



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0140982
(43) 공개일자 2017년12월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/34 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61M 39/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/3498 (2013.01)
A61B 17/00234 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0073822
(22) 출원일자 2016년06월14일
심사청구일자 2016년06월14일

(71) 출원인
김찬호
서울특별시 송파구 올림픽로 135, 256동2601호
(잠실동, 리센즈)
(72) 발명자
김찬호
서울특별시 송파구 올림픽로 135, 256동2601호
(잠실동, 리센즈)
(74) 대리인
김영관

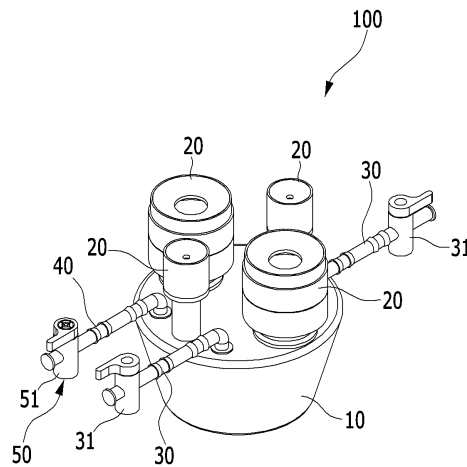
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **싱글 포트**

(57) 요약

싱글 포트가 개시된다. 싱글 포트는, 신체의 복강경 수술 위치에 위치되는 바디부와, 바디부에 설치되어 수술 기구가 삽입되는 개구홀이 형성된 복수개의 채널부와, 바디부에 연결되며 신체의 내부로 수술용 가스를 주입하며 제1 개폐 밸브가 설치된 가스 주입라인과, 바디부에 가스 주입 라인에 연결되어 신체의 내부로부터 발생되는 가스를 배출하며 제2 개폐 밸브가 설치된 가스 배출라인과, 가스 배출라인에서 제2 개폐 밸브를 통과한 가스에 포함된 오염물질을 필터링하는 필터부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 39/0208 (2013.01)

A61M 39/0247 (2013.01)

A61B 2217/005 (2013.01)

A61M 2039/0241 (2013.01)

A61M 2039/0264 (2013.01)

A61M 2039/0276 (2013.01)

A61M 2039/0279 (2013.01)

A61M 2205/75 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

신체의 복강경 수술 위치에 위치되는 바디부;

상기 바디부에 설치되어, 수술 기구가 삽입되는 개구홀이 형성된 복수개의 채널부;

상기 바디부에 연결되며 신체의 내부로 수술용 가스를 주입하며 제1 개폐 밸브가 설치된 가스 주입라인;

상기 바디부에 상기 가스 주입 라인에 연결되어 신체의 내부로부터 발생하는 가스를 배출하며 제2 개폐 밸브가 설치된 가스 배출라인; 및

상기 가스 배출라인에 설치되어 상기 가스 배출라인을 통과한 상기 가스에 포함된 오염물질을 필터링하는 필터부;

를 포함하는 싱글 포트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 가스 주입라인은, 상기 바디부를 사이에 두고 대향하는 양측으로 설치되며, 가스를 상기 바디부에 선택적으로 주입하는 개폐 밸브가 설치된 싱글 포트.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 필터부는,

상기 제2 개폐 밸브에 형성된 배출홀에 설치되는 필터바디; 및

상기 필터바디에 설치되며 활성탄과 아세테이트가 적층되어 상기 가스에 포함된 이물질을 필터링하는 필터부재;를 포함하는 싱글 포트.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 바디부는 상기 채널부가 설치된 상부에서 하부 방향으로 단면적이 점차 작아지는 싱글 포트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술 환경 주변의 오염이 발생하는 것을 방지하는 싱글 포트에 관한 것이다.

배경 기술

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

[0003] 복강경 수술은, 트로카(Trocar)라는 수술기구를 이용하여 환자의 복부로 통하는 관을 만들고 내시경 등의 수술

기구를 복강 내의 수술부위에 진입시킴으로써 복강의 수술부위를 관찰하면서 시행하는 수술 방식을 말한다.

[0004] 이러한 복강경 수술은, 담낭절제술, 담도 결석 제거술, 출수 돌기 절제술, 일반외과 수술 등에 까지 널리 사용되고 있다.

[0005] 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. 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. 따라서 종래 복강경 수술은, 수술 보조자(예:간호사)가 절개부를 직접 잡아당겨 벌리거나, 절개부 내외부를 집게 등으로 물리고 와이어를 집게에 연결한 상태에서, 주변에 기구에 당겨서 묶어 절개부를 벌려 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] 전술한 바와 같이, 절개부를 벌리는 수술 방식은, 다수의 절개부를 형성해야 하는 문제점이 있다.

[0009] 따라서, 전술한 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] 그러나, 전술한 운드 리트랙터 등을 이용한 복강경 수술은, 복강경 수술 과정에서 신체 내부에서 발생된 오염 가스가 외부로 직접적으로 배출되는 바, 복강경 수술 주변 환경이 오염되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명의 일 실시예는, 복강경 수술 과정에서 발생하는 가스에 포함된 오염 물질을 제거하는 것이 가능한 싱글 포트를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 일 실시예는, 신체의 복강경 수술 위치에 위치되는 바디부와, 바디부에 설치되어 수술 기구가 삽입되는 개구홀이 형성된 복수개의 채널부와, 바디부에 연결되며 신체의 내부로 수술용 가스를 주입하며 제1 개폐 밸브가 설치된 가스 주입라인과, 바디부에 가스 주입 라인에 연결되어 신체의 내부로부터 발생하는 가스를 배출하며 제2 개폐 밸브가 설치된 가스 배출라인과, 가스 배출라인에 설치되어 가스 배출라인을 통과한 가스에 포함된 오염물질을 필터링하는 필터부를 포함한다.

[0014] 가스 주입라인은, 바디부를 사이에 두고 대향하는 양측으로 설치되며 가스를 바디부에 선택적으로 주입하는 개폐 밸브가 설치될 수 있다.

[0015] 필터부는, 제2 개폐 밸브에 형성된 배출홀에 설치되는 필터바디와, 필터바디에 설치되며 활성탄과 아세테이트가 적층되어 가스에 포함된 이물질을 필터링하는 필터부재를 포함할 수 있다.

[0016] 바디부는 상기 채널부가 설치된 상부에서 하부 방향으로 단면적이 점차 작아질 수 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 복강경 수술 과정에서 신체의 내부로부터 발생하는 가스에 포함된 이물질을 필터부재를 이용하여 정화한 상태에서 배출하는 것이 가능한 바, 수술 주변 환경이 오염되는 것을 방지할 수

있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 싱글 포트를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 싱글 포트를 개략적으로 도시한 평면도이다.
- 도 3은 도 1의 싱글 포트를 개략적으로 도시한 측면도이다.
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 필터부재를 개략적으로 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙였다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 싱글 포트를 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 싱글 포트를 개략적으로 도시한 평면도이며, 도 3은 도 1의 싱글 포트를 개략적으로 도시한 측면도이다.
- [0021] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 싱글 포트(100)는, 신체의 복강경 수술 위치에 삽입되는 바디부(10)와, 바디부(10)에 설치되어 수술 기구가 삽입되는 개구홀이 형성된 복수개의 채널부(20)와, 바디부(10)에 연결되며 신체의 내부로 수술용 가스를 주입하며 제1 개폐밸브(31)가 설치된 가스 주입라인(30)과, 바디부(10)에 가스 주입라인(30)에 연결되어 신체의 내부로부터 발생하는 가스를 배출하며 제2 개폐밸브(41)가 설치된 가스 배출라인(40)과, 가스 배출라인(40)에 설치되거나 가스에 포함된 오염물질을 필터링하는 필터부(50)를 포함한다.
- [0022] 이하에서 설명하는 싱글 포트(100)는, 복강경 수술을 위하여 사용되는 것을 말하며, 일부분이 삽입 수단(미도시)에 의해 환자의 신체의 절개공을 통해 신체 내부로 삽입될 수 있다.
- [0023] 여기서, 삽입 수단은 복강경 수술시 사용되는 기구인 윈드 리트랙터(Wound Retractor, 미도시)를 말한다.
- [0024] 이러한 윈드 리트랙터는, 의사의 활동공간을 제약하지 않으면서 복부 수술을 위한 절개부를 벌려 수술기구의 삽입, 삽입된 수술기구의 움직임, 적출물의 꺼냄 등과 같은 수술공간을 확보하고, 신체 절개부의 상처조직을 감싸 압세포 등이 상처조직으로 전이(감염)되는 것을 방지하도록 바디부(10)에 연결되는 것을 말한다. 이러한 윈드 리트랙터는 공지된 것으로 그 자세한 구성 및 작동에 대한 설명은 이하에서 생략한다.
- [0025] 바디부(10)는 신체의 복강경 수술 위치에 위치되는 것으로 내부에는 삽입 공간이 형성된다.
- [0026] 바디부(10)는 싱글 포트(100)의 전체적인 외형을 이루도록 형성되는 것으로, 실리콘 등과 같이 탄성 복원력을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 이러한 바디부(10)는 사출 성형에 의해 내부에 삽입 공간이 형성된 상태로 원통형으로 형성되는 것을 예시적으로 설명한다.
- [0027] 이러한 바디부(10)에는 수술 기구의 삽입을 위한 복수개의 채널부(20)가 설치된다.
- [0028] 한편, 바디부(10)는 도 3에 도시된 바와 같이, 채널부(20)가 설치되는 상부에서 하부 방향으로 역사다리꼴의 형상의 단면을 갖도록 형성될 수 있다.
- [0029] 즉, 바디부(10)는 상부에서 하부 방향으로 단면적이 점차적으로 작아지게 형성될 수 있다.
- [0030] 이와 같이, 바디부(10)의 단면적이 하부 방향으로 점차적으로 작아지게 형성되는 것은, 바디부(10)의 상측에서 채널부(20)를 통해 수술 기구를 삽입하는 과정에서 수술 기구들 사이에 간섭이 발생되지 않도록 하기 위한 것이다. 이에 따라, 수술 기구의 간섭에 따른 예기치 않은 신체 손상이 발생하는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0031] 바디부(10)는 본 실시예에서 실리콘 재질로 일체형으로 형성되는 것을 예시적으로 설명하지만, 이에 반드시 한정되는 것은 아니고 이종 재질로 형성되는 것도 가능하다.
- [0032] 이와 같이, 바디부(10)가 이종 재질로 형성되는 경우는, 바디부(10)의 상부는 연성 재질로 형성하고 바디부(10)의 하부는 경성의 재질로 형성할 수 있다. 따라서, 바디부(10)의 연성 재질에 의해 채널부(20)가 설치되는 부

분은 탄성 변형이 용이하게 이루어지고, 바디부(10)의 경성 재질에 의해 전체적인 외형 유지가 가능하도록 할 수 있다.

- [0033] 이러한 바디부(10)에는 복수개의 채널부(20)가 형성된다.
- [0034] 채널부(20)는 바디부(10)의 상측에 복수개가 서로간에 이격된 상태로 배치되어, 바디부(10)의 상측으로 돌출될 수 있다. 채널부(20)는 수술 기구가 삽입되는 것으로, 수술 기구의 용이한 삽입을 위해 바디부(10)와 동일 재질로 일체형으로 형성될 수 있다.
- [0035] 채널부(20)는 바디부(10)에 형성된 형상의 유지를 위해 내부에는 채널 유지판(미도시)이 마련될 수 있다. 채널 유지판은 중공된 상태로 채널부(20)의 길이 방향을 따라 설치되는 것으로 채널부(20)의 안정적인 형상 유지를 위해 플라스틱 재질로 형성 형성될 수 있다.
- [0036] 이러한 복수개의 채널부(20)들 중에 어느 하나에는 내시경이 삽입되고, 다른 어느 하나에는 복강경 기구 등이 삽입될 수 있다.
- [0037] 이와 같이, 본 실시예는 바디부(10)의 상측에서 하측 방향으로 역사다리꼴 형상으로 단면적이 점차 작아지게 형성되는 바, 내시경과 전기 소작기가 채널부(20)에 삽입되는 과정에서 서로간에 간섭 발생이 방지된 상태로 안정적으로 삽입될 수 있다.
- [0038] 한편, 바디부(10)에는 복강경 수술 과정에서 가스를 주입하는 가스 주입라인(30)이 연결될 수 있다.
- [0039] 가스 주입라인(30)은 바디부(10)의 대향하는 양측으로 각각 연결되어, 복강경 수술과정에서 신체의 내부로 수술용 가스를 주입하도록 연결될 수 있다. 이러한 가스 주입라인(30)에는 가스의 선택적인 주입을 위한 제1 개폐밸브(31)가 설치될 수 있다.
- [0040] 제1 개폐밸브(31)는 회전 작동에 의해 가스 주입라인(30)을 선택적으로 개폐하도록 가스 주입라인(30)에 설치될 수 있다.
- [0041] 가스 주입라인(30)은 본 실시예에서 바디부(10)에 2개가 서로간 간에 대향하는 위치로 평행하게 돌출되게 연결되는 것을 예시적으로 설명하지만, 이에 반드시 한정되는 것은 아니고 복강경 수술을 적절하게 수행하도록 연결되는 개수를 달리하는 것도 가능하다.
- [0042] 바디부(10)에는 가스 배출라인(40)이 설치된다.
- [0043] 가스 배출라인(40)은 바디부(10)에서 가스 주입라인(30)이 설치된 위치의 측면에서 이격된 위치에 연결되어, 복강경 수술 과정에서 신체 내부에서 발생하는 소작 가스를 외부로 배출하도록 연결될 수 있다.
- [0044] 가스 배출라인(40)은 바디부(10)의 측면에 하나로 돌출되게 연결되는 것을 예시적으로 설명하지만, 복강경 과정에서 발생하는 가스의 양에 대응하여 개수를 달리하여 연결되는 것도 가능하다.
- [0045] 이러한 가스 배출라인(40)에는 가스의 선택적인 배출을 위한 제2 개폐밸브(41)가 설치될 수 있다.
- [0046] 제2 개폐밸브(41)는 가스 배출라인(40)의 돌출된 단부 위치 부분에 회전 가능하게 설치되는 바, 회전 작동에 의해 가스 배출라인(40)을 선택적으로 개폐할 수 있다.
- [0047] 제2 개폐밸브(41)에는 배출되는 가스에 포함된 오염 물질을 필터링하는 필터부재(50)가 설치된다.
- [0048] 필터부재(50)는 가스 배출라인(40)에 설치되어, 가스에 포함된 이물질을 제거할 수 있다.
- [0049] 보다 구체적으로, 필터부(50)는, 가스 배출라인(40)에 설치되는 필터바디(51)와, 필터바디(51)에 설치되는 필터부재(53)를 포함할 수 있다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 필터부재를 개략적으로 도시한 단면도이다.
- [0051] 도 4에 도시된 바와 같이, 필터바디(51)는, 제2 개폐밸브(41)의 배출홀의 내부에 삽입되는 것으로, 플라스틱 등의 재질로 형성되어 제2 개폐밸브(41)에 고정될 수 있다. 이러한 필터바디(51)에는 필터부재(53)가 삽입된다.
- [0052] 필터부재(53)는 필터바디(51)의 내부에 설치되어 복강경 수술 과정에서 발생된 가스에 포함된 이물질을 제거하도록 설치될 수 있다.
- [0053] 이러한 필터부재(53)는, 활성탄과 아세테이트가 적층되어 가스에 포함된 이물질을 필터링할 수 있다.
- [0054] 즉, 필터부재(53)는, 필터바디(51)의 내부에 형성되는 활성탄층(53a)과 활성탄층(53a)을 사이에 두고 양측에 아

세테이트층(53b)이 형성될 수 있다.

[0055] 따라서 필터부재(53)는 복강경 수술 과정에서 발생하는 가스가 활성탄층(53a)과 아세테이트층(53b)을 순차적으로 통과 되도록 하는 바, 가스에 포함된 이물질이 활성탄층(53a)의 표면에 수많은 구멍을 통과하면서 가스나 세균, 악취 등이 제거된다.

[0056] 또한, 아세테이트층(53b)을 통과하면서 활성탄층(53a)을 통과한 가스에 포함된 잔여 이물질을 더욱 제거하여 복강경 수술 과정에서 발생한 가스가 대기로 배출되는 과정에서 정화된 상태로 배출되도록 할 수 있다. 따라서, 복강경 수술 환경의 공기가 오염되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0057] 전술한 바와 같이, 본 실시예의 싱글 포트(100)는, 복강경 수술 과정에서 신체의 내부로부터 발생하는 가스에 포함된 이물질을 필터부재(50)를 이용하여 정화한 상태에서 배출하는 것이 가능한 바, 수술 주변 환경이 오염되는 것을 방지할 수 있다.

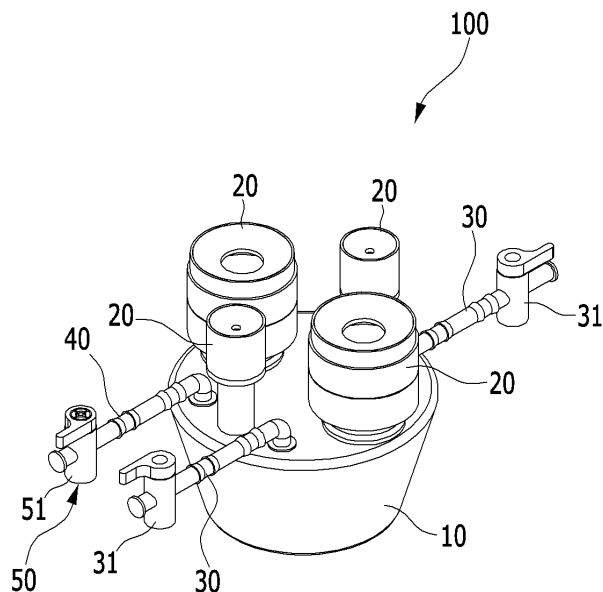
[0058] 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

부호의 설명

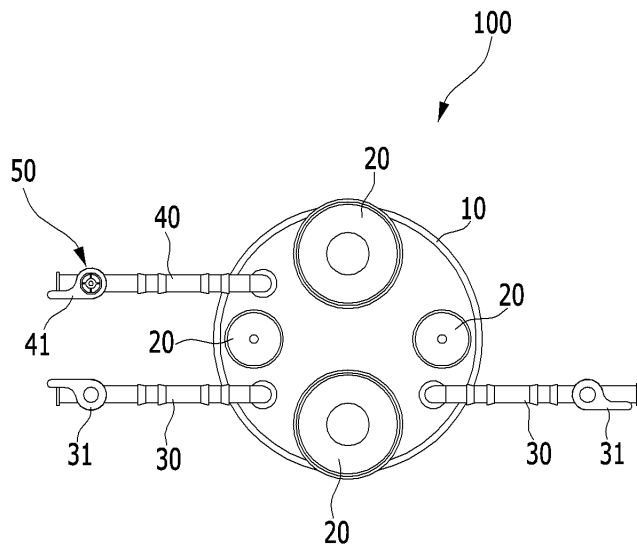
[0059] 10...바디부 20...채널부
30...가스 주입라인 31...제1 개폐밸브
40...가스 배출라인 41...제2 개폐밸브
50, 150..필터부 51...필터 바디
53...필터부재 53a..활성탄층
53b..아세테이트층

도면

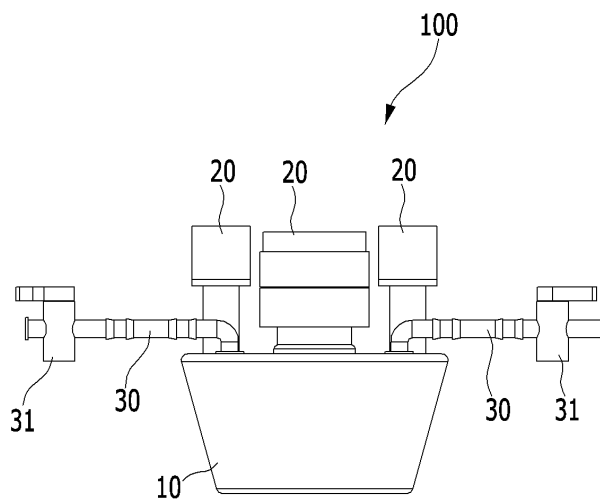
도면1



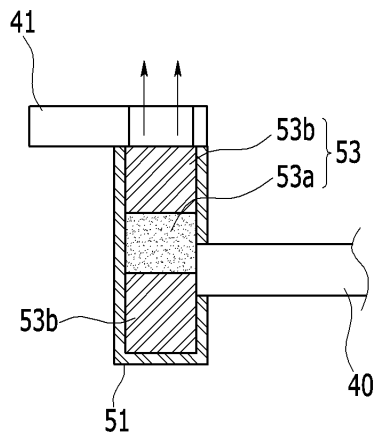
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	单端口		
公开(公告)号	KR1020170140982A	公开(公告)日	2017-12-22
申请号	KR1020160073822	申请日	2016-06-14
[标]申请(专利权)人(译)	KIM CHANHO KIM陈浩		
申请(专利权)人(译)	Gimchanho		
[标]发明人	김찬호		
发明人	김찬호		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/00 A61M39/02		
CPC分类号	A61B17/3498 A61B2217/005 A61B17/00234 A61M39/0247 A61M39/0208 A61M2039/0264 A61M2039/0279 A61M2039/0276 A61M2039/0241 A61M2205/75		
代理人(译)	金扬 - 关;		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

启动单个端口。单个端口包括位于主体的腹腔镜手术位置的主体部分，设置在主体部分中的多个通道部分，具有用于插入手术器械的开口孔，以及连接到主体部分的多个通道部分，气体排出管线连接到气体注入管线并排出从主体内部产生的气体并配备有第二开/关阀和第二开/关阀并且过滤器部分用于过滤已经通过过滤器的气体中包含的污染物。

