



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0036410
(43) 공개일자 2016년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/34 (2006.01) A61B 17/02 (2006.01)

A61M 39/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0128658

(22) 출원일자 2014년09월25일

심사청구일자 2014년09월25일

(71) 출원인

주식회사 세종메디칼

경기 파주시 신촌2로 11, (신촌동)

(72) 발명자

정현국

경기도 고양시 일산동구 위시티4로 45, 403동 901호(식사동, 위시티일산자이4단지아파트)

김성훈

서울특별시 서초구 반포대로 275, 122동 203호 (반포동, 래미안퍼스티지아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 남앤드남

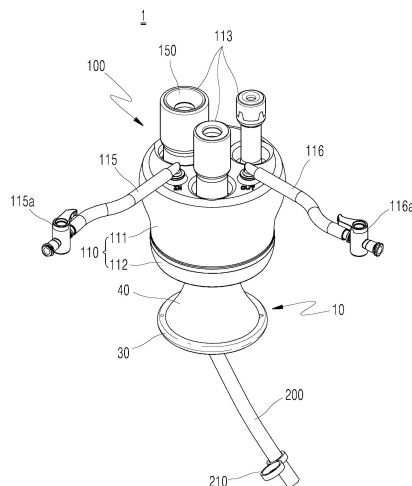
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **싱글포트**

(57) 요약

싱글포트가 개시된다. 본 발명에 따른 싱글포트는, 복강경 수술용 기구가 상하 방향으로 관통되도록 상측에 채널이 형성되고 하측에 개구홀이 형성되는 채널장치; 바디 하측에서 개구홀 상에 결합되고 채널장치 내부와 연통되는 관 형상의 운드 리트랙터; 운드 리트랙터보다 직경이 작은 유연한 관 형태로 형성되고, 채널장치 내측에서 일측 단부가 채널장치에 결합되고, 타측이 운드 리트랙터 내부를 거쳐 하측 방향으로 연장되는 가스흡입튜브; 및 복강경 수술용 기구와 가스흡입튜브가 함께 움직이도록 서로 연결하는 연결체를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 채널장치의 내측을 통해 연결되고 운드 리트랙터 하측방향으로 연장되는 가스흡입튜브 및 복강경 수술용 기구와 가스흡입튜브를 연결하는 연결체가 구비됨으로써, 소작시 발생하는 가스가 가스흡입튜브를 통해 용이하게 배출되도록 하면서 가스에 의해 내시경의 시야가 방해되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이근호

서울특별시 서초구 서초중앙로 188, 13동 1901호
(서초동, 아크로비스타)

김대연

서울특별시 강남구 압구정로 113, 25동 1206호 (압
구정동, 미성아파트)

김태중

경기도 성남시 분당구 판교로 430, 111동 301호 (이
매동, 아름마을건영아파트)

김희승

서울특별시 성북구 아리랑로 89, 107동 901호 (돈
암동, 일신건영휴먼빌아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

복강경 수술용 기구가 상하 방향으로 관통되도록 상측에 채널이 형성되고 하측에 개구홀이 형성되는 채널장치;
상기 바디 하측에서 상기 개구홀 상에 결합되고 상기 채널장치 내부와 연통되는 관 형상의 운드 리트랙터;
상기 운드 리트랙터보다 직경이 작은 유연한 관 형태로 형성되고, 상기 채널장치 내측에서 일측 단부가 상기 채널장치에 결합되고, 타측이 상기 운드 리트랙터 내부를 거쳐 하측 방향으로 연장되는 가스흡입튜브; 및
상기 복강경 수술용 기구와 상기 가스흡입튜브가 함께 움직이도록 서로 연결하는 연결체를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 채널장치는,
상기 채널이 형성되는 상부몸체; 및
상기 상부몸체 하측에 결합되고 적어도 일부가 하측을 향할수록 직경이 감소하여 중앙에 상기 개구홀이 형성되는 하부몸체를 포함하고,
상기 하부몸체는 탄성변형 가능하게 이루어지는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 연결체는,
상기 가스흡입튜브의 외주연을 둘러싸며 고정되는 제1 링; 및
상기 복강경 수술용 기구가 삽입되는 제2 링을 포함하는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 연결체가 상기 가스흡입튜브의 길이방향을 따라 이동하는 것이 저지되도록, 상기 제1 링과 상기 가스흡입튜브 중 어느 하나에는 걸림돌기가 형성되고 다른 하나에는 상기 걸림돌기가 삽입되는 걸림홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 채널장치에는, 신체 내부로 주입되는 가스가 공급되는 가스 공급관 및 신체 내부의 가스가 배출되는 가스 배출관이 각각 형성되고,
상기 가스흡입튜브는 상기 가스 배출관에 결합되는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 닫히도록 이루어지고, 상기 채널 내부에 삽입되는 립밸브; 및

상기 복강경 수술용 기구가 삽입되는 관통공이 형성되고, 상기 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 상기 립밸브가 열리는 경우 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있도록 상기 립밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐체를 포함하고,

상기 가스밀폐체는, 상기 복강경 수술용 기구가 움직이는 경우 밀폐상태를 유지하면서 적어도 일부가 상기 채널을 상대로 변형되어 움직이도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 가스밀폐체는,

상기 관통공이 형성되는 관통막;

상기 관통막 테두리에서 상측방향으로 연장되는 내측테두리벽; 및

상기 내측테두리벽 외측에 위치하고, 상기 내측테두리벽에서 상기 관통막 쪽으로 연장되는 외측테두리벽을 포함하고,

상기 관통막 및 내측테두리벽은 상기 외측테두리벽을 상대로 탄성변형되는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 외측테두리벽의 하단을 지지하는 밀폐체 고정유닛; 및

중앙으로 상기 복강경 수술용 기구가 삽입되도록 개구된 삽입홀이 형성되고, 상기 채널 상단에 결합되는 커버를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 9

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 채널장치의 상부면과 상기 채널을 연결하고 탄성변형 가능하게 이루어지는 채널연결부가 형성되고,

상기 채널연결부는,

상기 채널 하단 테두리에서 하측방향으로 연장되는 내측연결부;

상기 내측연결부 하단에서 방사상으로 연장되는 중간연결부; 및

상기 중간연결부 테두리에서 상측방향으로 연장되는 외측연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

청구항 10

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 운드 리트랙터는,

절개공의 외측에 위치하고 원형 링 형상을 갖는 상부체;

상기 절개공의 내측에 위치하고 원형 링 형상을 갖는 하부체;

상기 상부체와 하부체를 연결하는 투명재질의 슬리브; 및

상기 하부체에 일단이 고정되는 제거용 실을 포함하고,

상기 하부체에는, 상기 절개공의 외부에서 상기 제거용 실을 당길 때, 상기 하부체가 변형되도록 유도하는 변형유도수단이 마련되고,

상기 변형유도수단은, 상기 하부체의 내주면에 형성되는 하나 이상의 변형유도홈으로 이루어지거나 상기 하부체에 형성되는 하나 이상의 변형유도공으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 싱글포트.

발명의 설명

기술분야

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

배경기술

[0002] 기존의 개복수술과는 달리, 피부의 절개부분을 최소부위로 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, 암조직 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 의한 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] 한편, 내시경을 이용한 복강경 수술에 있어서 전기 소작기를 이용하여 조직을 소작하는 경우가 있을 수 있는데, 소작시 발생하는 가스의 처리가 제대로 이루어지지 않는 경우 내시경의 시야가 방해받게 되어 복강경 수술에 어려움을 겪게 된다. 대한민국등록특허 제10-1022754호에 따른 멀티채널 트로카를 비롯하여 종래의 장치는, 이러한 문제점을 해결하기 위한 방안을 제시하지 못하므로 이에 대한 개선이 필요하다.

[0013] 또 다른 선행기술로서 대한민국등록특허 제10-1172660호(공고일 : 2012.08.08)호는 "복강경 수술용 운드 리트랙터"를 개시하며, 구체적으로 상부체와, 상기 상부체의 형상을 유지하는 형상 유지부재와, 투명체이고 연결의 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.

[0014] 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.

[0015] 그러나 이와 같은 종래기술에 의한 운드 리트랙터는 다음과 같은 문제점이 있다.

[0016] 하부체는 탄성 복원력을 갖는 재질로 이루어지고 원형의 링 형상으로 형성되어 있었기 때문에 하부체를 절개부 내부로 삽입하거나, 수술이 완료된 후 하부체를 절개부로부터 꺼낼 때, 자체 탄성 때문에 쉽게 접히지 않아 하부체를 꺼내는 작업이 곤란하다.

[0017] 특히, 수술이 완료된 후에 하부체를 꺼내기 위해서 당김용 실을 당기게 되면, 하부체가 길쭉하게 변형되면서 절개부를 빠져 나와야했으나, 하부체가 탄성 복원력에 의해 원상태로 복귀하려는 복원탄성을 발생시킴으로써 쉽게 변형되지 않아 꺼내는 작업이 곤란한 문제점이 있게 된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0018] (특허문헌 0001) (0001) 대한민국등록특허 제10-1022754호(공고일: 2011.03.17)

(특허문헌 0002) (0002) 대한민국등록특허 제10-1172660호(공고일: 2012.08.08)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0019] 본 발명의 목적은, 복강경 수술시 발생하는 가스의 누출을 방지하면서 가스의 배출이 용이하게 이루어지도록 하는 싱글포트를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0020] 상기 목적은, 복강경 수술용 기구가 상하 방향으로 관통되도록 상측에 채널이 형성되고 하측에 개구홀이 형성되는 채널장치; 상기 하측에서 상기 개구홀 상에 결합되고 상기 채널장치 내부와 연통되는 관 형상의 운드 리트랙터; 상기 운드 리트랙터보다 직경이 작은 유연한 관 형태로 형성되고, 상기 채널장치 내측에서 일측 단부가 상기 채널장치에 결합되고, 타측이 상기 운드 리트랙터 내부를 거쳐 하측 방향으로 연장되는 가스흡입튜브; 및 상기 복강경 수술용 기구와 상기 가스흡입튜브가 함께 움직이도록 서로 연결하는 연결체를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱글포트에 의해 달성된다.

[0021] 여기서 상기 채널장치는, 상기 채널이 형성되는 상부몸체; 및 상기 상부몸체 하측에 결합되고 적어도 일부가 하측을 향할수록 직경이 감소하여 중앙에 상기 개구홀이 형성되는 하부몸체를 포함하고, 상기 하부몸체는 탄성변형 가능하게 이루어질 수 있다.

[0022] 그리고 상기 연결체는, 상기 가스흡입튜브의 외주연을 둘러싸며 고정되는 제1 링; 및 상기 복강경 수술용 기구가 삽입되는 제2 링을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0023] 이때 상기 연결체가 상기 가스흡입튜브의 길이방향을 따라 이동하는 것이 저지되도록, 상기 제1 링과 상기 가스흡입튜브 중 어느 하나에는 걸림돌기가 형성되고 다른 하나에는 상기 걸림돌기가 삽입되는 걸림홈이 형성될 수 있다.

[0024] 또한 상기 채널장치에는, 신체 내부로 주입되는 가스가 공급되는 가스 공급관 및 신체 내부의 가스가 배출되는 가스 배출관이 각각 형성되고, 상기 가스흡입튜브는 상기 가스 배출관에 결합되도록 이루어질 수 있다.

[0025] 본 발명에 따른 싱글포트는, 상기 복강경 수술용 기구의 삽입시 열리며 상기 복강경 수술용 기구의 분리시 닫히도록 이루어지고, 상기 채널 내부에 삽입되는 립밸브; 및 상기 복강경 수술용 기구가 삽입되는 관통공이 형성되고, 상기 복강경 수술용 기구의 삽입에 따라 상기 립밸브가 열리는 경우 신체 내부로 주입된 가스가 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있도록 상기 립밸브의 상측에 배치되는 가스밀폐체를 포함하고, 상기 가스밀폐체는, 상

기 복강경 수술용 기구가 움직이는 경우 밀폐상태를 유지하면서 적어도 일부가 상기 채널을 상대로 변형되어 움직이도록 이루어질 수 있다.

[0026] 여기서 상기 가스밀폐체는, 상기 관통공이 형성되는 관통막; 상기 관통막 테두리에서 상측방향으로 연장되는 내측테두리벽; 및 상기 내측테두리벽 외측에 위치하고, 상기 내측테두리벽에서 상기 관통막 쪽으로 연장되는 외측테두리벽을 포함하고, 상기 관통막 및 내측테두리벽은 상기 외측테두리벽을 상대로 탄성변형되도록 이루어질 수 있다.

[0027] 또한 상기 외측테두리벽의 하단을 지지하는 밀폐체 고정유닛; 및 중앙으로 상기 복강경 수술용 기구가 삽입되도록 개구된 삽입홀이 형성되고, 상기 채널 상단에 결합되는 커버를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0028] 또한 본 발명에 따른 싱글포트에는, 상기 채널장치의 상부면과 상기 채널을 연결하고 탄성변형 가능하게 이루어지는 채널연결부가 형성되고, 상기 채널연결부는, 상개 채널 하단 테두리에서 하측방향으로 연장되는 내측연결부; 상기 내측연결부 하단에서 방사상으로 연장되는 중간연결부; 및 상기 중간연결부 테두리에서 상측방향으로 연장되는 외측연결부를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0029] 그리고 상기 운드 리트랙터는, 절개공의 외측에 위치하고 원형 링 형상을 갖는 상부체; 상기 절개공의 내측에 위치하고 원형 링 형상을 갖는 하부체; 상기 상부체와 하부체를 연결하는 투명재질의 슬리브; 및 상기 하부체에 일단이 고정되는 제거용 실을 포함하고, 상기 하부체에는, 상기 절개공의 외부에서 상기 제거용 실을 당길 때, 상기 하부체가 변형되도록 유도하는 변형유도수단이 마련되고, 상기 변형유도수단은, 상기 하부체의 내주면에 형성되는 하나 이상의 변형유도홈으로 이루어지거나 상기 하부체에 형성되는 하나 이상의 변형유도공으로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0030] 본 발명에 의하면, 채널장치의 내측을 통해 연결되고 운드 리트랙터 하측방향으로 연장되는 가스흡입튜브 및 복강경 수술용 기구와 가스흡입튜브를 연결하는 연결체가 구비됨으로써, 소작시 발생하는 가스가 가스흡입튜브를 통해 용이하게 배출되도록 하면서 가스에 의해 내시경의 시야가 방해되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 싱글포트를 도시한 사시도,
 도 2는 도 1에 도시된 싱글포트를 도시한 분해사시도,
 도 3는 도 1에 도시된 싱글포트를 도시한 단면도,
 도 4는 도 3에 도시된 가스밀폐체를 분리하여 도시한 단면도,
 도 5는 도 1에 도시된 싱글포트의 사용상태를 도시한 도면,
 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 연결체를 도시한 사시도 및 단면도,
 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 연결체와 가스흡입튜브의 결합상태를 도시한 단면도,
 도 8은 본 발명에 따른 운드 리트랙터를 도시한 사시도,
 도 9a, 9b, 9c는 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제1 실시예를 도시한 평면도,
 도 10은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제2 실시예를 도시한 평면도,
 도 11은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제3 실시예를 도시한 평면도,
 도 12는 도 8에 도시된 고정부를 도시한 일부확대 단면도,
 도 13은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 작용을 설명하기 위한 도면으로, 도 6a는 하부체가 변형되는 상태를 도시한 평면도, 도 6b는 절개공에 설치된 상태를 도시한 단면도, 도 6c는 하부체가 변형되는 상태를 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명

을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

- [0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 싱글포트(1)를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 싱글포트(1)를 도시한 분해사시도이고, 도 3는 도 1에 도시된 싱글포트(1)를 도시한 단면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 가스밀폐체(130)를 분리하여 도시한 단면도이고, 도 5는 도 1에 도시된 싱글포트(1)의 사용상태를 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 연결체(210)를 도시한 사시도 및 단면도이며, 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 연결체(210)와 가스흡입튜브(200)의 결합상태를 도시한 단면도이다.
- [0034] 본 발명에 따른 싱글포트(1)는 복강경 수술을 위하여 사용되는 것이고, 일부분(운드 리트랙터(10))이 환자의 절개공(90, 피부절개창)을 통해 신체 내부로 삽입될 수 있도록 이루어지고, 싱글포트(1) 내부로 복강경 수술용 기구(A)를 삽입하여 수술이 이루어진다.
- [0035] 이하에서 본 발명에 따른 싱글포트(1)에 대한 설명은, 도 1에 도시된 형태를 기준으로 위쪽 또는 아래쪽 방향을 정하여 기술하도록 한다.
- [0036] 본 발명에 따른 싱글포트(1)는, 채널장치(100), 운드 리트랙터(10), 가스흡입튜브(200) 및 연결체(210)를 포함하여 이루어지고, 채널장치(100)상에 구비되는 것으로서 립밸브(120), 가스밀폐체(130), 밀폐체 고정유닛(140) 및 커버(150)를 더 포함하여 이루어진다.
- [0037] 본 발명에 따른 싱글포트(1)에서, 운드 리트랙터(10)는 상부체(20), 하부체(30), 슬리브(40) 및 제거용 실(50)을 포함하여 이루어지며 종래의 일반적인 운드 리트랙터(10)와 같은 형태로 이루어질 수 있다. 다만, 본 발명에 따른 운드 리트랙터(10)는 변형유도수단이 형성될 수 있으며, 이러한 운드 리트랙터(10)에 대한 구체적인 설명은 후술하기로 한다.
- [0038] 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.
- [0039] 개구홀(114)은 운드 리트랙터(10)의 상부체(20)가 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 구비된다. 다수의 채널(113) 중 어느 하나에는 내시경이 삽입되고 다른 하나에는 전기 소작기가 삽입된 상태에서 복강경 수술이 이루어질 수 있다.
- [0040] 채널장치(100)의 전체적인 외형을 이루는 몸체(110)는 실리콘과 같이 복원 탄성을 갖는 재질로 이루어질 수 있으며, 사출 성형에 의하여 제조될 수 있다.
- [0041] 본 발명에 따른 싱글포트(1)에서, 채널장치(100)의 몸체(110)는 단일의 형태로 이루어질 수 있고, 이와 달리 상부몸체(111)와 하부몸체(112)로 구분되어 이루어질 수 있다.
- [0042] 상부몸체(111)는 몸체(110)의 위쪽을 이루며, 이러한 상부몸체(111)에 채널(113)이 형성된다.
- [0043] 하부몸체(112)는 상부몸체(111)의 하측에 결합되고, 하단 부분이 하측을 향할수록 직경이 감소하면서 중앙에 개구홀(114)이 형성되게 된다. 상부몸체(111)와 하부몸체(112)의 결합은, 양자 중 어느 하나에 돌출된 돌기가 형성되고, 다른 하나에 이러한 돌기가 삽입되는 홈이 형성되면서, 서로 맞물리는 형태로 이루어질 수 있다.
- [0044] 하부몸체(112)에서 개구홀(114)의 직경은 운드 리트랙터(10)의 상부체(20) 직경보다 작게 이루어지며, 이에 따라 운드 리트랙터(10)의 상부체(20)가 개구홀(114)의 안쪽으로 삽입된 상태에서 하부몸체(112)의 저면 바닥에 걸리게 되고, 별도의 외력이 작용하지 않는 경우 운드 리트랙터(10)는 몸체(110)로부터의 (하측방향으로) 분리가 저지된다.
- [0045] 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 싱글포트(1)에서는 몸체(110)가 상부몸체(111)와 하부몸체(112)로 구분되어 이루어져 서로 결합되도록 함으로써, 사출성형에 의한 몸체(110)의 제조가 용이하게 이루어지도록 하고 있다.
- [0046] 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.
- [0047] 예컨대, 상부몸체(111)를 비교적 연성의 재질로 형성하고 하부몸체(112)를 비교적 경성의 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, 온도 리트랙터(10)와의 용이한 결합을 위하여 하부몸체(112)를 탄성 변형이 우수한 소재로 이루어지도록 할 수 있다.

[0048] 몸체(110)의 일측에는, 온도 리트랙터(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.

[0049] 본 발명에 따른 싱글포트(1)에서 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 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.

[0050] 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.

[0051] 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.

[0052] 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.

[0053] 이러한 채널연결부(160)는 내측연결부(161), 중간연결부(162) 및 외측연결부(163)로 구분될 수 있다.

[0054] 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.

[0055] 중간연결부(162)는 내측연결부(161) 하단에서 방사상으로 연장되는 부분이다.

[0056] 외측연결부(163)는 내측연결부(161)의 외측에 위치하고 중간연결부(162) 테두리에서 상측방향으로 연장되며 대체로 원통 형태로 형성될 수 있다.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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) 부분에서 벌어지면서 복강경 수술용 기구(A)가 립밸브(120)를 관통하게 된다.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 본 발명에 따른 가스밀폐체(130)는, 관통막(132), 내측테두리벽(133) 및 외측테두리벽(134) 부분으로 구분되고, 전체적으로 일체로 이루어진다.

[0064] 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.

[0065] 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.

[0066] 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.

[0067] 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.

[0068] 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.

[0069] 이러한 밀폐체 고정유닛(140)은, 플라스틱과 같이 형태가 고정될 수 있는 재질로 이루어지고, 원형 고리 형태로 이루어지며, 그 상부면이 외측테두리벽(134)의 하단과 결합된다.

[0070] 밀폐체 고정유닛(140)은 관통막(132) 및 내측테두리벽(133)으로부터 하측방향으로 이격되어 위치하며, 이에 따라 가스밀폐체(130)의 움직임을 방해하지 않도록 한다.

[0071] 커버(150)는, 채널장치(100)의 가장 윗부분을 형성하고, 그 중앙으로 복강경 수술용 기구(A)가 삽입되도록 개구된 삽입홀(154)이 형성된다.

[0072] 구체적으로 커버(150)는, 내측벽(151), 외측벽(152) 및 상부면(153)으로 구분된다.

[0073] 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.

[0074] 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.

[0075] 외측벽(152)은 내측벽(151)과 이격되어 내측벽(151)을 둘러싸며, 채널유지판(170)과 결합된다.

[0076] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 싱글포트(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.

[0077] 가스흡입튜브(200)는 운드 리트랙터(10)보다 직경이 작은 관 형태로 형성되고 채널장치(100) 내부에 결합된다. 특히 가스흡입튜브(200)는 채널장치(100) 내측에서 일측 단부가 가스 배출관(116)에 연결되고 하측 방향으로 연장되어 운드 리트랙터(10) 내부를 거쳐 하측 방향으로 연장된다.

[0078] 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.

- [0079] 또한 가스흡입튜브(200)는 길이방향을 따라 신축될 수 있도록 주름관 형태로 형성될 수 있으며, 연결체(210)를 매개로 내시경과 결합되어 내시경의 전후진과 함께 이동하도록 이루어질 수 있다.
- [0080] 연결체(210)는 복강경 수술용 기구(A)와 가스흡입튜브(200)가 함께 움직이도록 서로 연결하는 수단이며, 특히 제1 링(211) 및 제2 링(212)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0081] 제1 링(211)은 링, 특히 원형 링 형태로 형성되어 가스흡입튜브(200)의 외주연을 둘러싸며 고정되도록 이루어진다. 즉, 제1 링(211)의 내경은 가스흡입튜브(200)의 외경과 같도록 이루어져 양자가 서로 꼭 맞게 결합되며, 연결체(210)가 가스흡입튜브(200)에서 흘러내리거나 가스흡입튜브(200)를 타고 이동하는 것이 저지되도록 한다.
- [0082] 연결체(210)가 가스흡입튜브(200)의 길이방향을 따라 이동하는 것이 더욱 효과적으로 저지되도록 하기 위하여, 제1 링(211)과 가스흡입튜브(200) 중 어느 하나에는 걸림돌기(220)가 형성되고 다른 하나에는 걸림돌기(220)가 삽입되는 걸림홈(230)이 형성될 수 있다. 또한, 가스흡입튜브(200)에 걸림돌기(220)가 형성되고, 연결체(210)에는 걸림홈(230)의 형성 없이 이러한 걸림돌기(220)에 걸리도록 이루어질 수 있다.(도 7a 참조)
- [0083] 제2 링(212)은 링, 특히 원형 링 형태로 형성되어, 내부를 통하여 복강경 수술용 기구(A)가 삽입되도록 이루어진다. 구체적으로 제2 링(212)은 그 내부를 통하여 내시경이 삽입되며, 내시경의 전단부 직경과 같거나 약간 크게 이루어질 수 있다.
- [0084] 제2 링(212)은 완전한 원형 링 형태로 형성될 수 있음은 물론, 일부가 절개되어 C자형 링 형태로 형성될 수 있다.
- [0085] 본 발명에 따른 싱글포트(1)에서는 어느 하나의 채널(113)을 통해 내시경을 삽입하고 다른 하나의 채널(113)을 통해 전기 소작기를 삽입한 상태에서 복강경 수술이 이루어지도록 할 수 있으며, 이때 연결체(210)를 통하여 내시경의 전단부와 가스흡입튜브(200)의 하단부가 서로 연결되어 함께 움직일 수 있도록 함으로써, 전기 소작시 발생하는 가스가 가스흡입튜브(200)에 의해 용이하게 처리됨은 물론, 내시경이 위치한 부분에서의 가스가 우선적으로 흡입될 수 있도록 하여 내시경의 시야 확보가 용이하여 원활한 복강경 수술이 이루어질 수 있다.
- [0086] 도 8은 본 발명에 따른 운드 리트랙터를 도시한 사시도이고, 도 9a, 9b, 9c는 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제1 실시예를 도시한 평면도들이며, 도 10은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제2 실시예를 도시한 평면도이고, 도 11은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제3 실시예를 도시한 평면도이다. 그리고 도 12는 도 8에 도시된 고정부를 도시한 일부확대 단면도이다.
- [0087] 도 8 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 운드 리트랙터(10)는, 환부의 절개공(90)(도 13b, 13c 참조)의 외측에 위치하고 원형 링 형상을 갖는 상부체(20)와, 절개공(90)의 내측에 설치되는 원형 링 형상의 하부체(30)와, 상부체(20)와 하부체(30)를 연결하는 투명재질의 슬리브(40)과, 하부체(30)에 일단이 고정되는 제거용 실(50)을 포함한다. 이와 같은 운드 리트랙터(10)는, 일반적인 구조이므로 상세한 설명은 생략하며, 상부체(20)나 하부체(30)는 다양한 구조로 형성될 수 있음은 당연하다.
- [0088] 본 발명에 따른 운드 리트랙터(10)는, 우레탄(psu), 실리콘(silicone), 합성고무(epdm) 등의 탄성이 있고 신율을 갖는 재료로 이루어진다.
- [0089] 본 발명은, 하부체(30)에 절개공(90)의 외부에서 제거용 실(50)을 당길 때, 하부체(30)가 장방형 형상으로 쉽게 변형되도록 유도하기 위한 변형유도수단(60)이 마련된 것이다.
- [0090] 변형유도수단(60)은, 하부체(30)의 내주면(32)에 형성되는 하나 이상의 변형유도홈(62)으로 이루어지거나, 하부체(30)에 형성되는 하나 이상의 변형유도공(64)으로 이루어진다.
- [0091] 이를 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0092] 도 9a에 도시된 바와 같이, 변형유도수단(60)이 변형유도홈(62)으로 이루어진 경우에, 변형유도홈(62)은 하부체(30)의 중심(C)을 향하여 개구되는 구조를 갖는다. 보다 구체적으로 변형유도홈(62)은, 내측에는 좁은 변형부(62A)가 형성되고 중심(C)을 향하는 외측에는 넓은 확장부(62B)가 형성되는 것이다. 이때, 변형부(62A)는 도 9a에 도시된 바와 같이 원호형이나 반구형 등 다양한 형상으로 형성될 수 있고, 도 9b에 도시된 바와 같이, "<" 형상으로 형성될 수도 있다.

- [0093] 변형부(62A)가 도 9a에 도시된 바와 같이 원호형으로 형성된 것은, 확장부(62B)로부터 전달되는 응력을 분산시켜 변형부(62A)가 쉽게 찢어지는 현상을 방지하기 위한 것이다.
- [0094] 그리고 변형부(62A)가 2b에 도시된 바와 같이 "<"형상으로 형성될 경우에, 변형이 쉽게 일어날 수 있다.
- [0095] 한편, 변형유도홈(62)은 도 9a 또는 도 9b에 도시된 바와 같이 1개로 구성될 수도 있으나, 도 9c에 도시된 바와 같이 4개로 구성될 수 있다. 즉, 변형유도홈(62)은 1~5개로 구성될 수 있는 것이며, 만약 5개 이상으로 수로 구성될 경우에, 하부체(30)가 약한 외력에 그 기본 형상(링 형상)을 유지못할 수도 있으므로, 바람직하게는 1~4개로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0096] 이러한 변형유도홈(62)의 변형부(62A)와 하부체(30)의 외주면 사이의 두께는 대략 1~4mm로 형성되는 것이 바람직하다. 만약 1mm 미만이면 하부체(30)의 복원탄성이 약하고, 4mm 이상인 경우에는 변형이 쉽게 일어나지 않는다.
- [0097] 그리고 변형유도홈(62)이 1개로 이루어지는 경우에는 제거용 실(50)이 고정되는 고정부(36)를 기준으로, 고정부(36) 반대방향에 형성되고, 2개 이상으로 이루어지는 경우에는 고정부(36)의 양쪽에 간격을 유지하여 각각 배치되는 것이 바람직하다. 이러한 배치는 제거용 실(50)을 당길 때, 원형을 유지하고 있던 하부체(30)가 쉽게 찌그러지면서 변형되도록 하기 위한 것이다. 즉, 하부체(30)에 1~4개의 변형유도홈(62)이 형성됨으로써, 제거용 실(50)을 당길 때, 하부체(30)가 쉽게 장방향으로 변형되거나 길쭉한 타원형 또는 원형이 아닌 불규칙하게 찌그러진 형상으로 으로 변형되는 것이다. 이러한 변형은 하부체(30)가 하부체(30)에 비하여 작은 크기로 절개된 절개공(90)을 쉽게 통과할 수 있게 한다.
- [0098] 고정부(36)는, 도 12에 도시된 바와 같이, 제거용 실(50)이 고정되기 위한 것으로, 인접하는 한 쌍의 제1 고정공(36A)과 제1 고정공(36B)으로 이루어진다. 제1 고정공(36A)은, 상부체(20)와 마주보는 방향이 확장되어 오목한 걸림부(36C)가 형성되고, 제거용 실(50)이 걸림부(36C) 방향에서 제1 고정공(36A)으로 통과된 후 제2 고정공(36B)으로 통과되어 당겨질 때, 제거용 실(50)의 끝단에 형성되는 매듭이 걸림부(36C)에 외측으로 노출되지 않도록 수용되면서 걸려 고정되도록 구성된다.
- [0099] 물론, 제거용 실(50)의 단부로 제1 고정공(36A)과 제1 고정공(36B) 사이의 영역을 묶어 하부체(30)에 결합시켜 사용할 수도 있다.
- [0100] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 운드 리트랙터(10)의 작용을 설명하기로 한다.
- [0101] 첨부된 도면 중에서, 도 13은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 작용을 설명하기 위한 도면으로, 도 13a는 하부체가 변형되는 상태를 도시한 평면도이고, 도 13b는 절개공에 설치된 상태를 도시한 단면도이며, 도 13c는 하부체가 변형되는 상태를 도시한 사시도이다.
- [0102] 운드 리트랙터(10)를 환부의 절개공(90)에 삽입하여 설치하기 위해서는, 도 13a에 도시된 바와 같이, 하부체(30)를 양쪽에서 가압하게 되면, 하부체(30)는 변형유도홈(62)의 변형부(62A)가 먼저 변형되면서 장방형이나 길쭉한 타원형 또는 원형이 아닌 불규칙한 형상으로 변형된다. 물론, 이러한 변형시에 자체 탄성으로 원상태로 복귀하려는 복원력을 구비한다.
- [0103] 이와 같이, 하부체(30) 양쪽에서 누르는 동작만으로 하부체(30)가 쉽게 변형될 수 있는 것은, 변형유도홈(62)이 좁은 구조의 변형부(62A)와 확장부(62B)로 구성되어 있기 때문에 가능하게 된다. 즉, 하부체(30)의 일부에 "<"형상이나 " ("형상으로 절개되어 변형유도홈(62)이 형성되므로, 하부체(30)를 누르게 되면 변형부(62A)에 의해 폭(살의 두께)이 좁아진 변형유도홈(62) 영역이 먼저 구부러지게 되므로, 하부체(30)의 전체 변형이 쉽게 이루어질 수 있게 되는 것이다.
- [0104] 이러한 과정으로 하부체(30)가 쉽게 변형되므로, 폭이 좁도록 장방향으로 변형된 하부체(30)를 절개공(90)으로 삽입한다.
- [0105] 따라서 하부체(30)는 절개공(90)의 내측에 걸리게 되고, 슬리브(40)은 절개공(90)의 내벽에 밀착된 상태가 된다.
- [0106] 도 13b에 도시된 바와 같이 운드 리트랙터(10)의 설치가 완료되면, 채널장치를 운드 리트랙터(10)에 결합한다. 물론, 채널장치에 결합된 상태의 운드 리트랙터(10)를 절개공(90)에 설치할 수도 있다.
- [0107] 한편, 도 13c에 도시된 바와 같이, 수술이 완료된 후 운드 리트랙터(10)를 절개부(90)로부터 제거하기 위해서는

절개공(90)의 외부에서 제거용 실(50)을 당긴다.

- [0108] 즉, 제거용 실(50)을 당기게 되면, 하부체(30)가 도 13c에 도시된 바와 같이 변형유도홈(62)들을 기준으로 변형되면서 절개공(90)으로부터 빠져나오게 된다.
- [0109] 다시 설명하면, 제거용 실(50)을 당기게 되면, 고정부(36)의 양쪽 및 반대편에 형성된 변형유도홈(62)이 형성된 영역이 먼저 변형되므로, 하부체(30)가 원형을 유지하지 못하고 제거용 실(50)이 당겨지는 방향으로 장방형 또는 타원형 등과 같은 모양으로 변형되어 그 폭(직경)이 좁아지게 되므로 절개공(90)으로부터 용이하게 빠질 수 있게 되는 것이다.
- [0110] 이러한 동작으로 원형상태를 유지하는 하부체(30)를 절개공(90)으로부터 용이하게 인출할 수 있고, 강제로 빼내야 하는 어려움이 해소될 수 있는 것이다.
- [0111] 한편, 첨부된 도면 중에서, 도 10은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제2 실시예를 도시한 평면도이다.
- [0112] 도 10에 도시된 바와 같이, 제2 실시예에 따른 운드 리트랙터는, 변형유도수단(60)이 변형유도공(64)으로 형성되고, 그 형상이 " <"형상으로 형성된 것을 제외하고는 전술한 실시예와 같다.
- [0113] 이와 같이 변형유도공(64)이 " <"형상으로 형성됨으로써, 하부체(30)에 외력이 작용할 때, 두께가 얇아지는 변형부(64A)가 먼저 구부러지므로 하부체(30)이 쉽게 일어나고, 복원이 용이하게 이루어질 수 있게 된다.
- [0114] 첨부된 도면 중에서 도 11은 도 8에 도시된 운드 리트랙터의 하부체에 마련된 변형유도수단의 제3 실시예를 도시한 평면도이다.
- [0115] 도 11에 도시된 바와 같이, 제3 실시예에 따른 운드 리트랙터는, 변형유도수단(60)이 변형유도공(64)으로 형성되고, 그 형상이 " ("형상으로 형성되어 변형부(64A)와 확장부(64B)로 이루어진 것을 제외하고는 전술한 실시예와 같다.
- [0116] 전술한 제2 실시예 및 제3 실시예에서와 같이 변형유도수단(60)으로서 변형유도공(64)들이 하부체(30)에 형성됨으로써, 변형유도공(64)이 형성된 영역의 두께가 변형유도공(64)이 형성되지 않은 영역의 두께보다 얇게 형성됨으로써 외력이 가해질 때 변형유도공(64)이 형성된 영역이 먼저 구부러짐으로써 하부체(30)의 변형이 쉽게 이루어질 수 있게 되는 것이다.
- [0117] 그리고, 변형유도공(64)이 중심(C)을 향하여 확장되는 " <"형 또는 " ("형으로 형성됨으로써, 하부체(30)에 외력이 가해질 때 변형유도공(64)의 변형이 보다 쉽게 일어날 뿐만 아니라, 외력이 제거된 후에는 신속하게 원상태로 복원되어 하부체(30)가 링 형상을 갖도록 한다.
- [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.

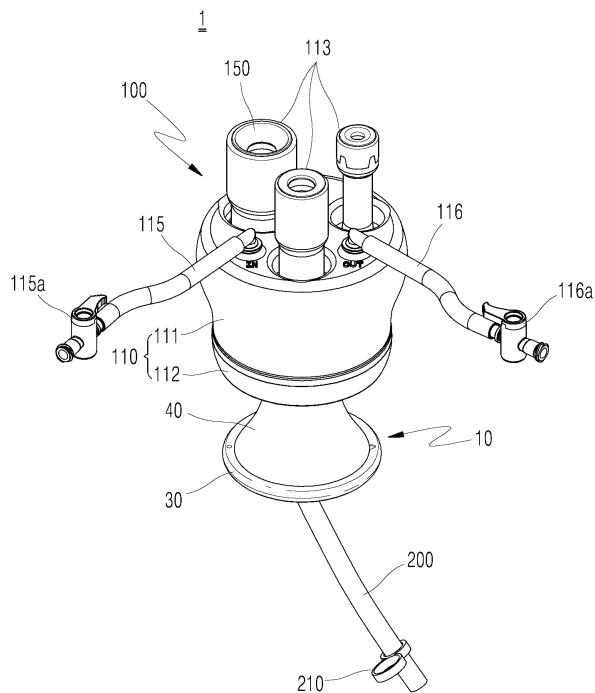
부호의 설명

- [0119] 1 : 싱글포트
- 10 : 운드 리트랙터 20 : 상부체
- 30 : 하부체 32 : 내주면
- 36 : 고정부 36A : 제1 고정공
- 36B : 제2 고정공 36C : 걸림부
- 40 : 슬리브 50 : 제거용 실
- 60 : 변형유도수단 62 : 변형유도홈
- 62A, 64A : 변형부 62B, 64B : 확장부
- 64 : 변형유도공 90 : 절개공

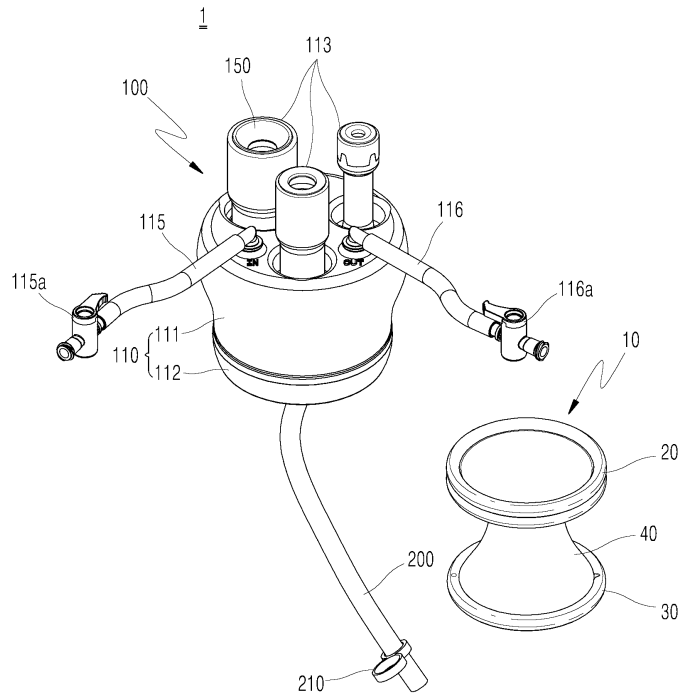
- 100 : 채널장치 110 : 몸체
 111 : 상부몸체 112 : 하부몸체
 113 : 채널 114 : 개구홀
 115 : 가스 공급관 116 : 가스 배출관
 120 : 립밸브 121 : 절개선
 130 : 가스밀폐체 131 : 관통공
 132 : 관통막 133 : 내측테두리벽
 134 : 외측테두리벽 140 : 밀폐체 고정유닛
 150 : 커버 151 : 내측벽
 152 : 외측벽 153 : 상부면
 160 : 채널연결부 161 : 내측연결부
 162 : 중간연결부 163 : 외측연결부
 170 : 채널유지관 200 : 가스흡입튜브
 210 : 연결체 211 : 제1 링
 212 : 제2 링 220 : 걸림돌기
 230 : 걸림홈

도면

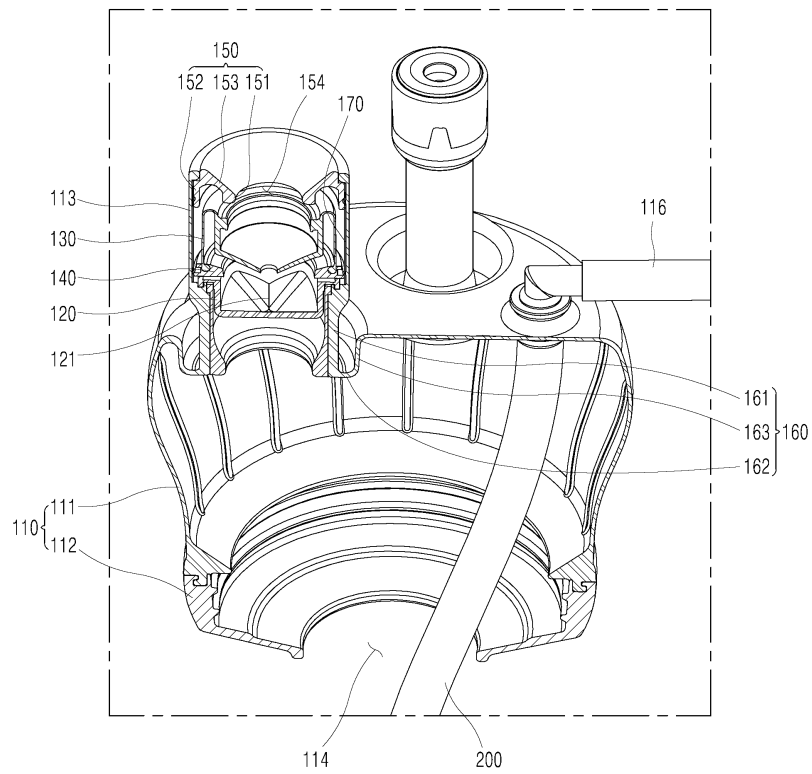
도면1



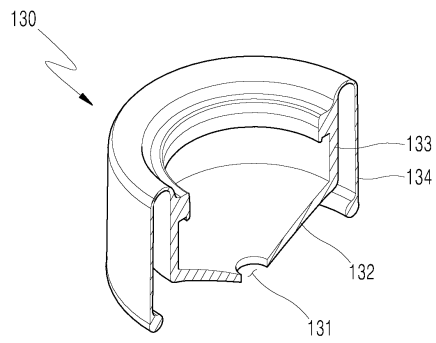
도면2



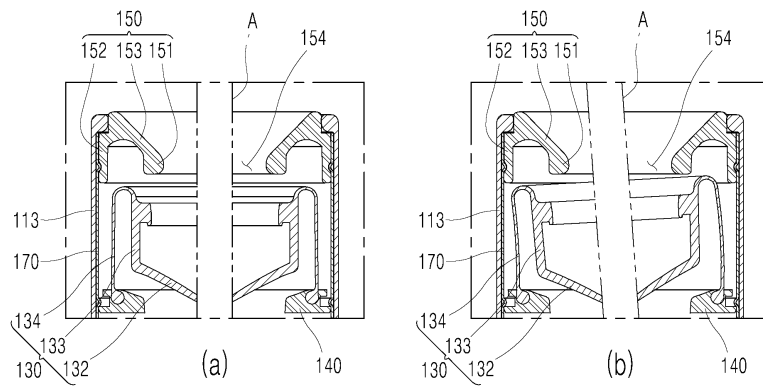
도면3



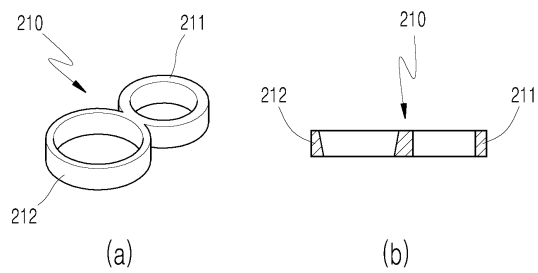
도면4



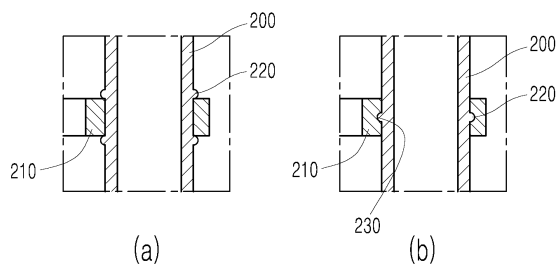
도면5



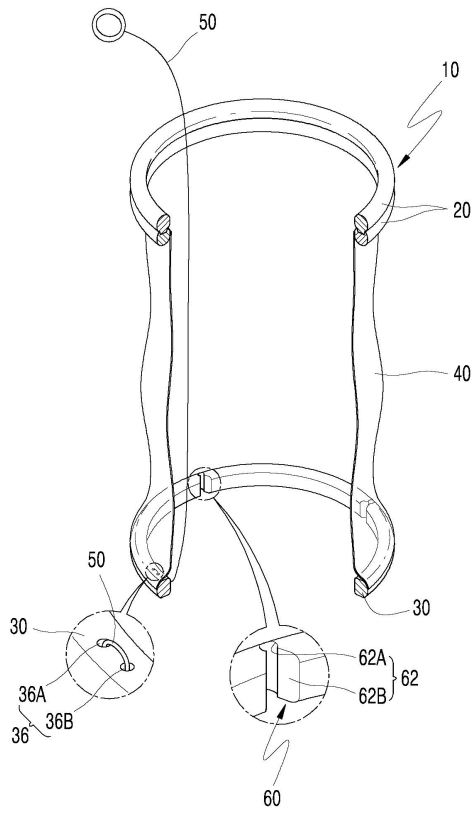
도면6



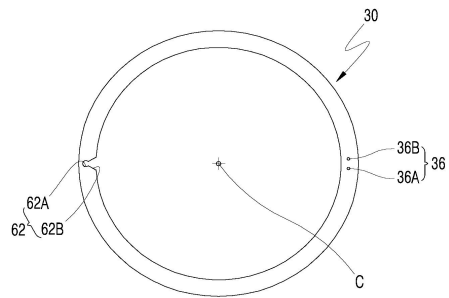
도면7



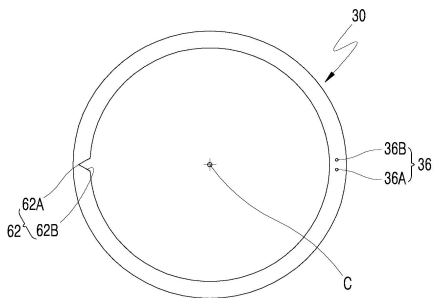
도면8



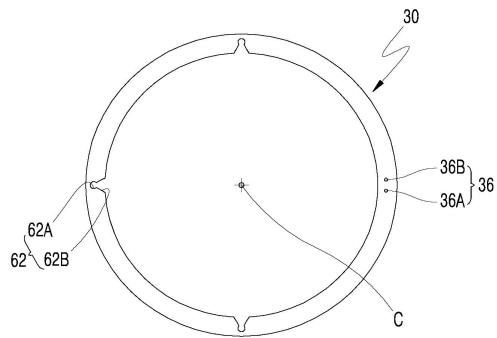
도면9a



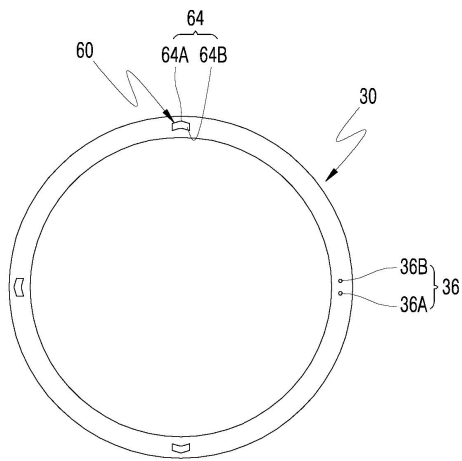
도면9b



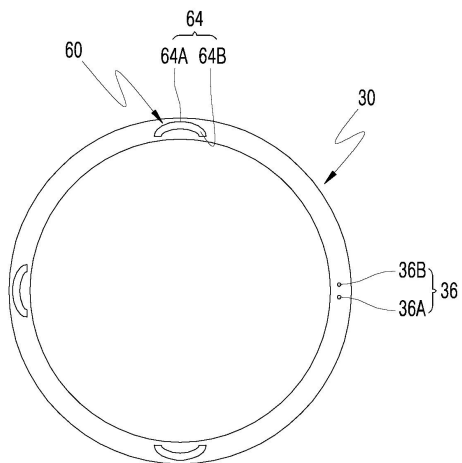
도면9c



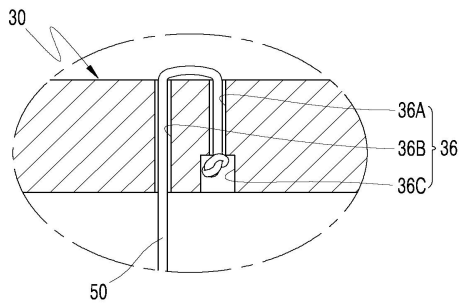
도면10



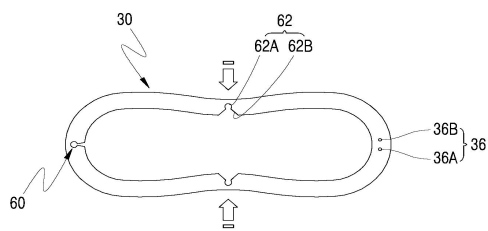
도면11



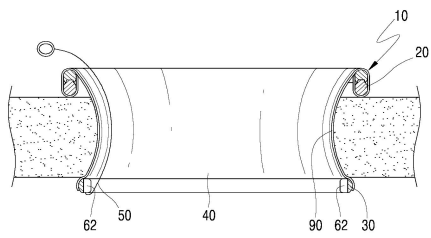
도면12



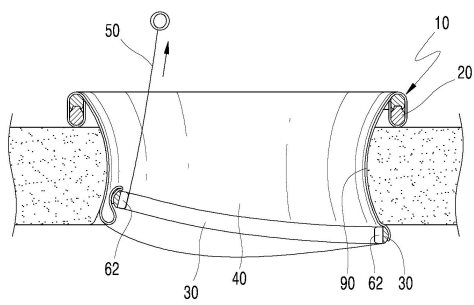
도면13a



도면13b



도면13c



专利名称(译)	发明名称单端口		
公开(公告)号	KR1020160036410A	公开(公告)日	2016-04-04
申请号	KR1020140128658	申请日	2014-09-25
[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 KIM SUNG HOON 김성훈 LEE KEUN HO 이근호 KIM DAE YEON 김대연 KIM TAE JOONG 김태중 KIM HEE SEUNG 김희승		
发明人	정현국 김성훈 이근호 김대연 김태중 김희승		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/02 A61M39/06		
CPC分类号	A61B17/02 A61B17/34 A61M25/02 A61M39/06		
代理人(译)	专利法的人和别人		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

单端口已启动。根据本发明的单端口的特征在于腹腔镜手术器械具有通道 并且在下侧形成开口;耦合在主体下部的孔眼上并与通道装置的内部连通 管状风力牵引器;直径小于伤口牵开器并且形成柔性管状, 一种吸气管, 其侧端与通道装置连接, 另一侧向下延伸穿过罐牵引器的内部;和 以及用于将腹腔镜手术器械和吸气管彼此连接以一起移动的连接器。根据本发明, 吸气管连接到通道装置的内部并沿罐式牵开器的向下方向延伸, 由于提供了用于将刚性手术器械连接到吸气管的连接构件, 因此在烧灼期间产生的气体被供应到吸气管 从而可以有效地防止内窥镜的可见性受到气体的干扰可以。

