

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分
 【発行日】令和 1 年 8 月 29 日 (2019.8.29)

【公開番号】特開 2017-47185 (P2017-47185A)
 【公開日】平成 29 年 3 月 9 日 (2017.3.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2017-010
 【出願番号】特願 2016-148213 (P2016-148213)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 8/13 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 8/13

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 7 月 11 日 (2019.7.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

音響流体中に張架され、前記音響流体を介して光源からの光の照射を受けて音響波を発生させるシート状の音響波発生部材と、

前記音響流体と前記音響波発生部材とを介して被検体からの音響波を受信し受信信号を出力する探触子と、を有し、

前記音響波発生部材は、前記音響波流体と接する一方の面から伝搬した前記音響波を他方の面に接する前記音響波流体に伝搬する際に、横波成分より縦波成分を支配的に伝搬するように設けられていることを特徴とする音響波装置。

【請求項 2】

前記被検体と前記探触子とは、前記音響流体と前記音響波発生部材とを介して音響的に結合されることを特徴とする請求項 1 に記載の音響波装置。

【請求項 3】

光源からの光を導き被検体に照射する光学系をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の音響波装置。

【請求項 4】

前記光学系は、前記他方の面に向けて光を照射することにより前記音響波発生部材に前記音響波発生部材の厚みの 10 倍以上の直径を有する被照射領域を形成することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の音響波装置。

【請求項 5】

前記音響波発生部材の厚みは、前記光学系からの照射光の照射光軸を法線とする仮想平面に前記被照射領域を正射影した射影領域に内接する仮想円の直径の 10 分の 1 以下であることを特徴とする請求項 4 に記載の音響波装置。

【請求項 6】

前記音響波発生部材は、0.0001 GPa 以上のヤング率を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の音響波装置。

【請求項 7】

前記音響波発生部材は、0.1 GPa 以下のヤング率を有することを特徴とする請求項 6 に記載の音響波装置。

【請求項 8】

前記音響波発生部材は、前記探触子の有効受信帯域における最小受信波長の1/2よりも小さい厚みを有していることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の音響波装置。

【請求項9】

前記音響波発生部材は、ゴムで構成されていることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の音響波装置。

【請求項10】

前記音響波発生部材は、前記音響波発生部材の光吸収係数の逆数よりも大きい厚みを有していることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の音響波装置。

【請求項11】

前記音響波発生部材は、 $10 \times 10^{-6} / K$ よりも大きい線膨張係数を有していることを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の音響波装置。

【請求項12】

前記光学系を介して前記音響波発生部材に光を照射する光源をさらに備えることを特徴とする請求項3に記載の音響波装置。

【請求項13】

前記探触子は、配列された複数の変換素子を備える探触子アレイであることを特徴とする請求項1または12のいずれか1項に記載の音響波装置。

【請求項14】

前記探触子アレイは、それぞれの変換素子の有効受信領域がアイソセンタと重なるようにそれぞれの音響波受信面が互いに異なる方向に向けられていることを特徴とする請求項13に記載の音響波装置。

【請求項15】

前記アイソセンタと前記探触子アレイの前記音響波受信面の中心とを結ぶ複数の仮想成分が通過するように、前記音響波発生部材が配置されていることを特徴とする請求項14に記載の音響波装置。

【請求項16】

前記受信信号から前記被検体の音響特性値情報を取得する信号処理部をさらに備えていることを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の音響波装置。

【請求項17】

前記信号処理部は前記被検体の音響特性値情報を画像化することを特徴とする請求項16に記載の音響波装置。

【請求項18】

前記信号処理部は、画像化した前記音響特性値情報を表示手段に表示することを特徴とする請求項17に記載の音響波装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】音響波装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一側面の音響波装置は、音響流体中に張架され、前記音響流体を介して光源からの光の照射を受けて音響波を発生させるシート状の音響波発生部材と、前記音響流体と前記音響波発生部材とを介して被検体からの音響波を受信し受信信号を

出力する探触子と、を有し、前記音響波発生部材は、前記音響波流体と接する一方の面から伝搬した前記音響波を他方の面に接する前記音響波流体に伝搬する際に、横波成分より縦波成分を支配的に伝搬するように設けられていることを特徴とすることを特徴とする。

专利名称(译)	音响波装置		
公开(公告)号	JP2017047185A5	公开(公告)日	2019-08-29
申请号	JP2016148213	申请日	2016-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	佳能株式会社		
申请(专利权)人(译)	佳能公司		
[标]发明人	福谷和彦 宫里卓郎 未平信人 正木文太郎		
发明人	福谷 和彦 宫里 卓郎 未平 信人 正木 文太郎		
IPC分类号	A61B8/13		
CPC分类号	A61B5/0095 G01N29/223 G01N29/2418 G01N29/28 G01N2291/106		
FI分类号	A61B8/13		
F-TERM分类号	4C601/DE16 4C601/EE04 4C601/EE09 4C601/GB09 4C601/GB14 4C601/GC02 4C601/GC10		
代理人(译)	佐藤安倍晋三 黑岩Soware		
优先权	2015175021 2015-09-04 JP		
其他公开文献	JP2017047185A		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种光学超声波感应型超声波装置，其中即使距离超声波发生构件的距离增加，超声波的能量也不容易降低。一本发明的超声波装置具有超声波发生部件13a，该超声波发生部件13a配置在被检体和超声波接收用阵列17之间，以使被检体与超声波接收用阵列17声学耦合。并且声学地接触设置在超声波接收阵列17中的声学液体40类似于在声学液体40中拉伸的光吸收构件，以插入在光吸收构件和光吸收构件之间。发明背景