



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년05월14일
 (11) 등록번호 10-0958082
 (24) 등록일자 2010년05월07일

(51) Int. Cl.
E02F 3/43 (2006.01) *E02F 9/20* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0004522
 (22) 출원일자 2009년01월20일
 심사청구일자 2009년01월20일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP14030691 A*
 KR100866028 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)하이드로 메텍스
 대전광역시 유성구 탑립동 924
대한석탄공사
 경기 의정부시 의정부동 501-1
 (72) 발명자
노종호
 대전광역시 서구 월평동 1376
이영기
 대전광역시 유성구 용산동 경남아너스빌 103동 702호
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
진용석

전체 청구항 수 : 총 3 항

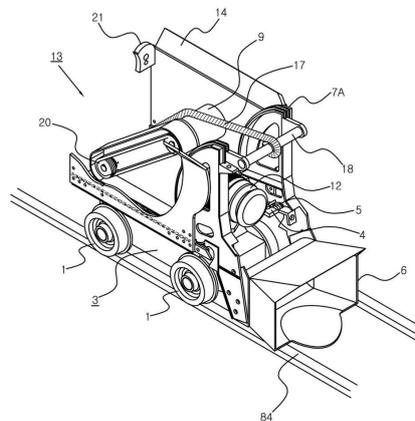
심사관 : 박영근

(54) 유압식 로커쇼벨 구동시스템

(57) 요약

본 발명은 몸체 프레임의 중심에 유압공급장치들을 배치하고 그 공급된 유압을 통해 로커쇼벨을 구동하여 발파된 경석을 처리하므로써, 별도의 동력원을 구비할 필요없이 탑재된 유압동력원을 통해 채굴대상물을 신속히 화차에 실을 수 있으므로 그에 따라 채굴생산성을 극대화시킬 수 있고, 유압공급장치들이 몸체 프레임의 중심부에 탑재되게 설치되기 때문에 무게중심의 안정성을 확보하게 되어 협소한 공간에서도 압력저하없이 용이하게 작업을 수행할 수 있는 효과도 있다.

대표도 - 도5



(72) 발명자

이성철

서울특별시 금천구 시흥동 937-25

최수웅

서울특별시 구로구 개봉2동 삼환아파트 103동 100
4호

전도준

서울특별시 노원구 중계2동 중계그린아파트 119동
501호

특허청구의 범위

청구항 1

몸체하부 양측에 이동용 바퀴(1)가 설치되고 그 중심에 회동가능한 회전받침판(2)이 구비된 몸체프레임부(3)와;
 상기 몸체프레임부(3)의 양끝단부에 설치된 고정결합부(4)에 일측이 고정되고 몸체를 감는 위치고정와이어(5)에 의해 고정결합되고, 그 전단부에 나사체결 또는 용접 방식으로 일체로 결합된 버켓(6)을 선회계적운동을 시키는 반원형형상의 압부(7A, 7B)와;

상기 압부(7A, 7B)를 포함하여 회전받침판(2)을 전달된 유압동력에 의해 구동시키는 압부(7A, 7B)의 각 단부에 고정설치된 고정고리홈(16)에 봉형상으로 결합되어 그 몸체에 구동체인(17)이 고정되는 체인고정봉부(18)와, 상기 체인고정봉부(18)의 구동체인(17)의 타단이 감겨고정되고 회전구동되도록 몸체프레임부(3)의 후단측에 설치되는 회전폴리(19)와, 상기 회전폴리(19)의 회전축상에 결합되어 함께 연동되는 연동폴리(20)로 구성된 유압동력전달부(8)와;

상기 유압동력전달부(8)에 결합되어 회전연동하고 몸체프레임부(3)의 중심부에 위치하여 유압에 의해 회전구동하는 제1 유압모터(9)와;

상기 제1 유압모터(9)와 다른 유압모터(10A)에 가압된 유압을 공급하고 몸체프레임부(3)의 중심부 하단에 위치하는 유압펌프(11)와;

상기 유압펌프(11)를 구동하고 이 유압펌프와 인접되게 몸체프레임부(3)의 중심부에 고정설치되는 전기모터(12)와;

상기 전기모터(12), 유압펌프(11) 및 유압모터(9, 10A)들을 포함하여 로커쇼벨장치의 기능을 전반적으로 제어하고 몸체프레임부(3)의 프레임벽(14)상에 설치되는 조작반(15)을 포함하여 구성되는 유압식 로커쇼벨 구동시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 프레임벽(14)의 일단부에는 버켓(6)이 설치된 압부(7A, 7B)의 운동을 차단하는 스톱퍼(21)가 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 유압식 로커쇼벨 구동시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 회전받침판(2)의 일측에 회전받침판(2)의 몸체전체를 좌우로 일정각도로 회전시키는 실린더 부재(22)가 연결 설치되는 것을 특징으로 하는 유압식 로커쇼벨 구동시스템.

청구항 4

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

본 발명은 유압식 로커쇼벨 구동시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로, 특히 몸체 프레임의 중심에 유압공급장치들을 배치하고 그 공급된 유압을 통해 로커쇼벨을 구동하여 발파된 경석을 처리하므로써, 별도의 동력원을 구비할 필요없이 탑재된 유압동력원을 통해 채굴대상물을 신속히 화차에 실을 수 있는 유압식 로커쇼벨 구동시스템에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 석탄이나 경석을 채굴할 경우에는 로커 쇼벨이라는 명칭을 가진 장비를 사용하게 되는데, 이 로커 쇼벨이란 지하막장에서 발파한 후 주위에 분산 된 경석이나 발파 처리 된 경석을 레일이 연결된 화차에 실어 주는 장비로서, 석탄산업에 있어서 그 역사를 같이 해 오고 있다. 그리고, 이러한 로커쇼벨장치는 그 주요 동력원으로 주로 공기압력을 이용하는 것이 대부분인데, 그 이유로는 석탄 채굴환경 특성상 협소한 공간과 밀폐된 공간에서 디젤엔진 및 기타 2차 배기 물질이 발생하는 장비는 사용할 수가 없고 유사시에 갱내의 공기 공급 및 기타 동력원으로도 사용할 수 있기 때문이다.
- [0003] 그러면, 상기와 같은 종래 공압식 로커쇼벨장치의 일례를 도 1을 참고로 살펴보면, 몸체하부 양측에 예컨대, 이 동용 네 개의 바퀴가 설치되는 몸체프레임부(70)와;
- [0004] 상기 몸체프레임부(70)의 양끝단부에 설치된 고정결합부(71)에 일측이 몸체를 감은 고정용 와이어(72)에 의해 고정결합되고, 그 전단부에 나사체결 혹은 용접등의 방식으로 일체로 결합된 버켓(73)을 선회회적운동을 시키는 반원형형상의 암부(74A, 74B)와;
- [0005] 상기 몸체프레임부(70)의 상단에 설치되고 지상으로부터 파이프라인(81)이나 고무호스 등을 통해 공급되는 공압에 의해 구동되어 암부(74A, 74B)의 양단에 설치된 고정봉(75)에 걸려진 구동체인(76)을 당기는 연동폴리(77)를 구동하는 제1 공압모터(78)와;
- [0006] 상기 몸체프레임부(70)의 하단부에 설치되어 지상으로부터 파이프라인(81)이나 고무호스 등을 통해 공급되는 공압에 의해 구동되어 몸체프레임부(70)의 하단에 구비된 이동용 바퀴(79)를 구동시키는 제2 공압모터(80)와;
- [0007] 상기 제1 및 제2 공압모터(78, 80)들에게 지상으로부터 파이프라인이나 고무호스 등을 통해 공압을 공급하는 공압공급장치(82)를 포함하여 구성 된다.
- [0008] 한편, 상기와 같은 종래 공압식 로커쇼벨장치의 동작을 살펴보면, 먼저, 지상에 위치한 공압공급장치(82)가 압축된 공기를 발생시켜 채굴되는 광산의 갱도를 따라 로커쇼벨장치(83)의 제1 및 제2 공압모터(78, 80)까지 연결된 파이프라인(81)이나 고무호스로 공급시킨다. 이때, 상기 공압식 로커쇼벨장치(83)의 조작자가 조작반(도시안됨)을 조작하여 로커쇼벨장치(83)를 퍼올린 대상물이 있는 장소까지 레일(84)을 따라 이동시킬 경우 제2 공압모터(80)를 구동시킨다. 그리고, 상기 제2 공압모터(80)가 구동하게되면 이 제2 공압모터(80)에 의해 폴리(도시안됨)가 구동되게한다. 그러면, 상기 폴리에 맞결합되어 있는 바퀴(79)를 회전시키게되는데, 이때 바퀴(79)가 회전하면서 레일(84)을 따라 퍼올린 대상물이 있는 장소까지 이동하면서 전면부에 위치한 버켓(73)이 채굴된 내용물을 내부에 담게 된다.
- [0009] 그리고, 상기와 같은 과정을 경유하여 버켓(73)에 내용물을 담기게되면 버켓(73)을 후면부측으로 이동시키게되는데, 이때, 조작반을 통해 제1 공압모터(78)를 회전시킨다. 그러면, 상기와 같이 제1 공압모터(78)가 회전을 하게되면 이 제1 공압모터(78)와 연동하는 연동폴리(77)도 회전을 하게 된다.
- [0010] 그러면, 상기와 같이 연동폴리(77)가 회전을 할 경우 이 연동폴리(77)에 일부 감겨져 있는 구동체인(76)이 암부(74A-B)의 고정봉(75)을 끌어당기게되고 그에 따라 암부(74A-B)가 로커쇼벨장치(82)의 후면부측으로 선회운동을 하면서 이동한다. 따라서 상기 암부(74A-B)에 고정된 버켓(73)이 내용물을 담은채 선회운동을 하여 후면부의 걸림봉(85)에 걸리게된다. 이때, 상기와 같이 버켓(73)이 걸림봉(85)에 걸릴 경우 그 내용물이 하단의 화차(도시안됨)로 쏟아지게 된다.
- [0011] 여기서, 상기 과정후에 조작반을 통해 제1 공압모터(78)의 동작을 정지시키면, 버켓(73)의 무게중심에 의해 암부(74A-B)가 전면부측으로 복원되게되므로 그에 따라 버켓(73)은 원래의 위치로 되돌아가게 된다.
- [0012] 따라서, 종래의 공압식 로커쇼벨장치는 상기와 같은 과정을 반복하면서 내용물을 화차에 실게된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0013] 그러나, 상기와 같은 종래 공압식 로커쇼벨장치는 공압펌프와 공압모터가 공기압력을 사용하는 방식이기 때문에

지상에서 갱도를 따라 압축공기를 전송해주는 매우 긴 파이프라인을 반드시 구비해야하므로 그에 따라 사용이 복잡했을 뿐만 아니라 채굴비용도 상당히 증가하였으며, 또한, 공압모터 등 주요구성요소들이 로커쇼벨장치의 측면부에 모두 부착되는 방식이기 때문에 그에 따라 편심이 발생되어 작업중 로커쇼벨장치가 전복되는 사고가 빈번하게 발생된다는 문제점이 있었다.

[0014] 그리고, 상기와 같은 종래 공압식 로커쇼벨장치는 공기압력을 주 동력원으로 사용하기 때문에 압력변화에 민감하게 반응을 하는 단점을 지니고 있고, 예컨대, 일반적으로 종래에 사용하는 로커쇼벨장치의 경우 약 600m의 지하에서 사용을 하게 되는데 이로 인해 주변압력이 상승하는 결과를 가져오게 되었고, 그러한 주변의 압력상승은 지상에서 공급되는 공기의 압력을 줄어들게 하였으며, 또한 계절에 따라 압력 강하 현상이 심화 되는데, 겨울보다 여름에는 압력강하 폭이 커짐에 따라 공급되는 공기압력이 줄어들어 장비사용에 많은 애로사항이 있다는 단점을 가지고 있었다.

[0015] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 제반 문제점을 해결하기위해 발명된 것으로, 별도의 동력원을 구비할 필요없이 탑재된 유압동력원을 통해 채굴대상물을 신속히 화차에 실을 수 있는 로커쇼벨 구동시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

[0016] 본 발명의 또다른 목적은 중량물인 유압공급장치들이 몸체 프레임의 전후좌우로 볼 때 중심부, 그리고 상하로 볼 때 하단부에 탑재되기 때문에 무게중심의 안정성을 확보하게 되어 협소한 공간에서도 장비의 전복 우려없이 용이하게 작업을 수행할 수 있는 유압식 로커쇼벨 구동시스템을 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0017] 상기와 같은 목적을 달성하기위한 본 발명은 몸체하부 양측에 이동용 바퀴가 설치되고 그 중심에 회동가능한 회전받침판이 구비된 몸체프레임부와;

[0018] 상기 몸체프레임부의 양끝단부에 설치된 고정결합부에 일측이 몸체를 감은 위치고정와이어에 의해 고정결합되고, 그 진단부에 나사체결 혹은 용접등의 방식으로 일체로 결합된 버켓을 선회회전운동을 시키는 반원형형상의 암부와;

[0019] 상기 암부를 포함하여 회전받침판을 전달된 유압동력에 의해 구동시키는 유압동력전달부와;

[0020] 상기 유압동력전달부에 결합되어 회전연동하고 몸체프레임부의 중심부에 위치하여 유압에 의해 회전구동하는 제 1 유압모터와;

[0021] 상기 제1 유압모터를 포함하여 다른 유압모터에게 가압된 유압을 공급하고 몸체프레임부의 중심부 하단에 위치하는 유압펌프와;

[0022] 상기 유압펌프를 구동하고 이 유압펌프와 인접되게 몸체프레임부의 중심부에 고정설치되는 전기모터와;

[0023] 상기 전기모터, 유압펌프 및 유압모터들을 포함하여 로커쇼벨장치의 기능을 전반적으로 제어하고 몸체프레임부의 프레임벽상에 설치되는 조작반을 포함하여 구성되는 유압식 로커쇼벨 구동시스템을 제공한다.

효과

[0024] 상기와 같은 본 발명은 몸체 프레임의 중심에 유압공급장치들을 배치하고 그 공급된 유압을 통해 로커쇼벨을 구동하여 발파된 경석을 처리하므로써, 별도의 동력원을 구비할 필요없이 탑재된 유압동력원을 통해 채굴대상물을 신속히 화차에 실을 수 있으므로 그에 따라 채굴생산성을 극대화시키는 장점을 가지고 있다.

[0025] 또한, 본 발명에 의하면, 유압공급장치들이 몸체 프레임의 중심부에 탑재되게 설치되기 때문에 무게중심의 안정성을 확보하게 되어 협소한 공간에서도 전복사고의 우려없이 용이하게 작업을 수행할 수 있는 효과도 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

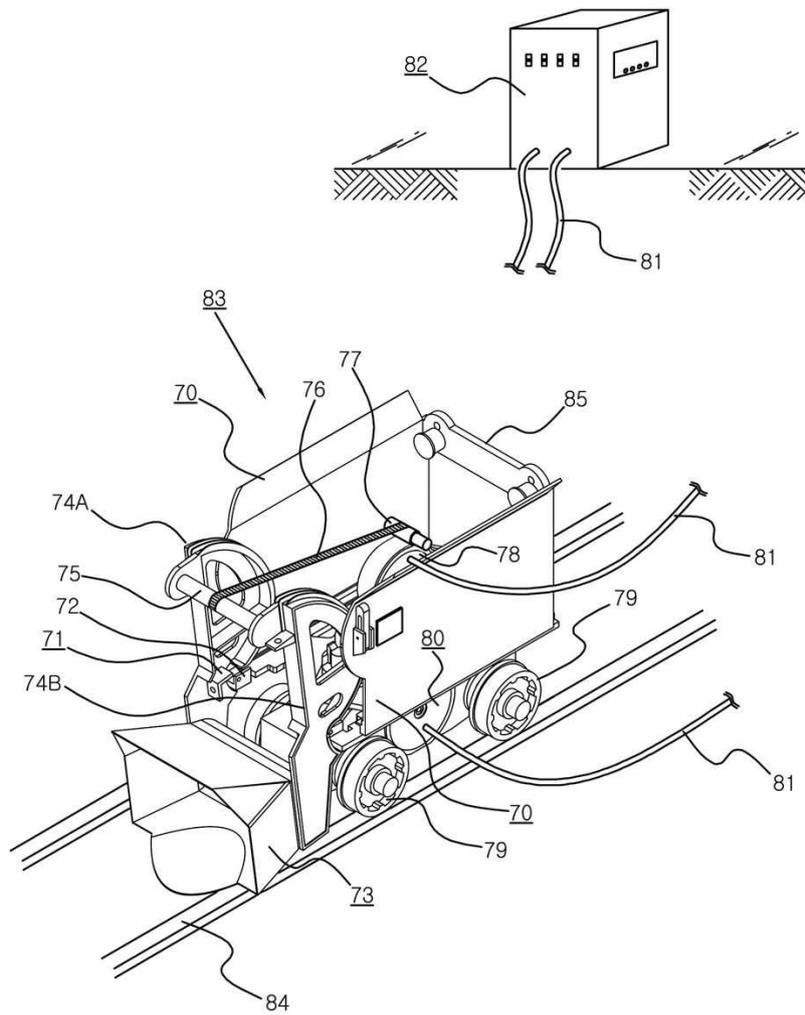
- [0027] 본발명 장치는 도 2 내지 도5에 도시된 바와같이 몸체하부 양측에 예컨대, 이동용 네 개의 바퀴(1)가 설치되고 그 중심에 회동가능한 회전받침판(2)이 구비된 몸체프레임부(3)와;
- [0028] 상기 몸체프레임부(3)의 양끝단부에 설치된 고정결합부(4)에 일측이 몸체를 감은 위치고정와이어(5)에 의해 고정결합되고, 그 전단부에 나사체결 혹은 용접등의 방식으로 일체로 결합된 버켓(6)을 선회체적운동을 시키는 반원형형상의 암부(7A, 7B)와;
- [0029] 상기 암부(7A, 7B)를 포함하여 회전받침판(2)을 전달된 유압동력에 의해 구동시키는 유압동력전달부(8)와;
- [0030] 상기 유압동력전달부(8)에 결합되어 회전연동하고 몸체프레임부(3)의 중심부에 위치하여 유압에 의해 회전구동하는 제1 유압모터(9)와;
- [0031] 상기 제1 유압모터(9)를 포함하여 다른 유압모터(10A)에게 가압된 유압을 공급하고 몸체프레임부(3)의 중심부 하단에 위치하는 유압펌프(11)와;
- [0032] 상기 유압펌프(11)를 구동하고 이 유압펌프(11)와 인접되게 몸체프레임부(3)의 중심부에 고정설치되는 전기모터(12)와;
- [0033] 상기 전기모터(12), 유압펌프(11) 및 유압모터(9,10A)들을 포함하여 로커쇼벨장치(13)의 기능을 전반적으로 제어하고 몸체프레임부(3)의 프레임벽(14)상에 설치되는 조작반(15)을 포함하여 구성된다.
- [0034] 그리고, 상기 유압동력전달부(8)에는 암부(7A, 7B)의 각 단부에 고정설치된 고정고리홈(16)에 봉형상으로 결합되어 그 몸체에 구동체인(17)이 고정되는 체인고정봉부(18)와,
- [0035] 상기 체인고정봉부(18)의 구동체인(17)의 타단이 감겨고정되고 회전구동되도록 몸체프레임부(3)의 후단측에 설치되는 회전폴리(19)와,
- [0036] 상기 회전폴리(19)의 회전축상에 결합되어 함께 연동되는 연동폴리(20)를 포함한다.
- [0037] 또한, 상기 프레임벽(14)의 일단부에는 버켓(6)이 암부(7A, 7B)의 운동을 제어(차단)하는 돌출된 스톱퍼(21)가 설치되어 암부(7A, 7B)의 운동을 제어(차단)한다.
- [0038] 그리고, 상기 회전받침판(2)에는 그 회전받침판(2)의 몸체 중심부에 전기모터(12), 유압펌프(11) 및 유압모터(9)가 탑재되고 그 몸체 일측에 몸체전체를 좌우로 일정각도로 회전시키는 실린더부재(22)가 연결설치된다.
- [0039] 또한, 상기 암부(7A, 7B)들은 몸체에 위치고정와이어(5)가 감기도록 설치된다.
- [0040] 여기서, 상기 버켓(6)의 무게중심은 반원형형상의 암부(7A, 7B)들이 설치된 방향으로 작용하게 된다. 그리고, 상기 제1 유압모터(9)는 연동폴리(20)와 체인(23)으로 결합되어 회전연동하는 체인폴리(24)을 회전축에 결합하고 몸체프레임부(3)의 중심부에 위치하여 유압에 의해 회전구동하게 된다.
- [0041] 다음에는 상기와 같은 구성으로된 본발명의 작용, 효과를 설명한다.
- [0042] 본 발명 장치를 처음 조작하기위해서는 먼저, 조작반(15)상에 구비된 전원을 전기모터(12)에 공급하여 주면 전기모터(12)는 상시 구동하게 된다.
- [0043] 이때, 상기 본 발명의 로커쇼벨장치(13)를 경석을 채굴하거나 혹은 석탄을 채굴하는 장소까지 이동시키기를 원할 경우 조작반(15)상에 구비된 제어봉을 조작하면되는데, 예컨대, 상시 구동되는 전기모터의 회전력과 맞물려 있는 유압펌프(11)는 유압 모터(10A)에 압력을 전달하게 되고 이동을 위한 조작반(15)의 제어봉을 조작하게 되면 압력이 유압 모터(10A)에 전달되어 유압식 로커쇼벨이 이동하게 된다.
- [0044] 따라서, 상기와 같이 구동된 유압펌프(11)에 의해 그 가압된 유압이 유압모터(10A)에 공급되고 그에 따라 이 유압모터(10A)가 몸체 내부의 감속기를 통해 회전속도를 감속시키는 동시에 회전력을 증대시키고, 이렇게 회전력과 회전속도가 변화된 동력은 체인을 통해 몸체의 전 후에 위치한 4개의 바퀴(1)를 회전시키므로 이 바퀴가 레일(86)을 따라 경석을 채굴하거나 혹은 석탄을 채굴하는 장소까지 이동하게된다.
- [0045] 한편, 상기와 같은 이동상태에서 본 발명의 로커쇼벨장치(13)가 경석을 채굴하거나 혹은 석탄을 채굴하는 장소까지 이동하여 작업을 해야할 경우 버켓(6)이 전단부에 위치한 상태에서 계속 전진하여 해당대상물 예컨대, 채굴된 경석이나 석탄이 버켓(6)내에 담기도록 한다음 이 버켓(6)내에 내용물이 잘 담기도록 즉, 작업이 용이하도록

록 회전받침판(2)을 좌,우로 유동시킨다.

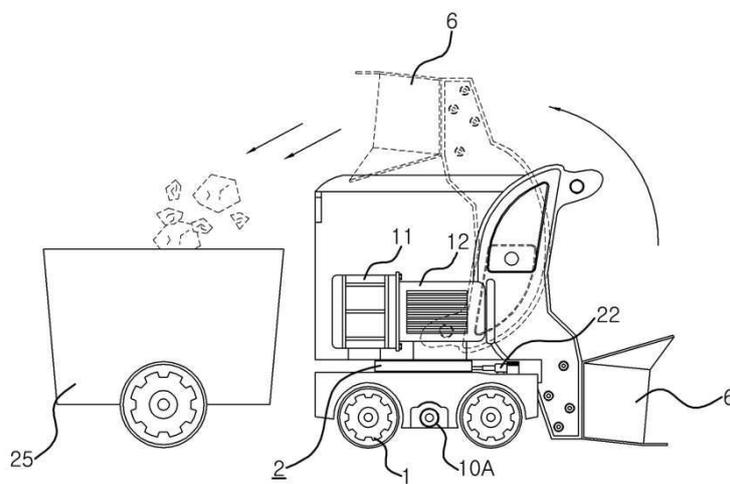
- [0046] 즉, 상기 조작반(15)에서 좌,우 유동을 실행하는 제어봉을 조작할 경우 유압동력전달부(8)의 유압펌프(11)가 회전받침판(2)상에 연결설치된 실린더부재(22)에 유압을 인가하여 이 실린더부재(22)의 피스톤을 전지시켰다가 회수하게 하므로 그에 따라 이 실린더부재(22)에 연동하는 회전받침판(2)이 좌,우로 회전을 하게 된다. 따라서, 상기 회전받침판(2)에 고정설치된 버켓(6)의 고정부도 상기 회전받침판(2)의 좌,우 회전에 따라 좌,우로 회전을 하게되는데, 이때, 상기 버켓(6)의 고정부에 고정된 버켓(6)도 좌우로 일정각도 예컨대, 좌,우로 15°씩 유동하면서 그 전단부에 있는 내용물을 담게 된다.
- [0047] 그리고, 상기와 같은 과정을 통해 버켓(6)내에 내용물 예컨대, 경석이나 석탄이 일정량 담겨질 경우 조작반(15)을 조작하여 로커쇼벨장치(13)의 후면에 위치한 화차에 실기위해 버켓(6)을 로커쇼벨장치(13)의 전단부에서 후면부로 이동시킨다.
- [0048] 즉, 상기 버켓(6)을 들어 후단부로 옮기기위해서는 먼저, 조작반(15)의 해당 제어봉을 조작하면 전기모터(12)에 의해 구동되는 제1 유압모터(9)가 체인폴리(24)를 회전시키게되고 그에 따라 이 체인폴리(24)와 체인을 통해 연동되는 연동폴리(20)도 회전을 하게된다. 그러면, 상기 연동폴리(20)의 회전축상에 결합되어 있는 회전폴리(19)도 회전을 하게되고 그에 따라 이 회전폴리(19)의 회전축상에 감겨진 구동체인(17)을 일부 감아회전하므로 몸체의 후단부측으로 당기게된다.
- [0049] 따라서, 상기와 같이 구동체인(17)이 체인회전폴리(19)에 의해 감아당겨짐에 따라 이 구동체인(17)이 묶여 고정된 체인고정봉부(18)도 로커쇼벨장치(13)의 후면부측으로 힘을 받게 된다.
- [0050] 그러면, 상기 체인고정봉부(18)의 양단부가 각기 결합되어 있는 좌,우에 설치된 반원형형상의 암부(7A, 7B)들도 상기 체인고정봉부(18)가 몸체의 후면부측으로 힘을 받음에 따라 고정된 축(도시안됨)을 매개로 몸체의 후면측으로 선회운동을 하게 된다.
- [0051] 이때, 상기 반원형 형상의 암부(7A, 7B)들이 고정된 축을 매개로 선회운동을 할 경우 이 반원형 형상의 암부(7A, 7B)들에 고정된 버켓(6)도 내용물 예컨대, 경석이나 석탄 등을 담은채 암부(7A, 7B)들에 연동되어 들어올려짐에 따라 암부(7A, 7B)의 선회운동 예컨대, 180도의 반원형 선회운동궤적을 따라 로커쇼벨장치(13)의 후면측으로 이동하게 된다.
- [0052] 그리고, 상기 버켓(6)이 암부(7A, 7B)의 선회운동 예컨대, 180도의 반원형 선회운동궤적을 따라 로커쇼벨장치(13)의 후면측으로 완전히 이동할 경우 상기 프레임벽(14)의 일단부에 설치된 스톱퍼(21)에 버켓(6)의 하단부가 걸리게 되어 버켓(6)의 이동동작이 멈추게 되는데, 이때, 상기 상태는 버켓(6)의 입구가 아랫방향으로 향하게 되기 때문에 버켓(6)에 담겨져 있는 내용물 예컨대, 경석이 화차(25)의 내부로 쏟아지게 된다.
- [0053] 여기서, 상기와 같은 과정을 거쳐 버켓(6)의 내용물이 화차에 쏟아질 경우 유압시스템의 안전장치에 의하여 제1 유압모터(9)의 구동을 차단한다. 그러면, 상기 제1 유압모터(9)의 회전축에 연결된 체인폴리(24)의 회전이 정지하게되고 그에 따라 이 체인폴리(24)와 연동하는 연동폴리(20) 역시 정지하게된다. 그리고, 상기와 같이 연동폴리(20)의 구동이 정지됨에 따라 이 연동폴리(20)의 회전축에 함께 연결된 회전폴리(19)도 정지하게 된다.
- [0054] 한편, 상기와 같이 회전폴리(19)가 정지할 경우 이 회전폴리(19)에 감겨져 있는 구동체인(17)이 체인고정봉부(18)를 로커쇼벨장치(13)의 전면부로 당기던 힘이 사라지게 되는데, 이때, 상기 버켓(6)의 무게중심은 암부(7A, 7B)의 후면부측으로 걸려있기 때문에 암부(7A, 7B)들이 상기 과정과는 반대로 고정된 축을 매개로 원래의 전면부 위치로 선회운동을 하게 된다.
- [0055] 따라서, 상기 반원형 형상의 암부(7A, 7B)들에 고정된 버켓(6)역시 스톱퍼(21)에 걸려있다가 암부(7A, 7B)의 선회운동 예컨대, 180도의 반원형 선회운동궤적을 따라 다시 로커쇼벨장치(13)의 전면부측으로 이동하게 된다.
- [0056] 그러므로, 본 발명 장치(13)는 상기와 같은 과정을 반복하면서 정해진 내용물 예컨대, 경석이나 석탄 등을 화차(25)에 적재하게 된다.
- [0057] 따라서, 상기와 같은 본 발명 장치에 의하면, 몸체 프레임의 중심에 유압공급장치들을 배치하고 그 공급된 유압을 통해 로커쇼벨을 구동하여 발파된 경석을 처리하므로써, 별도의 동력원을 구비할 필요없이 탑재된 유압동력원을 통해 채굴대상물을 신속히 화차에 실을 수 있게 된다.

도면

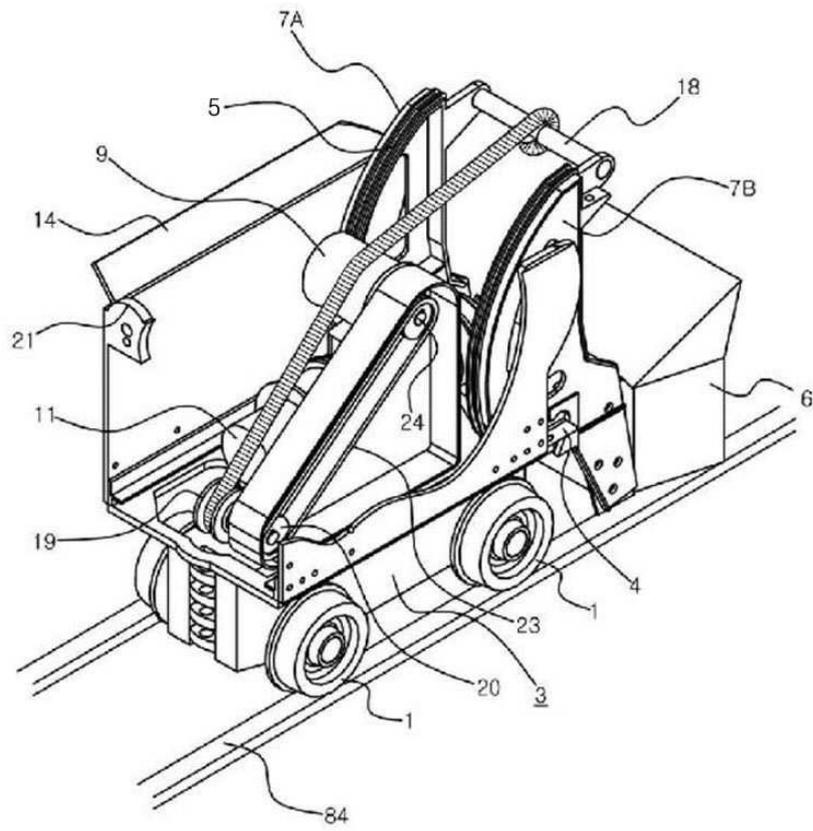
도면1



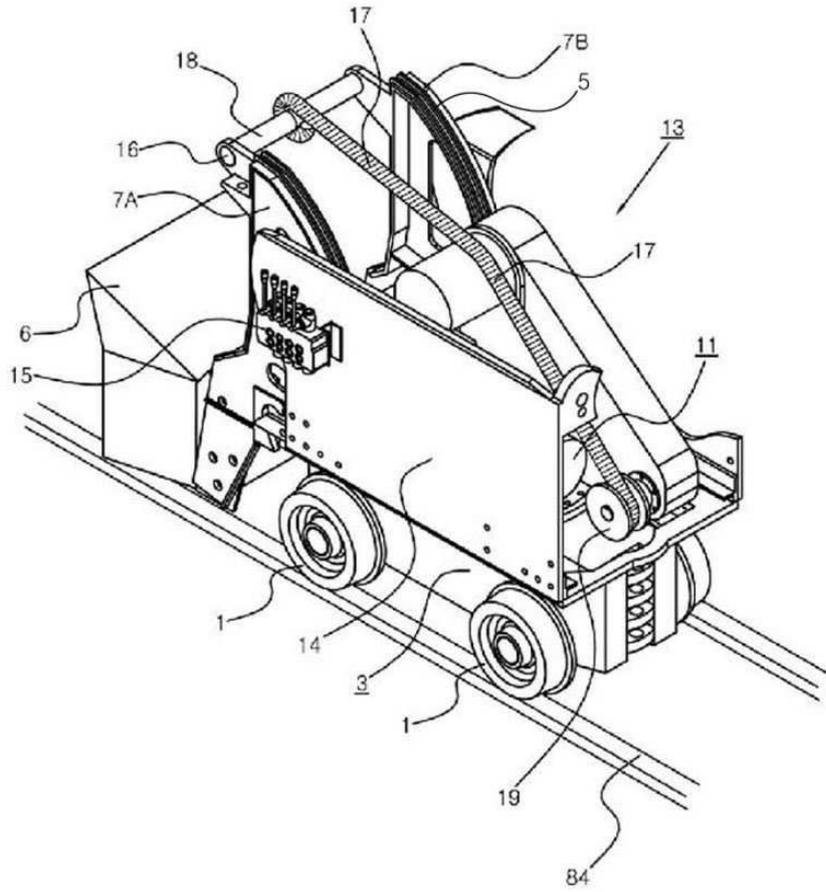
도면2



도면3



도면4



도면5

