

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-20020

(P2012-20020A)

(43) 公開日 平成24年2月2日(2012.2.2)

(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)F1
A61B 8/00テーマコード (参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2010-161126 (P2010-161126)
(22) 出願日 平成22年7月16日 (2010.7.16)(71) 出願人 591032518
伊藤超短波株式会社
東京都文京区白山1丁目23番15号
(72) 発明者 岡田治久
東京都練馬区豊玉南3丁目3番3号 株式
会社伊藤超短波内
(72) 発明者 王子田直樹
東京都練馬区豊玉南3丁目3番3号 株式
会社伊藤超短波内
(72) 発明者 吉原浩
東京都練馬区豊玉南3丁目3番3号 株式
会社伊藤超短波内
(72) 発明者 折戸亘
東京都練馬区豊玉南3丁目3番3号 株式
会社伊藤超短波内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波照射装置

(57) 【要約】

【課題】固定具は超音波プローブに比べ大きく邪魔なものである。

そこで、本発明では、固定具が不要な超音波照射装置の具現化を課題とする。

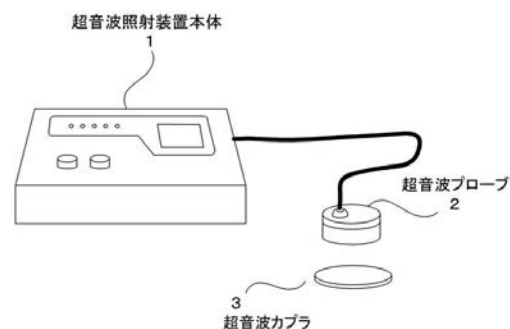
【解決手段】生体に超音波を照射する超音波プローブと、超音波プローブに駆動信号を供給する超音波照射装置本体と、超音波プローブを生体に接着させ、且つ超音波を効率よく生体に伝搬する超音波カブラとから超音波照射装置を構成する。

超音波カブラは、アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形する。

また、アルミの超音波プローブの生体接触面に1mm以下の間隔の同心円、又は螺旋状の旋削溝入れ加工を施す。

。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

治療又は診断に用いられる超音波照射装置であり、
超音波を照射する超音波プローブと、
前記超音波プローブに駆動信号を供給する超音波照射装置本体と、
前記超音波プローブを生体に接着させるとともに
前記超音波プローブが照射した超音波を効率よく生体に伝搬する超音波カブラとからなり、
前記超音波カブラは、アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形したものであり、
前記超音波プローブの生体接触面は、アルミ素材に 1 mm 以下の間隔の同心円又は螺旋状の旋削溝入れ加工を施したものであることを特徴とする超音波照射装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、治療又は診断に用いられる超音波照射装置に関するものであり、特に超音波プローブの固定具を不要とする超音波照射装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

治療や診断に用いられる超音波照射装置は、超音波を照射する超音波プローブ、
超音波プローブに駆動信号を供給する超音波照射装置本体、及び、超音波プローブを患部に固定する固定具から構成されているものが従来より知られている。

20

【0003】

使用に当たっては、超音波プローブと生体の間にジェル状の超音波伝搬物質を塗り、超音波の伝搬を良くしている。

【特許文献 1】特開 2009 - 183605 号公報**【0004】**

開示した特許文献は装着具（本願、固定具に相当）又は体表に超音波伝搬物質の残留を減少又は消失させるための超音波振動子（本願、超音波プローブに相当）装着具が開示されている。

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、固定具は超音波プローブに比べ大きく邪魔なものである。

そこで、本発明では、固定具が不要な超音波照射装置の具現化を課題とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

生体に超音波を照射する超音波プローブと、
超音波プローブに駆動信号を供給する超音波照射装置本体と、
超音波プローブを生体に接着させ、且つ超音波を効率よく生体に伝搬する超音波カブラとから超音波照射装置を構成する。

40

【0007】

アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形し、生体との接着性が良く、且つ超音波を効率よく伝搬する超音波カブラを得る。

【0008】

また、アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形し超音波カブラとの接着性を向上させるために、アルミの超音波プローブの生体接触面に 1 mm 以下の間隔の同心円、又は螺旋状の旋削溝入

50

れ加工を施す。

【発明の効果】

【0009】

超音波カブラをアクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形しているので、超音波カブラと生体との接着が良好であり、

一方、プローブの生体接触面（アルミ素材）に1mm以下の間隔の同心円、又は螺旋状の旋削溝入れ加工を施しているので、アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形した超音波カブラとの接着性が良好であるので、超音波プローブは超音波カブラを介して、
生体にしっかりと接着され、固定具を不要とすることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の実施例を図を用いて説明する。

図1は本発明による超音波照射装置を示すものであり、超音波照射装置本体と、超音波プローブと、超音波カブラから構成される。

【0011】

超音波照射装置本体は、電源回路、制御回路、操作手段、超音波周波数信号発生回路などから構成される。

【0012】

20

図2は超音波プローブと超音波カブラを示している。

超音波プローブの接触面は、と超音波カブラ介して生体に接着される。

図3は超音波プローブの断面である。

超音波プローブはアルミ素材の筐体、振動子、蓋体、コードから構成される。

振動子は、コードで接続された超音波本体から信号を供給され超音波振動を起こす。

振動子で発生した振動は筐体、超音波カブラ介して生体に伝わる。

【0013】

超音波カブラは、超音波振動を効率よく伝えとともに、生体との接着力が良好な物質を円形のシート状に成形したものをを用いる。

本発明者の実験では、アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物が振動の伝達性、接着力の双方で良好な特性が得られることが判明している。

30

【0014】

図5は超音波プローブの接触面を示している。

金属の平面とアクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物の接着力を改善するために、同心円、又は螺旋状の旋削溝入れ加工を接触面に施してある。

本発明者等の実験では、溝の間隔は1mm以下、特に0.2～0.3mmにおいて接着力が著しく向上することが判明した。

【0015】

40

図4は本発明の実施形態を示す。

超音波カブラをアクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形しているので、超音波カブラと生体との接着が良好であり、

一方、プローブの生体接触面（アルミ素材）に0.2～0.3mm間隔の同心円、又は螺旋状の旋削溝入れ加工を施しているので、アクリル系樹脂架橋体、多価アルコール、電解質中性塩類、精製水、及び安定剤からなる混合物を円形のシート状に成形した超音波カブラとの接着性が良好であるので、超音波プローブは超音波カブラを介して、
生体にしっかりと接着され、固定具を不要とすることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本 発 明 に よ る 超 音 波 照 射 装 置 の 図

【 図 2 】 本 発 明 に よ る 超 音 波 プ ロ ー ブ と 超 音 波 カ プ ラ の 図

【 図 3 】 本 発 明 に よ る 超 音 波 カ プ ラ の 断 面 図

【 図 4 】 本 発 明 の 実 施 形 態 の 一 例

【 図 5 】 本 発 明 に よ る 超 音 波 プ ロ ー ブ の 接 触 面 の 図

【 符 号 の 説 明 】

【 0 0 1 7 】

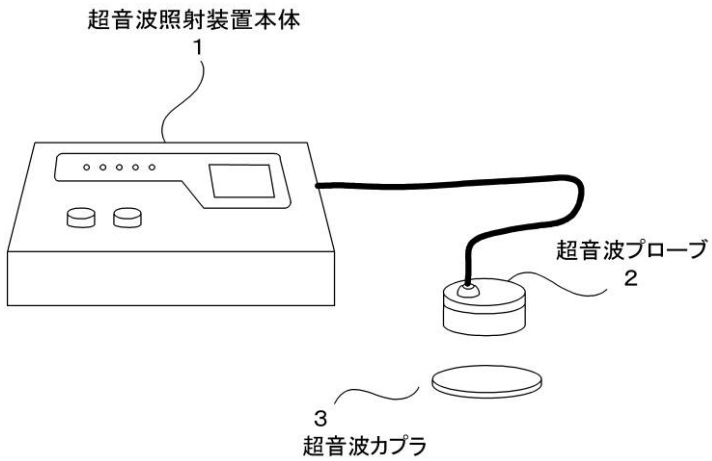
1 超 音 波 照 射 装 置 本 体

2 超 音 波 プ ロ ー ブ

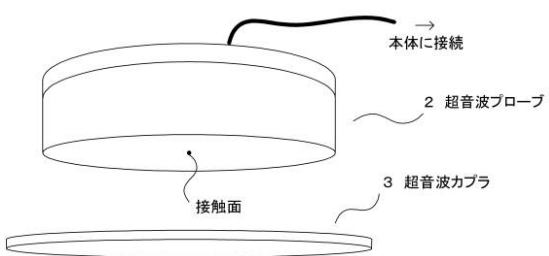
3 超 音 波 カ プ ラ

10

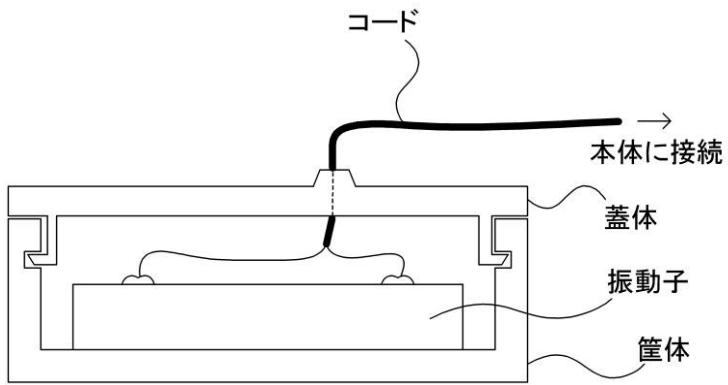
【 図 1 】



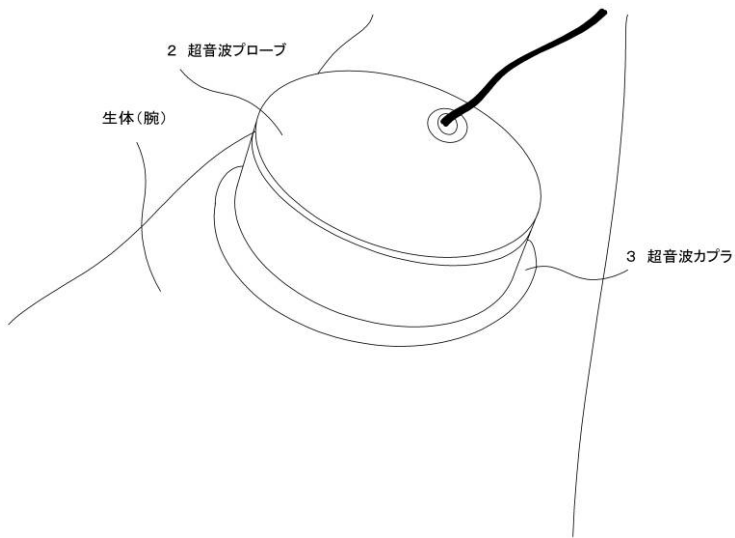
【 図 2 】



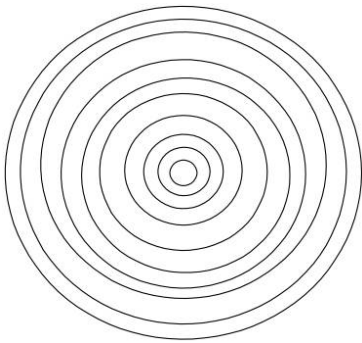
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C601 EE12 GB43 GB50 GC03 GC04 GC07

专利名称(译)	超音波照射装置		
公开(公告)号	JP2012020020A	公开(公告)日	2012-02-02
申请号	JP2010161126	申请日	2010-07-16
申请(专利权)人(译)	伊藤超短波株式会社		
[标]发明人	岡田治久 王子田直樹 吉原浩 折戸亘		
发明人	岡田治久 王子田直樹 吉原浩 折戸亘		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE12 4C601/GB43 4C601/GB50 4C601/GC03 4C601/GC04 4C601/GC07		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了获得不需要固定工具的超声波照射装置，因为固定工具比超声波探头大并且是障碍物。解决方案：超声波照射装置包括用于照射生物体的超声波探头。超声波，用于向超声波探头提供驱动信号的超声波辐射装置主体，以及用于将超声波探头粘附到生物体并有效地将超声波传播到生物体的超声波耦合器。超声波耦合器将交联丙烯酸树脂，多元醇，电解质中性盐，纯净水和稳定剂的混合物形成圆形片状。以1mm或更短的间隔工作的同心圆或螺旋槽施加在铝超声波证明的活体接触面上。

