(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0051832
(43) 공개일자 2018년05월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/42 (2006.01) *A61B 17/122* (2006.01)
A61B 17/128 (2006.01) *A61B 17/3201* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/42 (2013.01)
A61B 17/122 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0148663
(22) 출원일자 2016년11월09일
심사청구일자 2016년11월09일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
조금준
서울특별시 양천구 목동서로 236, 101동 105호(목동, 벽산아파트)
(74) 대리인
특허법인 다해

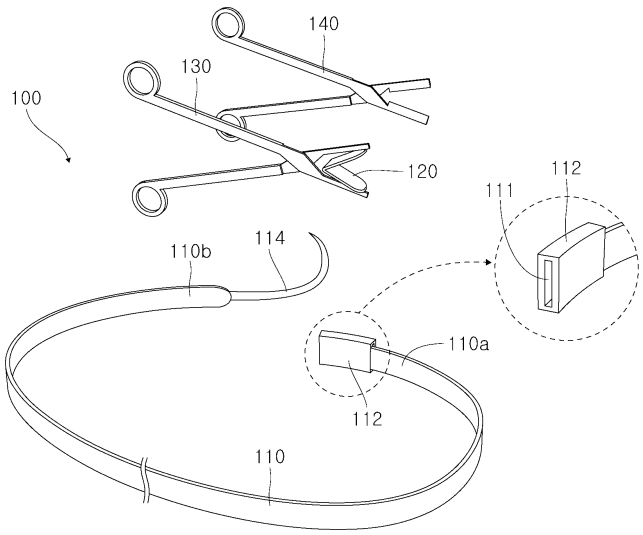
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치**

(57) 요 약

본 발명은 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치에 관한 것으로서, 관통홀(111)이 형성되어 있는 매듭부재(112)가 고정단(110a)에 결합되고 자유단(110b)은 산모의 자궁경부(10)를 둘러싼 후 상기 매듭부재의 관통홀을 통과함으로써 상기 자궁경부를 동여매는 의료용 실(110); 상기 자궁경부를 동여매고 있는 상기 의료용 실이 풀리지 않도록 상기 매듭부재를 통과한 상기 의료용 실의 일측에 체결되는 고정클립(120); 및 상기 고정클립을 상기 의료용 실에 체결시켜주는 클립 어플라이어(130);를 포함하며, 상기 자궁경부의 수축 또는 숙화에 의해 상기 의료용 실이 헐렁해지면 상기 의료용 실에 상기 고정클립이 다시 체결될 수 있도록, 상기 클립 어플라이어를 이용하여 상기 의료용 실에 상기 고정클립을 반복적으로 체결시켜준다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61B 17/128 (2013.01)
A61B 17/3201 (2013.01)
A61B 2017/4225 (2013.01)
A61B 2562/02 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

고정단(110a)에는 관통홀(111)이 마련되어 있는 매듭부재(112)가 결합되며, 자유단(110b)은 산모의 자궁경부(10)를 둘러싼 후 상기 매듭부재의 관통홀을 통과함으로써 상기 자궁경부를 동여매는 의료용 실(110);

상기 자궁경부를 동여매고 있는 상기 의료용 실이 풀리지 않도록 상기 매듭부재를 통과한 상기 의료용 실의 일측에 체결되는 고정클립(120); 및

상기 고정클립을 상기 의료용 실에 체결시켜주는 클립 어플라이어(130);를 포함하며,

상기 고정클립은 다수 개가 구비되고, 상기 자궁경부의 수축 또는 숙화에 의해 상기 의료용 실이 헐렁해지면 상기 클립 어플라이어를 통하여 상기 의료용 실에 상기 고정클립이 반복적으로 체결되는 것을 특징으로 하는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 의료용 실을 절단할 수 있는 절단 어플라이어(140)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 자궁경부와 맞닿는 상기 매듭부재의 내측면은 만곡형으로 휘어져 구비되는 것을 특징으로 하는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 고정클립은 힌지축(121)을 중심으로 서로 대향하는 한 쌍의 고정판(122)으로 이루어지며, 상기 고정판(122)의 내측에는 다수의 고정돌기(124)가 돌출되어 있는 것을 특징으로 하는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 매듭부재에는 물체를 센싱하는 감지센서가 내장되며, 상기 자궁경부의 수축 또는 숙화에 의해 상기 매듭부재가 상기 자궁경부로부터 헐렁해질 경우, 상기 감지센서가 작동하여 의료진에게 정보를 전달해 주는 것을 특징으로 하는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 자궁경부 봉축수술에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 자궁경부의 수축 또는 숙화에 따라 자궁경부를 감싸고 있는 의료용 실을 반복 결찰 시킴으로써 계속적으로 자궁경부를 조여줄 수 있는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 자궁경부 무력증을 해결하기 위하여 자궁경부를 단단히 결찰시켜 주는 자궁경부 봉축수술(surgical closure of

incompetent cervix)이 시행된다. 이와 같은 자궁경부 봉축수술에는 다양한 수술방법이 있으며, 그 중에서도 의료용 실을 이용하여 자궁경부를 동여매듯 묶어 매듭을 만드는 맥도날드 수술법(McDonald's operation)이 선호되고 있는 추세이다.

[0003] 그러나 자궁 내에서 매듭을 만들 시 자궁경부에 손상이 발생할 수 있으며, 무엇보다도 자궁경부가 수축 또는 숙화(자궁경부가 점점 얇아지고 부드러워지는 상태)될 경우 자궁경부를 동여매고 있는 의료용 실이 헐렁해져 자궁경부를 제대로 조여주지 못하게 되므로 결찰되어 있는 의료용 실의 매듭을 풀고 다시 조여준 후 매듭을 지어주는 수술을 추가로 시행해야 하게 되는데, 이때, 묶여 있는 의료용 실을 다시 풀고 묶어 주는 과정이 복잡하여 시술자의 피로도가 높아지게 되며 상기한 바와 같이 매듭을 짓는 과정에서 자궁경부에 손상이 발생할 수 있는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1258888호, "정착 봉합사"

비특허문헌

[0005] (비특허문헌 0001) 국내학술지논문, "자궁경부무력증 대한 맥도날드식 자궁봉축술의 임상고찰" (저자명:김현영,김진홍,윤주희,권지영,이윤진,조현희,류순원,정인철 / 학술지명:Obstetrics & Gynecology Science / 발행처:대한산부인과학회 / 수록면:1973-1979(7쪽))

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하고자 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 자궁경부 봉축수술시 의료용 실을 묶지 않고 고정클립을 체결하는 방법으로 자궁경부를 감싸 조여줄 수 있는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치를 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 자궁경부의 수축 또는 숙화에 따라 자궁경부를 감싸고 있는 의료용 실에 고정클립을 반복적으로 체결함으로써 자궁경부를 계속적으로 조여줄 수 있는 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 또 다른 목적은 자궁경부의 수축 또는 숙화에 따라 자궁경부를 감싸고 있는 의료용 실이 헐렁해져 있는 상태를 의료진 또는 환자에게 바로 전달해 줌으로써 신속한 의료 처리가 가능한 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치는 관통홀(111)이 형성되어 있는 매듭부재(112)가 고정단(110a)에 결합되고 자유단(110b)은 산모의 자궁경부(10)를 둘러싼 후 상기 매듭부재의 관통홀을 통과함으로써 상기 자궁경부를 동여매는 의료용 실(110); 상기 자궁경부를 동여매고 있는 상기 의료용 실이 풀리지 않도록 상기 매듭부재를 통과한 상기 의료용 실의 일측에 체결되는 고정클립(120); 상기 고정클립을 상기 의료용 실에 체결시켜주는 클립 어플라이어(130); 및 상기 자궁경부 봉축수술 장치는 상기 의료용 실을 절단하는 절단 어플라이어(140);를 포함하며, 상기 자궁경부의 수축 또는 숙화에 의해 상기 의료용 실이 헐렁해지면 상기 의료용 실에 상기 고정클립이 다시 체결될 수 있도록, 상기 클립 어플라이어를 이용하여 상기 의료용 실에 상기 고정클립을 반복적으로 체결시켜준다.

[0010] 상기 자궁경부와 맞닿는 상기 매듭부재의 내측면은 만곡형으로 휘어져 구비되며, 상기 매듭부재에는 물체를 센싱하는 감지센서가 내장되며, 상기 자궁경부의 수축 또는 숙화에 의해 상기 매듭부재가 상기 자궁경부로부터 헐렁해질 경우, 상기 감지센서가 작동하여 의료진에게 정보를 전달해 준다.

[0011] 상기 고정클립은 힌지축(121)을 중심으로 서로 대향하는 한 쌍의 고정판(122)으로 이루어지며, 상기 고정판(122)의 내측에는 다수의 고정돌기(124)가 돌출되어 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치는 자궁경부를 의료용 실로 동여매어 준 상태에서 의료용 실을 묶는 방법이 아닌 고정클립을 이용하여 풀리지 않도록 결찰시켜주는 방법이 사용되므로 수술 과정이 복잡하지 않아 의료진의 피로도가 적을 뿐만 아니라 의료 발생 사고가 줄어드는 장점이 있다.

[0013] 또한, 자궁경부 봉축수술 후 자궁경부의 숙화 또는 수축 시, 클립 어플라이어를 이용하여 의료용 실에 고정클립을 반복적으로 결찰시켜 주는 것으로서 간단하게 재수술을 할 수 있어 의료진의 피로도가 적을 뿐만 아니라 의료 발생 사고가 줄어드는 장점이 있다.

[0014] 또한, 자궁경부의 수축 또는 숙화 시, 자궁경부를 감싸고 있는 의료용 실이 헐렁해지면서 매듭부재가 자궁경부로부터 이탈됨에 따라 매듭부재에 구비되어 있는 감지센서가 이를 감지하고 작동하여 의료진 또는 환자에게 자궁 상태정보를 제공함으로써 자궁경부 봉축수술의 재수술을 보다 신속하게 처리할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치의 전체적인 모습을 보여주는 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치에 의해 자궁경부 봉축수술이 시행되어져 있는 모습을 보여주는 도면이다.

도 3은 자궁경부의 수축 또는 숙화에 의해 자궁경부를 감싸고 있던 의료용 실이 헐렁해진 상태에서 감지센서의 작용을 보여주는 도면이다.

도 4는 도 1에 도시된 고정클립의 전체적인 모습을 보여주는 사시도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치를 이용하여 자궁경부 봉축수술을 시행하는 과정을 보여주는 단계도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되어지는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예로부터 더욱 명백해질 것이다. 또한, 사용된 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0017] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0018] 또한, 본 발명의 구성요소를 설명하는데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결', "결합" 또는 "접속" 된다고 기재된 경우, 그 구성요소는 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성요소 사이에 다른 구성요소가 "연결"' "결합" 또는 "접속"될 수 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0019] 지금부터는, 본 발명의 일 실시예에 따른 자궁경부 봉축수술 장치(100)를 설명함에 앞서, 자궁경부 봉축수술 장치(100)가 사용되는 자궁경부 봉축수술에 대하여 간단히 설명하기로 한다. 자궁경부 봉축수술은 자궁경부 무력증이 있는 산모에게 시행된다. 자궁경부 봉축수술에는 다양한 수술방법이 있지만, 그중에서도 수술방법이 간단하면서 효과적인 맥도날드 수술법(McDonald's operation)이 많이 시행되고 있다. 이에, 본 명세서에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 자궁경부 봉축수술 장치(100)를 이용하여 맥도날드 수술법을 시행하는 것으로 설명하나, 이를 한정하는 것은 아니며, 본 발명의 일 실시예에 따른 자궁경부 봉축수술 장치(100)는 그 사용이 가능한 범위 내에서 다른 수술방법의 자궁경부 봉축수술에도 사용될 수 있다.

[0020] 맥도날드 수술법은 의료용 실(110)을 이용하여, 자궁경부(10)를 동여매는 방법으로 자궁경부(10)를 조여주는 수술방법이다. 이때, 자궁경부(10)로부터 의료용 실(110)이 쉽게 이탈되지 않게 하기 위하여 의료용 실(110)은 자궁경부(10)의 일부분을 관통한 채로 자궁경부(10)를 둘러싸게 된다. 종래에는 자궁경부(10)를 동여매듯 둘러싸고 있는 의료용 실(10)이 다시 풀리지 않도록 의료용 실(10)의 양단부를 묶어 매듭을 짓는 방법을 사용하였으나, 본 발명의 일 실시예에 따른 자궁경부 봉축수술 장치(100)를 이용한 자궁경부 봉축수술에서는 의료용 실(10)에 고정클립(120)을 결찰시켜 의료용 실(110)이 풀리지 않도록 매듭짓는 방법이 사용된다.

[0022] 이하, 도면을 참조하여 상기한 바와 같은 자궁경부 봉축수술을 시행하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치의 구성을 상세히 설명한다.

[0023] 먼저, 도 1에는 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치의 사시도가 도시되어 있다. 도 1을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치(100)는, 산모의 자궁경부(10)를 동여매는 의료용 실(110), 의료용 실(110)의 일측에 체결되는 고정클립(120), 고정클립(120)을 반복적으로 의료용 실(110)에 체결시켜주는 클립 어플라이어(130) 및 의료용 실(110)을 절단하는 절단 어플라이어(140)를 포함하여 구성된다.

[0025] 의료용 실(110)은 자궁경부 봉축수술에 사용되는 수술용 봉합사(실)을 통칭한다. 의료용 실(110)은 자궁경부(10)를 감쌀 수 있도록 충분한 길이를 갖는다. 본 실시예에서는 의료용 실(110)의 길이방향을 따라 일정한 폭이 형성되어 있는 것을 도시되어 있다. 이는 의료용 실(110)을 이용하여 자궁경부(10)를 동여맬 시 자궁경부(10)에 맞닿는 면적을 증가시켜 보다 효율적이면서 안정적으로 자궁경부(10)를 감싸 조여주기 위함이나, 이를 한정하는 것은 아니며 일반적인 실과 같은 원형의 의료용 실이 사용될 수도 있다.

[0026] 의료용 실(110)의 일단부에는 매듭부재(112)가 결합되며 타단부에는 바늘(114)이 연결된다. 이하, 설명의 편의를 위하여 매듭부재(112)가 연결되어 있는 의료용 실(110)의 일단부를 고정단(110a)이라고 정의하고, 바늘(114)이 연결되는 타단부를 자유단(110b)으로 정의하여 설명하며, 이는 청구범위 및 명세서 전반에 걸쳐 동일하게 적용된다.

[0027] 매듭부재(112)는 상기한 바와 같이 의료용 실(110)의 고정단(110a)에 연결된다. 매듭부재(112)에는 외부와 연통되는 관통홀(111)이 천공된다. 매듭부재(112)의 관통홀(111)에 의료용 실(110)의 자유단(110b)이 통과되면 의료용 실(110)은 올가미와 같은 형태를 갖게 된다. 이와 같이 관통홀(111)에 의료용 실(110)의 자유단(110b)이 통과된 상태에서 의료용 실(110)의 자유단(110b)을 잡아 당겨주게 되면 올가미 형태를 갖는 의료용 실(110)의 내측 둘레가 점차 작아지게 되면서 자궁경부(10)를 동여매며 조여주게 된다. 이때, 자궁경부(10)와 맞닿는 매듭부재(112)의 내측면은 둥글게 이루어진 자궁경부(10)의 외측과 정합되도록 만곡형으로 휘어진 형상을 갖는다.

[0028] 매듭부재(112)의 내측에는 감지센서(미도시)가 구비된다. 감지센서는 물체를 센싱하는 장치로써, 자궁경부(10)와 맞닿는 매듭부재(112)의 내측면에 장착되는 것이 바람직하다. 감지센서는 매듭부재(112)가 자궁경부(10)에 맞닿아 있는 상태에서는 작동하지 않으며, 자궁경부(10)로부터 매듭부재(112)가 일정거리 떨어진 상태에서 작동된다. 감지센서는 물체와의 이격거리를 판단하는 위치센서 및 맥박 또는 혈류를 센싱하는 맥동센서 또는 피압센서 등이 사용될 수 있으며, 센서의 종류를 한정하지는 않는다. 즉, 감지센서는 자궁경부(10)의 내측과 매듭부재(112)가 일정거리 또는 일정기간 이상 떨어질 경우 작동하는 센서라면 무엇이든 사용 가능하다. 덧붙여 감지센서의 작동 여부는 의료진(의사 또는 간호사) 또는 환자에게 무선으로 전달된다. 이때, 감지센서로부터 전달되는 신호값은 별도의 알림장치를 통하여 소리나 진동으로 표시될 수도 있으며, 스마트폰과 같은 기기와 연동되어 실시간으로 감지센서의 상태를 체크할 수도 있다.

[0029] 의료용 실(110)의 자유단(110b)에는 바늘(114)이 연결된다. 바늘(114)은 의료용 실(110)을 자궁경부(10)에 동여맬 시, 자궁경부(10)의 일부분에 의료용 실(110)이 관통될 수 있도록 자궁경부(10)를 뚫고 지나가는 역할을 한다. 이와 같은 의료용 실(10) 및 바늘의 결합 구조는 종래에 널리 사용되고 있는 구성이므로 자세한 설명은 생략하나 당업자라면 쉽게 이해될 수 있는 부분일 것이다.

[0031] 도 2와도 4를 참조하여 살펴보면, 고정클립(120)은 의료용 실(110)의 일측에 체결된다. 바람직하게는 고정클립(120)은 매듭부재(112)의 단부와 맞닿도록 매듭부재(112)의 관통홀(111)을 통과한 의료용 실(110)의 일측에 체

결된다. 이와 같이 의료용 실(110)에 고정클립(120)이 결합된 상태에서는 고정클립(120)이 매듭부재(112)에 가로막히게 되므로 고정클립(120)이 결합되어 있는 의료용 실(110)이 다시 풀리지 않게 된다.

[0032] 이와 같이 의료용 실(110)에 고정클립(120)을 체결하는 방법을 통하여 자궁경부(10)에 의료용 실(11)을 동여매줌으로써, 종래와 같이 의료용 실(110)을 묶어 매듭을 만들기 위해 소요되는 시간이 줄어들게 된다.

[0033] 고정클립(120)은 힌지축(121)을 중심으로 서로 대향하도록 구비되어 있는 한 쌍의 고정판(122)으로 이루어지며, 한 쌍의 고정판(122)은 힌지축(121)을 중심으로 선회하며 서로 맞닿은 상태로 고정된다. 이와 같은 고정클립(120)의 고정판(122)들 사이에는 의료용 실(110)이 삽입되어 고정된다. 의료용 실(110)을 잡고 있는 고정판(122)들의 내측에는 다수의 고정돌기(124)가 돌출될 수 있다. 고정돌기(124)는 끝이 뾰족한 형태로, 한 쌍의 고정판(122)들이 맞물렸을 경우 의료용 실(110)을 관통하여 고정클립(120)에 의료용 실(110)을 더욱더 견고히 잡아주는 역할을 한다.

[0035] 도 1과 도 5를 살펴보면, 클립 어플라이어(130)는 상기한 바와 같이 고정클립(120)을 의료용 실(110)에 체결시키기 위한 장치이다. 클립 어플라이어(130)에는 고정클립(120)이 임시 고정되며, 고정클립(120)이 의료용 실(110)에 체결되면 클립 어플라이어(130)로부터 고정클립(120)을 분리시킨 후 클립 어플라이어(130)만 체외로 추출시키게 된다. 이와 같은 고정클립(120)과 클립 어플라이어(130)의 작용에 의해 클립 어플라이어(130)를 이용하여 다수의 고정클립(120)을 반복적으로 의료용 실(100)에 체결시키는 것이 가능하게 된다.

[0037] 절단 어플라이어(140)는 의료용 실을 절단하는 절단장치이다. 절단 어플라이어(140)는 고정클립(120)이 고정된 의료용 실(110)의 자유단(110b)을 절단하는 역할을 한다.

[0039] 지금부터는 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치의 작용을 상세히 설명한다.

[0040] 도 5에는 본 발명의 일 실시예에 따른 반복 결찰이 가능한 자궁경부 봉축수술 장치(100)를 이용하여 자궁경부 봉축수술을 시행하는 과정을 보여주는 단계도가 도시되어 있다. 도 5를 참조하여 살펴보면, 먼저, 바늘(114)이 부착되어 있는 의료용 실(110)을 이용하여 산모의 자궁경부(10)의 일부분을 관통한 채로 자궁경부(10)를 감싸준 후, 절단 어플라이어(140)를 이용하여 바늘(114)을 잘라 내어준다. 다음으로, 매듭부재(112)에 의료용 실(110)의 타단부를 통과시켜준 후 매듭부재(112)를 통과한 의료용 실(110)을 잡아 당겨줌으로써 의료용 실(110)을 이용하여 자궁경부(10)를 단단히 동여매어 준다. 자궁경부(10)에 의료용 실(110)이 단단히 동여매어 진 상태에서 의료용 실(110)이 다시 풀리지 않도록 매듭부재(112)를 통과한 의료용 실(110)의 일측에 클립 어플라이어(130)를 이용하여 고정클립(120)을 체결시켜준다.

[0042] 자궁경부 봉축수술 후, 자궁경부(10)의 수축이나 숙화(자궁경부가 점점 얇아지고 부드러워지는 상태)가 진행되면 자궁의 둘레가 얇아지게 되므로 자궁경부를 동여매고 있는 의료용 실(110)이 헐렁해지게 된다. 이에 따라 의료용 실(110)을 다시 조여 주는 것이 중요한데, 본 발명의 일 실시예에 따른 자궁경부 봉축수술 장치(100)는 자궁경부(10)로부터 의료용 실(110)이 헐렁해지게 되면 자궁경부(10)로부터 매듭부재(112)가 거리를 두고 이격됨에 따라 매듭부재(112)의 감지센서(미도시)가 작동되어 의료진 또는 환자에게 무선으로 정보를 전달해줌으로써 신속하게 의료용 실(110)을 다시 조여 동여매어 줄 수 있는 장점이 있다.

[0043] 의료용 실(110)을 다시 조여 동여매어 주는 방법은 의료용 실(110)에 미리 체결되어 있던 고정클립(120)을 잡아 당겨주게 되면 매듭부재(112)로부터 의료용 실(110)이 더 인출됨에 따라 의료용 실(110)의 내측 지름이 점차 작아지면서 자궁경부(10)를 감싸 조여주게 된다. 숙화 또는 수축된 자궁경부에 맞춰 의료용 실(110)이 어느 정도 당겨진 후에 의료용 실(110)이 다시 풀리지 않도록 클립 어플라이어(130)를 이용하여 매듭부재(112)에 맞닿는 위치의 의료용 실(110)에 고정클립(120)을 다시 결찰 시켜준다. 그리고 난 후, 이전에 결찰되어 있던 고정클립(120)은 절단 어플라이어(140)를 이용하여 불필요한 의료용 실(110)의 일측과 함께 절단하여 체외로 추출한다.

[0044] 이후에도 자궁경부의 숙화 또는 수축이 반복적으로 일어나게 되면, 상기와 같은 방법을 이용하여 의료용 실에 고정클립(120)을 반복적으로 결찰시켜줌으로써 지속적으로 자궁경부가 조여질 수 있도록 수술을 진행하게 된다.

[0045] 이때, 상기와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 자궁경부 봉축수술 장치(100)를 이용한 수술은, 자궁경부(10)를 의료용 실(110)로 동여매어 준 상태에서 의료용 실(110)을 묶는 방법이 아닌 고정클립(120)을 이용하여 풀리지 않도록 결찰시켜주는 방법이 사용되므로 수술 과정이 복잡하지 않아 의료진의 피로도가 적으며, 의료 발생 사고가 줄어드는 효과가 있다.

[0046] 또한, 자궁경부 봉축수술 후 자궁경부의 숙화 또는 수축 시, 의료용 실(110)을 잡아당겨 준 후, 고정클립(120)을 다시 결찰시켜 주는 것으로서 간단하게 재수술을 할 수 있어 의료진의 피로도가 적으며, 의료 발생 사고가 줄어드는 장점이 있다.

[0047] 또한, 자궁경부의 수축 또는 숙화 시, 자궁경부를 감싸주고 있는 의료용 실(110)이 헐렁해지면서 매듭부재(112)가 자궁경부(10)로부터 이탈됨에 따라 매듭부재(112)에 구비되어 있는 감지센서(미도시)가 작동하여 의료진 또는 환자에게 정보를 제공함으로써 자궁경부 봉축수술의 재수술을 보다 신속하게 처리할 수 있는 장점이 있다.

[0049] 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다", 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0050] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

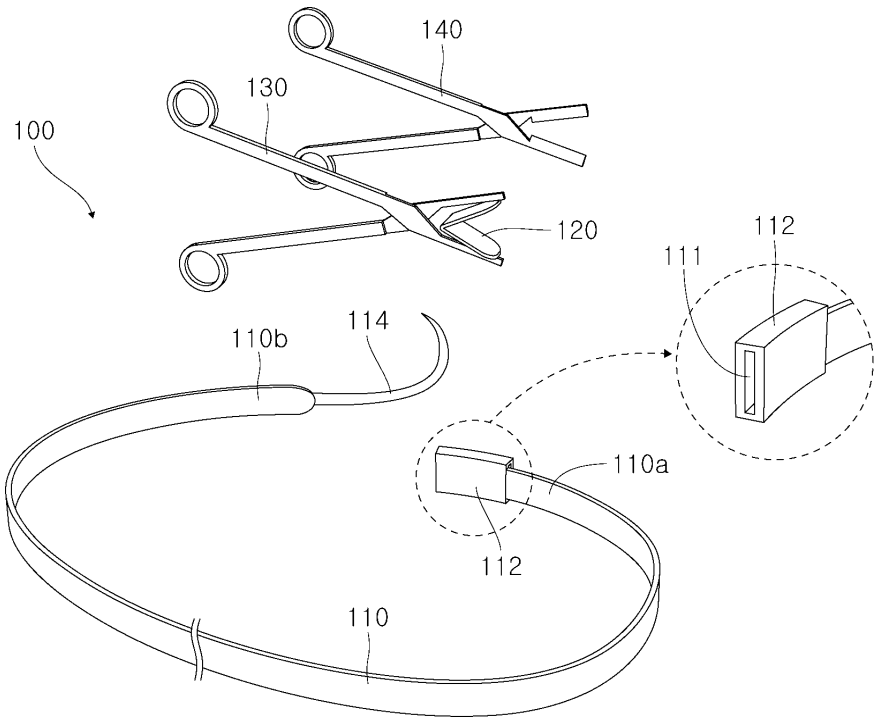
[0052] 110:의료용 실 112:매듭부재

114:바늘 120:고정클립

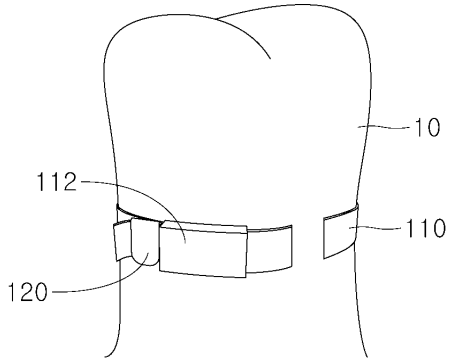
130:클립 어플라이어 140:절단 어플라이어

도면

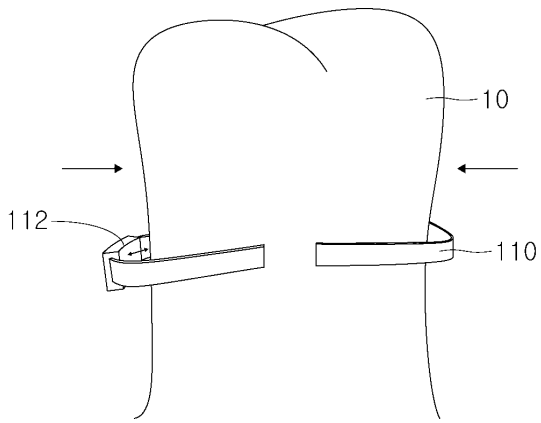
도면1



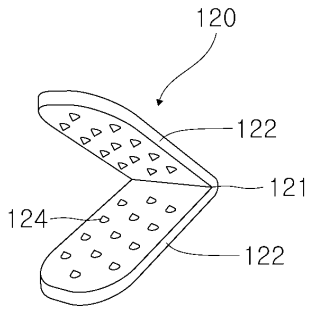
도면2



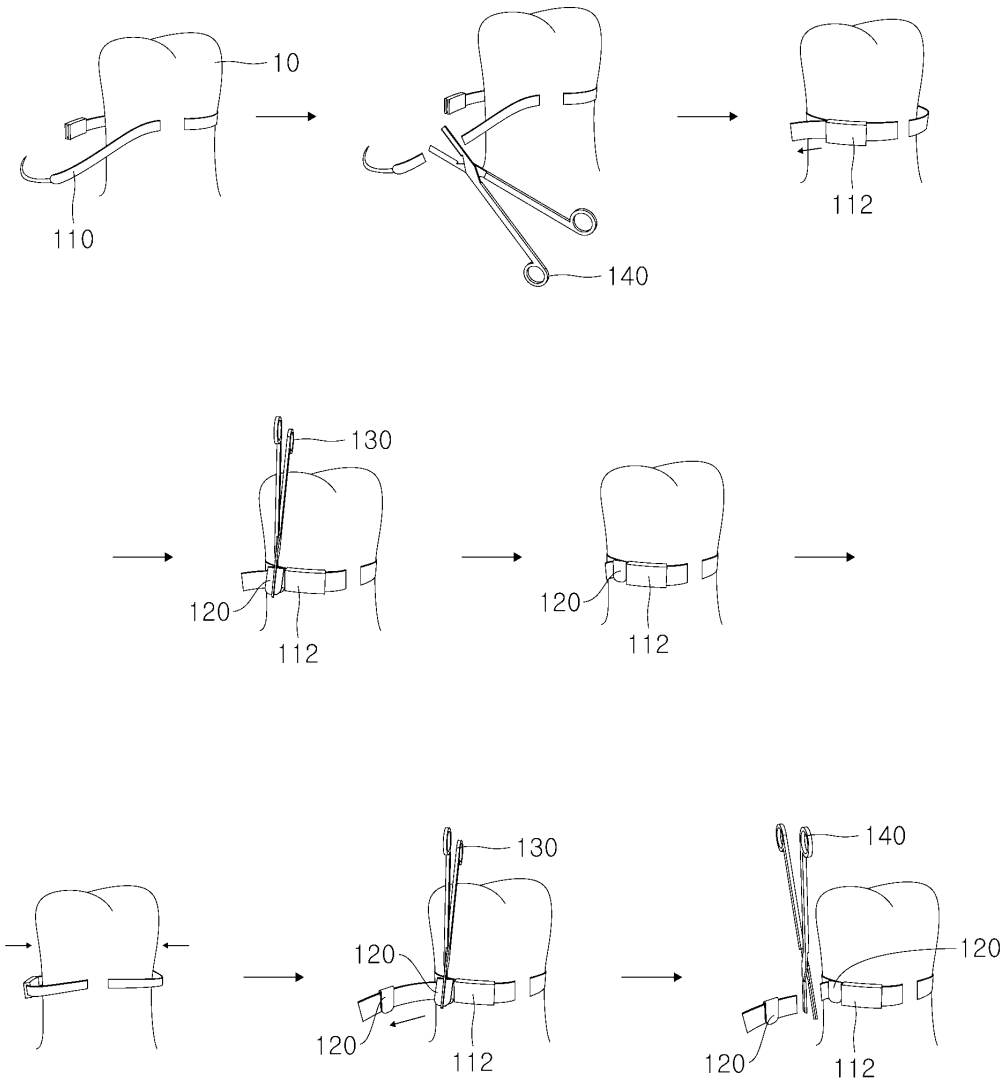
도면3



도면4


120
122
121
124
122

도면5


10
110
140
112
130
120
112
120
112
130
120
120
112
140
120
120
112