

(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2005-212867

(P2005-212867A)

(43) 公開日 平成17年8月11日(2005.8.11)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 D 33/00

A 6 1 J 3/00

B 6 5 D 30/10

F I

B 6 5 D 33/00

A 6 1 J 3/00

A 6 1 J 3/00

B 6 5 D 30/10

テーマコード (参考)

3 E 0 6 4

C

3 0 0 Z

3 1 0 Z

M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-23902 (P2004-23902)

(22) 出願日 平成16年1月30日 (2004.1.30)

(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 100111659

弁理士 金山 聡

(72) 発明者 松崎 弘

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 永田 和裕

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) 3E064 AA05 AE04 BA26 BA30 BA36

BA60 BB03 BC08 BC18 EA18

EA30 FA06 HN06 HP01 HP05

HP10

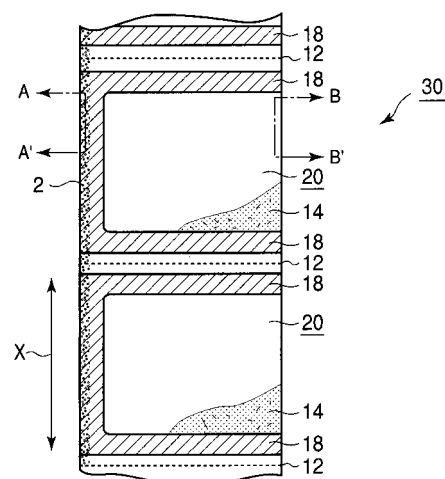
(54) 【発明の名称】 分包用積層体およびそれを用いた分包用包装袋

(57) 【要約】

【課題】 ガスバリア性、防湿性、カール防止性、寸法精度、機械適性に優れると共に、手で容易に引き裂くことができるため、粉末状あるいは顆粒状の医薬品を充填包装するのに有用な分包用積層体およびそれを用いた分包用包装袋を提供する。

【解決手段】 薬剤を収納するための収納部を一方に複数連設する分包用包装袋を構成する積層体が、少なくとも基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層され、かつ当該分包用包装袋の長手方向の端縁部を構成する積層体または基材層が、細孔構造からなることを特徴とする分包用積層体、およびそれを用いた分包用包装袋。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

薬剤を収納するための収納部を一方向に複数連設する分包用包装袋を構成する積層体が、少なくとも基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層され、かつ当該分包用包装袋の長手方向の端縁部を構成する基材層が、細孔構造からなることを特徴とする分包用積層体。

【請求項 2】

薬剤を収納するための収納部を一方向に複数連設する分包用包装袋を構成する積層体が、少なくとも基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層され、かつ当該分包用包装袋の長手方向の端縁部が、当該積層体を貫通する細孔構造からなることを特徴とする分包用積層体。

10

【請求項 3】

前記の基材層と前記のヒートシール層との層間に、中間層であるガスバリア層を設けることを特徴とする請求項 1～2 のいずれかに記載の分包用積層体。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれかに記載の分包用積層体からなり、前記のヒートシール層側を対向させて折り曲げて、長手方向の端縁部をヒートシールすると共に、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールして、複数の収納部が一方向に連設されることを特徴とする分包用包装袋。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、分包用積層体およびそれを用いた分包用包装袋に関するものであり、更に詳しくは、粉末あるいは顆粒状の医薬品を充填包装するのに有用な分包用積層体およびそれを用いた分包用包装袋に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、合成樹脂のフィルムないしシートを使用して種々の包装用袋が提案され、種々の医薬品の充填包装に使用されている。例えば、所望の樹脂のフィルムを積層したラミネートフィルムを使用して、錠剤型の医薬品であれば、いわゆる PTP (Press Through Pack) 包装の形態で、また、粉末状あるいは顆粒状の医薬品であれば、分包の包装形態で包装されている。

30

【0003】

近年、医薬品を充填包装する分包用積層体として、セロハンに低密度ポリエチレン等を積層したラミネートフィルム等が、手で容易に引裂くことができ、袋の内容物を目で確認できることから汎用されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

また、内服薬、外服薬の投与期間は、人体に対する安全性の観点から、従来、薬事法により「内服薬、外服薬は、1 回 1 4 日分以内」と規制されていたが、2002 年度に「保険医療機関及び保険医療養担当規則」が改正され、原則として投与期間の限度がなくなり、厚生労働大臣が定める内服薬及び外用薬ごとに 1 回 1 4 日分、30 日分、及び 90 日分を限度とする内容に改正された。

40

このため分包用包装袋には、医薬品を従来より長期間保存するので、保存中の医薬品に変質することのない分包用包装袋の要望が高まっている。

【0005】

しかしながら、従来のセロハンを積層したラミネートフィルムを分包用積層体とした分包用包装袋を使用すると、分包用積層体を透過する水分を防止する（以下「防湿性」という）のが不十分であり、長期間保存すると、医薬品が吸湿して変質してしまうという問題があった。

50

また、従来のセロハンを基材とした分包用積層体では、湿度変化による寸法精度に劣り、吸湿によるカールを発生するため、紙詰まりしてしまうという問題があった。

従来のフィルムの防湿性、寸法精度を向上させるためには、セロハンを使用せずに、プラスチックフィルム、ないし酸化ケイ素等の蒸着フィルムを使用することができるが、分包用包装袋を手で容易に引裂いて開封することができないという問題点がある。

また、セロハンはポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン等のプラスチックフィルムと比較してコストパフォーマンスに劣るという欠点がある。

【特許文献1】実公平1-37635号公報参照

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

本発明の目的は、ガスバリア性、防湿性、カール防止性、寸法精度、機械適性に優れると共に、手で容易に引き裂くことができるため、粉末状あるいは顆粒状の医薬品を充填包装するのに有用な分包用積層体およびそれを用いた分包用包装袋を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、上記の課題を解決するもので、本発明の分包用積層体は、薬剤を収納するための収納部を一方向に複数連設する分包用包装袋を構成し、かつ、分包用包装袋を構成する分包用積層体が、少なくとも基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層する構成からなり、かつ、当該包装袋の長手方向の端縁部を構成する基材層が、細孔構造

20

【0008】

また、本発明の分包用積層体は、本発明の分包用積層体は、薬剤を収納するための収納部を一方向に複数連設する分包用包装袋を構成し、かつ、分包用包装袋を構成する分包用積層体が、少なくとも基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層され、かつ、当該分包用包装袋の長手方向の端縁部が、当該積層体を貫通する細孔構造からなる。

【0009】

また、前記の基材層と前記のヒートシール層との層間に、中間層であるガスバリア層を設ける構成からなる。

【0010】

30

また、本発明の分包用包装袋は、上記の分包用積層体からなり、前記のヒートシール層側を対向させて折り曲げて、長手方向の端縁部をヒートシールすると共に、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールして、複数の収納部が一方向に連設される構成からなる。

【発明の効果】

【0011】

本発明の分包用積層体は、ガスバリア性、防湿性に優れるので粉末あるいは顆粒状さらには固形状の医薬品を長期間保存することができ、湿度変化により寸法変化が微少のため、機械加工適性に優れ、前記の分包用包装袋の長手方向の端縁部を構成する基材層が、細孔構造からなることにより手で容易に引き裂くことができるため、粉末状あるいは顆粒状の医薬品の取り出しを容易に行える有用な分包用包装袋を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明は、分包用包装袋を構成する包装材料に、セロハンを使用することなく、基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層させて、分包用積層体を製造し、当該包装袋の長手方向の端縁部を構成する基材層または前記の積層体が、細孔構造を形成し、しかる後に、前記の分包用積層体を折り曲げて包装の長手方向の端縁部をヒートシールすると共に、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールして、複数の包装袋が一方向に連設されてなる分包用包装袋を製造し、その分包用包装袋を使用して医薬品等を包装してなる包装体を長期間保存可能で、カール防止性、寸法安定性、機械加工適性、開封性

50

に優れるものである。

【 0 0 1 3 】

本発明にかかる分包用包装袋についてその構成、製造法等を更に詳しく説明すると、図 1 は、本発明に係る分包用包装袋の構成を示す概略的平面図であり、図 2 は、図 1 に示す分包用包装袋の A - A における長手方向の端縁部の一部の積層体の構成を示す概略断面図であり、図 3 は、図 1 に示す分包用包装袋の B - B における長手方向の端縁部の一部の積層体の構成を示す概略断面図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明に係る分包用包装袋の構成を示す概略的平面図である。

図 1 に示すように、本発明にかかる分包用包装袋 20 は、少なくとも基材層である延伸フィルムとヒートシール層とを順次積層する分包用積層体から構成され、当該包袋の長手方向 X の端縁部を構成する積層材のうち、少なくとも延伸フィルムを貫通する細孔 2 を帯状に形成し、しかる後に、当該ヒートシール層側を対向させて折り曲げて、長手方向と直交する方向に所定間隔でシールしてシール部 18 を形成し、当該シール部 18 で三方を囲まれた部分を包装袋の一構成単位とし、複数の包装袋が一方向に連設される構成からなる。

しかる後に、本発明にかかる分包用包装袋 20 に、上記の医薬品等の内容物を充填後、当該包装袋の長手方向 X に形成される端縁部をシールしてシール部 18 を形成して、各包装袋内に薬剤を収納する分包用包装体を製造することができる。

本発明に係る分包用包装袋は、上記の層構成をとることによって、セロハンを含む従来の積層体より内容物を長時間保存可能で、湿度変化による寸法安定性に優れ、開封性にも優れるという利点を奏する。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、図 1 に示す分包用包装袋の A - A における長手方向の端縁部の一部の積層体 10 の構成を示す概略断面図である。

図 2 (a) に示すように、本発明に係る分包用積層体 10 は、分包用包装袋の長手方向の端縁部となる部分において、予め細孔 2 を形成する延伸フィルム 4 (基材層) と、ヒートシール層 6 とを順次積層する構成からなる。

係る細孔 2 を形成する範囲は、分包用包装袋の長手方向において、端縁部となる部分より、0 . 1 mm ~ 10 . 0 mm 巾で形成するのが好ましく、1 . 0 mm ~ 5 . 0 mm 巾で形成するのがより好ましい。

本発明に係る分包用包装袋は、上記の構成をとることによって、包装袋の端部のヒートシール部から容易に手で開封することができるという利点を奏する。

細孔 2 の巾が 0 . 1 mm より短い場合、手での開封性が劣り、包材として好ましくない。

また、図 2 (b) に示すように、本発明に係る分包用積層体は、分包用包装袋の長手方向の端縁部となる部分に形成する細孔 2 を積層体を貫通するように形成することができる。

本発明に係る分包用包装袋は、細孔 2 を延伸フィルムのみ形成するより、積層体を貫通するように形成する場合の方が消費者が包装袋を容易に開封することができるので好ましい。

また、細孔 2 を延伸フィルム (基材層 4) のみに形成する場合、本発明に係る分包用積層体の製造方法は、(1) 延伸フィルムに接着層をコーティングする工程、(2) 端縁部に細孔 2 を形成する工程、(3) 延伸フィルムにヒートシール層を積層して積層フィルムを製造する工程、(4) 得られた積層フィルムを所定幅にスリットする工程の 4 工程から製造することができる。

これに対して、細孔 2 を積層体を貫通するように形成する場合、本発明に係る分包用積層体の製造方法は、(1) 延伸フィルム (基材層 4) に接着層を介して、ヒートシール層を積層する工程と、(2) 得られた積層フィルムの端縁部に 0 . 1 mm ~ 10 . 0 mm 巾の細孔 2 を形成すると同時に、所定幅にスリットする工程の 2 工程から製造することがで

きる。

このため、細孔 2 を積層体を貫通するように形成する方が、積層フィルム原反を包装袋の幅にスリットすると同時に端部に細孔 2 を設けることができるため、加工工程が少なくて済み、生産性、コスト面からも好ましいものである。

【 0 0 1 6 】

図 3 は、図 1 に示す分包用包装袋の B - B における長手方向の端縁部の一部の積層材の構成を示す概略断面図である。

図 3 (a) に示すように、本発明に係る分包用積層体 1 0 は、基材層である延伸フィルム 4 とヒートシール層 6 とを順次積層する構成である。

前記のヒートシール層には、ヒートシール性樹脂層に添加剤を含有させてもよい。

10

【 0 0 1 7 】

上記のヒートシール層 6 に含有させる添加剤としては、例えば、帯電防止剤、架橋剤、酸化防止剤、滑材、紫外線吸収剤、光安定剤、充填剤、補強剤、難燃剤、耐炎剤、発泡剤、防カビ剤、顔料、分散剤、界面活性剤、ブロッキング防止剤、その他等を使用することができる。

【 0 0 1 8 】

例えば、上記の添加剤の中でも帯電防止剤は、ヒートシール層の表面に静電気による塵等の異物が付着することを防ぎ、衛生的で、包装袋から粉末状の医薬品を取り出すときに、静電気によるフィルムへの付着を防ぎ、包装袋の内容物を取り出しやすいという性質を付与する目的で用いることができる。

20

前記の帯電防止剤としては、具体的に、例えばアニオン系、カチオン系、非イオン系、両性系のいずれかの界面活性剤、脂肪酸誘導体、4 官能基性珪素部分加水分解物を使用することができる。

【 0 0 1 9 】

また、図 3 (b) に示すように、本発明に係る分包用積層体 1 0 は、基材層である延伸フィルム 1 と、中間層としてガスバリア層 8 と、ヒートシール層 6 とを接着層 1 6 を介して順次積層する構成からなる。

上記の構成をとることにより、酸素バリア性、水蒸気バリア性、保香性に優れ、内容物を長期保存できるという利点を奏する。

【 0 0 2 0 】

上記の本発明について更に詳しく説明する。まず、本発明において、分包用包装袋を構成する基材層 4 について説明すると、かかる基材層としては、分包用包装袋を構成する基本素材となることから、機械的、物理的、化学的、その他等において優れた物性を有する樹脂の延伸フィルムを使用することができ、具体的には、機械的強靱性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性、耐磨耗性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等の諸物性に優れ、かつ印刷適性等を有する、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアラミド系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリカ - ポネ - ト系樹脂、ポリアセタル系樹脂、フッ素系樹脂、その他等の樹脂からなる延伸フィルムを使用することができる。

30

また、上記の基材層には、必要ならば、アンカ - コ - ト剤等をコ - ティングした表面処理、あるいは、コロナ放電処理、プラズマ放電処理、火炎処理、オゾン処理等の任意の前処理等を施すこともできる。

40

【 0 0 2 1 】

前記のポリアミド系樹脂からなる延伸フィルム 4 としては、具体的には、例えば、M X D ナイロン 6 フィルム、M X D ナイロン樹脂とナイロン 4 6、ナイロン 6、ナイロン 6 6、ナイロン 6 1 0、ナイロン 6 1 2、ナイロン 1 1、ナイロン 1 2、その他等の各種のポリアミド系樹脂との 2 ないし 3 層以上からなる多層積層フィルム、あるいは、エチレン - ビニルアルコ - ル共重合体と上記のナイロン 4 6、ナイロン 6、ナイロン 6 6、ナイロン 6 1 0、ナイロン 6 1 2、ナイロン 1 1、ナイロン 1 2、その他等の各種のポリアミド系樹脂との 2 ないし 3 層以上からなる多層積層フィルムを使用することができる。

特に、エチレン - ビニルアルコ - ル共重合体と上記のナイロンと共押出しからなる多層

50

積層フィルムが、高いガスバリア性を有し、更に、保香性、透明性、耐衝撃性、耐屈曲ピンホール性、耐突き刺し性、柔軟性、耐薬品性に優れるのでより好ましいものである。

また、その膜厚としては、6 ~ 50 μm 位が望ましい。

前記の多層積層フィルムとしては、例えば、ナイロン樹脂層とエチレン - ビニルアルコール共重合体層とナイロン樹脂層とからなる共押共延伸フィルム、ナイロン樹脂層とMXDナイロン樹脂層とナイロン樹脂層とからなる共押共延伸フィルム、または、MXDナイロンからなる延伸フィルムを使用することができる。

上記のポリアミド系樹脂延伸フィルムは、腰、強度、酸素ガス、水蒸気等に対するガスバリア性、耐衝撃性、耐屈曲ピンホール性、耐突き刺し性等に優れるという利点を有する。

10

上記において、エチレン - ビニルアルコール共重合体フィルムとしては、例えば、酢酸ビニルの含有率が約79 ~ 92 wt %であるエチレン - 酢酸ビニル共重合体を完全ケン化したエチレン含有率25 ~ 50 mol %位のエチレン - ビニルアルコール共重合体を使用することができる。

上記のエチレン - ビニルアルコール共重合体は、高いガスバリア性を有し、更に、保香性、透明性等に優れているものである。

上記のエチレン - ビニルアルコール共重合体においては、エチレン含有率が、50 mol %以上のものは、酸素ガスバリア性が急激に低下し、また、透明性も悪くなることから好ましくなく、また、25 mol %以下のものは、その薄膜がもろくなり、また、高湿度下において酸素ガスバリア性が低下して好ましくないものである。

20

【0022】

本発明において、上記の延伸フィルム（基材層4）としては、一軸方向ないし二軸方向に延伸されたもの等のいずれのものでも使用することができる。また、その厚さとしては、分包用包装袋を構成することができる厚さであればいずれでもよく、例えば、数 μm ~ 300 μm 位の範囲から選択して使用することができる。更に、本発明において、フィルムとしては、例えば、押し出し成膜、インフレーション成膜、キャスト成膜、コーティング成膜等のいずれの性状の膜でもよい。

【0023】

また、必要に応じて、装飾、内容物の表示、賞味期間の表示、製造者、販売者等の表示、その他等の表示のために、文字、絵柄、図形、記号等の任意の印刷層を基材層の表面、または裏面に設けるものが好ましいものである。

30

かかる印刷層は、例えば、通常のインキ組成物を使用してオフセット印刷あるいはグラビア印刷、フレキソ印刷、凸版印刷、シルクスクリーン印刷、その他等の通常の印刷法等によって形成することができる。

【0024】

また、必要に応じて、前記の基材層4の表面に、透明または不透明で筆記性を有するインキで印刷された印刷筆記層を形成することができる。

【0025】

次に、本発明において、分包用包装袋20を構成するヒートシール層6として、ヒートシール性を有する樹脂のフィルムについて説明すると、かかる樹脂のフィルムとしては、熱によって溶融し相互に融着し得るものであればよく、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン樹脂、高密度ポリエチレン樹脂、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、エチレン - プロピレン共重合体、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、アイオノマ - 樹脂、エチレン - アクリル酸エチル共重合体、エチレン - アクリル酸共重合体、メチルペンテン樹脂、ポリブテン系樹脂、その他等の樹脂の一種ないしそれ以上からなる樹脂のフィルムを使用することができる。

40

また、本発明に係るヒートシール層6は、上記の樹脂を使用して、二層以上の共押出し、または2層以上のTダイ押し出しによる多層のヒートシール樹脂層とすることもできる。

また、上記の樹脂を使用することによって、水分透過性を防止することもできるため、

50

医薬品の品質保存性に優れるので好ましい。

ヒ - トシ - ル層の全体の厚さとしては、 $5\ \mu\text{m} \sim 70\ \mu\text{m}$ 位であることが好ましく、 $5\ \mu\text{m} \sim 50\ \mu\text{m}$ 程度であることが、包装袋の開封性、加工適性等に優れるので好ましい。

【0026】

ところで、本発明において、上記で説明した基材層である延伸フィルム4とヒ - トシ - ル性を有する樹脂のフィルム6とを積層してラミネ - トシ - トを製造し、これから分包用包装袋を製造することができるが、当該包装用袋にその他の機能を保持させることができ、例えば、ガスバリア - 性等を要求される場合には、例えば、ポリ塩化ビニリデン系樹脂、ポリビニルアルコール、エチレン - 酢酸ビニル共重合体ケン化物、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、その他等の樹脂を選択して、そのフィルムを積層して使用することができる。その他、ガスバリア - 性の包装材料としては、例えば、アルミニウム箔あるいはそのアルミ蒸着膜、あるいは酸化珪素、酸化アルミニウム等の金属酸化物の蒸着膜を延伸フィルムの上に設けることができる。

10

【0027】

次に、本発明において、基材フィルム4の上に、蒸着膜を形成する方法について説明すると、かかる方法としては、例えば、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレ - ティング法等の物理気相成長法 (Physical Vapor Deposition法、PVD法)、あるいは、プラズマ化学気相成長法、熱化学気相成長法、光化学気相成長法等の化学気相成長法 (Chemical Vapor Deposition法、CVD法) 等を挙げることができる。

20

本発明において、蒸着膜の形成法について具体的に説明すると、上記のような金属の酸化物を原料とし、これを加熱してポリエステル樹脂フィルムの上に蒸着する真空蒸着法、または原料に金属または金属の酸化物を使用し、酸素を導入して酸化させて基材フィルムの上に蒸着する酸化反応蒸着法、更に酸化反応をプラズマで助成するプラズマ助成式の酸化反応蒸着法等を用いて蒸着膜を形成することができる。

また、本発明においては、酸化ケイ素の蒸着膜を形成する場合、オルガノシロキサンを原料とするプラズマ化学気相成長法を用いて蒸着膜を形成することができる。

【0028】

上記において、無機酸化物の蒸着膜としての酸化ケイ素の蒸着膜は、少なくとも珪素と酸素とを構成元素として有する珪素化合物からなり、更に、微量構成元素として、炭素または水素の一種以上の元素を含み、また、その膜厚が、 $100 \sim 500$ の範囲内であることが好ましいものである。

30

本発明において、上記のような酸化ケイ素の蒸着膜としては、有機珪素化合物を原料とし、低温プラズマ発生装置等を利用するプラズマ化学気相成長法を用いて形成した蒸着膜を使用することができる。

【0029】

次に、本発明において、上記の基材層4である延伸フィルムには、それが包装用袋となったときに当該包装袋の長手方向Xの端縁部を構成する延伸フィルムに予め細孔を形成されてなるものである。当該細孔は、延伸フィルムにヒートシール層を積層する積層体10を製造後、積層体を貫通させて形成してもよい。

40

前記の包装用袋の側部のシ - ル部に相当する箇所に易開封用粗面を形成する方法としては、例えば、加熱した針等を押す物理的穿孔法、金属刃、鋸刃、ミシン刃、凸状もしくは凹凸構造を形成する金属ロール、凹凸状の突起構造を有する無機物を付着させたロールを対象包材に押し当て穴をあけ細孔構造を形成する物理的穿孔法、エンボスロール、研磨ロール、ワイヤ - ブラシ、砥石、サンドペ - パ - 等を使用してフィルムを溶融し、穿孔する熱溶融穿孔法、レ - ザビ - ム加工、コロナ放電、プラズマ放電等の加工法、その他等の方法で行うことができる。

本発明において、易開封用粗面の構造としては、フィルムを貫通する貫通孔ないし透過孔、フィルムの表面を荒らす傷痕、フィルムの表面に刻設する凹凸状ないし砂目状の傷痕

50

、あるいはこれらが混在している傷痕等の任意の粗面の構造をとることができる。また、易開封性粗面の形状としては、任意であり、点状、直線状、ミシン目状、三日月状、丸穴状等のいずれでもよい。

【0030】

本発明においては、包装目的、内容物、包装形態、その他等の条件を考慮し、少なくとも強度を有する樹脂のフィルムとヒートシール性を有する樹脂のフィルムとを使用し、その他、必要ならば、上記に挙げた素材から各フィルムないしシートを選択し、それらを積層してラミネートシートを製造する。

その積層法としては、通常の方法、例えば、ウェットラミネーション法、ドライラミネーション法、押し出しラミネーション法、共押し出しコティングラミネーション法、Tダイ押し出し成形法、Tダイ共押し出し成形法等を採用することができる。その際、必要ならば、フィルムの表面に、予め、コロナ処理、オゾン処理等を施すことができ、また、イソシアネート系（ウレタン系）、ポリエチレンイミン系、ポリブタジエン系、有機チタン系等のアンカコート剤、ポリウレタン系、ポリアクリル系、ポリエステル系、ポリ酢酸ビニル系、エポキシ系、セルロース系、その他等のラミネート系接着剤等のアンカコート剤、接着剤等を使用することができる。

【0031】

次に、本発明においては、上記で得たラミネートシートを使用し、そのヒートシール性を有する樹脂のフィルム面を対向させ、それを折り曲げて、あるいは重ね合わせてその周辺端部の外周を、所定間隔で三方シールされて複数の包袋が一方向に連設され、本発明にかかる分包用包装袋を製造する。

上記において、ヒートシールする方法としては、例えば、バシール、回転ロールシール、ベルトシール、インパルスシール、高周波シール、調音波シール等のシール方式を行うことができる。

【0032】

上記の延伸フィルムに易開封性粗面を設ける以外の易開封性手段としては、通常の袋にも汎用されているノッチを設けたり、一軸延伸フィルムの延伸方向が切り取り線の方角と一致するように積層したりする手段を単独、または組み合わせて用いることもできる。

【0033】

次に、本発明においては、上記で製造した分包用包装袋を使用して、その開口部から粉末状あるいは顆粒状の医薬品を充填し、次いでその開口部をヒートシールして密閉することによって、本発明にかかる包装体を製造することができる。

上記において、充填包装する内容物としては、上記のような粉末状あるいは顆粒状の医薬品の他に、例えば、錠剤等の医薬品、医薬部外品、食品等も適用することができる。

上記の包装体は、包装材に吸湿性を有するセロハンを使用していないため、寸法安定性にも優れている。また、基材としてハイバリアフィルムを用いた場合、内容物を長期間保存しても、湿気、酸素等により変質することなく、防湿性、ガスバリア性にも優れるものである。

上記の包装体の開封に際しては、その長手方向Xの端縁部におけるシール部18に形成する部分を手に持って両側に引き裂けば、その部分が開封のきっかけとなって包装袋を簡単に開封することができ、これによって、その内容物を容易に取り出すことができるものである。

また、包装袋の最内層である帯電防止層を設けることによって、ヒートシール層の表面に静電気による塵等の異物が付着することを防ぎ、衛生的で、包装袋から粉末状の医薬品を取り出すときに、静電気によるフィルムへの付着を防ぎ、包装袋の内容物を取り出しやすいものである。

【実施例1】

【0034】

次に、実施例により本発明を更に詳述する。

厚さ12 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルム（基材層4）に印刷、その後反印

10

20

30

40

50

刷面にイミン系のアンカーコート剤を $0.1 \sim 0.5 \text{ g/m}^2$ 塗布、これに、厚さ $15 \mu\text{m}$ の静電気防止材入りポリエチレン（製品名：CE4043、住友化学工業（株）製造）と、厚み $23 \mu\text{m}$ の低密度ポリエチレン樹脂（製品名：11P、三井化学（株））とをTダイ押し出しコ-トして、層構成が、白印刷層、および文字印刷層／二軸延伸ポリエチレンテレフタレ-トフィルム $12 \mu\text{m}$ ／アンカーコート層 0.1 g/m^2 ／低密度ポリエチレン樹脂層 $23 \mu\text{m}$ ／静電気防止剤含有層 $15 \mu\text{m}$ からなる分包用積層体10を製造した。

その後、巾 6 mm の凹凸構造を形成する金属ロールと受けロールとの間に上記の積層体を通し、 70 mm 間隔で帯状の細孔を多数形成し、次に、上記で製造した分包用積層体を細孔構造が積層体の端部となるように 70 mm 間隔で切断して、易開封性粗面を有する分包用積層体10を製造した。

次いで、上記で得られた分包用積層体10を用いて、前記の分包用積層体10のヒートシール層側を対向させて折り曲げ、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールししする共に、ヒートシール部18の中央部にミシン目12を設け、本発明に係る実施例1の複数の収納部が一方向に連設された分包用包装袋20を製造した。

しかる後、充填包装機にて、上記の分包用包装袋の開封口より粉末状医薬品を充填すると共に、長手方向の端縁部をヒートシールして密封し、実施例1の分包用包装体30を製造した。

なお、シ-ル条件、 140°C 、1秒、 1 kg/cm^2 の加熱加圧でヒ-トシ-ルした。

上記で得た分包用包装袋20の帯電防止層は、優れた帯電防止性を有するものであり、粉体状の医薬品の充填適性に優れ、また、上記で得た医薬品用包装体30を手にとって、その分包用包装用袋の易開封性細孔が形成された端部側から手で引き裂いたところ、分包用包装用袋のは簡単に開封することができたため、容易に粉末状医薬品を取り出すことができた。

【実施例2】

【0035】

厚さ $12 \mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレ-トフィルムに印刷、その後反印刷面にイミン系のアンカーコート剤を $0.1 \sim 0.5 \text{ g/m}^2$ 塗布、その後、金属ロール表面に巾 6 mm の無機凹凸物を設けたロールと受けロールとの間に上記積層フィルムを通し、 70 mm 間隔で帯状の細孔を多数形成し、易開封性粗面を有する積層フィルムを製造した。これに、厚さ $15 \mu\text{m}$ の滑材入りポリエチレン（品名：CE4045、住友化学工業（株）製造）と、厚み $23 \mu\text{m}$ の低密度ポリエチレン樹脂（品名：11P、三井化学（株））とをTダイ押し出しコ-トして、層構成が、白印刷層、および文字印刷層／二軸延伸ポリエチレンテレフタレ-トフィルム $12 \mu\text{m}$ ／アンカーコート層 0.1 g/m^2 ／低密度ポリエチレン樹脂層 $23 \mu\text{m}$ ／滑材含有層 $15 \mu\text{m}$ からなる分包用積層体を製造した。

次に、上記で製造した分包用積層体を細孔構造が積層体の端縁部となるように 70 mm 間隔で切断した。

次いで、上記で得られた分包用積層体10を用いて、前記の分包用積層体10のヒートシール層側を対向させて折り曲げ、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールししする共に、ヒートシール部18の中央部にミシン目12を設け、本発明に係る実施例1の複数の収納部が一方向に連設された分包用包装袋20を製造した。

しかる後、充填包装機にて、上記の分包用包装袋の開封口より粉末状医薬品を充填すると共に、長手方向の端縁部をヒートシールして密封し、実施例2の分包用包装体30を製造した。

なお、シ-ル条件、 140°C 、1秒、 1 kg/cm^2 の加熱加圧でヒ-トシ-ルした。

その結果、上記で得た分包用包装袋の滑材層は、優れた潤滑性を有するものであり、顆粒状の医薬品の充填適性に優れ、上記で得た医薬品用包装体を手にとって、その袋を易開封性粗面の形成された部分で引き裂いたところ、包装用袋は簡単に開封でき、容易に粉末状医薬品を取り出すことができた。

【実施例3】

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

まず、金属ロール表面に巾6mmの無機凹凸物を設けたロールと受けロールとの間に実施例1で用いた厚さ12 μ mの二軸延伸ポリエチレンテレフタレ-トフィルムの原反を通して、70mm間隔で帯状の細孔を多数形成し、易開封性粗面を有する基材層を製造した。

上記で得られた粗面加工した二軸延伸ポリエチレンテレフタレ-トフィルムの原反を用いて、その裏面に予め、100の酸化アルミニウム蒸着膜をPVD法で形成し、それ以外は、実施例1と同様にして、層構成、印刷層/二軸延伸ポリエチレンテレフタレ-トフィルム12 μ m/酸化アルミニウム蒸着層100/アンカーコート層0.1g/m²/低密度ポリエチレン樹脂層23 μ m/静電気防止層15 μ mからなる分包用積層体10を製造した。

10

次に、上記で製造した分包用積層体10を細孔構造が積層体の端縁部となるように70mm間隔で切断した。

次いで、上記で得られた分包用積層体10を用いて、前記の分包用積層体10のヒートシール層側を対向させて折り曲げ、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールしする共に、ヒートシール部18の中央部にミシン目12を設け、本発明に係る実施例1の複数の収納部が一方向に連設された分包用包装袋20を製造した。

しかる後、充填包装機にて、上記の分包用包装袋の開封口より粉末状医薬品を充填すると共に、長手方向の端縁部をヒートシールして密封し、実施例3の分包用包装体30を製造した。

上記で得た分包用包装袋の水蒸気透過度は、4g/m²・24h23・90%RH(測定方法、JIS K7128B法)であり、酸素透過度は、5cc/m²・24h・atm23・90%RH(測定方法、JIS K7126B法)であり、帯電防止性、防湿性、ガスバリア性に優れる包装袋を得ることができた。また、6ヶ月間保管した結果、粉末状医薬品を乾燥した状態で保存することができた。

20

また、上記で得た医薬品用包装体を手に持って、その袋を易開封性粗面の形成された部分で引き裂いたところ、包装用袋は簡単に開封できて、容易に粉末状医薬品を取り出すことができた。

【 実施例 4 】

【 0 0 3 7 】

実施例1で用いた二軸延伸フィルムの替わりに一軸延伸ポリプロピレンフィルムを使用する以外は、実施例1と同様にして、層構成、白ベタ印刷層、および絵柄印刷層/一軸延伸ポリプロピレンフィルム12 μ m/アンカーコート層0.1g/m²/低密度ポリエチレン樹脂層23 μ m/静電気防止層15 μ mからなる分包用積層体を製造した。

30

その後、巾6mmの凹凸構造を形成する金属ロールと受けロールとの間に上記の積層体を通し、70mm間隔で帯状の細孔を多数形成し、次に、上記で製造した分包用積層体を細孔構造が積層体の端部となるように70mm間隔で切断して、易開封性粗面を有する分包用積層体10を製造した。

次に、上記で製造した分包用積層体を細孔構造が積層体の端縁部となるように70mm間隔で切断した。

次いで、上記で得られた分包用積層体10を用いて、前記の分包用積層体10のヒートシール層側を対向させて折り曲げ、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールしする共に、ヒートシール部18の中央部にミシン目12を設け、本発明に係る実施例1の複数の収納部が一方向に連設された分包用包装袋20を製造した。

40

しかる後、充填包装機にて、上記の分包用包装袋の開封口より粉末状医薬品を充填すると共に、長手方向の端縁部をヒートシールして密封し、実施例4の分包用包装体30を製造した。

この結果、上記で得られた分包用包装体30を6ヶ月間保管したところ、粉末状医薬品を乾燥した状態で保存することができ、防湿性に優れるものであった。

また、上記で得た分包用包装体30を手に持って、その袋を易開封性粗面の形成された部分で引き裂いたところ、分包用包装用袋は簡単に開封して、容易に粉末状医薬品を取り

50

出すことができた。

【実施例 5】

【0038】

実施例 1 の二軸延伸ポリエチレンテレフタレ - トフィルムの替わりに二軸延伸ポリプロピレンフィルムを使用する以外は、実施例 1 と同様にして、層構成、白ベタ印刷層、および絵柄印刷層 / 二軸延伸ポリプロピレンフィルム 20 μm / アンカーコート層 0.1 g / m^2 / 低密度ポリエチレン樹脂層 23 μm / 静電気防止層 15 μm からなる分包用積層体を製造した。

その後、巾 6 mm の凹凸構造を形成する金属ロールと受けロールとの間に上記の積層体を通し、70 mm 間隔で帯状の細孔を多数形成し、次に、上記で製造した分包用積層体を細孔構造が積層体の端部となるように 70 mm 間隔で切断して、易開封性粗面を有する分包用積層体 10 を製造した。

次いで、上記で得られた分包用積層体 10 を用いて、前記の分包用積層体 10 のヒートシール層側を対向させて折り曲げ、長手方向と直交する方向に所定間隔でヒートシールししする共に、ヒートシール部 18 の中央部にミシン目 12 を設け、本発明に係る実施例 1 の複数の収納部が一方向に連設された分包用包装袋 20 を製造した。

しかる後、充填包装機にて、上記の分包用包装袋の開封口より粉末状医薬品を充填すると共に、長手方向の端縁部をヒートシールして密封し、実施例 5 の分包用包装体 30 を製造した。

また、上記で得た分包用包装袋の水蒸気透過度は、8 $\text{g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{h} \cdot 23 \cdot 90$ % RH (測定方法、JIS K 7128 B 法) であり、防湿性に優れる包装袋を得ることができた。また、6 ヶ月間保管した結果、粉末状医薬品を乾燥した状態で保存することができた。

また、上記で得た分包用包装袋の静電気防止層は、優れた帯電防止性を有するものであり、上記で得た医薬品用包装体を手に持って、その袋を易開封性粗面の形成された部分で引き裂いたところ、包装用袋は簡単に破袋して、容易に粉末状医薬品を取り出すことができた。

【0039】

(比較例 1)

細孔構造を設けないこと以外は上記の実施例 1 と同様の材料、および製造方法にて分包用包装袋を製造し、内容物として粉末状医薬品を充填後、密封して、比較例 1 に係る分包用包装体を作成した。

しかし、水蒸気透過度、酸素透過度、帯電防止性、防湿性、ガスバリア性については問題がなかったものの、細孔構造がないために、セロハン包材のような引き裂き性が確保できず、粉末状医薬品をうまく取り出すことができなかった。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】本発明に係る分包用包装袋の構成を示す概略的平面図である。

【図 2】図 1 に示す分包用包装袋の A - A における長手方向の端縁部の一部の積層材の構成を示す概略断面図である。

【図 3】図 1 に示す分包用包装袋の B - B における長手方向の端縁部の一部の積層材の構成を示す概略断面図である。

【符号の説明】

【0041】

- 2 細孔
- 4 延伸フィルム (基材層)
- 6 ヒートシール層
- 8 ガスバリア層
- 10 分包用積層体
- 12 ミシン目

10

20

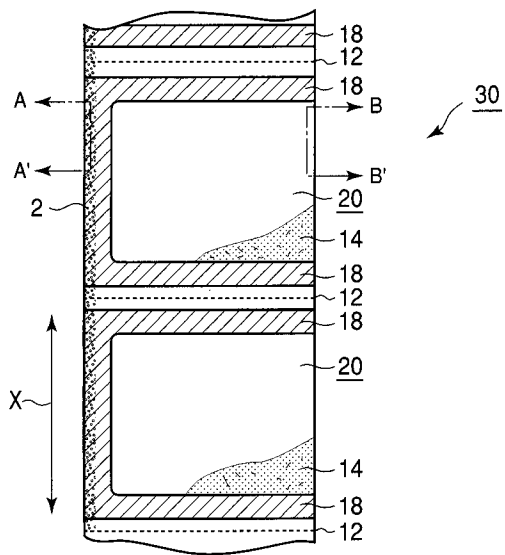
30

40

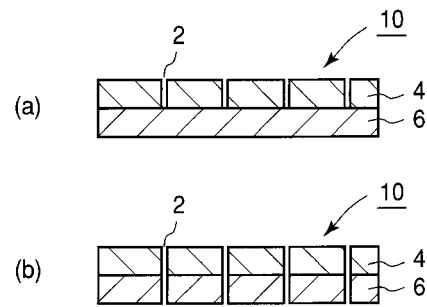
50

- 1 4 内容物
 1 6 接着層
 1 8 ヒートシール部
 2 0 分包用包装袋
 3 0 分包用包装体
 X 長手方向

【図 1】



【図 2】



【図 3】

