



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월30일
(11) 등록번호 10-2403452
(24) 등록일자 2022년05월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/115 (2006.01) A61B 17/00 (2022.01)
A61B 17/11 (2006.01) A61B 17/326 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61B 17/115 (2013.01)
A61B 17/1114 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7019048
- (22) 출원일자(국제) 2018년12월19일
심사청구일자 2020년07월01일
- (85) 번역문제출일자 2020년07월01일
- (65) 공개번호 10-2020-0096573
- (43) 공개일자 2020년08월12일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2018/121973
- (87) 국제공개번호 WO 2019/128792
국제공개일자 2019년07월04일
- (30) 우선권주장
201711435644.3 2017년12월26일 중국(CN)
201721846889.0 2017년12월26일 중국(CN)
- (56) 선행기술조사문헌
US20090230170 A1
US20170348002 A1
US20050006429 A1

- (73) 특허권자
터치스톤 인터내셔널 메디컬 사이언스 씨오., 엘
티디.
중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동핑 스트리트 278
- (72) 발명자
첸, 왕동
중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동핑 스트리트 278
궈, 이
중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동핑 스트리트 278
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인 무한

전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 이수열

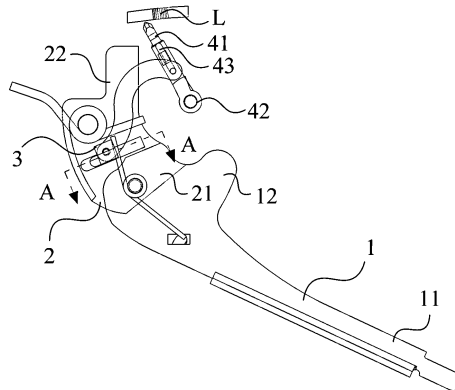
(54) 발명의 명칭 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 스테이플러

(57) 요약

본 발명은, 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 스테이플러를 제공한다. 상기 핸들 어셈블리는 상기 제2 핸들(2)에 위치하는 슈트(26) 및 상기 슈트(26)에서 이동 가능한 슬라이더(3)를 포함하고, 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제1 구간에 위치할 경우, 제1 핸들(1)이 제2 핸들(2)과 연동하지 않고, 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제2 구간에 위치할

(뒷면에 계속)

대표도 - 도6



경우, 제1 핸들(1)이 슬라이더(3)를 통하여 제2 핸들(2)과 연동하여 제2 핸들(2)이 안전 위치에서 촉발 위치로 이동한다. 본 발명은, 핸들 어셈블리를 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)으로 분할하고, 제2 핸들(2)의 이동만으로 스테이플러를 촉발시켜 절단 및 봉합 작업을 수행할 수 있다. 사용 과정에 있어서, 의사는 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하였는지 여부와 관계없이, 제1 핸들(1)을 누를 수 있지만, 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하지 않았을 경우에 제1 핸들(1)이 제2 핸들(2)을 구동할 수 없으므로 스테이플러를 촉발시킬 수 없다.

(52) CPC특허분류

A61B 17/326 (2013.01)

A61B 2017/0042 (2013.01)

A61B 2017/00464 (2013.01)

A61B 2017/1132 (2013.01)

A61B 2017/1135 (2013.01)

(72) 발명자

첸, 지

중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동핑 스트리트 278

린, 지양

중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동핑 스트리트 278

슈, 샤오웨이

중국 지양수 215123 쑤저우 쑤저우 인더스트리얼
파크 동핑 스트리트 278

명세서

청구범위

청구항 1

스테이플러를 촉발하기 위한 핸들 어셈블리에 있어서,

상기 핸들 어셈블리는,

제1 핸들,

제2 핸들,

상기 제2 핸들에 설치되는 슈트, 및

상기 슈트에서 이동 가능한 슬라이더를 포함하고,

상기 슬라이더가 상기 슈트의 제1 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸들이 상기 슬라이더에 접촉하지 않고, 상기 제2 핸들이 안전 위치에 위치하고,

상기 제1 핸들은, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 슬라이더에 접촉하고, 상기 제2 핸들을 상기 안전 위치에서 촉발 위치로 이동시키는

것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 핸들 어셈블리는, 니들 및 링크를 더 포함하고,

상기 니들은 제1 위치 영역과 제2 위치 영역 사이에서 이동 가능하며,

상기 링크의 제1 단부는 상기 니들에 연결되는

것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 링크의 제2 단부는 상기 슬라이더에 연결되고,

상기 니들은, 상기 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동할 경우, 상기 링크를 통하여 상기 슬라이더를 상기 슈트의 제1 구간에서 상기 슈트의 제2 구간으로 이동시키는

것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 니들은 폴 태브의 원단(遠端)에 연결되고,

상기 폴 태브의 근단(近端)은 스크류에 삽입되도록 설치되며,

상기 스크류의 원단에는 노브가 설치되고,

상기 풀 태브는, 상기 노브를 회전시키는 것을 통하여 상기 풀 태브를 스테이플러의 근단으로 이동함으로써, 상기 니들을 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 제1 핸들은, 제1 핀 축을 통하여 상기 제2 핸들에 회전 가능하게 연결되고,
상기 제2 핸들은, 제2 핀 축을 통하여 상기 스테이플러의 하우징에 회전 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 제1 핀 축 및 상기 제2 핀 축에는, 각각 제1 토션 스프링 및 제2 토션 스프링이 삽입되고,
상기 제1 토션 스프링의 양단은, 각각 상기 제1 핸들 및 상기 제2 핸들에 접촉되며,
상기 제2 토션 스프링의 양단은, 각각 상기 제2 핸들 및 상기 스테이플러의 하우징에 접촉되는 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 슬라이더는, 슬라이더 접촉부 및 링크 연결부를 포함하고,
상기 링크 연결부는 상기 링크의 제2 단부에 연결되며,
상기 제1 핸들은, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 슬라이더 접촉부에 접촉되는 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 링크 연결부는, 링크 위치 한정 홈 및 링크 연결 보스를 포함하고,
상기 링크의 제2 단부는 상기 링크 위치 한정 홈의 내부에 삽입되며,
상기 링크는, 체결 부재에 의하여 상기 링크 연결 보스에 연결되는 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 9

제8항에 있어서,
상기 링크 연결 보스에는 핀 홀이 설치되고,

상기 핀 홀에는 연결 핀 축이 삽입되며,
 상기 링크는, 상기 연결 핀 축을 통하여 상기 링크 연결 보스에 회전 가능하게 연결되는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 10

제7항에 있어서,
 상기 제1 핸들은, 핸들 접촉면을 포함하고,
 상기 슬라이더 접촉부는, 슬라이더 접촉면을 포함하며,
 상기 핸들 접촉면은, 상기 제1 핸들이 상기 슬라이더에 접촉할 경우 상기 슬라이더 접촉면과 평행되게 밀착하는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 11

제3항에 있어서,
 상기 니들에는, 니들 링크 홈이 설치되고,
 상기 링크의 제1 단부는, 상기 니들 링크 홈에 위치하고 상기 니들 링크 홈에서 이동 가능한
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 12

제3항에 있어서,
 상기 링크의 제1 단부에는, 링크 니들 홈이 설치되고,
 상기 니들의 제1 단부는, 상기 링크 니들 홈에 위치하고 상기 링크 니들 홈에서 이동 가능한
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 13

제1항에 있어서,
 상기 제1 핸들은, 양측의 측벽을 가지고 있는 제1 캐비티를 포함하고,
 상기 제2 핸들은, 양측의 측벽을 가지고 있는 제2 캐비티를 포함하며,
 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제1 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸
 들의 적어도 일부분이 상기 제2 캐비티에 삽입되고,
 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸
 들이 상기 제2 캐비티에 계속하여 삽입되는 것을 방지하도록 상기 제1 핸들의 측벽의 단부면이 상기 슬라이더에
 접촉하는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 14

제6항에 있어서,
 상기 슬라이더에는, 토션 스프링 위치 한정 홈이 설치되고,
 상기 제1 토션 스프링의 양단은, 각각 상기 토션 스프링 위치 한정 홈의 내면 및 상기 제1 핸들에 접촉하는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 15

제1항에 있어서,
 상기 핸들 어셈블리는, 슬라이더 복귀 스프링을 더 포함하고,
 상기 슬라이더는, 상기 슈트의 제2 구간에 위치할 경우, 상기 슬라이더 복귀 스프링에 작용력을 인가하는 것을
 통하여 상기 슬라이더 복귀 스프링을 변형 상태로 되게 하고,
 상기 슬라이더 복귀 스프링은, 변형 상태에서 초기 상태로 복귀할 경우, 상기 슬라이더를 상기 슈트의 제2 구간
 에서 상기 슈트의 제1 구간으로 이동시키는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 16

제15항에 있어서,
 상기 슬라이더 복귀 스프링은, 슬라이더 복귀 토션 스프링이고,
 상기 슬라이더에는, 토션 스프링 위치 한정 홈이 설치되며,
 상기 슬라이더 복귀 토션 스프링의 양단은, 각각 상기 토션 스프링 위치 한정 홈의 내면 및 상기 제1 핸들에 접
 촉하는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 17

제16항에 있어서,
 상기 슬라이더는, 슬라이더 접촉부 및 링크 연결부를 더 포함하고,
 상기 토션 스프링 위치 한정 홈은, 상기 슬라이더 접촉부와 상기 링크 연결부 사이에 위치하며,
 상기 링크 연결부는, 상기 링크의 제2 단부에 연결되고,
 상기 제1 핸들은, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할
 경우, 상기 슬라이더 접촉부에 접촉하는
 것을 특징으로 하는 핸들 어셈블리.

청구항 18

스테이플러에 있어서,
 제1 항에서 제17 항 중의 어느 한 항의 핸들 어셈블리를 포함하는
 것을 특징으로 하는 스테이플러.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의료 기기의 기술 분야, 특히 스테이플러 기술 분야에 관한 것으로, 구체적으로 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 스테이플러(stapler)에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 소화기관 종양은 발병률이 높은 인간 질환의 하나이다. 치료 과정에 있어서, 일반적으로 의사의 수동 조작 대신에 원형 스테이플러를 사용하여 소화관 등의 생리적 조직을 문합한다. 원형 스테이플러는 흔히 볼 수 있는 수술 기구로서, 축 방향의 내측으로 껴매는 방식을 많이 사용하고 있다. 수술 시, 식도, 위, 대장 등의 생리학적인 조직의 단부 대 단부 또는 단부 대 측부의 문합을 실시한다. 그리고, 문합할 때 두 개의 조직 세그먼트를 스테이플러 내에 수용하고, 스테이플러의 축발을 완료시킨 후 조직에 원형의 문합구를 형성함으로써 조직 통로를 다시 구축한다.

[0003] 종래 기술에 있어서 원형 스테이플러는, 스테이플러 본체, 상기 스테이플러 본체에 이동 가능하게 연결되는 핸들 어셈블리, 및 상기 본체와 감합(嵌合)하는 스테이플(staple) 앤빌(Anvil, 모루) 어셈블리를 포함한다. 상기 스테이플러 본체는, 원단에 설치되고 환형 스테이플 카트리지 및 커터(cutter)를 포함하는 스테이플 카트리지 어셈블리, 본체의 근단에 설치되어 본체에 대하여 회전 가능한 노브(knob)를 포함한다. 여기서, 원단(遠端) 및 근단(近端)은 작업자에 대하여 나타낸 것으로, 조작자에 가까운 일 단이 근단이고, 작업자와 떨어진 일 단, 즉 수술 위치에 가까운 일 단이 원단이다. 상기 스테이플 앤빌 어셈블리는, 스테이플 앤빌과, 스테이플 앤빌의 상부에 설치되는 스테이플 앤빌 캡과, 스테이플 앤빌의 내부에 설치되는 나이프 앤빌과, 및 스테이플러 본체에 착탈 가능하게 연결되는 스테이플 축을 포함한다. 수술 중에 있어서, 종양 조직을 제거한 후 스테이플 앤빌 축을 조직의 일 단의 주머니 (purse - string) 에 관통시키고 스테이플러 본체의 원단에 배치하고, 그 후 노브를 회전시키는 것을 통하여 스테이플 앤빌과 스테이플 카트리지 사이의 거리를 적절한 거리까지 서서히 감소시킨 후, 축발 가능한 상태에 도달하여야만 핸들을 파지하여 기구를 축발할 수 있도록 함으로써 문합을 완료할 수 있다. 의료 기구의 부단한 발전에 따라서, 원형 스테이플러는 치질 등의 질환의 치료에도 점점 널리 사용되고 있다.

[0004] 동시에, 비뇨기과 분야에서의 과장 포피와 포경을 치료하기 위한 수술에 있어서, 다른 형태의 원형 스테이플러, 즉 포피 스테이플러도 출시되었다. 종래 기술에 있어서, 상기 본체와 감합하는 것이 귀두 캡 어셈블리인 이외에, 상기의 소화관용 원형 스테이플러와 유사한 구조를 가지고 있는 포피 스테이플러도 기재되어 있다. 마찬가지로, 상기 귀두 캡 어셈블리는, 스테이플 앤빌, 스테이플 앤빌에 고정되어 연결되는 귀두 캡과 나이프 앤빌, 및 스테이플러 본체에 착탈 가능하게 연결되는 중심로드를 포함한다. 수술 중에 있어서, 절제된 포피 조직을 파지하고 귀두 캡에 고정한 후, 중심로드를 스테이플러 본체의 원단에 배치하고, 손잡이를 돌리는 것을 통하여 귀두 캡과 스테이플 카트리지 사이의 거리를 적절한 거리까지 서서히 감소시킨 후, 축발 가능한 상태에 도달하여야만 핸들을 파지하고 기구를 축발함으로써 문합을 완료할 수 있다.

[0005] 기술의 발전에 따라서, 이미 원형 스테이플러의 축발 전동 기구를 개선하고, 안전 장치를 추가하였다. 스테이플러가 축발 가능한 상태에 도달하지 않았을 경우, 안전 메커니즘의 작용에 의하여 의사가 핸들을 누를 지라도 핸들을 움직일 수 없기 때문에, 기구의 축발에 의한 수술의 실패를 피면할 수 있다. 그러나, 실제 상황에 있어서 예를 들어, 의사의 사용 체험이 높지 않은 등의 부분적 결함이 여전히 존재하고 있으며, 또한 의사가 핸들을 강하게 누를 경우, 스테이플러의 하우징의 파단을 초래할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 감안한 것으로, 의사는 스테이플러가 축발 가능한 위치에 도달하였는지 여부와 관계없이, 제1 핸들을 누를 수 있지만, 스테이플러가 축발 가능한 위치에 도달하지 않았을 경우 제1 핸들이 제2 핸들을 통하여 스테이플러를 축발시킬 수 없으므로, 핸들을 강하게 누름에 의한 스테이플러의 손상을 피면할 수 있는 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 스테이플러를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 실시예는, 스테이플러를 축발하기 위한 핸들 어셈블리를 제공한다. 상기 핸들 어셈블리는 제1

핸들과, 제2 핸들과, 상기 제2 핸들에 위치하는 슈트(chute) 및 상기 슈트에서 이동 가능한 슬라이더(sliding)를 포함하고, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제1 구간에 위치하고 또한 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸들은 상기 슬라이더에 접하지 않고 상기 제2 핸들이 안정적 위치에 위치하며; 상기 제1 핸들은, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 또한 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 슬라이더에 접촉하고, 또한 상기 제2 핸들을 상기 안전 위치에서 촉발 위치로 이동시킨다.

- [0008] 선택적으로, 상기 핸들 어셈블리는 니들 및 링크를 더 포함하고, 상기 니들은 제1 위치 영역과 제2 위치 영역 사이에서 이동 가능하며, 상기 링크의 제1 단부는 상기 니들에 연결된다.
- [0009] 선택적으로, 상기 링크의 제2 단부는 상기 슬라이더에 연결되고, 상기 니들이 상기 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동할 경우, 상기 니들은 상기 링크를 통하여 상기 슬라이더를 상기 슈트의 제1 구간에서 상기 슈트의 제2 구간으로 이동시킨다.
- [0010] 선택적으로, 상기 니들은 풀 태브(pull tab)의 원단에 연결되고, 상기 풀 태브의 근단은 스크류에 끼우고, 상기 스크류의 원단에는 노브가 설치되고, 상기 풀 태브는 상기 노브를 회전시키는 것을 통하여 스테이플러의 근단으로 이동함으로써, 상기 니들을 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역으로 이동시킨다.
- [0011] 선택적으로, 상기 제1 핸들은 제1 핀 축을 통하여 상기 제2 핸들에 회전 가능하게 연결되고, 상기 제2 핸들은 제2 핀 축을 통하여 상기 스테이플러의 하우징에 회전 가능하게 연결된다.
- [0012] 선택적으로, 상기 제1 핀 축 및 제2 핀 축에는, 각각 제1 토션 스프링 및 제2 토션 스프링이 삽입되어 있고, 상기 제1 토션 스프링의 양단은 각각 상기 제1 핸들 및 상기 제2 핸들에 접촉하고, 상기 제2 토션 스프링의 양단은 각각 상기 제2 핸들 및 상기 스테이플러의 하우징에 접촉한다.
- [0013] 선택적으로, 상기 슬라이더는 슬라이더 접촉부 및 링크 연결부를 포함하고, 상기 링크 연결부는 상기 링크의 제2 단부에 연결되고, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 또한 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸들은 상기 슬라이더 접촉부에 접촉된다.
- [0014] 선택적으로, 상기 링크 연결부는 링크 위치 한정 홈 및 링크 연결 보스를 포함하고, 상기 링크의 제2 단부는 상기 링크 위치 한정 홈의 내부에 삽입되고, 또한 상기 링크는 체결 부재에 의하여 상기 링크 연결 보스에 연결된다.
- [0015] 선택적으로, 상기 링크 연결 보스에는 연결 핀 축을 삽입하기 위한 핀 홈이 설치되고, 상기 링크는 상기 연결 핀 축을 통하여 상기 링크 연결 보스에 회전 가능하게 연결된다.
- [0016] 선택적으로, 상기 제1 핸들은 핸들 접촉면을 포함하고, 상기 슬라이더 접촉부는 슬라이더 접촉면을 포함하며, 상기 제1 핸들이 상기 슬라이더에 접하는 경우, 상기 핸들 접촉면은 상기 슬라이더 접촉면과 평행되게 밀착한다.
- [0017] 선택적으로, 상기 니들에는 니들 링크 홈이 설치되고, 상기 링크의 제1 단부는 상기 니들 링크 홈에 위치하고, 또한 상기 링크의 제1 단부는 상기 니들 링크 홈에서 이동 가능하다.
- [0018] 선택적으로, 상기 링크의 제1 단부에는 링크 니들 홈이 설치되고, 상기 니들의 제1 단부는 상기 링크 니들 홈에 위치하고, 또한 상기 니들의 제1 단부는 상기 링크 니들 홈에서 이동 가능하다.
- [0019] 선택적으로, 상기 제1 핸들은 양측의 측벽을 가지고 있는 제1 캐비티를 포함하고, 상기 제2 핸들은 양측의 측벽을 가지고 있는 제2 캐비티를 포함한다.
- [0020] 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제1 구간에 위치하고 또한 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸들의 적어도 일부분이 상기 제2 캐비티에 삽입되고; 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 또한 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸들의 측벽의 단부면은 상기 제1 핸들이 상기 제2 캐비티에 계속하여 삽입되는 것을 방지하도록 상기 슬라이더에 접촉된다.
- [0021] 선택적으로, 상기 슬라이더에는 토션 스프링 위치 한정 홈이 설치되고, 상기 제1 토션 스프링의 양단은 각각 상기 토션 스프링 위치 한정 홈의 내면과 상기 제1 핸들에 접촉한다.
- [0022] 선택적으로, 슬라이더 복귀 스프링을 더 포함하고, 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치할 경우, 상기 슬라이더는 상기 슬라이더 복귀 스프링에 작용력을 인가함으로써 상기 슬라이더 복귀 스프링을 변형 상태로 되도록 하고; 상기 슬라이더 복귀 스프링은, 변형 상태에서 초기 상태로 복귀할 경우, 상기 슬라이더를 상기 슈트

의 제2 구간에서 상기 슈트의 제1 구간으로 이동시킨다.

[0023] 선택적으로, 상기 슬라이더 복귀 스프링은 슬라이더 복귀 토션 스프링이고, 상기 슬라이더에는 토션 스프링 위치 한정 홈이 설치되고, 상기 슬라이더 복귀 토션 스프링의 양단은 각각 상기 토션 스프링 위치 한정 홈의 내면 및 상기 제1 핸들에 접촉한다.

[0024] 선택적으로, 상기 슬라이더는 슬라이더 접촉부 및 링크 연결부를 더 포함하고, 상기 토션 스프링 위치 한정 홈은 상기 슬라이더 접촉부와 상기 링크 연결부 사이에 위치하고, 상기 링크 연결부는 상기 링크의 제2 단부에 연결되며; 상기 슬라이더가 상기 슈트의 제2 구간에 위치하고 또한 상기 제1 핸들이 제1 방향을 따라 회전할 경우, 상기 제1 핸들은 상기 슬라이더 접촉부에 접촉한다.

[0025] 본 발명의 실시에는 상기 핸들 어셈블리를 포함하는 스테이플러를 더 제공한다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 의해 제공되는 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 스테이플러는 다음과 같은 이점이 있다.

[0027] 본 발명은 핸들 어셈블리를 제1 핸들 및 제2 핸들로 분할하고, 제2 핸들의 이동만으로 스테이플러를 촉발시켜 절단 및 봉합 동작을 수행할 수 있다. 사용 과정에 있어서, 의사는 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하였는지 여부와 관계없이, 제1 핸들을 누를 수 있지만, 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하지 않았을 경우, 제1 핸들이 제2 핸들을 구동할 수 없으므로 스테이플러를 촉발시킬 수 없다. 의사는 조작 체험을 통하여 촉발 상태를 판단할 수 있다. 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하였을 경우에만 제2 핸들이 제1 핸들의 이동에 의하여 이동되므로, 스테이플러를 촉발시킬 수 있다. 이로하여, 핸들을 강하게 누르는 동작에 의한 스테이플러의 손상을 방지하는 동시에 의사의 사용 체험을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 이하의 도면을 참조하면서, 비 한정적인 실시예에 대한 상세한 설명을 통하여 본 발명의 다른 특징, 목적 및 이점이 더욱 명확하게 된다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 스테이플러에 사용되는 구조를 나타내는 모식도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 원형 스테이플러 구조를 나타내는 모식도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 포피 스테이플러에 사용되는 구조를 나타내는 모식도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이더의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이더가 슈트에서의 부동한 위치에 위치하는 모식도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 니들이 제1 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전하지 않을 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 7은 도 6의 A-A 방향의 단면도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 니들이 제1 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전할 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 니들이 제2 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전하지 않을 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 니들이 제2 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전할 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 니들이 제1 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전하지 않을 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 12은 본 발명의 다른 실시예에 따른 니들이 제1 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전할 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 니들이 제2 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전하지 않을 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 14은 본 발명의 다른 실시예에 따른 니들이 제2 위치 영역에 위치하고 또한 제1 핸들이 회전할 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

도 15은 본 발명의 다른 실시예에 따른 제1 핸들이 제2 핸들을 구동하여 축발시킨 후, 니들이 복귀했을 때의 핸들 어셈블리의 구조를 나타낸 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 예시적인 실시예를 보다 완전하게 설명한다. 그러나, 예시적인 실시예는 여러 가지 형태로 실시할 수 있지만, 여기에서 기술하는 실시예에 한정되지 않는다. 반대로, 이러한 실시예를 제공하여 본 발명을 전면적으로 완전하게 예시적인 실시 형태의 사상을 전면적으로 당업자에게 전달한다. 도면에 있어서, 동일한 부호는 동일하거나 유사한 구조를 나타내기 때문에, 이에 대한 중복되는 설명을 생략한다.
- [0030] 도 1에 도시한 바와 같이, 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예는 스테이플러를 축발하기 위한 핸들 어셈블리를 제공한다. 본 발명은 핸들 어셈블리(도 1에 있어서, 명확하게 도시하기 위하여, 핸들 어셈블리의 하우징을 생략한다.)를 제1 핸들(1) 및 제2 핸들(2)로 분할한다. 그리고, 스테이플러는 제2 핸들(2)이 회전하는 경우에만 축발될 수 있다.
- [0031] 도 1 내지 도 9에 도시한 바와 같이, 본 실시예에 있어서, 니들(4)은 제1 단부(41) 및 제2 단부(42)가 설치되어 있다. 제2 단부(42)는 스테이플러의 하우징에 회전 가능하게 고정되고, 제1 단부(41)는 제2 단부(42)를 중심으로 회전할 수 있다. 니들(4)의 제1 단부(41)는 풀 태브의 원단과 연동된다. 풀 태브의 근단은 스크류에 삽입되도록 설치되고, 스크류의 근단은 노브에 연결된다. 풀 태브는, 노브를 회전시키는 것을 통하여 니들(4)의 제1 단부(41)를 제1 위치 영역과 제2 위치 영역 사이에서 이동시킬 수 있다. 여기서, 스테이플러 본체에 있어서, 제1 위치 영역 및 제2 위치 영역에 대응되는 위치에는, 사용 과정 중에 니들(4)의 제1 단부(41)가 있는 위치를 관찰하기 위한 관찰 윈도우가 설치되어 있다. 니들(4)의 제1 단부(41)가 제1 위치 영역에 위치할 경우, 안전 상태로 되고, 이때의 스테이플러가 축발될 수 없다. 니들(4)의 제1 단부(41)가 제2 위치 영역에 위치할 경우, 스테이플러가 축발될 수 있다. 의사에게 직관적으로 제시하기 위하여, 관찰 윈도우에서의 축발 가능한 제2 위치 영역(L)에 대응하는 영역은, 이미 종래 기술에 개시된 녹색 영역이다. 그리고, 링크(5)의 제1 단부(51)는 니들(4)에 연결되어 있다. 니들(4)의 제1 단부(41)는, 제1 위치 영역과 제2 위치 영역(L) 사이에서 이동할 경우 링크(5)를 이동시킴으로써, 당해 이동을 링크(5)의 제2 단부(52)에 전달한다.
- [0032] 제1 핸들(1)은 핸들 접촉부(16)를 포함하고, 제2 핸들(2)에는 슈트(26) 및 슬라이더(3)가 설치되어 있다. 슬라이더(3)는 슈트(26)에서 이동할 수 있다. 링크(5)의 제2 단부(52)는 슬라이더(3)에 연결되어 있다. 니들(4)은, 제1 단부(41)가 제1 위치 영역에서 제2 위치 영역(L)으로 이동할 때, 링크(5)에 의하여 슬라이더(3)를 슈트(26)의 제1 구간에서 슈트(26)의 제2 구간으로 이동시킨다.
- [0033] 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제1 구간에 위치하고 제1 핸들(1)이 파지되어 제1 방향을 따라 회전할 경우, 핸들 접촉부(16)는 슬라이더(3)에 접촉하지 않고, 제2 핸들(2)은 안전 위치에 위치한다. 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제2 구간에 위치하고 제1 핸들(1)이 파지되어 제1 방향을 따라 회전할 경우, 핸들 접촉부(16)는 슬라이더(3)에 접촉되는 동시에, 슬라이더(3)를 통하여 제2 핸들(2)을 안전 위치에서 축발 위치로 이동시킨다. 이로하여, 제2 핸들(2)이 스테이플 푸시로드를 미는 것을 통하여, 스테이플러의 축발을 실현할 수 있다. 상기 실시예에 있어서, 제1 방향은 도면에 표시된 핸들이 파지되어 시계 반대 방향으로 회전하는 방향이다.
- [0034] 또한, 본 발명의 상기 슈트(26)의 제1 구간과 제2 구간은 상대적인 개념으로서, 반드시 슈트(26)의 2 개의 단부여야 하는 것은 아니고, 즉 도면에 도시된 시야각에 있어서, 슈트(26)의 제1 구간은 제2 구간의 왼쪽에 위치한다.
- [0035] 니들(4)의 제1 단부(41)가 제1 위치 영역 및 제2 위치 영역(L)에 위치할 경우, 제1 핸들(1)의 이동에 의해 제2 핸들(2)에 대한 영향이 부동하다. 니들(4)의 제1 단부(41)가 제1 위치 영역에 위치할 경우, 제1 핸들(1)의 이동은 제2 핸들(2)에 작용력을 인가할 수 없기 때문에, 제2 핸들(2)이 기구(器具)를 축발하지 않는다. 니들(4)의 제1 단부(41)가 제2 위치 영역(L)에 위치할 경우, 제1 핸들(1)은 파지되어 시계 반대 방향으로 회전하는 것을 통하여 제2 핸들(2)을 이동시킨다. 이로하여, 제2 핸들(2)이 스테이플 푸시로드를 미는 것을 통하여 기구의 축발을 실현할 수 있다. 따라서, 니들(4)의 위치를 변경하는 것을 통하여 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2) 사이의 연동 관계를 제어할 수 있다. 또한, 니들(4)의 위치는 스테이플 카트리지 어셈블리와 스테이플 앤빌 어셈블리 사이의 위치 관계에도 대응되고, 니들(4)의 제1 단부(41)가 풀 태브에 의해 당겨져 제2 위치 영역(L)까지 이동되었을

경우, 스테이플 앤빌 어셈블리가 스테이플 카트리지 어셈블리에 접근하여 적절한 촉발 거리에 도달할 수 있다.

[0036] 즉, 스테이플러의 촉발이 준비되어 있지 않을 경우, 니들(4)의 제1 단부(41)는 제1 위치 영역에 위치한다. 이때, 의사가 제1 핸들(1)을 파지하여 제1 핸들(1)을 용이하게 회전시킬 수 있지만, 제2 핸들(2)을 촉발할 수 없다. 이는, 이때 비 촉발 상태로 되어서, 제1 핸들을 파지하는 힘이 매우 작기 때문이다. 의사는 이러한 작업 체험을 통하여 현재 스테이플러가 비 촉발 상태이고, 또한 스테이플러의 하우징의 파단을 초래할 수 없음을 파악할 수 있다. 스테이플러의 촉발이 준비되었을 경우, 니들(4)은 제2 위치 영역(L)에 위치한다. 이때, 의사가 제1 핸들(1)을 파지하여 제1 핸들(1)을 이동시키는 것을 통하여 제2 핸들(2)을 이동시킴으로써, 스테이플러의 촉발을 구동할 수 있다.

[0037] 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 핸들 어셈블리가 스테이플러에 사용되는 구조를 나타내는 모식도이고, 원형 스테이플러가 도시되어 있다. 상기 스테이플러의 일 단부는 서로 감합되는 스테이플 카트리지 어셈블리(62) 및 스테이플 앤빌 어셈블리(63)를 포함하고, 타 단부는 노브(61) 및 핸들 어셈블리를 포함한다. 제2 핸들(2)의 제2 단부(42)는 스테이플 푸시로드(65)에 감합된다. 제2 핸들(2)은, 스테이플러가 촉발 조건을 만족하였을 경우, 스테이플 푸시로드(65)를 미는 것을 통하여 스테이플 푸시로드(65)가 진일보로 스테이플러의 스테이플 푸시 슬라이스 및 환형상의 커터를 밀고, 이로 하여 수술하는 조직에 대한 봉합 및 절단을 실시한다. 여기서, 도 2에 나타낸 스테이플러의 구조는 일 예에 불과할 뿐, 실제 응용에 있어서, 기타 다른 종류의 스테이플러는 본 발명의 실시예에 따른 핸들 어셈블리를 사용하여 본 발명의 목적을 실현할기 수도 있다. 예를 들어, 도 3에 도시한 바와 같이, 상기 핸들 어셈블리가 적용된 포피 스테이플러 본체(9)의 구조를 나타내고 있다. 포피 스테이플러 본체(9)의 원단에는 스테이플 카트리지 어셈블리(91)가 설치되어 있고, 또한 스테이플 카트리지 어셈블리(91)와 감합하는 귀두 캡 어셈블리(미도시)가 더 설치되어 있다. 포피 스테이플러를 사용할 때, 제2 핸들(2)은 포피 스테이플러의 일 단부에 이동 가능하게 연결되고, 제2 핸들(2)의 제2 단부(52)는 포피 스테이플러의 스테이플 푸시 부재와 감합한다. 촉발 조건에 만족되었을 경우, 제2 핸들(2)은 스테이플 푸시 부재를 미는 것을 통하여 포피 스테이플러의 촉발을 실현한다.

[0038] 상기 실시예에 있어서, 제1 핸들(1)의 제1 단부(11)는 파지단이고, 제1 핸들(1)의 제2 단부(12)는 제1 핀 축(14)을 통하여 제2 핸들(2)의 제1 단부(21)에 회전 가능하게 연결된다. 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2) 사이에는, 제1 토션 스프링(15)이 더 설치되어 있다. 제1 토션 스프링(15)은 제1 핀 축(14)의 외주면에 삽입된다. 제1 토션 스프링(15)은 제1 핸들(1)을 회전시킨 후 자동적으로 복귀시키기 위한 것일 수 있다. 또한, 제2 핸들(2)의 제2 단부(22)는 제2 핀 축(24)을 통하여 스테이플러의 하우징(64)에 회전 가능하게 연결된다. 제2 핸들(2)과 스테이플러의 하우징(64) 사이에는, 제2 핸들(2)을 회전시킨 후에 자동적으로 복귀시키기 위한 제2 토션 스프링(25)이 더 설치된다.

[0039] 도 4 및 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 실시예의 슬라이더(3)의 구조를 나타낸 모식도이다. 슬라이더(3)는 슬라이더 접촉부(31) 및 링크 연결부를 포함한다. 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제2 구간에 위치하고, 또한 제1 핸들(1)이 파지되어 시계 반대 방향으로 회전할 경우, 핸들 접촉부(16)는 슬라이더 접촉부(31)에 접촉한다. 링크 연결부는 링크 위치 한정 홈(35) 및 링크 연결 보스를 포함할 수 있다. 링크 연결 보스에는 핀 홈(33)이 설치되어 있다. 링크(5)의 제2 단부(52)는 링크 위치 한정 홈(35)에 설치되는 동시에, 핀 홈(33)에 삽입되는 연결 핀 축(34)을 통하여 링크 연결 보스에 회전 가능하게 연결될 수 있다. 여기서, 이는 링크(5)와 슬라이더(3)의 일 종의 선택 가능한 연결 방식에 불과할 뿐, 실제 응용에 있어는 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 핀 축은, 나사 또는 체결 부재 등으로 대체될 수도 있지만, 모두 본 발명의 보호 범위에 속한다.

[0040] 핸들 접촉부(16)는 핸들 접촉면을 포함하고, 슬라이더 접촉부(31)는 슬라이더 접촉면을 포함한다. 핸들 접촉면이 슬라이더 접촉면에 접촉할 경우, 핸들 접촉면은 슬라이더 접촉면과 밀착되고, 또한 핸들 접촉면이 슬라이더 접촉면과 평행될 수 있다. 양자를 평행되게 설치하는 것을 통하여 양자의 접촉 면적을 극대화시킬 수 있으므로, 촉발 과정에서의 안정성을 유지할 수 있지만, 실제 응용에 있어서 이에 한정되지 않는다. 슬라이더 접촉면에 대향하는 슬라이더 접촉부(31)의 다른 측면이 제2 핸들(2)에 접촉하기 때문에, 슬라이더 접촉면이 핸들 접촉면과 밀착될 경우, 핸들 접촉부(16)의 구동력이 슬라이더(3)를 통하여 제2 핸들(2)에 전달된다.

[0041] 또한, 슬라이더(3)에는 토션 스프링 위치 한정 홈(32)이 더 설치되어 있다. 제1 토션 스프링(15)의 제1 단부는 토션 스프링 위치 한정 홈(32)에 설치되고, 제1 토션 스프링(15)의 제2 단부는 상기 제1 핸들(1)에 접촉할 수 있다. 토션 스프링 위치 한정 홈(32)은 슬라이더 접촉부(31)와 링크 연결부 사이에 설치될 수 있다. 즉, 제1 토션 스프링(15)은 제1 핸들(1)의 복귀 토션 스프링이고, 슬라이더(3)의 복귀 토션 스프링일 수도 있다. 제1 토션 스프링(15)이 정상 상태에 있을 경우, 슬라이더(3)는 슈트(26)의 제1 구간에 위치한다. 슬라이더(3)는 슈트(2

6)의 제2 구간으로 이동될 경우, 제1 토션 스프링(15)을 변형시키지만, 슬라이더(3)가 받는 외력이 제거되면 제1 토션 스프링(15)의 복귀력에 의하여 초기 위치에 자동적으로 복귀된다.

[0042] 제1 토션 스프링(15)을 제1 핸들(1) 및 슬라이더(3)의 복귀 토션 스프링의 양자로 사용하는 것을 통하여 부품의 사용 수량이 감소되므로, 구조를 보다 간단하게 할 수 있다. 그러나, 제1 핸들(1)이 복귀할 때에 더 큰 복귀력이 필요하지만, 슬라이더(3)가 작은 복귀력이 필요하는 것을 고려하면, 제1 토션 스프링(15)을 슬라이더(3)의 복귀 스프링으로 사용하지 않고, 슬라이더 복귀 스프링을 별도로 설치할 수도 가능하다. 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제2 구간에 위치할 경우, 슬라이더(3)에 의해 슬라이더 복귀 스프링에 인가되는 작용력이 슬라이더 복귀 스프링을 변형 상태로 되게 한다. 슬라이더 복귀 스프링이 변형 상태에서 초기 상태로 복귀할 때, 슬라이더(3)를 밀어서 슈트(26)의 제2 구간에서 슈트(26)의 제1 구간으로 복귀시킨다. 상기 실시예에 있어서, 상기 슬라이더 복귀 스프링이 슬라이더 복귀 토션 스프링이고, 슬라이더 복귀 토션 스프링의 제1 단부 및 제2 단부는 각각 토션 스프링 위치 한정 홈(32)의 내면 및 제1 핸들(1)에 접촉한다. 다른 실시예에 있어서, 슬라이더 복귀 스프링은 인장 스프링, 압축 스프링 등 일 수도 있다.

[0043] 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 실시예에 따른 슬라이더(3)가 슈트(26)의 부동한 위치에 위치하는 모식도이다. 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제1 구간, 즉 도면에서의 왼쪽에 치우친 위치에 위치할 경우, 기구는 안전 상태로 되고, 슬라이더(3)가 핸들 접촉부(16)와 간섭되지 않는다. 제1 핸들(1)은, 작업자로부터 작은 파지력을 받을 때 제1 핀 축(14)을 중심으로 시계 반대 방향으로 회전할 수 있지만, 이때의 제2 핸들(2)은 회전하지 않는다. 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제2 구간, 즉 도면의 오른쪽에 치우친 위치에 위치할 경우, 슬라이더(3)는 핸들 접촉부(16)와 간섭되고 제1 핸들(1)의 이동에 의해 제2 핸들(2)이 연동되어 제2 핸들(2)을 제2 핀 축(24)을 중심으로 시계 반대 방향을 향하여 회전시킨다.

[0044] 이하, 도 6 내지 도 8을 결합하여 니들(4)의 제1 단부(41)가 제1 위치 영역에 위치할 경우에서의 핸들 어셈블리의 상태를 설명한다. 제1 핸들(1)은 도 6 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 작업자로부터의 파지력을 받지 않으므로 회전하지 않는다. 이때, 니들(4)은 링크(5)를 통하여 슬라이더(3)를 슈트(26)의 제1 구간, 즉 도면의 좌측에 치우친 위치로 이동시키지만, 슬라이더(3)는 핸들 접촉부(16)에 접촉하지 않는다. 또한, 슬라이더(3)는 초기 위치에 위치할 때, 제1 토션 스프링(15) 또는 슬라이더 복귀 토션 스프링의 작용에 의해 슈트(26)에서의 제2 구간에서 떨어진 제1 구간의 말단에 위치한다. 물론, 니들(4)의 제1 단부(41)에 의해 슬라이더(3)의 초기 위치를 제한할 수 있다.

[0045] 상기 실시예에 있어서, 니들(4)에는, 니들(4)이 회전할 때 링크를 퇴피(退避) 이동을 시키기 위한 니들 링크 홈(43)이 더 설치되어 있다. 링크(5)의 제1 단부(51)는 니들 링크 홈(43)에 위치하고, 또한 니들 링크 홈(43)에서 이동할 수 있다.

[0046] 도 7 및 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 실시예에 있어서, 제1 핸들(1)은 양측(두개)의 측벽을 가지고 있는 제1 캐비티(13)를 포함하고, 제2 핸들(2)은 양측(두개)의 측벽을 가지고 있는 제2 캐비티(23)를 포함할 수 있다. 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제1 구간에 위치하고, 또한 제1 핸들(1)이 파지되어 시계 반대 방향으로 회전할 경우, 슬라이더(3)가 핸들 접촉부(16)에 접촉하지 않으므로 제1 핸들(1)의 적어도 일부분이 제2 캐비티(23)에 삽입되어 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)은 연동하지 않는다. 따라서, 제2 핸들(2)은 초기의 안전 위치에 유지될 수 있다. 이 과정에서, 의사가 핸들을 누를 수 있지만, 스테이플러를 촉발시킬 수 없다. 제1 토션 스프링(15)의 비틀림힘이 촉발힘보다 훨씬 작기 때문에, 이때의 파지력은 제1 토션 스프링(15)을 이기는 힘에 불과하다. 이러하여, 의사가 촉각 피드백을 얻을 수 있으므로, 현재 니들(4)이 제2 위치 영역(L)에 도달하지 않고 스테이플러가 촉발되지 않음을 파악할 수 있다.

[0047] 이하, 도 9 내지 도 10를 결합하여 니들(4)이 제2 위치 영역에 위치할 경우에서의 핸들 어셈블리의 동작 상태를 설명한다. 도 9 내지 도 10에 도시한 바와 같이, 손잡이의 회전에 따라서, 풀 태브는 니들(4)의 제1 단부(41)를 당겨 제2 위치 영역(L)을 가리키도록 한다. 이때, 슬라이더(3)는 슈트(26)의 제2 구간에 위치하고 제1 핸들(1)은 파지되지 않는다.

[0048] 도 10에 도시한 바와 같이, 슬라이더(3)가 슈트(26)의 제2 구간에 위치하기 때문에, 슬라이더(3)는 핸들 접촉부(16)와 간섭된다. 제1 핸들(1)이 파지되어 회전되는 것에 따라서, 핸들 접촉부(16)는 슬라이더(3)에 접촉됨으로써, 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2) 사이의 연동을 실현할 수 있다. 즉, 제2 핸들(2)도 이에 따라서 시계 반대 방향을 향하여 회전하고, 스테이플 푸시로드(65)를 밀어서 스테이플러의 촉발을 실현할 수 있다. 촉발 과정에 있어서, 제1 핸들(1)의 제2 단부(12)는 회전 과정 중에서 풀 태브에 닿아서 풀 태브를 밀어 올림으로써 니들(4)에서 이탈시키고, 이를 통하여 니들(4)은 니들 복귀 기구의 작용에 의하여 복귀될 수 있다. 제1 핸들(1)을 놓은 후,

제1 핸들(1)은 제1 토션 스프링(15)의 작용에 의하여 시계 방향을 따라서 초기 상태로 복귀하고, 제2 핸들(2)도 제2 토션 스프링(25)의 작용에 의하여 시계 방향을 따라서 초기의 안전 위치로 복귀한다.

[0049] 이하, 도 11 내지 도 12을 결합하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 핸들 어셈블리의 동작 상태를 설명한다. 본 실시예와 전술한 실시예의 차이점은, 니들(4)에는 니들 링크 홈이 설치되는 것이 아니라, 링크 니들 홈(53)이 링크(5)에 설치되고, 니들(4)의 제1 단부(41)가 링크 니들 홈(53)에 위치하고, 또한 당해 링크 니들 홈(53)에서 이동할 수 있는 것이다.

[0050] 도 11에 도시한 바와 같이, 니들(4)의 제1 단부(41)가 제1 위치 영역에 위치하고, 또한 제1 핸들(1)이 파지되어 있지 않다. 슬라이더(3)는 슈트(26)의 제1 구간에 위치하고, 슬라이더(3)는 핸들 접촉부(16)와 간섭되지 않고, 그리고 제1 핸들(1)은 파지되어 있지 않다. 도 12에 도시한 바와 같이, 제1 핸들(1)의 회전에 따라서, 핸들 접촉부(16)는 슬라이더(3)에 접촉하지 않기 때문에, 핸들 접촉부(16)가 제2 캐비티(23)에 들어갈 수 있어 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2)이 연동하지 않는다. 따라서, 제2 핸들(2)은 초기의 안전 위치에 유지될 수 있다. 이 과정에서, 의사가 핸들을 누를 수 있지만, 스테이플러를 촉발시킬 수 없다.

[0051] 도 13에 도시한 바와 같이, 니들(4)의 제1 단부(41)는 풀 태브의 작용에 의하여 제2 위치 영역(L)에 위치하고, 또한 제1 핸들(1)은 파지되어 있지 않다. 슬라이더(3)는 니들(4) 및 링크(5)의 작용에 의하여 슈트(26)의 제2 구간에 위치하고, 핸들 접촉부(16)와 간섭한다. 도 14에 도시한 바와 같이, 제1 핸들(1)이 파지되어 회전되는 것에 따라서, 핸들 접촉부(16)는 슬라이더(3)에 접촉됨으로써 제1 핸들(1)과 제2 핸들(2) 사이의 연동을 실현할 수 있다. 즉, 제2 핸들(2)도 이에 따라서 시계 반대 방향으로 회전하고, 스테이플 푸시로드(65)를 밀어서 스테이플러의 촉발을 실현할 수 있다. 도 15에는, 촉발을 완료된 후, 니들(4)이 이미 복귀되고 제1 핸들(1)이 복귀되지 않은 상태를 나타낸다. 니들(4), 제1 핸들(1) 및 제2 핸들(2)의 복귀 과정은 상기의 제1 실시예와 동일하기 때문에, 여기서는 이의 설명을 중복하지 않는다.

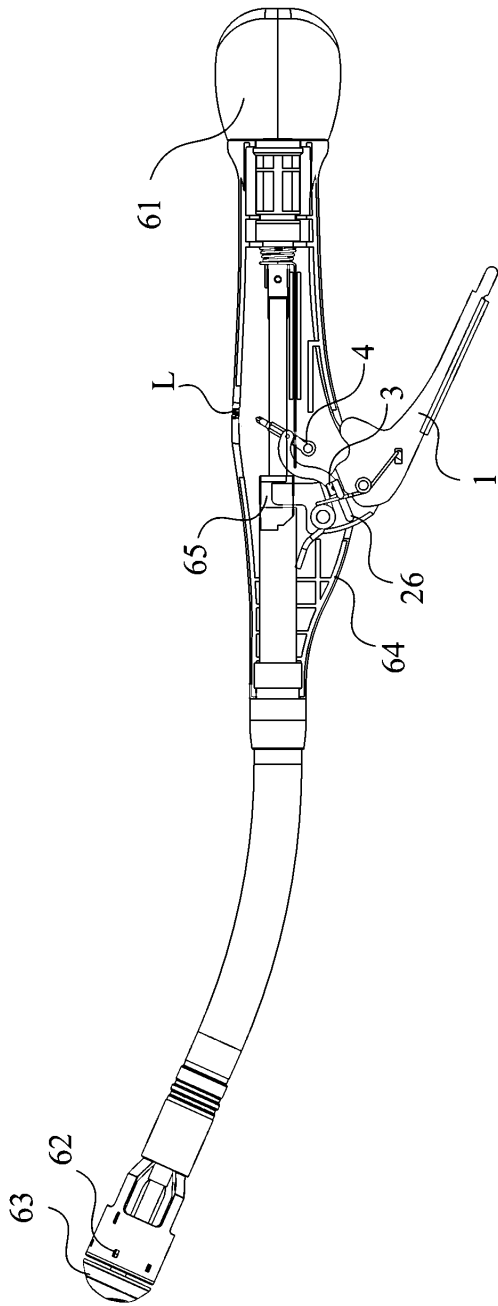
[0052] 본 발명의 실시예는 핸들 어셈블리를 포함하는 스테이플러를 더 제공한다. 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하지 않았을 경우, 제1 핸들이 제2 핸들을 구동시킬 수 없기 때문에, 스테이플러도 촉발될 수 없다. 의사는 조작 체험을 통하여 촉발 상태를 판단할 수 있다. 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하였을 경우에만, 제2 핸들이 제1 핸들의 이동에 의하여 이동됨으로써, 스테이플러가 촉발될 수 있다. 이리하여, 스테이플러가 오(誤)촉발되는 것을 방지하는 기초상에서 스테이플러의 하우징의 파단을 피면할 수 있다.

[0053] 본 발명에 의해 제공되는 핸들 어셈블리 및 이를 포함하는 스테이플러는 다음과 같은 이점이 있다.

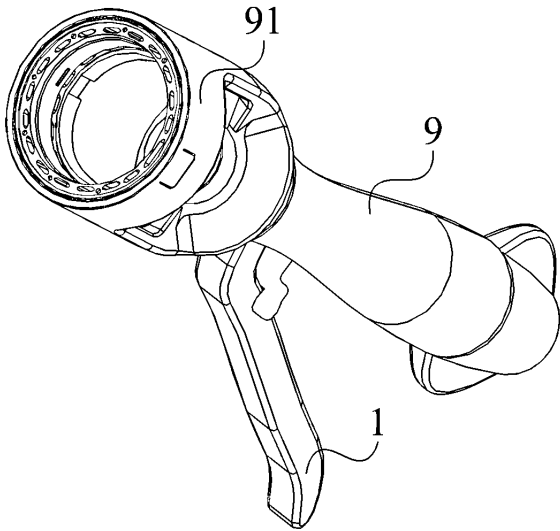
[0054] 본 발명은 핸들 어셈블리를 제1 핸들 및 제2 핸들로 분할하고, 제2 핸들의 이동만으로 스테이플러를 촉발하여 절단 및 봉합 작업을 수행할 수 있다. 사용 과정에 있어서, 의사는 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하였는지 여부와 관계없이, 제1 핸들을 누를 수 있지만, 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하지 않았을 경우, 제1 핸들이 제2 핸들을 구동할 수 없으므로 스테이플러를 촉발시킬 수도 없다. 의사는 조작 체험을 통하여 촉발 상태를 판단할 수 있다. 스테이플러가 촉발 가능한 위치에 도달하였을 경우에만 제2 핸들이 제1 핸들의 이동에 의하여 이동되므로 스테이플러를 촉발시킬 수 있다. 이리하여, 핸들이 강하게 누르는 동작에 의한 스테이플러의 손상을 방지하는 동시에 의사의 사용 체험을 향상시킬 수 있다.

[0055] 이상, 구체적인 바람직한 실시예를 조합하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명하고, 본 발명의 구체적인 실시는 이러한 설명에만 한정된다고 인정할 수 없다. 당업자에 있어서, 본 발명의 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 간단한 추론 또는 치환을 진행할 수 있고, 이들의 전부가 본 발명의 보호 범위에 속하는 것으로 간주되어야 한다.

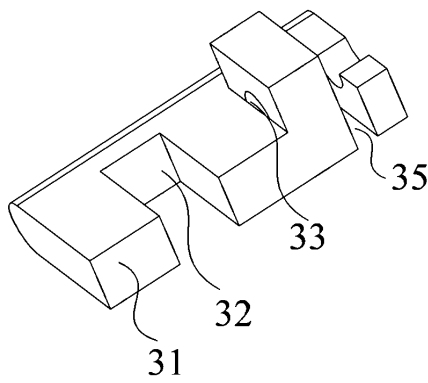
도면2



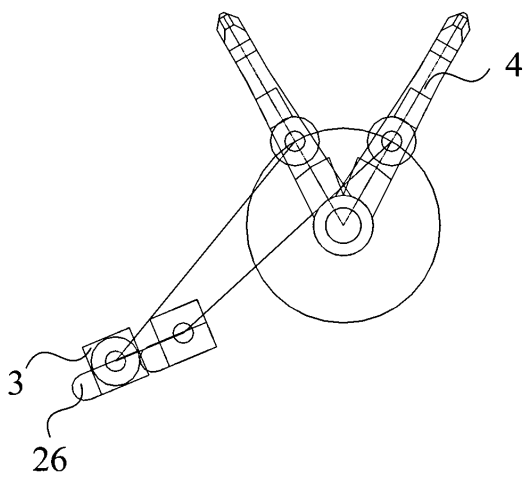
도면3



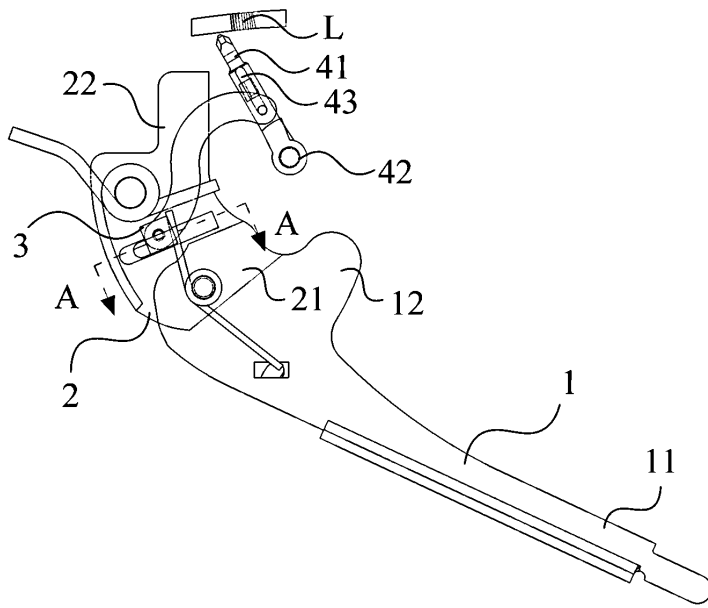
도면4



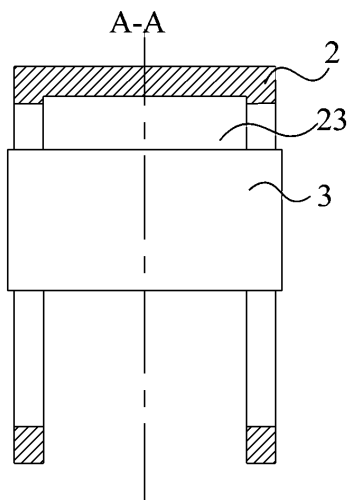
도면5



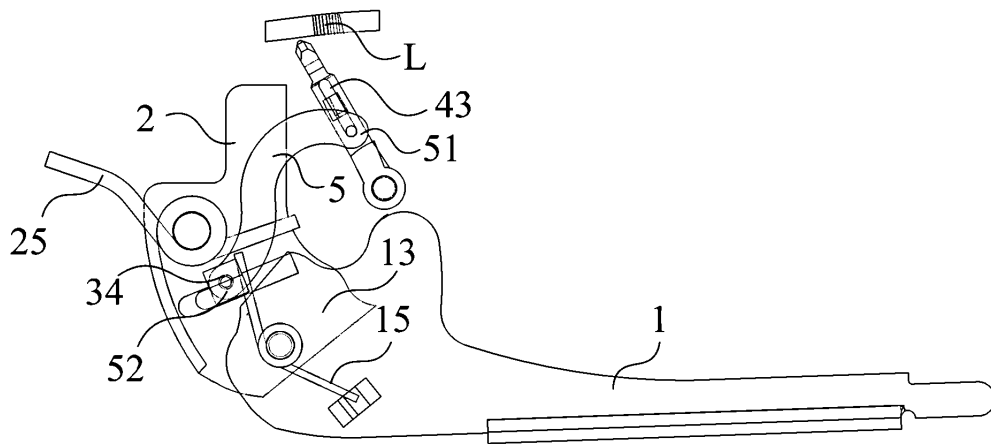
도면6



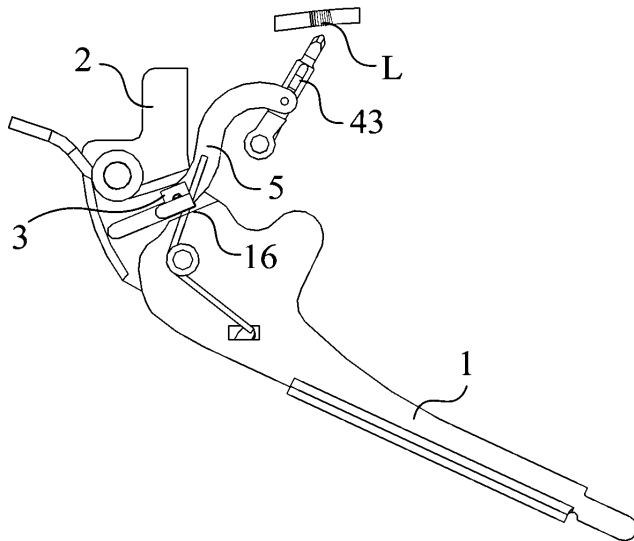
도면7



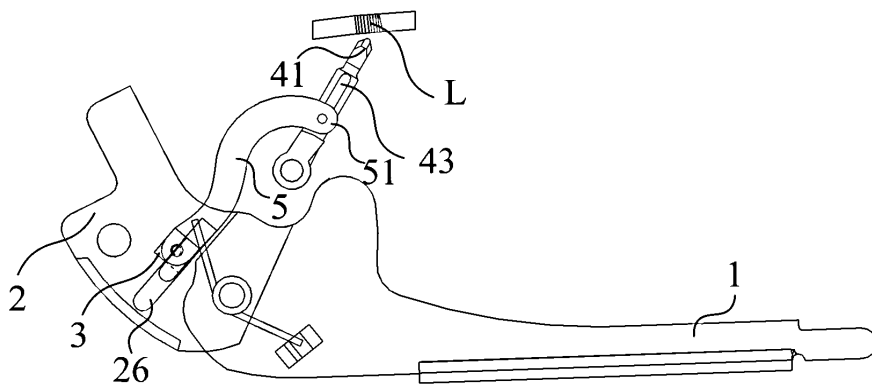
도면8



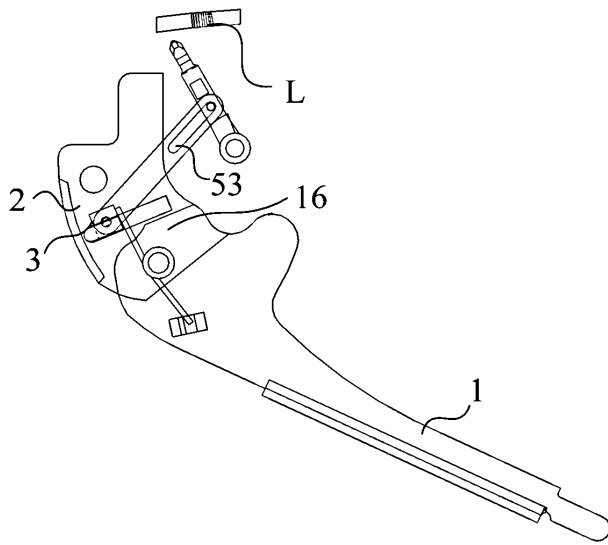
도면9



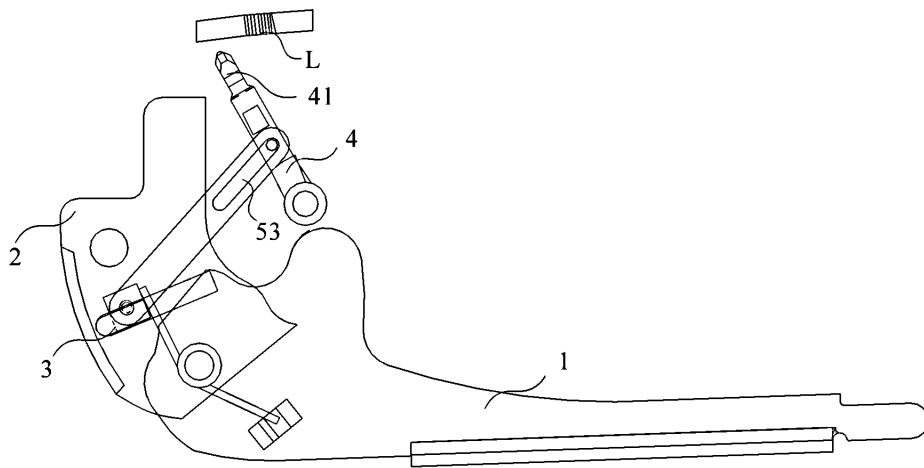
도면10



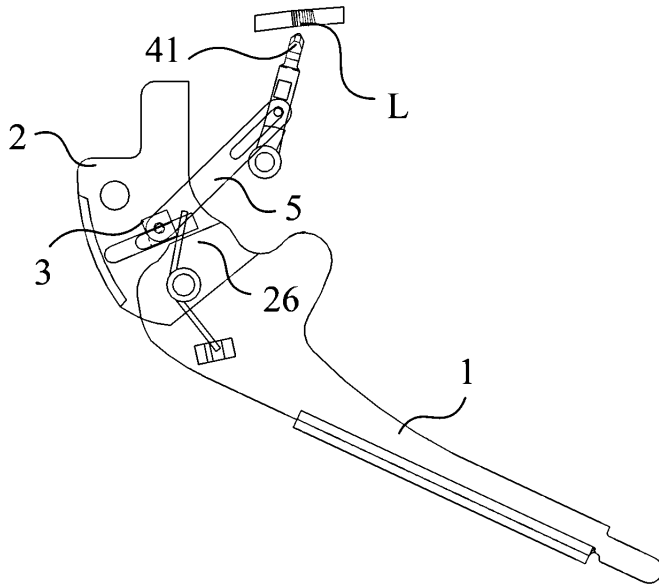
도면11



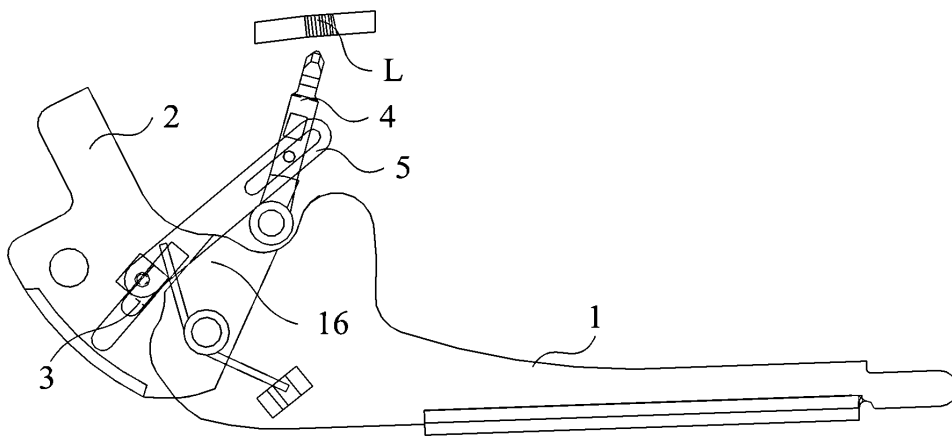
도면12



도면13



도면14



도면15

