

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-148298

(P2017-148298A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-34400 (P2016-34400)
 (22) 出願日 平成28年2月25日 (2016.2.25)

(71) 出願人 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 110002505
 特許業務法人航栄特許事務所
 (74) 代理人 100115107
 弁理士 高松 猛
 (74) 代理人 100151194
 弁理士 尾澤 俊之
 (72) 発明者 北野 亮
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 Fターム(参考) 4C161 CC06 DD03 FF35 FF45 LL02
 NN01 PP08 SS01 UU02

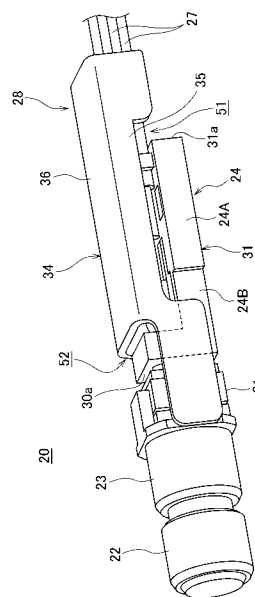
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 イメージセンサに対する回路基板の取り付け位置に誤差が生じてもこのイメージセンサと回路基板をケース部材に収容可能な内視鏡を提供すること。

【解決手段】 内視鏡の撮像装置20は、イメージセンサ21と、イメージセンサ21の端子と電氣的に接続された回路基板24と、イメージセンサ21及び回路基板24の一部を覆うケース部材28とを有する。回路基板24は、幅方向の長さがそれぞれ異なる幅広部24A及び幅狭部24Bを有する。ケース部材28には、上記幅方向に見て、回路基板24の幅広部24Aと直交する方向で幅広部24Aと対応する位置に第1切欠部51が設けられ、幅狭部24Bに属するセンサ接続部3の端部側に第2切欠部52が設けられている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体腔内に挿入される挿入部の先端部に撮像装置を備えた内視鏡であって、
前記撮像装置は、
受像面にて結像された光学画像を光電変換する固体撮像素子と、
前記固体撮像素子の前記受像面とは反対側の端子が設けられた面に対向し、前記固体撮
像素子の前記端子と電氣的に接続する接続面を有した回路基板と、
前記固体撮像素子及び前記回路基板の一部を覆うケース部材と、を有し、
前記回路基板は、前記挿入部の長手方向に直交する幅方向の長さがそれぞれ異なる幅広
部及び幅狭部を有し、
前記ケース部材には、前記幅方向に見て、前記回路基板の前記幅広部と直交する方向で
前記幅広部と対応する位置に第 1 切欠部が設けられた、内視鏡。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡であって、
前記回路基板の前記幅広部には、伝送ケーブルが電氣的に接続される、内視鏡。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡であって、
前記固体撮像素子は、前記受像面が前記挿入部の長手方向に交差するよう配置され、
前記回路基板は、前記幅方向に見て L 字状に形成され、
前記回路基板を構成する 2 つの脚部のうちの 1 つに前記接続面が設けられ、
前記ケース部材の前記接続面が設けられた脚部の端部側には第 2 切欠部が設けられた、
内視鏡。

20

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡であって、
前記回路基板の前記幅狭部の少なくとも一部は、前記ケース部材によって隙間を介して
前記幅方向に挟まれた、内視鏡。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡であって、
前記固体撮像素子の前記受像面の法線方向に見た場合の前記固体撮像素子の外径は 1 m
m 四方以下である、内視鏡。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の挿入部の先端部に搭載される撮像装置は、一般に、イメージセンサと、イメー
ジセンサが実装される回路基板とを備え、挿入部に挿通された複数の電線が回路基板に接
続される。

【0003】

特許文献 1 に記載された撮像装置は、イメージセンサと回路基板とを覆うケース部材（
カバー部材）を有している。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2015 - 58118 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

イメージセンサと回路基板との接続を保護し、且つ、回路基板と電線との接続の耐久性

50

を高める上では、イメージセンサから回路基板と電線との接続部までを含む範囲を剛性の高いケース部材で覆うことが望ましい。しかし、イメージセンサと回路基板の全体をケース部材で覆う構成においては、イメージセンサに対する回路基板の取り付け位置に誤差が生じると、イメージセンサと回路基板をケース部材に収容できなくなる場合がある。なお、取り付け位置の誤差を見込んでケース部材の寸法を大きめに選定すると、撮像装置の大型化を招き、内視鏡の挿入部の細径化を阻害してしまうため好ましくない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上述した事情に鑑みなされたものであり、イメージセンサに対する回路基板の取り付け位置に誤差が生じてもこのイメージセンサと回路基板をケース部材に収容可能な内視鏡を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様の内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部の先端部に撮像装置を備えた内視鏡であって、上記撮像装置は、受像面にて結像された光学画像を光電変換する固体撮像素子と、上記固体撮像素子の上記受像面とは反対側の端子が設けられた面に対向し、上記固体撮像素子の上記端子と電氣的に接続する接続面を有した回路基板と、上記固体撮像素子及び上記回路基板の一部を覆うケース部材と、を有し、上記回路基板は、上記挿入部の長手方向に直交する幅方向の長さがそれぞれ異なる幅広部及び幅狭部を有し、上記ケース部材には、上記幅方向に見て、上記回路基板の上記幅広部と直交する方向で上記幅広部と対応する位置に第1切欠部が設けられている。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、回路基板は幅広部及び幅狭部を有し、ケース部材には、挿入部の長手方向に直交する幅方向に見て、幅広部と直交する方向でこの幅広部と対応する位置に第1切欠部が設けられているため、イメージセンサに対する回路基板の取り付け位置に誤差が生じても、イメージセンサと回路基板をケース部材に収容できる。その結果、取り付け位置の誤差を見込んでケース部材の寸法を大きめに選定する必要がないため、内視鏡の挿入部の細径化が可能であり、かつ、ケース部材による撮像装置の耐久性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 0 9 】

【図1】本発明の実施形態を説明するための、内視鏡システムの一例の構成図である。

【図2】図1の内視鏡の挿入部の先端部に搭載された撮像装置の斜視図である。

【図3】図1の内視鏡の挿入部の先端部に搭載された撮像装置の別角度の斜視図である。

【図4】図2の撮像装置の下面図である。

【図5】図2の撮像装置の内部の斜視図である。

【図6】図2の撮像装置の断面図である。

【図7】図1の内視鏡の挿入部の先端部及び湾曲部の横断面図である。

【図8】図1の内視鏡の挿入部の先端部及び湾曲部の縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【 0 0 1 0 】

図1は、本発明の実施形態を説明するための、内視鏡システムの一例を示す。

【 0 0 1 1 】

内視鏡システム1は、内視鏡2と、光源ユニット3と、プロセッサユニット4とを備える。内視鏡2は、被検体内に挿入される挿入部6と、挿入部6に連なる操作部7と、操作部7から延びるユニバーサルコード8とを有し、挿入部6は、先端部10と、先端部10に連なる湾曲部11と、湾曲部11と操作部7とを繋ぐ軟性部12とで構成されている。

【 0 0 1 2 】

先端部10には、観察部位を照明するための照明光を出射する照明光学系や、観察部位を撮像する撮像装置及び撮像光学系などが設けられている。湾曲部11は挿入部6の長手

50

軸と直交する方向に湾曲可能に構成されており、湾曲部 11 の湾曲動作は操作部 7 にて操作される。また、軟性部 12 は、挿入部 6 の挿入経路の形状に倣って変形可能な程に比較的柔軟に構成されている。

【0013】

操作部 7 には、先端部 10 の撮像装置の撮像動作を操作するボタンや、湾曲部 11 の湾曲動作を操作するノブなどが設けられている。また、操作部 7 には、電気メスなどの処置具が導入される導入口 13 が設けられており、挿入部 6 の内部には、導入口 13 から先端部 10 に達し、処置具が挿通される処置具チャンネル 14 が設けられている。

【0014】

ユニバーサルコード 8 の末端にはコネクタ 9 が設けられ、内視鏡 2 は、コネクタ 9 を介して、先端部 10 の照明光学系から出射される照明光を生成する光源ユニット 3、及び先端部 10 の撮像装置によって取得される映像信号を処理するプロセッサユニット 4 と接続される。プロセッサユニット 4 は、入力された映像信号を処理して観察部位の映像データを生成し、生成した映像データをモニタ 5 に表示させ、また記録する。

10

【0015】

挿入部 6 及び操作部 7 並びにユニバーサルコード 8 の内部にはライトガイドや電線群が収容されている。光源ユニット 3 にて生成された照明光がライトガイドを介して先端部 10 の照明光学系に導光され、先端部 10 の撮像装置とプロセッサユニット 4 との間で信号や電力が電線群を介して伝送される。

【0016】

図 2 から図 6 は、挿入部 6 の先端部 10 に搭載された撮像装置の構成を示す。

20

【0017】

撮像装置 20 は、CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサや CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサなどのイメージセンサ (固体撮像素子) 21 と、イメージセンサ 21 の受像面 21a に被写体像を結像させる撮像光学系を収納した鏡筒 22 と、イメージセンサ 21 及び鏡筒 22 を保持したセンサホルダ 23 と、イメージセンサ 21 が実装された回路基板 24 と、イメージセンサ 21 及び回路基板 24 の一部を覆うケース部材 28 と、を備える。

【0018】

センサホルダ 23 は、撮像光学系の光軸 B (図 6) に沿って移動可能に鏡筒 22 を保持しており、鏡筒 22 が移動されて撮像光学系に対するイメージセンサ 21 の位置が調整可能となっている。鏡筒 22 は、イメージセンサ 21 の位置決めがなされた後に、例えば接着剤などによってセンサホルダ 23 に固定される。

30

【0019】

イメージセンサ 21 は、その受像面 21a が挿入部 6 の長手方向に交差して配置され、受像面 21a にて結像された光学画像を光電変換する。受像面 21a の法線方向に見た場合のイメージセンサ 21 の外径は 1mm 四方以下である。イメージセンサ 21 の受像面 21a とは反対側の背面には信号や電力が入出力される複数の端子 26 が設けられている。

【0020】

回路基板 24 は、センサ接続部 30 と、電線接続部 31 とを有する。センサ接続部 30 は、イメージセンサ 21 の受像面 21a とは反対側の端子 26 が設けられた面に対向し、イメージセンサ 21 の端子 26 と電氣的に接続する接続面 30a を有している。

40

【0021】

センサ接続部 30 の接続面 30a には複数のランド 25 が形成されている。センサ接続部 30 はイメージセンサ 21 の背面に添えられ、イメージセンサ 21 の背面に設けられた端子 26 がセンサ接続部 30 のランド 25 に接続されている。

【0022】

回路基板 24 は、挿入部 6 の長手方向に直交する幅方向 (図 4 の矢印 W の方向) に見て L 字状に形成されたリジッド回路基板であって、センサ接続部 30 と電線接続部 31 とは略直交している。すなわち、本実施形態では、回路基板 24 を構成する 2 つの脚部のうち

50

の一方がセンサ接続部 30 を構成し、他方が電線接続部 31 を構成している。センサ接続部 30 は、イメージセンサ 21 の背面に添えられてイメージセンサ 21 の受像面 21 a と平行に配置されている。電線接続部 31 は受像面 21 a と略垂直に配置され、イメージセンサ 21 の背後で受像面 21 a の法線方向に延びている。なお、回路基板 24 はフレキシブル回路基板であってもよい。

【0023】

電線接続部 31 にもまた複数のランド 32 が形成されており、電線接続部 31 の基板面に沿って平面状に並べられた複数の電線 27 それぞれの末端部の先端部分に露出された中心導体が電線接続部 31 のランド 32 に接続されている。回路基板 24 及び回路基板 24 に実装されたイメージセンサ 21 は、複数の電線 27 を介してプロセッサユニット 4 に接続されている。なお、複数の電線 27 によって伝送ケーブルが構成されている。

10

【0024】

回路基板 24 は、挿入部 6 の長手方向に直交する幅方向（図 4 の矢印 W の方向）の長さがそれぞれ異なる幅広部 24 A 及び幅狭部 24 B を有している。幅広部 24 A は、電線接続部 31 の電線 27 が接続される側の端部 31 a からセンサ接続部 30 の近傍に至る部分に形成されている。回路基板 24 の幅広部 24 A 以外の部分が幅狭部 24 B を形成し、センサ接続部 30 は幅狭部 24 B に属する。

【0025】

ケース部材 28 は、複数の電線 27 を保持する保持部 33 と、イメージセンサ 21 及び回路基板 24 の一部を覆うカバー部 34 とを有する。

20

【0026】

カバー部 34 は、一对の側壁 35 及び一对の側壁 35 に架け渡された天井壁 36 によって構成されている。

【0027】

一对の側壁 35 は、イメージセンサ 21 の受像面 21 a の法線に沿う回路基板 24 の一对の側面に沿って設けられている。一对の側壁 35 の各々には、挿入部 6 の長手方向に直交する幅方向（図 4 の矢印 W の方向）に見て、回路基板 24 の幅広部 24 A と干渉せず、幅広部 24 A と直交する方向で幅広部 24 A と対応する位置に第 1 切欠部 51 が設けられている。また、回路基板 24 の幅狭部 24 B の一部は、イメージセンサ 21 側に延びる一对の側壁 35 によって隙間 D（図 4）を介して幅方向（矢印 W 方向）に挟まれている。一对の側壁 35 は、イメージセンサ 21 側の各先端部が接着剤などによってセンサホルダ 23 に固定される。

30

【0028】

天井壁 36 は、回路基板 24 の電線接続部 31 のランド 32 が形成されている基板面、及びランド 32 に接続された電線 27 の末端部を覆っている。天井壁 36 の、回路基板 24 の接続面 30 a が設けられた脚部、すなわちセンサ接続部 30 の端部側には、第 2 切欠部 52 が設けられている。第 2 切欠部 52 は、天井壁 36 のセンサ接続部 30 に対応する位置からイメージセンサ 21 側に設けられている。

【0029】

保持部 33 は、カバー部 34 の一对の側壁 35 それぞれに設けられた一对の延長側壁 37 によって構成されている。一对の延長側壁 37 は、イメージセンサ 21 の受像面 21 a の法線に沿ってカバー部 34 の後方に延びており、回路基板 24 の電線接続部 31 の基板面に沿って平面状に並ぶ複数の電線 27 を並び方向に挟んで配置されている。

40

【0030】

一对の延長側壁 37 それぞれの先端部には押え片 38 が設けられており、押え片 38 は、一对の延長側壁 37 の間に挟まれた複数の電線 27 に電線接続部 31 の基板面とは反対側から重なって配置されている。これにより、電線接続部 31 の基板面上での複数の電線 27 の平面状の並びが、電線接続部 31 の後方においても維持される。

【0031】

複数の電線 27 に重なった押え片 38 は、カバー部 34 の天井壁 36 よりも電線接続部

50

3 1 側に寄って配置されており、押え片 3 8 と天井壁 3 6 との間には段差が形成されている。

【 0 0 3 2 】

図 7 及び図 8 は、撮像装置 2 0 が搭載された挿入部 6 の先端部 1 0、及び湾曲部 1 1 の構成を示す。

【 0 0 3 3 】

先端部 1 0 には、上記の撮像装置 2 0 と、処置具チャンネル 1 4 の先端部とが設けられており、また、ライトガイド 4 0 を介して光源ユニット 3 から導光される照明光を出射する照明光学系なども設けられる。

【 0 0 3 4 】

イメージセンサ 2 1 及び鏡筒 2 2 を保持したセンサホルダ 2 3 は、例えばステンレス鋼材などの金属材料からなる先端硬質部 4 1 に形成された収容孔に収容され、先端硬質部 4 1 に固定されている。処置具チャンネル 1 4 の先端部や照明光学系もまた、先端硬質部 4 1 に形成された収容孔にそれぞれ収容され、先端硬質部 4 1 に固定されている。

【 0 0 3 5 】

先端硬質部 4 1 に固定されたセンサホルダ 2 3 によって保持されているイメージセンサ 2 1 の受像面 2 1 a は挿入部 6 の長手軸 A に対して略垂直に配置されており、受像面 2 1 a に対して略垂直な電線接続部 3 1 は長手軸 A に沿って配置されている。

【 0 0 3 6 】

湾曲部 1 1 は、長手軸 A に沿って並ぶ複数の環状の駒 4 2 を含み、これらの駒 4 2 により、撮像装置 2 0 の回路基板 2 4 に接続された複数の電線 2 7 や処置具チャンネル 1 4 やライトガイド 4 0 などを収容する管体として構成されている。

【 0 0 3 7 】

隣り合う二つの駒 4 2 は、長手軸 A に略直交する軸線上に配置された一对のピン 4 3 によって軸線まわりに回動可能に連結されている。隣り合う二つの駒 4 2 の個々の回動が合わさることによって、湾曲部 1 1 は全体として湾曲する。

【 0 0 3 8 】

湾曲部 1 1 は、操作部 7 から軟性部 1 2 (図 1 参照) を経て湾曲部 1 1 に挿通された一对のワイヤ 4 4 によって動作される。操作部 7 での操作に伴い、一对のワイヤ 4 4 のうち一方のワイヤ 4 4 が牽引され、他方のワイヤ 4 4 が繰り出され、これにより湾曲部 1 1 は動作されて湾曲する。

【 0 0 3 9 】

湾曲部 1 1 を構成する複数の駒 4 2 のうち、先端部 1 0 側の先頭の駒 4 2 が先端部 1 0 の先端硬質部 4 1 に接合され、先端部 1 0 と湾曲部 1 1 とは接続されている。センサホルダ 2 3 が先端硬質部 4 1 に固定された撮像装置 2 0 の回路基板 2 4 及びケース部材 2 8 は、挿入部 6 において挿入部 6 の軸方向に先端部 1 0 に隣接する部位である先頭の駒 4 2 の内側に配置されている。

【 0 0 4 0 】

先頭の駒 4 2 と先頭の駒 4 2 に隣り合う駒 4 2 とを連結している一对のピン 4 3 それぞれの頭部 4 3 a は、これらの駒 4 2 の内径側に突出している。一对のピン 4 3 の間は、挿入部 6 の軸方向と直交する一对のピン 4 3 の対向方向に狭窄しており、対向方向と平行な方向の挿入部 6 の内径が一对のピン 4 3 の配置箇所を挿入部 6 の軸方向に挟み込む前後の箇所より小さい狭窄部となっている。

【 0 0 4 1 】

先頭の駒 4 2 の内側に配置されているケース部材 2 8 の保持部 3 3 は、挿入部 6 の内部の狭窄部である一对のピン 4 3 の間に配置されており、一对のピン 4 3 の間で、回路基板 2 4 の電線接続部 3 1 に接続された複数の電線 2 7 を保持している。

【 0 0 4 2 】

上記説明した本実施形態によれば、回路基板 2 4 は、挿入部 6 の長手方向に直交する幅方向 (図 4 の矢印 W の方向) の長さがそれぞれ異なる幅広部 2 4 A 及び幅狭部 2 4 B を有

10

20

30

40

50

し、ケース部材 28 のカバー部 34 の一对の側壁 35 には、回路基板 24 の幅広部 24 A と対応する位置に第 1 切欠部 51 が設けられている。このため、イメージセンサ 21 に対する回路基板 24 の取り付け位置に、図 4 に示す矢印 W の方向の誤差が生じて、回路基板 24 の幅広部 24 A とケース部材 28 とが干渉せずに、イメージセンサ 21 と回路基板 24 をケース部材 28 に収容できる。また、ケース部材 28 のカバー部 34 の天井壁 36 には、センサ接続部 30 に対応する位置からイメージセンサ 21 側に第 2 切欠部 52 が設けられている。このため、イメージセンサ 21 に対する回路基板 24 の取り付け位置に、図 4 に示す矢印 W に垂直な天井壁 36 方向の誤差が生じて、回路基板 24 とケース部材 28 とが干渉せずに、イメージセンサ 21 と回路基板 24 をケース部材 28 に収容できる。その結果、取付位置の誤差を見込んでケース部材 28 の寸法を大きめに選定する必要がないため、内視鏡 2 の挿入部 6 の細径化が可能であり、かつ、ケース部材 28 による撮像装置 20 の耐久性を高めることができる。特に本実施形態ではイメージセンサ 21 の外径が 1 mm 四方以下であり、撮像装置 20 の寸法に高い精度が求められるが、上述したように回路基板 24 とケース部材 28 とが干渉しないため、撮像装置 20 を高い精度で小型化できる。

10

【0043】

また、回路基板 24 には、複数の電線 27 が幅広部 24 A に接続されているので、回路基板 24 と電線 27 との電氣的接続部であるランド 32 の面積を小さくする必要がない。よって、回路基板 24 に対する複数の電線 27 の接続強度の低下を招くことはない。

【0044】

また、回路基板 24 の幅狭部 24 B の一部がケース部材 28 の一对の側壁 35 によって隙間 D (図 4) を介して挟まれているので、イメージセンサ 21 に対する回路基板 24 の取り付け時に、図 4 に示す矢印 W の方向に隙間 D 分の誤差が生じて、この誤差は隙間 D の存在により許容される。

20

【0045】

なお、本実施形態では、回路基板 24 が L 字状に形成されているが、その他の形状、例えば平板状の回路基板 24 を採用することも可能である。

【0046】

以上説明したとおり、本明細書に開示された内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部の先端部に撮像装置を備えた内視鏡であって、上記撮像装置は、受像面にて結像された光学画像を光電変換する固体撮像素子と、上記固体撮像素子の上記受像面とは反対側の端子が設けられた面に対向し、上記固体撮像素子の上記端子と電氣的に接続する接続面を有した回路基板と、上記固体撮像素子及び上記回路基板の一部を覆うケース部材と、を有し、上記回路基板は、上記挿入部の長手方向に直交する幅方向の長さがそれぞれ異なる幅広部及び幅狭部を有し、上記ケース部材には、上記幅方向に見て、上記回路基板の上記幅広部と直交する方向で上記幅広部と対応する位置に第 1 切欠部が設けられている。

30

【0047】

また、上記回路基板の上記幅広部に、伝送ケーブルが電氣的に接続される。

【0048】

また、上記固体撮像素子は、上記受像面が上記挿入部の長手方向に交差するよう配置され、上記回路基板が、上記幅方向に見て L 字状に形成され、上記回路基板を構成する 2 つの脚部のうちの 1 つに上記接続面が設けられ、上記ケース部材の上記接続面が設けられた脚部の端部側には第 2 切欠部が設けられている。

40

【0049】

また、上記回路基板の上記幅狭部の少なくとも一部が、上記ケース部材によって隙間を介して上記幅方向に挟まれている。

【0050】

また、上記固体撮像素子の上記受像面の法線方向に見た場合の上記固体撮像素子の外径は 1 mm 四方以下である。

【符号の説明】

50

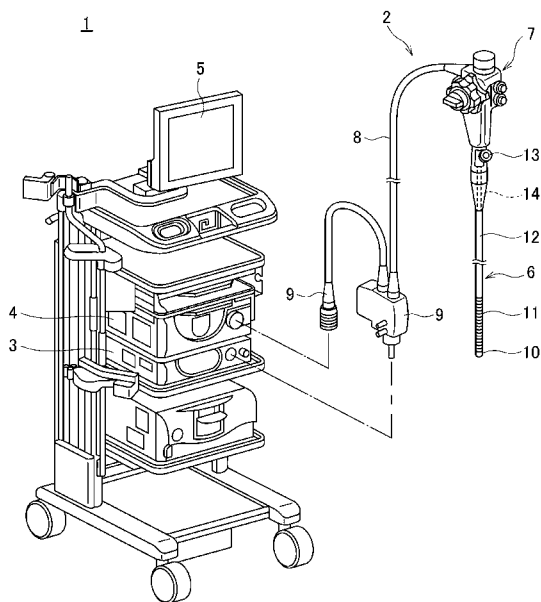
【 0 0 5 1 】

- 1 内視鏡システム
- 2 内視鏡
- 2 0 撮像装置
- 2 1 イメージセンサ
- 2 1 a 受像面
- 2 2 鏡筒 (撮像光学系)
- 2 3 センサホルダ
- 2 4 回路基板
- 2 4 A 幅広部
- 2 4 B 幅狭部
- 2 6 端子
- 2 7 電線
- 2 8 ケース部材
- 3 0 センサ接続部
- 3 0 a 接続面
- 3 1 電線接続部
- 3 3 保持部
- 3 4 カバー部
- 5 1 第 1 切欠部
- 5 2 第 2 切欠部

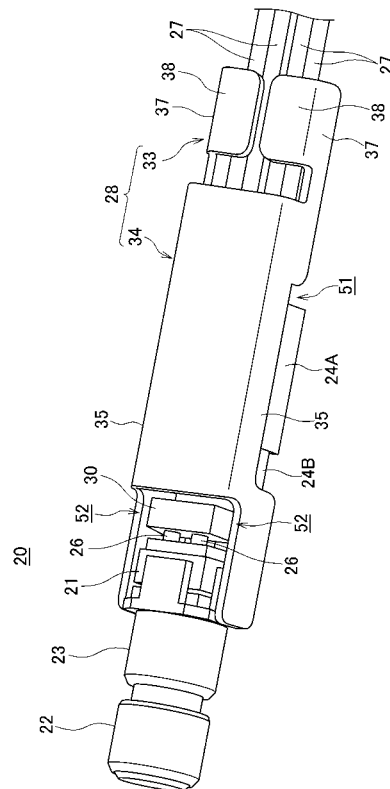
10

20

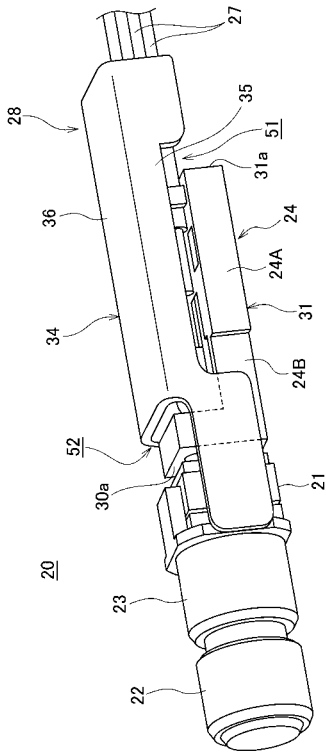
【 図 1 】



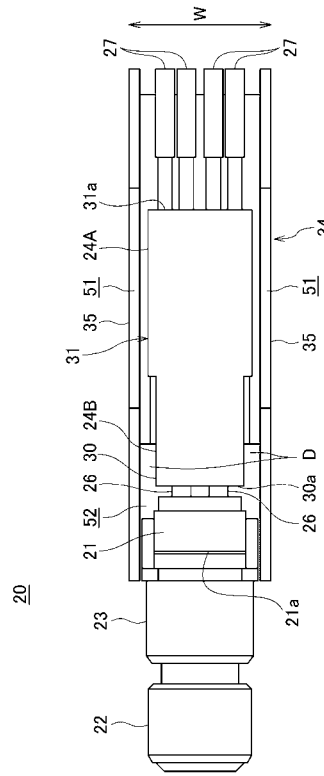
【 図 2 】



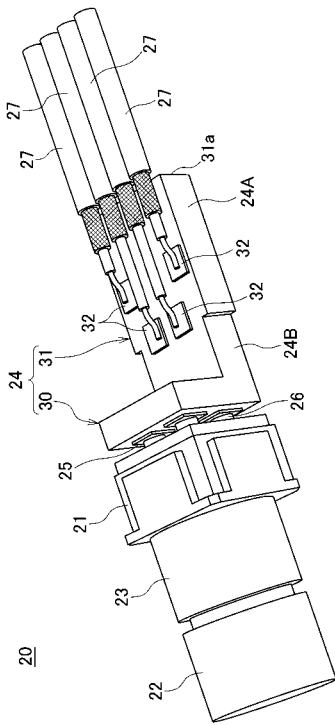
【 図 3 】



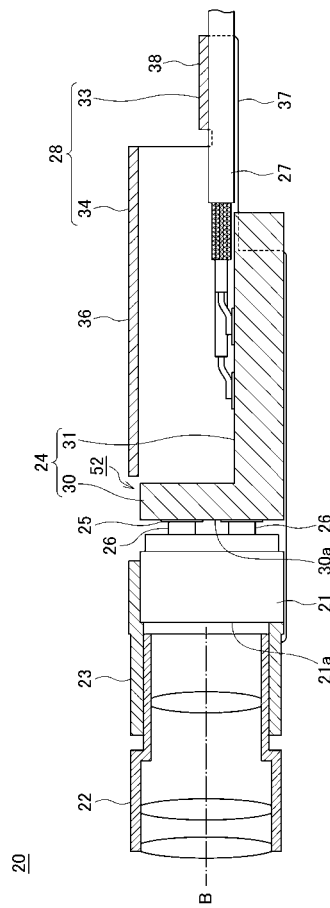
【 図 4 】



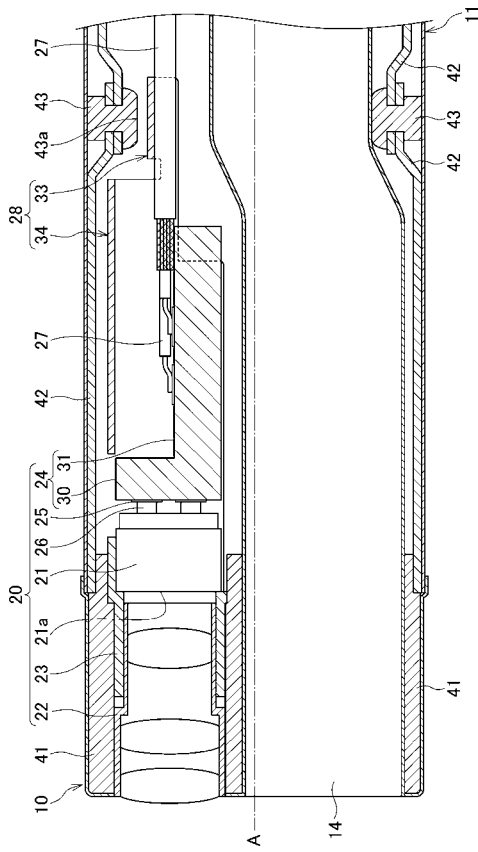
【 図 5 】



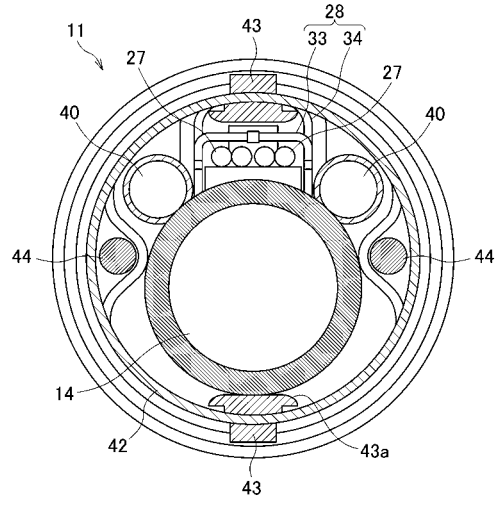
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2017148298A	公开(公告)日	2017-08-31
申请号	JP2016034400	申请日	2016-02-25
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	北野亮		
发明人	北野 亮		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00025 A61B1/00096 A61B1/00131 A61B1/00163 A61B1/005 A61B1/0055 A61B1/051 A61B1/0661 G02B23/2423 G02B23/2469 G02B23/2484 G02B23/2446		
FI分类号	A61B1/04.372 A61B1/00.300.P A61B1/00.680 A61B1/00.715 A61B1/04.530 A61B1/05		
F-TERM分类号	4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF45 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP08 4C161/SS01 4C161/UU02		
其他公开文献	JP6557162B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：即使在电路板相对于图像传感器的安装位置发生错误，也能够提供能够将图像传感器和电路板容纳在壳体构件中的内窥镜。内窥镜的图像拾取装置20包括图像传感器21，电连接到图像传感器21的端子的电路板24，覆盖图像传感器21的一部分的壳构件28和电路板24同门。电路板24具有宽部分24A和窄部分24B，它们的长度具有不同的宽度。在壳体构件28中，当在宽度方向上观察时，第一凹口51设置在与电路板24的宽部分24A正交的方向上与宽部分24A对应的位置处，以及传感器连接并且，在部分3的端部侧设置有第二切口部52。点域

