

【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20年5月15日(2008.5.15)

【公開番号】特開2006-292882(P2006-292882A)
 【公開日】平成18年10月26日(2006.10.26)
 【年通号数】公開・登録公報2006-042
 【出願番号】特願2005-111027(P2005-111027)
 【国際特許分類】

G 0 3 B 9/02 (2006.01)

G 0 3 B 9/06 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 9/02 B

G 0 3 B 9/06

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月27日(2008.3.27)

【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】

光が通過する開口を形成し、回動して前記開口の径を増減する複数枚の絞り羽根と、
光軸に平行な回転軸を持ち、回動することによって前記絞り羽根を駆動する羽根駆動部材と、

前記羽根駆動部材を回動させる羽根駆動部材駆動手段と、を備える絞り駆動機構であって、

前記羽根駆動部材駆動手段は、

前記羽根駆動部材に設けられた移動子と、

前記移動子に圧接した圧電基板と、

前記圧電基板に設けられ、電圧を印加されて前記圧電基板に弾性表面波を発生させる交差指状電極と、

を有することを特徴とする絞り駆動機構。

【請求項2】

前記移動子が前記羽根駆動部材の外周縁部から前記開口の径方向へ突出し、

前記圧電基板が前記羽根駆動部材の外周縁部に沿って延在することを特徴とする請求項1に記載の絞り駆動機構。

【請求項3】

前記羽根駆動部材の前記移動子が形成された面に設けられた磁石と、

前記磁石に面して設けられた磁性体と、

を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の絞り駆動機構。

【請求項4】

前記磁石の位置を検出する磁気センサと、

前記磁気センサによって検出された前記磁石の位置に基づいて、前記開口の径を増減させる絞り制御手段と、

を有することを特徴とする請求項3に記載の絞り駆動機構。

【請求項5】

光が通過する開口を形成し、回動して前記開口の径を増減する複数枚の絞り羽根と、

前記絞り羽根を回動させる絞り羽根駆動手段と、
を備える絞り駆動機構であって、
前記絞り羽根駆動手段は、
前記絞り羽根に設けられた移動子と、
前記移動子に圧接した圧電基板と、
前記圧電基板に設けられ、電圧を印加されて前記圧電基板に弾性表面波を発生させる交差指状電極と、
を有することを特徴とする絞り駆動機構。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の絞り駆動機構を備えることを特徴とするカメラ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項 1 に記載の絞り駆動機構は、光が通過する開口を形成し、回動して前記開口の径を増減する複数枚の絞り羽根と、光軸に平行な回転軸を持ち、回動することによって前記絞り羽根を駆動する羽根駆動部材と、前記羽根駆動部材を回動させる羽根駆動部材駆動手段と、を備える絞り駆動機構であって、前記羽根駆動部材駆動手段は、前記羽根駆動部材に設けられた移動子と、前記移動子に圧接した圧電基板と、前記圧電基板に設けられ、電圧を印加されて前記圧電基板に弾性表面波を発生させる交差指状電極と、を有す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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項 1 に記載の絞り駆動機構では、複数枚の絞り羽根が、光が通過する開口を形成しており、羽根駆動部材が羽根駆動部材駆動手段によって開口回りに回動されると絞り羽根が駆動されて開口の径が増減される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

羽根駆動部材駆動手段では、羽根駆動部材に設けられた移動子に圧電基板が圧接し、この圧接基板に交差指状電極が設けられており、交差指状電極に電圧が印加されて圧電基板に弾性表面波が発生する。この弾性表面波によって移動子が移動されて羽根駆動部材が回動し、絞り羽根が駆動されて開口の径が増減される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

ここで、羽根駆動部材駆動手段の占有スペースは、圧電基板の厚み、面積と移動子の長さの分だけあり、従来の羽根駆動部材を回動させる駆動手段と比して光軸方向及び開口の

径方向への拡がりが少なくなっている。これによって、従来と比して絞り駆動機構を小型化できる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項 2 に記載の絞り駆動機構は、請求項 1 に記載の絞り駆動機構であって、前記移動子が前記羽根駆動部材の外周縁部から前記開口の径方向へ突出し、前記圧電基板が前記羽根駆動部材の外周縁部に沿って延在することを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

請求項 2 に記載の絞り駆動機構の羽根駆動部材駆動手段では、移動子が、羽根駆動部材の外周縁部から開口の径方向へ突出し、羽根駆動部材の外周縁部に沿って延在する圧電基板に圧接している。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

ここで、羽根駆動部材駆動手段の占有スペースは、開口の径方向に対しては羽根駆動部材の外周縁部の周囲の移動子の長さと同圧電基板の厚み分だけであり、また、光軸方向に対しては圧電基板の幅分だけである。この圧電基板の幅は、交差指状電極を形成できるだけの幅があれば十分である。このため、従来の羽根駆動部材を回動させる駆動機構と比して光軸方向への拡がりを低減でき、従来と比して絞り駆動機構を薄型化できる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項 3 に記載の絞り駆動機構は、請求項 1 又は 2 に記載の絞り駆動機構であって、前記羽根駆動部材の前記移動子が形成された面に設けられた磁石と、前記磁石に面して設けられた磁性体と、を有することを特徴とする。

【手続補正 10】

【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】

請求項 3 に記載の絞り駆動機構では、磁石が、羽根駆動部材の移動子が形成された面に設けられ、この磁石に面して磁性体が設けられており、磁性体が磁石に磁氣的に吸引されることで、移動子が圧電基板に圧接される。これによって、移動子を圧電基板に圧接するための機構を簡略化できる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

請求項 4 に記載の絞り駆動機構では、羽根駆動部材に設けられた磁石の位置が、磁気センサによって検出され、絞り制御手段が、磁気センサによって検出された磁石の位置に基づいて、開口の径を増減させる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

このように、移動子を圧電基板に圧接させるために設けられた磁石が、羽根駆動部材の回動位置を検出するための検出子を兼ねるように構成したことで、羽根駆動部材の回動位置を検出するための機構の部品点数を低減でき、コストを低減できる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 5】

1 0	デジタルカメラ (カメラ)
1 2	絞り駆動機構
1 6	絞り羽根
1 6 B	カムフォロアピン (移動子)
1 8	カムプレート (<u>羽根駆動部材</u>)
1 8 C	ピン (移動子)
2 0	弾性表面波アクチュエータ (<u>羽根駆動部材</u> 駆動手段)
4 0	圧電基板
4 2 A	交差指状電極
4 2 B	交差指状電極
5 2	絞り駆動機構
5 4	カムプレート
5 4 C	ピン (移動子)
5 6	弾性表面波アクチュエータ (<u>羽根駆動部材</u> 駆動手段)
5 8	圧電基板
6 2	絞り駆動機構
6 4	カムプレート
6 6	弾性表面波アクチュエータ (<u>羽根駆動部材</u> 駆動手段)
6 8	圧電基板
7 2	絞り駆動機構
7 4	磁石
7 6	磁性体
7 8	磁気センサ