



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0140595  
(43) 공개일자 2017년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E01F 9/608 (2016.01) F16B 2/08 (2006.01)  
F16B 2/20 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
E01F 9/61 (2016.02)  
F16B 2/08 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0073095

(22) 출원일자 2016년06월13일  
심사청구일자 2016년06월13일

(71) 출원인

서재석

전라북도 전주시 덕진구 편운로 54-68, 102동  
1104호 (동산동, 우신아파트)

김리

전라북도 전주시 완산구 중화산로 138-26 (중화  
산동2가)

(72) 발명자

서재석

전라북도 전주시 덕진구 편운로 54-68, 102동  
1104호 (동산동, 우신아파트)

김리

전라북도 전주시 완산구 중화산로 138-26 (중화  
산동2가)

(74) 대리인

이범호

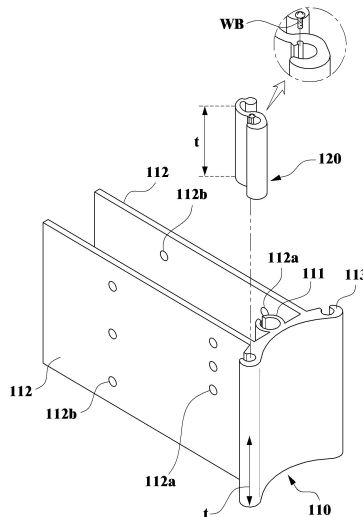
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 사슬형 밴드, 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치 및 이들을 이용한 지주용 안내판 설치장치

**(57) 요약**

본 발명은 다수개의 연결고리를 사슬 결합하여 지주의 외주면에 조립되는 사슬형 밴드와, 상기 사슬형 밴드를 통해 지주에 설치되며 거치된 안내판을 상하 방향으로 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치 및 상기 사슬형 밴드 및 안내판 거치장치를 이용한 지주용 안내판 설치장치에 관한 것이다.

**대표도** - 도4



(52) CPC특허분류  
*F16B 2/20* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

지주(pole)의 외주면을 감싸도록 조립되는 사슬형 밴드에 있어서,

양단부에 각각 사슬 연결구가 구비된 밴드 중심체(110)와;

상기 밴드 중심체의 양측 사슬 연결구(113)에 연결되며, 동일한 형상으로 이루어진 다수개가 연속적으로 사슬 결합됨에 따라 상기 지주의 외주면을 둘러싸는 다수개의 연결고리(120); 및

상기 밴드 중심체의 양측 방향으로 각각 연장된 연결고리들 중 말단에 위치한 말단 연결고리에 각각 결합되며, 체결구에 의해 서로 결합되는 한 쌍의 마감고리(130);를 포함하는 것을 특징으로 하는 사슬형 밴드.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결고리(120)는 제1 반원부(121) 및 상기 제1 반원부가 뒤집힌 형상의 제2 반원부(122)가 일체로 성형되어 'S'자 형상으로 이루어지며,

상기 제1 반원부에는 이웃하여 사슬 결합되는 연결고리의 제2 반원부에 끼워지는 결합돌기(121a)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 사슬형 밴드.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제2 반원부(122)의 내측면에는 상기 제1 반원부(121)는 상기 결합돌기(121a)가 끼워지는 썸기공(WH)을 형성하되, 상기 썸기공(WH)에는 썸기용 볼트(WB)가 나사체결되어 상기 연결고리(120)간 이탈을 방지하도록 하는 것을 특징으로 하는 사슬형 밴드.

#### 청구항 4

각도 조절이 가능한 안내판 거치장치에 있어서,

회동축(X1)을 중심으로 상하로 회동되게 조립되는 안내판용 거치암(210)과;

조절된 높이에 따라 상기 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 정도를 조절하는 각도 조절구(220); 및

상기 안내판용 거치암의 전방측 하부에 조립되며, 안내판이 거치되는 판 결합구(230);를 포함하는 것을 특징으로 하는 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 안내판용 거치암의 하부에는 상기 안내판용 거치암의 길이 방향을 따라 길게 형성된 끼움돌기가 구비되고,

상기 판 결합구는 상기 안내판용 거치암의 끼움돌기에 끼워지는 끼움부 및 상기 안내판의 상부가 결합되는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 각도 조절구는,

상기 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 누름 블럭과;

상기 누름 블록의 높이 방향을 따라 관통 형성된 다수개의 높이 조절공; 및

상기 높이 조절공에 끼워지며, 각도가 조절된 상태의 슬라이딩 블록을 고정하는 고정축;을 포함하는 것을 특징으로 하는 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치.

#### 청구항 7

지주의 외주면을 감싸도록 조립되는 사슬형 밴드 및 상기 사슬형 밴드에 지지되며 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치를 포함하는 지주용 안내판 설치장치에 있어서,

상기 사슬형 밴드는,

전방부에는 상기 안내판용 거치암이 조립되는 메인 체결구가 구비되며, 양단부에는 각각 사슬 연결구가 구비된 밴드 중심체와;

상기 밴드 중심체의 양측 사슬 연결구에 연결되며, 동일한 형상으로 이루어진 다수개가 연속적으로 사슬 결합됨에 따라 상기 지주의 외주면을 둘러싸는 다수개의 연결고리; 및

상기 밴드 중심체의 양측 방향으로 각각 연장된 연결고리들 중 말단에 위치한 말단 연결고리에 각각 결합되며, 체결구에 의해 서로 결합되는 한 쌍의 마감고리;를 포함하고,

상기 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치는,

상기 사슬형 밴드의 메인 체결구에 회동축을 중심으로 상하로 회동되게 조립되는 안내판용 거치암과;

상기 메인 체결구에 높이 조절이 가능하게 조립되며, 상기 조절된 높이에 따라 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 정도를 조절하는 각도 조절구; 및

상기 안내판용 거치암의 전방측 하부에 조립되며, 안내판이 거치되는 판 결합구;를 포함하는 것을 특징으로 하는 지주용 안내판 설치장치.

#### 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 연결고리는 제1 반원부 및 상기 제1 반원부가 뒤집힌 형상의 제2 반원부가 일체로 성형되어 'S'자 형상으로 이루어지며, 상기 제1 반원부에는 이웃하여 사슬 결합되는 연결고리의 제2 반원부에 끼워지는 원통 형상의 결합돌기가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 지주용 안내판 설치장치.

#### 청구항 9

제7항에 있어서,

상기 밴드 중심체에 구비된 메인 체결구는,

상기 밴드 중심체의 전방 단부에 구비된 승하강 안내구; 및

상기 승하강 안내구의 좌우 양측으로부터 각각 전방으로 연장된 한 쌍의 지지암;을 포함하는 것을 특징으로 하는 지주용 안내판 설치장치.

#### 청구항 10

제7항에 있어서,

상기 안내판용 거치암의 하부에는 상기 안내판용 거치암의 길이 방향을 따라 길게 형성된 끼움돌기가 구비되고,

상기 판 결합구는 상기 안내판용 거치암의 끼움돌기에 끼워지는 끼움부 및 상기 안내판의 상부가 결합되는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 지주용 안내판 설치장치.

#### 청구항 11

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 각도 조절구는,

상기 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 누름 블럭과;

상기 누름 블럭의 후면에 돌출 설치되며, 상기 메인 체결구의 전방 단부에 구비된 승하강 안내구에 끼워지는 슬라이딩 블럭과;

상기 누름 블럭의 높이 방향을 따라 관통 형성된 다수개의 높이 조절공; 및

상기 메인 체결구에 형성된 제2 축공 및 상기 제2 축공과 일치되도록 조절된 높이 조절공에 끼워지는 고정축;을 포함하는 것을 특징으로 하는 지주용 안내판 설치장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 다수개의 연결고리를 사슬 결합하여 지주의 외주면에 조립되는 사슬형 밴드와, 상기 사슬형 밴드를 통해 지주에 설치되며 거치된 안내판을 상하 방향으로 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치 및 상기 사슬형 밴드 및 안내판 거치장치를 이용한 지주용 안내판 설치장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 도로의 가장자리에는 도로상에서 발생할 수 있는 각종 위험사항 및 준수사항을 운전자와 보행자에게 알리거나, 진행방향 및 거리와 같은 위치정보 등을 알리기 위한 안내판이 설치된다.

[0003] 이러한 안내판은 비교적 먼 거리에서도 인식하기 쉬워야 한다. 또한, 강풍이나 충돌 등의 외부 힘에 의해 대비하여 지면에 금속이나 콘크리트 지주를 고정하고, 이러한 지주상에 일정 높이로 설치되어야 한다.

[0004] 따라서, 지주의 일정 높이 부분에 메탈 밴드를 조립하고, 메탈 밴드에 안내판용 거치암을 조립함으로써 수평 방향으로 길게 연장된 안내판용 거치암에 안내판이 설치되게 하는 안내판 설치장치가 제공되고 있다.

[0005] 예컨대, 한국등록특허 제10-0898067호 '탄성로커의 힌지체결구조를 갖는 포스트 클램프'에서는 도 1과 같이 지주(P)의 둘레를 다수의 바디피스(20A, 20B, 20C, 30A)로 구성된 메탈 밴드로 조립한다.

[0006] 또한, 원형 메탈 밴드의 일부를 구성하는 안내판 지지홀더(50)에 삽입 횡관(70)을 고정하고, 삽입 횡관(70)의 하부에는 안내판(B)을 설치함으로써 지주(P)의 상부에 안내판(B)이 설치되게 한다.

[0007] 이때, 도 2와 같이 메탈 밴드는 길이가 긴 바디피스(20A, 20B, 20C) 및 길이가 짧은 바디피스(30A)를 포함한 2종류를 구비하고, 각 바디피스(20A, 20B, 20C, 30A)는 고리 형상의 힌지부(35, 35a)를 통해 서로 연결된다.

[0008] 따라서, 메탈 밴드를 지주(P)에 조립하고, 필요에 따라서는 원형 지주(P)의 크기에 따라 길이가 짧은 바디피스(30A)를 길이가 긴 바디피스(20A, 20B, 20C) 사이에 조립함으로써 확장을 가능하게 한다.

[0009] 그러나, 위와 같은 종래 기술은 길이가 긴 바디피스(20A, 20B, 20C)를 필수 구성으로 하기 때문에 다양한 지주(P)별로 사이즈가 미세하게 변경되면, 지주(P)와의 사이에 틈새가 발생한다. 따라서, 메탈 밴드가 하강하여 정 위치에서 이탈된다.

[0010] 또한, 종래기술은 오직 외주면이 원형인 지주(P)에만 적용이 가능할 뿐, 외주면이 다각형(5각형 또는 6각형 등)인 지주(P)에는 적용될 수 없다. 즉, 곡선 형상을 갖는 길이가 긴 바디피스(20A, 20B, 20C)의 길이가 과도하게 길고 자체의 변형이 불가하여 원형의 지주(P)에만 밀착 조립되는 제한이 있다.

[0011] 또한, 종래기술은 삽입 횡관(70)이 안내판 지지홀더(50)에 삽입 조립되기 때문에 상하 방향으로 각도를 조절할 수 없다. 특히, 지주(P)가 설치되는 지반의 조건이나 외부 충격으로 인해 지주(P)가 기운 경우에도 각도를 조절할 수 없다.

[0012] 따라서, 지주(P)가 기울어진 각도에 따라 삽입 횡관(70)이 기울게 되고, 삽입 횡관(70)에 설치된 안내판(B) 역시 기울면서 안내판(B)이 수평한 상태를 유지할 수 없게 되므로 시인성이 나빠지는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0013] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0898067호 '탄성로커의 힌지체결구조를 갖는 포스트 클램프'

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0014] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 지주의 외주면 형상 및 크기에 따라 적응적으로 변형될 수 있도록 다수의 연결고리를 연결한 사슬형 밴드를 제공하고자 한다.

[0015] 또한, 본 발명은 지주가 지면에 대해 기울어진 각도에 따라 상하 방향으로 각도를 조절할 수 있기 때문에 안내판이 항상 수평 상태를 유지되는 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치를 제공하고자 한다.

[0016] 또한, 본 발명은 상술한 사슬형 밴드에 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치를 조립하고, 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치에 안내판을 거치할 수 있는 지주용 안내판 설치장치를 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0017] 이를 위해, 본 발명에 따른 사슬형 밴드는 양단부에 각각 사슬 연결구가 구비된 밴드 중심체와; 상기 밴드 중심체의 양측 사슬 연결구에 연결되며, 동일한 형상으로 이루어진 다수개가 연속적으로 사슬 결합됨에 따라 상기 지주의 외주면을 둘러싸는 다수개의 연결고리; 및 상기 밴드 중심체의 양측 방향으로 각각 연장된 연결고리들 중 말단에 위치한 말단 연결고리에 각각 결합되며, 체결구에 의해 서로 결합되는 한 쌍의 마감고리;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 이때, 상기 연결고리는 제1 반원부 및 상기 제1 반원부가 뒤집힌 형상의 제2 반원부가 일체로 성형되어 'S'자 형상으로 이루어지며, 상기 제1 반원부에는 이웃하여 사슬 결합되는 연결고리의 제2 반원부에 끼워지는 결합돌기가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0019] 이때, 상기 제2 반원부의 내측면에는 상기 제1 반원부는 상기 결합돌기가 끼워지는 썸기공을 형성하되, 상기 썸기공에는 썸기용 볼트가 나사체결되어 상기 연결고리간 이탈을 방지하도록 하는 것이 바람직하다.

[0020] 한편, 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치는 회동축을 중심으로 상하로 회동되게 조립되는 안내판용 거치암과; 조절된 높이에 따라 상기 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 정도를 조절하는 각도 조절구; 및 상기 안내판용 거치암의 전방측 하부에 조립되며, 안내판이 거치되는 판 결합구;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 이때, 상기 안내판용 거치암의 하부에는 상기 안내판용 거치암의 길이 방향을 따라 길게 형성된 끼움돌기가 구비되고, 상기 판 결합구는 상기 안내판용 거치암의 끼움돌기에 끼워지는 끼움부 및 상기 안내판의 상부가 결합되는 결합부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0022] 또한, 상기 각도 조절구는 상기 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 누름 블럭과; 상기 누름 블럭의 높이 방향을 따라 관통 형성된 다수개의 높이 조절공; 및 상기 높이 조절공에 끼워지며, 각도가 조절된 상태의 상기 슬라이딩 블럭을 고정하는 고정축;을 포함하는 것이 바람직하다.

[0023] 한편, 본 발명에 따른 지주용 안내판 설치장치는 지주의 외주면을 감싸도록 조립되는 사슬형 밴드 및 상기 사슬형 밴드에 지지되며 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치를 포함하되, 상기 사슬형 밴드는 전방부에는 상기 안내판용 거치암이 조립되는 메인 체결구가 구비되며, 양단부에는 각각 사슬 연결구가 구비된 밴드 중심체와; 상기 밴드 중심체의 양측 사슬 연결구에 연결되며, 동일한 형상으로 이루어진 다수개가 연속적으로 사슬 결합됨에 따라 상기 지주의 외주면을 둘러싸는 다수개의 연결고리; 및 상기 밴드 중심체의 양측 방향으로 각각 연장된 연결고리들 중 말단에 위치한 말단 연결고리에 각각 결합되며, 체결구에 의해 서로 결합되는 한 쌍의 마감고리;를 포함하고, 상기 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치는 상기 사슬형 밴드의 메인 체결구에 회동축을 중심으로 상하로 회동되게 조립되는 안내판용 거치암과; 상기 메인 체결구에 높이 조절이 가능하게 조립되며, 상기 조절된 높이에 따라 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 정도를 조절하는 각도 조절구; 및 상기 안내판용 거치암의 전방측 하부에 조립되며, 안내판이 거치되는 판 결합구;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 이때, 상기 연결고리는 제1 반원부 및 상기 제1 반원부가 뒤집힌 형상의 제2 반원부가 일체로 성형되어 'S'자 형상으로 이루어지며, 상기 제1 반원부에는 이웃하여 사슬 결합되는 연결고리의 제2 반원부에 끼워지는 원통 형

상의 결합돌기가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

- [0025] 또한, 상기 밴드 중심체에 구비된 메인 체결구는 상기 밴드 중심체의 전방 단부에 구비된 승하강 안내구; 및 상기 승하강 안내구의 좌우 양측으로부터 각각 전방으로 연장된 한 쌍의 지지암;을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0026] 또한, 상기 안내판용 거치암의 하부에는 상기 안내판용 거치암의 길이 방향을 따라 길게 형성된 끼움돌기가 구비되고, 상기 판 결합구는 상기 안내판용 거치암의 끼움돌기에 끼워지는 끼움부 및 상기 안내판의 상부가 결합되는 결합부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0027] 또한, 상기 각도 조절구는 상기 안내판용 거치암의 후방측 단부를 누르는 누름 블럭과; 상기 누름 블럭의 후면에 돌출 설치되며, 상기 메인 체결구의 전방 단부에 구비된 승하강 안내구에 끼워지는 슬라이딩 블럭과; 상기 누름 블럭의 높이 방향을 따라 관통 형성된 다수개의 높이 조절공; 및 상기 메인 체결구에 형성된 제2 축공 및 상기 제2 축공과 일치되도록 조절된 높이 조절공에 끼워지는 고정축;을 포함하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

- [0028] 이상과 같은 본 발명은 'S'자 형상으로 이루어진 다수개의 연결고리가 사슬 결합되는 사슬형 밴드를 제공한다. 따라서, 연결고리간 굽힘 현상으로 인해 지주의 외주면 형상 및 크기에 무관하게 설치될 수 있게 한다.
- [0029] 또한, 본 발명은 지주의 설치 각도에 따라 안내판이 설치된 안내판용 거치암의 각도를 시소 방식으로 조절할 수 있게 한다. 따라서, 안내판의 수평 상태를 유지하고 높은 시인성을 유지할 수 있게 한다.
- [0030] 또한, 본 발명은 상술한 바와 같은 사슬형 밴드에 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치를 조립하고, 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치에 안내판을 거치할 수 있게 한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0031] 도 1은 종래기술에 따른 안내판용 포스트 클램프를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 종래기술에 따른 안내판용 포스트 클램프를 나타낸 평면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 사슬형 밴드를 나타낸 평면도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 사슬형 밴드를 나타낸 분해 사시도이다.
- 도 5a는 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치의 설치 상태도이다.
- 도 5b는 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치의 안내판 수평 조절 상태도이다.
- 도 6은 상기 도 5b의 부분 확대도이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치를 나타낸 평면도이다.
- 도 8은 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치의 각도 조절구를 나타낸 사시도이다.
- 도 9a는 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치의 판 결합구를 나타낸 분해 사시도이다.
- 도 9b는 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치의 판 결합구를 나타낸 측면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사슬형 밴드, 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치 및 이들을 이용한 지주용 안내판 설치장치에 상세히 설명한다.
- [0033] 먼저, 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 사슬형 밴드에 대해 설명한다.
- [0034] 도 3과 같이, 본 발명에 따른 사슬형 밴드(100)는 지주(P)의 외주면을 감싸도록 조립됨으로써 지주(P)(pole)에 고정된다. 또한, 설계된 안내판(B)의 설치 높이에 따라 바닥면으로부터 일정 높이에 설치된다.
- [0035] 이러한 본 발명의 사슬형 밴드(100)는 다양한 타입의 안내판 거치장치(미도시)와 지주(P)를 연결하는 장치로써, 바람직하게는 본 발명의 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치(200)가 설치된다.
- [0036] 이를 위해, 본 발명의 사슬형 밴드(100)는 밴드 중심체(110)와, 다수개의 연결고리(120) 및 한 쌍의 마감고리(130)를 포함하며, 이들 각 구성(110, 120, 130)이 서로 결합되어 지주(P)의 외주면을 감싸게 된다.

- [0037] 이때, 상기 밴드 중심체(110)는 원형 고리 형상을 갖는 사슬형 밴드(100 중 일부분을 차지하는 것으로, 바람직 하계는 강도가 높은 금속 재질로 이루어진 곡선 밴드가 사용된다.
- [0038] 밴드 중심체(110)의 전방부에는 다양한 타입의 안내관용 거치암(예: 도 7의 210)이 조립될 수 있는 메인 체결구 가 구비되며, 양단부에는 각각 사슬 연결구(113)가 구비된다.
- [0039] 메인 체결구에 조립 및 지지되는 안내관용 거치암(210)은 지주(P)로부터 외측을 향해 연장되는 구성품이며, 이 와 같이 조립된 안내관용 거치암(210)에 안내관(B)이 설치된다.
- [0040] 사슬 연결구(113)에는 연결고리(120)가 조립된다. 사슬 연결구(113)에 연결된 선두의 연결고리(120)에는 또 다 른 연결고리(120)가 사슬 결합되며, 다수의 연결고리(120)가 사슬 결합되어 지주(P)를 둘러싸게 된다.
- [0041] 다만, 상술한 메인 체결구는 승하강 안내구(111) 및 한 쌍의 지지암(112)을 포함하는 것이 바람직하다. 승하강 안내구(111)는 밴드 중심체(110)의 전방부 중심축에 구비되고, 지지암(112)은 승하강 안내구(111)의 좌우 양측 으로부터 각각 전방으로 연장된다.
- [0042] 도 4와 같이 메인 체결구는 설계된 폭(높이를 의미하며 이하 같음)을 갖는 밴드 형상으로 이루어져 있으며, 승 하강 안내구(111) 역시 메인 체결구의 폭 방향을 따라 길게 형성되어 있다.
- [0043] 일 예로 승하강 안내구(111)는 속이 빈 원형 관 형상으로 이루어져 있으며, 전방부에는 절개부가 형성되어 있다. 따라서, 절개부를 통해 다양한 타입의 안내관용 거치암(210)을 위한 일부 구성이 삽입된다.
- [0044] 특히, 메인 체결구에 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내관 거치장치(200)가 조립되는 경우에는 각도 조절 구(도 8의 220 참조)의 후방에 연결된 슬라이딩 블럭(222)이 승하강 안내구(111)에 삽입된다.
- [0045] 한 쌍의 지지암(112)은 안내관용 거치암(210)을 지지하는 것으로, 지지암(112)과 지지암(112) 사이에 안내관용 거치암(210)이 조립된다. 따라서, 안내관용 거치암(210)이 지주(P)로부터 외측 방향으로 길게 연장된다.
- [0046] 특히, 메인 체결구에 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내관 거치장치(200)가 조립되는 경우에는 안내관용 거치암(210)이 한 쌍의 지지암(112)에 회동 가능하게 조립된다. 상술한 각도 조절구(220)는 높이 조절이 가능하 게 조립된다.
- [0047] 이를 위해 지지암(112)의 전방부에는 회동축(도 7의 X1 참조)이 끼워지는 제1 축공(112a)이 형성되어 있다. 제1 축공(112a)은 하나만을 구비해도 되나 조립 편리성을 위해 높이 방향을 따라 다수개 구비되는 것이 바람직하다.
- [0048] 또한, 지지암(112)의 후방부에는 고정축(도 7의 X2 참조)이 끼워지는 제2 축공(112b)이 높이 방향을 따라 다수 개 형성되어 있으며, 이에 대해서는 아래에서 다시 상세히 설명한다.
- [0049] 다음, 연결고리(120)는 밴드 중심체(110)의 양측 사슬 연결구(113)에 연결되는 것으로 다수개 구비된다. 다수개 의 연결고리(120)는 동일한 형상으로 이루어져 있으며, 연속적으로 사슬 결합됨에 따라 지주(P)의 외주면을 둘 러싸게 된다.
- [0050] 이러한 연결고리(120)는 각각 제1 반원부(121) 및 상기 제1 반원부(121)가 뒤집힌 형상의 제2 반원부(122)가 연 속되도록 일체로 성형됨으로써 전체적으로는 'S'자 형상을 갖는다.
- [0051] 제1 반원부(121)에는 제2 반원부(122)의 내측 공간에 대응하는 형상의 결합돌기(121a)가 구비되어 있어서, 제1 반원부(121)의 결합돌기(121a)는 이웃하여 사슬 결합되는 연결고리(120)의 제2 반원부(122)에 끼워진다.
- [0052] 또한, 제1 반원부(121)의 결합돌기(121a)가 끼워지는 제2 반원부(122)의 내측면에는 일정 깊이로 쉐기공(WH)을 형성하는 것이 바람직하며, 쉐기공(WH)에는 쉐기용 볼트(WB)가 나사체결되어 사슬 결합된 연결고리(120)간 이탈 을 방지한다.
- [0053] 이러한 연결고리(120)는 'S'자로 굽은 형상의 금속 밴드가 사용된다. 연결고리(120)의 폭에 특별한 제한은 없다. 도 4에 일 예로 도시한 바와 같이 메인 체결구의 폭보다 연결고리(120)의 폭이 작을 수도 있다.
- [0054] 이상과 같이 본 발명은 'S'자 형상으로 이루어진 다수개의 연결고리(120)가 사슬 결합되는 사슬형 밴드(100)를 제공한다. 따라서, 연결고리(120) 간 굽힘 현상으로 인해 지주(P)의 외주면 형상 및 크기에 무관하게 설치될 수 있게 한다.
- [0055] 구체적으로, 각각의 'S'자형 연결고리(120)를 서로 사슬 결합하면, 연결고리(120)와 연결고리(120)의 연결지점 마다 회동이 이루어지므로 연결부위마다 마치 관절(joint)처럼 작동한다.

- [0056] 따라서, 지주(P)의 크기(혹은 직경)에 따라 연결고리(120)의 개수를 늘리거나 줄여 다양한 크기의 지주(P)에 설치를 가능하게 하고, 지주(P)가 원형인 경우는 물론 다각형(예: 5각형이나 6각형 등)인 경우에도 지주(P)의 외주면에 밀착 조립되게 한다.
- [0057] 한편, 한 쌍의 마감고리(130)는 메탈 밴드를 구성하는 말단 구성체로써, 밴드 중심체(110)의 양측 방향으로 각각 연장된 연결고리(120)들 중 말단에 위치한 말단 연결고리(120)에 각각 결합된다.
- [0058] 각 마감고리(130)의 전단부에는 연결고리(120)의 제1 반원부(121)의 결합돌기(121a)와 마찬가지로 결합돌기가 구비되어 있어서 연결고리(120)의 제2 반원부(122)에 끼워져 조립되고, 후단부에는 나사공이 관통 형성된 체결관이 구비된다.
- [0059] 따라서, 볼트 및 너트와 같은 체결구로 한 쌍의 마감고리(130)를 서로 조여 결합하면, 밴드 중심체(110), 다수개의 연결고리(120) 및 한 쌍의 마감고리(130)로 이루어진 본 발명의 메탈 밴드가 지주(P)의 외주면을 가압하면서 고정된다.
- [0060] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치에 대해 설명한다.
- [0061] 다만, 이하에서는 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치(200)가 본 발명의 사슬형 밴드(100)에 설치되는 것을 예로 들어 설명한다.
- [0062] 그러나, 본 발명은 사슬형이 아닌 다양한 타입의 메탈 밴드에도 설치될 수 있음은 자명하다. 즉, 후술할 메인 체결구를 가진 메탈 밴드라면 사슬형이 아닌 메탈 밴드에도 설치될 수 있다.
- [0063] 도 5a, 도 5b 및 도 6과 같이, 본 발명에 따른 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치(200)는 안내판용 거치암(210)과, 각도 조절구(220) 및 판 결합구(230)를 포함한다. 안내판(B)은 판 결합구(230)를 통해 안내판용 거치암(210)에 설치된다.
- [0064] 특히, 안내판용 거치암(210)은 상하 방향으로 조절된 각도 조절구(220)의 위치에 따라 회동축(X1)을 기준으로 후방부가 돌출되고, 그에 따라 마치 시소(seesaw)와 같이 상하 회동을 한다.
- [0065] 따라서, 도 5a와 같이 지주(P)가 설치되는 지반의 환경이나 외부에서 가해지는 물리적인 힘에 일측으로 기울어진 경우, 도 5b 및 도 6과 같이 안내판용 거치암(210)을 반대로 회동시켜 안내판(B)이 수평 상태로 보정되게 한다.
- [0066] 도 7을 통해 좀더 상세히 알 수 있는 바와 같이, 안내판용 거치암(210)은 사슬형 밴드(100)에 회동되게 조립된다. 즉, 안내판용 거치암(210)이 회동축(X1)을 중심으로 회동되면서 안내판(B)의 수평이 조절되게 한다.
- [0067] 위에서 도 4를 참조하여 설명한 바와 같이, 사슬형 밴드(100)의 메인 체결구에는 전방으로 돌출된 한 쌍의 지지암(112)이 구비되어 있고, 각 지지암(112)의 전방부에는 제1 축공(112a)이 형성되어 있다.
- [0068] 또한, 안내판용 거치암(210)에도 회동용 축공(210a)이 형성되어 있으며, 안내판용 거치암(210)은 회동용 축공(210a)과 제1 축공(112a)이 일치하도록 한 쌍의 지지암(112) 사이에 설치된다.
- [0069] 따라서, 제1 축공(112a)과 회동용 축공(210a)을 모두 통과하도록 회동축(X1)을 끼우면 안내판용 거치암(210)이 마치 시소(seesaw)처럼 회동축(X1)을 기준으로 상하 방향으로 회동된다.
- [0070] 다만, 안내판용 거치암(210)의 전체 길이, 안내판용 거치암(210)의 하중, 안내판용 거치암(210) 상에서의 안내판(B)의 설치 위치 및 안내판(B)의 하중을 고려하여 안내판용 거치암(210)에 형성된 회동용 축공(210a)의 위치를 결정하는 것이 바람직하다.
- [0071] 예컨대, 사슬형 밴드(100)에 전달되는 하중을 감소시키도록 안내판용 거치암(210)의 후방 단부에서 회동용 축공(210a)까지의 제1 길이(L1) 및 안내판용 거치암(210)의 전방단부에서 회동용 축공(210a)까지의 제2 길이(L2)를 조절(도 9a 참조)함으로써 제1 길이(L1)가 과도하게 짧아지지 않게 한다.
- [0072] 다음, 각도 조절구(220)는 메인 체결구에 높이 조절이 가능하게 조립된다. 각도 조절구(220)가 메인 체결구에 설치되는 높이를 조절하면, 각도 조절구(220)의 하부가 안내판용 거치암(210)의 후방측 단부를 누르는 깊이가 조절된다.
- [0073] 따라서, 회동축(X1)을 중심으로 자유 회동이 가능한 안내판용 거치암(210)의 각도를 조절할 수 있게 되며, 지주(P)가 지면에 대해 기울어진 각도에 따라 안내판용 거치암(210)의 각도를 조절하여 안내판(B)의 수평이 보정된

다.

- [0074] 각도 조절구(220)는 한 쌍의 지지암(112) 사이에 설치되는 누름 블럭(221)과, 승하강 안내구(111)에 삽입되는 슬라이딩 블럭(222)과, 누름 블럭(221)에 관통 형성된 높이 조절공(223) 및 각도 조절구(220)를 고정하는 고정축(X2)을 포함한다.
- [0075] 도 8과 같이 누름 블럭(221)은 일 예로 속이 빈 사각 블럭이 사용될 수 있으며 안내관용 거치암(210)의 후방측 단부의 상측에 설치된다. 따라서, 누름 블럭(221)의 높이에 따라 안내관용 거치암(210)을 누르게 된다.
- [0076] 슬라이딩 블럭(222)은 누름 블럭(221)의 후면에 돌출되어 있으며, 메인 체결구의 전방 단부에 구비된 승하강 안내구(111)에 끼워진다. 승하강 안내구(111)가 속이 빈 원형 관 형상인 경우 슬라이딩 블럭(222)은 원기둥 형상으로 이루어진다.
- [0077] 따라서, 안내관용 거치암(210)의 각도를 조절하기 위해 누름 블럭(221)을 상하로 이동시 슬라이딩 블럭(222)이 사슬형 밴드(100)의 승하강 안내구(111)에 의해 안내되므로 위치 조정을 쉽게 한다.
- [0078] 높이 조절공(223)은 누름 블럭(221)의 높이 방향을 따라 다수개 관통 형성되어 있으며, 높이 조절공(223)의 개수 및 높이 조절공(223) 간의 간격은 안내관용 거치암(210)의 각도 조절 범위에 따라 다양하게 설계 변경할 수 있다.
- [0079] 고정축(X2)은 메인 체결구(더욱 정확히는 한 쌍의 지지암)에 형성된 제2 축공(112b) 및 상기 제2 축공(112b)과 일치되도록 조절된 높이 조절공(223)을 모두 통과하도록 끼워져 누름 블럭(221)을 위치를 고정시킨다.
- [0080] 즉, 위치가 고정된 누름 블럭(221)은 안내관용 거치암(210)의 전방부가 자중에 의해 하강함에 따라 반대측의 후방부가 들리는 것을 방지하고, 그에 따라 지면에 대해 수평 상태로 보정된 안내관용 거치암(210)의 자세를 유지시킨다.
- [0081] 다음, 판 결합구(230)는 안내관용 거치암(210)의 전방측 하부에 조립된다. 이러한 판 결합구(230)에는 안내관(B)이 설치된다.
- [0082] 안내관(B)을 안내관용 거치암(210)에 연결하는 판 결합구(230)의 구조로는 힌지를 이용한 힌지 결합 및 고리를 이용한 고리 결합 등 다양한 방식이 적용될 수 있다.
- [0083] 다만, 본 발명은 현장에서의 안내관(B)의 조립 시공을 용이하게 하도록 슬라이딩 끼움 방식을 적용한다.
- [0084] 이를 위해 도 9a 및 도 9b와 같이 안내관용 거치암(210)의 하부에는 안내관용 거치암(210)의 길이 방향을 따라 길게 형성된 끼움돌기(211)를 구비한다.
- [0085] 판 결합구(230)는 그 상부에 안내관용 거치암(210)의 끼움돌기(211)에 끼워지는 끼움부(231a, 232a)를 구비하고, 하부에는 안내관(B)의 상부가 결합되는 결합부(231b, 232b)를 갖도록 구성된다.
- [0086] 일 예로 판 결합구(230)는 동일한 형상의 제1 판 결합구(231) 및 제2 판 결합구(232) 2개를 서로 마주보게 결합하여 형성하며, 끼움돌기(211)의 단면이 원형인 경우에는 제1 판 결합구(231) 및 제2 판 결합구(232)의 끼움부(231a, 232a)를 각각 반원 형상으로 한다.
- [0087] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 지주용 안내관 설치장치에 대해 설명한다.
- [0088] 본 발명에 따른 지주용 안내관 설치장치(100, 200)는 사슬형 밴드(100) 및 상기 사슬형 밴드(100)에 지지되며 각도 조절이 가능한 안내관 거치장치(200)를 포함한다.
- [0089] 사슬형 밴드(100)는 위에서 도 3 및 도 4를 참조하여 설명한 본 발명과 동일하고, 각도 조절이 가능한 안내관 설치장치(200)는 위에서 도 5a 내지 도 9b를 참조하여 설명한 본 발명과 동일하다.
- [0090] 즉, 사슬형 밴드(100)는 밴드 중심체(110)와, 다수개의 연결고리(120) 및 한 쌍의 마감고리(130)를 포함한다. 각도 조절이 가능한 안내관 거치장치(200)는 안내관용 거치암(210)과, 각도 조절구(220) 및 판 결합구(230)를 포함한다.
- [0091] 따라서, 본 발명의 지주용 안내관 설치장치(100, 200)는 사슬형 밴드(100)를 구성하는 연결고리(120) 간 굽힘 현상으로 인해 지주(P)의 외주면 형상 및 크기에 무관하게 설치될 수 있다.
- [0092] 또한, 각도 조절이 가능한 안내관 거치장치(200)에 의해 지주(P)의 설치 각도에 따라 안내관용 거치암(210)의 각도를 시소 방식으로 조절할 수 있다. 따라서, 안내관(B)의 수평 상태를 유지하고 높은 시인성을 유지할 수 있

게 한다.

[0093] 이상, 본 발명의 특정 실시예에 대하여 상술하였다. 그러나, 본 발명의 사상 및 범위는 이러한 특정 실시예에 한정되는 것이 아니라, 본 발명의 요지를 변경하지 않는 범위 내에서 다양하게 수정 및 변형이 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 것이다.

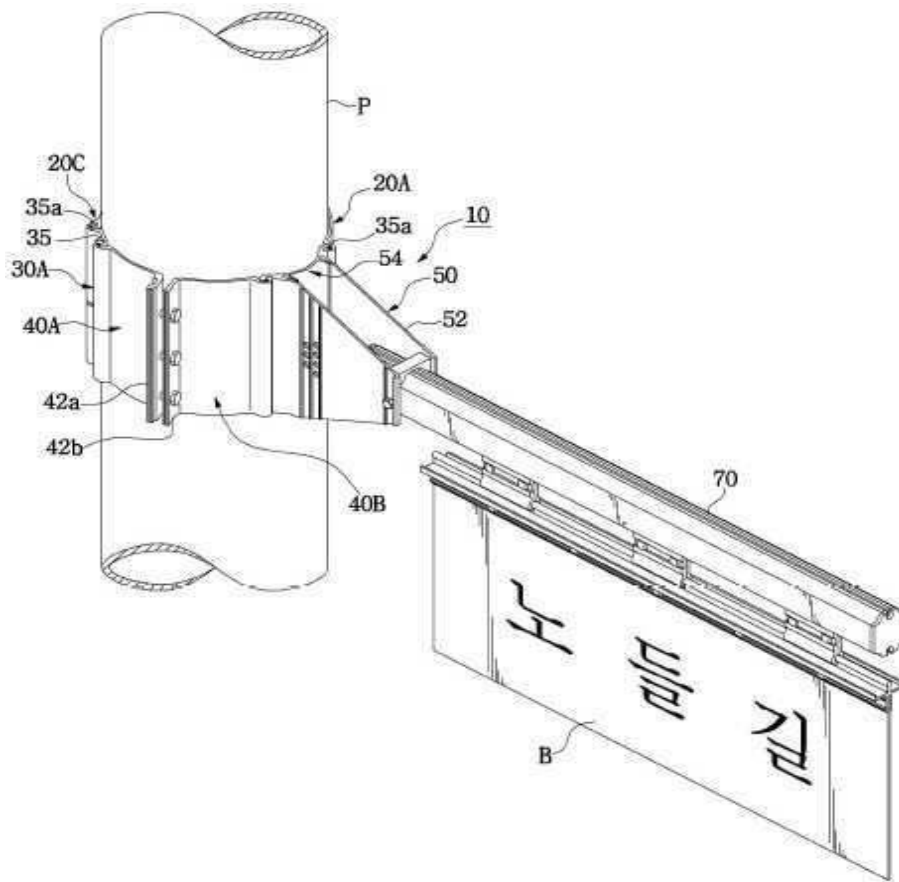
[0094] 따라서, 이상에서 기술한 실시예들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이므로, 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

**부호의 설명**

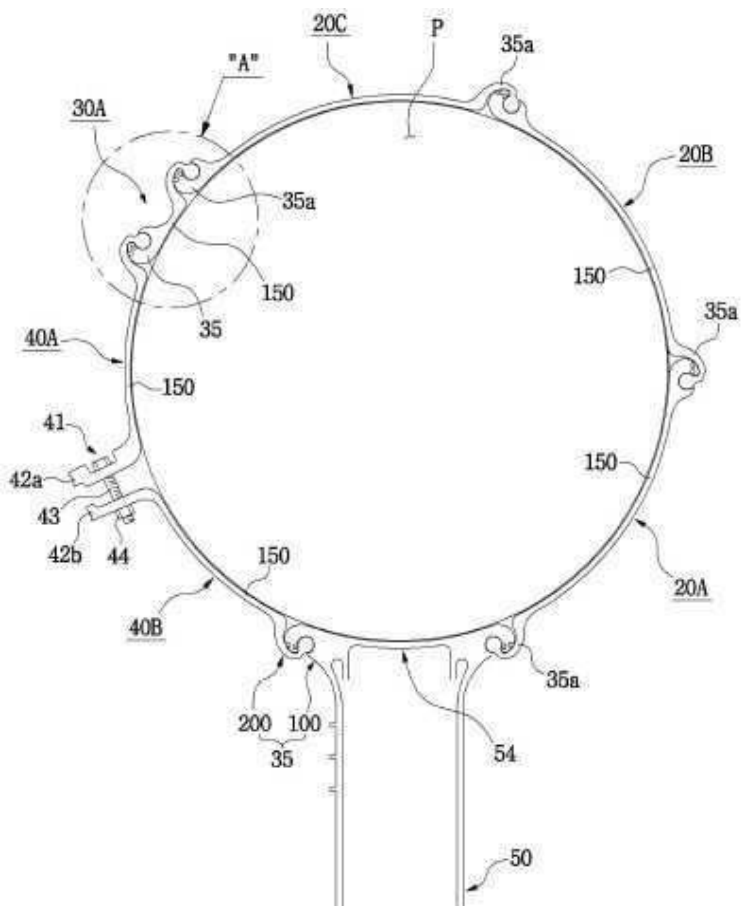
- [0095]
- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 100: 사슬형 밴드              | 110: 밴드 중심체  |
| 111: 승하강 안내구             | 112: 지지암     |
| 120: 연결고리                | 130: 마감고리    |
| 200: 각도 조절이 가능한 안내판 거치장치 |              |
| 210: 안내판용 거치암            | 220: 각도 조절구  |
| 221: 누름 블럭               | 222: 슬라이딩 블럭 |
| 223: 높이 조절공              | 230: 판 결합구   |
| 100, 200: 지주용 안내판 설치장치   |              |
| P: 지주                    |              |
| B: 안내판                   |              |
| X1: 회동축                  |              |
| X2: 고정축                  |              |

도면

도면1

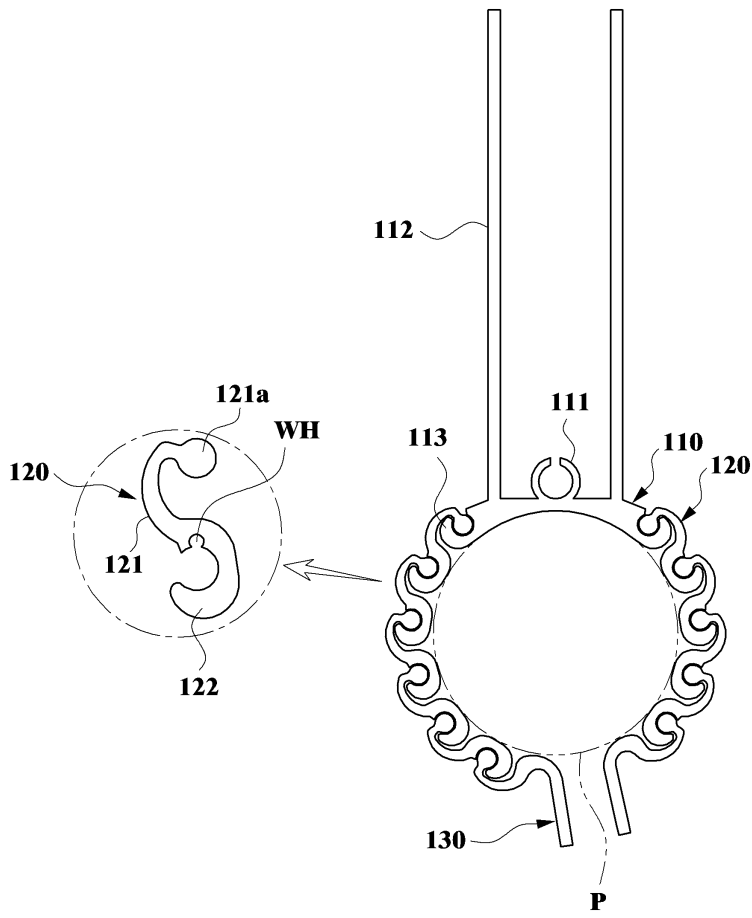


도면2

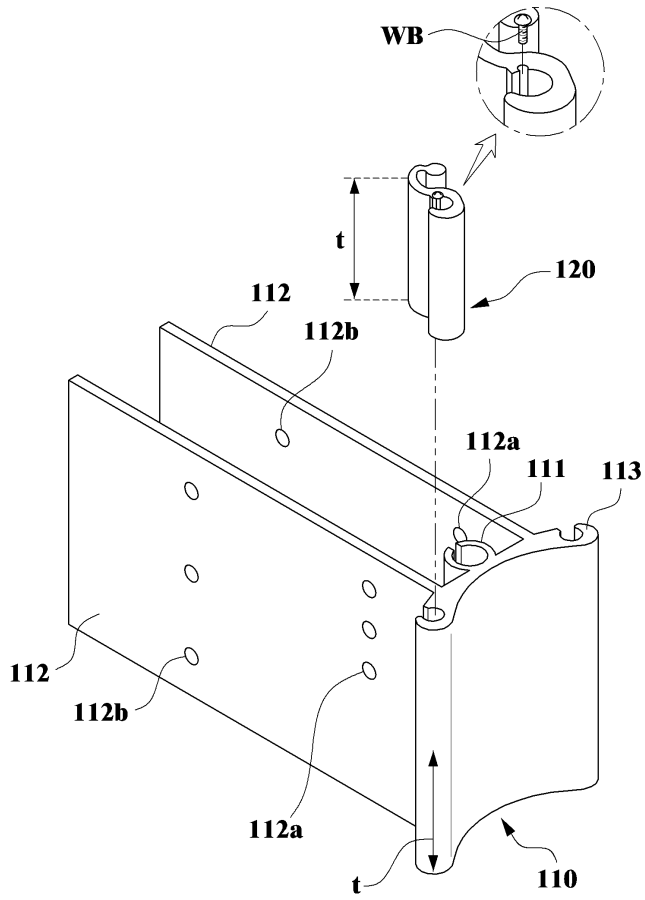


도면3

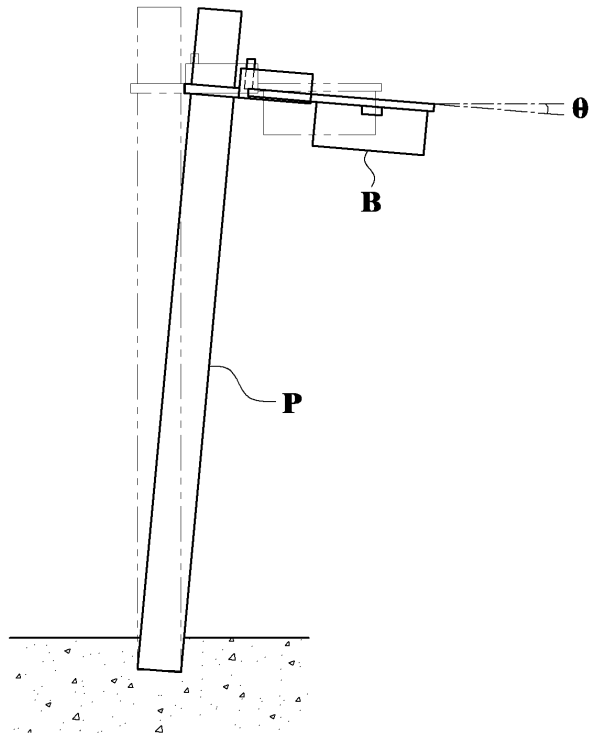
100



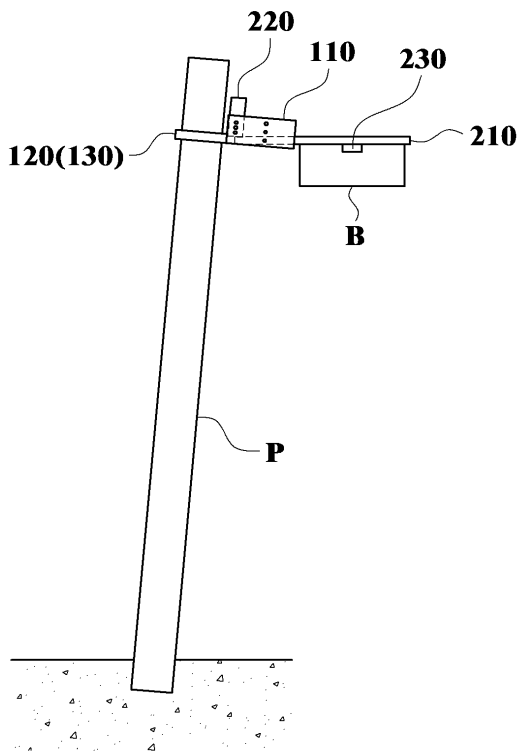
도면4



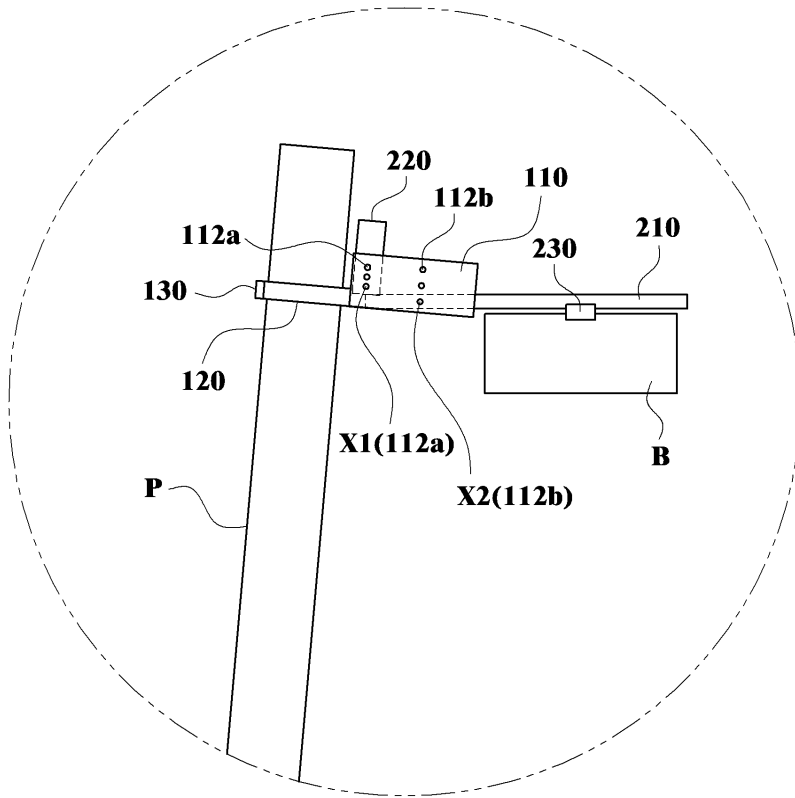
도면5a



도면5b

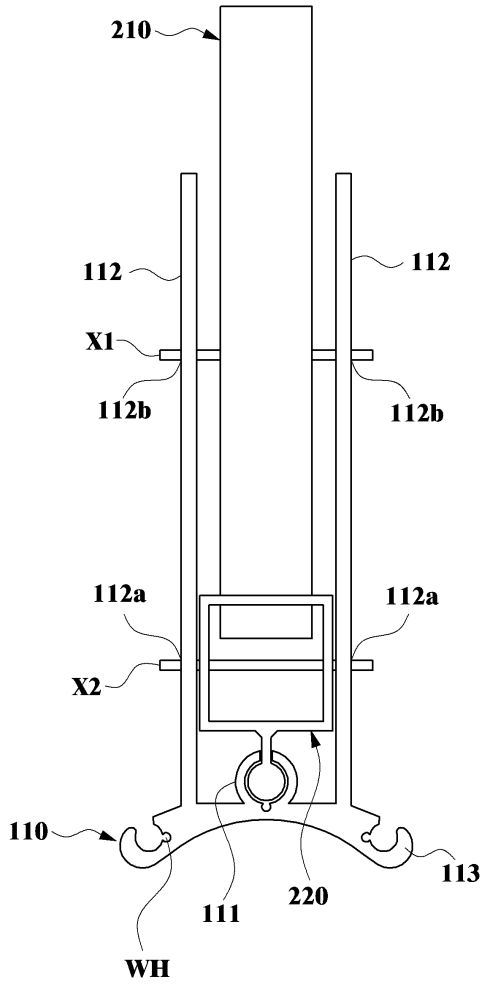


도면6

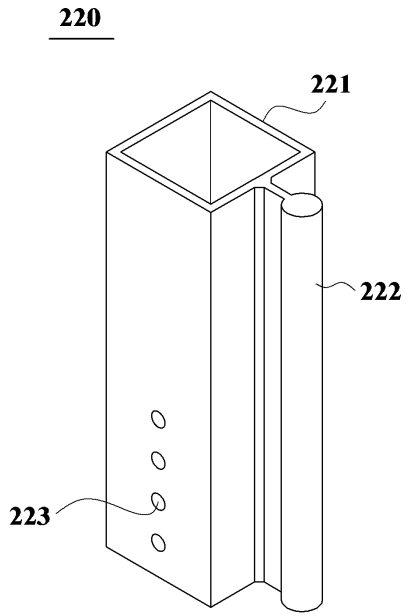


도면7

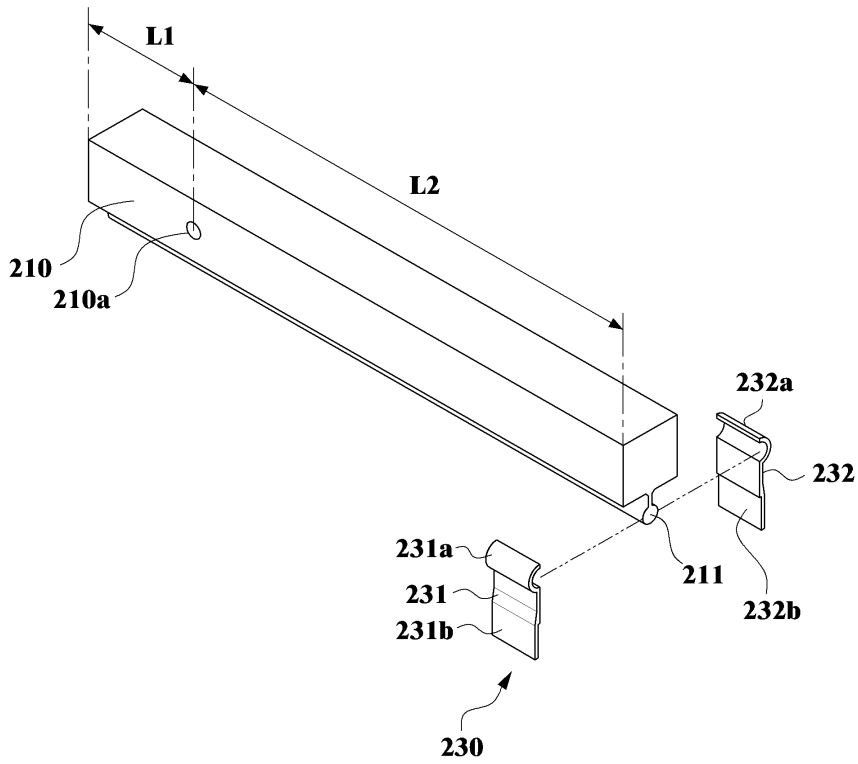
200



도면8



도면9a



도면9b

