

【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 26 年 11 月 27 日 (2014.11.27)

【公開番号】特開 2012-101536 (P2012-101536A)

【公開日】平成 24 年 5 月 31 日 (2012.5.31)

【年通号数】公開・登録公報 2012-021

【出願番号】特願 2011-238929 (P2011-238929)

【国際特許分類】

B 2 9 C 43/34 (2006.01)

B 2 9 C 41/38 (2006.01)

B 2 9 C 43/12 (2006.01)

B 2 9 C 43/56 (2006.01)

B 2 9 C 70/06 (2006.01)

B 2 9 K 105/06 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 43/34

B 2 9 C 41/38

B 2 9 C 43/12

B 2 9 C 43/56

B 2 9 C 67/14 L

B 2 9 K 105:06

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 10 月 15 日 (2014.10.15)

【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】

樹脂を注入している間に、構成要素 (24) を通る樹脂の流れを制御するための孔 (48) を有するコールシート (26) を備えた、樹脂が注入された複合パーツを製造する装置であって、

該コールシートが孔 (48) を有するパターン化された複数の領域 (75) と孔 (48) を有する他の複数の領域 (77) とを備え、

該コールシートの該パターン化された領域 (75) が該コールシートの該他の複数の領域 (77) より高い孔密度を有するので、孔密度のこの変動が該コールシート (26) の浸透性の変動につながることを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記孔 (48) がテーパ状断面を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記コールシートがおおむね剛性である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記コールシートが、さらに、孔をひとつも含まない領域を、少なくとも 1 つ有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

幾つかの孔のサイズが他の孔よりも大きい、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

樹脂を前記コールシート上に全体に分配するための、前記コールシート(24)を覆う樹脂分配媒体をさらに含む、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記構成要素(24)及び前記コールシート(26)の間に剥離層をさらに含む、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

樹脂が注入された複合パーツを製造する方法であって：

繊維構成要素(24)を工具上に配置すること、

孔(48)を有するパターン化した複数の領域(75)と、孔(48)を有する他の複数の領域(77)とを有するコールシートであって、該コールシートの該パターン化された複数の領域(75)が該コールシートの該他の複数の領域(77)より高い孔密度を有するので、孔密度のこの変動が該コールシート(26)の浸透性の変動につながるコールシートを配置すること、および

より多くの樹脂の供給が該構成要素(24)の第1のパターン化した領域(75)の下部に位置する部分に提供され、より少ない樹脂の供給が該構成要素(24)の第2のパターン化した領域(77)の下部に位置する部分に提供されるように、該コールシートの孔を通して該構成要素に樹脂を注入することを含む方法。

【請求項9】

前記孔のサイズを制御することによって、前記構成要素への前記注入を制御することをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記コールシート(26)と前記構成要素(24)の間に剥離層を配置することをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記コールシート(26)の上に樹脂分配媒体を配置することをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項12】

前記コールシートのおおむね中央の位置において、前記コールシート(26)の上に樹脂を流すことをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項13】

前記コールシート(26)を使用して前記構成要素への樹脂の流れを制御することをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

本発明の実施形態を特定の実例となる実施形態に関連させて説明してきたが、当然ながら特定の実施形態は説明のためであり、限定するものではなく、当業者が他の変形例を発想することが可能である。

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

樹脂が注入された複合パーツを製造する装置であって：

樹脂を注入している間に、構成要素全体の樹脂の流れを制御するための孔を有するコールシートを含む装置。

(態様2)

孔がテーパ状断面を有する、態様1に記載の装置。

(態様3)

孔がコールシートの領域の上に不均一に位置する、態様1に記載の装置。

(態 様 4)

コールシートがおおむね剛性である、態様 1 に記載の装置。

(態 様 5)

コールシートの幾つかの領域の孔の密度が、コールシートの他の領域よりも高い、態様 1 に記載の装置。

(態 様 6)

幾つかの孔のサイズが他の孔よりも大きい、態様 1 に記載の装置。

(態 様 7)

樹脂をコールシート全体に分配するための、コールシートを覆う樹脂分配媒体をさらに含む、態様 1 に記載の装置。

(態 様 8)

構成要素及びコールシートの間に剥離層をさらに含む、態様 1 に記載の装置。

(態 様 9)

樹脂が注入された複合パーツを製造する方法であって：

繊維構成要素を工具上に配置し；

有孔コールシートを構成要素上に配置し；

コールシートの孔を通して構成要素に樹脂を注入することを含む方法。

(態 様 1 0)

コールシートの領域全体の孔の分布、

コールシートの領域全体の孔の密度、及び

孔のサイズ

のうちの少なくとも一つを制御することによって、構成要素への注入を制御することをさらに含む、態様 9 に記載の方法。

(態 様 1 1)

コールシートと構成要素の間に剥離層を配置することをさらに含む、態様 9 に記載の方法。

(態 様 1 2)

コールシートの上に樹脂分配媒体を配置することをさらに含む、態様 9 に記載の方法。

(態 様 1 3)

コールシートのおおむね中央の位置において、コールシートの上に樹脂を流すことをさらに含む、態様 9 に記載の方法。

(態 様 1 4)

コールシートを使用して構成要素の中の樹脂の流れを制御することをさらに含む、態様 9 に記載の方法。