



등록특허 10-2624729



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년01월11일  
(11) 등록번호 10-2624729  
(24) 등록일자 2024년01월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 17/32 (2006.01) A61B 17/00 (2022.01)  
A61B 17/3205 (2006.01) A61B 17/3209 (2006.01)  
A61B 17/34 (2006.01) A61B 18/14 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 17/320016 (2013.01)  
A61B 17/32056 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0113579  
(22) 출원일자 2021년08월27일  
심사청구일자 2021년08월27일  
(65) 공개번호 10-2023-0031397  
(43) 공개일자 2023년03월07일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP4537066 B2\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
연세대학교 원주산학협력단  
강원도 원주시 흥업면 연세대길 1  
(72) 발명자  
김희만  
강원도 원주시 일산로 20  
(74) 대리인  
김보정

전체 청구항 수 : 총 14 항

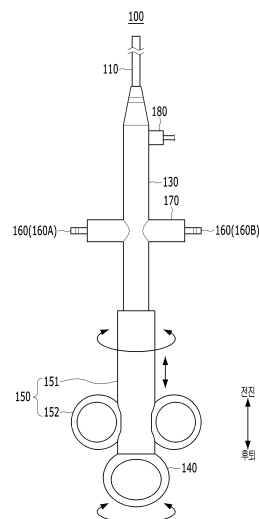
심사관 : 김의태

(54) 발명의 명칭 조직 제거 장치

(57) 요약

조직 제거 장치는 체내로 삽입되는 삽입 부재, 상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제1 처치 부재, 상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제2 처치 부재, 상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제3 처치 부재, 상기 삽입 부재와 결합되고, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재가 관통되도록 설치되는 몸체 부재, 상기 몸체 부재에 회전 가능하도록 결합되고, 상기 몸체 부재의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 결합되며, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재의 일단부를 수용하고, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재 각각을 선택적으로 전진 또는 후퇴시키는 조작 유닛 및 상기 몸체 부재에서 상기 조작 유닛이 위치하는 부분에 결합되는 제1 손잡이 부재를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

**A61B 17/3209** (2013.01)

**A61B 17/3478** (2013.01)

**A61B 18/14** (2013.01)

*A61B 2017/00269* (2013.01)

*A61B 2017/00353* (2013.01)

*A61B 2018/141* (2013.01)

*A61B 2018/1412* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020210007811 A\*

KR1020200049258 A

KR101559273 B1

JP5677985 B2

KR102262289 B1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

체내로 삽입되는 삽입 부재;

상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제1 처치 부재;

상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제2 처치 부재;

상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제3 처치 부재;

상기 삽입 부재와 결합되고, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재가 관통되도록 설치되는 몸체 부재;

상기 몸체 부재에 회전 가능하도록 결합되고, 상기 몸체 부재의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 결합되며, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재의 일단부를 수용하고, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재 각각을 선택적으로 전진 또는 후퇴시키는 조작 유닛; 및

상기 몸체 부재에서 상기 조작 유닛이 위치하는 부분에 결합되는 제1 손잡이 부재;를 포함하고,

상기 제1 처치 부재에서 상기 조작 유닛에 수용되는 부분의 단부에는 제1 걸림부가 형성되고,

상기 제2 처치 부재에서 상기 조작 유닛에 수용되는 부분의 단부에는 제2 걸림부가 형성되며,

상기 제3 처치 부재에서 상기 조작 유닛에 수용되는 부분의 단부에는 제3 걸림부가 형성되고,

상기 조작 유닛이 상기 제1 손잡이 부재에 인접하도록 위치되는 경우, 상기 조작 유닛은 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 모두를 후퇴시키고,

상기 조작 유닛이 상기 제1 손잡이 부재에 인접하게 위치된 상태에서 외력에 의해 상기 제1 손잡이 부재로부터 멀어지는 방향으로 이동되는 경우, 상기 조작 유닛은 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 중 선택된 어느 하나를 전진시켜서 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재 중 선택된 어느 하나가 상기 삽입 부재로부터 외부로 노출되게 하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 몸체 부재는 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부를 수용하는 내부공간을 포함하고,

상기 조작 유닛은,

상기 몸체 부재의 외부의 일부분을 감싸도록 위치되고, 상기 몸체 부재에 대해 회전 및 이동되는 이동 부재;

상기 몸체 부재의 내부공간에 위치되고, 상기 이동 부재와 함께 연동하여 회전 및 이동됨에 따라 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부를 선택적으로 푸쉬하는 푸쉬 부재; 및

상기 이동 부재와 상기 푸쉬 부재를 연결하고, 상기 몸체 부재를 관통하도록 위치되는 연결 부재;를 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 조작 유닛은,

상기 이동 부재에 결합되고, 사용자의 신체의 일부가 삽입될 수 있게 하는 하나 이상의 제2 손잡이 부재를 더

포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 이동 부재는,

상기 제2 손잡이 부재와 결합되는 제1 회전부; 및

상기 제1 회전부에 회전 되도록 결합되는 제2 회전부;를 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 6

제3항에 있어서,

상기 푸쉬 부재는,

베이스부;

상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부가 상기 베이스부로부터 이탈되는 것이 방지되도록 수직 단면의 형상은 레일 형상으로 이루어지고, 상기 베이스부가 이동 부재와 함께 연동되어 회전되는 과정에서 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부와 간섭되는 것을 방지하도록 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부의 이동 궤적을 따라 관통되게 이루어지며, 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 중 선택된 어느 하나를 상기 삽입 부재 측으로 전진시키는 레일부; 및

상기 레일부의 일부분으로부터 상기 제1 손잡이 부재를 향하여 인입되게 형성되어 상기 베이스부가 상기 제1 손잡이 부재로부터 멀어지는 방향으로 이동되더라도, 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 중 상기 레일부에 의해 전진되지 않은 나머지 것들이 상기 제1 손잡이 부재 측으로 후퇴된 상태를 유지하게 하는 수용부;를 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 7

제3항에 있어서,

상기 몸체 부재는,

상기 조작 유닛이 상기 몸체 부재의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 상기 연결 부재의 이동 경로를 가이드하는 복수의 제1 가이드부; 및

상기 복수의 제1 가이드부를 연결하고, 상기 조작 유닛이 상기 몸체 부재의 축방향을 기준으로 회전 가능하도록 상기 연결 부재의 이동 경로를 가이드하는 제2 가이드부;를 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 몸체 부재를 관통하도록 설치되고, 상기 제1 처치 부재 내지 상기 제3 처치 부재 중 하나 이상으로 전원을 공급하는 전원 공급 부재를 더 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 9

제1항에 있어서,

상기 몸체 부재의 외부에 설치되어 상기 조작 유닛의 이동 범위를 제한하는 이동 제한 부재를 더 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 이동 제한 부재의 내부에 설치되고, 상기 제1 처치 부재와 상기 제2 처치 부재 중 하나 이상으로 전원을 공급하는 전원 공급 부재를 더 포함하는 조직 제거 장치.

#### 청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제1 손잡이 부재는 상기 몸체 부재에 회전 가능하도록 결합되는 조직 제거 장치.

#### 청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제1 처치 부재에서 상기 삽입 부재로부터 돌출되는 부분은 절단날로 이루어진 조직 제거 장치.

#### 청구항 13

제1항에 있어서,

상기 제2 처치 부재에서 상기 삽입 부재로부터 돌출되는 부분은 폐곡선 형상의 올가미로 이루어진 조직 제거 장치.

#### 청구항 14

제1항에 있어서,

상기 제3 처치 부재에서 상기 삽입 부재로부터 돌출되는 부분은 신체 내부의 조직으로 약액을 주입하는 노즐로 이루어진 조직 제거 장치.

#### 청구항 15

제1항에 있어서,

상기 몸체 부재를 관통하도록 설치되고, 상기 제3 처치 부재와 연통되어 상기 제3 처치 부재로 약액을 공급하는 약액 공급 부재를 더 포함하는 조직 제거 장치.

### 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 신체 내부의 조직의 일부를 제거하는 기술에 이용될 수 있는 조직 제거 장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 내시경 기기와 치료내시경술의 발전으로 인하여 사람의 소화기 영역 중 식도, 위장, 대장에 발생하는 종양이 조기에 발견되면 내시경 종양 절제술을 통하여 완치할 수 있다.

[0003] 용종, 선종 및 림프절 전이가 없는 조기암과 같은 병변을 내시경으로 발견하면 내시경 종양 절제 기술을 시행하게 된다. 내시경 종양 절제술은 크기가 비교적 작은 용종에 사용되는 내시경 용종 절제술, 크기가 비교적 크거나 편평한 모양의 용종에 사용되는 내시경 점막 절제술, 크기가 크고 편평한 모양의 용종에 사용되는 내시경 점막하 박리 절제술 등이 있다.

[0004] 내시경 점막하 박리 절제술은 내시경을 이용하여 병변을 확인한 후 절개도를 이용하여 병변의 주변 부위에 통전을 하여 표지를 하고 지혈제와 염색약을 섞은 생리 식염수를 점막 하층에 주입하여 점막이 부풀어 오르게 한다. 이후 조기암의 변연 부위를 절개하고 점막 하층을 절개하여 조기암 부위를 제거하게 된다.

[0005] 내시경 점막하 박리 절제술은 암세포 부위를 일괄 제거하는 방법을 사용하므로 암세포가 잔존할 수 있는 불확실한 절제 가능성을 줄일 수 있다. 그러나 내시경 점막하 박리 절제술은 다른 내시경 용종 절제술에 비하여 시간이 오래 걸리는 단점이 있다. 따라서 시술 시간의 단축을 위하여 점막하 박리 절제술과 점막 절제술을 혼용하는 경우가 있다. 점막하 박리 절제술과 점막 절제술을 혼용하는 경우 시술 기구로 절개도와 올가미가 각각 사용된다.

[0006] 종래의 점막하 박리 절제술과 점막 절제술을 혼용할 수 있는 조직 제거 장치는 올가미의 끝에 절개도가 마련되어 있어 올가미 절제 시술시에 절개도에 의해 의도하지 않은 부위의 천공의 위험이 있다. 이에 안전하고 빠르게

내시경 점막하 박리 절제술을 시행할 수 있는 조직 절제 기구의 필요성이 대두되었다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 점막하 박리 절제술과 점막 절제술 및 다양한 시술을 신속하게 혼용하여 사용할 수 있는 조직 제거 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 사상에 따른 조직 제거 장치는 체내로 삽입되는 삽입 부재; 상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제1 처치 부재; 상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제2 처치 부재; 상기 삽입 부재의 내부에 위치되는 제3 처치 부재; 상기 삽입 부재와 결합되고, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재가 관통되도록 설치되는 몸체 부재; 상기 몸체 부재에 회전 가능하도록 결합되고, 상기 몸체 부재의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 결합되며, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재의 일단부를 수용하고, 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재 각각을 선택적으로 전진 또는 후퇴시키는 조작 유닛; 및 상기 몸체 부재에서 상기 조작 유닛이 위치하는 부분에 결합되는 제1 손잡이 부재;를 포함할 수 있다.

[0009] 한편, 상기 제1 처치 부재에서 상기 조작 유닛에 수용되는 부분의 단부에는 제1 걸림부가 형성되고, 상기 제2 처치 부재에서 상기 조작 유닛에 수용되는 부분의 단부에는 제2 걸림부가 형성되며, 상기 제3 처치 부재에서 상기 조작 유닛에 수용되는 부분의 단부에는 제3 걸림부가 형성되고, 상기 조작 유닛이 상기 제1 손잡이 부재에 인접하도록 위치되는 경우, 상기 조작 유닛은 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 모두를 후퇴시키고, 상기 조작 유닛이 상기 제1 손잡이 부재에 인접하게 위치한 상태에서 외력에 의해 상기 제1 손잡이 부재로부터 멀어지는 방향으로 이동되는 경우, 상기 조작 유닛은 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 중 선택된 어느 하나를 전진시켜서 상기 제1 처치 부재 내지 제3 처치 부재 중 선택된 어느 하나가 상기 삽입 부재로부터 외부로 노출되게 할 수 있다.

[0010] 한편, 상기 몸체 부재는 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부를 수용하는 내부공간을 포함하고, 상기 조작 유닛은, 상기 몸체 부재의 외부의 일부분을 감싸도록 위치되고, 상기 몸체 부재에 대해 회전 및 이동되는 이동 부재; 상기 몸체 부재의 내부공간에 위치되고, 상기 이동 부재와 함께 연동하여 회전 및 이동됨에 따라 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부를 선택적으로 푸쉬하는 푸쉬 부재; 및 상기 이동 부재와 상기 푸쉬 부재를 연결하고, 상기 몸체 부재를 관통하도록 위치되는 연결 부재;를 포함할 수 있다.

[0011] 한편, 상기 조작 유닛은, 상기 이동 부재에 결합되고, 사용자의 신체의 일부분이 삽입될 수 있게 하는 하나 이상의 제2 손잡이 부재를 더 포함할 수 있다.

[0012] 한편, 상기 이동 부재는, 상기 제2 손잡이 부재가 결합되는 제1 회전부; 및 상기 제1 회전부에 회전 되도록 결합되는 제2 회전부;를 포함할 수 있다.

[0013] 한편, 상기 푸쉬 부재는, 베이스부; 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부가 상기 베이스부로부터 이탈되는 것이 방지되도록 수직 단면의 형상은 레일 형상으로 이루어지고, 상기 베이스부가 이동 부재와 함께 연동되어 회전되는 과정에서 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부와 간섭되는 것을 방지하도록 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부의 이동 궤적을 따라 관통되게 이루어지며, 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 중 선택된 어느 하나를 상기 삽입 부재 측으로 전진시키는 레일부; 및 상기 레일부의 일부분으로부터 상기 제1 손잡이 부재를 향하여 인입되게 형성되어 상기 베이스부가 상기 제1 손잡이 부재로부터 멀어지는 방향으로 이동되더라도, 상기 제1 걸림부 내지 상기 제3 걸림부 중 상기 레일부에 의해 전진되지 않은 나머지 것들이 상기 제1 손잡이 부재 측으로 후퇴된 상태를 유지하게 하는 수용부;를 포함할 수 있다.

[0014] 한편, 상기 몸체 부재는, 상기 조작 유닛이 상기 몸체 부재의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 상기 연결 부재의 이동 경로를 가이드하는 복수의 제1 가이드부; 및 상기 복수의 제1 가이드부를 연결하고, 상기 조작 유닛이 상기 몸체 부재의 축방향을 기준으로 회전 가능하도록 상기 연결 부재의 이동 경로를 가이드하는 제2 가이드부;를 포함할 수 있다.

[0015] 한편, 상기 몸체 부재를 관통하도록 설치되고, 상기 제1 처치 부재 내지 상기 제3 처치 부재 중 하나 이상으로 전원을 공급하는 전원 공급 부재를 더 포함할 수 있다.

- [0016] 한편, 상기 몸체 부재의 외부에 설치되어 상기 조작 유닛의 이동 범위를 제한하는 이동 제한 부재를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 한편, 상기 이동 제한 부재의 내부에 설치되고, 상기 제1 처치 부재 내지 상기 제3 처치 부재 중 하나 이상으로 전원을 공급하는 전원 공급 부재를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 한편, 상기 제1 손잡이 부재는 상기 몸체 부재에 회전 가능하도록 결합될 수 있다.
- [0019] 한편, 상기 제1 처치 부재에서 상기 삽입 부재로부터 돌출되는 부분은 절단날로 이루어질 수 있다.
- [0020] 한편, 상기 제2 처치 부재에서 상기 삽입 부재로부터 돌출되는 부분은 폐곡선 형상의 올가미로 이루어질 수 있다.
- [0021] 한편, 상기 제3 처치 부재에서 상기 삽입 부재로부터 돌출되는 부분은 신체 내부의 조직으로 약액을 주입하는 노즐로 이루어질 수 있다.
- [0022] 한편, 상기 몸체 부재를 관통하도록 설치되고, 상기 제3 처치 부재와 연통되어 상기 제3 처치 부재로 약액을 공급하는 약액 공급 부재를 더 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치는 복수개의 처치 부재를 선택적으로 사용될 수 있으므로, 복수개의 처치 부재를 각각 별도로 구비하는 경우와 비교하여 조직 제거 시술 시간을 단축시킬 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치는 각각의 처치 부재가 독립적으로 조작되므로 시술과정에서 예상치 못한 사고를 미연에 방지하고, 사용자가 처치 부재를 안전하게 사용하도록 할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치의 평면도이다.
- 도 2는 도 1의 조직 제거 장치의 단면도이다.
- 도 3은 조작 유닛을 발췌하여 도시한 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 조작 유닛의 단면 사시도이다.
- 도 5는 몸체 부재에서 조작 유닛이 이동되는 부분과 인접한 부분을 발췌하여 도시한 사시도이다.
- 도 6 내지 도 10은 조직 제거 장치의 동작 과정을 도시한 도면이다.
- 도 6은 조직 제거 장치에서 제1 처치 부재가 전진된 상태를 도시한 도면이다.
- 도 7은 도 6의 조직 제거 장치의 단면도이다.
- 도 8은 조직 제거 장치에서 제2 처치 부재가 전진된 상태를 도시한 도면이다.
- 도 9는 도 8의 조직 제거 장치의 단면도이다.
- 도 10은 조직 제거 장치에서 제3 처치 부재가 전진된 상태를 도시한 도면이다.
- 도 11은 조작 유닛의 변형예를 도시한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.
- [0027] 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다. 도면에서 요소들의 형상 및 크기 등의 명확한 설명을 위해 과장된 것일 수 있다.
- [0028] 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구

성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

- [0029] 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0030] 이하에서는, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치의 평면도이고, 도 2는 도 1의 조직 제거 장치의 단면도이며, 도 3은 조작 유닛을 발체하여 도시한 사시도이고, 도 4는 도 3의 조작 유닛의 단면 사시도이며, 도 5는 몸체 부재에서 조작 유닛이 이동되는 부분과 인접한 부분을 발체하여 도시한 사시도이다.
- [0032] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 삽입 부재(110), 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122), 제3 처치 부재(123), 몸체 부재(130), 조작 유닛(150) 및 제1 손잡이 부재(140)를 포함한다.
- [0033] 삽입 부재(110)는 체내로 삽입된다. 이를 위한 삽입 부재(110)는 연성 소재로 이루어진 튜브일 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다. 삽입 부재(110)의 자유단은 후술할 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123)가 출입될 수 있는 크기 및 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0034] 제1 처치 부재(121)는 상기 삽입 부재(110)의 내부에 위치된다. 제1 처치 부재(121)는 후술할 몸체 부재(130)의 내부에서 전진 및 후퇴되도록 설치될 수 있다. 여기서, 제1 처치 부재(121)가 전진하는 방향은 삽입 부재(110)로부터 외부로 노출되도록 이동되는 방향이고, 제1 처치 부재(121)가 후퇴하는 방향은 후술할 조작 유닛(150) 측으로 이동되는 방향이다.
- [0035] 상기 제1 처치 부재(121)에서 상기 삽입 부재(110)로부터 돌출되는 부분은 절단날(121b)로 이루어질 수 있다. 절단날(121b)은 점막하 박리 절제술에서 사용될 수 있다. 절단날(121b)은 고주파 전력을 인가받으며, 병변 조직 주변 부위에 표식을 하거나 점막 또는 점막 하층을 절개할 수 있다.
- [0036] 제2 처치 부재(122)는 상기 삽입 부재(110)의 내부에 위치된다. 제2 처치 부재(122)는 후술할 몸체 부재(130)의 내부에서 전진 및 후퇴되도록 설치될 수 있다. 상기 제2 처치 부재(122)에서 상기 삽입 부재(110)로부터 돌출되는 부분은 폐곡선 형상의 올가미(122b)로 이루어질 수 있다.
- [0037] 올가미(122b)는 점막 절제술에서 사용될 수 있다. 올가미(122b)는 고주파 전력을 인가받으며, 삽입 부재(110)로부터 외부로 노출되어 돌출된 병변 조직을 포획한 후, 재차 삽입 부재(110) 내부로 인입됨에 따라 병변 조직을 제거할 수 있다.
- [0038] 제3 처치 부재(123)는 상기 삽입 부재(110)의 내부에 위치된다. 제3 처치 부재(123)는 후술할 몸체 부재(130)의 내부에서 전진 및 후퇴되도록 설치될 수 있다. 상기 제3 처치 부재(123)에서 상기 삽입 부재(110)로부터 돌출되는 부분은 신체 내부의 조직으로 약액을 주입하는 노즐(123b)로 이루어질 수 있다.
- [0039] 상기와 같은 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 각각은 서로 일정 거리만큼 이격되게 위치될 수 있다. 이에 따라, 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 각각이 전진 및 후퇴되는 과정에서 서로 간섭되는 것을 방지할 수 있다.
- [0040] 한편, 도면에 도시되지 않았으나, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)의 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123)는 올가미(122b), 절단날(121b) 및 노즐(123b) 외에도 시술에 필요한 다양한 기구들이 적용되는 것도 가능할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123)를 포함하여, 사용자가 복수의 종양 절제술을 병행할 수 있도록 할 수 있다.
- [0042] 몸체 부재(130)는 상기 삽입 부재(110)와 결합되고, 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123)가 관통되도록 설치된다. 몸체 부재(130)의 형상은 일체로 원통 형상일 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다. 전술한 삽입 부재(110)가 몸체 부재(130)의 전단에 결합될 수 있고, 후술할 제1 손잡이 부재(140)는 몸체 부재(130)의 후단에 결합될 수 있다.
- [0043] 한편, 사용자가 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)를 사용하지 않는 경우, 제1 처치 부재(121)의



일부분은 삽입 부재(110)에 수용된 상태를 유지하고, 나머지 부분은 몸체 부재(130)에 수용된 상태를 유지할 수 있다. 제2 처치 부재(122)와 제3 처치 부재(123)도 제1 처치 부재(121)와 동일하게 위치될 수 있다.

[0044] 조작 유닛(150)은 상기 몸체 부재(130)에 회전 가능하도록 결합되고, 상기 몸체 부재(130)의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 결합된다. 그리고, 조작 유닛(150)은 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123)의 일단부를 수용하고, 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 각각을 선택적으로 전진 또는 후퇴시킨다.

[0045] 사용자는 조작 유닛(150)을 조작하여 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 중 어느 하나를 삽입 부재(110)의 외부로 노출시키고, 필요로 하는 처치 부재를 선택하여 시술에 사용할 수 있다. 이를 위한 조작 유닛(150)에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.

[0046] 제1 손잡이 부재(140)는 상기 몸체 부재(130)에서 상기 조작 유닛(150)이 위치하는 부분에 결합된다. 사용자는 제1 손잡이 부재(140)에 대해 조작 유닛(150)을 조작하여 조직 제거 장치(100)를 사용할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 엄지 손가락을 제1 손잡이 부재(140)에 넣고, 검지 손가락과 중지 손가락으로 조작 유닛(150)을 파지하여 조직 제거 장치(100)를 사용할 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.

[0047] 한편, 제1 손잡이 부재(140)는 상기 몸체 부재(130)에 회전 가능하도록 결합될 수 있다. 사용자는 손가락들을 이용하여 조작 유닛(150)과 제1 손잡이 부재(140)를 파지할 수 있으며, 조작 유닛(150)이 회전되는 과정에서 제1 손잡이 부재(140)도 자연스럽게 회전될 수 있다. 이에 따라, 사용자가 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)를 편리하게 사용할 수 있다.

[0048] 상기와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 사용자가 조작 유닛(150)을 조작하여 시술에 사용할 기구를 선택하도록 할 수 있다. 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 복수개의 처치 부재를 하나의 장치에서 선택적으로 사용될 수 있으므로, 복수개의 처치 부재를 각각 별도로 구비하는 경우와 비교하여 조직 제거 시술 시간을 단축시킬 수 있다.

[0049] 이를 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)를 더욱 상세하게 설명하면, 상기 제1 처치 부재(121)에서 상기 조작 유닛(150)에 수용되는 부분의 단부에는 제1 결림부(121a)가 형성되고, 상기 제2 처치 부재(122)에서 상기 조작 유닛(150)에 수용되는 부분의 단부에는 제2 결림부(122a)가 형성될 수 있다. 그리고, 상기 제3 처치 부재(123)에서 상기 조작 유닛(150)에 수용되는 부분의 단부에는 제3 결림부(미도시)가 형성될 수 있다.

[0050] 상기 조작 유닛(150)이 상기 제1 손잡이 부재(140)에 인접하도록 위치되는 경우, 상기 조작 유닛(150)은 상기 제1 결림부(121a) 내지 상기 제3 결림부 모두를 후퇴시킬 수 있다. 이때, 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 모두의 일단부는 삽입 부재(110)에 수용되어 외부로 노출되지 않게 된다.

[0051] 이와 반대로, 상기 조작 유닛(150)이 상기 제1 손잡이 부재(140)에 인접하게 위치된 상태에서 외력에 의해 상기 제1 손잡이 부재(140)로부터 멀어지는 방향으로 이동되는 경우, 상기 조작 유닛(150)은 상기 제1 결림부(121a) 내지 상기 제3 결림부 중 선택된 어느 하나를 전진시켜서 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 중 선택된 어느 하나가 상기 삽입 부재(110)로부터 외부로 노출되게 한다. 사용자는 외부로 노출된 처치 부재를 시술에 사용할 수 있다.

[0052] 한편, 도면에 도시하지는 않았으나, 몸체 부재(130)와 전술한 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123) 사이에서는 일정한 크기의 마찰력이 유지될 수 있다. 이에 따라, 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123)가 조작 유닛(150)에 의해 선택적으로 전진 및 후퇴되는 과정에서, 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123)는 중력이나 관성에 의해 이동되지 않고, 조작 유닛(150)의 조작에 의해서만 정확하게 이동될 수 있다.

[0053] 이하에서는 상기와 같이 상기 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 중 선택된 어느 하나가 외부로 노출될 수 있게 하는 조작 유닛(150)에 대해 상세하게 설명하기로 한다. 한편, 전술한 상기 몸체 부재(130)는 상기 제1 결림부(121a) 내지 상기 제3 결림부를 수용하는 내부공간(133)을 포함한다.

[0054] 상기 조작 유닛(150)은 일레로 이동 부재(151), 푸쉬 부재(154) 및 연결 부재(153)를 포함할 수 있다.

[0055] 이동 부재(151)는 상기 몸체 부재(130)의 외부의 일부분을 감싸도록 위치되고, 상기 몸체 부재(130)에 대해 회전 및 이동될 수 있다. 이동 부재(151)의 형상은 일레로 파이프 형상일 수 있다.

- [0056] 이러한 이동 부재(151)의 내경은 몸체 부재(130)의 외경과 대응되도록 이루어질 수 있다. 이동 부재(151)는 몸체 부재(130)의 둘레면에 밀착되도록 설치되어 몸체 부재(130)의 길이 방향을 따라서 이동되거나, 몸체 부재(130)의 축방향을 기준으로 회전될 수 있다.
- [0057] 푸쉬 부재(154)는 상기 몸체 부재(130)의 내부공간(133)에 위치된다. 푸쉬 부재(154)의 형상은 일레로 피스톤 형상일 수 있다. 이러한 푸쉬 부재(154)는 상기 이동 부재(151)와 함께 연동하여 회전 및 이동됨에 따라 상기 제1 걸림부(121a) 내지 상기 제3 걸림부를 선택적으로 푸쉬할 수 있다. 푸쉬 부재(154)에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.
- [0058] 연결 부재(153)는 상기 이동 부재(151)와 상기 푸쉬 부재(154)를 연결하고, 상기 몸체 부재(130)를 관통하도록 위치될 수 있다. 연결 부재(153)는 원기둥 형상일 수 있다.
- [0059] 이러한 연결 부재(153), 푸쉬 부재(154) 및 이동 부재(151)는 각각 제조된 이후에 서로 결합될 수 있다. 이와 다르게, 연결 부재(153), 푸쉬 부재(154) 및 이동 부재(151)는 일체형으로 제조되는 것도 가능할 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0060] 전술한 푸쉬 부재(154)는 일레로 베이스부(154a), 레일부(154b) 및 수용부(154c)를 포함할 수 있다.
- [0061] 베이스부(154a)는 몸체 부재(130)의 내부공간(133)에 수용가능한 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0062] 레일부(154b)는 상기 제1 걸림부(121a) 내지 상기 제3 걸림부가 상기 베이스부(154a)로부터 이탈되는 것이 방지되도록 수직 단면의 형상은 레일 형상으로 이루어질 수 있다. 더욱 상세하게 설명하면, 레일부(154b)는 일레로 제1 공간부(K)와 제2 공간부(M)를 포함할 수 있다. 제1 공간부(K)는 제1 걸림부(121a) 내지 제2 걸림부(122a)와 대응되는 크기일 수 있다.
- [0063] 한편, 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123) 중에서 제1 처치 부재(121)를 예를 들어서 설명하면, 제1 처치 부재(121)에서 제1 걸림부(121a)는 절단날(121b)과 금속 와이어로 연결될 수 있고, 제2 공간부(M)는 상기 금속 와이어의 직경과 대응되는 크기로 이루어질 수 있다. 이에 따라, 제1 처치 부재(121)가 레일부(154b)로부터 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [0064] 그리고, 레일부(154b)는 상기 베이스부(154a)가 이동 부재(151)와 함께 연동되어 회전되는 과정에서 상기 제1 걸림부(121a) 내지 상기 제3 걸림부와 간섭되는 것을 방지하도록 상기 제1 걸림부(121a) 내지 상기 제3 걸림부의 이동 궤적을 따라 관통되게 이루어질 수 있다. 이때, 베이스부(154a)의 축방향에서 바라볼 때의 레일부(154b)의 형상은 토러스 형상일 수 있다. 레일부(154b)가 상기와 같은 형상으로 이루어짐으로써, 베이스부(154a)는 이동 부재(151)와 함께 자연스럽게 회전될 수 있다.
- [0065] 상기와 같은 레일부(154b)는 상기 제1 걸림부(121a) 내지 상기 제3 걸림부 중 선택된 어느 하나를 상기 삽입 부재(110) 측으로 전진시킬 수 있다.
- [0066] 수용부(154c)는 상기 레일부(154b)의 일부분으로부터 상기 제1 손잡이 부재(140)를 향하여 인입되게 형성된다. 이러한 수용부(154c)는 상기 베이스부(154a)가 상기 제1 손잡이 부재(140)로부터 멀어지는 방향으로 이동되더라도, 상기 제1 걸림부(121a) 내지 상기 제3 걸림부 중 상기 레일부(154b)에 의해 전진되지 않은 나머지 것들이 상기 제1 손잡이 부재(140) 측으로 후퇴된 상태를 유지하게 할 수 있다.
- [0067] 전술한 제1 처치 부재(121) 내지 제3 처치 부재(123)는 베이스부(154a)의 가상의 중심축을 중심으로 120도마다 위치될 수 있다. 이때, 수용부(154c)는 두 개일 수 있다. 두 개의 수용부(154c) 각각은 베이스부(154a)의 가상의 중심축을 중심으로 120도 각도마다 형성될 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0068] 사용자가 제1 처치 부재(121)를 전진시키기를 원하는 경우, 사용자는 이동 부재(151)를 일정 각도만큼 회전시켜서 제2 처치 부재(122)와 제3 처치 부재(123)가 두 개의 수용부(154c) 각각과 대응되는 위치에 위치되도록 한다.
- [0069] 사용자가 이동 부재(151)를 삽입 부재(110) 측으로 이동시키면, 제1 처치 부재(121)는 레일부(154b)에 의해 전진될 수 있다. 이때, 제2 처치 부재(122)와 제3 처치 부재(123)는 몸체 부재(130)와 일정한 크기의 마찰력이 유지되고 있으므로, 수용부(154c)에 수용되면서 현위치를 유지할 수 있다.
- [0070] 이후, 사용자가 이동 부재(151)를 제1 손잡이 부재(140) 측으로 이동시키면, 제1 처치 부재(121)는 제2 처치 부재(122)와 제3 처치 부재(123)가 위치된 곳으로 후퇴될 수 있다.

- [0071] 한편, 전술한 상기 몸체 부재(130)를 더욱 상세하게 설명하면, 몸체 부재(130)는 일례로 복수의 제1 가이드부(131) 및 제2 가이드부(132)를 포함할 수 있다.
- [0072] 제1 가이드부(131)는 상기 조작 유닛(150)이 상기 몸체 부재(130)의 길이 방향을 따라서 이동 가능하도록 상기 연결 부재(153)의 이동 경로를 가이드할 수 있다. 제1 가이드부(131)는 3개(131A, 131B, 131C)일 수 있다. 이러한 제1 가이드부(131)는 몸체 부재(130)의 길이방향을 따라 슬릿 형상으로 관통된 것일 수 있다.
- [0073] 연결 부재(153)가 3개의 제1 가이드 부재(131A, 131B, 131C) 중 어느 하나에 의해 직선 왕복 이동됨에 따라, 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123)가 선택적으로 전진 및 후퇴될 수 있다. 이를 위하여 3개의 제1 가이드부(131)는 서로 평행하게 위치될 수 있고, 몸체 부재(130)의 가상의 중심축을 기준으로 120도 각도마다 위치될 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0074] 제2 가이드부(132)는 상기 복수의 제1 가이드부(131)를 연결한다. 제2 가이드부(132)는 복수의 제1 가이드부(131)의 일단을 서로 연결하여 복수의 제1 가이드부(131)가 서로 연통되도록 할 수 있다.
- [0075] 제2 가이드부(132)는 상기 조작 유닛(150)이 상기 몸체 부재(130)의 축방향을 기준으로 회전 가능하도록 상기 연결 부재(153)의 이동 경로를 가이드할 수 있다. 제2 가이드부(132)도 제1 가이드부(131)와 같이 몸체 부재(130)의 일부분을 슬릿 형상으로 관통된 것일 수 있다. 제2 가이드부(132)는 몸체 부재(130)의 반경방향을 따라 240도로 형성될 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0076] 조작 유닛(150)의 연결 부재(153)는 이동 부재(151)와 푸쉬 부재(154)를 연결한 상태로 몸체 부재(130)에 포함된 제1 가이드부(131) 및 제2 가이드부(132)를 따라서 이동될 수 있다.
- [0077] 사용자가 조작 유닛(150)을 회전시키면 연결 부재(153)는 제2 가이드부(132)를 따라서 이동하고, 사용자가 조작 유닛(150)을 전진 또는 후퇴시키면 연결 부재(153)는 제1 가이드부(131)를 따라서 이동한다. 조작 유닛(150)의 직선 이동 거리는 제1 가이드부(131)의 길이로 제한될 수 있고, 조작 유닛(150)의 회전 각도는 제2 가이드부(132)의 길이로 제한될 수 있다.
- [0078] 한편, 상기 조작 유닛(150)은 하나 이상의 제2 손잡이 부재(152)를 더 포함할 수 있다.
- [0079] 제2 손잡이 부재(152)는 상기 이동 부재(151)에 결합되고, 사용자의 신체의 일부분이 삽입될 수 있게 할 수 있다. 이러한 제2 손잡이 부재(152)는 두 개일 수 있고, 제2 손잡이 부재(152)는 이동 부재(151)를 사이에 두고 서로 반대측에 위치될 수 있다.
- [0080] 제2 손잡이 부재(152)는 링 형상일 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다. 제2 손잡이 부재(152)는 사용자가 조작 유닛(150)을 조작하는 과정에서 이동 부재(151)를 놓치지 않고 안정적으로 파지하도록 할 수 있다.
- [0081] 이러한 상기 제2 손잡이 부재(152)는 상기 이동 부재(151)와 일체로 이루어질 수 있다. 이와 다르게, 상기 제2 손잡이 부재(152)는 상기 이동 부재(151)와 탈착 가능하도록 이루어진 것도 가능할 수 있다.
- [0082] 한편, 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)의 파지 방법을 설명하면, 사용자는 엄지 손가락을 제1 손잡이 부재(140)에 삽입하고, 나머지 손가락 중에서 두 개의 손가락을 제2 손잡이 부재(152)에 삽입할 수 있다.
- [0083] 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 제1 손잡이 부재(140)에 대한 제2 손잡이 부재(152)의 상대적인 이동에 의하여 제1 처치 부재(121), 제2 처치 부재(122) 및 제3 처치 부재(123)의 전진 및 후퇴가 구현될 수 있다.
- [0084] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 전원 공급 부재(160)를 더 포함할 수 있다.
- [0085] 전원 공급 부재(160)는 상기 몸체 부재(130)를 관통하도록 설치되고, 상기 제1 처치 부재(121) 내지 상기 제3 처치 부재(123) 중 하나 이상으로 전원을 공급할 수 있다. 상기 제1 처치 부재(121) 내지 상기 제3 처치 부재(123) 중에서 제1 처치 부재(121)와 제2 처치 부재(122)가 전원을 공급받아서 동작되어야 하는 경우, 전원 공급 부재(160A, 160B)는 두 개일 수 있다. 이때, 어느 하나의 전원 공급 부재(160A)는 제1 처치 부재(121)와 연결되고, 나머지 전원 공급 부재(160B)는 제2 처치 부재(122)와 연결될 수 있다.
- [0086] 전원 공급 부재(160)는 미도시된 벽전원 또는 배터리로부터 전원을 인가받아서 상기 제1 처치 부재(121) 내지 상기 제3 처치 부재(123) 중 하나 이상으로 고주파 전류를 공급할 수 있다.
- [0087] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 이동 제한 부재(170)를 더 포함할 수 있다.

- [0088] 이동 제한 부재(170)는 상기 몸체 부재(130)의 외부에 설치되어 상기 조작 유닛(150)의 이동 범위를 제한할 수 있다. 이동 제한 부재(170)는 막대 형상으로 이루어지고, 몸체 부재(130)의 길이방향에 대해 직교하도록 설치될 수 있다. 이동 제한 부재(170)는 몸체 부재(130)의 둘레의 일부분으로부터 돌출된 것일 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0089] 이동 제한 부재(170)는 몸체 부재(130)와 일체로 이루어질 수 있다. 이동 제한 부재(170)는 조작 유닛(150)이 튜브 측으로 과도하게 이동하는 것을 방지할 수 있다. 이를 위한 이동 제한 부재(170)의 형상은 일레로 링 형상, 돌기 형상 등 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0090] 상기와 같은 이동 제한 부재(170)는 조작 유닛(150)이 전진하여 제1 처치 부재(121)의 제1 걸림부(121a)가 수용부(154c)의 후단에 강하게 부딪히는 것을 방지할 수 있도록 몸체 부재(130)의 특정 위치에 위치되는 것이 바람직할 수 있다.
- [0091] 한편, 전술한 제1 전원 공급 부재(160)와 제2 전원 공급 부재(160)는 이동 제한 부재(170)와 별도로 몸체 부재(130)의 외주면에 마련될 수 있다.
- [0092] 이와 다르게, 상기 전원 공급 부재(160)는 상기 이동 제한 부재(170)의 내부에 설치되는 것도 가능할 수 있다. 이때, 이동 제한 부재(170)의 개수는 전원 공급 부재(160)의 개수와 동일할 수 있다. 전원 공급 부재(160)가 두 개인 경우, 이동 제한 부재(170)도 두 개일 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0093] 전원 공급 부재(160)가 이동 제한 부재(170)의 내부에 설치됨으로써, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)의 구조가 단순화될 수 있다.
- [0094] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)는 약액 공급 부재(180)를 더 포함할 수 있다.
- [0095] 약액 공급 부재(180)는 상기 몸체 부재(130)를 관통하도록 설치되고, 상기 제3 처치 부재(123)와 연통되어 상기 제3 처치 부재(123)로 약액을 공급할 수 있다. 약액 공급 부재(180)는 미도시된 약액 저장 탱크로부터 약액을 전달받아서 제3 처치 부재(123)로 약액을 공급할 수 있다. 이와 다르게 약액 공급 부재(180) 자체에 약액이 저장되어 있다가 제3 처치 부재(123)로 약액을 공급하는 것도 가능할 수 있다.
- [0096] 이하에서는 도면을 참조하여 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)의 동작 과정을 설명하기로 한다.
- [0097] 도 6은 조직 제거 장치에서 제1 처치 부재가 전진된 상태를 도시한 도면이고, 도 7은 도 6의 조직 제거 장치의 단면도이다.
- [0098] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)의 조작 유닛(150)이 도 2 와 같이 위치한 상태에서, 사용자는 조작 유닛(150)을 특정 각도로 회전시켰다가 전진시킬 수 있다. 이때, 연결 부재(153)는 복수의 제1 가이드부(131) 중 어느 하나의 제1 가이드부(131A)를 따라서 전진될 수 있다.
- [0099] 이후, 제1 걸림부(121a)는 레일부(154b)에 의해 전진되고, 제2 걸림부(122a) 및 제3 걸림부는 수용부(154c)에 수용되면서 후퇴된 현위치를 계속 유지할 수 있다. 이에 따라, 제1 처치 부재(121)가 삽입 부재(110)로부터 외부로 노출되고, 사용자는 제1 처치 부재(121)로 시술을 진행할 수 있다.
- [0100] 사용자가 제1 처치 부재(121)의 사용을 완료한 이후, 사용자는 조작 유닛(150)을 후퇴시킬 수 있다. 이때, 도 2 에 도시된 바와 같이, 제1 걸림부(121a), 제2 걸림부(122a) 및 제3 걸림부(미도시) 모두는 레일부(154b)에 의해 후퇴될 수 있다.
- [0101] 도 8은 조직 제거 장치에서 제2 처치 부재가 전진된 상태를 도시한 도면이고, 도 9는 도 8의 조직 제거 장치의 단면도이다.
- [0102] 도 8 및 도 9를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 조직 제거 장치(100)의 조작 유닛(150)이 도 2 와 같이 위치한 상태에서, 사용자는 조작 유닛(150)을 특정 각도로 회전시켰다가 전진시킬 수 있다. 이때, 연결 부재(153)는 제2 가이드부(132)를 따라서 일정 거리만큼 이동하다가, 복수의 제1 가이드부(131) 중 전술한 도 7의 설명에서 언급한 제1 가이드부(131A)와는 다른 어느 하나의 제1 가이드부(131B)를 따라서 전진될 수 있다.
- [0103] 이후, 제2 걸림부(122a)는 레일부(154b)에 의해 전진하고, 제1 걸림부(121a) 및 제3 걸림부는 수용부(154c)에 수용되면서 후퇴된 현위치를 계속 유지할 수 있다. 이에 따라, 제2 처치 부재(122)가 삽입 부재(110)로부터 외부로 노출되고, 사용자는 제2 처치 부재(122)로 시술을 진행할 수 있다.

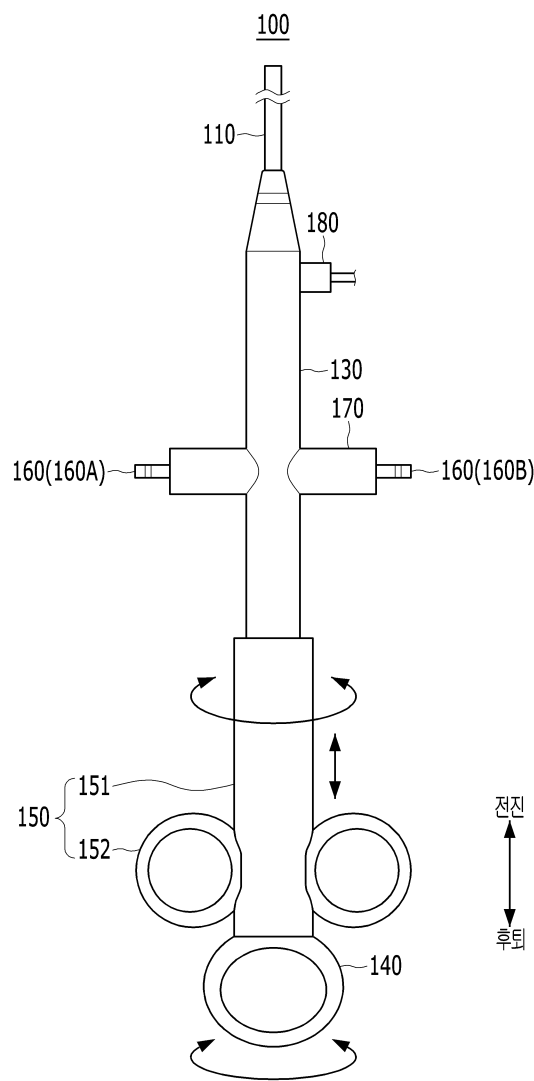
- [0104] 사용자가 제2 처치 부재(122)의 사용을 완료한 이후, 사용자는 조작 유닛(150)을 후퇴시킨다. 이때, 도 2에 도시된 바와 같이, 제1 걸림부(121a), 제2 걸림부(122a) 및 제3 걸림부(미도시) 모두는 레일부(154b)에 의해 후퇴될 수 있다.
- [0105] 도 10은 조직 제거 장치에서 제3 처치 부재가 전진된 상태를 도시한 도면이다.
- [0106] 도 10을 참조하면, 사용자가 조작 유닛(150)을 조작하여 제3 처치 부재(123)가 삽입 부재(110)로부터 외부로 노출된 상태이다. 사용자가 제3 처치 부재(123)를 사용하려고 하는 경우도 전술한 바와 유사한 과정에 의해 실시될 수 있으므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0107] 도 11은 조작 유닛의 변형예를 도시한 도면이다.
- [0108] 도 11을 참조하면, 조작 유닛(150)에 포함된 이동 부재(251)는 변형예로 제1 회전부(251a) 및 제2 회전부(251b)를 포함할 수 있다.
- [0109] 제1 회전부(251a)는 상기 제2 손잡이 부재(152)와 결합될 수 있다.
- [0110] 제2 회전부(251b)는 상기 제1 회전부(251a)에 회전 되도록 결합될 수 있다. 제2 회전부(251b)와 제1 회전부(251a)는 동축선 상에서 서로 상대적으로 회전될 수 있다.
- [0111] 이를 위한 제1 회전부(251a)와 제2 회전부(251b)의 결합 구조는 제1 회전부(251a)와 제2 회전부(251b)는 서로 맞닿는 부분에 걸림턱(미도시)과 걸림홈(미도시)을 형성한 것일 수 있으나, 이에 한정하지는 않으며, 제1 회전부(251a)와 제2 회전부(251b)가 서로 상대 회전될 수 있는 구조이면 어느 구조이든 무방할 수 있다.
- [0112] 상기와 같은 조작 유닛(150)은 제1 회전부(251a)가 회전되지 않고 제2 회전부(251b)만 회전되더라도, 연결 부재(153)가 제2 가이드부(132)를 따라서 이동될 수 있다. 즉, 사용자는 한손으로 제1 손잡이 부재(140)와 제2 손잡이 부재(152)를 파지한 상태에서, 다른 한손으로 제2 회전부(251b)를 회전시켜서 조작할 수 있다.
- [0113] 상기에서는 본 발명의 실시예를 기준으로 본 발명의 구성과 특징을 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상과 범위 내에서 다양하게 변경 또는 변형할 수 있음은 본 발명의 속하는 기술분야의 통상의 기술자들에게 명백한 것이며, 따라서 이와 같은 변경 또는 변형은 첨부된 특허청구범위에 속함을 밝혀 둔다.

### 부호의 설명

- |        |                 |                |
|--------|-----------------|----------------|
| [0114] | 100: 조직 제거 장치   | 110: 삽입 부재     |
|        | 121: 제1 처치 부재   | 121a: 제1 걸림부   |
|        | 121b: 절단날       | 122: 제2 처치 부재  |
|        | 122a: 제2 걸림부    | 122b: 올가미      |
|        | 123: 제3 처치 부재   | 123b: 노즐       |
|        | 130: 몸체 부재      | 131: 제1 가이드부   |
|        | 132: 제2 가이드부    | 133: 내부공간      |
|        | 140: 제1 손잡이 부재  | 150: 조작 유닛     |
|        | 151, 251: 이동 부재 | 152: 제2 손잡이 부재 |
|        | 153: 연결 부재      | 154: 푸쉬 부재     |
|        | 154a: 베이스부      | 154b: 레일부      |
|        | 154c: 수용부       | 160: 전원 공급 부재  |
|        | 170: 이동 제한 부재   | 180: 약액 공급 부재  |
|        | 251a: 제1 회전부    | 251b: 제2 회전부   |

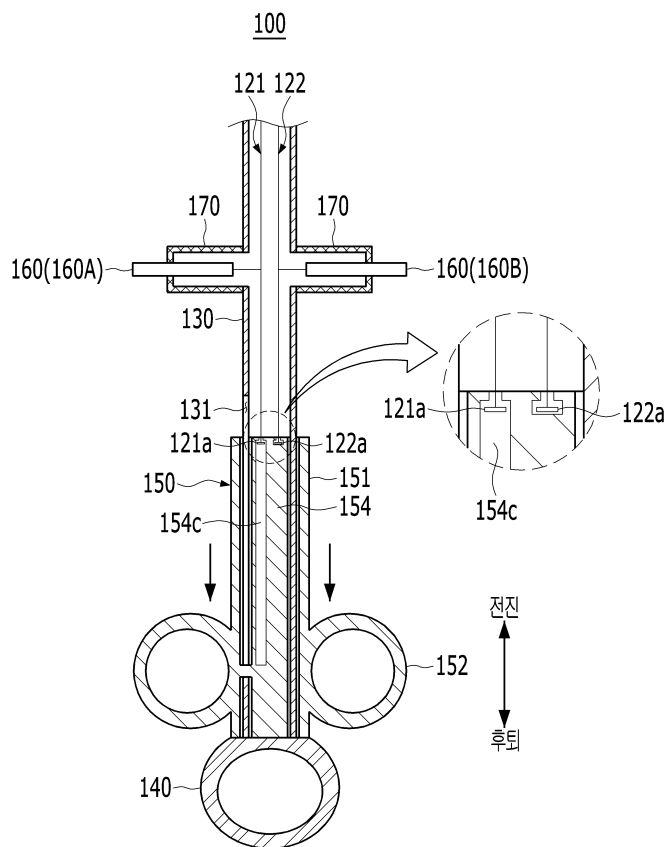
도면

도면1

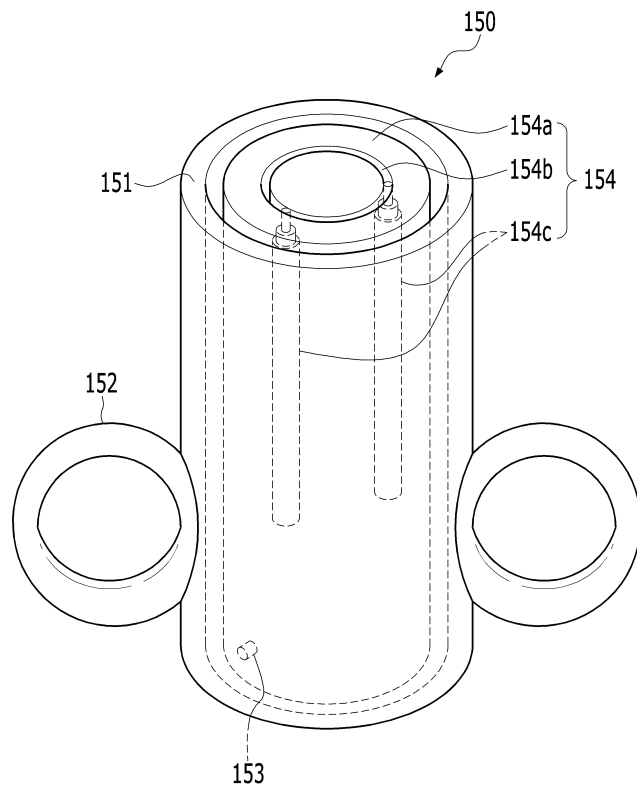




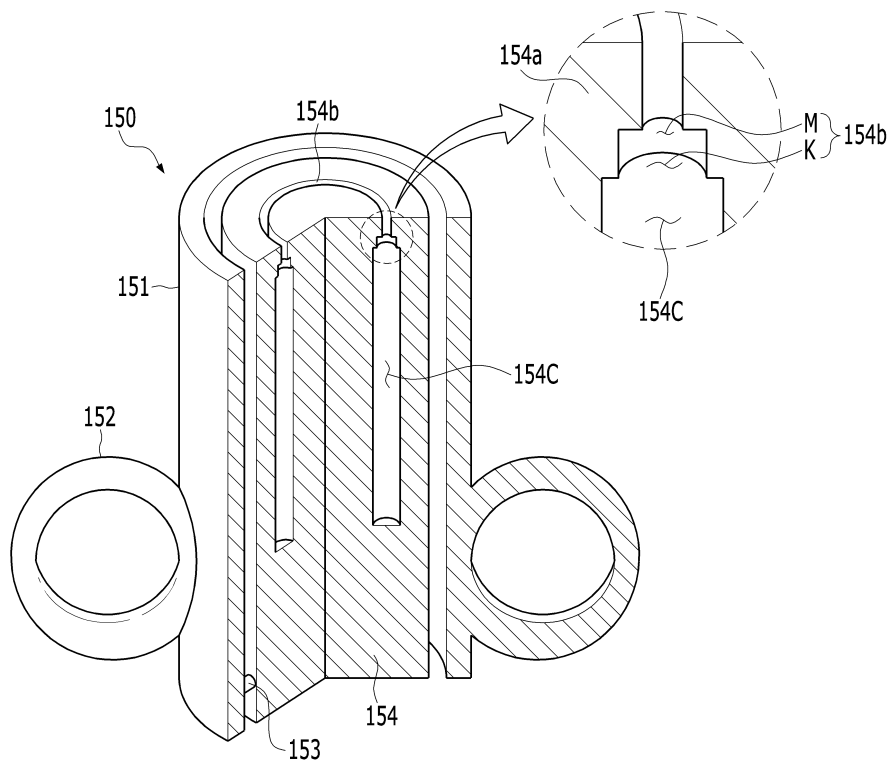
도면2



도면3

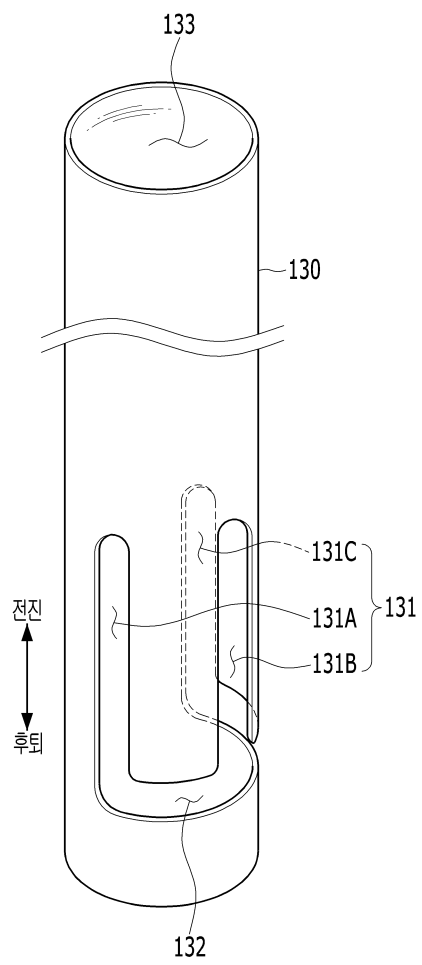


도면4

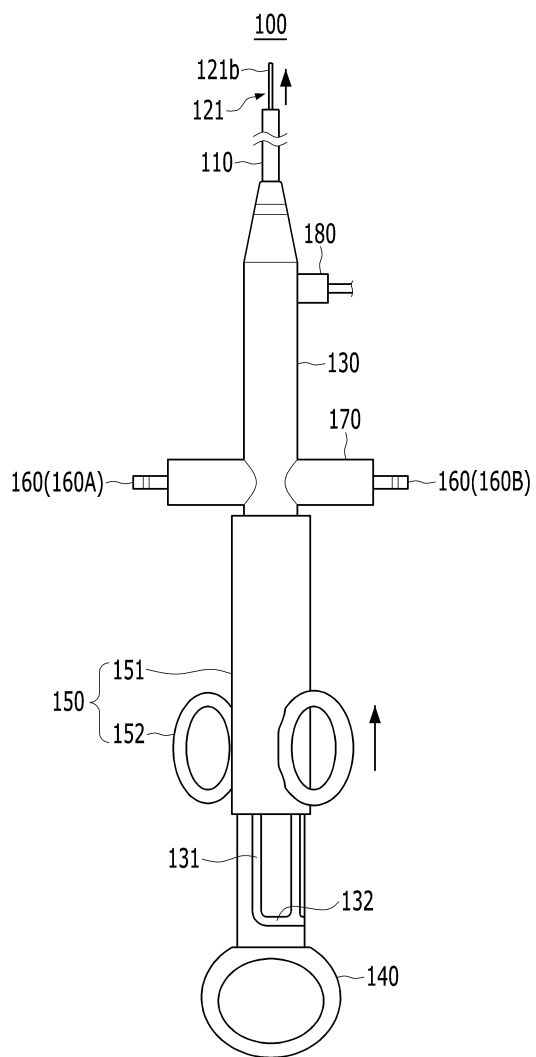




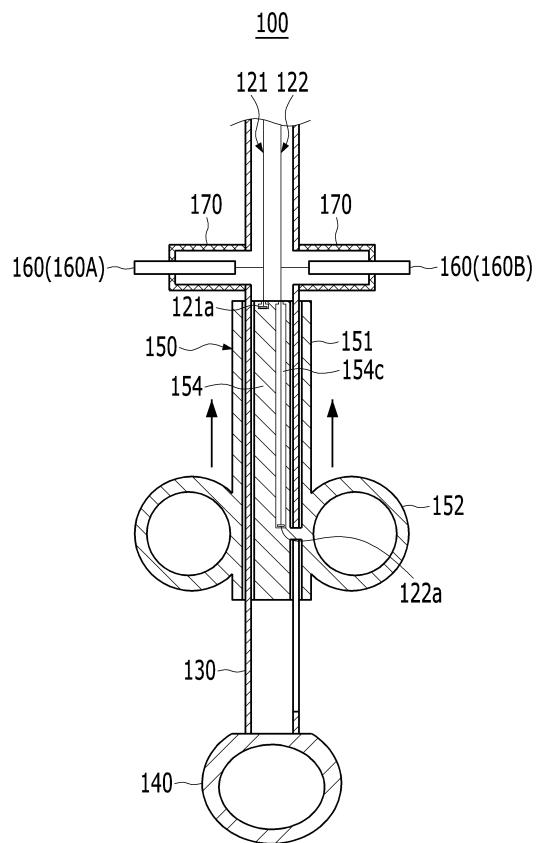
도면5



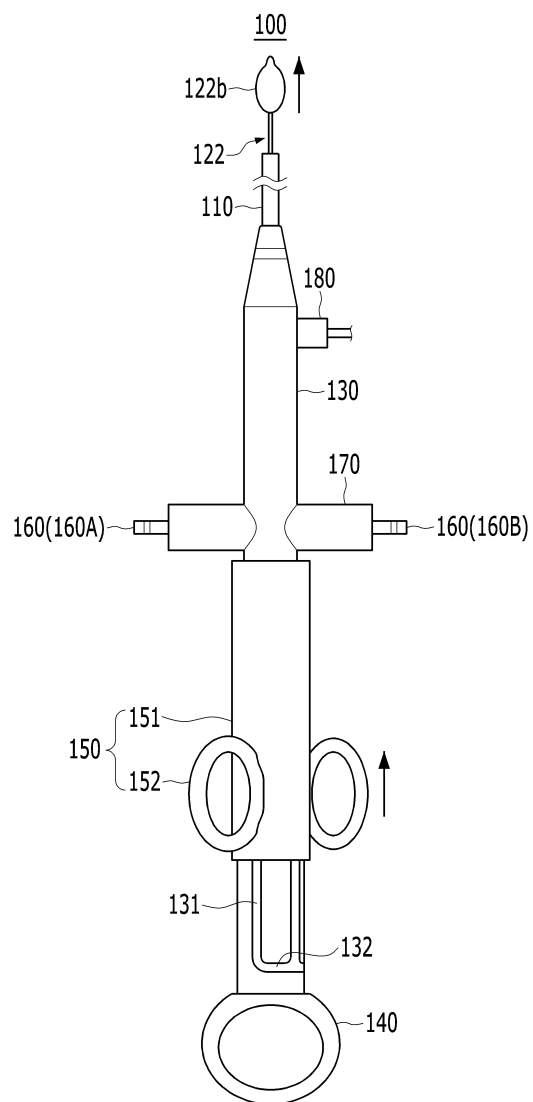
도면6



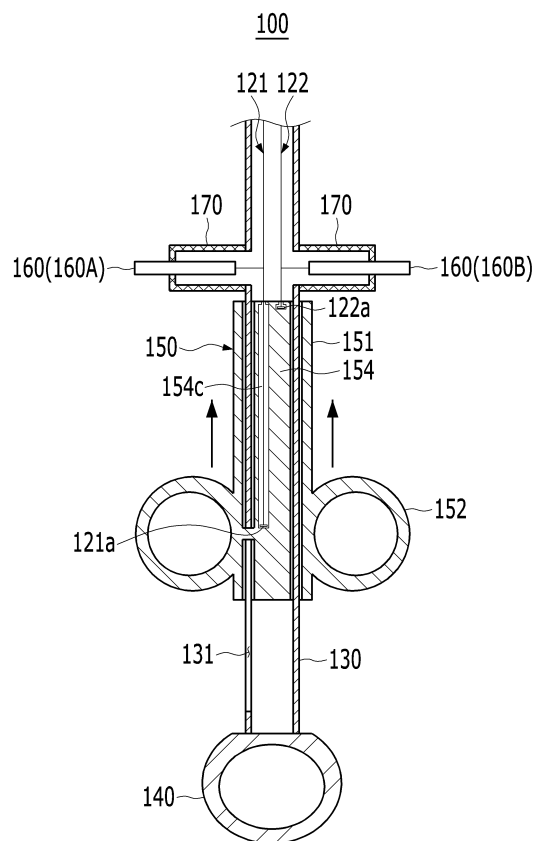
도면7



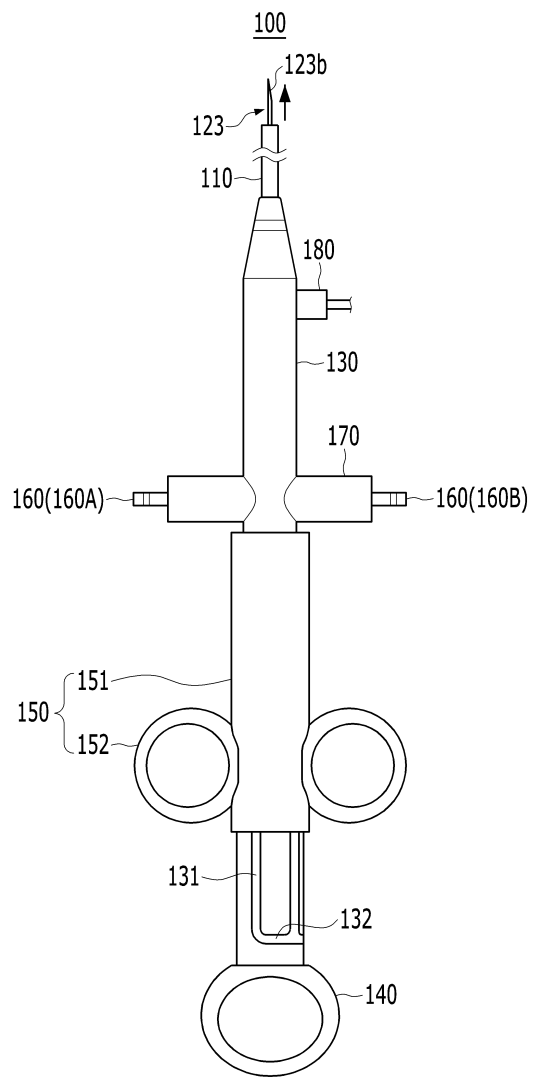
도면8



도면9



도면10



도면11

