

(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2017-176426

(P2017-176426A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.
A45D 29/18 (2006.01)F I
A45D 29/18

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-67535 (P2016-67535)
(22) 出願日 平成28年3月30日 (2016. 3. 30)(71) 出願人 000222141
東洋アルミエコープロダクツ株式会社
大阪府大阪市西区西本町一丁目4番1号
(71) 出願人 399054321
東洋アルミニウム株式会社
大阪府大阪市中央区久太郎町三丁目6番8号
(74) 代理人 100101409
弁理士 葛西 泰二
(74) 代理人 100175385
弁理士 葛西 さやか
(72) 発明者 石田 義一
大阪府大阪市西区西本町一丁目4番1号
東洋アルミエコープロダクツ株式会社内

最終頁に続く

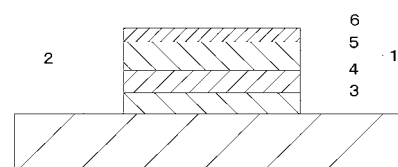
(54) 【発明の名称】 ネイルシート、ネイルシートの使用方法、ネイルシートの製造方法及び複層ネイルシートの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 皺の発生を低減させると共に強度を確保し、更に紫外線遮蔽率を向上させたネイルシートを提供する。

【解決手段】 ネイルシート1は、離型シート2上に印刷形成され、離型シート2の一方面に形成された粘着層3と、粘着層3の離型シート2側とは反対方向の面に形成されたアンカーコート層4と、アンカーコート層4の粘着層3側とは反対方向の面に形成された印刷層5と、印刷層5のアンカーコート層4側とは反対方向の面に形成されたトップコート層6とから構成され、離型シート2に対して分離自在に構成されている。又、粘着層3は干渉色金属顔料を含有する。このように構成すると、厚みが薄く、又、見る角度により色が変化し、更に、紫外線遮蔽率が高くなる。そのため、皺が発生しづらくなり、又、意匠性が高くなり、更に、紫外線による爪へのダメージが軽減される。更に、皺を発生させることなく複数個重ね貼りして強度を向上させることができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

離型シート上に分離自在に印刷形成され、爪表面に貼付するネイルシートであって、
前記離型シートの一方面に形成された粘着層と、
前記粘着層の前記離型シート側とは反対方向の面に形成されたアンカーコート層と、
前記アンカーコート層の前記粘着層側とは反対方向の面に形成された印刷層と、
前記印刷層の前記アンカーコート層側とは反対方向の面に形成されたトップコート層と
を備え、
前記印刷層は、干渉色金属顔料を含有する、ネイルシート。

【請求項 2】

前記干渉色金属顔料を構成する金属顔料は、アルミニウムからなる、請求項 1 記載のネイルシート。

【請求項 3】

前記干渉色金属顔料は、前記印刷層の総量 100 重量%において固形分として 0.1 重量%以上 60 重量%以下含有される、請求項 1 又は請求項 2 記載のネイルシート。

【請求項 4】

前記粘着層は、爪補修成分を含有する、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のネイルシート。

【請求項 5】

前記爪補修成分は、前記粘着層の総量 100 重量%において 0.05 重量%以上 50 重量%以下含有される、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のネイルシート。

【請求項 6】

同一の爪表面に複数個重ね貼りして複層ネイルシートを構成するネイルシートの使用方法であって、前記複層ネイルシートの少なくとも 1 個は、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のネイルシートを含む、ネイルシートの使用方法。

【請求項 7】

同一の爪表面にネイルシートを複数個重ね貼りして複層ネイルシートを構成する複層ネイルシートの製造方法であって、前記複層ネイルシートの少なくとも 1 個は、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のネイルシートを含む、複層ネイルシートの製造方法。

【請求項 8】

離型シート上に形成され、爪表面に貼付するネイルシートの製造方法であって、
前記離型シートの一方面に粘着層を形成する工程と、
前記粘着層の前記離型シート側とは反対方向の面にアンカーコート層を形成する工程と、
、

前記アンカーコート層の前記粘着層側とは反対方向の面に、干渉色金属顔料を含有する印刷層を形成する工程と、

前記印刷層の前記アンカーコート層側とは反対方向の面にトップコート層を形成する工程とを備え、

前記ネイルシートは、前記離型シートに対して分離自在に構成される、ネイルシートの製造方法。

【請求項 9】

波長領域 280 nm～400 nmにおける紫外線遮蔽率が 80%以上であることを特徴とする、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のネイルシート。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明はネイルシート、ネイルシートの使用方法、ネイルシートの製造方法及び複層ネイルシートの製造方法に関し、特に、離型シート上に印刷形成され爪表面に貼付するネイルシート、ネイルシートの使用方法、ネイルシートの製造方法及び複層ネイルシートの製造方法に関するものである。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

従来、爪の装飾を目的として爪表面に貼付するネイルシートが各種存在する。

【0003】

特許文献1には、離型シート上に粘着層を介し固定された基材フィルムと、基材フィルムの上面に印刷形成された印刷層とを備える従来のネイルシートが開示されている。

【0004】

基材フィルムは合成樹脂からなるシート状のフィルムであり、ネイルシートの形状の基礎地となるように印刷層や粘着層に比べて厚みを厚く構成されている。又、爪単体分の基材フィルムの外縁を囲う型抜線によって、基材フィルム及び粘着層を離型シートから分離することができる。

10

【0005】

又、特許文献2には、基材フィルムを備えず、離型シート上にプライマー層が形成され、プライマー層の上面に印刷層が形成され、印刷層の上面にトップコート層が形成された従来の他のネイルシートが開示されている。

【0006】

プライマー層は粘着性を有すると共に印刷層を印刷形成するための下地となる層である。

【0007】

更に、特許文献3には、離型シート上に粘着層を介し固定された基材フィルムと、基材フィルムの上面に印刷形成された印刷層とを備えるネイルシートを、複数個貼り重ねて構成した従来の更に他のネイルシートが開示されている。

20

【0008】

これらのネイルシートの使用に際しては、爪単体分のネイルシートを離型シートから剥離し、爪表面の緩やかなカーブ形状に沿わせて貼付することで、爪表面を印刷層のデザインに装飾する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2014-46054号公報

30

【特許文献2】特開2014-144195号公報

【特許文献3】特開2009-11763号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、上記のような特許文献1及び特許文献3に開示された従来のネイルシートでは、基材フィルムを備えており比較的分厚いため、ネイルシート自体の強度は高いが、形状がカーブしている爪に貼るときにネイルシートに皺が発生してしまう問題があった。皺がある状態で爪に貼付されているネイルシートは見栄えが悪くなり、皺の度合いによってはその目的である意匠性を著しく低減させてしまう。

40

【0011】

又、特許文献2に開示された従来の他のネイルシートでは、基材フィルムを備えずネイルシート自体の厚みが薄いため、皺が発生する虞は小さいが、ネイルシート自体の強度が低かった。即ち、日常生活の中で指先は使用頻度が高いため、強度に劣るネイルシートでは爪先端から容易に擦れ取れてしまうという問題があった。

【0012】

更に、これらの従来のネイルシートは、紫外線遮蔽率が低かった。紫外線によってダメージを負って劣化した爪は、割れやすくなったり縦シワが増えたりする等の悪影響が起り得るため、紫外線遮蔽率を向上させることは爪の健康にとって重要な課題である。

【0013】

50

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、皺の発生を低減させると共に強度を確保し、更に紫外線遮蔽率を向上させたネイルシート、ネイルシートの使用方法、ネイルシートの製造方法及び複層ネイルシートの製造方法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】

【0014】

上記の目的を達成するために、請求項1記載の発明は、離型シート上に分離自在に印刷形成され、爪表面に貼付するネイルシートであって、離型シートの一方面に形成された粘着層と、粘着層の離型シート側とは反対方向の面に形成されたアンカーコート層と、アンカーコート層の粘着層側とは反対方向の面に形成された印刷層と、印刷層のアンカーコート層側とは反対方向の面に形成されたトップコート層とを備え、印刷層は、干渉色金属顔料を含有するものである。

10

【0015】

このように構成すると、厚みが薄く、又、見る角度により色が変化し、更に、紫外線遮蔽率が高くなる。

【0016】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成において、干渉色金属顔料を構成する金属顔料は、アルミニウムからなるものである。

【0017】

このように構成すると、ネイルシートの紫外線遮蔽率が高くなる。

20

【0018】

請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載の発明の構成において、干渉色金属顔料は、印刷層の総量100重量%において固形分として0.1重量%以上60重量%以下含有されるものである。

【0019】

このように構成すると、安定して干渉色金属顔料の意匠性を高める効果が発揮される。

【0020】

請求項4記載の発明は、請求項1から請求項3のいずれかに記載の発明の構成において、粘着層は、爪補修成分を含有するものである。

【0021】

このように構成すると、爪の劣化を防止する。

30

【0022】

請求項5記載の発明は、請求項1から請求項4のいずれかに記載の発明の構成において、爪補修成分は、粘着層の総量100重量%において0.05重量%以下50重量%以上含有されるものである。

【0023】

このように構成すると、安定して爪への補修効果が発揮される。

【0024】

請求項6記載の発明は、同一の爪表面に複数個重ね貼りして複層ネイルシートを構成するネイルシートの使用方法であって、複層ネイルシートの少なくとも1個は、請求項1から請求項5のいずれかに記載のネイルシートを含む、ネイルシートの使用方法である。

40

【0025】

このように構成すると、強度が向上し、又、2以上のデザインを組み合わせることができる。

【0026】

請求項7記載の発明は、同一の爪表面にネイルシートを複数個重ね貼りして複層ネイルシートを構成する複層ネイルシートの製造方法であって、複層ネイルシートの少なくとも1個は、請求項1から請求項5のいずれかに記載のネイルシートを含む、複層ネイルシートの製造方法である。

【0027】

50

このように構成すると、強度が向上し、又、2以上のデザインを組み合わせることができる。

【0028】

請求項8記載の発明は、離型シート上に形成され、爪表面に貼付するネイルシートの製造方法であって、離型シートの一方面に粘着層を形成する工程と、粘着層の離型シート側とは反対方向の面にアンカーコート層を形成する工程と、アンカーコート層の粘着層側とは反対方向の面に、干渉色金属顔料を含有する印刷層を形成する工程と、印刷層のアンカーコート層側とは反対方向の面にトップコート層を形成する工程とを備え、ネイルシートは、離型シートに対して分離自在に構成されるものである。

【0029】

このように構成すると、ネイルシートを独立して爪表面に貼付することが可能となる。

【0030】

請求項9記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の発明の構成において、波長領域280nm～400nmにおける紫外線遮蔽率が80%以上であることを特徴とするものである。

【0031】

このように構成すると、使用時に爪に当たる紫外線量が著しく軽減される。

【発明の効果】

【0032】

以上説明したように、請求項1記載の発明は、厚みが薄いため、皺が発生しづらくなる。又、見る角度により色が変化するため、意匠性が高くなる。更に、紫外線遮蔽率が高くなるため、紫外線による爪へのダメージが軽減される。

【0033】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加えて、ネイルシートの紫外線遮蔽率が高くなるため、紫外線による爪へのダメージがより効果的に軽減される。

【0034】

請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載の発明の効果に加えて、安定して干渉色金属顔料の意匠性を高める効果が発揮されるため、品質の安定性が向上する。

【0035】

請求項4記載の発明は、請求項1から請求項3のいずれかに記載の発明の効果に加えて、爪の劣化を防止するため、爪に健康面で好影響が与えられる。

【0036】

請求項5記載の発明は、請求項1から請求項4のいずれかに記載の発明の効果に加えて、安定して爪への補修効果が発揮されるため、品質の安定性が向上する。

【0037】

請求項6記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の発明の効果に加えて、強度が向上するため、耐久性がより高くなる。又、2以上のデザインを組み合わせることができるため、意匠性が向上する。

【0038】

請求項7記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の発明の効果に加えて、強度が向上するため、耐久性がより高くなる。又、2以上のデザインを組み合わせることができるため、意匠性が向上する。

【0039】

請求項8記載の発明は、ネイルシートを独立して爪表面に貼付することが可能となるため、基材を備えることのないネイルシートを構成することができる。

【0040】

請求項9記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の発明の効果に加えて、使用時に爪に当たる紫外線量が著しく軽減されるため、紫外線による爪へのダメージが大きく軽減される。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【0041】

【図1】この発明の実施の形態によるネイルシートの外観を示す正面図である。

【図2】図1で示したI I—I Iラインの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0042】

図1はこの発明の実施の形態によるネイルシートの外観を示す正面図である。又、図2は図1で示したI I—I Iラインの断面図である。

【0043】

これらの図を参照して、ネイルシート1は、離型シート2上の一方面である離型面に印刷形成され、離型シート2の一方面に形成された粘着層3と、粘着層3の離型シート2側とは反対方向の面に形成されたアンカーコート層4と、アンカーコート層4の粘着層3側とは反対方向の面に形成された印刷層5と、印刷層5のアンカーコート層4側とは反対方向の面に形成されたトップコート層6とから構成されている。

【0044】

ネイルシート1は離型シート2に対して分離自在に構成されており、使用に際してはネイルシート1を離型シート2から分離させ、図示しない使用者の爪表面の緩やかなカーブ形状に沿わせて粘着層3を介して貼付する。これによって、使用者の爪表面を印刷層5のデザインに装飾するものである。

【0045】

尚、本実施の形態に係る離型シートは、その上面に塗布や印刷等によって形成される粘着剤に対する剥離性を高めるため、離型剤がコーティングされた紙又は合成樹脂等から構成されるフィルムであり、ネイルシートの基盤としての安定性の確保と使用勝手の点から、平均厚みが9 μ m以上1000 μ m以下であることが好ましい。その構成としては例えば、離型コート付ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリスチレンフィルム、セルロースフィルム等が挙げられる。

【0046】

又、本実施の形態に係る粘着層は、離型シート上に平面層状に形成され、被着体（爪表面）と他の被着体（ネイルシート）とを人間の指の押圧力で容易に接合できる粘着剤からなる層であり、粘着性と薄さの確保の点から、平均厚みが5 μ m以上200 μ m以下であることが好ましい。その構成としては例えば、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、シリコン樹脂、天然ゴム、ブチルゴム等が挙げられる。

【0047】

更に、粘着層は、爪補修成分を含有することが好ましい。爪表面と接する粘着層に爪補修成分を含有させることで、ひび割れや縦シワといった爪の劣化を予防したり、劣化した爪を補修したりする補修効果を奏する。

【0048】

更に、上述した爪補修成分の含有量は、粘着層の総量100重量%において0.05重量%以上50重量%以下含有されることが好ましい。含有量が少なすぎると上述したような爪への補修効果が十分に発現しない虞があり、多すぎると粘着力の低下を引き起こす虞がある。従って、爪補修成分の含有量が上記数値範囲内であれば安定して爪への補修効果が発揮されるため、品質の安定性が向上する。

【0049】

更に、上述した爪補修成分とは、爪に健康面において好影響を与える、即ち上述した爪への補修効果を発揮する成分をいう。例えば、アルガンオイル、バオバブオイル、モリンガオイル、プルーン種子オイル、オリーブオイル、リング種子オイル、アルガニアスピノサ核油、コメ胚芽油、シアオイル、カカオオイル、アストロカリウムムルムル種子オイル等が挙げられる。

【0050】

更に、本実施の形態に係るアンカーコート層は、粘着層上に平面層状に形成され、その

10

20

30

40

50

上面に顔料や染料を印刷することを容易とするための下地の層であり、ベースコートやプライマーと称されることもあり、平均厚みが $1\mu\text{m}$ 以上 $50\mu\text{m}$ 以下であることが下地効果と薄さの確保の点から好ましい。その構成としては例えば、アクリル樹脂、ビニール樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、アルキッド樹脂、アミノ樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、シリコン樹脂等が挙げられる。

【0051】

更に、本実施の形態に係る印刷層は、アンカーコート層上に平面層状に印刷によって形成され、顔料や染料等を含むことにより模様や色彩としてネイルシート及びこれを貼付した爪表面の意匠性を高める層である。又、意匠性と薄さの確保の点から、平均厚みが $1\mu\text{m}$ 以上 $50\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。その構成としては例えば、アクリル樹脂、ビニール樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、アルキッド樹脂、アミノ樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、シリコン樹脂等を含むものが挙げられる。

【0052】

又、印刷層は、干渉色金属顔料を含有する。この干渉色金属顔料としては、特開2012-31232号公報に開示された着色金属顔料が例示でき、これは、金属顔料と、該金属顔料の表面に形成された非晶質酸化珪素膜層と、該非晶質酸化珪素膜層の表面に形成された、酸化珪素以外の金属酸化物からなる金属酸化物層と、該金属酸化物層の表面に形成された金属粒子とを少なくとも含む着色金属顔料であって、該金属粒子は、該金属酸化物層の一部を直接被覆するように形成されてなるものである。ただし、本実施の形態で印刷層に使用することができる干渉色金属顔料はこの構成のものに限定されず、金属顔料の表面に単層又は複層の光を屈折する層を形成することで干渉色を発現するものも使用できる。尚、金属顔料としては、アルミニウムフレーク顔料のような金属で構成された顔料だけでなく、ガラスフレーク顔料のように光を透過する基材の表面が銀などの金属蒸着膜で被覆されることで光が不透過となる顔料も金属顔料に含むとして取り扱う。印刷層にこの干渉色金属顔料を用いることによって、本実施の形態に係るネイルシートは観測者の視線角度により認識する色が変化するものとしているため、意匠性が高い。又、干渉色金属顔料が優れた隠蔽性を備えるためネイルシートは紫外線遮蔽率が高いものとなっているため、紫外線による爪へのダメージを軽減すると共に粘着層へのダメージを抑えることで長期間の使用が可能である。

【0053】

更に、上述した干渉色金属顔料は、金属顔料を構成する金属として、アルミニウム（アルミニウムの合金を含む）であることが好ましく、更にフレーク状であることが好ましい。金属顔料として上述したものを用いた干渉色金属顔料を印刷層に適用した場合には、干渉色金属顔料が優れた隠蔽性を備えるため、ネイルシートの紫外線遮蔽率が高くなる。その結果、意匠性の高さと紫外線遮蔽率の高さを両立でき、紫外線による爪へのダメージがより効果的に軽減されるネイルシートとすることができる。

【0054】

更に、上述した干渉色金属顔料は、その平均粒径が $5\mu\text{m}$ 以上 $300\mu\text{m}$ 以下であることが好ましく、 $10\mu\text{m}$ 以上 $50\mu\text{m}$ 以下であることがより好ましい。尚、平均粒径とは、レーザー回折法により測定された粒度分布に基づき、その体積平均を算出して求められる体積平均粒径をいう。平均粒径が上記数値範囲より小さすぎると紫外線遮蔽効果を得るために印刷層中に多量に配合する必要がある結果、コスト面で不利になる。又、平均粒径が上記数値範囲より多すぎると、印刷をスクリーン印刷で行う場合にはスクリーンメッシュの大きさによっては顔料が通過しないなどの印刷不良が生じる虞があり、印刷をインクジェット印刷で行う場合にはインクジェットノズルに顔料が詰まり印刷不良が生じる虞がある。従って、平均粒径が上記数値範囲内であれば、ネイルシートを製造するにあたり、コスト面と品質の安定性との二点を両立することができる。

【0055】

更に、上述した干渉色金属顔料は、印刷層の総量100重量%において固形分として0.1重量%以上60重量%以下含有されることが好ましく、15重量%以上50重量%以

下含有されることがより好ましい。干渉色金属顔料の含有率が上記数値範囲より小さすぎるとアルミニウム本来のメタリック感が薄れてしまい、大きすぎると印刷層中のインキの密着強度の点で問題が出る虞がある。従って、干渉色金属顔料の含有率が上記数値範囲内であれば、安定して干渉色金属顔料の意匠性を高める効果及び紫外線遮蔽率を高める効果が発揮されるため、品質の安定性が向上する。

【0056】

更に、上述した印刷は、対象に所定の形状、文字、図形等の材料を転移させることで対象上に所定の形状、模様、色彩等を平面的又は立体的に生じさせる手段を言い、その方法としては例えばスクリーン印刷、オフセット印刷、グラビア印刷、フレキソ印刷、インクジェット印刷、UV印刷等が挙げられる。

10

【0057】

更に、本実施の形態に係るトップコート層は、印刷層上に平面層状に形成される仕上げ材であり、ネイルシートの模様や色彩の発色を改善すると共に艶出しの効果を有する。又、ネイルシートが傷ついたり剥がれたりすることを防止して耐久性を向上させる。特に印刷層の傷つき等を防止するのに効果的である。又、その発色改善等効果ゆえにトップコート層は透明であることが好ましい。更に、発色改善効果、艶出し効果、耐久性向上効果及び薄さの確保の点から、トップコート層の平均厚みは $1\mu\text{m}$ 以上 $50\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。更に、その構成としては例えばウレタン樹脂、アクリル樹脂、ビニール樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、アルキッド樹脂、アミノ樹脂、エポキシ樹脂、シリコン樹脂等が挙げられる。

20

【0058】

本実施の形態に係るネイルシートは、上述した各構成要素を塗布や印刷等の手段により積層形成して構成される。即ち、本実施の形態に係るネイルシートは、離型シートの一方面に粘着層を形成する工程と、粘着層の離型シート側とは反対方向の面にアンカーコート層を形成する工程と、アンカーコート層の粘着層側とは反対方向の面に、干渉色金属顔料を含有する印刷層を形成する工程と、印刷層のアンカーコート層側とは反対方向の面にトップコート層を形成する工程とを経て離型シートに対して分離自在に構成される。このようにすると、ネイルシートを独立して爪表面に貼付することが可能となるため、基材を備えることのないネイルシートを構成することができる。尚、上記の製造方法の他、ネイルシートを構成した後に離型シートにそのネイルシートを配置しても良い。

30

【0059】

このようにして構成された本実施の形態に係るネイルシートは、上述した各構成層の構成により基材を備えることなく離型シートから分離して独立に使用することを実現したものである。そして、基材を備えないことから基材フィルムを備える従来のネイルシートより厚みが薄いために、ネイルシートを爪表面に貼付する際に皺が発生しづらくなる。又、印刷層に干渉色金属顔料が含有されていることから、見る角度により色が変化するため、ネイルシート及びこれを貼付した爪表面の意匠性が高くなる。更に、紫外線遮蔽率が高くなるため、使用時に爪に当たる紫外線量を軽減することになり紫外線による爪へのダメージが軽減される。

【0060】

又、本実施の形態に係るネイルシートは、アパレル製品等品質性能対策協議会ガイドラインに従って波長領域 $280\text{nm}\sim 400\text{nm}$ において測定した紫外線遮蔽率が80%以上という、従来のネイルシートには存在しない高い数値を示す。このように本実施の形態に係るネイルシートは、使用時に爪に当たる紫外線量が著しく軽減されるため、紫外線による爪へのダメージが大きく軽減されるものである。尚、紫外線遮蔽率を測定するにあたり、ネイルシートの大きさでは測定に要する試験片のサイズに満たない場合があるが、その場合は、測定対象とするネイルシートを複数組み合わせるなどにより試験片のサイズに満たすようにすることで測定しても良い。

40

【0061】

更に、本実施の形態に係るネイルシートは、基材を備えないため、皺を発生させること

50

なく同一の爪表面に複数個重ね貼りして複層ネイルシートを構成することができる。即ち、ネイルシートのトップコート層の上に他のネイルシートの粘着層を配置してネイルシート同士を接合させ一体化させたものであり、例えば2個のネイルシートからなるものであれば爪表面側から粘着層、アンカーコート層、印刷層、トップコート層、粘着層、アンカーコート層、印刷層及びトップコート層の順に構成されることとなり、3個以上の場合も同様である。尚、重ね貼りするネイルシート同士は互いに同一の構成のものでなくとも良く、本実施の形態に係るネイルシートと従来公知のネイルシートとを組み合わせる重ね貼りしても良い。即ち、複層ネイルシートを構成するネイルシートのうち少なくとも1個が本実施の形態に係るネイルシートであれば良い。又、上方側（外面側）に位置するネイルシートに下方を透視できる透明部分を部分的に存在させることで、下方側に位置するネイルシートと互いの模様又は色彩を一体化させ意匠性を更に高めることも可能である。更に、ネイルシートを1個ずつ爪表面に貼って複層ネイルシートを構成しても良いし、あるいは、複層ネイルシートを一体的に構成した後に爪表面に貼付しても良い。

10

【0062】

このようにして構成された複層ネイルシートは、1個のネイルシートに比べて強度が向上するため、耐久性がより高くなる。又、2以上のデザインを使用者が自由に組み合わせることができるため、1個のネイルシートの場合に比べて多種多様なバラエティに富んだデザインとすることができ、意匠性が向上する。更に、印刷層が複数存在することとなるため、紫外線遮蔽率が向上する。構成するネイルシートの各々は基材を備えないため爪表面に貼付する際にも皺が発生しづらく、これに加えて、複層ネイルシート自体の強度は高いためにより長期間の使用を可能としたものである。又、日常生活で外面側のネイルシートが傷ついても、その傷ついた外面側のネイルシートのみを剥がして新たなネイルシートを貼り直すことで複層ネイルシートを再度構成することができるため、コスト面でも有利である。

20

【実施例】

【0063】

以下、実施例に基づいて本発明について具体的に説明する。尚、本実施の形態は実施例に限定されるものではない。

I. 試験に用いたネイルシートの構成

実施例及び比較例を構成する4種のネイルシート（構成1～構成4）を以下の表1に示す通りに構成した。

30

【0064】

【表1】

		構成1	構成2	構成3	構成4
上方側 ↑ 構成 下方側 ↓	トップコート層の有無 ※ウレタン樹脂系、平均厚み3 μ m	有り	有り	有り	有り
	印刷層(干渉色金属顔料の有無) ※構成1～3:アクリル樹脂系 ※構成4:酢酸セルロース系 いずれも平均厚み10 μ m	有り (18重量%)	有り (18重量%)	無し	無し
	アンカーコート層の有無 ※アクリル樹脂系、平均厚み5 μ m	有り	有り	有り	無し (基材)
	粘着層(爪補修成分の有無) ※アクリル樹脂系、平均厚み15 μ m	無し	有り (アルガンオイル0.3重量%)	無し	無し

40

表を参照して、いずれも基本的には離型シート上に下方側（離型シート側）から粘着層、アンカーコート層、印刷層及びトップコート層の順にスクリーン印刷により構成した。

【0065】

尚、離型シートは、いずれの構成においても平均厚み300 μ mの離型コート付PETフィルムを用いた。

【0066】

又、粘着層は、いずれの構成においてもアクリル樹脂系の平均厚み15 μ mの層とした

50

。又、構成 1、構成 3 及び構成 4 においては爪補修成分としてのアルガンオイルを含有せず、構成 2 においてはアルガンオイルを粘着層の総量 100 重量%において 0.3 重量%含有した。

【0067】

更に、アンカーコート層は、構成 1～構成 3 においてはアクリル樹脂系の平均厚み 5 μ m の層とし、構成 4 においてはアンカーコート層を備えない代わりに基材フィルムとして平均厚み 50 μ m のポリウレタンフィルムを用いた。

【0068】

更に、印刷層は、構成 1～構成 3 においてはアクリル樹脂系の平均厚み 10 μ m の層とし、構成 4 においては酢酸セルロース系の平均厚み 10 μ m の層とした。又、構成 1 及び構成 2 においては金属顔料としてのアルミニウムフレーク顔料を用いた干渉色金属顔料を印刷層の総量 100 重量%において 18 重量%含有し、構成 3 及び構成 4 においては干渉色金属顔料を含有せずこれと同系色の青色染料を含有した。

【0069】

更に、トップコート層は、いずれの構成においてもウレタン樹脂系の平均厚み 3 μ m の層とした。

【0070】

以上の 4 種の構成を、被験者の爪表面に単体で又は複数個重ね貼りして用い、皺の発生、強度、紫外線遮蔽率及び爪補修効果について試験を行った。

I I. 試験の詳細及び結果

試験に用いた各実施例及び比較例の構成と各試験の結果は以下の表 2 に示す通りであった。

【0071】

【表 2】

	構成	重ね個数	皺が発生しなかった割合	強度(欠けるまでの日数)	紫外線遮蔽率	爪補修効果が出た割合
実施例 1	構成 1	1 個	7/10	3 日	88%	0/10
実施例 2	構成 1	2 個	7/10	6 日	98%	-
実施例 3	構成 1	3 個	7/10	8 日	100%	-
実施例 4	構成 2	2 個	7/10	6 日	98%	5/10
比較例 1	構成 3	2 個	-	-	45%	-
比較例 2	構成 4	1 個	3/10	5 日	-	-

尚、表中、構成及び重ね個数は、各実施例及び比較例が用いた、上記 I において示した各構成とその重ね貼りした個数を示す。

【0072】

又、上述した重ね貼りとは、複数個のネイルシートを準備し、使用者の同一の爪表面に、下方側のネイルシートのトップコート層上に上方側のネイルシートの粘着層を接合させ一体化させたことをいう。

(1) 皺の発生の測定試験

モニター 50 名を準備し、実施例 1～実施例 4 及び比較例 2 のネイルシートの各々を各 10 名に対し、各人の右手人差し指の爪表面に貼付させた。そして、ネイルシートに皺が発生しなかった人数を測定し、割合を算出した。尚、比較例 1 は未実施である。

【0073】

その結果、実施例 1～実施例 4 はいずれも、モニター 10 名中 7 名は皺が発生することなく各ネイルシートを貼付することができた。比較例 2 は、モニター 10 名中 3 名は皺が発生することなくネイルシートを貼付することができた。

【0074】

以上の結果から、実施例 1～実施例 4 においては、ネイルシートの 1 個分の厚みが比較例 2 の基材を備える従来のネイルシートに比べて薄いため、皺の発生を低減できたこと、又、複数個重ね貼りする場合でも皺の発生を低減する効果が失われないことが確認された。

10

20

30

40

50

(2) 強度の測定試験

モニター50名を準備し、実施例1～実施例4及び比較例2のネイルシートの各々を各10名に対し、各人の右手人差し指の爪表面に貼付した。その後、日常生活を行ってもらい、部分的でもネイルシートが欠けるまでの日数を計測し、10名の結果の算術平均を取った。尚、比較例1は未実施である。

【0075】

その結果、実施例1の場合は平均3日、実施例2の場合は平均6日、実施例3の場合は平均8日、実施例4の場合は平均6日、比較例2の場合は平均5日であった。

【0076】

以上の結果から、重ね個数が多いネイルシートほど強度が増加し、少なくとも2個のネイルシートを重ね貼りすることで比較例2の基材を備える従来のネイルシートと同等又はこれよりも高い強度となることが確認された。

(3) 紫外線遮蔽率の測定試験

測定機器は、株式会社島津製作所製の分光光度計「UV-2450」を用いた。

【0077】

測定方法は、アパレル製品等品質性能対策協議会ガイドラインに従って行った。即ち、測定波長領域280nm～400nmにおいて、分光光度計を用いて、実施例1～実施例4及び比較例1のネイルシートの各々の試験片(約50mm×35mm)に照射した紫外線の透過率(%)を測定し、下記の式に従い遮蔽率(%)を算出した。

【0078】

遮蔽率(%) = 100 - 透過率(%)

尚、測定波長領域における平均値として算出した。

【0079】

又、いずれの試験片も、測定にあたってはネイルシートを離型シートから分離させずに測定した。

【0080】

その結果、紫外線遮蔽率が実施例1は88%、実施例2は98%、実施例3は100%、実施例4は98%といずれの実施例も高い数値を示し、比較例1は45%と低かった。

【0081】

以上の結果から、その印刷層に干渉色金属顔料を含有したネイルシートでは、紫外線遮蔽率が80%以上と高い数値を示すことが確認された。

(4) 爪補修効果の測定試験

右手人差し指が二枚爪(三層からなる爪の一番上の層が剥がれ、劣化した状態の爪のことを指す。)であるモニター20名を準備し、実施例1及び実施例4のネイルシートの各々を各10名に対し、各人の右手人差し指の爪表面に貼付した。そして、1週間に一度ネイルシートを貼り替えながら、3ヶ月経過時点で爪の状態を観察した。

【0082】

その結果、実施例1の場合は二枚爪が解消した人数は10名中0名であった。実施例4の場合は二枚爪が解消した人数は10名中5名であった。

【0083】

以上の結果から、その粘着層に爪補修成分を含有したネイルシートでは、爪補修効果が発揮され、爪が伸びた部分が再度二枚爪になるのを抑制することが確認された。

【符号の説明】

【0084】

- 1…ネイルシート
- 2…離型シート
- 3…粘着層
- 4…アンカーコート層
- 5…印刷層
- 6…トップコート層

10

20

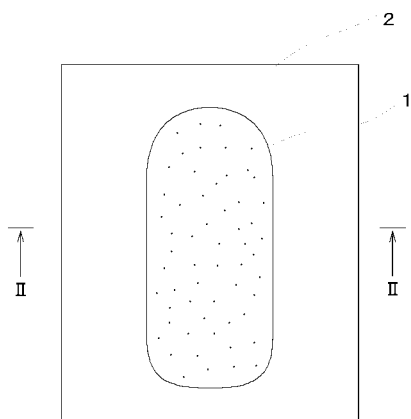
30

40

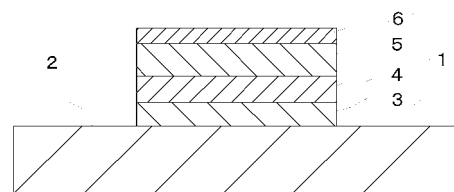
50

尚、各図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 谷口 美香

大阪府大阪市西区西本町一丁目4番1号 東洋アルミエコープロダクツ株式会社内