



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월20일
(11) 등록번호 10-1728739
(24) 등록일자 2017년04월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66F 11/04 (2006.01) B23K 31/02 (2006.01)
B23K 37/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66F 11/042 (2013.01)
B23K 31/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0121770
(22) 출원일자 2016년09월22일
심사청구일자 2016년09월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR101039567 B1*
KR1019990014483 A
KR200233430 Y1
JP03008787 B2
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
일월이엔씨 주식회사
충청남도 태안군 태안읍 군청로 2 ()
(72) 발명자
김상범
부산광역시 기장군 기장읍 차성서로109번길 23,
702호 (갤러리하우스)
(74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 한성호

(54) 발명의 명칭 **탱크 용접용 이동식 작업대**

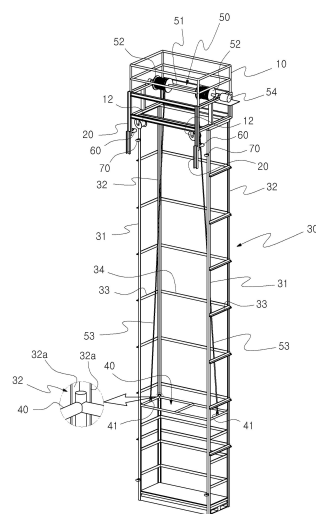
(57) 요약

본 발명은 높이가 높은 첩판을 효과적으로 용접할 수 있도록 된 새로운 구조의 탱크 용접용 이동식 작업대에 관한 것이다.

본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대는 상기 지지휠(12)이 첩판(1)의 상면에 올려지도록 설치한 상태에서, 작업대 전체를 축방향으로 밀어 위치를 이동시킬 수 있으며, 상기 케이지(40)에 작업자가 탑승한 상태에서, 상기 윈치(50)로 케이지(40)를 승강시킴으로써, 작업자의 상하방향 위치를 조절할 수 있다.

따라서, 지면에 설치하는 종래의 작업대와 달리 작업대의 위치를 조절하는 것이 매우 용이함으로, 작업대를 이동시키는데 소요되는 시간을 줄이고, 작업효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B23K 37/00 (2013.01)

B66F 2700/09 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

상하방향으로 연장되며 상호 측면이 밀착되도록 배치된 철판(1)의 인접면을 상호 용접하기 위한 것으로, 상기 철판(1)의 상측에 철판(1)의 내외측으로 연장되도록 배치되며 하측에는 상기 철판(1)의 상면에 올려지는 지지휠(12)이 구비된 지지대(10)와, 상기 지지대(10)의 전단부에서 상기 철판(1)의 전방에 위치되도록 하측으로 연장된 지지바(20)와, 상기 지지대(10)의 후단부에서 상기 철판(1)의 후방에 위치되도록 하측으로 연장된 승강가이드(30)와, 작업자가 탑승할 수 있도록 구성되며 상기 승강가이드(30)에 승강가능하게 결합된 사각박스형태의 케이지(40)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 케이지(40)에 연결되어 구동에 따라 상기 케이지(40)를 승강시키는 원치(50)와, 상기 지지바(20)에 상기 철판(1)의 전면을 향하도록 구비된 전방가이드휠(60)과, 상기 승강가이드(30)에서 상기 철판(1)의 후측면을 향하도록 하면서 상하측으로 이격되도록 하여 복수개로서 구비되고, 상기 전방가이드휠(60)보다는 일정간격(L)만큼 하측에 위치되도록 상기 지지바(20)에 구비되는 후방가이드휠(70) 및 상기 철판(1)의 상측에 구비되는 마찰부재(81)를 승강구동수단(82)에 의해 승강시키면서 상기 마찰부재(81)가 상기 철판(1)의 상면에 밀착되도록 하여 작업대가 측방향으로 이동하지 않도록 하고, 작업대가 일측으로 기울어지면 기울어진 일측의 상기 승강구동수단(82)을 구동시켜 마찰부재(81)를 승강시키는 높이를 달리하도록 하여 작업대의 수평 조절이 이루어지도록 하는 제동수단(80)을 구비하는 구성으로 이루어지며, 상기 승강가이드(30)는 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상호 측방향으로 이격되도록 배치된 한 쌍의 전방수직바(31)와, 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상기 전방수직바(31)의 후방에 각각 위치된 한 쌍의 후방수직바(32)와, 전후방향으로 연장되어 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 외측면에 용접결합된 측면보강바(33)와, 양측방향으로 연장되어 상기 후방수직바(32)의 후측면에 용접결합된 후면보강바(34)로서 이루어지고, 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)는 평단면형상이 상호 직각을 이루는 한 쌍의 연장관(31a,32a)을 갖는 L자형으로 형성되면서 상기 전방수직바(31)는 상기 연장관(31a,32a)이 인접방향과 후방을 향하도록 배치되고, 상기 후방수직바(32)는 상기 연장관(31a,32a)이 인접방향과 전방을 향하도록 배치되어 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 연장관(31a,32a)이 상기 케이지(40)의 각 모퉁이 부분을 감싸도록 하면서 상기 케이지(40)의 승강을 안내하도록 하는 구성을 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,
 상기 원치(50)는 상기 지지대(10)에 측방향으로 연장되도록 구비된 구동축(51)과,
 상기 구동축(51)에 상호 측방향으로 이격되도록 구비된 한 쌍의 권취드럼(52)과,
 기단부는 상기 권취드럼(52)에 권취되며 선단부는 하측으로
 연장되어 상기 케이지(40)의 상면 양측에 구비된 고리부(41)에 연결된 한 쌍의 케이블(53)과,
 상기 구동축(51)에 연결되어 상기 구동축(51)과 권취드럼(52)을 정역회전시키는 구동모터(54)를 포함하는 것을
 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 높이가 높은 철판을 효과적으로 용접할 수 있도록 된 새로운 구조의 탱크 용접용 이동식 작업대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 대규모의 유류저장소에 구비되는 유류저장탱크와 같이, 사이즈가 큰 저장용 탱크를 제작할 때는, 상하방향으로 길게 연장된 철판을 측면이 상호 밀착되도록 고정된 상태에서, 작업자가 상기 철판의 측면을 용접하여 제작하고 있다.

[0003] 이때, 상기 철판은 높이가 매우 높기 때문에, 철판의 측면을 용접할 때는 철판의 전방 또는 후방의 지면에 작업대를 설치하여 작업을 하고 있다.

[0004] 그런데, 이와 같이 지면에 설치된 작업대를 이용하여 탱크의 철판을 용접할 경우, 일측의 철판을 용접하는 작업이 완료되면, 상기 작업대를 측방향으로 이동시켜 다시 설치하고, 용접작업이 완료되면 다시 작업대를 이동시켜 설치하는 작업을 반복하여야 함으로, 작업대를 이동시키는데 많은 시간이 소요되며, 이에 따라, 작업효율이 저하되는 문제점이 있었다.

[0005] 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 새로운 방법이 필요하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 등록실용신안 20-0418543호,

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 높이가 높은 철판을 효과적으로 용접할 수 있도록 된 새로운 구조의 탱크 용접용 이동식 작업대를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 상하방향으로 연장되며 상호 측면이 밀착되도록 배치된 철판(1)의 인

접면을 상호 용접하기 위한 것으로, 상기 철판(1)의 상측에 철판(1)의 내외측으로 연장되도록 배치되며 하측에는 상기 철판(1)의 상면에 올려지는 지지휠(12)이 구비된 지지대(10)와, 상기 지지대(10)의 전단부에서 상기 철판(1)의 전방에 위치되도록 하측으로 연장된 지지바(20)와, 상기 지지대(10)의 후단부에서 상기 철판(1)의 후방에 위치되도록 하측으로 연장된 승강가이드(30)와, 작업자가 탑승할 수 있도록 구성되며 상기 승강가이드(30)에 승강가능하게 결합된 사각박스형태의 케이지(40)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 케이지(40)에 연결되어 구동에 따라 상기 케이지(40)를 승강시키는 윈치(50)와, 상기 지지바(20)에 상기 철판(1)의 전면을 향하도록 구비된 전방가이드휠(60)과, 상기 승강가이드(30)에 상기 철판(1)의 후측면을 향하도록 구비된 후방가이드휠(70)을 포함하는 것을 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대가 제공된다.

[0009] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 승강가이드(30)는 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상호 측방향으로 이격되도록 배치된 한 쌍의 전방수직바(31)와, 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상기 전방수직바(31)의 후방에 각각 위치된 한 쌍의 후방수직바(32)와, 전후방향으로 연장되어 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 외측면에 용접결합된 측면보강바(33)와, 양측방향으로 연장되어 상기 후방수직바(32)의 후측면에 용접결합된 후면보강바(34)를 포함하며, 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)는 평단면형상이 상호 직각을 이루는 한 쌍의 연장관(31a,32a)을 갖는 L자형으로 구성되고, 상기 전방수직바(31)는 상기 연장관(31a,32a)이 인접방향과 후방을 향하도록 배치되고, 상기 후방수직바(32)는 상기 연장관(31a,32a)이 인접방향과 전방을 향하도록 배치되어, 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 연장관(31a,32a)이 상기 케이지(40)의 각 모퉁이 부분을 감싸도록 된 것을 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대가 제공된다.

[0010] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 후방가이드휠(70)은 복수개로 구성되어 상기 승강가이드(30)의 전면에 상호 상하측으로 이격되도록 구비되고, 상기 전방가이드휠(60)은 상기 승강가이드(30)의 상측에 구비된 후방가이드휠(70)에 비해 일정간격(L)만큼 상측에 위치되도록 상기 지지바(20)에 구비된 것을 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대가 제공된다.

[0011] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 윈치(50)는 상기 지지대(10)에 측방향으로 연장되도록 구비된 구동축(51)과, 상기 구동축(51)에 상호 측방향으로 이격되도록 구비된 한 쌍의 권취드럼(52)과, 기단부는 상기 권취드럼(52)에 권취되며 선단부는 하측으로 연장되어 상기 케이지(40)의 상면 양측에 구비된 고리부(41)에 연결된 한 쌍의 케이블(53)과, 상기 구동축(51)에 연결되어 상기 구동축(51)과 권취드럼(52)을 정역회전시키는 구동모터(54)를 포함하는 것을 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대가 제공된다.

[0012] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 지지대(10)에 상호측방향으로 이격되도록 구비되며 상기 지지대(10)가 측방향으로 이동되지 않도록 고정하는 한 쌍의 제동수단(80)을 더 포함하며, 상기 제동수단(80)은 상기 철판(1)의 상측에 구비된 마찰부재(81)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 마찰부재(81)에 연결되어 마찰부재(81)를 승강시키는 승강구동수단(82)을 포함하여, 상기 승강구동수단(82)으로 마찰부재(81)가 상기 철판(1)의 상면에 밀착되도록 하강시키면 상기 지지대(10)와 작업대가 상측으로 밀려 올라가도록 구성되며, 작업대가 일측으로 기울어진 경우 상기 승강구동수단(82)으로 상기 마찰부재(81)를 승강시키는 높이를 달리하여 작업대가 수평을 이루도록 조절할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 탱크 용접용 이동식 작업대가 제공된다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대는 상기 철판(1)의 상측에 철판(1)의 내외측으로 연장되도록 배치되며 하측에는 상기 철판(1)의 상면에 올려지는 지지휠(12)이 구비된 지지대(10)와, 상기 지지대(10)의 전단부에서 상기 철판(1)의 전방에 위치되도록 하측으로 연장된 지지바(20)와, 상기 지지대(10)의 후단부에서 상기 철판(1)의 후방에 위치되도록 하측으로 연장된 승강가이드(30)와, 작업자가 탑승할 수 있도록 구성되며 상기 승강가이드(30)에 승강가능하게 결합된 사각박스형태의 케이지(40)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 케이지(40)에 연결되어 구동에 따라 상기 케이지(40)를 승강시키는 윈치(50)와, 상기 지지바(20)에 상기 철판(1)의 전면을 향하도록 구비된 전방가이드휠(60)과, 상기 승강가이드(30)에 상기 철판(1)의 후측면을 향하도록 구비된 후방가이드휠(70)이 구비됨으로, 상기 지지휠(12)이 철판(1)의 상면에 올려지도록 설치한 상태에서, 작업대 전체를 측방향으로 밀어 위치를 이동시킬 수 있으며, 상기 케이지(40)에 작업자가 탑승한 상태에서, 상기 윈치(50)로 케이지(40)를 승강시킴으로써, 작업자의 상하방향 위치를 조절할 수 있다.

[0014] 따라서, 지면에 설치하는 종래의 작업대와 달리 작업대의 위치를 조절하는 것이 매우 용이함으로, 작업대를 이동시키는데 소요되는 시간을 줄이고, 작업효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대를 도시한 사시도,
- 도 2는 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 케이스가 상승된 상태를 도시한 사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 케이스를 분리한 상태를 도시한 사시도,
- 도 4는 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 측단면도,
- 도 5는 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 정면도,
- 도 6은 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 평단면도,
- 도 7 내지 도 9는 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 설치방법을 도시한 참고도,
- 도 10은 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 제2 실시예를 도시한 정면도,
- 도 11은 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 제2 실시예를 도시한 측면도,
- 도 12는 본 발명에 따른 탱크 용접용 이동식 작업대의 제2 실시예의 작용을 도시한 참고도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0017] 도 1 내지 도 9는 본 발명에 따른 탱크용접용 이동식 작업대를 도시한 것으로, 상하방향으로 연장되며 상호 측면이 밀착되도록 배치된 철판(1)의 인접면을 상호 용접하기 위한 것이다.
- [0018] 이에 따르면, 본 발명에 따른 탱크용접용 이동식 작업대는 상기 철판(1)의 상측에 철판(1)의 내외측으로 연장되도록 배치되며 하측에는 상기 철판(1)의 상면에 올려지는 지지휠(12)이 구비된 지지대(10)와, 상기 지지대(10)의 전단부에서 상기 철판(1)의 전방에 위치되도록 하측으로 연장된 지지바(20)와, 상기 지지대(10)의 후단부에서 상기 철판(1)의 후방에 위치되도록 하측으로 연장된 승강가이드(30)와, 작업자가 탑승할 수 있도록 구성되며 상기 승강가이드(30)에 승강가능하게 결합된 사각박스형태의 케이스(40)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 케이스(40)에 연결되어 구동에 따라 상기 케이스(40)를 승강시키는 윈치(50)와, 상기 지지바(20)에 상기 철판(1)의 전면을 향하도록 구비된 전방가이드휠(60)과, 상기 승강가이드(30)에 상기 철판(1)의 후측면을 향하도록 구비된 후방가이드휠(70)로 구성된다.
- [0019] 이를 자세히 설명하면, 상기 지지대(10)는 강도가 높은 금속바를 사각 박스형태로 용접결합하여 구성된 것으로, 상기 지지대(10)에 크레인(2)을 연결하여 작업대 전체를 상측으로 들어올릴 수 있다.
- [0020] 상기 지지휠(12)은 상기 지지대(10)의 전방 하측에 구비된 브라켓(11)에 전후방향의 회전축을 갖도록 결합되어, 상기 지지휠(12)을 상기 철판(1)의 상면에 밀착시킨 상태에서 상기 지지대(10)를 측방향으로 밀면 상기 지지휠(12)이 회전되면서 상기 지지대(10)를 포함한 작업대 전체가 측방향으로 이동하게 된다.
- [0021] 상기 지지바(20)는 좌우 한 쌍으로 구성되어 상기 지지대(10)의 전면 양측에서 하측으로 연장되도록 구비된다.
- [0022] 상기 승강가이드(30)는 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상호 측방향으로 이격되도록 배치된 한 쌍의 전방수직바(31)와, 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상기 전방수직바(31)의 후방에 각각 위치된 한 쌍의 후방수직바(32)와, 전후방향으로 연장되어 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 외측면에 용접결합된 측면보강바(33)와, 양측방향으로 연장되어 상기 후방수직바(32)의 후측면에 용접결합된 후면보강바(34)로 구성된다.
- [0023] 이때, 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)는 평단면형상이 상호 직각을 이루는 한 쌍의 연장관(31a,32a)을 갖는 L자형으로 구성된다.
- [0024] 그리고, 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 전방수직바(31)는 상기 연장관(31a,32a)이 인접방향과 후방을 향하도록 배치되고, 상기 후방수직바(32)는 상기 연장관(31a,32a)이 인접방향과 전방을 향하도록 배치되어, 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 연장관(31a,32a)이 상기 케이스(40)의 각 모퉁이 부분을 감싸도록 구성된다.
- [0025] 상기 케이스(40)는 전면이 개방된 사각 박스형태를 이루도록 금속바를 용접결합하여 구성된 것으로, 각 모퉁이 부분이 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 연장관(31a,32a)의 사이에 삽입되도록 상기 승강가이드(30)의

내부에 결합된다.

- [0026] 상기 윈치(50)는 상기 지지대(10)에 측방향으로 연장되도록 구비된 구동축(51)과, 상기 구동축(51)에 상호 측방향으로 이격되도록 구비된 한 쌍의 권취드럼(52)과, 일단부는 상기 권취드럼(52)에 권취되며 선단부는 하측으로 연장되어 상기 케이지(40)의 상면 양측에 구비된 고리부(41)에 연결된 한 쌍의 케이블(53)과, 상기 구동축(51)에 연결되어 상기 구동축(51)과 권취드럼(52)을 정역회전시키는 구동모터(54)로 구성된다.
- [0027] 따라서, 상기 구동모터(54)를 정역회전시키면, 상기 케이블(53)이 상기 권취드럼(52)에 권취되거나 상기 권취드럼(52)에 권취된 케이블(53)이 하측으로 풀려 나오므로써, 상기 케이지(40)가 상기 승강가이드(30)를 따라 승강되도록 한다.
- [0028] 상기 전방가이드휠(60)은 2개로 구성되며 상기 지지바(20)의 후측면에 후방을 향하도록 구비된 2개의 브라켓(21)에 상하방향의 회전중심축을 갖도록 각각 결합되어, 둘레면이 측방향으로 회전되도록 구성된다.
- [0029] 상기 후방가이드휠(70)은 4개로 구성되어 상기 승강가이드(30)의 전면 양측에 상호 상하측으로 이격되도록 구비된 4개의 브라켓(35)에 상하방향의 회전중심축을 갖도록 결합되어, 둘레면이 측방향으로 회전되도록 구성된다.
- [0030] 이때, 상기 전방가이드휠(60)과 후방가이드휠(70)의 간격은 상기 지지휠(12)의 전후방향 폭에 비해 좁게 구성된다.
- [0031] 또한, 상기 전방가이드휠(60)은 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 승강가이드(30)의 상측에 구비된 후방가이드휠(70)에 비해 일정간격(L)만큼 상측에 위치되도록 상기 지지바(20)에 구비된다.
- [0032] 따라서, 도 8 및 도 9에 도시한 바와 같이, 상기 지지대(10)에 크레인(2)을 걸어서 작업대 전체를 상측으로 들어올린 후, 상기 지지휠(12)이 상기 철판(1)의 상면에 올려지도록 지지대(10)를 설치하면, 상기 후방지지휠(70)이 상기 철판(1)의 후측면에 밀착되어 지지대(10)가 움직이지 않도록 지지한다.
- [0033] 그리고, 상기 케이지(40)에 작업자가 탑승한 상태에서 상기 윈치(50)를 구동시키면, 상기 케이지(40)가 승강되어 상하방향의 위치가 조절됨으로, 작업자가 상기 철판(1)의 측면을 상호 영접하여 고정할 수 있다.
- [0034] 그리고, 1차 용접작업이 완료되면, 상기 지지대(10) 또는 승강가이드(30)를 측방향으로 밀어 작업대의 위치를 이동시키고, 다시 상기 케이지(40)를 승강시킴으로써, 연속적으로 용접작업을 할 수 있다.
- [0035] 한편, 상기 작업자의 위치를 이동시키는 과정에서 작업대 전체가 상기 철판(1)의 후방으로 밀리도록 유동될 경우, 상기 전방가이드휠(60)이 상기 철판(1)의 전면에 밀착됨으로써, 상기 지지휠(12)이 철판(1)의 상면으로부터 이탈되지 않도록 한다.
- [0036] 이와 같이 구성된 탱크 용접용 이동식 작업대는 상기 철판(1)의 상측에 철판(1)의 내외측으로 연장되도록 배치되며 하측에는 상기 철판(1)의 상면에 올려지는 지지휠(12)이 구비된 지지대(10)와, 상기 지지대(10)의 전단부에서 상기 철판(1)의 전방에 위치되도록 하측으로 연장된 지지바(20)와, 상기 지지대(10)의 후단부에서 상기 철판(1)의 후방에 위치되도록 하측으로 연장된 승강가이드(30)와, 작업자가 탑승할 수 있도록 구성되며 상기 승강가이드(30)에 승강가능하게 결합된 사각박스형태의 케이지(40)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 케이지(40)에 연결되어 구동에 따라 상기 케이지(40)를 승강시키는 윈치(50)와, 상기 지지바(20)에 상기 철판(1)의 전면을 향하도록 구비된 전방가이드휠(60)과, 상기 승강가이드(30)에 상기 철판(1)의 후측면을 향하도록 구비된 후방가이드휠(70)이 구비됨으로, 상기 지지휠(12)이 철판(1)의 상면에 올려지도록 설치한 상태에서, 작업대 전체를 측방향으로 밀어 위치를 이동시킬 수 있으며, 상기 케이지(40)에 작업자가 탑승한 상태에서, 상기 윈치(50)로 케이지(40)를 승강시킴으로써, 작업자의 상하방향 위치를 조절할 수 있다.
- [0037] 따라서, 지면에 설치하는 종래의 작업대와 달리 작업대의 위치를 조절하는 것이 매우 용이함으로, 작업대를 이동시키는데 소요되는 시간을 줄이고, 작업효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0038] 그리고, 상기 승강가이드(30)는 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상호 측방향으로 이격되도록 배치된 한 쌍의 전방수직바(31)와, 상하방향으로 연장된 바형상으로 구성되며 상기 전방수직바(31)의 후방에 각각 위치된 한 쌍의 후방수직바(32)와, 전후방향으로 연장되어 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)의 외측면에 용접 결합된 측면보강바(33)와, 양측방향으로 연장되어 상기 후방수직바(32)의 후측면에 용접결합된 후면보강바(34)로 구성되며, 상기 전방수직바(31)와 후방수직바(32)는 평단면형상이 상호 직각을 이루는 한 쌍의 연장판(31a,32a)을 갖는 L자형으로 구성되고, 상기 전방수직바(31)는 상기 연장판(31a,32a)이 인접방향과 후방을 향하도록 배치되고, 상기 후방수직바(32)는 상기 연장판(31a,32a)이 인접방향과 전방을 향하도록 배치되어, 전방수

직바(31)와 후방수직바(32)의 연장판(31a,32a)이 상기 케이지(40)의 각 모퉁이 부분을 감싸도록 구성됨으로, 상기 케이지(40)가 승강될 때 케이지(40)가 유동되지 않도록 효과적으로 지지할 수 있을 뿐 아니라, 구조가 매우 간단한 장점이 있다.

- [0039] 또한, 상기 후방가이드휠(70)은 복수개로 구성되어 상기 승강가이드(30)의 전면에 상호 상하측으로 이격되도록 구비되고, 상기 전방가이드휠(60)은 상기 승강가이드(30)의 상측에 구비된 후방가이드휠(70)에 비해 더욱 상측에 위치되도록 상기 지지바(20)에 구비된다.
- [0040] 따라서, 크레인(2)으로 작업대를 들어올려 상기 철판(1)에 설치할 때, 작업대를 용이하게 설치할 수 있는 장점이 있다.
- [0041] 즉, 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 전방가이드휠(60)이 상측의 후방가이드휠(70)과 동일 높이에 마주보도록 배치된 경우에는, 상기 작업대를 철판(1)에 설치하기 위해서는, 상기 크레인(2)으로 작업대를 들어올릴 상태에서 상기 철판(1)의 상단이 상기 전방가이드휠(60)과 후방가이드휠(70)의 사이로 삽입되도록 상기 작업대의 전후방향 위치를 정확히 조절하여야 한다.
- [0042] 특히, 상기 전방가이드휠(60)과 후방가이드휠(70)의 간격은 상기 철판(1)의 두께에 비해 조금 넓게 구성됨으로, 전방가이드휠(60)과 후방가이드휠(70)의 사이로 철판(1)의 상단이 삽입되도록 작업대의 위치를 조절하는 것이 매우 어렵고, 작업대를 철판(1)에 설치하는 작업중에 상기 전방가이드휠(60)이나 후방가이드휠(70)이 철판(1)의 상단에 걸려 손상될 가능성이 매우 높게 된다.
- [0043] 이러한 문제점은 상기 전방가이드휠(60)이 상측의 후방가이드휠(70)에 비해 낮은 위치에 설치될 경우에도 동일하게 발생된다.
- [0044] 이에 반해, 본 발명과 같이, 상기 전방가이드휠(60)이 상측에 구비된 후방가이드휠(70)에 비해 더욱 상측에 위치되도록 상기 지지바(20)에 설치하면, 도 8에 도시한 바와 같이, 크레인(2)을 이용하여 작업대를 들어올리고, 도 9에 도시한 바와 같이, 크레인(2)으로 작업대를 철판(1)쪽으로 전진시켜 상기 후방가이드휠(70)이 철판(1)의 후측면에 밀착되도록 한 상태에서 상기 작업대를 하강시키면, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 철판(1)의 상단이 간단하게 전방가이드휠(60)과 후방가이드휠(70)의 사이를 통과하여, 상기 가이드휠(12)이 철판(1)의 상면에 올려지게 된다.
- [0045] 따라서, 크레인(2)으로 작업대를 들어올려 상기 철판(1)에 설치하는 작업이 매우 간단해지게 된다.
- [0046] 또한, 상기 윈치(50)는 상기 지지대(10)에 측방향으로 연장되도록 구비된 구동축(51)과, 상기 구동축(51)에 상호 측방향으로 이격되도록 구비된 한 쌍의 권취드럼(52)과, 기단부는 상기 권취드럼(52)에 권취되며 선단부는 하측으로 연장되어 상기 케이지(40)의 상면 양측에 구비된 고리부(41)에 연결된 한 쌍의 케이블(53)과, 상기 구동축(51)에 연결되어 상기 구동축(51)과 권취드럼(52)을 정역회전시키는 구동모터(54)로 구성되어, 상기 케이블(53)이 상기 케이지(40)의 양측을 동시에 지지하게 된다.
- [0047] 따라서, 상기 케이지(40)의 측방향 발란스가 향상되는 장점이 있다.
- [0048] 본 실시예의 경우, 상기 지지휠(12)에는 별도의 구동장치가 연결되지 않은 것을 예시하였으나, 상기 지지휠(12)에 구동모터 등과 같은 구동장치를 연결하여 작업자가 상기 구동장치로 지지휠(12)을 정역회전시키도록 함으로써, 간단하게 작업대가 측방향으로 위치이동되도록 하는 것도 가능하다.
- [0049] 또한, 상기 지지대(10)에 별도의 제동수단(80)을 더 구비하여 상기 작업대를 철판(1)에 설치한 후, 상기 제동수단(80)을 이용하여 작업대가 움직이지 않도록 고정할 수 있도록 하는 것도 가능하다.
- [0050] 도 10 내지 도 12는 이러한 제동수단(80)의 일예를 도시한 것으로, 상기 제동수단(80)은 상기 철판(1)의 상측에 구비된 마찰부재(81)와, 상기 지지대(10)에 구비되며 상기 마찰부재(81)에 연결되어 마찰부재(81)를 승강시키는 승강구동수단(82)으로 구성된다.
- [0051] 상기 승강구동수단(82)은 일측에 구비된 구동모터가 구동되면 신축되는 기계식실린더기구를 이용하는 것으로, 하측으로 연장된 피스톤로드가 상기 마찰부재(81)의 상면에 고정된다.
- [0052] 이때, 상기 승강구동수단(82)은 상기 작업대 전체를 상측으로 밀어 올릴 수 있을 정도로 충분히 큰 힘을 낼 수 있도록 구성된다.
- [0053] 따라서, 상기 작업대의 측방향 위치를 조절한 후, 상기 승강구동수단(82)을 구동시켜 마찰부재(81)가 하강되도

록 하면, 상기 마찰부재(81)가 철판(1)의 상면에 강하게 밀착되면서 작업대를 조금 상측으로 밀어 올려서 작업대가 측방향으로 움직이지 않도록 고정한다.

[0054] 이때, 상기 제동수단(80)은 2개로 구성되어 상기 지지대(10)에 상호 측방향으로 이격되도록 구비된다.

[0055] 따라서, 상기 작업대가 일측으로 기울어진 경우에 상기 승강구동수단(82)을 이용하여 마찰부재(81)를 하강시키는 높이를 달리함으로써, 작업대가 수평을 이루도록 조절하게 된다.

[0056] 즉, 상기 철판(1)은 기본적인 가공이 되어있으나, 상면이 완전한 평면을 이루지 못하게 되며, 이에 따라, 도 12에 도시한 바와 같이, 철판(1)의 상면이 일측으로 기울어지거나, 철판(1)의 상면에 돌기가 형성될 수 있다.

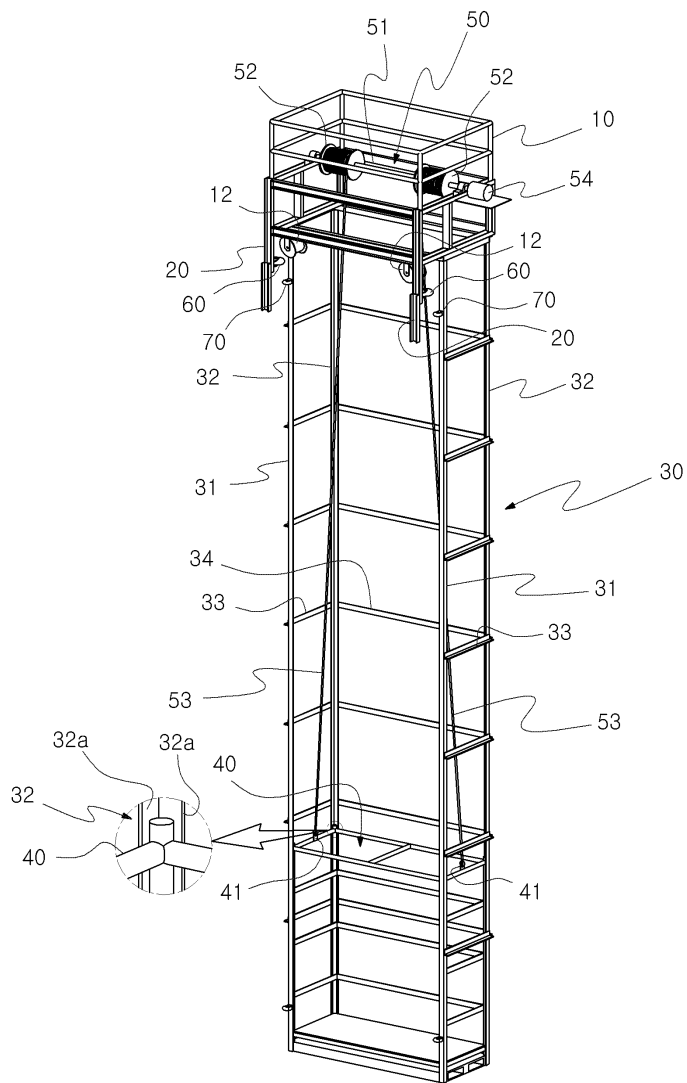
[0057] 따라서, 상기 작업대를 철판(1)에 설치할 경우, 철판(1) 상면의 기울기나 돌기에 의해 도 12에 점선으로 도시한 바와 같이, 작업대가 일측으로 기울어질 수 있는데, 이때, 작업자가 상기 제동수단(80)의 승강구동수단(82)의 신축거리를 다르게 조절하면, 상기 제동수단(80)에 의해 작업대의 양측이 서로 다른 간격으로 상측으로 밀어 올려짐으로써, 도 12에 실선으로 도시한 바와 같이, 작업대가 완전히 수평을 이루도록 조절할 수 있게 된다.

부호의 설명

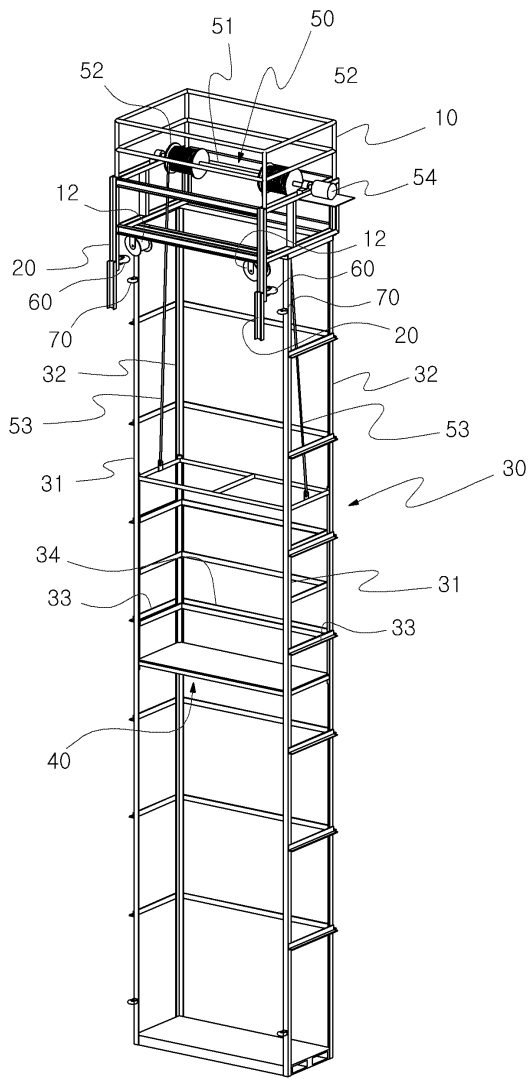
- | | | |
|--------|------------|------------|
| [0058] | 10. 지지대 | 20. 지지바 |
| | 30. 승강가이드 | 40. 케이징 |
| | 50. 원치 | 60. 전방가이드휠 |
| | 70. 후방가이드휠 | 80. 제동수단 |

도면

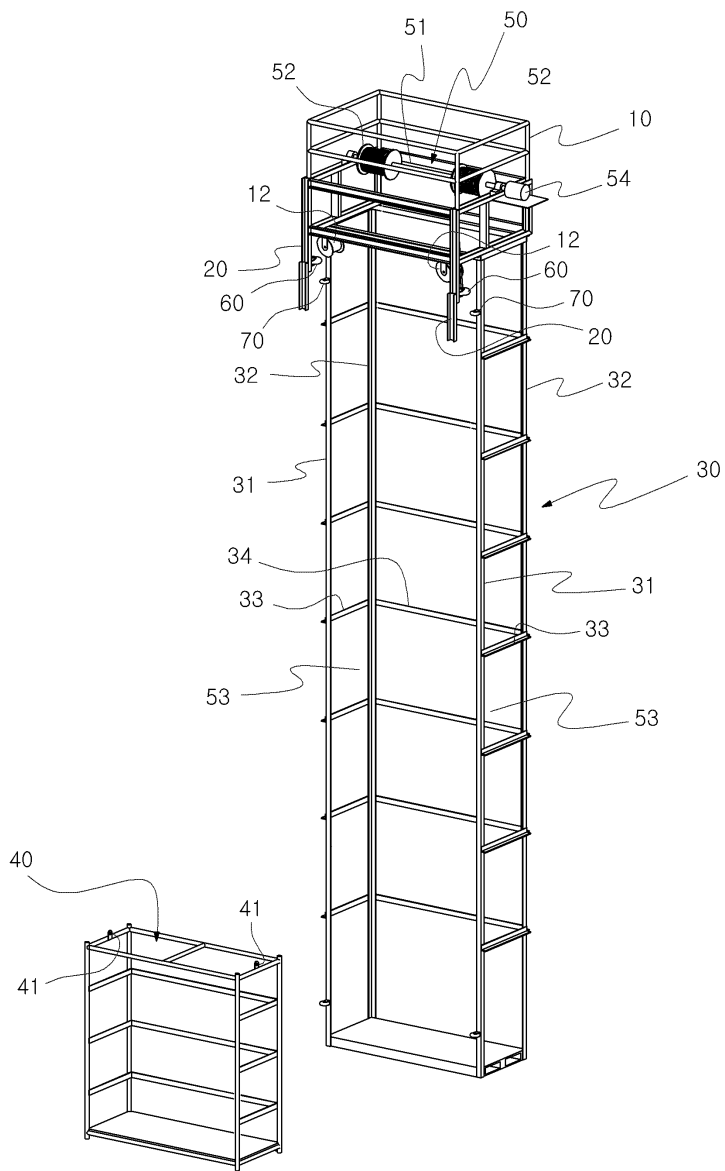
도면1



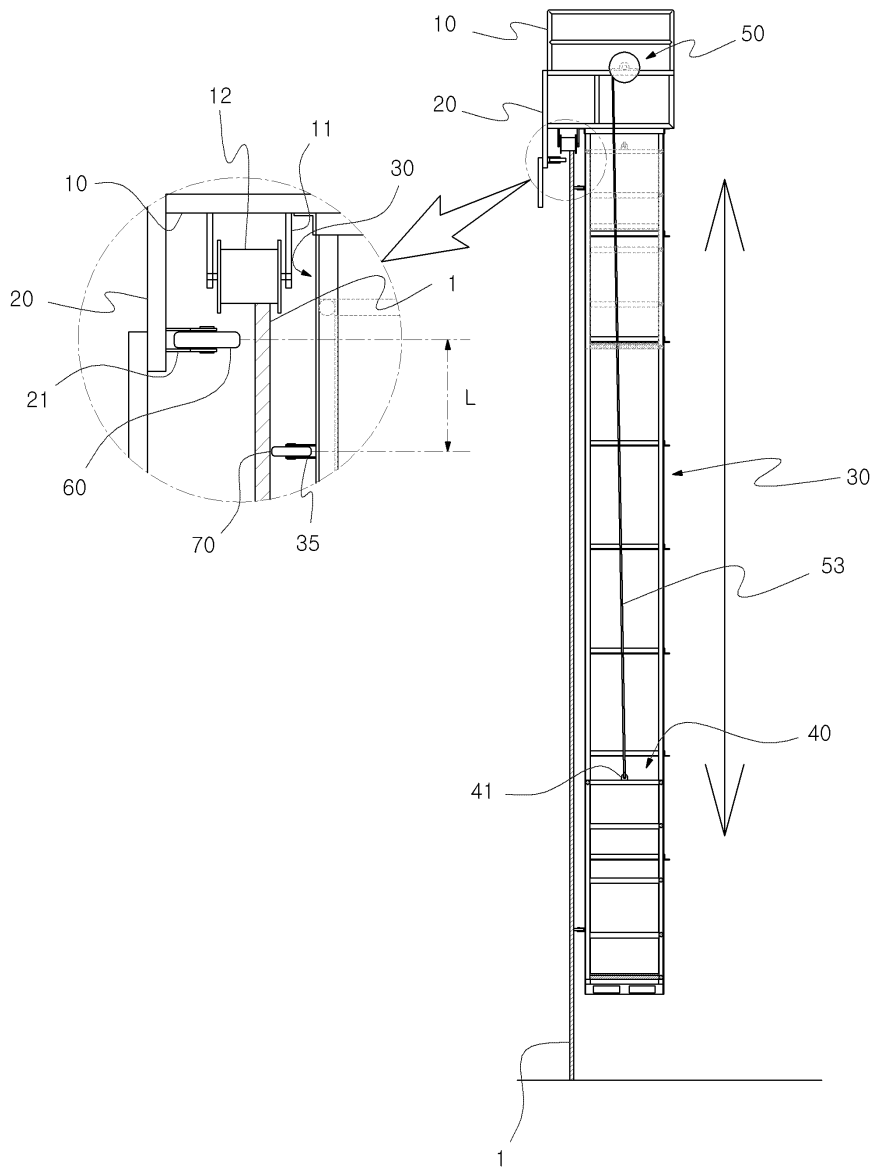
도면2



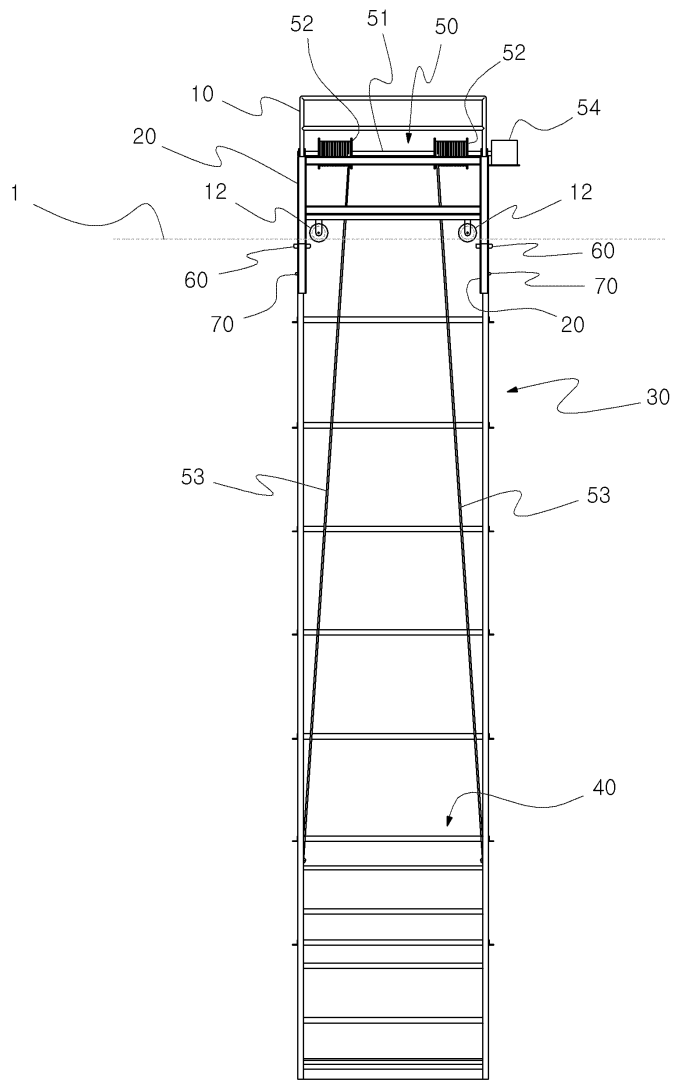
도면3



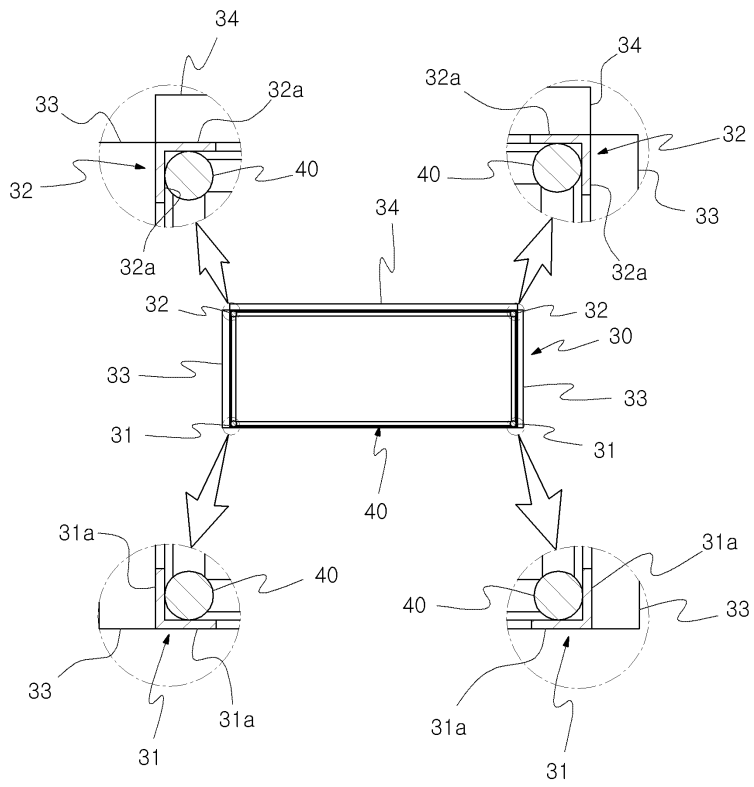
도면4



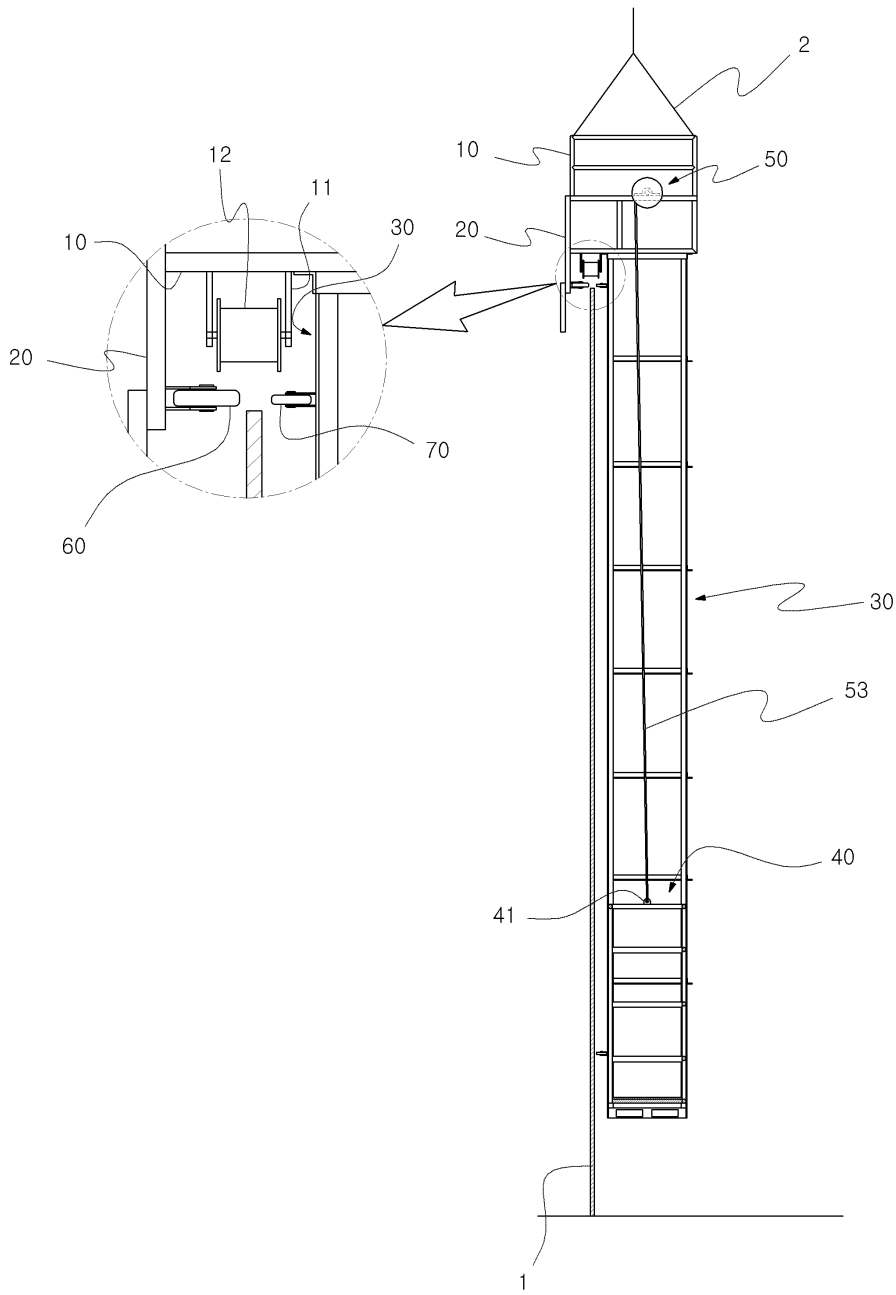
도면5



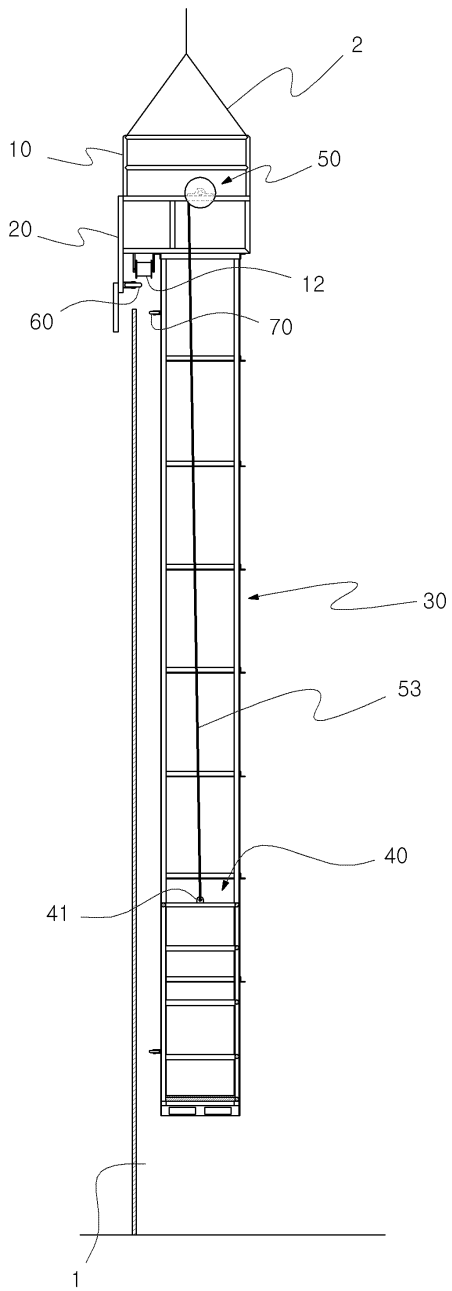
도면6



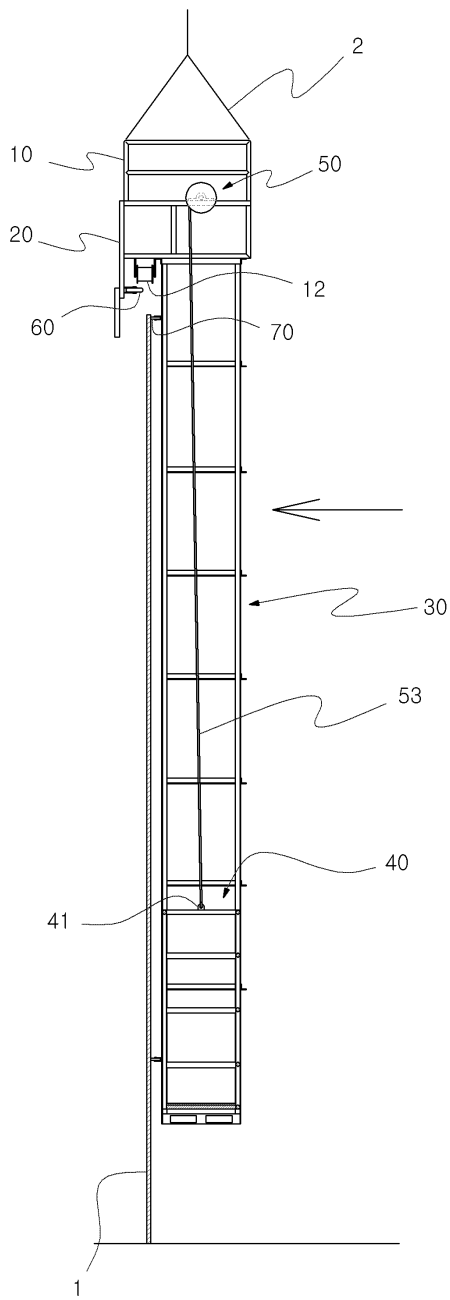
도면7



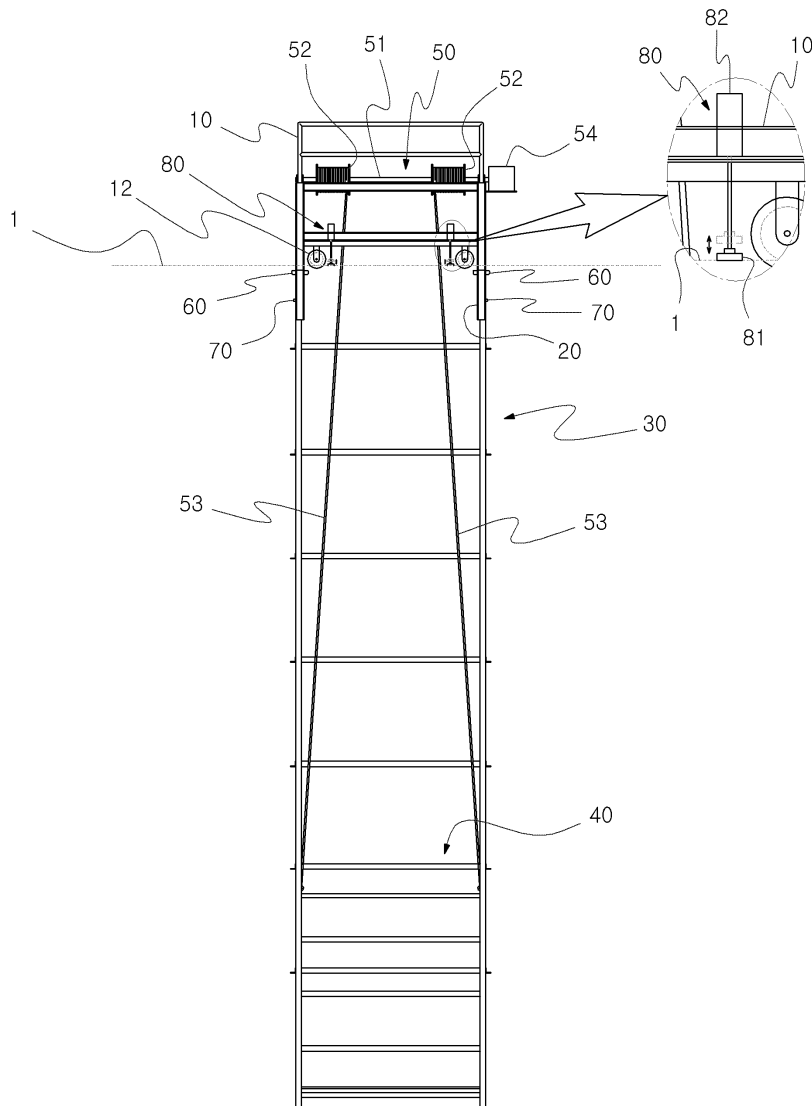
도면8



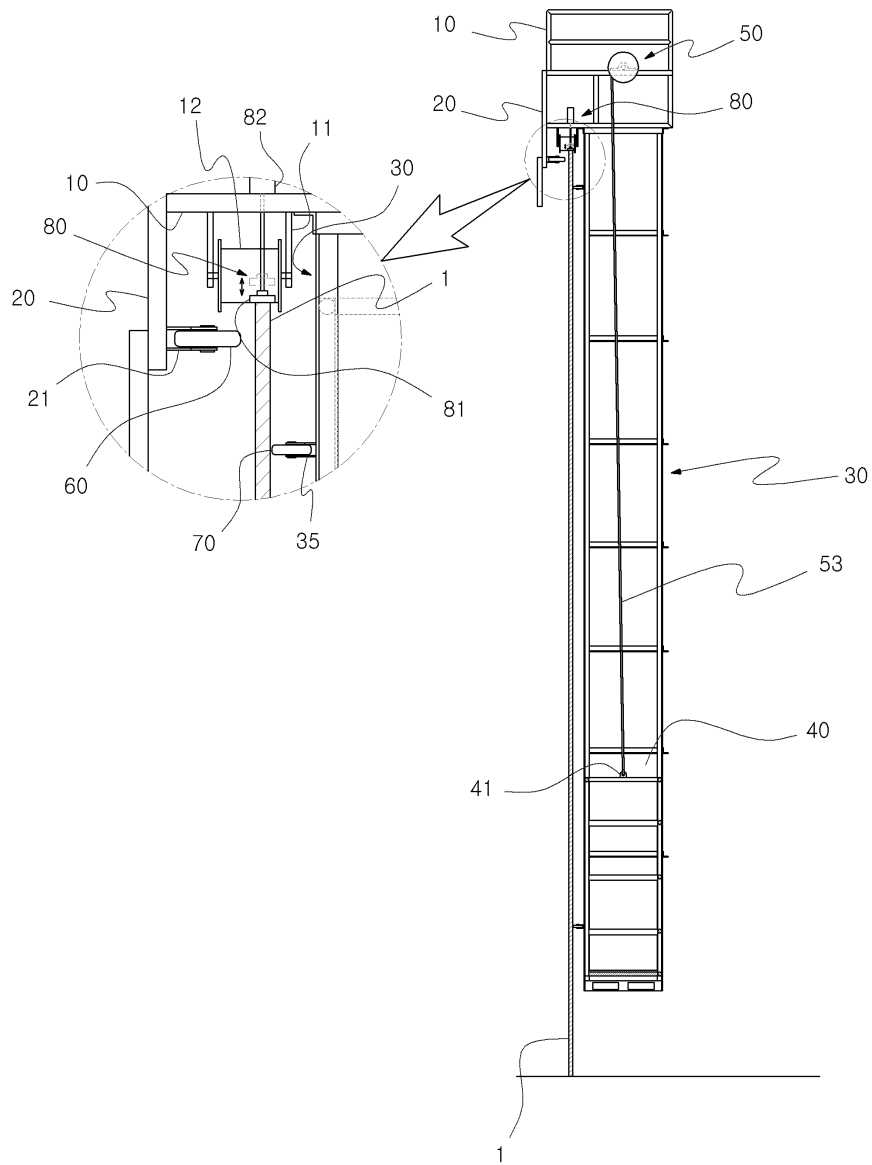
도면9



도면10



도면11



도면12

