

【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2月28日(2008.2.28)

【公開番号】特開2006-192027(P2006-192027A)

【公開日】平成18年7月27日(2006.7.27)

【年通号数】公開・登録公報2006-029

【出願番号】特願2005-5460(P2005-5460)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

A 6 1 B 1/06 A

G 0 2 B 23/26 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月11日(2008.1.11)

【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】

管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、

前記対物レンズの近傍に設けられた L E D チップと、

前記 L E D チップを取り付ける取付面に対する傾斜角度が、前記対物レンズに対して外側と内側とで異なる反射面を有する開口部と、を備え、

前記 L E D チップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、

前記対物レンズの近傍に設けられた L E D チップと、

前記 L E D チップの前方に設けられた反射部材と、

前記反射部材の前記 L E D チップを取り付ける取付面に対する傾斜角度が、前記対物レンズに対して外側と内側とで異なる反射面を有する開口部と、を備え、

前記 L E D チップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 3】

前記開口部が、

前記出射光のうち前記対物レンズに対して外側に向かう外側出射光の光路上に設けられ、前記観察範囲内に向けて前記外側出射光を反射させる反射面を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記開口部の反射面は、

前記 L E D チップの設置位置および設置角度に合わせて、設置位置や設置角度が決めら

れることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の内視鏡装置。

【請求項5】

管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、

前記対物レンズの近傍に設けられたLEDチップと、

前記LEDチップの設置位置および設置角度に合わせて、設置位置、設置角度および屈折率を決めた集光用レンズと、を備え、

前記集光用レンズによって前記LEDチップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項6】

管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、

前記対物レンズの近傍に設けられたLEDチップと、

前記LEDチップの前方に設けられた集光部材と、

前記集光部材に設けられ、前記LEDチップの設置位置および設置角度に合わせて、設置位置、設置角度および屈折率を決めた集光用レンズと、を備え

前記集光用レンズによって前記LEDチップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする内視鏡装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提供する。

請求項1に係る発明は、管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、前記対物レンズの近傍に設けられたLEDチップと、前記LEDチップを取り付ける取付面に対する傾斜角度が、前記対物レンズに対して外側と内側とで異なる反射面を有する開口部と、を備え、前記LEDチップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

この発明に係る内視鏡装置においては、LEDチップから出射された出射光の進行方向が、開口部の反射面によって変えられて、その変えられた光が観察範囲内に到達する。

これにより、観察範囲内に十分な照明を効率よく当てることができる。

【手続補正4】

【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】

請求項2に係る発明は、管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、前記対物レンズの近傍に設けられたLEDチップと、前記LEDチップの前方に設けられた反射部材と、前記反射部材の前記LEDチップを取り付ける取付面に対する傾斜角度が、前記対物レンズに対して外側と内側とで異なる反射面を有する開口部と、を備え、前記LEDチップから出射された出射光の

進行方向を変更することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

この発明に係る内視鏡装置においては、ＬＥＤチップから出射された出射光の進行方向が、開口部の反射面によって変えられて、その変えられた光が観察範囲内に到達する。

これにより、観察範囲内に十分な照明を効率よく当てることができる。

また、反射部材をＬＥＤチップの前方の所定の位置に設けるだけで、ＬＥＤチップに合わせて反射面を有する開口部を設けることができ、組み付け作業時の作業負担を大幅に軽減させることができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置において、前記開口部が、前記出射光のうち前記対物レンズに対して外側に向かう外側出射光の光路上に設けられ、前記観察範囲内に向けて前記外側出射光を反射させる反射面を備えていることを特徴とする。

これにより、簡易な構成によって、観察範囲内に効率よく確実に照明を当てることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡装置において、前記開口部の反射面は、前記ＬＥＤチップの設置位置および設置角度に合わせて、設置位置や設置角度が決められることを特徴とする。

【手続補正 8】

【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】

この発明に係る内視鏡装置においては、外側出射光または内側出射光が、反射面によって反射させられて、観察範囲内に到達する。

それら反射面は、設置位置や設置角度があらかじめ決められた状態で、一体的なユニットとして構成された反射部材に設けられているため、この反射部材をＬＥＤチップの前方の所定の位置に設けるだけで、ＬＥＤチップに合わせて反射面を正確に設置することができるだけでなく、組み付け作業時の作業負担を大幅に軽減させることができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

請求項 5 に係る発明は、管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、前記対物レンズの近傍に設けられた L E D チップと、前記 L E D チップの設置位置および設置角度に合わせて、設置位置、設置角度および屈折率を決めた集光用レンズと、を備え、前記集光用レンズによって前記 L E D チップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする。

【手続補正 1 0 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

この発明に係る内視鏡装置においては、出射光が、集光用レンズによって集光されて、観察範囲内に到達する。

これにより、上記と同様に、観察範囲内に効率よく確実に照明を当てることができる。

【手続補正 1 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

請求項 6 に係る発明は、管状に延びる内視鏡挿入部を被検体内に挿入し、前記内視鏡挿入部に設けられた対物レンズを有する観察手段と、前記対物レンズの近傍に設けられた L E D チップと、前記 L E D チップの前方に設けられた集光部材と、前記集光部材に設けられ、前記 L E D チップの設置位置および設置角度に合わせて、設置位置、設置角度および屈折率を決めた集光用レンズと、を備え前記集光用レンズによって前記 L E D チップから出射された出射光の進行方向を変更することを特徴とする。

【手続補正 1 2 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

この発明に係る内視鏡装置においては、出射光が、集光用レンズによって集光されて、観察範囲内に到達する。

これにより、上記と同様に、観察範囲内に効率よく確実に照明を当てることができる。

また、それら集光用レンズは、設置位置、設置角度および屈折率を決めた状態で集光部材に設けられているため、この集光部材を L E D チップの前方の所定の位置に設けるだけで、L E D チップに合わせて集光用レンズを設置することができ、組み付け作業時の作業負担を大幅に軽減させることができる。

【手続補正 1 3 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 4 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

本発明によれば、観察範囲内に十分な光量の照明を効率よく当てることができ、迅速かつ正確な観察を行うことができる。