



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

A61B 17/42 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

(45) 공고일자

2006년12월28일

(11) 등록번호

10-0662581

(24) 등록일자

2006년12월21일

(21) 출원번호 10-2005-0090508

(65) 공개번호

(22) 출원일자 2005년09월28일

(43) 공개일자

심사청구일자 2005년09월28일

(73) 특허권자

김대곤
서울시 중랑구 목2동 동구햇살아파트 101동 603호

(72) 발명자

김대곤
서울시 중랑구 목2동 동구햇살아파트 101동 603호

(74) 대리인

이지명
최용래

(56) 선행기술조사문현

US542357 A

KR2019940024196 U

* 심사관에 의하여 인용된 문현

심사관 : 조수익

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 자궁적출술 장치

(57) 요약

본 발명은 복강경하 자궁적출술에 사용되는 자궁적출술 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 대구경의 칼날 파이프와, 수동 및 자동회전부와 모터부를 이용하여 기존의 복벽을 통한 장치에 비해 질을 통한 수술을 보다 신속하고 용이하게 할 수 있는 자궁적출술 장치에 관한 것이다.

본 발명에 의한 자궁적출술 장치는, 스토퍼부(14)와 덮개부를 구비한 자궁적출술 장치 본체(10)와, 칼날 파이프(20)와 가이드 파이프(40)와, 상기 자궁적출술 장치 본체(10)와 상기 칼날 파이프(20)와 상기 가이드 파이프(40)는 25~35mm의 직경을 가지며, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)는 케이스(14a)와, 누름부(14b)와, 그자 형상의 제 1 몸체부(15)와 그자 형상의 제 2 몸체부(16)와, 기어부(17)와, 압축코일스프링(14c)을 가진다.

대표도

도 1b

특허청구의 범위

청구항 1.

스토퍼부(14)와 덮개부(12)를 구비한 자궁적출술 장치 본체(10)와, 칼날 파이프(20)와 가이드 파이프(40)를 구비한 자궁 적출술 장치에 있어서,

상기 자궁적출술 장치 본체(10)와 상기 칼날 파이프(20)와 상기 가이드 파이프(40)는 25~35mm의 직경을 가지며,

상기 스토퍼부(14)로부터 상기 덮개부(12)의 거리를 상기 직경보다 작게 형성한 것을 특징으로 하는 자궁적출술장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)는 케이스(14a)와, 누름부(14b)와, 압축코일스프링(14c)과, ㄱ자 형상의 제 1 몸체부(15)와 ㄴ자 형상의 제 2 몸체부(16)와, 기어부(17)를 가지며,

상기 제 1 및 제 2 몸체부(15, 16)는, 상기 제 1 몸체(15)의 머리부(15a)의 폭과 상기 제 2 몸체(16)의 텁니부(16b)의 폭의 합은 상기 케이스(14a)의 폭보다 작게 형성하고, 상기 제 1 몸체(15)의 텁니부(15b)가 상기 제 2 몸체(16)의 바닥부(16a)와 겹쳐질 수 있도록 상기 제 2 몸체(16)의 바닥부(16a)는 계단형상으로 형성되며,

상기 기어부(17)는, 상기 제 1 몸체의 텁니부(15b)와 맞물림되는 제 1 기어(17a)와, 상기 제 1 기어(17a)와 동축으로 형성되며 상기 제 1 기어(17a)의 직경보다 크게 형성되어 상기 제 2 몸체의 텁니부(16b)에 맞물림되는 제 2 기어(17b)로 구성된 것을 특징으로 하는 자궁적출술장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)는 케이스(14a)와 누름부(14b)와 장방형의 제 3 몸체부(19)를 가지며, 상기 제 3 몸체부의 길이는 상기 자궁적출술 장치 본체(10)와 상기 칼날 파이프(20)와 상기 가이드 파이프(40)의 직경보다 크고, 상기 케이스(14)의 길이는 상기 자궁적출술 장치 본체(10)와 상기 칼날 파이프(20)와 상기 가이드 파이프(40)의 직경의 2배인 것을 특징으로 하는 자궁적출술 장치.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 자궁적출술 장치는 수동 회전조절부(25)를 더욱 구비하고, 상기 칼날 파이프(20)는 고정용 홈(22a)을 더욱 구비하며,

상기 수동 회전조절부(25)는, 고리형상의 연결부(25a)와, 고리형상의 연결부(25a)에 구멍(25b)을 형성하여 이 구멍에 나사결합하며 상기 고정용 홈(22a)에 고정되는 고정부(25c)와, 상기 고리형상의 연결부(25a)에 구멍(25d)을 형성하여 나사결합하는 연결봉(25e)과 상기 연결봉의 끝단에 마련된 구형상의 파지부(25f)를 가지는 것을 특징으로 하는 자궁적출술 장치.

청구항 5.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 자궁적출술 장치(1)는 자동회전조절부(26)와 손잡이부(30)를 더욱 구비하며,

상기 자동회전조절부(26)는, 기다랗게 형성된 고정쇠홈(27a)과 상기 고정쇠 홈(27a)의 형상에 따라 원호형상으로 기다랗게 형성되고 일끝단에는 볼록부(27c)가 형성된 고정쇠(27b)를 가지는 연결판(27)과, 기어커버(28a, 28b)와, 기어부(29)로 구성되며,

상기 손잡이부(30)는, 케이스(31)와, 베어링(32)과, 기어부(33)와, 플렉시블 샤프트(41a)가 삽입된 피복호스(41)가 촉탈가능하게 고정되는 피복호스고정부(34)로 구성되며,

상기 볼록부(27c)는 상기 칼날 파이프(20)의 고정쇠 홈(22a)에 끼워맞추어지고, 상기 기어부(29)는 손잡이부(30)의 기어부(33)에 맞물림되는 것을 특징으로 하는 자궁적출술 장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서, 상기 기어부(29, 33)는 스파이럴 베벨기어인 것을 특징으로 하는 자궁적출술 장치.

청구항 7.

제 5 항에 있어서, 상기 피복호스고정부(34)는,

－자 형상의 누르개(34a)와,

상기 누르개(34a)의 끝단부에 형성된 걸림돌기(34b)와,

상기 걸림돌기의 반대편에 형성된 스프링(34c)과,

상기 누르개(34a)의 중앙부분에 형성되어 상기 누르개(34a)를 상기 케이스에 헌지결합시키는 헌지고정부(34d)를 구비하는 것을 특징으로 하는 자궁적출술장치.

청구항 8.

제 6 항에 있어서, 상기 피복호스(41)의 끝단에는 상기 누르개의 걸림돌기(34b)가 촉탈이 가능하도록 걸어맞추어지는 걸림홈(42a)이 둘레에 걸쳐 형성된 피복호스접속부(42)가 더욱 마련된 것을 특징으로 하는 자궁적출술장치.

청구항 9.

제 5 항에 있어서, 바닥부(51)와 상기 바닥부(51)의 상부에 U자 형상으로 오목하게 형성된 거치대(52)와, 모터부(60)와 연결되는 케이블(56)이 접속되는 케이블 접속부(55)를 가지는 발판부(53)를 구비하는 풋스위치부(50)와,

상기 케이블(56)이 연결되어 상기 발판부(53)를 가압함에 따라 속도를 조절할 수 있는 가변슬라이드저항기(61)와, 마이컴(62)과 드라이버(63)와 모터(64)로 구성되며, 상기 플렉시블 샤프트(41a)가 연결되는 모터부(60)를 더욱 구비하는 것을 특징으로 하는 자궁적출술 장치.

청구항 10.

제 6 항에 있어서, 상기 모터부(60)는 상기 발판부(53)를 누르는 압력에 따라 속도가 변화하는 발판스위치모드와, 미리 원하는 속도를 설정하여 두고 발판을 가압하면 가속되어 상기 설정된 속도에 도달하도록 조정된 프리셋모드로 전환가능한 것을 특징으로 하는 자궁적출술 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 복강경하 자궁적출술에 사용되는 자궁적출술 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 대구경의 칼날 파이프와, 수동 및 자동회전부와 모터부를 이용하여 기존의 복벽을 통한 장치에 비해 질을 통한 수술을 보다 신속하고 용이하게 할 수 있는 자궁적출술 장치에 관한 것이다.

일반적으로 복강경하 자궁적출술은 복부를 길게 절개할 필요 없이 복강경을 통하여 자궁이나 난소를 제거할 수 있으므로, 수술 후 환자들의 회복기간도 짧고 조기퇴원이 가능하여 널리 이용되고 있다.

이러한 자궁적출술에는 도 7에 나타낸 바와 같은 자궁적출술 장치가 사용되고 있다. 도 7에 나타낸 종래의 자궁적출술 장치(100)는 자궁적출술 장치본체(110)와, 칼날 파이프(120)와, 가이드 파이프(130)와, 집게부(150)로 구성되어 있다. 상기 자궁적출술 장치본체(110)는 대략 10~24mm의 직경의 관으로 형성되어 있으며, 상기 칼날 파이프(120)와 가이드 파이프(130)는 상기 자궁적출술 장치본체(110)에 밀실하게 삽입될 수 있는 직경으로 되어 있다. 또한, 상기 자궁적출술 장치 본체(110)에는 스토퍼부(140)가 설치되어 있다. 상기 스토퍼부(140)는 몸체(141)와, 누름부(143)와, 상하부 덮개(144, 145)와, 압축코일스프링(146)으로 구성되어 있다. 상기 몸체(141)에는 구멍(142)이 형성되어 있으며, 이 구멍(142)에 상기 가이드 파이프와 상기 칼날 파이프(130, 120)가 삽입된다. 상기 스토퍼부(140)는 상기 구멍의 대략 3배에 상응하는 길이로 형성되어 있으며, 상기 자궁적출술 장치 본체(110)의 상하부로 돌출하는 형상으로 되어 있다.

또한, 상기 가이드 파이프(130)는 수술 시행 전에, 환자의 수술부위의 위치를 찾을 때까지 상기 칼날 파이프(120)에 의해 환자에게 의도하지 않은 상처가 발생하지 않도록 그 끝단이 날카롭게 형성되어 있지 않다. 상기 가이드 파이프(130)의 일 끝단에는 덮개부(131)가 형성되어 있으며, 이 덮개부(131)는 상기 칼날 파이프(120)의 덮개부에 맞닿는 구조로 되어 있다. 또한 상기 칼날 파이프(120)의 일 끝단에는 덮개부(121)가 형성되어 있고, 상기 덮개부의 앞쪽은 경사진 테이퍼부(122)가 형성되어, 상기 자궁적출술 장치 본체(110)에 삽입될 때 자궁적출술 장치본체의 덮개부(112)에 상기 테이퍼부가 맞닿도록 되어 있다. 또한 상기 칼날 파이프와 가이드 파이프(120, 130)은 덮개부에 끼워 넣어지는 링과 패킹을 구비한다. 상기 덮개부(121, 122) 및 상기 링과 패킹에는 구멍이 형성되어 상기 집게(140)가 삽입된다. 상기 가이드 파이프(130)은 상기 칼날 파이프(120)의 길이보다 길게 형성되어 있다.

상술한 바와 같은 구조를 가지는 자궁적출술 장치를 사용하여 의사가 수술을 시행할 때, 배꼽부위를 5mm 정도 절개하여 복강경을 삽입하고, 그 양옆으로 15mm 정도를 절개하여 상기 자궁적출술 장치를 삽입하여 자궁근종을 환상절개하여 꺼낸다. 환상절개를 할 때에는, 상기 누름부(143)를 눌러서 상기 몸체(141)에 형성된 구멍(142)을 개방하고, 자궁적출술 장치 본체(110)에 상기 칼날 파이프와 가이드 파이프(120, 130)를 삽입하고, 자궁적출술 장치 본체(110)를 환자의 몸속에 삽입하고, 수술부위의 정확한 위치를 파악한 다음에, 수술부위를 집게로 집은 후, 상기 가이드 파이프(130)를 약간 뒤로 빼낸 후, 상기 칼날 파이프(120)의 끝단에 형성된 칼날(123)로 수술부위를 환상 절개한다. 환상 절개물을 외부로 빼어 낼 때에는, 상기 누름부(143)를 누르면서, 절개물이 빠져나옴과 동시에 상기 몸체(141)의 상기 구멍(142)이 폐쇄하여 공기가 새지 않도록 조절한다.

그러나 상술한 바와 같은 종래 장치에 의한 수술은, 자궁적출술 장치의 직경이 대략 10~24mm로 작게 형성되어 있어, 수술부위가 클 때는 여러 번 환상 절개해야 되므로, 수술에 시간이 많이 소요되는 불편함이 있었다.

또한, 상기 자궁적출술 장치를 질을 통해 삽입하여 환상절개하는 것을 생각해 볼 수 있으나, 종래의 자궁적출술 장치는 상술한 바와 같이 직경이 대략 10~24mm로 작게 형성되어 있어, 질의 크기에 비해 그 크기가 작아 환상절개물을 빼낼 때, 공기가 샌다고 하는 문제가 있었다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여, 상기 자궁적출술 장치의 직경을 대구경으로 형성할 수 있으나, 이러한 경우, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부의 구멍도 또한 그에 상응하여 커져야 하며, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(140)가 자궁적출술 장치 직경의 3배에 달하는 길이로 자궁적출술 장치 상하로 돌출된 형상으로 되어 있어 자궁적출술 장치 스토퍼부 전체의 길이가 매우 크게 되어 있고, 스토퍼부로부터 덮개부까지의 길이가 또한 길기 때문에, 복강경하 자궁적출술 수술시 질을 통한 상기 자궁적출술 장치를 삽입하여 수술하는 것은 환자의 누워있는 위치상 매우 불편하다는 문제점이 있다.

또한, 수술부위를 절개할 때에는, 칼날 파이프의 덮개부를 의사의 손으로 잡고 직접 회전시켜 환상 절개하기 때문에, 수술 시 많은 불편함이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하고자 하는 것으로서, 자궁적출술 장치 스토퍼부를 자궁적출술 장치 본체의 한쪽으로만 돌출되게 형성하거나, 자궁적출술 장치 본체의 직경의 2배 정도의 크기로 형성하고, 스토퍼부로부터 덮개부까지의 길이를 최대한 짧게 하여 칼날 파이프의 길이를 최대한 활용하여 복강속에서 칼날이 움직이는 거리를 최대한 확보함으로써 기존의 복강경수술로는 수술하기가 힘들거나 불가능한 크기의 상당히 큰 자궁도 개복을 하지 않고 또한 복벽에 추가로 절개를 하지 않고 수술을 할 수 있으며, 자궁적출술 장치를 질쪽으로부터 삽입할 수 있도록 대구경으로 구성하고 자궁적출술 장치 직경을 대구경으로 구성하더라도 그에 따라 자궁적출술 장치 스토퍼부로 인한 수술시 불편함을 해소할 수 있는 자궁적출술 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한 본 발명은 상기 칼날 파이프에 수동 및 자동 회전조절부를 형성하여 수술시 의사가 칼날 파이프의 덮개부를 여러 번 회전시켜 절개해야 하는 불편함을 해소하는 것을 목적으로 한다.

또한 본 발명은 기존의 손잡이에 있던 모터를 외부로 분리하여 플렉시블 사프트를 통해 동력이 전달되므로, 손잡이부를 포함한 몸체를 소독하는 데에 용이하게 하는 것을 목적으로 한다.

또한, 본 발명은 풋스위치 및 모터부를 더욱 설치하여, 칼날 파이프의 회전속도를 조절하기 용이하도록 하여, 보다 신속하고 용이하게 수술을 시행할 수 있는 자궁적출술 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 자궁적출술 장치는, 스토퍼부와 덮개부를 구비한 자궁적출술 장치 본체와, 칼날 파이프와, 가이드 파이프를 구비한 자궁적출술 장치에 있어서, 상기 자궁적출술 장치 본체와 상기 칼날 파이프와 상기 가이드 파이프는 25~35mm의 직경을 가지며,

상기 자궁적출술 장치 스토퍼부는 케이스와, 누름부와 제 1 몸체부와 제 2 몸체부와, 제 1 기어 및 제 2 기어로 구성된 기어부와, 압축코일스프링을 가지는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부는 케이스와 누름부와 몸체부를 가지며, 상기 케이스의 길이는 상기 자궁적출술 장치 본체와 상기 칼날 파이프와 상기 가이드 파이프의 직경의 2배인 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 칼날 파이프는, 덮개부에 형성된 고정홈과 상기 고정홈에 끼워맞추어지는 고정부와 상기 덮개부에 연결된 연결봉과, 파지부를 더욱 구비하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 자궁적출술 장치 본체는 베어링과, 기어부와 커버와 손잡이부를 더욱 구비하며, 상기 손잡이부는 기어부와 베어링과, 피복호스 고정장치와 케이스를 구비하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 자궁적출술 장치는 풋스위치부와 모터부를 더욱 구비하며, 상기 풋스위치부는 바닥부와, 거치대와, 케이블 접속부를 가지는 발판부를 더욱 구비하고, 상기 모터부는 상기 손잡이부에 연결되는 피복호스를 더욱 구비하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 모터부는 가변슬라이드저항기를 더욱 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 모터부는 발판 스위치모드와, 프리셋모드 중 어느 하나로 속도조절이 가능한 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 자궁적출술 장치를 보다 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 자궁적출술 장치 본체와 스토퍼부를 나타내는 도면, 도 2는 본 발명에 의한 자궁적출술 장치의 칼날 파이프와 가이드 파이프를 나타내는 도면, 도 3은 본 발명에 의한 자궁적출술 장치의 수동 회전조절부를 나타내는 도면이다.

도 1 내지 도 3에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 의한 자궁적출술 장치(1)는, 자궁적출술 장치 본체(10)와, 칼날 파이프(20)와, 가이드 파이프(40)와, 집게(도시하지 않음)로 구성되어 있다. 상기 집게는 종래의 자궁적출술 장치에서의 집게를 사용한다.

상기 자궁적출술 장치 본체(10)는, 대략 25~35mm의 직경을 가지는 관으로 되어 있다. 상기 자궁적출술 장치 본체(10)의 일 끝단에는 경사진 테이퍼부(11)가 형성되어 있고, 테이퍼부(11)로부터 끝단까지는 직경이 더 크게 되어 있으며, 그 끝단은 집게가 삽입될 수 있는 구멍이 형성된 덮개부(12)로 덮혀있다. 상기 덮개부(12)와 상기 본체(10) 사이에는 실리콘 패킹(13)이 삽입되어 있다. 상기 덮개부(12)로부터 거리 L만큼 떨어진 위치에는 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)가 상기 자궁적출술 장치 본체(10)와 일체로 형성되어 있다. 상기 거리 L은 종래의 자궁적출술 장치에서의 거리 1보다 훨씬 작게 형성되어 자궁적출술 장치 본체(10)의 길이를 수술에 충분히 활용하도록 한다.

상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)는 케이스(14a)와, 누름부(14b)와, 압축코일스프링(14c)으로 구성되며, 상기 케이스(14a)의 상부에는 누름부(14b)에 연결된 봉이 삽입되는 구멍이 형성되어 있으며, 상기 케이스(14a)의 내부에는 톱니가 형성된 대략 그자 형상의 제 1 몸체(15)와 톱니가 형성되어 있고 바닥부가 단턱구조로 된 대략 \sim 자 형상의 제 2 몸체(16)와 상기 제 1 몸체 및 제 2 몸체에 맞물림되는 기어부(17)가 설치되어 있다.

상기 기어부(17)는 상기 제 1 몸체의 톱니부(15b)와 맞물림되는 제 1 기어(17a)와, 상기 제 1 기어(17a)와 동축으로 형성되며 상기 제 1 기어(17a)의 직경보다 크게 형성되어 상기 제 2 몸체의 톱니부(16b)에 맞물림되는 제 2 기어(17b)로 구성되어 있다. 상기 제 1 기어는, 예를 들면 10 Φ 의 평기어로 구성하고, 상기 제 2 기어는 예를 들면 20 Φ 의 평기어로 구성할 수 있다.

도 1b, 1c에 나타낸 바와 같이, 상기 제 1 몸체의 머리부(15a)의 폭을 w1, 상기 제 1 몸체의 톱니부(16b)의 폭을 w2, 상기 제 2 몸체의 톱니부의 폭을 w3, 상기 제 2 몸체의 바닥부의 폭을 w4, 상기 케이스의 폭을 w라 할 때, $w1 + w3 \leq w$ 이고, $w2 + w4 \leq w$ 가 된다. 또한, 제 1 몸체의 머리부(15a)의 높이를 h1, 제 1 몸체의 톱니부(15b)의 높이를 h2, 제 2 몸체의 톱니부의 높이를 h3, 제 2 몸체의 바닥부의 높이를 h4, 제 2 몸체의 바닥부의 한 단 높은 단턱의 높이를 h5라 할 때, $h2 + h4 \leq h1$, $h1 = h5$, $h3 = h4$ 로 구성하여, 상기 제 1 몸체의 톱니부(15b)가 상기 제 2 몸체의 바닥부의 단턱진 부분과 겹쳐지도록 되어 있다.

상기 자궁적출술 장치 본체(10)에 칼날 파이프(20)를 삽입하기 위하여 상기 누름부(14b)를 누르면, 상기 제 1 몸체는 아래로 내려가게 되고, 상기 제 1 몸체의 톱니부(15b)에 맞물린 제 1 기어(17a)가 회전하게 되고, 이에 따라 상기 제 1 기어(17a)에 동축으로 고정된 제 2 기어(17b)가 회전하여 상기 제 2 기어(17b)에 맞물린 제 2 몸체의 톱니부(16b)를 상기 제 1 몸체의 머리부(15a)보다 위로 올라가게 하여 상기 칼날파이프(20)가 삽입될 수 있도록 구멍을 개방한다.

상술한 바와 같은 제 1 몸체, 제 2 몸체, 제 1 기어 및 제 2 기어로 구성함으로써, 상기 스토퍼부의 길이를 상기 본체(10), 칼날 파이프(20)의 직경보다 3배 이하로 구성할 수 있다. 자궁적출술 장치 본체(10)를 직경 25~35mm의 대구경으로 형성하더라도 상기 직경의 3배 이하의 길이로 충분히 구성할 수 있고, 상기 스토퍼부를 자궁적출술 장치 본체(10)의 한쪽으로만 길게 튀어나오게 형성할 수 있기 때문에, 자궁적출술 장치 본체(10), 칼날 파이프(20) 등을 대구경으로 형성하더라도 그에 따라 스토퍼부의 길이를 길게 하지 않을 수 있기 때문에 질쪽으로 상기 자궁적출술 장치를 삽입하더라도 환자의 누워있는 위치상 지장을 받지 않고 용이하게 수술을 시행할 수 있다.

또한, 본 발명에 의한 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)의 다른 실시예는, 도 1d 및 도 1e에 나타낸 바와 같이, 상기 직경의 대략 2배의 길이로 형성할 수 있다. 이 실시예에 있어서, 상기 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)는 인장용 고리부(18)와, 인장코일스프링(18a)과, 케이스(14a)와 제 3 몸체(19)로 형성되어 있다. 상기 몸체는 상기 자궁적출술 장치 본체(10)의 직경보다 약간 큰 크기로 형성되어 있으며, 연결봉에 의해 상기 인장용 고리부(18)에 연결되어 있다. 상기 자궁적출술 장치 본체(10)에 칼날 파이프(20)를 삽입하기 위하여 상기 인장용 고리부(18)에 손가락을 끼우고 들어올린 후, 상기 칼날 파이프(20)를 삽입한다. 본 실시예에 의한 자궁적출술 장치 스토퍼부(14)는 상기 자궁적출술 장치 본체(10)의 직경의 대략 2배의 길이로 형성할 수 있으므로, 자궁적출술 장치 본체(10), 칼날 파이프(20) 등을 대구경으로 형성하더라도 수술 시행에 지장을 주지 않도록 되어 있다.

상기 칼날 파이프(20)는, 도 2에 나타낸 바와 같이, 상기 자궁적출술 장치 본체(10)의 직경보다는 약간 작은 직경을 가지며, 일끝단에는 칼날(21)이 날카롭게 형성되어 있고, 다른 끝단에는 테이퍼부(22)가 형성되고 테이퍼부(22)에 연장하여 덮개부(23)가 형성되어 있으며, 테이퍼부(22)와 덮개부(23)의 사이에는 실리콘 패킹(24)이 삽입된다.

또한, 상기 테이퍼부(22)에는 후술하는 수동 회전조절부(25)나 자동회전조절부(26)가 연결될 수 있도록 고정용 홈(22a)이 형성되어 있다.

상기 수동 회전조절부(25)는 도 3에 나타낸 바와 같이, 고리형상의 연결부(25a)와, 고리형상의 연결부(25a)에 구멍(25b)을 형성하여 이 구멍에 나사결합하여 상기 고정용 홈(22a)에 고정되는 고정부(25c)와, 상기 고리형상의 연결부(25a)에 구멍(25d)을 형성하여 나사결합하는 연결봉(25e)과 상기 연결봉의 끝단에 마련된 구형상의 파지부(25f)를 구비한다. 상기 수동 회전조절부(25)에 의해 의사가 수술시 파지부(25f)를 잡고 회전시킴으로써 이에 고정된 연결부(25a) 및 고정부(25c)에 의해 칼날 파이프(20)를 회전시키기 용이하기 때문에, 종래의 자궁적출술 장치의 칼날 파이프(20)에 비하여 수술이 보다 정밀하고 수술부위를 정밀하게 절개하기에 용이하다.

또한, 자동 회전조절부(26)는, 도 4에 나타낸 바와 같이, 고정쇠홈(27a)과 고정쇠(27b)가 마련된 연결판(27)과 앞뒤 기어커버(28a, 28b)와, 기어부(29)로 구성되어, 후술하는 손잡이부(30)에 연결되어 있다.

상기 고정쇠 홈(27a)은 상기 연결판(27)을 따라 기다랗게 형성되어 있고, 상기 고정쇠(27b)는 상기 고정쇠 홈(27a)의 형상에 따라 원호형상으로 기다랗게 형성되어 있으며, 일끝단에는 볼록부(27c)가 마련되어 있다. 상기 볼록부(27c)는 상기 칼날 파이프(20)의 고정쇠 홈(22a)에 끼워맞추어져서, 후술하는 모터부(60)에 의해 구동되는 기어부(29)에 연결된 연결판(27)이 회전함에 따라 상기 칼날 파이프(20)를 회전시킨다. 상기 기어부(29)는, 후술하는 손잡이부(30)의 기어부(33)와 함께, 예를 들면 스파이럴 베벨기어로 형성되어 있다. 본 실시예에서, 상기 스파이럴 베벨기어는 기어모듈이 1.25이고, 기어비는 3:1의 것을 사용한다.

또한, 상기 기어커버(28a, 28b)는 스테인레스 스틸로 제조된 것이고, 상기 기어커버의 앞쪽에는 초박형 듀랄루민으로 이루어진 베어링(28c)이 설치된다.

상기 손잡이부(30)는 케이스(31)와 베어링(32)과 기어부(33)와 피복호스고정장치(34)로 이루어진다. 상기 케이스(31)는, 예를 들면 아스탈로 이루어진 것이고, 수술시 의사가 잡기 편하도록 대략 길이 14cm, 직경 3cm의 원통형으로 형성되어 있다. 상기 케이스(31)의 상부에는 상기 자동 회전조절부(26)의 기어부(29)와 맞물림되는 기어부(33)가 마련되어 있으며, 기어부의 하부에는 플라스틱제 베어링(32)이 마련되고, 이 베어링은 연결봉에 의해 피복호스 고정부(34)에 연결된다. 상기 피복호스 고정부(34)는 대략 그자 형태의 누르개(34a)와, 상기 누르개의 끝단부에 형성된 걸림돌기(34b)와, 상기 걸림돌기의 반대편에 형성된 스프링(34c)와, 상기 누르개의 중앙부분에 형성되어 상기 누르개(34a)를 상기 케이스에 힌지결합시키는 힌지고정부(34d)로 구성되어 있다. 또한 상기 피복호스는 그 끝단부에 피복호스접속부(42)를 가지며, 상기 피복호스접속부(42)는 그 둘레에 걸쳐 걸림홈(42a)이 형성되어 있고, 상기 걸림홈(42a)에 상기 누르개의 걸림돌기(34b)가 착탈이 가능하도록 걸어맞추어져 고정된다.

본 발명에 의한 자궁적출술 장치는 풋스위치부(50)와 모터부(60)를 더욱 구비하여도 좋다. 상기 풋스위치부(50)는, 도 5에 나타낸 바와 같이, 바닥부(51)와 거치대(52)와, 발판부(53)로 구성되어 있다. 상기 바닥부(51)의 바닥면에는 미끄러지지 않도록, 예를 들면 고무판을 부착한 미끄럼방지부를 더욱 구비할 수도 있다. 상기 거치대(52)는 바닥판의 일측에 U자 형상으로 오목하게 형성되어, 수술시 의사가 발뒤꿈치를 이 거치대에 놓고 상기 발판부(53)를 눌러서 모터부를 구동할 수 있다. 또한 상기 발판부(53)는 상기 바닥부(51)로부터 상방으로 경사지게 형성되어 있으며, 탄성부재를 더욱 구비하여 가압할 수 있도록 되어 있다. 또한, 발판부(53)에는 상기 모터부(60)와 연결되는 케이블(56)이 접속되는 케이블 접속부(55)와, 상기 케이블을 고정시키는 케이블고정부(57)를 더욱 구비할 수 있다.

상기 모터부(60)는 가변슬라이드저항기(61)와 마이컴(62)과 드라이버(63)와 모터(64)로 구성되어 있다. 상기 가변슬라이드저항기(61)에는 상기 케이블(56)이 연결되어 의사가 상기 발판부(53)를 가압함에 따라 속도를 조절할 수 있도록 되어 있다. 또한 상기 모터(64)는, 위험시에 언제든지 급제동이 가능한 예를 들면 15W, 24V의 DC브레이크모터로 구성할 수 있다.

또한, 상기 모터부(60)에는 플랙시블 샤프트(41a)가 연결되어 있으며, 상기 샤프트(41a)는 피복호스(41)에 의해 피복되며 상기 피복호스(41)는 상기 손잡이부의 상기 피복호스고정부(34)에 착탈가능하게 연결된다.

상기 모터부는, 도 6에 나타낸 바와 같이, 토클스위치(도시하지 않음)에 의해 전환되는 두 가지의 속도조절모드를 가진다. 상기 모드는 발판을 누르는 압력, 즉 발판이 눌러지는 깊이에 따라 속도가 상응하여 변화하는 발판스위치모드(도 6a 참조)

와, 미리 원하는 속도를 설정하여 두고, 의사가 발판을 어느 정도 가압하면 가속되어 상기 설정된 속도에 도달하도록 조정된 프리셋(pre-set)모드(도 6b 참조)로 구성된다. 상기 설정된 속도는, 예를 들면 최대속도의 35% 또는 최대속도의 70%로 미리 설정될 수 있다.

상술한 구성을 가지는 본 발명에 의한 자궁적출술 장치는 상기 손잡이부에 피복호스를 연결한 후, 예를 들면 토글스위치로 프리셋모드로 전환한다. 그런 다음, 의사가 발판을 가압하면 케이블 접속부에 접속된 케이블에 의해 가변슬라이드저항기를 작동하여 모터가 미리 설정된 속도로 회전하게 된다. 따라서, 의사가 직접 손으로 칼날 파이프를 회전시키지 않고, 손잡이부를 잡고 풋스위치를 조작하여 원하는 속도로 회전시킬 수 있으므로, 수술 시행이 보다 용이하고 정밀하게 될 수 있다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 자궁적출술 장치 본체를 직경 25~35mm의 대구경으로 형성하더라도 스토퍼부를 상기 직경의 3배 이하의 길이로 충분히 구성할 수 있고, 상기 스토퍼부를 자궁적출술 장치 본체의 한쪽으로만 길게 튀어나오게 형성할 수 있기 때문에, 칼날 파이프의 길이를 최대한 활용하여 복강속에서 칼날이 움직이는 거리를 최대한 확보함으로써 기존의 복강경 수술로는 수술하기가 힘들거나 불가능한 크기의 상당히 큰 자궁도 개복을 하지 않고 또한 복벽에 추가로 절개를 하지 않고 수술을 할 수 있으며, 자궁적출술 장치 본체, 칼날 파이프 등을 대구경으로 형성하더라도 그에 따라 스토퍼부의 길이를 길게 하지 않을 수 있기 때문에 질쪽으로 상기 자궁적출술 장치를 삽입하더라도 환자의 누워있는 위치상 지장을 받지 않고 용이하게 수술을 시행할 수 있다.

또한, 본 발명의 자궁적출술 장치에 의하면, 스토퍼부 몸체에 형성된 구멍의 2배 정도의 크기로 형성하여, 자궁적출술 장치 직경을 대구경으로 구성하더라도 그에 따라 자궁적출술 장치 스토퍼부로 인한 수술시 불편함을 해소할 수 있다.

또한 칼날 파이프에 수동 및 자동회전조절부를 형성하여, 종래의 자궁적출술 장치에 있어서와 같이 수술시 의사가 칼날 파이프의 덮개부를 여러 번 회전시켜 절개해야 하는 불편함을 해소하여, 수동 회전조절부를 단지 몇 번 회전시킴으로써, 또는 자동 회전조절부에 의해 전동으로 칼날 파이프를 회전시킴으로써 수술시 보다 용이하고 간단하게 수술을 시행할 수 있다.

또한, 풋스위치 및 모터부를 더욱 설치하여, 칼날 파이프의 회전속도를 조절하기 용이하도록 하여, 보다 신속하고 용이하게 수술을 시행할 수 있는 자궁적출술 장치를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 자궁적출술 장치 본체와 스토퍼부를 나타내는 도면으로서, 도 1a는 그 단면도, 도 1b는 도 1a의 A-A를 따라 본 단면도, 도 1c는 제 1 몸체와 제 2 몸체만을 나타낸 사시도, 도 1d 및 도 1e는 스토퍼부의 다른 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 2는 본 발명에 의한 자궁적출술 장치의 칼날 파이프와 가이드 파이프를 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명에 의한 자궁적출술 장치의 수동 회전조절부를 나타내는 단면도 및 사시도이다.

도 4는 본 발명에 의한 자궁적출술 장치의 자동회전조절부 및 손잡이부를 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명에 의한 자궁적출술 장치의 풋스위치부와 모터부를 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명에 의한 두 가지의 속도조절모드를 나타내는 도면이다.

도 7은 종래기술에 의한 자궁적출술 장치를 나타내는 도면이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1 : 자궁적출술 장치

10 : 자궁적출술 장치 본체

14 : 스토퍼부

15 : 제 1 몸체

16 : 제 2 몸체

19 : 제 3 몸체

20 : 칼날 파이프

21 : 칼날

25 : 수동 회전조절부

26 : 자동 회전조절부

27 : 연결판

29 : 기어부

30 : 손잡이부

33 : 기어부

34 : 피복호스고정부

40 : 가이드 파이프

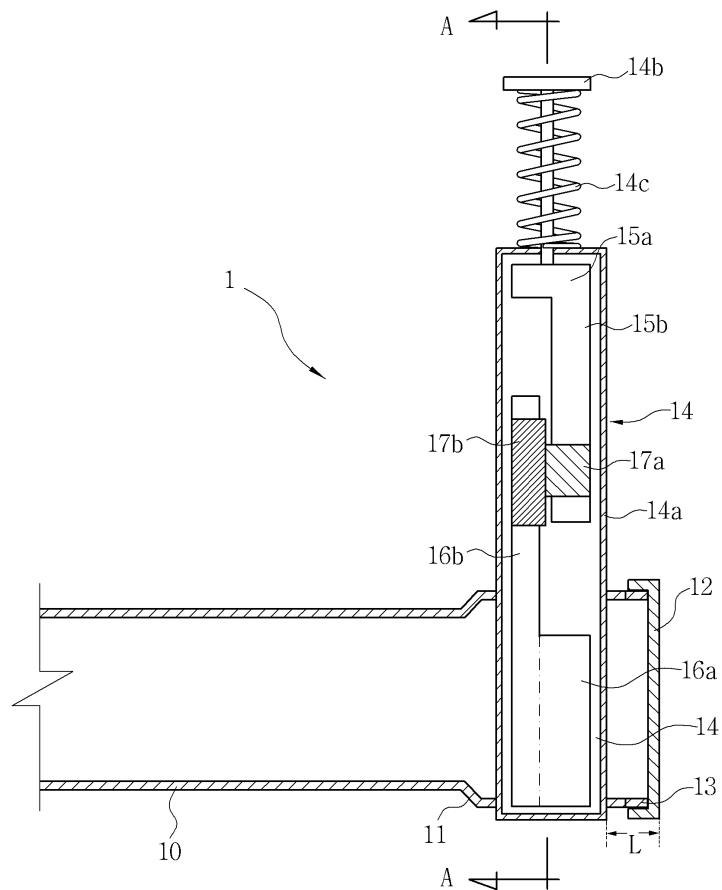
41 : 피복호스

50 : 풋스위치부

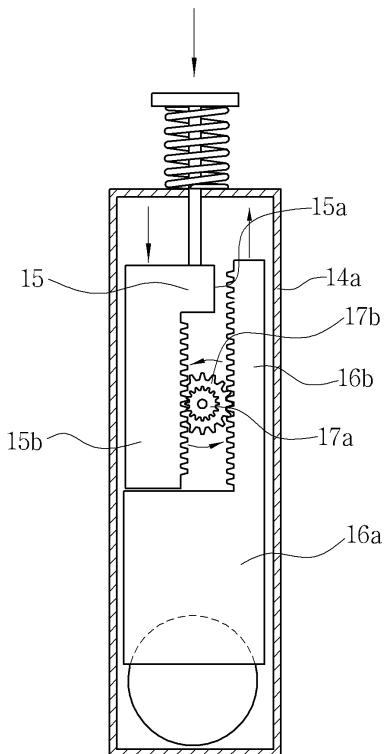
60 : 모터부

도면

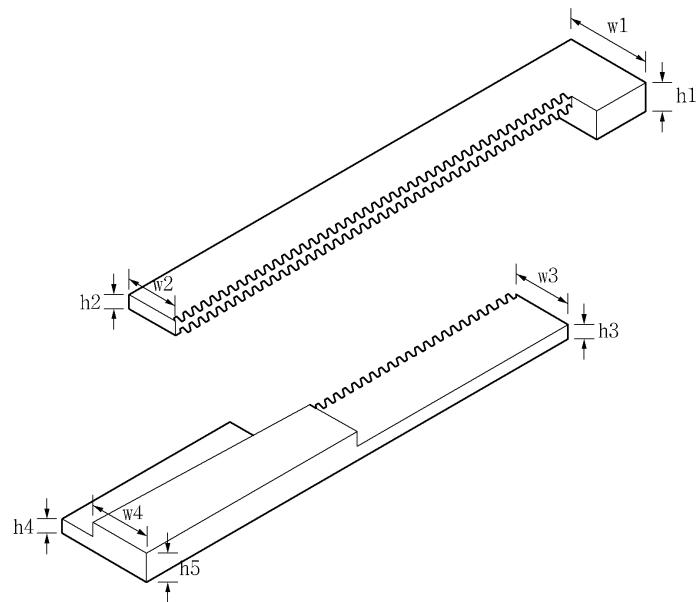
도면1a



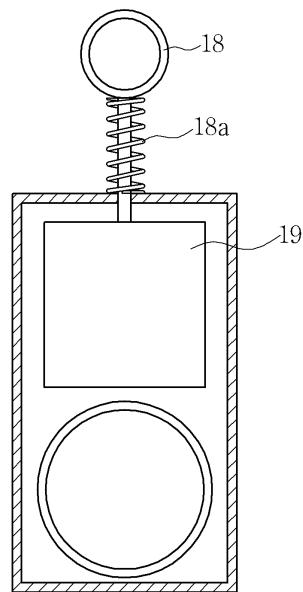
도면1b



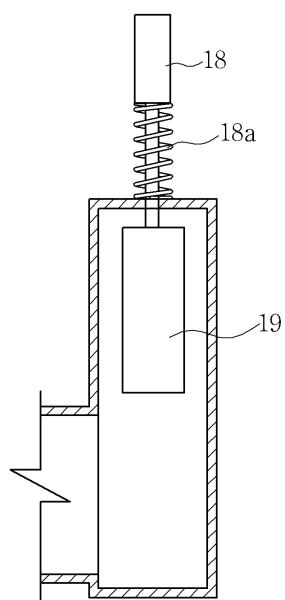
도면1c



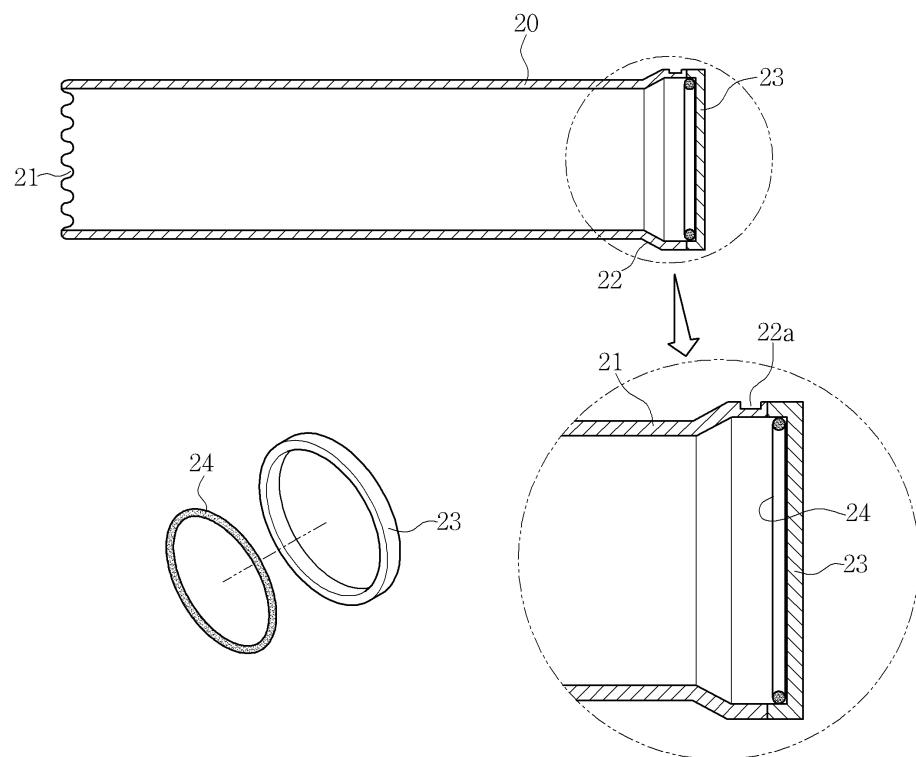
도면1d



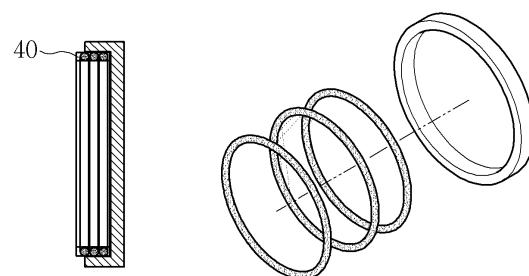
도면1e



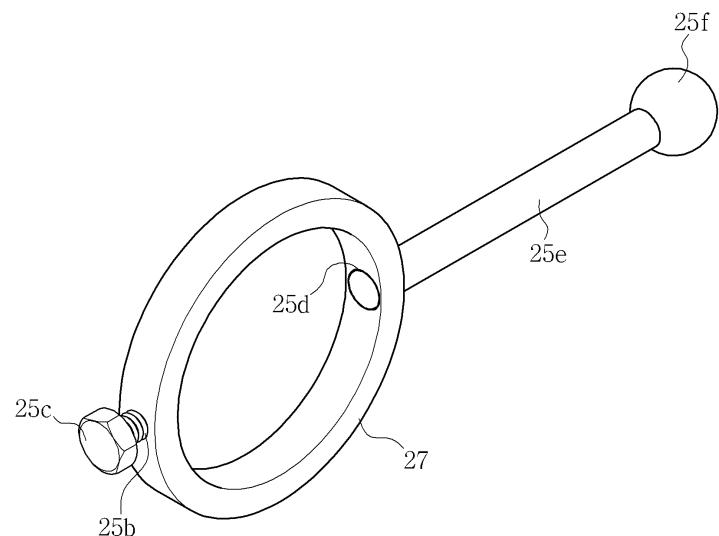
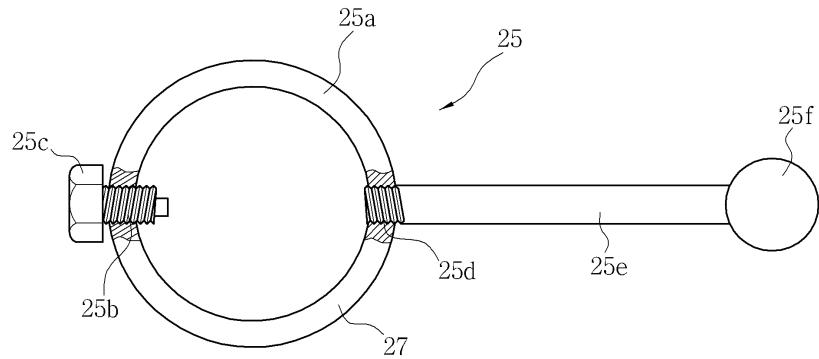
도면2a



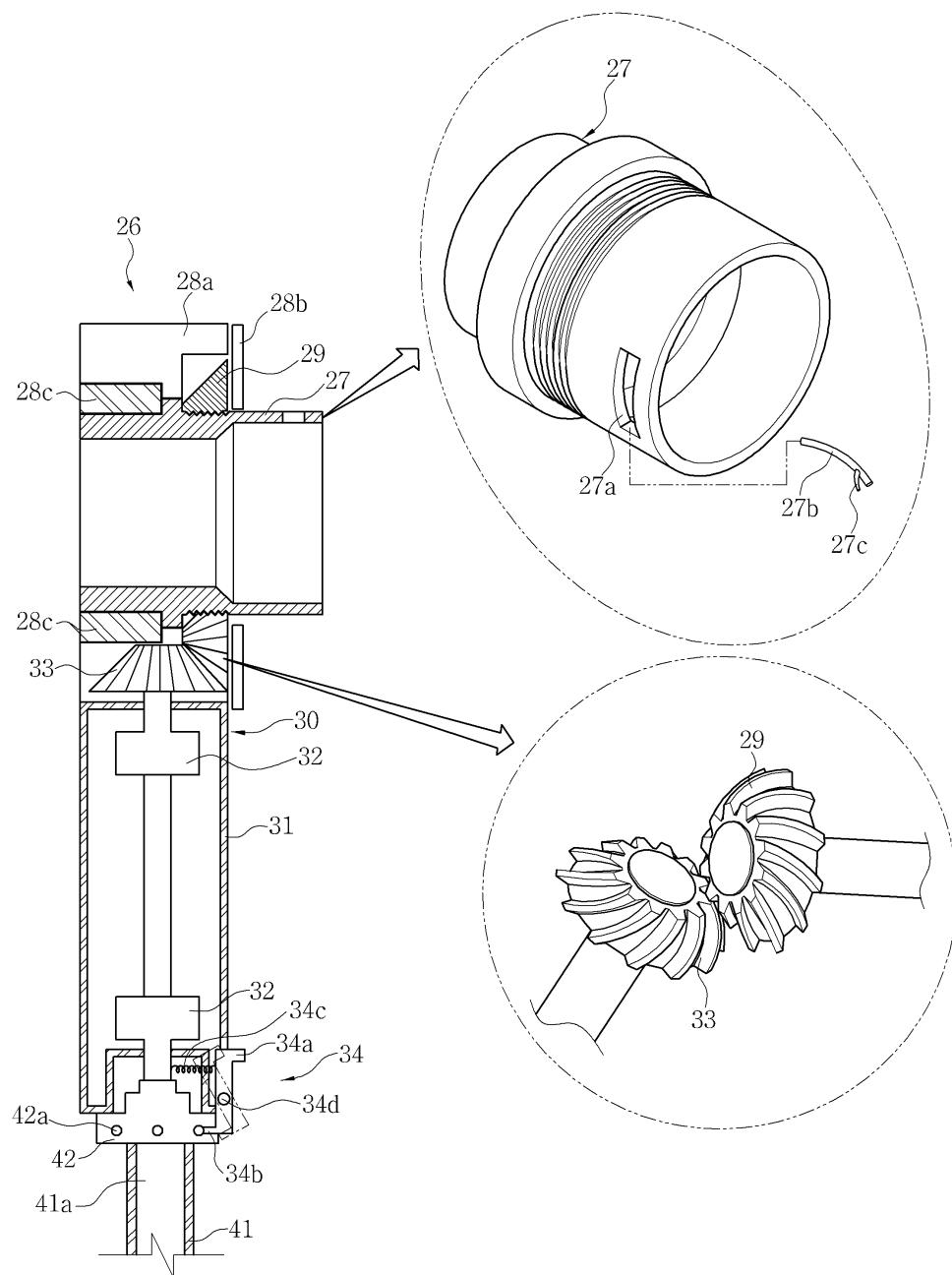
도면2b



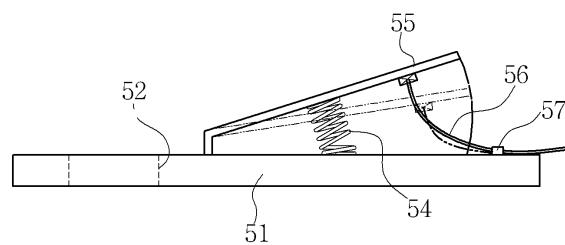
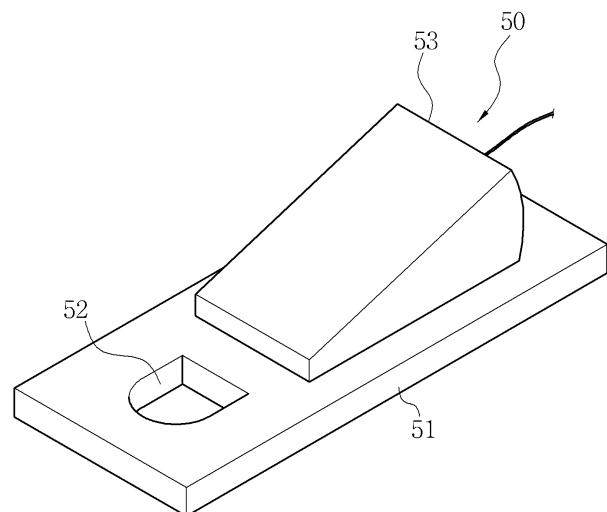
도면3



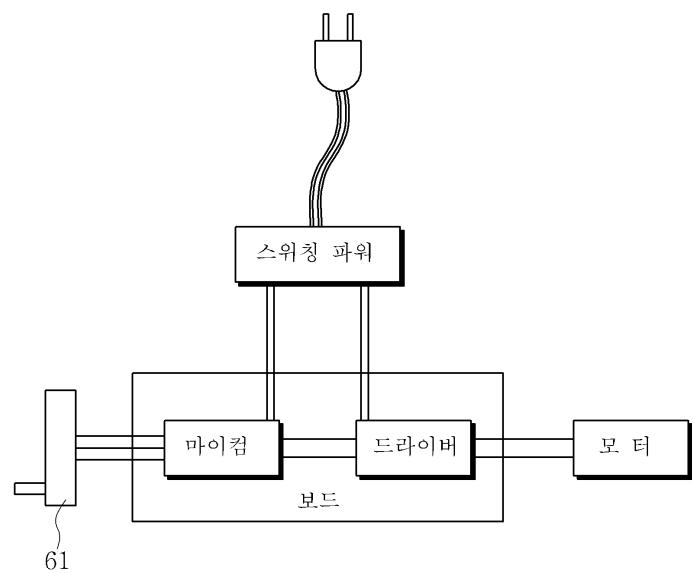
도면4



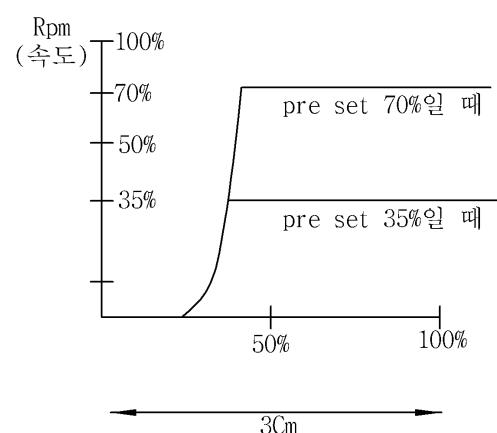
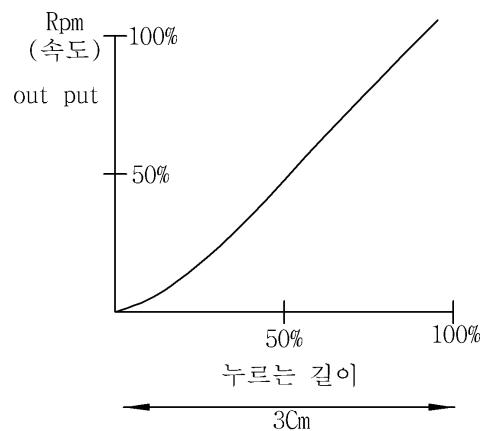
도면5a



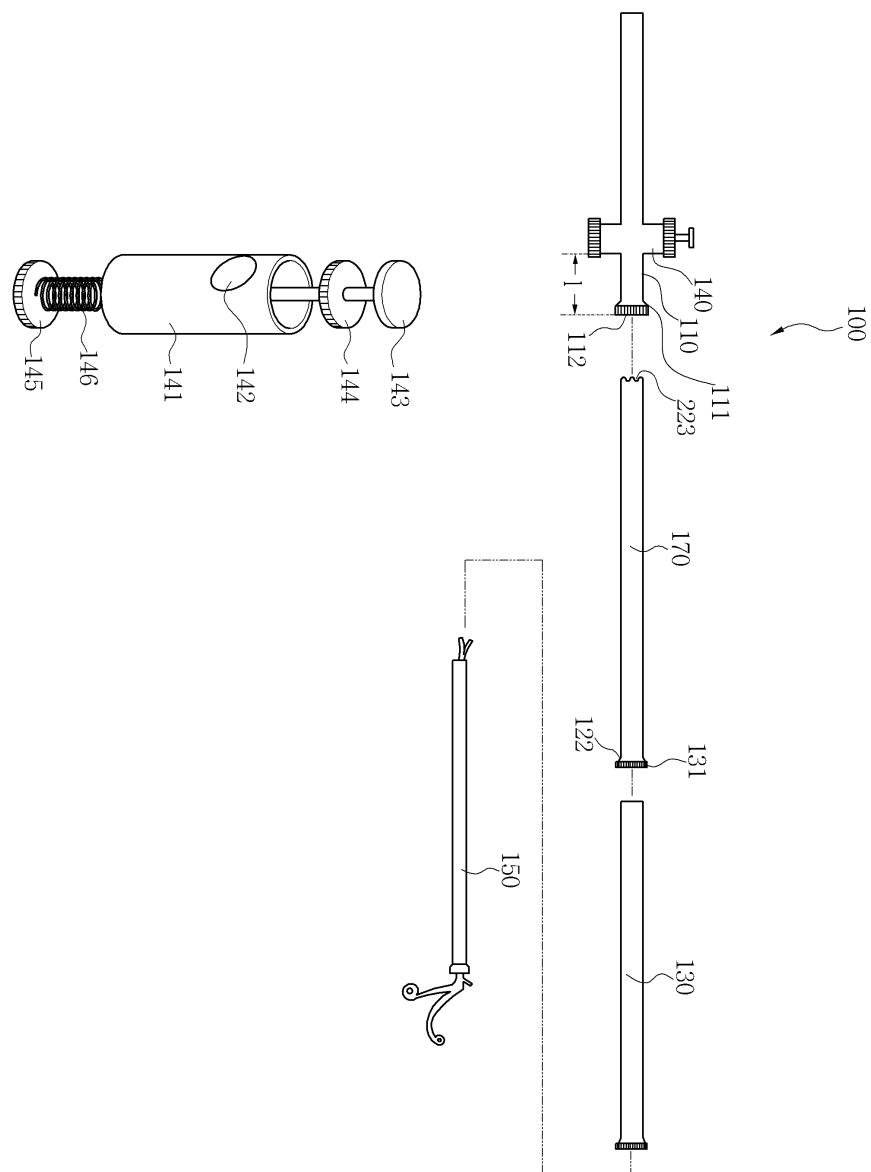
도면5b



도면6



도면7



专利名称(译)	子宫切除术装置		
公开(公告)号	KR100662581B1	公开(公告)日	2006-12-28
申请号	KR1020050090508	申请日	2005-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	基姆，康 Gimdaegon		
申请(专利权)人(译)	Gimdaegon		
当前申请(专利权)人(译)	Gimdaegon		
[标]发明人	KIM DAE KON		
发明人	KIM DAE KON		
IPC分类号	A61B17/42 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/320758 A61B17/42 A61B2017/00407 A61B2017/00973 A61B2017/4216		
代理人(译)	李智明		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种用于阴道子宫切除术的装置，通过仅从装置主体的一侧突出止动器单元来增加腹腔内刀片的移动范围。一种用于阴道子宫切除术的装置包括主体(10)，刀片管和引导管。主体包括止动器单元(14)和盖单元(12)。该装置的主体，叶片管和导管的直径在25到35mm之间。止动器单元和盖单元之间的距离小于直径。止动器单元包括壳体，推动部分，压缩螺旋弹簧，第一和第二主体部分，以及齿轮部分。第一主体的头部的宽度和第二主体的锯齿部分的宽度之和小于壳体的宽度。齿轮部分包括第一齿轮和第二齿轮，第一齿轮与第一主体的锯齿部分啮合，第二齿轮与第二主体的锯齿部分啮合。

