

【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28年6月23日(2016.6.23)

【公開番号】特開2014-228559(P2014-228559A)

【公開日】平成26年12月8日(2014.12.8)

【年通号数】公開・登録公報2014-067

【出願番号】特願2013-105387(P2013-105387)

【国際特許分類】

G 03 B 9/06 (2006.01)

【F I】

G 03 B 9/06

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月9日(2016.5.9)

【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】

光路となる開口部が設けられたベース部材と、

前記ベース部材の前記開口部の周囲からその内方に向けて回動可能に設けられて前記開口部を通過する光の量を調節する複数の光量調節羽根とを備え、

前記複数の光量調節羽根のうち、回動中心の軸部が設けられる基端部が前記開口部を挟んで互いに反対側に位置する2つの光量調節羽根を一対の光量調節羽根とするとき、

前記一対の光量調節羽根は、前記開口部の周囲に位置するときに一方の光量調節羽根の羽根先端部と他方の光量調節羽根の基端部とが光軸方向に重なることを特徴とする光量調節装置。

【請求項2】

光路となる開口部が設けられたベース部材と、

前記開口部の周囲に位置する複数の軸を中心としてそれぞれが回動可能であり、前記開口部の開口面に直交する光軸方向において互いに一部同士が重なり合って前記開口部に面する光通過開口を形成する複数の光量調節羽根と、

前記光通過開口の大きさを変化させるように前記複数の光量調節羽根を回動させる駆動機構とを備え、

前記各光量調節羽根は、前記軸が位置する側の基端部と、該基端部とは反対側の先端部と、該基端部および該先端部の間ににおいて前記光通過開口を形成する中間部とを有し、

前記開口部の開口面に沿った方向を径方向とするとき、

前記各光量調節羽根の前記中間部の少なくとも一部が前記開口部に面する領域内に位置する全ての絞り込み状態において、前記先端部は、前記径方向において前記開口部を挟んで前記基端部とは反対側にて前記開口部よりも外側に位置し、他の光量調節羽根と光軸方向において重なることを特徴とする光量調節装置。

【請求項3】

前記複数の光量調節羽根のうち、前記基端部が前記開口部を挟んで前記径方向における互いに反対側に位置する2つの光量調節羽根を一対の光量調節羽根とするとき、

該複数の光量調節羽根の回動可能範囲の全域において、前記一対の光量調節羽根における一方の光量調節羽根の前記先端部が、他方の光量調節羽根の前記基端部または前記中間部に対して前記光軸方向にて重なっていることを特徴とする請求項2に記載の光量調節装

置。

【請求項 4】

光路となる開口部が設けられたベース部材と、

前記開口部の周囲に位置する複数の軸を中心としてそれぞれ回動可能であり、前記開口部の開口面に直交する光軸方向において互いに一部同士が重なり合って前記開口部に面する光軸通過開口を形成する複数の光量調節羽根と、

前記光通過開口の大きさを変化させるように前記複数の光量調節羽根を回動させる駆動機構とを備え、

前記各光量調節羽根は、前記軸が位置する側の基端部と、該基端部とは反対側の先端部と、該基端部および該先端部の間で前記光通過開口を形成する中間部とを有し、

前記開口部の開口面に沿った方向を径方向とし、前記複数の光量調節羽根のうち前記基端部が前記開口部を挟んで前記径方向における互いに反対側に位置する2つの光量調節羽根を一対の光量調節羽根とするとき、

前記複数の光量調節羽根の回動可能範囲の全域において、前記一対の光量調節羽根における一方の光量調節羽根の前記先端部と、他方の光量調節羽根の前記基端部または前記中間部とが、前記光軸方向にて重なっていることを特徴とする光量調節装置。

【請求項 5】

前記複数の光量調節羽根が前記開口部の外側に退避した開放状態において、前記一方の光量調節羽根の前記先端部と、前記他方の光量調節羽根の前記基端部とが前記光軸方向にて重なっていることを特徴とする請求項4に記載の光量調節装置。

【請求項 6】

前記他方の光量調節羽根の前記基端部は、該光量調節羽根の回動方向における前記軸側とは反対側に突出する突出部を有しており、

前記開放状態において、前記突出部と前記一方の光量調節羽根の前記先端部とが前記光軸方向にて重なっていることを特徴とする請求項5に記載の光量調節装置。

【請求項 7】

前記駆動機構は、前記光量調節羽根に形成されたカム溝部に係合する駆動軸部を有し、該駆動軸部を移動させることで前記光量調節羽根を回動させ、

前記光軸方向において前記複数の光量調節羽根を挟んで前記ベース部材とは反対側に配置されたカバー部材を有し、該カバー部材における前記駆動軸部の移動範囲に対向した領域には、前記カム溝部から該カバー部材の側に突出した前記駆動軸部との干渉を避けるための逃げ溝部が形成されており、

前記逃げ溝部には、前記絞り羽根の前記突出部に対する逃げ形状を有する羽根逃げ部が形成されていることを特徴とする請求項6に記載の光量調節装置。

【請求項 8】

前記光軸方向において前記複数の光量調節羽根を挟んで前記ベース部材とは反対側に配置されたカバー部材を有し、

前記複数の光量調節羽根の前記先端部が、前記ベース部材と前記カバー部材との間に配置されていることを特徴とする請求項2から7のいずれか1項に記載の光量調節装置。

【請求項 9】

請求項1から8のいずれか1項に記載の光量調節装置を含む光学系を有する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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一側面としての光量調節装置は、光路となる開口部が設けられたベース部材と、前記ベース部材の前記光通過開口部の周囲からその内方に向けて回動可能に設けられて

前記開口部を通過する光の量を調節する複数の光量調節羽根とを備え、前記複数の光量調節羽根のうち、回動中心の軸部が設けられる基端部が前記開口部を挟んで互いに反対側に位置する2つの光量調節羽根を一対の光量調節羽根とするとき、前記一対の光量調節羽根は、前記開口部の周囲に位置するときに一方の光量調節羽根の羽根先端部と他方の光量調節羽根の基端部とが光軸方向に重なることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一側面としての光量調節装置は、光路となる開口部が設けられたベース部材と、前記開口部の周囲に位置する複数の軸を中心としてそれぞれ回動可能であり、前記開口部の開口面に直交する光軸方向において互いに一部同士が重なり合って前記開口部に面する光通過開口を形成する複数の光量調節羽根と、前記光通過開口の大きさを変化させるよう前記複数の光量調節羽根を回動させる駆動機構とを備え、前記各光量調節羽根は、前記軸が位置する側の基端部と、該基端部とは反対側の先端部と、該基端部および該先端部の間ににおいて前記光通過開口を形成する中間部とを有し、前記開口部の開口面上に沿った方向を径方向とするとき、前記各光量調節羽根の前記中間部の少なくとも一部が前記開口部に面する領域内に位置する全ての絞り込み状態において、前記先端部は、前記径方向において前記開口部を挟んで前記基端部とは反対側にて前記開口部よりも外側に位置し、他の光量調節羽根と光軸方向において重なることを特徴とする。