

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B24B 5/06

(45) 공고일자 2002년11월13일
(11) 등록번호 20 - 0294754
(24) 등록일자 2002년10월30일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0023487
(22) 출원일자 2002년08월06일

(73) 실용신안권자 (주) 디씨엠
경기도 시흥시 정왕동 시화공단 2마 610 - 1

(72) 고안자 이재서
서울특별시양천구신정동327번지목동아파트1324 - 303

(74) 대리인 홍병의

심사관 : 권영호

기술평가청구 : 없음

(54) 알루미늄 휠 연마 장치의 클램프 지지대 각도 조절 장치

요약

본 고안은 프레임 구조물 내부 상부에서 하 방향으로 형성되는 회전축과, 상기 프레임 구조물의 상부에 형성되어 상기 회전축을 구동하는 구동 모터와, 상기 회전축에서 등각도로 형성되는 다수개의 수평 지지대와, 상기 수평 지지대의 단부에서 하 방향으로 형성되는 클램프 지지대와, 상기 클램프 지지대의 하단부에 형성되는 휠 클램프 장치와, 상기 프레임 구조물의 내부 하부에서 상. 하로 진행되는 연마조로 구성되는 알루미늄 휠의 다축 연마 장치에서 휠 클램프 장치를 지지하는 클램프 지지대의 각도를 연마 작업 도중에 임의로 조절할 수 있는 장치에 관한 것이다.

구체적으로 수평 지지대와 클램프 지지대를 연결하는 회전편이 형성되고, 상기 회전편을 포용하는 오일 베어링이 형성되고, 실린더 단부의 힌지가 수평 지지대에 연결 결합되고 실린더 축의 힌지가 클램프 지지대에 연결 결합되는 각도 조절용 유압 실린더가 형성되고, 상기 각도 조절용 유압 실린더를 제어하는 유압 실린더 제어 장치가 형성되어 알루미늄 휠의 연마 작업 도중에 각도 조절용 유압 실린더의 실린더 축을 신. 축함으로써 회전편을 중심으로 클램프 지지대와 상기 클램프 지지대에 지지되는 휠 클램프 장치의 각도를 임의 조절하도록 구성되는 클램프 지지대 각도 조절 장치에 관한 것이다.

대표도

도 1

색인어

알루미늄 휠, 클램프 지지대, 유압 실린더

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 알루미늄 휠 연마 장치의 구조도

도 2는 본 고안의 클램프 지지대 각도 조절 장치의 상세도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 회전핀 2 : 오일 베어링

3 : 유압 실린더 4 : 실린더 축

5 : 힌지(a, b) 6 : 브라켓(a, b)

7 : 유압 실린더 제어 장치 11 : 수평 지지대

12 : 클램프 지지대 13 : 휠 클램프 장치

14 : 알루미늄 휠

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 알루미늄 휠의 다축 연마 장치에서 휠 클램프 장치를 지지하는 클램프 지지대의 각도를 임의 조절하는 장치에 관한 것으로, 수평 지지대와 클램프 지지대를 연결하는 회전핀과, 상기 회전핀을 포용하는 오일 베어링과, 실린더 단부와 실린더 축에 각각 힌지가 형성되어 상기 실린더 단부의 힌지가 상기 수평 지지대에 연결 결합되고 상기 실린더 축의 힌지가 상기 클램프 지지대에 연결 결합되는 각도 조절용 유압 실린더와, 상기 각도 조절용 유압 실린더를 제어하는 유압 실린더 제어 장치로 구성되어 알루미늄 휠의 연마 작업 도중에 각도 조절용 유압 실린더의 실린더 축을 신. 축하여 회전핀을 중심으로 클램프 지지대와 상기 클램프 지지대에 지지되는 휠 클램프 장치의 각도를 임의 조절함으로써 알루미늄 휠을 최적의 각도에서 연마하는 알루미늄 휠 연마 장치의 클램프 지지대 각도 조절 장치에 관한 것이다.

각종 알루미늄 휠의 품질과 외관을 향상하여 상품성을 증가시키기 위해서는 알루미늄 휠의 표면을 연마하는 공정을 거쳐야 된다. 따라서, 프레임 구조물 내부 상부에서 하 방향으로 형성되는 회전축과, 상기 프레임 구조물의 상부에 형성되어 상기 회전축을 구동하는 구동 모터와, 상기 회전축에서 등각도로 형성되는 다수개의 수평 지지대와, 상기 수평 지지대의 단부에서 하 방향으로 형성되는 클램프 지지대와, 상기 클램프 지지대의 하단부에 형성되는 휠 클램프 장치와, 상기 프레임 구조물의 내부 하부에 형성되며 외경의 롤러가 측부 프레임의 수직 방향의 홈을 따라서 슬라이드되는 연마조

와, 상기 프레임 구조물의 측부 프레임 내부에서 상 방향으로 형성되며 상기 연마조에 실린더 축이 고정되는 연마조 승강용 유압 실린더로 구성되어 클램프 지지대의 휠 클램프 장치에 알루미늄 휠을 클램핑하고 연마재가 적재된 연마조를 상승하여 클램핑된 알루미늄 휠을 수용하고 구동 모터를 작동하여 회전축에 연결된 휠 클램프 장치를 회전시켜서 강력한 마찰력으로 알루미늄 휠을 연마하는 알루미늄 휠의 다축 연마 장치가 개발되었다.

이러한 알루미늄 휠의 다축 연마 장치는 알루미늄 휠과 연마재 사이의 마찰력을 향상하여 강력한 마찰력으로 알루미늄 휠의 표면을 연마하는 효과가 있으나 클램프 지지대와 상기 클램프 지지대에 지지되는 휠 클램프 장치의 각도를 조절할 수 없으므로 알루미늄 휠을 최적의 작업 조건하에서 연마할 수 없으며, 이것은 알루미늄 휠의 연마 가공의 능률 저하와 연마 가공된 알루미늄 휠의 품질 저하로까지 연결된다는 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 알루미늄 휠의 연마 작업시 클램프 지지대와 상기 클램프 지지대에 지지되는 휠 클램프 장치와 상기 휠 클램프 장치에 클램핑되는 알루미늄 휠의 각도를 임의 조절함으로써 알루미늄 휠을 최적의 각도에서 연마할 수 있도록 구성되는 알루미늄 휠 연마 장치의 클램프 지지대 각도 조절 장치를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안의 알루미늄 휠 연마 장치의 클램프 지지대 각도 조절 장치는 수평 지지대(11)와 클램프 지지대(12)를 연결하도록 형성되는 회전핀(1)과, 상기 회전핀(1)을 포용하도록 형성되는 오일 베어링(2)과, 실린더 단부와 실린더 축에 각각 힌지(5a, 5b)가 형성되어 상기 실린더 단부의 힌지(5a)가 상기 수평 지지대(11)의 측부 단부의 브라켓(6a)에 연결 결합되고 상기 실린더 축(4)의 힌지(5b)가 상기 클램프 지지대(12)의 측부 단부의 브라켓(6b)에 연결 결합되는 각도 조절용 유압 실린더(3)와, 상기 각도 조절용 유압 실린더(3)를 제어하도록 형성되는 유압 실린더 제어 장치(7)로 구성되는 특징이 있다.

도면과 실시예를 참조하여 본 고안을 상세하게 설명한다.

도 1은 본 고안에 의한 알루미늄 휠 연마 장치의 전체적인 구조를 도시한 것이고 도 2는 본 고안에 의한 클램프 지지대 각도 조절 장치의 구조를 상세하게 도시한 것이다.

수평 지지대(11)와 클램프 지지대(12) 사이의 연결부에 상기 수평 지지대(11)와 클램프 지지대(12)를 지지 연결하는 회전핀(1)이 형성된다. 상기 회전핀(1)을 중심으로 하여 상기 클램프 지지대(12)가 상기 수평 지지대(11)로부터 임의의 각도로 회전 가능하도록 구성된다.

상기 회전핀(1)을 포용하여 상기 클램프 지지대(12)가 미끄럼을 방지하는 오일 베어링(2)이 형성된다. 상기 오일 베어링(2)은 각도 조절용 유압 실린더의 신축에 의하여 일정한 각도로 조절된 클램프 지지대(12)를 지지하여 상기 클램프 지지대(12)가 함부로 미끄러지는 것을 방지하도록 구성된다.

수평 지지대(11)와 클램프 지지대(12)를 지지 연결하며 상기 수평 지지대(11)로부터 상기 클램프 지지대(12)를 임의의 각도로 회전하는 각도 조절용 유압 실린더(3)가 형성된다. 상기 각도 조절용 유압 실린더(3)의 실린더 단부와 실린더 축에 각각 힌지(5a, 5b)가 형성되며, 상기 수평 지지대(11)의 측부 단부와 상기 클램프 지지대(12)의 측부 단부에 각각 브라켓(6a, 6b)이 형성되어 상기 실린더 단부의 힌지(5a)가 상기 수평 지지대(11)의 측부 단부의 브라켓(6a)에 연결 결합되고 상기 실린더 축(4)의 힌지(5b)가 상기 클램프 지지대(12)의 측부 단부의 브라켓(6b)에 연결 결합된다. 상기 각도 조절용 유압 실린더(3)의 실린더 축(4)이 신장하면 상기 실린더 축(4)에 연결된 클램프 지지대(12)가 수평 방향으로 회전되며, 상기 실린더 축(4)이 수축하면 상기 클램프 지지대(12)가 수직 방향으로 회전된다. 상기한 바와 같이 클램프 지지대(12)가 임의의 각도로 회전되면 상기 클램프 지지대(12)의 하단부에 형성된 휠 클램프 장치(13)와

상기 휠 클램프 장치(13)에 클램핑되는 알루미늄 휠(14)이 상기 클램프 지지대(12)와 동일한 각도로 회전된다.

상기 각도 조절용 유압 실린더(3)를 제어하는 유압 실린더 제어 장치(7)가 연마 장치 본체의 측부에 형성된다. 알루미늄 휠(14)의 연마 작업시 상기 유압 실린더 제어 장치(7)는 상기 각도 조절용 유압 실린더(3)의 실린더 축(4)의 신축을 제어하여 클램프 지지대(12)와 휠 클램프 장치(13)를 임의의 각도로 회전시키도록 구성된다.

알루미늄 휠 연마 장치의 작동을 개시하고, 연마조에 일정한 양의 연마재를 적재하고, 알루미늄 휠(14)을 클램프 지지대(12)의 휠 클램프 장치(13)에 장착한다. 연마조를 상승하여 클램프 지지대(12)와 휠 클램프 장치(13)와 알루미늄 휠(14)을 수용하고, 구동 모터를 작동하여 상기 구동 모터에 연결된 회전축을 일정한 회전 속도로 회전시킨다. 회전축이 일정한 회전 속도로 회전하면 상기 회전축과 차례로 연결된 수평 지지대(11)와 클램프 지지대(12)와 휠 클램프 장치(13)가 동시에 일정한 속도로 회전한다. 상기 휠 클램프 장치(13)가 일정한 속도로 회전하면 상기 휠 클램프 장치(13)에 장착된 알루미늄 휠(14)과 연마재가 마찰되어 상기 알루미늄 휠(14)의 표면이 연마된다. 알루미늄 휠(14)의 연마 작업 도중에 유압 실린더 제어 장치(7)를 조작하여 각도 조절용 유압 실린더(3)의 실린더 축(4)의 신축을 제어하여 클램프 지지대(12)를 상기 알루미늄 휠(14)의 연마 작업에 최적의 각도로 회전시킨다. 상기과 같이 클램프 지지대(12)가 회전하면 상기 클램프 지지대(12)에 지지된 휠 클램프 장치(13)와 상기 휠 클램프 장치(13)에 클램핑된 알루미늄 휠(14)이 상기 클램프 지지대(12)와 동일한 각도로 회전한다. 알루미늄 휠(14)이 연마 작업에 최적의 각도로 회전하므로 상기 알루미늄 휠(14)과 연마재 사이의 마찰력이 대폭 증가되어 상기 알루미늄 휠(14)에 대한 연마 효과가 크게 향상된다. 상기 알루미늄 휠(14)에 대한 연마 작업이 종료되면 상기 연마조를 하강시킨다. 연마 가공된 알루미늄 휠(14)을 휠 클램프 장치(13)로부터 취출한다.

고안의 효과

본 고안에 의한 알루미늄 휠 연마 장치의 클램프 지지대 각도 조절 장치는 휠 클램프 장치에 클램핑된 알루미늄 휠을 연마 작업에 최적의 각도로 회전하여 연마 가공하므로 알루미늄 휠과 연마재 사이의 마찰력이 대폭 증가되어 연마 가공 작업의 효율과 알루미늄 휠에 대한 연마 효과가 대폭 향상되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

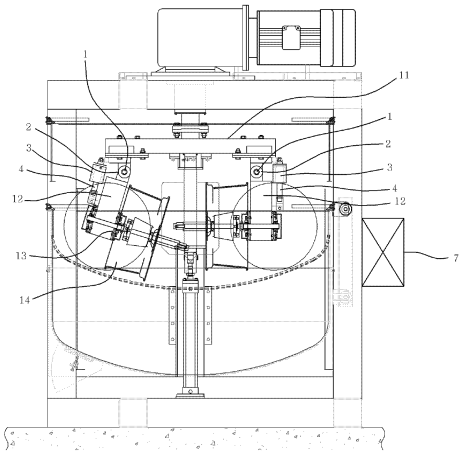
프레임 구조물 내부 상부에서 하 방향으로 형성되는 회전축과, 상기 프레임 구조물의 상부에 형성되어 상기 회전축을 구동하는 구동 모터와, 상기 회전축에서 등각도로 형성되는 다수개의 수평 지지대(11)와, 상기 수평 지지대의 단부에서 하 방향으로 형성되는 클램프 지지대(12)와, 상기 클램프 지지대(12)의 하단부에 형성되는 휠 클램프 장치(13)와, 상기 프레임 구조물의 내부 하부에 형성되며 외경의 롤러가 측부 프레임의 수직 방향의 홈을 따라서 슬라이드되는 연마조와, 상기 프레임 구조물의 측부 프레임 내부에서 상 방향으로 형성되며 상기 연마조에 실린더 축이 고정되는 연마조 승강용 유압 실린더로 구성되어 클램프 지지대(12)의 휠 클램프 장치(13)에 알루미늄 휠(14)을 클램핑하고 연마재가 적재된 연마조를 상승하여 클램핑된 알루미늄 휠(14)을 수용하고 구동 모터를 작동하여 회전축에 연결된 휠 클램프 장치(13)를 회전시켜서 알루미늄 휠(14)을 연마하는 알루미늄 휠의 다축 연마 장치에 있어서,

수평 지지대(11)와 클램프 지지대(12)를 연결하도록 형성되는 회전핀(1)과, 상기 회전핀(1)을 포용하도록 형성되는 오일 베어링(2)과, 실린더 단부와 실린더 축에 각각 힌지(5a, 5b)가 형성되어 상기 실린더 단부의 힌지(5a)가 상기 수평 지지대(11)의 측부 단부의 브라켓(6a)에 연결 결합되고 상기 실린더 축(4)의 힌지(5b)가 상기 클램프 지지대(12)의 측부 단부의 브라켓(6b)에 연결 결합되는 각도 조절용 유압 실린더(3)와, 상기 각도 조절용 유압 실린더(3)를 제어하도록 형성되는 유압 실린더 제어 장치(7)로 구성되는 것을 특징으로 하는 알루미늄 휠 연마 장치의 클램프 지지대 각

도 조절 장치.

도면

도면 1



도면 2

