

(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2016-203432

(P2016-203432A)

(43) 公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 3 2 B 3/10 (2006.01)	B 3 2 B 3/10	4 F 1 0 0
B 3 2 B 33/00 (2006.01)	B 3 2 B 33/00	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-85128 (P2015-85128)
 (22) 出願日 平成27年4月17日 (2015.4.17)

(71) 出願人 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(74) 代理人 100122529
 弁理士 藤枿 裕実

(74) 代理人 100135954
 弁理士 深町 圭子

(74) 代理人 100119057
 弁理士 伊藤 英生

(74) 代理人 100131369
 弁理士 後藤 直樹

(74) 代理人 100164987
 弁理士 伊藤 裕介

(74) 代理人 100171859
 弁理士 立石 英之

最終頁に続く

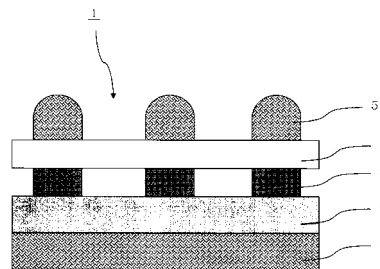
(54) 【発明の名称】 化粧シート及び化粧板

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 凸部の白化が抑制され、且つ、化粧板への加工後も優れた触感を示す化粧シート、及び、当該化粧シートを被着材に貼着してなる化粧板の提供。

【解決手段】 基材シート1上に、樹脂を含む高さが10 μm以上の凸部5が少なくとも形成されている化粧シート1であって、凸部5は、平均粒子径が12 ~ 45 μmの有機粒子を15 ~ 75質量%含有する化粧シート1。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基材シート上に、樹脂を含む凸部が少なくとも形成されている化粧シートであって、前記凸部は、平均粒子径が12～45 μm の有機粒子を15～75質量%含有することを特徴とする化粧シート。

【請求項 2】

前記樹脂を含む凸部の高さが10 μm 以上である、請求項1に記載の化粧シート。

【請求項 3】

前記有機粒子が樹脂ビーズである、請求項1又は2に記載の化粧シート。

【請求項 4】

前記樹脂ビーズが、アクリルビーズ、ウレタンビーズ、ナイロンビーズ、及びスチレンビーズからなる群から選ばれる少なくとも1種である、請求項3に記載の化粧シート。

【請求項 5】

さらに絵柄模様層を有する、請求項1～4のいずれかに記載の化粧シート。

【請求項 6】

さらに透明性樹脂層を有し、基材シート上に前記絵柄模様層及び前記透明性樹脂層がこの順に積層されており、前記透明性樹脂層上に、前記樹脂を含む凸部が形成されている、請求項5に記載の化粧シート。

【請求項 7】

前記絵柄模様層と、前記樹脂を含む凸部とが同調している、請求項5又は6に記載の化粧シート。

【請求項 8】

請求項1～7のいずれかに記載の化粧シートを被着材に貼着してなる化粧板。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、化粧シート及び化粧板に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、様々な物品の表面には、意匠性を付与するために、化粧シートが積層されている。例えば、建築物の壁面に用いられる壁装材や、床面に用いられる床用化粧材、家具等の表面には、化粧シートが積層されて用いられている。

【0003】

上述のような物品の表面に積層される化粧シートには、立体的な意匠性や、優れた触感を示すことが要求される。このような立体的な意匠性や、触感を示す化粧シートとして、基材上に絵柄印刷層、透明樹脂層、及び厚盛り印刷による凸部が設けられ、凸部が絵柄印刷層と同調している化粧材が提案されている（例えば、特許文献1及び2参照）。

【0004】

厚盛り印刷により凸部を形成する場合、凸部を形成するインキにシリカ、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム等に代表される無機粒子を添加し、インキにチキソトロピック性を付与することで、インキの転移性を上げるとともに、転移後のインキの変形を抑制し、再現性よく繊細な形状の凸部を形成することが一般的に行われている。しかしながら、従来の化粧シートの場合、チキソトロピック性を付与するために添加された無機粒子の影響により、凸部が白化して透明性を失い、意匠感が損なわれるという問題があった。特に凸部が絵柄模様層と同調した構成の化粧材の場合、白化した凸部によって下部に位置する絵柄が濁って見えてしまい、絵柄模様層が本来有する意匠を大きく損なうという問題があった。

【0005】

また、化粧シートを家具や床等の装飾に用いる場合、木質材をはじめとする各種の被着材上に接着剤を介して化粧シートを積層後、加圧によって貼着し、化粧板に加工すること

10

20

30

40

50

が一般的に行われている。しかしながら、化粧板への加工時に凸部を有する化粧シートが加圧を受ける結果、凸部が変形し、化粧シートの状態で有していた触感が化粧板の状態では低下してしまうという問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平10-86313号公報

【特許文献2】特開2013-123863号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0007】

本発明は、凸部の白化が抑制され、且つ、化粧板への加工後も優れた触感を示す化粧シート、及び、当該化粧シートを被着材に貼着してなる化粧板を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者は、鋭意研究を重ねた結果、基材シート上に、樹脂を含む凸部が少なくとも形成されている化粧シートにおいて、凸部が所定の平均粒子径を有する有機粒子を所定量含有する構成とすることにより上記目的を達成できることを見出し、本発明を完成するに至った。

20

【0009】

即ち、本発明は、下記の化粧シート及び化粧板に関する。

1. 基材シート上に、樹脂を含む凸部が少なくとも形成されている化粧シートであって、前記凸部は、平均粒子径が12~45 μ mの有機粒子を15~75質量%含有することを特徴とする化粧シート。

2. 前記樹脂を含む凸部の高さが10 μ m以上である、項1に記載の化粧シート。

3. 前記有機粒子が樹脂ビーズである、項1又は2に記載の化粧シート。

4. 前記樹脂ビーズが、アクリルビーズ、ウレタンビーズ、ナイロンビーズ、及びスチレンビーズからなる群から選ばれる少なくとも1種である、項3に記載の化粧シート。

30

5. さらに絵柄模様層を有する、項1~4のいずれかに記載の化粧シート。

6. さらに透明性樹脂層を有し、基材シート上に前記絵柄模様層及び前記透明性樹脂層がこの順に積層されており、前記透明性樹脂層上に、前記樹脂を含む凸部が形成されている、項5に記載の化粧シート。

7. 前記絵柄模様層と、前記樹脂を含む凸部とが同調している、項5又は6に記載の化粧シート。

8. 項1~7のいずれかに記載の化粧シートを被着材に貼着してなる化粧板。

【発明の効果】

【0010】

本発明の化粧シートは、樹脂を含む凸部が少なくとも形成されており、凸部が所定の平均粒子径を有する有機粒子を所定量含有する構成とすることにより、凸部の白化が抑制され、且つ、化粧板への加工後も優れた触感を示すことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の化粧シートの層構成の一例を示す断面模式図である。

【図2】本発明の化粧シートの層構成の一例を示す断面模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の化粧シート及び化粧板について詳細に説明する。

【0013】

1. 化粧シート

50

本発明の化粧シートは、基材シート上に、樹脂を含む凸部が少なくとも形成されており、前記凸部が、平均粒子径が $12 \sim 45 \mu\text{m}$ の有機粒子を $15 \sim 75$ 質量%含有することを特徴とする。

【0014】

上記特徴を有する本発明の化粧シートは、凸部が特定の平均粒子径の有機粒子を特定の範囲の含有量で含有するので、凸部の白化が抑制されており、且つ、化粧板への加工後も優れた触感を維持することができる。

【0015】

以下、化粧シートを構成する各層について説明する。なお、本明細書では、基材シートから見て凸部が形成されている方向を「上」又は「おもて面」と称し、基材シートから見て凸部が形成されている方向とは逆側を「下」又は「裏面」と称する。

10

【0016】

基材シート

基材シートとしては限定されず、繊維質シート、プラスチック基材、金属基材、木質系基材等を用いることができる。

【0017】

繊維質シートとしては、薄紙、紙間強化紙、含浸紙、チタン紙、コート紙、段ボール紙、リター紙、クラフト紙、上質紙等の公知の繊維質シートなどが利用できる。具体的には、壁紙用一般紙（パルプ主体のシートを既知のサイズ剤でサイズ処理したもの）；難燃紙（パルプ主体のシートをスルファミン酸グアニジン、リン酸グアニジン等の難燃剤で処理したもの）；水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム等の無機添加剤を含む無機質紙；上質紙；薄用紙；繊維混抄紙（パルプと合成繊維とを混合して抄紙したもの）などが挙げられる。なお、本発明に使用される繊維質シートには、分類上、不織布に該当しているものも包含される。

20

【0018】

プラスチック基材としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、アクリロニトリルブタジエンスチレン、ポリ塩化ビニル等の各種のプラスチックシート、フィルム等が使用できる。プラスチック基材は、着色してある事が望ましい。金属基材としては、鋼板、アルミニウム、ステンレス等の上に、着色剤のアンダーコートを行ったものを基材として製品化する事ができる。木質系基材としては、合板、パーティクルボード、中密度ファイバーボード等が挙げられる。

30

【0019】

基材シートの坪量は限定的ではないが、 $20 \sim 300 \text{ g/m}^2$ 程度が好ましく、 $50 \sim 300 \text{ g/m}^2$ 程度がより好ましく、 $50 \sim 130 \text{ g/m}^2$ 程度が更に好ましい。

【0020】

凸部

本発明の化粧シートは、基材シート上に樹脂を含む凸部が少なくとも形成されている。本発明における凸部は、いわゆる盛上げ印刷層として、所望の意匠を表現するように盛上げ印刷によって形成されることが好ましい。なお、本発明において、凸部とは、図1及び2に示すような断面模式図において凸形状で示される形態であり、例えば、化粧シート表面において円錐形や円柱形の突起が形成されている形態だけでなく、導管模様のような、突起が線状に伸びて形成されている形態も含む。

40

【0021】

本発明の化粧シートの凸部の高さは、化粧板への加工後にも優れた触感を発現させる観点から、好ましくは $10 \mu\text{m}$ 以上、より好ましくは $15 \mu\text{m}$ 以上である。また、凸部の高さの好ましい上限は $50 \mu\text{m}$ であり、より好ましい上限は $40 \mu\text{m}$ である。凸部の高さの上限を上記範囲とすることにより、本発明の化粧シートが優れた触感を示し、且つ、より優れた耐擦傷性を示すことができる。なお、本明細書において、凸部の高さは、化粧シートの断面を走査型電子顕微鏡（SEM）で観察し、5点の測定値の平均値として算出した値である。

50

【0022】

凸部を構成する樹脂は、凸部の変形を抑制し、所望の形状とする観点から、熱硬化型樹脂、電離放射線硬化型樹脂（例えば、電子線硬化型樹脂）等の硬化型樹脂が好ましい。特に電離放射線硬化型樹脂は、高い表面硬度、生産性等の観点から好ましい。

【0023】

熱硬化型樹脂としては、例えば、不飽和ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂（2液硬化型ポリウレタンも含む）、エポキシ樹脂、アミノアルキッド樹脂、フェノール樹脂、尿素樹脂、ジアリルフタレート樹脂、メラミン樹脂、グアナミン樹脂、メラミン-尿素共縮合樹脂、珪素樹脂、ポリシロキサン樹脂等が挙げられる。

【0024】

上記樹脂には、架橋剤、重合開始剤等の硬化剤、重合促進剤を添加することができる。例えば、硬化剤としてはイソシアネート、有機スルホン酸塩等が不飽和ポリエステル樹脂やポリウレタン樹脂等に添加でき、有機アミン等がエポキシ樹脂に添加でき、メチルエチルケトンパーオキサイド等の過酸化物、アゾイソブチルニトリル等のラジカル開始剤が不飽和ポリエステル樹脂に添加できる。

【0025】

熱硬化型樹脂で凸部を形成する方法は、例えば、熱硬化型樹脂の溶液をロールコート法、グラビアコート法、グラビア印刷法、シルクスクリーン印刷法等の塗布法で塗布し、乾燥・硬化させる方法が挙げられる。

【0026】

電離放射線硬化型樹脂は、電離放射線の照射により架橋重合反応を生じ、3次元の高分子構造に変化する樹脂であれば限定されない。例えば、電離放射線の照射により架橋可能な重合性不飽和結合又はエポキシ基を分子中に有するプレポリマー、オリゴマー及びモノマーの1種以上が使用できる。例えば、ウレタンアクリレート、ポリエステルアクリレート、エポシアクリレート等のアクリレート樹脂；シロキサン等のケイ素樹脂；ポリエステル樹脂；エポキシ樹脂などが挙げられる。

【0027】

電離放射線としては、可視光線、紫外線（近紫外線、真空紫外線等）、X線、電子線、イオン線等があるが、この中でも、紫外線及び/又は電子線が望ましい。

【0028】

紫外線源としては、超高圧水銀灯、高圧水銀灯、低圧水銀灯、カーボンアーク灯、ブラックライト蛍光灯、メタルハライドランプ灯の光源が使用できる。紫外線の波長としては、190～380nm程度である。

【0029】

電子線源としては、例えば、コッククロフトワルト型、バンデグラフト型、共振変圧器型、絶縁コア変圧器型、直線型、ダイナミترون型、高周波型等の各種電子線加速器が使用できる。電子線のエネルギーとしては、100～1000keV程度が好ましく、100～300keV程度がより好ましい。電子線の照射量は、1～15Mrad程度が好ましく、1～10Mrad程度がより好ましく、3～5Mrad程度が更に好ましい。

【0030】

電離放射線硬化型樹脂は電子線を照射すれば十分に硬化するが、紫外線を照射して硬化させる場合には、光重合開始剤（増感剤）を添加することが好ましい。

【0031】

ラジカル重合性不飽和基を有する樹脂系の場合の光重合開始剤は、例えば、アセトフェノン類、ベンゾフェノン類、チオキサントン類、ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ミヒラーベンゾイルベンゾエート、ミヒラーケトン、ジフェニルサルファイド、ジベンジルジサルファイド、ジエチルオキサイト、トリフェニルピイミダゾール、イソプロピル-N,N-ジメチルアミノベンゾエート等の少なくとも1種が使用できる。また、カチオン重合性官能基を有する樹脂系の場合には、例えば、芳香族ジアゾニウム塩、芳香族スルホニウム塩、メタロセン化合物、ベンゾインスルホン酸エステル、フリールオキシスルホキ

10

20

30

40

50

ソニウムジアリルヨードシル塩等の少なくとも1種が使用できる。

【0032】

光重合開始剤の添加量は特に限定されないが、一般に電離放射線硬化型樹脂100質量部に対して0.1~10質量部程度である。

【0033】

電離放射線硬化型樹脂で凸部を形成する方法としては、例えば、電離放射線硬化型樹脂の溶液をグラビアコート法、ロールコート法、グラビア印刷法、シルクスクリーン印刷法等の塗布法で塗布し、必要により乾燥させた後、電離放射線の照射により硬化させればよい。

【0034】

凸部は、平均粒子径が12~45 μm の有機粒子を、凸部を形成する固形分中15~75質量%含有する。上記有機粒子の含有量が15質量%未満であると触感が不十分となる他、凸部を形成する樹脂組成物のチキソトロピック性が不十分となり、厚盛り印刷による凸部の形成が難しくなる。また、上記有機粒子の含有量が75質量%を超えると、凸部が白化し、意匠感を損なう。上記有機粒子の含有量は、30~60質量%が好ましい。

【0035】

有機粒子としては特に限定されないが、通常樹脂ビーズが用いられる。樹脂ビーズとしては、例えば、アクリルビーズ、ウレタンビーズ、ナイロンビーズ、スチレンビーズ等が挙げられる。これらの中でも、凸部の白化の抑制、優れた触感の付与の他、凸部の耐傷性を高める観点からは、アクリルビーズ又はウレタンビーズを用いることが好ましく、アクリルビーズを用いることが特に好ましい。また、優れた触感の付与や、凸部の耐傷性を高める観点からは、架橋型の樹脂ビーズを用いることが好ましい。架橋型の樹脂ビーズとしては、具体的には架橋型アクリルビーズ、架橋型ウレタンビーズ等が挙げられる。

【0036】

凸部が含有する上記有機粒子は、平均粒子径が12~45 μm である。上記有機粒子の平均粒子径は、15~30 μm が好ましい。有機粒子の平均粒子径が12 μm 未満であると、優れた触感が得られない。また、有機粒子の平均粒子径が45 μm を超えると、生産安定性が低下し、再現性よく所望の形状の凸部を形成することが難しくなる。また、盛上げ印刷によって凸部を形成する場合、インキの転移安定性の観点から、上記有機粒子の平均粒子径は版深の1/2以下とすることが好ましい。なお、本明細書において、平均粒子径は、レーザー回折・散乱法により測定される値である。

【0037】

凸部は、平均粒子径が12~45 μm の有機粒子以外の微粒子を、本発明の効果を損なわない範囲で含有していてもよい。平均粒子径が12~45 μm の有機粒子以外の微粒子としては、無機粒子や、平均粒子径が上記範囲以外の有機粒子が挙げられる。平均粒子径が12~45 μm の有機粒子以外の微粒子の含有量は、凸部を形成する固形分中5質量%以下とすることが好ましい。また、凸部は平均粒子径が12~45 μm の有機粒子以外の微粒子を実質的に含有しないことが特に好ましい。

【0038】

(化粧シートの層構成)

本発明の化粧シートは、基材シート上に、樹脂を含む凸部が少なくとも形成されていれば、その具体的構成(層構成)については限定されない。例えば、基材シート上に、少なくとも絵柄模様層及び透明性樹脂層が積層されており、透明性樹脂層上に、樹脂を含む凸部が形成されている化粧シートが挙げられる。図1に本発明の化粧シートの層構成の上記一例を示す。図1において、本発明の化粧シート1は、基材シート2上に、絵柄模様層3、透明性樹脂層4がこの順に積層されており透明性樹脂層4上に樹脂を含む凸部5が形成されている。また、本発明の化粧シートは、図2のように、基材シート2と絵柄模様層3との間に、更に着色隠蔽層6が形成されていてもよい。

【0039】

以下、かかる層構成のシートを代表例として、各層について具体的に説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

絵柄模様層

本発明の化粧シートは、必要に応じて絵柄模様層を形成してもよい。絵柄模様層は通常、基材シートのおもて面側に設けられるが、透明性を有する基材シートを用いる場合は基材シートの裏面側に設けてもよい。なお、本発明の化粧シートにおいては、絵柄模様層と、上記凸部とが同調している構成とすることにより、より意匠性に優れた化粧シートとなる。具体的には、図1及び図2に示されるように、絵柄模様層の絵柄が形成された部分に凸部が同調した構成であってもよいし、逆に絵柄模様層の絵柄が形成されていない部分に凸部が同調した構成であってもよい。

【 0 0 4 1 】

絵柄模様層は、化粧シートに意匠性を付与する。絵柄模様としては、例えば木目模様、石目模様、砂目模様、タイル貼模様、煉瓦積模様、布目模様、皮紋模様、幾何学図形、文字、記号、抽象模様、草花模様等が挙げられ、目的に応じて選択できる。

【 0 0 4 2 】

絵柄模様層は、例えば、絵柄模様を印刷することで形成できる。印刷手法としては、グラビア印刷、フレキソ印刷、シルクスクリーン印刷、オフセット印刷等が挙げられる。印刷インキとしては、着色剤、結着材樹脂、溶剤を含む印刷インキが使用できる。これらのインキは公知又は市販のものを使用してもよい。

【 0 0 4 3 】

着色剤としては特に限定されず、公知の無機顔料又は有機顔料を用いることができる。無機顔料としては、例えば、酸化チタン、亜鉛華、カーボンブラック、黒色酸化鉄、黄色酸化鉄、黄鉛、モリブデートオレンジ、カドミウムイエロー、ニッケルチタンイエロー、クロムチタンイエロー、酸化鉄(弁柄)、カドミウムレッド、群青、紺青、コバルトブルー、酸化クロム、コバルトグリーン、アルミニウム粉、ブロンズ粉、雲母チタン、硫化亜鉛等が挙げられる。また、有機顔料としては、例えば、アニリンブラック、ペリレンブラック、アゾ系(アゾレーキ、不溶性アゾ、縮合アゾ)、多環式(イソインドリノン、イソインドリン、キノフタロン、ペリノン、フラバントロン、アントラピリミジン、アントラキノン、キナクリドン、ペリレン、ジケトピロロピロール、ジプロムアンザントロン、ジオキサジン、チオインジゴ、フタロシアニン、インダントロン、ハロゲン化フタロシアニン)等が挙げられる。顔料の含有量は、樹脂成分100質量部に対して10~100質量部程度が好ましく、15~50質量部程度がより好ましい。

【 0 0 4 4 】

結着材樹脂は、基材シートの種類に応じて設定できる。例えば、アクリル系樹脂、スチレン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂、塩素化ポリオレフィン系樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体系樹脂、ポリビニルブチラル樹脂、アルキド系樹脂、石油系樹脂、ケトン樹脂、エポキシ系樹脂、メラミン系樹脂、フッ素系樹脂、シリコーン系樹脂、繊維素誘導体、ゴム系樹脂等が挙げられる。

【 0 0 4 5 】

溶剤(又は分散媒)としては、例えば、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の石油系有機溶剤；酢酸エチル、酢酸ブチル、酢酸-2-メトキシエチル、酢酸-2-エトキシエチル等のエステル系有機溶剤；メチルアルコール、エチルアルコール、ノルマルプロピルアルコール、イソプロピルアルコール、イソブチルアルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール等のアルコール系有機溶剤；アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン等のケトン系有機溶剤；ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン等のエーテル系有機溶剤、；ジクロロメタン、四塩化炭素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等の塩素系有機溶剤；水などが挙げられる。これらの溶剤(又は分散媒)は、単独又は混合物の状態で使用できる。

【 0 0 4 6 】

絵柄模様層の厚みは、絵柄模様の種類より異なるが、一般には0.1~20μm程度と

10

20

30

40

50

することが好ましい。

【0047】

透明性樹脂層

本発明の化粧シートは、絵柄模様層上に艶調整等を目的として、透明性樹脂層を形成してもよい。透明性樹脂層は、透明性のものであれば特に限定されず、無色透明、着色透明、半透明等のいずれも含む。前記透明性樹脂層を構成する樹脂としては、例えば、フェノール樹脂、尿素樹脂、ジアリルフタレート、メラミン樹脂、グアナミン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂、エポキシ樹脂、アミノアルキッド樹脂、メラミン-尿素共縮合体、珪素樹脂、ポリシロキサン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・酢酸ビニル共重

10

【0048】

透明性樹脂層には、艶調整の為に、シリカ、アルミナ、カオリン等の微粒子、ウレタンビーズ、アクリルビーズ等のビーズを添加してもよい。

【0049】

なお、透明性樹脂層は、透明性を有する限り着色されていても良いが、特に着色剤を配合しない方が望ましい。

20

【0050】

透明性樹脂層の厚みは、通常は5～50 μ m程度であるが、化粧シートの用途等に応じて上記範囲を超えてもよい。

【0051】

着色隠蔽層

基材シート上には、必要に応じて着色隠蔽層を形成してもよい。着色隠蔽層は、基材シート上に全面ベタ印刷層として形成される。着色隠蔽層は、例えば、顔料及び結着材樹脂を含む層とすることができる。この着色隠蔽層は、例えば、着色材、結着材樹脂、溶剤を含む印刷インキを使用し、グラビア印刷、フレキソ印刷、シルクスクリーン印刷、オフセット印刷等の既知の印刷法により形成できる。これらのインキは公知又は市販のものを使用してもよい。

30

【0052】

着色材、結着剤樹脂及び溶剤は、上述の絵柄模様層に用いられるものを用いることができる。また、着色隠蔽層の厚みは、1～10 μ m程度が好ましい。

【0053】

プライマー層

基材シート、着色隠蔽性、絵柄模様層又は透明性樹脂層の上には、凸部との密着性を向上させること等を目的として、必要に応じてプライマー層を形成してもよい。

40

【0054】

プライマー層に含有される樹脂としては、例えば、アクリル、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル、ポリウレタン、塩素化ポリプロピレン、塩素化ポリエチレン等を使用することができるが、特にアクリル、塩素化ポリプロピレン等が望ましい。

【0055】

アクリルとしては、例えば、ポリ(メタ)アクリル酸メチル、ポリ(メタ)アクリル酸エチル、ポリ(メタ)アクリル酸プロピル、ポリ(メタ)アクリル酸ブチル、(メタ)アクリル酸メチル-(メタ)アクリル酸ブチル共重合体、(メタ)アクリル酸エチル-(メタ)アクリル酸ブチル共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸メチル共重合体、スチレン-(メタ)アクリル酸メチル共重合体等の(メタ)アクリル酸エステルを含む単独又は共重合体からなるアクリル樹脂が挙げられる。

50

【0056】

ポリウレタンとはポリオール（多価アルコール）を主剤とし、イソシアネートを架橋剤（硬化剤）とする組成物である。

【0057】

ポリオールとしては、分子中に2個以上の水酸基を有するもので、例えば、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、アクリルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリエーテルポリオール等が用いられる。

【0058】

また、イソシアネートとしては、分子中に2個以上のイソシアネート基を有する多価イソシアネートが用いられる。例えば、2-4トリレンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート、4-4ジフェニルメタンジイソシアネート等の芳香族イソシアネート、或いはヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、水素添加トリレンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネート等の脂肪族（又は脂環族）イソシアネートが用いられる。

【0059】

プライマー層の厚さは限定的ではないが、0.1~10 μ m程度が好ましく、0.1~5 μ m程度がより好ましい。

【0060】

裏面プライマー層

基材シートの裏面（凸部が形成される面とは反対側の面）には、必要に応じて、裏面プライマー層を設けてもよい。裏面プライマー層は、本発明の化粧シートと被着材とを積層して化粧板を作製する際に効果的である。

【0061】

裏面プライマー層は、公知のプライマー剤を基材シートに塗布することにより形成できる。プライマー剤としては、例えば、アクリル変性ウレタン樹脂（アクリルウレタン系樹脂）等からなるウレタン樹脂系プライマー剤、ウレタン-セルロース系樹脂（例えば、ウレタンと硝化綿の混合物にヘキサメチレンジイソシアネートを添加してなる樹脂）からなるプライマー剤、アクリルとウレタンのブロック共重合体からなる樹脂系プライマー剤等が挙げられる。プライマー剤には、必要に応じて、添加剤を配合してもよい。添加剤としては、例えば、炭酸カルシウム、クレー等の充填剤、水酸化マグネシウム等の難燃剤、酸化防止剤、滑剤、発泡剤、紫外線吸収剤、光安定剤などが挙げられる。添加剤の配合量は、製品特性に応じて適宜設定できる。

【0062】

プライマー剤の塗布量は特に限定されないが、通常0.1~100 g/m^2 程度、好ましくは0.1~50 g/m^2 程度である。また、裏面プライマー層の厚みは特に限定されないが、通常0.01~10 μ m程度、好ましくは0.1~1 μ m程度である。

【0063】

2.化粧板

上記化粧シートを被着材上に貼着することにより、化粧板とすることができる。被着材は、限定的でなく、公知の化粧板に用いられるものと同様のものを用いることができる。上記被着材としては、例えば、木質材、金属、セラミックス、プラスチック、ガラス等が挙げられる。特に、上記化粧シートは、木質材に好適に使用することができる。木質材としては、具体的には、杉、檜、樺、松、ラワン、チーク、メラピー等の各種素材から作られた突板、木材単板、木材合板、パーティクルボード、中密度繊維板（MDF）、チップボード、又はチップボードが積層された複合基材等が挙げられる。上記木質材としては、木材合板、パーティクルボード、中密度繊維板（MDF）を用いることが好ましい。

【0064】

化粧シートを被着材上に貼着する方法は限定的でないが、被着材上に接着剤を介して化粧シートを積層後、加圧する方法等が通常採用される。接着剤は、被着材の種類等に応じて公知の接着剤から適宜選択すればよい。例えば、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、塩

10

20

30

40

50

化ビニル - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - アクリル酸共重合体、アイオノマー等のほか、ブタジエン - アクリロニトリルゴム、ネオプレンゴム、天然ゴム等が挙げられる。これら接着剤は、単独で又は2種以上を組み合わせて用いる。

【0065】

このようにして製造された化粧板は、例えば、壁、天井、床等の建築物の内装材；バルコニー、ベランダ等の外装材；窓枠、扉、手すり等の建具の表面化粧板や家具；又は弱電、OA機器等のキャビネットの表面化粧板等に用いることができる。

【0066】

3. 化粧シートの製造方法

化粧シートの製造方法としては、例えば、基材シートの上に少なくとも樹脂を含む凸部を形成する製造方法が挙げられる。

【0067】

熱硬化型樹脂で凸部を形成する方法は、例えば、熱硬化型樹脂の溶液をロールコート法、グラビアコート法等の塗布法で塗布し、乾燥・硬化させる方法が挙げられる。また、電離放射線硬化型樹脂で凸部を形成する方法としては、例えば、電離放射線硬化型樹脂の溶液をグラビアコート法、ロールコート法等の塗布法で塗布し、電離放射線を照射する方法が挙げられる。

【0068】

本発明の化粧シートが着色隠蔽層、絵柄模様層、プライマー層及び透明性樹脂層を有する場合には、これらの層を形成するための樹脂組成物を、グラビア印刷、フレキソ印刷、シルクスクリーン印刷、オフセット印刷等の既知の印刷法により塗布して形成した後、最表面層上に凸部を形成すればよい。

【実施例】

【0069】

以下に実施例及び比較例を示して本発明を具体的に説明する。但し、本発明は実施例に限定されない。

【0070】

実施例1～6、及び比較例1、2

(化粧シートの作製)

基材シートとして、米秤量 30 g/m^2 の建材用一般紙を用意し、その片面にアクリル樹脂をバインダーとし、チタン白、弁柄、黄鉛を着色剤とするインキを用いて全面ベタ層をグラビア印刷にて施して着色隠蔽層とした。その上にニトロセルロース樹脂とアルキド樹脂をバインダーとし、弁柄を主成分とする着色剤を含有するインキを用いて、木目模様の絵柄模様層をグラビア印刷にて形成した。着色隠蔽層、及び絵柄模様層の厚みはそれぞれ $7\text{ }\mu\text{m}$ 、 $4\text{ }\mu\text{m}$ とした。

【0071】

次いで、主剤としてアクリルポリオール樹脂、硬化剤としてトリレンジイソシアネート及びヘキサメチレンジイソシアネート、艶消し剤としてシリカ粒子を含有した2液硬化型アクリルウレタン樹脂組成物を調製し、全面にグラビア印刷して透明性樹脂層を形成した。透明性樹脂層の厚みは $10\text{ }\mu\text{m}$ とした。

【0072】

次いで、主剤としてアクリルポリオール樹脂、硬化剤としてヘキサメチレンジイソシアネート、及び表1に示す微粒子を含有した2液硬化型アクリルウレタン樹脂組成物を調製し、絵柄模様層の木目模様の導管部分に同調するパターンを有する版深 $90\text{ }\mu\text{m}$ のグラビア版を用いた盛上げ印刷により塗工して凸部を形成した。

【0073】

最後に、70 で24時間の養生を行い、化粧シートを得た。

(化粧板の作製)

厚さ 2.5 mm の中密度繊維板(MDF)の一方の面に酢酸ビニル系の接着剤(中央理化学工業(株)製:リカボンドBA-10L(100重量部)に対してBA-11B(2.

10

20

30

40

50

5重量部)を添加した接着剤)をロールコート法にて乾燥後に55g/m²となるように塗工し、上記化粧シートの基材シート側の面が接着剤の塗工面と対向するように積層した。次いで、40、1470kPaの条件で30秒間のプレス加工を行い、MDF上に化粧シートを貼着した。最後に室温で24時間の養生を行い、化粧板を得た。

【0074】

上記実施例及び比較例の化粧シート及び化粧板について、下記評価を行った。

【0075】

凸部の高さ

化粧シートの断面を走査型電子顕微鏡(SEM)で観察して凸部の高さを測定し、5点の平均値を算出した。結果を以下の基準に従い、表1に示す。

3: 15μm以上

2: 10μm以上15μm未満

1: 10μm未満

触感

化粧シート及び化粧板の表面を手で触って触感を判定し、下記評価基準に従って評価した。結果を表1に示す。

3: 立体感をはっきりと感じられ、質感の高い触感が得られた。

2: 立体感が感じられた。

1: 立体感が乏しく、触感が平面的であった。

【0076】

白濁感

蛍光灯(パナソニック(株)製 演色AA昼光色、D6500K)の光源下にて、化粧板の凸部を目視で確認し、下記評価基準に従って評価した。結果を表1に示す。

3: 白濁感が無く、意匠感が良好であった。

2: 白濁感が軽微で、意匠感をあまり損なわなかった。

1: 白濁感が大きく、意匠感を損ねるものであった。

【0077】

【表1】

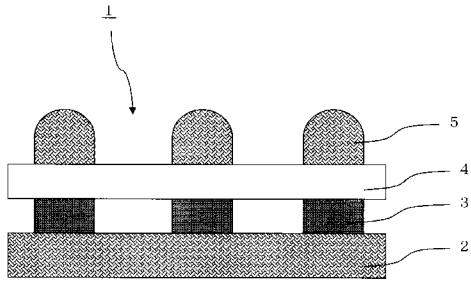
微粒子	材質	平均粒子径	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	比較例1	比較例2
			凸部の固形分に占める含有量(質量%)							
架橋型アクリルビーズ		10μm	-	-	-	-	-	-	18	-
		15μm	54	-	-	-	71	-	-	-
		20μm	-	36	-	-	-	71	-	-
		30μm	-	-	36	18	-	-	-	-
水酸化アルミニウム		8μm	-	-	-	-	-	-	-	24
凸部の高さ(化粧シート)			3	3	3	2	3	3	1	2
触感(化粧シート)			3	3	3	2	3	3	1	3
触感(化粧板)			3	3	3	2	3	3	1	2
白濁感(化粧板)			3	3	3	3	2	2	3	1

【符号の説明】

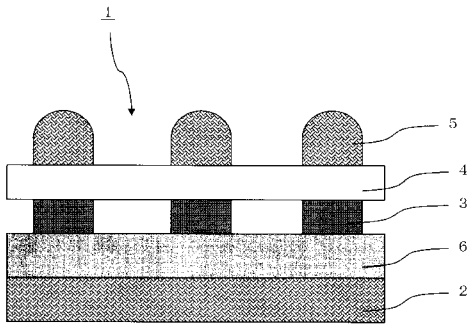
【0078】

1. 化粧シート
2. 基材シート
3. 絵柄模様層
4. 透明性樹脂層
5. 樹脂を含む凸部
6. 着色隠蔽層

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊勢森 雄一
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 西野 嘉和
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 中井 康介
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 吉井 信裕
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 4F100 AA21 AK01B AK01D AK12B AK25 AK25B AK41 AK48B AK51 AK51B
AP03 AS00C AT00A BA02 BA04 BA05 BA07 BA10A BA10B CA13
DD03B DE01B DG10 EH46 EJ98 GB08 HB00B HB00C HB01 HB35
JN01D JN28 YY00B