



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월08일

(11) 등록번호 10-2275308

(24) 등록일자 2021년07월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61H 1/00 (2006.01) A61H 1/02 (2006.01)

A63B 26/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61H 1/005 (2013.01)

A61H 1/0266 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0127628

(22) 출원일자 2019년10월15일

심사청구일자 2019년10월15일

(65) 공개번호 10-2021-0044455

(43) 공개일자 2021년04월23일

(56) 선행기술조사문헌

KR200466581 Y1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 특허권자

연세대학교 원주산학협력단

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1

(72) 발명자

유승현

강원도 원주시 연세대길 1 백운관 233호

황종석

경상북도 포항시 남구 행복길11번길 18-2

박명숙

서울특별시 서초구 양재대로2길 109 서초에코리치

104동 202호

(74) 대리인

특허법인리담, 특허법인이지

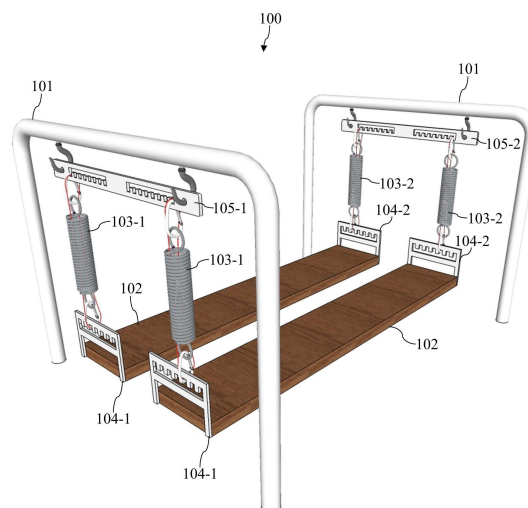
심사관 : 최성수

(54) 발명의 명칭 발목 교정 강화 기구

(57) 요약

본 발명은 뇌질환 환자들의 회내되거나 회외된 발목을 교정 및 강화시키기 위한 운동기구에 관한 것이다. 보다 구체적으로 본 발명은, 좌우발판 및 상기 좌우발판을 매달기 위한 탄성부를 포함하되, 훈련자가 상기 좌우발판 각각에 왼발 및 오른발을 올린채로 균형을 잡는 훈련을 하는 것을 특징으로 하는, 발목 교정 강화 기구

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A63B 26/003 (2013.01)
A61H 2201/0192 (2013.01)
A61H 2201/164 (2013.01)
A61H 2205/12 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020160048458 A*
 KR101965683 B1
 KR1020120005116 A
 KR1020170052292 A
 KR200470891 Y1
 KR1020180131657 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1465027962
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	한국보건산업진흥원
연구사업명	라이프케어융합서비스개발사업(R&D)
연구과제명	장애아동의 지역사회통합 및 자립기반 구축을 위한 장애아동 통합 케어시스템
기 여 율	1/1
과제수행기관명	연세대학교원주산학협력단
연구기간	2019.01.01 ~ 2019.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

좌우발판; 및

상기 좌우발판을 매달기 위한 탄성부를 포함하되,

훈련자가 상기 좌우발판 각각에 왼발 및 오른발을 올린채로 균형을 잡는 훈련을 하고,

상기 좌우발판은 상기 탄성부와 연결되기 위한 연결부를 포함하고,

상기 연결부는 상기 탄성부 일단에 형성되는 제 1 고리와 연결되기 위한 복수 개의 홈을 구비하되,

상기 복수 개의 홈은, 소정 간격을 가지고 좌우방향으로 나란히 형성되고,

상기 제 1 고리가 상기 복수 개의 홈 중 하나에 결합되어 상기 좌우발판의 중심축을 상기 좌우방향으로 변경시킬 수 있도록 연결되는 것을 특징으로 하는,

발목 교정 강화 기구.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 탄성부는, 인장스프링인 것을 특징으로 하는,

발목 교정 강화 기구.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 탄성부 타단에 형성되는 제 2 고리와 연결되기 위한 고정부를 더 포함하되,

상기 고정부는 상기 제 2 고리와 연결되기 위한 복수 개의 홈을 구비하고,

상기 복수 개의 홈은, 소정 간격을 가지고 좌우방향으로 나란히 형성되고,

상기 제 2 고리가 상기 복수 개의 홈 중 하나에 결합되어 상기 좌우발판의 상기 좌우방향 위치를 조정할 수 있도록 연결되는 것을 특징으로 하는,

발목 교정 강화 기구.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 고정부는 벽이나 천정에 고정되도록 구비되는 것을 특징으로 하는,

발목 교정 강화 기구.

청구항 6

제 4 항에 있어서,
상기 발목 교정 강화 기구를 이루기 위한 뼈대를 더 포함하고,
상기 고정부는 상기 뼈대에 고정되도록 구비되는 것을 특징으로 하는,
발목 교정 강화 기구.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 뼈대는, 전면뼈대 및 후면뼈대를 포함하되,
상기 전면뼈대 및 후면뼈대는 '∩' 형상으로 구비되는 것을 특징으로 하는,
발목 교정 강화 기구.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
상기 연결부는, 상기 좌우발판의 전면과 후면에 각각 형성되는 전면연결부 및 후면연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는,
발목 교정 강화 기구.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 탄성부는, 상기 전면연결부 및 후면연결부 각각에 연결되는 전면탄성부 및 후면탄성부를 포함하는 것을 특징으로 하는,
발목 교정 강화 기구.

청구항 10

제 9 항에 있어서,
상기 고정부는, 상기 전면탄성부 및 후면탄성부 각각을 고정시키기 위한 전면고정부 및 후면고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는,
발목 교정 강화 기구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 발목 교정 강화 기구에 관한 것으로, 보다 구체적으로 뇌질환 환자의 회내, 회외된 발목을 교정시키고 강화시키기 위한 균형 훈련 기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 뇌성마비란 출생 전, 출생 시 또는 출생 후 아직 뇌가 미성숙한 시기에 생기는 뇌의 병변에 의해 발생하는 운동 기능 장애를 총칭하는 말이다. 이는 단일 질병이 아니라 다양한 원인과 병변을 포함한 임상 증후군이라 할 수 있으며, 비진행성이라는 특성을 갖고 있다. 뇌성마비는 소아 장애의 가장 큰 원인이 되고 있으며, 운동 협응 능

력과 자세 및 동작의 이상과 지연과 같은 운동 장애를 주 증상으로 갖고 있다. 또 언어 장애, 정신지체, 학습장애, 경련, 감각 장애와 같은 문제점들을 동반하는 경우가 많다. 2010년 조사된 뇌성마비 유병율은 인구 1000명당 3.2명으로 높은 수준이다.

[0004] 도 16은 뇌성마비 환자들이 일반적으로 갖는 발목 형상이다. 도시된 바와 같이, 뇌성마비 환자들의 발목은 발목이 안쪽방향으로 꺾이는 회내(ankle supination) 및 발목이 바깥쪽으로 꺾이는 회외(ankle pronation) 상태로 나타난다. 이와 같이 발목이 어느 한쪽 방향으로 꺾이는 경우, 신체의 무게를 발바닥으로 정확하게 지지할 수 없으며, 보행 시 발목이 지속적으로 꺾일 수 있어 부상을 초래하기 쉽상이다.

[0005] 따라서, 위와 같은 발목 현상이 나타나는 환자의 경우, 발목이 정상적인 각도를 유지할 수 있도록, 지속적인 훈련이 요구된다.

[0006] 대한민국 등록특허 제10-1796916호의 경우, 하지 마비 또는 근력 저하 등으로 보행 시에 발목의 움직임을 원활히 생성시킬 수 없는 사람에게 훈련을 제공하기 위한 장치를 제공하고 있다. 하지만, 이 등록특허의 경우 여러 회전축과 동력부를 이용하여 수동적인 발목 회동 훈련만을 제공하고 있을 뿐, 훈련자 스스로가 균형을 잡고 교정을 할 수 있도록 능동적인 훈련을 제공하지 못한다.

[0007] 따라서, 훈련자 스스로가 균형을 잡기 위해 노력할 수 있도록 능동적인 훈련을 제공할 수 있는 교정 및 강화 기구에 대한 연구 및 개발이 요구되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은 훈련자 스스로가 능동적으로 균형을 잡고 훈련을 수행할 수 있는 발목 균형 강화 기구를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0010] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 좌우발판; 및 상기 좌우발판을 매달기 위한 탄성부를 포함하되, 훈련자가 상기 좌우발판 각각에 왼발 및 오른발을 올린채로 균형을 잡는 훈련을 하는 것을 특징으로 하는, 발목 교정 강화 기구를 제공한다.

[0012] 상기 탄성부는, 인장스프링일 수 있다.

[0013] 상기 탄성부가 소정 길이 이상 늘어나지 않도록 한정해주는 스톱퍼를 더 구비할 수 있다.

[0014] 상기 스톱퍼는, 상기 탄성부의 양단을 고정시키는 끈으로 형성될 수 있다.

[0015] 상기 좌우발판은 상기 탄성부와 연결되기 위한 연결부를 포함하고, 상기 연결부는 상기 탄성부 일단에 형성되는 제 1 고리와 연결되기 위한 복수 개의 홈을 구비하되, 상기 복수 개의 홈은, 소정 간격을 가지고 좌우방향으로 나란히 형성되고, 상기 제 1 고리가 상기 복수 개의 홈 중 하나에 결합되어 상기 좌우발판의 중심축을 상기 좌우방향으로 변경시킬 수 있도록 연결될 수 있다.

[0016] 상기 탄성부 타단에 형성되는 제 2 고리와 연결되기 위한 고정부를 더 포함하되, 상기 고정부는 상기 제 2 고리와 연결되기 위한 복수 개의 홈을 구비하고, 상기 복수 개의 홈은, 소정 간격을 가지고 좌우방향으로 나란히 형성되고, 상기 제 2 고리가 상기 복수 개의 홈 중 하나에 결합되어 상기 좌우발판의 상기 좌우방향 위치를 조정할 수 있도록 연결될 수 있다.

[0017] 상기 고정부는 벽이나 천정에 고정되도록 구비될 수 있다.

[0018] 상기 발목 교정 강화 기구를 이루기 위한 뼈대를 더 포함하고,

[0019] 상기 고정부는 상기 뼈대에 고정되도록 구비될 수 있다.

[0020] 상기 뼈대는, 전면뼈대 및 후면뼈대를 포함하되,

- [0021] 상기 전면뼈대 및 후면뼈대는 '∩' 형상으로 구비될 수 있다.
- [0022] 상기 연결부는, 상기 좌우발판의 전면과 후면에 각각 형성되는 전면연결부 및 후면연결부를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 탄성부는, 상기 전면연결부 및 후면연결부 각각에 연결되는 전면탄성부 및 후면탄성부를 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 고정부는, 상기 전면탄성부 및 후면탄성부 각각을 고정시키기 위한 전면고정부 및 후면고정부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명에 따른 발목 교정 강화 기구의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0027] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 뇌졸중 환자들이 일반적으로 가지고 있는 회내 및 회외 발목을 교정하거나 강화시킬 수 있는 운동기구를 제공할 수 있다는 장점이 있다.
- [0028] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1 내지 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 발목 교정 강화 기구(100)를 도시하는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 좌우발판(102)이 매달려 있는 구조를 도시하는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 연결부(104-1, 104-2, 이하에서는 104로 통칭)의 형상을 도시하는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 고정부(105-1, 105-2, 이하에서는 105로 통칭)를 도시하는 도면이다.
- 도 8 및 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 발판의 기울기를 조정하는 예시를 도시하는 도면이다.
- 도 10 및 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 연결부 덮개(1001)가 덮히지 않은 상태를 도시하는 도면이다.
- 도 12 및 도 13은 본 발명의 일실시예에 따른 연결부 덮개(1001)가 덮힌 상태를 도시하는 도면이다.
- 도 14 및 도 15는 본 발명의 일실시예에 따른 스톱퍼(1401)를 도시하는 도면이다.
- 도 16은 뇌성마비 환자들이 일반적으로 갖는 발목 형상이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0032] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0033] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0034] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0035] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부

품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

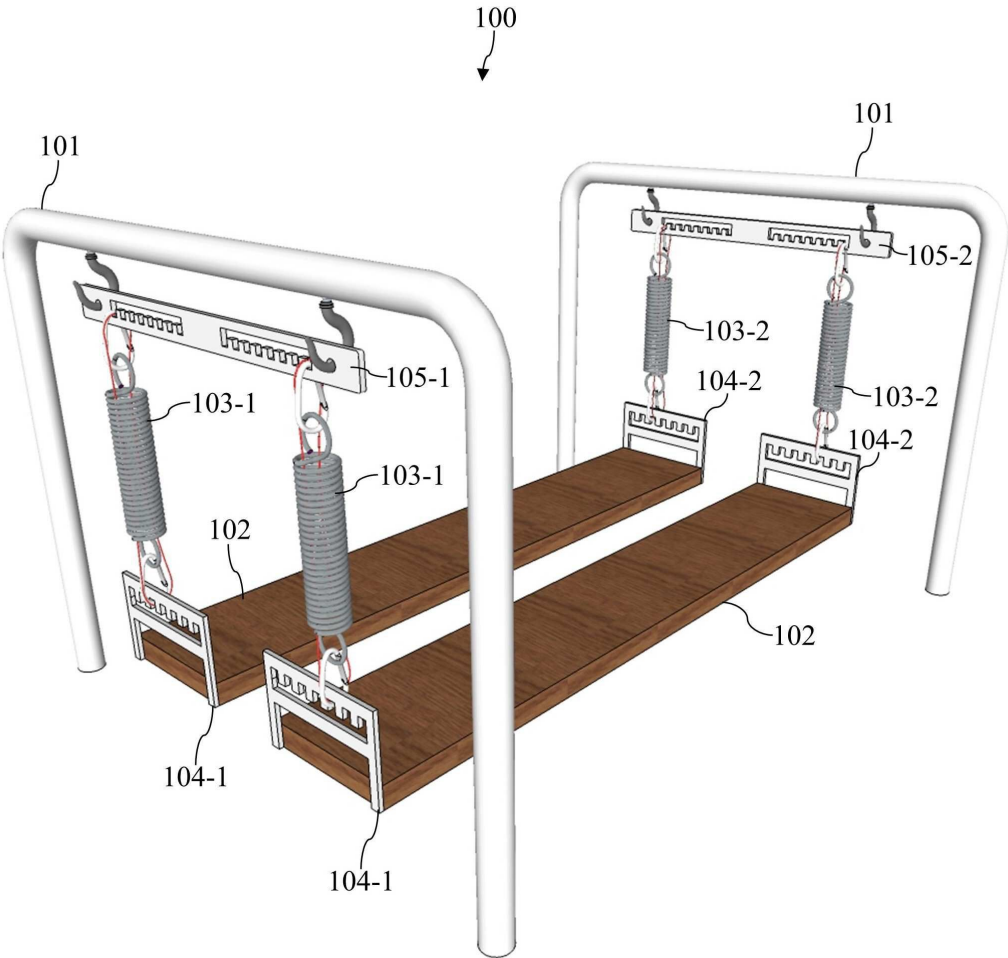
- [0036] 도 1 내지 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 발목 교정 강화 기구(100)를 도시하는 도면이다. 발목 교정 강화 기구(100) 훈련자의 능동적인 훈련 참여를 통하여 회내 또는 회외 된 발목을 교정시키고, 발목의 힘을 강화시키기 위한 운동기구이다.
- [0037] 도시된 바를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 발목 교정 강화 기구(100)는 좌우발판(102); 및 상기 좌우발판(102)을 매달기 위한 탄성부(103-1, 103-2, 이하에서는 103으로 통칭)를 포함하여, 훈련자가 상기 좌우발판(102) 각각에 왼발 및 오른발을 올린채로 균형을 잡는 훈련을 할 수 있다.
- [0038] 특히 좌우발판(102)은 탄성부(103)를 통하여 매달린 상태로 유지되기 때문에, 훈련자가 좌우발판(102) 상에 올라탈 경우, 좌우로 흔들릴 수 있다. 좌우로 흔들리는 좌우발판(102) 위에서 균형을 잡는 연습을 통하여, 발목의 근력을 강화시킬 수 있다.
- [0039] 또한 본 발명의 일실시예에 따른 발목 교정 강화 기구(100)는, 기구를 이루기 위한 뼈대(101)를 더 포함하고, 고정부(105)는 상기 뼈대(101)에 고정될 수 있다. 도시된 바와 같이 뼈대(101)는, 전면뼈대 및 후면뼈대를 포함하되, 상기 전면뼈대 및 후면뼈대는 '∩' 형상으로 구비될 수 있다.
- [0040] 이때 상기 탄성부(103)는, 인장 스프링으로 구성될 수 있다. 이와 같이 탄성부(103)에 의해서 매달리는 좌우발판(102)의 구조에 대해서 도 5를 참조하여 자세히 살펴본다.
- [0041] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 좌우발판(102)이 매달려 있는 구조를 도시하는 도면이다. 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 연결부(104-1, 104-2, 이하에서는 104로 통칭)의 형상을 도시하는 도면이다. 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 고정부(105-1, 105-2, 이하에서는 105로 통칭)를 도시하는 도면이다.
- [0042] 도시된 도면에서와 같이 좌우발판(102)은 상기 탄성부(103)와 연결되기 위한 연결부(104)를 포함하고, 상기 연결부(104)는 상기 탄성부 일단에 형성되는 제 1 고리(501)와 연결되기 위한 복수 개의 홈을 구비하되, 상기 복수 개의 홈은, 소정 간격을 가지고 좌우방향으로 나란히 형성되고, 상기 제 1 고리(501)가 상기 복수 개의 홈 중 하나에 결합되어 상기 좌우발판(102)의 중심축을 상기 좌우방향으로 변경시킬 수 있도록 연결될 수 있다.
- [0043] 도시된 예시에서와 같이 연결부(104)는, 좌우발판(102) 각각에 두 개씩 구비될 수 있다. 좌우발판(102)의 전면 에 전면연결부(104-1), 후면에 후면연결부(104-2)를 구비하여 좌우발판(102)을 앞뒤에서 고정시킬 수 있다. 상기 탄성부(103) 역시, 상기 전면연결부(104-1) 및 후면연결부(104-2) 각각에 연결되는 전면탄성부(103-1) 및 후면탄성부(103-2)를 포함할 수 있을 것이다.
- [0044] 또한, 상기 고정부(105)도 마찬가지로, 상기 전면탄성부(103-1) 및 후면탄성부(103-2) 각각을 고정시키기 위한 전면고정부(105-1) 및 후면고정부(105-2)를 포함할 수 있을 것이다.
- [0046] 예를 들어, 상기 제 1 고리(501)는 카라비너(Carabiner)일 수 있다.
- [0047] 즉, 훈련자는 연결부(104)에 구비되는 복수 개의 홈 중에서 자신이 필요한 운동에 따라 홈을 결정하여, 제 1 고리(501)를 끼울 수 있다. 예를 들어서, 발목이 회내 상태로 꺾여있는 훈련자는, 바깥쪽 방향으로 기울어진 발판에서 운동을 할 필요성이 있을 것이다.
- [0048] 도 8 및 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 발판의 기울기를 조정하는 예시를 도시하는 도면이다.
- [0049] 도 8에 도시된 바와 같이, 연결부(104)에 구비되는 복수 개의 홈 중에서 바깥쪽에 위치하는 홈에 끼울 경우 좌우발판(102)은 안쪽 방향으로 기울어진 상태이다. 이렇게 안쪽 방향으로 기울어진 좌우발판(102) 상에서 운동할 경우, 회외 상태의 발목인 환자의 발목을 안쪽 방향으로 교정시키는 운동이 될 것이다.
- [0050] 도 9에 도시된 바와 같이, 연결부(104)에 구비되는 복수 개의 홈 중에서 안쪽에 위치하는 홈에 끼울 경우 좌우발판(102)은 바깥쪽 방향으로 기울어진 상태이다. 이렇게 바깥쪽 방향으로 기울어진 좌우발판(102) 상에서 운동할 경우, 회내 상태의 발목인 환자의 발목을 바깥쪽 방향으로 교정시키는 운동이 될 것이다.
- [0051] 상기 탄성부 타단에 형성되는 제 2 고리(502)와 연결되기 위한 고정부(105)를 더 포함하되, 상기 고정부(105)는 상기 제 2 고리(502)와 연결되기 위한 복수 개의 홈(701)을 구비하고, 상기 복수 개의 홈(701)은, 소정 간격을 가지고 좌우방향으로 나란히 형성되고, 상기 제 2 고리(502)가 상기 복수 개의 홈(701) 중 하나에 결합되어 상

기 좌우발판(102)의 상기 좌우방향 위치를 조정할 수 있도록 연결될 수 있다. 즉, 고정부(105)에 고정되는 홈의 위치를 달리 하여, 사용자의 체형에 따라서 좌우 위치를 조정할 수 있다.

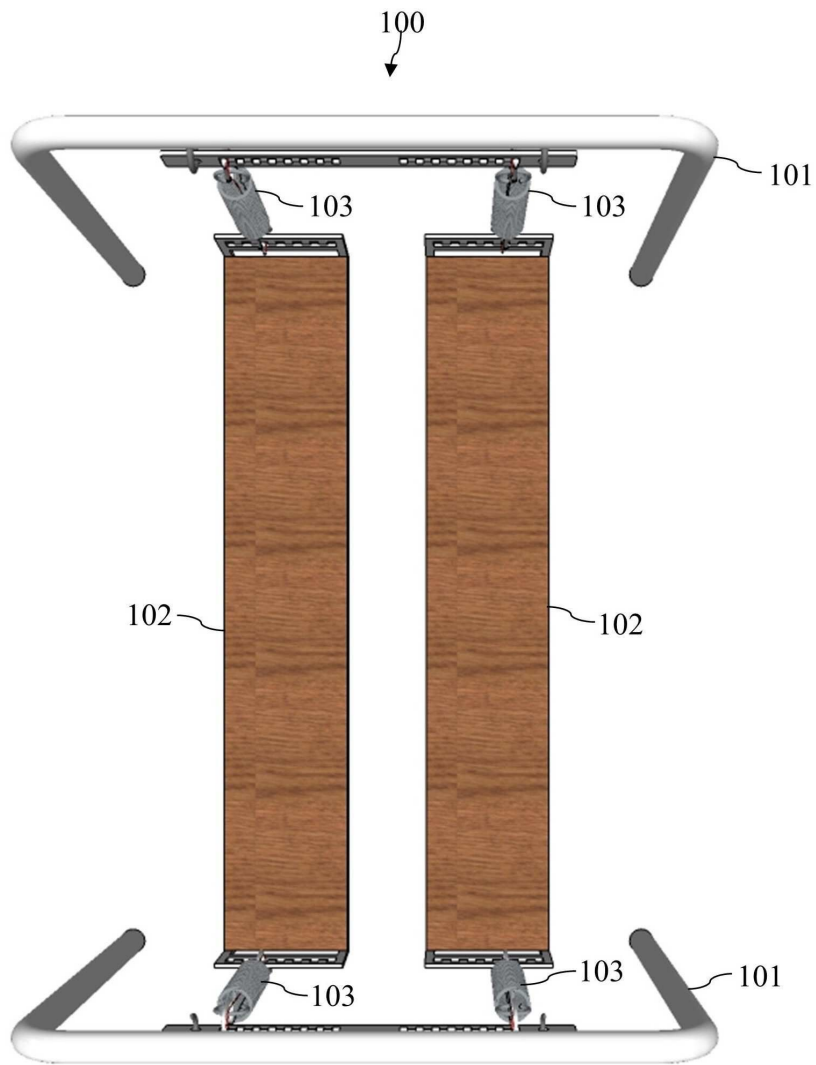
- [0052] 한편, 훈련하는 도중에 상기 연결부(104)와 고정된 제 1 고리(501)가 빠지는 경우 역시 존재할 것이다. 본 발명의 일실시예에서는, 상기 제 1 고리(501)가 빠지는 것을 방지하기 위한 연결부 덮개(1001)를 더 구비하도록 제안한다.
- [0053] 도 10 및 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 연결부 덮개(1001)가 덮히지 않은 상태를 도시하는 도면이다. 도 12 및 도 13은 본 발명의 일실시예에 따른 연결부 덮개(1001)가 덮힌 상태를 도시하는 도면이다.
- [0054] 도 10에 도시된 바와 같이, 판상의 연결부(104) 상부에 좌우방향으로 긴 구멍(1003)이 형성된다. 그리고 구멍(1003)에서 상부 방향으로 복수 개의 홈(601)이 형성된다.
- [0055] 본 발명의 일실시예에 따른 연결부 덮개(1001)는, 상기 구멍(1003)과 대응되는 형상으로 구비되는 돌출마개(1002)를 형성할 수 있다. 돌출마개(1002)는 연결부 덮개(1001)가 덮이면 상기 구멍(1003)을 끼워막아 복수 개의 홈(601)에 끼워진 제 1 고리(501)를 빠지지 않도록 고정시킨다.
- [0056] 또한 본 발명의 일실시예에 따른 돌출마개(1002)는 구멍(1003)에 끼워진 상태에서 고정되도록, 아래 방향으로 돌출된 고정돌기(1010)를 형성할 수 있다. 즉, 고정돌기(1010)에 의해서 상기 연결부 덮개(1001)가 덮힌 상태로 유지되어, 훈련자가 안정적인 훈련을 할 수 있을 것이다.
- [0057] 본 발명의 다른 실시예에 따른 연결부 덮개(1001)는, 고정 자석(1100)을 더 구비할 수 있다. 즉, 위 고정돌기(1010)의 역할과 같이, 연결부 덮개(1001)가 덮힌 상태로 유지될 수 있도록 고정 자석을 구비하고, 자석에 의해서 덮힌 상태를 유지할 수 있을 것이다.
- [0058] 이와 같은 기구를 이용하여 훈련 시, 탄성부(103)의 탄성에 의해서 좌우발판(102)이 심하게 흔들려 균형을 잡는 것이 상당히 어려울 수 있다. 이에 따라 본 발명의 일실시예에서는, 탄성부(103)가 늘어나는 길이를 한정할 수 있는 스톱퍼(1401)를 더 구비하도록 제안한다.
- [0059] 도 14 및 도 15는 본 발명의 일실시예에 따른 스톱퍼(1401)를 도시하는 도면이다.
- [0060] 도시된 도면에서와 같이 스톱퍼(1401)는 탄성부의 양단을 고정시키는 끈으로 형성될 수 있다. 따라서 탄성부(103)가 훈련자의 몸무게에 의해서 늘어나는 경우(도 14 → 도 15), 끈의 길이 까지만 늘어날 수 있으며, 탄성부(103)가 끈의 길이만큼 늘어나게 되면 끈의 장력에 의해서 탄성부(103)가 더 이상 늘어나지 않을 것이다.
- [0061] 이와 같이 어느 정도 탄성부(103)가 늘어날 수 있는 길이를 한정하여, 훈련의 난이도를 조정할 수 있을 것이다.
- [0063] 이상으로 본 발명에 따른 발목 교정 강화 기구의 실시예를 실시하였으나 이는 적어도 하나의 실시예로서 설명되는 것이며, 이에 의하여 본 발명의 기술적 사상과 그 구성 및 작용이 제한되지는 아니하는 것으로, 본 발명의 기술적 사상의 범위가 도면 또는 도면을 참조한 설명에 의해 한정 / 제한되지는 아니하는 것이다. 또한 본 발명에서 제시된 발명의 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로써 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 사용되어질 수 있을 것인데, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의한 수정 또는 변경된 등가 구조는 청구범위에서 기술되는 본 발명의 기술적 범위에 구속되는 것으로서, 청구범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능한 것이다.

도면

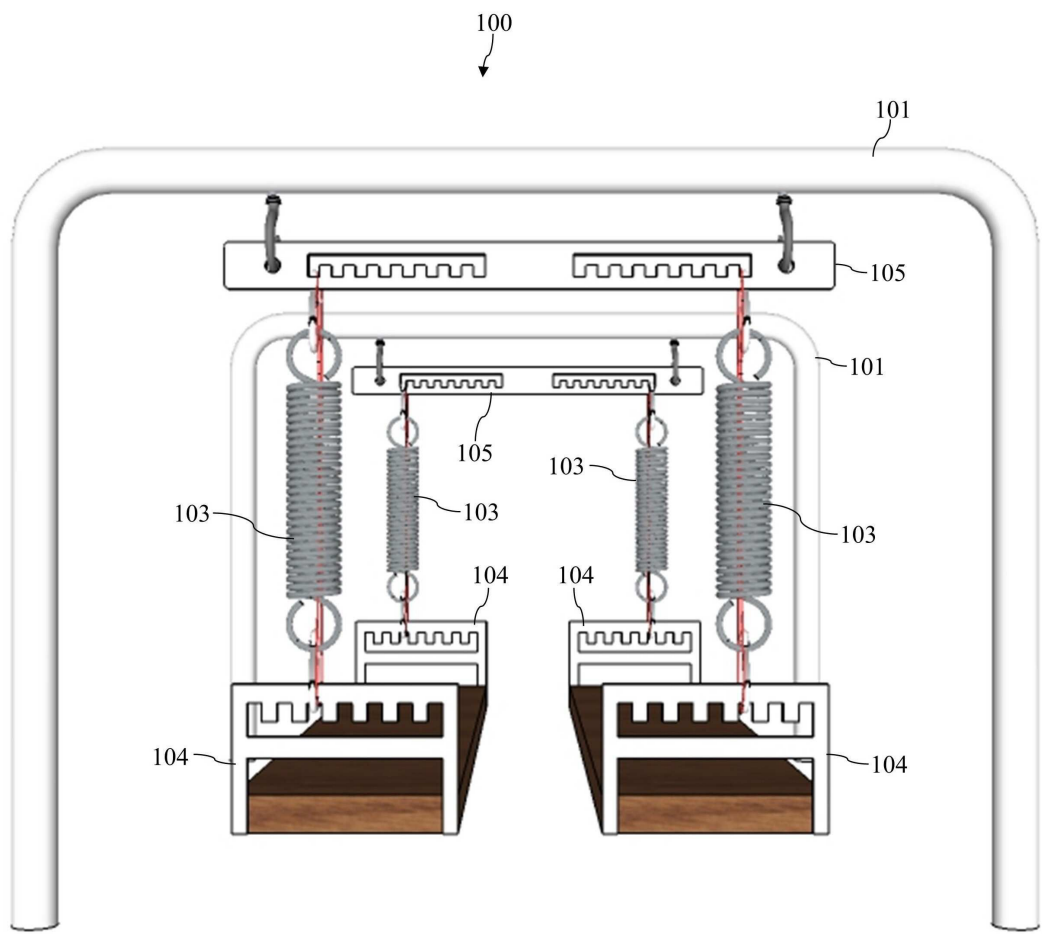
도면1



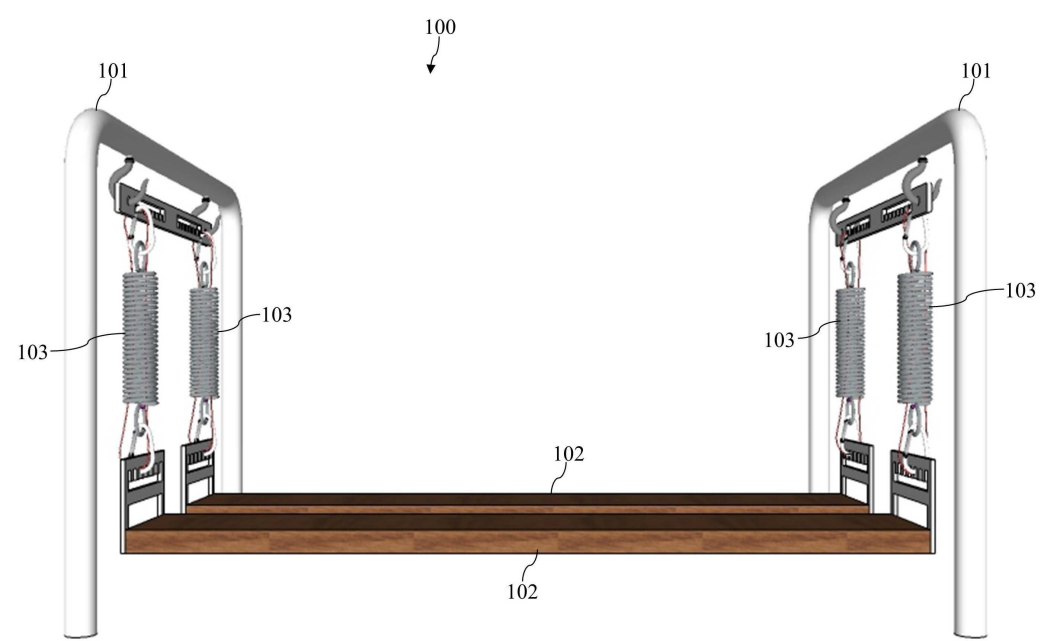
도면2



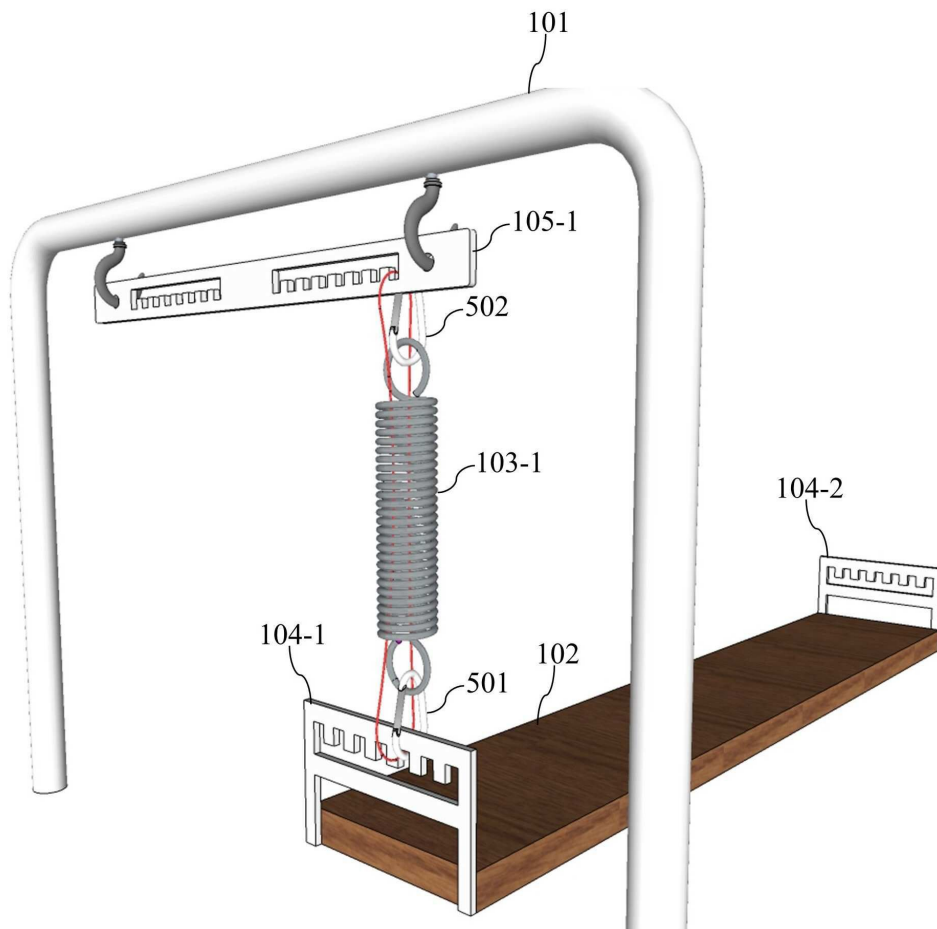
도면3



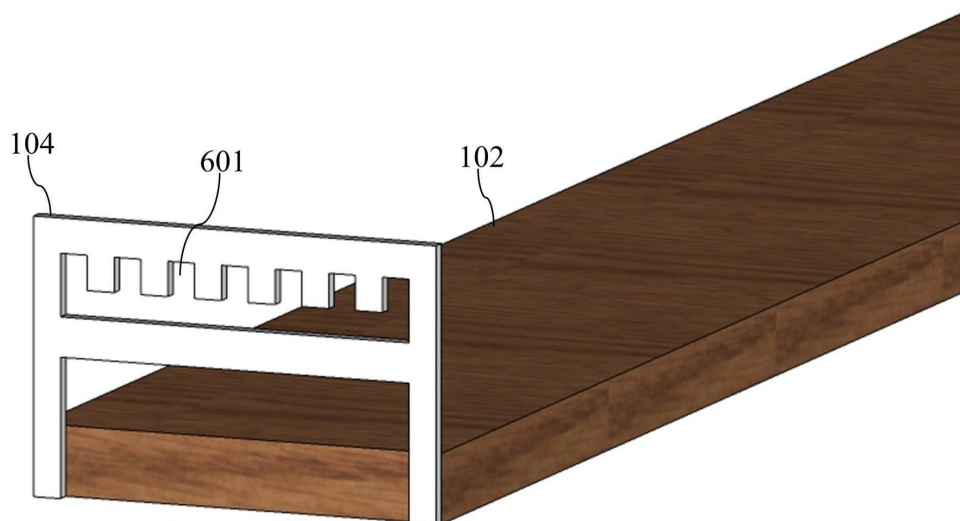
도면4



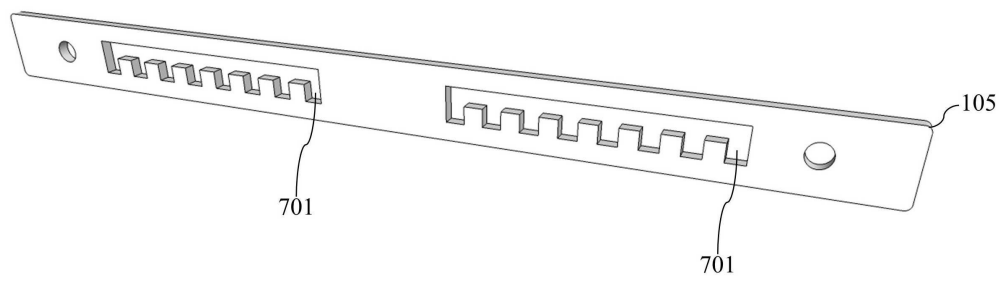
도면5



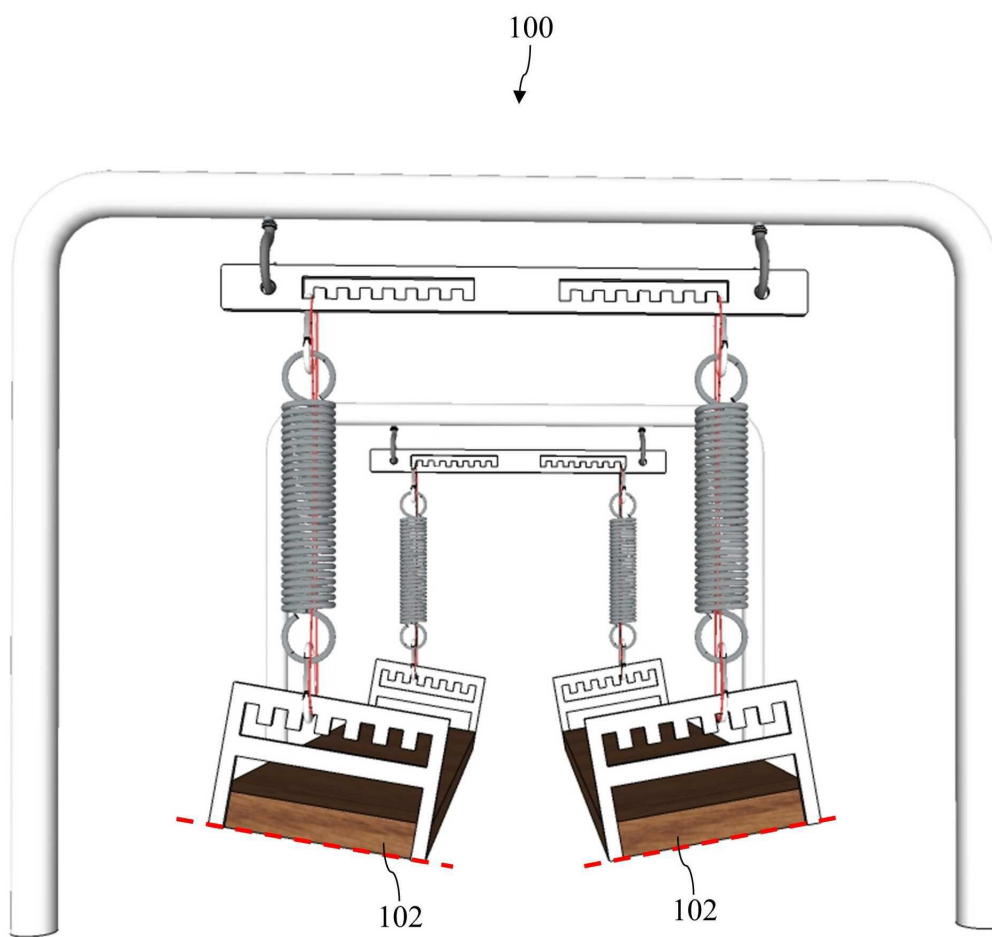
도면6



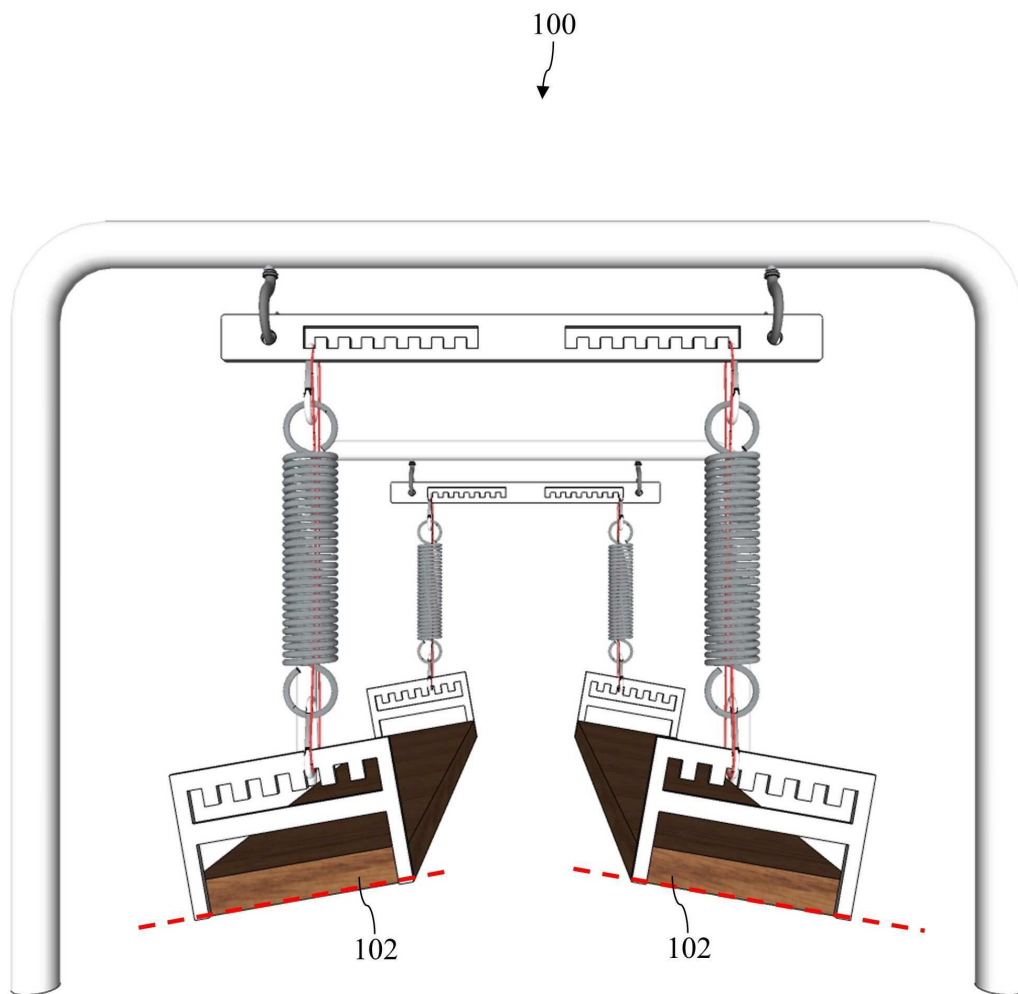
도면7



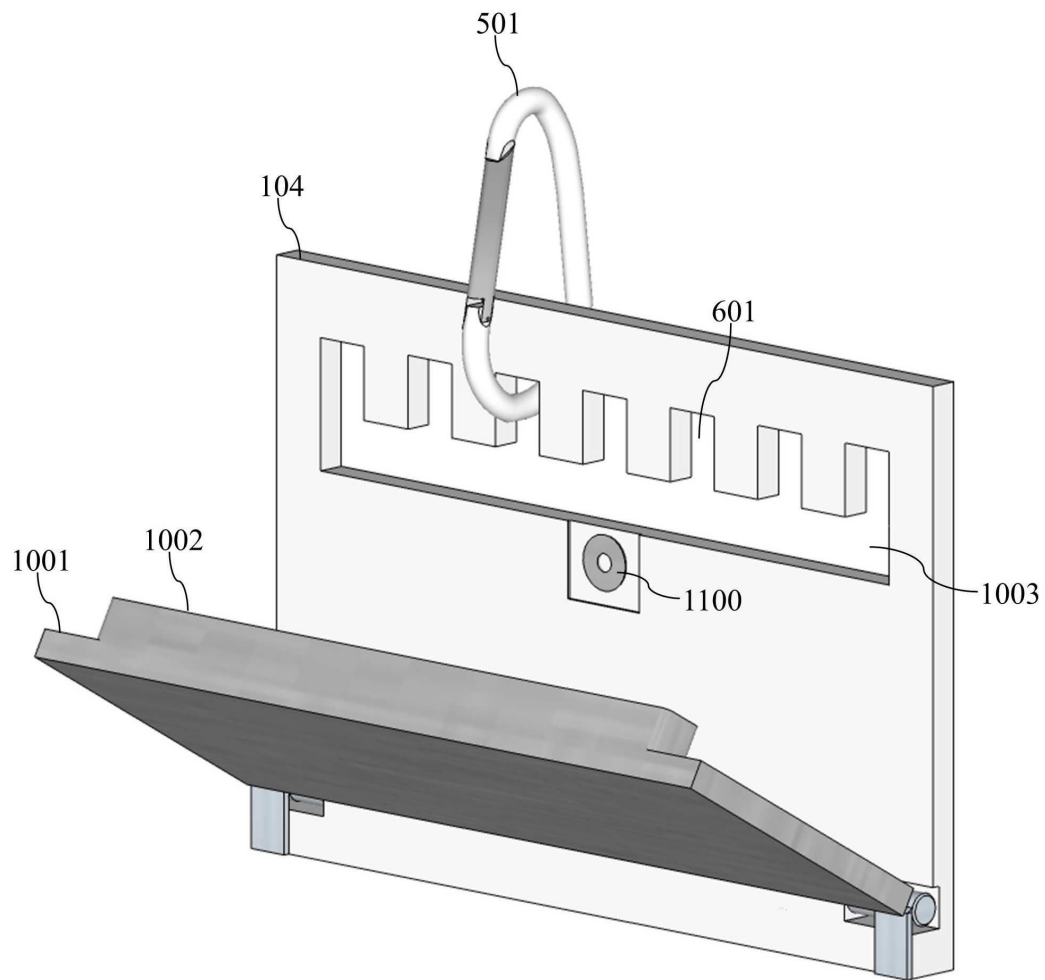
도면8



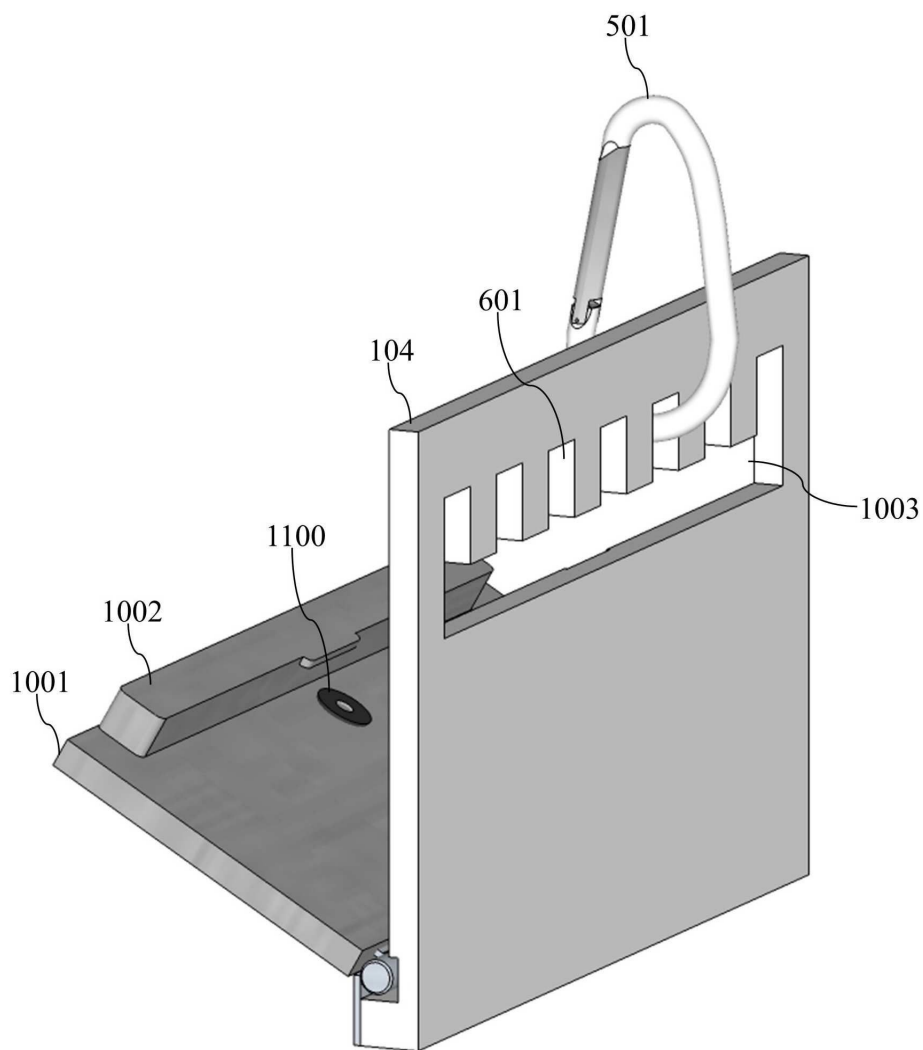
도면9



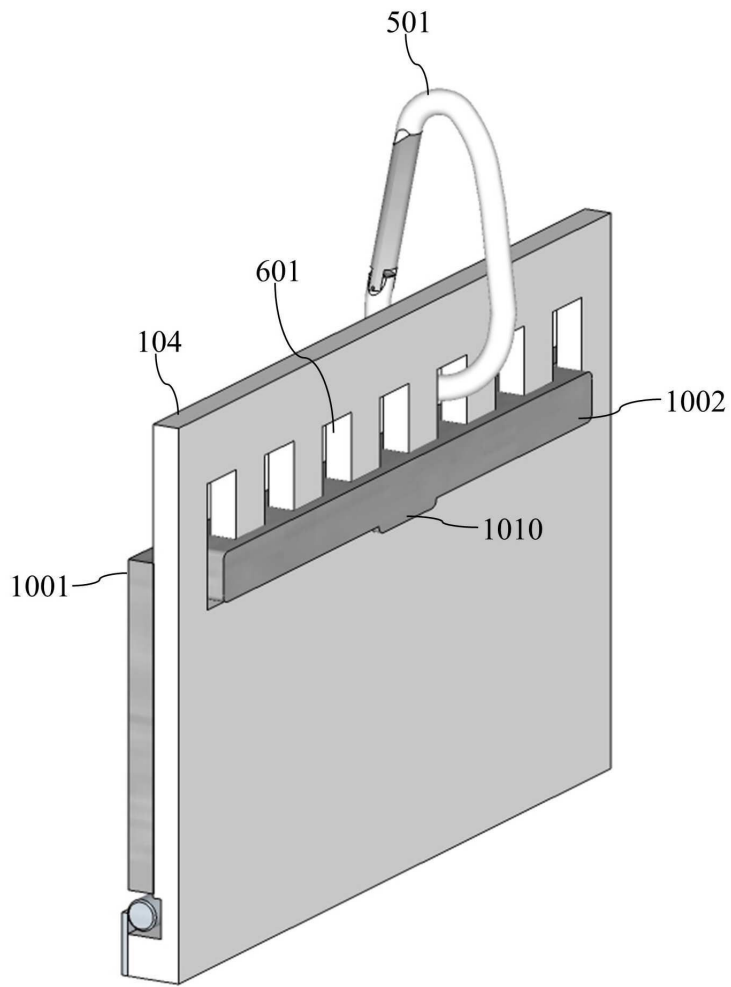
도면10



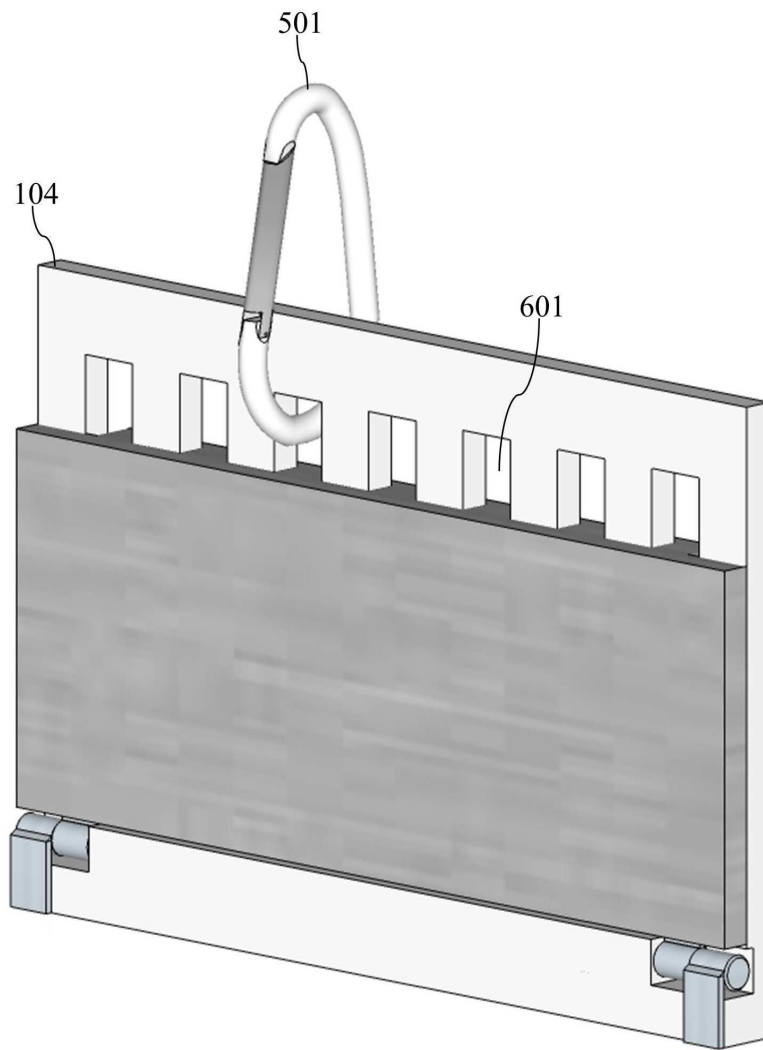
도면11



도면12



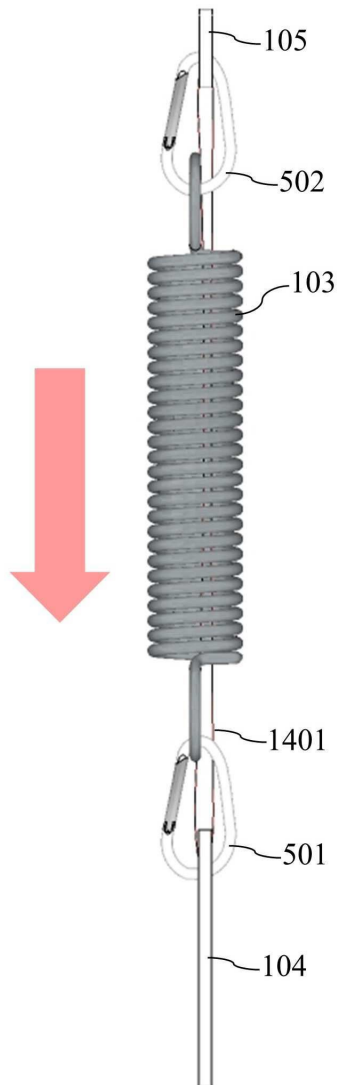
도면13



도면14



도면15



도면16

