



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년07월31일
(11) 등록번호 10-1424425
(24) 등록일자 2014년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 45/10 (2006.01) B65G 65/06 (2014.01)
B65G 17/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0057840
(22) 출원일자 2012년05월31일
심사청구일자 2012년09월27일
(65) 공개번호 10-2013-0134378
(43) 공개일자 2013년12월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR100762438 B1*
KR200188198 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대제철 주식회사
인천광역시 동구 중봉대로 63 (송현동)
(72) 발명자
김영식
충남 당진시 백암로 219-64, 105동 904호 (채운동, 채운공원휴먼빌아파트)
(74) 대리인
특허법인아주양현

전체 청구항 수 : 총 3 항

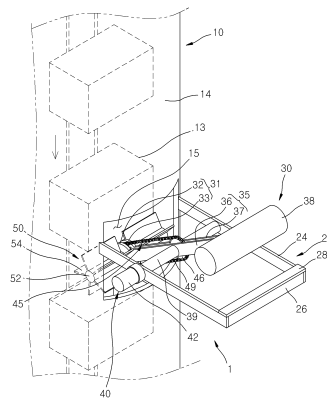
심사관 : 강형석

(54) 발명의 명칭 버켓용 부착광 제거장치

(57) 요약

버켓용 부착광 제거장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 버켓용 부착광 제거장치는: 엘리베이터포스트의 측면에서 외측으로 연장되는 지지프레임부와, 지지프레임부에 회전 가능하게 설치되며 자중에 의해 회전되어 엘리베이터포스트의 내측을 이동하는 버켓을 타격하여 부착광을 제거하는 회전타격부 및 회전타격부의 일측에서 회전되며 버켓의 측면에 접하여 부착광을 제거하는 크리닝부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

엘리베이터포스트(14)의 측면에서 외측으로 연장되는 지지프레임부(20);

상기 지지프레임부(20)에 회전 가능하게 설치되며, 자중에 의해 회전되어 상기 엘리베이터포스트(14)의 내측을 이동하는 버켓(13)을 타격하여 부착광(62)을 제거하는 회전타격부(30); 및

상기 회전타격부(30)의 일측에서 회전되며, 상기 버켓(13)의 측면에 접하여 부착광(62)을 제거하는 크리닝부(40)를 포함하며,

상기 지지프레임부(20)는, 상기 엘리베이터포스트(14)의 측면에 형성된 개구부(15)의 양측에서 수평 방향으로 연장되며, 상기 회전타격부(30)가 회전 가능하게 연결되는 연장프레임(24); 및

상기 연장프레임(24)을 연결하여 상기 회전타격부(30)의 하측을 지지하는 연결프레임(26)을 포함하며,

상기 회전타격부(30)는, 상기 연장프레임(24)에 회전 가능하게 지지되는 연결부재(35);

상기 연결부재(35)의 일측에 연결되어 상기 엘리베이터포스트(14)의 내측에 위치하며, 상기 버켓(13)을 타격하여 상기 부착광(62)을 제거하는 타격추(31); 및

상기 타격추(31)와 대향되는 상기 연결부재(35)의 타측에 연결되며, 상기 타격추(31)보다 무거운 중량을 가지는 무게추(38)를 포함하며,

상기 크리닝부(40)는, 상기 지지프레임부(20)에 고정되는 모터부재(42);

상기 모터부재(42)에서 상기 연장프레임(24)의 내측으로 연장되는 구동축(44);

상기 구동축(44)의 동력을 상기 타격추(31)를 향한 방향으로 전달하는 동력전달부재(45); 및

상기 동력전달부재(45)에 연결되어 상기 타격추(31)의 양측에서 회전되며, 상기 버켓(13)의 측면에 부착된 상기 부착광(62)을 제거하는 회전부(50)를 포함하는 것을 특징으로 하는 버켓용 부착광 제거장치(1).

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 동력전달부재(45)는, 상기 구동축(44)에 연결되어 회전하는 구동스프라켓(46);

상기 구동스프라켓(46)과 이격되어 상기 회전부(50)에 연결되는 종동스프라켓(47); 및

상기 구동스프라켓(46)과 상기 종동스프라켓(47)에 맞물려 회전하는 체인부재(49)를 포함하는 것을 특징으로 하는 버켓용 부착광 제거장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 회전부(50)는, 상기 종동스프라켓(47)과 이음부재(48)로 연결되어 회전하는 회전몸체(52); 및

상기 회전몸체(52)의 외주면을 따라 돌출되어 상기 회전몸체(52)와 함께 회전하는 날개부재(54)를 포함하는 것을 특징으로 하는 버켓용 부착광 제거장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 버켓용 부착광 제거장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 연속식 하역기의 버켓에 부착된 부착광을 자동으로 제거하여 하역효율을 향상시킬 수 있는 버켓용 부착광 제거장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 제철공장에서 고로조업시 원연료로 사용되는 철광석과 석탄은 선박으로 수송되어 부두에서 하역작업을 거친 후, 벨트컨베이어 등의 운송설비를 통하여 공장의 야적장까지 운송된다.

[0003] 선박에 적재되어 있는 석탄이나 철광석 같은 연원료는, 연속식 하역기의 엘리베이터 포스트에 연속적으로 부착된 버켓(BUCKET)을 이용하여 선박의 외부로 이송된다.

[0004] 연속식 하역기는, 부두를 따라 이동하는 주행부의 상측으로 붐이 설치되며, 붐의 일측에 연결된 엘리베이터 포스트를 따라 무한궤도형태로 복수의 버켓이 이동한다.

[0005] 하부의 굴삭부에 위치되는 버켓이 선박의 저장고로 진입하여 철광석 또는 석탄등의 연원료를 굴삭하여 외측으로 불출하고, 이와 같이 불출된 수송물은 붐에 구비된 벨트컨베이어를 따라 주행부 상측의 호퍼에 투입되고, 여러 개의 벨트컨베이어를 통하여 야적장으로 이송된다.

[0006] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 2000-0020731호(2000.04.15 공개, 발명의 명칭: 버켓 엘리베이터 형식의 연속식 하역기)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은, 연속식 하역기의 버켓에 부착된 부착광을 자동으로 제거하여 하역효율을 향상시킬 수 있는 버켓용 부착광 제거장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따른 버켓용 부착광 제거장치는: 엘리베이터포스트의 측면에서 외측으로 연장되는 지지프레임부와, 지지프레임부에 회전 가능하게 설치되며 자중에 의해 회전되어 엘리베이터포스트의 내측을 이동하는 버켓을 타격하여 부착광을 제거하는 회전타격부 및 회전타격부의 일측에서 회전되며 버켓의 측면에 접하여 부착광을 제거하는 크리닝부를 포함한다.

[0009] 또한 지지프레임부는, 엘리베이터포스트의 측면에 형성된 개구부의 양측에서 수평 방향으로 연장되며 회전타격부가 회전 가능하게 연결되는 연장프레임 및 연장프레임을 연결하여 회전타격부의 하측을 지지하는 연결프레임을 포함하는 것이 바람직하다.

[0010] 또한 회전타격부는, 연장프레임에 회전 가능하게 지지되는 연결부재와, 연결부재의 일측에 연결되어 엘리베이터포스트의 내측에 위치하며 버켓을 타격하여 부착광을 제거하는 타격추 및 타격추와 대향되는 연결부재의 타측에 연결되며 타격추보다 무거운 중량을 가지는 무게추를 포함하는 것이 바람직하다.

[0011] 또한 크리닝부는, 지지프레임부에 고정되는 모터부재와, 모터부재에서 연장프레임의 내측으로 연장되는 구동축

과, 구동축의 동력을 타격추를 향한 방향으로 전달하는 동력전달부재 및 동력전달부재에 연결되어 타격추의 양측에서 회전되며 버켓의 측면에 부착된 부착광을 제거하는 회전부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0012] 또한 동력전달부재는, 구동축에 연결되어 회전하는 구동스프라켓과, 구동스프라켓과 이격되어 회전부에 연결되는 종동스프라켓 및 구동스프라켓과 종동스프라켓에 맞물려 회전하는 체인부재를 포함하는 것이 바람직하다.

[0013] 또한 회전부는, 종동스프라켓과 이음부재로 연결되어 회전하는 회전몸체 및 회전몸체의 외주면을 따라 돌출되어 회전몸체와 함께 회전하는 날개부재를 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 버켓용 부착광 제거장치는, 지지프레임부에 회전 가능하게 설치된 회전타격부가 버켓의 이동에 따라 일측으로 회전되었다가 다시 원상태로 복귀하면서 후행하는 버켓을 타격하여 부착광을 자동으로 제거하므로, 버켓의 운송용량이 증가되어 하역효율을 향상시킬 수 있다.

[0015] 또한 본 발명은, 크리닝부가 버켓의 측면에 접하여 회전하면서 버켓에 접촉된 부착광을 자동으로 제거하므로, 유지보수 비용을 절감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치가 설치된 연속식 하역기를 개략적으로 도시한 정면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치를 랙적으로 도시한 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치의 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 무게추가 지지프레임부에 지지되는 상태를 도시한 정면도이다.

도 5는 본 발명이 일 실시예에 따른 타격추와 회전부가 버켓을 따라 하측으로 이동되는 상태를 개략적으로 도시한 정면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 타격추와 회전부가 버켓과 이격되는 상태를 개략적으로 도시한 정면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 무게추의 자중으로 회전하는 타격추가 후행하는 버켓을 타격하여 부착광을 제거하는 상태를 개략적으로 도시한 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 버켓용 부착광 제거장치의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 제철소용 연속식 하역기에 설치되는 버켓용 부착광 제거장치를 예로 들어 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치가 설치된 연속식 하역기를 개략적으로 도시한 정면도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치를 랙적으로 도시한 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치의 분해 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 무게추가 지지프레임부에 지지되는 상태를 도시한 정면도이며, 도 5는 본 발명이 일 실시예에 따른 타격추와 회전부가 버켓을 따라 하측으로 이동되는 상태를 개략적으로 도시한 정면도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 타격추와 회전부가 버켓과 이격되는 상태를 개략적으로 도시한 정면도이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 무게추의 자중으로 회전하는 타격추가 후행하는 버켓을 타격하여 부착광을 제거하는 상태를 개략적으로 도시한 정면도이다.

- [0019] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치(1)는, 엘리베이터포스트(14)의 측면에서 외측으로 연장되는 지지프레임부(20)와, 지지프레임부(20)에 회전 가능하게 설치되며 자중에 의해 회전되어 엘리베이터포스트(14)의 내측을 이동하는 버켓(13)을 타격하여 부착광(62)을 제거하는 회전타격부(30) 및 회전타격부(30)의 일측에서 회전되며 버켓(13)의 측면에 접하여 부착광(62)을 제거하는 크리닝부(40)를 포함한다.
- [0020] 연속식 하역기(10)는 선박(64)에 실려 있는 이송물(60)을 부두로 하역하는 장치이다.
- [0021] 선박(64)의 내측으로 인입되는 굴삭부(12)의 외측에는 버켓(13)이 회전 가능하게 설치된다.
- [0022] 굴삭부(12)를 통해 퍼 올려진 이송물(60)은 엘리베이터포스트(14)를 따라 상측으로 이동된 후, 붐(17)을 통해 주행부(18)로 이송된다.
- [0023] 주행부(18)의 하측에는 지상벨트컨베이어(19)가 설치되며, 주행부(18)의 하측으로 낙하되는 이송물(60)은 지상벨트컨베이어(19)를 통해 이동된다.
- [0024] 엘리베이터포스트(14)를 따라 이송물(60)을 운반하는 버켓(13)은 상측으로 이동되며, 이송물(60)을 하역한 버켓(13)은 다시 엘리베이터포스트(14)를 따라 하측으로 이동한다.
- [0025] 하측으로 이동하는 버켓(13)과 마주하는 엘리베이터포스트(14)의 측면에는 개구부(15)가 형성되며, 이러한 개구부(15)와 인접한 엘리베이터포스트(14)의 측면에서 외측으로 지지프레임부(20)가 연장된다.
- [0026] 지지프레임부(20)는, 시소 타입으로 동작되는 회전타격부(30)를 회전 가능하게 지지하는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0027] 일 실시예에 따른 지지프레임부(20)는, 엘리베이터포스트(14)의 측면에 형성된 개구부(15)의 양측에서 수평 방향으로 연장되는 연장프레임(24) 및 연장프레임(24)을 연결하여 회전타격부(30)의 하측을 지지하는 연결프레임(26)을 포함한다.
- [0028] 연장프레임(24)에 회전타격부(30)가 회전 가능하게 연결되며, 연장프레임(24)의 자유단은 연결프레임(26)에 의해 연결된다.
- [0029] 연결프레임(26)의 상측에 구비된 받침부재(28)에 회전타격부(30)의 무게추(38)가 지지된다.
- [0030] 지지프레임부(20)에 회전 가능하게 설치되는 회전타격부(30)는, 버켓(13)을 따라 일측 방향(도 2 기준 반시계 방향)으로 회전한 후, 버켓(13)과 이격된 상태에서는 타측 방향(도 2 기준 시계방향)으로 회전한다.
- [0031] 지지프레임부(20)의 타격추(31) 보다 무게추(38)의 중량이 무거우므로, 버켓(13)과 이격된 상태에서의 회전타격부(30)는 자중에 의해 회전되어 엘리베이터포스트(14)의 내측을 이동하는 버켓(13)을 타격한다.
- [0032] 회전타격부(30)는, 무게추(38)의 중량에 의해 회전하면서 버켓(13)을 타격하여, 버켓(13)에 부착된 부착광(62)을 제거시키는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0033] 일 실시예에 따른 회전타격부(30)는, 연장프레임(24)에 회전 가능하게 지지되는 연결부재(35)와, 연결부재(35)의 일측(도 2 기준 좌측)에 연결되어 엘리베이터포스트(14)의 내측에 위치하며 버켓(13)을 타격하여 부착광(62)을 제거하는 타격추(31) 및 타격추(31)와 대향되는 연결부재(35)의 타측(도 2 기준 우측)에 연결되며 타격추(31)보다 무거운 중량을 가지는 무게추(38)를 포함한다.
- [0034] 연장프레임(24)에 회전 가능하게 지지되는 연결부재(35)는, 연장프레임(24)에 회전 가능하게 지지되는 파이프형상의 회전관(39)과, 회전관(39)에 연결되는 제1연결관(36) 및 제2연결관(37)을 포함한다.
- [0035] 제1연결관(36)과 제2연결관(37)의 사이에는 구동스프라켓(46)이 회전 가능하게 설치된다.
- [0036] 제1연결관(36)과 제2연결관(37)은 용접이나 볼트 체결 등으로 결합되어 지지프레임부(20)의 중앙에 위치한다.
- [0037] 연결부재(35)의 일측에 설치된 타격추(31)도, 제1연결관(36)과 연결되는 제1타격관(32) 및 제2연결관(37)과 연결되는 제2타격관(33)을 포함한다.
- [0038] 제1타격관(32)과 제2타격관(33)의 사이에는 종동스프라켓(47)이 회전 가능하게 설치된다.
- [0039] 제1타격관(32)과 제2타격관(33)의 형상은 원형관 형상으로 형성되므로, 타격추(31)가 버켓(13)의 외측을 타격하는 경우, 타격추(31)의 형상에 의해 버켓(13)의 외측이 손상되는 현상을 감소시킬 수 있다.

- [0040] 연결부재(35)의 타측에 연결된 무게추(38)의 중량은 타격추(31)의 중량보다 무거우므로, 외력이 작용하지 않는 상태에서의 회전타격부(30)는 무게추(38)가 지지프레임부(20)에 접하는 방향으로 회전한다.
- [0041] 원기둥 형상으로 형성된 무게추(38)는 연결부재(35)의 양측으로 돌출된 형상으로 설치되며, 지지프레임부(20)에 접하여 하측 방향 회전이 구속된다.
- [0042] 회전타격부(30)의 작동만으로도 버켓(13)에 부착된 부착광(62)이 제거될 수 있으며, 회전타격부(30)와 함께 크리닝부(40)가 회전하면서 동작되어 버켓(13)의 측면에 부착된 부착광(62)을 제거할 수 있다.
- [0043] 크리닝부(40)는, 타격추(31)의 외측으로 돌출된 회전부(50)가 회전하면서 버켓(13)의 외측에 부착된 부착광(62)을 제거하는 기술사상 안에서 다양한 종류의 구동장치가 사용될 수 있다.
- [0044] 일 실시예에 따른 크리닝부(40)는, 지지프레임부(20)에 고정되는 모터부재(42)와, 모터부재(42)에서 연장프레임(24)의 내측으로 연장되는 구동축(44)과, 구동축(44)의 동력을 타격추(31)를 향한 방향으로 전달하는 동력전달부재(45) 및 동력전달부재(45)에 연결되어 타격추(31)의 양측에서 회전되며 버켓(13)의 측면에 부착된 부착광(62)을 제거하는 회전부(50)를 포함한다.
- [0045] 모터부재(42)는 지지프레임부(20)의 연장프레임(24)에 고정되어 지지프레임부(20)와 함께 이동된다.
- [0046] 모터부재(42)에서 연장된 구동축(44)은 회전관(39)의 내측을 관통하여 연결부재(35)의 내측에 회전 가능하게 설치된 구동스프라켓(46)에 연결되므로, 모터부재(42)의 동력을 동력전달부재(45)로 전달한다.
- [0047] 일 실시예에 따른 동력전달부재(45)는, 구동축(44)에 연결되어 회전하는 구동스프라켓(46)과, 구동스프라켓(46)과 이격되어 회전부(50)에 연결되는 종동스프라켓(47) 및 구동스프라켓(46)과 종동스프라켓(47)에 맞물려 회전하는 체인부재(49)를 포함한다.
- [0048] 동력전달부재(45)는 제1연결관(36)과 제2연결관(37)의 사이 및 제1타격관(32)과 제2타격관(33)의 사이에 위치한다.
- [0049] 종동스프라켓(47)의 양측으로 연장된 이음부재(48)에 회전부(50)가 연결되므로, 종동스프라켓(47)의 회전과 연동하여 회전부(50)가 회전한다.
- [0050] 일 실시예에 따른 회전부(50)는, 종동스프라켓(47)과 이음부재(48)로 연결되어 회전하는 회전몸체(52) 및 회전몸체(52)의 외주면을 따라 돌출되어 회전몸체(52)와 함께 회전하는 날개부재(54)를 포함한다.
- [0051] 타격추(31)의 양측에 위치하는 회전몸체(52)는 원기둥 형상으로 형성되며, 이러한 회전몸체(52)의 내측으로 이음부재(48)가 인입되므로, 종동스프라켓(47)과 함께 회전몸체(52)가 회전한다.
- [0052] 회전몸체(52)의 원주 방향을 따라 복수로 돌출된 날개부재(54)는, 버켓(13)의 외측에 접하여 부착광(62)을 제거하는 기술사상 안에서 다양한 재질이 사용될 수 있다.
- [0053] 일 실시예에 따른 날개부재(54)는 탄성을 갖는 고무재질을 포함하므로, 버켓(13)의 손상을 방지하는 한편, 버켓(13)의 측면에 접촉된 부착광(62)을 용이하게 제거할 수 있다.
- [0054] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치(1)의 작동상태를 상세히 설명한다.
- [0055] 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 타격추(31)보다 무게추(38)가 더 무거우므로, 하향 이동되는 버켓(13)이 타격추(31)에 접하기 전에는, 무게추(38)가 연결프레임(26)의 받침부재(28)에 접한 상태를 유지한다.
- [0056] 한편, 엘리베이터포스트(14)를 따라 버켓(13)이 이동되는 동작신호와 함께 크리닝부(40)의 모터부재(42)가 동작된다.
- [0057] 모터부재(42)의 동력은 구동축(44)을 통해 구동스프라켓(46)으로 전달되며, 구동스프라켓(46)과 체인부재(49)로 연결된 종동스프라켓(47)이 회전된다.
- [0058] 종동스프라켓(47)과 연결된 회전몸체(52)가 회전하면, 회전몸체(52)의 외측에 설치된 날개부재(54)도 회전한다.
- [0059] 이러한 타격추(31)와 회전부(50)는 버켓(13)이 하향 이동되는 이동경로에 설치된다.
- [0060] 도 5에 도시된 바와 같이, 엘리베이터포스트(14)의 내측에서 하향 이동하는 버켓(13)이 타격추(31)와 회전부(50)를 아래 방향으로 밀면서 이동한다.

- [0061] 회전몸체(52)와 함께 회전하는 날개부재(54)는 버켓(13)에 측면에 부착된 부착광(62)을 제거한다.
- [0062] 도 6에 도시된 바와 같이, 하향 이동하는 버켓(13)으로부터 타격추(31) 및 회전부(50)가 이격되려 하는 경우, 무게추(38)의 자중에 의해 회전타격부(30)는 타측 방향(도 6 기준 시계방향)으로 회전하기 시작한다.
- [0063] 도 7에 도시된 바와 같이, 엘리베이터포스트(14)의 내측에서 상측으로 이동하는 타격추(31)는 후행하는 버켓(13)을 타격한다.
- [0064] 하측으로 이동하는 선행 버켓(13)과 이격된 타격추(31)는 무게추(38)의 자중에 의해 상측으로 이동하면서 후행하는 버켓(13)을 타격하므로, 버켓(13)에 부착된 부착광(62)을 제거한다.
- [0065] 상술한 바와 같은 구성에 의하면, 일 실시예에 따른 버켓용 부착광 제거장치(1)는, 지지프레임부(20)에 회전 가능하게 설치된 회전타격부(30)가 버켓(13)의 이동에 따라 일측으로 회전되었다가 다시 원상태로 복귀하면서 후행하는 버켓(13)을 타격하여 부착광(62)을 자동으로 제거하므로, 버켓(13)의 운송용량이 증가되어 하역효율을 향상시킬 수 있다.
- [0066] 또한 크리닝부(40)가 버켓(13)의 측면에 접하여 회전하면서 버켓(13)에 접촉된 부착광(62)을 자동으로 제거하므로, 유지보수 비용을 절감할 수 있다.
- [0067] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0068] 또한, 제철소용 연속식 하역기의 버켓에 부착된 부착광을 제거하는 버켓용 부착광 제거장치를 예로 들어 설명하였으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 다른 종류의 수송물 이송에 사용되는 연속식 하역기의 버켓에도, 본 발명에 의한 버켓용 부착광 제거장치가 사용될 수 있다.
- [0069] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

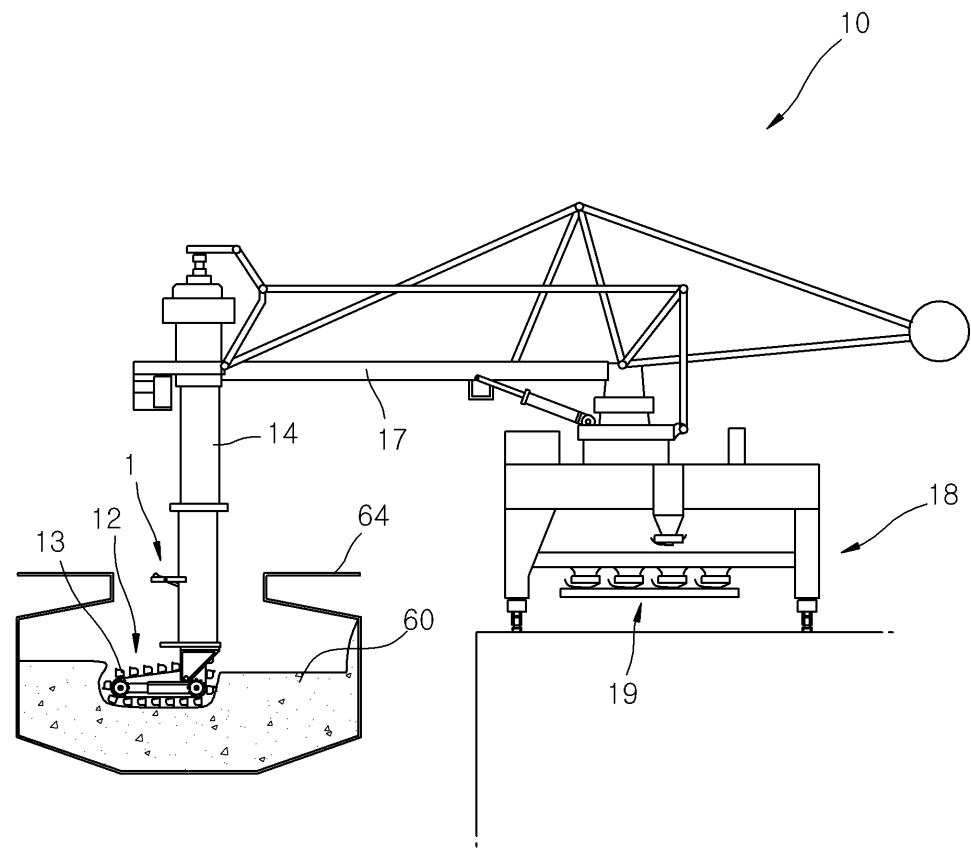
- [0070] 1: 버켓용 부착광 제거장치
- | | |
|-------------|--------------|
| 10: 연속식 하역기 | 12: 굴삭부 |
| 13: 버켓 | 14: 엘리베이터포스트 |
| 15: 개구부 | 17: 붐 |
| 18: 주행부 | 19: 지상벨트컨베이어 |
| 20: 지지프레임부 | 24: 연장프레임 |
| 26: 연결프레임 | 28: 받침부재 |
| 30: 회전타격부 | 31: 타격추 |
| 32: 제1타격판 | 33: 제2타격판 |
| 35: 연결부재 | 36: 제1연결판 |
| 37: 제2연결판 | 38: 무게추 |
| 39: 회전관 | 40: 크리닝부 |
| 42: 모터부재 | 44: 구동축 |
| 45: 동력전달부재 | 46: 구동스프라켓 |
| 47: 종동스프라켓 | 48: 이음부재 |
| 49: 체인부재 | 50: 회전부 |
| 52: 회전몸체 | 54: 날개부재 |

60: 이송물

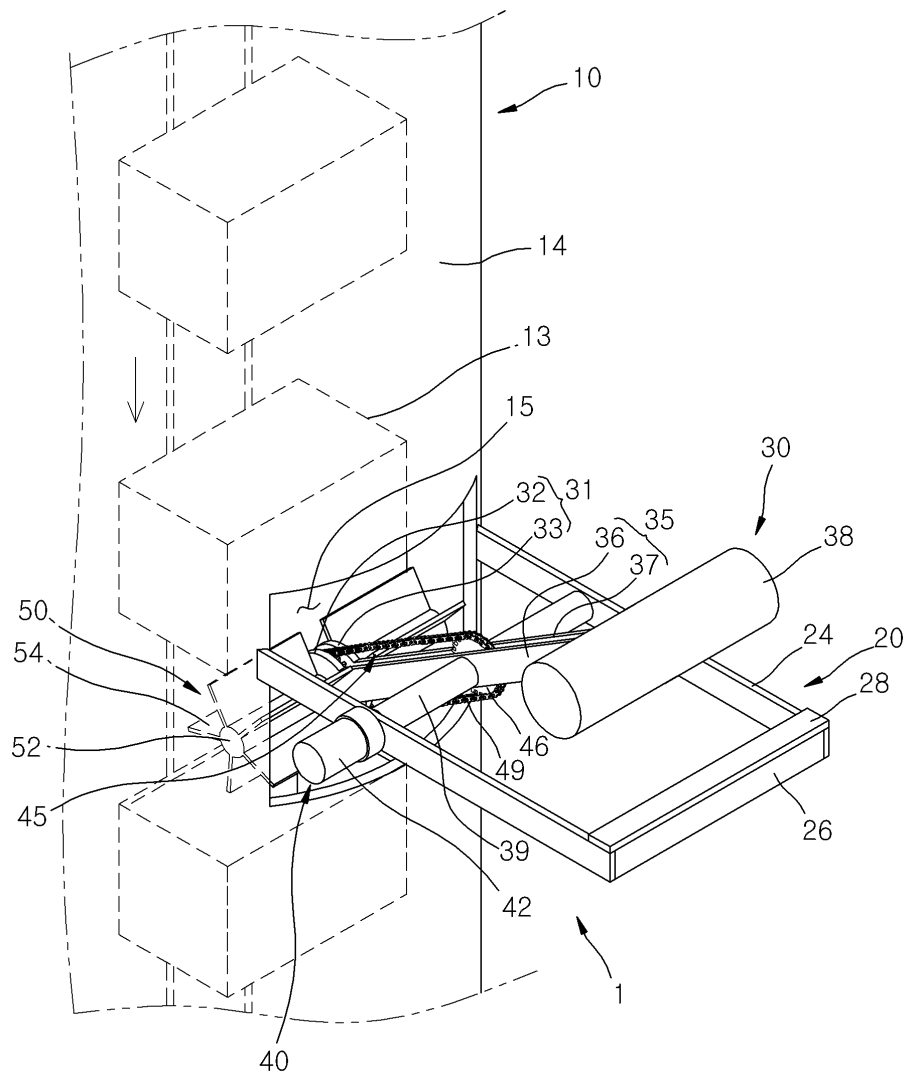
62: 부착광

도면

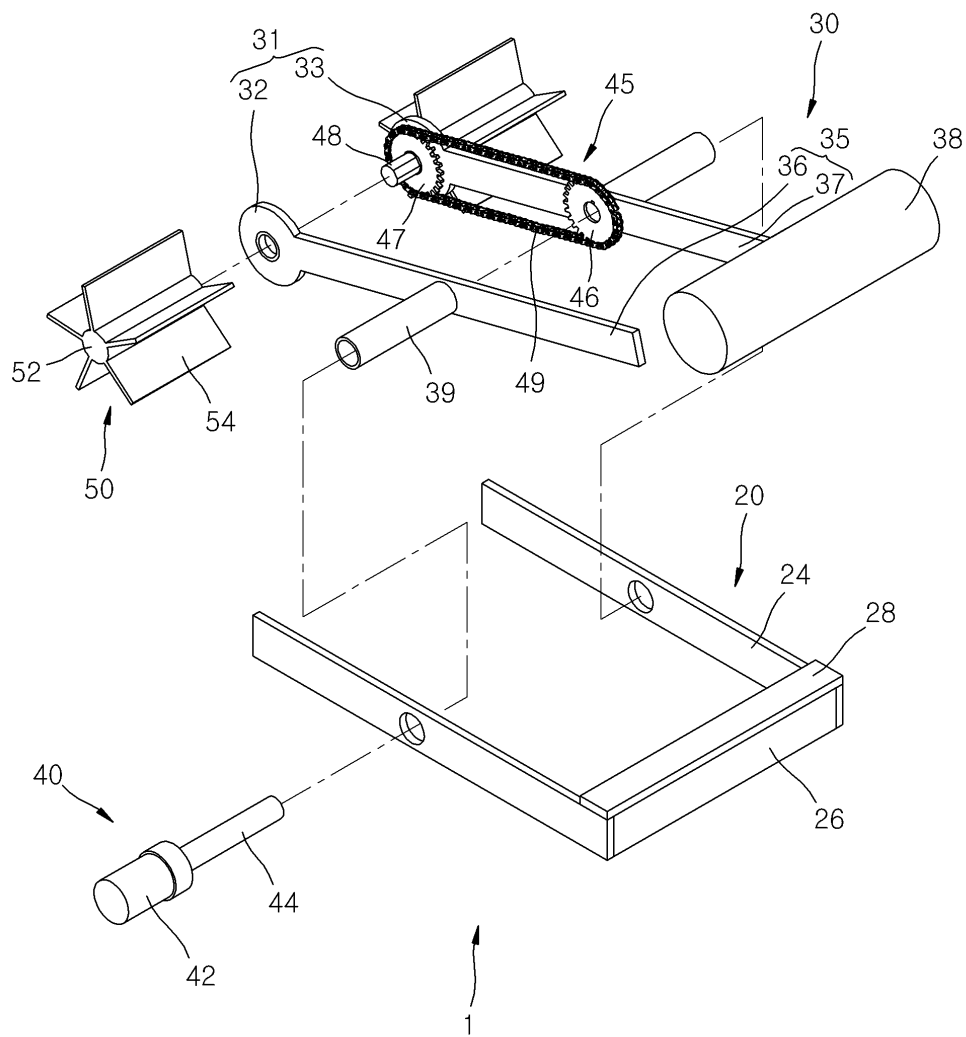
도면1



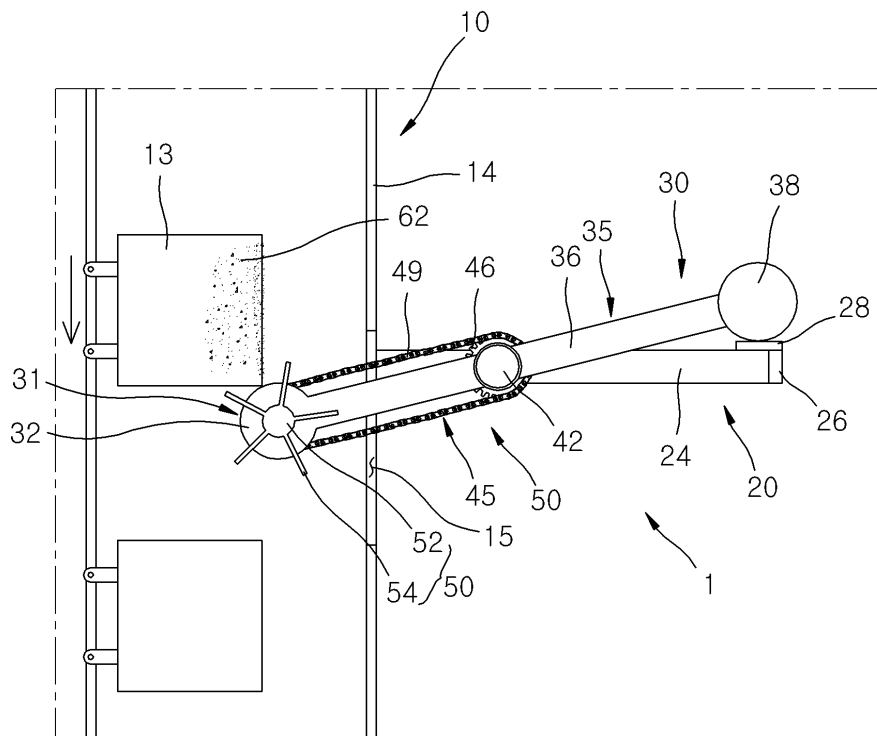
도면2



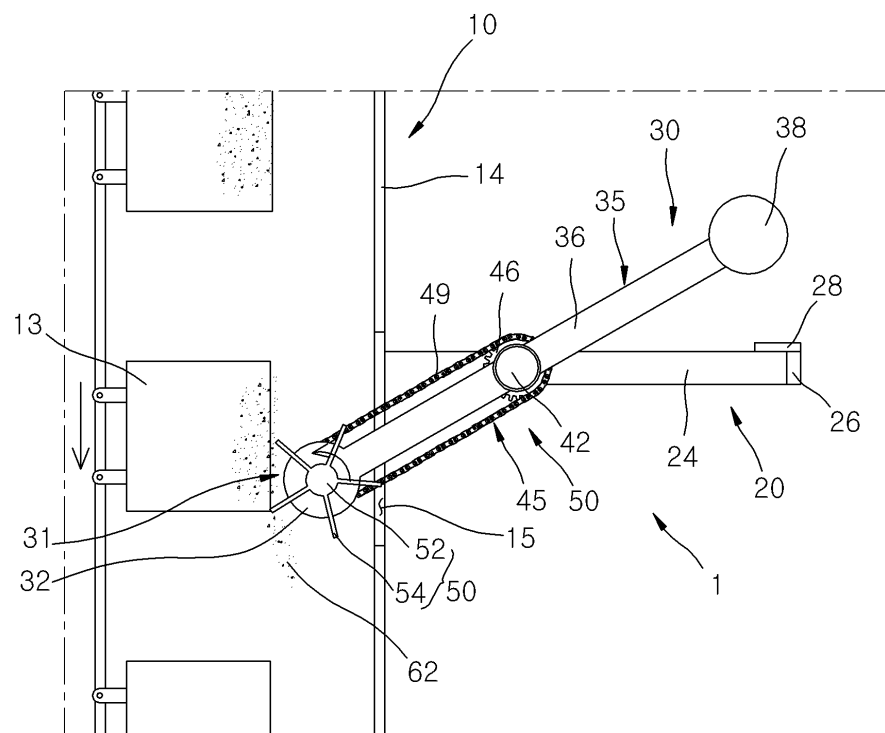
도면3



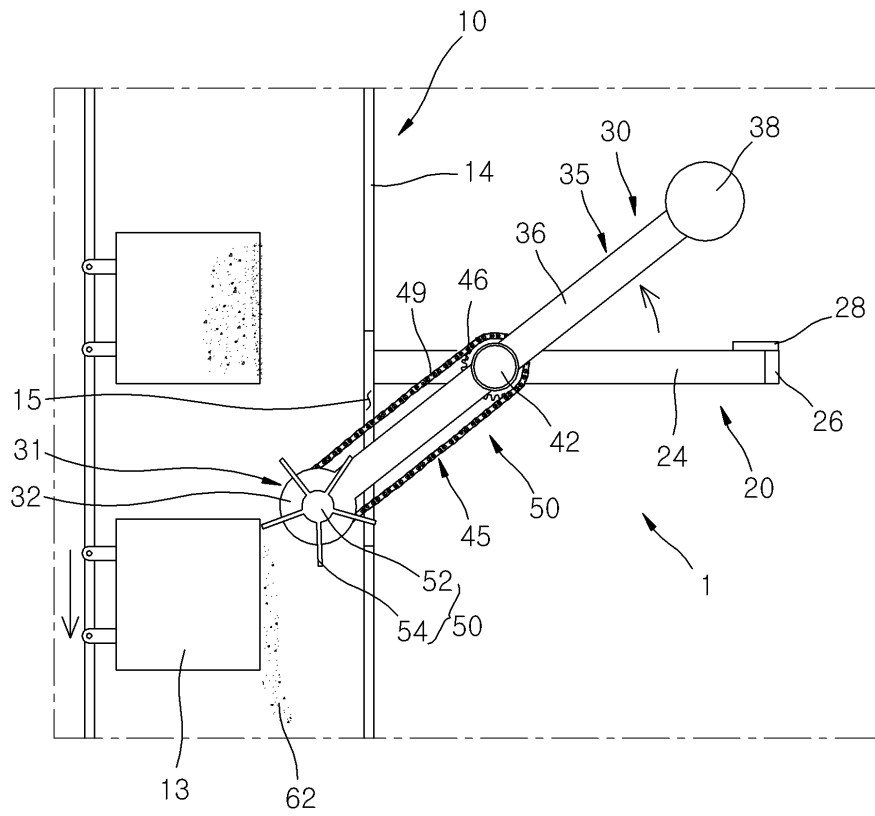
도면4



도면5



도면6



도면7

