



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0005794
(43) 공개일자 2020년01월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 25/00 (2006.01) E04G 11/48 (2006.01)
E04G 13/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 25/00 (2013.01)
E04G 11/48 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0079204
(22) 출원일자 2018년07월09일
심사청구일자 2018년07월09일

(71) 출원인
주식회사 반석구조엔지니어링
서울특별시 송파구 법원로 114 ,비동1204호(문정동, 엠스테인트)
김상모
경기도 성남시 분당구 양현로 220, 1004동302호(이매동, 이매촌)
(72) 발명자
김상모
경기도 성남시 분당구 양현로 220, 1004동302호(이매동, 이매촌)
(74) 대리인
특허법인남촌

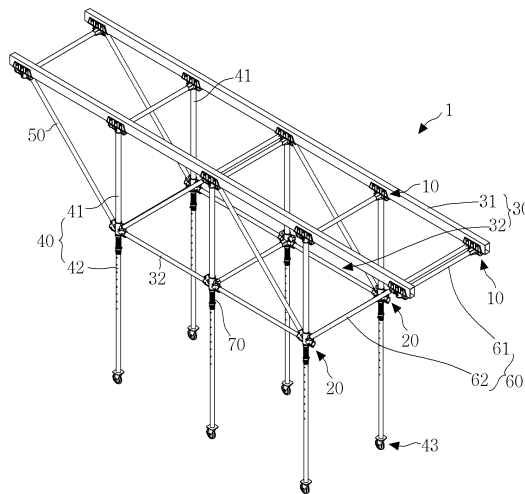
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리

(57) 요약

본 발명은 트러스에 작용하는 응력의 특성, 즉 인장력과 압축력이 작용하는 부분에 적합한 접합모듈을 제작하여 기성 강관이나, 알루미늄관을 일정간격으로 절단하여 쉽게 조립 및 해체를 할 수 있는 거푸집 서포트 어셈블리에 관한 것으로서, 트러스재, 연결재, 수평재 및 수직재 등 서포트 각각을 상부 접합모듈과 하부 접합모듈에 의해 일체화하여, 각각의 서포트를 상하부 접합모듈에 삽입하거나 끼워넣기만 하면 되므로, 설치 및 해체를 용이하게 할 수 있고, 거푸집 서포트를 트러스 구조로 구성하여 종래의 서포트보다 간격을 넓게 형성하여 서포트의 공수를 줄일 수 있으며, 높이조절부 및 하부수직재의 바퀴 구성에 의해 거푸집 서포트 어셈블리를 해체하거나 분해하지 않고도 후속 공정장소로 용이하게 이동하여 설치할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E04G 13/04 (2013.01)

E04G 2025/003 (2013.01)

E04G 2025/006 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

구조물의 일측 방향을 따라 배치되는 수평재와,
상기 수평재에 수직방향으로 배치되며 상기 수평재를 지지하는 수직재와,
상기 수평재 및 수직재에 대하여 사선방향으로 배치되는 트러스재와,
병렬로 배치된 상기 수평재에 직각으로 체결되는 연결재와,
상기 수평재와 상기 수직재와 상기 트러스재와 상기 연결재가 각각 착탈가능하게 삽입되어 체결되는 상부 접합 모듈 및 하부 접합모듈을 구비하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 수평재는,
슬래브 바닥 거푸집 또는 보 바닥 거푸집이 얹혀지는 상부수평재와,
일정 단위 길이로 형성되며 상기 상부 수평재의 하부에 이격되어 배치되며 상기 하부 접합모듈에 삽입되는 하부 수평재를 포함하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
상기 수직재는,
일정 단위 길이로 형성되고 상기 상부수평재에 수직으로 배치되며 상기 상부수평재 및 상기 상부 접합모듈을 지지하는 상부 수직재와,
일정 단위 길이로 형성되며 복수의 체결구멍을 가지는 하부수직재를 포함하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 연결재는,
병렬로 배치된 상기 상부 수평재에 직각으로 체결되는 상부 연결재와,
병렬로 배치된 상기 하부 수평재에 직각으로 체결되는 하부 연결재를 포함하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 5

제 4항에 있어서,
상기 상부 접합모듈은,

상부 본체부와,
상기 상부 본체부로부터 수직으로 세워 설치되며 상기 상부 수평재가 삽입되어 고정되는 수평재 고정벽부와,
상기 상부 수직재가 삽입되는 수직재 삽입홀과,
상기 상부 연결재가 삽입되는 상부 연결재 삽입홀과,
상기 트러스재가 삽입되는 트러스재 안치홈을 구비하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
상기 트러스재 안치홈은 일측이 개구되어 단면이 반원 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 7

제 4 항에 있어서,
상기 하부 접합모듈은,
하부분체부와,
상기 하부수평재가 삽입되는 수평재 삽입홀과,
상기 상부 수직재가 삽입되는 상부수직재 삽입홀과,
상기 하부 수직재가 삽입되는 하부 수직재 삽입홀과,
상기 하부 연결재가 삽입되는 하부 연결재 삽입홀과,
상기 트러스재가 삽입되는 하부 트러스재 안치홈을 구비하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
상기 하부 트러스재 안치홈은 일측이 개구되어 단면이 반원 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 9

제 3 항에 있어서,
외측에 높이조절 나사산과 길이방향 홈이 형성되고, 상기 하부수직재의 체결구멍에 삽입되는 체결핀을 가지며, 내측에 상기 하부수직재가 삽입되어 상기 어셈블리의 높이를 조절하는 높이조절부를 구비하는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

청구항 10

제 3 항에 있어서,

상기 하부 수직재의 하부끝단에는 바퀴가 체결되는 것을 특징으로 하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 거푸집 서포트 어셈블리에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 거푸집 서포트 각각을 일체화하여 설치 및 해체를 용이하게 할 수 있으며 다른 공정구간으로도 용이하게 이동하여 설치할 수 있는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 철근콘크리트구조 구조물은 거푸집을 설치하고 거푸집 내부에 철근을 배근한 후 콘크리트를 타설하여 시공한다. 이러한 철근콘크리트 구조물의 시공에서는 거푸집 설치공정이 필수적으로 따르게 되는데, 거푸집 설치공정은 시간과 인력이 많이 소요될 뿐만 아니라, 콘크리트 경화후 그 해체에 많은 시간과 비용이 소요되는 등 전체 공사에서 큰 비중을 차지하고 있다.

[0003] 이러한 거푸집 설치 공정에 소요되는 비용과 시간을 절감하기 위하여 다양한 방법이 제안되고 있으며, 그 중에서 아파트와 같은 빌딩형 건축물의 경우 일정 규격으로 정형화되어 설치 및 해체가 용이하고 수회 반복적으로 사용할 수 있는 이점을 갖는 거푸집용 유로폼이나 테이블 폼이 널리 이용되고 있다.

[0004] 그러나 이러한 거푸집용 유로폼이나 테이블 폼의 경우에도 동바리(support)가 많이 설치되어야 하므로 동바리 설치에 많은 시간과 비용이 소요될 뿐만 아니라, 유로폼 거푸집의 설치 및 제조 자체가 번거롭고 복잡하다고 하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국등록실용신안 20-0384386호(거푸집용 다용도 유로폼)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하고자 하는 것으로서, 본 발명의 목적은 거푸집 서포트의 수직재, 수평재 및 트러스 부재(사재)를 압축력이 주로 작용하게 조합 및 배치하여 간단한 끼움형태로 용이하게 접합 및 해체할 수 있는 접합모듈을 구비하여 거푸집 서포트의 설치 및 해체를 용이하게 할 수 있는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 제공하는 것이다.

[0007] 또한, 본 발명의 다른 목적은 거푸집 서포트를 트러스 구조로 구성하여 종래의 서포트보다 간격을 넓게 형성하여 서포트의 공수를 줄일 수 있으며, 거푸집 서포트 어셈블리를 해체하거나 분해하지 않고도 후속 공정장소로 용이하게 이동하여 설치할 수 있는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리는, 구조물의 일측 방향을 따라 배치되는 수평재와, 상기 수평재에 수직방향으로 배치되며 상기 수평재를 지지하는 수직재와, 상기 수평재 및 수직재에 대하여 사선방향으로 배치되는 트러스재와, 병렬로 배치된 상기 수평재에 직각으로 체결되는 연결재와, 상기 수평재와 상기 수직재와 상기 트러스재와 상기 연결재가 각각 삽입되어 체결되는 상부 접합모듈 및 하부 접합모듈을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 여기서, 상기 수평재는 슬래브 바닥 거푸집 또는 보 바닥 거푸집이 없혀지는 상부수평재와, 일정 단위 길이로 형성되며 상기 상부 수평재의 하부에 이격되어 배치되며 상기 하부 접합모듈에 삽입되는 하부 수평재를 포함하

는 것을 특징으로 한다.

- [0010] 여기서, 상기 수직재는 일정 단위 길이로 형성되고 상기 상부수평재에 수직으로 배치되며 상기 상부수평재 및 상기 상부 접합모듈을 지지하는 상부 수직재와, 일정 단위 길이로 형성되며 복수의 체결구멍을 가지는 하부수직재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 여기서, 상기 연결재는 병렬로 배치된 상기 상부 수평재에 직각으로 체결되는 상부 연결재와, 병렬로 배치된 상기 하부 수평재에 직각으로 체결되는 하부 연결재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 여기서, 상기 상부 접합모듈은 상부 본체부와, 상기 상부 본체부로부터 수직으로 세워 설치되며 상기 상부 수평재가 삽입되어 고정되는 수평재 고정벽부와, 상기 상부 수직재가 삽입되는 수직재 삽입홀과, 상기 상부 연결재가 삽입되는 상부 연결재 삽입홀과, 상기 트러스재가 삽입되는 트러스재 안치홈을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 여기서, 상기 트러스재 안치홈은 일측이 개구되어 단면이 반원 형상으로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 여기서, 상기 하부 접합모듈은 하부본체부와, 상기 상부 수직재가 삽입되는 상부수직재 삽입홀과, 상기 하부 수직재가 삽입되는 하부 수직재 삽입홀과, 상기 하부 연결재가 삽입되는 하부 연결재 삽입홀과, 상기 트러스재가 삽입되는 하부 트러스재 안치홈을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 여기서, 상기 하부 트러스재 안치홈은 일측이 개구되어 단면이 반원 형상으로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 여기서, 외측에 높이조절 나사산과 길이방향 홈이 형성되고, 상기 하부수직재의 체결구멍에 삽입되는 체결핀을 가지며, 내측에 상기 하부수직재가 삽입되어 상기 어셈블리의 높이를 조절하는 높이조절부를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 여기서, 상기 하부 수직재의 하부끝단에는 바퀴가 체결되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 상술한 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 트러스재, 연결재, 수평재 및 수직재 등 인장력 또는 압축력이 작용하는 부재의 특성에 맞추어 접합모듈을 구성하여 부재 각각을 접합모듈에 삽입하거나 끼워넣기만 하면 되므로, 설치 및 해체를 용이하게 할 수 있다.
- [0019] 또한, 본 발명에 의하면, 거푸집 서포트를 트러스 구조로 구성하여 종래의 서포트보다 간격을 넓게 형성하여 서포트의 공수를 줄일 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명에 의하면, 상술한 높이조절부 및 하부수직재의 바퀴 구성에 의해 거푸집 서포트 어셈블리를 해체하거나 분해하지 않고도 후속 공정장소로 용이하게 이동하여 설치할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 나타내는 도면이다.
 도 2는 도 1의 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 일측에서 본 도면이다.
 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 상부 접합모듈을 나타내는 도면이다.
 도 4는 본 발명의 상부 접합모듈에 상부 수평재와 상부 연결재가 연결된 상태를 나타내는 도면이다.
 도 5는 본 발명의 하부 접합모듈을 나타내는 도면이다.
 도 6은 본 발명의 하부 접합모듈에 하부 수평재, 하부 연결재, 하부 수직재, 높이조절부가 연결된 상태를 나타내는 도면이다.
 도 7a 내지 도 7e는 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리 시공순서를 나타내는 도면이다.
 도 8은 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 복수 개 연결한 실시예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리에 대하여 실시예로써 상세하게 설명한다.

- [0023] 도 1 내지 도 6은 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 나타내는 도면이다.
- [0024] 도 1 내지 도 6에 도시한 바와 같이, 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리(1)는, 상부 접합모듈(10)과, 하부 접합모듈(20)과, 수평재(30)와, 수직재(40)와, 트러스재(50)와, 연결재(60)를 구비한다.
- [0025] 상기 수평재(30)는 구조물의 일측 방향을 따라 배치된다. 상기 수평재(30)는 상기 상부 접합모듈에 체결되는 상부수평재(31)와, 상기 하부 접합모듈에 체결되는 하부수평재(32)를 포함한다.
- [0026] 상기 상부 수평재(31)는, 도 1에 나타난 바와 같이, 종래의 거푸집에 이용되는 슬래브 바닥 거푸집 또는 보 바닥 거푸집이 없었지, 장선재와 마찬가지로 부재의 길이방향을 따라 하나의 기다란 부재로 형성된다. 본 실시예에 있어서, 상기 상부 수평재(31)는 슬래브 또는 보의 스패ن 길이에 상응하는 길이로 배치되어야 하므로, 예를 들면 건조수축에 의한 변형이 없는 알루미늄, 스틸 등의 금속재질의 각재로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 하부수평재(32)는, 예를 들면 원형 파이프나 각재 파이프 등 파이프 형상으로 형성되며, 일정 단위 길이로 형성된다. 상기 하부수평재(32)는 상기 상부 수평재의 하부에 일정 간격 이격되어 배치되며 상기 하부 접합모듈(20)의 수평재 삽입홀(24)에 삽입된다.
- [0028] 상기 수평재(30)에 수직방향으로 수직재(40)가 배치된다. 상기 수직재(40)는 상부 수직재(41)와, 하부 수직재(42)를 포함한다.
- [0029] 상기 상부 수직재(41)는 원형 파이프나 각재 파이프 등 파이프 형상으로 형성되며, 일정 단위 길이로 형성된다. 상기 상부 수직재(41)는 상기 상부수평재(31)에 수직으로 배치되며 상기 상부 접합모듈(10)의 수직재 삽입홀(16)에 삽입되어 상기 상부수평재(31) 및 상기 상부 접합모듈(10)을 지지한다.
- [0030] 상기 하부 수직재(42)는 원형 파이프나 각재 파이프 등 파이프 형상으로 형성되고, 일정 단위 길이로 형성되며, 후술하는 높이조절부의 체결핀(72)이 삽입되는 복수의 체결구멍을 가진다.
- [0031] 한편, 상기 하부 수직재(42)의 상단에는, 도 1에 나타난 바와 같이, 높이조절부(70)가 체결되어, 본 발명의 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리(1)의 높이를 조절할 수 있도록 구성된다. 상기 높이조절부(70)는, 도 6에 나타난 바와 같이, 상기 하부 수직재(42)의 형상에 상응하는 형상, 예를 들면 원형 파이프나 각형 파이프로 형성되어, 내측에 상기 하부 수직재(42)의 상단이 삽입될 수 있다. 상기 높이조절부(70)의 외측에는 높이조절 나사산이 형성되어, 체결링(71)이 체결되도록 구성된다. 상기 높이조절부(70)에는 되며, 상기 높이조절부의 상하 길이방향을 따라 기다란 길이방향 홈이 형성되어, 상기 길이방향홈에 상기 체결핀(72)이 삽입되고, 상기 체결핀과 상기 체결링에 의해 상기 어셈블리의 높이를 조절할 수 있다.
- [0032] 상기 하부 수직재(42)의 하부 끝단에는 바퀴(43)가 설치될 수 있다. 상기 높이조절부(70) 및 상기 바퀴(43)의 구성에 의해, 일정작업 공간에서 거푸집 서포트로서 작업을 완료한 후에, 일부 높이조절부를 조절하여 바닥으로부터 띄운 후에 바퀴가 부착된 나머지 하부 수직재(42)를 바퀴를 이용하여 이동시킴으로써 거푸집 서포트 어셈블리를 해체하거나 분해하지 않고도 후속 공정장소로 용이하게 이동하여 설치할 수 있다.
- [0033] 상기 트러스재(50)는 상기 수평재(30) 및 상기 수직재(40)에 대하여 사선방향으로 배치된다. 사선 방향으로 배치되는 상기 트러스재(50)는 상기 상부 접합모듈 및 상기 하부 접합모듈의 트러스재 안치홈(14, 23)에 끼워 넣어진다.
- [0034] 한편, 상기 수평재(30)와 상기 수직재(40)와, 상기 트러스재(50)와 상기 상부 접합모듈 및 상기 하부 접합모듈에 의해 조립된 일련의 어셈블리는 인접한 어셈블리와 연결재(60)에 의해 연결된다. 상기 연결재(60)는 병렬로 배치된 상기 수평재(30)에 직각으로 체결된다.
- [0035] 상기 연결재(60)는 상부 연결재(61)와 하부 연결재(62)를 포함한다. 상기 상부 연결재(61)는 원형 파이프나 각재 파이프 등 파이프 형상으로 형성되며, 일정 단위 길이로 형성된다. 상기 상부 연결재(61)는 상기 상부수평재(31)에 직각으로 배치되며 상기 상부 접합모듈(10)의 상부연결재 삽입홀(15)에 삽입되고, 상기 하부 연결재(62)는 상기 하부수평재(32)에 직각으로 배치되며 상기 하부 접합모듈(20)의 하부연결재 삽입홀(25)에 삽입되어, 병렬로 배치되는 어셈블리를 간격을 유지하면서 지지하도록 구성된다.
- [0036] 상기 상부 접합모듈(10) 및 상기 하부 접합모듈(20)에는 상기 수평재와 상기 수직재와 상기 트러스재와 상기 연결재가 각각 삽입되어 체결된다.
- [0037] 도 3a 및 도 3b에 나타난 바와 같이, 상기 상부 접합모듈(10)은 상부 본체부(11)와, 수평재 고정벽부(12)와, 수

직재 삽입홀(16)과, 상부 연결재 삽입홀(15)과, 트러스재 안치홈(14)을 구비한다.

- [0038] 상기 상부 본체부(11)는 예를 들면 스틸재질, 알루미늄 재질 또는 플라스틱 재질 등 가볍고 단단한 재질로 구성되는 것이 바람직하다. 상기 상부본체부(11)의 폭방향 끝단에는 상기 상부 본체부(11)로부터 수직으로 세워 설치되는 수평재 고정벽부(12)가 마련된다. 상기 상부본체부 및 상기 수평재 고정벽부에 의해 형성된 삽입공간(13)에는, 도 4에 나타난 바와 같이, 상기 상부수평재(31)가 삽입되어 고정된다. 상기 수평재 고정벽부(12)에는 일정간격 이격하여 복수의 삽입홀(12a)이 마련되고, 상기 삽입홀(12a)에는 나사 또는 피스 못 등의 고정부재(도시하지 않음)를 삽입하여, 상기 삽입공간(13)에 끼워고정된 상기 상부 수평재를 더욱 안정적으로 고정하도록 구성된다.
- [0039] 상기 상부 본체부 및 상기 수평재 고정벽부의 하부에는 수직재 삽입홀(16)이 마련된다. 상기 수직재 삽입홀(16)은 상기 상부 수직재의 단면형상에 상응하는 형상으로 형성되며, 본 실시예에서는 대략 단면이 원형 형상으로 형성된다. 상기 수직재 삽입홀(16)에는 일정간격 이격하여 복수의 고정구멍(16a)이 마련되고, 상기 고정구멍(16a)에는 나사 또는 피스 못 등의 고정부재(도시하지 않음)를 삽입하여, 더욱 안정적으로 고정하도록 구성된다.
- [0040] 상기 수직재 삽입홀(16) 및 상기 수평재 고정벽부(12)의 일측방향에는 상부연결재 삽입홀(15)이 마련된다. 상기 상부 연결재 삽입홀(15)은 상기 상부 연결재의 단면형상에 상응하는 형상으로 형성되며, 본 실시예에서는 대략 단면이 원형 형상으로 형성되어 상기 상부 연결재(61)가 삽입된다.
- [0041] 상기 수직재 삽입홀(16) 및 상기 수평재 고정벽부(12)의 사선방향에는 트러스재 안치홈(14)이 마련되어 상기 트러스재(50)가 삽입된다. 상기 트러스재 안치홈(14)에는 복수의 트러스고정구멍(14b)이 마련되고, 나사 또는 피스 못 등의 고정부재(도시하지 않음)를 삽입하여, 상기 트러스재를 더욱 안정적으로 고정하도록 구성된다.
- [0042] 여기서, 상기 트러스재 안치홈(14)은, 상기 상부연결재 삽입홀(15)이 형성된 방향을 향하여, 일측이 개구되어 개방공간(14a)을 형성하여, 단면이 반원 형상으로 형성되도록 구성된다.
- [0043] 상기 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리(1)에 하중이 작용하면, 도 2에 나타난 바와 같이, 하중의 전달경로 등을 고려하면 상기 상부 수직재(41) 및 상기 수평재, 상기 트러스재(50)는 각각 압축재로서 기능하게 된다. 상기 상부 접합모듈 및 상기 하부 접합모듈에 각각 수평재와 수직재가 삽입되어 연결된 상태에서 상기 트러스재(50)를 삽입하여 조립하기 어려울 수가 있다. 따라서, 본 발명에서는, 상기 트러스재(50)가 압축재로서 기능하게 되므로, 연결재 삽입홀이나 수직재 삽입홀과 같이 원형의 삽입홀로 구성하지 않고 일측이 개구되어 개방공간이 형성된 안치홈으로 구성하여, 개방공간을 이용하여 트러스재를 용이하게 체결할 수 있으므로 수평재 및 수직재가 삽입되어 체결된 상태에서도 상기 트러스재(50)를 용이하게 체결할 수 있도록 구성한다.
- [0044] 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 상기 하부 접합모듈(20)은 하부 본체부(21)와, 수평재 삽입홀(24), 상부 수직재 삽입홀(22)과, 하부 수직재 삽입홀(26), 하부 연결재 삽입홀(25)과, 트러스재 안치홈(23)을 구비한다.
- [0045] 상기 하부 본체부(21)는 예를 들면 알루미늄 재질 또는 플라스틱 재질 등 가볍고 단단한 재질로 구성되는 것이 바람직하다. 상기 하부본체부(21)의 상단에는 상기 상부 수직재(41)가 삽입되는 상부 수직재 삽입홀(22)이 마련되고, 상기 상부 수직재 삽입홀(22)의 하단 방향에는 하부수직재 삽입홀(26)이 마련되어 하부 수직재가 삽입된다.
- [0046] 또한, 상기 상부 수직재 삽입홀 및 하부 수직재 삽입홀의 직각 방향에는 수평재 삽입홀(24)이 마련되고, 상기 하부 수직재 삽입홀(26) 및 상기 수평재 삽입홀(24)의 일측방향에는 하부연결재 삽입홀(25)이 마련된다.
- [0047] 상기 하부수직재 삽입홀(26)와 상기 하부 연결재 삽입홀(25)의 구성은 대략 상부 접합모듈의 상부 수직재 삽입홀과 상부 연결재 삽입홀의 구성과 동일하므로 중복된 설명은 생략한다. 또한, 상기 수평재 삽입홀(24), 상부 수직재 삽입홀(22)과, 하부 수직재 삽입홀(26), 하부 연결재 삽입홀(25)에는 고정구멍을 형성하여 나사 또는 피스 못 등의 고정부재(도시하지 않음)를 삽입하여, 부재를 더욱 안정적으로 고정하도록 구성된다.
- [0048] 상기 하부 수직재 삽입홀(26) 및 상기 수평재 삽입홀(24)의 사선방향에는 트러스재 안치홈(23)이 마련되어 상기 트러스재(50)가 삽입된다. 상기 트러스재 안치홈(23)의 구성은 상기 상부 접합모듈의 트러스재 안치홈(14)의 구성과 마찬가지로, 개방공간(23a), 트러스고정구멍(23b)을 가지며 구성이 대략 동일하므로 중복된 설명은 생략한다.
- [0049] 이하, 상술한 구성을 가지는 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리(1)의 시공방법을 도 7a 내지 도

7f를 참조하여 설명한다.

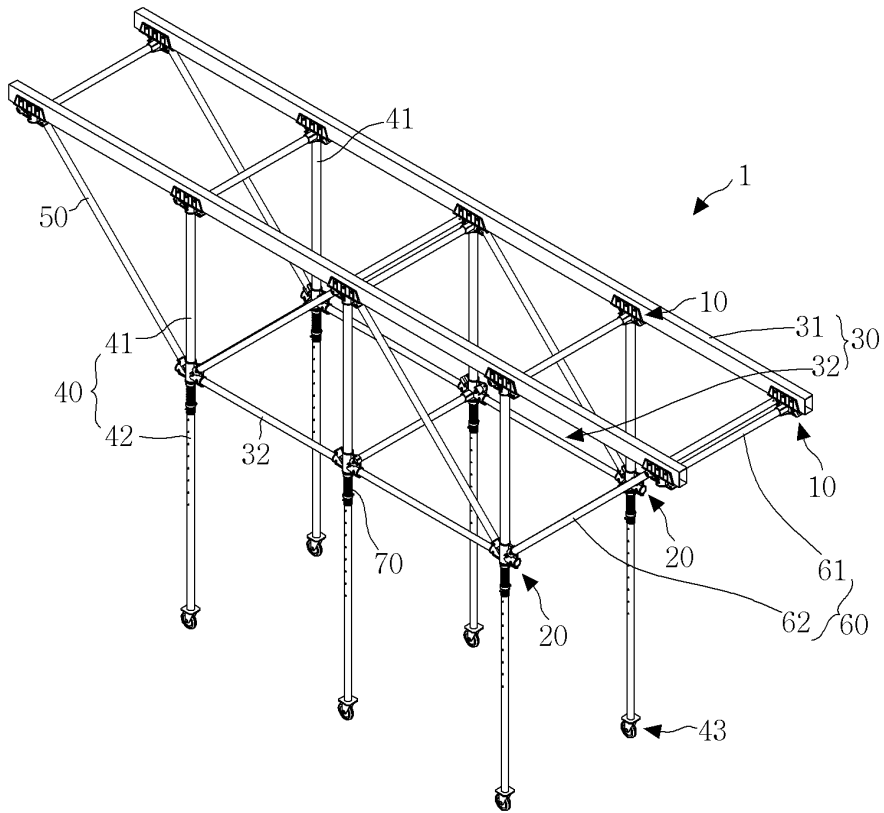
- [0050] 우선, 바닥공간에서 상기 상부 집합모듈(10)와 상기 상부 수평재(31)를 조립한다. 그런 다음, 상기 상부 집합모듈(10)에 상기 상부 수직재(41)를 조립한다. 그런 다음 상기 상부 수직재(41)에 상기 하부 수평재(32)를 조립하여 상하부 수평재 및 상하부 집합모듈을 체결한다.
- [0051] 그런 다음, 상기 상부 집합모듈 및 상기 하부 집합모듈에 상기 트러스재(50)를 체결한다. 또한, 상기 하부 집합모듈(20)의 하부에는 높이조절부(70)를 삽입하여 둔다. 이렇게 하여 일렬의 서포트 어셈블리를 완성한다(도 7a 참조).
- [0052] 그런 다음, 일렬의 서포트 어셈블리와 인접한 서포트 어셈블리를 상부 연결재(61) 및 하부연결재(62)를 이용하여 연결하여 2개의 세트가 연결된 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리가 완성된다(도 7b 참조).
- [0053] 그런 다음, 상기 높이조절부(70) 및 상기 하부 집합모듈(20)에 하부 수직재(42)를 체결한다(도 7c 참조).
- [0054] 그런 다음 상기 상부 수평재(31)에 명에재를 설치하고(도 7d 참조), 보 바닥 거푸집이나 슬래브 바닥 거푸집을 설치하여 보나 슬래브 공정을 진행한다.
- [0055] 한편, 일정작업 공간에서 거푸집 서포트로서 작업을 완료한 후에, 일부 높이조절부를 조절하여 바닥으로부터 띄운 후에 바퀴가 부착된 나머지 하부 수직재(42)를 바퀴를 이용하여 이동시켜 후속 공정장소로 용이하게 이동하여 설치한다(도 7e).
- [0056] 한편, 도 8은 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 복수 개 연결한 실시예를 나타내는 도면이다. 본 발명에 의한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리는 하나의 기다란 상부수평재를 이용하여 조립할 수도 있지만, 도 8에 나타낸 바와 같이, 일정 길이로 형성된 복수의 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 연결하여 길게 형성할 수도 있다.
- [0057] 상기 상부 수평재 및 상기 하부 수평재의 끝단 부분에 상기 상부 수평재 및 하부수평재의 형상에 상응하는 연결부재를 각각 마련하여, 인접하는 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리를 연결할 수 있다. 여기서, 도 8에 나타낸 바와 같이, 복수의 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리 중 중간 부분의 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리의 트러스재가 조립된 측면형상은 인접한 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리의 트러스재가 조립된 측면형상과는 역방향이 될 수 있다.
- [0058] 본 실시예는 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 명확하게 나타내고 있는 것에 불과하며, 본 발명의 명세서에 포함된 기술적 사상의 범위내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형예와 구체적인 실시예는 모두 본 발명의 기술적 사상에 포함되는 것은 자명하다.

부호의 설명

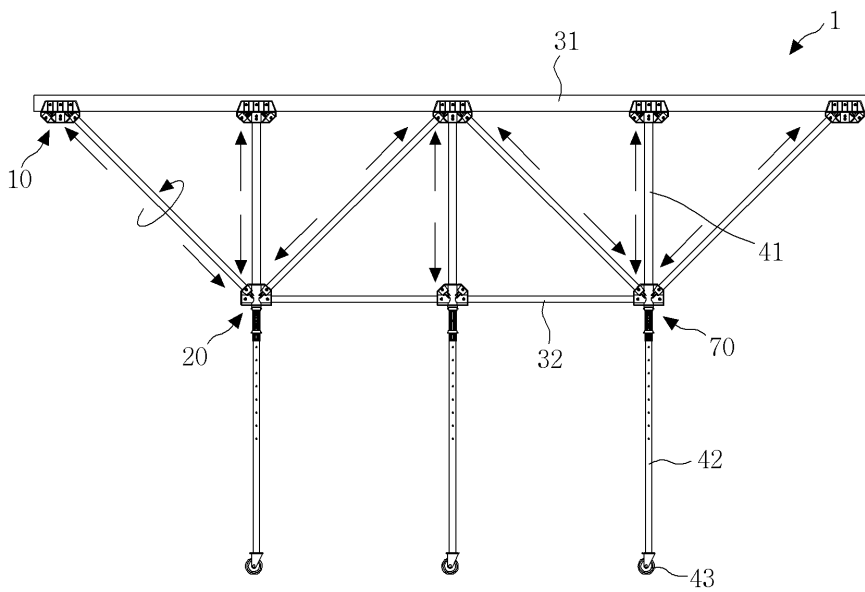
- [0059] 1 : 트러스형 거푸집 서포트 어셈블리
- 10 : 상부 집합모듈
- 20 : 하부 집합모듈
- 30 : 수평재
- 40 : 수직재
- 50 : 트러스재
- 60 : 연결재
- 70 : 높이조절부

도면

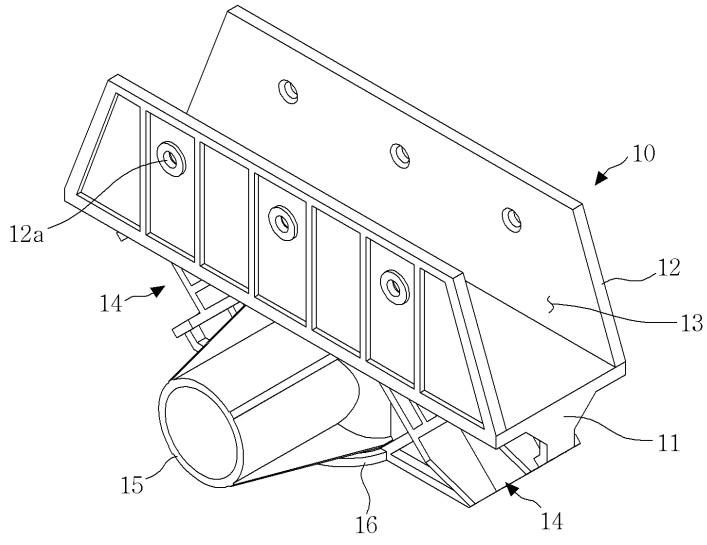
도면1



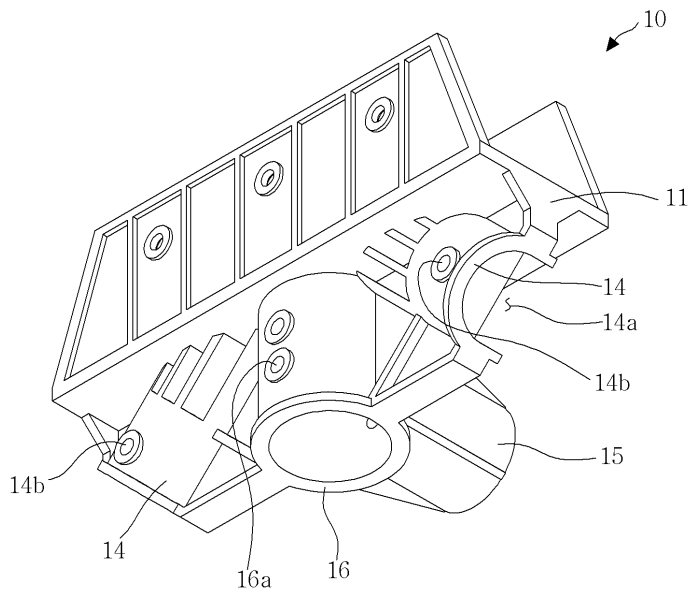
도면2



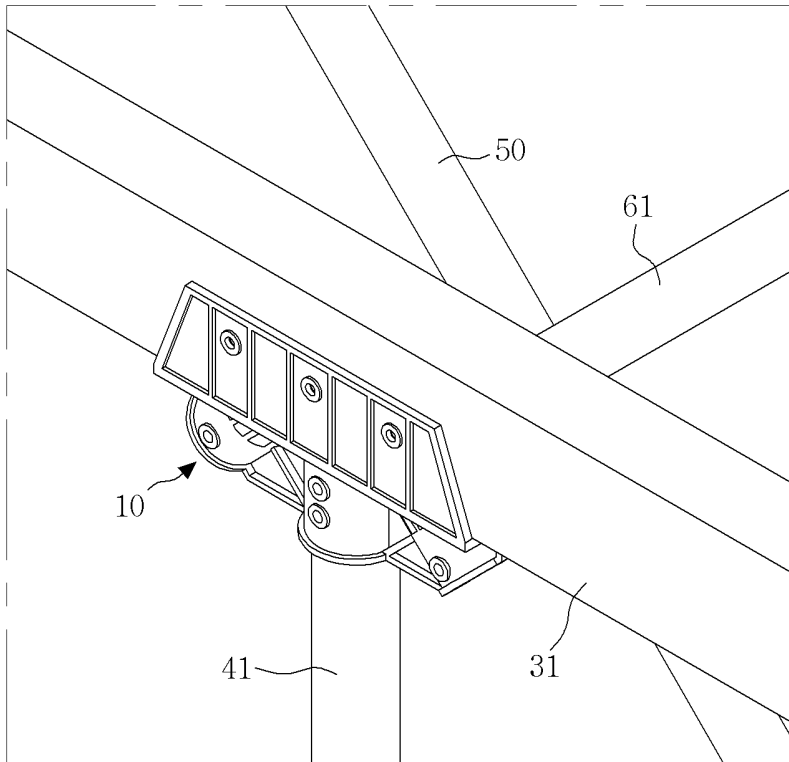
도면3a



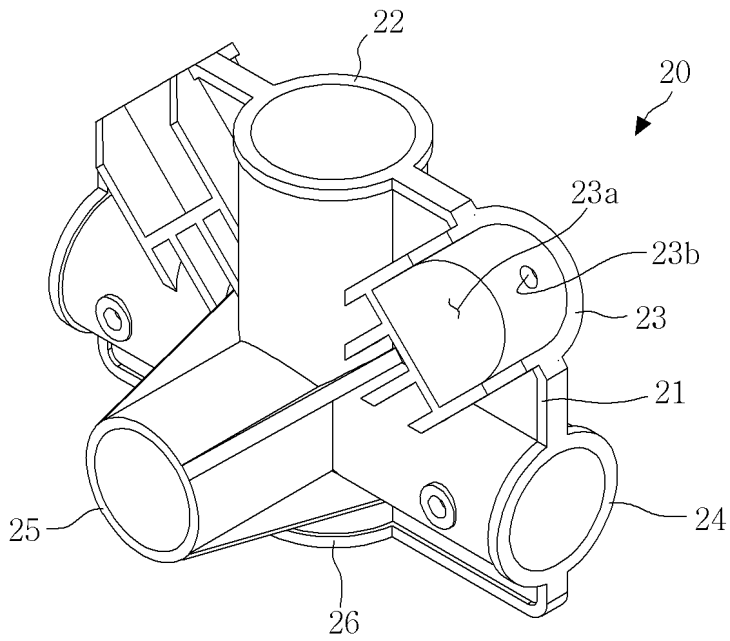
도면3b



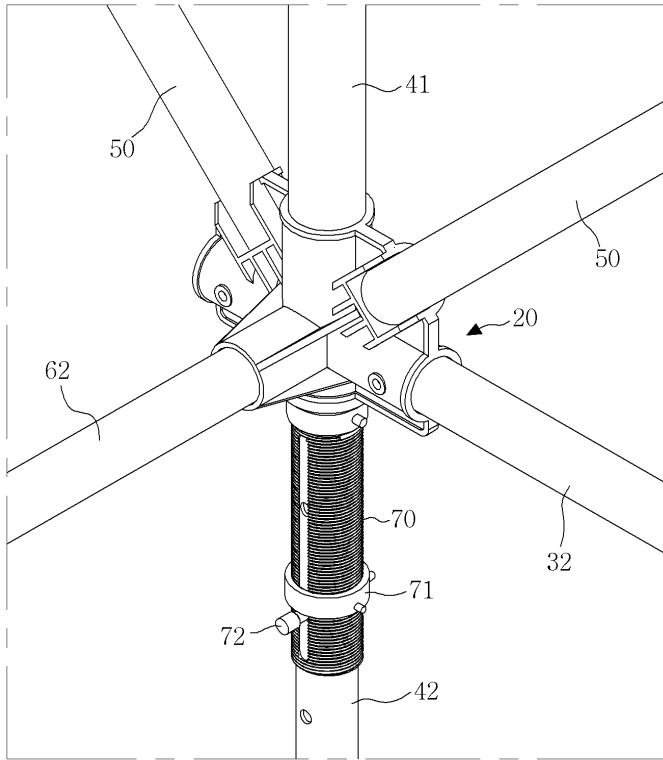
도면4



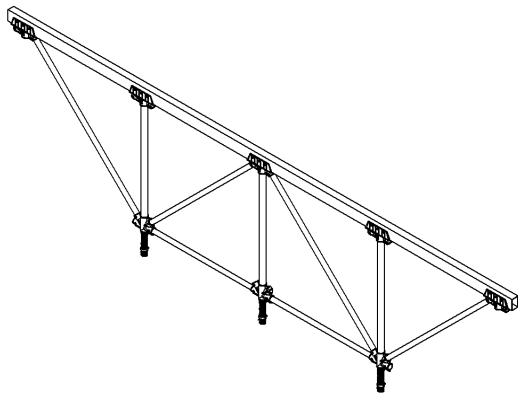
도면5



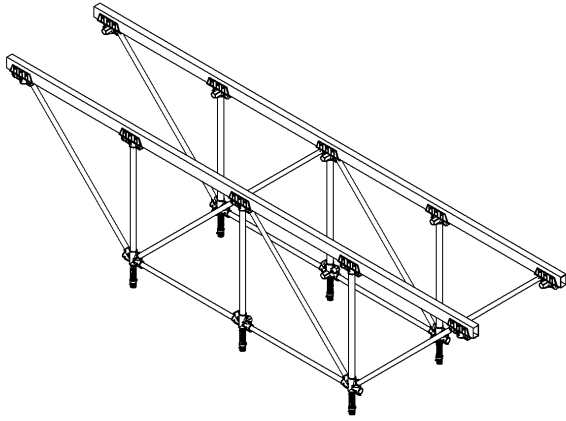
도면6



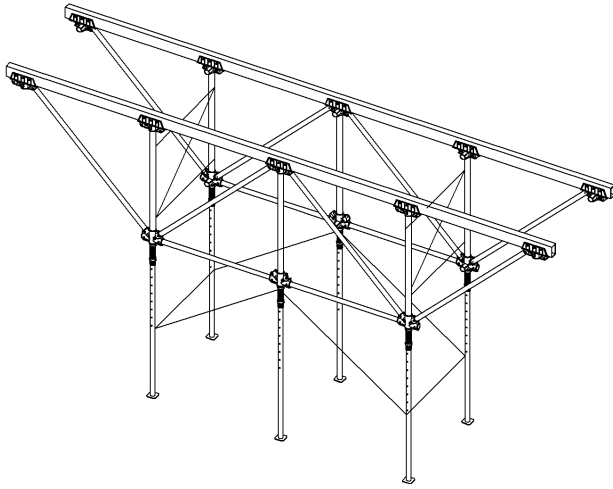
도면7a



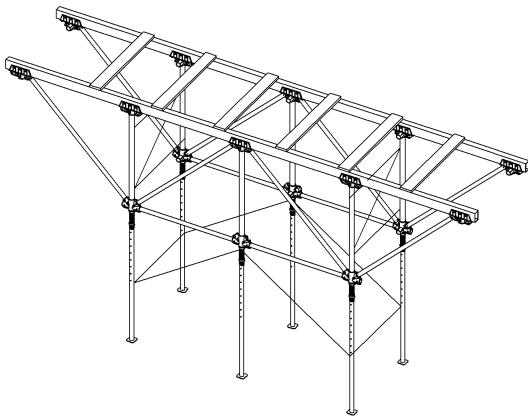
도면7b



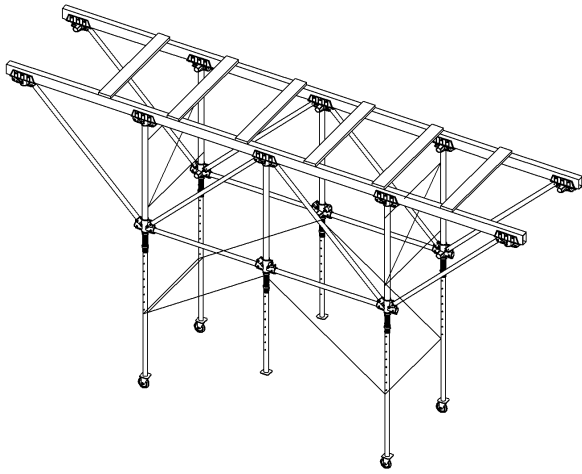
도면7c



도면7d



도면7e



도면8

