

【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10月16日(2014.10.16)

【公開番号】特開2013-180478(P2013-180478A)

【公開日】平成25年9月12日(2013.9.12)

【年通号数】公開・登録公報2013-049

【出願番号】特願2012-45434(P2012-45434)

【国際特許分類】

B 4 4 F 9/02 (2006.01)

B 3 2 B 33/00 (2006.01)

B 4 4 F 7/00 (2006.01)

【FI】

B 4 4 F 9/02

B 3 2 B 33/00

B 4 4 F 7/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月3日(2014.9.3)

【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】請求項5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項5】

天然木材から削り出される木製成形品と同じ立体形状を持つ本体部の立体表面に、前記木製成形品の木肌の木目模様似せた擬似木目模様を形成するための加飾シートの製造方法であって、

前記天然木材の内部の所定の点に向かって当該天然木材を順次スライスしたときに露出する前記天然木材の複数のスライス面の木目模様の2次元データを得る木目模様データ取得工程と、

前記立体成形品の立体形状の3次元データを得る形状データ取得工程と、

前記3次元データに基づいて前記立体形状の表面を複数の表面領域に分割し、複数の前記表面領域の位置に基づいて複数の前記スライス面を複数の前記表面領域に関連付ける関連付け工程と、

特定の前記表面領域に関連する特定の前記スライス面から特定の前記表面領域に対応する特定の箇所の前記2次元データを抽出して並べる2次元データ抽出工程と、

2次元データ抽出工程で並べられた前記2次元データを合成して前記擬似木目模様のデータを生成する擬似木目模様合成工程と、

前記表面領域の前記擬似木目模様のデータに基づいてシート上に前記擬似木目模様を形成する擬似木目模様形成工程と

を備える加飾シートの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の一見地に係る加飾シートの製造方法は、天然木材から削り出される木製成形品と同じ立体形状を持つ本体部の立体表面に、木製成形品の木肌の木目模様似せた擬似木

目模様を形成するための加飾シートの製造方法であって、天然木材の内部の所定の点に向かって当該天然木材を順次スライスしたときに露出する天然木材の複数のスライス面の木目模様の２次元データを得る木目模様データ取得工程と、立体成形品の立体形状の３次元データを得る形状データ取得工程と、３次元データに基づいて立体形状の表面を複数の表面領域に分割し、複数の表面領域の位置に基づいて複数のスライス面を複数の表面領域に関連付ける関連付け工程と、特定の表面領域に関連する特定のスライス面から特定の表面領域に対応する特定の箇所を２次元データを抽出して並べる２次元データ抽出工程と、２次元データ抽出工程で並べられた２次元データを合成して擬似木目模様のデータを生成する擬似木目模様合成工程と、表面領域の擬似木目模様のデータに基づいてシート上に擬似木目模様を形成する擬似木目模様形成工程とを備えるものである。

この加飾シートの製造方法によれば、上述の立体成形品の製造方法と同様に、擬似木目模様合成工程で生成される表面領域の擬似木目模様のデータには、天然木材の内部の所定の点からの距離の異なる第１スライス面の第１箇所のデータと第２スライス面の第２箇所のデータとが含まれる。それにより、天然木材の内部の所定の点からの距離の違いによる微妙な年輪の変化を、形状データ取得工程で取得した立体成形品の３次元データが示す立体形状に合わせて再現することができる。擬似木目模様形成工程において、このような表面領域の擬似木目模様のデータに基づいてシート上に擬似木目模様を形成すると、加飾シートを本体部の表面に合わせたときに、木製成形品の木肌の木目模様と同じ位置にほぼ同じ柄が加飾シートによって配置されるように加飾シートを製造することができる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３３】

(6 - 3)

また、上記実施形態では、化粧面５２がＸ軸方向に沿って高さ（Ｚ軸方向の位置）が変化するが、Ｙ軸方向に沿っては高さ（Ｚ軸方向の位置）が変化しない場合について説明した。しかし、図１５（ｂ）に示されている樹脂製立体成形品５０Ｂのように、加飾対象の面がＸ軸方向、Ｙ軸方向及びＺ軸方向に複雑に変化しているものにも本発明を適用することができる。上記実施形態の立体成形品の製造方法を用いることにより、樹脂製立体成形品５０Ｂの表面に板目５７と柾目５８を天然木材から削り出した木製立体成形品のように表すことができる。

上記実施形態では、化粧面５２は本体部５１の一面のみであったが、例えば樹脂製立体成形品の本体部の全面に形成されてもよい。その場合に、例えば他の転写シートを転写シート１０に対向する面、即ち図２の第１型２０に沿って配置して、表裏から同時に転写してもよい。また、本体部の成形後に、複数回に分けて複数の転写シートから本体部の複数の箇所や複数の面に転写してもよい。ラミネート成形法やインサート成形法の場合にも複数の加飾シートで加飾してもよい。また、転写法や印刷法やラミネート成形法やインサート成形法などの複数の加飾方法を組み合わせることもできる。

また、加飾対象の面がＸ軸方向、Ｙ軸方向及びＺ軸方向に複雑に変化しているものに本発明を適用する場合、転写シートや加飾シートが熱で変形して立体形状に合わせて大きく伸びる場合がある。このような場合には、転写シートや加飾シートが伸びることを予め実験やシミュレーションなどで予測することにより、伸びたときに木肌の木目模様に近い木目模様となるように転写シートや加飾シートに形成する擬似木目模様を、シートの伸びを考慮して変形させておいてもよい。

(6 - 4)

図４では、撮影装置６１とデータ作成装置６２と印刷装置６３とが、相互にデータ線で接続されているような記載になっているが、各装置間でデータの遣り取りは、例えばデータを記憶媒体に蓄えて記憶媒体でデータを移動させるようにしてもよく、上記実施形態の

データの転送の仕方には限られない。

また、上記実施形態では、データ作成装置 6 2 の各機能ブロックが、記憶装置（ROM、RAM、ハードディスク等）に格納された上述した処理手順を実行可能なプログラムデータが CPU によって解釈実行されることで実現される場合について説明した。このプログラムデータは、記録媒体を介して記憶装置内に導入されてもよいし、記録媒体上から直接実行されてもよい。なお、記録媒体は、ROM や RAM やフラッシュメモリ等の半導体メモリ、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスクメモリ、CD-ROM や DVD や BD 等の光ディスクメモリ、及びメモリカード等をいう。また、記録媒体は、電話回線や搬送路等の通信媒体も含む概念である。

また、上記実施形態のデータ作成装置 6 2 の機能ブロックは、集積回路である LSI として実現されてもよい。これらは、個別に 1 チップ化されてもよいし、一部又は全部を含むように 1 チップ化されてもよい。また、集積回路化の手法は、LSI に限るものではなく、専用回路又は汎用プロセッサで実現してもよい。また、LSI 製造後にプログラムすることが可能な FPG A (Field Programmable Gate Array) などを利用してよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

(7-5)

本体部 5 1 は、例えば、ここでスライス面 1 0 2 f を第 1 スライス面とみなすとともにスライス面 1 0 3 f を第 2 スライス面とみなすと、表面領域 A r 1 (第 1 表面領域) と表面領域 A r 2 (第 2 表面領域) との間に配置され、表面領域 A r 1 から表面領域 A r 2 まで滑らかに傾斜する表面領域 A r 3 (中間表面領域) を化粧面 5 2 (立体表面) に持っていることができる(図 1 2 参照)。このように見ると、転写層 1 3 は、擬似木目模様の第 1 プリント柄 P r 4 と第 2 プリント柄 P r 5 とを滑らかにつなぐ木目模様からなる中間プリント柄 P r 6 を擬似木目模様の表面領域 A r 3 に対応する位置にさらに含むものである(図 3 参照)。

図 1 4 (c) を用いて説明すると、ここでの第 1 プリント柄 P r 4 は天然木材 1 0 0 の木目柄をそのまま写し取った 2 次元データ D a 1 4 に対応し、第 2 プリント柄 P r 5 は天然木材 1 0 0 の木目柄をそのまま写し取った 2 次元データ D a 1 5 に対応し、中間プリント柄 P r 6 は補正によってこれらを滑らかにつなぐ 2 次元データ D a 1 6 に対応する。

このような中間プリント柄 P r 6 によって第 1 プリント柄 P r 4 と第 2 プリント柄 P r 5 とを滑らかにつなぐことによって、より高い外観の質感を立体成形品に与えることができる。