

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3858032号

(P3858032)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.		F I	
B 2 7 M	1/02	(2006.01)	B 2 7 M 1/02
B 4 1 M	3/06	(2006.01)	B 4 1 M 3/06 A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-123572 (P2004-123572)	(73) 特許権者	304020317
(22) 出願日	平成16年4月19日(2004.4.19)		株式会社ジャパンニューファニチア
(65) 公開番号	特開2005-305728 (P2005-305728A)		徳島県徳島市名東町3丁目332番地36
(43) 公開日	平成17年11月4日(2005.11.4)	(74) 代理人	100074354
審査請求日	平成17年9月28日(2005.9.28)		弁理士 豊栖 康弘
		(74) 代理人	100104949
			弁理士 豊栖 康司
		(72) 発明者	福村 直子
			徳島県徳島市中島田町3丁目32
		審査官	関根 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 木目板の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

M D F の表面に木目模様を印刷している木目板を製造する方法であって、
M D F の表面に下地塗料を塗布する下塗工程と、
下地塗料を塗布している M D F の表面を局部的に押圧して、下地塗料と M D F に木目の凹凸模様を設けるエンボス工程と、
エンボス工程で木目の凹凸模様を設けている下地塗料の表面に木目模様を印刷するプリント工程と、
プリント工程で木目模様が印刷され、エンボス工程で木目の凹凸模様が設けられた M D F の表面に透明ないし半透明の仕上げ塗料を塗布する上塗工程とからなり、
下塗工程が、M D F の表面にシーラーを塗布し、塗布したシーラーを M D F の表面に含浸させる第1下塗工程と、シーラーの表面に紫外線硬化塗料を塗布する第2下塗工程と、紫外線硬化塗料の表面に、プリント工程で印刷される木目の夏目色よりも白色に近い色に着色するベースカラー塗料を塗布してベースカラーに着色する第3下塗工程と、この第3下塗工程でベースカラー塗料を塗布して、ベースカラー塗料を硬化させた後、その表面に紫外線硬化塗料を塗布して紫外線硬化塗料を紫外線で硬化させた後全面を均一に研磨する処理工程とからなり、
上塗工程がロールコーターで第1仕上げ塗料を塗布する第1上塗工程と、第1上塗工程で塗布された第1仕上げ塗料の表面に紫外線硬化塗料を塗布する第2上塗工程とからなる木目板の製造方法。

10

20

【請求項 2】

M D F の表面に木目模様を印刷している木目板を製造する方法であって、
M D F の表面に下地塗料を塗布する下塗工程と、
M D F の下地塗料の表面に木目模様を印刷するプリント工程と、
下地塗料に木目模様を印刷している M D F の表面を局部的に押圧して、下地塗料と M D F の両方に木目の凹凸模様を設けるエンボス工程と、
プリント工程で木目模様が印刷され、エンボス工程で木目の凹凸模様が設けられた M D F の表面に透明ないし半透明の仕上げ塗料を塗布する上塗工程とからなり、
下塗工程が、M D F の表面にシーラーを塗布し、塗布したシーラーを M D F の表面に含浸させる第 1 下塗工程と、シーラーの表面に紫外線硬化塗料を塗布する第 2 下塗工程と、
紫外線硬化塗料の表面に、プリント工程で印刷される木目の夏目色よりも白色に近い色に着色するベースカラー塗料を塗布してベースカラーに着色する第 3 下塗工程と、この第 3 下塗工程でベースカラー塗料を塗布して、ベースカラー塗料を硬化させた後、その表面に紫外線硬化塗料を塗布して紫外線硬化塗料を紫外線で硬化させた後全面を均一に研磨する処理工程とからなり、
さらに、上塗工程がロールコーターで第 1 仕上げ塗料を塗布する第 1 上塗工程と、第 1 上塗工程で塗布された第 1 仕上げ塗料の表面に紫外線硬化塗料を塗布する第 2 上塗工程とからなる木目板の製造方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、主として机の天板やベッドの装飾板等の家具に使用される木目板の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

合板の表面に木目模様を転写して木目板を製造する方法は開発されている（特許文献 1 参照）。また、合板の表面に木目模様を印刷している表面シートを接着して表面装飾している木目板も開発されている。

【特許文献 1】特開平 6 - 3 1 2 4 0 7 号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

合板の表面に木目模様を転写している木目板は、合板の表面に下地塗料を塗布し、この下地塗料の表面に木目模様を転写し、さらにこの下地塗料をエンボス加工して、凹凸のある木目模様とすることができる。ただ、この木目板は、合板の表面に割れが発生すると、これにより木目模様の表面に傷ができる。また、エンボス加工して、合板の表面を局部的に押圧するとき、このエンボス加工の木目と、合板自体の木目とが一致しないために、エンボス加工で綺麗な木目の凹凸に加工できない欠点もある。また、エンボス加工で合板の局部に強い押圧力が作用して、表面に割れや局部損傷が発生することがある。

【0004】

40

本発明は、このような欠点を解決することを目的に開発されたものである。本発明の重要な目的は、木目板の表面に、エンボス加工による凹凸と、印刷による木目模様の両方を綺麗に設けて、天然の木目と同じように高級な木目模様を設けることができ、しかも耐久性があって綺麗な木目模様を長い期間に保持できる木目板の製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の木目板の製造方法は、M D F の表面に木目模様を印刷している木目板を製造する方法である。本発明の請求項 1 の木目板の製造方法は、M D F の表面に下地塗料を塗布する下塗工程と、下地塗料を塗布して M D F の表面を局部的に押圧して、下地塗料と M

50

D Fに木目の凹凸模様を設けるエンボス工程と、エンボス工程で木目の凹凸模様を設けている下地塗料の表面に木目模様を印刷するプリント工程と、プリント工程で木目模様が印刷され、エンボス工程で木目の凹凸模様が設けられたM D Fの表面に透明ないし半透明の仕上げ塗料を塗布する上塗工程とからなる。

【0006】

さらに、本発明の木目板の製造方法は、M D Fの表面に下地塗料を塗布する下地塗布工程と、M D Fの下地塗料の表面に木目模様を印刷するプリント工程と、下地塗料に木目模様を印刷しているM D Fの表面を局部的に押圧して、下地塗料とM D Fの両方に木目の凹凸模様を設けるエンボス工程と、プリント工程で木目模様が印刷され、エンボス工程で木目の凹凸模様が設けられたM D Fの表面に透明ないし半透明の仕上げ塗料を塗布する上塗工程とからなる。

10

【0007】

本発明の木目板の製造方法は、下塗工程を、M D Fの表面にシーラーを塗布し、塗布したシーラーをM D Fの表面に含浸させる第1下塗工程と、シーラーの表面に紫外線硬化塗料を塗布する第2下塗工程と、紫外線硬化塗料の表面にベースカラー塗料を塗布してベースカラーに着色する第3下塗工程とで構成する。

【0008】

さらに、本発明の木目板の製造方法は、上塗工程を、ロールコーターで第1仕上げ塗料を塗布する第1上塗工程と、第1上塗工程で塗布された第1仕上げ塗料の表面に紫外線硬化塗料を塗布する第2上塗工程とで構成する。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明の木目板の製造方法は、木目板の表面に、エンボス加工による凹凸と、印刷による木目模様の両方を綺麗に設けて、天然の木目と同じように高級な木目模様を設けることができる特長がある。それは、本発明の木目板の製造方法が、M D Fの表面に下地塗料を塗布すると共に、下地塗料を塗布したM D Fの表面に、エンボス加工による凹凸と、印刷による木目模様を設けており、さらにその表面に、透明ないし半透明の仕上げ塗料を塗布して木目模様を印刷している木目板を製造するからである。本発明は、従来のように合板を使用するのではなく、M D Fを使用して木目板を製造する。合板は、加工時において、表面に割れが発生しやすく、また、合板自体の木目がエンボス加工の木目と一致しない欠点があり、綺麗な木目の凹凸に加工できなかった。これに対して、M D Fを使用する本発明の木目板では、エンボス加工で綺麗な木目の凹凸に加工できるので、天然の木目と同じように高級な木目模様を設けることができる。しかも、本発明の木目板は、耐久性があって綺麗な木目模様を長期間にわたって保持できる特長もある。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施例を説明する。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための木目板の製造方法を例示するものであって、本発明は木目板の製造方法を以下のものに特定しない。さらに、この明細書は、特許請求の範囲に示される部材を、実施例の部材に特定するものでは決していない。

40

【0011】

本発明の木目板の製造方法は、M D Fの表面に、木目模様を印刷しているシートを接着して木目模様とするのではない。M D Fの表面に印刷して木目模様を設ける。木目模様を綺麗に印刷するために、下塗工程において、M D Fの表面に下地塗料を塗布する。下地塗料はM D Fの表面を平滑にする。さらに、M D Fの表面を木目模様の印刷に最適なベースカラーに着色する。下塗工程は、M D Fの表面にシーラーを塗布し、このシーラーをM D Fの表面に含浸させる第1下塗工程と、シーラーの表面に紫外線硬化塗料を塗布する第2下塗工程と、さらに紫外線硬化塗料の表面にベースカラー塗料を塗布してM D Fをベースカラーに着色する第3下塗工程とからなる。

【0012】

50

第1下塗工程は、下地塗料をMDFに剥離しないように付着させる。この工程に使用されるシーラーは、MDFの表面に含浸されて、下地塗料をしっかりとMDFに付着する。シーラーは、粘度が低いポリエステル系、あるいはウレタン系等の液体塗料で、MDFの微細な空隙に浸透してMDFにしっかりと付着される。

【0013】

第2下塗工程の紫外線硬化塗料は、ウレタン系の塗料で紫外線を照射して速やかに硬化される。この紫外線硬化塗料は下地塗料を強靱な層にする。この紫外線硬化塗料は着色されず、次の第3下塗工程で塗布されるベースカラー塗料をシーラー層にしっかりと接合する。第2下塗工程で塗布された紫外線硬化塗料は、照射される紫外線で硬化された後、表面をブラシサンダーで研磨する。

10

【0014】

第3下塗工程のベースカラー塗料は、木目模様のベースカラーに着色するもので、MDFの表面を、プリント工程で印刷される木目の夏目色よりも白色に近い色に着色する。ベースカラー塗料は、下地をほぼ完全に隠蔽して、MDFの表面全面を均一でむらのない色に着色する。さらに、下塗工程は、第3下塗工程でベースカラー塗料を塗布し、ベースカラー塗料を硬化させた後、さらにその表面に紫外線硬化塗料を塗布する。紫外線硬化塗料を紫外線で硬化させた後、サンダーで全面を均一に研磨する。

【0015】

下地塗料が塗布されたMDFは、次のプリント工程において、木目模様を印刷する。このプリント工程において、MDFは下地塗料の上に木目模様を印刷する。木目模様は、種

20

【0016】

その後、エンボス工程において、木目模様を印刷しているMDFの表面を局部的に押圧して、木目模様を印刷している下地塗料とMDFに木目の凹凸模様を設ける。ただし、エンボス工程は、木目模様を印刷するプリント工程の前工程とすることもできる。この方法は、木目模様を印刷していない下地塗料とMDFにエンボス工程で木目の凹凸模様を設け、木目の凹凸を設けた下地塗料の表面に、次のプリント工程で木目模様を印刷する。

【0017】

最後の上塗工程は、プリント工程で木目模様が印刷され、エンボス工程で木目の凹凸模様が設けられたMDFの表面に、透明ないし半透明の仕上げ塗料を塗布する。上塗工程は、ロールコーターで第1仕上げ塗料を塗布する第1上塗工程と、第1上塗工程で塗布された第1仕上げ塗料の表面に、紫外線硬化塗料を塗布する第2上塗工程とで、仕上げ塗料を塗布する。

30

【実施例1】

【0018】

以下の工程で、机の天板を製造する。

[下塗工程]

(1) 第1下塗工程

最初に、第1下塗工程として、ロールコーター機でもって、サンディングシーラーを塗布する。

40

(2) サンディングシーラーを硬化させた後、第2下塗工程として、紫外線硬化塗料を塗布する。この紫外線硬化塗料は、紫外線を照射して硬化させる。紫外線硬化塗料を硬化させた後、ブラシサンダー機で表面を研磨する。

(3) その後、最後に第3下塗工程として、フローローター機でもってベースカラー塗料を厚く塗布して、下地をほぼ完全に隠蔽して、MDFの表面を淡い茶色に色に着色する。

(4) ベースカラー塗料を硬化させた後、さらにその表面に紫外線硬化塗料を塗布し、これに紫外線を照射して硬化させる。紫外線硬化塗料が硬化した後、ワイドサンダーで表面を研磨する。

【0019】

[プリント工程]

50

下地塗料の表面に、直接に木目模様を印刷する。木目模様は、表面にインクを付着しているローラーをMDFの表面に押圧して印刷される。

【0020】

[エンボス工程]

木目模様を印刷する塗料を乾燥させた後、下地塗料とMDFに木目の凹凸模様を設ける。この工程は、木目模様を形成する無数の凸部を表面に設けているエンボスローラーを、MDFの表面に押し付けて、木目の凹凸模様、正確には木目の凹部を設けて、木目板の表面の質感を出す。エンボスローラーは、MDFの表面を押圧する状態で転動して、MDFの表面に木目の凹部を設ける。

【0021】

10

[上塗工程]

木目模様が印刷され、さらに木目の凹凸模様が設けられたMDFの表面に、仕上げ塗料を塗布する。仕上げ塗料は、ロールコーター機で透明の塗料が塗布される第1上塗工程と、この上に紫外線硬化塗料を塗布する第2上塗工程とで下地塗料の表面に塗布される。第1上塗工程においては、ウレタン系あるいはポリエステル系、あるいはアクリル系の塗料が塗布される。この塗料を硬化させた後、ウレタン系の紫外線硬化塗料が塗布される。

【0022】

以上の工程で、立体的な凹凸と木目柄からなる綺麗な木目模様を表面に設けている机の天板に使用する木目板が製造される。

【実施例2】

20

【0023】

以下の工程で、机の天板を製造する。

[下塗工程]

(1) 第1下塗工程

最初に、第1下塗工程として、ロールコーター機でもって、サンディングシーラーを塗布する。

(2) サンディングシーラーを硬化させた後、第2下塗工程として、紫外線硬化塗料を塗布する。この紫外線硬化塗料は、紫外線を照射して硬化させる。紫外線硬化塗料を硬化させた後、ブラシサンダー機で表面を研磨する。

(3) その後、最後に第3下塗工程として、フローローター機でもってベースカラー塗料を厚く塗布して、下地をほぼ完全に隠蔽して、MDFの表面を淡い茶色に色に着色する。

30

(4) ベースカラー塗料を硬化させた後、さらにその表面に紫外線硬化塗料を塗布し、これに紫外線を照射して硬化させる。紫外線硬化塗料が硬化した後、ワイドサンダーで表面を研磨する。

【0024】

[エンボス工程]

下地塗料を完全に硬化させた後、下地塗料とMDFに木目の凹凸模様を設ける。この工程は、木目模様を形成する無数の凸部を表面に設けているエンボスローラーを、MDFの表面に押し付けて、木目の凹凸模様、正確には木目の凹部を設けて、木目板の表面の質感を出す。エンボスローラーは、MDFの表面を押圧する状態で転動して、MDFの表面に木目の凹部を設ける。

40

【0025】

[プリント工程]

エンボス工程で凹凸が設けられた下地塗料の表面に、直接に木目模様を印刷する。木目模様は、表面にインクを付着しているローラーをMDFの表面に押圧して印刷される。

【0026】

[上塗工程]

木目の凹凸模様が設けられ、さらに木目模様が印刷されたMDFの表面に、仕上げ塗料を塗布する。仕上げ塗料は、ロールコーター機で透明の塗料が塗布される第1上塗工程と、この上に紫外線硬化塗料を塗布する第2上塗工程とで下地塗料の表面に塗布される。第

50

1 上塗工程においては、ウレタン系あるいはポリエステル系、あるいはアクリル系の塗料が塗布される。この塗料を硬化させた後、ウレタン系の紫外線硬化塗料が塗布される。

【0027】

以上の工程によっても、立体的な凹凸と木目柄からなる綺麗な木目模様を表面に設けている机の天板に使用する木目板が製造される。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-238824 (JP, A)
特開平08-318506 (JP, A)
特開2000-006111 (JP, A)
特開2001-088105 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B27D	1/00	—	5/00
B27M	1/00	—	3/38
B41M	3/06		