



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년11월14일
(11) 등록번호 10-1329385
(24) 등록일자 2013년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 17/16 (2006.01) E04G 25/00 (2006.01)
E04G 11/48 (2006.01) E04G 13/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0097589
(22) 출원일자 2012년09월04일
심사청구일자 2012년09월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100119275 A

(73) 특허권자
최재주
서울특별시 구로구 새말로18길 64, 101동 2702호
(구로동, LG신도림자이아파트)
(72) 발명자
최재주
서울특별시 구로구 새말로18길 64, 101동 2702호
(구로동, LG신도림자이아파트)
(74) 대리인
양건식

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 서정일

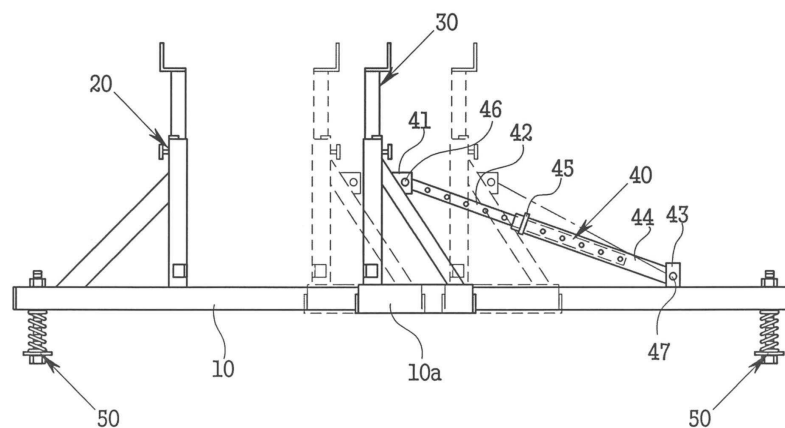
(54) 발명의 명칭 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치

(57) 요약

본 발명은 설치되는 거푸집의 폭이나 간격에 따라 이동지지체를 이동하여 설치할 수 있어 설치성을 높일 수 있고, 거푸집의 견고한 지지는 물론 작업성이 크게 향상될 수 있을 뿐만 아니라, 하단지지파이프의 양측에 구비된 완충체에 의해 설치된 거푸집을 해체하는 과정에서 지지장치를 떨어뜨리더라도 완충체에 의해 지지장치에 가해지는 하중강도를 완충시킬 수 있어 지지장치의 파손을 최소화할 수 있는 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치를 제공하고자 한다.

이를 위해 본 발명은, 보 거푸집(101)의 하단을 지지하는 하단지지파이프(10)와; 상기 하단지지파이프(10)의 상단 일측에 고정되고 보 거푸집이 일측면(102)을 지지하는 고정지지체(20)와; 상기 하단지지파이프(10)의 상단 타측에 위치되고 하단지지파이프(10)를 따라 좌측 또는 우측방향으로 이동하여 보 거푸집의 타측면(103)을 지지하는 이동지지체(30)와; 상기 이동지지체(30)의 위치가 가변된 후, 가변된 이동지지체(30)를 하단지지파이프(10)에 대해 고정하는 가변고정체(40)로 이루어지고, 상기 하단지지파이프(10)의 양측에는 하단지지파이프(10)가 떨어질 때 받는 하중을 흡수하여 완충하는 완충체(50)가 각각 더 구비되어 이루어진다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

보 거푸집(101)의 하단을 지지하는 하단지지파이프(10)와;

상기 하단지지파이프(10)의 상단 일측에 고정되고 보 거푸집이 일측면(102)을 지지하는 고정지지체(20)와;

상기 하단지지파이프(10)의 상단 타측에 위치되고 하단지지파이프(10)를 따라 좌측 또는 우측방향으로 이동하여 보 거푸집의 타측면(103)을 지지하는 이동지지체(30)와;

상기 이동지지체(30)의 위치가 가변된 후, 가변된 이동지지체(30)를 하단지지파이프(10)에 대해 고정하는 가변 고정체(40)로 이루어지고,

상기 하단지지파이프(10)의 양측에는 하단지지파이프(10)가 떨어질 때 받는 하중을 흡수하여 완충하는 완충체(50)가 각각 더 구비되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 가변고정체(40)는,

상기 이동지지체(30)의 일면에 고정되는 제1브라켓(41)과;

상기 제1브라켓(41)에 일측이 연결되고 내측에 길이가변구멍(42a)이 통공된 길이가변내부파이프(42)와;

상기 하단지지파이프(10)의 상단에 고정되는 제2브라켓(43)과;

상기 제2브라켓(43)에 일측이 연결되고 타측 내부로 상기 길이가변내부파이프(42)가 끼워져 길이가변내부파이프(42)가 내부에서 인출입되고 상기 길이가변구멍(42a)에 대응되는 끼움구멍(44a)이 통공된 길이가변외부파이프(44)와;

상기 길이가변외부파이프(44)에 통공된 끼움구멍(44a)으로부터 끼워져 상기 길이가변구멍(42a)에 체결되는 체결핀(45)이 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 제1브라켓(41)에 일측이 연결되는 길이가변내부파이프(42)는 제1브라켓(41)과 제1힌지핀(46)에 의해 힌지 연결되어 이루어지고,

상기 제2브라켓(43)에 일측이 연결되는 길이가변외부파이프(44)는, 제2브라켓(43)과 제2힌지핀(47)에 의해 힌지 연결되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 하단지지파이프(10)의 양측에는 각각 가이드구멍(11)이 더 통공되고,

상기 완충체(50)는, 상기 하단지지파이프(10)에 양측에 각각 통공된 가이드구멍(11)에 끼워지는 장볼트(51)와;

상기 장볼트(51)에 나사체결되되 상기 하단지지파이프(10)의 상단 외측에 위치되는 체결너트(52)와;

상기 장볼트(51)에 끼워지되 상기 하단지지파이프(10)의 하단 외측과 상기 장볼트 머리부(53) 사이에 위치하는 스프링(54)이 더 구비되며,

상기 완충체(50)의 장볼트 머리부(53)에는 충격을 흡수하는 고무완충재(55)가 더 씌움 결합되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 가변고정체(40)는,

상기 이동지지체(30)에 일측이 고정되는 길이가변장볼트(411)와;

상기 하단지지파이프(10)에 하단이 용접되고 상기 길이가변장볼트(411)를 체결하는 클램프(412)와;

상기 길이가변장볼트(411)의 끝단에 연장되어 구비되는 회전손잡이(413)으로 구비되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 보 거푸집 지지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 거푸집을 견고하게 지지할 수 있도록 할 뿐만 아니라, 설치되는 거푸집의 간격에 따라 위치를 가변시켜 거푸집을 지지하도록 함에 따라 거푸집에 대한 작업성 및 설치성을 크게 향상시키고, 완충체를 양측에 더 구비하여 거푸집 해체작업시 지지장치가 떨어질 때 지지장치가 받는 충격을 완화시켜 줌으로써 지지장치의 파손을 방지할 수 있도록 한 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건축현장에서 건물의 천장에 시공되는 보를 형성할 경우, 거푸집의 측면을 가압하는 지지대와 거푸집을 받쳐줄과 동시에 상기 양측 지지대를 지지하는 받침대 그리고 상기 지지대의 보강을 위한 지지대와 받침대를 경사지게 연결하는 보강대로 이루어진 거푸집 지지부재를 주로 이용하고 있다.

[0003] 그러나, 이러한 거푸집 지지부재는 모두 각목과 같은 목재를 이용하여 상호 못 박음으로 구성하는 것으로, 작업자가 보의 설치폭과 높이에 따라 현장에서 직접 제작하여야 하는 번거로움이 있고 또 그로 인한 정확성이 매우 떨어져 보의 형상변화 문제를 가져올 수 있음은 물론 콘크리트 보의 무게하중에 의한 파손우려가 있었다.

[0004] 이에 따라, 조절부에 의하여 서로 상대적으로 이동이 가능한 두 개의 본체부재와, 두 개의 본체부재를 지지하는 각각 다른 서포터와, 본체부재의 위쪽에 수직으로 접합되는 지지부로 구성된 보 지지장치를 사용하고 있다.

[0005] 이러한 보 지지장치는 보는 천정에 제공되므로 바닥에서 일정한 높이가 떨어져 있고 바닥과 보 거푸집 지지장치 사이에 서포터들이 배치되어 보 거푸집 지지장치를 지지하게 된다.

[0006] 이와 같이 이루어지는 보 거푸집 지지장치는 작업자가 조절부를 회전시키면 두 개의 본체부재가 서로 모여져 측면 거푸집에 밀착되고 콘크리트 타설 후 양생이 끝나면 작업자는 조절부를 원래의 위치로 회전시켜 두 개의 본체부재가 서로 떨어지는 방향으로 이동되도록 하여 측면 거푸집에서 분리시킴에 따라 보 지지장치의 설치 및 해체작업성이 용이하도록 하고 있다.

[0007] 그러나, 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.

[0008] 또한, 이러한 종래의 기술은 콘크리트 타설 작업을 통하여 보를 만드는 작업은 보 거푸집 지지장치의 조립과 분해가 용이하지 않아 작업 공수가 증대되어 작업시간 증가와 비용이 상승하는 문제점이 있다. 특히, 보 거푸집 지지장치를 설치할 때 또는 해체할 때에 서포터들이 움직이게 되면 보 거푸집 지지장치가 무너져 내릴 수 있어 안전사고의 위험이 증대되는 문제점이 있다.

[0009] 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 다양한 보 거푸집 지지장치들이 안출된 바 있다.

[0010] 일례로, 공개특허 제10-2010-0119275호인 보 거푸집 지지장치가 안출된 바 있으며, 이는 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 프레임을 따라 이동하며 보의 측면 거푸집을 지지하는 한

쌍의 측면 거푸집 지지부로 구성되어 있다.

- [0011] 다른 예로서, 공개실용 제20-2011-0007951호인 보 형성용 거푸집 지지장치가 안출된 바 있으며, 이는 승강받침대를 가지는 지지대와 상기 지지대를 고정하는 이송플레이트를 수직, 수평 상으로 직교 교차되게 구성한 다음 그 지지대 일측부로 이송플레이트와 경사지게 연결되는 보강대를 일체로 구성한 보 형성용 거푸집 지지장치에 있어서, 양측에 하향되어 외측으로 돌출하는 안내돌부를 가지며 후측에 상향돌출하는 고정너트를 일체로 구성하고 고정너트에 결합되어 하방으로 관통하는 고정볼트를 가진 이송플레이트와, 상부에 이송플레이트 슬라이드 공간이 형성되고 그 양측에 안내홈을 형성하며 하부에 거푸집 지지장치용 받침바 설치공간이 마련되고 측면에 다수개의 피스결합공을 형성한 금속재의 받침프로파일로 구성되어 상기 이송플레이트가 받침프로파일의 상부 이송플레이트 슬라이드 공간에 안치됨과 동시에 그 양측 안내돌부가 상기 안내홈에 결합되어 이송플레이트가 받침프로파일을 따라 슬라이딩 이송되도록 구성되어 있다.
- [0012] 이러한 종래 기술들은 보를 형성하기 위해 설치되는 거푸집의 설치 및 해체작업성을 향상시켜 주고 거푸집의 견고한 지지가 가능하도록 하고 있다.
- [0013] 그러나, 종래 기술의 경우 설치되는 거푸집의 간격에 따라 지지대의 간격을 조절함이 용이하지 못함에 따라 보 거푸집에 대한 설치성 저하 및 작업성이 크게 떨어지는 문제점이 있다.
- [0014] 즉, 도 1에 도시된 바와 같이 종래 보 거푸집 지지장치는, 보를 형성하는 거푸집(1)과 거푸집(1)의 외면에 고정되는 지지각목(2)과 상기 지지각목(2)을 받쳐주는 받침구(3)가 상단에 구비되는 내부파이프(4)와 상기 내부파이프(4)의 길이가 가변되도록 내부파이프(4)의 하부가 삽입구성되는 외부파이프(5)와 상기 외부파이프(5)를 지지하는 슬레이트(6)와, 상기 슬레이트(6)의 하부와 상기 거푸집(1)의 하부를 동시에 받쳐주는 하단 지지각목(7)과 상기 하단지지각목(7)을 지면에 대해 지지하는 지지체(8)로 구성되어 있다.
- [0015] 이러한 종래 보 거푸집 지지장치에 있어서, 설치되는 거푸집 양측에 각각 상기 외부파이프(5)를 밀착시킨 상태에서 슬레이트(6)를 하단지지각목(7)에 고정하여야 하는 바, 고정작업이 단순하게 슬레이트(6)에 못을 박아 하단지지각목(7)에 고정함에 따라 작업자가 높은 설치 공간에서 일일이 슬레이트(6)에 못을 박는 작업이 어렵고 못을 박는 과정에서 강한 충격에 의해 보 거푸집 전체가 붕괴되는 문제점이 야기되고 있다.
- [0016] 또한, 콘크리트 타설 후에는 설치된 지지장치를 다시 해체해야 하는 바, 종래 보 거푸집 지지장치를 해체하는 작업 도중에 작업자가 지지장치를 땅으로 떨어뜨리는 과정에서 강한 충격이 지지장치 구성요소들 전체에 강하게 작용되어 지지장치를 구성하는 구성요소들이 파손되는 또 다른 문제점을 야기시키고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0017] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2010-0119275호(2010.11.09 공개)
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개실용 제20-2011-0007951호(2011.08.10 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0018] 본 발명은 종래 보를 형성하기 위해 설치되는 보 거푸집을 지지하는 보 거푸집이 지닌 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 거푸집에 대한 견고한 지지성은 물론, 설치되는 거푸집에 따라 지지체의 위치를 가변시킬 수 있도록 하여 거푸집에 대한 작업성 및 설치성을 크게 향상시키고, 지지보강편들에 의해 파이프들간의 견고한 지지력이 가능하여 설치되는 거푸집을 흔들림없이 견고하게 지지할 수 있으며, 완충체에 의해 지지장치를 떨어뜨리더라도 지지장치가 받는 충격을 완충체가 흡수하여 줌에 따라 지지장치에 가해지는 하중강도를 최소화할 수 있도록 한 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로 본 발명인 보 거푸집 지지장치는, 보 거푸집의 하단을 지지하는 하단지지파이프와; 상기 하단지지파이프의 상단 일측에 고정되고 보 거푸집이 일측면을 지지하는 고정지지체와; 상기 하

단지지파이프의 상단 타측에 위치되고 하단지지파이프를 따라 좌측 또는 우측방향으로 이동하여 보 거푸집의 타측면을 지지하는 이동지지체와; 상기 이동지지체의 위치가 가변된 후, 가변된 이동지지체를 하단지지파이프에 대해 고정하는 가변고정체로 이루어지고, 상기 하단지지파이프의 양측에는 하단지지파이프가 떨어질 때 받는 하중을 흡수하여 완충하는 완충체가 각각 더 구비되어 이루어진다.

[0020] 상기 가변고정체는, 상기 이동지지체의 일면에 고정되는 제1브라켓과; 상기 제1브라켓에 일측이 연결되고 내측에 길이가변구멍이 통공된 길이가변내부파이프와; 상기 하단지지파이프의 상단에 고정되는 제2브라켓과; 상기 제2브라켓에 일측이 연결되고 타측 내부로 상기 길이가변내부파이프가 끼워져 길이가변내부파이프가 내부에서 인출입되고 상기 길이가변구멍에 대응되는 끼움구멍이 통공된 길이가변외부파이프와; 상기 길이가변외부파이프에 통공된 끼움구멍으로부터 끼워져 상기 길이가변구멍에 체결되는 체결핀이 포함되어 이루어진다.

[0021] 상기 제1브라켓에 일측이 연결되는 길이가변내부파이프는 제1브라켓과 제1힌지핀에 의해 힌지연결되어 이루어진다.

[0022] 상기 제2브라켓에 일측이 연결되는 길이가변외부파이프는, 제2브라켓과 제2힌지핀에 의해 힌지연결되어 이루어진다.

[0023] 상기 하단지지파이프의 양측에는 각각 가이드구멍이 더 통공되고, 상기 완충체는, 상기 하단지지파이프에 양측에 각각 통공된 가이드구멍에 끼워지는 장볼트와; 상기 장볼트에 나사체결되되 상기 하단지지파이프의 상단 외측에 위치되는 체결너트와; 상기 장볼트에 끼워지되 상기 하단지지파이프의 하단 외측과 상기 장볼트 사이에 위치하는 스프링이 포함되어 이루어진다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 보 거푸집의 하단을 지지하는 하단지지파이프로부터 이동지지체가 좌측 또는 우측방향으로 이동함에 따라 설치되는 거푸집의 폭이나 간격에 따라 이동지지체를 이동하여 설치할 수 있어 설치성을 높일 수 있을 뿐만 아니라, 이동지지체의 이동 후에 가변된 위치를 가변고정체가 견고하게 고정하여 좁은 거리에 따라 거푸집의 견고한 지지는 물론 작업성이 크게 향상될 수 있다.

[0025] 또한, 하단지지파이프의 양측에 구비된 완충체에 의해 설치된 거푸집을 해체하는 과정에서 지지장치를 떨어뜨리더라도 완충체에 의해 지지장치에 가해지는 하중강도를 완충시킬 수 있어 지지장치의 파손을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래 보 거푸집 지지장치를 나타낸 구성도이다.
- 도 2는 본 발명인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치를 나타낸 구성도이다.
- 도 3은 본 발명인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치를 나타낸 다른 실시구성도이다.
- 도 4는 본 발명인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치의 구성요부인 가변고정체의 작용을 나타낸 일부 생략 구성도이다.
- 도 5는 본 발명인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치의 완충체의 구성을 나타낸 구성도이다.
- 도 6은 본 고안인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치의 완충체의 다른 실시예를 나타낸 구성도이다.
- 도 7은 본 발명인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치에 의해 보 거푸집이 설치된 상태의 구성도이다.
- 도 8은 본 발명인 완충체가 구비된 가변형 보 거푸집 지지장치의 가변고정체의 다른 실시예를 나타낸 구성도이다.
- 도 9는 도 8의 클램프를 나타낸 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부 도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백히 드러나게 될 것이다.

[0028] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함

하다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0029] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0030] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0031] 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명인 보 거푸집 지지장치는, 보 거푸집(101)의 하단을 지지하는 하단지지파이프(10)와, 상기 하단지지파이프(10)의 상단 일측에 고정되고 보 거푸집이 일측면(102)을 지지하는 고정지지체(20)와, 상기 하단지지파이프(10)의 상단 타측에 위치되고 하단지지파이프(10)를 따라 좌측 또는 우측방향으로 이동하여 보 거푸집의 타측면(103)을 지지하는 이동지지체(30)와, 상기 이동지지체(30)의 위치가 가변된 후, 가변된 이동지지체(30)를 하단지지파이프(10)에 대해 고정하는 가변고정체(40)로 이루어지고, 상기 하단지지파이프(10)의 양측에는 하단지지파이프(10)가 떨어질 때 받는 하중을 흡수하여 완충하는 완충체(50)가 각각 더 구비되어 이루어진다.
- [0032] 상기 고정지지체(20)는, 하단지지파이프(10)의 상단 일측에 용접에 의해 고정되고, 상기 이동지지체(30)는 상기 하단지지파이프(10)의 좌측 또는 우측방향으로 이동되는 바, 이는 하단지지파이프(10)의 하단에 구비되는 이동파이프(10a)가 상기 하단지지파이프(10)의 외측에 끼움결합됨으로써 가능하다.
- [0033] 상기와 같이 구성된 본 발명은, 도 7에 도시된 바와 같이 보 거푸집(101)을 지지하여 줌으로써 보 거푸집(101)이 견고하게 설치되도록 하는 것으로, 설치되는 보 거푸집(101)의 폭에 따라 상기 이동지지체(30)를 하단지지파이프(10)의 좌측 또는 우측방향으로 이동시켜 보 거푸집(101)의 타측면(103)에 이동지지체(30)가 견고하게 밀착되도록 한다.
- [0034] 이와 같이 이동지지체(30)를 보 거푸집(101)의 타측면(103)에 견고하게 밀착시킨 후에, 상기 가변고정체(40)를 이용하여 위치가 이동된 이동지지체(30)를 견고하게 고정하면 보 거푸집에 대한 설치가 완료된다.
- [0035] 상기 가변고정체(40)는, 상기 이동지지체(30)의 일면에 고정되는 제1브라켓(41)과, 상기 제1브라켓(41)에 일측이 연결되고 내측에 길이가변구멍(42a)이 통공된 길이가변내부파이프(42)와, 상기 하단지지파이프(10)의 상단에 고정되는 제2브라켓(43)과, 상기 제2브라켓(43)에 일측이 연결되고 타측 내부로 상기 길이가변내부파이프(42)가 끼워져 길이가변내부파이프(42)가 내부에서 인출입되고 상기 길이가변구멍(42a)에 대응되는 끼움구멍(44a)이 통공된 길이가변외부파이프(44)와, 상기 길이가변외부파이프(44)에 통공된 끼움구멍(44a)으로부터 끼워져 상기 길이가변구멍(42a)에 체결되는 체결핀(45)이 포함되어 이루어진다.
- [0036] 이에 따라, 보 거푸집(101)의 폭에 맞도록 상기 이동지지체(30)를 이동시킬 경우에는 상기 가변고정체(40)의 체결핀(45)을 분리한 다음, 상기 이동지지체(30)를 하단지지파이프(10)의 좌측 또는 우측방향으로 이동시킨 다음, 상기 분리된 체결핀(45)을 다시 체결함으로써 이동지지체(30)의 가변된 위치를 견고하게 고정한다.
- [0037] 이 때, 상기 이동지지체(30)가 이동되는 동안에 상기 이동지지체(30)의 일면에 고정된 제1브라켓(41)에 연결되어 있는 길이가변내부파이프(42)가 상기 길이가변외부파이프(44)의 내측에서 인출 또는 인입되는 바, 상기 길이가변내부파이프(42)는 상기 길이가변외부파이프(44)로부터 완전히 분리되지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0038] 상기 제1브라켓(41)에 일측이 연결되는 길이가변내부파이프(42)는 제1브라켓(41)과 제1힌지핀(46)에 의해 힌지연결되어 이루어진다.
- [0039] 또한, 상기 제2브라켓(43)에 일측이 연결되는 길이가변외부파이프(44)는, 제2브라켓(43)과 제2힌지핀(47)에 의해 힌지연결되어 이루어진다.
- [0040] 따라서, 상기 이동지지체(30)가 이동하더라도 상기 제1브라켓(41)에 제1힌지핀(46)에 힌지결합된 길이가변내부파이프(42) 및 제2브라켓(43)에 제2힌지핀(47)에 의해 힌지결합된 길이가변외부파이프(44)가 상기 이동지지체(30)의 좌측 또는 우측으로의 이동에 따라 각각 제1힌지핀(46) 및 제2힌지핀(47)을 축으로 하여 힌지회동됨으로

써 이동지지체(30)의 좌측 또는 우측으로의 이동이 가능하다.

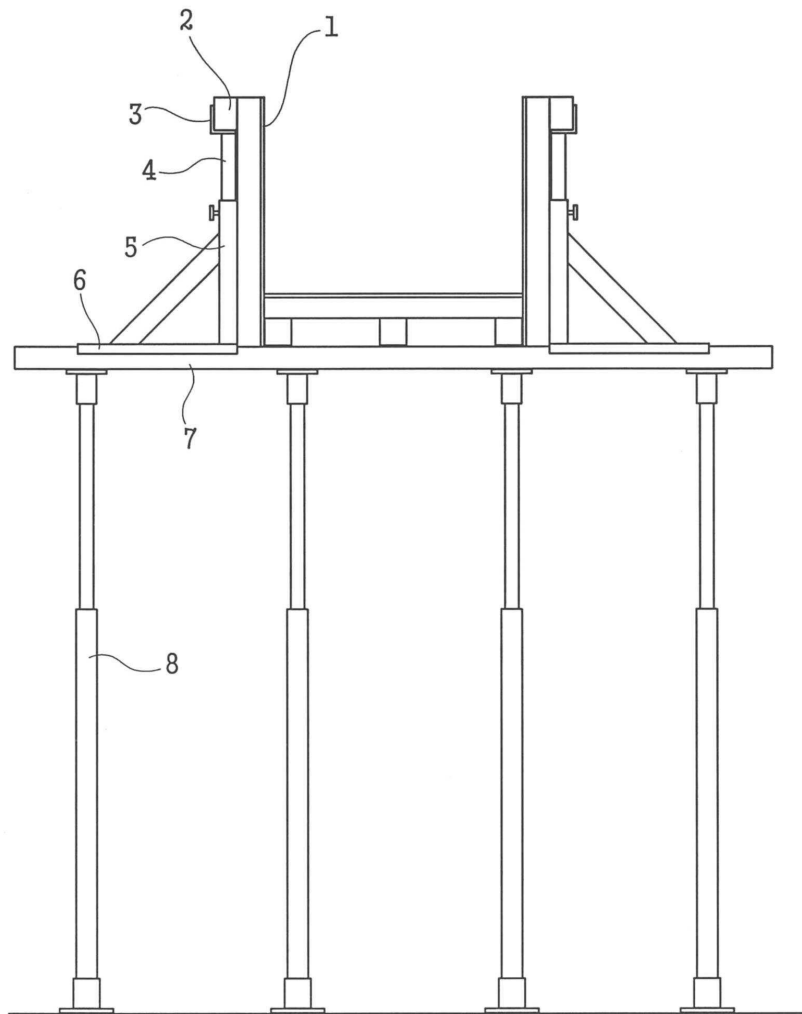
- [0041] 본 발명은, 하단지지파이프(10)의 양측에 각각 구비되는 완충체(50)에 의해 설치된 보 거푸집의 해체작업시에 지지장치를 떨어뜨리더라도 파손됨이 방지된다.
- [0042] 즉, 상기 하단지지파이프(10)의 양측에는 각각 가이드구멍(11)이 더 통공되고, 상기 완충체(50)는, 상기 하단지지파이프(10)에 양측에 각각 통공된 가이드구멍(11)에 끼워지는 장볼트(51)와, 상기 장볼트(51)에 나사체결되되 상기 하단지지파이프(10)의 상단 외측에 위치되는 체결너트(52)와, 상기 장볼트(51)에 끼워지되 상기 하단지지파이프(10)의 하단 외측과 상기 장볼트 머리부(53) 사이에 위치하는 스프링(54)이 포함되어 이루어진다.
- [0043] 이에 따라, 도 5에 도시된 바와 같이 장볼트 머리부(53)가 지면에 닿으면 하중강도에 의해 장볼트 머리부(53)가 도 5에 도시된 바와 같이 상기 하단지지파이프(10)로부터 돌출되는 바, 이 때 스프링(54)에 의해 완충작용이 발생되어 지지장치들에 가해지는 하중강도가 최소화될 수 있어 파손 등이 방지된다.
- [0044] 또한, 도 6에 도시된 바와 같이 상기 완충체(50)의 장볼트 머리부(53)에는 충격을 흡수하는 고무완충재(55)가 더 씌움 결합되어 이루어짐으로써 고무완충재(55)에 의해 장볼트 머리부(53)에 가해지는 하중강도를 더욱 흡수할 수 있다.
- [0045] 본 발명인 가변고정체(40)는, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이 상기 이동지지체(30)에 일측이 고정되는 길이가 변장볼트(411)와, 상기 하단지지파이프(10)에 하단이 용접되고 상기 길이가변장볼트(411)를 체결하는 클램프(412)와, 상기 길이가변장볼트(411)의 끝단에 연장되어 구비되는 회전손잡이(413)으로 구비되어 이루어진다.
- [0046] 이에 따라, 상기 회전손잡이(413)를 돌려 줌으로써 상기 가변고정체(40)가 좌측 또는 우측방향으로 이동하여 위치가 가변된다.
- [0047] 이 때, 상기 길이가변장볼트(411)를 클램프(412)가 견고하게 파지하고 있음에 따라 길이가 가변된 상태에서 길이가변장볼트(411)의 회전이 차단되어 위치가 가변된 이동지지체(30)의 위치가 유동되는 것이 방지된다.
- [0048] 이와 같이 본 발명은 다양하게 변형실시가 가능한 것으로 본 발명의 바람직한 실시예를 들어 설명하였으나, 본 발명은 이러한 실시예에 한정되는 것이 아니고, 상기 실시예들을 기존의 공지기술과 단순히 조합적용한 실시예와 함께 본 발명의 청구범위와 상세한 설명에서 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 변형하여 이용할 수 있는 기술은 본 발명의 기술범위에 당연히 포함된다고 보아야 할 것이다.

부호의 설명

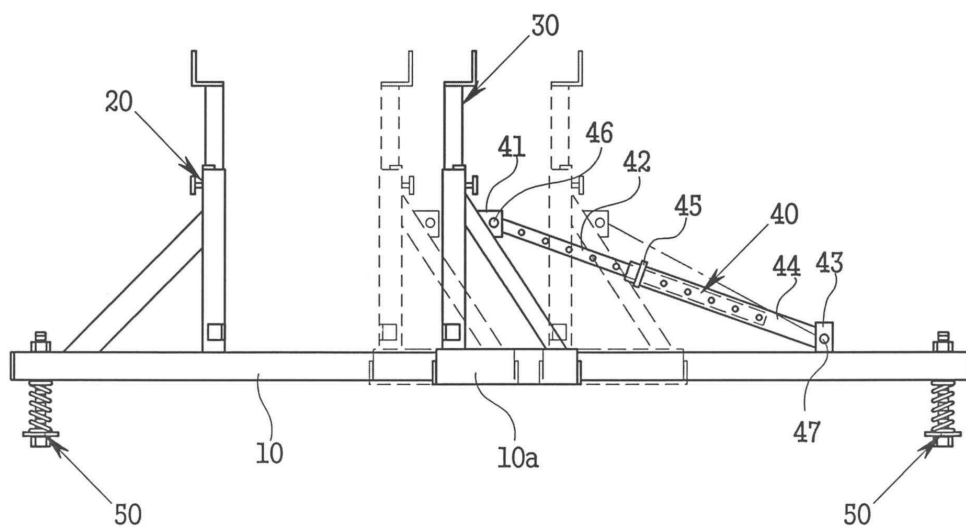
- [0049] 101 : 보 거푸집 102 : 보 거푸집 일측면
- 103 : 보 거푸집 타측면
- 10 : 하단지지파이프 11 : 가이드구멍
- 20 : 고정지지체 30 : 이동지지체
- 40 : 가변고정체 41 : 제1브라켓
- 42 : 길이가변내부파이프 42a : 길이가변구멍
- 43 : 제2브라켓 44 : 길이가변외부파이프
- 44a : 끼움구멍 45 : 체결핀
- 46 : 제1힌지핀 47 : 제2힌지핀
- 50 : 완충체 51 : 장볼트
- 52 : 체결너트 53 : 장볼트 머리부
- 54 : 스프링 55 : 고무완충재
- 411 : 길이가변볼트 412 : 클램프
- 413 : 회전손잡이

도면

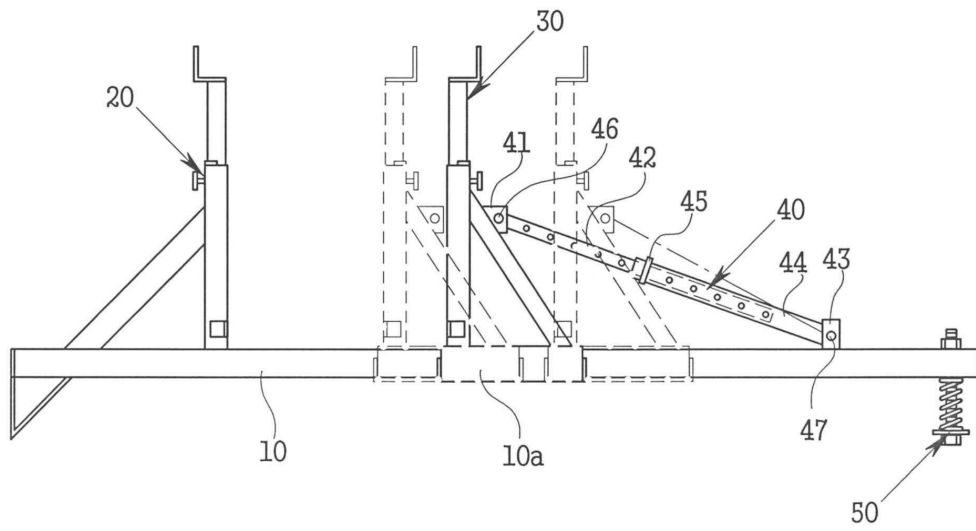
도면1



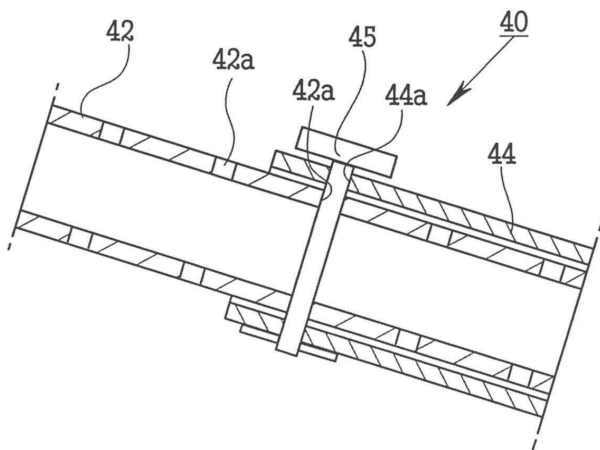
도면2



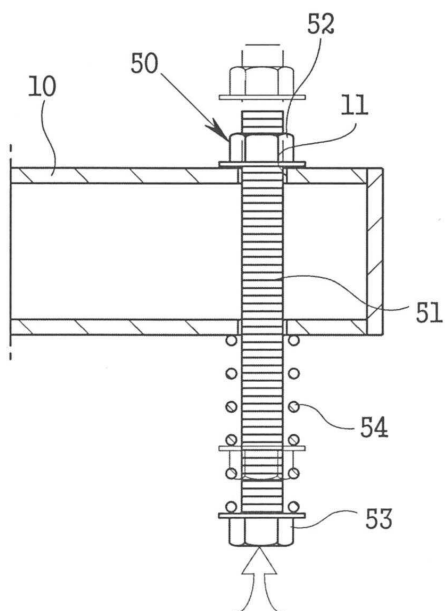
도면3



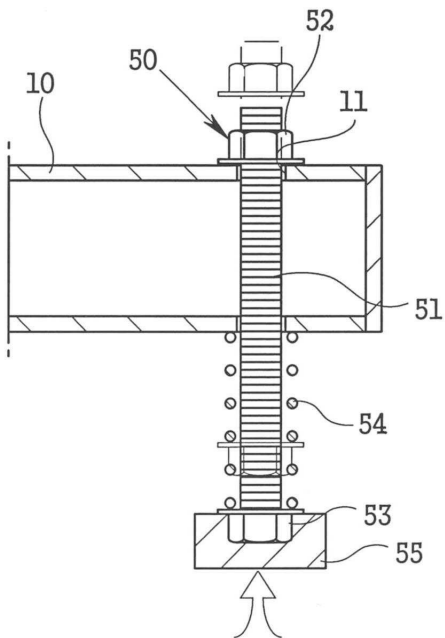
도면4



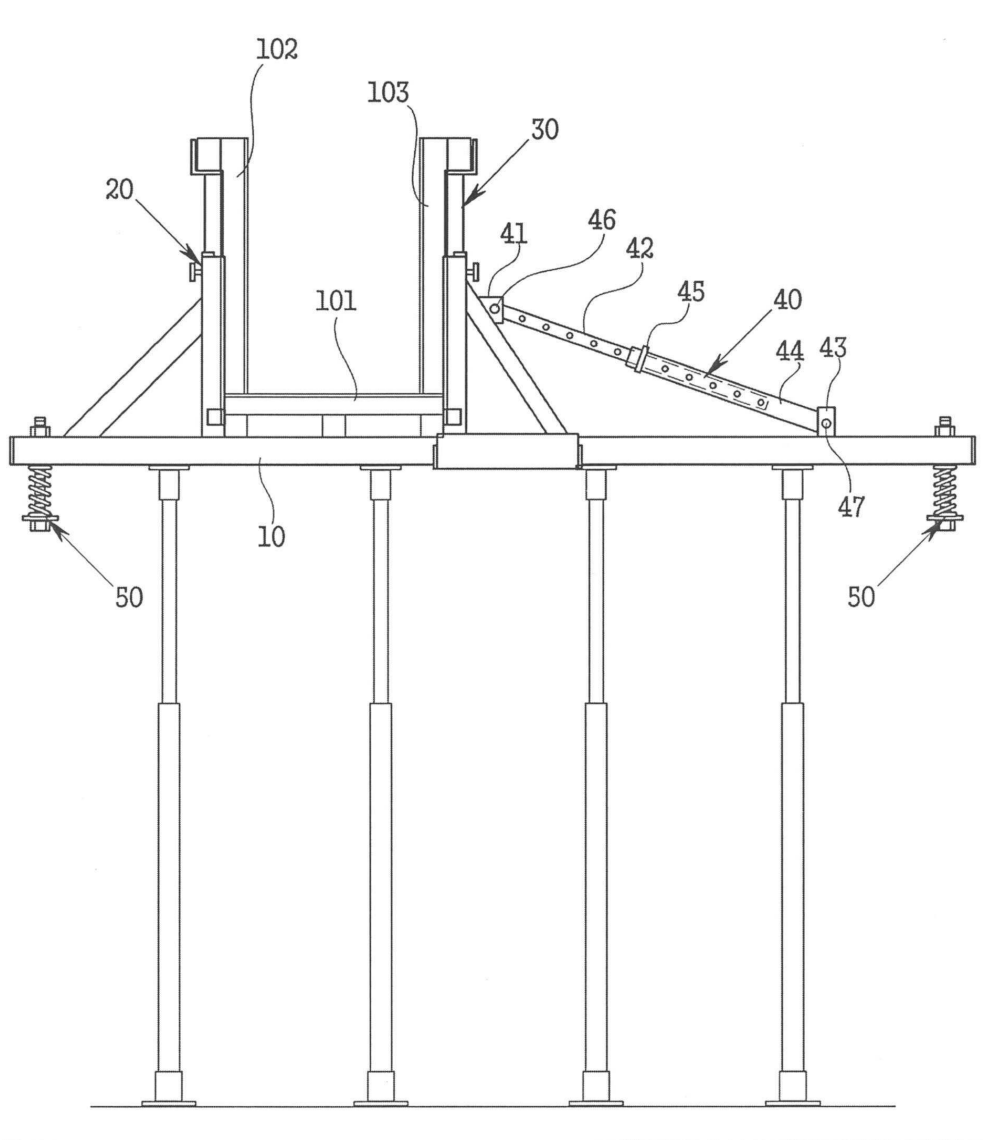
도면5



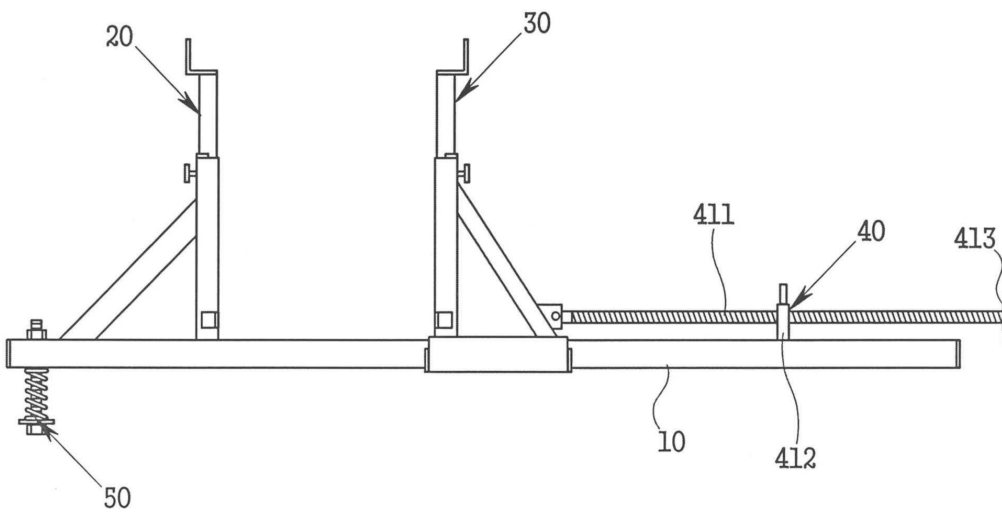
도면6



도면7



도면8



도면9

