



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년08월16일
(11) 등록번호 10-1174418
(24) 등록일자 2012년08월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 19/00 (2006.01) A61N 7/00 (2006.01)
A61B 8/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-7009219
(22) 출원일자(국제) 2008년06월20일
심사청구일자 2010년04월27일
(85) 번역문제출일자 2010년04월27일
(65) 공개번호 10-2010-0075561
(43) 공개일자 2010년07월02일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2008/001205
(87) 국제공개번호 WO 2009/039721
국제공개일자 2009년04월02일
(30) 우선권주장
200710152549.2 2007년09월27일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
US07125387 B2

(73) 특허권자
충청 롱하이 엔지니어링 리서치 센터 오브 울트라
소닉 메디슨 컴퍼니 리미티드
중국 충칭 401121 유베이 디스트릭트 렌헤 타운
칭송 로드 1
(72) 발명자
첸 웬치
중국 충칭 401121 유베이 디스트릭트 렌헤 타운
칭송 로드 1
휴 디유안
중국 충칭 401121 유베이 디스트릭트 렌헤 타운
칭송 로드 1
지아오 춘리양
중국 충칭 401121 유베이 디스트릭트 렌헤 타운
칭송 로드 1
(74) 대리인
특허법인맥

전체 청구항 수 : 총 9 항

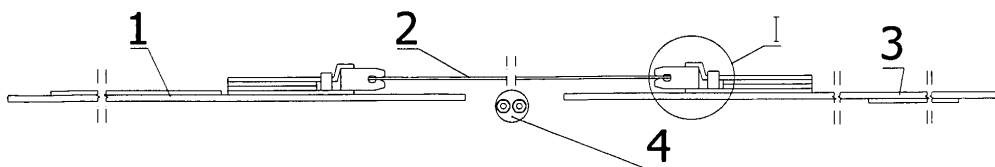
심사관 : 오승재

(54) 발명의 명칭 초음파 치료용 장관 가압장치

(57) 요약

본 발명은 초음파 치료용 장관 가압장치를 개시한다. 장관 가압장치는 가압부재와 음향 투명부재(2)를 포함한다. 상기 음향 투명부재(2)의 일단은 잠금 스트립(1)에 연결되고, 음향 투명부재의 타단은 접착 스트립(3)에 연결된다. 음향 투명부재(2)는 잠금 스트립(1)과 접착 스트립(3)의 고정에 의해서 인간 복부에 묶인다. 가압부재는 수압 시스템(4)을 채용한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

초음파 치료용 장관 가압장치로서,

가압부재와 음향 투명부재(2)를 포함하고, 상기 음향 투명부재의 일단은 잠금 스트립(1)에 연결되고, 음향 투명부재의 타단은 접착 스트립(3)에 연결되며, 음향 투명부재는 잠금 스트립(1)과 접착 스트립(3)의 접착 고정에 의해서 인간의 복부에 묶이며;

상기 잠금 스트립은 잠금 스트립 천(11), 이 잠금 스트립 천 위의 제 1벨크로 잠금 스트립(12), 및 잠금 스트립(1)을 음향 투명부재(2)에 연결하기 위한 잠금 스트립 커넥터를 포함하고; 상기 접착 스트립은 접착 스트립 천(31), 이 접착 스트립 천 위의 제 1벨크로 접착 스트립(32), 및 접착 스트립(3)을 음향 투명부재(2)에 연결하기 위한 접착 스트립 커넥터를 포함하며; 상기 제 1벨크로 잠금 스트립(12)은 제 1벨크로 접착 스트립(32)에 접착 고정되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 3

제 2항에 있어서, 잠금 스트립 천(11)과 접착 스트립 천(31)은 내인장성(耐引張性) 재료로 제조되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 4

제 2항에 있어서, 잠금 스트립 천(11)은 일단이 좁고 타단이 넓은 띠형상을 가지며, 제 1벨크로 잠금 스트립(12)은 잠금 스트립 천의 좁은 단에 고정되고; 잠금 스트립 커넥터는 잠금 스트립 천의 넓은 단에 구비되며, 잠금 스트립 커넥터는 일단이 고정되고 타단은 이동가능한 짧은 접착 잠금 스트립(13)과, 양단이 잠금 스트립 천에 고정된 래치 후크(14)와, 중간부에 관통공 및 일단에 개구를 갖는 버클(22)을 포함하고; 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 고정단은 래치 후크(14)의 중공부를 통과하며, 고정단의 일측은 잠금 스트립 천(11)에 고정되고, 고정단의 타측에 고정되는 제 2벨크로 잠금 스트립(16)과, 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 가동단 끝에 고정되는 제 2벨크로 접착 스트립(15)을 포함하고, 상기 가동단은 이것이 버클의 중앙부에 있는 관통공을 통과한 후에, 래치 후크(14)의 중공부를 되돌아 통과하여, 제 2벨크로 접착 스트립(15)이 고정단 위의 제 2벨크로 잠금 스트립(16)에 접착 고정되고, 음향 투명부재(2)의 일측 테두리는 버클(22)의 개구 내에 클립 연결되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 5

제 4항에 있어서, 접착 스트립 천(31)은 일단이 좁고 타단이 넓은 띠형상을 가지며, 제 1벨크로 접착 스트립(32)은 접착 스트립 천의 좁은 단에 고정되고, 접착 스트립 커넥터는 접착 스트립 천의 넓은 단에 구비되며; 접착 스트립 커넥터는 일단이 고정되고 타단은 이동가능한 짧은 접착 잠금 스트립(13)과, 양단이 접착 스트립 천에 고정된 래치 후크(14)와, 중간부에 관통공 및 일단에 개구를 갖는 버클(22)을 포함하고, 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 고정단은 래치 후크(14)의 중공부를 통과하며, 고정단의 바닥면은 접착 스트립 천(31)에 고정되고, 고정단의 타측면에 고정되는 제 2벨크로 잠금 스트립(16)과, 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 가동단 끝에 고정되는 제 2벨크로 접착 스트립(15)을 포함하고, 상기 가동단은 이것이 버클의 중앙부에 있는 관통공을 통과한 후에, 래치 후크(14)의 중공부를 되돌아 통과하여, 제 2벨크로 접착 스트립(15)이 고정단 위의 제 2벨크로 잠금 스트립(16)에 접착 고정되고, 음향 투명부재(2)의 타측 테두리는 버클(22)의 개구 내에 클립 연결되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 6

제 5항에 있어서, 음향 투명부재(2)는 음향 투명필름(21)을 채용하고, 상기 음향 투명필름의 장측 테두리 및 단측 테두리는 각각, 긴 플랜지 가압바(25)와 짧은 플랜지 가압바(24)를 감싸고, 상기 2개의 짧은 플랜지 가압바

(24)는 잠금 스트립(1)과 접착 스트립(3) 위의 버클(22)의 개구에 각각 구비되며, 상기 긴 플랜지 가압바는 음향 투명필름의 장측 테두리를 따라서 음향 투명필름 내에 감겨 있고 몇바퀴 회전된 후에 장측 테두리의 내부에 고정되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 7

제 5항에 있어서, 상기 잠금 스트립 커넥터는 접착 스트립 커넥터와 대칭으로 구비되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 8

제 7항에 있어서, 서로 대칭으로 구비되는 다수의 잠금 스트립 커넥터와 다수의 접착 스트립 커넥터가 각각 채용되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 9

제 2항 내지 제 8항의 어느 한 항에 있어서, 상기 가압부재는 워터 백(41)과, 이 워터 백의 개방단을 밀봉할 수 있는 부시(42) 및 마개(44)를 포함하고, 부시 및 마개는 일체로 연결되며, 상기 마개 위에는 외부 워터 파이프와 연결될 수 있는 조인트(46)가 구비되는 수압 시스템을 채용하는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 워터 백(41)은 에멀션 재질로 제조되는 것을 특징으로 하는 초음파 치료용 장관 가압장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 치료 분야에 속하며, 초음파 치료용 장치에 관한 것으로, 특히 초음파 치료 동안에 체외에서 장관(腸管)을 가압하는 초음파 치료용 장관 가압장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 자궁근종 치료에 초음파를 임상 적용하는데 있어서, 화상 장치(예, 자기 공명 화상(magnetic resonance imaging, MRI))에 의해서 자궁을 모니터링할 때, 자궁의 정면에 배치되는 장관 내의 고형 물질은 화상 효과를 저해할 수 있으며, 고밀도 집속 초음파로 자궁근종을 치료할 때, 초음파는 인체의 하복부를 통해서 침투하여 자궁 내의 목표 영역에 초점을 맞춘다. 그러나, 장관에는 공기가 채워져 있다. 초음파가 장관을 통과하면, 초음파는 공기와 장벽(腸壁) 사이에서 반사되어, 자궁에 인접한 장벽에 상처를 초래할 수 있는 에너지 축적을 초래하는 한편, 자궁으로의 초음파 에너지는 감소되어, 에너지 강도는 치료 요건을 충족시킬 수 없다. 이 문제는 초음파에 의한 자궁근종 치료의 안전성 및 유효성에 대해 큰 장애를 야기한다.

[0003] 그러므로, 자궁의 정면에 배치된 장관 내의 고형 물질과 가스에 의해 야기된 영향은 치료시에 감소되어야 한다. 대개, 체외에서 장관을 가압하고, 자궁의 정면에 있는 장관을 편위(offset)시키고, 가압력에 의해서 이것을 상방 및 양측으로 분산시켜서, 자기 공명 화상에 의한 모니터링이 장관 내의 고형 물질에 의해서 영향을 받지 않는 한편, 초음파는 장관 및 그 안의 공기에 의한 어떠한 간섭 없이 하복부를 통해 침투해서 자궁 내에 초점을 맞출 수 있는 것을 고려해 볼 수 있다.

[0004] 특허문헌 1(중국특허 제 CN 2335573Y(1999, 9, 1일 공개)호 공보는 자궁근종을 치료하기 위한 장관 가압장치를 개시하였다. 상기 장치는 B-모드 초음파 화상 모니터링에서 사용한 워터 백으로, 이 워터 백(water bag)은 금속 밀봉링에 의해서 밀봉되어 있으며, 장관은 워터 백에 의해서 가압된다. 워터 백과 인체의 접촉을 유지하도록 하기 위해서, 2개의 측면 러그(lug)를 지닌 밀봉링, 인체 및 바닥판을 클램핑 및 고정하기 위해 2개의 후크를 채용하지만, 이들을 연결 및 조절하기가 불편하다. 더구나, 밀봉링은 장치의 체적을 확장시킴으로써, 장치를 휴대하기가 불편하며, 워터 백의 형상에 상당한 제한이 가해진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 종래기술의 상기 결점 중에서, 본 발명에서 해결하려는 기술적 과제는 체외에서 자궁의 정면에 있는 장관을 편리하게 가압할 수 있고 초음파에 의한 자궁근종 치료의 안전성 및 유효성을 개선할 수 있는 초음파 치료용 장관 가압장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명에서 기술적인 과제를 해결하기 위한 기술적인 해법은 가압부재와 음향 투명부재를 포함하고, 상기 음향 투명부재의 일단은 잠금 스트립에 연결되고, 음향 투명부재의 타단은 접착 스트립에 연결되며, 음향 투명부재는 잠금 스트립과 접착 스트립의 고정에 의해서 인간의 복부에 묶인다.
- [0007] 상기 잠금 스트립은 잠금 스트립 천, 이 잠금 스트립 천 위의 제 1벨크로 잠금 스트립, 및 잠금 스트립을 음향 투명부재에 연결하기 위한 잠금 스트립 커넥터를 포함할 수 있고; 상기 접착 스트립은 접착 스트립 천, 이 접착 스트립 천 위의 제 1벨크로 접착 스트립, 및 접착 스트립을 음향 투명 부재에 연결하기 위한 접착 스트립 커넥터를 포함하며, 상기 제 1벨크로 잠금 스트립은 제 1벨크로 접착 스트립에 접착 고정된다. 여기에서, 잠금 스트립 천과 접착 스트립 천은 내인장(耐引張)재료로 제조할 수 있다.
- [0008] 바람직하게, 잠금 스트립 천은 일단이 좁고 타단이 넓은 띠(strap)형상을 가지며, 제 1벨크로 잠금 스트립은 잠금 스트립 천의 좁은 단에 고정되고, 잠금 스트립 커넥터는 잠금 스트립 천의 넓은 단에 구비되며, 잠금 스트립 커넥터는 일단이 고정되고 타단은 이동가능한 짧은 접착 잠금 스트립과, 양단이 잠금 스트립 천에 고정된 래치 후크와, 중간부에 관통공 및 일단에 개구를 갖는 버클을 포함하고, 짧은 접착 잠금 스트립의 고정단은 래치 후크의 중공부를 통과하며, 고정단의 일측은 잠금 스트립 천에 고정되고, 고정단의 타측에 고정되는 제 2벨크로 잠금 스트립과, 짧은 접착 잠금 스트립의 가동단 끝에 고정되는 제 2벨크로 접착 스트립을 포함하고, 상기 가동단은 이것이 버클의 중앙부에 있는 관통공을 통과한 후에, 래치 후크의 중공부를 되돌아 통과하여, 제 2벨크로 접착 스트립이 고정단 위의 제 2벨크로 잠금 스트립에 접착 고정되고, 음향 투명부재의 일측 테두리는 버클의 개구 내에 클립 연결된다.
- [0009] 바람직하게, 접착 스트립 천은 일단이 좁고 타단이 넓은 띠형상을 가지며, 제 1벨크로 접착 스트립은 접착 스트립 천의 좁은 단에 고정되고, 접착 스트립 커넥터는 접착 스트립 천의 넓은 단에 구비되며, 접착 스트립 커넥터는 일단이 고정되고 타단은 이동가능한 짧은 접착 잠금 스트립과, 양단이 접착 스트립 천에 고정된 래치 후크와, 중간부에 관통공 및 일단에 개구를 갖는 버클을 포함하고, 짧은 접착 잠금 스트립의 고정단은 래치 후크의 중공부를 통과하며, 고정단의 바닥면은 접착 스트립 천에 고정되고, 고정단의 타측면에 고정되는 제 2벨크로 잠금 스트립과, 짧은 접착 잠금 스트립의 가동단 끝에 고정되는 제 2벨크로 접착 스트립을 포함하고, 상기 가동단은 이것이 버클의 중앙부에 있는 관통공을 통과한 후에, 래치 후크의 중공부를 되돌아 통과하여, 제 2벨크로 접착 스트립이 고정단 위의 제 2벨크로 잠금 스트립에 접착 고정되고, 음향 투명부재의 타측 테두리는 버클의 개구 내에 클립 연결된다.
- [0010] 음향 투명부재는 음향 투명필름을 채용할 수 있고, 상기 음향 투명필름의 장측 테두리 및 단측 테두리는 각각, 긴 플랜지 가압바와 짧은 플랜지 가압바를 감싸고, 상기 2개의 짧은 플랜지 가압바는 잠금 스트립과 접착 스트립 위의 버클의 개구에 각각 구비되며, 상기 긴 플랜지 가압바는 음향 투명필름의 장측 테두리를 따라서 음향 투명필름 내에 감겨 있고 몇바퀴 회전된 후에 장측 테두리의 내부에 고정된다. 또한, 상기 잠금 스트립 커넥터는 접착 스트립 커넥터와 대칭으로 구비되고, 서로 대칭으로 구비되는 다수의 잠금 스트립 커넥터와 다수의 접착 스트립 커넥터를 각각 채용할 수 있는 것이 바람직하다.
- [0011] 상기 가압부재는 워터 백과, 이 워터 백의 개방단을 밀봉할 수 있는 부시 및 마개를 포함할 수 있고, 부시 및 마개는 일체로 연결되며, 상기 마개 위에는 외부 워터 파이프와 연결될 수 있는 조인트가 구비되는 수압 시스템을 채용한다. 상기 워터 백은 에멀션 재질로 제조하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 있어서, 잠금 스트립 및 접착 스트립은 음향 투명부재를 통해서 리본형상 접착 잠금 스트립에 서로

연결되며, 가압부재 자체는 일체형 몸체로 형성된다. 환자의 허리는 잠금 스트립, 음향 투명부재와 접착 스트립으로 형성된 접착 잠금 스트립에 의해서 감싸지며, 수압 시스템은 접착 스트립과 인체의 복부 사이에 삽입된다. 상기 접착 잠금 스트립의 길이는 조절할 수 있으며, 그러므로, 인체의 허리와 복부는 접착 잠금 스트립에 의해서 죄어지고 고정되며, 장관이 체외에서 가압되어 자궁의 양측 및 상측과 배면측을 따라서 밀려나오며, 체내에서 관련 조직은 서로 밀착되어, 체내에서 특히 장관에 있는 가스, 고형물 등의 물질에 의해 야기된 소리 에너지 및 화상에 대한 영향이 효과적으로 제거되고, 소리 에너지의 감쇠가 줄어들며, 유효 치료 깊이가 증가되고, 치료 효과를 얻을 수 있다.

[0013] 벨크로 접착 잠금 스트립은 의사로 하여금 풀고 고정시키는 동작을 실행하는 것이 용이해지도록 하며, 이것의 도움으로 고정 길이를 갖는 접착 잠금 스트립은 허리둘레가 다른 환자에 대해서 적용이 가능하도록 상이한 원주 길이로 형성할 수 있다.

[0014] 음향 투명부재는 접착 잠금 스트립 아래에서 피부의 정상적인 호흡을 보장하고, 충분한 인장력을 보장하며, 적절한 투명 영역뿐만 아니라, 보다 편안한 느낌을 환자에게 제공하기 위해서, 음향 투명필름을 채용한다. 한편, 인장력은 치료의 요건에 따라서 수압 시스템에서 분사되는 물의 양을 조절함으로써 편리하게 제어할 수 있다.

[0015] 다음번 치료의 실행시에, 새로운 음향 투명필름을 사용하고 요구되는 방식에 따라서 간단하게 처리하여 상처를 입기 쉬운 음향 투명부재를 신속하게 교체할 수 있는 한편, 잠금 스트립과 접착 스트립이 추가적인 사용을 위해 유지됨으로써, 치료 비용이 특히 감소된다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 초음파 치료용 장관 가압장치의 구조를 보이는 정면도이다.

도 2는 도 1의 평면도이다.

도 3은 잠금 스트립(1)의 구조를 보이는 정면도이다.

도 4는 도 3의 평면도이다.

도 5는 도 3에서 II 부분의 확대도이다.

도 6은 음향 투명부재(2)의 구조를 보이는 정면도이다.

도 7은 도 6의 평면도이다.

도 8은 음향 투명필름(21)과 긴 플랜지 가압바(25) 간의 위치 관계를 보이는 개략도이다.

도 9는 접착 스트립(3)의 구조를 보이는 정면도이다.

도 10은 도 9의 평면도이다.

도 11은 도 9에서 III부분의 확대도이다.

도 12는 도 1에서 I 부분의 확대도이다.

도 13은 수압 시스템(4)의 구조를 보이는 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 보다 상세하게 설명한다.

[0018] 다음의 실시예는 본 발명의 비제한적인 실시예이다.

[0019] 실시예 1:

[0020] 도 1과 2는 각각, 본 발명의 초음파 치료용 장관 가압장치의 정면도와 평면도이다. 장관 가압장치는 가압부재와 음향 투명부재(2)를 포함한다. 상기 음향 투명부재의 일단은 잠금 스트립(1)에 연결되고, 타단은 접착 스트립(3)에 연결된다. 즉, 잠금 스트립(1)은 음향 투명부재(2)를 통해서 접착 스트립(3)에 연결되고, 음향 투명부재(2)는 잠금 스트립(1)과 접착 스트립(3)의 접착 고정에 의해서 인간의 복부에 묶인다. 가압부재는 접착 잠금 스트립과 독립되는 수압 시스템(4)을 채용하며, 치료시에 가압부재는 접착 잠금 스트립과 협동해서 사용한다.

[0021] 도 3과 4는 각각, 잠금 스트립(1)의 구조를 보이는 정면도 및 평면도이고, 도 5는 잠금 스트립(1)의 일부 구조

를 보이는 개략도이다. 도 3, 4 및 5에 도시한 바와 같이, 잠금 스트립(1)은 잠금 스트립 천(11), 이 잠금 스트립 천(11) 위의 제 1벨크로 잠금 스트립(12), 및 잠금 스트립(1)을 음향 투명부재(2)에 연결하기 위한 잠금 스트립 커넥터를 포함한다. 도 9와 10은 각각, 접착 스트립(3)의 구조를 보이는 정면도와 평면도이고, 도 11은 접착 스트립(3)의 일부 구조를 보이는 개략도이다. 접착 스트립(3)의 특수 구조는 잠금 스트립(1)의 구조와 유사하다. 접착 스트립(3)은 접착 스트립 천(31), 이 접착 스트립 천(31) 위의 제 1벨크로 접착 스트립(32), 및 접착 스트립(3)을 음향 투명부재(2)에 연결하기 위한 접착 스트립 커넥터를 포함한다. 제 1벨크로 잠금 스트립(12)은 제 1벨크로 접착 스트립(32)에 접착 고정될 수 있다. 여기에서, 잠금 스트립 천(11)과 접착 스트립 천(31)은 내인장 재료로 제조할 수 있다.

[0022] 도 4에 도시한 바와 같이, 잠금 스트립 천(11)은 잠금 스트립(1)의 바닥에 있으며, 잠금 스트립(1) 위의 모든 다른 부품은 잠금 스트립 천(11) 위에 재봉된다. 잠금 스트립 천(11)은 일단이 좁고 타단은 넓은 띠형상을 갖는다. 제 1벨크로 잠금 스트립(12)은 직접 재봉에 의해서 잠금 스트립 천(11)의 좁은 단에 고정되고, 잠금 스트립 커넥터는 잠금 스트립 천(11)의 넓은 단 위의 제 1벨크로 잠금 스트립(12)과 동일측에 구비된다.

[0023] 도 5에 도시한 바와 같이, 잠금 스트립 커넥터는 일단이 고정되고 타단은 이동가능한 짧은 접착 잠금 스트립(13)과, 래치 후크(14)와, 중앙부에 관통공 및 일단에 개구를 갖는 버클(22)을 포함한다. 래치 후크(14)는 천 조각의 양단을 잠금 스트립 천(11)에 고정하여 형성되는 천 후크를 채용한다. 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 고정단은 래치 후크(14)의 중공부를 통과하고, 제 1벨크로 잠금 스트립(12)에 인접한 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 단은 잠금 스트립 천(11)에 재봉되어, 고정단을 형성한다. 고정단의 일측은 잠금 스트립 천(11) 위에 재봉되고, 제 2벨크로 잠금 스트립(16)은 고정단의 타측에 고정된다. 제 2벨크로 잠금 스트립(15)은 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 가동단 선단에 고정되고, 상기 가동단은 이것이 버클(22)의 중앙부에 있는 관통공을 통과한 후에, 래치 후크(14)의 중공부를 되돌아 통과하여, 제 2벨크로 접착 스트립(15)이 고정단 위의 제 2벨크로 잠금 스트립(16)에 접착 고정된다. 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에서는 고정 효과를 높이기 위해서 동일한 수를 갖는 다수의 래치 후크(14)와 짧은 접착 잠금 스트립(13)을 채용한다.

[0024] 도 9, 10 및 11에 도시한 바와 같이, 접착 스트립 천(31)은 접착 스트립(3)의 바닥에 있고, 접착 스트립(3)의 모든 다른 부분은 접착 스트립 천(31) 위에 재봉된다. 접착 스트립 천(31)은 일단이 좁고 타단은 넓은 띠형상을 갖는다. 제 1벨크로 접착 스트립(32)은 직접 재봉에 의해서 접착 스트립 천(31)의 좁은 단에 고정되고, 접착 스트립 커넥터는 접착 스트립 천(31)의 넓은 단 위의 제 1벨크로 접착 스트립(32) 측에 대해 타측에 구비된다. 여기에서, 제 1벨크로 접착 스트립(32)은 접착 스트립 커넥터와 접착 천(31)이 재봉되는 면의 반대쪽 면 위에 재봉되는 한편, 반대쪽 재봉면은 제 1벨크로 잠금 스트립(12)과 잠금 스트립 천(11)이 재봉되는 면과 정반대이다.

[0025] 여기에서, 접착 스트립 커넥터의 구조는 잠금 스트립 커넥터의 구조와 유사하다. 도 11에 도시한 바와 같이, 접착 스트립 커넥터는 일단이 고정되고 타단은 이동가능한 짧은 접착 잠금 스트립(13)과, 래치 후크(14)와, 중앙부에 관통공 및 일단에 개구를 갖는 버클(22)을 포함한다. 래치 후크(14)는 천 조각의 양단을 접착 스트립 천(31)에 고정하여 형성되는 천 후크를 채용한다. 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 고정단은 래치 후크(14)의 중공부를 통과하고, 제 1벨크로 접착 스트립(32)에 인접한 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 단은 접착 스트립 천(31)에 재봉되어, 고정단을 형성한다. 고정단의 일측은 접착 스트립 천(31) 위에 재봉되고, 제 2벨크로 잠금 스트립(16)은 고정단의 타측에 고정된다. 제 2벨크로 잠금 스트립(15)은 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 가동단 끝에 고정되고, 상기 가동단은 이것이 버클(22)의 중앙부에 있는 관통공을 통과한 후에, 래치 후크(14)의 중공부를 되돌아 통과하여, 제 2벨크로 접착 스트립(15)이 고정단 위의 제 2벨크로 잠금 스트립(16)에 접착 고정된다.

[0026] 도 11에 도시한 바와 같이, 본 발명에서는 고정 효과를 높이기 위해서 동일한 수를 갖는 다수의 래치 후크(14)와 짧은 접착 잠금 스트립(13)을 채용한다.

[0027] 여기에서, 잠금 스트립 천(11) 위에 있는 다수의 잠금 스트립 커넥터는 접착 스트립 천(31) 위에서 다수의 접착 스트립 커넥터와 대칭으로 구비된다.

[0028] 도 6과 7은 각각, 음향 투명부재(2)의 구조를 보이는 정면도 및 평면도이다. 본 발명에 있어서, 음향 투명부재(2)는 음향 투명필름(21)을 채용한다.

[0029] 유연한 재료로 만들어진 2개의 긴 플랜지 가압바(25)(긴 플랜지 가압바(25)는 음향 투명필름(21)의 장측 테두리의 길이와 같거나 그보다 약간 짧은 길이를 갖는 좁은 스트립이다)는 각각, 음향 투명필름(21)의 2개의 장측 테두리 위에 점착된다. 도 8에 도시한 바와 같이, 긴 플랜지 가압바(25)는 그의 장측 테두리를 따라서 음향 투명필름(21) 내에 긴밀하게 감기고, 음향 투명필름(21)은 긴 플랜지 가압바(25)가 몇바퀴 회전된 후에 점착 및 고

정된다. 긴 플랜지 가압바(25)는 사용시 인장력에 의해서 음향 투명필름(21)이 파단되는 것을 막기 위해서 장측 테두리를 보강하도록 채용한다.

[0030] 유연한 재료로 만들어진 2개의 짧은 플랜지 가압바(24)는 각각, 음향 투명필름(21)의 2개의 단측 테두리에 접착된다. 짧은 플랜지 가압바(24)는 그의 단측 테두리를 따라서 음향 투명필름(21)에 감기고, 음향 투명필름(21)은 짧은 플랜지 가압바(24)가 몇바퀴 회전된 후에 접착 및 고정된다. 여기에서, 짧은 플랜지 가압바(24)가 음향 투명필름(21)의 2개의 단측 테두리에 의해 감긴 후에, 상기 2개의 짧은 플랜지 가압바(24)는 각각, 잠금 스트립(1) 위에 있는 버클(22)의 개구 내에, 그리고 음향 투명필름(21)의 양단에 있는 접착 스트립(3)에 삽입되고, 다음에 가압바(23)는 개구 내의 공간에 삽입되어 상기 공간을 채운다. 짧은 플랜지 가압바(24)는 버클(22)내로 삽입되는 단측 테두리를 두겹게 하여, 버클(22)이 음향 투명필름(21)에 보다 잘 연결되도록 하기 위해서 채용한다.

[0031] 고정 효과를 높이기 위해서 다수의 버클(22)을 제공하며, 이 버클의 수는 음향 투명필름(21) 양단 위의 래치 후크(14)와 짧은 접착 잠금 스트립(13)의 수와 동일하다. 음향 투명필름(21)은 일회용인 소모성 물품이므로, 버클(22)은 재사용 가능한 반면, 다른 부재는 교체해야 한다.

[0032] 도 12에 도시한 바와 같이, 음향 투명필름(21)이 접착 스트립(3)에 연결되면, 접착 스트립(3)내의 짧은 접착 잠금 스트립(13)은 풀리고, 짧은 잠금 스트립(13)의 가동단은 버클(22)의 중앙부에 있는 개방홀을 통과한다. 다음에, 도 11에 도시한 바와 같이, 짧은 접착 잠금 스트립(13)이 접착 스트립(3) 내의 래치 후크(14)의 중공부를 통과한 후에, 제 2벨크로 접착 스트립(15)은 제 2벨크로 접착 스트립(16)에 고정된다. 각 버클(22)이 짧은 접착 잠금 스트립(13)에 고정된 후에, 접착 스트립(3)에 대한 음향 투명필름(21)의 연결이 실현된다. 잠금 스트립(1)은 유사한 방법으로 음향 투명필름(21)에 연결되고, 다음에, 잠금 스트립(1), 음향 투명필름(21) 및 접착 스트립(3)에 의해서 도 1에 도시한 접착 잠금 스트립이 형성된다.

[0033] 도 13은 수압 시스템(4)의 구조를 보이는 개략도이다. 수압 시스템(4)은 워터 백(41)과, 워터 백의 개방단을 밀봉할 수 있는 부시(42) 및 마개(44)를 포함한다. 부시(42) 및 마개(44)는 일체로 연결되고, 상기 마개(44) 위에는 조인트(46)가 구비된다. 이 실시예에 있어서, 워터 백(41)은 에멀션 재질로 제조된다. 워터 백(41)의 개구는 부시(42)에 대고 고정되며, 밀봉 O-링(43)에 의해서 감싸져 있다. 부시(42)는 나사에 의해 마개(44)에 연결 및 고정된다. 마개(44)와 조인트(46) 사이에는 누출 방지를 위해 밀봉 가스켓(45)을 구비한다. 마개(44) 위의 조인트(46)는 외부 압력수의 워터 파이프에 연결할 수 있다.

[0034] 치료 동안, 환자는 치료용 침대 위에 누워있다. 음향 투명필름(21)이 골반강의 복부 상측에 대해 정반대로 되고, 워터 백(41)은 환자의 복부와 음향 투명필름(21) 사이에 대고 삽입되도록 보장하기 위해서 도 1에 도시한 접착 잠금 스트립으로 환자의 허리를 감싼다. 워터 백(41)의 위치를 조절해서 워터 백(41)이 골반강의 중앙 하부에 수직으로 평탄하게 놓이도록 한다. 접착 잠금 스트립을 죄어서 잠금 스트립(1) 위의 제 1벨크로 잠금 스트립(12)이 접착 스트립(3) 위의 제 1벨크로 접착 스트립(32)에 고정되도록 한다. 수압 시스템(4)에 물을 주입하여 워터 백(41)을 팽창시킨다. 워터 백(41)의 장력 및 접착 잠금 스트립의 압력 하에, 체외에서 장관은 자궁의 양측을 따라서 자궁의 상측과 배면측 쪽으로 가압된다. 다음에, 초음파 치료 전에 화상 검출 동작을 시행할 수 있다(가령, 자기 공명 화상(MRI) 장치가 채용됨).

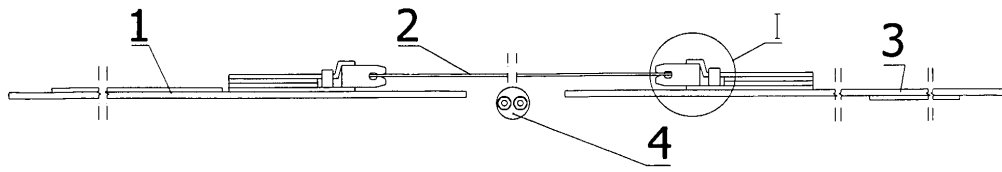
[0035] 검출된 기관의 정면에서 멀어지면서 장관이 가압되기 때문에, 모니터링 공정에서 화상 결과와 간섭하는 요인이 크게 감소되어, 초음파 치료 전에 치료할 위치의 결정이 보다 정확해진다. 이어지는 초음파 치료에 있어서, 초음파 방사기는 외부로부터 치료 목표 영역에 초음파를 방사하며, 치료를 위해 초음파는 음향 투명필름(21)과 워터 백(41)을 통과한 후에 인체로 들어가고, 장관 내의 가스는 초음파의 전달 경로를 차단하지 않게 되어, 치료의 강도 및 안전성이 보장된다.

부호의 설명

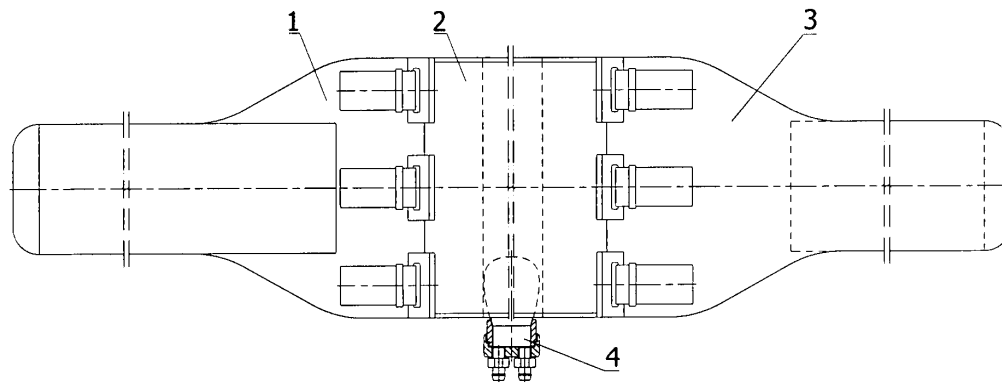
[0036] 1-잠금 스트립, 11-잠금 스트립 천, 12-제 1벨크로 잠금 스트립, 13-짧은 접착 잠금 스트립, 14-래치 후크, 15-제 2벨크로 접착 스트립, 16-제 2벨크로 잠금 스트립, 2-음향 투명부재, 21-음향 투명필름, 22-버클, 23-가압바, 24-짧은 플랜지 가압바, 25-긴 플랜지 가압바, 3-접착 스트립, 31-접착 스트립 천, 32-제 1벨크로 접착 스트립, 4-수압 시스템, 41-워터 백, 42-부시, 43-밀봉 O-링, 44-마개, 45-밀봉 가스켓, 46-조인트

도면

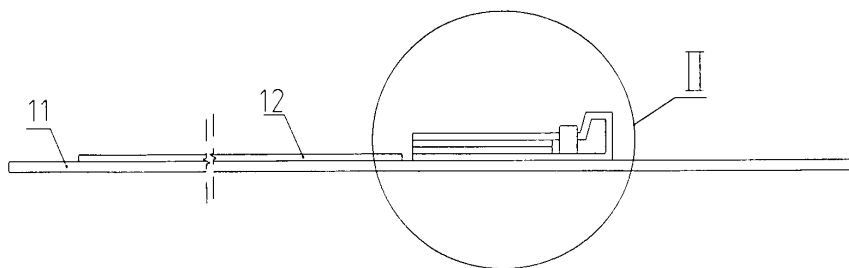
도면1



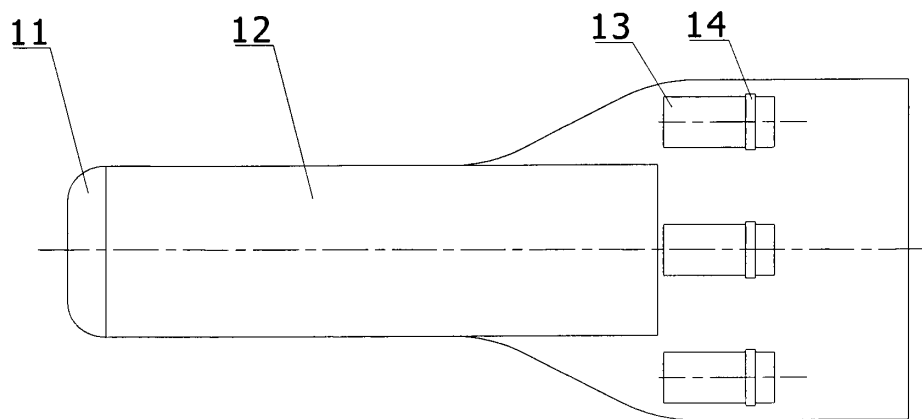
도면2



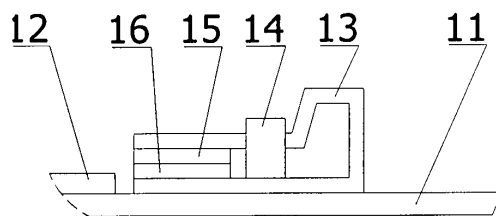
도면3



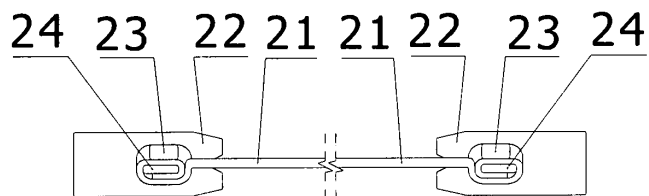
도면4



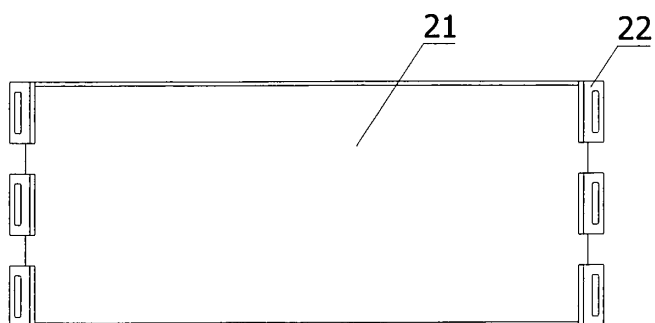
도면5



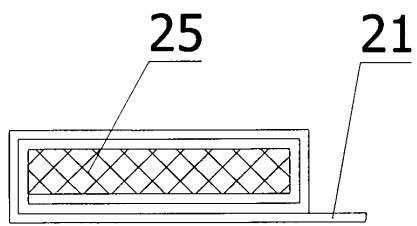
도면6



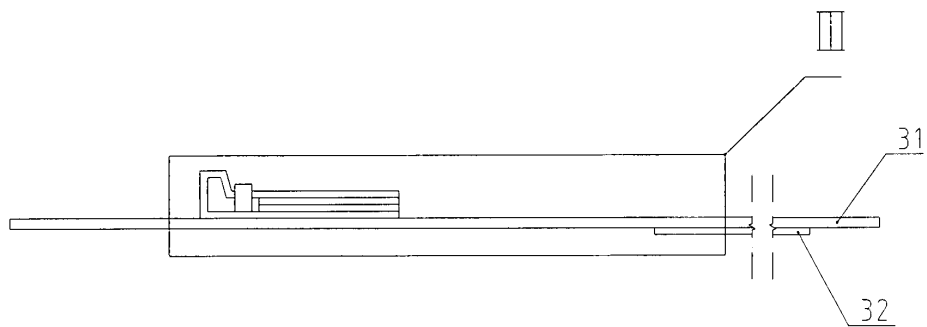
도면7



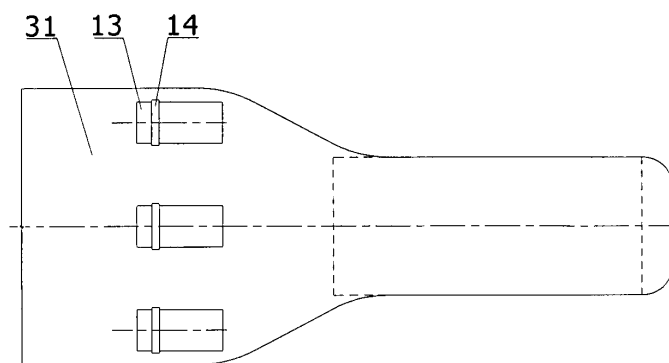
도면8



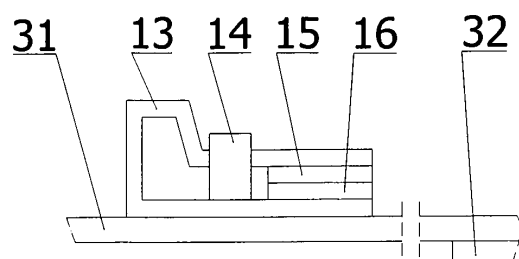
도면9



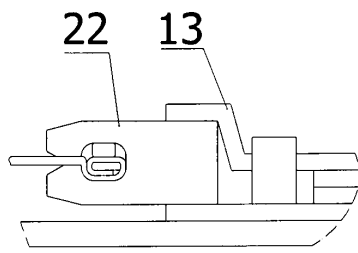
도면10



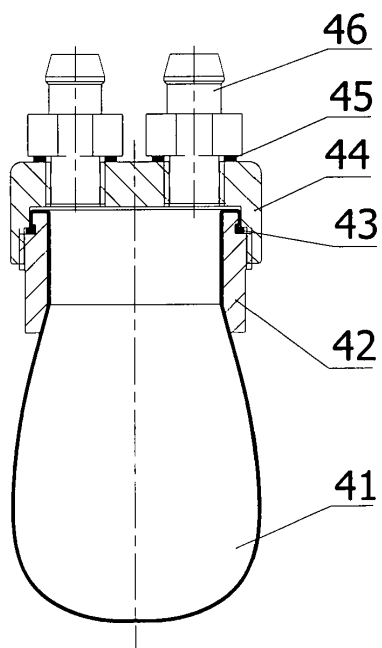
도면11



도면12



도면13



专利名称(译)	标题：用于超声治疗的肠压装置		
公开(公告)号	KR101174418B1	公开(公告)日	2012-08-16
申请号	KR1020107009219	申请日	2008-06-20
[标]申请(专利权)人(译)	重庆融海超声医学工程研究分		
申请(专利权)人(译)	哦.这工程研究中心来的超声波麦迪生公司品牌		
当前申请(专利权)人(译)	哦.这工程研究中心来的超声波麦迪生公司品牌		
[标]发明人	CHEN WENZHI 첸웬치 HU DIYUAN 휴디유안 ZHAO CHUNLIANG 지아오춘리앙		
发明人	첸웬치 휴디유안 지아오춘리앙		
IPC分类号	A61B19/00 A61B8/00 A61N7/00		
CPC分类号	A61N7/00 A61B17/2251		
代理人(译)	专利法的人脉		
优先权	200710152549.2 2007-09-27 CN		
其他公开文献	KR1020100075561A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于肠道超声治疗的挤出设备，包括挤出组件和声透组件（2）。所述声透射组件（2）的一端连接到扣带（1），另一端连接到粘合剂龙头（3）。声透射组件（2）通过扣带（1）和粘合剂龙头（3）的连接而与人体腹部结合。挤出部件采用液压系统（4）。

