



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월28일
(11) 등록번호 10-1130035
(24) 등록일자 2012년03월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B25B 1/02 (2006.01) B25B 1/06 (2006.01)
B25B 1/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0120220
(22) 출원일자 2009년12월06일
심사청구일자 2009년12월06일
(65) 공개번호 10-2011-0063704
(43) 공개일자 2011년06월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP08323569 A
JP63074275 U
US04971301 A

(73) 특허권자
이재민
경기도 남양주시 화도읍 목현로25번길 23-23, 선
경빌라 103동 301호
(72) 발명자
이재민
경기도 남양주시 화도읍 목현로25번길 23-23, 선
경빌라 103동 301호

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 경노현

(54) 발명의 명칭 **물림 시 회전을 고정하는 바이스**

(57) 요약

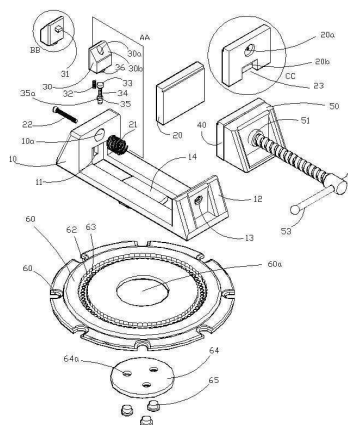
본 발명은 드릴링머신 작업 및 공작용으로 사용하기 위하여 공작물을 고정하는 바이스에 관한 것으로, 대부분의 산업현장의 공작기계로 사용하는 바이스는 공작물을 가공하기 위해서 공작물을 견고하게 고정하는 도구로 사용된다. 그러나 회전 기능을 가진 바이스는 회전기능을 별도로 수행하여 고정하고, 공작물의 고정도 바이스를 이용해 별도로 고정하는 이중 동작으로 이루어진다. 그러나 본 발명은 분할 기능을 구비한 회전판에 구비된 바이스에 있어서,

공작물을 물리기 위하여, 회전손잡이를 회전하면 이동스크루가 회전하면서, 제2블록이 제1블록 방향으로 이동하면서 공작물을 밀고, 그로 인하여 제1블록과 바이스몸체 사이에 구비된 하강고정축이 하강고정축의 하강빗면가이드와 제1블록의 이동빗면가이드가 사선으로 만나 하강하면서, 가이드핀이 가이드홀에서 선택적 각도를 유지하다가 각도고정축이 회전판의 고정축거치대에 거치 되면서, 공작물의 고정과 더불어 바이스몸체가 같이 정지하는 것을 특징으로 하는 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스를 제공하게 된다.

또한, 일정 각도의 작업 환경을 얻어내기 위하여, 회전판의 일부면에 각도를 분할하는 다수의 가이드홀과 각도고정축이 구비되고, 가이드홀의 위치를 결정하는 가이드핀이 가이드핀 스프링에 의하여 자유롭게 이동하다가, 가이드홀의 상면에 위치한 고정축거치대로 각도고정축이 삽입되면서 각도를 분할하는 회전판을 구비한 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스를 제공하게 된다.

이렇게 한 번의 동작으로 일정 각도의 분할 회전과 더불어 공작물을 고정하게 되므로 이중의 작업에 반하여 시간의 소모를 줄여 생산성을 높이게 되고 분할 각도 회전 조절에 대한 위험을 배제함으로써 안전한 작업을 유도하는 특징이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

공작물(100)을 물리기 위하여, 회전손잡이(53)를 회전하면 이동스크루(52)가 회전하면서, 제2블록(40)이 제1블록(20) 방향으로 이동하면서 공작물(100)을 밀고, 그로 인하여 제1블록(20)과 바이스몸체(10) 사이에 구비된 하강고정축(30)이 하강고정축(30)의 하강빗면가이드(30b)와 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)가 사선으로 만나 하강하면서,

가이드핀(35)이 가이드홀(63)에서 일정 각도를 유지하다가 각도고정축(36)이 회전판(60)의 고정축거치대(62)에 거치 되면서, 공작물(100)의 고정과 더불어 바이스몸체(10)가 같이 정지하는 것을 특징으로 하는 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스와;

회전판(60)의 일부면에 각도를 분할하는 다수의 가이드홀(63)과 각도고정축(36)이 구비되고, 가이드홀의 위치를 결정하는 가이드핀(35)이 가이드핀 스프링(34)에 의하여 자유롭게 이동하다가, 가이드홀(63)의 상면에 위치한 고정축거치대(62)로 각도고정축(36)이 삽입되면서 각도를 분할하는 회전판(60)을 구비한 것을 특징으로 하는 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 드릴링머신 작업 및 공작용으로 사용하기 위하여 공작물을 고정하는 바이스에 관한 것으로, 대부분 산업현장의 공작기계로 사용하는 바이스는 공작물을 가공하기 위해서 공작물을 견고하게 고정하는 도구로 사용된다. 그러나 회전 기능을 가진 바이스는 회전기능을 별도로 수행하여 고정하고, 공작물의 고정도 바이스를 이용해 별도로 고정하는 이중 동작으로 이루어진다. 그러나 본 발명은 분할 기능을 구비한 회전판에 구비된 바이스에 있어서, 하나의 동작으로 바이스의 회전과 공작물의 고정을 동시에 수행하기 위한 기술이다.

배경 기술

[0002] 통상의 인덱스 테이블(Index Table)은 공작물의 각도를 분할하는 기능을 수행하는 공작기계이다.

[0003] 상기와 같은 기술은 현재 바이스와 각도 분할용 회전판(통상의 인덱스 테이블, Index Table)이 바이스와는 별도로 운영되는 상황이다. 바이스는 공작물을 고정해주는 역할만을 수행하고, 회전판은 각도를 분할하여 주는 역할을 수행한다. 그렇다고 회전판이 부가된 바이스가 없는 것은 아니다.

[0004] 상기와 유사한 기술로는 국내 드릴링머신에 각도를 분할하는 회전판을 구비한 등록실용 20-0423329가 있다. 이는 회전판의 중심선 상에 수평의 긴 장홈이 형성되고, 상기 장홈의 내측에 구비되어 장홈의 동일선상에서 전후 이동되면서 공작물의 단부를 파지하여 상기 공작물을 고정하는 척부재가 구비된 회전판과, 회전판 상에 공작물을 간편하게 직접 고정하도록 척부재가 구비되어 원형체나 원형판의 가공을 유도하고 있다. 또한, 회전판 지지대에 볼프라자를 설치하여 걸림볼이 원형홈의 수에 따라서 분할판의 기능을 수행하도록 하고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 바이스의 기능은 공작물을 고정하는 역할을 수행하며, 회전판은 인덱스 테이블(Index Table)로 공작물의 각도를 분할하는 기능을 수행하는 공작기계이다.

[0006] 상기의 기술은 드릴링머신에 구비된 회전판으로 바이스를 임의적으로 제작하여 거치한 상태에서 걸림볼을 이용하여 회전분할을 유도하고 있다. 볼프라자의 걸림볼이 원형홈에 착각하는 소리와 함께 안착하게 되므로 공작물에 천공할 위치를 인지시켜주고 있다. 그러나 결국 이와 같은 방법은 분할의 위치를 인지시켜주는 역할만 수행하면서, 그 회전판을 고정하거나 대상공작물을 고정시켜주는 방법은 2 동작으로 이루어질 수밖에 없다. 또한, 대부분의 회전판을 구비한 바이스의 목적은 드릴링머신에서 만 사용하는 것이 아니라 각종 공작기에 모두 적용되는 것이 현실이다. 그렇기 때문에 바이스와 회전판이 구비된 공구가 필요하며, 회전판 또한 요구 되는 각도

에서 공작물의 고정과 더불어 요구된 회전각도의 정지도 요구되는 현실이다.

과제 해결수단

- [0007] 상술한 문제를 해결하기 위하여 본 발명은,
- [0008] 분할 기능을 구비한 회전판에 구비된 바이스에 있어서, 공작물을 물리기 위하여, 회전손잡이를 회전하면 이동스크루가 회전하면서, 제2블록이 제1블록 방향으로 이동하면서 공작물을 밀고, 그로 인하여 제1블록과 바이스몸체 사이에 구비된 하강고정축이 하강고정축의 하강빗면가이드와 제1블록의 이동빗면가이드가 사선으로 만나 하강하면서, 가이드핀이 가이드홀에서 선택적 각도를 유지하다가 각도고정축이 회전판의 고정축거치대에 거치되면서, 공작물의 고정과 더불어 바이스몸체가 같이 정지하는 것을 특징으로 하는 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스를 제공하게 된다.
- [0009] 또한, 일정 각도의 작업 환경을 얻어내기 위하여, 회전판의 일부면에 각도를 분할하는 다수의 가이드홀과 각도 고정축이 구비되고, 가이드홀의 위치를 결정하는 가이드핀이 가이드핀 스프링에 의하여 자유롭게 이동하다가, 가이드홀의 상면에 위치한 고정축거치대로 각도고정축이 삽입되면서 각도를 분할하는 회전판을 구비한 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스를 제공하게 된다.

효 과

- [0010] 이상에서와 같이 공작물을 고정 시켜주는 회전판을 구비한 바이스에서, 공작물의 고정과 더불어 분할기능을 수행하는 회전판을 동시에 고정시켜 줄 수 있다. 이는 각도조절 후 회전판의 고정과, 공작물의 고정을 별도로 수행하는 동작을 단일 동작으로 수행함으로써 작업시간의 소모를 줄일 수 있으며, 각도조절 및 회전판을 고정할 때 공작기계 상기에 거치 된 각종 치공구(드릴, 리마, 엔드밀, 사이드컷터 등)들에 의하여 위험이 존재하게 되는데 바이스의 손잡이로만 회전판의 각도조절 및 바이스의 고정할 수 있기 때문에 안전사고 예방에도 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0011] 통상의 바이스는 공작물(100)을 물리는 공구로 핸들(회전손잡이(53))을 회전시켜 슛나사(이동스크루(52))를 회전하게 되고, 암나사가 구비된 고정체(후면지지대(12)의 스크루홀(13))에 거치 되어 블록거치대(50)에 부착된 제2블록(40)를 제1블록(20) 방향으로 밀어, 제1블록(20)과 제2블록(40) 사이에 거치 된 공작물(100)을 고정하는 것이다.
- [0012] 또한, 통상의 회전판(60)은 바이스를 회전판(60)의 일부면에 고정된 후 바이스를 회전시키는 기능을 하는 것이다.
- [0013] 이하 본 발명의 구체적인 특징 및 효과는 첨부된 도면을 참조하여 이하 설명으로 더욱 명확히 질 것이다. 본 도의 설명 과정에서 바이스라 명칭은 본 발명 전체를 칭하는 용어로 사용된다. 또한, 바이스 몸체(10)는 도 3을 기준으로 볼 때, 도면상에서 좌측의 바이스몸체(10)와 우측의 후면지지대(12) 전까지를 칭하는 것으로 설명한다.
- [0014] 도 1은 본 발명의 물림 시 회전을 고정하는 바이스 전체적인 형상을 도시한 것이다.
- [0015] 본 발명의 구성은 드릴링머신이나 밀링 등의 베드 플레이트(Bed Plate)에 부착이 가능한 다수의 회전판고정홀(61) 회전판(60)이 구비된다. 회전판(60)에는 바이스몸체(10)의 바이스 회전축(14)을 중심으로 각도를 분할할 수 있는 고정축거치대(62)와 가이드홀(63)이 원형으로 배열되어 있으며, 본 도에서는 도시되지 않은 하강고정축(30)이 바이스몸체(10)와 제1블록(20)의 사이에 위치하면서 회전판(60)에서 바이스를 고정시켜 주는 역할을 한다. 상기의 기능은 첨부되는 도 2 내지 도 4를 참조로 다시 자세히 설명한다.
- [0016] 바이스는 공작물(100)을 물리는 공구로 회전손잡이(53)를 회전시켜 이동스크루(52)를 회전하게 되고, 암나사가 구비된 후면지지대(12)의 스크루홀(13)에 거치 되어 블록거치대(50)에 부착된 제2블록(40)를 제1블록(20) 방향으로 밀어, 제1블록(20)과 제2블록(40) 사이에 거치 된 공작물(100)을 고정하는 것이다.
- [0017] 또한, 회전판(60)은 바이스의 바이스 회전축(14)을 회전판(60)의 일부면에 삽입하여 바이스를 회전시키는 기능을 하는 것이다.
- [0018] 따라서 본 도에서는 일반적인 사용을 하는 바이스의 구조와 외관상의 큰 차이는 나타나지 않는다. 그러나 일정

각도를 분할하는 회전판(60)과 공작물(100)을 바이스에 동시에 고정하는 것에 대하여, 도 2를 참조로 설명한다.

- [0019] 도 2는 본 발명의 대표도로 본 발명의 구성을 펼친 것이다.
- [0020] 발명의 구성은 바이스몸체(10)에 스프링 거치홀(10a)이 구비되고, 스프링 거치홀(10a)에는 블록스프링(21)이 구비된다. 이는 제1블록(20)의 스프링 거치홀 사이에 위치하면서 블록거치볼트(22)가 바이스몸체(10)의 홀과 블록스프링(21)을 지나 제1블록(20)의 거치볼트홀(20a) 삽입 고정되면서, 제1블록(20)이 바이스몸체(10)와 이탈되지는 않으면서 블록스프링(21)에 의하여 항상 제2블록(40) 방향으로 밀려나 위치하도록 하는 것이다. 여기서 CC는 제1블록(20)의 후면을 별도로 도시한 것이다.
- [0021] 또한, 바이스몸체(10)와 블록스프링(21)에 의하여 일정 공간이 발생한 제1블록(20)의 사이에는 하강고정축(30)이 위치하게 된다. 하강고정축(30)은 하강빗면가이드(30b)의 중앙에는 가이드핀홀(30a)이 구비되어, 그 가이드핀홀(30a)의 내부에는 가이드핀(35)이 삽입되고, 가이드핀(35)의 위에는 가이드핀 스프링(34)이 설치되어 가이드핀(35)을 상시 아래로 눌러주게 된다. 또한, 가이드핀(35)과 가이드핀 스프링(34)이 이탈되는 것을 방지하기 위하여 스프링이탈방지핀(33)이 내장된다.
- [0022] 하강고정축(30)의 하단부에는 가이드핀(35)이 이동할 수 있는 홀을 구비한 각도고정축(36)이 구비된다.
- [0023] BB는 하강고정축(30)의 후면을 도시한 것이다. 하강고정축(30)의 후면에는 바이스몸체(10)의 형성된 요홈인 하강축가이드(11)에 삽입되어 일정 거리를 상하 왕복할 수 있는 고정축가이드(31)이 구비되어 있고, 고정축가이드(31)과 하강축가이드(11) 사이에는 하강축 스프링(32)이 구비되어, 하강축가이드(11)의 내부에서 하강고정축(30)을 항상 위로 위치하게 밀어올리게 된다.
- [0024] 도 4의 작동도에서 자세히 설명하겠지만 이는 바이스몸체(10)에 블록거치볼트(22)에 의하여 블록스프링(21)에 의하여 제2블록(40) 방향으로 거치된 제1블록(20)이 공작물(100)에 의하여, 바이스몸체(10) 방향으로 이동하게 되면, 하강고정축(30)의 하강빗면가이드(30b)와 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)과 만나면서 하강고정축(30)은 아래로 하강하는 구조를 갖게 된다. 이렇게 회전판(60) 방향으로 하강한 하강고정축(30)의 하부에 구비된 각도고정축(36)은 회전판(60)의 가이드홀(63)에 삽입되면서 일정각도에서 바이스를 정지시키게 된다. 또한, 하강고정축(30)의 하부에 구비된 각도고정축(36)의 내부에서 가이드핀 스프링(34)에 의하여 이동하는 가이드핀(35)은 회전판(60)의 다수의 가이드홀(63) 위를 타고다니면서 각도의 위치를 1차적으로 잡아주면서, 각도고정축(36)이 고정축거치대(62)에 정확히 삽입되도록 가이드의 역할을 수행한다.
- [0025] 이는 바이스몸체(10)의 하강축가이드(11)에서 하강축 스프링(32)에 의하여 들어 올려진 하강고정축(30)의 각도 고정축(36)은 제1블록(20)이 바이스몸체(10)에 밀착이 되기 전까지는 회전판(60)의 고정축거치대(62)에 삽입되지 못하고, 가이드핀(35)만이 가이드핀 스프링(34)에 의하여 회전판(60)의 가이드홀(63)을 타고다니도록 하였다. 이로 인하여 바이스에 공작물(100)이 거치 되고, 회전손잡이(53)에 의하여 블록거치대(50)가 제2블록(40)을 밀어 제1블록(20)이 하강고정축(30)을 회전판(60) 방향으로 하강시켜, 하강고정축(30)의 각도고정축(36)이 고정축거치대(62)에 삽입되기 전에는 회전판(60)의 위에서 바이스는 자유로운 회전이 가능하다.
- [0026] 그리고 바이스의 회전시 일정 각도의 위치를 잡아주면서 하강고정축(30)의 각도고정축(36)을 고정축거치대(62)에 삽입하기 위한 가이드 역할을 수행하는 것이 가이드핀(35)과 회전판(60)의 가이드홀(63)이다.
- [0027] 또한, 바이스가 회전판(60)의 중심에서 회전할 수 있는 것은, 바이스몸체(10)의 중앙부 하부에 거치된 바이스 회전축(14)에 의해서이다. 바이스 회전축(14)은 회전축거치홀(60a)에 거치 되면서, 바이스회전축 이탈방지핀(64)에 이탈방지볼트(65)를 고정볼트홀(64a)에 삽입한 후 바이스 회전축(14)에 고정하면 바이스는 이탈을 하지 않고 회전판(60)의 회전축거치홀(60a)을 중심으로 회전하게 된다. 이렇게 회전하는 바이스는 하강고정축(30)의 각도고정축(36)이 고정축거치대(62)에 삽입되면서 바이스가 각도분할을 하면서 바이스가 정지되는 것이다.
- [0028] 또한, 회전판(60)은 다수의 회전판고정홀(61)이 있어 볼트와 너트를 이용하여 대상 공작기계의 베드 플레이트에 고정되는 것이다.
- [0029] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 물립 시 회전을 고정하는 바이스를 좀더 상세히 설명하기 위하여 바이스를 결합한 후 중심부분을 수직으로 절개해 놓은 것이 도 3이다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 공작물을 물립 시 회전을 고정하는 바이스를 수직 절단하여 내부를 상태를 도시한 것이다.

- [0031] 본 도에서 좌측에 위치한 바이스몸체(10)와 우측에 위치한 후면지지대(12)의 사이에 제1블록(20)은 바이스몸체(10)에 거치 되고, 공작물(100)을 물리기 위하여 이동하는 블록거치대(50)에 부착된 제2블록(40)이 위치한다. 또한, 블록거치대(50)의 이동을 위하여 후면지지대(12)의 스크루홀(13)에 삽입되는 이동스크루(52)의 좌측 부분이 블록거치대(50)의 스크루 거치홀(51)에 거치 된다. 여기서 이동스크루(52)의 원활한 회전을 위한 블록거치대(50)의 내부에서 이동스크루(52)를 공회전시키는 보 구조에 의한 볼트 체결 방법은 생략하였다.
- [0032] 이동스크루(52)의 우측에는 회전손잡이(53)가 있어 수나사 형태의 이동스크루(52)를 회전시키고, 암 나사 형태의 후면지지대(12)의 스크루홀(13)에서 이동스크루(52) 이동하면서 제2블록(40)과 블록거치대(50)를 제1블록(20) 방향으로 전진 시키거나 후진 시키면서, 공작물(100)을 물리거나 풀어주는 역할을 하게 된다.
- [0033] 또한, 바이스몸체(10)에 구비된 바이스 회전축(14)은 회전판(60)의 회전축거치홀(60a)을 지나 바이스회전축 이탈방지판(64)에 고정됨으로 인하여 바이스가 회전 된다. 또한, 회전판(60)에는 중심으로부터 일정 위치에 원형의 배열로 다수의 요홈의 가이드홀(63)이 형성되고 가이드홀(63)의 윗부분에는 고정축거치대(62)이 구비된다. 여기서 가이드홀(63)은 각도를 분할해주는 인덱스 테이블의 역할을 기능을 수행하고, 고정축거치대(62)은 하강 고정축(30)의 각도고정축(36)이 삽입되면서 바이스 전체를 고정 시켜주는 기능을 수행한다.
- [0034] 상기와 같이 각도 분할에 의하여 바이스가 고정될 수 있는 기능을 담당하는 것이 바이스몸체(10)와 제1블록(20) 사이에 구비된 하강고정축(30)에 의해서이다.
- [0035] 하강고정축(30)이 상하 이동을 하기 위해서는 바이스몸체(10)와 제1블록(20)이 일정 간격을 유지하여야 한다. 그러기 위하여 바이스몸체(10)와 제1블록(20) 사이에는 블록스프링(21)이 위치하게 된다. 이 블록스프링(21)은 제1블록(20)을 제2블록(40) 방향으로 밀어주기 때문에 바이스몸체(10)와 제1블록(20) 사이에는 일정 간격유지 되는 것이다. 제1블록(20)은 블록거치볼트(22)에 의하여 이탈은 되지 않도록 하고 있다.
- [0036] 바이스몸체(10)와 제1블록(20)의 사이에 위치하는 하강고정축(30)은 후면에 고정축가이드(31)가 구비되고, 고정축가이드(31)는 바이스몸체(10)의 하강축가이드(11)에 삽입되어, 하강축 스프링(32)에 의하여 항상 올려지게 된다.
- [0037] 하강고정축(30)의 내부에는 가이드핀(35)이 위치하고, 그 가이드핀(35)은 스프링이탈방지판(33)에 의하여 이탈이 방지된 가이드핀 스프링(34)이 있어 하강고정축(30)의 내부에서 항상 회전판(60)의 가이드홀(63)에 거치 되면서 일정 거리를 이동하게 된다.
- [0038] 그러므로 도 2에서 도시된 것 같이, 하강고정축(30)의 하강빗면가이드(30b)와 블록스프링(21)에 의하여 일정간격을 유지하는 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)가 빗겨 위치하다가, 공작물(100)이 삽입되고, 회전손잡이(53)가 회전하면서 제2블록(40)에 의하여 공작물(100)이 물리면서, 제1블록(20)이 바이스몸체(10) 방향으로 밀착되면서 하강하게 된다.
- [0039] 하강한 하강고정축(30)의 각도고정축(36)은 회전판(60)의 고정축거치대(62)에 삽입되면서, 공작물(100)의 물림, 공정과 동시에 회전판(60) 위의 바이스도 물림, 고정이 되는 것이다.
- [0040] 이는 하나의 동작으로 공작물(100)의 물림과 동시에 바이스의 고정도 유도하면서, 일정 각도가 분할되는 작업을 수행하기 위해서이다.
- [0041] 상기의 실시 예를 좀더 자세히 설명하기 위하여 본 발명의 물림 시 회전을 고정하는 바이스의 작동 상태도인 도 4를 참조로 설명한다.
- [0042] 도 4는 본 발명의 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스 작동상태를 도시한 것이다.
- [0043] 본 4도에서는 본 발명의 작동상태를 도시하기 위한 평면도로 3개의 도로 구성되어 있다. 본 도 상에서 상부에 도시된 그림은 바이스에 공작물(100)이 삽입되어 공작물(100)이 고정된 상태를 도시한 것이고, 중간에 도시된 그림은 공작물(100)이 거치는 되었지만, 고정이 되지않은 상태를 도시한 것이다.
- [0044] 하부의 그림은 회전판의 상태를 부분 절단해 놓은 것을 도시한 것이다.
- [0045] 본 발명의 작동 실시 예를 도 4의 중간에 도시된 그림을 기준으로 설명한다.
- [0046] 바이스에 공작물(100)이 거치 되고, 바이스몸체(10)의 제1블록(20)이 블록스프링(21)에 의하여 일정간격을 두고 떨어져 있는 제1블록의 상태(20A)이다. 이때는 바이스몸체(10)의 거치 된 블록거치볼트(22)는

블록스프링(21)은 제1블록(20)에 의하여 압축되어 있다가 공작물(100)이 풀어짐에 의하여 압축이 해제된 블록스프링(21) 상태(21A)로 유지되면서, 바이스몸체(10)와 제1블록의 상태(20A) 사이에는 공간이 발생하게 된다.

[0047] 바이스몸체(10)와 제1블록의 상태(20A)의 공간에 위치하는 것이 하강고정축(30)이 상승한 상태(30A)이다. 이 하강고정축(30)은 내부에, 가이드핀 스프링(34)에 의하여 하향 방향으로 위치하는 가이드핀(35)이 구비된다. 또한, 하강고정축(30)의 후면에 구비된 고정축가이드(31)가 하강축 스프링(32)에 의하여 올려진 하강축 스프링(32) 상태(32A)가 된다.

[0048] 이때 하강고정축(30)은 올려진 상태(30A)를 유지하더라도 가이드핀 스프링(34)의 확장상태(34A)임으로 가이드핀(35)은 회전판(60)의 가이드홀(63)에 올려진 상태를 유지하지만, 각도고정축(36)은 회전판(60)의 고정축거치대(62)에서 이탈된 상태를 유지하게 된다.

[0049] 이처럼 하강고정축(30)이 상승한 상태(30A)를 유지할 수 있는 것은 고정축가이드(31)가 하강축 스프링(32)에 의하여 올려진 하강축 스프링(32) 상태(32A)를 유지하는 것도 있지만, 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)와 하강고정축(30)의 하강빗면가이드(30b)가 서로 간섭을 주지 않는 위치에 존재하기 때문이다.

[0050] 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)와 하강고정축(30)의 하강빗면가이드(30b)가 서로 간섭을 주지 않는 위치에 존재하게 되는 이유는 회전손잡이(53)가 회전하여, 이동스크루(52)가 뒤로 물러난 상태(52A)로 이때, 공작물(100)은 바이스 사이에 거치 된 상태를 유지하면서, 제2블록(40)과 블록거치대(50)가 바이스의 후면지지대(12) 방향으로 위치한 제2블록(40)의 물러남 상태(40A)와 블록거치대(50)의 물러남 상태(50A)를 유지하고 있기 때문이다.

[0051] 그러나 도 4의 상부 그림에서 보이듯, 이동스크루(52)가 회전하여 후면지지대(12)의 내부에 형성된 암나사를 통과하게 되면, 제2블록(40)과 블록거치대(50)가 제1블록(20) 방향으로 이동하면서, 공작물(100)을 제1블록(20) 방향으로 밀게 된다. 이렇게 밀리는 공작물(100)은 다시 제1블록(20)을 바이스몸체(10) 방향으로 밀게 된다.

[0052] 이렇게 밀린 제1블록(20)은 다시 바이스몸체(10)의 스프링 거치홀(10a)에 거치 된 블록스프링(21)을 압축하게 되면서, 하강고정축(30)의 이동빗면가이드(20b)와 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)가 만나면서, 하강고정축(30)은 회전판(60)의 고정축거치대(62)의 방향으로 이동하게 된다.

[0053] 하강고정축(30)의 하부면에 구비된 각도고정축(36)이 가이드핀(35)의 도움을 받아 회전판(60)의 고정축거치대(62)로 삽입되면서, 바이스는 회전판(60) 위에서 회전을 정지하게 된다.

[0054] 이는 공작물(100)을 가공하는 작업하는 작업자가 바이스의 회전손잡이(53)를 풀어 공작물(100)을 거치한 후, 바이스를 회전시켜 가이드핀(35)에 의하여 일정 각도를 지정한 다음, 바이스의 회전손잡이(53)를 회전하여 공작물(100)을 고정하면서 상기와 같이 회전판(60)의 바이스가 일정각도에서 정지함으로 인하여, 원형의 플랜지와 같은 각도 분할이 필요한 작업에서 손쉽게 가공 위치를 선정할 수 있으면, 각도를 분할하는 인덱스 테이블을 별도로 사용하지 않고, 한 동작으로만 인덱스 테이블의 기능과 같은 작업을 수행할 수 있다.

[0055] 또한, 동작기계를 이용하여 공작물(100)을 가공할 경우 약간의 각도 변경이 발생하여도 일반 바이스를 해제하여 각도를 수정한 후, 바이스를 고정하고 다시 공작물(100)을 치공구를 제공하게 되는 것이다.

[0056] 이와 같이, 상기의 도 1 내지 도 4를 이용하여 설명한 실시 예 좀더 자세히 설명하면 다음과 같다.

[0057] 분할 기능을 구비한 회전판(60)에 구비된 바이스에 있어서, 공작물(100)을 물리기 위하여, 회전손잡이(53)를 회전하면 이동스크루(52)가 회전하면서, 제2블록(40)이 제1블록(20) 방향으로 이동하면서 공작물(100)을 밀고, 그로 인하여 제1블록(20)과 바이스몸체(10) 사이에 구비된 하강고정축(30)이 하강고정축(30)의 하강빗면가이드(30b)와 제1블록(20)의 이동빗면가이드(20b)가 사선으로 만나 하강하면서,

가이드핀(35)이 가이드홀(63)에서 일정 각도를 유지하다가 각도고정축(36)이 회전판(60)의 고정축거치대(62)에 거치 되면서, 공작물(100)의 고정과 더불어 바이스몸체(10)가 같이 정지하는 것을 특징으로 하는 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스와;

[0058] 삭제

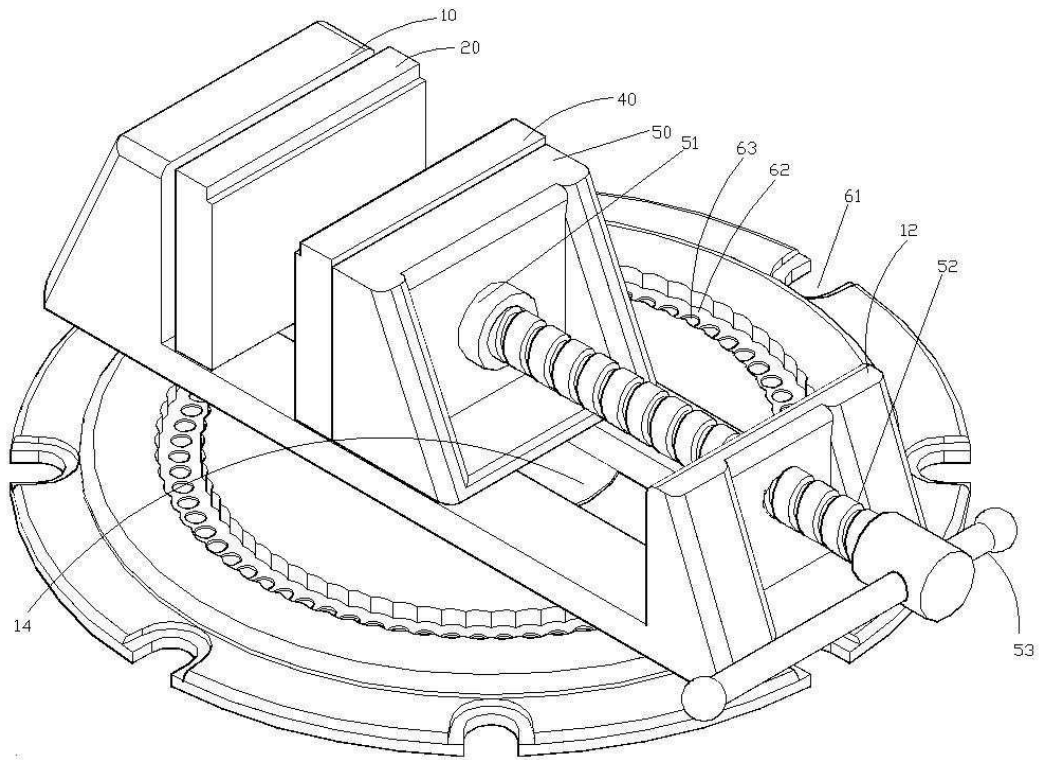
[0059] 또한, 이는 회전판(60)의 일부면에 각도를 분할하는 다수의 가이드홀(63)과 각도고정축(36)이 구비되고, 가이드홀의 위치를 결정하는 가이드핀(35)이 가이드핀 스프링(34)에 의하여 자유롭게 이동하다가, 가이드홀(63)의 상면에 위치한 고정축거치대(62)로 각도고정축(36)이 삽입되면서 각도를 분할하는 회전판(60)을 구비한 것을 특징으로 하는 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스를 제공하게 된다.

도면의 간단한 설명

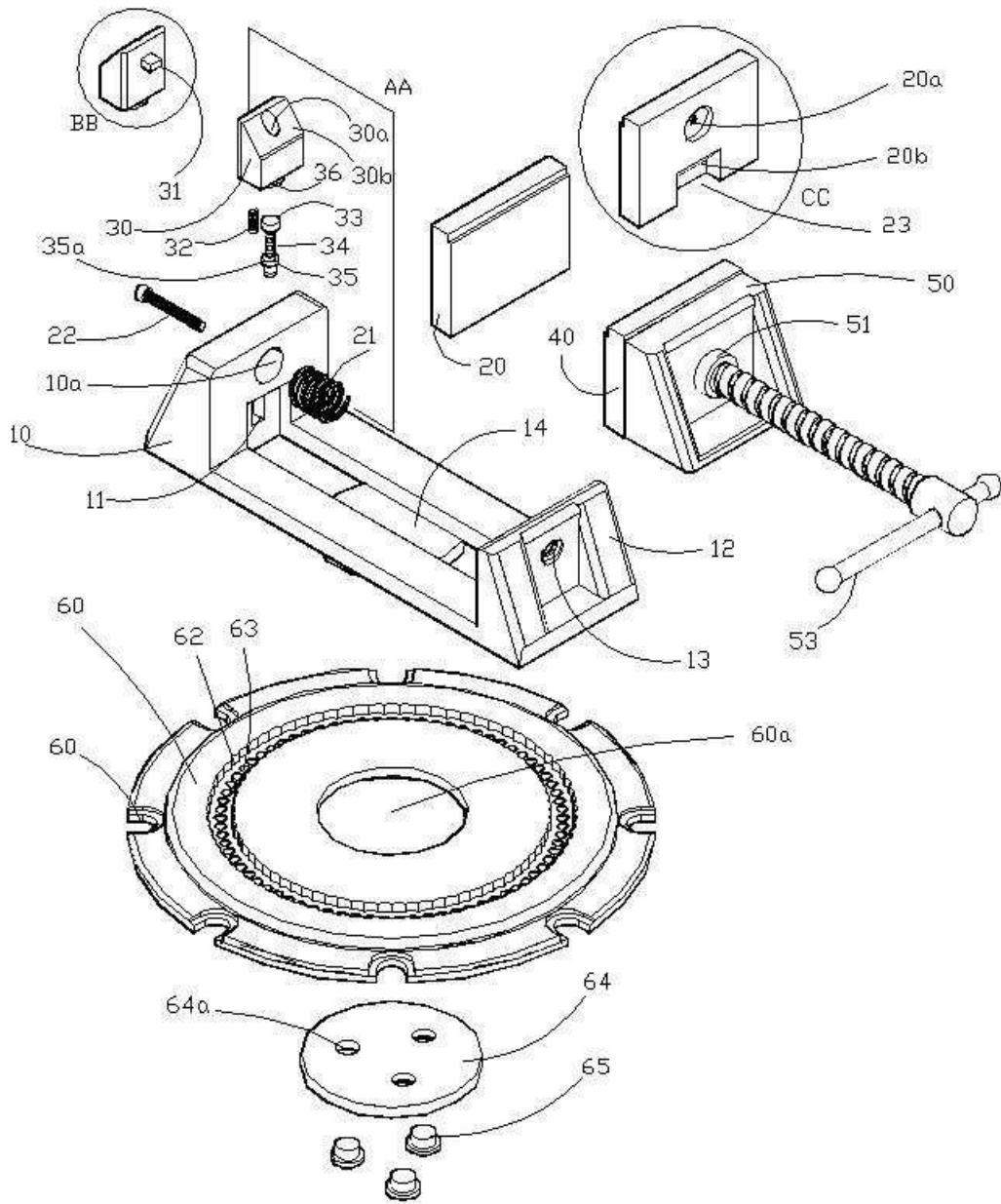
- [0060] 도 1은 본 발명의 전체적인 형상을 도시한 것이다.
- [0061] 도 2는 본 발명의 대표도로 본 발명의 구성을 펼친 것이다.
- [0062] 도 3은 본 발명의 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스를 수직 절단하여 내부를 상태를 도시한 것이다.
- [0063] 도 4는 본 발명의 공작물을 물림 시 회전을 고정하는 바이스 작동상태를 도시한 것이다.
- [0064] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0065] 100: 공작물, AA: 연결라인, BB: 하강고정축 뒷면, CC: 제1블록 뒷면
- [0066] 10: 바이스몸체, 10a: 스프링 거치홀, 11: 하강축가이드, 12: 후면지지대
- [0067] 13: 스크루홀, 14: 바이스 회전축
- [0068] 20: 제1블록, 20a: 거치볼트홀, 20b: 이동빗면가이드
- [0069] 21: 블록스프링, 22: 블록거치볼트
- [0070] 30: 하강고정축, 30a: 가이드핀홀, 30b: 하강빗면가이드
- [0071] 31: 고정축가이드, 32: 하강축 스프링, 33: 스프링이탈방지핀
- [0072] 34: 가이드핀 스프링, 35: 가이드핀, 36: 각도고정축
- [0073] 40: 제2블록
- [0074] 50: 블록거치대, 51: 스크루 거치홀, 52: 이동스크루, 53: 회전손잡이
- [0075] 60: 회전판, 60a: 회전축거치홀, 61: 회전판고정홀, 62: 고정축거치대
- [0076] 63: 가이드홀, 64: 바이스회전축 이탈방지판
- [0077] 64a: 고정볼트홀, 65: 이탈방지볼트

도면

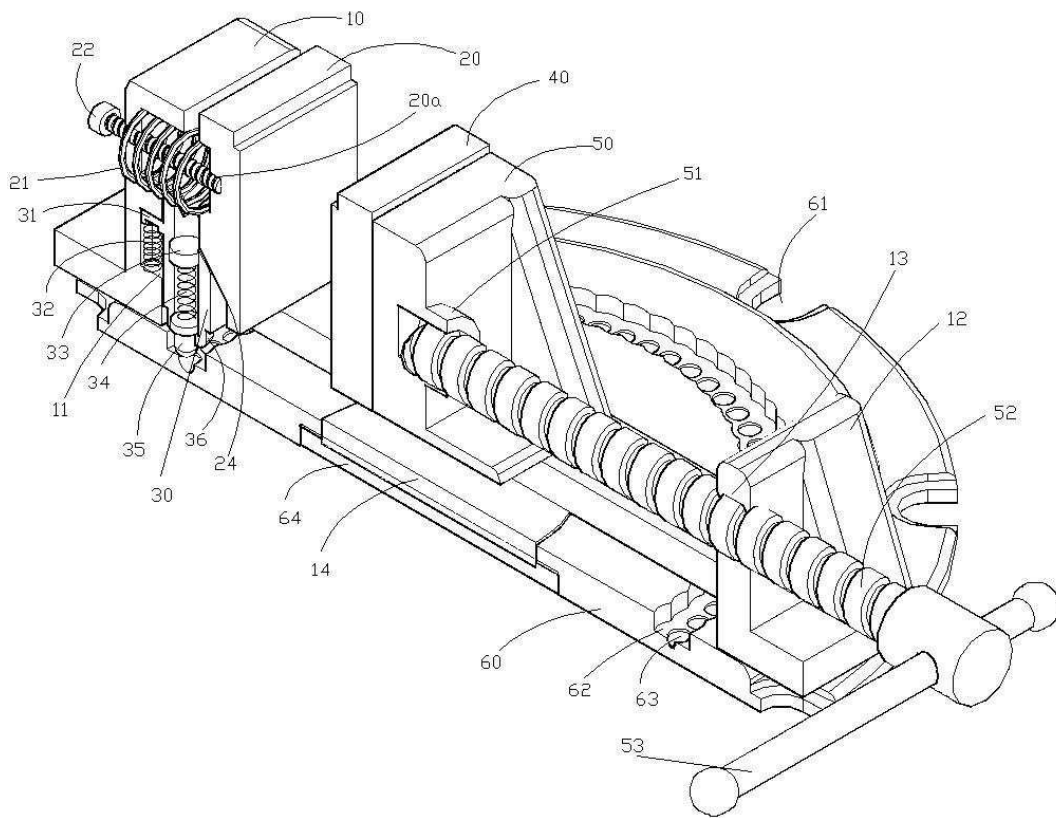
도면1



도면2



도면3



도면4

