

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4498785号
(P4498785)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月23日(2010.4.23)

(51) Int.Cl.		F 1	
B 6 5 D 65/40	(2006.01)	B 6 5 D 65/40	D
B 3 2 B 27/32	(2006.01)	B 3 2 B 27/32	E
B 6 5 D 30/02	(2006.01)	B 6 5 D 30/02	

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-80179 (P2004-80179)
(22) 出願日	平成16年3月19日 (2004.3.19)
(65) 公開番号	特開2005-263281 (P2005-263281A)
(43) 公開日	平成17年9月29日 (2005.9.29)
審査請求日	平成19年1月31日 (2007.1.31)

(73) 特許権者	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	浅倉 隆 宮城県仙台市宮城野区苦竹三丁目5番1号 東北大日本印刷株式会社内
審査官	種子島 貴裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体充填小袋用積層体の製造方法および液体充填用小袋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材延伸フィルム層、印刷層、接着剤層、中間層及びヒートシール性樹脂層とからなり、当該中間層が、未延伸ポリプロピレン樹脂層とポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層から構成され、かつ当該未延伸ポリプロピレン樹脂層が、密度0.88～0.91g/cm³で、厚みが10～50μmから構成される液体充填小袋用積層体の製造方法であって、(1) 予め、未延伸ポリプロピレン樹脂とポリオレフィン系樹脂からなる前記中間層を共押し法で製膜する中間層の製膜工程と、(2) 予め印刷を施した基材延伸フィルム層の印刷面と、前記中間層の未延伸ポリプロピレン樹脂面とをドライラミネーション法で積層して積層体とする第一積層工程と、(3) 前記積層体のポリオレフィン系樹脂面へ、ポリエチレン樹脂からなるヒートシール性樹脂層を溶融押し法で積層して液体充填小袋用積層体とする第二積層工程と、からなることを特徴とする液体内容物全体に対して0.2～10質量%のエチルアルコールを含有する液体内容物充填用の液体充填小袋用積層体の製造方法。

【請求項2】

基材延伸フィルム層、酸化ケイ素または酸化アルミニウムの蒸着層、印刷層、接着剤層、中間層及びヒートシール性樹脂層とからなり、当該中間層が、未延伸ポリプロピレン樹脂層とポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層から構成され、かつ当該未延伸ポリプロピレン樹脂層が、密度0.88～0.91g/cm³で、厚みが10～50μmから構成されることを特徴とする請求項1記載の液体充填小袋用積層体の製造方法。

10

20

【請求項3】

前記のポリエチレン樹脂層の密度が $0.890 \sim 0.930 \text{ g/cm}^3$ で、かつ、厚みが $10 \sim 80 \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1～2のいずれか1項に記載の液体充填小袋用積層体の製造方法。

【請求項4】

請求項1～3のいずれか1項に記載の液体充填小袋用積層体の製造方法で製造されてなる液体充填小袋用積層体を用いて、前記ヒートシール性樹脂層を対向させて重ね合わせ、その周辺縁部をヒートシールしてなることを特徴とする液体充填用小袋。

【請求項5】

前記液体内容物がみそ汁であることを特徴とする請求項4に記載の液体充填用小袋。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体充填小袋用積層体、およびそれを用いた液体充填用小袋に関し、更に詳しくは、液体調味料、味噌汁の素、味噌、ス－プ、その他等の飲食品、医薬品、化粧品を充填包装する際、内容物の保存料等として使用されるエチルアルコールが包装袋に浸透することによって層間の接着強度を低下させることなく、印刷インキ組成物の密着性を低下させることなく、易引き裂き性に優れた液体充填小袋用積層体、およびそれを用いた液体充填用小袋に関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

従来、液体ないし粘調体からなる調味料類、その他等を充填包装するための小袋としては、種々の形態からなるものが開発され、提案されているが、それらの最も一般的なものとしては、基材フィルムとしてのポリエチレンテレフタレートフィルムあるいはナイロンフィルムと、バリア－材としてのアルミニウム箔または塩化ビニリデン系樹脂組成物をコーティングした樹脂のフィルムと、ヒ－トシ－ル性樹脂層としてのポリエチレン系樹脂層とを順次に積層させ、必要に応じて層間に接着材層や、印刷インキ樹脂層を形成してなる積層フィルムを製袋してなる小袋が知られている。

前記の積層フィルムを製袋してなる小袋は、前記の積層フィルムの合掌重合縁部をヒートシールして筒状袋体とすると共に、前記の袋体内に液体や粘調体の飲食品等の内容物を充填し、続いて横方向をヒ－トシ－ルして充填包装して包装体を製造することができる。

30

上記の小袋に、内容物としての醤油、ソ－ス等の液状の調味料を充填包装した場合、高速充填適性、酸素ガスバリア－性、水蒸気バリア－性等に優れているものである。

【0003】

従来の液体の高速充填包装適性を備えた積層フィルムとしては、少なくとも、基材フィルム、バリア－性層、熱溶解性ポリオレフィン系樹脂層からなる耐圧強度層、および、熱溶解性ポリオレフィン系樹脂層からなるヒ－トシ－ル性樹脂層を順次に積層したことを特徴とする積層フィルムが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2001-79991号公報

【0004】

40

しかしながら、従来の液体充填用積層フィルム、液体充填用小袋に充填する内容物においては、添加される保存料の成分にエチルアルコールを含むことが一般的に行われており、このエチルアルコールが、ヒ－トシ－ル性樹脂層としてのポリエチレン系樹脂層に浸透して接着剤層に到達し、接着剤層を膨潤させて接着強度を低下させてしまうという問題点がある。

また、包装袋を開封する場合において、内容物に由来するエチルアルコールが接着剤層に浸透して膨潤することによって、引き裂き性を低下させてしまうという問題点もある。

また、印刷インキ樹脂層に内容物に由来するエチルアルコールが浸透すると、層間密着性が低下してしまうという問題点もある。

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、内容物の保存料等として使用されるエチルアルコールが包装袋に浸透することによって層間の接着強度が低下させることなく、また印刷インキ組成物の密着性を低下させることなく、層間密着性、易引き裂き性に優れる液体充填小袋用積層体、およびそれを用いた液体充填用小袋を提供する事である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで、上記課題を解決すべく、本発明の液体充填小袋用積層体の製造方法、特に液体内容物全体に対して0.2～10質量%のエチルアルコールを含有する液体内容物充填用の液体充填小袋用積層体の製造方法では、基材延伸フィルム層、印刷層、接着剤層、中間層及びヒートシール性樹脂層とからなり、当該中間層が、未延伸ポリプロピレン樹脂層とポリオレフィン系樹脂からなる熔融樹脂層から構成され、かつ当該未延伸ポリプロピレン樹脂層が、密度0.88～0.91g/cm³で、厚みが10～50μmから構成される液体充填小袋用積層体の製造方法であって、(1)予め、未延伸ポリプロピレン樹脂とポリオレフィン系樹脂からなる前記中間層を共押し法で製膜する中間層の製膜工程と、(2)予め印刷を施した基材延伸フィルム層の印刷面と、前記中間層の未延伸ポリプロピレン樹脂面とをドライラミネーション法で積層して積層体とする第一積層工程と、(3)前記積層体のポリオレフィン系樹脂面へ、ポリエチレン樹脂からなるヒートシール性樹脂層を熔融押し法で積層して液体充填小袋用積層体とする第二積層工程と、からなることを特徴とする。

【0007】

また、本発明の液体充填小袋用積層体の製造方法は、更に上記の構成において、前記のポリエチレン樹脂層の密度が0.890～0.930g/cm³で、かつ、厚みが10～80μmであることを特徴とする。

【0008】

また、上記の製造方法において、上記の基材延伸フィルム層に、酸化ケイ素または酸化アルミニウムの蒸着層を施して、基材延伸フィルム層、酸化ケイ素または酸化アルミニウムの蒸着層、印刷層、接着剤層、中間層及びヒートシール性樹脂層とからなり、当該中間層が、未延伸ポリプロピレン樹脂層とポリオレフィン系樹脂からなる熔融樹脂層から構成され、かつ当該未延伸ポリプロピレン樹脂層が、密度0.88～0.91g/cm³で、厚みが10～50μmから構成されることを特徴とする。

【0009】

また、本発明の液体充填用小袋は、請求項1～3のいずれかに記載の液体充填小袋用積層体の製造方法で製造されてなる液体充填小袋用積層体を用いて、前記ヒートシール性樹脂層を対向させて重ね合わせ、その周辺縁部をヒートシールしてなることを特徴とする。

【0010】

また、本発明の液体充填用小袋は、上記の液体充填小袋用積層体を用いて、前記液体内容物がみそ汁であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明の液体充填小袋用積層体が、上記の構成を採ることによって、そのヒートシール性樹脂層を対向させて重ね合わせ、その周辺縁部をヒートシールしてなる本発明の液体充填用小袋は、エチルアルコールを0.5重量%～10重量%の範囲で含有する内容物を充填しても、内容物由来のエチルアルコールの浸透を防止でき、また層間密着性に優れる中間層を使用することによって、基材層の表面または裏面に形成する印刷インキ組成物の密着性を低下せず、層間密着性、易引き裂き性に優れると共に、液中シール性、高速シール性に優れるヒートシール性樹脂層を使用することによって、高速液体充填適性にも優れる

ものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

上記の本発明について以下に図面等を用いて更に詳しく説明する。

まず、本発明にかかる液体充填小袋用積層体についてその一例を例示して図面を用いて説明すると、図1は、本発明にかかる液体充填小袋用積層体の層構成についてその一例を示す概略的断面図であり、図2は、本発明にかかる液体充填小袋用積層体の別の層構成についてその一例を示す概略的断面図であり、図3は、上記の図1または図2に示す液体充填小袋用積層体を使用して製袋してなる本発明にかかる液体充填用小袋についてその一例の構成を示す概略的斜視図であり、図4は、上記の図3に示す本発明にかかる液体充填用小袋内に内容物を充填包装してなる包装製品についてその一例の構成を示す概略的斜視図であり、図5は、本発明にかかる積層体を使用し、液状飲食品を充填包装する充填包装装置についてその一例を例示する概略的構成図である。

10

【0013】

まず、本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aとしては、図1に示すように、外側から内側に向かって、基材延伸フィルム層2と、中間層4と、ヒートシール性樹脂層6とを順次積層する構成を基本構造とするものである。

上記の本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aの層構成において、前記の基材延伸フィルム層2と前記の中間層4とを接着剤層8を介して積層され、前記の中間層4が、未延伸ポリプロピレン樹脂層41と、ポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層42との共押し出しによる多層樹脂フィルム層からなり、前記のヒートシール性樹脂層6が、ポリエチレン樹脂からなる溶解押し出し樹脂層からなる。

20

なお、本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aにおいては、図示しないが、各層間には、必要ならば、例えば、プライマ-層、アンカ-コート剤層、その他等の積層補助剤層や印刷インキ樹脂層等を任意に設けることができるものである。

また、本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aにおいては、図示しないが、上記のような素材以外に、その包装目的、充填包装する内容物、包装条件、品質保証、その他等により、更に、他のプラスチックフィルム、その他等の基材を任意に積層し得ることはいうまでもないことである。

また、本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aとしては、図2に示すように、上記の図1に示す基材延伸フィルム層2が、ラミネート面側に、酸化ケイ素、または酸化アルミニウムの蒸着層21を形成してもよい。

30

【0014】

次に、本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aを使用して製袋してなる本発明にかかる液体充填用小袋Bについて説明すると、図3に示すように、上記の図1または図2に示す本発明にかかる積層体Aを使用した例で例示すると、図1または図2に示す積層体Aを、そのヒ-トシ-ル性樹脂層4の面を対向させて二つ折りして重ね合わせ、次いで、その底辺と外側辺の2方の外周周辺の端部をヒ-トシ-ルしてシ-ル部22を形成すると共にその上辺に開口部24を形成して、本発明にかかる液体充填用小袋Bを製造することができる。

40

そして、本発明における包装製品Cは、図4に示すように、上記で製造した本発明にかかる液体充填用小袋Bを使用し、その開口部24からエチルアルコールを全体に対して0.5重量%~10重量%の範囲で含有する内容物7を充填し、しかる後、開口部24の上辺の外周周辺の端部をヒ-トシ-ルして上方シ-ル部28を形成して、本発明にかかる液体充填用小袋Bを使用した包装製品Cを製造することができる。

上記の例示は、本発明にかかる液体充填用小袋Bについてその一例を例示したものであり、本発明はこれによって限定されるものではない。

本発明にかかる液体充填用小袋Bは、後述するように、上記の3方シ-ル型包装袋の他に、例えば、4方シ-ル型包装袋、自立性包装袋、ガセット型包装袋、その他等、また、その形態としては、小袋、中袋、大袋、その他等の形態を取り得るものである。

50

【0015】

更に、本発明にかかる積層体Aを使用し、小袋形態とし、かつ、液状飲食品を充填包装する充填包装装置についてその一例を例示すると、図5に示すように、まず、本発明にかかる積層材Aを巻き取り口-ル11から給紙し、更に、当該積層体Aを段差口-ル12、12・・・等を介してその供給を調整しながら、ガイド口-ル13に案内する。次に、ガイド口-ル13に案内された積層材Aを、通常の三角板(図示せず)等を通して、そのヒートシール性樹脂層の面を対向させるべく、二つ折りし、更に、二つ折りした積層材Aを案内するガイド枠14を通して、一对の縦シール用口-ル15、15に給紙する。次いで、上記の一对の縦シール用口-ル15、15により、二つ折りした積層材Aの外側辺の外周周辺の端部を加熱加圧してサイドシールして外側辺のシール部5を形成し、更に、二つ折りした積層材Aを、一对の第1の横シール用口-ル16、16に給紙し、その一对の横シール用口-ル16、16により、上辺と底辺に相当する横シール部5を形成する。

10

【0016】

他方、上方に配置されているソース、醤油等の液状飲食品を充填する充填ノズル17から、上記で外側辺のシール部5と横シール部5とを形成した包装用容器内に、液状飲食品を連続的に供給して充填する。そして、上記で内容物を連続して供給しながら充填し、併せて、外側辺のシール部5と横シール部5とを同期して順次に繰り返して形成し、しかる後、一对の第2の横シール用口-ル18、18にて安定したシール強度を得るために、上記の横シール部5の部分に、もう一度熱と圧力を加え、更に、冷却し、次に、光電管装置19を配置して上記の横シール部5の中心線を見地し、しかる後、カッター-装置20、20で、上記の横シール部5の中心線を切断して底辺のシール部5と上辺のシール部8とを形成し、内容物7が充填包装された3方シール型の小袋形態からなる包装製品Cを製造することができる。

20

なお、本発明においては、図示しないが、例えば、外側辺のシール部等に、内容物を取り出し易くするために、V型ノッチ、I型ノッチ等の切口部等を任意に設けることができる。

また、上記の例は、3方シール型の小袋形態からなる包装製品を製造する例を例示したが、4方シール型の小袋形態からなる包装製品を製造することもでき、また、多列にして大量に生産することもできるものである。

【0017】

本発明にかかる、基材延伸フィルム層2と、接着剤層8と、未延伸ポリプロピレン樹脂層41と、ポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層42との共押出しによる多層樹脂フィルム層と、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂からなるヒートシール性樹脂層6とを順次積層する積層体Aにおいては、エチルアルコールを全体に対して0.5重量%~10重量%の範囲で含有する液状調味料、スープ、その他等の液状飲食品を充填包装する場合、前記の積層体Aの中間層4に未延伸ポリプロピレン樹脂層41を使用することによって、内容物由来のエチルアルコール成分が浸透することを防止でき、その結果、エチルアルコールによって印刷インキ組成物の密着性が低下することがない。

30

また、前記の中間層とヒートシール性樹脂層とを積層する際、溶剤系ラミネート接着剤を使用せずに、ポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層を介して積層することによって、内容物に由来するエチルアルコールが接着剤層に浸透して膨潤することなく、その結果、引き裂き性を低下させることなく、袋を開封する場合において、引き裂き性に優れると共に、低温ヒートシール性、低温熱間シール性等に優れるため、高速充填包装適性を有し、更に、内容物等を介する噛み込みヒートシール性等にも優れ、十分なシール強度を有し、内容物の液漏れ等がなく、更に、風味、食味等を損なうことなく、その内容物の保存性等に優れる液体小袋包装製品を製造することができるというものである。

40

【0018】

次に、本発明において、本発明にかかる積層体A、および液体充填用小袋Bを構成する材料、その製造法等について説明すると、まず、本発明において、基材延伸フィルム層2としては、これが液体充填用小袋を構成する基本素材になることから、強度を有し、耐候

50

性、耐光性、耐熱性、耐薬品性等に優れ、機械的、化学的、その他等において強靱な特性を有する樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。

具体的には、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、ポリエチレン系樹脂あるいはポリプロピレン系樹脂等のポリオレフィン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアセタール系樹脂、フッ素系樹脂、その他等の強靱な樹脂のフィルムないしシート、その他等を使用することができる。

そして、上記の樹脂のフィルムないしシートとしては、一軸方向または二軸方向に延伸した延伸フィルム等のいずれのものでも使用することができる。そのフィルムの厚さとしては、 $5\mu\text{m} \sim 100\mu\text{m}$ 位が好ましく、 $10\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$ 位がより好ましい。

なお、本発明においては、上記のような基材延伸フィルムには、例えば、文字、図形、記号、絵柄、模様等の所望の印刷絵柄をオフセット印刷、グラビア印刷、シルクスクリーン印刷等の印刷法で表刷り印刷あるいは裏刷り印刷等を行ってもよい。

【0019】

次にまた、本発明にかかる基材延伸フィルム層2のラミネート面側に、酸素ガス、水蒸気等の透過を阻止するバリア性素材として、酸化珪素、または酸化アルミニウムの蒸着層21を形成することができる。

上記の酸素ガス、水蒸気等の透過を阻止するバリア性素材としては、例えば、酸化珪素あるいは酸化アルミニウム等の無機酸化物の蒸着膜、アルミニウム箔、アルミニウムの蒸着膜、ポリ塩化ビニリデン系樹脂層、ビニルアルコール樹脂層、エチレン-ビニアルコール共重合体層、ポリアクリロニトリル樹脂層、ポリアミド系樹脂層、その他等を使用することができる。

中でも、バリア性素材として、酸化珪素あるいは酸化アルミニウムを形成することによって、酸素透過防止、及び水蒸気透過防止に優れ、内容物の保存安定性に優れるという本来の目的以外にも、アルミニウム箔やアルミニウム蒸着膜等の金属膜を使用していないため、特に液体充填用小袋として使用する場合において、内容物を充填包装後に金属探知機を用いて金属異物の検査を行うことができ、または包装袋の外側から内容物の色や透明度を視認できるために好ましいものである。

本発明においては、上記のようなバリア性素材としては、前述の基材延伸フィルムの片面に、物理気相成長法あるいは化学気相成長法等による蒸着方式、あるいは、ロールコート、グラビアロールコート、キスコート、その他等のコーティング方式、グラビア印刷、オフセット印刷、転写印刷、その他等の印刷方式等によりバリア性層を形成し、その両者からなる複合化した形態からなる材料を使用することができる。

上記において、アルミニウム箔としては、厚さ $5\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ 位、アルミニウムの蒸着膜、あるいは、酸化珪素あるいは酸化アルミニウム等の無機酸化物の蒸着膜としては、厚さ $50 \sim 2000$ 位、ポリ塩化ビニリデン系樹脂層、ビニルアルコール樹脂層、エチレン-ビニアルコール共重合体層、ポリアクリロニトリル樹脂層、または、ポリアミド系樹脂層等からなる樹脂層としては、厚さ数 $\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$ 位が好ましいものである。

【0020】

次に、本発明にかかる積層体、液体充填用小袋を構成する中間層4について説明すると、かかる中間層4としては、内容物由来のエチルアルコールの浸透を防止する性質を有し、更に、ヒトシール性樹脂層6との密接着性に優れ、その両者の接着層としての機能を奏し、更に、小袋形態等からなる包装用容器を開封する際の開封性に優れている性質を有することを必要とされるものである。

具体的に、本発明にかかる中間層4としては、未延伸ポリプロピレン樹脂層41と、ポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層42との共押し出しによる多層樹脂フィルム層を用いることが必要である。

中でも、前記の未延伸ポリプロピレン樹脂層41は、密度、 $0.88\text{g}/\text{cm}^3 \sim 0.91\text{g}/\text{cm}^3$ の範囲にあり、膜厚、 $10\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$ の範囲にあることによって、エチルアルコールの浸透を防止する効果を奏することができるため好ましいものである。

また、前記のポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層42としては、具体的に、例え

10

20

30

40

50

ば、熱によって溶融し相互に融着し得る樹脂層を使用することができ、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状（線状）低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、アイオノマ - 樹脂、エチレン - アクリル酸共重合体、エチレン - アクリル酸エチル共重合体、エチレン - メタクリル酸共重合体、エチレン - メタクリル酸メチル共重合体、エチレン - プロピレン共重合体、メチルペンテンポリマ - 、ポリブテンポリマ - 、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂をアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、無水マレイン酸、フマ - ル酸、イタコン酸等の不飽和カルボン酸で変性した酸変性ポリオレフィン樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリ（メタ）アクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、その他等の樹脂からなる溶融樹脂を使用することができる。また、上記の溶融樹脂層の膜厚が、 $2\ \mu\text{m} \sim 50\ \mu\text{m}$ の範囲にあることが好ましく、 $5\ \mu\text{m} \sim 20\ \mu\text{m}$ の範囲にあることがより好ましいものである。

10

【0021】

本発明において、上記の中間層4は、前記の未延伸ポリプロピレン樹脂層41と、前記のポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層42とを使用し、それらをTダイ共押し出機あるいは共押し出しインフレ - ション機等を使用し、Tダイ共押し出し法あるいは共押し出しインフレ - ション法等により共押し出して、予め、共押し出し多層樹脂フィルム層を形成することができる。

【0022】

次に、本発明にかかる積層体A、液体充填用小袋Bを構成するヒ - トシ - ル性樹脂層6について説明すると、かかるヒ - トシ - ル性樹脂層としては、熱によって溶融し相互に融着し得る樹脂層を使用することができ、具体的には、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状（線状）低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、アイオノマ - 樹脂、エチレン - アクリル酸共重合体、エチレン - アクリル酸エチル共重合体、エチレン - メタクリル酸共重合体、エチレン - メタクリル酸メチル共重合体、エチレン - プロピレン共重合体、メチルペンテンポリマ - 、ポリブテンポリマ - 、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂をアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、無水マレイン酸、フマ - ル酸、イタコン酸等の不飽和カルボン酸で変性した酸変性ポリオレフィン樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリ（メタ）アクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、その他等の樹脂からなる熱溶融性樹脂層を使用することができる。

20

30

本発明において、上記のヒ - トシ - ル性樹脂層6は、上記の樹脂の1種ないしそれ以上を押し出機等を用いてフィルム状に押し出しながらラミネ - トする押し出しラミネ - ト法等を用いて形成することができる。

本発明において、上記のような樹脂の中でも、特に、ポリエチレン樹脂による溶融押し出し樹脂層が、前記の中間層との接着性に優れるため好ましく、特に、直鎖状（線状）低密度ポリエチレン樹脂層が、低温ヒ - トシ - ル性、低温熱間シ - ル性、噛み込みヒ - トシ - ル性等に優れるため、高速充填包装適性を有し、内容物の液漏れ等がなく、十分なシ - ル強度を有するため、より好ましいものである。

本発明において、上記のヒ - トシ - ル性樹脂層6の厚さとしては、 $10\ \mu\text{m} \sim 80\ \mu\text{m}$ 位が好ましく、 $15\ \mu\text{m} \sim 50\ \mu\text{m}$ 位がより好ましい。

40

【0023】

上記で用いる樹脂には、例えば、可塑剤、安定剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、充填剤、スリップ剤、アンチブロック剤（AB剤）、帯電防止剤、着色剤、その他等の添加剤の1種ないし2種以上を任意に添加し、混練して樹脂組成物を調整することができる。

【0024】

次に、本発明において、上記のような材料を使用して積層体を製造する方法について説明すると、まず、上記の積層体Aを構成する中間層4と基材延伸フィルム層2とを積層する方法としては、例えば、ウエットラミネ - ション法、ドライラミネ - ション法、無溶剤型ドライラミネ - ション法、押し出しラミネ - ション法、Tダイ押し出し成形法、共押し

50

出しラミネーション法、インフレーション法、共押し出しインフレーション法、その他等で行うことができる。

本発明において、上記の積層する方法の中で、特にドライラミネーション法による方法が、層間の接着強度に優れるので好ましいものである。

そして、本発明において、上記の積層を行う際に、必要ならば、例えば、コロナ処理、オゾン処理等の前処理をフィルムに施すことができ、また、例えば、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、あるいはポリウレタン系、ポリアクリル系、ポリエステル系、エポキシ系、ポリ酢酸ビニル系、セルロース系、その他等のラミネート用接着剤等の前処理、アンカコート剤、接着剤等を使用することができる。

10

【0025】

本発明において、中間層4と基材延伸フィルム層2とを積層して貼り合わせるために使用するラミネート用接着剤8としては、例えば、1液、あるいは2液型の硬化ないし非硬化タイプのビニル系、（メタ）アクリル系、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリエーテル系、ポリウレタン系、エポキシ系、ゴム系、その他などの溶剤型、水性型、あるいは、エマルジョン型などのラミネート用接着剤を使用することができる。

【0026】

上記のラミネート用接着剤のコーティング法としては、例えば、ダイレクトグラビアロールコート法、グラビアロールコート法、キスコート法、リバースロールコート法、フォンテン法、トランスファーロールコート法、その他の方法で塗布することができる。そのコーティング量としては、 $0.1 \sim 10 \text{ g/m}^2$ （乾燥状態）位が好ましく、より好ましくは $1 \sim 5 \text{ g/m}^2$ （乾燥状態）位である。

20

【0027】

上記において、本発明にかかる基材延伸フィルム層2のラミネート面側に、酸素ガス、水蒸気等の透過を阻止するバリア性素材を形成して、中間層4に積層する際に、必要に応じて、予めプライマ剤層を設けておくことができる。

上記のプライマ剤層を構成する樹脂としては、例えば、ポリウレタン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、エポキシ系樹脂、フェノール系樹脂、（メタ）アクリル系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリエチレンあるいはポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂あるいはその共重合体ないし変性樹脂、セルロース系樹脂、その他等をビヒクルの主成分とする樹脂組成物を使用してプライマ剤層を形成することができる。

30

【0028】

本発明において、さらに上記の中間層4の面にヒトシル性樹脂層6を積層させる方法としては、前述のヒトシル性樹脂層6を構成する溶融押し出し樹脂とを使用し、それをTダイ共押し出し機等を使用し、Tダイ押し出し法により押し出して積層させることができる。

上記において、本発明においては、上記の中間層4の面にヒトシル性樹脂層6を押し出しラミネート法を用いて行う際に、必要ならば、例えば、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等を使用することができる。

40

そして、本発明においては、上記のアンカコート剤を、例えば、ロールコート、グラビアコート、ナイフコート、デップコート、スプレイコート、その他のコーティング法によりコーティングし、次いで、溶剤、希釈剤等を乾燥して、アンカコート剤層を形成することができる。上記において、アンカコート剤層の膜厚としては、 $0.1 \text{ g/m}^2 \sim 6.0 \text{ g/m}^2$ （乾燥状態）位が好ましい。

【0029】

次に、本発明において、上記のような積層体Aを使用して製袋する方法について説明すると、例えば、上記のような方法で製造した積層体Aを使用し、その内層のヒトシル性樹脂層の面を対向させて、それを折り重ねるか、或いはその二枚を重ね合わせ、更にその周辺端部をヒトシルしてシル部を設けて袋体を構成することができる。

50

そして、その製袋方法としては、上記の積層体を、その内層の面を対向させて折り曲げるか、あるいはその二枚を重ね合わせ、更にその外周の周辺端部を、例えば、側面シ-ル型、二方シ-ル型、三方シ-ル型、四方シ-ル型、封筒貼りシ-ル型、合掌貼りシ-ル型（ピロ-シ-ル型）、ひだ付シ-ル型、平底シ-ル型、角底シ-ル型、その他等のヒ-トシ-ル形態によりヒ-トシ-ルして、本発明にかかる種々の形態の液体充填用小袋を製造することができる。

その他、例えば、自立性包装袋（スタンディングパウチ）、チューブ容器等も製造することができる。上記において、ヒ-トシ-ルの方法としては、例えば、バ-シ-ル、回転口-ルシ-ル、ベルトシ-ル、インパルスシ-ル、高周波シ-ル、超音波シ-ル等の公知の方法で行うことができる。なお、本発明においては、上記のような包装用容器には、例

10

【0030】

本発明において、上記のようにして製造した包装袋Bは、液体飲料、液状、あるいは、固形状調味料、その他等の各種の飲食品、接着剤、粘着剤等の化学品、洗剤、その他等の化粧品、医薬品、その他等の種々の物品の充填包装に使用されるものである。

特に、本発明においては、エチルアルコールを全体に対して0.5重量%～10重量%の範囲で含有するみそ汁の素、みそ、液状調味料、ス-プ、その他等の液状飲食品を充填

包装する場合、内容物由来のエチルアルコールの浸透を防止でき、基材延伸フィルム層の表面または裏面に形成する印刷インキ組成物の密着性を低下させず、層間密着性、易引き裂き性に優れると共に、低温シール性、液中シール性、高速シール性に優れて高速液体充填適性を有し、小袋包装製品Cを製造するに有用なものである。

20

【実施例1】

【0031】

次に、実施例及び比較例により本発明を更に詳述する。

まず、中間層4として、ポリプロピレン樹脂と、ポリエチレン樹脂とを共押し出した、厚さ、25 μ mのポリプロピレンフィルム（二村化学工業株式会社製、商品名「FCMLVK」）を使用した。

一方、基材延伸フィルム層2として、厚さ15 μ mの2軸延伸ナイロンフィルム（東洋紡績株式会社製、商品名「N2102」）を使用し、その裏面にグラビア印刷を行い、その印刷面に、2液硬化型のポリウレタン系ラミネ-ト用接着剤8をグラビアロ-ルコート法でコ-ティングして厚さ2.5g/m²（乾燥状態）からなるラミネ-ト用接着剤層を形成し、次いで、上記で形成したラミネ-ト用接着剤層の面に、上記で得られた多層樹脂フィルムのポリプロピレン樹脂層の面側を対向して重ね合わせて、その両者をドライラミネ-トした。

30

次に、上記でドライラミネ-トしたポリエチレン樹脂層の面に、アンカ-コート剤層を形成せず、ヒ-トシ-ル性樹脂層6として、厚さ25 μ mの直鎖状低密度ポリエチレン樹脂（日本ポリエチレン株式会社製、商品名「NH745S」）をTダイ押出機を使用して押し出して、層構成、2軸延伸ナイロンフィルム（15 μ m）/ラミネ-ト用接着剤層（2.5g/m²）/共押しポリプロピレンフィルム層（25 μ m）/直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層（25 μ m）の本発明にかかる積層体Aを製造した。

40

次に、上記で製造した積層体Aを使用し、更に、三方シ-ル型の小袋充填包装機を使用し、液体状の即席味噌ス-プ（エチルアルコールを全体に対して2重量%含有）を充填包装して、小袋包装製品Cを製造した。

上記で製造した小袋包装製品Cは、即席味噌ス-プ由来のエチルアルコールの包装材への浸透を防止できるため、2軸延伸ナイロンフィルムの裏面に形成した印刷インキ組成物の密着性が低下させず、層間密着性に優れ、エチルアルコールの浸透によってラミネ-ト用接着剤層が膨潤せず、袋を開封する場合において、易引き裂き性に優れると共に、低温シール性、液中シール性、高速シール性に優れるため高速液体充填適性に優れるものであ

50

った。

【実施例 2】

【0032】

実施例 1 において、2 軸延伸ナイロンフィルムの代わりに、片面に酸化ケイ素蒸着膜を形成し、その上にプライマー層を塗布した 2 軸延伸ナイロンフィルム（大日本印刷株式会社製、商品名「IB-ONC」）を使用した他は、実施例 1 と同様にして、層構成、2 軸延伸ナイロンフィルム（15 μm）/酸化ケイ素蒸着層/アンカ-コート剤層/プライマー層/ラミネ-ト用接着剤層（2.5 g/m²）/共押しポリプロピレンフィルム層（25 μm）/直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層（25 μm）である積層体を作製した。

次に、上記で製造した積層体を使用し、更に、3 方シ-ル型の小袋充填包装機を使用し、液体状の即席味噌ス-プ（エチルアルコールを全体に対して 2 重量%含有）を充填包装して、小袋包装製品を製造した。

10

上記で製造した小袋包装製品 C は、即席味噌ス-プ由来のエチルアルコールの包装材への浸透を防止できるため、2 軸延伸ナイロンフィルムの裏面に形成した印刷インキ組成物の密着性が低下させず、層間密着性に優れ、エチルアルコールの浸透によってラミネ-ト用接着剤層が膨潤せず、袋を開封する場合において、易引き裂き性に優れると共に、低温シール性、液中シール性、高速シール性に優れるため高速液体充填適性に優れるものであり、更に、酸素バリア-性、水蒸気バリア-性に優れるため内容物の保存適性に優れるものであった。

【0033】

20

〔比較例 1〕

実施例 1 において、中間層である多層樹脂フィルムとヒ-トシ-ル性樹脂層の代わりに、厚さ、30 μm の直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層（東洋紡績株式会社製、商品名「L3105」）を T ダイ押出機を使用して押し出しラミネートし、ラミネ-ト用接着剤の代わりに、ウレタン系アンカ-コート剤をグラビアロ-ルコート法でコ-ティングして厚さ 0.5 g/m²（乾燥状態）からなるアンカ-コート剤層を形成した他は、実施例 1 と同様にして、層構成、2 軸延伸ナイロンフィルム（15 μm）/アンカ-コート剤層/低密度ポリエチレン樹脂層（20 μm）/直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層（30 μm）の比較例 1 の積層体を作製した。

次に、上記で製造した比較例 1 の積層体を使用し、実施例 1 と同様にして、3 方シ-ル型の小袋充填包装機を使用し、液体状の即席味噌ス-プ（エチルアルコールを全体に対して 2 重量%含有）を充填包装して、小袋包装製品を製造した。

30

【0034】

〔比較例 2〕

実施例 1 において、中間層である多層樹脂フィルム（25 μm）と、ヒ-トシ-ル性樹脂層である直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層（25 μm）の代わりに、厚さ、50 μm の直鎖状低密度ポリエチレン樹脂フィルム層（東洋紡績株式会社製、商品名「L3105」）をラミネ-ト用接着剤層を介して積層した他は、実施例 1 と同様にして、層構成、2 軸延伸ナイロンフィルム（15 μm）/ラミネ-ト用接着剤層（2.5 g/m²）/直鎖状低密度ポリエチレン樹脂フィルム層（50 μm）である積層体を作製した。

40

次に、上記で製造した積層体を使用し、実施例 1 と同様にして、3 方シ-ル型の小袋充填包装機を使用し、液体状の即席味噌ス-プ（エチルアルコールを全体に対して 2 重量%含有）を充填包装して、小袋包装製品を製造した。

【0035】

〔比較例 3〕

実施例 2 において、中間層である多層樹脂フィルムとヒ-トシ-ル性樹脂層であるの代わりに、厚さ、30 μm の直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層（東洋紡績株式会社製、商品名「L3105」）を T ダイ押出機を使用して押し出しラミネートし、ラミネ-ト用接着剤の代わりに、ウレタン系アンカ-コート剤をグラビアロ-ルコート法でコ-ティングして厚さ 0.5 g/m²（乾燥状態）からなるアンカ-コート剤層を形成した他は、実施例

50

1と同様にして、層構成、2軸延伸ナイロンフィルム(15 μm)/酸化ケイ素蒸着層/プライマー層/アンカ-コート剤層(0.5 g/m²)/低密度ポリエチレン樹脂層(20 μm)/直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層(30 μm)である比較例3の積層体を作製した。

次に、上記で製造した積層体を使用し、実施例1と同様に、3方シ-ル型の小袋充填包装機を使用し、液体状の即席味噌ス-プ(エチルアルコールを全体に対して2重量%含有)を充填包装して、小袋包装製品を製造した。

【0036】

〔引き裂き試験〕

実施例1~2および比較例1~3で得られた小袋包装製品を、室温25℃で、24時間放置した後、手でノッチを起点に横方向に開封したときの開封性について評価した。

その結果、実施例1~実施例2は、いずれも、袋の開封性が良好であった。

しかし、比較例1~比較例3では、開封性が良好でなかった。すなわち、実施例1および実施例2に対して、ポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂との共押しフィルムを低密度ポリエチレン樹脂層に代えた比較例1および比較例3は、袋を開封する場合において、2軸延伸ナイロンフィルム層と未延伸低密度ポリエチレン樹脂層との層間で剥離が生じ、未延伸直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層が切れずに伸び、引き裂きの抵抗感が強いものであった。

また、実施例1に対して、中間層であるポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂との共押しフィルムと、ヒ-トシ-ル性樹脂層である未延伸直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層を未延伸直鎖状低密度ポリエチレン樹脂フィルム層に代えた比較例2は、2軸延伸ナイロンフィルム層と未延伸直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層との層間で剥離が生じ、未延伸直鎖状低密度ポリエチレン樹脂層が切れずに伸び、引き裂きの抵抗感が強いものであった。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aの層構成についてその一例を示す概略的断面図である。

【図2】本発明にかかる液体充填小袋用積層体Aの別の層構成についてその一例を示す概略的断面図である。

【図3】上記の図1または図2に示す液体充填小袋用積層体Aを使用して製袋してなる本発明にかかる液体充填用小袋Bについてその一例の構成を示す概略的斜視図である。

【図4】上記の図3に示す本発明にかかる液体充填用小袋内に内容物を充填包装してなる包装製品Cについてその一例の構成を示す概略的斜視図である。

【図5】本発明にかかる積層体Aを使用し、液状飲食品を充填包装する充填包装装置についてその一例を例示する概略的構成図である。

【符号の説明】

【0038】

- 2 基材延伸フィルム層
- 4 中間層
- 4 1 未延伸ポリプロピレン樹脂層
- 4 2 ポリオレフィン系樹脂からなる溶融樹脂層
- 5 横シ-ル部
- 6 ヒートシ-ル性樹脂層
- 7 内容物
- 8 接着剤層
- 1 1 巻き取り口-ル
- 1 2 段差口-ル
- 1 3 ガイド口-ル
- 1 4 ガイド枠

10

20

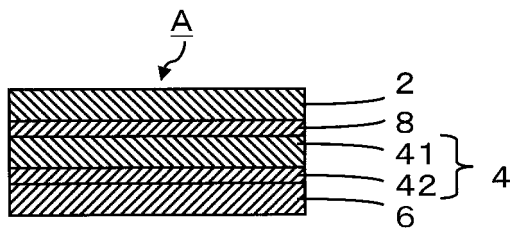
30

40

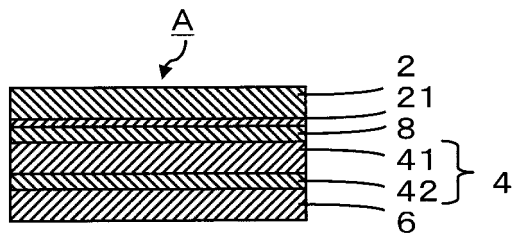
50

- 15 縦シ - ル用口 - ル
- 16 横シ - ル用口 - ル
- 17 充填ノズル
- 19 光電管装置
- 20 カッタ - 装置
- 21 蒸着層
- 24 開口部
- 28 上方シ - ル部
- A 積層材
- B 液体充填用小袋
- C 包装製品

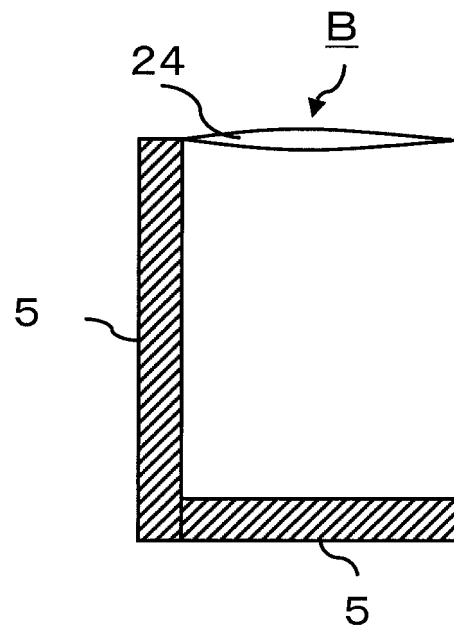
【図1】



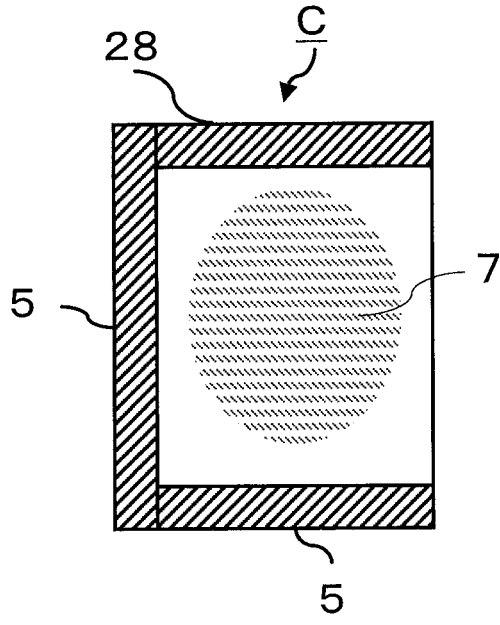
【図2】



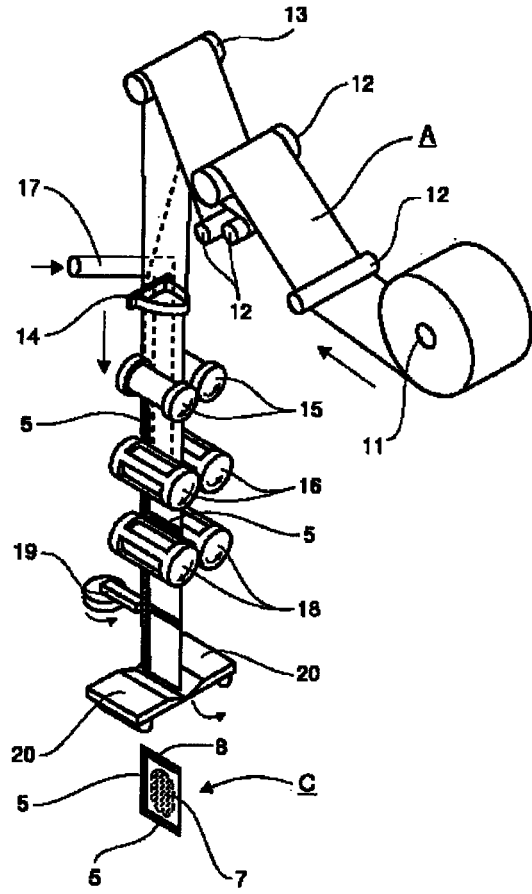
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-134918(JP,A)
特開平07-304139(JP,A)
特開2002-347158(JP,A)
特開2001-079991(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 65/40
B32B 27/32
B65D 30/02