



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0090520
(43) 공개일자 2023년06월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 2/58 (2006.01) A61F 2/50 (2006.01)
A61F 2/68 (2006.01) A61F 2/78 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61F 2/586 (2013.01)
A61F 2/68 (2021.01)

(21) 출원번호 10-2021-0179366
(22) 출원일자 2021년12월15일
심사청구일자 2021년12월15일

(71) 출원인
한남대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)

(72) 발명자
정기남
대전광역시 대덕구 한남로 70(오정동, 공과대학)

(74) 대리인
특허법인오암

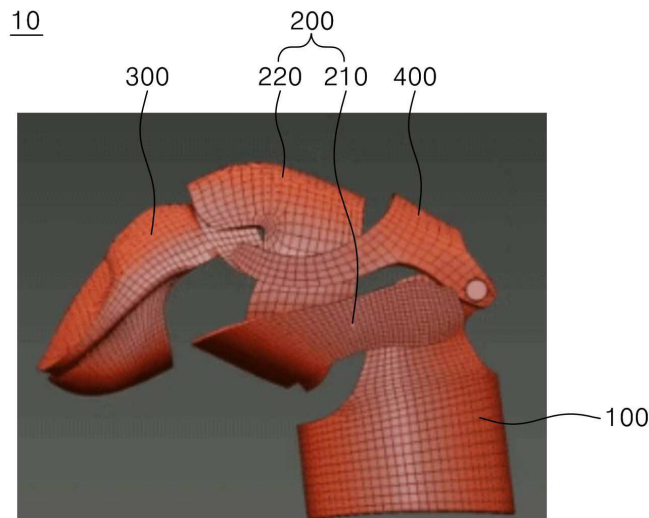
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 기능성 손가락 의수

(57) 요약

원통형의 기저몸체와, 상기 기저몸체의 상단부에 서로 대칭된 형태로 구비되는 결합부를 포함하며, 손가락의 첫마디에 끼워지는 기저부재; 손가락의 중간마디가 끼워지며 중간마디의 굽힘 및 펼침이 가능하도록 상기 기저부재의 결합부와 결합되되, 상기 중간마디의 내측이 안착하는 중간마디안착부와, 외측으로부터 손가락 절단부를 보호하는 중간마디보호부를 포함하는 중간마디부재; 상기 중간마디부재의 상단부에 결합되며, 절단된 손가락 끝마디의 형태를 구비하는 끝마디부재; 및 상기 기저부재와 상기 끝마디부재 사이에 결합되며, 손가락의 첫마디또는 중간마디가 움직이는 경우, 상기 중간마디부재의 움직임에 연동하여 상기 끝마디부재가 굽혀지거나 펼쳐지도록 하는 지지부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61F 2/78 (2013.01)

A61F 2002/5038 (2013.01)

A61F 2002/6872 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원통형의 기저몸체와, 상기 기저몸체의 상단부에 서로 대칭된 형태로 구비되는 결합부를 포함하며, 손가락의 첫마디에 끼워지는 기저부재;

손가락의 중간마디가 끼워지며 중간마디의 굽힘 및 펼침이 가능하도록 상기 기저부재의 결합부와 결합되며, 상기 중간마디의 내측이 안착하는 중간마디안착부와, 외측으로부터 손가락 절단부를 보호하는 중간마디보호부를 포함하는 중간마디부재;

상기 중간마디부재의 상단부에 결합되며, 절단된 손가락 끝마디의 형태를 구비하는 끝마디부재; 및

상기 기저부재와 상기 끝마디부재 사이에 결합되며, 손가락의 첫마디또는 중간마디가 움직이는 경우, 상기 중간마디부재의 움직임에 연동하여 상기 끝마디부재가 굽혀지거나 펼쳐지도록 하는 지지부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 기저부재의 결합부는 서로 마주하며 형성된 한 쌍의 기저결합홀과, 상기 기저결합홀 각각의 일측에 형성된 한 쌍의 기저돌출구를 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 중간마디안착부는 양단부 내측으로 제1 중간마디돌출구가 형성된 C형의 안착곡면체를 구비하고, 상기 중간마디보호부는 상측 내부면에 제2 중간마디돌출구가 형성된 상향으로 볼록한 보호곡면체를 구비하고,

상기 보호곡면체의 하측 양단부는 상기 안착곡면체의 내측면에 고정되는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 끝마디부재는, 하단부에 상기 제2 중간마디돌출구가 끼움결합되는 한 쌍의 제1 끝마디결합홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 지지부재는, 상향으로 볼록한 곡면을 가지는 지지몸체와, 상기 지지몸체의 일측 양단부로부터 일방향 연장된 연장편과, 상기 연장편 사이에 결합되는 회전축과, 상기 지지몸체의 타측 양단부로부터 연장되며 서로 대응하는 영역에 상기 기저돌출구가 결합되는 지지결합홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

손가락의 펼침 시 상기 중간마디보호부의 하단부 일부는 상기 지지몸체의 내측으로 이동되는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 끝마디부재는, 하단부에 제2 끝마디결합홀을 구비하고,

상기 지지부재의 회전축은 상기 제2 끝마디결합홀을 관통하며 상기 지지부재와 상기 끝마디부재가 결합되는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 손가락 의수는, 상기 지지부재의 연장편 내측으로 상기 중간마디부재의 중간마디보호부 외측이 위치하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 끝마디 절단된 손가락에 사용하여 관절의 기능을 수행하며 조립이 용이한 기능성 손가락 의수에 관한 것이다.

[0002]

배경 기술

[0003] 일반적으로 의수는 절단부위에 장착하는 것으로, 장식의수, 능동의수, 작업의수 등으로 분류된다. 장식의수는 절단된 손이나 손가락 모양과 흡사한 형태를 가지지만 움직이거나 관절운동을 할 수 없다. 능동의수는 관절부위에서 내전 외전 운동이나 엄지와 다른 네 손가락의 대립운동을 어깨의 움직임을 이용하여 전달하는 방식으로 움직일 수 있다. 또한, 작업의수는 외관보다는 능률을 위주로 한 것으로, 예로써 갈고리 모양의 형태인 손끝으로 물건을 잡고 유지 또는 견인할 수 있다.

[0004] 이에 대하여 한국등록공개실용신안 제20-0372122호는 '동력 및 무동력으로 이루어지는 의수를 구성함에 있어서, 손가락 절곡 및 펴는 수단과 손목절곡수단으로 이루어지고 복수의 와이어와 탄성부재 및 손목힌지를 포함하는' 의수에 대해 공지한 바 있다. 또한, 한국공개특허 제10-2015-0106892호에서는 '손바닥뼈 지지부(111) 및 근위 원통형 관절(113)에 의해 손바닥 뼈 지지부(111)에 연결된 근위 강성 링크(112)를 차례로 포함하는 하나 이상의 기계식 손가락(110a-110e)을 포함하고, 기계식 손가락(110a-110e)은 또한 근위 강성 링크(112)에 연결된 전달 부재(116, 117)를 포함하고, 전달 부재(116, 117)는 손바닥뼈 지지부(111)에 피벗방식으로 연결된 제1 단부 부분(117a) 및 웹 나사(116)의 나사산 프로파일과 맞물리도록 배열된 제2 단부 부분(117b)을 갖는 근위 강성 링크 및 가요성 랙(117)을 구동하도록 구성'되는 의수 시스템을 공지한 바 있다. 그리고, 한국공개특허 제10-2020-0050571호에서는 '절단된 손가락의 남은 마디에 장착되고 적어도 하나의 힌지에 의해 연결되어 구부릴 수 있는 복수의 마디를 포함하는 손가락 의수; 상기 손가락 의수에 인접한 정상 손가락에 고정되는 제어링; 상기 손가락 의수와 상기 제어링 사이에 연결되는 와이어; 및 상기 손가락 의수의 복수의 마디 사이에 연결되어 구부러진 마디를 펴도록 복원력을 제공하는 탄성줄을 포함'하는 손가락 의수 장치에 대해 개시한 바 있다.

[0005] 하지만 상기의 기술들은 주변의 손가락 관절을 이용하여 착용이 불편할 수 있으며, 의수구조 자체가 복잡하여

제조 및 조립에 대한 효율이 낮아지거나, 탄성줄의 복원력으로 인한 사용 수명의 문제가 있을 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 한국등록공개실용신안 제20-0372122호(등록일: 2004년12월27일)
- (특허문헌 0002) 한국공개특허 제10-2015-0106892호(공개일: 2015년09월22일)
- (특허문헌 0003) 한국공개특허 제10-2020-0050571호(공개일: 2020년05월12일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 끝마디 절단된 손가락에 사용하여 관절의 기능을 수행할 수 있는 기능성 손가락 의수를 제공하는 것에 목적이 있다.
- [0008] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 손가락의 장착이 용이하고, 제조과정과 조립이 용이한 기능성 손가락 의수를 제공하는 것에 목적이 있다.
- [0009] 본 발명의 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] 상기의 문제를 해결하기 위하여 본 발명은 원통형의 기저몸체와, 상기 기저몸체의 상단부에 서로 대칭된 형태로 구비되는 결합부를 포함하며, 손가락의 첫 마디에 끼워지는 기저부재; 손가락의 중간마디가 끼워지며 중간마디의 굽힘 및 펼침이 가능하도록 상기 기저부재의 결합부와 결합되, 상기 중간마디의 내측이 안착하는 중간마디 안착부와, 외측으로부터 손가락 절단부를 보호하는 중간마디보호부를 포함하는 중간마디부재; 상기 중간마디부재의 상단부에 결합되며, 절단된 손가락 끝마디의 형태를 구비하는 끝마디부재; 및 상기 기저부재와 상기 끝마디부재 사이에 결합되며, 손가락의 첫마디또는 중간마디가 움직이는 경우, 상기 중간마디부재의 움직임에 연동하여 상기 끝마디부재가 굽혀지거나 펼쳐지도록 하는 지지부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기능성 손가락 의수를 제공할 수 있다.
- [0011] 상기 기저부재의 결합부는 서로 마주하며 형성된 한 쌍의 기저결합홀과, 상기 기저결합홀 각각의 일측에 형성된 한 쌍의 기저돌출구를 구비하는 것일 수 있다.
- [0012] 상기 중간마디안착부는 양단부 내측으로 제1 중간마디돌출구가 형성된 C형의 안착곡면체를 구비하고, 상기 중간마디보호부는 상측 내부면에 제2 중간마디돌출구가 형성된 상향으로 볼록한 보호곡면체를 구비하고, 상기 보호곡면체의 하측 양단부는 상기 안착곡면체의 내측면에 고정되는 것일 수 있다.
- [0013] 상기 끝마디부재는, 하단부에 상기 제2 중간마디돌출구가 끼움결합되는 한 쌍의 제1 끝마디결합홀을 구비하는 것일 수 있다.
- [0014] 상기 지지부재는, 상향으로 볼록한 곡면을 가지는 지지몸체와, 상기 지지몸체의 일측 양단부로부터 일방향 연장된 연장편과, 상기 연장편 사이에 결합되는 회전축과, 상기 지지몸체의 타측 양단부로부터 연장되며 서로 대응하는 영역에 상기 기저돌출구가 결합되는 지지결합홀을 구비하는 것일 수 있다.
- [0015] 손가락의 펼침 시 상기 중간마디보호부의 하단부 일부는 상기 지지몸체의 내측으로 이동될 수 있다.
- [0016] 상기 끝마디부재는, 하단부에 제2 끝마디결합홀을 구비하고, 상기 지지부재의 회전축은 상기 제2 끝마디결합홀을 관통하며 상기 지지부재와 상기 끝마디부재가 결합되는 것일 수 있다.
- [0017] 상기 기능성 손가락 의수는, 상기 지지부재의 연장편 내측으로 상기 중간마디부재의 중간마디보호부 외측이 위치하는 것일 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수는 끝마디 절단된 손가락에 사용하여 관절의 기능을 수행할 수 있으며, 간단히 손가락에 끼움으로써 손가락의 장착이 용이하고, 기저부재, 중간마디부재, 끝마디부재, 지지부재 각각을 조립 및 분리할 수 있으므로 제조과정과 조립이 용이한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 손가락 굽힘과 펼침을 나타낸 사시도,
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 굽힘을 나타낸 단면도,
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 기저부재를 나타낸 사시도,
 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 중간마디부재를 나타낸 사시도,
 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 끝마디부재를 나타낸 측면도,
 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 지지부재를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 다음에 소개되는 실시예들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되어지는 것이다. 따라서, 본 발명은 이하 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 그리고, 도면들에 있어서, 층 및 영역의 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

[0021] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 손가락 굽힘과 펼침을 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 굽힘을 나타낸 단면도이고, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 기저부재를 나타낸 사시도이고, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 중간마디부재를 나타낸 사시도이고, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 끝마디부재를 나타낸 측면도이고, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수의 지지부재를 나타낸 사시도이다.

[0022] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 손가락 의수(10)는 원통형의 기저몸체(110)와, 상기 기저몸체(110)의 상단부에 서로 대칭된 형태로 구비되는 결합부(120)를 포함하며, 손가락의 첫 마디에 끼워지는 기저부재(100); 손가락의 중간마디가 끼워지며 중간마디의 굽힘 및 펼침이 가능하도록 상기 기저부재의 결합부(120)와 결합되되, 상기 중간마디의 내측이 안착하는 중간마디안착부(210)와, 외측으로부터 손가락 절단부를 보호하는 중간마디보호부(220)를 포함하는 중간마디부재(200); 상기 중간마디부재(200)의 상단부에 결합되며, 절단된 손가락 끝마디의 형태를 구비하는 끝마디부재(300); 및 상기 기저부재(100)와 상기 끝마디부재(300) 사이에 결합되며, 손가락의 첫마디 또는 중간마디가 움직이는 경우, 상기 중간마디부재(200)의 움직임에 연동하여 상기 끝마디부재(300)가 굽혀지거나 펼쳐지도록 하는 지지부재(400);를 포함할 수 있다. 따라서, 상기 기능성 손가락 의수(10)는 끝마디 절단된 손가락에 사용하여 관절의 기능을 수행할 수 있으며, 간단히 손가락에 끼움으로써 손가락의 장착이 용이하고, 기저부재(100), 중간마디부재(200), 끝마디부재(300), 지지부재(400) 각각을 조립 및 분리할 수 있으므로 제조과정과 조립이 용이한 장점이 있다.

[0023] 상세히 설명하면, 본 발명의 실시예에 따른 손가락 의수(10)는 3D 프린터를 이용하여 제작할 수 있다. 예로써 상기 3D 프린터는, 플라스틱 사출 소재에 활용되는 ABS와 같은 원료를 압출공정으로 얇은 두께로 한층씩 적층하는 필라멘트 압출방식(FDM 또는 FFF), 액체 상태의 광경화성 수지, 포토폴리머를 빔을 조사하여 미세 레이어(Layer)를 경화하며 적층하는 광경화 수지 조형 방식(SLA), 엔지니어링 플라스틱과 금속 소재의 소결 공정을 적용하는 선택적 소결방식(SLS), 빌드 트레이에 액상 형태의 포토폴리머를 분사, UV 램프를 조사하여 수지를 고체화시키는 잉크젯방식(Polyjet) 등에서 선택하여 이용할 수 있다. 3D 프린터를 이용하여 기저부재(100), 중간마디부재(200), 끝마디부재(300), 지지부재(400) 각각을 제작함으로써 제조 과정이 용이한 장점이 있다.

[0024] 본 발명의 실시예에 따른 손가락 의수(10)는 군인 재해 보상법의 국방부령 제 309호의 신체 부위별 각종 관절 표준각도를 기반으로 설계한 것으로, 상기 신체 부위별 각종 관절 표준각도에 있어서, 엄지 손가락을 제외한 제 1지관절(第1指關節, 근위지절간관절(近位指節間關節), 몸쪽손가락뼈마디관절)의 운동가능 영역은 0~100도, 제2

지관절(第2指關節, 원위지절간관절(遠位指節間關節), 끝쪽손가락뼈마디관절)의 운동가능 영역은 0~70도이다.

- [0025] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 손가락 의수(10)는 기저부재(100)에 대한 중간마디부재(200) 또는 중간마디부재(200)에 대한 끝마디부재(300)의 최대 펼침각도는 약 100도가 되도록 설계할 수 있다.
- [0026] 기저부재(100)는 원통형의 기저몸체(110)와, 상기 기저몸체(110)의 상단부에 서로 대칭된 형태로 구비되는 결합부(120)를 포함하며, 손가락의 첫 마디에 끼워질 수 있다. 그리고, 상기 기저부재의 결합부(120)는 서로 마주하며 형성된 한 쌍의 기저결합홀(122)과, 상기 기저결합홀(122) 각각의 일측에 형성된 한 쌍의 기저돌출구(124)를 구비하는 것일 수 있다.
- [0027] 중간마디부재(200)는 중간마디안착부(210)와 중간마디보호부(220)의 결합으로 구성될 수 있고, 손가락의 중간마디가 끼워지며 중간마디의 굽힘 및 펼침이 가능하도록 상기 기저부재의 결합부(120)와 결합될 수 있다.
- [0028] 예로써, 상기 중간마디안착부(210)는 양단부 내측으로 제1 중간마디돌출구(212)가 형성된 C형의 안착곡면체(214)를 구비하고, 상기 중간마디보호부(220)는 상측 내부면에 제2 중간마디돌출구(222)가 형성된 상향으로 볼록한 보호곡면체(224)를 구비하고, 상기 보호곡면체(224)의 하측 양단부는 상기 안착곡면체(214)의 내측면에 고정되는 것일 수 있다. 즉 손가락의 중간마디가 끼워지며 중간마디안착부(210)에는 상기 중간마디의 내측이 안착되고, 중간마디보호부(220)는 외측으로부터 손가락 절단부를 보호할 수 있다. 또한, 기저부재(100)의 기저결합홀(122)에 중간마디부재(200)의 제1 중간마디돌출구(212)가 결합되어 기저부재(100)에 대해 중간마디부재(200)는 회전 가능하도록 결합될 수 있다.
- [0029] 끝마디부재(300)는 상기 중간마디부재(200)의 상단부에 결합되며, 절단된 손가락 끝마디의 형태를 구비할 수 있다. 이 경우, 상기 끝마디부재(300)는, 하단부에 상기 제2 중간마디돌출구(222)가 끼움결합되는 한 쌍의 제1 끝마디결합홀(310)을 구비하는 것일 수 있다. 따라서, 제2 중간마디돌출구(222)와 제1 끝마디결합홀(310)의 결합으로 중간마디부재(200)와 끝마디부재(300)는 서로 결합될 수 있다.
- [0030] 지지부재(400)는 상기 기저부재(100)와 상기 끝마디부재(300) 사이에 결합되며, 손가락의 첫마디 또는 중간마디가 움직이는 경우, 상기 중간마디(200)부재의 움직임에 연동하여 상기 끝마디부재(300)가 굽혀지거나 펼쳐지도록 할 수 있다.
- [0031] 예로써, 상기 지지부재(400)는, 상향으로 볼록한 곡면을 가지는 지지몸체(410)와, 상기 지지몸체(410)의 일측 양단부로부터 일방향 연장된 연장편(420)과, 상기 연장편(420) 사이에 결합되는 회전축(430)과, 상기 지지몸체(410)의 타측 양단부로부터 연장되며 서로 대응하는 영역에 상기 기저돌출구(124)가 결합되는 지지결합홀(440)을 구비하는 것일 수 있다.
- [0032] 이 경우, 상기 끝마디부재(300)는, 하단부에 제2 끝마디결합홀(320)을 구비하고, 상기 지지부재(400)의 회전축(430)은 상기 제2 끝마디결합홀(320)을 관통하며 상기 지지부재(400)와 상기 끝마디부재(300)가 결합되는 것일 수 있다. 즉, 지지부재(400)의 회전축(430)이 끝마디부재(300)의 제2 끝마디결합홀(320)을 관통하여 결합됨으로써, 지지부재(400)에 대해 끝마디부재(300)는 회전가능하도록 결합될 수 있다. 또한, 지지부재의 지지결합홀(440)과 기저부재(100)의 기저돌출구(124)가 결합되어, 기저부재(100)에 대해 지지부재(400)는 회전가능하도록 결합될 수 있다.
- [0033] 따라서, 상기 지지부재(400)와 끝마디부재(300), 상기 지지부재(400)와 기저부재(100) 사이의 결합으로 인해 상기 지지부재의 연장편(420) 내측으로 상기 중간마디부재의 중간마디보호부(220) 외측이 위치하는 것일 수 있다.
- [0034] 상기 기능성 손가락 의수(10)를 장착한 상태에서, 손가락을 펼치고자 하는 경우(도 1로부터 도 2, 도 3으로 변화), 기저결합홀(122)과 제1 중간마디돌출구(212)로 인해 기저부재(100)에 대해 중간마디부재(200)는 회전 가능하므로, 손가락의 중간마디를 펼치면 중간마디안착부(210)가 외측으로 회전하여 중간마디부재(200)가 펼쳐지고, 그와 동시에 지지결합홀(440)과 기저돌출구(124)로 인해 기저부재(100)에 대해 지지부재(400)는 회전 가능하므로, 중간마디부재(200)와 지지부재(100)는 연동하여 동시에 외측으로 펼쳐질 수 있다. 이때, 제2 중간마디돌출구(222)가 제1 끝마디결합홀(310)에 끼움 결합되어 중간마디보호부(220)는 끝마디부재(300)에 고정된 상태에서, 지지부재(400)의 외측으로 회전하고자 하는 힘과 지지부재의 회전축(430)에 의해 끝마디부재(300)의 상단부는 외측으로 회전되며 펼쳐질 수 있다. 이로 인해, 손가락의 펼침 시 상기 중간마디보호부(220)의 하단부 일부는 상기 지지몸체(410)의 내측으로 이동될 수 있다. 즉, 기저부재(100)와 끝마디부재(300) 사이의 지지부재(400)와 중간마디부재(300)의 링크구동으로 인해 절단된 손가락에 끼워진 손가락 의수는 펼쳐질 수 있다.
- [0035] 상기와는 반대로 손가락을 굽히는 경우, 중간마디 손가락의 굽힘으로 기저부재에 대해 중간마디부재의 중간마디

안착부가 내측으로 회전하고, 지지부재 또한 기저돌출구(124)를 중심으로 하여 내측 회전하고, 지지부재의 회전축에 결합된 끝마디부재도 내측으로 회전되고, 상기 중간마디보호부(220)의 하단부 일부는 상기 지지몸체(410)의 밖으로 노출되며, 손가락을 굽힐 수 있다(도 3, 도 2, 도 1의 순서로 변화).

[0036] 본 발명의 실시예에 따른 기능성 손가락 의수(10)는 끝마디 절단된 손가락에 사용하여 관절의 기능을 수행할 수 있으며, 간단히 손가락에 끼움으로써 손가락의 장착이 용이하고, 기저부재(100), 중간마디부재(200), 끝마디부재(300), 지지부재(400) 각각을 조립 및 분리할 수 있으므로 제조과정과 조립이 용이한 장점이 있다.

[0037] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

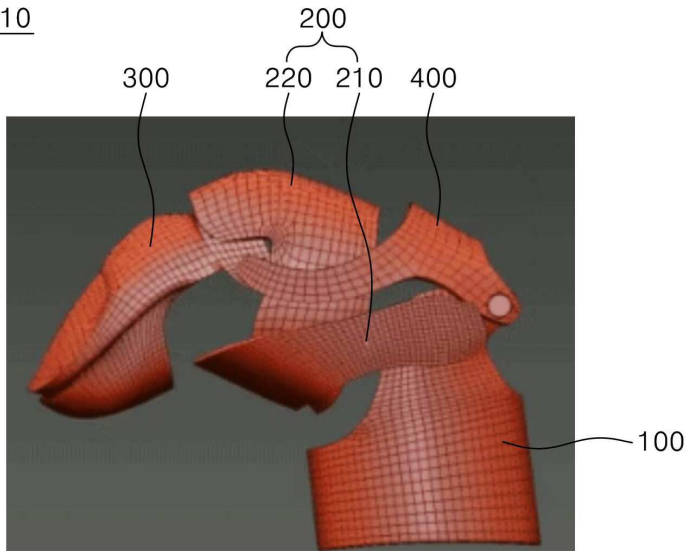
부호의 설명

- [0038] 10; 기능성 손가락 의수
- 100; 기저부재
- 110; 기저몸체
- 120; 결합부
- 122; 기저결합홀
- 124; 기저돌출구
- 200; 중간마디부재
- 210; 중간마디안착부
- 212; 제1 중간마디돌출구
- 214; 안착곡면체
- 220; 중간마디보호부
- 222; 제2 중간마디돌출구
- 224; 보호곡면체
- 300; 끝마디부재
- 310; 제1 끝마디 결합홀
- 320; 제2 끝마디 결합홀
- 330; 끝마디부재 상단부
- 400; 지지부재
- 410; 지지몸체
- 420; 연장편
- 430; 회전축
- 440; 지지결합홀

도면

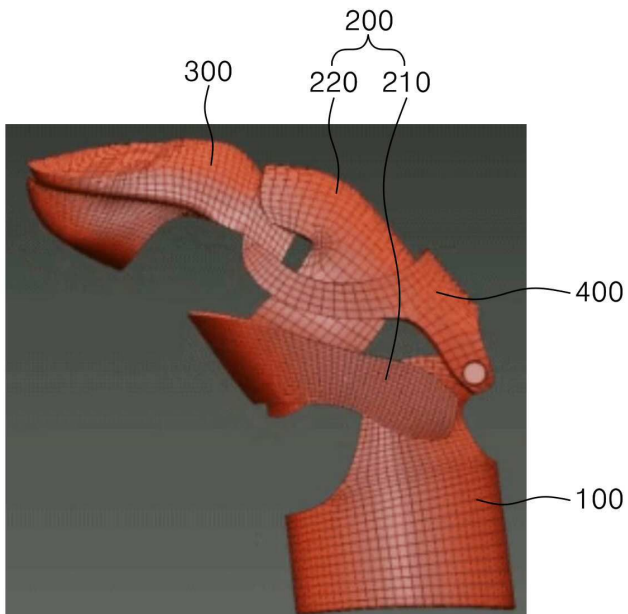
도면1

10

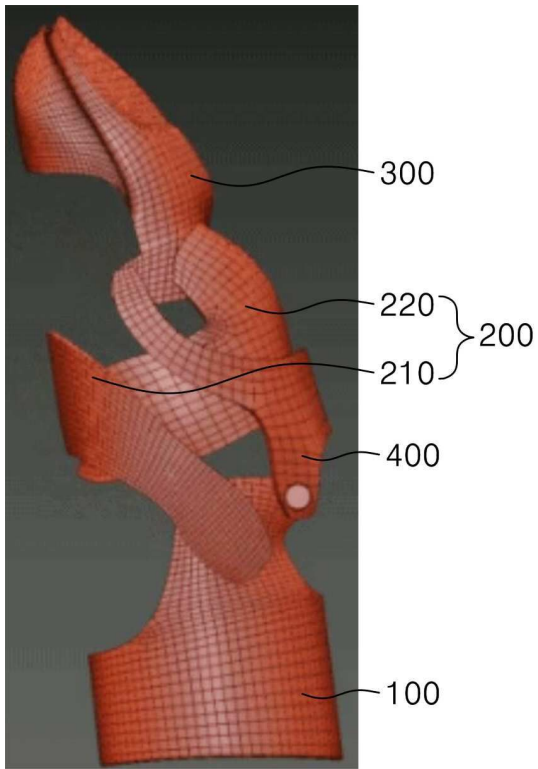


도면2

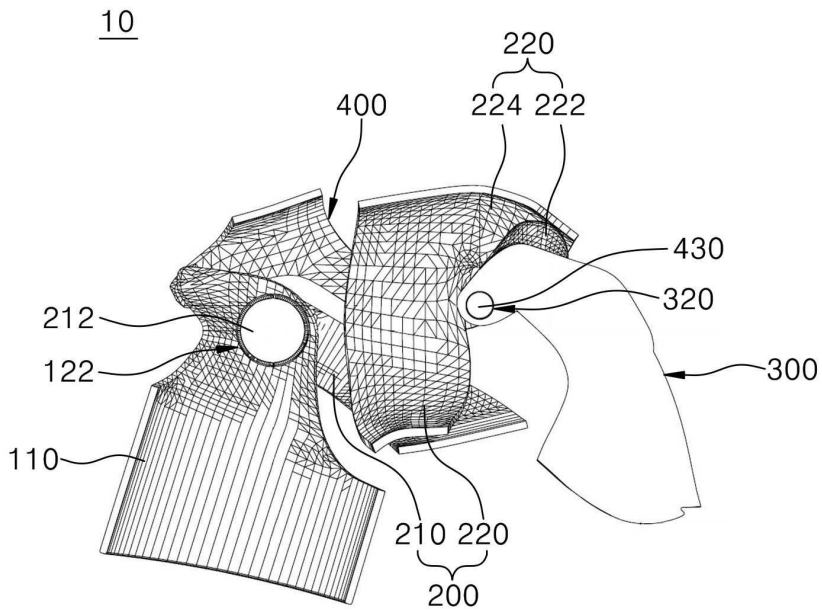
10



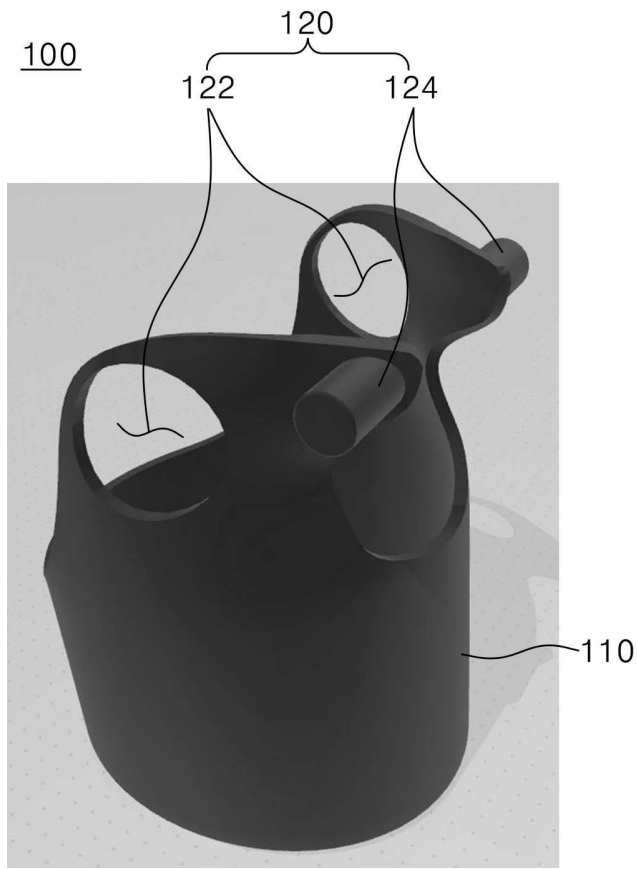
도면3



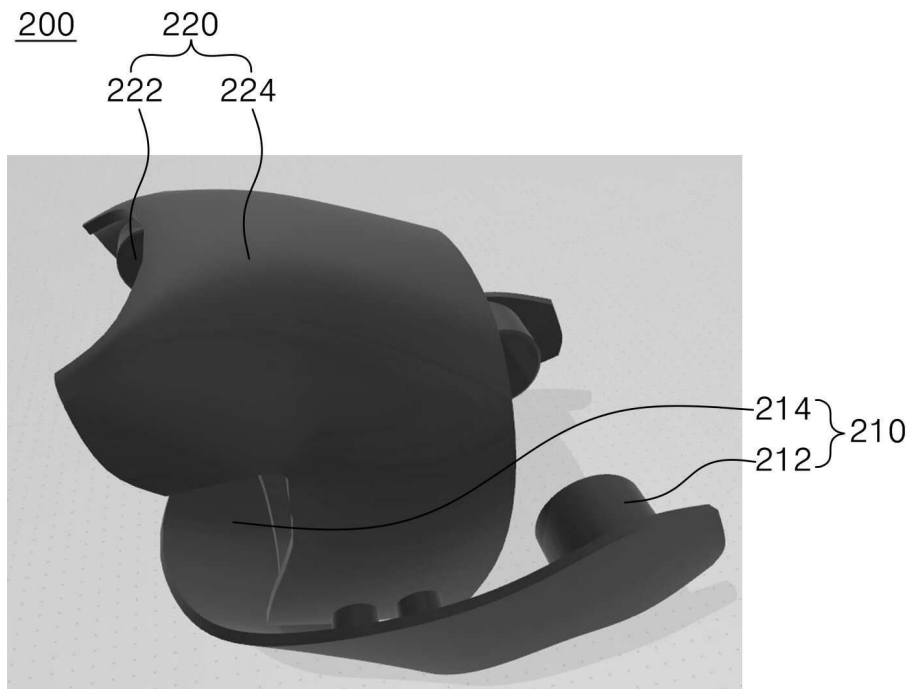
도면4



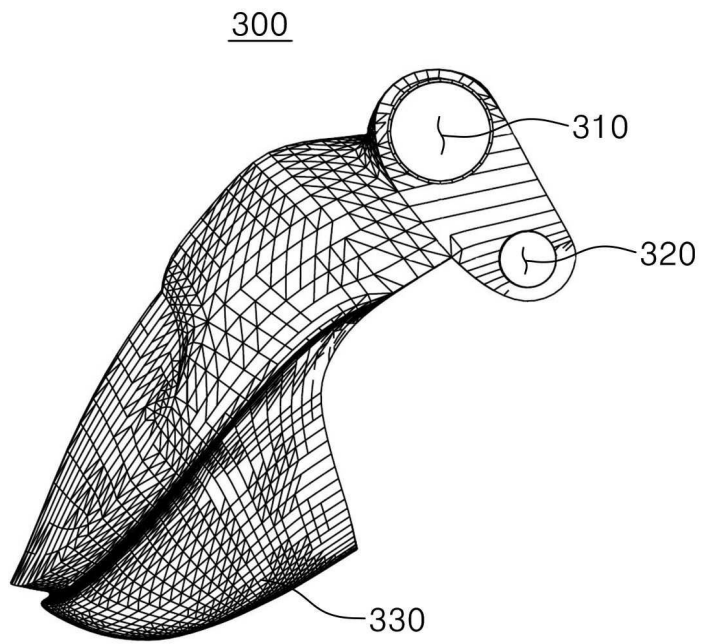
도면5



도면6



도면7



도면8

