

【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2部門第4区分

【発行日】平成17年10月6日(2005.10.6)

【公開番号】特開2004-98443(P2004-98443A)

【公開日】平成16年4月2日(2004.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2004-013

【出願番号】特願2002-262892(P2002-262892)

【国際特許分類第7版】

B 2 9 C 33/30

B 2 9 C 33/76

B 2 9 C 45/36

G 0 2 B 3/00

// B 2 9 L 11:00

【F I】

B 2 9 C 33/30

B 2 9 C 33/76

B 2 9 C 45/36

G 0 2 B 3/00

Z

B 2 9 L 11:00

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月16日(2005.5.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の光学面を有する光学素子を成形する金型装置であって、

固定側型板と該固定側型板に対して開閉可能とされる可動側型板と、

固定側型板と可動側型板との相対的な位置ズレを検出する第1の変位センサーと、

固定側型板と可動側型板とを相対的に位置決めする位置決め手段と、

固定側型板及び可動側型板にそれぞれ埋設されて光学素子形状を転写するためのキャビティを形成する固定側中子及び可動側中子と、

前記固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方の前記固定側型板及び前記可動側型板の少なくとも一方の型板内における位置ズレを検出する第2の変位センサーと、

前記固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方を金型開閉方向と直交する方向に位置調整する少なくとも1つ以上の中子位置調整手段と、

前記固定側中子及び前記可動側中子に埋設されて光学素子の光学面を転写する鏡面コアと、

鏡面コアの金型開閉方向との直交方向の位置を案内する鏡面コア案内手段とを有することを特徴とする光軸位置補正機能を有する金型装置。

【請求項2】

前記第1の変位センサー及び第2の変位センサーは、相互に直交する方向にそれぞれ少なくとも一つずつ配置されていることを特徴とする請求項1記載の光軸位置補正機能を有する金型装置。

【請求項3】

前記中子位置調整手段は、前記固定側中子または可動側中子を金型開閉方向と直交する

方向に弾性的に押圧する中子押圧手段と、それぞれの型板に対する固定側中子または可動側中子の位置調整を行う中子位置調整部材とを有していることを特徴とする請求項1記載の光軸位置補正機能を有する金型装置。

【請求項4】

前記中子位置調整手段における中子調整方向は、前記第2の変位センサーの変位検出方向と略同一方向であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の光軸位置補正機能を有する金型装置。

【請求項5】

前記第1の変位センサー及び／または第2の変位センサーが近接する部位に、変位センサーの出力を最も線形性を保ち得る部材が配置されていることを特徴とする請求項1記載の光軸位置補正機能を有する金型装置。

【請求項6】

前記鏡面コア案内手段は、鏡面コアの外周の複数箇所から鏡面コアを案内することを特徴とする請求項1記載の光軸位置補正機能を有する金型装置。

【手続補正2】

【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】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1の発明の光軸位置補正機能を有する金型装置は、複数の光学面を有する光学素子を成形する金型装置であって、固定側型板と該固定側型板に対して開閉可能とされる可動側型板と、固定側型板と可動側型板との相対的な位置ズレを検出する第1の変位センサーと、固定側型板と可動側型板とを相対的に位置決めする位置決め手段と、固定側型板及び可動側型板にそれぞれ埋設されて光学素子形状を転写するためのキャビティを形成する固定側中子及び可動側中子と、前記固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方の前記固定側型板及び前記可動側型板の少なくとも一方の型板内における位置ズレを検出する第2の変位センサーと、前記固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方を金型開閉方向と直交する方向に位置調整する少なくとも1つ以上の中子位置調整手段と、前記固定側中子及び前記可動側中子に埋設されて光学素子の光学面を転写する鏡面コアと、鏡面コアの金型開閉方向との直交方向の位置を案内する鏡面コア案内手段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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

この発明において、位置決め手段は、金型開閉動作や金型脱着操作などのような作業の前後において、型閉をした際に、固定側型板と該固定側型板に対して開閉可能とされる可動側型板と、固定側型板と可動側型板の相対的な位置関係が常に同一となるように位置決めする。第1の変位センサーは、金型開閉時や成形機への取付時などにおいて発生する固定側型板及び可動側型板の相対的ズレ量を検出して出力する。従って、位置決め手段による位置決めが一定でなくなったとき、第1の変位センサーの出力を参照することにより、固定側型板と可動側型板の相対的な位置関係を最適位置に調整することができる。

【手続補正4】

【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】**

第2の変位センサーは、固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方の前記固定側型板及び前記可動側型板の少なくとも一方の型板内における位置ズレを検出して出力する。従って、第2の変位センサーの出力を参照することにより、固定側中子または可動側中子を最適位置に調整することができ、これに伴って、固定側中子、可動側中子の鏡面コアも同時に最適位置に調整することができる。

【手続補正5】

【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の発明は、請求項1記載の光軸位置補正機能を有する金型装置であって、前記中子位置調整手段は、前記固定側中子または可動側中子を金型開閉方向と直交する方向に弾性的に押圧する中子押圧手段と、それぞれの型板に対する固定側中子または可動側中子の位置調整を行う中子位置調整部材とを有していることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0056】**

(付記項1) 複数の光学面を有する光学素子を成形する金型装置であって、
固定側型板と該固定側型板に対して開閉可能とされる可動側型板と、
固定側型板と可動側型板との相対的な位置ズレを検出する第1の変位センサーと、
固定側型板と可動側型板とを相対的に位置決めする位置決め手段と、
固定側型板及び可動側型板にそれぞれ埋設されて光学素子形状を転写するためのキャビティを形成する固定側中子及び可動側中子と、

前記固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方の前記固定側型板及び前記可動側型板の少なくとも一方の型板内における位置ズレを検出する第2の変位センサーと、

前記固定側中子及び前記可動側中子の少なくとも一方を金型開閉方向と直交する方向に位置調整する少なくとも1つ以上の中子位置調整手段と、

前記固定側中子及び前記可動側中子に埋設されて光学素子の光学面を転写する鏡面コアと、

鏡面コアの金型開閉方向との直交方向の位置を案内する鏡面コア案内手段とを有することを特徴とする光軸位置補正機能を有する金型装置。