

【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9月26日(2019.9.26)

【公開番号】特開2018-174983(P2018-174983A)
 【公開日】平成30年11月15日(2018.11.15)
 【年通号数】公開・登録公報2018-044
 【出願番号】特願2017-73879(P2017-73879)
 【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】令和1年8月9日(2019.8.9)

【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】

硬質性の先端硬質部と、前記先端硬質部の基端側に連結され、少なくとも一つの方向に湾曲自在な湾曲部と、前記湾曲部の基端側に連結され、可撓性を有する可撓管部とを有する挿入部と、

超音波を送受信可能な複数の圧電素子が前記先端硬質部の周方向に沿って環状に並んでおり、前記挿入部の長手方向と垂直な方向に前記超音波を照射する超音波振動子と、

前記先端硬質部に設けられ、前記挿入部の長手方向の前方の視野の画像を撮像する撮像部と、

前記複数の圧電素子とそれぞれ電氣的に接続する複数の同軸線と、該複数の同軸線を被覆する金属製の総合シールドとを有し、前記先端硬質部の基端側かつ外周寄りに固定されている超音波ケーブルと、

前記複数の圧電素子と前記複数の同軸線とを電氣的に接続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、

環状に湾曲し、前記複数の圧電素子と電氣的に接続する第1接続部と、

前記第1接続部の湾曲態様と同じ側に湾曲した環状をなしており、前記第1接続部および前記複数の同軸線と電氣的に接続する第2接続部と、

前記第1接続部および前記第2接続部を連結する連結部と、

を有し、

前記連結部の周方向に沿って延びる長さが、前記第1接続部および前記第2接続部における周方向に沿って延びる長さよりも小さい

超音波内視鏡。

【請求項2】

前記超音波ケーブルは、前記総合シールドを被覆する絶縁性のジャケットをさらに有し

前記ジャケットが、前記複数の同軸線を被覆した状態で前記可撓管部から前記湾曲部を経て前記先端硬質部の基端側に達している

請求項1に記載の超音波内視鏡。

【請求項3】

前記第 2 接続部における周方向の長さは、前記第 1 接続部における周方向の長さよりも小さい

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 4】

前記第 2 接続部における周方向の長さは、前記第 1 接続部における周方向の長さよりも大きい

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 接続部に形成され、前記超音波ケーブルと接続する電極、をさらに有し、

前記電極の長手方向は、前記第 2 接続部の幅方向と平行であり、複数の前記電極は、前記幅方向に垂直な方向に沿って形成され、前記第 2 接続部の幅は、前記連結部の幅よりも大きい

請求項 3 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 6】

前記フレキシブル基板は、

各々が前記第 1 接続部、前記第 2 接続部および前記連結部を有する第 1 フレキシブル基板および第 2 フレキシブル基板を有し、

前記第 1 フレキシブル基板および前記第 2 フレキシブル基板の各連結部の一部が重なっている

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 7】

前記第 1 フレキシブル基板の前記第 2 接続部と、前記第 2 フレキシブル基板の前記第 2 接続部とは、前記長手方向に沿って並んでいる

請求項 6 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 8】

前記第 2 接続部は、長手方向に沿ってジグザグ状をなす

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 9】

前記第 2 接続部には、前記複数の同軸線とそれぞれ接続する複数の電極を有し、前記複数の電極は、前記フレキシブル基板の一方の面に形成される

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 10】

前記第 2 接続部には、前記複数の同軸線とそれぞれ接続する複数の電極を有し、前記複数の電極は、前記フレキシブル基板の両面に形成される

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 11】

前記フレキシブル基板は、前記複数の圧電素子とそれぞれ電氣的に接続する複数の第 1 電極と、前記第 1 電極および前記複数の同軸線とそれぞれ電氣的に接続する複数の第 2 電極とを有し、

各第 2 電極は、接続面の長手方向が、前記同軸線の芯線が進入する方向に沿って傾斜している

請求項 1 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 12】

前記先端硬質部における前記ジャケットの端部を通過する断面において、前記超音波ケーブルの中心と、前記挿入部の内部に挿通され、一端が前記先端硬質部の長手方向の先端に開口するチャンネルの中心とを通過する直線は、前記挿入部の中心軸を通過する

請求項 2 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 13】

前記直線は、前記撮像部により撮像される画像の上下方向に相当する方向と平行である

請求項 1 2 に記載の超音波内視鏡。

【請求項 1 4】

硬質性の先端硬質部と、前記先端硬質部の基端側に連結され、少なくとも一つの方向に湾曲自在な湾曲部と、前記湾曲部の基端側に連結され、可撓性を有する可撓管部とを有する挿入部と、

超音波を送受信可能な複数の圧電素子が前記先端硬質部の周方向に沿って環状に並んでおり、前記挿入部の長手方向と垂直な方向に前記超音波を照射する超音波振動子と、

前記先端硬質部に設けられ、前記挿入部の長手方向の前方の視野の画像を撮像する撮像部と、

前記複数の圧電素子とそれぞれ電氣的に接続する複数の同軸線と、該複数の同軸線を被覆する金属製の総合シールドとを有し、前記先端硬質部の基端側かつ外周寄りに固定されている超音波ケーブルと、

前記複数の圧電素子と前記複数の同軸線とを電氣的に接続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、

環状に湾曲し、前記複数の圧電素子と電氣的に接続する第 1 接続部と、

前記第 1 接続部の湾曲態様と同じ側に湾曲した環状をなしており、前記第 1 接続部および前記複数の同軸線と電氣的に接続する第 2 接続部と、

前記第 1 接続部および前記第 2 接続部を連結する連結部と、を有し、

前記第 1 接続部の周方向に沿って延びる長さが、前記第 2 接続部における周方向に沿って延びる長さよりも小さい

超音波内視鏡。

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | <无法获取翻译> | | |
| 公开(公告)号 | JP2018174983A5 | 公开(公告)日 | 2019-09-26 |
| 申请号 | JP2017073879 | 申请日 | 2017-04-03 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯公司 | | |
| [标]发明人 | 谷口 優子 若林 勝裕 吉田 暁 佐藤 直 今橋 拓也 | | |
| 发明人 | 谷口 優子 若林 勝裕 吉田 暁 佐藤 直 今橋 拓也 | | |
| IPC分类号 | A61B8/12 | | |
| CPC分类号 | A61B8/12 A61B8/445 A61B8/4494 B06B1/0633 B06B1/0215 B06B1/0625 B06B2201/76 | | |
| FI分类号 | A61B8/12 | | |
| F-TERM分类号 | 4C601/BB06 4C601/BB24 4C601/EE02 4C601/FE02 4C601/GA02 4C601/GA04 4C601/GB05 4C601/GB20 4C601/GD09 4C601/GD12 | | |
| 其他公开文献 | JP2018174983A | | |

摘要(译)

A和径向型超声波换能器，一个前瞻性光学，在包括信道，以减少噪声的结构，并且其能够抑制插入部的厚度的直径的超声波内窥镜提供。和A前端硬性部，弯曲部，插入部和挠性管部，和径向型超声波换能器，以及成像单元，其捕获的视图插入部的磁场的纵向前部的图像一个通道的一端，该在前端硬质部的前端，多个压电元件，并电连接的纵向方向上开口覆盖多个同轴线的金属屏蔽，以及覆盖整个屏蔽的绝缘护套，其中护套覆盖多个同轴线，并且柔性管从远端刚性部分的弯曲部分到近端侧，并且远端刚性部分到达近端侧并且超声波电缆固定在外周边。