



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0097814
(43) 공개일자 2014년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/34 (2006.01) A61M 39/06 (2006.01)
A61B 17/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0010375
(22) 출원일자 2013년01월30일
심사청구일자 2013년01월30일

(71) 출원인
주식회사 세종메디칼
경기 과천시 신촌2로 11, (신촌동)
(72) 발명자
정현국
경기 고양시 일산동구 위시티4로 45, 403동 901호
(식사동, 위시티일산자이4단지)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

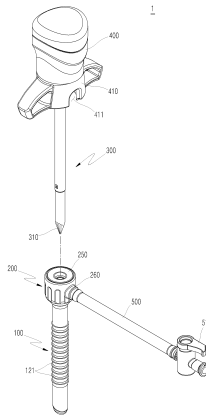
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 트로카 조립체

(57) 요약

복강경 수술용 트로카 조립체가 개시된다. 본 발명에 따른 트로카 조립체는, 상하방향으로 긴 원통형상이고, 휘어질 수 있도록 이루어진 가이드부; 가이드부 상측에 결합되는 몸체; 몸체 및 가이드부를 관통하는 투침; 및 투침 상측에 결합되는 파지부를 포함하고, 가이드부는, 코일스프링 및 코일스프링을 밀착되게 감싸는 슬리브로 이루어지며, 가이드부가 휘어질 때, 코일스프링의 외측면과 슬리브의 내측면은 적어도 일부가 상대이동하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 복강경 수술용 기구가 가이드부 내부로 삽입되어 여러 방향으로 움직일 때 코일스프링과 슬리브가 상대이동 함으로써 가이드부가 자연스럽게 휘어지게 되어 수술용 도구의 삽입 및 수술이 용이하게 이루어질 수 있고, 파지부가 투침의 상하방향으로 이동할 수 있도록 이루어져 환자의 신체 내부로 트로카 조립체를 삽입할 때 안정된 지지가 이루어지면서도 투침을 가이드부로부터 분리하는 것이 매우 용이하게 이루어질 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

상하방향으로 긴 원통형상이고, 휘어질 수 있도록 이루어진 가이드부;

상기 가이드부 상측에 결합되는 몸체;

상기 몸체 및 가이드부를 관통하는 투침; 및

상기 투침 상측에 결합되는 파지부를 포함하고,

상기 가이드부는, 코일스프링 및 상기 코일스프링을 밀착되게 감싸는 슬리브로 이루어지며,

상기 가이드부가 휘어질 때, 상기 코일스프링의 외측면과 상기 슬리브의 내측면은 적어도 일부가 상대이동하는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 코일스프링과 상기 슬리브는 각각 형성되고, 상기 슬리브 내부에 상기 코일스프링이 삽입되는 방식으로 서로 조립되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 슬리브에서 신체 내부에 삽입되는 부분 중 상기 코일스프링과 접촉하는 부분은, 내경이 일정한 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 몸체 일측에는, 상기 가이드부 내부와 연통되는 가스 삽입관이 결합되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 가스 삽입관 일측에는 회동가능하게 결합되어 개폐 여부를 조절하는 밸브가 형성되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 몸체는,

상기 가이드부 상측에 고정되고 상하방향으로 관통되는 하우징;

상기 하우징 내측에 고정되고 상하방향으로 관통되어 상기 가이드부 및 가스 삽입관과 연통되는 브라켓;

상기 브라켓 중앙에 위치하고, 하측 부분이 하측을 향할수록 내경이 감소하며, 중앙에 절개라인이 형성되어 상하방향으로 휘어질 수 있도록 이루어지는 개폐밸브막; 및

상기 개폐밸브막 상측에 위치하고 중앙에 관통구가 형성되는 고정밸브막을 포함하고,

상기 개폐밸브막 아래쪽에서 상기 가이드부와 상기 가스 삽입관이 서로 연통되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 하우징은 하측을 향할수록 내경이 감소하거나 같도록 이루어지되 상측 내주면 둘레에 고정홈이 형성되고,

상기 개폐벨브막 및 고정벨브막의 테두리는 상기 브라켓 상단에 적층되며,

외주면 둘레에 상기 고정홈에 끼워지는 고정돌기가 형성되고, 중앙에 상기 관통구보다 큰 삽입공이 형성되며, 상기 고정벨브막 상측에 밀착되는 캡이 형성되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 관통구의 직경은 상기 투침의 외경보다 작거나 같고,

상기 고정벨브막은 상하방향으로 휘어질 수 있도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 가이드부의 상측은, 상기 하우징의 하측보다 직경이 크게 확장되어 상기 하우징 내측으로 삽입되고, 상기 하우징과 브라켓 사이에 끼워지는 형태로 결합되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 파지부에는 상기 몸체를 둘러싸는 스커트부가 형성되고,

상기 파지부는 상기 투침의 상하방향으로 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 11

제6항에 있어서,

상기 파지부에는, 상기 몸체를 둘러싸되 상기 가스 삽입관의 단부가 하측에서 끼워지도록 테두리 일부가 삭제되어 걸림홈이 구비되는 스커트부가 형성되고,

상기 파지부는 상기 투침의 상하방향으로 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 투침이 상기 몸체 및 가이드부를 관통하여 삽입된 상태에서 상기 투침과 상기 고정벨브막 사이에 작용하는 마찰력은, 상기 파지부와 상기 투침 사이에 작용하는 마찰력보다 큰 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 13

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 슬리브 외주면에는 상측을 향할수록 직경이 확장되는 걸림돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 걸림돌기는 상기 슬리브의 길이방향을 따라 반복형성되는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 트로카 조립체에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 복강경 수술용 기구가 정확한 위치에 삽입될 수 있도록 하면서도 사용의 편의성이 도모될 수 있는 트로카 조립체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 기존의 개복수술과는 달리 피부의 절개부분을 최소부위로 하고, 환자의 빠른 회복을 위해 복강경 수술방법이 시행되고 있다.

[0003] 이러한 복강경 수술은 투관침(Trocar)이라는 수술기구를 이용하여 환자의 복부로 통하는 관을 만들고 내시경 등의 수술기구를 복강 내의 수술부위에 진입시킴으로써 복강의 수술부위를 관찰하면서 시행하는 수술 방식으로서, 담낭절제술, 담도 결석 제거술, 출수 돌기 절제술, 일반외과 수술 등에 까지 널리 사용되고 있다.

[0004] 여기서 트로카(Trocar)는 복강에 접근하기 위해 사용되는 의료기구를 말하며, 트로카는 환자의 배꼽 또는 피부 절개창을 통해 신체 내부로 삽입 고정되는 슬리브와, 슬리브를 관통하여 복강경 수술용 기구가 삽입될 수 있도록 외부로 노출된 슬리브의 상단에 결합되는 본체를 포함하여 구성된다.

[0005] 한편 본체에는 각종 복강경 수술용 기구가 삽입되기 위한 헤드가 마련되는데, 이러한 헤드의 내부에는 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 환자의 신체에 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지하기 위한 실리콘 재질의 립밸브 등이 삽입된다.

[0006] 한편, 한국공개특허 제10-2011-0028869호는 "스프링형 안내부를 갖는 트로카"를 개시하며, 구체적으로 수술기구를 안내하도록 중앙이 관통형성되고, 내부에 체크밸브가 형성되며, 체크밸브의 하부 내측에 안내용 결합부가 형성된 탄성재질의 원통형 트로카 몸체와, 트로카 몸체의 안내용 결합부에 끼움결합되어 수술기구를 안내하고 수술기구의 전,후,좌,우 움직임에 따라 유연하게 굽혀지는 스프링형 안내부와, 트로카 몸체의 상부에 결합되어 트로카 몸체의 관통공을 밀폐하고 수술기구가 통과하는 안내구멍이 형성된 덮개로 구성되도록 하고 있으며, 이에 따라 굴곡된 수술기구를 자유롭게 투관기 내에서 전,후,좌,우로 움직여서 수술을 원활하게 하는 효과가 있음을 기재하고 있다.

[0007] 그러나 한국공개특허 제10-2011-0028869호에서 개시되는 트로카에서는 스프링형 안내부에서 내측 코팅부 또는 외측 코팅부가 코팅되도록 하고 있는데, 이러한 경우 내측 코팅부 또는 외측 코팅부가 스프링(코일 부분) 사이로 스며들어 서로 밀착되게 되고, 결국 스프링형 안내부가 휘어질 때 코팅 부분과 코일 부분이 서로 강하게 맞물려 휘어지는 것을 오히려 방해하게 된다. 결국 이러한 작용은 수술용 기구가 트로카의 슬리브 내부에서 자유롭게 움직이는 것을 방해하게 되므로, 이에 대한 개선이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 복강경 수술용 기구가 슬리브에 삽입된 상태에서 원활히 움직일 수 있고 사용의 편의성이 향상된 트로카 조립체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적은, 상하방향으로 긴 원통형상이고, 휘어질 수 있도록 이루어진 가이드부; 상기 가이드부 상측에 결합되는 몸체; 상기 몸체 및 가이드부를 관통하는 투침; 및 상기 투침 상측에 결합되는 파지부를 포함하고, 상기 가이드부는, 코일스프링 및 상기 코일스프링을 밀착되게 감싸는 슬리브로 이루어지며, 상기 가이드부가 휘어질 때, 상기 코일스프링의 외측면과 상기 슬리브의 내측면은 적어도 일부가 상대이동하는 것을 특징으로 하는 트로카 조립체에 의해 달성된다.

[0010] 그리고 상기 코일스프링과 상기 슬리브는 각각 형성되고, 상기 슬리브 내부에 상기 코일스프링이 삽입되는 방식으로 서로 조립될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 슬리브에서 신체 내부에 삽입되는 부분 중 상기 코일스프링과 접촉하는 부분은, 내경이 일정하게 이루어질 수 있다.

[0012] 또한, 상기 몸체 일측에는, 상기 가이드부 내부와 연통되는 가스 삽입관이 결합될 수 있다.

- [0013] 이때, 상기 가스 삽입관 일측에는 회동가능하게 결합되어 개폐 여부를 조절하는 밸브가 형성될 수 있다.
- [0014] 한편 상기 몸체는, 상기 가이드부 상측에 고정되고 상하방향으로 관통되는 하우징; 상기 하우징 내측에 고정되고 상하방향으로 관통되어 상기 가이드부 및 가스 삽입관과 연통되는 브라켓; 상기 브라켓 중앙에 위치하고, 하측 부분이 하측을 향할수록 내경이 감소하며, 중앙에 절개라인이 형성되어 상하방향으로 휘어질 수 있도록 이루어지는 개폐밸브막; 및 상기 개폐밸브막 상측에 위치하고 중앙에 관통구가 형성되는 고정밸브막을 포함하고, 상기 개폐밸브막 아래쪽에서 상기 가이드부와 상기 가스 삽입관이 서로 연통되도록 이루어질 수 있다.
- [0015] 그리고 상기 하우징은 하측을 향할수록 내경이 감소하거나 같도록 이루어지되 상측 내주면 둘레에 고정홈이 형성되고, 상기 개폐밸브막 및 고정밸브막의 테두리는 상기 브라켓 상단에 적층되며, 외주면 둘레에 상기 고정홈에 끼워지는 고정돌기가 형성되고, 중앙에 상기 관통구보다 큰 삽입공이 형성되며, 상기 고정밸브막 상측에 밀착되는 캡이 형성될 수 있다.
- [0016] 또한 본 발명에 따른 트로카 조립체에서, 상기 관통구의 직경은 상기 투침의 외경보다 작거나 같고, 상기 고정밸브막은 상하방향으로 휘어질 수 있도록 이루어질 수 있다.
- [0017] 그리고 상기 가이드부의 상측은, 상기 하우징의 하측보다 직경이 크게 확장되어 상기 하우징 내측으로 삽입되고, 상기 하우징과 브라켓 사이에 끼워지는 형태로 결합될 수 있다.
- [0018] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 트로카 조립체에서, 상기 파지부에는 상기 몸체를 둘러싸는 스키프부가 형성되고, 상기 파지부는 상기 투침의 상하방향으로 슬라이드 이동될 수 있다.
- [0019] 이와 달리 상기 파지부에는, 상기 몸체를 둘러싸되 상기 가스 삽입관의 단부가 하측에서 끼워지도록 테두리 일부가 삭제되어 걸림홈이 구비되는 스키프부가 형성되고, 상기 파지부는 상기 투침의 상하방향으로 슬라이드 이동될 수 있다.
- [0020] 나아가 상기 투침이 상기 몸체 및 가이드부를 관통하여 삽입된 상태에서 상기 투침과 상기 고정밸브막 사이에 작용하는 마찰력은, 상기 파지부와 상기 투침 사이에 작용하는 마찰력보다 크도록 이루어질 수 있다.
- [0021] 또한 상기 슬리브 외주면에는 상측을 향할수록 직경이 확장되는 걸림돌기가 형성될 수 있다.
- [0022] 이때 상기 걸림돌기는 상기 슬리브의 길이방향을 따라 반복형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명에 의하면, 복강경 수술용 기구가 가이드부 내부로 삽입되어 여러 방향으로 움직일 때 코일스프링과 슬리브가 상대이동 함으로써 가이드부가 자연스럽게 휘어지게 되어 수술용 도구의 삽입 및 수술이 용이하게 이루어질 수 있고, 파지부가 투침의 상하방향으로 이동할 수 있도록 이루어져 환자의 신체 내부로 트로카 조립체를 삽입할 때 안정된 지지가 이루어지면서도 투침을 가이드부로부터 분리하는 것이 매우 용이하게 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 트로카 조립체를 도시한 분해 사시도,
 도 2는 도 1에 도시된 트로카 조립체의 일부 구성을 도시한 단면도,
 도 3은 도 1에 도시된 트로카 조립체가 조립된 상태를 도시한 사시도,
 도 4는 도 3에 도시된 트로카 조립체에서 파지부가 상측으로 이동한 상태를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 트로카 조립체(1)를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 트로카 조립체(1)의 일부 구성을 도시한 단면도이고, 도 3은 도 1에 도시된 트로카 조립체(1)가 조립된 상태를 도시한 사시도이며, 도 4는 도 3에 도시된 트로카 조립체(1)에서 파지부(400)가 상측으로 이동한 상태를 도시한 사시도

이다.

- [0027] 본 발명에 따른 트로카 조립체(1)는 복강경 수술을 위하여 사용되는 것이고 환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체(2) 내부로 삽입될 수 있도록 이루어진다. 이러한 트로카 조립체(1)는 가이드부(100), 몸체(200), 투침(300) 및 파지부(400)를 포함하여 이루어진다. 신체(2) 내부로 삽입되는 과정에서는 가이드부(100), 몸체(200), 투침(300) 및 파지부(400)가 서로 결합된 상태에서 사용되고, 수술용 기구의 사용시에는 가이드부(100)가 신체(2) 내부에 삽입 고정된 상태에서 투침(300) 및 파지부(400)는 가이드 및 몸체(200)로부터 분리하게 된다.
- [0028] 즉, 본 발명에 따른 트로카 조립체(1)는 크게 2 파트로 나뉘는데, 신체(2)에 고정되는 가이드 및 몸체(200) 부분인 한 파트와, 신체(2)로의 삽입을 돕는 투침(300) 및 파지부(400) 파트로 구분된다.
- [0029] 이하에서 본 발명에 따른 트로카 조립체(1)는, 도 1을 기준으로 위쪽 또는 아래쪽 방향을 정하여 설명하도록 한다.
- [0030] 가이드부(100)는, 전체적으로 상하방향으로 긴 원통형상을 이루고 휘어질 수 있도록 이루어진다. 그리고 가이드부(100)는 코일스프링(110) 및 슬리브(120)로 구분된다.
- [0031] 코일스프링(110)은 금속성의 통상의 용수철과 같은 형태로 이루어진다. 그리고 본 발명에 따른 코일스프링(110)은 길이방향(상하방향)으로의 탄성변형을 위한 것은 아니고, 좌우방향(휘어지는 방향)으로의 탄성작용을 위한 것이다. 이를 위하여 코일스프링(110)의 각 코일(1회전 분량의 코일)은 서로 밀착된 형태로 이루어진다.
- [0032] 코일스프링(110) 내부로 내시경과 같은 수술용 기구가 삽입되며, 아울러 본 발명에 따른 투침(300)이 삽입되게 된다. 이에 따라 코일스프링(110)의 내경은 사용되는 수술용 기구 및 투침(300)의 외경보다 약간 크게 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0033] 슬리브(120)는 코일스프링(110)을 완전히 둘러싸는 형태로 이루어지며 가이드부(100)의 바깥면을 형성한다. 슬리브(120)는 인체에 무해하면서 탄성변형이 원활히 이루어지기 위하여 실리콘으로 형성되는 것이 바람직하다. 그리고 슬리브(120)는 사출성형 등에 의하여 형성될 수 있으며, 형성 후 슬리브(120) 내부에 코일스프링(110)이 끼워지는 형태로 가이드부(100)가 조립될 수 있다. 이후 가이드부(100)의 상단이 몸체(200)에 결합된다.
- [0034] 본 발명에 따른 슬리브(120)는 대체로 그 내경이 일정하게 이루어진다.(몸체(200)와 결합되는 부분 제외) 특히, 슬리브(120)에서 신체(2) 내부에 삽입되는 부분 중 코일스프링(110)과 접촉하는 부분은 내경이 일정하게 이루어진다. 이에 따라 슬리브(120)의 내측면은 코일스프링(110)의 외측면과 선접촉하게 되고, 슬리브(120)가 코일 간의 틈 내지는 홈으로 삽입되지 않게 된다.
- [0035] 이에 따라, 가이드부(100)가 휘어질 때 코일스프링(110)의 외측면과 슬리브(120)의 내측면은 서로 상대이동하게 되고, 가이드부(100)의 휘어짐이 전체적으로 자연스럽게 이루어진다. 즉, 코일스프링(110)의 외측면과 슬리브(120)의 내측면이 서로 미끄러지면서 양자 간의 움직임을 서로 방해하지 않게 된다. 이러한 작용은, 가이드부(100) 내부에 수술용 기구가 삽입된 상태에서 수술용 기구를 여러 방향으로 움직일 때 가이드부(100)가 잘 휘어질 수 있어 시술시 필요한 움직임을 방해하지 않으며, 굽은 형태의 수술용 기구를 삽입하여 시술하는 경우에도 삽입 및 움직임이 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0036] 슬리브(120) 외주면에는 상측을 향할수록 직경이 확장되는 걸림돌기(121)가 형성된다. 그리고 이러한 걸림돌기(121)는 슬리브(120)의 길이방향(상하방향)을 따라 반복형성될 수 있다. 걸림돌기(121)는, 슬리브(120)가 신체(2) 내부로 삽입된 상태에서 외부로 쉽게 빠지는 것을 방지한다.
- [0037] 몸체(200)는 가이드부(100) 상측에 결합되고 가이드부(100)보다 직경이 크게 이루어진다. 도 2에는 본 발명에 따른 몸체(200)의 내부 구조가 자세히 도시되어 있다.
- [0038] 몸체(200) 일측에는, 가이드부(100) 내부와 연통되는 가스 삽입관(500)이 결합되는데, 가스 삽입관(500)으로 이산화탄소를 공급하여 신체(2) 내부로 이산화탄소가 주입될 수 있도록 한다. 가스 삽입관(500)은 실리콘과 같은 재질로 이루어질 수 있으며, 내부에 코일 스프링(520)이 결합되어 탄력적으로 휘어지도록 이루어질 수 있다.
- [0039] 아울러, 가스 삽입관(500)에는 개폐 여부를 조절하기 위한 밸브(510)가 형성된다.
- [0040] 본 발명에 따른 트로카 조립체(1)를 이루는 몸체(200)는, 하우징(210), 브라켓(220), 개폐밸브막(230), 고정밸브막(240) 및 캡(250)을 포함하여 이루어진다.
- [0041] 하우징(210)은 가이드부(100) 상측에 고정되고 상하방향으로 관통형성되며, 대체적인 형상이 원통형으로 이루어

진다. 그리고 하우징(210)은 하측을 향할수록 내경이 감소하거나 같도록 이루어지는데, 특히 아래쪽 부분(210a)이 테이퍼진 형태로 형성될 수 있다. 이러한 형태의 하우징(210)은, 상측 개구를 통하여 가이드부(100), 브라켓(220), 개폐밸브막(230), 고정밸브막(240) 및 캡(250)이 순차적으로 끼워지되 하측으로 이탈되지 않도록 한다.

- [0042] 하우징(210)의 하단(210b)은 내측 방향으로 휘어져 슬리브(120)의 외주면 둘레에 형성된 홈에 끼워지며, 이에 따라 가이드부(100)와 몸체(200) 간의 고정을 돕는다.
- [0043] 또한 하우징(210)의 상측(210c)에는 내주면 둘레에 고정홈(211)이 형성되며, 캡(250)이 고정되면서 몸체(200)의 전체적인 고정이 이루어지도록 한다.
- [0044] 하우징(210)의 일측에는 수평방향으로 개구된 삽입관 연결구(260)가 형성되며, 삽입관 연결구(260)를 통하여 가스 삽입관(500)이 결합된다.(가스 삽입관(500)이 삽입관 연결구(260)를 감싸며 결합된다.)
- [0045] 브라켓(220)은 하우징(210) 내측에 고정되고 상하방향으로 관통되어 가이드부(100)와 연통된다. 브라켓(220) 또한 대체적인 형상이 원통형으로 이루어진다. 아울러 브라켓(220)은 삽입관 연결구(260)에 대응되는 위치에서 관통되어 가스삽입관과 연통된다. 브라켓(220)은 아래쪽 부분(220b)이 직경이 감소하여 테이퍼진 형태로 이루어진다.
- [0046] 브라켓(220)은, 그 위쪽 부분은 하우징(210)과 밀착되는데 아래쪽 부분(테이퍼진 부분, 220b)은 하우징(210)과 이격되어 간격을 갖는다. 이러한 간격 사이에 가이드부(100)의 상측(100a)이 삽입되어 끼워지면서 가이드부(100)와 몸체(200) 간의 결합이 이루어진다. 즉, 가이드부(100)의 상측(100a)은 하우징(210)의 하측(210a)보다 직경이 크게 확장되는 형태로 형성되어 하우징(210) 내측으로 삽입되고, 브라켓(220)이 가이드부(100)의 상측 안쪽으로 끼워지면서 결합이 이루어진다.
- [0047] 브라켓(220)과 하우징(210)이 접촉하는 면 상에는 실링부재(270)가 형성될 수 있다.
- [0048] 하우징(210)과 브라켓(220)은 모두 비교적 단단한 소재로 이루어지며, 플라스틱과 같은 합성수지로 형성될 수 있다.
- [0049] 개폐밸브막(230)은, 실리콘과 같은 소재로 이루어지고, 도 2에 도시된 바와 같은 비교적 얇은 막과 같은 형태로 이루어져 브라켓(220) 내부를 개폐시킨다.(평면도상 형태는 원형으로 이루어진다.) 개폐밸브막(230)은 브라켓(220) 중앙에서 하측을 향할수록 내경이 감소하는 형태로 이루어지고 중앙에 절개라인(231)이 형성된다. 절개라인(231)은, 평면도상 십자(十)와 같은 형태로 형성될 수 있다.
- [0050] 이에 따라 개폐밸브막(230)의 중앙 부분에서 하측 방향으로 외력이 가해지는 경우(투침(300) 또는 수술용 기구가 삽입될 때) 절개라인(231)에서 벌어지게 되고, 상측 방향으로 외력이 가해지는 경우(가스 삽입관(500)을 통하여 주입된 이산화탄소 등에 따라 상측방향으로 압력이 작용하는 경우) 개폐밸브막(230)의 중앙 부분이 서로 밀착되게 모여 절개라인(231)에서의 틈이 없어지게 된다. 아울러 후자의 경우 이산화탄소가 몸체(200) 위쪽으로 누출되는 것이 방지된다.
- [0051] 개폐밸브막(230)의 테두리(230a)는 브라켓(220)의 상단에 걸쳐 지지된다. 그리고 개폐밸브막(230)의 아래쪽에서 가이드부(100)와 가스 삽입관(500)이 서로 연통되게 된다.
- [0052] 고정밸브막(240)은 개폐밸브막(230) 상측에 위치하고 중앙에 원형의 관통구(241)가 형성된다. 관통구(241)의 직경은 투침(300)의 외경보다 작거나 같고, 고정밸브막(240)은 실리콘과 같은 재질로 형성되어 상하방향으로 휘어질 수 있도록 이루어진다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 트로카 조립체(1)에서 관통구(241)의 직경은 투침(300)의 외경보다 약간 작게 이루어지는 것이 바람직하며, 이에 따라 투침(300) 내지는 수술용 기구(단면이 원형)가 관통구(241)에 삽입될 때 비교적 강하게 밀착되어 관통구(241)를 통한 가스의 누출이 방지되고, 고정밸브막(240)과 투침(300) 간에 마찰력이 발생하게 된다.
- [0053] 고정밸브막(240)의 테두리(240a)는 브라켓(220)의 상단에 걸쳐 지지된다.
- [0054] 캡(250)은 단단한 플라스틱과 같은 소재로 이루어지고, 평면도상 원형 띠와 같은 형태로 이루어져 중앙에 관통구(241)보다 큰 직경의 삽입공(252)이 형성된다. 그리고 캡(250)의 외주면에는 돌출형성된 고정돌기(251)가 구비되며, 고정돌기(251)가 고정홈(211)에 끼워지는 방식으로 하우징(210)에 결합된다. 이때 캡(250)의 하단은 고정밸브막(240)의 상단에 밀착하며 브라켓(220), 개폐밸브막(230) 및 고정밸브막(240)을 하우징(210)에 고정시킨다.

- [0055] 투침(300)은 세로방향으로 긴 막대와 같은 형태로 형성되는데, 비교적 단단한 소재로 이루어지며 플라스틱과 같은 합성수지로 이루어질 수 있다. 투침(300)의 강성 향상을 위하여 내부에 금속성의 심재가 포함될 수 있다.
- [0056] 투침(300)의 아래쪽 단부(310)는, 신체(2) 내부로 보다 용이한 삽입을 위하여, 뾰족하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0057] 투침(300)의 위쪽 부분(320, 가이드부(100) 및 몸체(200) 내부로 삽입되지 않는 부분)은 그 아래쪽 부분(330)보다 직경이 약간 크게 형성된다. 그리고 투침(300)의 일측(바람직하게는 투침(300)의 상단 부분)에는 외주면에서 바깥쪽으로 돌출된 멈춤돌기(321)가 형성된다. 멈춤돌기(321)는, 투침(300)이 파지부(400)를 기준으로 슬라이드 이동할 때 아래쪽 방향으로 빠지는 것을 방지한다.
- [0058] 파지부(400)는 투침(300) 상측에 결합되고, 파지부(400)의 하측에는 스키투부(410)가 형성된다.
- [0059] 그리고 파지부(400)는 투침(300)의 상하방향으로 슬라이드 이동할 수 있도록 이루어진다. 즉, 파지부(400)와 투침(300)이 서로 상대이동 할 수 있도록 이루어진다. 이를 위하여 파지부(400) 내부에는 투침(300)의 위쪽 부분이 삽입되어 상하이동할 수 있는 슬라이드관(420)이 형성되는데, 슬라이드관(420)은 투침(300)의 위쪽 부분(320)의 외경과 동일한 크기의 직경을 갖도록 형성되고, 다만 슬라이드관(420)의 일측에 투침(300)의 멈춤돌기(321)의 상하이동하는 슬라이드홈(421)이 형성된다. 슬라이드홈(421)은 슬라이드관(420)의 일측에서 상하방향으로 길게 형성된다. 그리고 슬라이드홈(421)의 하단은 멈춤돌기(321)가 걸리는 멈춤턱(422)이 된다.
- [0060] 스키투부(410)는, 투침(300)이 가이드부(100) 및 몸체(200) 내부로 완전히 삽입된 상태(도 3 참조)에서, 몸체(200)를 둘러싸도록 이루어진다. 그리고 스키투부(410)의 내경은 몸체(200)의 외경과 같거나 약간 크게 이루어진다. 즉, 스키투부(410)를 구비함으로써, 파지부(400)는 몸체(200)를 전체적으로 감싸는 형태로 몸체(200) 쪽으로 결합하게 된다.
- [0061] 투침(300)은, 가이드부(100)를 신체(2) 내부로 삽입하기 위하여 가이드부(100)를 지지하는 구성으로서 비교적 가늘게 형성되는데, 투침(300)만을 가이드부(100) 및 몸체(200) 내부에 삽입한 상태에서 신체(2) 내부로 가압하는 경우 안정된 지지가 이루어지기 곤란하게 된다. 이를 해소하기 위하여 본 발명에서는, 스키투부(410)가 구비된 파지부(400)가 투침(300) 상측에 결합되도록 하고 스키투부(410)가 몸체(200)를 둘러싸는 형태로 파지부(400)와 몸체(200)가 결합되도록 하고 있다. 그리고 이에 따라, 구성 간의 견고한 결합이 이루어져 파지부(400)로부터 투침(300)으로의 하중 전달이 안정되게 이루어지게 된다.(도 3 참조)
- [0062] 스키투부(410)는 몸체(200)를 둘러싸되, 가스 삽입관(500)의 단부(몸체(200)와 연결되는 쪽 단부)가 하측에서 끼워지도록 스키투부(410) 일측에 걸림홈(411)이 형성된다. 즉, 스키투부(410)에서 테두리 일부가 삭제(하단에서 위쪽 방향으로 삭제)되어 걸림홈(411)이 마련된다. 이러한 걸림홈(411)에는 가스 삽입관(500)의 단부(삽입관 연결구(260) 부분)가 꼭 맞게 삽입된다.
- [0063] 이에 따라, 파지부(400)가 몸체(200) 쪽에 완전히 결합된 상태(도 3)에서, 상하방향으로 이루어지는 축을 기준으로 파지부(400)와 몸체(200)의 상대회전이 저지된다.
- [0064] 그리고 투침(300)이 몸체(200) 및 가이드부(100)를 관통하여 삽입된 상태에서 투침(300)과 고정벨브막(240) 사이에 작용하는 마찰력은, 파지부(400)와 투침(300) 사이에 작용하는 마찰력보다 크도록 이루어진다. 즉, 본 발명에 따른 트로카 조립체(1)를 조립한 상태에서 파지부(400)를 위로 올리면, 투침(300)은 가이드부(100) 및 몸체(200) 내부에 삽입된 상태가 유지되고, 파지부(400) 만이 투침(300) 위쪽 방향으로 이동하게 된다. 이에 따라 스키투부(410) 내부에서 몸체(200)가 노출되게 된다. (도 4 참조)
- [0065] 이러한 구조는 슬리브(120)가 신체(2) 내부에 삽입된 상태에서 투침(300) 및 파지부(400)를 분리하는 것이 용이하게 이루어지도록 하는데, 이를 간단히 설명하면 다음과 같다.
- [0066] 트로카 조립체(1)를 신체(2)에 삽입한 상태에서 투침(300) 및 파지부(400)를 당기면(분리를 위하여), 투침(300)과 몸체(200)(특히, 투침(300)과 고정벨브막(240)) 사이에도 마찰력이 작용하게 되므로 가이드부(100)가 위쪽으로 당겨지는 힘을 받게 된다.
- [0067] 이러한 작용은 가이드부(100)가 신체(2)에 안정되게 고정되는 것을 방해하므로 방지되어야 하는데, 이를 위하여 가이드부(100) 상측에 결합되는 몸체(200)를 파지한 후 파지부(400)를 위쪽으로 당겨야 한다. 그런데, 몸체(200)는 스키투부(410)에 의해 둘러싸여 있어 몸체(200)를 파지할 수 없게 되므로, 본 발명에서는 파지부(400)가 투침(300)의 상측으로 슬라이드 이동가능하게 형성되도록 하여 몸체(200)가 스키투부(410) 밖으로 노출되도

록 하고 사용자에게 의한 몸체(200)의 파지가 용이하게 이루어지도록 하고 있다.

[0068] 즉, 본 발명에 따른 트로카 조립체(1)는, 스킨부(410)에 의하여 파지부(400), 투침(300), 몸체(200) 및 가이드부(100)의 견고한 결합이 이루어지면서도, 투침(300)의 분리시 사용자에게 의한 몸체(200)의 파지가 용이하게 이루어지도록 하고 있다.

[0069] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 복강경 수술용 트로카 조립체(1)에 의하면, 수술용 기구가 가이드부(100) 내부로 삽입되어 여러 방향으로 움직일 때 코일스프링(110)과 슬리브(120)가 상대이동 함으로써 가이드부(100)가 자연스럽게 휘어지게 되어 수술용 도구의 삽입 및 수술이 용이하게 이루어질 수 있고, 또한 파지부(400)가 투침(300)의 상하방향으로 이동할 수 있도록 이루어져 환자의 신체(2) 내부로 트로카 조립체(1)를 삽입할 때 안정된 지지가 이루어지면서도 투침(300)을 가이드부(100)로부터 분리하는 것이 매우 용이하게 이루어질 수 있다.

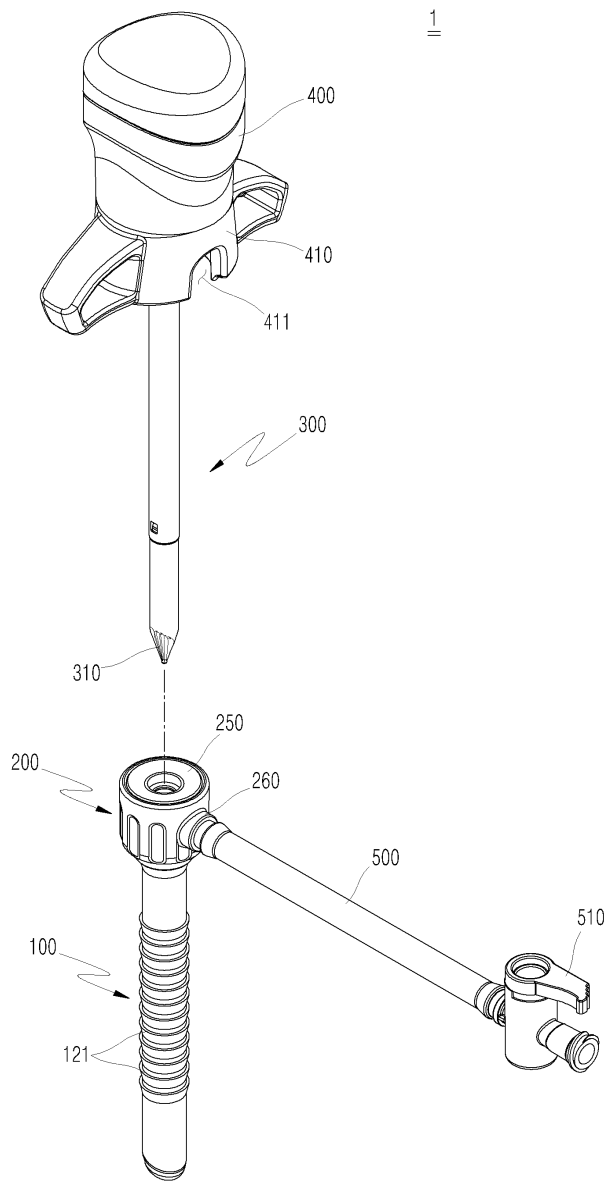
[0070] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로 부터 개별적으로 이해되어서는 안되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

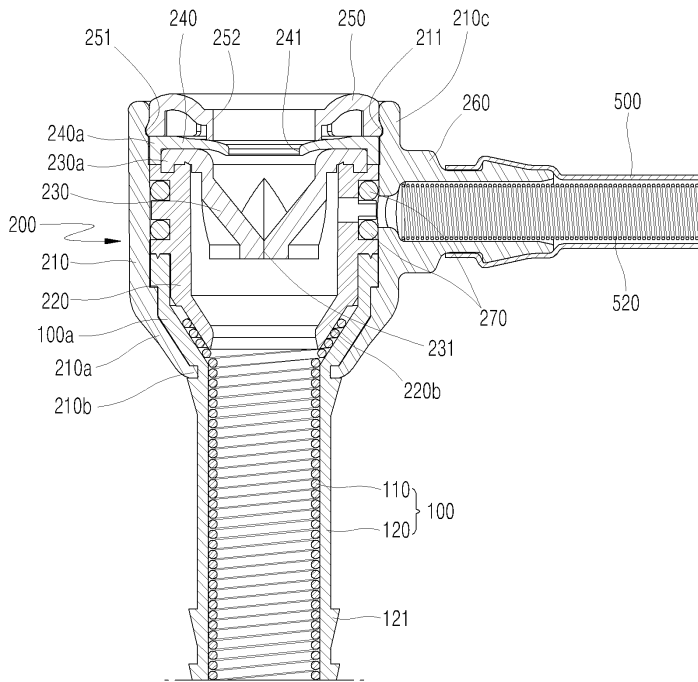
- [0071]
- | | |
|--------------|------------|
| 1 : 트로카 조립체 | 100 : 가이드부 |
| 110 : 코일스프링 | 120 : 슬리브 |
| 121 : 걸림돌기 | |
| 200 : 몸체 | 210 : 하우징 |
| 211 : 고정홈 | 220 : 브라켓 |
| 230 : 개폐밸브막 | 231 : 절개라인 |
| 240 : 고정밸브막 | 241 : 관통구 |
| 250 : 캡 | 251 : 고정돌기 |
| 252 : 삽입공 | |
| 300 : 투침 | |
| 400 : 파지부 | 410 : 스킨부 |
| 411 : 걸림홈 | |
| 500 : 가스 삽입관 | 510 : 밸브 |

도면

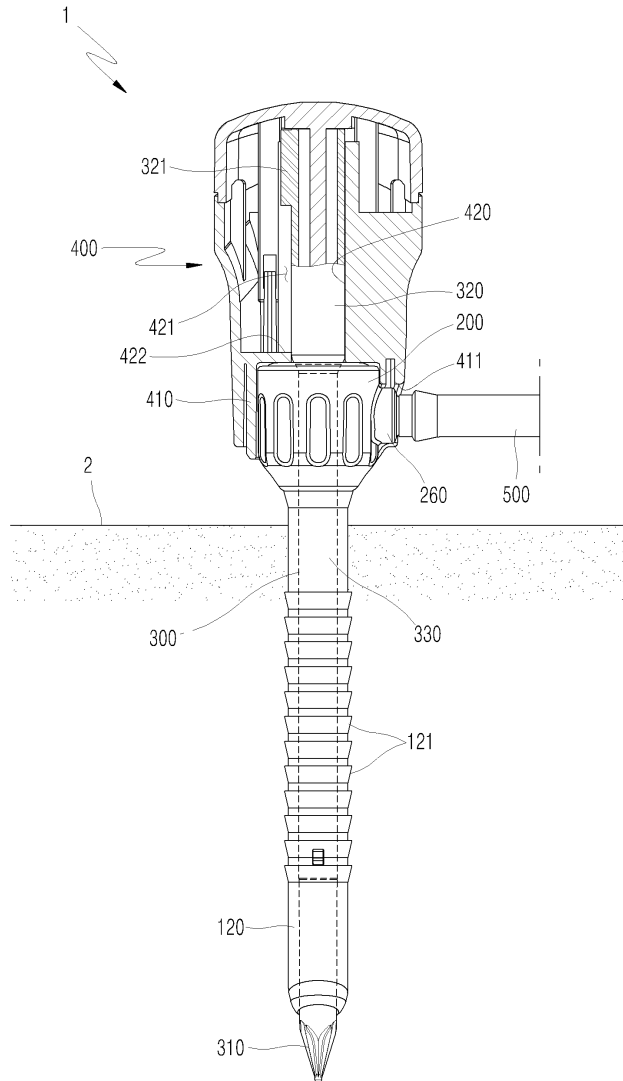
도면1



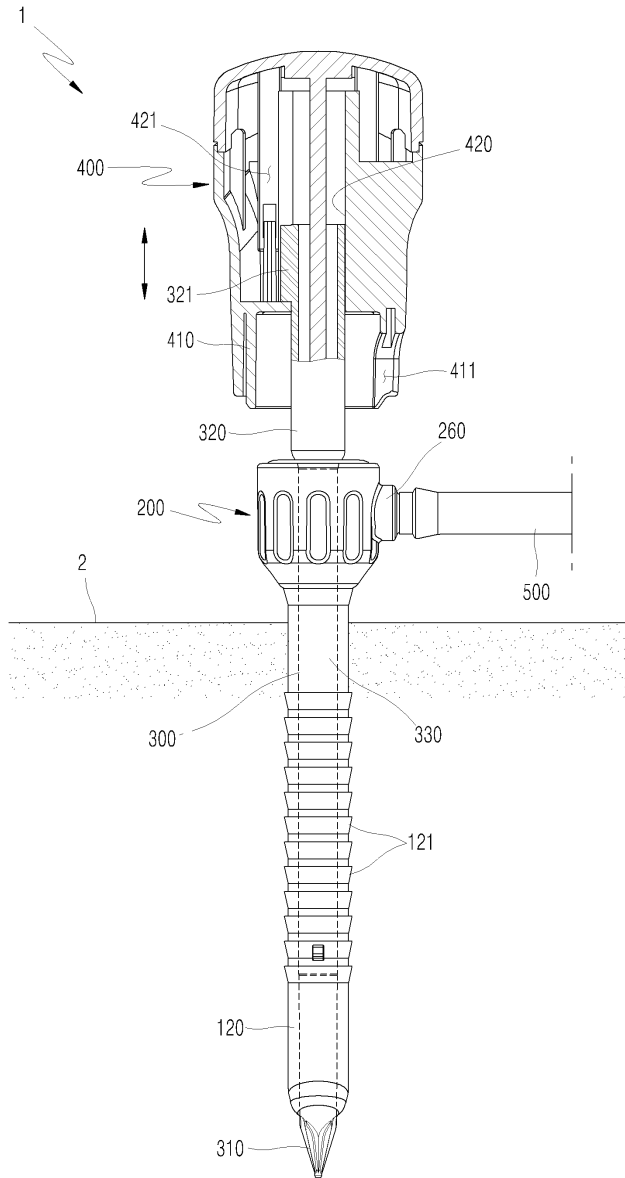
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	标题：示踪器组件		
公开(公告)号	KR1020140097814A	公开(公告)日	2014-08-07
申请号	KR1020130010375	申请日	2013-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	SEJONG医疗		
申请(专利权)人(译)	三种Medi-Cal的公司		
当前申请(专利权)人(译)	三种Medi-Cal的公司		
[标]发明人	CHUNG HYUN KOOK 정현국		
发明人	정현국		
IPC分类号	A61B17/34 A61M39/06 A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/3417 A61B17/3462 A61B17/3474 B05B1/10 B08B3/02 B60S1/60		
其他公开文献	KR101434629B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种腹腔镜手术套管针组件。根据本发明的套管针组件包括：引导部分，其在竖直方向上是长的并且是圆柱形的并且可以弯曲；主体连接到引导部分的上侧；穿透身体和引导；和包括耦合到tuchim像侧的夹持器，和导向部分，由弹簧的线圈和线圈套筒缠绕紧弹簧，引导部在弯曲时，螺旋弹簧外侧的内表面和相对的至少一部分的套筒特征在于，所述运动。根据本发明，用于腹腔镜手术的机构被插入到导向部分可以被制成由螺旋移动时相对弹簧附加的导向和，因为它在不同的方向上移动是自然弯曲便于工具的插入和操作进行操作，所述噬菌体的套筒当将套管针组件插入患者体内时，提供稳定的支撑，很容易将针与引导部分分开。

