

【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29年4月20日 (2017.4.20)

【公表番号】特表2016-512708(P2016-512708A)

【公表日】平成28年5月9日 (2016.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-027

【出願番号】特願2015-561863(P2015-561863)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/04 3 7 0

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 F

A 6 1 B 8/12

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月14日 (2017.3.14)

【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】

中空シース、

前記中空シース内に收容されるとともに前記中空シース内で長手方向に延伸する撮像導管に接続された撮像部品であって、前記中空シースの近位領域から離れて配置することができ、撮像エネルギーを出射および／または受け取るように構成された、撮像部品、

前記中空シース内に提供される少なくとも 1 つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記撮像部品と流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応付けて提供され、前記流体路内に液体を導入するための、少なくとも 1 つのポート、

を備え、

前記撮像部品の少なくとも 1 つの部品は、前記流体路と流体連結した親水面を有することを特徴とする撮像プローブ。

【請求項 2】

前記親水面は親水層を備え、

前記親水層は、前記液体の音響インピーダンスと前記親水層が配置される材料の音響インピーダンスとの間に収まる音響インピーダンスを有することにより、前記流体路が前記液体によって満たされたとき伝搬する撮像エネルギーのインピーダンスミスマッチを減少させるように構成されている

ことを特徴とする請求項 1 記載の撮像プローブ。

【請求項 3】

前記親水層は、前記液体と前記親水層が配置される材料との間のインピーダンスを略一致させる音響マッチング層として構成されている

ことを特徴とする請求項 2 記載の撮像プローブ。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの部品は、超音波トランスデューサである

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の撮像プローブ。

【請求項 5】

前記親水面は、少なくとも部分的に光学撮像エネルギーに対して透過である

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の撮像プローブ。

【請求項 6】

前記撮像部品は、前記中空シース内で回転可能であり、

前記撮像部品の外面の少なくとも一部は、疎水性であり、

前記中空シースの少なくとも 1 つの内面は、前記撮像部品に隣接しており、

前記撮像部品の内面は、親水性である

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の撮像プローブ。

【請求項 7】

前記親水面は、電氣的絶縁性である

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の撮像プローブ。

【請求項 8】

中空シース、

前記中空シース内に收容された超音波トランスデューサであって、前記中空シースの近位領域から離れて配置することができ、撮像エネルギーを出射および／または受け取るように構成された、超音波トランスデューサ、

前記中空シース内に提供される少なくとも 1 つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記超音波トランスデューサと流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応付けて提供され、前記流体路内に液体を導入するための、少なくとも 1 つのポート、

を備え、

前記超音波トランスデューサの出射面は、親水性に構成されている

ことを特徴とする撮像プローブ。

【請求項 9】

中空シース、

前記中空シース内に收容された超音波トランスデューサであって、前記中空シースの近位領域から離れて配置することができ、外部領域に対して超音波エネルギーを出射するように構成された、超音波トランスデューサ、

前記中空シース内に提供される少なくとも 1 つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記超音波トランスデューサと流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応付けて提供され、前記流体路内に液体を導入するための、少なくとも 1 つのポート、

を備え、

前記流体路と流体連結し前記超音波トランスデューサからの前記超音波エネルギーが伝搬する少なくとも 1 つの内面は親水層を備え、

前記親水層は、前記液体の音響インピーダンスと前記親水層が配置される材料の音響インピーダンスとの間に収まる音響インピーダンスを有することにより、前記流体路が液体によって満たされたとき前記内面を伝搬する超音波エネルギーのインピーダンスミスマッチを減少させるように構成されている

ことを特徴とする医療プローブ。

【請求項 10】

中空シース、

前記中空シース内に收容された機能デバイスであって、回転可能かつ前記中空シースの

近位領域から離れて配置することができる、機能デバイス、

前記中空シース内に提供される少なくとも１つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記機能デバイスと流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応付けて提供され、前記流体路内に液体を導入するための、少なくとも１つのポート、

を備え、

前記流体路と流体連結する前記中空シース内の１以上の固定面は、少なくとも一部が親水性に構成され、

前記中空シース内の１以上の回転可能部品は、前記流体路と流体連結するとともに少なくとも一部が親水性に構成された回転可能面を備える

ことを特徴とする医療プローブ。

【請求項１１】

中空シース、

前記中空シース内に収容された機能デバイスであって、前記中空シースの近位領域から離れて配置することができる、機能デバイス、

前記中空シース内に提供される少なくとも１つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記機能デバイスと流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応付けて提供され、前記流体路と流体連結する、少なくとも１つのポート、

を備え、

前記流体路を規定する少なくとも１つの内面は、

前記機能デバイスの動作を妨げる可能性のある気泡の接着を抑制する少なくとも１つの親水面領域であって、前記少なくとも１つの親水面領域の少なくとも一部は前記機能デバイスが医療プロセスの間に用いられるとき前記機能デバイスの近傍に配置される、親水面領域、

気泡を捕捉し前記機能デバイスの動作に対して気泡が干渉することを防ぐ少なくとも１つの疎水面領域であって、前記少なくとも１つの疎水面領域は前記機能デバイスと前記ポートとの間の位置に配置される、疎水面領域、

を備える

ことを特徴とする医療プローブ。

【請求項１２】

前記中空シースの前記内面上に２以上の親水面領域が配置され、

前記親水面領域間に疎水面領域が配置されている

ことを特徴とする請求項１１記載の医療プローブ。

【請求項１３】

前記医療プローブはさらに、前記中空シース内に収容された内部流体導管を備え、前記流体路は、

前記中空シースの内面および前記内部流体導管の外面と、

前記内部流体導管内に形成された内腔と、

の間に形成された外腔によって規定され、

前記内腔は、前記近位端から離れた領域の近傍において前記外腔と流体連結し、

前記ポートは第１ポートであり、

前記内腔と前記外腔のいずれか一方は、前記第１ポートと流体連結し、

前記内腔と前記外腔の他方は、第２ポートと流体連結している

ことを特徴とする請求項１１記載の医療プローブ。

【請求項１４】

前記医療プローブはさらに、前記中空シース内に収容され前記機能デバイスを回転させるトルクケーブルを備え、

前記トルクケーブルの表面の少なくとも一部は、親水面である

ことを特徴とする請求項１１から１３のいずれか１項記載の医療プローブ。

【請求項 15】

中空シース、

前記中空シース内に収容された機能デバイスであって、回転可能かつ前記中空シースの近位領域から離れて配置することができる、機能デバイス、

前記中空シース内に提供される少なくとも1つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記機能デバイスと流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応して設けられ、前記流体路に対して液体を導入するための、少なくとも1つのポート、

を備え、

前記流体路と流体連結する回転可能内面を有する前記中空シース内に収容された1以上の回転可能部品は、前記回転可能内面の少なくとも一部が親水性に構成されている

ことを特徴とする医療プローブ。

【請求項 16】

中空シース、

前記中空シース内に収容された機能部品であって、前記中空シースの近位領域から離れて配置することができ、エネルギーを出射および/または受け取るように構成された、機能部品、

前記中空シース内に提供される少なくとも1つの流体路であって、前記近位領域から前記中空シース内で長手方向に延伸し、前記機能部品と流体連結する、流体路、

前記中空シースに対応して設けられ、前記流体路に対して液体を導入するための、少なくとも1つのポート、

を備え、

前記流体路と流体連結する少なくとも1つの面は親水層を備え、

前記親水層は、前記液体の音響インピーダンスと前記親水層が配置される材料の音響インピーダンスとの間に収まる音響インピーダンスを有することにより、前記流体路が液体によって満たされたとき伝搬するエネルギーのインピーダンスミスマッチを減少させるように構成されている

ことを特徴とする医療プローブ。

【請求項 17】

前記超音波トランスデューサは、傾斜可能撮像トランスデューサおよび前記傾斜可能撮像トランスデューサの傾斜角を測定するように構成された角度検出トランスデューサを備え、

前記撮像トランスデューサと前記角度検出トランスデューサのうち1つは、親水面を有する

ことを特徴とする請求項4記載の撮像プローブ。

【請求項 18】

前記撮像部品の前記少なくとも1つの部品は、前記流体路と流体連結する回転可能面を有する少なくとも1つの回転可能部品を備え、

前記回転可能面の少なくとも一部は、親水性である

ことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項記載の撮像プローブ。