



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0107642
(43) 공개일자 2016년09월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/02 (2006.01) A61B 19/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/0281 (2013.01)
A61B 90/00 (2016.02)
(21) 출원번호 10-2015-0030637
(22) 출원일자 2015년03월04일
심사청구일자 2015년03월04일

(71) 출원인
주식회사 세종메디칼
경기 파주시 신촌2로 11, (신촌동)
(72) 발명자
정현국
경기도 고양시 일산동구 위시티4로 45, 403동 90
1호(식사동, 위시티일산자이4단지아파트)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

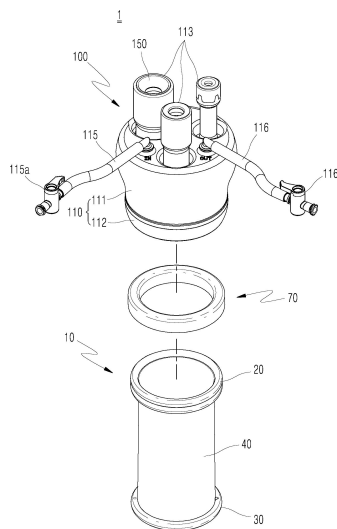
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 복강경 수술장치 및 운드리트랙터 조립체

(57) 요약

복강경 수술장치가 개시된다. 본 발명의 복강경 수술장치는, 복강경 수술용 기구가 상하 방향으로 관통되도록 상측에 채널이 형성되고 하측에 개구홀이 형성되는 채널장치; 채널장치 하측에서 개구홀 상에 결합되고 채널장치 내부와 연통되는 관 형상의 운드리트랙터; 및 링(ring) 형태로 형성되고, 채널장치와 운드리트랙터 사이에 개재되면서 채널장치 내주면에 밀착되는 운드홀더를 포함하고, 운드홀더는 운드리트랙터보다 경질(硬質)로 이루어지는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 운드리트랙터보다 경질로 이루어지는 운드홀더가 운드리트랙터를 지지하면서 채널장치 상에 결합되도록 하여, 복강경 수술시 채널장치와 운드리트랙터가 과도하게 움직이는 경우에도 채널장치와 운드리트랙터 간의 긴밀한 접촉을 유지되도록 할 수 있으며, 이에 따라 가스가 누출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

복강경 수술용 기구가 상하 방향으로 관통되도록 상측에 채널이 형성되고 하측에 개구홀이 형성되는 채널장치;
상기 채널장치 하측에서 상기 개구홀 상에 결합되고 상기 채널장치 내부와 연통되는 관 형상의 운드리트랙터;
및

링(ring) 형태로 형성되고, 상기 채널장치와 상기 운드리트랙터 사이에 개재되면서 상기 채널장치 내주면에 밀착되는 운드홀더를 포함하고,

상기 운드홀더는 상기 운드리트랙터보다 경질(硬質)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 채널장치는,

상기 채널이 형성되는 상부몸체; 및

상기 상부몸체에서 하측으로 연장되고, 적어도 일부가 하측을 향할수록 직경이 감소하여 중앙에 상기 개구홀이 형성되는 하부몸체를 포함하고,

상기 하부몸체는 탄성변형 가능하게 이루어져, 상기 운드리트랙터의 상단 및 상기 운드홀더를 둘러싸도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 운드홀더는 상기 하부몸체보다 경질(硬質)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 운드리트랙터는,

원형 링 형상을 갖는 상부체; 및

원통 형상으로 이루어지고, 상단이 상기 상부체에 결합되어 하측으로 연장되며, 상기 상부체보다 연질(軟質)로 이루어지는 슬리브를 포함하고,

상기 운드홀더는 상기 상부체 상에서 상기 운드리트랙터와 결합되는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 운드홀더는,

상기 상부체의 외측에 위치하는 외부벽;

상기 상부체의 내측에 위치하는 내부벽; 및

상기 외부벽과 상기 내부벽의 상단을 서로 연결하는 상판을 포함하는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 운드리트랙터와 상기 운드홀더가 결합된 상태에서, 상기 외부벽 및 내부벽의 하단은 상기 상부체의 하단보다 낮거나 같은 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 외부벽은 상기 내부벽보다 경질(硬質)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 운드홀더는 폴리카보네이트로 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치.

청구항 9

복강경 수술시 복부로 삽입되는 관 형상의 운드리트랙터; 및

링(ring) 형태로 형성되고, 상기 운드리트랙터의 상단을 둘러싸는 운드홀더를 포함하고,

상기 운드홀더는 상기 운드리트랙터보다 경질(硬質)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 운드리트랙터 조립체.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 운드리트랙터는,

원형 링 형상을 갖는 상부체; 및

원통 형상으로 이루어지고, 상단이 상기 상부체에 결합되어 하측으로 연장되며, 상기 상부체보다 연질(軟質)로 이루어지는 슬리브를 포함하고,

상기 운드홀더는,

상기 상부체의 외측에 위치하는 외부벽;

상기 상부체의 내측에 위치하는 내부벽; 및

상기 외부벽과 상기 내부벽의 상단을 서로 연결하는 상판을 포함하는 것을 특징으로 하는 운드리트랙터 조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술장치 및 운드리트랙터 조립체에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 복강경 수술용 기구가 관통하도록 이루어지고 수술시 발생하는 적출물을 꺼내는데 사용될 수 있는 복강경 수술장치 및 운드리트랙터 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

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

[0003] 이러한 복강경 수술은 트로카(Trocar)라는 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 트로카는 복강에 접근하기 위해 사용되는 의료기구를 말하며, 트로카는 환자의 배꼽 또는 피부절개창(절개부)을 통해 신체 내부로 삽입 고정되는 구성과, 이를 관통하여 복강경 수술용 기구가 삽입될 수 있도록 외부로 노출되는 구성을 포함하여 구성된다.

- [0005] 그리고 복부의 절개부를 통하여 수술을 위한 수술기구를 삽입함은 물론, 수술시 발생하는 적출물(장기, 혹, 암 조직 등)을 꺼낼 수 있다.
- [0006] 절개부를 작게 하면 할수록 그만큼 수술을 위한 공간의 확보는 부족하게 된다. 그리하여 종래에는 수술 보조자(예;간호사)가 절개부를 직접 잡아당겨 벌리거나, 절개부 내외부를 집게 등으로 물리고 와이어를 집게에 연결하고 주변에 기구에 당겨서 묶어 절개부를 벌림으로써 복부의 수술 공간을 확보하여 수술을 행하였다.
- [0007] 이와 같이 절개부를 벌리는 종래의 방식은 번거롭고 의사의 활동공간을 제약하는 등의 문제가 있다. 그리고 절개부는 복부 피부조직에 상처를 내는 것이므로 암조직 제거수술과 같이 2차 감염(전이)의 우려가 있는 수술에서는 절개부의 상처조직에 적출물이 접촉되거나 수술기구가 접촉되지 않도록 하여야 한다.
- [0008] 트로카를 이용한 복강경 수술의 경우에는 투관이 절개부에 삽입되고, 수술기구는 투관을 통해 복부로 삽입되므로 수술기구가 절개부 상처조직에 접촉될 우려는 없지만, 적출물은 트로카를 이용해 꺼낼 수 없으므로 따로 복부에 절개부를 하나 더 만들고, 이 절개부 내외부를 비닐 등으로 감싼 후에 적출물을 꺼내 적출물이 절개부 상처조직에 접촉되지 않도록 하는 것이 종래의 수술 방식이다.
- [0009] 그러나, 이러한 종래기술에 의한 수술방법은 다수의 절개부를 형성해야 하는 문제점이 있었으며, 이러한 문제점을 해소하기 위한 것으로서, 대한민국등록특허 제10-1022754호(공고일 : 2011.03.17)는 "운드 리트랙터를 겸비한 멀티채널 트로카"를 개시하며, 복부의 절개부에는 운드 리트랙터가 설치되고 이 운드 리트랙터의 상부에 멀티채널부재가 결합된 구조를 갖도록 하고 있다.
- [0010] 여기서, 복강경 수술시 사용되는 기구인 운드 리트랙터(Wound Retractor)는, 의사의 활동공간을 제약하지 않으면서 복부 수술을 위한 절개부를 벌려 수술기구의 삽입, 삽입된 수술기구의 움직임, 적출물의 꺼냄 등과 같은 수술공간을 확보하고, 절개부의 상처조직을 감싸 암세포 등이 상처조직으로 전이(감염)되는 것을 예방할 수 있도록 한다.
- [0011] 대한민국등록특허 제10-1022754호에 따른 멀티채널 트로카에 의할 경우, 운드 리트랙터가 본체에 착탈 가능하게 결합되고 조립될 수 있는 이점이 있으나, 운드 리트랙터의 구조가 복잡하여 제조가 어렵고 제조단가가 상승하는 문제점이 있고, 트로카용 멀티채널부재와 운드 리트랙터를 결합하는 작업이 복잡하며, 특히, 트로카용 멀티채널부재가 경질로 이루어짐으로써 운드 리트랙터를 멀티채널부재에 결합하는 작업이 곤란한 문제점이 있다.
- [0012] 또 다른 선행기술로서 대한민국등록특허 제10-1172660호(공고일 : 2012.08.08)는 "복강경 수술용 운드 리트랙터"를 개시하며, 구체적으로 상부체와, 상기 상부체의 형상을 유지하는 형상 유지부재와, 투명체이고 연질의 탄성체로 이루어지며 상부체에 일단이 결합되는 투관과, 투관의 하단부에 결합되는 하부체를 포함하여 이루어지고, 상부체는 절개부의 밖에 위치하고 하부체는 절개부의 내부에 위치하며, 투관은 통로를 형성하도록 하고 있다.
- [0013] 아울러 대한민국등록특허 제10-1172660호는 이러한 운드 리트랙터에 의할 때, 복강경 수술시에 수술공간의 확보가 용이하게 이루어질 수 있고, 적출물의 꺼냄과 같은 작업이 감염(전이) 없이 용이하게 이루어질 수 있음을 기재하고 있다.
- [0014] 또 다른 선행기술로서, 본 발명의 출원인에 의하여 출원되어 등록된 대한민국등록특허 제10-1468169호(공고일 : 2014.12.12)는 "운드 리트랙터"를 개시하며, 구체적으로 복부 절개부를 기준으로, 절개부 내측에 위치하는 하부 링부재와, 절개부 외측에 위치하는 상부 링부재 및 하부 링부재와 상부 링부재를 연결하는 연질의 탄성체로된 슬리브를 포함하고, 상부 링부재는, 속이 채워진 원형 또는 타원형의 단면으로 형성되고, 외주면에는 결합돌기가 길이방향으로 길게 형성된 제1 형상유지체; 및 속이 채워진 원형 또는 타원의 단면으로 형성되고, 외주면에는 결합돌기가 삽입되어 결합되기 위한 결합홈이 길이방향으로 길게 형성된 제2 형상유지체를 포함하며, 결합돌기가 결합홈에 삽입되어 결합된 제1 형상유지체와 제2 형상유지체의 각 단부는 맞닿은 상태에서 접촉으로 결합되어 상부 링부재가 전체적으로 원형을 이루고 있으며, 이에 의할 때 운드 리트랙터의 제작이 용이하고, 그림감이 향상될 수 있으며, 다양한 사이즈로 제작될 수 있는 이점이 있다.
- [0015] 다만, 복강경 수술시 운드 리트랙터의 용이한 사용을 위하여는, 대한민국등록특허 제10-1468169호에서 개시되는 채널장치와 같은 수단과 결합되어 사용되어야 하는데, 수술시 복강경 수술기구의 과도한 움직임에 따라 운드 리트랙터와 채널장치 간의 유격이 발생할 수 있으며, 이러한 경우 복강 내의 가스가 새어 나오게 되므로, 수술에 어려움을 유발할 수 있게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명의 목적은, 복강경 수술시 채널장치와 운드리트랙터 사이의 긴밀한 접촉을 유지하여 복부 내부의 가스가 유출되는 것을 방지할 수 있는 복강경 수술장치 및 운드리트랙터 조립체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기 목적은, 복강경 수술용 기구가 상하 방향으로 관통되도록 상측에 채널이 형성되고 하측에 개구홀이 형성되는 채널장치; 상기 채널장치 하측에서 상기 개구홀 상에 결합되고 상기 채널장치 내부와 연통되는 관 형상의 운드리트랙터; 및 링(ring) 형태로 형성되고, 상기 채널장치와 상기 운드리트랙터 사이에 개재되면서 상기 채널장치 내주면에 밀착되는 운드홀더를 포함하고, 상기 운드홀더는 상기 운드리트랙터보다 경질(硬質)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술장치에 의해 달성된다.

[0018] 그리고 상기 채널장치는, 상기 채널이 형성되는 상부몸체; 및 상기 상부몸체에서 하측으로 연장되고, 적어도 일부가 하측을 향할수록 직경이 감소하여 중앙에 상기 개구홀이 형성되는 하부몸체를 포함하고, 상기 하부몸체는 탄성변형 가능하게 이루어져, 상기 운드리트랙터의 상단 및 상기 운드홀더를 둘러싸도록 이루어질 수 있다.

[0019] 이때, 상기 운드홀더는 상기 하부몸체보다 경질(硬質)로 이루어질 수 있다.

[0020] 본 발명에 따른 복강경 수술장치에서 상기 운드리트랙터는, 원형 링 형상을 갖는 상부체; 및 원통 형상으로 이루어지고, 상단이 상기 상부체에 결합되어 하측으로 연장되며, 상기 상부체보다 연질(軟質)로 이루어지는 슬라이브를 포함하고, 상기 운드홀더는 상기 상부체 상에서 상기 운드리트랙터와 결합되도록 이루어질 수 있다.

[0021] 또한 상기 운드홀더는, 상기 상부체의 외측에 위치하는 외부벽; 상기 상부체의 내측에 위치하는 내부벽; 및 상기 외부벽과 상기 내부벽의 상단을 서로 연결하는 상판을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0022] 그리고 상기 운드리트랙터와 상기 운드홀더가 결합된 상태에서, 상기 외부벽 및 내부벽의 하단은 상기 상부체의 하단보다 낮거나 같게 이루어질 수 있다.

[0023] 또한 상기 외부벽은 상기 내부벽보다 경질(硬質)로 이루어질 수 있다.

[0024] 본 발명에 따른 복강경 수술장치에서 상기 운드홀더는 폴리카보네이트로 이루어질 수 있다.

[0025] 또한 상기 목적은, 복강경 수술시 복부로 삽입되는 관 형상의 운드리트랙터; 및 링(ring) 형태로 형성되고, 상기 운드리트랙터의 상단을 둘러싸는 운드홀더를 포함하고, 상기 운드홀더는 상기 운드리트랙터보다 경질(硬質)로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 의하면, 운드리트랙터보다 경질로 이루어지는 운드홀더가 운드리트랙터를 지지하면서 채널장치 상에 결합되도록 하여, 복강경 수술시 채널장치와 운드리트랙터가 과도하게 움직이는 경우에도 채널장치와 운드리트랙터 간의 긴밀한 접촉을 유지되도록 할 수 있으며, 이에 따라 가스가 누출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술장치를 도시한 분해 사시도,

도 2는 도 1에 도시된 채널장치를 도시한 단면도,

도 3은 도 2에 도시된 가스밀폐체를 분리하여 도시한 단면도,

도 4는 도 1에 도시된 채널장치의 사용상태를 도시한 도면,

도 5는 본 발명에 따른 운드리트랙터의 단면이 나타나도록 도시한 사시도,

도 6은 본 발명에 따른 운드홀더의 서로 다른 예를 도시한 단면도,

도 7은 도 1에 도시된 복강경 수술장치가 결합된 상태를 도시한 단면도,

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 운드홀더를 도시한 사시도 및 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 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.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술장치(1)를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 채널장치(100)를 도시한 단면도이고, 도 3은 도 2에 도시된 가스밀폐체(130)를 분리하여 도시한 단면도이고, 도 4는 도 1에 도시된 채널장치(100)의 사용상태를 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명에 따른 운드리트랙터(10)의 단면이 나타나도록 도시한 사시도이고, 도 6은 본 발명에 따른 운드홀더(70)의 서로 다른 예를 도시한 단면도이고, 도 7은 도 1에 도시된 복강경 수술장치(1)가 결합된 상태를 도시한 단면도이며, 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 운드홀더(70)를 도시한 사시도 및 단면도이다.
- [0030] 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)는 복강경 수술을 위하여 사용되는 것이고, 일부분(운드리트랙터(10))이 환자의 절개공(피부절개창)을 통해 신체 내부로 삽입될 수 있도록 이루어지고, 복강경 수술장치(1) 내부로 복강경 수술용 기구(A)를 삽입하여 수술이 이루어진다.
- [0031] 이하에서 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)에 대한 설명은, 도 1에 도시된 형태를 기준으로 위쪽 및 아래쪽 방향을 정하여 기술하도록 한다.
- [0032] 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)는, 채널장치(100), 운드리트랙터(10) 및 운드홀더(70)를 포함하여 이루어지고, 채널장치(100)상에 구비되는 것으로서 립밸브(120), 가스밀폐체(130), 밀폐체 고정유닛(140) 및 커버(150)를 더 포함하여 이루어진다.
- [0033] 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)에서, 운드리트랙터(10)는 상부체(20), 하부체(30), 슬리브(40) 및 제거용 실(50)을 포함(도 5 참조)하여 이루어지며, 운드리트랙터(10)는 종래의 일반적인 운드리트랙터(10)와 같은 형태로 이루어질 수 있다.
- [0034] 채널장치(100)는 복강경 수술용 기구(A)(내시경, 전기 소작기 등)가 상하 방향으로 관통되도록 이루어지고, 이를 위하여 상측에 채널(113)이 형성되며 하측에 개구홀(114)이 형성된다.
- [0035] 개구홀(114)은 운드리트랙터(10)의 위쪽 부분(상부체(20) 부분)이 결합되는 부분이며, 채널(113)은 복강경 수술용 기구(A)에 의해 관통되면서 복강경 수술용 기구(A)를 지지하도록 이루어지는 수단으로서 채널장치(100)에서 다수 개로 구비될 수 있다. 다수의 채널(113) 중 어느 하나에는 내시경이 삽입되고 다른 하나에는 전기 소작기가 삽입된 상태에서 복강경 수술이 이루어질 수 있다.
- [0036] 채널장치(100)의 전체적인 외형을 이루는 몸체(110)는 실리콘과 같이 복원 탄성을 갖는 재질로 이루어질 수 있으며, 사출 성형에 의하여 제조될 수 있다.
- [0037] 본 발명에 따른 복강경 수술장치에서, 채널장치(100)의 몸체(110)는 단일의 형태로 이루어질 수 있고, 이와 달리 상부몸체(111)와 하부몸체(112)로 구분되어 이루어질 수 있다.
- [0038] 이하, 상부몸체(111)와 하부몸체(112)를 구분하여 설명하나, 특별히 한정하는 경우를 제외하고, 이하의 경우에서도 상부몸체(111)와 하부몸체(112)가 서로 일체로 이루어질 수 있음은 물론이다.
- [0039] 상부몸체(111)는 몸체(110)의 위쪽을 이루며, 이러한 상부몸체(111)에 채널(113)이 형성된다.
- [0040] 하부몸체(112)는 상부몸체(111)의 하측에 결합(형성)되고, 하단 부분이 하측을 향할수록 직경이 감소하면서 중앙에 개구홀(114)이 형성되게 된다. 상부몸체(111)와 하부몸체(112)가 개별적으로 형성되어 서로 결합되는 경우, 그 결합은, 양자 중 어느 하나에 돌출된 돌기가 형성되고, 다른 하나에 이러한 돌기가 삽입되는 홈이 형성되면서, 서로 맞물리는 형태로 이루어질 수 있다.
- [0041] 하부몸체(112)에서 개구홀(114)의 직경은 운드리트랙터(10)의 상부체(20) 직경보다 작게 이루어지며, 이에 따라 운드리트랙터(10)의 상부체(20)가 개구홀(114)의 안쪽(위쪽)으로 삽입된 상태에서 하부몸체(112)의 저면 바닥에 걸리게 되고, 별도의 외력이 작용하지 않는 경우 운드리트랙터(10)는 몸체(110)로부터의 (하측방향으로) 분리가 저지된다.
- [0042] 상측에 채널(113)이 형성되고 하측에 개구홀(114)이 형성되는 채널장치(100)의 몸체(110)의 구조적인 특성상,

중앙 부분의 직경이 크고 상측(채널(113) 부분) 및 하측(개구홀(114) 부분)을 향할수록 직경이 감소하게 되는데, 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)에서 몸체(110)가 상부몸체(111)와 하부몸체(112)로 구분되어 이루어져 서로 결합되는 경우, 사출성형에 의한 몸체(110)의 제조가 용이하게 이루어질 수 있다.

[0043] 또한, 상부몸체(111)와 하부몸체(112)가 분리되어 형성되도록 함으로써, 상부몸체(111)와 하부몸체(112)가 서로 다른 소재로 이루어지도록 할 수 있음은 물론, 서로 다른 두께, 복원 탄성 등을 갖도록 할 수 있게 된다.

[0044] 예컨대, 상부몸체(111)를 비교적 연질의 재질로 형성하면서 하부몸체(112)를 비교적 경질의 소재로 형성하는 경우, 채널(113) 부분의 탄성변형(수술용 기구의 조작에 따른 채널(113)부분의 이동 및 변형이 요구됨)이 용이하도록 하면서도 채널장치(100)(몸체(110))의 전체적인 형상 유지가 용이하게 이루어질 수 있고, 운드리트랙터(10)와의 용이한 결합을 위하여 하부몸체(112)를 탄성 변형이 우수한 소재로 이루어지도록 할 수 있다.

[0045] 몸체(110)의 일측에는, 운드리트랙터(10) 내부와 연통되는 가스 공급관(115)이 결합되는데, 가스 공급관(115)으로 이산화탄소를 공급하여 (절개공을 통하여) 신체 내부로 이산화탄소가 주입될 수 있도록 한다. 가스 공급관(115)은 플라스틱과 같은 재질로 이루어질 수 있으며, 또는 연질의 재질로 형성되어 탄력적으로 휘어지도록 이루어질 수 있다. 아울러, 가스 공급관(115)에는 개폐 여부를 조절하기 위한 밸브가 형성된다.

[0046] 본 발명에 따른 복강경 수술장치에서 몸체(110)의 일측에는, 가스 공급관(115)과 구분되는 가스 배출관(116)이 결합되는데, 가스 배출관(116)은 가스흡입튜브(200)와 연결되어 신체 내부에서 발생된 가스를 외부로 배출시킨다. 즉, 가스 공급관(115)이 채널장치(100) 내부와 연통되는 것이라면, 가스 배출관(116)은 별도의 가스흡입튜브(200)와 연통된다. 가스 배출관(116) 역시 플라스틱과 같은 재질로 이루어질 수 있으며, 또는 연질의 재질로 형성되어 탄력적으로 휘어지도록 이루어질 수 있다. 아울러, 가스 배출관(116)에는 개폐 여부를 조절하기 위한 밸브가 형성된다.

[0047] 채널(113)은 몸체(110)에서 위쪽 방향으로 돌출된 관(管) 형태를 이루며, 다수 개로 구비될 수 있다. 이러한 채널(113)은 몸체(110)와 일체로 형성되는 것이 바람직하며, 특히 상부몸체(111)와 일체로 이루어진다.

[0048] 실리콘과 같은 유연한 소재로 이루어지는 몸체(110)의 일부를 이루는 채널(113)은, 그 형상 유지를 위하여 내부에 원형 관 형태의 채널유지관(170)이 밀착결합될 수 있는데, 이러한 채널유지관(170)은 플라스틱 또는 금속 등으로 이루어질 수 있으며, 채널유지관(170) 내부에 결합되는 밀폐체 고정유닛(140), 커버(150) 등을 지지한다.

[0049] 본 발명에 따른 채널장치(100)에는 채널연결부(160)가 형성되고, 채널연결부(160)는 몸체(110)의 상부면과 채널(113)을 연결하면서 탄성변형 가능하게 이루어지는 것으로서, 역시 몸체(110) 및 채널(113)과 일체로 이루어진다.

[0050] 이러한 채널연결부(160)는 내측연결부(161), 중간연결부(162) 및 외측연결부(163)로 구분될 수 있다.

[0051] 내측연결부(161)는 채널(113) 하단 테두리에서 하측방향으로 연장된 부분이고, 대체로 원통 형태로 형성될 수 있다. 내측연결부(161)는 그 상하 길이가 외측연결부(163)보다 길게 이루어지며, 이에 따라 탄성변형시 채널장치(100)의 이동에 방해가 되지 않도록 한다.

[0052] 중간연결부(162)는 내측연결부(161) 하단에서 방사상으로 연장되는 부분이다.

[0053] 외측연결부(163)는 내측연결부(161)의 외측에 위치하고 중간연결부(162) 테두리에서 상측방향으로 연장되며 대체로 원통 형태로 형성될 수 있다.

[0054] 이에 따라 외측연결부(163)를 기준으로 내측연결부(161)의 이동(특히, 수평방향 이동)이 용이하게 이루어질 수 있으며, 결국 몸체(110)에서 채널(113) 아래쪽 부분의 변형을 최소화하면서 복강경 수술용 기구(A)의 원활한 움직임이 이루어질 수 있다.

[0055] 립밸브(120)는 채널(113) 내부에 삽입되어 고정되고, 복강경 수술용 기구(A)의 삽입시 열리고 복강경 수술용 기구(A)의 분리시 닫히도록 이루어져, 신체에 주입된 가스가 외부로 누출되지 않도록 한다.

[0056] 이를 위해 립밸브(120)는 자체적인 탄성력을 갖는 실리콘 등의 재질로 이루어지고, 립밸브(120)의 하측에 다수의 절개선(121)이 형성된다. 이때, 절개선(121)은 립밸브(120)의 중앙에서 방사상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0057] 외력이 가해지지 않은 상태에서 립밸브(120)의 절개선(121) 부분은 서로 밀착되어 벌어지지 않은 상태가 유지되고, 복강경 수술용 기구(A)가 삽입(아래쪽 방향으로 삽입)되어 립밸브(120)를 가압하는 경우 절개선(121) 부분

에서 벌어지면서 복강경 수술용 기구(A)가 립밸브(120)를 관통하게 된다.

- [0058] 채널(113) 내부에는 립밸브(120)의 상단 테두리가 안착되는 안착턱이 형성되고, 립밸브(120)의 상단 테두리가 안착턱에 안착된 상태에서 립밸브(120)의 상단 테두리를 따라 형성되는 밀폐체 고정유닛(140)이 채널(113) 내부에 결합되며, 이러한 밀폐체 고정유닛(140)은 립밸브(120)가 채널(113) 내부에서 안정되게 고정되도록 한다.
- [0059] 가스밀폐체(130)는 복강경 수술용 기구(A)의 삽입에 따라 립밸브(120)가 열릴 때, 신체 내부로 주입된 가스(이산화탄소)가 외부로 누출되지 않도록 하기 위한 것이다. 즉, 관통공(131)을 통해 삽입되는 복강경 수술용 기구(A)의 외주면에 밀착되도록 마련된 가스밀폐체(130)에 의해 립밸브(120)가 열리는 경우라도 환자의 신체 내부에 주입된 가스가 외부로 누출되지 않을 수 있게 된다. 가스밀폐체(130)는 립밸브(120)와 마찬가지로 실리콘 재질로 이루어진다.
- [0060] 본 발명에 따른 가스밀폐체(130)는, 관통막(132), 내측테두리벽(133) 및 외측테두리벽(134) 부분으로 구분되고, 전체적으로 일체로 이루어진다.
- [0061] 관통막(132)은 가스밀폐체(130)의 중앙 부분으로 얇은 막 형태로 형성되며, 관통막(132)의 중앙에 상하방향으로 관통된 관통공(131)이 형성된다. 관통공(131)은, 일반적으로 사용되는 복강경 수술용 기구(A)의 직경보다 작은 크기로 이루어지며, 이에 따라 복강경 수술용 기구(A)가 삽입되는 경우 탄성변형되면서 관통막(132)(관통공(131) 주변)이 복강경 수술용 기구(A)에 밀착되게 된다.
- [0062] 내측테두리벽(133)은 관통막(132)의 바깥쪽 테두리에서 상측방향으로 연장된 부분이고, 대체로 원통 형태로 형성될 수 있다. 내측테두리벽(133)은 그 상하 높이가, 외측테두리벽(134)을 기준으로 관통막(132)이 충분히 움직일 수 있는 정도의 길이로 이루어지며, 구체적으로 관통막(132)의 직경과 같거나 크게 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0063] 외측테두리벽(134)은 내측테두리벽(133)의 외측에 위치하고 내측테두리벽(133)에서 관통막(132) 쪽으로 연장되며, 대체로 원통 형태로 형성될 수 있다. 외측테두리벽(134)은 그 상하 높이가 내측테두리벽(133)보다 길게 이루어지며, 내측테두리벽(133)의 직경보다 크게 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0064] 이에 따라 외측테두리벽(134)의 하단을 기준으로 한 관통막(132)의 이동(특히, 수평방향 이동)이 원활히 이루어지도록 하면서 관통막(132) 부분의 변형을 줄일 수 있게 된다.
- [0065] 밀폐체 고정유닛(140)은 가스밀폐체(130)를 채널(113) 상에 고정시키도록 하는 것이며, 특히 가스밀폐체(130)의 외측테두리벽(134) 부분이 채널(113)에 고정되도록 한다.
- [0066] 이러한 밀폐체 고정유닛(140)은, 플라스틱과 같이 형태가 고정될 수 있는 재질로 이루어지고, 원형 고리 형태로 이루어지며, 그 상부면이 외측테두리벽(134)의 하단과 결합된다.
- [0067] 밀폐체 고정유닛(140)은 관통막(132) 및 내측테두리벽(133)으로부터 하측방향으로 이격되어 위치하며, 이에 따라 가스밀폐체(130)의 움직임을 방해하지 않도록 한다.
- [0068] 커버(150)는, 채널장치(100)의 가장 윗부분을 형성하고, 그 중앙으로 복강경 수술용 기구(A)가 삽입되도록 개구된 삽입홀(154)이 형성된다.
- [0069] 구체적으로 커버(150)는, 내측벽(151), 외측벽(152) 및 상부면(153)으로 구분된다.
- [0070] 내측벽(151)의 안쪽 공간이 삽입홀(154)이 되며, 내측벽(151)의 내경(삽입홀의 직경)은 가스밀폐체(130)의 내측테두리벽(133) 및 밀폐체 고정유닛(140)의 내경보다 작은 크기로 이루어진다.
- [0071] 상부면(153)은 내측벽(151)과 외측벽(152)의 상단을 연결하는 부분이며, 복강경 수술용 기구(A)의 용이한 삽입을 위하여, 안쪽을 향할수록 아래쪽으로 경사진 형태로 이루어질 수 있다.
- [0072] 외측벽(152)은 내측벽(151)과 이격되어 내측벽(151)을 둘러싸며, 채널유지판(170)과 결합된다.
- [0073] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)에 의하면, 채널장치(100) 내부로 복강경 수술용 기구(A)를 삽입하여 시술이 이루어짐에 있어서 복강경 수술용 기구(A)와 밀착 결합되는 가스밀폐체(130)가 용이하게 변형되어 움직이도록 이루어짐으로써, 복강경 수술용 기구(A)가 움직일 수 있는 범위를 확장시켜 시술이 용이하게 이루어질 뿐 아니라 가스밀폐체(130)의 관통공(131)을 불필요하게 크게 형성할 필요가 없어 가스가 외부로 누출되는 것 또한 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0074] 본 발명에서 설명되는 가스흡입튜브(200)는 운드리트랙터(10)보다 직경이 작은 관 형태로 형성되고 채널장치

(100) 내부에 결합될 수 있다. 특히 가스흡입튜브(200)는 채널장치(100) 내측에서 일측 단부가 가스 배출관(116)에 연결되고 하측 방향으로 연장되어 운드리트랙터(10) 내부를 거쳐 하측 방향으로 연장된다.

[0075] 이러한 가스흡입튜브(200)는 실리콘과 같은 유연한 소재로 이루어지며 복강경 수술시 신체 내부로 삽입되어, 소작시 발생하는 가스를 흡입하여 외부로 배출되도록 한다. 즉, 복강경 수술시 채널장치(100) 내부 및 절개공 내부는 가스 공급관(115)을 통하여 유입된 이산화탄소가 채워지도록 하면서, 가스흡입튜브(200)를 통하여 소작시 발생하는 가스를 흡입하도록 하여 내시경의 시야를 확보할 수 있도록 한다.

[0076] 또한 가스흡입튜브(200)는 길이방향을 따라 신축될 수 있도록 주름관 형태로 형성될 수 있다.

[0078] 본 발명에 따른 운드리트랙터(10)는, 복부의 절개부에 수술공간을 확보하고, 수술도구들이 삽입되도록 하며, 수술로 인한 적출물을 절개부에 접촉되지 않은 상태로 꺼낼수 있도록 하는 기능을 한다.

[0079] 이러한 운드리트랙터(10)는, 환부의 절개공의 외측에 위치하고 원형 링 형상을 갖는 상부체(20)와, 절개공의 내측에 설치되는 원형 링 형상의 하부체(30)와, 상기상부체(20)와 하부체(30)를 연결하는 투명재질의 슬리브(40)과, 하부체(30)에 일단이 고정되는 제거용 실(50)을 포함한다. 상부체(20), 하부체(30) 및 슬리브(40)를 갖는 것은 운드리트랙터(10)의 일반적인 구조이므로 상세한 설명은 생략하며, 상부체(20)나 하부체(30)는 다양한 구조로 형성될 수 있음은 당연하다.

[0080] 본 발명에 따른 운드리트랙터(10)는, 우레탄(psu), 실리콘(silicone), 합성고무(epdm) 등의 탄성이 있고 신율을 갖는 재료로 이루어진다.

[0081] 다만, 운드리트랙터(10)에서 슬리브(40)는 원통 형상으로 이루어지고 상단이 상부체(20)에 결합되어 하측으로 연장되는데, 상부체(20) 및 하부체(30)보다 연질(軟質)로 이루어진다.

[0082] 즉, 상부체(20) 및 하부체(30)는, 운드리트랙터(10)가 원통형의 형상을 어느정도 유지할 수 있도록 (슬리브(40)와 비교할 때) 비교적 경질로 이루어지는 것이 바람직하나, 슬리브(40)는 매우 유연한 소재로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0083] 상부체(20)는 채널장치(100)와 결합됨에 있어서 하부몸체(112) 내부에 삽입되어 비교적 안정된 형상을 유지할 수 있도록 이루어지며, 운드홀더(70)가 구비되지 않는 경우 하부몸체(112) 내주면에 밀착된 상태에 놓이게 된다.

[0084] 다만, 수술시 복강경 수술기구(A)의 과도한 움직임이 발생할 수 있으며, 탄성변형 가능하게 이루어지는 운드리트랙터(10)와 채널장치(100) 간의 유격이 발생할 수 있으며, 이러한 경우 복강 내의 가스(이산화탄소)가 새어나오게 되므로, 본 발명에서는 이를 방지하기 위하여 운드홀더(70)가 포함되도록 하고 있다.

[0085] 운드홀더(70)는 링(ring) 형태로 형성되고, 채널장치(100)와 운드리트랙터(10) 사이에 개재되면서 채널장치(100) 내주면에 밀착되도록 이루어진다. 이러한 운드홀더(70)는 운드리트랙터(10)보다 경질(硬質)로 이루어지고, 또한 하부몸체(112)보다도 경질(硬質)로 이루어지는 것이 바람직하다. 구체적으로 운드홀더(70)는 폴리카보네이트(polycarbonate)로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0086] 이러한 운드홀더(70)는, 복강경 수술시 채널장치(100)와 운드리트랙터(10)가 탄성변형되면서 움직이더라도, 운드홀더(70)가 위치한 부분에서의 채널장치(100)(특히, 하부몸체(112) 부분) 및/또는 운드리트랙터(10)(특히, 상부체(20))의 형성변형을 최소화하며, 채널장치(100)의 하부몸체(112)와 운드리트랙터(10)의 상부체(20) 간의 견고한 밀착이 이루어지도록 한다.

[0087] 상술한 바와 같이 채널장치(100)의 하부몸체(112)는 탄성변형 가능하게 이루어지며, 하부몸체(112)는 운드리트랙터(10)의 상단 및 운드홀더(70)를 충분히 둘러싸도록 이루어진다. 즉, 운드홀더(70)의 상하 높이는 하부몸체(112)의 외부 높이보다 작게 이루어진다.

[0088] 또한, 운드홀더(70)는 몸체의 내부에 수용된 상태에서 고정된 상태가 안정되게 유지되는 것이 바람직하며, 이에 따라 운드홀더(70)의 외경은 몸체(110)의 내경(특히, 하부몸체(112)의 내경)과 같게 이루어지고(하부몸체(112)가 탄성변형되면서 신축될 수 있는 것을 고려할 때, 양자가 결합되기 이전에 하부몸체(112)의 내경은 운드홀더(70)의 외경보다 약간 작게 이루어질 수 있음), 몸체(110)의 내주면에는 운드홀더(70)의 상단을 고정시키는 걸림턱이 형성될 수 있다.

- [0089] 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)에서 운드홀더(70)는 상부체(20) 상에서 운드리트랙터(10)와 결합되는 것이며, 상부체(10)를 안정되게 지지할 수 있도록 이루어진다.
- [0090] 운드홀더(70)는 운드리트랙터(10)의 상부체(20)와 우선 결합된 상태에서 채널장치(100)에 결합되는 것이며, 채널장치(100)에 결합되기 전의 운드홀더(70)와 운드리트랙터(10)가 서로 조립된 것이 운드리트랙터 조립체에 해당된다.
- [0091] 운드홀더(70)는, 외부벽(71), 내부벽(72) 및 상판(73)을 포함하여 이루어질 수 있고, 또는 외부벽(71) 및 상판(73)을 포함하는 형태로 이루어질 수 있다. 링 형태의 운드홀더(70) 중앙에는 상하로 관통된 관통구멍(74)이 구비된다.
- [0092] 외부벽(71)은 상부체(20)의 외측에 위치하여 원형 벽면을 이루고, 내부벽(72)은 상부체(20)의 내측에 위치하는 원형 벽면을 이루며, 상판(73)은 도넛 형태의 판으로 이루어져 외부벽(71)과 내부벽(72)의 상단을 서로 연결한다.
- [0093] 내부벽(72)이 형성되지 않는 경우 상판(73)은 외부벽(71)의 상단에서 내측으로 절곡된 형태를 이룬다.
- [0094] 그리고 운드리트랙터(10)와 운드홀더(70)가 결합된 상태에서, 외부벽(71)(및 내부벽(72))의 하단은 상부체(20)의 하단보다 낮거나 같게 이루어질 수 있다.
- [0095] 본 발명에 따른 복강경 수술장치(1)에서 운드홀더(70)는 전체적으로 단일의 소재로 이루어질 수 있으나, 이와 달리 외부벽(71)과 내부벽(72)이 서로 다른 재질로 이루어질 수 있다. 후자의 경우, 상판(73)은 외부벽(71) 또는 내부벽(72)과 같은 소재로 이루어질 수 있다.
- [0096] 예컨대, 외부벽(71)(및/또는 상판(73))은 비교적 경질인 폴리카보네이트로 이루어지면서 내부벽(72)(및/또는 상판(73))은 상대적으로 연질인 폴리우레탄으로 이루어질 수 있다. 즉, 외부벽(71)(및 상판(73))은 외측에 위치하는 몸체(110)로부터 안쪽 방향으로 전달되는 외력에 저항하여 내측에 위치하는 운드리트랙터(10)(특히, 상부체(20))의 변형을 저지하도록 하고, 내부벽(72)은 운드리트랙터(10)(특히, 상부체(20))와의 결합이 용이하게 이루어지도록 하면서 운드리트랙터(10)와의 밀착된 결합이 유지되도록 할 수 있다.
- [0097] 운드홀더(70)에서 외부벽(71)과 내부벽(72)이 서로 다른 재질로 이루어지는 경우, 운드홀더(70)의 제조는 이중 사출에 의하여 이루어질 수 있다.
- [0098] 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 운드리트랙터(10)보다 경질로 이루어지는 운드홀더(70)가 운드리트랙터(10)를 지지하면서 채널장치(100) 상에 결합되도록 하여, 복강경 수술시 채널장치(100)와 운드리트랙터(10)가 과도하게 움직이는 경우에도 채널장치(100)와 운드리트랙터(10) 간의 긴밀한 접촉을 유지되도록 할 수 있으며, 이에 따라 가스가 누출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.
- [0099] 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.

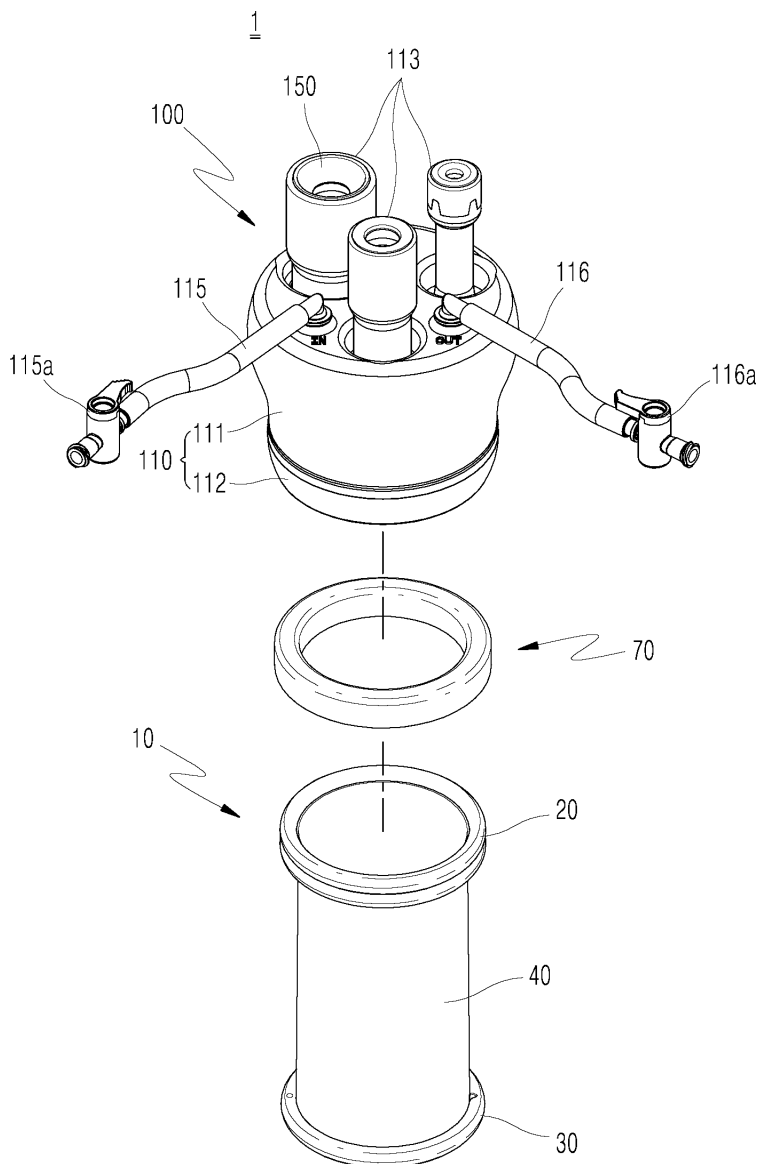
부호의 설명

- [0100] 1 : 복강경 수술장치 10 : 운드리트랙터
- 20 : 상부체 30 : 하부체
- 40 : 슬리브 50 : 제거용 실
- 70 : 운드홀더 71 : 외부벽
- 72 : 내부벽 73 : 상판
- 100 : 채널장치 110 : 몸체
- 111 : 상부몸체 112 : 하부몸체
- 113 : 채널 114 : 개구홀
- 115 : 가스 공급관 116 : 가스 배출관

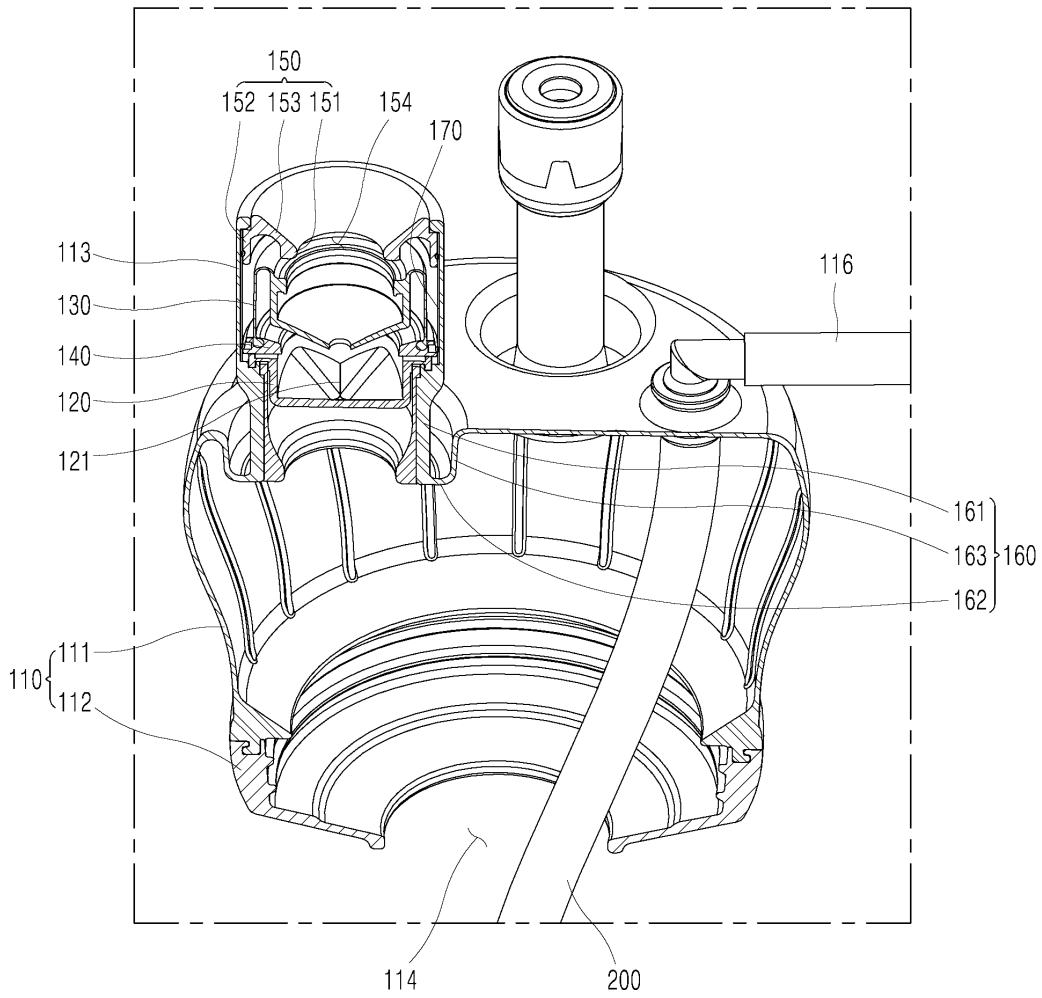
- 120 : 립밸브 121 : 절개선
 130 : 가스밀폐체 131 : 관통공
 132 : 관통막 133 : 내측테두리벽
 134 : 외측테두리벽 140 : 밀폐체 고정유닛
 150 : 커버 151 : 내측벽
 152 : 외측벽 153 : 상부면
 160 : 채널연결부 161 : 내측연결부
 162 : 중간연결부 163 : 외측연결부
 170 : 채널유지관 200 : 가스흡입튜브

도면

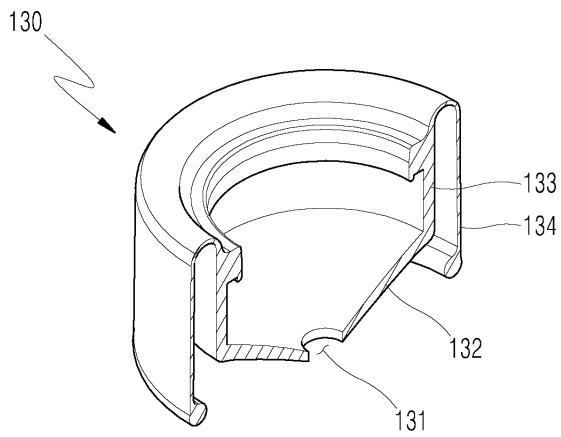
도면1



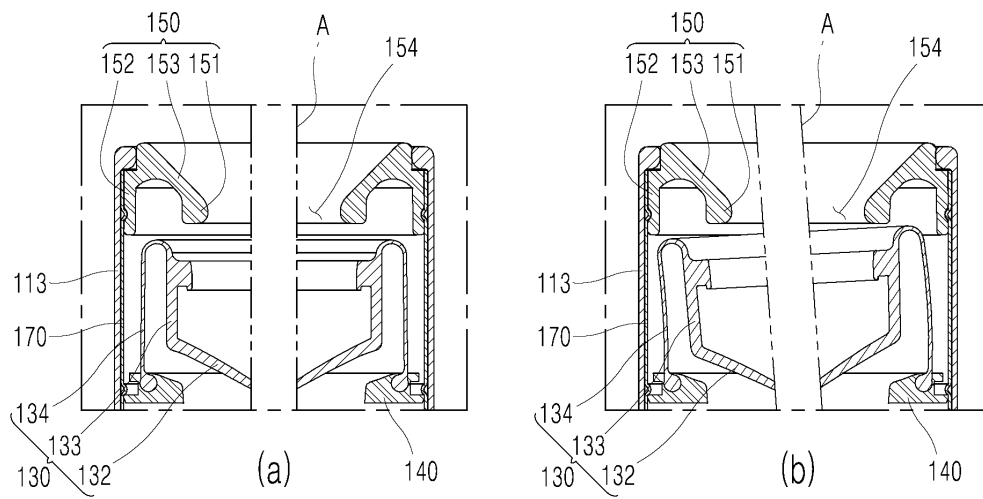
도면2



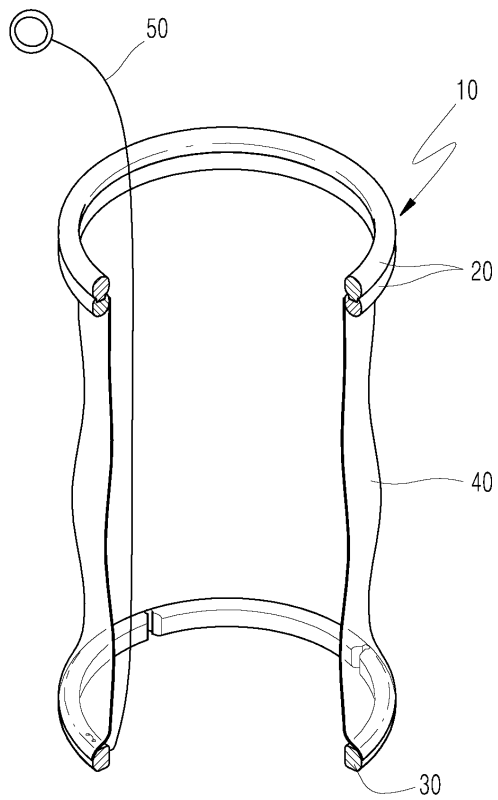
도면3



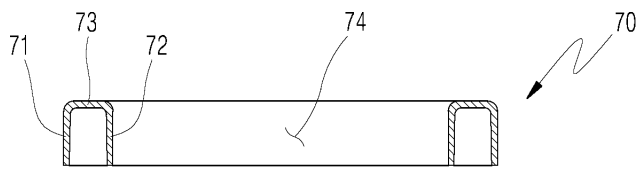
도면4



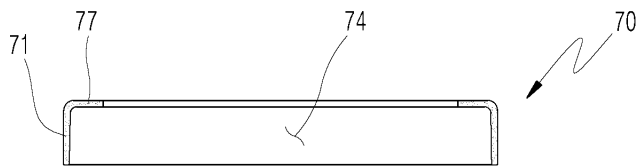
도면5



도면6

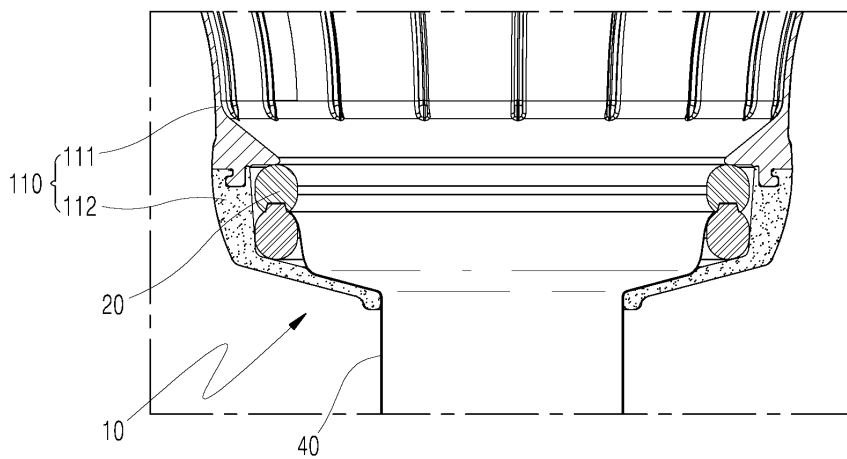


(a)

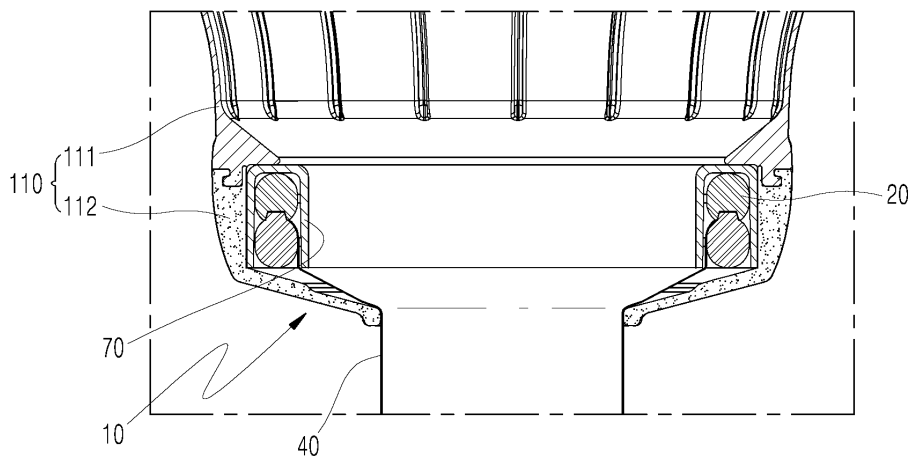


(b)

도면7

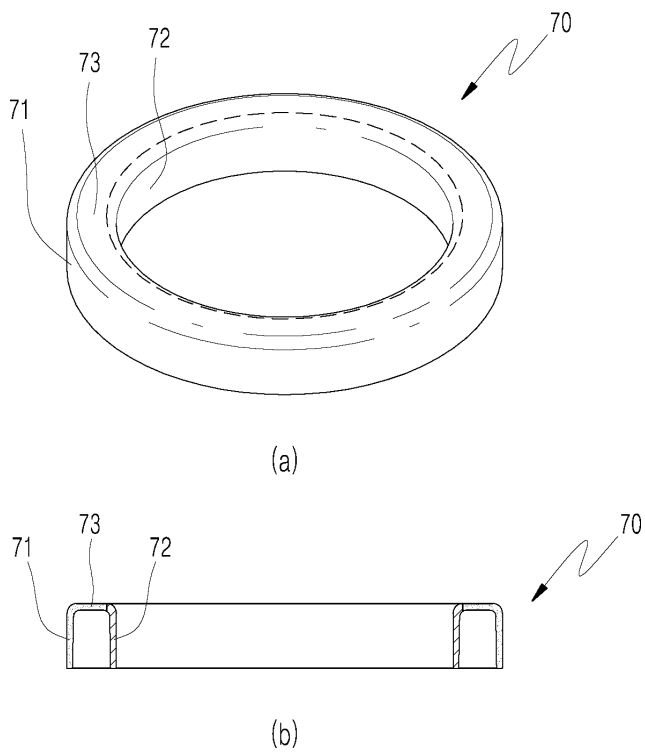


(a)



(b)

도면8



专利名称(译)	腹腔镜手术器械和农用拖拉机组件		
公开(公告)号	KR1020160107642A	公开(公告)日	2016-09-19
申请号	KR1020150030637	申请日	2015-03-04
[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 A61B19/00		
CPC分类号	A61B17/0281 A61B90/00 A61B17/02 A61B17/3415 A61B2017/00831		
代理人(译)	专利法的人和别人		
其他公开文献	KR101663302B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种腹腔镜手术设备。腹腔镜手术装置，用于腹腔镜手术的机构上，使得通过通道器件被形成为形成在本发明的下侧的开口孔的垂直方向的上侧的通道;管状多云拖拉机，连接到通道装置下方的开孔并与通道装置的内部连通;并且它是从一个圈（环）的形状，该通道装置和所述操作衣物而牵引车之间和包括声音保持器是与所述信道单元的内周表面紧密接触而形成，声音保持器的特征在于，通过由比所述云给拖拉机的刚性（硬质）的。根据本发明，云给牵引机，包括比硬质的声音保持器打算云衣物，以确保同时支持耦合到所述信道单元，拖拉机即使当腹腔镜手术通道装置和所述操作洗衣拖拉机过度移动通道装置与操作洗衣拖拉机从而可以有效地防止气体泄漏。 专利文献1：JP-A-10-2016-0107642

