(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0010507
(43) 공개일자 2023년01월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 1/00 (2017.01) *A61B 46/00* (2016.01)
A61B 46/17 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A61B 1/00142 (2013.01)
A61B 1/00135 (2022.02)
(21) 출원번호 10-2021-0091150
(22) 출원일자 2021년07월12일
심사청구일자 2021년07월12일

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
이종하
대구광역시 중구 국채보상로 655(동인동2가)
박창일
대구광역시 수성구 달구벌대로456길 43,101동 1211호(수성동1가, 수성영남타운)
(74) 대리인
윤귀상

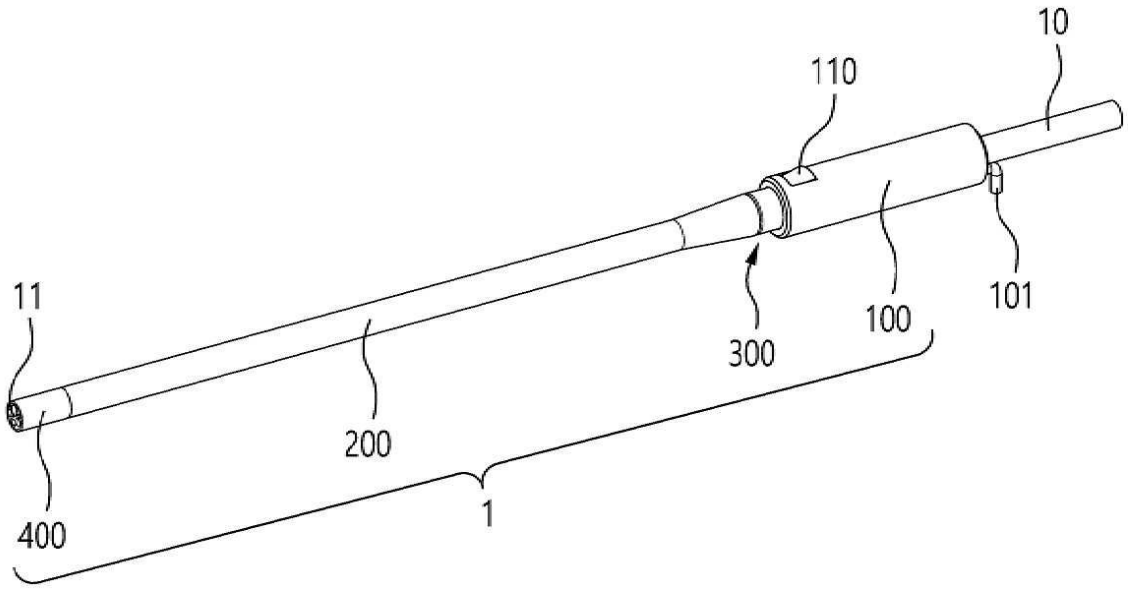
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **내시경 커버 어셈블리**

(57) 요 약

본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리는, 내시경 삽입관에 끼워지는, 위생성 및 안전성이 향상된 내시경 커버 어셈블리로서, 상기 내시경 삽입관의 일단에 마련되는 손잡이 하우징; 상기 내시경 삽입관의 타단으로부터 상기 내시경 삽입관의 길이방향을 따라서 상기 내시경 삽입관에 덧씌워지는 위생 커버; 일단은 상기 위생 커버와 결합되며 타단은 상기 손잡이 하우징과 결합되는 위생 커버 고정부 및 상기 내시경 삽입관의 종단에 마련되는 촬상 모듈과 상기 위생 커버 사이에 구비되어 촬상 모듈의 둘레에 둘러지며 완충소재로 형성되는 패키징을 포함하되, 상기 손잡이 하우징은, 에어 유입구를 포함하여 외부로부터 에어를 공급받고 상기 공급받은 에어는 상기 위생 커버 고정부를 통과하여 상기 위생 커버의 내측으로 유동하여, 내시경의 위생성 및 환자의 안정성이 향상된 장점을 가진다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61B 1/00137 (2022.02)
A61B 1/0014 (2022.02)
A61B 46/17 (2016.02)
A61B 46/40 (2016.02)
A61B 2562/247 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

내시경 삽입관에 끼워지는, 위생성 및 안전성이 향상된 내시경 커버 어셈블리로서,

상기 내시경 삽입관의 일단에 마련되는 손잡이 하우징;

상기 내시경 삽입관의 타단으로부터 상기 내시경 삽입관의 길이방향을 따라서 상기 내시경 삽입관에 덧씌워지는 위생 커버;

일단은 상기 위생 커버와 결합되며 타단은 상기 손잡이 하우징과 결합되는 위생 커버 고정부 및

상기 내시경 삽입관의 종단에 마련되는 촬상 모듈과 상기 위생 커버 사이에 구비되어 촬상 모듈의 둘레에 둘러지며 완충소재로 형성되는 패키징을 포함하되,

상기 손잡이 하우징은,

에어 유입구를 포함하여 외부로부터 에어를 공급받고 상기 공급받은 에어는 상기 위생 커버 고정부를 통과하여 상기 위생 커버의 내측으로 유동하는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 위생 커버 고정부가 손잡이 하우징에 고정력을 형성하는 타단의 둘레에는, 위생 커버 고정부의 내측으로 소정 깊이 함몰된 형태의 고정홈이 마련되고,

상기 손잡이 하우징이 위생 커버 고정부와 고정력을 형성하는 일단의 둘레에는, 손잡이 하우징에 마련되는 축을 기준으로 회동하여 고정홈에 체결 또는 해제되는 고정돌기가 마련됨으로써,

상기 위생 커버 고정부가 손잡이 하우징에서 탈부착되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 위생 커버 고정부는,

상기 위생 커버가 결합되는 일단으로부터 타단의 방향으로 점차 확장되는 형태의 경사를 이루는 경사부 및

상기 경사부로부터 수평하게 연장되는 수평부를 포함하고,

상기 경사부는,

경사부가 이루는 경사의 최고점 높이에서, 위생 커버가 끼워져 고정력을 형성하는 위생 커버 고정 홈이 마련되는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 손잡이 하우징의 내주면에는, 한 개 이상의 고정력 형성 부재가 삽입되는 고정력 형성 부재 삽입홈이 마련되고,

상기 위생 커버 고정부의 외주면에는, 상기 고정력 형성 부재 삽입홈에 삽입된 한 개 이상의 고정력 형성 부재

를 수용하는 보조 고정력 형성 부재 삽입홈이 마련됨으로써,

하나 이상의 고정력 형성 부재가 고정력 형성 부재 삽입홈과 보조 고정력 형성 부재 삽입홈의 사이에 맞물리도록 구비되어, 고정력을 형성하는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 위생 커버는,

실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성되어 투명성을 가지도록 형성되며, 위생 커버의 면을 이루는 단면의 두께가 0.03㎜ 내지 0.07㎜ 의 두께를 가지도록 형성되는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 패키징은,

실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성되며, 단면이 0.4㎜ 내지 0.5㎜ 의 두께를 가지도록 형성됨으로써, 내시경 삽입관과 위생 커버의 사이로 공급되는 에어의 주입 공간을 확보하는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 위생 커버 고정부는,

급작스러운 에어의 공급으로 인해 위생 커버에 충격이 발생되어, 위생 커버가 이탈하는 것을 방지하는 충격 방지부를 포함하고,

상기 충격 방지부는,

손잡이 하우징으로부터 위생 커버의 방향으로 에어를 전달하는 에어의 유동 공간에 형성되며, 서로 반전되는 위치에서 에어가 유동하는 유입홀이 마련되는 한 개 이상의 격벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 위생 커버의 내면에는,

액체가 맞닿을 경우 일정 부피 이상으로 확장되며 고체 상태로 상태 변화하는 응고제가 도포되어,

위생 커버의 표면이 손상될 경우, 위생 커버 내부로 침투하는 액체와 맞닿아 손상이 발생된 위생 커버 손상 반경의 내측을 확장시켜, 액체가 위생 커버의 내부로 침투하는 것을 방지하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 패키징은,

양방향의 모서리가 완만한 곡선을 그리는 단면을 가지도록 형성되고,

촬상 모듈의 둘레와 맞닿는 패키징의 내주면에는, 패키징의 후퇴를 방지하는 밀림 방지 부재가 구비되는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 내시경 커버 어셈블리는,

촬상 모듈과 패키징의 사이에 맞물려 고정력을 형성하고, 에어를 공급받아 팽창함으로써, 촬상 모듈의 종단에서 반구의 형상을 이루도록 확장되는 쿠션부를 더 포함하고,

상기 패키징은,

상기 쿠션부의 내부로 에어가 유동하도록 마련된 유동홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 내시경 커버 어셈블리

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 위생성 및 환자의 안전성이 향상된 장점을 가지는 내시경 커버 어셈블리에 관한 발명으로서, 보다 상세하게는 내시경의 삽입관을 감싸는 위생 커버를 통해 보다 위생적인 이용이 가능함과 동시에, 위생 커버의 내부로 공급되는 에어를 통해 위생 커버 내부에 공기층을 형성함으로써, 보다 안전성이 향상된 내시경 커버 어셈블리에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 내시경(endoscope)은, 대상자의 내장 장기나 체강 내부를 직접 관찰할 수 있는 의료기구로써, 수술하거나 또는 부검을 하지 않고서는 직접 병변(病變)을 볼 수 없는 장기에 대하여 촬상 장치를 신체 내부로 삽입하여 관찰하도록 발명된 기구이다.

[0004] 이와 같은 내시경의 발전은 의학 직종에 있어 체내의 상대적으로 접근할 수 없는 부위의 질병의 진단과 치료를 할 수 있는 능력을 크게 진전시켰고, 다양한 디자인의 내시경이 발명되고 의학발전에 혁명을 일으켜 왔다.

[0005] 이러한 내시경의 삽입관은, 매일같이 반복적으로 사용되므로 세균 감염을 방지하기 위한 소독 작업이 필요하나, 대다수 병원에서 사용 중인 내시경의 세균감염에 의한 2차 감염을 일으키는 문제가 빈번하게 발생하고 있으며, 현재까지는 화학약품에 의한 내시경튜브의 소독이 고작이었으며 특별한 세척의 방법이 전무한 실정이다.

[0006] 물론, 고압 증기를 이용한 소독법이나 가열 소독 방법 등과 같은 여러 가지의 내시경 살균 방법이 이용되고 있으나, 내시경 자체를 이러한 방법으로 살균소독 하는 데에는 많은 문제점이 있었으며, 상기와 같은 방식으로 내시경을 살균할 경우, 내시경의 카메라와 내부에 구비되는 전기 장치에 문제를 야기시켰다.

[0007] 또한, 내시경 소독을 위한 공백 시간을 매우기 위하여 별도의 내시경과 자동세척기를 여러 대 설치하는 것도 현실적인 어려움이 있고, 내시경 소독에 소요되는 시간(10분 내지 30분)을 단축하는 데에는 많은 문제점이 있었다.

[0008] 이러한 문제점을 개선하기 위하여, 대한민국공개특허 제2008-0012571호 “귀금속 내시경 커버”와 같이, 내시경의 외부에 별도의 커버를 씌워, 내시경의 오염을 방지하는 기술이 개시되어 있다.

[0009] 그러나, 상술된 바와 같이, 단순히 내시경의 외부에 커버를 씌우는 기술은, 커버가 씌워진 내시경을 이용함에 있어 환자의 신체 장기를 내시경이 건드려 발생되는 손상에 대응할 수 없는 문제점이 야기되었다.

[0010] 따라서, 내시경의 직접적인 오염을 방지함과 동시에, 사용이 용이한 위생성 및 환자의 안전성이 향상된 내시경

커버 어셈블리에 관한 기술개발이 절실한 실정이었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하고자 고안된 것으로서, 보다 구체적으로는 내시경의 삽입관을 감싸는 위생 커버를 통해 보다 위생적인 이용이 가능함과 동시에, 위생 커버의 내부로 공급되는 에어를 통해 공기층을 형성함으로써 보다 안전성이 향상된 내시경 커버 어셈블리를 제공하는데 목적을 가진다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리는, 내시경 삽입관에 끼워지도록 마련되어, 내시경의 위생성 및 안전성을 향상시키는 내시경 커버 어셈블리로서, 상기 내시경 삽입관의 일단에 마련되는 손잡이 하우징; 상기 내시경 삽입관의 타단으로부터 상기 내시경 삽입관의 길이방향을 따라서 상기 내시경 삽입관에 덧씌워지는 위생 커버; 일단은 상기 위생 커버와 결합되며 타단은 상기 손잡이 하우징과 결합되는 위생 커버 고정부 및 상기 내시경 삽입관의 종단에 마련되는 촬상 모듈과 상기 위생 커버 사이에 구비되어 촬상 모듈의 둘레에 둘러지며 완충소재로 형성되는 패키징을 포함하되, 상기 손잡이 하우징은, 에어 유입구를 포함하여 외부로부터 에어를 공급받고 상기 공급받은 에어는 상기 위생 커버 고정부를 통과하여 상기 위생 커버의 내측으로 유동할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 위생 커버 고정부가 손잡이 하우징에 고정력을 형성하는 타단의 둘레에는, 위생 커버 고정부의 내측으로 소정 깊이 함몰된 형태의 고정홈이 마련되고, 상기 손잡이 하우징이 위생 커버 고정부와 고정력을 형성하는 일단의 둘레에는, 손잡이 하우징에 마련되는 축을 기준으로 회동하여 고정홈에 체결 또는 해제되는 고정돌기가 마련됨으로써, 상기 위생 커버 고정부가 손잡이 하우징에서 탈부착되도록 구비될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 위생 커버 고정부는, 상기 위생 커버가 결합되는 일단으로부터 타단의 방향으로 점차 확장되는 형태의 경사를 이루는 경사부 및 상기 경사부로부터 수평하게 연장되는 수평부를 포함하고, 상기 경사부는, 경사부가 이루는 경사의 최고점 높이에서, 위생 커버가 끼워져 고정력을 형성하는 위생 커버 고정 홈이 마련될 수 있다.

[0017] 여기서, 상기 손잡이 하우징의 내주면에는, 한 개 이상의 고정력 형성 부재가 삽입되는 고정력 형성 부재 삽입홈이 마련되고, 상기 위생 커버 고정부의 외주면에는, 상기 고정력 형성 부재 삽입홈에 삽입된 한 개 이상의 고정력 형성 부재를 수용하는 보조 고정력 형성 부재 삽입홈이 마련됨으로써, 하나 이상의 고정력 형성 부재가 고정력 형성 부재 삽입홈과 보조 고정력 형성 부재 삽입홈의 사이에 맞물리도록 구비되어, 고정력을 형성할 수 있다.

[0018] 또한, 상기 위생 커버는, 실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성되어 투명성을 가지도록 형성되며, 위생 커버의 면을 이루는 단면의 두께가 0.03㎜ 내지 0.07㎜ 의 두께를 가지도록 형성될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 패키징은, 실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성되며, 단면이 0.4㎜ 내지 0.5㎜ 의 두께를 가지도록 형성됨으로써, 내시경 삽입관과 위생 커버의 사이로 공급되는 에어의 주입 공간을 확보할 수 있다.

[0020] 또한, 상기 위생 커버 고정부는, 급작스러운 에어의 공급으로 인해 위생 커버에 충격이 발생되어, 위생 커버가 이탈하는 것을 방지하는 충격 방지부를 포함하고, 상기 충격 방지부는, 손잡이 하우징으로부터 위생 커버의 방향으로 에어를 전달하는 에어의 유동 공간에 형성되며, 서로 반전되는 위치에서 에어가 유동하는 유입홀이 마련되는 한 개 이상의 격벽을 포함할 수 있다.

[0021] 또한, 상기 위생 커버의 내면에는, 액체가 맞닿을 경우 일정 부피 이상으로 확장되며 고체 상태로 상태 변화하는 응고제가 도포되어, 위생 커버의 표면이 손상될 경우, 위생 커버 내부로 침투하는 액체와 맞닿아 손상이 발생된 위생 커버 손상 반경의 내측을 확장시켜, 액체가 위생 커버의 내부로 침투하는 것을 방지할 수 있다.

[0022] 또한, 상기 패키징은, 양방향의 모서리가 완만한 곡선을 그리는 단면을 가지도록 형성되고, 촬상 모듈의 둘레와

맞닿는 패키징의 내주면에는, 패키징의 후퇴를 방지하는 밀림 방지 부재가 구비될 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리는, 촬상 모듈과 패키징의 사이에 맞물려 고정력을 형성하고, 에어를 공급받아 팽창함으로써, 촬상 모듈의 종단에서 반구의 형상을 이루도록 확장되는 쿠션부를 더 포함하고, 상기 패키징은, 상기 쿠션부의 내부로 에어가 유동하도록 마련된 유동홀을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0025] 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리는, 내시경의 삽입관을 감싸는 위생 커버를 통해 보다 위생적인 이용이 가능함과 동시에, 위생 커버의 내부로 공급되는 에어를 통해 공기층을 형성함으로써 보다 안전성이 향상된 장점을 가진다.

[0026] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버는, 손잡이 하우징에서 손쉽게 탈부착 가능하도록 구비되는 위생 커버 하우징에 고정됨으로써 보다 간편한 교환이 가능하다.

[0027] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 패키징은, 내시경의 촬상 모듈의 둘레에서 적절한 두께를 가지도록 형성되어, 위생 커버의 내부로 공급되는 에어의 주입 공간을 확보할 수 있음으로 보다 안정적인 운용이 가능하다.

[0028] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버 고정부는, 내부에 마련되는 격벽을 통해, 허용치 이상의 압력으로 공급되는 에어가 위생 커버를 이탈시키는 문제를 해소할 수 있다.

[0029] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버의 내면에는 응고제가 도포되어, 위생 커버가 손상될 경우에도, 손상된 위생 커버의 반경을 응고시킴으로써 내시경이 오염되는 반경을 최소화할 수 있는 장점을 가진다.

[0030] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리는, 내시경의 종단에서 팽창하도록 구비되는 쿠션부로 하여 내시경의 단부가 환자의 장기를 건드리게 되더라도 조직 손상을 방지할 수 있어, 보다 안전한 내시경의 활용이 가능한 장점을 가진다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리의 예시도이다.

도 2 는 도 1 의 분해도이다.

도 3 은 도 1 의 측단면도이다.

도 4 의 (a) 및 (b) 는 내시경 커버 어셈블리의 작동예시도이다.

도 5 의 (a) 및 (b) 는 손잡이 커버에서 탈부착되는 위생 커버 고정부의 고정 방식을 보여주기 위한 작동예시도이다.

도 6 은 고정력 형성 부재가 삽입된 손잡이 커버와 위생 커버 고정부의 예시도이다.

도 7 은 위생 커버 고정부에 마련되는 충격 방지부의 부분절개도이다.

도 8 은 도 7 내부의 에어 흐름을 보여주기 위한 예시도이다.

도 9 는 응고제가 도포된 위생 커버의 예시도이다.

도 10 은 패키징의 일 형태를 보여주기 위한 예시도이다.

도 11 은 쿠션부가 구비된 내시경 커버 어셈블리의 예시도이다.

도 12 는 도 11 의 단면도이다.

도 13 은 도 11에 구비되는 패키징의 형태를 자세히 보여주기 위한 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하, 도면을 참조한 본 발명의 설명은 특정한 실시 형태에 대해 한정되지 않으며, 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있다. 또한, 이하에서 설명하는 내용은 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는

모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0034] 이하의 설명에서 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용되는 용어로서, 그 자체에 의미가 한정되지 아니하며, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0035] 본 명세서 전체에 걸쳐 사용되는 동일한 참조 번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.

[0036] 본 발명에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 이하에서 기재되는 "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것으로 해석되어야 하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0037] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 갖는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0038] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0039] 이하에서 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)에 관하여 첨부된 도면 1 내지 13 을 기초로 상세하게 설명하면서 구체적인 실시 예를 함께 살펴보도록 한다.

[0041] 먼저, 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리의 예시도이고, 도 2 는 도 1 의 분해도이며, 도 3 은 도 1 의 측단면도이다.

[0042] 또한, 도 4 의 (a) 및 (b) 는 내시경 커버 어셈블리의 작동예시도이며, 도 5 의 (a) 및 (b) 는 손잡이 커버에서 탈부착되는 위생 커버 고정부의 고정 방식을 보여주기 위한 작동예시도이고, 도 6 은 고정력 형성 부재가 삽입된 손잡이 커버와 위생 커버 고정부의 예시도이다.

[0043] 도 1 내지 도 6 을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)는, 사용자가 내시경(endoscope)을 이용함에 있어 위생성 및 환자의 안정성을 향상시키기 위한 목적을 가지는 내시경 커버 어셈블리(1)로서, 손잡이 하우징(100), 위생 커버(200), 위생 커버 고정부(300) 및 패키징(400)을 포함할 수 있다.

[0044] 본 발명을 자세하게 서술하기에 앞서, 상기 내시경(endoscope)은, 소정의 길이를 가지는 삽입관(10)과, 진단을 위한 촬상 모듈(11)의 조합을 통해 형성될 수 있다.

[0045] 또한, 상기 내시경은, 의료 기관에서 통상적으로 이용하고 있는 내시경 촬영 장치를 모두 포괄하여 지칭하는 것으로, 여기서, 상기 촬상 모듈(11)은, 상기 내시경 삽입관(10)의 단부에 마련될 수 있다.

[0046] 또한, 상기 촬상 모듈(11)은, 환자의 신체 내부의 이미지 정보를 획득하기 위한 카메라(11a), 환자의 장을 세척하고, 이물질을 제거하기 위해 에어를 분사하는 에어 분사구(11b), 광을 조사하는 라이트(11c), 환자의 장을 세척하고, 이물질을 제거하기 위해 물을 분사하는 물 분사구(11d) 및 이미지 정보의 송수신을 위한 채널(11e)을 포함할 수 있다.

[0047] 이하, 본 발명의 구체적인 설명을 이어나가도록 한다.

[0048] 먼저, 상기 손잡이 하우징(100)은, 내시경 삽입관(10)의 길이 방향 소정 위치에 구비될 수 있으며, 소정의 두께와 길이를 이루도록 형성될 수 있다.

[0049] 이때, 상기 손잡이 하우징(100)은, 내시경 삽입관(10)의 소정 위치에서 완전히 고정되는 방식으로 구비될 수 있으나, 내시경 삽입관(10)의 길이방향을 따라 끼워진 이후, 사용자가 요구하는 위치에서 사용자의 조작에 의해 고정력을 형성하도록 구비될 수도 있다.

[0050] 또한, 상기 손잡이 하우징(100)은, 에어 컴프레셔(Air compressor), 즉, 에어 공급부(미도시)로부터 에어를 공

급받아 내시경 삽입관(10) 일단부, 촬상 모듈(11)의 방향으로 에어를 전달할 수 있다.

[0051] 이를 위해, 상기 손잡이 하우징(100)에는, 에어 공급부로부터 공급되는 에어를 전달받는 에어 공급홀(101)이 마련될 수 있다.

[0052] 또한, 상기 손잡이 하우징(100)의 내부로 에어 공급홀(101)을 통해 전달된 에어가 유동할 수 있도록, 상기 손잡이 하우징(100)은, 내시경 삽입관(10)의 둘레로부터 소정 간격이 이격되도록 형성됨으로써, 손잡이 하우징(100)의 몸체를 이루는 공간의 내부에 비어있는 공간이 형성될 수 있다.

[0053] 또한, 상기 손잡이 하우징(100)은, 사용자가 손으로 직접 잡고 내시경을 운용함에 있어서 사용자의 손에서 미끄러지는 문제를 예방하기 위하여, 실리콘 또는 합성 고무와 같이, 일정 수준 이상의 마찰 계수를 가지는 소재로 형성될 수 있다.

[0054] 그러나, 상기 손잡이 하우징(100)을 이루는 소재는 반드시 실리콘 또는 합성 고무로 형성되는 것이 아닌, 플라스틱 또는 아크릴과 같이 마찰력이 약하지만, 외부의 충격에도 파손되지 않도록 적당한 강도와 강성을 가지는 소재가 모두 이용될 수 있다.

[0055] 또한, 상기 손잡이 하우징(100)은, 그의 전체적인 형상이 사용자가 쉽게 잡아 운용할 수 있도록, 바람직하게는 도 1 에 도시된 바와 같이 원통형의 형상을 이루도록 형성될 수 있다.

[0056] 이때, 상기 손잡이 하우징(100)의 둘레에는, 사용자의 손에 의해 파지된 상태에서 사용자의 손에 확실하게 고정될 수 있도록, 사용자의 손 밑면 굴곡의 형태와 상응하는 굴곡으로 함몰된 파지(把持)홈(미도시)이 마련될 수도 있다.

[0057] 또한, 상기 위생 커버(200)는, 상기 내시경 삽입관(10)의 길이방향을 따라서 내시경 삽입관(10)에 덧씌워질 수 있다.

[0058] 보다 구체적으로, 상기 위생 커버(200)는, 실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성되어 투명성을 가지도록 형성될 수 있다.

[0059] 이때, 위생 커버(200)의 면을 이루는 단면의 두께는, 0.03㎜ 내지 0.07㎜ 의 두께를 가지도록 형성될 수 있다.

[0060] 여기서, 상기 위생 커버(200)의 두께가 0.03㎜ 미만으로 형성될 경우, 에어 공급부를 통해 공급되는 에어로 인해 위생 커버(200)가 팽창할 시, 팽창된 위생 커버(200)의 표면 강도가 약해짐으로 인하여 위생 커버(200)가 작은 충격에도 찢어지는 문제가 발생할 수 있고, 0.07㎜를 초과하는 두께로 형성될 경우, 위생 커버(200)의 팽창을 위해 에어 공급부에서 큰 압력의 에어가 공급되어야 함으로 인하여, 위생 커버(200)의 내부에 작용하는 압력으로 인해 내시경의 삽입관(10)에 끼워져 있던 위생 커버(200)가 에어의 진행 방향으로 이탈 및 사출되는 문제가 발생할 수 있으므로, 상술된 위생 커버(200)의 두께는 상기 범위 내의 두께로 형성되는 것이 바람직하다.

[0061] 그러나, 앞서 상술된 위생 커버(200)의 두께는, 실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성될 경우에 적용될 수 있는 가장 바람직한 두께일 뿐, 공급되는 에어를 이용해 팽창 및 확장이 가능하며, 환자의 신체에 해를 끼치지 않는 의료용 합성 수지와 같이 보다 다양한 소재가 이용될 시, 그에 따라 위생 커버(200)의 두께 역시 목적에 맞게 변형될 수 있다.

[0062] 또한, 상기 위생 커버 고정부(300)는, 일단으로는 앞서 서술된 위생 커버(200)와 결합되며, 타단으로는 상기 손잡이 하우징(100)과의 고정력을 형성할 수 있다.

[0063] 한편, 상기 위생 커버 고정부(300)의 구성이 생략될 경우, 앞서 서술된 위생 커버(200)는, 손잡이 하우징(100)의 둘레에 직접 결속되는 방식으로 운용될 수도 있다.

[0064] 또한, 상기 위생 커버 고정부(300)는, 상기 손잡이 하우징(100)으로부터 전달되는 에어를 전달받아 위생 커버(200)의 내측으로 에어를 전달할 수 있다.

[0065] 보다 구체적으로, 상기 손잡이 하우징(100)으로부터 전달되는 에어가 위생 커버(200)의 방향으로 유동할 수 있도록, 상기 위생 커버 고정부(300)는, 내시경 삽입관(10)의 둘레로부터 소정 간격이 이격되도록 형성되는 손잡이 하우징(100)의 내주면과 맞닿을 수 있는 직경을 이루며, 내시경 삽입관(10)의 둘레로부터 소정 간격이 이격되도록 형성됨으로써, 에어가 유동할 수 있는 공간이 마련될 수 있다.

[0066] 여기서, 상기 위생 커버 고정부(300)가 손잡이 하우징(100)에 고정력을 형성하는 타단의 둘레에는, 위생 커버 고정부(300)의 내측으로 소정 깊이 함몰된 형태의 고정홈(310)이 마련될 수 있다.

[0067] 또한, 상기 손잡이 하우징(100)이 위생 커버 고정부(300)와 고정력을 형성하는 일단에는, 손잡이 하우징(100)에서 수평하게 마련되는 축을 기준으로 회동하여, 사용자의 조작에 따라 고정홈(310)에 체결 또는 해제됨으로써, 선택적으로 고정력을 형성할 수 있는 고정돌기(110)가 마련될 수 있다.

[0068] 또한, 상기 고정돌기(110)에는, 손잡이 하우징(100)과 위생 커버 고정부(300)간의 체결 상태를 유지하고, 사용자의 조작시에만 위생 커버 고정부(300)의 고정력을 해제하기 위하여, 스프링과 같은 복원 수단이 이용될 수 있다.

[0069] 이를 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버 고정부(300)는, 도 5 에 도시된 바와 같이 손잡이 하우징(100)에서 손쉽게 탈부착되도록 구비될 수 있다.

[0070] 한편, 상기 위생 커버 고정부(300)는, 경사부(301) 및 수평부(302)의 조합을 통해 형성될 수 있다.

[0071] 먼저, 상기 경사부(301)는, 위생 커버(200)가 결합되는 일단으로부터, 손잡이 하우징(100)이 위치하는 타단의 방향으로 점차 확장되는 형태의 경사를 이룰 수 있다.

[0072] 또한, 상기 수평부(302)는, 상기 경사부(301)의 종단으로부터 손잡이 하우징(100)의 방향으로 수평하게 연장될 수 있다.

[0073] 또한, 상기 경사부(301)에는, 경사부(301)가 이루는 경사의 최고점 높이에 마련되어, 위생 커버(200)가 고정되어 고정력을 형성하는 위생 커버 고정 홈(3010)이 마련될 수 있다.

[0074] 도 5 와 도 6 을 살펴보며 본 발명의 운용 방식을 자세히 설명하자면, 사용자가 위생 커버 고정부(300)의 위생 커버 고정 홈(3010)에 위생 커버(200)를 끼워 고정시킨 후, 손잡이 하우징(100)의 방향으로 수평부(302)를 밀어 넣어, 고정돌기(110)로 하여 고정시킴으로써 결합을 완료하여 내시경을 사용하고, 반대로, 사용자가 내시경의 사용을 끝마쳤을 경우, 고정돌기(110)를 조작해 손잡이 하우징(100)에 체결되어 있던 위생 커버 고정부(300)를 손잡이 하우징(100)에서 탈거시킨 이후, 새로운 위생 커버(200)를 위생 커버 고정부(300)의 위생 커버 고정 홈(3010)에 고정시키는 방식으로 교환을 완료하는 것이다.

[0075] 또한, 상기 손잡이 하우징(100)의 내주면에는, 한 개 이상의 고정력 형성 부재(500)가 삽입될 수 있는 고정력 형성 부재 삽입홈(120)이 마련될 수 있다.

[0076] 여기서, 상기 고정력 형성 부재(500)란, 배관 또는 자동차의 엔진룸에 흔하게 이용되는 오(o)링의 구성이 이용될 수 있으나, 본 발명의 목적성에 부합하도록, 사용자의 인체에 해가 없으며, 고무와 같이 일정 마찰계수를 가지는 실리콘 조합 소재로 제작되는 오링이 이용될 수 있다.

[0077] 또한, 상기 수평부(302)의 외주면 역시, 고정력 형성 부재 삽입홈(120)에 삽입되어 있었던 한 개 이상의 고정력 형성 부재(500)를 수용할 수 있는 보조 고정력 형성 부재 삽입홈이 마련될 수 있다.

[0078] 보다 구체적으로, 만일 상기 손잡이 하우징(100)의 내주면에 2 개의 고정력 형성 부재 삽입홈(120)이 마련될 경우, 보조 고정력 형성 부재 삽입홈 역시 2 개로 마련될 수 있는 것이다.

[0079] 이를 통해, 하나 이상의 고정력 형성 부재(500)가, 손잡이 하우징(100)에 마련된 고정력 형성 부재 삽입홈(120)과 위생 커버 고정부(300)에 마련된 보조 고정력 형성 부재 삽입홈의 사이에서 맞물리도록 구비됨으로써, 보다 효과적인 고정력을 형성할 수 있다.

[0080] 또한, 상기 패키징(400)은, 상기 위생 커버(200)와 촬상 모듈(11)의 간격 사이, 촬상 모듈(11)의 둘레에 둘러지며, 충격을 흡수할 수 있는 완충소재로 형성될 수 있다.

[0081] 형상적인 예를 들어 이를 설명하자면, 상기 촬상 모듈(11)이 일정 지름을 갖는 원의 단면을 가지도록 형성될 경우, 상기 패키징(400) 역시, 이에 삽입될 수 있도록 상기 촬상 모듈(11)의 직경과 상응하는 직경의 내주면을 갖는 원통형의 형상으로 마련될 수 있는 것이다.

[0082] 여기서, 상기 패키징(400)은, 실리콘 또는 폴리카보네이트 중 어느 하나 이상의 소재로 형성될 수 있다.

[0083] 그러나, 앞서 설명된 패키징(400)의 소재는 가장 바람직한 실시 예일 뿐, 합성 고무와 같이 일정 탄성력을 가지며, 촬상 모듈(11)의 단부에서 고정력을 형성할 수 있는 소재가 모두 이용될 수 있다.

[0084] 또한, 상기 패키징(400)을 형성하는 면의 단면은, 0.4㎜ 내지 0.5㎜ 의 두께를 가지도록 형성될 수 있다.

[0085] 이를 통해, 상기 패키징(400)은, 내시경 삽입관(10)과 위생 커버(200)의 사이로 공급되는 에어의 주입 공간을

안정적으로 확보할 수 있다.

[0086] 여기서, 상기 패키징(400) 단면의 두께가 0.4㎜ 미만의 두께로 형성될 경우, 내시경 삽입관(10)과 위생 커버(200)간의 간격이 너무 협소됨으로 인하여, 위생 커버(200)의 내부로 에어가 원활히 공급되지 못하는 문제점이 발생하고, 0.5㎜ 를 초과하는 두께로 형성될 경우, 위생 커버(200)의 방향으로 에어 공급이 제한되는 상황에 처할 경우, 위생 커버(200)가 적절한 공기층을 형성하지 못하여 내시경 삽입관(10)의 내측으로 늘어지는 문제점이 발생할 수 있으므로, 상술된 패키징(400)의 두께는 상술된 범위 내의 두께로 형성되는 것이 바람직하다.

[0087] 이를 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)는, 내시경의 삽입관(10)을 감싸는 위생 커버(200)를 통해 보다 위생적인 이용이 가능함과 동시에, 위생 커버(200)의 내부로 공급되는 에어를 이용하여 위생 커버(200)에 공기층을 형성함으로써, 보다 안전성이 향상된 장점을 가지고, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버(200)는, 손잡이 하우징(100)에서 손쉽게 탈부착 가능하도록 구비되는 위생 커버 하우징(300)에 고정됨으로써, 보다 간편한 교환이 가능한 장점을 가진다.

[0088] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 패키징(400)은, 내시경의 촬상 모듈(11)의 둘레에서 적절한 두께를 가지도록 형성됨으로써, 위생 커버(200)의 내부로 공급되는 에어의 주입 공간을 확보하고, 완충 소재로 형성됨으로 인해, 환자의 장기 손상을 방지할 수 있어 보다 안정적인 운용이 가능하다.

[0090] 또한, 도 7 은 위생 커버 고정부에 마련되는 충격 방지부의 부분절개도이며, 도 8 은 도 7 내부의 에어 흐름을 보여주기 위한 예시도이다.

[0091] 도 7 및 도 8 을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버 고정부(300)는, 충격 방지부(320)를 포함할 수 있다.

[0092] 구체적으로, 상기 충격 방지부(320)는, 유입홀(3210)이 마련되는 한 개 이상의 격벽(321)의 조합을 통해 구비될 수 있다.

[0093] 또한, 상기 충격 방지부(320)는, 상기 손잡이 하우징(100)으로부터 위생 커버(200)의 방향으로 에어를 전달하는 위생 커버 고정부(300)에 마련된 에어의 유동 공간에 구비될 수 있다.

[0094] 또한, 상기 충격 방지부(320)가 복수개의 격벽(321)으로 형성될 경우, 상기 복수개의 격벽(321)은, 위생 커버 고정부(300)의 내부에서 서로 일정한 간격으로 이격되도록 형성될 수 있다.

[0095] 이때, 상기 복수개의 격벽(321)에는, 서로 반전되는 위치에 에어 유입홀(3210)이 마련될 수 있다.

[0096] 보다 구체적으로, 도 8 을 참조하여 에어 유입홀(3210)의 바람직한 위치를 설명하자면, 먼저, 하나의 격벽(321)이 위생 커버 고정부(300)의 최후방에 마련될 경우, 이때 마련되는 에어 유입홀(3210)은 격벽(321)의 상단에 마련되고, 최후방에 마련된 격벽(321)의 전방에 구비되는 격벽(321)의 에어 유입홀(3210)은, 최후방에 마련된 격벽(321)의 에어 유입홀(3210)과 반대되는 위치, 즉, 하단에 마련되는 것이다.

[0097] 이를 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 충격 방지부(320)는, 에어 공급부를 통해 공급되는 에어가 위생 커버(200)의 방향으로 곧장 직진하는 것이 아닌, 충격 방지부(320)를 형성하는 격벽(321)에 마련되는 에어 유입홀(3210)을 통해 위생 커버 고정부(300)의 내부를 유동하며 천천히 진행할 수 있는 것이다.

[0098] 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버 고정부(300)는, 내부에 마련되는 격벽(321)과 이에 마련되는 에어 유입홀(3210)의 조합을 통해, 허용치 이상의 압력으로 공급되는 에어로 인해 발생되는 충격이 위생 커버(200)를 이탈시키는 문제를 예방할 수 있다.

[0100] 또한, 도 9 는 응고제가 도포된 위생 커버의 예시도이다.

[0101] 도 9 를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 위생 커버(200)의 내면에는 위생 커버(200)의 표면이 손상될 경우, 위생 커버(200) 내부로 침투하는 액체와 맞닿아 손상이 발생된 위생 커버(200) 손상 반경(D)의 내측을 확장시켜, 액체가 위생 커버(200)의 내부로 침투하는 것을 방지하기 위한 응고제(210)가 도포될 수 있다.

[0102] 보다 구체적으로 상기 응고제(210)는, 액체(체액, 위액, 혈액)와 맞닿을 경우, 일정 부피 이상으로 확장되어 고체의 상태로 상태 변화하는 응고제(210)가 이용될 수 있다.

[0103] 이를 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)는, 위생 커버(200)의 표면이 손상될 경우, 위생 커버(200)의 내부로 침투하는 액체와 맞닿아 손상이 발생된 위생 커버(200) 손상 반경(D)의 내측을 응고 및 확장시킴으로써, 액체가 위생 커버(200)의 내측으로 침투하는 문제를 방지하고, 내시경이 오염되는 반경을 최소화할 수 있는 장점을 가진다.

[0105] 또한, 도 10 은 패키징의 일 형태를 보여주기 위한 예시도이다.

[0106] 도 10 을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 패키징(400)은, 패키징(400) 양방향의 모서리가 완만한 곡선을 그리는 단면을 가지도록 형성될 수 있다.

[0107] 또한, 상기 촬상 모듈(11)의 둘레에 삽입되어 고정력을 형성하는 패키징(400)의 내주면에는, 앞서 상술되었던 고정력 형성 부재(500)와 동일한 소재의 밀림 방지 부재(500) 구비됨으로써, 촬상 모듈(11)의 둘레에 삽입되어 있던 패키징(400)이, 외력에 의해 촬상 모듈(11)의 단부에서 후퇴하게 되는 문제를 방지할 수 있다.

[0108] 이를 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 패키징(400)은, 모서리 부분이 완만한 곡선을 그리도록 형성됨과 동시에, 촬상 모듈(11)에서 이탈하는 문제를 예방할 수 있으므로, 내시경을 사용하는 의료인의 숙련도가 낮음으로 인해 촬상 모듈(11)이 환자의 장기와 맞닿아 충격을 가하더라도, 환자의 장기 손상을 최소화할 수 있는 장점을 가진다.

[0110] 또한, 도 11 은 쿠션부가 구비된 내시경 커버 어셈블리의 예시도이며, 도 12 는 도 11 의 단면도이고, 도 13 은 도 11에 구비되는 패키징의 형태를 자세히 보여주기 위한 예시도이다.

[0111] 도 11 내지 도 13 을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)는, 쿠션부(600)를 더 포함할 수 있다.

[0112] 구체적으로, 상기 쿠션부(600)는, 촬상 모듈(11)과 패키징(400)의 사이에 맞물리는 방식으로 촬상 모듈(11)의 전방에서 고정력을 형성할 수 있다.

[0113] 또한, 상기 쿠션부(600)는, 에어 공급부로부터 공급되는 에어를 전달받아 팽창할 수 있으며, 이때, 상기 쿠션부(600)가 팽창되는 형상은, 도 12 에 도시된 바와 같이 촬상 모듈(11)의 종단에서 반구의 형상을 이루도록 확장될 수 있다.

[0114] 그러나, 도 12 에 도시된 쿠션부(600)의 형상은, 촬상 모듈(11)을 보호함과 동시에 환자의 장기와 맞닿더라도 충격을 흡수하기 위한 효과를 도출하고자 고안된 형상인 것으로, 사용자의 요구에 따라 사각형 혹은 다각형과 같은 형상을 모두 포함할 수 있다.

[0115] 이때, 상기 패키징(400)의 내주면에는, 쿠션부(600)의 고정력을 형성함과 동시에, 쿠션부(600) 내부의 방향으로 에어가 공급될 수 있도록 유동홀(410)이 마련될 수 있다.

[0116] 구체적으로, 상기 유동홀(410)은, 상기 쿠션부(600)의 내부로 에어가 유동할 수 있도록, 패키징(400)의 내주면에서, 일정한 깊이를 가지며 소정 간격을 이루도록 마련될 수 있다.

[0117] 또한, 상기 패키징(400)은, 도 13 에 도시된 바와 같이 수평한 방향으로 절개됨으로써 두개의 부재로 분할되고, 두개의 부재 중 어느 하나의 부재 일단에 마련되는 회전축(420)을 기준으로 회동하여, 사용자의 조작에 따라 원통형의 형상을 이루도록 형성될 수 있다.

[0118] 사용 예를 들어 본 발명의 실시 예에 따른 쿠션부(600)의 운용 방식을 설명하자면, 먼저, 쿠션부(600)를 촬상 모듈(11)에 삽입시킨 이후, 촬상 모듈(11)의 둘레에 위치한 쿠션부(600)의 테두리를 패키징(400)을 이용하여 촬상 모듈(11)의 단부에 고정시키고, 위생 커버(200)를 내시경 삽입관(100)에 끼워 넣는 방식으로 장착을 완료한 이후, 에어를 공급하여, 위생 커버(200)와 쿠션부(600)를 팽창시키는 방식으로 사용 준비를 완료하는 것이다.

[0119] 이를 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)는, 내시경의 촬상 모듈(11)의 종단에서 팽창하도록 구비되는 쿠션부(600)로 하여, 내시경의 단부가 환자의 장기를 건드리게 되더라도 환자의 내장 조직 손상을 방지할 수 있으므로, 보다 안전한 내시경의 활용이 가능한 장점을 가진다.

[0121] 이상으로 첨부된 도면 1 내지 13 을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 내시경 커버 어셈블리(1)를 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고 다른 구체적인 형태로 실시할 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 이상에서 기술한 실시 예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것이다.

부호의 설명

[0123] 1 : 내시경 커버 어셈블리

10 : 내시경 삽입관 11 : 촬상 모듈

100 : 손잡이 하우징 101 : 에어 유입구

110 : 고정돌기 120 : 고정력 형성 부재 삽입홈

200 : 위생 커버 210 : 응고제

300 : 위생 커버 고정부 310 : 고정홈

301 : 경사부 3010 : 위생 커버 고정 홈

302 : 수평부 320 : 충격 방지부

321 : 격벽 3210 : 유입홀

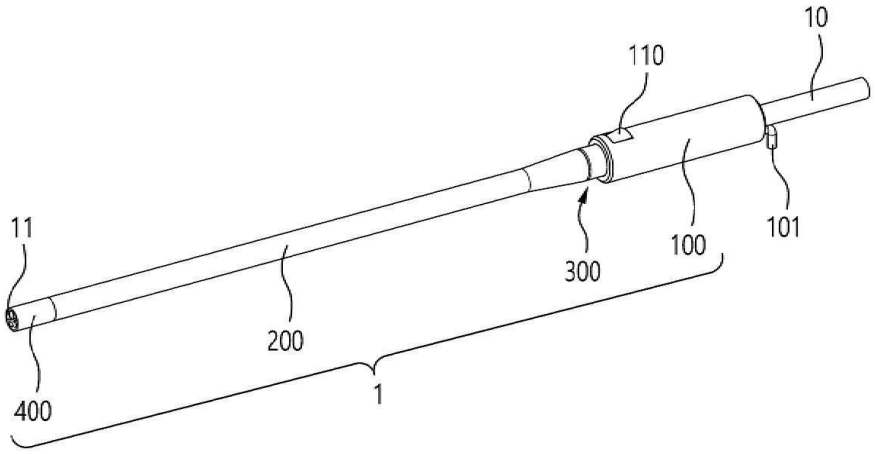
400 : 패키징 410 : 유동홀

420 : 회전축 500 : 고정력 형성 부재

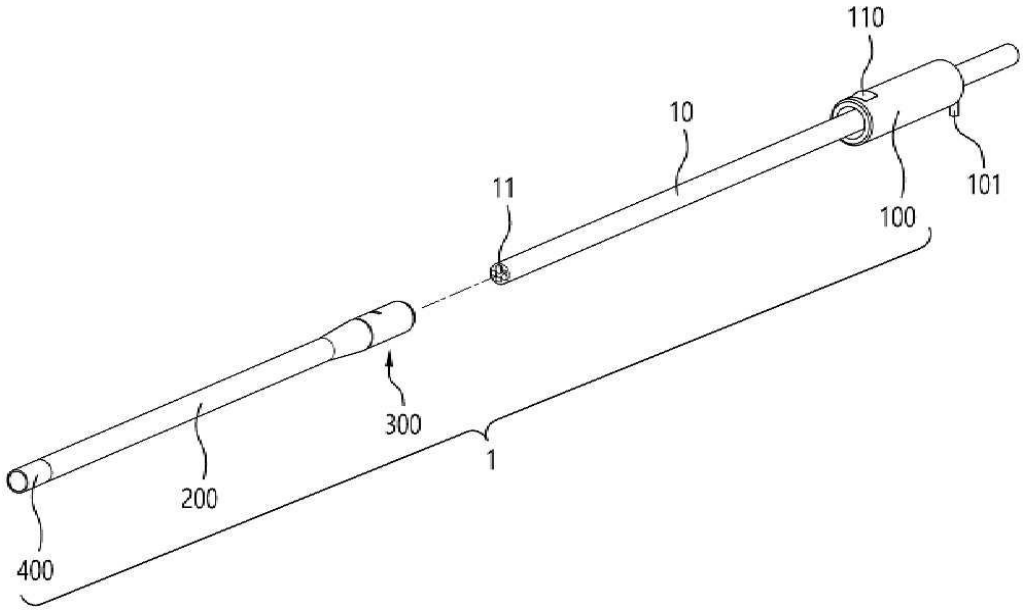
600 : 쿠션부

도면

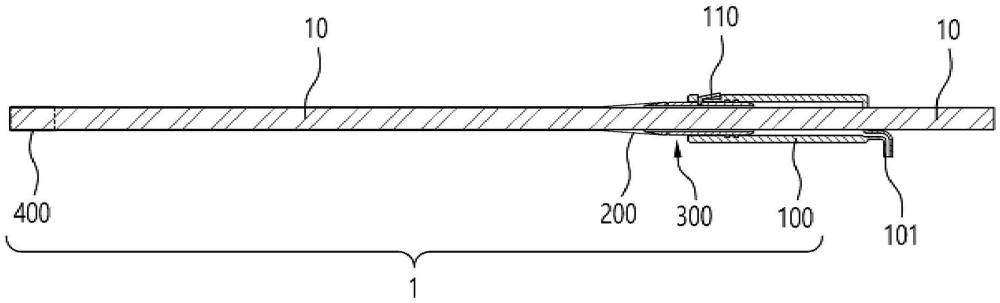
도면1



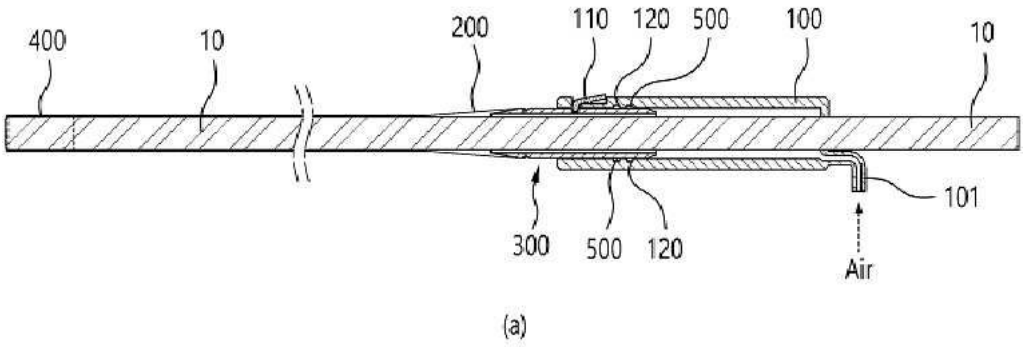
도면2



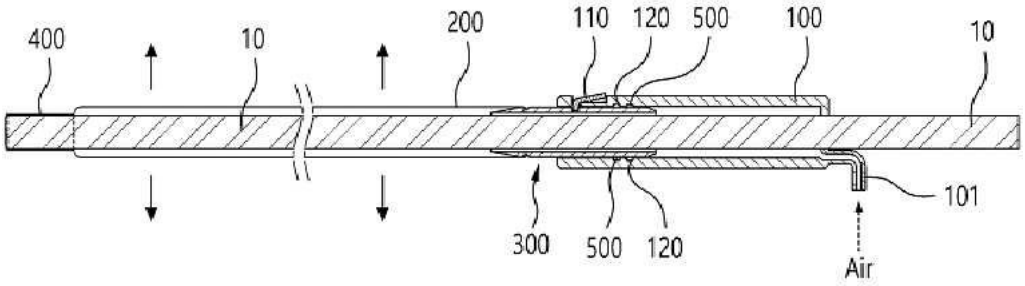
도면3



도면4

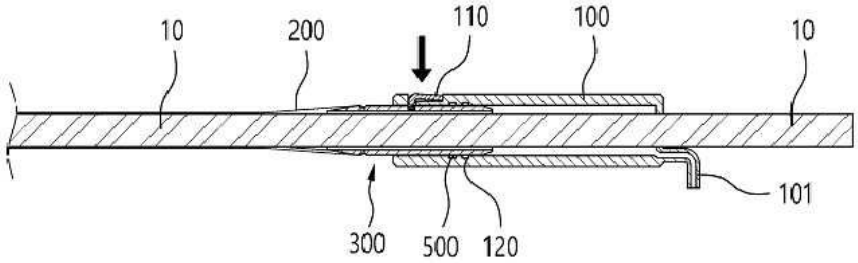

400
10
200
110
120
500
100
10
101
300
500
120
Air

(a)

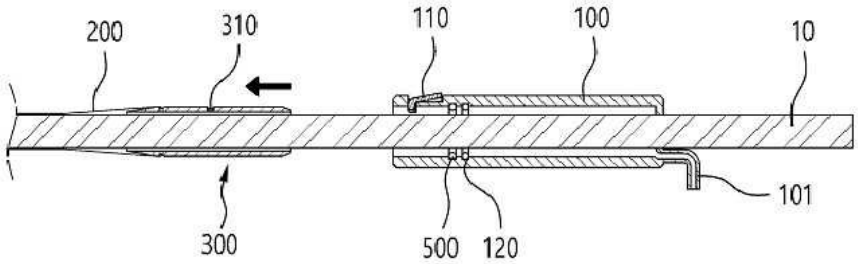

400
10
200
110
120
500
100
10
101
300
500
120
Air

(b)

도면5

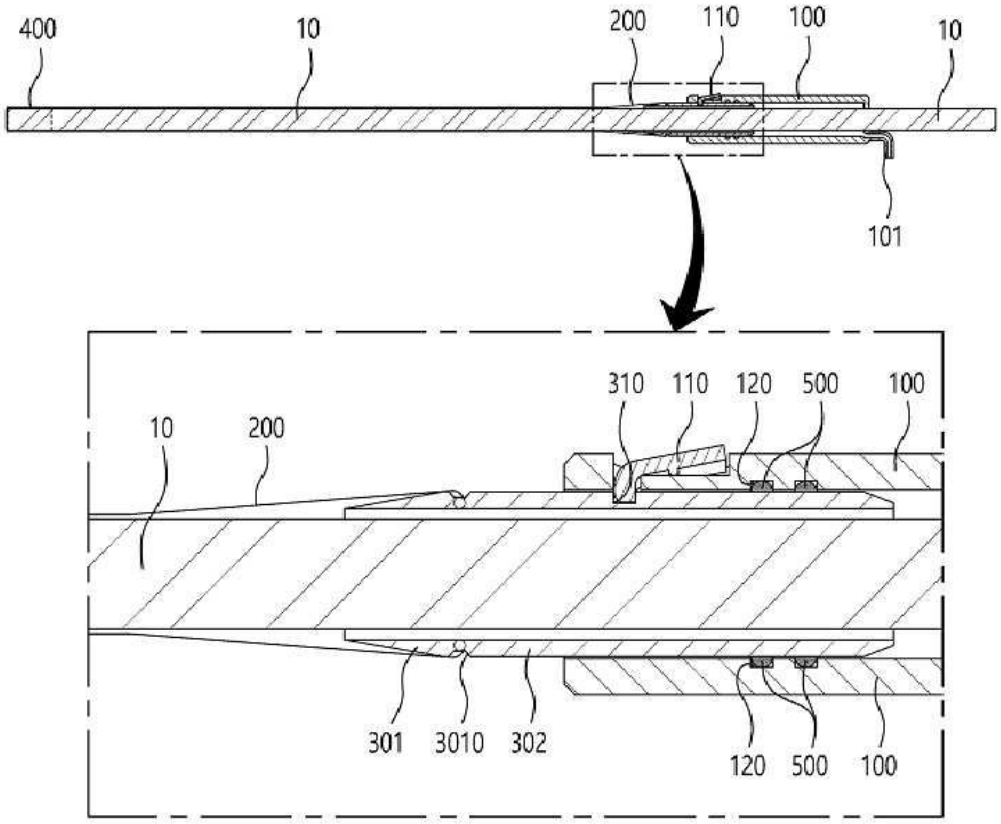

10
200
110
100
10
101
300
500
120

(a)

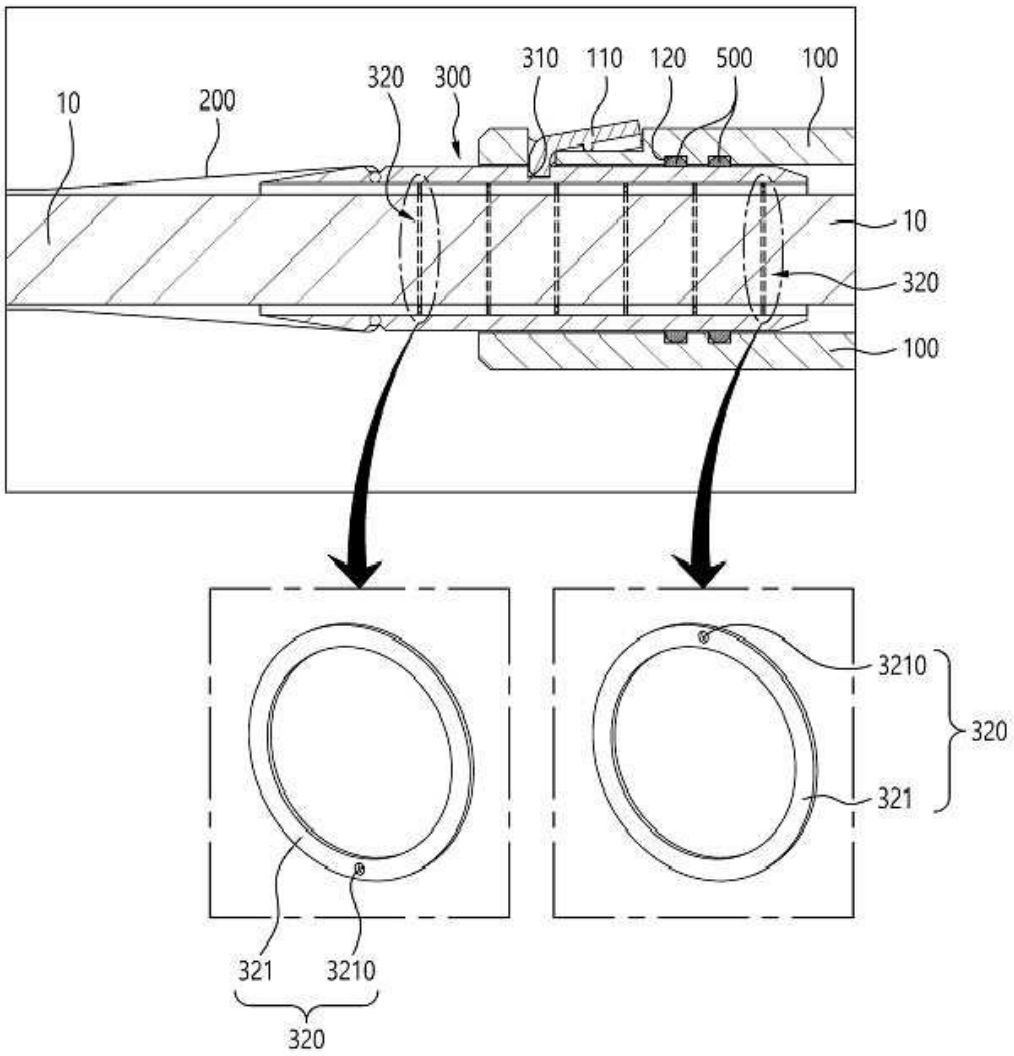

200
310
110
100
10
101
300
500
120

(b)

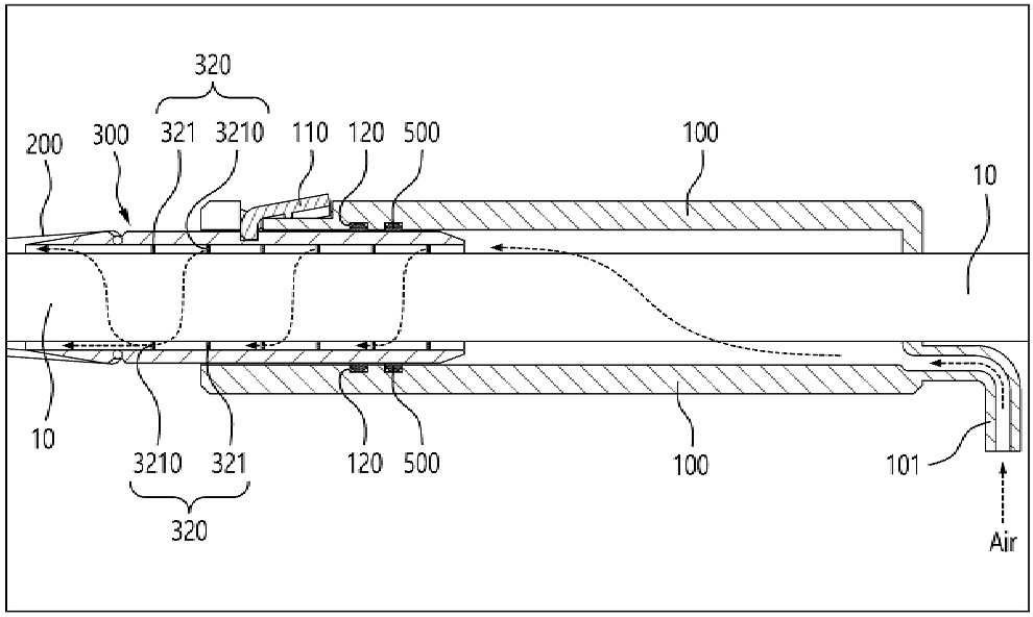
도면6


400
10
200
110
100
10
101
310
110
120
500
100
10
200
301
3010
302
120
500
100

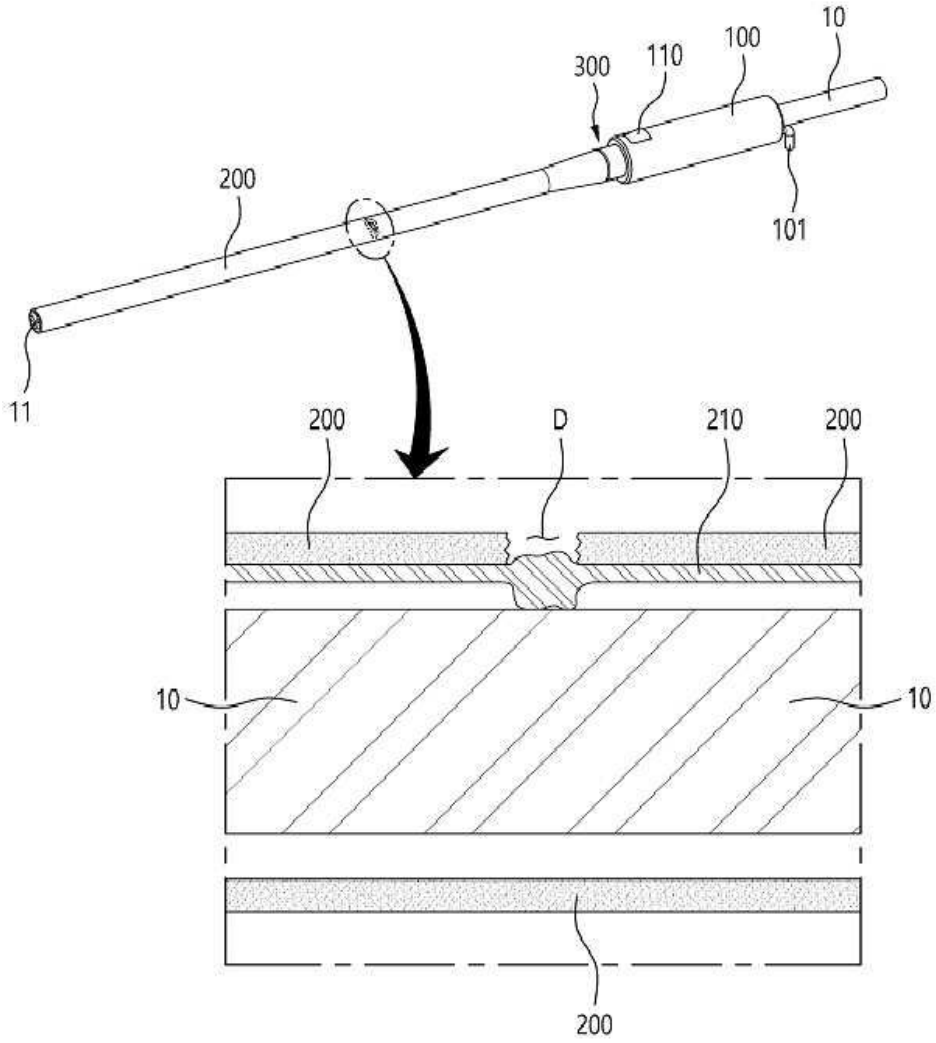
도면7


10
200
320
300
310
110
120
500
100
10
320
100
3210
320
321
321
3210
320

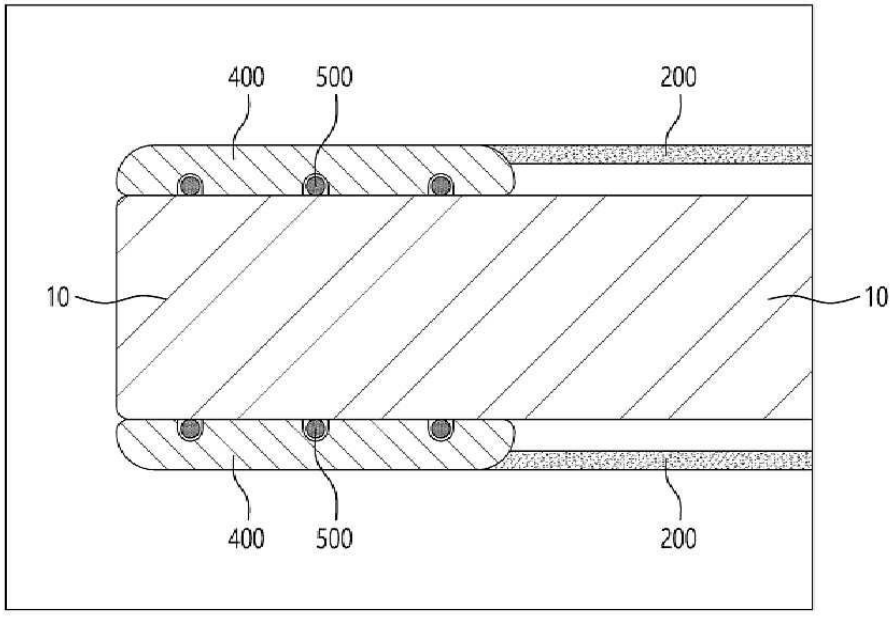
도면8


320
200
300
321
3210
110
120
500
100
10
10
3210
321
320
120
500
100
101
Air

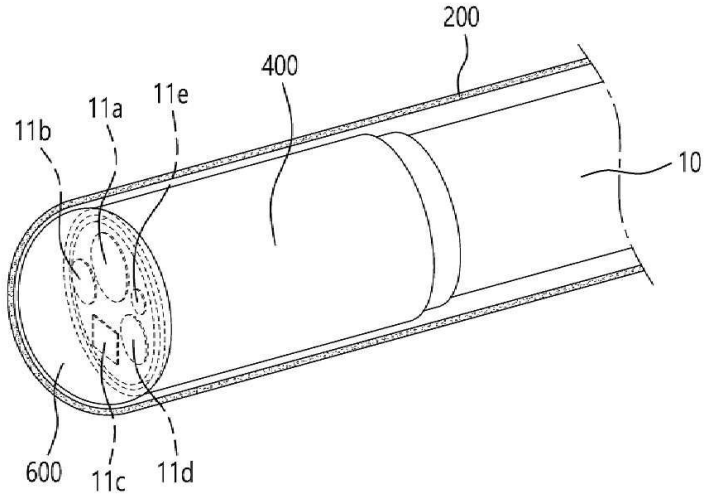
도면9


10
100
110
300
200
101
11
200
D
210
200
10
10
200

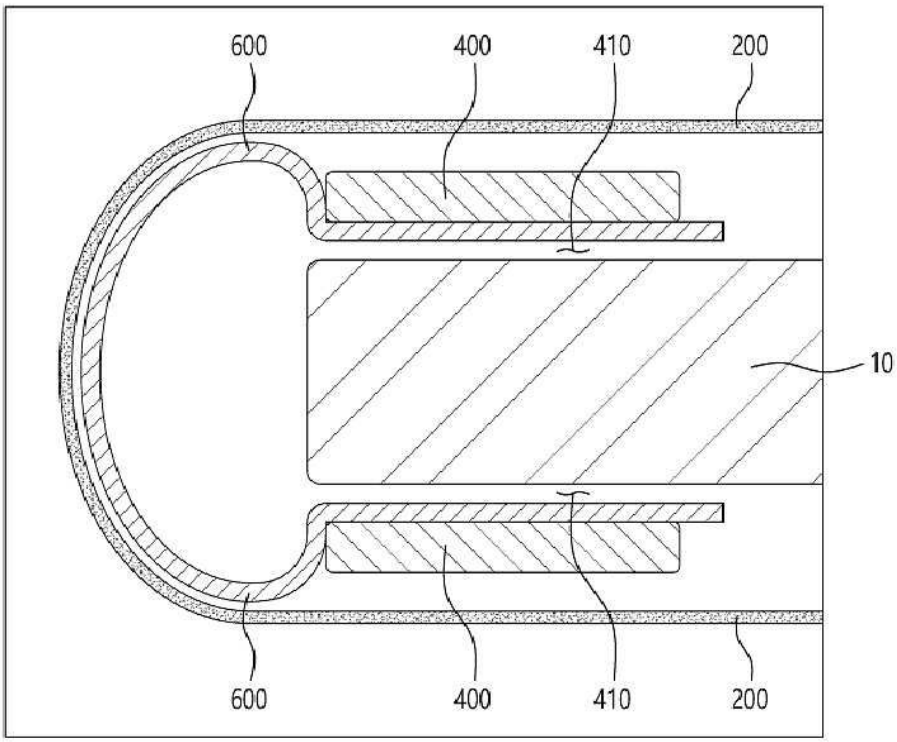
도면10


400
500
200
10
10
400
500
200

도면11


200
400
11e
11a
11b
10
600
11c
11d

도면12


600
400
410
200
10
600
400
410
200

도면13

