



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0119810
(43) 공개일자 2024년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 1/00 (2017.01) A61B 1/012 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 1/00137 (2022.02)
A61B 1/012 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0135120
(22) 출원일자 2023년10월11일
심사청구일자 2023년10월11일
(30) 우선권주장
1020230011808 2023년01월30일 대한민국(KR)

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암
동5가)
(72) 발명자
정광준
경기도 시흥시 배곧1로 27-15, 한라비발디캠퍼스
1차 102동 1503호
(74) 대리인
특허법인 티앤아이

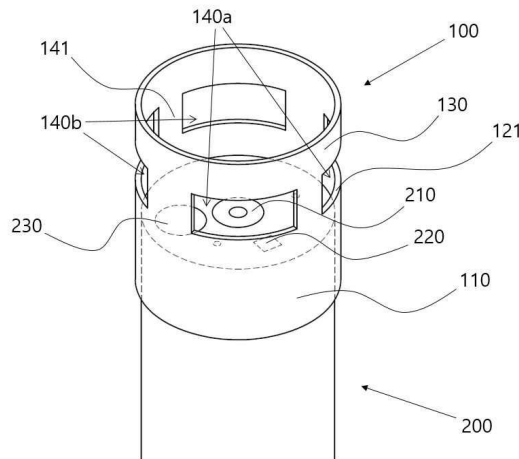
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡

(57) 요약

본 발명은 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡에 관한 것이다. 상기 캡은, 양측이 개구된 원통형 결합부; 상기 결합부에 형성되며 상기 결합부가 상기 내시경 스코프의 선단부에 결합하도록 하는 끼움부; 원통형 측벽으로 형성되며, 상기 결합부로부터 상기 내시경 스코프의 선단부의 전방으로 돌출되어 내시경 스코프의 카메라 렌즈를 보호하면서 내장장치 또는 체강 내부의 중첩구간을 들춰내는 역할을 하는 보호부; 및 상기 보호부의 둘레방향으로 서로 이격되어 형성된 복수의 석션/배출구멍을 포함하며, 상기 복수의 석션/배출구멍은 서로 대칭하게 배치되어, 상기 결합부 내에 고인 물의 배수를 용이하게 하는 동시에, 석션 시에는 물이 자연스럽게 상기 내시경 스코프 측으로 흘러 들어오도록 하여 석션을 용이하게 한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

양측이 개구된 원통형 결합부;

상기 결합부에 형성되며 상기 결합부가 상기 내시경 스코프의 선단부에 결합하도록 하는 끼움부;

원통형 측벽으로 형성되며, 상기 결합부로부터 상기 내시경 스코프의 선단부의 전방으로 돌출되어 내시경 스코프의 카메라 렌즈를 보호하면서 내장장치 또는 체강 내부의 중첩구간을 들춰내는 역할을 하는 보호부; 및

상기 보호부의 둘레방향으로 서로 이격되어 형성된 복수의 석션/배출구멍을 포함하며,

상기 복수의 석션/배출구멍은 서로 대칭하게 배치되어, 상기 결합부 내에 고인 물의 배수를 용이하게 하는 동시에, 석션 시에는 물이 자연스럽게 상기 내시경 스코프 측으로 흘러 들어오도록 하여 석션을 용이하게 하는, 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 석션/배출구멍은 상기 보호부 측벽으로 이루어진 배출구멍 지지대를 사이에 두고 배열되며, 상기 석션/배출구멍은 상기 측벽의 둘레방향으로 연장된 직사각 형상의 관통부로 형성된 것을 특징으로 하는, 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 끼움부는, 상기 각각의 석션/배출구멍 하단에서 상기 내시경 선단부 부속 캡의 중심축을 향한 내측으로 돌출 형성되어 상기 내시경 스코프의 선단부가 장착되는 내부 돌출부로 형성된 것을 특징으로 하는, 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 내시경 스코프의 카메라는 상기 내시경 스코프의 중심축으로부터 이격 배치되며,

상기 내부 돌출부는, 상기 석션/배출구멍의 길이만큼 연장되는 연장면을 가지며, 상기 연장면은 상기 내시경 선단부 부속 캡의 배향이 상기 카메라의 시야의 중앙에 위치하도록 경사진 것을 특징으로 하는, 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 내시경 전면부 광학 렌즈를 보호하면서 원활한 배수 및 석션 기능을 수행하고 시야를 확보하기 위한, 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

내시경이란, 원래는 수술을 하거나 부검을 하지 않고서는 직접 병변을 볼 수 없는 장기에 대하여 기계를 삽입하

여 관찰하도록 고안된 기구이다. 내시경에는 직달경이라 하여 1개의 통으로 되어 있어서 장기를 직접 육안으로 볼 수 있는 유형, 렌즈 시스템을 이용한 유형, 카메라를 직접 장기에 삽입하는 유형, 및 유리섬유를 사용한 파이버스코프 등이 있다.

[0003] 최근 위암의 조기발견 진단에 위카메라 또는 위파이버스코프 등이 크게 활용되고 있다. 위카메라는 위 안으로 소형 카메라를 삽입하여 직접 위의 점막을 촬영 및 기록하여 미세한 위의 병변을 발견하거나 진단할 수 있다. 한편, 위파이버스코프는 해상력이 좋고, 점막상태를 관찰하면서 병변부 조직을 절단하여 검사할 수 있는 장치도 부착시킬 수 있다. 이와 같이, 소화기, 특히 위에 관한 내시경에 고도발달로 인해 보통 내시경이라 하면 위카메라 또는 위파이버스코프를 가리킨다.

[0004] 일반적으로 내시경 검사나 시술시에는 위장이나 대장의 주름구간 또는 중첩된 구간에 숨어있는 암 혹은 용종 조직을 찾기 위해 스킵을 도구처럼 사용하여 들춰내면서 육안으로 확인을 해야하는데, 스킵으로 직접적으로 헤집고 다니면 카메라 렌즈에 이물질이 묻어 시야 확보에 문제가 생기게 된다. 따라서, 이를 해결하기 위하여 내시경 캡을 사용한다.

[0005] 하지만, 이러한 내시경용 캡도 종래에는 반투명 제품의 TRP(Thermoplastic rubber) 또는 실리콘 재질로 만들어져, 시술시 투명성이 떨어져 시야 확보가 어렵다는 문제점이 있었다. 또한, 일반 플라스틱 재질처럼 딱딱한 재질을 사용하여 내시경용 캡을 만들어 사용하다 보니 내시경 검사나 시술 도중에 상처가 나는 문제점도 발생하였다.

[0006] 아울러, 카메라 렌즈의 전면에 내시경용 캡을 장착하여 내시경 검사나 시술 중에 이물질이나 물고임현상이 일어나게 되는데 이를 해결하기 위해 배출홈을 내시경용 캡의 후면방향으로 형성하였으나 물고임 현상이 잘 해소되지 않아 시야 확보가 어려워 수차례 석션(suction) 동작이나 위카메라를 밖으로 빼내 물기를 제거하고 다시 투입해야 하는 불편함이 있었다.

[0007] 또한, 내시경 선단부에 카메라가 정 중앙에 있는 것이 아니므로, 캡을 장착 사용하다 보면 캡이 더 들어가거나 덜 들어가면서 뒤틀린 배향으로 장착된다. 이 경우, 캡이 내시경 화면의 시야를 왜곡하는 문제가 발생할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 제10-2008-0043873호(2008.05.19 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 종래의 내시경 부속 캡 대비 극적인 배수 및 석션효과를 이끌어 낼 수 있으며 나아가 내시경 시야 확보에 도움을 줄 수 있는, 배수 및 석션 효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명은 배수 및 석션효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡에 관한 것이다. 상기 캡은, 양측이 개구된 원통형 결합부; 상기 결합부에 형성되며 상기 결합부가 상기 내시경 스코프의 선단부에 결합하도록 하는 끼움부; 원통형 측벽으로 형성되며, 상기 결합부로부터 상기 내시경 스코프의 선단부의 전방으로 돌출되어 내시경 스코프의 카메라 렌즈를 보호하면서 내장장치 또는 체강 내부의 중첩구간을 들춰내는 역할을 하는 보호부; 및 상기 보호부의 둘레방향으로 서로 이격되어 형성된 복수의 석션/배출구멍을 포함하며, 상기 복수의 석션/배출구멍은 서로 대칭하게 배치되어, 상기 결합부 내에 고인 물의 배수를 용이하게 하는 동시에, 석션 시에는 물이 자연스럽게 상기 내시경 스코프 측으로 흘러 들어오도록 하여 석션을 용이하게 한다.

[0011] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 복수의 석션/배출구멍은 상기 보호부 측벽으로 이루어진 배출구멍 지지대를 사이에 두고 배열되며, 상기 석션/배출구멍은 상기 측벽의 둘레방향으로 연장된 직사각형상의 관통부로 형성될

수 있다.

[0012] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 끼움부는, 상기 각각의 석션/배출구멍 하단에서 상기 내시경 선단부 부속 캡의 중심축을 향한 내측으로 돌출 형성되어 상기 내시경 스코프의 선단부가 장착되는 내부 돌출부로 형성될 수 있다.

[0013] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 내시경 스코프의 카메라는 상기 내시경 스코프의 중심축으로부터 이격 배치되며, 상기 내부 돌출부는, 상기 석션/배출구멍의 길이만큼 연장되는 연장면을 가지며, 상기 연장면은 상기 내시경 선단부 부속 캡의 배향이 상기 카메라의 시야의 중앙에 위치하도록 경사지게 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 내시경 캡 사이드에 원형의 구멍을 뚫는 것이 아니라 사이드 대부분에 공간을 만들어 배수 및 석션 효과를 극대화할 수 있도록 하고, 캡 장착부위에 일정한 경사를 주고 캡 내부에 선단부와 자연스럽게 닿을 수 있는 돌출부를 만들어 캡이 더 들어가거나 덜 들어가지 않고 항상 제자리에 위치할 뿐만 아니라 내시경 화면에서 중앙에 위치할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명에 따른 배수효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡이 내시경에 장착되기 전의 상태를 도시한 도면이다.

도 2는 도 1의 내시경 선단부 부속 캡이 내시경에 장착된 후의 상태를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 설명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[0018] 도 1은 본 발명에 따른 배수효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡이 내시경에 장착되기 전의 상태를 도시한 도면이다. 도 2는 도 1의 내시경 선단부 부속 캡이 내시경에 장착된 후의 상태를 도시한 도면이다.

[0019] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 배수효과를 극대화한 내시경 선단부 부속 캡(100)은, 결합부(110), 끼움부(120), 보호부(130), 및 석션/배출구멍(140)을 포함한다.

[0020] 내시경 선단부 부속 캡(100)의 결합부(110)는 양측이 개구된 원통형을 가지며, 실리콘 재질로 형성될 수 있다. 결합부(110)는 내시경 스코프(200)의 외주면에 끼워져 결합되는 부분이다.

[0021] 끼움부(120)는, 결합부(110)에 형성되며 결합부(110)가 내시경 스코프(200)의 선단부에 결합하도록 한다. 끼움부(120)는 석션/배출구멍(140)의 하단에서 내시경 선단부 부속 캡(100)의 중심축을 향한 내측으로 돌출 형성된 내부 돌출부(121)로 형성된다. 내시경 스코프(200)의 상면은 내부 돌출부(121)에 맞닿아 내시경 선단부 부속 캡(100)에 고정된다. 내시경 스코프(200)의 전면에는 카메라 렌즈(210), 에어/워터 노즐(220), 및 워킹 채널(230)이 형성된다.

[0022] 카메라 렌즈(210)는 통상 내시경 스코프(200)의 중심축으로부터 이격 배치된다. 즉, 카메라 렌즈(210) 내시경 스코프(200)의 중앙에 있지 않고, 일측으로 이격되어 있다. 따라서, 종래에는 시술 도중 시술자가 카메라 렌즈(210)를 화면 중앙에 두려고 하면 내시경 선단부 부속 캡(110)이 뒤틀린 배향으로 장착된다. 내시경 선단부에 카메라가 정 중앙에 있는 것이 아니므로, 캡을 장착 사용하다 보면 캡이 더 들어가거나 덜 들어가면서 뒤틀린 배향으로 장착된다. 이 경우, 캡(110)이 내시경 화면의 시야를 왜곡하는 문제가 발생한다.

[0023] 이를 해결하기 위해, 본 발명에서는 내시경 선단부 부속 캡(100)의 끼움부(120)는 내부 돌출부(121)로 형성된다. 내부 돌출부(121)는 각각의 석션/배출구멍(140) 하단에서 내시경 선단부 부속 캡(100)의 중심축을 향한 내측으로 돌출 형성되어 내시경 스코프(200)의 선단부가 장착된다.

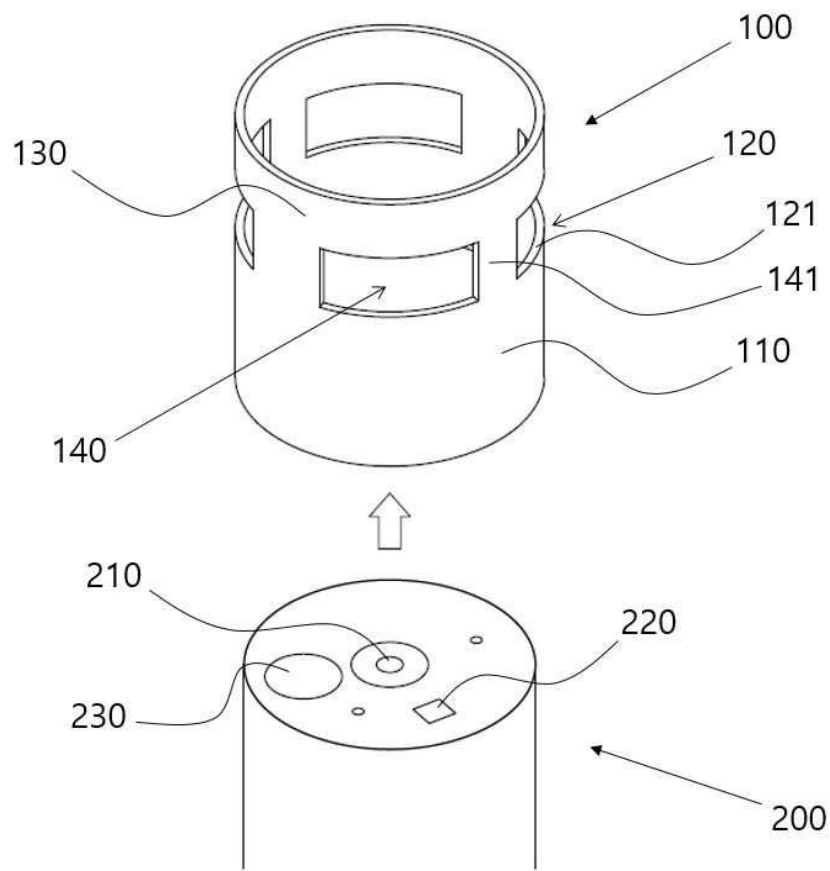
[0024] 내부 돌출부(121)는 석션/배출구멍(140)의 길이만큼 연장되는 연장면을 갖는다. 상기 연장면은 내시경 선단부 부속 캡(100)의 배향이 카메라의 시야의 중앙에 위치하도록 경사져 있다. 이를 통해, 내시경 선단부 부속 캡

(100)이 카메라 렌즈(210)가 향한 일직선의 배향으로 고정되도록 한다.

- [0025] 보호부(130)는 원통형 측벽으로 형성되며, 결합부(110)로부터 내시경 스코프(200)의 전방으로 돌출된다. 보호부(130)는 내시경 스코프(200)의 카메라 렌즈(210)를 보호하면서 내장장치 또는 체강 내부의 중첩구간을 들춰내는 역할을 한다. 보호부(130)에는 둘레방향으로 복수의 석션/배출구멍(140)이 서로 이격되어 형성된다. 복수의 석션/배출구멍(140)은 보호부(130) 측벽으로 이루어진 배출구멍 지지대(141)를 사이에 두고 배열된다. 석션/배출구멍(140)은 상기 측벽의 둘레방향으로 연장된 직사각 형상의 관통부로 형성된다.
- [0026] 복수의 석션/배출구멍(140)은 인접한 한 쌍의 배출구멍들(140a)과 대향하는 한 쌍의 배출구멍들(140b)로 구성될 수 있다. 배출구멍 지지대(141)는 인접한 한 쌍의 배출구멍들(140a) 사이, 또는 대향하는 한 쌍의 배출구멍들(140b) 사이에 형성될 수 있다. 배출구멍들(140)이 보호부(130) 측벽 대부분에 공간을 형성하기 때문에 배수효과가 극대화된다.
- [0027] 상기 복수의 석션/배출구멍(140)은 서로 대칭하게 배치되어, 결합부(110) 내에 고인 물의 배수를 용이하게 하는 동시에, 석션 시에는 물이 자연스럽게 내시경 스코프(200) 측으로 흘러 들어오도록 하여 석션을 용이하게 한다.
- [0028] 석션은 내시경이 하는 일이지만 내시경 캡을 장착하였을 때 물이 고여있는 곳으로 내시경이 이동할 시, 기존 내시경 캡은 특정 부위에 물고임이 생길 수 있다. 본 발명의 내시경 캡은 물이 고여있는 장소에서 어느 방향으로 내시경을 위치하여도 석션을 할 때 캡을 장착하지 않은 것처럼 자연스럽게 물이 스코프쪽으로 흘러 들어와 캡의 기능을 유지하면서 석션을 용이하게 할 수 있다.
- [0029] 이에 따라, 본 발명에 따른 내시경 선단부 부속 캡(100)은 위, 대장내시경 검사 또는 시술시 주름을 찢히거나 병변을 수월하게 찾기 위한 캡으로 사용되며, 원활한 배수기능을 수행하고 시야를 확보할 수 있다.
- [0031] 이 분야의 보호범위가 이상에서 명시적으로 설명한 실시예의 기재와 표현에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 자명한 변경이나 치환으로 말미암아 본 발명의 보호범위가 제한될 수도 없음을 다시 한 번 첨언한다.

도면

도면1



도면2

