

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-18438

(P2009-18438A)

(43) 公開日 平成21年1月29日(2009.1.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 3 2 B 21/08 (2006.01)	B 3 2 B 21/08	2 E 2 2 O
B 3 2 B 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32 Z	4 F 1 0 O
B 3 2 B 33/00 (2006.01)	B 3 2 B 33/00	
E O 4 F 15/04 (2006.01)	E O 4 F 15/04 6 O 1 Z	
E O 4 F 15/02 (2006.01)	E O 4 F 15/02 A	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-180701 (P2007-180701)
 (22) 出願日 平成19年7月10日 (2007.7.10)

(71) 出願人 593173840
 株式会社トッパン・コスモ
 東京都港区芝浦3丁目19番26号
 (72) 発明者 柴田 洋
 東京都港区芝浦3丁目19番26号 株式
 会社トッパン・コスモ内
 (72) 発明者 高崎 裕
 東京都港区芝浦3丁目19番26号 株式
 会社トッパン・コスモ内
 Fターム(参考) 2E220 AA16 AA26 AA33 BA01 BB03
 BB16 GA06X GA22X GA24X GA30X
 GB33X GB43X GB45X GB46X GB47X
 4F100 AK01D AK03B AK04 AK42D AP00A
 AR00E BA05 BA07 BA10A BA10E
 CA13B GB07 HB31C JL10B JN01D

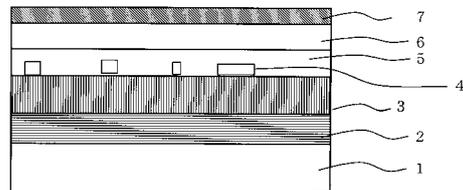
(54) 【発明の名称】 床用化粧材

(57) 【要約】

【課題】立体的な塗装の厚み感があり、凹みなどが付き難く、化粧シートの巻き取り適性に優れ、かつ色調の調整が容易であり、かつ耐傷性、耐キャスト性、耐衝撃性などもあり、容易に製造可能で加工適性も優れた床用化粧材を提供すること。

【解決手段】木質系基材上に、ポリオレフィン系樹脂を主剤とする着色熱可塑性樹脂層、絵柄模様層、透明熱可塑性樹脂層、表面保護層、が少なくともこの順に設けられてなる床用化粧材において、前記透明熱可塑性樹脂層がPBT樹脂を主剤としてなることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

木質系基材上に、ポリオレフィン系樹脂を主剤とする着色熱可塑性樹脂層、絵柄模様層、透明熱可塑性樹脂層、表面保護層、が少なくともこの順に設けられてなる床用化粧材において、前記透明熱可塑性樹脂層がポリブチレンテレフタレート樹脂を主剤としてなることを特徴とする床用化粧材。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、住宅、店舗、事務所、体育館など用いられる床用化粧材に関する。更に詳しくは、耐傷性、耐キャスト性、立体的な塗装の厚み感、耐衝撃性、寸法安定性、凹みなどの表面強度、基材に貼り合わせる前の化粧シートの巻き取り適性などに優れた床用化粧材に関する。

10

【背景技術】**【0002】**

木質系基材からなる板張り様の床用化粧材としては、合板に突き板を貼り、木工機械にて溝加工して、溝部を着色した後紫外線硬化型塗料を塗布し硬化させたものが知られている。しかしながら、突き板が天然木のため、色がばらついたり、壁や天井、家具との色調の調和が困難であった。

【0003】

また、木質系基材の表面に凹状溝を設け、表面に導管着色用合成樹脂塗料を塗布し、凹状溝以外の塗料を除去した後、木目柄の導管凹部を形成し、凹状溝以外の木質系基材表面に透明合成樹脂塗料を塗布する方法が知られている。しかしながら、木質系基材と合成樹脂塗料からなる構成のため、キャスト付き椅子による傷付き耐性いわゆる耐キャスト性を出すことが困難であった。また、一度凹みが出来ると復元しにくいといった問題があった。

20

【0004】

また、木質系基材上に、着色熱可塑性樹脂、絵柄模様、透明熱可塑性樹脂をこの順に設けた熱可塑性樹脂化粧シートを積層した床用化粧材も知られている。しかしながら、熱可塑性樹脂化粧シートが厚すぎると、ウェーブ状（巻き状態）で巻き取りにくく、木質系基材との連続ラミネート時にライン上でシートカットが困難なものとなる。よって生産性が上がらないため、熱可塑性樹脂化粧シートと木質系基材とをラミネートする際には、予め木質系基材と同等の大きさにカットした熱可塑性樹脂化粧シートを準備して、枚葉方式で、1枚1枚積層するなどの方法をとらなければならなかった。

30

【0005】

前記熱可塑性樹脂としては、塩化ビニル系樹脂が環境問題からその使用が避けられるようになってからは、ポリエステル系樹脂が好適に用いられるようになってきている。特に硬い材料としてポリブチレンテレフタレート（以下、PBTとする。）が好適に用いられるようになってきたが、着色熱可塑性樹脂と透明熱可塑性樹脂をともにPBTとしたり、着色熱可塑性樹脂をPBTとして透明熱可塑性樹脂をアクリル系樹脂としたりすると硬すぎて脆くなり、また必要とする厚みの範囲で十分薄くしても硬いため化粧シートとして巻き取りが困難なものとなるという問題点があった。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 337291 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 059512 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであり、その課題とするところは、立体的な塗装の厚み感があり、凹みなどが付き難く、化粧シートの巻き取り適性に優れ、かつ色調の調整が容易であり、かつ耐傷性、耐キャスト性、耐衝撃性などもあり

50

、容易に製造可能で加工適性も優れた床用化粧材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明はこの課題を解決したものであり即ち請求項1記載の発明は、木質系基材上に、ポリオレフィン系樹脂を主剤とする着色熱可塑性樹脂層、絵柄模様層、透明熱可塑性樹脂層、表面保護層、が少なくともこの順に設けられてなる床用化粧材において、前記透明熱可塑性樹脂層がPBT樹脂を主剤としてなることを特徴とする床用化粧材である。

【発明の効果】

【0008】

本発明はその請求項1に記載の発明により、着色熱可塑性樹脂をポリオレフィン系樹脂として、透明熱可塑性樹脂をPBTを主剤とすることで、内層のポリオレフィン系樹脂の柔軟性と表面のPBTの硬さを有するものとなり、各種表面耐性を有しつつも化粧シート製造時に容易に巻き取ることができるのでロール-ツー-ロールでの生産が容易なものとなるという効果を奏するものとなる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明を図面に基づき詳細に説明する。図1に本発明の床用化粧材の一実施例の断面の構造を示す。木質系基材1の上に接着剤層2、着色熱可塑性樹脂層3、絵柄模様層4、接着剤層5、透明熱可塑性樹脂層6、表面保護層7を設けてなる。

【0010】

本発明における木質系基材1としては、南洋材合板、針葉樹合板、パーティクルボード、中密度繊維板、日本農林規格に規定される普通合板が使用可能である。また、木紛添加オレフィン系樹脂からなる基材も使用可能である。厚みは3~25mm程度が好適である。

20

【0011】

接着剤層2は木質系基材1と着色熱可塑性樹脂層3を接着するために適宜設ける。接着剤層2に使用する接着剤としては、前記木質系基材1にて用いた構成材料と後述する着色熱可塑性樹脂層3に用いるオレフィン系熱可塑性樹脂を主剤とした樹脂とを接着可能とするものであれば特に限定するものではないが、公知の2液のウレタン変性ビニル樹脂からなる水性接着剤や1液酢酸ビニル樹脂エマルジョン系接着剤、湿気硬化型ウレタン樹脂系ホットメルト接着剤等が使用可能である。また熱可塑性樹脂ホットメルト接着剤も使用可能である。塗布量は、乾燥後の重さが3~20g/m²程度が接着性の観点から好適である。

30

【0012】

本発明における着色熱可塑性樹脂層3はポリオレフィン系樹脂を主剤とするものであり、用いるポリオレフィン系樹脂としては、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂などを主剤として1種あるいは複数種の樹脂を主剤とする単層あるいは複数の層からなるものが適用可能である。これらの樹脂に顔料などの着色剤を添加して着色熱可塑性樹脂とするが、着色剤のほかにも適宜無機フィラー、滑剤、熱可塑性エラストマー、相溶化剤などを添加しても良い。着色熱可塑性樹脂層3の厚みは、後述する透明熱可塑性樹脂層と合わせて床用化粧材とした際の表面の各種耐性と、木質系基材1に貼りあわせる前の化粧シートとしての巻き取り適性を考慮すると、30~80μmが望ましい。30μm未満だと印刷時に熱シワ等が出やすいものとなり、80μmより厚いと、耐キャスト性において凹みやすくなる。

40

【0013】

本発明における絵柄模様層4としては、印刷等による所望の絵柄の意匠を付与するために設けられるものである。絵柄模様層4のなす絵柄の種類は特に限定されず、例えば木目柄、石目柄、布目柄、砂目柄、抽象柄、幾何学図形、文字又は記号、或いはそれらの組み合わせ等、所望により任意である。

【0014】

50

絵柄模様層4に使用する印刷インキの種類は特に限定されず、従来より係る化粧シートに使用されている任意の印刷インキを使用することができる。具体的には、例えばブチラール系、アクリル系、ウレタン系、ポリエステル系、エポキシ系、アルキド系、ポリアミド系等のバインダー樹脂に、有機又は無機の染料又は顔料や、必要に応じて体質顔料、充填剤、粘着付与剤、分散剤、消泡剤、安定剤その他の添加剤を適宜添加し、適当な希釈溶剤で所望の粘度に調整してなる、従来公知の任意の印刷インキが使用可能である。

【0015】

接着剤層5は、絵柄模様層4を設けた着色熱可塑性樹脂層3と後述する透明熱可塑性樹脂層6を接着するために適宜設ける。接着剤層5に使用する接着剤としては、前記目的を達成できるものであれば特に限定するものではないが、2液ウレタン樹脂接着剤等が使用可能である。塗布量としては乾燥後の塗布量が、 $1 \sim 10 \text{ g/m}^2$ 程度が望ましい。

10

【0016】

本発明における透明熱可塑性樹脂層6としては、PBTを主剤とする樹脂シートが用いられる。その厚みとしては、前記着色熱可塑性樹脂層3と併せて床用化粧材とした際の表面の各種耐性と、木質系基材1に貼りあわせる前の化粧シートとしての巻き取り適性を考慮すると、 $70 \sim 150 \mu\text{m}$ が望ましい。また、透明樹脂熱可塑性樹脂層6には、表面に木目の導管などの凹部(図字せず)を施しても良い。

【0017】

本発明における表面保護層7としては、すべり性を考慮して公知の紫外線吸収剤、光安定剤、ガラスビーズなどが添加された紫外線硬化型樹脂や2液ウレタン樹脂を塗布量 $6 \sim 15 \text{ g/m}^2$ 塗布しても良い。この場合、耐衝撃性試験、耐キャスト性試験の復元性を考慮にいれておいて、表面硬度を調節することが望ましい。

20

【実施例1】

【0018】

着色熱可塑性樹脂層3として厚さ $70 \mu\text{m}$ の着色ポリエチレンフィルム(リケンテクノス(株)製「リベストTPO」)を用い、この片面に絵柄模様層4として、グラビアインキ(東洋インキ製造(株)製「ラミスター」)で木目柄をグラビア印刷機により印刷した。

【0019】

その後、前記絵柄模様層4上に接着剤層5としてポリエステルポリオールを主剤としイソホロンジイソシアネートを硬化剤とする2液ウレタン樹脂系接着剤を用い、乾燥後の塗布量が 10 g/m^2 になるように塗工し、その上に透明熱可塑性樹脂層6として厚み $100 \mu\text{m}$ の透明PBT樹脂シートをドライラミネートした。

30

【0020】

前記透明PBT樹脂シートの表面上に、乾燥後の厚みが 1 g/m^2 となるように2液ウレタン樹脂からなるリコート層を設け、その表面に表面保護層7としてウレタンアクリレート(ダイセル・ユーシービ(株)製「Ebecryl 4858」)100部とペンタエリスリトールテトラアクリレート(ダイセル・ユーシービ(株)製「PETA-K」)20部、ベンゾフェノン系光開始剤(ダイセル・ユーシービ(株)製「Ebecryl BZO」)0.5部、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤0.5部、ヒンダードアミン系光安定剤0.5部、ガラスビーズ2部を添加した紫外線硬化型樹脂を用い、これを厚さ $5 \mu\text{m}$ となるように塗布し、メタルハライドランプによる紫外線照射により硬化させ、化粧シートを得た。

40

【0021】

以上の工程を全て1ライン上で行ったが、ロールから巻き出し、ロールに巻き取る工程を問題なく行うことができた。

【0022】

木質系基材1として厚み 12 mm のラワン合板を用い、この表面に接着剤層2として2液水性エマルジョン接着剤(中央理化工業(株)製「リカボンド」(「BA-10L」と「BA-11B」を100対5で混合))を用い、これをウエット状態で 100 g/m^2

50

に塗工したあと、ラミネータにて前記化粧シートの着色熱可塑性樹脂層3側を貼り合わせ、12時間養生し、本発明の床用化粧材を得た。

【0023】

<比較例1>

前記透明熱可塑性樹脂層6にポリエチレン樹脂を用いた以外は実施例1と同様にして床用化粧材を得た。

【0024】

<比較例2>

前記着色熱可塑性樹脂層3にPBTを用いた以外は実施例1と同様にして床用化粧材を得た。

【0025】

<耐キャスト性試験>

実施例1、比較例1、2で得られた床用化粧材上で、ポリカーボネート製のダブルキャスト(直径40mm、1輪の幅9mm、2輪間の幅18mm)に25kgの重りで荷重をかけ(約245N)、1万回(1ストローク20cm以上、5千往復)、キャストを速度20cm/秒で動かした。その後の痕について観察した。

【0026】

<耐衝撃性試験>

実施例1、比較例1、2で得られた床用化粧材に対し、本来は塗膜の評価法であるデュポン式落球試験(JIS K5400)に準拠して試験を行った。ただし、評価方法としては、高さ300mmから重りを落下させて、床材の凹み量の測定および表面の観察を行った。

【0027】

化粧シートとしての巻き取り適性と、床用化粧材とした後にスリッパ(ポリ塩化ビニル製)にて歩行を行い、歩行後の表面状態および歩き心地(歩行感)で評価した。以上の結果を表1に示す。

【0028】

【表1】

	実施例1	比較例1	比較例2
耐キャスト性	傷目立たず	傷残る	傷目立たず
耐衝撃性	0.10mm	0.80mm	0.05mm
巻き取り適性	良好	良好	巻き取り難い
スリッパ歩行後	傷無し	傷有り	傷無し
歩行感	程よい	柔らかい	硬くて脆い

スリッパ歩行後の傷：スリッパに付着したゴミが床と擦れてできる傷痕

【産業上の利用可能性】

【0029】

本発明は、住宅、店舗、事務所、体育館などに用いられ、耐衝撃性、耐キャスト性、寸法安定性、化粧シートの巻き取り適性、凹みなどの表面強度に優れた床用化粧材として使用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の床用化粧材の一実施例の断面の構造を示す説明図である。

【符号の説明】

【0031】

- 1...木質系基材
- 2...接着剤層
- 3...着色熱可塑性樹脂層

- 4 ... 絵柄模様層
- 5 ... 接着剤層
- 6 ... 透明熱可塑性樹脂層
- 7 ... 表面保護層

【 図 1 】

