(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년03월12일
(11) 등록번호 10-2779804
(24) 등록일자 2025년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 1/24 (2006.01) *E04G 1/22* (2006.01)
E04G 5/00 (2006.01) *E04G 5/16* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 1/24 (2013.01)
E04G 1/22 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0047899
(22) 출원일자 2023년04월12일
심사청구일자 2023년04월12일
(65) 공개번호 10-2024-0151955
(43) 공개일자 2024년10월21일
(56) 선행기술조사문헌
JP2001280047 A*
JP2010270437 A*
KR200494805 Y1*
WO1997016621 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 세종특장
충청북도 청주시 서원구 남이면 남석로 135-12
(72) 발명자
진종업
충청북도 청주시 흥덕구 가로수로1131번길 11, 106동 1502호 (비하동, 청주 비하 1차 대광로제비앙)
(74) 대리인
특허법인태동

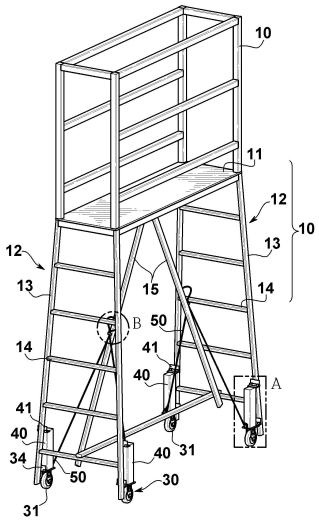
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 이영수

(54) 발명의 명칭 **이동식 고소 작업대**

(57) 요 약

본 발명에서는 상단에 작업자가 고소 작업을 위해 서거나 앉을 수 있는 플랫폼이 형성되고, 상기 플랫폼을 지지하고 좌우 양쪽에 각각 상기 플랫폼 위를 오르내리기 위하여 2개의 마주하는 사이드 레일 사이에 일정한 간격으로 가로대를 가로질러 연결한 형태의 사다리가 일체로 형성된 워크 스탠드, 상기 플랫폼의 가장자리 둘레에 일정한 높이로 막아 세워 상기 플랫폼 위에서 작업 시 작업자의 추락을 방지하는 난간 및 상기 워크 스탠드의 이동을 쉽게 하기 위해 상기 사다리의 사이드 레일 아래쪽 부분에 각각 달린 바퀴를 포함하는 이동식 고소 작업대를 개시한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E04G 5/001 (2013.01)
E04G 5/16 (2013.01)
E04G 2001/242 (2013.01)
E04G 2001/244 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

상단에 작업자가 고소 작업을 위해 서거나 앉을 수 있는 플랫폼(11)이 형성되고, 상기 플랫폼(11)을 지지하고 좌우 양쪽에 각각 상기 플랫폼(11) 위를 오르내리기 위하여 2개의 마주하는 사이드 레일(13) 사이에 일정한 간격으로 가로대(14)를 가로질러 연결한 형태의 사다리(12)가 일체로 형성된 워크 스탠드(10);

상기 플랫폼(11)의 가장자리 둘레에 일정한 높이로 막아 세워 상기 플랫폼(11) 위에서 작업 시 작업자의 추락을 방지하는 난간(20); 및

상기 워크 스탠드(10)의 이동을 쉽게 하기 위해 상기 사다리(12)의 사이드 레일(13) 아래쪽 부분에 각각 달린 바퀴(30);

를 포함하고,

상기 바퀴(30)는,

휠(31);

상기 휠(31)을 지지하는 휠 브래킷(32);

상기 휠 브래킷(32)의 상단에 일체로 형성된 수평 플레이트(33); 및

한쪽은 상기 수평 플레이트(33)의 가장자리에, 다른 한쪽은 상기 사이드 레일(13)의 아래쪽 부분에 고정되어 상기 바퀴(30)가 상기 사이드 레일(13)에 대하여 접힘 가능하게 연결하는 제1힌지(34);

를 포함하며,

상기 바퀴(30)가 상기 사이드 레일(13)에 대하여 저절로 접히지 않도록 하면이 상기 수평 플레이트(33)의 상면에 밀착되어 상기 바퀴(30)를 안정화해주는 스윙 래치(40); 및

한쪽은 상기 스윙 래치(40)의 상부 가장자리에, 다른 한쪽은 상기 사이드 레일(13)의 아래쪽 부분에 고정되어 상기 스윙 래치(40)가 상기 사이드 레일(13)에 대하여 접힘 가능하게 연결하는 제2힌지(41);

손으로 잡아당기는 조작에 의해 상기 스윙 래치(40)들이 동시에 접히도록 상기 스윙 래치(40)들의 하부에 각각 연결된 호이스팅 와이어(50);

상기 호이스팅 와이어(50)의 상부에 손으로 잡아당기는 조작이 용이하도록 형성된 당김 고리(52);

상기 플랫폼(11)의 하부와 상기 사다리(12)들의 하부를 각각 대각선상으로 빗대어 설치된 좌우 한 쌍의 브레이스(15);

상기 브레이스(15)의 일정 높이에 각각 고정되고, 상기 호이스팅 와이어(50)가 꿰이는 스토퍼(16); 및

상기 호이스팅 와이어(50)가 느슨하게 늘어지지 않도록 하고, 상기 워크 스탠드(10)가 어느 한쪽으로 기울어지더라도 상기 스윙 래치(40)의 하면이 상기 수평 플레이트(33)의 상면에 안정적으로 밀착된 상태를 유지하도록 하기 위해 상기 당김 고리(52)의 하측에 고정되어 상기 스토퍼(16)와 접촉 간섭을 일으키는 와이어 클립(51);

을 더 포함하며,

상기 스윙 래치(40)가 수직으로 세워진 상태로 그 하면이 지면과 수평하게 상기 수평 플레이트(33)의 상면에 면접촉으로 밀착 시 상기 바퀴(30)를 안정화시켜 상기 사이드 레일(13)의 아래쪽 끝부분이 지면에서 떨어져 공중에 들려지고 상기 휠(31)이 지면에 닿아 구르며, 상기 스윙 래치(40)가 상기 제2힌지(41)의 핀틀을 중심으로 회전하여 상기 사이드 레일(13)에 대하여 접히면서 그 하면이 상기 수평 플레이트(33)의 상면과 떨어져 이격될 때 상기 바퀴(30)가 상기 제1힌지(34)의 핀틀을 중심으로 회전하여 접히고, 상기 사이드 레일(13)의 아래쪽 끝부분이 지면에 닿은 상태를 유지하는, 이동식 고소 작업대.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 필요한 위치로 간편하게 이동하여 작업할 수 있도록 네 개의 바퀴가 달린 이동식 고소 작업대에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 이동이나 고정 시 네 바퀴에 각각 독립적으로 달린 브레이크 장치의 페달을 일일이 발로 밟아 조작해야 하는 번거로움과 불편함을 해소할 수 있는 이동식 고소 작업대에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 윙바디 트럭의 적재함과 같이 지상으로부터 일정한 높이에 위치하는 구조물의 경우 조립 및 보수 등을 위해서는 고소 작업대가 필요하다.

[0003] 이러한 고소 작업대는 작업자가 신장에 비해서 지나치게 높은 곳이나 고소에서 안전하게 작업하기 위해 타워 형태로 조립한 틀의 최상층에 작업자가 안전하게 서 있을 수 있는 작업발판(walk plate)과 안전 난간을 설치하고, 또 이동을 쉽게 하기 위해 각주의 밑에 바퀴를 단 구조가 많이 이용되고 있다.

[0004] 특히 바퀴는 페달을 발로 밟는 단순한 동작만으로도 움직이지 않도록 정지시키거나 정지 상태를 해제할 수 있는 마찰식 브레이크 장치가 구비되어 있다.

[0005] 그런데 종래의 바퀴는 그 브레이크 장치를 작동시키기 위해 발로 밟아 조작하는 페달(foot pedal)이 외부로 돌출되어 있는 구조적 특성상 이동 중 접촉 간섭이 발생하는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 바퀴를 완전히 정지시키거나 그 정지 상태를 해제하기 위해서는 네 바퀴에 달린 각각의 페달을 일일이 돌아가면서 발로 밟아줘야만 하는 번거로움과 불편함이 따를 수밖에 없어 사용상의 편의성이 상당히 떨어지는 문제점이 있었다.

[0007] 더욱이 마찰력을 이용한 마찰식 브레이크 장치로는 바퀴의 움직임을 완전하게 제어하기 어렵기 때문에 작업 중에 강한 외력을 받은 시 쉽게 미끄러지면서 추락, 낙상 사고 등과 같은 안전사고 발생의 위험성이 높은 사용상의 한계가 있었다.

[0008] 여기서 상술한 배경기술 또는 종래기술은 본 발명자가 보유하거나 본 발명을 도출 및 완성하는 과정에서 습득한 정보로서 본 발명의 기술적 의의를 이해하는 데 도움이 되고 선행기술조사 및 심사에 유용하게 사용하기 위한 것일 뿐, 본 발명의 출원 전에 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 일반적으로 알려지고 널리 사용되는 기술을 의미하는 것은 아님을 밝힌다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) KR 10-2250079 B1(2021. 05. 03.)

(특허문헌 0002) KR 10-1552245 B1(2015. 09. 04.)

(특허문헌 0003) KR 10-2010-0024818 A(2010. 03. 08.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 이에 본 발명자는 상술한 제반 사항을 종합적으로 고려함과 동시에 기존의 이동식 고소 작업대 기술이 지닌 기

술적 한계 및 문제점들을 해결하려는 발상에서, 이동이나 고정 시 네 바퀴에 각각 독립적으로 달린 브레이크 장치의 페달을 일일이 발로 밟아 조작해야 하는 번거로움과 불편함 없이 자유롭게 이동할 수 없도록 일정 위치에 쉽고 안정적으로 고정할 수 있음은 물론 그 고정 상태를 간편하게 해제하는 효과를 도모할 수 있고, 아울러 고소 작업 중 흔들림으로 인한 작업자의 추락 위험을 방지하여 안전성을 향상시킬 수 있는 새로운 구조의 이동식 고소 작업대를 개발하고자 각고의 노력을 기울여 부단히 연구하던 중 그 결과로써 본 발명을 창안하게 되었다.

[0011] 따라서 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제 및 목적은 바퀴의 자유로운 회전에 의해 이동하지 않도록 안정적으로 고정할 수 있도록 하는 이동식 고소 작업대를 제공하는 데 있는 것이다.

[0012] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 기술적 과제 및 목적은 고소 작업 중 작업자의 추락 및 낙상 사고를 막는 안전성을 높일 수 있도록 하는 이동식 고소 작업대를 제공하는 데 있는 것이다.

[0013] 여기서 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제 및 목적은 이상에서 언급한 기술적 과제 및 목적으로 국한하지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제 및 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명확하게 이해할 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 상술한 바와 같은 본 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 새로운 착상을 구체화하면서 특정의 기술적 목적을 효과적으로 달성하기 위한 본 발명의 실시 태양(aspect)에 따른 구체적인 수단은, 상단에 작업자가 고소 작업을 위해 서거나 앉을 수 있는 플랫폼이 형성되고, 상기 플랫폼을 지지하고 좌우 양쪽에 각각 상기 플랫폼 위를 오르내리기 위하여 2개의 마주하는 사이드 레일 사이에 일정한 간격으로 가로대를 가로질러 연결한 형태의 사다리가 일체로 형성된 워크 스탠드, 상기 플랫폼의 가장자리 둘레에 일정한 높이로 막아 세워 상기 플랫폼 위에서 작업 시 작업자의 추락을 방지하는 난간 및 상기 워크 스탠드의 이동을 쉽게 하기 위해 상기 사다리의 사이드 레일 아래쪽 부분에 각각 달린 바퀴를 포함하고 있다.

[0015] 아울러 상기 바퀴는 휠, 상기 휠을 지지하는 휠 브래킷, 상기 휠 브래킷의 상단에 일체로 형성된 수평 플레이트 및 한쪽은 상기 수평 플레이트의 가장자리에, 다른 한쪽은 상기 사이드 레일의 아래쪽 부분에 고정되어 상기 바퀴가 상기 사이드 레일에 대하여 접힘 가능하게 연결하는 제1힌지를 포함하며, 상기 바퀴가 상기 사이드 레일에 대하여 저절로 접히지 않도록 하면이 상기 수평 플레이트의 상면에 밀착되어 상기 바퀴를 안정화해주는 스윙 래치 및 한쪽은 상기 스윙 래치의 상부 가장자리에, 다른 한쪽은 상기 사이드 레일의 아래쪽 부분에 고정되어 상기 스윙 래치가 상기 사이드 레일에 대하여 접힘 가능하게 연결하는 제2힌지를 더 포함하여 채용하는 것을 특징으로 하는 이동식 고소 작업대를 제시한다.

[0016] 즉, 상기 스윙 래치의 하면이 상기 수평 플레이트의 상면에 밀착 시 상기 바퀴를 안정화시켜 상기 사이드 레일의 아래쪽 끝부분이 지면에서 떨어져 공중에 들려지고, 상기 휠이 지면에 닿아 구르며, 상기 스윙 래치가 상기 제2힌지의 핀틀을 중심으로 회전하여 상기 사이드 레일에 대하여 접힘 시 상기 바퀴가 상기 제1힌지의 핀틀을 중심으로 회전하여 상기 사이드 레일의 아래쪽 끝부분이 지면에 닿은 상태를 유지한다.

[0017] 이로써 본 발명은 이동이나 고정 시 종래와 달리 네 바퀴에 각각 독립적으로 달린 브레이크 장치의 페달을 일일이 발로 밟아 조작해야 하는 번거로움과 불편함 없이 간편하게 한번에 여러 개의 바퀴를 자유롭게 회전할 수 없도록 일정 위치에 안정적으로 고정할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 바람직한 실시 태양(aspect)은, 손으로 잡아당기는 조작에 의해 상기 스윙 래치들이 동시에 접히도록 상기 스윙 래치들의 하부에 각각 연결된 호이스팅 와이어를 더 포함하여 구성됨으로써 바퀴가 자유롭게 회전하면서 이동하는 것을 방지하기 위해 스윙 래치들을 한꺼번에 동시에 간편하게 접을 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 바람직한 실시 태양(aspect)은, 상기 플랫폼의 하부와 상기 사다리들의 하부를 각각 대각선상으로 빗대어 설치된 좌우 한 쌍의 브레이스, 상기 브레이스의 일정 높이에 각각 고정되고, 상기 호이스팅 와이어가 꿰이는 스토퍼 및 상기 호이스팅 와이어가 느슨하게 늘어지지 않도록 하기 위해 상기 호이스팅 와이어의 상부에 고정되어 상기 스토퍼와 접촉 간섭을 일으키는 와이어 클립을 더 포함하여 구성됨으로써 스윙 래치들을 한꺼번에 동시에 접기 위한 호이스팅 와이어를 손으로 당기는 조작이 더욱 신속하고 편리하여 사용의 편의성을 향상시킬 수 있다.

발명의 효과

[0020] 상기와 같은 기술적 과제를 해결하고자 특유한 해결 수단이 기초하고 있는 본 발명의 기술사상 및 실시 예

(embodiment)에 따르면, 바퀴를 굴릴 수 있는 상태로 안정화시켜 필요한 위치로 이리저리 자유롭게 이동하여 작업할 수 있고, 호이스팅 와이어를 손으로 당기는 간단한 조작을 통해 바퀴가 움직이지 않도록 하여 일정 위치에서 고정된 상태를 유지할 수 있다.

[0021] 즉, 이동이나 고정 시 종래와 달리 네 바퀴에 각각 독립적으로 달린 브레이크 장치의 페달을 일일이 발로 밟아 조작해야 하는 번거로움과 불편함 없이 네 바퀴가 자유롭게 회전할 수 없도록 한번에 동시에 간편하게 접어서 일정 위치에 안정적으로 고정할 수 있다.

[0022] 아울러 작업자의 고소 작업 중 의도하지 않게 저절로 움직여서 전도되거나 흔들림으로 인한 추락 및 낙상 사고 발생의 위험성을 방지하는 등 안전성을 극대화할 수 있다.

[0023] 여기서 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 국한하지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명확하게 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 이동식 고소 작업대를 나타낸 사시도이다.

도 2는 도 1의 A 부분을 확대하여 나타낸 국부 사시도이다.

도 3은 도 1의 B 부분을 확대하여 나타낸 국부 사시도이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이동식 고소 작업대를 나타낸 정면도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 이동식 고소 작업대를 지면에 고정한 상태를 나타낸 정면도이다.

도 6은 도 5의 C 부분을 확대하여 나타낸 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 발명에 따른 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 보다 구체적으로 설명한다.

[0026] 이에 앞서, 후술하는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 것으로서, 이는 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 개념과 당해 기술분야에서 통용 또는 통상적으로 인식되는 의미로 해석하여야 함을 명시한다.

[0027] 또한, 본 발명과 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0028] 여기서 첨부된 도면들은 기술의 구성 및 작용에 대한 설명의 편의와 이해를 돕기 위해 일부분을 과장하거나 간략화하여 도시될 수 있고, 그 도면상의 각 구성요소가 실제의 크기 및 형태와 정확하게 일치하는 것은 아님을 밝힌다.

[0029] 아울러 본 명세서에서 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함하는 의미이며, 또 어떤 부분이 어떤 구성요소를 포함한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0030] 즉, 본 명세서에서 설시(說示)하는 '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 특징, 개수, 단계, 공정, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 의미하는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 개수, 단계, 공정, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 배제하지 않는 것으로 이해해야 한다.

[0031] 그리고 본 발명에서 사용하는 상단, 하단, 상면, 하면, 또는 상부, 하부, 상측, 하측, 전후, 좌우 등의 용어는 각 구성요소에 있어 상대적인 위치를 구별하기 위해 편의상 사용한 것이다. 예를 들어, 도면상의 위쪽을 상부로 아래쪽을 하부로 명명하거나 지칭하고, 길이 방향을 전후 방향으로, 폭 방향을 좌우 방향으로 명명하거나 지칭할 수 있다.

[0032] 또한, 본 발명에서 사용하는 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는 데 사용할 수 있다. 즉, 제1, 제2 등의 용어는 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하는 목적으로 사용할 수 있다.

[0033] 도 1 내지 도 6에 도시한 바와 같이 본 발명의 실시 예에 따른 이동식 고소 작업대를 구성하는 주요 요소는 위

크 스탠드(10), 난간(20), 바퀴(30), 스윙 래치(40) 및 호이스팅 와이어(50)를 포함하고 있다.

[0034] **워크 스탠드(10)**는 상단에 작업자가 고소 작업을 위해 서거나 앉을 수 있도록 일정한 면적을 갖는 판재 형태의 플랫폼(11)이 형성되어 있다.

[0035] 그리고 워크 스탠드(10)의 좌우 양쪽에는 플랫폼(11)을 지지하고 그 플랫폼(11) 위를 오르내리기 위한 사다리(12)가 일체로 형성되어 있다.

[0036] 또한, 사다리(12)는 플랫폼(11) 위에 오르내릴 수 있도록 2개의 마주하는 사이드 레일(13) 사이에 일정한 간격으로 발을 받쳐주는 가로대(14)를 가로질러 연결한 형태로 형성되어 있다.

[0037] 즉, 사다리(12)는 워크 스탠드(10)의 좌우 양쪽에서 위로 올라갈수록 안쪽으로 비스듬히 기울어져 있고, 아울러 워크 스탠드(10)가 어느 한쪽으로 기울어지거나 기우뚱거리지 않도록 지면에 대하여 수평을 균형적으로 유지하고 있다.

[0038] 그리고 플랫폼(11)의 하부와 사다리(12)들의 하부를 각각 대각선상으로 빗대어 보강하는 좌우 한 쌍의 브레이스(15)가 설치되어 있다.

[0039] 또한, 브레이스(15)의 일정 높이에는 호이스팅 와이어(50)가 꿰이는 스토퍼(16)가 각각 고정되어 있다.

[0040] 그리고 사이드 레일(13)의 아래쪽 끝에는 미끄럼을 방지하는 안티슬립 슈(17)가 부착되어 있다.

[0041] 여기서 플랫폼(11)의 상면에는 작업자가 오르내리거나 올라서서 작업 중 미끄러짐을 방지하기 위해 요철부로 형성하거나 별도의 미끄럼 방지용 부재를 부착할 수 있음은 물론이다.

[0042] **난간(20)**은 플랫폼(11) 위에서 작업 시 작업자의 추락을 방지하기 위하여 플랫폼(11)의 가장자리 둘레에 일정한 높이로 막아 세워져 있다.

[0043] 여기서 난간(20)은 작업자가 떨어지는 것을 막도록 플랫폼(10)의 가장자리에서 일정한 높이에 여러 개의 핸드레일이 설치되어 있는 구조를 채용할 수 있다.

[0044] **바퀴(30)**는 워크 스탠드(10)의 이동을 쉽게 하기 위해 사이드 레일(13)의 아래쪽 부분에 각각 달려 있다.

[0045] 즉, 바퀴(30)는 사다리(12)를 통해 전달되는 하중을 지탱하면서 구르도록 전후 한 쌍으로 이루어져 워크 스탠드(10)의 좌우 양쪽에 각각 장착되어 있다.

[0046] 구체적으로 바퀴(30)는 휠(31), 휠 브래킷(32), 수평 플레이트(33) 및 제1힌지(34)를 포함하고 있다.

[0047] 즉, 휠(31)은 지면을 따라 자유롭게 구르도록 그 회전축이 휠 브래킷(32)에 지지되어 있다.

[0048] 휠 브래킷(32)은 휠(31)이 자유롭게 구르도록 휠(31)의 회전축을 지지하고 있다.

[0049] 수평 플레이트(33)는 지면에 수평한 상태로 공중에 떠 있는 스윙 래치(40)의 하면과 면접촉되도록 휠 브래킷(32)의 상단에 일체로 형성되어 있다.

[0050] 제1힌지(34)는 바퀴(30)를 사이드 레일(13)에 대하여 접힘 가능하게 연결하기 위해 한쪽의 너클은 수평 플레이트(33)의 가장자리에, 다른 한쪽의 너클은 사이드 레일(13)의 아래쪽 부분에 고정되어 있다.

[0051] 여기서 바퀴(30)는 주행 방향을 좌우로 자유롭게 변환하여 워크 스탠드(10)의 전진 또는 후진 시 등에 이동 방향을 자유자재로 조절할 수 있는 구조로 이루어질 수 있다.

[0052] **스윙 래치(40)**는 사각형 단면을 가진 각관으로 이루어져 있고, 그 하면이 수평 플레이트(33)의 상면에 면접촉으로 밀착 시 사이드 레일(13)의 아래쪽 끝부분이 지면에서 떨어져 공중에 들려지고, 바퀴(30)의 휠(31)이 지면에 닿아 구를 수 있는 상태로 바퀴(30)를 안정화시킨다.

[0053] 즉, 스윙 래치(40)는 수동적 조작으로 상태를 바꾸지 않는 한 수직으로 세워진 상태를 유지하여 수평 플레이트(33)가 지면에 수평한 상태를 이루도록 균형을 잡아 주면서 바퀴(30)가 사이드 레일(13)에 대하여 저절로 접히지 않도록 지탱한다.

[0054] 그리고 스윙 래치(40)의 상부는 제2힌지(41)에 의해 사이드 레일(13)에 대하여 접힘 가능하게 연결되어 있다.

[0055] 즉, 제2힌지(41) 중 한쪽의 너클은 스윙 래치(40)의 상부 가장자리에, 다른 한쪽의 너클은 사이드 레일(13)의 아래쪽 부분에 고정되어 있다.

[0056] 여기서 워크 스탠드(10), 난간(20), 바퀴(30), 스윙 래치(40)는 스테인리스 스틸 또는 고강도 알루미늄 합금 등의 소재로 이루어진 중공체로 제작하는 것이 바람직하나 이에 한정하지 않고, 내구성 및 내강도성 등과 같은 물적 특성이 우수한 금속 또는 합성수지 재질로 이루어질 수 있으며, 그 중공체의 단면 형상도 일반적인 원형이나 사각형 외에도 구조적인 강도를 높이고 경량화를 도모하는 다양한 형태로 제작할 수 있음은 물론이다.

[0057] **호이스팅 와이어(50)**는 손으로 잡아당기는 조작에 의해 스윙 래치(40)들이 동시에 접히도록 스윙 래치(40)들의 하부에 각각 연결되어 있다.

[0058] 즉, 호이스팅 와이어(50)는 스윙 래치(40)들이 그 제2힌지(41)의 핀틀을 중심으로 쉽게 회전하도록 하여 바퀴(30)의 수평 플레이트(33)들과의 접촉 상태를 동시에 신속하게 해제할 수 있다.

[0059] 그리고 호이스팅 와이어(50)의 상부에는 스윙 래치(40)의 하면과 바퀴(30)의 수평 플레이트(33)가 지면에 수평한 상태일 때 워크 스탠드(10)의 스토퍼(16)와 접촉 간섭을 일으켜 호이스팅 와이어(50)가 느슨하게 늘어지지 않도록 하고, 또 워크 스탠드(10)가 어느 한쪽으로 기울어지더라도 스윙 래치(40)의 하면이 수평 플레이트(33)의 상면에 안정적으로 밀착된 상태를 유지하도록 하는 와이어 클립(51)이 고정되어 있다.

[0060] 또한, 호이스팅 와이어(50)의 상부에는 손으로 잡아당기는 조작이 용이하도록 하는 당김 고리(52)가 형성되어 있다.

[0061] 이와 같이 구성된 본 발명의 실시 예에 따른 이동식 고소 작업대의 주요 작용 및 작동 원리를 설명하면 다음과 같다.

[0062] 먼저, 도 4에 도시한 바와 같이 스윙 래치(40)의 하면이 수평 플레이트(33)의 상면에 면접촉으로 밀착하여 지면에 수평한 상태를 이룰 경우, 이동을 할 수 있는 상태 모드로 바퀴(30)를 안정화시켜 사이드 레일(13)의 아래쪽 끝부분이 지면에서 떨어져 공중에 들려지고, 휠(31)이 지면에 닿으므로 필요한 위치로 바퀴(30)를 굴려 이리저리 자유롭게 이동할 수 있다.

[0063] 즉, 스윙 래치(40)의 상단이 제2힌지(41)에 의해 사다리(12)의 사이드 레일(13)에 지지된 상태로 수직으로 세워지고, 하면이 지면과 수평한 수평 플레이트(33)의 상면에 면접촉으로 밀착되어 있기 때문에 수동적 조작으로 상태를 바꾸지 않는 한 그 상태를 유지하여 바퀴(30)가 제대로 구르도록 안정화시킬 수 있다.

[0064] 이 상태에서 도 5에 도시한 바와 같이 스윙 래치(40)가 제2힌지(41)의 핀틀을 중심으로 회전하여 사이드 레일(13)에 대하여 일정한 각도로 접힐 경우, 바퀴(30)는 워크 스탠드(10)의 자중에 의해 제1힌지(34)의 핀틀을 중심으로 위쪽으로 자연스럽게 회전하기 때문에 사이드 레일(13)의 아래쪽 끝부분이 지면에 직접 닿아 접촉 간섭 및 마찰력이 발생하는 상태를 유지하여 일정 위치에서 움직이지 않도록 고정할 수 있다.

[0065] 즉, 스윙 래치(40)의 회전 조작으로 워크 스탠드(10)를 4점 지지하는 사다리(12)가 하강하여 지면에 직접 접촉하기 때문에 작업 등을 수행할 수 있는 정지 상태 모드로 전환이 보다 안정적이면서 효율적으로 이루어질 수 있다.

[0066] 더구나 호이스팅 와이어(50)를 한 손으로 당기는 간단한 조작으로 여러 개의 바퀴(30)를 동시에 일정 위치에서 움직이지 않도록 고정할 수 있다.

[0067] 즉, 이동이나 고정 시 종래와 달리 네 바퀴에 각각 독립적으로 달린 브레이크 장치의 페달을 일일이 발로 밟아 조작해야 하는 번거로움과 불편함 없이 네 바퀴(30)가 자유롭게 회전할 수 없도록 한번에 동시에 간편하게 접어서 일정 위치에 안정적으로 고정할 수 있다.

[0068] 한편, 본 발명은 상술한 실시 예(embodiment) 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 안에서 예시되지 않은 여러 가지로 다양하게 변형하고 응용할 수 있음은 물론이고 각 구성요소의 치환 및 균등한 타 실시 예로 변경하여 폭넓게 적용할 수도 있음은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백하다.

[0069] 그러므로 본 발명의 기술적 특징을 변형하고 응용하는 것에 관계된 내용은 본 발명의 기술사상 및 범위 내에 포함되는 것으로 해석하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0070] 10: 워크 스탠드(walk stand) 11: 플랫폼(platform)

12: 사다리 13: 사이드 레일(side rail)

14: 가로대 15: 브레이스(brace)

16: 스토퍼 17: 안티슬립 슈(antislip shoe)

20: 난간 30: 바퀴

31: 휠(wheel) 32: 휠 브래킷(wheel bracket)

33: 수평 플레이트 34: 제1힌지

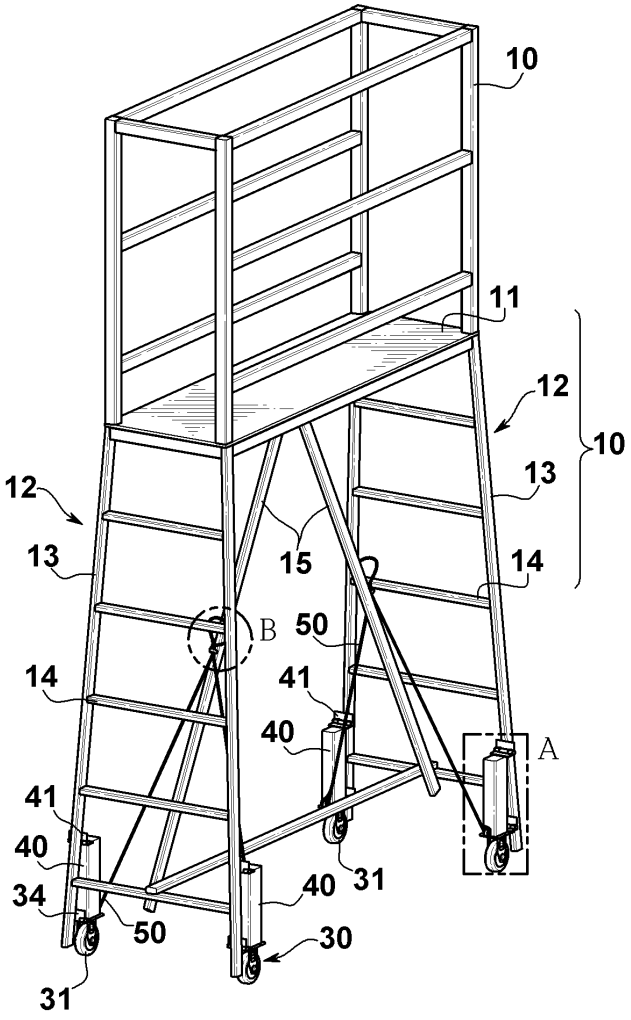
40: 스윙 래치(swing latch) 41: 제2힌지

50: 호이스팅 와이어(hoisting wire)

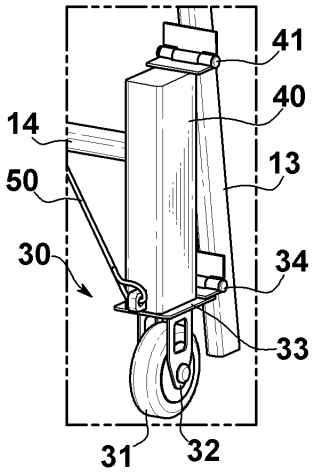
51: 와이어 클립(wire clip)

도면

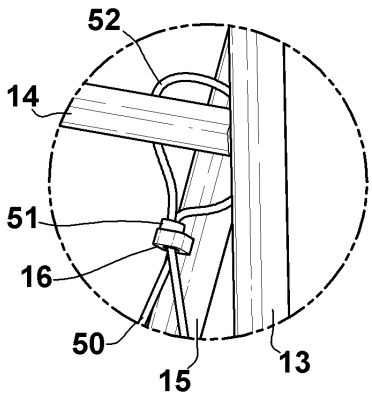
도면1



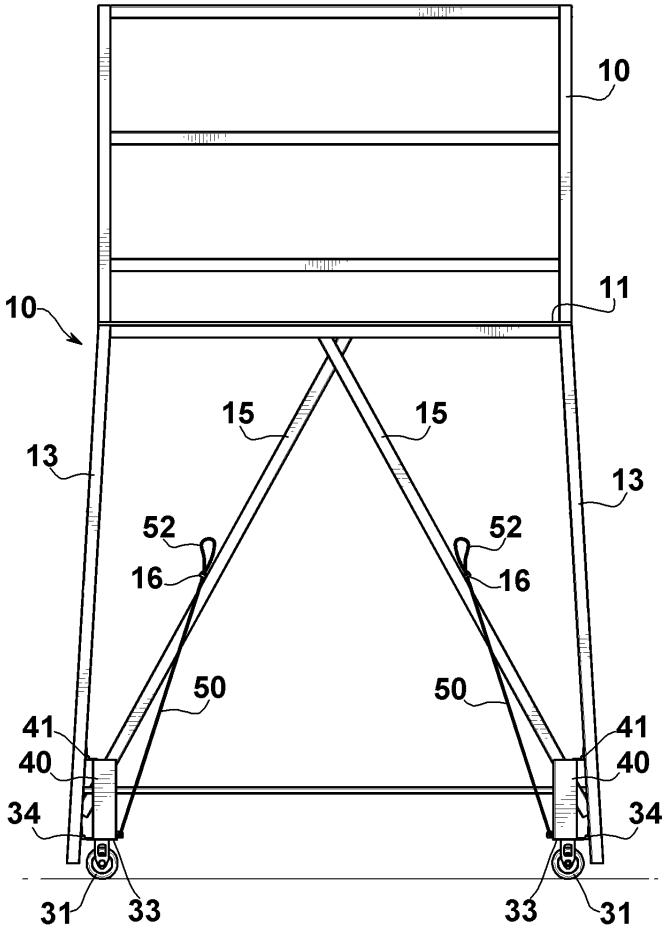
도면2



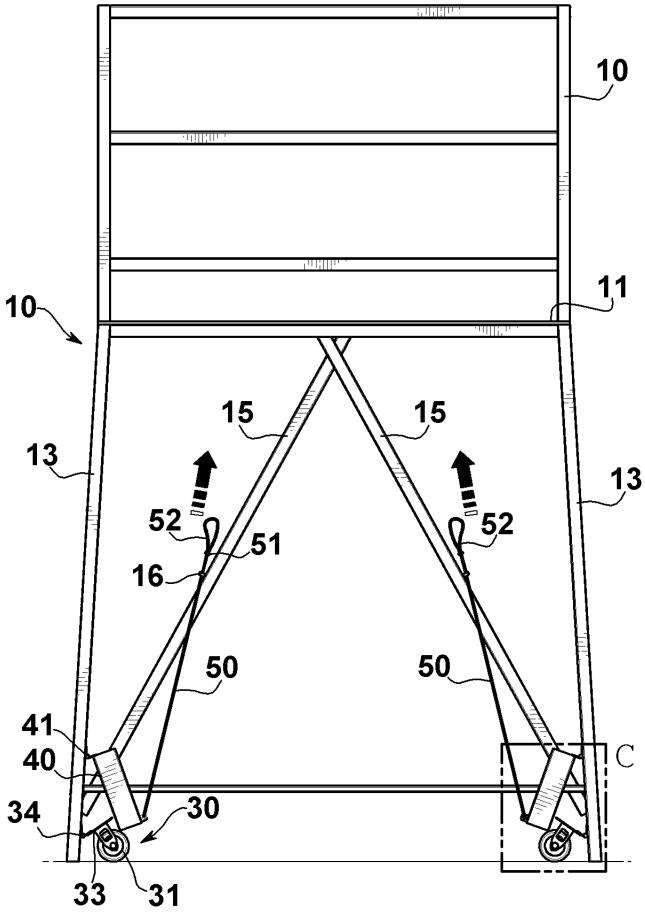
도면3



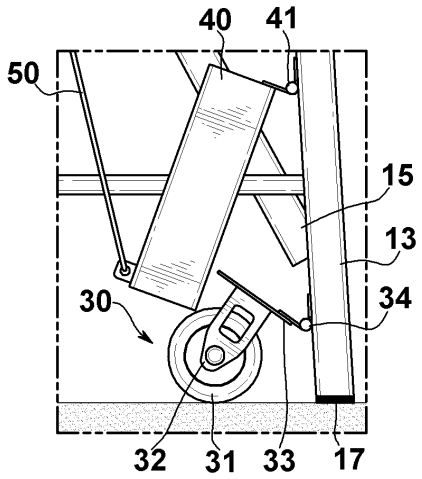
도면4



도면5


10
11
10
15
15
13
13
52
52
51
16
50
50
41
40
C
34
30
33
31

도면6


40
41
50
15
13
30
34
32
31
33
17