



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0128312
(43) 공개일자 2015년11월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/34 (2006.01) A61B 17/02 (2006.01)
A61B 17/94 (2006.01) A61M 25/01 (2006.01)
A61M 31/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0055485

(22) 출원일자 2014년05월09일

심사청구일자 2014년05월09일

기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여, 기술지도

(71) 출원인

울산대학교 산학협력단

울산광역시 남구 대학로 93

(72) 발명자

전인호

서울특별시 송파구 올림픽로 135, 211동 902호 (잠실동, 리센즈)

아세이케콤포

서울특별시 송파구 강동대로 13, 교육연구관 6층 (풍납동, 서울아산병원)

아놀드 아디크리쉬나

서울특별시 성북구 장월로1길 96-4 (상월곡동)

(74) 대리인

특허법인충정

전체 청구항 수 : 총 6 항

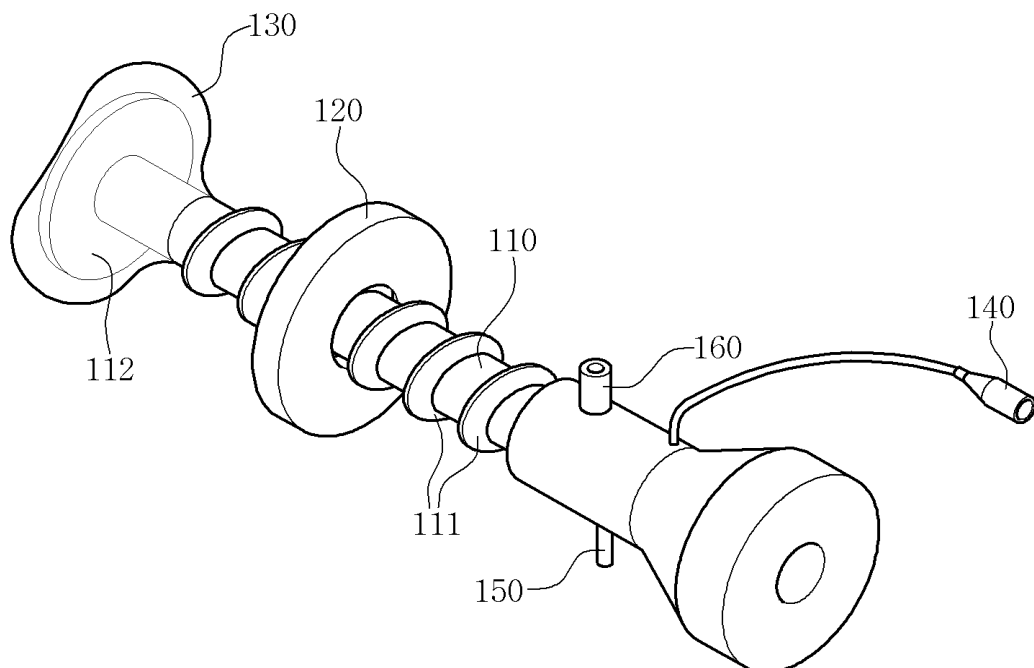
(54) 발명의 명칭 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러

(57) 요약

본 발명은 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러에 관한 것으로, 구체적으로는 피부조직을 관통하는 삽입관의 전단부에 팽창 및 수축이 상하좌우로 가능한 컵가 결합되어 수술 시 의료진의 시야 확보가 용이하도록 하고, 캐놀러 본체를 연질로 형성하여 피부조직에 삽입 시 원활하게 삽입될 수 있도록 하여 수술의 진행을 순조롭게 진행될 수

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



있도록 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐뉼러에 관한 것이다.

본 발명은 인체의 피부조직에 삽입되되, 연질로 형성되며, 내측이 중공으로 형성되고, 표면에 스톱드가 형성되며, 전단부에는 피부조직의 외측으로 빠지는 것을 방지하기 위한 지지판이 일체로 형성되는 삽입관; 상기 스톱드와 나사 결합되며, 상기 피부조직과 접촉되어 상기 삽입관을 고정하는 디스크; 상기 삽입관의 전단부에 결합되어 피부조직의 안측면과 접하는 커프; 상기 커프에 공기를 주입하여 상기 커프를 부풀림으로써 피부조직과 뼈 사이를 이격시키도록 커프와 연결되는 공기주입부; 및 상기 커프에 유입된 공기를 외부로 배출하여 커프의 공기압을 조절하기 위하여 커프와 연결되는 공기압 조절부를 포함한다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2013-9111
부처명	보건복지부
연구관리전문기관	보건산업진흥원
연구사업명	질환극복기술개발
연구과제명	어깨 관절 수술에 굴곡형 내시경의 임상 적용
기 여 율	1/1
주관기관	서울아산병원
연구기간	2013.11.01 ~ 2019.10.31

명세서

청구범위

청구항 1

인체의 피부조직(200)에 삽입되며, 연질로 형성되며, 내측이 중공으로 형성되고, 표면에 스톱(111)이 형성되며, 전단부에는 피부조직(200)의 외측으로 빠지는 것을 방지하기 위한 지지판(112)이 일체로 형성되는 삽입관(110);

상기 스톱(111)와 나사 결합되며, 상기 피부조직(200)과 접촉되어 상기 삽입관(110)을 고정하는 디스크(120);

상기 삽입관(110)의 전단부에 결합되어 피부조직(200)의 안측면과 접하는 커프(130);

상기 커프(130)에 공기를 주입하여 상기 커프(130)를 부풀림으로써 피부조직(200)과 뼈(210)간을 이격시키도록 커프(130)와 연결되는 공기주입부(140); 및

상기 커프(130)에 유입된 공기를 외부로 배출하여 커프(130)의 공기압을 조절하기 위하여 커프(130)와 연결되는 공기압 조절부(150)를 포함하는 것을 특징으로 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐널러.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 커프(130)는,

상기 지지판(112)의 후단에 결합되며, 그 형상이 도너즈 형상으로 형성되고, 상기 커프(130)의 내측으로 공기가 유입되어 팽창되었을 시 상하좌우로 팽창되어 피부조직(200)과 뼈(210)가 이격되도록 하는 것을 특징으로 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐널러.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 공기압 조절부(150)는,

관으로 형성되며, 일단은 상기 커프(130)와 연결되고, 타단은, 상기 삽입관(110)의 외측부로 인출되며, 외측부 중간부에 공기압을 조절하는 조절밸브(151)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐널러.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 삽입관(110)에는,

그 후단부에 수술 시 주입되는 물 또는 수술 중 발생하는 혈액 또는 약품을 피부조직(200) 외측으로 배출시키기 위한 수액관(160)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐널러.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 수액관(160)은,

관으로 형성되며, 일단은 상기 커프(130) 내부의 중간부에 위치하고, 타단은, 상기 삽입관(110)의 외측부로 인출되도록 구성하여, 수술 시 역류하는 혈액 및 액체 약품이 외부로 배출되도록 하기 위해 외측부 중간부에 흡입 밸브(161)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐널러.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 공기주입부(140)는,

관형상으로 형성되고, 상기 삽입관(110)의 내측면을 따라 상기 삽입관(110)의 전단부의 커프(130)와 연결되되, 일단부는 상기 삽입관(110)의 외측에 위치하고, 타단부는 상기 커프(130)와 연결되는 것을 특징으로 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러에 관한 것으로, 구체적으로는 피부조직을 관통하는 삽입관의 전단부에 팽창 및 수축이 상하좌우로 가능한 커프가 결합되어 수술 시 의료진의 시야 확보가 용이하도록 하고, 캐놀러 본체를 연질로 형성하여 피부조직에 삽입 시 원활하게 삽입될 수 있도록 하여 수술의 진행을 순조롭게 진행될 수 있도록 하는 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 의료용 캐놀러(cannula)는 작은 튜브 또는 삽입관 형상으로 이루어져 있어서 피부를 절개하고 인체 내부로 삽입 고정하면, 상기 삽입된 캐놀러에 의해 절개부를 확보하도록 하고, 그 상태에서 캐놀러에 관통 형성되어 있는 인입공을 통해 각종 시술 도구를 삽입하여 필요한 의료 시술을 할 수 있게 한다.

[0003] 즉, 캐놀러는 어깨의 회전근개(rotator cuff) 수술이나, 슬관절 탈구(Bankart Repair), 이두박근의 장두 파열(Long head of Biceps Tendon) 등의 수술이나, 또는 무릎뼈, 반월상 연골, 십자인대 수술 등의 관절 내시경하의 다양한 의료 시술시 피부의 절개된 상태를 확보할 수 있도록 한다.

[0004] 이를 위해, 캐놀러는 내부에 상기 인입공이 관통 형성되어 있는 관 형상의 몸체와, 상기 몸체의 일단에 구비된 외측 지지판 및 상기 몸체의 타단에 구비된 내측 지지판으로 이루어져 있다.

[0005] 그러나 종래의 캐놀러의 경우 비교적 딱딱한 경질로 형성되어 있어 수술 부위 외에 다른 피부조직을 손상시키는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 수술 시 피부조직이 절개로 인해 붓기 때문에 캐놀러와 뼈가 접하게 되므로 의료진의 원활한 시야확보가 용이하지 못하는 문제점이 있었다.

[0007] 따라서 이와 같은 문제점 때문에 시술 부위와 피부 사이의 거리를 미리 측정해야 하므로 시술 시간이 늘어남은 물론 시술이 어려워지고, 측정이 잘못되면 다른 캐놀러로 교체하는 과정에서 피부 절개부가 확장되어 환자의 안정에 더욱 오랜 시간이 걸리게 되고 흉터도 크게 남는다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 등록특허 10-1090665호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로, 그 목적은 피부조직을 관통하는 삽입관의 전단부에 팽창 및 수축이 상하좌우로 가능한 커프가 결합되어 수술 시 의료진의 시야 확보가 용이하도록 하고, 캐놀러를 실리콘과 같은 연질로 형성하여 피부조직에 삽입 시 원활하게 삽입될 수 있도록 하여 수술의 진행 순조롭게 진행될 수 있도록 하여 수술부위의 조직의 손상을 최소화 할 수 있는 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은 인체의 피부조직에 삽입되며, 연질로 형성되며, 내측이 중공으로 형성되고, 표면에 스톱드가 형성되며, 전단부에는 피부조직의 외측으로 빠지는 것을 방지하기 위한 지지판이 일체로 형성되는 삽입관; 상기 스톱드와 나사 결합되며, 상기 피부조직과 접촉되어 상기 삽입관을 고정하는 디스크; 상기 삽입관의 전단부에 결합되어 피부조직의 안측면과 접하는 커프; 상기 커프에 공기를 주입하여 상기 커프를 부풀림으로써 피부조직과 뼈 사이를 이격시키도록 커프와 연결되는 공기주입부; 및 상기 커프에 유입된 공기를 외부로 배출하여 커프의 공기압을 조절하기 위하여 커프와 연결되는 공기압 조절부를 포함한다.
- [0011] 일 실시예에 있어서, 상기 커프는, 상기 지지판의 후단에 결합되며, 그 형상이 도너츠 형상으로 형성되고, 상기 커프의 내측으로 공기가 유입되어 팽창되었을 시 상하좌우로 팽창되어 피부조직과 뼈가 이격되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 일 실시예에 있어서, 상기 공기압 조절부는, 관으로 형성되며, 일단은 상기 커프와 연결되고, 타단은, 상기 삽입관의 외측부로 인출되며, 외측부 중간부에 공기압을 조절하는 조절밸브가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 일 실시예에 있어서, 상기 삽입관에는, 그 후단부에 수술 시 주입되는 물 또는 수술 중 발생하는 혈액 또는 약품을 피부조직 외측으로 배출시키기 위한 수액관을 더 포함한다.
- [0014] 일 실시예에 있어서, 상기 수액관은, 관으로 형성되며, 일단은 상기 커프 내부의 중간부에 위치하고, 타단은, 상기 삽입관의 외측부로 인출되도록 구성하여, 수술 시 역류하는 혈액 및 액체 약품이 외부로 배출되도록 하기 위해 외측부 중간부에 흡입밸브가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 일 실시예에 있어서, 상기 공기주입부는, 관형상으로 형성되고, 상기 삽입관의 내측면을 따라 상기 삽입관의 전단부의 커프와 연결되며, 일단부는 상기 삽입관의 외측에 위치하고, 타단부는 상기 커프와 연결되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러에 의하면, 첫째, 피부조직을 관통하는 삽입관의 전단부에 팽창 및 수축이 상하좌우로 가능한 커프가 결합되어 수술 시야가 개선되어 수술시간의 단축 및 수술이 용이해지는 효과가 있다.
- [0017] 둘째, 삽입관의 표면에 나사산 형상의 스톱드를 형성하여 피부조직에 삽입관을 삽입할 시 회전에 의해 쉽게 삽입될 수 있도록 하여 수술 진행이 편리해지는 효과가 있다.
- [0018] 셋째, 상기한 커프의 공기압을 조절하는 공기압 조절부 및 수술 시 주입되는 물 및 수술 시 발생하는 혈액 및 액체약품을 흡입하여 외부로 쉽게 배출해 낼 수 있기 때문에 수술시간의 단축 및 수술환경이 개선되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러의 모습을 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러가 피부조직에 삽입된 모습을 나타낸 단면도이다.
- 도 3은 도 1의 작동상태도로서 커프의 팽창에 의해 피부조직이 뼈에서 멀어진 모습을 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명을 충분히 이해하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공 되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.
- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러를 상세히 설명한다.

- [0022] 도 1은 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러의 모습을 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러가 피부조직에 삽입된 모습을 나타낸 단면도이며, 도 3은 도 1의 작동상태도로서 커프의 팽창에 의해 피부조직이 뼈에서 멀어진 모습을 나타낸 단면도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러는, 크게 삽입관(110), 디스크(120), 커프(130), 공기주입부(140) 및 공기압 조절부(150)로 구성되는 캐놀러 본체(100)로 구성된다.
- [0024] 상기한 각 구성에 대하여 구체적으로 살펴보면, 상기 삽입관(110)은, 인체의 피부조직(200)에 삽입되며, 연질로 형성되고, 중심부에 중공부가 형성된다. 또한, 상기 삽입관(110)은 바람직하게는 실리콘으로 형성되어 자유자재로 휘어질 수 있도록 하여 관절이 있는 인체의 어느 부위여라도 삽입될 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다. 이는 피부조직에 상기 삽입관(110)을 피부에 삽입하기 위해선 피부조직(200)을 일정길이 절개한 후 스프레드(111)를 이용하여 회전하면서 삽입하여야 하는데 이때 피부조직(200)의 과도한 훼손을 방지하기 위해 실리콘 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 한편, 상기 디스크(120)는, 상기 스프레드(111)와 나사 결합되며, 상기 피부조직(200)과 접촉되어 상기 삽입관(110)을 고정하게 된다. 따라서 인체 내부로 삽입관(110)을 삽입 또는 피부조직(200)의 외측으로 인출할 경우에 상기 디스크(120)를 파지한 상태에서 상기 삽입관(110)을 정 또는 역방향으로 회전하여 삽입관(110)의 삽입 깊이를 조절하게 된다.
- [0026] 한편, 상기 커프(130)는, 상기 삽입관(110)의 전단부에 결합되어 피부조직(200)의 안측면과 접하도록 구성된다. 또한, 상기 커프(130)는, 그 형상이 도넛 형상으로 형성되고, 그 중심부 관통공과 상기 삽입관(110)의 전단부가 결합되며, 신축성이 뛰어난 재질로 형성된다. 게다가 상기 커프(130)의 이탈을 방지 및 삽입관(110)이 피부조직(200)에 삽입된 후 외측으로 이탈되는 것을 방지하기 위해 삽입관(110)의 전단부는 원판형의 지지판(112)이 형성된다.
- [0027] 또한, 상기 커프(130)는 그 내측으로 공기가 유입되어 팽창되었을 시 상하좌우로 팽창된다. 이는 수술부위가 수술 시 붓기가 생겼을 경우 뼈(210)측으로 커프(130)가 접근하는 것을 방지함과 동시에, 의료진의 시술부위의 시야 확보를 용이하게 하기 위한 것이다.
- [0028] 한편, 상기 공기주입부(140)는, 상기 커프(130)에 공기를 주입하여 상기 커프(130)를 부풀림으로서 피부조직(200)과 뼈(210)간을 이격시키게 된다. 구체적으로 상기 공기주입부(140)는, 관형상으로 형성되고, 상기 삽입관(110)의 내측부로 관통되어 삽입관(110)의 전단부 커프(130)와 연결되며, 일단부는 상기 삽입관(110)의 외측에 위치하고, 타단부는 상기 커프(130)와 연결된다.
- [0029] 또한, 상기 공기주입부(140)는 얇은 관으로 형성되며, 일단부가 외부의 공기발생장치(미도시)와 연결되어 공기발생장치로부터 공기가 공급되며, 공급된 공기는 관을 통하여 커프(130)로 유입되는 구조로 구성된다.
- [0030] 한편, 상기 공기압 조절부(150)는, 상기 커프(130)에 유입된 공기를 외부로 배출하여 커프(130)의 공기압을 조절하게 된다. 구체적으로 상기 공기압 조절부(150)는, 관으로 형성되며, 일단은 상기 커프(130)와 연결되고, 타단은, 상기 삽입관(110)의 외측부로 인출된다. 또한, 공기압 조절부의 중간부에는 공기압을 조절하는 조절밸브(151)가 구비될 수 있다.
- [0031] 한편, 상기 삽입관(110)에는, 그 후단부에 수술 시 주입되는 물 또는 수술 중 발생하는 혈액 또는 약품을 피부조직(200) 외측으로 배출시키기 위한 수액관(160)이 더 구비될 수 있다. 구체적으로 상기 수액관(160)은, 관으로 형성되며, 일단은 상기 커프(130) 내부의 중간부에 위치하고, 타단은 상기 삽입관(110)의 외측부로 인출되도록 구성된다. 따라서 수술 시 주입되는 물을 공급하거나 또는 수술 시 역류하는 혈액, 액체 약품 또는 수술 시 주입되었던 물이 외부로 배출되도록 한다.
- [0032] 또한, 수액관(160)의 중간부에는 흡입밸브(161)가 구비된다. 상기 수액관(160)의 후단부 즉, 흡입밸브(161)의 후단에는 별도의 흡입펌프 등과 같은 흡입장치(미도시)가 결합되어 상기 흡입밸브(161)의 개폐를 제어함으로써 혈액 및 액체 약품이 원활히 흡입될 수 있도록 한다.
- [0033] 이하, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러의 사용상태에 대하여 살펴보기로 한다.
- [0034] 우선 의료진은 상기 캐놀러 본체(100)의 삽입관(110)을 신체의 피부조직(200)에 삽입하게 되는데 이때, 도 2에 도시된 바와 같이 피부조직(200)을 삽입관(110)의 직경에 대응되도록 절개한 후 상기 삽입관(110)의 표면에 형

성된 스퀘트(111)를 통하여 회전하면서 피부조직 내측으로 삽입하게 된다. 이후 수술 부위에 정확히 위치하였는가를 확인하게 된다.

[0035] 이때 위치 확인은 상기 삽입관(110) 삽입 시 또는 삽입 후에 삽입관(110)의 중공부로 삽입된 카메라(미도시) 및 카메라와 연결된 외부의 디스플레이(미도시) 등을 이용하여 위치를 확인하게 된다.

[0036] 또한, 삽입관(110)의 삽입 깊이는, 삽입관(110)과 디스크(120)가 서로 나사결합이 되어 있기 때문에 의료진이 상기 디스플레이 등을 이용하여 적절하게 조절하는 것이다.

[0037] 이후 의료진은 상기 수액관(160)을 통하여 수술 부위에 물을 주입한 후 상기 공기주입부(140)를 통하여 커프(130)를 팽창시키게 된다. 이때 상기 커프(130)는, 내측으로 공기가 유입되어 팽창되었을 시 피부조직(200)의 상하좌우로 팽창(도 3의 실선 화살표 참조)되므로 도 3에 도시된 바와 같이 피부조직(200)과 뼈(210)간을 이격시키게 된다. 따라서 피부조직(200)도 외측으로 부풀게 된다(도 3의 점선 화살표 참조). 이때 상기 커프(130)의 팽창되는 크기에 따라 상기 디스크(120)를 전진 또는 후진하면서 피부조직 표면에 디스크(120)를 밀착시키게 된다.

[0038] 일반적으로 캐놀러 본체를 인체의 피부조직에 삽입하게 되면, 피부조직은 쉽게 붓기 때문에 부은 피부조직과 캐놀러 본체 간의 간격은 좁아져서 시야확보가 원활하지 않았지만, 이를 개선하기 위하여 본 발명과 같이 상기 삽입관(110)의 전단부에 커프(130)를 구비하게 되면, 피부조직(200)과 뼈(210)간이 이격된 상태가 유지되어 시야확보가 원활하여 진다.

[0039] 또한, 피부조직 및 근육의 경우 다양한 형상의 조직이 있게 되는데, 이때 상기한 지지판(112)이 이러한 조직들을 눌러주는 역할을 하게 되어 의료진이 수술 시 필요한 시야를 원활하게 확보할 수 있게 된다.

[0040] 한편, 수술 중 커프(130)가 과도하게 팽창을 하게 될 경우가 발생할 수 있는데 이때 상기 공기압 조절부(150)의 조절밸브(151)를 개방하여 커프(130)의 공기를 외부로 배출하게 된다. 상기와 같이 공기의 배출작동은 상기 조절밸브(151)를 수동 또는 자동 조작에 의해 개폐시킬 수 있으며, 이러한 작동은 공기기술로 대체하기로 한다.

[0041] 한편, 수술 시작전 주입된 물 및 수술과정에서 발생하는 혈액 및 주입된 액체 약품 등이 역류할 시에는 상기 수액관(160)의 흡입밸브(161)를 통하여 배출하게 되며, 흡입밸브(161)의 개폐는 외부의 흡입장치 등을 이용하여 배출해 낼 수 있게 된다. 상기 흡입장치의 경우도 수동 또는 자동 조작에 의해 개폐시킬 수 있으며, 이러한 작동은 공기기술로 대체하기로 한다.

[0042] 한편, 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러의 경우 도면에 어깨 관절(deltoid)로 도시되어 있지만, 그 외에도 고관절을 포함하는 신체의 모든 관절부위에 용이하게 사용할 수 있게 된다.

[0043] 이후, 상기 삽입관(110)의 중심부에 형성되는 중공부로 시술도구 등을 삽입하여 환부의 치료 및 봉합을 하게 된다.

[0044] 이후 모든 치료 및 봉합이 완료되면, 상기 커프(130)에 주입된 공기 및 환부에서 발생한 혈액, 약물을 수액관(160)을 통하여 빼낸다.

[0045] 마지막으로 상기 디스크(120)를 역회전하여 피부조직(200)의 표면으로부터 이격시키고, 상기 삽입관(110)을 회전하여 피부조직의 외측으로 이탈시켜 수술을 마치게 되는 것이다.

[0046] 이상에서 설명된 본 발명의 관절경 및 복강경 수술용 캐놀러의 실시예는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

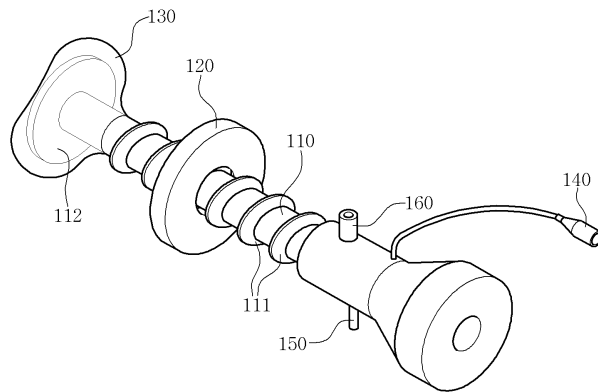
부호의 설명

[0047]	100 : 캐놀러 본체	110 : 삽입관
	111 : 스퀘트	112 : 지지판
	120 : 디스크	130 : 커프

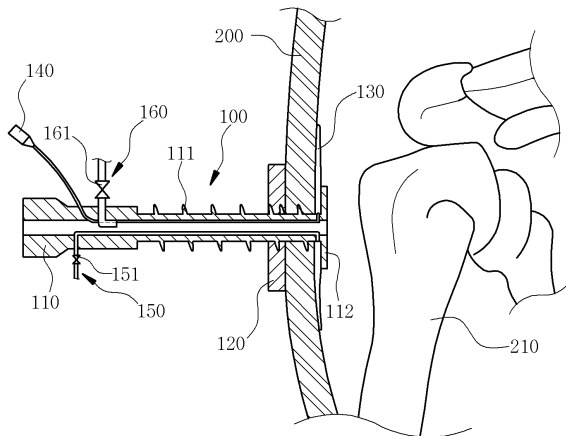
- | | |
|-------------|---------------|
| 140 : 공기주입부 | 150 : 공기압 조절부 |
| 151 : 조절밸브 | 160 : 수액관 |
| 161 : 흡입밸브 | 200 : 피부조직 |
| 210 : 뼈 | |

도면

도면1



도면2



도면3

