



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0112123
(43) 공개일자 2017년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23Q 16/02 (2006.01) *B23Q 1/25* (2006.01)
B23Q 16/06 (2006.01) *B23Q 16/10* (2006.01)
B23Q 17/00 (2006.01) *B23Q 5/28* (2006.01)
B23Q 5/54 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B23Q 16/02 (2013.01)
B23Q 1/25 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0038736
 (22) 출원일자 2016년03월30일
 심사청구일자 2016년03월30일

(71) 출원인
 (주)기흥기계
 대전광역시 대덕구 문평서로17번길 11 (문평동)
 (72) 발명자
 박우상
 대전광역시 서구 월평동로 83,109동 307호 (월평동, 다모아아파트)
 조성기
 대전광역시 유성구 계룡로46번길 46,1002호 (구압동, 삼영아트빌)
 신홍철
 경기도 성남시 분당구 미금로 251,708동 901호 (금곡동, 청솔마을성원아파트)
 (74) 대리인
 정준모

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치

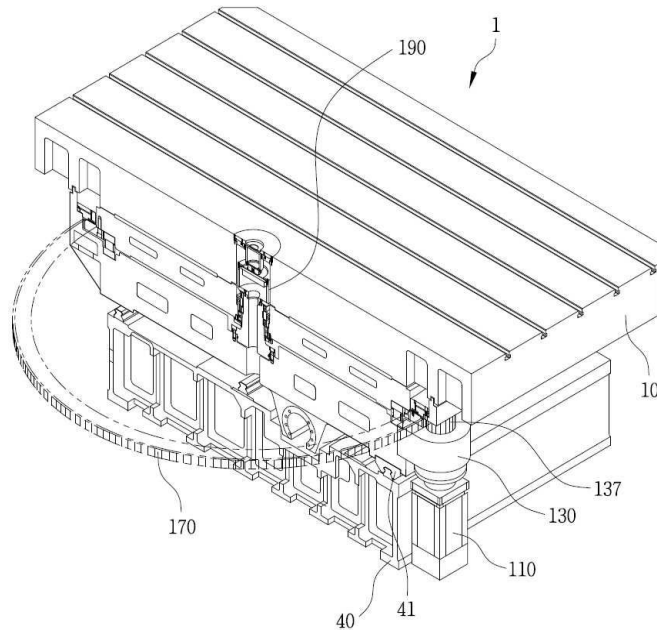
(57) 요약

본 발명은 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치에 관한 것이다.

본 발명은 공작물을 지지하는 상단 어셈블리와, 상단 어셈블리의 하단부에 구성되어 상기 상단 어셈블리를 회전시키는 링 기어가 회전 가능하게 결합된 중단 어셈블리와, 상기 상단 및 중단 어셈블리의 회전을 지지하는 하단

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



어셈블리를 포함하는 로터리 테이블; 상기 로터리 테이블이 회전 작동할 수 있도록 소정의 회전력을 제공하는 모터; 상기 중단 어셈블리의 일측에 구성되며, 상기 모터와 결합하는 기어체결부와, 상기 기어체결부의 상부에 구성되어 상기 모터로부터 제공되는 회전력을 변속하는 기어변속부와, 상기 기어변속부와 결합되어 변속된 회전력을 상기 링 기어측으로 전달하는 구동기어를 포함하는 기어부; 상기 중단 어셈블리의 내주면에 일정한 직경으로 구성되고, 상기 기어부에서 변속된 회전력을 제공 받아 상기 로터리 테이블을 회전하는 링 기어; 상기 로터리 테이블의 내측 중앙에 구성되고, 로터리 테이블에 발생하는 직선 또는 회전 변위량을 디지털 변위량으로 변환되거나 또는 측정되는 로터리 엔코더가 구비된 엔코더부; 및 상기 링 기어의 내주에 내접하게 구성되어 이 링 기어의 회전 작동을 지지하는 회전 지지부재; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

- B23Q 16/065* (2013.01)
- B23Q 16/102* (2013.01)
- B23Q 17/003* (2013.01)
- B23Q 5/28* (2013.01)
- B23Q 5/54* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	R0003921
부처명	산업통상자원부
연구관리전문기관	(재)경북지역사업평가단
연구사업명	경제협력권산업육성사업(비즈니스협력형 R&D)
연구과제명	주축헤드 자동교환장치를 부착한 150톤 이상의 대형 복합가공기 개발
기여율	1/1
주관기관	(주)기흥기계
연구기간	2015.05.01 ~ 2016.04.30

명세서

청구범위

청구항 1

공작물을 지지하는 상단 어셈블리와, 상단 어셈블리의 하단부에 구성되어 상기 상단 어셈블리를 회전시키는 링 기어가 회전 가능하게 결합된 중단 어셈블리와, 상기 상단 및 중단 어셈블리의 회전을 지지하는 하단 어셈블리를 포함하는 로터리 테이블;

상기 로터리 테이블이 회전 작동할 수 있도록 소정의 회전력을 제공하는 모터;

상기 중단 어셈블리의 일측에 구성되며, 상기 모터와 결합하는 기어체결부와, 상기 기어체결부의 상부에 구성되어 상기 모터로부터 제공되는 회전력을 변속하는 기어변속부와, 상기 기어변속부와 결합되어 변속된 회전력을 상기 링 기어측으로 전달하는 구동기어를 포함하는 기어부;

상기 중단 어셈블리의 내주면에 일정한 직경으로 구성되고, 상기 기어부에서 변속된 회전력을 제공 받아 상기 로터리 테이블을 회전하는 링 기어;

상기 로터리 테이블의 내측 중앙에 구성되고, 로터리 테이블에 발생하는 직선 또는 회전 변위량을 디지털 변위량으로 변환되거나 또는 측정되는 로터리 엔코더가 구비된 엔코더부; 및

상기 링 기어의 내주에 내접하게 구성되어 이 링 기어의 회전을 지지하는 회전 지지부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 링 기어의 상부에 구성되며, 상기 구동기어를 통해 전달되는 회전력에 대한 손실을 최소화할 수 있는 고정 수단이 더 구성되는 것을 특징으로 하는 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 기어부에는

상기 구동기어의 상부에 회전 가능하게 결합되며, 상기 중단 어셈블리의 회전 작동시 편심에 의한 회전이 발생하는 것을 방지하는 회전 가이드부가 더 구성되며,

상기 중단 어셈블리에는 상기 회전 가이드부에 삽입되는 가이드 레일이 더 구성되는 것을 특징으로 하는 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 로터리 테이블의 내부에 소형화된 기어부와 구동기어만으로도 로터리 테이블을 일정한 방향으로 회전시킬 수 있어 최소한의 회전력만으로도 대형 공작물을 가공하는 복합 가공기에 구성된 로터리 테이블의 구동을 제어할 수 있는 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 공작기계용 로터리 테이블은, 지상에 고정되어 있으면서 상부가 개방되어 내부에 오일을 저장할 수 있는 수용공간이 마련된 원형의 베드의 상측에 테이블을 위치시키고, 유압을 이용하여 테이블을 일정 높이로 부상시킨 상태에서 테이블 상측의 가공 대상물을 별다른 마찰저항 없이 원하는 방향으로 부드럽게 이동시키면서 정밀하게 가공하도록 하고 있다.
- [0003] 이러한 통상의 공작기계용 로터리 테이블에 있어서 가공 대상물에 대한 수직 가공이나 가공 대상물의 측면에서 홀 가공을 할 때 주분력이 걸리게 되면, 테이블에 회전력이 작용하여 가공 오차가 발생할 수 있다.
- [0004] 이에 따라, 대한민국 공개특허 제10-2013-0061933호에는 로터리 테이블의 회전축상에 구비되어 로터리 테이블과 일체로 축회전하고, 테이블 기어로 형성된 회전축기어와, 상기 회전축 기어의 축과 평행한 축상에 축회전가능하게 구비되고 그 회전축 기어에 대하여 그 축방향으로 거리조절 가능하게 구비되고, 테이블 기어로 형성되어 상기 회전축 기어에 치합되는 구동 피니언, 상기 구동 피니언을 축회전시키는 회전력전달기구 및 상기 회전력전달 기구를 구동시키는 구동모터를 포함하는 공작기계의 로터리 테이블 구동장치가 공개된 바가 있다.
- [0005] 그러나, 전술한 선행기술문헌에 따르면, 로터리 테이블은 제작과정이 다소 복잡하고, 테이블 판이 회전하면서 발생하는 소음이 있으며, 공작물의 위치에 대한 오차율이 발생되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2013-0061933호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 종래의 기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은, 로터리 테이블의 내부에 소형화된 기어부와 구동기어만으로 로터리 테이블을 일정한 방향으로 회전시킬 수 있어 최소한의 회전력만으로도 대형 공작물을 가공하는 복합 가공기에 구성된 로터리 테이블의 구동을 제어할 수 있는 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치를 제공함에 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은, 기어부와 모터가 중단 어셈블리 및 하단 어셈블리의 일 측면에 구성되어 탈착이 용이하고, 로터리 테이블에 일정한 회전력을 제공하며, 로터리 테이블의 제작 설계가 간소화되는 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 전술한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은 공작물을 지지하는 상단 어셈블리와, 상단 어셈블리의 하단부에 구성되어 상기 상단 어셈블리를 회전시키는 링 기어가 회전 가능하게 결합된 중단 어셈블리와, 상기 상단 및 중단 어셈블리의 회전을 지지하는 하단 어셈블리를 포함하는 로터리 테이블; 상기 로터리 테이블이 회전 작동할 수 있도록 소정의 회전력을 제공하는 모터; 상기 중단 어셈블리의 일측에 구성되며, 상기 모터와 결합하는 기어 체결부와, 상기 기어 체결부의 상부에 구성되어 상기 모터로부터 제공되는 회전력을 변속하는 기어 변속부와, 상기 기어 변속부와 결합되어 변속된 회전력을 상기 링 기어측으로 전달하는 구동기어를 포함하는 기어부; 상기 중단 어셈블리의 내주면에 일정한 직경으로 구성되고, 상기 기어부에서 변속된 회전력을 제공 받아 상기 로터리 테이블을 회전하는 링 기어; 상기 로터리 테이블의 내측 중앙에 구성되고, 로터리 테이블에 발생하는 직선 또는 회전 변위량을 디지털 변위량으로 변환되거나 또는 측정되는 로터리 엔코더가 구비된 엔코더부; 및 상기 링 기어의 내주에 내접하게 구성되어 이 링 기어의 회전 작동을 지지하는 회전 지지부재; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 링 기어의 상부에 구성되며, 상기 구동기어를 통해 전달되는 회전력에 대한 손실을 최소화할 수 있는 고정수단이 더 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 기어부에는 상기 구동기어의 상부에 회전 가능하게 결합되며, 상기 중단 어셈블리의 회전 작동시 편

심에 의한 회전이 발생하는 것을 방지하는 회전 가이드부가 더 구성되며, 상기 중단 어셈블리에는 상기 회전 가이드부에 삽입되는 가이드 레일이 더 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0012] 이와 같은 본 발명의 실시예에 따르면, 로터리 테이블의 내부에 소형화된 기어부와 구동기어만으로 로터리 테이블을 일정한 방향으로 회전 시킬 수 있어 최소한의 회전력만으로도 대형 공작물을 가공하는 복합 가공기에 구성된 로터리 테이블의 구동을 제어할 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명은, 기어부와 모터가 중단 어셈블리 및 하단 어셈블리의 일 측면에 구성되어 탈 부착이 용이하고, 로터리 테이블에 일정한 회전력을 제공하며, 로터리 테이블의 제작 설계가 간소화될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치의 사시도,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치의 전체 단면도,
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치의 모터 및 기어부의 부분 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면에 의하여 상세하게 설명한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구 범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치의 사시도, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치의 전체 단면도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치의 모터 및 기어부의 부분 단면도이다.
- [0017] 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치는 상단에 구성되고 공작물을 지지하는 상단 어셈블리(10)와, 중단에 구성되는 중단 어셈블리(20)와, 하단에 구성되는 하단 어셈블리(30) 및 하단 어셈블리(30)의 하단부에 구성되어 로터리 테이블(1)을 지지하는 테이블 비트(40)로 이루어진 로터리 테이블(1)과, 이 로터리 테이블(1)을 정방향, 또는 역방향 회전시키는 링 기어(170)와, 상기 링 기어(170)측으로 소정의 회전력을 제공하는 기어부(130) 및 기어부(130)와 결합되어 링 기어(170)의 구동 여부를 제어하며, 소정의 회전력을 제공하는 모터(110)를 포함하여 구성된다.
- [0018] 상단 어셈블리(10)는 공작물을 지지 및 고정하고, 공작물의 용이한 가공이 이루어질 수 있도록 테이블로 이루어지는 것으로, 후술할 모터(110)와 기어부(130)의 구동에 의해 회전 작동이 이루어지도록 구성된다.
- [0019] 중단 어셈블리(20)는 상단 어셈블리(10)의 하단부에 구성되고 링 기어(170)로부터 전달 받은 회전력을 이용하여 상단 어셈블리(10)를 회전시키는 것으로, 그 중앙부에는 엔코더부(190)가 삽입되어 엔코더부(190)를 중심으로 회전 작동이 이루어지도록 엔코더 장착홀(22)이 구성된다.
- [0020] 하단 어셈블리(30)는 중단 어셈블리(20)의 하단부에 구성되고, 상단 어셈블리(10) 및 중단 어셈블리(20)의 하중을 지지하는 한편, 엔코더부(190)가 고정 결합되도록 상단 중앙측에 일정한 직경으로 이루어진 결합홈(32)이 형성된다.
- [0021] 즉, 본 발명의 로터리 테이블(1)은 상단 및 중단 어셈블리(10, 20)로 이루어진 복수의 회전 테이블을 구성하고, 이 회전 테이블의 회전 작동을 지지하기 위해 지지 테이블로 이루어지는 하단 어셈블리(30)로 구성되는 것이다.
- [0022] 한편, 본 발명의 테이블 비트(40)는 하단 어셈블리(30)의 하단부에 체결부재(41)를 통해 결합되며, 로터리 테이블(1)이 복합 가공기에 장착될 수 있도록 하는 구성요소로서, 일정한 간격마다 체결부재(41)가 구성된다.
- [0023] 이러한 테이블 비트(40)는 로터리 테이블(1)의 상단 및 중단 어셈블리(10, 20)의 회전 작동시 발생하는 진동을

저감하고, 공작물 가공시 발생하는 충격 하중 등을 흡수할 수 있도록 완충부재가 더 구성됨이 바람직할 것이다.

- [0024] 한편, 본 발명의 로터리 테이블(1)에는 상단 및 중단 어셈블리(10, 20)의 회전에 필요한 회전력을 제공하는 모터(110)가 구성된다.
- [0025] 모터(110)는 기어부(130)의 하단부에 구성되고, 외부 컨트롤러와 같은 장치를 통해 소정의 회전력을 생성하여 로터리 테이블(1)이 회전할 수 있도록 구성되며, 기어부(130)에 구성된 기어체결부(133)와 기어 치결합 방식에 의해 결합이 이루어져 모터(110)에서 제공되는 회전력을 기어부(130)측으로 전달하는 회전축(미도시)이 더 구성됨이 바람직하다.
- [0026] 또한, 본 발명의 로터리 테이블(1)에는 모터(110)에서 공급받은 회전력을 다수의 기어를 통해 모터(110)에서 제공되는 회전력을 변속하는 기어부(130)가 구성된다.
- [0027] 기어부(130)는 중단 어셈블리(20)의 일 측면에 구성되어 모터(110)에서 생성된 회전력을 다수의 기어를 이용하여 변속이 이루어지도록 함으로써, 로터리 테이블(1)의 회전 속도를 제어하여 공작물의 정밀한 가공이 이루어질 수 있도록 구성된다.
- [0028] 또한, 기어부(130)는 모터(110)에서 제공받은 회전속도를 변속하면서 발생하는 열에너지를 배출하기 위해 다수의 통풍홀(130a)이 구성될 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0029] 이러한 기어부(130)는 외압으로부터 기어부(130)를 보호하는 기어케이스(131)와, 하단부에 구성되어 모터(110)와 체결고정되는 기어체결부(133)와, 모터(110)에서 생성되는 회전력에 대한 회전 속도를 변속하는 기어 변속부(135)와, 기어변속부(135)와 결합되어 변속된 회전력을 링 기어(170)로 전달하는 구동기어(137)를 포함하여 구성된다.
- [0030] 기어케이스(131)는 중단 어셈블리(20)의 일 측면에 체결되고, 외압으로부터 기어부(130)를 보호하기 위해 구성되며, 하단부에는 모터(110)와 체결하기 위해 기어체결부(133)가 구성된다.
- [0031] 기어체결부(133)는 모터(110)와 기어부(130)를 결합하여 일체로 이루어질 수 있도록 하며, 모터(110)의 회전축의 단부가 기어변속부(135)와 결합될 수 있도록 내부에 소정의 공간을 형성한다.
- [0032] 기어변속부(135)는 기어케이스(131)의 내부에 다수의 기어로 이루어지는 것으로, 로터리 테이블(1)에 최적화된 회전력을 제공하기 위해 구성되며, 모터(110)로부터 제공되는 소정의 회전력을 변속하여 구동기어(137)로 전달하는 역할을 수행한다.
- [0033] 즉, 본 발명은 로터리 테이블(1)의 회전 속도를 보다 정밀하게 제어할 수 있도록 기어변속부(135)가 별도 구성되는 것으로, 모터(110)에서 제공되는 일정한 회전속도를 감속시켜 구동기어(137)로 전달함으로써, 대형 공작물의 가공이 보다 정밀하게 이루어질 수 있도록 하는 것이다.
- [0034] 이와 같은 기어변속부(135)는 베벨기어 등으로 구성되어 모터(110)의 회전력을 변속할 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0035] 한편, 본 발명의 기어변속부(135)는 구동기어(137)와 직접 기어치들에 의한 결합 방식에 의해 결합되어 변속된 회전력을 전달할 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니고, 기어변속부(135)와 구동기어(137)가 기어 샤프트와 같은 축에 의해 결합됨에 따라 기어변속부(135)를 통해 변속된 회전력이 상기 기어 샤프트를 통해 구동기어(137)로 전달될 수 있음은 물론이다.
- [0036] 즉, 본 발명의 기어부(130)에는 기어변속부(135)와 구동기어(137)를 연결하는 기어 샤프트가 내장될 수 있으며, 하단이 기어변속부(135)와 결합하고, 상단이 구동기어(137)와 결합하여 변속된 회전력을 보다 신속하게 전달할 수 있을 것이다.
- [0037] 구동기어(137)는 기어변속부(135)에서 변속이 이루어진 회전력을 제공 받아 링 기어(170)로 공급하기 위해 구성된 것으로, 외주면이 기어치의 형상으로 이루어져 링 기어(170)와 서로 맞물리게 구성되어 이 구동기어(137)가 일정한 방향으로 회전이 이루어지면서 링 기어(170)를 회전시키는 구성요소이다.
- [0038] 또한, 구동기어(137)는 공작물의 하중으로 인해 기어치의 일부가 절단되거나 또는 일부 손상되는 것을 방지하기 위해 강도가 높은 소재로 이루어질 수 있도록 구성된다.
- [0039] 링 기어는 기어부(130)의 구동기어(137)와 결합되어 기어변속부(135)를 통해 변속된 회전력이 전달되면, 로터리 테이블(1)의 중단 어셈블리(20)를 회전시키는 구성요소이다.

- [0040] 이러한 링 기어(170)는 기어부(130)의 상단부 및 중단 어셈블리(20)와 하단 어셈블리(30)의 내주면에 구성되어 기어부(130)에서 변속된 회전력을 제공받아 로터리 테이블(1)의 회전이 이루어지도록 구성되며, 일정한 직경으로 이루어진다.
- [0041] 또한, 링 기어(170)는 기어부(130)에서 변속된 회전력을 중단 어셈블리(20)로 원활하게 전달이 이루어지도록 구성되고, 일정한 간격마다 형성된 홀에 볼트 또는 나사와 같은 고정부재(11)로 중단 어셈블리(20)에 체결되어 이 중단 어셈블리(20)와 링 기어(170)가 동시에 회전이 이루어질 수 있도록 구성된다.
- [0042] 이때, 링 기어(170)의 내주에는 링 기어(170)의 내주면에 내접하게 구성되어 이 링 기어(170)의 회전 작동을 지지하는 회전 지지부재(210)가 더 구성될 수 있으며, 이 회전 지지부재(210)는 통상의 스러스트 베어링과 같은 베어링 부재로 구성될 수 있다.
- [0043] 또한, 링 기어(170)의 상부에는 링 기어(170)와 구동기어(137)의 보다 긴밀한 결합이 이루어지도록 하고, 구동기어(137)를 통해 전달되는 회전력에 대한 손실을 최소화할 수 있는 고정수단(220)이 더 구성될 수 있으며, 이 고정수단(220)은 유압에 의해 링 기어(170)의 상부면을 가압하여 구동기어(137)와의 결합력을 유지할 수 있도록 한다.
- [0044] 아울러, 본 발명의 기어부(130)에는 전술한 구동기어(137)의 상부에 구성되며, 이 구동기어(137)가 회전 가능하게 결합되며, 중단 어셈블리(20)의 회전 작동시 공작물의 하중을 지지함과 동시에 이 중단 어셈블리(20)의 하중에 의해 편심에 의한 회전이 발생하는 것을 방지하는 회전 가이드부(230)가 더 구성될 수 있다.
- [0045] 이때, 중단 어셈블리(20)에는 회전 가이드부(232)에 삽입되는 가이드 레일(24)이 더 구성됨은 물론이다.
- [0046] 엔코더부(190)는 로터리 테이블(1)의 내측 중앙에 구성되고, 로터리 테이블(1)에서 발생하는 직선 또는 회전 변위량을 측정하고, 측정된 변위량을 데이터로 변환하는 로터리 엔코더(191)이 구성되며, 이 로터리 엔코더(191)의 하단부에는 엔코더 샤프트(193)가 구성된다.
- [0047] 엔코더 샤프트(193)는 로터리 테이블(1)의 내측 중앙부에 구성된 홀 내부에 구성되고, 다수의 베어링, 플렌지, 오링(O-Ring) 등이 구성되어 상기 로터리 테이블이 축심 작용을 수행하며, 중단 어셈블리(20)에서 발생하는 회전력을 로터리 엔코더(191)에 제공하여 중단 어셈블리(20)의 회전 변위량을 디지털 변위량으로 변환 또는 측정하도록 구성되나, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0048] 또한, 엔코더부(190)는 최상단부에 로터리 엔코더(191)를 지지고정이 이루어지는 엔코더 홀더(195)와, 로터리 홀더(195)와 로터리 엔코더(191)의 사이에 구성되어 엔코더 홀더(195)를 지지하는 엔코더 지지대(197)가 더 구성될 수 있다.
- [0049] 다시 말해, 엔코더부(190)는 로터리 테이블(1)에 발생하는 회전 변위량을 디지털 변위량으로 이 공작물에 필요한 회전량 및 회전방향을 측정하기 위해 구성되며, 내측 중앙부에 구성된다.
- [0050] 즉, 기어 구동 시스템을 이용한 로터리 테이블 구동장치는 중단 어셈블리(20) 및 하단 어셈블리(30)의 외측면에 모터(110) 및 기어부(130)를 구성함으로써 이 로터리 테이블(1)에 필요한 회전력을 변속함으로써 적은 회전력으로도 로터리 테이블(1)에 필요한 회전력을 제공할 수 있다.
- [0051] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시 예와 도면에 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 청구범위의 균등 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

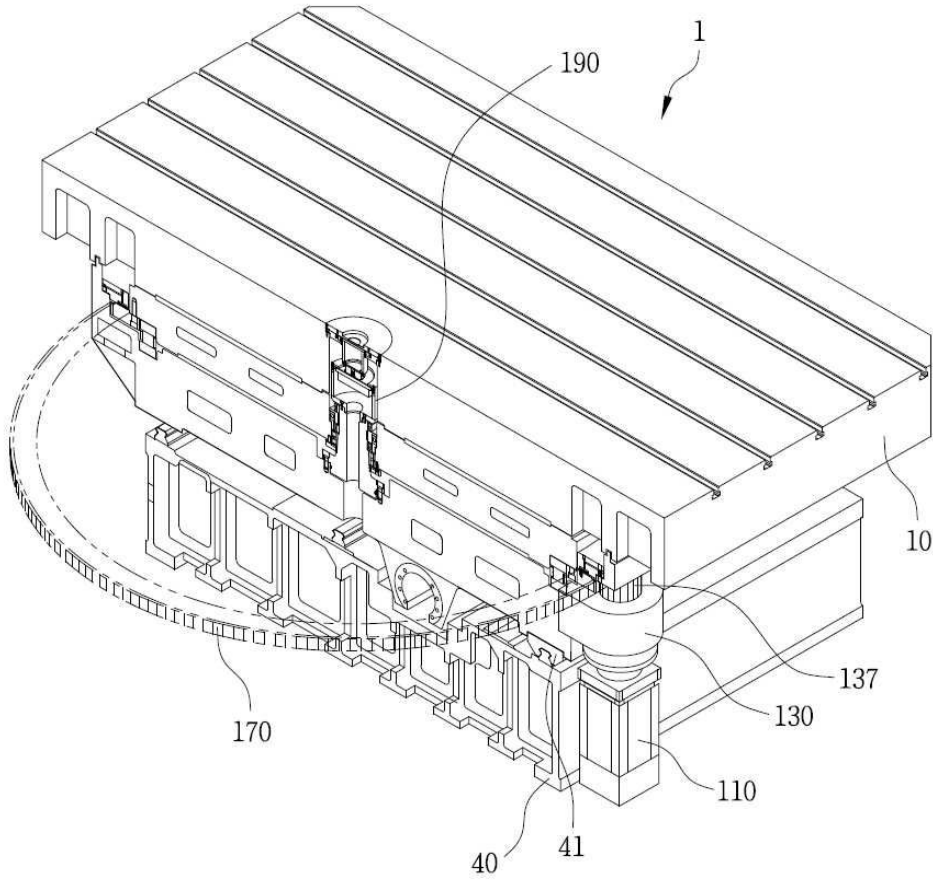
부호의 설명

- [0052] 1 : 로터리 테이블 10 : 상단 어셈블리
- 20 : 중단 어셈블리 30 : 하단 어셈블리
- 40 : 테이블 비트 110 : 모터
- 130 : 기어부 131 : 기어케이스
- 133 : 기어체결부 135 : 기어변속부
- 137 : 구동기어 170 : 링 기어

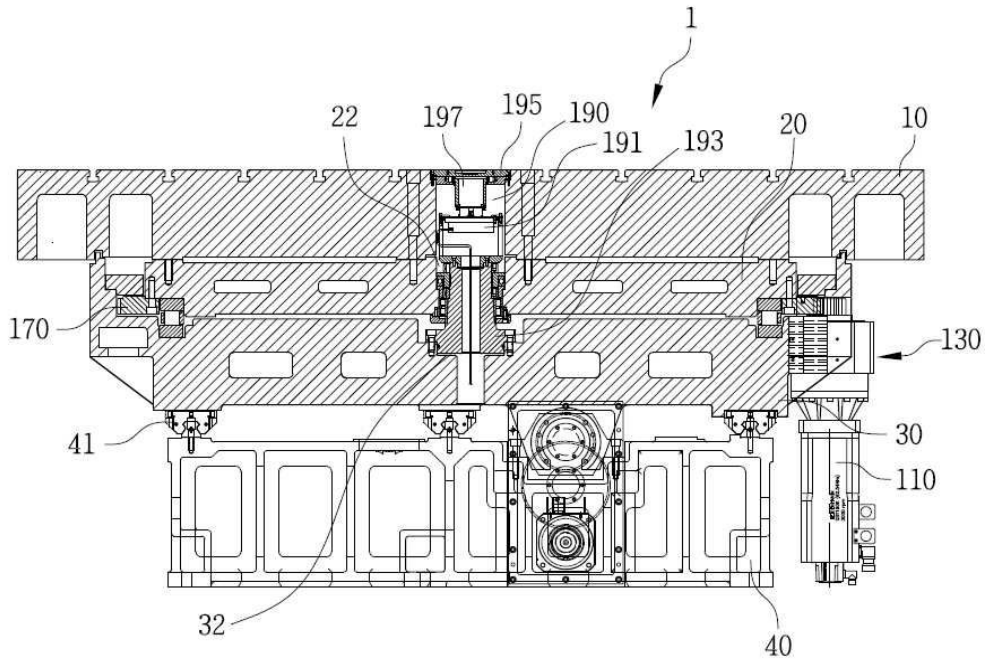
190 : 엔코더 케이스

도면

도면1



도면2



도면3

