



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년01월07일

(11) 등록번호 10-1479686

(24) 등록일자 2014년12월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 18/18 (2006.01) A61B 18/20 (2006.01)

A61B 17/29 (2006.01) A61N 5/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0115882

(22) 출원일자 2012년10월18일

심사청구일자 2012년10월18일

(65) 공개번호 10-2014-0049724

(43) 공개일자 2014년04월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP05161659 A

JP4361683 B2

KR1020080060229 A

JP2010194319 A

전체 청구항 수 : 총 19 항

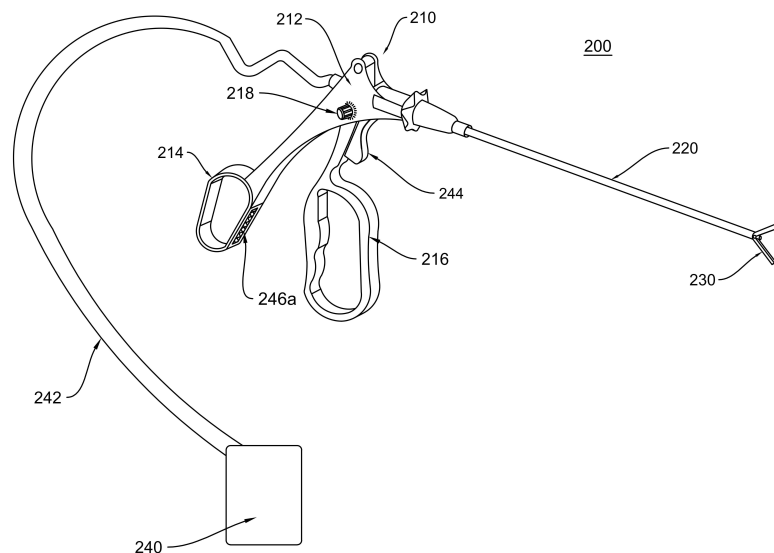
심사관 : 오승재

(54) 발명의 명칭 **의료용 수술 기구**

(57) 요약

본 발명은 의료용 수술 기구에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 복강경이나 내시경 사용시 환부를 절개하는데 사용되는 의료용 수술 기구에 관한 것이며, 이를 위하여 핸들 조립체; 핸들 조립체의 일단에 연결되어 광원을 형성하는 광원부; 핸들 조립체의 타단에서 연장되는 샤프트; 및 오목부가 형성되는 제1작용부, 오목부에 삽입되어 중심에 광원이 지나는 광로가 형성되는 제2작용부, 및 광로를 따라 광원이 방출되는 조사부로 구성되어 샤프트의 말단에 장착되는 클립 조립체;를 포함하는 것으로 특징으로 하는 의료용 수술 기구를 제공한다.

대 표 도 - 도2



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 12101701

부처명 보건복지부

연구관리전문기관 국립암센터

연구사업명 국립암연구소운영

연구과제명 자연개구부무흉터내시경수술법(NOTES)의 개발 및 임상 적용 II

기 여 율 1/1

주관기관 국립암센터

연구기간 2012.01.01 ~ 2012.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

핸들 조립체;

상기 핸들 조립체의 일단에 연결되어 광원을 형성하는 광원부;

상기 핸들 조립체의 타단에서 연장되는 샤프트; 및

오목부가 형성되는 제1작용부, 상기 오목부에 삽입되어 중심에 상기 광원이 지나는 광로가 형성되는 제2작용부, 및 상기 광로를 따라 광원이 방출되는 조사부로 구성되어 상기 샤프트의 말단에 장착되는 클립 조립체;를 포함하고,

상기 조사부에서 방출되는 광원을 반사하는 반사판이 상기 광로의 상·하면 또는 상기 광로의 양 측면에 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 샤프트 및 상기 클립 조립체는 복강경 또는 내시경에 사용되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 복강경에 사용되는 경우, 상기 클립 조립체의 높이는 4mm 내지 10mm로 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 내시경에 사용되는 경우, 상기 클립 조립체의 높이는 2mm 내지 4mm로 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 복강경에 사용되는 경우, 상기 샤프트의 길이는 30cm 내지 50cm로 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 내시경에 사용되는 경우, 상기 샤프트의 길이는 150cm 내지 240cm로 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 복강경에 사용되는 경우, 상기 샤프트는 경성(硬性)을 가지는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 내시경에 사용되는 경우, 상기 샤프트는 가요성(可撓性)을 가지는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 9

제2항에 있어서,

상기 클립 조립체에서 상기 제1작용부와 상기 제2작용부의 사이가 0° 내지 170° 로 벌어지는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 10

제2항에 있어서,

상기 내시경에 사용되는 경우, 상기 샤프트가 체내로 삽입되므로 상기 샤프트 외주면이 실리콘으로 코팅되어 있는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제1작용부 및 상기 제2작용부는 서로 맞물리도록 기어가 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 조사부는 상기 반사판에 상기 광원을 반사하기 위하여 소정 각도로 경사진 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 광원은 RF 주파수, 플라즈마, 레이저, 및 저주파인 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 샤프트 내에는 상기 레이저가 이동하는 광파이버가 매립되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 핸들 조립체는,

하우징;

상기 하우징의 말단에서 수직방향으로 연장되어 사용자가 손으로 파지하는 고정 핸들;

상기 하우징의 중간에서 수직방향으로 연장되고, 상기 클립 조립체를 개폐시키는 폐쇄 레버; 및

상기 조사부로 상기 광원을 공급 및 차단하는 광원 스위치;로 구성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 광원 스위치는 상기 광원부에 페달 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 광원 스위치는 상기 폐쇄 레버에서 소정 위치에 버튼 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 광원의 강도 조절이 가능한 다이얼이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

청구항 21

제17항에 있어서,

상기 광원이 상기 조사부로 공급되는 것을 차단하는 안전 장치가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 의료용 수술 기구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 의료용 수술 기구에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 복강경이나 내시경 사용시 환부를 치료하는데 사용되는 의료용 수술 기구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 내시경이란 수술을 하거나 또는 부검을 하지 않고서는 직접 병변을 볼 수 없는 장기에 대하여 기계를 삽입하여 관찰하도록 고안된 기구이다. 내시경의 종류로서는 일반적으로 기관지경, 식도경, 위경, 십이지장경, 직장경, 방광경, 복강경 등이 있고, 그 밖에 특수한 것으로는 흉강경, 종격경, 심장경 등이 있다. 또한, 내시경에는 직달경이라 하여 1개의 통으로 되어 있어서 장기를 직접 육안으로 볼 수 있는 형, 렌즈시스템을 이용한 형, 위 카메라와 같이 카메라를 직접 장기에 삽입하는 형, 유리 섬유를 사용한 파이버스코프 등이 있다.

[0003] 내시경의 일종인 복강경을 이용한 장기 수술은, 기존의 개복 수술과는 달리 복부를 0.5~1cm정도 절개하여 3~4개의 구멍을 뚫고, 복강경을 복강의 내부에 넣어 관찰을 하면서 수술기구를 이용하여 병변을 치료하는 수술 방법이다.

[0004] 이러한 복강경 수술은 담낭 절제술, 담도 결석 제거술, 간결석 제거술, 충수돌기 절제 및 각종의 장기 종양 절제수술에 적용되며, 개복 수술에 비해 수술 후 통증이 거의 없고 장마비 증세와 같은 합병증이 적으며, 입원 및 회복기간이 3~4일로 일반적인 수술에 비해 짧을 뿐만 아니라, 작은 흉터만 생기는 장점으로 인하여 이 시술되고 있다.

[0005] 도 1은 종래 기술에 따른 수술 기구를 나타내는 사시도이다.

[0006] 종래 기술에 따른 의료용 수술 기구(100)는 핸들 조립체(110), 핸들 조립체(110)의 일단에서 연장되는 샤프트(120), 및 샤프트(120)의 말단에 장착되어 병변부를 파지하는 클립 조립체(130)로 구성된다.

[0007] 핸들 조립체(110)는 하우징(112), 하우징(112)의 말단에서 수직방향으로 연장되어 사용자가 손으로 파지하는 고정 핸들(114), 하우징(112)의 중간에서 수직방향으로 연장되어 형성되고 병변부를 파지할 수 있도록 클립 조립체(130)를 개폐시키는 폐쇄 레버(116), 및 폐쇄 레버(116)로 회전가능하게 장착된 클립 전진 레버(118)로 구성된다.

[0008] 클립 조립체(130)는 병변부를 파지하는 한 쌍의 조오(132, 134), 한 쌍의 조오(132, 134)를 회전가능하게 지지하는 클레비스(136), 및 한 쌍의 조오(132, 134)에 각각 연결되는 단부(138)로 구성된다.

- [0009] 그러나, 이와 같은 종래 기술에 따른 수술 기구는 병변부를 고정하기 위해 사용되지만 할 뿐, 병변부를 치료하기 위해서는 다른 레이저 기구가 추가되어야 하는 불편함이 있었고, 병변부 외 주변 다른 조직까지 파지되는 문제점이 있었다.
- [0010] 또한, 레이저가 사용되는 경우에는 병변부 뿐만 아니라 그 주변 조직까지 레이저에 의해 손상될 수 있는 문제점이 있었다.
- [0011] 또한, 레이저를 병변부에 조사하는 경우, 레이저가 병변부를 태우기 때문에 연기가 발생하게 되고, 이 연기에 의해 사용자의 시야가 가려지는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허공보 10-2004-0084770 (공개일자 2004년 10월 6일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로, 병변부가 클립 조립체에 파지된 상태에서 조사부에서 방출되는 광원이 병변부를 조사하여 치료하도록 구성되어, 클립 조립체로 병변부를 파지할 수 있고, 또한, 광원으로 병변부만 치료할 수 있기 때문에 광원으로 인한 주변 조직의 손상을 방지할 수 있는 의료용 수술 기구를 제공하는 것이다.
- [0014] 또한, 클립 조립체 내로 병변부가 파지된 상태에서 광원이 조사되기 때문에, 사용자의 시야를 확보할 수 있는 의료용 수술 기구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 이러한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 핸들 조립체; 핸들 조립체의 일단에 연결되어 광원을 형성하는 광원부; 핸들 조립체의 타단에서 연장되는 샤프트; 및 오목부가 형성되는 제1작용부, 오목부에 삽입되어 중심에 광원이 지나는 광로가 형성되는 제2작용부, 및 광로를 따라 광원이 방출되는 조사부로 구성되어 샤프트의 말단에 장착되는 클립 조립체;를 포함하는 것으로 특징으로 하는 의료용 수술 기구를 제공한다.
- [0016] 또한, 본 발명에 있어서, 샤프트 및 클립 조립체는 복강경 또는 내시경에 사용되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 본 발명에 있어서, 복강경에 사용되는 경우, 클립 조립체의 높이는 4mm 내지 10mm로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 본 발명에 있어서, 내시경에 사용되는 경우, 클립 조립체의 높이는 2mm 내지 4mm로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 본 발명에 있어서, 복강경에 사용되는 경우, 샤프트의 길이는 30cm 내지 50cm로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 본 발명에 있어서, 내시경에 사용되는 경우, 샤프트의 길이는 150cm 내지 240cm로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명에 있어서, 복강경에 사용되는 경우, 샤프트는 경성(硬性)을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 본 발명에 있어서, 내시경에 사용되는 경우, 샤프트는 가요성(可撓性)을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 본 발명에 있어서, 클립 조립체에서 제1작용부와 제2작용부의 사이가 0° 내지 170° 로 벌어지는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 본 발명에 있어서, 내시경에 사용되는 경우, 샤프트가 체내로 삽입되므로 샤프트 외주면이 실리콘으로 코팅되어 있는 것을 특징으로 한다.

- [0025] 또한, 본 발명에 있어서, 제1작용부 및 제2작용부는 서로 맞물리도록 기어가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 본 발명에 있어서, 조사부에서 방출되는 광원을 반사하는 반사판이 광로의 상·하면에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 또한, 본 발명에 있어서, 조사부에서 방출되는 광원을 반사하는 반사판이 광로의 양 측면에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 또한, 본 발명에 있어서, 조사부는 반사판에 광원을 반사하기 위하여 소정 각도로 경사진 것을 특징으로 한다.
- [0029] 또한, 본 발명에 있어서, 광원은 RF 주파수, 플라즈마, 레이저, 및 저주파인 것을 특징으로 한다.
- [0030] 또한, 본 발명에 있어서, 샤프트 내에는 상기 레이저가 이동하는 광파이버가 매립되는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 또한, 본 발명에 있어서, 핸들 조립체는, 하우징; 하우징의 말단에서 수직방향으로 연장되어 사용자가 손으로 파지하는 고정 핸들; 하우징의 중간에서 수직방향으로 연장되고, 클립 조립체를 개폐시키는 폐쇄 레버; 및 조사부로 광원을 공급 및 차단하는 광원 스위치;로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 또한, 본 발명에 있어서, 광원 스위치는 광원부에 페달 형상으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 또한, 본 발명에 있어서, 광원 스위치는 폐쇄 레버에서 소정 위치에 버튼 형상으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 또한, 본 발명에 있어서, 광원의 강도 조절이 가능한 다이얼이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 또한, 본 발명에 있어서, 광원이 조사부로 공급되는 것을 차단하는 안전 장치가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0036] 본 발명의 의료용 수술 기구에 따르면, 병변부가 제1작용부와 제2작용부의 결합에 의해 형성되는 광로에 파지된 상태에서 조사부에서 방출되는 광원이 병변부를 조사하여 치료하도록 구성됨으로써, 이에 종래와 달리 클립 조립체에 파지된 병변부로 광원이 조사되어 병변부만 치료할 수 있기 때문에 광원으로 인한 주변 조직의 손상을 방지할 수 있는 의료용 수술 기구를 제공할 수 있다.
- [0037] 또한, 클립 조립체의 광로로 병변부가 파지된 상태에서 광원이 조사되기 때문에, 사용자의 시야를 확보할 수 있는 의료용 수술 기구를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 도 1은 종래 기술에 따른 의료용 수술 기구를 도시한 도;
- 도 2는 본 발명에 따른 의료용 수술 기구를 도시한 도;
- 도 3a는 본 발명에 따른 광원을 방출하는 광원 스위치가 장착된 광원부를 도시한 도;
- 도 3b는 광원 스위치의 다른 실시예로 광원 스위치가 핸들 조립체에 구비된 도;
- 도 4는 본 발명에 따른 안전 장치의 일 실시예를 도시한 도;
- 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 의료용 수술 기구의 클립 조립체의 분해 사시도;
- 도 6는 제1실시예에 따른 클립 조립체의 결합 사시도;
- 도 7a 및 도 7b는 도 5에 따른 클립 조립체의 정단면도;
- 도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 클립 조립체의 사용방법을 도시한 단면 사시도;
- 도 9은 본 발명의 제2실시예에 따른 의료용 수술 기구의 클립 조립체의 사시도;
- 도 10는 본 발명의 제2실시예에 따른 클립 조립체의 단면도;
- 도 11a는 본 발명에 따른 클립 조립체 상·하면에 반사판이 구비된 사시도;
- 도 11b는 도 11a에 따른 클립 조립체 상·하면에 반사판이 구비된 단면도;

도 12a는 본 발명에 따른 클립 조립체 양측면에 반사판이 구비된 사시도;
 도 12b는 도 12a에 따른 클립 조립체 양측면에 반사판이 구비된 단면도;
 도 13a는 본 발명에 따른 클립 조립체 사방면에 반사판이 구비된 사시도; 및
 도 13b는 도 13a에 따른 클립 조립체 사방면에 반사판이 구비된 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0039] 이하, 첨부한 도면들 및 후술되어 있는 내용을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예는 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조 번호들은 동일한 구성 요소들을 나타낸다.
- [0040] 도 2는 본 발명에 따른 의료용 수술 기구를 도시한 도면이며, 도 3a는 본 발명에 따른 광원을 방출하는 광원 스위치가 장착된 광원부를 도시한 도면이며, 도 3b는 광원 스위치의 다른 실시예로 광원 스위치가 핸들 조립체에 구비된 도면이다.
- [0041] 본 발명의 의료용 수술 기구(200)는 핸들 조립체(210), 핸들 조립체(210)의 일단에서 연장되는 샤프트(220), 샤프트(220)의 말단에 장착되어 병변부를 파지하는 클립 조립체(230), 및 병변부를 치료하기 위한 광원이 형성되는 광원부(240)로 구성된다.
- [0042] 핸들 조립체(210)는 하우징(212), 하우징(212)의 말단에서 수직방향으로 연장되어 사용자가 손으로 파지하는 고정 핸들(214), 하우징(212)의 중간에서 수직 방향으로 연장되어 형성되고 병변부를 파지할 수 있도록 클립 조립체(230)를 개폐시키는 폐쇄 레버(216), 및 하우징(212)의 소정 위치에 구비되어 광원의 강도를 조절하는 다이얼(218)로 구성된다.
- [0043] 클립 조립체(230)가 병변부에 위치하고, 사용자가 폐쇄 버튼(216)을 누르면 클립 조립체(230)는 병변부를 파지한다.
- [0044] 병변부를 치료하기 위한 광원이 형성되는 광원부(240)는 광선이 이동하는 광케이블(242)에 의해 핸들 조립체(210)로 연결되고, 핸들 조립체(210)를 통하여 샤프트(220) 내에 연결되어 샤프트(220)의 말단에 형성된 클립 조립체(230)에 형성되는 조사부(250)와 연결된다.
- [0045] 여기서, 병변부를 치료하기 위하여 광원부(240)에서 형성되는 광원은 레이저, RF 주파수, 플라즈마, 및 저주파가 사용될 수 있으며, 본 발명에서는 레이저를 실시예로 설명하도록 한다.
- [0046] 여기서, 광원이 레이저로 사용되는 경우, 광케이블(242)은 광파이버로 구비되는 것이 바람직하다.
- [0047] 또한, 광원을 방출 또는 차단시키는 광원 스위치(244) 및 광원을 안전하게 방출시키기 위한 안전 장치(246)가 핸들 조립체(210) 또는 광원부(240)에 구비된다.
- [0048] 도 3a에 도시된 바와 같이, 광원 스위치(244)는 광원부(240)의 한 부분에 사용자가 발로 광원을 제어할 수 있도록 페달 형상으로 구비될 수 있으며, 또 다른 실시예로는 도 3b에 도시된 바와 같이, 사용자가 폐쇄 레버(216)를 구동하는 동시에 광원부(240)를 구동시킬 수 있도록, 광원 스위치(244)는 폐쇄 레버(216)의 소정 위치에 즉, 사용자가 폐쇄 레버(216)을 손으로 파지할 때 사용자의 손가락이 쉽게 닿을 수 있는 위치에 버튼 형상으로 구비될 수 있다.
- [0049] 안전 장치(246)는 전기적으로 및/또는 기계적으로 설치될 수 있으며, 구동 방법은 폐쇄 레버(216)가 병변부를 먼저 파지하면, 안전 장치(246)가 풀려 광원 스위치(244)가 작동되도록 한다. 그러나, 폐쇄 레버(216)가 병변부를 파지하지 않은 상태에서는 안전 장치(246)에 의해 광원 스위치(244)가 구동될 수 없다.
- [0050] 안전 장치(246)가 전기적으로 설치되는 일 실시예를 도 4를 참조하여 설명하도록 한다.
- [0051] 도 4에 도시된 바와 같이, 폐쇄 레버(216)가 고정 핸들(214)에 접촉되는 부분에 구비되는 감지부(246a), 및 조사부(250)와 광원부(240) 사이에 구비되는 접점부(246b)로 구성된다.

- [0052] 작동 방법을 살펴보면, 사용자가 폐쇄 레버(216)를 고정 핸들(214)의 감지부(246a)에 접촉하도록 당기고, 제어부(미도시)에서 폐쇄 레버(216)가 감지부(246a)에 접촉됨을 감지하면, 점점부(246b)가 연결되어 조사부(250)와 광원부(240) 사이를 연결시켜 광원 방출 준비를 한다.
- [0053] 안전 장치(246)가 기계적으로 설치되는 일 실시예로는, 폐쇄 레버(216)와 광원 스위치(244) 사이에 안전핀이 구비된다. 안전핀이 구비되는 기술은 통상적으로 널리 알려진 공지된 기술로서 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0054] 이때 광원부(240)와 핸들 조립체(210)는 광 케이블(242)에 의해 광원 스위치(244)와 연결되어 구비될 수 있고, 사용자가 광원을 방출 또는 차단하도록 제어할 수 있는 구성이면 어떠한 형상으로든 자유롭게 구성될 수 있다.
- [0055] 또한, 샤프트(220)가 내시경 수술에 사용되는 경우에는 체내에 삽입되어 이동하기 때문에, 샤프트(220)는 고무와 같은 가요성(可撓性)의 재질로 형성되는 것이 바람직하고, 샤프트(220)의 외주를 실리콘으로 코팅하는 것이 바람직하며, 샤프트(220)의 길이는 160cm 내지 230cm로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0056] 또한, 샤프트(220)가 복강경 수술에 사용되는 경우에는 작은 절개창을 통하여 수행되기 때문에, 샤프트(220)는 단단한 경성(硬性)의 재질로 형성되는 것이 바람직하고, 샤프트(220)의 길이는 30cm 내지 45cm로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0057] 클립 조립체(230)는 샤프트(220)의 말단에 형성되어 환자의 병변부를 파지하는 동시에 조사부(250)에서 광원이 출광되어 병변부를 치료하기 위한 기능을 수행하며, 클립 조립체(230)의 구성에 대해서는 다음 도면을 참조로 설명하도록 한다.
- [0058] 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 의료용 수술 기구의 클립 조립체(230)의 분해 사시도이고, 도 6은 제1실시예에 따른 클립 조립체(230)의 결합 사시도이며, 도 7a는 도 5에 따른 클립 조립체(230)의 정단면도이며, 도 7b는 도 5에 따른 다른 형상의 클립 조립체(230)의 정단면도이다.
- [0059] 도 5, 도 6, 및 도 7a에 도시된 바와 같이, 클립 조립체(230)는 제1작용부(232), 제2작용부(234), 및 조사부(250)로 구성된다.
- [0060] 제1작용부(232)는 평판형상의 상면부(232a)와 중심에 오목부(232c)가 형성되도록 상면부(232a) 양단에서 수직하게 하방향으로 형성되는 측면부(232b)로 구성된다.
- [0061] 제2작용부(234)는 평판형상의 저면부(234a)과 저면부(234a)의 소정 위치에서 수직하게 상방향으로 형성되는 측면부(234b)로 구성되며, 제2작용부(234)의 측면부(234b)는 제1작용부(232)의 오목부(232c)로 삽입되어 도 6에 도시된 바와 같이, 광원이 지나는 광로(236)가 형성된다.
- [0062] 제1작용부(232)와 제2작용부(234) 사이에는 광로(236)로 광원을 방출하는 조사부(250)가 구비되며, 조사부(250)는 샤프트(220) 내에 매립되는 광케이블(242)과 연결된다.
- [0063] 또한, 클립 조립체(230)가 병변부를 파지하기 위하여, 제1작용부(232)와 제2작용부(234) 사이가 벌어질 수 있는 각도는 0° 내지 170°로 벌어지는 것이 바람직하다.
- [0064] 도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 클립 조립체(230)가 병변부를 파지했을 경우를 나타내는 단면 사시도이다.
- [0065] 먼저, 병변부(270)를 중심으로 병변부(270) 상부에는 제1작용부(232)의 오목부(232c)가 위치되고, 병변부(270) 하부에는 제2작용부(234)의 측면부(234b)가 위치되고, 사용자가 핸들 조립체(210)의 폐쇄 레버(216)를 고정 핸들(214) 방향으로 당기면, 병변부(270)가 광로(236)로 삽입되어 클립 조립체(230)에 끼워진다.
- [0066] 그리고 광원부(240) 또는 핸들 조립체(210)에 형성된 광원 스위치(244)를 누르면, 클립 조립체(230)에 구비된 조사부(250)를 통하여 레이저가 방출되며, 클립 조립체(230)의 광로(236)를 따라 광원이 이동하여 병변부(270)를 조사하여 병변부(270)를 치료한다.
- [0067] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 의료용 수술 기구는 제1작용부(232)에 오목부(232c), 및 제2작용부(234)의 측면부(234b)가 형성되고, 측면부(234b)가 오목부(232c)로 삽입되어 광로(236)를 형성하며, 병변부(270)가 광로(236)로 끼워져 조사부(250)에서 방출되는 광원에 의해 치료되도록 구성됨으로써, 클립 조립체(230)가 병변부(270)만 파지할 수 있기 때문에 종래와 같이 병변부(270)와 그 주변 조직까지 광원으로 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0068] 다음으로, 도 9는 본 발명의 제2실시예에 따른 의료용 수술 기구의 클립 조립체의 사시도이고, 도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 클립 조립체의 단면도이다.

- [0069] 본 발명의 제2실시예에 따른 수술 기구의 클립 조립체(330)는 도 5과 같이 제1작용부(332), 제2작용부(334), 및 조사부(350)로 구성되어 있으며, 제1작용부(332)의 측면부(332b)와 제2작용부(334)의 측면부(334b)가 서로 맞물리는 치형의 형상을 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0070] 도 9에 도시된 바와 같이, 클립 조립체(330)는 제1작용부(332), 제2작용부(334), 및 조사부(350)로 구성된다.
- [0071] 제1작용부(332)는 평판형상의 상면부(332a), 및 치형 형상으로 상면부(332a) 양단에서 수직하게 하방향으로 형성되는 측면부(332b)로 구성되고, 중심에 오목부(332c)가 형성된다.
- [0072] 제2작용부(334)는 평판형상의 저면부(334a), 및 저면부(334a)의 소정 위치에서 수직하게 상방향으로 형성되는 측면부(334b)로 구성되며, 제2작용부(334)의 측면부(334b)는 제1작용부(332)의 오목부(332c)로 삽입되어 광원이 지나는 광로(336)가 형성된다.
- [0073] 또한, 제2작용부(334)의 저면부(334a) 양단은 제1작용부(332)의 측면부(332b)와 맞물리도록 치형으로 형성된다.
- [0074] 제1작용부(332)와 제2작용부(334) 사이에는 광로(336)로 광원을 방출하는 조사부(350)가 구비되며, 조사부(350)는 샤프트(320) 내에 매립되는 광케이블(342)과 연결된다.
- [0075] 본 발명의 제2실시예에 따른 클립 조립체(330)의 작동 방법은 제1실시예의 작동 방법과 동일하므로 도 8의 상세한 설명을 참조하도록 한다.
- [0076] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 제2실시예에 따른 의료용 수술 기구는 제1작용부(332)의 측면부(332b)와 제2작용부(334)의 저면부(334a) 양단부가 서로 맞물리 치형이 형성되어, 제1작용부(332)와 제2작용부(334)의 치형에 의해 병변부가 클립 조립체(330)에 의해 단단히 파지되도록 구성됨으로써, 클립 조립체(330)가 병변부를 단단히 파지할 수 있기 때문에 종래와 같이 병변부와 그 주변 조직까지 광원으로 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0077] 제1실시예 및 제2실시예에서, 클립 조립체(230, 330)의 높이(도 7a 및 도 7b의 h 참조) 즉, 제2작용부(234, 334)의 저면부(234a, 334a)에서 제1작용부(232, 332)의 상면부(232a, 332a)까지의 높이는 내시경 수술에 사용되는 경우에는 클립 조립체(230, 330)가 체내로 삽입되기 때문에 2mm 내지 3mm로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0078] 그러나 복강경 수술에 사용되는 경우, 클립 조립체(230, 330)가 작은 절개창에 삽입되어야 하므로 제2작용부(234, 334)의 저면부(234a, 334a)에서 제1작용부(232, 332)의 상면부(232a, 332a)까지의 높이는 5mm 내지 10mm로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0079] 또한, 클립 조립체(230, 330)이 내시경 수술 및 복강경 수술에 사용되는 경우, 광로(236, 336)를 통하여 방출되는 광원의 열이 광로(236, 336)의 사면으로 전도될 수 있기 때문에 광로(236, 336)의 사면을 안전하게 감싸줄 필요성이 있다.
- [0080] 따라서, 제2작용부(234, 334)의 저면부(234a, 334a) 높이(도 7a 및 도 7b의 h1 참조)와 제2작용부(234, 334)의 저면부(234a, 334a)에서 광로(236, 336) 저면까지의 높이(도 7a 및 도 7b의 h2 참조)는 같거나 또는 저면부(234a, 334a)에서 광로(236, 336) 저면까지의 높이(도 7a 및 도 7b의 h2)가 제2작용부(234, 334)의 저면부(234a, 334a) 높이(도 7a 및 도 7b의 h1)보다 더 높게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0081] 또한, 제1작용부(232, 332)의 상면부(232a, 332a)의 높이(도 7a 및 도 7b의 h4 참조), 제1작용부(232, 332)의 측면부(232b, 332b) 높이(도 7a 및 도 7b의 h3 참조), 및 제2작용부(234, 334)의 저면부(234a, 334a) 높이(도 7a 및 도 7b의 h1 참조)는 균등한 비율로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0082] 한편, 본 발명의 제1실시예, 제2실시예 및 도면에 따른 클립 조립체(230, 330)는 제1작용부(232, 332) 및 제2작용부(234, 334)가 직사각형상으로 도시하고 있지만, 본 발명의 구성이 이로 한정되는 것은 아니다. 클립 조립체(230, 330)의 정면에서 제1작용부(232, 332)의 오목부(232c, 332c)에 제2작용부(234, 334)가 삽입되어 병변부를 파지하고 광원이 지나는 광로(236, 336)가 형성되는 구성이라면 도 7b에 도시된 바와 같이 원형뿐만 아니라 어떠한 형상으로도 자유롭게 구성될 수 있다.
- [0083] 또한, 클립 조립체(230, 330)의 재질은 광원이 통과하기 때문에, 강한 열에도 견딜 수 있는 재질로 형성되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 금속 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0084] 도 11a, 도 12a, 도 13a는 본 발명의 실시예들에 따라 클립 조립체에 반사판이 구비되는 것을 도시한 사시도이며, 도 11b, 도 12b, 및 도 13b는 클립 조립체에 반사판이 구비되어 광원이 반사되는 것을 도시한 단면

도이다.

- [0085] 도 11a 및 도 11b에 도시된 수술 기구의 클립 조립체(430)는 도 5와 같이 제1작용부(432), 제2작용부(434), 및 조사부(450)로 구성되어 있으며, 광원을 반사시키는 반사판(460)이 클립 조립부(430)의 상·하면에 구비되는 것에 특징이 있다.
- [0086] 제1작용부(432)와 제2작용부(434)의 구성 및 형상은 도 5의 상세한 설명에 기술된 바와 같으므로 생략하도록 한다.
- [0087] 도 11a에 도시된 바와 같이, 제1작용부(432)의 상면부(432a)와 제2작용부(434)의 저면부(434a)에 반사판(460)이 서로 대응되게 구비되며, 도 11b에 도시된 바와 같이, 광원을 반사판(460)에 반사시키기 위해서 조사부(450)는 일정 각도로 경사져 클립 조립부(430) 내에 구비된다.
- [0088] 사용자가 제1작용부(432)와 제2작용부(434)를 이용하여 클립 조립체(430)가 병변부를 파지한 후, 광원을 방출하는 광원 스위치(도 2의 244 참조)를 누르면, 일정 각도로 경사진 조사부(450)에서 반사판을 향해 광원을 방출하게 되며, 제1작용부(432)의 상면부(432a) 반사판(460)을 향해 방출된 광원(화살표 참조)은 반사되어 제2작용부(434)의 저면부(434a) 반사판(460)으로 향하며 반사되어 최종적으로 광원(화살표 A 참조)이 병변부를 조사하여 병변부를 치료한다.
- [0089] 도 12a 및 도 12b에 도시된 수술 기구의 클립 조립체(430)는 도 5와 같이 제1작용부(432), 제2작용부(434), 및 조사부(450)로 구성되어 있으며, 광원을 반사시키는 반사판(460)이 클립 조립부(430)의 양측면에 구비되는 것에 특징이 있다.
- [0090] 제1작용부(432)와 제2작용부(434)의 구성 및 형상은 도 5의 상세한 설명에 기술된 바와 같으므로 생략하도록 한다.
- [0091] 도 12a에 도시된 바와 같이, 제2작용부(434)의 측면부(434b)에 반사판(460)이 서로 대응되게 구비되며, 도 12b에 도시된 바와 같이, 광원을 반사판(460)에 반사시키기 위해서 조사부(450)는 일정 각도로 경사져 클립 조립부(430) 내에 구비된다.
- [0092] 사용자가 제1작용부(432)와 제2작용부(434)를 이용하여 병변부를 파지한 후, 광원을 방출하는 광원 스위치(도 2의 244 참조)를 누르면, 일정 각도로 경사진 조사부(450)에서 반사판(460)을 향해 광원을 방출하게 되며, 제2작용부(434)의 일측면 반사판(460)을 향해 방출된 광원(화살표 B참조)은 반사되어 제2작용부(434)의 타측면 반사판(460)으로 향하며 반사되어 최종적으로 광원이 병변부를 조사하여 병변부를 치료한다.
- [0093] 도 13a 및 도 13b에 도시된 수술 기구의 클립 조립체(430)는 도 5와 같이 제1작용부(432), 제2작용부(434), 및 조사부(450)로 구성되어 있으며, 광원을 반사시키는 반사판(460)이 클립 조립부(430)의 사방면에 구비되는 것에 특징이 있다.
- [0094] 제1작용부(432)와 제2작용부(434)의 구성 및 형상은 도 5의 상세한 설명에 기술된 바와 같으므로 생략하도록 한다.
- [0095] 도 13a에 도시된 바와 같이, 제1작용부(432)의 상면부(432a), 제2작용부(434)의 저면부(434a), 및 측면부(434b)에 반사판(460)이 서로 대응되게 구비되며, 도 13b에 도시된 바와 같이, 광원을 반사판(460)에 반사시키기 위해서 조사부(450)는 일정 각도로 경사져 클립 조립부(430) 내에 구비된다.
- [0096] 사용자가 제1작용부(432)와 제2작용부(434)를 이용하여 병변부를 파지한 후, 광원을 방출하는 광원 스위치(도 2의 244 참조)를 누르면, 일정 각도로 경사진 조사부(450)에서 반사판(460)을 향해 광원을 방출하게 되며, 이때 광원(화살표 C참조)은 사방면에 구비된 반사판에 의하여 광원이 병변부를 조사하여 병변부를 치료한다.
- [0097] 도 11 내지 도 13에 도시되고 설명되는 반사판은 본 발명의 제1실시예를 기반으로 설명 및 도시하고 있으나, 본 발명의 구성이 이로 한정되지 않는다. 도 11 내지 도 13에 도시되고 설명되는 반사판(460)은 제1실시예뿐만 아니라, 제2실시예에서도 동일하게 구비될 수 있으며, 광원을 반사시킬 수 있는 구성이라면 어떠한 구성이라도 반사판이 구비될 수 있는 것은 당업자에게 명백하다.
- [0098] 또한, 도 11 내지 도 13에 구비되는 조사부(450)는 사용자가 원하는 각도로 조절할 수 있도록 제어부(미도시)에 의해 자동 제어가 가능하다.
- [0099] 이상의 설명에서와 같이, 본 발명의 의료용 수술 기구는 제1작용부(432)에 오목부(432c), 및 제2작용부(434)에

측면부(434b)가 형성되고, 측면부(434b)가 오목부(432c)에 삽입되어 광로(436)가 형성되도록 구성됨으로써, 광로(436)에 병변부만 끼워져 파지된 상태에서 조사부(450)에서 방출되는 광원이 병변부에만 조사하여 치료할 수 있기 때문에 종래와 같이 병변부와 그 주변 조직까지 광원에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0100]

또한, 클립 조립체 내로 병변부가 파지된 상태에서 광원이 조사되기 때문에, 사용자의 시야를 확보할 수 있다.

[0101]

이상에서와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 중심으로 본 발명의 의료용 수술 기구에 대하여 설명하였지만, 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 수정, 변경 및 다양한 변형 실시예가 가능함은 당업자에게 명백하다.

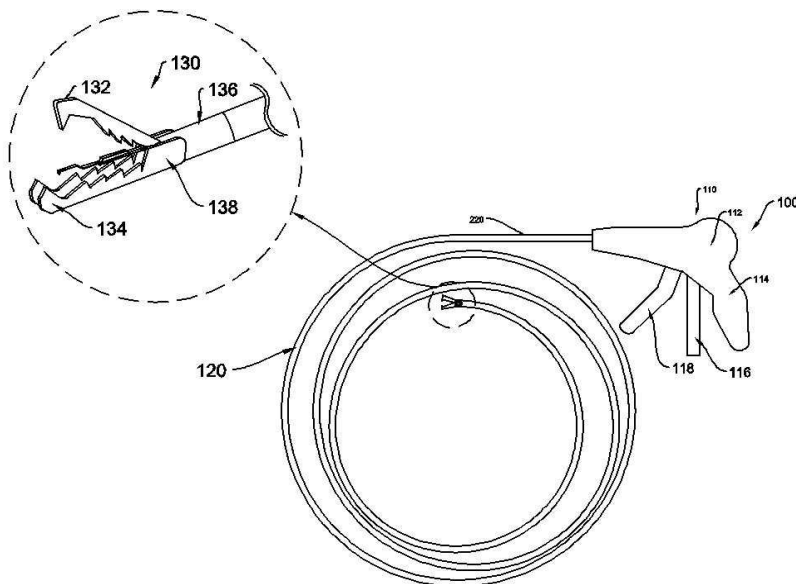
부호의 설명

[0102]

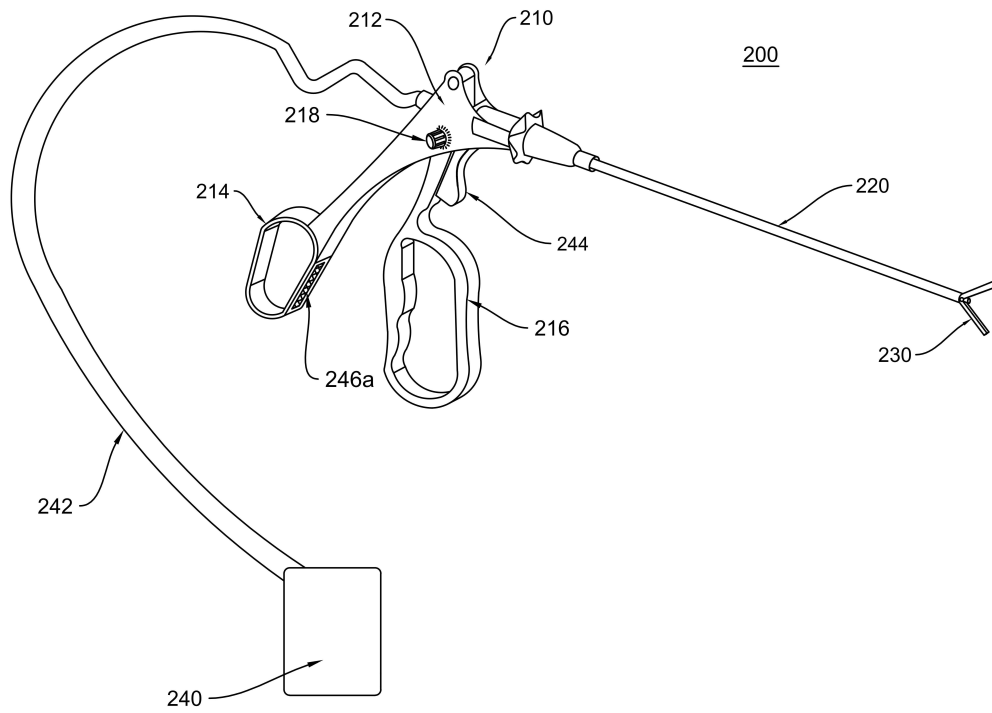
200 : 수술 기구	210 : 핸들 조립체
212 : 하우징	214 : 고정핸들
216 : 폐쇄 레버	218 : 다이얼
220 : 샤프트	230, 330, 430 : 클립 조립체
232, 323, 432 : 제1작용부	234, 334, 434 : 제2작용부
236, 336, 436 : 광로	240 : 광원부
242 : 광케이블	244 : 광원 스위치
246 : 안전 장치	246a : 감지부
246b : 접점부	250, 350, 450 : 조사부
460 : 반사판	

도면

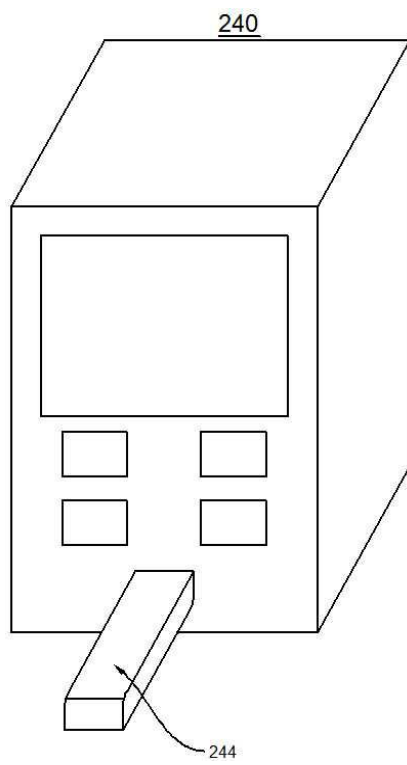
도면1



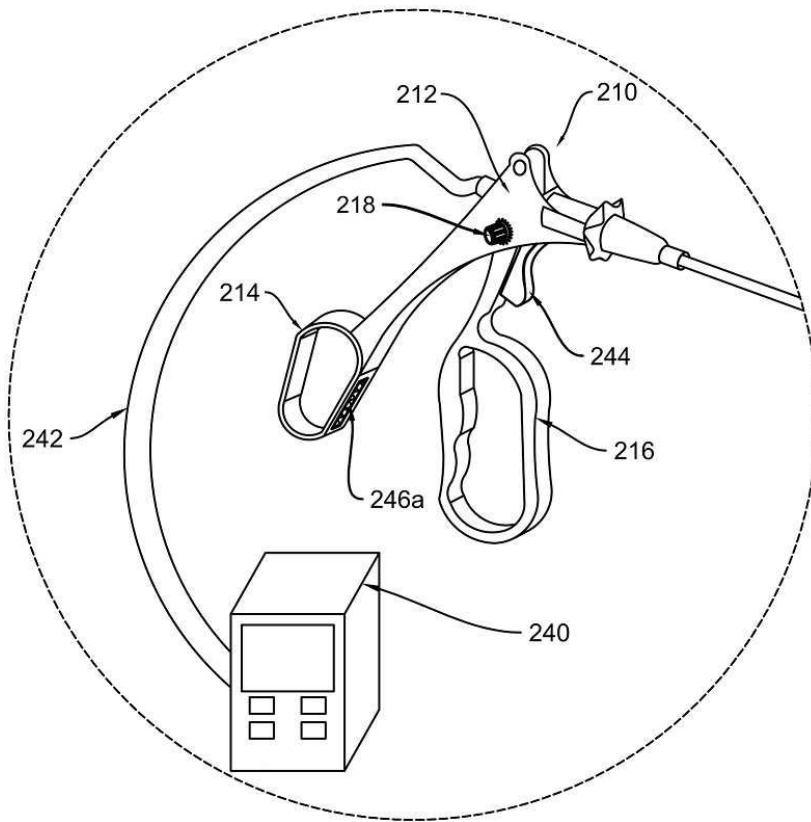
도면2



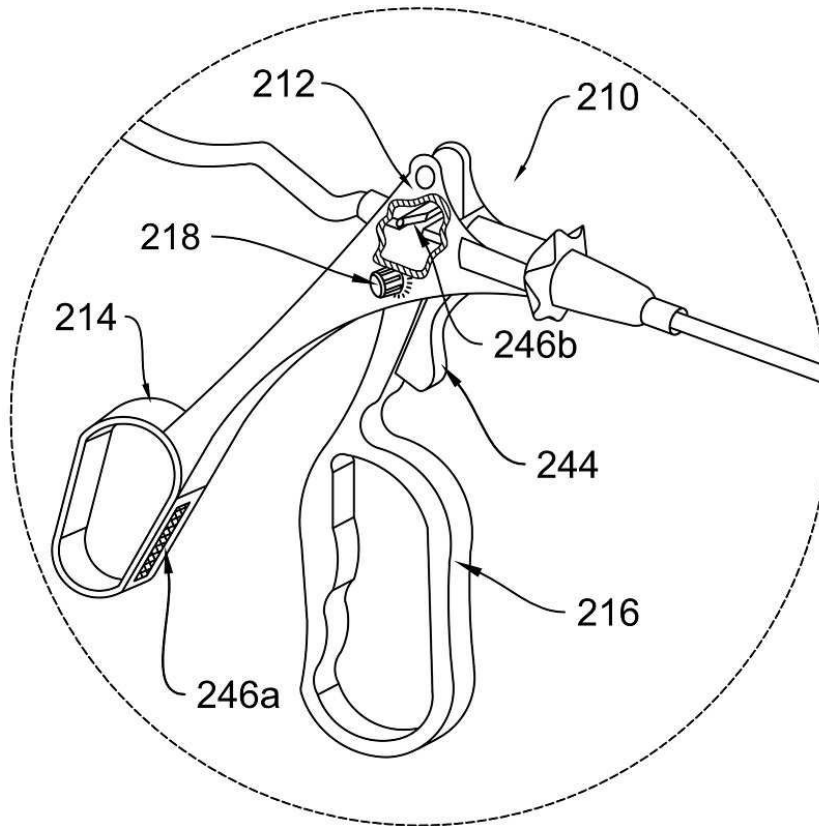
도면3a



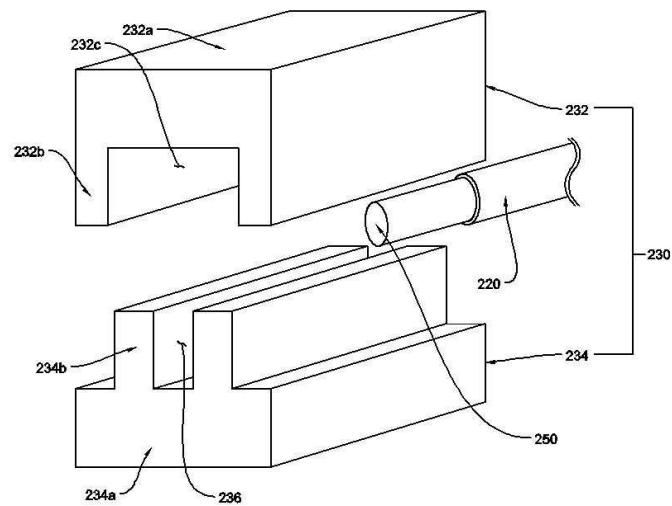
도면3b



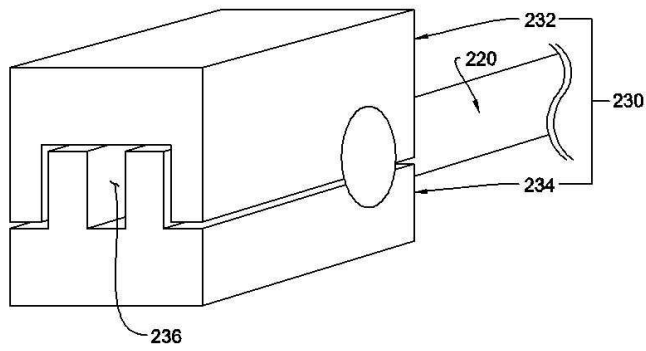
도면4



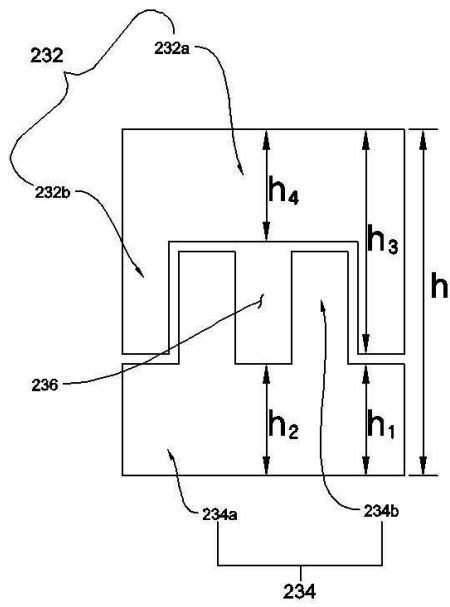
도면5



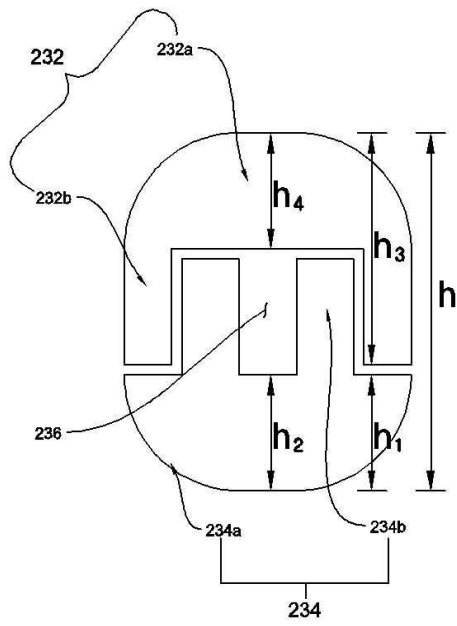
도면6



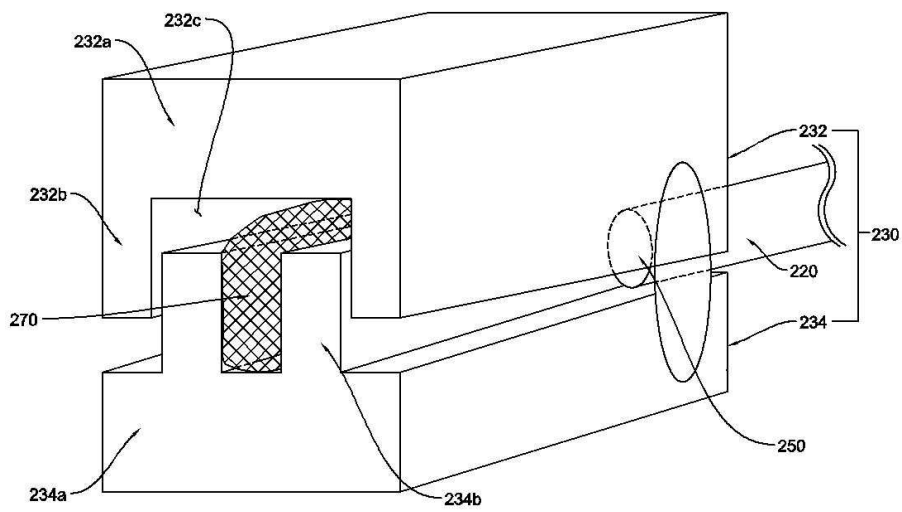
도면7a



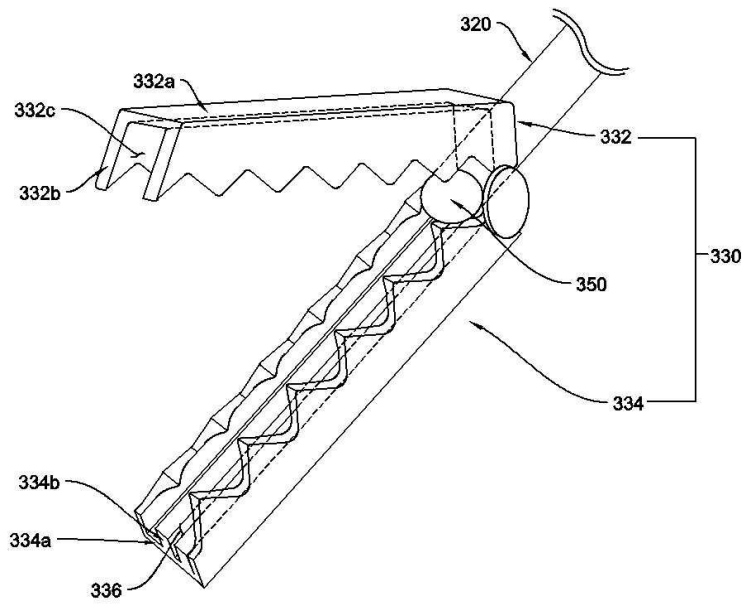
도면7b



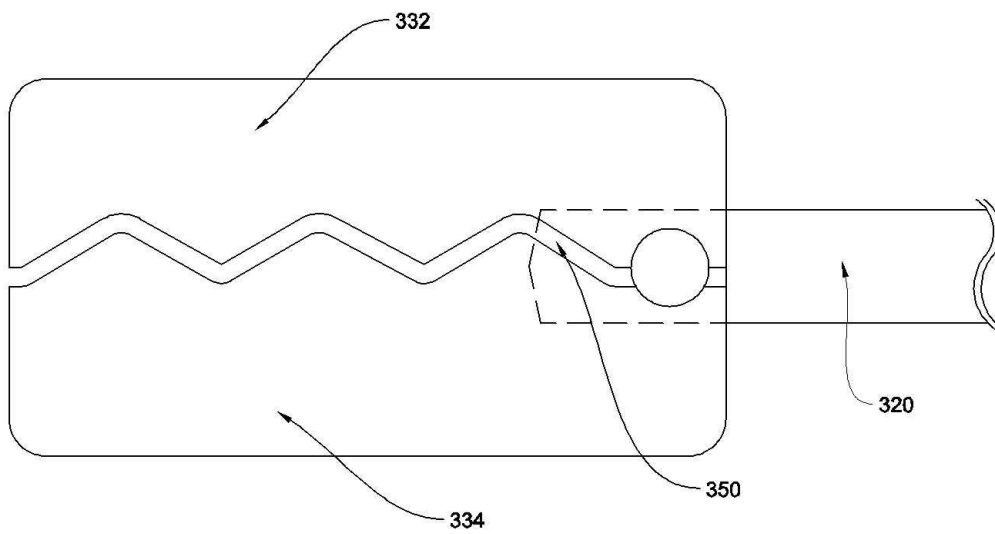
도면8



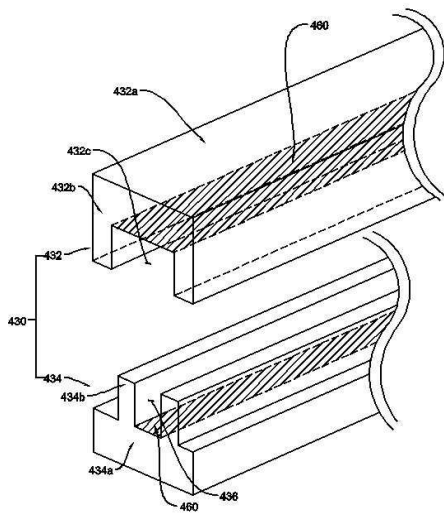
도면9



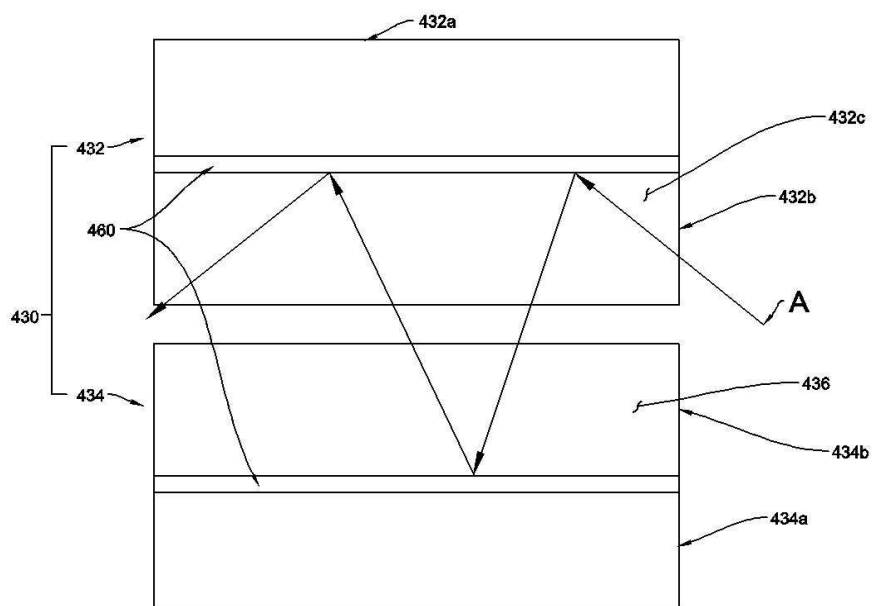
도면10



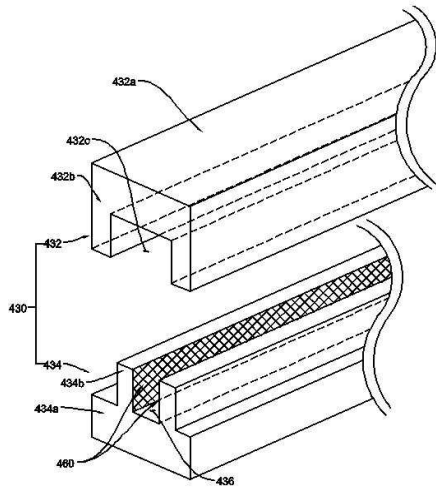
도면11a



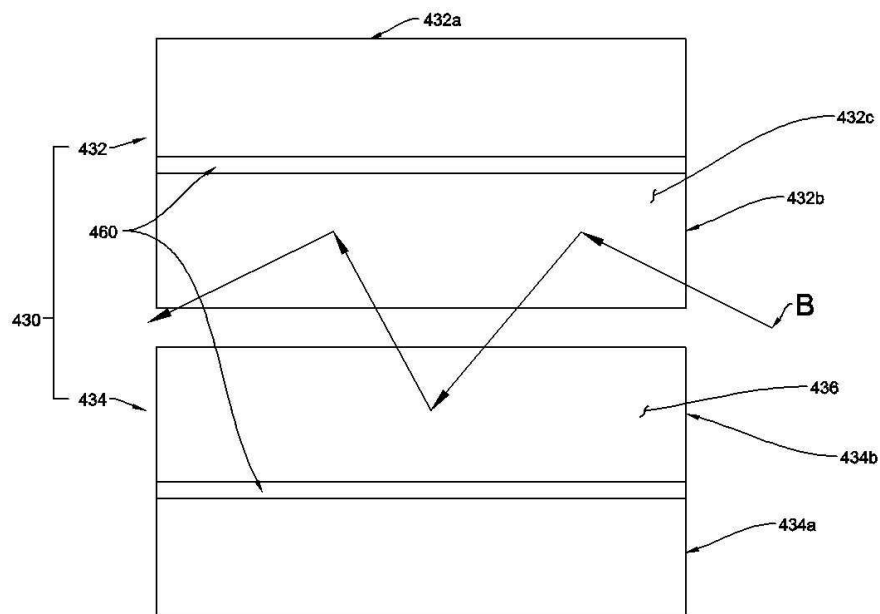
도면11b



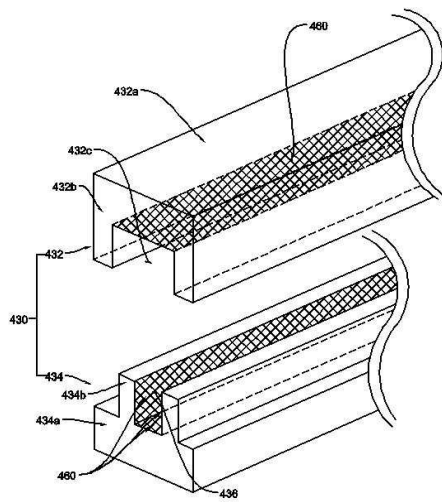
도면12a



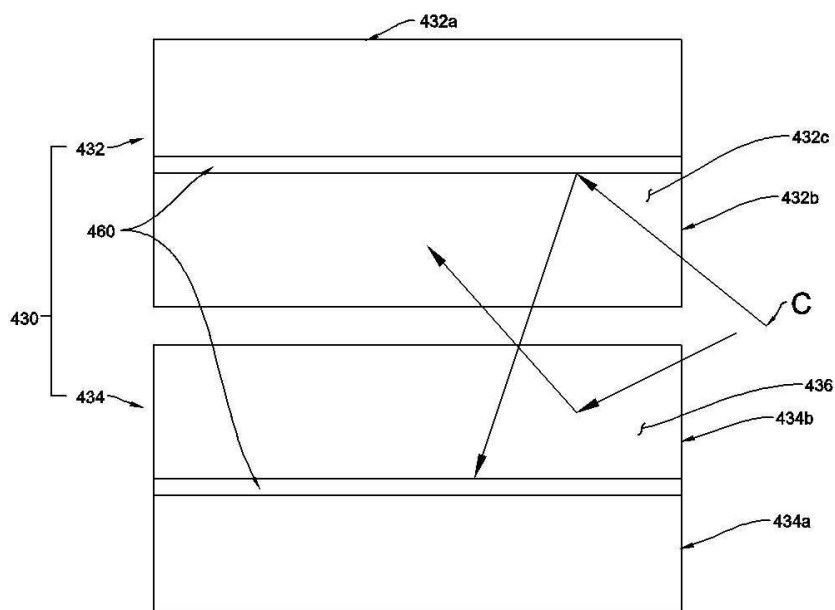
도면12b



도면13a



도면13b



专利名称(译)	发明名称医疗手术器械		
公开(公告)号	KR101479686B1	公开(公告)日	2015-01-07
申请号	KR1020120115882	申请日	2012-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	NAT癌症CENT 国立癌症中心		
申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
当前申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
[标]发明人	SOHN DAE KYUNG 손대경 KIM KWANG GI 김광기		
发明人	손대경 김광기		
IPC分类号	A61B18/18 A61B18/20 A61B17/29 A61N5/06		
代理人(译)	KIM JONGSUN 李亨SEOK		
其他公开文献	KR1020140049724A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械，并且更具体地涉及用于使用患部，手柄组件本腹腔镜或内窥镜切口的医疗器械；光源单元，连接到手柄组件的一端以形成光源；从手柄组件的另一端延伸的轴；和将要形成的第一动作的凹部，被插入到沿所述第二工作部分的凹部，所述光路，其中通过在中心处的光源的光的路径，以形成由检查所述光源被发射夹组件安装在所述轴的远端端部的；2.根据权利要求1所述的医疗手术器械，支持本发明的国家研发项目 作业号码 12101701 Bucheomyeong 卫生和福利部 研究管理专业 国家癌症中心 研究项目名称 国家癌症研究所的运作 研究项目名称 NOTES在自然瘢痕内窥镜检查中的开发与临床应用 (二) 1.1 主要组织 国家癌症中心 研究期 2012.01.01~2012.12.31

