



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0073741
(43) 공개일자 2018년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47B 9/10 (2006.01) A47B 13/08 (2006.01)
A47B 17/02 (2006.01) A47B 21/02 (2006.01)
A47B 9/04 (2006.01) F04B 9/14 (2006.01)
F16B 12/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47B 9/10 (2013.01)
A47B 13/081 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0176467

(22) 출원일자 2016년12월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

박준식

서울특별시 용산구 이촌로 303 현대아파트 33-504

이수연

대전광역시 서구 월평1동 계룡로 264번길 4, 월평
타운아파트 106-102

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이한욱, 이성렬, 이성준

전체 청구항 수 : 총 5 항

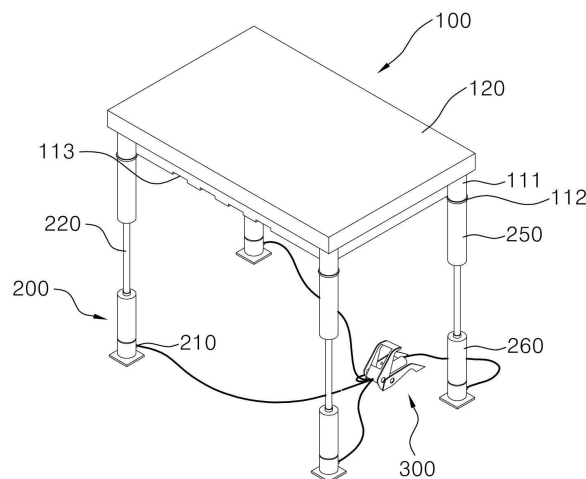
(54) 발명의 명칭 높이 조절 책상

(57) 요약

본 발명은 높이를 조절할 수 있는 높이 조절 책상에 있어서, 평평한 판과 하부의 사각 프레임으로 이루어진 상판부와 상기 평평한 판은 하부 면에 다수의 하부 홈이 구비되고, 상기 하부 홈은 사각 프레임의 모서리에 설치된 고정부재와 끼움 결합되어 평평한 판을 수직으로 지지하며, 상기 고정부재의 하부와 나사결합되는 길이가 조절되는 실린더와 상기 실린더에 공기를 공급하는 공압펌프로 이루어진 것을 특징으로 하는 높이 조절 책상이다.

본 발명에 따른 높이 조절 책상은 손쉽게 책상의 높낮이를 조절할 수 있으며 실린더가 탈부착이 가능하여 이동시 탈착하여 휴대가 간편하고 부피를 줄일 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47B 17/02 (2013.01)

A47B 21/02 (2013.01)

A47B 9/04 (2013.01)

F04B 9/14 (2013.01)

F16B 12/10 (2013.01)

(72) 발명자

안수빈

충북 보은군 보은읍 남부로 4515 거성아파트 1404호

김연진

충청북도 음성군 금왕읍 음성로 1149 207호 (금석리, 로얄아파트)

임철순

대전광역시 유성구 왕가봉로24번길 15 305호 (노은동, 메가시티주상복합아파트)

김준우

대전광역시 대덕구 대화동 33-1117번지

윤창현

대전광역시 대덕구 홍도로129번길 77 B1호 (중리동, 그린빌라)

명세서

청구범위

청구항 1

높이를 조절할 수 있는 높이 조절 책상에 있어서,
 평평한 판과 하부의 사각 프레임으로 이루어진 상판부;
 상기 평평한 판은 하부 면에 다수의 하부 홈이 구비되고, 상기 하부 홈은 사각 프레임의 모서리에 설치된 고정 부재와 끼움 결합되어 평평한 판을 수직으로 지지하며;
 상기 고정부재의 하부와 나사결합되는 길이가 조절되는 실린더;
 상기 실린더에 공기를 공급하는 공압펌프;로 이루어진 것을 특징으로 하는 높이 조절 책상

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 실린더는 실린더 연결부재가 상단에 결합되는 원통형 케이스;
 상기 공압펌프로부터 공압을 받고 밑면에 사각판이 구비된 원통형 실린더 케이스;
 상기 원통형 케이스의 하단과 상기 원통형 실린더 케이스의 상단을 관통하여 상기 원통형 케이스에 고정되고 상기 원통형 실린더 케이스 내부에 구성되는 왕복대;
 상기 왕복대의 하단에 구성되며 상기 왕복대를 상하로 움직이게 하는 피스톤; 및
 상기 원통형 실린더 케이스의 외면 하부에 형성되며 상기 원통형 실린더 케이스 내부의 압력을 조절하는 핸드밸 브;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 높이 조절 책상

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 고정부재는 내부에 홈을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 높이 조절 책상

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 사각 프레임은 한 개 이상의 길이 홈을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 높이 조절 책상

청구항 5

제 1 항에 있어서,
 상기 공압펌프는 수동펌프인 것을 특징으로 하는 높이 조절 책상

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 책상에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 실린더를 이용하여 책상의 높낮이를 조절할 수 있고 실린더가

[0001]

탈부착이 가능하여 이동 시 휴대가 간편한 책상에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 사용되고 있는 책상은 학교 및 사무실에서 사용되며 의자와 함께 사용된다.
- [0003] 통상적으로 의자는 높낮이 조절이 가능하도록 실린더를 사용하는 경우가 많아 사용자의 편의에 맞춰 높이를 조절할 수 있지만 책상은 사용자의 편의에 맞춰 높이 조절이 힘들고 높이를 일정 높이 이상으로 높일 수 없다.
- [0004] 이에 따라 책상을 사용하는 사용자의 신체조건에 적합한 높이로 조절하면서 사용하는 책상의 필요성이 대두되고 있어 높낮이조절이 가능한 책상이 지속적으로 개발되고 있다.
- [0005] 책상의 높이 조절을 위한 간단한 구조는 책상의 다리부분을 신축조절 가능하도록 다리부분을 수용하는 받침대로부터 고정공이 마련되고, 상기 다리 측에는 높낮이조절 공이 형성되며, 고정공으로부터 고정볼트와 너트로서 해당하는 높낮이 조절 공을 일치시켜 조립하는 구조가 대표적이다.
- [0006] 그러나 상기와 같은 책상은 고정볼트를 풀거나 조여 책상의 높이를 조정하여야 하기 때문에 힘이 많이 들고 시간이 오래 걸렸다. 그리고 사용할 때마다 사용자에게 맞춰서 재조정하여야 하는 번거로움이 있다. 실질적으로 높낮이조절을 할 수 있는 책상이 구비되었다 하더라도 위와 같이 조절에 불편함이 있어 책상에 몸을 맞추어 사용하기 때문에 신체에 무리를 주고, 책상을 이동시킬 경우 다리와 상이 분리되지 않기 때문에 부피를 많이 차지하고 책상을 이동시킬 때 불편하다는 단점이 있었다.
- [0007] 관련 선행기술로는 대한민국 공개특허공보 10-2016-0100175(2016. 08. 23 공개) 이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 책상의 높낮이 조절이 용이하도록 하고 이동 시에는 실린더를 탈착하여 부피를 줄일 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0009] 본 발명의 실시 예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 실시 예에 따른 높이 조절 책상은, 높이를 조절할 수 있는 높이 조절 책상에 있어서, 평평한 판과 하부의 사각 프레임으로 이루어진 상판부와 상기 평평한 판은 하부 면에 다수의 하부 홈이 구비되고 상기 하부 홈은 사각 프레임의 모서리에 설치된 고정부재와 끼움 결합되어 평평한 판을 수직으로 지지하며 상기 고정부재의 하부와 나사결합되는 길이가 조절되는 실린더와 상기 실린더에 공기를 공급하는 공압펌프로 이루어진 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 구체적으로, 상기 실린더는 실린더 연결부재가 상단에 결합되는 원통형 케이스와 상기 공압펌프로부터 공압을 받고 밑면에 사각관이 구비된 원통형 실린더 케이스와 상기 원통형 케이스의 하단과 상기 원통형 실린더 케이스의 상단을 관통하여 상기 원통형 케이스에 고정되고 상기 원통형 실린더 케이스 내부에 구성되는 왕복대와 상기 왕복대의 하단에 구성되며 상기 왕복대를 상하로 움직이게 하는 피스톤 및 상기 원통형 실린더 케이스의 외면 하부에 형성되며 상기 원통형 실린더 케이스 내부의 압력을 조절하는 핸드밸브를 더 구비하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 구체적으로, 고정부재는 내부에 홈을 더 구비하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 구체적으로, 사각 프레임은 상기 원통형 실린더 케이스의 밑면과 결합할 수 있는 한 개 이상의 길이 홈을 더 구비하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 구체적으로, 공압펌프는 수동펌프인 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따른 높이 조절 책상은 손쉽게 책상의 높낮이를 조절할 수 있으며 실린더가 탈부착이 가능하여 이동 시 탈착하여 휴대가 간편하고 부피를 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 상승 시 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 상승 시 분해 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 단면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 상승 시 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 실린더 탈착 후 길이 홈에 결합 시 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0018] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0020] 도 1은 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 상승 시 사시도이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 높이 조절 책상은 상판부(100), 실린더(200), 공압펌프(300)를 포함하여 구성된다.
- [0022] 상판부(100)는 평평한 판(120)과 사각 프레임(110)이 결합되어 구성된다.
- [0023] 평평한 판(120)은 하부면에 다수의 하부 홈이 구비되고, 하부 홈은 사각 프레임(110)의 모서리에 설치된 후술될 고정부재(112)와 끼움 결합되어 평평한 판을 수직으로 지지한다.
- [0024] 평평한 판(120)의 모양은 사각형으로 도시 되어 있지만 사각형으로 제한되지 않고 다각형으로 될 수 있다. 판(120)의 소재는 나무, 플라스틱, 철 등 다양하게 사용 가능하며 혼합하여 사용 가능하다.
- [0025] 실린더(200)는 원통형 케이스(250)와 원통형 실린더 케이스(260)로 이루어지고, 원통형 케이스(250)의 하단과 원통형 실린더 케이스(260)의 상단을 관통하여 내부에 구성되는 왕복대(220), 왕복대(220)의 하단에 구성되며 왕복대(220)를 상하로 움직이게 하는 피스톤(230), 원통형 실린더 케이스(260)의 외면 하부에 형성되며 원통형 실린더 케이스(260) 내부의 압력을 조절하는 핸드밸브(210)를 포함한다.
- [0026] 원통형 케이스(250)는 상단이 고정부재(112)에 결합된다. 소재는 상판부(100)의 하중을 견뎌야하기 때문에 강철 또는 플라스틱을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0027] 원통형 실린더 케이스(260)는 공압펌프(300)로부터 공기를 받고 밀면에 사각판이 구비되어 있다. 원통형 케이스(250)가 고정부재(112)와 결합 될 때 사각판이 바닥과 닿게 되어 상판부(100)를 지지할 수 있게 된다.
- [0028] 핸드밸브(210)는 손잡이 부분을 손으로 돌려서 개폐하는 방식으로 원통형 실린더 케이스(260)의 압력을 조절하여 실린더(200)의 높낮이를 조절한다. 공기의 입구와 출구가 필요하기 때문에 'T'형태의 핸드밸브(210)를 사용하여 3방향으로 조절하는 것이 바람직하다.
- [0029] 왕복대(220)는 원통형 실린더 케이스(250)의 윗면 지름보다 작은 윗면 지름을 갖는 원기둥 모양으로 상하로 움직여 실린더(200)의 높낮이를 조절한다.
- [0030] 피스톤(230)은 원판형태로 원통형 실린더 케이스(260)의 내부에 들어가서 원통형 실린더 케이스(260)의 내부 압력이 높아지면 상승하여 왕복대(220)를 상승시키고, 원통형 실린더 케이스(260)의 내부 압력이 낮아지면 하강하여 왕복대(220)를 하강시킨다.

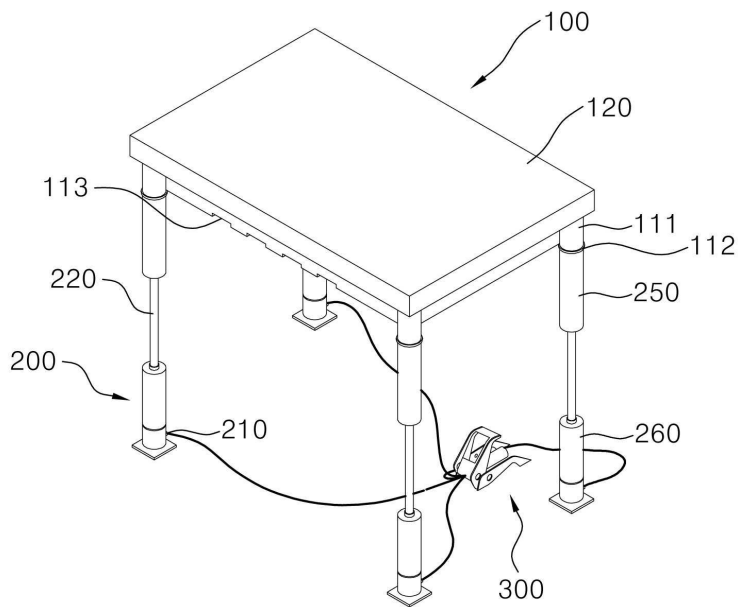
- [0031] 공압펌프(300)는 핸드밸브(210)에 연결되어 원통형 실린더 케이스(260)내에 공기를 주입하는 공기 주입 펌프이다. 공압펌프(300)는 부피를 많이 차지하지 않고 휴대가 용이해야 하기 때문에 수동펌프를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0032] 도 2는 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 상승 시 분해 사시도이다.
- [0033] 도 2를 참조하면, 원통형 케이스(250)는 윗면에 고정부재(112)와 결합이 되는 실린더 연결부재(240)가 결합되어 있다.
- [0034] 실린더 연결부재(240)는 원기둥 형태로 외면에 나사선을 가지고 있어 홈(111)에 결합 시 나사결합이 되고 탈부착이 가능하다.
- [0035] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 단면도이다.
- [0036] 도 3을 참조하면, 판(120) 하부에 사각 프레임(110)이 결합되고 사각 프레임(110)의 고정부재(112)와 실린더 연결부재(240)가 결합되어 고정이 된다.
- [0037] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 상승 시 단면도이다.
- [0038] 도 4를 참조하면, 왕복대(220)는 상하로 움직이고 피스톤(230)에 의하여 움직임이 발생한다.
- [0039] 피스톤(230)은 왕복대(220) 하단에 위치하여 핸드밸브(210)를 통해 펌프(300)에서 공기가 들어오면 위로 상승하면서 왕복대(220)를 위로 움직이게 하고, 핸드밸브(210)를 조절하여 공기가 나가게 되면 아래로 하강하여 왕복대(220)를 아래로 움직이게 하는 상하직선운동을 한다.
- [0040] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 높이 조절 책상의 실린더 탈착 후 걸이 홈에 결합 시 사시도이다.
- [0041] 도 5를 참조하면, 고정부재(112)는 내면에 나선으로 홈(111)이 형성되어 있어 원통형 케이스(250)가 결합 시에 실린더 연결부재(240)가 홈(111)과 나사결합 된다.
- [0042] 원통형 실린더 케이스(260)의 밑면이 사각 프레임(110)의 걸이 홈(113)에 끼워져 고정이 되고 공압펌프(300)가 같이 놓이게 된다.
- [0043] 걸이 홈(113)은 사각 프레임(110)의 일단에 나 있으며 4개의 걸이 홈(113)이 있는 것으로 도시되어 있으나 실린더(200)의 개수에 따라 달라질 수 있으며 한 개 이상이 구비된다.
- [0044] 걸이 홈(113)에 끼울 때 원통형 실린더 케이스(260)의 내면의 압력을 낮춰 높이를 낮게 하는 것이 바람직하며 공압펌프(300)의 위치는 실린더(200)의 옆에 있는 것으로 도시되어 있으나 다른 곳과 다른 방향으로 놓일 수 있으며 실린더(200)의 옆으로 한정되지 않는다.
- [0045] 따라서 본 발명에 따른 높이 조절 책상은 손쉽게 책상의 높낮이를 조절할 수 있다.
- [0046] 또한, 실린더가 탈부착이 가능하여 이동 시 탈착하여 휴대가 간편하고 부피를 줄일 수 있다.
- [0047] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

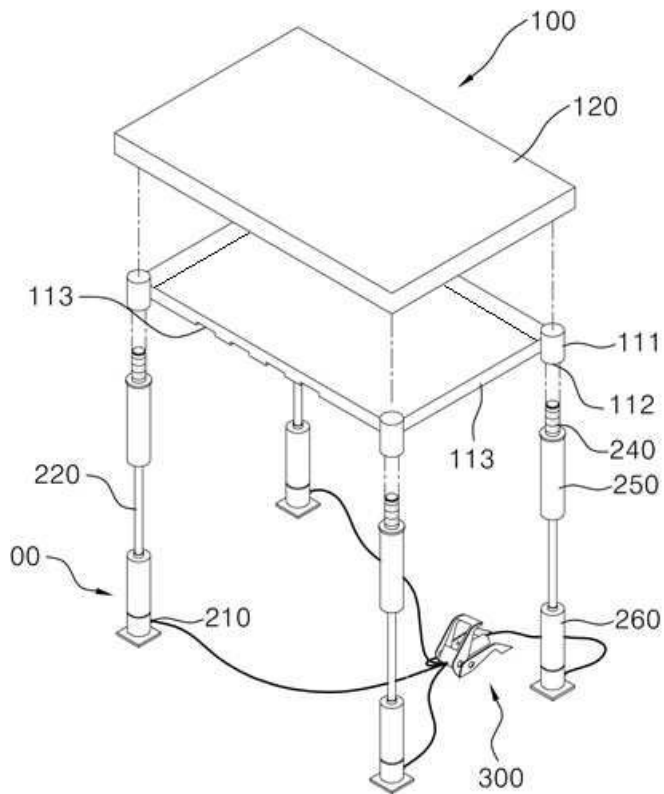
- [0048]
- | | |
|------------------|--------------|
| 100: 상판부 | 110: 사각 프레임 |
| 111: 홈 | 112: 고정부재 |
| 113: 걸이 홈 | 120: 판 |
| 200: 실린더 | 210: 핸드밸브 |
| 220: 왕복대 | 230: 피스톤 |
| 240: 실린더 연결부재 | 250: 원통형 케이스 |
| 260: 원통형 실린더 케이스 | 300: 공압펌프 |

도면

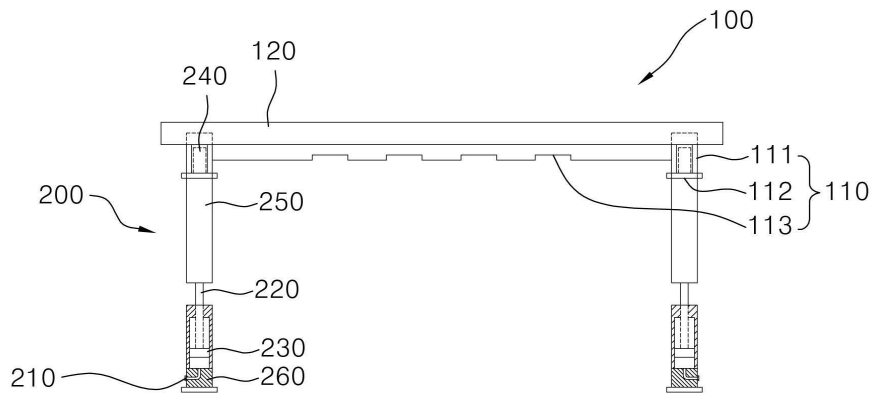
도면1



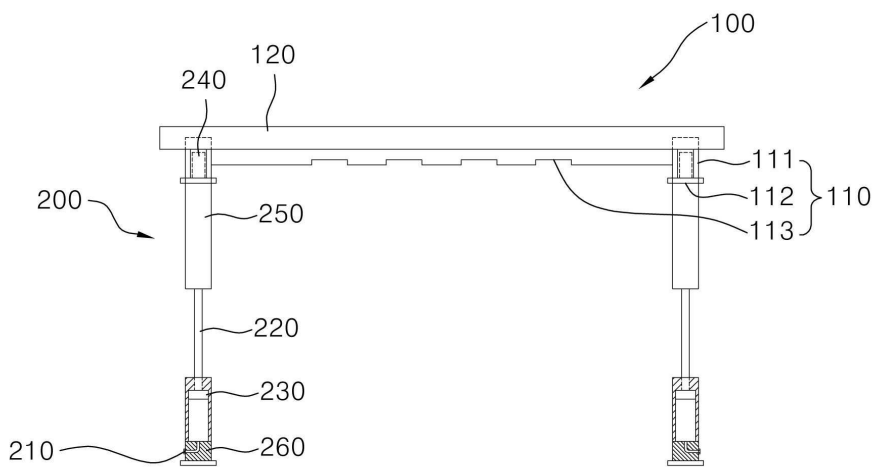
도면2



도면3



도면4



도면5

