

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4685110号

(P4685110)

(45) 発行日 平成23年5月18日 (2011.5.18)

(24) 登録日 平成23年2月18日 (2011.2.18)

(51) Int. Cl.

F I

E O 4 F 15/02 (2006.01)

E O 4 F 15/02 A

B 3 2 B 7/00 (2006.01)

B 3 2 B 7/00

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-542941 (P2007-542941)	(73) 特許権者	500239823
(86) (22) 出願日	平成18年8月17日 (2006.8.17)		エルジー・ケム・リミテッド
(65) 公表番号	特表2008-506874 (P2008-506874A)		大韓民国・ソウル・150-721・ヤン
(43) 公表日	平成20年3月6日 (2008.3.6)		グデウングボグ・ヨイドードング・20
(86) 国際出願番号	PCT/KR2006/003221		
(87) 国際公開番号	W02007/052885	(74) 代理人	100075812
(87) 国際公開日	平成19年5月10日 (2007.5.10)		弁理士 吉武 賢次
審査請求日	平成19年1月15日 (2007.1.15)	(74) 代理人	100091487
(31) 優先権主張番号	10-2005-0105819		弁理士 中村 行孝
(32) 優先日	平成17年11月7日 (2005.11.7)	(74) 代理人	100094640
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 紺野 昭男
		(74) 代理人	100107342
			弁理士 横田 修孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷模様と裁断模様が一致するタイルタイプ床材及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

白色シートにメイン模様とその周りに形成されるバンド模様を印刷する段階と、
バンド模様がメイン模様の周りの4辺のうち隣接する2辺にだけ形成されるように裁断
して印刷層を製造する段階と、

印刷層を多層構造の床材に積層する段階とを含む、

上から透明層、印刷層、第1基材層、寸法補強層、第2基材層、バランス層を含むタイ
ルタイプ床材の製造方法。

【請求項 2】

前記メイン模様の2辺に形成される各バンド模様の幅を同一に裁断する、請求項1に記
載のタイルタイプ床材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はタイルタイプの床材に係り、さらに詳しくは同調裁断を通じて印刷模様と裁断
模様が一致するタイルタイプ床材に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に使われるタイルタイプの床材は白色塩化ビニル樹脂シート層に無パターンのグラ
ビア印刷又は転写印刷を施した後、透明塩化ビニル樹脂で印刷層を保護して印刷のリアリ

10

20

ティにより外観を表現し表面エンボスを与えたが、施工後外観の単調さを避けるには限界があった。

【0003】

このような施工後製品の外観の単調さを避けるため、従来には一定した模様を有するブロック模様を有するブロック模様の4辺にバンド模様形態の印刷を施した後、柄合わせ裁断を通じて施工後外観の単調さを脱皮したPVCタイプの製品があった。

【0004】

このタイル製品の場合、4辺に形成されるバンド模様の幅間隔を狭くしてこそタイルの連結が自然であり美しい外観が得られるが、裁断時各バンド模様の幅間隔の偏差が激しくて均一な幅間隔を得難く、幅間隔を狭めるにも限界があった。また、塩化ビニル樹脂の特性上熱と圧力による製品の伸縮によって同調裁断時多量の不良が発生する。

10

【0005】

韓国特許公開第2004-75443号には基材層上の上部層上にパールインクを使って印刷模様を施した後、その上部に機械的又は化学的凹凸を形成し、凹凸部分の突出箇所にパールインクを使って再び印刷を施して形成された多段印刷模様とその上部に形成された透明層を含んでなる多段印刷されたビニル床材が開示されているが、本特許は多段パール模様と乱反射効果を奏する凹凸模様との調和で立体外観効果を与えた床材に関する。

【0006】

韓国実用新案登録第299622号には下から裏面層、基材層及び表面層より構成され、前記表面層は下からパール顔料を含む多重立体模様層、透明充填層、印刷層及び透明層よりなる多重立体模様の床材が開示されているが、本特許は床材の印刷鮮明性及び立体質感の改善に関する。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は前述した従来の技術の問題点を解決するために案出されたもので、その目的はバンド模様の幅間隔を均一に狭めてタイルの連結が自然であり、施工後美しい外観の表現が可能であり、同調裁断時不良を防止できるタイルタイプ床材及びその製造方法を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0008】

本発明は前述した目的を達成するために、メイン(main)模様とその周りに形成されるバンド(band)模様を有する印刷層を含み、前記バンド模様がメイン模様の周りの4辺のうち隣接する2辺にだけ形成されることを特徴とするタイルタイプ床材を提供する。

【0009】

本発明はブロック状を有するメイン模様の2辺にだけバンド模様が形成されるように同調裁断することにより、既存にバンド模様を4辺に形成した製品よりバンド模様の幅間隔が50%少なく製品に表現されるため、施工後美しい外観表現が可能であり、タイルの連結が自然である。

【0010】

40

すなわち、バンド模様の幅をTとすれば、既存の4辺バンド模様タイルの場合バンド模様が向かい合う左右及び上下の両側の全てに存在するので、バンド模様の総幅は2Tになるが、本発明に係る2辺バンド模様タイルの場合、バンド模様が左右及び上下のいずれか一方にだけ存在するので、バンド模様の幅はTになる。

【0011】

このように2辺バンド模様同調裁断によりバンド模様の幅間隔を狭めることができるのみならず、それほど同調裁断時発生する偏差も縮められる。

【0012】

本発明においてタイル施工時容易であり、施工後均一な外観を提供するように、メイン模様の2辺に形成される各バンド模様の幅は同一のものが望ましい。

50

【0013】

本発明において印刷層は無可塑剤の白色シートに印刷したもので、印刷模様の変形を最小化するために印刷基材である白色シートには可塑剤を処方しない方が望ましい。

【0014】

本発明の床材は寸法補強層を含むことが望ましい。タイルタイプ床材の場合長尺床材とは違って寸法補強層が適用される場合がなかったが、本発明では寸法補強層を適用して寸法安定性を改善できるのみならず、印刷模様の変形を最小化することができる。

【0015】

本発明の一実施形態による床材は上から透明層、印刷層、第1基材層、寸法補強層、第2基材層、バランス層を含む。このように寸法補強層を中心に透明層、第1基材層、第2基材層、バランス層を上下対称に積層することにより、製品の浮き現象を防止することができる。

10

【0016】

このように寸法補強層を適用し、これを中心に透明層、基材層及びバランス層を対称構造で積層することにより、同調裁断時寸法不安定による不良率発生の問題点を解決することができる。

【0017】

この際、第1基材層と第2基材層は同一の処方と同一の厚さを有し、透明層とバランス層も同一の処方と同一の厚さを有することが望ましいが、製造コストを節減するため、第1基材層の厚さが第2基材層厚さの $1/2$ ないし $1/3$ 、望ましくは $1/2$ であり、バランス層の厚さが透明層厚さの $5/10$ ないし $9/10$ 、望ましくは $9/10$ になるように設計することができる。

20

【0018】

また、本発明は白色シートにメイン模様とその周りに形成されるバンド模様を印刷する段階と、バンド模様がメイン模様の周りの4辺のうち隣接する2辺にだけ形成されるように柄合わせ(同調)裁断して印刷層を製造する段階と、印刷層を多層構造の床材に積層する段階とを含むタイルタイプ床材の製造方法を提供する。

【0019】

前記同調裁断時はメイン模様の2辺に形成される各バンド模様の幅を同一に裁断することが望ましい。

30

【0020】

本発明の床材は外観の美的感覚を形成させる印刷物を生み出すにおいて、メイン模様の2辺にだけバンド模様が形成されるように同調裁断することにより、施工後製品の高級感を与えた床材である。

【0021】

本発明において同調裁断とは柄合わせ裁断を意味するもので、例えば花柄を印刷した後この花柄が中央に配置されるように合わせ裁断することを指す。

【0022】

本発明においてメイン模様とはブロック状のタイルに形成される主印刷物であって、木、石、織物などの主になる模様を意味する。

40

【0023】

本発明においてバンド模様とはメイン模様の周りに形成される副印刷物であって、ライン状の模様を意味し、風呂場などに使われるタイルをセメントで連結して施工する時連結箇所形成されるジョイントに相応する模様と見られる。

【発明の効果】

【0024】

以上述べたように、本発明に係るタイルタイプの床材は2辺バンド模様印刷及び同調裁断を適用することにより、バンド模様の幅間隔を均一に狭めることができることによって、施工後美麗な外観表現が可能でありタイルの連結が自然なことから、天然(木、石、織物など)のリアリティと高級感が感じられる。

50

【0025】

また、必要に応じて寸法補強層を適用し、これを中心に透明層、基材層及びバランス層を対称構造で積層することにより、同調裁断時寸法不安定による不良率発生の問題点を解決することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、添付した図面に基づき本発明に係るタイルタイプ床材を詳述する。

【0027】

図1は本発明の一実施例による床材の分解斜視図であり、図2は断面図であって、この床材は上から順に表面処理層10、透明層20、印刷層30、第1基材層40、寸法補強層50、第2基材層60及びバランス層70とから構成されている。

10

【0028】

前記表面処理層10は製品の耐汚染性、耐スクラッチ性、耐磨耗性、耐久性などの物性を与えるためのもので、ウレタンアクリレート系樹脂を塗布した後紫外線で硬化させて表面処理層10を形成する。

【0029】

前記透明層20は印刷層30を保護しつつ印刷模様が見えるように透明な層であって、通常の塩化ビニルシート層で構成する。

【0030】

前記印刷層30は製品の外観を決定する層であって、印刷時印刷模様の変形を最小化するために無可塑剤白色シートに印刷することが望ましい。

20

【0031】

前記基材層40、60は寸法安定性を与える基材であって、通常の塩化ビニルシート層で構成する。

【0032】

前記寸法補強層50はガラス繊維シート層であって、施工後床材の寸法安定性を与え、同調裁断時印刷模様の変形を最小化するために、ガラス繊維とパルプ(Pulp)をバインダ(Binder)と適正配合して製造したガラス繊維シートを使用して、塩化ビニルゾル(PVC Sol)で含浸させた後ゲル化した層である。

【0033】

前記バランス層70は第2基材層60の下部に積層され製品のバランスを与える層であって、通常の塩化ビニルシート層で構成する。

30

【0034】

本発明の床材はタイルタイプの床材であって、長尺床材とは違って、製品の浮き現象が殆ど起こってはいけない製品であり、よって寸法安定性が大事な物性の一つである。

【0035】

本発明ではタイルタイプの床材には適用されていなかった寸法補強層50を適用されると同時に、この寸法補強層50を中心に上部には透明層20と第1基材層40、下部には第2基材層60とバランス層70を上下対称に積層することにより、製品の浮き現象を防止して寸法安定性を画期的に改善させることができる。

40

【0036】

この際、寸法補強層50を基準にして第1基材層40と第2基材層60を同一の処方と同一の厚さで構成し、透明層20とバランス層70も同一の処方と同一の厚さで構成することが最も望ましい構造設計であるが、製造コストを節減するために第1基材層40は第2基材層60の1/2ないし1/3厚さで構成し、バランス層70は透明層20の厚さの5/10ないし9/10厚さで設計することができる。前記範囲の厚さ比で床材を構成しても寸法安定性にはさほど問題がない。

【0037】

図3は本発明の一実施形態による裁断前印刷模様の平面図であって、白色シートにメイン模様31とバンド模様32を印刷し、裁断の便宜のためにメイン模様31の2辺にだけ

50

バンド模様 32 を印刷することができ、4 辺の全てにバンド模様 32 を印刷することもでき、印刷パターンは図 3 に限られず、多様に形成することができる。

【0038】

図 4 は図 3 の裁断線 33 によって同調裁断された印刷層 30 の平面図であって、メイン模様 31 の 2 辺に同一の厚さを有するバンド模様 31 が形成されている。

【0039】

前記バンド模様 31 はメイン模様 31 のように木、石、織物などの模様で形成されることができ、また、模様のない無パターンでありうる。

【0040】

本発明の床材を施工する時は 4 つのタイルを 1 組として使ってメイン模様 31 が向かい合うように配置すれば、2 辺に形成されたバンド模様 31 がそれぞれ連結されタイル四つの縁部を形成することにより、自然な連結効果を与えられる。

【0041】

図 1 及び図 2 に示された床材の製造工程を簡単に説明する。

【0042】

まず、45 ないし 60 g/m² のガラス繊維シートを塩化ビニルゾルに含浸させた後、150 ないし 170 °C のゲル化ドラム(Gelling Drum)でゲル化させて寸法補強層 50 を製造する。

【0043】

次いで、白色シート層に木、石、織物など所望の印刷模様を印刷して印刷層 30 を形成する。この際、白色シート層は可塑剤を含有しない塩化ビニル樹脂組成物をカレンダー(Calendar)で 170 ないし 180 °C の温度で圧延加工して 0.09 ないし 0.1 mm T の厚さで製造し、印刷模様の伸びを防止するためにインクの乾燥温度は 30 °C 以下にする。

【0044】

次いで、各層別に処方された塩化ビニル樹脂組成物及び 2 本又は 4 本カレンダーを用いて 140 ないし 180 °C の温度で透明層 20、第 1 基材層 40、第 2 基材層 60、バランス層 70 をそれぞれ一定厚さでシーティングして製造する。

【0045】

その後、こうして形成された各半製品を上から透明層 20、印刷層 30、第 1 基材層 40、寸法補強層 50、第 2 基材層 60、バランス層 70 の順に、一定圧力下で加熱及び冷却させられる合板装置に積層させた後、圧力 5 ないし 10 kgf/cm²、加熱温度 145 ないし 155 °C、加熱時間 20 ないし 25 分、冷却温度 25 ないし 30 °C、冷却時間 20 ないし 25 分の条件で成形させて 1 次半製品を製造する。

【0046】

次いで、1 次半製品の透明層 20 の上部にウレタンアクリル系紫外線硬化型樹脂を塗布した後、紫外線照射で硬化させて表面処理層 10 を含む 2 次半製品を製造する。

【0047】

最後に、裁断機を用いて 2 次半製品を同調裁断して、本発明に係るタイルタイプ床材を完成する。

【実施例】

【0048】

寸法補強層 50 を除いた各層はカレンダーで製造した。

【0049】

まず、50 g/m² のガラス繊維シートを表 1 の組成の塩化ビニルゾルに含浸させた後、160 °C のゲル化ドラムでゲル化して寸法補強層 50 を製造した。

【0050】

次いで、表 1 の組成でカレンダーを用いて 170 °C の温度で 0.1 mm T の厚さで圧延加工して白色シート層を製造した後、この白色シート層にグラビア印刷器を用いて図 3 の印刷パターンでメイン模様 31 とバンド模様 32 を印刷して印刷層 30 を形成した。この際、インクの乾燥は 30 °C で 10 秒ほど施した。

10

20

30

40

50

【0051】

次いで、表1の組成でカレンダを用いて150℃の温度で圧延して透明層20を製造した。

【0052】

その後、表1の組成でカレンダを用いて150℃の温度で圧延して第1基材層40及び第2基材層60を製造した。

【0053】

その後、表1の組成でカレンダを用いて170℃の温度で圧延してバランス層70を製造した。

【0054】

次いで、前記で製造されたそれぞれの半製品を上から透明層20、印刷層30、第1基材層40、寸法補強層50、第2基材層60、バランス層70の順に合板装置に積層させた後、圧力5kgf/cm²、加熱温度150℃、加熱時間20分、冷却温度25℃、冷却時間20分の条件で成形して1次半製品を製造した。

【0055】

それから、1次半製品の透明層20の上部にウレタンアクリル系紫外線硬化型樹脂を塗布した後、紫外線照射で硬化させて厚さ20μmの表面処理層10を形成させることにより、図1のような構造の2次半製品を製造した。

【0056】

最後に、図4のようなメイン模様31及び同一幅の2辺バンド模様32を有するように、裁断機で同調裁断して本発明に係る床材を完成した。

【表1】

区 分	成 分	含量(重量部)
塩化ビニールゾル	PVC樹脂 : 重合度1,700	100
	可塑剤 : ジオクチルフタレート(DOP)	60
	耐熱添加剤 : エポキシ(EPOXY)	3
	2次可塑剤 : D-240R	20
	充填剤 : 炭酸カルシウム	150
	安定剤 : Ba-Zn系	3
透明層	PVC樹脂 : 重合度1,000	100
	可塑剤 : DOP	32
	耐熱添加剤 : EPOXY	3
	安定剤 : Ba-Zn系	3
白色シート層	PVC樹脂 : 重合度700	100
	耐熱添加剤 : EPOXY	3
	安定剤 : Ba-Zn系	3
第1、2基材層	PVC樹脂 : 重合度1,000	100
	可塑剤 : DOP	32
	加工助剤 : PA-828DP(LG化学)	9
	充填剤 : 炭酸カルシウム	50
	安定剤 : Ba-Zn系	3
バランス層	PVC樹脂 : 重合度700	100
	可塑剤 : DOP	36
	耐熱添加剤 : EPOXY	3
	充填剤 : 炭酸カルシウム	40
	安定剤 : Ba-Zn系	3

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の一実施形態による床材の分解斜視図である。

【図2】図1に示した床材の断面図である。

【図3】本発明の一実施形態による裁断前印刷模様の平面図である。

【図 4】 図 3 の裁断線に沿って同調裁断された印刷層の平面図である。

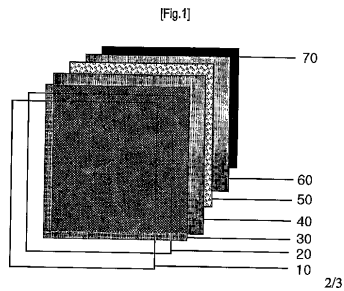
【符号の説明】

【0058】

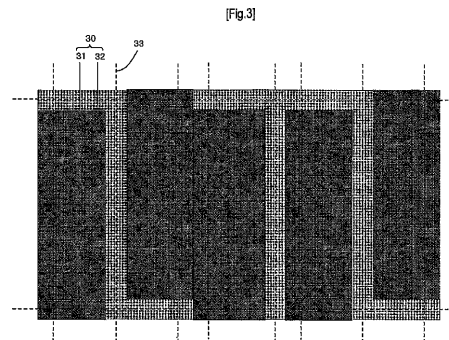
- 10：表面処理層
- 20：透明層
- 30：印刷層
- 31：メイン模様
- 32：バンド模様
- 33：裁断線
- 40：第1基材層
- 50：寸法補強層
- 60：第2基材層
- 70：バランス層

10

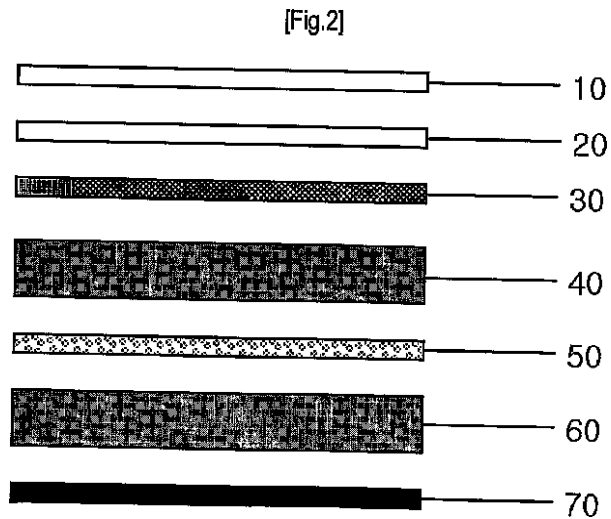
【図 1】



【図 3】

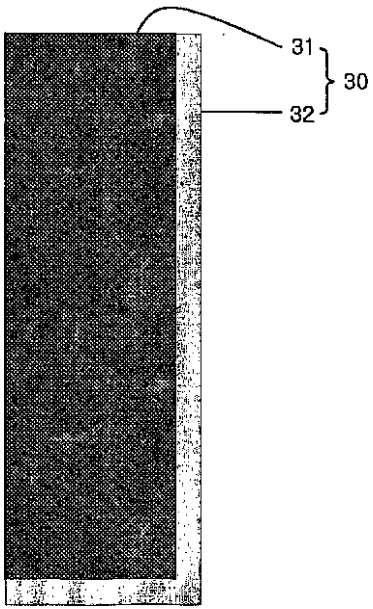


【図 2】



【図 4】

[Fig.4]



フロントページの続き

(72)発明者 キム、ギュ - ユル

大韓民国チュンチョンブク - ド、チョンジユ - シ、ヒュンドク - グ、ボンミョン、2 - ドン、ラッキー、ドミトリー、ビー - 401

(72)発明者 パク、チャン - ホワン

大韓民国チュンチョンブク - ド、チョンジユ - シ、ヒュンドク - グ、ボンミョン、2 - ドン、エルジー、エンプロイーズ、アパート、シー - 403

審査官 油原 博

(56)参考文献 特表2003-529474 (JP, A)

実開昭61-095847 (JP, U)

特開2003-286768 (JP, A)

特開2000-170361 (JP, A)

特開2003-334806 (JP, A)

実開平05-000840 (JP, U)

特開平04-020653 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04F 15/00-15/22