



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년06월14일  
(11) 등록번호 10-2542709  
(24) 등록일자 2023년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A63J 1/02 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A63J 1/02 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0176293  
(22) 출원일자 2021년12월10일  
심사청구일자 2021년12월10일  
(56) 선행기술조사문헌  
비특허문헌 1  
CN205654134 U\*  
KR200229597 Y1  
US20150320200 A1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
최용수  
경기도 성남시 분당구 판교원로 209, 603동1601호(판교동, 판교원마을)  
최지원  
경기도 성남시 분당구 판교원로 209, 603동 1601호 (판교동, 판교원마을)  
(72) 발명자  
최용수  
경기도 성남시 분당구 판교원로 209, 603동1601호(판교동, 판교원마을)  
최지원  
경기도 성남시 분당구 판교원로 209, 603동 1601호 (판교동, 판교원마을)  
(74) 대리인  
김예슬

전체 청구항 수 : 총 7 항

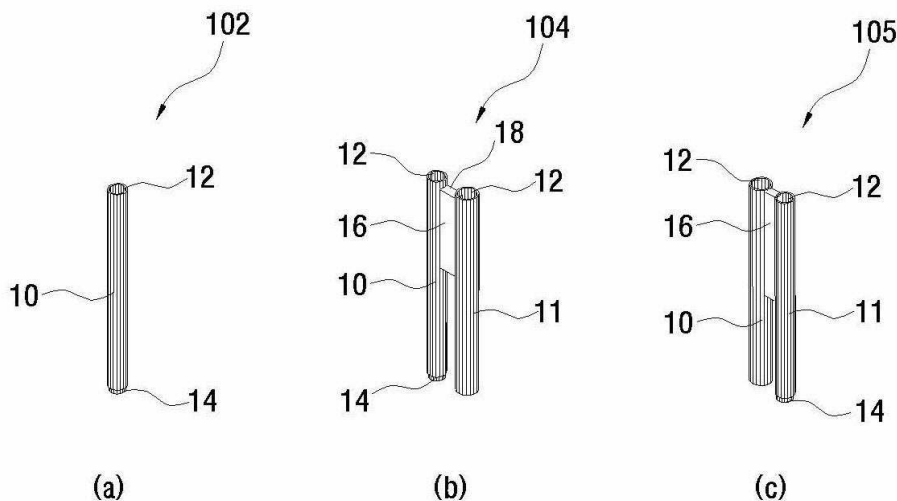
심사관 : 한중섭

(54) 발명의 명칭 무대장치 완구세트용 지지유닛

(57) 요약

본 발명은 무대장치 완구세트용 지지유닛에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 무대공연을 위한 무대장치를 설치하는 경우, 다양한 형태와 기능을 갖는 지지유닛을 이용하여 스테이지를 조립 연결함으로써 다양한 디자인과 모양으로 무대를 꾸밀 수 있고, 남녀노소, 어린이, 유아 등 다양한 사용자들이 공연자들이 공연할 무대장치를 손쉽게 꾸며 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



보고 즐길 수 있도록 개발된 무대장치 완구세트용 지지유닛에 관한 것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 유아에서 성인까지 무대장치를 조립하여 실현할 수 있고, 사용자의 무대장치 아이디어를 실물화함으로써 두뇌발달과 창의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있으며 모든 연령층이 친밀감과 흥미를 유발할 수 있어서 전세계 K-POP 열풍의 트렌드에 부합하여 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 효과가 있다.

그리고, 본 발명은 공연무대를 완구형태로 직접 만들어서 시뮬레이션 해 볼 수 있도록제공하여 무대 공연시 발생할 수 있는 안전사고를 방지할 수 있는 효과가 있고, 무대 설치시의 조립 실패를 방지함으로써 과도한 설치비용을 보전할 수 있어서 비용을 크게 절감할 수 있는 효과가 있다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하고,

상기 지지유닛(114)은,

수직하게 세워져서 설치되는 주축몸체(10)와;

상기 주축몸체(10)의 일측면에 고정 설치되는 보강 연결판(16)과;

상기 보강 연결판(16)의 일측변부에 고정되되, 상기 일측변부를 상단, 중상단, 중하단, 하단의 다단으로 분리하여 중공의 원형바로 형성된 보조단축을 상단, 중상단, 중하단, 하단으로 각각 고정 설치하도록 이루어지며,

상기 보조단축이 구비된 각각의 지지유닛(114)들을 보조단축의 중심이 일치하도록 상호 조합하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

**청구항 4**

스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하고,

상기 지지유닛(110)은,

수직하게 세워져서 설치되는 주축몸체(10)와;

상기 주축몸체(10)의 일측부에 고정된 보강 연결판(16)의 상단에 보조단축이 구비된 지지유닛(114)과;

상기 주축몸체(10)의 일측부에 고정된 보강 연결판(16)의 중상단에 고정된 보조단축이 구비된 지지유닛(114a)을 소정의 각도로 배치하고 상기 보조단축의 중심을 일치시키되, 상기 스테이지의 하면부에 접촉되는 접촉지점이 적어도 3곳 이상의 상면에 접하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

**청구항 5**

스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하고,

상기 지지유닛(116)은,

상기 지지유닛(104)이 서로 마주보도록 대향하여 배치되고,

상기 지지유닛(104)의 주축몸체(10)의 하단부를 연결하는 지지유닛(108)을 조합하여 형성하는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

**청구항 6**

스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하고,

상기 지지유닛(108)은,

수직하게 세워져서 설치되는 주축몸체(10)와;

상기 주축몸체(10)의 일측면부 하단부에 고정되는 보강 연결판(6)과;

상기 보강 연결판(16)의 일측면부에 고정 설치되고 중공의 결합공이 형성된 하단 보조축(21)을 구비하는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

### 청구항 7

스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하고,

상기 지지유닛(118)은,

중앙부에 세로방향으로 수직하게 설치되는 주축몸체(10)와;

상기 주축몸체(10)의 상단부 외주면의 네방향으로 각각 고정 설치되는 보강 연결판(16)과;

상기 보강 연결판(16)의 외측 일측면부에 세로방향으로 수직하게 고정 설치되는 각각의 부주축 몸체(13)를 구비하는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

### 청구항 8

제3항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지유닛(102)은,

일자형으로 수직하게 형성된 주축몸체(10)와;

상기 주축몸체(10)의 내측부에 상방이 개구되어 형성된 결합공(12) 및 상기 주축몸체(10)의 하부에 하방으로 돌출 형성되어 끼움 결합이 가능하도록 형성된 결합부(14)가 형성되는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

### 청구항 9

제3항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스테이지의 하부면에 다수의 지지유닛들이 지지 고정 설치되고 상기 스테이지와 지지유닛들의 이송 및 운반시 흔들리거나 분리되지 않도록 고정수단을 이용하여 고정할 수 있도록 상기 지지유닛들의 하부면에 템바보드, 고무매트, 우드락 중 어느 하나로 이루어지는 기초 베이스판을 더 구비하여 고정하는 것을 특징으로 하는 무대장치 완구세트용 지지유닛.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 무대장치 완구세트용 지지유닛에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 무대공연을 위한 무대장치를 설치하는 경우, 다양한 형태와 기능을 갖는 지지유닛을 이용하여 스테이지를 조립 연결함으로써 다양한 디자인과 모양으로 무대를 꾸밀 수 있고, 남녀노소, 어린이, 유아 등 다양한 사용자들이 공연자들이 공연할 무대장치를 손쉽게 꾸며보고 즐길 수 있도록 개발된 무대장치 완구세트용 지지유닛에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 일반적으로 조립완구 세트는 미리 정해진 완성물을 만들기 위하여 미리 정해진 설명서에 따라 제시된 사례대로 조립함으로써 사용자의 흥미를 유발시키고 성취감을 느낄 수 있도록 하며 이로 인하여 사용자의 지능, 창의력 등을 발달시키기 위한 일종의 놀이기구로 다양하게 이용되고 있다.
- [0003] 그러나, 조립식 완구 세트는 미리 정해진 완성물의 형상을 벗어나지 못하고, 다양한 디자인을 창작하거나 사용자의 의도대로 커스터마이징을 할 수 없다는 단점이 있었다.
- [0004] 최근에는 K-POP의 열풍이 전세계적으로 일어나면서 다양한 공연을 위한 맞춤형 무대장치가 필요하게 되었다. 무대장치는 가수들이 무대에서 노래를 부르고 쇼를 하면서 공연을 하기 위해서 사용자의 컨셉과 상상력에 따라 매우 다양하고 많은 종류가 필요하였는바, 무대장치의 규모가 크고 복잡하여 무대장치를 만들기 위해서는 많은 인력과 비용이 투입되어야 했고 또 무대장치의 시공 설치시에도 많은 시간이 소요되었으며 실제 조립된 무대장치도 사용자가 원하는대로 컨셉대로 세팅되지 않는 경우에는 무대의 변경이나 수정이 매우 어려운 문제점이 있었다.
- [0005] 본 출원인은 이러한 무대장치를 실제 조립해보거나 소형으로 만들 수 없는 현실을 직시하였고 더 나아가 무대장치를 완구형으로 만들 수 있는 제품이 없다는 것을 인지하였다.
- [0006] 특히, 전세계적인 K-POP 열풍 속에 다양한 공연을 위한 무대 장치를 구성하고 공연 컨셉에 따라 무대를 디자인하고자 하는 사용자의 수요가 증가하고 있는 추세임에도 이를 충족시킬 수 있도록 무대장치를 소형화시키고 시플레이션을 해볼 수 있는 완구세트가 없어서 무대장치를 소형으로 만들수 없었다.
- [0007] 이에 본출원인은 이러한 무대장치를 남녀노소 및 어린이들과 유아들도 사용할 수 있도록 완구형 조립세트로 조립하여 아이들도 쉽게 조립하고 만들 수 있으며 다양한 종류의 무대장치를 조립하고 여러가지 형태로 만들어 볼 수 있는 무대장치 완구세트용 지지유닛을 개발하였다.
- [0008] 또한, 무대장치를 구현하기 위해서는 스테이지와 지지축의 조합이 매우 중요한바, 지지축의 다양한 조합을 통하여 지지유닛들을 개발하여 다양한 무대장치를 구현해 볼 수 있도록 완구형으로 개발하게 되었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0291879호(2002.09.30 등록)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1047111호(2011.06.30. 등록)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0010] 본 발명은 무대장치를 이루는 스테이지와 지지부들을 개별적으로 조립하고 조합하여 무대장치의 다양한 조립 설계가 가능하고, 사용자가 다양한 무대 디자인을 구현해 볼 수 있고, 이로 인하여 사용자의 창의력을 발달시키고 무대 디자인에 대한 조립 기술을 향상시킬 수 있는 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0011] 본 발명은 무대의 스테이지와 기둥을 연결하는 별도의 연결부가 없어도 지지부와 스테이지가 직접 연결되도록 함으로써 주축과 보조축을 자유롭게 변경할 수 있도록 설계하여 스테이지 디자인의 다양성을 추구할 수 있는 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0012] 본 발명은 지지부의 기본축과 스테이지의 결합시 자체 회전과 각도 조절이 자유롭게 조절되어 무대 디자인을 다양하게 구현할 수 있는 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0013] 본 발명은 실물과 같은 공연무대를 축소하여 조립이 가능하고 공연무대의 창작시 출연자들의 동선과 관객들의 동선을 구상할 수 있으므로 공연시 필요한 안전대책을 마련할 수 있는 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0014] 본 발명은 스테이지를 지지하는 자체 지지유닛들의 회전이 가능하고 각도조절이 자유롭고 용이하게 이루어짐과 동시에 축 자체를 넣고 빼기가 수월하며, 주축과 보조축을 사용자가 편의에 따라 변경이 가능하여 주축 및 보조축의 설정 및 해제가 가능한 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0015] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 스테이지를 하부에서 지지 고정하고 다수의 스테이지들을 연결하여 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 무대를 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 지지유닛(102)은,

[0017] 일자형상으로 수직하게 형성되고 내측부는 중공으로 형성되는 결합공(12)이 형성되고 하단부에는 결합돌부(14)가 형성되는 주축몸체(10)로 이루어지고 상기 스테이지(200)의 결합공에 어느 일단이 끼워져서 설치되는 것이 바람직하다.

[0018] 상기 지지유닛(104)은,

[0019] 수직하게 세워지고 평행으로 배열되는 한 쌍의 주축몸체(10, 11)와;

[0020] 상기 한 쌍의 주축몸체(10, 11)의 사이에 보강 연결판(16)이 고정되는 것이 바람직하고,

[0021] 상기 지지유닛(114)은,

[0022] 수직하게 세워져서 설치되는 주축몸체(10)와;

[0023] 상기 주축몸체(10)의 일측면에 고정 설치되는 보강 연결판(16)과;

[0024] 상기 보강 연결판(16)의 일측변부에 고정되되, 상기 일측변부를 상단, 중상단, 중하단, 하단의 다단으로 분리하여 중공의 원형바로 형성된 보조단축을 상단, 중상단, 중하단, 하단으로 각각 고정 설치하도록 이루어지며,

[0025] 상기 보조단축이 구비된 각각의 지지유닛(114)들을 보조단축의 중심이 일치하도록 상호 조합하여 이루어지는 것이 바람직하며,

[0026] 상기 지지유닛(110)은,

[0027] 상기 주축몸체(10)의 일측부에 고정된 보강 연결판(16)의 상단에 보조단축이 구비된 지지유닛(114)과;

[0028] 상기 주축몸체(10)의 일측부에 고정된 보강 연결판(16)의 중상단에 고정된 보조단축이 구비된 지지유닛(114a)을 소정의 각도로 배치하고 상기 보조단축의 중심을 일치시키되, 상기 스테이지의 하면부에 접촉되는 접촉지점이 적어도 3곳 이상의 상면에 접하도록 이루어지는 것이 바람직하다.

[0029] 상기 지지유닛(116)은,

[0030] 상기 지지유닛(104)이 서로 마주보도록 대향하여 배치되고,

[0031] 상기 지지유닛(104)의 주축몸체(10)의 하단부를 연결하는 지지유닛(108)을 조합하여 형성하는 것이 바람직하다.

[0032] 상기 지지유닛(108)은,

[0033] 수직하게 세워져서 설치되는 주축몸체(10)와;

[0034] 상기 주축몸체(10)의 일측면부 하단부에 고정되는 보강 연결판(6)과;

[0035] 상기 보강 연결판(16)의 일측변부에 고정 설치되고 중공의 결합공이 형성된 하단 보조축(21)을 구비하는 것이 바람직하다.

[0036] 상기 지지유닛(118)은,

[0037] 중앙부에 세로방향으로 수직하게 설치되는 주축몸체(10)와;

[0038] 상기 주축몸체(10)의 상단부 외주면의 네방향으로 각각 고정 설치되는 보강 연결판(16)과;

[0039] 상기 보강 연결판(16)의 외측 일측변부에 세로방향으로 수직하게 고정 설치되는 각각의 부주축 몸체(13)를 구비하는 것이 바람직하다.

[0040] 그리고 본 발명은 저면부에 적어도 하나 이상의 결합공이 형성되고 상기 결합공들이 각 모서리에 4개의 결합공이 배열되어 있고 상기 결합공에 착탈 가능하게 끼움 결합되는 스테이지(200)와; 상기 스테이지를 하면부에서 지지 고정함으로써 다수의 스테이지들을 연결하되 일단 또는 이단 이상으로 결합 설치할 수 있는 무대를 사용자의 취향과 컨셉에 맞추어서 조립하고 꾸밀 수 있도록 이루어진 다수의 지지유닛들을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0041] 상기 지지유닛(102)은, 일자형으로 수직하게 형성된 주축몸체(10)와; 상기 주축몸체(10)의 내측부에 상방이 개구되어 형성된 결합공(12) 및 상기 주축몸체(10)의 하부에 하방으로 돌출 형성되어 끼움 결합이 가능하도록 형성된 결합부(14)가 형성되는 것이 바람직하다.

[0042] 그리고 본 발명은 상기 스테이지의 하부면에 다수의 지지유닛들이 지지 고정 설치되고 상기 스테이지와 지지유닛들의 이송 및 운반시 흔들리거나 분리되지 않도록 고정수단을 이용하여 고정할 수 있도록 상기 지지유닛들의 하부면에 템바보드, 고무매트, 우드락 중 어느 하나로 이루어지는 기초 베이스판을 더 구비하여 고정하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0043] 본 발명에 따르면, 유아에서 성인까지 무대장치를 조립하여 실현할 수 있고, 사용자의 무대장치 아이디어를 실물화함으로써 두뇌발달과 창의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있으며 모든 연령층이 친밀감과 흥미를 유발할 수 있어서 전세계 K-POP 열풍의 트렌드에 부합하여 무대장치 완구세트용 지지유닛을 제공하는 효과가 있다.

[0044] 그리고, 본 발명은 공연무대를 완구형태로 직접 만들어서 시뮬레이션 해 볼 수 있도록 제공하여 무대 공연시 발생할 수 있는 안전사고를 방지할 수 있는 효과가 있고, 무대 설치시의 조립 실패를 방지함으로써 과도한 설치비용을 보전할 수 있어서 비용을 크게 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0045] 또한, 본 발명은 기존에 전문가들이 조립했던 무대 및 무대장치들을 남녀 일반인들 및 유아, 어린이, 청소년들도 손쉽게 창의적인 조립식 놀이완구로 인식하여 손쉽게 만들어 볼 수 있으며 개개인의 상상력과 창의력이 결합된 다양한 무대 및 무대장치들을 실현함으로써 가수 및 연기자들이 요구하는 공연 컨셉에 맞추어서 훌륭한 공연을 할 수 있는 우수한 공연무대를 확보하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0046] 도 1 및 도 8은 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 구조를 보여주는 도면
- 도 9 및 도 10은 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 회전 연결유닛의 구조를 보여주는 도면
- 도 11 및 도 13은 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 다른 실시예의 구조를 보여주는 도면
- 도 14는 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛을 이용한 일실시예의 무대 조립체를 보여주는 사시도
- 도 15 및 도 16은 본 발명의 지지유닛과 결합되는 스테이지의 일실시예를 보여주는 도면

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0047] 본 발명은 이하에 기술된 본 발명의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 수 있다 할 것이고, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있으며, 본 발명을 이해할 수 있을 정도의 이 분야의 통상의 지식을 가진 자는 이러한 여러 가지의 특징적인 내용들이 없어도 사용될수 있다는 것을 인지할 수 있다고 할 것이다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는 데 있어 혼돈을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.

[0048] 이하에서는 본 발명에 따른 무대장치 완구세트용 지지유닛에 관하여 첨부되어진 도면과 함께 구체적으로 설명하기로 한다.

[0049] 도 1 및 도 8은 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 구조를 보여주는 도면이고, 도 9 및 도 10은 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 회전 연결유닛의 구조를 보여주는 도면이며, 도 11 및 도 12는 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 다른 실시예의 구조를 보여주는 도면이다.

[0050] 그리고, 도 13은 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛을 이용한 일실시예의 무대 조립체를 보여주는 사시도이다.



- [0051] 도 1 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛은, 먼저, 도 1을 참조하여 설명하면, 후술되는 스테이지(200)의 하부에 설치되고 상기 스테이지(200)를 받쳐주기 위한 다수의 지지유닛들을 포함한다.
- [0052] 상기 다수의 지지유닛들은 스테이지(200)와 스테이지(200)들을 상호 결합하고 상기 스테이지(200)들의 하부에 다수의 지지유닛(102, 104, 110, 116, 118)들을 설치하여 스테이지(200)를 하부에서 받쳐줌과 동시에 스테이지들을 연결하여 무대 조립체(300)를 만들 수 있다.
- [0053] 스테이지(200)의 하부에는 다양하게 형성되는 다수의 지지유닛들이 설치될 수 있고 다양하게 형성된 지지유닛들의 조합에 의해 다양한 무대 조립체들을 만들 수 있다.
- [0054] 스테이지(200)의 하면부에는 지지유닛(102) 또는 지지유닛(104)이 설치되는 것이 바람직하고, 상기 스테이지(200)의 모서리부에는 지지유닛(110, 116, 118) 중 어느 하나를 선택하여 설치될 수 있다.
- [0055] 그리고 상기 스테이지(200)와 스테이지(200)가 연결되는 부분에는 사용자의 선택에 따라 다양한 조합의 지지유닛(102, 104, 106, 108, 110, 114, 116, 118) 및 다양한 조합의 복수축을 구비하는 지지유닛(120, 122, 124, 126, 128)들을 조합하여 고정 설치할 수 있고, 지지유닛들과의 결합체의 결합방식에는 아무런 제한이 없으며, 다른 실시예들로서 C형, U형, 볼트형, 편형, 직교 커플러, 자제 커플러 등 다양한 형태와 형상의 결속도구들을 사용할 수 있고, 이는 본 발명의 실시예들 중 하나임과 동시에 당업자가 용이하게 실시할 수 있을 정도이며 이는 본 발명의 실시범위 내에 있다 할 것이다.
- [0056] 상기와 같이 설치된 본 발명의 무대장치 완구세트용 지지유닛의 구조를 좀 더 구체적으로 설명하면, 도2에 도시된 바와 같이, 먼저, 다수의 지지유닛들은 모서리부에 설치되는 지지유닛(110, 116, 118)과, 변부 및 중앙부 등 다양한 곳에 설치되는 지지유닛(102) 및 지지유닛(104)을 구비한다.
- [0057] 이때, 상기 지지유닛(102)은 수직인 일축으로 스테이지(200)의 하면과 상기 지지유닛(102)의 상면이 끼워져서 1축으로 접촉되는 1축 접촉지지방식을 사용하고 상기 지지유닛(104)은 수직인 두 개의 축으로 이루어지고 상기 스테이지(200)의 하면에 끼워져서 2축으로 접촉되는 2축 접촉지지방식을 사용하여 상기 스테이지(200)를 지지 고정한다.
- [0058] 그리고 상기 스테이지(200)의 모서리부에는 지지유닛(110) 및 지지유닛(116, 118)이 사용되어 하면부를 수직방향으로 지지하도록 고정 설치될 수 있고 상기 지지유닛(110, 116, 118)들은 다수의 스테이지(200)들을 서로 연결하여 고정함과 동시에 지지할 수 있도록 사용한다.
- [0059] 상기 지지유닛(104)은 상면이 2축 접촉지지방식으로 이루어져서 상기 스테이지(200)의 하면부를 지지 고정하고, 상기 지지유닛(110)은 세개의 축으로 이루어진 3축 접촉지지방식이고 상기 지지유닛(116)은 4개의 축으로 이루어진 4축 접촉지지방식이며, 상기 지지유닛(118)은 4개의 축으로 이루어진 5축 접촉지지방식으로 이루어진다.
- [0060] 이때, 상기 3축 접촉지지방식 내지 5축 접촉 지지방식은 스테이지와 스테이지 사이에 걸쳐지는 부분이 있으므로 3축의 상면이 모두 지지되지 않고 2축의 상면부만이 접촉 지지될 수 있고 상기 5축의 상면이 모두 지지되지 않고 4축의 상면부만이 접촉 지지될 수 있다.
- [0061] 상기와 같이 지지되는 접촉부의 변경은 사용자와 스테이지 및 스테이지의 연결부의 설계변경 및 스테이지의 사용용도와 구조에 따라 변경되거나 전환되어 사용될 수 있고, 3축 중 어느 2축만 고정되거나 5축중 어느 3축만 고정될 수도 있다.
- [0062] 후술되는 스테이지(200)의 일측 전면 변부의 하면에는 지지유닛(102)이 고정 설치되고 상기 지지유닛(102)은 원통형상 또는 원통바 형상의 일축으로 수직하게 주축몸체(10)가 형성되고 상기 주축몸체(10)의 중앙은 상하로 관통되는 중공형태로서 결합공(12)이 형성되어 있으며, 상기 주축몸체(10)의 하단부에는 결합돌부(14)가 형성된다.
- [0063] 한편, 상기 스테이지(200)의 하부면과 측면부에는 다수의 결합공들이 형성되어 있고 상기 결합공들에는 전술한 지지유닛들이 다양하게 끼움 결합됨으로써 상기 스테이지(200)와 지지유닛(102)의 사이에 별도의 연결부재가 게재되지 않고 연결되지 않은 상태에서도 직접 접촉방식을 통하여 지지하고 고정할 수 있도록 다양한 형태로 설치된다.
- [0064] 바람직하기로는 도14와 같이, 상기 스테이지(200)의 하부에는 다수의 지지유닛(102)(104)(110)(116)(118)들이 설치되는바, 상기 지지유닛(102)은 수직인 하부방향으로 상기 스테이지(200)의 하면의 각 네모서리부에 형성된



결합공에 끼움 결합된다.

- [0065] 또한, 상기 스테이지(200)의 하부에는 다수의 결합공 또는 결합돌부들이 형성될 수 있고, 상기 결합공 및 결합돌부들은 가로 세로 방향으로 격자 형상으로 배치되고 더 나아가서는 삼각형, 사각형, 엑스(X)자형 등 다양한 방식으로 변화시키면서 자유롭게 배열 형성할 수 있으며, 네 모서리부에도 배열 형성될 수 있다.
- [0066] 상기와 같은 다수의 지지유닛들은 결합공(12)에 결합돌부(14)를 서로 끼워서 고정함으로써 1단 또는 2단 또는 3단 이상의 다단으로 형성할 수 있고 다단으로 형성된 지지유닛들의 조합을 통하여 상기 스테이지(200)의 높이를 더 높게 올리거나 스테이지(200)를 1단 또는 2단 또는 3단 이상으로도 조합하여 다양한 무대 조립체를 만들 수 있다.
- [0067] 그리고 상기 다수의 지지유닛들을 조합하여 스테이지를 꾸미는 경우, 반지하 및 계단형태의 무대도 결합 설치할 수 있으며, 상기 계단형태의 무대 결합시 계단의 높이는 15Cm임 바람직하다.
- [0068] 계속해서, 도 1 내지 도 8을 참고로하여 좀 더 구체적으로 설명하면, 우선, 상기 지지유닛(102)은 도1(a)에 도시된 바와 같이, 일자형 축으로서 수직하게 형성된 원통바 형상의 주축몸체(10)로 이루어지고 상기 주축몸체(10)의 중앙부에는 상하로 관통되어 내측부로 결합이 가능한 결합공(12)이 형성되고, 상기 주축몸체(10)의 하단부에는 하방으로 돌출 연장된 결합돌부(14)가 형성되어 있다.
- [0069] 즉, 상기 주축몸체(10)의 돌출된 결합돌부(14)가 다른 주축몸체(10)의 결합공(12)에 끼워져서 연결되거나 후술되는 상기 스테이지(200)들의 하면부 및 측면부에 형성된 결합공들 중 어느 하나에 결합 고정됨으로써 다양한 형상과 디자인으로 스테이지(200)를 지지하고 연결 설치할 수 있는 것이다.
- [0070] 상기 주축몸체(10)는 단면이 원형으로 형성하는 것이 바람직하고, 다른 형태로는 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형 등 다각형상의 기둥 또는 봉형상으로 가능하고, 타원형, 별모양 등 다양한 형상으로 변형이 가능하다고 할 것이다.
- [0071] 상기 보강 연결관(16)은 단면이 사각형상으로 형성하는 것이 바람직하고, 다른 형태로는 삼각형, 오각형 등의 다각형상으로도 가능하고 더 나아가 원형, 타원형 등의 다양한 변형 실시도 가능하다.
- [0072] 한편, 상기 스테이지와 스테이지들을 결합 설치하고 하부면에 다수의 지지유닛들을 지지 고정함으로써 이루어진 무대는 이동 및 운반시에는 별도의 하부 베이스판에 고정시킬 수 있다.
- [0073] 이때, 상기 하부 베이스판은 텀바보드, 우드락, 고무재질의 고무매트, 목재 등의 재질을 사용할 수 있다.
- [0074] 그리고 상기 스테이지들을 고정하고 있는 다수의 지지유닛들은 상기 하부 베이스판에 핀, 압정, 썬기, 미니볼트, 스테플러 등의 고정수단을 이용하여 고정함으로써 이동시에 흔들리거나 조립된 무대가 분해되지 않고 견고하게 고정되도록 함이 바람직하다.
- [0075] 또한, 상기 주축몸체(10,11)는 기초 베이스 없이 자체로 고정이 가능한 주축몸체의 하부에 보조판을 원판,삼각판,사각판,오각판 형태 등 다양한 형상으로 구비시켜서 주축몸체에 덧붙여서 자체적으로 고정이 가능하도록 구현이 가능하며, 이동시 주축몸체가 고정되도록 텀바보드, 고무매트, 우드락 등과 같은 재질의 하부 베이스판에 압정 형태의 고정수단으로 주축몸체를 고정하여 이동이 가능하도록 고정할 수 있다.
- [0076] 이어서, 상기 지지유닛(104)은, 도1(b)에 도시된 바와 같이, 양측이 서로 마주보도록 평행하게 형성된 쌍둥이 축으로서 주축몸체(10)가 수직하게 형성되고, 상기 주축몸체(10)의 반대측에 주축몸체(11)가 평행하게 세워져서 형성되며 상기 주축몸체(10)와 주축몸체(11)를 서로 연결하는 보강 연결관(16)이 연결 고정되어 있다.
- [0077] 상기 보강 연결관(16)은 상기 주축몸체(10)와 주축몸체(11)를 연결하도록 사이에 고정되고 직사각형상의 평판형상으로 형성되어 있으며 상기 주축몸체(10,11)의 상단에서 소정의 거리(A)만큼 이격되어 하단으로 내려오면서 계단 형상 또는 요(凹)홈 형상의 단턱부(18)를 이루도록 형성된다.
- [0078] 상기 단턱부(18)는 상기 주축몸체(10,11)가 상기 스테이지의 결합공에 끼워지는 경우, 상기 스테이지(200)의 하면과 면접촉이 이루어지고 상기 소정의 거리(A)만큼 상기 스테이지(200)의 결합공에 끼워져서 견고하게 고정된다.
- [0079] 상기 소정의 거리(A)는 상기 스테이지(200)의 두께의 1/2 - 1/4 범위로 형성되는 것이 바람직하고, 이는 1/2보다 큰 경우에는 주축몸체(10)와 접촉되는 스테이지(200)의 상면부가 쉽게 뚫어지는 문제가 있고, 상기 1/4보다 작은 경우에는 상기 주축몸체(10)가 스테이지(200)의 결합공과 완전하게 끼워지지 못하고 빠지게 됨으로써 정확

하고 견고하게 지지하지 못하고 이탈하여 안전사고가 발생하는 단점이 있기 때문이다.

- [0080] 상기 결합돌부(14)는 상기 주축몸체(10)의 하향으로 돌출되되, 원통형을 기본형태로 하되, 하향으로 갈수록 직경이 넓어지는 원뿔형태일 수 있고, 상광하협의 썸기형상으로 이루어지며 상기 결합돌부(14)가 결합공(12)에 결합되는 경우, 상기 썸기형상의 하단부가 외측방향으로 탄력적으로 벌어지면서 상기 결합공(12)의 내부에서 강하게 외측방향으로 벌려짐으로써 견고한 고정이 이루어지도록 형성된다.
- [0081] 이때, 상기 지지유닛(105)은 도1(c)에 도시된 바와 같이, 상기 지지유닛(104)과 주축몸체(10)와 주축몸체(11)가 서로 마주보면서 대칭으로 이루어지는 동일한 쌍둥이 형상으로 형성되되 상기 주축몸체(10)와 주축몸체(11)의 사이에 직사각형상으로 이루어진 보강 연결관(16)이 고정되어 있고 상기 보강 연결관(16)은 상기 주축몸체(10)(11)의 상면과 동일한 평면을 유지하도록 형성되어 상기 스테이지의 하면과 주축몸체 및 보강 연결관(16)의 상면이 면접촉이 이루어지며, 상기 보강 연결관(16)은 상기 주축몸체(10)(11)의 1/2 지점의 중간부분에 이르도록 하향으로 길게 연장되도록 형성되며 더 나아가서는 주축몸체(10)(11)의 1/2 이상으로 형성하여 고정될 수 있고 상기 소정의 거리(A)를 이격하여 단턱부(18)도 형성할 수 있으며, 이러한 다양한 변경 실시에는 통상의 기술자라면 당연하다 할 것이다.
- [0082] 상기 주축몸체(10)와 주축몸체(11)는 서로 동일한 직경 또는 서로 다른 직경을 갖도록 형성되고, 상기 주축몸체(10)의 직경이 작거나 주축몸체(11)의 직경이 상기 주축몸체(10)의 직경보다 더 크게 형성될 수 있고, 그와는 반대로 주축몸체(10)의 직경이 크거나 주축몸체(11)의 직경이 더 작게 형성될 수 있으며, 이러한 직경의 크기 차이는 후술되는 지지유닛들 간의 결합시 작은 직경의 주축몸체(10)를 큰 직경을 갖는 주축몸체(11)에 끼워서 연결시킴으로써 지지유닛들의 복수축 연결유닛 구조체를 자유롭고 다양하게 구현하기 위한 것이다.
- [0083] 그리고 상기 지지유닛(106)은 도2(a)에 도시된 바와 같이, 일측은 길고 타측은 짧게 형성되는 도끼형 축으로서 주축몸체(10)가 수직하게 세워져서 형성되고 상기 주축몸체(10)의 일측 상단부에 수직하게 위치하도록 상단 보조축(20)이 평행하게 형성된다.
- [0084] 상기 상단 보조축(20)은 내측부가 상하로 관통된 중공형상으로 결합공(12)이 형성되고, 상기 주축몸체(10)의 중간부분의 위쪽에 위치하도록 배치되며 상기 보강 연결관(16)을 이용하여 상기 주축몸체(10)에 연결 고정한다.
- [0085] 상기 상단 보조축(20)과 상기 주축몸체(10)를 연결하는 보강 연결관(16)은 상기 주축몸체(10)의 상면으로부터 일정거리 이격하여 소정의 거리(A) 만큼 하향하여 고정됨으로써 자연스럽게 단턱부(18)가 형성되도록 이루어진다.
- [0086] 상기 상단 보조축(20)의 직경은 상기 주축몸체(10)의 직경에 비하여 더 큰 직경을 갖도록 형성하는 것이 바람직하고, 이는 상기 주축몸체(10,11) 또는 또 다른 지지유닛의 주축몸체(10,11)가 상기 상단 보조축(20)에 끼워서 상호간에 연결하여 설치하기 위함이다.
- [0087] 이어서, 상기 지지유닛(108)은 도2(b)에서 도시된 바와 같이, 주축몸체(10)와 상기 주축몸체(10)의 일측부에 위치하고 보강 연결관(16)에 의해 연결되도록 하단 보조축(21)이 형성되는바, 상기 하단 보조축(21)은 상기 주축몸체(10)의 하단 좌측방향에 배치되고 주축몸체(10)의 하단으로부터 일정한 거리만큼 상향으로 올라가서 직사각형상의 보강 연결관(16)이 형성되며 상기 하단 보조축(21)이 상기 보강 연결관(16)의 측면의 길이에 대응하는 길이로 고정 형성된다.
- [0088] 상기 주축몸체(10)의 측면부에 형성되는 상단 보조축(20) 및 하단 보조축(21)은 상부와 하측부 2개소에 형성되어 있으나 더 나아가서는 3개 또는 4개 또는 그 이상으로 형성될 수 있으며, 이는 본 발명의 실시예에 포함된다 할 것이다.
- [0089] 한편, 상기 스테이지(200)의 모서리부 또는 스테이지(200)와 스테이지(200)가 서로 접하여 연결되는 지점의 하면에 설치되는 지지유닛(110,112)은, 도 3(a)에 도시된 바와 같이, 주축몸체(10)가 형성되고, 상기 주축몸체(10)의 일측부에 보강 연결관(16)이 세로방향으로 수직하게 고정되고 상기 보강 연결관(16)의 세로 일측면 상단부에 보조단축(34)이 수직하게 연결 고정된다.
- [0090] 상기 주축몸체(10)의 중앙은 관통되어 결합공(12)이 형성되고 하단부에는 아래방향으로 결합돌부(14)가 형성되며, 상기 보조단축(34)은 중앙이 상하로 관통된 중공으로 이루어지고 다른 지지유닛들의 주축몸체가 끼워지도록 결합공(12)이 형성된다.
- [0091] 그리고 상기 주축몸체(11)의 일측부에 보강 연결관(16)이 연결 고정되고 상기 보강 연결관(16)의 일측면 중단부

또는 하단부에 보조단축(35)이 고정 연결된다.

- [0092] 상기와 같이 형성된 주축몸체(10)의 보조단축(34)과 상기 주축몸체(11)의 보조단축(35)의 상면 및 하면부가 서로 접촉되고 중심이 일치하도록 상하단으로 일치시켜서 형성한다.
- [0093] 이때, 상기 주축몸체(10)와 주축몸체(11)와 보조단축(34)의 상면은 상기 스테이지(200)의 결합공에 끼워져서 고정되도록 이루어짐으로써 3축 축이 2축 또는 3축 접촉지지방식으로 스테이지의 하면부에 결합되어 상기 스테이지를 지지 고정할 수 있도록 형성된다.
- [0094] 이와 동시에 상기 스테이지를 지지 고정하는 주축몸체(10)와 주축몸체(11)와, 보조단축(34)은 3개의 축 상면부가 스테이지의 하부면을 3축 모두 지지할 수 있고 또는 2개소의 2축의 축 상면부가 스테이지의 하부면을 지지할 수도 있다. 왜냐하면 스테이지와 스테이지 사이에 3축을 갖는 지지유닛이 설치되는 경우, 어느 한축을 끼워서 고정하거나 두축을 끼워서 고정하거나 3축을 모두 끼워서 고정하여 걸쳐질 수 있도록 설치할 수 있기 때문이다. 이러한 결합설치의 변경은 당업자라면 모두 용이하게 실시할 수 있는 것이고 이는 본 발명에 포함된다 할 것이다.
- [0095] 도3(b)에 도시된 바와 같이, 우선, 원통형상의 바형태로 이루어진 주축몸체(10)의 일측 외주면에 보강 연결관(16)이 고정되고 상기 보강 연결관(16)의 중단부에는 보조단축(36)이 고정 형성된다.
- [0096] 그리고 주축몸체(11)의 일측 외주면에 보강 연결관(16)이 고정되고 상기 보강 연결관(16)의 하단부에는 보조단축(37)이 형성된다.
- [0097] 이어서, 상기 주축몸체(10)의 보조단축(36)과 상기 주축몸체(11)의 보조단축(37)의 중심이 서로 일치하도록 설치한 후, 상기 보조단축(36)과 보조단축(37)을 서로 연결하면서 관통하도록 일자형상으로 이루어진 일자축형 지지유닛(102)을 보조단축(36,37)에 끼워서 고정함으로써 3축 접촉지지방식을 구비하는 지지유닛(110)을 형성한다.
- [0098] 상기와 같이 주축몸체(10)와 보조단축(36)의 결합에 의해서 3축 접촉지지방식으로 이루어지는 지지유닛들은 스테이지와 스테이지의 연결 고정시 1축 지지 및 2축 지지 또는 3축 지지 등 필요에 따라 스테이지가 연결되는 하부면에 사용자가 선택적으로 고정할 수 있다.
- [0099] 계속해서, 도 4는 본 발명의 2축 접촉 지지방식을 다양하게 변형한 실시예로서 도 4(a)를 살펴보면, 지지유닛(114)은 주축몸체(10)의 일측 외주면에 보강 연결관(16)이 길게 형성되고 상기 보강 연결관(16)은 적어도 주축몸체(10)의 1/2 이상 또는 1/3 이상 되도록 형성되며, 상기 보강 연결관(16)의 1/4의 상단 지점에 위치하도록 보조단축(34)을 형성한다.
- [0100] 그리고 도 4(b)를 살펴보면, 지지유닛(114a)은 주축몸체(10)의 일측 외주면에 보강 연결관(16)이 고정되고, 상기 보강 연결관(16)의 2/4의 지점에 위치하도록 보조단축(35)을 고정하고, 도 4(c)를 살펴보면, 지지유닛(114b)은 주축몸체(10)의 일측 외주면에 보강 연결관(16)이 고정되고, 상기 보강 연결관(16)의 3/4의 지점에 위치하도록 보조단축(36)을 고정하며, 상기 도4(d)를 살펴보면, 지지유닛(114c)은 상기 주축몸체(10)의 일측 외주면에 보강 연결관(16)이 고정되고 보강 연결관(16)의 4/4의 지점에 위치하도록 보조단축(37)을 고정하여 형성한다.
- [0101] 상기와 같이 형성된 지지유닛(114,114a,114b,114c)들에 형성되는 보강 연결관(16)은 적어도 두개 이상으로 형성될 수 있고, 상기 보강 연결관(16)에 대응하여 보조단축(37)이 구비될 수 있다. 즉, 상기 지지유닛(114,114a,114b,114c)들의 측면부에 상부 및 하단부에 보강 연결관(16)이 형성되거나 상단, 중단 및 하단의 세 곳에 형성될 수 있으며, 보강 연결관(16)이 적어도 네 곳 이상으로 형성될 수도 있다.
- [0102] 또한, 상기 보조단축(34,35,36,37)은 상기 주축몸체(10) 측면부에 직접 형성될 수 있고, 이때 상기 주축몸체(10)에 하나의 보조단축(34)만이 형성되거나 상기 보조단축(34,35)이 두개 형성되거나 상기 보조단축(34,35,36)이 세개 형성되거나 상기 보조단축(34,35,36,37)이 모두 형성될 수 있으며, 다양한 설계변경에 따라 네 개 이상의 보조단축도 형성될 수 있으며 이러한 용이한 설계변경은 본 발명의 실시예에 불과할 것이다.
- [0103] 상기와 같이 형성되는 보조단축들의 두께는 적어도 2mm 이상으로 형성되고 상기 주축몸체들의 측면부에 직접 형성되며 소정의 거리만큼 이격되어 형성되고 상기 주축몸체의 주축몸체가 서로 마주보며 결합될 수 있도록 서로 교차하여 형성함이 바람직하다.
- [0104] 그리고 상기 보조단축들의 결합공에는 주축몸체(10)가 연결부재로서 중간에 끼워져서 설치됨으로써 2축 또는 3

축 접촉 지지방식으로 스테이지를 지지 고정할 수 있도록 지지유닛을 구현할 수 있다.

- [0105] 도 5는 본 발명의 4축 접촉지지방식으로 이루어지는 지지유닛의 구조를 보여주는 도면으로서, 지지유닛(116)은 지지유닛(104)을 서로 평행하게 위치시킨 후, 상기 지지유닛(104)의 주축몸체(10)를 하단 보조축(21)에 각각 끼워서 고정된 형태로서 상기 주축몸체(10)의 상면부가 스테이지(200)에 형성된 4곳의 결합공에 끼워져서 고정됨으로써 스테이지를 하면과 4축으로 접촉되면서 지지 및 고정이 이루어진다.
- [0106] 그리고, 상기 주축몸체(10)와 보강 연결판(16)은 상부에서 일정한 거리로 이격되어 소정의 거리(A)를 갖도록 단턱부(18)가 형성된다.
- [0107] 이때, 상기 지지유닛(116)은 스테이지와 스테이지를 서로 연결하는 연결부위에 설치할 수 있고, 상기 스테이지의 중앙부, 모서리부, 변부, 서로 접하는 연결부 등 다양한 위치에 배치하여 고정 설치할 수 있도록 함으로써 무대 조립체를 다양하게 꾸밀 수 있다.
- [0108] 계속해서, 도 6은 본 발명의 5축 접촉지지방식의 지지유닛의 구조를 보여주는 도면으로서, 지지유닛(118)은 다수의 주축몸체(10)로 이루어지고 상기 다수의 주축몸체(10)를 연결하는 다수의 보강 연결판(16)을 구비한다.
- [0109] 상기 다수의 주축몸체(10)와 연결되는 다수의 보강 연결판(16)은 4개인 것이 바람직하다.
- [0110] 먼저, 상기 중앙부에 주축몸체(10)가 수직하게 세워지고, 상기 주축몸체(10)의 외주면에 방사상 방향 또는 십자 방향으로 다수의 보강 연결판(16)이 고정 연결되고 상기 보강 연결판(16)의 외측변부에는 주축몸체(10)들이 고정 형성되어 있다.
- [0111] 즉, 중앙부의 상기 주축몸체(10)를 가운데에 두고 십자형상으로 보강 연결판(16)이 형성되며 상기 보강 연결판(16)에 전후좌우 십자방향으로 4개의 부주축 몸체(13)들이 고정 형성됨으로써 상기 중앙부의 주축몸체(10)와 부주축몸체(13)의 상면이 상기 스테이지(200)의 하면부에 형성된 결합공에 끼워지면서 5축이 접촉되는 5축 접촉지지방식 또는 4축이 지지되는 4축 접촉지지방식이 이루어진다.
- [0112] 그리고 상기 주축몸체(13)들은 상기 보강 연결판(16)에 연결시 소정의 거리(A)만큼 보강 연결판(16)보다 위로 올라가서 형성되고 상기 주축몸체(10)의 상면의 높이가 상기 보강 연결판(16)의 상면 높이와 동일한 높이로 형성됨으로써 소정의 거리(A)만큼 이격되는 단턱부가 형성되고 이로 인하여 스테이지의 하면부를 지지하는 경우, 4축 접촉지지방식으로 지지될 수 있고 단일 스테이지의 지지시에는 1축, 2축, 3축, 4축, 5축 등 다양한 지지 고정방식으로 구현할 수 있다.
- [0113] 도 7은 본 발명의 지지유닛들의 결합에 따른 복수축 지지유닛들의 구조를 보여주는 다른 일실시예의 도면으로서, 먼저, 도 7(a)에 도시된 바와 같이, 다수의 지지유닛들에 의해 연결되어 다양한 형상으로 조립되는 복수축을 갖는 지지유닛(120)은 지지유닛(104)이 일측부에 수직하게 세워져서 설치되고 상기 지지유닛(108)이 일측부에 위치하되, 상기 지지유닛(108)의 하단 보조축(21)에 상기 지지유닛(104)의 주축몸체(10)가 끼워져서 3축 접촉지지방식으로 실시될 수 있다.
- [0114] 또한, 상기와 같이 형성된 지지유닛(104)과 지지유닛(108)을 뒤집어서 형성한 후, 상기 지지유닛(120)과 근접하게 배치하는 경우, 4축이 접촉되는 4축 접촉지지방식으로 설치 및 구현이 가능하다.
- [0115] 도 7(b)에 도시된 바와 같이, 지지유닛(122)은 적어도 두개 이상의 지지유닛(104)을 서로 마주보도록 위치시키고 적어도 두개 이상의 지지유닛(108)을 상기 지지유닛(104)의 사이에 배치함과 동시에 지지유닛(104)의 주축몸체(10)를 상기 지지유닛(108)의 하단 보조축(21)에 끼움 고정함으로써 상기 지지유닛(104)과 지지유닛(108)의 상면부가 상기 스테이지(20)의 하부면과 6곳의 접촉점이 이루어지는 6점 접촉지지방식으로 변경이 이루어진다.
- [0116] 이어서, 도 7(c)에 도시된 바와 같이, 지지유닛(124)은 5축 접촉지지방식의 일실시예로서, 다수의 지지유닛(114, 114a, 114b, 114c)을 전후좌우 4방향에 위치시키고 상기 다수의 지지유닛(114, 114a, 114b, 114c)에 형성된 보조단축(34, 35, 36, 37)의 중심을 서로 일치시키도록 배치한 후, 상기 보조단축(34, 35, 36, 37)을 상부에서 하방으로 관통하도록 지지유닛(102)을 끼움 고정함으로써 상기 다수의 지지유닛(114, 114a, 114b, 114c)과 지지유닛(102)의 상면의 5곳이 상기 스테이지(200)의 하면부에 형성된 결합공들에 끼움 고정됨으로써 5축이 접촉되어 지지되는 5축 접촉지지방식으로 상기 스테이지를 지지 고정할 수 있는 형상이 완성된다.
- [0117] 전술한 바와 같이 상기 5축 접촉지지방식은 스테이지의 설치시 사용자의 필요에 따라 1축 내지 5축 또는 4축 접촉지지방식으로 변경 설치가 가능하다.
- [0118] 도 8은 본 발명의 복수축 지지유닛의 다른 일실시예로서 적어도 2단 이상의 조합이 이루어져서 설치되는 상태를



보여주는 도면으로서, 먼저, 도8(a)와 같이, 다단으로 형성되며 복수축을 갖는 지지유닛(126)은 일측부에 보조 단축(34)이 구비된 지지유닛(114)이 배치되고 상기 지지유닛(114)의 보조단축(34)에 주축몸체(10)가 끼움 결합 되도록 지지유닛(114a)이 설치되며, 상기 지지유닛(114a)의 보조단축(35)에는 일자축으로 이루어지는 지지유닛(102)이 끼움 결합되고, 상기 지지유닛(114a)의 타측부에는 지지유닛(104)이 배치되거나 끼워져서 적어도 2단 이상으로 형성될 수 있다.

- [0119] 또한, 상기 지지유닛들을 다양하게 결합 설치함으로써 오케스트라의 무대인 반지하형으로도 형성할 수 있다.
- [0120] 그리고, 도8(b)에 도시된 바와 같이, 다단으로 형성되며 복수축을 갖는 지지유닛(128)은 5축 접촉지지방식으로 이루어지는 지지유닛(118)을 구비하고, 상기 지지유닛(118)의 주축몸체(10)의 상부에 지지유닛(106)을 끼워서 고정 결합시킴으로써 적어도 2단 이상으로 이루어지고 반지하형의 무대도 이루어진다.
- [0121] 이와 같이 본 발명의 일자형 축을 이용한 1축 접촉지지방식의 지지유닛(102)과, 서로 마주보는 한쌍의 주축몸체(10,11)로 이루어진 쌍둥이 축을 이용한 지지유닛(104)과, 삼각형상으로 이루어지면서 3축 접촉지지방식을 이용한 지지유닛(110)과, 사각형상으로 이루어지면서 4축 접촉지지방식을 이용한 지지유닛(116) 및 5축 접촉지지방식을 이용한 지지유닛(118)의 기본형태로 이루어진 기본형을 구비하고, 상기 기본형을 변화하여 지지유닛들을 서로 결합하여서 사용자의 목적에 적합한 다양한 지지유닛체들을 만들 수 있으며, 상기 지지유닛들을 이용하여 스테이지와 결합함으로써 다양한 무대장치를 만들 수 있다.
- [0122] 상기 스테이지와 결합되는 지지유닛의 연결구조는 행거방식의 거는방식, 기본축에 끼우는 U자 또는 C자 형태의 끼움방식, 자바라식, 몽골텐트 형태 끼움방식, 의류에 사용되는 스냅단추 형식일 수 있고, 레고나 블럭 형태의 플라스틱 암,수 결합 형태로 형성될 수 있다.
- [0123] 그리고 고무와 같은 가요성 재료의 암수 결합단추일 수 있고, 벨크로, 테이프와 방식의 결합 수단도 가능하며 이러한 결합방식은 당업자들로서는 용이하게 변경 실시할 수 있는 구성의 결합이고 다양하게 실시할 수 있으며, 이러한 변경은 본 발명의 권리범위 내에 있다 할 것이다.
- [0124] 도 9는 본 발명의 회전 연결유닛의 구조를 보여주는 도면으로서, 회전연결유닛(130)은 하단 보스축(34)과, 상기 하단 보스축(34)에 연결되어 소정의 각도로 회동 동작하는 상단 보스축(42)을 포함한다.
- [0125] 상기 하단 보스축(34)은 원통형상의 몸체로 이루어지고 하단의 내측부에 결합공(40)을 구비한 하단 보스축(34)이 형성되고, 상기 하단 보스축(34)의 상면부에는 한 쌍의 하부 결합돌부(36)가 상방으로 돌출 형성되어 있으며 상기 하부 결합돌부(36)에는 좌우측방향으로 관통되는 힌지공(38)이 형성되어 있다.
- [0126] 상기 하단 보스축(34)의 상부에는 상기 결합돌부(36)와 결합되어 소정의 회전각도로 힌지 회전하도록 상단 보스축(42)이 연결된다.
- [0127] 상기 상단 보스축(42)은 원통형상의 몸체로 이루어지고 상단의 내측부에 결합공(44)을 구비한 상단 보스축(42)이 형성되고 상기 상단 보스축(42)의 하단부에는 하방향으로 길게 돌출된 한 쌍의 상부 결합돌부(46)가 형성되어 있으며, 상기 상부 결합돌부(46)에는 힌지공(48)이 좌우로 관통되어 있다.
- [0128] 이때, 상기 한 쌍의 상부 결합돌부(46)의 중간 사이에는 하부 결합돌부(36)가 서로 맞물리도록 치합 결합되고 상기 상부 결합돌부(46)와 하부 결합돌부(36)는 힌지핀(50)에 의해 서로 연결되고 상기 하단 보스축(34)과 상단 보스축(42)이 힌지핀(50)을 중심으로 전후 방향으로 회동하도록 이루어진다.
- [0129] 상기 결합공(44)에는 전술된 다수의 지지유닛들이 사용자의 선택에 따라 결합부가 끼워져서 조립되도록 설치됨이 바람직하다.
- [0130] 도 10은 본 발명의 회전 단축유닛의 구조를 보여주는 도면으로서, 회전단축유닛(132)은 원통형상의 하단 보스축(34)이 형성되고 상기 하단 보스축(34)의 상부에는 단축유닛(134)이 구비된다.
- [0131] 상기 하단 보스축(34)은 원통형상으로 이루어지고 하부 내측에는 중공으로 이루어진 결합공(40)이 형성되며 상단부에는 하부 결합돌부(36)가 형성되고 상기 하단 보스축(34)의 상부에는 단축유닛(134)이 결합되어 소정의 각도로 회동 동작이 이루어진다.
- [0132] 상기 단축유닛(134)은 중앙부에 위치하는 상부 중심단축(52)이 형성되고 상기 상부 중심단축(52)의 외주면에는 사각형상의 판형으로 이루어진 보조 연결판(54)이 전후좌우 네방향으로 수직하게 세로방향으로 고정되고 상기 보조 연결판(54)에는 각각 외곽단축(56)이 고정 설치된다.

- [0133] 상기 외곽단축(56)은 원통형상으로 이루어지고 내측부에는 상하로 관통되며 전술된 주축몸체(10,11)가 끼워지도록 결합공(12)이 형성되어 있다.
- [0134] 이와 같은 회전단축유닛(132)은 각도 조절 및 회전 조절이 자유롭게 이루어지는 장점이 있다.
- [0135] 도 11은 본 발명의 다른 일실시예의 지지유닛의 구조를 보여주는 도면으로서, 먼저 도11(a)를 참고하면, 지지유닛(134)은 원통형의 기둥(58)이 수직하게 형성되고 상기 기둥(58)의 상단부에는 상방으로 돌출 연장되는 결합돌부(60)가 형성되며 상기 기둥(58)의 하부면에 원판형상의 받침부(62)가 형성되어 있다.
- [0136] 도 11(b)를 참조하면, 지지유닛(136)은 상단에 상방으로 돌출되는 결합돌부(60)가 형성된 기둥(58)이 수직하게 형성되고 상기 기둥(58)의 좌측 및 우측의 양측부에 대칭으로 보조판(64)이 형성되고 상기 보조판(64)에는 내측이 중공으로 형성된 원통형상의 보조단축(66)이 형성되어 있다.
- [0137] 도 11(c)를 참고하면, 지지유닛(138)은 결합돌부(60)가 형성된 기둥(58)이 형성되어 있고, 상기 기둥(58)의 양측부에는 보강 연결판(16)이 각각 형성되어 있고, 상기 기둥(58)의 하단부에는 원판형상의 받침부(70)가 형성되어 있다.
- [0138] 그리고 상기 받침부(70)의 외주변의 외측부에는 통공이 형성된 원통형상으로 이루어진 연결부(68)가 형성된다.
- [0139] 상기 연결부(68)에는 지지유닛(134)이 결합되거나 지지유닛(136) 및 지지유닛(138)이 다양한 조합 결합이 이루어진다.
- [0140] 상기 연결부(68)는 상기 보강 연결판(16)의 높이에 따라 가변되는 위치에 높이를 다르게 조절하여 형성될 수 있다.
- [0141] 상기 연결부(68)는 상호 외주면의 면부가 선접촉되어 부착 형성되고 연결부가 2개 또는 3개 이상으로 직접 연결 형성될 수 있다.
- [0142] 도 12는 본 발명의 지지유닛의 구조를 보여주는 다른 실시예로서, 도 12(a)를 참고하면, 지지유닛(140)은 원통형상의 기둥(58)이 형성되고 상기 기둥(58)의 하단부에는 원판형상의 받침부(62)가 형성되어 있다.
- [0143] 도 12(b)를 참고하면, 지지유닛(142)은 기둥(58)의 우측부에 보강 연결판(16)이 형성되어 있고, 상기 기둥(58)의 하부에는 받침부(63)가 형성되어 있으며, 상기 보강 연결판(16)의 우측부에는 연결부(72)가 상부 및 하부에 소정의 거리만큼 이격되어 각각 형성되어 있다.
- [0144] 상기 연결부(72)는 중앙에 상하로 관통된 통공이 형성되어 있고 상기 통공에는 기둥(58)이 끼워져서 결합된다.
- [0145] 그리고 상기 받침부(63)는 원판형상으로 형성되는 것이 바람직하지만, 원판의 1/4 또는 1/3, 1/2로 형성할 수 있으며 본 발명에서는 1/4로 형성된다.
- [0146] 도 12(c)를 참고하면, 지지유닛(143)은 기둥(58)의 좌측부에는 보강 연결판(16)이 형성되어 있고, 상기 기둥(58)의 하부에는 받침부(63)가 형성되어 있으며, 상기 보강 연결판(16)의 우측부에는 연결부(73)가 상부 및 하부에 각각 형성되어 있다.
- [0147] 상기 연결부(73)는 전술된 연결부(72)의 내측부에 위치하도록 형성되어 있고, 상기 연결부(72)의 상부 및 하부보다 더 외측부에 위치하도록 형성될 수 있다.
- [0148] 그리고 상기 받침부(63)는 원판형상으로 형성되는 것이 바람직하지만, 원판의 1/4 또는 1/3, 1/2로 형성할 수 있으며 본 발명에서는 1/4로 형성된다.
- [0149] 도 12(d)를 참고하면, 지지유닛(144)은 상기 지지유닛(142) 및 지지유닛(143)의 연결부(72)와 연결부(73)의 중심을 일치시키도록 결합 시킨 후, 상기 연결부(72)와 연결부(73)의 통공에 상기 지지유닛(140)을 끼워서 고정시킨다.
- [0150] 도13은 본 발명의 지지유닛의 구조를 보여주는 다른 실시예로서, 도13(a)에 도시된 바와 같이, 지지유닛(146)과 지지유닛(148)은 먼저 기둥(58)의 좌측부에는 보강 연결판(16)이 형성되어 있고, 상기 기둥(58)의 하부에는 받침부(63)가 형성되어 있으며, 상기 보강 연결판(16)의 우측부에는 한 쌍의 연결부(74)가 상부 및 하부에 각각 형성되어 있다.
- [0151] 상기 지지유닛(146)과 지지유닛(148)에 형성된 상기 연결부(74)는 전술된 연결부(72,73)의 내측부 및 외측부에 위치하면서 서로 치합되도록 형성되어 있고, 상기 연결부(74)의 상부 및 하부보다 상단 외측부에 위치하거나 하

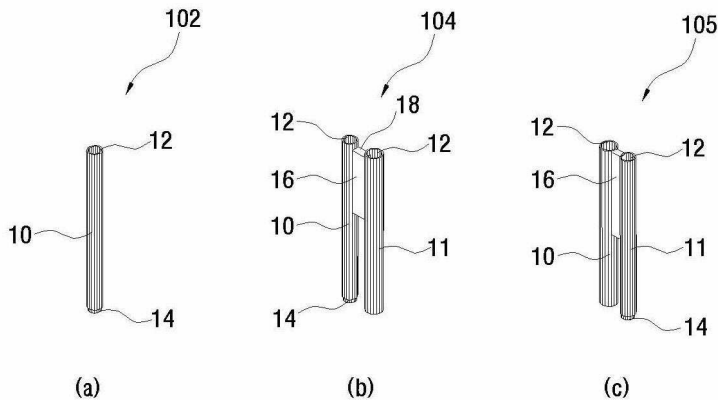




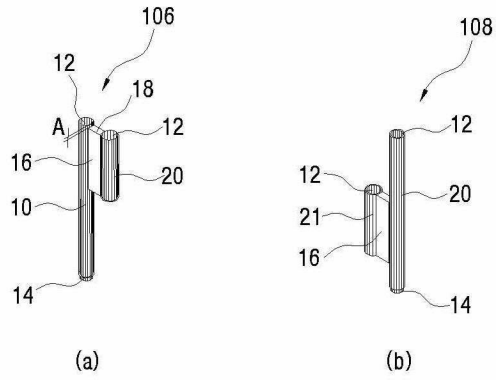
- 14 : 결합부
- 16 : 보강 연결관
- 18 : 단턱부
- 20 : 상단 보조축
- 21 : 하단 보조축
- 22 : 저면부
- 24,28,32 : 결합공
- 25 : 결합돌부
- 26 : 전면부
- 30 : 측면부
- 34,35,36,37 : 보조단축
- 38 : 힌지공
- 40,44 : 결합공
- 42 : 상단 보스축
- 46 : 상부 결합돌부
- 48 : 힌지공
- 50 : 힌지핀
- 52 : 상부 중심단축
- 54 : 보조 연결관
- 56 : 외곽단축
- 58 : 기둥
- 60 : 결합돌부
- 62,70 : 받침부
- 64 : 보조관
- 66 : 보조단축
- 68,72,73,74,75 : 연결부
- 76 : 몸체
- 78,84 : 홈부
- 80 : 돌출부
- 82 : 몸체
- 86 : 안착면
- 100 : 무대장치 완구세트용 지지유닛
- 102,104,106,108,110,112,114 : 지지유닛
- 116,118,120,122,124,126,128 : 지지유닛
- 130 : 회전연결유닛
- 132 : 회전단축유닛
- 134,136,138,140,142,144,146,150,152 : 지지유닛

**도면**

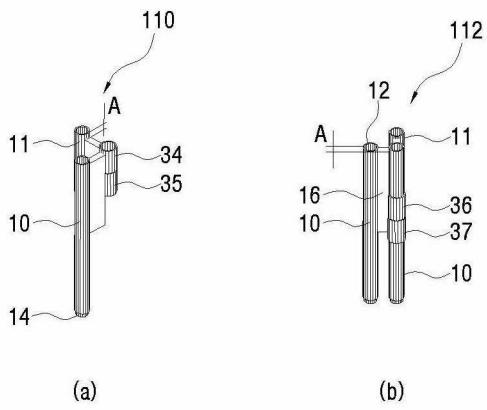
**도면1**



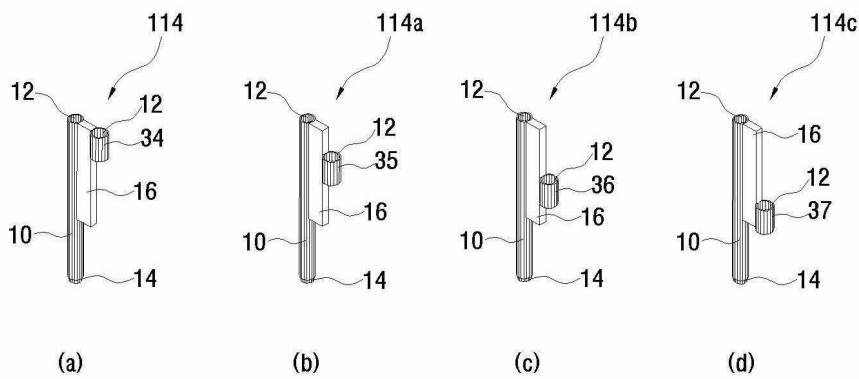
도면2



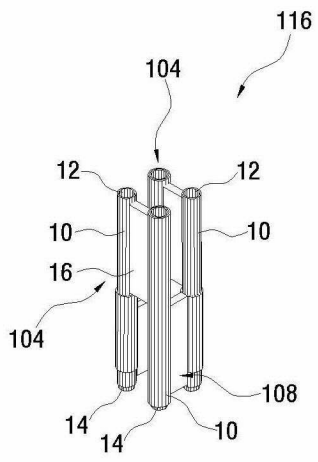
도면3



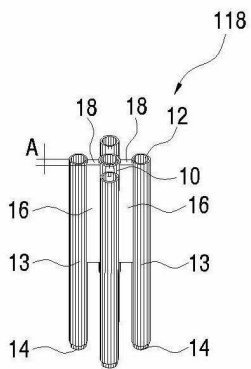
도면4



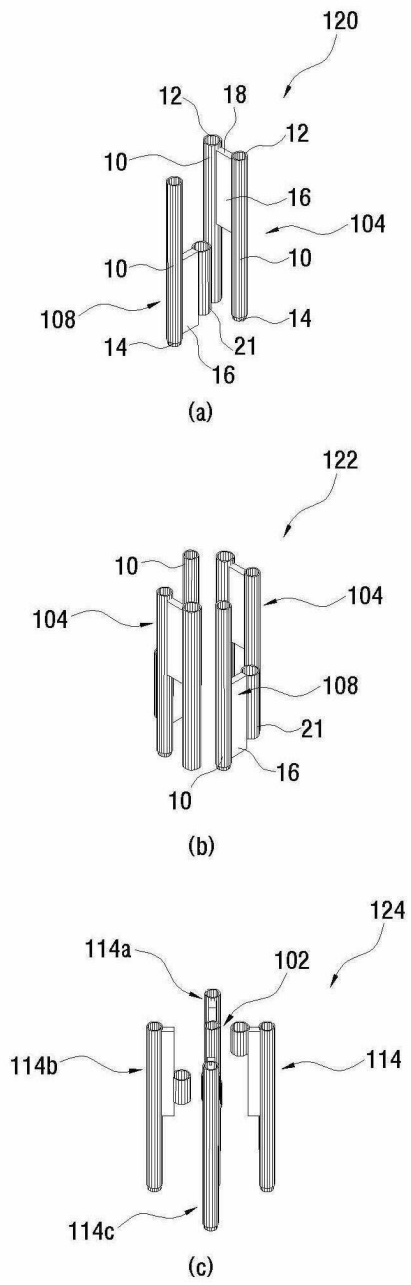
도면5



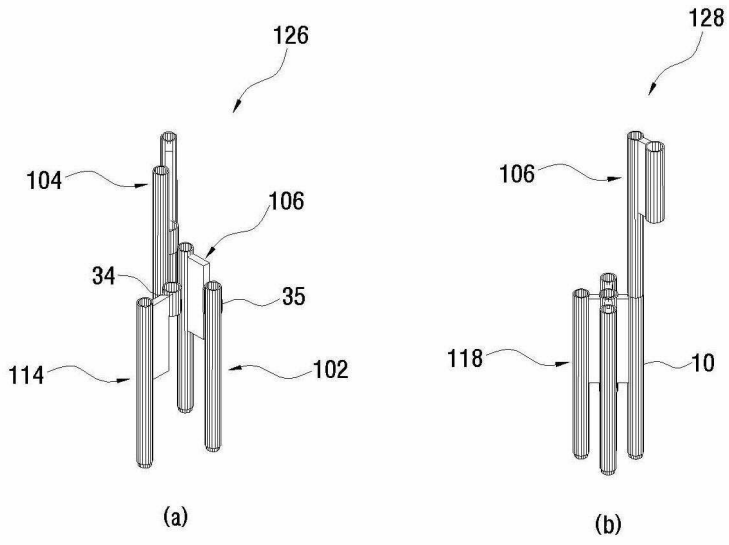
도면6



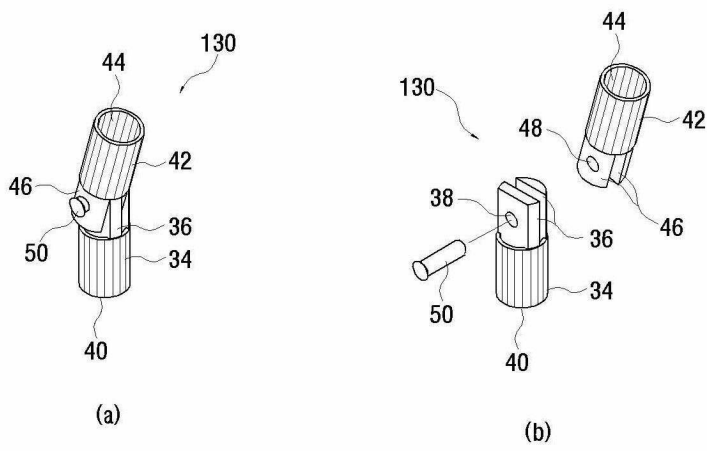
도면7



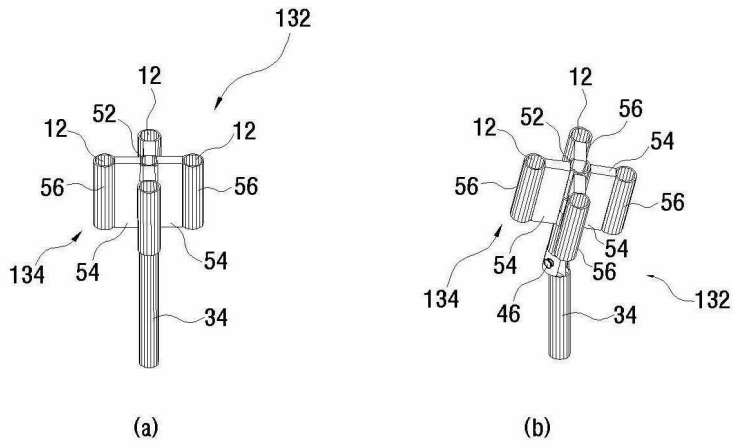
도면8



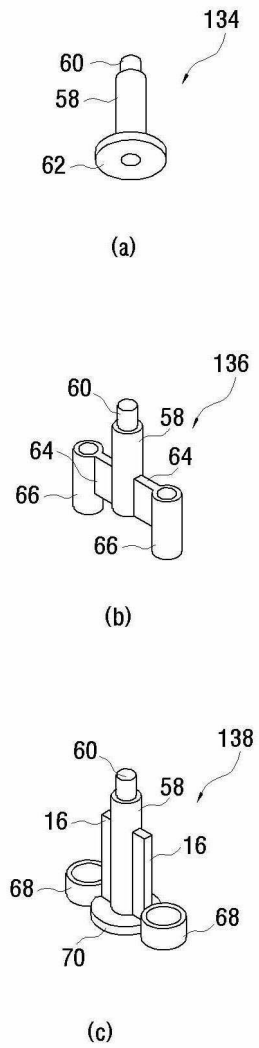
도면9



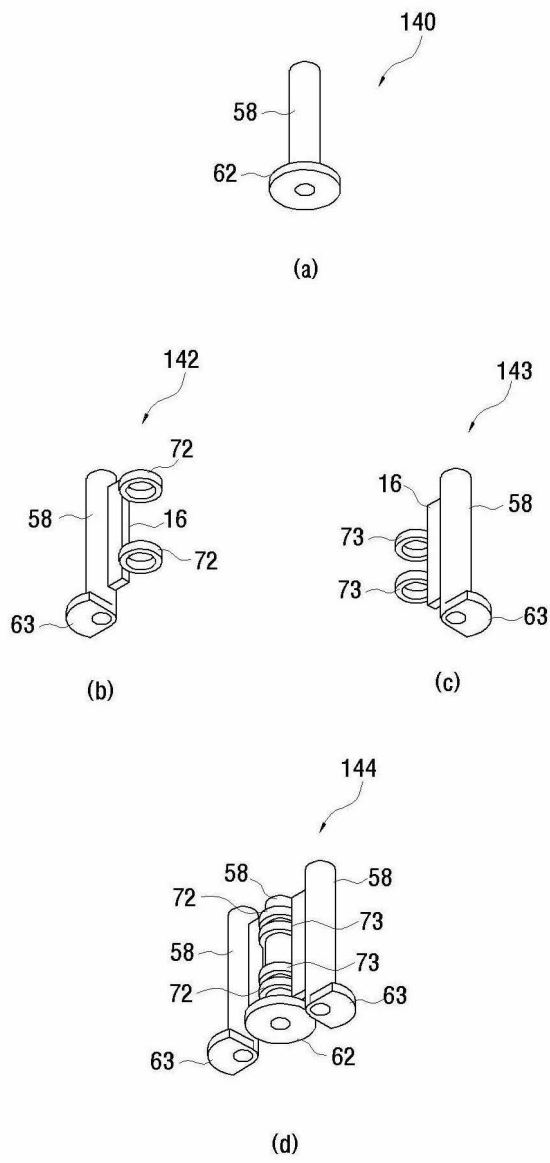
도면10



도면11

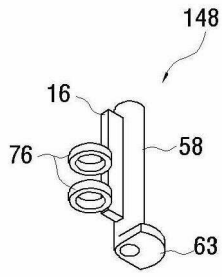
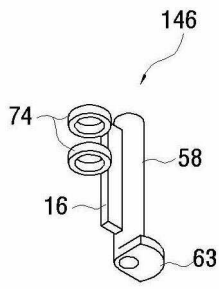


도면12

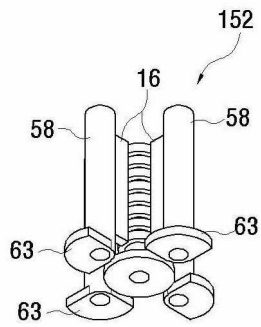
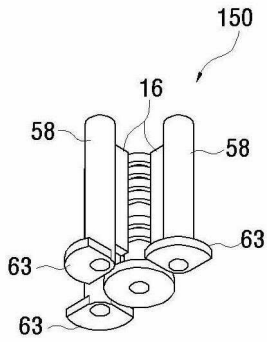




도면13

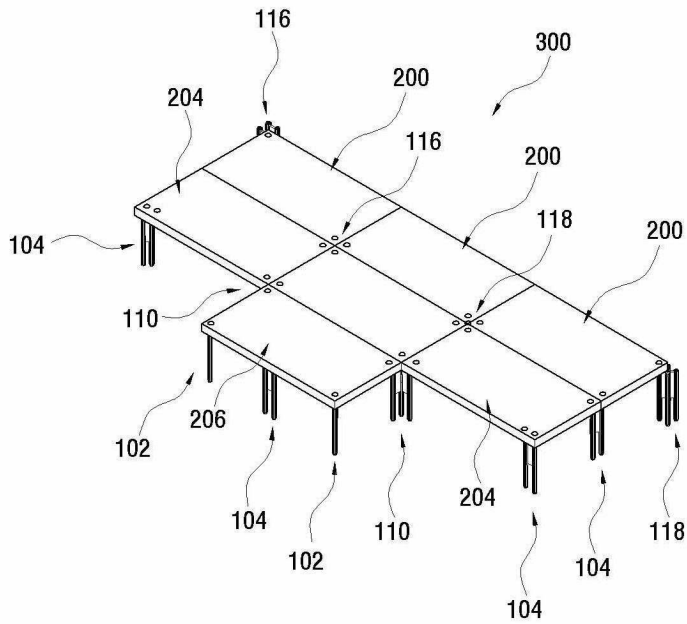


(a)

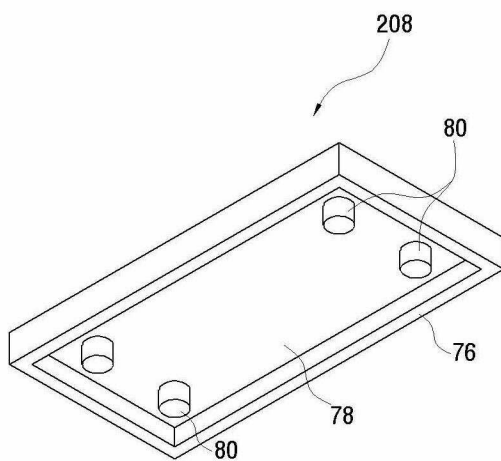


(b)

도면14



도면15



도면16

