

【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 2 年 12 月 10 日 (2020.12.10)

【公表番号】特表 2020-512034 (P2020-512034A)

【公表日】令和 2 年 4 月 23 日 (2020.4.23)

【年通号数】公開・登録公報 2020-016

【出願番号】特願 2019-528724 (P2019-528724)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/05 (2006.01)

A 6 1 M 25/09 (2006.01)

A 6 1 B 5/0408 (2006.01)

A 6 1 B 5/0478 (2006.01)

A 6 1 B 5/0492 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 B

A 6 1 M 25/09

A 6 1 B 5/04 3 0 0 J

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 29 日 (2020.10.29)

【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】

近位領域および遠位領域を有する中実の細長い芯部と、
前記細長い芯部の前記近位領域の少なくとも一部を取り囲むジャケットと、
前記細長い芯部に沿って延在し、かつ少なくとも部分的に前記細長い芯部と前記ジャケットとの間に配置されるように位置決めされた 1 つまたは複数の導電性リード線と、
前記細長い芯部の前記遠位領域の少なくとも一部の周りに位置決めされた可撓性構造体と、
を備える装置であって、
前記 1 つまたは複数の導電性リード線には少なくとも 1 つの集積回路が結合している、
装置。

【請求項 2】

前記細長い芯部は、前記近位領域が前記遠位領域の断面よりも大きい断面を有するような先細り形状を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記可撓性構造体は多条コイルである、請求項 1 または請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

その上に形成された凹部を有するハウジングと、
複数の電極および前記複数の電極に電氣的に接続された少なくとも 1 つの第 1 の集積回路を含むフレキシブル基板であって、前記少なくとも 1 つの第 1 の集積回路は、

プローブ信号を生成して前記プローブ信号により前記複数の電極を駆動させるための第 1 の回路と、

前記プローブ信号の前記フレキシブル基板の外部への送信に応答して前記複数の電極によって受信された検出信号を処理するための第 2 の回路と

を有するフレキシブル基板と、

を備え、

前記フレキシブル基板は前記ハウジングの周囲の周りに巻かれており、かつ前記ハウジングの前記凹部を通り抜けている部分を有しており、前記複数の電極は前記ハウジングの外側に配置されており、かつ前記ハウジングに対して外側に向けられていることを特徴とする、

血管系における組織のインピーダンスを検出するための、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記ハウジングは前記凹部が少なくとも部分的に中空であり、

前記フレキシブル基板は前記ハウジングの周囲の周りに巻きつけられ、前記少なくとも 1 つの集積回路は前記ハウジングの前記凹部に位置付けされかつ配置されている、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 1 の回路は第 1 の集積回路を含み、かつ前記第 2 の回路は第 2 の集積回路を含み、
前記第 1 の集積回路および前記第 2 の集積回路は互いに離間して前記フレキシブル基板の上に配置され、

前記第 1 の集積回路が前記装置内で前記第 2 の集積回路に対し垂直に積み重ねられるように、前記フレキシブル基板が前記ハウジングの周囲に巻き付けられる、請求項 4 または請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記フレキシブル基板はそれぞれのリード線に接合されるように構成された複数の導電性パッドをその上にさらに含む、請求項 4 ~ 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8】

前記ハウジングは開口部を含み、かつ前記それぞれのリード線は前記開口部を通り抜ける、請求項 4 ~ 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9】

前記ハウジングは直径がその最大値で 0.012 インチ ~ 0.015 インチである、請求項 4 ~ 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記ハウジングの少なくとも一部は円筒状の形状を有し、かつ
前記フレキシブル基板は前記円筒状の形状の周囲に巻き付けられる、
請求項 4 ~ 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 11】

前記第 1 の集積回路および前記第 2 の集積回路が前記ハウジングの前記凹部に配置されるように、前記フレキシブル基板が前記ハウジングに巻き付けられる、請求項 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 12】

前記ハウジングの少なくとも一部は中空円筒の形状を有し、
前記ハウジングの少なくとも一部は前記中空円筒の一方の端部に第 1 の開口部を備え、
前記フレキシブル基板は前記中空円筒の周囲に巻き付けられ、
前記ハウジングの前記凹部は前記中空円筒を通過する第 2 の開口部を備え、
前記第 1 の集積回路は前記第 2 の集積回路に対し垂直に積み上げられ、前記第 2 の集積回路は前記凹部の前記中空円筒の内部に存在し、
前記フレキシブル基板は複数の導電性パッドを備え、かつ
前記装置は前記第 1 の開口部を通過する複数のリード線であって、前記中空円筒の内部で前記複数の導電性パッドと接続される、複数のリード線を備える、
請求項 4 ~ 11 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 13】

内腔を画定する管状ジャケットを形成する工程と、

細長い芯部および少なくとも１つの導電性リード線を前記管状ジャケットの前記内腔に通す工程と、

ハウジングの少なくとも一部の周囲にフレキシブル基板を巻き付ける工程であって、前記ハウジングの少なくとも一部は中空円筒形状と、前記中空円筒形状の側面を通過する凹部を備え、前記フレキシブル基板はその上に１つまたは複数の集積回路を配置し、かつ前記巻き付ける工程は前記フレキシブル基板を巻き付けて前記凹部に前記１つまたは複数の集積回路を位置付けすることを含む、工程と、

可撓性構造体の一部を前記管状ジャケットの前記内腔に通す工程と、

前記管状ジャケットにネッキング加工を施して前記内腔のサイズを減少させる工程とを含む、動物の解剖学的管の中に挿入される装置を組み立てるための方法。

【請求項 1 4】

前記可撓性構造体は多条コイルであり、かつ

前記方法は前記多条コイルを前記細長い芯部の周りに位置決めする工程をさらに含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記細長い芯部を前記管状ジャケットの前記内腔に通す工程は、中実の細長い芯部を前記内腔に通すことを含む、請求項 1 3 または請求項 1 4 に記載の方法。