



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월30일

(11) 등록번호 10-2416005

(24) 등록일자 2022년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 10/02 (2006.01) A61B 10/00 (2006.01)

A61B 17/00 (2022.01) A61B 17/32 (2006.01)

A61B 17/3205 (2006.01) A61B 34/30 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A61B 10/0266 (2013.01)

A61B 10/0041 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0052633

(22) 출원일자 2020년04월29일

심사청구일자 2020년04월29일

(65) 공개번호 10-2021-0133694

(43) 공개일자 2021년11월08일

(56) 선행기술조사문헌

US20010044635 A1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 2 항

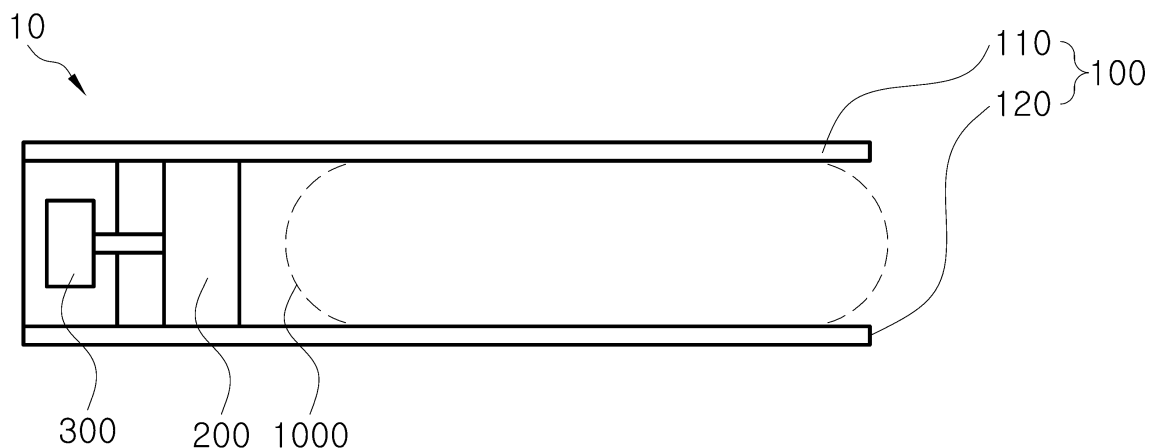
심사관 : 광중환

(54) 발명의 명칭 유방 검체 절단 기구 및 유방 검체 절단 방법

(57) 요약

본 발명은 유방 검체 절단 기구에 관한 것으로, 일부가 절개홀에 삽입되고, 유방 검체의 크기에 대응하여, 상기 유방 검체를 고정하는 고정부; 상기 고정된 유방 검체를 절단하는 절단부; 및 상기 절단부의 위치 및 절단 각도를 조절하는 절단 조절부;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 17/00234 (2013.01)
A61B 17/32002 (2013.01)
A61B 17/3205 (2013.01)
A61B 34/30 (2016.02)
A61B 2017/00287 (2013.01)
A61B 2017/008 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020170100216 A*
US20160095613 A1
US20130041255 A1
W02008021715 A2
EP00858774 A2
CA2412826 A1
EP00841036 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

로봇 내시경 유방 수술할 때 트로카에 의해 형성된 유방의 절개홀에 삽입된 후, 유방 검체를 분리하여 절단한 후, 분리된 상기 유방 검체를 상기 절개홀을 통해 배출하는 유방 검체 절단 장치로서,

상기 절개홀에 삽입되고, 유방 검체의 크기에 대응하여, 상기 유방 검체를 고정하며, 튜브 형상을 갖는 고정부;

상기 고정부를 따라 이동하며 상기 고정부에 고정된 유방 검체를 절단하는 절단부;

상기 절단부와 연결되고, 상기 절단부가 상기 유방 검체를 절단하도록 상기 절단부를 상기 절개홀 내에서 회전시키는 절단 조절부; 및

상기 고정부를 따라 상기 절단부를 이동시키며 상기 절단부의 이동 속도 및 이동 거리를 조절하는 구동부를 포함하며,

상기 고정부는 상기 유방 검체의 상부를 고정하는 상부 고정부 및 상기 유방 검체의 하부를 고정하는 하부 고정부를 포함하고

상기 상부 고정부와 상기 하부 고정부는 일정 간격을 두고 나란하게 배치되며,

상기 상부 고정부와 상기 하부 고정부의 각 선단부가 상기 유방 검체를 파지하는, 유방 검체 절단 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 절단부는

상기 유방 검체를 복수 번 절단하는 유방 검체 조절 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유방 검체 절단 기구 및 유방 검체 절단 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유방 악성 종양은 여성들에게 많이 발생하는 종양으로, 사망자 수와 관련해서는 첫 번째에 해당하는 종양 유형이다.

[0003] 유방 종양을 제거하기 위해 로봇 내시경 (복강경) 수술 (로봇 수술, 내시경 최소 침습 수술 포함, 이하 로봇 수술)이 최근 각광 받고 있다. 로봇 내시경 수술을 진행하기 위해서는 유방 피부에 수술 흉터가 크게 생기지 않도록, 작은 절개홀을 형성한 후, 여러 개의 수술 도구가 삽입될 수 있는 트로카를 삽입한다. 이 때, 트로카를 통해 수술 로봇 팔 (arm) 과 내시경 카메라를 삽입하여, 주변 조직과 유방 종양을 분리할 수 있다.

[0004] 다만, 유방 조직은 다른 조직에 비해 단단하여, 로봇 수술을 수행한 작은 절개홀을 통해 검체를 배출하기 어렵다. 이에 따라, 종래의 유방 검체 제거 방법은 유방 검체를 배출하기 위해, 작은 절개홀보다 더 큰 유방 피부 절단을 요구하는 문제점이 있었다. 나아가, 유방 조직은 수술용 가위로도 절단이 어려운 문제점이 있다. 종양이 적절하게 배출되지 않을 경우 암세포가 절단부위에 남아 재발의 위험도 높아질 수 있다.

[0005] 이에 따라, 최소 침습 수술 시에 형성한 작은 절개홀로, 유방 검체를 안전하게 꺼낼 수 있도록, 유방 검체를 절단할 수 있는 절단 기구의 필요성이 대두되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 미국 공개특허공보 제2012-0116249호, 2012.05.10.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 유방 검체를 미세한 조직으로 분해하지 않고 일정한 크기로 절단할 수 있는 유방 검체 절단 기구 및 유방 검체 절단 방법을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 하나의 좁은 절개홀로 유방 검체를 복수 회 절단할 수 있는 유방 검체 절단 기구 및 유방 검체 절단 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 목적은 일부가 절개홀에 삽입되고, 유방 검체의 크기에 대응하여, 상기 유방 검체를 고정하는

고정부; 상기 고정된 유방 검체를 절단하는 절단부; 및 상기 절단부의 위치 및 절단 각도를 조절하는 절단 조절부;를 포함하는 유방 검체 절단 기구에 의해 달성될 수 있다.

[0010] 본 발명의 목적은 유방 검체의 크기에 대응하는 고정부의 일부를 절개홀에 삽입하여, 상기 유방 검체를 고정하는 고정 단계; 상기 고정된 유방 검체를 절단부로 절단하는 절단 단계; 및 상기 절단 조절부로 상기 절단부의 위치 및 절단 각도를 조절하는 절단 조절 단계;를 포함하는 유방 검체 절단 방법에 의해 달성될 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따르면, 유방 검체를 미세한 조직으로 분해하지 않고 일정한 크기로 절단할 수 있는 유방 검체 절단 기구 및 유방 검체 절단 방법을 제공할 수 있다.

[0012] 본 발명에 따르면, 하나의 좁은 절개홀로 유방 검체를 복수 회 절단할 수 있는 유방 검체 절단 기구 및 유방 검체 절단 방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법을 개략적으로 나타낸 순서도이다.

도 3a, 도 4a, 도 5a, 및 도 6a는 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구에 의해 유방 검체가 절단되는 것을 순차적으로 나타낸 단면도이다.

도 3b, 도 4b, 도 5b, 및 도 6b는 도 3a, 도 4a, 도 5a, 및 도 6a 각각에 대응하는 유방 검체의 단면을 개략적으로 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0015] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

[0016] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

[0019] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 고정부(100), 절단부(200), 및 절단 조절부(300)를 포함한다. 도 1은 유방 검체 절단 기구(10)를 예시적으로 도시한 것으로, 고정부(100), 절단부(200), 및 절단 조절부(300)를 포함하는 것이라면, 형상을 특별히 한정하지 않는다.

[0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입된 후, 유방 검체(1000)를 절개홀(CH)로 배출할 수 있도록, 유방 검체(1000)를 복수 회 절단할 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입된 후, 절개홀(CH)에서 배출되기 전까지, 유

방 검체(1000)를 복수 회 절단할 수 있다.

- [0021] 고정부(100)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입된다. 절개홀(CH)은 로봇 수술할 때, 트로카를 삽입한 홀일 수 있다.
- [0022] 고정부(100)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입되기 전에, 유방(3000)에 절개홀(CH)을 형성할 수 있다. 절개홀(CH)의 크기는 예를 들어 25 내지 60 밀리미터(mm)일 수 있다. 다만, 절개홀(CH)의 크기는 환자의 유방 크기에 따라 달리질 수도 있다.
- [0023] 고정부(100)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입되기 전에, 파우치(pouch)(2000)가 절개홀(CH)에 삽입될 수 있다. 파우치(2000)는 내부에 유방 검체(1000)가 포함되도록 절개홀(CH)에 삽입될 수 있다.
- [0024] 고정부(100)는 유방 검체(1000)의 크기에 대응한다. 유방 검체(1000)의 크기는 예를 들어 100 내지 1000 그램(g)일 수 있다. 고정부(100)는 유방 검체(1000)를 고정한다.
- [0025] 고정부(100)는 상부 고정부(110) 및 하부 고정부(120)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 고정부(100)로 유방 검체(1000)를 고정하기 위해, 상부 고정부(110)와 하부 고정부(120)의 폭을 유방 검체(1000)보다 크게 벌린 후, 유방 검체(1000)를 고정할 수 있도록, 상부 고정부(110)와 하부 고정부(120)의 폭을 좁힐 수 있다.
- [0026] 고정부(100)의 폭, 예를 들어, 상부 고정부(110) 및 하부 고정부(120) 사이의 최단 거리는 유방 검체(1000)를 잡을 수 있는 정도일 수 있다.
- [0027] 절개홀(CH)에 삽입되는 고정부(100)의 길이는, 유방 검체(1000) 전체를 가로 질러, 유방 검체(1000)를 완전히 절단할 수 있는 정도일 수 있다. 즉, 절개홀(CH)에 삽입되는 고정부(100)의 길이는, 유방 검체(1000)의 크기, 예를 들어, 지름 또는 직경에 따라 조절될 수 있다.
- [0028] 고정부(100)는 튜브 형상 등 유방 검체(1000)를 고정할 수 있는 것이라면, 특별히 형상을 한정하지 않는다. 상부 고정부(110)는 유방 검체(1000)의 상부를 고정한다. 하부 고정부(120)는 유방 검체(1000)의 하부를 고정한다.
- [0029] 절단부(200)는 고정된 유방 검체(1000)를 절단할 수 있다. 절단부(200)는 절개홀(CH)에 삽입되지 않는다.
- [0030] 절단부(200)가 유방 검체(100)를 절단하는 횟수는 직접 절단을 시행하면서 절단된 유방 검체가 절개홀(CH)을 통해 배출될 수 있는지 여부를 확인하며 수술 중에 결정될 수도 있고, 수술 전 시행한 초음파, 유방촬영술, 유방 MRI, 신체 검진을 통해 대략적인 절단 횟수를 결정할 수도 있다.
- [0031] 절단부(200)는 고정부(100)를 따라 이동할 수 있다. 절단부(200)는 예를 들어, 외부에서 전원이 공급되어 유방 검체(1000)를 절단하는 것일 수 있다.
- [0032] 절단부(200)는 예를 들어, 고정부(100)를 따라 이동하면서, 외부에서 전원을 공급받아 유방 검체(1000)를 절단하는 전동 나이프일 수 있다.
- [0033] 절단부(200)는 구동부에 의해 고정부(100)를 따라 이동할 수 있다. 따라서, 고정부(100)에서의 절단부(200)의 위치는 구동부에 의해 조절될 수 있다. 또한, 고정부(100)에서의 절단부(200)의 각도는 사용자에 의해 조절될 수 있다.
- [0034] 절단 조절부(300)는 절단부(200)와 연결되고, 예를 들어, 절단부(200)가 절개홀(CH) 내에서 회전하여, 유방 검체(1000)를 절단하도록 조절할 수 있다.
- [0035] 절단부(200)는 구동부에 의해 고정부(100)를 따라 이동하며, 고정부(100)에 고정된 유방 검체(1000)를 직선 형태(CL1)로 절단할 수 있다. 또한, 절단부(200)는 구동부에 의해 고정부(100)를 따라 이동하면서 절단 조절부(300)에 의해 회전하며 고정부(100)에 고정된 유방 검체(1000)를 곡선 형태(CL2)로 절단할 수 있다. 이렇게 절단된 유방 검체(1000)의 크기는 예를 들어 100 내지 200 그램(g)일 수 있다.
- [0036] 도시하지는 않았지만, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 구동부를 더 포함할 수 있다. 구동부는 절단부(200)의 이동 속도 및 이동 거리를 조절할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 로봇 수술에 사용된 절개홀(CH)로 삽입되어, 유방 검체를 고정하고, 직선 형태 및 곡선 형태로 절단할 수 있어, 작은 절개홀(CH) 내에서 유방 검체를 절단하여 유방 밖으로 배출할 수 있다.
- [0038] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 유방 검체를 미세한 조직으로 분해하지 않고 일정한 크

기로 절단할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)는 하나의 좁은 절개홀로 유방 검체를 복수 회 절단할 수 있다.

- [0039] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법에 대하여 설명한다. 이하에서는 앞서 언급한 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체(1000) 절단 장치와의 차이점에 대하여 구체적으로 설명하고, 설명하지 않은 부분은 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체(1000) 절단 장치와 동일할 수 있다.
- [0040] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법을 개략적으로 나타낸 순서도이다.
- [0041] 도 3a, 도 4a, 도 5a, 및 도 6a는 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 기구(10)에 의해 유방 검체(1000)가 절단되는 것을 순차적으로 나타낸 단면도이다. 도 3b, 도 4b, 도 5b, 및 도 6b는 도 3a, 도 4a, 도 5a, 및 도 6a 각각에 대응하는 유방 검체(1000)의 단면을 개략적으로 나타낸 단면도이다.
- [0042] 도 1 내지 도 6b를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 유방 검체(1000)의 크기에 대응하는 고정부(100)의 일부를 절개홀(CH)에 삽입하여, 유방 검체(1000)를 고정하는 고정 단계(S100), 고정된 유방 검체(1000)를 절단부(200)로 절단하는 절단 단계(S200), 및 구동부가 고정부(100)를 따라 절단부(200)를 이동시키고 절단 조절부(300)가 절단부(200)를 회전시켜서 유방 검체(1000)를 절단하는 절단 조절 단계(S300)를 포함한다.
- [0043] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 유방 검체 절단 기구(10)의 일부가 절개홀(CH)에 삽입된 후, 유방 검체(1000)를 절개홀(CH)로 배출할 수 있도록, 유방 검체(1000)를 복수 회 절단할 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 유방 검체 절단 기구(10)의 일부가 절개홀(CH)에 삽입된 후, 절개홀(CH)에서 배출되기 전까지, 유방 검체(1000)를 복수 회 절단할 수 있다.
- [0044] 도 1, 도 2, 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 먼저, 유방 검체(1000)의 크기에 대응하는 고정부(100)의 일부를 절개홀(CH)에 삽입하여, 유방 검체(1000)를 고정한다(S100). 고정부(100)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입된다. 절개홀(CH)은 로봇 수술할 때, 트로카를 삽입한 홀일 수 있다. 고정부(100)는 유방 검체(1000)의 크기에 대응한다. 유방 검체(1000)의 크기는 예를 들어 100 내지 1000 그램(g) 일 수 있다. 고정부(100)는 유방 검체(1000)를 고정한다.
- [0045] 고정부(100)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입되기 전에, 유방(3000)에 절개홀(CH)을 형성할 수 있다. 절개홀(CH)의 크기는 예를 들어 25 내지 60 밀리미터(mm)일 수 있다.
- [0046] 고정부(100)는 일부가 절개홀(CH)에 삽입되기 전에, 파우치(pouch)(2000)가 절개홀(CH)에 삽입될 수 있다. 파우치(2000)는 내부에 유방 검체(1000)가 포함되도록 절개홀(CH)에 삽입될 수 있다.
- [0047] 고정 단계(S100)는 유방 검체(1000)의 상부를 상부 고정부(110)로 고정하는 단계, 및 유방 검체(1000)의 하부를 하부 고정부(120)로 고정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0048] 고정 단계(S100)에서는, 예를 들어, 고정부(100)로 유방 검체(1000)를 고정하기 위해, 상부 고정부(110)와 하부 고정부(120)의 폭을 유방 검체(1000)보다 크게 벌린 후, 유방 검체(1000)를 고정할 수 있도록, 상부 고정부(110)와 하부 고정부(120)의 폭을 좁힐 수 있다.
- [0049] 고정부(100)의 폭, 예를 들어, 상부 고정부(110) 및 하부 고정부(120) 사이의 최단 거리는 유방 검체(1000)를 잡을 수 있는 정도일 수 있다.
- [0050] 절개홀(CH)에 삽입되는 고정부(100)의 길이는, 유방 검체(1000) 전체를 가로 질러, 유방 검체(1000)를 완전히 절단할 수 있는 정도일 수 있다. 즉, 절개홀(CH)에 삽입되는 고정부(100)의 길이는, 유방 검체(1000)의 크기, 예를 들어, 지름 또는 직경에 따라 조절될 수 있다.
- [0051] 도 1, 도 2, 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 고정된 유방 검체(1000)를 절단부(200)로 절단한다(S200). 절단부(200)는 고정된 유방 검체(1000)를 절단할 수 있다. 절단부(200)는 절개홀(CH)에 삽입되지 않는다. 예를 들어, 절단부(200)는 유방 검체(1000)를 직선 형태(CL1)로 절단할 수 있다.
- [0052] 절단부(200)는 고정부(100)를 따라 이동할 수 있다. 절단부(200)는 예를 들어, 외부에서 전원이 공급되어 유방 검체(1000)를 절단하는 것일 수 있다.
- [0053] 절단부(200)는 예를 들어, 고정부(100)를 따라 이동하면서, 외부에서 전원을 공급받아 유방 검체(1000)를 절단하는 전동 나이프일 수 있다.

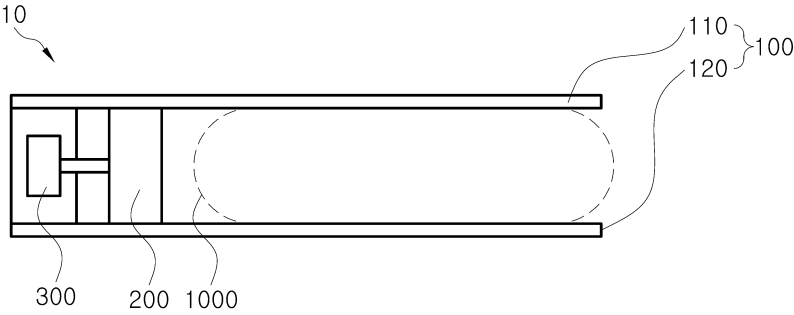
- [0054] 도 1, 도 2, 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 절단 조절부(300)로 절단부(200)의 위치 및 절단 각도를 조절한다(S300). 절단 조절부(300)는 절단부(200)의 위치 및 절단 각도를 조절한다. 절단 조절부(300)는 절개홀(CH)에 삽입된 절단부(200)의 위치 및 절단 각도를 조절할 수 있다.
- [0055] 절단 조절 단계(S300)는 예를 들어, 절단부(200)가 절개홀(CH) 내에서 회전하여, 유방 검체(1000)를 절단하도록 조절할 수 있다.
- [0056] 절단부(200)는 구동부에 의해 고정부(100)를 따라 이동할 수 있다. 따라서, 고정부(100)에서의 절단부(200)의 위치는 구동부에 의해 조절될 수 있다. 또한, 고정부(100)에서의 절단부(200)의 각도는 사용자에게 의해 조절될 수 있다.
- [0057] 도 1, 도 2, 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 절단부(200)는 구동부에 의해 고정부를 따라 이동하면서 절단 조절부(300)에 의해 회전하며, 고정부(100)에 고정된 유방 검체(1000)를 곡선 형태(CL2)로 절단할 수 있다. 이렇게 절단된 유방 검체(1000)의 크기는 예를 들어 100 내지 200 그람(g) 일 수 있다.
- [0058] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 절단부(200)의 이동 속도 및 이동 거리를 조절하는 단계를 더 포함할 수 있다. 도시하지는 않았으나, 예를 들어, 절단부(200)의 이동 속도 및 이동 거리는 구동부에 의해 조절될 수 있다.
- [0059] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 로봇 수술에 사용된 절개홀(CH)로 삽입되어, 유방 검체를 고정하고, 직선 형태 및 곡선 형태로 절단할 수 있어, 작은 절개홀(CH) 내에서 유방 검체를 절단하여 유방 밖으로 배출할 수 있다.
- [0060] 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 유방 검체를 미세한 조직으로 분해하지 않고 일정한 크기로 절단할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 유방 검체 절단 방법은 하나의 좁은 절개홀로 유방 검체를 복수 회 절단할 수 있다.
- [0061] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로, 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이지 않은 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

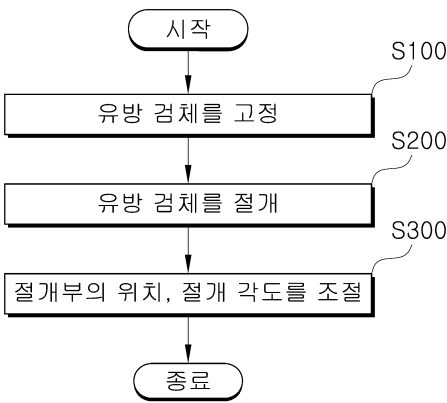
- [0062] 10: 유방 검체 절단 기구
- 100: 고정부
- 110: 상부 고정부
- 120: 하부 고정부
- 200: 절단부
- 300: 절단 조절부
- 1000: 유방 검체
- 2000: 파우치
- 3000: 유방

도면

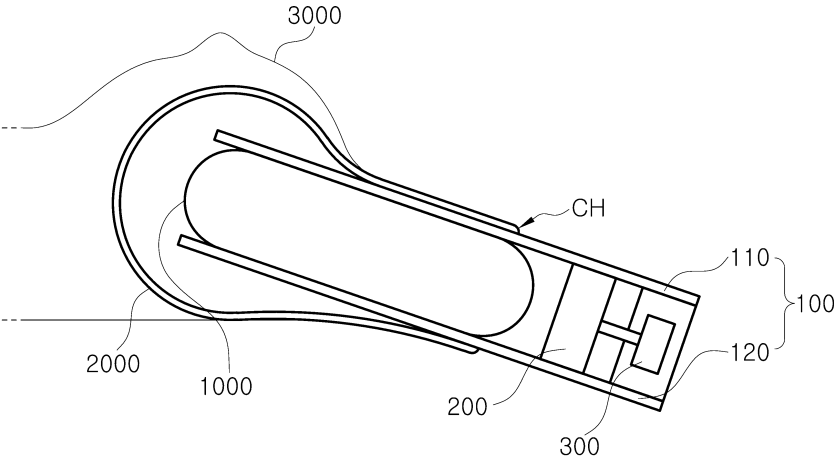
도면1



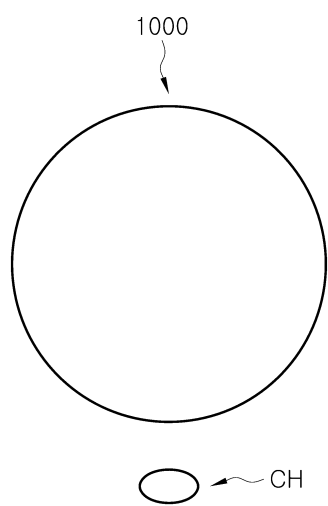
도면2



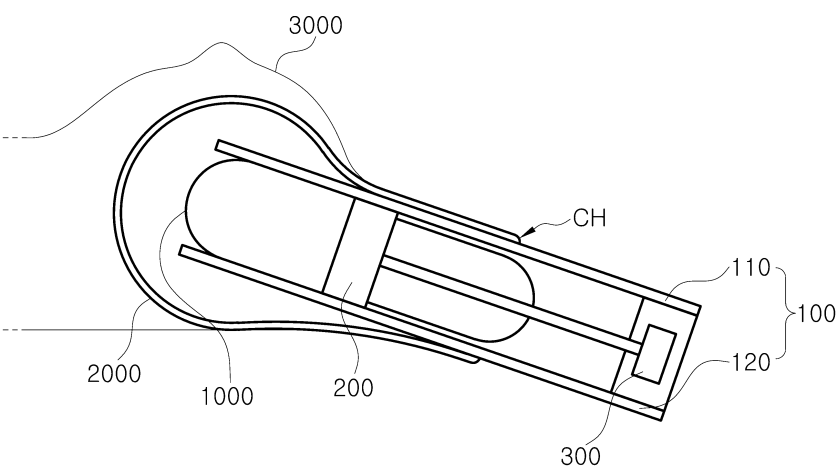
도면3a



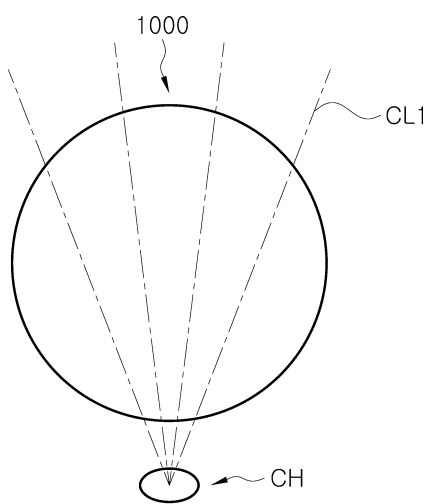
도면3b



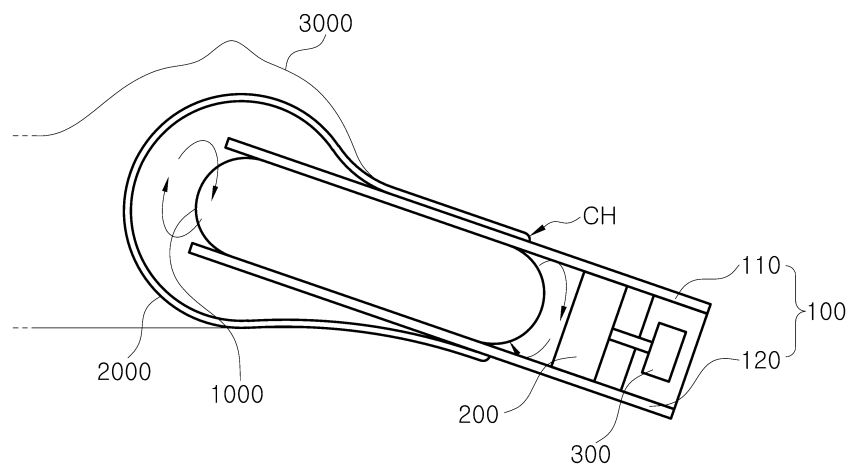
도면4a



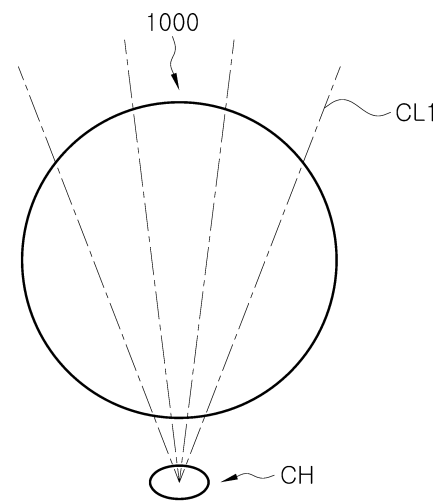
도면4b



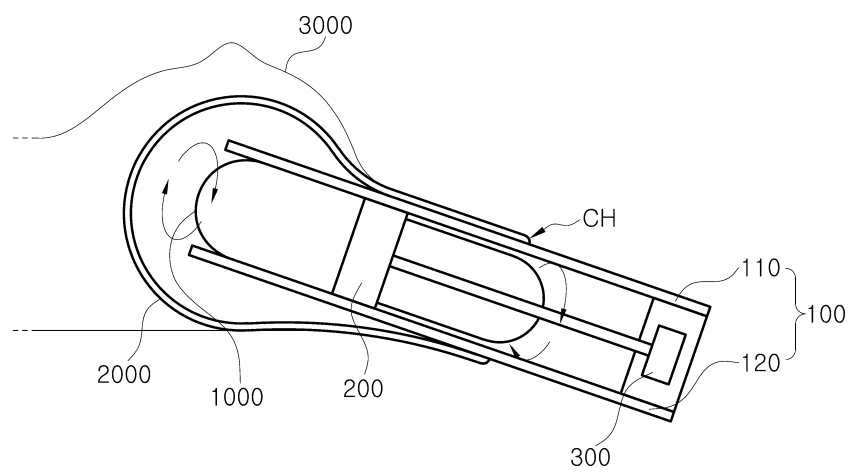
도면5a



도면5b



도면6a



도면6b

