



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0042292
(43) 공개일자 2020년04월23일

- | | |
|---|---|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 1/00 (2017.01)
(52) CPC특허분류
A61B 1/00112 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0122696
(22) 출원일자 2018년10월15일
심사청구일자 2018년10월15일 | (71) 출원인
주식회사 파인메디스
대구광역시 동구 매어로 60(율암동)
(72) 발명자
노진기
대구광역시 달서구 성지로22길 17(용산동)
(74) 대리인
특허법인 정안 |
|---|---|

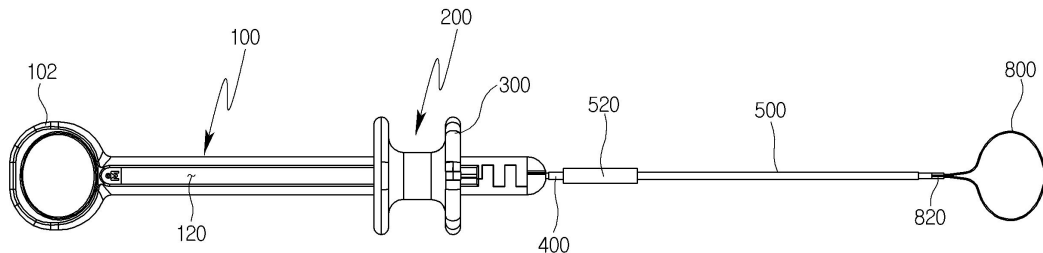
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **내시경용 결찰장치**

(57) 요약

본 발명은 결찰부의 결찰과 분리가 용이하여 쉽게 조작 가능한 내시경용 결찰장치에 관한 것으로, 본 발명의 일 실시 예는 핸들부와, 상기 핸들부 상에 슬라이드 이동 가능하게 설치되는 슬라이더와, 상기 슬라이더에 탈착 가능하게 설치되는 리무버와, 상기 핸들부의 일단에 결합되는 이너 시스와, 상기 슬라이더에 연결되며 상기 이너 시스의 내부로 연장되는 제1 와이어와, 상기 리무버에 연결되며 상기 이너 시스의 내부로 연장되는 제2 와이어와, 일단은 상기 제1 와이어에 연결되며, 타단에는 개폐 가능한 개폐부가 구비된 연결부와, 상기 제2 와이어에 연결되며, 상기 개폐부의 개폐상태를 조절하기 위한 커플링과, 상기 개폐부에 선택적으로 결합되는 결찰부 및 상기 결찰부를 결찰하기 위한 결찰링을 포함하는, 내시경용 결찰장치를 제공한다.

대표도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 7212101_2018_대구시_0007

부처명 대구광역시

연구관리전문기관 (재)대구테크노파크

연구사업명 차세대선도기술개발사업

연구과제명 내시경 시술을 위한 결찰용 루프 기구 개발

기여율 1/1

주관기관 주식회사 파인메딕스

연구기간 2018.07.01 ~ 2019.04.30

명세서

청구범위

청구항 1

핸들부;

상기 핸들부 상에 슬라이드 이동 가능하게 설치되는 슬라이더;

상기 슬라이더에 탈착 가능하게 설치되는 리무버;

상기 핸들부의 일단에 결합되는 이너 시스;

상기 슬라이더에 연결되며 상기 이너 시스의 내부로 연장되는 제1 와이어;

상기 리무버에 연결되며 상기 이너 시스의 내부로 연장되는 제2 와이어;

일단은 상기 제1 와이어에 연결되며, 타단에는 개폐 가능한 개폐부가 구비된 연결부;

상기 제2 와이어에 연결되며, 상기 개폐부의 개폐상태를 조절하기 위한 커플링;

상기 개폐부에 선택적으로 결합되는 결찰부; 및

상기 결찰부를 결찰하기 위한 결찰링;

을 포함하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 결찰부는 루프(loop)인 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 결찰링의 외경은 상기 이너 시스의 내경보다 크게 형성되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 이너 시스가 내부를 관통하도록 상기 이너 시스의 외부에 배치되는 아우터 시스;

를 더 포함하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 개폐부는 탄성(elasticity)이 있는 한 쌍의 암(arm)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 커플링은 상기 한 쌍의 암에 압입되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 리무버는 상기 슬라이더에 압입되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 리무버는 상기 슬라이더에 끼워맞춤되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 슬라이더에는 홈부가 구비되며, 상기 리무버에는 상기 홈부에 결합되는 돌기부가 구비되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 리무버는 상기 핸들부 상에서 슬라이드 가능한 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제2 와이어는 상기 슬라이더의 중심부에서 반경방향으로 관통하여 상기 리무버에 연결되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 슬라이더가 상기 결찰부와 멀어지는 방향으로 당겨지면 상기 결찰부는 결찰되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 리무버가 상기 슬라이더에 결합된 상태에서는 상기 개폐부가 닫힌 상태로 유지되며, 상기 리무버가 상기 슬라이더에서 분리되면 상기 개폐부가 열린 상태가 되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 리무버가 상기 슬라이더에서 분리되면 상기 결찰부는 상기 연결부로부터 분리되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 핸들부에는 길이방향을 따라 홀(hole)이 구비되며, 상기 제1 와이어와 제2 와이어는 상기 홀을 통해 상기 슬라이더와 리무버에 각각 연결되는 것을 특징으로 하는, 내시경용 결찰장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 내시경용 결찰장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 결찰부의 결찰과 분리가 용이하여 쉽게 조작 가능한 내시경용 결찰장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 내시경용 결찰장치는 내시경시술 하 병변 조직 또는 출혈, 천공 부위를 결찰하기 위한 시술 기구에 해당하는 것으로, 위/대장 등의 소화기시술에서 용종, 궤양, 천공 등을 결찰할 수 있다.
- [0003] 대한민국 공개특허공보 제1998-0072264호에는 종래의 의료용 결찰기가 개시되고 있다. 종래의 결찰기(A)는 하나의 올가미(4)형으로 되어 있으며 결찰기의 한쪽 끝은 작은 원형 고리(1)로 되어있어, 삽입시 안내 튜브(B)의 L자형 후크(9)에 장착된다. 안내 튜브(B)는 가운데 금속선이 한구멍 핸들(5)에 연결되어 있으며 그 끝은 L자형 후크(9) 모양으로 되어 있어 결찰기 끝의 작은 원형고리(1)에 끼워짐과 빠짐을 통해 결찰기의 장착 및 분리를 가능하게 한다.
- [0004] 이에 따라, 두구멍 핸들(6)을 한구멍 핸들(5)로부터 밀어 내면 금속 튜브(7) 끝으로 L자형 후크(9)가 나와 결찰기(A)의 장착 및 분리가 가능한 상태로 되고, 두구멍 핸들(6)을 한구멍 핸들(5)쪽으로 잡아당기면 금속 튜브(7)가 결찰기(A)의 실리콘 튜브(3)를 올가미(4)쪽으로 밀어붙여 올가미를 조이게 된다.
- [0005] 이의 결찰과정을 구체적으로 살펴보면, 먼저 원형고리(1)를 안내 튜브의 L자형 후크(9)에 걸고 두구멍 핸들(6)을 약간 잡아당겨 결찰기(A)를 안내 튜브(B)에 장착한다. 다음으로, 안내 튜브(B)를 내시경의 겹자구를 통해 삽입하여 올가미(4)를 결찰할 정맥류 주위에 잘 위치하게 한 뒤 서서히 두구멍 핸들(6)을 잡아당기면 올가미(4)가 조여지기 시작한다. 두구멍 핸들(6)을 끝까지 잡아당겨 올가미(4)가 충분히 조이도록 한 뒤, 다시 두구멍 핸들(6)을 밀어주어 L자형 후크(9)가 금속 튜브(7) 밖으로 빠져나가게 함으로써 올가미(4)를 안내 튜브(B)로부터 분리시킬 수 있다.
- [0006] 이와 같이, 종래에는 핸들(6)을 잡아당기는 정도에 따라 올가미(4)의 장착 또는 결찰이 이루어져 핸들(6)의 조작이 섬세하게 이루어져야 하며, 작업자의 숙련도에 따라 올가미(4)의 장착 시 의도치않게 결찰이 함께 이루어질 수도 있다는 문제점이 있다.
- [0007] 또한, 결찰기(A)가 안내 튜브(B)에 L자형 후크(9)를 통해 장착됨에 따라 시술 중에 실수로 두구멍 핸들(6)이 한구멍 핸들(5)로부터 밀어내져 금속 튜브(7) 끝으로 L자형 후크(9)가 나오는 경우 결찰기(A)가 쉽게 이탈될 위험성이 있으며, 올가미(4)를 조인 후 이를 분리하기 위해서는 두구멍 핸들(6)을 한구멍 핸들(5)로부터 밀어내어 L자형 후크(9)가 금속 튜브(7) 밖으로 나오도록 한 후 후크(9)를 풀어주어야 하기 때문에 과정이 번거롭다는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제1998-0072264호(1998.11.05. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 결찰부의 결찰과 분리가 용이하여 쉽게 조작 가능한 내시경용 결찰장치를 제공하는 것에 목적이 있다.
- [0010] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기의 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시 예는, 핸들부와, 상기 핸들부 상에 슬라이드 이동 가능하게 설치되는 슬라이더와, 상기 슬라이더에 탈착 가능하게 설치되는 리무버와, 상기 핸들부의 일단에 결합되는 이너 시스와, 상기 슬라이더에 연결되며 상기 이너 시스의 내부로 연장되는 제1 와이어와, 상기 리무버에 연결되며 상기 이너 시스의 내부로 연장되는 제2 와이어와, 일단은 상기 제1 와이어에 연결되며, 타단에는 개폐 가능한 개폐부가 구비된 연결부와, 상기 제2 와이어에 연결되며, 상기 개폐부의 개폐상태를 조절하기 위한 커플링과,

상기 개폐부에 선택적으로 결합되는 결찰부 및 상기 결찰부를 결찰하기 위한 결찰링을 포함하는, 내시경용 결찰 장치를 제공한다.

- [0012] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 결찰부는 루프(loop)일 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 결찰링의 외경은 상기 이너 시스의 내경보다 크게 형성될 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 이너 시스가 내부를 관통하도록 상기 이너 시스의 외부에 배치되는 아우터 시스를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 개폐부는 탄성(elasticity)이 있는 한 쌍의 암(arm)으로 이루어질 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 커플링은 상기 한 쌍의 암에 압입될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 리무버는 상기 슬라이더에 압입될 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 리무버는 상기 슬라이더에 끼워맞춤될 수 있다.
- [0019] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 슬라이더에는 홈부가 구비되며, 상기 리무버에는 상기 홈부에 결합되는 돌기부가 구비될 수 있다.
- [0020] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 리무버는 상기 핸들부 상에서 슬라이드 가능할 수 있다.
- [0021] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 제2 와이어는 상기 슬라이더의 중심부에서 반경방향으로 관통하여 상기 리무버에 연결될 수 있다.
- [0022] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 슬라이더가 상기 결찰부와 멀어지는 방향으로 당겨지면 상기 결찰부는 결찰될 수 있다.
- [0023] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 리무버가 상기 슬라이더에 결합된 상태에서는 상기 개폐부가 닫힌 상태로 유지되며, 상기 리무버가 상기 슬라이더에서 분리되면 상기 개폐부가 열린 상태가 될 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 리무버가 상기 슬라이더에서 분리되면 상기 결찰부는 상기 연결부로부터 분리될 수 있다.
- [0025] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 핸들부에는 길이방향을 따라 홀(hole)이 구비되며, 상기 제1 와이어와 제2 와이어는 상기 홀을 통해 상기 슬라이더와 리무버에 각각 연결될 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명에 따르면, 결찰부의 결찰과 분리가 용이하여 쉽게 조작 가능하다.
- [0027] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 내시경용 결찰장치를 도시한 정면도.
- 도 2는 도 1의 일부 단면도.
- 도 3은 도 1의 일부 단면도.
- 도 4는 도 3의 일부 확대도.
- 도 5는 도 1의 결찰장치의 다른 상태를 도시한 사시도.
- 도 6은 도 5의 일부 단면도.
- 도 7은 체내에서 결찰 전 상태를 도시한 사시도.
- 도 8은 도 1의 결찰장치의 또 다른 상태를 도시한 정면도.
- 도 9는 체내에서 결찰 후 상태를 도시한 사시도.

- 도 10은 도 8의 결찰장치에서 리무버가 분리된 상태를 도시한 일부 사시도.
- 도 11은 도 10의 일부 단면도.
- 도 12는 도 8의 결찰장치에서 리무버가 분리된 상태를 도시한 일부 단면도.
- 도 13은 도 12에서 루프가 분리된 상태를 도시한 일부 단면도.
- 도 14는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 내시경용 결찰장치를 도시한 정면도.
- 도 15는 도 14의 일부 단면도.
- 도 16은 도 14의 결찰장치에서 리무버가 분리된 상태를 도시한 일부 사시도.
- 도 17은 도 16의 일부 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 본 발명의 내시경용 결찰장치에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도 1 내지 17을 참조하여 설명하도록 한다.
- [0030] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으며, 아래의 실시예는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것이 아니라 본 발명의 청구범위에 제시된 구성요소의 예시적인 사항에 불과하다.
- [0031] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다. 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0033] 우선, 도 1 내지 13을 참고하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 내시경용 결찰장치에 대하여 살펴보도록 한다.
- [0034] 본 발명의 일 실시 예에 따른 내시경용 결찰장치는 크게 핸들부(100), 슬라이더(200), 제1 와이어(220), 리무버(300), 제2 와이어(320), 이너 시스(400), 아우터 시스(500), 연결부(600), 커플링(700), 결찰부(800) 및 결찰링(820)을 포함할 수 있다.
- [0035] 이하, 도 1을 기준으로 상기 핸들부(100) 측을 후방, 상기 결찰부(800) 측을 전방으로 설명하도록 한다.
- [0036] 구체적으로 살펴보면, 상기 핸들부(100)는 결찰장치의 몸체를 이루는 것으로, 본 실시 예에서는 기다란 원통형의 막대로 이루어진다. 상기 핸들부(100)에는 이의 길이방향을 따라 홀(hole; 120)이 형성되며, 후술할 슬라이더(200)가 상기 홀(120)을 통해 상기 핸들부(100) 상에서 슬라이드 이동 가능하게 설치될 수 있다. 상기 핸들부(100)의 일단에는 손잡이(102)가 형성될 수 있으며, 사용자가 손가락(엄지)을 상기 손잡이(102)에 끼워 본 발명의 결찰장치를 용이하게 조작할 수 있다.
- [0037] 상기 슬라이더(200)는 상기 핸들부(100) 상에 슬라이드 이동 가능하게 설치되며, 본 실시 예에서 상기 슬라이더(200)는 핸들부(100)와 마찬가지로 원통형의 기둥으로 이루어진다. 상기 슬라이더(200)는 상기 핸들부의 홀(120)을 관통하도록 조립되어 상기 홀(120)의 영역 내에서 이동 가능하며, 상기 슬라이더(200)는 사용자가 편하게 잡고 이동시키기 위해 중심부가 양단부보다 지름이 작게 형성되고 있다. 이에 따라, 사용자가 검지와 중지를 통해 상기 슬라이더(200)의 중심부를 잡고 상기 핸들부(100)에 대해 용이하게 전, 후진 이동시킬 수 있다.
- [0038] 도 1에는 상기 슬라이더(200)가 최전방에 위치한 상태가, 도 8에는 상기 슬라이더(200)가 최후방에 위치한 상태가 도시되고 있다.
- [0039] 상기 리무버(300)는 상기 슬라이더(200)에 탈착 가능하게 설치된다. 본 실시 예에서 상기 리무버(300)는 상기 슬라이더(200)의 일단부에 압입되도록 설치되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 상기 슬라이더(200)에 끼워 맞춤될 수도 있다.
- [0040] 구체적으로, 도 10 및 11을 참고하면 본 실시 예에서 상기 리무버(300)는 내부에 공간부가 형성된 링 형상으로 이루어지고 있으며, 상기 공간부를 통해 상기 슬라이더(200)의 일단부에 압입됨에 따라 슬라이더(200)에 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 이때, 상기 리무버(300)는 상기 슬라이더(200)와 마찬가지로 핸들부(100)가 중심부를

관통하도록 설치되어 상기 핸들부(100) 상에서 전, 후방 이동 가능할 수 있다. 상기 리무버(300)가 상기 슬라이더(200)와 결합 또는 분리되는 작동 과정은 아래에서 자세히 살펴보도록 한다.

- [0041] 상기 핸들부(100)의 일단에는 이너 시스(400)가 결합되어 전방을 향해 뻗어나간다. 상기 이너 시스(400)는 내시경의 스코프(scope)을 통해 체내로 진입하기 위한 부분으로 필요에 따라 충분히 길게 형성될 수 있다. 본 실시 예에서, 상기 이너 시스(400)는 플렉서블한 코일(coil)로 이루어질 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 이너 시스(400)의 외부에는 아우터 시스(500)가 배치될 수 있으며, 상기 아우터 시스(500)의 내부를 이너 시스(400)가 관통하도록 구비된다. 상기 아우터 시스(500)는 상기 이너 시스(400)와 내시경 스코프를 통한 진입 시 결합부를 보호하기 위한 것으로, 이의 작동 과정은 아래에서 자세히 살펴보도록 한다. 상기 아우터 시스(500)를 용이하게 전, 후진 이동 시키기 위한 아우터 핸들(520)이 더 구비될 수도 있다.
- [0043] 상기 슬라이더(200)에는 제1 와이어(220)가 연결되며, 제1 와이어(220)는 상기 이너 시스(400)의 내부를 통해 전방으로 연장된다. 또한, 상기 리무버(300)에는 제2 와이어(320)가 연결되며, 제2 와이어(320)는 상기 이너 시스(400)의 내부를 통해 전방으로 연장된다. 상기 제1 와이어(220)와 제2 와이어(320)는 후술할 연결부(600) 및 커플링(700)과 각각 연결되며, 이에 따라 상기 슬라이더(200)와 리무버(300)를 조작성으로써 연결부(600)와 커플링(700)의 위치를 조절할 수 있다.
- [0044] 도 2 및 11을 참고하면, 상기 제1 와이어(220)는 상기 슬라이더(200)의 중심부에 연결되며, 상기 제2 와이어(320)는 상기 슬라이더(200)의 중심부에서 반경방향으로 관통하여 상기 리무버(300)에 연결될 수 있다. 즉, 상기 제1 와이어(220)와 제2 와이어(320)는 상기 슬라이더(200)의 중심부를 통해 동시에 슬라이더(200)의 내부로 유입되며, 상기 제1 와이어(220)는 그대로 슬라이더(200)에 연결되고, 상기 제2 와이어(320)는 슬라이더(200)를 반경방향으로 관통하여 리무버(300)에 연결될 수 있다. 이때, 상기 제1 와이어(220)와 제2 와이어(320)는 상기 슬라이더(200)와 리무버(300)에 각각 연결되기 위해 상기 핸들부의 홀(120) 내부에 배치된다.
- [0045] 도 3 및 4를 참고하면, 상기 제1 와이어(220)의 전단에는 연결부(600)가 결합되며, 상기 연결부(600)에는 개폐 가능한 개폐부가 구비된다. 즉, 상기 연결부(600)의 일단은 상기 제1 와이어(220)에 연결되며, 연결부(600)의 타단에는 후술할 결합부(800)가 결합되기 위한 개폐부가 구비된다. 상기 제1 와이어(220)와 연결부(600)는 용접을 통하여 연결될 수 있다.
- [0046] 본 실시 예에서 상기 개폐부는 탄성(elasticity)이 있는 한 쌍의 암(arm; 620)으로 이루어질 수 있다. 상기 한 쌍의 암(620)은 압력이 가해지지 않으면 벌어진 상태를 유지한다. 상기 한 쌍의 암(620)은 압력이 가해지면 서로 맞물릴 수 있도록 끝단이 서로를 향해 절곡되도록 형성될 수 있으며, 상기 한 쌍의 암(620)을 통해 상기 연결부(600)에 결합부(800)가 결합될 수 있다.
- [0047] 상기 제2 와이어(320)의 전단에는 상기 한 쌍의 암(620)의 개폐상태를 조절하기 위한 커플링(700)이 결합된다. 본 실시 예에서 상기 커플링(700)은 원통형으로 형성되어, 상기 한 쌍의 암(620)에 압입될 수 있다. 이에 따라, 상기 커플링(700)이 상기 한 쌍의 암(620)에 압입되어 압력을 가하면 상기 한 쌍의 암(620)은 서로 맞물린 상태가 되어 결합부(800)가 연결부(600)에 결합된 상태를 유지할 수 있다. 반면에, 상기 커플링(700)이 상기 한 쌍의 암(620)에서 빠지면 상기 한 쌍의 암(620)에는 압력이 가해지지 않아 벌어진 상태가 되고 결합부(800)가 연결부(600)에서 분리될 수 있다.
- [0048] 이때, 상기 제2 와이어(320)의 길이는 상기 리무버(300)가 슬라이더(200)에 압입된 상태에서 상기 커플링(700)이 한 쌍의 암(620)에 압입되는 위치가 되도록 형성되는 것이 바람직하다. 상기 제2 와이어(320)와 커플링(700)은 용접을 통하여 연결될 수 있다.
- [0049] 본 실시 예에서 상기 개폐부에 선택적으로 결합되는 결합부(800)는 루프(loop)일 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니며 클립(clip) 등 결합을 위한 다른 구조일 수도 있다. 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 결합부(800)는 일단이 상기 이너 시스(400)의 내부에서 상기 연결부(600)에 결합되며, 타단이 상기 이너 시스(400)의 외부에서 올라미를 형성한다.
- [0050] 상기 결합부(800)에는 이를 결합하기 위한 결합링(820)이 구비된다. 상기 결합링(820)은 원통형으로 이루어져 상기 결합부(800)가 결합링(820)의 내부를 관통하며, 상기 결합링(820)은 상기 이너 시스(400)의 전단과 맞닿아 배치될 수 있다. 이때, 상기 결합링(820)의 외경은 상기 이너 시스(400)의 내경보다 크게 형성되어 결합링(820)이 이너 시스(400)의 내부로 들어가지 않는다. 이에 따라, 상기 슬라이더(200)가 후진 이동되어 제1 와이어(220)를 통해 연결된 연결부(600) 및 결합부(800)가 함께 후방으로 당겨지더라도, 상기 결합링(820)은 위치가

고정될 수 있으므로 결찰부(800)가 결찰될 수 있다. 이는 아래에서 자세히 설명한다.

- [0052] 이하, 본 발명의 일 실시 예에 따른 내시경용 결찰장치의 작동 과정을 살펴도록 한다.
- [0053] 우선, 본 발명의 결찰장치를 내시경 스코프를 통해 체내로 진입시키기 위해 도 5 및 6에 도시된 바와 같이 상기 아우터 시스(500)를 전방으로 이동시켜 결찰부(800)까지 모두 덮을 수 있도록 한다. 이에 따라, 도 6에 도시된 바와 같이 상기 이너 시스(400)의 외부에 배치된 결찰부(800)까지 모두 아우터 시스(500)의 내부에 수납되어 안전하게 진입 가능하며, 상기 이너 시스(400)와 결찰부(800)의 손상을 방지할 수 있다. 이때, 상기 슬라이더(200)는 상기 핸들부(100)에서 최전방에 위치되어 상기 결찰부(800)는 결찰되지 않은 상태를 유지한다.
- [0054] 결찰장치가, 즉 상기 이너 시스(400)가 체내로 진입 완료되면 도 1에 도시된 바와 같이 상기 아우터 시스(500)를 다시 후방으로 당겨 상기 이너 시스(400)의 외부에 배치된 상기 결찰부(800)가 다시 오픈될 수 있도록 한다. 그 후, 도 7에 도시된 바와 같이 목표 병변 조직(10)에 상기 결찰부(800)의 올가미가 위치될 수 있도록 위치를 조절한다.
- [0055] 위치가 조절되면 상기 결찰부(800)를 결찰하기 위해, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 슬라이더(200)를 후방으로 당긴다. 상기 슬라이더(200)가 후방으로 이동하면 제1 와이어(220)를 통해 슬라이더(200)에 연결된 연결부(600) 및 결찰부(800)가 함께 후방으로 이동하게 된다. 즉, 상기 결찰부(800)가 상기 이너 시스(400)의 내부로 들어오며 외부로 돌출된 올가미의 크기가 작아지게 된다. 이때, 상기 결찰링(820)은 이너 시스(400)와 맞닿아 위치가 그대로 유지되며 상기 결찰부(800)를 잡아 결찰시킨다. 도 9에는 상기 결찰부(800)의 결찰이 완료된 상태가 도시되어 있다.
- [0056] 또한, 상기 슬라이더(200)가 후방으로 이동하면 이에 결합된 리무버(300)도 일체로 후방으로 이동하게 된다. 상기 리무버(300)가 후방으로 이동하면 제2 와이어(320)를 통해 리무버(300)에 연결된 커플링(700)도 함께 후방으로 이동하게 되며, 상기 커플링(700)이 한 쌍의 암(620)에 압입된 상태가 유지될 수 있다.
- [0057] 상기 결찰부(800)의 결찰이 완료되면, 병변 조직(10)에 결찰된 결찰부(800)는 남겨두고 결찰장치를 체외로 다시 꺼내야 한다. 이를 위해, 도 10에 도시된 바와 같이 상기 슬라이더(200)에 압입되어 있던 리무버(300)를 전방으로 당겨 분리시킨다. 상기 리무버(300)가 당겨짐과 동시에 제2 와이어(320)를 통해 리무버(300)에 연결된 커플링(700)은 후방으로 당겨지게 되며, 상기 한 쌍의 암(620)에 압입되어 있던 커플링(700)이 분리된다. 상기 커플링(700)이 분리되면 상기 한 쌍의 암(620)에 가해지던 압력이 사라지고, 도 12에 도시된 바와 같이 탄성에 의해 상기 결찰부(800)를 잡고있던 한 쌍의 암(620)이 벌어지게 된다.
- [0058] 즉, 상기 리무버(300)가 상기 슬라이더(200)에 결합된 상태에서는 상기 한 쌍의 암(620)이 닫힌 상태로 유지되어 상기 결찰부(800)가 결찰된 상태가 유지되며, 상기 리무버(300)가 상기 슬라이더(200)에서 분리되면 상기 한 쌍의 암(620)이 열린 상태가 되어 상기 결찰부(800)가 분리 가능한 상태가 되는 것이다.
- [0059] 상기와 같이 리무버(300)를 분리하여 한 쌍의 암(620)이 열린 상태가 되면, 본 발명의 결찰장치를 당겨 상기 결찰부(800)는 병변 조직(10)에 결찰된 상태로 분리시킬 수 있다.
- [0060] 본 발명에 따르면, 결찰부(800)의 결찰과 분리가 용이하여 쉽게 조작 가능하다. 특히, 리무버(300)를 당기는 것만으로 결찰부(800)를 분리시킬 수 있어 확실하고 간편하게 분리 가능하다.
- [0062] 다음으로, 도 14 내지 17을 참고하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 내시경용 결찰장치를 살펴보도록 한다.
- [0063] 본 실시 예의 내시경용 결찰장치는 상기에서 살펴본 결찰장치와 슬라이더(1200) 및 리무버(1300)의 구성만 상이하며 나머지 구성은 모두 동일한 바, 상이한 부분에 대하여 중점적으로 설명하도록 한다. 동일한 도면부호는 동일한 구성을 나타낸다.
- [0064] 상기 리무버(1300)는 상기 슬라이더(1200)에 탈착 가능하게 설치된다. 본 실시 예에서 상기 리무버(1300)는 상기 슬라이더(1200)의 일단부에 끼워맞춤되도록 설치된다. 구체적으로, 도 15를 참고하면 상기 슬라이더(1200)에는 홈부(1220)가 구비되고, 상기 리무버(1300)에는 상기 홈부(1220)에 결합되는 돌기부(1320)가 구비되며, 상기 홈부(1220)에 돌기부(1320)가 끼워맞춤됨에 따라 상기 리무버(1300)가 슬라이더(1200)에 탈착 가능하게 결합될 수 있다.

[0065] 상기 슬라이더(1200)에는 마찬가지로 제1 와이어(220)를 통해 연결부(600)가 연결되며, 상기 리무버(1300)에는 제2 와이어(320)를 통해 커플링(700)이 연결된다.

[0066] 결합부(800)의 결합이 완료된 후, 도 16 및 17에 도시된 바와 같이 상기 슬라이더(1200)에 끼워맞춤 결합되었던 리무버(1300)를 분리시키면, 상기 리무버(1300)가 당겨짐과 동시에 제2 와이어(320)를 통해 리무버(1300)에 연결된 커플링(700)은 후방으로 당겨지게 된다. 이에 따라, 상기 한 쌍의 암(620)에 압입되어 있던 커플링(700)이 분리되며 상기 한 쌍의 암(620)이 벌어져 결합부(800)의 분리가 가능해진다.

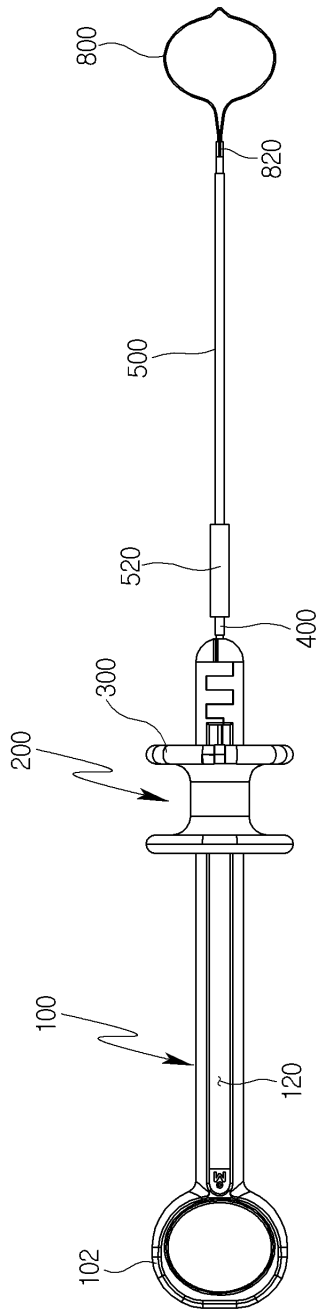
[0068] 본 발명은 상술한 특정의 실시예 및 설명에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능하며, 그와 같은 변형은 본 발명의 보호 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

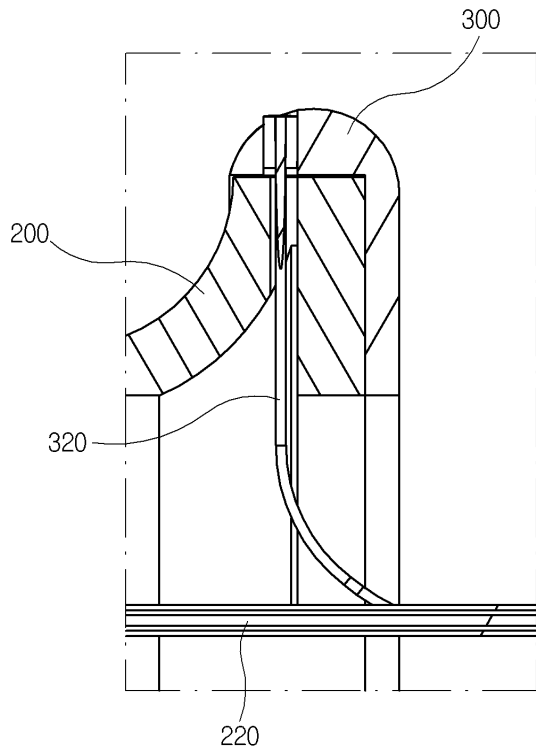
- [0069] 10: 병변 조직 100: 핸들부
 102: 손잡이 120: 홀
 200: 슬라이더 220: 제1 와이어
 300: 리무버 320: 제2 와이어
 400: 이너 시스 500: 아우터 시스
 520: 아우터 핸들 600: 연결부
 620: 한 쌍의 암 700: 커플링
 800: 결합부 820: 결합링
 1200: 슬라이더 1220: 홈부
 1300: 리무버 1320: 돌기부

도면

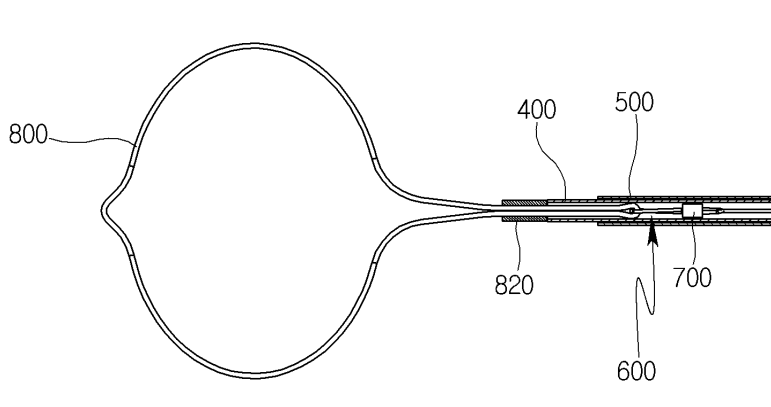
도면1



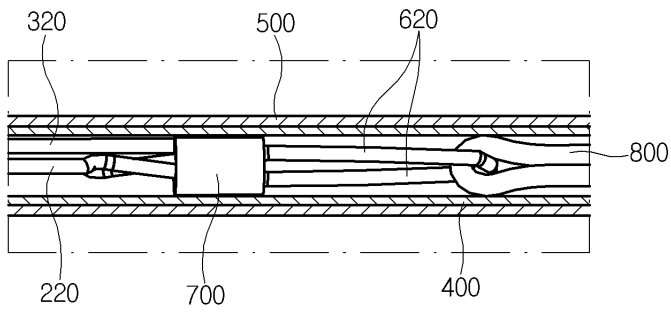
도면2



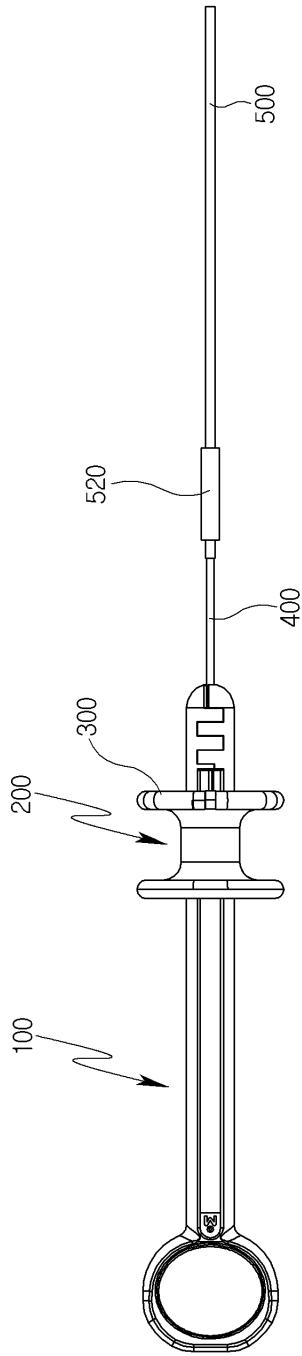
도면3



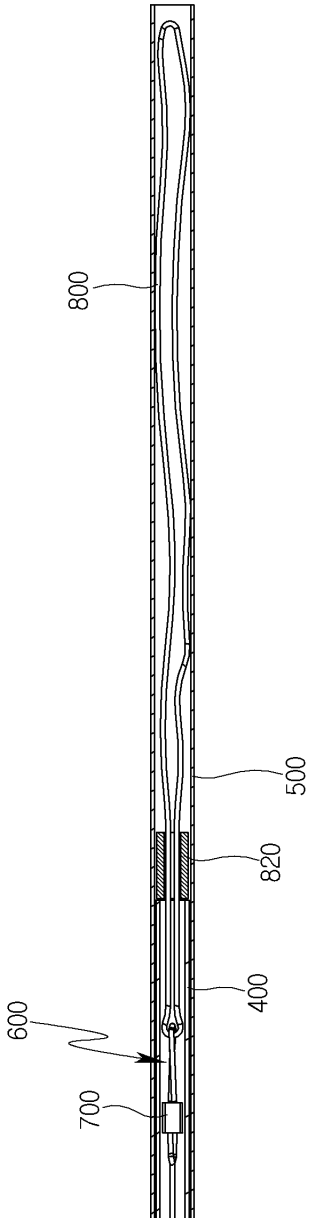
도면4



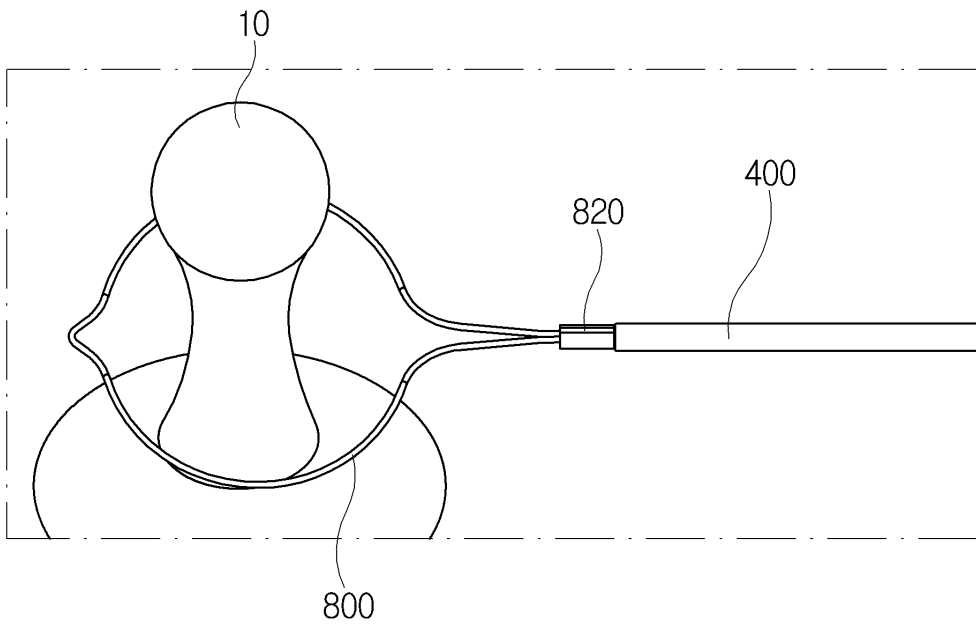
도면5



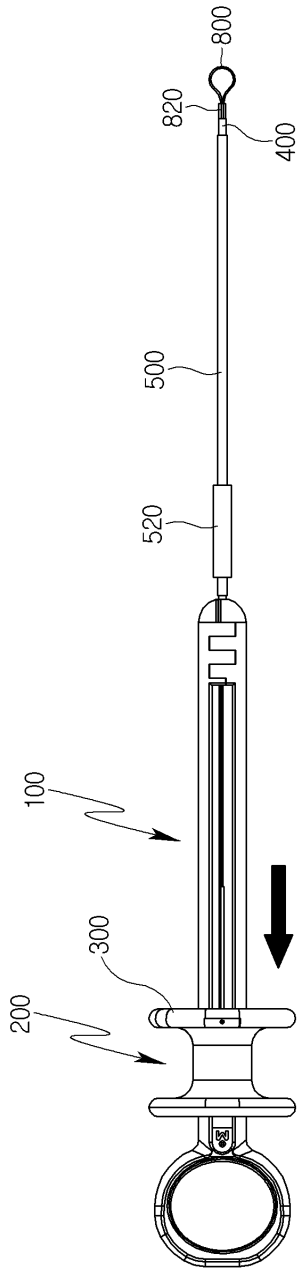
도면6



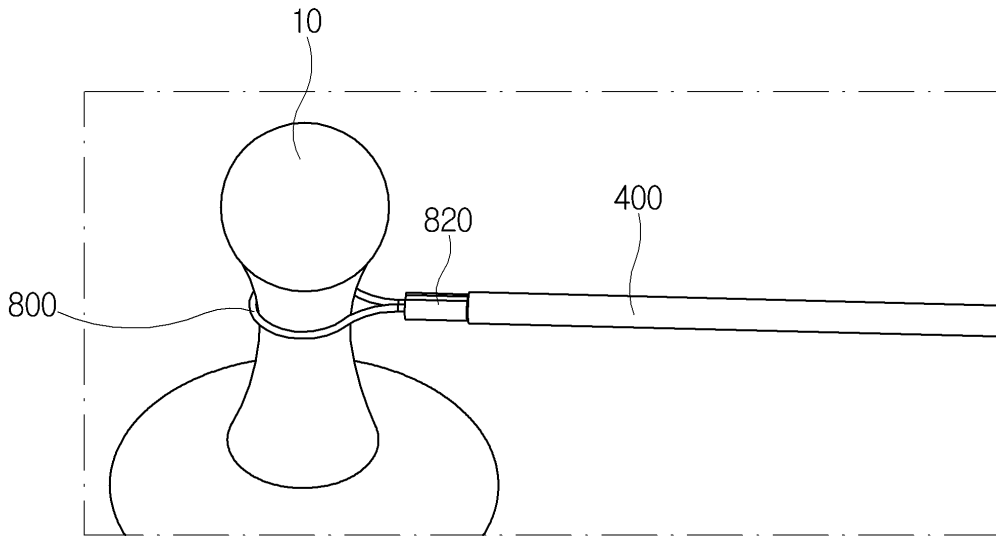
도면7



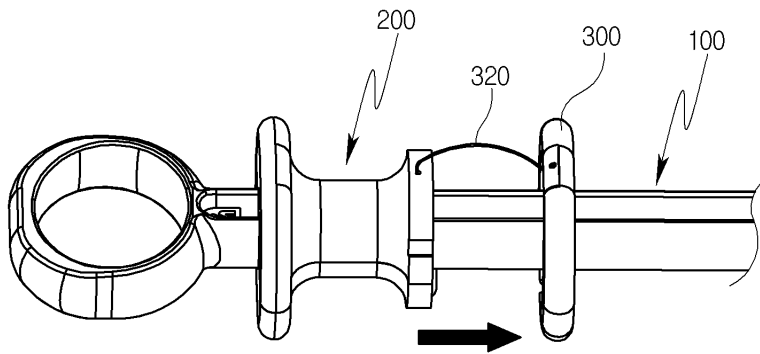
도면8



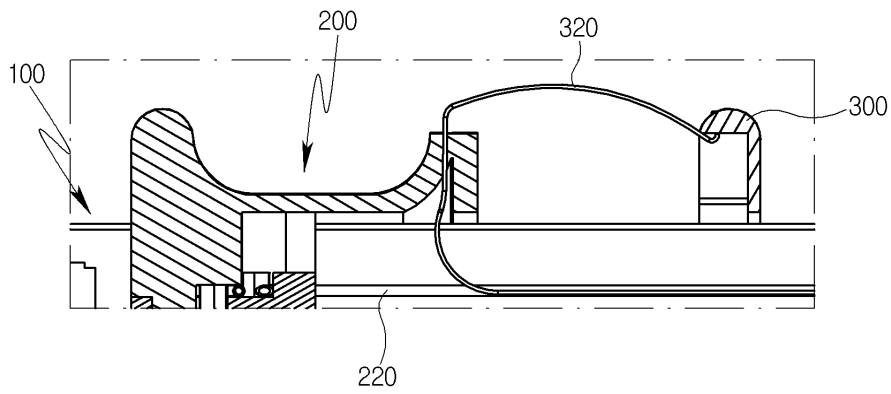
도면9



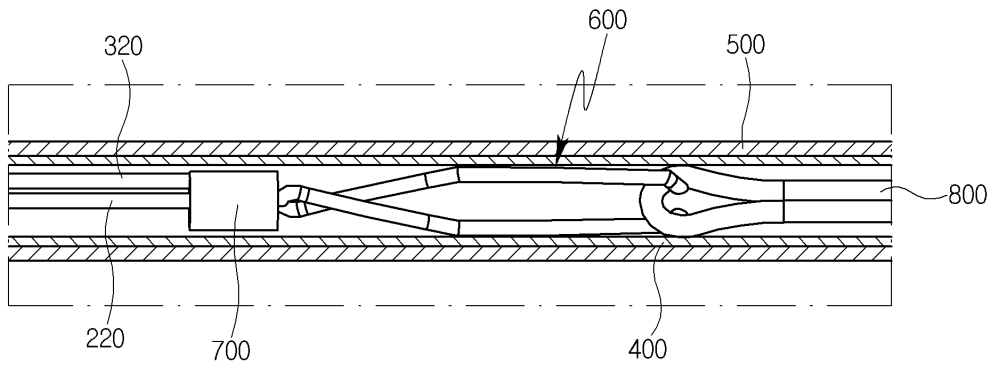
도면10



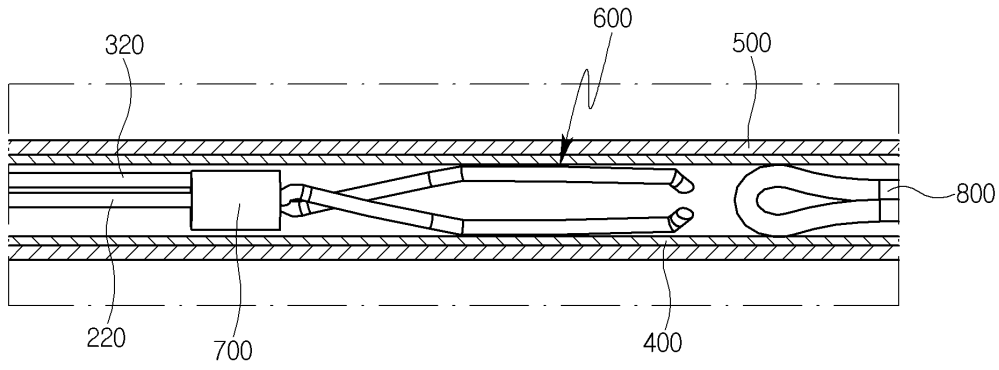
도면11



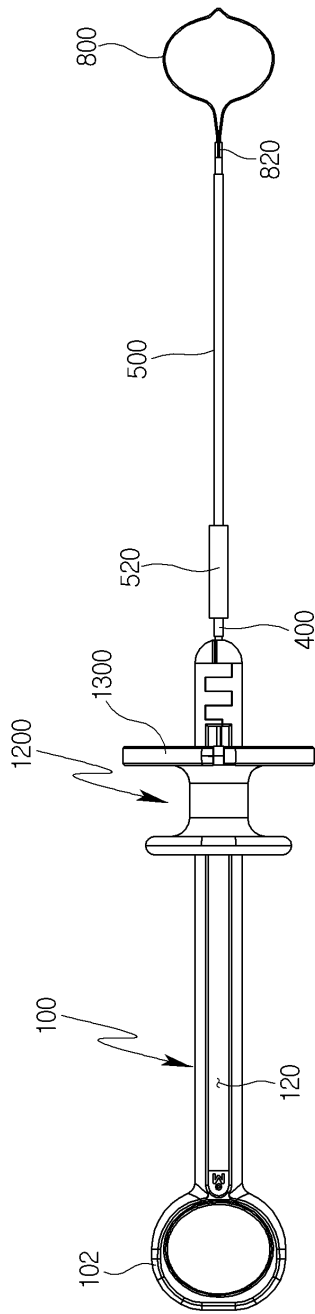
도면12



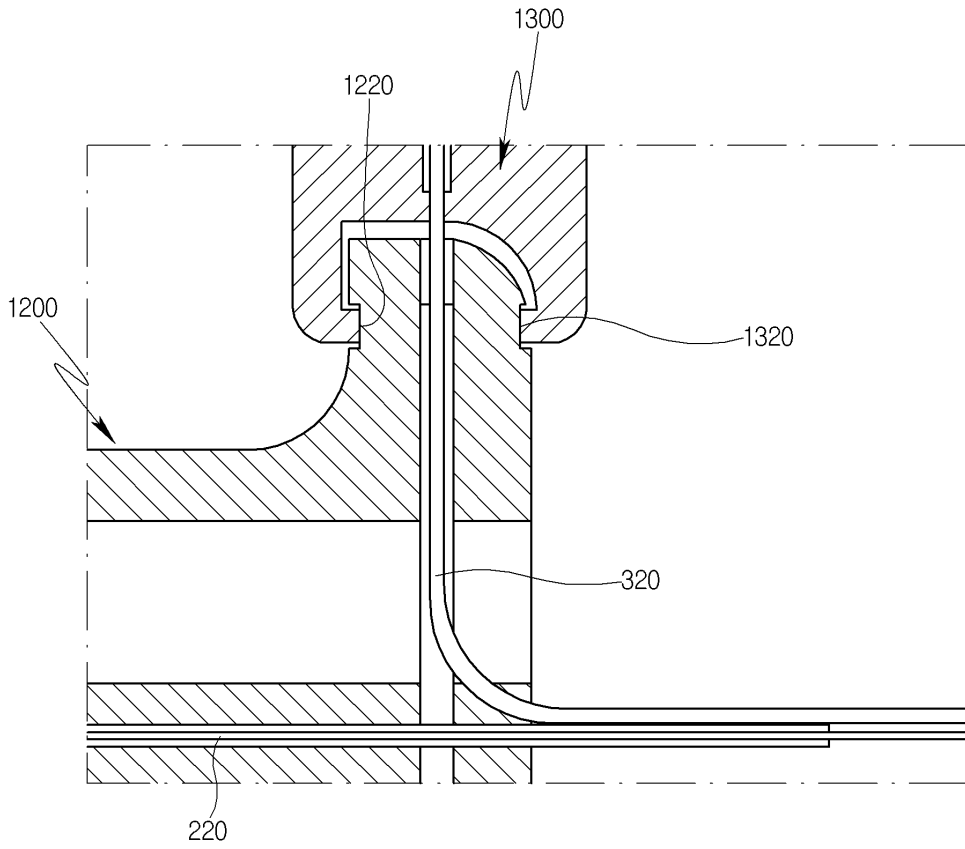
도면13



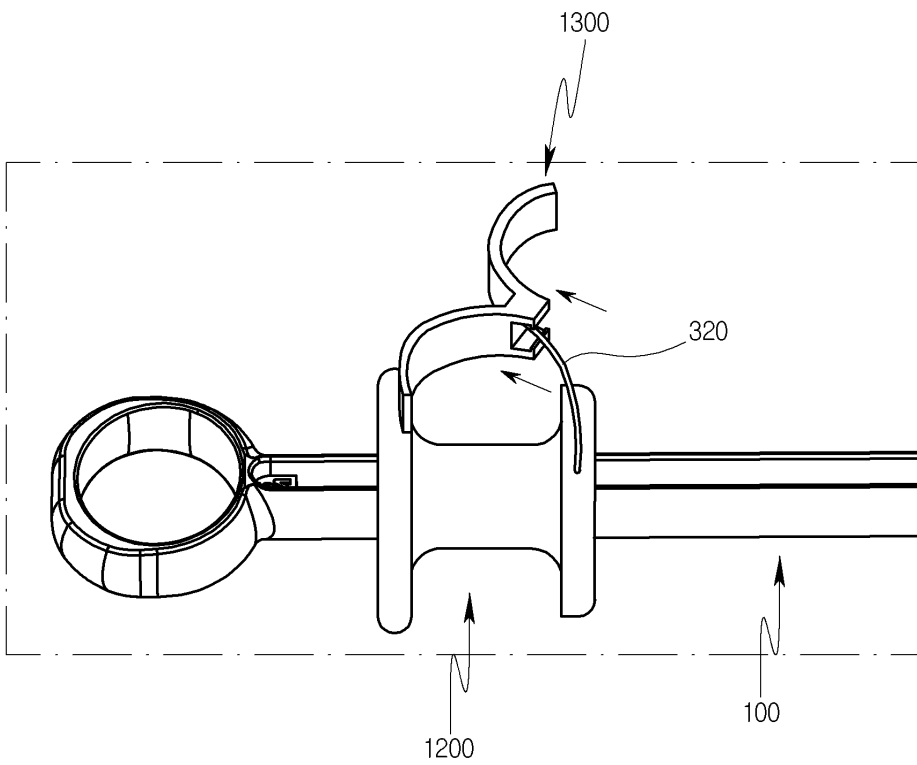
도면14



도면15



도면16



도면17

