



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0017035
(43) 공개일자 2011년02월21일

(51) Int. Cl.

A61B 17/02 (2006.01) A61B 1/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0074507

(22) 출원일자 2009년08월13일

심사청구일자 2009년08월13일

(71) 출원인

국립암센터

경기도 고양시 일산구 마두1동 809

(72) 발명자

김영우

경기도 고양시 일산동구정발산로 111

김광기

서울특별시 광진구 중곡3동 166-10

남경원

경기도 고양시 일산동구 정발산로 111

(74) 대리인

특허법인이상

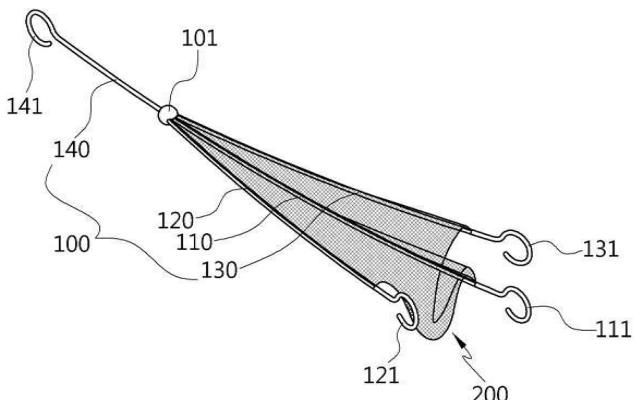
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 수술용 견인기구

(57) 요 약

환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올릴 때 신체 장기의 손상을 방지할 수 있는 수술용 견인기구가 개시된다. 본 발명의 수술용 견인기구는, 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 지지하도록 신체 장기의 하부에 삽입되며 조인트를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재를 가지는 지지몸체와, 지지부재들의 사이 영역을 커버하도록 지지몸체에 결합되며 신체 장기의 하부 표면을 감싸 보호하는 보호막부재와, 지지몸체와 체결되어 신체 장기를 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 지지하도록 상기 신체 장기의 하부에 삽입되며, 조인트를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재를 가지는 지지몸체; 및

상기 지지부재들의 사이 영역을 커버하도록 상기 지지몸체에 결합되며, 상기 신체 장기의 하부 표면을 감싸 보호하는 보호막부재를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 지지몸체는,

상기 조인트가 일단에 위치하는 제 1 지지부재; 및

상기 조인트를 회전 중심으로 상기 제 1 지지부재에 대하여 좌측과 우측 방향으로 각각 회전 가능하도록 상기 조인트에 일단이 각각 체결되는 제 2 및 제 3 지지부재를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 지지몸체는, 상기 조인트를 회전 중심으로 상기 제 1 지지부재에 대하여 상하 방향으로 회전 가능하도록 상기 조인트에 일단이 체결되는 제 4 지지부재를 더 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 지지부재들은 원형의 봉 또는 판형의 긴 막대 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 조인트는 힌지 또는 고리 형태의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 보호막부재는 상기 지지부재들이 상기 조인트를 중심으로 회전될 때 이에 연동하여 펼쳐지거나 접혀질 수 있도록 플렉시블(flexible)한 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 7

제 3 항에 있어서, 상기 보호막부재는 상기 제 1 지지부재와 상기 제 2 지지부재의 사이 영역과, 상기 제 1 지지부재와 상기 제 3 지지부재의 사이 영역을 커버하도록 상기 제 1, 제 2 및 제 3 지지부재에 부착되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 지지몸체와 체결되어 상기 신체 장기를 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부를 더 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 지지부재들의 단부에는 상기 체결고정부와 체결되는 체결고리가 형성되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 체결고정부는,

환자 수술 부위에 인접한 신체 표피를 관통하도록 삽입되며, 와이어홀이 형성되는 고정몸체; 및

상기 지지몸체를 들어 올릴 수 있도록 상기 와이어홀을 통해 환자의 체내로 삽입되어 상기 지지부재의 체결고리에 걸림 체결되는 걸치부재를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 고정몸체는,

환자 수술 부위의 신체 표피에 파지되며, 상기 와이어홀이 중앙에 형성되는 고정판; 및

상기 고정판의 하부에 상기 와이어홀과 연통되도록 길게 형성되어 상기 와이어홀에 삽입되는 상기 결치부재를 가이드 하도록 환자의 신체 표피를 관통하여 설치되는 가이드튜브를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 결치부재는,

상기 지지부재의 체결고리에 걸림 체결되는 체결와이어;

상기 체결와이어와 결합되어 상기 와이어홀에 상기 체결와이어가 삽입되도록 가이드 하는 가이드와이어; 및

상기 가이드와이어와 결합되는 손잡이를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 체결와이어는 폐루프 고리 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 가이드와이어는 플렉시블한 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 15

제 12 항에 있어서, 상기 고정판은 상기 가이드와이어를 고정하기 위한 와이어고정부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 16

제 15 항에 있어서, 상기 와이어고정부재는,

상기 고정판의 상면 일측에 구비되며, 상기 가이드와이어가 삽입되어 1차 걸림 고정되도록 제 1 고정홈이 형성되는 제 1 고정부재; 및

상기 고정판의 상면 타측에 구비되며, 상기 제 1 고정부재에 의해 1차 걸림 고정된 상기 가이드와이어가 삽입되어 2차 걸림 고정되도록 상기 제 1 고정홈에 대하여 가로방향으로 제 2 고정홈이 형성되는 제 2 고정부재를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 제 1 고정부재와 상기 제 2 고정부재 사이에 상기 가이드와이어를 곡선으로 굽곡시키는 굽곡부재가 구비되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기구.

청구항 18

제 10 항에 있어서, 상기 체결고정부는, 상기 고정몸체가 신체 표피를 관통하여 삽입되도록 상기 고정몸체의 와이어홀을 통해 삽입되어 신체 표피를 천공하는 천공부재를 더 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 19

환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 지지하도록 상기 신체 장기의 하부에 삽입되는 본체; 및

환자의 체내로 삽입되어 상기 본체와 걸림 체결되는 체결와이어를 이용하여 상기 본체를 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부를 포함하는 수술용 견인기구.

청구항 20

제 19 항에 있어서, 상기 본체는,
 조인트를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재;
 상기 지지부재들의 사이 영역을 커버하도록 상기 지지부재에 결합되는 보호막부재; 및
 상기 지지부재들의 단부에 형성되며, 상기 체결와이어에 걸림 체결되는 체결고리를 포함하는 수술용 견인기구.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수술용 견인기구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 복강경 수술도구를 이용한 최소 침습 수술(MIS) 시 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 수술 부위의 시야 범위 및 각종 수술 기구들의 운동 영역을 넓히는 용도로 사용되는 수술용 견인기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 환자 치료를 위한 기존의 개복 절개 수술의 경우, 절개 부위가 크고 수술 시 발생하는 출혈량이 커서 수술 이후의 환자 회복이 더디고, 수술 후 커다란 흉터가 남게 되어 환자의 이후 생활에도 지장을 주게 된다. 이와 같은 개복 절개 수술의 단점을 극복하기 위해 최근 복강경 수술도구를 이용한 최소 침습 수술 (Minimal Invasive Surgery; MIS)의 새로운 수술 기법이 개발되고 있다.

[0003] 최소 침습 수술은 수술을 위해 필요한 절개 부위를 최소화하기 위해 특별히 고안된 가늘고 긴 수술 도구를 써서 환자의 신체 표면에 최소한의 부위만을 절개하여 시술하는 수술 기법이다. 이러한 최소 침습 수술은 시술을 위해 필요한 절개 부위가 적고 시술 시 출혈량이 개복 수술에 비해 현저히 적으므로, 수술 후 환자의 회복 기간이 빠르고 외부로 드러나는 흉터가 작다는 장점이 있어, 최근 그 시술 건수가 현저히 증가하고 있다.

[0004] 이러한 복강경 수술도구를 이용한 최소 침습 수술 시 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 수술 부위의 시야 범위 및 각종 수술 기구들의 운동 영역을 넓히는 용도로 수술용 견인기구 (Surgical Retractor)가 사용된다. 예를 들어, 복강경 수술도구를 이용한 위(stomach) 수술 시 수술하려는 위가 내시경 시야에 잡히도록 하려면, 위의 상부를 덮고 있는 간의 일부를 상향으로 들어 올려야 하는데, 이러한 용도로 Liver Retractor가 사용된다.

[0005] 그러나, 종래의 Liver Retractor를 포함한 수술용 견인기구는 외부에 별도의 커다란 고정지지대를 설치해야 하는 등 설치 작업이 매우 복잡하다.

[0006] 한편, Yoshihisa Sakaguchi의 "New technique for the retraction of the liver in laparoscopic gastrectomy", Surg Endosc(2008) 22:2532-2534에는 Y자형 Liver Retractor가 개시되어 있다. 이 Liver Retractor는 간의 하부를 지지하는 Y자형의 지지부재와, 지지부재의 세 단부에 각각 고정된 리프트 와이어로 구성되어 위 수술 시 위의 상부를 덮고 있는 간의 일부를 들어 올리게 된다.

[0007] 그러나, 상기 Liver Retractor는 Y자형의 지지부재 사이 영역에 위치하는 간의 하부 표면에 대한 보호 기능이 없어 시술 도중 들어올려진 간의 하부 표면에 크고 작은 손상이 가해질 수 있는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올릴 때 신체 장기의 손상을 방지할 수 있는 수술용 견인기구를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은, 외부에 별도의 커다란 고정지지대를 설치할 필요 없이 설치 작업이 간단한 수술용 견인 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어질 수 있을 것이다.

과제 해결수단

- [0011] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수술용 견인기구는, 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 지지하도록 상기 신체 장기의 하부에 삽입되며 조인트를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재를 가지는 지지몸체, 및 상기 지지부재들의 사이 영역을 커버하도록 상기 지지몸체에 결합되며 상기 신체 장기의 하부 표면을 감싸 보호하는 보호막부재를 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 지지몸체는, 상기 조인트가 일단에 위치하는 제 1 지지부재, 상기 조인트를 회전 중심으로 상기 제 1 지지부재에 대하여 좌측과 우측 방향으로 각각 회전 가능하도록 상기 조인트에 일단이 각각 체결되는 제 2 및 제 3 지지부재, 및 상기 조인트를 회전 중심으로 상기 제 1 지지부재에 대하여 상하 방향으로 회전 가능하도록 상기 조인트에 일단이 체결되는 제 4 지지부재를 포함할 수 있다.
- [0013] 여기서, 상기 지지부재들은 원형의 봉 또는 판형의 긴 막대 형상으로 형성되고, 상기 조인트는 헌지 또는 고리 형태의 구조를 가지는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 보호막부재는 상기 지지부재들이 상기 조인트를 중심으로 회전될 때 이에 연동하여 펼쳐지거나 접혀 질 수 있도록 플렉시블(flexible)한 재질, 예컨대 천, 폴리머 등으로 이루어진 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 보호막부재는 상기 제 1 지지부재와 상기 제 2 지지부재의 사이 영역과, 상기 제 1 지지부재와 상기 제 3 지지부재의 사이 영역을 커버하도록 상기 제 1, 제 2 및 제 3 지지부재에 부착될 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 수술용 견인기구는 상기 지지몸체와 체결되어 상기 신체 장기를 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 지지부재들의 단부에는 상기 체결고정부와 체결되는 체결고리가 형성될 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 체결고정부는, 견인하려는 신체 장기에 인접한 신체 표피를 관통하도록 삽입되며 와이어홀이 형성되는 고정몸체, 상기 지지몸체를 들어 올릴 수 있도록 상기 와이어홀을 통해 환자의 체내로 삽입되어 상기 지지부재의 체결고리에 걸림 체결되는 걸치부재, 및 상기 고정몸체가 신체 표피를 관통하여 삽입되도록 상기 고정몸체의 와이어홀을 통해 삽입되어 신체 표피를 천공하는 천공부재를 포함할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 고정몸체는, 견인하려는 신체 장기 부위의 신체 표피에 과지되며 상기 와이어홀이 중앙에 형성되는 고정판, 및 상기 고정판의 하부에 상기 와이어홀과 연통되도록 길게 형성되어 상기 와이어홀에 삽입되는 상기 걸치부재를 가이드 하도록 환자의 신체 표피를 관통하여 설치되는 가이드튜브를 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 걸치부재는, 상기 지지부재의 체결고리에 걸림 체결되는 체결와이어, 상기 체결와이어와 결합되어 상기 와이어홀에 상기 체결와이어가 삽입되도록 가이드 하는 가이드와이어, 및 상기 가이드와이어와 결합되는 손잡이를 포함할 수 있다.
- [0021] 여기서, 상기 체결와이어는 폐루프 고리 형상으로 형성되고, 상기 가이드와이어는 플렉시블한 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0022] 또한, 상기 고정판은 상기 가이드와이어를 고정하기 위한 와이어고정부재를 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 와이어고정부재는, 상기 고정판의 상면 일측에 구비되며 상기 가이드와이어가 삽입되어 1차 걸림 고정되도록 제 1 고정홀이 형성되는 제 1 고정부재, 및 상기 고정판의 상면 타측에 구비되며 상기 제 1 고정부재에 의해 1차 걸림 고정된 상기 가이드와이어가 삽입되어 2차 걸림 고정되도록 상기 제 1 고정홀에 대하여 가로 방향으로 제 2 고정홀이 형성되는 제 2 고정부재를 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 제 1 고정부재와 상기 제 2 고정부재 사이에 상기 가이드와이어를 곡선으로 굴곡시키는 굴곡부재가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0025] 또한, 본 발명의 수술용 견인기구는, 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기를 상향으로 들어 올려 지지하도록 상기 신체 장기의 하부에 삽입되는 본체, 및 환자의 체내로 삽입되어 상기 본체와 걸림 체결되는 체결와이어를 이용하여 상기 본체를 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부를 포함할 수 있다.
- [0026] 여기서, 상기 본체는, 조인트를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재, 상기 지지부재들의 사이 영역을 커버하

도록 상기 지지부재에 결합되는 보호막부재, 및 상기 지지부재들의 단부에 형성되며 상기 체결와이어에 걸림 체 결되는 체결고리를 포함할 수 있다.

[0027] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

효과

[0028] 상기한 바와 같은 본 발명의 Liver Retractor를 포함하는 수술용 견인기구에 따르면, 외부에 별도의 커다란 고정지지대를 설치할 필요가 없으므로 설치 작업이 간단하다.

[0029] 또한, 소정의 탄성 변형이 가능한 금속, 플라스틱, 천 또는 고분자 재질로 이루어진 복수 개의 지지부재들이 간을 탄성적으로 들어 올리게 되므로 간의 손상을 최소화할 수 있다.

[0030] 또한, 지지부재들에 의해 간이 들어 올려진 상태에서 지지부재들의 사이 영역을 커버하도록 펼쳐진 플렉시블한 보호막부재가 간의 하부 표면을 감싸 보호하게 되므로 시술 도중 간의 표면 손상을 방지할 수 있다.

[0031] 또한, 지지부재들의 단부에 형성된 체결고리에 체결고정장치의 체결와이어를 각각 걸어서 상향으로 당기면 되므로 체결이 간편하다.

[0032] 또한, 직경이 작은 체결고정장치를 사용하므로, 수술 후 신체 표면에 상처가 거의 없는 장점이 있다.

[0033] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0034] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수술용 견인기구를 상세히 설명하기로 한다. 참고로 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0036] 본 발명의 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 수술용 견인기구는 복강경 수술도구를 이용한 최소 침습 수술(MIS) 시 환자의 신체 장기 중에서 특히, 간(liver)을 들어 올리는 Liver Retractor를 예시하고 있으나, 이에 한정되지 않고 위(stomach), 신장(kidney) 등 다른 신체 장기를 들어 올릴 수 있는 견인기구로도 사용될 수 있음을 미리 밝혀둔다.

[0037] 도 1 및 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수술용 견인기구의概要 사시도로서, 도 1은 수술용 견인기구의 접힘 상태, 도 2는 수술용 견인기구의 펼침 상태를 각각 도시한 도면이다.

[0038] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 수술용 견인기구는 지지몸체(100) 및 보호막부재(200) 등을 포함할 수 있다.

[0039] 지지몸체(100)는 환자 체내의 수술 부위의 상부에 위치하는 신체 장기, 예를 들어, 위(stomach) 수술 시 위의 상부를 덮고 있는 신체 장기인 간(liver)(1, 도 11 참조)의 일부를 상향으로 들어 올려 지지하도록 간(1)의 하부에 삽입되며, 조인트(101)를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재를 가진다.

[0040] 보호막부재(200)는 후술하는 지지부재들(110, 120, 130)의 사이 영역을 커버하도록 지지몸체(100)에 결합되며, 간(1)의 하부 표면을 감싸 보호한다. 여기서, 보호막부재(200)는 지지부재들(110, 120, 130, 140)이 조인트(101)를 중심으로 회전될 때, 회전하는 지지부재들(110, 120, 130, 140)에 연동하여 펼쳐지거나 접혀질 수 있도록 플렉시블(flexible)한 재질, 예컨대 천이나 폴리머(polymer)로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0041] 또한, 보호막부재(200)는 후술하는 제 1 지지부재(110)와 제 2 지지부재(120)의 사이 영역(210)과, 제 1 지지부재(110)와 제 3 지지부재(130)의 사이 영역(220)을 커버할 수 있도록 제 1, 제 2 및 제 3 지지부재(110, 120, 130)에 부착될 수 있다. 따라서, 조인트(101)를 회전 중심으로 제 1 지지부재(110)에 대하여 제 2 지지부재(120)와 제 3 지지부재(130)가 좌측과 우측 방향으로 각각 회전될 때, 보호막부재(200)는 부채처럼 펼쳐지거나

접혀질 수 있다.

[0042] 도 3 및 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지지몸체의 접힘 및 펼침 상태를 각각 도시한 사시도이다.

[0043] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 지지몸체(100)는 조인트(101)를 중심으로 체결되는 4개의 지지부재로 구성될 수 있다. 예를 들어, 지지몸체(100)는 조인트(101)가 일단에 위치하는 제 1 지지부재(110)와, 조인트(101)를 회전 중심으로 제 1 지지부재(110)에 대하여 좌측과 우측 방향으로 각각 회전 가능하도록 조인트(101)에 일단이 각각 체결되는 제 2 및 제 3 지지부재(120, 130)와, 조인트(101)를 회전 중심으로 제 1 지지부재(110)에 대하여 상하 방향으로 회전 가능하도록 조인트(101)에 일단이 체결되는 제 4 지지부재(140)로 구성될 수 있다. 여기서, 지지부재들(110, 120, 130, 140)은 생체 적합하고 간(1)을 탄성적으로 지지할 수 있도록 소정의 탄성 변형이 가능한 금속, 플라스틱, 천 또는 고분자 재질로 형성되는 것이 바람직하다.

[0044] 본 실시예에서는, 지지몸체(100)가 4개의 지지부재(110, 120, 130, 140)로 이루어지는 구성을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고 적어도 3개 이상의 지지부재로 이루어지면 충분하다. 또한, 각각의 지지부재(110, 120, 130, 140)가 원형의 긴 봉 형상으로 형성되는 구성을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 각각의 지지부재(110, 120, 130, 140)가 판형의 긴 막대 형상으로 형성될 수도 있다. 또한, 지지부재들(110, 120, 130, 140)의 회전 중심을 형성하는 조인트(101)가 헌지 형태의 구조를 가지는 것을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고 도 7에 도시된 바와 같은 고리 형태의 조인트(102) 구조를 가질 수도 있다.

[0045] 또한, 지지부재들(110, 120, 130, 140)의 단부에는 후술하는 체결고정부(300)의 체결와이어(321)가 걸림 체결되는 체결고리(111, 121, 131, 141)가 형성된다. 이때, 체결와이어(321)가 체결고리(111, 121, 131, 141)의 아래 쪽으로부터 삽입되어 위쪽에서 걸릴 수 있도록 체결고리(111, 121, 131, 141)의 하방이 개구된 원형 링 형상을 가지는 것이 바람직하다.

[0046] 도 8 및 도 9는 본 발명의 수술용 견인기구의 체결고정부를 도시한 결합 사시도 및 분해 사시도이다.

[0047] 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 수술용 견인기구는 지지몸체(100)와 체결되어 간(1)을 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부(300)를 더 포함할 수 있다.

[0048] 체결고정부(300)는 고정몸체(310), 결치부재(320) 및 천공부재(330) 등으로 구성될 수 있다.

[0049] 고정몸체(310)는 환자 수술 부위에 인접한 신체 표피(3, 도 11 참조)를 관통하도록 설치된다.

[0050] 고정몸체(310)는, 환자 수술 부위의 신체 표피(3) 상에 파지되고 후술하는 체결와이어(321)를 체내로 삽입하기 위한 와이어홀(312)이 중앙에 형성되는 고정판(311)과, 고정판(311)의 하부에 와이어홀(312)과 연통되도록 길게 형성되어 와이어홀(312)을 통해 삽입되는 체결와이어(321)를 체내로 가이드 하도록 환자의 신체 표피(3)를 관통하여 설치되는 가이드튜브(313)로 구성될 수 있다. 본 실시예에서는, 고정판(311)이 원판 형상으로 이루어진 구성을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고 삼각형, 사각형 등을 포함하는 다각형의 판형으로 이루어질 수도 있다.

[0051] 또한, 고정판(311)에는 후술하는 결치부재(320)의 가이드와이어(323)를 고정하기 위한 와이어고정부재(315)가 구비될 수 있다.

[0052] 와이어고정부재(315)는 고정판(311)의 상면 일측에 구비되며 가이드와이어(323)가 억지끼움 형태로 삽입되어 1차 걸림 고정되도록 제 1 고정홈(316a, 도 14 참조)이 형성되는 제 1 고정부재(316)와, 고정판(311)의 상면 타측에 구비되며 제 1 고정부재(316)에 의해 1차 걸림 고정된 가이드와이어(323)가 억지끼움 형태로 삽입되어 2차 걸림 고정되도록 제 1 고정홈(316a)에 대하여 가로방향, 바람직하게는 직각방향으로 제 2 고정홈(317a)이 형성되는 제 2 고정부재(317)로 구성될 수 있다. 여기서, 제 1 및 제 2 고정홈(316a, 317a)은 제 1 및 제 2 고정부재(316, 317)의 상면을 영문자 V 형상으로 개구하고 개구면의 하부로 대략 가이드와이어(323)의 외경을 가지는 요홈을 연장하여 형성할 수 있다.

[0053] 또한, 제 1 고정부재(316)와 제 2 고정부재(317) 사이에는 가이드와이어(323)의 손상을 방지하기 위해 가이드와이어(323)를 곡선으로 굴곡시키는 굴곡부재(319)가 구비될 수 있다. 여기서, 굴곡부재(319)는 제 1 고정부재(316)와 제 2 고정부재(317) 사이의 와이어 굴곡 부위에 원통 형상으로 고정판(311)의 상면에 결합될 수 있다.

[0054] 결치부재(320)는 각 지지부재(110, 120, 130, 140)의 체결고리(111, 121, 131, 141)에 걸림 체결되어 지지몸체(100)를 상향으로 들어 올릴 수 있도록 고정몸체(310)의 와이어홀(312)을 통해 환자의 체내로 삽입된다.

[0055] 결치부재(310)는 각 지지부재(110, 120, 130, 140)의 체결고리(111, 121, 131, 141)에 걸림 체결되는 체결와이어(321)와, 하단이 체결와이어(321)와 결합되어 와이어홀(312)에 체결와이어(321)가 삽입되도록 가이드 하는 가이

드와이어(323)와, 가이드와이어(323)의 상단과 결합되는 손잡이(325)로 구성될 수 있다. 여기서, 체결와이어(321)는 폐루프 고리 형상으로 형성되고, 와이어홀(312)을 통해서 환자의 체내로 삽입될 시에 가이드튜브(313)의 내경을 자유롭게 통과 할 수 있게 모아졌다가 환자의 체내에서는 폐루프 고리 형상이 넓어질 수 있도록 일정량의 굴곡을 가지며 탄성을 유지할 수 있는 금속 재질로 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 가이드와이어(323)는 체결와이어(321)를 하방으로 지지할 수 있는 소정의 강도를 가지면서 고정판(311)의 상부로 노출되는 가이드와이어(323)의 부위가 와이어고정부재(315)에 굴곡되어 끼워져 고정될 수 있도록 플렉시블한 금속 재질로 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 본 실시예에서는, 손잡이(325)를 역삼각형으로 구성하는 것을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고, 손잡이(325)를 원형이나 다각형 등 다양한 형상으로 구성할 수도 있다.

[0056] 천공부재(330)는 고정몸체(310)가 신체 표피(3)를 관통하여 삽입되도록 고정몸체(310)의 와이어홀(312)을 통해 삽입되어 뾰족한 첨두부가 신체 표피를 천공한다. 천공부재(330)는 일반적인 압정 형상을 가질 수 있지만, 이에 한정되지 않고 다양한 형상으로 구성될 수 있다.

[0057] 또한, 고정몸체(310)의 와이어홀(312)에 삽입된 천공부재(330)가 상하방향으로 유격이 발생하지 않도록 천공부재(330)의 봉침(331) 상부 외경에 수나사(331a)가 형성되고 와이어홀(312)의 내경에 암나사(311a)가 형성되어 나사 체결될 수 있다. 본 실시예에서는 고정몸체(310)와 천공부재(330)가 나사 체결되는 구성을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고 고정몸체(310) 또는 천공부재(330) 중 어느 하나에 락킹 돌기(미도시)를 형성하고 다른 하나에 락킹 흠(미도시)을 형성하여 상호 락킹 체결되는 구성을 가능하다.

[0058] 본 발명의 수술용 견인기구는, 위 수술 시 위의 상부를 덮고 있는 간(1)을 상향으로 들어 올려 지지하도록 간(1)의 하부에 삽입되는 본체와, 환자의 체내로 삽입되어 본체와 결림 체결되는 체결와이어(321)를 이용하여 본체를 상향으로 들어 올려 고정하는 체결고정부(300) 등을 포함할 수 있다. 또한, 본체는, 조인트(101)를 중심으로 체결되는 복수 개의 지지부재(110, 120, 130, 140)와, 지지부재들(110, 120, 130)의 사이 영역을 커버하도록 구비되는 보호막부재(200)와, 지지부재들(110, 120, 130, 140)의 단부에 형성되어 체결와이어(321)에 결림 체결되는 체결고리(111, 121, 131, 141)로 구성될 수 있다. 여기서, 수술용 견인기구를 구성하는 지지부재(110, 120, 130, 140), 보호막부재(200), 체결고리(111, 121, 131, 141), 체결고정부(300) 등은 도 1 내지 도 9에서 설명한 바와 동일하므로 상세한 설명은 생략한다.

[0059] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 수술용 견인기구는 위(stomach) 수술 시 위의 상부를 덮고 있는 간(1)을 위로 들어 올려 수술 부위의 시야 범위 및 각종 수술 기구들의 운동 영역을 넓히는 용도로 사용될 수 있다.

[0060] 보다 상세하게는, 먼저, 지지몸체(100) 및 보호막부재(200)로 구성된 수술용 견인기구를 투관침(trocår)(미도시)을 통해 환자의 체내로 삽입한다. 이때, 수술용 견인기구의 삽입을 위해 별도의 삽입도구(미도시)가 사용되며, 삽입도구의 단부에 지지몸체(100)를 연결할 후 환자의 체내 원하는 위치로 수술용 견인기구를 이송시킨다. 예를 들어, 위(stomach) 수술 시 위의 상부를 덮고 있는 간(1)의 일부를 상향으로 들어 올려 지지하도록 삽입도구를 사용하여 지지몸체(100) 및 보호막부재(200)로 구성된 수술용 견인기구를 간(1)의 하부로 이송시킨다.

[0061] 다음으로, 도 10에 도시된 바와 같이, 체결고정부(300)의 고정몸체(310)에 형성된 와이어홀(312)에 천공부재(330)를 삽입하여 체결한다. 이때, 천공부재(330)의 뾰족한 첨두부는 고정판(311)의 가이드튜브(313)의 하단에 돌출되게 노출된다.

[0062] 다음으로, 도 11에 도시된 바와 같이, 고정몸체(310)와 결합된 천공부재(330)를 사용하여 간(1)의 상부에 위치하는 신체 표피(3)를 천공함으로써 고정몸체(310)가 신체 표피(3)를 관통하도록 설치한 후 천공부재(330)를 고정몸체(310)로부터 분리하여 제거한다.

[0063] 다음으로, 도 12에 도시된 바와 같이, 결치부재(320)를 고정몸체(310)의 와이어홀(312)에 삽입하여 체내로 인입시킨 후 제 1 지지부재(110)의 체결고리(111)에 결치부재(320)의 체결와이어(321)를 결림 체결한다.

[0064] 다음으로, 도 13에 도시된 바와 같이, 결치부재(320)를 위로 당기면 체결와이어(321)에 의해 체결된 제 1 지지부재(110)가 간(1)의 일측을 상향으로 들어 올리게 된다. 그리고, 조인트(101)를 회전 중심으로 제 1 지지부재(110)에 대하여 제 2 지지부재(120)와 제 3 지지부재(130)를 좌측과 우측 방향으로 각각 회전시켜 펼친 후, 제 1 지지부재(110)의 체결과 동일한 방법으로 체결고정부(300)를 이용하여 제 2, 제 3 및 제 4 지지부재(120, 130, 140)를 결림 체결하여 간(1)의 타측들을 상향으로 들어 올리게 된다. 이때, 각각의 지지부재(110, 120, 130, 140)는 소정의 탄성 변형이 가능한 금속, 플라스틱, 천 또는 고분자 재질로 형성되어 간(1)을 탄성적으로 들어 올리게 되므로 간(1)의 손상을 방지할 수 있다. 또한, 각각의 지지부재(110, 120, 130, 140)가 간(1)을 들

어 올린 상태에서 지지부재들의 사이 영역을 커버하도록 펼쳐진 플렉시블한 천, 폴리머 등과 같은 보호막부재(200)가 간(1)의 하부 표면을 감싸 보호하게 되므로 간(1)의 표면 손상을 방지할 수 있다.

[0065] 본 실시예에서는, 제 1, 제 2, 제 3 및 제 4 지지부재(110, 120, 130, 140)의 순서로 체결하는 구성을 예시하였으나, 각 지지부재(110, 120, 130, 140)의 체결 순서는 이에 한정되지 않고 수술자의 임의적인 선택에 의해 결정될 수 있다.

[0066] 마지막으로, 도 14에 도시된 바와 같이, 지지몸체(100) 및 보호막부재(200)로 이루어져 체내로 이송된 수술용 견인기구가 체결와이어(321)에 의해 체결되어 간(1)을 상향으로 들어 올린 상태를 계속 유지할 수 있도록 체결와이어(321)와 연결된 가이드와이어(323)를 고정 몸체(310)에 고정시키면 체결이 완료된다. 예를 들어, 가이드와이어(323)가 제 1 고정부재(316)의 제 1 고정홈(316a)에 얹지끼움 형태로 삽입되어 1차 결림 고정된 후, 제 1 고정홈(316a)에 대하여 직각방향으로 형성된 제 2 고정부재(317)의 제 2 고정홈(317a)에 얹지끼움 형태로 삽입되어 2차 결림 고정될 수 있다. 이때, 제 1 고정부재(316)와 제 2 고정부재(317) 사이에 가이드와이어(323)를 곡선으로 굽곡시키는 원통 형상의 굽곡부재(319)가 구비되므로 가이드와이어(323)의 손상을 방지할 수 있다.

[0067] 이상 침부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0068] 도 1 및 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수술용 견인기구의 개략 사시도이다.

[0069] 도 3 및 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지지몸체의 접힘 및 펼침 상태를 각각 도시한 사시도이다.

[0070] 도 5 및 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 지지몸체의 접힘 및 펼침 상태를 각각 도시한 사시도이다.

[0071] 도 7은 지지몸체를 구성하는 복수 개의 지지부재들이 고리형태의 조인트를 중심으로 체결된 상태를 도시한 예시도이다.

[0072] 도 8은 본 발명의 수술용 견인기구의 체결고정부를 도시한 사시도이다.

[0073] 도 9는 도 8의 분해 사시도이다.

[0074] 도 10 내지 도 14는 본 발명의 수술용 견인기구를 이용하여 신체 장기를 들어 올려 고정하는 과정을 순차적으로 설명하기 위한 예시도이다.

[0075] < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

[0076] 100 : 지지몸체 101, 102 : 조인트

[0077] 110, 120, 130, 140 : 지지부재 111, 121, 131, 141 : 체결고리

[0078] 200 : 보호막부재 300 : 체결고정부

[0079] 310 : 고정몸체 311 : 고정판

[0080] 313 : 가이드튜브 315 : 와이어고정부재

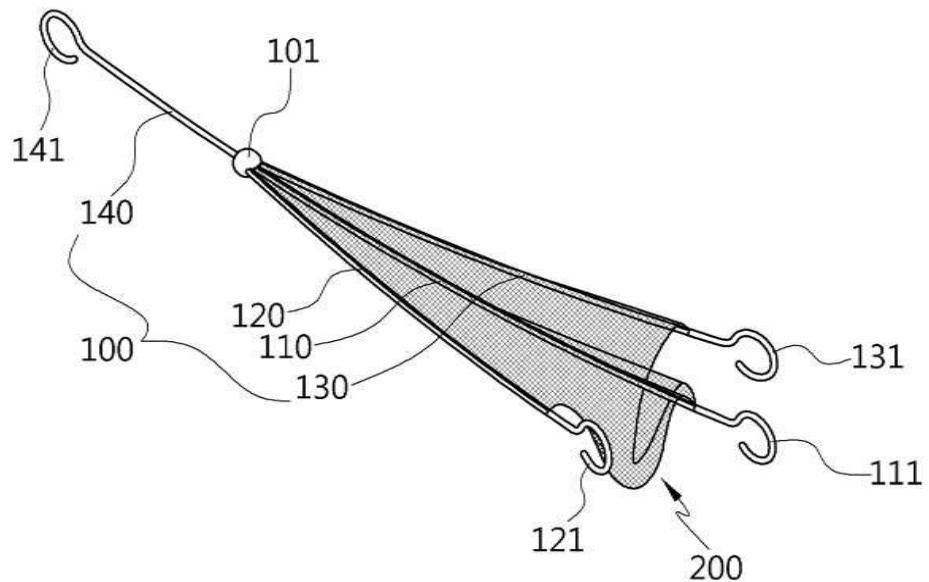
[0081] 319 : 굽곡부재 320 : 결치부재

[0082] 321 : 체결와이어 323 : 가이드와이어

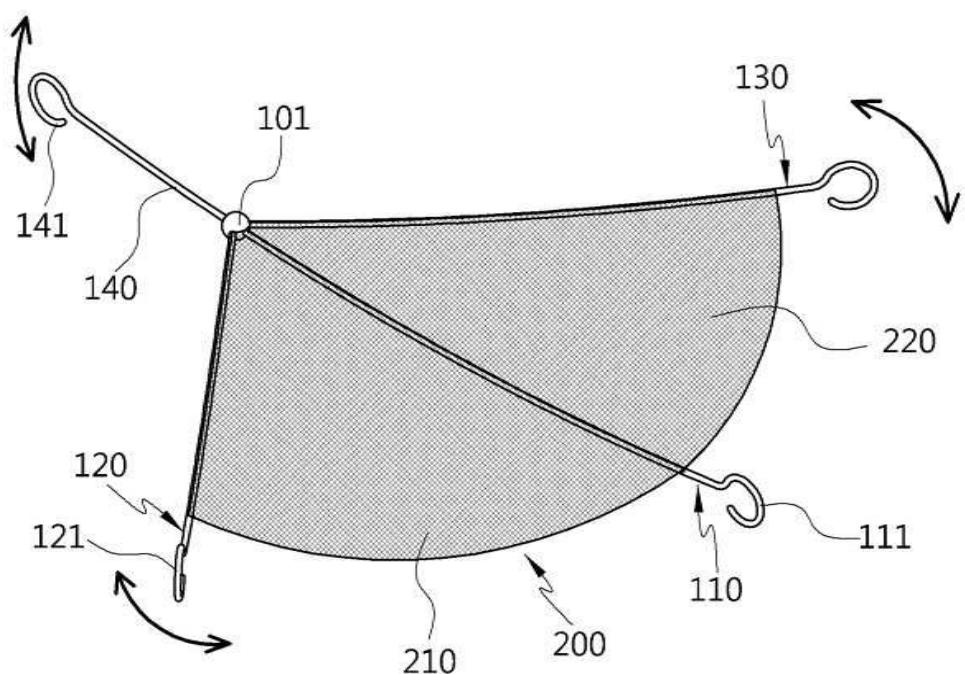
[0083] 325 : 손잡이 330 : 천공부재

도면

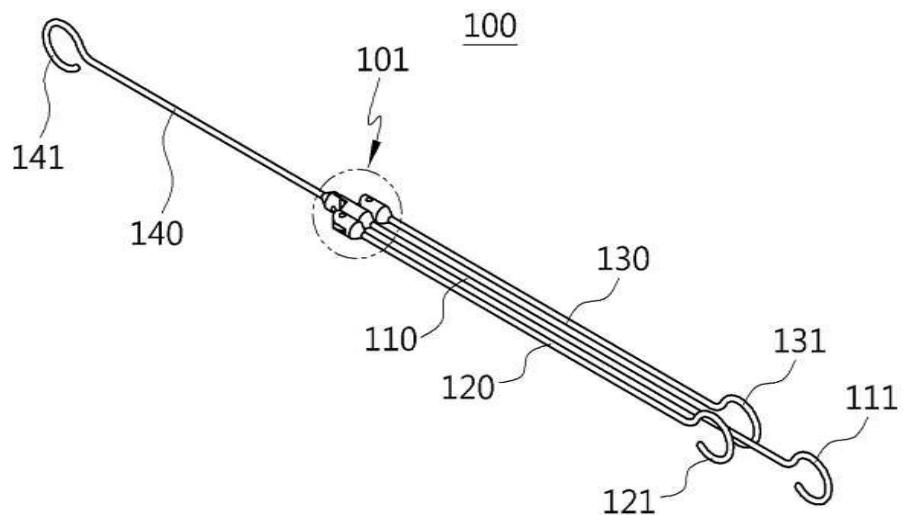
도면1



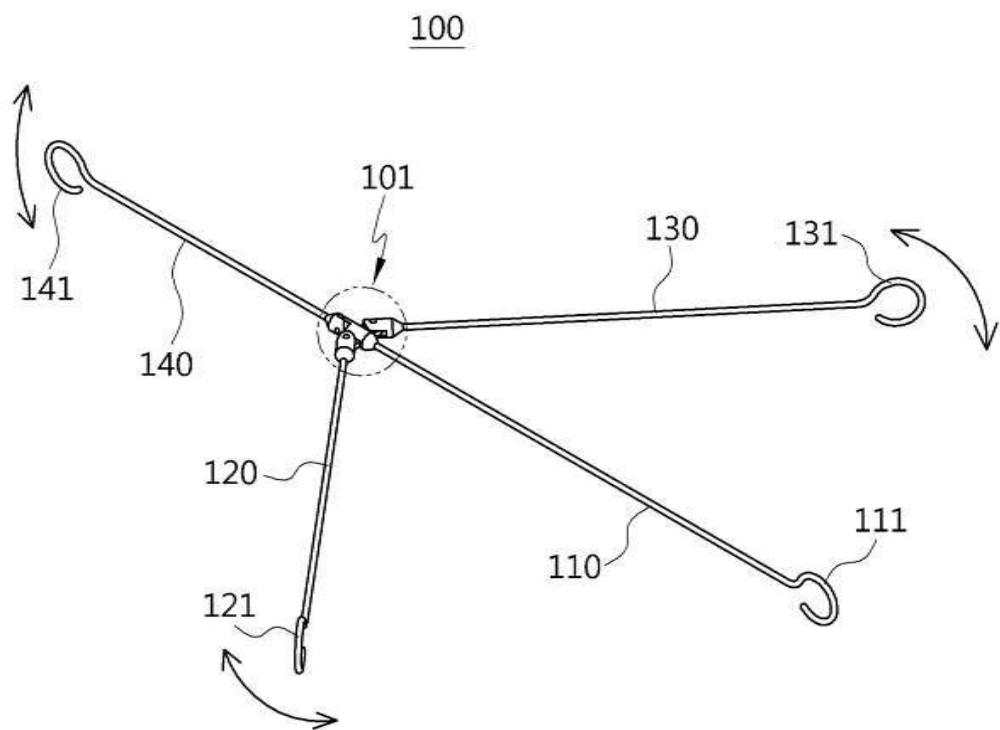
도면2



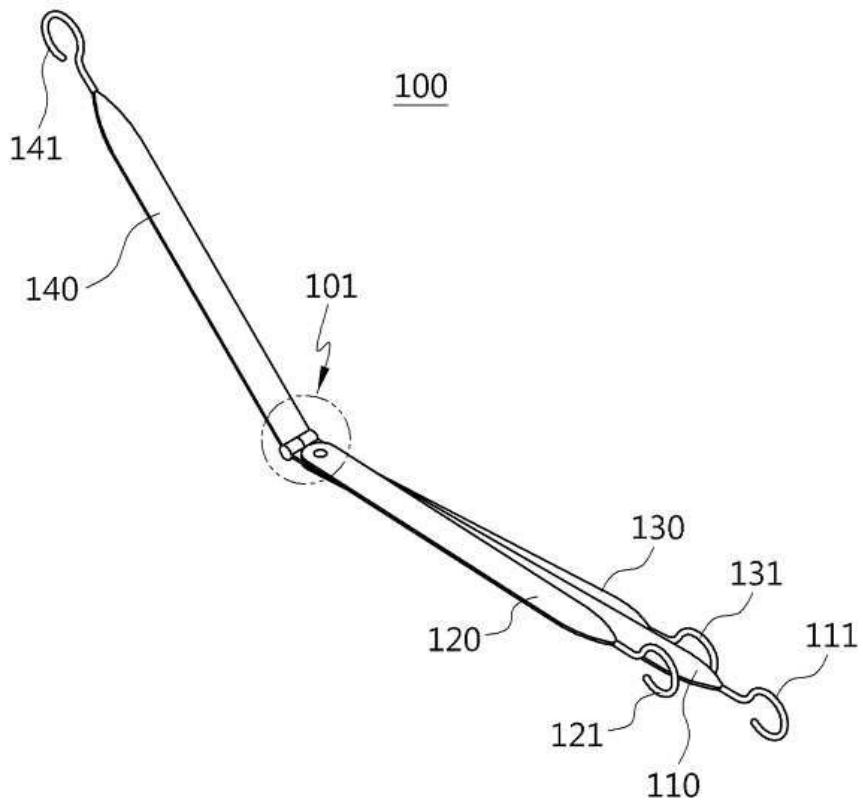
도면3



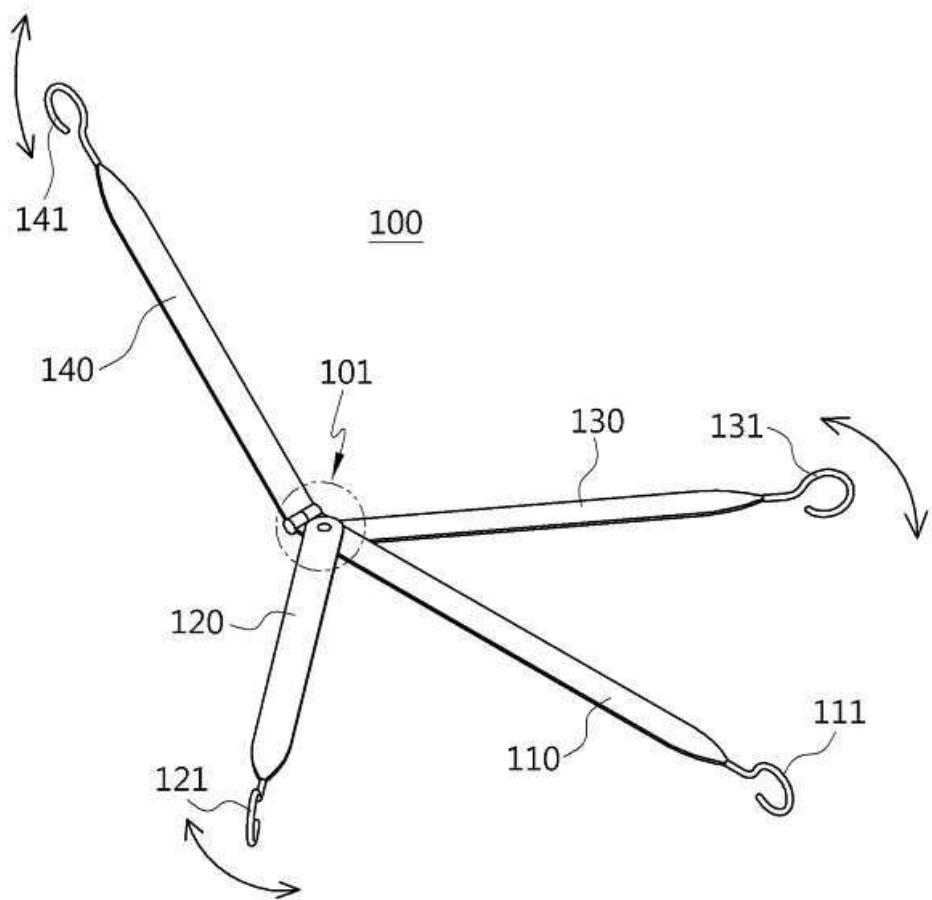
도면4



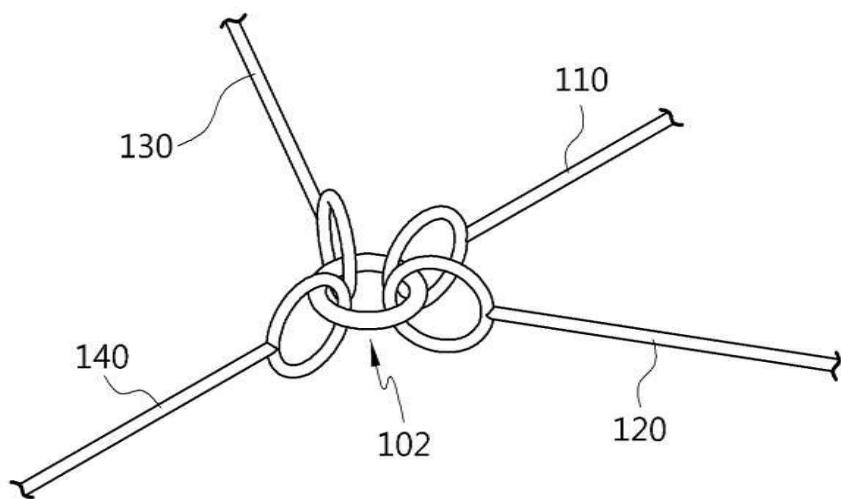
도면5



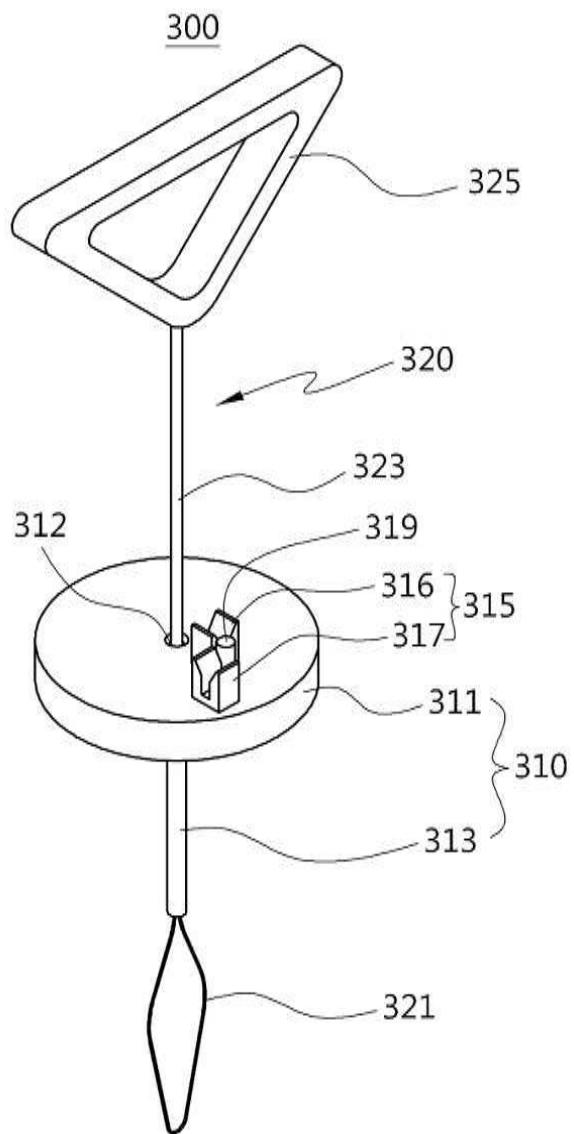
도면6



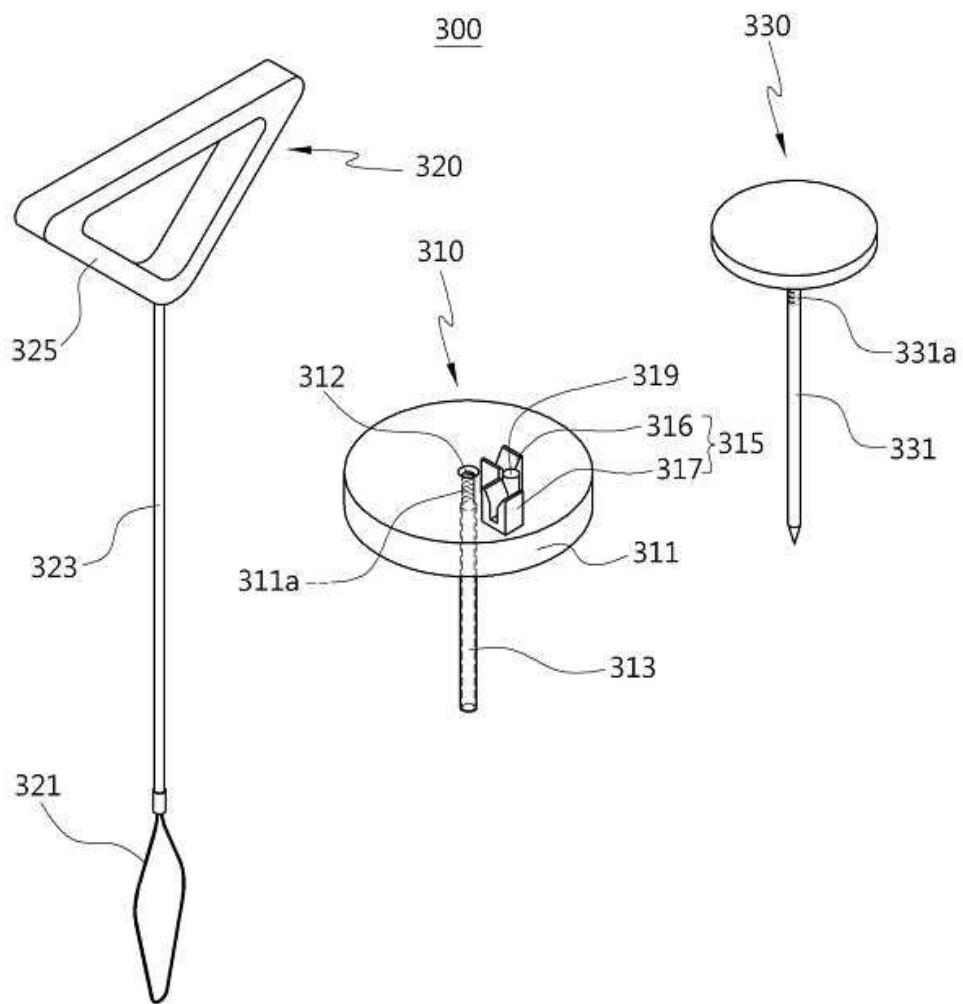
도면7



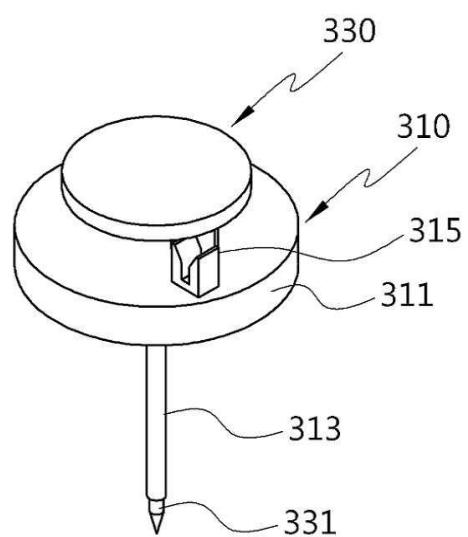
도면8



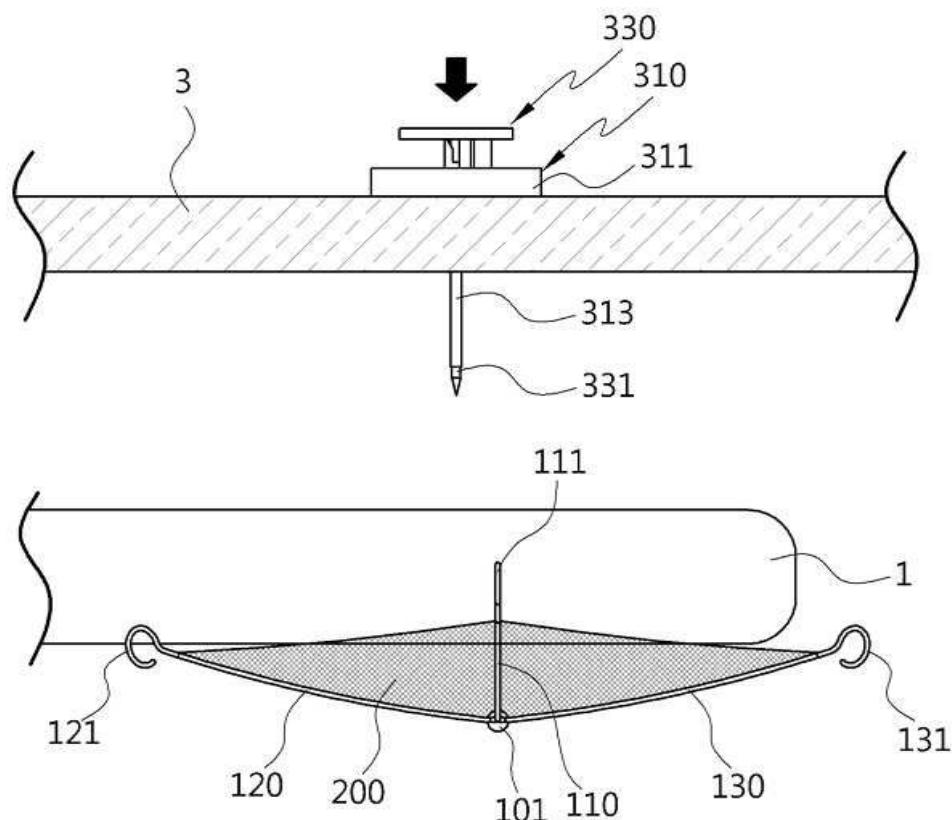
도면9



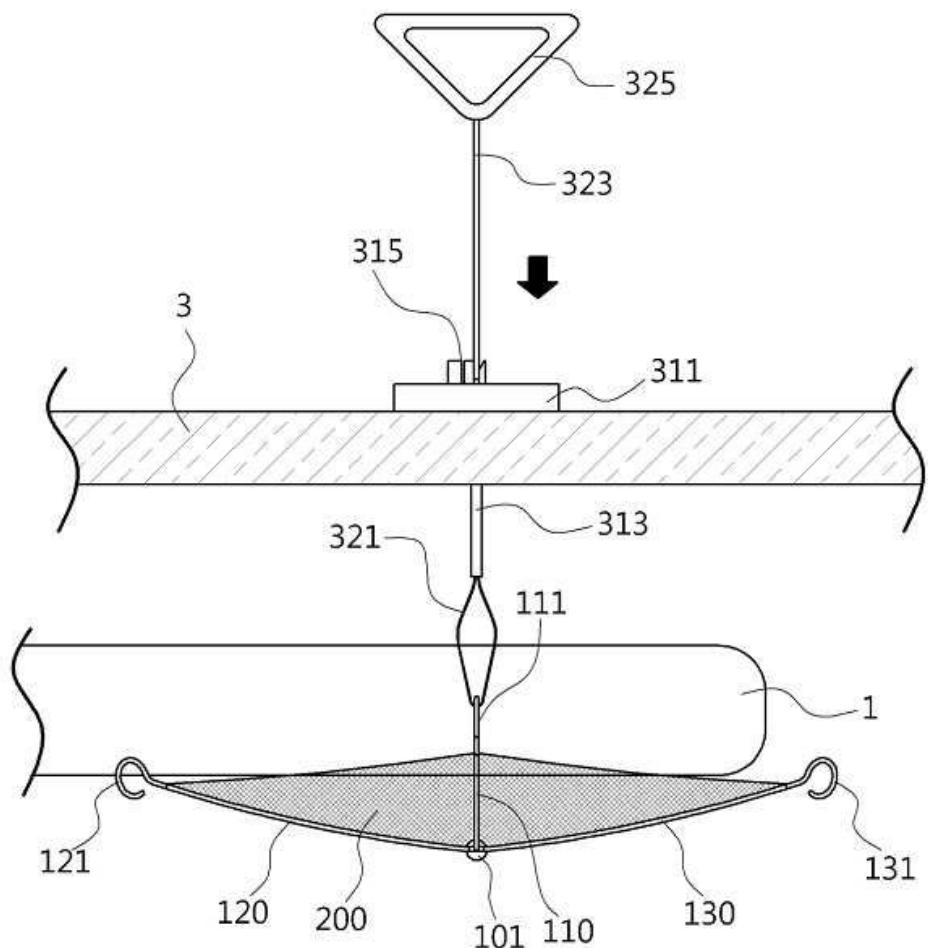
도면10



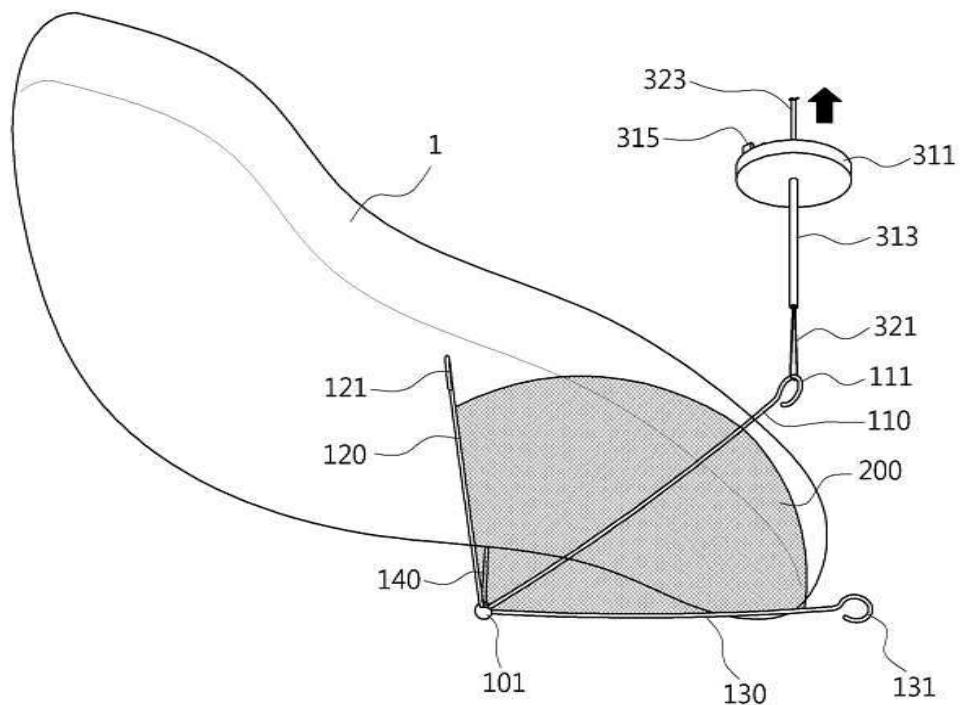
도면11



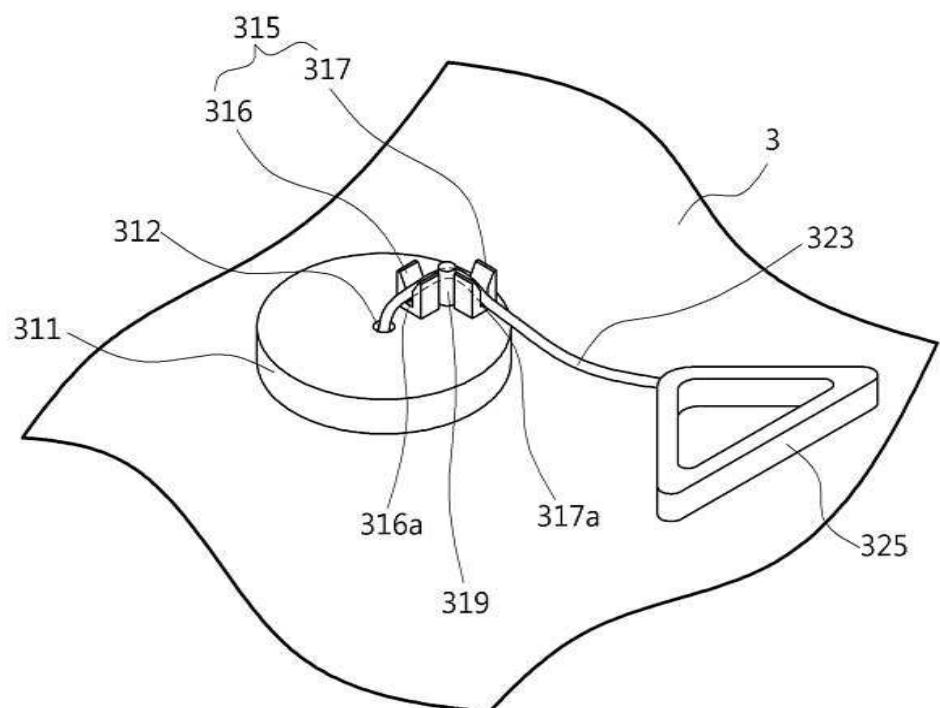
도면12



도면13



도면14



专利名称(译)	手术牵引装置		
公开(公告)号	KR1020110017035A	公开(公告)日	2011-02-21
申请号	KR1020090074507	申请日	2009-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	NAT癌症CENT 国立癌症中心		
申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
当前申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
[标]发明人	KIM YOUNG WOO 김영우 KIM KWANG GI 김광기 NAM KYOUNG WON 남경원		
发明人	김영우 김광기 남경원		
IPC分类号	A61B17/02 A61B1/32		
CPC分类号	A61B17/0218 A61B2017/0225		
其他公开文献	KR101136304B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种外科牵引装置，其能够在向上抬起位于患者体内的手术部位的上部的身体器官时防止对身体器官的损伤。本发明的手术牵引装置包括支撑体，该支撑体具有多个支撑构件，所述支撑构件插入身体器官的下部并紧固在关节周围，以便抬起位于患者手术部位的上部的身体器官，保护膜构件，其连接到支撑体以覆盖支撑构件之间的区域并包裹和保护身体器官的下表面；以及紧固和固定单元，其紧固到支撑体以向上提升和固定身体器官。

