



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년03월07일  
(11) 등록번호 10-1955852  
(24) 등록일자 2019년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E02D 17/04 (2006.01) E02D 17/08 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E02D 17/04 (2013.01)  
E02D 17/083 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0041944  
(22) 출원일자 2018년04월11일  
심사청구일자 2018년04월11일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101354857 B1\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
오진욱  
경기도 고양시 일산서구 일산로 487, 1807동 110  
1호 (일산동, 후곡마을)  
(72) 발명자  
오진욱  
경기도 고양시 일산서구 일산로 487, 1807동 110  
1호 (일산동, 후곡마을)

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김진영

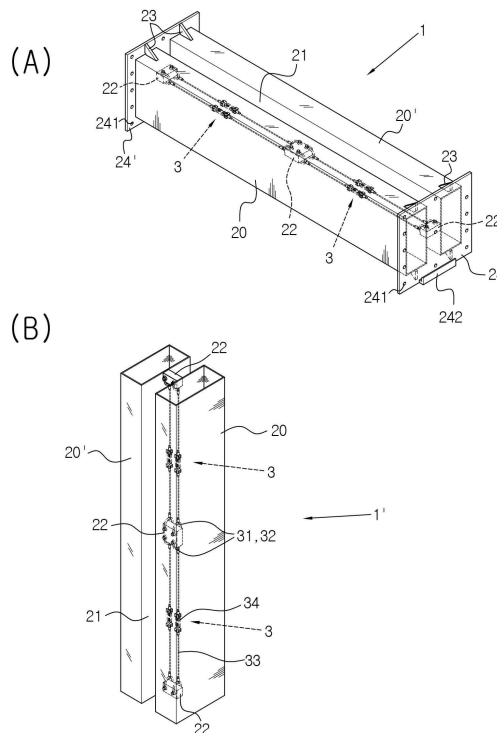
(54) 발명의 명칭 흙막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체

(57) 요약

본 발명은 한 조를 이루는 경량의 직사각강관의 내측에 접하여 지지하는 다수의 고정편과 이 고정편들 사이를 연결하는 단위 인장부재를 통해 토압에 대한 휨강성과 전단강성을 가감시킴으로써 지중 공사 구간의 안정성을 높이고, 강재의 중량을 줄여 비용 절감 및 취급의 편리성을 제공하면서 구조의 간소화를 통해 경제성을 향상시킬 수

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



있도록 한 흠막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체를 개시한다.

본 발명의 흠막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체는 중량 감소 및 인장력 보완을 위해 중앙에 토류판의 양단이 끼워지는 수용공간이 마련되도록 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관과; 상기 수용공간 중앙의 수직라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관에 접하여 용접을 통해 고정되는 다수의 연결편; 및 상기 연결편에 천공된 체결공에 볼트와 너트 또는 고정편에 의해 결합되는 고리와 이 고리에 일단이 고정되고 타단이 텀버클에 고정되는 한 조를 이루는 강선 또는 와이어 케이블로 이루어져 인장력을 제공하는 단위 인장부재를 수용공간에 배치하여 이루어지는 공통된 구조로 이루어지고, 상기 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관의 양단에 지지판을 고정한 후 상호 연이어 연결하거나 나사잭 또는 소켓부재를 추가하여 안정적인 버팀보로 사용하며, 토류판을 끼우거나 케이싱에 수용시켜 흠막이벽을 구성하기 위한 지주로 사용되도록 이루어진 것이다.

(52) CPC특허분류

E02D 2600/20 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101549356 B1\*

KR101673984 B1\*

KR1020060012677 A\*

KR1020160001812 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

흙막이 벽체의 띠장(100)을 지지하도록 다수의 강관과, 이 강관의 양단을 용접을 통해 고정시키고 다수의 리브(23)로 강관의 둘레면 중앙부분을 용접으로 고정하며 다수의 체결공(241)을 천공한 지지판(24, 24')과, 이 지지판(24)의 하단에는 차기 지지판(24')의 하단이 안착되어 끼워지도록 포켓홈(242)이 이루어지는 흙막이 가지설용 버팀보 구조체(1)에 있어서,

상기 다수의 강관은 중량 감소 및 인장력 보완을 위해 중앙에 수용공간(21)이 마련되도록 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')으로 이루어지고;

상기 수용공간(21) 중앙의 수평라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')에 접하여 용접을 통해 고정되는 다수의 연결편(22); 및

상기 다수의 연결편(22)들 사이에 위치하면서 양단이 고정되어 인장력을 제공하는 단위 인장부재(3)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 흙막이 가지설용 버팀보 구조체.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 연결편(22) 사이에 배치되는 단위 인장부재(3)는,

"||"와 같이 평형 상태이거나 "X"와 같이 엇갈리는 상태로 장착되어 이루어지되,

상기 연결편(22)에 천공된 체결공(241)에 볼트(311)와 너트(312) 또는 고정핀(321)에 의해 결합되는 고리(31, 32)와, 이 고리(31, 32)에 일단이 묶음 고정되는 한 조의 강선 또는 와이어 케이블(33)과, 상기 한 조의 강선 또는 와이어 케이블(33)의 타단에 묶음 고정되는 텀버클(34)로 이루어져 장력을 가감할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 흙막이 가지설용 버팀보 구조체.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

흙막이 벽체를 구성하는 토류관(5)을 고정하기 위해 수직상태로 지표면에 박히는 흙막이 가지설용 지주 구조체(1')에 있어서,

중량 감소 및 인장력 보완을 위해 중앙에 토류관(5)의 양단이 끼워지는 수용공간(21)이 마련되도록 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')과;

상기 수용공간(21) 중앙의 수직라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')에 접하여 용접을 통해 고정되는 다수의 연결편(22); 및

상기 연결편(22)에 천공된 체결공(241)에 볼트(311)와 너트(312) 또는 고정핀(321)에 의해 결합되는 고리(31, 32)와 이 고리(31, 32)에 일단이 고정되고 타단이 텀버클(34)에 고정되는 한 조를 이루는 강선 또는 와이어 케이블(33)로 이루어져 인장력을 제공하는 단위 인장부재(3)를 수용공간(21)에 배치하면서 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 상단에 연결꺾(6)이 결합되도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 흙막이 가지설용 지주 구조체.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 흠막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 한 조를 이루는 경량의 직사각강관과 이 직사각강관의 내측에 접하여 지지하는 다수의 고정편과 이 고정편들 사이를 연결하는 단위 인장부재를 통해 토압에 대한 휨강성과 전단강성을 가감시킴으로써 지중 공사 구간의 안정성을 높이고, 강재의 중량을 줄여 비용 절감 및 취급의 편리성을 제공하면서 구조의 간소화를 통해 경제성을 향상시킬 수 있도록 한 흠막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 흠막이 가시설에서 기초 터파기 공사를 실시하기 전에는 반드시 개량지반의 둘레에 걸쳐 기초터의 내부로 흠이 유입되는 것을 막고, 또 지하수나 침투수가 용출되는 것을 차단하기 위한 연속벽체를 시공하게 된다. 예를 들면, 각종 건축공사나 토목공사에서는 구조물의 설치 공간을 마련하기 위하여 터파기공사를 먼저 수행하게 되는데, 이와 같은 터파기공사에서는 주변지반이 구조물의 설치 공간으로 무너져 내리지 않도록 연속벽체를 설치하여 주변지반의 토압에 견디도록 하는 것이 일반적이다

[0003] 상기 기초 터파기 공사의 연속벽체에 사용되는 버팀보 및 지주는 지하철 또는 건물을 만들기 위하여 터파기를 하면서 설치되는 흠막이 벽을 지지할 수 있도록 버팀력을 제공하는 구조체이며, 이러한 흠막이 가시설에서 사용되는 버팀보 및 지주의 종류로는 H형강, 원형강관, 사각강관, Γ자형강 등이 있으며, 토압으로부터 발생하는 압력에 의해 변형이 발생하지 않도록 강도를 유지하여 변형됨을 방지하도록 다양한 기술이 제안되고 있다.

[0004] 예컨대 등록특허 제10-0986810호(2010.10.08. 공고) '조립식 빔 연결장치 및 그것을 이용한 조립식 버팀보'는 약축을 갖는 H형강을 이용함으로써 취약한 부분을 해결하기 위하여 H형강에 보강재를 추가하므로 자원의 낭비와 원가 상승 그리고 중량이 증가하는 문제점이 있었다.

[0005] 이에, 상기 H형강의 문제점을 해소하고 전단변형(좌굴)에 대한 저항성능이 우수한 강관을 이용하는 버팀보 중 하나인 등록특허 제10-1418565호(2015.05.11. 공고) '강관삽입형 띠장 및 버티보'는 단일 원형강관을 이용하는 것으로 저항성능을 보강하기 위하여 측면보강관 및 다수의 전단보강재를 추가하는 구조이고, 등록특허 제10-1354857호(2014.02.11. 공고) '중립축에 대칭되는 강관파이프 단면을 갖는 버팀보'는 사방으로 대칭하도록 배치하는 4개의 원형강관 또는 사각강관을 이용하는 것으로 저항성능을 보강하기 위하여 4개의 원형강관 또는 사각강관 사이를 연결하는 다수의 스티프너를 추가하는 구조로서 이들은 중량이 과다하고 측면보강관 및 전단보강재 또는 스티프너의 장착이 복잡하여 제조원가가 상승되는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 등록특허 제10-1687005호(2016.12.16. 공고) '흠막이용 L형강 합성 버팀보 구조물'은 사방으로 대칭하도록 배치하는 L형강을 이용하는 것으로 4개의 L형강 사이를 연결하는 다수의 스티프너를 추가하는 구조로서 이들은 중량이 과다하고 측면보강관 및 전단보강재 또는 스티프너의 장착이 복잡하여 제조원가가 상승되는 문제점이 있다.

[0007] 그리고 상기 버팀보들은 흠막이용 지주로 사용할 수 없는 구조들이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0986810호(2010.10.08. 공고)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1418565호((2015.05.11. 공고)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1354857호(2014.02.11. 공고)
- (특허문헌 0004) 대한민국 등록특허 제10-1687005호(2016.12.16. 공고)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 따라서, 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 소정 간격을 이루면서 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관과 제2 직사각강관 사이를 다수의 연결편으로 고정하여 강성을 보강한 후 이 연결편들 사이에 양단이 고정되어 인장력을 제공하는 단위 인장부재를 마련하여 휨강성과 전단강성을 증

대시켜 더욱 안정적인 강성을 제공함으로써 토압에 의한 변형 방지 및 큰 지지력을 발생으로 지중 공사 구간의 안정성을 높이고, 부품 수량의 감소 및 구조의 간소화를 통해 취급의 편리성과 함께 경제성과 안정성을 향상시키도록 한 흙막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체를 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 흙막이 가지설용 버팀보 구조체는 중량 감소 및 인장력 보완을 위해 중앙에 수용공간이 마련되도록 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관과; 상기 수용공간 중앙의 수평라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관에 접하여 용접을 통해 고정되는 다수의 연결편과; 상기 다수의 연결편들 사이에 위치하면서 양단이 고정되어 인장력을 제공하는 단위 인장부재; 및 상기 한 조의 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관의 양단을 용접을 통해 고정시키고 다수의 리브로 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관의 둘레면 중앙부분을 용접으로 고정하며 다수의 체결공을 천공한 지지판을 포함하여 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 지주 구조체는 중량 감소 및 인장력 보완을 위해 중앙에 토류관의 양단이 끼워지는 수용공간이 마련되도록 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관과; 상기 수용공간 중앙의 수직라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관에 접하여 용접을 통해 고정되는 다수의 연결편; 및 상기 연결편에 천공된 체결공에 볼트와 너트 또는 고정편에 의해 결합되는 고리와 이 고리에 일단이 고정되고 타단이 텀버클에 고정되는 한 조를 이루는 강선 또는 와이어 케이블로 이루어져 인장력을 제공하는 단위 인장부재를 수용공간에 배치하면서 한 조의 제1 직사각강관 및 제2 직사각강관의 상단에 연결캡이 결합되도록 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

[0012] 본 발명의 흙막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체에 따르면, 중량을 감소시키면서 휨변형을 방지하기 위하여 한 조를 이루는 제1 직사각강관과 제2 직사각강관 사이를 이격시켜 마련된 수용공간을 이용하여 다수의 연결편으로 제1 직사각강관과 제2 직사각강관 내측을 고정함으로써 강성을 보강함은 물론 제조 및 시공비용의 절감이 가능하며, 상기 연결편에 양단이 고정되고 수용공간에 배치되는 단위 인장부재를 다수 배치함으로써 인장력의 가감을 통해 휨변형을 방지하기 위한 강성을 증감시킬 수 있으므로 더욱 안정적으로 토압을 지탱할 수 있어 지중 공사 구간의 안정성을 향상시킬 수 있으며, 그 구조가 간략하고 부품 수량의 감소로 제조의 편리성 및 물류비용의 절감등으로 경제성을 갖는 매우 유용한 것이다.

[0013] 또한, 한 조를 이루는 제1 직사각강관과 제2 직사각강관의 양단에 고정되는 지지편을 이용하여 버팀보의 길이를 연장하거나 단일 또는 다수의 지지볼트를 이용하는 나사잭 그리고 다수의 고정구멍을 이용하는 소켓부재를 이용하여 현장규모에 따른 시공 설계 및 설치의 편리성을 제공할 수 있는 매우 유용한 것이다.

[0014] 또한, 한 조를 이루는 제1 직사각강관과 제2 직사각강관의 상단에 연결캡 또는 캡빔을 편리하게 배치할 수 있으므로 기존 H빔 또는 CIP 흙막이 벽체용 파일 대체용으로 이용하여 토압을 안정적으로 지지하고 현장규모에 따른 시공 설계 및 설치의 편리성을 제공할 수 있는 매우 유용한 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0015] 도 1(A), (B)는 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 버팀보 및 지주 구조체를 나타낸 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 버팀보 구조체의 지지편을 분리하여 나타낸 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 버팀보의 설치상태를 나타낸 평면도.
- 도 4(A), (B)는 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 버팀보 구조체의 지지편에 장착되는 길이 조절용 나사잭을 나타낸 정면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 버팀보 구조체의 지지편에 장착되는 길이 조절용 소켓부재를 일부 절개하여 나타낸 정면도.
- 도 6은 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 버팀보 구조체를 이용하여 H빔 흙막이벽체를 대체하는 상태를 나타낸 사시도.
- 도 7은 본 발명에 따른 흙막이 가지설용 지주 구조체를 이용하여 H빔 흙막이벽체를 대체하는 상태를 나타낸 사시도.

시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.
- [0017] 첨부된 도 1의(A) 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 흠막이 가지설용 버팀보 구조체(1)는 흠막이 벽체에 사용되는 띠장(100)을 지지하기 위해 구조를 간략하게 하고 중량을 감소시키며 내구성을 보장하고 인장력을 간편하게 가감할 수 있도록 구성되어 토압에 대한 큰 버팀력을 발생시킴으로써 지중 공사 구간의 안정성을 높이고, 부품의 사용량을 줄여 비용을 절감하면서 구조의 간소화를 통해 경제성과 안정성을 향상시키기 위한 것이다.
- [0018] 먼저, 도 2 및 도 3에서와 같이 흠막이 벽체에 사용되는 띠장(100)을 지지하는 기본 부재로서 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')을 마련하게 되고, 중량 감소 및 인장력 보안을 위해 상기 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 중앙에 수용공간(21)이 마련되도록 양측에 배치된다.
- [0019] 또한, 상기 수용공간(21)을 제공하는 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 간격을 유지하면서 휨 변형 등을 방지하도록 다수의 연결편(22)을 마련하게 되며, 상기 다수의 연결편(22)은 수용공간(21) 중앙의 수평라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')에 접하도록 용접을 통해 고정된다.
- [0020] 또한, 상기 다수의 연결편(22)들 사이에 위치하면서 양단이 연결편(22)에 고정되어 인장력을 가감할 수 있도록 단위 인장부재(3)가 마련된다.
- [0021] 상기 연결편(22) 사이에 배치되는 단위 인장부재(3)는 도 3 및 도 4의 (A)에서와 같이 연결편(22)에 천공된 체결공(241)에 볼트(311)와 너트(312) 또는 고정핀(321)에 의해 결합되는 고리(31, 32)가 마련되고, 상기 고리(31, 32)에 일단이 묶음 고정되는 한 조의 강선 또는 와이어 케이블(33) 그리고 상기 한 조의 강선 또는 와이어 케이블(33)의 타단에 묶음 고정되는 텀버클(34)로 이루어지며, 상기 텀버클(34)을 통해 장력을 가감할 수 있도록 이루진다.
- [0022] 또한, 상기 단위 인장부재(3)는 기본적으로 도 4의 (A)와 같이 "||" 형태를 이루는 평형 상태로 배치하거나, 인장강도를 더 향상시키도록 도 4(B)와 같이 "X" 형태를 이루는 서로 엇갈리는 상태로 배치하여 이루어진다.
- [0023] 그리고 도 2에서와 같이 상기 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 양단을 용접을 통해 고정시키고 다수의 리브(23)로 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 둘레면 중앙부분을 용접으로 고정하며 다수의 체결공(241)을 천공한 지지판(24, 24')을 포함하여 이루어진다.
- [0024] 또한, 상기 버팀보 구조체(1)를 터파기 공사의 규모에 따라 편리하게 상호 연결할 수 있도록 상기 지지판(24)의 하단에는 차기 지지판(24')의 하단이 안착되어 끼워지도록 포켓홈(242)을 형성할 수 있다.
- [0025] 상기와 같이 구성된 본 발명의 버팀보 구조체(1)는 도 1의 (A) 및 도 2에서와 같이 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 양단이 용접으로 고정되고, 상기 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 양단 및 중앙 부분에 연결편(22)을 용접함으로써 수용공간(21)이 마련되며, 상기 연결편(22)에 도 3 및 도 4에서와 같이 볼트(311) 및 너트(312)에 의해 결합되는 고리(31) 또는 고정핀(321)에 의해 결합되는 고리(32) 그리고 상기 연결편(22)에 결합된 고리(31, 32) 사이에 텀버클(34)을 연결시키는 강선 또는 와이어 케이블(33)로 이루어지는 단위 인장부재(3)를 장착하여 이루어지므로 그 구조가 간결하고 단위 인장부재(3)의 텀버클(34)의 조정을 통해 인장력을 가감하여 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')에 가해지는 토압을 안정적으로 지지하게 된다.
- [0026] 상기 버팀보 구조체(1)는 도 3에서와 같이 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 길이 차이에 따라 단위 인장부재(3)의 장착을 2~4개소에 배치할 수 있으며, 프리스트레스를 적용하는 띠장(100)에 사용할 때 까지 발용 보조 버팀보 구조체(1a)로 사용할 수도 있다.
- [0027] 또한, 버팀보 구조체(1)의 지지판(24, 24')에는 도 4의 (A, B)에서와 버팀보의 미세 길이조정을 위해 단일 또는 다수의 지지볼트를 이용하는 나사잭(41, 42) 그리고 도 5에서와 같이 다수의 고정구멍을 이용하는 쇼크부재(43)를 결합시켜 현장규모에 따른 시공 설계 및 설치의 편리성을 제공할 수 있다.
- [0028] 또한, 도 5에서와 같이 버팀보 구조체(1)는 지지판(24)의 하단에 형성된 포켓홈(242)으로 차기 버팀보 구조체(1)의 지지판(24')의 하단을 끼워 안착시킴으로써 지지판(24)과 지지판(24')에 천공된 체결공(241)의 위치를 편리하게 일치시킬 수 있으므로 볼트 체결이 용이하게 이루어진다.

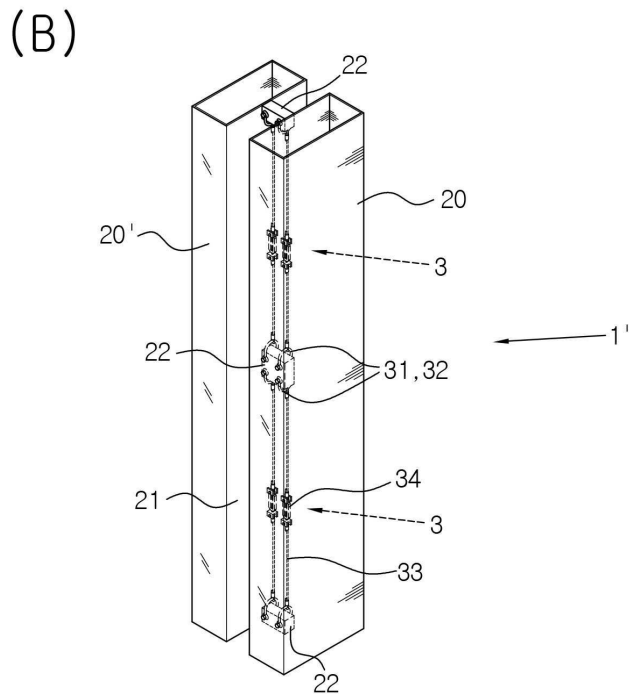
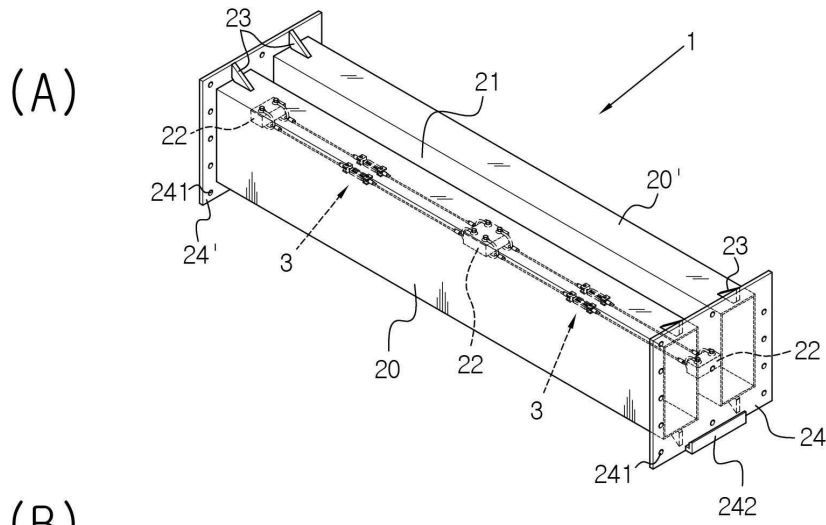
- [0029] 따라서, 상기 버팀보 구조체(1)는 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20') 사이를 고정하여 연결하는 연결편(22)에 "||"와 같이 평형 상태이거나 인장강도를 더 높이는 구조인 "X"와 같이 엇갈리는 상태로 장착되는 단위 인장부재(3)를 다수 배치하여 용이하게 인장력의 가감을 조정함으로써 휨 변형을 방지하기 위한 강성을 증감시킬 수 있으므로 더욱 안정적으로 토압을 지탱할 수 있고 지중 공사 구간의 안정성을 향상시킬 수 있으며, 그 구조가 간략하고 부품 수량의 감소로 제조의 편리성 및 물류비용의 절감 등으로 경제성을 갖는 것이다.
- [0030] 다음으로, 본 발명의 흙막이 가지설용 지주 구조체(1')는 전술한 버팀보 구조체(1)에서 지지판(24, 24')을 제외한 구조로서 도 6에서와 같이 흙막이 벽체를 구성하는 토류판(5)을 고정하기 위해 수직상태로 지지판에 박히는 상태로 사용된다.
- [0031] 즉, 본 발명의 지주 구조체(1')는 중량 감소 및 인장력 보완을 위해 중앙에 토류판(5)의 양단이 끼워지는 수용공간(21)이 마련되도록 양측에 배치되는 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')이 마련되고, 상기 수용공간(21) 중앙의 수직라인에 위치하면서 양단이 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')에 접하여 용접을 통해 고정되는 다수의 연결편(22)이 마련되며, 상기 연결편(22)에 친공된 체결공(241)에 볼트(311)와 너트(312) 또는 고정편(321)에 의해 결합되는 고리(31, 32)와 이 고리(31, 32)에 일단이 고정되고 타단이 텀버클(34)에 고정되는 한 조를 이루는 강선 또는 와이어 케이블(33)의 로 이루어져 인장력을 제공하는 단위 인장부재(3)를 수용공간(21)에 배치하면서 한 조의 제1 직사각강관(20) 및 제2 직사각강관(20')의 상단에 연결캡(6)이 결합되도록 이루어진다.
- [0032] 또한, 도 7에서와 같이 CPI 흙막이벽을 구성하는 케이싱(7) 내부에 배치되고 상부에 캡빔(8)과 결합되어 토압을 지지하는 역할을 수행할 수 있다.
- [0033] 따라서, 흙막이 가지설용 지주 구조체(1')는 그 구조가 간결하고 취급이 편리하도록 중량이 최소화 이루어지며, 한 조를 이루는 제1 직사각강관(20)과 제2 직사각강관(20')의 상단에 연결캡(6) 또는 캡빔(8)을 편리하게 배치함으로써 기존의 H빔 또는 CIP 흙막이 벽체용 파일을 대체할 수 있으므로 토압을 안정적으로 지지하고 현장 규모에 따른 시공 설계 및 설치의 편리성을 제공할 수 있는 매우 유용한 것이다.
- [0034] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예와 관련하여 설명하고 도시하였지만, 상기 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용에 한정하는 것은 아니다. 따라서 상기 실시 예를 적절히 변형 및 수정 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있으므로 적절한 변경 및 수정과 균등물들은 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주하여야 할 것이다.

**부호의 설명**

- [0035] 1: 버팀보 구조체                      1': 지주 구조체
- 1a: 보조 버팀보 구조체              20: 제1 직사각강관
- 20': 제2 직사각강관                  21: 수용공간
- 23: 리브                                  24, 24': 지지판
- 241: 체결공                              242 :포켓홈
- 3: 단위 인장부재                      31, 32: 고리
- 33: 강선 또는 와이어 케이블      34: 텀버클
- 311: 볼트                                  312: 너트
- 321: 고정편                              41, 42: 나사잭
- 43: 소켓부재
- 5: 토류판                                  6: 연결캡
- 7: 케이싱                                  8: 캡빔

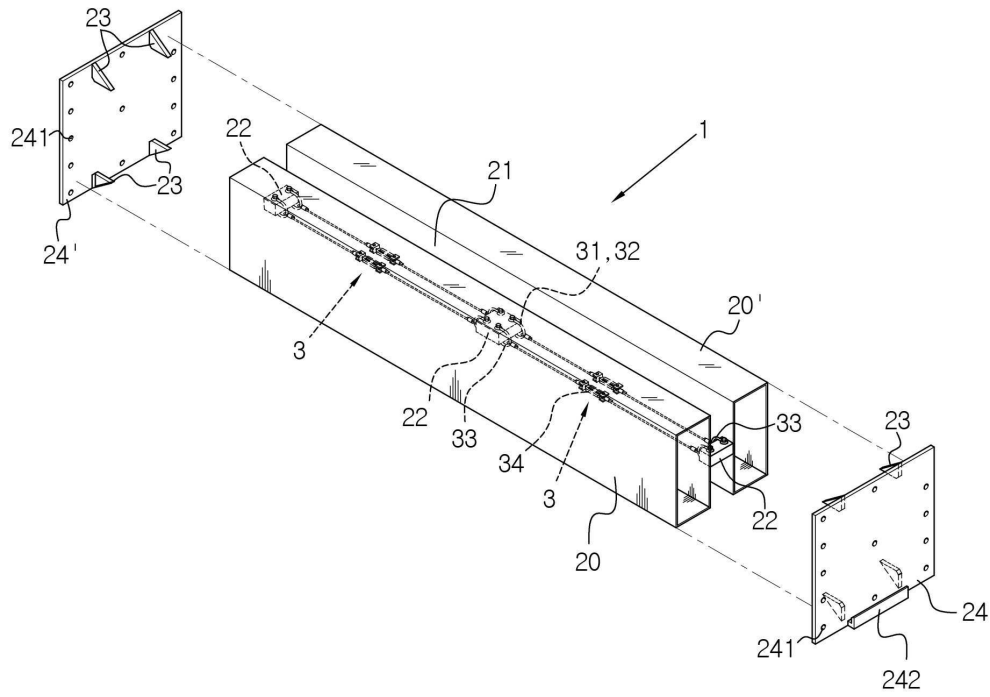
도면

도면1

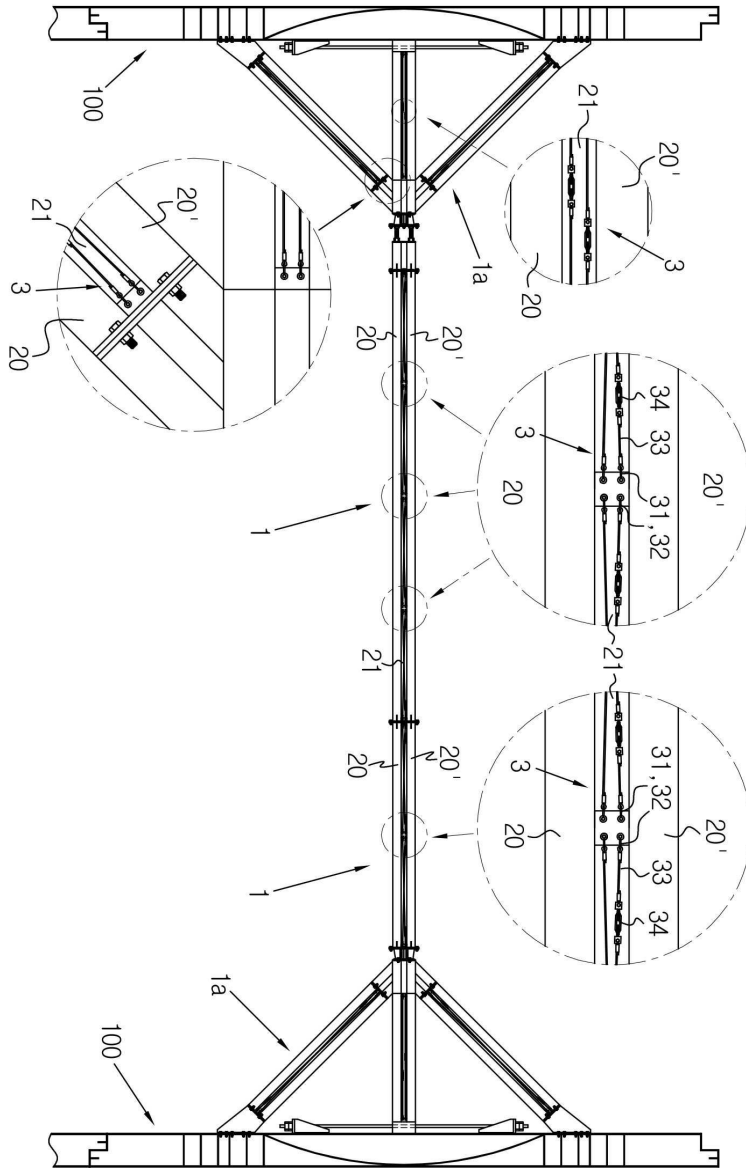




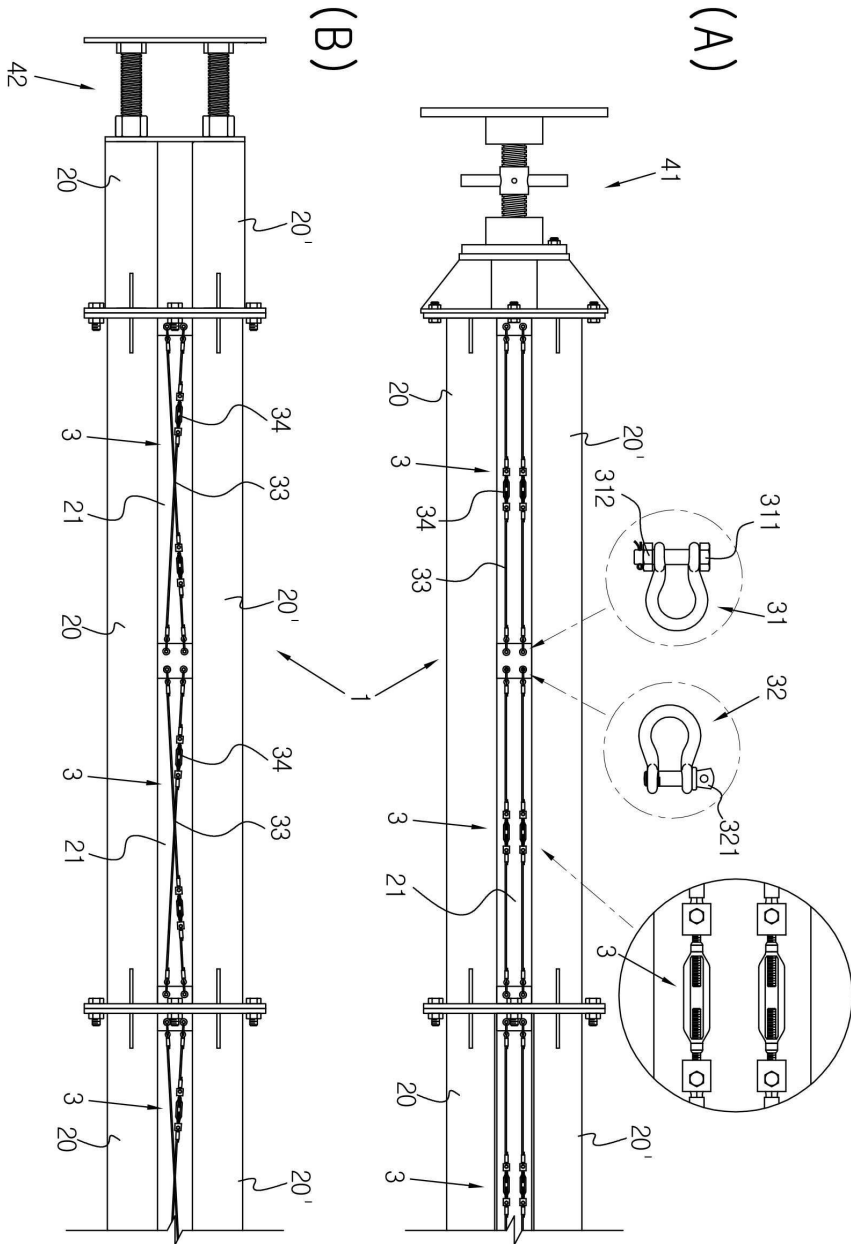
도면2



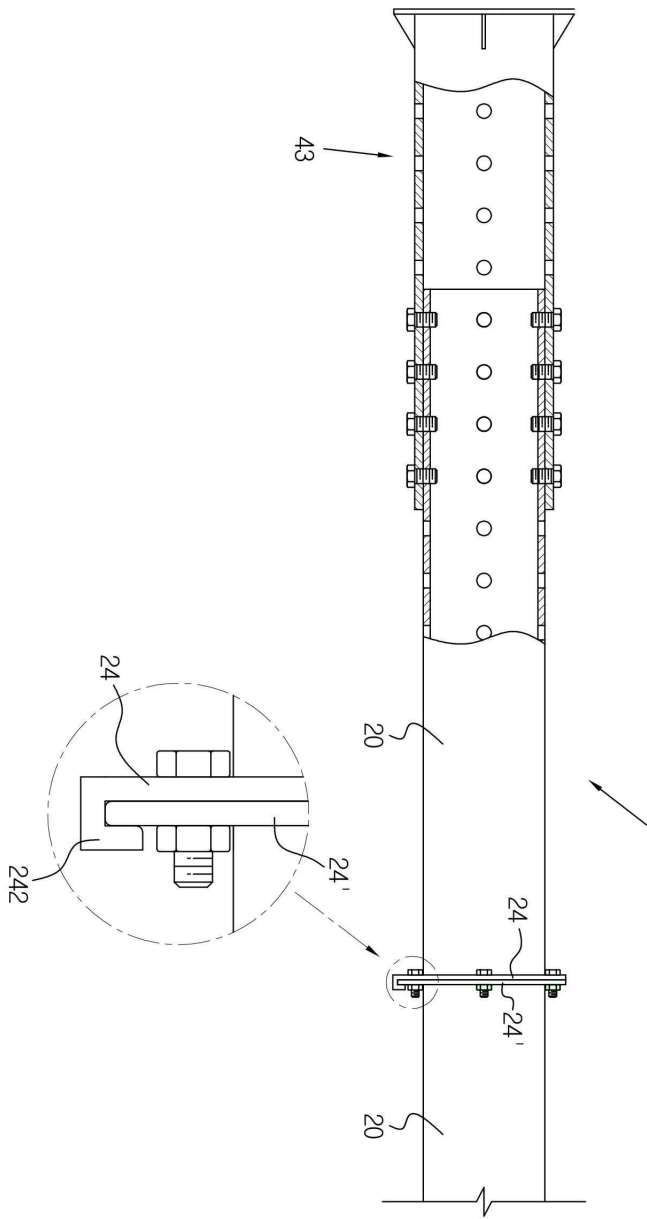
도면3



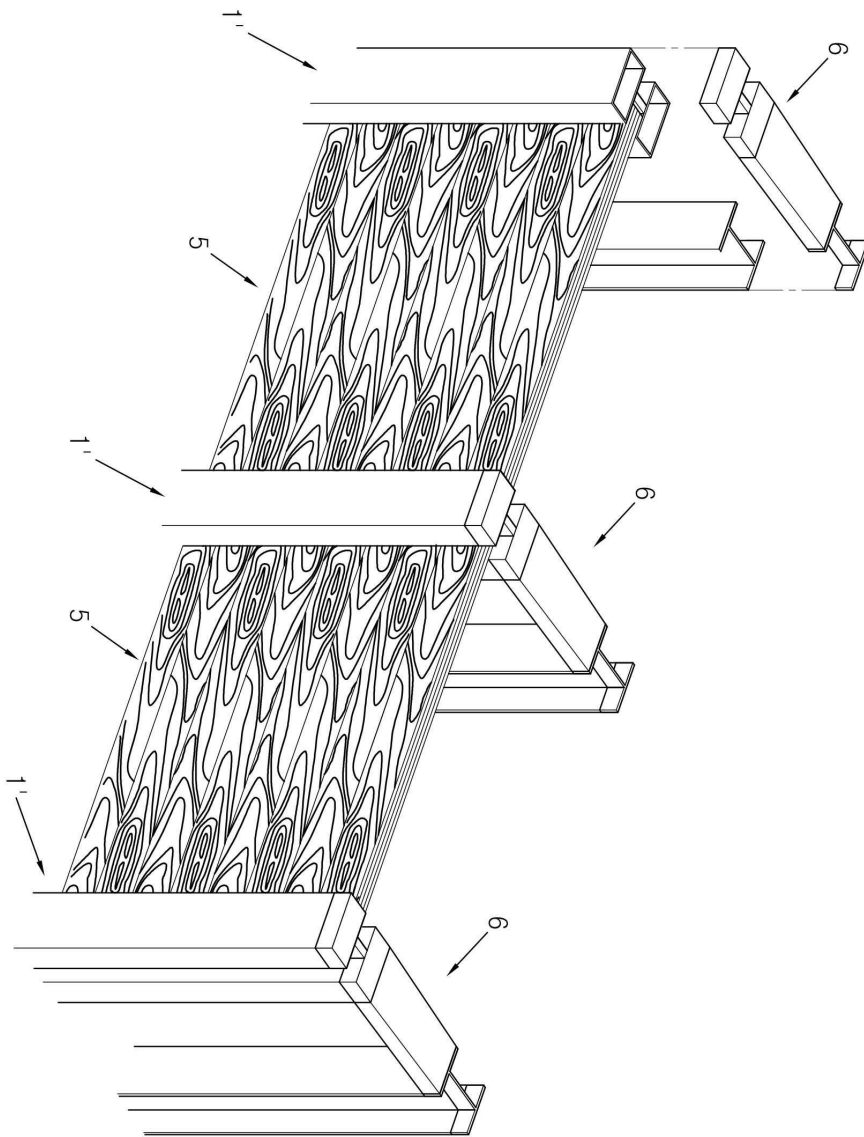
도면4



도면5



도면6



도면7

