

【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 19 年 12 月 13 日 (2007.12.13)

【公開番号】特開 2002-187727 (P2002-187727A)
 【公開日】平成 14 年 7 月 5 日 (2002.7.5)
 【出願番号】特願 2000-383427 (P2000-383427)
 【国際特許分類】

C 03 B 11/00 (2006.01)

【F I】

C 03 B 11/00 C
 C 03 B 11/00 M

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 10 月 29 日 (2007.10.29)
 【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】上下型間にガラス素材を配置した後、加熱工程・加圧工程・冷却工程を経てガラス基板をプレス成形する製造方法において、

プレス成形後の型開き工程にて、前記上型に設けた貫通孔から前記ガラス基板を離型させる離型部材を供給することを特徴とするガラス基板の製造方法。

【請求項 2】互いの間にガラス素材を挟持する上下型と、プレス成形時に前記上下型の成形面間の距離を規制する規制部材と、前記上下型をガイドおよび保温する胴型とからなり、かつ、前記上型に貫通孔を設けた金型ブロックを成形機に投入する工程と、

成形完成後に前記成形機より前記金型ブロックを取出す搬送工程と、

前記金型ブロックを分解してガラス基板を取出すと共に、前記下型にガラス素材を載置して前記金型ブロックを組立てる分解組立て工程とからなるガラス基板の製造方法であって、

前記成形ブロックの上型を開く際に、前記上型の貫通孔から前記ガラス基板を離型させる離型部材を供給することを特徴とするガラス基板の製造方法。

【請求項 3】離型部材が不活性気体あるいは金属体からなることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のガラス基板の製造方法。

【請求項 4】貫通孔を上型の中心部に設けたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のガラス基板の製造方法。

【請求項 5】互いの間にガラス素材を配置し加熱工程・加圧工程・冷却工程を経てガラス基板をプレス成形する上下型からなるガラス基板成形用金型において、

前記上型に前記ガラス基板を離型させる離型部材を供給する貫通孔を設けたことを特徴とするガラス基板成形用金型。

【請求項 6】離型部材が不活性気体あるいは金属体からなることを特徴とする請求項 5 に記載のガラス基板成形用金型。

【請求項 7】貫通孔を上型の中心部に設けたことを特徴とする請求項 5 に記載のガラス基板成形用金型。

【請求項 8】貫通孔を設けた上型の成形面と前記貫通孔とのエッジ部分に面取り部を形成したことを特徴とする請求項 5 に記載のガラス基板成形用金型。

【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 6

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【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 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項 2 に記載のガラス基板の製造方法は、互いの間にてガラス素材を挟持する上下型と、プレス成形時に前記上下型の成形面間の距離を規制する規制部材と、前記上下型をガイドおよび保温する胴型とからなり、かつ、前記上型に貫通孔を設けた金型ブロックを成形機に投入する工程と、成形完成後に前記成形機より前記金型ブロックを取出す搬送工程と、前記金型ブロックを分解してガラス基板を取出すと共に、前記下型にガラス素材を載置して前記金型ブロックを組立てる分解組立て工程とからなるガラス基板の製造方法であって、前記成形ブロックの上型を開く際に、前記上型の貫通孔から前記ガラス基板を離型させる離型部材を供給することを特徴とするものである。なお、離型部材は不活性気体あるいは金属体からなり、また貫通孔は上型の中心部等に設ける。この構成によると、型開きの際に、上型に設けた貫通孔から離型部材を供給することにより、高い平坦度を有したガラス基板であっても確実に上型から離型させることができ、かつ、プレス成形にて大量かつ安価にガラス基板を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】 0 0 1 8

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

本発明の請求項 5 に記載のガラス基板成形用金型は、互いの間にガラス素材を配置し加熱工程・加圧工程・冷却工程を経てガラス基板をプレス成形する上下型からなり、前記上型に前記ガラス基板を離型させる離型部材を供給する貫通孔を設けたことを特徴とするものである。なお、離型部材は不活性気体あるいは金属体からなり、また貫通孔は上型の中心部等に設ける。この構成によると、型開きの際に、上型に設けた貫通孔から離型部材を供給することにより、高い平坦度を有したガラス基板であっても確実に上型から離型させることができ、かつ、プレス成形にて大量かつ安価にガラス基板を製造することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

本発明の請求項 8 に記載のガラス基板成形用金型は、請求項 5 の金型において、貫通孔を設けた上型の成形面と前記貫通孔とのエッジ部分に面取り部を形成したことを特徴とするものである。この構成によると、ガラス素材が貫通孔内に埋没しても簡単に剥離し、ガラス基板の離型性が向上する。