



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0083515
(43) 공개일자 2019년07월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/02 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/0206 (2013.01)
A61B 2017/00818 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0001263
(22) 출원일자 2018년01월04일
심사청구일자 2018년01월04일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
이령아
서울특별시 서초구 잠원로 150, 332동 501호(잠원동, 잠원한신아파트)
오보영
서울특별시 서초구 방배로 270, 라동 204호(방배동, 방배삼호아파트)
(74) 대리인
오위환, 나성곤, 정기택

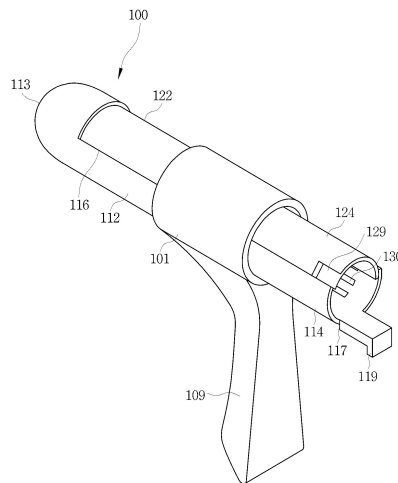
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 경항문 수술용 견인장치

(57) 요약

본 발명은 괄약근의 손상은 최소화 하면서 수술부위를 효과적으로 노출시키고 항문연에서 이격된 경항문 부위에 대한 수술을 가능하게 하는 견인장치에 관한 기술로서, 경항문 수술을 위해 선단이 항문에 삽입되며 수술도구가 통과하는 하우징과, 하우징과 결합되고 일측에 개구부가 형성되며 항문에 삽입되어 수술도구의 가이드 통로를 형성하는 제1경통부와, 제1경통부의 내측에 회전 가능하게 구비되어 개구부를 개폐하는 제2경통부를 포함하고, 제1경통부는 직경이 확장될 수 있는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

경향문 수술을 위해 선단이 향문에 삽입되며, 수술도구가 통과하는 하우징과;

상기 하우징과 결합되고, 일측에 개구부가 형성되며, 향문에 삽입되어 상기 수술도구의 가이드 통로를 형성하는 제1경통부와;

상기 제1경통부의 내측에 회전 가능하게 구비되어 상기 개구부를 개폐하는 제2경통부를 포함하고,

상기 제1경통부는 직경이 확장될 수 있는 것을 특징으로 하는 경향문 수술용 견인장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1경통부는 상기 하우징 내에서 전후방향으로 이송되고, 상기 하우징 상에서 전방으로 이송되면 직경이 확장되는 것을 특징으로 하는 경향문 수술용 견인장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1경통부는 너비가 신장될 수 있고,

상기 제1경통부의 내측 벽에 결합되며, 상기 제1경통부가 상기 하우징 상에서 전방으로 이송될 때 상기 제1경통부의 내측 벽을 외측 방향으로 밀어내는 탄성력을 가진 확장부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 경향문 수술용 견인장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제1경통부의 후단에는 상기 제1경통부를 후방으로 견인하기 위한 인출헨들이 형성되고,

상기 제1경통부는 후방으로 이송되면 확장된 직경이 복귀되는 것을 특징으로 하는 경향문 수술용 견인장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1경통부의 선단은 상기 가이드 통로로 직장 내 내용물이 유입되는 것을 차단하기 위해 폐쇄된 것을 특징으로 하는 경향문 수술용 견인장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제2경통부는 상기 제1경통부의 이송 시 함께 이송되고, 회전 정도에 대응하여 상기 개구부를 개방 너비가 제어되는 것을 특징으로 하는 경향문 수술용 견인장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 경향문 수술용 견인장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 괄약근의 손상은 최소화 하면서 수술부위를 효과적으로 노출시키고 향문연에서 이격된 경향문 부위에 대한 수술을 가능하게 하는 견인장치에 관한 기술이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 직장 내 종양에 대한 경항문 절제술은 흔히 행해지고, 항문연과 인접하여 비교적 쉽게 시행될 수 있는 수술이지만, 병변의 위치나 크기에 따라서는 종래의 경항문 절제술용 견인장치(anal retractor)를 통해 효과적으로 병변이 들어나게 할 수 없어 복부를 개복하여 장을 절제해야 하는 경우도 있다.
- [0003] 도 1은 종래의 경항문 절제술용 견인장치들이다. 종래의 경항문 절제술용 견인장치는 직장을 지지하는 견인장치의 수를 2개 내지 3개로 늘려도 장치 사이로 직장 점막이 밀려나와 병변을 효과적으로 보여주지 못한다.
- [0004] 이처럼, 종래의 경항문 절제술용 견인장치는 병변을 효과적으로 노출시키는데 한계가 있고, 장 내의 배설물 등이 포함된 내용물을 막아주지 못하는 한계도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 10-1206835

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 괄약근의 손상은 최소화 하면서 수술부위를 효과적으로 노출시키고 항문연에서 이격된 경항문 부위에 대한 수술을 가능하게 하는 견인장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 기술적 사상에 의한 경항문 수술용 견인장치는, 경항문 수술을 위해 선단이 항문에 삽입되며, 수술도구가 통과하는 하우징과, 상기 하우징과 결합되고, 일측에 개구부가 형성되며, 항문에 삽입되어 상기 수술도구의 가이드 통로를 형성하는 제1경통부와, 상기 제1경통부의 내측에 회전 가능하게 구비되어 상기 개구부를 개폐하는 제2경통부를 포함하고, 상기 제1경통부는 직경이 확장될 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 또한, 상기 제1경통부는 상기 하우징 내에서 전후방향으로 이송되고, 상기 하우징 상에서 전방으로 이송되면 직경이 확장되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 제1경통부는 너비가 신장될 수 있고, 상기 제1경통부의 내측 벽에 결합되며, 상기 제1경통부가 상기 하우징 상에서 전방으로 이송될 때 상기 제1경통부의 내측 벽을 외측 방향으로 밀어내는 탄성력을 가진 확장부재를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 제1경통부의 후단에는 상기 제1경통부를 후방으로 견인하기 위한 인출헨들이 형성되고, 상기 제1경통부는 후방으로 이송되면 확장된 직경이 복귀되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 제1경통부의 선단은 상기 가이드 통로로 직장 내 내용물이 유입되는 것을 차단하기 위해 폐쇄된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 제2경통부는 상기 제1경통부의 이송 시 함께 이송되고, 회전 정도에 대응하여 상기 개구부를 개방 너비가 제어되는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 의한 경항문 수술용 견인장치에 따르면 아래와 같은 효과가 있게 된다.
- [0014] 첫째, 경통부의 너비가 항문 내에서 확장될 수 있으므로 개구부로 직장의 점막이 밀려들어오는 것을 최소화 할 수 있고, 경통부가 항문에 삽입된 상태에서 너비가 확장될 수 있으므로 괄약근이 손상되는 것을 방지할 수 있고, 항문으로의 진출입이 원활하게 된다.

[0015] 둘째, 경통부의 선단이 폐쇄된 상태이므로 직장 내의 내용물이 경통부로 유입되는 것을 차단할 수 있게 되어 의료진의 시야를 방해하거나, 수술부위가 오염되는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0016] 셋째, 개구부의 개방 정도를 제어할 수 있음에 따라, 의료진은 수술 중 병변의 위치와 크기를 효과적으로 식별할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래의 경항문 절제술용 견인장치를 나타낸 도면.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치의 경통부가 확장되지 않고, 개구부가 폐쇄된 상태의 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치의 경통부가 확장되고, 개구부가 폐쇄된 상태의 사시도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치의 경통부가 확장되고, 개구부가 개방된 상태의 사시도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치의 경통부가 확장되지 않은 상태의 단면도.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치의 경통부가 확장된 상태의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 의한 경항문 수술용 견인장치에 대하여 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.

[0019] 또한, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치(100)는 괄약근의 손상을 최소화 하면서 수술부위를 효과적으로 노출시키고 항문연에서 이격된 경항문 부위에 대한 수술을 가능하게 하는 견인장치(100)에 관한 것이다.

[0021] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 경항문 수술용 견인장치(100)는 경항문 수술을 위해 선단이 항문에 삽입되며 수술도구가 통과하는 하우징(101)과, 하우징(101)과 결합되고 일측에 개구부(116)가 형성되며 항문에 삽입되어 상기 수술도구의 가이드 통로(102)를 형성하는 제1경통부(110, 112, 113, 114)와, 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 내측에 회전 가능하게 구비되어 개구부(116)를 개폐하는 제2경통부(122, 124)를 포함한다.

[0022] 도시된 바와 같이, 제1경통부(110, 112, 113, 114)는 하우징(101)의 선단 방향으로 연장되게 형성됨에 따라, 하우징(101)보다 먼저 항문으로 삽입되어진다. 항문연에 위치한 종양 등의 병변을 수술하기 위해, 먼저 제1경통부(110, 112, 113, 114) 및 하우징(101)을 환자의 항문으로 삽입하고, 제1경통부의 개구부(116)가 병변과 마주보는 상태에서 제2경통부(122, 124)를 회전시켜 개구부(116)가 개방되게 하면 편리하게 병변이 노출되게 할 수 있다. 의료진은 가이드 통로(102)와 연통된 하우징(101)의 후단에서 육안으로 병변을 식별하고, 수술도구를 진입시켜 수술을 실시한다.

[0023] 특히, 이 실시예의 제1경통부(110, 112, 113, 114)는 직경이 확장될 수 있는 것을 특징으로 한다. 일반적으로, 직장은 내측 방향으로 압축되려하기 때문에 직장 벽에 주름이 형성되고, 병변은 직장의 주름 사이에 위치하는 경우가 많다. 따라서, 원활한 수술을 위해서는 주름 사이에 위치한 병변이 드러나게 해야 된다. 제1경통부(112)의 직경이 확장되면 주변의 직장을 외부방향으로 견인하여 병변이 효과적으로 노출되게 한다. 이 실시예의 제2경통부(122, 124)는 제1경통부(112)와 함께 직경이 확장되는 것으로 실시되었다.

- [0024] 또한, 직장이 내측 방향으로 압축되려하는 성격 때문에 항문에 삽입된 제1경통부(110, 112, 113, 114)가 확장되지 않은 채 개구부(116)가 개방되면 개구부(116)를 통해 직장 점막이 밀려들어오게 되어 효과적으로 병변을 드러나게 할 수 없게 된다. 하지만, 이 실시예와 같이 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 직경이 확장되어 직장의 너비가 팽창되면, 개방된 개구부(116)로 밀려들어올 수 있는 직장 점막이 제한되어 노출된 병변의 위치를 효과적으로 고정할 수 있게 된다.
- [0025] 또한, 이 실시예의 제1경통부(110, 112, 113, 114)는 하우징(101) 내에서 전후방향으로 이송되고, 하우징(101) 상에서 전방으로 이송되면 직경이 확장되는 것을 특징으로 한다. 제1경통부(110, 112, 113) 및 하우징(101)의 선단이 항문으로 삽입된 상태에서 제1경통부(112)만 직경이 확장됨에 따라, 과도하게 확장되면 손상되는 괄약근을 보호하는 동시에 병변이 효과적으로 노출시킬 수 있게 된다.
- [0026] 이 실시예의 제1경통부(110, 112, 113, 114)는 직경이 확장될 수 있도록, 너비가 신장되는 것으로 실시되었다. 너비의 신장을 위해 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 전체 또는 제1경통부의 중단(112)은 일정량 이상의 인장압력이 가해지면 너비가 신장되는 유연한 재질의 재료로 구성될 수 있다. 제2경통부(122, 124) 전체 또는 제2경통부의 중단(122)도 제1경통부(110, 112, 113, 114)에 대응되는 재료로 구성될 수 있다.
- [0027] 또한, 이 실시예는 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 내측 벽에 결합되며, 제1경통부(110, 112, 113, 114)가 하우징(101) 상에서 전방으로 이송될 때 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 내측 벽을 외측 방향으로 밀어내는 탄성력을 가진 확장부재(130)를 더 포함한다. 이 실시예의 확장부재(130)는 제1경통부(110, 112, 113, 114)가 형성된 방향으로 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 내측 벽에 결합된다. 유연한 재질인 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 지지를 위해, 확장부재(130)는 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 내주면을 따라 복수개가 결합되었다. 확장부재(130)는 제1경통부의 후단(114)이 하우징(101) 상에서 후방으로 이격된 상태에서는 하우징(101)의 지지에 의해 탄성력으로 제1경통부(112)의 너비를 확장시킬 수 없지만, 제1경통부(110, 112, 113, 114)가 전방으로 이송되면 하우징(101)의 지지를 벗어나게 되어 탄성력으로 제1경통부의 중단(112)의 너비를 확장시킬 수 있게 된다. 이 실시예는 제2경통부(122, 124)도 제1경통부(112)와 함께 확장되므로, 확장부재(130)는 제2경통부(122, 124)의 내주면에도 결합될 수 있다.
- [0028] 제1경통부의 후단(114)에는 제1경통부(110, 112, 113, 114)를 후방으로 견인하기 위한 인출핸들(119)이 형성된다. 인출핸들(119)을 당기면, 제1경통부(110, 112, 113, 114)가 하우징(101) 상에서 후방으로 이송되고, 이 때, 확장부재(130)가 다시 하우징(101)의 지지를 받게 되어 확장된 상태의 직경이 복귀된다. 수술이 종료되면 견인장치(100)를 항문에서 제거해야한다. 제1경통부(112)의 직경이 확장된 상태로 견인장치(100)를 항문에서 제거하면 괄약근에 손상을 줄 수 있으므로, 견인장치(100)를 제거할 때에는 제1경통부(112)를 원래 직경으로 복귀시키는 것이 바람직하다. 이 실시예는 제1경통부(110, 112, 113, 114)가 이송될 때 제2경통부(122, 124)도 함께 이송되며 직경이 복귀된다.
- [0029] 이 실시예의 인출핸들(119)은 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 두께보다 두꺼운 단차턱(117)이 형성되는 것으로 실시되었다. 하우징(101)에서 전방으로 이송되는 제1경통부(110, 112, 113, 114)는 단차턱(117)이 하우징(101)에 걸림되어 전방 이송이 제한된다.
- [0030] 제1경통부의 선단(113)은 가이드 통로(102)로 직장 내 내용물이 유입되는 것을 차단하기 위해 폐쇄된 것을 특징으로 한다. 직장 내용물에는 배설물 등이 포함된다. 수술 진행 중 내용물이 견인장치(100)로 유입되면 의료진의 시야를 방해하고, 절개된 수술부위가 오염된다. 이 실시예는 제1경통부의 선단(113)이 폐쇄됨에 따라, 직장 내 내용물의 유입이 차단된다. 제1경통부의 선단(113)은 끝이 완만한 원뿔형 또는 반구형으로 형성되어 항문 진입이 원활히 되게 하는 것이 바람직하다.
- [0031] 제2경통부(122, 124)는 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 이송 시 함께 이송되고, 회전 정도에 대응하여 개구부(116)를 개방 너비가 제어된다. 이 실시예의 제2경통부(122, 124)는 제1경통부(110, 112, 113, 114)의 내주면을 따라 슬라이딩 되게 실시되었다. 제2경통부의 후단(124)은 제1경통부의 후단(114)과 대응되는 위치만큼 연장되고, 제2경통부의 후단(124)에 선회핸들(129)이 형성되어 수술 시 항문 밖에서 제2경통부(122, 124)의 회전 정도를 제어할 수 있다. 개구부(116)의 개방 너비를 병변의 크기에 대응하여 제어할 수 있게 됨에 따라, 의료진은 수술 중 출혈이 발생되어 병변이 가려지더라도 병변의 위치와 크기를 식별할 수 있게 된다.
- [0032] 한편, 제1경통부(110, 112, 113, 114)는 하우징(101)에서 회전 가능하게 결합된 것으로 실시될 수 있다. 병변의 위치는 직장의 내주면 중 어디에서든 발생될 수 있다. 따라서, 이 실시예의 견인장치(100)를 항문에 삽입한 후, 개구부(116)와 병변이 마주보도록 제1경통부(110, 112, 113, 114)를 회전시킬 수 있다. 다른 실시예로서, 제1경

통부(110, 112, 113, 114)가 하우징(101)에서 회전은 제한되고 전후방향으로의 이송만 허용될 경우, 항문 삽입 시부터 개구부(116)가 병변과 마주보게 하여 견인장치(100)를 삽입하거나, 항문에 삽입된 상태의 견인장치(100) 전체를 회전시키는 것으로도 목적을 달성할 수 있다.

[0033] 하우징(101)의 일측에는 외주면 방향으로 손잡이(109)가 연장되어 형성된다.

[0034] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

부호의 설명

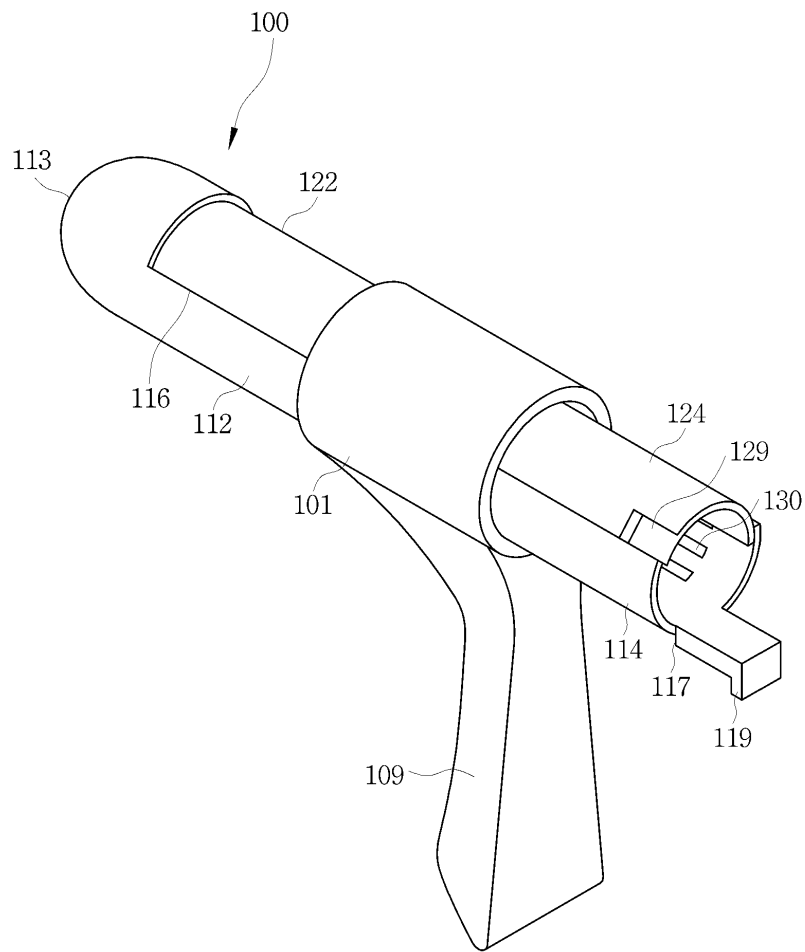
[0035] 100 : 견인장치 101 : 하우징
102 : 가이드 통로 109 : 손잡이
110 : 제1경통부 112 : 제1경통부 중단
113 : 제1경통부 선단 114 : 제1경통부 후단
116 : 개구부 117 : 단차턱
119 : 인출핸들 120 : 제2경통부
122 : 제2경통부 중단 124 : 제2경통부 후단
129 : 선회핸들 130 : 확장부재

도면

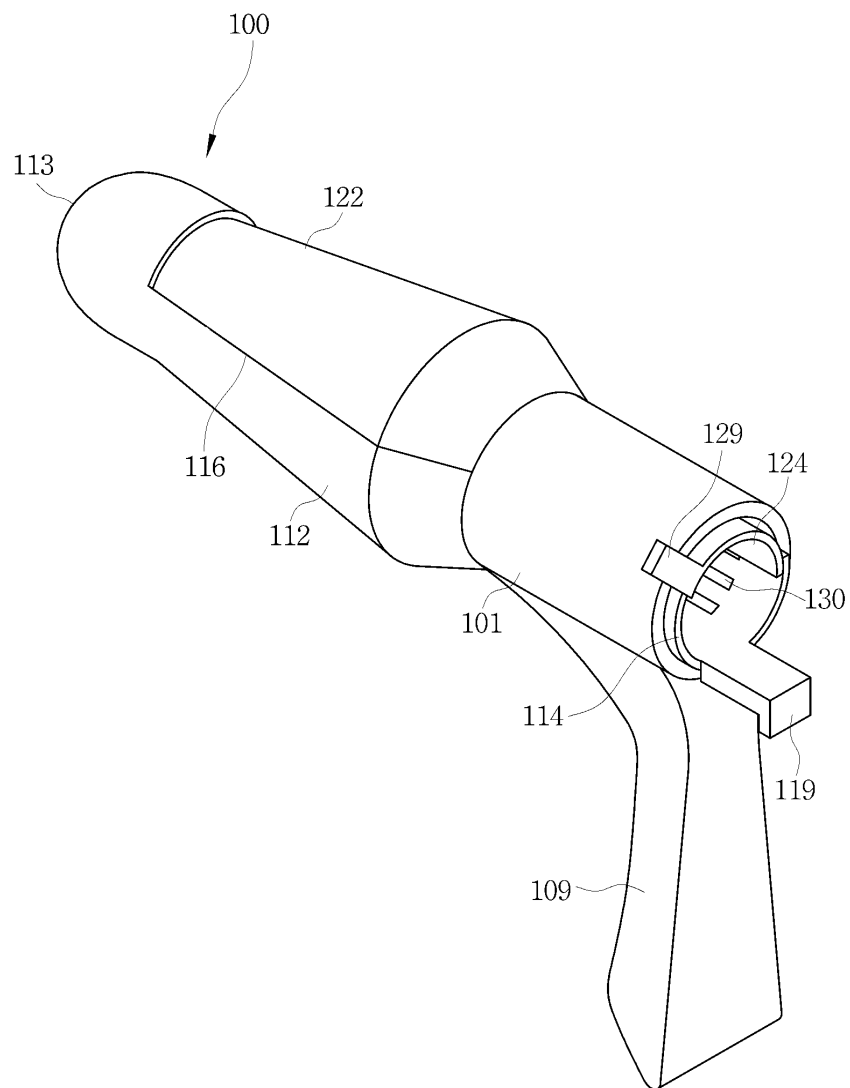
도면1



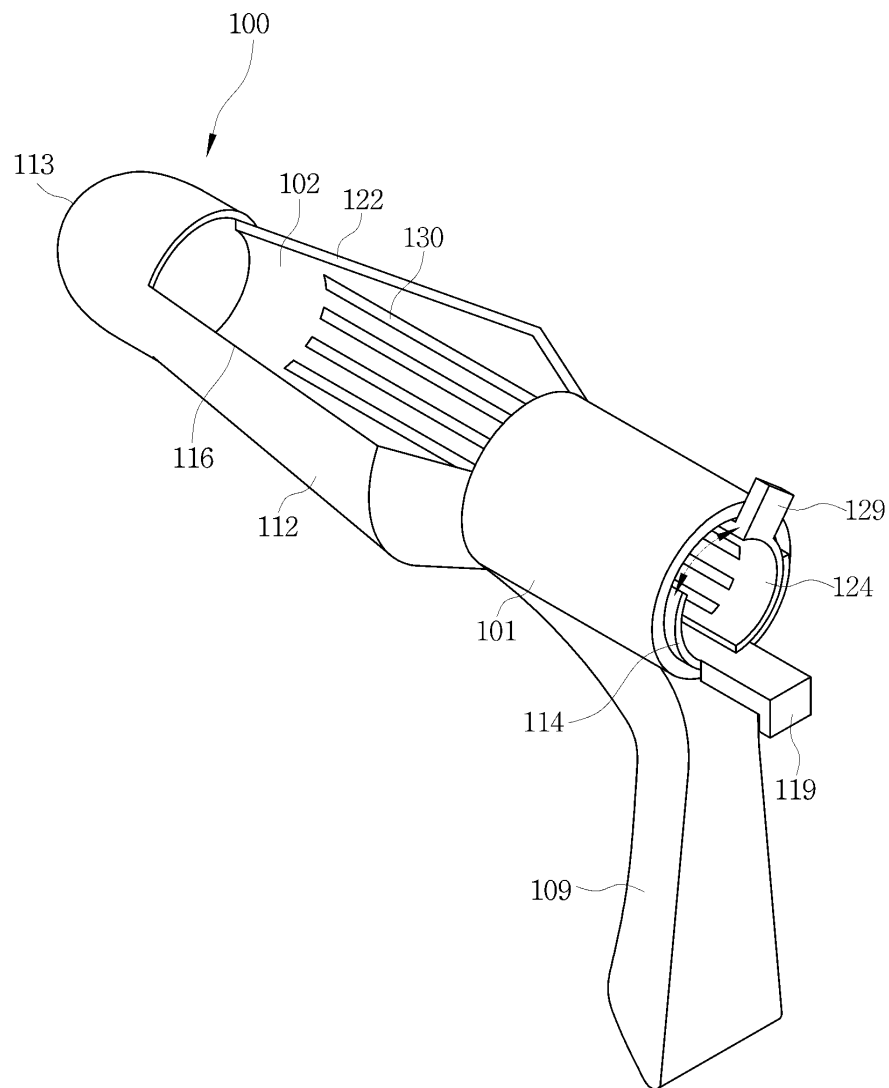
도면2



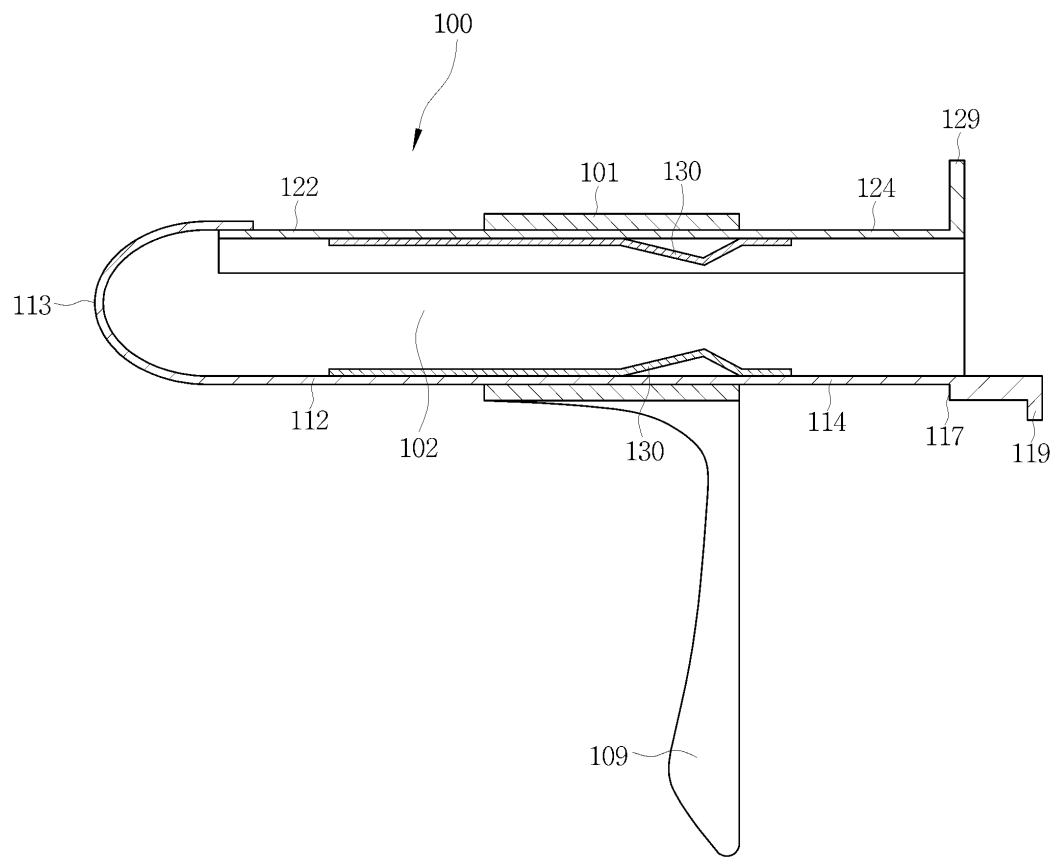
도면3



도면4



도면5



도면6

