



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0041658
A61B 18/20 (2006.01) (43) 공개일자 2007년04월19일

(21) 출원번호 10-2005-0097275
(22) 출원일자 2005년10월15일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 이경용
부산 사하구 구평동 41-7번지 화신아파트 103동 101호

(72) 발명자 이경용
부산 사하구 구평동 41-7번지 화신아파트 103동 101호

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술기구

(57) 요약

본 발명은 다이오드 레이저나 Nd:YAG 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술용 핸드 프로브로서 기존의 고주파기기 또는 RF기기 자궁근종용해술 및 레이저 자궁근종 용해술의 단점을 보완하여 치료효과가 매우 우수한 핸드 프로브이다.

이 핸드 프로브의 구성은 직경이 0.1mm부터 10mm 정도의 금속 또는 비금속 관을 사용하며 관 내부는 공간이 비어있으며 각각의 직경에 따라서 내부 공간 직경은 다양하게 바꿀 수 있다.

이 관 내부를 통하여 레이저를 전달하는 광학섬유(opticalfiber)를 관 내부로 삽입시킬 수 있으며 또한 증류수나 생리식염수 같은 액체를 흘려 보낼 수 있는 것이 특징이다.

이 관의 끝 부분은 가늘게 막혀 있으나 물이나 액체를 흘려보낼 수 있고 또 한편으로 그 끝 부분을 막고 끝 부분이 좁혀지기 시작하는 부분에 흡을 내어 물을 흘려 보내게 하는 것이 특징이다.

관의 끝 부분을 막는 방법은 등근 관의 중심 쪽으로 양쪽 편을 맞붙여서 납작하게 하거나, 등근 관 내부를 밀폐시키고 밀폐된 중앙에 흡을 내어 물을 흐르게 하거나, 밀폐된 부분의 위쪽에 즉, 물이 흘러 내려오는 쪽으로 한군데 또는 여러 군데 흡을 내어 물이 흘러나가게 한다.

그리고 관의 끝 부분은 이각형에서부터 36각형 이상까지 다양한 형태로 만들 수 있으며, 또한 원추형 등의 여러 가지 형태를 사용하며 끝의 마지막 부분은 뾰족하고 날카롭게 하여 조직에 쉽게 삽입될 수 있도록 하는 것이 특징이다.

또한 관의 끝 부분의 길이는 0.1mm부터 100mm까지 만들 수 있고 관은 여러 가지 길이로 만들 수 있으며, 한 개의 관을 사용하거나 두 개의 관으로 이중형태, 세 개의 관으로 삼중형태, 그 이상의 다중형태 등 다양하게 하여 시술의 목적에 맞는 여러 가지 형태로 만들 수 있는 것을 특징으로 한다.

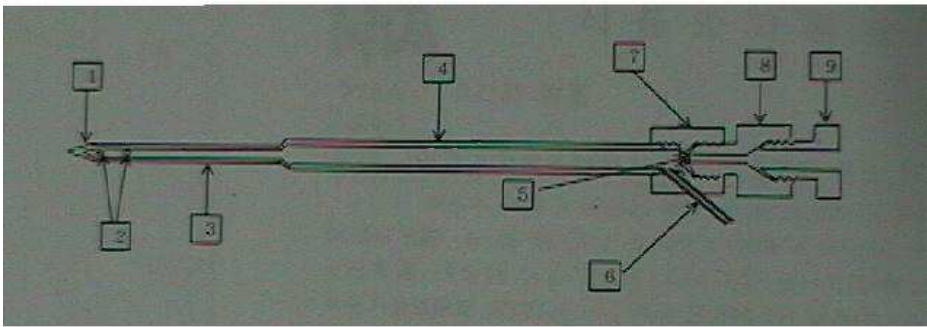
관의 위쪽 부분은 광학 섬유가 들어가는 곳과 그 옆쪽에 액체를 흘려 보내는 작은 관을 만들고 광섬유가 들어가는 곳에는 액체가 역류 되지 않도록 밀폐가 되도록 하며 고무 등의 패킹을 사용하는 것이 효과적이다 또한 광섬유가 움직이지 않게 고정시키는 잠금 장치를 하여 시술시 안전하게 할 수 있는 것이 특징이다.

그리고 물이나 증류수, 생리식염수 등의 액체를 흘려 보낼 때 자동으로 액체양을 일정하게 흘려 보내는 인퓨전 펌프나 실린지 펌프 등을 사용할 수 있으며 주사기 등을 사용하여 수동으로 액체를 흘려 보낼 수 있다.

그리고 관 내부나 외부에 온도 센스를 장착하여 시술시 온도변화를 감지 할 수 있고 일정한 온도를 유지시키기 위하여 레이저 출력을 가감하여 일정한 온도를 자동적으로 맞출 수 있다.

시술시 필요한 온도는 대략 50℃에서 200℃이며 온도를 선택하여 조절할 수 있고 선택한 온도를 유지하는 자동조절 방법을 사용할 수 있는 것을 특징으로 하는 장치이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1.

레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구에 있어서 조직에 레이저 광섬유를 밀어 넣을 수 있는 관이 있으며 그 관을 통하여 증류수나 생리 식염수 등의 액체를 흘려 보낼 수 있게 하며 그 관의 끝 부분에는 한 개 내지 수십 개 이상의 구멍을 내어 액체가 조직에 잘 나갈 수 있게 하고 그 끝 부분은 조직에 쉽게 들어갈 수 있게 끝 부분을 뾰족하며 날카롭게 하며 관(3)의 직 경은 0.1mm에서부터 60mm 이상까지 사용할 수 있으며 관은 한 개 내지 두 개 이상의 다중 관을 사용하며 다중 관의 경우 시술 부위에 들어가거나 나올 때 조직에 걸려서 불편할 수 있으므로 이중 내지 삼중 관을 사용 하는 것이 효과적이며 관의 내,외부에 온도 센스를 부착하여 시술시 온도를 감지하여 온도를 자동으로 조절할 수 있게 하고, 관은 한 개 내지 두 개 이상을 사용하며 복강경 시술시 뒤쪽의 직 경이 큰 관은 시술시 내부의 가스가 빠져나가는 것을 방지해 주며 관의 뒤 쪽에는 액체를 주시길 때 관 외부로 액체가 빠져나가지 않게 링을 장치하는 뭉치가 있으며 이 뭉치에는 관 내부로 물을 주입시키는 연결관이 있고 그 뒤 쪽에는 광섬유의 외피를 고정시켜 광섬유가 움직이지 않게 하여 부러지는 것을 방지시켜 안전한 시술을 할 수 있으며 또, 관이나 뭉치에 손잡이를 장착하여 손쉽게 시술할 수 있으며 손잡이는 여러 위치에서 편리한 곳에 만들 수 있는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용 해술 시술 기구.

청구항 2.

상기 제 1 항에 있어서 관의 끝 부분은 뾰족하며 날카롭게 하고

양쪽 면을 얇게 하거나 삼각추 모양에서부터 원추형까지 다양 하게 만들 수 있고 각 면체의 수는 2면에서부터 100면체 이상까지 사용할 수 있는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용 해술 시술 기구.

청구항 3.

상기 제 1 항에 있어서 관(3)의 직 경은 0.1mm에서부터 60mm 이상까지 사용할 수 있으며 관은 한 개 내지 두 개 이상의 다중 관을 사용하며 다중관의 경우 시술 부위에 들어가거나 나올 때 다중으로 되어 있으면 걸리는 부분이 많을수록 시술하기 불편하므로 1-3개의 관을 사용하는 것이 효과적이며 이것을 사용하는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구.

청구항 4.

상기 제 1 항에 있어서 관의 끝 부분이나 그 위쪽에 증류수나 생리식염수 등의 액체를 조직으로 내보낼 수 있는 구멍을 한 개 내지 수십 개 이상을 가진 것을 특징으로 하고 관의 내부나 외부에 온도 센스를 장치하여 시술시 온도를 측정하거나 감지하며 설정 온도를 자동 적으로 조절할 수 있는 콘트롤 장치를 가진 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구.

청구항 5.

상기 제 1 항에 있어서 관(4)의 직경은 0.1mm부터 100mm 까지 사용할 수 있으며 복강경 시술시 내부의 가스가 빠져나가지 않게 하는 것으로는 3-7mm의 직 경을 사용하는 것이 효과적이므로 이것을 사용하는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용 해술 시술 기구.

청구항 6.

상기 제 1 항에 있어서 관의 뒤쪽에 뭉치를 연결하여 그 뭉치에 링을 장치하여 링 속을 통하여 광섬유를 관 내부로 밀어 넣을 수 있으며 그 링을 뒤쪽의 뭉치로 조여 밀착시켜 액체가 뒤로 역류 되지 않게 하고 그 뭉치에 관 내부로 액체를 주입할 수 있는 연결 관을 가진 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용 해술 시술 기구.

청구항 7.

상기 제 1 항에 있어서 관의 뒤쪽 뭉치에 광섬유의 외피를 고 시켜서 광학섬유가 잘 움직이지 않게 하여 광섬유가 시술시 부러지는 것을 방지하는 뭉치를 장치하여 사용하며 이곳에 손잡이를 장치하여 시술을 쉽게 할수 있는 손잡이를 가지며 이 손잡이는 여러 위치에서 편리한 곳에 장 시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용 해술 시술 기구.

청구항 8.

상기 제 1 항에 있어서 관의 재료나 재질은 금속이나 비금속 재질이나 재료를 사용하며 특히 열 전달율이 좋은 재료나 재질을 사용하는 것이 효과적이며 단,조직에 손상이나 위험(암이나 종양 등을 유발할 수 있는)을 줄 수 있는 재료나 재질은 사용하지 않으며 관은 한 개 또는 두 개 이상의 다중 관을 용 하는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구.

청구항 9.

도 1 과 도 2 에 있어서 한 개의 관을 사용하는 것은 여성의 질을 통하여 시술할 때 직경이 작은 관을 사용하여야 하며 이 관에 손잡이를 장치시켜 손쉽게 시술할 수 있게 하며 관의 끝 부분에 구멍을 내기 어려우면 끝부분을 도 2 과 같이 눌러서 홈을 만들고 내부는 미세한 홈이 생기게 하여 그 홈을 통하여 액체가 주입되며 관의 끝 부분을 막아서 액체 구멍을 내어 사용할 수 있는 것과 도 3과 같이 막지 않고 미세한 구멍을 내어 주며 관은 두 개 이상도 사용할 수 있는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구.

청구항 10.

상기 제 1 항에 있어서 관의 길이는 50mm부터 1000mm까지 사용할 수 있으며 도 1 의 관(3)은 길이가 5mm부터 1000mm 까지 사용할 수 있는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술 기구이며 기존의 RF기기나 고주파기기는 전기를 발생시켜 열을 내는 효과를 가지고 있으나 이 시술기구는 전기를 발생하지 않고 레이저 빛을 사용하여 열을 발생 는 장치로서 기존의 방식과는 전혀 다른 레이저를 사용하는 것이며 또한 레이저를 사용하는 기존의 방식은 광섬유 끝을 조직에 직접 노출 시켜 사용하므로 조직이 타거나 증발되면 출혈을 위험이 있고 조직이 계속하여 타버리면 다른 조직도 손상을 줄 수 있어 매우 위험 게 됩니다.

이러한 방식의 문제점을 개선하여 병,의원에서 레이저를 사용하면서 안전하게 자궁근종 용해술 시술을 할 수 있는 매우 효과적인 시술 기구 입니다.

여기에 사용할 수 있는 레이저는 다이오드레이저, 앤디야그 레이저,이산화탄소 레이저 등 광섬유(FIBER)를 사용하는 모든 레이저를 사용할 수 있으며 관의 내부에 광섬유를 넣고 증류수나 생리식염수 등의 액체를 주입시켜 조직으로 흘려보내고 관 내부의 끝 부분을 막거나 좁혀서 레이저를 조사하면 레이저 빔이 직진하지 못하고 관 내부 면에 조사되어 관에 열을 발생시켜 조직주위의 액체를 가열하여 조직의 온도를 섭씨100도 이상 올려주어 조직을 괴사시키는 시술 기구입니다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은, 기존의 레이저 장비로서 자궁근종 용해술 시술을 할 때 광섬유 끝에서 조직으로 직접 레이저가 조사되는 것을

아주 적게 레이저를 조사하게 하여 조직에 손상이 없도록 하게 하거나 조직에 직접 레이저 조사가 되지 않도록 끝 부분을 막아서 안전하게 시술하게 할 수 있으며, 한편으로는 관 내부나 외부 통로로 시술 부위까지 증류수나 생리식염수 등을 주입시키는 연결 장치가 있어서 편리하게 액체를 공급할 수 있습니다.

그리고 관 내부로 액체를 흘려보낼 때 관 뒤쪽으로 액체가 역류 되지 않도록 링을 설치하여 방지하여주며 광섬유를 움직이지 않게 고정시켜 주는 역할도 하게 됩니다.

또한 복강경을 이용한 시술을 할 때 내부에 가스를 채워 시술시

시야를 확보시켜 주는데 이 기구를 사용할 때도 가스가 새어나가지 않게 관 뒷부분을 약간 굽게하여 틈이 생기지 않도록 하며, 관 내,외부에 온도를 감지하는 센스를 부착할 수 있게 하여 온도를 측정하고 또 설정온도를 자동적으로 유지시킬 수 있도록 콘트롤 장치를 사용합니다.

그리고 액체를 흘려주는 방법으로는 자동주입기(인퓨전 펌프)나

실린지 펌프 등을 사용하며 주사기 등으로 수동으로 주입 할 수 있다.

조직에 쉽게 찢려 넣기 위해서는 끝 부분을 뾰족하며 날카롭게 하고

양쪽 면을 얇게 하거나 삼각추 모양에서부터 원형추까지 다양하게 만들 수 있고 각 면체의 수는 2면에서부터 100면체 이상까지 사용할 수 있다. 액체가 흘러나오는 구멍의 수는 한 개 에서 부터 수십 개 까지도 사용 가능하며 관의 끝 부분이나 그 위쪽에 위치시켜서 액체가 시술 부위에 쉽게 나올 수 있게 한다.

관의 재료나 재질은 모든 금속이나 비금속을 사용할 수 있으며, 특히

열전도율이 좋은 것이 더 효과적이다.

단, 조직에 손상이나 위험(암,종양등)을 줄 수 있는 재료나 재질은 피한다. 관의 두께는(직경) 0.1mm에서 부터 20mm까지 다양하게 사용할 수 있으며 한 개의 관을 사용하거나 두 개 이상의 관을 사용할 수 있다.

발명의 구성

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여

상세히 설명한다.

그리고 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

도 1은 본 발명이 설치된 레이저를 이용한 자궁근종 용해술 시술기구를 개략적으로 나타낸 것입니다.

이를 살펴보면 대표도 에서 와 같이 작은 관(3)에 끝 부분(1)과 증류수나 생리식염수등의 액체가 흘러나오는 구멍(2)과 그 뒤에 연결되는 큰 관(4)은 복강경 시술시 내부의 가스가 새어 나가지 못하도록 하는 것으로 중요한 부분 이며, 링(5)는 레이저 광섬유를 관 내부로 넣고 액체를 흘려 보낼 때 액체가 뒤로 나오지 못하게 막아주며 도 2에서는 내부의 가스가 나오지 못하게 해줍니다.

액체를 주입시키는 관(6)은 외부에서 관 내부로 액체를 흘려보내는 연결관이며 자동 또는 수동으로 액체를 주입시킬 때 연결하는 관입니다.

(3)과(4)의 관과 연결하며 링이나 액체를 흘려보내는 관을 장착시킨 장치로서 뒤의 (8)번에 연결하며 링을 조여 액체가 흘러나오는 것을 방지하면서 (9)번을 연결하는 장치이고, 광섬유의 외피를 밀착 고정시켜서 광학 섬유를 보호하는 장치로서 (8)과 연결되는 장치이다.

도 1은 관이 한 개로서 구성되며 나머지는 대표도 와 동일한 구성으로 되어 있으며 도 2 는 관의 끝 부분이 막혀있지 않으며 미세한 틈새로 액체를 흘려 보낼 수 있는 장치로서 이는 관 자체가 매우 가늘어 구멍(2)를 만들기 어려울 때 사용하는 방식이며 이 틈새로는 레이저가 거의 조사되지 않으며 레이저 빛이 나온다 하여도 미세하여 시술에 영향을 미치지 않는다 .

이것은 복강경 시술보다는 여성의 질을 통하여 시술 할때 사용하는 장치로 적합하다.

도2의 가늘게 좁혀준 홈(10)은 대표도의 기구나 도1의 기구에서도 마찬가지로 사용할 수 있다. 또한 관(3)의 내,외부에는 온도를 감지하는 센스를 부착하여 온도를 감지하거나 온도를 일정하게 하기 위하여 온도 콘트롤 장치에 연결하여 자동 온도 조절을 할 수 있는 장치를 가질 수 있다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명은, 기존의 RF기기 나 고주파기기를 사용하면서 레이저 시술이 필요할 때 별도로 레이저 기기를 구입하여야 하고

또는 레이저 기기 를 가지고 있으면서 자궁근종 용해술 시술 할려면

별도로 RF기기 나 고주파기기를 구입하여야 하는 번거로움과 또 장비를 구입하는 경비가 많이 지출되어 경제적으로도 많은 손실이 있습니다.

따라서 본 발명의 목적은, 기존의 레이저 장비를 사용하고 있거나

사용할려는 병, 의원에서 자궁근종 용해술 시술을 할려고 할 때 별도의 RF기기 나 고주파기기를 구입하여야 하나 이 장치를 사용하면 RF기기 나 고주파기기를 구입할 필요가 없으므로 비용 절감 효과가 매우 큽니다.

또 기존의 레이저 시술 방식으로는 시술시 레이저가 조직에 직접 조사되어 조직이 타거나 증발되면서 다른 조직에 손상을 주고 출혈이 동반되어 위험하게 됩니다. 이러한 위험을 방지하여 안전하게 시술할 수 있는 매우 효과적인 시술 기구입니다. RF기기 나 고주파기기 구입 비용은 약 3000만원에서 4000만원 정도의 구입 비용이 들어가나 이 시술기구는 10분의 1 정도의 가격으로서 구입할 수 있어 90%의 비용을 절감할 수 있는 경제적인 효과가 매우 큰 시술 기구이며 안전한 시술 기구입니다.

도면의 간단한 설명

도 1과 도2 및 도3은 본 발명이 설치된 자궁근종 용해술 시술

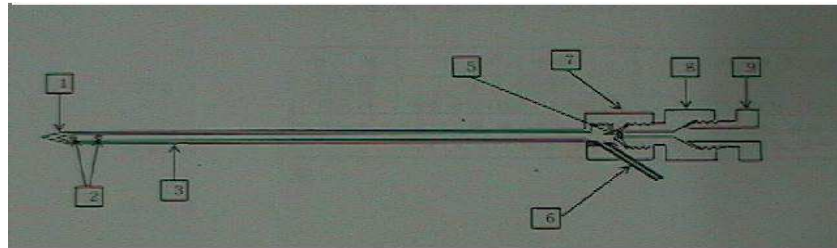
기구를 개략적으로 나타낸 참고도

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

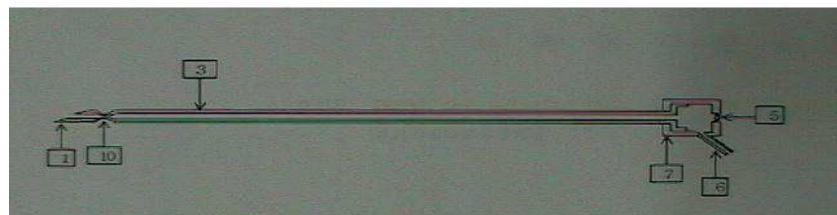
- (1) : 시술기구의 끝 부분
- (2) : 액체가 흘러나오는 구멍
- (3) : 레이저 광섬유와 액체가 들어가는 관
- (4) : 레이저 광섬유와 액체가 들어가는 관이며 직경이 (4)번보다 커 며 복강경 시술시 내부의 가스가 빠져나가지 않도록 밀폐시켜주는 역할을 한다.
- (5) : 밀폐용 링
- (6) : 액체를 흘려 보내는 관
- (7) : 관과 연결하며 링이나 액체를 흘려보내는 관을 장착시킨 장치
- (8) : (7)번에 연결하며 링을 조여 액체가 흘러나오는 것을 방지 하면서 (9)번을 연결하는 장치
- (9) : (8)번과 연결하며 광섬유의 외피를 밀착시켜서 광섬유를 보호하는 장치
- (10) : 가늘게 좁혀준 홈

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	激光辅助子宫肌瘤切除术		
公开(公告)号	KR1020070041658A	公开(公告)日	2007-04-19
申请号	KR1020050097275	申请日	2005-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	李敬YONG Yigyeongyong		
申请(专利权)人(译)	Yigyeongyong		
当前申请(专利权)人(译)	Yigyeongyong		
[标]发明人	LEE KYUNG YONG		
发明人	LEE, KYUNG YONG		
IPC分类号	A61B18/20		
CPC分类号	A61B18/22 A61B2018/00559 A61B2018/00577 A61B2018/206 A61B2018/2244 A61B2018/225 H01S3/0007 H01S3/1643 H01S3/207		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及具有非常优异的治疗效果的手探针，现有高频装置或RF器械纤维融合和激光纤维融化液的缺点被补充为使用二极管激光器或Nd的纤维融合手术的手探针：钕铝石榴石激光。虽然这种手探针的结构直径使用距离0.1mm约10mm的金属或非金属管，但管内空间是空的，内部空间直径可根据每个直径而变化。光纤（光纤）通过卸载内部传送激光，其特征在于使液体通过，此外，它可以将蒸馏水或盐溶液插入管内。它的特点是使凹槽到达其变薄的部分，其中卸载的端部被阻挡但是它可以通过水或液体并且同时防止端部和末端部分开始变得有限并且将水带走。防止管端部与相对部分一起朝向圆形罐的中心的方法并且使其平坦或者将圆形罐内部密封并且将槽制成密封中心并且水流动或者一个在制造凹槽的位置或不同的位置，水排到上侧的一侧，换言之，水流到密封部分。并且在管道的端部是这种角型，它能够使36种角型或更大的各种类型。并且其特征不在于，在使用时，许多形状包括圆锥形状等，末端最后部分是尖的并且使其尖锐并且插入组织中。而且，管子端部的长度可以从0.1mm制成100mm，管子可以制成各种长度。并且使用一根管子或者由于两根管子而能够进行许多形状配合双重形式，以及三重形式的三个管道，以及上面描述的多模式形式等各种程序的目标。用于固定的锁定装置使其有效，光纤移动使用包括橡胶等在内的填料，同时使小管在横向离开液体并且光纤进入的地方进行，使得上部将管道紧密关闭，使液体在光纤进入的地方反向流动并完成放置，并在程序中表征安全。并且当使用输液泵或注射泵等自动定期去除液体时，包括水或蒸馏水在内的液体，液体溶液等液体可以使用扫描仪等被动地通过。温度和温度感觉安装在管内或外。并且为了感知程序中的温度变化并保持固定温度增加并减去激光输出，并自动安装固定温度。在大约200°C的温度下，在50°C的温度下必须具有的温度可以参考使用自动控制方法保持所选温度的装置，并且它可以控制和选择。ND YAG：钕铝石榴石激光器，RF：高频，光纤：光纤，光纤。

