

【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 19 年 11 月 29 日 (2007.11.29)

【公開番号】特開 2006-110745 (P2006-110745A)

【公開日】平成 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【年通号数】公開・登録公報 2006-017

【出願番号】特願 2004-297348 (P2004-297348)

【国際特許分類】

**B 2 9 C 33/44 (2006.01)**

**B 2 9 C 39/02 (2006.01)**

【F I】

B 2 9 C 33/44

B 2 9 C 39/02

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 10 月 11 日 (2007.10.11)

【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】

キャビティを構成する複数の型体の少なくとも一部が可動部材にて構成された成型型を用いたエネルギー硬化型樹脂の成形方法であって、

前記型体を合体させて構成される前記キャビティに前記エネルギー硬化型樹脂を注入する第 1 工程と、

前記キャビティ内の前記エネルギー硬化型樹脂にエネルギーを与えて硬化させて成形品を得る第 2 工程と、

前記型体を分離し、前記可動部材を変位させて、前記キャビティから前記成形品を剥離させる第 3 工程と、

を含むことを特徴とするエネルギー硬化型樹脂の成形方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載のエネルギー硬化型樹脂の成型方法において、

前記第 3 工程では、

前記可動部材を前記キャビティの外部側に後退させることで前記可動部材を前記成形品から剥離する操作と、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体における前記可動部材以外の部位から前記成形品を剥離する操作と、

を含むことを特徴とするエネルギー硬化型樹脂の成形方法。

【請求項 3】

請求項 1 記載のエネルギー硬化型樹脂の成型方法において、

前記第 3 工程では、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体における前記可動部材以外の部位から前記成形品を剥離する操作と、

前記成形品の外周部と前記型体との間に剥離治具を差し入れる操作と、

前記可動部材を前記キャビティの外部側に後退させ、前記剥離治具にて前記成形品の後退変位を阻止することで前記可動部材を前記成形品から剥離する操作と、

を含むことを特徴とするエネルギー硬化型樹脂の成形方法。

## 【請求項 4】

請求項 1 記載のエネルギー硬化型樹脂の成型方法において、

前記第 3 工程では、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体における前記可動部材以外の部位から前記成形品を剥離する操作と、

前記可動部材を前記キャビティの外部側に後退させることで前記可動部材を前記成形品から剥離する操作と、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体から前記成形品を離脱させる操作と、

を含むことを特徴とするエネルギー硬化型樹脂の成形方法。

## 【請求項 5】

キャビティを構成する複数の型体からなる成形型と、

前記型体に設けられ、前記キャビティの少なくとも一部を構成する可動部材と、

前記可動部材の前記キャビティの内部側への前進および前記キャビティから外部側への後退を行う駆動機構と、

前記駆動機構を制御する制御装置を備え、

前記制御装置は所定の順序で前記可動部材を移動させる離型処理を有することを特徴とする樹脂成形装置。

## 【請求項 6】

請求項 5 記載の樹脂成形装置において、

前記離型処理は、

前記可動部材を前記キャビティの外部側に後退させることで前記可動部材を前記キャビティ内の前記成形品から剥離する工程と、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体における前記可動部材以外の部位から前記成形品を剥離する工程と、

を有することを特徴とする樹脂成形装置。

## 【請求項 7】

請求項 5 記載の樹脂成形装置において、

分離状態の前記型体の間に出入りする剥離治具をさらに備え、

前記離型処理は、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体における前記可動部材以外の部位から前記成形品を剥離する工程と、

前記成形品の外周部と前記型体との間に前記剥離治具を差し入れる操作と、

前記可動部材を前記キャビティの外部側に後退させ、前記剥離治具にて前記成形品の後退変位を阻止することで前記可動部材を前記成形品から剥離する工程と、

を有することを特徴とする樹脂成形装置。

## 【請求項 8】

請求項 5 記載の樹脂成形装置において、

前記離型処理は、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体における前記可動部材以外の部位から前記成形品を剥離する工程と、

前記可動部材を前記キャビティの外部側に後退させることで前記可動部材を前記成形品から剥離する工程と、

前記可動部材を前記キャビティの内部側に前進させることで、前記型体から前記成形品を離脱させる工程と、

を有することを特徴とする樹脂成形装置。

## 【請求項 9】

固定側型板と、可動側型板と、固定側鏡面駒と、可動側鏡面駒と、ゲート部と、を備え、

、

前記固定側型板と、前記可動側型板と、の間には、対向面を備え、

前記可動側型板は、前記対向面に面する位置に凹部を備え、  
前記固定側鏡面駒は、前記固定側型板に嵌合して配置され、  
前記可動側鏡面駒は、前記可動側型板に嵌合して配置され、  
前記固定側鏡面駒は、前記可動側鏡面駒に対向して配置され、  
前記可動側鏡面駒は、前記対向面に垂直な方向に移動可能であり、  
前記固定側鏡面駒と、前記可動側鏡面駒と、前記ゲート部と、前記凹部と、によってキャビティを形成することを特徴とする樹脂成形装置。

【請求項 10】

前記樹脂成形装置は、第 1 の離型治具と、第 2 の離型治具と、を備え、  
前記第 1 の離型治具と、前記第 2 の離型治具と、は、  
それぞれ前記固定側型板と、前記可動側型板と、の間で、かつ、  
前記対向面に平行な方向に変位自在に配置され、  
前記第 1 の離型治具と、前記第 2 の離型治具と、は、互いに対向する先端部に、それぞれ、凹型の逃溝部を備え、  
前記逃溝部の凹型の大きさは、前記対向面に平行な面内における、前記可動側鏡面駒の外径より大きく、前記凹部の外径よりも小さい請求項 9 に記載の樹脂成形装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

その後、制御装置 50 からディスペンサ 44 に型締め完了の信号が送られる。これを契機に、ディスペンサ 44 は、シリンジ 41 に与圧気体を送る。これにより、樹脂 60 のキャビティ 61 への注入が開始される。設定された時間が経過して注入が完了すると、ディスペンサ 44 は、シリンジ 41 への与圧気体の印加を停止する。それとともに、ディスペンサ 44 は、充填完了信号を制御装置 50 に送る（図 3）。