(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3644826号
(P3644826)
(45)発行日　平成17年5月11日(2005.5.11)　(24)登録日　平成17年2月10日(2005.2.10)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
A61F 13/15	A61F	13/18　370
A61F 13/472	B65D	65/38
B65D 65/38	B65D	85/16
B65D 85/16		

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平10-221456
(22)出願日　平成10年8月5日(1998.8.5)
(65)公開番号　特開2000-51265(P2000-51265A)
(43)公開日　平成12年2月22日(2000.2.22)
審査請求日　平成12年10月4日(2000.10.4)

(73)特許権者　000000918
花王株式会社
東京都中央区日本橋茅場町１丁目１４番１０号
(74)代理人　100076532
弁理士　羽鳥　修
(74)代理人　100101292
弁理士　松嶋　善之
(72)発明者　濱島　美次
栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６　花王株式会社研究所内
(72)発明者　福原　弥生
栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６　花王株式会社研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】吸収性物品の個装体

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
包装材料で個別に包装した吸収性物品の個装体において、
上記包装材料の外面側は、a)平均表面粗さ（Ra）が２～１５μｍの規則的なエンボス処理が施されたエンボス処理面を有し、b)該エンボス処理面同士の静摩擦係数が０．３５以上であり、且つ動摩擦係数が０．３以上であり、
上記エンボス処理面におけるエンボスパターンが、複数の線状のエンボスを互いに交差させたエンボスパターンであり、
上記包装材料の上記エンボス処理面が互いに当接したときに、該エンボス処理面同士の凸面と凹面とが鍵のように係合するように、エンボスの凸部の幅ａと凹部の幅ｂとの関係をａ≦ｂとしてあることを特徴とする吸収性物品の個装体。
【請求項２】
上記吸収性物品は個装体とした際に厚みが不均一となり表面が非平面形状を形成することを特徴とする請求項１記載の吸収性物品の個装体。
【請求項３】
上記包装材料の吸収性物品に当接される内面は、平均表面粗さ（Ra）が０～３μｍである請求項１記載の吸収性物品の個装体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】

本発明は、生理用ナプキンやパンティライナー等の吸収性物品を個別に包装した個装体に関し、生産性に優れた吸収性物品の個装体に関する。

【０００２】

【従来の技術及び発明の解決しようとする課題】

従来、生理用ナプキンやパンティライナー等の吸収性物品の個別包装材料としては、柔軟なポリエチレンフィルム等が用いられており、例えば、特開平１０－７２０５７号公報等に、剥離処理を施した包装材料の表面の光沢防止及びライン工程上の滑り性／加工性を改善すべく、表面にエンボス処理を施した包装材料が提案されている。

しかし、このような従来の個別包装材料では、吸収性物品の個装体を１０枚２０枚と多数整列させて複数個を収納した包装体を成形する際に、個装体同士が滑りやすい。特に吸収性物品が中央部分を盛り上げたり伸縮材料を配したりした厚みが不均一な立体形状を有する場合、個装体も部分的に盛り上がった厚みが不均一な立体形状を有しているため、更に滑り易く、一部整列状態から飛び出してしまう等、効率よく所定の整列包装ができず、生産性に劣る問題があった。

【０００３】

従って、本発明の目的は、吸収性物品の個装体を複数個整列包装しても、個装体が互いに滑らず、整列包装する際の取り扱い性が良く、生産性向上及びコストの低減に資する、吸収性物品の個装体を提供することにある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

本発明は、包装材料で個別に包装した吸収性物品の個装体において、上記包装材料の外面側は、a)平均表面粗さ（Ra）が２～１５μmの規則的なエンボス処理が施されたエンボス処理面を有し、b)該エンボス処理面同士の静摩擦係数が０．３５以上であり、且つ動摩擦係数が０．３以上であり、上記エンボス処理面におけるエンボスパターンが、複数の線状のエンボスを互いに交差させたエンボスパターンであり、上記包装材料の上記エンボス処理面が互いに当接したときに、該エンボス処理面同士の凸面と凹面とが鍵のように係合するように、エンボスの凸部の幅ａと凹部の幅ｂとの関係をａ≦ｂとしてあることを特徴とする吸収性物品の個装体を提供することにより上記目的を達成したものである。

【０００５】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の吸収性物品の個装体の好ましい一実施形態について説明する。本実施形態の吸収性物品の個装体は、吸収性物品としての生理用ナプキン２を包装材料３で個別に包装してなり、図１及び２に示すように、吸収性物品の包装体１０に複数個積層収納される。

【０００６】

而して、本実施形態の包装体１０は、包装材料３の外面４側は、a)平均表面粗さ（Ra）が２～１５μm、好ましくは２～１０μmの規則的なエンボス処理が施されたエンボス処理面５を有し、b)該エンボス処理面同士の静摩擦係数が０．３５以上、好ましくは０．４～１．０であり、且つ動摩擦係数が０．３以上、好ましくは０．３５～０．８である。

平均表面粗さ（Ra）が２μm未満では、目的とする個装体が互いに滑らない効果が得られず、１５μmを超えると、エンボスが深すぎ、包装材料の裏面までエンボスが転写され、シリコン等の剥離処理（剥離自在とする処理）を施すとき、シリコンが均一に塗工されなくなる。

上記静摩擦係数が、０．３５未満もしくは動摩擦係数が０．３未満であると、立体的なナプキンを包装し多列に整列させた時に、互いに滑り易くなり、玉くずれが生じ、整列包装が出来なくなってしまう。

【０００７】

ここで、上記平均表面粗さ（Ra）、静摩擦係数及び動摩擦係数は、それぞれ、下記のように測定される。

平均表面粗さ（Ra）の測定方法；

測定方法を以下に示すが、以下に特に示していない条件はＪＩＳ　Ｂ　０６０１に準じて測定する。
包装材料のサンプルを縦×横＝７０ｍｍ×２０ｍｍ及び２０ｍｍ×７０ｍｍで切り出し、７６ｍｍ×２６ｍｍのマイクロスライドグラスに、シワのない様に測定面以外の箇所をテープで固定して貼り付け、測定サンプルとする。この測定サンプルについて表面粗さ計〔東京精密（株）製　商品名「ｓｕｒｆｃｏｍ　３００Ｂ」〕により、５μｍ針、走査速度０．３ｍｍ／ｓｅｃ、４０ｍｍｇｆの荷重、Ｔｒａｖｅｒｓｅ　Ｌｅｎｇｔｈ　８ｍｍ、Ｃｕｔ　Ｏｆｆ　０．８ｍｍの測定条件で、装置の通常の測定方法に従って平均表面粗さＲａを測定する。
測定サンプルの縦方向（ｎ＝５）、横方向（ｎ＝５）計１０点のＲａを求め、その平均値を平均表面粗さ（Ｒａ）とした。

【０００８】
静摩擦係数及び動摩擦係数の測定方法；
測定方法を以下に示すが、以下に示していない測定条件は、ＪＩＳ　Ｋ－７１２５に準じて測定を行う。
包装材料のサンプルを縦×横＝１００ｍｍ×１００ｍｍで切り出し、測定サンプルとする。
次に、６３ｍｍ×６３ｍｍ×厚み７ｍｍのステンレス板につり手がついた機具（６３ｍｍ×６３ｍｍの正面及び背面を有し、６３ｍｍ×７ｍｍの側面を４面有し、一側面の中央につり手が設けられたステンレス製の治具）に、測定サンプルの測定面（包装材料のエンボス処理された外面）が表になるように、巻きつけ固定して、測定用の滑り片を得る。測定サンプルは、たるんだり、シワが出ないように、背面全面を覆い、つり手を通す穴を開けて貼りつけ（フィルムの縦方向をつり手と同じ方向に貼り付ける）、更に正面を、テープを用いて貼り付けてスベリ片を得る。
次いで、摩擦係数測定で滑らせる台（縦５００ｍｍ×横３００ｍｍのステンレス板）上に、包装材料のサンプルを縦×横＝２５０ｍｍ×１００ｍｍで切り出し、測定サンプルの測定面（包装材料のエンボス処理された外面）が表になるように、ステンレス板上にシワのないように、周りをテープで貼り付けて滑り測定台とする。（測定サンプルの縦方向とステンレス板の縦方向が同一となるようにする）
この滑り測定台を水平にした上に、上記スベリ片の背面を当接させておき、該スベリ片上にスベリ片と重りの荷重が計１ｋｇとなるように、荷重をかけて、引張速度２００ｍｍ／ｍｉｎ、引張距離６０ｍｍ、チャート速度３０ｍｍ／ｍｉｎの条件にて測定を行う。
得られたチャートより常法に準じて静摩擦係数を求め、更に動き出した後の平均荷重より動摩擦係数を求める。（摩擦係数としては、静摩擦力として０．３５ｋｇなら静摩擦係数０．３５となる。）
滑り測定台及びスベリ片に取り付けたサンプルの互いに縦方向同士の摩擦係数を５点及び、それぞれ横方向の摩擦係数を５点の計１０点の平均値を静摩擦係数及び動摩擦係数として求めた。

【０００９】
本形態において、エンボス処理面５は、包装材料３の外面４の全面に形成されている。エンボス処理面５のエンボスパターンは、包装材料３の縦と横どちらの方向にも滑り難くするために、線状のエンボスを互いに交差させたパターンとしてあり、具体的には、図４(a)に示す絹目エンボスパターンや図４(b)に示すダイヤ目エンボスパターン等が好ましく挙げられる。

【００１０】
エンボス処理面５におけるエンボスの凹凸のサイズは、好ましい静摩擦係数及び動摩擦係数を得るためには、下記のようにするのが好ましい。
規則的なピッチｃを、２０～５００μｍとし、凸部５ａの幅ａを、１０～２００μｍとし、凹部５ｂの幅ｂを、１０～３００μｍとするのが好ましい。（凸部５ｂ、ピッチｃ、幅ａ及び幅ｂについては図４参照）。

規則的なピッチｃを２０μｍ以上、幅ａを１０μｍ以上、幅ｂを１０μｍ以上とするのは、エンボスパターンを最適化し、上述の摩擦係数を得るためであり、逆にｃを５００μｍ以下、ａを２００μｍ以下、ｂを３００μｍ以下とするのは、互いに係合する数を増やし、上述の摩擦係数を得るためである。

特に互いに当接するエンボス処理面５同士の凸面と凹面とを鍵のように係合させるために、凸部５ａの幅ａと凹部５ｂの幅ｂとの関係をａ≦ｂとしてある。

【００１１】

包装材料３の吸収性物品に当接される内面６は、平均表面粗さ（Ra）が、シリコーン等の剥離剤をムラなく均一に塗工する点から０～３μｍであるのが好ましい。

この様に、内面のＲａ＝０～３μｍ、外面のＲａ＝２～１５μｍの異なる表面粗さを得る方法としては、フィルム自体に異なるエンボス処理を施す方法、特に、Ｔダイ等でフィルムを押し出した直下の冷却ロール及び受けロールとに所望の規則的なパターンエンボスを施したロール及び粗さＲａ＝０～３μｍの粗さの小さいエンボスを施したロールを用い、押し出したフィルムを両ロール間に通して得る方法が最も好ましく用いられる。

【００１２】

本発明の包装材料３としては、ポリエチレン〔直鎖状低密度ポリエチレン（Ｌ－ＬＤＰＥ）、低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）〕、ポリプロピレン、エチレン－酢酸ビニル共重合体（ＥＶＡ）、エチレン－アクリル酸共重合体（ＥＡ）、スチレン－イソプレン共重合体（ＳＩＳ）、スチレン－ブタジエン共重合体（ＳＢＳ）、オレフィン系エラストマー等の一種もしくは、それらの混合物からなるフィルムが用いられ、これらは単層体又は積層体として用いることができる。

本発明においては、エンボス処理面による効果をより良好にするために、包装材料の材料として、密度ρ＝０．９２以下である、ポリエチレン、ＥＶＡ、ＥＡ、ＳＢＳ、オレフィン系エラストマー等のゴム的な性質を有する低密度樹脂を配合し用いるのが好ましい。

また、剥離処理を施す場合には、剥離面に直接ずれ止め材となるホットメルトを塗工し製品に転着するため、耐熱性も要求されることから、内面側は密度ρ＝０．９３以上のポリエチレン及びポリプロピレン等の耐熱性を有する樹脂を用いるのが好ましい。

即ち、包装材料３の外面４の材料としては、上記低密度樹脂が好ましく、内面６の材料としては、上記高密度樹脂が好ましく、包装材料は、このような構造の２層以上の積層フィルムを押し出し成形してなるフィルムからなるのが最も好ましい。

【００１３】

上述の如く構成されてなる本形態の包装体１０は、包装材料３が上述の如く構成されているので、特に、図５及び６に示すように中央部の厚みが他の部位よりも厚く、厚みの不均一な立体形状を有する吸収性物品や弾性部材が配されて厚みの不均一な立体形状を有する吸収性物品（図示せず）、即ち、個装体とした際に厚みが不均一となり表面が非平面形状を形成するものの包装材料として好適である。

そして、上述の構成を有するため、包装材が配列した時エンボス処理面における凸面と凹面とが互いに鍵のように嵌合し、互いに滑り難くなる。従来の梨地面やマットエンボスでは、全体が互いに凸面と凹面とがかみ合わず、このような効果は得られない。このため、個装体を複数個整列包装する際の取り扱い性に優れ、生産性が良好で、コストの低減もはかれる。

【００１４】

本形態の包装体は、押し出し成形して原料フィルムを得、これにエンボス処理及び必要に応じて剥離処理を施す等して得られる包装材料３を、用いて、常法に従い、吸収性物品を個装し、得られた個装体を積層収納して、得られる。

【００１５】

【実施例】

〔実施例１（個装フィルムＡ）〕

樹脂組成物として、密度ρ＝０．９３５のＬ－ＬＤＰＥ　６０ｗｔ％、密度ρ＝０．９２５のＬＤＰＥ　４０ｗｔ％をブレンドしたものを用い、これをＴダイからフィルムとして

単層で押し出した後、格子エンボス金属ロールと、受けロールとしてのゴムロールとの間を通してエンボスを転写させ、片面が規則的な格子状エンボスが施された、坪量２５ｇ／m^2 のポリエチレンフィルムを得た。得られたフィルムのゴムロール面側に、剥離剤としてシリコンを塗工して乾燥させ、剥離処理を施したフィルム（外面側全面がエンボス処理面であり、内面側全面が剥離処理面であるフィルム）を得、これを個装フィルムＡとした。

【００１６】

〔実施例２（個装フィルムＢ）〕

樹脂組成が、密度ρ＝０．９３５のＬ－ＬＤＰＥ　７０ｗｔ％、密度ρ＝０．９２５のＬＤＰＥ　３０ｗｔ％である内面層（坪量２０ｇ／m^2 ）と、樹脂組成が密度ρ＝０．９１５のメタロセン触媒を用いて作られたＬ－ＬＤＰＥ　７０ｗｔ％、密度ρ＝０．９２５のＬＤＰＥ　３０ｗｔ％である外面層（坪量５ｇ／m^2 ）とを、Ｔダイからそれぞれ共押し出した後、外面層を、格子エンボスロール側にして、受けロールとしてのゴムロールとの間に通してエンボスを転写させ、外面層に規則的な格子エンボスが施された、坪量２５ｇ／m^2 のポリエチレンフィルムを得た。得られたフィルムのゴムロール面側に、剥離剤としてシリコンを塗工し乾燥させ、剥離処理を施したフィルム（外面側全面がエンボス処理面であり、内面側全面が剥離処理面であるフィルム）を得、これを個装フィルムＢとした。

【００１７】

〔比較例１（個装フィルムＣ）〕

実施例１と同じ樹脂組成物を、Ｔダイから単層で押し出した後、梨地エンボスロールと、受けロールとしてのゴムロールとの間に通してエンボスを転写させ、梨地エンボスが施された、坪量２５ｇ／m^2 のポリエチレンフィルムを得た。得られたフィルムのゴムロール面側に、剥離剤としてシリコンを塗工し乾燥させ、剥離処理を施したフィルム（外面側全面にエンボス処理面であり、内面側全面が剥離処理面であるフィルム）を得、これを個装フィルムＣとした。

【００１８】

〔比較例２（個装フィルムＤ）〕

実施例１と同じ樹脂組成物を、Ｔダイから単層で押し出した後、比較例１よりも粗い梨地エンボスロールと、受けロールとしてのゴムロールとの間に通してエンボスを転写させ、梨地エンボスが施された、坪量２５ｇ／m^2 のポリエチレンフィルムを得た。得られたフィルムのゴムロール面側に、剥離剤としてシリコンを塗工し乾燥させ、剥離処理を施したフィルム（外面側全面にエンボス処理面であり、内面側全面が剥離処理面であるフィルム）を得、これを個装フィルムＤとした。

【００１９】

得られた個装フィルムＡ～Ｄに関して、外面（シリコン背面）とシリコン面の平均表面粗さ（Ｒａ）及び、外面同志の静摩擦係数と動摩擦係数を測定し、結果を〔表１〕に示した。

また得られたフィルムの加工性を評価すべく、図５に示す様な、ナプキンの中央部に中高の吸収体（２ａ）を設けた、中央部分が部分的に厚みが厚く、厚みが不均一なナプキンの包装材として使い、それぞれ個装体を得、それらを図１、図２に示す様に、２０枚並べて、内装するテストを行いその結果を〔表１〕に示した。

【００２０】

〔個装フィルムの加工性評価〕

○；２０枚整列させ、まとめてパック詰めしても、個装体同士の滑りがなく、トラブルなく包装可能であった。

×；２０枚整列させ、まとめてパック詰めすると、個装体同士が滑り整列したものが崩れ、包装できなかった。

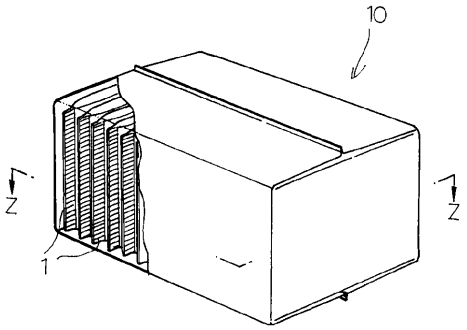
【００２１】

【表１】

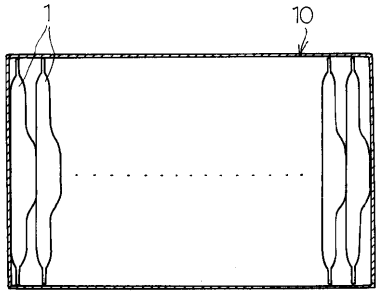
		サンプル	エンボスパターン 外面	平均表面粗さ Ra (μm) 外面	平均表面粗さ Ra (μm) シリコン面	摩擦係数 静摩擦係数	摩擦係数 動摩擦係数	加工性
実施例	1	フィルムA	格子	3.5	1.2	0.4	0.32	○
実施例	2	フィルムB	格子	3.3	1.2	0.52	0.45	○
比較例	1	フィルムC	梨地	1.3	1.2	0.25	0.21	×
比較例	2	フィルムD	梨地	3	1.2	0.3	0.28	×

【００２２】
【発明の効果】
本発明の吸収性物品の個装体は、吸収性物品の個装体を複数個整列包装しても、個装体が互いに滑らず、整列包装する際の取り扱い性が良く、生産性向上及びコストの低減に資する。
【図面の簡単な説明】
【図１】図１は、本発明の吸収性物品の個装体を複数個収納してなる包装体の一部破断斜視図である。
【図２】図２は、図１のＺ－Ｚ線断面図である。
【図３】図３は、本発明の個装体の斜視図である。
【図４】図４(a) 及び(b) は、それぞれ、本発明の吸収性物品の包装材料の要部を示す一部拡大図（図３のＸ部拡大図）である。
【図５】図５は、図３に示す個装体の展開図である。
【図６】図６は、図３に示す個装体のＹ－Ｙ断面図である。
【符号の説明】
１　　個装体
２　　吸収性物品
３　　包装材料
４　　外面
５　　エンボス処理面
６　　内面
１０　　包装体

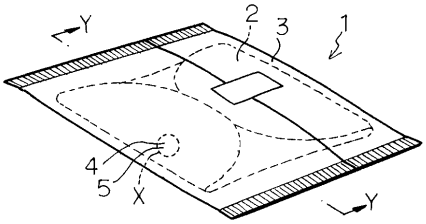
【図１】



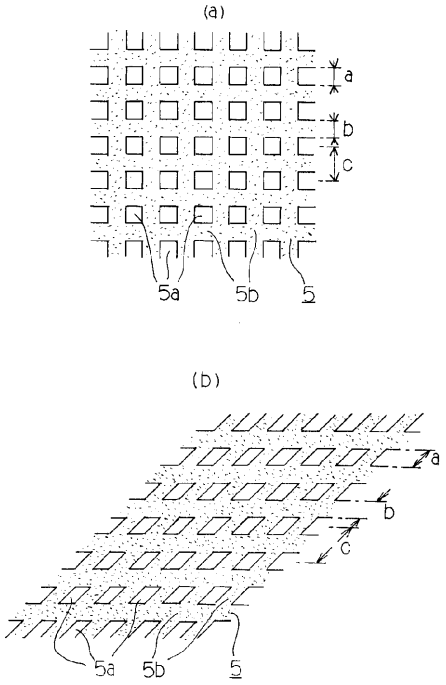
【図２】



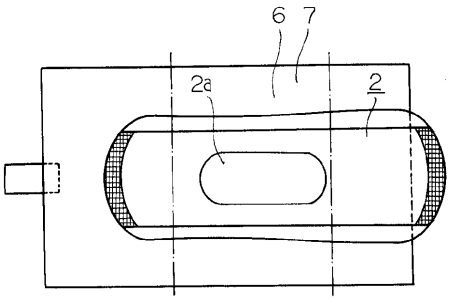
【図３】



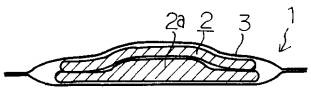
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(72)発明者　草川　哲哉
栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６　　花王株式会社研究所内
(72)発明者　河崎　宏典
栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６　　花王株式会社研究所内
(72)発明者　中西　稔
栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６　　花王株式会社研究所内

審査官　植前　津子

(56)参考文献　特開平１０－０７２０５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０２４１５８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１３２２７０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A61F 13/15 - 13/84
B65D 65/00 - 65/46