



공개특허 10-2020-0059335



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0059335  
(43) 공개일자 2020년05월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

*H02G 15/08* (2006.01)

(52) CPC특허분류

*H02G 15/08* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0143141

(22) 출원일자 2018년11월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

한국전력공사

전라남도 나주시 전력로 55(빛가람동)

(72) 발명자

유정훈

전라남도 나주시 그린로 153(빛가람동) 대광로제  
비양 111동 1203호

김동민

서울시 강남구 광평로 39길 3, 803동 202호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아주

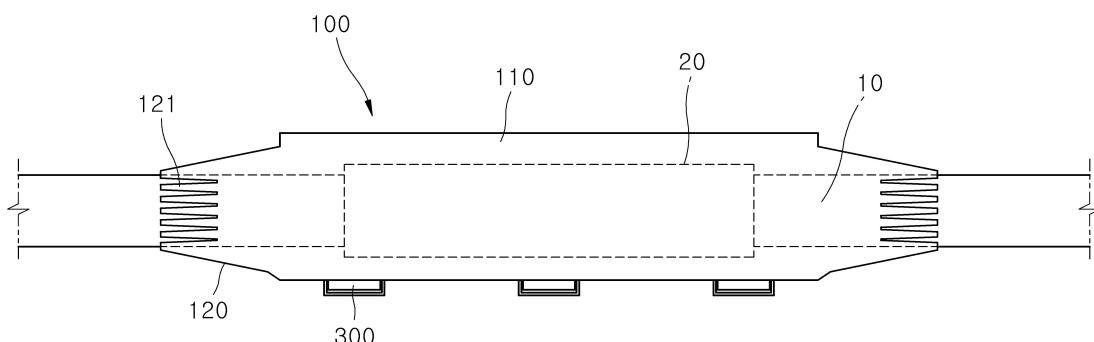
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 절연커버

### (57) 요 약

절연커버에 관한 발명이 개시된다. 본 발명에 따른 절연커버는: 접철가능한 제1몸체부와 제2몸체부를 포함하는 몸체부, 몸체부의 양측에 절연전선이 통과되는 인출부를 구비하는 커버부; 몸체부의 내부에 부착되고, 절연전선의 위치를 고정하는 전선고착부; 및 접혀진 제1몸체부와 제2몸체부를 고정하는 고정부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

### 대 표 도



(72) 발명자

박상서

경기도 성남시 분당구 판교로 430 아름마을건영아  
파트 102동 603호

이우상

경기도 성남시 분당구 정자동로 80 405동 1303호  
(정자동, 임광아파트)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

접철가능한 제1몸체부와 제2몸체부를 포함하는 몸체부와, 상기 몸체부의 양측에 절연전선이 통과되는 인출부를 구비하는 커버부;

상기 몸체부의 내부에 부착되고, 상기 절연전선의 위치를 고정하는 전선고착부; 및

접혀진 상기 제1몸체부와 상기 제2몸체부를 고정하는 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 절연커버.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 전선고착부는 상기 절연전선의 외측면을 감싸고, 상기 절연전선에 부착되어 상기 몸체부에서의 상기 절연전선의 이동을 제한하는 접성 재질을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 절연커버.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 전선고착부는 절연 재질을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 절연커버.

#### 청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 전선고착부는 실리콘 재질을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 절연커버.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고정부는,

상기 제1몸체부에 형성되고, 외측면에 돌출 형성되는 걸림돌기를 구비하는 삽입부; 및

상기 제2몸체부에 형성되고, 상기 걸림돌기와 체결되는 수용홈부를 포함하는 것을 특징으로 하는 절연커버.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 걸림돌기는 상기 수용홈부에 대한 진입방향으로 경사지고, 상기 수용홈부에서 진출방향으로 수직하게 형성되는 것을 특징으로 하는 절연커버.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 커버부는 상기 몸체부의 외측면에 배치되고, 중심부가 관통 형성되는 걸림홈부를 더 포함하고, T자 형상으로 형성되고, 일측이 상기 걸림홈부에 삽입되고, 타측이 상기 걸림홈부의 테두리에 걸리며, 상기 제1 몸체부와 상기 제2몸체부를 펼쳐지게 하는 개방유지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 절연커버.

## 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 커버부는 상기 몸체부의 외측면과 이격되게 상기 개방유지부를 지지하는 이격지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 절연커버.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 절연커버에 관한 것으로, 보다 상세하게는 감전사고 없이 신속하고 정확하게 유지 보수할 수 있는 절연커버에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0003] 절연전선의 경우 두 전선의 압축이후 전선의 절연을 위하여 압축개소를 자기용착테이프 절연 후 절연커버로 절연처리하고 고정한다.

[0004] 기존의 직접활선 공법에서는 작업자가 직접 안전 보호 장구를 착용하고, 상술한 작업을 수행한다. 이러한 직접 활선 공법은 활선 상태에서 이중절연 테이프를 당기면서 고정하는 방식이므로 작업 시간이 장시간 소요되고, 작업자의 안전상의 문제 등으로 인하여 이중절연 테이프를 생략하여 시공하는 경우가 발생하여 절연불량으로 인한 선로 고장이 유발될 수 있다.

[0005] 또한 간접활선 공법에서는 절연스틱으로 이중절연 자기 용착테이프를 시공하는 작업은 장시간 소요되거나 고품질의 작업의 완성도를 기대하기 어려워 실제로 작업이 이루어지지 않고 있다. 그로 인해 시공 품질의 영향을 주어 절연 불량으로 인한 고정으로 진전되어 선로 운영에 지장이 발생되는 문제점이 있다. 따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0006] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개실용신안공보 제20-2012-0003193호(2012.05.09 공개, 고안의 명칭: 절연전선용 슬리브커버)에 개시되어 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 감전사고 없이 신속하고 정확하게 유지 보수할 수 있는 절연커버를 제공하는 것이다.

## 과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 따른 절연커버는: 접철가능한 제1몸체부와 제2몸체부를 포함하는 몸체부와, 상기 몸체부의 양측에 절연전선이 통과되는 인출부를 구비하는 커버부; 상기 몸체부의 내부에 부착되고, 상기 절연전선의 위치를 고정하는 전선고착부; 및 접혀진 상기 제1몸체부와 상기 제2몸체부를 고정하는 고정부를 포함한다.

[0011] 본 발명에서 상기 전선고착부는 상기 절연전선의 외측면을 감싸고, 상기 절연전선에 부착되어 상기 몸체부에서

의 상기 절연전선의 이동을 제한하는 점성 재질을 포함하여 이루어진다.

[0012] 본 발명에서 상기 전선고착부는 절연 재질을 포함하여 이루어진다.

[0013] 본 발명에서 상기 전선고착부는 실리콘 재질을 포함하여 이루어진다.

[0014] 본 발명에서 상기 고정부는, 상기 제1몸체부에 형성되고, 외측면에 돌출 형성되는 결립돌기를 구비하는 삽입부; 및 상기 제2몸체부에 형성되고, 상기 결립돌기와 체결되는 수용홈부를 포함한다.

[0015] 본 발명에서 상기 결립돌기는 상기 수용홈부에 대한 진입방향으로 경사지고, 상기 수용홈부에서 진출방향으로 수직하게 형성된다.

[0016] 본 발명에서 상기 커버부는 상기 몸체부의 외측면에 배치되고, 중심부가 관통 형성되는 결립홈부를 더 포함하고, T자 형상으로 형성되고, 일측이 상기 결립홈부에 삽입되고, 타측이 상기 결립홈부의 테두리에 걸리며, 상기 제1몸체부와 상기 제2몸체부를 펼쳐지게 하는 개방유지부를 더 포함한다.

[0017] 본 발명에서 상기 커버부는 상기 몸체부의 외측면과 이격되게 상기 개방유지부를 지지하는 이격지지부를 더 포함한다.

### 발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 절연커버에 의하면, 작업자가 감전사고 없이 신속하고 정확하게 절연전선의 절연을 유지 보수할 수 있다.

[0020] 또한 본 발명에 따르면 점성이 가지는 전선고착부가 커버부의 몸체부 내부에 부착되어, 절연전선을 안정적으로 고정하고, 간편하게 절연을 할 수 있다.

[0021] 또한 본 발명에 따르면 절연전선을 수용하는 몸체부의 접철이 용이하게 이루어져 작업 시간이 단축될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버를 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 개방된 일면을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 개방된 타면을 개략적으로 나타내는 후면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 개방된 타면에 개방유지부가 장착되는 것을 개략적으로 나타내는 후면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부의 체결 전을 개략적으로 나타내는 평면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부의 체결 전을 개략적으로 나타내는 측면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부의 체결을 개략적으로 나타내는 측면도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 절연스틱이 개방유지부를 잡아당겨 커버부를 개방하는 것을 개략적으로 나타내는 후면도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 개방된 커버부에 절연전선이 장착되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 개방된 커버부에 절연전선이 장착되는 것을 개략적으로 나타내는 측면도이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 절연스틱이 개방유지부의 잡아당김이 해제되어, 커버부가 닫히는 것을 개략적으로 나타내는 측면도이다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부에 의해 커버부가 폐쇄되는 것을 개략적으로 나타내는 측면도이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 절연커버의 일 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0025] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버를 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 개방된 일면을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 개방된 타면에 개방유지부가 장착되는 것을 개략적으로 나타내는 후면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 개방된 타면에 고정부의 체결 전을 개략적으로 나타내는 평면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부의 체결을 개략적으로 나타내는 측면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부의 체결을 개략적으로 나타내는 측면도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 절연스틱이 개방유지부를 잡아당겨 커버부를 개방하는 것을 개략적으로 나타내는 후면도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 개방된 커버부에 절연전선이 장착되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 개방된 커버부에 절연전선이 장착되는 것을 개략적으로 나타내는 측면도이고, 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 절연스틱이 개방유지부의 잡아당김이 해제되어, 커버부가 닫히는 것을 개략적으로 나타내는 측면도이고, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버에서 고정부에 의해 커버부가 폐쇄되는 것을 개략적으로 나타내는 측면도이다.
- [0028] 도 1 내지 도 12를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버는 커버부(100), 전선고착부(200), 고정부(300), 개방유지부(400)를 포함한다.
- [0029] 커버부(100)는 내부에 절연전선(10)이 배치되는 것을 몸체부(110), 인출부(120), 결립홈부(130), 이격지지부(140)를 포함한다.
- [0030] 몸체부(110)는 중심부(115)를 중심으로 접철가능한 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)를 포함한다. 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)는 중심부(115)를 기준으로 대칭되게 형성되고, 중심부(115)를 기준으로 접혀지거나 펼쳐질 수 있도록 형성된다.
- [0031] 몸체부(110)의 내부에는 전선고착부(200)를 수용할 수 있는 공간이 형성된다. 몸체부(110)는 외부에서 힘이 가해지지 않으면 접혀진 상태를 유지한다. 몸체부(110)는 플라스틱 재질을 포함하여 이루어지고, 접혀진 상태를 유지하는 탄성을 구비한다.
- [0032] 본 발명에서 피복이 벗겨진 한 쌍의 절연전선(10)의 단부가 분기스리브(20)에 의해 고정된다.
- [0033] 인출부(120)는 커버부(100)의 양측에 각각 개구되게 형성되어, 인출부(120)를 통해 절연전선(10)이 관통된다. 인출부(120)에는 접촉홈부(121)가 형성된다. 접촉홈부(121)는 인출부(120)의 원주방향을 따라 복수개의 홈 형상으로 형성된다. 접촉홈부(121)는 복수개의 홈 형상으로 형성되어, 접촉되는 절연전선(10)에 가압되는 힘이 분산되어, 절연전선(10)의 피복 등이 파손 또는 마모되는 것을 방지할 수 있다.
- [0034] 결립홈부(130)는 몸체부(110)의 외측면에 배치되는 것으로, 중심부가 관통 형성된다. 결립홈부(130)는 전선고착부(200)가 수용되는 몸체부(110)의 타측 외측면에 형성되고, 결립홈부(130)의 중심부에는 개방유지부(400)가 관통될 수 있게 관통공부(131)가 형성된다. 개방유지부(400)는 "T"자형으로 형성되고, "T"자형 중 "-"자형 부분은 결립홈부(130)에 걸리고, "T"자형 중 "I"자형 부분은 결립홈부(130)를 관통한다.
- [0035] 커버부(100)는 결립홈부(130)와 이격된 이격지지부(140)를 더 포함한다. 이격지지부(140)는 몸체부(110)의 외측면에 돌출 형성되는 것으로, 결립홈부(130)를 관통한 개방유지부(400)의 단부가 접촉되게 한다. 이격지지부(140)는 몸체부(110)의 외측면과 이격되게 개방유지부(400)를 지지한다. 즉 개방유지부(400)는 몸체부(110)에서 돌출 형성된 이격지지부(140)에 접촉되어 몸체부(110)의 외측면과 이격된다. 개방유지부(400)가 이격지지부(140)에 의해 몸체부(110)에서 이격되어, 절연스틱(50)이 몸체부(110)에서 이격된 개방유지부(400)의 파지가 용이하게 이루어질 수 있다.

- [0036] 전선고착부(200)는 커버부(100)의 몸체부(110)의 내부에 부착되고, 절연전선(10)의 위치를 고정한다. 전선고착부(200)는 몸체부(110)의 내부에 수용된 절연전선(10)과 접촉되어 절연전선(10)의 외측면을 감싸고, 절연전선(10)에 부착되어 몸체부(110)에서의 절연전선(10)의 이동을 제한하는 점성 재질을 포함하여 이루어진다.
- [0037] 즉, 전선고착부(200)는 점성을 포함하여 절연전선(10)이 몸체부(110)의 내부에서 이동을 제한하여 위치를 고정할 수 있다. 전선고착부(200)의 표면에는 비닐 등의 커버를 씌우고, 절연전선(10)과 접촉시 비닐 커버를 벗겨서 사용할 수 있다.
- [0038] 또한 전선고착부(200)는 절연 재질을 포함하여 이루어진다. 전선고착부(200)가 절연 재질을 포함하여 이루어져, 절연전선(10)에서 전기가 누출되는 것을 차단하여 절연전선(10)을 추가로 절연 보호할 수 있다.
- [0039] 본 발명에서 전선고착부(200)는 점성과 절연성을 구비하는 실리콘 재질을 포함하여 이루어진다. 실리콘 재질로 전선고착부(200)가 이루어져, 몸체부(110)에 수용이 용이하고, 절연전선(10)을 간편하게 고정하면서 절연전선(10)을 절연할 수 있다.
- [0040] 고정부(300)는 접혀진 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)를 고정한다. 고정부(300)는 삽입부(310)와 수용홈부(320)를 포함한다. 삽입부(310)와 수용홈부(320)는 몸체부(110)의 길이방향을 따라 복수개가 각각 이격 형성된다. 삽입부(310)와 수용홈부(320)는 서로 대응되게 배치된다.
- [0041] 삽입부(310)는 제1몸체부(111)의 일측(도 2 기준 상측)에 돌출되게 형성된다. 수용홈부(320)는 제2몸체부(113)의 타측(도 2 기준 하측)에 삽입부(310)에 대응되는 위치에 형성되고, 삽입부(310)를 고정한다. 삽입부(310)가 수용홈부(320)에 삽입 고정되어, 몸체부(110)가 고정된다.
- [0042] 삽입부(310)는 외측면에는 복수개로 돌출 형성되는 걸림돌기(311)를 포함한다. 수용홈부(320)는 삽입부(310)의 걸림돌기(311)와 체결된다. 수용홈부(320)가 삽입부(310)의 걸림돌기(311)와 체결되어 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)가 고정된다.
- [0043] 걸림돌기(311)는 수용홈부(320)의 진입방향(도 6 기준 좌측방향)으로는 경사지게 형성되어 수용홈부(320)로 삽입이 용이하고, 수용홈부(320)에서 진출방향(도 6 기준 우측방향)으로는 수직하게 형성되어, 수용홈부(320)에 걸려 수용홈부(320)에서 이탈이 제한된다.
- [0044] 개방유지부(400)는 T자 형상으로 형성되고, 일측(도 4 기준 수직측)이 걸림홈부(130)의 관통공부(131)에 삽입되고, 타측(도 4 기준 수평측)이 걸림홈부(130)의 테두리에 걸린다. 개방유지부(400)에서 걸림홈부(130)에 삽입된 단부(도 4 기준 하단부)는 절연스틱(50)의 공구에 의해 장력 제공시, 개방유지부(400)에 의해 몸체부(110)의 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)가 펼쳐진다(도 8 참조).
- [0045] 즉, 개방유지부(400)의 일측(도 3 기준 상측)은 제1몸체부(111)에 형성된 걸림홈부(130)의 테두리에 걸리고, 개방유지부(400)의 타측(도 3 기준 하측)은 절연스틱(50)에 의해 잡아당겨져, 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)가 펼쳐진다.
- [0046] 도 8 내지 도 12를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 절연커버의 작동을 설명한다.
- [0047] 도 8을 참조하면, 커버부(100)의 걸림홈부(130)에 개방유지부(400)가 삽입된다. 개방유지부(400)는 커버부(100)의 이격지지부(140)에 의해 몸체부(110)의 제2몸체부(113)의 외측면과 이격된다.
- [0048] 도 9를 참조하면, 펼쳐진 몸체부(110)의 내부 공간에 분기스리브(20)에 의해 고정된 절연전선(10)이 수용된다. 절연전선(10)은 점성을 구비하는 전선고착부(200)에 부착되어, 몸체부(110)에서 위치가 고정된다. 또한 절연전선(10)은 절연재질을 포함하는 전선고착부(200)에 절연성이 향상될 수 있다.
- [0049] 도 10을 참조하면, 몸체부(110)의 제2몸체부(113)의 외측면과 이격된 개방유지부(400)의 단부(도 10 기준 하단부)는 절연스틱(50)에 의해 하측으로 잡아 당겨진다. 개방유지부(400)는 걸림홈부(130)의 테두리에 걸린 상태로 하측으로 잡아당겨져, 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)가 펼쳐지게 된다.
- [0050] 도 11을 참조하면, 절연스틱(50)은 잡고 있는 개방유지부(400)의 단부(도 11 기준 하단부)를 놓게 된다. 개방유지부(400)에 의해 몸체부(110)의 제1몸체부(111)에 가해지는 힘이 제거되면, 펼쳐진 제1몸체부(110)와 제2몸체부(113)는 탄성에 의해 덜혀진다. 이때 개방유지부(400)는 닫혀지는 몸체부(110)의 탄성에 의해 걸림홈부(130)에서 이탈될 수 있다.
- [0051] 도 12를 참조하면, 고정부(300)의 삽입부(310)가 고용부(300)의 수용홈부(320)에 삽입되게 한다. 삽입부(310)가

수용홈부(320)에 삽입되어, 결립돌기(311)가 수용홈부(320)에 채결됨으로써, 제1몸체부(111)와 제2몸체부(113)는 고정된다. 고정된 몸체부(110)에 의해 절연전선(10)이 몸체부(110)의 내부에서 안정적으로 위치될 수 있다.

[0052] 본 발명에 따른 절연커버에 의하면, 작업자가 감전사고 없이 신속하고 정확하게 절연전선(10)의 절연을 유지 보수할 수 있다.

[0053] 또한 본 발명에 따르면 점성이 가지는 전선고착부(200)가 커버부(100)의 몸체부(110) 내부에 부착되어, 절연전선(10)을 안정적으로 고정하고, 간편하게 절연을 할 수 있다.

[0054] 또한 본 발명에 따르면 절연전선(10)을 수용하는 몸체부(110)의 접철이 용이하게 이루어져 작업 시간이 단축될 수 있다.

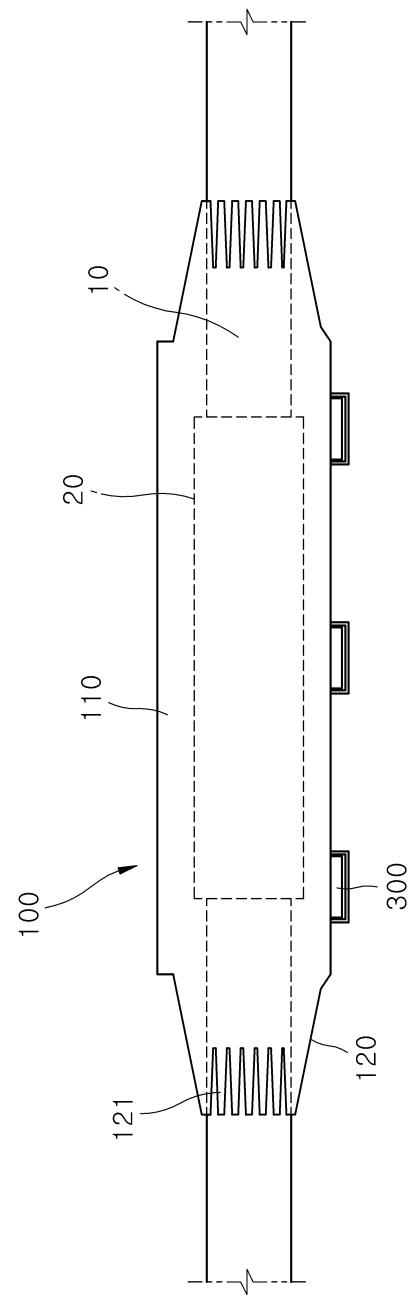
[0056] 본 발명은 도면에 도시되는 일 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

### 부호의 설명

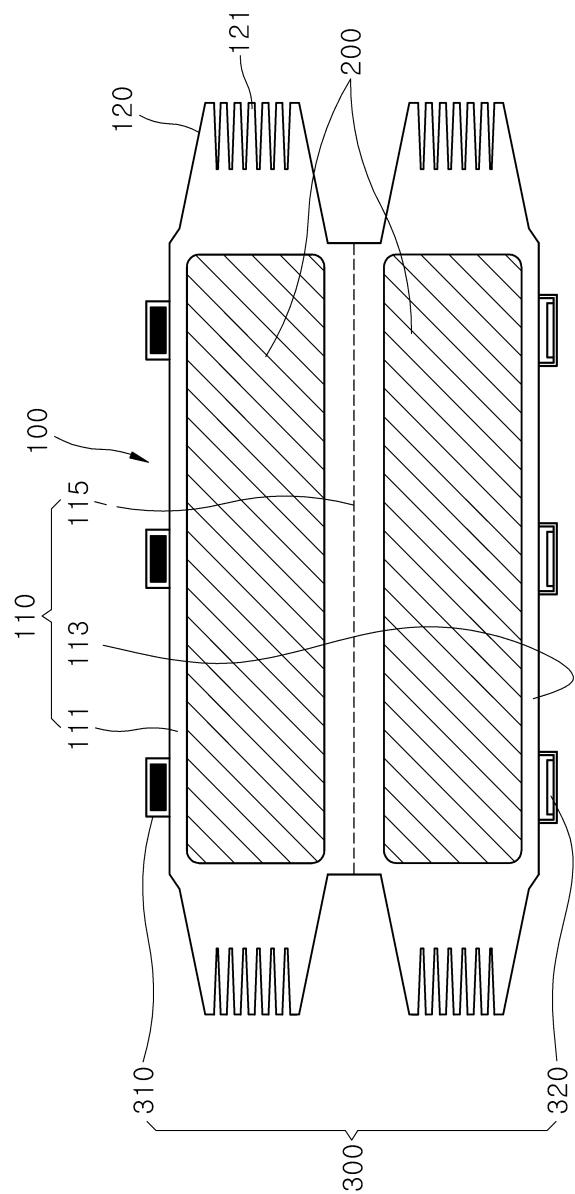
|            |            |
|------------|------------|
| 10: 절연전선   | 20: 분기스리브  |
| 50: 절연스틱   | 100: 커버부   |
| 110: 몸체부   | 111: 제1몸체부 |
| 113: 제2몸체부 | 115: 중심부   |
| 120: 인출부   | 121: 접촉홈부  |
| 130: 결립홈부  | 131: 관통공부  |
| 140: 이격지지부 | 200: 전선고착부 |
| 300: 고정부   | 310: 삽입부   |
| 311: 결립돌기  | 320: 수용홈부  |
| 400: 개방유지부 |            |

## 도면

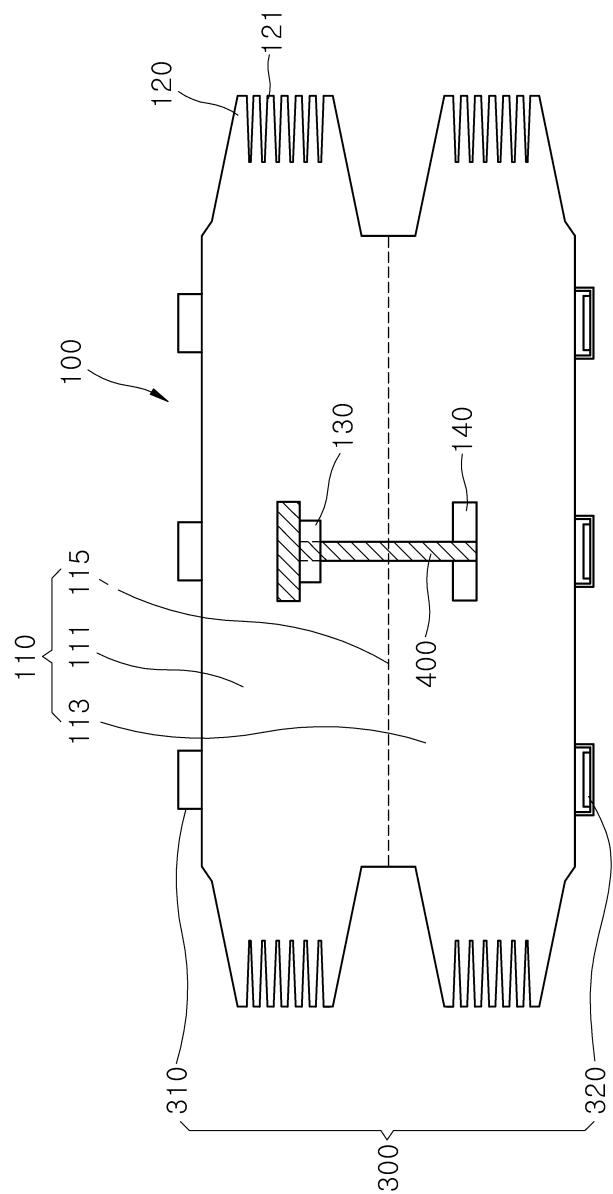
## 도면1



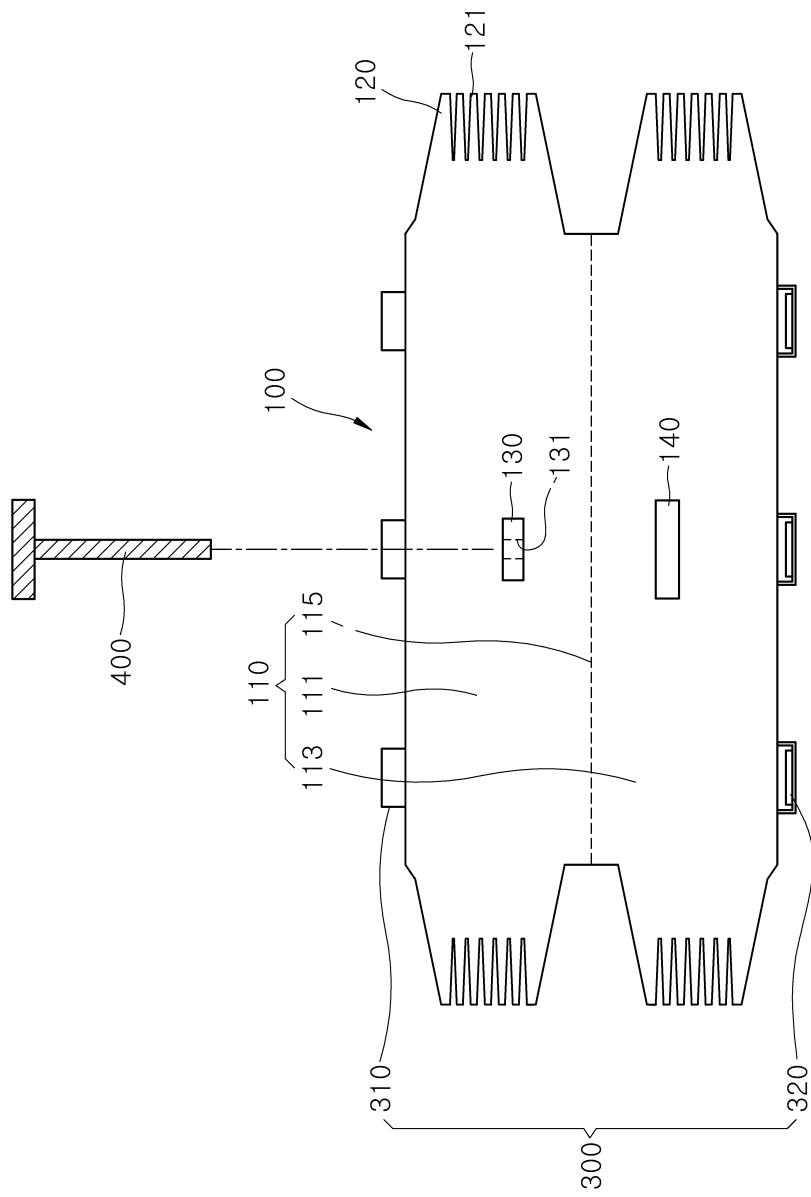
도면2



도면3

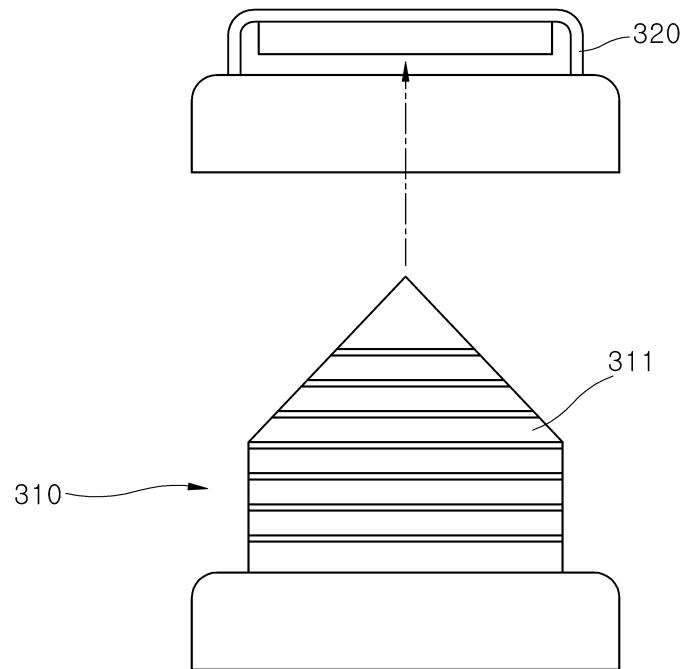


도면4



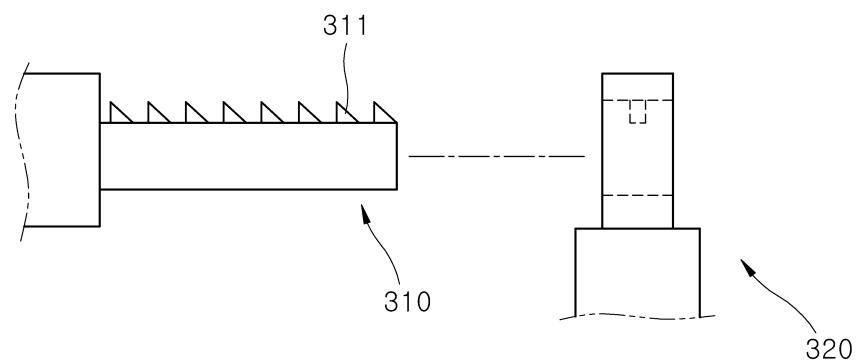
도면5

300



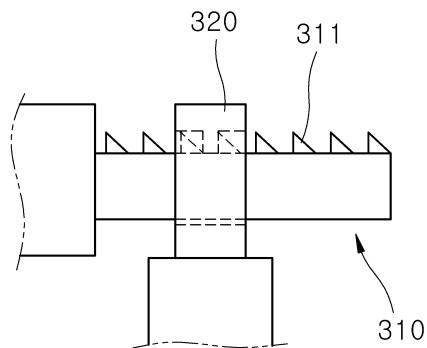
도면6

300

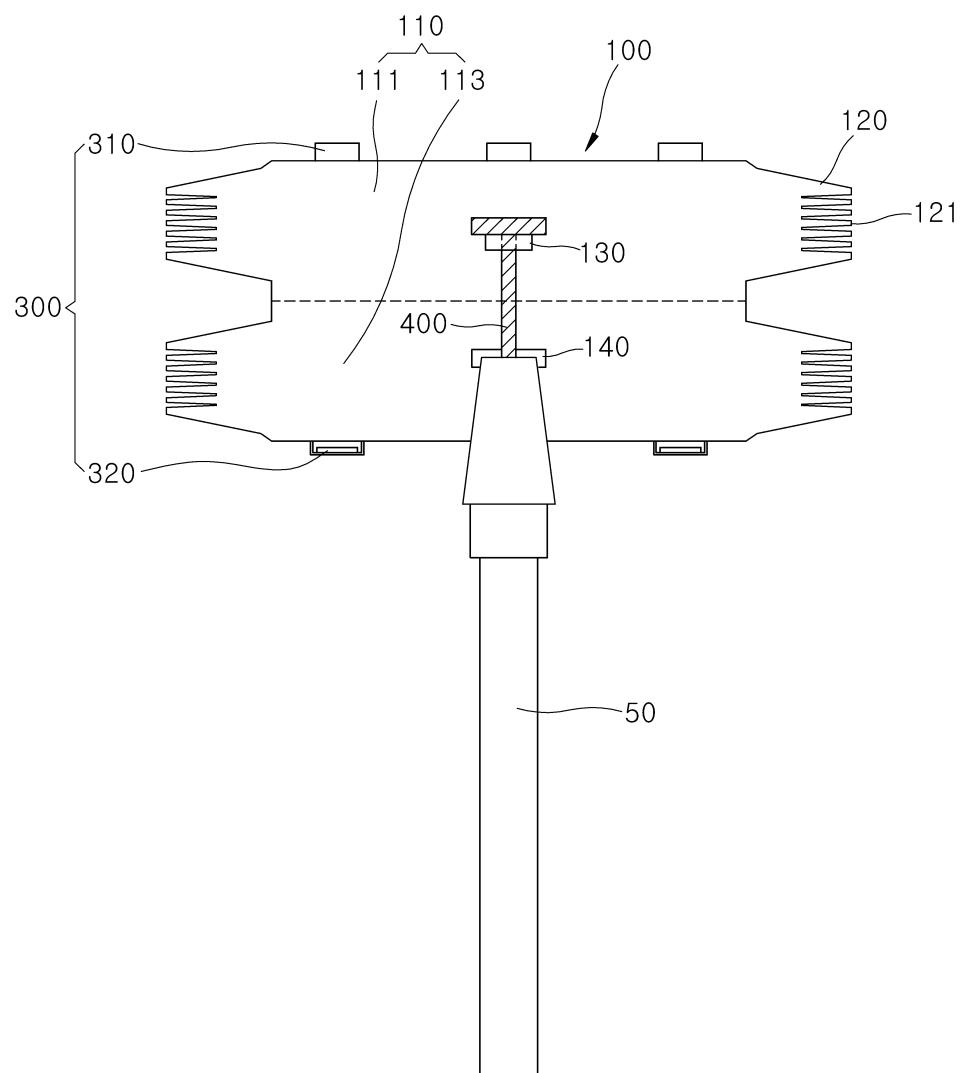


도면7

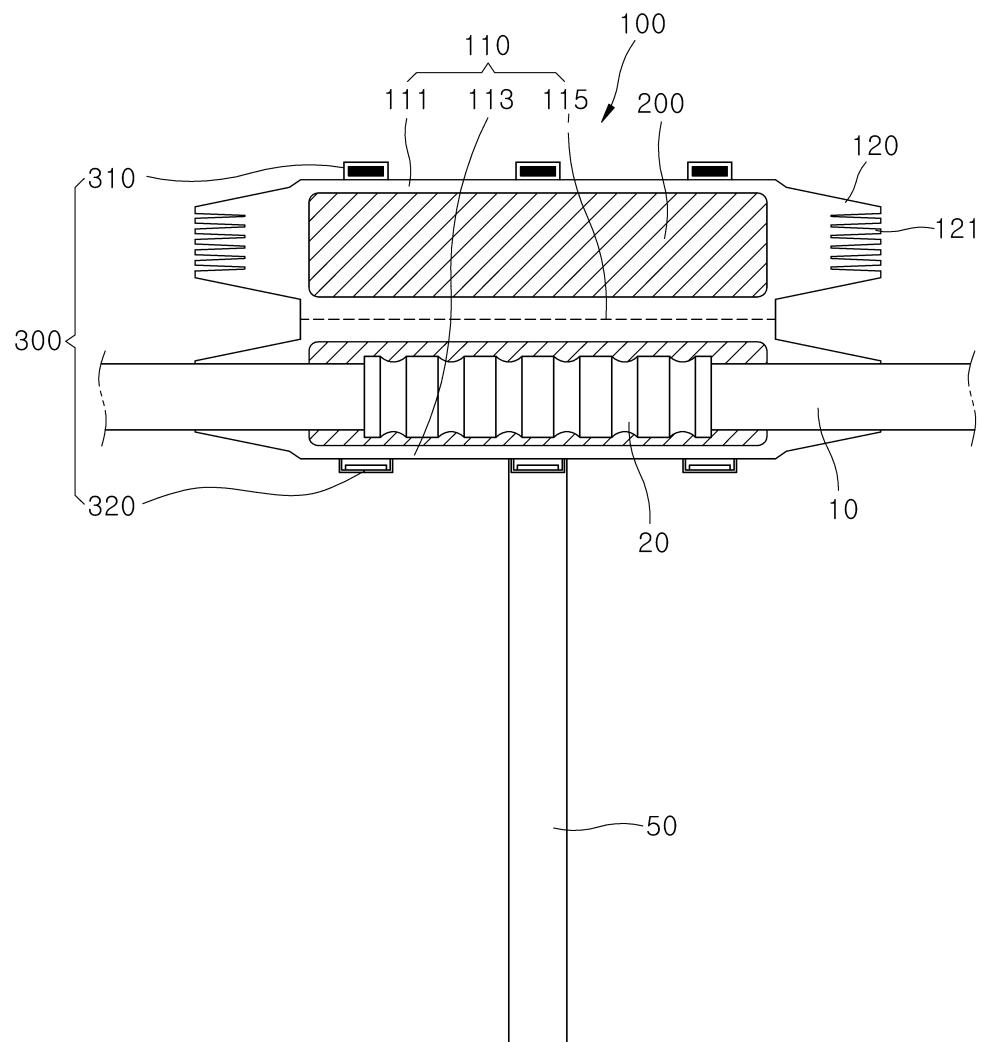
300



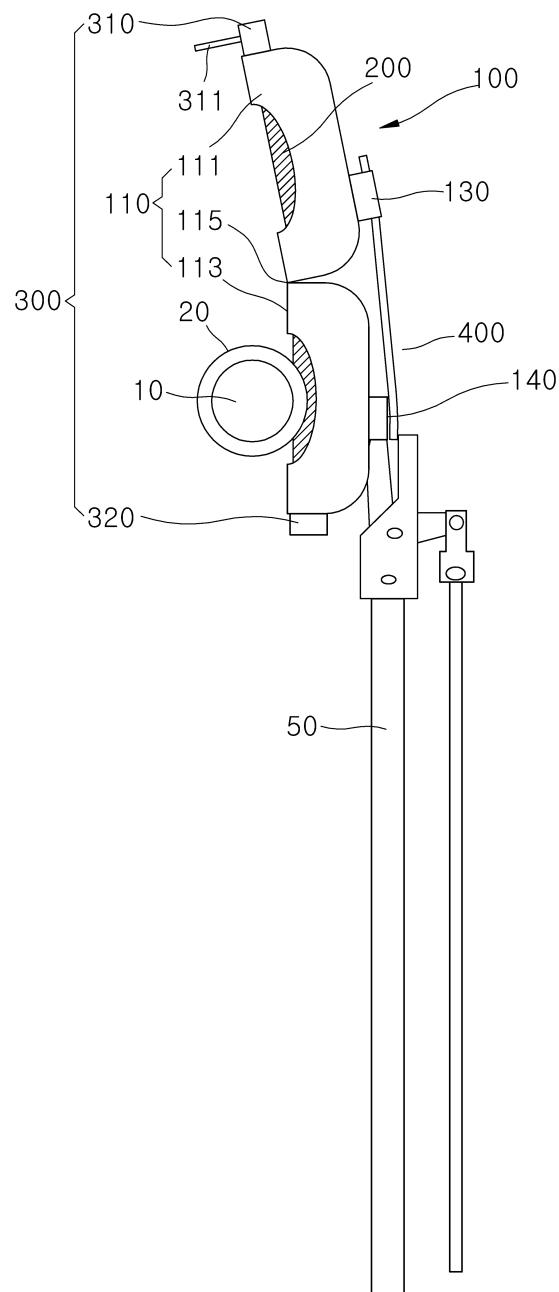
도면8



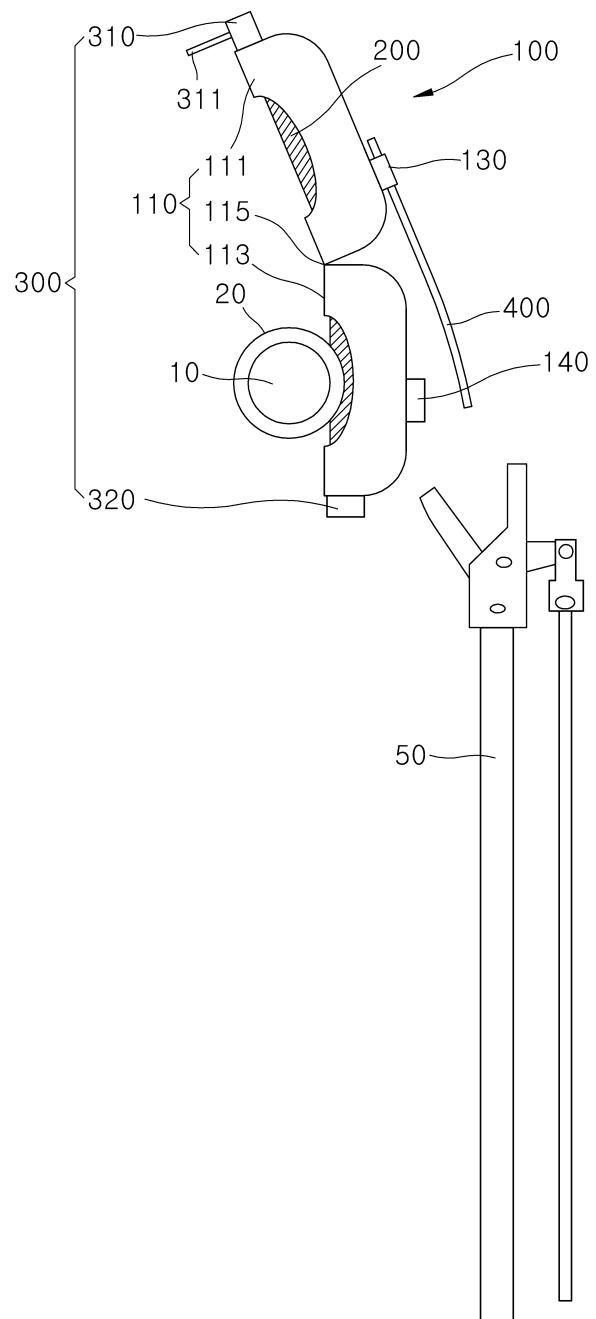
## 도면9



## 도면10



## 도면11



## 도면12

