

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4152037号
(P4152037)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(51) Int.Cl.

B 3 2 B 27/32 (2006.01)

F 1

B 3 2 B 27/32

Z

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-84684
 (22) 出願日 平成11年3月26日(1999.3.26)
 (65) 公開番号 特開2000-272066(P2000-272066A)
 (43) 公開日 平成12年10月3日(2000.10.3)
 審査請求日 平成17年10月11日(2005.10.11)

(73) 特許権者 000002141
 住友ベークライト株式会社
 東京都品川区東品川2丁目5番8号
 (72) 発明者 赤沢 清豪
 東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友
 ベークライト株式会社内
 (72) 発明者 大嶋 隆行
 東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友
 ベークライト株式会社内

審査官 平井 裕彰

(56) 参考文献 特開平04-234645(JP,A)
 特開平09-048468(JP,A)
 特開平11-058642(JP,A)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積層体及び密封容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

易開封性樹脂層(A)、接着性樹脂層(B)、ガスバリア層(C)、強度保持層(D)及び紙との接着強度(180度剥離、剥離スピード300mm/min.)が150g/15mm幅以上のエチレン系共重合体層(E)の少なくとも5種の樹脂層からなり、(A)と(E)が両外層になるように積層された積層体であって、
 該易開封性樹脂層(A)がポリエチレン系樹脂20重量%~90重量%とポリプロピレン系樹脂80~10重量%とからなる混合物であり、更に該ポリエチレン系樹脂と該ポリプロピレン系樹脂とのJIS-K6758に定める方法により測定されたメルトフローレート(MFR)の比が、該ポリエチレン系樹脂のMFR/該ポリプロピレン系の樹脂MFR = 0.5~2.0の範囲にあることを特徴とする積層体。

【請求項2】

請求項1記載の積層体を用いて、紙層が外側に賦形された多層容器。

【請求項3】

請求項2記載の容器と多層容器と少なくともポリオレフィン系樹脂との熱融着性を有する熱可塑性樹脂をシール層として有する積層蓋体とをヒートシールしたことを特徴とする密封容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、主に食品包装用のフィルム及び容器として、圧空成形等の深絞り成形が可能で、かつ、紙に接着が可能な耐熱性、酸素ガスバリアー性、透明性、及び機械的強度等が優れた多層フィルム、そのフィルムを紙に接着した積層体、容器、及び密封容器に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

食品業界において、食品は流通過程における温度、水分、酸素、光線等や、細菌、カビなどの微生物によって形、色、味、香気の損失などの多種多様の変質により品質低下をおこしやすい為、消費者の口に入るまで品質の劣化をおこさせることなく保存する方法として、従来は保存料や酸化防止剤などの添加剤を直接食品に添加する方法がとられてきた。

ところが近年、食品加工業界においては、食品への添加剤規制が厳しくなり、添加剤の使用量を減少するか或は、ほとんど使用しなくなりつつある。

このような状況のもとで、内容物の長期保存性を確保するための方法として、酸素ガスバリアー性に優れた包装材料を用いることが行われている。

これらの内容物の包装材料として従来より用いられているプラスチック材料としては、比較的厚いプラスチックシートを成形した容器があった。一方、比較的薄いプラスチックフィルムを用いたフレキシブル包装材料としては、レトルトパウチと称される多層フィルムの袋状包材等があったが、最近では包装の高速化、自動化を目的として深絞り成形機等を用いて高速に包装できるような包材が要求されるようになってきている。また、食品流通過程における輸送段階において、輸送方法によっては破袋が発生するなどの問題があり、機械的強度の優れたフィルムが必要である。

さらに最近では環境問題に対する意識の高まりから、廃棄処分の容易な包装材が求められており、そのため紙との複合材が必要となってきた。

以上のような点から、このような分野で求められる包装材料となるプラスチックフィルムには、深絞り成形性、酸素ガスバリアー性、透明性、機械的強度等の複数の機能を持ち、かつ價格的にも安いものが要求される。これらを満足するためには、性能的にはフィルムを何層かの積層構造にし、各層に種々の機能を分散させ、総合的に多くの機能を有するものとするのが考えられる。

このようなフィルムを得るためには、従来からドライラミネート法等により、個々のフィルムを貼り合わせて多層化する方法がとられてきたが、厚みや性能の限られた単層フィルムから選択しなければならず、層の数が多くなるとコストがかさむ上、成形時には溶剤臭が発生する等なかなか満足の出来るものを得ることは難しかった。

これらの欠点を補うものとして紙とプラスチック積層材料を組み合わせたものとして耐衝撃にも優れる包装材料として特開平 1 0 - 1 2 8 9 2 9 号公報が提案されているが、易開封性は付与されておらず、開封時に紙との積層が破壊されたり、開封が困難であり、無理に開封しようとする内容物が飛散してしまう等の欠点があった。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、深絞り成形が可能で、耐熱性、酸素ガスバリアー性、透明性、及び機械的強度等が優れ、また支持体である紙に積層出来、さらに易開封できる積層体を提供することにある。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、易開封性樹脂層 (A)、接着性樹脂層 (B)、ガスバリア層 (C)、強度保持層 (D)、紙との接着強度 (1 8 0 度剥離、剥離スピード 3 0 0 mm / min.) が 1 5 0 g / 1 5 mm 幅以上のエチレン系共重合体層 (E) の少なくとも 5 種の樹脂層が (A) と (E) が両外層になるように積層された積層体である。

好ましい実施形態としては、易開封性樹脂層 (A) がポリエチレン系樹脂とポリプロピレン系樹脂との混合物であり、その M F R の J I S K 6 7 5 8 に定める方法により測定された数値の比がポリエチレン系樹脂 M F R / ポリプロピレン系樹脂 M F R = 0 . 5 ~ 2 0 の

範囲にあり、ポリエチレン系樹脂 20 ~ 90 重量%、ポリプロピレン 80 ~ 10 重量%のブレンド比であり、かつ厚みが 1 ~ 200 μm である前記積層体である。

更に好ましい実施形態としては、接着性樹脂層 (B) が変性ポリオレフィン系樹脂からなり、ガスバリア層 (C) がエチレン - ビニルアルコール共重合体からなり、強度保持層 (D) がナイロン系樹脂又はポリプロピレン系樹脂からなる積層体である。

また、本発明は前記積層体が紙と (E) 層面で接着された積層体であり、この積層体を用いて、紙層が外側に賦形された多層容器である。

更に本発明は、前記多層容器と、少なくともポリオレフィン系樹脂との熱融着性を有する熱可塑性樹脂をシール層として有する積層蓋体とをヒートシールした密封容器である。

【0005】

10

【発明の実施の形態】

本発明の易開封性樹脂層 (A) に用いるポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂は、任意のものを用いる事ができるが、その MFR (メルトフロー) の JISK 6758 に定める方法により測定された数値の比がポリエチレン系樹脂 MFR / ポリプロピレン系樹脂 MFR = 0.5 ~ 2.0 の範囲にあることが好ましい。更にブレンド比はポリエチレン系樹脂 20 ~ 90 重量%、ポリプロピレン 80 ~ 10 重量%であることが好ましい。また、厚みは 1 ~ 200 μm であることが好ましい。更にこの (A) 層は単層であることに限らず、ポリプロピレン、ポリエチレン等のポリオレフィンとの積層も可能である。さらに表面層ではないポリオレフィンには強度アップを目的として不飽和カルボン酸変性ポリオレフィンやエチレン酢酸ビニル等の熱可塑性樹脂のブレンドも易開封を損なわない範囲で可能である。

20

【0006】

本発明の接着性樹脂層 (B) に用いられる接着性樹脂としては、特に限定はしないが、無水マレイン酸変性ポリプロピレンがエチレン - ビニルアルコール共重合体及びポリプロピレン両者共に接着性が良いため好ましい。

【0007】

本発明のガスバリア層 (C) に用いる樹脂としては、エチレン - ビニルアルコール共重合体が好ましく、市販されているエチレンの比率が 20 ~ 50 モル%の中から目的に応じ使い分けることができる。

【0008】

30

本発明の強度保持層 (D) としては、ナイロン系樹脂又はポリプロピレン系樹脂が好ましい。ナイロンとしては、6 - 、6・6 共重合ナイロン、アモルファスナイロン等任意のナイロンが用いることができ、これらを混合して使用することもできる。

また、ポリプロピレンとしては、ホモ・ブロック・ランダム等種々のポリプロピレンやこれらの混合物を使用することができる。ポリプロピレンの衝撃性等の強度を向上するために、ポリエチレン、無水カルボン酸変性ポリプロピレン等の改質材を任意に配合することができる。

【0009】

本発明のエチレン系共重合体層 (E) は、低融点であり低温ヒートシール性に優れるため用いられ、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、低密度ポリエチレン、アイオノマー等が挙げられるが、熱安定性がよく、臭気が少ないエチレン、アクリル酸エステル及び無水マレイン酸の 3 元共重合体が好ましい。また、この樹脂と紙との接着強度 (180 度剥離、剥離スピード 300 mm/min.) は 150 g / 15 mm 幅以上が必要である。該接着強度を損なわない範囲でポリエチレン、ポリプロピレン等の熱可塑性樹脂を混合することも可能である。接着強度がこれ未満であれば、この積層体を賦形した容器に蓋材をシールして開封した場合、(D) 層と紙との接着層が破壊され容器としての機能を満たさなくなる恐れがある。

40

【0010】

本発明のポリオレフィン系樹脂との熱融着性を有する熱可塑性樹脂をシール層として有する積層蓋としては、シール層として、ポリエチレン、ホモ・ブロック・ランダム等のポ

50

リプロピレン、ポリプロピレンとポリエチレンとの混合物、エチレン酢酸ビニル共重合体、無水カルボン酸変性ポリプロピレン、および混合物等が挙げられるが、これらは容器とのヒートシールが可能であれば任意に用いることができる。場合によっては易開封性を付与する為やヒートシール強度を調整する為に熱融着性の無い熱可塑性樹脂も容器のポリオレフィン層との融着を損なわない範囲で混合することができる。

蓋材のシール層以外の層としてはガスバリア層として、エチレンビニルアルコール共重合体、塩化ビニリデン共重合体、アルミあるいは無機シリカを蒸着したポリエステル、ナイロン、アルミ箔等を用いることができる。さらに基材層としてはポリエステル、ナイロン、延伸ポリプロピレン、セロファン等の任意の熱可塑性樹脂フィルムや紙等を使用することができる。ただし、これらの基材材料については直接金属製熱盤と接触する可能性が有るため、加熱時の金属との離型性等を考慮に入れておく必要がある。これらのシール層・ガスバリア層・基材層はドライラミ法、共押出法、押出ラミ法等によって積層する事ができ、積層数としては3層以上であっても何ら差し支えることはない。

【0011】

本発明の積層体は、前記の樹脂を用いて、共押出、ラミネート加工等で得ることができる。ラミネート加工としては、共押出ラミネート、ドライラミネート、サーマルラミネート等の任意の方法を用いることが出来る。

本発明の多層容器は紙基材を型内に装着し、その後本発明の積層体フィルムを真空成形あるいは圧空成形する事によって得ることができる。

本発明の密封容器は多層容器を受け型に入れ、そのフランジ部分を加熱された熱盤により押圧して蓋体とシールすることにより得ることができる。

【0012】

【実施例】

以下実施例により本発明を説明するが、これは単なる例示であり、本発明はこれに限定するものではない。

表1に実施例及び比較例の積層体の層構成及び酸素ガスバリア値を示す。

使用した樹脂は以下の通りである。

(A1): MFR=0.5のホモポリプロピレン70重量%とMFR=4.5の低密度ポリエチレン30重量%の混合物であるシール層5 μ mと基材層100 μ mの2層構成の易開封性樹脂層

(A2): MFR=0.5のホモポリプロピレンからなるシール層5 μ mと基材層100 μ mの2層構成の易開封性樹脂層

(B): 無水マレイン酸変性ポリプロピレン

(C): エチレンの比率が36モル%のエチレン-ビニルアルコール共重合体

(D1): 6-66ナイロン80重量%とアモルファスナイロン20重量%との混合物

(D2): ホモポリプロピレン50重量%と無水マレイン酸変性ポリプロピレン50重量%との混合物

(E): 融点=98、メルトインデックス=8.0のエチレン、アクリル酸エステル及び無水マレイン酸の3元共重合体

また、実施例及び比較例の積層体総厚みは200 μ mに統一して作成した。

【0013】

次に実施例1及び比較例1の積層体を、12cm×16cm×3.5cmの直方体状の容器として紙層が容器の外側となるように賦形するように真空成型法により紙層にラミネートさせ、蓋材としてシール層からポリプロピレン(50 μ)、エチレンビニル共重合体(15 μ)、ナイロン(15 μ)、ポリエチレンテレフタレート(12 μ)をドライラミ法にて積層した熱可塑性プラスチック積層蓋をシールした密封容器を作製した。

この時、内容物としてカレールーを充填し、1週間冷蔵庫保存後の保存性と50cm高さからの段ボール落下衝撃性、蓋体開封時の易開封性を評価した。その結果を表2に示す。

またこれらの密封容器のガスバリア値を表1に示した。

【0014】

表2中の評価基準は、以下の通りである。

保存性： ○=味、香り共に異常は認められなかった

×=味あるいは香りに異常が認められた。

耐衝撃性： ○=落下時に容器に損傷が生じなかった。

×=落下時に容器に損傷が生じた。

易開封性： ○=容易に開封できた

×=開封が固く場合によっては容器あるいは蓋体が損傷した。

() 内は開封強度 g / 15mm巾

【 0 0 1 5 】

【表 1】

10

	層構成及び厚み (μ)	酸素ガスバリア性 cc/m ² ·day·atm
実施例 1	(A1) / (B) / (C) / (B) / (D2) / (E) 105 7 20 7 41 20	0.5
実施例 2	(A1) / (B) / (C) / (B) / (D1) / (E) 95 7 20 7 10 61	0.5
実施例 3	(A1) / (B) / (C) / (D1) / (B) / (D2) / (E) 105 7 20 15 7 26 20	0.5
比較例 1	(A2) / (B) / (C) / (B) / (D2) / (E) 105 7 20 7 41 20	0.5
比較例 2	(A2) / (D2) / (E) 105 50 45	700

20

30

実施容器 1	実施例 1 の積層体を用いた密封容器	0.007
実施容器 2	実施例 2 の積層体を用いた密封容器	0.007
実施容器 3	実施例 3 の積層体を用いた密封容器	0.007
比較容器 1	比較例 1 の積層体を用いた密封容器	0.007
比較容器 2	比較例 2 の積層体を用いた密封容器	12

注：容器のガスバリア値はcc/package·day·atm

40

【 0 0 1 6 】

【表 2】

	保存性 (注 1)	耐衝撃性 (注 2)	易開封性 (注 3)
実施容器 1	○	○	○ (500)
実施容器 2	○	○	○ (500)
実施容器 3	○	○	○ (500)
比較容器 1	○	○	× (2000)
比較容器 2	×	×	× (2000)

10

【 0 0 1 7 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明による積層体は、深絞り成形性、酸素ガスバリアー性、機械的強度等が優れており、食品、その他の包装用フィルム、特に紙に接着してラミネート品又はそれを賦形した容器用として好適である。

20

本発明により得られた多層容器はプラスチックフィルム蓋との密封が容易にでき、保存性の指標であるガスバリア性も良好であった。

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B32B1/00-43/00