



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년11월04일  
(11) 등록번호 10-2040079  
(24) 등록일자 2019년10월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 17/34 (2006.01) A61M 13/00 (2006.01)  
A61M 39/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 17/3423 (2013.01)  
A61B 17/3474 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0037885  
(22) 출원일자 2018년04월02일  
심사청구일자 2018년04월02일  
(65) 공개번호 10-2019-0115179  
(43) 공개일자 2019년10월11일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100936926 B1\*  
KR100988401 B1\*  
W02017040602 A1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
남병욱  
경기도 용인시 수지구 진산로66번길 27, 701동 403호 (풍덕천동, 진산마을삼성7차아파트)  
(72) 발명자  
남병욱  
경기도 용인시 수지구 진산로66번길 27, 701동 403호 (풍덕천동, 진산마을삼성7차아파트)  
김성훈  
서울특별시 서초구 반포대로 275 래미안퍼스티지 아파트 122동 203호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
양정근

전체 청구항 수 : 총 2 항

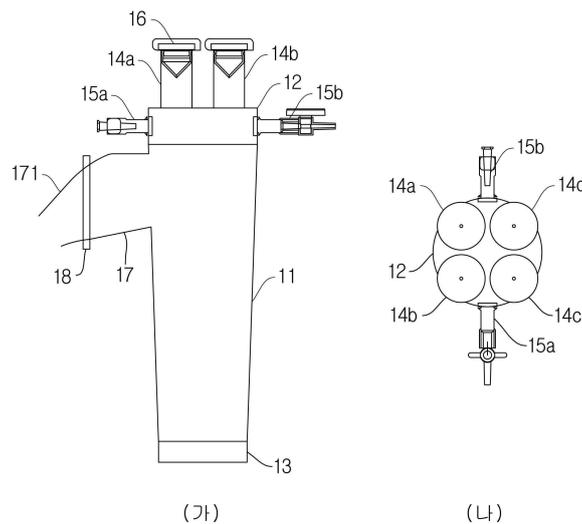
심사관 : 김미미

(54) 발명의 명칭 **의료용 가이드 포트를 위한 밀폐 캡 및 이를 가진 가이드 포트**

(57) 요약

본 발명은 의료용 가이드 포트에 관한 것이고, 구체적으로 가이드 포트에 형성된 유도 포트에 결합되어 기체의 누설을 방지하는 의료용 가이드 포트에 관한 것이다. 의료용 가이드 포트에 관한 밀폐 캡 및 이를 가진 가이드 포트는 수직 방향으로 유도 경로가 형성된 가이드 몸체(11); 가이드 몸체(11)의 위쪽에 형성된 보호 유닛(12); 보호 유닛(12)의 천정 면에 형성되는 적어도 하나의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d); 보호 유닛(12)의 측면에 결합되는 기체의 주입 또는 배출을 위한 기체 유도 유닛(15a, 15b); 및 각각이 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 위쪽에 결합되는 밀폐 캡(16)을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

**A61M 13/003** (2013.01)

**A61M 39/06** (2013.01)

**A61B 2017/3419** (2013.01)

**A61B 2017/3445** (2013.01)

**A61M 2039/0626** (2013.01)

(72) 발명자

**김희승**

서울특별시 서초구 서초중앙로24길 57 서초롯데캐슬프리미엄 101동 1001호

**이근호**

서울특별시 서초구 서초중앙로 188 아크로비스타 B동 1901호

**김대연**

서울특별시 강남구 압구정로 113 미성아파트 25동 1206호

**김태중**

경기도 성남시 분당구 이매로123번길 12 이매포스파크 101동 202호

**김성근**

서울특별시 노원구 한글비석로 151 한신동성아파트 4동 803호

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

수직 방향으로 유도 경로가 형성된 가이드 몸체(11);

가이드 몸체(11)의 위쪽에 형성된 보호 유닛(12);

보호 유닛(12)의 천정 면에 형성되는 적어도 하나의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d);

보호 유닛(12)의 측면에 결합되는 기체의 주입 또는 배출을 위한 기체 유도 유닛(15a, 15b); 및

각각이 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 위쪽에 결합되는 밀폐 캡(16)을 포함하고,

밀폐 캡(16)은 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 내부에 배치되는 체크 유닛(21); 체크 유닛(21)의 위쪽에 결합되는 유도 탭(23); 및 유도 탭(23)의 위쪽을 둘러싸면서 체크 유닛(21)과 유도 탭(23)에 의하여 고정되는 밀폐 덮개(22)를 포함하고,

상기 체크 유닛(21)은 원뿔 형상의 차폐 부분(211)과 차폐 부분(211)의 위쪽으로 실린더 형상으로 연장되는 고정 몸체(212)를 포함하고, 선형 입구(213)를 형성하는 차폐 부분(211)의 두 개의 경사면의 가장자리 안쪽 부분에 형성된 선형 구조 돌기(214) 및 차폐 부분(211)의 연장 방향을 따라 연장되는 연장 구조 돌기(216)를 더 포함하는 의료용 가이드 포트.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

전체적으로 원뿔 형상의 차폐 부분(211)과 차폐 부분(211)의 위쪽으로 실린더 형상으로 연장되는 고정 몸체(212)로 이루어진 체크 유닛(21);

고정 몸체(212)의 내부 둘레 면에 접하면서 전체적으로 속이 빈 실린더 형상이 되는 유도 탭(23);

고정 몸체(212)의 외부 둘레 면에 접하는 체결 부분(222), 체결 부분(222)의 위쪽으로 연장되면서 전체적으로 유연성을 가지는 밀폐된 수용 공간을 형성하는 수용 머리(221) 및 수용 머리(221)의 위쪽 면에 형성된 유입 홀(223)로 이루어진 밀폐 덮개(22)를 포함하고,

상기 체크 유닛(21)은 선형 입구(213)를 형성하는 차폐 부분(211)의 두 개의 경사면의 가장자리 안쪽 부분에 형성된 선형 구조 돌기(214) 및 차폐 부분(211)의 연장 방향을 따라 연장되는 연장 구조 돌기(216)를 더 포함하는 밀폐 캡.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 의료용 가이드 포트를 위한 밀폐 캡에 관한 것이고, 구체적으로 가이드 포트에 형성된 유도 포트에 결합되어 기체의 누설을 방지하는 의료용 가이드 포트를 위한 밀폐 캡 및 이를 가진 가이드 포트에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 외과 수술 과정은 다양한 형태의 피부 절개를 수반하지만 의료 기술이 발달에 따라 절개 부분이 최소로 되도록 하는 수술 도구가 개발되어 다양한 수술 과정에 적용되고 있다. 예를 들어 복강경 수술 과정에서 인체 내부의 응고, 절삭 또는 지혈을 위한 다양한 수술 도구가 가이드 포트를 통하여 인체 내부로 삽입될 수 있고, 가이드 포트는 예를 들어 배꼽과 같은 부위를 통하여 또는 배 부위를 최소로 절개하면서 인체 내부로 삽입될 수 있다. 이와 같은 최소 침습 수술을 위하여 가이드 포트는 그에 적절한 구조를 가져야 한다. 특허공개번호 제10-

2014-0051048호는 수술 구멍에 설치되어 내시경 수술 시 각종 수술도구를 복강 내로 안내하기 위한 수술 도구 가이드포트에 대하여 개시한다. 또한 특허등록번호 제10-0988401호는 내시경 수술 시 각종 수술도구를 복강 내로 안내하기 위한 수술도구 가이드의 수술 도구 진입부에 설치되어 수술 도구의 사용 시 발생할 수 있는 가스 유출을 효율적으로 차단하는 것에 의하여 원활한 수술을 진행할 수 있도록 하는 수술 도구 가이드용 보호 캡에 대하여 개시한다. 선행기술에서 개시된 가이드 포트 또는 보호 캡은 기체의 주입 및 배출 구조에 대하여 개시하지 않으면서 충분한 밀폐 성능을 가지기 어렵다는 단점을 가진다.

[0003] 본 발명은 선행기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로 아래와 같은 목적을 가진다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0004] (특허문헌 0001) 선행기술 1: 특허공개번호 제10-2014-0051048호(서오남, 2014년04월30일 공개) 간편연결식 몸체분리형 수술도구 가이드포트

(특허문헌 0002) 선행기술 2: 특허등록번호 제10-0988401호(서오남, 2010년10월18일 공고) 수술도구 가이드용 보호캡

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명의 목적은 밀폐 및 기밀 특성이 향상된 의료용 가이드 포트를 위한 밀폐 캡 및 이를 가진 가이드 포트를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 본 발명의 적절한 실시 형태에 따르면, 의료용 가이드 포트를 위한 밀폐 캡 및 이를 가진 가이드 포트는 수직 방향으로 유도 경로가 형성된 가이드 몸체; 가이드 몸체의 위쪽에 형성된 보호 유닛; 보호 유닛의 천정 면에 형성되는 적어도 하나의 도구 포트; 보호 유닛의 측면에 결합되는 기체의 주입 또는 배출을 위한 기체 유도 유닛; 및 각각이 도구 포트의 위쪽에 결합되는 밀폐 캡을 포함한다.

[0007] 본 발명의 다른 적절한 실시 형태에 따르면, 밀폐 캡은 도구 포트의 내부에 배치되는 체크 유닛; 체크 유닛의 위쪽에 결합되는 유도 탭; 및 유도 탭의 위쪽을 둘러싸면서 체크 유닛과 유도 탭에 의하여 고정되는 밀폐 덮개를 포함한다.

[0008] 본 발명의 또 다른 적절한 실시 형태에 따르면, 전체적으로 원뿔 형상의 차폐 부분과 차폐 부분의 위쪽으로 실린더 형상으로 연장되는 고정 몸체로 이루어진 체크 유닛; 고정 몸체의 내부 둘레 면에 접하면서 전체적으로 속이 빈 실린더 형상이 되는 유도 탭; 고정 몸체의 외부 둘레 면에 접하는 체결 부분, 체결 부분의 위쪽으로 연장되면서 전체적으로 유연성을 가지는 밀폐된 수용 공간을 형성하는 수용 머리 및 수용 머리의 위쪽 면에 형성된 유입 홀로 이루어진 밀폐 덮개를 포함한다.

**발명의 효과**

[0009] 본 발명에 따른 밀폐 캡은 의료용 가이드 포트에 적용되어 가이드 포트의 외부로 기체 또는 약취가 누설되는 것을 방지한다. 본 발명에 따른 가이드 포트는 수술 도구의 도입 및 배출이 용이하도록 하면서 수술 과정에서 수술 도구의 다양한 움직임에 관계없이 기밀성이 유지되도록 한다.

**도면의 간단한 설명**

[0010] 도 1은 본 발명에 따른 가이드 포트의 실시 예를 도시한 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 밀폐 캡의 실시 예를 도시한 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 가이드 포트에 적용되는 기체 유도 유닛을 실시 예를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 밀폐 캡의 밀폐 구조의 실시 예를 도시한 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0011] 아래에서 본 발명은 첨부된 도면에 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되지만 실시 예는 본 발명의 명확한 이해를 위한 것으로 본 발명은 이에 제한되지 않는다. 아래의 설명에서 서로 다른 도면에서 동일한 도면 부호를 가지는 구성요소는 유사한 기능을 가지므로 발명의 이해를 위하여 필요하지 않는다면 반복하여 설명이 되지 않으며 공지의 구성요소는 간략하게 설명이 되거나 생략이 되지만 본 발명의 실시 예에서 제외되는 것으로 이해되지 않아야 한다.
- [0012] 도 1은 본 발명에 따른 가이드 포트의 실시 예를 도시한 것이다.
- [0013] 도 1을 참조하면, 가이드 포트는 수직 방향으로 유도 경로가 형성된 가이드 몸체(11); 가이드 몸체(11)의 위쪽에 형성된 보호 유닛(12); 보호 유닛(12)의 천정 면에 형성되는 적어도 하나의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d); 보호 유닛(12)의 측면에 결합되는 기체의 주입 또는 배출을 위한 기체 유도 유닛(15a, 15b); 및 각각이 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 위쪽에 결합되는 밀폐 캡(16)을 포함한다.
- [0014] 가이드 몸체(11)는 전체적으로 원통 형상이 되면서 수직으로 연장되는 구조를 가질 수 있고, 가이드 몸체(11)의 위쪽 면에 원형의 띠 형상의 보호 유닛(12)이 결합될 수 있고, 가이드 몸체(11)는 기체가 주입되지 않은 상태에서 중간 부분은 두 겹이 겹쳐진 사각 형상이 될 수 있다. 수술 과정에서 이산화탄소와 같은 기체가 기체 유도 유닛(15a, 15b)을 통하여 주입되면 가이드 몸체(11)는 원통 형상이 될 수 있다. 보호 유닛(12)은 전체적으로 띠 형상으로 연장되는 드럼 형상이 될 수 있고, 가이드 몸체(11)에 비하여 견고한 소재로 만들어질 수 있다. 보호 유닛(12)의 아래쪽 부분은 가이드 몸체(11)에 연결이 되고, 가이드 몸체(11)의 위쪽 부분에 천정 면이 형성될 수 있다. 가이드 몸체(11)의 아래쪽에 삽입 테두리(13)가 결합될 수 있고, 삽입 테두리(13)는 전체적으로 띠 형상으로 원형으로 연장되는 구조로 만들어질 수 있다. 삽입 테두리(13)는 휘어질 수 있는(flexible) 소재로 만들어질 수 있고, 보호 유닛(12)과 함께 가이드 몸체(11)의 위쪽과 아래쪽을 원형이 되도록 유지하여 이산화탄소와 같은 기체가 주입되면 가이드 몸체(11)가 전체적으로 실린더 형상이 되도록 한다.
- [0015] 보호 유닛(12)의 천정 면에 적어도 하나의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)가 형성될 수 있고, 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)를 통하여 수술 도구가 가이드 몸체(11)의 내부를 경유하여 인체 내부로 유입될 수 있다. 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)를 통하여 유입된 수술 도구는 가이드 몸체(11)를 경유하여 인체 내부로 투입되어 필요한 부위에 대한 수술이 가능하도록 한다. 예를 들어 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)를 통하여 카메라, 절삭기 또는 이와 유사한 수술 도구가 인체 내부로 투입될 수 있다.
- [0016] 보호 유닛(12)의 측면에 이산화탄소와 같은 기체의 유입 및 배출을 위한 기체 유도 유닛(15a, 15b)이 결합될 수 있다. 하나의 1 기체 유도 유닛(15a)으로 기체가 주입될 수 있고, 2 기체 유도 유닛(15b)으로 기체가 배출될 수 있다. 기체 유도 유닛(15a, 15b)은 독립적으로 만들어질 수 있고, 보호 유닛(12)에 형성된 결합 홀에 한쪽 끝이 결합되는 방식으로 가이드 포트에 결합될 수 있다. 그리고 각각의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 위쪽에 밀폐 캡(16)이 결합될 수 있다. 각각의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)는 실린더 형상이 될 수 있고, 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 아래쪽 부분은 보호 유닛(12)의 천정 면과 일체로 형성될 수 있고, 각각의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)는 천정 면으로부터 실린더 형상으로 수직으로 연장될 수 있고, 각각의 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)의 위쪽에 밀폐 캡(16)이 결합될 수 있다. 그리고 밀폐 캡(16)을 통하여 다양한 수술 도구가 가이드 몸체(11)를 경유하여 인체 내부로 유도될 수 있다. 밀폐 캡(16)은 수술 도구가 진입되어 수술 과정에서 다양한 방향으로 움직일 수 있도록 하면서 가이드 몸체(11)의 내부로부터 기체 또는 냄새가 외부로 누설되지 않도록 하는 다양한 구조로 만들어질 수 있다.
- [0017] 가이드 몸체(11)에 연장 방향의 측면 방향으로 연장되는 배출 통로 유닛(17)이 형성되어 절삭 부위가 가이드 몸체(11)의 외부로 배출될 수 있다. 배출 통로 유닛(17)은 가이드 몸체(11)와 일체로 형성되면서 가이드 몸체(11)로부터 측면 방향으로 하나의 통로를 형성하는 구조로 만들어질 수 있다. 배출 통로 유닛(17)은 측면 방향으로 연장되는 형태로 만들어질 수 있고, 배출 통로 유닛(17)의 끝 부분에 통로 클램프(18)가 결합될 수 있다. 배출 통로 유닛(17)은 배출 출구(171)를 가질 수 있고, 통로 클램프(18)에 의하여 배출 출구(171)가 개폐될 수 있다. 예를 들어 인체의 절삭 부위가 인체 내부로부터 배출되어 배출 통로 유닛(17)에 투입되면 통로 클램프(18)를 제거하여 배출 출구(171)를 통하여 절삭 부위가 외부로 배출될 수 있다. 그리고 다시 클램프(18)에 의하여 배출 출구(171)가 밀폐되어 수술이 계속하여 진행될 수 있다.
- [0018] 통로 클램프(18)는 통로로부터 분리 가능한 구조로 만들어질 수 있고, 배출 통로 유닛(17)의 열린 부분을 밀폐시킬 수 있는 다양한 구조로 만들어질 수 있다. 통로 클램프(18)에 의하여 배출 통로 유닛(17)이 닫힐 수 있고,

통로 클램프(18)에 의하여 기체가 외부로 배출되지 않도록 배출 통로 유닛(17)을 밀폐시킬 수 있다.

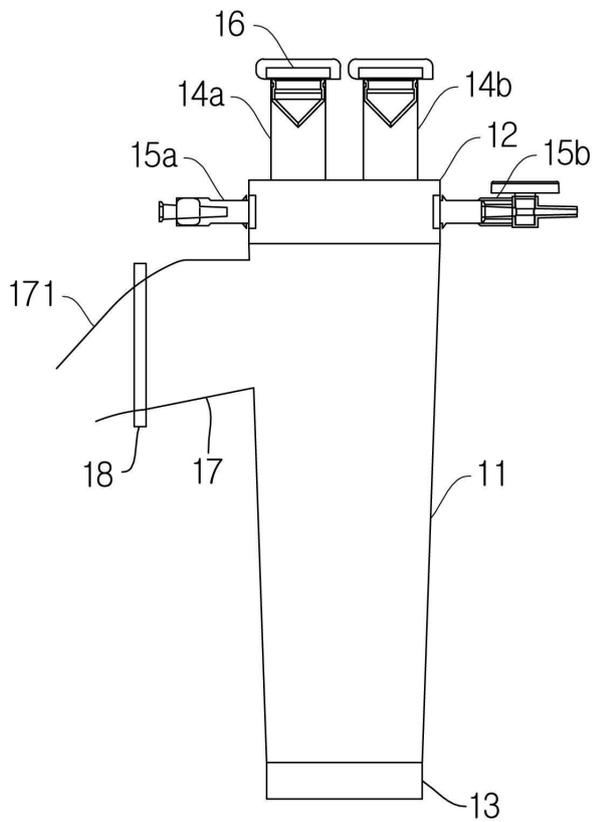
- [0019] 가이드 포트는 수술 도구가 도구 포트(14a, 14b, 14c, 14d)를 통하여 인체 내부로 유도되어 수술이 진행될 수 있도록 하는 다양한 구조로 만들어질 수 있고 제시된 실시 예에 제한되지 않는다.
- [0020] 도 2는 본 발명에 따른 밀폐 캡의 실시 예를 도시한 것이다.
- [0021] 도 2를 참조하면, 밀폐 캡(16)은 도구 포트의 내부에 배치되는 체크 유닛(21); 체크 유닛(21)의 위쪽에 결합되는 유도 탭(23); 및 유도 탭(23)의 위쪽을 둘러싸면서 체크 유닛(21)과 유도 탭(23)에 의하여 고정되는 밀폐 덮개(22)를 포함한다.
- [0022] 체크 유닛(21)은 수술 도구를 가이드 몸체의 내부로 유도하면서 수술 도구가 정해진 위치에서 안정적으로 고정되도록 하는 기능을 가질 수 있다. 체크 유닛(21)은 전체적으로 원뿔 형상의 차폐 부분(211)과 차폐 부분(211)의 위쪽으로 실린더 형상으로 연장되는 고정 몸체(212)로 이루어질 수 있다. 차폐 부분(211)은 두 개의 평면이 경사진 형상으로 연장되면서 끝 부분이 서로 만나 선형 입구(213)를 형성하는 구조로 만들어질 수 있다. 그리고 선형 입구(213)를 형성하는 두 개의 경사면의 가장자리의 안쪽 부분에 선형 구조 돌기(214)가 형성될 수 있다. 선형 구조 돌기(214)는 차폐 부분(211)의 연장 방향을 따라 연장되는 연장 구조 돌기(216)와 함께 차폐 부분(211)이 구조적으로 안정되도록 한다. 구체적으로 선형 구조 돌기(214)와 연장 구조 돌기(216)는 서로 교차되는 형태로 만들어지면서 상대적으로 큰 두께로 만들어지는 것에 의하여 수술 도구의 움직임에 따른 체크 유닛(21)의 변형을 제한하는 기능을 가진다.
- [0023] 차폐 부분(211)의 위쪽으로 고정 몸체(212)가 실린더 형상으로 연장되어 유도 탭(23)에 결합되도록 한다. 체크 유닛(21)은 전체적으로 실린더 형상이 되는 구조에서 아래쪽 부분의 양쪽 부분이 경사진 형태로 깎인 경사진 면이 되어 차폐 부분(211)을 형성하고 실린더 형상이 유지되는 위쪽 부분은 고정 몸체(212)가 되는 방식으로 만들어질 수 있다. 유도 탭(23)은 아래쪽 부분이 실린더 형상이 되면서 위쪽 부분에 플랜지 형상의 테두리가 형성된 구조가 될 수 있고, 고정 몸체(212)의 내부에 삽입될 수 있다. 유도 탭(23)은 견고한 합성수지 소재로 만들어질 수 있고, 체크 유닛(21)은 쉽게 변형이 되는 연질 소재로 만들어질 수 있고 예를 들어 연질 실리콘 또는 이와 유사한 소재로 만들어질 수 있다. 고정 몸체(212)의 둘레 면을 따라 밀폐 구조(212a)가 형성될 수 있고, 밀폐 구조(212a)는 고정 몸체(212)의 외부 둘레 면으로부터 안쪽으로 돌출되는 형상으로 만들어진 밀폐 홈이 될 수 있고, 이와 접촉되는 유도 탭(23)의 외부 둘레 면에 삽입 홈이 형성될 수 있다. 밀폐 구조(212a)는 이중 테두리 형상이 될 수 있고, 예를 들어 고정 몸체(212)의 둘레 면에 안쪽 또는 바깥쪽으로 돌출되도록 고리 형상으로 만들어질 수 있고, 그리고 유도 탭(23)에 돌출 테두리가 삽입되는 삽입 홈이 형성될 수 있다.
- [0024] 유도 탭(23)의 위쪽 부분에 밀폐 덮개(22)가 결합될 수 있고, 밀폐 덮개(22)는 유도 탭(23)의 위쪽 부분을 밀폐시키면서 수술 도구를 가이드 몸체의 내부로 유도하는 기능을 가진다. 또한 밀폐 덮개(22)는 수술 과정에서 수술 도구가 안정적으로 움직이도록 하면서 이와 동시에 밀폐 특성이 유지되도록 할 수 있다. 밀폐 덮개(22)는 전체적으로 천정 부분이 밀폐되면서 유도 탭(23)의 아래쪽 부분을 둘러싸는 바닥 부분이 개방된 드럼 형상이 될 수 있다. 또한 유도 탭(23)에 비하여 충분히 큰 직경을 가지는 드럼 형상이 될 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 밀폐 덮개(22)는 적어도 일부가 견고한 소재로 만들어지거나 견고한 형태로 만들어지면서 쉽게 변형이 되는 연성 소재로 만들어질 수 있다. 견고한 소재 또는 경고한 형태가 되는 부분에 의하여 수술 도구가 안정적으로 고정되도록 하면서 연성 소재로 만들어지는 것에 의하여 쉽게 휘어지거나 구부러지도록 한다.
- [0025] 밀폐 덮개(22)는 다양한 구조로 만들어질 수 있고 제시된 실시 예에 제한되지 않는다.
- [0026] 도 3은 본 발명에 따른 가이드 포트에 적용되는 기체 유도 유닛(15a, 15b)을 실시 예를 도시한 것이다.
- [0027] 도 3을 참조하면, 기체 유도 유닛(15a, 15b)은 외부로부터 기체를 유입시키는 1 기체 유도 유닛(15a)과 가이드 몸체의 내부로부터 기체를 배출시키는 2 기체 유도 유닛(15b)으로 이루어질 수 있고, 1, 2 기체 유도 유닛(15a, 15b)은 동일 또는 유사한 구조로 만들어질 수 있다. 그러므로 아래에서 1 기체 유도 유닛(15a)에 대하여 설명된다.
- [0028] 1 기체 유도 유닛(15a)은 기체가 유도되는 통로 기능을 하는 유도 튜브(151); 유도 튜브(151)의 통로를 개폐시키는 밸브(152); 및 유도 튜브(151)를 외부와 연결키는 연결 튜브(153)로 이루어질 수 있다. 유도 튜브(151)에 개폐 실린더(151a)가 유도 튜브(151)의 연장 방향에 대하여 수직이 되는 방향으로 형성될 수 있고, 개폐 실린더(151a)에 밸브(152)가 회전 가능하도록 결합될 수 있다. 밸브(152)는 개폐 실린더(151a)의 내부로 회전 가능하도록 결합되는 개폐 몸체(152b) 및 개폐 몸체(152b)의 위쪽에 결합되는 손잡이(152a)로 이루어질 수 있다. 손잡이(152a)에 의하여 개폐 몸체(152b)가 회전되어 유도 튜브(151)에 형성된 기체 유동 경로가 개폐될 수 있다. 개



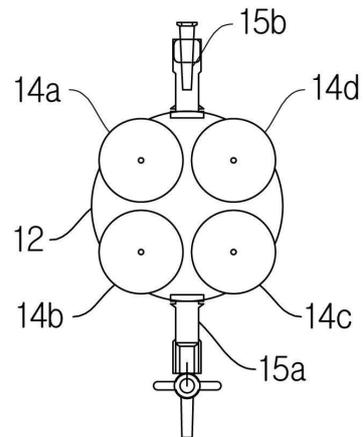
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 151a: 개폐 실린더  | 152: 밸브       |
| 152a: 손잡이     | 152b: 개폐 몸체   |
| 153: 연결 튜브    | 171: 배출 출구    |
| 211: 차폐 부분    | 212: 고정 몸체    |
| 212a: 밀폐 구조   | 213: 선형 입구    |
| 214: 선형 구조 돌기 | 216: 연장 구조 돌기 |
| 221: 수용 머리    | 222: 체결 부분    |
| 223: 유입 홀     | 224: 고정 입구 부분 |
| 224a: 통로 구조   | 231: 돌출 돌기    |

도면

도면1

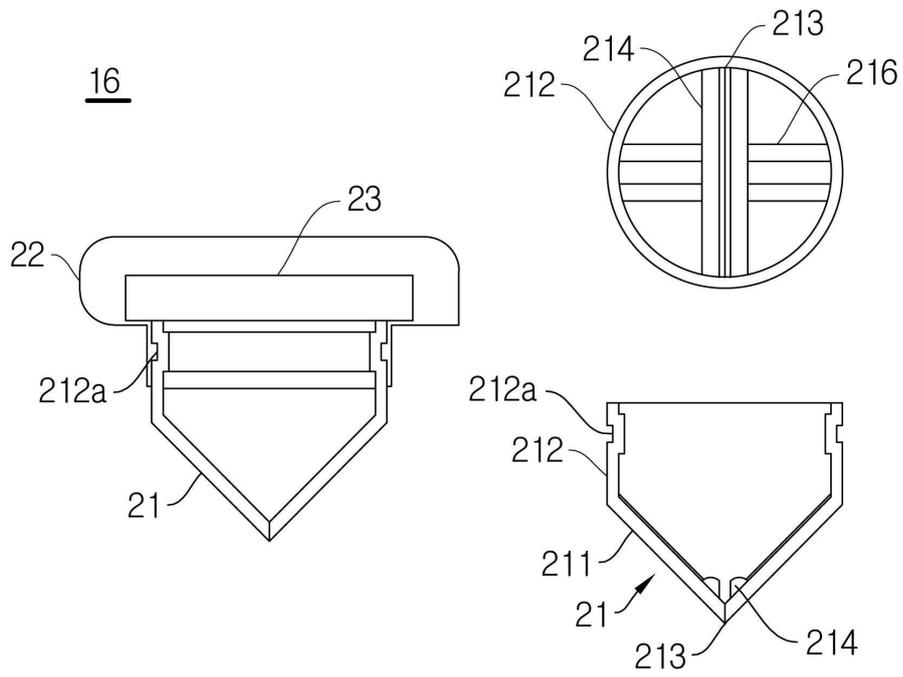


(가)

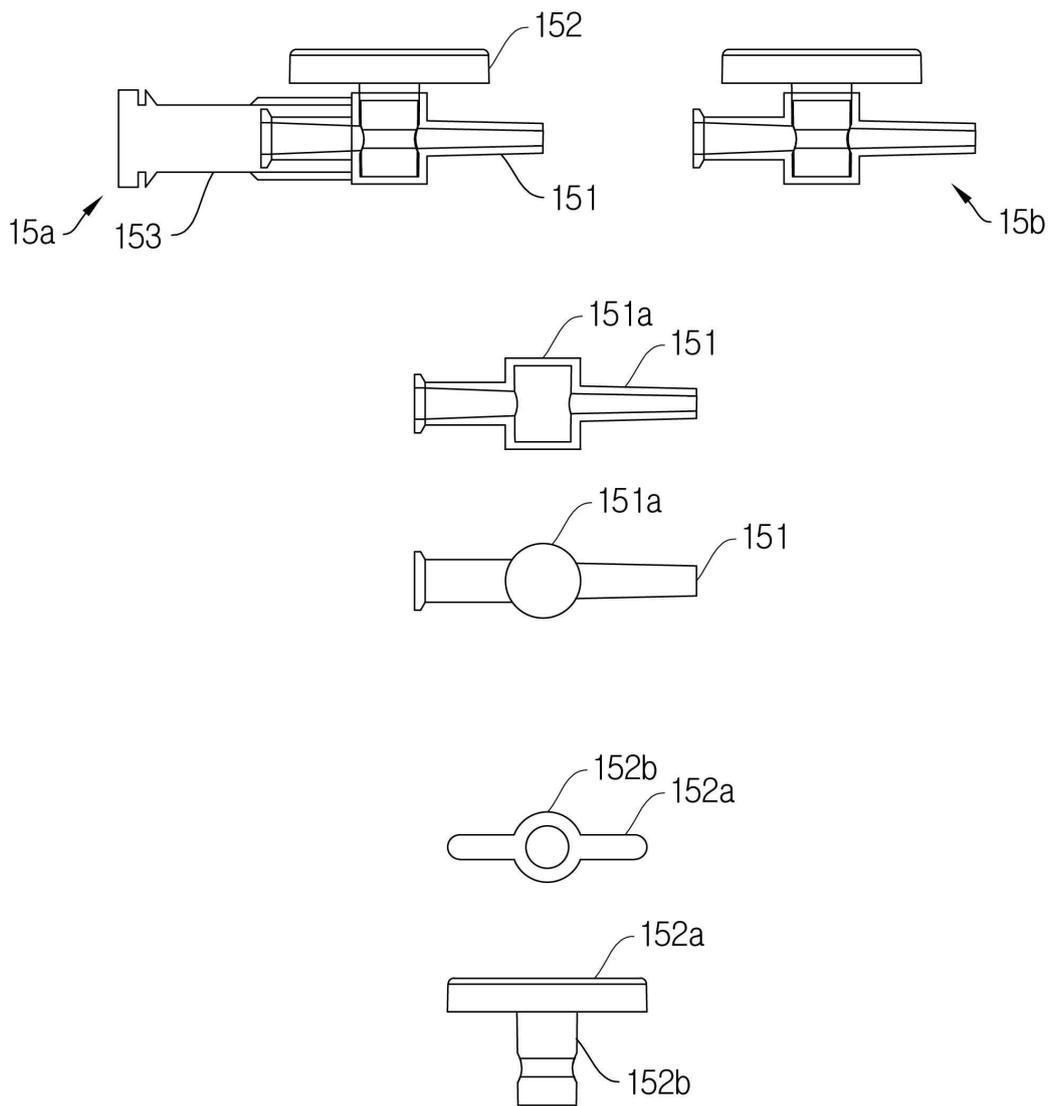


(나)

도면2



도면3



도면4

