

(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2016-214395

(P2016-214395A)

(43) 公開日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 J</b> 1/10 (2006.01)	A 6 1 J 1/00 3 3 1 C	3 E 0 8 6
<b>B 6 5 D</b> 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40 D	4 C 0 4 7
<b>B 3 2 B</b> 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32 E	4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2015-100443 (P2015-100443)	(71) 出願人 390033868 株式会社メイワパックス 大阪府柏原市円明町888番地の1
(22) 出願日 平成27年5月15日 (2015.5.15)	(74) 代理人 100082072 弁理士 清原 義博
	(72) 発明者 江川 紗綾香 大阪府柏原市円明町888-1 株式会社 メイワパックス内
	Fターム(参考) 3E086 AB01 AD01 BA04 BA15 BB41 BB90 CA28 4C047 AA11 AA22 BB13 BB14 BB15 CC03 4F100 AH01B AK04B AK63A AK63B AK63C BA03 BA10A BA10C GB16 GB66 JA05B JA06A JA06B JA06C JA13A JA13B JA13C YY00A YY00B

(54) 【発明の名称】 医薬品包装用フィルム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、高温下でも保存可能な切り裂き容易な3層構造の医薬品包装用フィルムを提供すること。

【解決手段】密度が $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$ で、 $190^\circ\text{C}$ での流動性が $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$ の直鎖状低密度ポリエチレンからなる外層と、密度が $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$ で、 $190^\circ\text{C}$ での流動性が $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$ の直鎖状低密度ポリエチレンと密度 $1.020 \text{ g/cm}^3$ でガラス転移温度が $100^\circ\text{C}$ 以上である環状ポリエチレンからなり、該環状ポリエチレンを40%以上60%未満の割合で含む中間層と、密度が $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$ の低密度ポリエチレンまたは密度が $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$ で、 $190^\circ\text{C}$ での流動性が $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$ の直鎖状低密度ポリエチレンからなる内層の三層から構成される医薬品包装用多層フィルムとする。

【選択図】 なし

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  で、 $190$  での流動性が  $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$  の直鎖状低密度ポリエチレンからなる外層と、密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  で、 $190$  での流動性が  $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$  の直鎖状低密度ポリエチレンと密度  $1.020 \text{ g/cm}^3$  でガラス転移温度が  $100$  以上である環状ポリエチレンからなり、該環状ポリエチレンを  $40\%$  以上  $60\%$  未満の割合で含む中間層と、密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  の低密度ポリエチレンまたは密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  で、 $190$  での流動性が  $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$  の直鎖状低密度ポリエチレンからなる内層の三層から構成される医薬品包装用多層フィルム。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、高温下でも保存可能な切り裂き容易な 3 層構造の医薬品包装用フィルムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

内容物を封入するための包装用袋は熱などでフィルムを溶かして密閉している。包装用袋を開封する場合には刃物を用いて開けることもあるが、道具が無い状況下では手で破って開けることがある。

20

しかし手で開封した場合きれいにフィルムを破くことは難しく、また開封した時に粉状、粒状の内容物が飛び出すおそれがあった。

**【0003】**

上記課題を解決するために、袋の素材に工夫を施し引き裂き易くしたフィルムが開発されている。

**【0004】**

特許文献 1 には、縦方向及び横方向の引き裂き性に優れた易引き裂き性フィルムが記載されている。

**【0005】**

上記特許文献 1 記載の包装袋は、引き裂きやすさは向上したが材料のガラス転移点が低く、夏場高温となる倉庫などの通気性が悪い場所で保管すると劣化してしまうことがあった。

30

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】特許第 5646222 号

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明は、上記したような従来技術の問題点を解決すべくなされたものであって、引き裂き易く保存し易いフィルムを提供する。

40

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

請求項 1 に係る発明は、密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  で、 $190$  での流動性が  $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$  の直鎖状低密度ポリエチレンからなる外層と、密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  で、 $190$  での流動性が  $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$  の直鎖状低密度ポリエチレンと密度  $1.020 \text{ g/cm}^3$  でガラス転移温度が  $100$  以上である環状ポリエチレンからなり、該環状ポリエチレンを  $40\%$  以上  $60\%$  未満の割合で含む中間層と、密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  の低密度ポリ

50

エチレンまたは密度が  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  で、 $190^\circ\text{C}$  での流動性が  $0.5 \sim 0.930 \text{ g/10min}$  の直鎖状低密度ポリエチレンからなる内層の三層から構成される医薬品包装用多層フィルムに関する。

【発明の効果】

【0009】

請求項1に係る発明によれば、シール強度とカット性のバランスが優れており、引き裂き容易でかつ高温下でも保存が可能な医薬品包装用フィルムを提供する。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明に係る包装袋の好適な実施形態について説明する。

10

【0011】

本発明の包装袋は外層（ラミネート層）、中間層（コア層）及び内層（シール層）からなる構成をとる。

外層は直鎖状低密度ポリエチレン（以下C4-LLDという）、中間層はC4-LLDと環状ポリオレフィン（以下COCという）及び内層C4-LLDまたはポリエチレン（以下LDPEという）から構成される。

なおC4-LLDは枝を有しない直鎖構造であるが、LDPEは分岐を有している分枝構造である。

【0012】

引き裂き容易性からC4-LLDの密度は  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  が好ましく、より好ましくは  $0.915 \sim 0.925 \text{ g/cm}^3$  がよい。

20

C4-LLDの流動性は  $190^\circ\text{C}$  で  $0.5 \sim 2.0 \text{ g/10min}$ 、好ましくは  $0.915 \sim 0.925 \text{ g/10min}$  が良い。

$190^\circ\text{C}$  とは一般的に樹脂の融解粘度を計測する時に用いる温度である。

この範囲の流動性を有することでフィルム原料の混合時にむらができず、フィルム加工安定性および外観が良好となる。

【0013】

COCの密度は引き裂き容易性や夏場の高温下で保存しても品質に影響が出ないことから密度を  $1.020 \text{ g/cm}^3$ 、ガラス転移温度を  $100^\circ\text{C}$  以上にすることが好ましい。

【0014】

30

LDPEはヒートシール性から密度  $0.910 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$  のものが好ましい。

【0015】

本件発明は内層に静防性を付してもよい。

静防性を付すことで、静電気の発生を防ぐことができ、粉末状、顆粒状の内容物が包装材料にくっつき取り出しにくくなることを防ぐ。

【0016】

本件発明はフィルムのみで包装資材として使用しても良いが、他のフィルムとラミネートを行って、シーラントフィルムとして使用してもよい。

【0017】

40

本件発明は上記構成の3層構造であるため引き裂き強度が低く引き裂き易く、縦方向、横方向への引き裂きが容易である。

【0018】

フィルムの厚さは  $50 \mu\text{m}$  以下が良く、シール強度安定性の観点から  $30 \mu\text{m}$  以上が好ましい。

外層：中間層：内層の厚さの比率は  $1:1:1$  でも良く、 $1:1.6:1$  という比率にしてもよい。

本発明の各層の薄さの比を  $1:1:1$  のものと  $1:1.6:1$  の物とを比較した試験結果を下記表1に示す。

引張試験はJIS K-7127による方法を用いる

50

詳しくは一定の幅に切ったフィルムを、片方を固定し、もう片方を引張速度 50 mm / min で引張り、フィルムが切断した時の荷重を測定して行った。

引き裂き強度は J I S K 7128 に基づきエルメンドルフ引き裂き試験を行った。

下記の表から 3 層の厚さの比率は 1 : 1 . 6 : 1 の方が直角方向の引張破断点伸度が低く裂け易いことが分かった。

試験項目	部位	測定値		試験数
		①層比 1 / 1 / 1	②層比 1 / 1.6 / 1	
引張破断点強度 (MPa)	MD	31.9	36.9	n = 5
	TD	14.1	14.3	
引張破断点伸度 (%)	MD	101.4	100.5	
	TD	99.4	25.9	
引裂強度 (N/枚)	MD	0.08	0.06	
	TD	0.15	0.16	

10

20

【産業上の利用可能性】

【0019】

本件発明は切り裂き容易な医薬品包装用多層フィルムであり、またガラス転移温度が 100 以上であるため夏場の高温下で保存しても品質に影響がない。