

【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27年3月5日(2015.3.5)

【公表番号】特表2014-512287(P2014-512287A)

【公表日】平成26年5月22日(2014.5.22)

【年通号数】公開・登録公報2014-027

【出願番号】特願2014-503037(P2014-503037)

【国際特許分類】

B 2 9 B 11/16 (2006.01)

【F I】

B 2 9 B 11/16

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月13日(2015.1.13)

【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】

特に纖維強化プラスチック部材を製造する際の予備成形体である、纖維プリフォーム(28, 28.1)を製造する装置であって、該装置は、複数の糸又は粗糸を準備するための複数の繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)と、それぞれ1つ又は複数の糸又は粗糸の始端部(20, 20)を把持することができる複数のグリッパ(5, 5.1)と、少なくとも1つの第1の成形型(15, 15, 15.1, 16, 16)とを有し、前記各グリッパ(5, 5.1)は、最大ポジション(8, 8.1)と引取りポジション(9, 9.1)との間の移動路において往復動可能であり、前記引取りポジション(9, 9.1)は糸引渡し箇所(14, 14.1)に設けられていて、前記最大ポジション(8, 8.1)よりも前記繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1)の近傍に位置している、装置において、

第1の成形型(15, 15, 15.1)は、前記最大ポジション(8, 8.1)と前記糸引渡し箇所(14, 14.1)との間の接続ラインの領域に立体賦形ポジションを有し、かつ前記接続ラインの外側に出発ポジションを有しており、前記糸又は粗糸の糸張力を調整する調整装置が設けられていることを特徴とする、纖維プリフォームを製造する装置。

【請求項2】

第2の成形型(16, 16)が設けられていて、該第2の成形型(16, 16)は、前記立体賦形ポジションにおいて第1の成形型(15, 15, 15.1)とまとめられることができ、固有の出発ポジションを有する、請求項1記載の装置。

【請求項3】

第2の成形型(16, 16)はフードとして形成されていて、第1の成形型(15, 15, 15.1)の上に適合し、前記糸又は粗糸のための間隙が、第1の成形型と第2の成形型との間に残っている、請求項2記載の装置。

【請求項4】

糸張力の前記調整装置は、糸張力が第1及び/又は第2の成形型(15, 15, 15.1, 16, 16)の運動中にほぼ一定に保たれ得るように、特に運動開始時における糸張力の値に、つまり特に有利にはすべての糸張力が等しい値に、保たれるように、構成されている、請求項1から3までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 5】

前記各繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)、又は該繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)の各グループに、それぞれの糸張力を測定する少なくとも1つの装置(13, 13)が設けられており、該装置(13, 13)は、前記糸引渡し箇所(14, 14.1)の領域及び/又は前記繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)と前記糸引渡し箇所(14, 14.1)との間に配置されていて、かつ好適には変向箇所におけるリングロードセルとして形成されている、請求項1から4までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 6】

前記グリッパ(10, 10.1, 11, 11.1, 12, 12.1)の少なくとも一部が、第1及び/又は第2の成形型(15, 15, 15.1, 16, 16)の運動中に、前記引取りポジション(9, 9.1)と前記最大ポジション(8, 8.1)との間の中間ポジションに配置されている、請求項1から5までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 7】

少なくとも5つのグリッパ(5, 5.1)が、好ましくは少なくとも10のグリッパ(5, 5.1)が、特に好ましくは少なくとも20のグリッパ(5, 5.1)が、設けられている、請求項1から6までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 8】

前記各繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)又は該繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)の各グループに、固有のクラッチ装置及び/又はブレーキ装置が対応配設されていて、かつ/又は、糸張力は前記各繰出しステーションに対して個々に調整可能である、請求項1から7までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 9】

前記繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)は、該繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)が、特に第1及び/又は第2の成形型(15, 15, 15.1, 16, 16)の運動中に、それぞれ異なった糸長さを送出することができるよう、構成されている、請求項1から8までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 10】

請求項1から9までのいずれか1項記載の装置を使用して、例えば纖維強化プラスチック部材を製造する際の予備成形体である、纖維プリフォーム(28, 28.1)を製造する方法であって、下記の方法ステップ、すなわち：

複数のグリッパ(5, 5.1)を用いた糸又は粗糸の張設、

第1の成形型(15, 15, 15.1)を用いた前記糸又は粗糸の立体賦形、

前記糸又は粗糸の切断、

という方法ステップを相前後して有する、方法において、

張設された前記糸又は粗糸(21)の領域内への前記第1の成形型(15, 15, 15.1)の進入移動によって立体賦形を行い、前記糸又は粗糸の糸張力を前記進入移動中に調整する

ことを特徴とする、方法。

【請求項 11】

立体賦形時に、特にフードである第2の成形型(16, 16)を、移動させて第1の成形型(15, 15, 15.1)とまとめ、糸張力を第2の成形型(16, 16)の運動中にも調整する、請求項10記載の方法。

【請求項 12】

前記糸引渡し箇所(14, 14.1)の領域における糸張力及び/又は前記繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)と前記糸引渡し箇所(14, 14.1)との間における糸張力を測定し、前記個々の繰出しステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)及び/又は前記個々の糸引渡し箇所(14, 14.1)に

おいて、調整された糸張力を調節するために糸又は粗糸を送出する、請求項10又は11記載の方法。

【請求項13】

前記個々の繰出しきステーション(1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4)及び/又は前記個々の糸引渡し箇所(14, 14.1)において、異なった量の糸又は粗糸を、特に第1及び/又は第2の成形型(15, 15, 15.1, 16, 16)の三次元形状への適合のために、送出することができる、請求項10から12までのいずれか1項記載の方法。

【請求項14】

前記各グリッパ(10, 10.1, 11, 11.1, 12, 12.1)を、糸張力が調節されるように移動させる、請求項10から13までのいずれか1項記載の方法。

【請求項15】

立体賦形後及び/又は立体賦形中に前記糸又は粗糸を形状安定的に固定し、特に結合材料(18)の活性化によって、及び好ましくは加熱及び/又はプレスによって、固定する、請求項10から14までのいずれか1項記載の方法。

【手続補正2】

【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】

前記課題は、請求項1から9までのいずれか1項記載の装置に関連した、請求項10記載の特徴を備えた方法によって解決される。方法に対する別の好適な態様は、従属請求項に記載されている。