



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0018373
(43) 공개일자 2013년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 18/12 (2006.01) *A61B 18/20* (2006.01)
A61B 17/94 (2006.01) *A61B 17/32* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-7000530(분할)

(22) 출원일자(국제) 2006년09월12일
심사청구일자 2013년01월08일

(62) 원출원 특허 10-2008-7007289
원출원일자(국제) 2006년09월12일
심사청구일자 2011년09월07일

(85) 번역문제출일자 2013년01월08일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2006/318032

(87) 국제공개번호 WO 2007/034708
국제공개일자 2007년03월29일

(30) 우선권주장
JP-P-2005-278473 2005년09월26일 일본(JP)

(71) 출원인
각코우호우진 지치 이카다이가쿠
일본국 도쿄도 치요다쿠 히라카와초 2초메 6반 3
고

(72) 발명자
야마모토 히로노리
일본국 토치기켄 시모츠케시 야쿠시지 3311-1, 각
코우호우진 지치 이카다이가쿠 나이

(74) 대리인
하영옥

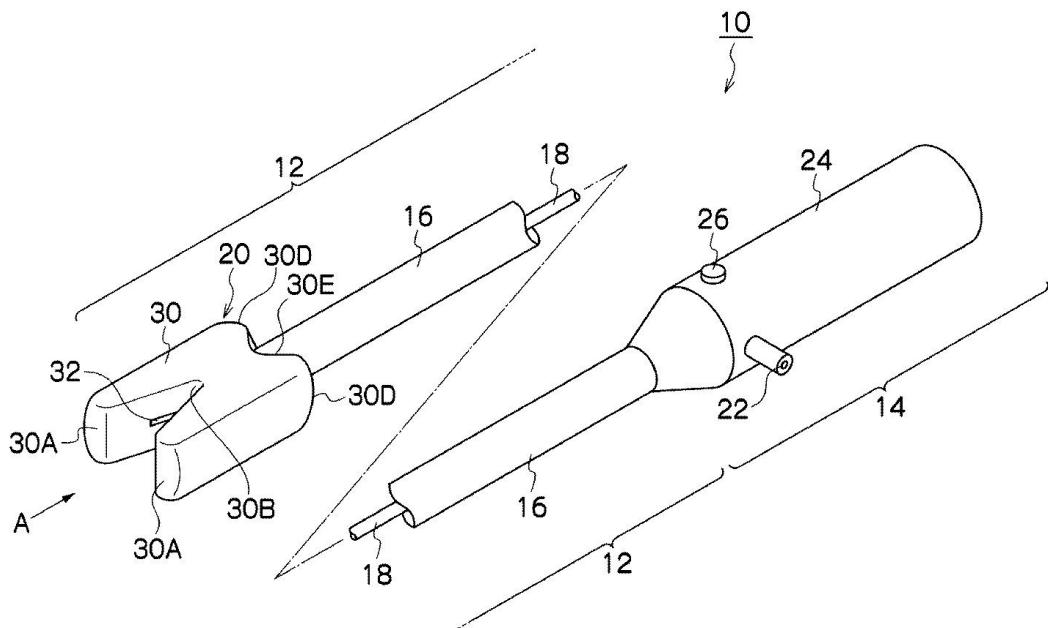
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 내시경용 쳐치구

(57) 요약

내시경적 점막하층 박리술에 있어서 점막하층을 절단하는데에 적합한 내시경용 쳐치구를 제공하는 것으로, 내시경용 쳐치구는 체내에 삽입되는 삽입부의 선단에 절단 수단을 갖는 쳐치부를 구비한다. 쳐치부의 본체는 산부와 곡부를 갖는 톱니형상으로 형성되고, 그 곡부에 절단 수단이 되는 전극판이 형성된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

체내에 삽입되는 삽입부의 선단에 절단 수단을 갖는 처치부를 구비한 내시경용 처치구에 있어서:

상기 처치부의 선단측 및 기단측에는 산부와 곡부가 형성되고;

상기 곡부에 상기 절단 수단이 설치되고;

상기 곡부에 복수의 절단 수단이 설치되고, 상기 복수의 절단 수단이 상기 처치부의 두께 방향의 끝면으로부터 두께 방향으로 각각 상이한 거리에 설치되고;

아울러, 상기 복수의 절단 수단 중에서 사용할 절단 수단을 선택하는 선택 수단이 설치되는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 절단 수단은 고주파 전류 공급 수단에 접속되는 도체인 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 절단 수단은 레이저를 조사해서 절단을 행하는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 절단 수단은 초음파를 발진해서 절단을 행하는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 처치부는 내시경의 겹자 채널에 삽입되는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 처치부는 상기 산부 끼리의 간격이 확대·축소되는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 처치부는 상기 처치부의 자세를 조절하는 스위벨 기구를 통해 지지되는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 복수의 절단 수단은 상기 처치부의 두께 방향의 끝면으로부터 떨어진 위치에 배치되는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 산부는 그 선단측일수록 가늘어지는 테이퍼 형상으로 형성되고, 또한, 그 선단이 둑글고 비절개성을 갖는 것을 특징으로 하는 내시경용 처치구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 내시경용 처치구에 관한 것으로, 특히 내시경적 점막하층 박리술(ESD)에서 이용되는 내시경용 처치구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 내시경적 점막 절제술은 조기 위암, 조기 대장암과 같은 종양성 점막 병변부의 근치술로서 저침습이며 확실한 치료법으로서 유용성이 인식되고 있다. 최근, 내시경적 점막 절제를 보다 광범위에 미치는 병변부에서도 확실하게 일괄 적제할 수 있는 방법으로서, 내시경적 점막하층 박리술(ESD)이라는 방법이 개발되어 보급되어 왔다. 이 방법은, 종양 주위의 점막을 절개한 후, 그 점막과 고유근층 사이의 점막하층을 절단함으로써, 종양 점막을 일괄 적제하는 방법이다. 이 방법은, 목표한 대로 절개선을 그을 수 있어 확실한 종양 적제가 가능한 반면, 기술적으로 난이도가 높아 처치에 숙련을 요하고, 처치 시간도 길다는 문제가 있었다.

[0003] 이러한 문제를 해소하기 위해서 여러가지 내시경용 처치구가 제안되어 있다. 예를 들면 특허문헌1에 기재된 내시경용 처치구는 선단의 고주파 전극이 절곡 막대에 의해 형성된 후 나이프이며, 이 후 나이프의 선단을 점막조직에 걸어서 쉬스내에 끌어들임으로써 점막조직이 절제된다. 또한 특허문헌2에 기재된 내시경용 처치구는 침상(針狀) 메스의 선단에 절연체가 부착된 IT 나이프이며, 절연체에 의해 고유근층을 찌르는 것이 방지된다. 이들 내시경용 처치구를 사용함으로써, 내시경적 점막하층 박리술의 기술적인 난이성을 조금이라도 해소하는 시도가 이루어지고 있다.

[0004] 특허문헌1: 일본 특허공개 2004-275641호 공보

[0005] 특허문헌2: 일본 특허공개 평8-299355호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 그러나, 특허문헌1의 내시경용 처치구는 선단부의 각도나 자세에 따라 고유근층을 손상시킬 우려가 있어 조작이 어렵다는 문제가 있었다. 또한 특허문헌2의 내시경용 처치구는 내시경의 관찰 화상의 범위외에서 처치를 행하기 때문에 숙련된 기술을 요한다는 문제가 있었다. 이렇게 종래의 내시경용 처치구는 내시경적 점막하층 박리술을 행할 때에 조작이 어려워 신속하고 또한 안전하게 처치를 행하는 것이 곤란하다는 문제가 있었다. 특히, 종래의 내시경용 처치구는 점막하층을 신속하고 또한 안전하게 절단(박리)하는 것이 어렵다는 문제가 있었다.

[0007] 본 발명은 이러한 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 내시경적 점막하층 박리술에 적합한 내시경용 처치구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 제 1 형태는 상기 목적을 달성하기 위해서, 체내에 삽입되는 삽입부의 선단에 절단 수단을 갖는 처치부를 구비한 내시경용 처치구에 있어서, 상기 처치부의 선단측 및 기단측에는 산부(山部)와 곡부(谷部)가 형성되고, 상기 곡부에 상기 절단 수단이 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 본 발명의 제 2 형태는 상기 목적을 달성하기 위해서, 체내에 삽입되는 삽입부의 선단에 절단 수단을 갖는 처치부를 구비한 내시경용 처치구에 있어서, 상기 처치부는 방사상으로 배치된 복수의 관상체로 이루어지고, 상기 관상체의 선단측 및 기단측은 외주부가 돌출되어 산부가 형성됨으로써, 중앙부에 곡부가 형성되고, 상기 곡부에 상기 절단 수단이 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명의 제 3 형태는 상기 목적을 달성하기 위해서, 체내에 삽입되는 삽입부의 선단에 절단 수단을 갖는 처치부를 구비한 내시경용 처치구에 있어서, 상기 처치부는 산부와 곡부를 교대로 갖는 치차형상으로 형성되고, 상기 곡부에 상기 절단 수단이 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명의 발명자는 점막 및 고유근층과, 점막하층의 물리적 성상이 크게 다른 것에 착안하여, 절단 대상인 점막하층이 메시상의 섬유질이며 부드럽고, 신축성을 갖는 점을 이용해서 점막하층만을 절단할 수 있게 했다. 즉, 본 발명의 제 1, 제 2, 제 3 형태는 처치부에 산부와 곡부를 형성하고, 그 곡부에 절단 수단을 설치했으므로, 처치부를 점막하층에 밀어넣었을 때에 점막하층의 섬유질에 산부가 들어가고, 또한 점막하층의 섬유질이 곡부에 모여져서 점막하층이 절단 수단에 의해 절단된다. 이러한 구성의 내시경용 처치구는 처치부를 고유근층이나 점막에 밀어넣었을 때에, 산부가 고유근층이나 점막에 접촉해도 곡부의 절단 수단에는 접촉하지 않으므로, 고유근층이나 점막을 손상시킬 우려가 없다. 따라서, 절단 대상인 점막하층만을 신속하고 또한 안전하게 절단할 수 있다. 또한 제 1, 제 2 형태에 의하면, 절단 수단이 기단측에 설치되어 있기 때문에, 처치부를 기단측으로 이동시

키는 당김 조작을 행함으로써, 섬유질의 점막하층을 곡부에 모아서 절단할 수 있다.

[0012] 본 발명의 제 4 형태는 제 1~3형태에 있어서, 상기 절단 수단은 고주파 전류 공급 수단에 접속되는 도체인 것을 특징으로 한다. 제 4 형태에 의하면, 절단 수단인 도체에 고주파 전류를 통전시킴으로써 점막하층을 절단할 수 있고, 전기 메스 등의 경우와 마찬가지로 인체의 각 조직에 강한 영향을 미치지 않고 절단을 행할 수 있다. 또, 고주파 처치구로서는, 도체가 1쌍의 전극의 한쪽을 이루는 모노폴라형이어도, 도체가 1쌍의 전극의 양쪽을 이루는 바이폴라형이어도 좋다. 모노폴라형 고주파 처치구는 구조가 단순하며, 저렴한 처치구를 제공할 수 있다. 또한 바이폴라형 고주파 처치구는 피험자에게 장착하는 대극판이 불필요하며, 안정성이 높은 처치구를 제공할 수 있다.

[0013] 본 발명의 제 5 형태는 제 1~3형태에 있어서, 상기 절단 수단은 레이저를 조사해서 절단을 행하는 것을 특징으로 한다. 제 5 형태에 의하면, 레이저를 조사 함으로써 점막하층을 안전하게 절단할 수 있다.

[0014] 본 발명의 제 6 형태는 제 1~3형태에 있어서, 상기 절단 수단은 초음파를 발진해서 절단을 행하는 것을 특징으로 한다. 제 6 형태에 의하면, 초음파를 발진함으로써 점막하층을 안전하게 절단할 수 있다.

[0015] 본 발명의 제 7 형태는 제 1~6형태 중 어느 하나의 형태에 있어서, 상기 처치부는 내시경의 겸자 채널에 삽입되는 것을 특징으로 한다. 제 7 형태에 의하면, 내시경의 겸자 채널에 대해서 내시경용 처치구를 넣거나 뺄 수 있다. 따라서, 다른 처치구와의 교체가 가능해져 내시경적 점막하층 박리술 등의 처치를 용이하게 행할 수 있다.

[0016] 본 발명의 제 8 형태는 제 1~7형태 중 어느 하나의 형태에 있어서, 상기 처치부는 상기 산부 끼리의 간격이 확대·축소되는 것을 특징으로 한다. 제 8 형태에 의하면, 산부 끼리의 간격을 확대시켜서 곡부를 벌림으로써, 한번의 조작으로 절단 처리할 수 있는 범위를 넓혀서 처치를 신속하게 행할 수 있다. 또한 산부 끼리의 간격을 축소시킴으로써 처치부를 작게 할 수 있어, 예를 들면 내시경의 겸자 채널에 삽입시킬 수 있다.

[0017] 본 발명의 제 9 형태는 제 1~8형태 중 어느 하나의 형태에 있어서, 상기 처치부는 상기 처치부의 자세를 조절하는 스위벨(swivel) 기구를 통해 지지되는 것을 특징으로 한다. 제 8 형태에 의하면, 스위벨 기구를 통해 처치부를 지지하도록 했으므로, 처치부의 자세를 자유롭게 조절할 수 있어 처치를 용이하게 행할 수 있다.

[0018] 본 발명의 제 10 형태는 제 1~9형태 중 어느 하나의 형태에 있어서, 상기 곡부에 복수의 절단 수단이 설치됨과 아울러, 상기 복수의 절단 수단 중에서 사용할 절단 수단을 선택하는 선택 수단이 설치되는 것을 특징으로 한다. 제 10 형태에 의하면, 처치부에 복수의 절단 수단을 설치하고, 사용할 절단 수단을 선택할 수 있게 했으므로, 예를 들면 절단 깊이를 조절할 수 있다.

[0019] 본 발명의 제 11 형태는 제 1~10 형태 중 어느 하나의 형태에 있어서, 상기 절단 수단은 상기 처치부의 두께 방향의 끝면으로부터 떨어진 위치에 배치되는 것을 특징으로 한다. 제 11 형태에 의하면, 두께 방향의 끝면으로부터 떨어진 위치에 절단 수단이 배치되므로, 두께 방향의 끝면을 고유근층이나 점막에 접촉시켰을 때에도 고유근층이나 점막을 절단할 우려가 없다.

[0020] 본 발명의 제 12 형태는 제 1~11형태 중 어느 하나의 형태에 있어서, 상기 산부는 그 선단측일수록 가늘어지는 테이퍼 형상으로 형성되고, 또한, 그 선단이 둥글고 비절개성을 갖는 것을 특징으로 한다. 따라서, 본 발명의 제 12 형태에 의하면, 산부를 섬유질의 점막하층에 찌르기 쉽고, 또한, 산부에 의해 고유근층을 절단하는 것을 방지할 수 있다. 또, 비절개성이란, 압박한 것만으로는 절단되지 않는 것을 의미한다.

발명의 효과

[0021] 본 발명에 의하면, 처치부를 산부와 곡부로 구성하고, 곡부에만 절단 수단을 설치하였기 때문에, 섬유질의 점막하층만을 절단할 수 있어, 내시경적 점막하층 박리술을 신속하고 또한 안전하게 행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 내시경용 처치구의 제 1 실시형태를 나타내는 사시도이다.

도 2는 도 1의 처치부의 정면도이다.

도 3은 도 2의 3-3선을 따른 단면을 나타내는 처치부의 단면도이다.

도 4는 도 2의 4-4선을 따른 단면을 나타내는 처치부의 단면도이다.

도 5는 내시경용 쳐치구의 조작방법을 나타내는 설명도이며, 도 5의 A는 병변부의 주위에 마킹을 하고 있는 상태를 나타내고, 도 5의 B는 병변부를 뛰어나오게 하고 있는 상태를 나타내고, 도 5의 C는 점막의 절개중의 상태를 나타내고, 도 5의 D는 점막의 절개후의 상태를 나타내고, 도 5의 E는 점막하층의 절단중의 상태를 나타내고, 도 5의 F는 점막하층의 절단후의 상태를 나타낸다.

도 6은 절단 상태를 나타내는 단면도이다.

도 7은 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 2 실시형태를 나타내는 사시도이다.

도 8은 도 7의 쳐치부를 나타내는 단면도이다.

도 9는 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 3 실시형태의 쳐치부를 나타내는 정면도이다.

도 10은 도 9의 쳐치부의 단면도이다.

도 11은 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 4 실시형태의 쳐치부를 나타내는 정면도이다.

도 12는 도 11의 쳐치부를 나타내는 단면도이다.

도 13은 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 5 실시형태의 쳐치부를 나타내는 사시도이다.

도 14는 도 13의 쳐치부를 나타내는 분해 사시도이다.

도 15는 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 6 실시형태의 쳐치부를 나타내는 사시도이다.

도 16은 도 15의 쳐치부의 측면도이다.

도 17은 도 16의 17-17선을 따른 쳐치부의 단면도이다.

도 18은 도 15의 내시경용 쳐치구의 조작방법을 설명하는 설명도이다.

도 19는 쳐치부를 스위벨 가능하게 지지한 내시경용 쳐치구를 나타내는 단면도이다.

도 20은 도 19의 만곡부를 만곡시킨 상태를 나타내는 단면도이다.

도 21은 도 19와 다른 구성의 스위벨 기구를 갖는 내시경용 쳐치구를 나타내는 단면도이다.

도 22는 도 3과 다른 구성의 쳐치부를 설명하는 설명도이며, 도 22의 A는 산부(30A, 30A, 30A)의 간격을 좁힌 상태를 나타내고, 도 22의 B는 산부(30A, 30A, 30A)의 간격을 벌린 상태를 나타낸다.

도 23은 도 3, 도 4의 쳐치부와 다른 형상의 산부를 갖는 쳐치부를 나타내는 도면이며, 도 23의 A는 쳐치부의 평면 단면도를 나타내고, 도 23의 B는 쳐치부의 측면 단면도를 나타낸다.

도 24는 도 16, 도 17의 쳐치부와 다른 형상의 산부를 갖는 쳐치부를 나타내는 도면이며, 도 24의 A는 쳐치부의 측면도를 나타내고, 도 24의 B는 쳐치부의 평면 단면도를 나타낸다.

도 25는 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 7 실시형태의 쳐치부를 나타내는 사시도이다.

도 26은 도 25의 쳐치부의 평면 단면도이다.

도 27은 도 25의 쳐치부의 측면 단면도이다.

도 28은 도 25의 쳐치부의 배면도이다.

도 29는 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 8 실시형태의 쳐치부를 나타내는 사시도이다.

도 30은 도 29의 쳐치부의 평면 단면도이다.

도 31은 도 29의 쳐치부의 정면도이다.

도 32는 도 29의 쳐치부의 배면도이다.

도 33은 본 발명에 따른 내시경용 쳐치구의 제 9 실시형태의 쳐치부를 나타내는 평면 단면도이다.

도 34는 도 33의 쳐치부의 측면도이다.

도 35는 도 33의 쳐치부의 변형 상태를 나타내는 평면 단면도이다.

도 36은 도 33의 처치부의 변형 상태를 나타내는 평면 단면도이다.

도 37은 도 1의 처치부의 변형 상태를 나타내는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하 첨부된 도면에 따라서 본 발명에 따른 내시경용 처치구의 바람직한 실시형태에 대해서 상세하게 설명한다.
- [0024] 도 1은 제 1 실시형태의 내시경용 처치구(10)를 나타내는 사시도이다. 동 도면에 나타낸 바와 같이 내시경용 처치구(10)는 주로 체강내에 삽입되는 삽입부(12)와, 삽입부(12)에 연결된 손잡이 조작부(14)로 이루어지고, 삽입부(12)는 비도전성의 가요성 쉬스(16)와, 그 가요성 쉬스(16)의 내부에 삽입 배치된 도전성의 와이어(18)와, 가요성 쉬스(16)의 선단에 부착된 처치부(20)로 구성된다. 와이어(18)의 선단은 처치부(20)에 접속되고, 와이어(18)의 기단은 손잡이 조작부(14)의 커넥터(22)에 접속된다. 커넥터(22)에는 고주파 전류를 공급하는 고주파 공급장치(도시 생략)가 전기적으로 접속된다. 또한 손잡이 조작부(14)의 파지부(24)에는 조작 버튼(26)이 설치되어 있고, 이 조작 버튼(26)을 누름 조작함으로써 와이어(18)에 고주파 전류가 통전되도록 되어 있다. 상기한 바와 같이 구성된 내시경용 처치구(10)는 손잡이 조작부(14)의 파지부(24)를 파지하여 삽입부(12)를 내시경의 겸자 채널(도시 생략)에 넣거나 빼는 것에 의해 조작된다.
- [0025] 도 2는 도 1의 처치부(20)를 화살표(A) 방향으로부터 본 정면도이다. 또한 도 3은, 도 2의 3-3선을 따른 처치부(20)의 평면 단면도이며, 도 4는 도 2의 4-4선을 따른 처치부(20)의 측면 단면도이다.
- [0026] 처치부(20)의 본체(30)는 세라믹이나 플라스틱 등의 비도전성 재료로 구성됨과 아울러, 선단측의 2개의 산부(30A, 30A)와, 그 산부(30A, 30A) 사이에 형성된 곡부(30B)와, 기단측의 2개의 산부(30D, 30D)와, 그 산부(30D, 30D) 사이에 형성된 곡부(30E)를 갖는 톱니형상으로 형성되어 있다. 산부(30A, 30A)의 선단은 비예리한 무딘 형상으로 형성되어 있어, 산부(30A, 30A)를 후술의 점막(34)이나 고유근총(36)(도 6 참조)에 압박해도 조작을 절단하지 않도록 구성된다. 즉, 산부(30A, 30A)는 점막(34)이나 고유근총(36)에 대해서 비절단성으로 구성된다.
- [0027] 본체(30)의 곡부(30B)에는 전극판(32)이 설치되어 있다. 전극판(32)은 금속 등의 도체로 이루어지고, 도 3에 나타낸 바와 같이 와이어(18)에 전기적으로 접속되어 있다. 와이어(18)는 상술한 바와 같이, 도 1의 커넥터(22)에 전기적으로 접속되어 있고, 커넥터(22)를 고주파 전류 공급 수단(도시 생략)에 접속함으로써 전극판(32)에 고주파 전류를 흐르게 할 수 있다. 또, 제 1 실시형태의 내시경용 처치구(10)는 처치부(20)에 한쪽의 전극만을 형성한 모노폴라형이며, 다른 한쪽의 전극(대극판)은 피험자에게 부착된다.
- [0028] 도 3에 나타내는 바와 같이, 전극판(32)은 곡부(30B)에 설치되며, 전극판(32)의 선단은 산부(30A)의 정점과 곡부(30B)의 저부의 대략 중간위치에 배치된다. 따라서, 산부(30A, 30A)를 점막이나 고유근총에 접촉시켰을 때, 곡부(30B)의 전극판(32)이 점막이나 고유근총에 접촉하지 않도록 되어 있다. 또, 전극판(32)은 산부(30A)에 설치되어 있지 않는 것이면 좋고, 그 설치 범위는 특별히 한정되는 것은 아니다. 따라서, 전극판(32)을 곡부(30B)의 저부에만 설치해도 좋고, 산부(30A)의 정점 부근을 제외한 넓은 범위에 설치해도 좋다.
- [0029] 또한 전극판(32)은 도 2, 도 4에 나타내듯이, 본체(30)의 두께 방향에 있어서 본체(30)의 대략 중간위치에 배치되어 있다. 즉, 전극판(32)은 본체(30)의 하면(30C)으로부터의 거리(h)가 본체(30) 두께(t)의 1/2정도가 되도록 배치되어 있다. 따라서, 본체(30)의 하면(30C)을 예를 들면 고유근총에 접촉시켰을 때에, 전극판(32)이 고유근총으로부터 거리(h)만큼 떨어져 있으므로, 고유근총을 손상시킬 우려가 없다. 또, 전극판(32)의 높이위치(즉 거리(h))는 본체(30) 두께(t)의 1/2에 한정되는 것은 아니고, 본체(30)의 하면(30C)으로부터 떨어진 임의의 위치로 설정할 수 있고, 전극판(32)에 의한 절단 위치를 높이방향으로 자유롭게 설정할 수 있다.
- [0030] 또, 산부(30D), 곡부(30E), 및, 곡부(30E)에 설치된 전극판(33)은 각각 산부(30A), 곡부(30B), 전극판(32)과 동일한 구성이며, 그 설명을 생략한다.
- [0031] 다음에 상술한 내시경용 처치구(10)를 이용하여 내시경적 점막하층 박리술을 행하는 방법에 대해서 도 5의 A, B, C, D, E 및 F에 기초해서 설명한다. 이하의 실시예는 점막(34)에 병변부(34A)가 존재하고 있고, 이 병변부(34A)를 고유근총(36)에 상처내지 않고 제거하는 기술이다.
- [0032] 우선, 내시경 삽입부(40)에 설치한 관찰 광학계(도시 생략)에 의해 병변부(34A)를 확인한다. 그 때, 내시경 삽입부(40)의 분사구로부터 인디고카르민 등의 색소를 산포해서 병변부(34A)를 염색하면 좋다.
- [0033] 이어서, 도 5의 A에 나타내듯이, 병변부(34A)의 주위에 소정의 간격으로 마킹(42, 42...)을 행한다. 마킹(42)의

방법은 특별히 한정되는 것은 아니지만, 예를 들면 선단이 바늘상인 고주파 나이프(44)를 사용한다. 고주파 나이프(44)는 절연 튜브의 내부에 가는 금속 도선을 삽입시키고, 그 금속 도선의 선단을 절연 튜브의 선단으로부터 소정 길이만큼 돌출시킨 것이고, 금속 도선의 돌출부분이 전극이 되어서 고주파 전류가 흐름으로써 체강 내벽이 절개 또는 절제된다.

[0034] 다음에 도 5의 B에 나타내듯이, 내시경 삽입부(40)의 겹자 채널에 주사 바늘(46)을 삽입시키고 선단으로부터 도출시킨다. 그리고, 이 주사 바늘(46)에 의해, 병변부(34A)의 주위의 점막(34)의 점막하층(38)(도 6 참조)에 약액을 국소주사한다. 약액으로서는 생리식염수가 일반적이지만, 점성이 큰 히알론산 나트륨을 사용해도 된다. 이렇게 병변부(34A)의 주위 전체에 국소주사를 행함으로써, 병변부(34A) 전체가 크게 부풀어오른 상태가 된다.

[0035] 이어서, 내시경 삽입부(40)의 겹자 채널로부터 주사 바늘(46)을 빼고, 고주파 나이프(44)를 삽입시킨다. 그리고, 도 5의 C에 나타내듯이, 마킹(42, 42...)의 위치를 따라 병변부(34A)의 외주의 점막(34)을 고주파 나이프(44)로 절개한다. 절개가 종료되면, 도 5의 D에 나타내듯이, 병변부(34A)의 점막(34)이 수축되어 점막하층(38)이 보이게 된다.

[0036] 다음에 내시경 삽입부(40)의 겹자 채널로부터 고주파 나이프(44)를 빼고, 본 실시형태의 내시경용 처치구(10)를 겹자 채널에 삽입시키고 처치부(20)를 도출시킨다. 그리고, 그 처치부(20)를 절개 위치로부터 점막하층(38)에 밀어넣는다. 이어서, 도 6에 나타내듯이, 병변부(34A) 아래의 점막하층(38)에 처치부(20)를 압박해 간다. 그 때, 처치부(20)의 산부(30A, 30A)가 점막하층(38)의 섬유질에 들어가므로, 점막하층(38)의 섬유질이 산부(30A, 30A) 사이, 즉 곡부(30B)에 들어간다. 그리고, 절단 수단인 전극판(32)에 점막하층(38)의 섬유질이 접촉함으로써, 고주파 전류가 집중해서 흘러서 점막하층(38)이 절단된다. 이 조작을 반복해서 행함으로써, 도 5의 E에 나타내듯이, 병변부(34A)가 점막하층(38)으로부터 서서히 박리되어 간다. 이것에 의해 도 5의 F에 나타낸 바와 같이 병변부(34A)를 떼어낼 수 있다.

[0037] 상술한 점막하층(38)의 절단(박리) 작업시에 본체(30)의 하면(30C)이 고유근층(36)에 접촉해도 전극판(32)은 하면(30C)으로부터 거리(h)만큼 떨어져 있으므로, 고유근층(36)에 접촉할 우려가 없다. 따라서, 고유근층(36)에 고주파 전류가 집중해서 흐를 우려가 없으므로, 고유근층(36)의 손상을 방지할 수 있다.

[0038] 또한 처치부(20)를 밀어 진행시킬 때에, 본체(30)의 산부(30A, 30A)가 고유근층(36)이나 점막(34)에 닿았을 경우, 섬유질이 아닌 고유근층(36)이나 점막(34)은 곡부(30B)에 들어가지 않으므로, 고유근층(36)이나 점막(34)이 절단될 우려가 없다.

[0039] 또한, 본 실시형태에서는 처치부(20)를 기단측으로 이동시키는 복귀 조작시에도 절단을 행할 수 있다. 즉, 처치부(20)의 복귀 조작시에 본체(30)의 산부(30D, 30D)가 섬유질의 점막하층(38)의 사이에 찔러넣어지고, 점막하층(38)이 곡부(30E)에 모아져서 전극판(33)에 접촉되므로, 점막하층(38)을 안전하게 절단할 수 있다. 그 때, 처치부(20)를 복귀시키면서 절단을 행하므로, 처치부(20)에 힘이 가해지기 쉬워 점막하층(38)을 신속하고 또한 안전하게 절단할 수 있다.

[0040] 이와 같이 내시경용 처치구(10)는 섬유질인 점막하층(38)만을 절단하므로, 고유근층(36)이나 점막(34)을 잘못해서 절단할 우려가 없어, 점막하층(38)의 절단을 신속하고 또한 안전하게 행할 수 있다.

[0041] 또, 상술한 제 1 실시형태는 처치부(20)의 선단측과 기단측 양쪽에 산부(30A, 30D), 곡부(30B, 30E), 및, 전극판(32, 33)을 설치했지만, 도 37에 나타내듯이, 처치부(20)의 선단측에만 산부(30A), 곡부(30B), 전극판(32)을 설치하도록 해도 된다. 또한 도면은 생략하지만, 처치부(20)의 기단측에만 산부(30D), 곡부(30E), 전극판(33)을 설치해도 된다. 어느 경우나 점막하층(38)의 절단을 안전하게 행할 수 있다.

[0042] 다음에 제 2 실시형태의 내시경용 처치구에 대해서 도 7, 도 8을 사용하여 설명한다. 도 7은 제 2 실시형태의 내시경용 처치구를 나타내는 사시도이며, 도 8은 그 처치부를 나타내는 측면 단면도이다. 또, 도 7, 도 8에는 선단측에만 절단부(산부, 곡부 및 전극판)를 형성하는 예를 나타내지만, 기단측에도 선단측과 같은 구성의 절단부가 설치된다. 단, 도 7, 도 8에 나타낸 바와 같이 절단부를 선단측에만 형성하는 형태나, 기단측에만 절단부를 설치하는 형태(도시 생략)도 가능하다.

[0043] 이들 도면에 나타내듯이, 제 2 실시형태의 내시경용 처치구(50)는 처치부(20)의 곡부(30B)에 3개의 전극판(32, 32, 32)이 설치된다. 전극판(32, 32, 32)은 본체(30)의 하면(30C)으로부터 다른 거리로 평행하게 배치된다. 또한 전극판(32, 32, 32)은 각각 다른 와이어(18, 18, 18)에 접속되어 있으며, 이 3개의 와이어(18, 18, 18)가 손잡이 조작부(14)의 절체 스위치(52)에 접속된다. 절체 스위치(52)는 3개의 와이어(18, 18, 18) 중 1개를 택일적으로 커넥터(22)에 접속하도록 구성된다. 따라서, 절체 스위치(52)를 조작함으로써, 전극판(32, 32, 32) 중

어느 하나를 선택해서 고주파 전류를 흐르게 할 수 있다. 또, 와이어(18, 18, 18)는 쇼트되지 않도록 비도전성 부재의 외피로 덮여지거나, 또는 비도전성의 구획 부재로 가로막힌 상태로 배치된다.

[0044] 상기와 같이 구성된 내시경용 쳐치구(50)는 3개의 전극판(32, 32, 32) 중 하나를 선택해서 고주파 전류를 흐르게 할 수 있으므로, 절단 위치를 쳐치부(20)의 본체(30)의 두께 방향으로 선택할 수 있다. 즉, 내시경용 쳐치구(50)에 의하면, 절단 깊이를 3단계로 조정할 수 있어 안정된 심도에 의한 박리가 가능해진다.

[0045] 또, 제 2 실시형태에서는 3개의 전극판(32, 32, 32)을 설치했지만, 전극판(32)의 개수는 이것에 한정되는 것은 아니고, 2개, 또는 4개이상의 전극판(32)을 설치해서 선택할 수 있도록 해도 좋다.

[0046] 다음에 제 3 실시형태의 내시경용 쳐치구에 대해서 도 9, 도 10을 사용하여 설명한다. 도 9, 도 10은 각각 제 3 실시형태의 쳐치부(54)를 나타내는 정면도, 평면 단면도이다. 또, 도 9, 도 10에는 선단측에만 절단부(산부, 곡부 및 전극판)를 설치하는 예를 나타내지만, 기단측에도 선단측과 같은 구성의 절단부가 설치된다. 단, 도 9, 도 10에 나타낸 바와 같이 절단부를 선단측에만 설치하는 형태나, 기단측에만 절단부를 설치하는 형태(도시 생략)도 가능하다.

[0047] 제 3 실시형태의 내시경용 쳐치구는 고주파 전류를 흐르게 하기 위한 1쌍의 전극을 쳐치부(54)에 형성한 바이폴라형 쳐치구이다. 즉, 쳐치부(54)에는 2개의 전극판(32A, 32B)이 본체(30)의 곡부(30B)에 설치되어 있다. 도 9에 나타내듯이, 각 전극판(32A, 32B)은 본체(30)의 하면(30C)으로부터 소정의 거리(h)에 배치된다. 또한 2개의 전극판(32A, 32B)은 도 10에 나타내듯이, 곡부(30B)의 측면에 대향해서 배치되고, 각 전극판(32A, 32B)에 와이어(18A, 18B)가 전기적으로 접속된다. 와이어(18A, 18B)는 손잡이 조작부(14)(도 1 참조)의 커넥터(22)에 접속되어 있으며, 커넥터(22)에 도시가 생략된 고주파 전류 공급 수단을 접속함으로써, 2개의 전극판(32A, 32B)에 고주파 전류가 통전된다. 또, 2개의 와이어(18A, 18B)는 쇼트되지 않도록 비도전성 부재의 외피로 덮여지거나, 또는 비도전성의 구획 부재에 의해 가로막혀서 형성된다.

[0048] 상기와 같이 구성된 내시경용 쳐치구는 1쌍의 전극판(32A, 32B) 사이에서 고주파 전류가 흐름으로써 체조직이 절단된다. 따라서, 곡부(30B)로 들어간 섬유질의 점막하층(38)만이 절단되므로, 점막(34)이나 고유근층(36)을 절단할 우려가 없어 안전하고 또한 신속하게 점막하층(38)을 절단할 수 있다.

[0049] 또한 상술한 내시경용 쳐치구는 바이폴라형이므로, 피험자에게 부착되는 대극판(도시 생략)이 불필요함과 아울러, 천공의 리스크가 적고, 또한, 주변 부위로의 고주파 전류의 영향이 적다.

[0050] 또, 2개의 전극판(32A, 32B)의 배치는 상술한 실시형태에 한정되는 것은 아니고, 예를 들면 2개의 전극판(32A, 32B)을 다른 높이(깊이) 위치에 평행하게 설치해도 된다.

[0051] 다음에 제 4 실시형태의 내시경용 쳐치구에 대해서 도 11, 도 12를 사용하여 설명한다. 도 11, 도 12는 각각 제 4 실시형태의 쳐치부(56)를 나타내는 정면도 및 평면 단면도이다. 또, 도 11, 도 12에는 선단측에만 절단 수단을 설치하는 예를 나타내지만, 기단측에도 선단측과 같은 구성의 절단부(산부, 곡부 및 전극판)가 형성된다. 단, 도 11, 도 12에 나타낸 바와 같이 절단부를 선단측에만 설치하는 형태나, 기단측에만 절단부를 설치하는 형태(도시 생략)도 가능하다.

[0052] 이들 도면에 나타내는 내시경용 쳐치구의 쳐치부(56)는 본체(30)가 3개의 산부(30A, 30A, 30A)와 2개의 곡부(30B, 30B)를 구비한 틈니형상으로 형성되고, 곡부(30B, 30B)에 각각 전극판(32, 32)이 설치된다. 각 전극판(32, 32)은 금속판(58)을 통해 1개의 와이어(18)에 전기적으로 접속되고, 이 와이어(18)가 손잡이 조작부(14)(도 1 참조)의 커넥터(22)에 접속되어 있다. 따라서, 커넥터(22)에 고주파 전류 공급 수단(도시 생략)을 접속함으로써, 양쪽의 전극판(32, 32)으로부터 동시에 고주파 전류를 흐르게 할 수 있다.

[0053] 상기와 같이 구성된 내시경용 쳐치구는 2개의 곡부(30B, 30B)에 있어서 점막하층(38)(도 6 참조)을 동시에 절단할 수 있으므로, 절단되는 면적이 커져 점막하층(38)의 절단을 효율적으로 행할 수 있다.

[0054] 또, 곡부(30B, 30B)의 개수는 1개 또는 2개에 한정되는 것은 아니고, 3개이상의 곡부(30B)를 형성하고, 각 곡부(30B)에 전극판(32)을 설치해도 된다. 이렇게 복수의 곡부(30B)를 형성함으로써, 절단 범위가 넓어져 점막하층(38)의 절단을 보다 신속하게 행할 수 있다. 복수의 곡부(30B, 30B)를 형성한 경우에도, 제 2 실시형태와 같이 각 곡부(30B)에 복수의 전극판(32)을 설치해서 절단 깊이를 선택할 수 있도록 구성하거나, 또는, 1개의 곡부(30B)에 양쪽의 전극을 형성해서 바이폴라형으로 해도 좋다.

[0055] 다음에 제 5 실시형태의 내시경용 쳐치구에 대해서 도 13, 도 14를 사용하여 설명한다. 도 13, 도 14는 각각 제

5 실시형태의 쳐치부(60)를 나타내는 사시도, 및 분해 사시도이다.

[0056] 이들 도면에 나타내듯이, 쳐치부(60)는 주로 상편(62), 하편(64), 및, 받침대(66)로 구성된다. 받침대(66)는 가요성 쉬스(16)의 선단에 고착되어 있다. 또한 받침대(66)에는 상편(62) 및 하편(64)을 요동 가능하게 지지하는 축체(68)가 설치되어 있다. 축체(68)의 상단에는 플랜지(68A)가 형성되어 있고, 후술의 상편(62)에 맞물림으로써 상편(62)의 빠짐방지가 행해진다. 또한 받침대(66)에는 상편(62) 및 하편(64)의 요동 범위를 규제하기 위한 규제 핀(72, 74)이 세워서 설치되어 있다.

[0057] 상편(62)은 대략 V형상으로 형성되어 있고, 산부(62A, 62A)와 곡부(62B)를 구비하고 있다. 곡부(62B)에는 전극판(32)이 설치되고, 이 전극판(32)은 상편(62)을 받침대(66)에 장착했을 때에 와이어(18)에 전기적으로 접속되도록 되어 있다. 또한 상편(62)에는 구멍(62D)이 형성되어 있고, 이 구멍(62D)에 받침대(66)의 축체(68)를 삽입시킴으로써 상편(62)이 받침대(66)에 요동 가능하게 지지된다. 상편(62)에는 규제 홈(62E)이 형성되어 있고, 이 규제 홈(62E)에 상술의 규제 핀(72)이 맞물려져서 상편(62)의 요동 범위가 규제된다. 상편(62)의 하면(62C)에는 홈(62F)이 형성되어 있으며, 그 내부에 후술의 스프링(76)이 설치되도록 되어 있다.

[0058] 하편(64)은 상편(62)과 마찬가지로 대략 V형상으로 형성되어 있으며, 산부(64A, 64A)와 곡부(64B)를 구비하고 있다. 곡부(64B)에는 전극판(32)이 설치되며, 이 전극판(32)은 하편(64)을 받침대(66)에 장착했을 때에 와이어(18)에 전기적으로 접속되도록 되어 있다. 또한 하편(64)에는 구멍(64D)이 형성되어 있으며, 이 구멍(64D)에 받침대(66)의 축체(68)를 삽입시킴으로써 하편(64)이 받침대(66)에 요동 가능하게 지지된다. 하편(64)에는 규제 홈(64E)이 형성되어 있으며, 이 규제 홈(64E)에 상술의 규제 핀(74)이 맞물려져서 하편(64)의 요동 범위가 규제된다. 하편(64)의 상면(64C)에는 홈(64F)이 형성되어 있으며, 이 홈(64F)의 내부에 스프링(76)이 설치된다. 스프링(76)은 상편(62)의 홈(62F)과 하편(64)의 홈(64F)의 내부에 설치됨으로써, 도 13에 나타낸 바와 같이 상편(62)과 하편(64)이 벌어지는 방향으로 바이어싱된다.

[0059] 상기와 같이 구성된 내시경용 쳐치구는 상편(62) 및 하편(64)이 요동 가능하게 지지된다. 따라서, 상편(62)과 하편(64)을 겹침으로써 쳐치부(56)를 작게 할 수 있고, 쳐치부(56)를 내시경 삽입부(40)(도 5 참조)의 겹자 채널에 삽입시킬 수 있다.

[0060] 또한 쳐치부(56)가 겹자 채널로부터 도출되었을 때에 상편(62)과 하편(64)이 스프링(76)의 바이어싱 포오스에 의해 벌어지므로, 전극판(32, 32)에 의한 절단 범위가 넓어져 절단작업을 효율적으로 행할 수 있다.

[0061] 또, 상술한 제 5 실시형태는, 상편(62)과 하편(64)을 요동시킴으로써 산부 끼리의 간격이 벌어지거나 좁혀지도록 구성했지만, 그 구성은 상술한 실시형태에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 도 22의 A 및 22의 B에 나타내는 내시경 쳐치구의 쳐치부(20)는 본체(30)가 비도전성의 고무로 구성되고, 전극판(32, 32)이 도전성의 고무로 구성되어 있으며, 전극판(32, 32)이 본체(30)에 접착되어 있다. 본체(30)는 부하가 없는 상태에서, 도 22의 B에 나타낸 바와 같이 산부(30A, 30A, 30A) 끼리의 간격이 벌어져 있다. 이 본체(30)는 도 22의 A에 나타내듯이, 산부(30A, 30A, 30A) 끼리의 간격을 좁히도록 탄성 변형시킬 수 있고, 이 상태에서 내시경의 겹자 채널(도시 생략)에 삽입시킬 수 있다. 쳐치부(20)는 겹자 채널로부터 도출되었을 때, 본체(30)가 도 22의 B에 나타내듯이 원래의 형상으로 복귀되어 산부(30A, 30A, 30A) 끼리의 간격이 벌어진다. 따라서, 곡부(30B, 30B)가 벌어지므로, 전극판(32, 32)에 의해 점막하층(38)의 절단을 넓은 범위에서 행할 수 있다.

[0062] 또, 상술한 제 1~제 5 실시형태는, 산부(30A)와 곡부(30B)을 직선상으로 배열시킴으로써 쳐치부(20)의 본체(30)를 톱니형상으로 형성했지만, 본체(30)의 형상은 이것에 한정되는 것은 아니고, 산부(30A)와 곡부(30B)를 원주상으로 배치해서 본체(30)를 치자형상으로 형성해도 좋다. 이하에, 그 실시형태에 대해서 설명한다.

[0063] 도 15는 제 6 실시형태의 내시경용 쳐치구(80)를 나타내는 사시도이다. 또한 도 16은 그 쳐치부(82)의 측면도이며, 도 17은 도 16의 17-17선을 따른 쳐치부(82)의 단면도이다.

[0064] 이들 도면에 나타내듯이, 가요성 쉬스(16)의 선단에는 쳐치부(82)의 본체(84)가 부착되어 있다. 쳐치부(82)의 본체(84)는 치자형상으로 형성되어 있으며, 본체(84)의 외주면에는 U상 또는 V상의 복수의 곡부(홈)(84B)가 일정한 간격으로 형성되어 있다. 즉, 본체(84)의 외주면에는 산부(84A)와 곡부(84B)가 교대로 반복해서 형성되어 있다. 각 곡부(84B)에는 금속 등의 도체로 이루어지는 전극부(86B)가 형성되어 있다. 전극부(86B)는 도 17에 나타내듯이, 본체(84)의 내부에 매입된 1장의 금속판(86)에 의해 구성되어 있으며, 그 금속판(86)의 일부가 곡부(84B)에 있어서 외부로 노출됨으로써 전극부(86B)가 형성된다. 금속판(86)은 와이어(18)에 전기적으로 접속되어 있으며, 이 와이어(18)가 가요성 쉬스(16)에 삽입되고, 손잡이 조작부(14)의 커넥터(22)에 접속된다. 따라서, 커넥터(22)에 도시가 생략된 고주파 전류 공급 수단을 접속함으로써, 각 전극부(86B)에 고주파 전류가 전류가

통전된다.

[0065] 도 16에 나타내듯이, 전극부(86B)는 본체(84)의 저면(84C)으로부터 소정의 거리(h)로 배치되어 있으며, 저면(84C)을 고유근층(36)(도 6 참조)에 접촉시켰을 때에, 전극부(86B)가 고유근층(36)에 접촉하지 않도록 되어 있다. 또, 전극부(86B, 86B...)는 각 곡부(84B)에 도체를 개별적으로 배치하는 구성으로 해도 좋다.

[0066] 상기와 같이 구성된 내시경용 쳐치구(80)는 도 18에 나타내듯이, 내시경 삽입부(40)의 겸자 채널로부터 쳐치부(82)를 도출시키고, 그 쳐치부(82)를 도출 방향(화살표(A) 방향)으로 밀어냄으로써, 절개후의 점막하층(38)에 대해서 어프로치한다. 이어서, 쳐치부(82)를 내시경 삽입부(40)와 함께 본체(84)의 지름방향(화살표(B) 방향)으로 이동시킨다. 이것에 의해, 본체(84)의 산부(84A, 84A...)가 점막하층(38)의 섬유질에 들어가고, 그 점막하층(38)의 섬유질이 곡부(84B, 84B...)에 모아진다. 그리고, 점막하층(38)의 섬유질이 곡부(84B)의 전극부(86B)에 접촉함으로써, 점막하층(38)에 고주파 전류가 집중해서 흘러서 절단된다.

[0067] 이와 같이 내시경용 쳐치구(80)는 쳐치부(82)를 본체(84)의 지름방향으로 이동시키는 것만으로, 점막하층(38)을 용이하게 절단할 수 있다. 그 때, 쳐치부(82)가 항상 내시경 삽입부(40)의 전방에 배치되므로, 내시경에 의해 절단작업을 항상 관찰할 수 있어 조작을 용이하게 행할 수 있다.

[0068] 또한 내시경용 쳐치구(80)는 본체(84)의 곡부(84B)에 전극부(86B)가 형성되어 있으므로, 섬유질인 점막하층(38)만을 절단할 수 있다. 즉, 섬유질이 아닌 점막(34)이나 고유근층(36)의 경우에는 산부(84A, 84A...)에 접촉해서 곡부(84B, 84B)에 들어가는 일이 없으므로, 전극부(86B)에 의해 점막(34)이나 고유근층(36)이 손상될 우려가 없다. 또한, 내시경용 쳐치구(80)는 전극부(86B)가 본체(84)의 하면(84C)으로부터 소정의 거리(h)만큼 떨어져서 배치되어 있으므로, 본체(84)의 하면(84C)이 고유근층(36)에 접촉한 경우에도, 고유근층(36)이 절단될 우려가 없다. 따라서, 내시경용 쳐치구(80)에 의하면 점막하층(38)만을 안전하고 또한 신속하게 절단할 수 있다.

[0069] 또한 내시경용 쳐치구(80)는 겸자 채널로부터의 도출 방향으로 밀려나와 점막하층(38)에 어프로치되므로, 절단 부분으로의 어프로치가 용이하여 조작성이 좋다.

[0070] 또, 상술한 내시경용 쳐치구(80)의 경우에도, 제 2 실시형태와 같이 절단 깊이를 조절할 수 있도록 구성하거나, 또는 바이폴라형의 쳐치구를 구성해도 좋다.

[0071] 또, 상술한 제 1~제 6 실시형태에 있어서, 산부(30A, 62A, 64A, 84A)의 형상은 특별히 한정되는 것은 아니지만, 섬유질인 점막하층(38)에 찔러넣기 쉽고, 또한, 고유근층(36)의 절단을 방지할 수 있는 형상인 것이 바람직하다. 예를 들면, 도 23의 A, 도 23의 B는 선단측의 산부(30A, 30A)가 선단으로 갈수록 가늘어지는 대략 원추형상의 테이퍼 형상으로 형성되고, 또한, 산부(30A, 30A)의 선단은 둥글고 비절개성을 가지도록 되어 있다. 이것에 의해, 섬유질인 점막하층(38)에 산부(30A, 30A)를 찔러넣기 쉽고, 또한, 산부(30A, 30A)를 고유근층(36)에 압박했을 때에 고유근층(36)을 손상시키는 것을 방지할 수 있다. 또, 도 23의 A, 도 23의 B는 선단측에만 절개 수단을 설치한 예를 나타내지만, 기단측에도 같은 구성의 절단 수단을 설치하는 것이 바람직하다. 즉, 기단측의 산부(30D, 30D)(도 3, 도 4 참조)를 선단으로 갈수록 가늘어지는 대략 원추형상의 테이퍼 형상으로 형성하고, 또한, 선단을 둥글게 형성하고 비절개성으로 하면 좋다. 또, 기단측에만 절단 수단을 설치하는 경우도 마찬가지로 구성할 수 있다.

[0072] 마찬가지로 도 16, 도 17에 나타내는 산부(84A, 84A)를 도 24의 A, 도 24의 B에 나타낸 바와 같이 형성해도 좋다. 도 24의 A, 도 24의 B에 나타내는 산부(84A, 84A)는 선단으로 갈수록 가늘어지는 대략 원추형의 테이퍼 형상으로 형성되고, 또한, 그 선단은 둥글고 비절개성을 갖도록 되어 있다. 이것에 의해, 섬유질인 점막하층(38)에 산부(84A, 84A)를 찔러넣기 쉽고, 또한, 산부(84A, 84A)를 고유근층(36)에 압박했을 때에 고유근층(36)을 손상시키는 것을 방지할 수 있다.

[0073] 다음에 제 7 실시형태의 내시경용 쳐치구에 대해서 도 25~도 28에 기초하여 설명한다. 도 25~도 27은 각각 제 7 실시형태의 쳐치부(130)를 나타내는 사시도, 평면 단면도, 측면 단면도이며, 도 28은 쳐치부(130)를 기단 방향으로부터 본 배면도이다.

[0074] 이들 도면에 나타내는 제 7 실시형태의 쳐치부(130)는 비도전성 본체(132)의 선단측과 기단측에 각각 절단 수단이 설치되어 있다. 즉, 본체(132)의 선단측에는 전극판(134)이 설치되고, 본체(132)의 기단측에는 전극판(136)이 설치되어 있다.

[0075] 쳐치부(130)의 본체(132)는 선단측에 2개의 산부(132A, 132A)를 구비하고, 이 산부(132A, 132A) 사이에 곡부(132B)가 형성됨과 아울러, 기단측에 2개의 산부(132C, 132C)를 구비하고, 이 산부(132C, 132C) 사이에 곡부

(132D)가 형성되어 있다. 또, 선단측의 산부(132A, 132A)의 간격은 기단측의 산부(132C, 132C)의 간격보다 작게 형성되어 있으며, 본체(132) 전체에 있어서, 선단측이 기단측보다 작게 형성되어 있다. 또한 본체(132)의 크기는 내시경의 겸자 채널의 내부치수보다 실질적으로 작게 형성되고 있어 내시경의 겸자 채널에 삽입할 수 있도록 되어 있다.

[0076] 산부(132A) 및 산부(132C)는 도 26의 평면도 및 도 27의 측면도에 나타낸 바와 같이 선단이 서서히 가늘어지는 대략 원추형의 테이퍼 형상으로 형성됨과 아울러, 그 선단은 둑글고 비절개성을 갖도록 구성된다. 따라서, 산부(132A)나 산부(132C)를 섬유질의 점막하층(38)에 원활하게 찔러넣을 수 있고, 또한, 산부(132A, 132C)를 고유근층(36)에 압박했을 때에 고유근층(36)이 절단되는 것을 방지할 수 있다.

[0077] 곡부(132B), 곡부(132D)에는 각각 전극판(134, 136)이 설치되어 있다. 전극판(134, 136)은 도 27에 나타내듯이, 본체(132)의 두께 방향에 있어서 대략 중간 위치에 설치되어 있고, 본체(132)의 상하면에 고유근층(36)이 접촉했을 때에, 고유근층(36)이 전극판(134, 136)에 접촉하지 않도록 되어 있다. 또한 전극판(134, 136)은 도 26에 나타내듯이, 곡부(132B, 132D)의 내부, 즉 산부(132A)의 정점이나 산부(132C)의 정점으로부터 멀어진 위치에 배치되어 있고, 산부(132A)의 정점이나 산부(132C)의 정점을 고유근층(36)에 압박했을 때, 전극판(134, 136)이 고유근층(36)에 접촉하지 않도록 되어 있다. 또, 전극판(134)과 전극판(136)은 도체(138)에 의해 전기적으로 접속되고, 또한 와이어(18)에 접속된다.

[0078] 상기와 같이 구성된 제 7 실시형태의 쳐치부(130)는 점막하층(38)을 절단할 때, 우선, 본체(132)를 선단측으로 이동시킴으로써 점막하층(38)의 내부로 들어간다. 이것에 의해, 선단측의 산부(132A, 132A)가 섬유질의 점막하층(38)에 찔러넣어지고, 점막하층(38)이 곡부(132B)에 모아져서 전극판(134)에 접촉된다. 이것에 의해, 점막하층(38)에 고주파 전류가 흘러서 점막하층(38)이 절단된다. 따라서, 점막하층(38)을 절단하면서, 쳐치부(130)를 선단측으로 진행시킬 수 있다.

[0079] 본체(132)를 모두 점막하층(38)에 밀어넣은 후, 본체(132)를 기단측으로 이동시켜 복귀 조작을 행한다. 이것에 의해, 본체(132)의 기단측의 산부(132C, 132C)가 섬유질의 점막하층(38) 사이에 찔러넣어지고, 점막하층(38)이 곡부(132D)에 모아져서 전극판(136)에 접촉된다. 이것에 의해, 점막하층(38)에 고주파 전류가 흘러서 점막하층(38)이 절단된다. 따라서, 점막하층(38)을 절단하면서, 쳐치부(130)를 기단측으로 진행시킬 수 있다.

[0080] 이어서, 쳐치부(130)를 다시 선단측으로 진행시키면서 점막하층(38)을 절단하는 푸시 커팅 조작을 행하고, 그 후에 쳐치부(130)를 기단측으로 복귀시키면서 점막하층(38)을 절단하는 풀 커팅 조작을 행한다. 이렇게 푸시 커팅 조작과 풀 커팅 조작을 반복함으로써 점막하층(38)이 절단된다. 따라서, 제 7 실시형태에 의하면, 쳐치부(130)의 밀어넣을 때와 복귀시킬 때의 양쪽에서 점막하층(38)을 절단하므로, 점막하층(38)의 절단을 신속하게 행할 수 있다.

[0081] 특히 제 7 실시형태에서는 쳐치부(130)를 복귀시키면서 점막하층(38)을 절단하므로, 점막하층(38)에 힘이 전해지기 쉬워 점막하층(38)을 확실하게 절단할 수 있다. 또한 복귀시키면서 절단을 하는 경우에는, 쳐치부(130)의 기단측에서 절단을 행하기 때문에 내시경의 관찰 광학계로부터 절단 부분을 관찰하면서 조작을 행할 수 있다.

[0082] 또, 상술한 제 7 실시형태는 쳐치부(130)의 선단측과 기단측의 양쪽에 절단 수단을 설치했지만, 기단측에만 절단 수단을 설치해도 된다. 즉, 도 25~도 28의 쳐치구에 있어서, 본체(132)의 선단측을 선단측일수록 작아지는 테이퍼 형상이며, 또한, 그 선단이 등근 형상으로 설치되면 좋다. 이 경우에는, 본체(132)를 선단측으로 이동시켜서 섬유질의 점막하층(38)에 밀어넣은 후, 본체(132)를 복귀시킴으로써 점막하층(38)을 절단할 수 있다. 또한 상술한 제 7 실시형태에 있어서 선단측에만 절단 수단을 설치하는 형태도 가능하다. 그 경우, 기단측은 복귀시에 큰 저항이 안되는 형상인 것이 바람직하다.

[0083] 다음에 제 8 실시형태의 내시경용 쳐치구에 대해서 도 29~도 32에 기초하여 설명한다. 도 29~도 32는 각각 제 8 실시형태의 쳐치부(140)를 나타내는 사시도, 평면 단면도, 선단측으로부터의 정면도, 기단측으로부터의 배면도이다.

[0084] 이들 도면에 나타내는 제 8 실시형태의 쳐치부(140)는 비도전성 본체(142)가 4장의 판부재를 십자형상으로 조합한 형상으로 설치되어 있다. 즉, 본체(142)는 4장의 판부재를 90° 간격으로 배치하여 쳐치부(140)의 중심축측에서 연결한 십자형상으로 형성되어 있다.

[0085] 본체(142)의 선단측은 각 판부재의 외주부분이 선단측으로 돌출됨으로써 4개의 산부(142A, 142A...)가 형성되어 있다. 산부(142A, 142A...) 사이, 즉, 중앙부분에는 곡부(142B)가 형성되어 있다. 마찬가지로, 본체(142)의 기단측은 각 판부재의 외주부분이 기단측으로 돌출됨으로써 산부(142C, 142C...)가 형성되어 있으며, 이 산부(142C,

142C...) 사이에 곡부(142D)가 형성되어 있다.

[0086] 도 31에 나타내듯이, 선단측의 곡부(142B)에는 십자형상의 전극판(144)이 설치되어 있다. 전극판(144)은 각 산부(142A)의 정점으로부터 떨어져 배치되어 있으며, 산부(142A)가 고유근총(36)에 접촉한 경우에도 전극판(144)이 고유근총(36)에 접촉하지 않도록 되어 있다. 마찬가지로, 도 32에 나타낸 바와 같이 기단측의 곡부(142D)에는 십자형상의 전극판(146)이 설치되어 있다. 전극판(146)은 각 산부(142C)로부터 떨어져서 배치되어 있으며, 산부(142C)가 고유근총(36)에 접촉한 경우에도 전극판(146)에 고유근총(36)에 접촉하지 않도록 되어 있다. 전극판(144)과 전극판(146)은 도 30에 나타내듯이, 도체(148)에 의해 전기적으로 접속되어 있고, 또한 전극판(146)이 와이어(18)에 전기적으로 접속되어 있다.

[0087] 또, 본체(142)는 선단측이 기단측보다 작게 형성되어 있고, 본체(142)가 점막하층(38)에 들어가기 쉽게 되어 있다. 또한 본체(142)의 각 산부(142A, 142C)는 선단측일수록 작게 형성되고, 또한, 그 선단이 둉글고 비절개성을 갖도록 구성된다. 따라서, 산부(142A)나 산부(142C)가 섬유질의 점막하층(38)에 들어가기 쉽고, 또한, 산부(142A)나 산부(142C)에 의해 고유근총(36)을 손상시키는 것을 방지할 수 있다. 또한 본체(142)의 크기는 내시경의 겸자 채널의 내부치수보다 실질적으로 작게 형성되어 있고, 내시경의 겸자 채널에 지장없이 삽입할 수 있도록 되어 있다.

[0088] 상기와 같이 구성된 제 8 실시형태는 제 7 실시형태와 마찬가지로, 처치부(140)를 선단측으로 진행시키면서 점막하층(38)을 절단하는 푸시 커팅 조작과, 처치부(140)를 기단측으로 복귀시키면서 점막하층(38)을 절단하는 풀 커팅 조작을 반복함으로써 점막하층(38)을 절단한다. 따라서, 처치부(140)를 밀어넣을 때와 복귀시킬 때의 양쪽에서 점막하층(38)을 절단하므로, 점막하층(38)을 신속하게 절단할 수 있다.

[0089] 또한 제 8 실시형태에 의하면, 전극판(144, 146)이 처치구(140)의 중앙(중심축측)에 배치되므로, 처치구(140)가 축선 둘레를 회전해도 전극판(144, 146)은 항상 중앙에 배치된다. 따라서, 처치부(140)의 자세에 영향을 주지 않고, 점막하층(38)의 절단을 행할 수 있다.

[0090] 또, 상술한 제 8 실시형태는 처치부(140)의 선단측과 기단측의 양쪽에 절단 수단을 설치했지만, 기단측에만 절단 수단을 설치해도 된다. 즉, 본체(142)의 선단측을 선단측일수록 작아지는 테이퍼 형상이며, 또한, 그 선단이 둉글게 된 형상으로 형성해도 좋다.

[0091] 또한 상술한 제 8 실시형태는 4장의 판상부재를 조합해서 본체(142)를 형성했지만, 판상부재의 개수는 3장이어도 5장이어도 된다. 어느 경우에나 판상부재를 같은 각도 간격으로 배치하는 것이 바람직하다.

[0092] 다음에 제 9 실시형태의 내시경 처치구에 대해서 도 33~도 36에 기초하여 설명한다. 도 33, 도 34는 각각 제 9 실시형태의 처치부(150)를 나타내는 평면 단면도, 측면도를 나타내고 있다. 또한 도 35는 선단측으로 이동시켰을 때의 처치부(150)이며, 도 36은 기단측으로 이동시켰을 때의 처치부(150)를 나타내고 있다.

[0093] 이들 도면에 나타내는 처치부(150)는 본체(152)가 비도전성 고무 등의 탄성부재에 의해工자 형상(또는 H자 형상)으로 형성되어 있다. 따라서, 본체(152)는 선단측에 산부(152A, 152A)를 갖고, 그 사이에 곡부(152B)가 형성됨과 아울러, 기단측에 산부(152C, 152C)를 갖고, 그 사이에 곡부(152D)가 형성된다. 각 산부(152A) 및 각 산부(152C)는 도 33 및 도 34에 나타내듯이, 선단일수록 가늘어지는 테이퍼 형상이며, 또한, 선단이 둉글고 비절개성으로 구성된다.

[0094] 곡부(152B, 152D)에는 각각 전극체(154, 156)가 설치되어 있다. 전극체(154, 156)는 본체(152)의 두께 방향에 있어서 대략 중간위치에 배치된다. 또한 전극체(154, 156)는 산부(152A)나 산부(152C)의 정점에 걸리지 않도록 해서 배치되어 있다. 또한 전극체(154)와 전극체(156)는 도체(158)에 의해 접속되고, 또한 전극판(156)이 와이어(18)에 접속되어 있다. 또, 전극체(154, 156)는 도전성 고무 등의 도전성을 갖는 탄성부재에 의해 구성되어 있으며, 본체(152)와 함께 탄성 변형되도록 되어 있다.

[0095] 본체(152)의 내부에는 강체(160, 160)가 매입되어 있다. 강체(160)는 선단측의 산부(152A)와 기단측의 산부(152C)를 연결시키는 위치에 배치되어 있다. 따라서, 탄성부재로 이루어지는 본체(152)는 강체가 매입된 부분을 제외하고 탄성 변형하도록 되어 있다. 구체적으로는, 도 35에 나타내듯이, 선단측의 산부(152A, 152A)의 간격이 벌어지고, 기단측의 산부(152C, 152C)의 간격이 좁혀지도록 탄성 변형되거나, 또는, 도 36에 나타내듯이, 선단측의 산부(152A, 152A)의 간격이 좁혀지고, 기단측의 산부(152C, 152C)의 간격이 벌어지도록 탄성 변형되도록 되어 있다. 또, 자연상태에서는, 도 33에 나타낸 바와 같이 강체(160, 160)가 평행하게 되어 처치부(150)의 최대 외경치수가 가장 작게 되도록 되어 있다.

- [0096] 상기와 같이 구성된 제 9 실시형태의 처치부(150)는 점막하층(38)의 내부에서 선단측으로 진행했을 때에, 점막하층(38)이 저항으로 되어, 도 35에 나타낸 바와 같이 산부(152A, 152A) 끼리의 간격이 자동적으로 벌어진다. 따라서, 선단측의 곡부(152B)에 넓은 범위의 점막하층(38)을 모을 수 있어 곡부(152B)의 전극체(154)에 의해 점막하층(38)을 신속하게 절단할 수 있다.
- [0097] 또한 처치부(150)를 점막하층(38)의 내부에서 기단측으로 진행시키면, 기단측의 점막하층(38)이 저항으로 되어도 36에 나타낸 바와 같이, 산부(152C, 152C) 끼리의 간격이 자동적으로 벌어진다. 따라서, 기단측의 곡부(152D)에 넓은 범위의 점막하층(38)을 모을 수 있어 곡부(152D)의 전극체(156)에 의해 점막하층(38)을 신속하게 절단할 수 있다.
- [0098] 또한 제 9 실시형태의 처치부(150)에 의하면, 절단후의 본체(152)가 도 34에 나타내는 자연상태로 되돌아오므로, 본체(152)의 최대 외경치수가 작아져 처치부(150)를 내시경의 겸자 채널에 용이하게 삽입시킬 수 있다.
- [0099] 또, 상술한 제 9 실시형태에 있어서, 처치부(150)의 최대 외경치수가 가장 작은 상태(즉 도 33의 상태)에서 고정 가능하게 구성하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 산부(152C, 152C)에 기단측으로부터 끼워 넣는 링상의 감합부재를 설치하고, 이 감합부재를 쉬스(16)를 따라 슬라이딩 가능하게 설치하고, 또한 손잡이 조작부(14)에 감합부재의 슬라이딩 조작 수단을 설치하면 된다. 이 경우, 처치부(150)의 산부(152C, 152C)를 감합부재로 고정할 수 있으므로, 처치부(150)의 최대 외경치수가 가장 작은 상태로 고정할 수 있고, 처치부(150)를 내시경의 겸자 채널에 확실하게 삽입시킬 수 있다.
- [0100] 상술한 제 1~제 9 실시형태는 각 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)를 가요성 쉬스(16)의 선단에 고정했지만, 이것에 한정되는 것은 아니고, 각 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)를 스위벨 기구를 통해 지지하도록 해도 된다.
- [0101] 도 19는 처치부(82)와 가요성 쉬스(16) 사이에 만곡부(92)(스위벨 기구)를 형성한 내시경용 처치구(90)의 단면도이다.
- [0102] 동 도면에 나타내듯이, 처치부(82)는 복수(예를 들면 5개)의 컵부재(100, 100...)로 이루어지는 만곡부(92)를 통해 지지되어 있다. 각 컵부재(100)에는 구멍(100A)이 형성되어 있고, 이 구멍(100A)에 와이어(18)가 삽입된다. 와이어(18)는 그 선단이 처치부(82)의 본체(84)에 고정됨과 아울러, 기단이 손잡이 조작부(14)의 슬라이더(94)에 연결되어 있다. 슬라이더(94)는 손잡이 조작부(14)의 본체(96)에 슬라이딩 가능하게 지지되어 있고, 슬라이더(94)에 형성한 록 나사(98)를 조작함으로써, 슬라이더(94)와 본체(96)의 록 및 록 해제가 행해진다. 또, 슬라이더(94)에는 수술자의 집게손가락과 중지를 결기 위한 플랜지(94A)가 형성되어 있고, 본체(96)의 기단에는 수술자의 엄지 손가락을 결기 위한 링부(96A)가 형성되어 있다.
- [0103] 가요성 쉬스(16)는 그 기단이 손잡이 조작부(14)의 본체(96)에 고착되고, 그 선단이 가장 기단측의 컵부재(100)에 고착된다. 또한 가요성 쉬스(16)는 적당한 강성을 갖고 있으며, 슬라이더(94)를 기단측으로 슬라이딩시켜서 와이어(18)의 텐션을 크게 했을 때 가요성 쉬스(16)가 꺾이거나 찌그러지지 않도록 되어 있다.
- [0104] 만곡부(92)는 고무 등의 연성재료로 이루어지는 피복 튜브(102)에 의해 피복되어 있다. 피복 튜브(102)의 선단은 처치부(82)의 본체(84)에 고착되어 있으며, 피복 튜브(102)의 기단은 가요성 쉬스(16)의 기단에 부착된다.
- [0105] 상기와 같이 구성된 내시경용 처치구(90)는 손잡이 조작부(14)의 슬라이더(94)를 본체(96)에 대해서 선단측으로 슬라이딩시킴으로써 와이어(18)의 텐션이 작아져서 각 컵부재(100) 끼리의 마찰이 작아진다. 따라서, 만곡부(92)를 자유롭게 만곡시킬 수 있고, 예를 들면 도 20에 나타낸 바와 같이 만곡시킬 수 있다.
- [0106] 반대로 슬라이더(94)를 본체(96)의 기단측으로 슬라이딩시키면, 와이어(18)의 텐션이 커져서 각 컵부재(100) 끼리의 마찰이 커진다. 따라서, 만곡부(92)는 그 형상으로 고정된다. 따라서, 만곡부(92)를 만곡시켜 있었을 경우에는, 그 만곡형상인 채로 고정할 수 있다. 이 상태에서 록 나사(98)를 조임으로써, 만곡상태를 유지할 수 있다.
- [0107] 이와 같이 내시경용 처치구(90)에 의하면, 만곡부(92)를 만곡시킬 수 있으므로, 처치부(82)의 자세를 자유롭게 조절해서 고정할 수 있다. 이것에 의해, 처치부(82)의 점막하층(38)으로의 어프로치가 용이해짐과 아울러, 점막하층(38)의 절단작업을 용이하게 행할 수 있다.
- [0108] 또, 각 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)의 스위벨 기구는 상술한 실시형태에 한정되는 것은 아니고, 예를 들면 도 21에 나타낸 바와 같이 구성해도 좋다. 도 21에 나타내는 내시경용 처치구(110)는 처치부

(82)가 만곡부(112)를 통해 지지되어 있다. 만곡부(112)는 원통형상의 복수의 조절링(114, 114...)을 갖고, 조절링(114) 끼리가 핀(116)에 의해 회동 가능하게 연결되어 있다. 복수의 조절링(114) 중 선단의 조절링(114)은 처치부(82)에 고착되어 있고, 이 조절링(114)에 조작 와이어(118, 118)의 선단이 고정된다. 조작 와이어(118, 118)는 가요성 쉬스(16)내에 삽입되어서 손잡이 조작부(14)의 폴리(120)에 감겨진다. 따라서, 노브(도시 생략) 등에 의해 폴리(120)를 회동시킴으로써 조작 와이어(118, 118)가 밀고 당김 조작되고, 조절링(114, 114...)이 회전해서 만곡부(112)가 만곡 조작된다.

[0109] 상기와 같이 구성된 내시경용 처치구(110)에 의하면, 만곡부(112)를 자유롭게 만곡시킬 수 있어 처치부(82)의 자세를 자유롭게 조정할 수 있다. 따라서, 처치부(82)의 점막하층(38)으로의 어프로치가 용이해짐과 아울러, 점막하층(38)의 절단작업을 용이하게 행할 수 있다.

[0110] 또, 도 21에는 2방향(상하)으로만 만곡시키는 만곡구조를 나타냈지만, 만곡방향은 이것에 한정되는 것은 아니고, 상하 좌우의 4방향으로 만곡시키는 구조로 해도 된다.

[0111] 또한 각 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)의 스위벨 기구는 예를 들면 랙과 피니언을 이용해서 처치부(82)를 회전시키거나, 또는 형상 기억 재료로 이루어지는 선상부재로 처치부(82)를 지지하고, 이 선상부재를 통전 가열해서 변형시킴으로써 처치부(82)의 자세를 바꾸도록 해도 좋다.

[0112] 또, 상술한 실시형태의 절단 수단은 고주파 전류를 흘려서 절단하는 것이지만, 절단 수단의 종류는 이것에 한정되는 것은 아니고, 레이저나 초음파를 사용한 절단 수단을 사용해도 된다. 예를 들면, 상술한 전극판(32, 33, 86B, 134, 136, 144, 146, 154, 156)의 위치에 광섬유의 선단부를 배치하고, 이 광섬유를 가요성 쉬스(16)에 삽입시킴과 아울러, 광섬유의 기단부를 외부의 레이저 발진 장치에 접속시킨다. 이것에 의해, 곡부로 들어간 점막하층(38)에 레이저가 조사되므로, 점막하층(38)을 레이저로 절단할 수 있다. 이 경우, 레이저의 조사 수단은 곡부의 내부에 또한 한쪽의 산부측에 설치하고, 다른 쪽의 산부측을 향해서 레이저를 조사하면 된다. 이것에 의해 곡부로 들어간 점막하층(38)만을 확실하게 절단할 수 있다. 또한 초음파에 의한 절단 수단을 이용하는 경우에는, 상술한 전극판(32, 33, 86B, 134, 136, 144, 146, 154, 156)의 위치에 초음파 진동자를 배치하고, 이것에 접속된 도선을 가요성 쉬스(16)의 내부에 삽입시켜서 외부의 구동회로에 접속시킨다. 이것에 의해 곡부로 들어간 점막하층(38)을 향해서 초음파가 발진되어 점막하층(38)이 초음파에 의해 절단된다.

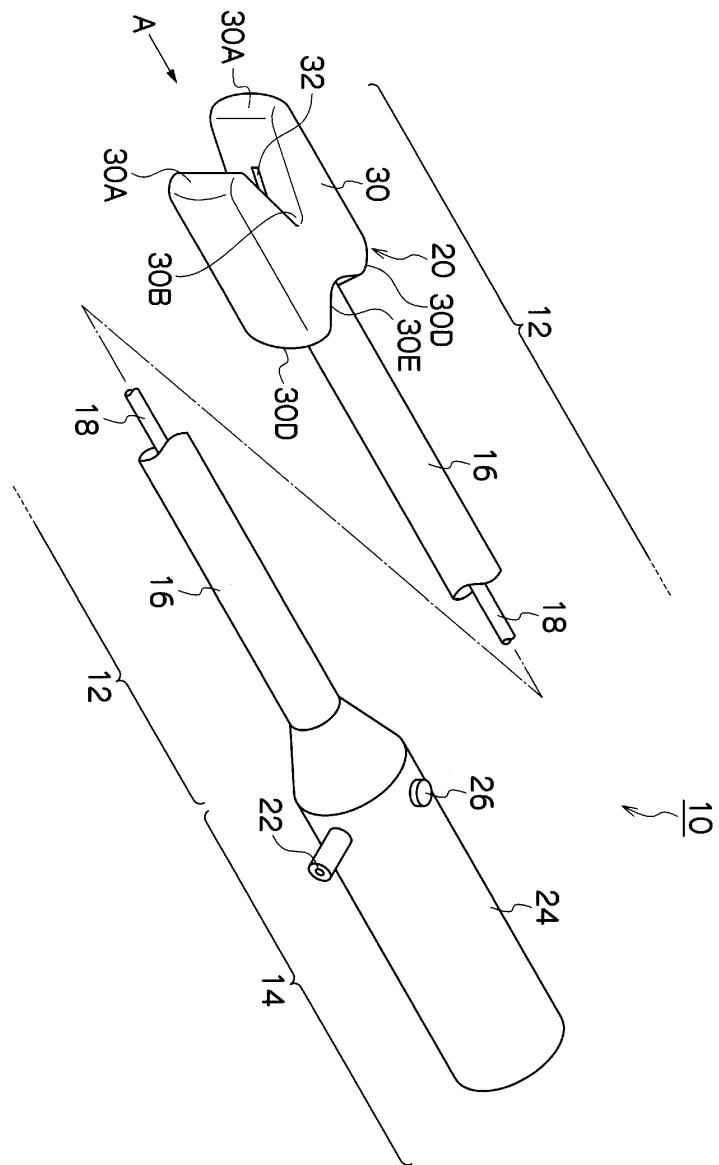
[0113] 또한 상술한 제 1~제 9 실시형태에 있어서, 각 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)의 크기는 내시경의 겹자 채널보다 실질적으로 작게 형성되어 내시경의 겹자 채널에 삽입할 수 있는 것이 바람직하다. 또, 실질적으로 작다라는 것은 각 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)를 내시경의 겹자 채널에 지장 없이 끌어들일 수 있는 것을 의미하고, 예를 들면 본체(30, 84, 132, 142, 152)를 고무 등의 탄성재로 구성하고, 또한, 그 외주부를 둑글게 형성한 경우에는, 본체(30, 84, 132, 142, 152)의 외부치수가 겹자 채널의 내부치수보다 약 10% 큰 경우에도 겹자 채널에 지장없이 끌어들일 수 있으므로, 처치부(20, 54, 56, 60, 82, 130, 140, 150)의 바람직한 크기는 겹자 채널의 내부치수에 대해서 약 110%이하가 된다.

부호의 설명

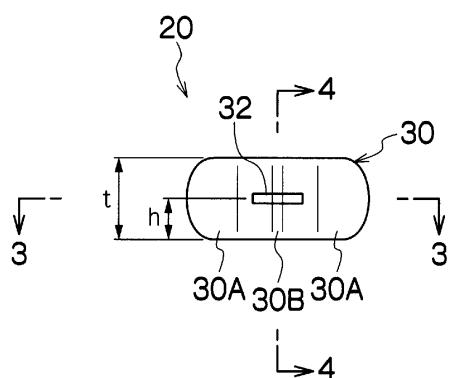
[0114] 10…내시경용 처치구, 12…삽입부, 14…손잡이 조작부, 16…가요성 쉬스(sheath), 18…와이어, 20…처치부, 30…본체, 30A…산부, 30B…곡부, 30D…산부, 30E…곡부, 32…전극판, 33…전극판, 80…내시경용 처치구, 82…처치부, 84…본체, 84A…산부, 84B…곡부, 86B…전극부, 130…처치부, 132…본체, 132A…산부, 132B…곡부, 132C…산부, 132D…곡부, 134…전극판, 136…전극판, 140…처치부, 142…본체, 142A…산부, 142B…곡부, 142C…산부, 142D…곡부, 144…전극판, 146…전극판, 150…처치부, 152…본체, 152A…산부, 152B…곡부, 152C…산부, 152D…곡부, 154…전극체, 156…전극체

도면

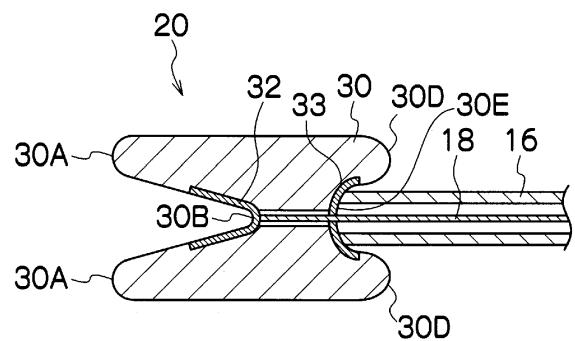
도면1



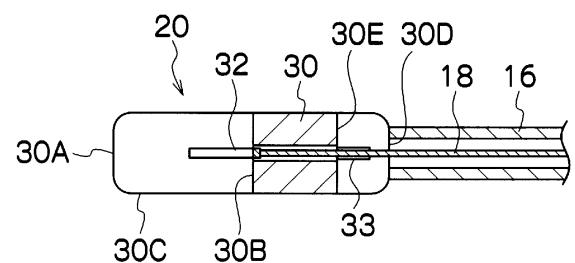
도면2



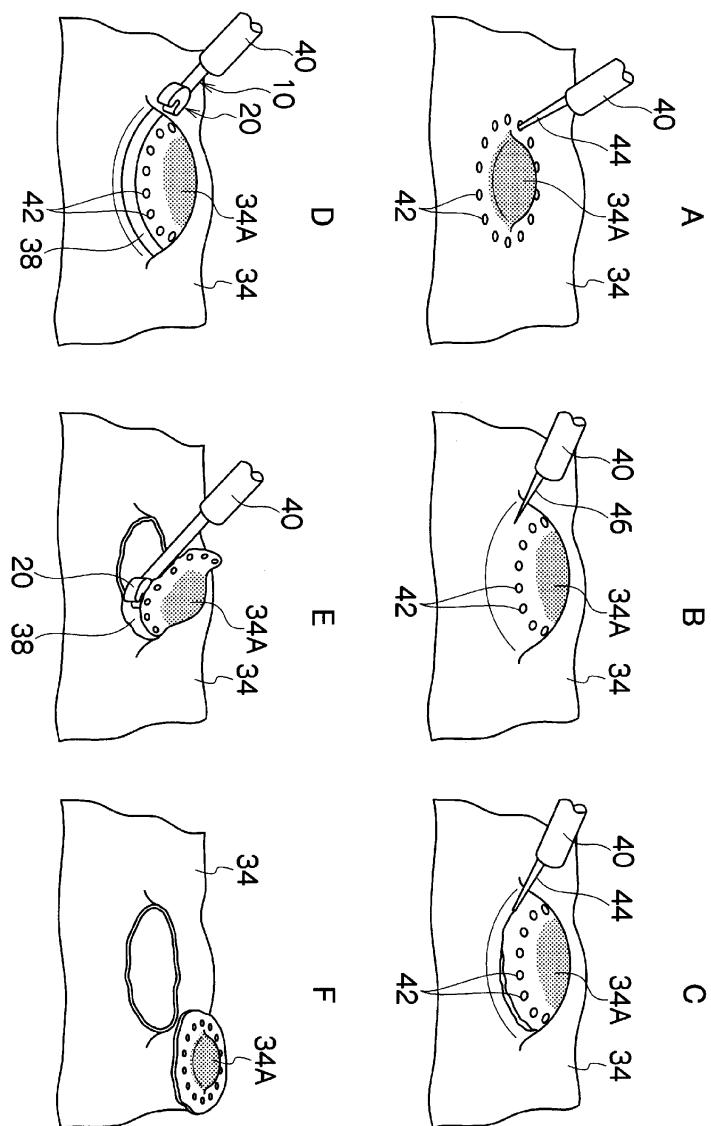
도면3



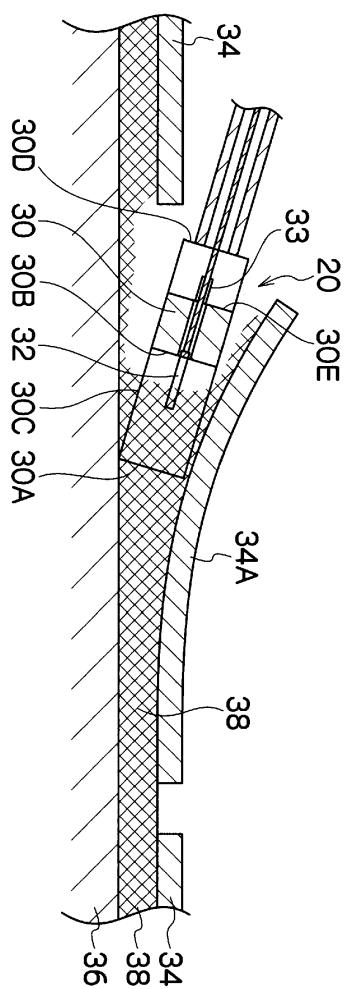
도면4



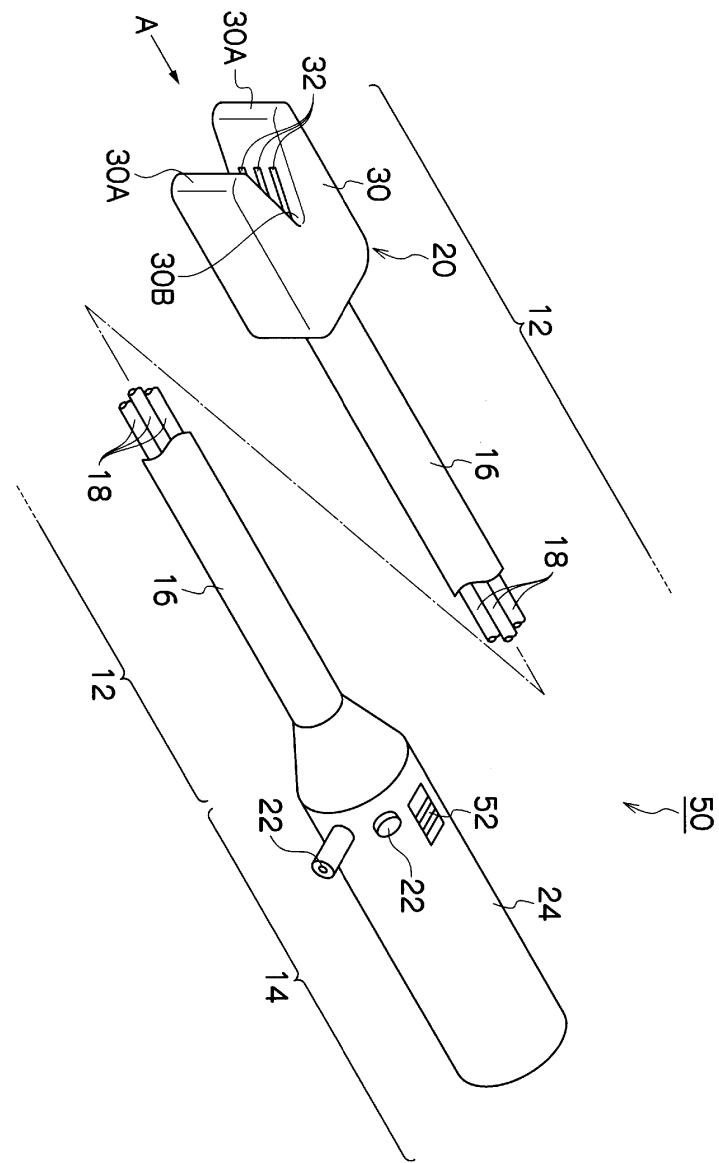
도면5



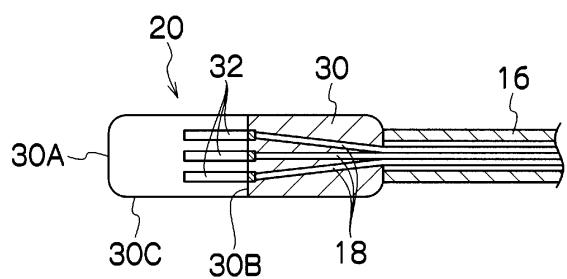
도면6



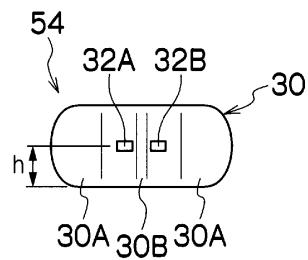
도면7



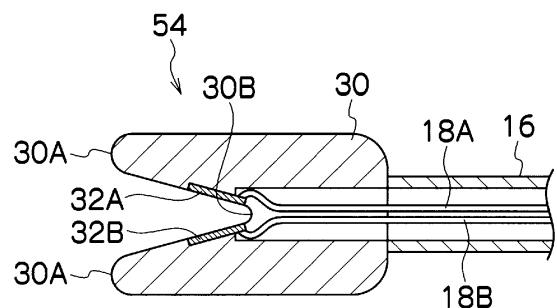
도면8



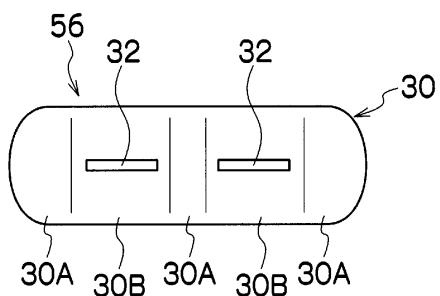
도면9



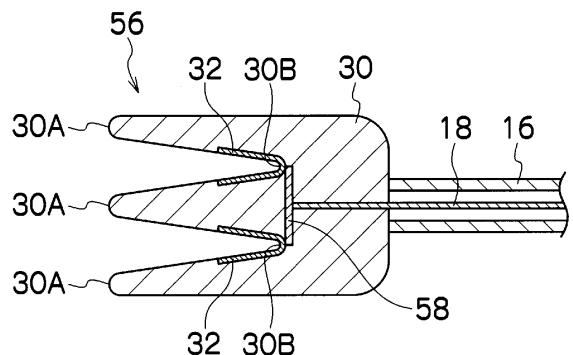
도면10



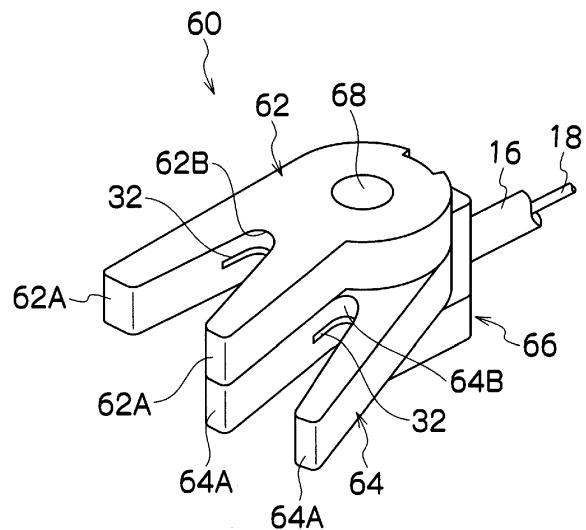
도면11



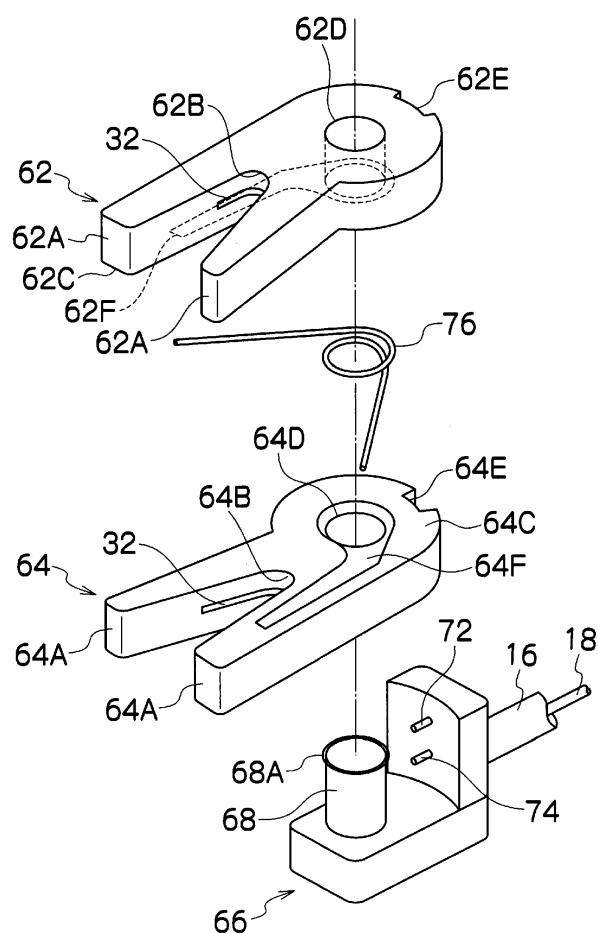
도면12



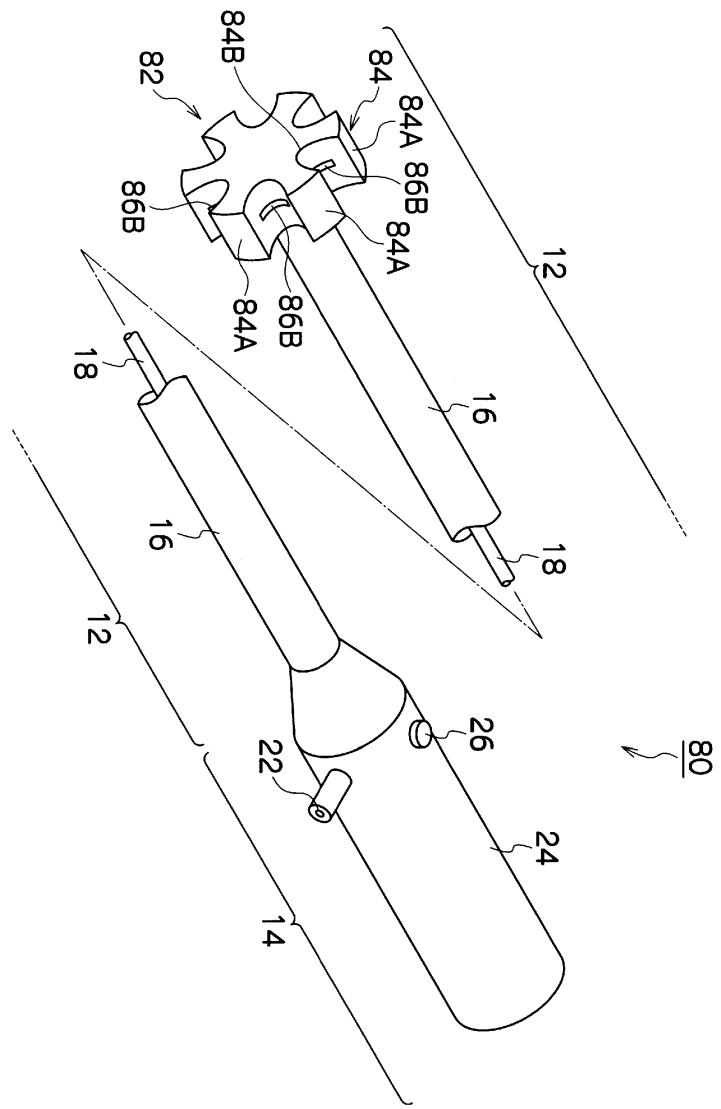
도면13



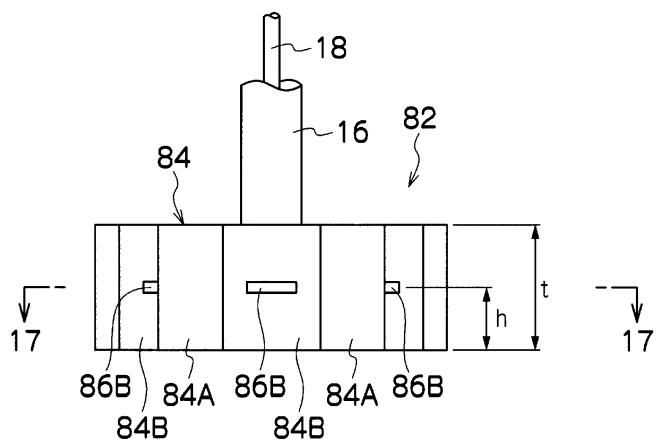
도면14



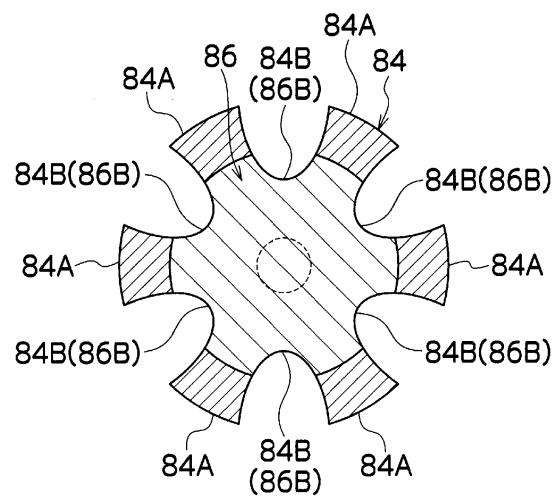
도면15



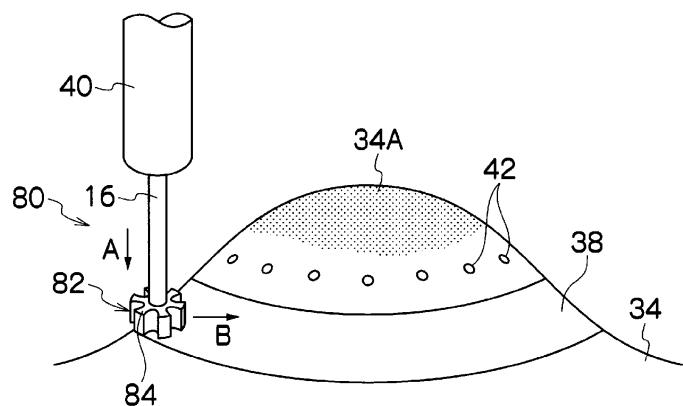
도면16



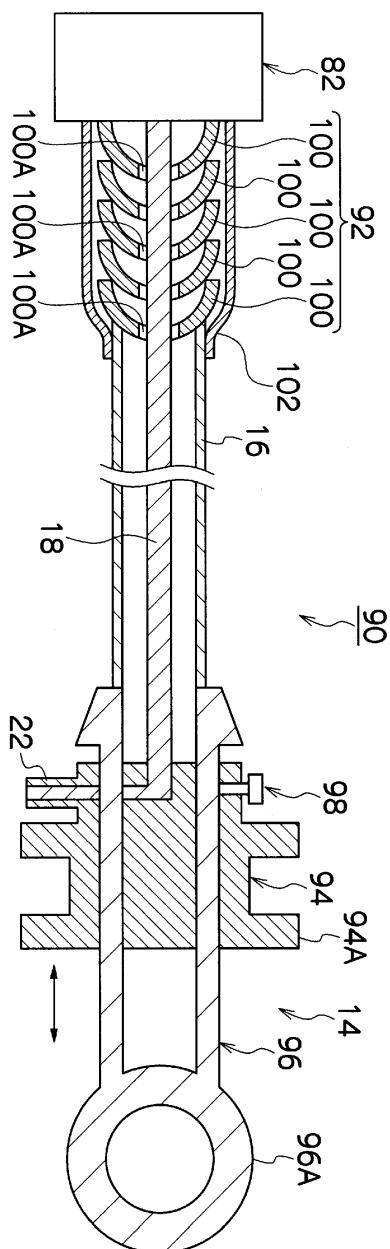
도면17



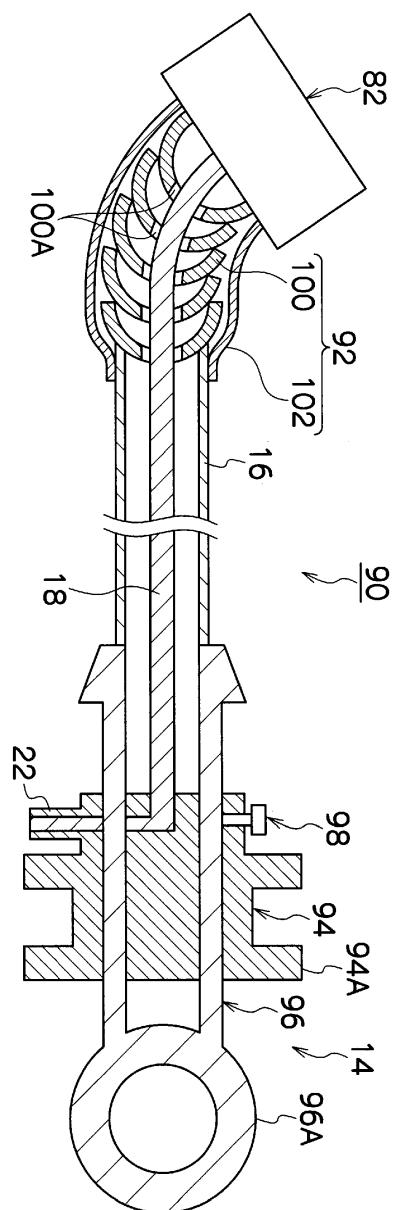
도면18



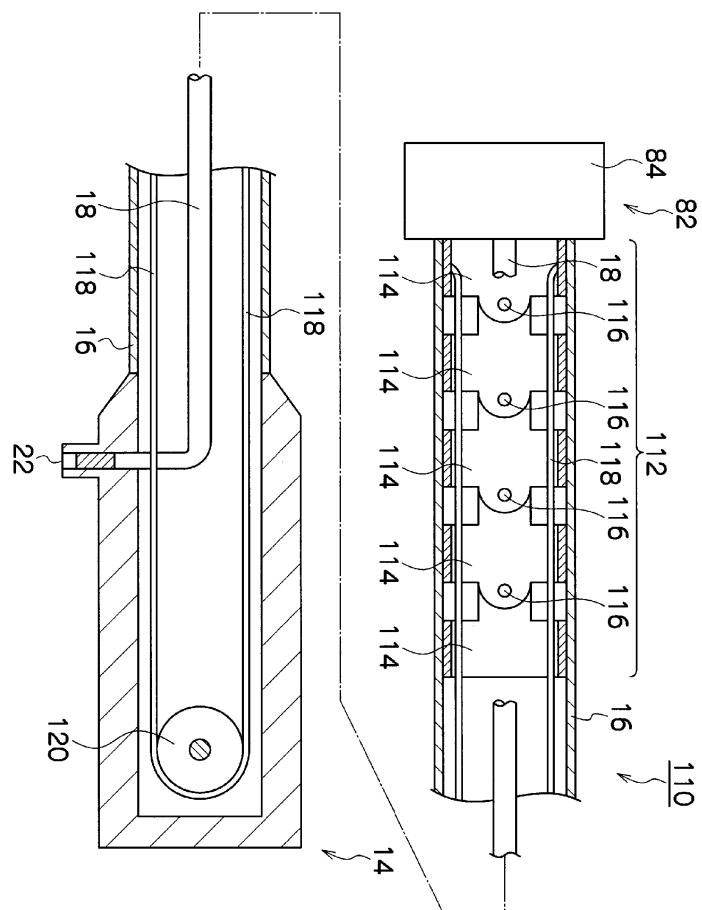
도면19



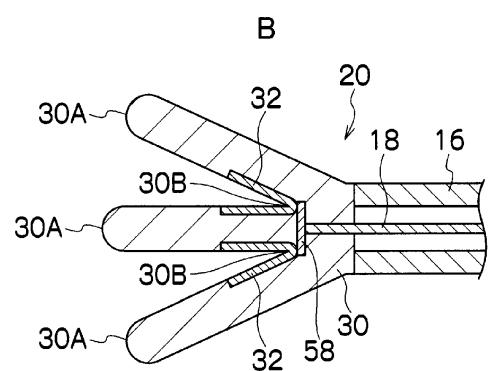
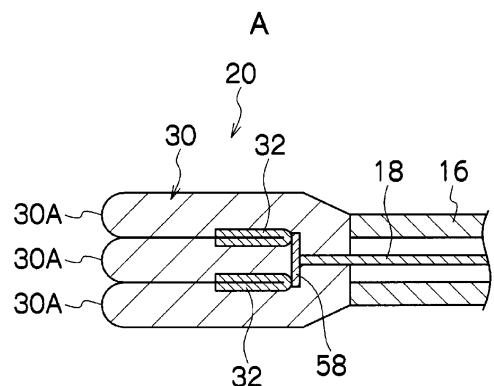
도면20



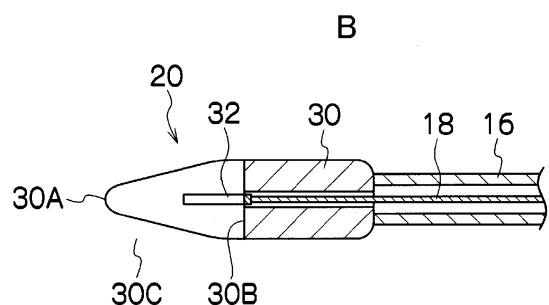
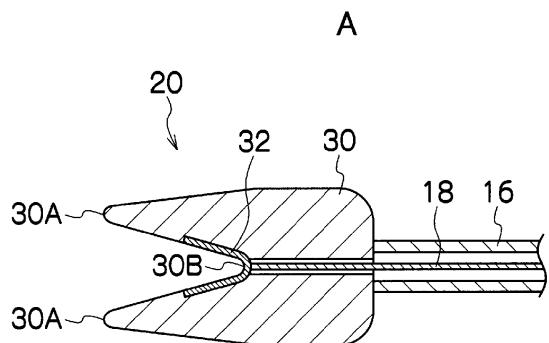
도면21



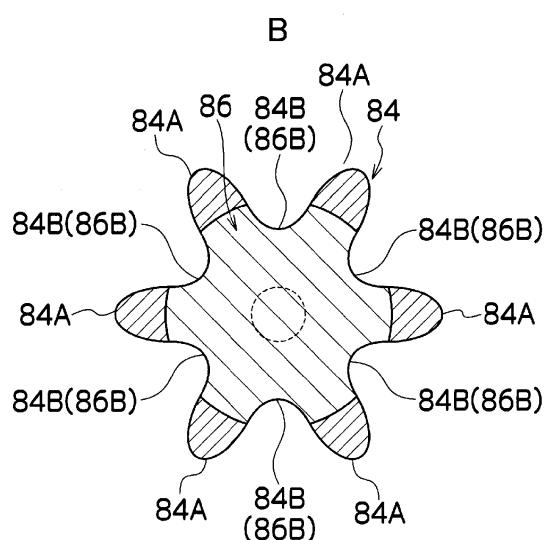
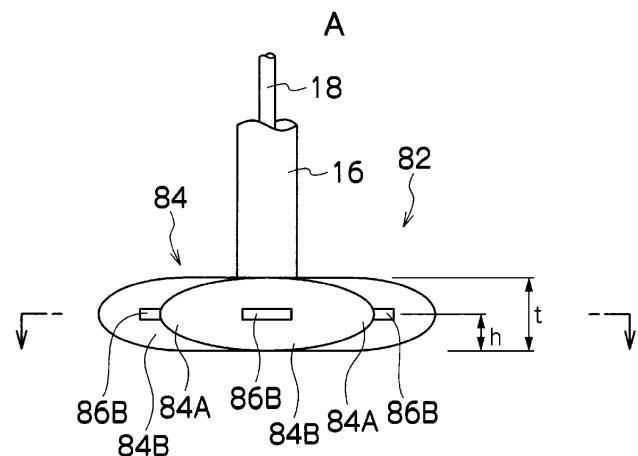
도면22



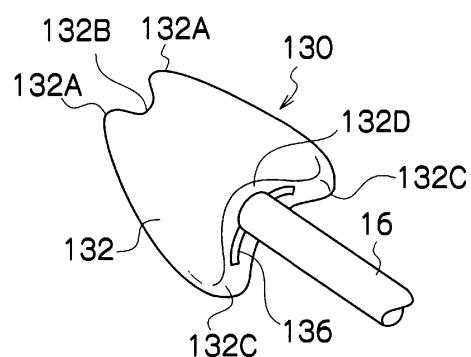
도면23



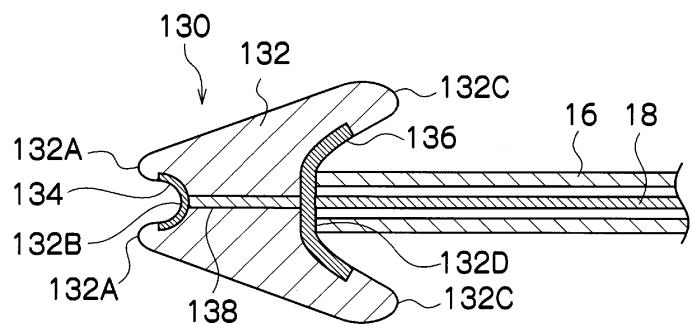
도면24



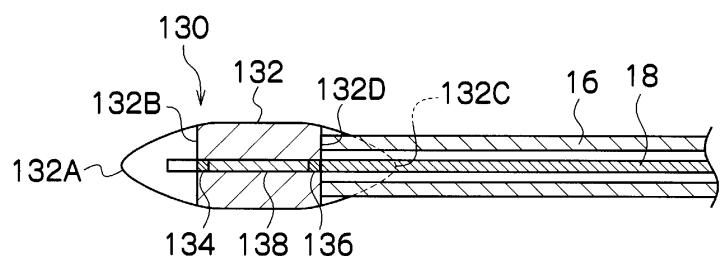
도면25



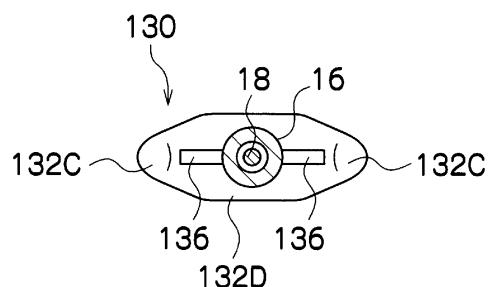
도면26



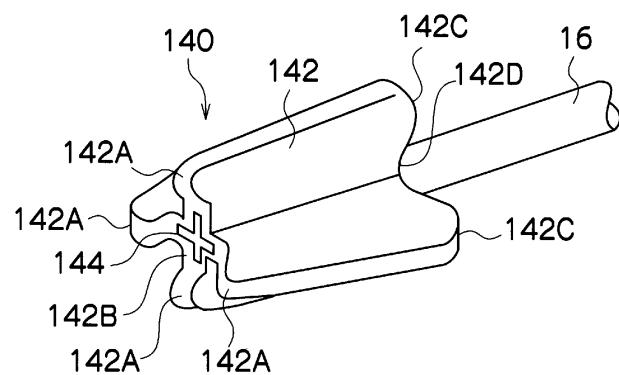
도면27



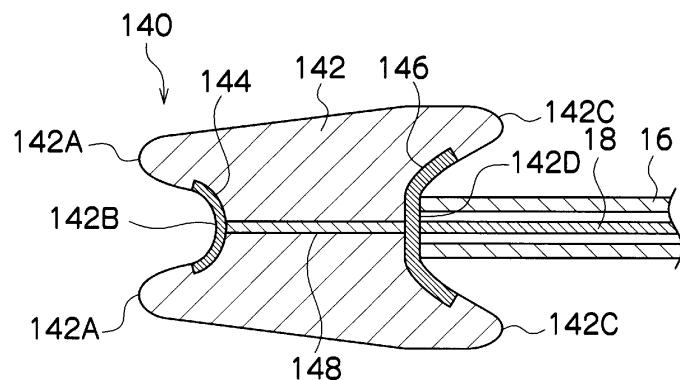
도면28



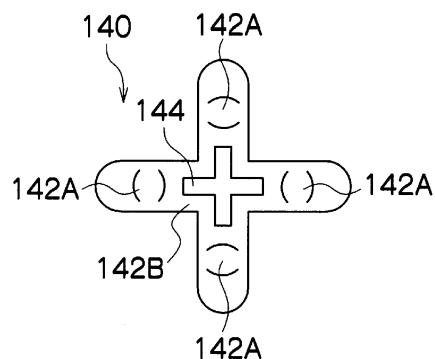
도면29



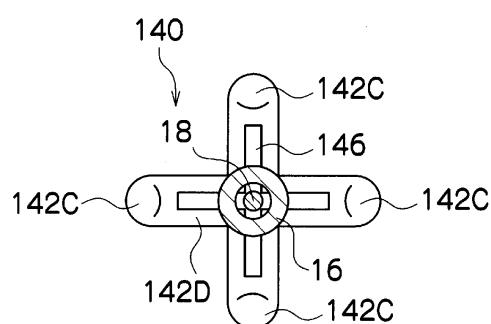
도면30



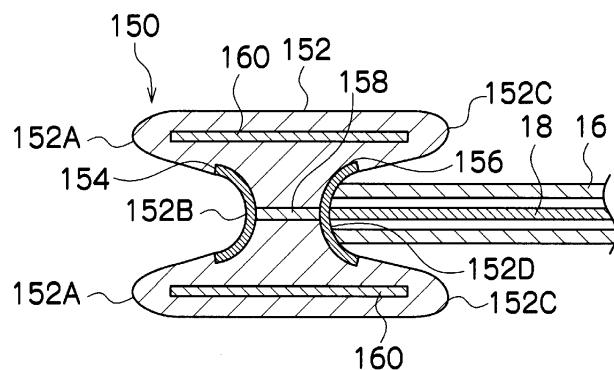
도면31



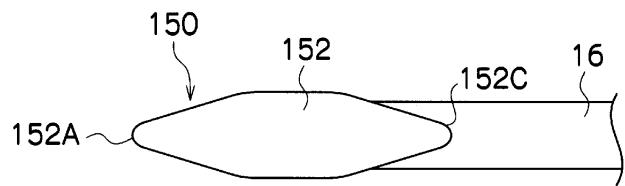
도면32



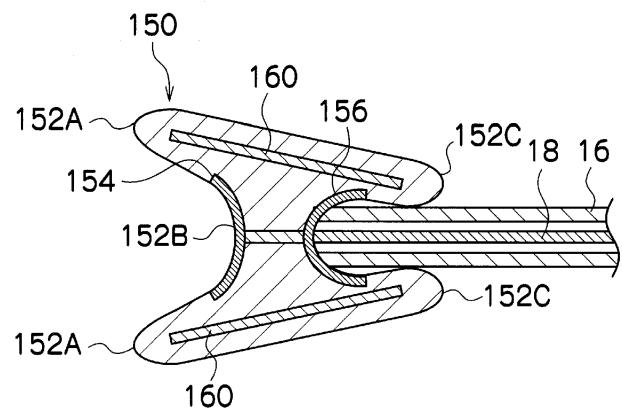
도면33



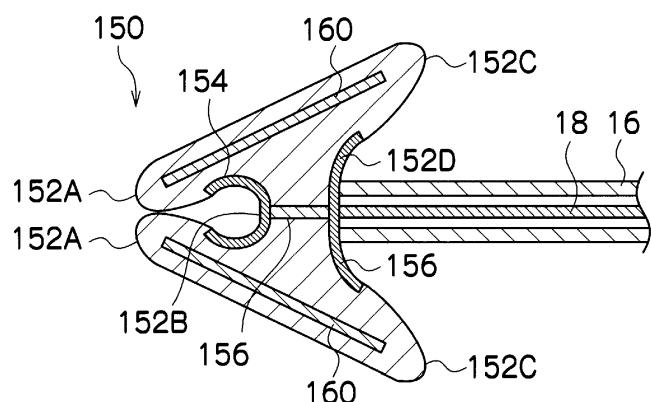
도면34



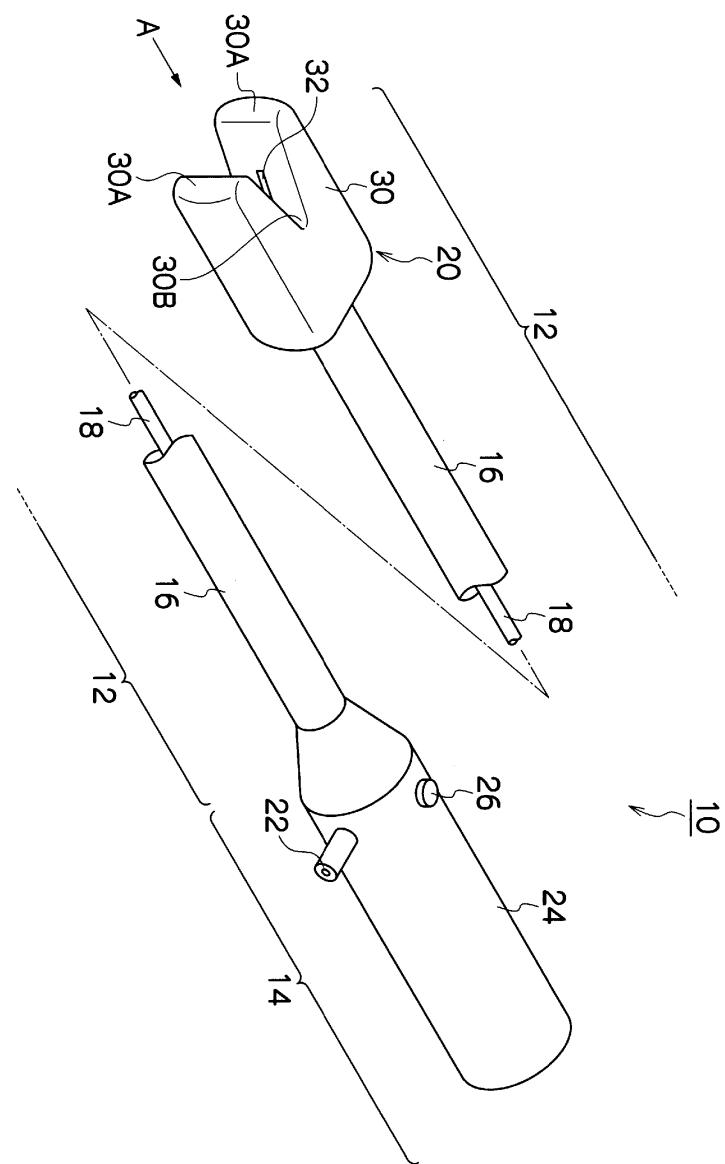
도면35



도면36



도면37



专利名称(译)	发明内容内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	KR1020130018373A	公开(公告)日	2013-02-20
申请号	KR1020137000530	申请日	2006-09-12
[标]申请(专利权)人(译)	忌吃医学院 每个寇暴雨认真车车Daigaku		
申请(专利权)人(译)	角鼻友好的汽车模具库所累		
当前申请(专利权)人(译)	角鼻友好的汽车模具库所累		
[标]发明人	YAMAMOTO HIRONORI		
发明人	YAMAMOTO, HIRONORI		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/20 A61B17/94 A61B17/32		
CPC分类号	A61B18/149 A61B2018/00482 A61B2017/00269 A61B17/320068 A61B2018/1467 A61B2018/00601 A61B18/1492 A61B2019/481 A61B2018/126 A61B18/1445 A61B2018/1422 A61B2017/320071 A61B2090/08021		
代理人(译)	HA , 杨郁		
优先权	2005278473 2005-09-26 JP		
其他公开文献	KR101278556B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜用处理装置，该内窥镜用处理装置适于切断内窥镜粘膜下层剥离液的粘膜下层，该处理部具有插入筛内的插入部的前端的切断装置。在处理部的主体上形成锯齿形状，该锯齿形状具有形成其形成的弯曲部分中的切割装置的电极板的山部和弯曲部分。图像的存在(专业参考)。

