



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월31일
(11) 등록번호 10-1477752
(24) 등록일자 2014년12월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 17/14 (2006.01) E04H 17/20 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0143649
(22) 출원일자 2014년10월22일
심사청구일자 2014년10월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130088208 A

(73) 특허권자
뉴그린창신 주식회사
충청북도 음성군 음성읍 중리길43번길 52
(72) 발명자
김기환
충북 청주시 상당구 원봉로 41, 201동 809호 (용
암동, 용암현대2차아파트)
(74) 대리인
최병길

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 박우충

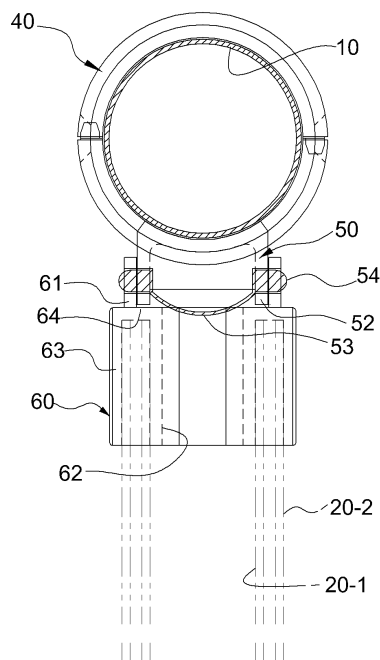
(54) 발명의 명칭 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 및 이 시공 방법

(57) 요약

본 발명은 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 및 이 시공 방법에 관한 것으로, 지주에 구멍을 천공하지 않고 횡방향의 횡대 레일을 지주에 고정하고 횡대 레일을 다양한 경사각으로 설치하며 별도의 공구를 사용하지 않고 수작업에 의해 횡대 레일을 지주에 고정함으로써 시공성을 향상함을 목적으로 한다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도6



본 발명에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리는, 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주(10)와; 상기 지주들의 사이에 횡방향으로 개재되어 상기 지주들 사이를 막는 하나 이상의 횡대 레일(20)과; 상기 횡대 레일을 상기 지주에 고정하는 클램핑수단(30)을 포함하며, 상기 지주는 저부가 지반에 정착되는 지주 본체(11), 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부를 포함하고, 상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상인 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑 밴드(40), 상기 클램핑 밴드에 형성되는 클립(50), 상기 클립에 분리 가능하게 조립되며 상기 횡대 레일이 결합되는 레일 홀더(60)를 포함한다. 상기 레일 홀더는 내부가 중공인 원통형으로 이루어져 내부와 외부에 각각 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합되도록 하는 제1홀더관(62), 상기 제1홀더관보다 큰 내경으로 형성되며 내부와 외부에 각각 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합되도록 하는 제2홀더관(63)을 포함하여 구성된다.

본 발명에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 시공 방법은, 저부가 지반에 정착되는 지주 본체(11), 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부로 이루어진 복수의 지주를 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치하는 제1단계와; 상기 제1단계를 통해 설치된 복수의 지주 사이에 하나 이상의 횡대 레일을 개재하여 클램핑수단을 통해 상기 횡대 레일을 상기 지주에 고정하는 제2단계를 포함하고, 상기 제2단계는 상기 제1단계를 통해 설치된 지주의 다수의 고정부 중에서 상기 횡대 레일의 고정위치에 맞는 고정부에 상기 클램핑수단의 클램핑 밴드를 고정하는 제2-1단계, 상기 클램핑 밴드에 클립을 통해 결합된 홀더에 상기 횡대 레일의 양측을 결합하는 제2-2단계로 이루어진다.

특허청구의 범위

청구항 1

상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주(10)와;
 상기 지주들의 사이에 1단 이상의 횡방향으로 배치되어 상기 지주들 사이를 막는 하나 이상의 횡대 레일(20)과;
 상기 횡대 레일을 상기 지주에 고정하는 클램핑수단(30)을 포함하며,
 상기 지주는 저부가 지반에 정착되는 지주 본체(11), 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부를 포함하고,
 상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상인 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑 밴드(40), 상기 클램핑 밴드에 형성되는 클립(50), 상기 클립에 각도 변경 및 분리 가능하게 조립되어 상기 횡대 레일을 다양한 경사각으로 결합하는 레일 홀더(60)를 포함하는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 클립은 단품으로 구성되어 상기 클램핑 밴드에 분리 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 클램핑 밴드는 클립 안내공(42)이 관통 형성되고, 상기 클립은 상기 클립 안내공보다 작은 폭으로 구성되어 상기 클립 안내공에 상기 지주의 원주방향을 따라 이동 가능하게 장착되는 하나 이상인 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 상기 클립은 상호 간에 일정 간격을 두고 이격되는 한 쌍의 클립편(52)을 포함하고, 상기 클립편은 상기 레일 홀더에 탄력적으로 끼움 조립되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 상기 클립은 상기 한 쌍의 클립편에 끼워져 상기 한 쌍의 클립편을 벌어지는 방향으로 탄력 지지하는 탄성부재가 포함되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 6

청구항 5에 있어서, 상기 한 쌍의 클립편은 통공이 각각 구비되고, 상기 탄성부재는 길이방향의 양측 단부에 상기 한 쌍의 클립편의 통공을 관통하면서 상기 레일 홀더에 형성된 조립공(61)에 끼워지는 조립돌기(54)가 포함되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 7

청구항 1 내지 청구항 4 중 어느 한 항에 있어서, 상기 레일 홀더는, 서로 다른 직경으로 이루어져 동심원의 형태로 형성되며 서로 다른 직경의 횡대 레일이 각각 내접 또는 외접되면서 끼움 결합되는 2개 이상의 레일 홀더부로 이루어진 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 8

청구항 7에 있어서, 상기 레일 홀더부는 내부가 중공인 원통형으로 이루어져 내부와 외부에 각각 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합되도록 하는 제1홀더관(62), 상기 제1홀더관보다 큰 내경으로 형성되며 내부와 외부에 각각 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합되도록 하는 제2홀더관(63)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 9

청구항 1 내지 청구항 4 중 어느 한 항에 있어서, 상기 레일 홀더(70)는 일측을 향해 개방된 홈 형태의 제1레일 홀더부(72), 상기 제1레일 홀더부의 둘레부에 서로 다른 외경으로 형성되어 상기 레일 삽입홈에 삽입되는 레일과 서로 다른 크기의 레일이 선택적으로 끼움 결합되도록 하는 제2,3레일 홀더부(73,74)를 포함하여 상기 제1 내지 제3레일 홀더부 중 상기 횡대 레일의 크기에 맞는 어느 하나가 사용되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 10

청구항 9에 있어서, 상기 제2,3레일 홀더부는 둘레부에 결합되는 상기 횡대 레일의 내주면이 탄력적으로 압착 지지하는 하나 이상의 압착편(75,76)이 포함되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 11

청구항 10에 있어서, 상기 제2,3레일 홀더부는 횡대 레일에 1단 이상으로 형성된 고정공(21)에 끼워 고정되는 고정돌기(77,78)가 포함되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 12

청구항 9에 있어서, 상기 클램핑 밴드는 호 형상으로 이루어지며 1개 이상이 사용되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 13

청구항 9에 있어서, 상기 클램핑 밴드는 각각 반원형으로 형성된 2개가 상기 지주 본체를 감싸면서 마주하는 단부가 끼움 결합되는 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리.

청구항 14

청구항 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리의 시공 방법으로서,
 저부가 지반에 정착되는 지주 본체(11), 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부로 이루어진 복수의 지주를 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치하는 제1단계와;
 상기 제1단계를 통해 설치된 복수의 지주 사이에 하나 이상의 횡대 레일을 개재하여 클램핑수단을 통해 상기 횡대 레일을 상기 지주에 고정하는 제2단계를 포함하고,
 상기 제2단계는 상기 제1단계를 통해 설치된 지주의 다수의 고정부 중에서 상기 횡대 레일의 고정위치에 맞는 고정부에 상기 클램핑수단의 클램핑 밴드를 고정하는 제2-1단계, 상기 클램핑 밴드에 클립을 통해 결합된 홀더에 상기 횡대 레일의 양측을 결합하는 제2-2단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 시공 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 방호 울타리에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 지주에 구멍을 천공하지 않고 횡방향의 횡대 레일을 지주에 고정하고 또한 별도의 공구를 사용하지 않고 수작업에 의해 횡대 레일을 지주에 고정할 수 있는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 및 이 시공 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건물이나 집, 정원 주위, 도로 변이나 공원 또는 아파트와 같은 공동 주택단지의 주변, 자전거 도로, 교량 등에는 안전과 경계를 위하여 울타리가 설치된다.

[0003] 종래 기술에 의한 울타리는 상호 간에 일정 거리를 두고 지면(슬래브 등)에 세워지는 복수의 지주, 상기 지주들의 사이에 설치되어 상기 지주들 사이 공간을 막는 펜스부재로 구성된다.

- [0004] 상기 펜스부재는 1단 이상으로 설치되는 횡방향의 횡대 레일, 철망이 대표적으로 사용된다. 본 발명은 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 관한 것이므로 이하에서는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 대해서만 설명한다.
- [0005] 자유각 시공이 용이한 방호 울타리는 지주들의 사이에 횡대 레일이 개재되면서 고정수단을 통해 지주에 고정됨으로써 설치된다.
- [0006] 종래 기술로서 특허문헌 1(공개특허공보 제10-2009-0077459호)은 서로 마주하도록 대설되는 양측 메인지지대와, 상기한 양측 메인지지대 사이에 상,하 일정간격으로 위치하여 수평이나 경사상으로 연결 설치되는 복수의 연결파이프를 지지하는 복수의 파이프홀더와, 상기한 양측 메인지지대의 상,하단 사이 각각에 삽입 설치되는 상,하부 지지관과, 상기한 상부 지지관의 상부에 형성되어 횡대 레일을 받쳐주는 레일지지구조로 구성되는 난간지주에 있어서, 상기한 양측 메인지지대 각각의 상,하단에는 상,하부 지지관에 형성된 복수의 암나사공에 나사조립되는 복수의 체결볼트와 상기한 상,하부 지지관을 동시에 상,하 이동조절이 가능하도록 허용하는 복수의 장공이 형성되어 있으며, 상기한 상부 지지관의 상단에는 고정구가 돌출 형성되어 있고, 상기한 고정구의 끼움공에는 레일지지구조가 부착되어 있는 높이조절봉이 상,하로 승강조절이 가능하게 끼워진 상태로 설치되어 있는 것으로, 연결파이프가 파이프 홀더를 통해 설치되며 상기 파이프 홀더가 지주를 관통하는 체결구에 의해 체결됨에 따라 작업성이 좋지 않고 시공 현장에서 연결파이프의 위치를 변경하는 것이 불가능하므로 시공성이 매우 좋지 않은 문제점이 있다.
- [0007] 특허문헌 2(등록실용신안 제20-0466122호)는 일정간격을 두고 지면에 설치되며 좌,우 양편으로 가로파이프를 연결하기 위한 지주파이프와, 상기 파이프 형태를 하는 지주파이프의 양측면에는 좌,우 양편으로 연결하는 상기 가로파이프의 외부면에 맞게 삽입공이 형성되어 있다. 상기 삽입공의 내면에서 이어져서 상기 가로파이프의 외부면에 맞대어지게 절곡시킬 수 있는 결합편이 마련되어 이루어지며, 상기 결합편은 삽입공의 내면에서 상측에 위치되어 지주파이프의 내부를 향해 절곡된 상측결합편이 마련되는 것으로, 지주파이프에 가로파이프의 설치를 위한 삽입공을 천공하여야 하는데 원통형의 지주파이프에 진원형의 삽입공을 형성하는 것이 어렵고 따라서 가로파이프를 지주파이프에 쉽게 삽입 연결하지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2009-0077459호
- (특허문헌 0002) 등록실용신안 제20-0466122호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 지주에 구멍을 천공하지 않고 횡대 레일을 지주에 고정 및 횡대 레일을 다양한 경사각으로 설치할 수 있고, 시공 현장에서 횡대 레일의 위치를 자유롭게 변경할 수 있으며, 공구를 사용하지 않고 수작업에 의해 횡대 레일을 지주에 설치할 수 있는 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 및 이 시공 방법을 제공하려는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리는, 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주와; 상기 지주들의 사이에 횡방향으로 개재되어 상기 지주들 사이를 막는 하나 이상의 횡대 레일과; 상기 횡대 레일을 상기 지주에 고정하는 클램핑수단을 포함하며, 상기 지주는 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부를 포함하고, 상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상인 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑 밴드, 상기 클램핑 밴드에 형성되는 클립, 상기 클립에 분리 가능하

게 조립되며 상기 횡대 레일이 결합되는 레일 홀더를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 레일 홀더는 내부가 중공인 원통형으로 이루어져 내부와 외부에 각각 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합되도록 하는 제1홀더관, 상기 제1홀더관보다 큰 내경으로 형성되며 내부와 외부에 각각 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합되도록 하는 제2홀더관을 포함하여 구성된다.

[0012] 본 발명에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 시공 방법은, 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부로 이루어진 복수의 지주를 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치하는 제1단계와; 상기 제1단계를 통해 설치된 복수의 지주 사이에 하나 이상의 횡대 레일을 개재하여 클램핑수단을 통해 상기 횡대 레일을 상기 지주에 고정하는 제2단계를 포함하고, 상기 제2단계는 상기 제1단계를 통해 설치된 지주의 다수의 고정부 중에서 상기 횡대 레일의 고정위치에 맞는 고정부에 상기 클램핑수단의 클램핑 밴드를 고정하는 제2-1단계, 상기 클램핑 밴드에 클립을 통해 결합된 홀더에 상기 횡대 레일의 양측을 결합하는 제2-2단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 및 이 시공 방법에 의하면, 울타리용 지주에 펜스부재인 횡대 레일을 고정하기 위하여 종래처럼 양쪽이 관통된 구멍을 형성하지 않아 구멍의 천공에 따른 작업을 없애고 구멍의 양쪽이 일치되지 않아 발생하는 조립 불능을 없애는 효과가 있고, 지주에 형성된 다수의 고정부를 통해 시공 현장에서 횡대 레일의 위치를 자유롭게 변경할 수 있으므로 시공성이 우수하고 현장 여건에 맞는 최상의 울타리를 시공하는 효과가 있으며 또한 횡대 레일을 다양한 경사각으로도 용이하게 설치함으로써 시공 현장의 여건에 적합한 방호 울타리를 시공하는 이점이 있다.

[0014] 또한, 지주에 구멍을 천공하지 않아 지주의 강도 저하를 막고 견고한 울타리를 설치할 수 있다.

[0015] 그리고, 클램핑수단이 공구를 사용하지 않고 수작업에 의해 설치 및 상호 간에 조립되어 공기를 단축하고 작업자의 안전성을 향상한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리의 시공 상태 정면도.

도 2와 도 3은 각각 본 발명의 실시예 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 서로 다른 직경의 횡대 레일이 연결된 예시도.

도 4와 도 5는 각각 본 발명의 실시예 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 적용된 클램핑수단의 전후방 사시도.

도 6은 본 발명의 실시예 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리의 평면도.

도 7 내지 도 9는 각각 본 발명의 실시예 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 서로 다른 수량의 횡대 레일이 적용된 예시도.

도 10은 본 발명의 실시예 1에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 적용된 횡대 레일이 경사각으로 설치되는 예를 보인 도면.

도 11과 도 12는 각각 본 발명의 실시예 2에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리에 적용된 클램핑수단의 분해 사시도와 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] <실시예 1>

[0018] 도 1에서 보이는 바와 같이, 본 발명에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리는, 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주(10)와; 지주(10)들의 사이에 1단 이상으로 개재되어 지주(10)들 사이를 막는 횡대 레일(20)과; 횡대 레일(20)을 지주(10)에 고정하는 클램핑수단(30)으로 구성된다.

- [0019] 도 1 내지 도 3에서 보이는 것처럼, 지주(10)는 지주 본체(11) 및 고정부로서 하나 이상의 고정홈(12)으로 구성된다.
- [0020] 지주 본체(11)는 예컨대 내부가 중공인 원형 또는 각형의 파이프이며 저부가 지반에 정착되고 예를 들어 저부가 지중에 형성된 정착홈에 삽입 및 몰탈 등을 통해 정착된다.
- [0021] 고정홈(12)은 지주 본체(11)의 둘레부에 외측을 향해 개방되는 홈의 형태이며 홈에 의한 강도 저하를 막기 위하여 두께가 유지되도록 지주 본체(11)의 안쪽을 향해 돌출된 엠보싱 형태가 바람직하다.
- [0022] 고정홈(12)은 지주 본체(11)에 상하 종방향을 따라 다수개가 설치되며 다수개가 설치되는 것은 횡대 레일(20)을 안정적으로 고정하기 위한 것이다.
- [0023] 도면에서는 고정홈(12)으로만 도시되었으나 고정홈(12)으로 한정되지 아니하고 반대 형상인 고정돌기도 가능하다.
- [0024] 횡대 레일(20)은 원형 파이프, 각 파이프 등 다양한 형상이 가능하다.
- [0025] 도 2 내지 도 6에서 보이는 바와 같이, 클램핑수단(30)은, 지주(10)에 고정되는 클램핑 밴드(40), 클램핑 밴드(40)에 형성되는 클립(50), 클립(50)에 조립되며 횡대 레일(20)을 지지하는 레일 홀더(60)로 구성된다.
- [0026] 클램핑 밴드(40)는 내주면에 지주의 고정부인 고정홈(12)과 반대 형상인 클램핑 돌기(41)가 하나 이상 구비되어 지주(10)의 고정홈(12)에 끼움 조립되며, 도면에서처럼 상하 2개의 클램핑 돌기(41)를 형성하여 2개의 고정홈(12)에 걸쳐 조립될 수 있고, 물론 이에 한정되지 아니하고 하나의 클램핑 돌기(41)와 하나의 고정홈(12)을 통해 조립되는 것도 가능하고 3개 이상을 이용한 것도 가능하다.
- [0027] 클램핑 밴드(40)는 클립(50)의 조립을 위하여 클립 안내공(42)이 구비된다. 물론, 클립(50)이 클램핑 밴드(40)에 일체로 형성되는 경우에는 클립 안내공(42)은 형성되지 아니한다.
- [0028] 또한 클립 안내공(42)은 클램핑 밴드(40)에 관통 형성된 것이지만, 이에 한정되지 않고 클립(50)을 조립 및 이동 가능하게 하는 모든 구조가 가능하고 이하에서는 클립 안내공(42)이 적용된 것을 예로 들어 설명한다.
- [0029] 지주(10)의 고정홈(12)은 지주 본체(11)의 둘레부에 원주방향을 따라 전체적으로 형성되는 것이 바람직하며, 따라서 클램핑 밴드(40)는 고정홈(12)을 따라 원주방향으로 이동 가능하여 횡대 레일(20)을 모든 방향에서 설치 가능하다.
- [0030] 클램핑 밴드(40)는 지주(10)에 용이하게 조립할 수 있도록 반원형 단면으로 형성되어 2개가 지주(10)를 감싸면서 조립되는 것이 바람직하며, 2개의 클램핑 밴드(40)는 마주하는 단부에 돌기와 홈이 서로 반대로 형성되어 상기 돌기와 홈에 의해 끼움 결합된다.
- [0031] 2개의 클램핑 밴드(40)는 동일한 구조로 구성되어 횡대 레일(20)을 각각 지지할 수 있고 또는 1개의 클램핑 밴드(40)와 반원형 단면의 덮개가 결합되는 구성도 가능하다.
- [0032] 클립(50)은 레일 홀더(60)를 클램핑 밴드(40)에 고정하기 위한 것이며, 곡선형 판상의 클립 몸체(51), 클립 몸체(51)의 횡방향 양쪽에 상호 간에 일정 간격을 두고 이격되면서 돌출 형성되는 한 쌍의 클립편(52)으로 구성되며, 클램핑 밴드(40)의 클립 안내공(42)보다 작은 폭으로 형성되어 클립 안내공(42)에 1개 이상이 결합되고 또한 원주방향을 따라 이동 가능하도록 설치되어 횡대 레일(20)의 방향에 맞춰 위치를 조절한다.
- [0033] 클립(50)의 조립성과 이동성을 고려하여 클립 몸체(51)와 클램핑 밴드(40)에는 가이드수단이 적용되는 것이 바람직하다. 상기 가이드수단은 클립 몸체(51)와 클램핑 밴드(40)의 마주하는 면에 서로 반대 형상으로 형성되는 돌기와 홈이 바람직하다.
- [0034] 클립(50)은 자체 탄성력에 의해 한 쌍의 클립편(52)이 벌어지는 방향의 탄성력을 갖도록 구성되어 레일 홀더(60)를 견고하게 조립한다.
- [0035] 클립(50)은 한 쌍의 클립편(52)의 손상도 방지하고 탄성력에 의한 조립 강도를 높이기 위하여 클립편(52)들 사

이에 탄성부재로서 지지편(53)이 적용 가능하다.

- [0036] 지지편(53)은 자체 탄성력이 있는 합성수지, 스프링 강 등을 재질로 하며 한 상의 클립편(52)의 사이에 이들을 가로지르는 방향으로 배열되면서 길이방향의 양측이 클립편(52)에 각각 고정된다.
- [0037] 지지편(53)은 클립편(52)에 형성되는 통공에 관통되는 조립돌기(54)가 포함되어 클립편(52)에 조립된다.
- [0038] 나아가서 조립돌기(54)는 레일 홀더(60)의 조립공(61)에 끼움되어 레일 홀더(60)를 고정한다.
- [0039] 클립(50)은 클램핑 밴드(40)의 뒤쪽에서 앞쪽을 향해 끼워지는 구조가 가능하고, 따라서, 클립(50)은 클램핑 밴드(40)의 클립 안내공(42)에서 이탈되지 않도록 클립 안내공(42)보다 큰 단면적으로 구성되어 클램핑 밴드(40)의 배면에 지지되는 구조가 갖추어지며, 이는 클립 몸체(51)를 전체적으로 크게 하거나 클립 몸체(51)의 둘레부에 돌기를 형성하는 방법으로 가능하다.
- [0040] 레일 홀더(60)는, 횡대 레일(20)을 지주(10)에 결합하기 위한 구성이며, 특히 서로 다른 크기(직경)의 횡대 레일(20)[도 2와 도 3에서 보이는 것처럼 서로 다른 직경의 제1,2횡대 레일(20-1,20-2)이 각각 하나의 레일 홀더(60)에 결합되며, 제1횡대 레일(20-1)보다 제2횡대 레일(20-2)의 직경이 큰 것으로 도시하고 설명한다.]이 공용된다.
- [0041] 레일 홀더(60)는 횡대 레일이 결합되는 레일 홀더부로서 서로 다른 직경의 제1,2홀더관(62,63)이 갖추어진다.
- [0042] 제1,2홀더관(62,63)은 다른 직경으로 형성되면서 서로 연결되어야 하며 예를 들어 횡대 레일(20)이 결합되는 반대쪽에 연결벽(64)을 형성하는 방법으로 연결될 수 있다. 연결벽(64)은 도면에 도시된 구조로 한정되지 아니하고 원주방향을 따라 일정 간격을 두고 배열되면서 양측이 제1,2홀더관(62,63)에 각각 일체로 연결되는 2개 이상으로도 구성 가능하다.
- [0043] 연결벽(64)의 단부의 양측에는 각각 보스를 통해 조립공(61)이 형성된다.
- [0044] 제1홀더관(62)은 내부가 중공인 통 구조이며 따라서 내부와 외부에 각각 횡대 레일이 결합 가능하고 즉 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합될 수 있다.
- [0045] 제2홀더관(63)은 제1홀더관(62)의 외경보다 더 큰 내경으로 형성되어 제1홀더관(62)의 외부에 결합되는 내경의 횡대 레일보다 더 큰 직경의 횡대 레일이 결합되고 또한 외주면에도 횡대 레일이 결합될 수 있으므로 서로 다른 직경의 횡대 레일이 결합될 수 있다.
- [0046] 즉 이와 같은 구조만으로도 2개에서 4개까지의 서로 다른 직경으로 이루어진 횡대 레일을 결합하는 것이다.
- [0047] 물론 레일 홀더(60)의 구조 상 2종류의 횡대 레일(20)만으로 한정되지 아니하고 4종류의 횡대 레일도 적용 가능하고 또한 홀더관의 수량을 3개 이상으로 함으로써 더 많은 종류의 횡대 레일도 공용된다.
- [0048] 본 실시예는 지주(10)에 2개 이상의 클램핑수단(30)이 적용되며 이때 각각의 클램핑수단(30)에 적용되는 레일 홀더(60)를 다른 크기의 것을 설치하는 것도 가능하여 하나의 지주에 서로 다른 크기의 횡대 레일을 설치할 수 있는 이점도 있다.
- [0049] 도 7 내지 도 9에서 보이는 것처럼, 하나의 지주(10)에 클램핑수단(30)의 수량을 다르게 적용함으로써 2개의 횡대 레일(20)(도 7), 3개의 횡대 레일(20)(도 8), 4개의 횡대 레일(20)(도 9)을 설치할 수 있다. 이때, 횡대 레일(20)들은 도면에 도시된 각도로 한정되지 아니하고 클립(50)의 이동을 통해 다양한 각도로도 설치 가능하다.
- [0050] 또한 도 10에서처럼, 레일 홀더(60)의 각도 조절이 자유롭기 때문에 경사각의 설치가 매우 용이하다.
- [0051] 본 실시예의 레일 홀더(60)는 홀더관과 횡대 레일의 끼움 결합에 의한 것이므로 횡대 레일의 조립공을 필요로 하지 않으며 즉 기성품의 횡대 레일을 구조 변경없이 그대로 이용한다는 점에서 이점이 있다.
- [0052] 본 실시예에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리 시공 방법은 다음과 같다.
- [0053] 1. 지주 설치.
- [0054] 울타리의 설계 라인에 맞춰 복수의 지주(10)를 세워 설치하되, 지주(10)들 사이의 거리를 횡대 레일(20)의 좌우

길이에 맞춰 설치하고, 예를 들어 지중에 지주(10)의 외경보다 큰 직경의 정착홈을 천공한 후 지주(10)를 상기 정착홈에 설계 높이로 삽입하고 지주(10)와 상기 정착홈 사이에 몰탈을 충전함으로써 지주(10)를 세워 정착한다.

[0055] 횡대 레일(20)을 지주(10)들 사이에 설치하며, 이를 위하여 횡대 레일(20)을 견고하고 안정적으로 설치할 수 있는 클램핑수단(30)의 위치를 결정하고, 다수의 고정홈(12) 중에서 클램핑수단(30)의 위치에 맞는 고정홈(12)을 선택하여 다음과 같은 방법으로 클램핑 밴드(40)를 설치한다.

[0056] 클램핑 밴드(40)의 클램핑 돌기(41)를 지주(10)의 고정홈(12)에 삽입하여 지주(10)의 외주면에 밀착시키고, 2개의 클램핑 밴드(40)를 서로 끼워 조립한다.

[0057] 클램핑 밴드(40)를 조립하기 전에 클립(50)을 클램핑 밴드(40)에 조립하고, 클립(50)은 횡대 레일(20)의 수량에 따라 달라진다.

[0058] 클립(50)에 레일 홀더(60)를 결합한다. 레일 홀더(60) 안에 클립(50)의 클립편(52)이 삽입되도록 하면 클립편(52)이 탄성 변형되면서 모아지게 되고 클립편(52)은 자체 탄성력에 의해 레일 홀더(60)의 내주면에 밀착되어 지지하고 아울러 조립돌기(54)가 레일 홀더(60)의 조립공(61)에 끼워짐으로써 클립(50)과 레일 홀더(60)가 조립된다. 또한 레일 홀더(60)의 조립공(61)에서 클립(50)의 조립돌기(54)가 자유롭게 회전 가능하여 전술한 것처럼 레일 홀더(60)의 각도를 횡대 레일(20)의 설치 각도에 쉽게 맞추게 된다.

[0059] 2. 횡대 레일 설치.

[0060] 횡대 레일(20)을 레일 홀더(60)에 조립하여 설치하며, 제1,2홀더관(62,63) 중에서 횡대 레일(20-1,20-2)의 직경에 맞는 것을 선택하고, 선택된 제1 또는 제2홀더관(62,63)에 횡대 레일을 끼움 결합한다.

[0061] <실시예 2>

[0062] 도 11과 도 12에서 도시된 것처럼, 본 실시예에 의한 자유각 시공이 용이한 방호 울타리는, 실시예 1과 비교하면 레일 홀더(70)의 구조적 차이점이 있고 그 이외의 구성은 실시예 1과 동일하다.

[0063] 단 본 실시예는 횡대 레일(20)의 단부에 고정공(21)이 형성되어야 한다.

[0064] 고정공(21)은 양측 단부에 각각 1개만 형성될 수 있고 또는 2개 이상이 일정 간격을 두고 2단 이상으로도 형성될 수 있으며 이러한 경우 횡대 레일(20)과 지주(10)간의 거리 조절 효과가 있으므로 시공 상 오차가 발생되어도 횡대 레일(20)을 지주(10)에 설치할 수 있다.

[0065] 레일 홀더(70)는 클립(50)에 고정되도록 양쪽에 조립공(71)이 형성되며 횡대 레일(20)을 고정하기 위하여 바람직하게 파이프 형태로 구성되며, 조립공(71)은 레일 홀더(70)의 후방[클립(50)을 향하는 방향]에 돌출 형성되는 보스에 구성된다.

[0066] 레일 홀더(70)는 내부에 횡대 레일(20)이 삽입되거나 외부에 횡대 레일(20)이 덮히는 방식으로 횡대 레일(20)과 고정되며, 다양한 직경의 횡대 레일(20)을 고정하기 위하여 제1 내지 제3레일 홀더부(72,73,74)가 갖추어진다.

[0067] 제1레일 홀더부(72)는 내부에 횡대 레일(20)이 삽입되도록 일측을 향해 개방된 관형이다.

[0068] 제2,3레일 홀더부(73,74)는 횡대 레일(20) 안에 삽입되어 횡대 레일(20)을 고정하는 것이며, 서로 다른 외경으로 형성되어 각각 단부에 스톱퍼 기능을 하는 턱이 형성된 구조이다.

[0069] 제2,3레일 홀더부(73,74)는 각각 횡대 레일(20)이 흔들림없이 고정되도록 압착편(75,76)이 형성된다.

[0070] 압착편(75,76)은 각각 제2,3고정부(73,74)에 3개면이 절개되어 제2,3고정부(73,74)에 연결된 부분을 통해 탄력적으로 움직이는 구조로서 벌어지는 방향의 탄성력에 의해 횡대 레일(20)의 내주면에 밀착되어 횡대 레일(20)을 고정한다.

[0071] 압착편(75,76)에는 횡대 레일(20)의 고정공(21)에 끼움 결합되어 횡대 레일(20)의 결속력을 증대하는 고정돌기(77,78)가 구성된다.

[0072] 즉 이와 같은 구조의 레일 홀더(70)는 서로 다른 직경의 3가지 종류의 횡대 레일(20)이 적용 가능하다.

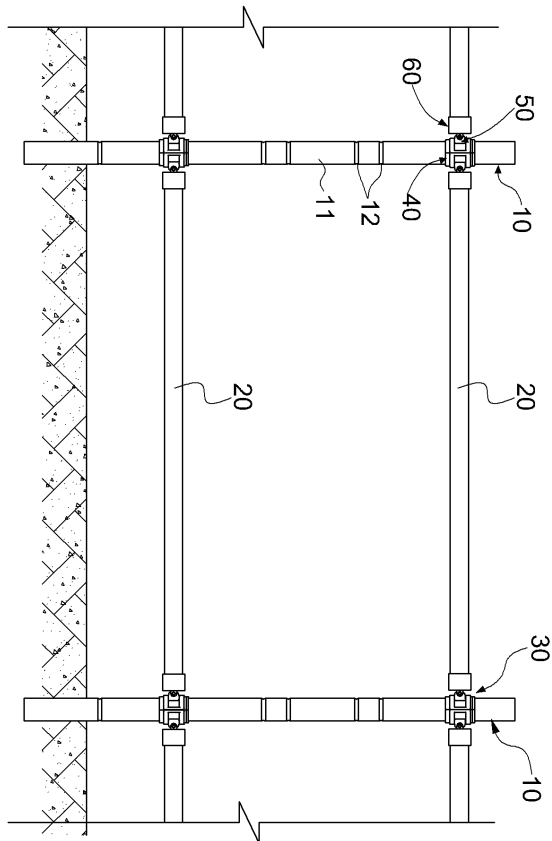
[0073] 본 실시예도 전술한 실시예 1과 동일한 방법으로 시공되므로 시공 방법에 대해서는 구체적인 설명을 생략한다.

부호의 설명

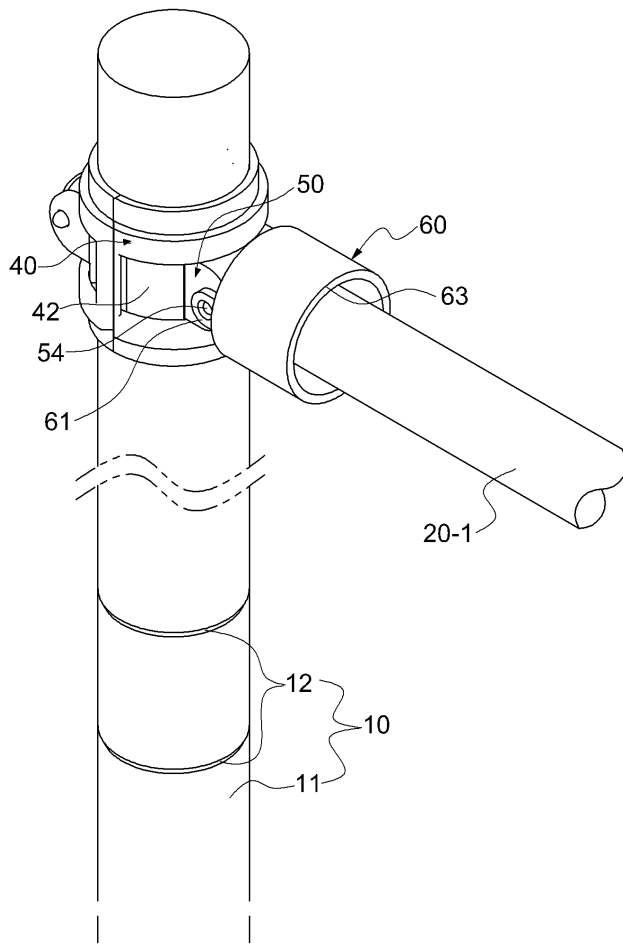
- [0074]
- | | |
|--------------|---------------------------|
| 10 : 지주, | 11 : 지주 본체 |
| 12 : 고정홈, | |
| 20 : 횡대 레일, | |
| 30 : 클램핑수단, | 40 : 클램핑 밴드 |
| 41 : 클램핑 돌기, | 42 : 클립 안내공 |
| 50 : 클립, | 51 : 클립 몸체 |
| 52 : 클립편, | 53 : 지지편 |
| 54 : 조립돌기, | 60 : 레일 홀더 |
| 61 : 조립공, | 62,63 : 홀더관 |
| 70 : 레일 홀더, | 72,73,74 : 제1 내지 제3레일 홀더부 |

도면

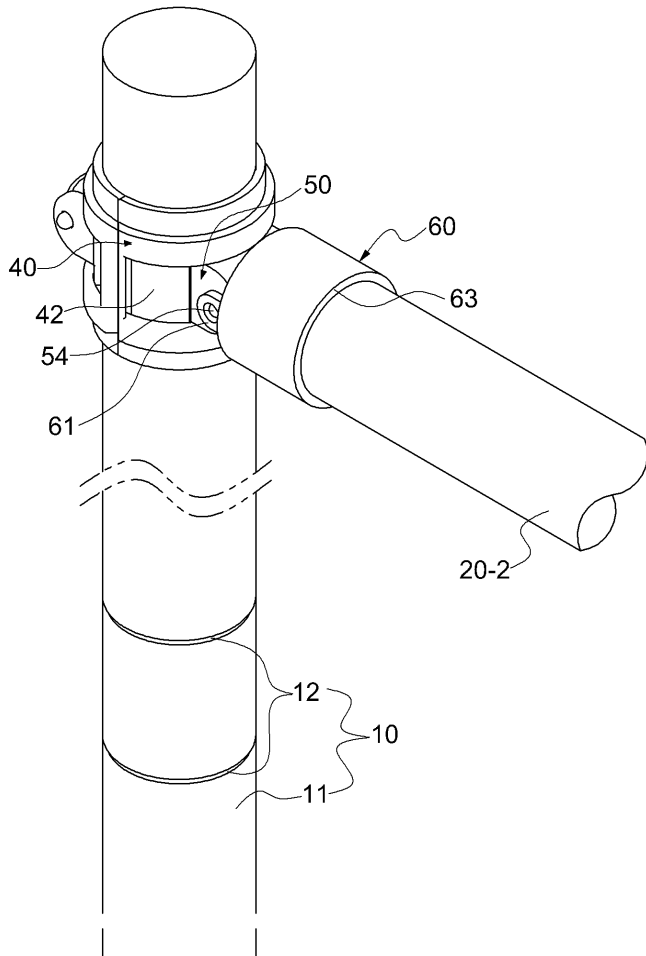
도면1



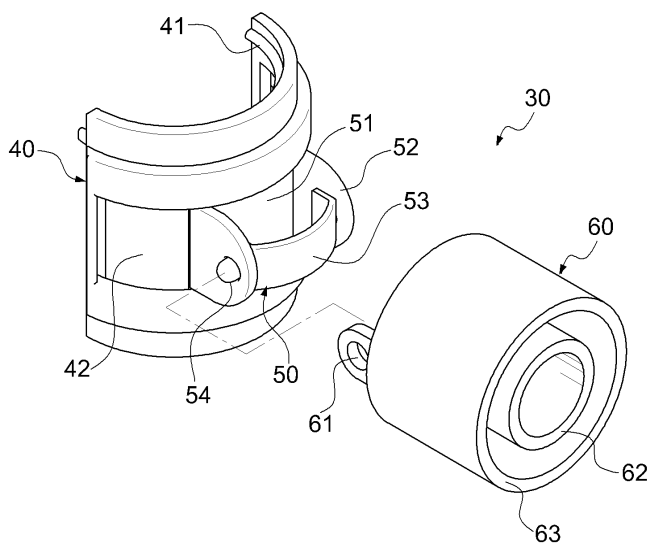
도면2



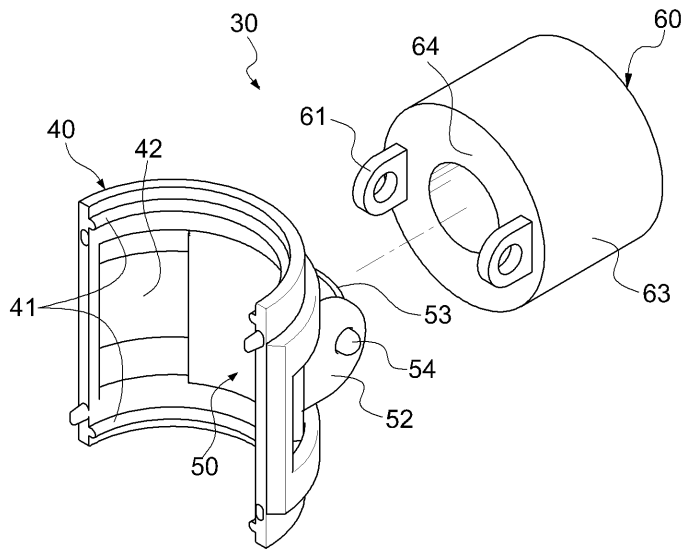
도면3



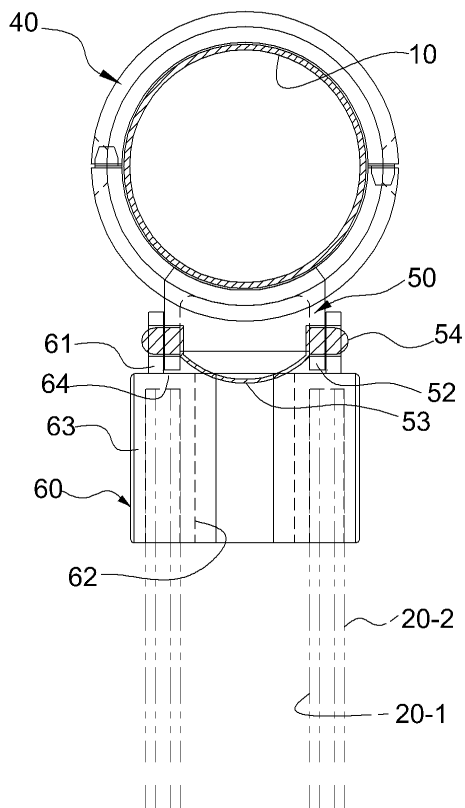
도면4



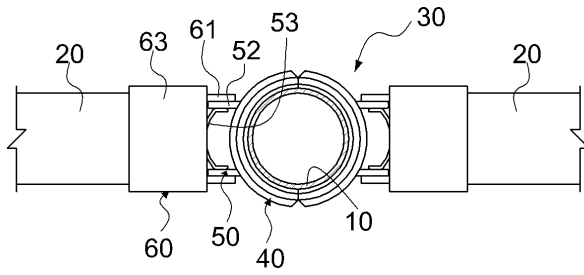
도면5



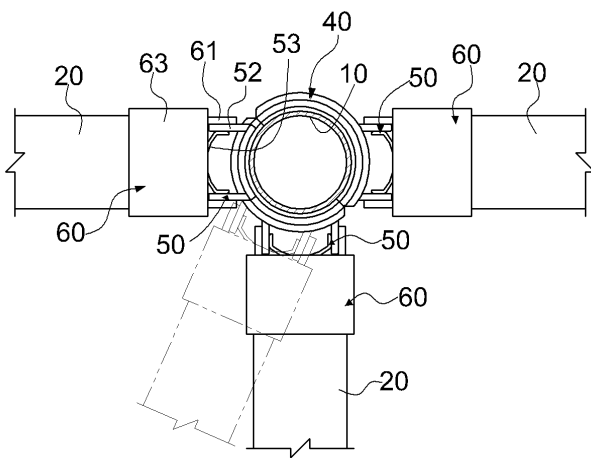
도면6



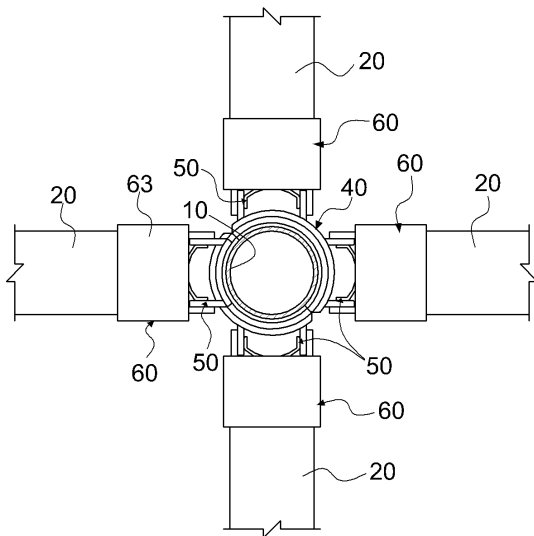
도면7



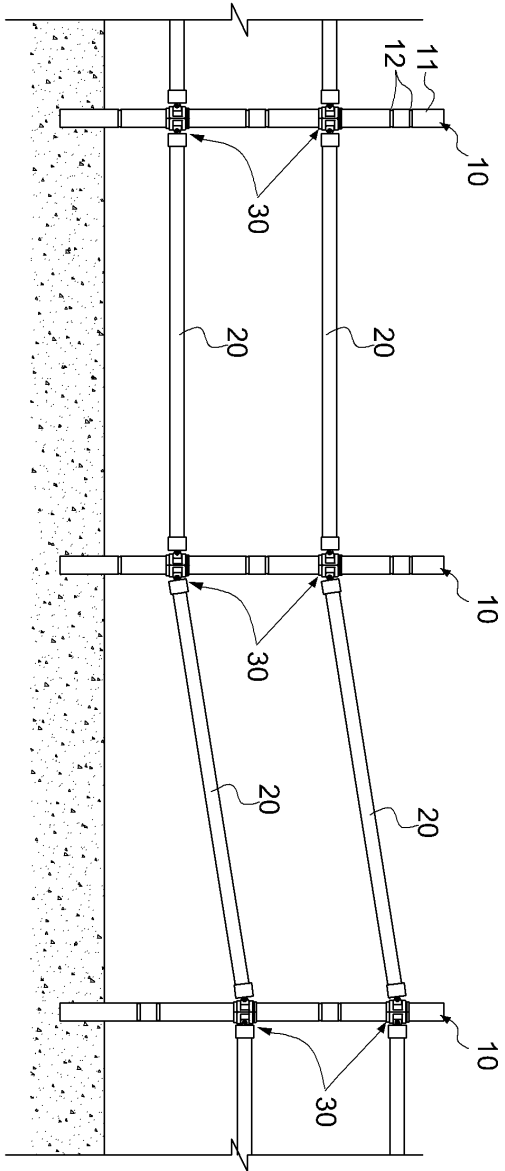
도면8



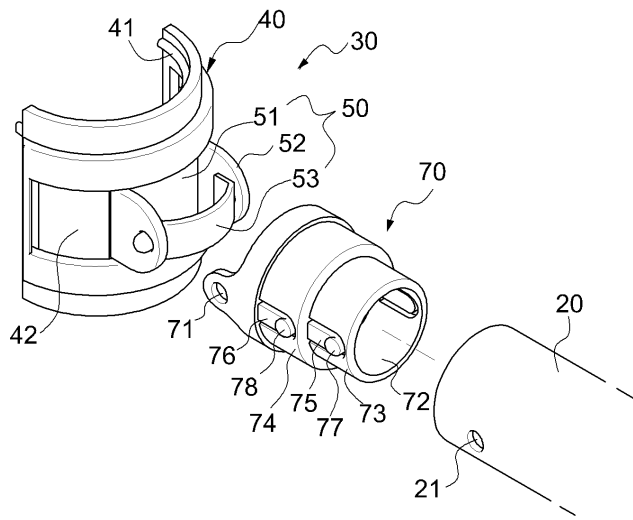
도면9



도면10



도면11



도면12

