



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2017년10월18일
 (11) 등록번호 20-0484723
 (24) 등록일자 2017년10월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B23Q 11/10 (2006.01) B05B 1/06 (2006.01)
 B23Q 11/00 (2006.01) B23Q 11/12 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 B23Q 11/10 (2013.01)
 B05B 1/06 (2013.01)
 (21) 출원번호 20-2015-0000045
 (22) 출원일자 2015년01월05일
 심사청구일자 2016년07월11일
 (65) 공개번호 20-2016-0002456
 (43) 공개일자 2016년07월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP10118812 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 실용신안권자
 후양, 유 유
 대만 타이청 시티 408 우관 더블유. 로드 난툰 디
 스트릭트 섹션 2 넘버 666 12층-4
 (72) 고안자
 후양, 유 유
 대만 타이청 시티 408 우관 더블유. 로드 난툰 디
 스트릭트 섹션 2 넘버 666 12층-4
 (74) 대리인
 김경희

전체 청구항 수 : 총 1 항

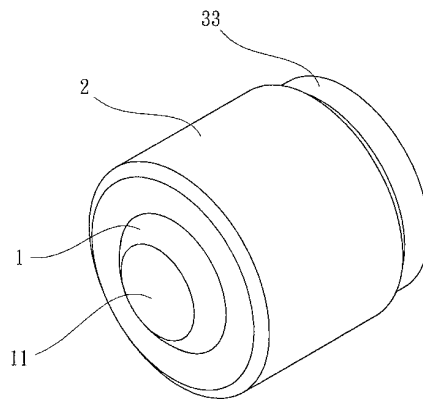
심사관 : 허준

(54) 고안의 명칭 **공작 기계용 배출 장치**

(57) 요약

내부에 규정된 관통공을 갖는 볼; 규정된 수용공을 갖는 외부 쉘, 여기서 상기 볼은 외부 쉘의 수용공에서 수용됨; 규정된 안내공을 갖는 밀봉 부재, 여기서 상기 밀봉 부재의 안내공은 볼의 관통공 및 외부 쉘의 수용공과 소통되며, 상기 밀봉 부재는 외부 쉘의 수용공에 삽입되어 일개 단부에 의해 상기 볼에 접촉됨; 및 베이스의 잠금공에서 나사식으로 연결되고 또 상기 외부 쉘의 상단에 대해 가압하는 헤드부를 갖는 평탄 헤드 스크류를 포함하는, 공작 기계용의 개선된 배출 장치가 개시되어 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

B23Q 11/0003 (2013.01)

B23Q 11/12 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030030152 A*

JP3187194 U

KR0185581 Y1

KR19860014542 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 규정된 관통공(11)을 갖는 볼(1);

규정된 수용공(21)을 갖는 외부 쉘(2);

규정된 안내공(31)을 갖는 밀봉 부재(3); 및

베이스(10)의 잠금공(103)에서 나사식으로 연결되고 상기 외부 쉘(2)의 상단부 모따기면(23)에 대해 가압하는 헤드부를 갖는 평탄 헤드 스크류(4)를 포함하고,

상기 볼(1)은 외부 쉘(2)의 수용공(21)에서 수용되며, 상기 밀봉 부재(3)의 안내공(31)은 볼(1)의 관통공(11) 및 외부 쉘(2)의 수용공(21)과 소통되며, 상기 밀봉 부재(3)는 외부 쉘(2)의 수용공(21)에 삽입되어 일개 단부에 의해 상기 볼(1)에 접촉되며, 상기 볼(1)은 볼의 관통공(11)의 각도를 조정하도록 외부 쉘(2)에 대하여 회전 가능하고,

상기 외부 쉘(2)의 수용공(21)의 직경은 상기 볼(1)의 직경보다 약간 더 크거나 또는 동일하며,

상기 외부 쉘(2)은 밀봉 부재(3)와 대향하는 수용공(21)의 일개 단부에서 규정된 호형 표면(22)을 가지고, 상기 외부 쉘(2)의 호형 표면(22)은 볼(1)의 외주면에 상응하며,

또한, 상기 밀봉 부재(3)는 밀봉 부재(3)의 안내공(31)의 벽에서 규정되고 볼(1)의 외주면에 상응하는 호형 예지(32)를 가지고, 상기 밀봉 부재(3)의 호형 예지(32) 및 외부 쉘(2)의 호형 표면(22)은 서로 대향하도록 형성되며,

상기 평탄 헤드 스크류(4)가 상기 외부 쉘(2)의 상단을 가압하도록 베이스(10)의 잠금공(103)에서 체결됨에 따라, 상기 외부 쉘(2)이 볼(1)을 가압하고 또 가압된 볼(1)이 밀봉 부재(3)를 가압함으로써, 상기 볼(1)은 볼의 관통공(11)의 각도가 조정된 상태에서 상기 외부 쉘(2)의 호형 표면(22)과 밀봉 부재(3)의 호형 예지(32)에 견고하게 접촉된 상태로 고정되는 것을 특징으로 하는 공작 기계의 베이스의 배출공에서 조립될 공작 기계용 배출 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 배출 장치에 관한 것이고, 더욱 자세하게는 사용자가 볼(ball)의 관통공(through hole)의 각도를 쉽게 조정할 수 있게 하는 공작 기계용 배출 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 선반(Lathes)은 다양한 범위의 분야 및 다양한 범위의 재료에 사용된다. 선반은 절삭, 샌딩(sanding), 널링(knurling) 또는 드릴링과 같은 다양한 작업을 실시하기 위해 제공된다. 제작 공정에서, 작업편(workpiece)이 고속으로 동작할 때, 작업편과 대상물(object) 사이에서 마찰열이 즉각적으로 생성하여 작업편의 마모 또는 대상물의 변형을 초래한다. 마찰열을 감소시키기 위하여, 물 또는 절삭액과 같은 가공 액체가 작업편과 대상물 사이의 제작 공정에 일반적으로 사용되어 마찰열을 감소시키고 또 작업편과 대상물 사이에서 윤활성을 증가시키고 있다.

고안의 내용

- [0003] 본 고안의 주요 목적은 공작 기계용의 개선된 배출 장치를 제공하는 것이다.
- [0004] 상기 목적을 달성하기 위하여, 공작 기계의 베이스의 배출공(drain hole)에서 조립될 공작 기계용 배출 장치(drainage device)가 제공되며, 상기 배출 장치는 내부에 규정된 관통공을 갖는 볼; 규정된 수용공(receiving hole)을 갖는 외부 셸, 여기서 상기 볼은 외부 셸의 수용공에서 수용됨; 규정된 안내공(guiding hole)을 갖는 밀봉 부재, 여기서 상기 밀봉 부재의 안내공은 볼의 관통공 및 외부 셸의 수용공과 소통(communicate)되며, 상기 밀봉 부재는 외부 셸의 수용공에 삽입되어 일개 단부에 의해 상기 볼에 접촉(abutting against)됨; 및 베이스의 잠금공(lock hole)에서 나사식으로 연결되고(screwed) 또 상기 외부 셸의 상단에 대해 가압하는 헤드부를 갖는 평탄 헤드 스크류를 포함한다. 상기 외부 셸의 수용공의 직경은 볼의 직경보다 약간 더 크거나 또는 동일하고; 상기 외부 셸은 밀봉 부재와 대향하는 수용공의 일개 단부에서 규정된 호형(arc) 표면을 가지며, 상기 외부 셸의 호형 표면은 볼의 외주면에 상응하며; 상기 밀봉 부재는 밀봉 부재의 안내공의 벽에서 규정되고 볼의 외주면에 상응하는 호형 에지(arc edge)를 가지고; 상기 밀봉 부재는 그의 일개 단부에서 규정된 환형 플랜지(annular flange)를 갖고 또 상기 베이스는 배출공의 개방부에서 규정된 단차공(step hole)을 가지며; 상기 밀봉 부재의 환형 플랜지는 상기 베이스의 단차공의 솔더부에 접촉되고; 또 상기 볼의 일개 단부는 베이스의 단차공으로부터 돌출되어 있다. 또한, 상기 배출 장치는 스크류 부재 및 상기 볼의 관통공의 내부 주변에서 규정된 쓰레드(thread)를 더 포함한다. 상기 스크류 부재는 상기 쓰레드를 통하여 볼의 관통공에 나사식으로 연결되어 관통공을 밀봉한다.
- [0005] 이러한 배열하에서, 상기 볼은 볼의 관통공의 각도를 조정하도록 외부 셸에 대하여 회전가능하다.
- [0006] 공작 기계의 베이스의 배출공에서 조립될 다른 공작 기계용 배출 장치가 제공되며, 상기 배출 장치는, 내부에 규정된 관통공을 갖는 볼; 규정된 수용공을 갖는 외부 셸, 여기서 상기 볼은 외부 셸의 수용공에서 수용되고, 상기 외부 셸은 그 외주변에서 규정되고 또 상기 베이스의 배출공의 내부 쓰레드에 상응하는 외부 쓰레드를 가짐; 및 규정된 안내공을 갖는 밀봉 부재, 여기서 상기 밀봉 부재는 상기 볼의 관통공 및 외부 셸의 수용공과 소통되고, 상기 밀봉 부재는 외부 셸의 수용공에 삽입되어 일개 단부에 의해 상기 볼에 접촉됨; 를 포함한다. 상기 외부 셸의 수용공의 직경은 볼의 직경보다 약간 더 크거나 또는 동일하고; 상기 외부 셸은 밀봉 부재와 대향하는 수용공의 일개 단부에서 규정된 호형 표면을 가지며, 상기 외부 셸의 호형 표면은 볼의 외주면에 상응하며; 상기 밀봉 부재는 밀봉 부재의 안내공의 벽에서 규정되고 볼의 외주면에 상응하는 호형 에지를 가지고; 상기 밀봉 부재는 그의 일개 단부에서 규정된 환형 플랜지를 갖고 또 상기 베이스는 배출공의 개방부에서 규정된 단차공을 갖고, 상기 밀봉 부재의 환형 플랜지는 베이스의 단차공의 솔더부(shoulder portion)에 접촉되며; 또 상기 볼의 일개 단부는 베이스의 단차공으로부터 돌출되어 있다. 또한, 상기 배출 장치는 스크류 부재 및 상기 볼의 관통공의 내부 주변에서 규정된 쓰레드를 더 포함한다. 상기 스크류 부재는 상기 쓰레드를 통하여 볼의 관통공에 나사식으로 연결되어 관통공을 밀봉한다.
- [0007] 상기 배열하에서, 상기 외부 셸은 베이스의 배출공에 나사식으로 연결되고 또 상기 볼은 볼의 관통공의 각도를 조정하도록 외부 셸에 대하여 회전가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0008] 도 1은 본 고안의 제1 실시양태에 따른 공작 기계용 배출 장치의 투시도이다;
- 도 2는 공작 기계용 배출 장치의 확대 투시도이다;
- 도 3은 베이스에서 조립된 도 1의 공작 기계용 배출 장치의 확대 투시도이다;
- 도 4는 베이스에서 조립된 도 1의 공작 기계용 배출 장치의 투시도이다;
- 도 5 및 도 6은 볼이 조정될 수 있음을 보여주는 도 4의 부분 단면도이다;
- 도 7은 본 고안의 제2 실시양태에 따른 공작 기계용 배출 장치의 확대 투시도이다;
- 도 8은 도 7의 공작 기계용 배출 장치의 확대 투시도이다;
- 도 9는 베이스에서 조립된 도 8의 공작 기계용 배출 장치의 확대 투시도이다; 및
- 도 10은 볼의 관통공에서 나사식으로 연결된 스크류 부재를 도시한다.

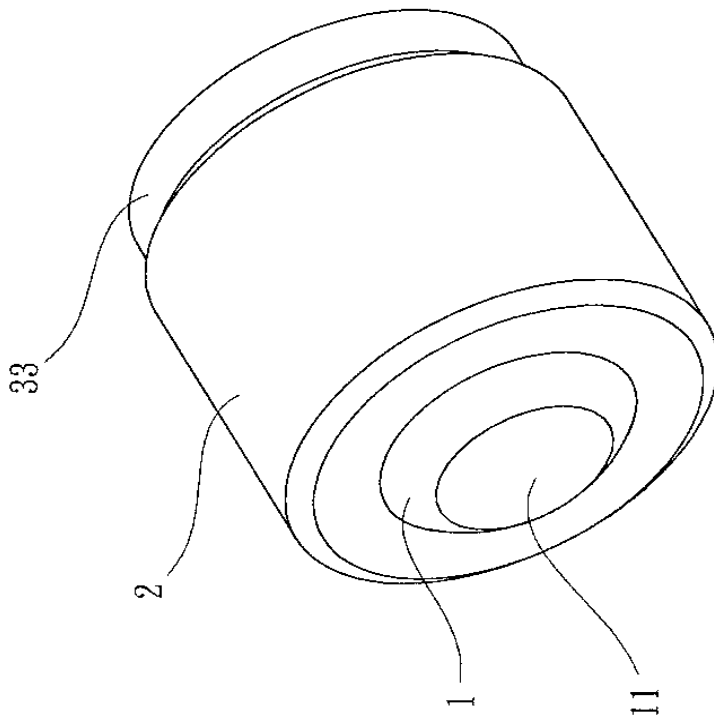
고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0009] 도 1-5를 참조하면, 베이스(10)에서 조립된 본 고안의 제1 실시양태에 따른 공작 기계용 배출 장치는 볼(1), 외부 쉘(2), 밀봉 부재(3) 및 평탄 헤드 스크류(4)를 포함한다. 상기 볼(1)은 내부에 관통공(11)을 갖는다. 상기 외부 쉘(2)은 규정된 수용공(21)을 갖는다. 상기 볼(1)은 외부 쉘(2)의 수용공(21)에 수용된다. 상기 밀봉 부재(3)는 규정된 안내공(31)을 갖는다. 밀봉 부재(3)의 안내공(31)은 볼(1)의 관통공(11) 및 외부 쉘(2)의 수용공(21)과 소통한다. 상기 밀봉 부재(3)는 외부 쉘(2)의 수용공(21)에 삽입되고 또 일개 단부에 의해 상기 볼(1)에 접촉한다. 상기 밀봉 부재(3)는 플라스틱 또는 구리와 같은 금속 물질로 제조된다. 상기 평탄 헤드 스크류(4)는 상기 베이스(10)의 잠금공(103)에 나사식으로 연결되고 또 상기 평탄 헤드 스크류(4)의 헤드부는 외부 쉘(2)의 상단부 모따기면(23)을 가압한다.
- [0010] 도 5-6은 상기 공작 기계의 베이스(10)에서 조립된 배출 장치를 도시한다. 상기 베이스(10)는 내부에 규정된 배출공(101) 및 상기 배출공(101)의 개방부에서 규정된 단차공(102)을 갖는다. 상기 베이스(10)의 잠금공(103)은 단차공(102)에 인접한다. 상기 밀봉 부재(3)는 상기 베이스(10)의 단차공(102)에 수용되고 또 단차공(102)의 솔더부에 접촉한다. 상기 외부 쉘(2)은 개방 단부에서 단차공(102)에 배치된다. 상기 볼(1)은 외부 쉘(2)과 밀봉 부재(3) 사이에서 회전가능하게 수용된다. 상기 평탄 헤드 스크류(4)는 상기 베이스(10)의 잠금공(103)에 나사식으로 연결되며, 상기 평탄 헤드 스크류(4)의 헤드부는 베이스(10)의 단차공(102)에 외부 쉘(2)을 고정하도록 상기 외부 쉘(2)의 상단부 모따기면(23)에 대해 가압한다. 따라서, 상기 외부 쉘(2) 및 밀봉 부재(3)는 평탄 헤드 스크류(4)에 의해 베이스(10)의 단차공(102)에 고정되고 또 상기 볼(1)은 외부 쉘(2)과 밀봉 부재(3) 사이에 배치된다.
- [0011] 상기 배열하에서, 상기 볼(1)은 볼(1)의 관통공(11)의 위치를 조정하기 위하여 외부 쉘(2)의 수용공(21)에서 회전가능할 수 있다. 특히, 상기 외부 쉘(2)은 외부 쉘(2)이 볼(1)을 눌러서 밀봉 부재(3)가 베이스(10)의 단차공(102)의 솔더부를 향하여 가도록 하기 위하여 평탄 헤드 스크류(4)에 의해 조여질(tightened) 수 있다. 상기 볼(1)의 관통공(11)이 바람직한 각도로 조정되면, 상기 볼(1)은 볼(1)의 관통공(11)의 각도가 이동되지 않도록 하기 위하여 평탄 헤드 스크류(4)를 조이는 것에 의해 외부 쉘(2)의 수용공(21)에서 고정될 수 있다.
- [0012] 더욱 자세하게는, 외부 쉘(2)의 수용공(21)의 직경은, 볼(1)이 수용공(21)에 원활하게 배치될 수 있도록 볼(1)의 직경보다 약간 더 크거나 또는 동일하다. 외부 쉘(2)은 밀봉 부재(3)와 대향하는 수용공(21)의 일개 단부에 규정된 호형 표면(22)을 갖는다. 외부 쉘(2)의 호형 표면(22)은 볼(1)의 외주면에 상응한다. 따라서, 상기 외부 쉘(2)의 호형 표면(22)은 볼(1)에 인접하고 있어 외부 쉘(2)의 수용공(21)에 볼(1)을 고정할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 밀봉 부재(3)는 밀봉 부재(3)의 안내공(31)의 벽에서 규정되고 볼(1)의 외주면에 상응하는 호형 에지(32)를 갖는다. 도 5를 참조하면, 밀봉 부재(3)의 호형 에지(32) 및 외부 쉘(2)의 호형 표면(22)은 서로 대향한다. 따라서, 상기 외부 쉘(2)이 볼(1)을 가압하고 또 밀봉 부재(3)를 또한 가압하면, 상기 외부 쉘(2)과 밀봉 부재(3)는 볼(1)의 외주면에서 견고하게 접촉한다. 특히, 밀봉 부재(3)는 그의 일개 단부에서 규정된 환형 플랜지(33)를 갖는다. 상기 밀봉 부재(3)의 환형 플랜지(33)는 베이스(10)의 단차공(102)의 솔더부에 대하여 확실하게 가압하도록 구성된다. 또한, 볼(1)의 일개 단부는 배출공(101)으로부터 돌출되어서, 볼(1)의 관통공(11)의 각도는 도 5-6에 도시된 바와 같이 쉽게 조정될 수 있었다.
- [0014] 도 7-9를 참조하면, 본 고안의 제2 실시양태가 도시되어 있다. 상기 제2 실시양태는 외부 쉘(5)이 그의 외주면에서 규정된 외부 쓰레드(51)를 갖는 것을 제외하고는 제1 실시양태와 유사하다. 상기 제2 실시양태는 부가적 잠금공없이 베이스(20)에 적용된다. 상기 베이스(20)의 배출공(201)은 외부 쉘(5)의 외부 쓰레드(51)에 상응하는 내부 쓰레드(202)를 갖는다.
- [0015] 상기 제1 실시양태 및 제2 실시양태 사이의 차이는 다음과 같이 설명된다. 제1 실시양태에서, 상기 외부 쉘(2)은 평탄 헤드 스크류(4)에 의해 가압되어 상기 베이스(10)의 배출공(101)에 외부 쉘(2)을 고정한다. 제2 실시양태에서, 상기 외부 쉘(5)은 외부 쉘(5)의 외부 쓰레드(51) 및 상기 베이스(20)의 배출공(201)의 내부 쓰레드(202)의 체결에 의해 직접적으로 베이스(20)의 배출공(201)에 나사식으로 연결될 수 있어, 본 고안의 제2 실시양태는 외부 쉘(5)을 고정하기 위한 추가의 부품을 필요로 하지 않는다.
- [0016] 제2 실시양태에서, 상기 볼(1)의 관통공(11)은 바람직한 각도로 조정될 수 있고 또 외부 쉘(5)을 조이는 것에 의해 고정될 수 있다. 상기 외부 쉘(5)이 조여지면, 상기 볼(1)은 외부 쉘(5)에 의해 눌러져서 상기 밀봉 부재(3)가 상기 베이스(20)의 단차공(102)의 솔더부를 향하도록 한다.
- [0017] 도 10을 참조하면, 본 고안의 제3 실시양태가 도시된다. 제3 실시양태는 스크류 부재(6)가 상기 볼(7)의 관통공

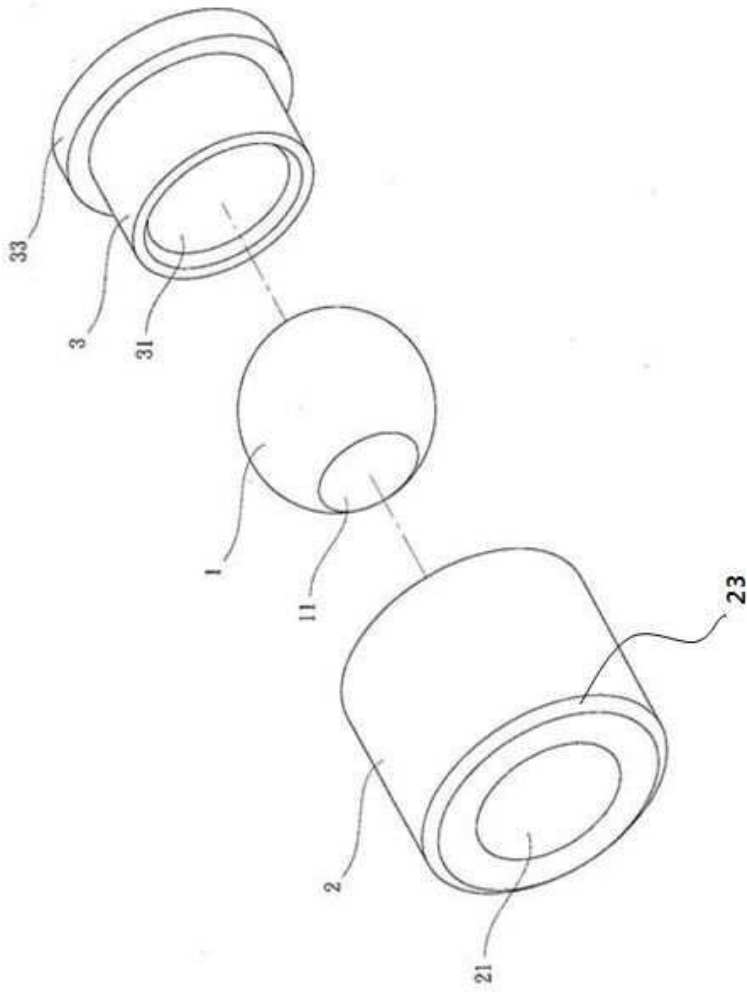
(71)에 나사식으로 연결되도록 구성되는 것을 제외하고는 제1 실시양태와 유사하다. 상기 볼(7)은 상기 볼(7)의 관통공(71)의 내주변에서 규정된 쓰레드(72)를 가지며, 이는 스크류 부재(6)에 상응한다. 상기 스크류 부재(6)는 쓰레드(72)를 통하여 상기 볼(7)의 관통공(71)에 나사식으로 연결될 수 있으므로, 상기 볼(7)의 관통공(71)은 스크류 부재(6)에 의해 밀봉될 수 있어 주위 물질이 관통공(71)에 들어가지 않게 한다.

도면

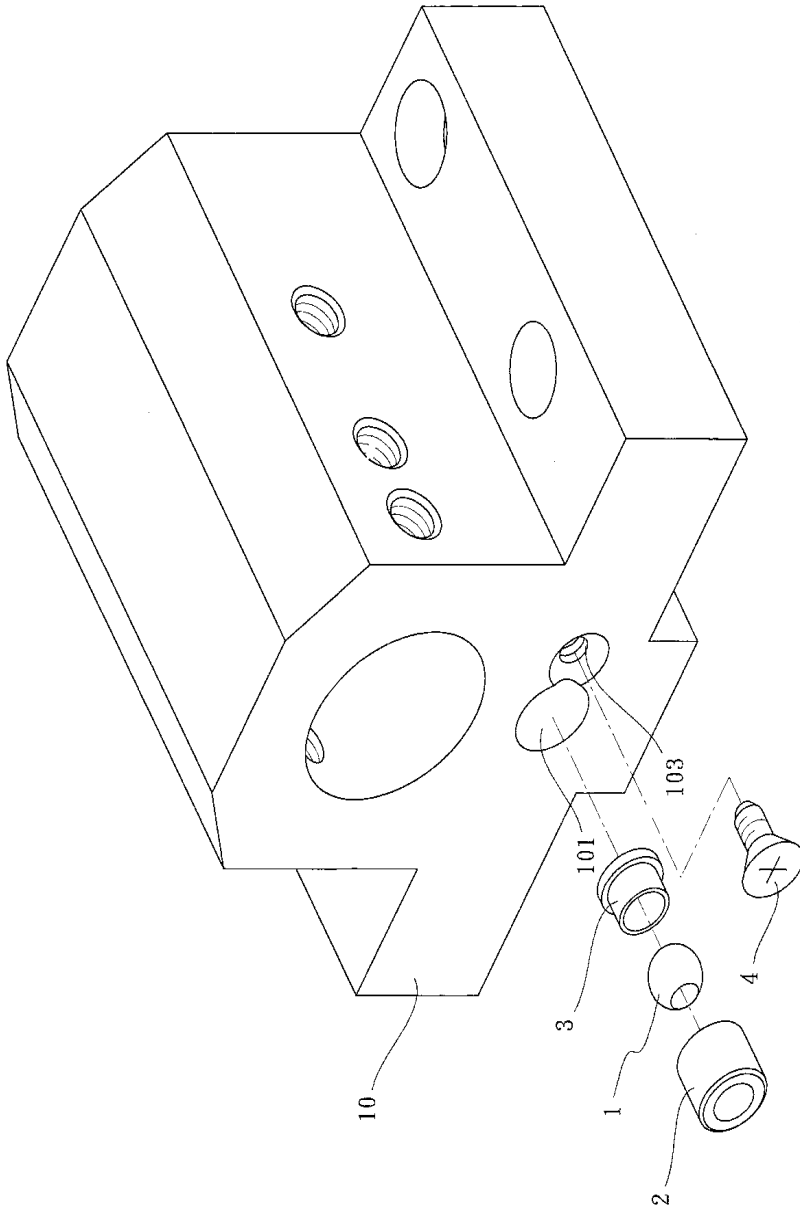
도면1



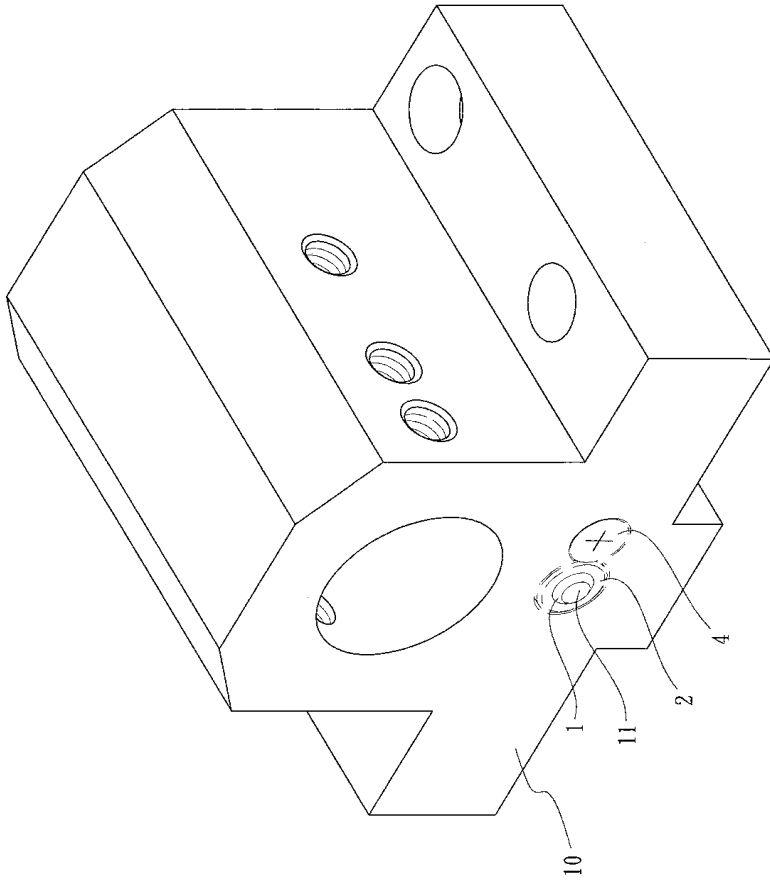
도면2



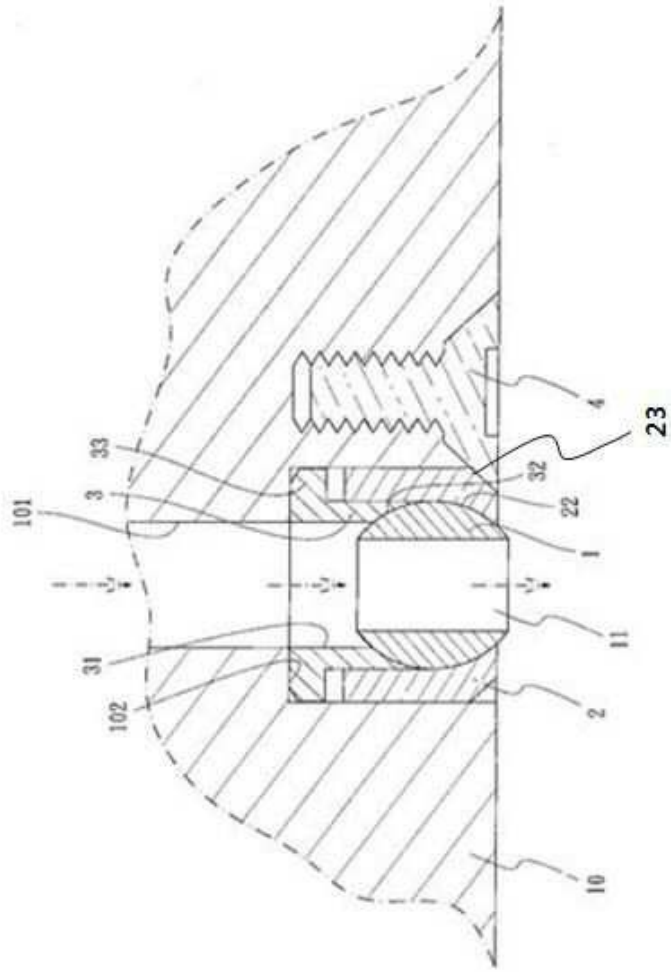
도면3



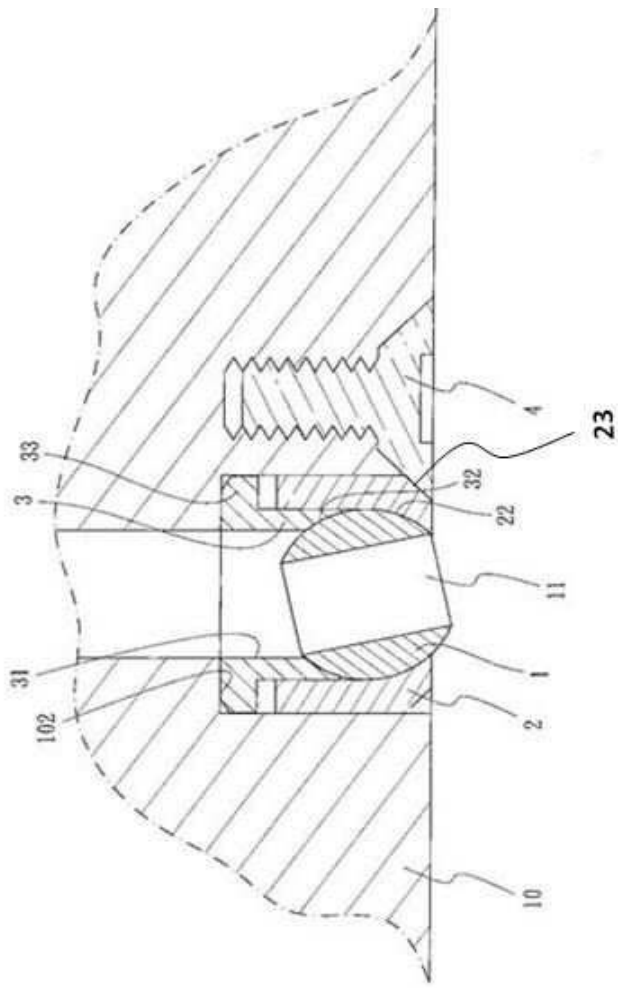
도면4



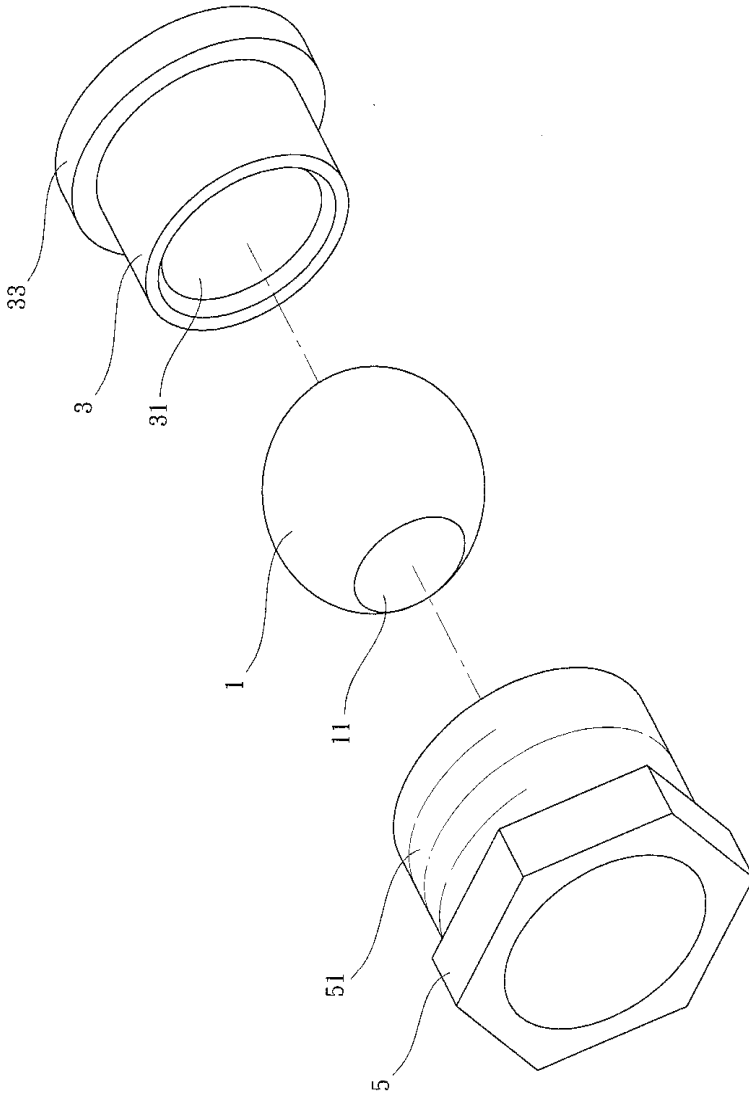
도면5



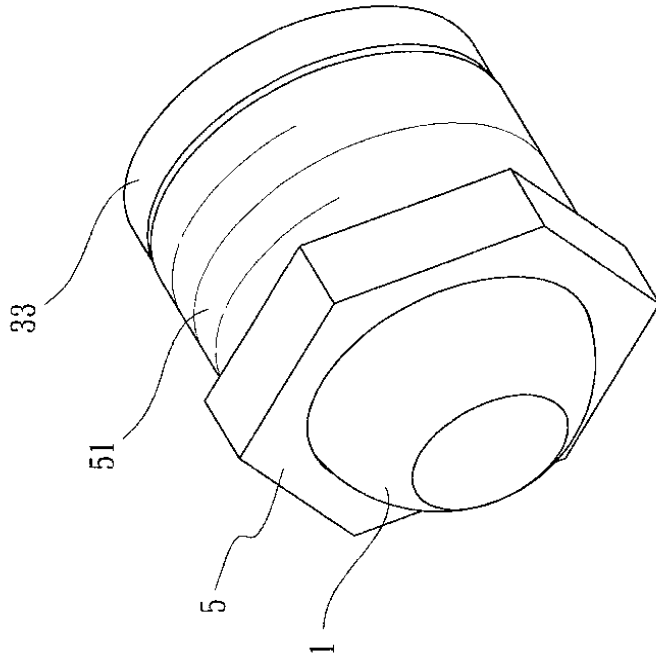
도면6



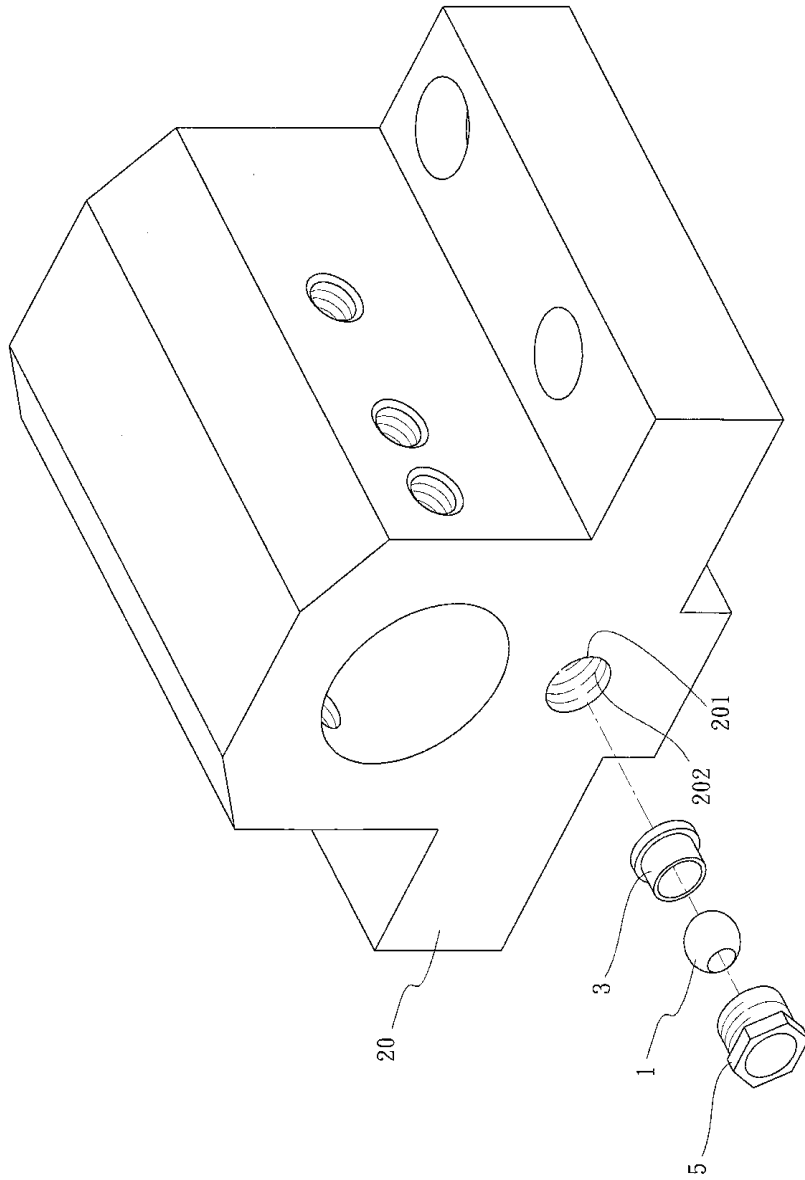
도면7



도면8



도면9



도면10

