



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월17일
(11) 등록번호 10-1042305
(24) 등록일자 2011년06월10일

(51) Int. Cl.

A61B 17/34 (2006.01) A61M 39/06 (2006.01)

A61B 17/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0035321

(22) 출원일자 2010년04월16일

심사청구일자 2010년04월16일

(56) 선행기술조사문헌

JP2002513319 A*

KR1020090021337 A*

KR100909672 B1

KR100913743 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

강원대학교산학협력단

강원도 춘천시 효자동 192-1 (강원대학로 42)

(72) 발명자

김학진

강원도 강릉시 용강동 44-7번지

김현영

강원도 춘천시 퇴계동 중앙하이츠 3차 305동 401호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인다인

전체 청구항 수 : 총 4 항

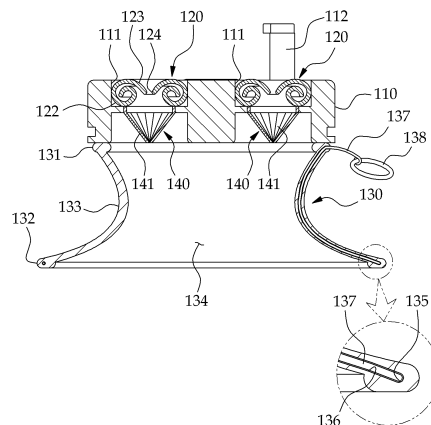
심사관 : 홍영욱

(54) 트로카용 실링부재 및 이를 갖는 복강경 수술용 멀티포트 트로카

(57) 요약

본 발명에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는, 수술기구가 삽입될 수 있는 복수의 포트를 갖는 본체, 본체에 결합되고 수술기구가 관통할 수 있는 관통구멍을 갖는 슬리브, 복수의 포트를 통해 삽입되는 수술기구와 본체 사이를 실링하기 위해 복수의 포트에 결합되는 복수의 실링부재를 포함한다. 실링부재는, 중앙에 개방구가 형성된 도넛 형상의 몸체부 및 몸체부의 상부에서 개방구를 덮도록 몸체부의 상부에 마련되고 수술기구가 삽입될 수 있도록 개방구보다 작은 삽입구멍이 마련된 덮개부를 포함하고, 덮개부는 삽입구멍이 형성된 중앙부분이 개방구 안쪽을 향해 함몰되고, 삽입구멍에 삽입구멍의 직경보다 큰 직경의 수술기구가 삽입될 때 덮개부의 중앙부분이 개방구 안쪽으로 더욱 함몰되도록 탄성 변형하면서 삽입구멍이 확장된다. 본 발명에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는, 그 실링부재가 탄성 변형 가능하여 수술기구가 삽입되는 삽입구멍이 확장될 수 있으므로, 실링부재를 교체하지 않고 다양한 직경의 수술기구를 삽입하여 사용할 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

김태형

강원도 춘천시 퇴계동 프란체아파트 1007동 801호

김동현

강원도 원주시 단계동 818-5번지 2층

이세미

경기도 남양주시 오남읍 오남리 진주아파트 703동 207호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호

부처명 교육과학기술부

연구관리전문기관

연구사업명 광역경제권 선도산업 인재양성사업

연구과제명 복강경 수술을 위한 멀티포트 트로카 개발

기여율

주관기관 강원의료융합 인재양성센터

연구기간 2009년 12월 28일 ~ 2010년 5월 31일

특허청구의 범위

청구항 1

수술기구를 환자의 복부 내부에 삽입하기 위한 복강경 수술용 트로카에 구비되는 실링부재에 있어서,

중앙에 개방구가 형성되고 속이 빈 중공형으로 이루어지며 그 양쪽 끝단이 서로 접하지 않도록 도넛 형상으로 말려 있는 몸체부 및 상기 몸체부의 상부에서 상기 개방구를 덮도록 상기 몸체부의 한쪽 끝단에서 연장되고 수술기구가 삽입될 수 있도록 상기 개방구보다 작은 삽입구멍이 마련된 덮개부를 포함하고,

상기 덮개부는 상기 삽입구멍이 형성된 그 중앙부분이 상기 개방구 안쪽을 향해 함몰되고, 상기 삽입구멍에 상기 삽입구멍의 직경보다 큰 직경의 수술기구가 삽입될 때 상기 덮개부의 중앙부분이 상기 개방구 안쪽으로 더욱 함몰되도록 탄성 변형하면서 상기 삽입구멍이 확장되는 것을 특징으로 하는 트로카용 실링부재.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

수술기구가 삽입될 수 있는 복수의 포트를 갖는 본체;

상기 본체에 결합되고, 상기 수술기구가 관통할 수 있는 관통구멍을 갖는 슬리브;

상기 복수의 포트를 통해 삽입되는 수술기구와 상기 본체 사이를 실링하기 위해 상기 복수의 포트에 결합되는 복수의 실링부재;를 포함하고,

상기 실링부재는,

중앙에 개방구가 형성되고 속이 빈 중공형으로 이루어지며 그 양쪽 끝단이 서로 접하지 않도록 도넛 형상으로 말려 있는 몸체부 및 상기 몸체부의 상부에서 상기 개방구를 덮도록 상기 몸체부의 한쪽 끝단에서 연장되고 수술기구가 삽입될 수 있도록 상기 개방구보다 작은 삽입구멍이 마련된 덮개부를 포함하고,

상기 덮개부는 상기 삽입구멍이 형성된 중앙부분이 상기 개방구 안쪽을 향해 함몰되고, 상기 삽입구멍에 상기 삽입구멍의 직경보다 큰 직경의 수술기구가 삽입될 때 상기 덮개부의 중앙부분이 상기 개방구 안쪽으로 더욱 함몰되도록 탄성 변형하면서 상기 삽입구멍이 확장되는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 멀티포트 트로카.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 슬리브는, 상기 본체에 결합되는 제 1 링부, 상기 제 1 링부와 평행하게 배치되는 제 2 링부, 상기 제 1 링부와 상기 제 2 링부를 연결하고 상기 제 1 링부에서 중간 부분으로 갈수록 직경이 점진적으로 감소하다가 중간 부분에서 상기 제 2 링부로 갈수록 다시 직경이 점진적으로 증가하는 파이프부, 상기 제 2 링부의 내부에 마련되는 링 형상의 설치구멍, 상기 설치구멍과 연결되고 상기 파이프부를 통해 상기 제 1 링부까지 연장되어 상기 제 1 링부에서 외부로 개구된 연결통로를 포함하고,

상기 설치구멍에 삽입되고 양쪽 끝단이 상기 연결통로를 통해 외부로 노출되는 와이어; 및

상기 와이어의 양쪽 끝단과 결합되는 고리;를 더 포함하며,

상기 고리를 당기면 상기 와이어가 상기 슬리브로부터 빠져나오면서 상기 파이프부 및 상기 제 2 링부가 탄성 변형되어 수축하는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 멀티포트 트로카.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 복수의 포트를 개폐하기 위해 상기 복수의 실링부재의 하부에 배치되는 복수의 셔터를 더 포함하고,

상기 셔터는 서로 모여져 상기 포트를 막을 수 있도록 상기 본체에 결합되는 복수의 분할 판막을 구비하고, 상기 복수의 분할 판막은 상기 포트를 통해 삽입되는 수술기구에 의해 가압될 때 탄성 변형되어 서로 벌어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 멀티포트 트로카.

명 세 서

기술 분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술에 이용되는 트로카에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다양한 직경의 수술기구를 삽입할 수 있는 트로카용 실링부재 및 이를 갖는 복강경 수술용 멀티포트 트로카에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 기존의 개복 수술과는 달리 복강경 수술은 환자의 복부에 미소 절개부를 형성하고, 트로카(Trocar)를 복부 내부로 삽입한 후 이 트로카를 통해 내시경 등 다양한 수술기구를 복강 내의 수술부위로 투입시켜 내시경으로 수술부위를 관찰하면서 시술하는 수술 방식이다. 이러한 복강경 수술은 담낭 절제술, 담도 결석 제거술, 간결석 제거술, 충수돌기 절제술 등 다양한 외과수술에 널리 이용되고 있다.

[0003] 복강경 수술은 개복 수술과 달리 복부를 크게 절개하지 않고, 복부 표면에 조그마한 절개부를 형성하여 트로카를 삽입한 후 트로카를 통해 다양한 수술기구를 투입할 수 있기 때문에, 수술시간이 짧고 위생적일 뿐만 아니라 복강 내부를 외부의 공기와 접촉시키지 않을 수 있는 등의 장점이 있다. 트로카에는 이에 삽입되는 수술기구와의 사이에 틈새 발생을 막는 실링부재를 갖는다.

[0004] 종래의 트로카는 하나의 수술기구를 삽입할 수 있는 싱글 포트에 이루어져서, 복강경 수술 시 여러 개의 트로카가 필요했다. 즉, 환자의 복부에 여러 개의 구멍을 뚫고 각각의 구멍에 트로카를 삽입하고, 각각의 트로카에 내시경, 가스 주입기, 레이저 발생기, 커터 등과 같은 수술기구를 일대일로 삽입하여 수술을 진행해야 했다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 종래의 싱글 포트 트로카를 이용하여 복강경 수술을 진행하는 경우, 여러 개의 트로카를 환자의 복수에 삽입해야 하므로, 환자의 복부에 여러 개의 상처와 피부손상이 생기게 되고, 이로 인해 수술비용이 증가하고 수술시간 및 회복기간이 길어지는 문제가 있다.

[0006] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 여러 개의 수술기구를 삽입할 수 있는 트로카가 소개된 바 있다. 그런데 종래 트로카의 실링부재는 구조가 복잡하여 제조비용이 높고, 정해진 크기의 직경을 갖는 수술기구만 삽입할 수 있는 구조여서 직경이 다른 수술기구를 이용하기 위해서는 실링부재를 교체해야 하는 문제점이 있다.

[0007] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 다양한 직경의 수술기구를 삽입할 수 있도록 삽입구멍의 크기가 가변할 수 있는 트로카용 실링부재 및 이를 갖는 복강경 수술용 멀티포트 트로카를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 의한 트로카용 실링부재는, 중앙에 개방구가 형성되고 속이 빈 중공형으로 이루어지며 그 양쪽 끝단이 서로 접하지 않도록 도넛 형상으로 말려 있는 몸체부 및 몸체부의 상부에서 개방구를 덮도록 몸체부의 한쪽 끝단에서 연장되고 수술기구가 삽입될 수 있도록 개방구보다 작은 삽입

구멍이 마련된 덮개부를 포함하고, 덮개부는 삽입구멍이 형성된 그 중앙부분이 개방구 안쪽을 향해 함몰되고, 삽입구멍에 삽입구멍의 직경보다 큰 직경의 수술기구가 삽입될 때 덮개부의 중앙부분이 개방구 안쪽으로 더욱 함몰되도록 탄성 변형하면서 삽입구멍이 확장된다.

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는, 수술기구가 삽입될 수 있는 복수의 포트를 갖는 본체, 상기 본체에 결합되고 수술기구가 관통할 수 있는 관통구멍을 갖는 슬리브, 복수의 포트를 통해 삽입되는 수술기구와 본체 사이를 실링하기 위해 복수의 포트에 결합되는 복수의 실링부재를 포함한다. 실링부재는, 중앙에 개방구가 형성되고 속이 빈 중공형으로 이루어지며 그 양쪽 끝단이 서로 접하지 않도록 도넛 형상으로 말려 있는 몸체부 및 몸체부의 상부에서 개방구를 덮도록 몸체부의 한쪽 끝단에서 연장되고 수술기구가 삽입될 수 있도록 개방구보다 작은 삽입구멍이 마련된 덮개부를 포함하고, 덮개부는 삽입구멍이 형성된 중앙부분이 개방구 안쪽을 향해 함몰되고, 삽입구멍에 삽입구멍의 직경보다 큰 직경의 수술기구가 삽입될 때 덮개부의 중앙부분이 개방구 안쪽으로 더욱 함몰되도록 탄성 변형하면서 삽입구멍이 확장된다.

[0012] 상기 슬리브는, 상기 본체에 결합되는 제 1 링부, 상기 제 1 링부와 평행하게 배치되는 제 2 링부, 상기 제 1 링부와 상기 제 2 링부를 연결하고 상기 제 1 링부에서 중간 부분으로 갈수록 직경이 점진적으로 감소하다가 중간 부분에서 상기 제 2 링부로 갈수록 다시 직경이 점진적으로 증가하는 파이프부, 상기 제 2 링부의 내부에 마련되는 링 형상의 설치구멍, 상기 설치구멍과 연결되고 상기 파이프부를 통해 상기 제 1 링부까지 연장되어 상기 제 1 링부에서 외부로 개구된 연결통로를 포함하고, 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는, 상기 설치구멍에 삽입되고 양쪽 끝단이 상기 연결통로를 통해 외부로 노출되는 와이어 및 상기 와이어의 양쪽 끝단과 결합되는 고리를 더 포함하며, 상기 고리를 당기면 상기 와이어가 상기 슬리브로부터 빠져나오면서 상기 파이프부 및 상기 제 2 링부가 탄성 변형되어 수축할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는 상기 복수의 포트를 개폐하기 위해 상기 복수의 실링부재의 하부에 배치되는 복수의 셔터를 더 포함하고, 상기 셔터는 서로 모여져 상기 포트를 막을 수 있도록 상기 본체에 결합되는 복수의 분할 판막을 구비하고, 상기 복수의 분할 판막은 상기 포트를 통해 삽입되는 수술기구에 의해 가압될 때 탄성 변형되어 서로 벌어질 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는 여러 개의 수술기구가 한꺼번에 삽입될 수 있으므로, 복강경 수술 시 환자의 피부손상을 최소화하고, 수술 비용을 줄일 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는 포트에 결합되는 실링부재가 이에 삽입되는 수술기구와 안정적인 밀착면을 형성하면서 그 삽입구멍이 확장될 수 있으므로, 실링부재를 교체하지 않고 다양한 직경의 수술기구를 삽입하여 사용할 수 있다. 따라서, 수술기구에 따라 트로카를 바꿀 필요가 없어 수술 비용을 절감할 수 있고, 수술 도중 예상치 못한 상황이 발생하는 경우 필요한 수술기구를 트로카에 삽입하여 신속하게 대응할 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는 실링부재가 원활하게 탄성 변형될 수 있는 구조로 이루어져서, 트로카에 수술기구를 삽입한 상태에서 시술자가 수술기구의 각도를 쉽게 조절할 수 있고, 수술기구의 각도가 바뀌더라도 수술기구 둘레를 안정적으로 실링할 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카는 슬리브의 외부에 배치되는 고리를 당겨 슬리브를 쉽게 축소시킬 수 있으므로, 환자의 절개된 복부에 쉽게 삽입할 수 있고, 환자의 절개된 복부로부터 쉽게 분리할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카를 나타낸 것으로 실링부재 하나를 분리한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카를 나타낸 단면도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카를 나타낸 것으로 실링부재 하나를 생략한 평면도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카의 실링부재를 나타낸 저면도이다.

도 5 및 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카의 실링부재에 수술기구가 삽입되는 과정을 나타낸 것이다.

도 7은 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카의 슬리브를 축소한 상태를 나타낸 것이다.

도 8은 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카에 수술기구를 삽입한 상태를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 의한 트로카용 실링부재 및 이를 갖는 복강경 수술용 멀티포트 트로카에 대하여 상세히 설명한다.
- [0020] 본 발명을 설명함에 있어서, 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되거나 단순화되어 나타날 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 이러한 용어들은 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [0021] 도 1 및 도 2에 도시된 것과 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카(100)는, 수술기구(10;도 5참조)가 삽입될 수 있는 복수의 포트(111)를 갖는 본체(110), 복수의 포트(111)에 결합되는 복수의 실링부재(120), 본체(110)의 하부에 결합되는 슬리브(130), 복수의 포트(111)를 개폐하기 복수의 실링부재(120) 하부에 배치되는 복수의 셔터(140)를 포함한다. 이러한 본 발명의 일실시예에 의한 트로카(100)는 복수의 포트(111)를 구비함으로써, 복강경 수술 시 내시경, 가스 주입기, 레이저 발생기, 커터 등과 같은 수술기구(10) 여러 개를 한꺼번에 환자의 복부에 삽입할 수 있다.
- [0022] 본체(110)의 외부에는 환자의 복부 내부로 가스를 주입하거나, 복부 내부의 가스를 외부로 배출하기 위한 밸브(112)가 결합된다. 밸브(112)는 본체(110)의 상면으로부터 돌출되고, 그 내부에 마련되는 유로가 본체(110)에 마련되는 유로와 연결된다. 본체(110)에 마련되는 유로는 밸브(112)와 슬리브(130)의 관통구멍(134)을 연결한다. 본체(110)는 비교적 강도가 큰 플라스틱 등 인체에 유해하지 않은 다양한 재질로 이루어질 수 있다.
- [0023] 실링부재(120)는 포트(111)를 통해 삽입되는 수술기구(10)와 본체(110) 사이를 실링하기 위한 것으로, 도 1 내지 도 4에 도시된 것과 같이, 본체(110)의 포트(111)에 결합된다. 포트(111)의 내부에는 연결구멍(114)이 형성된 링 형상의 받침부(113)가 마련되고, 실링부재(120)는 이 받침부(113)에 놓인다. 실링부재(120)는 수술기구(10)가 삽입될 수 있는 삽입구멍(124)을 가지며, 탄성 변형이 가능한 연질의 재질로 이루어진다.
- [0024] 실링부재(120)는 중앙에 개방구(121)가 형성된 도넛 형상의 몸체부(122) 및 몸체부(122)의 상부에서 개방구(121)를 덮도록 몸체부(122)의 상부에 마련되는 덮개부(123)를 포함한다. 몸체부(122)는 그 양쪽 끝단이 서로 접하지 않도록 도넛 형상으로 말린 것으로 속이 빈 중공형으로 이루어지고, 덮개부(123)는 몸체부(122)의 한쪽 끝단에서 연장되어 몸체부(122)와 일체를 이룬다.
- [0025] 수술기구(10)가 삽입될 수 있는 삽입구멍(124)은 덮개부(123)에 마련된다. 삽입구멍(124)이 마련된 덮개부(123)의 중앙부분은 개방구(121) 안쪽을 향해 함몰된다. 삽입구멍(124)에 삽입구멍(124)의 직경보다 큰 직경의 수술기구(10)가 삽입될 때 덮개부(123)의 중앙부분이 개방구(121) 안쪽으로 더욱 함몰되도록 탄성 변형하고, 삽입구멍(124)은 수술기구(10)가 삽입될 수 있는 크기로 확장된다.
- [0026] 도 5 및 도 6에 도시된 것과 같이, 수술기구(10)가 삽입구멍(124)에 삽입될 때 실링부재(120)의 덮개부(123)와 수술기구(10)의 외주면 사이에는 밀착면이 형성되고, 이렇게 실링부재(120)가 수술기구(10)의 외주면에 밀착됨으로써 포트(111)를 통한 기체의 유동을 차단할 수 있다. 실링부재(120)는 삽입구멍(124)이 마련된 덮개부(123)뿐만 아니라 몸체부(122)도 쉽게 탄성 변형될 수 있으므로, 시술자는 수술기구(10)를 삽입구멍(124)에 삽입한 상태에서 수술기구(10)의 각도를 자유롭게 조절할 수 있다. 수술기구(10)가 기울어지더라도 실링부재(120)는 수술기구(10)의 외주면에 안정적으로 밀착된 상태를 유지할 수 있다.
- [0027] 도 1 및 도 2에 도시된 것과 같이, 슬리브(130)는 본체(110)의 하부에 결합되고, 복수의 포트(111)를 통해 삽입

되는 복수의 수술기구(10)가 통과할 수 있는 관통구멍(134)을 갖는다. 슬리브(130)는 탄성 변형이 가능하고 인체에 유해하지 않은 연결의 재질로 이루어진다. 슬리브(130)는 본체(110)의 하면에 본딩되거나 기구적으로 결합되거나 또는, 다양한 방법으로 접합될 수 있다. 이러한 슬리브(130)는 환자의 절개된 복부에 삽입되어 수술 공간을 확보하는 역할을 한다.

[0028] 슬리브(130)는 본체(110)에 결합되는 제 1 링부(131), 제 1 링부(131)와 평행하게 배치되는 제 2 링부(132), 제 1 링부(131)와 제 2 링부(132)를 연결하는 파이프부(133)를 포함한다. 파이프부(133)는 제 1 링부(131)에서 중간 부분으로 갈수록 직경이 점진적으로 감소하다가 중간 부분에서 제 2 링부(132)로 갈수록 다시 직경이 점진적으로 증가하는 절구형상으로 이루어진다. 제 2 링부(132)와 파이프부(133)는 환자의 절개된 복부에 삽입될 때 수축되었다가 복부에 삽입된 후 원래 상태로 팽창할 수 있다.

[0029] 제 2 링부(132)의 내부에는 링 형상의 설치구멍(135)이 형성되고, 파이프부(133)와 제 1 링부(131)에는 설치구멍(135)과 연결되는 연결통로(136)가 마련된다. 연결통로(136)는 제 1 링부(131)에서 외부로 개구된다.

[0030] 제 1 링부(131)의 설치구멍(135)에는 와이어(137)가 삽입되고, 이 와이어(137)의 양쪽 끝단은 연결통로(136)를 통해 슬리브(130)의 외부로 빠져나온다. 와이어(137)의 양쪽 끝단에는 고리(138)가 결합된다. 도 7에 도시된 것과 같이, 시술자가 고리(138)를 당기면 와이어(137)가 슬리브(130)로부터 더욱 빠져나오면서 제 1 링부(131)를 수축시킨다. 이때, 제 1 링부(131)와 파이프부(133)의 일부분이 수축된다. 이렇게 제 1 링부(131) 및 파이프부(133)가 수축되면, 슬리브(130)를 환자의 절개된 복부에 쉽게 삽입할 수 있고, 슬리브(130)를 환자의 복부로부터 쉽게 분리할 수 있다.

[0031] 도 2 및 도 3에 도시된 것과 같이, 복수의 셔터(140)는 복수의 포트(111)를 개폐하기 위해 복수의 실링부재(120) 하부에 배치된다. 셔터(140)는 서로 모여져서 포트(111)를 막을 수 있도록 본체(110)에 결합되는 복수의 분할 판막(141)을 포함한다. 분할 판막(141)은 탄성 변형이 가능한 재질로 이루어지고, 외력을 받으면 탄성 변형된다.

[0032] 도 7에 도시된 것과 같이, 복수의 분할 판막(141)은 외력을 받지 않을 때 포트(111)의 중심 쪽으로 모여져 포트(111)를 덮음으로써 포트(111)를 통한 기체의 유동을 차단한다. 따라서, 포트(111)에 수술기구(10)가 삽입되지 않더라도 포트(111)를 통한 기체의 유동을 차단할 수 있다.

[0033] 반면, 도 8에 도시된 것과 같이, 복수의 분할 판막(141)이 포트(111)를 통해 삽입되는 수술기구(10)에 의해 가압되면, 복수의 분할 판막(141)은 탄성 변형되어 외측으로 벌어진다. 이때, 수술기구(10)는 벌어진 분할 판막들(141) 사이의 틈새를 통해 슬리브(130) 쪽으로 삽입될 수 있다. 그리고 수술기구(10)가 빠져나가면 복수의 분할 판막(141)은 다시 모여져 포트(111)를 덮는다.

[0034] 이와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카(100)는 포트(111)에 결합되는 실링부재(120)가 이에 삽입되는 수술기구(10)와 안정적인 밀착면을 형성하면서 그 삽입구멍(124)이 확장될 수 있으므로, 실링부재(120)를 교체하지 않고 다양한 직경의 수술기구(10)를 삽입하여 사용할 수 있다. 그리고 수술기구(10)에 따라 트로카(100)를 바꿀 필요가 없기 때문에, 수술 비용을 절감할 수 있다.

[0035] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카(100)는 실링부재(120)가 전체적으로 원활하게 탄성 변형될 수 있어서, 트로카(100)에 수술기구(10)를 삽입한 상태에서 시술자가 수술기구(10)의 각도를 쉽게 조절할 수 있다.

[0036] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 복강경 수술용 멀티포트 트로카(100)는 슬리브(130)의 외부에 놓이는 고리(138)를 당겨 슬리브(130)를 쉽게 축소시킬 수 있으므로, 환자의 절개된 복부에 쉽게 삽입할 수 있고, 환자의 절개된 복부로부터 쉽게 분리할 수 있다.

[0037] 앞에서 설명되고, 도면에 도시된 본 발명의 실시예는, 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 보호범위는 특허청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서, 이러한 개량 및 변경은 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 될 것이다.

부호의 설명

[0038] 100 : 트로카 110 : 본체

- 111 : 포트

120 : 실링부재

122 : 몸체부

124 : 삽입구멍

131, 132 : 제 1, 2 링부

134 : 관통구멍

136 : 연결통로

140 : 셔터
- 112 : 밸브

121 : 개방구

123 : 덮개부

130 : 슬리브

133 : 파이프부

135 : 설치구멍

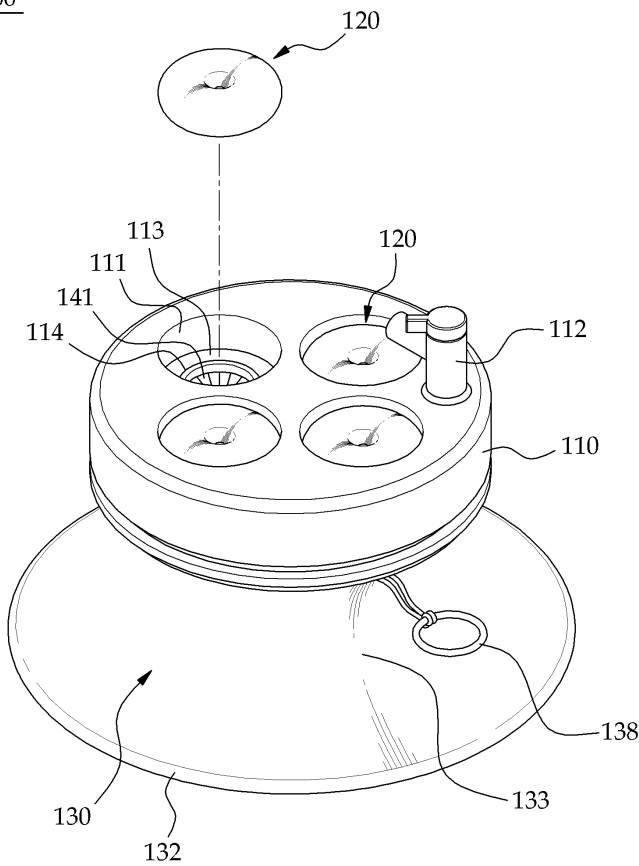
137 : 와이어

141 : 분할 판막

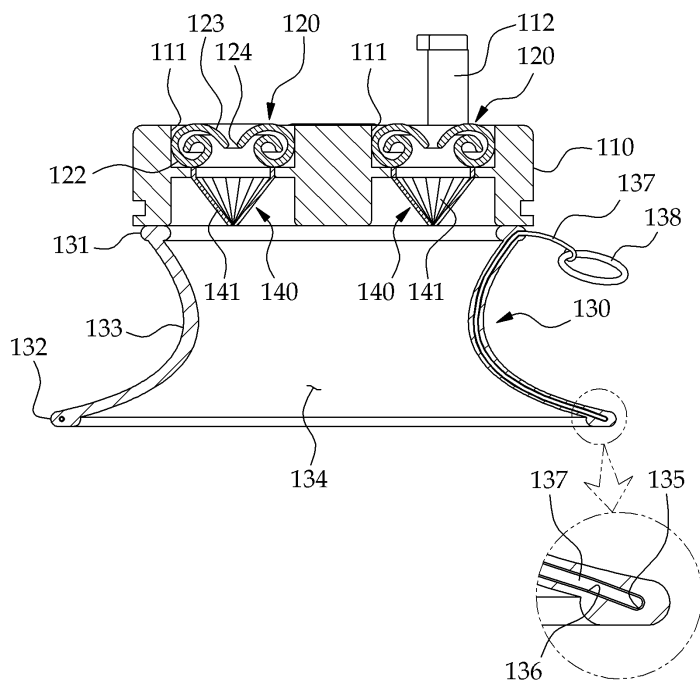
도면

도면1

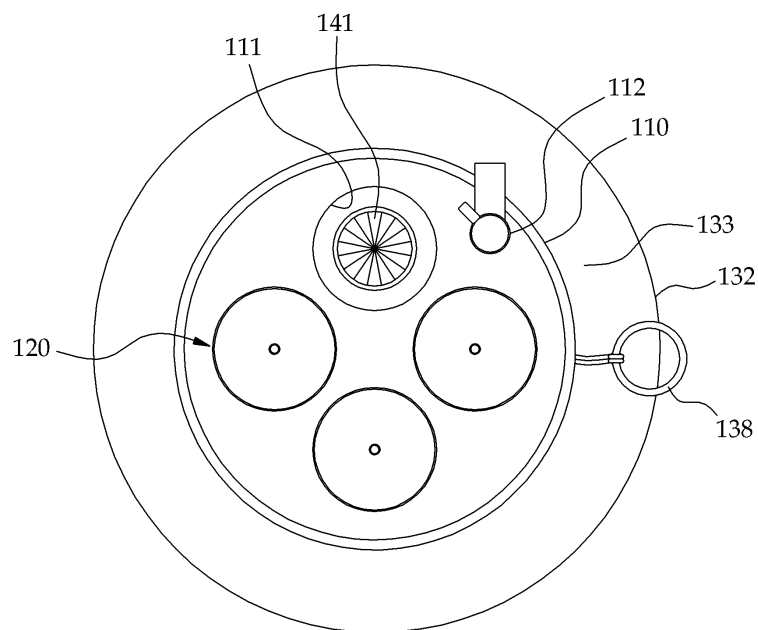
100



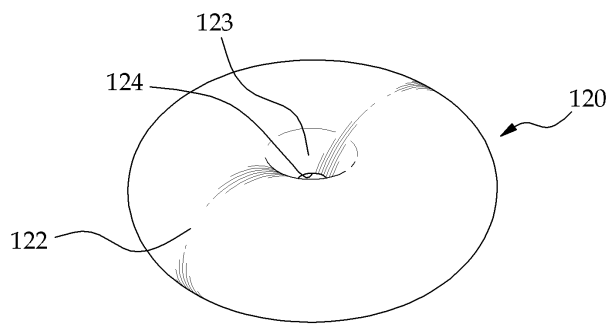
도면2



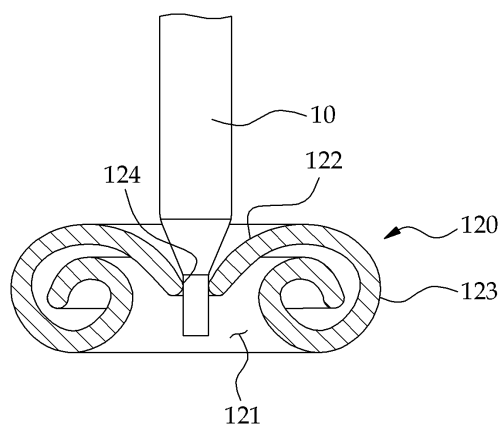
도면3



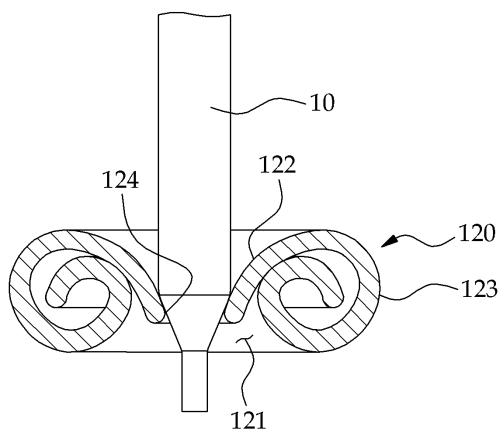
도면4



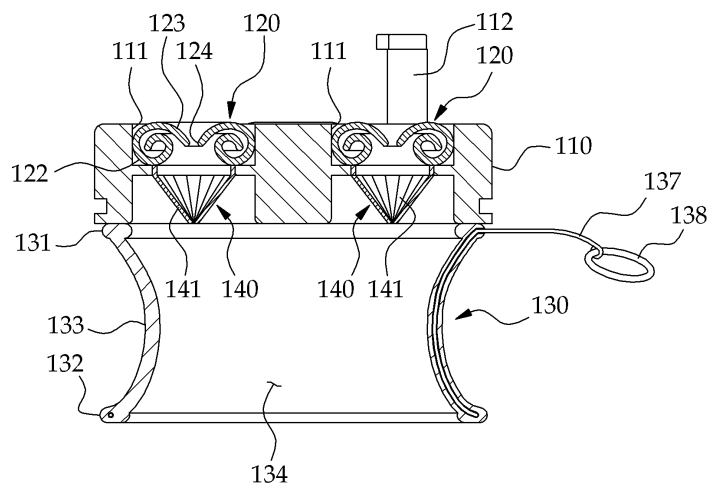
도면5



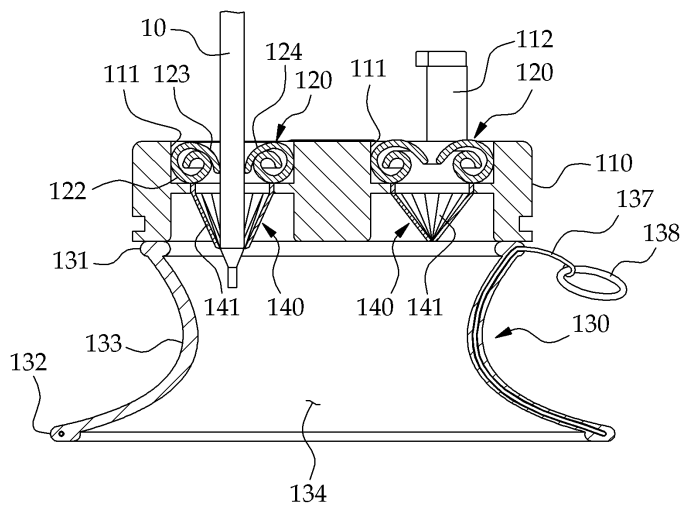
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	专利申请标题：用于腹腔镜手术的套管针和多端口套管针的密封构件		
公开(公告)号	KR101042305B1	公开(公告)日	2011-06-17
申请号	KR1020100035321	申请日	2010-04-16
申请(专利权)人(译)	江原道国家学术基金会		
当前申请(专利权)人(译)	江原道国家学术基金会		
[标]发明人	KIM HAK JIN 김학진 KIM HEON YOUNG 김현영 KIM TAE HYUNG 김태형 KIM DONG HYUN 김동현 LEE SE MI 이세미		
发明人	김학진 김현영 김태형 김동현 이세미		
IPC分类号	A61B17/34 A61M A61M39/06 A61B A61B17/02		
CPC分类号	A61M2039/0626 A61M2039/0686 A61B17/3462 A61B2017/3466 A61B17/3423 A61B2017/3445 A61M2039/0646 A61B2017/3419 A61B2017/3464		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种用于套管针的密封构件和用于具有该密封构件的腹腔镜手术的多端口套管针，以改变插入孔的尺寸，从而可插入具有各种直径的手术工具。组成：一个用于套管针的密封件（120）包括一个主体部分（122）和一个盖子部分（123）。主体部分在中心处形成开口并且具有中空形状。身体以圆环形状卷起，使得两端不应折叠。盖部分从主体部分的一端延伸以覆盖开口，并且布置直径小于开口直径的插入孔（124），从而可以插入手术工具。形成有插入孔的盖部的中心朝向开口的内侧凹陷。盖部分的中心被弹性变形，使得当直径大于插入孔的直径的外科手术工具插入到插入孔中时，其可以更加朝向开口的内侧凹陷。

