



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년10월18일
(11) 등록번호 10-1319970
(24) 등록일자 2013년10월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

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

A61B 17/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0108033

(22) 출원일자 2011년10월21일

심사청구일자 2011년10월21일

(65) 공개번호 10-2013-0043875

(43) 공개일자 2013년05월02일

(56) 선행기술조사문헌

KR101004763 B1*

US20080300545 A1*

KR100936926 B1

KR101022754 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 세종메디칼

경기도 파주시 신촌동 724-5

(72) 발명자

정현국

경기도 고양시 일산동구 식사동 위시티일산자이아
파트 403동 901호

(74) 대리인

특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 11 항

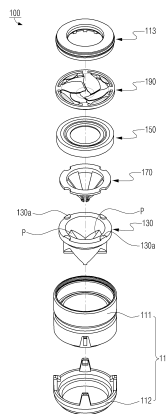
심사관 : 강성현

(54) 발명의 명칭 트로카 헤드 어셈블리

(57) 요약

트로카 헤드 어셈블리가 개시된다. 본 발명의 트로카 헤드 어셈블리는, 중공 원통 형상의 헤드 하우징; 복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 복강경 수술용 기구의 분리시 닫힐 수 있도록 헤드 하우징의 내부에 삽입되는 립밸브; 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 립밸브가 열리는 경우 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있도록 립밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브; 및 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하면서도 복강경 수술용 기구의 끝단에 의해 립밸브가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 립밸브 및 가스밀폐밸브의 사이에 개재되는 립밸브 보호유닛을 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 립밸브의 파손을 방지하면서도 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 효율적으로 낮출 수 있는 트로카 헤드 어셈블리를 제공할 수 있게 된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

중공 원통 형상의 헤드 하우징;

복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 닫힐 수 있도록 상기 헤드 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;

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 보호유닛; 및

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 포함하는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 2

제1항에 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 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 3

제2항에 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 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 립밸브의 상면 둘레를 따라서는 상호 일정간격 이격 배치되는 다수의 결합 돌기가 마련되며,

상기 립밸브 보호유닛의 상기 결합 프레임의 둘레를 따라서는 상기 결합 돌기가 각각 삽입되는 다수의 결합홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 결합홈은 각각, 상기 결합 돌기가 결합되는 경우 상기 다수의 보호 레그가 상기 립밸브 내부의 돌출부분에 위치되도록 상기 결합 프레임의 둘레를 따라 형성되는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 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 뒹부를 포함하는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 가스밀폐밸브 보호유닛은, 상기 후프 프레임과 상기 다수의 뒹부 사이사이에 형성된 공백을 보완할 수 있도록 상기 뒹부가 상호 중첩되게 배치되는 적어도 두 개의 가스밀폐밸브 보호유닛인 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 뒹부는,

상기 후프 프레임의 내주면에 고정되는 고정부;

상기 고정부의 일단부로부터 상기 가스밀폐밸브 측을 향해 오목한 제1 곡면을 이루며 하향 연장되는 뒹 바디; 및

상기 뒹 바디의 내측 일단부로부터 상기 후프 프레임의 중심부를 향해 오목한 제2 곡면을 이루며 하향 연장되는 기구 접촉부를 포함하는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 기구 접촉부에는, 상기 후프 프레임의 중심부를 향해 호 형상을 이루도록 절개된 절개영역이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 다수의 뒹부는, 상호 일정간격 이격되도록 형성된 4개의 뒹부인 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 가스밀폐밸브 보호유닛은,

상기 뒹부에 인접하도록 상기 후프 프레임의 내주면으로부터 돌출되는 다수의 돌출부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 트로카 헤드 어셈블리.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 트로카 헤드 어셈블리에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 립밸브의 파손을 방지하면서도 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 효율적으로 낮출 수 있는 트로카 헤드 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 방식으로, 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] 하지만, 종래의 트로카 헤드는 립밸브를 보호하기 위한 별도의 구성을 포함하고 있지 않음에 따라 복강경 수술용 기구를 삽입하는 경우 립밸브가 복강경 수술용 기구의 날카로운 끝단에 의해 쉽게 파손되는 문제가 존재한다.
- [0007] 또한, 종래의 트로카 헤드의 상측에는 립밸브 이외에 사다리꼴 형상의 실리콘막을 겹쳐서 만든 가스누출방지 밸브가 마련되어 있는데, 이러한 가스누출방지 밸브는 복강경 수술용 기구의 삽입시 많은 저항을 발생시킴에 따라 시술자가 복강경 수술용 기구를 원활하게 삽입 또는 이동시키지 못하도록 하는 장애요인이 되는 문제가 존재한다.
- [0008] 이에 복강경 수술용 기구의 삽입 또는 이동을 원활하게 할 수 있으면서도 쉽게 파손되지 않을 뿐만 아니라 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 환자의 신체에 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 효율적으로 방지할 수 있는 트로카 헤드 구조에 대한 연구개발이 요구되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-0975030호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 목적은, 립밸브의 파손을 방지하면서도 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 효율적으로 낮출 수 있는 트로카 헤드 어셈블리를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 중공 원통 형상의 헤드 하우징; 복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 닫힐 수 있도록 상기 헤드 하우징의 내부에 삽입되는 립밸브; 상기 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 상기 립밸브가 열리는 경우 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있도록

록 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 트로카 헤드 어셈블리에 의하여 달성된다.

[0012] 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.

[0013] 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 포함할 수 있다.

[0014] 상기 립밸브의 상면 둘레를 따라서는 상호 일정간격 이격 배치되는 다수의 결합 돌기가 마련되며, 상기 립밸브 보호유닛의 상기 결합 프레임의 둘레를 따라서는 상기 결합 돌기가 각각 삽입되는 다수의 결합홈이 형성되어 있을 수 있다.

[0015] 상기 결합홈은 각각, 상기 결합 돌기가 결합되는 경우 상기 다수의 보호 레그가 상기 립밸브 내부의 돌출부분에 위치되도록 상기 결합 프레임의 둘레를 따라 형성될 수 있다.

[0016] 상기 트로카 헤드 어셈블리는, 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.

[0017] 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.

[0018] 상기 가스밀폐밸브 보호유닛은, 상기 후프 프레임과 상기 다수의 원부 사이사이에 형성된 공백을 보완할 수 있도록 상기 원부가 상호 중첩되게 배치되는 적어도 두 개의 가스밀폐밸브 보호유닛일 수 있다.

[0019] 상기 원부는, 상기 후프 프레임의 내주면에 고정되는 고정부; 상기 고정부의 일단부로부터 상기 가스밀폐밸브 측을 향해 오목한 제1 곡면을 이루며 하향 연장되는 원 바디; 및 상기 원 바디의 내측 일단부로부터 상기 후프 프레임의 중심부를 향해 오목한 제2 곡면을 이루며 하향 연장되는 기구 접촉부를 포함할 수 있다.

[0020] 상기 기구 접촉부에는, 상기 후프 프레임의 중심부를 향해 호 형상을 이루도록 절개된 절개영역이 형성되어 있을 수 있다.

[0021] 상기 다수의 원부는, 상호 일정간격 이격되도록 형성된 4개의 원부일 수 있다.

[0022] 상기 가스밀폐밸브 보호유닛은, 상기 원부에 인접하도록 상기 후프 프레임의 내주면으로부터 돌출되는 다수의 돌출부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에 의하면, 립밸브를 보호할 수 있도록 마련되는 립밸브 보호유닛을 포함하여 립밸브의 파손을 방지하면서도 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 효율적으로 낮출 수 있는 트로카 헤드 어셈블리를 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 트로카 헤드 어셈블리의 분해사시도이다.

도 2는 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 립밸브의 사시도이다.

도 3은 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 립밸브 보호유닛의 사시도이다.

도 4는 상측에서 바라본 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이다.

도 5는 하측에서 바라본 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이다.

도 6은 도 1의 트로카 헤드 어셈블리가 적용된 본체의 사시도이다.

도 7은 도 1의 트로카 헤드 어셈블리가 적용된 트로카의 분해 사시도이다.

도 8은 도 7의 트로카의 투침의 단면도이다.

도 9는 도 8의 투침의 부분확대도이다.

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 헤드 어셈블리의 분해사시도이며, 도 2는 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 립밸브의 사시도이고, 도 3은 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 립밸브 보호유닛의 사시도이며, 도 4는 상측에서 바라본 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이고, 도 5는 하측에서 바라본 도 1의 트로카 헤드 어셈블리의 가스밀폐밸브 보호유닛의 사시도이다.

[0027] 이들 도면을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 트로카 헤드 어셈블리(100)는 헤드 하우징(110)과, 헤드 하우징(110)의 내부에 삽입되는 립밸브(130)와, 립밸브(130)의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브(150)와, 립밸브(130) 및 가스밀폐밸브(150)의 사이에 개재되는 립밸브 보호유닛(170)과, 가스밀폐밸브(150)의 상측에 배치되는 가스밀폐밸브 보호유닛(190)을 포함한다.

[0028] 헤드 하우징(110)은 립밸브(130) 등의 구성이 내부에 삽입될 수 있도록 트로카 헤드 어셈블리(100)의 프레임을 형성하는 구성이다.

[0029] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 헤드 하우징(110)은 상부 하우징(111) 및 하부 하우징(112)으로 분리되어 구성되며, 내부에 중공부분이 형성되어 립밸브(130) 등의 구성이 삽입된다.

[0030] 또한 립밸브(130) 등의 구성이 삽입된 후에는 상부 하우징(111)에 커버(113)가 결합되고, 하부 하우징(112)은 후술하는 본체(300)의 결합부(310, 도 6 참조)에 결합된다. 물론, 헤드 하우징(110)은 상부 하우징(111) 및 하부 하우징(112)이 일체로 성형되어 마련될 수도 있다.

[0031] 립밸브(130)는 복강경 수술용 기구의 삽입시에는 오픈되며 복강경 수술용 기구의 삽입이 완료되면 닫힘으로써 신체에 주입된 가스가 외부로 누출되지 않도록 하는 구성이다. 이를 위해 립밸브(130)는 자체적인 탄성력을 갖는 실리콘 등의 재질로 마련되고, 립밸브(130)의 하측에는 절개선(CL)이 형성된다. 물론 도 2에 도시된 것과 달리, 립밸브(130)는 I자형 절개선을 갖는 립밸브(130)일 수도 있다.

[0032] 가스밀폐밸브(150)는 복강경 수술용 기구를 삽입에 따라 립밸브(130)가 열릴 시 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되지 않도록 하기 위한 구성이다. 즉, 삽입되는 복강경 수술용 기구의 외주면에 밀착되도록 마련된 가스밀폐밸브(150)에 의해 립밸브(130)가 열리는 경우라도 환자 신체 내부에 주입된 가스가 외부로 누출되지 않을 수 있게 된다. 가스밀폐밸브(150)는 립밸브(130)와 마찬가지로 실리콘 재질로 마련된다.

[0033] 립밸브 보호유닛(170)은 복강경 수술용 기구의 삽입시 수술 기구의 날카로운 끝단에 의해 립밸브(130)가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 립밸브(130) 및 가스밀폐밸브(150)의 사이에 개재되는 구성이다.

[0034] 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이, 립밸브 보호유닛(170)은 중공 원판 형상의 결합 프레임(171)과, 결합 프레임(171)의 내주면에 일단부가 고정되고 타단부가 립밸브(130) 측을 향해 연장되는 다수의 보호 레그(173)를 포함한다.

[0035] 결합 프레임(171)은 립밸브(130)의 상측에 결합 고정되는 구성으로 그 외주면 둘레를 따라서는 상호 일정간격이격되는 다수의 결합홈(171a)이 형성된다.

[0036] 이에 대응하여 립밸브(130)의 상면 둘레를 따라서는 다수의 결합 돌기(130a)가 형성된다.

[0037] 또한, 결합 돌기(130a) 및 결합홈(171a)은 각각 립밸브 보호유닛(170)이 립밸브(130)에 결합되는 경우 립밸브

(130) 내부의 돌출부분(P)에 보호 레그(173)가 각각 배치되도록 형성되는데 이는 복강경 수술용 기구의 삽입시 본 기구가 립밸브(130) 내부의 돌출부분에 접촉할 확률이 더 높음을 고려한 것이다.

[0038] 즉, 복강경 수술용 기구의 삽입시 립밸브(130) 내부의 돌출부분(P)에 기구 끝단이 접촉하게 되면 실리콘 재질의 립밸브(130)가 파손될 가능성이 높아지게 되므로 바로 이러한 돌출부분(P)을 커버할 수 있도록 립밸브 보호유닛(170)의 보호 레그(173)가 배치되는 것이다.

[0039] 보호 레그(173)는 일단부가 결합 프레임(171)의 내주면에 고정되고 타단부가 립밸브(130) 측을 향해 하향 연장되도록 마련되는 구성이다.

[0040] 본 실시예의 경우 보호 레그(173)는 4개로 마련되어 각각의 보호 레그(173)가 상호 일정간격 이격되게 배치되며, 이에 따라 보호 레그(173)의 사이사이에는 저항방지 슬릿(173a)이 형성된다. 즉, 4개의 보호 레그(173)는 상호 연결되는 것이 아니라 저항방지 슬릿(173a)에 의하여 완전히 분리되게 마련되는 것이다.

[0041] 이와 같이 4개의 보호 레그(173) 사이사이에 4개의 저항방지 슬릿(173a)이 형성되도록 하는 이유는 복강경 수술용 기구의 삽입시 립밸브 보호유닛(170)으로부터 발생하는 삽입 저항을 최소화하기 위함이다.

[0042] 즉, 립밸브(130)의 상측에 립밸브 보호유닛(170)을 별도로 배치함에 따라 복강경 수술용 기구의 삽입시 삽입이 원활하게 진행되지 않는 문제가 생길 수 있는데 이러한 문제를 미연에 방지할 수 있도록 저항방지 슬릿(173a)을 마련한다.

[0043] 저항방지 슬릿(173a)의 존재에 따라 복강경 수술용 기구가 삽입되는 경우 4개의 보호 레그(173)는 큰 힘을 요하지 않은 상태에서도 원활하게 별려질 수 있게 되며 이를 통해 삽입저항을 낮출 수 있게 된다.

[0044] 도 3에 도시된 바와 같이, 보호 레그(173)는 사다리꼴 형상의 레그 바디(174)와, 레그 바디(174)의 일단부로부터 연장 절곡되는 형상유지 돌기(175)를 포함한다.

[0045] 레그 바디(174)는 복강경 수술용 기구의 삽입시 기구 끝단이 최초로 접촉하는 부분의 면적은 넓게 하면서도 삽입진행에 따라 발생하는 삽입저항은 낮출 수 있도록 립밸브(130) 측을 향해 점차 폭이 좁아지도록 마련되는 구성이다.

[0046] 즉, 레그 바디(174)는 복강경 수술용 기구 끝단이 최초로 접촉하는 부분의 면적은 넓게 함으로써 기구 끝단이 립밸브(130)에 직접 접촉하는 위험을 낮출 수 있도록 하며, 어느 정도 삽입된 복강경 수술용 기구가 레그 바디(174)에 의해 안내되면서 립밸브(130)의 중앙 측을 향하게 됨을 고려하여 립밸브(130) 측에 인접한 부분의 면적은 좁게 함으로써 삽입저항을 낮출 수 있도록 하는 것이다.

[0047] 이러한 레그 바디(174)의 형상에 따라 복강경 수술용 기구의 삽입시 립밸브(130)가 파손될 가능성 및 삽입저항을 함께 낮출 수 있게 된다.

[0048] 형상유지 돌기(175)는 복강경 수술용 기구를 분리하는 경우 레그 바디(174)가 복강경 수술용 기구와 함께 말려 올라가는 것을 방지하기 위해 레그 바디(174)의 일단부로부터 연장 절곡되되 레그 바디(174)의 두께보다 큰 두께를 갖도록 마련되는 구성이다.

[0049] 레그 바디(174)는 얇은 박판으로 마련되는바 복강경 수술용 기구를 트로카로부터 분리하는 경우 복강경 수술용 기구에 접촉된 상태로 말려 올라갈 수 있는 가능성이 존재하는데, 형상유지 돌기(175)는 바로 이러한 문제를 해결할 수 있도록 마련된다.

[0050] 즉, 도 3에 도시된 바와 같이, 형상유지 돌기(175)는 레그 바디(174)의 두께보다 큰 두께로 마련되어 복강경 수술용 기구가 이동하는 통로를 따라 연장되도록 배치되는바 복강경 수술용 기구의 분리시 레그 바디(174)가 말려 올라가는 현상을 효율적으로 방지할 수 있게 된다.

[0051] 가스밀폐밸브 보호유닛(190)은 복강경 수술용 기구의 삽입시 날카로운 기구 끝단에 의해 가스밀폐밸브(150)가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 가스밀폐밸브(150)의 상측에 배치되는 구성이다.

[0052] 도 1, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 가스밀폐밸브 보호유닛(190)은 중공 원판 형상의 후프 프레임(191)과, 일단부가 후프 프레임(191)의 내주면에 고정되는 다수의 원부(193)와, 다수의 원부(193) 사이사이에서 후프 프레임(191)으로부터 돌출되는 다수의 돌출부(197)를 포함한다.

[0053] 후프 프레임(191)은 일정한 두께를 가지며 가스밀폐밸브(150)의 상측에 배치되는 구성이며, 원부(193)는 일단부가 후프 프레임(191)의 내주면에 고정되고 타단부가 중심을 향해 연장되도록 마련되는 구성이다.

- [0054] 본 실시예의 링부(193)는 4개의 링부(193)가 후프 프레임(191)의 내주면 둘레를 따라 상호 일정간격 이격되도록 마련된다.
- [0055] 각각의 링부(193)는 후프 프레임(191)의 내주면에 고정되는 고정부(194)와, 고정부(194)로부터 후프 프레임(191)의 중심을 향해 연장되는 링 바디(195)와, 일정한 크기의 절개영역(196a)이 형성되도록 링 바디(195)의 일단부에 마련되는 기구 접촉부(196)를 포함한다.
- [0056] 고정부(194)는 후프 프레임(191)의 내주면 상단에 고정되는 구성으로 후술하는 링 바디(195)의 전체 폭보다 좁은 폭을 갖도록 마련된다. 이와 같이 고정부(194)의 폭을 조절하는 것은 링부(193) 전체가 쉽게 접힐 수 있도록 함으로써 복강경 수술용 기구의 삽입시 가스밀폐밸브 보호유닛(190)에 의해 발생하는 삽입저항을 최소화하기 위함이다.
- [0057] 링 바디(195)는 고정부(194)의 일단부로부터 후프 프레임(191)의 중심부를 향해 연장되는 구성이다. 전술한 바와 같이, 링 바디(195)의 전체 폭은 고정부(194)의 전체 폭보다 크게 마련되는데 이는 복강경 수술용 기구의 삽입시 기구 끝단이 가스밀폐밸브(150)에 접촉하는 가능성을 줄이기 위함이다.
- [0058] 즉, 실리콘 재질의 가스밀폐밸브(150)가 복강경 수술용 기구의 날카로운 끝단에 의해 파손되는 것을 최대한 방지할 수 있도록 링 바디(195)의 폭을 충분히 넓도록 형성한다.
- [0059] 이와 함께, 링 바디(195)는 고정부(194)의 일단부로부터 가스밀폐밸브(150) 측을 향해 오목한 제1 곡면(195a)을 이루도록 또한 후프 프레임(191)의 중심부에 인접한 면이 이에 대향되는 면보다 약간 안쪽으로 기울어지도록 마련된다.
- [0060] 이와 같이 링 바디(195)의 형상을 마련하는 것은 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화시키기 위함이다.
- [0061] 즉, 링 바디(195)의 형상에 따라 복강경 수술용 기구가 삽입되면 링 바디(195)는 하측으로 접힘 변형됨과 동시에 측방으로 접힘 변형되는데 이에 따라 복강경 수술용 기구가 원활하게 가스밀폐밸브 보호유닛(190)을 관통할 수 있게 된다.
- [0062] 다시 말해, 본 실시예의 링 바디(195)는 복강경 수술용 기구의 삽입 및 분리시 상하 방향으로만 접힘 변형되는 것이 아니라 측방으로도 접힘 변형됨으로써 기구 삽입 및 분리시 발생하는 삽입저항을 낮출 수 있는 것이다.
- [0063] 기구 접촉부(196)는 링 바디(195)의 내측 일단부로부터 후프 프레임(191)의 중심부를 향해 오목한 제2 곡면(196b)을 이루도록 마련되는 구성이다. 제2 곡면(196b)은 복강경 수술용 기구가 후프 프레임(191)의 중심부를 관통하도록 하면서 링 바디(195)가 보다 원활하게 접힘 변형을 일으킬 수 있도록 도와주는 역할을 담당한다.
- [0064] 기구 접촉부(196)의 일측에는 후프 프레임(191)의 중심부를 향해 호 형상을 이루도록 절개된 절개영역(196a)이 형성되는데, 4개의 기구 접촉부(196)에 형성된 4개의 절개영역(196a)은 함께 모아져 후프 프레임(191)의 중심부에 원형 관통홀이 형성시키게 된다. 이러한 원형 관통홀을 따라서는 복강경 수술용 기구가 관통하여 삽입되거나 분리될 수 있는 통로가 된다.
- [0065] 한편, 돌출부(197)는 4개의 링부(193) 사이사이에서 링부(193)에 인접하도록 후프 프레임(191)의 내주면으로부터 각각 돌출되는 구성이다. 돌출부(197)는 후프 프레임(191)을 덮는 링부(193)가 마련되지 않은 영역의 일부를 덮도록 마련되어 신체 내부에 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지하는 역할을 담당한다.
- [0066] 또한, 필요에 의해 가스밀폐밸브 보호유닛(190)을 두 개 이상을 겹쳐서 배치하는 경우 각각의 가스밀폐밸브 보호유닛(190)의 링부(193) 및 돌출부(197)가 서로 엇갈리도록 배치함으로써 가스의 누출을 보다 효율적으로 방지할 수 있도록 하는데, 이때 돌출부(197)는 링부(193)가 커버하지 못하는 가스밀폐밸브 보호유닛(190)의 빈 공간을 채우는 역할을 함으로써 가스의 누출을 보다 효율적으로 방지할 수 있도록 한다.
- [0067] 본 실시예의 트로카 헤드 어셈블리(100)는 복강경 수술용 기구의 삽입시 발생하는 삽입저항을 최소화하는 형태에서 립밸브(130)를 보호하는 립밸브 보호유닛(170)과, 가스밀폐밸브(150)를 보호하는 가스밀폐밸브 보호유닛(190)을 각각 마련함으로써 실리콘 재질의 립밸브(130) 및 가스밀폐밸브(150)가 복강경 수술용 기구 끝단에 의해 파손되는 것을 효율적으로 방지하고 이를 통해 기구의 내구성을 향상시키는 장점을 가진다.
- [0068] 이제 이하에서는 본 실시예의 트로카 헤드 어셈블리(100)가 적용된 트로카의 사용예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0069] 도 6은 도 1의 트로카 헤드 어셈블리가 적용된 본체의 사시도이며, 도 7은 도 1의 트로카 헤드 어셈블리가 적용

된 트로카의 분해 사시도이고, 도 8은 도 7의 트로카의 투침의 단면도이며, 도 9는 도 8의 투침의 부분확대도이다.

[0070] 이들 도면을 참조하면, 전술한 트로카 헤드 어셈블리(100)가 적용된 트로카(T)는 환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체 내부로 삽입 고정되는 슬리브(200)와, 외부로 노출된 슬리브(200)의 상단부에 결합되는 본체(300)와, 슬리브(200)의 삽입시 이에 결합되고 슬리브(200) 및 본체(300)의 결합시 슬리브(200)로부터 분리되는 투침(400)을 포함한다.

[0071] 슬리브(200)는 환자의 배꼽 또는 피부절개창을 통해 신체 내부로 삽입 고정됨으로써 본체(300)를 통해 삽입되는 복강경 수술용 기구가 관통하여 배치될 수 있도록 하는 구성이다.

[0072] 도 7에 도시된 바와 같이, 슬리브(200)는 중공 원통 형상의 몸체 외주면에 나사산부(200a)를 형성시켜 마련된다. 나사산부(200a)는 슬리브(200)를 자체를 돌리면서 신체 내부로 삽입시킬 수 있도록 몸체의 둘레를 따라 연속적으로 형성된다.

[0073] 또한, 나사산부(200a)는 슬리브(200)를 돌려서 삽입하는 경우 적은 회전수만으로도 슬리브가 삽입될 수 있도록 복선(2선 또는 3선 나사)으로 형성된다.

[0074] 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 고정성의 견고함만을 추구할 뿐 삽입의 편의와 고정의 견고함을 동시에 도모하지 못하는 문제가 있었다.

[0075] 이에 본 실시예에서는 슬리브(200)의 외주면에 나사산부(200a)를 형성시킴으로써 슬리브(200)를 회전시키는 방법에 따라 환자의 신체 내부로 간편하게 삽입할 수 있게 되며, 나사산부(200a)의 고정력에 의해 슬리브(200)의 삽입 완료 후 얇은 복벽을 따라 복강경 수술용 기구를 진입시키거나 복벽으로부터 기구를 제거하는 경우에도 슬리브(200)가 이탈되지 않도록 할 수 있게 된다.

[0076] 본체(300)는 복강경 수술용 기구가 삽입되어 슬리브(200)를 관통하여 배치될 수 있도록 외부로 노출된 슬리브(200)의 상단부에 결합되는 구성이다.

[0077] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 본체(300)는 슬리브(200)에 결합되는 결합부(310)와, 결합부(310)의 상측에 배치되는 트로카 헤드 어셈블리(100)와, 환자의 신체 내부로 가스를 주입할 수 있도록 결합부(310)의 상측에 마련되는 한 쌍의 가스 밸브(T1, T2)를 포함한다.

[0078] 결합부(310)는 외부로 노출된 슬리브의 상단부에 결합됨과 동시에 후술하는 트로카 헤드 어셈블리(100) 및 가스 밸브(T1, T2)가 마련될 수 있는 프레임을 제공하는 구성이다.

[0079] 결합부(310)의 하단부에는 나사산(310a)이 형성되어 슬리브(200)의 상단 내주면을 따라 형성된 나사산(미도시)에 나사결합될 수 있게 된다.

[0080] 즉, 본 실시예에서는 투침(400)을 분리하고 외부로 노출된 슬리브(200)에 본체(300)를 결합하는 경우 나사결합 방식에 따라 본체(300) 및 슬리브(200)를 결합시킴으로써 결합의 편의와 함께 결합력의 확보를 도모하게 된다.

[0081] 물론, 본 발명의 다른 실시예에 따라 나사산(310a)이 형성된 결합부(310)의 하단부에는 돌기(미도시)가 마련되고 이에 대응되는 슬리브(200)의 내주면에는 돌기삽입공(미도시)이 마련되어 양자는 끼움방식에 의해 결합될 수도 있다.

[0082] 트로카 헤드 어셈블리(100)는 전술한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략한다.

[0083] 한편, 투침(400)은 슬리브(200)의 삽입시 실리콘 등의 연질 재질로 제작되는 슬리브(200)가 일정한 형상을 유지할 수 있도록 하며, 슬리브(200)의 삽입 고정이 완료되면 슬리브(200)로부터 원활하게 분리됨으로써 본체(300) 및 슬리브(200)가 상호 체결될 수 있도록 하는 구성이다.

[0084] 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 투침(400)은 투침 하우징(410)과, 투침 하우징(410)의 하단부로부터 돌출 연장되는 삽입부(420)와, 삽입부(420)의 외부로 돌출되거나 내부로 삽입됨으로써 슬리브(200)의 내주면을 가압하거나 가압해제하는 다수의 가압조절부(430)와, 사용자의 조작에 따라 가압조절부(430)가 삽입부(420)의 외부로 돌출되도록 하는 락킹유닛(440)과, 슬리브(200)로부터 투침(400)을 분리시키는 경우 가압조절부(430)가 삽입부(420)의 내부로 삽입되도록 하는 언락킹유닛(450)을 포함한다.

[0085] 투침 하우징(410)은 투침(400)의 프레임을 형성하는 중공형 부재이며, 내부 중공 부분을 따라서는 투침 하우징

(410)의 내부에는 후술하는 락킹유닛(440) 및 언락킹유닛(450)의 각 구성품들이 내장된다.

- [0086] 삽입부(420)는 투침 하우징(410)의 하단부로부터 돌출 연장되어 슬리브(200)의 내부에 삽입되는 구성이다. 이를 위해 삽입부(420)의 직경은 슬리브(200)의 직경보다 약간 작은 크기로 마련된다.
- [0087] 또한, 삽입부(420)의 둘레를 따라서는 4개의 관통공이 형성되는데 이러한 관통공을 따라서는 후술하는 가압조절부(430)의 가압바디(431)가 돌출되거나 삽입될 수 있게 된다.
- [0088] 가압조절부(430)는 후술하는 락킹유닛(440)의 조절에 따라 삽입부(420)의 외부로 돌출됨으로써 슬리브(200)의 내주면을 가압하거나, 언락킹유닛(450)의 조절에 따라 삽입부(420)의 내부로 삽입됨으로써 슬리브(200)로부터 투침(400)이 원활하게 분리될 수 있도록 하는 구성이다.
- [0089] 가압조절부(430)는 삽입부(420)를 관통하여 형성된 관통공에 삽입되는 가압바디(431)와, 락킹바(442)의 외주면에 접촉되는 접촉바디(432)를 포함한다.
- [0090] 가압바디(431)는 관통공의 크기보다 약간 작은 크기를 갖도록 마련되어 관통공을 따라 돌출되거나 삽입되는 구성이며, 접촉바디(432)는 가압바디(431)의 일측에 연결되되 가압바디(431)의 돌출시 관통공에 의해 절릴 수 있도록 관통공의 크기보다 큰 크기를 갖는 구성이다.
- [0091] 또한, 접촉바디(432)의 일단부는 라운드 형태의 면을 갖도록 마련되어 락킹바(442)의 외주면에 접촉된다.
- [0092] 락킹유닛(440)은 사용자의 조작에 따라 가압조절부가 삽입부(420)의 외부로 돌출될 수 있도록 하는 구성이다.
- [0093] 락킹유닛(440)은 사용자가 손가락으로 누를 수 있도록 마련되는 락버튼(441)과, 락버튼(441)에 연결되어 락버튼(441)이 눌리는 경우 하측으로 이동하면서 가압조절부(430)의 가압바디(431)가 삽입부(420)의 외부로 돌출될 수 있도록 하는 락킹바(442)를 포함한다.
- [0094] 락킹바(442)는 상단부로부터 하단부를 향해 점차 폭이 좁아지도록 테이퍼지게 마련되며 이에 따라 락버튼(441)이 눌리게 되면 락킹바(442)가 점차 하측으로 이동하면서 가압바디(431)를 밀어내게 된다.
- [0095] 또한, 락킹바(442)는 내부가 빈 중공형 관을 사용하여 마련되며, 락킹바(442)의 내부로는 가이드바(G)가 연장 배치됨으로써 락킹바(442)의 상하운동을 안내하게 된다.
- [0096] 한편, 언락킹유닛(450)은 슬리브(200)로부터 투침(400)을 분리하고자 하는 경우 사용자의 조작에 따라 가압조절부(430)가 삽입부(420)의 내부로 삽입되도록 하는 구성이다.
- [0097] 언락킹유닛(450)은 투침 하우징(410)의 일측에 마련되는 언락버튼(451)과, 언락에 연결되는 언락프레임(452)과, 언락버튼(451)을 누르는 경우 락킹바(442)를 원위치시키는 제1 탄성부재(453)와, 언락버튼(451)을 누르는 경우 언락프레임(452)을 원위치시키는 제2 탄성부재(454)를 포함한다.
- [0098] 언락버튼(451)은 슬리브(200)로부터 투침(400)을 분리시키는 경우 사용자가 손가락으로 누를 수 있도록 투침 하우징(410)의 일측에 마련되는 구성이며, 언락프레임(452)은 락킹바(442)의 위치를 단속할 수 있도록 언락버튼(451)의 일측에 연결되는 구성이다.
- [0099] 또한, 언락프레임(452)은 언락버튼(451)에 인접하게 배치되는 제1 단위프레임(452a)과, 제1 단위프레임(452a)에 연결되는 제2 단위프레임(452b)을 포함하도록 구성된다. 물론, 제1 단위프레임(452a) 및 제2 단위프레임(452b)은 일체로 제작될 수도 있다.
- [0100] 락킹바(442)의 상단부 외주면에는 제1 고정나사산(442a)이 마련되는데, 이러한 제1 고정나사산(442a)은 락킹바(442)를 향하는 제2 단위프레임(452b)의 일측면에 마련된 제2 고정나사산(미도시)에 물림된다.
- [0101] 이에 따라 사용자가 락버튼(441)을 누르게 되면, 락버튼(441)이 눌리는 정도에 따라 제2 단위프레임(452b)은 일측으로 밀림과 동시에 제2 탄성부재(454)에 의해 원위치로 복귀하는 과정을 반복하게 된다. 즉, 락킹바(442) 위치의 미세한 조절이 가능해지게 되는 것이다.
- [0102] 제1 탄성부재(453)는 락버튼(441)이 눌리는 경우 탄성력을 저장하고 있다가 언락버튼(451)이 눌리는 경우 저장된 탄성력을 방출시킴으로써 락킹바(442)를 원위치시키는 구성이며, 제2 탄성부재(454)는 언락버튼(451)이 눌리는 경우 탄성력을 저장하고 있다가 언락버튼(451)을 누르던 힘이 해제되면 저장된 탄성력을 방출시킴으로써 언락버튼(451)과 이에 연결된 언락프레임(452)을 원위치시키는 구성이다.
- [0103] 본 실시예의 경우 제1 탄성부재(453) 및 제2 탄성부재(454)는 각각 일반적인 코일스프링을 사용하여 마련된다.

다만, 본 발명의 다른 실시예에 따라 제1 탄성부재(453) 및 제2 탄성부재(454)는 판 스프링 등의 탄성체로 대체될 수도 있다.

[0104] 제1 탄성부재(453)는 락킹바(442)의 중앙부분에서 표면으로부터 돌출되는 제1 플랜지부(442b)와 삽입부(420)의 중앙부분에서 내주면으로부터 돌출되는 제2 플랜지부(420a)의 사이에 개재되며, 제2 탄성부재(454)는 투침 하우징(410)의 일측 내주면과 제2 단위프레임(452b)의 일측 외주면 사이에 개재됨으로써 설치를 간편하게 할 수 있도록 한다.

[0105] 이제 이하에서는 본 실시예의 트로카(T)의 사용방법을 구체적으로 설명하기로 한다.

[0106] 복강경 수술은 진행하기에 앞서 슬리브(200)를 환자의 신체 내부로 삽입 고정하고자 하는 사용자는 투침(400)의 삽입부(420)가 슬리브(200) 고정되도록 하는 작업을 진행한다(도 7의 ①). 이를 위해 먼저, 투침(400)의 삽입부(420)가 슬리브(200)의 내부를 따라 관통배치되도록 하고, 락버튼(441)을 누른다.

[0107] 락버튼(441)이 눌러지게 되면 이에 일체로 연결된 락킹바(442)가 점차 상측으로부터 하측으로 점차 이동하게 되는데, 이때 상단부로부터 하단부를 향해 테이퍼지게 마련된 락킹바(442)의 특성상 락킹바(442)의 이동에 따라 가압조절부(430)가 외측으로 밀려나게 된다.

[0108] 즉, 락킹바(442)의 외주면에 접촉된 접촉바디(432)가 락킹바(442)의 이동에 따라 외측으로 밀려나게 되므로 접촉바디(432)와 일체로 형성된 가압바디(431)가 삽입부(420)에 형성된 관통공을 따라 돌출되게 되는 것이다.

[0109] 또한, 락버튼(441)을 누르는 정도에 따라 락킹바(442)에 마련된 제1 고정나사산(442a)이 언락프레임(452)을 구성하는 제2 단위프레임(452b)에 마련된 제2 고정나사산에 단계적으로 물림되게 되는데, 이를 통해 가압바디(431)의 돌출 정도를 간편하게 조절할 수 있게 된다.

[0110] 즉, 락킹바(442)는 제1 고정나사산(442a) 및 제2 고정나사산이 상호 결합되거나 결합해제되는 과정을 통해 단계적으로 하측으로 이동하도록 구성되어 있으므로 락버튼(441)이 눌러지는 정도에 따라 가압바디(431)가 돌출되는 정도가 결정되게 되는 것이다.

[0111] 락버튼(441)을 충분히 누름으로써 가압바디(431)가 충분한 힘으로 슬리브(200)의 내주면을 가압하게 되면, 슬리브(200) 및 이에 일체로 결합된 투침(400)을 환자의 신체 내부로 삽입하고 고정하는 작업을 진행하게 된다.

[0112] 슬리브(200)는 투침(400)의 가압조절부(430)를 통해 일정한 형상이 유지될 뿐만 아니라 그 외주면에 나사산부(200a)가 형성되어 있으므로 회전에 따라 원활하게 환자의 신체 내부로 삽입되고 고정될 수 있게 된다.

[0113] 슬리브(200)의 고정이 완료되면, 사용자는 언락버튼(451)을 누르게 되는데, 언락버튼(451)이 눌러지게 되면 먼저 이에 일체로 연결된 언락프레임(452)이 일측 방향으로 이동하게 되고 이에 따라 제1 고정나사산(442a) 및 제2 고정나사산 간의 결합이 해제된다.

[0114] 이와 동시에, 락버튼(441)이 눌릴 시 탄성력을 저장하고 있던 제1 탄성부재(453)에 의해 락킹바(442)가 원위치로 상승하게 되며, 락킹바(442)의 원위치 복귀에 따라 가압조절부(430)의 가압바디(431)가 삽입부(420)의 관통공 내부로 삽입되게 된다.

[0115] 또한, 락킹바(442)가 일정 정도 상승하게 되면 제1 고정나사산(442a)의 위치가 제2 고정나사산으로부터 완전히 멀어지게 되므로, 언락버튼(451)을 누르던 힘이 해제되면 제2 탄성부재(454)의 저장된 탄성력이 방출됨에 따라 언락버튼(451) 및 언락프레임(452)이 원위치되어 재사용에 대비할 수 있게 된다.

[0116] 결국 가압바디(431)가 관통공의 내부로 삽입됨에 따라 슬리브(200)의 내주면을 가압하던 힘이 해제되므로 슬리브(200)로부터 투침(400)을 원활하게 분리할 수 있게 되고 투침(400)을 재사용할 수 있게 되는 것이다.

[0117] 슬리브(200)로부터 투침(400)을 분리한 후에는 본체(300) 및 슬리브(200)를 결합하고(도 7의 ②) 본체(300)에 마련된 가스 밸브(T1, T2)를 따라 가스를 주입하며, 트로카 헤드 어셈블리(100)를 통해 각종 복강경 수술용 기구를 삽입하여 수술을 진행하게 된다.

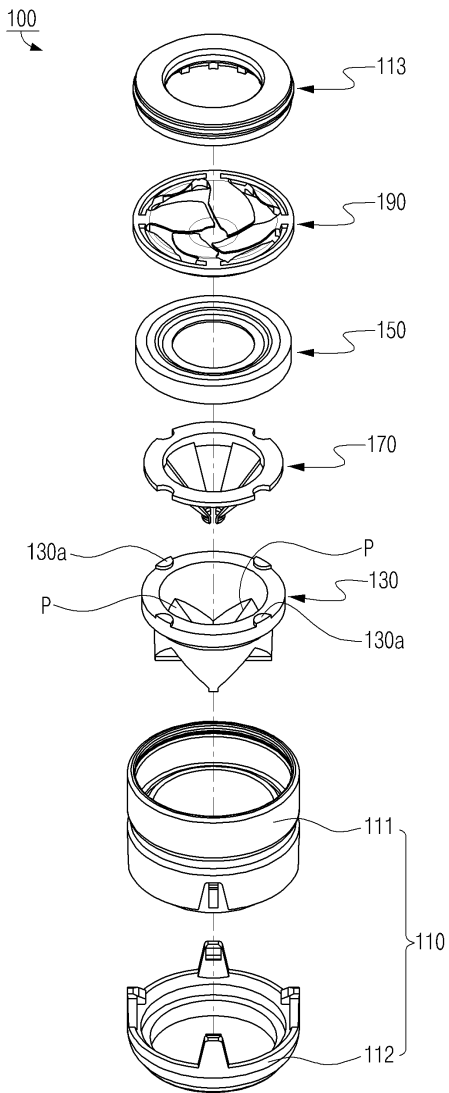
[0118] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

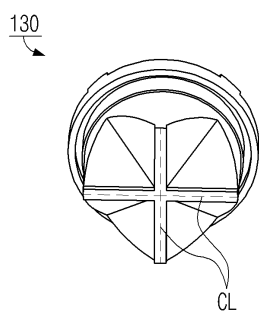
[0119]	100 : 트로카 헤드 어셈블리	110 : 헤드 하우징
	130 : 립밸브	150 : 가스밀폐밸브
	170 : 립밸브 보호유닛	190 : 가스밀폐밸브 보호유닛

도면

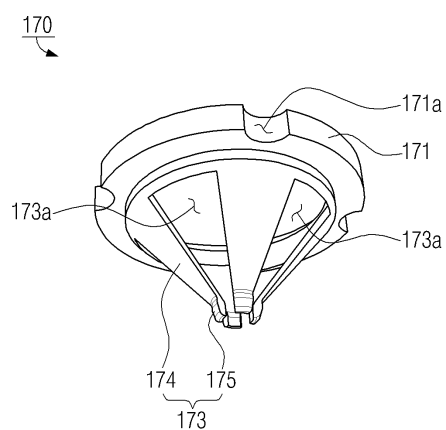
도면1



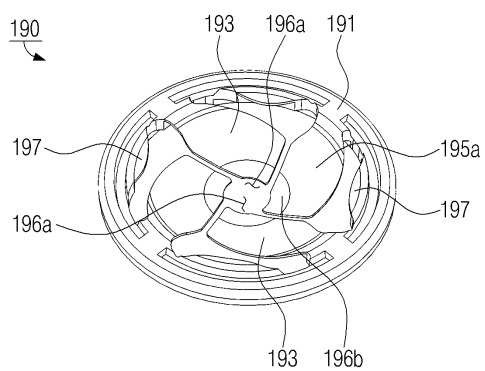
도면2



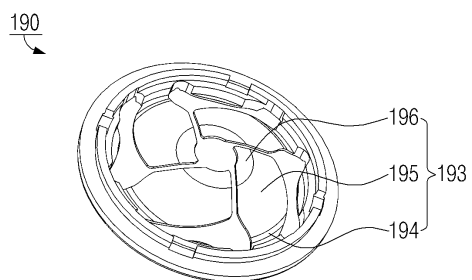
도면3



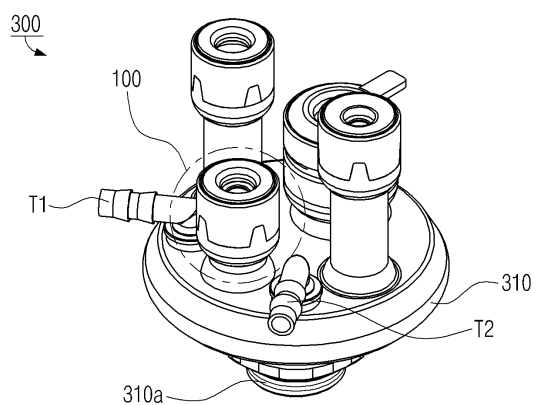
도면4



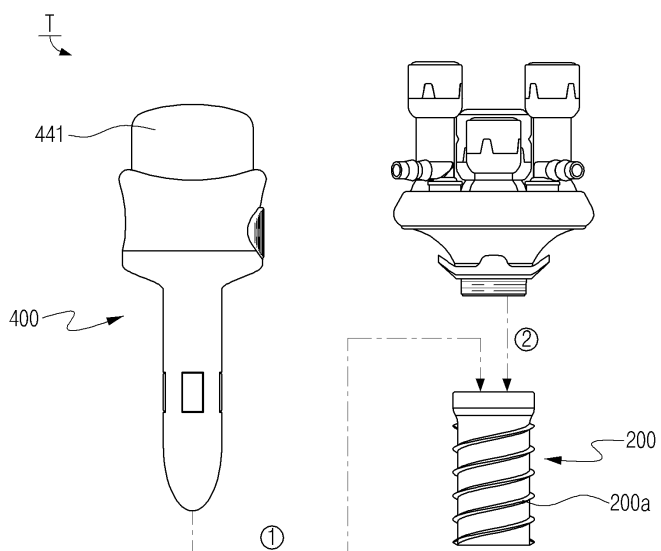
도면5



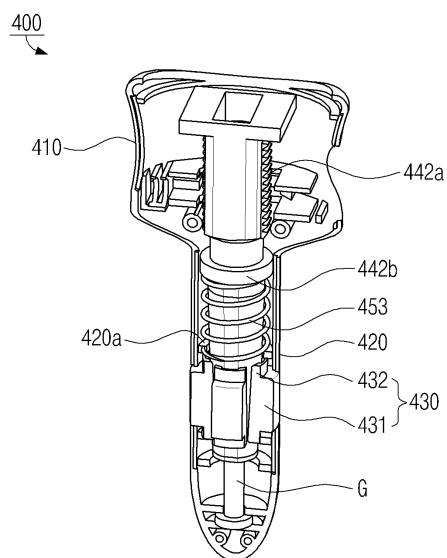
도면6



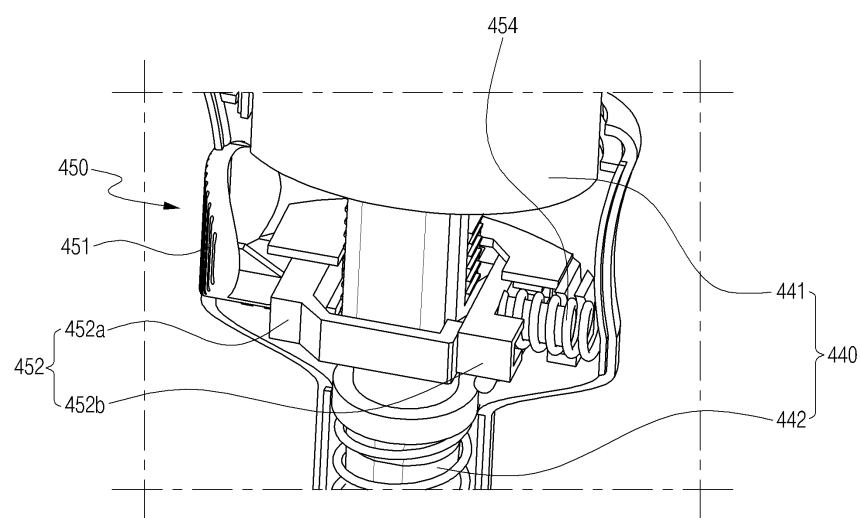
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	套管头组件		
公开(公告)号	KR101319970B1	公开(公告)日	2013-10-18
申请号	KR1020110108033	申请日	2011-10-21
[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	A61B17/02 A61B17/34 A61M39/06		
CPC分类号	A61M39/06 A61B17/3415 A61B17/0293 A61B2017/347 A61M2039/0626		
代理人(译)	专利法的人和别人		
其他公开文献	KR1020130043875A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种套管针头组件。本发明的套管针头组件包括：头部壳体，具有中空圆柱形状；一种唇形阀，其在插入腹腔镜手术器械时打开，并且当拆卸腹腔镜手术器械时插入头壳体的内部以便闭合；设置在唇状阀的上侧，使得当根据用于打开注入的气体到所述主体的内部能够被泄露到外部气密阀可以防止腹腔镜手术器械的插入的唇状阀；和包括该唇状阀和气体密封阀之间，同时最小化在器械的插入发生时用于通过腹腔镜外科手术器械，以防止唇状阀的端部被损坏插入阻力laparoscopic唇阀保护单元而且，其特征在于。在根据本发明，能够提供一种套管针头组件以降低该到唇缘的又防止损坏的插入期间发生的插入阻力阀用于有效地腹腔镜手术器械。

