

【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】令和 1 年 5 月 9 日 (2019.5.9)

【公開番号】特開 2017-209154 (P2017-209154A)

【公開日】平成 29 年 11 月 30 日 (2017.11.30)

【年通号数】公開・登録公報 2017-046

【出願番号】特願 2016-102468 (P2016-102468)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

A 6 1 B 1/04 3 7 2

G 0 2 B 23/24 B

G 0 2 B 23/26 C

G 0 2 B 13/00

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 3 月 19 日 (2019.3.19)

【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】

対物光学系と、前記対物光学系で得られた被写体像を 2 つのピントの異なる光学像に分割する光路分割部と、前記光学像を取得する撮像素子と、を有し、

前記光路分割部は、2 つのプリズムからなり、

前記 2 つのプリズムの相対な位置関係を変化させることにより光路長差調整を行うプリズム駆動部により、所望の光路長差を有する前記 2 つの光学像を一つの前記撮像素子上に結像させるとともに、以下の条件式 (1)、(2) を満足することを特徴とする内視鏡システム。

$$0.01 < \text{limit_adj} / \text{im_ih} < 1 \quad \dots (1)$$

$$0.01 < \text{limit_adj} / \text{fw} < 2 \quad \dots (2)$$

ここで、

limit_adj は、光路長差調整を行うための前記プリズム駆動部による前記プリズムの調整可能距離、

im_ih は、前記撮像素子における像高、

fw は、前記対物光学系の通常観察時の焦点距離、

である。

【請求項 2】

以下の条件式 (3) を満足することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

$$1 < D_Pr01 / \text{limit_adj} < 30 \quad \dots (3)$$

ここで、

D_Pr01 は、前記 2 つのプリズムのうち、物体側の前記プリズムの光軸上の長さ、

$limit_adj$ は、光路長差調整を行うための前記プリズム駆動部による前記プリズムの調整可能距離、である。

【請求項 3】

以下の条件式 (4)、(5) を満足することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

$$0.5 < D_Pr01 / fw < 5 \quad \dots (4)$$

$$1 < D_Pr02 / fw < 10 \quad \dots (5)$$

ここで、

D_Pr01 は、前記 2 つのプリズムのうち、物体側の前記プリズムの光軸上の長さ、

fw は、前記対物光学系の通常観察時の焦点距離、

D_Pr02 は、前記 2 つのプリズムのうち、像側の前記プリズムの光軸上の長さ、である。

【手続補正 2】

【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】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の少なくとも幾つかの実施形態に係る内視鏡システムは、

対物光学系と、対物光学系で得られた被写体像を 2 つのピントの異なる光学像に分割する光路分割部と、光学像を取得する撮像素子と、を有し、

光路分割部は、2 つのプリズムからなり、

2 つのプリズムの相対な位置関係を変化させることにより光路長差調整を行うプリズム駆動部により、所望の光路長差を有する 2 つの光学像を一つの撮像素子上に結像させるとともに、以下の条件式 (1)、(2) を満足することを特徴とする。

$$0.01 < limit_adj / im_ih < 1 \quad \dots (1)$$

$$0.01 < limit_adj / fw < 2 \quad \dots (2)$$

ここで、

$limit_adj$ は、光路長差調整を行うためのプリズム駆動部によるプリズムの調整可能距離、

im_ih は、撮像素子における像高、

fw は、対物光学系の通常観察時の焦点距離、

である。

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2017209154A5	公开(公告)日	2019-05-09
申请号	JP2016102468	申请日	2016-05-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	片倉正弘		
发明人	片倉 正弘		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24 G02B23/26 G02B13/00		
FI分类号	A61B1/00.300.Y A61B1/04.372 G02B23/24.B G02B23/26.C G02B13/00		
F-TERM分类号	2H040/CA23 2H040/CA24 2H040/GA03 2H040/GA06 2H087/KA10 2H087/LA01 2H087/MA07 2H087/PA06 2H087/PA20 2H087/PB09 2H087/QA01 2H087/QA07 2H087/QA18 2H087/QA22 2H087/QA25 2H087/QA37 2H087/QA41 2H087/QA45 2H087/RA32 2H087/RA41 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/FF40 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/PP07 4C161/PP13		
代理人(译)	斋藤圭介 平山岩		
其他公开文献	JP2017209154A		

摘要(译)

解决的问题：考虑到部件的制造误差，提供一种低成本的内窥镜系统，该系统能够获取具有增加的景深的高质量图像。 解决方案：物镜光学系统，将由物镜光学系统获得的被摄物体图像分为两个焦点不同的光学图像的光路分离单元，获取光学图像的图像拾取元件以及获得的两个光学图像。 图像合成处理单元在预定区域中选择具有相对高对比度的图像并生成合成图像，并且光路分离单元由两个棱镜组成，并且改变两个棱镜之间的相对位置关系。 通过这样调整光程长度差的棱镜驱动单元，在一个图像传感器上形成具有期望的光程长度差的两个光学图像，并且满足以下条件表达式 (1) 和 (2)。 要做。 0.01