



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0022570
(43) 공개일자 2017년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 8/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61B 8/42 (2013.01)

A61B 8/4444 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0117713

(22) 출원일자 2015년08월21일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

임재관

경기도 부천시 원미구 장말로 137, 1617동 902호 (상동, 사랑마을 청구아파트)

(74) 대리인

특허법인남춘

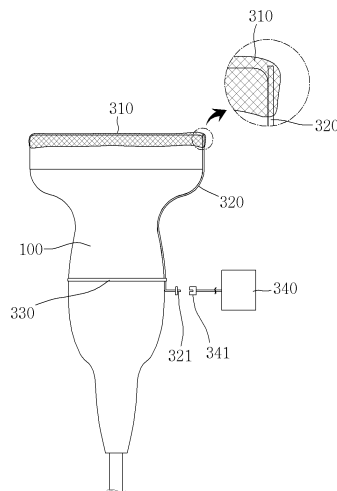
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 초음파젤 공급 장치

(57) 요약

본 발명은 초음파 젤 공급 장치에 관한 것으로, 초음파 프로브의 전단을 감싸도록 착탈 가능하게 결합되는 거즈 타입의 망 구조물과; 상기 망 구조물과 상기 초음파 프로브의 전단 사이에 초음파젤을 공급하기 위한 젤 공급 튜브와; 상기 공급 튜브에 연결되어 초음파젤을 상기 젤 공급 튜브를 통해 상기 망 구조물과 상기 초음파 프로브의 전단 사이로 공급하는 젤 탱크 모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 따라, 초음파 프로브의 전단에 교체 가능하게 결합되어 초음파젤을 공급할 수 있고, 초음파 진단시 필요에 따라 초음파젤을 지속적으로 공급할 수 있어, 초음파 진단 중 초음파젤의 공급을 위해 진단을 중단하거나 추가적인 진단 부위의 발생시에도 바로 진단이 가능하게 된다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

초음파 프로브의 전단을 감싸도록 착탈 가능하게 결합되는 거즈 타입의 망 구조물과;
상기 망 구조물과 상기 초음파 프로브의 전단 사이에 초음파젤을 공급하기 위한 젤 공급 튜브와;
상기 공급 튜브에 연결되어 초음파젤을 상기 젤 공급 튜브를 통해 상기 망 구조물과 상기 초음파 프로브의 전단 사이로 공급하는 젤 탱크 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파젤 공급 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 젤 공급 튜브의 일측은 상기 망 구조물에 결합되고, 타측은 상기 초음파 프로브에 착탈 가능하게 결합되는 결합부가 형성되는 것을 특징으로 하는 초음파젤 공급 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 젤 탱크 모듈에는 상기 젤 공급 튜브의 타측이 착탈 가능하게 연결되는 튜브 연결부가 마련되고;
상기 젤 공급 튜브의 타측은 상기 튜브 연결부에 착탈 가능하게 결합되는 모듈 연결부가 마련되어;
상기 망 구조물과 상기 젤 공급 튜브를 상기 초음파 프로브로부터 제거하고, 상기 튜브 연결부와 상기 모듈 연결부를 분리하여 상기 망 구조물과 상기 젤 공급 튜브를 교체하는 것을 특징으로 하는 초음파젤 공급 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파젤 공급 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 초음파 프로브의 전단에 교체 가능하게 결합되어 초음파젤을 공급할 수 있는 초음파젤 공급 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파 검사는 초음파로 조직의 이상을 검사하는 방법으로서, 초음파를 특정 부위에 쏘아서 그 반사상을 브라운관에 비추어 이상 조직의 존재를 파악하는 검사 방법으로, 종양 등의 병변 조직이나 태아의 진단에 주로 사용된다.

[0003] 초음파 검사를 위해서는 초음파를 발진하는 초음파 프로브(probe)를 이용하여 초음파를 조직 등에 인가하게 된다. 초음파의 경우 초음파 프로브와 접촉 피부면 사이에 공기가 있으면 감쇄 등의 원인에 의해 초음파가 인체 내에 제대로 전달되지 않는다.

[0004] 공기와 피부 경계면에서는 초음파가 거의 100% 반사가 일어나고 아주 미세한 기포가 있어도 초음파의 전파는 현저하게 감소한다. 따라서 반드시 초음파 프로브와 신체 접촉 면 사이에 초음파젤과 같은 초음파 전파 매개 물질이 필요하다. 즉, 초음파를 인체의 내부로 전파하는 데 있어 음파를 골고루 전파시키고 반사되어 오는 음파 신호가 수신기로 완전히 도달할 수 있도록 하기 위해서, 초음파 전달 매질로서 중간층을 필요로 하는 것이다.

[0005] 현재 사용 중인 초음파 진단 장치의 경우, 검사자가 용기에 담겨 있는 젤을 짜내거나 덜어내어, 손 또는 기구를 이용하여 피검자의 피부에 바른 후 초음파 프로브를 해당 부위에 밀착시켜 초음파 검사를 진행하고 있다.

[0006] 그런데, 초음파 검사 과정에서 젤을 바른 후 초음파 프로브를 밀착시켜 검사를 진행하던 중에 다른 부위를 검사하여야 할 경우, 상술한 과정, 즉 용기에서 젤을 짜내거나 덜어낸 후 해당 부위에 바르는 작업을 추가적으로 진행하여야 하는 불편함이 있다.

[0007] 또한, 초기에 바른 초음파젤이 검사 시간의 경과로 인해 부족한 경우에도 상기와 같은 과정을 반복하여야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 이에, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로서, 초음파 프로브의 전단에 교체 가능하게 결합되어 초음파젤을 공급하되, 필요에 따라 지속적으로 공급이 가능한 초음파젤 공급 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적은 본 발명에 따라, 초음파 프로브의 전단을 감싸도록 착탈 가능하게 결합되는 거즈 타입의 망 구조물과; 상기 망 구조물과 상기 초음파 프로브의 전단 사이에 초음파젤을 공급하기 위한 젤 공급 튜브와; 상기 공급 튜브에 연결되어 초음파젤을 상기 젤 공급 튜브를 통해 상기 망 구조물과 상기 초음파 프로브의 전단 사이로 공급하는 젤 탱크 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파젤 공급 장치에 의해서 달성된다.

[0010] 여기서, 상기 젤 공급 튜브의 일측은 상기 망 구조물에 결합되고, 타측은 상기 초음파 프로브에 착탈 가능하게 결합되는 결합부가 형성될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 젤 탱크 모듈에는 상기 젤 공급 튜브의 타측이 착탈 가능하게 연결되는 튜브 연결부가 마련되고; 상기 젤 공급 튜브의 타측은 상기 튜브 연결부에 착탈 가능하게 결합되는 모듈 연결부가 마련되어; 상기 망 구조물과 상기 젤 공급 튜브를 상기 초음파 프로브로부터 제거하고, 상기 튜브 연결부와 상기 모듈 연결부를 분리하여 상기 망 구조물과 상기 젤 공급 튜브를 교체할 수 있다.

발명의 효과

[0012] 상기와 같은 구성에 따라, 본 발명에 따르면, 초음파 프로브의 전단에 교체 가능하게 결합되어 초음파젤을 공급할 수 있는 초음파젤 공급 장치가 제공된다.

[0013] 또한, 초음파 진단시 필요에 따라 초음파젤을 지속적으로 공급할 수 있어, 초음파 진단 중 초음파젤의 공급을 위해 진단을 중단하거나 추가적인 진단 부위의 발생시에도 바로 진단이 가능하게 된다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 초음파젤 공급 장치가 초음파 프로브에 장착된 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 실시예들에 대해 상세히 설명한다.

[0016] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 초음파젤 공급 장치가 초음파 프로브(100)에 장착된 상태를 나타낸 도면이다.

[0017] 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 초음파젤 공급 장치는 망 구조물(310), 젤 공급 튜브(320) 및 젤 탱크 모듈을 포함한다.

[0018] 망 구조물(310)은 초음파 프로브(100)의 전단을 감싸도록 초음파 프로브(100)의 전단에 결합된다. 여기서, 망 구조물(310)은 망상 구조 등과 같은 거즈 타입으로 마련되어, 초음파 프로브(100)의 전단과의 사이에 초음파젤이 공급될 때 망 구조물(310)을 통해 외부로 초음파젤이 흘러나올 수 있게 된다.

[0019] 본 발명에 따른 망 구조물(310)이 형성하는 거즈 타입은 초음파젤이 외부로 바로 흘러나오지 않고 망 구조물(310)에 스며들면서 외부로 흘러나올 수 있는 구조를 의미하며, 그 명칭과 무관하게 본 발명에 따른 망 구조물(310)에 포함되는 개념으로 정의된다.

[0020] 여기서, 본 발명에 따른 망 구조물(310)은 초음파 프로브(100)에 교체하여 사용할 수 있도록 착탈 가능하게 결

합되는 것을 예로 한다. 망 구조물(310)의 착탈 구조는 탄성을 갖는 밴드 형태로 마련되어 초음파 프로브(100)의 전단에 결합될 수 있고, 다른 결합 구조 예를 들어 벨크로(Velcro) 타입으로 마련될 수 있음은 물론이다.

[0021] 젤 공급 튜브(320)는 망 구조물(310)과 초음파 프로브(100)의 전단 사이에 초음파젤을 공급한다. 도 2를 참조하여 설명하면, 젤 공급 튜브(320)의 일측은 망 구조물(310)에 결합된 상태에서 망 구조물(310)과 초음파 프로브(100) 사이에 위치하게 된다.

[0022] 그리고, 젤 공급 튜브(320)의 타측은 초음파 프로브(100)를 따라 연장되어 젤 탱크 모듈(340)과 연결된다. 이에 따라, 젤 공급 튜브(320)에서 공급되는 초음파젤은 젤 공급 튜브(320)를 통해 초음파 프로브(100)와 망 구조물(310) 사이로 공급 가능하게 된다.

[0023] 여기서, 젤 공급 튜브(320)의 타측, 즉 젤 탱크 모듈(340)과 연결되는 영역은 초음파 프로브(100)에 착탈 가능하게 결합되는 결합부(330)가 형성될 수 있다. 본 발명에서는 결합부(330)가 탄성을 갖는 밴드 형태로 마련되는 것을 예로 하나, 벨크로 타입으로 마련되어 초음파 프로브(100)에 고정될 수도 있다.

[0024] 젤 탱크 모듈(340)은 내부에 초음파젤을 수용한 상태에서 젤 공급 튜브(320)와 연결되어 젤 공급 튜브(320)를 통해 초음파젤을 공급한다. 여기서, 본 발명에 따른 젤 공급 튜브(320)의 타측에는 모듈 연결부(321)가 형성되고, 젤 탱크 모듈(340)에는 튜브 연결부(341)가 형성되는 것을 예로 한다.

[0025] 모듈 연결부(321)와 튜브 연결부(341)는 상호 대응하는 구조로 착탈 가능한 구조로 마련된다. 이를 통해, 망 구조물(310)과 젤 공급 튜브(320)를 초음파 프로브(100)로부터 제거하고, 튜브 연결부(341)와 모듈 연결부(321)를 분리하게 되면, 망 구조물(310)과 젤 공급 튜브(320)를 교체하고 젤 탱크 모듈(340)은 계속 사용하는 형태로 제작이 가능하게 된다.

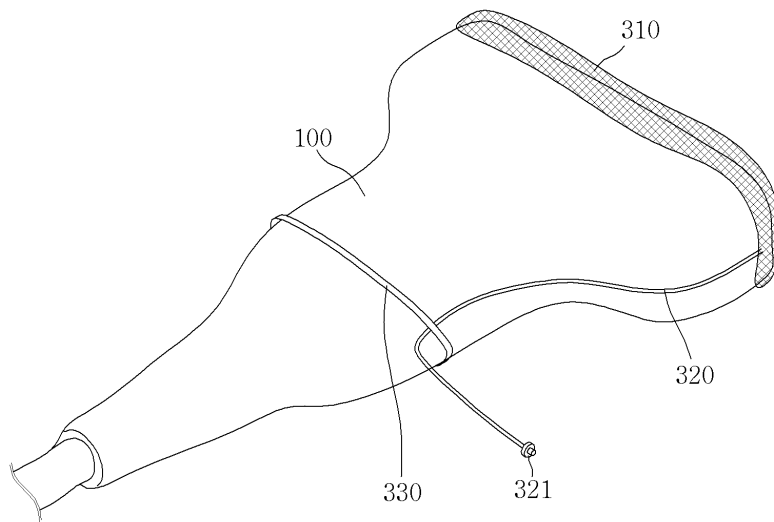
[0026] 본 실시예는 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 명확하게 나타낸 것에 불과하며, 본 발명의 명세서에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시예는 모두 본 발명의 기술적 사상에 포함되는 것은 자명하다.

부호의 설명

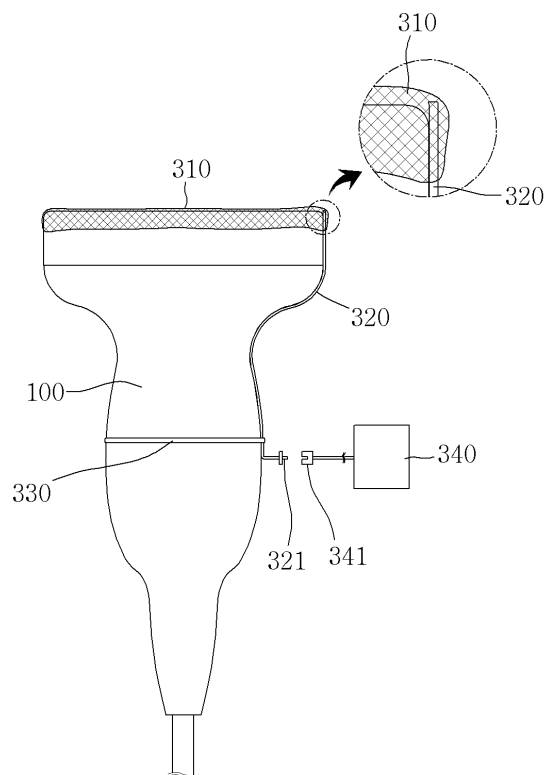
[0027]	100 : 초음파 프로브	310 : 망 구조물
	320 : 젤 투입 튜브	321 : 모듈 연결부
	330 : 결합부	340 : 젤 탱크 모듈
	341 : 튜브 연결부	

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	超声波凝胶喂入装置的标题		
公开(公告)号	KR1020170022570A	公开(公告)日	2017-03-02
申请号	KR1020150117713	申请日	2015-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	高丽大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	高丽大学产学合作基金会		
当前申请(专利权)人(译)	高丽大学产学合作基金会		
[标]发明人	LIM JAE KWAN 임재관		
发明人	임재관		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/42 A61B8/4444		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声波凝胶供给装置技术领域本发明涉及一种超声波凝胶供给装置，更具体地说，涉及一种纱布式网状结构，其可拆卸地连接以包围超声波探头的前端，一种凝胶供应管，用于在网状结构和超声波探头的前端之间提供超声波凝胶；并且凝胶罐模块连接到供应管，用于通过凝胶供应管在网状结构和超声探头的前端之间供应超声凝胶。因此，可以互换地连接超声波探头的前端以供应超声波凝胶，并且在超声波诊断中在必要时连续供应超声波凝胶，可以在超声波诊断期间停止供应超声波凝胶的诊断，在开发站点时可以立即进行诊断。

