(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월18일
(11) 등록번호 10-2731417
(24) 등록일자 2024년11월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23Q 3/06 (2006.01) *B23Q 3/10* (2006.01)
B24B 41/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B23Q 3/062 (2013.01)
B23Q 3/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0061590
(22) 출원일자 2024년05월10일
심사청구일자 2024년05월10일
(56) 선행기술조사문헌
JP07023149 Y2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 케이시앤피
광주광역시 광산구 평동산단로143번길 32 (월전동)
(72) 발명자
김영직
전라남도 함평군 대동면 외덕길 11
(74) 대리인
전현철

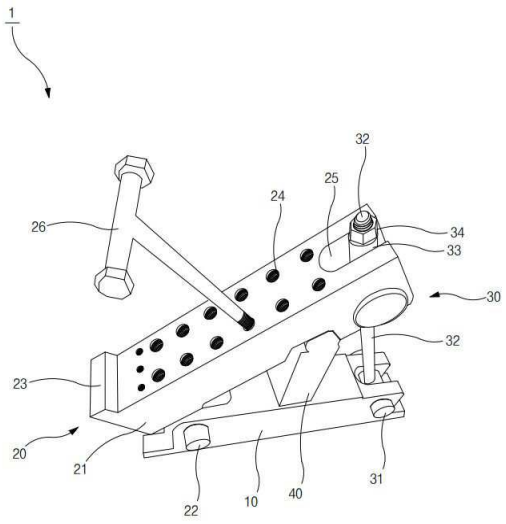
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 박환수

(54) 발명의 명칭 **공작물 각도 세팅 지그장치**

(57) 요 약

공작물 각도 세팅 지그장치가 개시된다. 본 발명의 공작물 각도 세팅 지그장치는, 지그 베이스; 지그 베이스에 일측부가 회동되게 결합되며 공작물이 탈착 결합되는 공작물 지지부; 일측부는 지그 베이스의 타측부에 결합되며 타측부는 공작물 지지부에 탈착 결합되어 공작물 지지부의 세팅된 경사를 유지하는 각도 유지부; 및 지그 베이스에 마련되어 공작물 지지부를 지지하는 지지 포스트를 포함한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B24B 41/06 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

지그 베이스;

상기 지그 베이스에 일측부가 회동되게 결합되며 공작물이 탈착 결합되는 공작물 지지부;

일측부는 상기 지그 베이스의 타측부에 결합되며 타측부는 상기 공작물 지지부에 탈착 결합되어 상기 공작물 지지부의 세팅된 경사를 유지하는 각도 유지부; 및

상기 지그 베이스에 마련되어 상기 공작물 지지부를 지지하는 지지 포스트를 포함하고,

상기 공작물 지지부는,

상기 지그 베이스에 일측부가 회동되게 결합되며 상면부에 상기 공작물이 탈착 결합되는 지지 바디;

상기 지지 바디를 상기 지그 베이스에 회동되게 결합하는 제1 지지축;

상기 지지 바디의 일측부에 마련되어 상기 공작물을 지지하는 지지턱;

상기 지지 바디의 상면부에 마련되는 복수의 공작물 결합홈; 및

상기 지지 바디의 타측부에 마련되며 상기 각도 유지부의 상측부가 결합되는 지지 절개홈을 포함하고,

상기 각도 유지부는,

상기 지지 바디의 타측부에 결합되는 제2 지지축;

하측부는 상기 제2 지지축에 마련되고 상단부는 상기 지지 절개홈을 관통하는 스토퍼 포스트;

상기 스토퍼 포스트의 상부에 삽입 결합되어 상기 스토퍼 포스트를 지지하는 가압바; 및

상기 가압바의 상부로 돌출된 상기 스토퍼 포스트의 영역에 탈착 결합되어 상기 가압바를 가압하는 스토퍼 너트를 포함하고,

상기 지그 베이스의 상부에 결합되어 상기 지지 포스트를 지지하는 포스트 지지부를 더 포함하고,

상기 포스트 지지부는,

상기 지그 베이스의 상면부에 결합되는 베이스 바디 및 상기 베이스 바디의 상면부에 상부 방향으로 돌출되게 마련되는 돌출 바디가 구비된 본체;

상기 돌출 바디에 회전되게 결합되는 회전 지지부;

상기 회전 지지부에 이동되게 결합되어 상기 지지 포스트의 높이를 조절하는 제1 높이 조절부;

상기 제1 높이 조절부에 높이 조절되게 결합되며 상기 지지 포스트가 결합되는 제2 높이 조절부; 및

일측부는 상기 베이스 바디에 지지되고 타측부는 상기 회전 지지부의 저면부를 지지하는 탄성 지지부를 포함하고,

상기 회전 지지부는,

상기 베이스 바디의 상부에 이격 배치되는 회전 지지 베이스;

상기 회전 지지 베이스의 하부에 마련되며 상기 돌출 바디에 회전되게 결합되는 지지볼;

상기 돌출 바디에 결합되어 상기 지지볼을 상기 돌출 바디에 고정하는 볼 고정부재; 및

상기 회전 지지 베이스의 상면부에 마련되는 가이드 레일을 포함하고,

상기 제1 높이 조절부는,

상기 가이드 레일에 지지되어 이동되는 제1 높이 조절 바디;

상기 제1 높이 조절 바디의 상면부에 마련되는 제1 높이 조절 포스트;

상기 제1 높이 조절 포스트와 이격되도록 상기 제1 높이 조절 바디의 상면부에 마련되는 제2 높이 조절 포스트;

상기 제1 높이 조절 포스트와 상기 제2 높이 조절 포스트에 슬라이딩 승강되도록 각각 결합되는 연결 바디;

상기 연결 바디를 상기 제1 높이 조절 포스트와 상기 제2 높이 조절 포스트에 탈착 결합시키는 체결 부재; 및

상기 연결 바디에 마련되며 상기 제2 높이 조절부가 탈착 결합되는 결합 포스트를 포함하고,

상기 제2 높이 조절부는,

상기 결합 포스트에 결합되는 제2 높이 조절 바디; 및

상기 제2 높이 조절 바디의 상부에 마련되며 상기 지지 포스트가 탈착 결합되는 베이스 플레이트를 포함하는 공작물 각도 세팅 지그장치.

청구항 2

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 지그장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 평면 가공 공작물의 경사진 영역에 대응되게 각도 조정되어 평면 가공 공작물을 연마 효율을 높일 수 있으며 안정적으로 작업 할 수 있는 공작물 각도 세팅 지그장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 각종의 연삭가공기계는 탭, 드릴, 엔드밀, 밀링 커터와 같은 연삭공구를 이용하여 금속 등으로 된 피가공물을 절삭, 연삭 또는 선삭하는 작업을 수행한다.

[0003] 평면 연삭장치는 피가공물의 평면을 연삭하는 기계로서, 기본적으로 지면에 지지되는 베이스 구조물 상부에 피가공물의 위치를 이동시키는 위치 조정이 가능한 평판 형상의 이송테이블이 구비되고, 이송테이블 상부에 피가공물을 고정시키기 위한 지그(스테이션 지그)가 설치되며, 피가공물 상부에 연삭 가공을 위한 엔드밀 등의 연삭공구가 설치된다.

[0004] 지그는 치공구의 한 종류로서, 공작물의 위치결정과 공작물을 고정, 지지 및 파지하는 생산용 특수 공구이다.

[0005] 한편 가공 대상물을 평면 가공 시 가공 대상물의 가공 영역이 경사지게 마련된 경우 가공이 어렵고, 가공하더라도 가공이 제대로 이루어지지 않으므로 이에 대한 개선책이 요구된다.

[0006] 특히 가공 대상물의 경사진 영역을 무리하게 가공하려고 하는 경우 사고의 위험도 있으므로 이에 대한 개선책이 요구된다.

[0007] 전술한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래 기술을 의미하는 것은 아니다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2024-0054739호(이분규) 2024. 04. 26.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 평면 가공 공작물의 경사진 영역에 대응되게 각도 조정되어 평면 가공 공작물을 연마 효율을 높일 수 있으며 안정적으로 작업 할 수 있는 공작물 각도 세팅 지그장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 지그 베이스; 상기 지그 베이스에 일측부가 회동되게 결합되며 공작물이 탈착 결합되는 공작물 지지부; 일측부는 상기 지그 베이스의 타측부에 결합되며 타측부는 상기 공작물 지지부에 탈착 결합되어 상기 공작물 지지부의 세팅된 경사를 유지하는 각도 유지부; 및 상기 지그 베이스에 마련되어 상기 공작물 지지부를 지지하는 지지 포스트를 포함하는 공작물 각도 세팅 지그장치가 제공될 수 있다.

[0011] 상기 공작물 지지부는, 상기 지그 베이스에 일측부가 회동되게 결합되며 상면부에 상기 공작물이 탈착 결합되는 지지 바디; 상기 지지 바디를 상기 지그 베이스에 회동되게 결합하는 제1 지지축; 상기 지지 바디의 일측부에 마련되어 상기 공작물을 지지하는 지지턱; 상기 지지 바디의 상면부에 마련되는 복수의 공작물 결합홈; 및 상기 지지 바디의 타측부에 마련되며 상기 각도 유지부의 상측부가 결합되는 지지 절개홈을 포함하고, 상기 각도 유지부는, 상기 지지 바디의 타측부에 결합되는 제2 지지축; 하측부는 상기 제2 지지축에 마련되고 상단부는 상기 지지 절개홈을 관통하는 스토퍼 포스트; 상기 스토퍼 포스트의 상부에 삽입 결합되어 상기 스토퍼 포스트를 지지하는 가압바; 및 상기 가압바의 상부로 돌출된 상기 스토퍼 포스트의 영역에 탈착 결합되어 상기 가압바를 가압하는 스토퍼 너트를 포함하고, 상기 지그 베이스의 상부에 결합되어 상기 지지 포스트를 지지하는 포스트 지지부를 더 포함하고, 상기 포스트 지지부는, 상기 지그 베이스의 상면부에 결합되는 베이스 바디 및 상기 베이스 바디의 상면부에 상부 방향으로 돌출되게 마련되는 돌출 바디가 구비된 본체; 상기 돌출 바디에 회전되게 결합되는 회전 지지부; 상기 회전 지지부에 이동되게 결합되어 상기 지지 포스트의 높이를 조절하는 제1 높이 조절부; 상기 제1 높이 조절부에 높이 조절되게 결합되며 상기 지지 포스트가 결합되는 제2 높이 조절부; 및 일측부는 상기 베이스 바디에 지지되고 타측부는 상기 회전 지지부의 저면부를 지지하는 탄성 지지부를 포함하고, 상기 회전 지지부는, 상기 베이스 바디의 상부에 이격 배치되는 회전 지지 베이스; 상기 회전 지지 베이스의 하부에 마련되며 상기 돌출 바디에 회전되게 결합되는 지지볼; 상기 돌출 바디에 결합되어 상기 지지볼을 상기 돌출 바디에 고정하는 볼 고정부재; 및 상기 회전 지지 베이스의 상면부에 마련되는 가이드 레일을 포함하고, 상기 제1 높이 조절부는, 상기 회전 가이드 레일에 지지되어 이동되는 제1 높이 조절 바디; 상기 제1 높이 조절 바디의 상면부에 마련되는 제1 높이 조절 포스트; 상기 제1 높이 조절 포스트와 이격되도록 상기 제1 높이 조절 바디의 상면부에 마련되는 제2 높이 조절 포스트; 상기 제1 높이 조절 포스트와 상기 제2 높이 조절 포스트에 슬라이딩 승강되도록 각각 결합되는 연결 바디; 상기 연결 바디를 상기 제1 높이 조절 포스트와 상기 제2 높이 조절 포스트에 탈착 결합시키는 체결 부재; 및 상기 연결 바디에 마련되며 상기 제2 높이 조절부가 탈착 결합되는 결합 포스트를 포함하고, 상기 제2 높이 조절부는, 상기 결합 포스트에 결합되는 제2 높이 조절 바디; 및 상기 제2 높이 조절 바디의 상부에 마련되며 상기 지지 포스트가 탈착 결합되는 베이스 플레이트를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 실시예들은, 평면 가공 공작물의 경사진 영역에 대응되게 각도 조정되어 평면 가공 공작물을 연마 효율을 높일 수 있으며 안정적으로 작업 할 수 있다.

[0013] 또한 공작물 지지부의 각도 조절된 높이에 대응되게 지지 포스트를 효율적으로 조정하여 작업 효율을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 공작물 각도 세팅 지그장치를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 2는 도 1의 개략적인 측면도이다.

도 3은 도 2에 도시된 지지 포스트를 지지하는 포스트 지지부가 더 마련된 것을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 4는 도 3에 도시된 지지 포스트와 포스트 지지부를 확대 도시한 도면이다.

도 5는 도 4에 도시된 포스트 지지부의 작동도로써 제1 높이 조절부와 제2 높이 조절부가 상승된 것을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 6은 본 실시 예의 작동도로써 제1 높이 조절부가 우측 방향으로 이동된 것을 개략적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 공작물 각도 세팅 지그장치를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 2는 도 1의 개략적인 측면도이고, 도 3은 도 2에 도시된 지지 포스트를 지지하는 포스트 지지부가 더 마련된 것을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0018] 또한 도 4는 도 3에 도시된 지지 포스트와 포스트 지지부를 확대 도시한 도면이고, 도 5는 도 4에 도시된 포스트 지지부의 작동도로써 제1 높이 조절부와 제2 높이 조절부가 상승된 것을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 6은 본 실시 예의 작동도로써 제1 높이 조절부가 우측 방향으로 이동된 것을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0019] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 공작물 각도 세팅 지그장치(1)는, 지그 베이스(10)와, 지그 베이스(10)에 일측부가 회동되게 결합되며 공작물이 탈착 결합되는 공작물 지지부(20)와, 일측부는 지그 베이스(10)의 타측부에 결합되며 타측부는 공작물 지지부(20)에 탈착 결합되어 공작물 지지부(20)의 세팅된 경사를 유지하는 각도 유지부(30)와, 지그 베이스(10)에 마련되어 공작물 지지부(20)를 지지하는 지지 포스트(50)와, 지그 베이스(10)의 상부에 결합되어 지지 포스트(50)를 지지하는 포스트 지지부(50)를 구비한다.

[0020] 지그 베이스(10)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 양단부에 납작한 플랜지가 마련된 직육면체 형상을 가질 수 있다.

[0021] 공작물 지지부(20)는, 연마 대상인 공작물이 탈착 결합되며 공작물을 안정적으로 지지할 수 있다.

[0022] 본 실시 예에서 공작물 지지부(20)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 지그 베이스(10)에 일측부가 회동되게 결합되며 상면부에 공작물이 탈착 결합되는 지지 바디(21)와, 지지 바디(21)를 지그 베이스(10)에 회동되게 결합하는 제1 지지축(22)과, 지지 바디(21)의 일측부에 마련되어 공작물을 지지하는 지지턱(23)과, 지지 바디(21)의 상면부에 마련되는 복수의 공작물 결합홈(24)과, 지지 바디(21)의 타측부에 마련되며 각도 유지부(30)의 상측부가 결합되는 지지 절개홈(25)과, 공작물 결합홈(24)에 나사 결합되어 지지 바디(21)를 들어올릴 때 손잡이로 제공되는 리프팅 손잡이(26)를 포함한다.

[0023] 본 실시 예에서 지지 절개홈(25)에는 각도 유지부(30)의 스토퍼 포스트(32)가 관통되는 관통홀(미도시)이 마련될 수 있다. 또한 본 실시 예에서 관통홀의 상부 영역인 지지 절개홈(25)에는 각도 유지부(30)의 가압바(33)의 저면부가 접촉될 수 있다.

[0024] 각도 유지부(30)는, 일측부는 지그 베이스(10)의 타측부에 결합되며 타측부는 공작물 지지부(20)에 탈착 결합되어 공작물 지지부(20)의 세팅된 경사를 유지할 수 있다.

[0025] 본 실시 예에서 각도 유지부(30)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 지지 바디(21)의 타측부인 우측부에 결합되는 제2 지지축(31)과, 하측부는 제2 지지축(31)에 마련되고 상단부는 지지 절개홈(25)에 마련된 관통홀을 관통하는 스토퍼 포스트(32)와, 스토퍼 포스트(32)의 상부에 삽입 결합되어 스토퍼 포스트(32)를 지지하는 가압바(33)와, 가압바(33)의 상부로 돌출된 스토퍼 포스트(32)의 영역에 탈착 결합되어 가압바(33)를 가압하는 스토퍼 너트(34)를 포함한다.

[0026] 본 실시 예에서 스토퍼 포스트(32)의 상단부는 지지 절개홈(25)에 마련된 관통홀을 관통한 후, 도 1에 도시된 바와 같이, 지지 바디(21)의 상부로 노출될 수 있고, 노출된 영역에는 나사산이 마련될 수 있다

[0027] 본 실시 예에서 가압바(33)는 내부가 비어 있게 마련되고, 가압부의 내부로 스토퍼 포스트(32)의 상부가 관통할 수 있다. 본 실시 예에서 가압바(33)의 저면부는 관통홀이 마련된 지지 절개홈(25)의 상면부에 접촉되고, 가압바(33)의 상부로 노출된 스토퍼 포스트(32)에 나사 결합되는 스토퍼 너트(34)에 의해 가압되어 위치 고정될 수 있다. 그 결과 스토퍼 포스트(32)도 가압바(33)를 관통하여 가압바(33)에 지지되므로 스토퍼 포스트(32)로 위치 고정될 수 있다.

[0028] 포스트 지지부(50)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 지그 베이스(10)의 상부에 결합되어 지지 포스트(50)를 지지할

수 있다.

[0029] 본 실시 예에서 포스트 지지부(50)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 본체(100)와, 본체(100)에 회전되게 결합되는 회전 지지부(200)와, 회전 지지부(200)에 이동되게 결합되어 지지 포스트(40)의 높이를 조절하는 제1 높이 조절부(300)와, 제1 높이 조절부(300)에 높이 조절되게 결합되며 지지 포스트(40)가 탈착 가능하게 나사 결합되는 제2 높이 조절부(400)와, 일측부는 본체(100)에 지지되고 타측부는 회전 지지부(200)의 저면부를 지지하는 탄성 지지부(500)를 구비한다.

[0030] 본체(100)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 베이스 바디(110)와, 베이스 바디(110)의 상면부에 상부 방향으로 돌출되게 마련되는 돌출 바디(120)를 포함한다.

[0031] 본 실시 예에서 돌출 바디(120)에는, 도 4에 도시된 바와 같이, 볼 수용홈(130)이 마련되고, 볼 수용홈(130)에는 회전 지지부(200)의 지지볼(220)이 회전 가능하게 지지될 수 있다. 본 실시 예에서 볼 수용홈(130)에 수용된 지지볼(220)은 돌출 바디(120)를 관통하여 볼 수용홈(130)의 내부로 진입되는 볼 고정부재(230)에 의해 가압되어 위치 고정될 수 있다.

[0032] 회전 지지부(200)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 돌출 바디(120)에 회전되게 결합되어 회전 지지부(200)의 상부에 배치되는 지지 포스트(40)를 회전할 수 있다.

[0033] 본 실시 예에서 회전 지지부(200)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 베이스 바디(110)의 상부에 이격 배치되는 회전 지지 베이스(210)와, 회전 지지 베이스(210)의 하부에 마련되며 돌출 바디(120)에 회전되게 결합되는 지지볼(220)과, 돌출 바디(120)에 결합되어 지지볼(220)을 돌출 바디(120)에 고정하는 볼 고정부재(230)와, 회전 지지 베이스(210)의 상면부에 마련되는 가이드 레일(240)을 포함한다.

[0034] 본 실시 예에서 볼 고정부재(230)는, 돌출 바디(120)에 나사 결합되며 일단부가 돌출 바디(120)의 내부로 진입되어 지지볼(220)의 외벽을 가압함으로써 지지볼(220)을 위치 고정할 수 있다.

[0035] 본 실시 예에서 가이드 레일(240)은, 도 4에 도시된 바와 같이, 회전 지지 베이스(210)의 상면부에 마련되어, 도 6에 도시된 바와 같이, 제1 높이 조절부(300)의 슬라이딩 이동을 가이드할 수 있다. 본 실시 예에서 가이드 레일(240)은 회전 지지 베이스(210)에 복수로 마련되어 제1 높이 조절 바디(310)의 슬라이딩 이동을 더 안정적으로 가이드할 수 있다.

[0036] 제1 높이 조절부(300)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 회전 지지 베이스(210)에 슬라이딩 이동 가능하도록 결합됨과 아울러, 도 5에 도시된 바와 같이 높이 조절되게 마련되어 제2 높이 조절부(400)에 결합된 지지 포스트(40)의 높이와 이동 거리를 제어할 수 있다.

[0037] 본 실시 예에서 제1 높이 조절부(300)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 회전 가이드 레일(240)에 지지되어 이동되는 제1 높이 조절 바디(310)와, 제1 높이 조절 바디(310)의 상면부에 마련되는 제1 높이 조절 포스트(320)와, 제1 높이 조절 포스트(320)와 이격되도록 제1 높이 조절 바디(310)의 상면부에 마련되는 제2 높이 조절 포스트(330)와, 제1 높이 조절 포스트(320)와 제2 높이 조절 포스트(330)에 슬라이딩 승강되도록 각각 결합되는 연결 바디(340)와, 연결 바디(340)를 제1 높이 조절 포스트(320)와 제2 높이 조절 포스트(330)에 탈착 결합시키는 체결 부재(350)와, 연결 바디(340)에 마련되며 제2 높이 조절부(400)가 탈착 결합되는 결합 포스트(360)를 포함한다.

[0038] 본 실시 예에서 제1 높이 조절 바디(310)의 저면부에는, 회전 가이드 레일(240)이 삽입되는 홈이 마련되어 제1 높이 조절 바디(310)는 회전 가이드 레일(240)의 길이 방향으로 슬라이딩 이동될 수 있다.

[0039] 본 실시 예에서 제1 높이 조절 포스트(320)는,도 4에 도시된 바와 같이, 제1 높이 조절 포스트(320)의 높이 방향으로 이격 마련되며 체결 부재(350)가 탈착 결합되는 복수의 제1 홀(321)과, 제1 높이 조절 포스트(320)의 높이 방향으로 마련되어 연결 바디(340)의 승강을 가이드하는 제1 가이드(322)와, 제1 높이 조절 포스트(320)에 마련되어 사용자의 손잡이로 제공되는 제1 손잡이(323)를 포함한다.

[0040] 본 실시 예에서 제2 높이 조절 포스트(330)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 제2 높이 조절 포스트(330)의 높이 방향으로 이격 마련되며 체결 부재(350)가 탈착 결합되는 복수의 제2 홀(331)과, 제2 높이 조절 포스트(330)의 높이 방향으로 마련되어 연결 바디(340)의 승강을 가이드하는 제2 가이드(332)와, 제2 높이 조절 포스트(330)에 마련되어 사용자의 손잡이로 제공되는 제2 손잡이(333)를 포함한다.

[0041] 본 실시 예에서 연결 바디(340)는 제1 홀(321)과 다른 높이의 제2 홀(331)에 체결 부재(350)를 이용하여 탈착

결합될 수 있다. 그 결과 지지 포스트(40)를 경사지게 지지할 수 있다.

[0042] 본 실시 예에서 연결 바디(340)의 단부는, 도 2에 도시된 바와 같이, "ㄷ"자 형상으로 마련되고, 그 단부에는 제1 높이 조절 포스트(320)와 제2 높이 조절 포스트(330)가 삽입될 수 있다. 이 상태에서 체결 부재(350)를 연결 바디(340)에 마련된 홀과 제1 홀(321) 또는 제1 홀(321)에 삽입시켜 연결 바디(340)를 제1 높이 조절 포스트(320) 또는 제2 높이 조절 포스트(330)에 탈착 결합할 수 있다. 본 실시 예에서 연결 바디(340)에는 제1 높이 조절 포스트(320)에 돌출되게 마련된 제1 가이드(322)와 제2 높이 조절 포스트(330)에 마련된 제2 가이드(332)가 각각 삽입되는 포스트 홈이 마련될 수있다.

[0043] 본 실시 예에서 체결 부재(350)는 연결 바디(340)에 마련된 홀과 제1 홀(321) 또는 제2 홀(331)에 탈착 가능하게 끼워 맞춤 결합될 수 있다.

[0044] 본 실시 예에서 결합 포스트(360)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 연결 바디(340)의 상면부에 상부 방향으로 돌출되게 마련될 수 있다. 본 실시 예에서 연결 바디(340)에는 제2 높이 조절부(400)의 제2 높이 조절 바디(410)가 탈착 및 높이 조절되게 나사 결합될 수 있다.

[0045] 제2 높이 조절부(400)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 제1 높이 조절부(300)의 연결 바디(340)에 결합되며 제2 높이 조절부(400)에는, 도 6에 도시된 바와 같이 측지 측량기(10)가 안착될 수 있다.

[0046] 본 실시 예에서 제2 높이 조절부(400)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 결합 포스트(360)에 결합되는 제2 높이 조절 바디(410)와, 제2 높이 조절 바디(410)의 상부에 마련되며 지지 포스트(40)가 나사 결합되는 베이스 플레이트(420)를 포함한다.

[0047] 본 실시 예에서 제1 높이 조절 바디(310)는 연결 바디(340)에 나사 결합되어 연결 바디(340)에 탈착 결합될 수 있고, 높이 조절될 수 있다.

[0048] 탄성 지지부(500)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 하측부는 베이스 바디(110)에 지지되고 상측부는 회전 지지 베이스(210)의 저면부를 지지할 수 있다.

[0049] 본 실시 예에서 탄성 지지부(500)는 베이스 바디(110)의 상면부에 배치되는 제1 베이스(510)와, 제1 베이스(510)에 하부가 결합되는 탄성 부재(520)와, 탄성 부재(520)의 상부에 결합되며 회전 지지 베이스(210)의 저면부에 지지되는 제2 베이스(530)를 포함한다.

[0050] 본 실시 예에서 탄성 지지부(500)는 고정되지 않고 자유롭게 위치 가변되게 마련되어 회전 지지 베이스(210)의 지지 위치를 자유롭게 조절할 수 있다.

[0051] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시 예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정 예 또는 변형 예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0052] 1 : 공작물 각도 세팅 지그장치

10 : 지그 베이스

20 : 공작물 지지부

21 : 지지 바디

22 : 제1 지지축

23 : 지지턱

24 : 공작물 결합홈

25 : 지지 절개홈

26 : 리프팅 손잡이

30 : 각도 유지부

31 : 제2 지지축

32 : 스토퍼 포스트

33 : 가압바

34 : 스토퍼 너트

40 : 지지 포스트

50 : 포스트 지지부

100 : 본체

110 : 베이스 바디

120 : 돌출 바디

130 : 볼 수용홈

200 : 회전 지지부

210 : 회전 지지 베이스

220 : 지지볼

230 : 볼 고정부재

240 : 가이드 레일

300 : 제1 높이 조절부

310 : 제1 높이 조절 바디

320 : 제1 높이 조절 포스트

321 : 제1 홀

322 : 제1 가이드

323 : 제1 손잡이

330 : 제2 높이 조절 포스트

331 : 제2 홀

332 : 제2 가이드

333 : 제2 손잡이

340 : 연결 바디

350 : 체결 부재

360 : 결합 포스트

400 : 제2 높이 조절부

410 : 제2 높이 조절 바디

420 : 베이스 플레이트

500 : 탄성 지지부

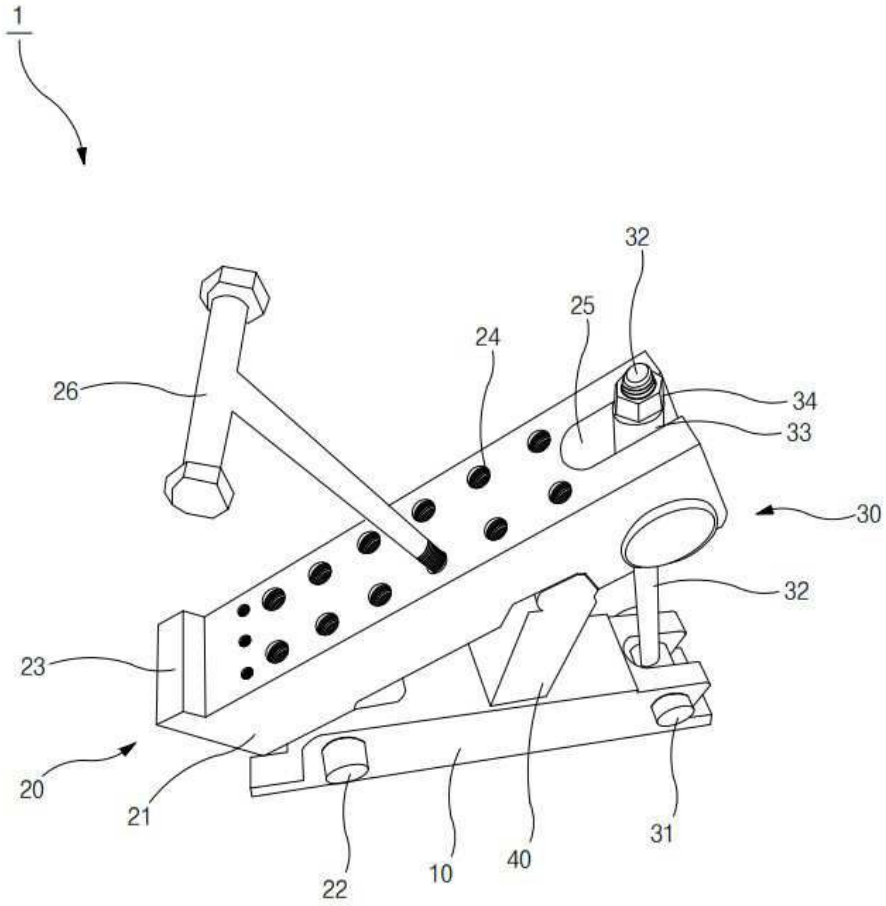
510 : 제1 베이스

520 : 탄성 부재

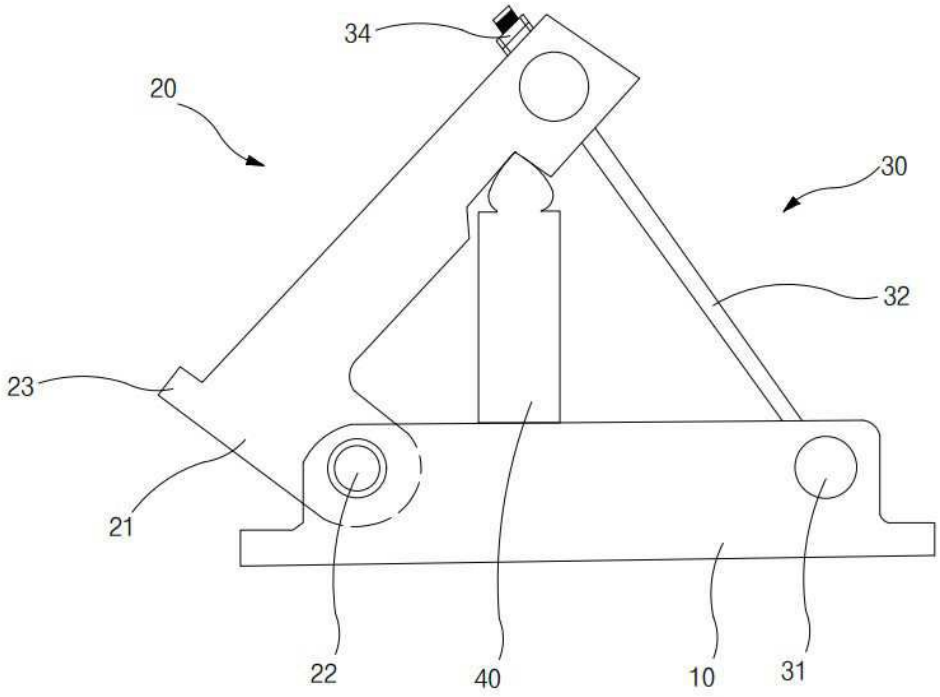
530 : 제2 베이스

도면

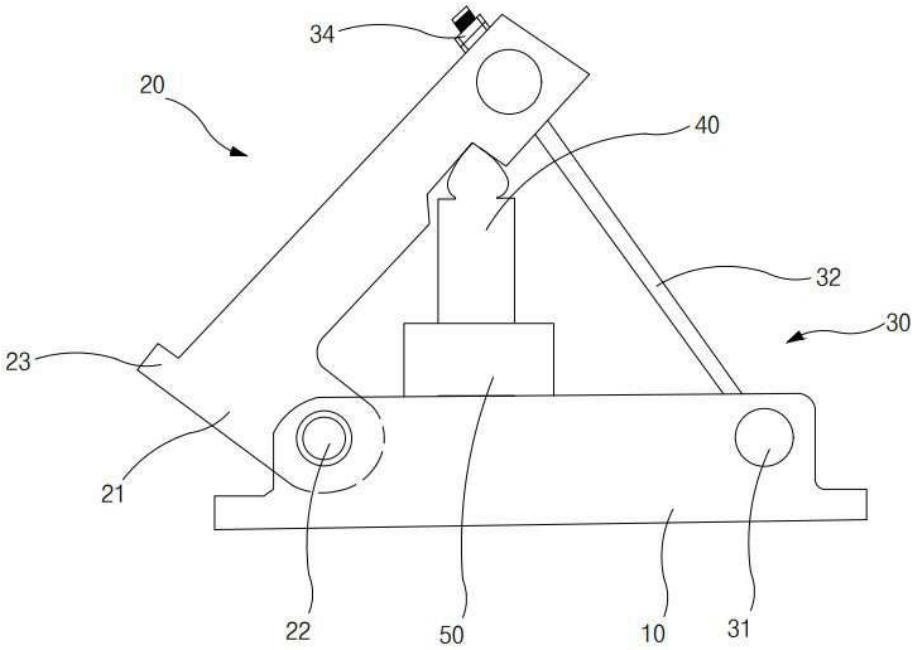
도면1



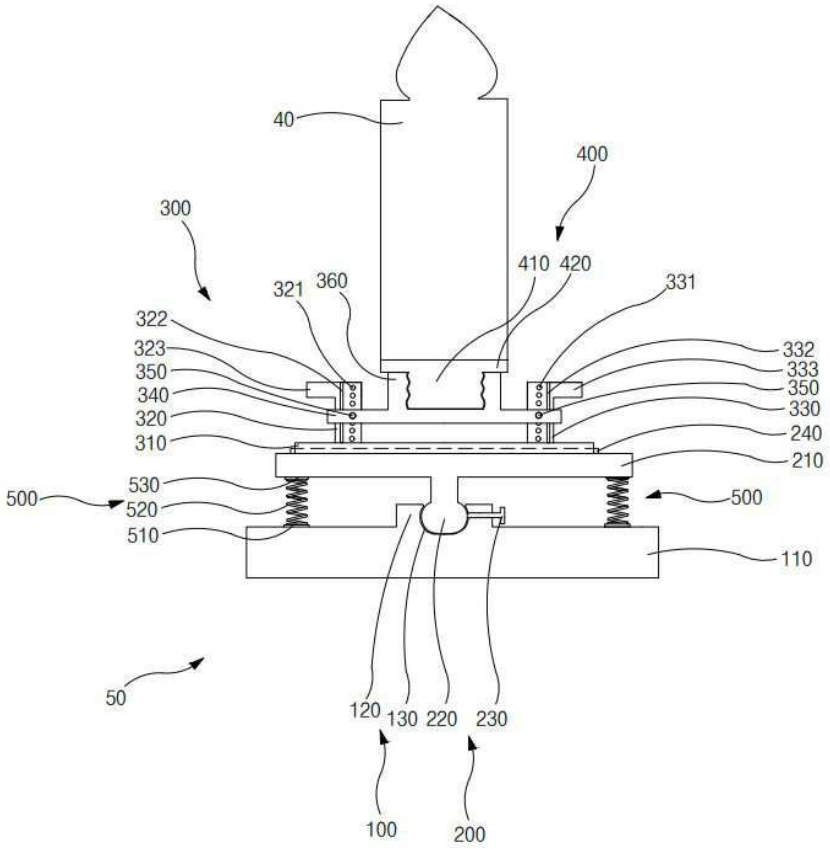
도면2



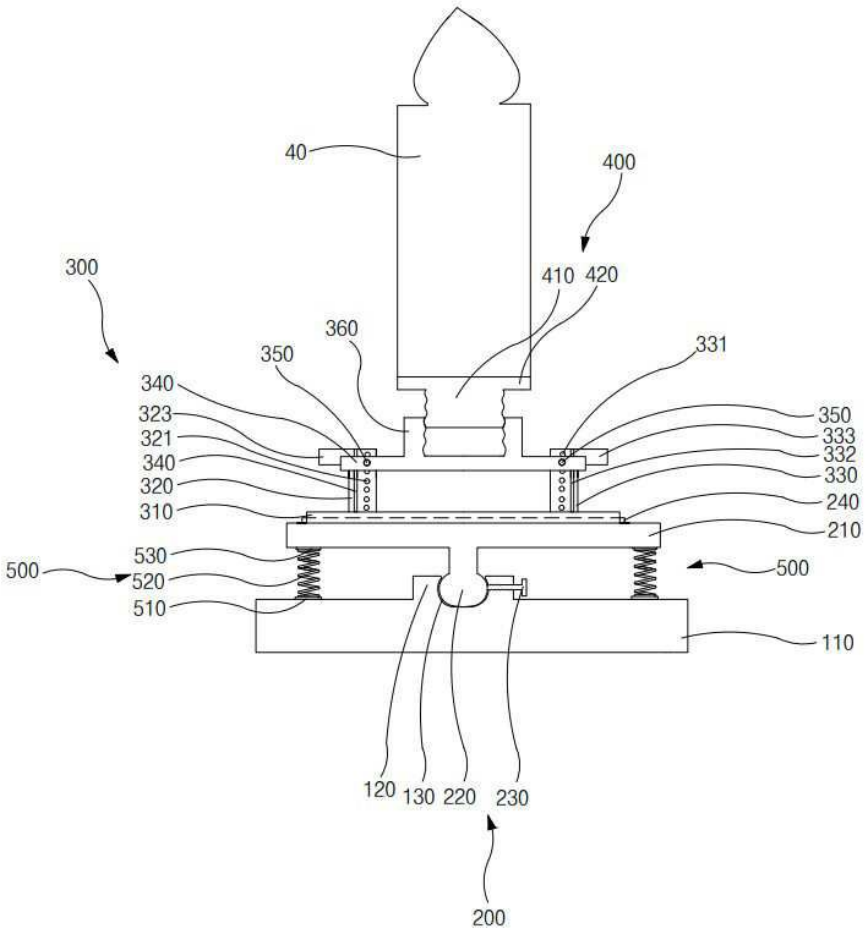
도면3



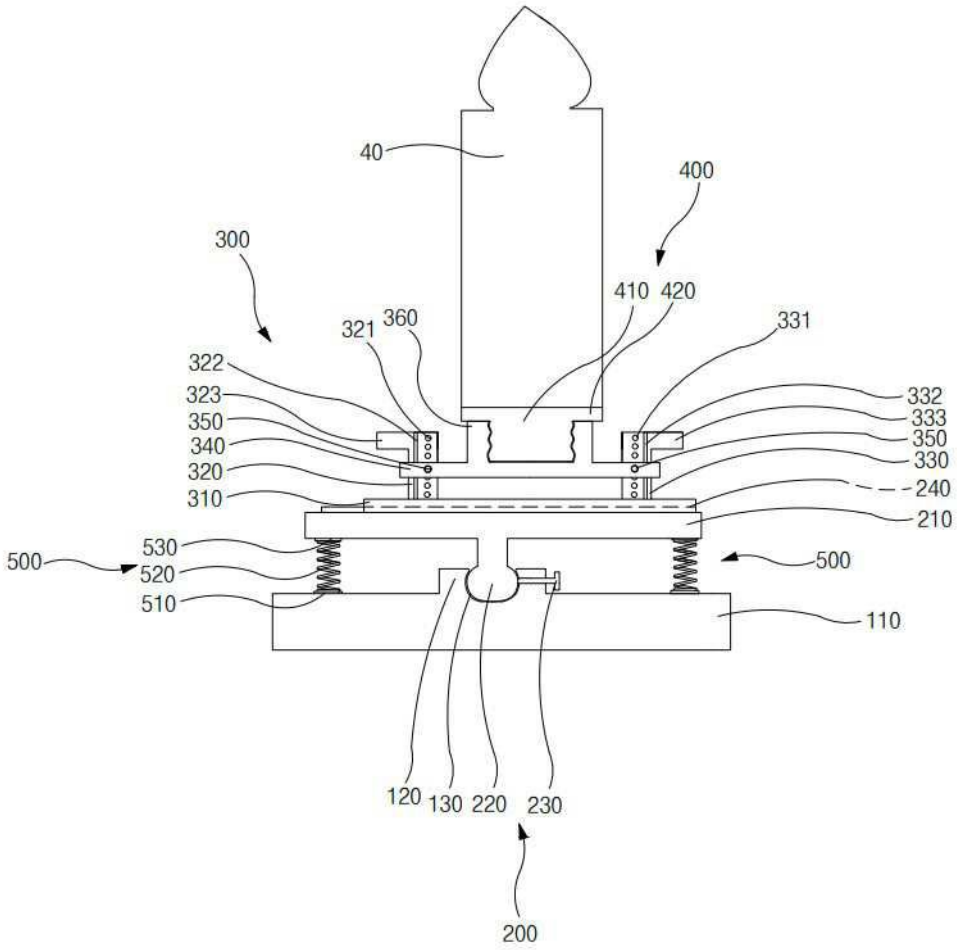
도면4


40
400
300
410
420
321
360
331
322
323
350
340
320
310
332
333
350
330
240
210
530
520
510
500
500
110
50
120
130
220
230
100
200

도면5


40
400
300
410
420
360
350
331
340
323
321
340
320
310
350
333
332
330
240
210
530
520
510
500
500
110
120
130
220
230
200

도면6


40
400
300
410
420
321
360
331
322
323
350
340
320
310
332
333
350
330
240
210
500
530
520
510
500
110
120
130
220
230
200