



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년04월23일
(11) 등록번호 20-0466569
(24) 등록일자 2013년04월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 5/14 (2006.01) E04G 21/32 (2006.01)
E04F 11/18 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2013-0000934
(22) 출원일자 2013년02월05일
심사청구일자 2013년02월05일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120109229 A

(73) 실용신안권자
이향미
서울특별시 동작구 대방동11길 6, 203호(대방동, 영진맨션)
(72) 고안자
이향미
서울특별시 동작구 대방동11길 6, 203호(대방동, 영진맨션)
(74) 대리인
김형덕, 백상희

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이영수

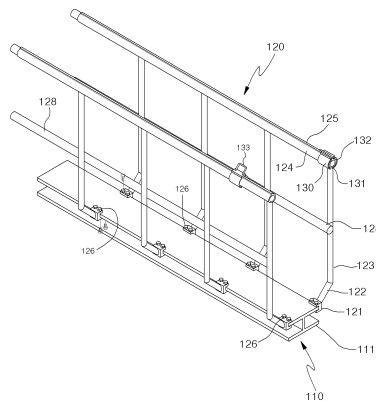
(54) 고안의 명칭 **철골 설치용 안전 난간대**

(57) 요약

본 고안은 에이치 빔(H beam); 상기 에이치 빔의 날에 끼워지는 끼움공이 일측에 형성된 끼움부재와, 상기 끼움부재의 타측에 사선방향으로 돌출된 사선바와, 상기 사선바의 끝단에 상기 에이치 빔의 길이방향과 수직되는 수직방향으로 돌출된 수직바 및 상기 수직바의 끝단에 상기 에이치 빔의 길이방향으로 돌출된 수평바를 포함하는 난간부재; 및 상기 난간부재의 수평바를 따라 슬라이딩 가능하게 상기 수평바에 끼움결합된 슬라이딩부재;를 포함하고, 상기 수평바는, 내부가 관통된 파이프형상이며, 일단이 또 다른 난간부재의 수평바 타단에 끼움결합되도록 상기 수평바의 일단 외경이 타단 내경보다 작은 것을 특징으로 하고, 상기 수직바의 중간에 볼트/너트 구조로 중간수평바를 체결하고, 상기 난간부재는, 상기 에이치 빔의 양측에 길이방향을 따라 다수개 구비되며, 상기 수평바끼리 끼움결합되는 것을 특징으로 한다.

본 고안에 의하면, 에이치 빔의 양측에 난간부재를 결합하고, 그 난간부재의 수평바 끝단에 또 다른 난간부재의 수평바를 끼움결합하며 난간대를 설치함으로써, 난간대를 설치하는 작업자가 난간부재를 에이치 빔의 길이방향으로 나아가거나 되돌아오면서 결합 또는 분리하는 방식으로 보다 용이하게 설치 또는 분리를 할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

에이치 빔(H beam)의 날에 끼워지는 끼움공이 일측에 형성된 끼움부재와, 상기 끼움부재의 타측에 사선방향으로 돌출된 사선바와, 상기 사선바의 끝단에 상기 에이치 빔의 길이방향과 수직되는 수직방향으로 돌출된 수직바와, 상기 수직바의 끝단에 상기 에이치 빔의 길이방향으로 돌출된 수평바 및 상기 수직바의 중간부에 결합된 중간수평바를 포함하는 난간부재; 및

상기 난간부재의 수평바를 따라 슬라이딩 가능하게 상기 수평바에 끼움결합된 슬라이딩부재;를 포함하고,

상기 수평바는, 내부가 관통된 파이프형상이며, 일단이 또 다른 난간부재의 수평바 타단에 끼움결합되도록 상기 수평바의 일단 외경이 타단 내경보다 작은 것을 특징으로 하고,

상기 난간부재는, 상기 에이치 빔의 양측에 길이방향을 따라 다수개 구비되며, 상기 수평바끼리 끼움결합되는 것을 특징으로 하는 철골 설치용 안전 난간대.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수평바는,

외주면의 상부에 길이방향을 따라 돌출부가 형성된 것을 특징으로 하고,

상기 슬라이딩부재는,

상기 수평바에 끼워질 수 있도록 개구된 개구부가 형성되고, 상기 개구부를 중심으로 슬라이딩부재의 내주면 상부에 상기 돌출부가 삽입되는 삽입홈이 형성되어, 상기 수평바에 끼워졌을 때 상기 돌출부를 따라 전후 슬라이딩되는 것을 특징으로 하는 철골 설치용 안전 난간대.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 중간수평바는,

상기 수직바의 중간부에 상기 에이치 빔의 길이방향으로 결합되되, 상기 수평바와 수평이 되도록 수직바의 중간부에 볼트/너트 결합구조로 결합된 것을 특징으로 하는 철골 설치용 안전 난간대.

명세서

기술 분야

[0001] 본 고안은 철골 설치용 안전 난간대에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 철골 건물의 신축 및 개수 또는 보수 시 철골의 양측 끝단부에 설치하여 이동통로 및 작업 공간을 확보할 수 있는 철골 설치용 안전 난간대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래에 건물의 신축 시나 개수보수 시에는 주변에 가설 고정유닛(안전브라켓 등)을 설치한 후, 발판 등을 설치하거나 안전망 등을 설치하여 작업 공간의 안전을 도모하고 이동통로 및 작업 공간 등도 확보하였다.

[0003] 이와 같이 설치되는 가설 고정유닛은 건축 기초물인 철골빔(에이치 빔) 등이나 별도로 마련되는 난간지주에 로

프를 수평으로 묶어 주거나, 용접 등으로 결합하여 작업자의 작업 공간을 확보하고, 작업자의 추락 위험을 막을 수 있었다.

[0004] 그러나, 별도의 난간지주에 로프를 수평으로 묶는 방법은 철골 설치시, 안전요건을 충족시키지 못하는 문제점이 있었다. 또한, 철골빔 등에 별도의 용접 작업이나 복잡한 결합과정을 거쳐 설치하는 방법은 작업자의 작업 공간을 확보하는데 많은 시간이 걸릴 뿐만 아니라 건물의 신축, 보수 등의 작업이 끝난 뒤, 설치한 가설 고정유닛을 분리하는데 많은 시간이 걸리고, 해체 과정에서 안전상 위험에 노출되는 단점이 있었다.

[0005] 더불어, 가설 고정유닛을 설치 및 분리작업시간이 장시간으로 지속되어, 그에 따른 작업비용이 많이 소모되는 단점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 고안은 에이치 빔의 양측에 난간부재를 결합하고, 그 난간부재의 수평바 끝단에 또 다른 난간부재의 수평바를 끼움결합하며 난간대를 설치함으로써, 난간대를 설치하는 작업자가 난간부재를 에이치 빔의 길이방향으로 나아가거나 되돌아오면서 결합 또는 분리하는 방식으로 보다 용이하게 설치 또는 분리를 할 수 있는 철골 설치용 안전 난간대를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0007] 또한, 본 고안은 수평바의 상부에 형성된 돌출부에 조립이 가능한 삽입홈이 형성된 슬라이딩부재를 수평바에 끼운 상태에서, 슬라이딩부재가 수평바의 돌출부를 따라 용이하게 전후 슬라이딩이 가능한 철골 설치용 안전 난간대를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0008] 또한, 본 고안은, 다수개의 수직바의 중간부에 중간수평바를 볼트/너트 구조로 체결하여 난간대로써의 안전강도를 높일 수 있는 철골 설치용 안전 난간대를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0009] 또한, 본 고안은 에이치 빔의 날 표면에 접촉되는 고정부재의 일측면에 돌기가 다수개 부착됨으로써, 외력에 의하여 난간부재의 끼움부재가 에이치 빔의 날에서 빠지지 않도록 고정력을 향상시키고, 작업자가 보다 안정적으로 작업할 수 있는 철골 설치용 안전 난간대를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 이와 같은 목적을 달성하기 위해 본 고안은 에이치 빔(H beam); 상기 에이치 빔의 날에 끼워지는 끼움공이 일측에 형성된 끼움부재와, 상기 끼움부재의 타측에 사선방향으로 돌출된 사선바와, 상기 사선바의 끝단에 상기 에이치 빔의 길이방향과 수직되는 수직방향으로 돌출된 수직바 및 상기 수직바의 끝단에 상기 에이치 빔의 길이방향으로 돌출된 수평바를 포함하는 난간부재; 및 상기 난간부재의 수평바를 따라 슬라이딩 가능하게 상기 수평바에 끼움결합된 슬라이딩부재;를 포함하고, 상기 수평바는, 내부가 관통된 파이프형상이며, 일단이 또 다른 난간부재의 수평바 타단에 끼움결합되도록 상기 수평바의 일단 외경이 타단 내경보다 작은 것을 특징으로 하고, 상기 수직바의 중간에 볼트/너트 구조로 중간수평바를 체결하고, 상기 난간부재는, 상기 에이치 빔의 양측에 길이방향을 따라 다수개 구비되며, 상기 수평바끼리 끼움결합되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 수평바는, 외주면의 상부에 길이방향을 따라 돌출부가 형성된 것을 특징으로 하고, 상기 슬라이딩부재는, 상기 수평바에 끼워질 수 있도록 개구된 개구부가 형성되고, 슬라이딩부재의 내주면 상부에 상기 돌출부가 삽입되도록 형성되어 슬라이딩부재가 상기 수평바에 끼워졌을 때 상기 수평바의 돌출부를 따라 슬라이딩되도록 삽입홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 난간부재는, 상기 끼움부재의 상측벽과 하측벽을 관통하며 상기 에이치 빔의 날에 끼워진 끼움부재를 에이치 빔의 날에 고정시키는 고정부재 및 상기 에이치 빔의 날 표면에 접촉되는 고정부재의 일측면에 부착되는 돌기를 더 포함한다.

[0013] 또한, 상기 돌기는, 상기 끼움부재의 내부를 향하며 돌출형성되되, 일측벽이 일정각도로 경사지고, 타측벽이 수직면으로 이루어져, 끝단이 모서리로 형성되도록 돌출형성되며, 다수개로 이루어진 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

- [0014] 이와 같은 본 고안에 의하면, 에이치 빔의 양측에 난간부재를 결합하고, 그 난간부재의 수평바 끝단에 또 다른 난간부재의 수평바를 끼움결합하며 난간대를 설치함으로써, 난간대를 설치하는 작업자가 난간부재를 에이치 빔의 길이방향으로 나아가거나 되돌아오면서 결합 또는 분리하는 방식으로 보다 용이하게 설치 또는 분리를 할 수 있는 효과가 있다.
- [0015] 또한, 본 고안에 의하면, 수평바의 돌출부에 슬라이딩부재의 삽입홈이 삽입되도록 슬라이딩부재가 수평바에 끼워지는 구조로써, 슬라이딩부재가 수평바에 끼워진 상태에서 좌우 회전이 방지되며 수평바의 돌출부를 따라 용이하게 전후 슬라이딩이 가능한 효과가 있다.
- [0016] 또한, 본 고안에 의하면, 중간 수평바가 볼트/너트 구조로 수직바의 중간에 견고하게 체결되어 안전난간의 구조적 안정성을 증대시키는 효과가 있다.
- [0017] 또한, 본 고안에 의하면, 에이치 빔의 날 표면에 접촉되는 고정부재의 일측면에 돌기가 다수개 부착됨으로써, 외력에 의하여 난간부재의 끼움부재가 에이치 빔의 날에서 빠지지 않도록 고정력을 향상시키고, 작업자가 보다 안정적으로 작업할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 다수개 결합하는 상태를 나타낸 측면도이다.
- 도 3은 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 나타낸 측면도이다.
- 도 4는 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 나타낸 정면도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 A부분을 확대하여 나타낸 확대도이다.
- 도 6은 도 4에 도시된 B부분을 확대하여 나타낸 단면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 고안을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0020] 도 1은 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 나타낸 사시도이다. 도 2는 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 다수개 결합하는 상태를 나타낸 측면도이다. 도 3은 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 나타낸 측면도이다. 도 4는 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대를 나타낸 정면도이다.
- [0021] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대는, 에이치 빔(H beam, 110), 난간부재(120) 및 슬라이딩부재(130)를 포함한다.
- [0022] 먼저, 에이치 빔(110)은 'H'형상으로 일정한 길이로 돌출형성되어 건축현장에서 건축물의 뼈대를 구성할 때 사용하는 철골자재이다.
- [0023] 또한, 건축현장에서 작업자가 에이치 빔(110)을 수평으로 뉘운 상태, 즉, 상하측면에 평평한 면이 위치하도록 에이치 빔(110)을 설치하며, 그 에이치 빔(110)의 상측면을 작업자가 이동통로도 사용한다.
- [0024] 이때, 에이치 빔(110)의 양측 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 날(111)에 난간부재(120)를 끼워 고정하여 작업자의 이동 통로와 작업 공간을 안전하게 확보할 수 있는 본 고안과 같은 안전 난간대가 이루어진다.
- [0025] 즉, 후술할 난간부재(120)는, 에이치 빔(110)의 양측에 길이방향을 따라 다수개 구비된다. 또한, 다수개의 난간부재(120)들이 연이어 연결되어 에이치 빔(110)의 길이방향으로 따라 확장될 수 있다.(도 2참조)

- [0026] 여기서, 난간부재(120)는 끼움부재(121), 사선바(122), 수직바(123) 및 수평바(124)를 포함한다.
- [0027] 끼움부재(121)는 일측이 개구된 'ㄷ'형상으로, 에이치 빔(110)의 날(111)에 끼워지는 끼움공이 일측에 형성된다.
- [0028] 도 6은 도 4에 도시된 B부분을 확대하여 나타낸 단면도이다.
- [0029] 또한, 도 6은 에이치 빔(110)의 날(111)에 끼움부재(121)가 결합된 상태를 나타낸 단면도이며, 도 6에 도시된 바와 같이, 끼움부재(121)의 상측벽보다 하측벽이 더 크게 형성되어 끼움부재(121)의 하측벽이 에이치 빔(110)의 날(111) 하측면을 안정적으로 받칠 수 있게 됨으로써, 난간부재(120)가 에이치 빔(110)에 안정적으로 지지되며 끼워져 고정될 수 있는 것이다.
- [0030] 한편, 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대의 난간부재(120)는 고정부재(126)와 돌기(127)를 더 포함한다.
- [0031] 도 1과 도 6에 도시된 바와 같이, 고정부재(126)는 끼움부재(121)의 상측벽과 하측벽을 관통하며 에이치 빔(110)의 날(111)에 끼워진 끼움부재(121)를 에이치 빔(110)의 날(111)에 고정시키는 부재이다.
- [0032] 돌기(127)는 에이치 빔(110)의 날(111) 표면에 접촉되는 고정부재(126)의 일측면에 부착된다.
- [0033] 또한, 돌기(127)는, 끼움부재(121)의 내부를 향하며 돌출형성된다. 보다 상세하게는 돌기(127)는, 일측벽이 일정각도로 경사지고, 타측벽이 수직면으로 이루어져, 끝단이 모서리모 형상되도록 돌출형성된다. 이러한 돌기(127)는 다수개로 이루어진다.
- [0034] 여기서, 고정부재(126)는 끼움부재(121)의 상측벽과 하측벽을 관통할 때 나사결합방식으로 관통결합될 수 있으며, 이때, 고정부재(126)를 끼움부재(121)에 최대한 결합되었을 경우, 돌기(127)의 타측벽이 끼움부재(121)의 일측벽과 마주할 수 있도록 고정부재(126)가 끼움부재(121)에 결합되는 것이 바람직하다.
- [0035] 즉, 작업자가 작업 도중, 후술할 난간부재(120)의 수평바(124)에 지지할 때 끼움부재(121)가 외력에 의하여 에이치 빔(110)으로부터 강제 분리되는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0036] 더불어, 돌기(127)는 끼움부재(121) 상하측벽의 내벽에 더 형성될 수도 있다. 이때, 돌기(127)의 수직면이 끼움부재(121)의 일측벽에 마주할 수 있도록 형성되어 끼움부재(121)를 에이치 빔(110)에 끼울 때 돌기(127)의 경사진 일측벽에 의해 용이하게 끼울수 있는 반면, 끼움부재(121)가 외력에 의하여 에이치 빔(110)으로부터 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [0037] 따라서, 본 고안에 따른 철골 설치용 안전 난간대는, 끼움부재(121)의 하측벽이 상측벽보다 크고 넓게 형성되어 에이치 빔(110)의 날(111)에 끼움부재(121)를 끼워 안정적으로 고정시킬 수 있고, 고정부재(126)로 다수개의 돌기(127)로 끼움부재(121)와 에이치 빔(110)의 결속력을 향상시킬 수 있어 작업자에게 보다 안정적인 작업 공간과 이동 통로를 제공할 수 있다.
- [0038] 사선바(122)는 끼움부재(121)의 타측에 사선방향으로 돌출되되, 상측을 향하여 돌출된다.
- [0039] 여기서, 사선바(122)는 에이치 빔(110)의 상측면을 이동 통로와 작업 공간으로 활용하는 작업자에게 이동하고 작업 시 보다 넓은 공간 확보를 할 수 있도록 제공하여 용이한 이동 및 작업이 가능하게 이루어지기 하기 위한 것이다.
- [0040] 수직바(123)는 사선바(122)의 끝단에 에이치 빔(110)의 길이방향과 수직되는 수직방향 즉, 사선바(122)의 끝단에서 절곡되어 상측으로 향하여 돌출된다.
- [0041] 이때, 수직바(123)의 끝단은 작업자의 가슴 높이정도 위치할 수 있도록 돌출형성되는 것이 바람직하다.
- [0042] 수직바(123)의 중간부에 에이치 빔(110)과 수평으로 이루어져, 수직바(123)와 또 다른 수직바(123)를 서로 연결하는 적어도 하나 이상의 중간수평바(128)가 추가로 설치될 수도 있다.
- [0043] 중간수평바(128)는 수직바(123)의 중간에 위치하여 작업자의 안정성을 높이기 위한 것으로, 각각의 수직바(123)에 볼트/너트 결합구조로 체결된다.
- [0044] 수평바(124)는 수직바(123)의 끝단에 에이치 빔(110)의 길이방향으로 돌출된다.
- [0045] 또한, 수평바(124)는 작업자가 안전고리를 걸어 놓을 수 있는 바이며, 에이치 빔(110)을 따라 이동시 손으로 잡거나 지지할 수 있도록 활용된다.

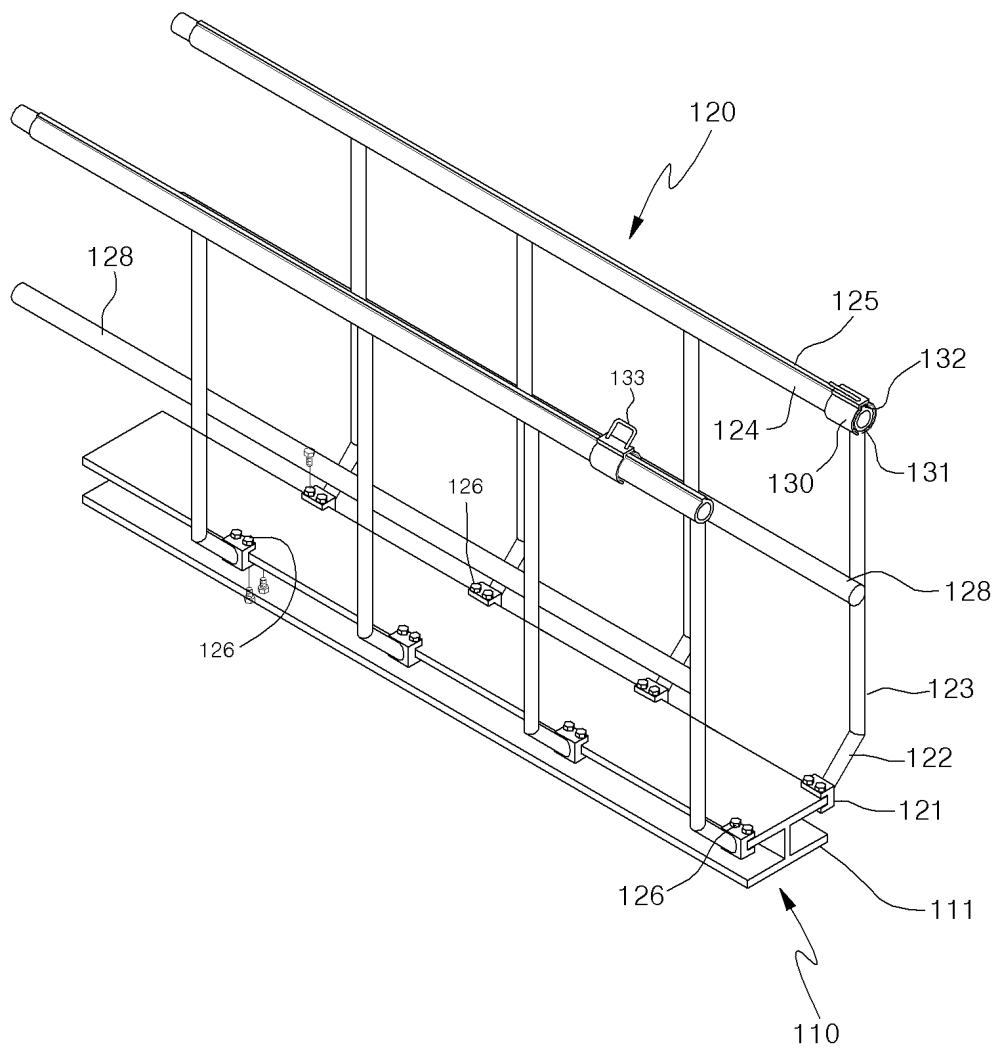
- [0046] 이때, 도 2 및 도 3을 참조하면, 수평바(124)는, 내부가 관통된 파이프형상이며, 일단이 또 다른 난간부재(120)의 수평바(124) 타단에 끼움결합되도록 수평바(124)의 일단 외경이 타단 내경보다 작은 것이 바람직하다. 즉, 후술할 슬라이딩부재(130)가 수평바(124)를 따라 슬라이딩될 때, 일체형으로 결합된 수평바(124)를 따라 용이하게 슬라이딩이 될 수 있다.
- [0047] 도 5는 도 4에 도시된 A부분을 확대하여 나타낸 확대도이다.
- [0048] 도 5를 참조하면, 수평바(124)는, 외주면의 상측에 길이방향을 따라 돌출부(125)가 형성된다.
- [0049] 슬라이딩부재(130)는 난간부재(120)의 수평바(124)를 따라 슬라이딩 가능하게 수평바(124)에 끼움결합된다.
- [0050] 또한, 슬라이딩부재(130)는, 수평바(124)에 끼워질 수 있도록 개구된 개구부(131)가 형성된다.
- [0051] 그리고, 슬라이딩부재(130)는, 개구부(131)를 중심으로 슬라이딩부재(130)의 내주면 상측에 돌출부(125)가 삽입되는 삽입홈(132)이 형성된다.
- [0052] 또한, 슬라이딩부재(130)의 개구부(131) 반대편 외주면에는 에이치빔(110) 쪽을 향하여 사선으로 걸이용 고리(133)가 더 형성될 수 있다. 즉, 걸이용 고리(133)에 작업자가 착용한 안전벨트를 걸을 수 있게 된다. 또한, 작업자가 손으로 용이하게 잡을 수도 있으며, 작업자의 전후 이동에 따라 슬라이딩부재(130)가 수평바(124)의 길이방향으로 전후 슬라이딩될 수 있다.
- [0053] 따라서, 수평바(124)의 삽입홈(132)에 돌출부(125)가 끼워지는 구조로, 슬라이딩부재(130)가 수평바(124)에 끼워진 상태에서 좌우 회전이 방지되며 수평바(124)의 돌출부(125)를 따라 용이하게 전후 슬라이딩이 가능하다. 그리고, 작업자는 슬라이딩부재(130)에 더 형성될 수 있는 손잡이를 잡고 용이하게 에이치 빔(110)을 따라 전후 이동할 수 있다.
- [0054] 이상의 설명은 본 고안의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 고안이 속하는 기술 분야에 서 통상의 지식을 가진 자라면 본 고안의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 고안에 개시된 실시예들은 본 고안의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 고안의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 고안의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동일한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 고안의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

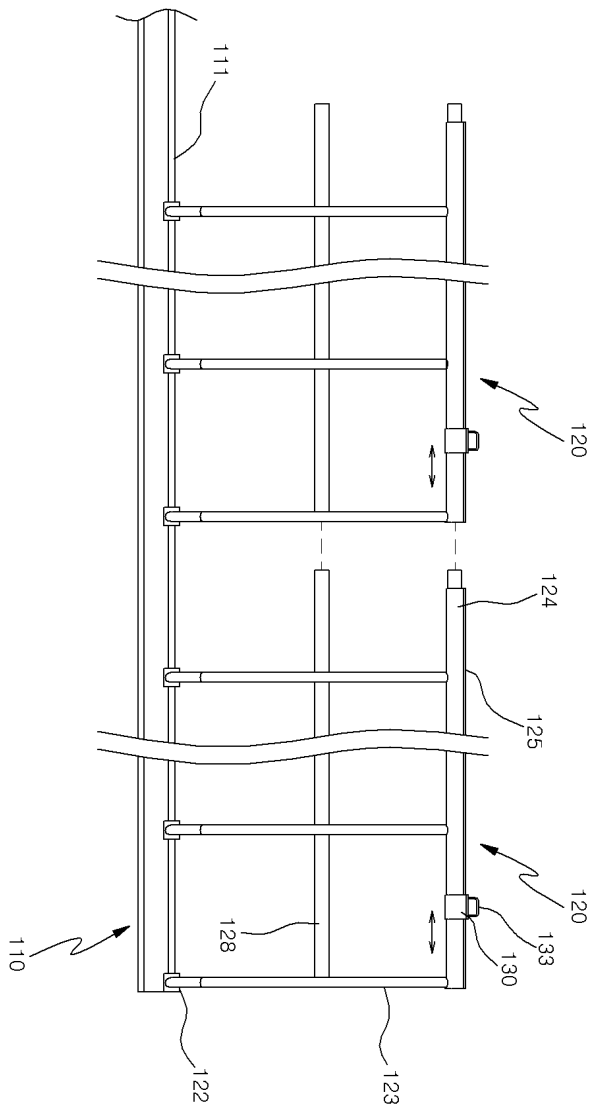
- | | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0055] | 110: 에이치 빔 | 111: 날 |
| | 120: 난간부재 | 121: 끼움부재 |
| | 122: 사선바 | 123: 수직바 |
| | 124: 수평바 | 125: 돌출부 |
| | 126: 고정부재 | 127: 돌기 |
| | 128: 중간수평바 | 130: 슬라이딩부재 |
| | 131: 개구부 | 132: 삽입홈 |
| | 133: 걸이용 고리 | |

도면

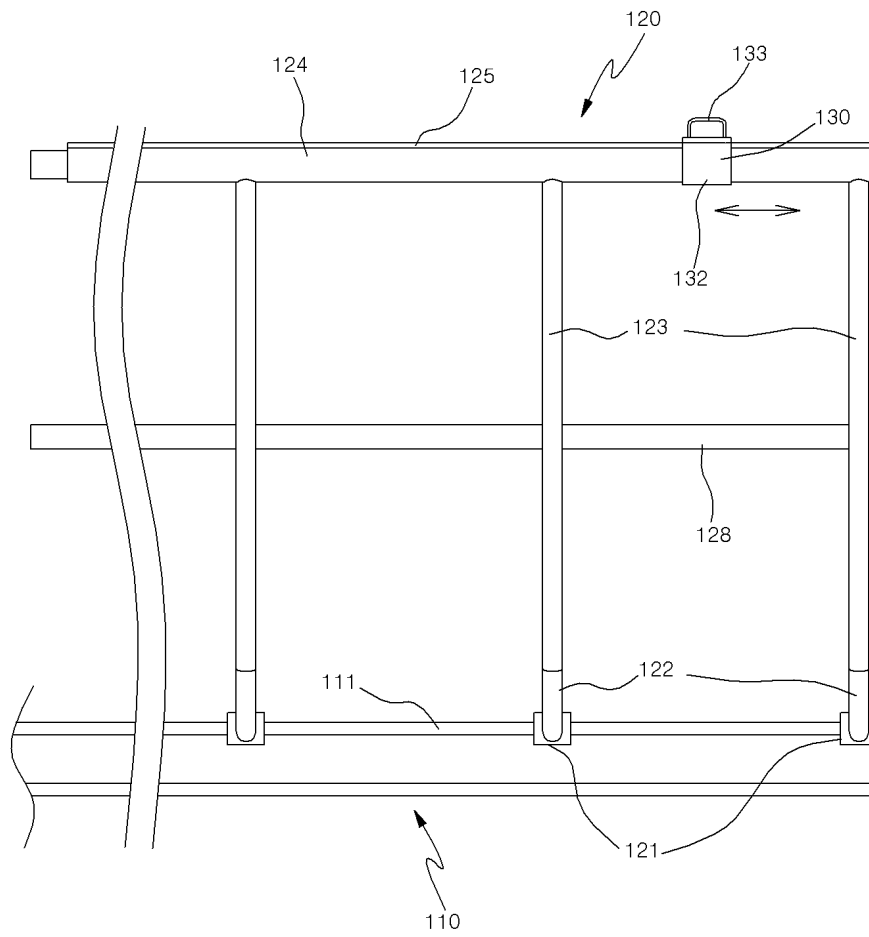
도면1



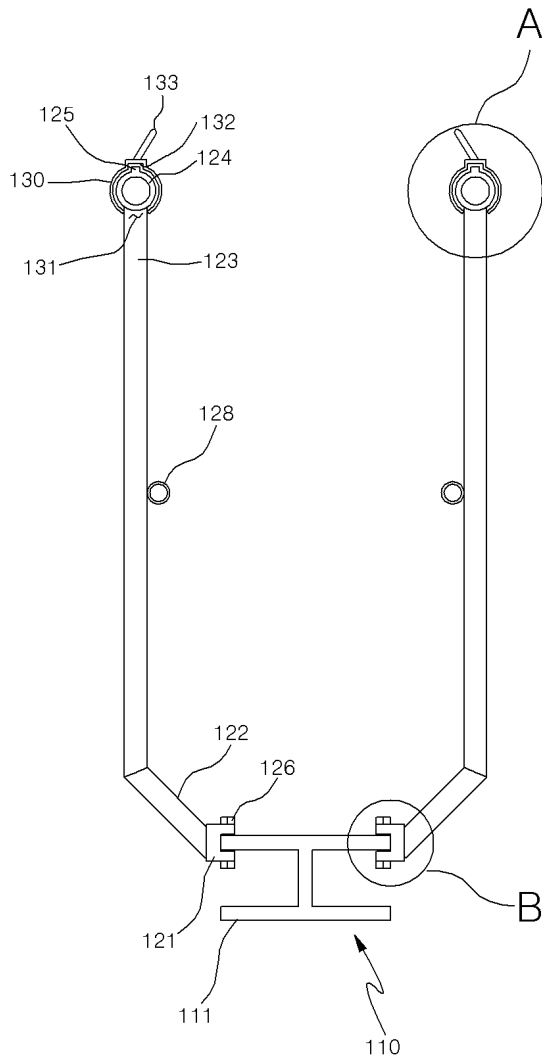
도면2



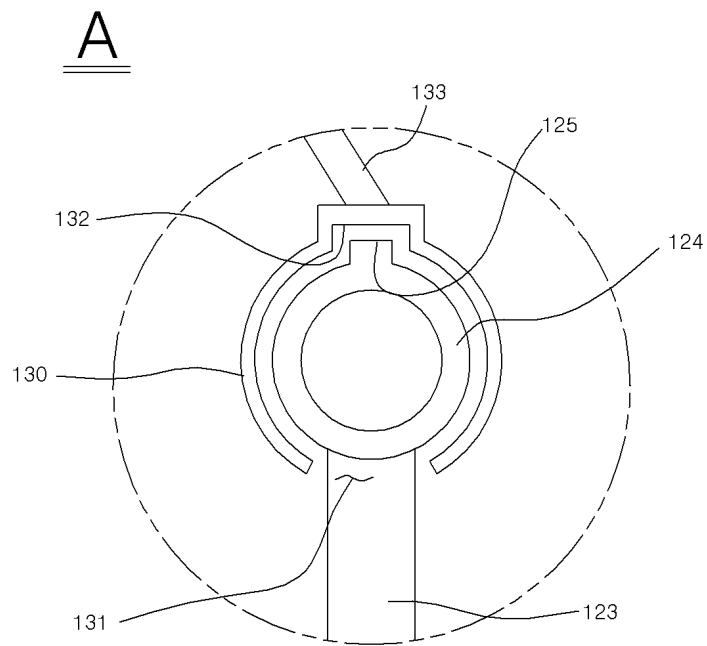
도면3



도면4



도면5



도면6

