

【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 3 年 11 月 4 日 (2021.11.4)

【公開番号】特開 2020-68965 (P2020-68965A)

【公開日】令和 2 年 5 月 7 日 (2020.5.7)

【年通号数】公開・登録公報 2020-018

【出願番号】特願 2018-203784 (P2018-203784)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/07 (2006.01)

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

H 0 4 N 7/18 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 5 1 1

A 6 1 B 1/06 6 1 1

A 6 1 B 1/00 6 5 4

A 6 1 B 1/00 7 3 1

A 6 1 B 1/07 7 3 1

A 6 1 B 1/045 6 3 0

H 0 4 N 7/18 M

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 9 月 22 日 (2021.9.22)

【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】

ローリングシャッタ方式によって、観察対象を撮像し医療用撮像画像を生成するイメージセンサと、

前記観察対象に光を照射する光源の点灯を制御する制御部と、

を備え、

前記制御部は、白色光を照射する光源を点灯させる制御を含む第 1 の制御と、励起光を照射する光源を点灯させる制御を含む第 2 の制御とを行い、

前記第 1 の制御は、1 フレーム期間より短い期間行われ、

前記第 2 の制御は、前記第 1 の制御が行われる期間よりも長い期間行われる、医療用観察装置。

【請求項 2】

前記制御部は、

前記第 1 の制御を繰り返し行い、

前記第 2 の制御を、少なくとも前記第 1 の制御が行われていない期間に行う、請求項 1 に記載の医療用観察装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記第 2 の制御を、前記第 1 の制御が行われている期間、および前記第 1 の制御が行われていない期間に行う、請求項 2 に記載の医療用観察装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記第 2 の制御を前記第 1 の制御が行われていない期間に行い、前記第 1 の制御が行われている期間には、前記第 2 の制御を行わない、請求項 2 に記載の医療用観察装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記第 1 の制御を、設定されている所定のタイミングに行う、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

【請求項 6】

前記所定のタイミングは、前記イメージセンサにおける読み出されているフレームの最終ラインの読み出し終了と同時に前記白色光を照射する光源の点灯が終了するタイミングである、請求項 5 に記載の医療用観察装置。

【請求項 7】

前記所定のタイミングは、次に読み出すフレームの先頭ラインの読み出し開始と同時に前記白色光を照射する光源の点灯が開始するタイミングである、請求項 5 に記載の医療用観察装置。

【請求項 8】

前記所定のタイミングは、前記白色光を照射する光源の点灯が、前記イメージセンサにおける読み出されているフレームの最終ラインの読み出し終了と次に読み出すフレームの先頭ライン読み出し開始を跨ぐタイミングである、請求項 5 に記載の医療用観察装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記第 1 の制御を、2 フレーム期間ごとに行う、請求項 2 ~ 8 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

【請求項 10】

前記制御部は、さらに、前記白色光を照射する光源および前記励起光を照射する光源を点灯させない第 3 の制御を行う、請求項 1 または 2 に記載の医療用観察装置。

【請求項 11】

前記医療用撮像画像を処理する処理部をさらに備える、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

【請求項 12】

前記処理部は、少なくとも前記第 1 の制御が行われているときと、前記第 2 の制御のみが行われているときとで、前記医療用撮像画像を示す信号のゲインを変える、請求項 11 に記載の医療用観察装置。

【請求項 13】

前記処理部は、少なくとも前記第 1 の制御が行われているときと、前記第 2 の制御のみが行われているときとで、処理の内容を変える、請求項 11 または 12 に記載の医療用観察装置。

【請求項 14】

前記処理部は、少なくとも前記白色光が前記観察対象に照射されるときに撮像された第 1 の医療用撮像画像と、前記励起光のみが前記観察対象に照射されるときに撮像された第 2 の医療用撮像画像とを、合成する、請求項 11 ~ 13 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

【請求項 15】

前記イメージセンサへの入射光から、前記励起光に対応する波長の光を遮断するフィルタをさらに有する、請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

【請求項 16】

前記白色光を照射する光源と前記励起光を照射する光源とを有する光源部を、さらに備える、請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

【請求項 17】

前記光源部は、前記白色光を照射する光源から照射される前記白色光が入射され、前記励起光に基づく蛍光に対応する波長の光を遮断するフィルタをさらに有する、請求項 16 に記載の医療用観察装置。

**【請求項 18】**

複数のリンクが関節部によって互いに連結されて構成されるアームをさらに備え、  
前記イメージセンサは、前記アームにより支持される、請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 つ  
に記載の医療用観察装置。

**【請求項 19】**

前記イメージセンサは、患者の体内に挿入され、前記体内を前記観察対象として撮像する、  
請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 つに記載の医療用観察装置。

**【請求項 20】**

観察対象を撮像し、生成された医療用撮像画像を処理する医療用観察装置と、  
処理された前記医療用撮像画像を表示画面に表示する表示装置と、  
を有し、  
前記医療用観察装置は、  
ローリングシャッタ方式によって、前記観察対象を撮像し前記医療用撮像画像を撮像する  
イメージセンサと、  
前記観察対象に光を照射する光源の点灯を制御する制御部と、  
前記医療用撮像画像を処理する処理部と、  
を備え、  
前記制御部は、白色光を照射する光源を点灯させる制御を含む第 1 の制御と、励起光を  
照射する光源を点灯させる制御を含む第 2 の制御とを行い、  
前記第 1 の制御は、1 フレーム期間より短い期間行われ、  
前記第 2 の制御は、前記第 1 の制御が行われる期間よりも長い期間行われる、医療用観  
察システム。