



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년11월04일
(11) 등록번호 10-1325416
(24) 등록일자 2013년10월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01B 5/00 (2006.01) G01M 13/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0107879
(22) 출원일자 2013년09월09일
심사청구일자 2013년09월09일
(56) 선행기술조사문헌
JP2010125565 A
KR101028527 B1
KR101031188 B1

(73) 특허권자
(주) 성우텍
경상북도 구미시 3공단로 89-32 (시미동)
(72) 발명자
최수호
경상북도 구미시 왕산로 28-13, 108동 1501호(임은동, 임은코오롱하늘채아파트)
(74) 대리인
이석화

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이달경

(54) 발명의 명칭 TV모듈 받침대 힌지의 압나사 유무 검사용 지그

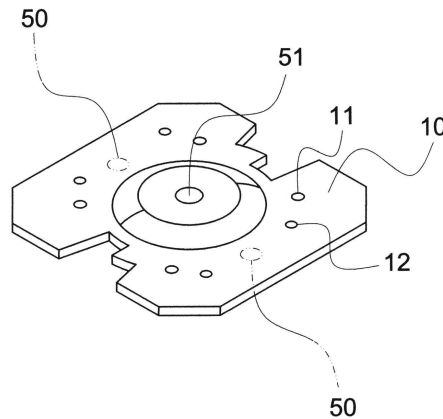
(57) 요약

본 발명은 TV모듈 받침대 힌지의 압나사 유무 검사용 지그에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 TV모듈 받침대 힌지에 형성된 4개의 압나사 유무를 동시에 검사할 수 있고, 압나사의 유무 검사에 편리함과 신뢰를 줄 수 있도록 구성된 TV모듈 받침대 힌지의 압나사 유무 검사용 지그를 제공하려는 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 TV모듈 받침대 힌지의 압나사 유무 검사용 지그는, 베이스 프레임과 상기 베이스 프레임 위에 4개의 핀공가이드봉과 4개의 나사 감지봉이 형성되고 상기 나사 감지봉에는 받침링이 구비된 복귀 스프링이 결합되고, 베이스 프레임 가운데에는 스톱퍼가 양쪽에는 마킹봉이 설치되어 구성된 것이 본 발명에 특징이며,

본 발명에 의하면, TV모듈 받침대 힌지의 압나사 유무 검사용 지그의 구조가 간소화되었기 때문에 편리한 사용과 저렴하게 공급할 수 있고, TV모듈 받침대 힌지에 형성된 4개의 압나사 유무 검사를 동시에 할 수 있기 때문에 그에 따른 작업능률을 향상키는 효과가 있고, 특히 4개의 압나사 유무를 정확하게 검사할 수 있기 때문에 TV모듈 받침대 힌지의 품질에 신뢰를 줄 수 있는 효과가 있으며, 상기와 같이 완벽하게 검사된 TV모듈 받침대 힌지를 제공하여 TV모듈 받침대로 사용시 불량을 완벽하게 해결하는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

베이스 프레임 상부에는 TV모듈 받침대 힌지에 형성된 핀공과 같은 위치에 핀공이 결합되어 안내되도록 구성된 핀공가이드봉과, TV모듈 받침대 힌지에 형성된 암나사와 같은 위치에 구성된 나사 감지봉이 설치되며,

상기 나사 감지봉 사이 양쪽에 핀공 가이드봉 및 나사 감지봉을 따라 하강한 TV모듈 받침대 힌지의 밑면에 마킹 표시를 하기 위한 마킹부가 구비된 마킹봉이 설치되어 구성된 것을 특징으로 하는 TV모듈 받침대 힌지의 나사 유무 검사용 지그.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 나사 감지봉에는 TV모듈 받침대 힌지가 상승할 때 용이하도록 받침링이 구비된 복귀 스프링이 결합된 것을 특징으로 하는 TV모듈 받침대 힌지의 나사 유무 검사용 지그.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 TV모듈 받침대 힌지에 형성된 4개의 암나사 유무를 동시에 검사할 수 있고, 암나사의 유무 검사에 편리함과 신뢰를 줄 수 있도록 구성된 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 주지하는 바와 같이 모니터의 두께가 얇아지면서 모니터를 벽에 걸어두는 벽걸이가 있고, 모니터를 바닥에 놓아 둘 수 있도록 하기 위한 TV모듈 받침대가 제공되고 있다.

[0003] 상기한 TV모듈 받침대의 구성을 살펴보면, 받침대 본체의 중앙에 모니터의 중심부에 형성된 지주를 설치할 수 있도록 TV모듈 받침대 힌지가 구성된다.

[0004] 상기 TV모듈 받침대 힌지에는 4개의 핀공이 있고, 상기 핀공의 일측에는 수나사가 체결될 수 있도록 4개의 암나사가 형성되어 있다.

[0005] 상기의 TV모듈 받침대 힌지에 4개의 암나사를 형성할 때 최초 마련된 구멍에 수나사를 체결할 수 있게 암나사를 형성하게 되는데, 수나사 체결이 용이하도록 구멍의 입구에 편치로 가압하여 면취부를 형성시키고, 이러한 면취부에 의한 구멍 밀림현상이 발생되어 구멍이 좁아지게 된다.

[0006] 그리고, 상기와 같이 한 상태에서 구멍에 탭 가공으로 암나사를 형성하면 구멍의 면취부쪽 암나사가 반대쪽 암나사보다 작게 형성된다.

[0007] 종래 상기와 같이 구성된 받침대 힌지에 형성된 4개의 암나사 유무를 검사할 때 육안검사를 하고 있다.

[0008] 상기와 같이 육안으로 암나사의 유무를 검사하게 되면 암나사가 매우 작아서 시력이 나쁜 사람은 검사에 어려움이 있고, 4개를 동시에 검사하는 관계로 암나사 유무 검사에 혼란을 주게 되므로 그 신뢰와 선별작업 능률이 떨어지는 단점이 있다.

[0009] 상기와 같은 단점을 해결하기 위한 암나사 유무 검사 장비의 선행기술을 인용문헌 1,2를 통해 살펴본다.

[0010] 인용문헌 1에서 제품상에 형성된 복수의 태핑부를 검사하기 위한 장치가 있으나, 전자동화로 인하여 장치가 비싸게 제공될 수밖에 없을 뿐만 아니라 TV모듈 받침대 힌지와 같이 소형이면서 4개의 암나사가 형성된 구조에 적합하지 않다.

[0011] 인용문헌 2에서 탭 가공 검사 지그 장치가 개시되고 있으나, 누름 버튼과 그 하부에 나사부가 회전하여 암나사에 체결되면서 탭 가공의 유무를 검사하는 것으로, 이와 같은 경우도 TV모듈 받침대 힌지와 같이 소형이면서 4개의 암나사가 형성된 TV모듈 받침대 힌지에는 적합하지 않아 새로운 형태의 TV모듈 받침대 힌지에 형성된 암나

사 유무 검사용 지그가 요구되고 있는 실정에 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 인용문헌 1: 한국등록특허 10-1031188호(2011년04월19일자 등록)
- (특허문헌 0002) 인용문헌 2: 한국등록특허 10-1236271호(2013년02월18일자 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사를 확실하게 할 수 있고, 지그의 구성을 간편하게 하며, TV모듈 받침대 힌지에 형성된 4개의 암나사 유무 검사를 동시에 할 수 있게 하여 그에 따른 작업능률을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라, TV모듈 받침대 힌지의 품질에 신뢰를 줄 수 있는 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그를 제공하는데 본 발명에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그는, 베이스 프레임과 상기 베이스 프레임 위에 4개의 핀공가이드봉과 4개의 나사 감지봉이 형성되고 상기 나사 감지봉에는 받침팅이 구비된 복귀 스프링이 결합되고, 베이스 프레임 가운데에는 스톱퍼가 양쪽에는 마킹봉이 설치되어 구성된 것이 본 발명에 특징이다.

발명의 효과

- [0015] 이상과 같은 본 발명에 의하면, TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그의 구조가 간소화되었기 때문에 편리한 사용과 저렴하게 공급할 수 있고, TV모듈 받침대 힌지에 형성된 4개의 암나사 유무 검사를 동시에 할 수 있기 때문에 그에 따른 작업능률을 향상키는 효과가 있으며,
- [0016] 특히 4개의 암나사 유무를 정확하게 검사할 수 있기 때문에 TV모듈 받침대 힌지의 품질에 신뢰를 줄 수 있는 효과가 있으며,
- [0017] 상기와 같이 완벽하게 검사된 TV모듈 받침대 힌지를 제공하여 TV모듈 받침대로 사용시 불량을 완벽하게 해결하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그 사시도
- 도 2는 본 발명의 지그에서 암나사 유무 검사를 하기 위한 TV모듈 받침대 힌지의 사시도
- 도 3은 본 발명의 지그에서 TV모듈 받침대 힌지의 암나사를 검사하는 상태의 사시도
- 도 4, 5는 본 발명의 지그에서 TV모듈 받침대 힌지에 형성된 암나사를 검사하는 예시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명에 의한 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그에 관한 구성을 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0020] 본 발명에 의한 TV모듈 받침대 힌지의 암나사 유무 검사용 지그는, 지그 본체가 되는 베이스 프레임(1)과 상기 베이스 프레임 상부에는, TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 4개의 핀공(11)과 같은 위치에 4개의 핀공가이드봉(2)이 설치되며,
- [0021] 또, TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 4개의 암나사(12)와 같은 위치에 4개의 나사 감지봉(3)이 핀공가이드봉(2)보다 낮게 설치되고, 상기 나사 감지봉(3)에는 TV모듈 받침대 힌지가 닿아 승하강하도록 받침팅(4)과 그 하

부에 복귀 스프링(5)이 함께 결합되며,

- [0022] TV모듈 받침대 힌지에 형성된 핀공(10)이 핀공가이드봉(2)을 따라 하강하고 TV모듈 받침대 힌지에 형성된 암나사(12)가 나사 감지봉(3)에 유도되면서 하강할 때 TV모듈 받침대 힌지(10)가 더 이상 하강하지 못하도록 베이스 프레임(1)의 가운데에 스톱퍼(15)가 구성되고, 그 양쪽에는 TV모듈 받침대 힌지가 하강이 완료되었을 때 TV모듈 받침대 힌지(10)의 밑면에 닿아 마킹표시를 할 수 있도록 마킹부(16)가 구비된 마킹봉(17)이 설치되어 구성된 것이다.
- [0023] 도면의 미설명부호 50은 TV모듈 받침대 힌지에 표시된 마킹표시, 51은 힌지구멍을 의미하는 것이다.
- [0024] 이상과 같이 구성된 TV모듈 받침대 힌지의 나사 유무 검사용 지그에 관한 작용을 실시예를 따라 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0025] 실시예에서 사용되는 TV모듈 받침대 힌지(10)의 구성은,
- [0026] TV모듈 받침대 힌지(10)의 가운데 힌지구멍(51)이 형성되고, 각 코너에는 4개의 핀공(11)과 4개의 암나사(12)가 형성되는데, 상기 4개의 핀공은 지름이 3.2밀리이고 4개의 암나사(12)는 지름이 3.17밀리~3.27밀리이다.
- [0027] 상기 TV모듈 받침대 힌지(10)에 암나사(12)를 형성하는 과정은, 최초 지름 3.4밀리 구멍을 형성시키고, 편치로 가압하여 면취부를 형성시켜 구멍 밀립현상이 되게 하는데, 이때 구멍의 지름은 3.1밀리 이하로 되게 한다.
- [0028] 그리고, 탭 가공으로 지름이 3.17밀리~3.27밀리의 암나사(12)를 형성시켜 TV모듈 받침대 힌지(10)가 완성되며, 이렇게 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 암나사의 유무 검사를 하게 된다.
- [0029] 그리고, 상기와 같이 구성된 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 암나사 유무 검사를 위하여 사용되는 본 발명의 암나사 유무 검사용 지그는, 베이스 프레임 상부에 형성된 핀공가이드봉(2)의 지름은 3.2밀리이고, 나사 감지봉(3)의 지름은 3.17밀리로 구성되어 있다.
- [0030] 이렇게 구성된 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 암나사 유무를 본 발명의 지그에서 검사하는 과정을 살펴본다.
- [0031] 먼저, TV모듈 받침대 힌지(10)에 암나사(12)가 탭 가공으로 지름이 3.17밀리~3.27밀리의 형성된 정품인 경우, TV모듈 받침대 힌지(10)를 손으로 잡고, 베이스 프레임 상부에 설치되어 있는 4개의 핀공가이드봉(2)에 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 핀공(11)을 결합하여 하강시킨다.
- [0032] 이러한 과정에서 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 핀공(11)의 지름이 3.2밀리이고, 핀공가이드봉(2)의 지름이 3.2밀리이기 때문에 TV모듈 받침대 힌지(10)가 흔들리지 않고 정확하게 안내되면서 하강할 수 있는 것이다.
- [0033] 상기의 과정에서 TV모듈 받침대 힌지(10)가 4개의 핀공가이드봉(2)을 따라 하강하다가 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 4개의 암나사(12)가 같은 위치에 설치되어 있는 4개의 나사 감지봉(3)으로 진입하면서 좀 더 하강하게 된다.
- [0034] 이때, 나사 감지봉(3)에 결합되어 있는 받침링(4)과 복귀 스프링(5)이 함께 하강하고 복귀 스프링이 압축된다.
- [0035] 상기 과정에서 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 암나사(12)의 지름이 3.17밀리~3.27밀리로 형성되어 있고, 나사 감지봉(3)의 지름은 3.17밀리로 되어 있기 때문에 TV모듈 받침대 힌지의 암나사(12)가 나사 감지봉(3)에 걸리지 않고 통과하게 된다.
- [0036] 그러면, TV모듈 받침대 힌지의 밑면이 스톱퍼(15)에 부딪치는 동시에 TV모듈 받침대 힌지의 일부분에 마킹봉(17)의 상부에 형성된 마킹부(16)가 닿게 되므로 TV모듈 받침대 힌지(10)의 밑면에 마킹표시(51)가 형성되며, 이 경우에 암나사가 정상적으로 형성된 TV모듈 받침대 힌지인 것을 검사하여 분리하는데, 손으로 잡고 있던 TV모듈 받침대 힌지(10)를 놓으면, 나사 감지봉(3)에 결합되어 있는 받침링(4)과 복귀 스프링(5)이 함께 상승하게 되므로 TV모듈 받침대 힌지(10)를 쉽게 분리할 수 있다.
- [0037] 그리고, TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 4개의 구멍들 중에 어느 한개의 구멍에서 암나사(12)가 형성되지 않고 편치로 가압하여 면취부를 형성시켜 구멍 밀립이 되어 지름이 3.1밀리 이하의 구멍을 갖고 있는 불량품인 경우, TV모듈 받침대 힌지(10)를 손으로 잡고, 베이스 프레임 상부에 설치되어 있는 4개의 핀공가이드봉(2)에 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 핀공(11)을 결합하여 하강시킨다.
- [0038] 이러한 과정에서 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 핀공(11)의 지름이 3.2밀리이고, 핀공가이드봉(2)의 지름이 3.2밀리이기 때문에 TV모듈 받침대 힌지(10)가 흔들리지 않고 정확하게 안내될 수 있는 것이다.

[0039] 그러나, TV모듈 받침대 힌지(10)에 4개의 구멍들 중에 암나사(12)가 형성되지 않고 편치로 가압하여 면취부를 형성시켜 구멍 밀림이 되어 지름 3.1밀리 이하의 구멍을 가지고 있고, 나사 감지봉(3)의 지름은 3.17밀리로 되어 있기 때문에 TV모듈 받침대 힌지(10)에 형성된 구멍이 나사 감지봉(3)에 걸려서 더 이상 하강할 수 없게 된다.

[0040] 그러면, 마킹봉(17)의 상부에 형성된 마킹부(16)에 TV모듈 받침대 힌지(10)의 밑면에 닿지 못하게 되므로 TV모듈 받침대 힌지에 마킹표시를 형성시킬 수 없게 된다.

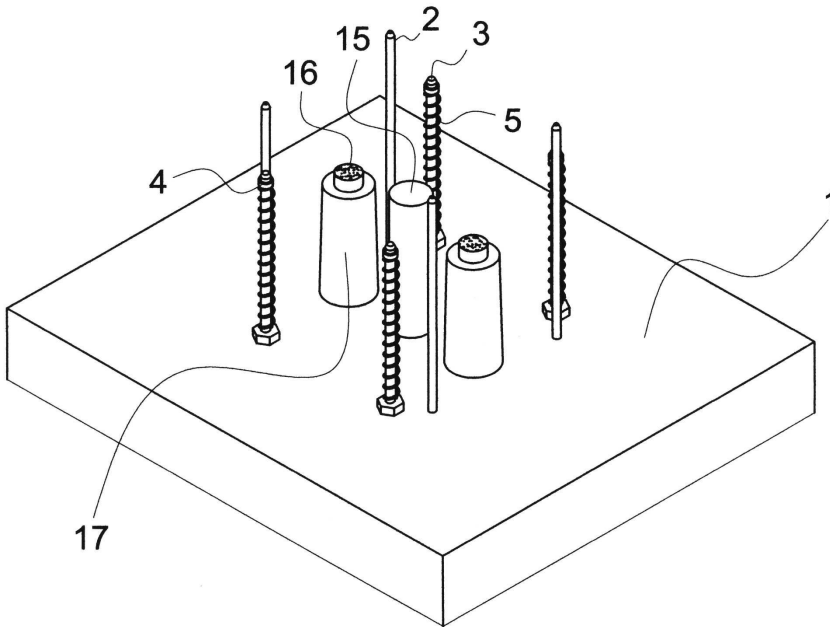
[0041] 따라서, 이러한 경우에 암나사가 없는 불량 TV모듈 받침대 힌지로 확인되기 때문에 불량으로 분리하여 처리하면 되는 것이다.

부호의 설명

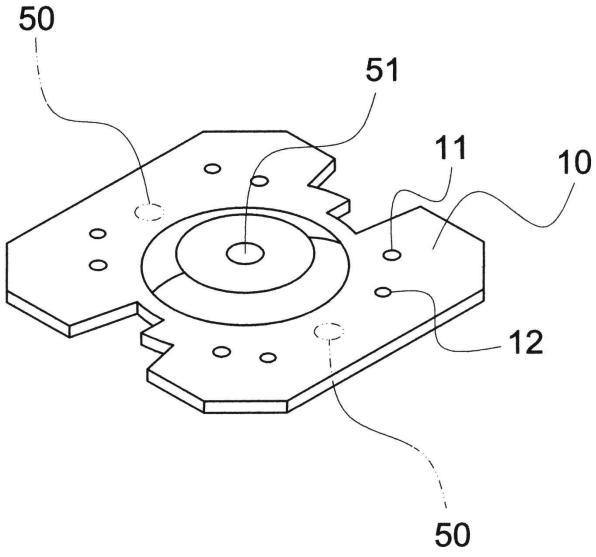
- | | | |
|--------|-----------------|-----------|
| [0042] | 1: 베이스 프레임 | 2: 편공가이드봉 |
| | 3: 나사 감지봉 | 4: 스톱퍼 |
| | 10: TV모듈 받침대 힌지 | 11: 편공 |
| | 12: 암나사 | 15: 스톱퍼 |
| | 16: 마킹부 | 17: 마킹봉 |

도면

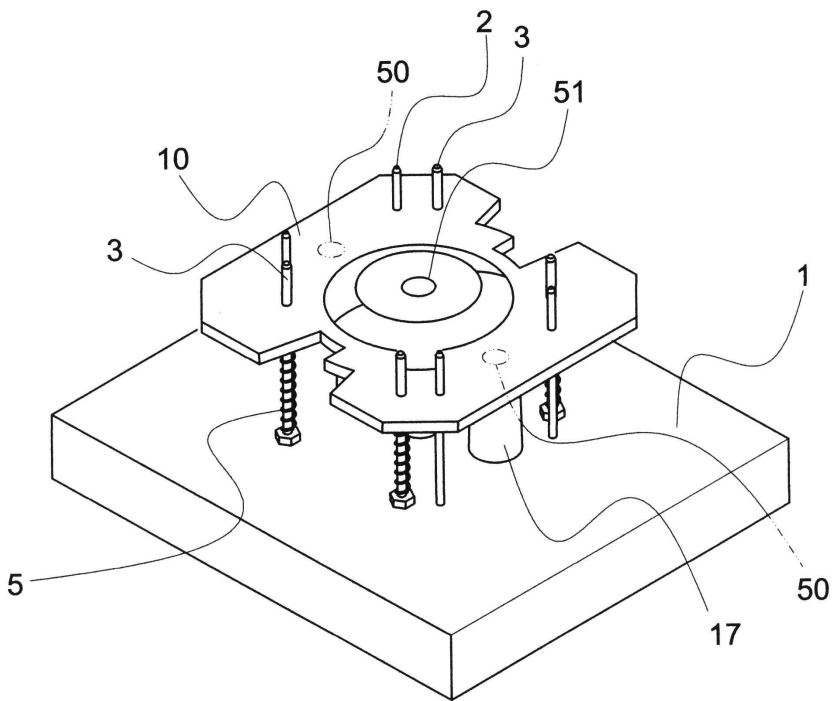
도면1



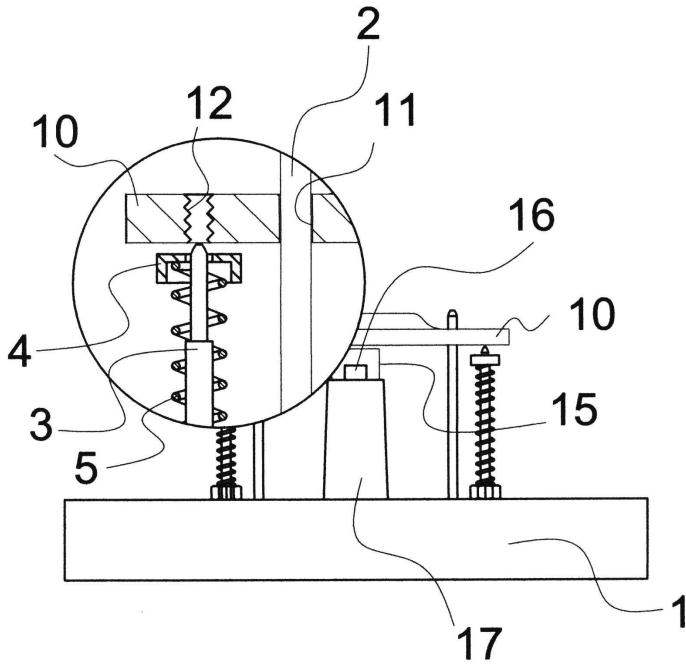
도면2



도면3



도면4



도면5

