

【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3部門第1区分

【発行日】平成18年1月19日(2006.1.19)

【公開番号】特開2004-269339(P2004-269339A)

【公開日】平成16年9月30日(2004.9.30)

【年通号数】公開・登録公報2004-038

【出願番号】特願2003-66162(P2003-66162)

【国際特許分類】

C 0 3 B 11/12 (2006.01)

【F I】

C 0 3 B 11/12

【手続補正書】

【提出日】平成17年11月25日(2005.11.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項4】

前記複数の成形素材がガラス素材であって、

このガラス素材を、前記モールドプレス装置の成形型の温度より高温に加熱し、

かつ、この複数のガラス素材を前記複数の成形型へ同時に供給して、同時にプレス成形する請求項3記載の光学素子の製造方法。

【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】

また、特許文献2に記載のプレス成形装置は、特許文献1に記載のプレス成形装置に比べて、コンパクトな設計で高い熱効率を得ることができる。これは、母型を長尺状にし、複数の成形型を直線状に配置したため、成形型がいずれも発熱体の表皮部分から近距離にあり、効率的に加熱されるからである。

しかし、発熱体を長尺状にした場合には、配置された成形型の、長手方向中央付近では、両端付近に比較して、長手方向端部からの熱伝導に時間がかかり、結果として中央付近に配置された成形型の加熱が、両端付近と比べて相対的に低温になる。このため、成形される複数の光学素子の面精度、肉厚に影響を与える。

そこで、特許文献2に記載のプレス成形装置では、母型の長手方向両端に気体を吹き付けることによって、複数の成形型の間での均熱を図るようにしているが、近年、このような補助手段を用いなくても、複数型の均熱化を図れるような装置が求められていた。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明の光学素子の製造方法においては、前記複数の成形素材がガラス素材であって、このガラス素材を、前記モールドプレス成形装置の成形型の温度より高温に加熱し

、かつ、この複数のガラス素材を前記複数の成形型へ同時に供給して、同時にプレス成形してガラス光学素子を製造することが好ましい。

このような製造方法によれば、面精度、形状精度の高いガラス光学素子を、さらに短いサイクルタイムで、複数同時に製造することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明の光学素子の製造方法においては、プレス成形を行う際の、前記複数の成形型の各成形面における温度分布を、10以内となるようにすることが好ましい。

このような製造方法によれば、均一な光学性能を有した（ガラス）光学素子を複数同時に製造することが可能となる。