



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0053036
(43) 공개일자 2017년05월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66C 17/06 (2006.01) B66C 17/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66C 17/06 (2013.01)
B66C 17/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0155290
(22) 출원일자 2015년11월05일
심사청구일자 2015년11월05일

(71) 출원인
케이티씨 주식회사
충청남도 당진시 합덕읍 합덕산단2로 68 ,1층(합
덕산업단지예이7블럭4롯트)
(72) 발명자
장성호
경기도 화성시 향남읍 행정중앙1로 63 향남시범살
구꽃마을신영지웰아파트 1201동 03호
(74) 대리인
정종욱, 조현동, 진천웅

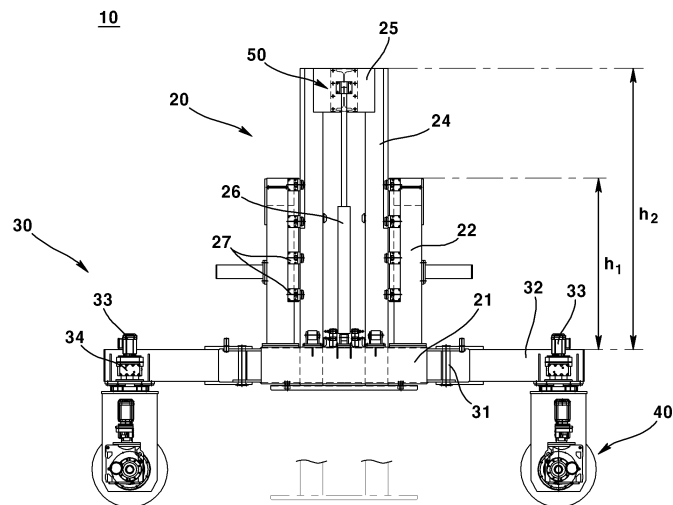
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 자주식 호이스트 장치

(57) 요약

발명은 화물을 하역하고 스스로 주행하면서 운반할 수 있는 자주식 호이스트 장치를 개시한다. 본 발명의 호이스트 장치는, 화물의 승강높이를 조절할 수 있도록 신축 가능한 프레임과; 상기 프레임에 결합되어 호이스트 장치가 스스로 주행할 수 있도록 하는 주행장치; 상기 주행장치에 의해 이동하는 호이스트 장치의 주행방향을 전환하게 하는 조향장치; 상기 프레임에 대하여 왕복운동 가능하면서 화물을 하역하는 호이스트;를 포함한다. 본 발명의 호이스트 장치는, 트레일러 차량으로부터 호이스트를 사용하여 중량이 무거운 화물을 하역하여 지지한 상태로, 주행장치및 조향장치를 사용하여 화물을 운반하여 이동시킬 수 있게 된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

화물을 승강하여 하역하는 호이스트 장치로서,
화물의 승강높이를 조절할 수 있도록 신축 가능한 프레임과;
상기 프레임에 결합되어 호이스트 장치가 스스로 주행할 수 있도록 하는 주행장치;
상기 주행장치에 의해 이동하는 호이스트 장치의 주행방향을 전환하게 하는 조향장치;
상기 프레임에 대하여 왕복운동 가능가능하게 설치되어 화물을 하역하는 호이스트;를 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 프레임은, 지면에 수평으로 연장하는 4각 형상의 하부 프레임과; 상기 하부 프레임에 대하여 수직으로 연장된 복수의 제1 수직 프레임; 상기 제1 수직 프레임의 상단에 가로 질러 결합된 제1 상부 프레임; 상기 제1 수직 프레임에 대하여 신축가능하게 결합된 제2 수직 프레임; 상기 제2 수직프레임의 상부에 설치되어 호이스트를 왕복이동 가능하게 지지하는 제2 상부 프레임; 을 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 조향장치는, 하부 프레임의 각 모서리에 절첩 가능하게 회동결합된 레그 프레임을 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 조향장치는, 레그 프레임을 하부 프레임에 대하여 소정 각도로 회동하기 위하여 모터-기어열 또는 유압 실린더를 사용하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,
상기 제1 수직 프레임에 대하여 제2 수직 프레임을 신축하여 높이를 조절하는 유압 실린더를 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 6

제2항에 있어서,
상기 제1 수직 프레임에 대한 제2 수직 프레임의 신축이동을 안내하기 위한 가이드 롤러를 추가로 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 7

제3항에 있어서,
상기 주행장치는, 레그 프레임에 회동가능하게 결합된 주행 프레임과, 상기 주행 프레임에 회전가능하게 설치된 주행 휠 및, 상기 주행 휠을 구동하는 휠 모터를 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 호이스트는 제2 상부 프레임에 적어도 하나의 브래킷을 매개로 결합되어 왕복 이동하도록 롤링 모터를 구비하고, 호이스트 블럭을 승강하기 위한 승강모터를 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 롤링 모터와 승강모터의 구동을 제어하는 조작장치를 추가로 포함하는 자주식 호이스트 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 회동모터와 롤러모터 및 주행모터의 구동을 제어하는 무선 리모콘을 추가로 포함하는 자주식 호이스트 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 호이스트 장치에 관한 것으로, 특히 중량이 무거운 화물을 하역하고 스스로 주행하면서 운반할 수 있는 자주식 호이스트 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 호이스트 장치는 화물을 지면에 대하여 소정 높이로 승강하는 작업에 사용된다. 호이스트 장치는, 공장의 구조물의 천정에 이동 가능하게 설치되거나 또는 화물을 매단 상태로 이동시킬 수 있도록 된다. 특히, 이동 가능한 호이스트 장치는 호이스트 작업이 필요한 때에만 사용할 수 있어 공장의 공간을 점유하지 않는 이점이 있고, 또 화물을 소정 거리에서 이동시킬 수 있어 유용하다. 이러한 이동식 호이스트 장치는, 작업 목적과 환경, 화물의 종류, 크기 등에 따라 다양한 구조의 호이스트 장치가 개발되어 사용되고 있다.

[0003] 예컨대, 한국 실용신안등록 제20-0227769호(2001.04.06)는 제1, 2가이드 레일을 따라 2방향으로 구름이동 가능하게 전기 호이스트가 설치되고, 수직 프레임의 하부에 캐스터 휠이 부착되어 이동가능하도록 된 이동식 호이스트 크레인을 기재한다.

[0004] 한국 실용신안등록 제20-0284727호(2002.07.25)는 유압잭으로 신축가능하여 실내 천정에 고정지지 가능한 지지 프레임에 수직으로 수평프레임이 설치되고, 수평 프레임에 전후 이동 가능하게 호이스트가 설치되며, 하부 프레임에 캐스터 휠이 부착되어 이동가능하도록 된 이동식 호이스트를 기재한다.

[0005] 또한, 한국 실용신안등록 제20-0296799호(2002.11.20)는 프레임에 왕복이동 가능하면서 선회 가능하게 호이스트가 설치되고, 프레임의 하부에 주행륜이 부착되어 이동가능하며, 프레임에 복수의 아우트리거가 구비되어 안정되게 하역작업을 할 수 있는 이동식 호이스트 크레인을 기재한다.

[0006] 그런데 상기와 같은 종래 기술에 따른 이동식 호이스트는, 프레임의 하부에 캐스터 휠이 구비되어 작업자가 호이스트 장치를 밀어서 소정 거리로 이동시키는 타입으로서, 화물의 중량이 큰 경우에는 호이스트의 이동이 곤란하게 된다는 문제가 있다.

[0007] 또한, 화물을 화물차량으로부터 하역하여, 작업장에서 비교적 먼거리로 운반하여야 하는 경우에는 지게차나 트럭 등 별도의 운반차량을 이용해야 하는 결점이 있다.

[0008] 따라서 중량이 무거운 화물을 하역하여 소정 거리로 이동하여 효율적으로 운반할 수 있는 호이스트 장치의 개발이 요청되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 결점을 해결하기 위하여 발명된 것으로, 본 발명의 목적은, 중량이 무거운

화물을 하역하여 소정 거리로 이동하여 운반할 수 있는 자주식 호이스트 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 화물을 승강하여 하역하는 호이스트 장치로서, 화물의 승강높이를 조절할 수 있도록 신축 가능한 프레임과; 상기 프레임에 결합되어 호이스트 장치가 스스로 주행할 수 있도록 하는 주행장치; 상기 주행장치에 의해 이동하는 호이스트 장치의 주행방향을 전환하게 하는 조향장치; 상기 프레임에 대하여 왕복운동 가능하면서 화물을 하역하는 호이스트;를 포함하는 자주식 호이스트 장치를 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명의 프레임은, 지면에 수평으로 연장하는 4각 형상의 하부 프레임과; 상기 하부 프레임에 대하여 수직으로 연장된 복수의 제1 수직 프레임; 상기 제1 수직 프레임의 상단에 가로 질러 결합된 제1 상부 프레임; 상기 제1 수직 프레임에 대하여 신축가능하게 결합된 제2 수직 프레임; 상기 제2 수직프레임의 상부에 설치되어 호이스트를 왕복이동 가능하게 지지하는 제2 상부 프레임;을 포함한다.
- [0012] 본 발명의 조향장치는, 하부 프레임의 각 모서리에 절첩 가능하게 회동결합된 레그 프레임을 포함할 수 있다.
- [0013] 여기서, 상기 조향장치는, 레그 프레임을 하부 프레임에 대하여 회동하기 위하여 모터-기어열 또는 유압 실린더를 사용할 수 있다.
- [0014] 상기 제1 수직 프레임에 대하여 제2 수직 프레임을 신축하여 높이를 조절하기 위하여 유압 실린더가 구비될 수 있다.
- [0015] 또한, 제1 수직 프레임에 대한 제2 수직 프레임의 신축이동을 안내하기 위한 가이드 롤러가 추가로 구비될 수 있다.
- [0016] 본 발명의 주행장치는 레그 프레임에 회동가능하게 결합된 주행 프레임과, 상기 주행 프레임에 회전가능하게 설치된 주행 휠 및, 상기 주행 휠을 구동하는 휠 모터를 포함할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 호이스트는 제2 상부 프레임에 적어도 하나의 브래킷을 매개로 결합되어 왕복 이동하도록 롤링 모터를 구비하고, 또 호이스트 블럭을 승강하기 위한 승강모터를 구비할 수 있다.
- [0018] 한편, 상기 롤링 모터와 승강 모터의 구동을 제어하는 조작장치를 추가로 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 회동모터와 롤러모터 및 주행모터의 구동을 제어하는 무선 리모콘이 구비될 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 상기와 같은 구성으로 된 본 발명의 자주식 호이스트 장치는, 트레일러 차량으로부터 호이스트를 사용하여 화물을 하역하여 지지한 상태로, 주행 휠을 작동하여 소정 거리로 주행하면서 화물을 운반하여 이동시킬 수 있게 되어, 중량물의 하역 및 운반 작업의 효율을 향상할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 본 발명의 다양한 실시예들이 첨부 도면에 의하여 이하에서 더 상세히 설명될 것이다.
- 도 1은, 본 발명의 일 실시예에 따른 자주식 호이스트 장치의 구성을 개략적으로 설명하는 정면도이다.
- 도 2는, 도 1의 측면도이다.
- 도 3은, 도 2에서 호이스트를 분리하여 확대 도시한 확대 도면이다.
- 도 4는, 도 1의 평면도로서 호이스트를 생략한 도면이다.
- 도 5는 도 4와 유사한 것으로 본 발명의 일 실시예에 따른 자주식 호이스트 장치를 주차시켜, 트레일러 차량으로부터 화물을 하역 또는 인양하는 상태를 설명한다.
- 도 6는, 도 5와 유사한 것으로 본 발명의 일 실시예에 따른 자주식 호이스트 장치를 운반하기 위하여 트레일러 차량에 적재한 상태를 설명한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 도 1은, 본 발명의 일 실시예에 따른 자주식 호이스트 장치(10: 이하 간단히 '호이스트 장치'라 한다)의 구성을

개략적으로 설명하는 정면도이다. 본 발명의 호이스트 장치(10)는, 화물(W)의 승강 높이를 조절할 수 있도록 된 신축 가능한 프레임(20)을 포함한다. 상기 프레임(20)에는 이동하는 호이스트 장치의 주행 방향을 전환시키는 조향장치(30)와, 호이스트 장치(10)가 스스로 지면을 이동하게 하도록 구동력을 인가하는 주행장치(40) 및, 상기 프레임 (20)에 대하여 왕복운동 가능하게 설치되어 화물을 승강하도록 된 호이스트(50); 를 포함한다.

[0023] 상기 프레임(20)은, 도 1, 4에 도시된 바와 같이, 지면에 수평으로 연장하는 4각형상 단면이고 내부가 비어 있는 중공(hollow)형상의 빔(beam)이 대체로 4각 형상으로 결합된 하부 프레임(21)과; 상기 하부 프레임(21)의 4개 지점에서 수직으로 위쪽으로 연장하는 단면이 4각 형상인 중공의 제1 수직 프레임(22); 및 제 1 수직 프레임 (22)상단에 가로 질러 결합된 제1 상부 프레임(23)을 포함한다.

[0024] 상기 제1 수직 프레임(22)에는, 그 중공의 내부 공간에 슬라이딩 가능하게 삽입되어 상하로 신축 가능하면서, 보다 작은 단면을 갖는 제2 수직 프레임(24)이 결합된다. 여기서, 제2 수직 프레임 (24)을 제1 수직프레임(22)에 대하여 신축하기 위하여, 상기 하부 프레임(21)과 제2 수직 프레임(24)의 상단에 가로 질러 결합된 제2 상부 프레임(25) 사이에 유압 실린더(26)가 양쪽에 각각 구비될 수 있다.

[0025] 따라서 제2 수직 프레임(24)은 화물을 하역하는 작업에서 최고 높이(도 1의 h1 위치)로 상승할 수 있고, 작업을 하지 않거나 호이스트 장치(10)를 트레일러에 실어 운반하는 경우에는 제1 수직프레임 (22)내에서 제1 상부 프레임(23)의 상단 까지 하강하는 최저 높이(도 1의 h2 위치)로 수축할 수 있다. 여기서, 제2 수직 프레임(24)의 상승 높이는 화물의 중량이나 작업 환경에 따라 유압 실린더(26)를 작동시켜 임의로 선택하여 조절할 수 있음은 물론이다.

[0026] 또한, 제1 수직프레임(22)에 대한 제2 수직프레임(24)의 신축작동을 흔들림없이 안내하기 위하여 이들 사이에, 도 1에 도시된 바와 같이, 복수의 가이드 롤러(27)가 일정간격으로 설치될 수도 있다.

[0027] 한편, 호이스트 장치(10)의 방향 전환을 위한 조향장치(30)는 하부 프레임 (21)의 4개 모서리에 절첩 가능하게 결합된다. 즉, 조향장치(30)는 도 1, 2, 4에 도시된 바와 같이, 하부 프레임(21)의 각 모서리 단부에 회동핀 (31)을 매개로 자유로이 회동할 수 있도록 절첩 가능하게 결합된 레그 프레임(32)을 포함한다.

[0028] 여기서, 각각의 레그 프레임(32)의 다른쪽 단부에는 회동모터(33)가 설치되고, 회동모터(33의 회전축(도시안 됨)에는 감속기(34)와 기어열을 매개로 주행장치 (40)가 자유로이 회전가능하게 결합된다. 여기서 기어열은 감속기(34)의 출력단 (34a))에 결합된 제1 기어(35)와, 후술하는 주행장치(40)의 주행 프레임(41)에 결합된 제2 기어(36)가 서로 치합되도록 된다.

[0029] 따라서 회동 모터(33)가 구동되면, 그 회전 구동력이 감속기(34)를 거쳐 제1 기어(35)가 제2 기어(36)를 회전시키고, 이에 따라 제2 기어(36)가 설치된 주행 프레임(41)이 레그 프레임(32)에 대하여 상대적으로 회동위치가 변경된다. 즉, 주행 프레임(41)이 회동하면, 이에 자유로이 결합된 주행 휠(43)의 지면에 대한 상대위치가 변화되므로, 호이스트 장치(10)의 주행방향을 변경할 수 있게 되는 것이다.

[0030] 환언하면, 각 회동모터(33)를 제어하여 주행 프레임(41)이 도 4에서 실선으로 도시된 상태(즉, 레그 프레임(32)이 하부 프레임(21)과 일직선인 상태)에서는 호이스트 장치(10)가 직선 주행할 수 있다. 그런데, 도 4에서 가상선으로 도시된 바와 같이, 레그 프레임(32)에 대하여 주행 프레임(41)을 약 45도 각도로 회동시키면 호이스트 장치(10)는 제 자리에서 원운동을 하게 되고, 상기 주행 프레임(41)의 회동각도를 변경시키면 호이스트 장치 (10)의 방향을 전환시키면서 주행시킬 수 있게 된다.

[0031] 상기 주행장치(40)의 주행 휠(43)을 구동하기 위하여, 감속기(44)를 매개하여 주행 모터(45)가 주행 프레임(41)에 각각 설치된다.

[0032] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 호이스트(50)는 제2 수직프레임 (24)의 상단에 결합된 제2 상부 프레임(25)에서 길이방향으로 왕복이동 가능하게 설치된 다.

[0033] 도 3에 도시된 바와 같이, 제2 상부 프레임(25)은 "I" 자 형상 단면을 갖는 빔(beam)으로서 상.하부에 플랜지부 (25a)가 양쪽으로 돌출형성된다. 호이스트(50)의 몸체(51)는 적어도 하나, 본 실시예에서는 한 쌍의 브래킷(52)에 결합되어 롤링 모터(53)에 의해 상기 플랜지부(25a)상으로 구름 이동하는 롤러(52a)에 의해 도 2에서 좌.우 방향으로(도 4, 5에서 상하 방향으로) 제2 상부 프레임(25)을 따라 이동할 수 있도록 된다.

[0034] 본 실시예에서 상기 브래킷(52)은 제2 상부 프레임(25)의 "I" 자 형상 단면의 좌우 양쪽에 한 쌍씩, 총 4개가 배열되고, 각각의 브래킷(52)에 상기 롤링 모터(53)가 설치되어 롤러(52a)를 회전구동하도록 된다.

- [0035] 한편, 상기 호이스트(50)의 몸체(51)의 한쪽에는 승강 모터(54)가 설치되고, 승강 모터(54)의 회전 구동력은 스프로킷(55)과 체인(56)을 매개로 후크 블럭(57)을 승강시키도록 된다. 상기 후크 블럭(57)의 하단에는 후크(57a)가 구비되어, 이 후크(57a)에 로프, 와이어 또는 체인을 걸어 화물을 하역하거나 인양하도록 된다.
- [0036] 그리고 상기 호이스트(50)의 몸체(51)에는 롤링 모터(53)와 승강 모터(54)를 구동제어하기 위한 유선 조작장치(58)가 연결된다. 따라서 작업자가 유선 조작장치(58)를 조작하여 롤링 모터(53)와 승강 모터(54)를 각각 독립적으로 또는 조합하여 구동시켜 호이스트(50)의 몸체(51)를 직선왕복 이동시키거나 후크 블럭(57)을 승강켜 하역 및 인양 작업을 할 수 있도록 되어 있다.
- [0037] 한편, 도면에 도시되지는 않았지만 본 발명의 일 실시예에서는, 상기 회동모터(33)와 주행모터(45)를 구동제어하기 위하여 리모콘(도시 안 됨)이 구비된다. 또한 유압실린더(26)에 압력 유체를 공급하기 위한 유압펌프(도시 안 됨)와 상기 모터(33, 45, 53, 54)들에 전원을 공급하기 위한 발전기(도시 안 됨)가 프레임(20)에 구비된다.
- [0038] 다음은 상기와 같은 구성으로 된 본 발명의 일 실시예에 따른 호이스트 장치(10)의 작동을 설명한다.
- [0039] 도 5는 호이스트 장치(10)를 사용하여 화물의 하역 또는 인양작업을 하는 것을 도시한다. 화물(W)이 적재된 차바닥이 낮은 트레일러 차량(60)이 후진하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 호이스트 장치(10)의 하부 프레임(21)아래로 진입한다. 이를 위하여, 화물(W)의 상단까지의 높이는 하부 프레임(21)의 하부면 보다 낮아야 한다.
- [0040] 조향장치(30)의 레그 프레임(32)은 도 4의 상태와 동일한 위치에서 하부 프레임(21)과 동일 직선상으로 위치한다, 여기서, 회동모터(33)를 구동하여 주행 프레임(41)이 레그 프레임(32)에 대하여 직각으로 위치하도록 회동시킨다. 이에 따라 주행 프레임(41)에 설치된 주행 휠(43)은 트레일러 차량(60)의 휠(61)과 평행하게 위치된다(도 5 참조). 도 5의 상태에서 제2 상부프레임(25)에 결합된 호이스트(50)를 작동시켜 화물(W)을 트레일러 차량(60)으로부터 하역한다.
- [0041] 하역작업이 완료되면 트레일러 차량(60)을 이동시키거나 또는 트레일러 차량(60)은 정차상태를 유지하고, 본 발명의 주행장치(40) 및 조향장치(30)를 이용하여 호이스트 장치(10)를 이동시킬 수 있다.
- [0042] 예컨대, 호이스트(50)에 의해 하역된 화물(W)을 후크(57a)에 로우프로 매단 상태로 작업장에서 이동하여야 하는 경우에는, 도 5의 상태에서 주행모터(45)를 구동하면 주행 휠(43)이 회전하면서 트레일러 차량(60)으로부터 호이스트 장치(10)가 벗어날 수 있다. 즉, 도 5의 화살표 "A" 방향으로 호이스트 장치(10)를 이동시킨 다음, 리모콘으로 회동모터(33) 및 주행모터(45)를 작동시켜 호이스트 장치(10)를 주행 및 조향하면서 원하는 장소로 화물(W)을 운반할 수 있게 된다.
- [0043] 즉, 호이스트 장치(10)의 주행 방향의 전환, 즉 조향 작동은 조향장치(30)에 구비된 회동 모터(33)를 구동하여, 레그 프레임(32)에 대한 주행 프레임(41) 및 주행 휠(43)의 상대위치를 변경함으로써 원하는 방향으로 호이스트 장치(10)의 조향이 가능하게 된다.
- [0044] 도 6은 비교적 원거리로 본 발명의 호이스트 장치(10)를 이동시키는 경우에 차바닥이 낮은 저상형 트레일러, 예컨대 도 5에서와 같은 트레일러 차량(60)에 호이스트 장치(10)를 상차하여 운반하는 것을 도시한다.
- [0045] 즉 도 5의 상태에서 유압잭(도시 안 됨)을 사용하여 호이스트 장치(10)를 지면으로부터 약간 들어 올린 다음, 회동모터(33)를 구동하여 주행 프레임(41) 및 주행 휠(43)을 레그 프레임(32)에 대하여 평행하게 회동시킨다. 그런 다음, 하부 프레임(21)에 대하여 회동핀(31)을 중심으로 레그 프레임(32)을 90 각도로 회동시켜 접어주고, 유압잭의 유압을 해제하면 호이스트 장치(10)가 하강하면서 주행 휠(43)이 트레일러 차량(60)의 차바닥에 밀착되면서, 도 6의 상태가 되어 운반준비가 완료된다.
- [0046] 한편, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 다양하게 변경하여 실시할 수 있다.
- [0047] 예컨대, 본 발명의 일 실시예에서는 주행 프레임(41) 및 주행 휠(43)을 레그 프레임(32)에 대하여 회동시키는 경우, 작업자의 인력을 사용한 것을 설명하였으나, 이를 유압 실린더를 채용하거나 또는 모터-기어열을 사용하여 회동 작동을 하게 할 수도 있다.
- [0048] 또, 본 발명의 일 실시예에서는 제2 상부 프레임(25)의 양쪽에 구비된 한 쌍의 브래킷(52)에 롤링 모터(53)가 각각 설치된 것을 설명하였으나, 변형예로서 좌.우 하나의 브래킷(52)에만 롤링 모터(53)가 설치될 수도 있다.
- [0049] 또한 상기 제2 상부 프레임(25)을 중심으로 "I" 자 형상 단면의 좌우에 각각 하나의 브래킷(52)과 롤링 모터

(53)가 구비되고 이에 호이스트(50)의 몸체(51)가 결합될 수도 있다.

[0050]

상기의 기재는 본 발명의 바람직한 일 실시예를 기술한 것으로서 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 당업자라면 본 발명의 범위 내에서 여러 변경, 수정이 가능하고, 이들은 본 발명의 보호범위에 속하는 것임을 이해하여야 한다.

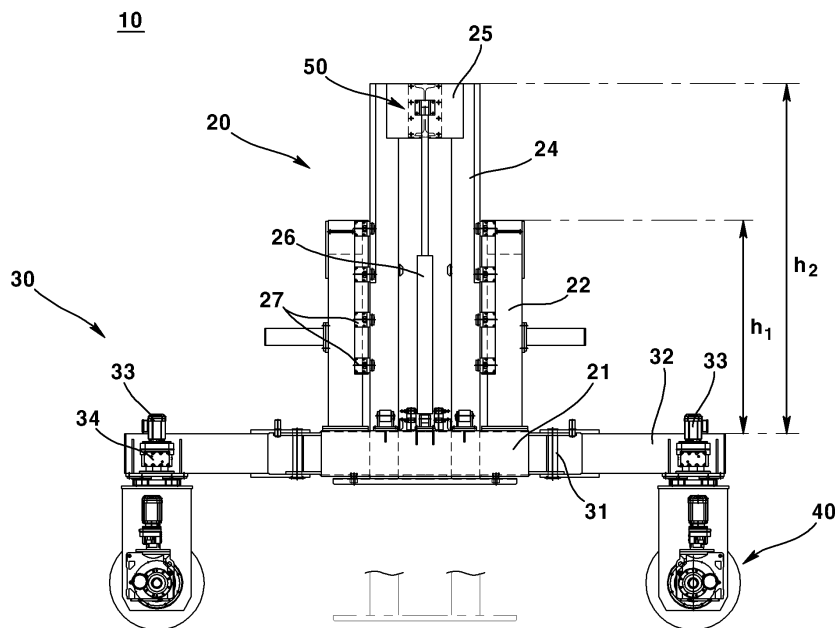
부호의 설명

[0051]

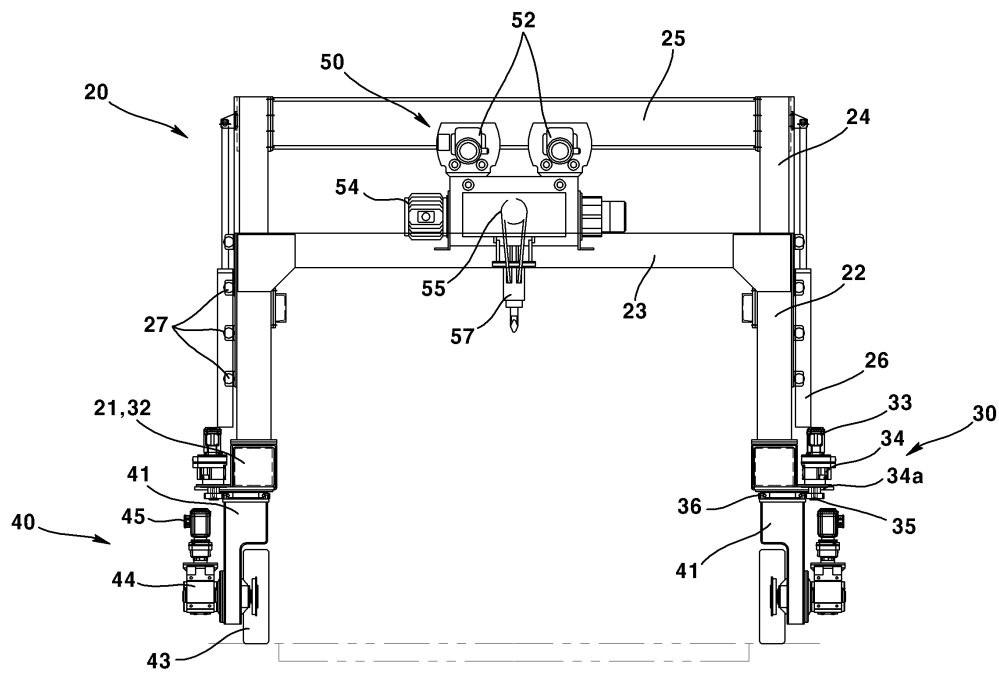
10: 호이스트 장치 20: 프레임
21: 하부 프레임 22, 24: 제1,2 수직 프레임
23, 25: 제1,2 상부 프레임 26: 유압 실린더
30: 조향장치 32: 레그 프레임
33: 회동 모터 40: 주행장치
41: 주행 프레임 43: 주행 휠
45: 주행모터 50: 호이스트
52: 브래킷 53: 롤링모터
54: 승강모터 57: 후크블럭

도면

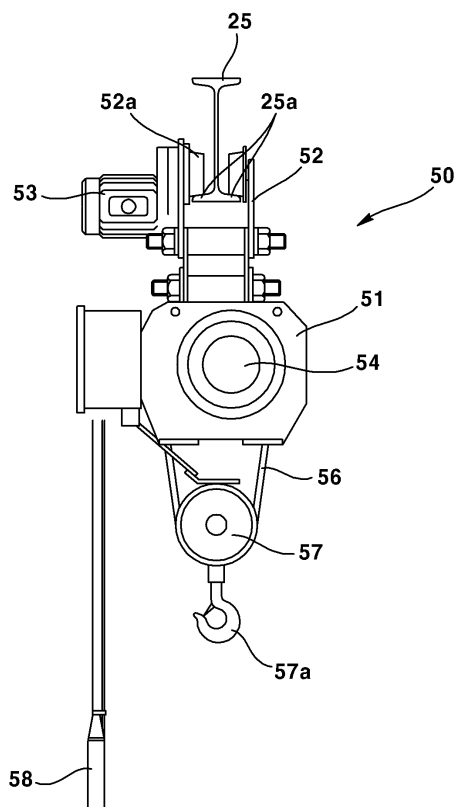
도면1



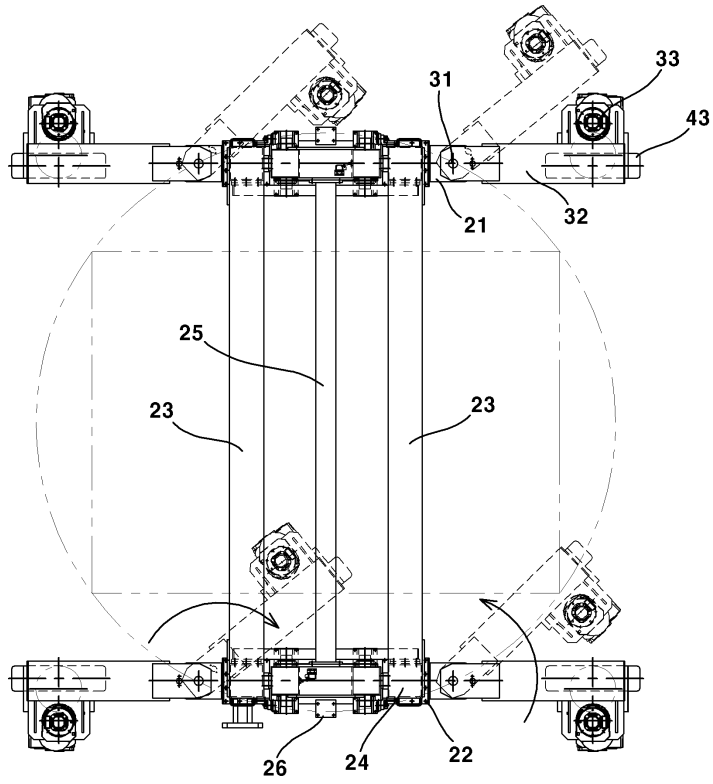
도면2



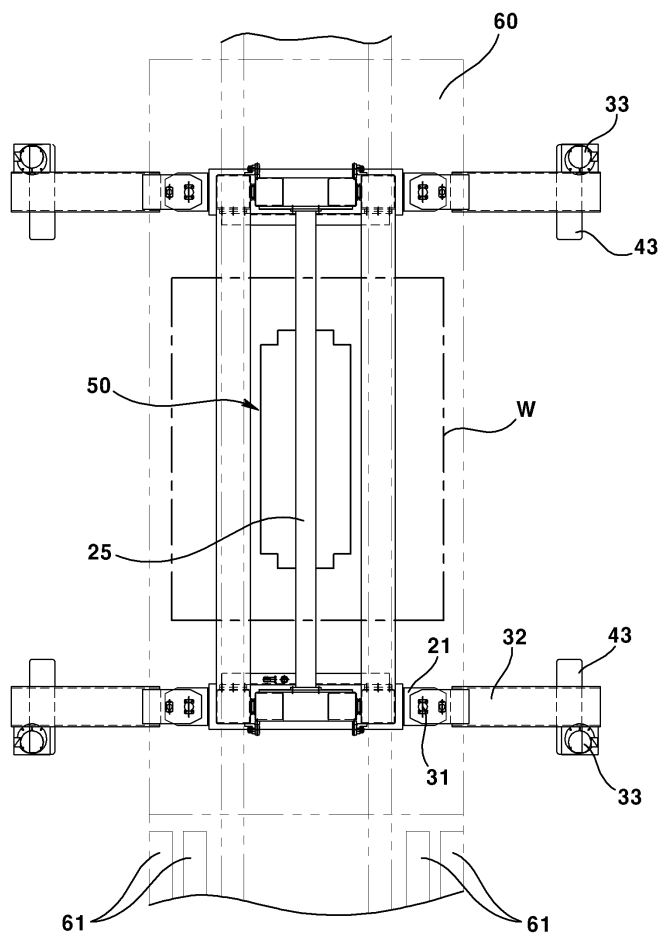
도면3



도면4



도면5



도면6

