 상면에는 연결부(612)가 일체로 형성되며, 여기서 연결부(612)는 고정구안치홈(613)에 삽탈가능하게 설치된다.
- [0035] 상기 연결부(612)의 둘레면에는 고정구안치홈(613)의 장착돌기결합홈(613a)에 착탈가능하게 결합되는 장착돌기(612a)가 일체로 형성된다.
- [0036] 또한, 상기 연결부(612)의 상면은 송전용 가공전선(L)이 용이하게 안착될 수 있도록 하 방향으로 오목하게 형성되어 있으며, 구체적으로 도시하지는 아니하였지만, 송전용 가공전선(L)을 연결부(612)의 오목한 부분으로 안착시켜 준 이후에는 단단히 엮어 고정할 수 있는 철사와 같은 고정수단을 매개로 연결부(612)와 함께 견실하게 고정시켜 주는 것이 바람직하다.
- [0037] 상기 고정구안치홈(613)은 바디부(611)의 내측에 형성되며, 앞서 언급한 바와 같이, 연결부(612)가 삽입될 수 있도록 일단이 하 방향으로 개방되어 있다.
- [0038] 특히, 상기 고정구안치홈(613)에는 장착돌기(612a)가 삽입고정될 수 있도록 내주면을 따라 형성된 장착돌기결합홈(613a)이 형성되고, 내부 상단면에는 스프링(630)의 일단부가 압입고정되는 스프링장착부(613b)가 일체로 형성되며, 장착돌기결합홈(613a)과 스프링장착부(613b) 사이에는 고정구(620)의 가이드돌기(622)가 이동가능하게 삽입되는 가이드홈(613c)이 일체로 형성된다.
- [0039] 상기 장착돌기결합홈(613a)은 전체적으로 '7' 자 형태를 이루고 있으며, 절연애자를 새로 설치하고자 하는 경우에는 연결부(612)를 고정구안치홈(613)에 삽입한 상태에서 수직축을 중심으로 연결부(612)를 회전시켜 주게 되면, 연결부(612)에 형성된 장착돌기(612a)가 장착돌기결합홈(613a)을 따라 이동되며 최종적으로 하단으로 연장된 홈에 장착돌기(612a)가 삽입되면서 고정된다.
- [0040] 상기 고정구(620)는 절연체(610)의 고정구안치홈(613)에 이동가능하게 삽입되어 완철본체(100)에 직접고정되거나 또는 고정구안치홈(613)으로 삽입된 연결부(612)를 스프링(630)의 탄발력을 매개로 일방향으로 가압하여 연결부(612)가 장착돌기결합홈(613a)을 따라 회동되어 연결상태가 해제되는 것을 방지토록 하는 기능을 한다.
- [0041] 상기 고정구(620)의 일단부 둘레면에는 나사가 형성되어 있고, 타단부 둘레면에는 외향으로 돌출되며 가이드홈(613c)에 이동가능하게 결합되는 가이드돌기(622)가 일체로 형성되며, 상면에는 스프링(630)의 타단부가 압입고정되는 스프링장착부(621)가 일체로 형성되어 있다.
- [0042] 상기 스프링(630)은 공지의 탄성체로서, 본 실시 예의 경우 상기 절연체(610)와 고정구(620)의 스프링장착부(613b,621)에 각각 고정되어 고정구(620)를 일방향으로 탄발하는 기능을 한다.
- [0043] 한편 본 실시예에서는 차광막지지체(200), 차광막설치체(300), 권취기구(400) 및, 차광막(500)을 이루는 구성이 완철본체(100)에 하나가 설치되는 것으로 설명하였지만, 완철본체(100)에 다수 개가 설치될 수도 있다.
- [0044] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 사용 상태를 도 9 내지 도 14를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0045] 우선 전주(P) 또는 전주(P)에 설치되는 변압기 등을 수리하기 위해 전주(P)의 상부 근처로 접근한 작업자는 도 9 및 도 10과 같이 차광막지지체(200)의 회전바(220)를 상방으로 회전시킨 후, 고정핀(250)을 이용하여 회전바

(220)를 고정한다. 이때 작업자는 고정핀(250)의 고정위치를 변경함으로써 회전바(220)의 회전위치를 변경할 수 있다.

- [0046] 이후 상기 작업자는 차광막설치체(300)의 연결체(330)를 잡은 후 연결바(230)까지 당긴다. 이때 차광막(500)은 권취기구(400)로부터 풀리면서 펼쳐진다.
- [0047] 그리고 상기 작업자는 연결체(330)를 회전시켜 연결체(300)를 측방으로 이동시킨 후, 연결체(330)를 연결바(230)의 설치홀(231)에 나사산 결합한다. 그러면 차광막(500)은 도 11 및 도 12와 같이 펼쳐져 그늘을 형성한다.
- [0048] 한편 본 발명의 절연애자(600)의 사용 상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [0049] 우선, 절연애자(600)를 상호 연결하고자 하는 경우에는, 한 쌍의 절연애자(600)를 동일축선상에 배치한 상태에서 새로운 절연애자(600)의 연결부(612)를 다른 절연애자(600)의 고정구안치홈(613)으로 도 13과 같이 자연스럽게 밀어 넣어 준다.
- [0050] 이때, 인입되는 새로운 절연애자(600)의 연결부(612)에 의해 스프링(630)에 의해 탄발상태를 유지하고 있던 다른 절연애자(600)의 고정구(620)는 가이드돌기(622)가 가이드홈(613c)을 따라 상방으로 이동되면서 스프링(630)을 압축하게 된다.
- [0051] 한편, 상기 새로운 절연애자(600)의 연결부(612)에 형성된 장착돌기(612a)는 다른 절연애자(600)의 고정구안치홈(613)에 형성된 장착돌기결합홈(13a)에 삽입되어 연결부(612)와 함께 자연스럽게 이동한다.
- [0052] 상기와 같이 설치한 상태에서 새로운 절연애자(600)를 도 14와 같이 수직축을 중심으로 회전시켜 주게 되면, 새로운 절연애자(600)의 연결부(612)에 형성된 장착돌기(612a)가 다른 절연애자(600)의 고정구안치홈(613)에 형성된 장착돌기결합홈(13a)을 따라 수평방향으로 이동되며, 장착돌기(612a)가 장착돌기결합홈(13a)의 말단에 맞대어져 더 이상 돌아가지 않게 되면 자연스럽게 힘을 풀어 장착돌기(612a)가 하방향으로 연장된 장착돌기결합홈(13a)에 걸리도록 한다.
- [0053] 한편, 상기와 같이 작업자 가압하고 있던 힘을 풀게 되면, 스프링(630)의 복원력에 의해 고정구(620)는 하방향으로 밀리게 되고, 이로 인해 새로운 절연애자(600)의 연결부(612)는 하방향으로 밀리는 고정구(620)에 의해 견실하게 지지 및 고정상태를 유지할 수 있게 되는 것이다.
- [0054] 따라서, 상기와 같은 방법을 통해 작업자는 필요한 개수만큼 절연애자(600)를 연결해서 사용된다.
- [0055] 한편, 다수의 절연애자(600)를 연결해서 사용하는 과정에 외력에 의해 손상된 경우 해당 애자만 분리한 다음, 상기에서 기술한 방법을 통해 새로운 애자로 교체해 주면 된다.
- [0056] 상술한 바와 같이 본 발명은 차광막(500)을 통해 작업자에게 그늘을 제공하여 작업자의 작업환경을 개선시킬 수 있으며, 절연애자(600)가 손상된 경우 해당 절연애자(600)만 실질적으로 교체해 주면 되므로 교체비용을 획기적으로 낮출 수 있어 상당히 경제적이고, 연결작업이 매우 쉽고 단순하므로 작업시간을 획기적으로 절감할 수 있다.

부호의 설명

- | | |
|------------------|-------------|
| [0057] 100; 완철본체 | 110; 수용공간 |
| 120; 차광막삽입홀 | 200; 차광막지지체 |
| 210; 고정체 | 220; 회전바 |
| 230; 연결바 | 240; 회전축 |
| 250; 고정핀 | 300; 차광막설치체 |
| 310; 차광막본체 | 320; 스톱퍼 |
| 330; 연결체 | 400; 권취기구 |
| 500; 차광막 | 600; 절연애자 |

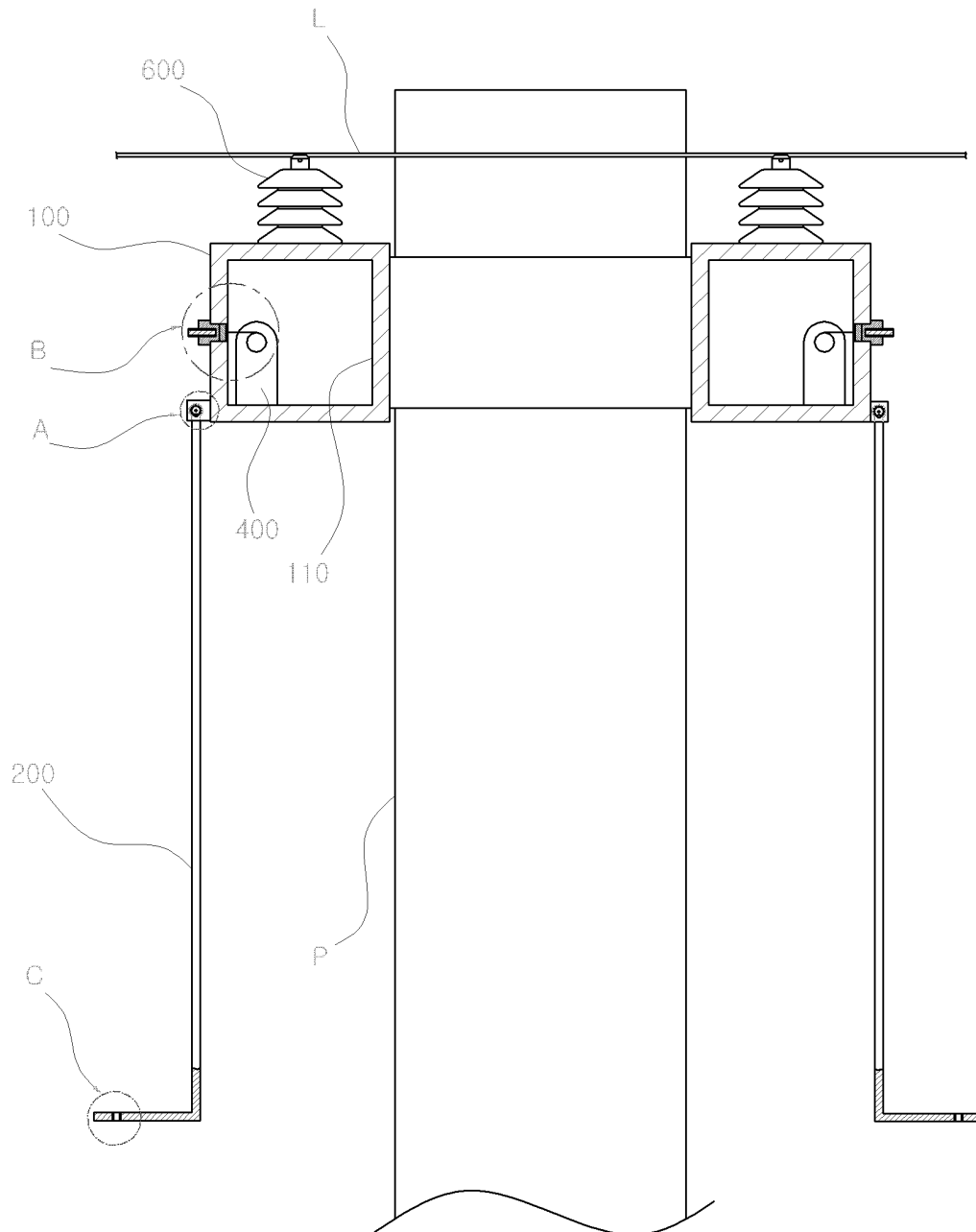
610; 절연체

620; 고정구

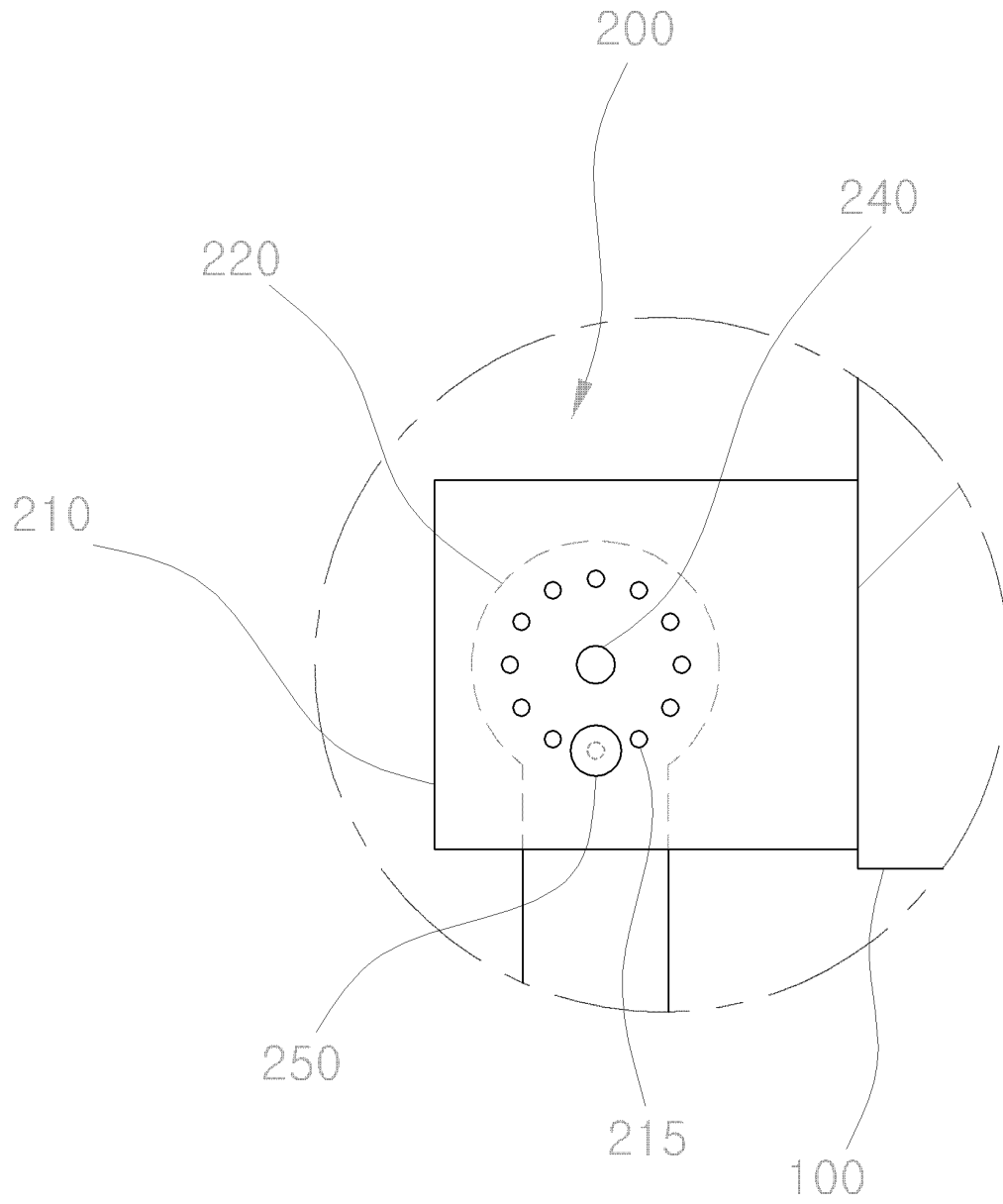
630; 스프링

도면

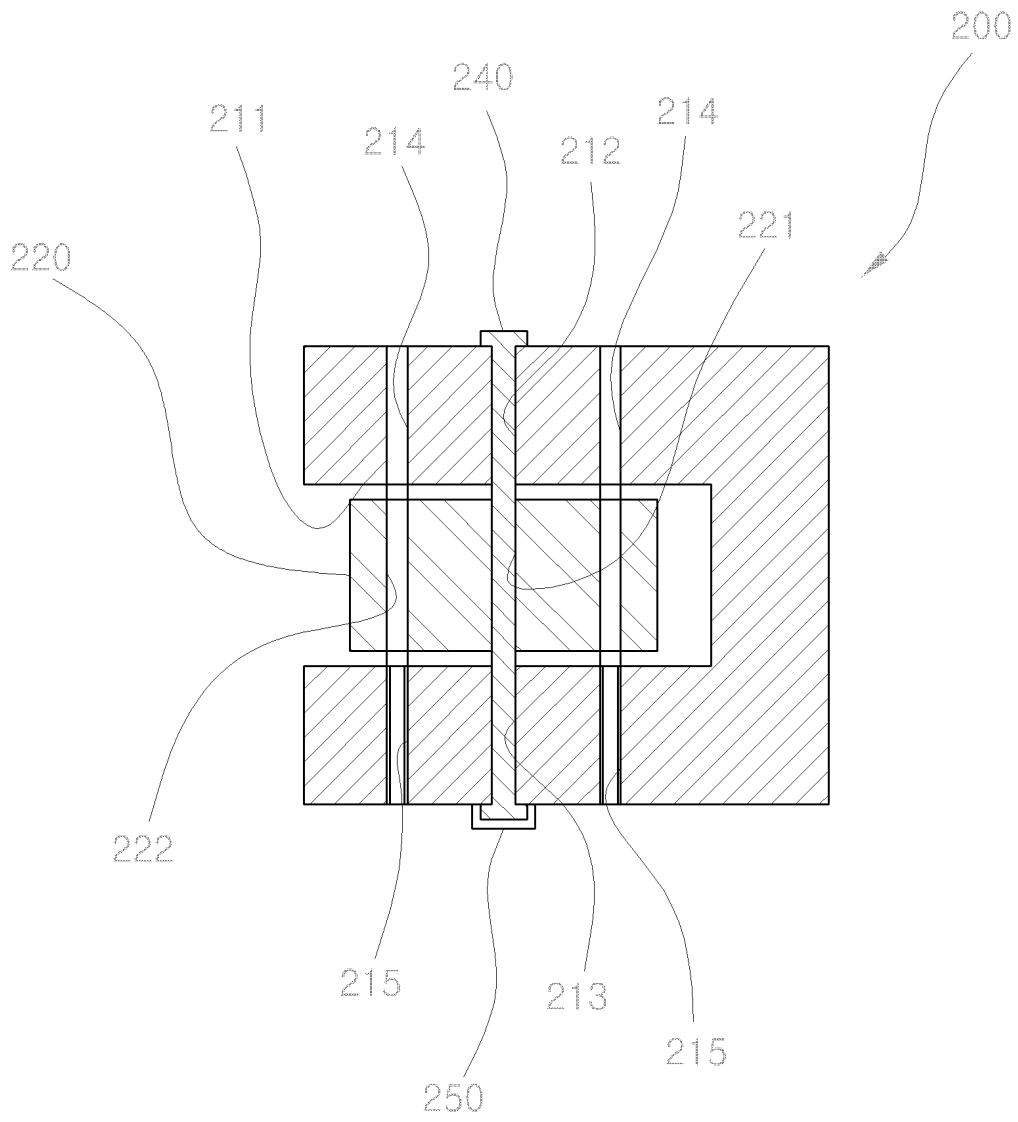
도면1



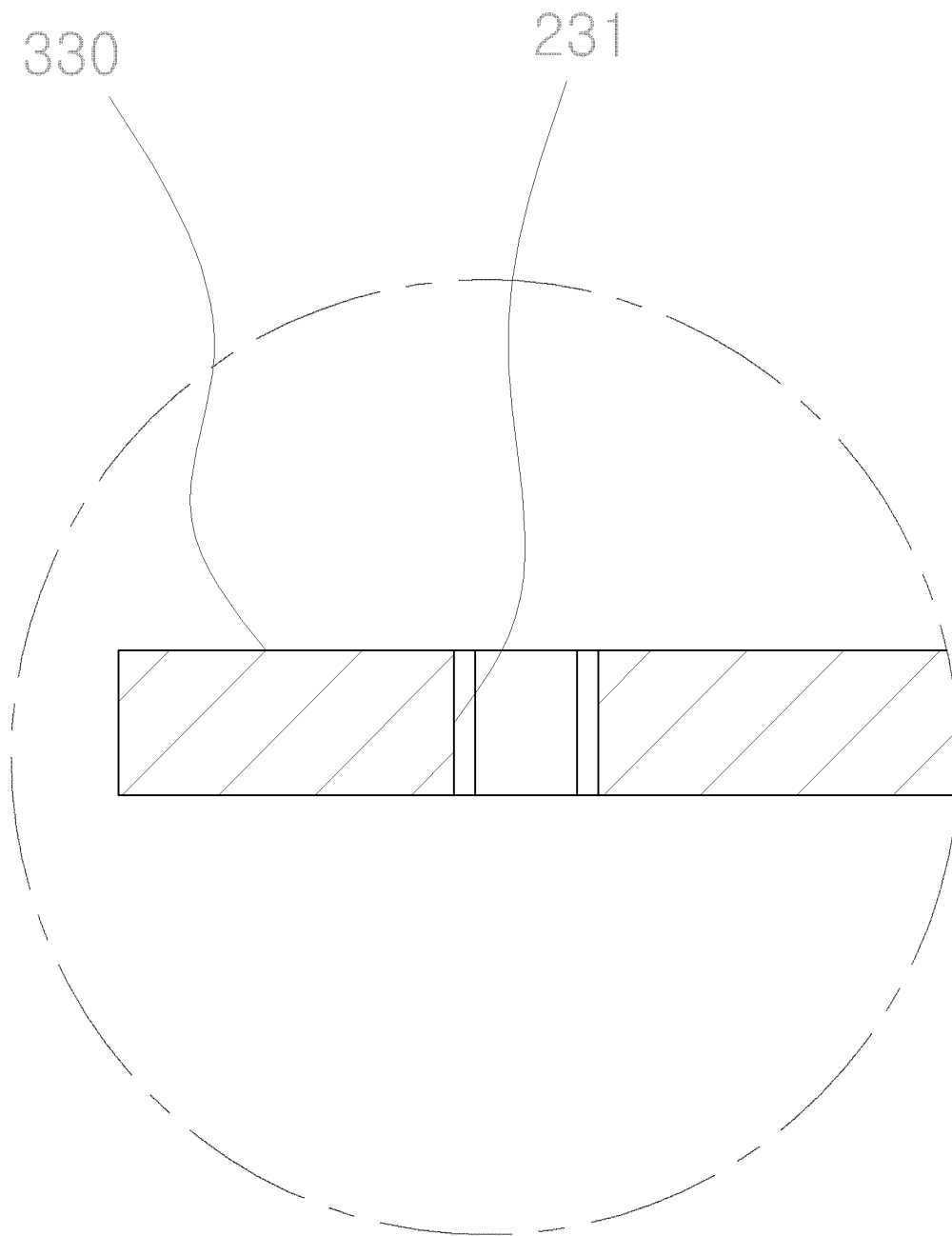
도면2



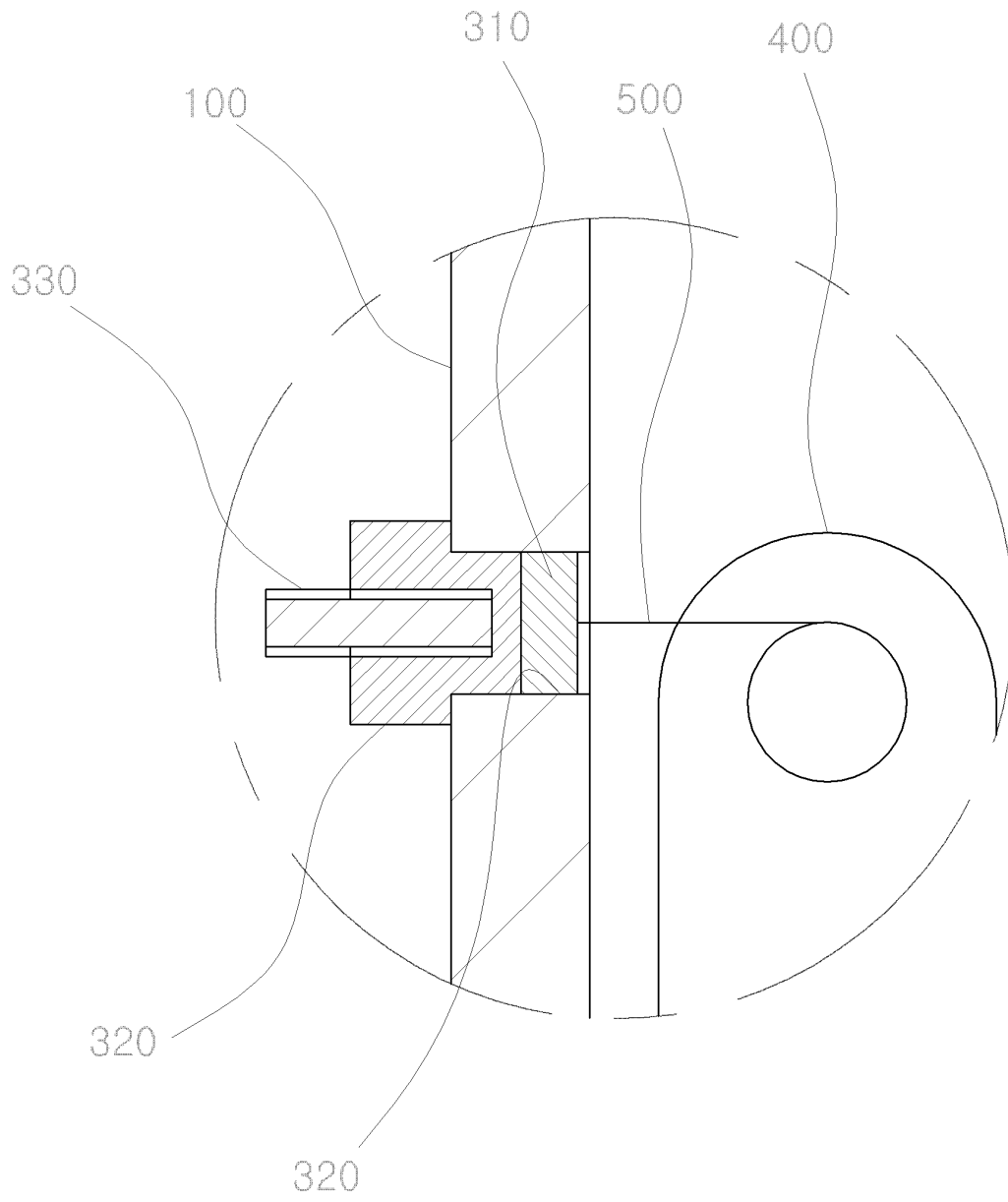
도면3



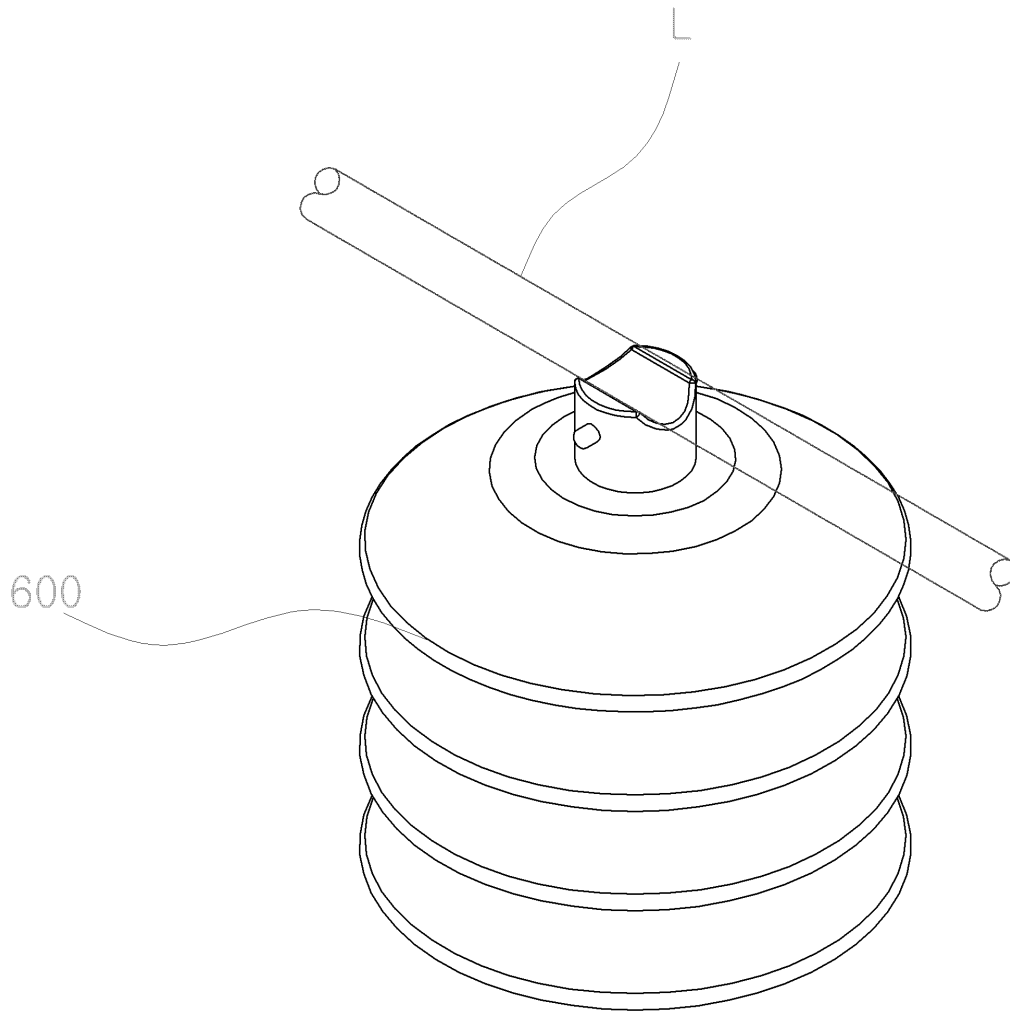
도면4



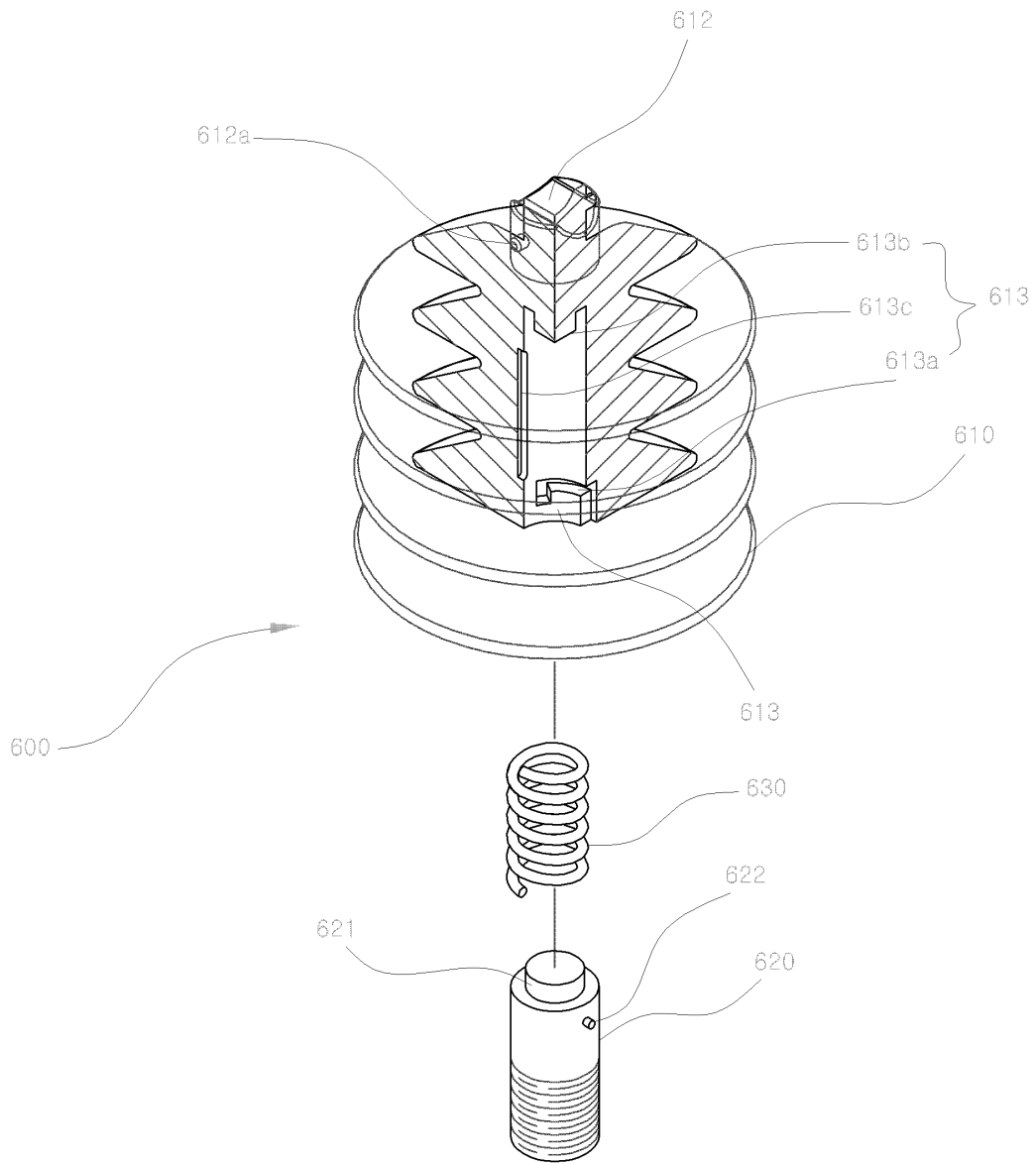
도면5



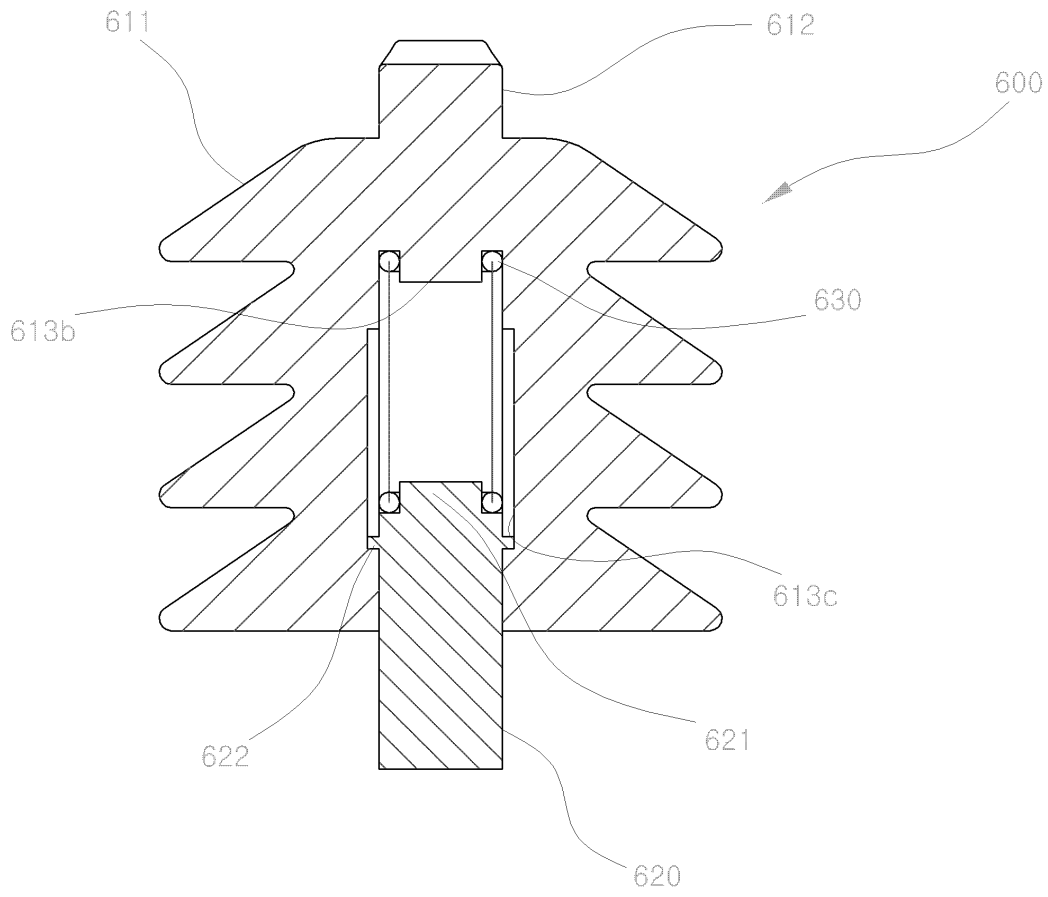
도면6



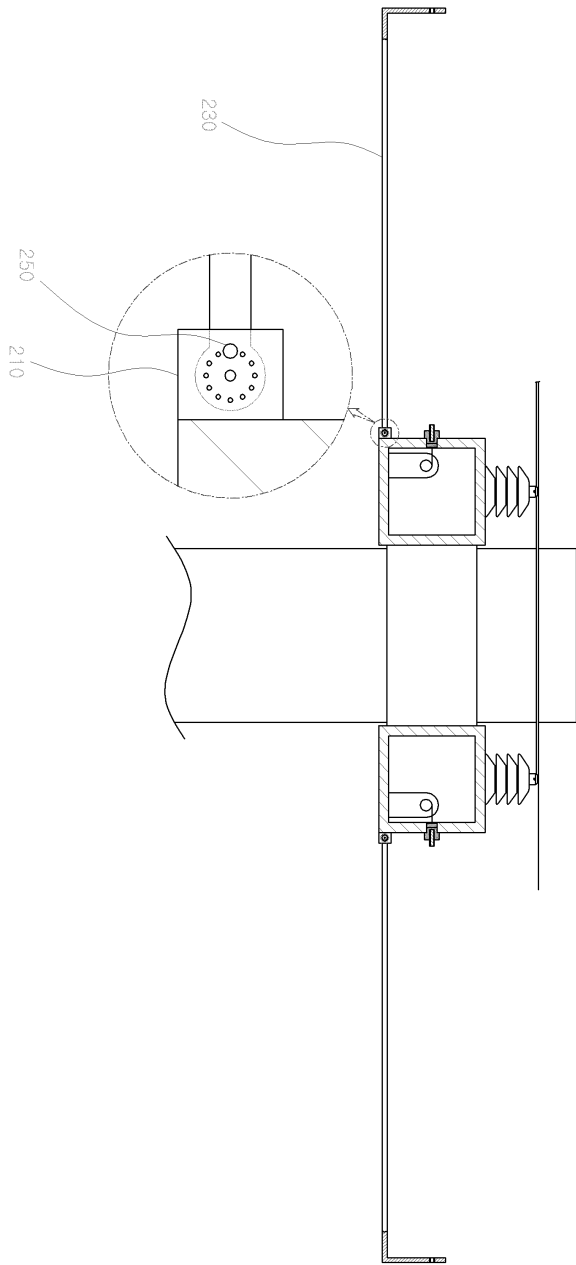
도면7



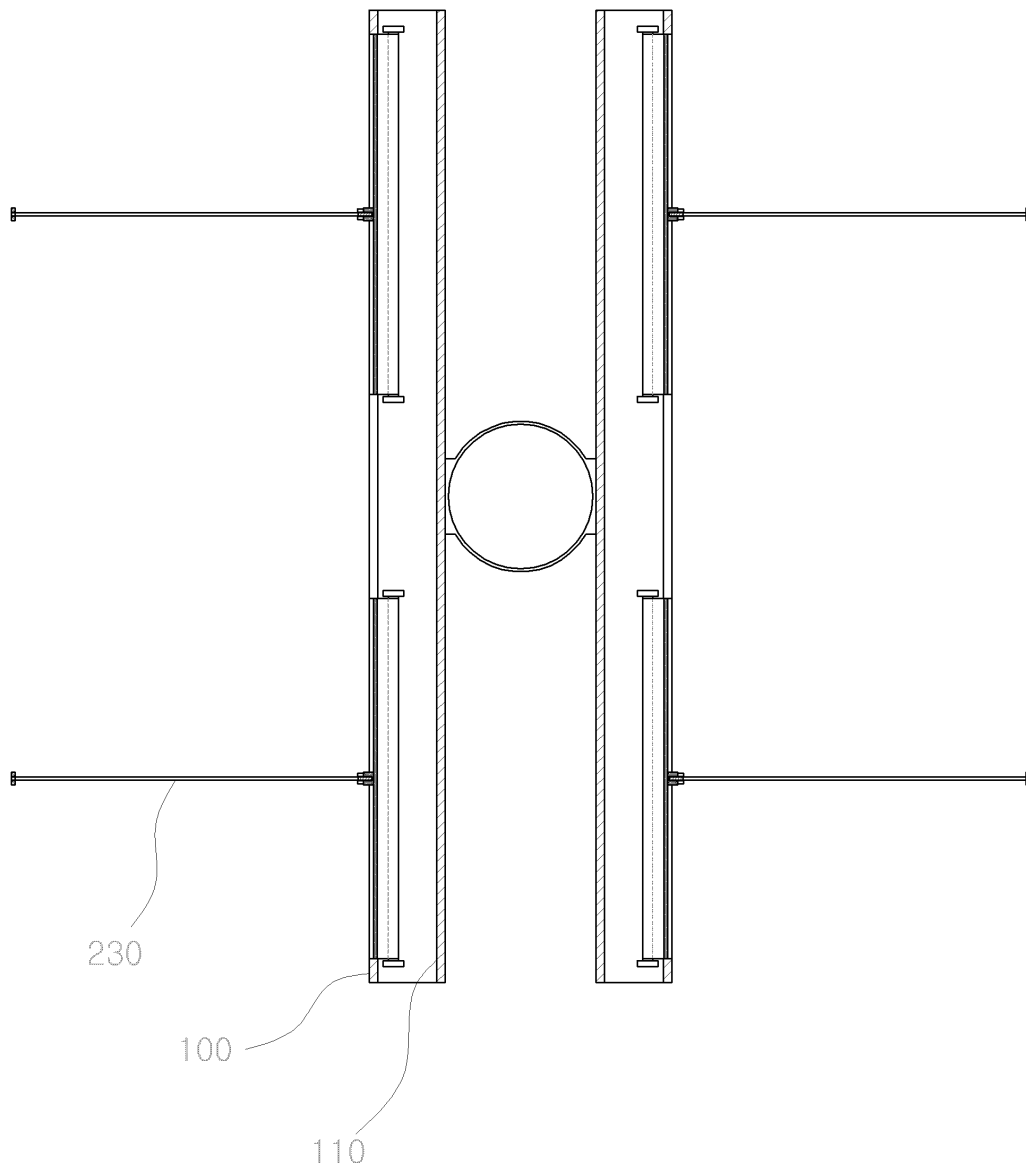
도면8



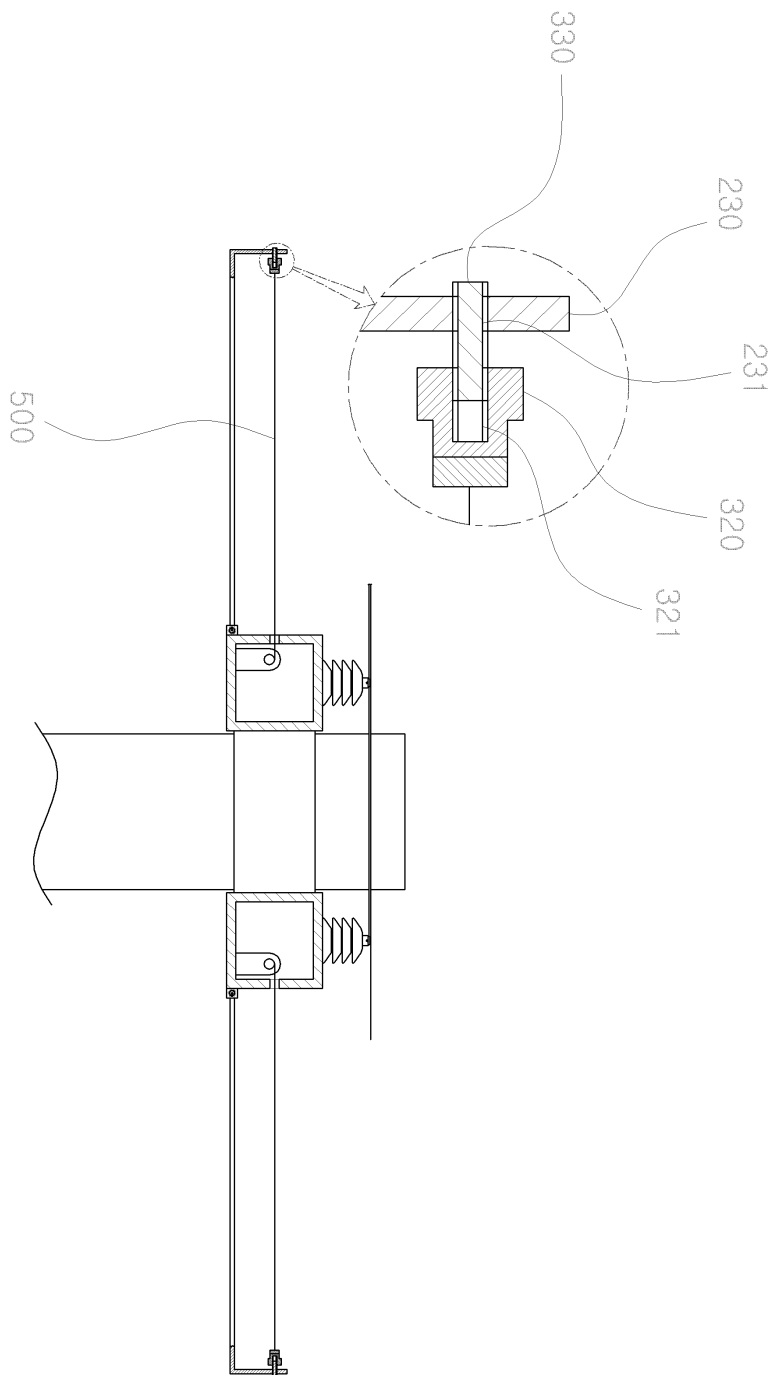
도면9



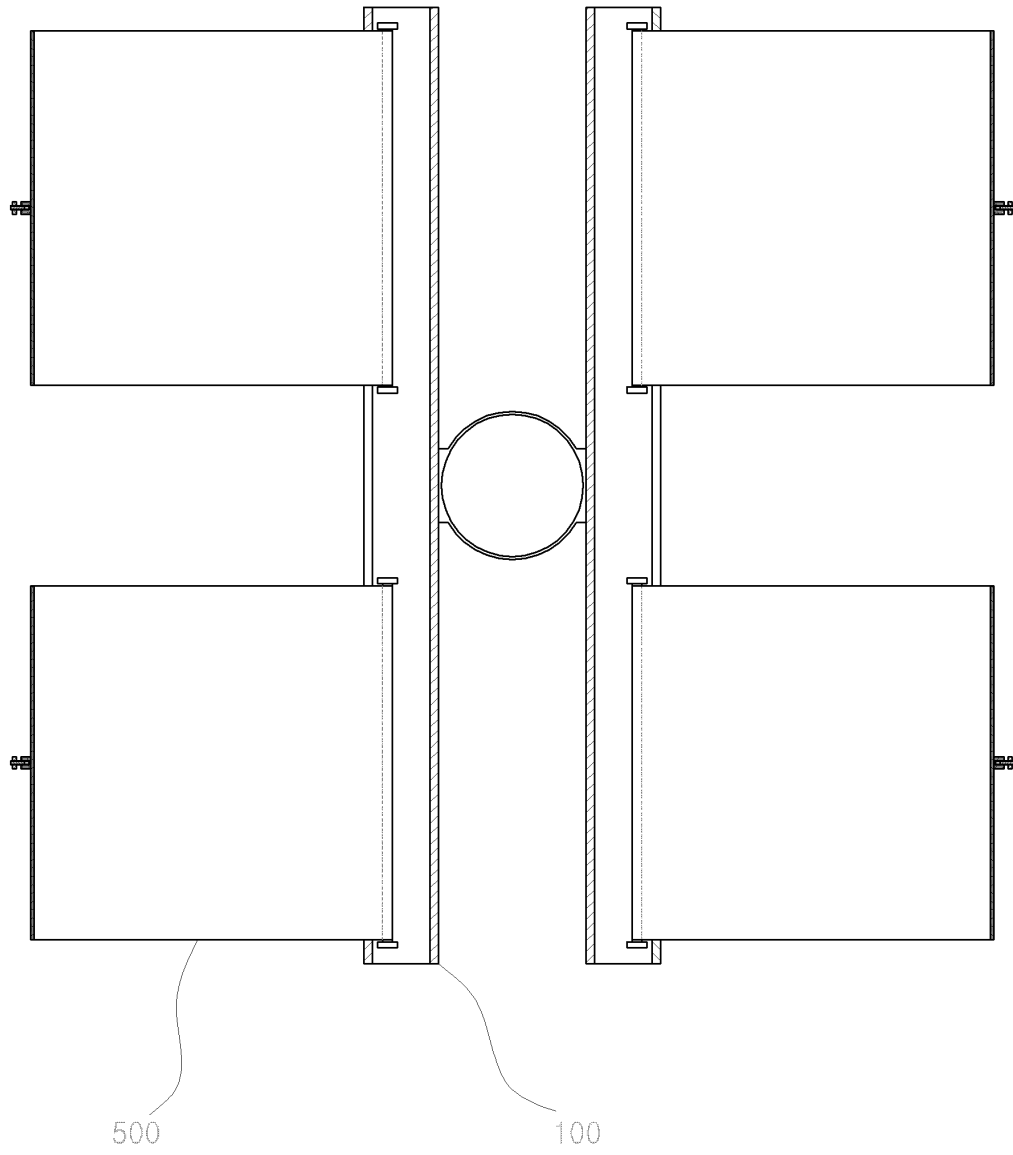
도면10



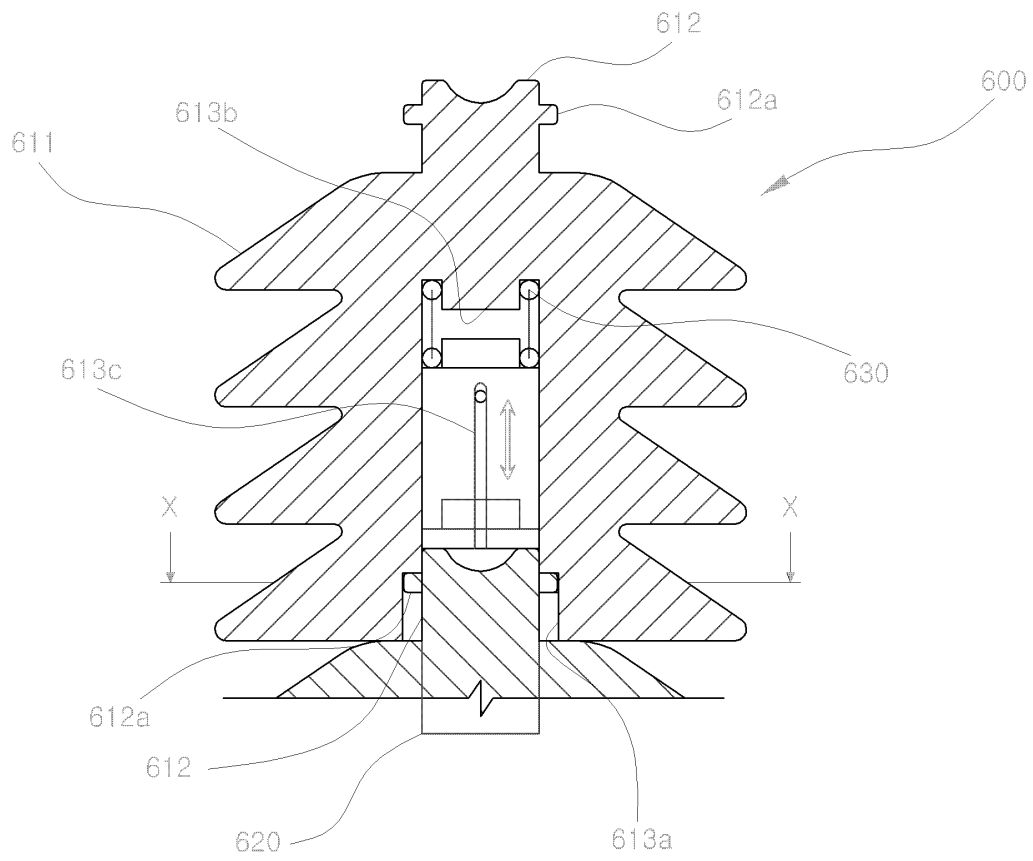
도면11



도면12



도면13



도면14

