(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0064245
(43) 공개일자 2025년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 10/00 (2025.01) *A61B 10/04* (2025.01)
A61B 17/00 (2025.01)
(52) CPC특허분류
A61B 10/0096 (2025.01)
A61B 10/04 (2025.01)
(21) 출원번호 10-2023-0149688
(22) 출원일자 2023년11월02일
심사청구일자 2023년11월02일
기술이전 희망 : 기술양도

전체 청구항 수 : 총 11 항

(71) 출원인
경상국립대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
정상호
경상남도 창원시, 성산구 외리로34번길 13, 105동 1001호(성주동, 한림 푸르지오)
(74) 대리인
위병갑

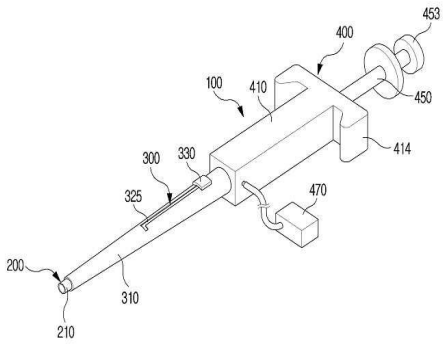
(54) 발명의 명칭 **공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치**

(57) 요 약

본 발명은 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치에 대하여 개시한다.

본 발명은 가요성 소재로 되어 복강경 내부에서 채취되는 검체를 내부의 수용공간으로 담는 봉지와, 상기 봉지의 입구를 확장 수축시키는 지지체가 구비된 회수부재; 상기 지지체가 수용되며 선택적으로 진출되는 내경홀이 소정의 길이로 구비된 가이드관과, 상기 가이드관 외부 구비되어 상기 지지체가 선택적으로 진출되게 하는 노브로 이루어지는 가이드부재; 상기 가이드관이 일측에 연결되며, 타측에는 상기 봉지측으로 충진재를 주입하는 푸쉬바가 설치되는 하우징과, 검체 채취 시 상기 봉지의 입구가 충진제의 공급으로 벌어지게 하는 충진제어기가 구비되는 핸들부재; 를 포함하는 구성으로 이루어진다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61B 2017/00287 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

가요성 소재로 되어 복강경 내부에서 채취되는 검체를 내부의 수용공간으로 담는 봉지와, 상기 봉지의 입구를 확장 수축시키는 지지체가 구비된 회수부재;

상기 지지체가 수용되며 선택적으로 진출되는 내경홀이 소정의 길이로 구비된 가이드관과, 상기 가이드관 외부 구비되어 상기 지지체가 선택적으로 진출되게 하는 노브로 이루어지는 가이드부재;

상기 가이드관이 일측에 연결되며, 타측에는 상기 봉지측으로 충진재를 주입하는 푸쉬바가 설치되는 하우징과, 검체 채취 시 상기 봉지의 입구가 충진제의 공급으로 벌어지게 하는 충진제어기가 구비되는 핸들부재; 를 포함하여서 되는 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 2

1항에 있어서,

상기 회수부재는,

투명소재의 비닐이며 주머니형태로 일측에 입구가 형성되고, 타측에는 상기 입구로부터 연결되어 소정용적의 수용공간이 형성되는 봉지이고, 상기 봉지의 입구에 벌어지고 오므라들게 하는 상기 지지체가 설치되는 것을 특징으로 하는 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 3

1항에 있어서,

상기 가이드부재는,

상기 가이드관의 내경홀 저면과 상면을 길이방향으로 절개하여 상기 봉지와 상기 지지체의 진출이 안내되게 하는 제1 및 제2홀과,

상기 제2홀에는 상기 지지체의 이동을 안내하는 상기 노브가 구비되는 것을 특징으로 하는 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 4

1항에 있어서,

상기 핸들부재는,

내부에 충진실이 구비된 하우징과, 상기 충진실에 장착되는 푸쉬바와,

상기 충진실 내에 소정의 간격으로 돌출되어 상기 푸쉬바의 슬라이딩 제어를 선택하는 복수의 돌환과,

상기 하우징의 외경면 일측에 형성되어 상기 가이드관이 착탈 연결되는 노즐과, 상기 하우징의 외경면 타측에는 손가락을 걸 수 있게 돌출시킨 파지턱과,

상기 노즐과 돌환 사이에 충진재공급제어기 연결용 니플이 구비되는 것을 특징으로 하는 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 5

1항에 있어서,

상기 지지체는,

탄성력있는 금속선소재로 상기 가이드관의 내경홀 내에 삽입되어 일측은 상기 봉지의 입구측 테두리에 설치되고, 타측은 상기 노브와 연결되는 금속지지대와,

가요성 있는 소재의 튜브형태로 상기 가이드관의 내경홀 내에 삽입되어 일측은 상기 봉투의 입구측 테두리에 설치되며 타측은 상기 하우징의 노즐에 연결되는 공기지지대로 되는 것을 특징으로 하는, 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 6

5항에 있어서,

상기 공기지지대는

상기 봉지의 입구측 테두리에 설치되는 팽창관과,

상기 팽창관의 저면 중간위치에서 수직하게 연장되어 상기 봉지의 수용공간 내부에 위치되는 확장관으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 7

4항에 있어서,

상기 노즐은,

상기 충진실을 통한 충진재가 상기 봉지측으로만 공급되게 하는 일방향 밸브가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 8

4항 또는 7항에 있어서,

상기 돌환은,

상기 하우징의 충진실에 형성되되, 상기 일방향 밸브에 근접한 위치에서 소정의 간격을 두고 상기 푸쉬바의 헤드 이동이 제어되는 제1, 제2, 제3돌환을 형성한 것을 특징으로 하는 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 9

5항에 있어서,

상기 공기지지대는

상기 봉지의 입구측 테두리에 상기 금속지지대와, 상기 공기지지대가 설치된 상태에서 상기 공기지지대의 팽창관의 중간부위를 상기 봉지의 수용공간 측으로 절곡시켜 상기 봉지의 수용실의 내면에 접촉되는 확장관이 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는, 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 10

5항에 있어서,

상기 공기지지대는,

상기 봉지의 입구측 테두리에 상기 금속지지대와, 상기 공기지지대가 설치된 상태에서 상기 공기지지대의 팽창관의 중간부위를 상기 봉지의 수용공간 측으로 절곡시켜 상기 봉지의 수용실의 내면에 접촉되는 확장관이 U형, I형, 삼각형 중 어느 하나의 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는, 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

청구항 11

5항에 있어서,

상기 공기지지대는,

상기 봉지의 입구측 테두리에 상기 금속지지대 없이 상기 공기지지대만 설치된 상태에서 상기 공기지지대의 팽창관의 저면이 수직방향으로 돌출연장되어 상기 봉지의 수용실의 내면에 접촉되는 확장관을 형성하되, U형, I형, 삼각형 중 어느 하나의 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는, 공기지지대를 포함한 복강경 검체회수장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 미세 침습 수술 (복강경 및 로봇 수술)에서 채취한 조직 표본들의 검체를 검체회수팩에 담을 때, 보다 쉽게 담기 위해 공기지지대를 이용하여 오므라든 상태의 검체회수팩을 공기압으로 확장시키고 확장상태가 유지되게 하여 검체를 쉽게 넣을 수 있도록 하는 검체회수장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 미세 침습 수술 (복강경 및 로봇 수술)에서 양성 및 악성 질환 수술 후 다양한 크기의 검체가 나온다.

[0003] 개복수술의 경우 그냥 꺼내면 되지만, 미세침습수술의 경우 0.5~1.2cm 크기의 작은 천공홀을 통해 수술을 진행하므로, 검체의 구경이 1.2cm이상 이라면, 복부에 상처를 내고 제거를 해야 하고, 이때 통상적으로 채취된 검체는 복강경 검체회수 봉지에 담아서 제거하게 된다.

[0004] 채취된 검체를 회수하기 위해 복강경 속으로 삽입되는 검체회수팩은 비닐소재로 말려있는 상태이나, 삽입 후 봉지 입구는 자동으로 벌려지지만 봉지부분은 말려 있어서 집게로 말린 부분을 일일이 펼쳐야했다.

[0005] 이러한 회수봉지의 벌림 작업은 복강경의 좁은 공간에서 집게를 조작하여 봉지를 펼치고 내부가 벌어지게 해야하는 작업이 용이하지 않을 뿐만 아니라, 펼쳐진 상태가 유지되는 구조가 구비되어 있지 않아 검체회수 봉지를 한번 펼치더라도 다시 말리는 등의 번거러움이 발생되어 검체 회수작업이 원활하지 못하므로 수술진행에 지장을 주는 요인이 되었다.

[0006] 의료기기, 특히 신체상의 결석(calculi) 등과 같은 대상을 결박시키고 또는 제거하기 위한 의료용 회수장치가 대한민국 특허청에 출원되어 공개특허 10-2003-0026359호(이하 선발명이라 함)로 공개된 바 있다.

[0007] 선 발명 내부에 연장된 통로를 가지며 금속성 근위부 및 원위부와, 이 원위부에서 형성된 회수부를 갖고 있는 연장된 원통형 부재를 포함하고; 상기 근위부와 원위부가 분리된 단편들로 형성되어 접합점에 연결되는데 있어서; 연장된 원통형 부재는 적어도 접합점에 매우 인접한 근위부의 일부에서 이 접합점을 통해, 접합점에 매우 인접한 원위부의 일부까지 연장되는 실질적으로 일정한 내경 및 외경 범위를 가지는 것을 특징으로 한다.

[0008] 따라서 선발명은 비교학적 절차, 담관적 절차, 혈관적 절차 및 다수의 체강 (body cavities)으로부터 이물질을 회수하는 절차들을 포함해, 다양한 절차들에 사용될 수 있는 것으로 기대된다.

[0009] 또한 캐뉼러 또는 튜브로 형성된 본 발명의 회수장치들은 레이저 섬유 또는 다른 처리장치를 이입시키거나 신체내에서 배치를 용이하게 하는 가이드 와이어에 관한 회수 장치를 공급하는 능력을 제공한다.

[0010] 하지만, 수술자의 입장에서는 기구의 조작이 개복수술에 비해 번거롭고 힘들다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2003-0025359(2003.03.31.공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 미세침습수술에서 복부에 상처의 크기를 줄임으로써 환자의 통증과 입원기간을 줄이는 것이 목적으로 한다.

[0013] 본 발명은 본 발명은 복강경 포트로 삽입 후 자동으로 입구가 벌어짐과 더불어 추가적으로 공기지지막대에 공기를 삽입하여 검체회수팩 형태를 만들어 줌으로써 쉽게 검체를 삽입할 수 있게 하여 수술자의 편의를 도모함을 목적으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명은 채취한 검체를 검체회수팩에 담을 때, 보다 쉽게 담기 위해 공기지지막대를 이용하여 검체회수팩의 형태를 잡아 줌으로써 검체를 쉽게 넣도록 함을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0015] 본 발명은 가요성 소재로 되어 복강경 내부에서 채취되는 검체를 내부의 수용공간으로 담는 봉지와, 상기 봉지의 입구를 확장 수축시키는 지지체가 구비된 회수부재; 상기 지지체가 수용되며 선택적으로 진출되는 내경홀이 소정의 길이로 구비된 가이드관과, 상기 가이드관 외부 구비되어 상기 지지체가 선택적으로 진출되게 하는 노브로 이루어지는 가이드부재; 상기 가이드관이 일측에 연결되며, 타측에는 상기 봉지측으로 충진제를 주입하는 푸쉬바가 설치되는 하우징과, 검체 채취 시 상기 봉지의 입구가 충진제의 공급으로 벌어지게 하는 충진제어기가 구비되는 핸들부재; 를 포함하는 구성을 제공함에 따라 그 목적이 충분히 달성된다.

[0016] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 회수부재는, 투명소재의 비닐이며 주머니형태로 일측에 입구가 형성되고, 타측에는 상기 입구로부터 연결되어 소정용적의 수용공간이 형성되는 봉지이고, 상기 봉지의 입구에 벌어지고 오므라들게 하는 지지체가 설치되게 구성함이 바람직하다.

[0017] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 가이드부재는, 상기 가이드관의 내경홀 저면과 상면을 길이방향으로 절개하여 상기 봉지와 상기 지지체의 진출이 안내되게 하는 제1 및 제2홀과, 상기 제2홀에는 상기 지지체의 이동을 안내하는 상기 노브가 구비되게 구성함이 바람직하다.

[0018] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 핸들부재는, 내부에 충진실이 구비된 하우징과, 상기 충진실에 장착되는 푸쉬바와, 상기 충진실 내에 소정의 간격으로 돌출되어 상기 푸쉬바의 슬라이딩 제어를 선택하는 복수의 돌환과, 상기 하우징의 외경면 일측에 형성되어 상기 가이드관이 착탈 연결되는 노즐과, 상기 하우징의 외경면 타측에는 손가락을 걸 수 있게 돌출시킨 파지턱과, 상기 노즐과 돌환 사이에 충진제공급제어기 연결용 니플이 구비되게 구성함이 바람직하다.

[0019] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 지지체는, 탄성력있는 금속선소재로 상기 가이드관의 내경홀 내에 삽입되어 일측은 상기 봉지의 입구측 테두리에 설치되고, 타측은 상기 노브와 연결되는 금속지지대와, 가요성 있는 소재의 튜브형태로 상기 가이드관의 내경홀 내에 삽입되어 일측은 상기 봉투의 입구측 테두리에 설치되며 타측은 상기 하우징의 노즐에 연결되는 공기지지대로 이루어지게 구성함이 바람직하다.

[0020] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 공기지지대는 상기 봉지의 입구측 테두리에 설치되는 팽창관과, 상기 팽창관의 저면 중간위치에서 수직하게 연장되어 상기 봉지의 수용공간 내부에 위치되는 확장관으로 이루어지게 구성함이 바람직하다.

[0021] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 노즐은, 상기 충진실을 통한 충진제가 상기 봉지측으로만 공급되게 하는 일방향 밸브가 더 구비되게 구성함이 바람직하다.

[0022] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 돌환은, 상기 하우징의 충진실에 형성되되, 상기 일방향밸브에 근접한 위치에서 소정의 간격을 두고 상기 푸쉬바의 피스톤 이동이 제어되는 제1,제2, 제3돌환을 형성되게 구성함이

바람직하다.

[0023] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 공기지지대는 상기 봉지의 입구측 테두리에 상기 제1지지대와, 상기 공기지지대가 설치된 상태에서 상기 공기지지대의 팽창관의 중간부위를 상기 봉지의 수용공간 측으로 절곡시켜 상기 봉지의 수용실의 내면에 접촉되는 확장관이 일체로 형성되게 구성함이 바람직하다.

[0024] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 상기 공기지지대는, 상기 봉지의 입구측 테두리에 상기 제1지지대와, 상기 공기지지대가 설치된 상태에서 상기 공기지지대의 팽창관의 중간부위를 상기 봉지의 수용공간 측으로 절곡시켜 상기 봉지의 수용실의 내면에 접촉되는 확장관이 U형, I형, 삼각형 중 어느 하나의 형상으로 형성되게 구성함이 바람직하다.

[0025] 본 발명의 목적이 달성되는 구성에서, 공기지지대는, 상기 봉지의 입구측 테두리에 상기 제1지지대 없이 상기 공기지지대만 설치된 상태에서 상기 공기지지대의 팽창관의 저면이 수직방향으로 돌출연장되어 상기 봉지의 수용실의 내면에 접촉되는 확장관을 형성하되, U형, I형, 삼각형 중 어느 하나의 형상으로 형성되게 구성함이 바람직하다.

발명의 효과

[0026] 본 발명은 수술실의 인력이 부족한 상황과, 복강경의 좁은 공간내에서의 쉬운 조작을 위한 장치개발이 중요한 상황에서 복강경 포트로 삽입 후 자동으로 입구가 벌어짐과 더불어 추가적으로 제2지지대에 공기를 삽입하여 검체회수용 봉지 입구가 벌어진 형태가 유지되게 해 줌으로써 검체를 봉지의수용공간으로 쉽게 삽입할 수 있어 수술자의 편의가 제공되는 효과가 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 채취한 검체를 검체회수용 봉지에 담은 뒤 제2지지대의 공기를 배출시키므로 가이드관에 봉지를 감을 수 있으므로 부피가 현저하게 줄어들어 복강 외부로 용이하게 꺼낼 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명이 적용되는 복강경 검체회수장치에 대한 사시도.

도 2는 도 1의 가이드부재에서 회수부재의 전진동작상태도.

도 3은 본 발명 중 가이드부재에서 전진된 회수부재에 대한 분해도.

도 4는 도 2의 a-a'선 단면도.

도 5는 본 발명 중 핸들부재의 동작구조를 보인 단면도.

도 6은 본 발명 중 핸들부재에서 가이드부재의 분리 상태도.

도 7은 본 발명의 가이드부재에서 확장된 봉지의 부피축소상태를 보이는 것으로, (a)는 검체가 봉지에 채취된 상태의 평면도, (b)는 지지체와 봉지를 가이드관 내경홀로 이동시키는 상태도. (c)는 지지체와 봉지가 가이드관으로 이동된 상태도.

도 8은 본 발명에서 검체가 담기 봉지를 가이드관에 감은 상태도.

도 9는 도 8의 b-b'선 단면도.

도 10은 본 발명 중 지지체의 실시예를 나타낸 것으로 (a) 금속지지대와 공기지지대를 원형으로 한 상태도. (b)는 팽창관은 반원형이며 확장관이 U형으로 형성한 상태도. (c)는 팽창관은 반원형이며 확장관을 삼각으로 형성한 상태도.

도 11은 본 발명 중 금속지지대가 없는 공기지지대에 대한 실시예로 (a)는 원형의 팽창관에 확장관이 U형으로 된 상태도, (b)는 원형의 팽창관에 확장관이 삼각형으로 된 상태도, (c)는 원형의 팽창관에 확장관이 I 형으로 된 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시 예는 예시하는 첨부도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0030] 이들 실시 예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상 세히 설명될 뿐만 아니라, 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다.

[0031] 이하에서는, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시 예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0033] 도 1은 본 발명이 적용되는 복강경 검체회수장치에 대한 사시상태이고, 도 2는 도 1의 가이드부재에서 회수부재의 전진동작상태를 나타낸다.

[0034] 본 발명의 검체회수장치(100)는 가요성 소재로 되어 미세 침습 수술에서 조직 표본들을 복강경 외부로 제거하기 위한 것이다.

[0035] 채취된 검체를 담을 수 있는 봉지가 복강경 내부에서 원래의 형태대로 확장되어 채취된 검체를 쉽게 넣을 수 있도록 하는 것으로, 먼저 채취된 검체를 수거하기 위한 수용공간(213)이 구비된 봉지(210)와, 상기 봉지(210)의 입구(211)를 공기의 팽창 및 금속의 탄성력으로 확장 수축시키는 지지체(220)로 되는 회수부재(200)가 구비된다.

[0036] 상기 회수부재(200)의 봉지(210)에 채취된 검체를 쉽게 넣기 위해서 입구(211)를 원래의 형태대로 확장 수축시키기 위한 구성이 요구된다.

[0037] 이를 위해 봉지(210)의 입구(211)가 확장 수축되도록 구비된 지지체(220)가 소정의 길이로 형성된 내경홀(320) 속으로 장착되어 슬라이딩 되게하는 가이드관(310)과, 상기 가이드관(310) 외경면에서 내경홀(320) 속으로 장착된 지지체(220)와 연결되어 상기 지지체(220)가 내경홀(320)에서 선택적으로 진출입되게 하는 노브(330)로 이루어지는 가이드부재(300)가 구비된다.

[0038] 상기 가이드부재(300)는 봉지(210)의 입구(210)가 원래의 형태대로 확장되게 하는 충진재가 공급되게 하는 핸들부재(400)와 연결된다.

[0039] 핸들부재(400)는 외경이 손으로 파지하기에 적당한 직경으로 되고, 내부에 충진재의 공급과 제어가 선택되는 충진실(430)이 구비된 하우징(410)이 형성된다.

[0040] 하우징(410) 외경 일측으로 충진실(430)과 동축상의 통공이 형성되고 통공 주변을 돌출시켜 상기 가이드관(310) 조립을 위한 노즐(211)이 구비된다.

[0041] 하우징(410) 외경 타측으로는 검체 수거작업 시 손가락으로 파지하기에 적당한 파지턱(414)이 돌출 구비되고, 내부의 충진실(430)에는 봉지의 입구벌림을 위해 공급되는 충진재에 압력을 제공하기 위한 푸쉬바(450)가 장착된다.

[0043] 도 3은 본 발명 중 가이드부재에서 전진된 회수부재에 대한 분해상태이고, 도 4는 도 2의 a-a'선 단면을 나타낸다.

[0044] 상기 회수부재(200)에서 지지체(220)는, 탄성력 있는 금속선 소재로 되어 일측은 상기 봉지(210)의 입구(211)측 테두리를 따라 설치되어 원형형태를 이루게 하면서 타측은 상기 가이드관(310)의 내경홀(320) 내로 삽입되어 가이드관(310)의 외경면에 위치하는 가이드부재(300)의 노브(330)에 연결되는 금속지지대(221)가 개시된다.

[0045] 가요성 있는 소재의 튜브형태로 상기 가이드관(310)의 내경홀(320) 내에 삽입되어 일측은 상기 봉투(210)의 입구(211)측 테두리에 설치되며 타측은 가이드관(310)의 내경홀(320)에서 상기 하우징(210)의 노즐(211)에 연결되는 공기지지대(230)도 개시된다.

[0046] 가요성 있는 소재의 튜브형태로 형성되어 봉지(210)의 입구(211)에서부터 수용공간(213)을 원래 형태대로 잘 펴지고 오므라들게 하는 상기 공기지지대(230)는 상기 봉지(210)의 입구(211)측 테두리에 설치되는 팽창관(231)과, 상기 팽창관(231)의 저면위치에서 수용공간(213) 방향으로 수직하게 연장되어 상기 봉지(210)의 수용공간(213)내부의 양측면에 접촉되는 확장관(233)으로 이루어진다.

[0048] 도 5는 본 발명 중 핸들부재의 동작구조를 보인 단면이며, 도 6은 본 발명 중 핸들부재에서 가이드부재의 분리상태를 나타낸다.

[0049] 상기 가이드부재(300)와 연결되는 핸들부재(400)의 하우징(410)에는 공급되는 충진재에 압력을 제공하기 위해

형성된 충진실(430)에 충진재를 회수부재(200) 측으로 주입하기 위한 푸쉬바(450)가 설치되며, 푸쉬바(450)의 선단에는 충진실(450) 내경면에 밀착되는 직경으로 된 헤드(452)가 구비된다.

[0050] 상기 충진실(430)에 공급되는 충진재에 압력을 제공하기 위한 푸쉬바(450)는 합성수지재로 형성함이 바람직하고, 푸쉬바(450) 선단에 구비되는 헤드(452)는 탄성력소재의 고무재로 형성함이 압력을 제공하기에 바람직하다.

[0051] 그리고, 하우징(410)의 충진실(430)내에는 상기 푸쉬바(450)의 슬라이딩을 제어하기 위하여 소정의 간격으로 복수의 돌환(432)이 돌출되게 한다.

[0052] 또한, 상기 하우징(410)의 외경면 일측에서 돌출되어 상기 가이드관(310)이 착탈 연결되게 형성하는 노즐(412)에는 가이드관(310)과 결합될 때 밀폐성을 향상시키기 위한 밀폐링(412a)이 장착되며, 상기 노즐(412)과 돌환(432) 사이에 충진재공급제어기 연결용 니플(416)이 구비된다.

[0053] 상기 노즐(412)은 충전재가 공급 회수 되는 것이어서 압력이 가해진 충전재의 공급이 일방향, 즉, 가이드관(310)의 방향으로만 이루어지는 구조로 된 밸브(440)가 더 구비되게 함이 바람직하다.

[0054] 상기 푸쉬바(450)가 충진실(430)에서 충전재를 압축하는 정도를 선택적으로 제어하기 위한 돌환(430)을 형성함에 있어 상기 일방향 밸브(440)에 근접한 위치에서 소정의 간격을 두고 상기 푸쉬바(450)의 피스톤의 이동이 제어되게 하는 제 1돌환(432a), 제 2돌환(432b), 제 3돌환(432c)이 형성되게 함이 바람직하다.

[0056] 도 7은 본 발명의 가이드부재에서 확장된 봉지의 부피축소 상태를 보이는 것으로, (a)는 검체가 회수봉지에 채취된 상태의 평면이고, (b)는 회수봉지를 가이드부재측으로 이동시키는 상태이며, 도 8은 본 발명에서 검체가 담기 봉지를 가이드관에 감은 상태를 나타내며, 도 9는 도 8의 b-b'선 단면을 나타낸다.

[0057] 시술자는 복강내에서 채취된 검체를 회수하고자 할 때에 핸들부재(400)의 하우징(410)을 들어 가이드부재(300)의 가이드관(310) 선단이 복강경 속으로 삽입되게 한다.

[0058] 이때 회수부재(200)는 가이드관(310)의 내경홀(320) 속으로 이동된 상태이다.

[0059] 상기 가이드관(310) 선단이 복강경 속으로 삽입된 상태에서 노브(330)을 가이드관(310) 선단 측으로 이동시키면 내경홀(320)속에 위치한 지지체(220)가 내경홀(320) 외부로 나오게 된다.

[0060] 이와 동시에 오므라든 상태의 금속세선의 탄성력에 의해 벌어져 테두리가 연결된 봉지(210)의 입구(211)가 원형으로 확장되는 상태가 되고, 노브(330)를 제2홀(325) 선단까지 이동시켜 제2홀(325)에 잠금상태가 되게 한다,

[0061] 이후, 핸들부재(400)의 하우징(410)의 충진실(430)과 연결된 충전재제어기(470)가 동력원에 의해 구동되게 하여 액상 또는 기체로 된 충전재가 니플(416)을 통해 충진실에 채워지게 된다.

[0062] 시술자는 하우징(410)의 파지턱(414) 손가락을 걸고 푸쉬바(450) 끝단에 위치한 가압편(453)을 다른 손가락으로 가압하는 동작을 취하면 충진재가 밸브(440)를 통해 지지체(210)의 공기지지대(430)로 주입되어 금속지지대(421)의 탄성복원력으로 봉지(210)의 테두리를 확장시키고 있는 팽창관(231)이 원형으로 펼쳐지게 된다.

[0063] 이때, 팽창관(231)에 수직방향으로 연결된 확장관(233)으로도 충진재가 주입되므로 확장관(233)의 팽창상태는 봉지(210)의 수용공간(413)을 벌어지게 하는 작용을 이루어 수용공간(413)의 내부가 넓어지는 상태를 이룬다.

[0064] 그리고, 공기지지대(230)에 충진재가 채워지는 과정에서 핸들부재(400)의 밸브(440)는 일방향성 주입구성을 갖춘 것이다.

[0065] 공기지지대(230)에 공급된 충진재는 하우징(410)의 충진실(430) 측으로 이동되지 않는 상태가 유지되는 작용을 이루어 봉지(210)의 입구(211)와 수용공간(213)이 팽창관(231)과 확장관(233)으로 넓어지는 상태가 복강경 속에서 유지된다.

[0066] 이처럼 검체회수를 위하여 봉지(210)의 입구(211)와 수용공간(213)을 넓히고 있는 지지체(220)에 의해서 시술자는 채취된 검체를 봉지(210)의 입구(211)측으로 쉽게 수거할 수 있게 된다.

[0067] 수용공간(213)도 넓은 상태를 유지하고 있어서 입구(211)로 유입된 검체는 수용공간(213) 속으로 안전하고 정확하게 수거된다.

[0068] 복강경 속에서 채취된 검체가 봉지(210)의 수용공간(213)으로 수거된 상태가 확인되면 시술자는 푸쉬바(450)의

가압편(453)을 잡아당기는 조작과 충전제어기(470)를 조작하여 지금까지 확장관(233)과 팽창관(231)을 팽창시켰던 충진제가 핸들부재(400)의 충진실(430)을 통해 충진제어기(470)로 유입되는 상태를 선택하면 공기지지대(230)의 팽창관(231)과 확장관(233)이 수축상태가 된다.

[0069] 이처럼 공기지지대(230)가 수축되면 동시에 충진재 압축력으로 벌어졌던 봉지(210)의 입구(211)는 압축력이 제거됨에 따라서 오므라들면서 수용공간(213)도 자연적으로 수축되는 상태가 포함된다.

[0070] 계속해서 공기지지대(230)에 충전되었던 충전재가 충진제어기(470)로 유입되는 상태에서 시술자는 가이드부재(300)의 노브(330)를 하우징(410) 측으로 이동되게 조작하여 금속지지대(221)가 가이드관(310)의 내경홀(320) 속으로 복귀시키는 동작을 선택한다.

[0071] 상기처럼 노브(330)를 하우징(410)측으로 시키게 되면 가이드관(310) 전방으로 노출되었던 지지체(220)와 봉지(210)의 테두리가 가이드관(310)의 내경홀(320)로 유입되면서 봉지(210)의 테두리와 연결된 수용공간(413)은 가이드관(310) 저면에 절개된 제1홀(323)로 유입되는 상태가 된다.

[0072] 노브(330)의 이동이 완료되었을 때 가이드관(310)의 내경홀(320) 속으로는 지지체(220)와 봉지(210)의 테두리가 삽입된 상태가 되고 검체가 회수된 봉지(210)의 수용공간(413)은 내경홀(320)에서 절개된 제1홀(323)을 통해 내경홀(320) 외부에 위치하여 도 7c 상태를 이루게 된다.

[0073] 상기 가이드관(310)에 봉지(210)가 위치하는 도 7c의 상태에서 시술자는 핸들부재(400)를 회전시키면 가이드관(310)의 외경면에 봉지(210)가 도 8과 도 9와 같이 둘둘 감기는 상태가 되므로 회수부재(200)의 봉지(210)체적이 복강경 속에서 최소한으로 감소되는 형태를 이루게 된다.

[0074] 검체가 수거된 회수부재(200)의 봉지(210)가 가이드부재(300)의 가이드관(310)에 감기면 시술자는 하우징(410)을 잡고 수직방향으로 당겨 가이드부재(300)의 가이드관(310)이 복강경 속에서 외부로 빠져나오게 할 때 가이드관(310)에 감겨 최소한의 체적이 된 회수부재(200)의 봉지(210)는 가이드관(310)과 함께 복강경의 좁은 홀을 용이하게 빠지는 상태가 된다.

[0075] 복강경으로부터 가이드관(310)이 빠져 나오면 가이드관(310)에 감긴 봉지(210)를 풀어 내고 노브(330)를 다시 가이드관(310) 전방으로 밀어서 지지체(220)와 봉지(210)가 가이드관(310) 외부로 노출되게 하여서 봉지(210)를 지지체(220)로부터 분리시켜 검체가 담긴 봉지(210)를 회수할 수 있게 된다.

[0077] 도 10은 본 발명 중 지지체의 실시예를 나타낸 것으로 (a) 금속지지대와 공기지지대를 원형으로 한 상태도. (b)는 팽창관은 반원형이며 확장관이 U형으로 형성한 상태도. (c)는 팽창관은 반원형이며 확장관을 삼각으로 형성한 상태를 나타낸다.

[0079] [실시예 1]

[0080] 가이드부재(300)에서 슬라이딩되면서 진출입되도록 설치되는 상기 공기지지대(230)를 형성한다.

[0081] 상기 봉지(210)의 입구(211)측 테두리에 상기 금속지지대(221)와, 상기 금속지지대(221)가 설치된 상태에서 상기 공기지지대(230)의 팽창관(231)의 중간부위를 절곡시켜 도10a처럼 봉지(210)의 수용공간(213) 측으로 향하게 하여 절곡된 반원형태의 면이 상기 봉지(210)의 수용실(213)의 내면에 접촉되는 확장관(233)이 일체로 형성되게 한다.

[0083] [실시예 2]

[0084] 가이드부재(300)에서 슬라이딩되면서 진출입되도록 설치되는 상기 공기지지대(230)를 형성함에 있어 상기 공기지지대(230)에 대해 설명한다.

[0085] 상기 봉지(210)의 입구(211)측 테두리에 상기 금속지지대(221)와, 상기 공기지지대(230)가 설치된 상태에서 상기 공기지지대(230)의 팽창관(231)을 반원형으로 형성하고, 반원형의 끝단에서 저면을 상기 봉지(210)의 수용공간(213) 측으로 연장형성하여 상기 봉지(210)의 수용공간(213)의 내면에 접촉되는 확장관(233)이 도 10b처럼 I형상, 도 10c처럼 삼각형으로 형성되게 한다.

[0087] [실시예 3]

[0088] 가이드부재(300)에서 슬라이딩되면서 진출입되도록 설치되는 상기 공기지지대(230)를 형성함에 있어 상기 공기지지대(230)에 대해 설명한다.

[0089] 상기 봉지(210)의 입구(211)측 테두리에 상기 금속지지대(221) 없이 상기 공기지지대(230)만 설치된 상태에서 상기 공기지지대(230)의 팽창관(431)을원형으로 형성되게 하고, 상기 팽창관(231)의 저면이 수용공간(213)방향으로 수직하게 돌출 연장되게 하여 도 11a, 도 11b, 도 11c처럼 봉지(210)의 수용공간(213)의 내면에 접촉되는 확장관(233)이 형성되게 하되, U형, I형, 삼각형 중 어느 하나의 형상으로 형성되게 한다.

[0091] 이상과 같이 실시 예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 제조될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0092] 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

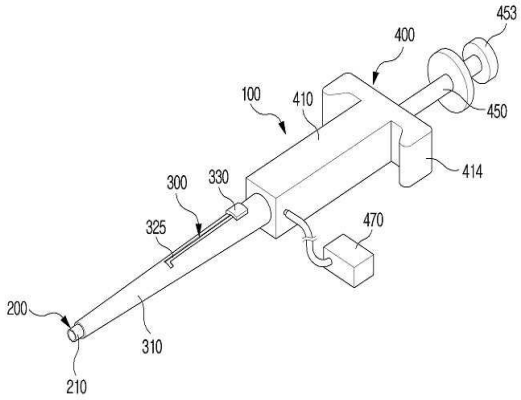
부호의 설명

[0093]

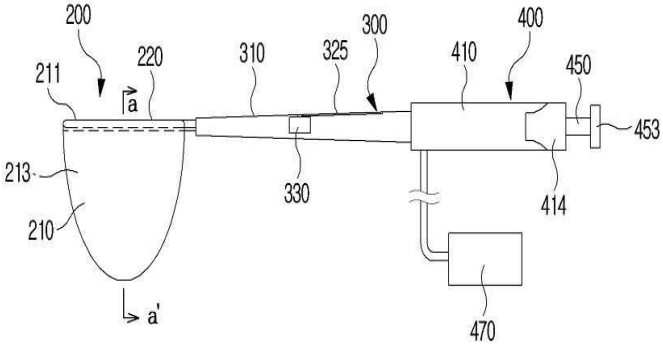
100 : 검체회수장치	200 : 회수부재	210 : 봉지
211 : 입구	213 : 수용공간	220 : 지지체
221 : 금속지지대	223 : 노브	230 : 공기지지대
231 : 팽창관	233 : 확장관	300 : 가이드부재
310 : 가이드관	320 : 내경홀	323 : 제1홀
325 : 제2홀	330 : 노브	400 : 핸들부재
410 : 하우징	412 : 노즐	414 : 파지턱
416 : 니플	430 : 충진실	432 : 돌환
440 : 밸브	450 : 푸쉬바	452 : 헤드
453 : 가압편	470 : 충진제어기	

도면

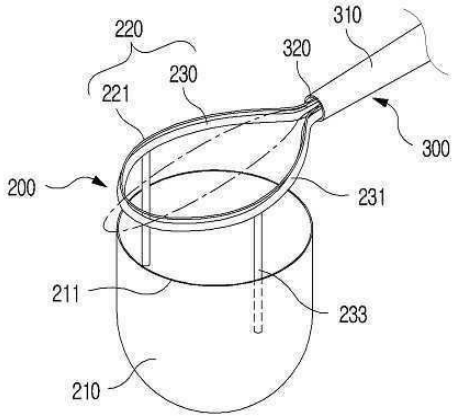
도면1


453
400
100
410
450
414
300
330
325
470
200
310
210

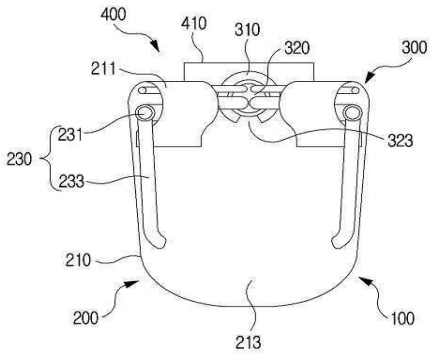
도면2


200
211
220
a
310
325
300
410
400
450
453
213
330
414
210
a'
470

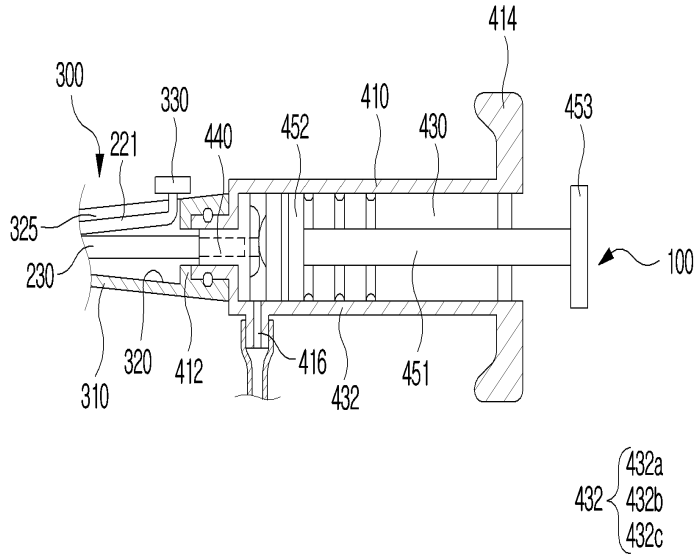
도면3


220
310
320
230
221
300
200
231
211
233
210

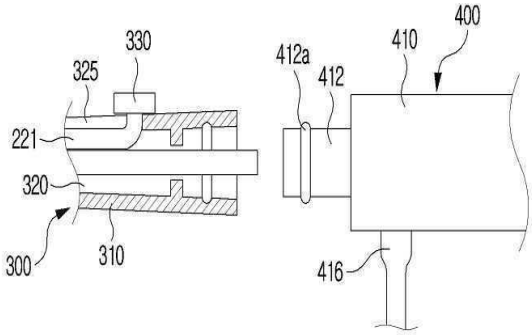
도면4


400
410
310
320
300
211
231
323
230
233
210
200
213
100

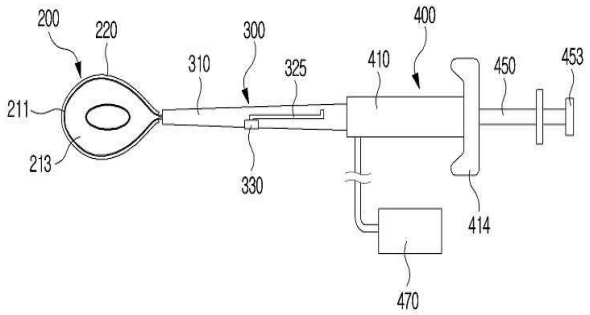
도면5


414
300
330
410
453
221
440
452
430
325
100
230
320
412
416
451
310
432
432a
432
432b
432c

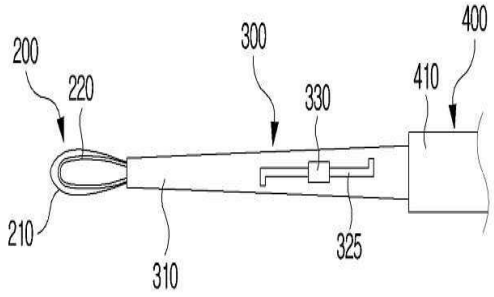
도면6


330
400
325
412a
410
412
221
320
300
310
416

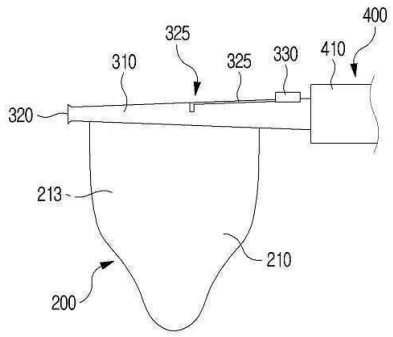
도면7a



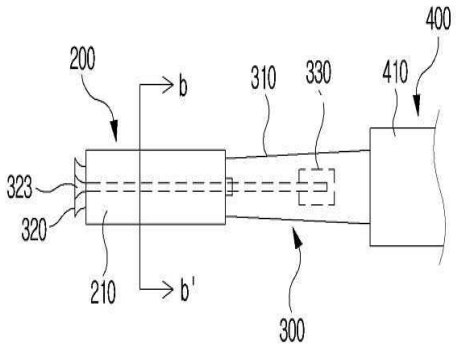
도면7b



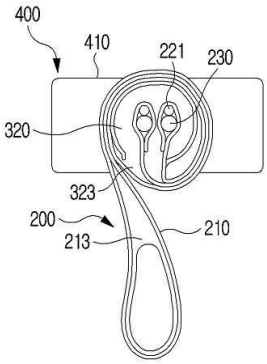
도면7c



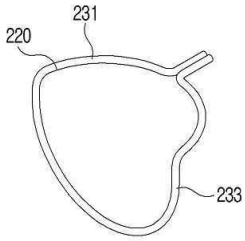
도면8



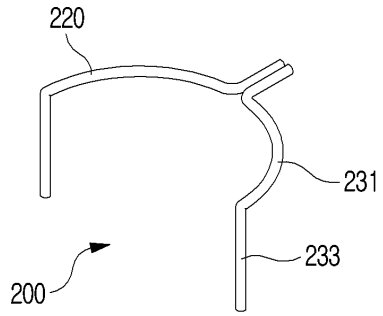
도면9



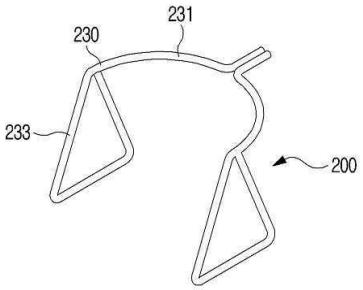
도면10a



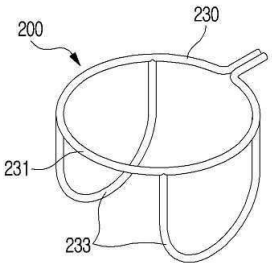
도면10b



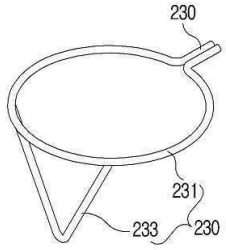
도면10c



도면11a



도면11b



도면11c

