



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월06일
(11) 등록번호 10-1347812
(24) 등록일자 2013년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/34 (2006.01) A61M 39/06 (2006.01)
A61B 17/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0016010
(22) 출원일자 2012년02월16일
심사청구일자 2012년02월16일
(65) 공개번호 10-2013-0094618
(43) 공개일자 2013년08월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR100661060 B1*
KR1020110028869 A
KR1020090113214 A
KR1020060069333 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 세종메디칼
경기도 파주시 신촌2로 11
(72) 발명자
정현국
경기도 고양시 일산동구 위시티4로 45 위시티일산
자이아파트 403동 901호
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 7 항

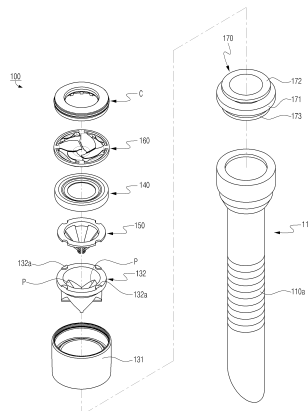
심사관 : 조우연

(54) 발명의 명칭 트로카 어셈블리

(57) 요약

기술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리가 개시된다. 본 발명의 기술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리는, 환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체 내부로 삽입되는 중공 원통 형상의 슬리브; 복강경 수술용 기구가 삽입되어 슬리브를 관통하여 배치될 수 있도록 외부로 노출된 슬리브의 상단부에 연결되는 본체; 및 슬리브 및 본체 사이에 개재되되, 경사지게 삽입되는 복강경 수술용 기구의 경사 가능각도를 실질적으로 증가시키거나 수직으로 삽입되는 복강경 수술용 기구를 적은 힘으로도 수평이동시키기 위해 본체의 중심선이 슬리브의 중심선으로부터 편심될 수 있도록 슬리브 및 본체를 연결하는 미들 어댑터를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 본체 및 슬리브를 관통하여 삽입되는 복강경 수술용 기구의 작업 편의를 실질적으로 향상시킬 수 있는 트로카 어셈블리를 제공할 수 있게 된다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체 내부로 삽입되는 중공 원통 형상의 슬리브;

복강경 수술용 기구가 삽입되어 상기 슬리브를 관통하여 배치될 수 있도록 외부로 노출된 상기 슬리브의 상단부에 연결되는 본체; 및

상기 슬리브 및 상기 본체 사이에 개재되되, 경사지게 삽입되는 상기 복강경 수술용 기구의 경사 가능각도를 실질적으로 증가시키거나 수직으로 삽입되는 상기 복강경 수술용 기구를 적은 힘으로도 수평이동시키기 위해 상기 본체의 중심선이 상기 슬리브의 중심선으로부터 편심될 수 있도록 상기 슬리브 및 상기 본체를 연결하는 미들 어댑터를 포함하고,

상기 미들 어댑터는,

상기 슬리브의 상단부 및 상기 본체의 하단부 사이에 배치되는 어댑터 바디;

내부에 상기 본체의 하단부가 연결되기 위한 제1 공간이 형성되도록 상기 어댑터 바디의 상측으로 연장 절곡되는 제1 커넥터; 및

내부에 상기 슬리브의 상단부가 연결되기 위한 제2 공간이 형성되도록 상기 어댑터 바디의 하측으로 연장 절곡되는 제2 커넥터로 이루어지고,

상기 본체는,

하단부로부터 내측 방향으로 돌출되어 상기 제1 공간에 삽입되는 제1 삽입부가 형성되고,

상기 슬리브는,

상단부로부터 내측 방향으로 돌출되어 상기 제2 공간에 삽입되는 제2 삽입부가 형성되며,

상기 미들 어댑터가 상기 슬리브 및 상기 본체에 대하여 각각 미리 결정된 거리범위 내에서 수평방향으로 상대 운동가능하게 되는 것을 특징으로 하는,

시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 미들 어댑터는, 상기 본체 및 상기 슬리브에 대하여 각각 1.5 mm 내지 4.5 mm의 범위 내에서 수평방향으로 상대 운동할 수 있는 것을 특징으로 하는 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 본체는,

상기 제1 삽입부가 마련되는 본체 하우징;

상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 닫힐 수 있도록 상기 본체 하우징의 내부에 삽입되는 립밸브;

상기 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 상기 립밸브가 열리는 경우 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있도록 상기 립밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브; 및

상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하면서도 상기 복강경 수술용 기구의 끝단에 의해 상기 립밸브가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 상기 립밸브 및 상기 가스밀폐밸브의 사이에 개재되는 립밸브 보호유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 기술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 립밸브 보호유닛은,

일정한 두께를 가지며 상기 립밸브의 상측에 결합되는 중공 원판 형상의 결합 프레임; 및

상기 결합 프레임의 내주면에 일단부가 고정되고 타단부가 상기 립밸브 측을 향해 하향 연장되는 다수의 보호 레그를 포함하되,

상기 다수의 보호 레그는,

사이사이에 저항방지 슬릿이 각각 형성되도록 상기 결합 프레임의 내주면 둘레를 따라 상호 일정간격 이격되어 배치되는 것을 특징으로 하는 기술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 보호 레그는,

상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 기구 끝단이 최초로 접촉하는 부분의 면적은 넓게 하면서도 삽입진행에 따라 발생하는 삽입저항은 최소로 할 수 있도록 상기 립밸브 측을 향하는 방향으로 점차 폭이 좁아지게 마련되는 레그 바디; 및

상기 복강경 수술용 기구의 분리시 상기 레그 바디가 말려 올라가는 것을 방지할 수 있도록 상기 레그 바디의 일단부로부터 연장 절곡되되 상기 레그 바디의 두께보다 큰 두께를 갖는 형상유지 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 기술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 본체는,

상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하면서도 상기 복강경 수술용 기구의 끝단에 의해 상기 가스밀폐밸브가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 상기 가스밀폐밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브 보호유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 기술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 가스밀폐밸브 보호유닛은,

일정한 두께를 가지며 상기 가스밀폐밸브의 상측에 배치되는 중공 원판 형상의 후프 프레임; 및

일단부가 상기 후프 프레임의 내주면에 고정되어 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 하측으로 변형됨과 동시에

측방으로 접히도록 마련된 다수의 원부를 포함하는 것을 특징으로 하는 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 트로카 어셈블리에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 본체 및 슬리브를 관통하여 삽입되는 복강경 수술용 기구의 작업 편의를 실질적으로 향상시킬 수 있는 트로카 어셈블리에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 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] 도 1은 종래의 트로카의 사시도이며, 도 2는 도 1의 트로카를 사용하여 복강경 수술을 진행하는 원리를 나타낸 개략적인 모식도이다.

[0006] 도 1 및 도 2를 참조하면, 복강경 수술을 진행하기 위하여서는 먼저 피부(S)를 절개하고 절개된 피부(S)를 관통하여 슬리브(10)가 배치되도록 하며 피부(S)의 외측으로 본체(20)가 돌출 배치되도록 한다. 그 다음으로 본체(20) 및 슬리브(10)를 관통하여 복강경 수술용 기구(30)를 삽입하며 삽입된 복강경 수술용 기구(30)를 시술자가 외부에서 조작함으로써 복강경 수술을 진행하게 된다.

[0007] 하지만, 이러한 종래의 트로카(1)는 본체(20) 및 슬리브(10)가 하나의 몸체를 이루도록 일체로 결합되어 있으므로 복강경 수술용 기구(30)를 경사지게 배치하여 조작하는 경우 복강경 수술용 기구(30)의 경사 가능각도가 매우 제한되게 되는 문제가 있다.

[0008] 즉, 수술 후 후처리 등을 위하여서는 피부(S)에 절개창의 개수를 적게 내는 것이 중요하므로 필요에 따라 복강경 수술용 기구를 경사지게 배치한 후 이를 조작하는 과정이 필요해지는데, 종래의 트로카(1)는 본체(20) 및 슬리브(10)가 하나의 몸체로 마련되어 있으므로 복강경 수술용 기구의 경사 가능각도가 매우 협소해지는 문제가 발생되는 것이다.

[0009] 또한, 본체(20)의 내측에는 복강에 주입된 가스가 외부로 누설되는 것을 방지하기 위해 일정한 탄성력을 갖는 밸브(21)가 마련되는데, 종래의 트로카(1)는 본체(20) 및 슬리브(10)가 하나의 몸체로 마련되는 특성상 시술자가 복강경 수술용 기구(30)를 수평으로 이동시키기 위하여서는 밸브(21)의 탄성력을 넘는 힘을 가해야 하므로 많은 힘이 요구되는 문제가 있다.

[0010] 이에 복강경 수술용 기구의 작업 편의, 즉 복강경 수술용 기구의 삽입 또는 이동을 원활하게 하기 위한 트로카 구조에 대한 연구개발이 요구되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 공개번호 제10-2011-0127563호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명의 목적은, 본체 및 슬리브를 관통하여 삽입되는 복강경 수술용 기구의 작업 편의를 실질적으로 향상시킬 수 있는 트로카 어셈블리를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체 내부로 삽입되는 중공 원통 형상의 슬리브; 복강경 수술용 기구가 삽입되어 상기 슬리브를 관통하여 배치될 수 있도록 외부로 노출된 상기 슬리브의 상단부에 연결되는 본체; 및 상기 슬리브 및 상기 본체 사이에 개재되, 경사지게 삽입되는 상기 복강경 수술용 기구의 경사 가능각도를 실질적으로 증가시키거나 수직으로 삽입되는 상기 복강경 수술용 기구를 적은 힘으로도 수평이동시키기 위해 상기 본체의 중심선이 상기 슬리브의 중심선으로부터 편심될 수 있도록 상기 슬리브 및 상기 본체를 연결하는 미들 어댑터를 포함하는 것을 특징으로 하는 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리에 의하여 달성된다.
- [0014] 상기 미들 어댑터는, 상기 슬리브 및 상기 본체에 대하여 각각 미리 결정된 거리범위 내에서 수평방향으로 상대 운동가능하게 상기 슬리브의 상단부 및 상기 본체의 하단부에 연결될 수 있다.
- [0015] 상기 미들 어댑터는, 상기 슬리브의 상단부 및 상기 본체의 하단부 사이에 배치되는 어댑터 바디; 내부에 상기 본체의 하단부가 연결되기 위한 제1 공간이 형성되도록 상기 어댑터 바디의 상측으로 연장 절곡되는 제1 커넥터; 및 내부에 상기 슬리브의 상단부가 연결되기 위한 제2 공간이 형성되도록 상기 어댑터 바디의 하측으로 연장 절곡되는 제2 커넥터를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 본체는, 하단부로부터 내측 방향으로 돌출되어 상기 제1 공간에 삽입되는 제1 삽입부를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 슬리브는, 상단부로부터 내측 방향으로 돌출되어 상기 제2 공간에 삽입되는 제2 삽입부를 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 미들 어댑터는, 상기 본체 및 상기 슬리브에 대하여 각각 1.5 mm 내지 4.5 mm의 범위 내에서 수평방향으로 상대 운동할 수 있다.
- [0019] 상기 본체는, 상기 제1 삽입부가 마련되는 본체 하우징; 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 닫힐 수 있도록 상기 본체 하우징의 내부에 삽입되는 립밸브; 상기 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 상기 립밸브가 열리는 경우 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있도록 상기 립밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브; 및 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하면서도 상기 복강경 수술용 기구의 끝단에 의해 상기 립밸브가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 상기 립밸브 및 상기 가스밀폐밸브의 사이에 개재되는 립밸브 보호유닛을 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 립밸브 보호유닛은, 일정한 두께를 가지며 상기 립밸브의 상측에 결합되는 중공 원판 형상의 결합 프레임; 및 상기 결합 프레임의 내주면에 일단부가 고정되고 타단부가 상기 립밸브 측을 향해 하향 연장되는 다수의 보호 레그를 포함하되, 상기 다수의 보호 레그는, 사이사이에 저항방지 슬릿이 각각 형성되도록 상기 결합 프레임의 내주면 둘레를 따라 상호 일정간격 이격되어 배치될 수 있다.
- [0021] 상기 보호 레그는, 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 기구 끝단이 최초로 접촉하는 부분의 면적은 넓게 하면서도 삽입진행에 따라 발생하는 삽입저항은 최소로 할 수 있도록 상기 립밸브 측을 향하는 방향으로 점차 폭이 좁아지게 마련되는 레그 바디; 및 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 상기 레그 바디가 말려 올라가는 것을 방지할 수 있도록 상기 레그 바디의 일단부로부터 연장 절곡되 상기 레그 바디의 두께보다 큰 두께를 갖는 형상유지 돌기를 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 본체는, 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하면서도 상기 복강경 수술용 기구의 끝단에 의해 상기 가스밀폐밸브가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 상기 가스밀폐밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브 보호유닛을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 가스밀폐밸브 보호유닛은, 일정한 두께를 가지며 상기 가스밀폐밸브의 상측에 배치되는 중공 원판 형상의 후프 프레임; 및 일단부가 상기 후프 프레임의 내주면에 고정되어 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 하측으로 변형됨과 동시에 측방으로 접히도록 마련된 다수의 원부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 본 발명에 의하면, 슬리브 및 본체를 연결하는 미들 어댑터를 포함하여 본체 및 슬리브를 관통하여 삽입되는 복강경 수술용 기구의 작업 편의를 실질적으로 향상시킬 수 있는 트로카 어셈블리를 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 도 1은 종래의 트로카의 사시도이다.
 도 2는 도 1의 트로카를 사용하여 복강경 수술을 진행하는 원리를 나타낸 개략적인 모식도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리의 결합사시도이다.
 도 4는 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리의 분해사시도이다.
 도 5는 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 립밸브의 사시도이다.
 도 6은 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 립밸브 보호유닛의 사시도이다.
 도 7은 상측에서 바라본 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이다.
 도 8은 하측에서 바라본 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이다.
 도 9는 도 3의 A 부분의 단면확대도이다.
 도 10 및 도 11은 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리의 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 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.

[0027] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리의 결합사시도이며, 도 4는 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리의 분해사시도이고, 도 5는 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 립밸브의 사시도이며, 도 6은 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 립밸브 보호유닛의 사시도이고, 도 7은 상측에서 바라본 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이며, 도 8은 하측에서 바라본 도 3의 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리 본체의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이고, 도 9는 도 3의 A 부분의 단면확대도이다.

[0028] 이들 도면을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 시술의 편의성이 향상된 트로카 어셈블리(100, 이하 '트로카 어셈블리(100)'이라 함)는 중공 원통 형상의 슬리브(110)와, 슬리브(110)의 상단부에 연결되는 본체(130)와, 슬리브(110) 및 본체(130)를 상호 연결하는 미들 어댑터(170)를 포함한다.

[0029] 슬리브(110)는 환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체 내부로 삽입 고정됨으로써 본체(120)를 통해 삽입되는 복강경 수술용 기구(I)가 관통하여 배치될 수 있도록 하는 구성이다.

[0030] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 슬리브(110)는 중공 원통 형상의 몸체 외주면에 일부에 나사산(110a)이 형성되도록 마련된다. 나사산(110a)은 슬리브(110)를 자체를 돌리면서 신체 내부로 삽입시킬 수 있도록 몸체의 둘레를 따라 연속적으로 형성된다.

[0031] 또한, 나사산(110a)은 슬리브(110)를 돌려서 삽입하는 경우 적은 회전수만으로도 슬리브가 삽입될 수 있도록 복선(2선 또는 3선 나사)으로 형성된다.

[0032] 종래의 슬리브는 외주면이 매끄러운 중공 원통 형상을 갖거나 신체 내부에 삽입된 상태에서 일정한 고정력을 갖도록 외주면에 돌기를 마련하는 등의 방법에 따라 제작되었는데 이와 같은 종래의 슬리브는 삽입의 편의성 또는 고정의 견고함만을 추구할 뿐 삽입의 편의와 고정의 견고함을 동시에 도모하지 못하는 문제가 있었다.

[0033] 이에 본 실시예에서는 슬리브(110)의 외주면에 나사산(110a)을 형성시킴으로써 슬리브(110)를 회전시키는 방법에 따라 환자의 신체 내부로 간편하게 삽입할 수 있게 되며, 나사산(110a)의 고정력에 의해 슬리브(110)의 삽입 완료 후 얇은 복벽을 따라 복강경 수술용 기구(I)를 진입시키거나 복벽으로부터 기구를 제거하는 경우에도 슬리

브(110)가 이탈되지 않도록 할 수 있게 된다.

- [0034] 물론 본 발명의 다른 실시예에 따라 나사산(110a)은 슬리브(110) 몸체의 전체에 걸쳐 형성되거나 또는 몸체에 형성되지 않을 수도 있다.
- [0035] 본체(130)는 복강경 수술용 기구(I)가 삽입되어 슬리브(110)를 관통하여 배치될 수 있도록 외부로 노출된 슬리브(110)의 상단부에 결합되는 구성이다.
- [0036] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본체(130)는 본체 하우징(131)과, 본체 하우징(131)의 내부에 삽입되는 립밸브(132)와, 립밸브(132)의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브(140)와, 립밸브(132) 및 가스밀폐밸브(140)의 사이에 개재되는 립밸브 보호유닛(150)과, 가스밀폐밸브(140)의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브 보호유닛(160)을 포함한다.
- [0037] 본체 하우징(131)은 립밸브(132) 등의 구성이 내부에 삽입될 수 있도록 본체(130)의 프레임을 형성하는 구성이다. 본체(130)를 구성하는 립밸브(132) 등의 구성은 본체 하우징(131)의 내부에 배치된 후 커버(C)를 덮음으로써 본체(130) 내부에 고정된다.
- [0038] 립밸브(132)는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시에는 오픈되며 복강경 수술용 기구(I)의 삽입이 완료되면 닫힘으로써 신체에 주입된 가스가 외부로 누출되지 않도록 하는 구성이다. 이를 위해 립밸브(132)는 자체적인 탄성력을 갖는 실리콘 등의 재료로 마련되고, 립밸브(132)의 하측에는 절개선(CL)이 형성된다. 물론 도 5에 도시된 것과 달리, 립밸브(132)는 I자형 절개선을 갖는 립밸브(132)일 수도 있다.
- [0039] 가스밀폐밸브(140)는 복강경 수술용 기구(I)를 삽입에 따라 립밸브(132)가 열릴 시 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되지 않도록 하기 위한 구성이다. 즉, 삽입되는 복강경 수술용 기구(I)의 외주면에 밀착되도록 마련된 가스밀폐밸브(140)에 의해 립밸브(132)가 열리는 경우라도 환자 신체 내부에 주입된 가스가 외부로 누출되지 않을 수 있게 된다. 가스밀폐밸브(140)는 립밸브(132)와 마찬가지로 실리콘 재료로 마련된다.
- [0040] 립밸브 보호유닛(150)은 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 수술 기구의 날카로운 끝단에 의해 립밸브(132)가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 립밸브(132) 및 가스밀폐밸브(140)의 사이에 개재되는 구성이다.
- [0041] 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이, 립밸브 보호유닛(150)은 중공 원판 형상의 결합 프레임(151)과, 결합 프레임(151)의 내주면에 일단부가 고정되고 타단부가 립밸브(132) 측을 향해 연장되는 다수의 보호 레그(152)를 포함한다.
- [0042] 결합 프레임(151)은 립밸브(132)의 상측에 결합 고정되는 구성으로 그 외주면 둘레를 따라서는 상호 일정간격 이격되는 다수의 결합홈(151a)이 형성된다. 이에 대응하여 립밸브(132)의 상면 둘레를 따라서는 다수의 결합 돌기(132a)가 형성된다.
- [0043] 또한, 결합 돌기(132a) 및 결합홈(151a)은 각각 립밸브 보호유닛(150)이 립밸브(132)에 결합되는 경우 립밸브(132) 내부의 돌출부분(P)에 보호 레그(152)가 각각 배치되도록 형성되는데 이는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 본 기구가 립밸브(132) 내부의 돌출부분(P)에 접촉할 확률이 더 높음을 고려한 것이다.
- [0044] 즉, 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 립밸브(132) 내부의 돌출부분(P)에 기구 끝단이 접촉하게 되면 실리콘 재질의 립밸브(132)가 파손될 가능성이 높아지게 되므로 바로 이러한 돌출부분(P)을 커버할 수 있도록 립밸브 보호유닛(150)의 보호 레그(152)가 배치되는 것이다.
- [0045] 한편, 보호 레그(152)는 일단부가 결합 프레임(151)의 내주면에 고정되고 타단부가 립밸브(132) 측을 향해 하향 연장되도록 마련되는 구성이다.
- [0046] 본 실시예의 경우 보호 레그(152)는 4개로 마련되어 각각의 보호 레그(152)가 상호 일정간격 이격되게 배치되며, 이에 따라 보호 레그(152)의 사이사이에는 저항방지 슬릿(152a)이 형성된다. 즉, 4개의 보호 레그(152)는 상호 연결되는 것이 아니라 저항방지 슬릿(152a)에 의하여 완전히 분리되게 마련되는 것이다.
- [0047] 이와 같이 4개의 보호 레그(152) 사이사이에 4개의 저항방지 슬릿(152a)이 형성되도록 하는 이유는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 립밸브 보호유닛(150)으로부터 발생하는 삽입 저항을 최소화하기 위함이다.
- [0048] 즉, 립밸브(132)의 상측에 립밸브 보호유닛(150)을 별도로 배치함에 따라 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 삽입이 원활하게 진행되지 않는 문제가 생길 수 있는데 이러한 문제를 미연에 방지할 수 있도록 저항방지 슬릿(152a)을 마련한다.

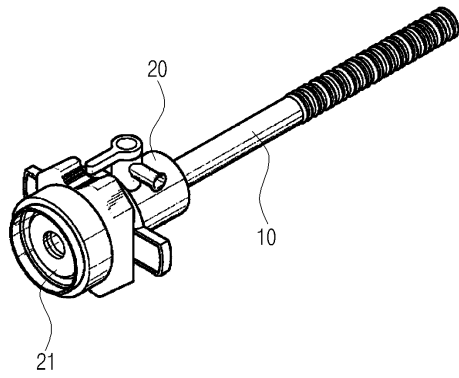
- [0049] 저항방지 슬릿(152a)의 존재에 따라 복강경 수술용 기구(I)가 삽입되는 경우 4개의 보호 레그(152)는 큰 힘을 요하지 않은 상태에서도 원활하게 벌려질 수 있게 되며 이를 통해 삽입저항을 낮출 수 있게 된다.
- [0050] 도 6에 도시된 바와 같이, 보호 레그(152)는 사다리꼴 형상의 레그 바디(153)와, 레그 바디(153)의 일단부로부터 연장 절곡되는 형상유지 돌기(154)를 포함한다.
- [0051] 레그 바디(153)는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 기구 끝단이 최초로 접촉하는 부분의 면적은 넓게 하면서도 삽입진행에 따라 발생하는 삽입저항은 낮출 수 있도록 립밸브(132) 측을 향해 점차 폭이 좁아지도록 마련되는 구성이다.
- [0052] 즉, 레그 바디(153)는 복강경 수술용 기구(I) 끝단이 최초로 접촉하는 부분의 면적은 넓게 함으로써 기구 끝단이 립밸브(132)에 직접 접촉하는 위험을 낮출 수 있도록 하며, 어느 정도 삽입된 복강경 수술용 기구(I)가 레그 바디(153)에 의해 안내되면서 립밸브(132)의 중앙 측을 향하게 됨을 고려하여 립밸브(132) 측에 인접한 부분의 면적은 좁게 함으로써 삽입저항을 낮출 수 있도록 하는 것이다.
- [0053] 이러한 레그 바디(153)의 형상에 따라 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 립밸브(132)가 파손될 가능성 및 삽입저항을 함께 낮출 수 있게 된다.
- [0054] 형상유지 돌기(154)는 복강경 수술용 기구(I)를 분리하는 경우 레그 바디(153)가 복강경 수술용 기구(I)와 함께 말려 올라가는 것을 방지하기 위해 레그 바디(153)의 일단부로부터 연장 절곡되 레그 바디(153)의 두께보다 큰 두께를 갖도록 마련되는 구성이다.
- [0055] 레그 바디(153)는 얇은 박판으로 마련되는바 복강경 수술용 기구(I)를 트로카로부터 분리하는 경우 복강경 수술용 기구(I)에 접촉된 상태로 말려 올라갈 수 있는 가능성이 존재하는데, 형상유지 돌기(154)는 바로 이러한 문제를 해결할 수 있도록 마련된다.
- [0056] 즉, 도 6에 도시된 바와 같이, 형상유지 돌기(154)는 레그 바디(153)의 두께보다 큰 두께로 마련되어 복강경 수술용 기구(I)가 이동하는 통로를 따라 연장되도록 배치되는바 복강경 수술용 기구(I)의 분리시 레그 바디(153)가 말려 올라가는 현상을 효율적으로 방지할 수 있게 된다.
- [0057] 한편, 가스밀폐밸브 보호유닛(160)은 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 날카로운 기구 끝단에 의해 가스밀폐밸브(140)가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 가스밀폐밸브(140)의 상측에 배치되는 구성이다.
- [0058] 도 4, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 가스밀폐밸브 보호유닛(160)은 중공 원판 형상의 후프 프레임(161)과, 일단부가 후프 프레임(161)의 내주면에 고정되는 다수의 원부(163)와, 다수의 원부(163) 사이사이에서 후프 프레임(161)으로부터 돌출되는 다수의 돌출부(167)를 포함한다.
- [0059] 후프 프레임(161)은 일정한 두께를 가지며 가스밀폐밸브(140)의 상측에 배치되는 구성이며, 원부(163)는 일단부가 후프 프레임(161)의 내주면에 고정되고 타단부가 중심을 향해 연장되도록 마련되는 구성이다.
- [0060] 본 실시예의 원부(163)는 4개의 원부(163)가 후프 프레임(161)의 내주면 둘레를 따라 상호 일정간격 이격되도록 마련된다.
- [0061] 각각의 원부(163)는 후프 프레임(161)의 내주면에 고정되는 고정부(164)와, 고정부(164)로부터 후프 프레임(161)의 중심을 향해 연장되는 원 바디(165)와, 일정한 크기의 절개영역(166a)이 형성되도록 원 바디(165)의 일단부에 마련되는 기구 접촉부(166)를 포함한다.
- [0062] 고정부(164)는 후프 프레임(161)의 내주면 상단에 고정되는 구성으로 후술하는 원 바디(165)의 전체 폭보다 좁은 폭을 갖도록 마련된다. 이와 같이 고정부(164)의 폭을 조절하는 것은 원부(163) 전체가 쉽게 접힐 수 있도록 함으로써 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 가스밀폐밸브 보호유닛(160)에 의해 발생하는 삽입저항을 최소화하기 위함이다.
- [0063] 원 바디(165)는 고정부(164)의 일단부로부터 후프 프레임(161)의 중심부를 향해 연장되는 구성이다. 전술한 바와 같이, 원 바디(165)의 전체 폭은 고정부(164)의 전체 폭보다 크게 마련되는데 이는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 기구 끝단이 가스밀폐밸브(140)에 접촉하는 가능성을 줄이기 위함이다.
- [0064] 즉, 실리콘 재질의 가스밀폐밸브(140)가 복강경 수술용 기구(I)의 날카로운 끝단에 의해 파손되는 것을 최대한 방지할 수 있도록 원 바디(165)의 폭을 충분히 넓도록 형성한다.
- [0065] 이와 함께, 원 바디(165)는 고정부(164)의 일단부로부터 가스밀폐밸브(140) 측을 향해 오목한 제1 곡면(165a)을

이루도록 또한 후프 프레임(161)의 중심부에 인접한 면이 이에 대향되는 면보다 약간 안쪽으로 기울어지도록 마련된다.

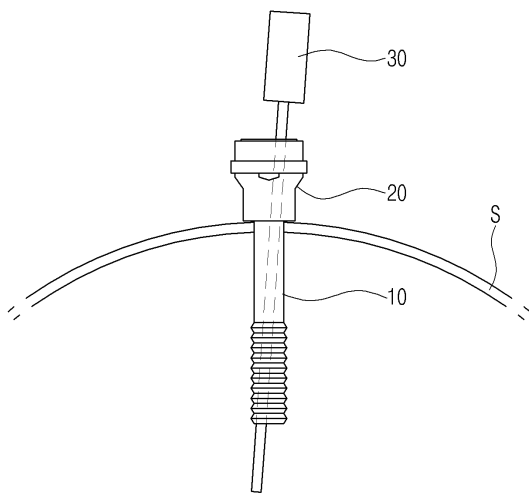
- [0066] 이와 같이 링 바디(165)의 형상을 마련하는 것은 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화시키기 위함이다.
- [0067] 즉, 링 바디(165)의 형상에 따라 복강경 수술용 기구(I)가 삽입되면 링 바디(165)는 하측으로 접힘 변형됨과 동시에 측방으로 접힘 변형되는데 이에 따라 복강경 수술용 기구(I)가 원활하게 가스밀폐밸브 보호유닛(160)을 관통할 수 있게 된다.
- [0068] 다시 말해, 본 실시예의 링 바디(165)는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입 및 분리시 상하 방향으로만 접힘 변형되는 것이 아니라 측방으로도 접힘 변형됨으로써 기구 삽입 및 분리시 발생하는 삽입저항을 낮출 수 있는 것이다.
- [0069] 기구 접촉부(166)는 링 바디(165)의 내측 일단부로부터 후프 프레임(161)의 중심부를 향해 오목한 제2 곡면(166b)을 이루도록 마련되는 구성이다. 제2 곡면(166b)은 복강경 수술용 기구(I)가 후프 프레임(161)의 중심부를 관통하도록 하면서 링 바디(165)가 보다 원활하게 접힘 변형을 일으킬 수 있도록 도와주는 역할을 담당한다.
- [0070] 기구 접촉부(166)의 일측에는 후프 프레임(161)의 중심부를 향해 호 형상을 이루도록 절개된 절개영역(166a)이 형성되는데, 4개의 기구 접촉부(166)에 형성된 4개의 절개영역(166a)은 함께 모여져 후프 프레임(161)의 중심부에 원형 관통홀이 형성시키게 된다. 이러한 원형 관통홀을 따라서는 복강경 수술용 기구(I)가 관통하여 삽입되거나 분리될 수 있는 통로가 된다.
- [0071] 한편, 돌출부(167)는 4개의 링부(163) 사이사이에서 링부(163)에 인접하도록 후프 프레임(161)의 내주면으로부터 각각 돌출되는 구성이다. 돌출부(167)는 후프 프레임(161)을 덮는 링부(163)가 마련되지 않은 영역의 일부를 덮도록 마련되어 신체 내부에 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지하는 역할을 담당한다.
- [0072] 또한, 필요에 의해 가스밀폐밸브 보호유닛(160)을 두 개 이상을 겹쳐서 배치하는 경우 각각의 가스밀폐밸브 보호유닛(160)의 링부(163) 및 돌출부(167)가 서로 엇갈리도록 배치함으로써 가스의 누출을 보다 효율적으로 방지할 수 있도록 하는데, 이때 돌출부(167)는 링부(163)가 커버하지 못하는 가스밀폐밸브 보호유닛(160)의 빈 공간을 채우는 역할을 함으로써 가스의 누출을 보다 효율적으로 방지할 수 있도록 한다.
- [0073] 본 실시예의 트로카 헤드 어셈블리(100)는 복강경 수술용 기구(I)의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하는 형태에서 립밸브(132)를 보호하는 립밸브 보호유닛(150)과, 가스밀폐밸브(140)를 보호하는 가스밀폐밸브 보호유닛(160)을 각각 마련함으로써 실리콘 재질의 립밸브(132) 및 가스밀폐밸브(140)가 복강경 수술용 기구(I) 끝단에 의해 파손되는 것을 효율적으로 방지하고 이를 통해 기구의 내구성을 향상시키는 장점을 가진다.
- [0074] 한편, 미들 어댑터(170)는 복강경 수술을 시행하는 시술자가 복강경 수술용 기구(I)를 원활하게 조작할 수 있도록 슬리브(110) 및 본체(130)를 상호 연결하는 구성이다.
- [0075] 즉 미들 어댑터(170)는 복강경 수술용 기구(I)를 처음부터 경사지게 삽입하거나 이미 삽입된 복강경 수술용 기구(I)를 경사지게 배치하여 조작하는 경우 또는 복강경 수술용 기구(I)를 수평이동시키는 경우 등에 있어서 이러한 조작과정을 시술자가 쉽게 할 수 있도록 슬리브(110) 및 본체(130)를 연결하는 것이다.
- [0076] 미들 어댑터(170)는 슬리브(110)의 상단부 및 본체(130)의 하단부 사이에 배치되는 어댑터 바디(171)와, 어댑터 바디(171)의 상측으로 연장 절곡되는 제1 커넥터(172)와, 어댑터 바디(171)의 하측으로 연장 절곡되는 제2 커넥터(173)를 포함한다.
- [0077] 어댑터 바디(171)는 제1 커넥터(172) 및 제2 커넥터(173)가 배치되기 위한 프레임을 형성하도록 마련되어 슬리브(110)의 상단부 및 본체(130)의 하단부 사이에 배치되는 구성이다.
- [0078] 도 4 및 도 9에 도시된 바와 같이, 어댑터 바디(171)는 복강경 수술용 기구(I)가 삽입될 수 있도록 내부가 빈 중공 원통 형상을 가지며, 그 폭은 슬리브(110)의 상단부 및 본체(130)의 하단부보다 약간 크거나 또는 거의 동일한 폭을 갖도록 제작된다.
- [0079] 제1 커넥터(172)는 일단부가 어댑터 바디(171)의 상면에 고정되고 타단부가 'ㄱ'자 형상을 갖도록 어댑터 바디(171)로부터 연장 절곡되어 내부에 제1 공간(S1)이 형성되는 구성이며, 제2 커넥터(173)는 일단부가 어댑터 바디(171)의 하면에 고정되고 타단부가 'ㄱ'자 형상을 갖도록 어댑터 바디(171)로부터 연장 절곡되어 내부에 제2 공간(S2)이 형성되는 구성이다.

도면

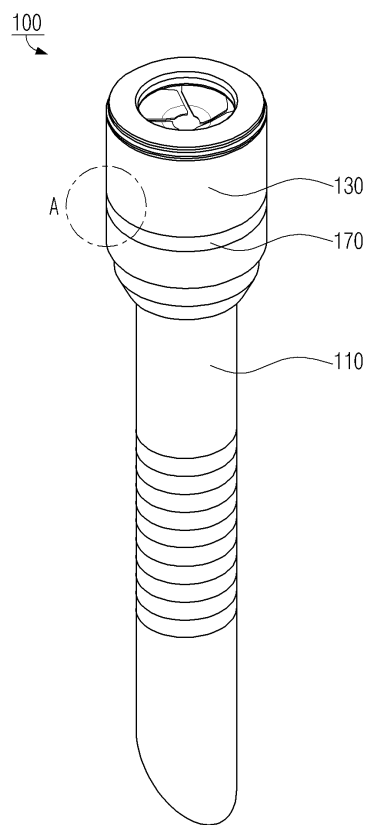
도면1



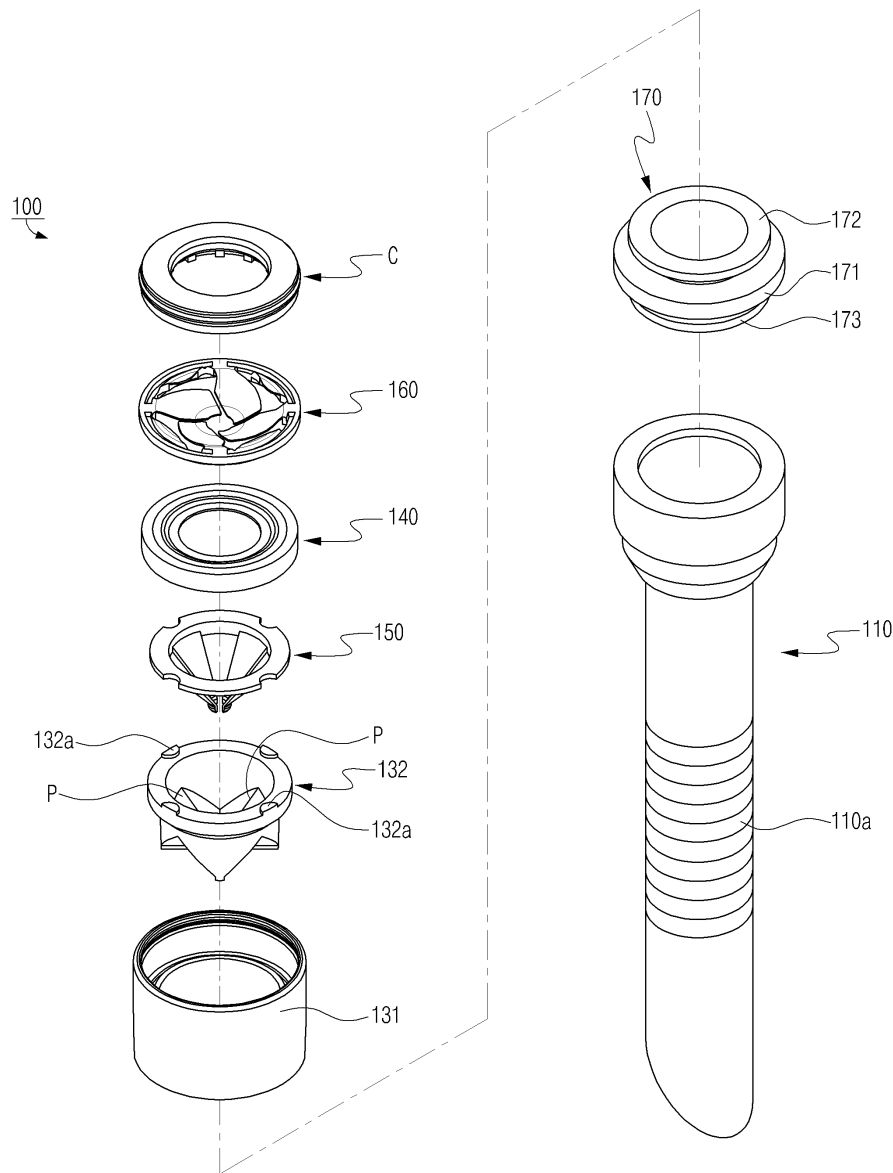
도면2



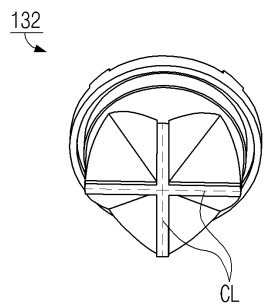
도면3



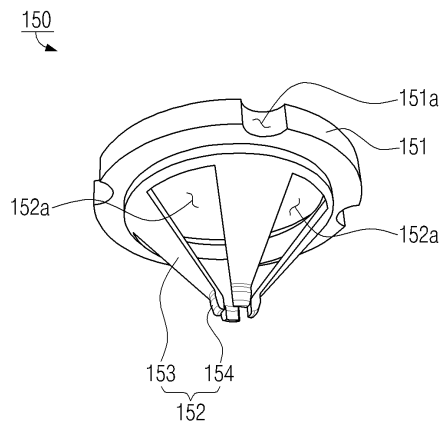
도면4



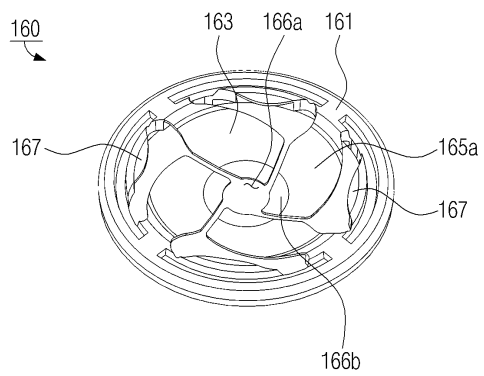
도면5



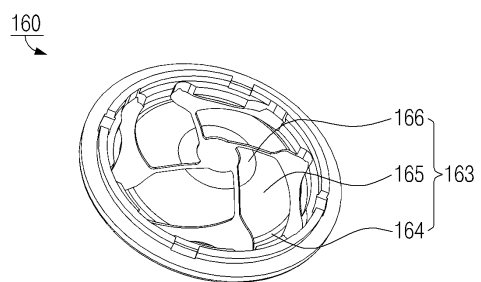
도면6



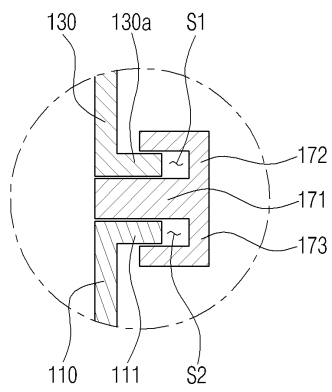
도면7



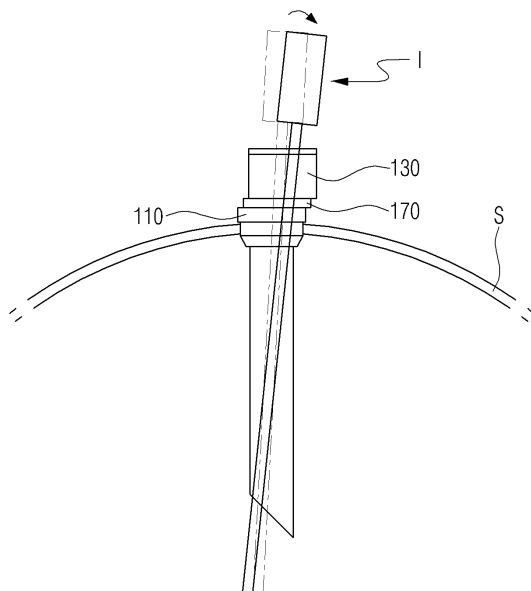
도면8



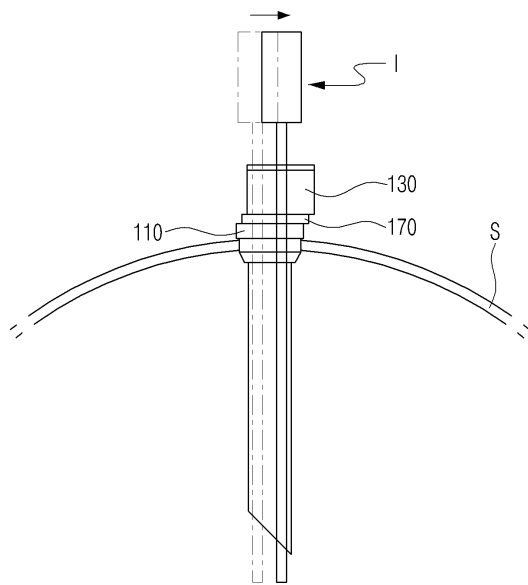
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	发明标题示踪剂组件		
公开(公告)号	KR101347812B1	公开(公告)日	2014-01-06
申请号	KR1020120016010	申请日	2012-02-16
[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		
发明人	CHUNG, HYUN KOOK		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/34 A61M39/06		
CPC分类号	A61B17/3423 A61B17/3498 A61B2017/3419		
其他公开文献	KR1020130094618A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种具有改进的操作便利性的套管针组件。具有改进的本发明操作便利性的套管针组件包括通过患者的肚脐或皮肤切口插入体内的中空圆柱形套管;连接到外露套管的上端的主体,使得腹腔镜手术器械可以通过套管插入和定位;和套筒和doedoe介于所述主体之间并与所述中心线倾斜插入大幅增加腹腔镜手术哪个或更少的设备的倾斜角度的用于被插入在垂直力腹腔镜手术器械也是本体的中心线,以便水平移动套筒并且中间适配器连接套管和主体,以便与中间适配器偏心。根据本发明,可以提供一种套管针组件,其能够显著改善通过主体和套管插入的腹腔镜手术器械的工件。

