



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0118573
(43) 공개일자 2010년11월05일

(51) Int. Cl.

A61B 17/28 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61H 39/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-7017567

(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년02월06일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2010년08월06일

(86) 국제출원번호 PCT/US2009/033443

(87) 국제공개번호 WO 2009/100366

국제공개일자 2009년08월13일

(30) 우선권주장

12/027,231 2008년02월06일 미국(US)

(71) 출원인

아라곤 서지컬, 인코포레이티드.

미국 94303 캘리포니아 팔로 알토 엠바카데로 로드 1810비

(72) 발명자

커버, 로렌스

미국 캘리포니아 95033 로스 가토스 그린 포레스트 로드 19289

탕, 브라이언

미국 캘리포니아 94539 프리몬트 호잇 스트리트 47441

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

홍순우, 김해중

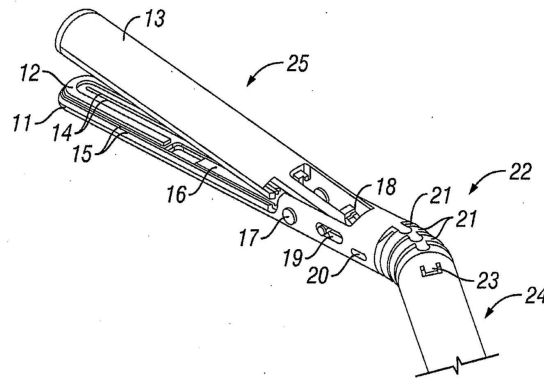
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 복강경 지압 도구의 관절형 손잡이부를 위한 방법 및 기구

(57) 요약

본 의학 도구는 중심선으로부터 왼쪽과 오른쪽 양쪽 모두 연결될 수 있는 서로 마주하는 조(jaw) 셋트를 구비한다. 도구는 조 작동부재(jaw actuation member)와 절단 구동부재(cutter driving member)를 위한 적절히 구부러지는 반경과 지지대를 구비한다. 구동부재를 위한 구부러질 수 있는 지지대는 단단하게 감긴 코일 스프링(tightly wound coil spring)을 포함한다. 본 발명의 다른 실시예는 복강경 도구의 손잡이에 연결 각도를 조절한다. 본 발명의 또 다른 실시예는 이용자가 도구의 다른 동작을 수행하는 동안 손잡이부의 움직임을 방지하기 위한 잠금 메카니즘(locking mechanism)을 포함한다. 또한 잠금 메카니즘은 이용자가 색인을 만들 수 있고 현재 각도 사이에 필요한 각도를 선택하는 색인 특성을 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

호, 프리드리히

미국 캘리포니아 94043 마운틴 뷰 유닛 1 데본서
애비뉴 75

노르델, 벤

미국 캘리포니아 94403 샌 머테이오 랜드페어 애비
뉴 328

특허청구의 범위

청구항 1

복강경 지압 도구는

그 말단부에 결합된 마주보는 조의 셋트와 근위 단에 결합된 손잡이를 구비한 기다란 샤프트;

상기 샤프트에 관련된 상기 조를 중심에서부터 왼쪽과 오른쪽으로 움직이게 하도록 상기 샤프트와 상기 조 셋트 사이에 위치된 관절형 손잡이부를 포함하고;

-상기 관절형 손잡이부는, 상기 손잡이와 결합된 작동기; 상기 작동기의 이용자 동작을 상기 도구의 연결 각도를 조절하기 위한 상기 조의 움직임으로 바꾸기 위한 하나 이상의 힘 전달부재(force transfer member); 및 서로 연결된 선회 척추 셋트를 포함하며, 각각의 척추는 상기 샤프트와 상기 조 셋트 중 임의의 것과 관련한 중심선에서부터 왼쪽과 오른쪽 선회를 위해 조정됨-

을 포함하는 것을 특징으로 하는 복강경 지압 도구.

청구항 2

제1항에 있어서,

조 작동 부재(jaw actuation member)

를 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 3

제1항에 있어서,

절단기(cutter); 및

절단 구동부재(cutter driving member)

를 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 구동부재 회전(route)을 위해 상기 손잡이 조인트 내에 하우징된 단단하게 감긴 코일 스프링(tightly wound coil spring)을 포함하는 상기 힘 전달부재를 위한 구부러질 수 있는 지지대

를 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 이용자가 상기 도구의 다른 동작을 수행하는 동안 상기 연결부 손잡이의 움직임을 방지하기 위한 잠금 메카니즘(locking mechanism)

을 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 잠금 메카니즘은

상기 이용자가 색인을 만들 수 있고 사전에 정해진 각도 사이에서 필요한 양의 조 각도를 선택할 수 있는 색인 메카니즘(indexing mechanism)

을 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 힘 전달부재는,

상기 작동기로부터 상기 손잡이부로 힘을 전달하기 위한 관절형 손잡이부의 양면을 줄이는 하나 이상의 와이어 또는 케이블

을 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 작동기는,

상기 손잡이부로부터 상기 하나 이상의 힘 전달부재를 수용하는 회전부재를 포함하고, 상기 회전부재는 상기 손잡이의 선회 지점 주변에서 선회하도록 실장되고, 상기 작동기는 상기 선회 지점 주변에서 동심 회전하도록 구성되며, 상기 선회 지점에서부터 상기 하나 이상의 힘 전달부재의 부착점까지의 거리에 준하여 상기 샤프트를 따라 상기 하나 이상의 힘 전달부재의 길이방향 움직임이 제어되는

복강경 지압 도구.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 손잡이의 기하학적 구조에 의해 사전에 정해진 연결부의 각도는 상기 하나 이상의 힘 전달부재가 이동하는 거리에 의해 조절되는

복강경 지압 도구.

청구항 10

제5항에 있어서,

상기 잠금 메카니즘은,

힘을 가할 때 방향이 전환되는 형태를 구비한 스프링-여기서 상기 스프링은 원형 캐리어 내에 하우징 되고, 접근 가능한 상기 스프링의 방향 전환 가능한 부분과 상기 원형 캐리어로부터 돌출됨-;

선회 영역으로부터 제거된 원형 부분을 구비한 회전부재 - 여기서 상기 회전부재는 상기 원형 캐리어에 맞추기 위해 조절됨-;

상기 회전부재의 상기 원형 부분의 내부 지름을 따라 제거되는 치아 패턴;

상기 회전부재는 상기 하나 이상의 힘 전달부재가 부착된 회전부재의 중심부로부터 확장된 팔을 포함하며, 상기 스프링은 상기 치아 패턴에 의해 생성된 자국안으로 돌출되고, 상기 관절형 손잡이부의 각도는 상기 치아 사이의 거리와 상기 하나 이상의 힘 전달부재의 부착점에서부터 선회 지점까지의 거리를 사전에 결정함으로써 조절되는

복강경 지압 도구.

청구항 11

제5항에 있어서,

상기 잠금 메카니즘은

원형 캐리어 내에 실장된 스프링 편향 볼 플런저(plunger);

회전 영역으로부터 제거된 원형 부분을 구비하고, 상기 원형 캐리어에 맞춰 조정되는 회전부재;

상기 회전부재의 상기 원형 부분의 내부 지름을 따라 제거되는 치아 패턴;을 더 포함하고, 상기 스프링 플런저는 상기 치아 패턴에 의해 생성된 자국과 일치하는

복강경 지압 도구.

청구항 12

제5항에 있어서,

상기 잠금 메카니즘은,

회전부재의 상단에 실장되고, 원형 캐리어 주변에 상기 회전부재의 회전 조절에 다뤄지기 위해 조정되는 날개부를

을 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 13

제5항에 있어서,

상기 잠금 메카니즘은

상기 손잡이 근처에 실장된 리빙힌지(living hinge)를 더 포함하고, 상기 리빙힌지는 상기 리빙힌지를 둘러싼 외부 하우징의 일련의 슬롯 내에 맞추기 위해 조정된 V-형태 부분을 구비하고, 상기 V-형태 부분은 상기 슬롯으로부터 돌출된 끝 부분을 구비하고, 상기 일련의 슬롯은 상기 외부 하우징의 길이를 따라 배치되며, 상기 하우징은 상기 하나 이상의 힘 전달부재에 맞물리고,

상기 관절형 손잡이부는 조절되고, 현재 잠긴 위치를 분리하기 위해 상기 리빙힌지를 먼저 눌러 근위로부터 말단까지 또는 그 역으로 상기 외부 하우징이 움직이며, 상기 일련의 슬롯에 의해 사전에 정해진 임의의 다양한 거리에 상기 리빙힌지를 재 맞물리게 함으로써 잠기고, 상기 거리는 상기 손잡이부가 연결된 각도를 결정하는

복강경 지압 도구.

청구항 14

제5항에 있어서,

상기 잠금 메카니즘은

선회 핀에 대해 자유롭게 회전하는 회전부재;

상기 선회 핀의 상단에 실장되고 상기 선회 핀 내에 고정된 썰기 모양의, 튜브 형태 버튼을 포함하고, 상기 선회 핀 내로 밀리기 위해 조정되고, 상기 버튼의 부분은 상기 손잡이부 각도와 이용자가 정한 연결부의 각도에 상기 회전부재를 잠그기 위해 상기 선회 핀에 형성된 슬롯을 통해 플레어(flare)하는

복강경 지압 도구.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 조 세트는 전하를 수용하고 전기소작(electrocautery) 수술동안 장기 또는 조직에 상기 전하를 전하기 위한 하나 이상의 전극 세트

를 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 16

제1항에 있어서,

각각의 상기 척추는,

볼 형태 돌출부와 상호 보완적인 홈을 포함하고 하나의 척추의 볼 형태 돌출부는 인접한 척추의 상호 보완적 홈에 맞물리기 위해 조정되는

복강경 지압 도구.

청구항 17

제1항에 있어서,

각각의 상기 척추는, 선회 가능하고, 힌지된 디스크(hinged disk)

를 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 18

제1항에 있어서,

선택된 이용자 도구 작동에 관하여 선택된 도구 동작이 영향을 미치는 도구 구동부재

를 더 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 구동부재는 단단하게 감긴 코일 스프링에 의해 받쳐지는 원형 와이어

를 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 원형 와이어는 스테인리스 스틸 또는 니티놀 중 어느 하나

를 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 21

제18항에 있어서,

상기 구동부재는 평면 밴드

를 포함하는 복강경 지압 도구.

청구항 22

제18항에 있어서,

상기 도구 동작은 날의 움직임

을 포함하는 복강경 지압 도구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술 동안 이용되는 의학 도구에 관한 것이다. 더 구체적으로, 본 발명은 복강경 지압 도구의 관절형 손잡이부를 위한 방법 및 기구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최소 침습 수술(minimally invasive surgery), 반창고 수술(band-aid surgery), 키홀 수술(keyhole surgery) 또는 핀홀 수술(pinhole surgery) 이라 불리는 복강경 수술은 복부 수술이 기존 수술 절차에 필요한 큰 절개에 비교하여 보통 0.5~1.5cm 작은 절개를 통하여 수행되는 현대 수술 기술이다. 복강경 수술은 복부 또는 골반강(pelvic cavities) 내의 수술을 포함하며, 여기서 흉부 또는 흉곽(chest cavity)에서 수행되는 키홀 수술은 흉부 내시경 수술(thoracoscopic surgery)라 불린다. 복강경과 흉부 내시경 수술은 내시경 확대된 분야에 속한다.

[0003] 복강경 수술의 중요한 요소는 복강경의 이용이다. 텔레스코픽 막대 렌즈 시스템(telescopic rod lens system), 즉 보통 비디오 카메라에 연결된다. 또한 부착된 것은 찬광원(cold light source)(하이드로젠 또는 크세논)에 연결된 광섬유 케이블 시스템(fiber optic cable system)이다. 복부는 보통 작업하고 조망하는 공간을 생성하기 위해 이산화탄소 가스가 불어 넣어진다. 복부는 돔(dome)과 같이 내장(internal organ) 위에 복부벽(abdominal wall)을 증가시키며 본질적으로 풍선처럼 확장된다(불어넣어짐(insufflated)). 이용된 가스는 조직을 통해 인체에 흡하고 호흡 기관계가 조직을 통해 흡수한다면 호흡 기관계에 의해 제거될 수 있기 때문에 이산화탄소(CO2)이다. 또한, 이는 전기외과술(electrosurgical) 도구가 복강경 수술에 흔하게 이용되는 사실 때문에 중요한 불연성이다.

[0004] 수술은 일반적으로 긴 막대기의 한쪽 끝에 배열되고 샤프트의 다른 한쪽 끝에 위치한 손잡이 또는 다른 작용기의 조작에 의해 동작 가능한 임의의 다양한 기구를 이용하여 복강경 수술동안 수행된다.

[0005] 최근 흥미로운 주제인 복강경 수술의 한 분야는 전기소작법(electrocauterization) 중 하나이다. 또한 전기 수술 또는 전기외과술이라 불리는 전기소작법은 전기를 이용하여 조직을 파괴하는 과정이며 현대 수술에 광범위하게 이용된다. 위 수술은 미세 혈관, 묶인 넓은 혈관의 출혈을 멈추는데 빈번하게 이용되며, 부드러운 조직을 통한 절개에 이용된다(예를 들어, 개복술시 복부 지방 또는 유방 절제술시 유방조직).

[0006] 복강경 수술시 이용할 수 있는 전기소작법 도구의 기술적 수준에 대한 문제점은, 이와 같은 도구가 위치해 있는 외과의에 의한 어려움, 그리고 움직임의 범위를 통한 이와 같은 도구의 동작시, 복강경 수술 동안, 도구의 조(jaw)에 의해 제공되는 움직임의 제한된 범위이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 복강경 지압 도구의 관절형 손잡이부를 위한 방법과 기구를 제공한다. 현재 바람직한 의학 도구는 중심선으로부터 왼쪽과 오른쪽 양쪽 다 연결될 수 있는 대립된 조(jaw) 셋트를 구비한다. 또한, 본 발명은 적당한 굽은 반경을 제공하고 조(jaw) 작동과 절단기(cutter) 운전 구성원을 위한 지지대(support)를 제공한다. 현재 바람직한 본 발명의 실시예에서, 구동부재(drive member)를 위한 구부러질 수 있는 지지대는 단단하게 감긴 코일 스프링(tightly wound coil spring)으로 구성된다.

[0009] 본 발명의 다른 실시예는 복강경 도구의 손잡이에 관절의 각도를 조절하는 방법을 포함한다. 본 발명의 또 다른 실시예는 이용자가 도구를 이용하여 다른 수술을 수행하는 동안 손목의 움직임을 방지하기 위한 잠금 메카니즘(locking mechanism)을 포함한다. 또한, 잠금 메카니즘은 이용자가 사전에 정해진 각도 사이에서 필요한 양의 각도를 색인하고 선택할 수 있는 것을 이용한 색인 특성을 포함한다.

발명의 효과

[0010] 전술한 본 발명의 특징적 구성에 따르면 상기 문제점을 해결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구의 손잡이부를 나타내는 원근 다이어그램.
- 도 2는 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구의 손잡이부를 평면적으로 나타낸 도면.
- 도 3은 본 발명을 따르는 조절 메카니즘 관절형 손잡이부의 상단 내부를 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 4는 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 개략적으로 나타낸 원근도.
- 도 5는 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구의 또 다른 원근도.
- 도 6은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 색인 메카니즘을 개략적으로 나타낸 원근도.
- 도 7은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 디텐트(detent) 메카니즘을 개략적으로 나타낸 원근도.
- 도 8은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 디텐트(detent)와 색인 메카니즘을 개략적으로 나타낸 원근도.
- 도 9는 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 스텝 볼(step ball) 디텐트 메카니즘을 개략적으로 나타낸 평면도.
- 도 10은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 스텝 볼(step ball) 디텐트 메카니즘을 개략적으로 나타낸 원근도.
- 도 11은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 스텝 볼(step ball) 디텐트 메카니즘을 개략적으로 나타낸 제2 원근도.
- 도 12는 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구의 연결부 조절을 위한 푸쉬 잠금 메카니즘(push lock mechanism)을 개략적으로 나타내는 원근도.
- 도 13은 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구 내에 연결부 조절 메카니즘을 위한 푸쉬 잠금 메카니즘을 개략적

으로 나타내는 팬텀(phantom) 원근도.

도 14는 본 발명을 따르는 복강경 지압 도구를 위한 연결부 조절 내에 푸쉬 잠금 메카니즘을 위한 그랩(grab) 손잡이를 개략적으로 나타낸 원근도.

도 15는 본 발명을 따르는 구동부재(drive member), 복강경 도구의 부분적 내부도를 나타내는 원근도.

도 16은 본 발명을 따르는 복강경 도구 날을 위한 구동 조립체를 나타내는 원근도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명은 복강경 지압 도구의 관절형 손잡이부를 위한 방법과 기구를 제공한다. 현재 바람직한 의학 도구는 중심선으로부터 왼쪽과 오른쪽 양쪽 다 연결될 수 있는 대립된 조(jaw) 셋트를 구비한다(예를 들어, 45도 또는 그 외). 또한, 본 발명은 적당한 굽은 반경을 제공하고 조(jaw) 작동과 절단기(cutter) 운전 구성원을 위한 지지대(support)를 제공한다. 현재 바람직한 본 발명의 실시예에서, 구동부재(drive member)를 위한 구부러질 수 있는 지지대는 코일 스프링으로 단단하게 감겨 구성된다.
- [0013] 본 발명의 다른 실시예는 복강경 도구의 관절형 손잡이부의 각도를 조절하는 방법을 포함한다. 본 발명의 또 다른 실시예는 이용자가 도구를 이용하여 다른 수술을 수행하는 동안 손목의 움직임을 방지하기 위한 잠금 메카니즘(locking mechanism)을 포함한다. 또한, 잠금 메카니즘은 이용자가 사전에 정해진 각도 사이에서 필요한 양의 각도를 색인하고 선택할 수 있는 것을 이용한 색인 특성을 포함한다.
- [0014] 현재 바람직한 본 발명의 실시예는 의학 도구를 구성하며, 더 바람직하게 복강경 수술 수행동안, 핀이나 스냅 핏(snap fit)에 의해 서로 연결된 선회 척추 셋트로 구성된다. 각각의 척추는 도구 샤프트(shaft)와 조(jaw) 셋트에 관련하여 선회(pivot)에 적응되고, 따라서 왼쪽 오른쪽 연결부를 허용한다. 연결부의 각도는 도구 손잡이부의 양측을 정지시키는 와이어와 케이블에 의해 조절된다. 와이어는 샤프트 아래로 보내지고 도구 손잡이에 조절 메카니즘에 장력으로 연결된다. 케이블 또는 와이어는 손잡이로부터 손잡이부까지 힘을 전달하는데 이용된다.
- [0015] 척추는 힘 전달부재(force transfer member)를 감안하고 와이어의 꼬임 없는 손잡이부를 통과하기 위해 적당한 굽힘 반경(bend radius)이 형성된다. 와이어와 같은 또한, 어느 한 실시예에서, 단단하게 감긴 코일 스프링(tightly wound coil spring)은 상기 와이어 전송을 위해 손잡이부 조인트 내에 장착된다. 와이어가 몸의 중심부에서 말단 방향으로 이동될 때 단단하게 감긴 코일 스프링은 와이어에 추가 지지대를 제공하며, 이는 잠기거나 꼬이지 않는다.
- [0016] 손잡이에 조절 메카니즘은 손잡이부로부터 힘 전달부재를 수신하는 회전용 조립체로 구성된다. 회전용 조립체는 손잡이에 선회 방식으로 장착되고, 조절 메카니즘의 형태는, 선회에서부터 상기 와이어 또는 케이블의 부착점(attachment point)까지 거리에 준하여, 샤프트를 따라 와이어 또는 케이블의 길이에 따른(length-wise) 움직임이 조절될 수 있도록 하기 위해 선회에 대한 동심 회전(concentric rotation)을 감안한다. 연결부의 각도는 손잡이 기하학구조에 의해 정해진 힘 전달부재의 이동거리에 의해 조절된다.
- [0017] 본 발명의 잠금(lock)과 색인 특성을 포함하는 실시예들이 있다.
- [0018] 제1 실시예에서, 스프링 스틸은 리프 스프링(leaf spring)처럼 힘을 가할 때 방향 바꾸는 기하학 구조로 형성된다. 리프 스프링은 원형 캐리어 내에 장착된다. 원형 캐리어로부터 접근 가능하며 돌출된 스프링의 편향 가능한 부분만 리프 스프링의 선회 영역에서 제거된 원형 부분을 포함한 회전 부재(rotating member)는 원형 캐리어를 거쳐 맞춘다. 또한, 치아 패턴은 회전 부재의 원형 부분의 내경을 따라 제거된다. X회전 부재는 케이블 또는 와이어가 부착된 회전부재의 중심부로부터 확장된 팔을 포함한다. 리프(leaf)와 같은 스프링은 치아 패턴에 의해 생성된 톱니를 향해 돌출된다. 연결부의 각도는 치아와 선회 지점에 케이블 또는 와이어의 부착점으로부터 거리 사이의 거리를 사전에 결정함으로써 조절된다.
- [0019] 제2 실시예에서, 스프링 플런저(plunger)는 원형 캐리어 내에 실장된다. 스프링 플런저는 치아 패턴에 의해 생성된 톱니에 맞춰진다.
- [0020] 제3 실시예에서, 개시된 회전 부재는 중심부로부터 확장된 팔을 구비하지 않는다. 날개부는 회전 부재의 상단에 실장되며, 날개부는 원형 캐리어 주변에 회전을 조절하기 위해 조작된다.
- [0021] 제4 실시예에서, 리빙 소성힌지(living plastic hinge)는 손잡이 주변에 실장된다. 리빙 소성힌지는 리빙 힌지를 둘러싼 외부 하우징(housing)의 슬롯(slot) 내에 맞춰진 V-형태를 이용한다. V-자 형태의 끝 부분(tip)은 각

각의 슬롯에서 돌출된다. 외부 하우징의 길이에 따라 일련의 슬롯이 있다. 하우징은 손잡이부의 연결을 조절하는 케이블 및 와이어와 맞물리게 된다. 이용자는 현재 잠긴 위치를 분리하기 위해 리빙힌지에 먼저 눌러 관절형 손잡이부를 조정하고 잠글 수 있으며, 근위로부터 말단까지 또는 그 역으로 외부 하우징이 움직이며, 일련의 슬롯에 의해 사전에 정해진 임의의 다양한 거리에 리빙힌지를 이용하여 재 맞물리게 함으로써 잠기는 거리는 손잡이부가 연결된 각도를 결정한다.

[0022] 제5 실시예에서, 상기 개시된 회전부재는 선회 주변을 자유롭게 회전한다. 이용자가 연결부의 각도를 결정할 때, 선회 상단에 실장된 손잡이부 각도와 회전부재를 잠그는 버튼이 눌린다. 이는 본 실시예에서, 튜브인 선회 핀 내에 기반을 둔 썬기 형태 디자인을 이용하여 완수될 수 있다. 단일 슬롯의 최소화는 선회 핀에 관련하여 고안된다. 버튼이 눌릴 때, 버튼의 내재된 스프링 특성이 슬롯으로부터 플레어(flare)한다. 플레어한 물질은 회전부재의 움직임을 방지하기 위해 마찰을 이용한다. 버튼은 상단에 썬기 디자인 때문에 제자리에 남는다.

[0023] 본 발명의 더 상세한 설명은 도 1 내지 도 14와 관련하여 제공된다.

[0024] 도 1은 본 발명을 따르는 복강경 도구의 제1 원근도이다. 도 1은 도구의 주요 샤프트(24)와 상부 조(13)와 하부 조(11)로 구성된 조(jaw) 조립(25)을 나타낸 부분도이다. 본 발명의 실시예에서, 상부 조는 선회 영역(17)에 대해 하부 조를 향하고 하부 조로부터 선회가 가능하며, 본 실시예는 핀 또는 축으로 구성된다. 본 발명의 다른 실시예에서, 하부 조는 선회 가능할 뿐만 아니라, 도 1에 나타난 실시예에서, 하부 조는 고정된다. 상단 조의 선회는 활성 슬롯(19) 내에 이동 가능한 조 활성 핀(18)에 텐션(tension)을 전달함으로써 이뤄진다. 일반적으로, 텐션은 조 활성 핀에 부착된 케이블을 거쳐 적용됨에 따라, 조의 이동이 이뤄진다. 조는 전기소작법과 조직 절개와 같은 복강경 수술을 위한 환경을 설정한다. 따라서, 하부 조(11)에 나타난 것처럼, 말단 전극(12)이 제공되고 플라스틱 캐리어(15)가 내장된다. 또한, 근위 전극(15)을 나타낸다. 절개홈(14)은 절개 수술동안 날을 수용하기 위해 개시된다. 날은 도 1에 개시되지 않는다.

[0025] 복강경 수술동안, 치료될 조직에 근접 최고의 각도를 획득하기 위해 도구의 조를 좌우로 배치 가능하도록 하는 것이 합당하다. 본 발명의 핵심은 디스크 또는 척추 연결의 다수(21)로 구성된 연결된 손잡이(22)의 제공이다. 연결부는 앞서 언급된 한 쌍의 케이블과 케이블 중점(20)의 홈에 납땜(soldered)되고 주름잡힌(crimped) 와이어처럼 도 1에 개시된 종단(termination)을 텐션(tension)함으로써 완수된다. 또한, 도 1은 바깥쪽 샤프트 튜브 또는 튜브에 손잡이부를 지탱시키기 위한 고정기구를 위한 잠금장치를 개시한다. 이는 고정 슬롯(23)에 의해 개시된다.

[0026] 도 2는 조(25)와 샤프트(24)를 개시한 복강경 도구의 상면도 및 평면도이다. 특히, 관절형 손잡이부(22)가 더 상세하게 개시된다. 실시예에서, 다수의 척추 결합된 선회 가능한 힌지된 디스크를 포함하며, 여기서 디스크(21)는 또 다른 디스크에 이어지고 상호 보완적인 홈(groove)(28)에 맞물린 일련의 볼 형태 돌출부(27)를 포함한다. 실시예의 조 조립부(25)는 연결부 디스크의 홈에 맞물린 볼 형태 돌출부(29)를 나타내며, 샤프트(24)는 연결 디스크의 볼 형태 돌출부를 수용하기 위한 상호 보완적인 홈(30)을 포함한다. 도 2에 있어서, 케이블(31)은 실시예에서, 조 이내에 날(blade)을 동작시키기 위해 이용되는 코일 파이프 시즈(sheath) 조립이다. 코일 조립은 꺾임 없는 도구의 연결부를 이용해 구부리기 위한 케이블을 허용한다.

[0027] 도 3은 연결부 조인트 동작을 위해 작용 메카니즘(activation mechanism)(32)의 부분 절단면을 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 3에서, 손잡이 연결부 조절(33)은 선회 영역(35)에 대해 선회 조절을 위해 두 개의 손가락으로 작동(finger-actuated)되는 날을 구비한 것을 나타낸다. 선회 동작은 한 쌍의 조절 케이블(34a/34b) 각각에 주의를 집중시키고 한 쌍의 조절 케이블(34a/34b) 주의를 얻는다. 본 발명의 실시예에서, 케이블은 니티놀 케이블로 주장된다. 종래 기술은 다른 케이블이 이용될 수 있는 것이 인정된다. 관절형 손잡이부 조절 동작은 조 조립체(25)에 파고들기 위한 하나의 케이블을 야기한다. 따라서, 왼쪽 또는 오른쪽 움직임을 위해 조 조립체의 원인이 개시된다. 본 발명의 핵심은 연결부 발생을 허용하는 연결 디스크의 공급이다. 이전 기술에서, 절단과 같은 메카니즘 또는 구부러지는 메카니즘 제공이 가능하다는 것이 알려졌지만, 이들 메카니즘은 시간초과 유효성을 감소시키는 양면 압박을 고수하고 메모리 효과를 유지한다. 그들의 초기 위치로 돌아가기 위한 경향이 있는 것과 같고, 더 정확하게는 도구를 이용하는 외과의에 의해 바람직한 위치를 유지한다. 본 발명은 도구의 동작의 부작용을 방지한다.

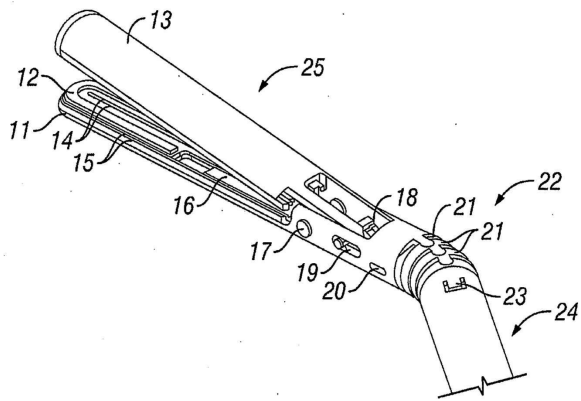
[0028] 도 4는 손잡이(44)와 4관절 링크 또는 링크(46)의 다른 구조가 주요 샤프트(24)를 통해 텐션을 전달하기 위해 작동하는 조 작용 트리거(45)를 구비한 하우징(43)을 보여주는 본 발명을 따르는 복강경 도구의 원근도이다. 또한, 도 4에 개시된 것은 홈을 통해 끌어당겨질 수 있는 날에 의해 날 작동기(42)이다. 손잡이 연결부 조절(33)이 작동되기 위해 손잡이 메카니즘을 허용하는 동안, 샤프트 회전기(41)는 샤프트 접근에 대해 회전되기 위해

샤프트를 허용한다. 도 4에서, 손잡이 연결부 조절은 손잡이 연결부 조절(33)의 이동을 안내하고 포함하는 조절 슬롯(40)을 포함한다.

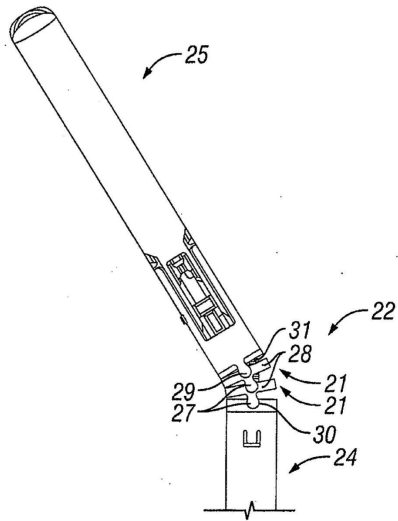
- [0029] 도 5는 샤프트 회전기(51)는 하우징(57) 내에 포함되는 본 발명의 또 다른 실시예의 원근도이다. 또한, 본 발명의 실시예는 날 작동기(52), 손잡이 연결부 조절(53), 손잡이부(54) 및 조 작용 트리거(55)를 포함한다.
- [0030] 도 6은 도 5에 개시된 복강경 도구의 손잡이 연결부 제어를 개략적으로 나타낸 원근도이다. 베이스부(base portion)(66)는 차례차례 조절부(53)를 맞추는 링 돌출부를 받친다. 텐션된 케이블(34a/34b)은 케이블 정지(64a/64b)를 제공하는 종료구(termination ball)를 구비한 것을 개시한다. 케이블은 각각의 홈(63a/63b)과 조절 작동기(53)를 통해 엮여진다. 색인 디스크(61)는 다수의 디텐트(62)를 포함한다. 도구의 이용자에 의한 바람직할 경우를 제외하고, 판 스프링(flat spring)(61)은 연결부 제어(53)의 움직임을 방지함으로써 선택된 위치에 조를 고정시키기 위한 정지 메카니즘을 제공하기 위해 상기 디텐트 내에서 맞물리게 하려고 배열된다.
- [0031] 도 7은 연결부 조절(66) 링 형태의 돌출부(65)의 리세스(recess)(70)에 안착된 스프링 메카니즘(61)을 나타내는 연결부 조절(66)의 베이스부를 개략적으로 나타낸 원근도이다.
- [0032] 도 8은 더 상세한 디텐트(62)를 나타낸 연결부 조절(53)의 개략적 원근도를 나타낸 도면이다.
- [0033] 도 9는 연결부 조절(93)은 디텐트 색인 디스크(97)로 형성된 다수의 디텐트(92)를 포함하는 본 발명의 또 다른 실시예를 나타낸다. 조절(93)의 동작은 선회 영역(91)에 대한 회전을 야기하고 색인 링으로 형성된 다수의 디텐트(92) 중 어느 하나로 스텝 볼(95)이 맞물린다. 볼 플런저(ball plunger) 메카니즘(94)는 스텝 볼(95) 상에 편향을 유지한다. 색인 조절(93)은 부착점(98a/98b) 한 쌍을 포함한다. 더 상세하게 다를 것이다.
- [0034] 도 10은 복강경 도구의 연결부 메카니즘을 위한 색인 조절 메카니즘의 원근도이다. 도 10에 있어서, 홈의 한 쌍(100a/100b)은 조절 케이블을 받기 위해 제공된다(제시하지 않음).
- [0035] 도 11은 본 발명에 따르는 복강경 도구의 손잡이 연결부를 위한 조절 메카니즘을 위한 또 다른 원근도이다. 도 11은 색인 링(97)에 연결된 연결부 조절(93)의 배열을 나타내고, 특히 한 쌍의 핀(98a/98b) 사이의 부가장치를 나타낸다.
- [0036] 도 12는 슬롯(121)에 맞물려진 색인 핀(120)으로 구성된 색인 메카니즘을 나타낸 본 발명의 또 다른 실시예이다.
- [0037] 도 13은 헤드부와 잠금 블럭(133)과 맞물리거나 분리되는 다수의 플레어 부(130)를 포함한 색인 핀(120)을 나타낸 내부 원근도이다. 따라서, 본 발명의 실시예는 잼 잠금(jam lock)을 구성한다. 핀(120)의 오목한 부분이 블럭(133)으로 핀(130)의 플레어된 부분에 잼(jam)하면서, 작용 조절 메카니즘의 회전이 방지된다.
- [0038] 도 14는 핀(120), 헤드(131) 및 플레어(130)를 더 상세하게 나타낸 잼 메카니즘의 상세도이다.
- [0039] 도 15는 본 발명을 따르는 구동부재를 나타내며, 복강경 도구의 부분적 내부 원근도이다. 구동부재는 지지대를 위해 단단하게 감긴 코일 스프링을 이용하여 원형 와이어(스테인리스 스틸 또는 니티놀)로 형성될 수 있다. 또한 구동부재는 도 15 및 도 16에 개시된 것과 같이, 스테인리스 스틸 밴드(150)일 수 있다. 도 15는 도구의 손잡이부를 나타내는 반면에, 도 16은 주요 구성요소를 나타낸다(예를 들어, 조 작용 밴드(150), 개폐 핀(closing pin)(160) 및 절단날(161)). 본 실시예는 평면 밴드와 원형 와이어를 교체하고 척측의 내부 구조를 이용하여 밴드를 지지한다. 다른 실시예는 추가 지지대를 제공하기 위해 평면 수지계열 밴드를 이용할 수 있다. 이들 밴드는 PTFE(테플론) 또는 FEP 중 하나일 수 있다. 또한, 지지대 구조는 날(blade) 및/또는 조 작용 밴드를 이용하여 PTFE 또는 FEP 수축 튜브를 수반한다.
- [0040] 이상 본 발명을 한정적인 실시 예로서 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고 본 발명의 요지 내에서 각종 변경 및 변형 가능하다는 것은 자명하므로, 본 발명은 전술한 실시 예로 한정되어서는 안 되며, 이하의 특허청구범위에 의해 제한되어야 할 것이다.

도면

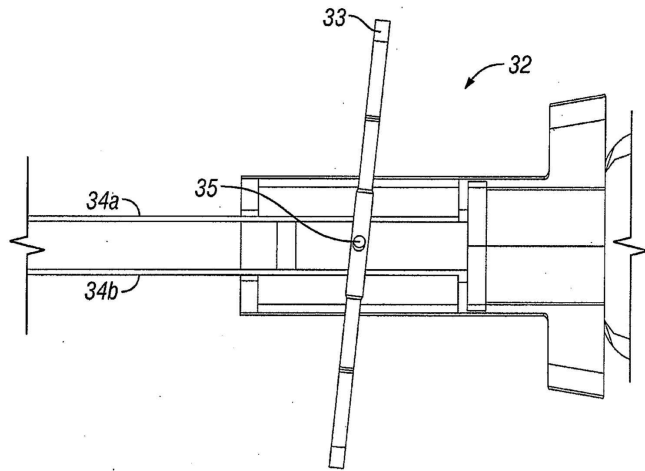
도면1



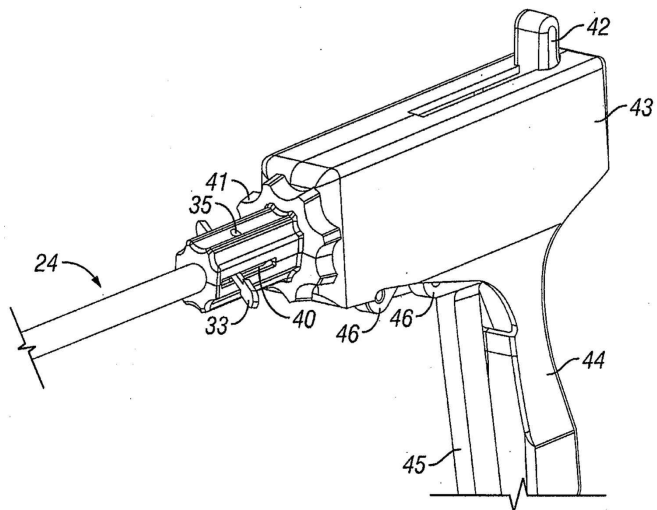
도면2



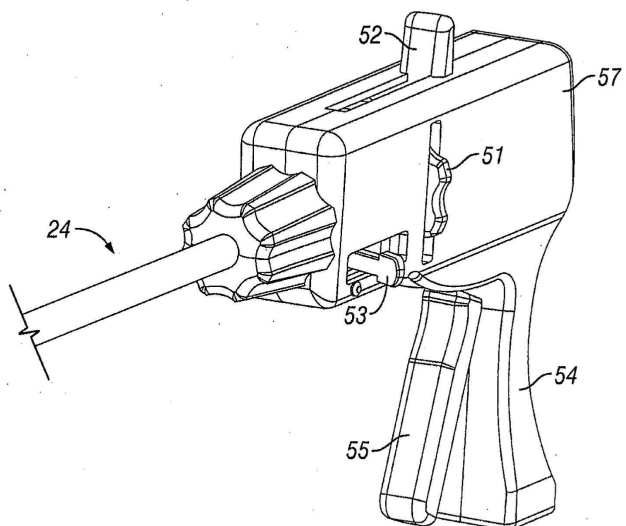
도면3



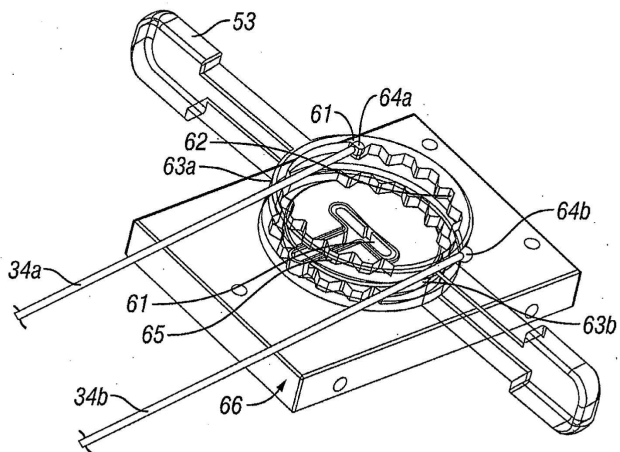
도면4



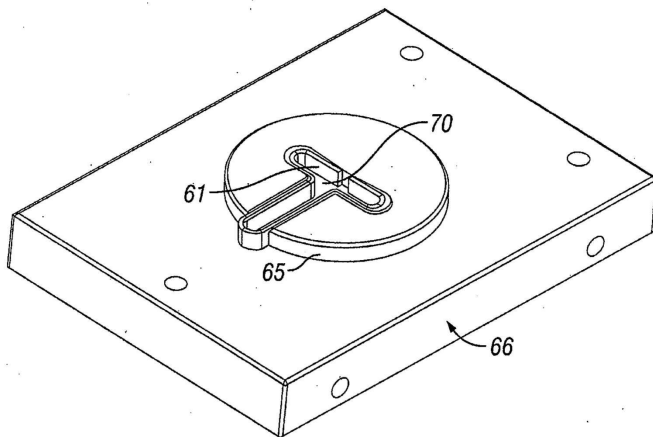
도면5



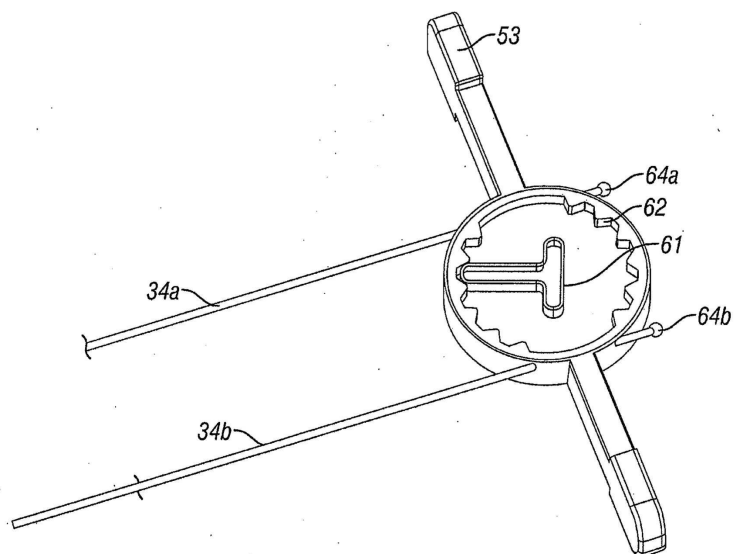
도면6



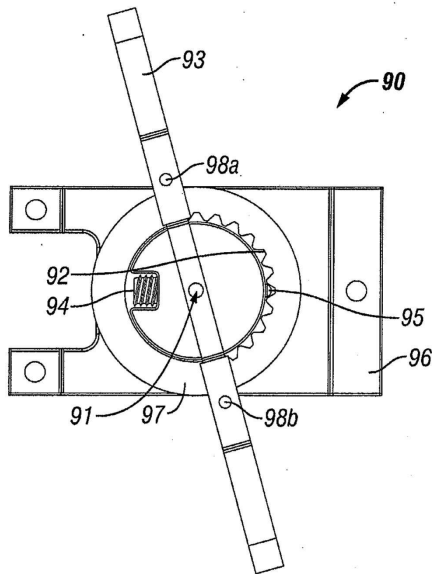
도면7



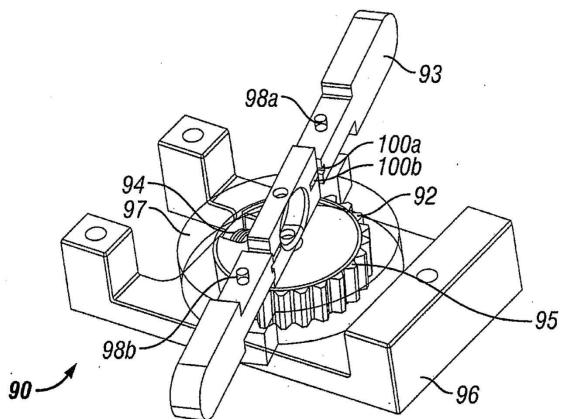
도면8



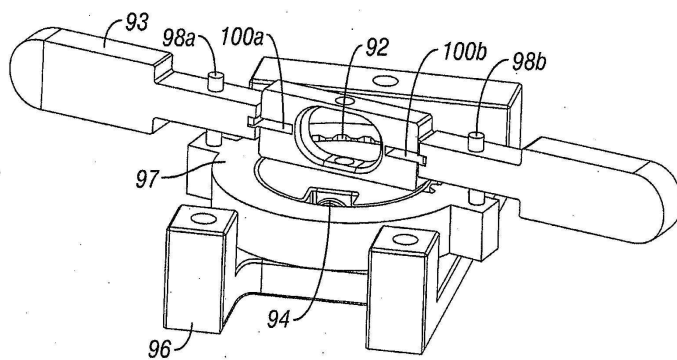
도면9



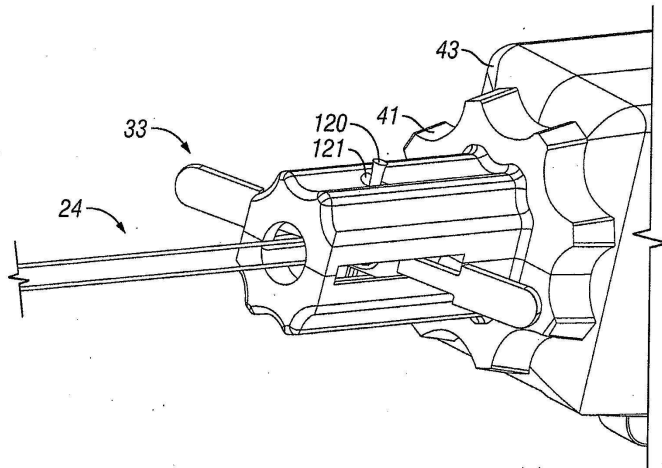
도면10



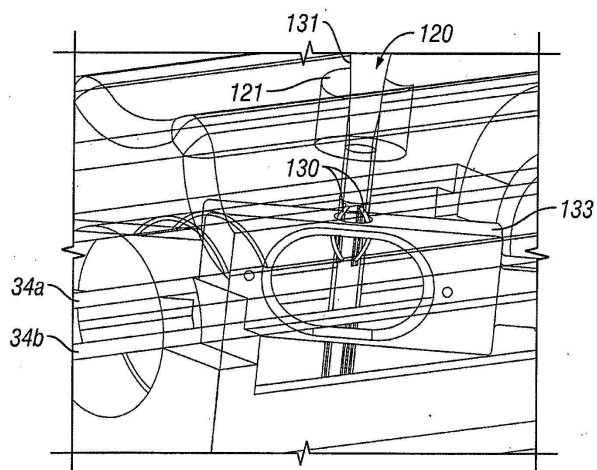
도면11



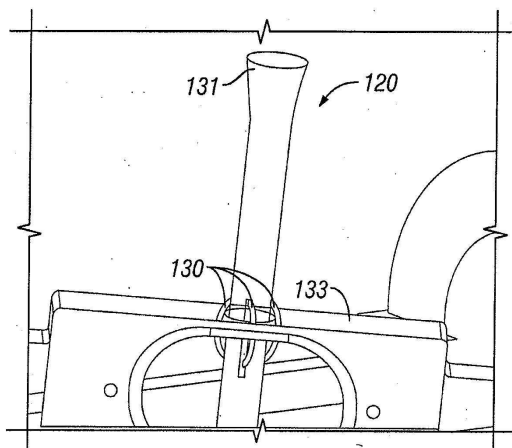
도면12



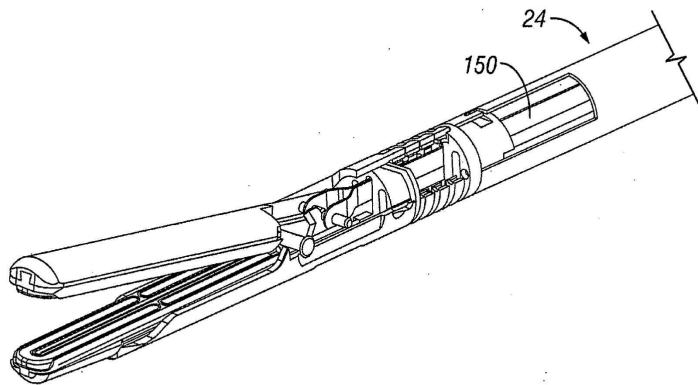
도면13



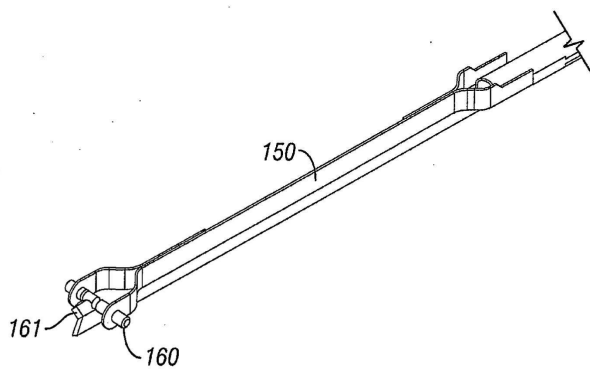
도면14



도면15



도면16



专利名称(译)	用于腹腔镜脊椎按摩治疗工具的关节手柄的方法和设备		
公开(公告)号	KR1020100118573A	公开(公告)日	2010-11-05
申请号	KR1020107017567	申请日	2009-02-06
申请(专利权)人(译)	我的孩子参与，鼻子的细胞层.		
当前申请(专利权)人(译)	我的孩子参与，鼻子的细胞层.		
[标]发明人	KERVER LAWRENCE TANG BRIAN HO FRIEDRICH 호프리드리히 NORDELL BEN		
发明人	커버,로렌스 탕,브라이언 호,프리드리히 노르델,벤		
IPC分类号	A61B17/28 A61B17/00 A61H39/04		
CPC分类号	A61B2017/00327 A61B2017/003 A61B2017/2933 A61B17/295 A61B2019/4857 A61B2017/00314 A61B2018/1455 A61B2017/2927 A61B18/1445 A61B17/29 A61B2018/1412 A61B2090/0811 A61B17/ /32 A61B17/00		
代理人(译)	基姆有重		
优先权	12/027231 2008-02-06 US		
其他公开文献	KR101610974B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该医疗工具具有相对的钳口组，其可以从中心线左右连接。该工具具有适当的弯曲半径并支撑钳口驱动构件和切割器驱动构件。用于驱动构件的可弯曲支撑件包括紧密缠绕的螺旋弹簧。本发明的另一个实施例调节与腹腔镜器械的手柄的连接角度。本发明的又一个实施例包括锁定机构，用于在用户执行工具的其他操作期间防止手柄的移动。锁定机构还包括索引特征，其允许用户创建索引并选择当前角度之间所需的角

