



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0095362
(43) 공개일자 2021년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 1/00 (2006.01) A61B 18/00 (2006.01)
A61B 18/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 1/85 (2021.05)
A61B 18/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0009114
(22) 출원일자 2020년01월23일
심사청구일자 2020년01월23일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
이상욱
서울특별시 서초구 서초중앙로2길 21, 103동 270
4호(서초동, 더샵서초)
(74) 대리인
특허법인비엘터

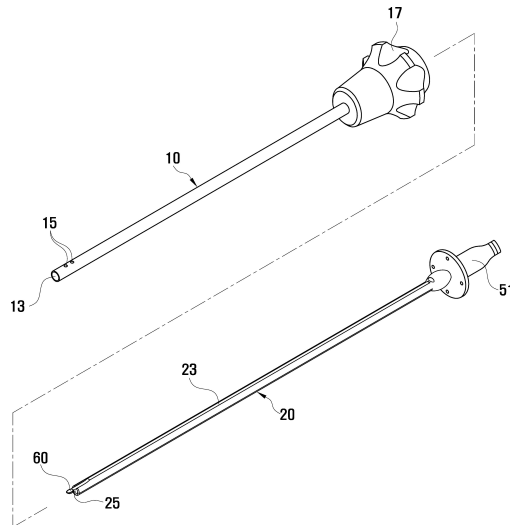
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 다중 채널 흡인 세척관

(57) 요약

본 발명은 다중 채널 흡인 세척관에 관한 것으로서, 내주에 형성된 통로와, 외주에 상기 통로와 연통 형성되어 수술부위로 세척수를 공급하기 위한 세척수 공급공을 가지며, 장기 속으로 삽입되는 삽입관; 및 상기 세척수 공급공으로 세척수를 공급하기 위한 세척수 채널과, 수술부위에서 발생한 오염수가 흡인되는 오염수 채널이 분리가능하게 마련되며, 상기 삽입관의 통로에 왕복이동가능하게 결합되는 흡인관을 포함하며, 상기 흡인관이 오염수를 흡인할 때, 상기 흡인관의 선단이 상기 삽입관의 선단과 상기 세척수 공급공 사이에 위치하도록 상기 세척수 공급공은 상기 삽입관의 선단으로부터 일정 거리 이격된 위치에 형성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61M 1/774 (2021.05)

A61B 2018/00595 (2013.01)

A61B 2218/001 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	G12RGW190040001
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	울산대 산학협력단
연구사업명	산단R&D역량강화사업지원사업
연구과제명	조직절개, 박리, 점적, 흡인 기능을 갖는 복강경용 수술기구 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주)유원메디텍
연구기간	2019.09.04 ~ 2020.09.03

명세서

청구범위

청구항 1

내주에 형성된 통로와, 외주에 상기 통로와 연통 형성되어 수술부위로 세척수를 공급하기 위한 세척수 공급공을 가지며, 장기 속으로 삽입되는 삽입관; 및

상기 세척수 공급공으로 세척수를 공급하기 위한 세척수 채널과, 수술부위에서 발생한 오염수가 흡인되는 오염수 채널이 분리가능하게 마련되며, 상기 삽입관의 통로에 왕복이동가능하게 결합되는 흡인관을 포함하며,

상기 흡인관이 오염수를 흡인할 때, 상기 흡인관의 선단이 상기 삽입관의 선단과 상기 세척수 공급공 사이에 위치하도록 상기 세척수 공급공은 상기 삽입관의 선단으로부터 일정 거리 이격된 위치에 형성되는, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 세척수 채널은 상기 흡인관의 외주에 상기 흡인관의 길이방향을 따라 함몰된 리세스홈과 상기 삽입관의 내주에 의해 형성되고,

상기 오염수 채널은 상기 흡인관의 내주에 형성되는, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 세척수 공급공은 상기 삽입관의 둘레방향을 따라 간격을 두고 형성되고, 상기 리세스홈은 상기 세척수 공급공의 위치에 대응하여 상기 흡인관의 둘레방향을 따라 간격을 두고 형성된, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 흡인관의 선단으로부터 돌출되어, 수술부위를 전류를 이용하여 처치하기 위한 소작(燒灼) 팁을 더 포함하는, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 흡인관이 오염수를 흡인할 때, 상기 소작 팁은 상기 삽입관에 수용되는, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 흡인관은 전기가 통하는 전도성 재질을 포함하고, 상기 삽입관은 비전도성 재질을 포함하는, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 흡인관에 형성되어, 상기 세척수 채널로 세척수를 주입하기 위한 주입공을 포함하는, 다중 채널 흡인 세척관.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 세척수 채널 상에 마련되어, 세척수 또는 오염수가 상기 세척수 채널로부터 상기 주입공으로 역류하는 것을 방지하는 원웨이밸브를 더 포함하는, 다중 채널 흡인 세척관.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다중 채널 흡인 세척관에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 사용되는 수술 기법 중의 하나인 복강경 수술은 산부인과를 비롯한 여러 외과계열 임상 진료 과에서 최소 침습수술 술기로서 널리 시술되고 있다.

[0003] 이러한 복강경 수술 시 사용하는 기구들은 시술하는 의사의 요구에 맞추어 개발되어 사용되고 있으나, 실제 사용하는 외과 의사와 기구개발 연구자와의 사용 요구와 개발 의도가 차이가 있어, 실제 사용시 임상 의사들이 많은 불편함을 감수하며 사용하고 있는 경우가 많다.

[0004] 복강경 수술 시 혈액이나 오염수를 제거하고 생리식염수로 복강 내를 세척하기 위해 사용하는 장비 중에는 흡인 세척관(suction & irrigation tube)이 있다.

[0005] 이 장비를 소독 후 여러 번 사용하는 재사용 장비도 있지만, 최근에는 일회용으로 개발되어 제품으로 나오고 있어 소독의 불편함과 감염 방지를 위해 일회용 제품을 많은 병원에서 선호되어 사용되고 있다.

[0006] 종래의 제품은 세척과 흡인 통로가 동일한 관계로 흡인 과정 중 환자의 복강 내 있는 장이나 장간막, 대망 등의 내부 장기 일부가 흡인 통로로 흡인되는 현상이 많아, 흡인과정에 문제가 발생이 되고 흡인 통로에 끼여 있는 내장 장기를 수술 기구를 이용하여 견인하다 보면 조직이 손상되거나 출혈이 되어 불필요한 추가적인 수술적인 조작을 하게 되는 상황이 벌어진다.

[0007] 이에 따라, 흡인 시 환자의 내부 장기 등이 작은 흡인구에 끼어드는 현상을 줄인 흡인 세척관의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-1298654호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 수술 중 수술부위에서 발생한 오염수를 흡인할 때 수술부위의 장기 일부가 흡인되는 것을 방지하고, 조직의 손상 및 출혈을 방지하여 불필요한 추가적인 수술을 줄일 수 있는 다중 채널 흡인 세척관을 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 본 발명의 다른 목적은 전기 소작기의 기능을 부가적으로 제공할 수 있는 다중 채널 흡인 세척관을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 목적은, 내주에 형성된 통로와, 외주에 상기 통로와 연통 형성되어 수술부위로 세척수를 공급하기 위한 세척수 공급공을 가지며, 장기 속으로 삽입되는 삽입관; 및 상기 세척수 공급공으로 세척수를 공급하기 위한 세척수 채널과, 수술부위에서 발생한 오염수가 흡인되는 오염수 채널이 분리가능하게 마련되며, 상기 삽입관의 통로에 왕복이동가능하게 결합되는 흡인관을 포함하며, 상기 흡인관이 오염수를 흡인할 때, 상기 흡인관의 선단이 상기 삽입관의 선단과 상기 세척수 공급공 사이에 위치하도록 상기 세척수 공급공은 상기 삽입관의 선단으로

부터 일정 거리 이격된 위치에 형성되는, 다중 채널 흡인 세척관에 의해 달성될 수 있다.

- [0012] 여기서, 상기 세척수 채널은 상기 흡인관의 외주에 상기 흡인관의 길이방향을 따라 함몰된 리세스홈과 상기 삽입관의 내주에 의해 형성되고, 상기 오염수 채널은 상기 흡인관의 내주에 형성될 수 있다.
- [0013] 상기 세척수 공급공은 상기 삽입관의 둘레방향을 따라 간격을 두고 형성되고, 상기 리세스홈은 상기 세척수 공급공의 위치에 대응하여 상기 흡인관의 둘레방향을 따라 간격을 두고 형성될 수 있다.
- [0014] 상기 흡인관의 선단으로부터 돌출되어, 수술부위를 전류를 이용하여 처치하기 위한 소작(燒灼) 팁을 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 흡인관이 오염수를 흡인할 때, 상기 소작 팁은 상기 삽입관에 수용될 수 있다.
- [0016] 상기 흡인관은 전기가 통하는 전도성 재질을 포함하고, 상기 삽입관은 비전도성 재질을 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 흡인관에 형성되어, 상기 세척수 채널로 세척수를 주입하기 위한 주입공을 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 세척수 채널 상에 마련되어, 세척수 또는 오염수가 상기 세척수 채널로부터 상기 주입공으로 역류하는 것을 방지하는 원웨이밸브를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따르면, 수술 중 수술부위에서 발생한 오염수를 흡인할 때 수술부위의 장기 일부가 흡인되는 것을 방지하고, 조직의 손상 및 출혈을 방지하여 불필요한 추가적인 수술을 줄일 수 있다. 또한, 전기 소작기의 기능을 부가적으로 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관의 사시도,
 도 2는 도 1의 분해 사시도,
 도 3의 도 1의 A-A선에 따른 단면도,
 도 4는 도 2의 흡인관과 가이드 커버가 조립된 상태의 요부 확대도,
 도 5는 도 4의 가이드 커버의 내부를 도시한 평면도,
 도 6은 가이드 커버가 조립되는 흡인관 단부의 요부 확대도,
 도 7은 가이드 커버에 의해 흡인관에 조립되는 밸브 수용체의 사시도,
 도 8 및 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관의 사용 상태를 도시한 요부 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0022] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

- [0023] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0025] 도 1 내지 도 7에는 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관이 도시되어 있다.
- [0026] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관(1)은 삽입관(10)과 흡인관(20)을 포함한다.
- [0027] 삽입관(10)은 일정 길이의 속이 빈 튜브 형상을 가지며, 수술하고자 하는 장기 속으로 삽입된다.
- [0028] 삽입관(10)의 내부에는 흡인관(20)이 왕복이동가능하게 결합되는 통로(13)가 형성되어 있다.
- [0029] 삽입관(10)에는 수술부위로 세척수를 공급하기 위한 세척수 공급공(15)이 마련되어 있다. 세척수 공급공(15)은 통로(13)와 연통하도록 삽입관(10)의 외주에 관통 형성된다.
- [0030] 본 실시예에서 세척수 공급공(15)은 복수로 마련되며, 복수의 세척수 공급공(15)은 삽입관(10)의 둘레방향을 따라 간격을 두고 형성되어 있다.
- [0031] 또한, 세척수 공급공(15)은, 흡인관(20)이 오염수를 흡인할 때 흡인관(20)의 선단(20a, 도 9 참조)이 삽입관(10)의 선단(10a, 도 9 참조)과 세척수 공급공(15) 사이에 위치하도록, 삽입관(10)의 선단(10a)으로부터 일정 거리 이격된 위치에 형성된다.
- [0032] 여기서, 본 실시예에서와 같이, 흡인관(20)의 선단(20a)에 소작(燒灼) 팁(60)이 일정 길이 돌출되게 마련된 경우, 세척수 공급공(15)은 흡인관(20)이 오염수를 흡인할 때, 소작 팁(60)이 삽입관(10)에 수용됨과 동시에, 흡인관(20)의 선단(20a)이 삽입관(10)의 선단(10a)과 세척수 공급공(15) 사이에 위치하도록, 삽입관(10)의 선단(10a)으로부터 일정 거리 이격된 위치에 형성될 수 있다.
- [0033] 삽입관(10)의 선단(10a)의 반대측 단부에는, 삽입관(10)을 파지하기 위한 삽입관용 손잡이(17)가 마련되어 있다. 이로써, 삽입관용 손잡이(17)를 파지한 상태에서, 삽입관(10)을 수술하고자 하는 장기 속으로 간편하게 삽입할 수 있게 된다.
- [0034] 이러한 삽입관(10)은 전기가 통하지 않는 비전도성 재질을 포함하여 제작될 수 있다.
- [0035] 흡인관(20)은 일정 길이의 속이 빈 튜브 형상을 가지며, 삽입관(10)의 통로(13)에 왕복이동가능하게 결합된다.
- [0036] 흡인관(20)은 삽입관(10)의 세척수 공급공(15)으로 세척수를 공급하기 위한 세척수 채널(21)과, 수술부위에서 발생한 오염수가 흡인되는 오염수 채널(25)이 분리가능하게 마련되어 있다.
- [0037] 흡인관(20)의 외주에는 세척수 채널(21)을 형성하기 위한 리세스홈(23)이 형성되어 있다.
- [0038] 리세스홈(23)은 흡인관(20)의 외주에 흡인관(20)의 길이방향을 따라 일정 깊이와 폭으로 함몰 형성된다. 이에 따라, 흡인관(20)의 외주는 고랑(ridge)의 형태를 가진다.
- [0039] 이러한 리세스홈(23)은 삽입관(10)의 세척수 공급공(15)의 위치에 대응하여 흡인관(20)의 둘레방향을 따라 형성된다. 한편, 본 실시예에서는 세척수 공급공(15)의 위치에 대응하여 한 쌍의 리세스홈(23)이 형성되어 있다.
- [0040] 이에 따라, 흡인관(20)을 삽입관(10)의 통로(13)에 삽입 결합하면, 흡인관(20)의 외주에 형성된 리세스홈(23)과 삽입관(10)의 내주(11)는 흡인관(20)의 길이방향을 따라 세척수 채널(21)을 형성하게 된다.
- [0041] 여기서, 본 실시예에서는 한 쌍의 세척수 채널(21)이 마련되어 있는 것으로 도시되어 있지만 이에 한정되지 않고, 세척수 채널(21)은 하나 또는 세 개 이상으로 마련될 수도 있다.
- [0042] 오염수 채널(25)은 흡인관(20)의 내주에 흡인관(20)의 길이방향을 따라 일정의 직경으로 관통 형성된다.
- [0043] 이로써, 흡인관(20)은 세척수 공급공(15)으로 세척수를 공급하기 위한 세척수 채널(21)과, 수술부위에 대한 오염수가 흡인되는 오염수 채널(25)이 분리가능하게 마련된다.
- [0044] 한편, 흡인관(20)의 선단(20a)의 반대측 단부에는, 세척수를 공급하거나 오염수가 배출되는 유출입부(31)가 마련되어 있다.

- [0045] 유출입부(31)에는 도 6에 도시된 바와 같이, 세척수 채널(21)로 세척수를 주입하기 위한 주입공(33)이 관통 형성되어 있다. 주입공(33)은 세척수 채널(21)에 대응하여 한 쌍으로 마련된다.
- [0046] 한편, 각 세척수 채널(21) 상에는, 일방향으로만 개방되고 타방향으로는 폐쇄되는 원웨이밸브(43)가 마련되어 있다.
- [0047] 원웨이밸브(43)는 도 7에 도시된 바와 같이, 세척수의 유동로를 형성하는 밸브 수용체(41)에 수용된다.
- [0048] 원웨이밸브(43)는 세척수 또는 오염수가 세척수 채널(21)로부터 주입공(33)으로 역류하는 것을 방지한다. 예컨대, 세척수를 수술부위로 공급할 때, 원웨이밸브(43)는 주입공(33)을 통해 유입된 세척수를 세척수 채널(21)을 향해 흘러보내는 기능만을 가진다. 반대로, 수술부위에서 발생한 오염수를 흡인할 때, 원웨이밸브(43)는 세척수 공급공(15)과 세척수 채널(21)을 통한 흡인력을 차단하며, 이에 오염수는 세척수 채널(21)을 통해 흡인되지 않고, 오염수 채널(25)을 통해서만 흡인된다.
- [0049] 한편, 흡인관(20)의 주입공(33)을 향하는 밸브 수용체(41)의 단부에는, 주입공(33)을 통해 주입된 세척수를 밸브 수용체(41)로 유도하기 위한 세척수 가이드(45)가 마련되어 있다. 세척수 가이드(45)는 나팔관의 형상을 가지며, 이에 많은 양의 세척수를 집수하여 원웨이밸브(43)를 통해 세척수 채널(21)로 공급할 수 있게 된다.
- [0050] 이러한 밸브 수용체(41)는 도 4에 도시된 바와 같이, 가이드 커버(51)에 의해 흡인관(20)의 유출입부(31)에 고정된다. 이러한 밸브 수용체(41)는 탄성변형이 가능한 재질을 포함하여 제작될 수 있다.
- [0051] 가이드 커버(51)는 주입공(33)을 감싸며 흡인관(20)의 유출입부(31)에 결합되어, 외부로부터 주입되는 세척수가 밸브 수용체(41)로 유도되도록 가이드한다.
- [0052] 가이드 커버(51)의 내부에는 도 5에 도시된 바와 같이, 세척수를 주입공(33)으로 주입하기 위한 포트(53)가 마련되어 있다. 포트(53)는 주입공(33)의 수량에 대응하여 마련될 수 있다.
- [0053] 또한, 가이드 커버(51)는 흡인관(20)과 밸브 수용체(41)를 고정하여, 누수와 불완전한 결속을 방지하고, 세척수 공급과 오염수 흡인을 위해 삽입관(10)과 흡인관(20)이 회전할 때 삽입관(10)과 흡인관(20)이 동시에 회전할 수 있도록 스톱퍼 역할도 할 수 있다.
- [0054] 이러한 가이드 커버(51)는 전기가 통하지 않는 비전도성 재질을 포함하여 제작될 수 있다.
- [0055] 그리고, 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관(1)은 수술부위를 전류를 이용하여 처치하기 위한 소작 팁(60)을 더 포함한다.
- [0056] 소작 팁(60)은 일정 길이를 가지며, 흡인관(20)의 선단(20a)에 돌출되게 마련된다.
- [0057] 소작 팁(60)의 단부에는 수술부위를 지지거나 커팅하기 위한 스폰 또는 후크 형태의 전극이 부착되어 있다.
- [0058] 이러한 소작 팁(60)과 흡인관(20)은 전기가 통하는 전도성 재질을 포함하여 제작될 수 있다.
- [0059] 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관(1)은 전기 소작기의 기능을 겸할 수 있게 된다.
- [0060] 한편, 소작 팁(60)이 삽입관(10)에 수용될 때 흡인관(20)의 선단(20a)이 삽입관(10)의 선단(10a)과 세척수 공급공(15) 사이에 위치하도록, 삽입관(10)의 세척수 공급공(15)은 삽입관(10)의 선단(10a)으로부터 일정 거리 이격된 위치에 형성된다.
- [0061] 이로써, 수술부위의 오염수를 흡인할 때 소작 팁(60)을 삽입관(10)에 수용시킴으로써, 소작 팁(60)의 전기적인 오작동을 예방함과 동시에, 수술부위의 장기들이 삽입관(10)의 세척수 공급공(15)으로 흡인되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0062] 이러한 구성에 의하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관(1)을 이용하여 수술부위에 세척수를 공급 및 수술부위의 오염수를 흡인하는 과정에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0063] 먼저, 삽입관(10)의 통로(13)에 흡인관(20)을 삽입 결합한 후, 삽입관(10)을 장기 속으로 삽입한다.
- [0064] 이 때, 도 8에 도시된 바와 같이, 소작 팁(60)이 삽입관(10)의 선단(10a)으로부터 돌출하거나 또는 소작 팁(60)이 삽입관(10)에 수용되도록 흡인관(20)을 수술부위를 향해 이동시킨다.
- [0065] 이어서, 소작 팁(60)이 흡인관의 선단으로부터 돌출된 상태에서, 수술부위를 전류를 이용하여 처치한다.
- [0066] 그리고, 삽입관(10)이 장기 속에 삽입된 상태에서 도 9에 도시된 바와 같이 소작 팁(60)이 삽입관(10)에 수용되

도록 흡인관(20)을 수술부위의 반대방향으로 이동시킨다.

- [0067] 이 때, 흡인관(20)의 선단(20a)이 삽입관(10)의 선단(10a)과 세척수 공급공(15) 사이에 위치하게 된다.
- [0068] 그리고, 세척수를 포트(53)를 통해 주입하면, 세척수는 주입공(33)과 원웨이밸브(43)와 세척수 채널(21)을 순차적으로 거쳐 세척수 공급공(15)을 통해 수술부위로 공급되어, 수술부위를 세척한다. 여기서, 수술부위를 세척할 때, 세척수 채널(21)뿐만 아니라 흡인관(20)의 오염수 채널(25)을 통해서도 동시에 공급하여 수술부위를 세척할 수도 있다.
- [0069] 그리고, 흡인관(20)을 통해 수술부위에 음압을 건다. 이 때, 세척수를 수술부위에 공급하면서 흡인관(20)에 음압을 걸 수도 있다. 여기서, 소작 팁(60)이 흡인관(20)의 선단(20a)으로부터 돌출된 상태에서 수술부위에 음압을 걸 수도 있다.
- [0070] 수술부위에 음압이 작용함에 따라, 수술부위에서 발생한 오염수는 흡인관(20)의 오염수 채널(25)로 전량 흡인되어, 유출입부(31)를 통해 외부로 배출된다.
- [0071] 이 때, 수술부위에 걸리는 음압에 의한 흡인력은 세척수 채널(21) 상에 마련된 밸브 수용체(41)의 원웨이밸브(43)에 의해 삽입관(10)의 세척수 공급공(15)으로는 전달되지 않게 되며, 이에 오염수는 흡인관(20)의 오염수 채널(25)로만 흡인된다.
- [0072] 이에 따라, 수술부위에서 발생한 오염수를 흡인하거나 또는 수술부위에 음압이 작용할 때, 수술부위의 장기들이 삽입관(10)의 세척수 공급공(15)으로 흡인되는 현상을 방지하게 된다.
- [0073] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관은 수술부위에서 발생한 오염수를 흡인할 때, 흡인관의 선단이 삽입관의 선단과 세척수 공급공 사이에 위치하도록, 세척수 공급공이 삽입관의 선단으로부터 일정 거리 이격된 위치에 형성됨으로써, 흡인관을 통해 오염수를 흡인할 때 수술부위의 장기들이 삽입관의 세척수 공급공으로 흡인되는 현상을 방지하고, 조직의 손상 및 출혈을 방지하여 불필요한 추가적인 수술을 줄일 수 있게 된다.
- [0074] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 다중 채널 흡인 세척관은 흡인관의 선단에 소작 팁을 돌출되게 마련함으로써, 수술부위로의 세척수 공급 및 수술부위의 오염수 흡인뿐만 아니라 수술부위를 전류를 이용하여 처치할 수 있게 되어, 흡인 세척의 기능 및 전기 소작기의 기능을 겸할 수 있게 된다.
- [0075] 한편, 전술한 실시예에서는 세척수 채널이 흡인관의 외주에 흡인관의 길이방향을 따라 함몰된 리세스홈과 삽입관의 내주에 의해 형성되는 것으로 도시되어 있지만 이에 한정되지 않고, 흡인관의 외경을 삽입관의 내경보다 작게 형성하여, 세척수 채널은 삽입관의 내주와 흡인관의 외주 사이에 형성될 수도 있다.
- [0076] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

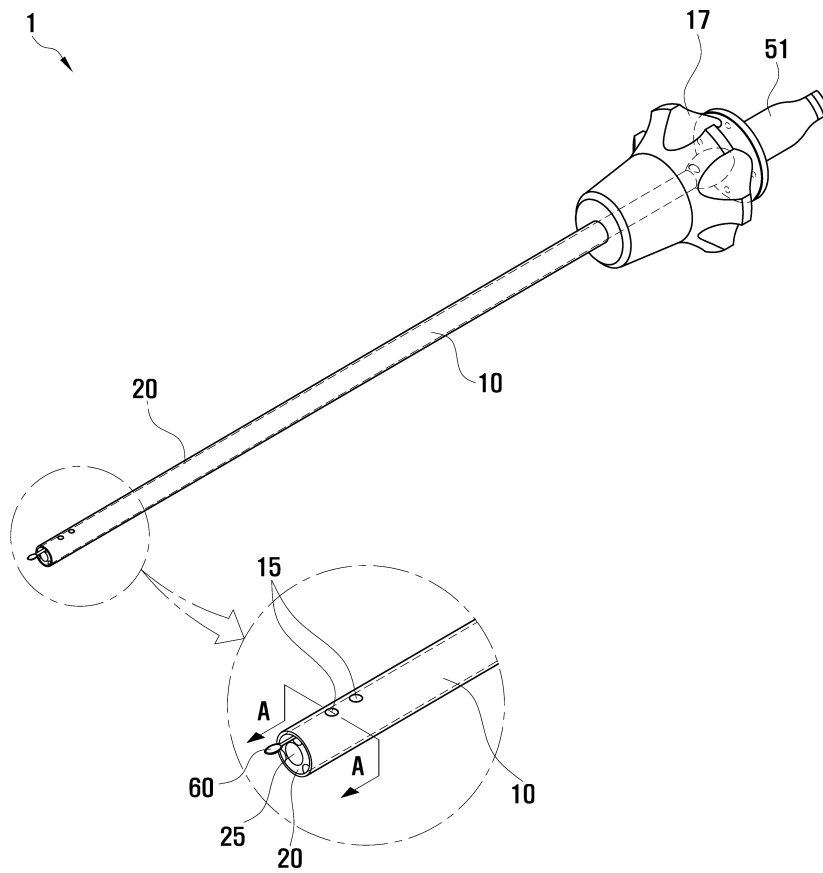
부호의 설명

- [0077] 1: 다중 채널 흡인 세척관
10: 삽입관
13: 통로
15: 세척수 공급공
20: 흡인관
21: 세척수 채널
23: 리세스홈
25: 오염수 채널
33: 주입공

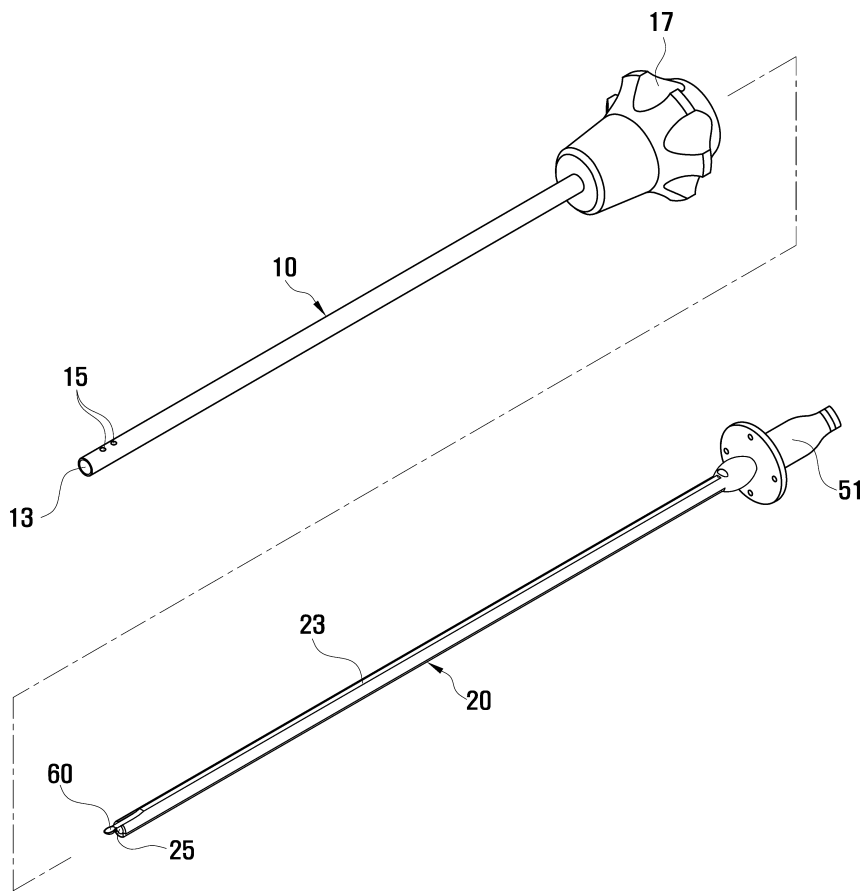
- 41: 밸브 수용체
- 43: 원웨이밸브
- 51: 가이드 커버
- 60: 소작 팁

도면

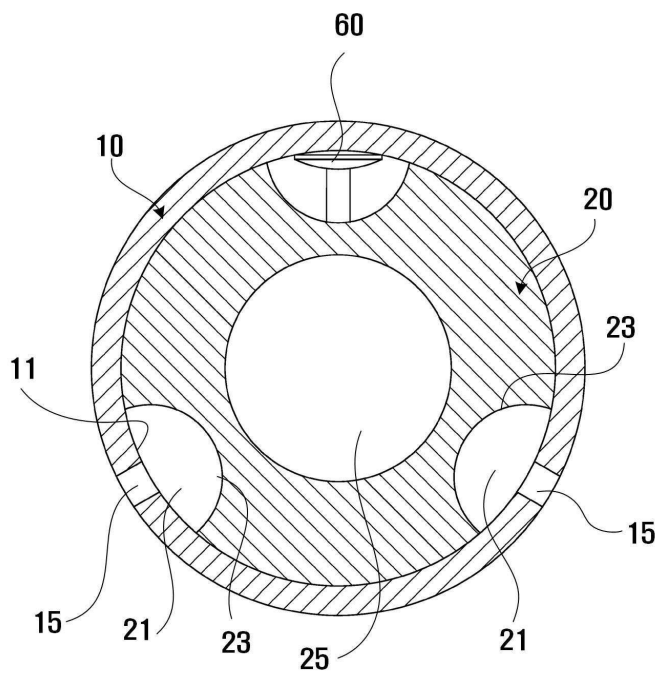
도면1



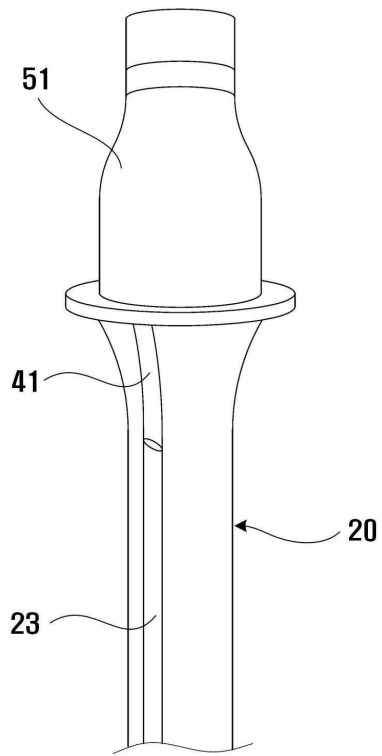
도면2



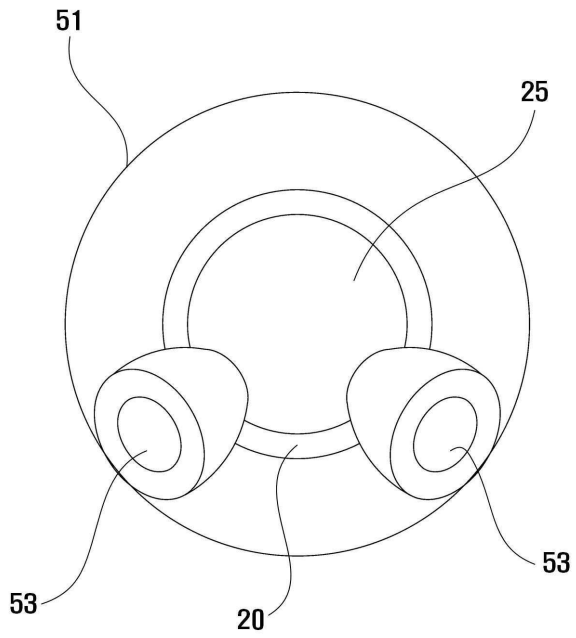
도면3



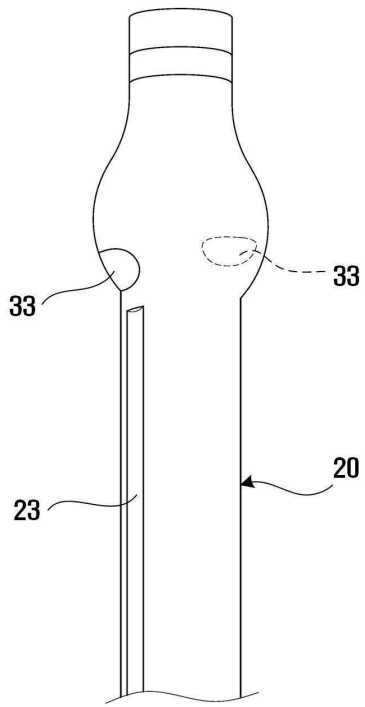
도면4



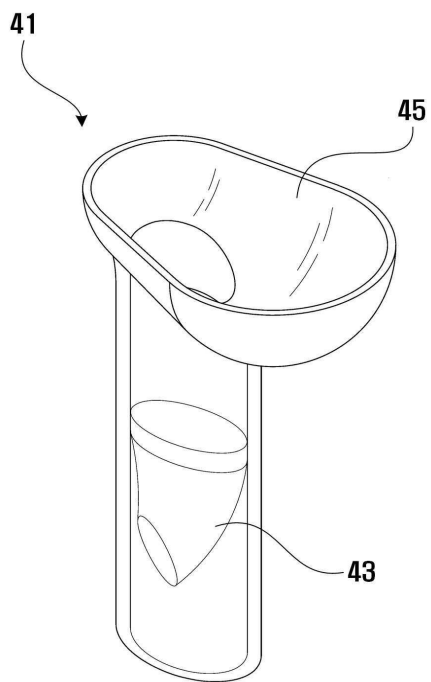
도면5



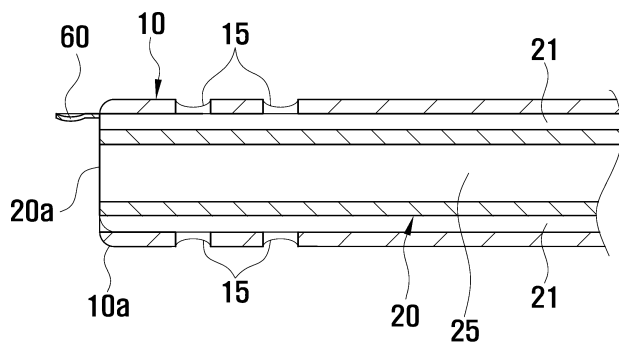
도면6



도면7



도면8



도면9

