



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년11월03일
(11) 등록번호 10-2596872
(24) 등록일자 2023년10월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 18/14 (2006.01) A61B 17/00 (2022.01)
A61B 17/29 (2006.01) A61B 18/00 (2022.01)
(52) CPC특허분류
A61B 18/1445 (2013.01)
A61B 17/29 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0004161
(22) 출원일자 2021년01월12일
심사청구일자 2021년01월12일
(65) 공개번호 10-2022-0102217
(43) 공개일자 2022년07월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130108367 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
(주)비엠에이
충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명1로
194-41 기업연구관2 601호(커뮤니케이션및벤처
연구센터)
(72) 발명자
송동진
서울특별시 금천구 금하로 692(시흥동)
신연호
충청남도 천안시 동남구 청당4로 60, 103동 903
호(청당동, 청당동 한양수자인 블루시티)
임경민
서울특별시 송파구
(74) 대리인
황이남

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 이덕희

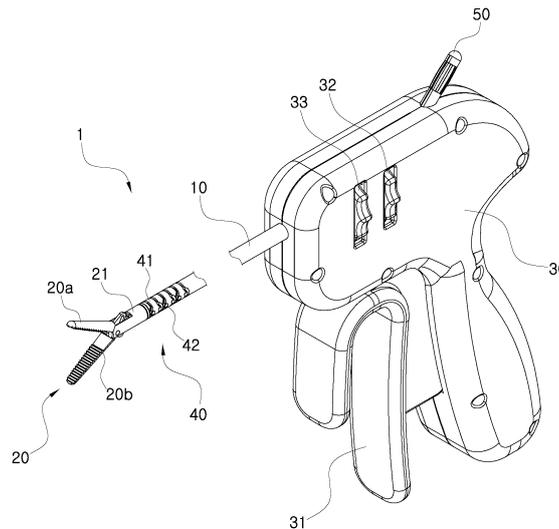
(54) 발명의 명칭 이중구조 복강경 수술용 기구

(57) 요약

본 발명은 이중구조 복강경 수술용 기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이중구조를 통한 절단, 지혈 및 봉합을 원활하게 하여 수술시간을 단축하는 것이 가능하고 병변 접근성이 향상된 조향가능한 포셉부를 가지는 복강경 수술용 기구에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구는, 상부조와 하부조가 상하로 회전가능하게 결합되는 인입부가 형성된 조립부와, 상기 조립부의 일측에 연결되고, 내부에 공간에 상기 상부조와 하부조에 동력을 전달하기 위한 센터와이어부가 설치되는 외장부와, 상기 외장부에 연결되고, 조동작부와 관절동작부가 형성된 핸들부 및 상기 조립부와 외장부의 사이에 형성되고, 상기 관절동작부와 연동되어 복수의 자유관절운동하도록 형성되는 관절부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 18/1492 (2013.01)
A61B 2017/00296 (2013.01)
A61B 2017/2905 (2013.01)
A61B 2017/2908 (2013.01)
A61B 2017/2932 (2013.01)
A61B 2018/00095 (2013.01)
A61B 2018/00577 (2013.01)
A61B 2018/0063 (2013.01)
A61B 2018/00982 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101075294 B1*
KR101557889 B1*
JP2019515768 A
KR1020090068953 A
KR101149490 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

상부조와 하부조가 상하로 회전가능하게 결합되는 인입부가 형성된 조립부;

상기 조립부의 일측에 연결되고, 내부에 공간에 상기 상부조와 하부조에 동력을 전달하기 위한 센터와이어부가 설치되는 외장부;

상기 외장부에 연결되고, 조동작부와 관절동작부가 형성된 핸들부; 및

상기 조립부와 외장부의 사이에 형성되고, 상기 관절동작부와 연동되어 복수의 자유관절운동하도록 형성되는 관절부;

를 포함하고,

상기 조립부의 인입부에 상기 상부조와 하부조가 끼워지고 동일축에 위치한 측면의 관통홀을 통해 조핀이 결합되어 축연결되고,

상기 상부조와 하부조의 관통홀에서 기설정된 간격으로 이격된 각각의 슬롯관통부가 형성되고,

상기 슬롯관통부에 가이드핀이 인입결합되어 상기 슬롯관통부를 따라 슬라이드되어 상기 상부조와 하부조가 상기 조핀을 중심으로 상하로 회전하고,

상기 핸들부 내부에서 상기 관절부의 상측부로 연결되는 상부와이어 및 상기 관절부의 하측부로 연결되는 하부와이어는, 상기 관절동작부에 연결되는 제1스티어링스크류와 반대방향의 제2스티어링스크류가 설치된 회전케이스에 의해서 서로 대응되어 동작하고,

상기 센터와이어부의 일측에는 상기 관절부의 내부로 형성되는 관절센터와이어부와 결합되는 와이어커넥터부가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 기구.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 상부조와 하부조 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 돌출부가 형성되는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 기구.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 상부조와 하부조 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 전극판이 형성되는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 기구.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 관절부는 상하로 회전가능한 관절조인트부가 복수개로 결합되고, 각각의 이웃하는 관절조인트부를 회전가능하게 결합하는 하나 이상의 리벳이 포함되는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 기구.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 핸들부의 양측벽을 관통하여 외부로 돌출되는 링모양의 조작부를 형성하고, 내측둘레가 상기 센터와이어부에 결합되는 조회전부;

를 더 포함하고,

상기 조립부는 상기 조회전부와 연동하여 회전운동하는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 기구.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 이중구조 복강경 수술용 기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이중구조를 통한 절단, 지혈 및 봉합을 원활하게 하여 수술시간을 단축하는 것이 가능하고 병변 접근성이 향상된 조항가능한 포셉부를 가지는 복강경 수술용 기구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 본 명세서에 달리 표시되지 않는 한, 이 섹션에 설명되는 내용들은 이 출원의 청구항들에 대한 종래 기술이 아니며, 이 섹션에 포함된다고 하여 종래 기술이라고 인정되는 것은 아니다.

[0004] 복부에 긴 절개창을 열고 시행하는 개복 수술과 다르게 복강경 수술은 복부에 0.5~1.5cm 크기의 작은 절개창을 여러 개 뚫고 그 안으로 내시경카메라 및 각종수술 기구를 삽입하는 수술 방법으로 최소 침습 수술이라고 불린다. 복강경 수술은 긴 절개창을 여는 전통적인 개복 수술과 비교하였을 때, 절개창의 크기가 작기 때문에 상처가 작아 흉터가 작게 남아 시간이 지나면 구별할 수 없을 정도로 작아서 미용적으로도 뛰어나며, 창상으로 인한 통증이 월등하게 줄어들고, 절개창 부위가 빠르게 회복하기 때문에, 개복 수술에 비하여 재원기간이 짧고, 일상 생활로 빠르게 복귀할 수 있다는 장점이 있으며 최근에는 일부 암을 제외한 거의 모든 분과의 담낭절제술, 충수절제술, 탈장 수술, 비장절제술, 진단적 복강경, 간 조직 생검, 양성 질환에서의 장절제술 등에서 복강경 수술이 시행되고 있다.

[0005] 하지만, 복강경 수술은 작은 절개창을 통해 삽입된 내시경을 통해 이차원적인 모니터를 통해 수술을 진행하여 물체사이에 거리감각을 판단하는 것이 어렵고 방향감각 또한 혼란스러워 수술 시야가 내시경이 비추는 부분으로 축소 되고 개복수술에 비해서 기구가 길고 얇기 때문에 섬세한 조작이 어렵고 촉각에 의한 정보 또한 확인하기 어렵다는 단점을 가지고 있으며 개복부위가 협소하기 때문에 수술중 지혈 조작이 어려워 신중하게 수술을 임해야 하기 때문에 위와 같은 문제로 인해 수술시간이 장기화 되어 평균 4시간 이상의 긴 수술시간 때문에 시술자와 환자에 고통이 가중되고 있다는 문제점이 있다.

[0006] 따라서, 수술시간 단축을 위해서 기구 절제시간 단축 및 교체사용 최소화가 가능한 복강경 수술용 기구가 당 업계에 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 1. 한국 특허등록 제10-2015-7015086호(2013.10.30)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 이중구조를 통한 절단, 지혈 및 봉합을 원활하게 하고 병변 접근성이 향상된 조향가능한 포셉부를 가지는 복강경 수술용 기구를 이용하여 수술시간을 단축하는 것이 가능한 이중구조 복강경 수술용 기구를 제공하고자 한다.
- [0009] 또한, 상술한 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 설명으로부터 또 다른 기술적 과제가 도출될 수도 있음은 자명하다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구는, 상부조와 하부조가 상하로 회전가능하게 결합되는 인입부가 형성된 조립부와, 상기 조립부의 일측에 연결되고, 내부에 공간에 상기 상부조와 하부조에 동력을 전달하기 위한 센터와이어부가 설치되는 외장부와, 상기 외장부에 연결되고, 조동작부와 관절동작부가 형성된 핸들부 및 상기 조립부와 외장부의 사이에 형성되고, 상기 관절동작부와 연동되어 복수의 자유관절운동하도록 형성되는 관절부를 포함한다.
- [0011] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 상부조와 하부조 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 돌출부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 상부조와 하부조 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 전극판이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 조립부의 인입부에 상기 상부조와 하부조가 끼워지고 동일축에 위치한 측면의 관통홀을 통해 조핀이 결합되어 축연결되고, 상기 상부조와 하부조의 관통홀에서 기설정된 간격으로 이격된 각각의 슬롯관통부가 형성되고, 상기 슬롯관통부에 가이드핀이 인입결합되어 상기 슬롯관통부를 따라 슬라이드되어 상기 상부조와 하부조가 상기 조핀을 중심으로 상하로 회전하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 핸들부 내부에서 상기 관절부의 상측부로 연결되는 상부와이어 및 상기 관절부의 하측부로 연결되는 하부와이어는, 상기 관절동작부에 연결된 제1스티어링스크류와 반대방향의 제2스티어링스크류가 설치된 회전케이스에 의해서 서로 대응되어 동작하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 센터와이어부의 일측에는 상기 관절부의 내부로 형성되는 관절센터와이어부와 결합되는 와이어커넥터부가 더 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 관절부는 상하로 회전가능한 관절조인트부가 복수개로 결합되고, 각각의 이웃하는 관절조인트부를 회전가능하게 결합하는 하나 이상의 리벳이 포함되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 실시예에 의하면, 기존의 수술기구의 조작보다 훨씬 편하게 사용가능한 당기고 회전 조작으로 조립이 환부를 잡거나 조립을 회전하는 것이 가능하고 또한 조립이 관절부를 통해 굴절하여 수술 부위에 따라 기구 조립부가 휘어져 목표부위로의 접근성 향상 기능을 선택적으로 제공할 수 있으며, 장시간 반복사용하는 의사의 피로누적 및 고통을 해소하는 것이 가능하도록 무게를 가볍게 제작하고 사용자가 원활하게 조작이 가능한 조향장치 위치와 쉬운 동작방식을 제공한다는 장점이 있다.
- [0018] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 사시도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 분해사시도.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 조립부의 사용상태도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 투시도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 조립부의 회전동작을 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 관절부의 조향동작을 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 조립부의 투시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 구성, 동작 및 작용효과에 대하여 살펴본다. 참고로, 이하 도면에서, 각 구성요소는 편의 및 명확성을 위하여 생략되거나 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 반영하는 것은 아니다. 또한, 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조부호는 동일 구성요소를 지칭하며 개별 도면에서 동일 구성에 대한 도면 부호는 생략하기로 한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 사시도.
- [0023] 도 2는 분해사시도를 도시하고, 도 3은 조립부의 사용상태도를 도시하고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 투시도를 나타낸다.
- [0024] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 조립부의 회전동작을 도시한 도면이고, 도 6은 관절부의 조향동작을 도시한 도면이다.
- [0025] 도 7은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구의 조립부의 투시도를 도시한다.
- [0027] 본 발명의 일 실시예에 따른 이중구조 복강경 수술용 기구(1)는, 상부조(20a)와 하부조(20b)가 상하로 회전가능하게 결합되는 인입부(21)가 형성된 조립부(20)와, 상기 조립부(20)의 일측에 연결되고, 내부에 공간에 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)에 동력을 전달하기 위한 센터와이어부(11)가 설치되는 외장부(10)와, 상기 외장부(10)에 연결되고, 조동작부(31)와 관절동작부(33)가 형성된 핸들부(30) 및 상기 조립부(20)와 외장부(10)의 사이에 형성되고, 상기 관절동작부(33)와 연동되어 복수의 자유관절운동하도록 형성되는 관절부(40)를 포함한다.
- [0028] 여기서, 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)는 상기 인입부(21)에 회전가능하게 결합되어 집게형상을 이루는 것이 가능하고 상기 조립부(20)는 일측에 상기 외장부(10)와 외장부(10)의 내부공간에 설치되는 센터와이어부(11)와 결합되는 것이 가능하고, 상기 외장부(10)는 내부에 다수의 와이어를 보호하는 관로형태를 가지는 것이 가능하고, 상기 외장부(10)에 연결되는 상기 핸들부(30)는 상기 조립부(20)를 조작하는 것이 가능한 상기 조동작부(31)와 상기 관절부(40)를 관절운동하도록 조작하는 것이 가능한 상기 관절동작부(33)가 형성되는 것이 가능하다. 상기 조동작부(31)는 상기 핸들부(30)의 전방하측부에 일부 돌출되어 있고 일부는 상기 핸들부(30)의 내측으로 인입되어 사용자가 상기 조동작부(31)를 핸들부(30) 내측으로 힘을 가하면 상기 센터와이어부(11)와 결합되는 와이어볼(39b)과 와이어전달부(39a)에 동력을 전달하는 것이 가능하다. 상기 조립부(20)와 외장부(10)의 사이에 형성되는 상기 관절부(40)는 상기 관절동작부(33)와 연동되어 복수의 자유관절운동하도록 형성되는 것이 가능하다. 또한, 상기 관절부(40)는 하나 이상의 관절부재를 형성하여 연결되어 있는 상기 조립부(20)를 조향하는 것이 가능하고, 관절부재를 여러개 형성하여 결합하게 되면 상기 조립부(20)의 조향이 세밀해지고 가동가능한 범위가 상승하는 것이 가능하다.
- [0030] 상기 상부조(20a)와 하부조(20b) 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 돌출부(26)가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 여기서, 상기 돌출부(26)는 상기 상부조(20a)와 하부조(20b) 내측면으로 돌
- [0032] 출되어 혈관이나 조직, 환부 등을 미끄럼없이 교합하는 것이 가능하고 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)의 집게 모양은 straight, maryland 및 Johann 등의 다양한 집게 모양을 형성하는 것이 가능하기 때문에 상기 돌출부(26) 또한 집게 모양에 맞게 돌출되는 것이 가능하다. 또한, 상기 상부조(20a)와 하부조(20b) 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 전극판이 형성되는 것을 특징으로 한다. 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)의 중심부에 절단 칼날 동작이 가능한 날부가 형성되는 것이 가능하다.
- [0033] 상기 상부조(20a)와 하부조(20b) 각각의 내접하는 일측에 적어도 하나 이상의 전극판(27)이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 여기서, 상기 상부조(20a)와 하부조(20b) 내측면에 형성되는 상기 전극판(27)은 열전도도가 높은 소재를 사용하거나 표면처리를 하여 기존의 수술도구에 비해서 빠르고 안정적으로 절제시간을 단축하는 것이 가능하여 중심부에 절제가 이루어 지고 가장자리 또는 테두리는 지혈 및 봉합의 성능을 강화 하는 것이 가능하다.
- [0036] 상기 조립부(20)의 인입부(21)에 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)가 끼워지고 동일축에 위치한 측면의 관통홀

(22)을 통해 조핀(23)이 결합되어 축연결되고, 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)의 관통홀(22)에서 기설정된 간격으로 이격된 각각의 슬롯관통부(24)가 형성되고, 상기 슬롯관통부(24)에 가이드핀(25)이 인입결합되어 상기 슬롯관통부(24)를 따라 슬라이드되어 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)가 상기 조핀(23)을 중심으로 상하로 회전하는 것을 특징으로 한다.

[0037] 여기서, 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)는 서로 대칭구조를 가지는 집계의 일측부로 상기 인입부(21)에 동일축에 관통홀(22)이 형성되고 상기 관통홀(22)에 원기둥형태의 조핀(23)이 인입결합하여 상기 조핀(23)을 기준으로 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)가 상하로 이격되거나 맞닿도록 구성되는 것이 가능하고, 기본 형상은 상부조(20a)와 하부조(20b)가 상하로 이격된 상태인 것이 바람직하다. 상기 조립부(20)의 일측으로 연결되고, 내부에 소정의 공간을 형성하고 길게 연장되는 상기 외장부(10)는 내부공간에 상기 센터와이어부(11)가 설치되고 상기 센터와이어부(11)는 상기 조동작부(31)와 연결되어 상기 조동작부(31)를 작동하면 상기 센터와이어부(11)가 당겨지면서 연결되어 있는 와이어커넥터부(12)와 관절센터와이어부(13)를 당기게 되고 연결되어 있는 슬롯관통부(24)가 형성되고 가이드핀(25)이 결합되어 있는 로테이트팁(29)을 당기게 되면 상하로 이격된 상태의 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)가 맞닿는 것이 가능하다.

[0039] 상기 핸들부(30) 내부에서 상기 관절부(40)의 상측부로 연결되는 상부와이어(14) 및 상기 관절부(40)의 하측부로 연결되는 하부와이어(15)는, 상기 관절동작부(33)에 연결되는 제1스티어링스크류(35)와 반대방향의 제2스티어링스크류(36)가 설치된 회전케이스(34)에 의해서 서로 대응되어 동작하는 것을 특징으로 한다.

[0040] 여기서, 상기 관절동작부(33)는 핸들부(30)의 양측벽을 관통하여 외부로 돌출되는 링모양의 조작부로 내측둘레에 회전케이스(34)에 맞물리는 톱니가 형성되어 상기 핸들부(30)의 밖으로 돌출되는 관절동작부(33)를 회전하게 되면 내측에 결합된 상기 회전케이스(34)가 회전하면서 내부에 결합되어 있는 제1스티어링스크류(35)와 제2스티어링스크류(36)가 상기 회전케이스(34) 내측에 있는 나사산을 따라 이동하는 것이 가능하다. 상기 제1스티어링스크류(35)와 제2스티어링스크류(36)는 서로 반대방향의 나사산이 형성되어 회전시에 이격되거나 서로 맞닿는 것이 가능하다. 또한, 상기 제1스티어링스크류(35)와 제2스티어링스크류(36)는 중심부에 상기 센터와이어부(11)가 관통 결합되는 것이 가능하고, 일측에 복수의 상하와이어관통홀이 형성되어 상부와이어(14)와 하부와이어(15)가 관통결합되는 것이 가능하다. 또한, 상기 제1스티어링스크류(35)와 제2스티어링스크류(36)는 다수의 와이어가 결합되어 있기 때문에 따로 돌면서 와이어들이 꼬이는 것을 방지하기 위해서 하나 이상의 회전고정부재(36a)가 상기 제1스티어링스크류(35)와 제2스티어링스크류(36)를 고정하도록 결합되는 것이 가능하다.

[0042] 상기 센터와이어부(11)의 일측에는 상기 관절부(40)의 내부로 형성되는 관절센터와이어부(13)와 결합되는 와이어커넥터부(12)가 더 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0043] 여기서, 상기 센터와이어부(11)는 상기 조동작부(31)와 연결되어 상기 조동작부(31)를 작동하면 상기 센터와이어부(11)가 당겨지면서 연결되어 있는 와이어커넥터부(12)와 관절센터와이어부(13)를 당기게 되고 연결되어 있는 슬롯관통부(24)가 형성되고 가이드핀(25)이 결합되어 있는 로테이트팁(29)을 당기게 되면 상하로 이격된 상태의 상기 상부조(20a)와 하부조(20b)가 맞닿는 것이 가능하다. 일직선 관로인 상기 외장부(10)의 내측에 설치되는 상기 센터와이어부(11)와 달리 상기 관절부(40)는 상하좌우로 관절운동을 하는 것이 가능하기 때문에 상기 관절부(40)의 내측에 설치되는 상기 관절센터와이어부(13)는 상기 센터와이어부(11)보다 유연한 재질하고 내구성 있는 재질을 사용하는 것이 바람직하다.

[0045] 상기 관절부(40)는 상하로 회전가능한 관절조인트부(41)가 복수개로 결합되고, 각각의 이웃하는 관절조인트부(41)를 회전가능하게 결합하는 하나 이상의 리벳(42)이 포함되는 것을 특징으로 한다.

[0046] 여기서, 상기 조립부(20)와 외장부(10)의 사이에 형성되는 상기 관절부(40)는 상기 관절동작부(33)와 연동되어 복수의 자유관절운동하도록 형성되는 것이 가능하다. 또한, 상기 관절부(40)는 복수개로 결합되는 상기 관절조인트부(41)를 형성하여 연결되어 있는 상기 조립부(20)를 조향하는 것이 가능하고, 상기 관절조인트부(41)를 여러개 형성하여 결합하게 되면 상기 조립부(20)의 조향이 세밀해지고 작동가능한 범위가 확장하는 것이 가능하다. 서로 이웃하는 상기 관절조인트부(41)를 결합하기 위해서 영구적으로 결합하는 데 사용되는 막대 모양의 기계요소인 상기 리벳(42)을 통해 결합하는 것이 가능하다.

[0048] 상기 조립부(20)는 상기 조회전부(32)와 연동하여 회전운동하는 것을 특징으로 한다.

[0049] 여기서, 상기 조회전부(32)는 핸들부(30)의 양측벽을 관통하여 외부로 돌출되는 링모양의 조작부로 내측둘레에 상기 센터와이어부(11)에 결합되어 상기 핸들부(30)의 밖으로 돌출되는 조회전부(32)를 회전하게 되면 내측에 결합된 상기 센터와이어부(11)가 회전하게 되고 연결되어 있는 와이어커넥터부(12)와 관절센터와이어부(13)를

회전시키게되고 연결되어있는 로테이트팁(29)을 회전하게되면 상기 조팁부(20)가 회전운동을 하는 것이 가능하다.

[0051]

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

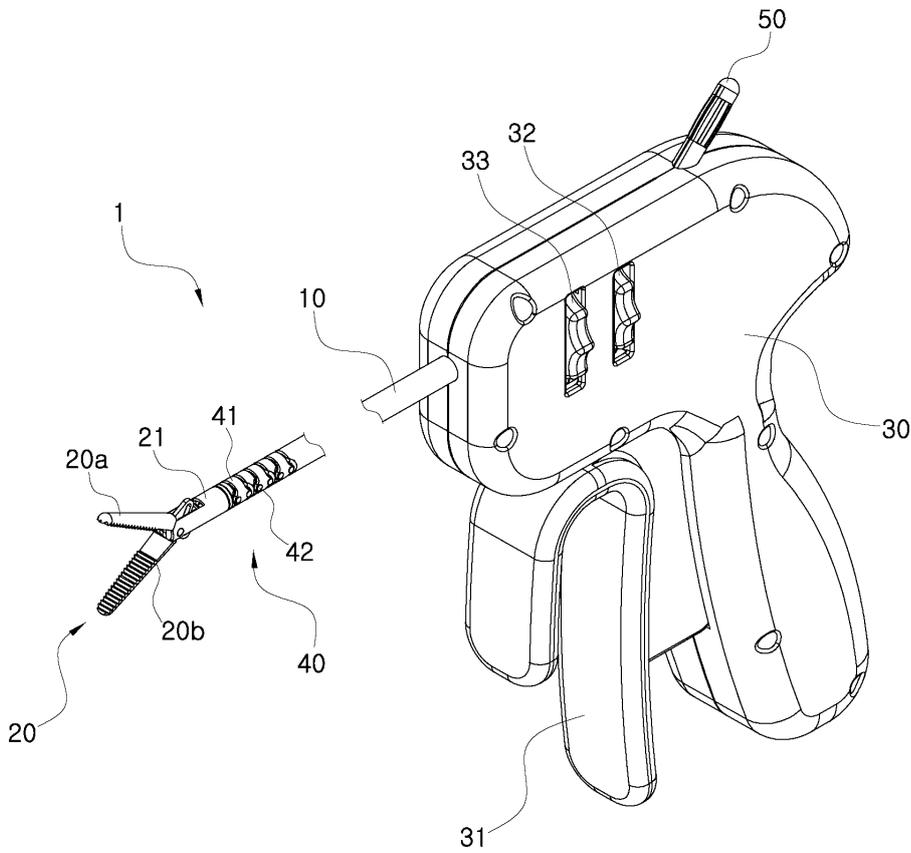
[0052]

- 1 : 이중구조 복강경 수술용 기구
- 10 : 외장부
- 11 : 센터와이어부
- 12 : 와이어커넥터부
- 13 : 관절센터와이어부
- 14 : 상부와이어
- 15 : 하부와이어
- 20 : 조팁부
- 20a : 상부조
- 20b : 하부조
- 21 : 인입부
- 22 : 관통홀
- 23 : 조핀
- 24 : 슬롯관통부
- 25 : 가이드핀
- 26 : 돌출부
- 27 : 전극관
- 28 : 스트링팁
- 29 : 로테이트팁
- 30 : 핸들부
- 31 : 조동작부
- 32 : 조회전부
- 33 : 관절동작부
- 34 : 회전케이스
- 35 : 제1스티어링스크류
- 36 : 제2스티어링스크류
- 37 : 스프링부
- 38 : 스프링받침부

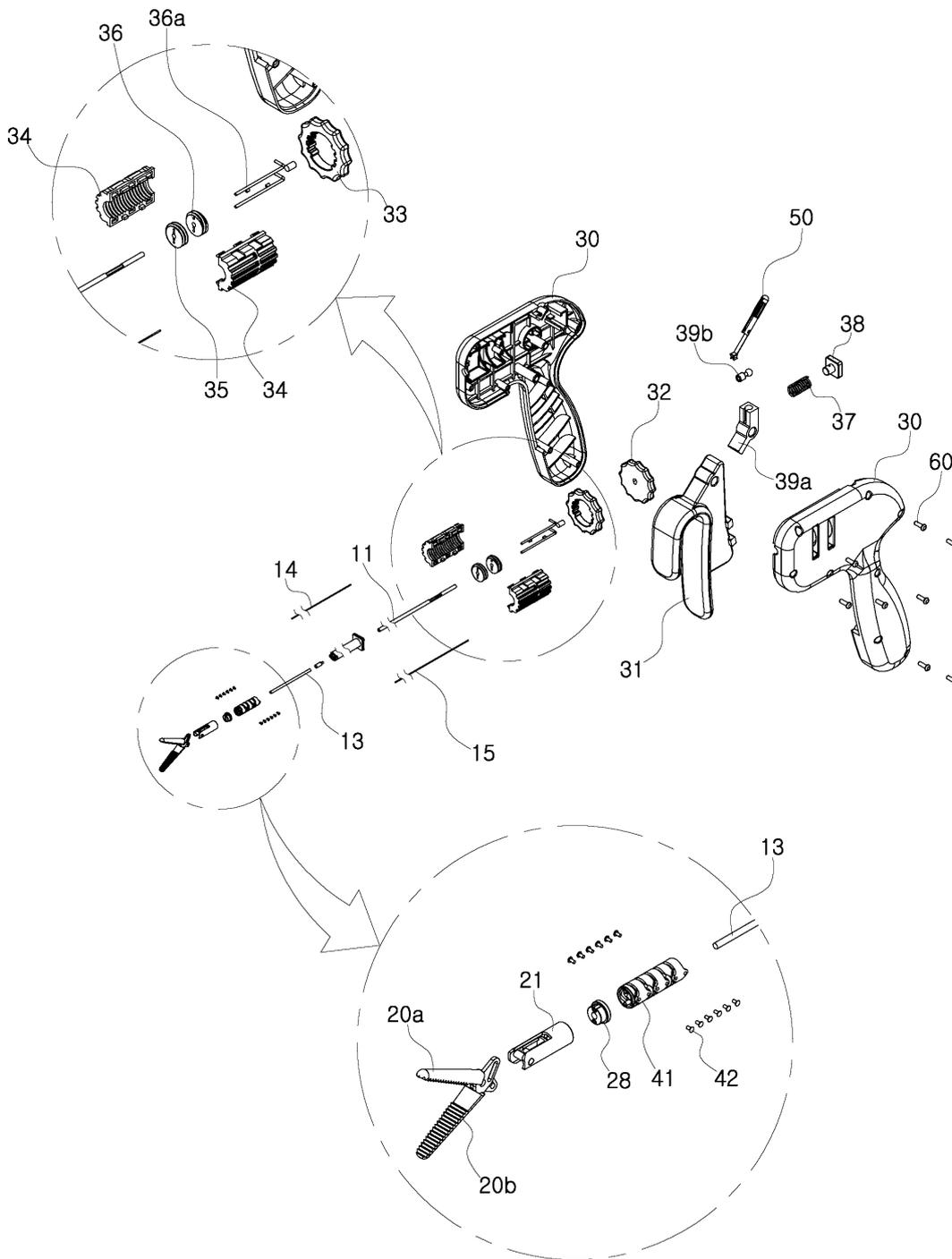
- 39a : 와이어전달부
- 39b : 와이어볼
- 40 : 관절부
- 41 : 관절조인트부
- 42 : 리벳
- 50 : 전원연결부
- 60 : 나사부

도면

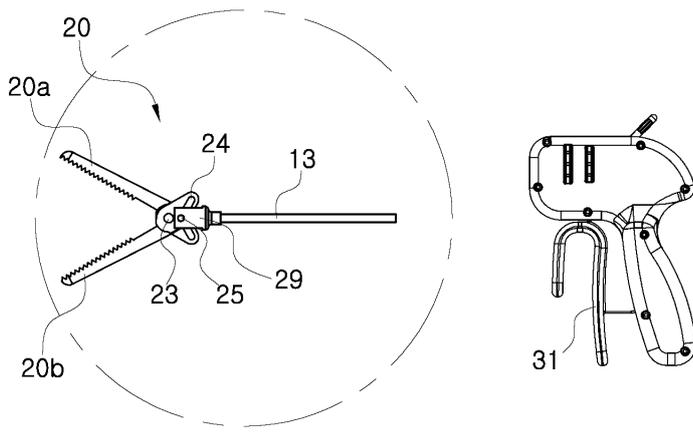
도면1



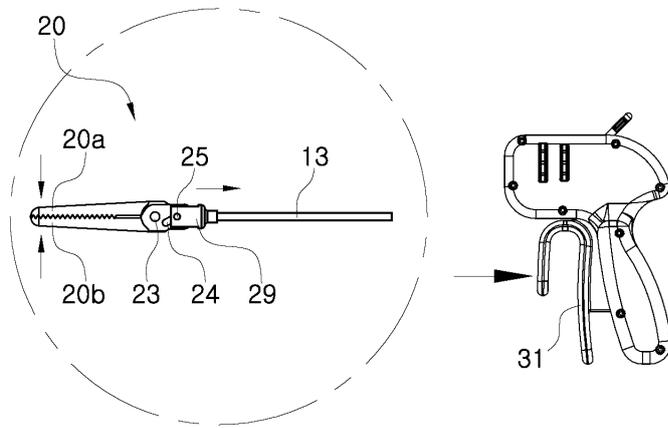
도면2



도면3

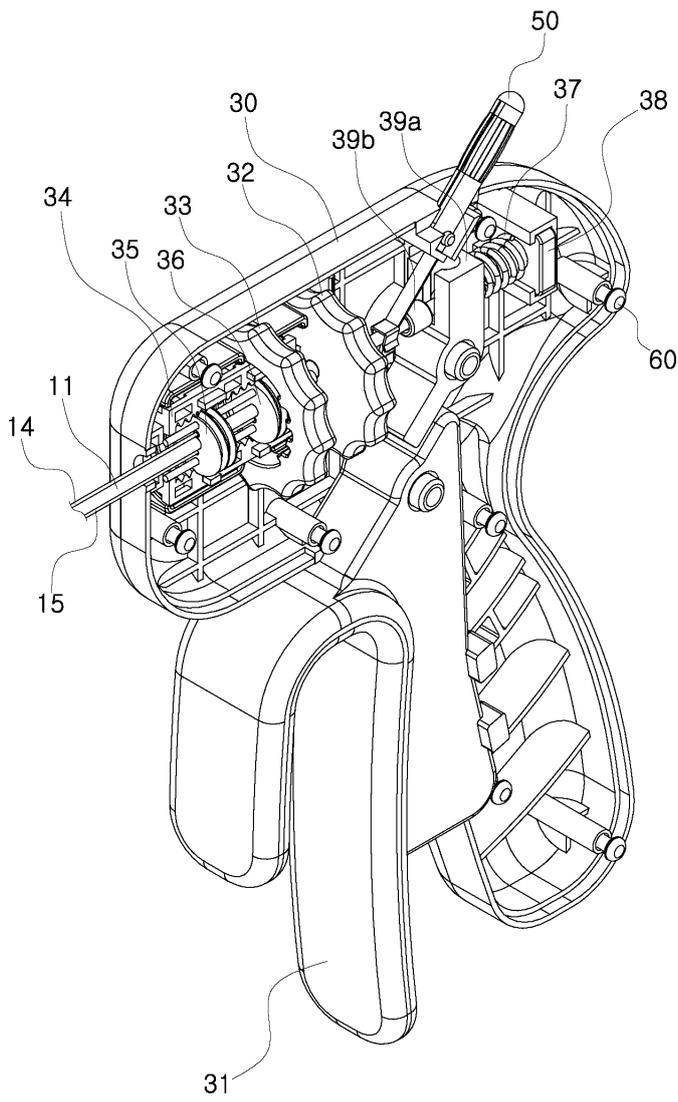


(a)

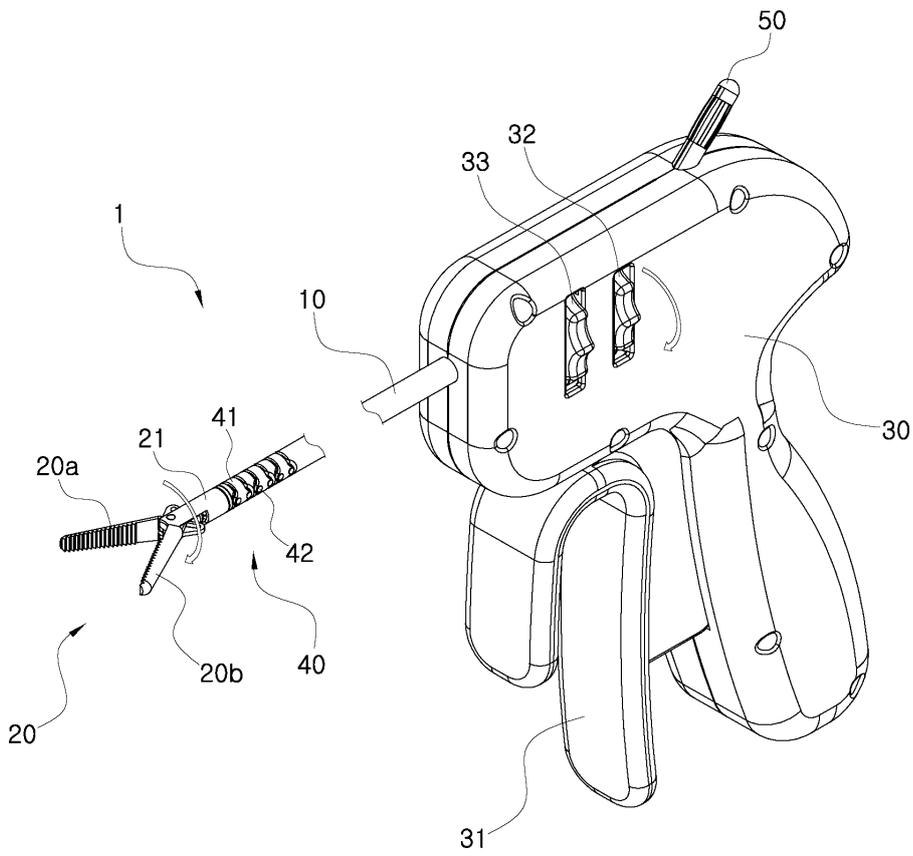


(b)

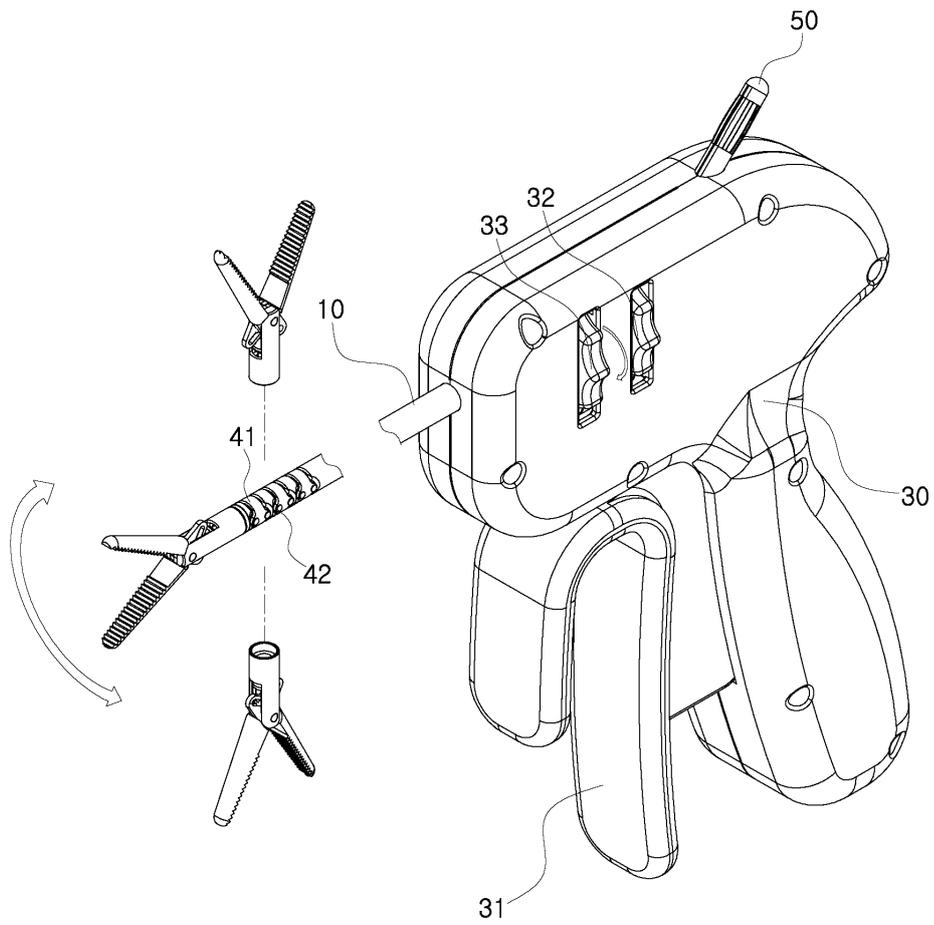
도면4



도면5



도면6



도면7

