



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0119275
(43) 공개일자 2010년11월09일

(51) Int. Cl.

E04G 11/48 (2006.01) E04G 13/04 (2006.01)

E04G 17/14 (2006.01) E04G 25/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0038304

(22) 출원일자 2009년04월30일

심사청구일자 2009년04월30일

(71) 출원인

(주)베이스테크

경기도 김포시 대곶면 송마리 850-20

(72) 발명자

양승진

인천 연수구 청학동 451번지 시대연수아파트 102동 601호

(74) 대리인

유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 15 항

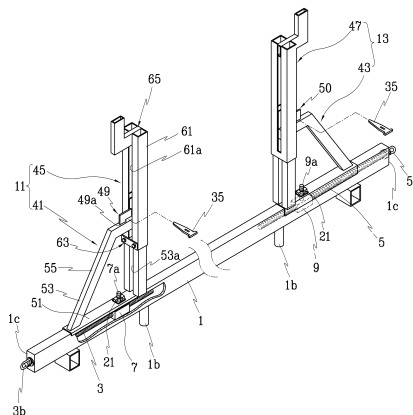
(54) 보 거푸집 지지장치

(57) 요약

본 발명은 콘크리트 건축물의 보를 타설할 때 사용되는 거푸집을 지지하는데 이용되며 안전하게 설치 및 분해를 할 수 있는 보 거푸집 지지장치를 개시한다.

본 발명의 보 거푸집 지지장치는, 내부에 공간이 제공되고 일면에 길이 방향으로 장공이 제공된 메인 프레임, 메인 프레임의 내부에 배치되며 회전 가능하게 결합되는 한 쌍의 회전부재, 회전부재들에 결합되어 회전부재들의 회전에 의하여 회전부재들의 길이 방향으로 이동하는 한 쌍의 이동부재, 그리고 이동부재에 결합되어 메인 프레임의 따라 이동하며 보의 측면 거푸집을 지지하는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

내부에 공간이 제공되고 일면에 길이 방향으로 장공이 제공된 메인 프레임,
상기 메인 프레임의 내부에 배치되며 회전 가능하게 결합되는 한 쌍의 회전부재,
상기 회전부재들에 결합되어 상기 회전부재들의 회전에 의하여 상기 회전부재들의 길이 방향으로 이동하는 한 쌍의 이동부재, 그리고
상기 이동부재에 결합되어 상기 메인 프레임을 따라 이동하며 보의 측면 거푸집을 지지하는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 한 쌍의 회전부재는
일측에 상기 메인 프레임의 외측으로 돌출된 노브들이 제공되는 보 거푸집 지지장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 메인 프레임은
하나로 이루어지며 저면에 서포터들이 결합되는 결합부들이 제공되는 보 거푸집 지지장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
상기 회전부재는
외주면에 나선형의 홈이 제공된 스크류 샤프트로 이루어지는 보 거푸집 지지장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
상기 이동부재와 상기 측면 거푸집 지지부는
상기 메인 프레임의 상기 장공을 관통하여 서로 체결수단으로 체결되는 보 거푸집 지지장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,
상기 체결수단은
상기 장공을 관통하여 돌출되어 상기 이동부재에 결합되는 볼트부,
상기 볼트부에 상기 측면 거푸집 지지부가 끼워진 상태로 상기 볼트부에 고정되는 너트부재를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 7

청구항 5에 있어서,
상기 체결수단은
상기 장공을 관통하여 돌출되어 상기 이동부재에 결합되며 쉘기핀 삽입홈이 제공된 연장부,

상기 연장부에 상기 측면 거푸집 지지부가 끼워진 상태로 상기 썬기핀 삽입홈에 결합되는 썬기핀을 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 측면 거푸집 지지부는

상기 이동부재에 고정되는 지지부재;

상기 지지부재에 결합되어 상, 하 방향으로 이동되는 연장부재;

상기 지지부재와 상기 연장부재 사이에 썬기핀이 끼워져 상기 연장부재가 이동되는 것을 제한하는 연장부재 고정부;

를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 지지부재는

상기 메인 프레임의 상부에 밀착되어 이동되는 제1 이동부,

상기 제1 이동부에 결합되며 중앙부에 관통되는 공간이 제공되며 상기 보의 측면 거푸집에 밀착되는 가압부,

상기 제1 이동부와 상기 가압부에 결합되는 보강부,

를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 10

보의 천정 거푸집을 지지하는 메인 프레임, 상기 메인 프레임에 결합되어 보의 측면 거푸집을 지지하는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부를 포함하며,

상기 측면 거푸집 지지부들은

상기 메인 프레임에 고정되는 지지부재;

상기 지지부재에 결합되어 상, 하 방향으로 이동되는 연장부재;

상기 지지부재와 상기 연장부재 사이에 썬기핀이 끼워져 상기 연장부재가 이동되는 것을 제한하는 연장부재 고정부를 포함하고,

상기 지지부재는

상기 메인 프레임의 상부에 밀착되어 이동되는 제1 이동부,

상기 제1 이동부에 결합되며 중앙부에 관통되는 공간이 제공되며 상기 보의 측면 거푸집에 밀착되는 가압부,

상기 제1 이동부와 상기 가압부에 결합되는 보강부,

를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 11

청구항 8 또는 청구항 10에 있어서,

상기 연장부재는

상기 지지부재를 따라 이동되며 가운데 부분에 관통되는 공간이 제공되는 제2 이동부,

상기 제2 이동부의 하부 측에 결합되며 상기 관통된 공간의 일부를 연결하여 상기 지지부재에서 이탈되는 것을 방지하는 이탈 방지부,

상기 제2 이동부의 위쪽 끝 부분에 제공되는 각재 고정부,
를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 12

청구항 11에 있어서,
상기 이탈 방지부는
상기 제2 이동부에 돌출되어 결합되는 볼트 부재들,
상기 볼트 부재들에 결합되는 걸림 플레이트,
상기 볼트 부재에 결합되어 상기 걸림 플레이트를 체결하는 너트 부재들
을 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 13

청구항 11에 있어서,
상기 각재 고정부는
상기 제2 이동부에서 연장되어 돌출되며 쉘기핀 삽입홈이 제공되는 간격 조정부재 결합부,
상기 간격 조정부재 결합부에 끼워져 미끄럼 이동되며 상기 쉘기핀 삽입홈에 대응되는 복수의 또 다른 쉘기핀
삽입홈이 제공되어 쉘기핀으로 고정되는 간격 조정부재
를 포함하는 보 거푸집 지지장치.

청구항 14

청구항 1 또는 청구항 10에 있어서,
상기 메인 프레임에는
양 측에 서포트를 고정할 수 있는 서포트 고정구멍들이 제공되는 보 거푸집 지지장치.

청구항 15

청구항 1 또는 청구항 10에 있어서,
상기 메인 프레임에는
천정 거푸집을 지지하는 한 쌍의 서포트가 양측에 고정핀에 의하여 고정되는 보 거푸집 지지장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 보 거푸집 지지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콘크리트 건축물의 보를 타설할 때 사용되는 거
푸집을 지지하는데 이용되며 안전하게 설치 및 분해를 할 수 있으며 범용성 있는 보 거푸집 지지장치에 관한 것
이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 건물에는 천장을 지지할 수 있는 보가 제공된다. 콘크리트 건물의 보는 거푸집을 설치하고 거푸집
에 콘크리트를 타설하여 양생하는 과정을 통하여 제작된다.

[0003] 이러한 보 거푸집 지지장치는 한국 등록실용신안공보 등록번호 제20-0441933호에 개시되어 있다. 상술한 공보에
는 조절부에 의하여 서로 상대적으로 이동이 가능한 두 개의 본체부재가 제공된다. 그리고 이 두 개의 본체부재
는 각각 다른 서포터로 지지되고 동시에 본체부재의 위쪽에 수직으로 지지부가 접합된다. 지지부는 보의 측면에

제공되는 측면 거푸집을 지지한다. 보는 천정에 제공되므로 바닥에서 일정한 높이가 떨어져 있고 바닥과 보 거푸집 지지장치 사이에 서포터들이 배치되어 보 거푸집 지지장치를 지지하게 된다.

[0004] 이와 같이 이루어지는 보 거푸집 지지장치는 작업자가 조절부를 회전시키면 두 개의 본체부재가 서로 모여 측면 거푸집에 밀착된다. 그리고 콘크리트 타설 후 양생이 끝나면 작업자는 조절부를 원래의 위치로 회전시켜 두 개의 본체부재가 서로 떨어지는 방향으로 이동되도록 하여 측면 거푸집에서 분리시킨다.

[0005] 이러한 종래의 보 거푸집 지지장치는 두 개로 분리되어 이루어지는 본체부재의 하단에 서포터들로 각각 지지되어 있어 조절부의 회전에 의하여 두 개의 본체부재들이 상대 이동되면서 이 본체부재들을 지지하고 있던 서포터들의 사이의 거리가 좁아지거나 거리가 멀어지게 되어 보 거푸집을 설치하는데 어려움이 있다.

[0006] 이러한 종래의 기술은 콘크리트 타설 작업을 통하여 보를 만드는 작업은 보 거푸집 지지장치의 조립과 분해가 용이하지 않아 작업 공수가 증대되어 작업 시간 증가와 비용이 상승하는 문제점이 있다.

[0007] 특히, 보 거푸집 지지장치를 설치할 때 또는 해체할 때에 서포터들이 움직이게 되면 보 거푸집 지지장치가 무너져 내릴 수 있어 안전사고의 위험이 증대되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 따라서, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로써, 본 발명의 목적은 보 거푸집 지지장치를 간편하게 설치할 수 있어 작업 시간을 줄여 생산성을 증대시킬 수 있는 보 거푸집 지지장치를 제공하는데 있다.

[0009] 또한, 본 발명은 측면 거푸집을 고정하는 과정에서 서포트와 이를 지지하는 메인 프레임이 서로 고정된 상태를 유지하여 안전사고를 방지할 수 있는 보 거푸집 지지장치를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0010] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 내부에 공간이 제공되고 일면에 길이 방향으로 장공이 제공된 메인 프레임, 상기 메인 프레임의 내부에 배치되며 회전 가능하게 결합되는 한 쌍의 회전부재, 상기 회전부재들에 결합되어 상기 회전부재들의 회전에 의하여 상기 회전부재들의 길이 방향으로 이동하는 한 쌍의 이동부재, 그리고 상기 이동부재에 결합되어 상기 메인 프레임을 따라 이동하며 보의 측면 거푸집을 지지하는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부를 포함하는 보 거푸집 지지장치를 제공한다.

[0011] 상기 한 쌍의 회전부재는 일측에 상기 메인 프레임의 외측으로 돌출된 노브들이 제공되는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 메인 프레임은 하나로 이루어지며 저면에 서포터들이 결합되는 결합부들이 제공되는 것이 바람직하다.

[0013] 상기 회전부재는 외주면에 나선형의 홈이 제공된 스크류 샤프트로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0014] 상기 이동부재와 상기 측면 거푸집 지지부는 상기 메인 프레임의 장공을 관통하여 서로 체결수단으로 체결되는 것이 바람직하다.

[0015] 상기 체결수단은 상기 장공을 관통하여 돌출되어 상기 이동부재에 결합되는 볼트부, 상기 볼트부에 상기 측면 거푸집 지지부가 끼워진 상태로 상기 볼트부에 고정되는 너트부재를 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 상기 체결수단은 상기 장공을 관통하여 돌출되어 상기 이동부재에 결합되며 췌기핀 삽입홈이 제공된 연장부, 상기 연장부에 상기 측면 거푸집 지지부가 끼워진 상태로 상기 췌기핀 삽입홈에 결합되는 췌기핀을 포함하는 것이 바람직하다.

[0017] 상기 측면 거푸집 지지부는 상기 이동부재에 고정되는 지지부재, 상기 지지부재에 결합되어 상, 하 방향으로 이동되는 연장부재, 상기 지지부재와 상기 연장부재 사이에 췌기핀이 끼워져 상기 연장부재가 이동되는 것을 제한하는 연장부재 고정부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 상기 지지부재는 상기 메인 프레임의 상부에 밀착되어 이동되는 제1 이동부, 상기 제1 이동부에 결합되며 중앙부에 관통되는 공간이 제공되며 상기 보의 측면 거푸집에 밀착되는 가압부, 상기 제1 이동부와 상기 가압부에 결합되는 보강부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 본 발명은 보의 천정 거푸집을 지지하는 메인 프레임, 상기 메인 프레임에 결합되어 보의 측면 거푸집을 지지하는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부를 포함하며, 상기 측면 거푸집 지지부들은 상기 메인 프레임에 고정되는

지지부재, 상기 지지부재에 결합되어 상, 하 방향으로 이동되는 연장부재, 상기 지지부재와 상기 연장부재 사이에 썬기핀이 끼워져 상기 연장부재가 이동되는 것을 제한하는 연장부재 고정부를 포함하고, 상기 지지부재는 상기 메인 프레임의 상부에 밀착되어 이동되는 제1 이동부, 상기 제1 이동부에 결합되며 중앙부에 관통되는 공간이 제공되며 상기 보의 측면 거푸집에 밀착되는 가압부, 상기 제1 이동부와 상기 가압부에 결합되는 보강부를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0020] 상기 연장부재는 상기 지지부재를 따라 이동되며 가운데 부분에 관통되는 공간이 제공되는 제2 이동부, 상기 제2 이동부의 하부 측에 결합되며 상기 관통된 공간의 일부를 연결하여 상기 지지부재에서 이탈되는 것을 방지하는 이탈 방지부, 상기 제2 이동부의 위쪽 끝 부분에 제공되는 각재 고정부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 이탈 방지부는 상기 제2 이동부에 돌출되어 결합되는 볼트 부재들, 상기 볼트 부재들에 결합되는 걸림 플레이트, 상기 볼트 부재에 결합되어 상기 걸림 플레이트를 체결하는 너트 부재들을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 각재 고정부는 상기 제2 이동부에서 연장되어 돌출되며 썬기핀 삽입홈이 제공되는 간격 조정부재 결합부, 상기 간격 조정부재 결합부에 끼워져 미끄럼 이동되며 상기 썬기핀 삽입홈에 대응되는 복수의 또 다른 썬기핀 삽입홈이 제공되어 썬기핀으로 고정되는 간격 조정부재를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 메인 프레임에는 양 측에 서포트를 고정할 수 있는 서포트 고정구멍들이 제공되는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 메인 프레임에는 천정 거푸집을 지지하는 한 쌍의 서포트가 양측에 고정편에 의하여 고정되는 것이 바람직하다.

효 과

- [0025] 이와 같은 본 발명은 메인 프레임의 저면이 서포터들의 상부에 지지되어 있는 상태에서 측면 거푸집 지지부를 이용하여 보의 측면 거푸집을 고정하게 되는데 이때 서포터들 사이의 거리가 변하지 않고 고정되는 상태를 유지하면서 측면 거푸집 지지부를 이동시켜 보의 측면 거푸집을 고정하므로 안전 사고를 방지할 수 있는 효과를 가진다.
- [0026] 또한, 본 발명은 설치 작업과 분해 작업이 매우 용이하며 작업 시간을 줄여 생산성을 증대시킬 수 있는 효과를 가진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시 예를 설명하기 위한 도면이고, 도 2는 도 1의 사시도이며, 도 3은 도 2의 분해 사시도로, 보 거푸집 지지장치를 도시하고 있다.
- [0029] 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치는 일정한 간격으로 여러 개가 배치되고 서포트(S)들에 지지되는 것이 바람직하다. 그러나 본 발명의 실시 예는 편의상 하나 세트로 이루어진 보 거푸집 지지장치를 도시하여 설명하기로 한다.
- [0030] 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치는 메인 프레임(1), 메인 프레임(1)에 설치되는 한 쌍의 회전부재(3, 5), 한 쌍의 회전부재(3, 5)에 결합되는 한 쌍의 이동부재(7, 9), 그리고 한 쌍의 이동부재(7, 9)에 결합되는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부(11, 13)를 포함한다.
- [0031] 메인 프레임(1)은 사각기둥의 파이프 모양으로 이루어지며 내부에 공간이 제공된다. 메인 프레임(1)은 금속재로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0032] 이러한 메인 프레임(1)은 위쪽을 향하는 면에 길이 방향으로 길게 배치되는 장공(1a, 도 3에 도시하고 있음)들이 제공된다. 메인 프레임(1)에 제공되는 장공(1a)들도 쌍을 이루어 제공되는 것이 바람직하다.
- [0033] 또한, 본 발명의 실시 예에서는 메인 프레임(1)은 하나의 부재로 이루어지는 것이 바람직하다. 그리고 메인 프레임(1)은 서포터(S)들에 의하여 그 저면이 지지될 수 있다. 메인 프레임(1)에는 서포터(S)들이 정 위치에 배치된 상태를 유지할 수 있도록 저면에 돌출부(1b)들이 제공된다. 이러한 돌출부(1b)들은 별도의 금속 파이프 또는 금속 각재가 메인 프레임(1)에 용접 등으로 고정되는 것이 바람직하다. 이러한 돌출부(1b)들은 서로 일정한 간격을 두고 쌍을 이루어 배치되는 것이 바람직하다.
- [0034] 회전부재(3, 5)들은 외주면에 나선 방향으로 홈이 제공되는 스크류 샤프트(screw shaft)로 이루어지는 것이 바

람직하다. 이러한 회전부재(3, 5)들은 상술한 메인 프레임(1)의 내부에서 축을 중심으로 회전될 수 있도록 배치되는 것이 바람직하다.

- [0035] 즉, 회전부재(3, 5)들은 일례로 일측에 걸림홈(3a, 5a, 도 3에 도시하고 있음)들이 제공되고, 이 걸림홈(3a, 5a)들이 메인 프레임(1)의 양 끝 부분에 제공되는 엔드 플레이트(1c, End plate, 도 2 및 도 3에 도시하고 있음)에 결합되어 제자리에서 회전될 수 있다. 회전부재(3, 5)들이 축을 중심으로 회전하는 구조는 본 발명의 실시 예에 한정되는 것이 아니며 단지 회전부재(3, 5)들이 축을 중심으로 회전할 수 있는 구조면 어느 것이나 가능하다.
- [0036] 그리고 회전부재(3, 5)는 끝 부분이 메인 프레임(1)의 외부로 돌출되는 노브(3b, 5b)가 결합된다. 이 노브(3b, 5b)는 회전부재(3, 5)들과 일체로 이루어지므로 노브(3b, 5b)가 회전되는 것에 의하여 회전부재(3, 5)도 함께 회전할 수 있다.
- [0037] 한 쌍의 이동부재(7, 9)는 상술한 메인 프레임(1)의 내부에 배치되며 회전부재(3, 5)들의 외주에 나사 결합된다. 따라서 회전부재(3, 5)들이 회전함에 따라서 이동부재(7, 9)들이 축 방향으로 이동될 수 있다.
- [0038] 이동부재(7, 9)에는 한 쌍의 측면 거푸집 지지부(11, 13)가 체결수단에 의하여 결합된다. 따라서 이동부재(7, 9)가 이동됨에 따라 측면 거푸집 지지부(11, 13)가 함께 이동될 수 있다.
- [0039] 이동부재(7, 9)와 측면 거푸집 지지부(11, 13)를 결합하는 체결수단은, 도 3에 도시하고 있는 바와 같이, 메인 프레임(1)에 제공된 장공(1a)으로 돌출되는 볼트부(7a, 9a)가 이동부재(7, 9)들에 결합되고, 이 볼트부(7a, 9a)에 체결되는 너트부재(21)를 포함한다. 따라서 이동부재(7, 9)의 볼트부(7a, 9a)에 한 쌍의 측면 거푸집 지지부(11, 13)가 끼워지고 너트부재(21)로 체결되어 고정될 수 있다.
- [0040] 또한, 본 발명의 실시 예에서는 체결수단은 상술한 예에 한정되는 것은 아니며 다양한 예로 실시할 수 있다.
- [0041] 이동부재(7, 9)와 측면 거푸집 지지부(11, 13)를 체결하는 체결수단의 다른 예를 도 7을 통하여 설명한다.
- [0042] 본 발명의 실시 예에서 거푸집 지지부(11, 13)는 쌍을 이루고 있으나 서로 동일한 구조이므로 일측 부분만 도시하여 설명하기로 한다.
- [0043] 상술한 이동부재(7, 도 1내지 도 3에 도시하고 있음)에는 상술한 메인 프레임(1)의 장공(1a)을 관통하여 돌출되는 연장부(31, 편의상 일측만 도시하여 설명함)가 제공된다. 그리고 이 연장부(31)에는 쉐기핀 삽입홈(31a)이 제공된다. 쉐기핀 삽입홈(31a)은 장홈으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0044] 그리고 체결수단은 연장부(31)에 측면 거푸집 지지부(11)가 끼워진 상태로 쉐기핀 삽입홈(31a)에 결합되는 쉐기핀(35)을 포함한다.
- [0045] 즉, 도 7에 도시한 본 발명의 다른 실시 예는 이동부재(7, 9)에 제공된 연장부(31)가 거푸집 지지부(11)에 끼워지고 쉐기핀(35)이 연장부(31)의 쉐기핀 삽입홈(31a)에 끼워져서 거푸집 지지부(11)들이 이동부재(7)와 함께 이동될 수 있도록 결합된다.
- [0046] 측면 거푸집 지지부(11, 13)는 도 1 내지 도 3을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0047] 측면 거푸집 지지부(11, 13)는 상술한 이동부재(7, 9)에 결합되어 보의 측면 거푸집을 지지하는 한 쌍의 지지부재(41, 43), 이들 지지부재(41, 43)에 상, 하 방향으로 미끄럼 이동이 될 수 있도록 결합되는 한 쌍의 연장부재(45, 47), 그리고 지지부재(41, 43)들과 연장부재(45, 47)들을 고정하는 연장부재 고정부(49, 50)를 포함한다.
- [0048] 연장부재 고정부(49, 50)는 지지부재(41, 43)와 연장부재(45, 47) 사이에 쉐기핀(35)이 끼워질 수 있도록 지지부재(41, 43)에 쉐기핀 삽입홈(49a, 50a)이 제공되는 것이 바람직하다. 따라서 쉐기핀(35)이 쉐기핀 삽입홈(49a, 50a)에 삽입되는 것에 의하여 연장부재(45, 47)가 지지부재(41, 43)의 임의의 위치에 고정될 수 있다.
- [0049] 본 발명의 실시 예에서 지지부재(41, 43)는 동일한 구조를 가지며 한 쌍으로 이루어져 있으나, 설명의 편의상 하나의 지지부재(41)를 예로 부호를 부여하여 설명하기로 한다.
- [0050] 지지부재(41)는 메인 프레임(1)의 상부에 밀착되어 이동되는 제1 이동부(51), 제1 이동부(51)에 결합되며 중앙부에 관통되는 공간(53a)이 제공되며 보의 측면 거푸집에 밀착되는 가압부(53), 제1 이동부(51)와 가압부(53)에 결합되는 보강부(55)를 포함한다.
- [0051] 제1 이동부(51)는 메인 프레임(1)의 상면과 사이드 측 일부를 감싸는 모양으로 이루어진다. 제1 이동부(51)는 상부 측에 관통 구멍(51a)이 제공된다. 이 관통 구멍(51a)은 상술한 이동부재(7)의 볼트부(7a)가 관통되어 지지

부재(41)를 고정할 수 있다.

- [0052] 지지부(53)는 공간(53a)을 사이에 두고 금속재로 이루어지며 두 개의 바(bar)가 길이 방향으로 세워져 용접에 의하여 결합되는 구조로 이루어진다.
- [0053] 보강부(55)는 지지부(53)와 제1 이동부(51)에 경사진 모양으로 용접 등에 의하여 결합되어 지지부(53)가 휘어지거나 변형되는 것을 방지하는 것이다.
- [0054] 본 발명의 실시 예에서 연장부재(45, 47)는 동일한 구조를 가지며 한 쌍으로 이루어져 있으나, 설명의 편의상 하나의 연장부재(45)를 예로 설명하기로 한다.
- [0055] 연장부재(45)는 지지부재(41)를 따라 이동되며 가운데 부분에 관통되는 공간(61a)이 제공되는 제2 이동부(61), 제2 이동부(61)의 하부 측에 결합되며 상기 관통된 공간(61a)의 일부를 연결하여 상기 지지부재(41)에서 이탈되는 것을 방지하는 이탈 방지부(63), 제2 이동부(61)의 위쪽 끝 부분에 제공되는 각재 고정부(65)를 포함한다.
- [0056] 제2 이동부(61)가 관통되는 공간(61a)은 측면 거푸집을 향하는 방향으로 관통되어 있다. 그리고 제2 이동부(61)가 관통되는 공간(61a)은 세로 방향으로 길게 제공된다. 이러한 공간(61a)을 통하여 측면 거푸집(SP)에 타이로드(R)와 썸기핀 (35)그리고 고정너트(N, 도 1에 도시하고 있음)를 이용하여 연장부재(45)를 고정할 수 있다.
- [0057] 이탈 방지부(63)는, 도 3에 도시하고 있는 바와 같이, 제2 이동부(61)에 돌출되어 결합되는 볼트 부재(63a, 63b)들, 볼트 부재(63a, 63b)들에 결합되는 걸림 플레이트(71), 볼트 부재(63a, 63b)에 결합되어 걸림 플레이트(71)를 체결하는 너트 부재(73a)들을 포함한다.
- [0058] 이러한 이탈 방지부(63)는 연장부재(45)가 지지부재(41)의 지지부(53)에 조립된 상태에서 이동(도 1과 도 2에 도시한 경우)될 때 보강부(55)에 의하여 이동이 제한되므로 보 거푸집 지지장치를 설치하거나 또는 분해하는데 지지부재(41)와 연장부재(45)가 이탈되는 것이 방지된다. 이와 같이 이탈 방지부(63)는 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치의 설치 및 해체 작업 중에 발생할 수 있는 안전사고를 예방할 수 있다.
- [0059] 한편, 각재 고정부(65)는 받침 패널(p)을 지지하는 각재(사각 기둥 형태의 목재로 이루어짐)가 배치되는 곳으로 일정한 공간을 이루고 있다. 이러한 각재 고정부(65)는 도 1 내지 도 3에 도시하여 설명한 예는 한 종류로 규격화된 것을 사용할 수 있다.
- [0060] 그러나 본 발명의 실시 예는 이에 한정되는 것은 아니며 다양한 예로 실시 할 수 있다.
- [0061] 이러한 각재 고정부(65)는 다른 실시 예로, 도 4에 도시하고 있는 바와 같이, 간격조정부재(81)와 이 간격조정부재(81)가 끼워지는 간격조정부재 결합부(83)가 제공된다. 간격조정부재(81)는 대략 "L"자 모양으로 이루어지며 측면을 썸기핀이 삽입될 수 있는 썸기핀 삽입홈(81a, 81b)들이 제공된다.
- [0062] 간격조정부재(81)에 제공되는 썸기핀 삽입홈(81a, 81b)은 서로 일렬로 나란하게 배치되는 것이 바람직하다. 또한, 간격조정부재(81)는 일측이 상술한 간격조정부재 결합부(83)에 끼움 결합될 수 있다.
- [0063] 그리고 간격조정부재 결합부(83)는 제2 이동부(61)의 선단부에 돌출되어 배치되며 간격조정부재(81)에 대응하는 또 다른 썸기핀 삽입홈(83a)이 제공된다.
- [0064] 즉, 간격조정부재(81)가 간격조정부재 결합부(83)에 삽입되어 썸기핀(81a, 81b)들 중의 하나를 간격조정부재 결합부(83)에 제공된 썸기핀 삽입홈(83a)에 일치시키고 이 홈들에 썸기핀(35)을 끼워 간격조정부재(81)를 고정한다.
- [0065] 이러한 구성은 도 5 및 도 6에 도시하고 있는 바와 같이 각재(W)의 세로(a)는 동일한데 가로(b 또는 c)의 크기가 달라지는 경우 용이하게 적용할 수 있다. 이러한 구조는 각재의 종류에 따라 별도로 보 거푸집 지지장치를 제작할 필요 없이 범용성 있게 사용할 수 있다.
- [0066] 또 한편으로 본 발명의 다른 실시 예로, 도 8에 도시하고 있는 바와 같이, 메인 프레임(1)에는 양측 부분에 받침 패널(p)을 고정할 수 있는 서포트(S1, S2)가 결합된다.
- [0067] 메인 프레임(1)에 측면 방향으로 관통하는 서포트 고정구멍(103, 도 9에 도시하고 있음)이 제공된다. 그리고 이 서포트 고정구멍(103)은 서포트(S1, S2)의 하부 부분에 제공된 또 다른 구멍들과 일치하게 배치되어 연결핀(111)이 끼워진다. 따라서 메인 프레임(1)의 상부 양측에 서포트(S1, S2)가 결합되어 받침 패널(p)을 지지할 수 있다.
- [0068] 이러한 구조는 메인 프레임(1)의 사이드 측 근처에서 받침 패널(p)을 지지하기 위하여 바닥부터 이어지는 긴 일

반적인 서포터를 배치할 필요가 없다. 따라서 본 발명의 다른 실시 예는 보 거푸집 지지장치를 간단하게 설치하고 해체할 수 있어 더욱 작업성을 향상시킬 수 있다.

- [0069] 이와 같이 이루어지는 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치를 설치하는 과정을 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0070] 먼저, 메인 프레임(1)의 상부에 보의 받침 패널(p1)을 배치하고 이 보의 받침 패널(p1)의 양측에 측면 거푸집(SP, 유로 폼이라고도 규격화된 틀로 이루어지는 통상의 거푸집이 사용될 수 있음)이 배치된다.
- [0071] 이러한 상태에서 서포터(S)로 메인 프레임(1)의 저면을 지지한다. 그리고 작업자는 노브(3b)들을 움직여 회전부재(3, 5)를 회전시킨다. 그러면 회전부재(3, 5)들이 회전함에 따라 이 회전부재(3, 5)들에 결합되어 있던 이동부재(7, 9)들이 함께 이동한다. 이들 이동부재(7, 9)들은 서로 독립적으로 이동되는 것이다.
- [0072] 이동부재(7, 9)들이 이동될 때에는 서포터(S)들은 단지 메인 프레임(1)에 고정된 상태로 그 자세를 유지한다. 따라서 본 발명의 실시 예는 보 거푸집 지지장치를 설치하는 과정에서 서포터(S)들의 견고하게 고정된 상태를 유지하므로 보 거푸집 지지장치가 무너지는 것을 방지하여 안전사고를 예방할 수 있는 것이다.
- [0073] 계속해서 이동부재(7, 9)들이 이동함에 따라 지지부재(41)가 측면 거푸집에 밀착된다. 그리고 타이 로드(R)를 공간(53a)으로 관통시켜 췌기핀을 이용하여 측면 거푸집(SP)에 고정시키고 타이 로드(R)의 반대쪽에는 체결 너트(N)를 이용하여 고정한다.
- [0074] 본 발명의 작용 설명에서도 양측이 동일한 구조로 이루어지므로 편의상 한 부분만 예로 설명하기로 한다.
- [0075] 그리고 연장부재(45)를 위로 이동시켜 각재 고정부(65)에 각재(W)를 위치시킨다. 연장부재(45)를 이동시켜 각재 고정부(65)에 밀착시킨 후 작업자는 췌기핀(35, 도 2에 도시하고 있음)을 연장부재 고정부(49)에 제공된 췌기핀 삽입홈(49a)에 삽입한다. 그러면 췌기핀(35)이 연장부재(45)와 지지부재(41)를 동시에 지지하면서 연장부재(45)의 위치가 고정되는 것이다.
- [0076] 연장부재(45)에 제공된 공간(61a)을 이용하여 또 다른 타이 로드(R)들을 측면 거푸집(SP)에 고정할 수 있다. 타이 로드(R)를 측면 거푸집에 고정하는 방법은 상술한 예와 동일하므로 그 설명으로 대치한다(도 1에 도시하고 있음).
- [0077] 그리고 필요에 따라 메인 프레임(1)에 서포터(S1, S2)가 설치된 경우 이 서포터(S1, S2)들을 이용하여 받침 패널(p)을 고정할 수 있다.
- [0078] 이와 같이 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치는 설치가 안전하며 설치가 매우 용이한 이점이 있다.
- [0079] 또한, 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치를 해체할 때에는 상술한 예의 역순으로 해체한다. 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치는 연장부재(45, 47), 지지부재(41, 43), 메인 프레임(1), 서포터(S1, S2) 등은 서로 분리되지 않고 일체형으로 연결되어 있는 상태에서 해체할 수 있다. 따라서 높은 곳에 설치되는 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치는 구성품들이 아래로 낙하하는 일이 없이 해체가 가능하여 안전 사고를 방지할 수 있다.
- [0080] 본 발명의 다른 실시 예로 측면 거푸집 지지부(11, 13)를 지지하는 메인 프레임은 각재(사각기둥 모양의 목재)로 이루어질 수 있다. 이 경우에는 측면 거푸집 지지부(11, 13)의 제1 이동부(51)의 측면에 다수의 고정구멍(도시생략)이 제공될 수 있다. 이러한 고정구멍은 못을 이용하여 측면 거푸집 지지부(11, 13)를 각재에 고정하는데 이용된다.

도면의 간단한 설명

- [0081] 도 1은 본 발명의 실시 예를 설명하기 위하여 건물의 보를 지지하는 상태의 보 거푸집 지지장치를 도시하고 있는 도면이다.
- [0082] 도 2는 본 발명의 실시 예의 보 거푸집 지지장치의 사시도이다.
- [0083] 도 3은 도 2의 분해 사시도이다.
- [0084] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예로 각재 고정부의 예를 도시한 도면이다.
- [0085] 도 5 및 도 6은 도 4의 각재 고정부를 상세하게 설명하기 위한 도면이다.

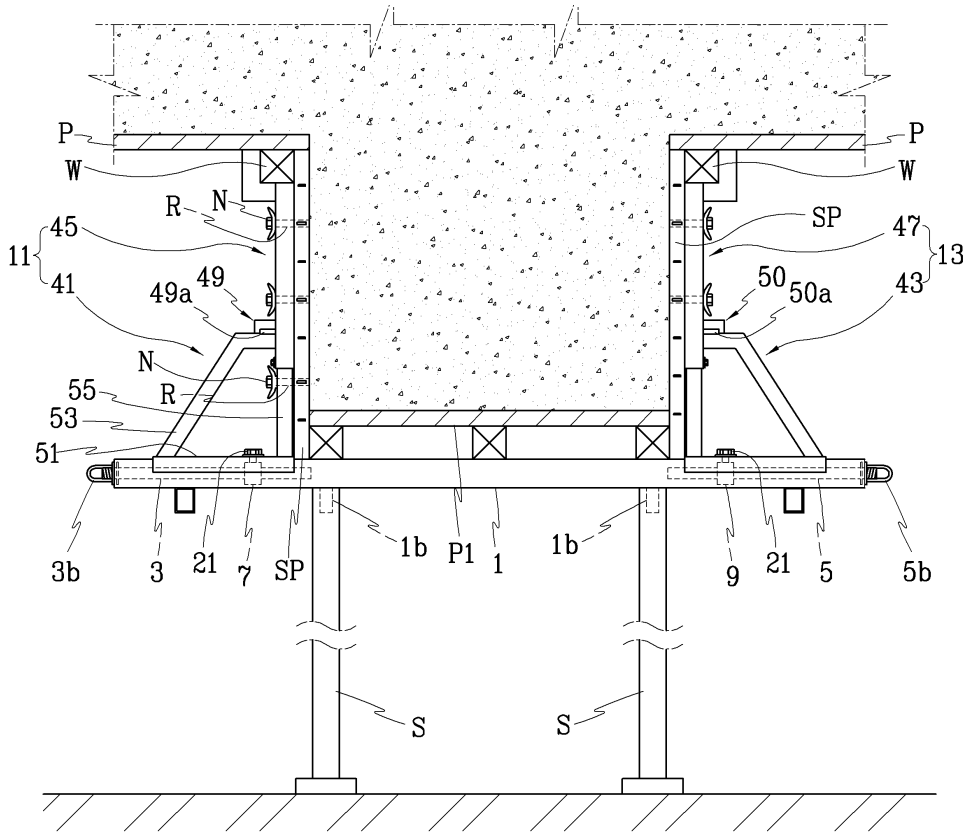
[0086] 도 7은 본 발명의 다른 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

[0087] 도 8은 본 발명의 다른 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

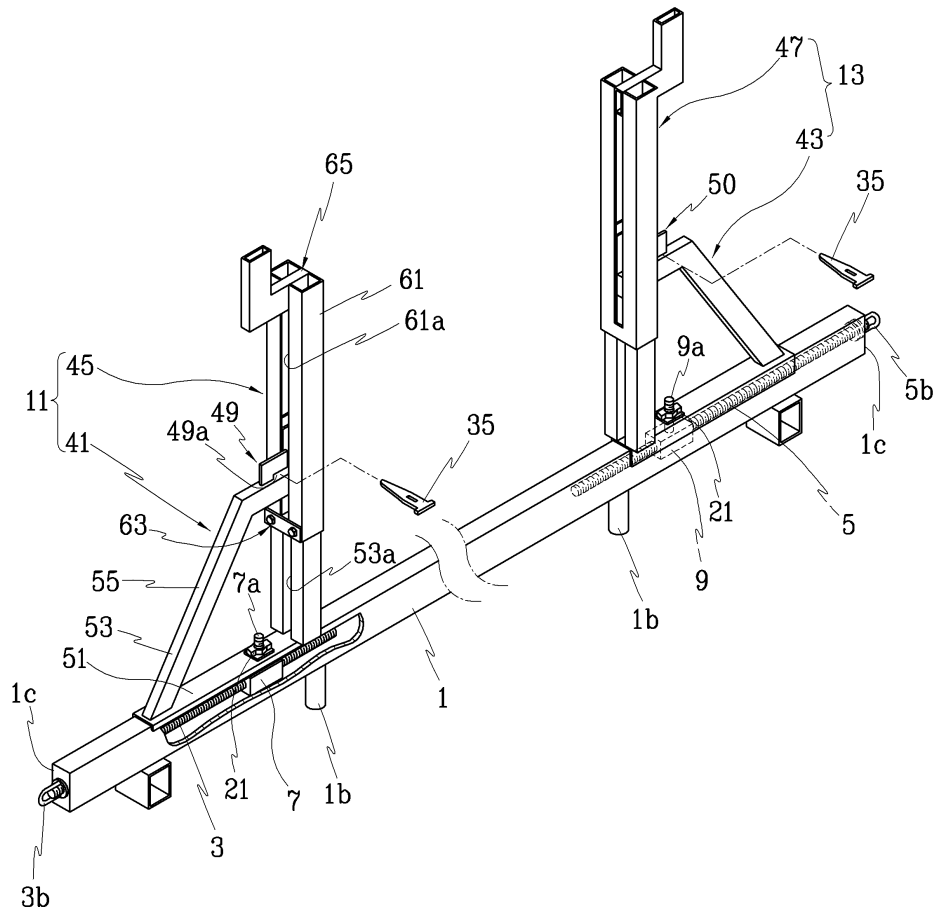
[0088] 도 9는 도 8의 IX-IX부를 잘라서 본 부분이 나타나도록 도시한 도면이다.

도면

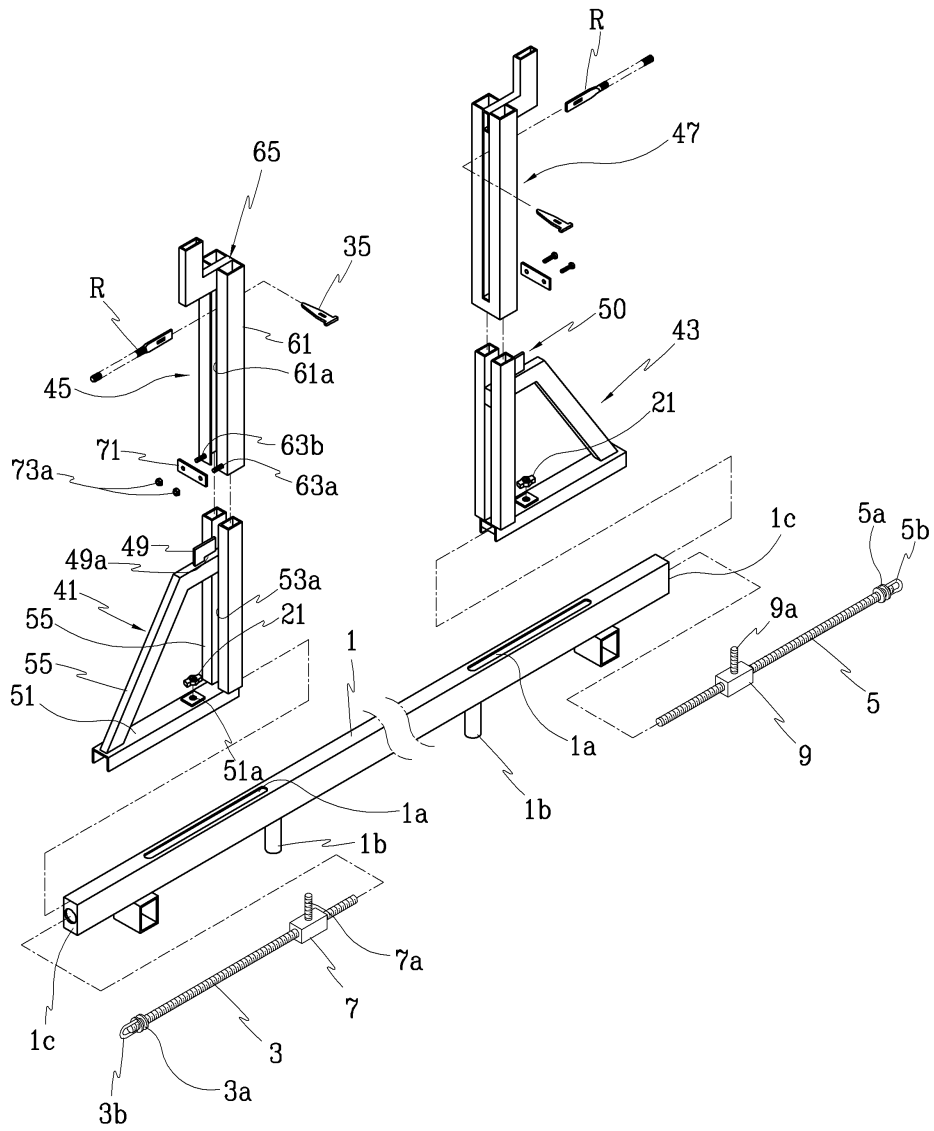
도면1



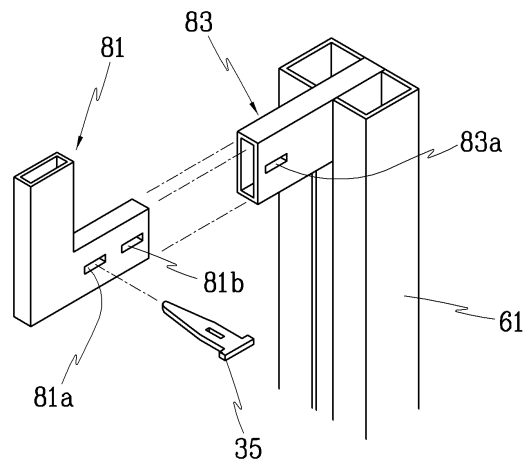
도면2



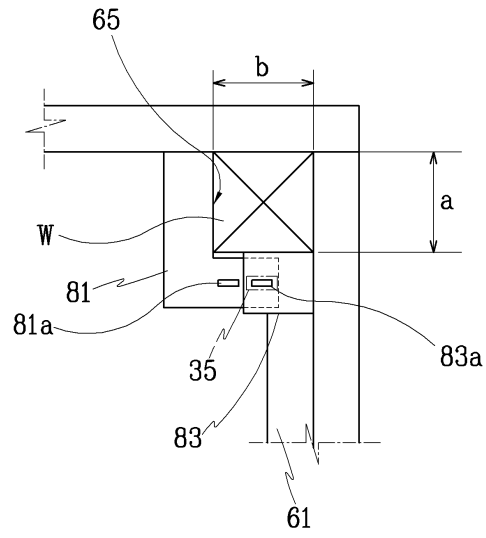
도면3



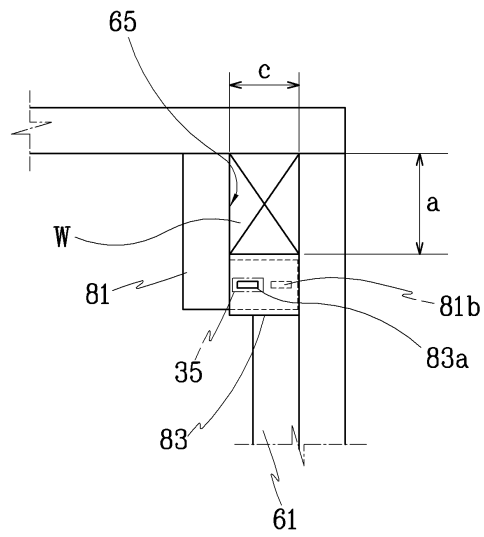
도면4



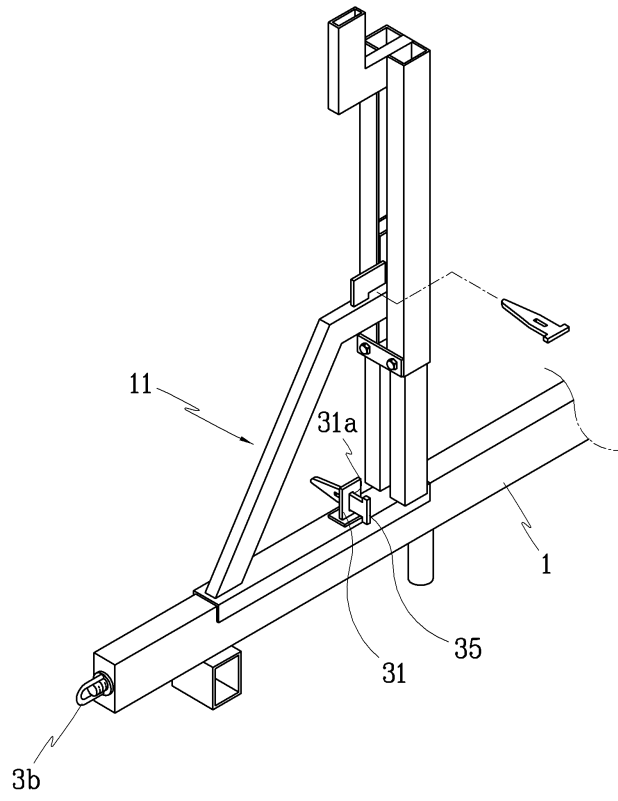
도면5



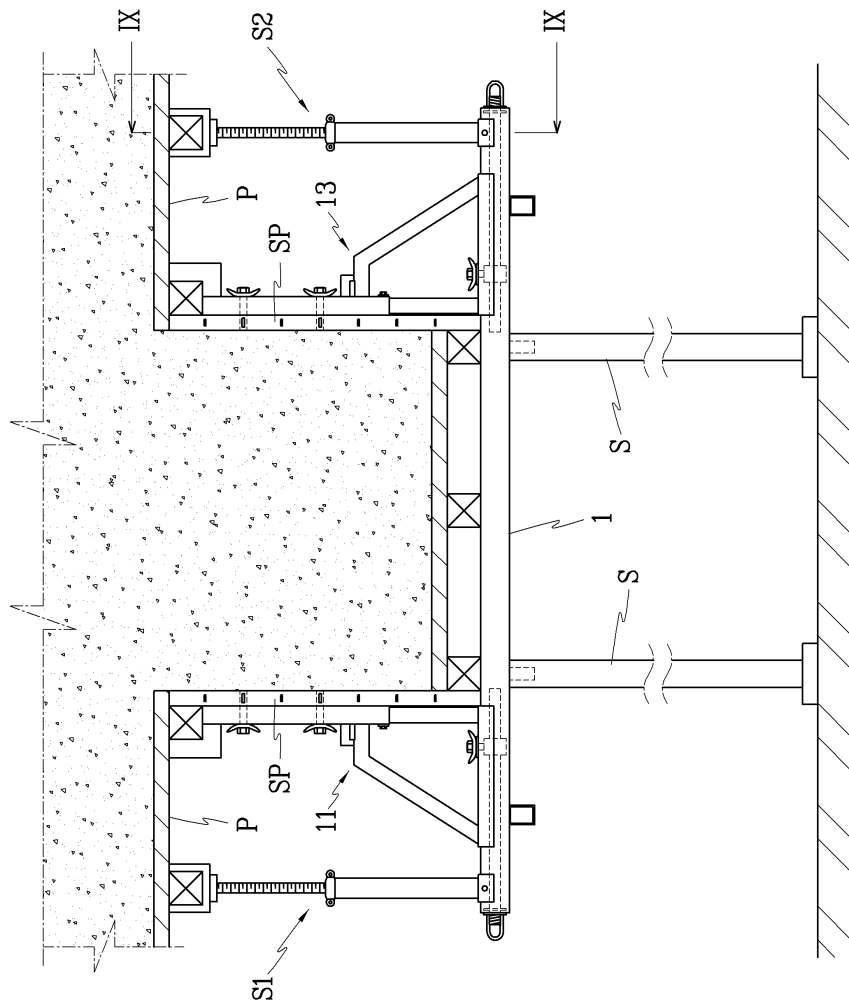
도면6



도면7



도면8



도면9

