



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월04일
(11) 등록번호 10-1456418
(24) 등록일자 2014년10월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 3/14 (2006.01) B62D 1/24 (2006.01)
B66F 11/04 (2006.01) B05C 9/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0088195
(22) 출원일자 2014년07월14일
심사청구일자 2014년07월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP06027437 U*
JP2004314810 A*
KR101205455 B1*
JP02554209 B2
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김성삼
경기도 화성시 영통로27번길 53 (반월동, 신영통
현대타운211-1203)
정종필
경기도 수원시 장안구 파장로110번길 12-10 (파
장동, 궁전빌라다동301호)
(72) 발명자
김성삼
경기도 화성시 영통로27번길 53 (반월동, 신영통
현대타운211-1203)
정종필
경기도 수원시 장안구 파장로110번길 12-10 (파
장동, 궁전빌라다동301호)
(74) 대리인
박요창

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 임충환

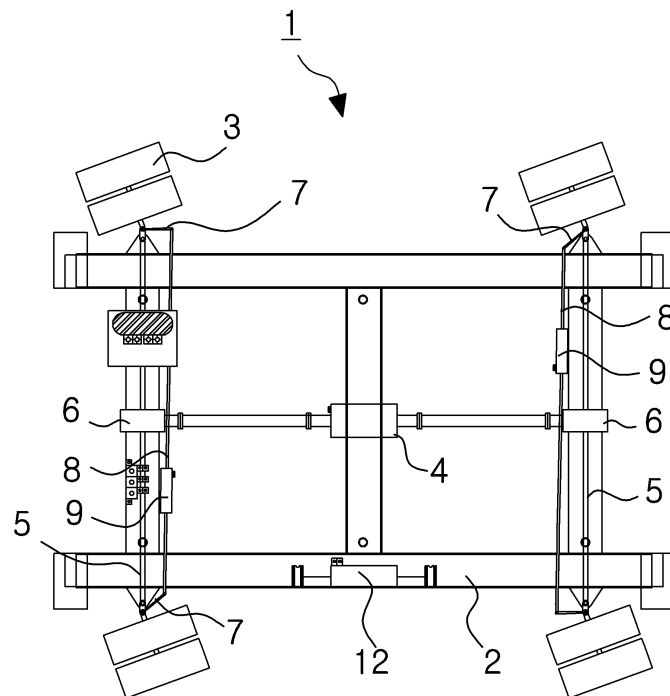
(54) 발명의 명칭 탱크 내부 도장용 대차

(57) 요약

본 발명은, 협소한 작업환경에 적합함과 아울러, 작업의 효율성을 향상시킬 수 있도록;

프레임들이 조립되어 이루어지며 전후 양단에 전륜 및 후륜이 회전 가능하게 조립되는 '틀' 형상의 본체(2)와, 상기 본체(2)에 구비되며 바퀴(3)들에 회전력을 인가하도록 된 동력수단과, 상기 본체(2)에 구비되며 상기 바퀴(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



(3)들의 좌우 방향을 조절하도록 된 조향 수단과, 다수의 지주들이 결합 되어 상기 본체(2)의 상부로 연장되게 조립되며 작업대(11)가 승강 가능하게 배치되는 지지 타워(10)와 상기 작업대(11)를 승 하강시키도록 된 승강 수단(12)을 포함하여 이루어진 탱크 내부 도장용 대차에 있어서; 상기한 조향 수단은, 상기 본체(2)의 양단에 결합되며 일 측에 상기 바퀴가 결합 되는 너클(7)과, 상기 너클(7)의 타 측에 연결된 타이 로드(8)와, 상기 타이 로드(8)를 좌우 방향으로 운동시키도록 된 유압실린더(9)를 포함하여 이루어지되; 상기 조향 수단은, 상기 본체(2)에서 상기 바퀴(3)들로 구성된 상기 전륜과 후륜에 각각 배치되어, 전륜과 후륜에 대한 조향을 동시에 동작하도록 된 탱크 내부 도장용 대차를 제공한다.

특허청구의 범위

청구항 1

프레임들이 조립되어 이루어지며 전후 양단에 전륜 및 후륜이 회전 가능하게 조립되는 '틀' 형상의 본체와, 상기 본체에 구비되며 바퀴들에 회전을 인가하도록 된 동력수단과, 상기 본체에 구비되며 상기 바퀴들의 좌우 방향을 조절하도록 된 조향 수단과, 다수의 지지들이 결합 되어 상기 본체의 상부로 연장되게 조립되며 작업대가 승강 가능하게 배치되는 지지 타워와 상기 작업대를 승 하강시키도록 된 승강 수단을 포함하여 이루어진 탱크 내부 도장용 대차에 있어서;

상기한 동력수단은,

유압모터와, 상기 유압모터에서 발생 된 회전을 상기 유압모터에 구비된 동력축을 통해 전달받아 상기 바퀴의 축에 결합 되어 회전을 인가하는 구동축으로 회전을 전달하도록 된 변속기(6)를 포함하여 이루어지며;

상기 유압모터는,

상기 유압모터 상에서 서로 대향 하는 양방향으로 상기 동력축이 각각 구비된 양방향 유압모터로 이루어지고;

상기 변속기는,

상기 전륜과 후륜에 각각 배치되어 상기 유압모터의 회전을 변속하여 상기 전륜과 후륜에 각각 인가하도록 되 되, 유압식 감속장치로 이루어지며;

상기한 조향 수단은,

상기 본체의 양단에 결합 되며 일 측에 상기 바퀴가 결합 되는 너클과, 상기 너클의 타 측에 연결된 타이 로드와, 상기 타이 로드를 좌우 방향으로 운동시키도록 된 유압실린더를 포함하여 이루어지며, 상기 본체에서 상기 바퀴들로 구성된 상기 전륜과 후륜에 각각 배치되어, 전륜과 후륜에 대한 조향을 동시에 동작하도록 되고;

상기한 본체에 베어링을 통해 결합하여 공회전 가능하게 구비된 실린더에 의해 승 하강하도록 된 지지 로드와, 상기 지지 로드의 종단에 구비되며 바닥면에 면상으로 밀착되도록 된 지지판을 포함하여 이루어진 보조 조향 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 탱크 내부 도장용 대차.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

명 세 서

기술 분야

[0001] 본 발명은, 저장 물을 저장하는 탱크의 내부를 도장하는 것에 적용되는 탱크 내부 도장용 대차에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 그 구조가 간단하여 협소한 탱크의 내부에서 용이하게 조립할 수 있음은 물론, 특히 협소한 탱크의 내부에서 운행하는 중에 조 향할 때, 회전 반경을 작게 할 수 있어, 좁은 공간에서도 용이하고 신속하게 빠져나올 수 있도록 되어, 협소한 작업환경에 적합함과 아울러, 작업의 효율성을 향상시킬 수 있도록 된 탱크 내부 도장용 대차에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 높은 시설물의 표면을 도장하고자 할 경우에는, 작업자가 그 높이에 맞춰 위치하도록 된 발판 또는

리프트를 이용하여 도장작업을 수행하게 된다.

- [0003] 상기에서 발판을 이용하여 도장을 하는 경우에는, 벽면에서 고르게 위치할 수 있도록 벽면의 넓이에 맞게 비계 및 발판을 설치하여야만 한다.
- [0004] 따라서, 비계의 설치 및 해체에 많은 비용과 시간이 소요되어 비효율적인 문제점이 있었다.
- [0005] 이에 따라, 최근에는 차량에 설치된 리프트를 이용하여 그 위치를 자유롭게 조절하여 벽면의 도장작업을 수행하는 방식이 제안되어 사용되고 있다.
- [0006] 한국실용신안등록번호 제20-0380320호(명칭: 자주 식 테이블 리프트)에서는, 공보에 기재된 바와 같이, 다수의 바퀴가 저 면에 구비된 베이스플레이트의 상부에 유압실린더에 의해 작동하는 링크가 설치되고, 상기 링크의 상부에 테이블이 설치된 테이블 리프트에 있어서, 상기 베이스플레이트에 설치된 구동모터와, 상기 구동모터로부터 발생된 구동력을 베이스플레이트의 후단에 설치된 후륜으로 전달하는 기어박스 및 체인커플링으로 구성된 구동수단과, 상기 베이스플레이트 전단에 설치된 전륜과 연결되어 유압펌프로부터 공급되는 작동 유에 의해 전륜의 방향을 제어하는 한 쌍의 조향 실린더와, 상기 양측 전륜에 연결된 조향 실린더로 공급되는 작동 유의 흐름을 제어하여 양측 조향 실린더가 동일한 방향으로 전륜을 회전시키도록 하는 조향 제어부로 구성된 조향 수단과, 상기 구동모터와 유압펌프 및 조향 제어부를 작업자가 조작할 수 있도록 하는 컨트롤러로 구성된 장치가 제안되었다.
- [0007] 즉, 리프트의 수직적 위치와 수평적 위치를 조절하여 도장작업을 수행할 수 있도록 되어 있다.
- [0008] 이에 따라, 비계를 설치하지 않고도 용이하게 벽면의 도장 작업을 수행할 수 있었다.
- [0009] 그러나, 상기와 같은 도장 장치들은, 유류를 저장하는 탱크 등과 같이, 그 입구와 내부 공간이 협소한 공간에서는 적용하기 힘든 문제점이 있었다.
- [0010] 즉, 그 부피가 커 탱크의 내부에 배치하기 힘든 문제점이 있었다.
- [0011] 이에 따라, 탱크의 내부에서 도장작업을 수행하기 위하여, 그 구조가 간단하고 무게가 작아, 작업자가 인력으로 탱크의 내부로 용이하게 투입하여 조립할 수 있도록 된 도장 장치의 필요성이 대두 되었다.
- [0012] 한국특허등록번호 제10-1205455호(명칭: 탱크 내부 도장용 대차)에서는, 탱크의 내부에 용이하게 조립 배치할 수 있도록 된 도장 장치를 제안하였으며, 그 구성은, 공보에 기재된 바와 같이, 둘레 부에 복수 개의 바퀴가 구비된 대차 본체와, 상기 대차 본체의 상부에 다수 개의 지지프레임을 적층 되도록 조립하여 상측으로 높게 연장되는 지지 타워와, 상기 지지 타워의 일 측에 구비되며 승강 구동수단에 의해 승강 되는 작업대를 포함하되, 상기 대차 본체는, 상호 전후방으로 평행하게 이격되며 양측에는 바퀴가 구비된 전후방 수평프레임과, 상기 전후방 수평프레임과 교차되도록 배치되며 전후방 수평프레임에 탈착 가능하게 결합되어 전후방 수평 프레임을 지지하는 한 쌍의 수직프레임을 포함하며, 상기 대차 본체는, 상기 작업대가 탱크의 내부 벽면에 인접되도록 배치되고, 상기 대차 본체의 측면에는 대차가 탱크의 내부 벽면의 반대쪽으로 쓰러지는 것을 방지하는 지지대가 구비되며, 상기 지지대는, 상기 수직 프레임에 결합되어 상기 작업대가 구비된 쪽의 반대쪽으로 연장된 수평 연장부와, 상기 수평 연장 부의 선단 부에서 하측으로 연장되어 바닥면에 지지 되는 수직 연장 부를 포함하며, 상기 수직프레임에는 상기 수평 연장 부의 기단 부가 탈착 가능하게 결합 되는 결합부가 구비되고, 상기 지지대와 결합부는 복수 개로 구성되며, 상기 결합부는, 상기 수직프레임의 전 후단에 구비되어 상기 수평 연장 부의 기단 부가 삽입 결합 되는 지지 관 체와, 상기 지지 관 체에 결합되어 지지 관 체에 삽입된 수평 연장 부의 기단 부를 고정하는 고정수단으로 구성되고, 상기 지지 관 체는 기단 부에 비해 선단 부가 서로 멀어지도록 상호 경사지게 배치되는 것으로 이루어져 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 그러나, 상기와 같은 종래의 탱크 내부 도장용 장치들은, 대차의 조향 시 그 회전 반경이 커 협소한 공간을 가지는 탱크의 내부에서 원활하게 조향 작업이 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

[0014] 즉, 좁은 공간에서 쉽게 빠져나오지 못하여 작업이 비효율적으로 이루어지는 문제점이 있었다.

[0015] 본 발명은, 상기와 같은 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 발명의 목적은, 그 구조가 간단하여 협소한 탱크의 내부에서 용이하게 조립할 수 있음은 물론, 특히 협소한 탱크의 내부에서 운행하는 중에 조향할 때, 회전 반경을 작게 할 수 있어, 좁은 공간에서도 용이하고 신속하게 빠져나올 수 있도록 되어, 협소한 작업환경에 적합함과 아울러, 작업의 효율성을 향상시킬 수 있도록 된 탱크 내부 도장용 대차를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 탱크 내용 도장용 대차는, 프레임들이 조립되어 이루어지며 전후 양단에 전륜 및 후륜이 회전 가능하게 조립되는 '틀' 형상의 본체와, 상기 본체에 구비되며 바퀴들에 회전력을 인가하도록 된 동력수단과, 상기 본체에 구비되며 상기 바퀴들의 좌우 방향을 조절하도록 된 조향 수단과, 다수의 지지들이 결합 되어 상기 본체의 상부로 연장되게 조립되며 작업대가 승강 가능하게 배치되는 지지 타워와 상기 작업대를 승 하강시키도록 된 승강 수단을 포함하여 이루어진 탱크 내부 도장용 대차에 있어서; 상기한 조향 수단은, 상기 본체의 양단에 결합 되며 일 측에 상기 바퀴가 결합 되는 너클과, 상기 너클의 타 측에 연결된 타이 로드와, 상기 타이 로드를 좌우 방향으로 운동시키도록 된 유압실린더를 포함하여 이루어지되; 상기 조향 수단은, 상기 본체에서 상기 바퀴들로 구성된 상기 전륜과 후륜에 각각 배치되어, 전륜과 후륜에 대한 조향을 동시에 동작하도록 된 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기한 동력수단은, 유압모터와 상기 유압모터에서 발생 된 회전력을 공급받아 회전하며 상기 바퀴의 축에 결합되어 회전력을 인가하는 구동축으로 회전력을 전달하도록 된 변속기를 포함하여 이루어지되; 상기 변속기는 상기 전륜과 후륜에 각각 배치되어 상기 유압모터의 회전력을 변속하여 상기 전륜과 후륜에 각각 인가하도록 된 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기한 본체에는, 실린더에 의해 승하강하도록 된 지지 로드와, 상기 지지 로드의 종단에 공회전 가능하게 구비되며 바닥면에 면상으로 밀착되도록 된 지지판과, 상기 지지판의 승 하강이 정 자세로 이루어지도록 상기 본체에 구비된 안내관을 관통하면서 안내하게 구비되는 안내 봉을 포함하여 이루어지는 보조 조향 수단이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 상기와 같이 이루어지는 본 발명의 탱크 내부 도장용 대차는, 그 구조가 조립식으로 이루어져 협소한 탱크의 내부에서 용이하게 조립되어 배치될 수 있으며, 전륜과 후륜이 동시에 조향됨은 물론, 상기 보조 조향 수단을 통해 제자리에서 좌우방향으로 자체 회전되어 방향을 조절할 수 있어, 회전 반경을 작아, 좁은 탱크의 내부 공간에서도 용이하고 신속하게 빠져나올 수 있음에 따라, 협소한 작업환경을 가지는 탱크의 내부에서 도장작업을 수행할 때, 작업의 효율성을 향상시킬 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1 및 도 2는, 본 발명에 따른 일 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 보인 개략 예시도.

도 3은, 본 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 구성하는 본체를 보인 개략 평면 예시도.

도 4는, 본 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 구성하는 본체를 보인 개략 정면 예시도.

도 5는, 본 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차의 조향 상태를 보인 평면 예시도.

도 6은, 본 발명에 따른 다른 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 보인 개략 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 바람직한 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 본 발명의 실시 예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시 예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시 예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.
- [0023] 도 1 내지, 도 5는, 본 발명에 따른 일 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 보인 도면으로, 본 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차(1)는, 다수 개의 프레임들이 조립되어 이루어진 '틀' 형상의 본체(2)를 가진다.
- [0024] 상기에서 상기 프레임은, 'H' 빔 구조 또는 '사각 관(管)' 형상의 봉으로 이루어질 수 있으며, 볼트 등과 같은 체결요소들을 통해 조립되거나 혹은, 용접 고정을 통해 조립되어 일체로 형성될 수 있다.
- [0025] 이러한, 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 본체(2)의 전후 양단에는 2개 1조 바퀴(3)들로 이루어진 전륜 및 후륜이 회전 가능하게 조립된다.
- [0026] 이에 따라, 상기 본체(2)가 상기 전륜과 후륜의 회전에 의해 주행하게 된다.
- [0027] 상기와 같은, 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 본체(2)에는 상기 전륜 및 후륜을 구성하는 바퀴(3)들에 회전력을 인가하도록 된 동력수단이 구비된다.
- [0028] 즉, 상기 동력수단을 통해 구동되는 회전력에 의해 상기 본체(2)가 탱크의 내부에서 동력을 통해 주행 가능하게 된다.
- [0029] 이러한 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 동력수단은, 유압모터(4)와 상기 유압모터(4)에서 발생된 회전력을 공급받아 회전하며 상기 바퀴(3)의 축에 결합되어 회전력을 인가하는 구동축(5)으로 회전력을 전달하도록 된 변속기(6)를 포함하여 이루어진다.
- [0030] 즉, 구동력이 안정된 상기 유압모터(4)를 구동하여 발생된 회전력을 상기 구동축(5)과 상기 유압모터(4)의 축의 사이에 게재하는 회전력을 전달하는 상기 변속기(6)를 통해 변속(감속)된 회전력으로 주행을 안정적으로 할 수 있다.
- [0031] 상기와 같이 이루어진 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 변속기(6)는 상기 전륜과 후륜에 각각 배치되어, 상기 유압모터(4)의 회전력을 변속하여 상기 전륜과 후륜에 각각 인가하도록 되어 있다.
- [0032] 이에 따라, 토오크가 상기 본체(2)에 고르게 전달되며 미끄러짐이 현저히 감소하여 안정적인 운행을 구현하게 된다.
- [0033] 상기에서, 상기 변속기(6)는, 유압식 감속장치로 이루어져 미끄러짐 현상이 없고 유동력이 안정적으로 이루어져

힘의 전달이 안정되게 이루어지도록 되는 것이 가장 바람직하다.

- [0034] 그리고, 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 본체(2)에는 상기 바퀴(3)들의 좌우 방향을 조절하도록 된 조향 수단이 구비된다.
- [0035] 즉, 상기 조향 수단의 조향을 통해 상기 본체(2)의 방향조절을 구현하게 된다.
- [0036] 이와 같은, 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 조향 수단은, 상기 본체(2)의 양단에 결합되며 일 측에 상기 바퀴가 결합 되는 너클(7)과, 상기 너클(7)의 타 측에 연결된 타이 로드(8)와, 상기 타이 로드(8)를 좌우 방향으로 운동시키도록 된 유압실린더(9)를 포함하여 이루어진다.
- [0037] 즉, 상기 유압실린더(9)에 의해 상기 바퀴(3)들의 조향이 이루어지기 때문에 조향작업이 편리하고 신속하게 이루어져 대차(1)의 운행을 더욱 안정적으로 구현할 수 있다.
- [0038] 상기와 같이 이루어지는 본 실시 예에 의한 대차(1)에서, 상기 조향 수단은, 상기 본체(2)에서 상기 바퀴(3)들로 이루어진 전륜과 후륜에 각각 배치되어, 전륜과 후륜에 대한 조향을 동시에 동작하도록 되어 있다.
- [0039] 즉, 전륜과 후륜이 동시에 조향 되어 대차(1)의 방향을 조절할 수 있음에 따라, 회전 반경이 작아, 좁은 탱크의 내부 공간에서도 용이하고 신속하게 빠져나올 수 있다.
- [0040] 따라서, 협소한 작업환경을 가지는 탱크의 내부에서 도장작업을 수행할 때, 작업의 효율성을 향상시킬 수 있다.
- [0041] 그리고, 본 실시 예에 의한 대차(1)는, 다수의 지주들이 결합 되어 상기 본체(2)의 상부로 연장되게 조립되는 지지 타워(10)를 가진다.
- [0042] 상기에서, 상기 지지 타워(10)는, 시스템 강관 비계용 지주들의 조립으로 이루어지는 것이 바람직하며, 이 경우, 조립이 간편하고 안정된 내구성을 가지어 산속하고 안전한 작업을 수행할 수 있다.
- [0043] 또한, 상기 지지 타워(10)에는 작업자가 탑승하도록 된 작업대(11)가 승강 가능하게 배치되는바, 상기 작업대(11)는 이를 승 하강시키도록 된 승강 수단(12)을 통해 상기 지지 타워(10)에서 그 높이를 조절할 수 있도록 되어 있다.
- [0044] 따라서, 큰 높이를 가지는 탱크의 내부 벽면을 안정적으로 도장작업을 수행할 수 있다.
- [0045] 상기에서, 상기 승강 수단은, 정역 회전력을 구동하도록 된 모터와 상기 모터의 회전력에 의해 회전되며 상기 작업대(11)와 연결된 와이어가 감기는 드럼을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0046] 즉, 상기 모터에 의해 상기 드럼이 정역 회전하는 회전력을 통해 상기 작업대(11)가 상기 지지 타워(10) 상에서 승 하강하게 된다.
- [0047] 상기에서, 상기 모터는 유압 구동방식으로 이루어짐과 아울러, 별도의 변속기를 통해 감속된 회전력을 상기 드럼에 인가하도록 되는 것이 가장 바람직하다.
- [0048] 그리고, 본 실시 예에 의한 대차에서, 상기한 본체(2)에는 축 고정되어 회동가능하게 고정되는 지지대(18)들이 구비되는 것이 바람직하다.
- [0049] 즉, 필요 시 상기 지지대(18)를 회동시켜 바닥면에 상기 본체(2)를 지지하도록 함으로서, 상기 지지 타워(10)

및 작업대(11)에 의해 상기 본체(2)가 쓰러지는 것을 방지하도록 지지하게 되는 것이 가장 바람직하다.

- [0050] 상기와 같이 이루어지는 본 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 통해 탱크의 내부를 도장하고자 할 경우에는, 각각의 구성을 각각 탱크의 내부로 투입한 후, 조립하여 배치하고, 작업자가 상기 작업대(11)에 탑승한 상태에서 도장 작업을 수행하게 된다.
- [0051] 이때, 작업자는 상기 승강 수단(12)을 통해 그 높이가 조절됨과 아울러, 상기 동력수단과 조향 수단을 통해 그 평면적 위치가 조절되어 탱크의 내부 공간에서 안정되게 도장작업을 수행할 수 있다.
- [0052] 특히, 상기 조향 수단에 의해 전륜과 후륜이 동시에 조향 되어 대차(1)의 방향을 조절할 수 있음에 따라, 회전 반경을 작아, 협소한 작업환경을 가지는 탱크의 내부에서 도장작업을 안정적이고 높은 효율성을 가지면서 수행할 수 있다.
- [0053] 도 6은, 본 발명에 따른 다른 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차를 보인 도면으로, 본 실시 예에 의한 탱크 내부 도장용 대차(1)에서, 상기 본체(2)에는, 실린더(13)에 의해 승 하강하도록 된 지지 로드(14)와, 상기 지지 로드(14)의 종단에 공회전 가능하게 구비되며 바닥면에 면상으로 밀착되도록 된 지지판(15)이 구비되며, 상기 실린더(13)는 상기 본체(2)에 공 회전가능하게 베어링을 통해 결합되어 이루어지는 보조 조향 수단이 더 구비된다.
- [0054] 즉, 상기 본체(2)를 조향 하는 중에 상기 조향 수단을 통해 조향 하는 것보다 더 작은 회전 반경이 필요할 경우, 상기 실린더(13)에 의해 운동 되는 상기 지지판(15)이 탱크의 바닥면에 밀착하여 상기 본체(2)를 지지하도록 한 후, 상기 조향 수단을 통해 상기 바퀴(3)를 회전방향으로 돌리고 상기 동력수단을 통해 상기 바퀴(3)들에 회전력을 인가하면, 상기 지지판(15)을 중심으로 공회전하는 상태에서 상기 바퀴(3)가 회전되어, 상기 본체(2)가 제자리에서 회전된다.
- [0055] 따라서, 상기 본체(2)가 제자리에서 좌우방향으로 자체 회전되어 방향을 조절할 수 있어, 좁은 탱크의 내부 공간에서도 조향이 더욱 원활하게 이루어지는 방향성을 가지게 배치된다.
- [0056] 이와 같이, 상기 본체(2)의 방향이 조절되면, 상기 실린더(13)를 역 구동하여 상기 지지판(15)을 바닥면에서 들어올린 후, 상기 동력수단과 상기 조향 수단을 제어하여 본체(2)를 원하는 방향으로 운행하면 된다.
- [0057] 상술한 바와 같이, 본 발명의 탱크 내부 도장용 대차는, 협소한 탱크의 내부에서 운행하는 중에 조 향할 때, 회전 반경을 작게 할 수 있도록 전륜과 후륜을 동시에 조향 하도록 된 것을 기술적 구성의 특징으로 한다.
- [0058] 이상에서 설명된 본 발명의 일 실시 예는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

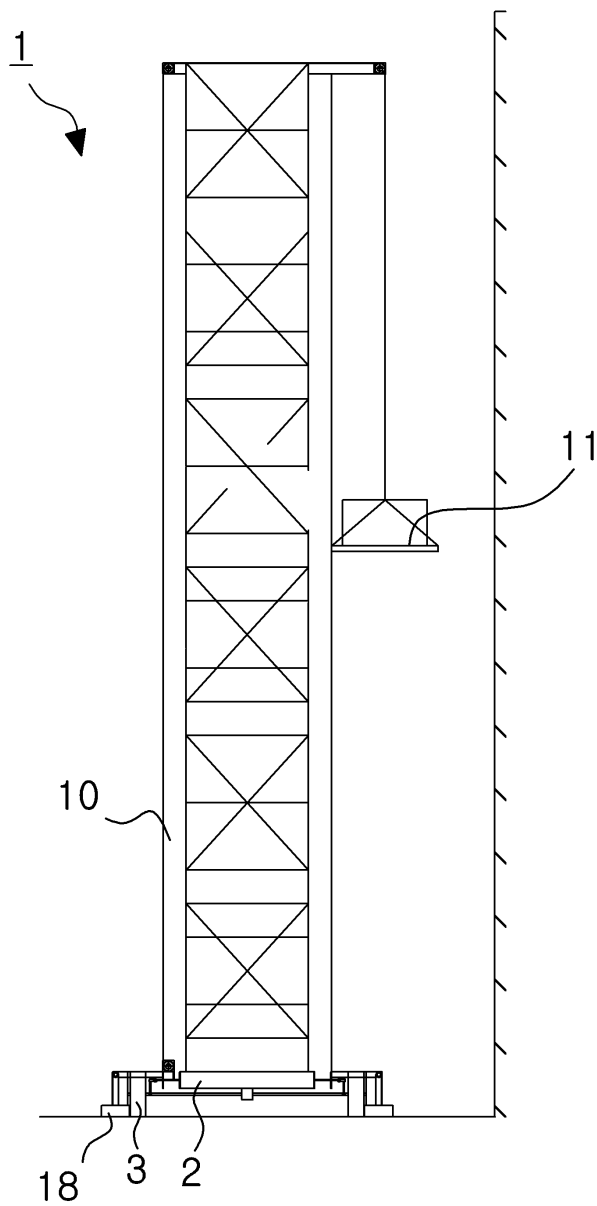
부호의 설명

- [0059]
- | | |
|---------|----------|
| 1 : 대차 | 2 : 본체 |
| 3 : 바퀴 | 4 : 유압모터 |
| 5 : 구동축 | 6 : 변속기 |

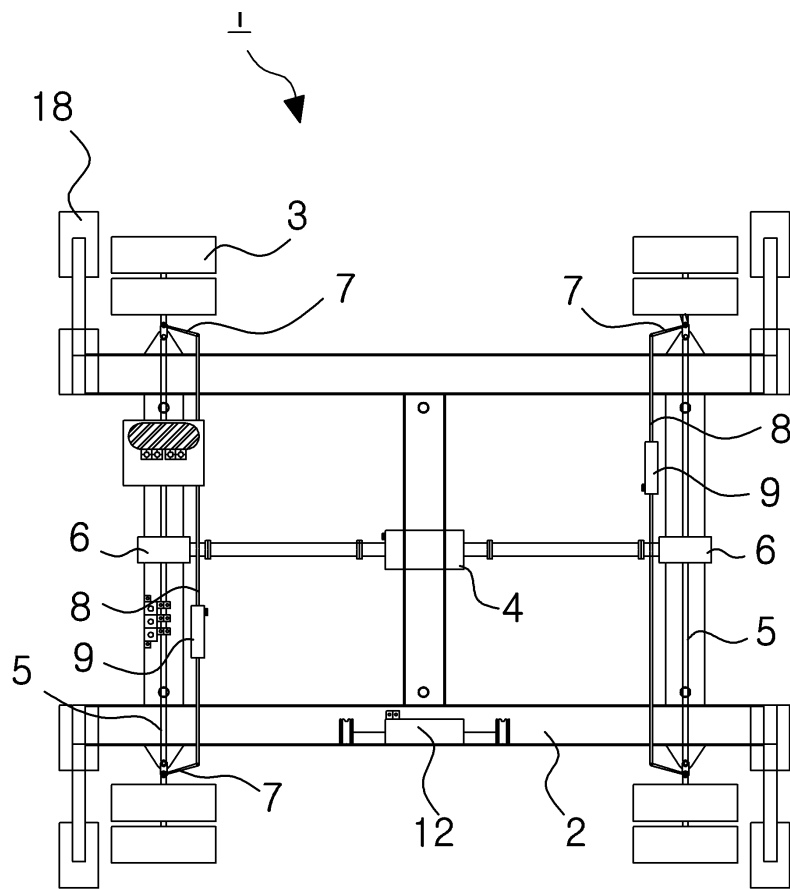
- | | |
|-----------|------------|
| 7 : 너클 | 8 : 타이 로드 |
| 9 : 유압실린더 | 10 : 지지 타워 |
| 11 : 작업대 | 12 : 승강 수단 |
| 13 : 실린더 | 14 : 로드 |
| 15 : 지지판 | 16 : 안내관 |
| 17 : 안내 봉 | 18 : 지지대 |

도면

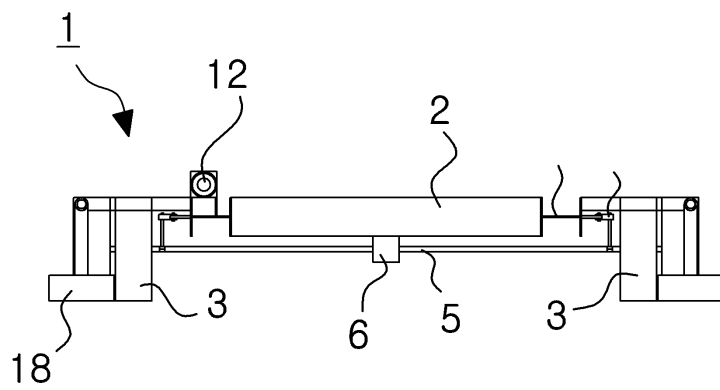
도면1



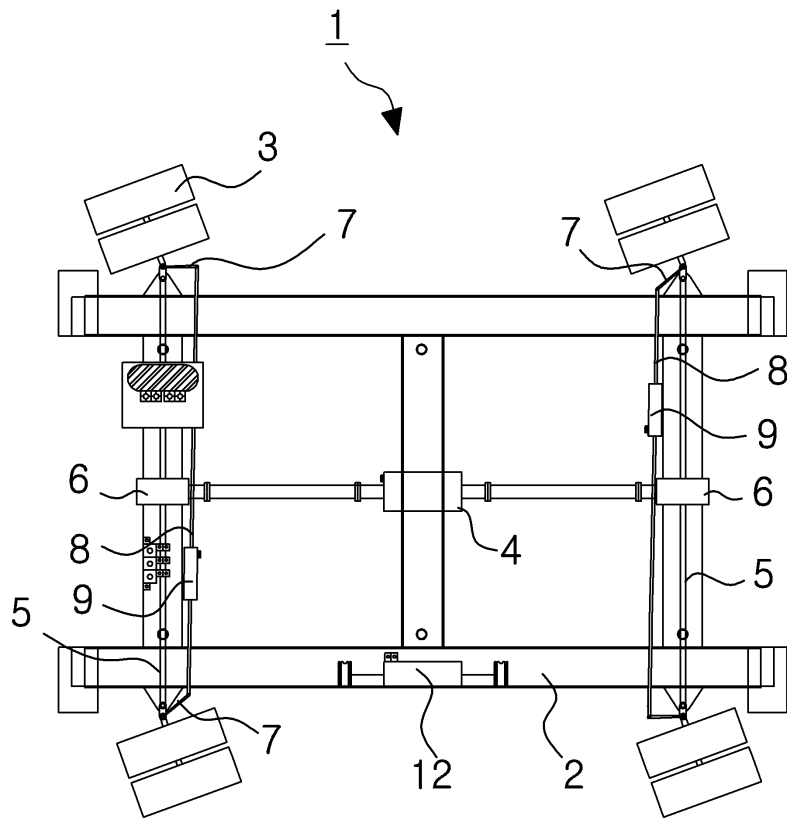
도면3



도면4



도면5



도면6

