



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년10월25일
 (11) 등록번호 10-1912066
 (24) 등록일자 2018년10월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B23Q 16/02 (2006.01) B23Q 1/46 (2006.01)
 B23Q 11/08 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 B23Q 16/025 (2013.01)
 B23Q 1/46 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2018-0038080
 (22) 출원일자 2018년04월02일
 심사청구일자 2018년04월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2011528996 A*
 JP2003117746 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 신일
 충청북도 진천군 광혜원면 용소2길 46
강주효
 경상남도 창원시 의창구 삼동로 121 (대원동,대원파크빌아파트)102동105호
 (72) 발명자
노원민
 경상남도 창원시 진해구 안창북로 39 풍림아파트 103-1502
김홍만
 경상남도 창원시 성산구 가음정로 59, 104-901(가음동, 창원 센텀 푸르지오)
강주효
 경상남도 창원시 의창구 삼동로 121 (대원동,대원파크빌아파트)102동105호
 (74) 대리인
특허법인다인

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 허준

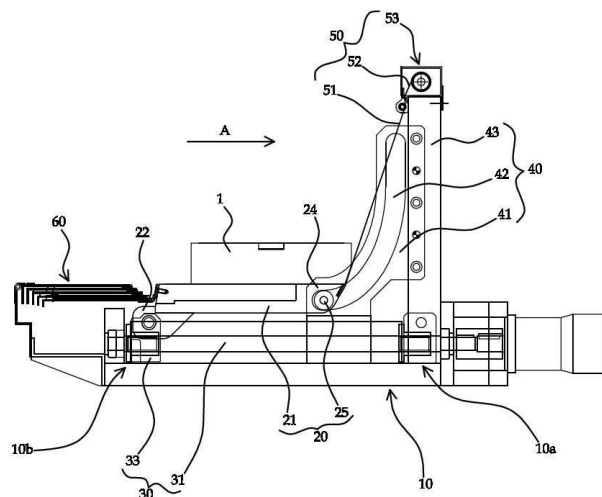
(54) 발명의 명칭 **틸팅 베드**

(57) 요약

본 발명은 틸팅 베드에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 각도분할용 치구를 장착하여 상기 치구의 각도를 다양하게 조절할 수 있는 틸팅 베드에 대한 것이다.

본 발명에 따른 틸팅 베드는 베이스프레임과, 받침수단과, 이동수단과, 가이드수단을 포함한다. 상기 받침수단은 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



받침대를 구비하며, 상기 베이스프레임에 슬라이딩할 수 있게 장착된다. 상기 받침대는 치구가 거치된다. 상기 이동수단은 상기 받침대의 일단을 상기 베이스프레임을 따라 수평으로 이동시키며, 상기 받침대의 일단이 회동할 수 있게 장착된다. 상기 가이드수단은 가이드프레임을 구비하며, 상기 베이스프레임에 장착된다. 상기 가이드프레임은 상기 받침대가 수평으로 이동하면 상기 받침대가 상기 일단을 중심으로 회동하도록 상기 받침대의 타단을 안내한다.

본 발명에 의하면, 치구를 장착한 톨링 베드는 치구를 여러 각도로 조절할 수 있다. 그래서 공작물을 다양한 각도로 위치시켜 가공할 수 있으므로 공작물의 가공범위가 넓어진다.

또한, 본 발명에 의하면, 제1커버부 및 제2커버부를 포함하는 톨링 베드를 제공함으로써, 치구에서 낙하하는 칩으로부터 베이스프레임을 보호할 수 있다. 그래서 칩이 베이스프레임에 떨어지는 것을 방지할 수 있으므로 공작물의 가공작업을 하더라도 톨링 베드의 동작을 원활히 할 수 있다.

(52) CPC특허분류

B23Q 11/08 (2013.01)

B23Q 2716/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

베이스프레임과,

치구가 거치되는 받침대를 구비하며, 상기 베이스프레임에 슬라이딩할 수 있게 장착되는 받침수단과,

상기 받침대의 일단을 상기 베이스프레임을 따라 수평으로 이동시키며, 상기 받침대의 일단이 회동할 수 있게 장착되는 이동수단과,

상기 받침대가 수평으로 이동하면 상기 받침대가 상기 일단을 중심으로 회동하도록 상기 받침대의 타단을 안내하는 가이드프레임과, 상기 가이드프레임을 지지할 수 있게 상기 베이스프레임에 장착된 지지대를 구비하는 가이드수단과,

상기 치구에서 낙하하는 칩으로부터 상기 받침대의 일측면에 위치한 베이스프레임을 보호할 수 있도록 일단은 상기 받침대의 타단에 결합되고 상기 받침대의 일측면에 위치한 베이스프레임을 덮을 수 있는 유연한 커버와, 상기 받침대의 이동에 따라 상기 커버의 타단을 감았다 풀었다 할 수 있게 상기 지지대의 일단에 장착된 롤부를 구비하는 제1커버부와,

상기 치구에서 낙하하는 칩으로부터 상기 받침대의 타측면에 위치한 베이스프레임을 보호할 수 있도록 상기 받침대의 이동에 따라 신축하여 상기 받침대의 타측면에 위치한 베이스프레임을 덮을 수 있는 제2커버부를 포함하는 것을 특징으로 하는 틸팅 베드.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 받침수단은 상기 받침대의 타단이 상기 가이드프레임을 따라 슬라이딩할 수 있게 상기 받침대의 타단의 양측에 장착된 롤러를 더 구비하며,

상기 가이드프레임은 상기 받침대가 상기 일단을 중심으로 수직으로까지 회동할 수 있도록 상기 롤러가 삽입되어 안내되는 가이드홈이 형성되며, 한 쌍이 일정 간격 이격하여 상기 베이스프레임에 장착되는 것을 특징으로 하는 틸팅 베드.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 이동수단은

상기 받침대의 일단에서 타단을 향해 상기 베이스프레임에 회전할 수 있게 장착된 스크류바와,

상기 받침대의 일단에 회동할 수 있게 결합되며, 상기 스크류바가 회전하면 상기 스크류바를 따라 전후로 슬라이딩할 수 있게 나사결합된 이동블럭을 구비하는 것을 특징으로 하는 틸팅 베드.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 틸팅 베드에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 각도분할용 치구를 장착하여 상기 치구의 각도를 다양

하게 조절할 수 있는 틸팅 베드에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 각도분할용 치구는 공작기계에 장착되어 공작기계에서 가공물을 여러 각도면에서 가공할 수 있도록 해주는 장치다. 등록특허 제10-1279699호 및 등록특허 제10-1448378호는 회전각도를 정확하게 조절할 수 있는 각도분할용 치구가 개시되어 있다.

[0003] 종래에는 이러한 치구가 공작기계나 또는 공개특허 특2003-0077236호와 같이 베드 구조물에 장착되어 공작물을 가공하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 특2003-0077236호(공개일 2003.10.01)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 종래의 경우 치구가 장착되는 베드 구조물은 치구를 고정시키므로 치구의 각도를 조절하지 못하였다. 따라서 공작물을 파지하는 치구가 고정되므로 다양한 각도에서 공작물을 가공하지 못하여 가공할 수 있는 공작물의 종류가 한정된다는 문제점이 있었다.

[0006] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것이다. 본 발명은 치구를 장착하여 치구의 각도를 다양하게 조절할 수 있는 틸팅 베드를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 틸팅 베드는 베이스프레임과, 받침수단과, 이동수단과, 가이드수단을 포함한다. 상기 받침수단은 받침대를 구비하며, 상기 베이스프레임에 슬라이딩할 수 있게 장착된다. 상기 받침대는 치구가 거치된다. 상기 이동수단은 상기 받침대의 일단을 상기 베이스프레임을 따라 수평으로 이동시키며, 상기 받침대의 일단이 회동할 수 있게 장착된다. 상기 가이드수단은 가이드프레임을 구비하며, 상기 베이스프레임에 장착된다. 상기 가이드프레임은 상기 받침대가 수평으로 이동하면 상기 받침대가 상기 일단을 중심으로 회동하도록 상기 받침대의 타단을 안내한다.

[0008] 또한, 상기의 틸팅 베드에 있어서, 제1커버부와 제2커버부를 더 포함하는 것이 바람직하다. 상기 제1커버부는 상기 치구에서 낙하하는 칩으로부터 상기 받침대의 일측면에 위치한 베이스프레임을 보호할 수 있도록 상기 받침대의 이동에 따라 신축하여 상기 받침대의 일측면에 위치한 베이스프레임을 덮을 수 있다. 상기 제2커버부는 상기 치구에서 낙하하는 칩으로부터 상기 받침대의 타측면에 위치한 베이스프레임을 보호할 수 있도록 상기 받침대의 이동에 따라 신축하여 상기 받침대의 타측면에 위치한 베이스프레임을 덮을 수 있다.

[0009] 또한, 상기의 틸팅 베드에 있어서, 상기 받침수단은 롤러를 더 구비하는 것이 바람직하며, 상기 가이드프레임은 가이드홈이 형성되며, 한 쌍이 일정 간격 이격하여 상기 베이스프레임에 장착되는 것이 바람직하다. 상기 롤러는 상기 받침대의 타단이 상기 가이드프레임을 따라 슬라이딩할 수 있게 상기 받침대의 타단의 양측에 장착된다. 상기 가이드홈은 상기 받침대가 상기 일단을 중심으로 수직으로까지 회동할 수 있도록 상기 롤러가 삽입되어 안내된다.

[0010] 또한, 상기의 틸팅 베드에 있어서, 상기 이동수단은 스크류바와 이동블럭을 구비하는 것이 바람직하다. 상기 스크류바는 상기 받침대의 일단에서 타단을 향해 상기 베이스프레임에 회전할 수 있게 장착된다. 상기 이동블럭은 상기 받침대의 일단에 회동할 수 있게 결합되며, 상기 스크류바가 회전하면 상기 스크류바를 따라 진후로 슬라이딩할 수 있게 나사결합된다.

[0011] 또한, 상기의 틸팅 베드에 있어서, 상기 가이드수단은 지지대를 더 구비하는 것이 바람직하며, 제1커버부는 커버와 롤부를 구비하는 것이 바람직하다. 상기 지지대는 상기 가이드프레임을 지지할 수 있게 상기 베이스프레임

에 장착된다. 상기 커버는 일단은 상기 받침대의 타단에 결합되고 상기 받침대의 일측면에 위치한 베이스프레임을 덮을 수 있게 유연하다. 상기 롤부는 상기 받침대의 이동에 따라 상기 커버의 타단을 감았다 풀었다 할 수 있게 상기 지지대의 일단에 장착된다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 의하면, 치구를 장착한 틸팅 베드는 치구를 여러 각도로 조절할 수 있다. 그래서 공작물을 다양한 각도로 위치시켜 가공할 수 있으므로 공작물의 가공범위가 넓어진다.

[0013] 또한, 본 발명에 의하면, 제1커버부 및 제2커버부를 포함하는 틸팅 베드를 제공함으로써, 치구에서 낙하하는 칩으로부터 베이스프레임을 보호할 수 있다. 그래서 칩이 베이스프레임에 떨어지는 것을 방지할 수 있으므로 공작물의 가공작업을 하더라도 틸팅 베드의 동작을 원활히 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 틸팅 베드의 일 실시예의 정면도,

도 2는 도 1에 도시된 실시예의 동작도,

도 3는 도 1에 도시된 실시예의 평면도,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명에 따른 틸팅 베드의 일 실시예를 설명한다.

[0016] 본 발명에 따른 틸팅 베드는 베이스프레임(10)과, 받침수단(20)과, 이동수단(30)과, 가이드수단(40)과 제1커버부(50) 및 제2커버부(60)를 포함한다.

[0017] 받침수단(20)은 치구(1)를 거치하며, 베이스프레임(10)에 슬라이딩할 수 있게 장착된다. 이를 위하여 받침수단(20)은 받침대(21)와 롤러(25)를 구비한다.

[0018] 받침대(21)는 상부에 치구(1)가 거치된다.

[0019] 롤러(25)는 받침대(21)의 타단(24)의 양측에 장착된다.

[0020] 이동수단(30)은 받침대(21)의 일단(22)을 베이스프레임(10)을 따라 수평으로 이동시키는 역할을 한다. 이를 위하여 이동수단(30)은 스크류바(31)와 이동블럭(33)을 구비한다.

[0021] 스크류바(31)는 받침대(21)의 일단(22)에서 타단(24)을 향해 베이스프레임(10)에 회전할 수 있게 장착된다.

[0022] 이동블럭(33)은 받침대(21)의 일단(22)에 회동할 수 있게 결합되며, 스크류바(31)가 회전하면 스크류바(31)를 따라 전후로 슬라이딩할 수 있게 스크류결합된다. 그래서 스크류바(31)가 회전하면 이동블럭(33)에 의하여 받침대(21)의 일단(22)은 베이스프레임(10)을 따라 전후진 한다.

[0023] 가이드수단(40)은 베이스프레임(10)에 장착되어 받침대(21)가 수평으로 이동하면 받침대(21)가 일단(22)을 중심으로 회동하도록 받침대(21)의 타단(24)을 안내하는 역할을 한다. 이를 위하여 가이드수단(40)은 가이드프레임(41)과 지지대(43)를 구비한다.

[0024] 가이드프레임(41)은 롤러(25)가 삽입되어 받침대(21)가 일단(22)을 중심으로 수직으로까지 회동할 수 있도록 받침대(21)의 타단(24)을 안내하는 가이드홈(42)이 형성되며, 한 쌍이 일정 간격 이격하여 베이스프레임(10)에 장착된다.

[0025] 지지대(43)는 가이드프레임(41)을 지지할 수 있게 베이스프레임(10)에 장착된다.

[0026] 제1커버부(50)는 치구(1)에서 낙하하는 칩으로부터 받침대(21)의 일측면에 위치한 베이스프레임(10a)을 보호하는 역할을 한다. 즉, 제1커버부(50)는 치구(1)에서 받침대(21)의 타단(24) 방향으로 낙하하는 칩으로부터 베이스프레임(10)을 보호한다. 치구(1)에 공작물을 물린 후 작업을 하면 칩이 낙하한다. 낙하한 칩이 베이스프레임(10)으로 떨어지면 베이스프레임(10)에 걸려서 받침대(21)의 이동이 어렵게 될 수 있기 때문에 이를 방지하기 위함이다.

[0027] 이를 위하여 제1커버부(50)는 받침대(21)의 이동에 따라 신축하여 받침대(21)의 일측면에 위치한 베이스프레임(10a)을 덮을 수 있도록 커버(51)와 롤부(53)를 구비한다. 커버(51)는 일단이 받침대(21)의 타단(24)에 결합되

고, 받침대(21)의 일측면에 위치한 베이스프레임(10a)을 덮을 수 있게 유연한 재질로 형성된다. 롤부(53)는 받침대(21)의 이동에 따라 커버(51)의 타단(52)을 감았다 풀었다 할 수 있게 지지대(43)의 일단에 장착된다. 그래서 받침대(21)가 베이스프레임(10)과 수평상태일 때에는 롤부(53)에서 커버(51)의 타단(52)이 풀어져 커버(51)가 펼쳐진다. 그러면 치구(1)에서 칩이 떨어지더라도 커버(51)가 받침대(21)의 일측면에 위치한 베이스프레임(10a)을 덮어서 베이스프레임(10)을 보호해준다.

[0028] 제2커버부(60)는 치구(1)에서 낙하하는 칩으로부터 받침대(21)의 타측면에 위치한 베이스프레임(10b)을 보호하는 역할을 한다. 즉, 제2커버부(60)는 치구(1)에서 받침대(21)의 일단(22) 방향으로 낙하하는 칩으로부터 베이스프레임(10)을 보호한다. 칩이 베이스프레임(10)으로 떨어지면 칩이 베이스프레임(10)에 걸려서 받침대(21)가 이동하는 것을 방해하기 때문이다. 이를 위하여 제2커버부(60)는 받침대(21)의 이동에 따라 신축하여 받침대(21)의 타측면에 위치한 베이스프레임(10b)을 덮을 수 있도록 텔레스코프 실린더처럼 다단으로 형성되어 길이가 신축될 수 있다. 제2커버부(60)는 일단은 받침대(21)의 일단(22)에 결합되고 타단은 베이스프레임(10)에 결합된다. 그래서 제2커버부(60)는 받침대(21)가 베이스프레임(10)과 수평상태일 때에는 수축되어 접혀있다가 받침대(21)가 가이드수단(40)을 향해 화살표A방향으로 전진하면 신장된다. 그러면 제2커버부(60)가 받침대(21)의 타측면에 위치한 베이스프레임(10)을 덮어서 베이스프레임(10)을 보호해준다. 이때, 신장되어 펼쳐져 있던 제1커버부(50)는 수축되어 커버(51)의 타단(52)이 롤부(53)에 감기게된다.

[0029] 본 실시예의 경우, 받침대(21)에 치구(1)가 고정된다. 그리고 모터 등으로 스크류바(31)를 회전시키면 이동블럭(33)이 가이드수단(40)을 향해 화살표A방향으로 이동한다. 그러면 받침대(21)의 타단(24)이 가이드홈(42)을 따라 슬라이딩하여 받침대(21)가 일단(22)을 중심으로 회동한다. 그래서 치구(1)를 원하는 각도만큼 기울일 수 있다. 즉, 치구(1)에 물리는 공작물의 종류에 따라 치구(1)를 원하는 각도만큼 기울여서 작업이 가능하다. 이때 치구(1)에 공작물을 물린 후 작업 시 칩이 떨어지더라도 제1커버부(50)가 받침대(21)의 일측면에 위치한 베이스프레임(10a)을 보호하고, 제2커버부(60)가 받침대(21)의 타측면에 위치한 베이스프레임(10b)을 보호하므로 칩이 베이스프레임(10)에 떨어지는 것을 방지할 수 있다. 그래서 공작물의 가공작업을 하더라도 본 실시예의 텀팅 베드의 동작을 원활히 할 수 있다.

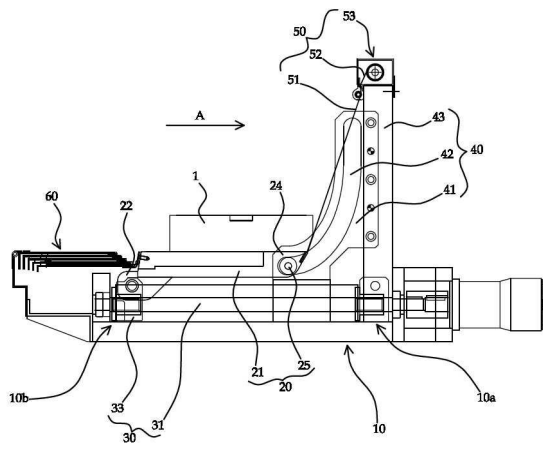
[0030] 반면, 종래의 경우에는 치구가 장착되는 베드 구조물이 치구를 고정시키므로 치구의 각도를 조절하지 못하였다. 그래서 다양한 각도에서 공작물을 가공하지 못하여 가공할 수 있는 공작물의 종류가 한정된다는 문제점이 있었다. 그러나 본 실시예에 의하면 치구(1)를 원하는 각도로 조절하여 작업을 할 수 있으므로 공작물의 가공범위를 넓힐 수 있다.

부호의 설명

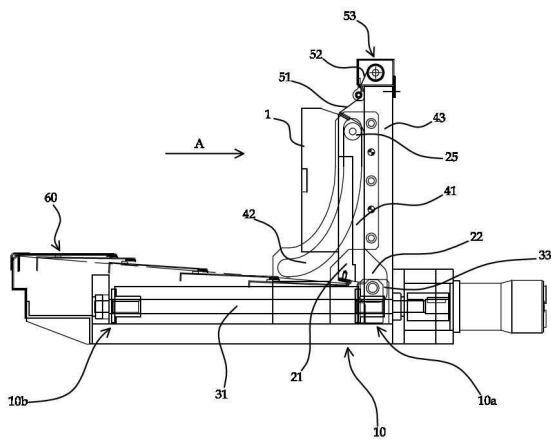
- [0031]
- | | |
|------------|-------------|
| 1 : 치구 | 10 : 베이스프레임 |
| 20 : 받침수단 | 21 : 받침대 |
| 22 : 일단 | 24 : 타단 |
| 25 : 롤러 | 30 : 이동수단 |
| 31 : 스크류바 | 33 : 이동블럭 |
| 40 : 가이드수단 | 41 : 가이드프레임 |
| 42 : 가이드홈 | 43 : 지지대 |
| 50 : 제1커버부 | 51 : 커버 |
| 53 : 롤부 | 60 : 제2커버부 |

도면

도면1



도면2



도면3

