(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0077709
(43) 공개일자 2016년07월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66C 17/06 (2006.01) *B63B 27/10* (2006.01)
B63B 9/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0187946
(22) 출원일자 2014년12월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
대우조선해양 주식회사
서울특별시 중구 남대문로 125 (다동)
(72) 발명자
김광진
경상남도 거제시 용소7길 20, 102동 507호 (아주동, 숲속의아침)
황병을
경상남도 거제시 서문로1길 20,102동 707호 (고현동, 고려아파트)
(74) 대리인
황의만

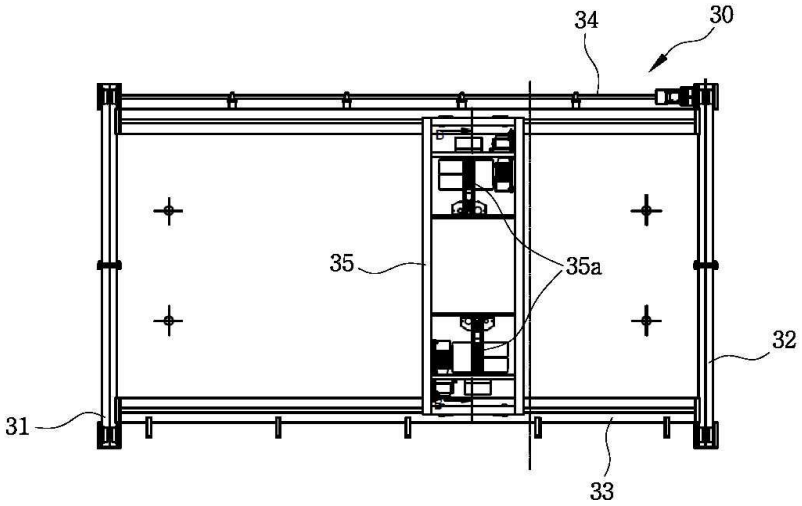
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **더블집 크레인**

(57) 요 약

본 발명은 더블집 크레인에 관한 것으로, 횡방향으로 배치되며 종방향으로 서로 이격된 제1횡방향 레일과 제2횡방향 레일, 이격된 두개의 호이스트를 구비한 크레인부가 종방향으로 이동 가능하며, 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일에 결합되어 횡방향으로 이동되는 크레인 본체 및 상기 크레인 본체의 상부에서 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일을 따라 이동가능한 수리용 플랫폼을 포함하여 크레인 본체의 작동 중 고장 또는 오작동 시 횡방향 레일을 따라 수리용 플랫폼을 이동시켜 고장이 발생된 위치로 작업자가 자유롭게 이동할 수 있어 수리 및 유지 보수 작업의 편의성을 크게 향상시킨다.

대 표 도 - 도3



명 세 서

청구범위

청구항 1

횡방향으로 배치되며 종방향으로 서로 이격된 제1횡방향 레일과 제2횡방향 레일;

이격된 두개의 호이스트를 구비한 크레인부가 종방향으로 이동 가능하며, 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일에 결합되어 횡방향으로 이동되는 크레인 본체; 및

상기 크레인 본체의 상부에서 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일을 따라 이동가능한 수리용 플랫폼을 포함한 것을 특징으로 하는 더블집 크레인.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 크레인 본체는,

횡방향으로 배치되고 상기 제1횡방향 레일에 이동 가능하게 결합되어 상기 제1횡방향 레일을 따라 이동하는 제1횡방향 이동프레임부;

횡방향으로 배치되고 상기 제2횡방향 레일에 이동 가능하게 결합되어 상기 제2횡방향 레일을 따라 이동하는 제2횡방향 이동프레임부;

상기 제1횡방향 이동프레임부의 일단부측과 상기 제2횡방향 이동프레임부의 일단부 측에 양단부가 각각 연결되어 고정되는 제1종방향 레일부;

상기 제1횡방향 이동프레임부의 타단부측과 상기 제2횡방향 이동프레임부의 타단부 측에 양단부가 각각 연결되어 고정되며 상기 제1종방향 레일부와 서로 횡방향으로 이격된 제2종방향 레일부; 및

횡방향으로 이격되게 배치된 두개의 호이스트를 구비하며 상기 제1종방향 레일부와 상기 제2종방향 레일부에 이동 가능하게 결합되어 종방향으로 이동되는 크레인부를 포함한 것을 특징으로 하는 더블집 크레인.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 수리용 플랫폼은 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일의 단부 측에 구비되는 스토퍼부에 의해 이동이 제한되는 것을 특징으로 하는 더블집 크레인.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 수리용 플랫폼을 이동 가능하게 하는 동력을 발생시키는 플랫폼 작동모터부; 및

상기 플랫폼 작동모터부로 전기 전원을 공급하는 배터리부를 포함한 것을 특징으로 하는 더블집 크레인.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 수리용 플랫폼은 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일에 접촉되어 구르는 복수의 주행바퀴를 포함하며,

상기 플랫폼 작동모터부는 상기 수리용 플랫폼의 복수의 주행바퀴 중 적어도 어느 하나의 바퀴를 회전시켜 상기 수리용 플랫폼을 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일을 따라 이동시키는 것을 특징으로 하는 더블집 크레인.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일은 I빔이며,

상기 주행바퀴는 상기 I빔의 상부 플랜지부에 접촉되어 굴러 이동하고,

상기 제1횡방향 이동프레임부과 상기 제2횡방향 이동프레임부의 이동바퀴는 상기 I빔의 하부 플랜지부에 접촉되어 굴러 이동하는 것을 특징으로 하는 더블집 크레인.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 더블집 크레인에 관한 것으로 더 상세하게는 작동 중 고장 발생 시 수리를 용이하게 할 수 있도록 한 더블집 크레인에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 선박에는 레일을 따라 이동하는 싱글집 크레인 또는 더블집 크레인이 설치되어 상기 싱글집 크레인 또는 상기 더블집 크레인으로 중량체의 물건을 들어 올려 이송시키고 있다.

[0003] 그리고, 상기 싱글집 크레인 또는 상기 더블집 크레인은 메인 엔진의 보수를 위해 메인엔진의 컴포넌트를 이송하는 용도로도 사용되고 있다.

[0004] 도 1을 참고하면, 상기 더블집 크레인(1)은 두개의 호이스트부(1a)가 이격되게 구비되고, 두개의 호이스트부(1a) 사이 공간으로 이송되는 물체(1b)를 삽입시킨 상태로 들어올릴 수 있어 이송체를 싱글집 크레인보다 더 높이 들어올릴 수 있다.

[0005] 상기 더블집 크레인은, 일반적인 천장기중기 또는 싱글집 크레인으로 들어올리기 어려운 높이를 가진 이송체(1b)를 들어올려 이송할 수 있고, 또는 이송체(1b)가 결합되는 결합부의 높이가 높은 경우 상기 이송체(1b)를 상기 결합부에 용이하게 결합시킬 수 있는 것이다.

[0006] 그러나 상기 더블집 크레인은 횡방향으로 배치되어 크레인 본체의 이동을 안내하는 횡방향 레일에 수리용 플랫폼이 설치되어 있지 않아 작동 중 고장이 발생된 경우 크레인 본체가 위치된 위치로 작업자가 접근하기 어려워 수리 작업이 매우 어려운 문제점이 있었다.

[0007] 따라서, 상기 더블집 크레인은 작동 중 고장, 오작동의 문제가 발생된 경우 수리 작업 시간이 오래 걸리고, 수리 작업 시 작업자의 안전성이 크게 미흡하여 안전사고 발생의 위험이 높은 문제점이 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 국내실용신안등록 제0361083호 '천정크레인'(2004년 08월 27일 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 작동 중 고장 발생 시 수리를 용이하게 할 수 있도록 한 더블집 크레인을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 이러한 본 발명의 과제는, 횡방향으로 배치되며 종방향으로 서로 이격된 제1횡방향 레일과 제2횡방향 레일; 이격된 두개의 호이스트를 구비한 크레인부가 종방향으로 이동 가능하며, 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일에 결합되어 횡방향으로 이동되는 크레인 본체; 및 상기 크레인 본체의 상부에서 상기 제1횡방향 레일과 상

기 제2횡방향 레일을 따라 이동가능한 수리용 플랫폼을 포함한 더블집 크레인을 제공함으로써 해결된다.

[0011] 본 발명에서 상기 크레인 본체는, 횡방향으로 배치되고 상기 제1횡방향 레일에 이동 가능하게 결합되어 상기 제1횡방향 레일을 따라 이동하는 제1횡방향 이동프레임부; 횡방향으로 배치되고 상기 제2횡방향 레일에 이동 가능하게 결합되어 상기 제2횡방향 레일을 따라 이동하는 제2횡방향 이동프레임부; 상기 제1횡방향 이동프레임부의 일단부측과 상기 제2횡방향 이동프레임부의 일단부 측에 양단부가 각각 연결되어 고정되는 제1종방향 레일부; 상기 제1횡방향 이동프레임부의 타단부측과 상기 제2횡방향 이동프레임부의 타단부 측에 양단부가 각각 연결되어 고정되며 상기 제1종방향 레일부와 서로 횡방향으로 이격된 제2종방향 레일부; 및 횡방향으로 이격되게 배치된 두개의 호이스트를 구비하며 상기 제1종방향 레일부와 상기 제2종방향 레일부에 이동 가능하게 결합되어 종방향으로 이동되는 크레인부를 포함한다.

[0012] 본 발명에서 상기 수리용 플랫폼은 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일의 단부 측에 구비되는 스토퍼부에 의해 이동이 제한된다.

[0013] 본 발명에 따른 더블집 크레인은 상기 수리용 플랫폼을 이동 가능하게 하는 동력을 발생시키는 플랫폼 작동모터부; 및 상기 플랫폼 작동모터부로 전기 전원을 공급하는 배터리부를 더 포함한다.

[0014] 본 발명에서 상기 수리용 플랫폼은 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일에 접촉되어 구르는 복수의 주행바퀴를 포함하며, 상기 플랫폼 작동모터부는 상기 수리용 플랫폼의 복수의 주행바퀴 중 적어도 어느 하나의 바퀴를 회전시켜 상기 수리용 플랫폼을 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일을 따라 이동시킨다.

[0015] 본 발명에서 상기 제1횡방향 레일과 상기 제2횡방향 레일은 I빔이며, 상기 주행바퀴는 상기 I빔의 상부 플랜지부에 접촉되어 굴러 이동하고, 상기 제1횡방향 이동프레임부과 상기 제2횡방향 이동프레임부의 이동바퀴는 상기 I빔의 하부 플랜지부에 접촉되어 굴러 이동한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명은 크레인 본체의 작동 중 고장 또는 오작동 시 횡방향 레일을 따라 수리용 플랫폼을 이동시켜 고장이 발생된 위치로 작업자가 자유롭게 이동할 수 있어 수리 및 유지 보수 작업의 편의성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

[0017] 또한, 본 발명은 더블 집 크레인의 수리 및 유지 보수 작업 시 작업 시간을 단축시키고, 작업자의 안전사고를 방지하고 작업 안전성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 일반적인 더블집 크레인의 사용 예를 도시한 개략도

도 2는 본 발명에 따른 더블집 크레인의 사시도

도 3은 본 발명에 따른 더블집 크레인에서 크레인 본체를 도시한 평면도

도 4는 본 발명에 따른 더블집 크레인의 측면도

도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 더블집 크레인의 작동 예를 도시한 평면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니된다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0020] 도 2는 본 발명에 따른 더블집 크레인의 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 더블집 크레인에서 크레인 본체(30)를 도시한 평면도이다.

[0021] 도 2 및 도 3을 참고하면, 본 발명에 따른 더블집 크레인은, 횡방향으로 배치되며 종방향으로 서로 이격된 제1횡방향 레일(10)과 제2횡방향 레일(20); 및 이격된 두개의 호이스트(35a)를 구비한 크레인부(35)가 종방향으로

이동 가능하며, 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)에 결합되어 횡방향으로 이동되는 크레인 본체(30)를 포함한다.

[0022] 상기 제1횡방향 레일(10)은 길이방향이 횡방향과 일치되도록 배치되며, 상기 제2횡방향은 길이방향이 횡방향과 일치되게 배치되며 상기 제1횡방향 레일(10)과 종방향으로 이격되어 서로 나란하게 배치된다.

[0023] 상기 크레인 본체(30)는, 횡방향으로 배치되고 상기 제1횡방향 레일(10)에 이동 가능하게 결합되어 상기 제1횡방향 레일(10)을 따라 이동하는 제1횡방향 이동프레임부(31), 횡방향으로 배치되고 상기 제2횡방향 레일(20)에 이동 가능하게 결합되어 상기 제2횡방향 레일(20)을 따라 이동하는 제2횡방향 이동프레임부(32), 상기 제1횡방향 이동프레임부(31)의 일단부측과 상기 제2횡방향 이동프레임부(32)의 일단부 측에 양단부가 각각 연결되어 고정되는 제1종방향 레일부(33), 상기 제1횡방향 이동프레임부(31)의 타단부측과 상기 제2횡방향 이동프레임부(32)의 타단부 측에 양단부가 각각 연결되어 고정되며 상기 제1종방향 레일부(33)와 서로 횡방향으로 이격된 제2종방향 레일부(34), 및 횡방향으로 이격되게 배치된 두개의 호이스트(35a)를 구비하며 상기 제1종방향 레일부(33)와 상기 제2종방향 레일부(34)에 이동 가능하게 결합되어 종방향으로 이동되는 크레인부(35)를 포함한다.

[0024] 상기 제1횡방향 프레임부 및 상기 제2횡방향 프레임부는 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)을 따라 횡방향으로 이동하여 상기 크레인부(35)의 횡방향 위치를 조절할 수 있고, 상기 크레인부(35)가 상기 제1종방향 레일부(33)와 상기 제2종방향 레일부(34)를 따라 종방향으로 이동되면서 상기 크레인부(35)의 종방향 위치를 조절할 수 있다.

[0025] 즉, 상기 크레인부(35)는 횡방향과 종방향으로 이동되어 이송체의 상부로 정확하게 위치되어 상기 이송체를 잡아 들어올릴 수 있고, 상기 이송체를 기설정된 위치로 정확하게 이송시킬 수 있는 것이다.

[0026] 도 4를 참고하면, 본 발명에 따른 더블집 크레인은, 상기 크레인 본체(30)의 상부에서 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)을 따라 이동가능한 수리용 플랫폼(40)을 포함한다.

[0027] 상기 더블집 크레인은, 상기 수리용 플랫폼(40)을 이동 가능하게 하는 동력을 발생시키는 플랫폼 작동모터부(42)와 상기 플랫폼 작동모터부(42)로 전기 전원을 공급하는 배터리부(미도시)를 포함하여 상기 배터리는 충전하여 사용이 가능한 충전지인 것을 일 예로 하며 별도의 전원 케이블 없이 상기 플랫폼 작동모터부(42)로 전원을 공급하여 상기 수리용 플램폼을 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)을 따라 이동가능하도록 한다.

[0028] 상기 수리용 플랫폼(40)은, 일측이 상기 제1횡방향 레일(10)에 상기 제1횡방향 레일(10)의 길이방향으로 이동 가능하게 결합하고, 타 측이 상기 제2횡방향 레일(20)에 상기 제1횡방향 레일(10)의 길이방향으로 이동 가능하게 결합하여 별도의 레일 설치 없이 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)을 이용하여 상기 크레인 본체(30) 상부 측에서 상기 크레인 본체(30)가 이동하는 횡방향으로 이동할 수 있는 것이다.

[0029] 상기 수리용 플랫폼(40)은 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)에 접촉되어 구르는 복수의 주행바퀴(41)를 포함하며, 상기 플랫폼 작동모터부(42)는 상기 수리용 플랫폼(40)의 복수의 주행바퀴(41) 중 적어도 어느 하나의 바퀴를 회전시켜 상기 수리용 플랫폼(40)을 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)을 따라 이동시킨다.

[0030] 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)은 I빔인 것을 일 예로 하고, 상기 주행바퀴(41)는 상기 I빔의 상부 플랜지부에 접촉되어 굴러 이동하고, 상기 제1횡방향 이동프레임부(31)과 상기 제2횡방향 이동프레임부(32)의 이동바퀴(30a)는 상기 I빔의 하부 플랜지부에 접촉되어 굴러 이동한다.

[0031] 도 5 및 도 6을 참고하면, 상기 수리용 플랫폼(40)은 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)의 단부 측에 구비되는 스토퍼부(50)에 의해 이동이 제한되는 것이 바람직하며, 상기 스토퍼부(50)는 상기 수리용 플랫폼(40)의 주행바퀴(41)에 걸려 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)의 단부 측에서 상기 수리용 플랫폼(40)이 더이상 이동되는 것을 방지하여 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)의 단부 측에서 상기 수리용 플랫폼(40)이 이탈되는 사고를 방지한다.

[0032] 상기 수리용 플랫폼(40)은 상기 스토퍼부(50)에 의해 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)의 단부 측에 정지된 상태로 위치되고, 상기 크레인 본체(30)가 작동 중 고장 또는 오작동으로 인해 작동이 정지되면 작업자가 탑승한 상태로 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)을 따라 상기 크레인 본체(30)가 정지된 위치까지 이동하여 정지한다.

[0033] 따라서 작업자가 상기 수리용 플랫폼(40)을 이용하여 상기 크레인 본체(30)가 고장이나 오작동을 정지된 위치까

지 안전하고 신속하게 이동하여 상기 크레인 본체(30)를 수리할 수 있는 것이다.

[0034] 또한, 상기 크레인 본체(30)의 수리가 완료된 후 상기 수리용 플랫폼(40)은 상기 제1횡방향 레일(10)과 상기 제2횡방향 레일(20)의 단부 측으로 복귀하는 것이다.

[0035] 본 발명은 횡방향 레일을 따라 이동하여 작동 중 고장 또는 오작동 시 횡방향 레일을 따라 수리용 플랫폼(40)을 이동시켜 고장이 발생된 위치로 작업자가 자유롭게 이동할 수 있어 수리 및 유지 보수 작업의 편의성을 크게 향상시킨다.

[0036] 또한, 본 발명은 더블 집 크레인의 수리 및 유지 보수 작업 시 작업 시간을 단축시키고, 작업자의 안전사고를 방지하고 작업 안전성을 크게 향상시킨다.

[0037] 이상에서와 같이 도면과 명세서에서 최적의 실시예가 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 q발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

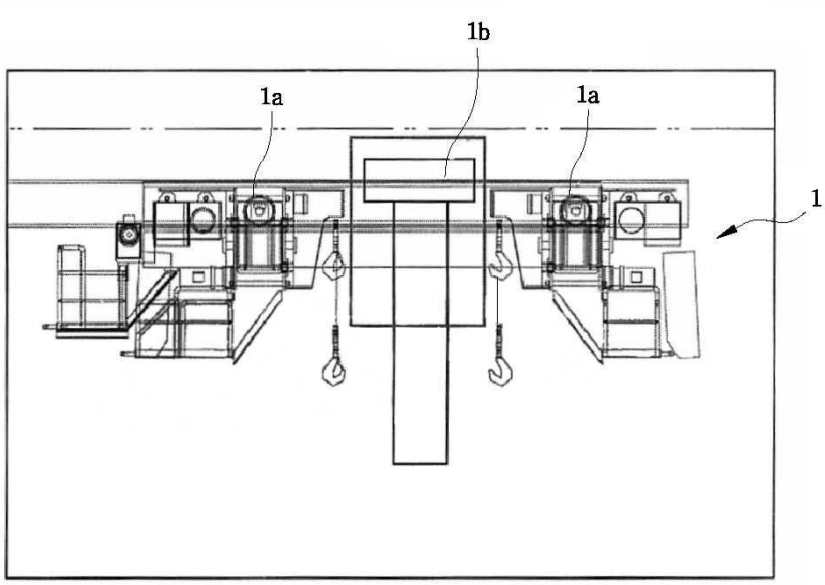
부호의 설명

[0038]

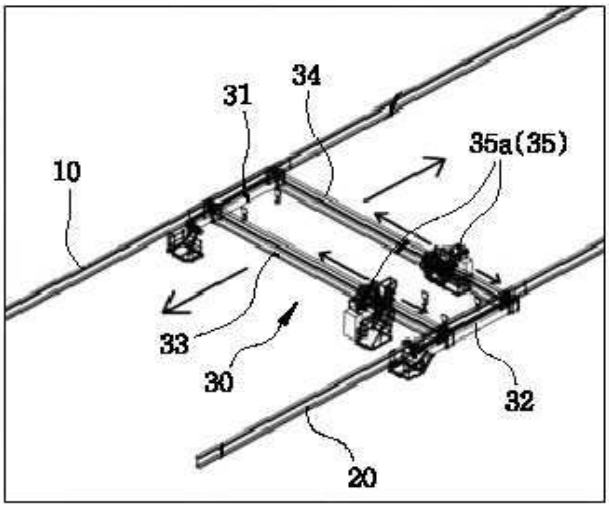
10 : 제1횡방향 레일	20 : 제2횡방향 레일
30 : 크레인 본체	31 : 제1횡방향 이동프레임부
32 : 제2횡방향 이동프레임부	33 : 제1종방향 레일부
34 : 제2종방향 레일부	35 : 크레인부
35a : 호이스트	40 : 수리용 플랫폼
41 : 주행바퀴	50 : 스토퍼부

도면

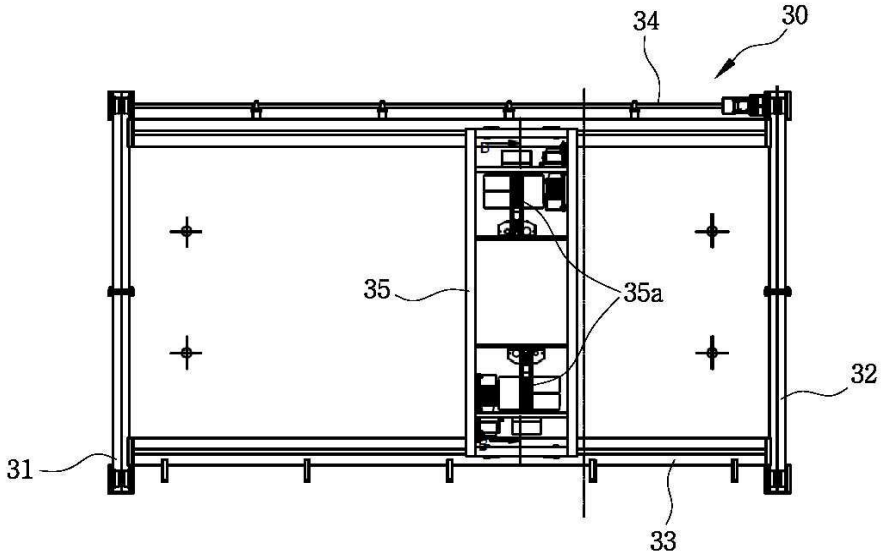
도면1



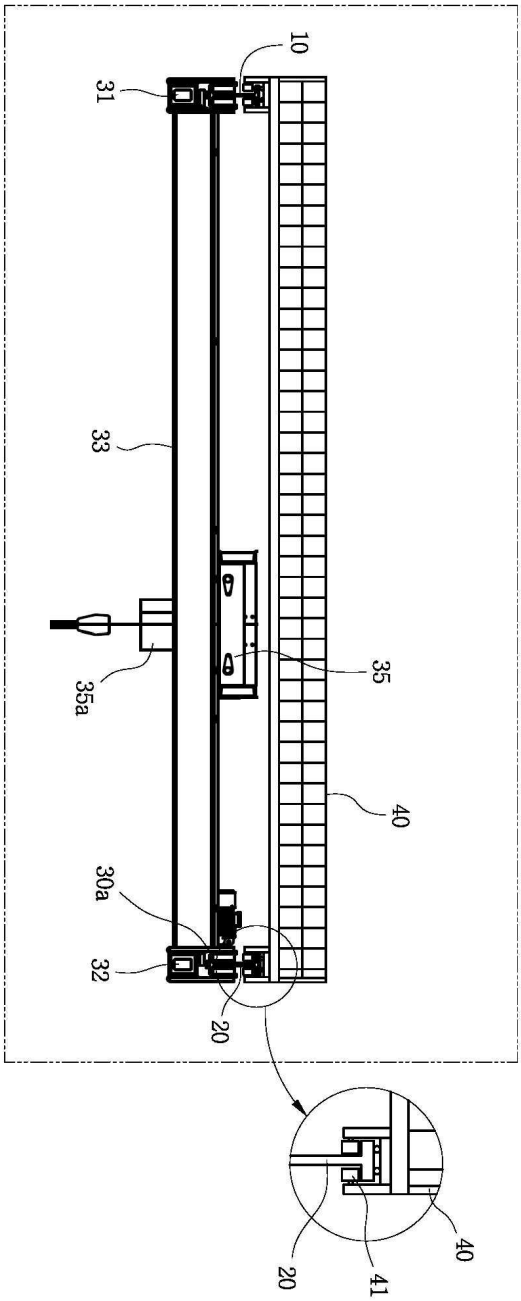
도면2



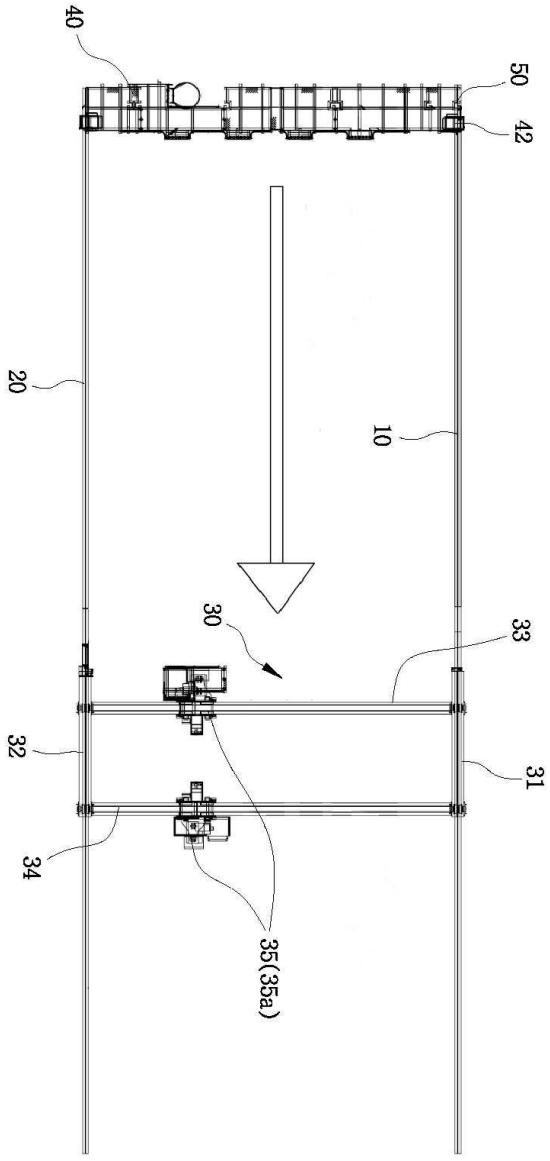
도면3



도면4



도면5



도면6

