

【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20年1月10日(2008.1.10)

【公開番号】特開2002-209831(P2002-209831A)

【公開日】平成14年7月30日(2002.7.30)

【出願番号】特願2001-10603(P2001-10603)

【国際特許分類】

A 61 B 1/00 (2006.01)  
G 02 B 23/26 (2006.01)

【F I】

A 61 B 1/00 300 Y  
G 02 B 23/26 C

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月20日(2007.11.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】対物光学ユニット、医療機器及び対物光学ユニットの製造方法

【手続補正2】

【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】

先端側及び基端側が光学部材で封止された略筒状の固定レンズ枠と、

前記固定レンズ枠の外周部側面に軸方向に沿って形成された切り欠き部と、

前記固定レンズ枠内に配置される、レンズを挿嵌した略筒状の移動レンズ枠と、

前記移動レンズ枠の外周部側面に設けられ、前記切り欠き部に沿って前記移動レンズ枠と共に移動可能な柄部と、

を備え、

前記移動レンズ枠をその移動範囲内において所定位置に配置させることによって、前記固定レンズ枠の切り欠き部によって形成された開口を前記移動レンズ枠が閉塞状態として、前記固定レンズ枠及び移動レンズ枠によって形成される内部と外部との連通を遮断可能にしたことを特徴とする対物光学ユニット。

【請求項2】

請求項1に記載の対物光学ユニットであって、

前記固定レンズ枠は、先端側の第1の固定レンズ枠と後方側の第2の固定レンズ枠とを有し、前記第1の固定レンズ枠の後方側外周を前記第2の固定レンズ枠内周に挿入配置し、前記移動レンズ枠は前記第2の固定レンズ枠の内周と前記第1の固定レンズ枠の後方側外周に摺接して移動可能に配置され、当該移動レンズ枠の後端部が前記切り欠き部後端の第2の固定レンズ枠内周面に接し、かつ当該移動レンズ枠の先端部が前記第1の固定レンズ枠の基端外周面に接するよう当該移動レンズ枠を配置することによって、前記固定レンズ枠の切り欠き部によって形成された開口を閉塞状態にすることを特徴とする対物光学ユニット。

【請求項3】

請求項 1 又は 2 に記載の対物光学ユニットであって、

前記固定レンズ枠に設けられ、この固定レンズ枠に形成した切り欠き部及び前記柄部を被装し、前記固定レンズ枠の基端側に開口部を有したカバー部を備えたことを特徴とする対物光学ユニット。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 の何れか 1 つに記載の対物光学ユニットを備えたことを特徴とする医療機器。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の対物光学ユニットの製造方法であって、

前記移動レンズ枠をその移動範囲内において所定位置に配置させることによって、前記固定レンズ枠及び移動レンズ枠によって形成される内部と外部との連通を遮断した状態で、前記移動レンズ枠の操作に必要な各部品の取り付けを行うことを特徴とする対物光学ユニットの製造方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、対物光学ユニットを固定光学系と移動光学系とで構成した対物光学ユニット、医療機器及び対物光学ユニットの製造方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の対物光学ユニットは、先端側及び基端側が光学部材で封止された略筒状の固定レンズ枠と、前記固定レンズ枠の外周部側面に軸方向に沿って形成された切り欠き部と、前記固定レンズ枠内に配置される、レンズを挿嵌した略筒状の移動レンズ枠と、前記移動レンズ枠の外周部側面に設けられ、前記切り欠き部に沿って前記移動レンズ枠と共に移動可能な柄部と、を備え、前記移動レンズ枠をその移動範囲内において所定位置に配置させることによって、前記固定レンズ枠の切り欠き部によって形成された開口を前記移動レンズ枠が閉塞状態として、前記固定レンズ枠及び移動レンズ枠によって形成される内部と外部との連通を遮断可能にしたことを特徴とする。

この構成によれば、移動レンズ枠を移動範囲内の所定位置に配することによって、ゴミ等の侵入経路となる切り欠き部が塞がれるので、通常の環境下でも鏡枠である固定レンズ枠内部へのゴミ等の浸入が防止される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の医療機器は、請求項 1 から 3 の何れか 1 つに記載の対物光学ユニットを備えたことを特徴とする。

本発明の対物光学ユニットの製造方法は、請求項 1 に記載の対物光学ユニットの製造方法であって、前記移動レンズ枠をその移動範囲内において所定位置に配置させることによ

って、前記固定レンズ枠及び移動レンズ枠によって形成される内部と外部との連通を遮断した状態で、前記移動レンズ枠の操作に必要な各部品の取り付けを行うことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、通常の環境下で、移動光学系を有する対物光学ユニットの組み立てを行う場合でも、鏡枠の内部へのゴミ等の浸入を防止した対物光学ユニット、医療機器及び対物光学ユニットの製造方法を提供することができる。