

【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5年1月23日(2023.1.23)

【国際公開番号】WO2021/153473  
 【出願番号】特願2021-574005(P2021-574005)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/02(2021.01)

G 0 3 B 11/00(2021.01)

G 0 3 B 17/14(2021.01)

H 0 4 N 23/55(2023.01)

10

【F I】

G 0 2 B 7/02 E

G 0 2 B 7/02 H

G 0 3 B 11/00

G 0 3 B 17/14

H 0 4 N 5/225400

【手続補正書】

【提出日】令和5年1月4日(2023.1.4)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

本発明の第21の態様に係る撮像方法は、第1から第13の態様のいずれか1つに係るレンズ装置と、複数の偏光フィルタの偏光方向に対応した偏光方向を有する複数の偏光素子を備え、複数の開口領域のいずれかを透過した光を選択的に受光する複数の画素群を含む撮像素子と、を備える撮像装置の撮像方法であって、撮像素子から出力される複数の画像信号に基づいて、複数の光学フィルタの波長帯域にそれぞれ対応する複数の画像を生成する画像生成工程を有する。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

偏光フィルタ素子アレイ層213は、偏光方向(透過させる光の偏光方向)が異なる4種類の偏光フィルタ素子214A, 214B, 214C, 214D(複数の偏光素子)を二次元的に配列して構成される。偏光フィルタ素子214A, 214B, 214C, 214Dの偏光方向は、例えば0°, 45°, 90°, 135°とすることができる。また、これらの偏光方向は、光学部材における偏光フィルタの偏光方向(図10参照)に対応させることができる。撮像素子210は、これら偏光フィルタ素子214A~214Dにより、複数の開口領域を透過した光のいずれかを選択的に受光する複数の画像群を含む。これらの偏光フィルタ素子214A~214Dはフォトダイオード212と同じ間隔で配置され、画素ごとに備えられる。

40

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

50

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0041】

## &lt; レンズ装置の構成 &gt;

図5はレンズ装置100の外観斜視図であり、図6はレンズ装置100の光軸L方向における断面図である。これらの図に示すように、レンズ装置100はレンズ鏡筒102に第1のレンズ110（レンズ、撮像光学系）及び第2のレンズ120（レンズ、撮像光学系）とから構成される単一の撮像光学系が配置され、これらレンズ群は、それぞれ第1レバー104、第2レバー106を回動させることにより光軸Lの方向に進退して、ズーム及び/またはフォーカスが調整される。第1のレンズ110及び第2のレンズ120は、

10

複数のレンズから構成されるレンズ群でもよい。また、レンズ鏡筒102には、レンズ装置100の瞳位置（瞳近傍）にスリット108が形成されており、このスリット108に光学部材130（光学部材）が挿入されて、光軸が撮像光学系の光軸Lと一致した状態で配置される。

## 【手続補正4】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0045

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0045】

20

図9はフィルタセット140の構成例を示す図である。具体的には、図9の（a）部分に示すように、フィルタセット140Aは光学フィルタ142Aと、偏光フィルタ144Aと、減光フィルタ146Aと、を重ねて構成される。同様に、図9の（b）部分に示すように、フィルタセット140Bは光学フィルタ142Bと、偏光フィルタ144Bと、減光フィルタ146Bと、を重ねて構成される。同様に、図9の（c）部分に示すように、フィルタセット140Cは光学フィルタ142Cと、偏光フィルタ144Cと、減光フィルタ146Cと、を重ねて構成される。同様に、図9の（d）部分に示すように、フィルタセット140Dは光学フィルタ142Dと、偏光フィルタ144Dと、減光フィルタ146Dと、を重ねて構成される。

## 【手続補正5】

30

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0046

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0046】

光学フィルタ142A～142Dは少なくとも一部の波長帯域が異なる光を透過させる複数の光学フィルタ（バンドパスフィルタ）であり、偏光フィルタ144A～144Cは偏光方向が異なる複数の偏光フィルタであり、減光フィルタ146A～146Dは開口領域132A～132Dを透過する光を減光する減光フィルタである。図10は偏光フィルタの偏光方向の例を示す図であり、同図の（a）部分～（d）部分に例示するように、偏光フィルタ144A～144Dの偏光方向は最大で4方向（開口領域の数と同じ；例えば0°、45°、90°、135°）とすることができる。なお、偏光フィルタ144A～144Dは偏光フィルムにより偏光するフィルタでもよいし、ワイヤーグリッドあるいは複数のスリットにより偏光するフィルタでもよい。

40

## 【手続補正6】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0069

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0069】

50

図17は、枠体132に遮蔽部材を装着する様子を示す図である。図17の(a)部分に示すように、遮蔽部材139は、枠体132の開口領域132A~132Dのうちいずれかを開放して残りを遮蔽する複数の遮蔽部材を備える。具体的には、遮蔽部材139A~139Dは、それぞれ開口領域132A, 132B, 132C, 132D(特定の開口領域)以外の開口領域を遮蔽する。図17の(b)部分は、遮蔽部材139Aを装着した状態の枠体132を示す。なお、上述のように開口領域及び偏光方向が3種類以下である場合(例えば、4つの開口領域のうち1つ以上を遮蔽する場合、あるいは3つ以下の開口領域を有する光学部材を用いる場合)は、遮蔽部材も3種類以下でよい。以下、開口領域及び偏光方向が3種類である場合について説明する。

10

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

画像生成部234は、係数記憶部236から係数群を取得し、各画素から得られる画素信号から、式1によって各波長帯域1~3に対応した画素信号を算出し、各波長帯域1~3の画像データを生成する。画像生成部234で生成された各波長帯域1~3の画像データは、外部に出力され、必要に応じて記憶装置(不図示)に記憶される。また、必要に応じてディスプレイ(不図示)に表示される。

20

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

<光量比の調整及び撮像(手動調整の場合)>

次に、光量比を調整してマルチスペクトル画像を生成する処理(撮像方法の各処理)について説明する。図18は光量比の調整及び撮像の処理を示すフローチャートである。このフローチャートは、ユーザが自ら光量比を調整する場合の処理である。不図示のシャッターリリース等の操作により撮像(または光量比の算出)が指示されると、処理が開始される。なお、上述した遮蔽部材を使用して混信除去の係数群が取得されているものとする。

30

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

光量比を手動調整する場合と同様に、不図示のシャッターリリース等の操作により撮像(または光量比の算出)が指示されると、処理が開始される。また、上述した遮蔽部材を使用して混信除去の係数群が取得されているものとする。

40