

【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 27 年 2 月 5 日 (2015.2.5)

【公開番号】特開 2012-145929 (P2012-145929A)

【公開日】平成 24 年 8 月 2 日 (2012.8.2)

【年通号数】公開・登録公報 2012-030

【出願番号】特願 2011-274625 (P2011-274625)

【国際特許分類】

G 0 3 B 9/06 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 9/06

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 11 日 (2014.12.11)

【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】

開口を設けたベース部材と、

前記開口の周方向に配置される複数の羽根と、

前記複数の羽根を回動して前記開口を通過する光の量を調整する駆動リングと、を備え

、

前記駆動リングは、

前記複数の羽根の駆動ピンが係合する複数の駆動穴が設けられた複数の羽根支持部をリング形状部によって前記周方向に連結するリング形状を有することを特徴とする光量調整装置。

【請求項 2】

光が通過する固定開口および複数のカム溝部を有するベース部材と、

それぞれ駆動ピンを有するとともに前記カム溝部に係合するカムピンを有し、前記固定開口の周方向に複数配置されて前記光が通過する可変開口を形成する遮光羽根と、

前記遮光羽根に対して前記ベース部材とは反対側に配置され、前記ベース部材に対して前記固定開口の周方向に回転して前記駆動ピンに駆動力を伝達することで、前記可変開口の大きさを变化させるように前記複数の遮光羽根を回動させる駆動リングと、

該駆動リングを回転駆動する駆動源部とを有し、

前記遮光羽根における前記ベース部材側の羽根面は、前記ベース部材によって支持されており、

前記駆動リングは、該駆動リングにおけるリング形状部からラジアル方向外側に突出するように形成された部分であって前記駆動ピンに係合する駆動穴部を有する第 1 の羽根支持部を有し、

前記リング形状部は、前記第 1 の羽根支持部を前記周方向において連結するリング形状を有し、

該第 1 の羽根支持部によって前記遮光羽根における前記ベース部材とは反対側の羽根面を支持していることを特徴とする光量調節装置。

【請求項 3】

前記複数の遮光羽根および前記駆動リングに対して前記ベース部材とは反対側に配置されて前記ベース部材に固定され、前記駆動リングを回転可能に支持する押さえ部材を有し

ており、

前記遮光羽根における前記ベース部材とは反対側の羽根面は、前記第 1 の羽根支持部と前記押さえ部材とによって支持され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】

前記複数の遮光羽根および前記駆動リングに対して前記ベース部材とは反対側に配置されて前記ベース部材に固定され、前記駆動リングを回転可能に支持する押さえ部材を有しており、

前記押さえ部材は、該押さえ部材のうち前記駆動リングを回転可能に支持する駆動リング支持部よりも前記遮光羽根側に突出するように形成された第 2 の羽根支持部を有し、

前記遮光羽根における前記ベース部材とは反対側の羽根面は、前記第 1 の羽根支持部と前記第 2 の羽根支持部とによって支持され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 5】

前記第 2 の羽根支持部は、前記遮光羽根における前記ベース部材とは反対側の羽根面のうち、前記カムピンの裏側部分を支持す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】

前記第 2 の羽根支持部における前記駆動リング支持部側の部分に、前記遮光羽根側への突出量が増加する傾斜部を設けたことを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の光量調節装置。

【請求項 7】

前記駆動リングにおける周方向複数箇所に、前記押さえ部材側に延出するように形成され、かつ外周面が前記押さえ部材の内周面に当接する凸面として形成された回転支持部が設けられていることを特徴とする請求項 3 から 6 のいずれか一項に記載の光量調節装置。

【請求項 8】

前記駆動リングにおける前記リング形状部が、空間を挟んで少なくとも内周側と外周側とに分かれた多重リング形状を有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の光量調節装置。

【請求項 9】

前記駆動リングは、前記駆動源部からの駆動力が伝達されるギア部を有しており、

該ギア部は、

複数のギア歯が形成されたギア歯部と、

前記リング形状部からラジアル方向外側に延出して前記ギア歯部につながり、該ギア歯部と前記リング形状部との間に空間を形成するギア支柱部とを有することを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の光量調節装置。

【請求項 10】

前記ギア支柱部は、前記第 1 の羽根支持部を兼ねていることを特徴とする請求項 9 に記載の光量調節装置。

【請求項 11】

光が通過する固定開口および複数のカム溝部を有するベース部材と、

それぞれ駆動ピンを有するとともに前記カム溝部に係合するカムピンを有し、前記固定開口の周方向に複数配置されて前記光が通過する可変開口を形成する遮光羽根と、

前記遮光羽根に対して前記ベース部材とは反対側に配置され、前記ベース部材に対して前記固定開口の周方向に回転して前記駆動ピンに駆動力を伝達することで、前記可変開口の大きさを変化させるように前記複数の遮光羽根を回動させる駆動リングと、

該駆動リングを回転駆動する駆動源部とを有し、

前記遮光羽根における前記ベース部材側の羽根面は、前記ベース部材によって支持されており、

前記駆動リングは、前記駆動ピンに係合する駆動穴部により形成された第 1 の羽根支持

部と、前記複数の第１の羽根支持部を前記周方向において連結し、内側リング部と外側リング部とを、それらがお互いの間に空間を形成する多重リング形状部と、前記内側リング部と前記外側リング部とを前記周方向における複数個所において一体的に連結するリング支柱部とを有することを特徴とする光量調節装置。

【請求項１２】

請求項１から１１のいずれか一項に記載の光量調節装置を備えたことを特徴とする光学機器。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

本発明の一側面としての光量調節装置は、開口を設けたベース部材と、前記開口の周方向に配置される複数の羽根と、前記複数の羽根を回動して前記開口を通過する光の量を調整する駆動リングと、を備え、前記駆動リングは、前記複数の羽根の駆動ピンが係合する複数の駆動穴が設けられた前記複数の羽根支持部をリング形状部によって、前記周方向において連結するリング形状を有することを特徴とする。

本発明の一側面としての光量調節装置は、光が通過する固定開口および複数のカム溝部を有するベース部材と、それぞれ駆動ピンを有するとともに前記カム溝部に係合するカムピンを有し、前記固定開口の周方向に複数配置されて前記光が通過する可変開口を形成する遮光羽根と、前記遮光羽根に対して前記ベース部材とは反対側に配置され、前記ベース部材に対して前記固定開口の周方向に回転して前記駆動ピンに駆動力を伝達することで、前記可変開口の大きさを変化させるように前記複数の遮光羽根を回動させる駆動リングと、該駆動リングを回転駆動する駆動源部とを有し、前記遮光羽根における前記ベース部材側の羽根面は、前記ベース部材によって支持されており、前記駆動リングは、該駆動リングにおけるリング形状部からラジアル方向外側に突出するように形成された部分であって前記駆動ピンに係合する駆動穴部を有する第１の羽根支持部を有し、前記リング形状部は、前記第１の羽根支持部を前記周方向において連結するリング形状を有し、該第１の羽根支持部によって前記遮光羽根における前記ベース部材とは反対側の羽根面を支持していることを特徴とする。

本発明の一側面としての光量調節装置は、光が通過する固定開口および複数のカム溝部を有するベース部材と、それぞれ駆動ピンを有するとともに前記カム溝部に係合するカムピンを有し、前記固定開口の周方向に複数配置されて前記光が通過する可変開口を形成する遮光羽根と、前記遮光羽根に対して前記ベース部材とは反対側に配置され、前記ベース部材に対して前記固定開口の周方向に回転して前記駆動ピンに駆動力を伝達することで、前記可変開口の大きさを変化させるように前記複数の遮光羽根を回動させる駆動リングと、該駆動リングを回転駆動する駆動源部とを有し、前記遮光羽根における前記ベース部材側の羽根面は、前記ベース部材によって支持されており、前記駆動リングは、前記駆動ピンに係合する駆動穴部により形成された第１の羽根支持部と、前記複数の第１の羽根支持部を前記周方向において連結し、内側リング部と外側リング部とを、それらがお互いの間に空間を形成する多重リング形状部と、前記内側リング部と前記外側リング部とを前記周方向における複数個所において一体的に連結するリング支柱部とを有することを特徴とする。