

【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】平成27年11月19日 (2015.11.19)

【公開番号】特開2014-73270(P2014-73270A)

【公開日】平成26年4月24日 (2014.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2014-021

【出願番号】特願2012-222588(P2012-222588)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/12

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月2日 (2015.10.2)

【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】

超音波振動子を内蔵するカプセル型本体部を有し、被検体の管状部に挿入された前記カプセル型本体部内の前記超音波振動子から被検体内部に対して超音波を送信し、その反射波を受信する超音波医療装置であって、

前記カプセル型本体部に内蔵され、筒状に形成され、外部に複数の前記超音波振動子が配列され、筒の軸方向に貫通する通過穴が設けられた支持体と、

前記カプセル型本体部に設けられ、当該カプセル型本体部との相対的位置を変位させる変更手段と、を有すること、

を特徴とする超音波医療装置。

【請求項 2】

超音波振動子を内蔵するカプセル型本体部を有し、被検体の管状部に挿入された前記カプセル型本体部内の前記超音波振動子から被検体内部に対して超音波を送信し、その反射波を受信する超音波医療装置であって、

前記カプセル型本体部に内蔵され、筒状に形成され、外周に沿って複数の前記超音波振動子が配列され、前記カプセル型本体部が前記管状部に挿入されたとき前記管状部の機能を維持するための、筒の軸方向に貫通する通過穴が設けられた支持体と、

前記超音波振動子を外方から覆うように配置され、袋状容器を備え、袋状容器を膨らませることで前記管状部の壁に接するように構成された膨縮体と、

前記カプセル型本体部に設けられ、当該カプセル型本体部との相対的位置を変位させる変更手段と、

を有すること、

を特徴とする超音波医療装置。

【請求項 3】

前記通過穴は、流動食を通す穴であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の超音波医療装置。

【請求項 4】

さらに、前記通過穴は、経鼻内視鏡を通す穴であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の超音波医療装置。

【請求項 5】

前記カプセル型本体部が先端部に設けられ、前記管状部に挿入可能な導中管をさらに有し、

前記導中管は、前記膨縮体に液体を注入／排出させる紐状の中空管を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 4 のいずれかに記載の超音波医療装置。

【請求項 6】

前記変更手段は超音波モータを有すること、  
を特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の超音波医療装置。

【請求項 7】

前記変更手段は、音響レンズと楔状のオフセット部材を有し、前記音響レンズと前記超音波振動子との間に前記オフセット部材を出し入れすることにより、ビーム角を変化させること、

を特徴とする請求項 6 に記載の超音波医療装置。

【請求項 8】

前記支持体は、予め定められた温度以下で筒状となり、当該温度以上に加熱することにより一端側が小径で他端側が大径となる切頭円錐形状を備えるように形状記憶合金で成形され、

前記変更手段は、前記支持体を前記温度以上に加熱することにより、ビーム角を変化させること、

を特徴とする請求項 6 に記載の超音波医療装置。

【請求項 9】

前記超音波振動子は、前記形状記憶合金より音響インピーダンスにおいて低い圧電材が用いられ、

前記形状記憶合金は、パッキング材として用いられること、

を特徴とする請求項 8 に記載の超音波医療装置。

【請求項 10】

前記超音波振動子を制御する制御手段を含む集積回路は、前記超音波振動子と同一の筒状に形成され、前記超音波振動子の上方に前記筒の軸同士を一致させて配置されていること、

を特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の超音波医療装置。

【請求項 11】

前記請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載の超音波医用装置を有し、

前記反射波から生成した受信信号を基に被検体内部を画像化すること、

を特徴とする超音波画像診断装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記課題を解決するために、実施形態の超音波医療装置は、超音波振動子を内蔵するカプセル型本体部を有し、被検体の管状部に挿入されたカプセル型本体部内の超音波振動子から被検体内部に対して超音波を送信し、その反射波を受信する。また、超音波医療装置は、支持体と、変更手段とを有する。支持体は、カプセル型本体部に内蔵され、筒状に形成され、筒の外部に複数の超音波振動子が配列され、筒の軸方向に貫通する通過穴が設けられる。変更手段は、カプセル型本体部に設けられ、当該カプセル型本体部との相対的位置を変位させる。