



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0030752
(43) 공개일자 2022년03월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/02 (2006.01) A61B 50/13 (2016.01)
A61B 90/30 (2016.01) A61B 90/35 (2016.01)
A61B 90/50 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A61B 17/0206 (2013.01)
A61B 50/13 (2016.02)

(21) 출원번호 10-2020-0112454

(22) 출원일자 2020년09월03일

심사청구일자 2020년09월03일

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

홍광대

경기도 안양시 동안구 부림로 13 (평촌동, 꿈마을현대아파트)

김재영

서울특별시 강서구 등촌로 163 (등촌동, 등촌아이파크아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태백

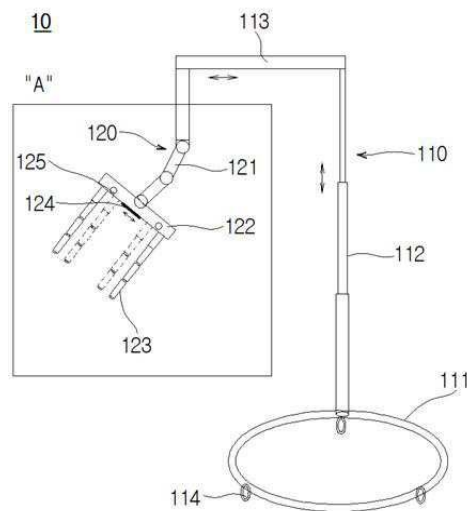
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기

(57) 요약

본 발명은 외과 영역의 절개창을 요하는 수술시 탈부착 가능하게 결합되어 창상을 견인할 수 있는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기에 관한 것으로서, 이동 지지대; 이동 지지대에 탈부착 가능하게 결합되는 암;을 포함하며, 암은 일단이 이동 지지대에 결합되고, 타단이 연장방향을 따라 적어도 하나 이상의 관절을 구비하여 다각도로 조정가능하게 형성되는 다관절 조정부; 다관절 조정부의 종단에 결합되는 슬라이딩 안내부; 및 슬라이딩 안내부의 길이방향을 따라 서로 이웃하는 거리가 조정가능하도록 결합되어 절개된 창상에 접촉하여 창상을 견인하거나 절개된 상태를 유지시키는 평거파지부;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 90/30 (2020.05)

A61B 90/35 (2020.05)

A61B 90/50 (2016.02)

A61B 2560/0437 (2013.01)

(72) 발명자

송승준

서울특별시 서초구 바우피로6길 8-51 (우면동)

정상훈

서울특별시 강북구 삼양로 583 (우이동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345312025

과제번호 2019R1I1A1A01057750

부처명 교육부

과제관리(전문)기관명 한국연구재단

연구사업명 이공학학술연구기반구축(R&D)

연구과제명 다중 영상 (열/형광/가시광) 수술 가이드 시스템 개발

기 여 율 1/1

과제수행기관명 고려대학교

연구기간 2019.06.01 ~ 2022.05.31

명세서

청구범위

청구항 1

외과 영역의 절개창을 요하는 수술시 탈부착 가능하게 결합되어 창상을 견인할 수 있는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기에 있어서,

이동 지지대;

상기 이동 지지대에 탈부착 가능하게 결합되는 암;을 포함하며,

상기 암은,

일단이 상기 이동 지지대에 결합되고, 타단이 연장방향을 따라 적어도 하나 이상의 관절을 구비하여 다각도로 조정가능하게 형성되는 다관절 조정부;

상기 다관절 조정부의 종단에 결합되는 슬라이딩 안내부; 및

상기 슬라이딩 안내부의 길이방향을 따라 서로 이웃하는 거리가 조정가능하도록 결합되어 절개된 창상에 접촉하여 창상을 견인하거나 절개된 상태를 유지시키는 핑거파지부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 핑거파지부는,

창상 또는 신체 조직을 파지하여 견인 가능하도록 복수의 핑거관절을 구비하는 것을 특징으로 하는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 슬라이딩 안내부는,

전방의 창상을 촬영하는 촬영모듈; 및

상기 전방의 창상을 향해 광을 제공하는 광원부;를 구비하고

상기 핑거파지부는,

상기 촬영모듈을 통해 촬영된 상기 창상의 크기와 형상을 바탕으로 상기 핑거파지부의 길이를 가변적으로 조정하는 것을 특징으로 하는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 이동 지지대는,

적어도 하나 이상의 캐스터를 구비하는 받침부;

일단이 상기 받침부에 결합되고, 타단이 상하방향으로 높이 조정 가능하게 결합되는 수직지지부; 및

상기 수직지지부에 결합되는 수평지지부;를 포함하며,

상기 암은,

상기 수평지지부를 따라 슬라이딩 이동가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외

과용 수술 견인기.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 외과 영역의 절개창을 요하는 수술시 탈부착 가능하게 결합되어 창상을 견인할 수 있는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 현재 수술분과, 수술의 위치, 수술의 타입에 따라 다양한 수술용 조직 견인기가 사용되고 있다.
- [0003] 기존의 형태는 크게 3가지 방식으로, 수술대 옆에 바(bar) 형태로 고정하여 바 부위에 관절형태로 장착하여 창상을 강하게 견인하는 셀프 리테이닝 리트랙터(Self-retaining retractor) 방식, 바에 고정없이 창상부위에 직접 관절형태로 벌려주는 셀프 리테이닝 리트랙터(Self-reftaingng retractor) 방식 및 사람이 직접 창상 또는 장기를 잡아 강기거나 누르는 리트랙터(retractor) 방식의 기기들이 있다.
- [0004] 기존의 장비의 경우 수술시 사용한 리트랙터가 다르기 때문에 여러 가지의 리트랙터를 개별적으로 구매해야 하기 때문에 비용이 증가할 뿐만 아니라, 보관에 있어서 공간을 많이 차지하는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0005] 또한, 기존 기기는 창상만을 견인하지만 수술시에는 복강이나 흉강의 장기 등도 보조기구가 보조해줌으로써 종합적으로 수술자가 쉽게 수술할 수 있도록 도와주는 손의 역할이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) (한국공개특허 제1996-7000656호, 1996년 2월 24일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명의 목적은 외과 영역의 절개창을 요하는 수술시 탈부착 가능하게 결합되어 창상을 견인할 수 있는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기를 제공하는 것이다.
- [0008] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 위와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 외과 영역의 절개창을 요하는 수술시 탈부착 가능하게 결합되어 창상을 견인할 수 있는 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기는 이동 지지대; 이동 지지대에 탈부착 가능하게 결합되는 암;을 포함하며, 암은 일단이 이동 지지대에 결합되고, 타단이 연장방향을 따라 적어도 하나 이상의 관절을 구비하여 다각도로 조정가능하게 형성되는 다관절 조정부; 다관절 조정부의 종단에 결합되는 슬라이딩 안내부; 및 슬라이딩 안내부의 길이방향을 따라 서로 이웃하는 거리가 조정가능 하도록 결합되어 절개된 창상에 접촉하여 창상을 견인하거나 절개된 상태를 유지시키는 핑거파지부;를 포함한다.
- [0010] 여기서, 핑거파지부는 창상 또는 신체 조직을 파지하여 견인 가능하도록 복수의 핑거관절을 구비할 수 있다.
- [0011] 여기서, 슬라이딩 안내부는 전방의 창상을 촬영하는 촬영모듈; 및 상기 전방의 창상을 향해 광을 제공하는 광원부;를 구비하고, 핑거파지부는, 촬영모듈을 통해 촬영된 창상의 크기와 형상을 바탕으로 핑거파지부의 길이를 가변적으로 조정할 수 있다.
- [0012] 여기서, 이동 지지대는 적어도 하나 이상의 캐스터를 구비하는 받침부; 일단이 받침부에 결합되고, 타단이 상하방향으로 높이 조정 가능하게 결합되는 수직지지부; 및 수직지지부에 결합되는 수평지지부;를 포함하며, 암은

수평지지부를 따라 슬라이딩 이동가능하게 결합될 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 의한 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기는 다양한 수술적 기능을 갖고 있는 암을 교체하여 사용할 수 있기 때문에 여러 가지의 리트랙터를 개별적으로 구매할 필요가 없기 때문에 장치구매에 따른 비용을 절감시킬 수 있으며, 보관도 편리하게 할 수 있다.
- [0014] 또한, 창상만을 견인하지만 수술시에는 복강이나 흉강의 장기 등도 견인 또는 파지할 수 있도록 보조함으로써 종합적으로 수술자가 쉽게 수술할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기의 개념도이다.
- 도 2는 도 1의 'A' 부분 상세도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의한다. 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다.
- [0018] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, "~상에" 라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기의 개념도이며, 도 2는 도 1의 'A' 부분 상세도면이다.
- [0020] 도 1 내지 도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명의 실시예에 따른 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기(10)는 이동 지지대(110) 및 암(120)을 포함하여 구성된다.
- [0021] 이동 지지대(110)는 암(120)과 결합되어 암(120)을 지지하는 역할을 하는 것으로서, 받침부(111), 수직지지부(112) 및 수평지지부(113)를 포함하여 구성된다.
- [0022] 받침부(111)는 적어도 하나 이상의 캐스터(114)를 구비한다. 캐스터(114)를 통하여 편안한 이동을 제공할 수 있다. 본 발명에서 받침부(111)는 고리 형상으로 형성된 것을 예시로 설명하였으나, 그 형상이 이에 제한되는 것은 아니다. 다만, 받침부(111)는 중심 무게추와 같은 역할을 하기 때문에 금속재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0023] 수직지지부(112)는 일단이 받침부(111)에 결합되고, 타단이 상하방향으로 높이가 조정 가능하게 결합된다. 수직지지부(112)는 텔레스코픽 방식으로 상하로 높이를 자동 조정할 수 있다.
- [0024] 수평지지부(113)는 수직지지부(112)의 상단에 결합된다. 수평지지부(113)는 수평방향을 따라 길이조정이 가능하게 형성되거나, 후술하는 암(120)이 수평지지부(113)를 따라 슬라이딩 이동가능하게 결합될 수 있다. 수평지지부(113)가 슬라이딩 이동하는 경우, 수평지지부(113)의 슬라이딩 이동을 안내할 수 있는 안내레일(미도시)을 구비할 수 있다.
- [0025] 암(120)은 이동 지지대(110)에 탈부착 가능하게 결합되는 것으로서, 다관절 조정부(121), 슬라이딩 안내부(122) 및 핑거파지부(123)를 포함하여 구성된다. 본 발명에 있어서 암(120)은 다양한 수술을 위한 기구를 형성되어 탈부착 가능하도록 결합된다. 따라서, 수술을 여러가지 견인기를 구비할 필요없이 탈부착 가능한 암만을 교체함으로써 대부분의 수술에 적용할 수 있어 유지관리비와 더불어 보관을 효율적으로 할 수 있는 특징이 있다.
- [0026] 다관절 조정부(121)는 일단이 수평지지부(113)에 결합되고, 타단이 연장방향을 따라 적어도 하나 이상의 관절을

구비하여 다각도로 조정가능하게 결합된다. 이때, 다관절 조정부(121)는 도 2와 같이 일방향을 따라 복수의 관절을 형성하는데, 연결되는 관절이 서로 다른 방향으로 회동하도록 결합된다.

[0027] 예를 들어, 제1 관절(121a)과 제2 관절(121b) 사이에서는 a 방향으로 회동하도록 결합되면, 제2 관절(121b)과 제3 관절(121c) 사이에는 a 방향에 직각 방향인 b 방향으로 회동하도록 서로 결합된다. 그리고, 제3 관절(121c)의 종단에는 슬라이딩 안내부(122)가 다각도로 회전할 수 있도록 수용홈(121d)이 형성된다. 이와 같이 복수의 관절로 형성되는 다관절 조정부(121)를 통하여 3축 이상의 자유도를 갖도록 형성함으로써 다양한 각도를 조정할 수어 창상의 위치나 크기에 상관없이 능동적인 변형이 가능하게 된다.

[0028] 슬라이딩 안내부(122)는 다관절 조정부(121)의 종단에 결합된다. 이때, 다관절 조정부(121)와 연결되는 슬라이딩 안내부(122)는 구 형상의 구결합부(1221)를 구비하여 다양한 각도로 조정될 수 있다. 이때, 슬라이딩 안내부(122)의 전방에는 창상을 향해 광을 제공하는 광원부(125)와 촬영모듈(124)이 결합될 수 있다.

[0029] 광원부(125)는 LED 모듈로 형성되어 창상위치를 더욱 밝게 형성함으로써 촬영감도를 증대시킴과 동시에 시술자가 창상 및 수술위치를 더욱 정확하게 확인하도록 할 수 있다.

[0030] 촬영모듈(124)은 슬라이딩 안내부(122)의 전면에는 배치되어 전방의 창상을 촬영한다. 촬영모듈(124)은 창상을 파지하기 전에 창상을 촬영한다. 후술하는 핑거파지부(123)는 촬영된 영상을 바탕으로 핑거파지부(123)의 서로 이웃하는 거리가 가변적으로 조정되도록 할 수 있다.

[0031] 핑거파지부(123)는 슬라이딩 안내부(122)의 길이방향을 따라 서로 이웃하는 거리가 조정된다. 특히, 핑거파지부(123)는 촬영모듈(124)을 통해 촬영된 창상의 크기를 바탕으로 그 너비를 가변적으로 조정할 수 있으며, 창상 또는 신체 조직을 파지하여 견인 가능하도록 복수의 핑거관절을 구비할 수 있다. 핑거관절을 통하여 사람의 손과 같은 파지를 통하여 신체를 견고하면서 안정적인 파지를 유도할 수 있다.

[0032] 본 발명에 의한 탈부착 암을 구비하는 다목적 외과용 수술 견인기는 다양한 수술적 기능을 갖고 있는 암을 교체하여 사용할 수 있기 때문에 여러 가지의 리트랙터를 개별적으로 구매할 필요가 없기 때문에 장치구매에 따른 비용을 절감시킬 수 있으며, 보관도 편리하게 할 수 있다.

[0033] 또한, 창상만을 견인하지만 수술시에는 복강이나 흉강의 장기 등도 견인 또는 파지할 수 있도록 보조함으로써 종합적으로 수술자가 쉽게 수술할 수 있다.

[0034] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명이 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

부호의 설명

[0035] 10 : 다목적 외과용 수술 견인기

110 : 이동 지지대

111 : 받침부

112 : 수직지지부

113 : 수평지지부

114 : 캐스터

120 : 암

121 : 조정부

122 : 슬라이딩 안내부

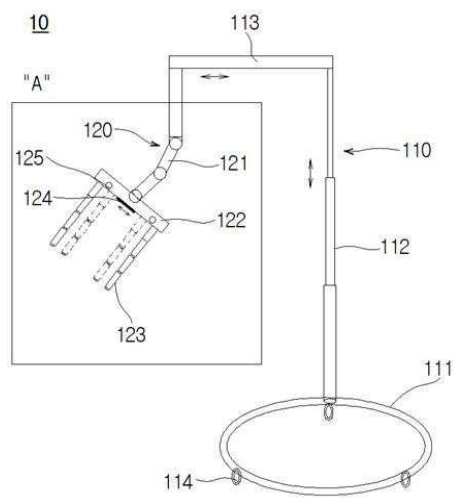
123 : 핑거파지부

124 : 촬영모듈

125 : 광원부

도면

도면1



도면2

