(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0022437
(43) 공개일자 2011년03월07일

(51) Int. Cl.
A61M 16/04 (2006.01) *A61M 25/088* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0080032
(22) 출원일자 2009년08월27일
심사청구일자 2009년08월27일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울 성북구 안암동5가 1
(72) 발명자
송태진
서울특별시 서초구 서초4동 1301-6 래미안서초스위트 101동 2602호
박종웅
서울특별시 강남구 개포동 LG자이아파트 104동 1901호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인충현

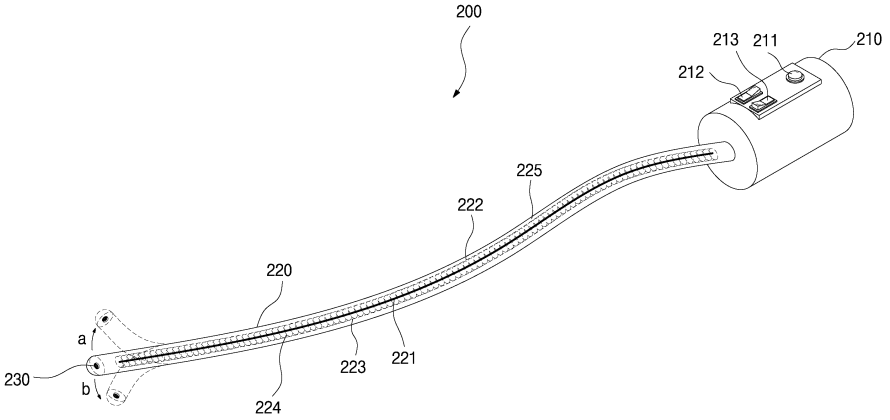
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 삽관 튜브 가이드 장치

(57) 요 약

본 발명은 삽관 튜브 가이드 장치에 관한 것으로, 형상 변형이 가능한 중심 와이어를 포함하는 스타일러스와 스타일러스부의 한쪽 끝단에 연결되어 스타일러스 내에 길이 방향으로 포함되어 있는 적어도 하나 이상의 형상 와이어를 포함하고, 형상 와이어의 한쪽 끝을 당김으로써, 스타일러스부를 휘어지게 함으로써, 삽관 튜브를 신체 내부의 구조에 잘 삽입할 수 있도록 하기 위해 삽관 튜브 가이드 장치의 끝단을 용이하게 구부릴 수 있다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자

김진

경기도 구리시 인창동 주공2단지 아파트 205동 506호

김운영

서울특별시 양천구 신정동 311 신시가지 목동아파트 1024-104

특허청구의 범위

청구항 1

형상 변형이 가능한 중심 와이어를 포함하는 스타일러스부; 및

상기 스타일러스부의 한쪽 끝단에 연결되어 상기 스타일러스부 내에 길이 방향으로 포함되어 있는 적어도 하나 이상의 형상 와이어부를 포함하고,

상기 형상 와이어부의 한쪽 끝을 당김으로써, 상기 스타일러스부를 휘어지게 하는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 스타일러스부 내에 소정의 간격으로 배치된 복수의 링들을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 중심 와이어와 상기 형상 와이어부는 상기 복수의 링들을 관통하여 배치되는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 복수의 링들은 상기 중심 와이어와 상기 형상 와이어부에 수직인 평면상에 위치하는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 형상 와이어부는 제 1형상 와이어와 제 2형상 와이어로 구성되고, 상기 제 1형상 와이어의 한쪽 끝을 당김으로써, 상기 스타일러스부를 제 1방향으로 휘어지게 하고, 상기 제 2형상 와이어의 한쪽 끝을 당김으로써, 상기 스타일러스부를 제 2방향으로 휘어지게 하는 형상 와이어 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 형상 와이어 제어부는 상기 제 1형상 와이어부와 상기 제 2형상 와이어부의 다른 한쪽 끝과 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 스타일러스부의 한쪽 끝단에 조명이 부착되어 있는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 스타일러스부의 한쪽 끝단에 카메라가 부착되어 있으며, 상기 카메라로부터 촬영된 영상이 사용자에게 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 삽관 튜브 가이드 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 삽관 튜브 가이드 장치의 끝단을 용이하게 구부릴 수 있는 삽관 튜브 가이드 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 구강과 기관(trachea)을 지나는 튜브들과 같은 삽관 장치는 산소 또는 의약품이 환자의 기도를 통과하도록 하는 의료 상황에서 이용된다. 환자의 기도 유지가 필요한 응급 상황에서는 적절한 기도 유지 지식을 갖고 훈련을 받은 사람이 필요하다. 이는 환자에게 통기의 루트를 제공하고 기도를 고정하지 못한다면 되돌릴 수 없는 뇌 손상과 죽음을 가져오기 때문이다.

[0003] 기관 튜브와 같은 삽관 장치는 환자의 구강 개구부 또는 코를 통해 삽입된다. 몇몇 까다로운 상황에서 코로 삽관을 하는 경우도 있으나 대부분의 삽관은 구강 기도 루트를 이용한다. 기관 튜브의 삽입은 비록 숙련되고 노련한 사람들이라 할지라도 어려운 작업이다. 이러한 어려움은 기도가 고정되어야하는 곤란한 상황 또는 사람마다 다른 기관 구조에 기인한다. 게다가 기관 튜브를 환자의 기도로 끼워 넣는 작업을 하는 동안 인체 후두 부분의 일부분만을 볼 수 있기 때문에 식도 삽관을 하는 것은 쉽지 않다. 환자의 기도로 알맞게 기관 튜브를 끼워 넣을 때 부가적인 삽관 장치들을 이용하고 있으며 의료인의 경험도 중요하다.

[0004] 기관 튜브들은 일반적으로 부드럽고 유연한 플라스틱 재료들로 구성되어 인두 하부(hypopharynx)를 통하여 지나갈 때 직면하는 따듯한 습한 공기 때문에 유연성(plasticity)을 증가시킨다. 딱딱한 재료로 기관 튜브를 제작하는 경우에는 목의 조직 또는 코의 조직에 지나친 외상을 야기하기 때문에 재료로 사용하기 곤란하다. 이와 같은 문제점을 극복하기 위하여 삽관 장치들은 기관 튜브 내에 끼워 넣도록 구성되며, 다소 전성이 있는 재료로 만든 제거 가능한 가이드 장치(스타일릿이라고도 한다)를 가진다. 이러한 가이드 장치는 기도 내에 삽관을 돕고 튜브들을 원하는 형상으로 유지하기 위한 충분한 정도의 경도를 가진다. 구강 삽관을 위한 대부분의 스타일릿은 고무 또는 플라스틱 코팅된 금속과 같은 강성(rigid)과 전성이 있는 재료로 만들어진 스타일릿이다. 일반적으로 삽관 작업을 하는 동안, 작업을 하는 의료인은 기관 튜브 내로 스타일릿을 삽입하고, 기관 튜브의 외측 주위에 스타일릿의 한 단부를 걸친다. 기관 튜브 및 스타일릿은 그 다음 통로의 루트(route)로 예상하는 모양에 대략적으로 일치하도록 성형된다. 후두경의 도움으로 인하여, 의료인은 환자의 기도에 도달할 때까지 스타일릿과 기관 튜브를 인두 하부(hypopharynx) 및 환자의 입으로 삽입한다. 인두 하부를 본 후 기관 튜브 및 스타일릿은 제거될 수 있고, 필요하다면 스타일릿의 형상은 조절될 수 있다. 의료인들이 기관 튜브를 환자의 기도에 삽입하기 위하여 알맞은 형상을 미리 결정하는 것은 어렵다. 이와 같은 경우, 의료인은 환자로부터 스타일릿과 튜브를 제거하고 튜브와 스타일릿의 형상을 조절하여 환자에게 산소를 재공급하며, 조절된 튜브 및 스타일릿을 환자에게 재삽입하는 과정을 거친다. 기관 튜브와 스타일릿의 이와 같은 제거와 재삽입으로 인하여 중요한 시간이 소요되며, 환자의 부드러운 기도 조직에 손상을 가하여 산소 공급을 위한 시간 및 인체 후두의 시야의 저하를 현저히 증가시킨다. 게다가, 사용자가 알맞은 형상으로 스타일릿을 다시 구부리기 위하여 스타일릿을 잡을 때 기관 튜브의 무균상태는 저하된다.

[0005] 이와 같은 삽관 장치에 직면하는 몇몇의 문제점을 극복하기 위하여 기술적인 가이드들은 기관 튜브들의 삽관을 돕기 위하여 발전하여 왔다. 몇몇의 기술적인 가이드들은 일반적으로 한 손으로 조작하기에 어렵고, 민감한 조직에 최소한의 외상으로 신속하게 환자에게 삽관하기 위하여 필요한 적절한 자극을 제공하고 섬세한 제어를 허용하지 않는다. 따라서 이와 같은 기계적인 가이드(mechanical guide)들은 의료 분야에서 광범위한 상업적인 성공을 하지 못하며, 전성이 있거나 또는 미리 구부릴 수 있는 스타일릿은 여전히 구강 삽관 보조로 사용된다. 이와 같은 가이드들은 원하는 형상으로 유지하기 위하여 충분히 단단한 재료들로 일반적으로 형성되어 진다. 따라서 이와 같은 가이드들은 민감한 조직에 외상을 야기시켜 왔다. 이에 따라 삽관 장치는 산소, 의약품이 통과 가능하고 환자의 기도에 막히지 않는 도관을 제공하기 위하여 신속하고 용이하게 삽입가능한 것이 요구되어 왔으며, 이는 후두의 인후 조직 또는 예민한 비강에 외상의 가능성을 감소시키며, 장치의 무균상태를 유지시키는 것이 요구된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 따라서, 본 발명이 해결하고자 하는 첫 번째 과제는 삽관 튜브를 신체 내부의 구조에 잘 삽입할 수 있도록 하기 위해 삽관 튜브 가이드 장치의 끝단을 용이하게 구부릴 수 있는 삽관 튜브 가이드 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0007] 본 발명은 상기 첫 번째 과제를 달성하기 위하여, 형상 변형이 가능한 중심 와이어를 포함하는 스타일러스부; 및 상기 스타일러스부의 한쪽 끝단에 연결되어 상기 스타일러스부 내에 길이 방향으로 포함되어 있는 적어도 하나 이상의 형상 와이어부를 포함하고, 상기 형상 와이어부의 한쪽 끝을 당김으로써, 상기 스타일러스부를 휘어지게 하는 것을 특징으로 하는 삽관 튜브 가이드 장치를 제공한다.

[0008] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 상기 스타일러스부 내에 소정의 간격으로 배치된 복수의 링들을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 중심 와이어와 상기 형상 와이어부는 상기 복수의 링들을 관통하여 배치된다.

[0010] 또한, 상기 복수의 링들은 상기 중심 와이어와 상기 형상 와이어부에 수직인 평면상에 위치한다.

[0011] 또한, 상기 형상 와이어부는 제 1형상 와이어와 제 2형상 와이어로 구성되고, 상기 제 1형상 와이어의 한쪽 끝을 당김으로써, 상기 스타일러스부를 제 1방향으로 휘어지게 하고, 상기 제 2형상 와이어의 한쪽 끝을 당김으로써, 상기 스타일러스부를 제 2방향으로 휘어지게 하는 형상 와이어 제어부를 더 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 형상 와이어 제어부는 상기 제 1형상 와이어부와 상기 제 2형상 와이어부의 다른 한쪽 끝과 연결되어 있다.

[0013] 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 상기 스타일러스부의 한쪽 끝단에 조명이 부착되어 있을 수 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 상기 스타일러스부의 한쪽 끝단에 카메라가 부착되어 있으며, 상기 카메라로부터 촬영된 영상이 사용자에게 디스플레이될 수 있다.

효 과

[0015] 본 발명에 따르면, 삽관 튜브 가이드 장치 내에 길이를 조절할 수 있는 형상 와이어를 포함함으로써, 삽관 튜브 가이드 장치가 삽관 튜브 내부에 삽입되었을 때 삽관 튜브 가이드 장치의 끝단을 용이하게 구부릴 수 있다. 또한, 본 발명에 따르면, 삽관 튜브 가이드 장치 내에 복수의 링들을 포함함으로써, 삽관 튜브 가이드 장치가 과도하게 구부러지는 것을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명을 상세하게 설명한다.

[0017] 형상 변형이 가능한 중심 와이어를 포함하는 스타일러스부, 스타일러스부의 한쪽 끝단에 연결되어 스타일러스부 내에 길이 방향으로 포함되어 있는 형상 와이어부를 포함하고, 형상 와이어부의 한쪽 끝을 당김으로써, 스타일러스부를 휘어지게 하는 삽관 튜브 가이드 장치는 삽관 튜브 가이드 장치가 삽관 튜브 내부에 삽입되었을 때 삽관 튜브 가이드 장치의 끝단을 용이하게 구부릴 수 있다.

[0018] 이하, 바람직한 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이에 의하여 제한되지 않는다는 것은 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치와 함께 사용되는 삽관 튜브를 나타낸 것이다.

[0020] 삽관 튜브(100)는 어댑터부(110), 통기 튜브(120), 블래더(130), 통기 라인부(140), 및 소켓부(150)를 포함하여 구성된다. 통기 튜브(120)는 양 끝단에 제 1개방 단부(121)와 제 2개방 단부(122)를 포함한다.

[0021] 삽관 튜브(100)는 환자에게 통기의 루트를 제공하는 장치로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치의 도움을 받아 환자의 기도로 삽입된다.

[0022] 어댑터부(110)는 의료용 가스 공급기, 마취기, 산소 공급기, 통기 장치 또는 인공 호흡기와 같은 외부기기와 통기 튜브(120)를 연결하기 용이하도록 하는 장치이다. 어댑터부(110)는 통기 튜브(120)의 제 1개방 단부(121)와

연결된다.

[0023] 통기 튜브(120)는 의료용 가스 공급기, 마취기, 산소 공급기, 통기 장치 또는 인공 호흡기와 같은 외부 기기로부터 공급되는 가스 등의 의료 물질을 환자의 신체 내부로 주입하기 위한 통로이다. 통기 튜브(120)의 내부는 길이 방향으로 비어있는 통로가 있으며, 비어 있는 공간을 통해 가스 또는 액체가 신체 내부로 흘러가게 된다. 통기 튜브(120)의 양 끝단 중에서 외부 기기와 연결되는 끝단을 제 1개방 단부(121)라고 하고, 환자에 신체 내부로 주입되는 끝단을 제 2개방 단부(122)라고 하기로 한다. 통기 튜브(120)의 제 1개방 단부(121)는 통기 튜브(120)를 의료용 가스 공급기, 마취기, 산소 공급기, 통기 장치 또는 인공 호흡기에 연결하기 위한 어댑터부(110)가 연결된다. 통기 튜브(120)는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌과 같은 유연한 반 경질 플라스틱 재료로 구성되는 것이 바람직하다.

[0024] 블래더(130)는 통기 튜브(120)로 주입된 산소나 의약품 등이 환자의 내부로부터 외부로 빠져나가는 것을 방지하기 위해 제 2개방 단부(122)와 가까운 곳에 부착된다. 블래더(130)는 가스 또는 액체를 주입받아 팽창함으로써, 환자의 신체 내부와 외부 사이의 공기 흐름을 차단시킨다.

[0025] 통기 라인부(140)는 가스 또는 액체를 주입하는 장치(미도시)로부터 블래더(130)까지 가스 또는 액체를 유도하기 위한 관이다. 통기 라인부(140)를 통해 공기, 산소 등과 같은 가스나 물, 식염수와 같은 액체를 블래더(130)로 주입하면 블래더(130)가 팽창하게 되어 기도를 막는다.

[0026] 통기 라인부(140)는 통기 튜브(120)의 벽에 밀착되며, 통기라인부(140)의 한쪽 단부는 가스 또는 액체를 공급하는 장치(미도시)와의 연결을 용이하게 하기 위한 소켓부(150)가 연결된다.

[0027] 소켓부(150)는 통기 라인부(140)와 가스 또는 액체를 주입하는 장치(미도시)를 연결하기 위한 장치이다. 가스 또는 액체를 주입하는 장치는 주사기를 예로 들수 있으나 이에 한정되지 않는다.

[0028] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치(200)를 나타낸 것이다.

[0029] 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치는 핸들부(210), 스타일러스부(220), 및 조명부(230)를 포함하여 구성된다. 핸들부(210)는 조명 스위치(211), 제 1형상 와이어 제어부(212), 및 제 2형상 와이어 제어부(213)를 포함한다. 스타일러스부(220)는 중심 와이어부(221), 제 1형상 와이어부(222), 제 2형상 와이어부(223), 링 그룹부(224), 및 코팅부(225)를 포함한다.

[0030] 핸들부(210)는 스타일러스부(220)를 신체 내부로 삽입하기 위해 사용자가 잡는 장치이다. 핸들부(210)는 조명 스위치(211), 제 1형상 와이어 제어부(212), 및 제 2형상 와이어 제어부(213)를 포함할 수 있다.

[0031] 조명 스위치(211)는 조명부(230)를 온/오프하는 장치이다.

[0032] 제 1형상 와이어 제어부(212)는 스타일러스부(220)의 한쪽 끝단을 a 방향으로 휘도록 하기 위해 제 1형상 와이어부(222)를 제어한다. 제 1형상 와이어부(222)는 당기면 스타일러스부(220)의 한쪽 끝단이 a 방향으로 휘도록 설치된다.

[0033] 제 2형상 와이어 제어부(213)는 스타일러스부(220)의 한쪽 끝단을 b 방향으로 휘도록 하기 위해 제 2형상 와이어부(223)를 제어한다. 제 2형상 와이어부(223)는 당기면 스타일러스부(220)의 한쪽 끝단이 b 방향으로 휘도록 설치된다.

[0034] 스타일러스부(220)는 삽관 튜브(100)를 신체 내로 유도하는 장치이다. 스타일러스부(220)는 중심 와이어부(221), 제 1형상 와이어부(222), 제 2형상 와이어부(223), 링 그룹부(224), 및 코팅부(225)를 포함한다. 스타일러스부(220)는 직경 3㎜ 내지 5㎜, 길이 25㎝ 내지 40㎝인 것이 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니며, 용도에 따라 다양하게 형성될 수 있다. 스타일러스부(220)의 한쪽 끝단에는 조명부(230)와 연결되어 있고, 다른 한쪽 끝단은 핸들부(210)와 연결되어 있다. 스타일러스부(220)의 내부에는 길이 방향으로 조명부(230)에 연결된 전선을 포함하고 있다.

[0035] 중심 와이어부(221)는 스타일러스부(220)의 코팅부(225) 내에 길이 방향으로 위치해 있다. 중심 와이어부(221)는 스타일러스부(220)의 형상을 변형시킬 수 있을 정도의 휘는 성질을 가지고, 변형된 형상을 유지할 정도의 경도를 갖는다. 예를 들면, 철심, 알루미늄, 구리, 기타 합금 등으로 제조될 수 있다.

[0036] 제 1형상 와이어부(222)는 스타일러스부(220)의 코팅부(225) 내에 길이 방향으로 위치해 있으며, 수축과 이완을 통해 스타일러스부(220)가 휘어지는 방향을 제어하는데 이용된다. 제 1형상 와이어부가 수축하는 경우 스타일러스부(220)의 끝이 a방향으로 휘어지며, 이완하는 경우에는 원래 위치로 복귀한다.

[0037] 제 2형상 와이어부(223)는 스타일러스부(220)의 코팅부(225) 내에 길이 방향으로 위치해 있으며, 수축과 이완을 통해 스타일러스부(220)가 휘어지는 방향을 제어하는데 이용된다. 제 2형상 와이어부(223)가 수축하는 경우 스타일러스부(220)의 끝이 b방향으로 휘어지며, 이완하는 경우에는 원래 위치로 복귀한다.

[0038] 제 1형상 와이어부(222)와 제 2형상 와이어부(223)의 제어는 와이어에 의한 제어에 한정되지 않으며, 다른 제어 장치에 의해서도 구현가능할 것이다.

[0039] 링 그룹부(224)는 스타일러스부(220)가 과도하게 휘어지는 것을 방지하기 위해 소정의 간격으로 길이 방향에 수직으로 배열된다. 링이 배열되는 간격은 스타일러스부(220)가 삽입되는 신체 구조의 모양에 따라 다양하게 결정될 수 있다. 링의 간격이 작을수록 스타일러스부(220)의 휘어짐이 커질 수 있으므로, 굴곡이 큰 신체구조에 삽입하는 경우에는 링의 간격을 작게 하는 것이 바람직하다. 따라서 링 그룹부(224)의 링 간격은 다양하게 구성될 수 있도록 변형가능하도록 구성되는 것이 바람직할 것이다. 링 그룹부(224)는 스타일러스부(220)의 형상을 그대로 유지하는데 도움이 될 뿐만 아니라 스타일러스부(220)의 형상을 변형시킴에 따라 중심와이어부(221)에 가해지는 금속 피로도를 감소시킨다. 링 그룹부(224)를 구성하는 링들은 금속 또는 플라스틱으로 제조될 수 있다.

[0040] 코팅부(225)는 신체의 내부 구조를 보호하기 위해 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리염화비닐 등과 같은 고분자 합성물 또는 플라스틱으로 중심 와이어부(221), 제 1형상 와이어부(222), 제 2형상 와이어부(223), 및 링 그룹부(224)를 감싸고 있다. 코팅부(225)를 조명부(230)를 감싸도록 구성하는 경우, 조명부(230)를 감싸는 코팅부(225)는 투명하게 하는 것이 바람직하다.

[0041] 조명부(230)는 조명 스위치(211)의 제어에 의해 온/오프된다. 조명부는 LED(Light Emitting Diode)을 이용할 수 있다.

[0042] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치(300)를 나타낸 것이다.

[0043] 본 발명의 다른 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치(300)는 모니터부(310), 핸들부(320), 스타일러스부(330), 조명부(340), 및 카메라부(350)를 포함한다. 도 2에서 설명한 삽관 튜브 가이드 장치(200)와 중복되는 부분을 생략하기로 한다.

[0044] 모니터부(310)는 카메라부(350)로부터 수신한 영상을 사용자에게 디스플레이하는 장치이다. 사용자는 모니터부(310)를 통해 환자의 신체 내부의 구조를 용이하게 파악할 수 있다. 카메라부(350)의 렌즈를 통과한 영상을 일정 배율 확대하여 모니터부(310)에 출력할 수 있으며, 정지영상, 동영상 녹화도 가능하도록 할 수 있다. 모니터부(310)가 부착된 삽관 튜브 가이드 장치(300)는 경성 후두경 또는 굴절형 후두경을 대체하여 사용가능하다. 모니터부(310)는 영상 저장 메모리와 외부 연결을 위한 인터페이스를 구비하는 것이 바람직하다.

[0045] 핸들부(320)는 조명 스위치(321), 카메라 스위치(322), 제 1형상 와이어 제어부(323), 및 제 2형상 와이어 제어부(324)를 포함한다. 도 2에서 설명된 핸들부(210)와 비교하면, 카메라 스위치(322)가 추가되어 있다.

[0046] 스타일러스부(330)는 중심 와이어부(321), 제 1형상 와이어부(332), 제 2형상 와이어부(333), 링 그룹부(334), 및 코팅부(335)를 포함한다. 스타일러스부(330)는 도 2에서 설명된 스타일러스부(220)와 동일한 구성을 갖는다. 스타일러스부(330)의 한쪽 끝단에는 조명부(340)와 카메라부(350)와 연결되어 있고, 다른 한쪽 끝단은 컨트롤부(320)와 연결되어 있다. 스타일러스부(330)의 내부에는 길이 방향으로 조명부(340)와 카메라부(350)에 연결된 전선을 포함하고 있다.

[0047] 조명부(340)는 스타일러스부(330)의 한쪽 끝에 부착된다. LED와 같은 조명을 사용하며, 가시광선, 적외선, 또는 자외선 중 적어도 하나 이상을 사용할 수 있도록 구성한다.

[0048] 카메라부(350)는 스타일러스부(330)의 한쪽 끝에 부착된다. CCD 또는 CMOS 센서 카메라를 사용하여 영상을 생성된다.

[0049] 도 4는 삽관 튜브 가이드 장치를 삽관 튜브와 결합하여 환자에게 삽입한 상태를 나타내는 도면이다.

[0050] 조명 및 비디오 모니터가 장착되어 삽관 튜브를 유연하게 기관 내로 견인하는 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치는 소형 CCD, CMOS 비디오 카메라와 LED 조명으로 만들어진 이미지를 소형 LCD 모니터로 보면서 삽관 튜브를 기관지 내로 삽관하는 것을 용이하게 하는 장치로, 삽관 튜브 가이드 장치 자체가 굴절성과 조절성 그리고 철심에 의한 강도를 가져 삽관 튜브의 가이드 역할에도 충실하면서 기존 경성 후두경의 불편함이나 굴절형 광섬유 후두경 등 고가 장비를 대체 할 수 있는 장비이다. 마취시 삽관 튜브를 기관지 삽관할 때 시각적 융통성, 편리성을 보장해 주고, 응급의료 시에 휴대 및 사용이 불편한 경성 후두경을 대체할 수 있다. 또한, 간

현수법(liver hanging maneuver) 시술시에도 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치를 이용할 수 있다. 이외에도 간이 내시경 등으로 다양한 용도로 사용될 수 있으며, 공장에서 기계 수리시 좁은 틈을 들여다 보기 위한 간이 내시경으로도 쓰일 수 있다.

[0051] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0052] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치와 함께 사용되는 삽관 튜브를 나타낸 것이다.

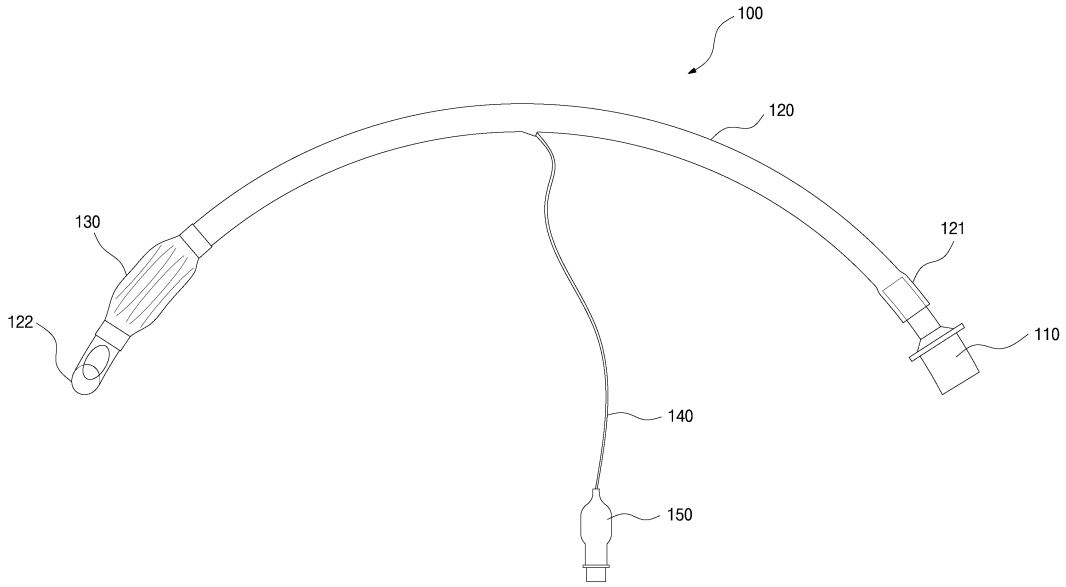
[0053] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치(200)를 나타낸 것이다.

[0054] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 삽관 튜브 가이드 장치(300)를 나타낸 것이다.

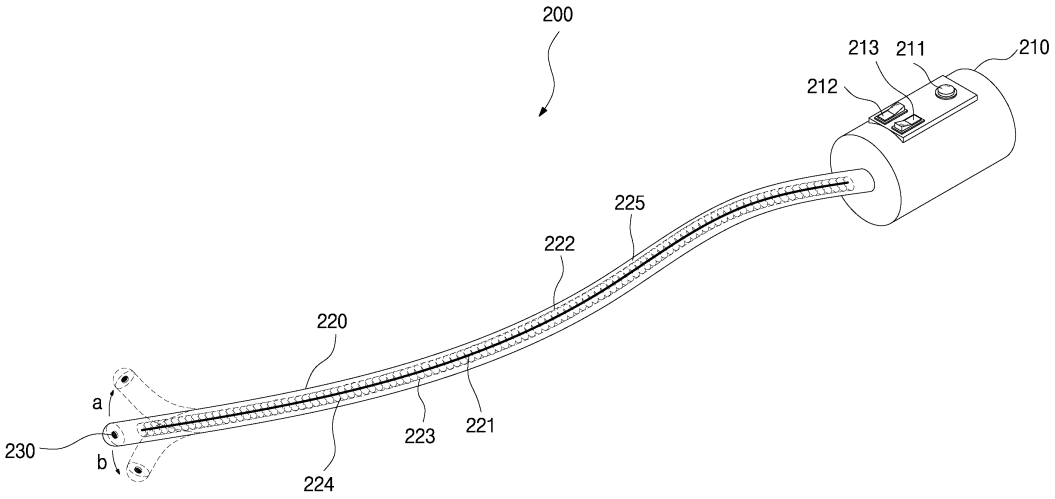
[0055] 도 4는 삽관 튜브 가이드 장치를 삽관 튜브와 결합하여 환자에게 삽입한 상태를 나타내는 도면이다.

도면

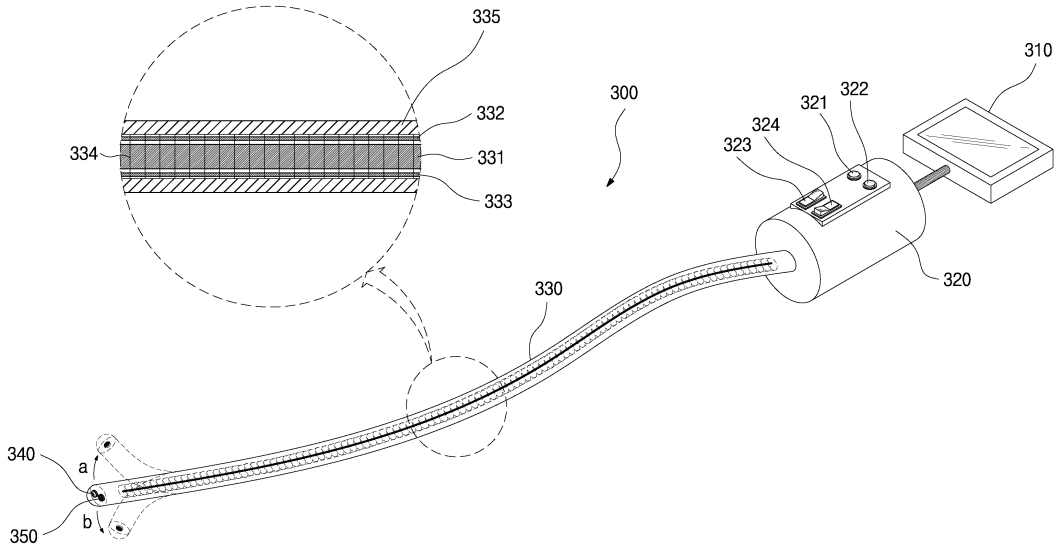
도면1



도면2


200
213
211
210
212
225
222
220
a
230
b
223
221
224

도면3


335
332
334
331
333
300
310
321
322
324
323
320
330
340
a
350
b

도면4

