(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년03월03일
(11) 등록번호 10-2370425
(24) 등록일자 2022년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 5/14 (2006.01) *E04G 5/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 5/14 (2013.01)
E04G 5/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0068786
(22) 출원일자 2020년06월08일
심사청구일자 2020년06월08일
(65) 공개번호 10-2021-0152129
(43) 공개일자 2021년12월15일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002356989 A*
KR101986057 B1*
KR2020090003717 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이강섭
경기도 용인시 처인구 이동면 백옥대로 711 ,102동1002호(한천마을금광베네스타아파트)
(72) 발명자
이강섭
경기도 용인시 처인구 이동면 백옥대로 711 ,102동1002호(한천마을금광베네스타아파트)
(74) 대리인
김명한

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 이영수

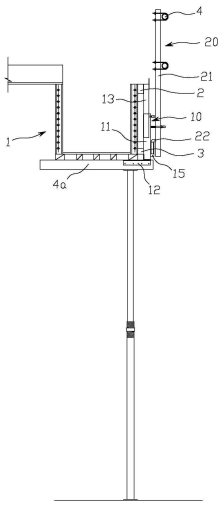
(54) 발명의 명칭 **보거푸집의 안전난간대**

(57) 요 약

본 발명은 건축현장에서 작업자의 추락 등에 따른 안전사고를 방지하기 위하여 설치되는 보거푸집의 안전난간대에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 보거푸집의 측면에 설치되면서도 설치 및 해체가 손쉬울 뿐만 아니라, 유지보수 및 관리가 용이 하도록 한 보거푸집의 안전난간대에 관한 것이다.

이는 보거푸집의 외측에 수직으로 설치되고, 후면에는 상,하 관통되는 파이프형으로 이루어지는 결속관을 일체로 가지는 난간연결대; 상기 난간연결대의 후면에서 수직으로 결합 및 해체되고, 하부의 내측면에 하향 절곡되면서 난간연결대의 결속관에 삽입 및 이탈되는 결속지지봉을 가짐과 동시에, 전,후 관통되게 나사체결되어 진퇴작동에 의해 난간연결대에 밀착체결되는 고정부재를 가지는 난간지주;로 이루어져 구성된 것이다.

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

슬래브 및 보 성형에 따른 보거푸집의 측면에서 고정판과 지지파이프로 이룬 난간연결대들을 이용해 난간지주들이 등간격으로 설치되어 작업자의 추락을 방지하는 안전난간대로서,

상기 난간연결대의 지지파이프 후면에 상하로 관통하는 파이프형으로 이뤄 일체로 고정 설치되는 결속관;

상기 난간지주의 후면에서 일체로 고정 설치되어 상기 결속관에 삽입 또는 이탈하는 것으로 상기 난간연결대와 상기 난간지주가 상호 결합·분리되게 하는 결속지지봉; 및

상기 난간지주를 관통해 나사조립되어 상기 난간연결대의 지지파이프 측에 밀착체결되는 것으로 상기 결속지지봉을 이용해 결합된 상기 난간지주와 상기 난간연결대의 결합상태가 유지되게 하는 고정부재를 포함하며,

여기서, 상기 결속관에 상기 결속지지봉의 삽입으로 이룬 상기 난간연결대와 상기 난간지주의 결합 상태가 상기 고정부재의 나사조임력으로 확고히 유지되게 한 것을 특징으로 하는 보거푸집의 안전난간대.

청구항 2

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 건축현장에서 작업자의 추락 등에 따른 안전사고를 방지하기 위하여 설치되는 보거푸집의 안전난간대에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 보거푸집의 측면에 설치되면서도 설치 및 해체가 손쉬울 뿐만 아니라, 유지보수 및 관리가 용이 하도록 한 보거푸집의 안전난간대에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 난간은 각종 건물의 내,외부 가장자리에 일정한 높이로 설치되어 사람이 추락하는 것을 방지토록 하기 위한 구조물로서, 건물의 옥상, 계단, 마루 등은 물론이고, 교각의 가장자리 등 추락이 발생될 수 있는 각종 위험장소에 설치되어 안전을 확보토록 하는 것이다.

[0003] 이러한 난간은 건축공사의 현장에서도 필연적으로 사용되는 것으로, 일예를 들어 건축공사시 높은 곳에서 안전하게 작업할 수 있도록 설치되는 임시 가설물인 비계의 가장자리에 설치함으로써 작업자가 이동하거나 작업하는 과정에서 추락하는 것을 방지하고 있다.

[0004] 상기와 같이 건축현장에서 안전을 위하여 설치되는 난간은 건축이 진행되는 과정에서 위험요소가 있는 위치에 임시적으로 가설되는 것임으로써 완공된 건물의 가장자리에 고정물로 설치되는 난간과는 확연히 구별되는 것으로, 공사현장에서 손쉽고도 편리하게 설치가 가능할 뿐만 아니라, 완공된 후에는 용이하게 해체가 가능토록 하는 등의 조건이 요구되고 있다.

[0005] 특히, 건축물의 슬래브를 받쳐주도록 하는 보의 타설공사시에는 이에 사용되는 보거푸집이 비교적 좁은 공간이면서도 비계 등을 설치하기가 어려운 조건을 가지고 있임에 따라 보거푸집의 측면에 작업자의 안전을 위한 별도의 안전난간대를 설치하는 것이 보편화되어 있다.

[0006] 그러나 이와 같은 종래에 알려진 보거푸집의 안전난간대는 보거푸집의 측면에 별도의 보울트와 핀 등으로 이루어지는 고정부재들을 이용하여 고정설치하는 구성임에 따라 설치 및 해체에 따른 작업성이 좋지 못한 문제점이 있었다.

[0007] 상기 종래의 구조를 일예를 들어 살펴보면, 이는 대한민국 특허등록 제10-0895381호의 안전난간대를 들수 있다.

[0008] 이는 상단부를 포함하여 적어도 일부에는 복수 개의 난간대 걸이부가 서로 상하로 이격되게 마련되고 하단부에

는 길이조절을 위한 다수의 체결공이 형성된 상부 지지대와, 상단부를 통해 상기 상부 지지대의 하단부가 삽입 시 상기 다수의 체결공 중 어느 하나에 삽입되어 상기 상부 지지대를 고정시키기 위한 체결부가 마련되고 하단부를 포함하여 적어도 일부에는 거푸집 측의 프레임에 탈착 가능하게 결합되는 복수 개의 홀더 아암이 형성된 하부 지지대로 구성된 것이다.

[0009] 즉, 상기 상,하부 지지대를 안테나식으로 조립하고, 상부 지지대에는 난간의 파이프를 고정함과 동시에, 하부 지지대는 복수의 홀더 암을 통하여 거푸집에 고정하여 사용할 수 있도록 구성된 것이다.

[0010] 그러나, 이같은 종래의 구성은 하부 지지대를 복수 개의 홀더 아암을 통하여 거푸집에 고정설치하는 작업이 어렵고 힘든 문제점이 있는 것으로, 즉, 비계 등이 설치되어 있지 않은 상태에서 거푸집의 가장자리에 지지대를 설치하는 작업은 매우 어려울 뿐만 아니라, 이의 하부 지지대를 수직으로 설치할 수 있는 조건을 갖지 못하는 보거푸집의 경우에는 적용 자체가 불가능한 문제점도 있었다.

[0011] 또한 상기 구조에는 보울트 및 너트를 일일히 조이거나 풀어서 설치 및 해체하여야 함에 따라 상당히 많은 수의 안전난간대를 작업자가 설치 및 해체하여야만 하는 작업과정은 매우 어렵고 힘든 문제점이 있었다.

[0012] 다른 형태의 종래 제안된 특허로서는 대한민국 특허등록 제등록특허 10-1986057호를 들수 있다.

[0013] 이는 수직방향으로 기둥형상을 가지는 몸체부와, 이 몸체부의 하부에 일측으로 돌출되어 거푸집의 제1수평보강재에 결합되는 제1고정부와, 상기 제1고정부 보다 상부에 결합됨과 동시에 일측으로 돌출되게 절곡된 형상을 가지면서 체결부재를 이용하여 상기 몸체부의 일측 방향의 면과 상기 절곡된 부분 사이에 거푸집의 제2수평보강재를 결합 고정시키는 제2고정부를 갖추어 구성되는 것이다.

[0014] 그러나 이와 같은 종래의 구성은 기둥형의 몸체부에 한 쌍의 제1 및 제2고정부가 각각 구비되어 거푸집의 제1 및 제2수평보강재에 설치되는 구성임으로써 이러한 조건을 갖지 못한 거푸집에는 설치가 불가능한 구조적인 문제점이 있었고, 또한 거푸집의 측면에서 제1 및 제2고정부에 의해 설치되는 것임에 따라 고정력이 약한 문제점이 있었다.

[0015] 한편, 이들과는 다른 형태의 안전난간대들은 설치 및 해체의 용이성을 위하여 고정핀 또는 보울트 등을 이용하여 설치할 수 있도록 하는 구성이 제안된 바 있으나, 이들은 대부분 그 구성이 복잡하여 제조성이 좋지 못하거나, 또는 부피나 중량이 많이 나가기 때문에 사용성 및 사후 관리성이 좋지 못한 등의 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0895381호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1986057호

(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1823039호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 상기에서와 같은 사정을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 보를 타설하기 위한 보거푸집의 측면에 설치하여 사용할 수 있도록 하면서도 설치 및 해체가 간편하고 용이하여 작업성이 우수한 특징을 지니는 보거푸집의 안전난간대를 제공함에 있다.

[0018] 본 발명의 다른 목적은 그 구성이 단순하여 제조성의 향상은 물론이고, 보관 및 운반에 따른 마모나 파손을 줄여 유지보수 및 사후 관리에 따른 관리성을 향상시키도록 하면서도 보거푸집의 측면에 견고하고도 안정되게 설치되어 고정력을 월등히 향상시키도록 하는 보거푸집의 안전난간대를 제공함에 있다.

[0019] 본 발명의 또다른 목적은 슬래브 거푸집과 더불어 보거푸집의 측면에 간편하고도 용이하게 설치할 수 있도록 함으로써 여러 가지 형태의 각종 거푸집에도 편리하게 적용할 수 있는 호환성을 갖도록 하는 보거푸집의 안전난간대를 제공함에 있는 것이다.

과제의 해결 수단

[0020] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 보거푸집의 외측벽면에 등간격으로 설치되어 안전난간대의 난간파이프를 설치할 수 있도록 하는 것으로, 보거푸집의 외측면에 등간격으로 고정설치되면서도 상,하 목심레일을 안정되게 지지고정토록 하는 난간연결대와, 상기 난간연결대에 간단한 방식으로 끼워맞춤하여 하나의 고정보울트를 조여주는 것만으로 수직설치되는 난간지주를 갖춤으로써 안전난간대를 편리하고도 용이하게 설치 및 해체할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 것이다.

발명의 효과

[0021] 본 발명에 따른 보거푸집의 안전난간대는 보거푸집의 외측벽면에 등간격으로 설치되어 보 성형에 따른 작업자의 안전을 확보할 수 있도록 하는 효과를 가지게 되면서 설치 및 해체에 따른 작업성을 월등히 향상시키도록 하는 효과를 가지게 된다.

[0022] 즉, 본 발명은 보거푸집의 외측벽면에 난간연결대의 구조를 개선하여 보거푸집의 상,하 목심레일을 안정되게 고정설치하기 위한 기능과 더불어, 안전난간대의난간지주를 고정하는 기능을 동시에 가지게 되는 구조적인 효과가 있다.

[0023] 또한 상기 난간연결대에 난간지주를 간단하고도 편리하게 끼워맞춤하는 방식으로 설치한 후, 고정보울트형으로 이루어지는 하나의 고정부재를 조여주는 것만으로 손쉽고도 편리하게 설치 및 해체할 수 있는 효과를 가지게 된다.

[0024] 따라서 본 발명은 그 구조가 간단하여 제조에 따른 제조비용을 월등히 줄일 수 있어 제조성의 향상과 더불어, 보관 및 운반에 따른 유지보수와 사후관리가 용이한 효과를 가지게 되고, 또한 손쉽게 설치 및 해체가 가능하여 작업성의 향상을 기대할 수 있는 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명이 보거푸집에 적용된 상태를 보인 측면 시공도.

도 2는 본 발명에 따른 구성을 상세히 보인 사시도

도 3은 본 발명 안전난간대의 분리사시도

도 4는 본 발명 안전난간대의 측면구성도

도 5는 본 발명 도3의 측면구성도

도 6은 본 발명의 다른 실시예를 보인 측면구성도

도 7은 본 발명 도6의 분리상태도

도 8은 본 발명 도6의 분리사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하에서 본 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0027] 첨부된 도면의 도1에서는 본 발명이 적용된 보거푸집의 시공을 상세히 나타내고 있고, 도2 내지 도5 에서는 본 발명 안전난간대의 구조를 상세히 나타내고 있으며, 도6 이하에서는 본 발명의 다른 실시예를 나타내고 있다.

[0028] 본 발명에 따른 안전난간대는 보거푸집(1)의 외측 벽면에 수직방향으로 설치되어 상,하 목심레일(2)(3)을 안정되게 지지토록 하는 난간연결대(10)와, 상기 난간연결대(10)에 수직으로 설치되면서 안전파이프(4)를 고정토록 하는 난간지주(20)로 구성된다.

[0029] 본 발명에 따른 난간연결대(10)는 사각형의 지지파이프(11)의 하부에 좌,우 한 쌍으로 병렬 배치되는 고정판(12)이 브라켓트에 의해 수평으로 구비되고, 상부의 내부에는 별도의 속대(13)가 안테나식으로 체결되어 그 길이를 가변할 수 있도록 구비된다.

[0030] 상기 고정판(12)은 난간연결대(10)를 보거푸집(1)에 고정하기 위한 것으로, 이는 보거푸집(1)의 하부 팀버(4a)에 복수의 고정보울트로서 나사 조립되어 지지파이프(11)를 수직으로 고정하게 된다.

[0031] 또 지지파이프(11)에는 상부에서 별도의 속대(13)가 삽입체결되어 안테나식으로 그 길이를 가변할 수 있으며, 상부 후면에는 길이 조절이 이루어진 속대(13)를 지지파이프(11)에 유동없이 고정하기 위한 고정보울트(14)가 나사결합된다.

[0032] 이러한 지지파이프(11) 및 속대(13)는 보거푸집(1)의 크기와 형태 등에 따라 그 전체적인 길이를 조절함으로써 보거푸집(1)의 외측에 수평방향으로 설치되는 상,하부 목심레일(2)(3)을 각각 긴밀히 밀착 고정하게 된다.

[0033] 또 상기 지지파이프(12)의 후면 하부에는 후술할 난간지주(20)가 삽입 체결 및 분리되는 결속관(15)이 수직방향으로 구비되고, 이 결속관(15)은 상,하 관통되는 원통형의 파이프로서 지지파이프(12)에 일체로 용접되어 구비된다.

[0034] 또한, 상기 난간지주(20)는 난간연결대(10)에 결합 및 분리되는 것으로, 이는 사각파이프형의 지주(21)로 이루어지면서 일정한 길이를 가짐에 따라 상부에는 안전난간대의 안전파이프(4)가 체결고리(24)에 의해 다단의 복수개로 체결된다.

[0035] 이 안전파이프(4)의 체결은 이미 공지된 바와 같이 작업자의 낙하를 방지하기 위한 것으로서, 통상에서와 같이 안전로프로 대체될 수 있을 뿐만 아니라, 그물 등의 안전시설물로 설치될 수도 있다.

[0036] 또 상기 지주(21)의 하부에는 난간연결대(10)의 결속관(15)에 삽입되어 지지되는 결속지지봉(22)이 일체로 구비되고, 이와 근접되는 위치에는 난간지주(20)를 난간연결대(10)에 최종적으로 고정하기 위한 보울트형의 고정부재(23)가 구비된다.

[0037] 상기 결속지지봉(22)은 하부를 향해 절곡되는 원형 파이프형으로 구비되어 결속관(15)에 용이하게 삽입 및 이탈될 수 있으며, 이때 상기 결속관(15)과 결속지지봉(22)은 일정한 길이를 가짐에 따라 결합된 상태에서는 길이만큼의 면접촉에 의해 충분한 결속력을 제공하게 된다.

[0038] 또한 상기 고정부재(23)는 난간지주(20)의 지주(21)에 수평방향으로 관통되게 보울트 형태로 나사결합되어 정,역회전에 따라 진퇴작동이 가능하게 되므로써 그 전단이 난간연결대(10)의 후면상에 긴밀히 밀착되어 양 부재의 결합력을 제공하게 되는 것이다.

[0039] 따라서 상기와 같이 구성되는 본 발명의 설치 및 해체에 따른 과정을 설명하면 다음과 같다.

[0040] 본 발명은 안전난간대로서, 건축물의 슬래브와 보를 시공시 보거푸집의 외측에 설치되어 작업자가 작업중이나 이동중에 낙하되는 것을 방지하기 위한 안전장치로 사용되는 것으로, 보거푸집(1)에 설치되는 난간연결대(10)와, 이 난간연결대(10)에 결합 및 해체되는 난간지주(20)를 포함하고 있다.

[0041] 본 발명은 첨부된 도면의 도1에서 참조되듯이 난간연결대(10)는 보거푸집(1)의 외측면에 등간격으로 복수 개로 설치되어 상,하 목심레일(2)(3)을 안정되게 지지하게 되므로 보거푸집(1)에 콘크리트를 타설시 거푸집이 외측으로 밀리는 것을 방지하는 기능을 제공하게 된다.

[0042] 즉, 보거푸집(1)의 외측에 난간연결대(10)를 등간격으로 배치함으로써 기존에 가로질러 설치되던 타이로드를 배제할 수 있는 것이고, 이러한 난간연결대(10)는 보거푸집(1)의 하부 팀버(4a)에 고정판(12)을 보울트 등으로 체결하여 지지파이프(11) 및 속대(13)로 하여금 상,하 목심레일(2)(3)을 안정되게 지지하게 된다.

[0043] 이때 상기 지지파이프(11)의 속대(13)는 고정보울트(14)에 의해 전체 길이를 가변할 수 있는 안테나식으로 구비됨에 따라 보거푸집(1)의 크기에 따라 호환성있게 적용될 수 있다.

[0044] 또한 상기 난간연결대(10)에 난간지주(20)를 설치시에는 첨부된 도면에서 참조되듯이 난간연결대(10)의 후면 결속관(15)에 난간지주(20)의 결속지지봉(22)을 상부에서 끼워맞춤하는 식으로 결합한 후, 고정부재(23)를 나사식으로 조여 줌으로써 난간지주(20)를 난간연결대(10)에 수직으로 설치할 수가 있게 된다.

[0045] 즉, 난간지주(20)를 난간연결대(10)에 결합시에는 일정길이를 가지는 원통형의 결속관(15)에 난간지주(20)의 지주(21)에 구비되는 결속지지봉(22)을 삽입하게 되면, 이들은 서로 이맞물림되는 형태로 결합이 이루어지게 되고, 이러한 상태에서 고정부재(23)를 별도의 공구를 이용하여 회전시키게 되면, 이의 끝단이 난간연결대(10)의 후면상에 긴밀하게 밀착됨으로써 두 부재는 일체형으로 견고한 결합력을 유지하게 된다.

[0046] 이어서 통상에서와 같이 난간지주(20)의 상부에 복수의 안전파이프(4)를 체결고리(24)로 체결함으로써 안전난간대의 설치작업을 완료할 수가 있게 되는 것이다.

[0047] 한편, 상기 안전난간대의 난간지주(20)를 해체시에는 전술한 역순의 방법으로 해체하게 되는데, 난간지주의 체

결고리(24)에 안전파이프(4)를 제거한 상태에서 고정부재(23)를 풀어서 고정력을 해소한 후, 난간지주(20)를 상부로 뽑아주는 것만으로 손쉽게 해체가 가능하게 되는 것이다.

[0048] 즉, 복수 개로 설치되는 난간연결대(10)에 각각의 난간지주(20)를 설치 및 해체하는 작업을 하나의 고정부재(23)를 나사식으로 풀거나 조여주는 작업과 더불어, 난간지주(20)를 삽입 및 분리시키는 것만으로 가능하게 됨으로써 월등한 작업효율을 기대할 수가 있게 되는 것이다.

[0049] 한편, 첨부된 도면의 도6 이하에서는 본 발명의 다른 실시예를 나타내고 있다.

[0050] 이는 상기 난간연결대(10)의 지지파이프(11) 양측에 각각 상,하 한 쌍의 결속소켓(16)들을 일체로 구비하고, 이와 대응하는 난간지주(20)는 지주(21)의 양측면에 역시 상,하 한 쌍의 결속고리(25)를 각각 구비하여 난간연결대(10)의 결속소켓(16)에 결합 및 해체될 수 있도록 구성한 것이다.

[0051] 따라서 상기와 같은 실시예의 경우는 난간연결대(10)의 지지파이프(11) 양측면에 각각 구비되는 결속소켓(16)을 통하여, 난간지주(20)의 지주(21) 양측에 각각 구비되는 결속고리(25)를 삽입 및 이탈시킬 수 있음에 따라 결속력을 보다 향상시킬 수 있는 특징을 지니게 되는 것이다.

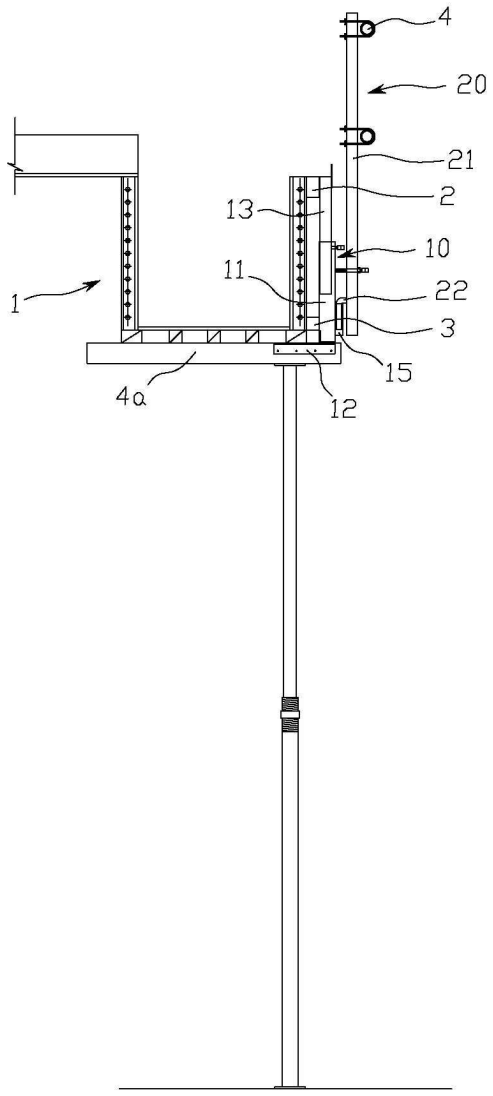
부호의 설명

[0052]

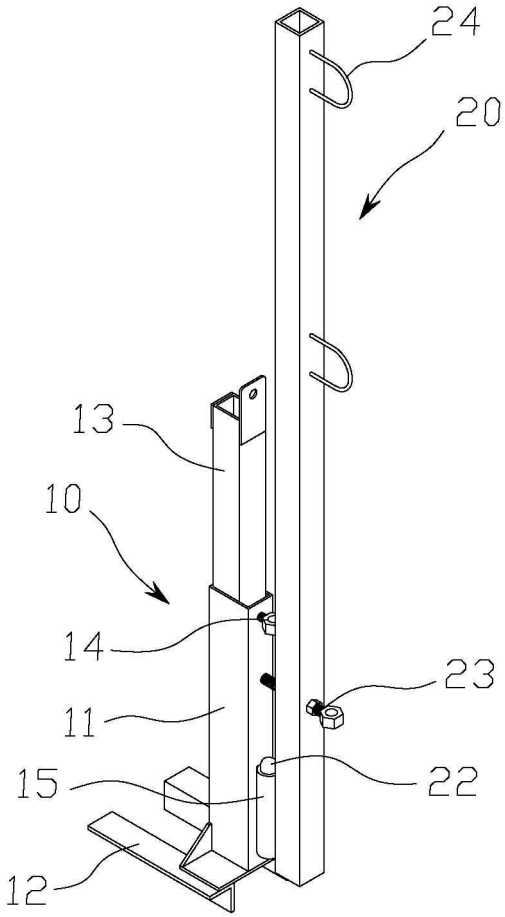
1:보거푸집	2:상부 목심레일
3:하부 목심레일	4:안전파이프
4a:팀버	10:난간연결대
11:지지파이프	12:고정판
13:속대	14:고정보울트
15:결속관	16:결속소켓
20:난간지주	21;지주
22:결속지지봉	23:고정부재
24:체결고리	25:결속고리

도면

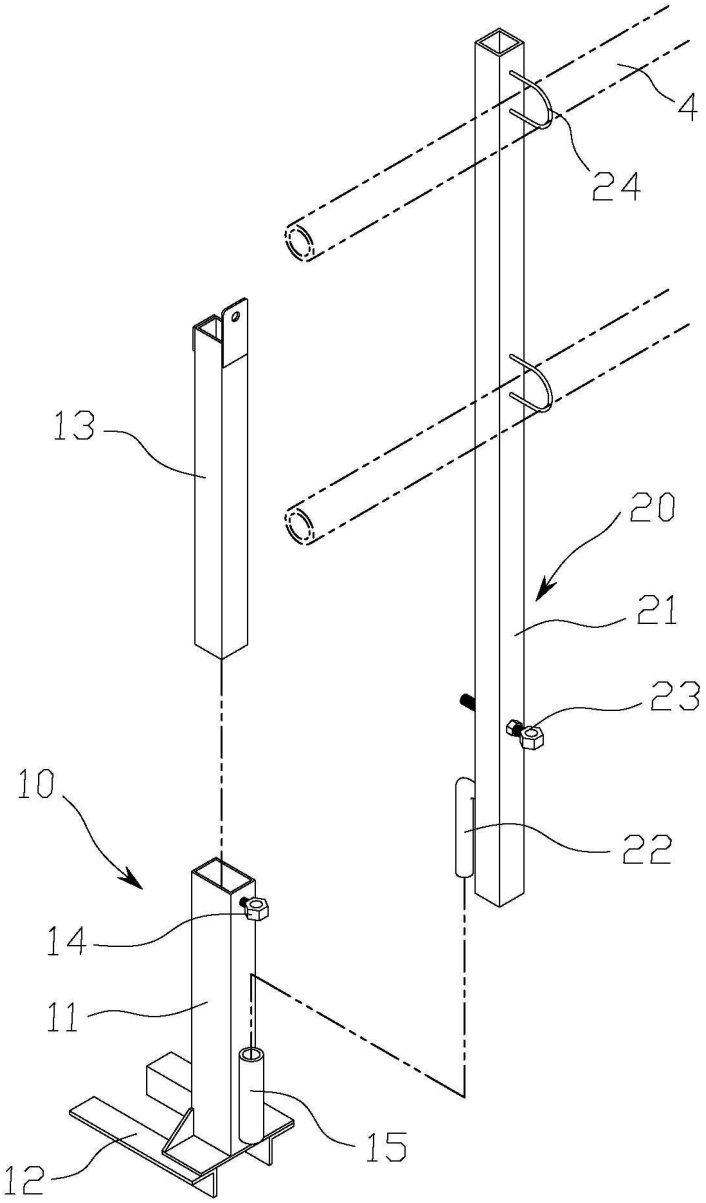
도면1



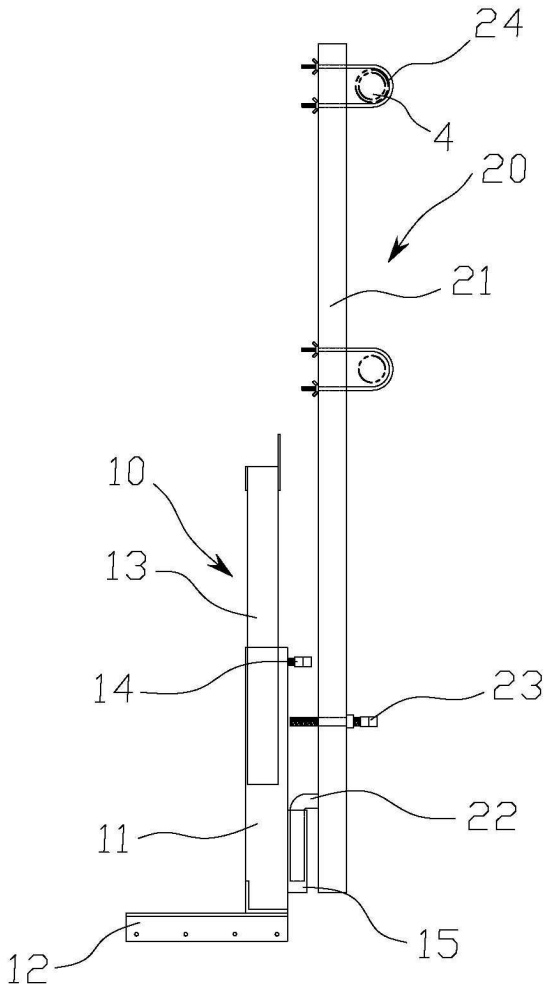
도면2



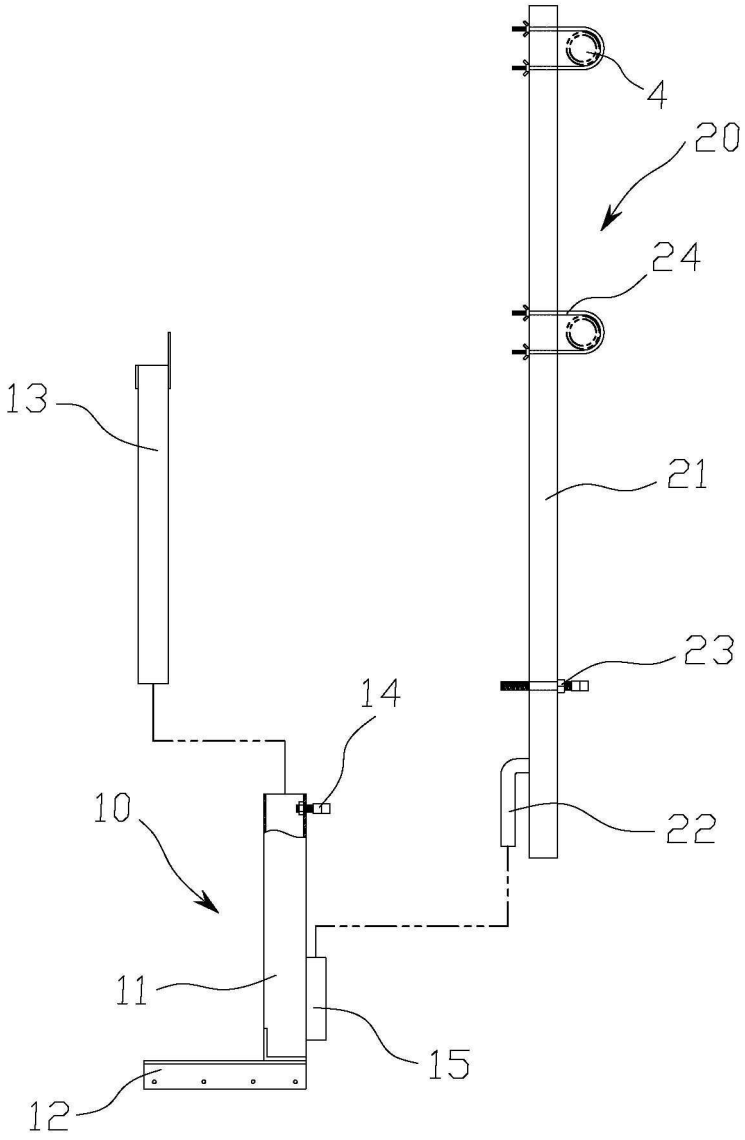
도면3



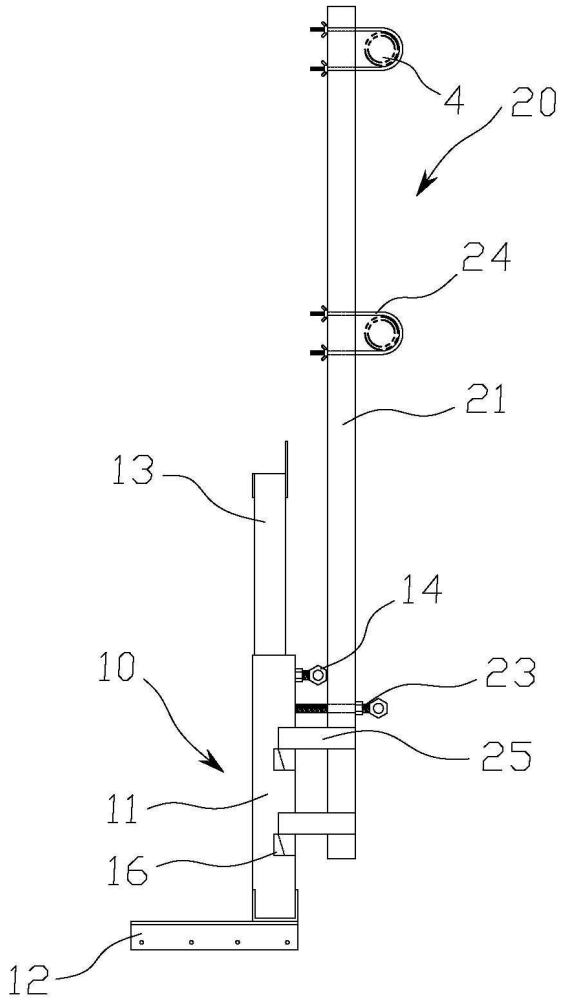
도면4



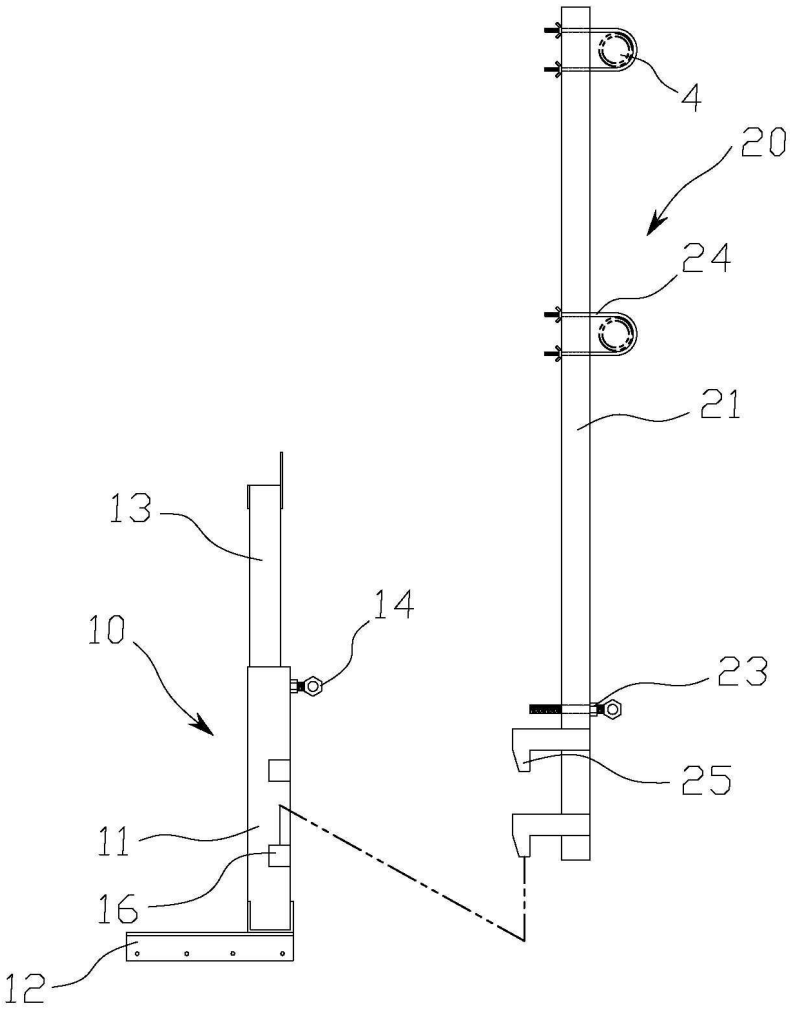
도면5



도면6



도면7



도면8

