



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월04일

(11) 등록번호 10-1525578

(24) 등록일자 2015년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/00 (2006.01) A61B 17/02 (2006.01)

A61B 17/34 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0107353

(22) 출원일자 2013년09월06일

심사청구일자 2013년09월06일

(65) 공개번호 10-2015-0028560

(43) 공개일자 2015년03월16일

(56) 선행기술조사문헌

JP09502120 A*

JP2002113016 A*

JP2010154895 A

KR101030609 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

가톨릭관동대학교산학협력단

강원도 강릉시 범일로579번길 24, 관동대학내 (내곡동)

(72) 발명자

윤치순

대전 서구 둔산북로 175, 8동 1502호 (둔산동, 햇님아파트)

(74) 대리인

양부현

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 신성찬

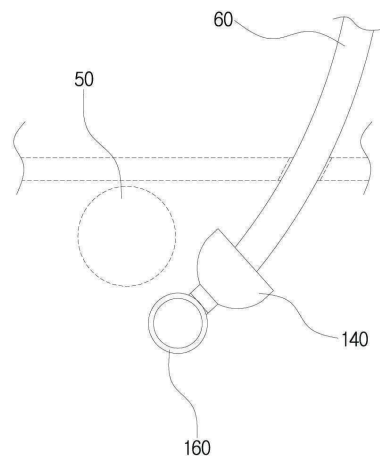
(54) 발명의 명칭 조직 박리 장치

(57) 요약

본 발명은 조직 박리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술 시에 혈관, 신경, 정관, 난관 등의 조직을 보다 용이하게 박리할 수 있도록 함과 동시에 조직의 손상 없이 주위 조직들로부터 박리(dissection)할 수 있도록 하는 조직 박리 장치에 관한 것이다.

본 발명은 조직 박리 장치에 있어서, 길이 조절이 가능하도록 다단으로 분리 구성되어 리니어 왕복 이동을 하는 튜브와, 상기 튜브의 전단부에 구비되어 결찰용 실이 연결되는 연결부재를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

조직 박리 장치에 있어서,

길이 조절이 가능하도록 다단으로 분리 구성되어 리니어 왕복 이동을 하고, 원호 형상으로 이루어진 튜브와,

상기 튜브의 전단부에 구비되어 결찰용 도구가 연결되는 연결부재를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 튜브는 탄성 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 튜브는 원호형상으로 구부러진 중공의 제1튜브와,

상기 제1튜브의 내측으로 순차적으로 삽입 설치되는 제2 내지 제n튜브로 구성된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.(이때, n은 3 이상 7 이하의 자연수임.)

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 연결부재는 제n튜브의 전단부에 나사결합되고, 내측에 결찰용 도구가 관통되는 관통홀이 형성되며, 전단부에는 결찰용 도구를 고정하는 고정홈이 형성된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 결찰용 도구의 전단부에는 고정홈에 끼움 결합되는 걸림고리가 연결 설치되고, 상기 결찰용 도구는 양측 단부가 가늘고 중간 부분은 두꺼운 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 제1튜브의 일측면에는 결합홈이 형성되고, 상기 결합홈에는 결찰용 도구의 전단부를 캡처링하는 캡처장치가 결합된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 캡처장치는 일측 단부에 와이어가 결합되는 결합부가 돌출 형성되고, 타측 단부에는 캡처홈에 걸림 결합되는 걸림부가 형성되며, 중앙부에는 결합용 도구의 전단부에 연결 설치되는 걸림고리가 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부를 통해 삽입된 걸림고리가 안치되는 안치부를 포함하여 구성되는 스프링인 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 튜브에는 튜브가 인체 내로 진입하는 경우 튜브에 가해지는 압력을 측정할 수 있도록 하는 박리압 측정장치가 연결 설치된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 박리압 측정장치는 튜브의 후단부 외주면에 결합되는 하우징과, 상기 하우징의 내측에 삽입 설치되어 튜브의 후단부에 결합되는 결합부 및 상기 결합부의 외주면에 끼움 결합되는 스프링을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 11

제 9항에 있어서,

상기 박리압 측정장치는 튜브에 설치되는 로드셀인 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 결합용 도구는 결합용 실이며,

상기 연결부재에 결합용 실을 연결하는 실 이송장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 실 이송장치는 중공 형상의 몸체부와, 상기 몸체부의 전단부에 결합되고 결합용 실의 일측 단부가 연결 설치되는 헤드부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 14

제 13항에 있어서,

상기 몸체부의 전단부에는 고정돌기가 돌출 형성되고, 상기 헤드부에는 고정돌기가 삽입 고정되는 고정홈이 형성된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 15

제 13항에 있어서,

상기 연결부재의 내측에는 헤드부가 삽입되는 공간부가 형성되고, 상기 공간부의 입구 측에는 내측으로 삽입된 헤드부를 지지하기 위한 지지스프링이 구비된 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

청구항 16

조직 박리 장치에 있어서,

길이 조절이 가능하도록 다단으로 분리 구성되어 리니어 왕복 이동을 하고, 원호 형상으로 이루어진 튜브와,

상기 튜브의 전단부에 구비되는 연결부재를 포함하고, 상기 연결부재의 전단부는 니들(Needle) 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는 조직 박리 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조직 박리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술 시에 혈관, 신경, 정관, 난관 등의 조직을 보다 용이하게 박리할 수 있도록 함과 동시에 조직의 손상 없이 주위 조직들로부터 박리(dissection)할 수 있도록 하는 조직 박리 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의학적으로 조직(tissue)이라 함은 여러 종류의 세포가 모여 일정 형태를 유지하고 일정 기능을 수행하는 세포 군을 의미하는데, 예를 들면 혈관, 신경, 정관, 난관, 뼈 그리고 지방조직 등이 조직에 포함된다.

[0003] 수술이 진행되는 동안 특정 조직은 주위 조직과 분리하여 특정 술기를 행하여야 하는데, 주위 조직으로부터 특정 조직을 분리하는 것을 박리(dissection)라고 한다.

[0004] 이와 같은, 특정 조직의 박리를 위해서는 수술용 캘리 등의 장치를 이용하여 특정 조직 주위로 상,하,좌,우로 움직여 박리하는 방법을 사용하고 있는데, 이러한 경우 박리 장치에 의해 혈관을 포함하는 주위 조직이 손상될 우려가 높은 문제점이 있었다.

[0005] 박리 후 특정 술기는 대부분의 경우 결찰을 시행하는데, 결찰이란 박리된 조직을 묶는 작업을 뜻한다.

[0006] 박리된 조직을 결찰하기 위해서는 일반적으로 박리된 공간을 통해 결찰용 실을 진입시켜 박리된 조직을 둘러싸는 과정을 거치게 되는데, 이를 위해 결찰용 실을 박리된 공간에 위치시키는 작업이 필요하다.

[0007] 한편, 이와 같은 박리용 도구의 일실시예로 대한민국 등록특허공보 제10-0828135호에는 내시경을 위한 생체 조직 박리기가 게재되어 있는데, 그 주요 기술적 구성은 도 1에 나타난 바와 같이, 선단이 곡면을 형성하고, 생체 조직 내부를 파고 들어가는 헤드부(12); 헤드부(12)와 일체로 성형되고, 내부에 내시경이 통과하는 내시경 통과부가 함몰 형성되고, 안내레일을 갖는 본체(10); 수술자의 힘이 박리의 진행방향과 일치되도록 본체(10)의 길이 방향을 따라 결합되는 손잡이(20); 및 손잡이(20)의 타단에 조립되고, 중심으로 내시경이 관통하는 어댑터(30);를 포함하여 구성된 것에 그 특징이 있다.

[0008] 상기 종래기술은 생체 조직을 벌려서 수술장비를 수술부위까지 접근시킬 수 있도록 구성된 것에 특징이 있으나, 수술부위까지의 접근이 직선적으로만 이루어지므로 시야 확보가 어렵고, 박리용 도구의 접근이 어렵게 되어 이차적인 주변 조직의 박리가 필요하게 되고, 그에 따라 주변 조직을 손상시킬 수 있는 문제점이 있었다.

[0009] 따라서, 주변 조직 및 박리하고자 하는 특정 조직의 손상 없이 박리함과 동시에 결찰용 실을 박리된 공간에 위

치시킬 수 있도록 함으로써 조직을 전문적으로 박리시킬 수 있도록 하는 박리 장치의 개발이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술시 혈관 등의 조직의 박리를 용이하게 할 수 있도록 함과 동시에 그에 따라 결찰용 실을 용이하게 위치시킬 수 있도록 하는 조직 박리 장치를 제공함에 있다.
- [0011] 또한, 본 발명은 조직의 박리를 위해 필요한 피부의 절개 부위를 최소화할 수 있도록 하고, 다중으로 이루어진 곡선 형상의 튜브로 인해 직선으로 도달하기 어려운 지점에 위치한 외부 조직 및 박리 대상이 되는 조직도 손상 없이 보다 용이하게 박리하고, 박리된 공간에 결찰용 실을 용이하게 위치시킬 수 있도록 하는 조직 박리 장치를 제공함에 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명은,
- [0013] 조직 박리 장치에 있어서, 길이 조절이 가능하도록 다단으로 분리 구성되어 리니어 왕복 이동을 하는 튜브와, 상기 튜브의 전단부에 구비되어 결찰용 실이 연결되는 연결부재를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 이때, 상기 튜브는 탄성 재질로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 튜브는 원호 형상으로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0016] 그리고, 상기 튜브는 원호형상으로 구부러진 중공의 제1튜브와, 상기 제1튜브의 내측으로 순차적으로 삽입 설치되는 제2 내지 제n튜브로 구성된 것을 특징으로 한다.(이때, n은 3 이상 7 이하의 자연수임.)
- [0017] 또한, 상기 연결부재는 제n튜브의 전단부에 나사결합되고, 내측에 결찰용 실이 관통되는 관통홀이 형성되며, 전단부에는 결찰용 실을 고정하는 고정홈이 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 그리고, 상기 결찰용 실의 전단부에는 고정홈에 끼움 결합되는 걸림고리가 연결 설치되고, 상기 결찰용 실은 양측 단부가 가늘고 중간 부분은 두꺼운 형태로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 제1튜브의 일측면에는 결합홈이 형성되고, 상기 결합홈에는 결찰용 실의 전단부를 캡처링하는 캡처장치가 결합된 것을 특징으로 한다.
- [0020] 이때, 상기 캡처장치는 일측 단부에 와이어가 결합되는 결합부가 돌출 형성되고, 타측 단부에는 캡처홈에 걸림 결합되는 걸림부가 형성되며, 중앙부에는 결찰용 실의 전단부에 연결 설치되는 걸림고리가 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부를 통해 삽입된 걸림고리가 안치되는 안치부를 포함하여 구성되는 스프링인 것을 특징으로 한다.
- [0021] 한편, 상기 튜브에는 튜브가 인체 내로 진입하는 경우 튜브에 가해지는 압력을 측정할 수 있도록 하는 박리압 측정장치가 연결 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0022] 이때, 상기 박리압 측정장치는 튜브의 후단부 외주면에 결합되는 하우징과, 상기 하우징의 내측에 삽입 설치되어 튜브의 후단부에 결합되는 결합부 및 상기 결합부의 외주면에 끼움 결합되는 스프링을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 상기 박리압 측정장치는 튜브에 설치되는 로드셀인 것을 특징으로 한다.
- [0024] 한편, 상기 연결부재에 결찰용 실을 연결하는 실 이송장치를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 이때, 상기 실 이송장치는 중공 형상의 몸체부와, 상기 몸체부의 전단부에 결합되고 결찰용 실의 일측 단부가 연결 설치되는 헤드부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 몸체부의 전단부에는 고정돌기가 돌출 형성되고, 상기 헤드부에는 고정돌기가 삽입 고정되는 고정홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

- [0027] 그리고, 상기 연결부재의 내측에는 헤드부가 삽입되는 공간부가 형성되고, 상기 공간부의 입구 측에는 내측으로 삽입된 헤드부를 지지하기 위한 지지스프링이 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0028] 또한, 상기 연결부재의 진단부는 니들(needle) 형태로 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0029] 본 발명에 따르면, 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술시 혈관 등의 조직의 박리를 안전하고 용이하게 할 수 있도록 하는 뛰어난 효과를 갖는다.
- [0030] 또한, 본 발명에 따르면 조직의 박리를 위해 필요한 피부의 절개 부위를 최소화하고, 내시경이나 초음파 등의 영상을 통한 수술시와 같이 수술 도구의 사용이 제한적일 수밖에 없는 경우에도 조직을 용이하게 박리할 수 있는 효과를 추가로 갖는다.
- [0031] 또한, 본 발명에 따르면 다중으로 이루어진 곡선 형상의 튜브로 인해 직선으로 도달하기 어려운 지점에 위치한 외부 조직 및 박리의 대상이 되는 조직까지도 손상 없이 박리할 수 있도록 하는 효과를 추가로 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 종래의 내시경을 위한 생체 조직 박리기를 나타낸 도면.
- 도 2는 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 사용예를 나타낸 도면.
- 도 3은 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 일실시예를 나타낸 도면.
- 도 4의 (a), (b), (c)는 도 3에 나타낸 본 발명을 분리하여 나타낸 도면.
- 도 5는 본 발명에 따른 조직 박리 장치에 사용되는 결찰용 실을 나타낸 도면.
- 도 6의 (a) ~ (c)는 도 3에 나타낸 본 발명의 전개과정을 나타낸 도면.
- 도 7은 본 발명에 따른 조직 박리 장치 중 캡처장치를 나타낸 도면.
- 도 8의 (a) ~ (e)는 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 회수과정을 나타낸 도면.
- 도 9는 본 발명에 따른 조직 박리 장치 중 박리압 측정장치를 나타낸 도면.
- 도 10은 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 다른 실시예를 나타낸 도면.
- 도 11은 도 10에 나타낸 본 발명 중 실 이송장치를 나타낸 분리 사시도.
- 도 12는 도 10에 나타낸 본 발명 중 연결부재의 모습을 나타낸 사시도.
- 도 13의 (a) ~ (c)는 도 10에 나타낸 본 발명 중 연결부재에 결찰용 실이 연결되는 모습을 나타낸 도면.
- 도 14의 (a) ~ (e)는 도 10에 나타낸 본 발명을 이용한 박리 과정을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0034] 도 2는 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 사용예를 나타낸 도면이고, 도 3은 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 일실시예를 나타낸 도면이며, 도 4의 (a), (b), (c)는 도 3에 나타낸 본 발명을 분리하여 나타낸 도면이고, 도 5는 본 발명에 따른 조직 박리 장치에 사용되는 결찰용 실을 나타낸 도면이며, 도 6의 (a) ~ (c)는 도 3에 나타낸 본 발명의 전개과정을 나타낸 도면이고, 도 7은 본 발명에 따른 조직 박리 장치 중 캡처장치를 나타낸 도면이며, 도 8의 (a) ~ (e)는 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 회수과정을 나타낸 도면이고, 도 9는 본 발명에 따른 조직 박리 장치 중 박리압 측정장치를 나타낸 도면이며, 도 10은 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 다른 실시예를 나타낸 도면이고, 도 11은 도 10에 나타낸 본 발명 중 실 이송장치를 나타낸 분리 사시도이며, 도 12는 도 10에 나타낸 본 발명 중 연결부재의 모습을 나타낸 사시도이고, 도 13의 (a) ~ (c)는 도 10에 나타낸 본 발

명 중 연결부재에 결합용 실이 연결되는 모습을 나타낸 도면이며, 도 14의 (a) ~ (e)는 도 10에 나타낸 본 발명을 이용한 박리 과정을 나타낸 도면이다.

- [0035] 본 발명은 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술 시에 혈관, 신경, 정관, 난관 등의 조직(50)을 보다 용이하게 박리할 수 있도록 함과 동시에 조직의 손상 없이 주위 조직들로부터 박리(dissection)할 수 있도록 하는 조직 박리 장치에 관한 것으로, 그 구성은 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이, 크게 길이조절이 가능하도록 구성되는 중공 형상의 튜브(100)와, 상기 튜브(100)의 전단부에 결합되는 연결부재(140)를 포함하여 이루어진다.
- [0036] 보다 상세히 설명하면, 상기 튜브(100)는 피부 절개 후 박리하고자하는 조직(50)(이하에서는 조직이 '혈관(50)'인 경우를 일례로 하여 설명하기로 한다.)의 주위까지 삽입되는 안내도관인 시스(sheath)(60)의 내측에 삽입 설치되거나 직접 인체의 내부로 투입되어 인체의 내부에서 시스(60)의 외측으로 돌출됨으로써 박리하고자 하는 혈관(50)의 주변까지 박리 장치가 용이하게 도달할 수 있도록 가이드하는 역할을 하는 것이다.
- [0037] 이때, 후술하겠지만, 상기 튜브(100)가 원호 형상으로 이루어진 경우에는 튜브(100)가 직접 혈관(50)을 주변의 조직으로부터 분리하면서 감쌀 수 있도록 구성되어 혈관(50) 및 주변 조직의 손상 없이 박리할 수 있도록 하는 역할을 할 수도 있다.
- [0038] 또한, 상기 튜브(100)는 인체 내에서 박리하고자 하는 혈관(50)까지의 접근이 용이하도록 자체 탄성을 갖는 부드러운 재질로 이루어져 있고, 다단으로 분리 구성되어 길이 조절이 가능하도록 구성됨으로써 박리 장치의 전진 및 후진이 보다 용이하게 이루어짐은 물론, 박리하고자 하는 조직 또는 혈관(50)이 인체 내부 깊은 곳에 위치한 경우에도 주변 조직의 손상 없이 용이하게 도달할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0039] 한편, 도 4 및 6의 (a) ~ (c)에 나타난 바와 같이, 상기 튜브(100)는 원호 형상으로 구성될 수도 있는데, 이와 같이 튜브(100)가 원호 형상으로 이루어진 경우에는 박리하고자 하는 혈관(50)의 주변에서 시스(60)의 외측으로 돌출되어, 튜브(100)의 길이가 변화하면서 박리하고자 하는 혈관(50)을 감싸도록 구성되어 있다.
- [0040] 다음, 전술한 바와 같이, 다단으로 분리 구성되는 상기 튜브(100)의 개수는 사용목적에 따라 달라질 수 있는데, 예를 들어 말초 신경 마취에 사용되는 경우 튜브(100)의 개수는 1개 또는 2개로 할 수 있고, 조직의 박리에 사용되는 경우 3개 이상의 튜브(100)로 구성할 수도 있다.
- [0041] 또한, 상기 튜브(100)를 구성하는 재질의 탄성도에 따라 튜브(100)의 개수를 3개 내지 7개 등으로 조절할 수도 있는데, 이하에서는 상기 튜브(100)가 3개로 이루어진 경우를 기준으로 하여 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 실시예들을 설명하기로 한다.
- [0042] 즉, 상기 튜브(100)는 도 2 및 도 4의 (a) ~ (c)에 나타난 바와 같이, 최외곽에 위치하는 제1튜브(110)와, 그 내측으로 삽입 설치되는 제2튜브(120) 및 제2튜브(120)의 내측에 삽입 설치되는 제3튜브(130)를 포함하여 이루어지는데, 상기 제1튜브(110), 제2튜브(120) 및 제3튜브(130)는 모두 중공의 형상으로 이루어지되, 리니어한 왕복이동이 가능하도록 직선 또는 원호 형상을 갖는 튜브로 이루어져 있다.
- [0043] 보다 상세히 설명하면, 상기 튜브(100)가 원호 형상으로 이루어진 경우, 상기 제1튜브(110), 제2튜브(120) 및 제3튜브(130)는 원주각이 약 150도인 원호 형상을 갖는 원통형 튜브로 이루어져, 시스(60)의 외측으로 돌출되는 경우 제1튜브(110)부터 제2튜브(120) 및 제3튜브(130)까지 순차적으로 돌출되어 돌출이 완료된 경우 박리하고자 하는 혈관의 주변을 감쌀 수 있도록 구성되어 있다. 이때, 상기 제1 내지 제3튜브(110, 120, 130)의 전개순서를 반대로 할 수도 있음은 물론이다.
- [0044] 즉, 상기 각 튜브(100)의 원호를 이루는 각을 이루는 360도를 튜브의 수로 나눈 후, 각 튜브(100)가 서로를 지지할 수 있도록 겹치는 부분을 확보하기 위하여 일정 각도를 더한 값이 되어야 하는데, 본 발명의 실시예에서와 같이, 총 세 개의 튜브(110, 120, 130)로 박리 장치를 구성한 경우에는 360도를 3으로 나눈 120도에 서로 겹침으로써 지지하는 부분으로 약 30도를 더함으로써 각 튜브(110, 120, 130)가 약 150도의 원주각을 갖도록 형성하는 것이다.
- [0045] 이때, 상기와 같은 튜브(100)의 전개 과정에서 자연스럽게 혈관(50)과 주변 조직사이의 박리가 이루어지는데, 원호형으로 이루어진 튜브(100)의 형상에 의해 박리하고자 하는 혈관(50)의 주변을 원형으로 감쌀 수 있도록 곡선방향으로 접근하게 되므로 박리과정에서 혈관(50) 및 주변 조직에 손상이 발생되지 않게 되는 것이다.
- [0046] 또한, 상기 제1튜브(110), 제2튜브(120) 및 제3튜브(130)로 이루어진 튜브(100)는 자체 탄성을 가지므로 시스

(60)의 내측에 용이하게 삽입 설치될 수 있다.

- [0047] 이때, 도시하지는 않았지만, 상기 제1 및 제2튜브(110,120)의 내측면에는 가이드홈(미도시)이 형성되고, 상기 제1 및 제2튜브(110,120)의 내측으로 삽입되는 제2 및 제3튜브(120,130)의 외측면에는 상기 가이드홈에 끼움 결합되는 가이드 돌기가 돌출 형성되어 제1 내지 제3튜브(110,120,130)의 전개 및 회수시 로테이션(rotation)이 발생되지 않도록 구성할 수도 있음은 물론이다.
- [0048] 다음, 상기 연결부재(140)는 튜브(100)의 전단부에 구비되는 것으로, 후술할 결찰용 실(150)과 같은 도구가 연결 설치되어 지지될 수 있도록 하여 결찰용 실(150)을 박리된 공간에 위치시키는 역할을 하는 것이다.
- [0049] 이때, 상기 연결부재(140)는 도 4의 (c)에 나타난 바와 같이, 튜브(100)의 전단부, 바람직하게는 다수 개로 분리 구성된 튜브(100) 중 가장 내측에 위치하는 제n튜브(본 실시예에서는 제3튜브(130)에 해당)의 전단부에 일체로 형성되거나, 착탈 가능하도록 결합된다.
- [0050] 또한, 후술하겠지만, 상기 연결부재(140)의 전단부는 그 형상이 반구형과 같이 곡면을 이루도록 하여 인체 내부로 진입하는 과정에서 주변 조직을 손상시키는 일이 발생되지 않도록 구성되고, 연결부재(140)의 직경(외경)은 튜브(100)의 직경(내경)보다 크게 형성되어 튜브(100)를 회수하는 경우 연결부재(140)가 다수 개로 분리 구성된 튜브(100)를 순차적으로 회수할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0051] 한편, 상기 튜브(100)의 전단부에 구비되는 연결부재(140)는 튜브(100)를 회수하는 과정에서 결찰용 실(150)에 의해 조직의 박리가 이루어질 수 있도록 결찰용 실(150)을 고정시킴과 동시에 박리과정이 완료된 후 튜브(100)를 용이하게 회수할 수 있도록 하는 역할을 하게 된다.
- [0052] 보다 상세히 설명하면, 상기 연결부재(140)는 도 4의 (c)에 나타난 바와 같이, 제3튜브(130)(제n튜브)의 전단부에 착탈 가능하도록 결합되어 튜브(100)를 통해 제공되는 결찰용 실(150)을 고정시켜 후술할 캡처장치(170)에 의해 캡처링할 수 있도록 구성되어 있는데, 연결부재(140)의 저면부에는 제3튜브(130)의 전단부가 삽입 결합되고 내주면에 암나사가 형성된 결합공(미도시)이 형성되고, 제3튜브(130)의 전단부 외측면에는 상기 암나사와 체결되는 수나사(132)가 형성되어 연결부재(140)를 제3튜브(130)의 전단부에 나사 결합시킬 수 있도록 구성되어 있다.
- [0053] 또한, 상기 연결부재(140)는 그 전면부가 원형 또는 타원형의 외형을 갖도록 형성되어 튜브(100)를 이용한 박리 과정에서 혈관(50) 또는 주변 조직의 손상을 최소화시킬 수 있도록 구성되어 있고, 그 직경은 제1튜브(110)의 직경보다 크도록 하여 튜브(100)를 회수하는 경우 제2튜브(120)와 제1튜브(110)를 동시에 회수할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0054] 즉, 제3튜브(130)의 직경이 제2튜브(120)나 제1튜브(110)의 직경보다 작으므로 박리 후 튜브(100)를 회수하는 경우, 제3튜브(130)만 회수되고 제2튜브(120)와 제1튜브(110)가 회수되지 않는 문제가 발생할 수 있는데, 상기 와 같이 제3튜브(130)의 전단부에 결합되는 연결부재(140)의 직경을 제1튜브(110)의 직경보다 크게 하면 튜브(100)를 회수할 때 상기 연결부재(140)가 제2튜브(120)와 제1튜브(110)를 견인하여 같이 회수할 수 있으므로, 박리과정에서 튜브(100)의 전개 또는 회수를 자유롭게 수행할 수 있게 되는 것이다.
- [0055] 한편, 상기 연결부재(140)의 내측에는 튜브(100)를 통해 공급되는 결찰용 실(150)이 관통되는 관통홀(미도시)이 형성되고, 연결부재(140)의 전단부에는 관통홀을 통해 연결부재(140)의 전단부로 빠져나온 결찰용 실(150)을 고정시키는 고정홈(142)이 형성되는데, 상기 고정홈(142)에는 결찰용 실(150)의 전단부에 결합되는 걸림고리(160)가 끼움 결합된다.
- [0056] 즉, 상기 결찰용 실(150)의 전단부에는 링 형상의 걸림고리(160)가 연결 설치되는데, 상기 걸림고리(160)는 후술할 캡처(capture)장치(170)를 이용한 결찰용 실(150)의 캡처링 작업이 용이하게 진행될 수 있도록 하는 역할을 하는 것이다.
- [0057] 또한, 상기 걸림고리(160)의 하부에는 결찰용 실(150)과 연결 결합되는 결합부(162)가 돌출 형성되어 있고, 걸림고리(160)는 연결부재(140)의 고정홈(142)에 끼움 결합되어 박리과정에서 걸림고리(160)가 회전하지 않도록 구성되어 있다.
- [0058] 이때, 상기 결찰용 실(150)은 도 5에 나타난 바와 같이, 양측 단부가 가늘고 중간 부분은 두꺼운 형태로 이루어질 수 있는데, 그 이유는 결찰용 실(150)의 양측 단부를 가늘게 함으로써 상기 연결부재(140)에 형성된 관통홀을 통해 실을 삽입시킬 때와, 시스(60)를 통해 실을 제거할 때 보다 용이하도록 하고, 결찰용 실(150)의 중간부분을 두껍게 함으로써 박리과정이나 박리 후 이루어지는 결찰과정에서 결찰용 실(150)에 의해 혈관(150)에 손상

이 발생하는 것을 방지하기 위함이다.

- [0059] 즉, 혈관(50)을 박리한 후 박리된 혈관(50)을 결찰하는 결찰과정에서 혈관(50)의 단위면적당 발생하는 압력이 높으므로 결찰용 실(150)이 너무 가늘게 형성되는 경우에는 결찰용 실(150)에 의해 혈관(50)이 손상될 우려가 있으므로 결찰용 실(150)의 중간부분을 두껍게 형성하고, 튜브(100)를 통과하는 결찰용 실(150)의 양측 단부는 가늘고 탄성을 갖도록 제작함으로써 결찰용 실(150)이 보다 용이하게 튜브(100)를 통하여 나올 수 있도록 한 것이다.
- [0060] 한편, 상기 연결부재(140)에는 결찰용 실(150) 대신 마취제 등의 약물 투입을 위한 니들(needle)이 결합될 수도 있는데, 이는 초음파 유도하에서 말초신경의 마취를 하는 경우 제3튜브(130)의 전단부에 니들을 결합시키는 경우 직선으로 도달할 수 없는 곳까지 중요 조직의 손상없이 니들을 전개할 수 있도록 할 수 있다.
- [0061] 즉, 초음파 유도하에서 신경차단술을 시행하거나, 통증클리닉에서 각종 신경차단술을 시행하는 경우 국소마취제를 신경의 주변에 주입하여야 하는데, 상기와 같이 다단으로 절곡 형성된 튜브(100)의 전단부에 구비된 연결부재(140)에 바늘을 결합시키는 경우 주변 혈관이나 신경 등의 조직에 직접적인 손상을 가하는 일이 없이 국소마취제를 신경의 후면부까지 주입할 수 있는 장점이 있는 것이다.
- [0062] 또한, 현재까지의 연구 결과로는 소량의 국소마취제를 신경 주위에 조금씩 뿌리는 것이 한 부위에 국한하여 뿌리는 것보다 신경차단율이 높은 것으로 알려져 있으므로 본 발명에 따른 조직 박리 장치에 약물투입용 바늘을 결합하여 사용하는 경우 보다 적은 용량의 국소 마취제를 이용하면서도 높은 신경차단율을 얻을 수 있게 된다.
- [0063] 이때, 상기 연결부재(140)의 전단부가 니들(needle)의 형상으로 이루어지도록 일체로 형성시킬 수도 있음은 물론이다.
- [0064] 다음, 상기 제1튜브(110)에는 박리과정 후 결찰용 실(150) 또는 결찰용 실(150)이 결합된 걸림고리(160)를 캡처링(capturing)하기 위한 캡처장치(170)가 결합되는 결합홈(112)이 형성될 수 있는데, 상기 캡처장치(170)는 시스(60)를 통해 삽입되어 제1튜브(110)의 일측면에 형성된 결합홈(112)에 끼움 결합됨으로써 박리가 완료된 상태에서 결찰용 실(150)의 전단부를 캡처링하는 역할을 하는 것이다.
- [0065] 보다 상세히 설명하면, 상기 캡처장치(170)는 도 7에 나타난 바와 같이, 결합부(172), 걸림부(174), 삽입부(176) 및 안치부(178)를 포함하여 구성되는데, 상기 결합부(172)는 캡처장치(170)의 일측 단부에 돌출 형성되어 캡처장치(170)를 시스(60)의 내부를 통해 진출입시킬 수 있도록 하는 와이어(172a)가 결합되는 것이고, 상기 걸림부(174)는 캡처장치(170)의 타측 단부에 형성되어 제1튜브(110)에 형성되는 결합홈(112)에 삽입 결합됨으로써 시스(60)를 통해 삽입된 캡처장치(170)를 제1튜브(110)에 고정시킬 수 있도록 하는 역할을 하는 것이다.
- [0066] 그리고, 상기 삽입부(176)는 캡처장치(170)의 중앙부에 형성되어 결찰용 실(150)의 전단부에 연결 설치된 걸림고리(160)가 삽입 결합될 수 있도록 하는 역할을 하는 것으로, 내측으로 만곡된 형상으로 이루어지고 중앙부분이 절개되어 양측이 서로 맞닿도록 이루어져 있다.
- [0067] 즉, 상기 캡처장치(170)는 전체적으로 스프링 재질로 이루어지므로 상기 삽입부(176)는 평상시에는 단혀진 상태로 있다가 걸림고리(160)가 진입하는 힘에 의해 벌어져서 걸림고리(160)가 캡처장치(170)의 내측으로 삽입되고, 걸림고리(160)의 삽입이 완료되면 탄성에 의해 삽입부(176)의 형상이 원상태로 복귀되어 단혀짐으로써 삽입 완료된 걸림고리(160)가 다시 빠져나가지 못하도록 구성된 것이다.
- [0068] 이때, 상기 걸림고리(160)는 연결부재(140)의 전단부에 형성된 고정홈(142)에 끼움 결합되어 회전되지 못하도록 고정된 상태이므로 캡처장치(170)와 수직을 이루도록 하여 삽입부(176)를 향해 진입하게 되어 캡처장치(170)의 내측으로 용이하게 삽입 결합될 수 있다.
- [0069] 또한, 상기 캡처장치(170)의 내측으로 삽입 결합된 걸림고리(160)는 제1튜브(110)에 형성된 결합홈(112)의 내측으로 일부 삽입되므로, 결찰용 실(150)을 체외로 꺼내는 과정에서 결찰용 실(150)과 결합된 걸림고리(160)를 작은 단면적을 통해서도 빼낼 수 있도록 구성되어 있다.
- [0070] 그리고, 상기 안치부(178)는 내측으로 만곡된 형상으로 이루어진 삽입부(176)의 양 측면에 형성되어 삽입부(176)를 통해 삽입 결합된 걸림고리(160)가 안치될 수 있도록 하는 역할을 하는 것으로, 상기 삽입부(176)를 통해 캡처장치(170)의 내측으로 삽입 결합된 걸림고리(160)는 삽입부(176)의 양측에 위치한 외측으로 돌출 형성된 안치부(178)에 안치되어 결합된 상태를 유지하게 되고, 이와 같은 과정을 통해 결찰용 실(150)이 결합된 걸림고리(160)의 캡처링 작업이 완료되는 것이다.

- [0071] 이와 같이, 결찰용 실(150)이 결합된 걸림고리(160)의 캡처링 작업이 완료되면, 걸림고리(160)가 결합된 캡처장치(170)를 시스(60)를 통해 외부로 빼내는데, 이때, 도 8의 (a)에 나타난 바와 같이, 캡처장치(170)의 결합부(172)에 연결 설치된 와이어(172a)를 잡아 당기면 캡처장치(170)가 시스(60)를 통해 외부로 빠져나오게 되고, 그에 따라 캡처장치(170)에 결합된 걸림고리(160) 및 걸림고리(160)에 결합된 결찰용 실(150) 또한 도 13의 (b)에 나타난 바와 같이, 외부로 빠져나올 수 있게 된다.
- [0072] 한편, 상기와 같이 결찰용 실(150)을 외부로 빼낸 상태에서 도 8의 (c) 및 (d)에 나타난 바와 같이, 제3튜브(130)와 제2튜브(120) 및 제1튜브(110)를 순서대로 회수한 후, 최종적으로 도 8의 (e)에 나타난 바와 같이, 전단부에 연결부재(140)가 결합된 튜브(110, 120, 130)를 시스(60)를 통해 외부로 인출하게 되면, 연결부재(140)에 연결된 결찰용 실(150)이 혈관(50)을 감싸게 되어 박리 과정이 완성된다.
- [0073] 한편, 상기 튜브(100)에는 혈관(50)의 박리 과정에서 연결부재(140) 및 튜브(100)에 가해지는 압력을 측정할 수 있도록 하는 박리압 측정장치(180)가 연결 설치될 수도 있는데, 상기 박리압 측정장치(180)는 튜브(100)를 인체 내로 진입시켜 혈관(50)을 주변 조직으로부터 박리시키는 경우 연결부재(140) 및 튜브(100)에 가해지는 압력을 측정하여 시술자가 알 수 있도록 함으로써 과도한 힘으로 조직을 박리하는 것을 방지하여 박리과정에서 혈관(50)이나 주변 조직에 손상이 발생되지 않도록 하는 역할을 하게 된다.
- [0074] 즉, 박리과정에서 상기 연결부재(140)가 인체 또는 조직 내로 진입하는 경우, 진입운동에 저항하여 연결부재(140) 및 튜브(100)에 가해지는 압력을 측정할 수 있도록 하는 것이다.
- [0075] 보다 상세히 설명하면, 상기 박리압 측정장치(180)는 도 9에 나타난 바와 같이, 하우징(182), 결합부(184) 및 스프링(186)을 포함하여 이루어지는데, 상기 하우징(182)은 내측에 결합부(184) 및 스프링(186)이 삽입 설치되는 공간부(185)가 형성되어 결합부(184) 및 스프링(186)을 고정 지지함으로써 보다 정확한 박리압 측정결과를 얻을 수 있도록 하는 역할을 하는 것이고, 상기 결합부(184)는 튜브(100)의 후단부에 결합되어 박리과정에서 연결부재(140) 및 튜브(100)에 가해지는 압력을 전달하는 역할을 하는 것이며, 상기 스프링(186)은 결합부(184)의 후측 외주면에 끼움 결합되어 박리과정에서 발생하는 압력에 의해 수축함으로써 수축 정도에 의해 박리압을 측정할 수 있도록 하는 역할을 하는 것이다.
- [0076] 이때, 상기 하우징(182)의 내측에 형성되는 공간부(185)에 단턱부(185a)를 형성하여 스프링(186)이 지지되도록 한 후, 스프링(186)이 삽입 설치된 위치에 대응되는 하우징(182)의 일측면에 스프링(186)의 수축 정도를 측정할 수 있도록 하는 눈금부(187)를 형성시킴으로써 별도의 센서 없이도 기구적으로 박리압을 측정할 수 있게 된다. 여기서 상기 하우징(182)은 스프링(186)의 수축 정도를 육안으로 확인할 수 있도록 투명 재질로 이루어진다.
- [0077] 또한, 도시하지는 않았으나, 상기 박리압 측정장치(180)로 막형태의 로드셀과 같은 압력센서를 사용할 수도 있는데, 상기 로드셀을 튜브(100)의 내측에 설치하여 박리과정에서 연결부재(140) 및 튜브(100)에 가해지는 압력을 로드셀로부터 발생하는 전기적인 신호를 통해 확인할 수 있도록 구성할 수도 있다.
- [0078] 이하, 첨부된 도 10 내지 도 14를 참고로 하여 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 다른 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0079] 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 다른 실시예에 따르면, 도 10에 나타난 바와 같이, 실 이송장치(190)를 더 포함하여 구성될 수 있는데, 상기 실 이송장치(190)는 튜브(100)의 전단부에 결합된 연결부재(140)에 결찰용 실(150)을 연결시키는 역할을 하는 것이다.
- [0080] 보다 상세히 설명하면, 상기 실 이송장치(190)는 도 11에 나타난 바와 같이, 몸체부(192)와 헤드부(194)를 포함하여 이루어지는데, 먼저 상기 몸체부(192)는 시스(60)의 내측으로 삽입되어 헤드부(194)를 튜브(100), 즉 제3튜브(130)의 전단부에 연결 설치된 연결부재(140)에 연결시킬 수 있도록 하는 역할을 하는 것으로, 그 내측으로 결찰용 실(150)이 통과될 수 있도록 중공의 튜브 형상으로 이루어진다.
- [0081] 또한, 상기 헤드부(194)는 몸체부(192)의 전단부에 결합되어 연결부재(140)의 내측으로 삽입 결합되어 결찰용 실(150)을 연결부재(140)에 연결시키는 역할을 하는 것으로, 헤드부(194)에는 결찰용 실(150)의 일측 단부가 연결 설치된다.
- [0082] 즉, 상기 실 이송장치(190)는 제1 내지 제3튜브(110, 120, 130)가 박리하고자 하는 혈관(50)을 감싼 상태에서 제3튜브(130)의 전단부에 연결 설치된 연결부재(140)에 결찰용 실(150)을 연결하는 역할을 하는 것으로, 시술자가 몸체부(192)를 시스(60)를 통해 제1튜브(110)의 내측으로 삽입시키면, 몸체부(192)의 전단부에 연결 설치된 헤

드부(194)가 제1튜브(110)의 결합홈(112)에 삽입된 상태의 연결부재(140)의 내측으로 삽입 결합되면서 결합용 실(150)을 연결부재(140)에 연결시킬 수 있게 되는 것이다.

[0083] 이때, 상기 몸체부(192)의 전단부에는 고정돌기(192a)가 돌출 형성되고, 상기 헤드부(194)의 후단부에는 고정돌기(192a)가 삽입 고정되는 고정홈(194a)이 형성되어 헤드부(194)가 몸체부(192)의 전단부에 고정되도록 함으로써 시스(60) 및 제1튜브(110)를 통해 실 이송장치(190)를 진입시키는 과정에서 몸체부(192)와 헤드부(194)가 분리되는 일이 발생되지 않도록 구성되어 있다.

[0084] 한편, 상기 연결부재(140)는 제3튜브(130)의 전단부에 구비되는 것으로, 도 12에 나타낸 바와 같이, 실 이송장치(190)의 헤드부(194)가 삽입되는 공간부(144)와, 실 이송장치(190)의 헤드부(194)를 캡처하는 지지스프링(146)으로 구성되어 있고, 이때 상기 공간부(144)는 제3튜브(130)의 외측에 위치되도록 형성된다.

[0085] 이때, 도시하지는 않았지만, 상기 연결부재(140)의 전단부에는 다른 보조 박리 기구가 통과하여 지지될 수 있도록 하는 관통홀(미도시)이 형성될 수도 있고, 전술한 실시예에서의 연결부재(140)에 실 이송장치(190)의 헤드부(194)를 캡처할 수 있도록 하는 별도의 연결장치를 결합시킬 수도 있음은 물론이다.

[0086] 즉, 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 다른 실시예의 연결부재(140)는 제3튜브(130)의 전단부에 일체로 형성될 수 있는데, 혈관(50)의 박리를 위해 제1 내지 제3튜브(110, 120, 130)가 전개되는 경우, 제3튜브(130)의 전단부에 형성된 연결부재(140)가 제1튜브(110)에 형성된 결합홈(112)에 삽입될 수 있도록 제3튜브(130)의 외측으로 돌출 형성된다.

[0087] 이때, 상기 연결부재(140)의 공간부(144) 입구에는 한 쌍의 지지스프링(146)이 설치되는데, 상기 지지스프링(146)은 공간부(144) 내측으로 삽입된 헤드부(194)가 빠져나가지 않도록 지지하는 역할을 하는 것이다.

[0088] 보다 상세히 설명하면, 상기 지지스프링(146)은 연결부재(140)의 공간부(144) 입구에 서로 일정거리 이격되도록 하여 한 쌍이 설치되는데, 그 중앙부가 절단되어 내측, 즉 공간부(144) 안쪽을 향하도록 절곡 형성됨으로써 도 13에 나타낸 바와 같이, 실 이송장치(190)의 헤드부(194)가 연결부재(140)의 공간부(144) 내측으로 삽입되는 것은 용이하도록 하면서도, 공간부(144)에 삽입된 헤드부(194)가 빠져나가지 못하도록 구성되어 있다.

[0089] 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 조직 박리 장치의 다른 실시예를 이용하여 혈관(50)을 박리하는 과정을 설명하면 다음과 같다.

[0090] 먼저, 도 10에 나타낸 바와 같이, 튜브(100)를 시스(60)의 내부로 삽입시킨 상태에서 제1 내지 제3튜브(110, 120, 130)를 전개하여 원호 형상으로 형성된 제1 내지 제3튜브(110, 120, 130)가 박리하고자 하는 혈관(50)의 주변을 감싸도록 한다.

[0091] 이때, 제1 내지 제3튜브(110, 120, 130)가 완전히 전개되면 제3튜브(130)의 전단부에 형성된 연결부재(140)가 제1튜브(110)에 형성된 결합홈(112)의 내측으로 삽입된다.

[0092] 다음, 도 14의 (a)에 나타낸 바와 같이, 실 이송장치(190)를 시스(60)를 통해 제1튜브(110)의 내측으로 밀어 넣어 헤드부(194)가 연결부재(140)의 공간부(144) 내측으로 삽입되도록 한 후, 몸체부(192)를 시스(60)의 바깥쪽으로 잡아당기면 연결부재(140)의 공간부(144) 입구에 구비된 지지스프링(146)에 의해 헤드부(194)가 지지되어 몸체부(192)에 형성된 고정돌기(192a)가 헤드부(194)의 고정홈(194a)으로부터 이탈되면서 도 14의 (b)에 나타낸 바와 같이, 헤드부(194)가 연결부재(140)의 공간부(144)에 남아있는 상태로 몸체부(192)만이 시스(60)를 통해 빠져나오게 되어 헤드부(194)에 연결 설치된 결합용 실(150)이 연결부재(140)에 연결된 상태가 된다.

[0093] 이와 같이, 연결부재(140)에 결합용 실(150)이 연결되면, 도 14의 (c) ~ (e)에 나타낸 바와 같이, 제3튜브(130)와 제2튜브(120) 및 제1튜브(110)를 순차적으로 회수하여 연결부재(140)에 연결 설치된 결합용 실(150)이 박리하고자 하는 혈관(50)을 감싸도록 하는데, 이때, 제3튜브(130)로부터 외측으로 돌출 형성된 연결부재(140)가 제2튜브(120)와 제1튜브(110)를 견인하여 같이 회수할 수 있으므로, 박리과정에서 튜브(100)의 회수를 자유롭게 수행할 수 있게 된다.

[0094] 상기와 같이, 제3튜브(130)와 제2튜브(120) 및 제1튜브(110)를 순차적으로 회수한 상태에서 최종적으로 회수된 튜브들을 시스(60)를 통해 외측으로 빼내게 되면, 결합용 실(150)을 이용한 혈관(50)의 박리가 완성되는 것이다.

[0095] 따라서, 전술한 바와 같은 본 발명에 따른 조직 박리 장치에 의하면, 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술시 혈관 등의 조직(50)의 박리를 안전하고 용이하게 할 수 있도록 함과 동시에, 조직(50)의 박리를 위해 필요

한 피부의 절개 부위를 최소화하고, 다중으로 이루어진 곡선 형상의 튜브(100)로 인해 외부 조직 및 박리의 대상이 되는 조직을 손상 없이 박리할 수 있도록 하는 등의 다양한 장점을 갖는 것이다.

[0096]

전술한 실시예들은 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만, 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 말초신경의 마취를 하는 경우, 원호형상으로 구부러진 튜브(100)의 전단부에 바늘(needle)(미도시)을 부착하면, 직선의 바늘이 도착할 수 없던 곳까지 중요 조직의 손상없이 접근할 수 있게 되어 적은 용량의 국소 마취제를 이용한 마취가 가능하게 되는 등 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

산업상 이용가능성

[0097]

본 발명은 조직 박리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 초음파에 의한 영상이나 내시경을 통한 수술 시에 혈관, 신경, 정관, 난관 등의 조직을 보다 용이하게 박리할 수 있도록 함과 동시에 조직의 손상 없이 주위 조직들로부터 박리(dissection)할 수 있도록 하는 조직 박리 장치에 관한 것이다.

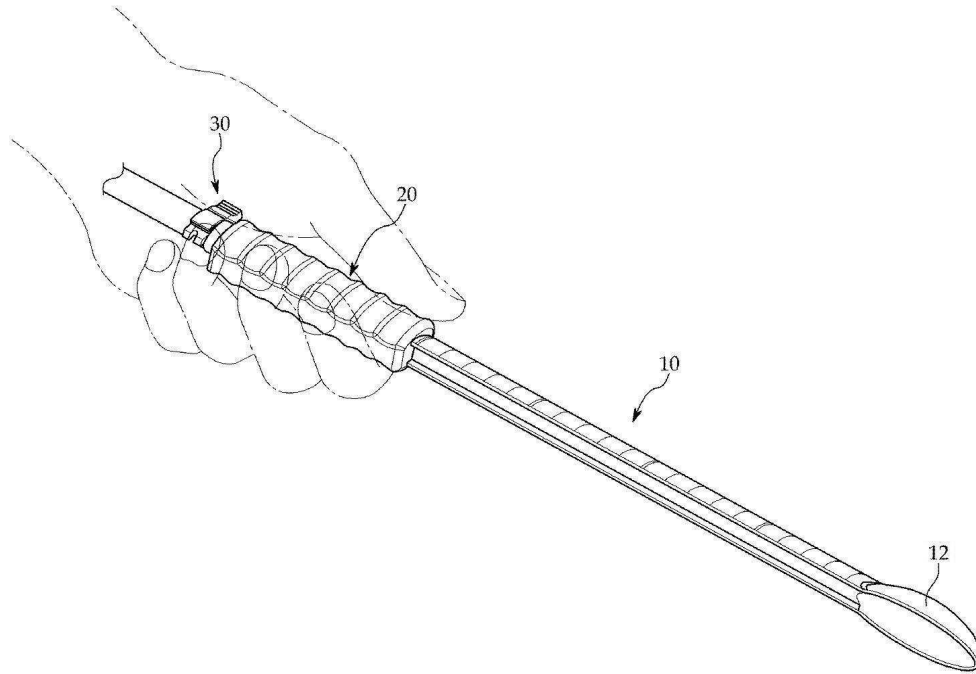
부호의 설명

[0098]

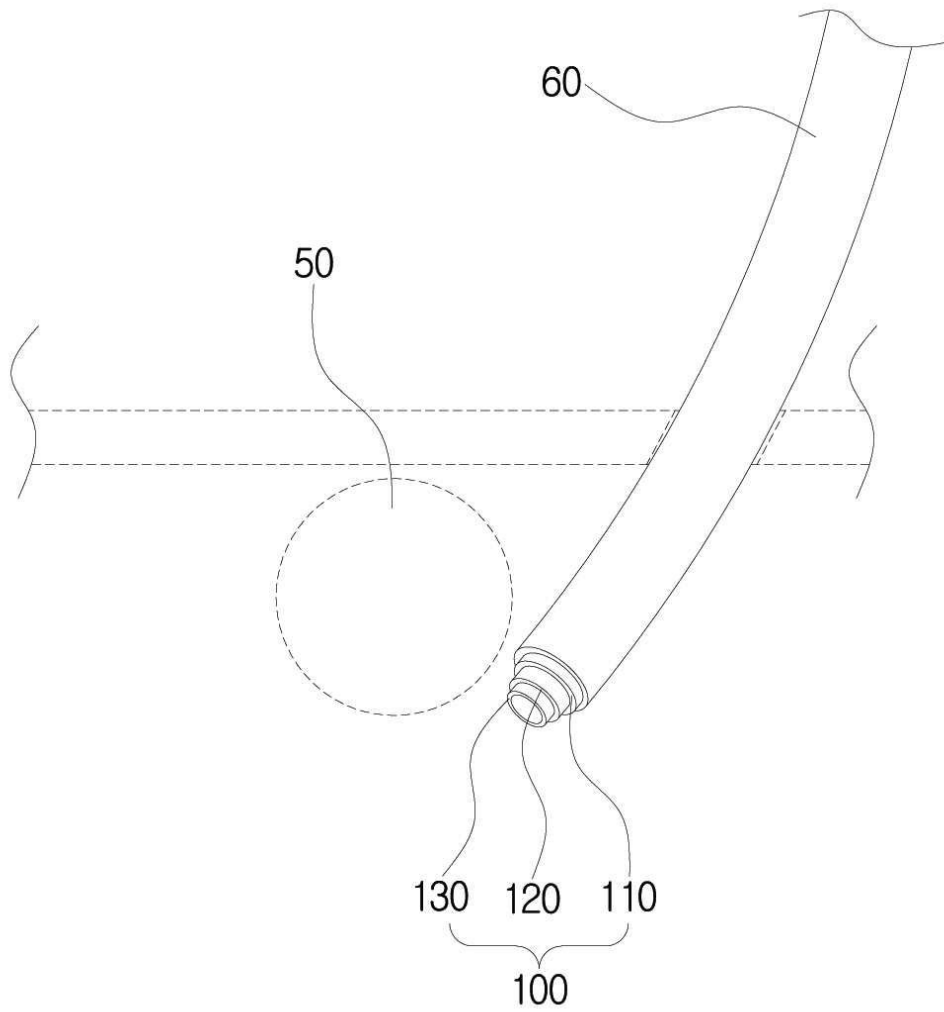
50 : 조직(혈관)	60 : 시스
100 : 튜브	110 : 제1튜브
112 : 결합홈	120 : 제2튜브
130 : 제3튜브	132 : 수나사
140 : 연결부재	142 : 고정홈
144 : 공간부	146 : 지지스프링
150 : 결합용 실	160 : 걸림고리
162 : 결합부	170 : 캡쳐장치
172 : 결합부	174 : 걸림부
176 : 삽입부	178 : 안치부
180 : 박리압 측정장치	182 : 하우징
184 : 결합부	185 : 공간부
185a : 단턱부	186 : 스프링
187 : 눈금부	190 : 실 이송장치
192 : 몸체부	192a : 고정돌기
194 : 헤드부	194a : 고정홈

도면

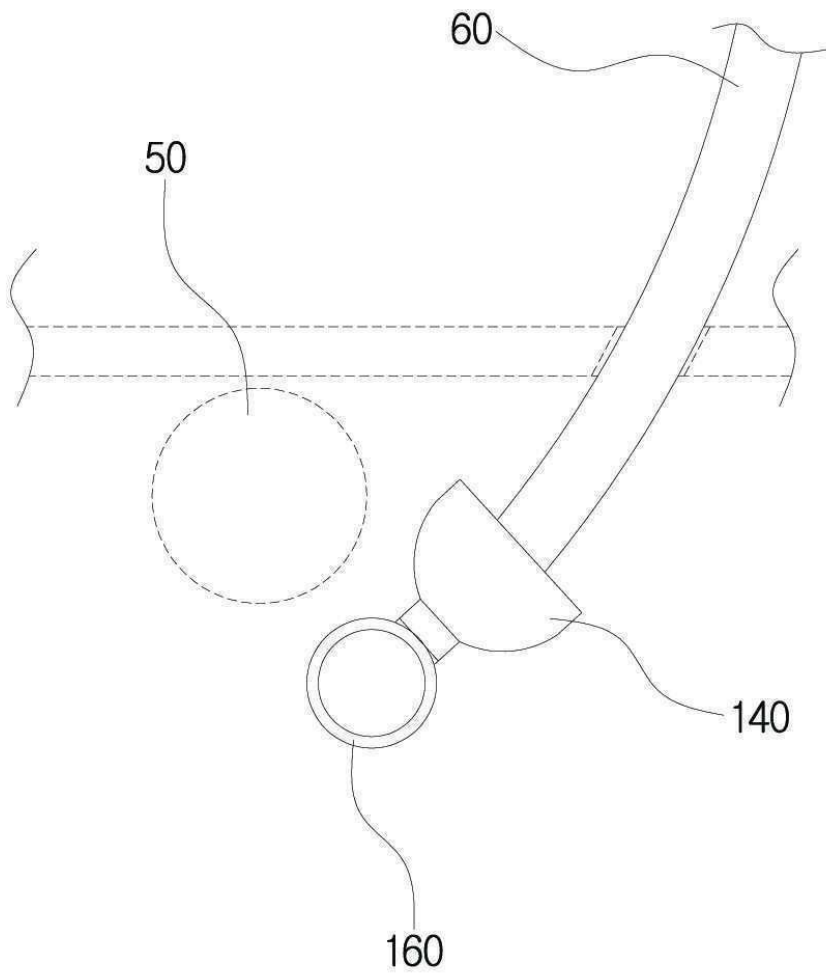
도면1



도면2

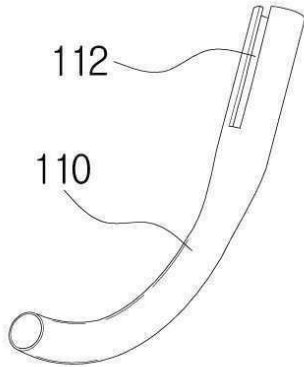


도면3

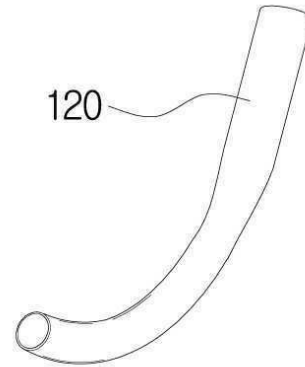


도면4

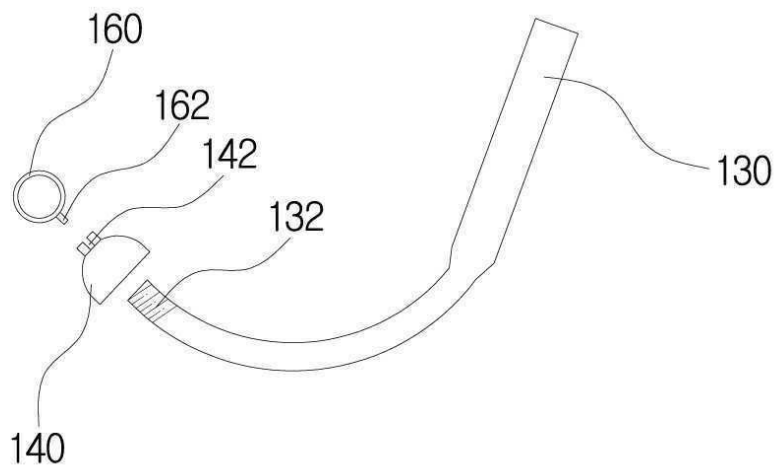
(a)



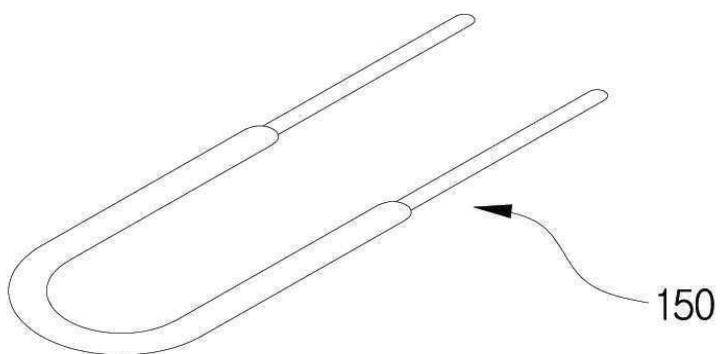
(b)



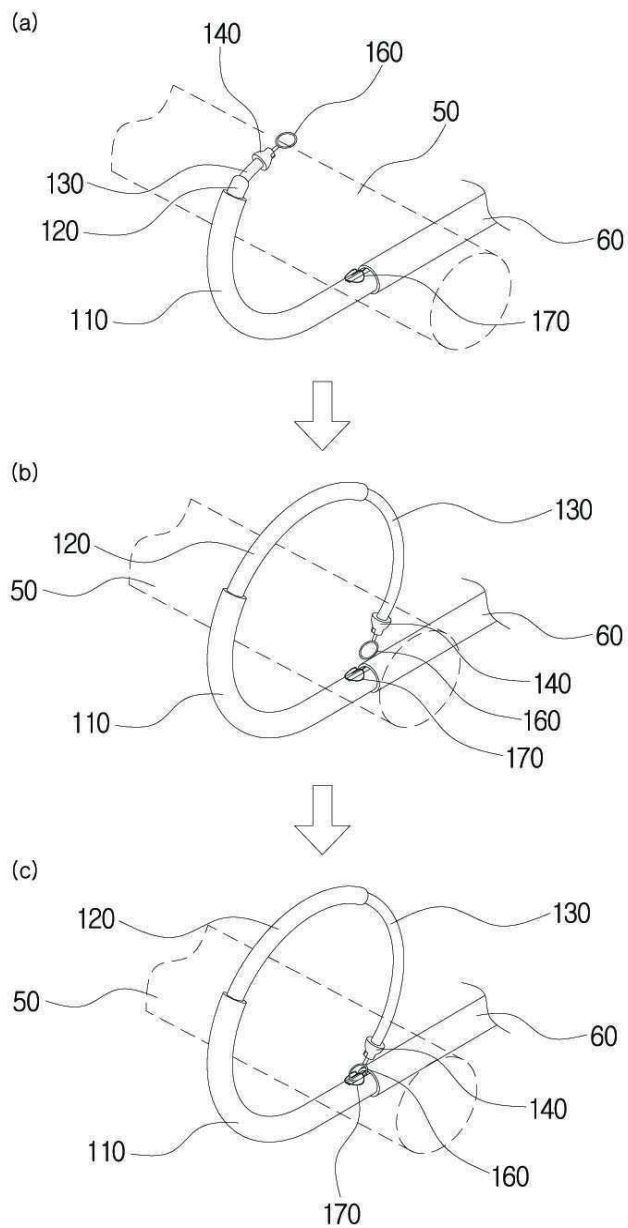
(c)



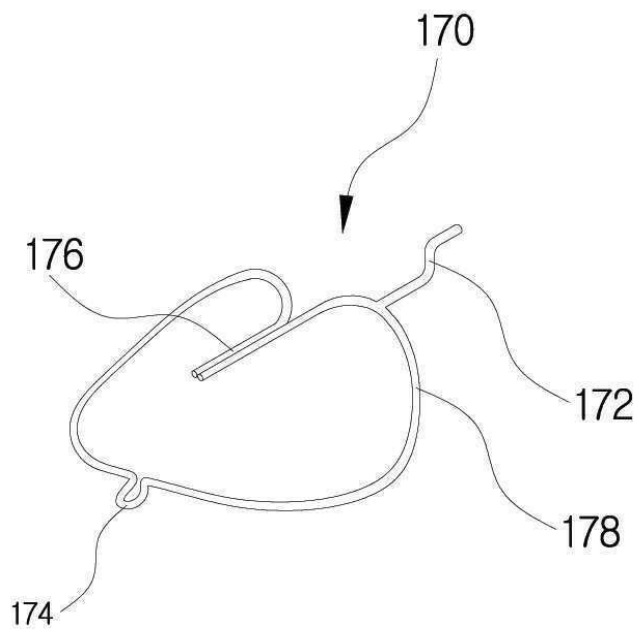
도면5



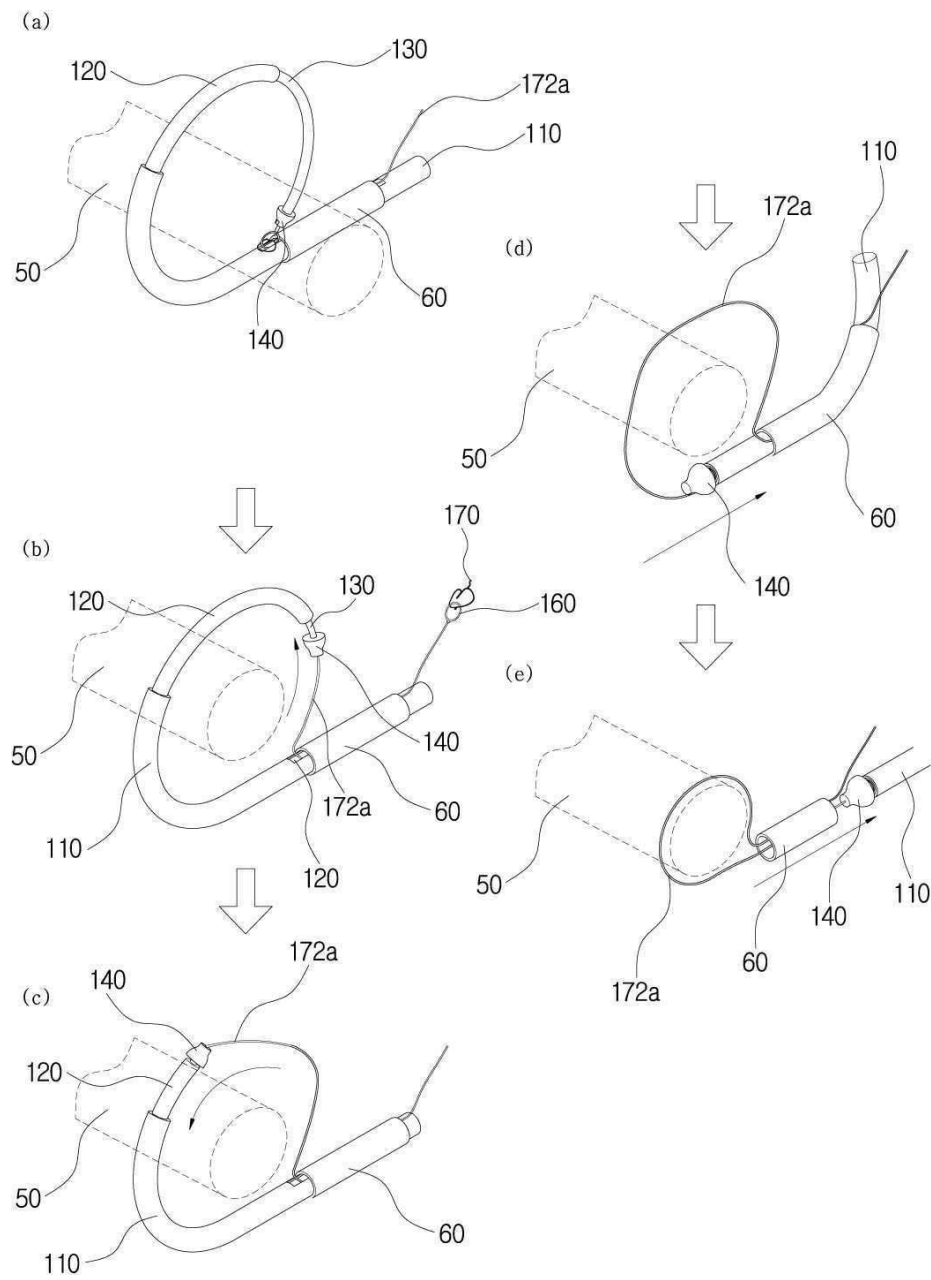
도면6



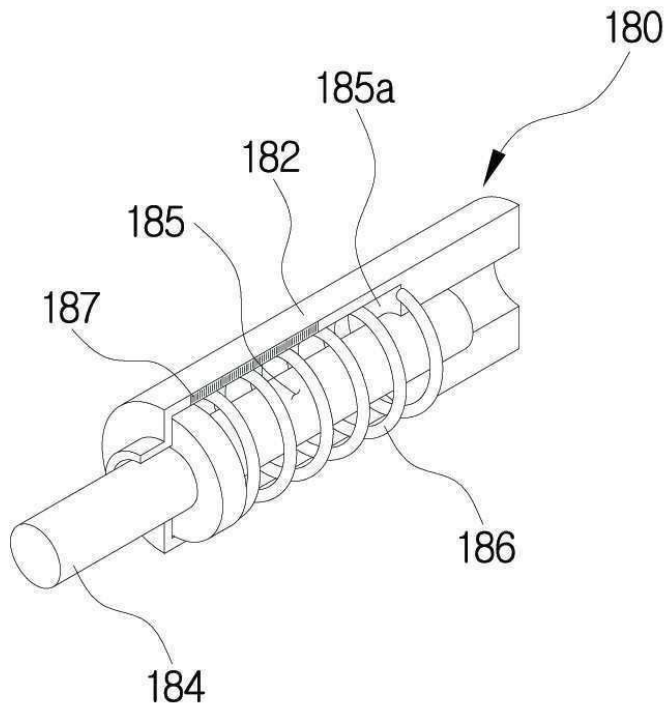
도면7



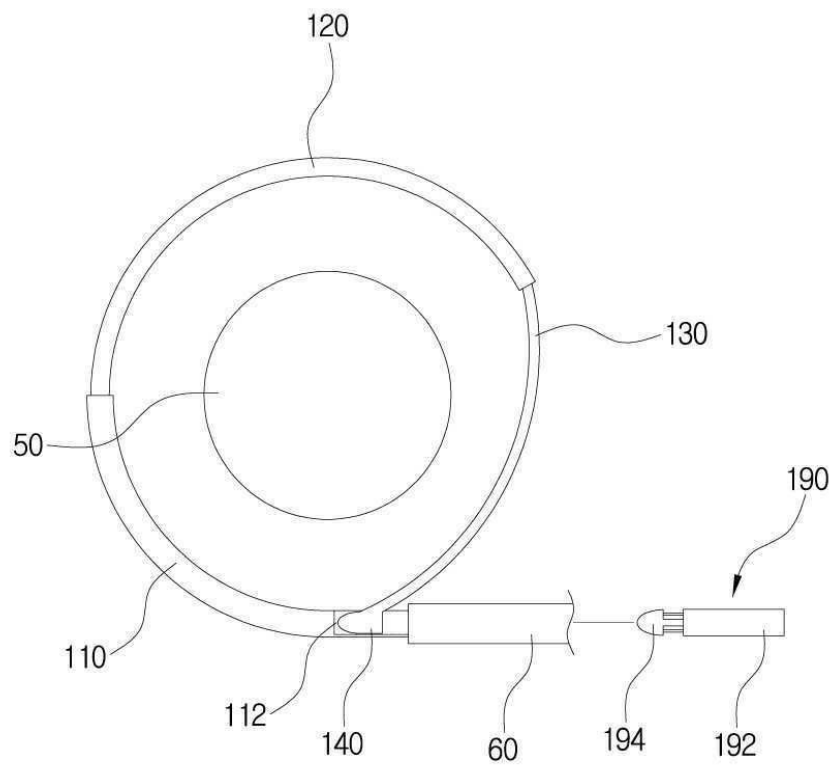
도면8



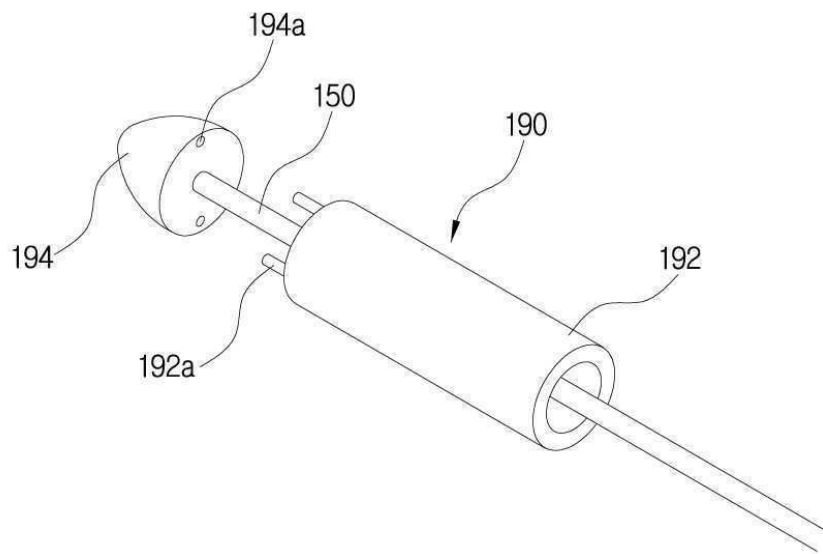
도면9



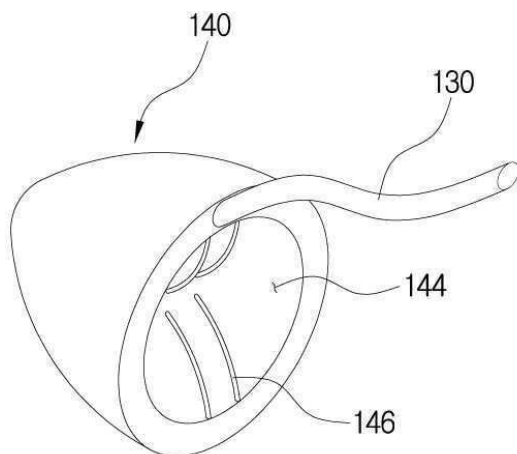
도면10



도면11

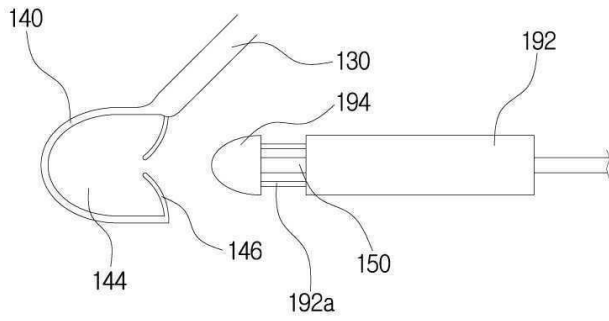


도면12

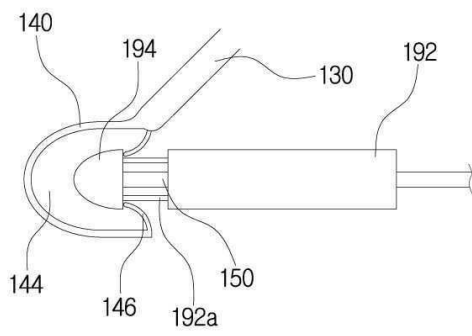


도면13

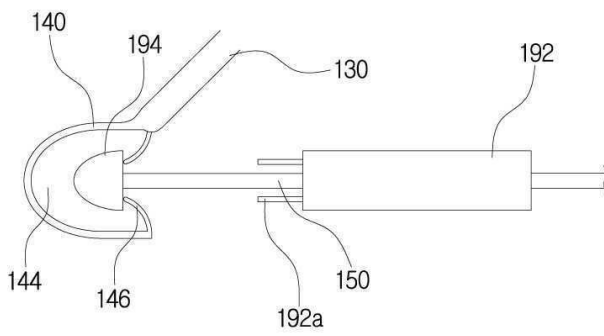
(a)



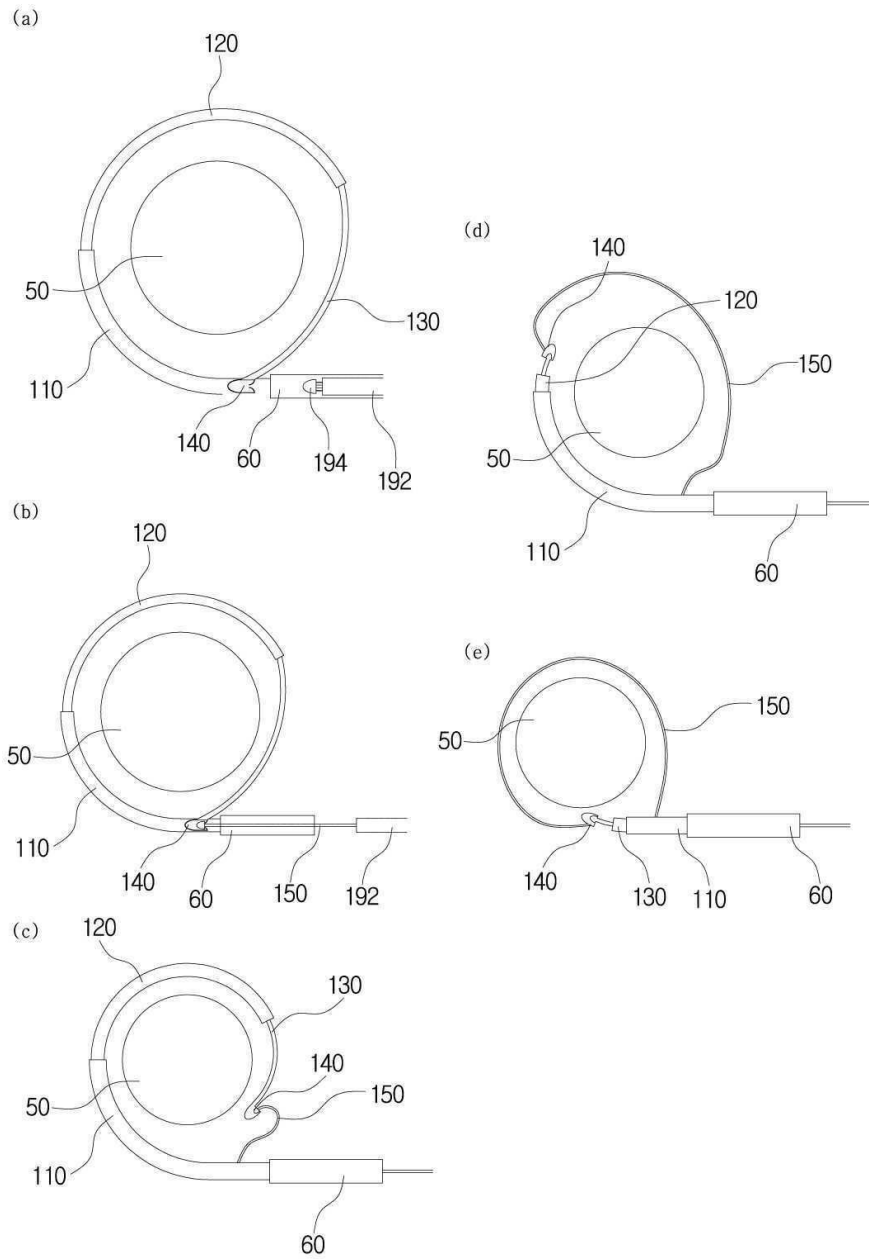
(b)



(c)



도면14



专利名称(译)	发明名称：		
公开(公告)号	KR101525578B1	公开(公告)日	2015-06-04
申请号	KR1020130107353	申请日	2013-09-06
[标]申请(专利权)人(译)	关东天主教UNIV IND FOUND		
申请(专利权)人(译)	关东大天主教学校的学术合作		
当前申请(专利权)人(译)	关东大天主教学校的学术合作		
[标]发明人	CHEESOON YOON 윤치순		
发明人	윤치순		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/34 A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/12013 A61B17/221 A61B2017/2217		
其他公开文献	KR1020150028560A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

更具体地，本发明涉及一种组织剥离装置，其能够在手术时使用超声图像或内窥镜容易地分离诸如血管，神经，输精管和输卵管的组织，并从周围组织解剖组织。本发明提供了一种组织剥离装置，包括：管，用于以多级方式线性往复运动，以便可调节长度；以及连接构件，设置在管的前端，用于连接结扎室，的。

