



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년10월26일
(11) 등록번호 10-2594449
(24) 등록일자 2023년10월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66F 3/00 (2006.01) F16C 29/00 (2006.01)
F16C 29/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66F 3/00 (2013.01)
F16C 29/001 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0046004
(22) 출원일자 2023년04월07일
심사청구일자 2023년04월07일
(56) 선행기술조사문헌
JP2001199689 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
씨에프테크놀로지 주식회사
충청남도 아산시 음봉면 연암산로 88, 203호(디스플레이센터)
(72) 발명자
김동현
충청남도 서산시 대산읍 가로림로 371-24
(74) 대리인
특허법인정특

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 한성호

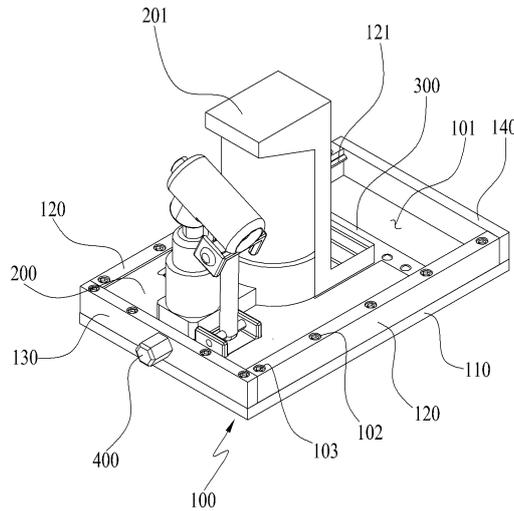
(54) 발명의 명칭 리프트 잭 이송용 지그

(57) 요약

본 발명은 리프트 잭 이송용 지그에 관한 것으로, 내부에 수용공간부를 형성하며 길이방향의 내부 양측면에 레일 결합부가 형성된 베이스 프레임; 상기 베이스 프레임의 레일 결합부에 결합되며 상부에 리프트 잭이 설치되는 이송 프레임; 상기 베이스 프레임의 바닥면과 상기 이송 프레임 사이에 개재되어 상기 이송 프레임을 전,후방향으로 미끄럼 이동가능하게 지지하는 베어링 프레임; 및 상기 베이스 프레임의 전면에 설치되며 상기 이송 프레임과 나사 결합되어 전,후방향으로 이동가능하게 조작하는 스크류 레버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 중량물에 대한 리프팅 선정 위치조절을 한층 정밀하고 신속하게 실시할 수 있어 그에 따른 작업시간 및 작업 효율성을 높일 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
F16C 29/04 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR200488894 Y1*
CN216112009 U*
KR101011981 B1
KR2020150001892 U
JP2001048487 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 수용공간부를 형성하며 길이방향의 내부 양측면에 레일 결합부가 형성된 베이스 프레임;

상기 베이스 프레임의 레일 결합부에 결합되며 상부에 리프트 잭이 설치되는 이송 프레임;

상기 이송 프레임을 전,후방향으로 미끄럼 이동가능하게 지지하기 위해, 상기 베이스 프레임의 바닥면과 상기 이송 프레임 사이에 개재되되 상기 베이스 프레임과 이송 프레임에 대하여 상대적으로 이동 가능하게 배치되는 베어링 프레임; 및

상기 베이스 프레임의 전면으로부터 상기 이송 프레임과 나사 결합되어 회전에 의해 상기 이송 프레임을 전,후 방향으로 이동가능하게 조작하는 스크류 레버;

를 포함하되,

상기 베이스 프레임은,

바닥 플레이트;

상기 바닥 플레이트의 상면에 2개의 부재가 서로 마주보는 방향으로 배치되는 한 쌍의 측면 플레이트;

상기 측면 플레이트의 길이방향 양측 단부에 각각 직각하는 방향으로 설치되는 전면 플레이트 및 후면 플레이트;

를 포함하며,

상기 측면 플레이트의 길이방향에는 상기 이송 프레임을 향하는 방향으로 돌출되는 레일 결합부가 형성되고, 상기 이송 프레임의 길이방향 양측면에는 상기 레일 결합부에 대응하는 레일 결합홈이 형성되며,

상기 이송 프레임의 전면에는 상기 스크류 레버가 나사 결합되는 암 나사부가 형성되고,

상기 베어링 프레임은,

상기 이송 프레임에 대응하며 표면에 다수개의 베어링 홈을 형성한 가이드 플레이트; 및

상기 베어링 홈에 배치되며 상기 이송 프레임과 바닥 플레이트를 각각 점 접촉하는 볼 베어링;

을 포함하고,

상기 스크류 레버는,

상기 베이스 프레임의 전방에 위치하는 조작 핸들; 및

상기 조작 핸들로부터 연장되며 상기 베이스 프레임의 전면 플레이트에 관통되게 형성되는 관통공을 지나 상기 이송 프레임의 암 나사부에 나사 결합되는 수 나사부;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 잭 이송용 지그.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 리프트 잭 이송용 지그에 관한 것으로, 보다 상세하게는 중량물에 대한 리프팅 선정 위치를 정밀하게 결정할 수 있는 리프트 잭 이송용 지그에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 리프트 잭은 스크류의 기구적인 힘을 이용하거나 오일의 압력에너지를 기계 에너지로 변환시켜 적은 힘으로 고중량의 물품을 들어올리는 장치이다.

[0004] 오일을 이용한 리프트 잭은 내부에 피스톤이 내장되는 실린더와, 내부에 오일이 수용되는 오일탱크와, 상기 오일탱크에 수용된 오일을 상기 실린더로 강제 공급하여 상기 피스톤을 승강시키는 펌프와, 상기 펌프와 연결되어 상기 펌프를 작동시키는 핸들과, 상기 실린더로 공급된 오일을 상기 오일탱크로 복귀를 결정하는 유압밸브와, 상기 실린더와 오일탱크 및 펌프를 지지하는 베이스 바디를 포함하여 구성된다

[0005] 이러한 리프트 잭은 반도체, 조선, 자동차 등의 제조공정에 있어서, 블럭과 같이 부피가 크거나 과중한 중량물을 일정한 높이로 들어올리거나 또는 아래로 바쳐야 하는 경우에 주로 사용된다.

[0006] 그리고, 리프트 잭은 바닥면과 중량물 사이의 공간으로 진입시켜 리프팅 선정 위치로 이동시킬 수 있는 바퀴가 설치된다.

[0007] 그런데, 상기 바퀴를 이용한 리프팅 선정 위치조절은 정밀하게 위치를 조절하는 것이 어려웠을 뿐만 아니라, 바닥면과 접촉하는 면적이 작아 그에 따른 미끄러짐 현상이 발생하여 별도의 췌기를 끼워 바퀴를 고정해야 하는 번거로움과 작업시간을 지연 및 작업효율을 저해하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 한국등록실용신안공보 제0312937호(2003.04.29)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 중량물에 대한 리프팅 선정 위치를 정밀하게 결정할 수 있는 리프트 잭 이송용 지그를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 전술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 리프트 잭 이송용 지그는, 내부에 수용공간부를 형성하며 길이방향의 내부 양측면에 레일 결합부가 형성된 베이스 프레임; 상기 베이스 프레임의 레일 결합부에 결합되며 상부에 리프트 잭이 설치되는 이송 프레임; 상기 베이스 프레임의 바닥면과 상기 이송 프레임 사이에 개재되어 상기 이송 프레임을 전,후방향으로 미끄럼 이동가능하게 지지하는 베어링 프레임; 및 상기 베이스 프레임의 전면에 설치되며 상기 이송 프레임과 나사 결합되어 전,후방향으로 이동가능하게 조작하는 스크류 레버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 베이스 프레임은 바닥 플레이트, 상기 바닥 플레이트의 상면에 2개의 부재가 서로 마주보는 방향으로 배치되는 한 쌍의 측면 플레이트, 상기 측면 플레이트의 길이방향 양측 단부에 각각 직각하는 방향으로 설치되는 전면 플레이트 및 후면 플레이트로 구성되며, 상기 측면 플레이트의 길이방향에는 상기 이송 프레임을 향하는 방

향으로 돌출되는 레일 결합부가 형성된 것을 특징으로 한다.

- [0014] 상기 측면 플레이트, 전면 플레이트 및 후면 플레이트는 상기 바닥 플레이트에 대해 착탈 조립이 가능하도록 체결공 및 상기 체결공에 체결되는 체결부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 이송 프레임의 길이방향 양측면에는 상기 레일 결합부에 대응하는 레일 결합홈이 형성되며, 전면에는 상기 스크류 레버가 나사결합되는 암 나사부가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 베어링 프레임은 상기 이송 프레임에 대응하며 표면에 다수개의 베어링 홈을 형성한 가이드 플레이트, 상기 베어링 홈에 배치되며 상기 이송 프레임과 바닥 플레이트를 각각 점 접촉하는 볼 베어링으로 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 전술한 바와 같은 구성의 본 발명에 따르면, 리프트 잭을 구비한 이송 프레임을 전, 후방향으로 이동가능하게 하는 베어링 프레임 및 스크류 레버를 구성함으로써, 중량물에 대한 리프팅 선정 위치조절을 한층 정밀하고 신속하게 실시할 수 있어 그에 따른 작업시간 및 작업 효율성을 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 리프트 잭 이송용 지그를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 단면도 및 부분 확대도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 리프트 잭 이송용 지그의 작용을 나타낸 개략 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 본 발명에 따른 리프트 잭 이송용 지그의 바람직한 실시예를 첨부한 도면들에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0022] 참고로, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어와 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석해야만 한다.
- [0023] 또한, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 나타내는 것은 아니므로 본 출원시점은 물론 그 이후에 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0024] 이하, 첨부된 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0025] 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 리프트 잭 이송용 지그는 내부에 수용공간부(101)를 형성하며 길이방향의 내부 양측면에 레일 결합부(121)가 형성된 베이스 프레임(100), 상기 베이스 프레임(100)의 레일 결합부(121)에 결합되며 상부에 리프트 잭(201)이 설치되는 이송 프레임(200), 상기 베이스 프레임(100)의 바닥면과 상기 이송 프레임(200) 사이에 개재되어 상기 이송 프레임(200)을 전, 후방향으로 미끄럼 이동가능하게 지지하는 베어링 프레임(300) 및 상기 베이스 프레임(100)의 전면에 설치되며 상기 이송 프레임(200)과 나사 결합되어 전, 후방향으로 이동가능하게 조작하는 스크류 레버(400)를 포함한다.
- [0026] 먼저, 상기 베이스 프레임(100)은 내부에 수용공간부(101)를 형성한 사각틀의 구조물로서, 폭방향의 하면 전체가 지면에 맞닿아 면접촉이 이루어지는 구성요소이다.
- [0027] 즉, 상기 베이스 프레임(100)의 하면 전체가 지면에 면 접촉함으로써, 외부 요인에 의해 상기 베이스 프레임(100)이 쉽게 유동하는 것을 근본적으로 차단할 수 있다.
- [0028] 구체적으로, 상기 베이스 프레임(100)은 소정의 두께와 넓이를 가지는 평판형 바닥 플레이트(110), 상기 바닥 플레이트(110)의 상면에 2개의 부재가 서로 마주보는 방향으로 배치되는 한 쌍의 측면 플레이트(120), 상기 측면 플레이트(120)의 길이방향 양측 단부에 각각 직각하는 방향으로 설치되는 전면 플레이트(130) 및 후면 플레이트(140)로 구성된다.
- [0029] 즉, 상기 베이스 프레임(100)은 바닥 플레이트(110), 측면 플레이트(120) 및 전, 후면 플레이트(130, 140)의 구성

을 서로 조합하여 형성되는 조립식 구조물이다.

- [0030] 이를 위해, 상기 측면 플레이트(120), 전면 플레이트(130) 및 후면 플레이트(140)에는 상기 바닥 플레이트(110)에 대해 착탈 조립이 가능하도록 체결공(102) 및 상기 체결공(102)에 체결되는 체결부재(103)를 포함한다.
- [0031] 또한, 상기 베이스 프레임(100)은 상기 측면 플레이트(120)와 전면 플레이트(130) 또는 후면 플레이트(140)는 서로 일체형으로 형성한 'ㄷ'자 형태로 제작할 수도 있다.
- [0032] 아울러, 상기 측면 플레이트(120)의 길이방향에는 후술할 이송 프레임(200)을 향하는 방향으로 돌출되는 레일 결합부(121)가 형성된다.
- [0033] 여기서 상기 레일 결합부(121)는 돌출되는 단부 방향으로 갈수록 폭이 점차 줄어드는 제1 경사부(121a)와 제2 경사부(121b)를 형성하는 것이 바람직하다.
- [0034] 이는 상기 레일 결합부(121)에 상기 이송 프레임(200)이 결합될 시, 상기 이송 프레임의 하중이 상기 레일 결합부(121)에 온전히 전달되는 것을 방지함으로써 그에 따른 상기 레일 결합부(121)의 내구성을 크게 높일 수 있도록 하기 위함이다.
- [0035] 또한, 상기 전면 플레이트(130)에는 후술할 스크류 레버(400)가 관통하는 관통공(131)이 형성된다.
- [0036] 한편, 상기 이송 프레임(200)은 상기 베이스 프레임(100)의 레일 결합부(121)에 결합되는 것으로, 상부에는 오일의 압력에너지를 기계 에너지로 변환시켜 적은 힘으로 고중량의 물품을 들어올리는 리프트 잭(201)이 설치된다.
- [0037] 상기 리프트잭(201)은 당 업계에서 공지된 것과 동일 내지 유사하므로 그 구체적인 구성 및 작용설명은 생략한다.
- [0038] 상기 이송 프레임(200)의 길이방향 양측면에는 상기 레일 결합부(121)에 대응하는 레일 결합홈(210)이 형성된다.
- [0039] 즉, 상기 이송 프레임(200)은 상기 베이스 프레임(100)의 레일 결합부(121)에 결합되어 전, 후방향에 대한 직선 이동을 용이하게 실시할 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 이송 프레임(200)의 전면에는 상기 스크류 레버(400)가 나사 결합되는 암 나사부(220)가 형성된다.
- [0041] 즉, 상기 이송 프레임(200)은 상기 스크류 레버(400)와 나사 결합되며, 스크류 레버(400)가 회전하는 방향에 따라 이송 프레임(200)은 전, 후방향으로 상대 이동이 이루어지게 된다.
- [0042] 한편, 상기 베어링 프레임(300)은 상기 베이스 프레임(100)의 바닥면 즉, 상기 바닥 플레이트(110)와 상기 이송 프레임(200) 사이에 개재되는 것으로, 상기 이송 프레임(200)이 전, 후방향으로 원활하게 미끄럼 이동할 수 있도록 하는 역할을 수행한다.
- [0043] 상기 베어링 프레임(300)은 상기 이송 프레임(200)에 대응하며 표면에 다수개의 베어링 홀(311)을 형성한 가이드 플레이트(310), 상기 베어링 홀(311)에 배치되며 상기 이송 프레임(200)과 바닥 플레이트(110)를 각각 점 접촉하는 볼 베어링(320)으로 구성된다.
- [0044] 즉, 상기 이송 프레임(200)을 지지하는 상기 볼 베어링(320)의 구성에 의해 상기 이송 프레임(200)을 전, 후방향으로 이동시킬 수 있다.
- [0045] 상기 스크류 레버(400)는 상기 베이스 프레임(100)의 전면에 설치되며 상기 이송 프레임(200)과 나사 결합되어 상기 이송 프레임(200)을 전, 후방향으로 이동가능하게 조작하는 역할을 수행한다.
- [0046] 상기 스크류 레버(400)는 상기 베이스 프레임(100)의 전면에 위치하는 조작 핸들(410)과, 상기 조작 핸들(410)로부터 연장되며 상기 베이스 프레임(100)을 관통하여 상기 이송 프레임(200)의 암 나사부(220)에 나사 결합되는 수 나사부(420)로 구성된다.
- [0047] 즉, 작업자가 상기 이송 프레임(200)을 이동시키고자 할 때, 상기 스크류 레버(400)의 조작 핸들(410)을 회전시키는 방향(시계방향, 반시계방향)에 따라 상기 이송 프레임(200)을 mm 단위로 세밀하게 이동시킬 수 있어 중량 물에 대한 리프팅 선정 위치조절을 정밀하고 신속하게 실시할 수 있어 그에 따른 작업시간 및 작업 효율성을 한층 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0049] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면들에 의해 한정되는 것은 아니며 본 발명의 기술적 사

상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형, 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

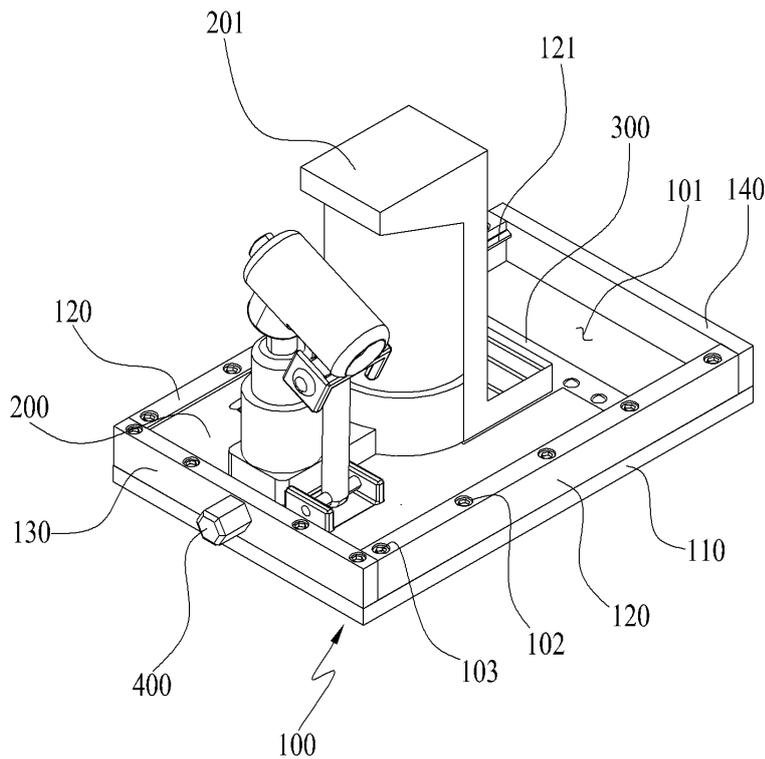
부호의 설명

[0051]

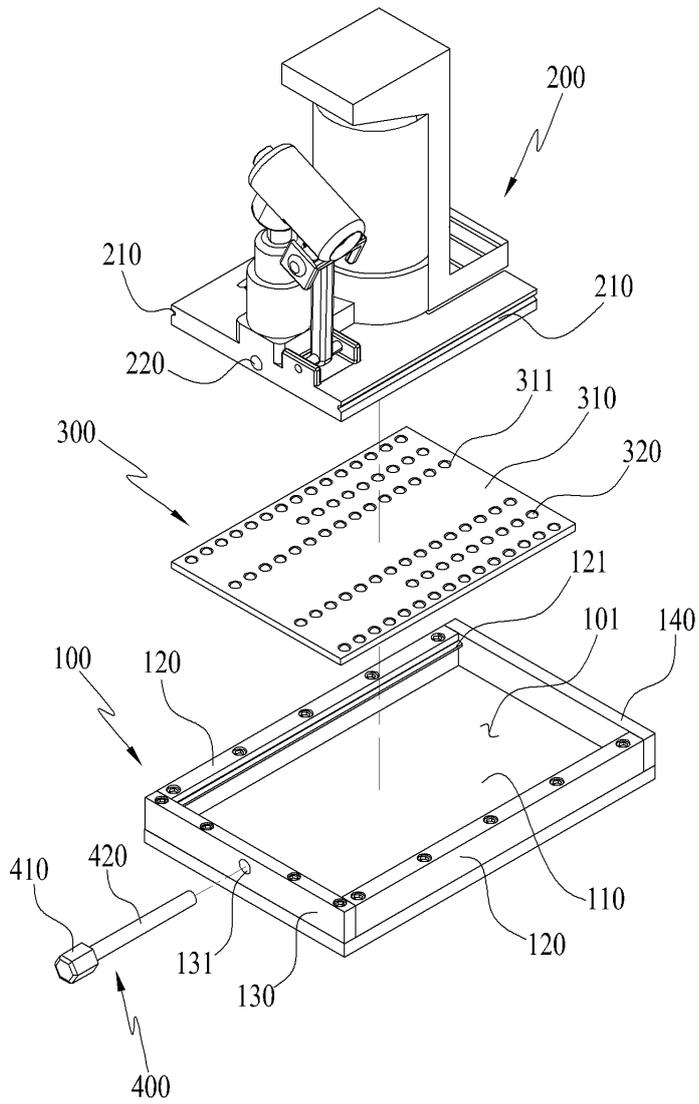
- 100 : 베이스 프레임
- 121 : 레일 결합부
- 200 : 이송 프레임
- 210 : 레일 결합홈
- 300 : 베어링 프레임
- 310 : 가이드 플레이트
- 320 : 볼 베어링
- 400 : 스크류 레버

도면

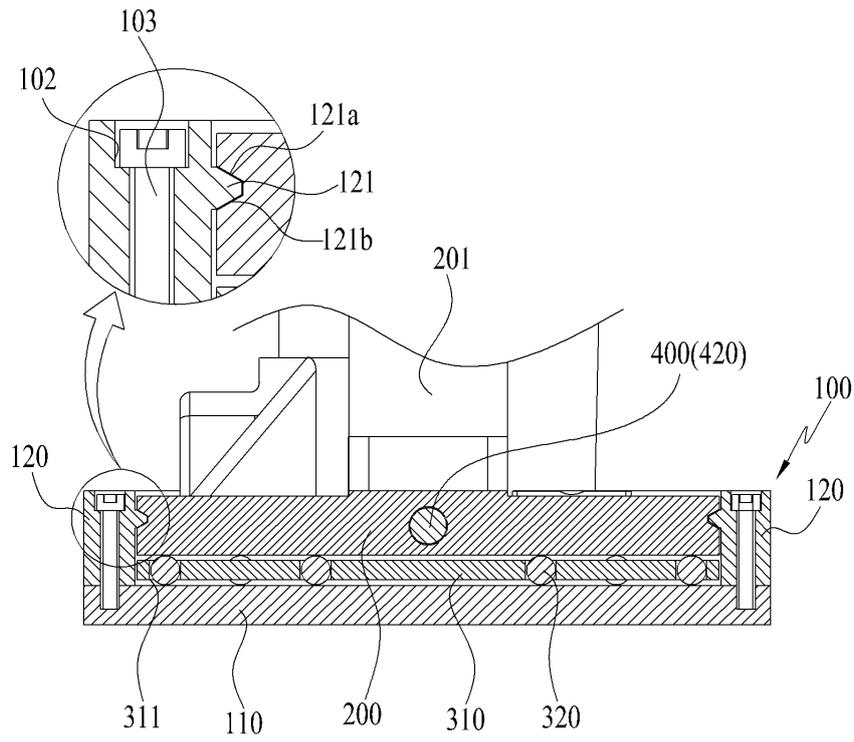
도면1



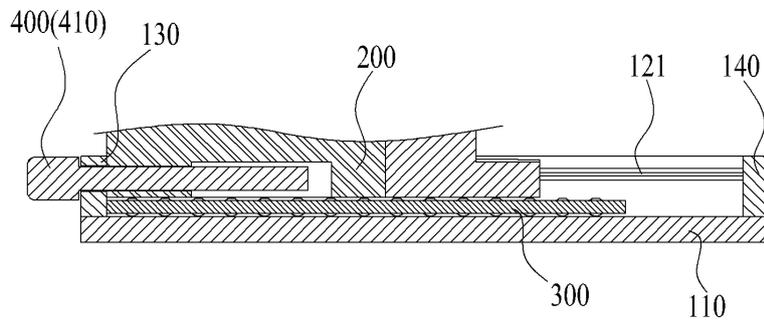
도면2



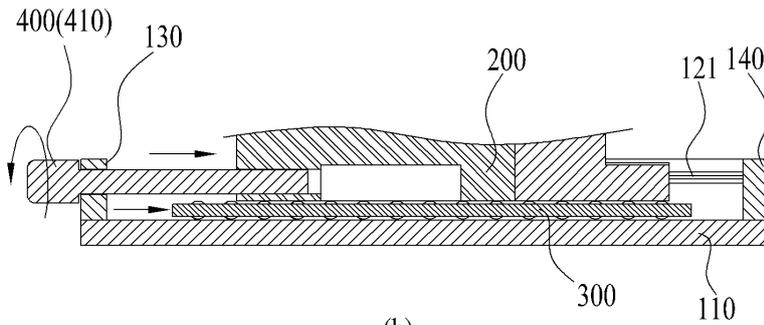
도면3



도면4



(a)



(b)