

【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 17 年 3 月 10 日 (2005.3.10)

【公開番号】特開 2001-192294 (P2001-192294A)

【公開日】平成 13 年 7 月 17 日 (2001.7.17)

【出願番号】特願 2000-749 (P2000-749)

【国際特許分類第 7 版】

C 3 0 B 29/12

C 3 0 B 11/00

G 0 2 B 1/02

【F I】

C 3 0 B 29/12

C 3 0 B 11/00 C

G 0 2 B 1/02

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 5 日 (2004.4.5)

【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】

光学部品の形状に対応した内面形状をもつ成長用坩堝を複数多段に積み重ねられて形成される坩堝内に原料を収容し、該原料を融解した後、該坩堝内に収容された加熱器に対して該坩堝を相対的に移動させることで該原料を冷却することにより製造することを特徴とする結晶物品の製造方法。

【請求項 2】

前記坩堝はその底面及び / 又は上面が曲面状である請求項 1 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 3】

前記坩堝が複数並列に配置された状態で前記原料の融解及び冷却を行う請求項 1 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 4】

前記各成長用坩堝には、液体状の前記原料を注入する注入口と、発生した気体を排出する排気口が設けられている請求項 1 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 5】

前記原料は、前記坩堝の上に設けられた注入用坩堝に収容することにより供給される請求項 1 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 6】

前記結晶物品は弗化物である請求項 1 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 7】

成長用坩堝の上に設けられた注入用坩堝内に収容された原料を融解し、該注入用坩堝から融解した原料を光学部品の形状に対応した内面形状をもつ前記成長用坩堝内に注入し、前記成長用坩堝内に注入された前記原料を冷却することを特徴とする結晶物品の製造方法。

【請求項 8】

前記成長用坩堝はその底面及び / 又は上面が曲面状である請求項 7 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 9】

前記成長用坩堝が複数多段に積み重ねられた状態で前記原料の融解及び冷却を行う請求項 7 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 10】

前記成長用坩堝が複数並列に配置された状態で前記原料の融解及び冷却を行う請求項 7 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 11】

前記成長用坩堝を加熱器に対して相対的に移動させながら前記原料の冷却を行う請求項 7 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 12】

前記成長用坩堝には、発生した気体を排出する排気口が設けられている請求項 7 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 13】

前記結晶物品は弗化物である請求項 7 に記載の結晶物品の製造方法。

【請求項 14】

光学部品の形状に対応した内面形状をもつ成長用坩堝と、前記成長用坩堝の上に設けられ、注入孔を介して該成長用坩堝に連通する注入用坩堝と、前記注入用坩堝内に収容された原料を融解するために加熱する加熱器と、前記成長用坩堝を前記加熱器に対して相対的に移動させて該成長用坩堝内の融解した原料を冷却する手段と、を具備することを特徴とする結晶物品の製造装置。

【請求項 15】

前記成長用坩堝はその底面及び／又は上面が曲面状である請求項 14 に記載の結晶物品の製造装置。

【請求項 16】

前記成長用坩堝が複数多段に積み重ねられている請求項 14 に記載の結晶物品の製造装置。

【請求項 17】

前記成長用坩堝が複数並列に配置されている請求項 14 に記載の結晶物品の製造装置。

【請求項 18】

前記成長用坩堝には、発生した気体を排出する排気口が設けられている請求項 14 に記載の結晶物品の製造装置。

【請求項 19】

前記成長用坩堝の下にダミー坩堝が配されている請求項 14 に記載の結晶物品の製造装置。

【請求項 20】

光学部品を有する光学装置において、請求項 1 又は 6 に記載の結晶物品の製造方法により製造された結晶物品からなる光学部品を有することを特徴とする光学装置。

【請求項 21】

光学部品を有する光学装置の製造方法において、請求項 1 又は 6 に記載の結晶物品の製造方法により製造された結晶物品を用意する工程、該結晶物品の表面に被膜を形成する工程、該被膜が形成された結晶物品からなる光学部品を支持体に取り付ける工程、を含むことを特徴とする光学装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明は、光学部品の形状に対応した内面形状をもつ成長用坩堝を複数多段に積み重ねられて形成される坩堝内に原料を収容し、該原料を融解した後、該坩堝内に収容された加熱

器に対して該坩堝を相対的に移動させることで該原料を冷却することにより結晶製品を製造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】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

図4と比較するとわかるように、この結晶物品の製造方法によれば、少なくとも工程S4～S6を適宜省略することができる。そのため、原料使用量を減らすこともできる。