

【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 19 年 7 月 19 日 (2007.7.19)

【公開番号】特開 2005-342299 (P2005-342299A)
 【公開日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-049
 【出願番号】特願 2004-166932 (P2004-166932)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/06 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

G 0 2 B 23/26 B

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 6 月 1 日 (2007.6.1)
 【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】

内視対象の管腔内に挿入される挿入部に照明用の L E D が設けられた内視鏡装置において、

挿入部に一体に設けられる取付ベースに複数種の L E D ベアチップを取り付け、この L E D ベアチップのうちの複数のものの前面を共通の透過性封止部材である蛍光体によって覆ったことを特徴する内視鏡装置。

【請求項 2】

前記複数種の L E D ベアチップは、形状またはサイズの異なる L E D ベアチップであることを特徴する請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

隣接する同種の L E D ベアチップ間に異種の L E D ベアチップを配置したことを特徴とする請求項 2に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

円形の取付ベースに同種の複数の L E D ベアチップを環状に配置し、その同種の L E D ベアチップと円周方向にオフセットさせて異種の複数の L E D ベアチップを環状に配置したことを特徴とする請求項 2 または 3に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記蛍光体は、前面を覆う L E D ベアチップの種類に応じて部分的に厚みを変えたことを特徴とする請求項 4に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記蛍光体は、前面を覆う L E D ベアチップの種類に応じて部分的に波長を変えるように材料特性を変えたことを特徴とする請求項 4に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記透過性封止部材はカバーレンズであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記カバーレンズは、前面を覆うＬＥＤベアチップの種類に応じて部分的に光学特性を変えたことを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

前記取付ベースを、複数枚のベース板を重合した構成とし、前記各ベース板に夫々種類の異なるＬＥＤベアチップを取り付けたことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 10】

前記取付ベースは、絶縁性の軟質板状部材で形成したことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 11】

挿入部の取付ベース支持面を截頭円錐状に形成し、その取付ベース支持面に、軟質板状部材から成る取付ベースを取り付けたことを特徴とする請求項 10 に記載の内視鏡装置。

【請求項 12】

挿入部の取付ベース支持面を円柱状に形成し、その取付ベース支持面に、軟質板状部材から成る取付ベースを取り付けたことを特徴とする請求項 10 に記載の内視鏡装置。

【請求項 13】

前記軟質板状部材の後方側に反射面を設けたことを特徴とする請求項 12 に記載の内視鏡装置。

【請求項 14】

同種のＬＥＤベアチップ同士を接続したＬＥＤ配線を、ＬＥＤベアチップの種類に応じて複数組設け、各ＬＥＤ配線を夫々個別の電流制御回路に接続したことを特徴とする請求項 1 ～ 13 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 15】

同種のＬＥＤベアチップ同士を接続したＬＥＤ配線を、ＬＥＤベアチップの種類に応じて複数組設け、これらのＬＥＤ配線を共通の電流制御回路に並列に接続すると共に、任意のＬＥＤ配線に電流補正用抵抗を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 13 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 16】

前記ＬＥＤベアチップを取り付けた取付ベースと、その前面を覆う透過性封止部材とを備えたアダプタを、挿入部本体の先端に脱着自在に設け、そのアダプタに前記複数組のＬＥＤ配線と電流補正用抵抗を設けたことを特徴とする請求項 15 に記載の内視鏡装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、この発明は、内視対象の管腔内に挿入される挿入部に照明用のＬＥＤが設けられた内視鏡装置において、挿入部に一体に設けられる取付ベースに、複数種のＬＥＤベアチップを取り付け、このＬＥＤベアチップのうちの複数のものの前面を共通の透過性封止部材である蛍光体によって覆う構成とした。

【手続補正 3】

【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】

この発明の場合、複数種のＬＥＤベアチップは、形状またはサイズの異なるＬＥＤベアチップである構成とした。

また、このベアチップのまま取付ベース上に設置されるうえ、発明の場合、ＬＥＤがベアチップのまま取付ベース上に設置されるうえ、形状やサイズの異なるベアチップが効率良く取付ベース上で組み合わせて配置されるため、取付ベース上の限られた設置スペース内にＬＥＤがより密集することとなる。

【手続補正４】

【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】

前記透過性封止部材は蛍光体であってもカバーレンズであっても良く、透過性封止部材を蛍光体で構成する場合には、前面を覆うＬＥＤベアチップの種類に応じて部分的に厚みや、波長を変えるように材料特性を変えるようにしても良い。この場合、ＬＥＤベアチップの形状やサイズに応じて照射する光の波長等を設定することができる。また、透過性封止部材をカバーレンズで構成する場合には、前面を覆うＬＥＤベアチップの種類に応じて、カバーレンズの光学特性を部分的に変えるようにしても良い。このようにした場合、ＬＥＤの形状やサイズ等に応じた適切な配光特性を得ることが可能となる。