

【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4年12月28日(2022.12.28)

【国際公開番号】WO2020/144159
 【公表番号】特表2022-516078(P2022-516078A)
 【公表日】令和4年2月24日(2022.2.24)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-033
 【出願番号】特願2021-537101(P2021-537101)
 【国際特許分類】

10

A 6 1 B 8/12(2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/12

【手続補正書】

【提出日】令和4年12月19日(2022.12.19)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

患者の身体管腔内に配置されるように構成され、内側部材を有する可撓性の細長い部材と、

管腔の周りに配置された超音波スキャナ回路を有し、前記可撓性の細長い部材に結合された撮像アセンブリであって、前記内側部材の遠位部分が、前記撮像アセンブリの前記管腔内に配置される、撮像アセンブリと、

を有する管腔内超音波撮像装置において、

前記可撓性の細長い部材は、前記内側部材の周りに配置された歪み緩和層を更に有し、前記歪み緩和層の遠位部分は、半径方向に前記内側部材と前記撮像アセンブリとの間に配置され、前記歪み緩和層の近位端は、前記内側部材の近位端の遠位に配置される、超音波撮像装置。

30

【請求項2】

前記歪み緩和層は、熱収縮材料を有する、請求項1に記載の超音波撮像装置。

【請求項3】

前記熱収縮材料は、ポリエーテルブロックアミド管を有する、請求項2に記載の超音波撮像装置。

【請求項4】

前記可撓性の細長い部材は、前記内側部材の近位部分及び前記歪み緩和層の近位部分の上に配置された外側部材を有する、請求項1に記載の超音波撮像装置。

40

【請求項5】

前記撮像アセンブリが、前記撮像アセンブリの前記管腔を規定する支持部材を有し、前記超音波スキャナ回路が、前記支持部材の周りに配置されたフレキシブル基板を有する、請求項1に記載の超音波撮像装置。

【請求項6】

前記超音波スキャナ回路は、前記歪み緩和層の周囲に配置された導体インタフェース部分を有する、請求項5に記載の超音波画像形成装置。

【請求項7】

前記歪み緩和層は、5mm乃至15mmの長さを有する、請求項1に記載の超音波撮像

50

装置。

【請求項 8】

前記歪み緩和層は、0.025 mm乃至0.032 mmの壁厚を有する、請求項 7 に記載の超音波撮像装置。

【請求項 9】

前記歪み緩和層は、
i) 内側部材に熱的に結合される、又は
i i) 接着剤を使用して前記内側部材に結合される、
請求項 1 に記載の超音波撮像装置。

【請求項 10】

前記撮像アセンブリが、血管内超音波 (IVUS) アセンブリであり、前記可撓性の細長い部材が、カテーテルを有する、請求項 1 に記載の超音波撮像装置。

【請求項 11】

管腔内超音波撮像装置を組み立てる方法において、
患者の身体管腔内に配置されるように構成された可撓性の細長い部材を形成するステップであって、

歪み緩和管の近位端が内側部材の近位端の遠位に配置されるように、前記歪み緩和管を前記内側部材の周りに配置するステップ、及び

前記歪み緩和管を前記内側部材に固定的に結合するステップ、
を有する、ステップと、

超音波撮像アセンブリを前記可撓性の細長い部材に結合するステップであって、前記超音波撮像アセンブリを結合するステップは、前記内側部材の遠位部分及び前記歪み緩和管の遠位部分を前記超音波撮像アセンブリの管腔を通して配置するステップを有する、ステップと、
を有する方法。

【請求項 12】

前記内側部材の近位部分及び前記歪み緩和管の近位部分の上に外側部材を配置するステップを更に有する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記歪み緩和管を固定的に結合するステップが、前記歪み緩和管及び前記内側部材を熱的に結合するステップを有する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

前記歪み緩和管を固定的に結合するステップは、前記歪み緩和管に熱を加えて、前記内側部材の周囲で前記歪み緩和管を収縮させるステップを有する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記歪み緩和管を固定的に結合するステップは、熱収縮管を前記歪み緩和管の周囲に配置するステップと、前記熱収縮管に熱を加えて、前記歪み緩和管の周囲で前記熱収縮管を収縮させるステップとを有する、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記超音波撮像アセンブリが、前記超音波撮像アセンブリの前記管腔を規定する支持部材の周りに配置されたスキャナ回路を有し、前記撮像アセンブリの前記管腔を通して前記内側部材の前記遠位部分及び前記歪み緩和管の前記遠位部分を配置するステップが、前記支持部材の管腔を通して前記内側部材の前記遠位部分及び前記歪み緩和管の前記遠位部分を配置するステップを有する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 17】

外側部材を前記内側部材の近位部分及び前記歪み緩和管の近位部分の上に配置するステップと、

前記歪み緩和管の外面の周りに前記スキャナ回路の導体インタフェース部分を配置するステップと、

10

20

30

40

50

を更に有し、

前記外側部材を前記内側部材の前記近位部分及び前記歪み緩和管の前記近位部分の上に配置するステップが、前記外側部材を前記スキャナ回路の前記導体インタフェース部分の上に配置するステップを有する、
請求項 1_6 に記載の方法。

10

20

30

40

50