



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월13일
 (11) 등록번호 10-1459045
 (24) 등록일자 2014년10월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B25B 1/10 (2006.01) B25B 1/02 (2006.01)
 B25B 1/14 (2006.01) B25B 5/10 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0096290
 (22) 출원일자 2013년08월14일
 심사청구일자 2013년08월14일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101183689 B1*
 KR2019950017134 U
 KR200214028 Y1
 JP04082158 U
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 우은동
 대전광역시 서구 유등로483번길 40-1 (용문동)
 (72) 발명자
 우은동
 대전광역시 서구 유등로483번길 40-1 (용문동)
 (74) 대리인
 표승준

전체 청구항 수 : 총 5 항

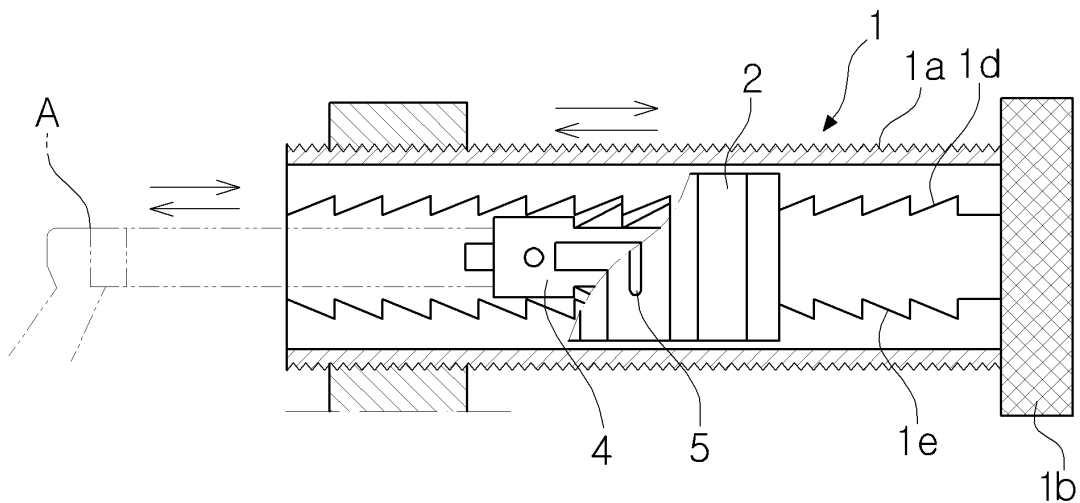
심사관 : 김재호

(54) 발명의 명칭 수작업 공구 물음부 간격 신속 조절장치

(57) 요약

본 발명은 수작업 공구의 물음부 간격 조절장치에 있어서, 상기 물음부 간격 조절장치는 나사 이동 및 슬라이드 이동에 의해 물음부 간격을 조절하여 물음 작업과 물음 해제 작업이 이루어지도록 나사 이동부와 슬라이더부를 결합하여 형성하되, 상기 나사 이동부는 상기 슬라이더부가 결합된 상태에서 나사 이동하여 수작업 공구의 물음 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



부 간격 조절용 가동조오 또는 조절링크를 미는 밀대를 가압하거나 가압을 해제할 수 있는 볼트부를 형성하고, 상기 슬라이더부는 상기 나사 이동부에 결합된 상태에서 슬라이드 외력이 가해지면 상기 나사 이동부 내에서 수평방향으로 이동되고, 슬라이드 외력을 제거하면 상기 나사 이동부에 정지 결합되는 스톱퍼를 포함하여 형성하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치를 제공함으로써, 바이스, 바이스 플라이어, 파이프렌즈 등의 물음부를 구비하고 물음부를 이동시켜 작업대상물을 고정하는 수작업 공구의 물음부 간격을 슬라이더 또는 볼트부에 의해 미끄럼 이동과 나사 이동을 선택적으로 실시하거나 병행하여 신속하고 간편하게 물음부 간격을 조절하여 수작업 공구의 작업능력을 향상시키는 작용효과가 발생된다.

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2


수작업 공구의 물음부 간격 조절장치에 있어서,

상기 물음부 간격 조절장치는 나사 이동 및 슬라이드 이동에 의해 물음부 간격을 조절하여 물음 작업과 물음 해제 작업이 이루어지도록 나사 이동부와 슬라이더부를 결합하여 형성하되,

상기 나사 이동부는 상기 슬라이더부가 결합된 상태에서 나사 이동하여 수작업 공구의 물음부 간격 조절용 가동 조오 또는 조절링크를 미는 밀대를 가압하거나 가압을 해제할 수 있는 볼트부를 형성하고,

상기 슬라이더부는 상기 나사 이동부에 결합된 상태에서 슬라이드 외력이 가해지면 상기 나사 이동부 내에서 수평방향으로 이동되고, 슬라이드 외력을 제거하면 상기 나사 이동부에 정지 결합되는 스톱퍼를 포함하여 형성하며,

또한 상기 나사 이동부는 일정두께와 일정길이를 가지는 강재를 일측이 개구된 C자 형으로 형성하고,

상기 나사 이동부의 C자형의 상측 수평면과 하측 수평면에는  형 단면을 가지며 원호형 외주면에 나사산이 형성된 볼트부를 고정 결합하며,

C자형의 상측 수평면은 개구부측 단부를 하향절곡하여 상부 가이드레일을 형성하고, C자형의 하측 수평부의 개구부측 단부는 상향절곡하여 하부 가이드레일을 형성하며,

상기 상부 및 하부 가이드레일의 내측에 이동바퀴가 가이드되어 구름이동되는 가이드홈을 포함하여 형성하는 것을 특징으로 하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 상부 가이드레일과 하부 가이드레일의 레일 면은 상기 슬라이더부의 수평 이동을 제한하는 스톱퍼가 걸려서 정지 결합될 수 있는 구조의 래치톱니가 형성되는 것을 특징으로 하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 슬라이더부는 이동바퀴가 장착되는 슬라이더 몸체와 슬라이더 이동판 및 스톱퍼를 포함하여 형성하되, 복수개의 슬라이더핀으로 슬라이더 몸체와 스톱퍼를 관통시켜 슬라이더 이동판을 결합하여, 상기 스톱퍼가 나사 이동부의 상부와 하부 가이드레일상에서 이동하고 정지 결합되는 구조로 형성하는 것을 특징으로 하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 가이드레일의 래치형 톱니와 치합되는 복수개의 톱니가 형성된 상부몸체와 하부몸체를 스프링으로 연결하여 형성하고,

스톱퍼의 상부몸체와 하부몸체에는 일정길이의 슬라이더핀 삽입용 가이드슬롯을 일정각도로 경사시켜 대칭으로 형성하며,

상기 가이드슬롯의 경사각은 슬라이드핀이 가이드슬롯의 일측으로 이동하면 스톱퍼의 상부몸체와 하부몸체가 상호 밀착하여, 가이드레일의 래치형 톱니와 치합상태가 분리되고, 타측으로 이동하면 가이드레일의 래치형 톱니

와 치합되어 정지 결합되는 상태가 이루어지는 각도로 형성하는 것을 특징으로 하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 슬라이더 몸체는 4각형관으로 형성하고,

상기 슬라이더 몸체의 중앙부 상부면과 하부면에는 스톱퍼의 상부몸체와 하부몸체에 형성된 복수개의 톱니가 슬라이더 몸체 상부면과 하부면으로 각각 돌출되는 절취부를 형성하며,

상기 슬라이더 몸체의 중앙부 양측면에는 복수개의 슬라이더핀이 관통되는 관통구를 형성하고,

상기 슬라이더 몸체의 일측단부를 밀폐관으로 밀폐하여 밀폐대의 일측단부와 연결되는 연결부를 형성하며, 상기 스톱퍼가 설치되는 전방과 후방을 밀폐하여 스톱퍼가 슬라이더 몸체의 수평방향으로 이동되는 것을 방지하는 구조로 형성하는 것을 특징으로 하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 나사이동을 통해 작업 대상물체를 결합하거나 가압하는 바이스, 바이스 플라이어, 몽키스패너, 파이프렌치 등의 물음부를 구비하는 수작업 공구의 물음부 간격을 조절하는 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게 수작업에 의해 조임작업을 하는 공구류에서 작업대상물체를 조여서 결합하는 물음부의 간격을 신속하게 조절하여 작업이 빠르고 간편하게 이루어지도록 하는 물음부 간격 신속 조절장치에 관한 기술이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 공작기계 바이스, 바이스 플라이어, 바이스 클램프 등의 물음작업용 수작업 공구에 구비되는 물음부는 물림대상물의 조임작업을 위하여 바이스의 일측에 조절볼트를 포함하는 물음부 간격조절 장치를 구비하고 이 간격조절 장치를 통해 가동조오를 이동시켜 물음부가 벌어지는 간격을 조절하고 있다.

[0003] 도 1에 도시된 바와 같이, 일반적으로 알려진 바이스 플라이어의 물음부 간격 조절장치에 관한 종래기술은 바이스 플라이어의 고정레버측에 조절볼트(100)를 너트부와 결합하는 구성을 구비하고 조절볼트(100)을 손으로 회전시켜 나사이동을 통해 조절링크(101)를 이동시킴으로써 물음부의 가동조오(102)와 고정조오(103)의 간격을 조절하고 있다. 또한 도 2에 도시한 바와 같이, 작업대에 설치하여 공작물을 물어서 고정하는 공작기계용 바이스의 물음부 간격조절 장치의 종래기술은 조절볼트(105)를 너트부에 결합시키고 조절볼트를 회전 이동시켜 가동조오(106)를 고정조오(107) 측으로 이동하도록 함으로써 물음부 간격을 조절하고 있다.

[0004] 그런데 상술한 바이스들에서 물음부에 물리는 작업 대상물체의 두께가 얇거나 두꺼운 물체의 물음작업을 한 다음, 다시 그 반대로 두께가 두껍거나 얇은 물체의 물음작업을 하기 위해서는 물음부 간격을 변동시키는 폭이 커지게 되고, 이에 따라 조절링크 또는 가동조오를 전진 또는 후진시키는 거리가 커지므로, 조절볼트를 회전시켜 이동하는 량도 커지게 된다. 그러므로 조절볼트를 이용하여 물음부 간격을 조절하는 바이스 관련 공구는 공작물을 가공하기 전에 물림작업 때문에 소요되는 시간과 노력이 늘어나 작업능률을 저하시키는 원인이 되고 있다.

발명의 내용


해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 공작기계의 바이스, 바이스 플라이어, 몽키스패너, 파이프렌치 등 조절볼트에 의해 물음부재를 이동시켜 작업대상물의 크기에 따라 물음부 간격을 조절하는 수작업 공구의 물음부 간격 조절 장치에 있어서, 물음부의 간격을 조절하는 조절장치를 볼트에 의한 나사 이동과 슬라이더에 의한 미끄럼 이동을 선택적 또는 병행 실시할 수 있도록 하여 물음부 간격 조절을 신속 간편하게 조절하는 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상술한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 수작업 공구의 물음부 간격 조절장치에 있어서, 상기 물음부 간격

조절장치는 나사 이동 및 슬라이드 이동에 의해 물음부 간격을 조절하여 물음 작업과 물음 해제 작업이 이루어 지도록 나사 이동부와 슬라이더부를 결합하여 형성하되, 상기 나사 이동부는 상기 슬라이더부가 결합된 상태에서 나사 이동하여 수작업 공구의 물음부 간격 조절용 가동조오 또는 조절링크를 미는 밀대를 가압하거나 가압을 해제할 수 있는 볼트부를 형성하고, 상기 슬라이더부는 상기 나사 이동부에 결합된 상태에서 슬라이드 외력이 가해지면 상기 나사 이동부 내에서 수평방향으로 이동되고, 슬라이드 외력을 제거하면 상기 나사 이동부에 정지 결합되는 스톱퍼를 포함하여 형성하는 것을 특징으로 하는 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치를 제공하도록 한다.

- [0007] 상기 나사 이동부는 일정두께와 일정길이를 가지는 강재를 일측이 개구된 C자 형으로 형성하고, 상기 나사 이동부의 C자형의 상측 수평면과 하측 수평면에는  형 단면을 가지며 원호형 외주면에 나사산이 형성된 볼트부를 고정 결합하며, C자형의 상측 수평면은 개구부측 단부를 하향절곡하여 상부 가이드레일을 형성하고, C자형의 하측 수평부의 개구부측 단부는 상향절곡하여 하부 가이드레일을 형성하며, 상기 상부 및 하부 가이드레일의 내측에 이동바퀴가 가이드되어 구름이동되는 가이드홈을 포함하여 형성하도록 한다.
- [0008] 상기 상부 가이드레일과 하부 가이드레일의 레일 면은 상기 슬라이더부의 수평 이동을 제한하는 스톱퍼가 걸려서 정지 결합될 수 있는 구조의 레킷톱니가 형성하도록 한다.
- [0009] 상기 슬라이더부는 이동바퀴가 장착되는 슬라이더 몸체와 슬라이더 이동판 및 스톱퍼를 포함하여 형성하되, 복수개의 슬라이더핀으로 슬라이더 몸체와 스톱퍼를 관통시켜 슬라이더 이동판을 결합하여, 상기 스톱퍼가 나사 이동부의 상부와 하부 가이드레일상에서 이동하고 정지 결합되는 구조로 형성하도록 한다.
- [0010] 상기 스톱퍼는 상기 가이드레일의 레킷톱니와 치합되는 복수개의 톱니가 형성된 상부몸체와 하부몸체를 스프링으로 연결하여 형성하고, 스톱퍼의 상부몸체와 하부몸체에는 일정길이의 슬라이더핀 삽입용 가이드슬롯을 일정 각도로 경사시켜 대칭으로 형성하며, 상기 가이드슬롯의 경사각은 슬라이드핀이 가이드슬롯의 일측으로 이동하면 스톱퍼의 상부몸체와 하부몸체가 상호 밀착하여, 가이드레일의 레킷톱니와 치합상태가 분리되고, 타측으로 이동하면 가이드레일의 레킷톱니와 치합되어 정지 결합되는 상태가 이루어지는 각도로 형성하도록 한다.
- [0011] 상기 슬라이더 몸체는 4각형관으로 형성하고, 상기 슬라이더 몸체의 중앙부 상부면과 하부면에는 스톱퍼의 상부몸체와 하부몸체에 형성된 복수개의 톱니가 슬라이더 몸체 상부면과 하부면으로 각각 돌출되는 절취부를 형성하며, 상기 슬라이더 몸체의 중앙부 양측면에는 복수개의 슬라이더핀이 관통되는 관통구를 형성하고, 상기 슬라이더 몸체의 일측단부를 밀폐판으로 밀폐하여 밀대의 일측단부와 연결되는 연결부를 형성하며, 상기 스톱퍼가 설치되는 전방과 후방을 밀폐하여 스톱퍼가 슬라이더 몸체의 수평방향으로 이동되는 것을 방지하는 구조로 형성하도록 한다.

발명의 효과


- [0012] 본 발명은 바이스, 바이스 플라이어, 파이프렌즈 등의 물음부를 구비하고 물음부를 이동시켜 작업대상물을 고정하는 수작업 공구의 물음부 간격을 슬라이더 또는 볼트부에 의해 미끄럼 이동과 나사 이동을 선택적으로 실시하거나 병행하여 신속하고 간편하게 물음부 간격을 조절하여 수작업 공구의 작업능력을 향상시키는 작용효과가 발생된다.
- [0013] 또한 본 발명은 물음부를 구비하는 수작업 공구에 고정된 작업대상물의 고정을 해제할 때, 슬라이더에 의해 물음부 간격을 벌려서 신속하고 간편하게 고정을 해제함으로써, 다음 작업을 위한 준비시간을 줄이며 작업능률이 향상되는 작용효과가 발생된다.

도면의 간단한 설명

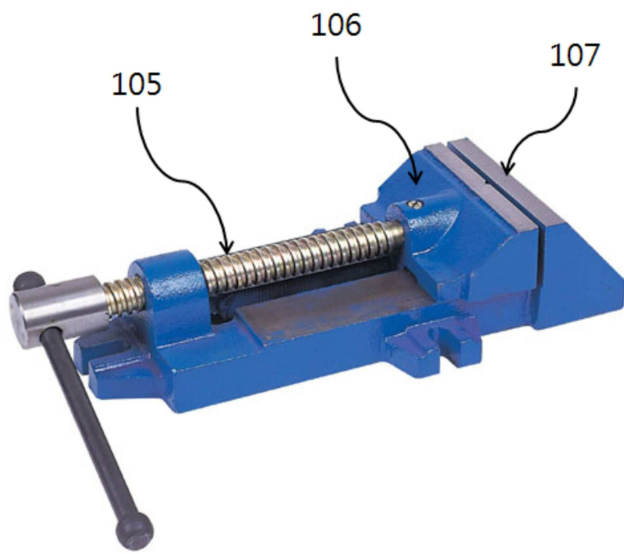
- [0014] 도 1, 2는 작업대상물을 물어서 고정하는 물음부를 구비하는 수작업 공구를 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 수작업 공구 물음부 간격 신속 조절장치의 결합 및 이동상태를 개념적으로 도시한 도면이다.
- 도 4는 도 3에 도시한 본 발명에 따른 수작업 공구 물음부 간격 신속 조절장치의 단면을 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 수작업 공구 물음부 간격 신속 조절장치의 슬라이더부를 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 수작업 공구 물음부 간격 신속 조절장치의 슬라이더 몸체를 도시한 도면이다.

도 7은 본 발명에 따른 수작업 공구 물음부 간격 신속 조절장치의 스톱퍼를 도시한 도면이다.

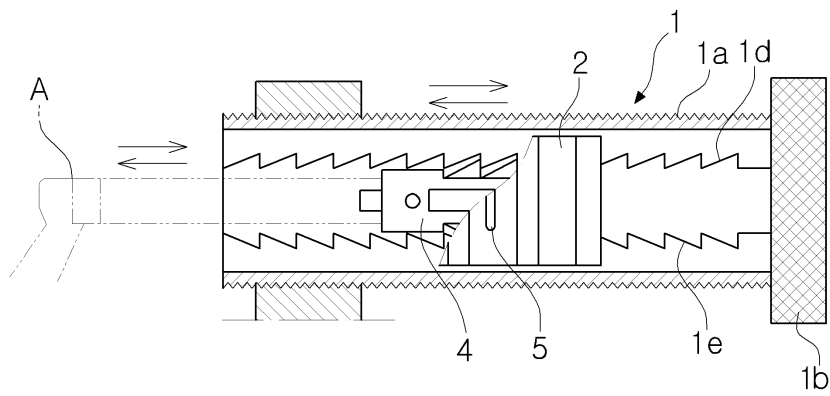
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명에 따른 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0016] 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 수작업 공구의 물음부 간격 신속 조절장치는 물음부를 구비하는 수작업용 공구의 물음부를 나사 이동 및 슬라이드 이동에 의해 간격을 조절하여 물음 작업과 물음 해제 작업이 이루어지도록 나사 이동부(1)와 슬라이더부(4)를 결합하여 형성한다.
- [0017] 상기 나사 이동부(1)는 상기 슬라이더부(4)가 결합된 상태에서 수작업 공구의 암나사부상에서 나사 이동부를 회전시키면 나사 이동하여 수작업 공구의 물음부 간격을 조절하는 가동조오 또는 조절링크를 미는 밀대(A)를 가압하거나 가압을 해제할 수 있도록 볼트부(1a)를 형성한다.
- [0018] 그리고 상기 슬라이더부(4)는 상기 나사 이동부(1)에 결합된 상태에서 슬라이더부(4)를 수평방향으로 미는 슬라이드 외력이 가해지면 상기 나사 이동부(1) 내에서 수평방향으로 이동되고, 슬라이드 외력을 제거하면 상기 나사 이동부(1)에 정지 결합되는 스톱퍼(7)를 포함하여 형성한다.
- [0019] 상기 나사 이동부(1)는 도 4에 도시한 바와 같이, 일정두께와 일정길이를 가지는 강재(1c)를 일측이 개구된 C자형으로 형성한다. 그리고 상기 C자형의 상측 수평면과 하측 수평면에는  형 단면을 가지며 원호형 외주면에 나사산이 형성된 볼트부(1a)를 고정 결합하도록 한다.
- [0020] 또한 상기 C자형의 상측 수평면은 개구부측 단부를 하향절곡하여 상부 가이드레일(1d)을 형성하고, C자형의 하측 수평부의 개구부측 단부는 상향절곡하여 하부 가이드레일(1e)을 형성하며, 상기 상부 및 하부 가이드레일(1d, 1e)의 내측에 후술하는 이동바퀴(8)가 가이드되어 구름 이동하는 가이드홈(1f)을 형성하고, 상기 나사 이동부(1)의 일측 단부에는 나사 이동부를 회전시키는 손잡이부(1b)를 형성한다.
- [0021] 상기 상부 가이드레일(1d)과 하부 가이드레일(1e)의 레일 면은 상기 슬라이더부(4)의 수평 이동을 제한하는 스톱퍼(7)가 걸려서 정지 결합될 수 있는 구조의 래치형 톱니를 형성한다.
- [0022] 상기 슬라이더부(4)는 도 5에 도시한 바와 같이, 복수개의 이동바퀴(8)가 장착되는 슬라이더 몸체(6)와 슬라이더 이동판(2, 3) 및 스톱퍼(7)를 포함하여 형성하되, 복수개의 슬라이더핀(5)으로 슬라이더 몸체(6)와 스톱퍼(7)를 관통시켜 슬라이더 이동판(2, 3)을 결합하고, 상기 슬라이더 이동판(2, 3)에 외력을 가해 수평방향으로 밀면 스톱퍼(7)가 나사 이동부(1)의 상부와 하부 가이드레일상에서 이동하고 정지 결합되는 구조로 형성하도록 한다.
- [0023] 상기 스톱퍼(7)는 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 나사 이동부(1)의 상부 가이드레일(1d)의 래치형 톱니와 치합되는 제1톱니(7c)와 제2톱니(7d)가 형성된 상부몸체(7a)와 하부몸체(7b)를 복수개의 스프링(7f)으로 연결하여 형성한다.
- [0024] 또한 상기 스톱퍼(7)는 도 5, 7에 도시한 바와 같이, 상부몸체(7a)와 하부몸체(7b)에 일정길이의 슬라이더핀(5) 삽입용 가이드슬롯(7e)을 일정각도로 경사시켜 대칭으로 형성한다.
- [0025] 상기 가이드슬롯(7e)의 경사각은 도 5, 7에 도시한 바와 같이, 슬라이더 이동판(2, 3)에 결합된 슬라이더핀(5)이 가이드슬롯(7e)의 일측으로 이동하면 슬라이더핀(5)에 의해 스톱퍼(7)의 상부몸체(7a)와 하부몸체(7b)가 상호 밀착하여, 나사 이동부에 형성되는 상부와 가이드레일(1d, 1e)의 래치형 톱니와 결합된 스톱퍼(7)의 제1톱니(7c)와 제2톱니(7d)가 분리되고, 타측으로 이동하면 가이드레일(1d, 1e)의 래치형 톱니에 제1, 2톱니(7c, 7d)가 치합되어 정지 결합되는 상태가 이루어지는 각도로 형성한다.
- [0026] 즉, 도 5의 도면에서 보아 복수개의 슬라이더핀(5)이 상기 가이드슬롯(7e)의 좌측에 위치하면 스톱퍼에 구비되는 스프링(7f) 반력에 의해 상부몸체(7a)와 하부몸체(7b)가 이격되고, 이에 따라 제1, 2톱니(7d, 7d)가 슬라이더부(4)의 상부와 하부 가이드레일(1d, 1e)에 치합되고, 슬라이더부(4)의 좌측에 연결된 수작업용 공구의 물음부를 밀어주는 밀대(A)의 반력을 지지할 수 있게 되는 것이다.
- [0027] 또한 도 5의 도면에서 보아 슬라이더핀(5)이 상기 가이드슬롯(7e)의 좌측에서 우측으로 이동되면, 스톱퍼에 구비되는 스프링(7f)이 압착되면서 상부몸체(7a)와 하부몸체(7b)가 밀착되고, 이에 따라 스톱퍼(7)의 제1, 2톱니(7d, 7d)가 나사 이동부(1)의 상부 및 하부 가이드레일(1d, 1e)에 치합된 상태가 분리되면서, 슬라이더부(4)가 이동되어 슬라이더부(4)의 좌측에 연결된 수작업용 공구의 물음부를 밀어주는 밀대(A)를 좌측 또는 우측으로 밀

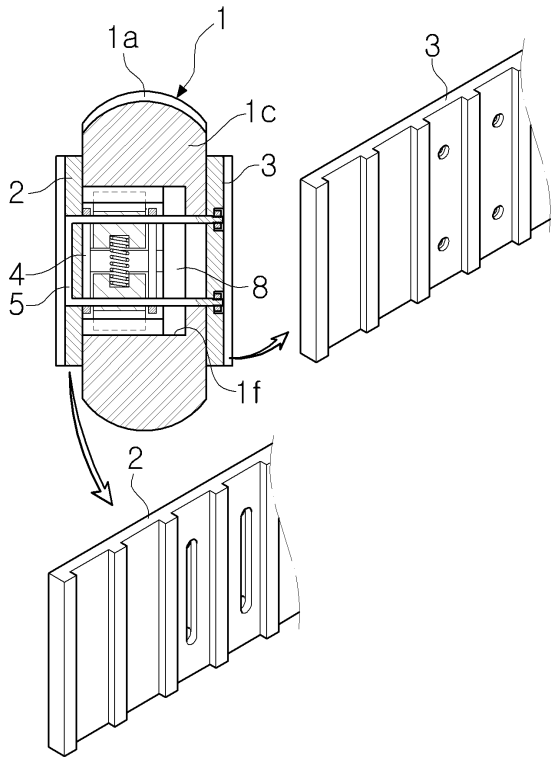
도면2



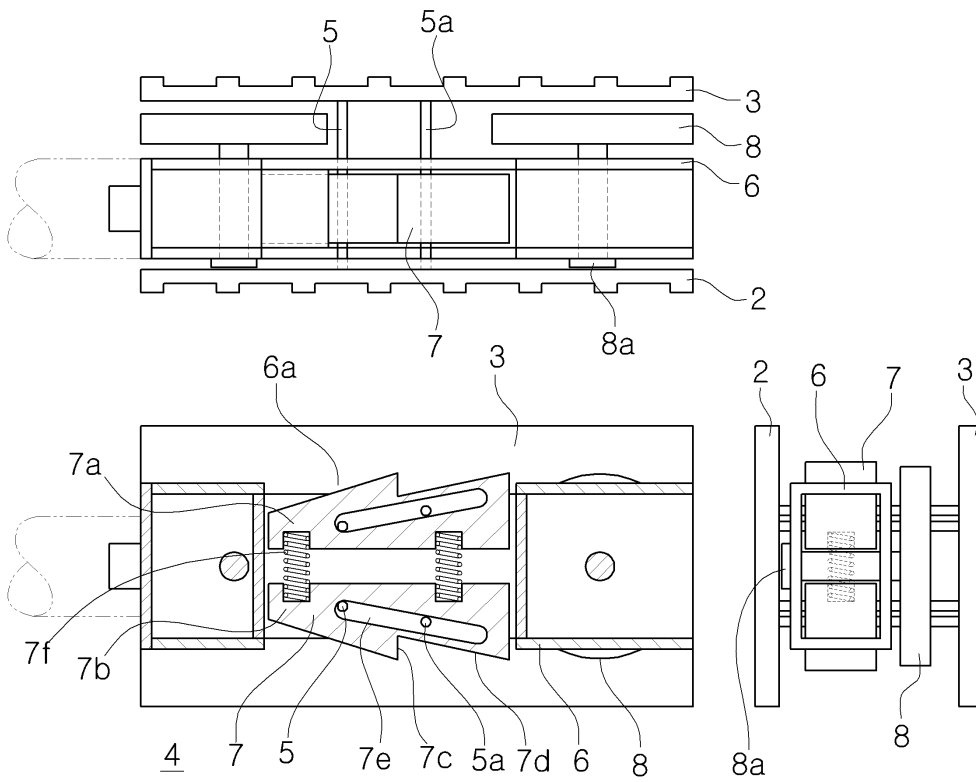
도면3



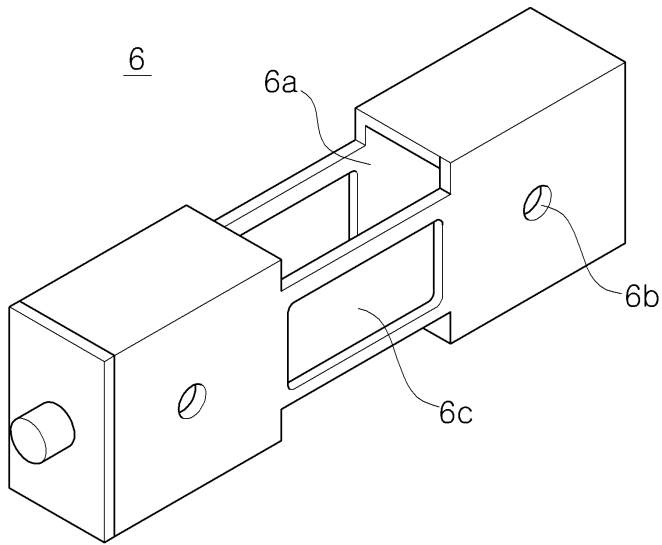
도면4



도면5



도면6



도면7

