



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2013-0004193
(43) 공개일자 2013년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E21B 1/26 (2006.01) *E02F 5/30* (2006.01)

(21) 출원번호 20-2011-0011732

(22) 출원일자 2011년12월29일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

발코테크 주식회사

경기 시흥시 정왕동 1268-2 시화공단 2나 401호

주식회사 성동철강

경북 포항시 남구 철강로536 (장흥동)

(72) 고안자

신주일

경기 시흥시 장곡동 829 삼환아파트 110동 1603호

(74) 대리인

최영규, 장순부

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 고안의 명칭 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치

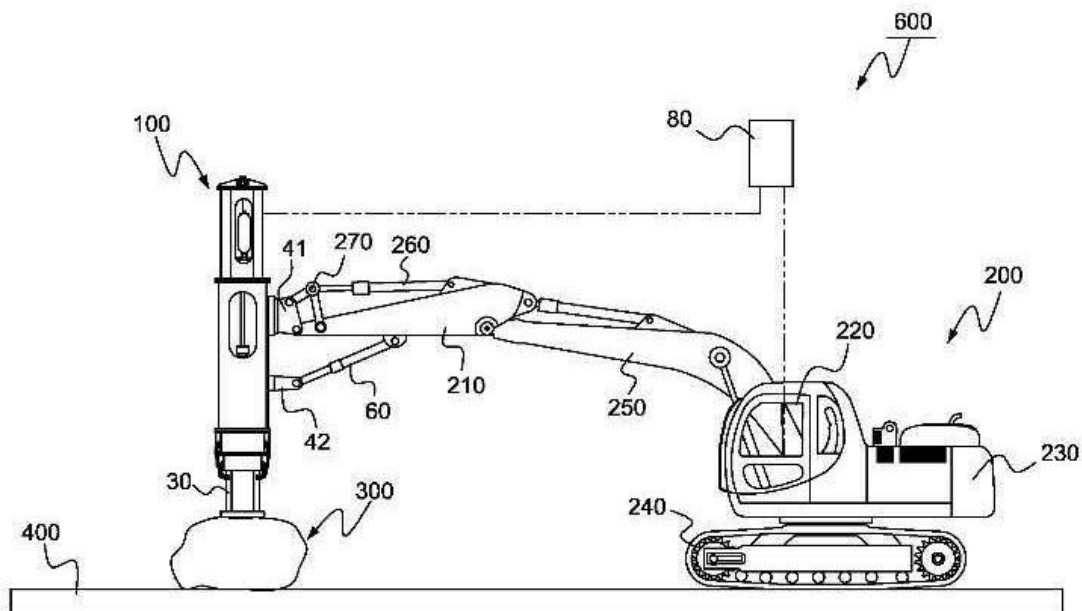
(57) 요약

본 고안은 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치에 관한 것으로, 그 목적은 이동성을 구비한 건설장비에 탈부착되어 지금을 파쇄하고, 건설장비에 의해 작업각도가 조절되며, 이동성을 구비할 수 있는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치를 제공하는 것이다.

본 고안은 지금(地金)을 파쇄하는 파쇄장치에 있어서; 상기 파쇄장치는 이동성을 구비하는 건설장비와, 건설장비에 탈부착되도록 연결되어 지금을 파쇄하는 유압해머를 포함하되,

상기 유압해머는 건설장비의 유압에 의해 유압실린더가 작동되고, 상기 유압실린더에 의해 램이 상승이동되며, 램의 자유낙하에 따른 타격력이 지금에 접촉된 치즐에 전달되어 지금을 파쇄하도록 되어 있다.

대표도



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

지금(地金)을 파쇄하는 파쇄장치에 있어서;

상기 파쇄장치는 이동성을 구비하는 건설장비와,

건설장비에 탈부착되도록 연결되어 지금을 파쇄하는 유압해머를 포함하되,

상기 유압해머는 건설장비의 유압에 의해 유압실린더가 작동되고, 상기 유압실린더에 의해 램이 상승이동되며, 램의 자유낙하에 따른 타격력이 단일캡을 통해 지금에 접촉된 치줄에 전달되어 지금이 파쇄되는 것을 특징으로 하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치.

청구항 2

청구항 1 에 있어서;

상기 유압해머는 건설장비에 직접연결되거나, 리다에 설치된 후, 리다가 건설장비에 연결설치되는 것을 특징으로 하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치.

청구항 3

청구항 2 에 있어서;

상기 유압해머는 건설장비에 설치된 윈치의 구동에 의해 리다내에서 윈치와이어로 상하 이동되는 것을 특징으로 하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치.

청구항 4

청구항 2 에 있어서;

유압해머 또는 유압해머가 설치된 리다는 외부일측에 해머중심 브래킷을 구비하고,

상기 해머중심 브래킷은 일측이 건설장비와 힌지결합되고, 타측이 건설장비의 유압실린더에 연결되며,

상기 유압실린더에 의해 힌지결합 부위를 중심으로 회전되어 지금에 대한 유압해머의 각도가 조절되는 것을 특징으로 하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치.

청구항 5

청구항 4 에 있어서;

상기 유압해머 또는 리다는 보조유압실린더에 의해 건설장비와 연결되어 있으며, 상기 보조유압실린더는 유압해머 또는 리다를 지지 및, 유압해머 또는 리더의 각도를 조절하는 것을 특징으로 하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치.

청구항 6

청구항 1 에 있어서;

상기 치줄은 파일캡내로 삽입되는 상단치줄과, 상기 상단치줄과 일체로 형성되어 스틸로프에 의해 파일캡과 연결되고 하부 끝단이 지금에 접촉되는 하단치줄을 포함하되,

상기 하단치들은 평판형, 둥근형, 쉘기형, 삼각형, 원기둥형 중 선택된 하나의 형상을 구비하는 것을 특징으로 하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치.

명세서

기술분야

- [0001] 본 고안은 건설장비를 이용한 지금(地金) 파쇄장치에 관한 것으로, 굴삭기 등의 건설장비에 연결설치되어 유압 구동되고, 하단에 설치된 치들에 의해 지금을 파쇄하는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로, 전기로는 투입된 전력을 통해 전극봉과 고철 사이에서 아크를 유발시키고 이때 발생하는 아크열을 이용하여 고철을 용해하는 로를 말한다.
- [0003] 상기와 같은 전기로에서는 노체의 용적율에 맞추어 장입량(각종 주, 부원료의 배합비)이 결정되어 바스켓에 투입되고, 이송부재에 의하여 바스켓이 이송되어, 노체에 장입된다. 그 후 전극봉에 전력이 투입되며, 이때 발생한 아크열에 의해 장입된 고철이 용해되게 된다.
- [0004] 상기한 고철 용해 과정에서 아크 발생시 비산되는 지금류들과 산소취입 시 비산되는 슬래그들이 전기로 노체의 상단에 위치하는 노각 주위에 부착되고 누적되고 있으며, 이러한 지금(地金) 및 슬래그들로 인하여, 노체의 내부 용적이 줄어들어 들게 되고, 장입시간이 지연되며, 또한 노체 내부로 완전하게 장입되지 못한 스크랩(고철)들이 노체의 상단인 노각에 쌓여 퇴적되는 문제가 발생되고 있다.
- [0005] 상기와 같은 지금(地金) 및 슬래그 등과 같은 부착물들은 공정의 원활한 진행을 위하여, 각종 기계기구들에 의해 제거된 후, 파쇄되어 일부는 다시 전기로로 투입되고 있다.
- [0006] 종래에는 상기와 같은 지금을 파쇄하기 위하여, 산소 절단, 브레이카로 파쇄, 고공높이에서의 추 낙하 등을 사용하고 있으나, 이와 같은 종래의 장치들은 대부분 고정형으로 이루어져 있어, 고하중의 지금을 유압해머가 위치한 작업장내로 이동해야 하는 불편함이 있었다.
- [0007] 또한, 산소절단을 이용하여 지금을 파쇄할 경우, 유해가스가 방출되어 작업환경이 오염되는 현상이 발생되고 있으며, 고공높이에서의 추낙하에 따른 지금파쇄의 경우, 많은 파편이 비산되어 작업환경이 오염되는 현상이 발생되었다.
- [0008] 또한, 종래의 장치들은 모두 대형으로 이루어져 있어, 한번의 작동에 많은 시간 및 비용이 소요되며, 지금을 모아서 파쇄하여야 하므로, 지금의 신속한 처리에 어려움이 있었다.
- [0009] 또한, 종래 지금 파쇄장치들은 항시 일정한 동작만을 구비하도록 되어 있어, 지금의 형상에 따라 다양한 각도에서 지금을 파쇄할 수 없는 등 여러가지 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 등록실용신안 등록번호 20-0338834(2004.01.06)
(특허문헌 0002) 등록특허공보 등록번호 10-0758419(2007.09.06)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위한 것으로, 그 목적은 이동성을 구비한 건설장비에 탈부착되어 지금을 파쇄시킬 수 있는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치를 제공하는 것이다.

[0012] 본 고안의 또다른 목적은 다양한 지금의 형상에 맞도록 건설장비에 의해 유압해머의 작업각도가 조절되어, 지금을 효율적으로 파쇄할 수 있는 건설장비를 이용한 지금 파쇄장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 고안은 지금(地金)을 파쇄하는 파쇄장치에 있어서; 상기 파쇄장치는 이동성을 구비하는 건설장비와, 건설장비에 탈부착되도록 연결되어 지금을 파쇄하는 유압해머를 포함하되,

[0014] 상기 유압해머는 건설장비의 유압에 의해 유압실린더가 작동되고, 상기 유압실린더에 의해 램이 상승이동되며, 램의 자유낙하에 따른 타격력이 지금에 접촉된 치즐에 전달되어 지금을 파쇄하도록 되어 있다.

고안의 효과

[0015] 이와 같이 본 고안은 굴삭기 등의 건설장비에 유압해머가 연결설치되어 지금을 파쇄하도록 되어 있어, 이동성을 구비할 뿐 아니라, 지금의 형태에 따라 지금을 타격하는 유압해머의 각도를 건설장비에 의해 쉽게 설정할 수 있어, 지금을 효율적으로 파쇄할 수 있다.

[0016] 또한, 본 고안의 유압해머는 하단에 치즐이 교체가능하도록 설치되고, 상기 치즐이 평판형, 원추형, 쇄기형, 원기둥형 등등 다양한 형상을 구비하고 있어, 파쇄대상인 지금의 형상에 따라 최적형상의 치즐을 선택하여 파쇄할 수 있다.

[0017] 또한, 본 고안은 유압해머가 굴삭기등의 건설장비의 작동암과 힌지결합되고, 유압실린더 및 보조유압실린더에 의해 건설장비와 연결되도록 되어 있어, 제각각 형상의 지금(地金)을 효율적으로 파쇄하기 위해 유압 해머의 수직 들고 내리기는 기본이며, 그 외에 전후로 이동 및 좌우로 경사 각도를 조절할 수 있을 뿐 아니라, 지금 파쇄를 위한 충격 및 진동발생시, 유압해머의 흔들림을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 굴삭기에 유압해머가 연결설치되도록 되어 있어, 현재 필드에 나와 있는 지금(地金)을 파쇄하고, 파쇄된 지금(地金)의 크기 및 양이 1루베에 들어가 중량이 약 500kg 되도록 하여, 다시 노(爐)에 들어가게 함으로써 철의 재생활을 높일 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 종래 지금파쇄에 사용되어지고 있던 방법 즉, 산소 절단, 브레이크로 파쇄, 고공높이에서의 추낙하 등에 비교하여 월등한 작업효율을 구비할 뿐 아니라, 종래 장비들의 구동시 발생하는 2차적인 오염물질이 배출되지 않는 환경친화성을 구비하는 등 많은 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1 은 본 고안에 따른 구성을 보인 예시도

도 2 는 본 고안에 따른 또다른 구성을 보인 예시도

도 3 은 본 고안에 따른 유압해머의 구성을 보인 예시도

도 4 은 본 고안에 따른 치즐을 보인 예시도

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명은 지금(地金)을 파쇄하는 파쇄장치에 있어서; 상기 파쇄장치(600)는 이동성을 구비하는 건설장비(200)와, 건설장비(200)에 탈부착되도록 연결되어 지금을 파쇄하는 유압해머(100)를 포함하되,

[0022] 상기 유압해머(100)는 건설장비(200)의 유압에 의해 유압실린더가 작동되고, 상기 유압실린더에 의해 램이 상승이동되며, 램의 자유낙하에 따른 타격력이 지금에 접촉된 치즐에 전달되어 지금을 파쇄하도록 되어 있다.

[0023] 이하, 본 고안을 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

- [0024] 도 1 은 본 고안에 따른 구성을 보인 예시도를, 도 2 는 본 고안에 따른 또다른 구성을 보인 예시도를, 도 3 의 (a)는 본 고안 유압해머의 부분단면 구성을 보인 예시도를, 도 3 의 (b)는 본 고안 유압해머의 구성을 보인 예시도를, 도 4 는 본 고안에 따른 치즐을 보인 예시도를 도시한 것으로,
- [0025] 본 고안은 굴삭기 등의 건설장비(200)에 탈부착되도록 유압해머(100)가 설치되되, 상기 유압해머(100)는 건설장비의 유압에 의해 상승이동된 램(20)의 자유낙하에 따른 타격이 치즐(30)에 전달되어 지금(300)을 파쇄하도록 되어 있다.
- [0026] 상기 건설장비(200)는 운전석(220)과 엔진(230)이 구비되고 무한케도 등과 같은 이동수단(240)에 의하여 이동가능하도록 구성된 것으로, 각종 건설 또는 토목공사 현장에 사용되는 건설중장비를 의미하며, 유압원을 구비하는 다른 형태의 기동성 장비가 그 모태로 적용될 수 있다.
- [0027] 이하, 본 고안이 도면에서는 이해를 돕기 위하여 건설장비(200)를 유압식 굴삭기로 한정하여 설명하나, 본 고안의 건설장비가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 본 고안의 도면에 도시된 건설장비는 유압식 굴삭기로, 이와 같은 건설장비(200)는 전방측에는 굴삭기의 작동에 의한 하중이나 충격을 지지할 수 있도록 붐대(250)가 설치되고, 상기 붐대(250)의 선단에는 유압실린더(260)에 의하여 링크식으로 작동하고 유압해머(100)에 연결되는 작동암(210)이 설치되어 있다. 상기 작동암의 구동은 공지의 구성이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0029] 상기 유압해머(100)는 건설장비(200)에 가동에 의하여 각도가 조절되고, 굴삭기의 유압원 제공에 의해 가동되어 지금을 파쇄하며, 건설장비의 고압라인 및 저압라인 호스가 유압해머의 호스브래킷과 연결되어, 굴삭기의 유압원이 공급되어 가동된다.
- [0030] 즉, 상기 유압해머(100)는 건설장비에 힌지결합되는 램하우징(40)과, 상기 램하우징(40) 상단에 위치하도록 설치되어 굴삭기로부터 공급되는 유압에 의해 작동되는 유압실린더(10)와, 상기 유압실린더(10)에 연결되어 램하우징(40)내에서 상승이동된 후 자유낙하하는 램(20)과, 상기 램하우징(40)내에 위치하고 램(20)의 타격이 전달되는 파일캡(50)과, 상기 파일캡(50)과 스틸로프(90)에 의해 연결되어 지금을 파쇄하는 치즐(30)을 포함한다.
- [0031] 상기 유압실린더(10)는 램하우징(40) 상단에 일체로 설치되는 실린더하우징(70)내에 설치되어 있으며, 건설장비의 고압라인(91) 및 저압라인(92)이 연결되어 작동되며, 운전석(220)에 설치된 리모트 콘트롤 박스(80)에 의해 제어된다.
- [0032] 상기 리모트 콘트롤 박스(80)는 운전석에 설치되는 것이 기본이나, 작업자가 운전석 밖으로 갖고 나갈 수 있도록 케이블에 의해 운전석과 연결되는 것이 바람직하며, 램의 낙하높이, 타격횟수 등의 세부적인 작동을 조절한다.
- [0033] 즉, 유압해머(100)의 세부작동은 전기적 장치를 연결한 리모트 콘트롤 박스(80)에 의해 제어된다. 상기 리모트 콘트롤 박스(80)는 일예로써, 각종 제어 버튼 및 케이블 연결 콘넥타가 측면에 2개 있는데, 이 중 한 개는 유압해머의 작동을 담당하는 10 핀형 콘트롤 케이블이 유압해머의 케이블 브라켓으로부터 연결되고, 다른 한 쪽 콘넥타에는 굴삭기의 유압원을 제어하는 16핀형 콘넥타가 만들어져 있다.
- [0034] 상기 16핀형 케이블은 굴삭기의 24 볼트 전원을 받아서 작동할 수 있는 전원 케이블을 연결할 수 있는 콘넥타가 있는데, 이는 굴삭기의 배터리 +,- 로 부터 연결된다.
- [0035] 또한, 상기 리모트 콘트롤 박스(80)는 굴삭기 운전석의 운전자 오른쪽에 두고 사용하면 편리하고, 필요에 따라서, 세부적인 작업 또는 작업 모습을 눈으로 확인할 필요가 있는 경우, 운전석 밖으로 가져나가 언제든지 이동하며 사용할 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 리모트 콘트롤 박스(80)는 세미 방수형으로 제작 되는 것이 바람직하고, 각종 케이블은 혹한의 추위인 -35℃에도 견딜 수 있도록 특수 제작되는 것이 바람직하다.
- [0037] 상기 램(20)은 유압실린더(10)와 커넥팅 로드(21)에 의해 연결되어 있으며, 유압실린더(10)에 의해 상승된 후, 자유낙하되어 파일캡(50)을 타격한다.

- [0038] 상기 파일캡(50)은 치즐(30)을 잡아주기 위한 것으로, 스틸로프(90)에 의해 치즐(30)과 연결되어 있다. 또한, 상기 파일캡(50)과 치즐(30)은 램(20)의 타격에너지가 정확하게 전달될 수 있도록 약 80~110mm, 바람직하게는 약 100mm 정도로 파일캡(50)으로부터 치즐(30)이 내려오게 스틸로프(90)에 의해 연결되어 있다.
- [0039] 또한, 상기 파일캡(50)의 상측 즉, 램(20)이 맞는 부분에는 드라이브캡(55)이 더 설치될 수 있으며, 상기 드라이브캡(55) 내부에는 충격을 흡수하는 쿠션(56)이 더 설치되어 있다. 상기 쿠션(56)은 램(20)에 의한 드라이브 캡(55) 타격시 소음을 줄여 주면서 원하는 에너지를 잘 전달해 주는 기능을 구비한다.
- [0040] 또한, 상기 쿠션(56)들은 타격 횟수에 의해 마모가 되므로, 쿠션의 높이가 드라이브 캡 높이보다 항상 약 10mm 정도 튀어나오도록 설치되며, 그 이하로 내려가서 마모된 쿠션은 교체한다.
- [0041] 상기 치즐(30)은 지금(300)에 직접적으로 접촉되어 램(20)의 타격에 의한 타격에너지를 지금에 직접적으로 전달 함으로써, 지금(300)을 파쇄하는 것으로, 램하우징(40)내에 위치하도록 설치되는 파일캡(50)과 스틸로프(90)에 의해 연결설치된다.
- [0042] 즉, 상기 치즐(30)은 파일캡(50)내로 삽입되는 상단치즐(31)과, 상기 상단치즐(31)과 일체로 형성되어 스틸로프 (90)에 의해 파일캡과 연결되고 하부끝단이 지금(300)에 접촉되는 하단치즐(32)을 포함한다.
- [0043] 상기 하단치즐(32)은 도 3 에 도시된 바와 같이, 평판형(32a), 둥근형(32b), 쉘기형(32c), 삼각형(32d), 원기둥 형(32e) 등등 다양한 형상을 구비한다.
- [0044] 상기와 같은 치즐(30)은 지금(300)의 형상에 따라 지금을 파쇄하기 위한 최적형상의 치즐(30)을 선택하여 파일 캡(50)에 교체결합된다.
- [0045] 상기와 같이 이루어진 본 고안은 굴삭기의 엔진을 작동시킨 후, 운전석에 위치한 리모트 콘트롤 박스에 의해 램 낙하높이, 타격횟수 등을 세부적으로 조절하여 작동시키면, 굴삭기의 유압원 제공에 의해 유압실린더(10)가 작 동되어 램(20)을 이동시키고, 램(20)의 자유낙하에 의해 램(20)이 파일캡(50)을 직접적으로 또는, 드라이브캡 (55)을 통해 파일캡(50)을 타격하게 되며, 이와 같은 타격력은 파일캡(50)을 통해 치즐(30)에 그대로 전달되어 지금(300)을 파쇄하기 위한 충격과 진동을 유발시킴으로써, 지금이 파쇄되게 된다.
- [0046] 즉, 램(20)에 의해 발생하는 타격 에너지는 드라이브 캡(55) 바닥에서 부터 파일 캡(50)으로 전달되며, 상기 파 일 캡(50)은 치즐(30)을 스틸로프(90)에 의해 잡아주고 있어, 파일 캡(50)에 전달된 에너지는 곧 바로 치즐(3 0)로 전달되어 지금(300) 덩어리가 파쇄되게 된다.
- [0047] 또한, 상기 지금(300)은 덩어리 형상의 단단한 재질이므로, 램 타격시 리바운드가 될 수 있으므로, 리바운드시 램에 충격을 흡수하기 위하여 캡하우징 위 아래로 버퍼링 쿠션(도시없음)이 더 설치되어 있다.
- [0048] 또한, 지금(300)을 잘 파쇄할 수 있도록 작업장 바닥에는 유압해머의 타격에너지를 어느 정도 전달할 수 있는 철판(400)이 설치되어 있다.
- [0049] 또한, 상기와 같이 구성된 유압해머(100)는 굴삭기의 작동암(210)에 직접적으로 연결되거나, 리다(500)에 설치 된 후 리다(500)가 굴삭기의 작동암(210)에 연결되도록 설치되어 작동될 수 있다.
- [0050] 즉, 본 고안에 따른 유압해머(100)는 굴삭기에 설치된 윈치(201)의 구동에 의해 리다(500)내에서 윈치와이어 (202)로 상하 이동되고, 리다(200)가 굴삭기의 작동암(210)에 의해 지지되도록 굴삭기(200)와 연결되며, 굴삭기 (200)의 유압원 제공에 의해 작동될 수 있다.
- [0051] 상기와 같이 구성된 본 고안의 유압해머(100)는 굴삭기와의 안전한 연결설치를 위하여, 램하우징(40) 일측 또는 유압해머가 연결된 리다(500)의 일측에 해머중심 브래킷(41)이 형성되어 있으며, 상기 해머중심 브래킷(41)은

유압해머 또는 리다의 무게중심에 위치하도록 설치되어 있다.

[0052] 즉, 상기 해머중심 브래킷(41)은 건설장비의 일측 끝단(도면상에서는 굴삭기의 작동암(210) 끝단)이 힌지식으로 회동가능하도록 연결되고, 건설장비에 연결설치된 유압실린더(260)가 연결되어 있어, 건설장비 유압실린더(260)의 작동에 의해 힌지연결부위를 중심으로 유압해머가 회전되어 지금에 대한 유압해머의 각도가 조절되게 된다.

[0053] 또한, 본 고안의 유압해머(100)는 굴삭기와의 안전한 연결설치 및 각도조절을 용이하게 하기 위하여, 해머중심 브래킷(41) 상부 또는 하부에 위치하도록 램하우징 또는 유압해머가 연결된 리다에 연결브래킷(42)이 더 형성되어 있으며, 상기 연결브래킷(42)은 건설장비와 연결된 보조유압실린더(60)에 연결설치된다. 이때, 상기 연결브래킷(42)은 해머중심 브래킷(41)으로부터 약 50~120mm 상부 또는 하부에 위치하도록 설치되어 있다.

[0054] 상기 해머중심 브래킷(41)과 연결브래킷(42)의 위치는 유압해머(100) 또는 유압해머가 설치된 리다(500)의 무게중심을 고려하여, 굴삭기의 유압실린더(260) 또는 유압실린더(260)와 보조유압실린더(60)에 의해 유압해머(100)의 각도조절을 신속하고 정확하게 하기 위한 것이다.

[0055] 즉, 본 고안의 유압해머(100)는 건설장비의 유압실린더(260) 및 보조유압실린더(60)에 의해 지지됨과 동시에, 각도가 조절되게 된다.

[0056] 이하, 상기와 같은 구성으로 이루어지는 본 고안의 작용관계를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0057] - 유압해머와 굴삭기의 직접 연결에 따른 작동

[0058] 각종 건설 또는 토목공사 현장에서 사용되는 굴삭기(200)와 같은 기동성 장비의 작동암(210) 끝단에 유압해머(100)의 해머중심브래킷(41)을 힌지결합하고, 굴삭기의 유압실린더(260)의 피스톤로드를 해머중심브래킷(41)에 연결하며, 하단연결브래킷(42)에 보조유압실린더(60)를 연결한 다음, 지금(300)의 형상에 따라 치즐을 선택하여 유압해머의 파일캡(50)에 치즐(30)을 결합시킨다. 이와 같은 치즐(30)의 결합은 굴삭기의 작업공구 교체작업을 응용한 것이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0059] 이와 같이 치즐(30)이 선택결합되면, 유압해머(100)를 지금(300)의 상측으로 이동시킨 후, 굴삭기의 유압실린더(260)와 보조유압실린더(60)를 작동하여, 지금의 파쇄가 용이하도록 유압해머(100)의 각도를 조절한다.

[0060] 이와 같이 유압해머(100)의 각도가 조절되면, 운전석에 위한 리모트 콘트롤박스(80)에 의해 유압실린더(10)가 구동되어 램(20)을 상승시키고, 램의 자유낙하에 의해 파일캡(50)을 타격하여, 치즐(30)에 충격 및 진동을 전달함으로써 지금을 파쇄한다. 이때, 상기 램(20)의 낙하높이 및 분당 타격횟수는 리모트 콘트롤 박스(80)에 의해 다양하게 조절할 수 있다.

[0061] - 유압해머의 리더설치에 따른 작동

[0062] 유압해머(100)를 리다(500)에 설치한 후, 원치와이어(202)에 의해 유압해머(100)를 굴삭기의 원치(201)에 연결하고, 굴삭기(200)의 작동암(210) 끝단에 리다(500)에 형성된 해머중심브래킷(41)을 힌지결합하고, 굴삭기 유압실린더(260)의 피스톤로드를 해머중심브래킷(41)에 연결하며, 연결브래킷(42)에 보조유압실린더(60)를 연결한 다음, 지금(300)의 형상에 따라 치즐을 선택하여 유압해머의 파일캡(50)에 치즐(30)을 결합시킨다.

[0063] 이와 같이 치즐(30)이 선택결합되면, 원치와이어(202)에 의해 유압해머(10)의 높이를 조절하여 유압해머(100)를 지금(300)의 상측으로 이동시킨 후, 굴삭기의 유압실린더(260)와 보조유압실린더(60)를 작동하여, 지금의 파쇄가 용이하도록 유압해머(100)의 각도를 조절한다.

[0064] 이와 같이 유압해머(100)의 각도가 조절되면, 운전석에 위한 리모트 콘트롤박스(80)에 의해 유압실린더(10)를 구동시켜 램(20)의 자유낙하에 의해 파일캡(50)을 타격하여, 치즐(30)에 충격 및 진동을 전달함으로써 지금을 파쇄한다.

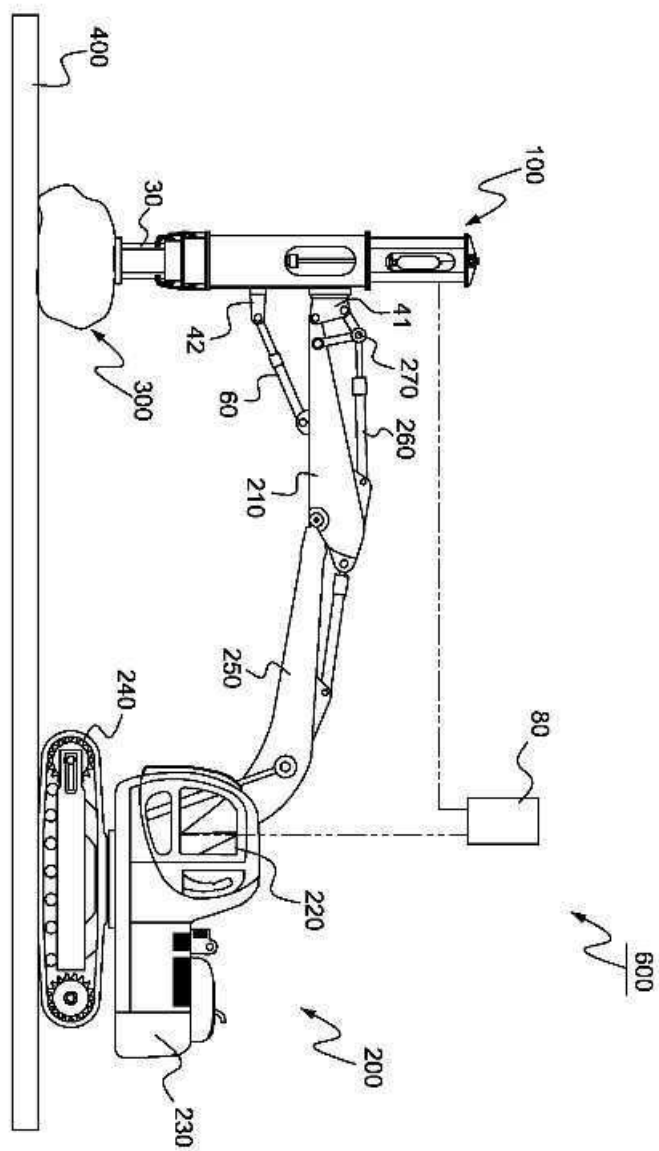
[0065] 본 고안은 상술한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위내에 있게 된다.

부호의 설명

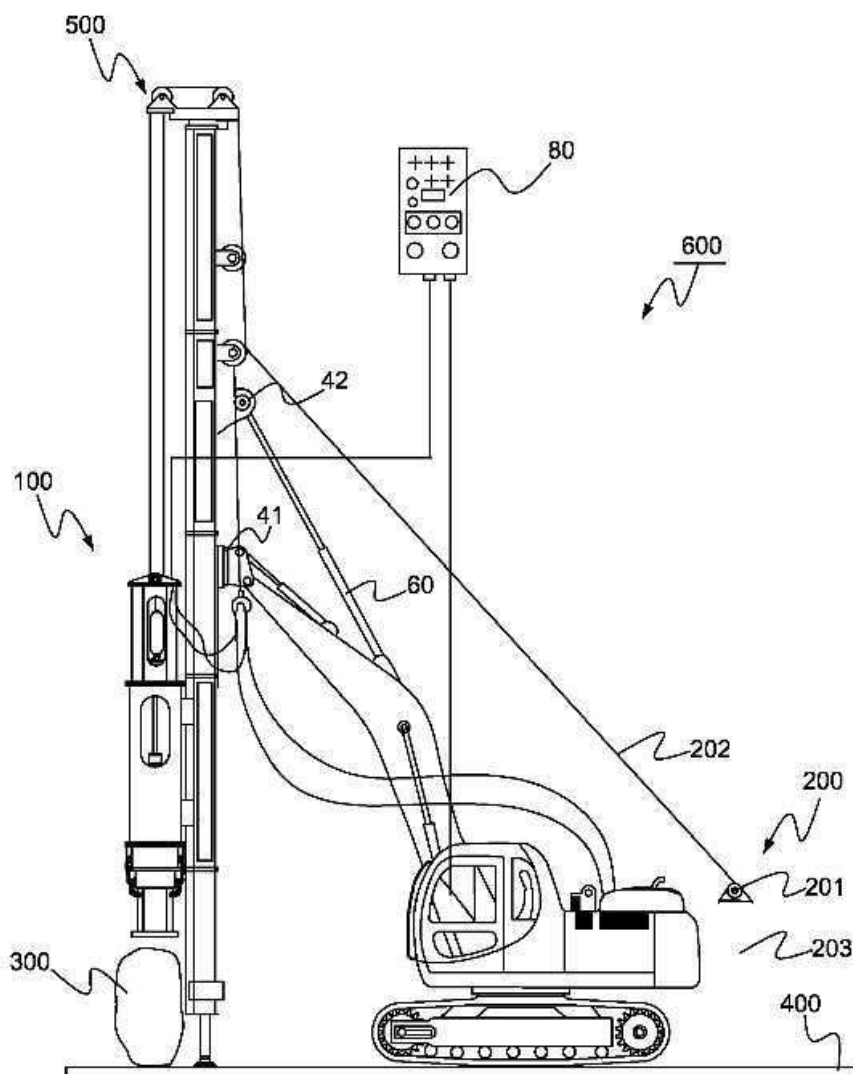
[0066] (10) : 유압실린더 (21) : 커넥팅 로드
 (30) : 치즐 (40) : 램하우징
 (41) : 해머중심 브래킷 (42) : 하단연결브래킷
 (50) : 파일캡 (55) : 드라이브캡
 (56) : 쿠션 (60) : 보조유압실린더
 (70) : 실린더 하우징 (90) : 스틸로프
 (100) : 유압해머 (200) : 굴삭기
 (201) : 원치 (202) : 원치와이어
 (203) : 원치스탠드 (210) : 작동암
 (220) : 운전석 (230) : 엔진
 (240) : 이동수단 (250) : 붐대
 (260) : 유압실린더 (270) : 링크로드
 (300) : 지금(地金) (400) : 철판
 (500) : 리다

도면

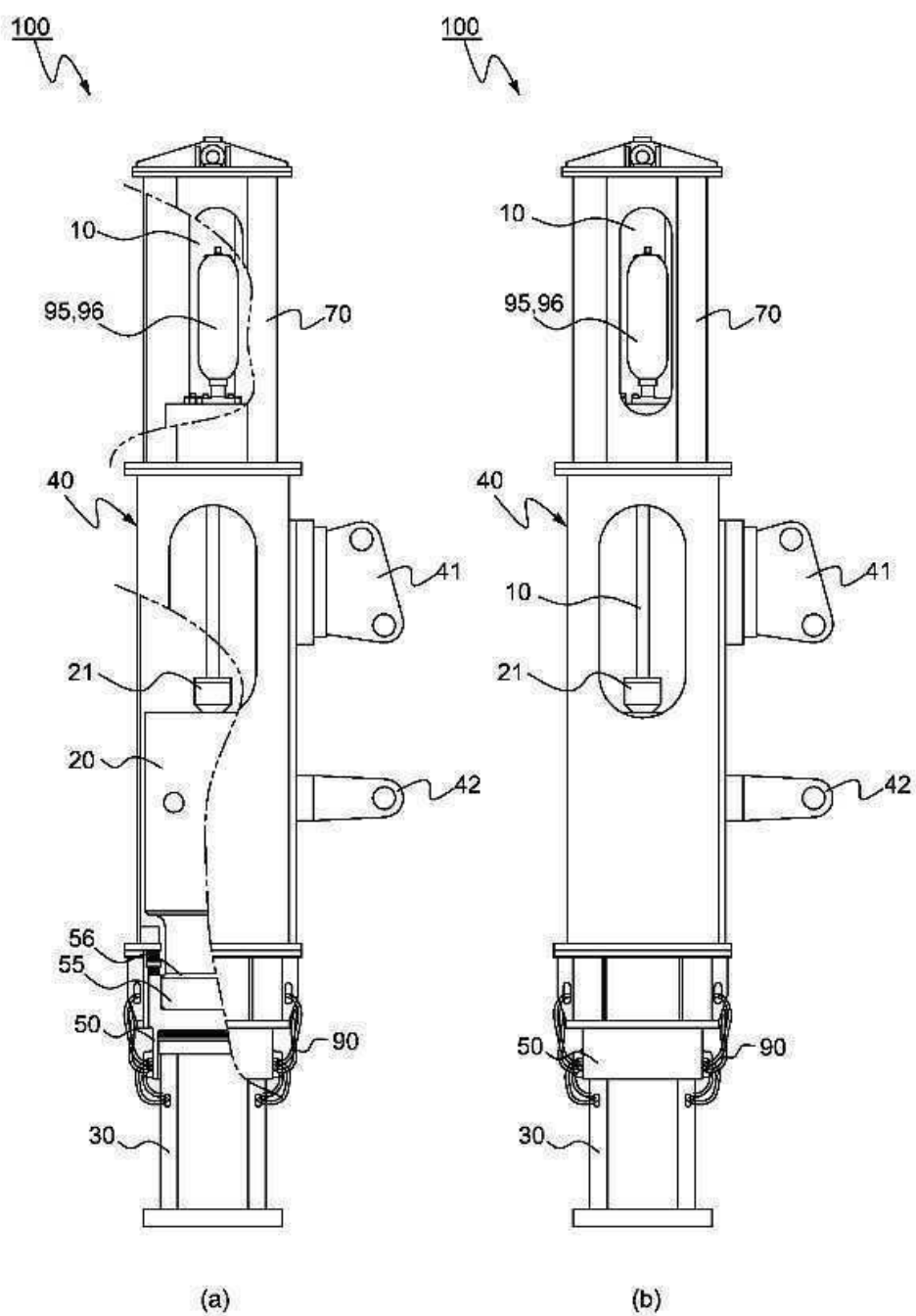
도면1



도면2



도면3



도면4

