

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】令和 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【公開番号】特開 2019-15793 (P2019-15793A)

【公開日】平成 31 年 1 月 31 日 (2019.1.31)

【年通号数】公開・登録公報 2019-004

【出願番号】特願 2017-131390 (P2017-131390)

【国際特許分類】

G 0 3 B 17/18 (2006.01)

G 0 2 B 7/08 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 17/18 Z

G 0 2 B 7/08 C

H 0 4 N 5/232 9 3 9

H 0 4 N 5/232 0 3 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 29 日 (2020.6.29)

【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】

光学装置の光学特性を変更するために可動の光学素子进行操作する操作装置であって、
操作部材と、

前記操作部材の操作量を検出する検出部と、

前記操作量に基づいて、前記光学素子の操作指令値を生成する制御部と、

前記光学素子の操作目標値を記憶する記憶部と、を有し、

前記制御部は、

前記操作指令値がとりうる値の範囲に対応する第 1 領域における前記操作指令値および
前記操作目標値を表示部に表示させ、

前記範囲のうちの特定の部分に前記操作目標値と前記操作指令値とが収まっている場合
に、前記特定の部分に対応する前記第 1 領域の部分を拡大してなる第 2 領域における前記
操作指令値および前記操作目標値を前記表示部に表示させることを特徴とする操作装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記場合に、前記第 1 領域と前記第 2 領域とを同時に表示させているこ
とを特徴とする請求項 1 に記載の操作装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記第 2 領域に対応する前記第 1 領域の部分を当該部分でない前記第 1
領域の部分とは異なる表示態様で前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 2 に記
載の操作装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記操作指令値に基づいて、前記第 2 領域に対応する前記第 1 領域の部
分を切替えることを特徴とする請求項 1 に記載の操作装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記操作目標値と前記操作指令値との差が予め定められた範囲内に収ま

っている場合に、前記第2領域を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項1に記載の操作装置。

【請求項6】

前記制御部は、前記操作量の変化量に対する前記操作指令値の変化量の比率を、前記特定の部分とは異なる部分と前記特定の部分との間で異ならせることを特徴とする請求項1に記載の操作装置。

【請求項7】

前記特定の部分における前記比率は、前記特定の部分とは異なる部分における前記比率より小さいことを特徴とする請求項6に記載の操作装置。

【請求項8】

前記制御部は、前記第2領域の中心において前記操作指令値を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項1に記載の操作装置。

【請求項9】

前記制御部は、前記第2領域の中心において前記操作目標値を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項1に記載の操作装置。

【請求項10】

前記制御部は、前記予め定められた範囲より小さい許容範囲内に前記差が収まっている場合に、当該場合を示す表示を前記表示部に行わせることを特徴とする請求項5に記載の操作装置。

【請求項11】

前記予め定められた範囲を設定する設定部を有することを特徴とする請求項5に記載の操作装置。

【請求項12】

前記許容範囲を設定する設定部を有することを特徴とする請求項10に記載の操作装置。

【請求項13】

前記光学素子としての、前記光学装置の被写体距離を変更するための光学素子を操作することを特徴とする請求項1に記載の操作装置。

【請求項14】

前記表示部を有することを特徴とする請求項1ないし13のうちいずれか1項に記載の操作装置。

【請求項15】

光学装置の光学特性を変更するために可動の光学素子を操作する操作装置であって、
操作部材と、
前記操作部材の操作量を検出する検出部と、
前記操作量に基づいて、前記光学素子の操作指令値を生成する制御部と、
前記光学素子の操作目標値を記憶する記憶部と、を有し、
前記制御部は、前記操作目標値と前記操作指令値との差が予め定められた範囲内に収まっている場合に、そうでない場合とは前記操作量の変化量に対する前記操作指令値の変化量の比率が異なるように、前記操作指令値を生成することを特徴とする操作装置。

【請求項16】

前記制御部は、前記操作目標値が前記記憶部に複数記憶されている場合には、前記差として、前記操作指令値に最も近い前記操作目標値と前記操作指令値との差を用いることを特徴とする請求項15に記載の操作装置。

【請求項17】

前記制御部は、前記比率および前記予め定められた範囲のうち少なくとも一方の決定を、前記光学特性に関係する前記光学装置の状態に関する情報に基づいて行うことを特徴とする請求項15に記載の操作装置。

【請求項18】

前記制御部は、前記光学特性を被写体距離とし、前記状態を被写界深度として、前記決

定を行うことを特徴とする請求項 17 に記載の操作装置。

【請求項 19】

前記制御部は、前記予め定められた範囲内において、当該範囲より内側の予め定められた範囲内に収まっている場合に、そうでない場合とは前記比率が異なるように、前記操作指令値を生成することを特徴とする請求項 15 に記載の操作装置。

【請求項 20】

前記予め定められた範囲を設定する設定部を有することを特徴とする請求項 15 に記載の操作装置。

【請求項 21】

前記比率を設定する設定部を有することを特徴とする請求項 15 に記載の操作装置。

【請求項 22】

前記制御部は、前記操作目標値、前記操作指令値、前記予め定められた範囲、および前記比率のうちの少なくとも 1 つに関する情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項 15 に記載の操作装置。

【請求項 23】

前記表示部を有することを特徴とする請求項 22 に記載の操作装置。

【請求項 24】

請求項 1 ないし請求項 23 のうちいずれか 1 項に記載の操作装置と、
前記操作装置により操作される可動の光学素子と、
を含むことを特徴とする光学装置。

【請求項 25】

請求項 24 に記載の光学装置と、
前記光学装置からの光を受ける撮像素子と、
を含むことを特徴とする撮像装置。

【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】

本発明の一つの側面は、光学装置の光学特性を変更するために可動の光学素子を操作する操作装置であって、

操作部材と、

前記操作部材の操作量を検出する検出部と、

前記操作量に基づいて、前記光学素子の操作指令値を生成する制御部と、

前記光学素子の操作目標値を記憶する記憶部と、を有し、

前記制御部は、

前記操作指令値がとりうる値の範囲に対応する第 1 領域における前記操作指令値および前記操作目標値を表示部に表示させ、

前記範囲のうちの特定の部分に前記操作目標値と前記操作指令値とが収まっている場合に、前記特定の部分に対応する前記第 1 領域の部分を拡大してなる第 2 領域における前記操作指令値および前記操作目標値を前記表示部に表示させることを特徴とする操作装置である。