



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2010-0000909
(43) 공개일자 2010년01월27일

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01) B62B 3/06 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0009572

(22) 출원일자 2008년07월18일

심사청구일자 2008년07월18일

(71) 출원인

대우조선해양 주식회사

서울특별시 중구 다동 85

(72) 고안자

김태형

경상남도 거제시 아양동 대우조선해양 제3기숙사 7-105

김성엽

경남 거제시 신현읍 수월리 덕산2차아파트 210-1005

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김홍진

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 대형 파이프 이송 대차

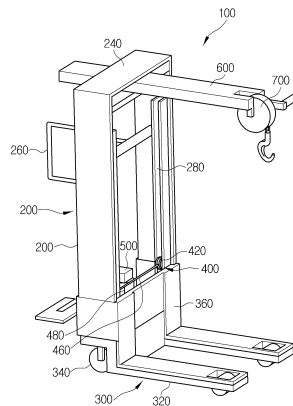
(57) 요약

본 고안은, 의장품인 파이프 및 밸브 등을 리프팅 또는 운반하기 위한 이송 대차에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 여러가지 의장품들을 리프팅과 동시에 원하고자 하는 위치에 운반하기 위한 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 서로 일정간격 이격되게 형성되며, 내측으로 가이드홈이 형성된 한쌍의 수직프레임과 수직프레임을 연결하는 수평프레임으로 이루어진 프레임과, 프레임을 지지하도록 프레임의 하단에 설치되며 작업부재를 리프팅 및 이동하기 위한 팔레트와, 팔레트의 상측으로 일정간격을 두고 이격되게 프레임에 수평방향으로 회전가능하게 설치되는 회전분대와, 회전분대의 끝단에 설치되며 작업부재를 상기 팔레트에 적재하기 위한 윈치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 고안에 의하면, 선박에 의장작업을 하기 위한 파이프 및 밸브 등을 범용적으로 리프팅 및 이송할 수 있기 때문에, 작업 인력을 축소할 수 있고 작업 시간이 단축될 수 있으며 별도의 작업 도구가 불필요하고 경량화로 인해 작업능률이 향상되는 효과를 갖는다.

대표도 - 도1



(72) 고안자

권순도

경남 거제시 신현읍 양정리 고려6차아파트
701-1103

지창열

서울 영등포구 당산동5가 삼성래미안아파트
408-1504

시대엽

경남 거제시 옥포2동 대원아파트 1-1003

권순성

경남 거제시 옥포2동 무지개아파트 308호

실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

서로 일정간격 이격되게 형성되며, 내측으로 가이드홈이 형성된 한쌍의 수직프레임과, 상기 수직프레임을 연결하는 수평프레임으로 이루어진 프레임과;

상기 프레임을 지지하도록 상기 프레임의 하단에 설치되며, 작업부재를 리프팅 및 이동하기 위한 팔레트와;

상기 팔레트의 상측으로 일정간격을 두고 이격되게 상기 프레임에 수평방향으로 회전가능하게 설치되는 회전부대와;

상기 회전부대의 끝단에 설치되며, 작업부재를 상기 팔레트에 적재하기 위한 원치를 포함하는 것을 특징으로 하는 대형 파이프 이송 대차.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 팔레트는,

상기 프레임을 지지하며, 하단에 바퀴가 설치된 베이스와;

상기 베이스의 상측에 설치되며, 작업부재를 거치하기 위한 거치대와;

상기 거치대의 일측에 설치되며, 상기 프레임의 가이드홈에 물러결합되어 상하로 슬라이딩하기 위한 롤링수단과;

상기 롤링수단의 일측에 연결되어 유압작용에 의해 상기 거치대를 상하로 이동시키기 위한 동력원인 유압장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 대형 파이프 이송 대차.

청구항 3

제 2항에 있어서,

롤링수단은,

상기 가이드홈에 끼워져 슬라이딩하는 한쌍의 물러와;

상기 물러를 연결하는 연결축과;

상기 연결축과 거치대를 연결하는 연결대를 구비하는 것을 특징으로 하는 대형 파이프 이송 대차.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 유압장치는, 족동식 유압 펌프인 것을 특징으로 하는 대형 파이프 이송 대차.

명세서

고안의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 고안은, 의장품인 파이프 및 밸브 등을 리프팅 또는 운반하기 위한 이송 대차에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 여러가지 의장품들을 리프팅과 동시에 원하고자 하는 위치에 운반하기 위한 대형 파이프 이송 대차에 관한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로 선박의 갑판(Deck)의 위로 의장작업을 할 경우에는, 적재고에 있는 의장품 중 파이프와 밸브 등을 지면으로부터 적재하여 선박에 대한 탑재작업을 준비해야 한다. 이때, 적재된 파이프와 밸브를 다시 선박의 갑

판으로 리프팅하기 위해 알맞은 장소로 이동해야 한다.

- <3> 이러한, 의장품인 파이프와 밸브는 약 40kg ~ 50kg의 무게가 있으므로 핸드 팔렛(Hand Palet) 및 스택커(STAIKER) 등의 이동 대차를 이용하여 옮겨야 한다. 그러나, 상기와 같은 핸드 팔렛 및 스택커를 이용하여 파이프와 밸브를 이동시킬 경우 다음과 같은 문제점이 발생한다.
- <4> 먼저, 의장품인 파이프와 밸브를 개별적으로 이송할 수 없는 문제점이 있다. 이는, 통상적으로 파이프와 밸브를 수용하는 박스에 다수개가 담겨져 있어서 이러한 파이프와 밸브를 상부로 끌어내어 리프팅 하기 위한 기능이 없기 때문이다.
- <5> 또한, 팔렛트에 파이프와 밸브를 거치하여 이동하여야 하는 불편함이 있다. 이러한 경우에도 핸드 팔렛을 이용하여 팔렛트에 삽입 이동할 수 있지만, 스택커를 이용할 경우 포크를 팔렛트에 삽입하여 이동이 불가능한 문제점이 발생한다.
- <6> 또한, 협소한 공간으로 상기와 같은 이동 대차를 이용하여 이동이 불가능한 문제점이 있으며, 약 40kg ~ 50kg 무게가 되는 파이프를 이동 대차로 실어 옮길 경우 작업자가 수작업으로 작업해야 하기 때문에, 이에 따른 안전 사고의 우려가 있는 문제점이 있다.
- <7> 또한, 작업자가 직접 이동 대차로 옮길 경우 작업자의 근골격계 등의 질환이 발생하는 문제점이 있으며, 작업 시간 및 작업 효율이 떨어지는 문제점이 발생한다.
- <8> 한편, 이동 대차를 이용하여 파이프와 밸브를 선박의 갑판으로 탑재하기 위해 원하는 장소로 옮기지 않고 보통 선박의 갑판에 리프팅 하기 위해 선박에 설치된 대형 자동 윈치를 사용할 수도 있는데, 이때 대량의 파이프 및 밸브를 이동할 경우에는 유효하지만 소수의 파이프 및 밸브만을 리프팅 할 경우 작업 효율이 떨어지는 문제점이 발생한다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 그 목적은 선박의 의장작업을 위한 파이프와 밸브를 특별한 조건에 구애받지 않고 팔렛으로 리프팅과 동시에 이동할 수 있는 대형 파이프 이송 대차를 제공하는 데 있다.
- <10> 또한, 본 고안의 다른 목적은 인장품인 파이프 및 밸브를 이동하기 위한 작업인력을 축소하고 작업 시간을 단축할 수 있으며, 별도의 작업 도구의 불필요 및 경량화로 인한 작업 능률을 향상시킬 수 있는 대형 파이프 이송 대차를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- <11> 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 서로 일정간격 이격되게 형성되며, 내측으로 가이드홈이 형성된 한쌍의 수직프레임과, 상기 수직프레임을 연결하는 수평프레임으로 이루어진 프레임과; 상기 프레임을 지지하도록 상기 프레임의 하단에 설치되며, 작업부재를 리프팅 및 이동하기 위한 팔레트와; 상기 팔레트의 상측으로 일정간격을 두고 이격되게 상기 프레임에 수평방향으로 회전가능하게 설치되는 회전뿔대와; 상기 회전뿔대의 끝단에 설치되며, 작업부재를 상기 팔레트에 적재하기 위한 윈치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <12> 또한, 본 고안에 따르면 상기 팔레트는, 상기 프레임을 지지하며, 하단에 바퀴가 설치된 베이스와; 상기 베이스의 상측에 설치되며, 작업부재를 거치하기 위한 거치대와; 상기 거치대의 일측에 설치되며, 상기 프레임의 가이드홈에 롤러결합되어 상하로 슬라이딩하기 위한 롤링수단과; 상기 롤링수단의 일측에 연결되어 유압작동에 의해 상기 거치대를 상하로 이동시키기 위한 동력원인 유압장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <13> 또한, 롤링수단은, 상기 가이드홈에 끼워져 슬라이딩하는 한쌍의 롤러와;
- <14> 상기 롤러를 연결하는 연결축과; 상기 연결축과 거치대를 연결하는 연결대를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <15> 그리고, 상기 유압장치는, 즉동식 유압 펌프인 것을 특징으로 한다.

효 과

- <16> 이상에서 설명한 바와 같이 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차에 의하면, 크기가 작은 경량화 및 소형화로

형성되어 협소공간 및 작업자가 조작하기가 용이하며 즉동식 유압 펌프를 이용하여 손쉽게 파이프 및 밸브를 리프팅할 수 있는 효과가 있다

<17> 또한, 회전분대를 통해 원하는 위치에서 파이프 및 밸브를 리프팅할 수 있으며, 별도의 작업 도구가 불필요하고 작업 시간 및 작업 시간 단축으로 인해 작업 능률이 향상되는 효과가 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

- <18> 이하, 본 발명의 바람직한 일 실시예를 첨부한 도면에 의하여 더욱 상세하게 설명한다.
- <19> 도 1은 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차를 나타낸 평면도이며, 도 3은 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차의 사용상태를 나타낸 측면도이다.
- <20> 먼저, 도 1에 도시된 바와 같이 본 고안의 대형 파이프 이송 대차(100)는, 서로 일정간격 이격되게 형성되며, 내측으로 가이드홈(280)이 형성된 한쌍의 수직프레임(220)과, 상기 수직프레임(220)을 연결하는 수평프레임(240)으로 이루어진 프레임(200)을 구비한다.
- <21> 상기 프레임(200)은, 상기 대형 파이프 이송 대차(100)의 주 몸체를 이루는 부분으로서, 수직방향으로 길게 형성된 한쌍의 수직프레임(220)이 형성되어 있으며, 상기 수직 프레임(200)의 내측으로 'U'자 형태인 가이드홈(280)이 형성되어 있다. 이는, 후술하는 팔레트(300)와 상호결합하여 상기 가이드홈(280)을 통해 상기 팔레트(300)가 상하로 이동할 수 있도록 한 것이다.
- <22> 상기 프레임(200)의 상측에는 한쌍의 수직프레임(220)을 연결하는 수평프레임(240)이 형성되어 있다. 상기 수평 프레임(240)은, 일정간격을 두고 이격되게 한쌍이 형성되어 있으며, 상기 수평프레임(240) 사이로 후술하는 회전분대(600)가 개재되어 설치된다.
- <23> 또한, 상기 프레임(200)의 일측에는 작업자가 대형 파이프 이송 대차(100)를 그립(grip)하기 위한 손잡이(260)가 형성되어 있다.
- <24> 한편, 도 1과 도 3에 도시된 바와 같이 본 고안의 대형 파이프 이송 대차는, 상기 프레임(200)을 지지하도록 상기 프레임(200)의 하단에 설치되며, 작업부재를 이동하기 위한 팔레트(300)를 구비한다.
- <25> 상기 팔레트(300)는, 협소한 공간 및 현장에서 적용할 수 있는 크기로 형성되어 있으며, 대략적으로 800mm * 650mm 정도로 형성되어 있다.
- <26> 또한, 상기 프레임(200)을 지지하며 하단에 바퀴(340)가 설치된 베이스(320)가 형성되어 있으며, 상기 베이스(320)의 상측에 설치되며 작업부재를 거치하기 위한 거치대(360)가 형성되어 있고, 상기 거치대(360)의 일측에 설치되며 상기 프레임(200)의 가이드홈(280)에 롤러결합되어 상하로 슬라이딩하기 위한 롤링수단(400)이 형성되어 있다.
- <27> 여기서, 상기 거치대(360)는 상기 프레임(200)에 끼워져 상하로 이동가능하게 설치되는데, 이때 상기 거치대(360)가 원활하게 이동하기 위해 롤러(420)가 구비된 롤링수단(400)이 형성되어 있다.
- <28> 상기 롤링수단(400)은, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 가이드홈(280)에 끼워져 슬라이딩하는 한쌍의 롤러(420)와, 상기 롤러(420)를 연결하는 연결축(460)과, 상기 연결축(460)과 거치대(360)를 연결하는 연결대(480)가 구비되어 있다.
- <29> 한편, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 롤링수단(400)의 일측에 연결되어 유압작용에 의해 상기 거치대(360)를 상하로 이동시키기 위한 동력원인 유압장치(500)가 구비되어 있다. 상기 유압장치(500)는, 즉동식 유압 펌프로서 사용이 편리한 장점이 있으며 발을 이용하여 유압을 작용하기 때문에, 비교적 큰 힘이 들지 않는 효과가 있다.
- <30> 한편, 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 상기 팔레트(300)의 상측으로 일정간격을 두고 이격되게 상기 프레임(200)에 수평방향으로 회전가능하게 설치되는 회전분대(600)를 구비한다. 상기 회전분대(600)는, 상기 수평프레임(240)에 설치되어 회전축(도시생략)을 중심으로 수평방향을 반경으로 회전동작하도록 형성되어 있다.
- <31> 따라서, 회전분대(600)의 회전각도 조절로 인해 지면에 위치한 파이프 및 밸브를 손쉽게 리프팅할 수 있는 효과가 있다. 이때, 상기 회전분대(600)의 일측에는 회전동작에 따른 제동을 하기 위한 스톱퍼(도시생략)가 설치되어 있다.
- <32> 이때, 상기 회전분대(600)의 끝단에 설치되며, 작업부재를 상기 팔레트에 적재하기 위한 윈치(700)를 구비한다.

상기 윈치(700)는, 사용자가 수동으로 작동할 수 있는 수동식 윈치로서, 약 100kg 정도의 무게를 리프팅할 수 있다.

<33> 다음으로 본 발명에 따른 대형 파이프 이송 대차의 사용상태를 도 3을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<34> 먼저, 파이프 및 밸브를 선박의 갑판에 이송하기 위해 파이프 및 밸브를 지면에 놓는다. 다음으로, 파이프 및 밸브가 놓여진 위치에 회전뿔대(600)를 위치시켜 윈치(700)를 이용하여 들어올린다. 다음으로, 팔레트의 거치대에 파이프 및 밸브를 놓고 이동시킨다.

<35> 이상에서는 본 고안을 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 고안의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 실용신안범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

<36> 도 1은, 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차를 나타낸 사시도,

<37> 도 2는, 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차를 나타낸 평면도,

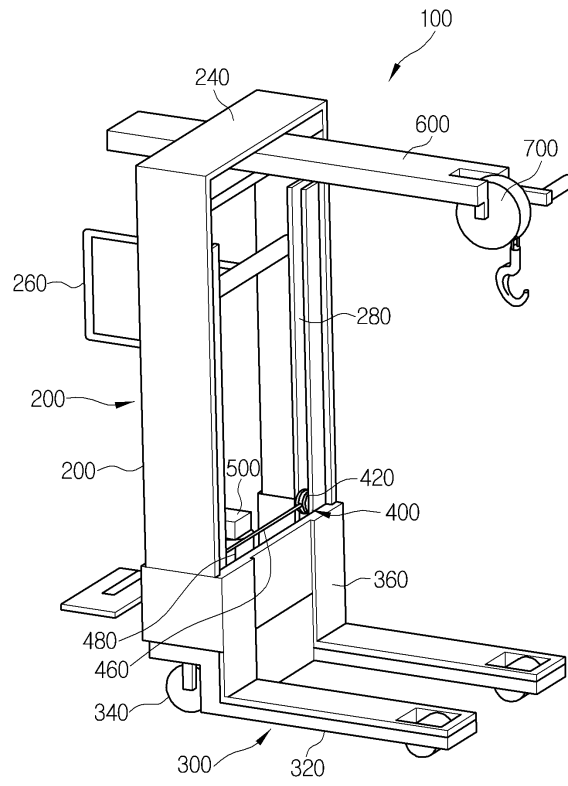
<38> 도 3은, 본 고안에 따른 대형 파이프 이송 대차의 사용상태를 나타낸 측면도.

<39> ♣ 도면의 주요부분에 대한 간단한 설명 ♣

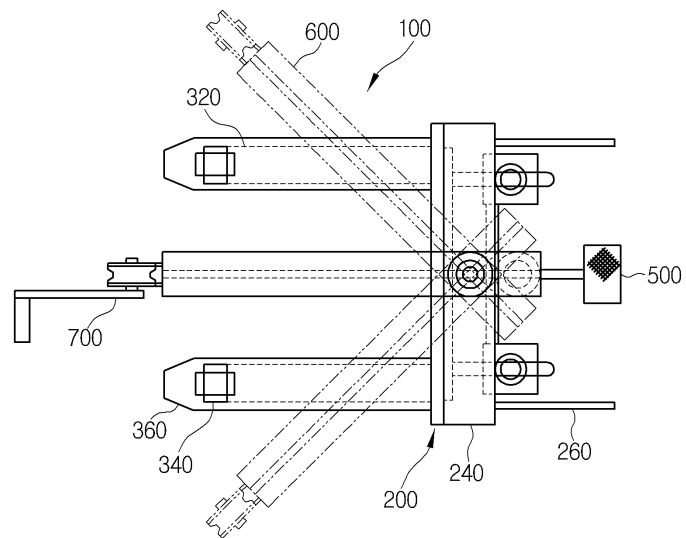
- <40> 100 : 대형 파이프 이송 대차 200 : 프레임(Frame)
- <41> 220 : 수직프레임 240 : 수평프레임
- <42> 260 : 손잡이 280 : 가이드홈
- <43> 300 : 팔레트(Palet) 320 : 베이스(Base)
- <44> 340 : 바퀴 360 : 거치대
- <45> 400 : 롤링수단 420 : 롤러(Roller)
- <46> 460 : 연결축 480 : 연결대
- <47> 500 : 유압장치 600 : 회전뿔대
- <48> 700 : 윈치(Winch)

도면

도면1



도면2



도면3

