

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0006154 (43) 공개일자 2014년01월16일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61B 17/04 (2006.01) A61B 17/94 (2006.01) (21) 출원번호 10-2012-0068692 (22) 출원일자 2012년06월26일 심사청구일자 2012년06월26일		(71) 출원인 고려대학교 산학협력단 서울특별시 성북구 안암로 145 (안암동5가) (72) 발명자 홍대회 경기도 안양시 동안구 동편로 135 (관양동, 동편마을) 412동 1302호 금보라 서울특별시 용산구 동부이촌동 미주APT A동 401호 (뒷면에 계속) (74) 대리인 특허법인이름

전체 청구항 수 : 총 6 항

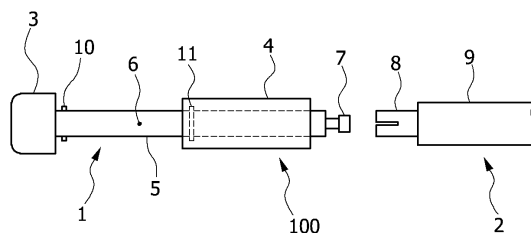
(54) 발명의 명칭 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치

(57) 요약

본 발명은 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내시경용 봉합장치를 이용한 봉합법을 수행한 후 내시경을 이용해 봉합사를 매듭지을 수 있는 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치에 관한 것이다.

본 발명은 봉합이 완료된 후 봉합사를 매듭해 주는 내시경용 매듭장치에 있어서, 집게와 밀대를 가지는 조작부; 상기 조작부의 집게와 연결되는 매듭본체; 상기 매듭본체에 배치되며, 상기 봉합사가 몸통부를 관통하도록 형성된 매듭홈; 상기 매듭본체의 몸통부와 상기 매듭홈을 감싸는 매듭고리;를 구비하는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치를 제공한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

김경남

서울특별시 성동구 금호동4가 457-1

김병곤

서울특별시 동대문구 무학로49길 86 (용두동);

김윤진

서울특별시 성북구 보국문로30길 15 (정릉동, 정릉대우아파트) 101동 103호

송용남

서울특별시 강남구 삼성로103길 12, 신도브레뉴 401호 (삼성동);

전훈재

서울특별시 서초구 반포동 20-1 LG 자이 APT 111동 603호

최혁순

서울특별시 강남구 삼성로 151 (대치동, 선경아파트) 1동 505호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 A10192711020000100

부처명 보건복지부

연구사업명 보건의료연구개발사업

연구과제명 위장관 내시경용 연속 봉합기구의 임상시험

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교 산학협력단

연구기간 2011.04.01 ~ 2012.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

봉합이 완료된 후 봉합사를 매듭해 주는 내시경용 매듭장치에 있어서,
 집계와 밀대를 가지는 조작부;
 상기 조작부의 집계와 연결되는 매듭본체;
 상기 매듭본체에 배치되며, 상기 봉합사가 몸통부를 관통하도록 형성된 매듭홈;
 상기 매듭본체의 몸통부와 상기 매듭홈을 감싸는 매듭고리;를 구비하는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 매듭홈은 상기 몸통부의 길이방향으로 비스듬하게 관통하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 매듭고리는 상기 조작부의 밀대가 길이방향으로 이동하여 고정부에 결합되어 매듭을 형성하는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 조작부는 상기 매듭본체를 잡아주는 집계와 상기 매듭고리를 밀어줄 수 있는 2중 구조로 밀대가 전후 방향으로 운동이 가능한 형태인 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,
 상기 몸통부에 돌기부가 형성되어 있어 상기 매듭고리부의 오목부와 결합되어 상기 매듭고리가 이탈되지 않도록 하는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,
 상기 조작부의 집계부와 연결될 수 있도록 오목홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치.

명세서

기술분야

본 발명은 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내시경용 봉합장치를 이용한 봉합법을 수행한 후 내시경을 이용해 봉합사를 매듭지을 수 있는 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 내시경이란 수술을 하거나 또는 부검을 하지 않고서는 직접 병변을 볼 수 없는 장기에 대하여 기계를 삽입하여 관찰하도록 고안된 기구이다. 내시경에는 직달경이라 하여 1개의 통으로 되어 있어서 장기를 직접 육안으로 볼 수 있는 형, 렌즈시스템을 이용한 형, 카메라를 직접 장기에 삽입하는 형과 유리섬유를 사용한 파이버스코프 등이 있다.
- [0003] 또한, 최근에는 봉합이 가능한 수술기구를 내시경에 부착하여 환자의 장기 내부로 삽입시킴으로써 환자의 신체를 절개하지 아니하고서도 장기 내부를 시술할 수 있는 여러 종류의 수술기구가 고안되어 왔으며, 본원 발명의 출원인에 의해 봉합용 비드, 장기흡인용 진공캡 및 이를 이용한 장기봉합 장치 (대한민국 특허등록번호 : 10-0838983호)가 특허 등록된 바 있다.
- [0004] 상기 장기 봉합장치를 이용해서 봉합을 완료한 뒤, 봉합사가 풀리지 않도록 매듭지을 수 있는 기술이 필요하다. 이는 마치 바늘과 실로 바느질을 한 후, 실을 매듭지어야 하는 것과 같은 원리이다.
- [0005] 종래에는 이와 같은 매듭장치가 없어서, 봉합 후 봉합사가 풀리는 문제가 빈번하게 발생하여 시술부위가 제대로 고정되지 않게 되는 문제점이 존재했다.
- [0006] 또한, 별도의 장치 및 기구를 이용하여 봉합사를 수작업으로 매듭지어야만 하므로 시술자의 피로가 누적되고, 시술상의 어려움이 존재하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 조작이 용이한 매듭장치를 제공하여 봉합사의 매듭작업을 손쉽게 하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은 범용 내시경의 채널을 통과할 수 있는 사이즈로 제작되어 체결 이전에는 봉합사와의 자유로운 상대운동이 가능하고, 체결이 완료되면 강한 마찰력으로 봉합사가 풀리지 않도록 해주는데 그 목적이 있다.
- [0009] 또한, 본 발명은 장기 봉합장치에 적용시킬 수 있도록 하여 신속한 시술이 가능하게 해주는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 봉합이 완료된 후 봉합사를 매듭해 주는 내시경용 매듭장치에 있어서, 집게와 밀대를 가지는 조작부; 상기 조작부의 집게와 연결되는 매듭본체; 상기 매듭본체에 배치되며, 상기 봉합사가 몸통부를 관통하도록 형성된 매듭홈; 상기 매듭본체의 몸통부와 상기 매듭홈을 감싸는 매듭고리;를 구비하는 것을 특징으로 하는 내시경용 매듭장치를 제공한다.
- [0011] 또한, 상기 매듭홈은 상기 몸통부의 길이방향으로 비스듬하게 관통하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 매듭고리는 상기 조작부의 밀대가 길이방향으로 이동하여 고정부에 결합되어 매듭을 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 상기 조작부는 상기 매듭본체를 잡아주는 집게와 상기 매듭고리를 밀어줄 수 있는 2중 구조로 밀대가 전후 방향으로 운동이 가능한 형태인 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 몸통부에 돌기부가 형성되어 있어 상기 매듭고리부의 오목부와 결합되어 상기 매듭고리가 이탈되지 않도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 조작부의 집게부와 연결될 수 있도록 오목홈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치의 경우는 봉합사를 이용하는 봉합 방법이라면 어느 곳에서도 활용이 가능하다는 장점이 있으며, 사용법이 단순하여 누구나 쉽게 이용할 수 있다.

[0017] 또한, 범용 내시경 채널을 통과할 수 있어, 체결 이전에는 봉합사와의 자유로운 상대 운동이 가능하고, 체결이 완료되면 강한 마찰력으로 봉합사가 풀리지 않도록 잡아주는 효과가 있다.

[0018] 또한, 봉합사를 손쉽게 매듭지을 수 있기 때문에 시술시간이 단축되고, 시술자의 피로도가 적다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치의 주요구성부위를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치의 동작방법을 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치의 체결과정을 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치의 실제수행 모습을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 의한 내시경용 연속 봉합기구를 위한 매듭장치의 바람직한 실시예들을 자세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치의 주요구성부위를 나타내고 있다.

[0022] 내시경용 매듭장치(100)는 크게 매듭본체(1)와 조작부(2)로 구성된다. 매듭본체(1)는 매듭고리(4)가 몸체부(5)를 따라 이동하다가 고정시키기 위한 고정부(5)와, 봉합사가 관통하는 매듭홈(6)과, 상기 매듭홈(6)을 감싸서 봉합사를 고정시키는 역할을 하는 매듭고리(4)와, 조작부(2)의 집게(8)와 연결될 수 있도록 하는 오목홈(7) 등으로 구성된다.

[0023] 매듭고리(4)는 몸체부(5)를 따라서 자유롭게 이동할 수 있는 구조로 되어 있으며, 상기 오목홈(7)을 통과한 후에는 다시 오목홈(7)방향으로 빠져 나올 수 없도록 되어 있다. 또한 고정부(5)로 이동되어서 매듭홈(6)을 감싸서 봉합사가 고정될 수 있도록 하는 역할도 수행한다. 매듭이 좀 더 단단히 매어질 수 있도록 하기 위해서 매듭고리(4)의 안쪽에 오목부(11)를 더 포함 할 수도 있다. 상기 오목부(11)는 매듭본체(1)의 돌기부(10)와 체결되어 봉합사를 단단히 고정시켜주는 역할을 하는데, 매듭고리(4)의 안쪽에 원주방향에 배치된다. 상기 오목부(11)에 대응하기 위해서 몸체부(5)에는 돌기부(10)가 고정을 위해서 2~4개 정도 배치된다.

[0024] 관통홈(6)은 몸체부(5)에 배치되는데, 봉합사가 상기 관통홈(6)을 관통하여 이동을 하기 때문에 상대적으로 자유롭게 이동할 수 있다. 이동을 보다 자유롭게 하기 위해서 관통홈(6)은 몸체부(5)의 길이방향으로 비스듬히 배치되는 것이 바람직하다. 이렇게 배치하면, 매듭고리(4)와 고정부(5)가 체결되지 않은 상태에서는 봉합사가 보다 자유로운 이동이 가능해지고, 체결 시에는 마찰력과 봉합사의 꺾임 현상으로 봉합사를 단단히 고정시켜주는 효과가 있다.

[0025] 다음으로 조작부(2)는 매듭본체(1)를 잡아주는 역할을 하는 집게(8)와 매듭고리(4)를 밀어서 매듭이 생길 수 있도록 해주는 역할을 하는 밀대(9)로 구성되어 있다.

[0026] 조작부(2)는 집게(8)와 밀대(9)의 2중 구조로 집게부분 와이어 바깥에 밀대튜브가 감싸고 있는 방식으로 구성되어 있어 전후 방향으로 상대 운동이 가능한 형태의 구성이다.

[0027] 집게(8)는 매듭본체(1)의 오목홈(7)에 맞물리도록 하는 구조로 되어 있으며, 밀대(9)가 집게(8)를 통과하여 매듭본체(1)쪽으로 이동하여 매듭고리(4)를 고정부(3) 방향으로 고정시킨다.

[0028] 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치(100)는 봉합사를 매듭해 주는 장치이며, 내시경 채널을 통과해 수술 부위까지 전달해 주고 원하는 위치에서 체결할 수 있도록 해 준다. 매듭고리(4)와 고정부(3)가 체결되지 않은 상태로는 봉합사가 매듭홈(6)을 자유자재로 이동할 수 있으며, 체결된 상태에서는 봉합사가 움직이지 않도록 해준다.

[0029] 도 2는 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치(100)의 동작방법을 나타내는 도면이다.

[0030] 도 2(a)에서는 조작부(2)의 집게(8)가 오목홈(7)을 잡아줌으로써 매듭본체(1)에 결합된 상태를 나타내주고

있다. 매듭고리(4)가 오목홈(7) 근처에 위치하며, 봉합사가 관통하는 체결홈(6)이 개방되어 있는 상태로 되어 있다.

- [0031] 도 2(b)에서는 밀대(9)가 매듭고리(4)를 밀어서 고정부(3)쪽으로 이동시켜서, 체결홈(6)을 감싸는 형태로 되어 있다. 매듭고리(4)와 고정부(3)의 체결을 강하게 하기 위해서 몸체부(5)에 돌기부가 더 구비될 수 있고, 돌기부가 들어갈 수 있도록 매듭고리(4)에 오목부가 더 구비될 수도 있다.
- [0032] 도 2(c)에서는 매듭고리(4)와 고정부(3)가 체결된 후, 밀대(9)가 이동하여 짐게(8)를 노출시키고, 짐게(8)를 풀어서 매듭본체(1)의 결속을 해제시킨다.
- [0033] 이상과 같은 방법으로 내시경용 매듭장치(100)가 동작한다.
- [0034] 도 3은 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치(100)의 체결과정을 나타내는 도면이다.
- [0035] 도 3(a)에서는 봉합사가 몸통부(5)상에 비스듬히 관통되어 있는 관통홀(6)을 따라 형성되어 있는 상태를 보여주고 있다. 매듭고리(4)는 오목홈(7)쪽 근방에 위치하고 있으며, 아직 체결이 되기 전이므로 봉합사가 자유롭게 이동할 수 있는 상태이다.
- [0036] 도 3(b)에서는 매듭고리(4)가 고정부(3)에 체결된 상태로 봉합사가 강한 마찰력과 봉합사의 꺾임 현상으로 인해 봉합사가 풀리지 않도록 잡아주고 있는 상태를 보여주고 있다.
- [0037] 도 4는 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치(100)의 실제수행 모습을 나타내는 도면이다. 상기 수행사진에서는 2줄의 봉합사가 관통홈을 관통하여 체결된 상태를 나타내고 있다.
- [0038] 의료용 클립과 같은 봉합법이 아닌 봉합사를 이용한 봉합법의 경우, 봉합과전을 수행한 뒤 봉합사가 풀리지 않도록 매듭지을 수 있는 기술이 필요한데, 본 발명에 따른 내시경용 매듭장치(100)를 이용하면 손쉽게 매듭을 생성할 수 있다.
- [0039] 또한, 본 내시경용 매듭장치(100)는 봉합사를 이용한 봉합방법이라면 어느 곳에서든 활용이 가능하며, 사용법이 단순하여 누구나 쉽게 이용할 수 있다는 장점이 있고, 범용 내시경의 채널을 활용할 수 있어 별도의 장비 없이도 손쉽게 시술을 완료할 수 있다 할 것이다.
- [0040] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

- [0041] 1: 매듭본체
2: 조작부
3: 고정부
4: 매듭고리
5: 몸체부
6: 관통홈
7: 오목홈
8: 짐게
9: 밀대

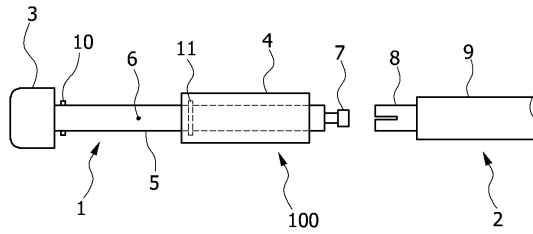
10: 돌기부

11: 오목부

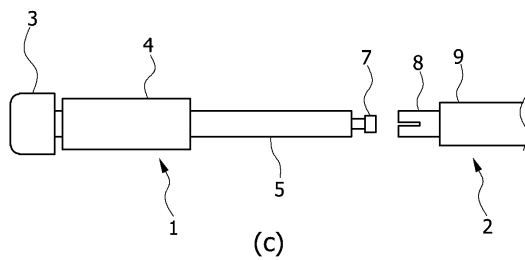
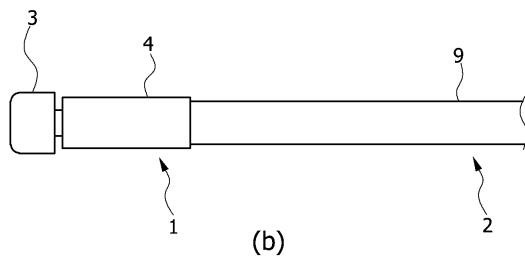
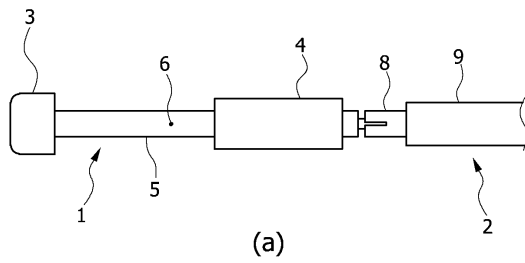
100: 내시경용 매듭장치

도면

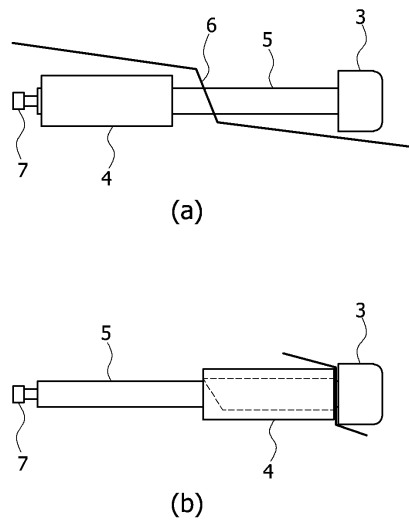
도면1



도면2



도면3



도면4

