

【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24年12月27日(2012.12.27)

【公開番号】特開2011-161807(P2011-161807A)

【公開日】平成23年8月25日(2011.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2011-034

【出願番号】特願2010-27652(P2010-27652)

【国際特許分類】

B 2 9 C 51/42 (2006.01)

B 2 9 C 51/26 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 51/42

B 2 9 C 51/26

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月12日(2012.11.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記の目的を達成するために、本発明は、纖維強化樹脂からなるシート体を加熱するシート体の加熱方法であって、

搬送される前記シート体を、加熱されて回転動作する挟持体で挟持することで該シート体に含まれる樹脂の融点未満に加熱する工程と、

前記挟持体から露呈したシート体を、非接触加熱手段によって前記樹脂の融点以上に加熱する工程と、

を有することを特徴とする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明は、纖維強化樹脂からなるシート体を加熱するためのシート体用加熱装置であって、

前記シート体を搬送するための搬送機構と、

搬送される前記シート体を回転動作しながら挟持する挟持体と、

前記挟持体を加熱するための加熱手段と、

加熱された前記挟持体に挟持されることで加熱された後、該挟持体から露呈したシート体を再加熱するための非接触加熱手段と、

を有することを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

繊維強化樹脂からなるシート体を加熱するシート体の加熱方法であって、
搬送される前記シート体を、加熱されて回転動作する挟持体で挟持することで該シート
体に含まれる樹脂の融点未満に加熱する工程と、
前記挟持体から露呈したシート体を、非接触加熱手段によって前記樹脂の融点以上に加
熱する工程と、
を有することを特徴とするシート体の加熱方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の加熱方法において、前記非接触加熱手段として赤外線照射手段又は熱風
供給手段の少なくともいずれか一方を用いることを特徴とするシート体の加熱方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の加熱方法において、前記挟持体から露呈したシート体が前記非接
触加熱手段に到達するまでに該シート体を保温することを特徴とするシート体の加熱方法
。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の加熱方法において、前記挟持体として、少なくとも
1 組のローラと、前記 1 組のローラに掛け渡されて前記シート体に接触するベルトとを
具備する無限軌道を用いることを特徴とするシート体の加熱方法。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の加熱方法において、前記シート体の厚み方向の温
度分布が均一となる理論時間値を t とするとき、前記挟持体が前記シート体に接触する接
触時間 t_{real} が前記理論時間値 t 以上となるように前記シート体の搬送速度を設定す
ることを特徴とするシート体の加熱方法。

【請求項 6】

繊維強化樹脂からなるシート体を加熱するためのシート体用加熱装置であって、
前記シート体を搬送するための搬送機構と、
搬送される前記シート体を回転動作しながら挟持する挟持体と、
前記挟持体を加熱するための加熱手段と、
加熱された前記挟持体に挟持されることで加熱された後、該挟持体から露呈したシート
体を再加熱するための非接触加熱手段と、
を有することを特徴とするシート体用加熱装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の加熱装置において、前記非接触加熱手段が赤外線照射手段又は熱風供給
手段の少なくともいずれか一方であることを特徴とするシート体用加熱装置。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 記載の加熱装置において、前記挟持体から露呈したシート体が前記非接
触加熱手段に到達するまでに該シート体を保温する保温手段をさらに有することを特徴と
するシート体用加熱装置。

【請求項 9】

請求項 6 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の加熱装置において、前記挟持体が、少なくとも 1
組のローラと、前記 1 組のローラに掛け渡されて前記シート体に接触するベルトとを具備
する無限軌道であることを特徴とするシート体用加熱装置。

【請求項 10】

請求項 6 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の加熱装置において、前記挟持体中の前記シート体
に接触する部位の接触幅寸法を L 、前記シート体の搬送速度を V 、前記挟持体に接触した
前記シート体の厚み方向の温度分布が均一となる理論時間値を t としたとき、 L 、 V 、 t
の間に下記の式(1)が成立することを特徴とするシート体用加熱装置。

$$L = V \times t \quad \dots (1)$$