



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년01월30일
(11) 등록번호 10-1815689
(24) 등록일자 2017년12월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/34 (2006.01) A61B 1/00 (2017.01)
A61B 1/04 (2006.01) A61B 1/313 (2006.01)
A61B 17/02 (2006.01) A61M 1/00 (2006.01)
A61M 39/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61B 17/3423 (2013.01)
A61B 1/00112 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0027299(분할)
(22) 출원일자 2017년03월02일
심사청구일자 2017년03월02일
(62) 원출원 특허 10-2016-0171933
원출원일자 2016년12월15일
심사청구일자 2016년12월15일

(56) 선행기술조사문헌
KR1020100036989 A*
JP2014050553 A*
KR1020160036410 A
US20060217665 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
고진
서울특별시 서초구 사평대로 154, 101동 1008호
(반포동, 현대동궁아파트)

(72) 발명자
고진
서울특별시 서초구 사평대로 154, 101동 1008호
(반포동, 현대동궁아파트)

(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 22 항

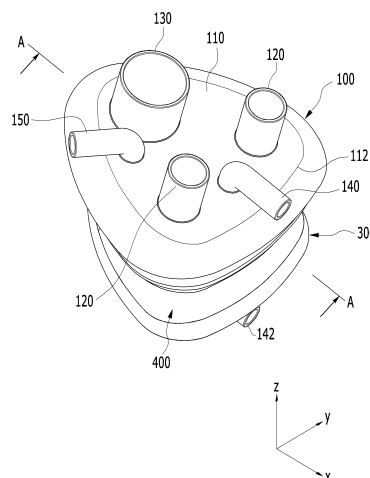
심사관 : 신성찬

(54) 발명의 명칭 복강경 수술용 싱글포트

(57) 요약

본 발명은 복강경 수술용 싱글포트를 개시한다. 본 발명의 복강경 수술용 싱글포트 하면이 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 상판을 포함하며, 상판에 복수개의 채널이 형성되는 채널부재, 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 고리상이며, 채널부재의 하측에 결합되는 상부 운드 리트랙터, 및 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 고리상이며, 상부 운드 리트랙터와 슬리브에 의해 결합되는 하부 운드 리트랙터를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 1/00137 (2013.01)

A61B 1/04 (2013.01)

A61B 1/313 (2013.01)

A61B 17/0218 (2013.01)

A61M 1/008 (2013.01)

A61M 2039/0255 (2013.01)

A61M 2039/0276 (2013.01)

A61M 2039/0279 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하면이 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 상판을 포함하며, 상기 상판에 복수개의 채널이 형성되는 채널부재;

일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 고리상이며, 상기 채널부재의 하측에 결합되는 상부 운드 리트랙터; 및

일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 고리상이며, 상기 상부 운드 리트랙터와 슬리브에 의해 결합되는 하부 운드 리트랙터;

를 포함하고,

상기 상부 운드 리트랙터는 상기 일 측면의 상부 면에 방사상으로 홈부가 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 채널부재는 상측으로 연장되는 주름부를 포함하고,

상기 상판은 상기 주름부로부터 연장되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 채널부재는 관 형상의 가스 흡기관을 포함하고,

상기 가스 흡기관은 피수술자의 절개 조직층 보다 하측으로 연장되며, 상기 가스 흡기관의 가스 출구 말단은 방사상으로 연장되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 채널은 수술기구가 삽입되는 2 개의 수술기구 채널을 포함하고,

상기 2 개의 수술기구 채널은, 상기 일 측면에 근접되되, 상호 이격되고,

상기 가스 흡기관은 상기 2 개의 수술기구 채널 사이에 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 채널은 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고,

상기 카메라 채널은 소정 거리만큼 하측으로 연장되는 카메라 삽입관을 포함하는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 채널은, 수술기구가 삽입되는 수술기구 채널과, 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고,

상기 수술기구 채널은 상기 일 측면에 근접되고, 상기 카메라 채널은 상기 일 측면으로부터 이격되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터를 지지하는 결합돌기를 포함하고,

서로 대응하는 부분의 상기 결합돌기의 길이와 상기 상부 운드 리트랙터의 수평지름은 동일한 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 상판은 상기 굴절에 의한 경사부와 평행한 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 채널부재의 하면, 상기 상부 운드 리트랙터 및 상기 하부 운드 리트랙터 각각의 상기 일 측면은 상호 동일한 방향성을 가지는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 10

3 각 형상인 상판을 포함하고, 하면이 상기 3 각 형상의 일변과 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 상기 상판에 복수개의 채널이 형성되는 채널부재;

3 각의 고리 형상이고, 상기 3 각 형상을 이루는 일 변부와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절되며, 상기 채널부재의 하측에 결합되는 상부 운드 리트랙터; 및

3 각의 고리 형상이고, 상기 3 각 형상을 이루는 일 변부와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절되며, 상기 상부 운드 리트랙터와 슬리브에 의해 결합되는 하부 운드 리트랙터;

를 포함하고,

상기 상부 운드 리트랙터는 상부 면에 방사상으로 홈부가 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 채널은 상기 3 각 형상의 모서리 측에 근접되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 채널부재는 상측으로 연장되는 주름부를 포함하고,

상기 상판은 상기 주름부로부터 연장되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 채널부재는 관 형상의 가스 흡기관을 포함하고,

상기 흡기관은 피수술자의 절개 조직층 보다 하측으로 연장되며, 상기 가스 흡기관의 가스 출구 말단은 방사상으로 연장되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 채널은 수술기구가 삽입되는 2 개의 수술기구 채널을 포함하고,

상기 2 개의 수술기구 채널은, 상기 일변에 근접되되, 상호 이격되되,
상기 가스 흡기관은 상기 2 개의 수술기구 채널 사이에 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 15

제 10 항에 있어서,
상기 채널은 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고,
상기 카메라 채널은 소정 거리만큼 하측으로 연장되는 카메라 삽입관을 포함하는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 16

제 10 항에 있어서,
상기 채널은, 수술기구가 삽입되는 수술기구 채널과, 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고,
상기 수술기구 채널은 상기 일변에 근접되되, 상기 카메라 채널은 상기 일변과 이격되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 17

삭제

청구항 18

제 10 항에 있어서,
상기 홈부는 상기 변부의 길이방향상 중앙에 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 19

제 10 항에 있어서,
상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터 보다 연성의 소재로 이루어지고,
상기 상부 운드 리트랙터는 상기 변부의 상부면에 상기 변부 양측에서 하향되어 중앙에서 만나는 제 1 경사면 및 제 2 경사면이 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 20

제 10 항에 있어서,
상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터를 지지하는 결합돌기를 포함하고,
서로 대응하는 부분의 상기 결합돌기의 길이와 상기 상부 운드 리트랙터의 수평지름은 동일한 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 21

제 10 항에 있어서,
상기 상판은 상기 굴절에 의한 경사부와 수평한 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 22

제 10 항에 있어서,
상기 채널부재의 일변, 상기 상부 운드 리트랙터의 변부 및 상기 하부 운드 리트랙터의 변부는 상호 동일한 방향성을 가지는 복강경 수술용 싱글포트.

청구항 23

제 1 항에 있어서,

상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터 보다 연성의 소재로 이루어지고,

상기 상부 운드 리트랙터는 상기 일측면의 상부면에 상기 일측면의 양측에서 하향되어 중앙에서 만나는 제 1 경사면 및 제 2 경사면이 형성되는 복강경 수술용 싱글포트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술 시 절개 조직층에 장착되어 수술기구 또는 카메라 등이 삽입되는 복강경 수술용 싱글포트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인구의 고령화, 환자의 미용적 측면, 수술 후 회복 또는 재원 기간에 대한 고민은 기존 개복 수술에서 복강경 수술로의 변화의 원인이 되었다. 현재 기술 발전에 따라 복강경 수술은 최소의 침습 수술로 정의되는 단일 통로 복강경 수술과 로봇 수술로 세분화 되고 있다.

[0003] 단일 통로 복강경 수술은 수술기구 채널, 카메라 채널, 기복을 위한 가스 유출입 배관 등을 포함하는 복강경 수술용 싱글포트를 통해 진행된다. 단일 통로 복강경 수술 환자의 미용적인 측면, 수술 후 회복 또는 재원 기간의 단축 측면 등에서 많은 이점을 가지나, 그 한계 또한 존재하면, 이로 인해 수술자는 그 한계를 극복하며 수술을 진행하여야 하는 문제가 있었다.

[0004] 구체적으로, 기존의 복강경 수술용 싱글포트는 수술 시 수술기구 또는 카메라 등이 삽입되는 채널 간의 거리가 좁아, 수술시 카메라를 포함하는 수술기구들 상호간 또는 카메라 조작자를 포함하는 수술자들의 손들 상호간에 간섭의 발생한다. 즉 피수술자의 복강 내부로 삽입된 수술기구 또는 카메라가 좁은 채널 간의 간격으로 좁은 운동각을 갖게 되어 서로 부딪치거나 복강 외부의 수술자 또는 카메라 조작자의 손들이 서로 부딪치는 문제가 있었다.

[0005] 또한, 복강경 수술용 싱글포트가 피수술자와 수평하게 피수술자의 복부 절개 조직층에 장착되고, 이로 인해 수술기구 또는 카메라 등은 수직으로 삽입되어 피수술자의 복강 내부로 삽입됨으로써, 절개부를 기준으로 수술자의 반대쪽에 위치하는 장기를 수술하기 어려운 문제가 있었다. 이는 절개부를 기준으로 수술자와 수술 부위는 원점 대칭으로 위치하게 되는데, 2 차원적으로 구성된 기존의 포트는 수술자 방향에서 수술기구 등에 눌러 찌그러지거나, 눌리는 백터가 형성되어 수술하기 어려운 물리적 한계가 있었다.

[0006] 그 외에, 위와 같은 놀림을 극복하기 위해 수술자가 스스로 수술기구를 들어올리면서 수술하다 보면 수술자에게 과도한 피로를 줄 뿐만 아니라, 복강경 수술용 싱글포트의 최상부에 위치하는 구성이 수술자 반대편 쪽에서 벗겨지는 문제가 있었다. 또한, 전기나 초음파 소작기 등의 에너지를 이용한 지혈기구인 에너지 디바이스로 지혈을 함으로써 발생하는 복강 내부의 스모그가 충분히 제거되지 못해 수술자의 시야 확보가 어려운 등의 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 종래기술의 문제점으로부터 착안된 것으로, 본 발명의 목적은 수술시 수술기구들 상호간 또는 수술자의 손들 상호간의 간섭을 줄이고, 절개부를 기준으로 수술자와 원점 대칭으로 위치하는 장기를 원활히 수술할 수 있는 복강경 수술용 싱글포트를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트는, 하면이 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 상판을 포함하며, 상기 상판에 복수개의 채널이 형성되는 채널부재; 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 고리상이며, 상기 채널부재의 하측에 결합되는 상부 운드 리트랙터; 및 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 고리상이며, 상기 상부 운드 리트랙터와 슬리브에 의해 결합되는 하부 운드 리트랙터;를 포함하는 것을 특

정으로 한다.

- [0009] 상기 채널부재는 상측으로 연장되는 주름부를 포함하고, 상기 상판은 상기 주름부로부터 연장될 수 있다.
- [0010] 상기 채널부재는 관 형상의 가스 흡기관을 포함하고, 상기 가스 흡기관은 피수술자의 절개 조직층 보다 하측으로 연장되며, 상기 가스 흡기관의 가스 출구 말단은 방사상으로 연장될 수 있다.
- [0011] 상기 채널은 수술기구가 삽입되는 2 개의 수술기구 채널을 포함하고, 상기 2 개의 수술기구 채널은, 상기 일 측면에 근접되되, 상호 이격되되, 상기 가스 흡기관은 상기 2 개의 수술기구 채널 사이에 형성될 수 있다.
- [0012] 상기 채널은 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고, 상기 카메라 채널은 소정 거리만큼 하측으로 연장되는 카메라 삽입관을 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 채널은, 수술기구가 삽입되는 수술기구 채널과, 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고, 상기 수술기구 채널은 상기 일 측면에 근접되되, 상기 카메라 채널은 상기 일 측면으로부터 이격될 수 있다.
- [0014] 상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터를 지지하는 결합돌기를 포함하고, 서로 대응하는 부분의 상기 결합돌기의 길이와 상기 상부 운드 리트랙터의 수평지름은 동일할 수 있다.
- [0015] 상기 상판은 상기 굴절에 의한 경사부와 평행할 수 있다.
- [0016] 상기 채널부재의 하면, 상기 상부 운드 리트랙터 및 상기 하부 운드 리트랙터 각각의 상기 일 측면은 상호 동일한 방향성을 가질 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트는, 3 각 형상인 상판을 포함하고, 하면이 상기 3 각 형상의 일변과 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절되되, 상기 상판에 복수개의 채널이 형성되는 채널부재; 3 각의 고리 형상이고, 상기 3 각 형상을 이루는 일 변부와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절되며, 상기 채널부재의 하측에 결합되는 상부 운드 리트랙터; 및 3 각의 고리 형상이고, 상기 3 각 형상을 이루는 일 변부와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절되며, 상기 상부 운드 리트랙터와 슬리브에 의해 결합되는 하부 운드 리트랙터;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 채널은 상기 3 각 형상의 모서리 측에 근접될 수 있다.
- [0019] 상기 채널부재는 상측으로 연장되는 주름부를 포함하고, 상기 상판은 상기 주름부로부터 연장될 수 있다.
- [0020] 상기 채널부재는 관 형상의 가스 흡기관을 포함하고, 상기 흡기관은 피수술자의 절개 조직층 보다 하측으로 연장되며, 상기 가스 흡기관의 가스 출구 말단은 방사상으로 연장될 수 있다.
- [0021] 상기 채널은 수술기구가 삽입되는 2 개의 수술기구 채널을 포함하고, 상기 2 개의 수술기구 채널은, 상기 일변에 근접되되, 상호 이격되되, 상기 가스 흡기관은 상기 2 개의 수술기구 채널 사이에 형성될 수 있다.
- [0022] 상기 채널은 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고, 상기 카메라 채널은 소정 거리만큼 하측으로 연장되는 카메라 삽입관을 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 채널은, 수술기구가 삽입되는 수술기구 채널과, 카메라가 삽입되는 카메라 채널을 포함하고, 상기 수술기구 채널은 상기 일변에 근접되되, 상기 카메라 채널은 상기 일변과 이격될 수 있다.
- [0024] 상기 상부 운드 리트랙터는 상부 면에 방사상으로 홈부가 형성될 수 있다.
- [0025] 상기 홈부는 상기 변부의 길이방향상 중앙에 형성될 수 있다.
- [0026] 상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터 보다 연성의 소재로 이루어지고, 상기 상부 운드 리트랙터는 상기 변부의 상부면에 상기 변부 양측에서 하향되어 중앙에서 만나는 제 1 경사면 및 제 2 경사면이 형성될 수 있다.
- [0027] 상기 채널부재는 상기 상부 운드 리트랙터를 지지하는 결합돌기를 포함하고, 서로 대응하는 부분의 상기 결합돌기의 길이와 상기 상부 운드 리트랙터의 수평지름은 동일할 수 있다.
- [0028] 상기 상판은 상기 굴절에 의한 경사부와 수평할 수 있다.
- [0029] 상기 채널부재의 일변, 상기 상부 운드 리트랙터의 변부 및 상기 하부 운드 리트랙터의 변부는 상호 동일한 방향성을 가질 수 있다.

발명의 효과

[0030] 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트에 의하면, 수술시 수술기구들 상호간 또는 수술자의 손들 상호간의 간섭을 줄이고, 절개부를 기준으로 수술자와 원점 대칭으로 위치하는 장기를 원활히 수술할 수 있는 복강경 수술용 싱글포트를 제공할 수 있다.

[0031] 또한, 수술자의 피로를 줄임과 동시에 복강경 수술용 싱글포트의 최상부에 위치하는 구성의 벗겨짐을 방지하고, 환기 시스템을 개선하여 복강 내부의 스모그로 인한 수술자의 시야 확보의 어려움을 해소할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 사시도이다.

도 2 은 도 1 에 도시된 복강경 수술용 싱글포트의 분해 사시도이다.

도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부 운드 리트랙터의 사시도이다.

도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 하부 운드 리트랙터의 사시도이다.

도 5 는 도 1 의 선 A-A를 취한 단면도이다.

도 6 은 상부 운드랙터에 슬리브가 말리는 경우 상부 운드랙터가 휘어지는 모습을 도시한 사시도이다.

도 7 은 도 1 에 도시된 복강경 수술용 싱글포트의 사용 상태를 도시한 도면이다.

도 8 은 도 1 에 도시된 복강경 수술용 싱글포트에 의한 복강 내의 기체 순환을 설명하기 위한 도면이다.

도 9 는 원형과 삼각형의 복강경 수술용 싱글포트의 차이점을 설명하기 위한 도면이다.

도 10 은 원형과 삼각형의 복강경 수술용 싱글포트에 따른 피수술자의 혈류 순환을 설명하기 위한 도면이다.

도 11 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 상기와 같은 본 발명의 특징들에 대한 이해를 돕기 위해, 이하 첨부도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트에 대하여 보다 상세하게 설명하도록 한다.

[0034] 이하, 설명되는 실시예들은 본 발명의 기술적인 특징을 이해시키기에 가장 적합한 실시예들을 기초로 하여 설명될 것이며, 설명되는 실시예들에 의해 본 발명의 기술적인 특징이 제한되는 것이 아니라, 이하 설명되는 실시예들과 같이 본 발명이 구현될 수 있다는 것을 예시하는 것이다. 따라서, 본 발명은 아래 설명된 실시예들을 통해 본 발명의 기술 범위 내에서 다양한 변형 실시가 가능하며, 이러한 변형 실시예는 본 발명의 기술 범위 내에 속한다 할 것이다. 그리고, 이하 설명되는 실시예의 이해를 돕기 위해 첨부된 도면에 기재된 부호에 있어서, 각 실시예에서 동일한 작용을 하게 되는 구성요소 중 관련된 구성요소는 동일 또는 연장 선상의 숫자로 표기하였다.

[0035] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 사시도이고, 도 2 은 도 1 에 도시된 복강경 수술용 싱글포트의 분해 사시도이며, 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부 운드 리트랙터의 사시도이고, 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 하부 운드 리트랙터의 사시도이며, 도 5 는 도 1 의 선 A-A를 취한 단면도이다.

[0036] 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트는 채널부재(100), 상부 운드 리트랙터(200) 및 하부 운드 리트랙터(300)를 포함한다.

[0037] 이하, 3 각 형상을 포함하는 복강경 수술용 싱글포트에 대해 설명한다.

[0038] 채널부재(100)는 3 각 형상인 상판(100)을 포함할 수 있다. 상기 3 각 형상은 삼각형 외에 대체로 삼각형인 형상을 포함한다. 상기 대체로 삼각형이란, 삼각형의 꼭지점 부분이 곡선을 이루거나, 삼각형의 선분 부분이 곡선을 이루는 형상을 포함하되, 상기 선분 부분이 상기 꼭지점 부분 보다 부드럽게 구부러져, 일견하여 삼각형과 유사한 형상으로 볼 수 있는 형상을 의미한다. 상판(110)에는 복수개의 채널이 형성될 수 있다.

[0039] 상기 복수개의 채널은 3 각 형상인 상판(110)의 모서리 측에 근접될 수 있다. 상기 채널에는 수술기구 또는 수술시 복강 내부를 보기 위한 카메라가 삽입된다. 복수개의 채널이 각각 3 각 형상인 상판(110)의 모서리 측에 근접되는 경우, 다른 채널로 삽입되는 수술기구 간의 거리가 멀어져 수술기구들 상호간 또는 수술자의 손들 상

호간의 간섭이 줄어들 수 있다.

- [0040] 상기 복수개의 채널은 수술기구가 삽입되는 수술기구 채널(120)과 카메라가 삽입되는 카메라 채널(130)을 포함할 수 있다. 일반적으로 상기 복수개의 채널은 2 개의 수술기구 채널(120)과 1 개의 카메라 채널(130)일 수 있다.
- [0041] 카메라 채널(130)은 소정 거리만큼 하측으로 연장되는 카메라 삽입관(132)을 포함할 수 있다. 카메라가 복강경 수술용 싱글포트의 카메라 채널(130)을 통해 복강 내로 진입하는 경우, 카메라의 렌즈는 복강경 수술용 싱글포트 내부 벽면, 수술기구 등과 부딪칠 수 있다. 이에 의해, 카메라의 렌즈에 혈액, 지방질, 수분 등의 이물질이 묻게 되고, 카메라를 통한 수술자의 시야를 가리는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 수술자는 카메라를 피수술자의 복강 외로 빼어 이물질을 세척하고 수술을 진행하여야 하는 문제가 있었다. 그러나, 카메라 채널(130)에 카메라 삽입관(132)이 형성되면, 카메라 렌즈의 오염이 효과적으로 방지될 수 있다. 상기 카메라 삽입관(132)은 채널부재(100)의 하면(170) 정도 까지 하측으로 연장될 수 있다.
- [0042] 채널부재(100)는 가스 흡기관(in-flow channel)(140)과 가스 배기관(out-flow channel)(150)을 포함할 수 있다.
- [0043] 복강경 수술 시, 복강 내에는 스모그가 발생하게 된다. 이러한 스모그는 수술자의 시야를 방해하게 되므로, 복강 내의 환기가 필요하다.
- [0044] 이러한 환기를 위하여, 복강경 수술용 싱글포트는 일반적으로 맑은 가스를 복강 내로 보내기 위한 가스 흡기관과 복강 내의 가스를 외부로 배출하기 위한 가스 배기관을 가진다. 그러나, 기존 복강경 수술용 싱글포트의 가스 흡기관은 피수술자의 복강 내로 향하는 별도의 관을 갖추지 않았다. 따라서 가스 흡기관을 통해 유입된 가스가 인접 형성되는 가스 배기관을 통해 바로 유출되어, 즉 가스가 복강 내를 전체적으로 순환하지 못하고 바로 유출되어, 복강 내의 스모그가 원활히 제거되지 못하는 문제가 있었다.
- [0045] 이에, 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트는 피수술자의 절개 조직층 보다 하측으로 연장되는 가스 흡기관(140)을 포함할 수 있고, 가스 흡기관(140)의 가스 출구 말단(142)은 방사상으로 연장될 수 있다. 이러한 가스 흡기관(140)에 의해 복강 내의 스모그가 원활히 제거될 수 있다.
- [0046] 상부 운드 리트랙터(200)는 3 각의 고리 형상을 가질 수 있다. 상기 3 각의 고리 형상에서 3 각의 형상은 삼각형 외에 대체로 삼각형인 형상을 포함한다. 상기 대체로 삼각형이란, 삼각형의 꼭지점 부분이 곡선을 이루거나, 삼각형의 선분 부분이 곡선을 이루는 형상을 포함하되, 상기 선분 부분이 상기 꼭지점 부분 보다 부드럽게 구부러져, 일견하여 삼각형과 유사한 형상으로 볼 수 있는 형상을 의미한다. 상부 운드 리트랙터(200)는 채널부재(100)의 하측에 결합된다. 상부 운드 리트랙터(100)의 상부 면에는 홈부(212)가 형성될 수 있다. 홈부(212)는 상기 3 각의 고리 형상에 있어 방사상으로 파여진 형상을 가질 수 있다.
- [0047] 채널부재(100)는 상부 운드 리트랙터(200) 보다 연성의 소재로 이루어질 수 있다. 이 때, 상부 운드 리트랙터(200)의 상부 면에는 상기 3 각 형상의 일 변 양측에서 하향되어 중앙에서 만나는 제 1 경사면(214) 및 제 2 경사면(216)이 형성될 수 있다.
- [0048] 이러한 경우, 제 1 경사면(214) 및 제 2 경사면(216)에 의해 상부 운드 리트랙터(200)가 덜 차지하게 되는 공간은, 상부 운드 리트랙터(200)와 결합되는 채널부재(100) 내측의 일부분에 의해 채워질 수 있다.
- [0049] 연성의 소재로 제작되는 채널부재(100)는 상부 운드 리트랙터(200) 보다 용이하게 눌릴 수 있으므로, 제 1 경사면(214)과 제 2 경사면(216)에 의해 수술기구 채널(120)을 통해 복강 내로 삽입된 수술기구가 보다 비스듬하게 눕혀질 수 있다. 따라서, 절개부를 기준으로 수술자의 원점 대칭 방향에 위치하는 장기의 수술이 보다 용이할 수 있다.
- [0050] 채널부재(100)는 상부 운드 리트랙터(200)를 지지하는 결합돌기(160)를 포함할 수 있다. 결합돌기(160)에 의해 상부 운드 리트랙터(200)가 채널부재(100)의 하측에 결합될 수 있다.
- [0051] 도 5 를 참조하면, 서로 대응하는 부분의 결합돌기(160)의 길이(11)와 상부 운드 리트랙터(200)의 수평지름(12)은 동일할 수 있다. 상기 동일은 대체로 동일한 경우를 포함한다. 상기 대체로 동일이란 상기 동일한 경우와 같게 볼 수 있을 정도로 결합돌기(160)의 길이(11)와 상부 운드 리트랙터(200)의 수평지름(12)이 미세한 차이만 있는 경우를 의미한다. 결합돌기(160)의 길이(11)가 너무 짧은 경우 채널부재(100)가 상부 운드 리트랙터(200)로부터 쉽게 이탈되어 수술시 방해가 될 수 있고, 결합돌기(160)의 길이(11)의 길이가 너무 긴 경우 채널부재

(100)에 상부 운드 리트랙터(200)를 결합시키기가 용이하지 않기 때문이다.

- [0052] 하부 운드 리트랙터(300)는 3 각의 고리 형상을 가질 수 있다. 상기 3 각의 고리 형상에서 3 각의 형상은 삼각형 외에 대체로 삼각형인 형상을 포함한다. 상기 대체로 삼각형이란, 삼각형의 꼭지점 부분이 곡선을 이루거나, 삼각형의 선분 부분이 곡선을 이루는 형상을 포함하되, 상기 선분 부분이 상기 꼭지점 부분 보다 부드럽게 구부러져, 일견하여 삼각형과 유사한 형상으로 볼 수 있는 형상을 의미한다. 하부 운드 리트랙터(200)는 상부 운드 리트랙터(200)와 결합된다. 슬리브(400)는 소정의 탄성을 가지며, 고리상인 상부 운드 리트랙터(300)와 하부 운드 리트랙터(300)의 중공이 상호 연통되도록 결합된다.
- [0053] 한편, 3 각 형상인, 채널부재(100), 상부 운드 리트랙터(200) 및 하부 운드 리트랙터(300)가 순차적으로 결합됨에 있어, 상부 운드 리트랙터(200)가 결합된 채널부재(100)와 하부 운드 리트랙터(300)는 상호 동일한 방향성을 가질 수 있다.
- [0054] 즉, 상부 운드 리트랙터(200)와 하부 운드 리트랙터(300)가 그 3 각 형상이 동일한 방향성을 갖도록 슬리브(400)에 의해 결합되고, 이러한 상부 운드 리트랙터(200)가 채널부재(100)와 그 3 각 형상이 동일한 방향성을 갖도록 결합될 수 있다.
- [0055] 이러한 복강경 수술용 싱글포트를 상측에서 내려다 보는 경우, 상기 3 각 형상은 그 모서리가 동일한 방향을 향하도록 위치하게 된다.
- [0056] 이하, 일 측면에 근접하여 굴절되는 복강경 수술용 싱글포트에 대해 설명하도록 한다. 앞서 설명한 3 각 형상을 포함하는 복강경 수술용 싱글포트와 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0057] 채널부재(100)는 그 하면이 일 측면(도 5 에서 우측 면)에 근접한 선을 기준으로 굴절되도록 형성될 수 있다. 즉, 채널부재(100)의 하면에는 상기 선을 기준으로 양측에 경사부(172)와 수평부(174)가 형성될 수 있다. 이때, 수평부(174)는 상기 일 측면에 근접하게 형성될 수 있다. 상기 일 측면은 복강경 수술 시 수술자를 향하는 면일 수 있다.
- [0058] 앞서 설명한 바와 같이, 채널부재(100)는 관 형상의 가스 흡기관(140)을 포함하고, 가스 흡기관(140)은 피수술자의 절개 조직층 보다 하측으로 연장되며, 가스 흡기관(140)의 가스 출구 말단(142)은 방사상으로 연장될 수 있다.
- [0059] 이 때, 2 개의 수술기구 채널(120)이 채널부재(100)의 상기 일 측면에 근접되게 형성될 수 있다. 상기 일 측면이 복강경 수술 시 수술자를 향하는 면인 경우, 2 개의 수술기구 채널(120)은 수술자 측에 치우쳐 위치하게 된다.
- [0060] 한편, 2 개의 수술기구 채널(120)은 상호 이격되고, 위와 같은 가스 흡기관(140)은 2 개의 수술기구 채널(120) 사이에 형성될 수 있다.
- [0061] 수술기구 채널(120)과 가스 흡기관(140)이 위와 같은 위치에 형성되는 경우, 수술기구와 가스 출구 말단(142) 간의 간섭이 방지될 수 있다. 상기 일 측면이 복강경 수술 시 수술자를 향하는 면인 경우, 수술기구는 절개부를 기준으로 수술자의 반대편을 향하게 되고, 가스 출구 말단(142)은 수술자 쪽을 향하게 되기 때문이다.
- [0062] 한편, 위와 같이 2 개의 수술기구 채널(120)이 상기 일 측면에 근접되게 형성되는 경우, 카메라 채널(130)은 상기 일 측면으로부터 이격되게 형성될 수 있다. 상기 일 측면이 복강경 수술 시 수술자를 향하는 면인 경우, 카메라 채널(130)은 수술자의 반대쪽 방향에 위치하게 된다.
- [0063] 수술기구 채널(120)과 카메라 채널(130)이 위와 같이 형성됨으로써, 카메라를 포함하는 수술기구들 상호간 또는 카메라 조작자를 포함하는 수술자의 손들 상호간의 간섭이 최소화될 수 있다.
- [0064] 상기 일 측면이 아래쪽, 즉 피수술자의 다리 쪽을 향하도록 배치되는 것은 수술 시 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 경사 배치를 위한 것이며, 이에 대해서는 후술하도록 한다.
- [0065] 채널부재(100)의 상판(110)은 하면의 굴절에 의한 경사부(172)와 평행하게 형성될 수 있다. 이는 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트에 삽입되는 수술기구, 카메라 등이 비스듬하게 눕혀지게 하기 위한 것이다. 상기 평행은 대체로 평행한 경우를 포함한다. 상기 대체로 평행이란 상기 평행한 경우와 같게 볼 수 있을 정도로 채널부재(100)의 상판(110)이 경사부(172)와 미세하게 평행하지 않은 경우를 의미한다. 자세한 내용은 후술하도록 한다.

- [0066] 상부 운드 리트랙터(200)는 일 측면(도 5 에서 우측 면)에 근접한 선을 기준으로 굴절될 수 있다. 즉, 상부 운드 리트랙터(200)에는 상기 선을 기준으로 양측에 경사부(232)와 수평부(234)가 형성될 수 있다. 이 때, 수평부(234)는 상기 일 측면에 근접하게 형성될 수 있다. 상기 일 측면은 복강경 수술 시 수술자 쪽을 향하는 면일 수 있다.
- [0067] 하부 운드 리트랙터(300)는 일 측면(도 5 에서 우측 면)에 근접한 선을 기준으로 굴절될 수 있다. 즉, 하부 운드 리트랙터(300)에는 상기 선을 기준으로 양측에 경사부(322)와 수평부(324)가 형성될 수 있다. 이 때, 수평부(324)는 상기 일 측면에 근접하게 형성될 수 있다. 상기 일 측면은 복강경 수술 시 수술자 쪽을 향하는 면일 수 있다.
- [0068] 상기 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되는, 채널부재(100)의 하면, 상부 운드 리트랙터(200) 및 하부 운드 리트랙터(300)가 순차적으로 결합됨에 있어, 상기 일 측면은 상호 동일한 방향성을 가질 수 있다.
- [0069] 즉, 상부 운드 리트랙터(200)와 하부 운드 리트랙터(300)가 그 일 측면이 동일한 방향성을 갖도록 슬리브(400)에 의해 결합되고, 이러한 상부 운드 리트랙터(200)가 채널부재(100) 하면과 그 일 측면이 동일한 방향성을 갖도록 결합될 수 있다.
- [0070] 이러한 복강경 수술용 싱글포트를 상측에서 내려다 보는 경우, 상기 일 측면은 동일한 방향에 위치하게 된다.
- [0071] 한편, 채널부재(100), 상부 운드 리트랙터(200), 하부 운드 리트랙터(300) 각각의 경사부(172, 232, 322)가 각각의 수평부(174, 234, 324)와 이루는 각도(a)는 24 도 정도인 것이 바람직할 수 있다.
- [0072] 이하, 3 각 형상을 포함하고 일 측면에 근접하여 굴절되는 복강경 수술용 싱글포트에 대해 설명하도록 한다. 앞서 설명한 3 각 형상을 포함하거나 일 측면에 근접하여 굴절되는 복강경 수술용 싱글포트와 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0073] 채널부재(100)는 3 각 형상인 상판(110)을 포함하고, 하면이 상기 3 각 형상의 일변(112)과 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절될 수 있다. 상기 3 각 형상은 삼각형 외에 대체로 삼각형인 형상을 포함한다. 상기 대체로 삼각형이란, 삼각형의 꼭지점 부분이 곡선을 이루거나, 삼각형의 선분 부분이 곡선을 이루는 형상을 포함하되, 상기 선분 부분이 상기 꼭지점 부분 보다 부드럽게 구부러져, 일견하여 삼각형과 유사한 형상으로 볼 수 있는 형상을 의미한다. 또한, 상기 평행한 선은 대체로 평행한 선을 포함한다. 상기 대체로 평행한 선이란 상기 평행한 선과 같게 볼 수 있을 정도로 일변(112)과 미세하게 평행하지 않은 선을 의미한다.
- [0074] 이러한 경우, 수술기구 채널(120)은 상기 일변(112)에 근접되게 형성될 수 있다. 또한, 카메라 채널(130)은 상기 일변(112)과 이격되게 형성될 수 있다.
- [0075] 상부 운드 리트랙터(200)는 3 각의 고리 형상이고, 상기 3 각 형상을 이루는 일 변부(210)와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절될 수 있다. 상기 3 각의 고리 형상에서 상기 3 각 형상은 삼각형 외에 대체로 삼각형인 형상을 포함한다. 상기 대체로 삼각형이란, 삼각형의 꼭지점 부분이 곡선을 이루거나, 삼각형의 선분 부분이 곡선을 이루는 형상을 포함하되, 상기 선분 부분이 상기 꼭지점 부분 보다 부드럽게 구부러져, 일견하여 삼각형과 유사한 형상으로 볼 수 있는 형상을 의미한다. 또한, 상기 평행한 선은 대체로 평행한 선을 포함한다. 상기 대체로 평행한 선이란 상기 평행한 선과 같게 볼 수 있을 정도로 일 변부(210)와 미세하게 평행하지 않은 선을 의미한다.
- [0076] 상부 운드 리트랙터(200)의 상부 면에는 방사상으로 형성되는 홈부(212)는 변부(210)의 길이방향상 중앙에 형성될 수 있다.
- [0077] 상부 운드 리트랙터(200)에 형성되는 제 1 경사면(214) 및 제 2 경사면(216)은 변부(210)의 상부 면에 형성될 수 있다.
- [0078] 하부 운드 리트랙터(300)는 3 각의 고리 형상이고, 상기 3 각 형상을 이루는 일 변부(310)와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절될 수 있다. 상기 3 각의 고리 형상에서 상기 3 각 형상은 삼각형 외에 대체로 삼각형인 형상을 포함한다. 상기 대체로 삼각형이란, 삼각형의 꼭지점 부분이 곡선을 이루거나, 삼각형의 선분 부분이 곡선을 이루는 형상을 포함하되, 상기 선분 부분이 상기 꼭지점 부분 보다 부드럽게 구부러져, 일견하여 삼각형과 유사한 형상으로 볼 수 있는 형상을 의미한다. 또한, 상기 평행한 선은 대체로 평행한 선을 포함한다. 상기 대체로 평행한 선이란 상기 평행한 선과 같게 볼 수 있을 정도로 일 변부(310)와 미세하게 평행하지 않은 선을 의미한다.

- [0079] 한편, 채널부재(100)의 일변(112), 상부 운드 리트랙터의 변부(210) 및 하부 운드 리트랙터의 변부(310)는 상호 동일한 방향을 가질 수 있다.
- [0080] 이러한 경우 복강경 수술용 싱글포트를 상측에서 내려다 보는 경우, 일변(112)과 변부(210, 310)가 동일한 방향에 위치하게 된다.
- [0081] 도 6 은 상부 운드랙터에 슬리브가 말리는 경우 상부 운드랙터가 휘어지는 모습을 도시한 사시도이다.
- [0082] 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트를 사용하여 수술하는 경우, 피수술자의 복부를 절개하고 하부 운드 리트랙터(300)를 피수술자의 복강 내로 삽입한다. 그 후, 상부 운드 리트랙터(200)를 도 6 에 도시된 화살표 방향으로 수회 말게 된다.
- [0083] 이러한 경우, 슬리브(400)가 상부 운드 리트랙터(200)의 외면에 말리게 되고, 상부 운드 리트랙터(200)와 하부 운드 리트랙터(300) 사이의 슬리브(400)의 길이가 짧아지게 된다. 결국 상부 운드 리트랙터(200)는 피수술자의 절개 조직층 외측에, 하부 운드 리트랙터(300)는 내측에 밀착되게 된다.
- [0084] 한편, 상부 운드 리트랙터(200) 외면에 말리는 슬리브(400)는 소정의 탄성을 가지므로, 상부 운드 리트랙터(200)는 그 고리 형상의 중앙 방향으로 압력을 받게 된다.
- [0085] 따라서, 흉부(212)를 중심으로 상부 운드 리트랙터(200)가 접히게 된다. 이에 의해, 흉부(212) 측은 하측으로 압력을 가하게 되며, 상기 압력은 수술 시 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 경사 배치에 유리하게 작용한다. 복강경 수술용 싱글포트의 경사 배치에 대해서는 후술하도록 한다.
- [0086] 한편, 상부 운드 리트랙터(200)가 원의 고리 형상인 경우, 상부 운드 리트랙터(200)는 도 6 에 도시된 것처럼 쉽게 말릴 수 있다. 그러나, 상부 운드 리트랙터(200)가 3 각의 고리 형상인 경우, 상부 운드 리트랙터(200)를 마는 것이 용이하지 않을 수 있다. 이에, 다른 부분에 비해 쉽게 접히는 흉부(212)가 형성됨으로써, 상부 운드 리트랙터(200)는 용이하게 말릴 수 있다.
- [0087] 도 7 은 도 1 에 도시된 복강경 수술용 싱글포트의 사용 상태를 도시한 도면이다.
- [0088] 일반적으로 복강경 수술용 싱글포트는 피수술자의 배꼽 주변의 피부를 절개하여 절개된 조직층(600)에 장착된다. 또한, 인간의 장기(v)는 절개부를 기준으로 수술자와 원점 대칭으로 위치한다. 따라서 수술자가 복강경 수술용 싱글포트를 이용하여 복강경 수술을 하는 경우, 복강경 수술용 싱글포트를 통해 복강 내로 삽입된 수술기구(500) 또는 카메라(510) 등은 비스듬하게 놓여져야 한다.
- [0089] 이에, 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트는 채널부재(100)의 하면(170), 상부 운드 리트랙터(200) 및 하부 운드 리트랙터(300)의 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절된다. 또한, 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트가 3 각 형상을 포함하는 경우, 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 채널부재(100) 상판(110)의 일변(112), 상부 운드 리트랙터(200)의 일 변부(210) 및 하부 운드 리트랙터(300)의 일 변부(310)와 평행하고 근접한 선을 기준으로 굴절된다.
- [0090] 상기 굴절에 의해 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트는 경사 배치될 수 있다. 즉, 채널부재(100), 상부 운드 리트랙터(200) 및 하부 운드 리트랙터(300) 각각의 경사부(172, 232, 322)가 지면과 소정의 각을 이루도록 배치되고, 각각의 수평부(174, 234, 324)는 지면과 대체로 평행하게 배치될 수 있다.
- [0091] 상기 경사 배치에 의해 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트를 통해 복강 내로 삽입된 수술기구(500) 또는 카메라(510) 등이 보다 용이하게 비스듬히 놓여질 수 있다.
- [0092] 한편, 앞서 설명한 바와 같이, 채널부재(100)는 그 하면이 일 측면에 근접한 선을 기준으로 굴절되고, 채널부재(100)의 상판(110)은 상기 굴절에 의한 경사부(172)와 평행할 수 있다. 상판(110)이 위와 같이 형성됨으로써, 수술기구(500) 또는 카메라(510) 등이 보다 용이하게 비스듬히 놓여질 수 있다.
- [0093] 또한, 상부 운드 리트랙터(200)는 소정의 탄성을 가지는 슬리브(400)에 말려 흉부(212)를 중심으로 접히게 되므로(도 6 참조), 흉부(212) 측은 하측으로 압력을 가하게 된다. 이에 의해, 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트는 경사 배치를 보다 더 용이하게 유지할 수 있다.
- [0094] 도 8 은 도 1 에 도시된 복강경 수술용 싱글포트에 의한 복강 내의 가스 순환을 설명하기 위한 도면이다.
- [0095] 앞서 설명한 바와 같이, 복강경 수술 시, 복강 내에는 스모그가 발생하게 된다. 이러한 스모그는 수술자의 시야를 방해하게 되므로, 복강 내의 환기가 필요하다.

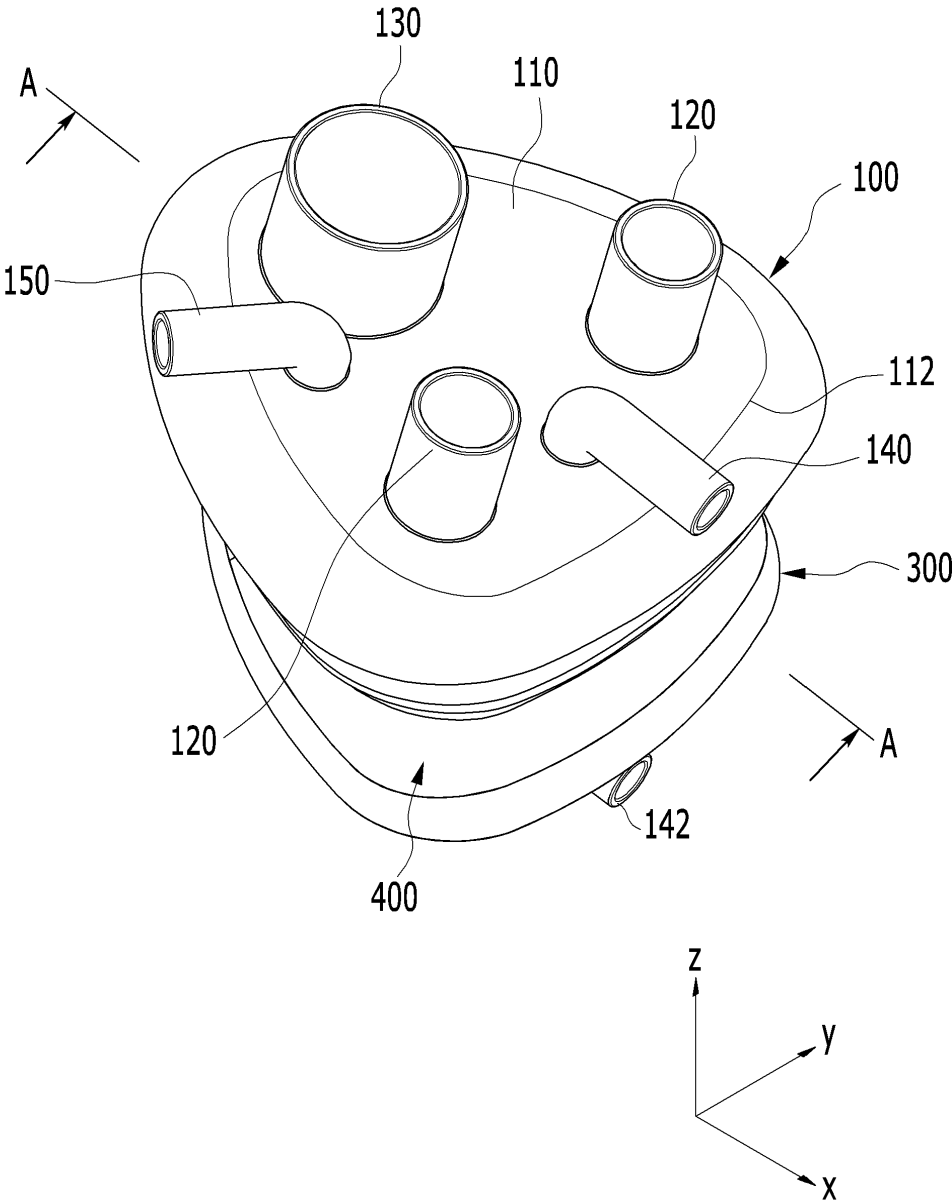
- [0096] 이에, 본 발명에 따른 복강경 수술용 싱글포트는 피수술자의 절개 조직층(600) 보다 하측으로 연장되는 가스 흡기관(140)을 포함할 수 있고, 가스 흡기관(140)의 가스 출구 말단(142)은 방사상으로 연장될 수 있다.
- [0097] 이러한 경우, 가스 출구 말단(142)으로부터 복강 내로 유입되는 가스는 절개 조직층(600) 하측에서 방사상으로 뿜어져 나가게 된다. 가스 출구 말단(142)이 방사상으로 연장되는 경우, 가스 배기관(150)은 가스 출구 말단(142)의 반대편에 위치하게 된다.
- [0098] 이에, 가스 출구 말단(142)으로부터 뿜어진 가스는 복강 내를 전체적으로 순환한 후 가스 배기관(150)을 통해 배출되게 된다. 따라서 복강 내의 환기가 보다 원활히 이루어질 수 있다.
- [0099] 도 9 는 원형과 삼각형의 복강경 수술용 싱글포트의 차이점을 설명하기 위한 도면이다.
- [0100] 복강경 수술용 싱글포트에는 일반적으로 3 개의 채널이 형성된다. 상기 채널은 보통 2 개의 수술기구 채널(120)과 1 개의 카메라 채널(130)로 이루어진다. 상기 3 개의 채널 간의 거리가 멀수록 카메라를 포함하는 수술기구들 상호간 또는 카메라 조작자를 포함하는 수술자의 손들 상호간의 간섭이 줄어들어 수술자는 용이하게 수술을 진행할 수 있다.
- [0101] 한편, 복강경 수술용 싱글포트가 차지하는 면적이 작을수록 피수술자의 피부를 덜 절개할 수 있는 이점이 있다.
- [0102] 도 9 를 참조하면, 모두 3 개의 채널(120, 130)이 형성되는 경우, 복강경 수술용 싱글포트가 원형인 경우나 삼각형인 경우나 채널 간의 거리는 동일하다. 그럼에도 불구하고 삼각형이 차지하는 면적은 원형이 차지하는 면적보다 월등히 작은 것을 알 수 있다.
- [0103] 바꾸어 말하면, 원형인 수술용 싱글포트와 비교하여, 삼각형인 복강경 수술용 싱글포트는 채널 간의 거리를 보다 멀게 하면서도 복강경 수술용 싱글포트가 차지하는 면적을 줄일 수 있다.
- [0104] 즉, 삼각형인 복강경 수술용 싱글포트는 카메라를 포함하는 수술기구들 상호간 또는 카메라 조작자를 포함하는 수술자의 손들 상호간의 간섭을 줄임과 동시에 피수술자의 피부를 덜 절개할 수 있는 효과가 있다.
- [0105] 도 10 은 원형과 삼각형의 복강경 수술용 싱글포트에 따른 피수술자의 혈류 순환을 설명하기 위한 도면이다.
- [0106] 앞서 설명한 바와 같이, 복강경 수술용 싱글포트는 피수술자의 배꼽 주변에 장착되는데, 배꼽 주변의 혈류는 크게 아래쪽(피수술자의 다리 쪽)으로부터 배꼽 쪽 방향의 혈류와 위쪽(피수술자의 머리 쪽)으로부터 배꼽 쪽 방향의 혈류로 이루어진다.
- [0107] 도 10 의 (a) 를 참조하면, 원형인 복강경 수술용 싱글포트의 경우 아래쪽으로부터 배꼽 쪽 방향의 혈류는 복강경 수술용 싱글포트를 거의 직각으로 만나게 된다. 또한, 위쪽으로부터 배꼽 쪽 방향의 혈류도 복강경 수술용 싱글포트를 거의 직각으로 만나게 된다. 따라서 비교적 넓은 면적의 지점(p1, p2)에 피가 잘 전달되지 않아 허혈 현상이 나타나게 된다.
- [0108] 도 10 의 (b) 를 참조하면, 삼각형인 복강경 수술용 싱글포트의 경우 아래쪽으로부터 배꼽 쪽 방향의 혈류는 복강경 수술용 싱글포트를 거의 직각으로 만나게 된다. 그러나, 위쪽으로부터 배꼽 쪽 방향의 혈류는 복강경 수술용 싱글포트와 120 도 정도로 만나게 되어, 상기 혈류는 복강경 수술용 싱글포트에 의한 저항을 거의 받지 않게 된다. 따라서 비교적 좁은 면적의 지점(p3, p4)에만 허혈 현상이 나타나게 된다.
- [0109] 즉, 본 발명에 따른 3 각 형상을 포함하는 복강경 수술용 싱글포트에 의해 허혈 현상의 현상이 현저히 감소될 수 있다.
- [0110] 도 11 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 사시도이다.
- [0111] 도 11을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 복강경 수술용 싱글포트의 채널부재(100)는 주름부(114)를 더 포함할 수 있다. 주름부(114)는 채널부재(100)로부터 상측으로 연장된다. 또한, 채널부재(100)의 상판(110)은 주름부(114)로부터 연장되어 형성된다.
- [0112] 주름부(114)는 자바라의 형상을 가질 수 있고, 상측으로 늘어나거나 하측으로 줄어들 수 있다.
- [0113] 따라서 상판(110)의 수술기구 채널(120) 또는 카메라 채널(130)에 삽입되는 수술기구 또는 카메라는 보다 넓은 범위의 가동이 가능할 수 있다. 이에 의해, 수술기구 또는 카메라가 보다 더 비스듬히 눕혀져 수술 각도를 보다 용이하게 유지할 수 있다.
- [0114] 또한, 피수술자의 좌 또는 우측에 치우쳐 위치하는 장기의 수술 시, 보다 유연한 대처가 가능할 수 있다.

부호의 설명

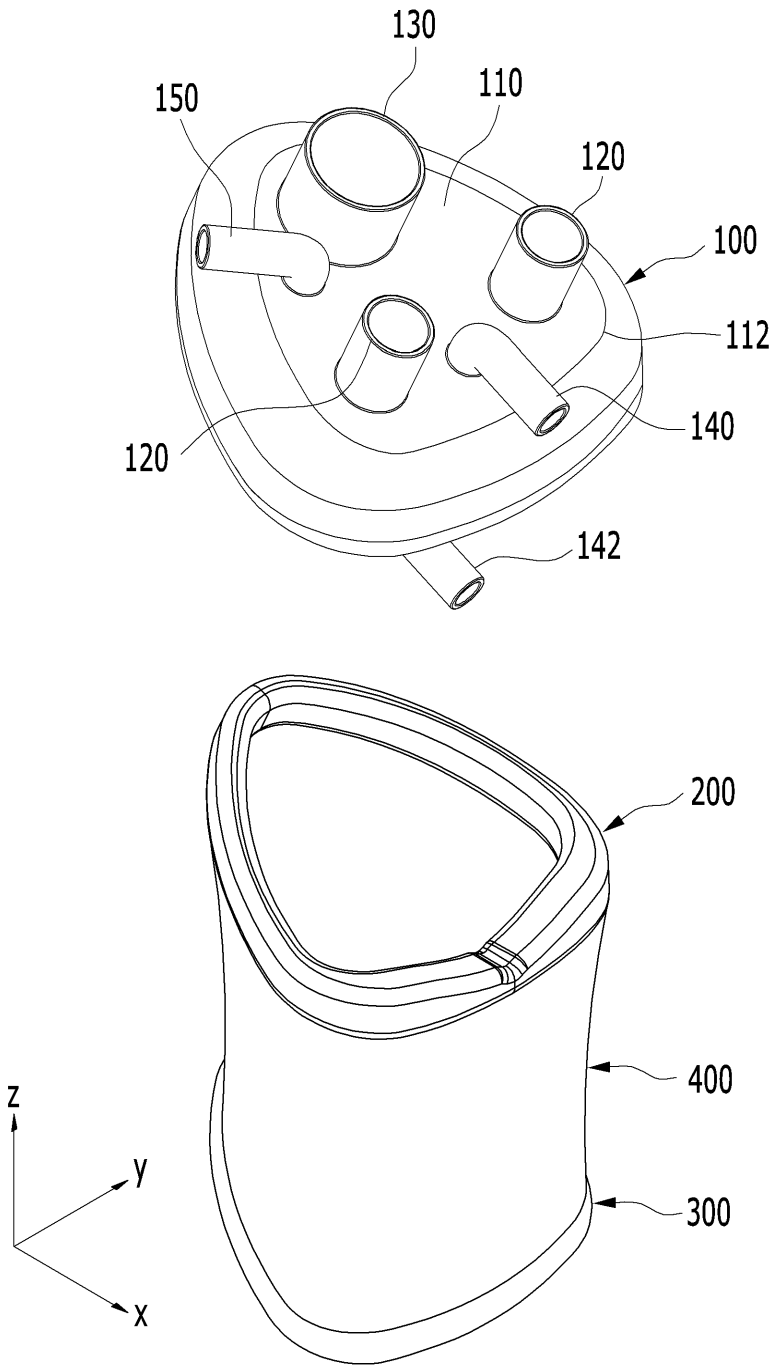
[0115]	100: 채널부재	110: 상판	112: 일변
	114: 주름부	120: 수술기구 채널	130: 카메라 채널
	132: 카메라 삽입관	140: 가스 흡기관	160: 결합돌기
	172: 경사부	200: 상부 운드 리트랙터	210: 변부
	212: 홈부	214: 제 1 경사면	216: 제 2 경사면
	232: 경사부	300: 하부 운드 리트랙터	310: 변부
	322: 경사부	400: 슬리브	

도면

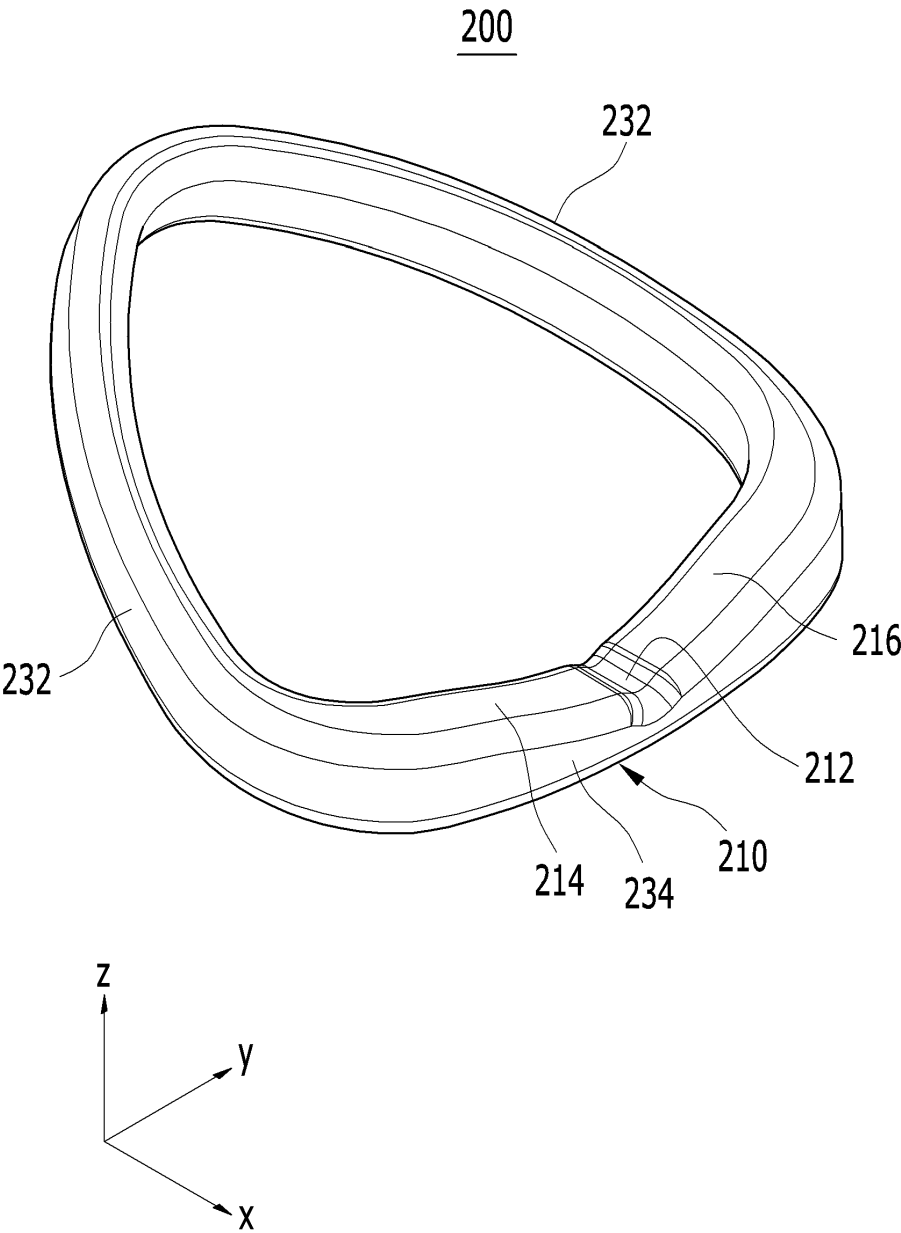
도면1



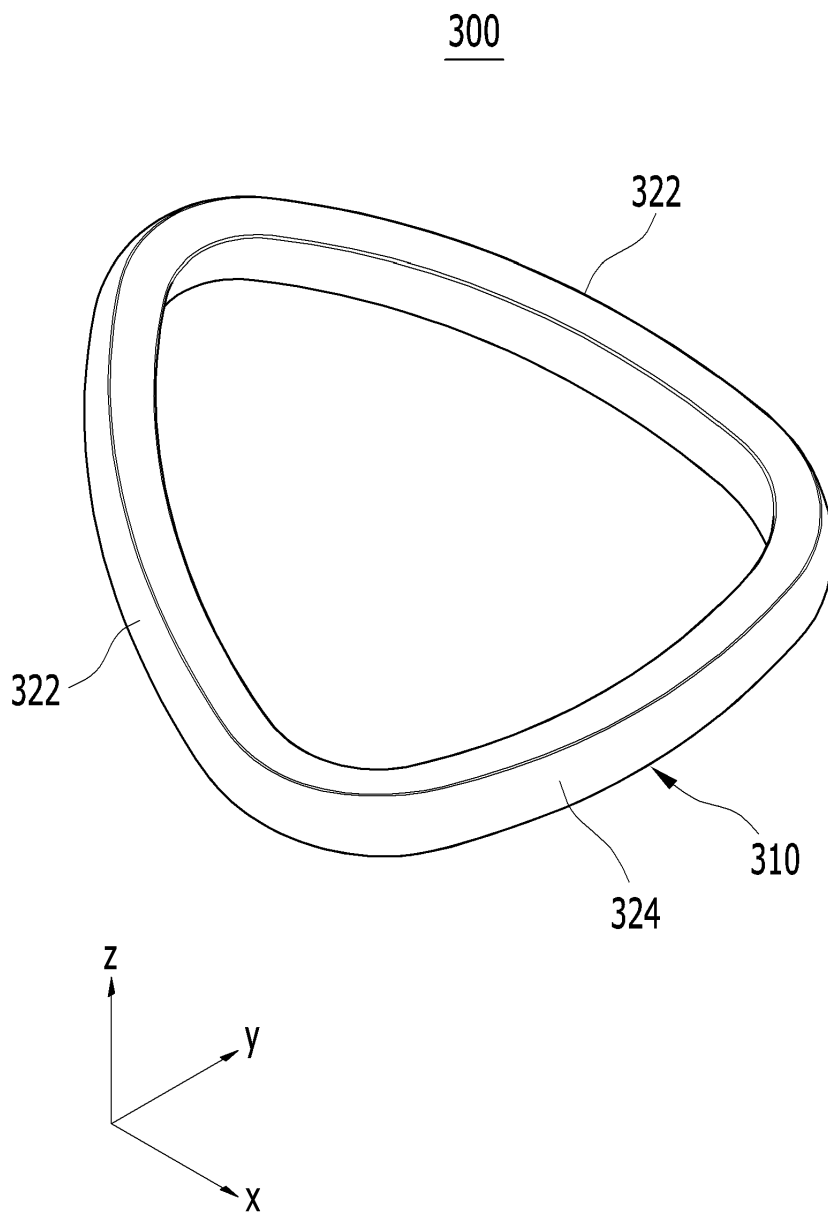
도면2



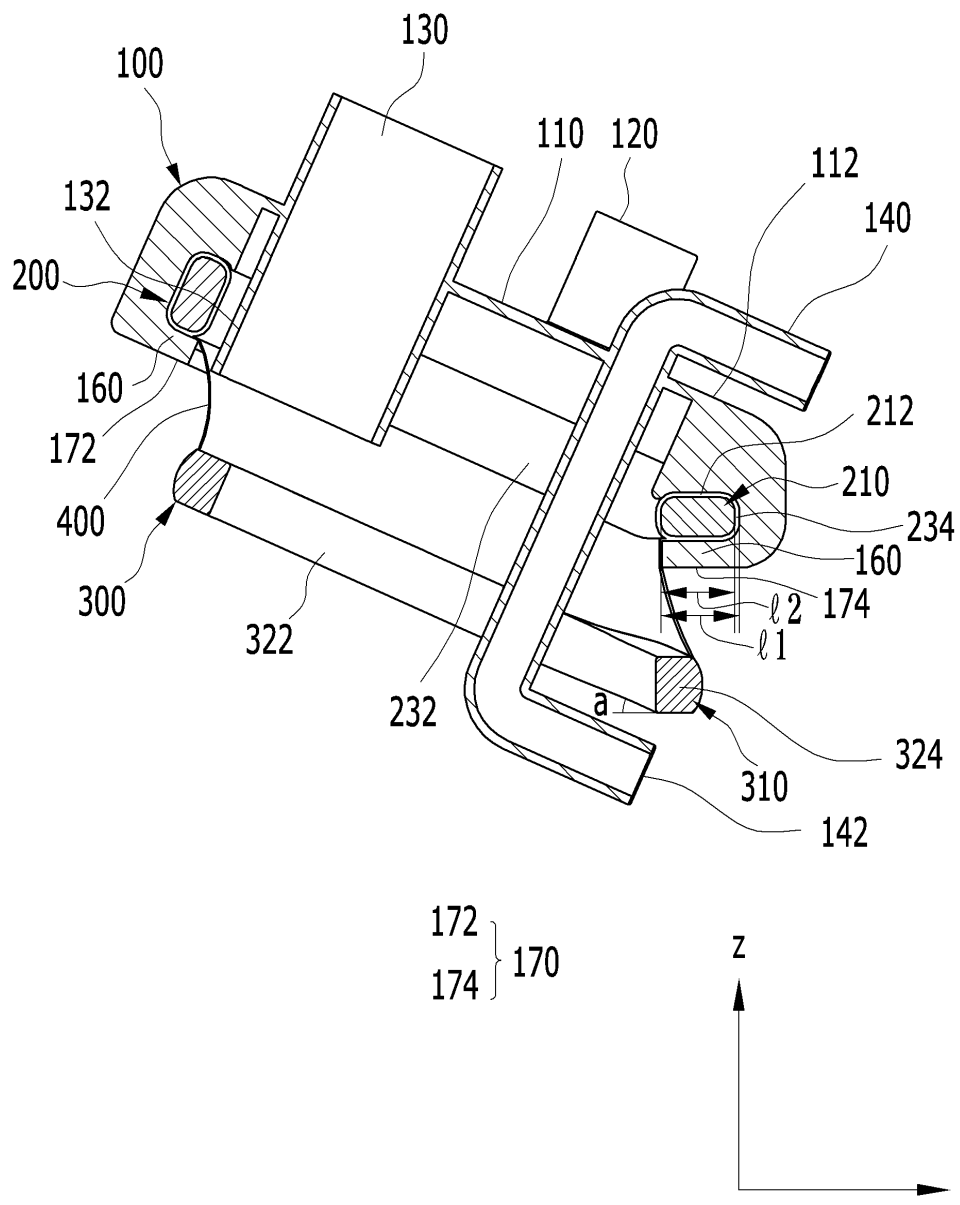
도면3



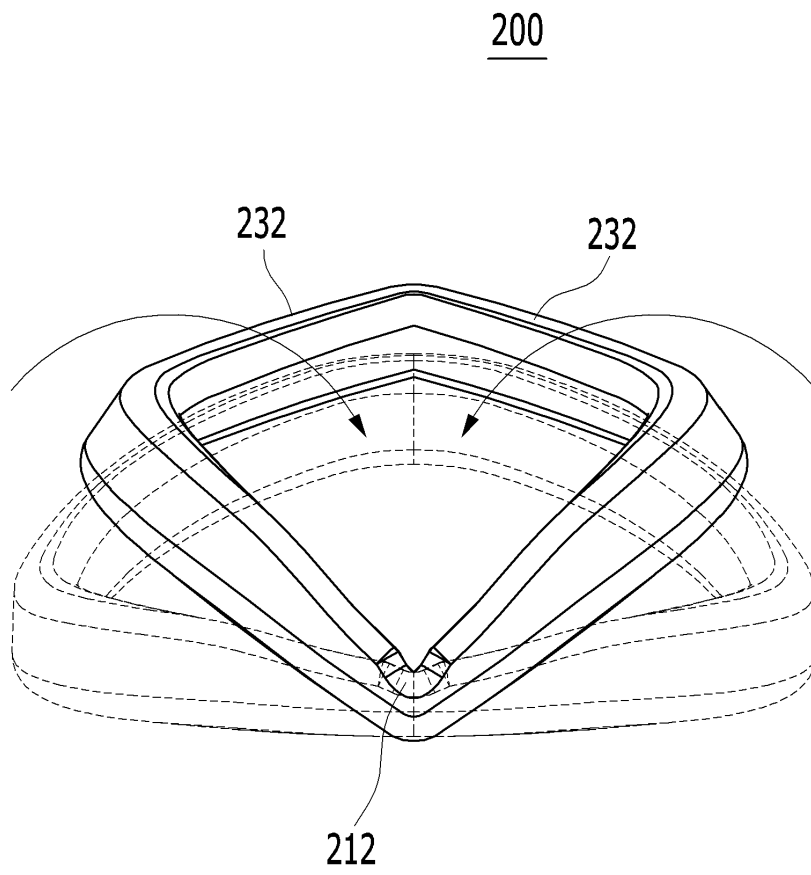
도면4



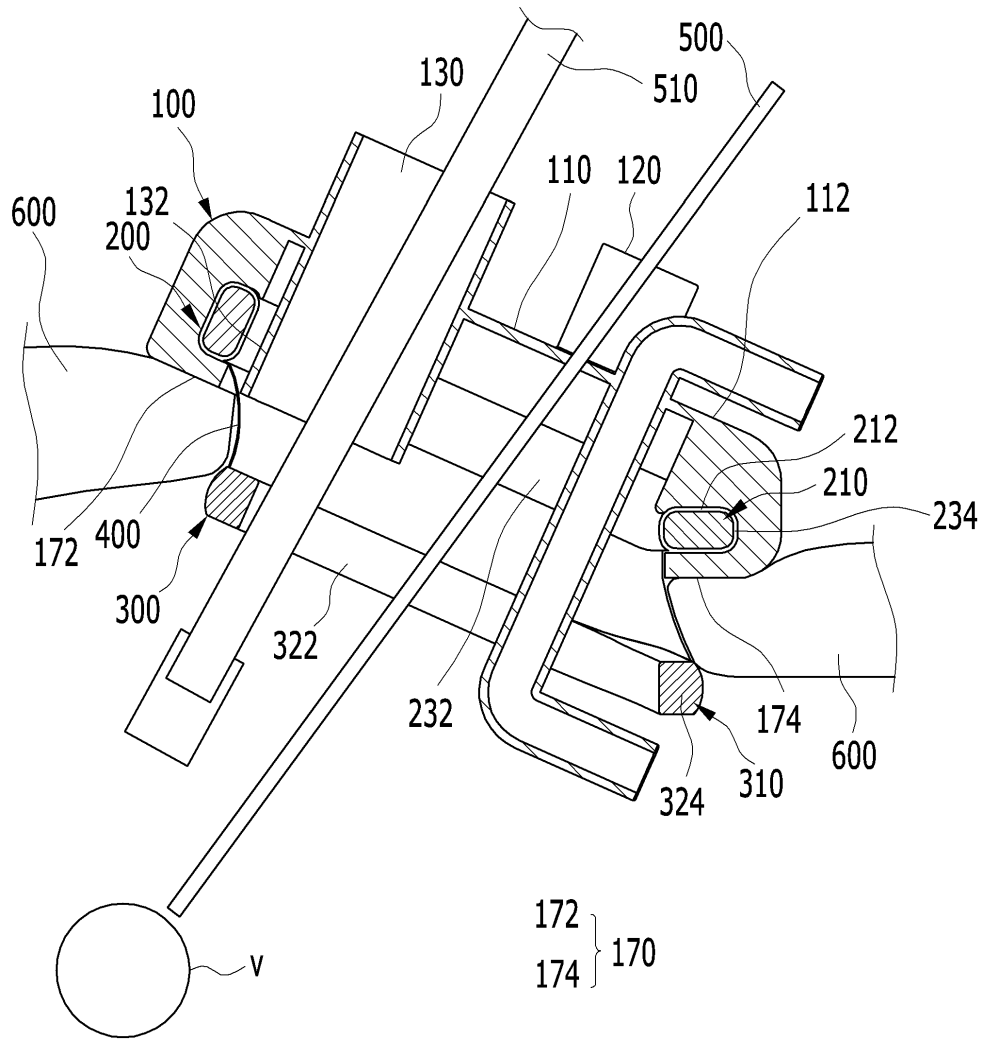
도면5



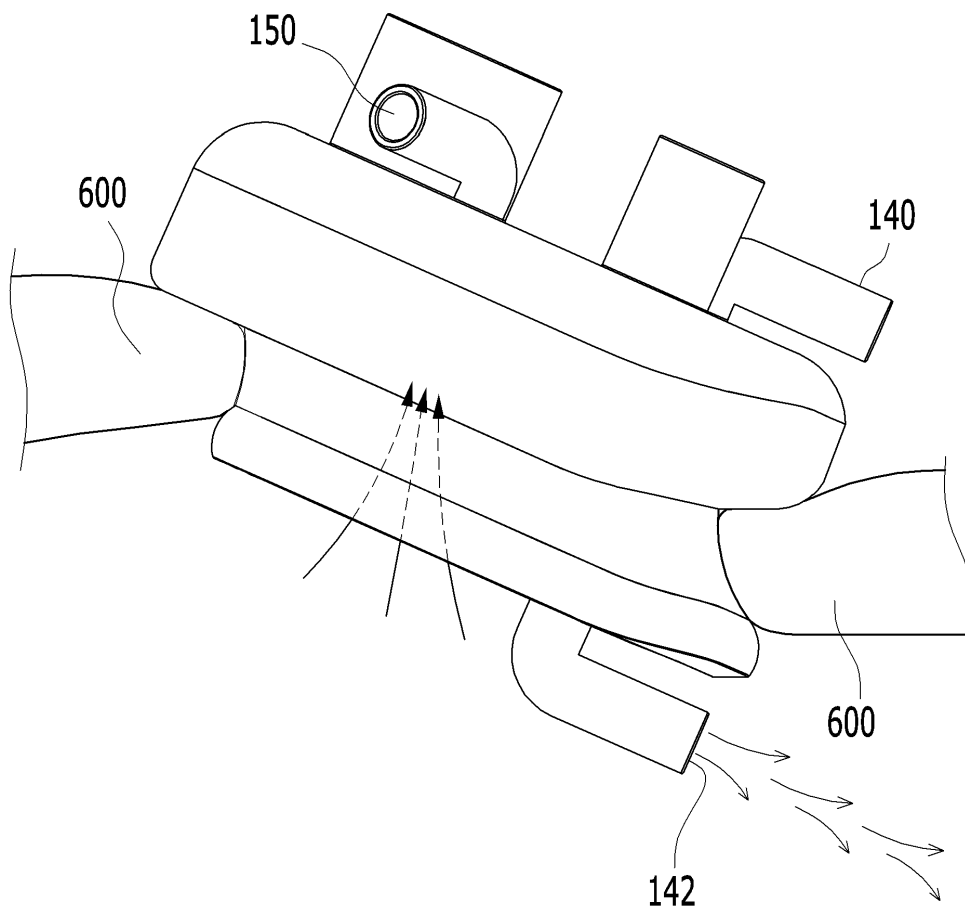
도면6



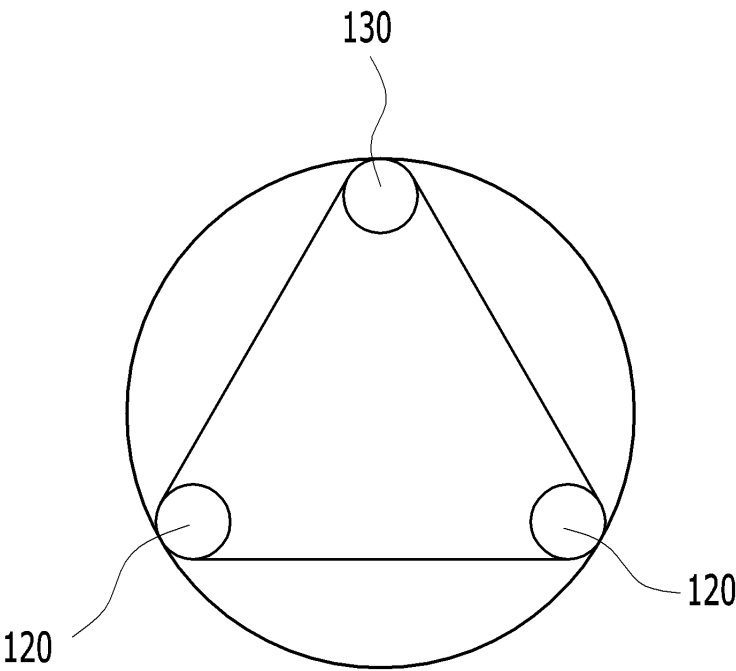
도면7



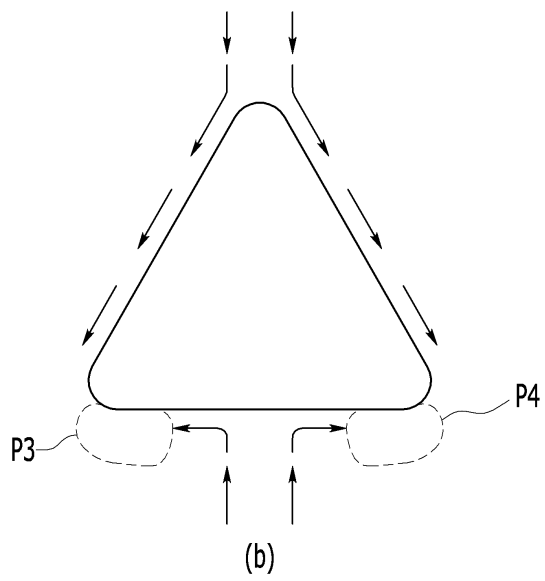
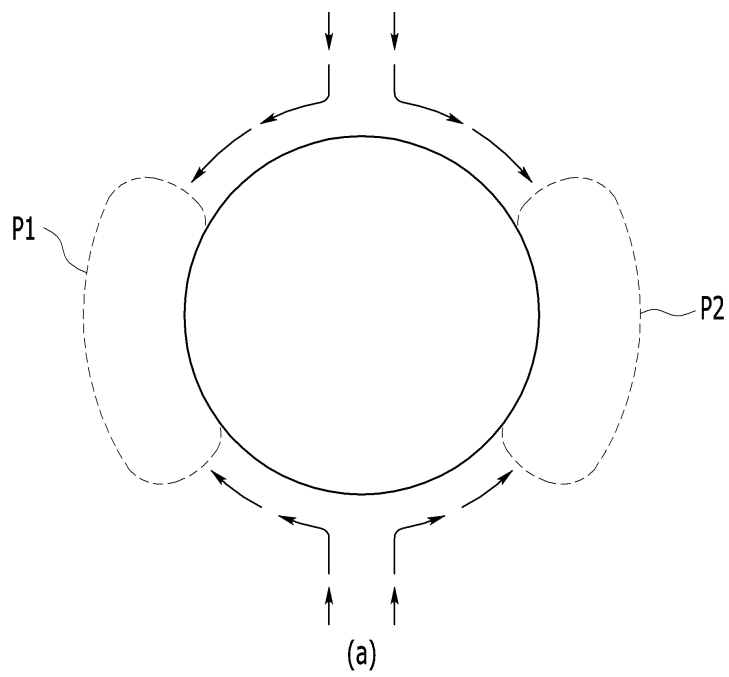
도면8



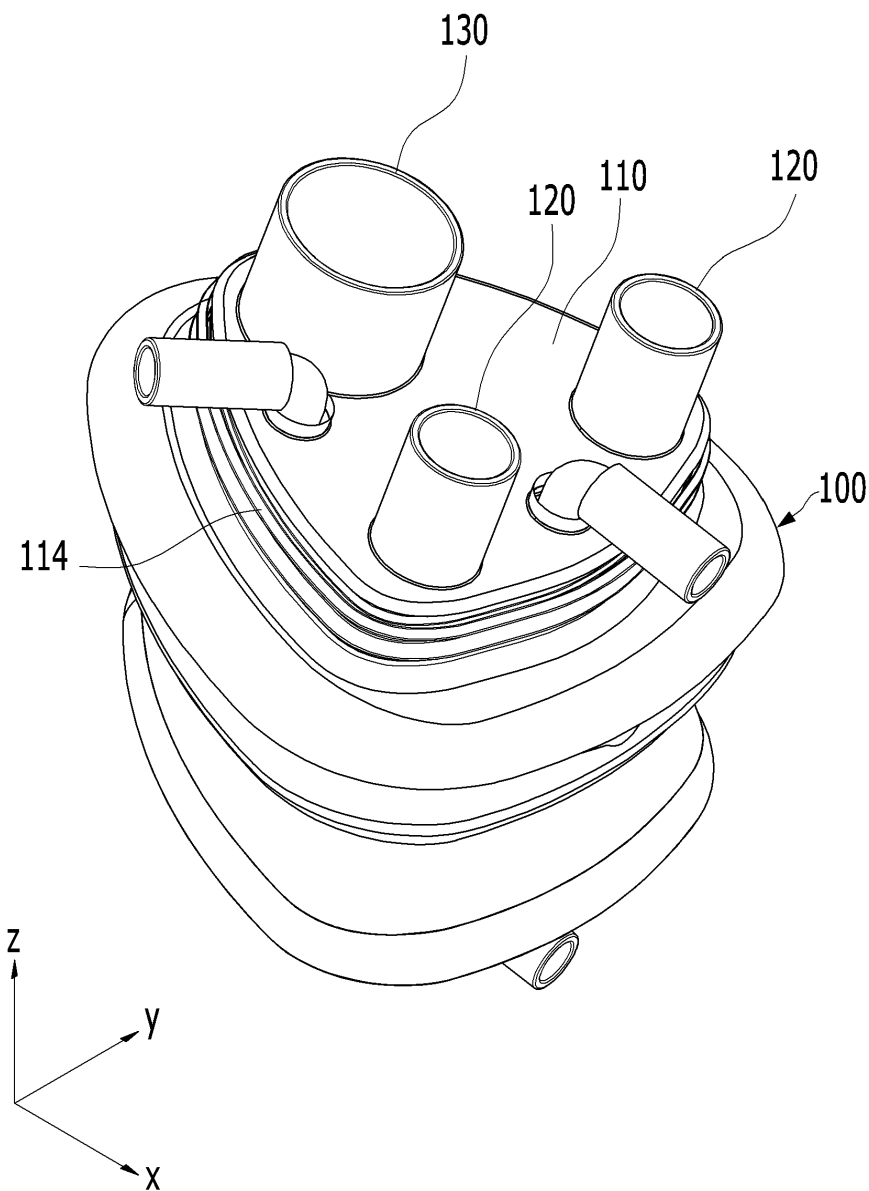
도면9



도면10



도면11



【심사관 직권보정사항】
【직권보정 1】
【보정항목】 청구범위
【보정세부항목】 [청구항 23] 3열
【변경전】
 리트랙터는
【변경후】
 리트랙터는

专利名称(译)	单孔用于腹腔镜手术		
公开(公告)号	KR101815689B1	公开(公告)日	2018-01-30
申请号	KR1020170027299	申请日	2017-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	GO金 株式会社兴人		
申请(专利权)人(译)	高真空		
当前申请(专利权)人(译)	高真空		
[标]发明人	GO JIN 고진		
发明人	고진		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/00 A61B1/04 A61B1/313 A61B17/02 A61M1/00 A61M39/02		
CPC分类号	A61B1/00112 A61B1/00137 A61B1/04 A61B1/313 A61B17/0218 A61B17/3423 A61M1/008 A61M2039/0255 A61M2039/0276 A61M2039/0279		
代理人(译)	专利法的优美		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种用于腹腔镜手术的单孔端口。根据本发明的用于腹腔镜手术的腹腔镜单端口基于靠近一侧的线弯曲并且包括顶板和形成在顶板上的多个通道，并且下部机翼牵开器相对于靠近一侧的线折射并且是环形的并且通过套筒联接到上部机翼牵开器。

