

(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2014-4155

(P2014-4155A)

(43) 公開日 平成26年1月16日(2014.1.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A45D 29/00 (2006.01)	A45D 29/00	4F100
B32B 27/30 (2006.01)	B32B 27/30	A 4J004
C09J 7/02 (2006.01)	C09J 7/02	Z 4J040
C09J 133/00 (2006.01)	C09J 133/00	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-142265 (P2012-142265)</p> <p>(22) 出願日 平成24年6月25日 (2012.6.25)</p> <p>特許法第30条第2項適用申請有り 1. 掲載年月日 平成24年5月14日 掲載アドレス http://www.sunshinebabe.co.jp/products-nailseal.html 2. 販売年月日 平成24年5月14日 販売場所 株式会社GGコーポレーション 販売した物の内容 武本 節子が発明した爪装飾用シール</p>	<p>(71) 出願人 506281831 株式会社GGコーポレーション 大阪府大阪市中央区西心齋橋1-9-16 大京心齋橋第2ビル8F</p> <p>(74) 代理人 110000796 特許業務法人三枝国際特許事務所</p> <p>(72) 発明者 武本 節子 大阪府大阪市中央区西心齋橋1-9-16 大京心齋橋第2ビル8F 株式会社GGコーポレーション内</p> <p>Fターム(参考) 4F100 AK25A AK25B AK25C AROOD BA03 BA04 BA07 BA10A BA10C BA10D CB05A GB71 GB90 HB00C JB14C JL10C JL11</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	---

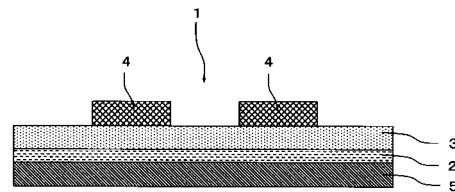
(54) 【発明の名称】 爪装飾用シール、及びその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 基材フィルムと表面保護層との層間密着性に優れるためこれらの層の層間剥離による意匠性の低下が抑制され、基材フィルムと粘着層との層間密着性に優れるため意匠の耐久性に優れ、爪の表面への負担が少なく、且つ、有害物質を発生し難いため環境適性に優れた爪装飾用シールを提供する。

【解決手段】 爪を装飾する爪装飾用シール1であって、粘着層2、基材フィルム3、及び装飾層4を下からこの順に有し、前記基材フィルム3は、アクリル系樹脂を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

爪を装飾する爪装飾用シールであって、
粘着層、基材フィルム、及び装飾層を下からこの順に有し、
前記基材フィルムは、アクリル系樹脂を含む、
ことを特徴とする爪装飾用シール。

【請求項 2】

前記アクリル系樹脂は、ウレタンアクリレートである、請求項 1 に記載の爪装飾用シール。

【請求項 3】

前記粘着層は、アクリル系樹脂を含む、請求項 1 又は 2 に記載の爪装飾用シール。

【請求項 4】

前記装飾層は、紫外線硬化型アクリレート樹脂を含む、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の爪装飾用シール。

【請求項 5】

前記粘着層の下面に、更に、剥離シートを備える、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の爪装飾用シール。

【請求項 6】

爪装飾用シールの製造方法であって、
(1) アクリル系樹脂を含む基材フィルム裏面に粘着層形成用組成物を塗布して硬化させることにより、粘着層を形成する工程 1、及び、
(2) 前記基材フィルムの前記粘着層が形成された面と反対側の面に、UV 印刷機により装飾層を形成する工程 2 を含む、
ことを特徴とする爪装飾用シールの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、爪を装飾する爪装飾用シール、及びその製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、人の足や手の爪に様々な模様を描くことにより装飾が施されている。また、近年では、爪に対して複雑で微細な模様を短時間で容易に付与することができるため、爪に装飾用シールを貼付することによる装飾が施されている。

【0003】

爪に爪装飾用シールを貼付する方法としては、例えば、先ず爪の表面にアクリル系樹脂（ジェルネイル）を塗布して硬化させることにより下地層を形成する。次いで、その上に、下地層の一部を覆うようにして爪装飾用シールを貼付する。更に、露出している下地層表面と、爪装飾用シール表面とを覆うようにアクリル系樹脂（ジェルネイル）を塗布して硬化させることにより、透明の表面保護層を形成する。このようにして、爪装飾用シールにより爪に装飾が施される。即ち、爪装飾用シールは、下地層と、表面保護層との間に挟まれた形態で爪に貼付されている。

【0004】

このような爪装飾用シールとして、例えば、インクが浸透しない伸縮性のあるフィルムと、上記フィルムの上面に UV 印刷機により立体的に形成される装飾層と、上記フィルムの下面に塗布される粘着層と、上記粘着層の下面に貼り付けられる剥離シートとからなる爪装飾用シールが提案されている（特許文献 1 参照）。

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に開示された爪装飾用シールは、フィルムが塩化ビニル系樹脂で形成されているため、爪に貼付した際に、アクリル系樹脂で形成された表面保護層との層間密着性に劣る。このような爪装飾用シールを用いると、使用するにつれて表面保護

10

20

30

40

50

層と爪装飾用シールとの間で層間剥離が生じてしまい、剥離した部分が白化して、意匠性を著しく損ねてしまうという問題がある。また、アクリル系樹脂で形成された下地層との層間密着性を向上させるために、粘着層をアクリル系樹脂で形成した場合、粘着層と、塩化ビニル系樹脂で形成されたフィルムとの間で層間剥離が生じてしまい、爪装飾用シールの耐久性が低下することにより、爪に付与した意匠の耐久性が劣るという問題がある。

【0006】

また、爪装飾用シールを爪に貼付する際に、下地層や粘着層が薄いため、フィルムが直接爪に接触する部分を生じる場合がある。上述のように、従来の爪装飾用シールは、フィルムが塩化ビニル系樹脂を含む。当該塩化ビニル樹脂は、爪を含む皮膚等に若干の刺激を与えるので、長期間爪に直接接触していると、爪の表面を荒れさせてしまうという問題がある。

10

【0007】

更に、従来の爪装飾用シールは、フィルムが塩化ビニル系樹脂で形成されているため、爪装飾用シールを廃棄する際に、塩化水素ガスやダイオキシン等の有害物質の発生の原因となってしまうという問題がある。また、爪装飾用シールに用いられるフィルムを製造する際に、一旦塩化ビニル系樹脂をシート状に形成し、当該シート状の塩化ビニル系樹脂を所望の形状に切り抜いてフィルムを形成するため、枠の部分が廃棄物となり、当該廃棄物を廃棄する際にも有害物質の発生の原因となってしまうという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0008】

【特許文献1】特開2012-11087号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、基材フィルムと表面保護層との層間密着性に優れるためこれらの層の層間剥離による意匠性の低下が抑制され、基材フィルムと粘着層との層間密着性に優れるため意匠の耐久性に優れ、爪の表面への負担が少なく、且つ、有害物質を発生し難いため環境適性に優れた爪装飾用シール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】

30

【0010】

本発明者は上記目的を達成すべく鋭意研究を重ねた結果、爪装飾用シールにおいて、粘着層、基材フィルム、及び装飾層を下からこの順に有し、基材フィルムは、アクリル系樹脂を含む構成とすることで、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。

【0011】

即ち、本発明は、下記の爪装飾用シール及び爪装飾用シールの製造方法に関する。

1. 爪を装飾する爪装飾用シールであって、

粘着層、基材フィルム、及び装飾層を下からこの順に有し、

前記基材フィルムは、アクリル系樹脂を含む、

40

ことを特徴とする爪装飾用シール。

2. 前記アクリル系樹脂は、ウレタンアクリレートである、上記項1に記載の爪装飾用シール。

3. 前記粘着層は、アクリル系樹脂を含む、上記項1又は2に記載の爪装飾用シール。

4. 前記装飾層は、紫外線硬化型アクリレート樹脂を含む、上記項1～3のいずれかに記載の爪装飾用シール。

5. 前記粘着層の下面に、更に、剥離シートを備える、上記項1～4のいずれかに記載の爪装飾用シール。

6. 爪装飾用シールの製造方法であって、

(1) アクリル系樹脂を含む基材フィルム裏面に粘着層形成用組成物を塗布して硬化させ

50

ることにより、粘着層を形成する工程 1、及び、
(2) 前記基材フィルムの前記粘着層が形成された面と反対側の面に、UV印刷機により
装飾層を形成する工程 2 を含む、
ことを特徴とする爪装飾用シールの製造方法。

【0012】

以下、本発明の爪装飾用シール及び爪装飾用シールの製造方法について詳細に説明する。

【0013】

1. 爪装飾用シール

本発明の爪装飾用シールは、爪を装飾する爪装飾用シールであって、粘着層、基材フィルム、及び装飾層を下からこの順に有し、上記基材フィルムは、アクリル系樹脂を含むことを特徴とする。上記爪装飾用シールは、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、一般的にアクリル系樹脂で形成される表面保護層との層間密着性に優れる。このため、長期間使用しても層間剥離が生じ難く、白化等の意匠性の低下が抑制される。

【0014】

また、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、アクリル系樹脂で形成された下地層との層間密着性を向上させるために、粘着層をアクリル系樹脂で形成した場合に、粘着層と、基材フィルムとの層間密着性に優れ、爪装飾用シールの耐久性が向上して、爪に付与した意匠の耐久性に優れる。

【0015】

また、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、下地層や粘着層が薄いため、基材フィルムが直接爪に接触する部分を生じた場合であっても、爪に対して刺激が少なく、長期間使用しても爪の表面を荒れさせ難い。

【0016】

更に、基材フィルムにアクリル系樹脂を用いることにより、廃棄する際の塩化水素ガスやダイオキシン等の有害物質の発生を抑制することが可能となる。

【0017】

以下、本発明の爪装飾用シールについて、図面を参照しつつ説明する。なお、各図において、各部材又は各部の長さ、厚み、及び大きさは、実際のものとは異なっていることに留意されたい。

【0018】

図 1 及び図 2 は、本発明に係る爪装飾用シールの一実施形態を示す。図 1 は、本発明の爪装飾用シールの縦断面図であり、図 2 は上視平面図である。図 1 及び図 2 に示すように、本実施形態の爪装飾用シール 1 は、粘着層 2、基材フィルム 3、及び装飾層 4 を下からこの順に備えている。また、本実施形態において、粘着層 2 の下には、剥離シート 5 が形成されている。

【0019】

(基材フィルム)

基材フィルムは、その上面に装飾層が形成され、且つ裏面に粘着層が積層されることにより、爪装飾用シールを形成する部材である。図 1 及び 2 において、本発明の爪装飾用シール 1 は、基材フィルム 3 上に、当該基材フィルム 3 の一部を覆うようにして装飾層 4 が形成されており、また、裏面に粘着層 2 が形成されている。

【0020】

上記基材フィルム 3 は、アクリル系樹脂を含む。上記アクリル系樹脂としては特に限定されないが、ウレタンアクリレートを用いることが好ましい。また、上記アクリル系樹脂は、粘着層 2 や、爪装飾用シールの表面に塗布する表面保護層に含まれるアクリル系樹脂と同様のものを用いることが好ましい。このような構成とすることにより、粘着層 2、及び表面保護層との層間密着性に更に優れた爪装飾用シールとすることができる。このようなアクリル系樹脂としては、例えば、上記ウレタンアクリレートが挙げられる。

【0021】

10

20

30

40

50

上記ウレタンアクリレートは、ウレタン樹脂にラジカル重合性不飽和モノカルボン酸であるアクリル酸を反応させて得られる化合物であれば、特に限定されない。ウレタン樹脂は、1分子中に2つ以上のイソシアネート基を有する化合物と1分子中に2つ以上のヒドロキシル基を有するポリオール化合物を反応させて得られるものである。

【0022】

1分子中に2つ以上のイソシアネート基を有する化合物には、例えば、ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)、イソホロンジイソシアネート(IPDI)、メチレンジイソシアネート(MDI)、メチレンビスシクロヘキシルイソシアネート、トリメチルヘキサメチルジイソシアネート、ヘキサンジイソシアネート、ヘキサメチルアミンジイソシアネート、メチレンビスシクロヘキシルイソシアネート、トルエンジイソシアネート、1,2-ジフェニルエタンジイソシアネート、1,3-ジフェニルプロパンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、ジシクロヘキシルメチルジイソシアネートなどのジイソシアネートが挙げられる。これらの化合物は単独で使用してもよく、2種以上混合して使用してもよい。

10

【0023】

1分子中に2つ以上のヒドロキシル基を有するポリオール化合物には、エチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、1,4-ブチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、1,2-ブチレングリコール、1,5-ペンタンジオール、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、2,2-ジメチル-1,3-プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、1,6-ヘキサジオール、2,2-ジエチル-1,3-プロパンジオール、3,3-ジメチロールヘプタン、2-エチル-2-ブチル-1,3-プロパンジオール、1,12-ドデカンジオール、1,18-オクタデカンジオールなどの $C_2 - C_{22}$ アルカンジオールや、2-ブテン-1,4-ジオール、2,6-ジメチル-1-オクテン-3,8-ジオールなどのアルケンジオール等の脂肪族ジオール；1,4-シクロヘキサジオール、1,4-シクロヘキサジメタノール等の脂環族ジオール；グリセリン、2-メチル-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール、2,4-ジヒドロキシ-3-ヒドロキシメチルペンタン、1,2,6-ヘキサトリオール、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、2-メチル-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール、2,4-ジヒドロキシ-3-(ヒドロキシメチル)ペンタン、2,2-ビス(ヒドロキシメチル)-3-ブタノール等の脂肪族トリオール；テトラメチロールメタン、ペンタエリスリトール、ジペンタエリスリトール、キシリトール等の水酸基を4つ以上有するポリオールなどが挙げられる。これらの化合物は単独で使用してもよく、2種以上混合して使用してもよい。

20

30

【0024】

上記アクリル系樹脂としては、また、紫外線硬化型アクリル樹脂を用いてもよい。上記紫外線硬化型アクリル樹脂としては、紫外線硬化型ウレタンアクリレート樹脂、紫外線硬化型ポリエステルアクリレート樹脂、紫外線硬化型エポキシアクリレート樹脂、または、紫外線硬化型ポリオールアクリレート樹脂等が好ましく用いられる。上記紫外線硬化型アクリレート樹脂を用いることで、粘着層2、及び表面保護層との層間密着性に優れた基材フィルム3を得ることができる。

40

【0025】

また、上記紫外線硬化型アクリレート樹脂としては、多官能アクリレートが好ましい。該多官能アクリレートとしては、ペンタエリスリトール多官能アクリレート、ジペンタエリスリトール多官能アクリレート、ペンタエリスリトール多官能メタクリレート、ジペンタエリスリトール多官能メタクリレート等が挙げられる。ここで、多官能アクリレートとは、分子中に2個以上のアクリロイルオキシ基またはメタクロイルオキシ基を有する化合物である。

【0026】

基材フィルム3は、透明、又は半透明であることが好ましい。このような構成とすることにより、装飾層4が基材フィルム3上に点在して形成されている場合、複数の装飾層4

50

同士の相対的な位置が固定された状態で爪に形成した下地層上に模様を形成することができ、且つ、装飾層 4 と、他の装飾層 4 との間に存在する、模様を形成しない部分の基材フィルム 3 を目立たなくすることが可能となる。

【0027】

基材フィルム 3 は、また、インクが浸透しないアクリル系樹脂により形成されることが好ましい。インクが浸透しないアクリル系樹脂を用いることにより、後述するように、装飾層を UV 印刷機により印刷する際に、インクが基材フィルム 3 に不用意に浸透しないため、インクが滲み難く、基材フィルム 3 の上面に高精細で立体的な装飾層 4 を形成することができる。

【0028】

基材フィルム 3 は、また、伸縮性を有することが好ましい。伸縮性を有する基材フィルム 3 を用いることにより、爪装飾用シールが爪の表面形状に追従し易くなるので、爪装飾用シール 1 と、下地層との層間密着性が向上する。

【0029】

上記基材フィルム 3 としては、また、ラミネートフィルムを用いることができる。上記ラミネートフィルムは、例えば表面にフッ素系防汚処理を施したアクリル系樹脂フィルムであって、一般には印刷表面の保護を目的とした、いわゆるオーバーラミネートと呼ばれるフィルムが使用される。このラミネートフィルムは、一般には紫外線から印刷表面を保護するものであることから、表面の物理的強度は高く、また爪の保護にも寄与することができる。また、長期使用においても汚れの付着を防ぎ、爪表面の美観を保持し、メンテナンス性にも優れている。さらに一般に安価に入手可能なことから、コストを軽減することもできる。しかも、このラミネートフィルムと UV 印刷とは非常に親和性が高く、爪装飾用シール 1 としては画期的な組み合わせである。

【0030】

上記基材フィルム 3 の厚みは特に限定されないが、50 ~ 100 μm であることが好ましい。基材フィルム 3 の厚みを上記範囲とすることにより、爪装飾用シール 1 が爪の表面形状に追従し易くなり、且つ強度に優れる。

【0031】

(粘着層)

粘着層は、爪装飾用シールにおいて基材フィルムの下層に位置し、爪表面に形成された下地層に密着することにより、爪装飾用シールを下地層上に固定する層である。図 1 及び 2 において、粘着層 2 は、基材フィルム 3 の下面に形成されている。

【0032】

粘着層 2 は、爪装飾用シール 1 を下地上に固定できるものであれば特に限定されないが、水や熱に強く、入浴等をして剥がれず、また、剥がしたいときには粘着層 2 の一部が下地層上に残存し難い樹脂を含むことが好ましい。このような樹脂としては、アクリル系樹脂が挙げられる。上記アクリル系樹脂としては、上記基材層 3 に用いられるアクリル系樹脂と同一のものを用いることができる。

【0033】

上記粘着層の厚みは特に限定されないが、5 ~ 50 μm であることが好ましい。粘着層の厚みが薄すぎると密着性に劣るおそれがあり、厚すぎると爪装飾用シールの表面から視認され、意匠性を損ねるおそれがある。

【0034】

(装飾層)

装飾層は、基材フィルムの表面に形成され、爪装飾用シールに意匠性を付与する層である。図 1 及び 2 において、装飾層 4 は、基材フィルム 3 上に、当該基材フィルム 3 の一部を覆うようにして形成されている。

【0035】

装飾層 4 を形成する装飾層形成用組成物 (UV インキ) に含まれる樹脂としては、基材フィルム 3 上に装飾層 4 を形成することができ、所望の意匠を形成することができれば特

10

20

30

40

50

に限定されないが、紫外線硬化型樹脂であることが好ましく、紫外線硬化型アクリレート樹脂であることがより好ましい。紫外線硬化型樹脂を用いると、後述するUV印刷機により所望の模様を基材フィルム上に印刷して、LEDランプやUVランプを用いて紫外線を照射することにより、紫外線硬化型樹脂が重合し、アクリル樹脂等を含む装飾層4を簡易に形成することが可能となる。このようにして形成された装飾層4は、微細な模様の意匠でも簡易に表現することができ、且つ耐久性に優れる。

【0036】

上記装飾層形成用組成物(UVインキ)に含まれる紫外線硬化型樹脂としては、紫外線硬化型ウレタンアクリレートオリゴマー、紫外線硬化型ポリエステルアクリレートオリゴマー、紫外線硬化型エポキシアクリレートオリゴマー、若しくは、紫外線硬化型ポリオールアクリレートオリゴマー等の紫外線硬化型アクリレートオリゴマーが好ましく用いられる。中でも、基材フィルム3、及び表面保護層との層間密着性に優れる点で、紫外線硬化型アクリレートオリゴマーがより好ましい。

10

【0037】

上記装飾層形成用組成物(UVインキ)には、また、重合性モノマーが含まれていてもよい。上記重合性モノマーとしては、例えば、単官能性モノマー、二官能性モノマー及び三官能以上のモノマーが挙げられる。これらを具体的に例示すれば、以下の通りである。

【0038】

単官能性モノマー：メトキシエチレングリコール(メタ)アクリレート、メトキシポリエチレングリコール(メタ)アクリレート、フェノキシエチレングリコール(メタ)アクリレート、フェノキシポリエチレングリコール(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシ-3-フェノキシプロピル(メタ)アクリレート、2-(メタ)アクリロイロキシエチルコハク酸、2-(メタ)アクリロイロキシエチルフタル酸、2-(メタ)アクリロイロキシプロピルヘキサフタル酸、ステアリル(メタ)アクリレート、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート。

20

【0039】

二官能性モノマー：1,6-ヘキサジオールジ(メタ)アクリレート、1,9-ノンジオールジ(メタ)アクリレート、1,10-デカンジオールジ(メタ)アクリレート、ネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、2-メチル-1,8-オクタンジオールジ(メタ)アクリレート、グリセリンジ(メタ)アクリレート、エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、プロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、エトキシ化ポリプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、エトキシ化プロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、エトキシ化ビスフェノールAジ(メタ)アクリレート、プロポキシ化ビスフェノールAジ(メタ)アクリレート、プロポキシ化エトキシ化ビスフェノールAジ(メタ)アクリレート、トリシクロデカンジメタノールジ(メタ)アクリレート。

30

【0040】

三官能以上のモノマー：トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、エトキシ化トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、エトキシ化グリセリントリ(メタ)アクリレート、ジトリメチロールプロパントトラ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールトリ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールテトラ(メタ)アクリレート、プロポキシ化ペンタエリスリトールテトラ(メタ)アクリレート、エトキシ化ペンタエリスリトール(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールヘキサ(メタ)アクリレート、エトキシ化イソシアヌル酸トリ(メタ)アクリレート。

40

【0041】

上記装飾層形成用組成物は、更に、光重合開始剤を含んでいることが好ましい。光重合開始剤としては、ベンゾインエーテル類、ベンジルケタール類、 α -ジアルコキシアセトフェノン類、 α -ヒドロキシアルキルフェノン類、 α -アミノアルキルフェノン、アシルフォスフィンオキサイド類、ベンゾフェノン類、チオキサントン類、チタノセン類等が挙

50

げられ、好ましくは、2-ヒドロキシ-2-メチルプロピオフェノンである。

【0042】

また、上記装飾層形成用組成物には、必要に応じて、着色剤としての顔料、染料、及び消泡剤等の助剤も含まれていてもよい。

【0043】

上記装飾層4は、図1及び2に示されるように、基材フィルム3の一部を覆うように形成されてもよいし、基材フィルム3の全面を覆うように形成されてもよい。

【0044】

(剥離シート)

本発明の爪装飾用シールは、上記粘着層2の下面に、更に、剥離シート5を備えることが好ましい。上記剥離シート5を備えることにより、爪装飾用シールを使用するまでの間粘着層2を保護し、粘着層2の粘着性を長期間保持することができる。

10

【0045】

上記剥離シート5としては特に限定されないが、例えば、PETフィルム、発砲PETフィルム、ポリプロピレンフィルムなどのプラスチックフィルムを用いることができ、また、ポリエチレンラミネート紙、グラシン紙、ポリエチレンラミネートグラシン紙、クレコート紙、紙基材に剥離剤を塗布したものなどを用いることもできる。上記剥離剤としては、シリコン系のものが好ましく、その他フッ素系、長鎖アルキル系のものなどを用いることができる。

【0046】

上記剥離シート5の厚みは、20～150μm程度が好ましい。

20

2. 爪装飾用シールの製造方法

上記爪装飾用シールの製造方法としては特に限定されないが、(1)アクリル系樹脂を含む基材フィルム裏面に粘着層形成用組成物を塗布して硬化させることにより、粘着層を形成する工程1、及び、(2)上記基材フィルムの上記粘着層が形成された面と反対側の面に、UV印刷機により装飾層を形成する工程2を含む製造方法により製造することができる。このような製造方法も、本発明の一つである。以下、上記製造法について説明する。

【0047】

上記工程1は、アクリル系樹脂を含む基材フィルム裏面に粘着層形成用組成物を塗布して硬化させることにより、粘着層を形成する工程である。上記アクリル系樹脂を含む基材フィルムとしては、上述の基材フィルム3を用いることができる。

30

【0048】

上記粘着層形成用組成物に含まれる樹脂成分としては特に限定されないが、上述の粘着層2を形成するために好適に用いられるアクリル系樹脂を用いることができる。

【0049】

上記粘着層形成用組成物を基材フィルム3の裏面に塗布する方法としては特に限定されないが、基材フィルム3の裏面に、液体の粘着層形成用組成物を噴霧して均一に塗布する方法、粘着層形成用組成物を基材フィルム3の裏面上に直接押し出し成形する方法等が挙げられ、また、粘着層形成用組成物をフィルム状に成形し、硬化する前に基材フィルム3の裏面に積層する方法であってもよい。

40

【0050】

上記粘着層形成用組成物を硬化させる方法としては、熱風乾燥により硬化させる方法等が挙げられる。

【0051】

以上説明した工程1により、基材フィルム3の裏面に粘着層2が形成される。

【0052】

上記工程2は、基材フィルムの粘着層が形成された面と反対側の面に、UV印刷機により装飾層を形成する工程である。工程2では、基材フィルム3の粘着層2が形成された面と反対側の面に、UV印刷機により装飾層形成用組成物を用いて所望の模様を印刷し、紫

50

外線を照射することにより硬化させて、装飾層4を形成する。上記UV印刷機は、一般的なインクジェット方式の印刷機と同様に、インクジェットノズルから微細なインクを吐出し、画像を対象物の表面に描き出す印刷機である。一般的な水性あるいは溶剤系のインクを利用するインクジェット方式では、インク成分内の水分や溶剤成分の気化によってインクが対象物に定着する。これに対して、UV印刷機では、紫外線硬化型のUVインクを採用し、UVランプ等による紫外線の照射によってUVインクを硬化させることにより、対象物の表面にUVインクを定着させる。

【0053】

上記UV印刷機を用いて装飾層4を形成することにより、基材フィルム3上に高精細な印刷が可能となる。また、従来のシリコン素材のシールのように製造に型などが必要なく、小ロットでも容易に製造することができる。

10

【0054】

UVインクの硬化光源としては一般的にはハロゲンUVランプが採用されることが多い。このハロゲンUVランプは白熱ランプであり、発光と同時に熱を生じてしまい、火災の原因等となる場合がある。このためUVインクの硬化光源としてはLED-UVランプを使用したものが好適に用いられる。

【0055】

このLED-UVランプのメリットとしては、低商品電力、ランプの長寿命化が挙げられるが、なにより光源が熱を大量に発生しないのが大きなメリットである。これによれば数ミクロン、数十ミクロンといった極薄の基材フィルム3にも安定した印刷が可能となる。

20

【発明の効果】

【0056】

本発明によれば、爪装飾用シールの基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、一般的にアクリル系樹脂で形成される表面保護層との層間密着性に優れる。このため、長期間使用しても層間剥離が生じ難く、白化等の意匠性の低下が抑制される。

【0057】

また、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、アクリル系樹脂で形成された下地層との層間密着性を向上させるために粘着層をアクリル系樹脂で形成した場合に、粘着層と、基材フィルムとの層間密着性に優れ、爪装飾用シールの耐久性が向上して、爪に付与した意匠の耐久性に優れる。

30

【0058】

また、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、下地層や粘着層が薄いため、基材フィルムが直接爪に接触する部分を生じた場合であっても、爪に対して刺激が少なく、長期間使用しても爪の表面を荒れさせ難い。

【0059】

更に、基材フィルムにアクリル系樹脂を用いることにより、廃棄する際の塩化水素ガスやダイオキシン等の有害物質の発生を抑制することができ、環境適性に優れた爪装飾用シールを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0060】

【図1】本発明の爪装飾用シールの縦断面図である。

【図2】本発明の爪装飾用シールの上視平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0061】

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。

【0062】

(爪装飾用シールの製造)

実施例1

50

基材フィルムとして、ウレタンアクリレートを含む透明の基材フィルム（住友スリーエム株式会社製）を用意した。基材フィルムの片面に、ウレタンアクリレートを含む粘着層形成用組成物を塗布し、乾燥させることにより硬化させて、基材フィルムの片面に粘着層を形成した。

【0063】

UV印刷機を用いて、基材フィルムの粘着層が形成された面と反対側の面に、ウレタンアクリレートを含む装飾層形成用組成物を吐出することにより、基材フィルムの表面に幾何学模様を印刷した。当該幾何学模様は、基材フィルム上に、複数の模様が点在するように印刷された。この幾何学模様を形成する装飾層形成用組成物に紫外線を照射することにより、装飾層形成用組成物を硬化させ、装飾層を形成して爪装飾用シールを製造した。この爪装飾用シールの粘着層側に、剥離シートとして、PETフィルムを積層した。

10

【0064】

比較例1

基材フィルムとして、塩化ビニル樹脂を含む基材フィルム（住友スリーエム株式会社製）を用いた以外は実施例1と同様にして、爪装飾用シールを製造した。

【0065】

（爪装飾用シールの爪への貼付）

爪の表面に、ウレタンアクリレートを含む下地層形成用組成物（ジェルネイル）を塗布し、紫外線を照射して硬化させて、爪の表面上に下地層を形成した。下地層の表面をイソプロピルアルコールで拭き取り、表面を清浄した。

20

【0066】

実施例1及び比較例1で得られた爪装飾用シールを剥離シートから剥離し、下地層の一部を覆うようにして、下地層の表面に貼付した。

【0067】

爪装飾用シール表面、及び一部露出している下地層表面に、ウレタンアクリレートを含む表面保護層形成用組成物（ジェルネイル）を塗布し、紫外線を照射して表面保護層を形成した後、表面をイソプロピルアルコールで拭き取り、爪装飾用シールの爪への貼付、及び施術を完了した。

【0068】

上記のようにして爪へ貼付した実施例1の爪装飾用シールは、基材フィルムが粘着層と同様のアクリル系樹脂を含有するので、基材フィルムと粘着層との層間密着性に優れ、長期間貼付していても爪上に形成した意匠の耐久性に優れていた。また、基材フィルムが表面保護層と同様のアクリル系樹脂を含有するので、爪装飾用シールと表面保護層との層間密着性に優れ、表面保護層が爪装飾用シールから剥離することに起因する白化を生じ難く、長期間貼付していても意匠性の低下が抑制されていた。

30

【0069】

また、実施例1の爪装飾用シールは、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、爪表面への負担が少なく、長期間使用していても爪の表面の荒れが抑制されていた。

【0070】

更に、実施例1の爪装飾用シールは、基材フィルムがアクリル系樹脂を含むので、廃棄の際にも有害物質を生じ難く、環境適性にも優れていた。

40

【0071】

これに対して、上記のようにして爪へ貼付した比較例1の爪装飾用シールは、基材フィルムが塩化ビニル系樹脂を含有するので、アクリル系樹脂を含有する粘着層との層間密着性が劣り、長期間貼付していると、基材フィルムが粘着層からの剥離を生じてしまった。また、爪装飾用シールと表面保護層との層間密着性に劣り、表面保護層が爪装飾用シールからの剥離を生じ、白化を起こしてしまい、意匠性が低下してしまった。

【0072】

また、比較例1の爪装飾用シールは、基材フィルムが塩化ビニル系樹脂を含有するので、長期間使用すると、基材フィルムと接触した部分の爪の表面に荒れを生じてしまった。

50

【 0 0 7 3 】

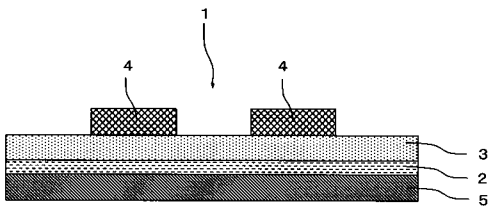
更に、比較例 1 の爪裝飾用シールは、基材フィルムが塩化ビニル系樹脂を含むので、環境適性に劣っていた。

【 符号の説明 】

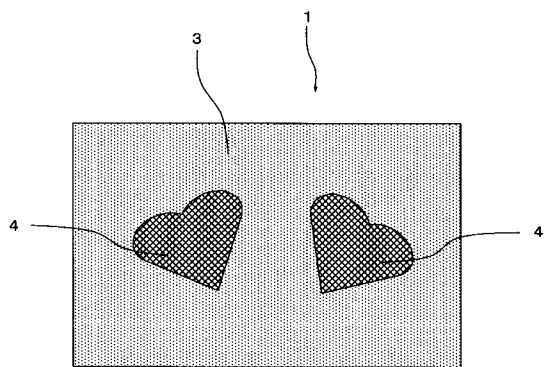
【 0 0 7 4 】

- 1 爪裝飾用シール
- 2 粘着層
- 3 基材フィルム
- 4 裝飾層
- 5 剥離シート

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4J004 AA10 AB01 CA03 CC03 CC05 DB02 FA01
4J040 DF021 JA09 JB09 MA10 MA14 NA02