



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년07월03일
(11) 등록번호 10-0843827
(24) 등록일자 2008년06월27일

(51) Int. Cl.

B25H 1/16 (2006.01) B66F 3/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0013008

(22) 출원일자 2007년02월08일

심사청구일자 2007년02월08일

(56) 선행기술조사문헌

KR 200270296 Y1

KR 200348566 Y1

JP 02225296 A

JP 58075294 U

(73) 특허권자

주식회사 카테크

경남 김해시 진례면 고모리 70

(주) 오토텍

경상북도 경주시 외동읍 문산리818-47번지

인제대학교 산학협력단

경남 김해시 어방동 607 인제대학교 내

(72) 발명자

최대식

경남 김해시 삼계동 동원로얄듀크 301-1605

김병수

부산광역시 남구 용호동 LG메트로시티 139동 220 4호

(74) 대리인

신용국

전체 청구항 수 : 총 1 항

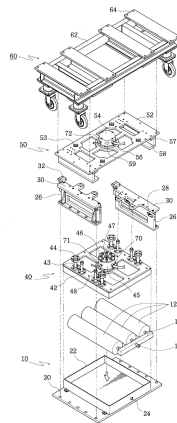
심사관 : 이승환

(54) 지그교체용 리프트장치

(57) 요약

본 발명은 지그교체용 리프트장치에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 본 발명은 에어튜브를 이용한 리프트장치를 채택하여 장치의 구조를 간소화한 지그교체용 리프트장치를 제공하고자 함에 있다. 그리고 본 발명은 지그를 장착할 수 있도록 한 지그이송용 대차와 지그테이블과 리프팅프레임과의 상호 교체 및 장착이 간편하여 작업공정의 흐름에 따라 원활한 작업이 이루어지도록 한다. 또한, 본 발명은 지그교체용 리프트장치를 이루는 구성요소들이 체결볼트 및 체결나사로 결합되도록 하여 제작 및 수리 보수가 용이하도록 한 지그교체용 리프트장치를 제공하고 자 함에 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

분배구를 통해 에어연결구(16)와 서로 연결되는 하나 이상의 에어튜브(12)와;

상기 에어튜브(12)를 수용하는 수납틀(22)이 결합된 바닥판(20)과, 상기 바닥판(20)의 양측부에 하부지지대(26)가 입설되고, 상기 하부지지대(26)에는 슬라이딩프레임(50)을 안내하는 슬라이딩가이드(28)와 슬라이딩스토퍼(32)와, 상부에 리프팅프레임(40)을 안내하고 외측으로 돌출된 리프팅스토퍼(30)가 장착된 베이스프레임(10)과;

상기 에어튜브(12)를 덮는 덮개(42)의 상부에 전원과 연결되는 하부전극(46)과 에어장치와 연결되는 에어연결구(47)를 구비한 하부접속구(45)와, 가이드볼(44)을 가지는 리프팅바(43)가 입설된 리프팅프레임(40)과;

상기 가이드볼(44)이 결합되도록 삽입구(53)가 형성된 테이블(52)과, 상기 테이블(52)에는 리프팅 시, 상부에 상기 하부전극(46)과 연결되면서 전원을 공급하는 상부전극(55)과 상기 에어연결구(47)와 연결되면서 에어를 공급하는 에어공급구(56)를 가지는 상부접속구(54)와, 하부에는 상기 리프팅스토퍼(22)와 밀착되도록 한 정지턱(58)을 가지는 상부지지대(57)가 결합된 슬라이딩프레임(50)과;

지그가 장착되고 바퀴(66)가 구비된 이송용 대차(60)가 상기 테이블(52)과 결합되도록 하여 부품조립용 지그의 이송 및 리프팅이 가능하도록 이루어짐을 특징으로 하는 지그교체용 리프트장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <21> 본 발명은 지그교체용 리프트장치에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 에어튜브를 이용하여 지그테이블을 리프팅할 수 있도록 구성시킨 부품조립을 위한 지그교체용 리프트장치에 관한 것이다.
- <22> 통상적으로 자동차부품의 생산 및 조립업체에서는 많은 종류의 부품들을 일정한 장소에 설치된 장치를 이용하여 해당되는 지그(Jig)들을 교환하여 작업을 하게 되는데, 작고 가벼운 부품들의 조립을 위한 작업에는 특별한 장치나 설비가 필요하지 않으나, 부피가 크고 무거운 부품의 조립을 위한 작업에는 소정의 장소에 리프트장치를 설치하여 작업을 하게 된다.
- <23> 그러나, 이러한 장치는 주로 유압 또는 공압실린더를 이용한 리프트장치로서 제작 및 설치가 까다로울 뿐만 아니라 설치공간을 많이 필요로 하는 문제점이 있었다. 또한, 자체 설비는 물론 부대설비를 필요로 하여 제작원가의 상승은 물론 설치비용이 많이 소요되는 단점이 있었다.

<24>

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <25> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 극복하기 위한 것으로 본 발명의 목적은 에어튜브를 이용한 리프트장치를 채택하여 장치의 구조를 간소화한 지그교체용 리프트장치를 제공하고자 함에 있다.
- <26> 본 발명의 다른 목적은 지그를 장착할 수 있도록 한 지그이송용 대차와 지그테이블과 리프팅프레임과의 상호 교체 및 장착이 간편하여 작업공정의 흐름에 따라 원활한 작업이 이루어지도록 한 지그교체용 리프트장치를 제공하고자 함에 있다.
- <27> 본 발명의 또 다른 목적은 지그교체용 리프트장치를 이루는 구성요소들이 체결볼트 및 체결나사로 결합되도록 하여 제작 및 수리 보수가 용이하도록 한 지그교체용 리프트장치를 제공하고자 함에 있다.

발명의 구성 및 작용

<28> 이하에서는 본 발명을 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 하기에서 설명되는 본 발명의 바람직한 실시 예는 본 발명의 기술적 범위를 한정하려는 것은 아니며, 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 기

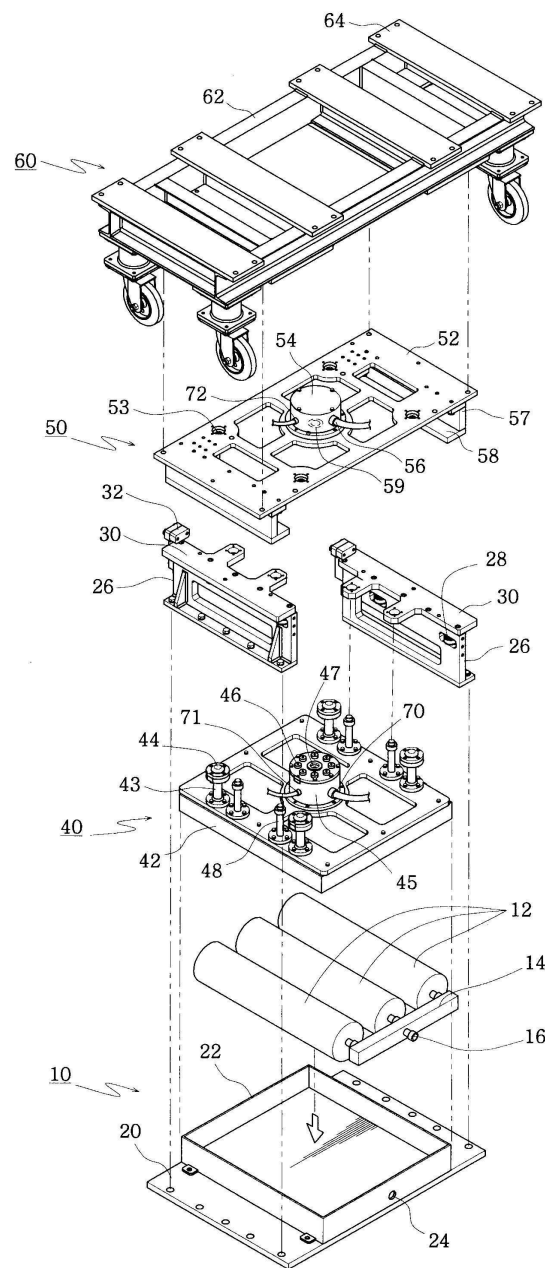
술을 가진 자에게 본 발명을 보다 명확하고 용이하게 설명하려는 것이다. 도면상에서 동일한 도면부호는 동일한 요소를 지칭한다. 또한 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

- <29> 우선 본 발명에서 제안하고자 하는 지그교체용 리프트장치의 개념을 살펴보면, 에어튜브를 이용한 리프트장치로서 지그테이블의 안정감을 배가하고 지그장치의 교체를 보다 용이하게 할 수 있도록 한 지그교체용 리프트장치를 제안 하고자 하는 것이다.
- <30> 우선 첨부된 도면을 간략하게 설명한다. 도 1과 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 지그교체용 리프트장치의 분리사시도이고, 도 3은 조립상태의 전체사시도이며, 도 4는 분리된 상태의 정면도이다.
- <31> 본 발명의 실시 예에 따라 앞에서 제안한 의 전체구성은 도 1에서 나타내고 있는 바와 같다. 상기 도 1 내지는 도 3을 참조하면, 본 발명에서 구현하고자하는 지그교체용 리프트장치는, 분배구를 통해 에어연결구(16)와 서로 연결되는 하나 이상의 에어튜브(12)와, 상부가 개방되어 상기 에어튜브(12)를 수용하는 수납틀(22)이 결합된 바닥판(20)과, 상기 바닥판(20)의 양측부에 하부지지대(26)가 입설되고, 상기 하부지지대(26)에는 슬라이딩프레임(50)을 안내하는 슬라이딩가이드(28)와, 슬라이딩스토퍼(32)와, 상부에 리프팅프레임(40)을 안내하고 외측으로 돌출된 리프팅스토퍼(30)가 장착된 베이스프레임(10)과, 상기 에어튜브(12)를 덮는 덮개(42)의 상부에 전원과 연결되는 하부전극(46)과 에어장치와 연결되는 에어연결구(47)를 구비한 하부접속구(45)와, 가이드볼(44)을 가지는 리프팅바(43)가 입설된 리프팅프레임(40)과, 상기 가이드볼(44)이 결합되도록 삽입구(53)가 형성된 테이블(52)과, 상기 테이블(52)에는 리프팅 시, 상부에 상기 하부전극(46)과 연결되면서 전원을 공급하는 상부전극(55)과 상기 에어연결구(47)와 연결되면서 에어를 공급하는 에어공급구(56)를 가지는 상부접속구(54)와, 하부에는 상기 리프팅스토퍼(22)와 밀착되도록 한 정지턱(58)을 가지는 상부지지대(57)가 결합된 슬라이딩프레임(50)과, 지그가 장착되고 바퀴(66)가 구비된 이송용 대차(60)가 상기 테이블(52)과 결합되도록 하여 부품조립용 지그의 이송 및 리프팅이 가능하도록 이루어짐을 특징으로 한다.
- <32> 이러한 구성은 후술하는 도면들의 상세설명에 의해 용이하게 이해될 것이다. 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 지그교체용 리프트장치는 도 1에서 보는 바와 같이, 상기 에어튜브(12)는 내부에 에어를 수용할 수 있도록 하고 에어연결구(16)를 통해 에어를 주입하면 팽창하고 에어를 빼면 수축되어 원상 복귀되도록 탄력성을 가지는 고무 또는 합성프라스틱 등의 재질로 이루어지는 것이 바람직하다. 상기 에어튜브(12)는 적어도 하나 이상의 복수개로 구비되며 에어를 연결하는 에어연결구(16)와 연통되도록 분배구(14)를 통해 연결된다.
- <33> 상기 베이스프레임(10)은 바닥판(20)의 상면에 상부가 개방되어 상기 에어튜브(12)를 수용하는 수납틀(22)이 결합된다. 상기 수납틀(22)의 통공(24)을 통해 에어연결구(16)가 돌출되어 에어가 공급도록 된다. 상기 바닥판(20)의 양측부에는 보강대가 결합된 하부지지대(26)가 입설된다. 상기 하부지지대(26)에는 슬라이딩프레임(50)을 안내하는 슬라이딩가이드(28)와, 후방에 슬라이딩프레임(50)의 수평이동을 정지시키는 슬라이딩스토퍼(32)가 장착되며, 상부에는 판형태의 리프팅스토퍼(30)가 설치된다. 상기 리프팅스토퍼(30)와 결합된 가이드바(48)는 리프팅프레임(40)을 안내하고 하부지지대(26)의 외측으로 돌출된다.
- <34> 상기 리프팅프레임(40)은 상기 수납틀(22)과 결합되어 에어튜브(12)를 덮을 수 있도록 하향 개방된 덮개(42)와, 상기 덮개(42)의 상부에 하부접속구(45)가 결합된다. 상기 하부접속구(45)는 전원장치와 연결되어 전원을 공급하는 전원연결용 하부전극(46)과 에어공급장치와 연결되어 에어를 공급하도록 하는 에어연결구(47)가 구비된다. 상기 덮개(42)의 상부 양측에는 리프팅바(43)가 입설되고, 리프팅바(43)의 상단에는 리프팅 시 상기 삽입구(53)에 삽입되면서 걸리도록 하여 정확한 위치를 안내하면서 테이블(52)과 밀착되는 가이드볼(44)이 구비된다.
- <35> 상기 슬라이딩프레임(50)은 테이블(52)에 삽입구(53)가 형성되어 상기 가이드볼(44)이 아래에서 삽입되면서 걸쳐지도록 이루어진다. 상기 테이블(52)의 상부에 상기 하부전극(46)과 연결되는 상부전극(55)과, 상기 에어연결구(47)와 연결되는 에어연결구(59)를 가지는 상부접속구(54)가 구비된다. 그리고, 하부 외측에는 상부지지대(57)가 하향 설치되고, 상기 상부지지대(57)의 단부에는 정지턱(58)이 내측으로 마주보며 돌출되어 리프팅 시 상기 리프팅스토퍼(22)와 밀착되도록 이루어진다.
- <36> 상기 에어공급구(56)는 에어연결구(59)와 연통되어 에어를 공급할 수 있고, 상기 상부전극(55)은 전원공급구(72)와 연결되어 전원을 공급한다. 상기 전극(46, 55)은 적어도 하나 이상의 복수개가 구비되고 에어연결구(47, 59)를 중심으로 소정의 간격으로 일정하게 배치되도록 하는 것이 바람직하다. 상기 에어공급구(56)와 상기 리프팅바(43)와 가이드바(48)와 슬라이딩가이드(28)는 적어도 하나 이상의 복수개로 이루어져 장치의 작동을 안정되고 원활하게 한다.

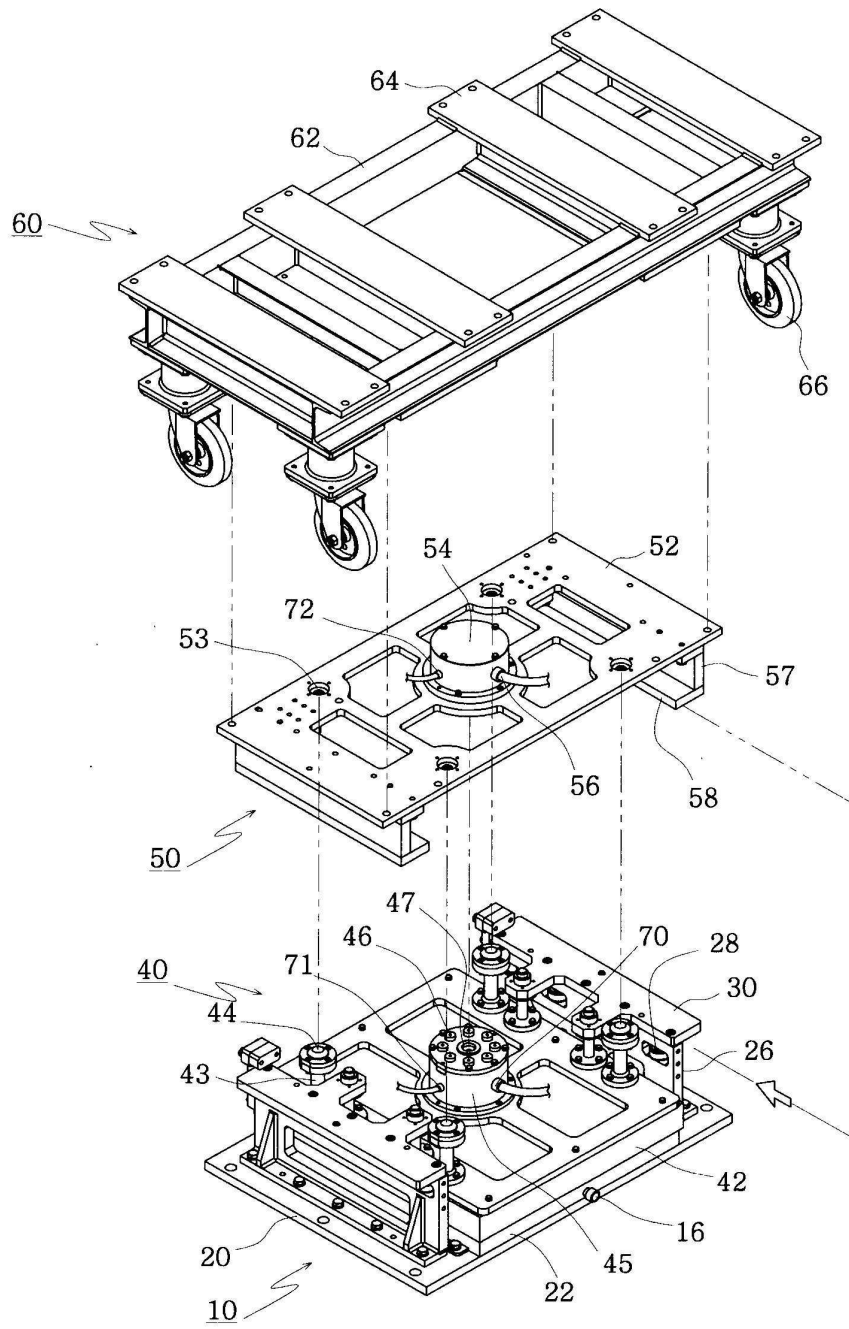
- | | | |
|------|-----------|-------------|
| <13> | 44: 가이드볼 | 45: 하부접속구 |
| <14> | 삭제 | |
| <15> | 48: 가이드바 | 50: 슬라이딩프레임 |
| <16> | 삭제 | |
| <17> | 56: 에어공급구 | 57:상부지지대 |
| | 60: 대차 | 66: 바퀴 |
| <18> | 삭제 | |
| <19> | 삭제 | |
| <20> | 삭제 | |

도면

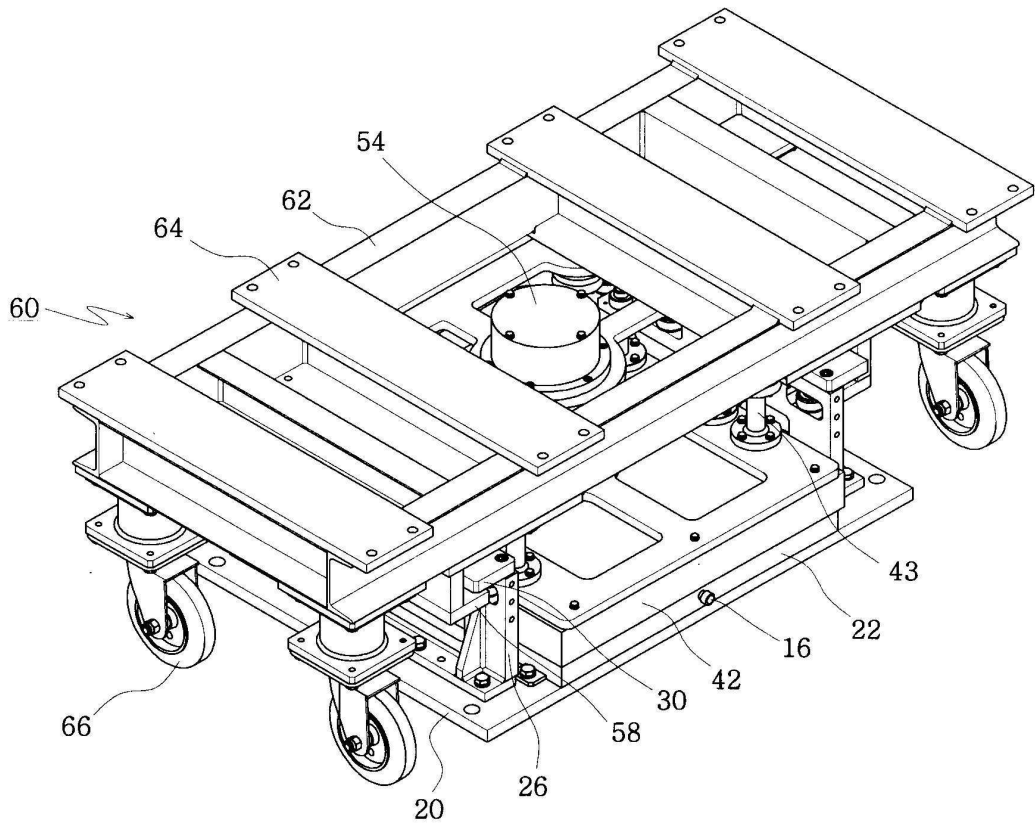
도면1



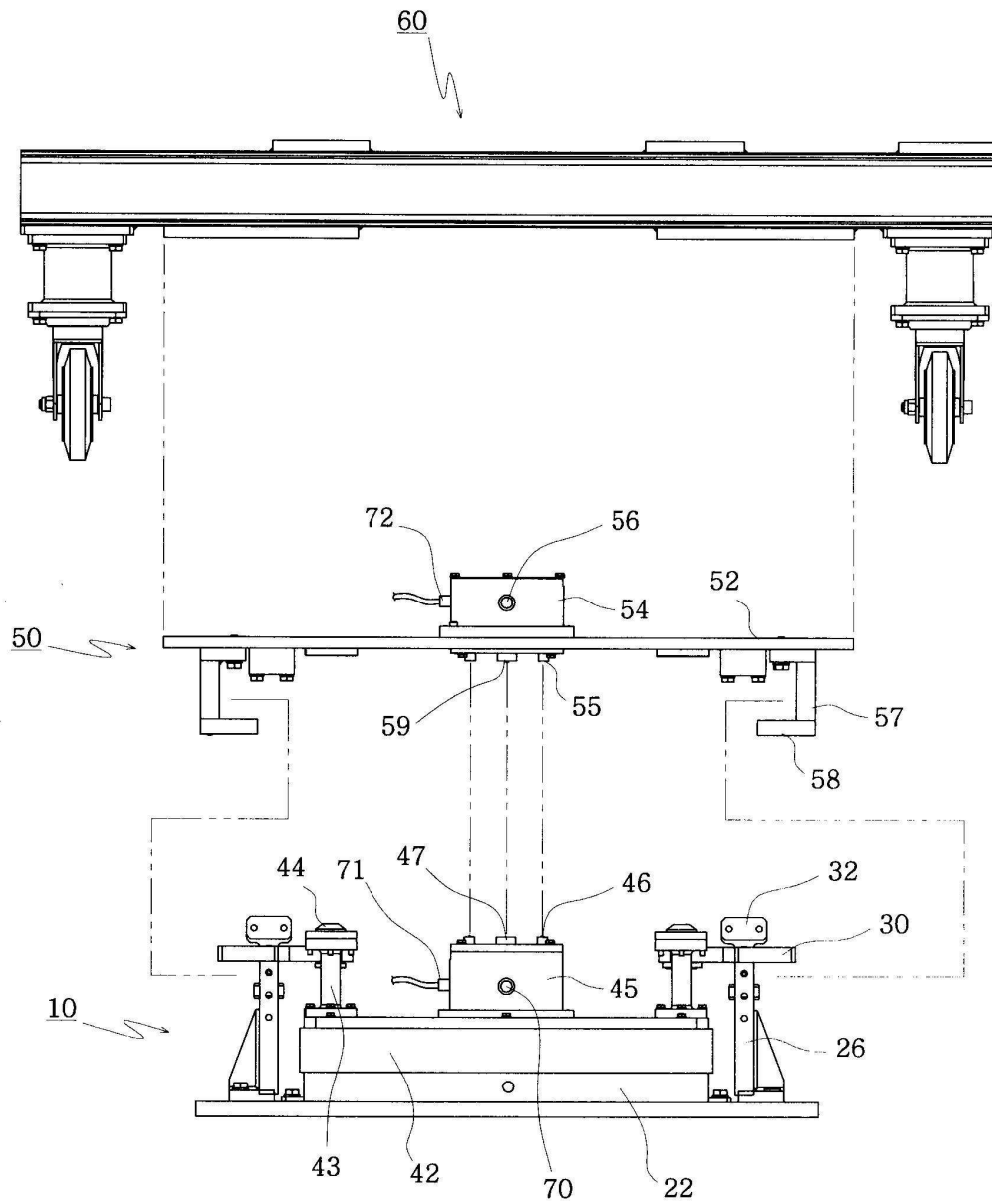
도면2



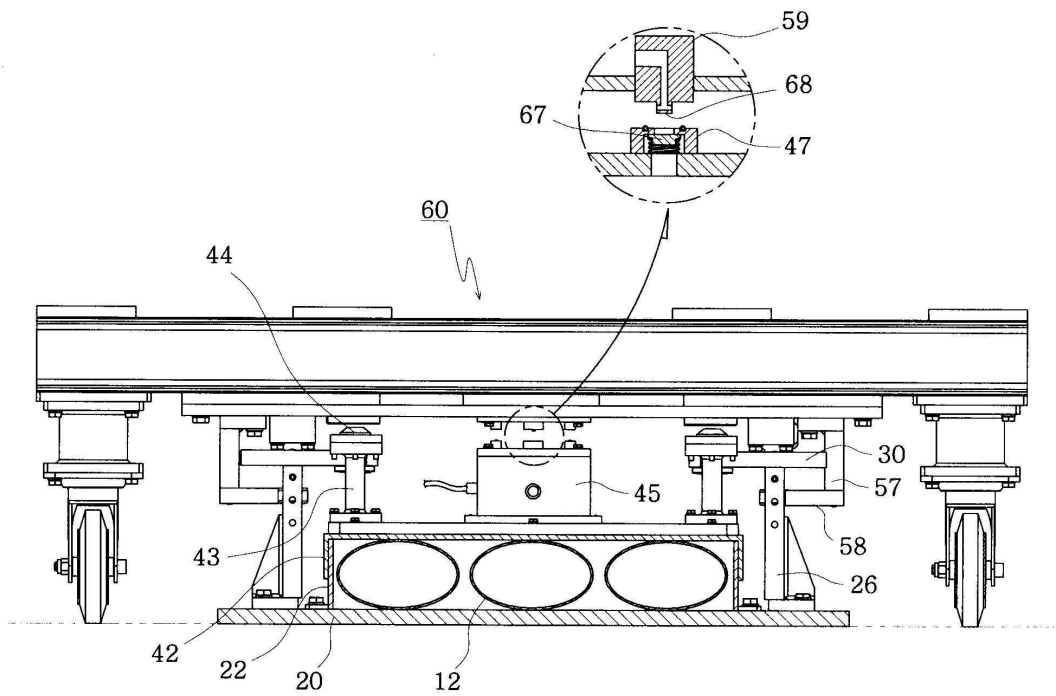
도면3



도면4



도면5



도면6

