

【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17年7月7日(2005.7.7)

【公開番号】特開2003-169775(P2003-169775A)

【公開日】平成15年6月17日(2003.6.17)

【出願番号】特願2001-373160(P2001-373160)

【国際特許分類第7版】

A 6 1 B 1/04

A 6 1 B 1/00

G 0 2 B 23/24

【F I】

A 6 1 B 1/04 3 7 2

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

G 0 2 B 23/24 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月28日(2004.10.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

挿入部の先端に配置された硬質の先端部本体と、

前記先端部本体に設けられた装着孔の先端に気密に固着された光学部品と、

前記先端部本体の装着孔に固定され、被写体像を結像する対物光学系と、

前記対物光学系で結像された画像を撮像する固体撮像素子と前記固体撮像素子からの信号を処理し伝送するための基板とを有する撮像ユニットと、

前記撮像ユニットより得られた画像を伝送する可撓性を有する撮像ケーブルと、

一端を前記先端部本体に気密に固着し他端を前記撮像ケーブルの撮像ユニット側端部に気密に固着した金属枠と

を具備したことを特徴とする電子内視鏡。

【請求項2】

前記撮像ケーブルの撮像ユニット側端部に圧着固定された金属環を有し、一端を前記先端部本体に気密に固着し他端を前記金属環に気密に固着した前記金属枠を具備することを特徴とする請求項1に記載の電子内視鏡。

【請求項3】

前記金属枠の一部に肉薄部分を設けた

ことを特徴とする請求項1または2に記載の電子内視鏡。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

しかし、このような構造では、本体から撮像ユニットを取り出せないため、修理・交換が不可能であり、場合によっては撮像ユニットに問題のない修理を行う際にも新品の撮像ユニットを使用して修理を行わなければならなくなり、修理費のコストアップという問題

も生じる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の電子内視鏡は、挿入部の先端に配置された硬質の先端部本体と、前記先端部本体に設けられた装着孔の先端に気密に固着された光学部品と、前記先端部本体の装着孔に固定され、被写体像を結像する対物光学系と、前記対物光学系で結像された画像を撮像する固体撮像素子と前記固体撮像素子からの信号を処理し伝送するための基板とを有する撮像ユニットと、前記撮像ユニットより得られた画像を伝送する可撓性を有する撮像ケーブルと、一端を前記先端部本体に気密に固着し他端を前記撮像ケーブルの撮像ユニット側端部に気密に固着した金属枠とを備えて構成される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、前記封止剤30に透湿性の低い封止剤を用いることによりさらに水分の浸入がし難い構造になる。また、前記固体撮像素子固定枠24から前記シールド枠29、前記金属環19の前側を覆っている熱収縮チューブ31は、前記シールド枠29内に充填した封止剤30の流れ出しを防止していると共に、固体撮像素子や電子部品などへの水分の侵入を軽減する効果もある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

このようにプリズムのある撮像ユニットなど、構造上、撮像ユニット自体で気密構造を取り難い撮像ユニットにおいても、先端部本体と先端部光学部品と金属枠と金属環と撮像ケーブルにより気密が保たれた空間内に保持され、撮像ユニット内への水分の侵入による部材の劣化を防ぐことが可能になる。その他の効果は第1の実施の形態と同様である。