

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁶ B60P 3/14	(11) 공개번호 실 1998-057068	(43) 공개일자 1998년 10월 15일
(21) 출원번호 실 1997-001181		
(22) 출원일자 1997년 01월 29일		
(71) 출원인 쌍용건설 주식회사 장동립		
(72) 고안자 권중암	서울특별시 강남구 삼성동 87번지	
(74) 대리인 이상호, 김현철	서울특별시 강남구 청담동 삼익아파트 2동 302호	

심사청구 : 있음

(54) 터널 다목적 작업차용 케이지 걸이장치

요약

본 고안은 본 출원인에 의하여 본원과 동일자로 특허 출원하는 터널 다목적 작업차의 케이지암에 작업용 케이지와 방수슈트 걸이를 설치하는 터널 다목적 작업차용 케이지 걸이장치에 관한 것으로써, 차륜(2)에 의하여 전 후 이동되는 복수의 아아치형 프레임(1), 체인이동장치(3), 케이지 이동장치(4), 케이지 암(5)으로 구성되는 터널 다목적 작업차에 있어서, 유압구동축(51)과 지지축(52)은 케이지 이동장치(4)에 핀으로 연결 부착되고, 지지축(52)의 다른쪽은 케이지 걸이축(53)과 핀 연결되고, 케이지 걸이축(53)의 반대쪽 끝은 케이지 걸이(61) 상부의 케이지 걸이핀(62)과 연결되어, 각각 양측 아아치형 프레임(1)에 복수로 설치되고 복수로 설치된 양측의 케이지 걸이축(53)의 케이지 걸이핀(62)에는 방수슈트 구동축(71)이 중간 핀 형태의 수동 지렛대 구동방식으로 설치되고, 방수슈트 구동축(71)의 한쪽끝은 방수슈트 걸이봉(72)이 다른 한쪽끝은 작업용 손잡이가 설치되고, 방수슈트 구동축(71)의 양쪽 사이에는 3단계의 고정장치가 설치되고, 작업용 케이지(6)는 케이지 걸이축(53)과 케이지 걸이핀(62)으로 연결되어 중력에 의해 수평을 유지하는 것을 특징으로 하는 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1 은 본 고안 케이지 걸이장치의 요부도
- 도 2 는 본 고안 케이지 걸이장치의 장착 상태도
- 도 3 은 도 2 에서 A-A선 단면도
- 도면중주요부분에대한부호의설명

- 1 : 프레임
- 2 : 차륜
- 3 : 이동체인
- 4 : 케이지 이동장치
- 5 : 케이지 암
- 51 : 유압구동축 52 : 지지축
- 53 : 케이지 걸이축
- 6 : 작업용 케이지
- 61 : 케이지 걸이 62 : 케이지 걸이핀
- 7 : 방수슈트 걸이
- 71 : 방수슈트 구동축 72 : 방수슈트 걸이봉

[고안의상세한설명]

[고안의목적]

본 고안의 목적은 터널 내부 공사에 있어서 여러가지 작업을 작업자가 효율적으로 수행할 수 있도록 하여 작업환경의 개선 및 작업능률을 향상할 수 있도록 하는 터널 다목적 작업차에 장착되는 작업용 케이지 걸이장치를 제공하는 것이다.

[고안이속하는기술분야및그분야의종래기술]

본 고안은 본 출원인에 의하여 본원과 동일자로 특허 출원하는 터널 다목적 작업차의 케이지암에 작업용 케이지와 방수슈트 걸이를 설치하는 터널 다목적 작업차용 케이지 걸이장치에 관한 것이다.

종래에 터널의 내부벽면 공사에 있어서는 별도의 장치가 없이 이동식 대차등으로 작업원이 이동하면서 부직포와 방수슈트 설치 및 설치전 면정리, 터널 라이닝 작업후의 그라우칭작업, 터널내 조명시설 설치 및 환기용 제트헨 설치, 터널완성 후 내부의 도장 및 타일붙임, 터널의 정기적인 청소 및 유지관리 보수를 하였으나, 이는 터널내부에 설치하려는 재료 및 작업용구의 무게로 인해 천정부분이나 높은 벽면 작업시 핸들링에 불편함이 있으며 작업자의 추락등의 위험 요인과 작업원의 불안정한 자세로 인하여 작업상의 어려움이 있다. 따라서 작업자는 작업환경이 나빠서 쉽게 피로를 느끼고 추락의 위험부담이 커서 작업능률이 떨어지며 이로 인한 작업속도의 지연등의 문제점이 있다.

[고안이이루고자하는기술적과제]

본 고안은 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 것으로, 차륜(2)에 의하여 전 후 이동되는 복수의 아아치형 프레임(1), 체인이동장치(3), 케이지 이동장치(4), 케이지 암(5)으로 구성되는 터널 다목적 작업차에 있어서, 유압구동축(51)과 지지축(52)은 케이지 이동장치(4)에 핀으로 연결 부착되고, 지지축(52)의 다른쪽은 케이지 걸이축(53)과 핀 연결되고, 케이지 걸이축(53)의 반대쪽 끝은 케이지 걸이(61) 상부의 케이지 걸이핀(62)과 연결되어, 각각 양측 아아치형 프레임(1)에 복수로 설치되고 복수로 설치된 양측의 케이지 걸이축(53)의 케이지 걸이핀(62)에는 방수슈트 구동축(71)이 중간 핀 형태의 수동 지렛대 구동방식으로 설치되고, 방수슈트 구동축(71)의 한쪽끝은 방수슈트 걸이봉(72)이 다른 한쪽끝은 작업용 손잡이가 설치되고, 방수슈트 구동축(71)의 양쪽 사이에는 3단계의 고정장치가 설치되고, 작업용 케이지(6)는 케이지 걸이축(53)과 케이지 걸이핀(62)으로 연결되어 중력에 의해 수평을 유지하는 것을 특징으로 하는 것이다.

[고안의구성및작용]

상기와 같이 구성되는 본 고안은 케이지를 낮은 위치로 놓은 상태에서 2인 또는 3인의 작업자가 부직포와 방수슈트 설치 및 설치전 면정리, 터널 라이닝 작업후의 그라우칭작업, 터널내 조명시설 및 환기용 제트헨 설치, 터널완성 후 내부의 도장 및 타일붙임, 터널의 정기적인 청소 및 유지관리 보수작업을 위한 도구와 재료를 케이지로 옮긴 후 탑승하고 케이지 이동장치를 움직여 케이지를 상승시킨다. 이때 터널 단면이 고르지 못하므로 케이지암이 유압식으로 작동하여 터널벽과 케이지와의 간격을 맞춘다. 케이지는 케이지걸이핀에 핀 연결되어 있어 프레임을 선회하는 동안 중력에 의해 항상 수평을 유지한다.

상기와 같은 본 고안의 터널 다목적 작업차용 케이지 걸이장치의 구성을 설명하면 다음과 같다.

도 2 는 본 고안 케이지 걸이장치의 장착 상태도로서, 도시한 바와 같이 본 고안의 케이지 걸이장치는 본원 출원과 동일자 출원의 특허 터널 다목적 작업차에 장착하여 터널 내부벽면 공사를 하는 것으로 다목적 작업차의 구성은 본원에서는 생략하는 것으로 한다.

도 1 은 본 고안의 요부도로서, 본 고안의 케이지 걸이장치는, 터널 다목적 작업차에서 하나의 케이지암(5)은 유압구동축(51), 지지축(52), 케이지 걸이축(53)으로 구성되며, 유압구동축(51)과 지지축(52)은 케이지 이동장치(4)에 핀으로 연결 부착되고 지지축(52)의 다른쪽은 케이지 걸이축(53)과 핀 연결되고 케이지 걸이축(53)의 반대쪽 끝은 케이지 걸이(61) 상부의 케이지 걸이핀(62)과 연결되어, 각각 양측 아아치형 프레임(1)에 복수로 설치되고 복수로 설치된 양측의 케이지 걸이축(53)의 케이지 걸이핀(62)에는 방수슈트 구동축(71)이 중간핀 형태의 수동지렛대 구동방식으로 설치되고 방수슈트 구동축(71)의 한쪽끝은 방수슈트 걸이봉(72)이 다른 한쪽 끝은 작업용 손잡이가 설치되고 방수슈트 구동축(71)의 양끝 사이에는 3단계의 고정장치가 설치된다. 작업용 케이지(6)는 케이지 걸이축(53)과 케이지 걸이핀(62)으로 연결되고 중력에 의해 수평을 유지한다.

이하 본 고안의 일실시예로서 방수슈트 설치작업을 설명하면 다음과 같다.

작업용 케이지(6)를 지면에 내린 상태에서 2명의 작업자가 방수슈트에 방수슈트 걸이봉(72)을 끼우고 방수슈트 걸이봉(72)의 양끝을 2인의 작업자가 들고 방수슈트 구동축(71)에 끼워넣는다. 감겨있는 방수슈트의 한끝을 풀어서 방수슈트 설치 시작점에 맞추고 작업자가 지면에 서서 작업가능한 높이 까지만 방수슈트 부착작업을 한 후 2인의 작업자는 방수슈트 부착도구를 케이지(6)로 옮긴 후 케이지(6)에 탑승한다. 케이지(6)는 케이지암(5)의 유압작동으로 전 후, 좌 우, 상 하로 미세하게 움직일 수가 있고 케이지(6)안의 작업자의 레버작동에 의해 움직인다. 케이지 이동장치(4)의 치차가 케이지(6)안의 작업자의 리모콘 버튼작동에 의해 움직이는 구동모터에 의해 회전을 하면 아아치형 프레임(1)에 부착된 이동체인(3)을 타고 아아치형 프레임(1)을 선회 할 수가 있다. 2인의 작업자는 케이지(6)를 타고 전 후, 좌 우 움직이면서 터널벽면을 따라 상승하면서 끝단이 이미 고정되어 케이지(6)의 이동에 따라 풀리게 되어 있는 방수슈트를 터널벽면에 부착한다. 아아치형 프레임(1) 전체를 한번 선회하면서 부착작업을 완료하면 다시 역으로 선회하면서 이미 설치된 방수슈트와의 융착 연결작업을 하면서 제자리로 돌아온다. 그 후 차륜(2)에 달린 구동모터 및 브레이크장치를 작동하여 다음 작업을 위해 전진 이동한다.

[고안의효과]

상술한 바와 같은 본 고안은 종래에 작업자의 인력에 의존하던 작업이 대폭 감소되고 추락에 대한 안전성이 증대되며 신속하면서도 정확한 방수슈트 부착작업을 할 수 있어 작업효율의 증대는 물론 다른 작업

공정의 진행속도를 빠르게 할 수 있는 효과가 있는 것이다.

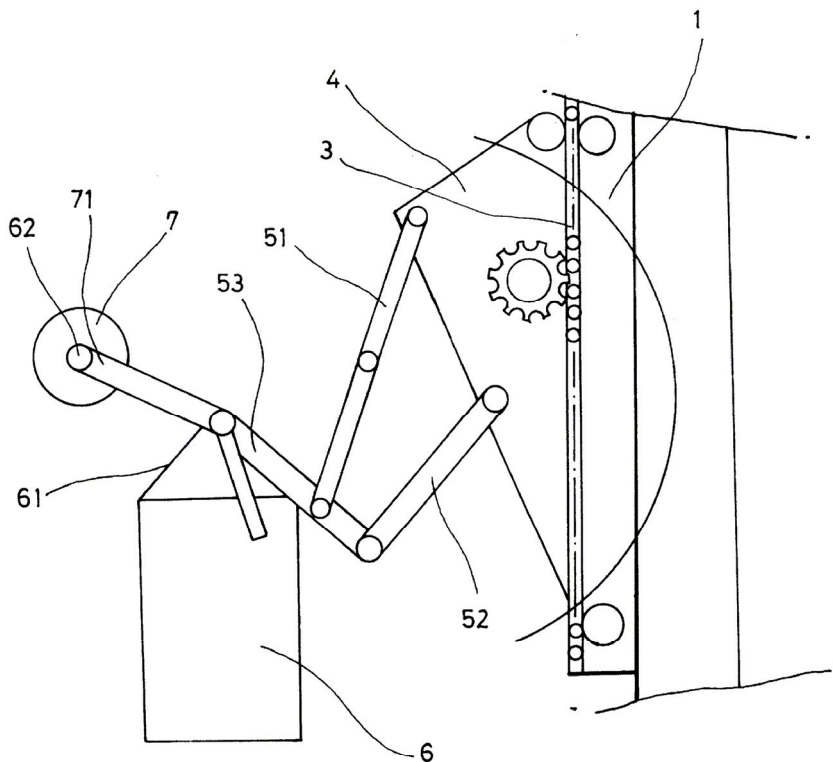
(57) 청구의 범위

청구항 1

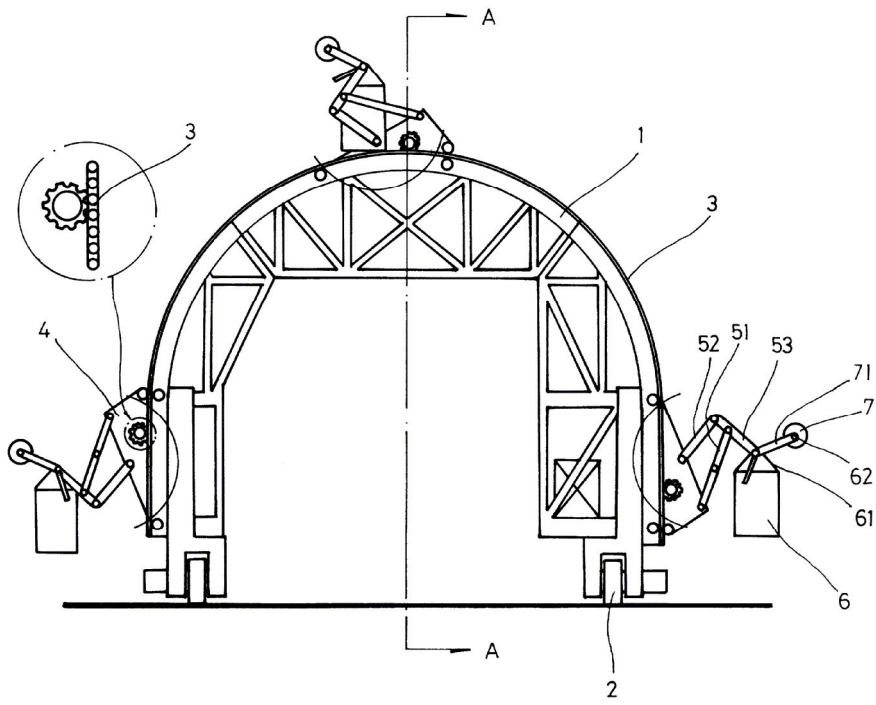
차륜에 의하여 전 후 이동되는 복수의 아아치형 프레임(1), 체인이동장치(3), 케이지 이동장치(4), 케이지 암(5)으로 구성되는 터널 다목적 작업차에 있어서, 유압구동축(51)과 지지축(52)은 케이지 이동장치(4)에 핀으로 연결 부착되고, 지지축(52)의 다른쪽은 케이지 걸이축(53)과 핀 연결되고, 케이지 걸이축(53)의 반대쪽 끝은 케이지 걸이(61) 상부의 케이지 걸이핀(62)과 연결되어, 각각 양측 아아치형 프레임(1)에 복수로 설치되고 복수로 설치된 양측의 케이지 걸이축(53)의 케이지 걸이핀(62)에는 방수슈트 구동축(71)이 중간 핀 형태의 수동 지렛대 구동방식으로 설치되고, 방수슈트 구동축(71)의 한쪽끝은 방수슈트 걸이봉(72)이 다른 한쪽끝은 작업용 손잡이가 설치되고, 방수슈트 구동축(71)의 양쪽 사이에는 3 단계의 고정장치가 설치되고, 작업용 케이지(6)는 케이지 걸이축(53)과 케이지 걸이핀(62)으로 연결되어 중력에 의해 수평을 유지하는 것을 특징으로 하는 터널 다목적 작업차용 케이지 걸이장치.

도면

도면1



도면2



도면3

