



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2018년07월16일
(11) 등록번호 20-0486938
(24) 등록일자 2018년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66F 3/25 (2006.01) B66F 3/36 (2006.01)
F16L 3/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66F 3/25 (2013.01)
B66F 3/36 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2017-0003931
(22) 출원일자 2017년07월27일
심사청구일자 2017년07월27일
(56) 선행기술조사문헌
JP05075283 U
(뒷면에 계속)

(73) 실용신안권자
주식회사 한국가스기술공사
대전광역시 유성구 대덕대로 1227 (봉산동)
(72) 고안자
신현호
인천광역시 부평구 굴포로 81, 106동 1402호(갈산동)
김영민
인천광역시 서구 청라라임로 17, 129동 1404호(연희동, 청라 힐데스하임)
(74) 대리인
신용해

전체 청구항 수 : 총 2 항

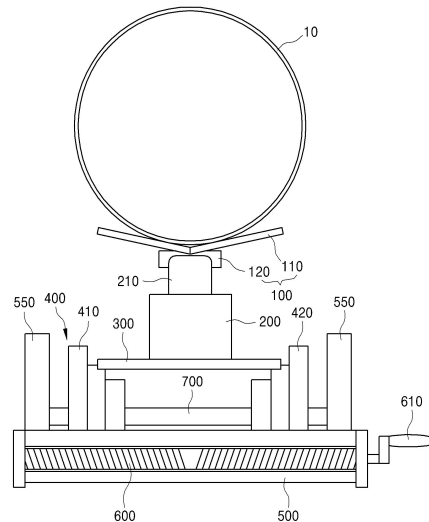
심사관 : 한성호

(54) 고안의 명칭 리프터

(57) 요약

본 고안은 배관이나 밸브 등의 피대상물의 높이 조절하는 유압램의 하부를 계단식으로 단차진 지지대에 안정적으로 지지할 수 있도록 함과 아울러, 지지대의 폭을 용이할 수 있도록 하며, 피대상물과 유압램 사이에 착탈 가능한 서포트를 구비하여 피대상물의 미끄러짐 현상을 예방할 수 있도록 그 구조가 개선된 리프터에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
F16L 3/00 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR1020020043102 A
KR1020160130039 A
KR200482680 Y1
JP05345287 A

명세서

청구범위

청구항 1

유압램(200)의 실린더(210) 상부에 착탈 가능하게 결합되고 상측에 피대상물(10)을 안착시키는 서포트부재(100)와,

상기 유압램(200)의 하부가 안착되는 지지판(300)과,

상기 지지판(300)의 하부가 안착되도록 좌,우 양측에 계단식으로 단차지게 마련되는 복수의 좌,우측 지지부(410,420)로 구성된 이송지지대(400)와,

상기 좌,우측 지지부(410,420)가 좌,우 양방향으로 슬라이딩 이동가능하게 지지되는 받침대(500)와,

상기 받침대(500)의 내부에 회전 가능하게 배치되며 상기 각 좌,우측 지지부(410,420)의 하부에 체결되고 단부에 마련된 핸들(610)의 회전시 상기 좌,우측 지지부(410,420)간의 폭 간격을 조절하는 스크류축(600)과,

상기 받침대(500)의 좌,우 양측에 수직으로 배치되는 지지블록(550), 및

상기 지지블록(550)에 양측단이 결합되고 상기 좌,우측 지지부(410,420)에 축 결합되어 상기 좌,우측 지지부(410,420)의 횡방향 이동을 가이드하는 가이드봉(700)을 구비한 것을 특징으로 하는 리프터.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 서포트부재(100)는 상측면이 너얼링(knurling) 가공되고 상기 유압램(200)의 실린더(210) 상부보다 더 큰 폭을 갖는 상판(110)과,

상기 상판(110)의 하측에 연장되고 상기 유압램(200)의 실린더(210) 상부에 끼워지는 마개부(120)로 구성된 것을 특징으로 하는 리프터.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 리프터에 관한 것으로, 특히 배관이나 밸브 등의 피대상물의 높이 조절하는 유압램의 하부를 계단식으로 단차진 지지대에 안정적으로 지지할 수 있도록 함과 아울러, 지지대의 폭을 용이할 수 있도록 하며, 피대상물과 유압램 사이에 착탈 가능한 서포트를 구비하여 피대상물의 미끄러짐 현상을 예방할 수 있도록 그 구조가 개선된 리프터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 천연가스는 LNG수송선으로부터 인수기지(저장탱크)에 저장되고, 배관망을 통하여 지역별 관리소에 약 70kg/cm²의 압력으로 인입되며, 가스필터와 정압설비를 통과하여 약 8.5kg/cm²~20kg/cm²의 압력으로 감압되고, 계량설비를 통해 수요처인 도시가스와 발전소로 공급된다.

[0003] 천연 가스 생산기지에서 생산된 천연 가스는 상기한 배관망을 통해 일단 지역의 공급 관리소로 공급된 후 각 지역의 도시 가스사 또는 발전소로 공급되며, 도시 가스사를 통해 각 가정 또는 사무실, 상가, 공장 과 같은 사용처로 공급되는 것이다.

[0004] 한편, 천연 가스는 상기한 바와 같이 가스 공급 관리소에서 각 사용처로 공급될 때, 천연 가스의 공급을 유도하는 설비가 배관이고, 이 천연 가스의 배관 내 흐름을 차단하는 설비가 밸브이다.

[0005] 상기 배관과 밸브는 사용에 따라 점검과 높낮이 조정이 필요하게 되어 있다.

- [0006] 기존 배관, 밸브 등의 피대상물의 점검과 정비작업시에는 유압램을 이용하여 피대상물의 높이를 조절하고 있다.
- [0007] 기존 유압램과 관련된 선행기술로는 한국 공개실용신안공보 제20-2014-0002338호 "유압램 이동 구조체"(공개일자 : 2014.04.24)에 개시된 바와 같이, 프로펠러 CONTACT 작업 시 지그 하부에 사용되는 유압램의 이동 구조체로서, 유압램에 고정시키기 위한 클램프와; 상기 유압램을 지지할 수 있도록 상기 클램프에 결합되는 지지축과; 상기 지지축의 하단부에 결합되는 바퀴와; 상기 지지축의 외부에 탄성 지지할 수 있도록 설치되는 스프링을 포함하여 이루어진 것이다.
- [0008] 그런데, 기존 밸브 또는 배관 등의 피대상물의 정비 작업시 유압식 쇼트램의 Stroke(15mm)가 짧아서 피대상물의 높이를 조절시 고임목이나 이와 유사한 부속물을 램의 하부에 설치하여 작업을 하여왔는데, 이때, 쇼트램과 밸브 또는 배관 서포트 구조물과의 접촉시 미끄러짐이 발생하여 작업자의 안전사고가 발생하는 등의 위험이 매우 높게 내재되어 왔다.
- [0009] 또한, 피대상물을 지지하는 램의 상부 접촉 부위의 면적이 작아서 피대상물이 미끄러질 경우 안전사고가 발생할 우려가 있으며, 피대상물의 크기가 가변될 경우에는 적용하기 어려운 단점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국 공개실용신안공보 제20-2014-0002338호 "유압램 이동 구조체"(공개일자 : 2014.04.24)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 고안은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창안된 것으로, 그 목적은 배관이나 밸브 등의 피대상물의 높이를 조절하는 유압램의 하부를 계단식으로 단차진 지지대에 안정적으로 지지할 수 있도록 함과 아울러, 지지대의 폭을 용이할 수 있도록 하며, 피대상물과 유압램 사이에 착탈 가능한 서포트를 구비하여 피대상물의 미끄러짐 현상을 예방할 수 있도록 그 구조가 개선된 리프터를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안은 유압램의 실린더 상부에 착탈 가능하게 결합되고 상측에 피대상물을 안착시키는 서포트부재와, 상기 유압램의 하부가 안착되는 지지판과, 상기 지지판의 하부가 안착되도록 좌,우 양측에 계단식으로 단차지게 마련되는 복수의 좌,우측 지지부로 구성된 이송지지대와, 상기 좌,우측 지지부가 좌,우 양방향으로 슬라이딩 이동가능하게 지지되는 받침대와, 상기 받침대의 내부에 회전 가능하게 배치되며 상기 좌,우측 지지부의 하부에 체결되고 단부에 마련된 핸들의 회전시 상기 좌,우측 지지부간의 폭 간격을 조절하는 스크류축과, 상기 받침대의 좌,우 양측에 수직으로 배치되는 지지블록, 및 상기 지지블록에 양측단이 결합되고 상기 좌,우측 지지부에 축 결합되어 상기 좌,우측 지지부의 횡방향 이동을 가이드하는 가이드봉을 구비한 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 서포트부재는 상측면이 너얼링(knurling) 가공되고 상기 유압램의 실린더 상부보다 더 큰 폭을 갖는 상판과, 상기 상판의 하측에 연장되고 상기 유압램의 실린더 상부에 끼워지는 마개부로 구성된다.

고안의 효과

- [0014] 본 고안은 유압램을 이용하여 피대상물을 들어 올리는 리프팅 과정에서 유압램의 하부 지지구조를 견고하게 지지하여 안전사고를 예방할 수 있음과 아울러, 피대상물을 서포트부재의 상판으로 미끄러짐 없이 안착시킬 수 있으며 큰 하중이 전달되더라도 조우(jaw)방식의 이송지지대가 벌어지게 되는 것을 예방할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0015] 또한, 본 고안은 서포트부재의 상판은 상측면이 너얼링 가공으로 피대상물이 미끄러짐을 예방할 수 있으며, 마개부가 유압램의 실린더 상부를 감싸도록 끼움 결합되므로 유압램에 대한 서포트부재의 미끄러짐을 예방할 수 있게 되어 안전사고를 예방하는 이점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 고안 리프터의 구성도.

도 2는 본 고안 리프터의 측면도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 고안에 따른 리프터는 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면, 유압램의 실린더 상부에 착탈 가능하게 결합되고 상측에 피대상물(10)을 안착시키는 서포트부재(100)와, 상기 유압램(200)의 하부가 안착되는 지지판(300)과, 상기 지지판(300)의 하부가 안착되도록 좌,우 양측에 계단식으로 단차지게 마련되는 복수의 좌,우측 지지부(410,420)로 구성된 이송지지대(400)와, 상기 좌,우측 지지부(410,420)가 좌,우 양방향으로 슬라이딩 이동가능하게 지지되는 받침대(500)와, 상기 받침대(500)의 내부에 회전 가능하게 배치되며 상기 각 좌,우측 지지부(410,420)의 하부에 체결되고 단부에 마련된 핸들(610)의 회전시 상기 좌,우측 지지부(410,420)간의 폭 간격을 조절하는 스크류축(600)과, 상기 받침대(500)의 좌,우 양측에 수직으로 배치되는 지지블록(550), 및 상기 지지블록(550)에 양측단이 결합되고 상기 좌,우측 지지부(410,420)에 축 결합되어 상기 좌,우측 지지부(410,420)의 횡방향 이동을 가이드하는 가이드봉(700)으로 구성된다.

[0018] 도 1을 참조하여 설명하면, 서포트부재(100)는 상측면이 미끄럼 방지를 위해 너얼링(knurling) 가공되고 상기 유압램(200)의 실린더(210) 상부보다 더 큰 폭을 갖는 상판(110)과, 상기 상판(110)의 하측에 연장되고 상기 유압램(200)의 실린더(210) 상부에 끼워지는 마개부(120)로 구성된다.

[0019] 또한, 상판(110)은 좌,우 양측단이 중앙보다 상측에 위치하도록 상향 경사지도록 형성된다. 이는 서포트부재(100)의 상판(110)에 안착된 배관이나 밸브 등의 피대상물(10)의 이탈을 방지하기 위함이다.

[0020] 상기 마개부(120)는 유압램(200)의 실린더(210) 상부에 끼워지도록 하측이 개구되도록 형성된 구조를 갖는다.

[0021] 상기 좌,우측 지지부(410,420)는 중간을 기준으로 좌,우 양측으로 서로 대칭되는 구조로 마련되고, 복수의 지지부는 좌,우 양 외측으로 갈수록 높이가 더 높아지고 내측으로 갈수록 높이가 낮아지는 계단식 구조를 갖는다.

[0022] 상기 지지판(300)은 상기 유압램(200)의 하부가 안착되는 플레이트 형태로 구성되고, 하측의 좌,우 양측 테두리부분이 상기 좌,우측 지지부(410,420)에 지지되는 구조를 갖는다.

[0023] 상기 받침대(500)는 내부에 스크류축(600)이 회전 가능하게 지지되고, 상측에 좌,우측 지지부(410,420)가 횡방향으로 이동 가능하도록 지지되는 박스 형태의 구조를 갖는다.

[0024] 상기 받침대(500)의 좌,우 양측 테두리부위에는 수직으로 지지블록(550)이 서로 마주보도록 배치된다.

[0025] 도 2를 참조하면, 상기 지지블록(550)은 상기 가이드봉(700)의 양측단이 축결합되고, 상기 가이드봉(700)은 좌,우측 지지부(410,420)의 하부에 복수개로 축결합된다.

[0026] 상기 스크류축(600)은 일단부에 회전을 위한 핸들(610)이 마련되고, 상기 좌,우측 지지부(410,420)의 폭 간격 조절이 가능하도록 스크류축(600)의 회전시 좌,우측 지지부(410,420)가 서로 상반되는 방향으로 이동되며 이를 위해 스크류축(600)은 중간을 기준으로 서로 상반되는 나사방향을 갖도록 형성된다.

[0027] 또한, 상기 좌,우측 지지부(410,420)의 하부는 상기 스크류축(600)이 관통 체결되어 상기 스크류축(600)의 회전 방향에 따라 좌,우측 지지부(410,420)간의 폭 간격이 멀어지거나 가까워지게 된다.

[0028] 이러한 구성을 갖는 본 고안은 유압램(200)이 상측에 안착되도록 결합된 지지판(300)을 좌,우측 지지부(410,420)에 안착시킨 후에, 서포트부재(100)의 마개부(120)를 유압램(200)의 실린더(210) 상부에 끼움 결합시킨다.

[0029] 이후에, 배관이나 밸브 등의 피대상물(10)의 점검 또는 유지 보수 정비작업시 피대상물(10)을 서포트부재(100)의 상판(110) 상측에 안착시키고, 유압램(200)의 실린더(210) 상부를 들어올리면 서포트부재(100)에 안착된 피대상물(10)의 높이를 조절할 수 있다.

[0030] 이때, 상기 좌,우측 지지부(410,420)는 하부가 스크류축(600)에 나사 체결되어 있으므로, 서로 간의 간격이 벌어지는 것을 예방할 수 있으며, 핸들(610)의 회전으로 피대상물(10)의 크기에 대응하여 이송지지대(400)의 폭 간격을 쉽게 조절할 수 있는 이점을 갖는다.

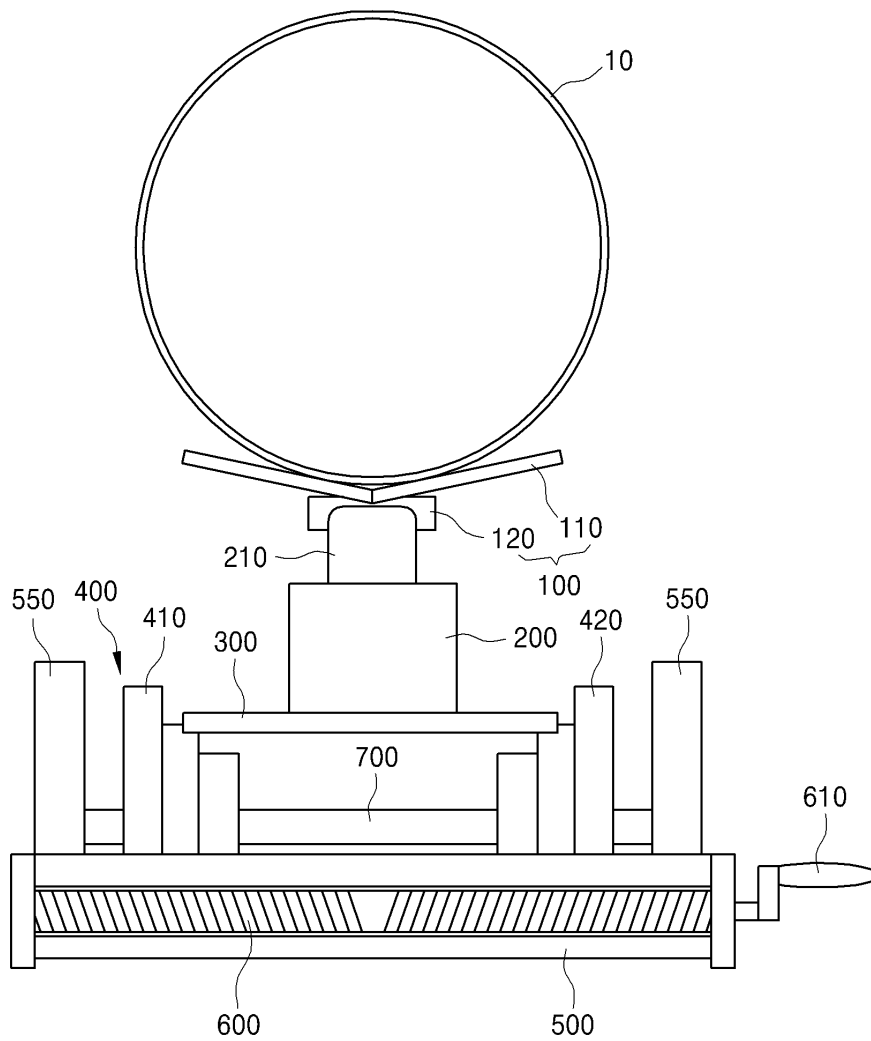
- [0031] 상기 좌,우측 이송부는 단차진 구조로 형성되어 있으므로, 지지판(300)의 사이즈가 가변되더라도 지지가능한 이점을 갖는다.
- [0032] 따라서, 본 고안은 유압램(200)을 이용하여 피대상물(10)을 들어 올리는 리프팅 과정에서 유압램(200)의 하부 지지구조를 견고하게 지지하여 안전사고를 예방할 수 있음과 아울러, 피대상물(10)을 서포트부재(100)의 상판(110)으로 미끄러짐 없이 안착시킬 수 있으며 큰 하중이 전달되더라도 조우(jaw)방식의 이송지지대(400)가 벌어지게 되는 것을 예방할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0033] 또한, 본 고안은 서포트부재(100)의 상판(110)은 상측면이 너얼링 가공으로 피대상물(10)이 미끄러짐을 예방할 수 있으며, 마개부(120)가 유압램(200)의 실린더(210) 상부를 감싸도록 끼움 결합되므로 유압램(200)에 대한 서포트부재(100)의 미끄러짐을 예방할 수 있게 되어 안전사고를 예방하는 이점을 갖는다.
- [0034] 이와 같이, 본 고안의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 대해 설명하였으나, 본 고안의 범주에서 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 고안의 범위는 앞서 설명된 실시 예에 국한되어 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.
- [0035] 즉, 이상에서와 같이 설명한 본 고안은 상술한 특징의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

- [0036]
- | | |
|--------------------|-------------|
| 10 : 피대상물 | 100 : 서포트부재 |
| 110 : 상판 | 120 : 마개부 |
| 200 : 유압램 | 210 : 실린더 |
| 300 : 지지판 | 400 : 이송지지대 |
| 410,420 : 좌,우측 지지부 | 500 : 받침대 |
| 550 : 지지블록 | 600 : 스크류축 |
| 610 : 핸들 | 700 : 가이드봉 |

도면

도면1



도면2

