

【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 18 年 11 月 24 日 (2006.11.24)

【公開番号】特開 2005-114939 (P2005-114939A)

【公開日】平成 17 年 4 月 28 日 (2005.4.28)

【年通号数】公開・登録公報 2005-017

【出願番号】特願 2003-347654 (P2003-347654)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/18 (2006.01)

B 2 9 C 33/38 (2006.01)

B 2 9 L 11/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/18

B 2 9 C 33/38

B 2 9 L 11:00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 10 月 6 日 (2006.10.6)

【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】

平面、球面、あるいは非球面いずれかの連続面をベース面とし、位相関数により定義される回折格子が前記ベース面上に形成される回折光学素子を、回折光学素子成形用金型を用いて製造する回折光学素子の製造方法において、

前記ベース面が形成されかつ前記回折格子が形成されない光学素子を、格子なし光学素子成形用金型を用いて製造する第 1 製造工程と、

前記第 1 製造工程により製造された光学素子のベース面の形状を測定する測定工程と、

該測定工程によって測定したベース面の測定形状と該ベース面の設計形状との間の形状誤差を算出する工程と、

前記算出した形状誤差を基に、前記回折光学素子成形用金型の形状修正を行う形状修正工程と、

前記形状修正を行った回折光学素子成形用金型により回折光学素子を製造する第 2 製造工程と、

を含むことを特徴とする回折光学素子の製造方法。

【請求項 2】

前記形状修正工程は、前記算出した形状誤差を基に、前記回折光学素子成形用金型における前記ベース面の形状修正データと、前記格子部の形状修正データと、を演算する工程を含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載の回折光学素子の製造方法。

【請求項 3】

前記測定工程によって測定したベース面の測定形状と該ベース面の設計形状との間の形状誤差が、規定される公差規格値を満足していない場合には、前記形状誤差に基づいて、前記格子なし光学素子成形用金型を形状修正し、前記第 1 製造工程及び測定工程を繰り返すことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の回折光学素子の製造方法。

【請求項 4】

前記第 2 製造工程により製造した前記回折光学素子の回折格子に対して三次元形状測定

を行う測定工程と、

該測定工程によって測定した前記光学素子の測定形状から前記ベース面の形状を抽出する抽出工程と、

該抽出工程により抽出したベース面の形状と該ベース面の設計形状との間の形状誤差を算出する工程と、

前記ベース面の形状誤差を用いて前記回折光学素子の最終形状評価を行う評価工程と、
を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の回折光学素子の製造方法。

【請求項 5】

前記ベース面の形状誤差が前記ベース面の設計形状に基づいて規定される公差規格値を満足していない場合に、前記ベース面の形状誤差に基づいて、前記回折光学素子成形用金型における前記ベース面の形成面を形状修正するための形状修正データを算出する工程と

、
前記形状修正データに基づいて、前記回折光学素子成形用金型における前記ベース面の形成面を形状修正する工程と、

を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の回折光学素子の製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の回折光学素子の製造方法により製造されたことを特徴とする回折光学素子。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明の回折光学素子の製造方法は、平面、球面、あるいは非球面いずれかの連続面をベース面とし、位相関数により定義される回折格子が前記ベース面上に形成される回折光学素子を、回折光学素子成形用金型を用いて製造する回折光学素子の製造方法において、前記ベース面が形成されかつ前記回折格子が形成されない光学素子を、格子なし光学素子成形用金型を用いて製造する第 1 製造工程と、前記第 1 製造工程により製造された光学素子のベース面の形状を測定する測定工程と、該測定工程によって測定したベース面の測定形状と該ベース面の設計形状との間の形状誤差を算出する工程と、前記算出した形状誤差を基に、前記回折光学素子成形用金型の形状修正を行う形状修正工程と、前記形状修正を行った回折光学素子成形用金型により回折光学素子を製造する第 2 製造工程と、を含むことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本発明の回折光学素子は、上記の回折光学素子の製造方法により製造されたことを特徴とする。