

【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】平成26年11月13日(2014.11.13)

【公開番号】特開2013-109085(P2013-109085A)

【公開日】平成25年6月6日(2013.6.6)

【年通号数】公開・登録公報2013-028

【出願番号】特願2011-252706(P2011-252706)

【国際特許分類】

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 13/00

G 0 2 B 13/18

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月24日(2014.9.24)

【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】

物体側より順に、正の屈折力を有する第1レンズと、像側に凹面を向けた負の屈折力を有するメニスカス形状の第2レンズと、光軸近傍において正の屈折力を有する両凸形状の第3レンズと、光軸近傍において物体側に凹面を向けた正の屈折力を有するメニスカス形状の第4レンズと、光軸近傍において負の屈折力を有し周辺部において正の屈折力を有する第5レンズとから構成され、以下の条件式(a)を満足する撮像レンズ。

条件式(a)： $3.0 < f_3 / f_4 < 30.0$

但し、

f<sub>3</sub>：前記第3レンズの焦点距離、

f<sub>4</sub>：前記第4レンズの焦点距離

とする。

【請求項2】

以下の条件式(b)、(c)、(d)および(e)をさらに満足する請求項1記載の撮像レンズ。

条件式(b)： $d_1 > 5.0$

条件式(c)： $d_2 < 3.0$

条件式(d)： $d_3 > 5.0$

条件式(e)： $d_4 > 5.0$

但し、

d<sub>1</sub>：前記第1レンズのd線(波長587.6nm)に対するアッペ数、

d<sub>2</sub>：前記第2レンズのd線(波長587.6nm)に対するアッペ数、

d<sub>3</sub>：前記第3レンズのd線(波長587.6nm)に対するアッペ数、

d<sub>4</sub>：前記第4レンズのd線(波長587.6nm)に対するアッペ数

とする。

【請求項3】

以下の条件式(f)をさらに満足する請求項1または2に記載の撮像レンズ。

条件式(f)： $0.4 < |f_1 / f_2| < 1.2$

但し、

f 1 : 前記第 1 レンズの焦点距離、

f 2 : 前記第 2 レンズの焦点距離

とする。

【請求項 4】

以下の条件式 (g) および (h) をさらに満足する請求項 1 から 3 のいずれかに記載の撮像レンズ。

条件式 (g) :  $0.2 < |f_5 / f| < 1.3$

条件式 (h) :  $d_5 > 5.0$

但し、

f 5 : 前記第 5 レンズの焦点距離、

f : 前記第 1 乃至 5 レンズからなるレンズ全系の焦点距離、

d 5 : 前記第 5 レンズの d 線に対するアッペ数

とする。

【請求項 5】

第 1 乃至第 5 レンズは樹脂製のレンズで構成される請求項 1 から 4 のいずれかに記載の撮像レンズ。

【請求項 6】

実質的にレンズパワーを有さないレンズをさらに有する請求項 1 から 5 のいずれかに記載の撮像レンズ。

【請求項 7】

物体側より順に、正の屈折力を有する第 1 レンズと、像側に凹面を向けた負の屈折力を有するメニスカス形状の第 2 レンズと、光軸近傍において正の屈折力を有する両凸形状の第 3 レンズと、光軸近傍において物体側に凹面を向けた正の屈折力を有するメニスカス形状の第 4 レンズと、光軸近傍において負の屈折力を有し周辺部において正の屈折力を有する第 5 レンズとから構成される撮像レンズと、

前記撮像レンズによって形成された光学像を電気的信号に変換する撮像素子とを備え、

以下の条件式 (a) を満足する撮像装置。

条件式 (a) :  $3.0 < f_3 / f_4 < 30.0$

但し、

f 3 : 前記第 3 レンズの焦点距離、

f 4 : 前記第 4 レンズの焦点距離

とする。

【請求項 8】

実質的にレンズパワーを有さないレンズをさらに有する請求項 7 記載の撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

以下、本技術を実施するための形態（以下、実施の形態と称する）について説明する。説明は以下の順序により行う。

1. 第 1 の実施の形態（数値実施例 1）
2. 第 2 の実施の形態（数値実施例 2）
3. 第 3 の実施の形態（数値実施例 3）
4. 第 4 の実施の形態（数値実施例 4）
5. 第 5 の実施の形態（数値実施例 5）
6. 適用例（撮像装置）

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

撮像装置100は、ユーザインターフェースとして、操作キー141と、液晶表示パネル142と、スピーカ143と、マイクロフォン144とを備える。液晶表示パネル142の制御部として表示制御部150を備える。RAM132やメモリカード191に保存されている画像データに基づいて液晶表示パネル142に動画または静止画を表示する場合、カメラ制御部120により画像データの復号処理を行った後、表示制御部150を介して液晶表示パネル142へ出力する。