(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3628497号
(P3628497)
(45)発行日　平成17年3月9日(2005.3.9)　(24)登録日　平成16年12月17日(2004.12.17)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B32B 5/02　B32B 5/02 Z
B65D 65/40　B65D 65/40 D

請求項の数 2　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平9-283848
(22)出願日　平成9年10月16日(1997.10.16)
(65)公開番号　特開平11-115081
(43)公開日　平成11年4月27日(1999.4.27)
審査請求日　平成14年9月12日(2002.9.12)

(73)特許権者　000005980
三菱製紙株式会社
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号
(72)発明者　船江　晴芳
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号三菱製紙株式会社内
(72)発明者　吉田　光男
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号三菱製紙株式会社内

審査官　川端　康之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】化粧包材

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
湿式抄造後ウォータージェットにより処理された、合成繊維を主体とする不織布に、接着剤を使用せず熱溶融押し出しラミネート法により合成樹脂層を設け、更に該合成樹脂層の表面に印刷を施したことを特徴とする化粧包材。
【請求項２】
湿式抄造後ウォータージェットにより処理された、合成繊維を主体とする不織布に、接着剤を使用せず熱溶融押し出しラミネート法により合成樹脂層を設け、更に該合成樹脂層の表面に金属蒸着を施したことを特徴とする化粧包材。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、化粧包材に関し、更に詳しくは触感が柔らかく、見た目が良好で装飾性に優れた化粧包材に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、食品工業、菓子工業、瓶詰工業、化粧品工業、薬品工業等の製品の包装には紙、フィルム、不織布、織布等やそれらに印刷を施したシート類の包材が使用されている。
【０００３】
しかしながら各包材には見た目が良くても触感が悪いか、触感が良くても見た目が悪い等

の欠点を有しており、一長一短であった。
【０００４】
特開平８－５２８４３号公報には、スパンボンド法で形成された不織布と紙シートが積層され、交絡、一体化された複合不織布の片面とポリオレフィン系合成フィルムとが接合された包装資材が開示されている。しかしながら、この場合の複合不織布は強度特性は優れているが、防水性と「こし」を与える為のポリオレフィン系合成フィルムとスパンボンド法の不織布と紙シートが積層されている為か触感の柔らかさが充分ではない。又、ポリオレフィン系合成フィルムの装飾性は有色顔料を添加する程度で充分には考慮されていないものである。
【０００５】
特開平８－４９１６５号公報には、繊維直径が２０μｍ以上の繊維で構成され、伸度が３０％以上の不織布に金属膜を設けた長繊維不織布が開示されている。しかしながら、この場合の不織布は手絞りにおける形態保持性は良好であるが、直径が太い繊維を使用するので触感が悪い他、太い繊維に直接金属膜を設ける為か見た目の光沢感が不充分で、装飾性に劣るものであった。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
各種製品の包装に最適である、触感が柔らかく、見た目が良好で装飾性に優れた化粧包材の開発を目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明者らは、上記の課題を解決するために鋭意検討を重ねた結果、ウォータージェット処理を施した、合成繊維主体の不織布に合成樹脂層を設けた化粧包材、及び更に合成樹脂層側に金属蒸着、印刷を施すことにより、触感、装飾性、強度の良好な化粧包材の提供を可能ならしめたものである。
【０００８】
本発明の化粧包材は、ウォータージェットにより処理された、合成繊維主体の不織布に合成樹脂層を設け、更に合成樹脂層の表面に印刷を施したものである。
【０００９】
本発明の化粧包材は、ウォータージェットにより処理された、合成繊維主体の不織布に合成樹脂層を設け、更に合成樹脂層の表面に金属蒸着を施したものである。
【００１１】
本発明の化粧包材は、ウォータージェットにより処理された、合成繊維主体の不織布に合成樹脂層を設け、更に合成樹脂層表面に金属蒸着を施し、更に印刷を施したものである。
【００１２】
本発明の化粧包材に用いる不織布が熱融着性繊維を５重量％以上含有したものである。
【００１３】
本発明の合成樹脂層が熱溶融押し出しラミネート法により不織布と積層されたものである。
【００１４】
本発明の熱溶融押し出しラミネート法により不織布と積層される合成樹脂層がポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－酢酸ビニル共重合体から選ばれた１種類以上からなるものである。
【００１５】
本発明の化粧包材に用いる不織布が湿式抄紙法で製造されたものである。
【００１６】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の化粧包材について詳細に説明する。
本発明は、基材としてウォータージェット処理された、合成繊維主体の不織布に合成樹脂層を設け、該合成樹脂層面に印刷、あるいは金属蒸着、さらには該金属蒸着面に印刷、を

施した化粧包材である。ここで「合成繊維主体」とは不織布の繊維の５０重量％以上が合成繊維ということを意味し、以下の「主体」の意味も同様である。

【００１７】

合成繊維主体の不織布が好ましい理由は、ウォータージェット処理により触感性が柔らかくなる効果の他に、繊維長の大きい合成繊維を選択することにより引っ張り強度が大きく向上する事による。

【００１８】

本発明の不織布を構成する繊維は何を用いても良いが、主体となる合成繊維としては、ポリアクリル、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ビニロン、ナイロン等が挙げられ、パルプ、綿、麻等の天然繊維、レーヨン、キュプラ等の再生繊維、アセテート、トリアセテート等の半合成繊維が適宜併用される。

【００１９】

本発明の不織布を構成する繊維は平均長さが、ウォータージェット処理により繊維同士を有効に交絡させる為には、５ｍｍ以上、好ましくは８ｍｍ以上のものを主体に用いる。

【００２０】

本発明の不織布を構成する繊維の平均直径は特に限定しないが、ウォータージェット処理後の不織布の触感性が大きく劣るような直径の大きいものは好ましくない。好ましくは平均直径が３０μｍ以下、より好ましくは２０μｍ以下を主体とする繊維を使用する。

【００２１】

本発明の不織布では、好ましくは熱融着性繊維を不織布を構成する繊維全体の５重量％以上に用いることにより、不織布の引っ張り強度、合成樹脂層との接着性を向上させることが出来る。熱融着性繊維とは熱により一部又は全部が軟化ないし溶融して隣接する繊維と融着する繊維であり、２００℃程度以下で軟化ないし溶融するものが好ましい。

【００２２】

不織布に含有される熱融着性繊維の比率が多すぎると、不織布をウォータージェット処理して柔らかさが得られても合成樹脂層を熱溶融押し出しラミネートで積層する時の熱により堅くなり、触感性に劣るようになる。好ましくは不織布を構成する繊維全体の７０重量％以下である。

【００２３】

本発明に用いられる熱融着性繊維は、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン繊維や低融点ポリエステル繊維などの単一繊維や、芯鞘タイプ（コアシェルタイプと同意）、並列タイプ（サイドバイサイドと同意）などの複合繊維が挙げられる。例えば、ポリプロピレンの芯とポリエチレンの鞘の組み合わせ、高融点ポリエステルの芯と低融点ポリエステルの鞘の組み合わせ、更にそれらの組み合わせで並列タイプの繊維が使用出来る。

【００２４】

不織布に熱融着性繊維を使用する場合には、その軟化温度か溶融温度以上の温度で熱溶融された合成樹脂層を不織布上に設けることで強固な接着性が得られる。

【００２５】

例えば、不織布に融点が１３０℃のポリエチレン系の熱融着性繊維を５重量％以上使用し、ポリエチレン樹脂を２８０℃の熱溶融押し出しラミネートした場合には、熱融着性繊維とポリエチレンが融着して強固な接着性が得られる。

【００２６】

本発明では、不織布は湿式抄紙法の不織布（以下湿式不織布とする）や乾式不織布が使用出来るが、湿式不織布が好ましい。

【００２７】湿式不織布が好ましい理由は、空隙の少ない密な形状であり、短繊維を使用しているのでウォータージェット処理により繊維の端部が不織布表面に出て微妙な凹凸が得られ、合成樹脂層を設けた後、蒸着後、印刷後もその凹凸により良好な見た目の光沢感が得られる為と予想される。

【００２８】

湿式抄紙法とは、水中に繊維を低濃度で分散させ、必要に応じて分散剤、粘剤、凝集剤、

紙力増強剤、サイジング剤等を添加した後、丸網抄紙機、長網抄紙機、傾斜型抄紙機、あるいは２種以上の抄紙機を組み合わせたコンビネーション型抄紙機を用いて不織布を製造する方法をいう。

【００２９】

乾式不織布は、スパンボンド法、メルトブロー法、ニードルパンチ法等で製造されたものが使用される。

【００３０】

不織布の目付は、厚みが薄い方が触感上は好ましいので少ない方が良いが、引っ張り強度が低下するので一般的には１０～１００ｇ／ｍ^2 であり、好ましくは２０～６０ｇ／ｍ^2 である。

【００３１】

本発明のウォータージェット法とは、孔開きドラムや孔無しローラー上の繊ベルト等の上の繊維ウエブに高圧の水流を当てて繊維を絡ませる方法であり、スパンレース法、ジェットレース法、ジェットパンチ法などとも呼ばれる。

【００３２】

ウォータージェット法により不織布を処理する事で、得られる不織布の通気性を低下させずに不織布の硬さが減少し、柔らかな感触となる。

【００３３】

ウォータージェット法により不織布等を構成している繊維同士を交絡させて強度を増す効果のほかに表面に微妙な繊維の凹凸が得られ、合成樹脂層を設けた後の表面に微妙な凹凸となる。

【００３４】

本発明におけるウォータージェットにより処理された、合成繊維主体の不織布に合成樹脂層を設ける方法としては、

（１）走行する不織布上に熱可塑性樹脂組成物を熱溶融押し出し機を用いて、そのスリットダイからフィルム状に流延して被覆する、いわゆる熱溶融押し出しラミネート法、

（２）熱可塑性の合成樹脂フィルムを不織布と積層して熱圧処理で一体化したり、合成樹脂フィルムを接着剤により不織布と積層する、いわゆるフィルム積層法、

（３）合成樹脂の溶液や分散液を不織布表面に塗布、乾燥、平滑化処理等を行って合成樹脂層を設ける、いわゆる塗布法、

が挙げられる。

【００３５】

好ましくは合成樹脂層を熱溶融押し出しラミネート法により不織布上に被覆する方が良い。その理由は、ウォータージェット処理された不織布との接着性が良好となる他、不織布表面の繊維に由来する微細な凹凸が合成樹脂層表面にも反映して見た目の光沢感が良好となり、装飾性に優れる。又、接着剤を用いる場合の乾燥装置や溶剤回収装置等の後工程が不要であり、作業環境の点でも好ましい。

【００３６】

フィルム積層法ではウィータージェット処理された不織布表面の微細な凹凸がフィルム表面に反映しにくいのでぬっぺりした平坦な面となり、見た目の光沢感が熱溶融押し出しラミネート法より劣る。

【００３７】

塗布法では、塗布した面には不織布の繊維に由来する微細な凹凸の他に塗布むらやひび割れが発生し、熱カレンダー等の後処理でも熱溶融押し出しラミネート法のような均一な面が得られず、見た目の光沢感が劣る。操業性も工程が多くなる。

【００３８】

熱溶融押し出しラミネート法では、熱溶融押し出し時の温度は樹脂の種類により適宜選択されるが、不織布に熱融着性繊維を使用している場合にはその軟化温度か溶融温度以上の温度が好ましい。一般的には、ポリオレフィンを押し出す場合の温度は２００～３４０℃である。スリットダイとしては、Ｔ型ダイ、Ｌ型ダイ、フィッシュテイル型ダイのフラッ

トダイが好ましく、スリット開口径は０．１～２ｍｍであることが望ましい。

【００３９】

また、熱可塑性樹脂組成物を不織布にラミネートする前に、不織布にコロナ放電処理、火炎処理などの活性化処理を施すことは不織布と合成樹脂層との接着性を向上させるために好ましい。

【００４０】

また、ラミネート時に使用する冷却ロールの表面を鏡面とすることで、特に続いて蒸着処理を行う場合に良好な金属光沢が得られるので好ましい。

【００４１】

本発明の合成樹脂層を形成する合成樹脂は、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリビニルアルコール、スチレン－ブタジェン共重合体、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリロニトリル、ポリスチレン及びそれらの変性樹脂等が使用される。

【００４２】

特に熱溶融押し出しラミネート法で合成樹脂層を設ける場合で、合成樹脂としてポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－酢酸ビニル共重合体を用いた場合が、面状、不織布との層間剥離のしにくさ、触感の点で好ましい。

【００４３】

本発明の合成樹脂層には、見た目の光沢感にあまり影響が出ない程度に銅フタロシアニン系顔料、酸化チタン、カドミウム系顔料、群青頭の着色顔料、染料等を添加して着色することも可能である。

【００４４】

合成樹脂層の厚さとしては、制限はないが、一般に５～１００μｍ、特に１０～５０μｍの範囲が好ましい。５μｍより薄いと均一な特性が得にくく、見た目が不均一なものになりやすい。１００μｍより厚いと剛度が増す為に触感が劣るようになる。ウォータージェット処理された不織布の表面の繊維による微妙な凹凸を反映させるには合成樹脂層の厚さは薄い方が良好であり、見た目の光沢感に優れるので好ましくは５０μｍ以下である。

【００４５】

本発明の化粧包材において、不織布に合成樹脂層を設けたの複合シート（以下、複合シートと略す）の合成樹脂層面上に印刷する場合には、コロナ放電処理、火炎処理などの活性化処理を施すこともできる。

【００４６】

本発明における、ウォータージェット処理した不織布と合成樹脂層との複合シートの合成樹脂層表面に金属蒸着加工を施す場合の蒸着方法は、例えば真空タンクを10^{-4}Ｔｏｒｒ程度以上の高真空とした後、高純度のアルミニウム、ニッケル、亜鉛、銅、銀、金等の金属をルツボ中で加熱溶融して蒸発させると金属微粒子が合成樹脂層に付着凝集し、金属蒸着膜を形成する。

【００４７】

金属蒸着膜の厚さは、一般的には５０～５０００オングストロームである。５０オングストロームより薄いと金属光沢が得にくく、５０００オングストロームより厚くすると本発明の複合シートの合成樹脂層との付着強度が低下する傾向となる他、蒸着加工コストの点からも不利となる。

【００４８】

本発明における印刷はグラビア印刷、オフセット印刷、凸版印刷、フレキソ印刷等を適宜選択することが出来る。又、印刷する前に印刷面をコロナ放電等で活性化処理することも可能である。

【００４９】

印刷インキ層の厚さは、本発明の化粧包材の金属蒸着した面に印刷する場合には、金属光沢が大幅に低下しないように数μｍ以下に薄くする必要が有るが、複合シートの合成樹脂層に印刷する場合には適宜厚くすることも可能である。

【００５０】
本発明の化粧包材は用途により、不織布、合成樹脂層の種類や厚さ、蒸着、印刷等の加工条件等が適宜選択され、形状、大きさ等も目的に応じて切断され、シート状、袋状に加工されて使用される。
【００５１】
【実施例】
以下、実施例により本発明を詳しく説明するが、本発明は以下の実施例に限られるものではない。尚、％、部とあるのは重量％、重量部を表す。
【００５２】
実施例１
使用する不織布は、下記の繊維構成で丸網抄紙機により抄造した後、ウェットプレスパート、乾燥パート、カレンダーパートを適宜調節して目付５０ｇ／ｍ^2、厚さ１２０μｍの湿式不織布を作製した。
ＰＥＴ繊維（０．４ｄ×１０ｍｍ）　　７０部
ＰＰ／ＰＥ芯鞘繊維（２ｄ×１０ｍｍ）　３０部
【００５３】
不織布を抄造後、表裏共に水圧１００ｋｇ／ｃｍ^2、速度２０ｍ／分でウォータージェット処理を行い、１２０℃で乾燥した。
【００５４】
得られた不織布の片面に溶融温度３００℃でポリエチレン樹脂を溶融押し出し機により厚さが１５μｍとなるようにラミネートを行い、シートＡを作成した。冷却ロールは鏡面を使用した。
【００５５】
このシートＡの合成樹脂層側に真空度５×１０$^{-4}$Ｔｏｒｒで厚さが約１００オングストロームになるようにアルミニウム蒸着し、グラビア印刷機を用い、金色に印刷して化粧包材を得た。
【００５６】
実施例２
実施例１で不織布の繊維構成を下記に変更した以外は実施例１と同様にして化粧包材を得た。
ＰＥＴ繊維（０．４ｄ×１０ｍｍ）　　９５部
ＰＰ／ＰＥ芯鞘繊維（２ｄ×１０ｍｍ）　５部
【００５７】
実施例３
実施例１で不織布の繊維構成を下記に変更した以外は実施例１と同様にして化粧包材を得た。
ＰＥＴ繊維（０．４ｄ×１０ｍｍ）　　９７部
ＰＰ／ＰＥ芯鞘繊維（２ｄ×１０ｍｍ）　３部
【００５８】
実施例４
実施例１で、ウォータージェット加工した不織布に熱溶融押し出しラミネートする代わりに、厚さ１５μｍのポリエチレンフィルムを重ねて１３０℃の熱エンボス加工により一体化してシートＢを得た。その後は実施例１と同様にしてシートＢのポリエチレンフィルム側にアルミニウム蒸着、グラビア印刷機を用い、金色に印刷を施して化粧包材を得た。
【００５９】
実施例５
実施例１で、ウォータージェット加工した不織布にラミネートの代わりにポリエチレン樹脂の分散液を塗布、乾燥して厚さ約１５μｍのポリエチレン層を設けた。その後、１２０℃の熱カレンダーで処理してシートＣを得た。その後は実施例１と同様にしてシートＣのポリエチレン層側にアルミニウム蒸着、グラビア印刷機を用い、金色の印刷を施して化粧

包材を得た。
【００６０】
実施例６
実施例１で得られたシートＡの合成樹脂層面に直接実施例１と同様のグラビア印刷を施して化粧包材を得た。
【００６１】
実施例７
実施例１で得られたシートＡにアルミニウム蒸着迄は同様に行い、グラビア印刷を施さないで化粧包材とした。
【００６２】
実施例８
実施例１でウォータージェット加工した湿式不織布の代わりにウォータージェット加工したポリエステル系繊維（０．５ｄ）のスパンボンド乾式不織布（目付５０ｇ／m^2）を用いた以外は実施例１と同様にしてラミネート、アルミニウム蒸着、グラビア印刷を施して化粧包材を得た。
【００６３】
比較例１
実施例１でウォータージェット加工しない湿式不織布を用いた他はラミネート、アルミニウム蒸着、グラビア印刷を実施例１と同様に施して化粧包材を得た。
【００６４】
比較例２
実施例１でウォータージェット加工しない湿式不織布を用いた以外は同様にラミネートし、アルミニウム蒸着処理を行わず、直接グラビア印刷を施して化粧包材を得た。
【００６５】
比較例３
実施例１で不織布の繊維構成を下記に変更した以外は同様にして不織布Ａを得た。
ＰＥＴ繊維（５ｄ×５ｍｍ、平均直径２３μｍ）　３０部
ＰＰ／ＰＥ芯鞘繊維（３ｄ×５ｍｍ、平均直径２２μｍ）　７０部
不織布Ａにウォータージェット加工しないで直接アルミニウム蒸着を行って化粧包材を得た。
【００６６】
実施例１～８、比較例１～３で得られた化粧包材について装飾性、触感を評価した。結果を表１に示す。
【００６７】
評価方法はそれぞれ以下により判定し、評価した。
【００６８】
［装飾性］
見た目での美しさを２０名による５段階の平均で判定した。数字の少ない方を良とした。蒸着処理を施した化粧包材の場合は金属光沢の出ているものを良とした。その他は見た目での光沢感を主体に装飾性の優劣で評価した。
【００６９】
［触感性］
触った感触を２０名による５段階の平均で判定した。数字の少ない方を良とした。
【００７０】
［接着性］
不織布から合成樹脂層を剥がす時の抵抗を５段階で評価した。数字の少ない方を良とした。４が実用の下限である。
【００７１】
尚、０．４ｄ×１０ｍｍは、繊維の太さが０．４デニールで、繊維の長さが１０ｍｍを意味し、ＰＰ／ＰＥ芯鞘繊維は芯がポリプロピレン、鞘がポリエチレンの熱融着性繊維を意

味する。

【００７２】

【表１】

例	装飾性	触感性	接着性
実施例１	１	２	１
実施例２	１	１	３
実施例３	１	１	４
実施例４	３	３	３
実施例５	３	３	３
実施例６	４	２	１
実施例７	２	２	１
実施例８	３	３	４
比較例１	４	５	２
比較例２	５	５	２
比較例３	５	５	－

【００７３】

結果：

これらの化粧包材のうち、本発明に包含されるものはいずれも、見た目の光沢感が良好で装飾性に優れ、良好な触感性を有し、層間剥がれの問題も無い、化粧包材である。

【００７４】

装飾性は、ウォータージェット処理の湿式不織布にラミネート、アルミニウム蒸着、グラビア印刷を施した実施例１、２および３が特に良好であり、アルミニウム蒸着迄施した実施例７が良好である。実施例１に比べてアルミニウム蒸着をしなかった実施例６は見た目の光沢感が劣った。熱溶融押し出しラミネートで合成樹脂層を設ける代わりにポリエチレンフィルムを使用した実施例４、ポリエチレン塗液を使用した実施例５は、見た目の光沢感がやや劣った。実施例８はウォータージェットを施した乾式不織布を使用しており、実施例１の湿式不織布と比較すると不織布表面の繊維による微妙な凹凸が乾式不織布が少ない為か見た目の光沢感による装飾性はやや劣った。比較例１もウォータージェット加工していない為に繊維による微妙な凹凸が少ない為に金属光沢感が少なく装飾性に劣った。比較例２も同様であるがアルミニウム蒸着していないので光沢感が大きく劣っていた。比較例３は直径が２０μｍ以上の繊維を用いた湿式不織布をウォータージェット処理しないでアルミニウム蒸着した化粧包材であるが、装飾性は非常に劣った。

【００７５】

触感性は、熱融着性繊維の少ない実施例２や３が最も良好であった。合成樹脂層としてポリエチレンフィルムを用いた実施例４、ポリエチレン塗布により合成樹脂層を設けた実施例５、乾式不織布を用いた実施例８は実施例１よりやや触感性に劣っていた。特にウォータージェット処理をしていない不織布を用いた比較例１、２、及び３が劣っていた。

【００７６】

不織布と合成樹脂層との間の接着性は、不織布の熱溶融性繊維が３％と少ない実施例３が弱く、３０％の実施例１、６及び７が強い。ＰＥＴ系の乾式不織布を使用した実施例８は接着性が弱く、実用の下限であった。ウォータージェット処理をしていない不織布を用いた比較例１、比較例２はウォータージェット処理をした不織布を用いた実施例１より接着性がやや劣っていた。

【００７７】

【発明の効果】

以上、実施例および比較例を挙げて詳述した様に、本発明によれば、触感性が良好で、装飾性が優れ、不織布と合成樹脂層間の剥がれの問題も無い、包装に適した化粧包材を提供することが可能になる。

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－２９１４５３（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０６５８４８（ＪＰ，Ａ）
実開平０４－００９７３３（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０２４３４２（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B32B1/00-35/00
B65D65/40