

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4915032号
(P4915032)

(45) 発行日 平成24年4月11日(2012.4.11)

(24) 登録日 平成24年2月3日(2012.2.3)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 D 81/34 (2006.01)	B 6 5 D 81/34 U
B 3 2 B 27/00 (2006.01)	B 3 2 B 27/00 H
B 6 5 D 33/01 (2006.01)	B 6 5 D 33/01
B 6 5 D 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40 A
B 6 5 D 81/26 (2006.01)	B 6 5 D 81/26 B

請求項の数 4 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-108099 (P2001-108099)	(73) 特許権者	000002897
(22) 出願日	平成13年4月6日(2001.4.6)		大日本印刷株式会社
(65) 公開番号	特開2002-302165 (P2002-302165A)		東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(43) 公開日	平成14年10月15日(2002.10.15)	(74) 代理人	100111659
審査請求日	平成20年3月27日(2008.3.27)		弁理士 金山 聡
		(72) 発明者	高萩 敦子
			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
		審査官	戸田 耕太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子レンジ用包装袋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面から耐熱性基材層、中間層、シーラント層の順に積層されたプラスチック積層材からなる包装袋であって、前記中間層の平面上の所定の位置に設けられた高温で軟化してラミネート接着強度が低下する熱可塑性樹脂からなる高温軟化樹脂層によって内部蒸気の自動開放機能が付与され、且つ、前記シーラント層に内部食品に対する遮光機能が付与されており、当該シーラント層が、少なくとも3層の共押しフィルムから構成されており、当該3層の共押しフィルムが、上記包装袋の最内層側から、着色剤を含まない樹脂層と、黒色樹脂層若しくは有彩色樹脂層と、白色樹脂層とから構成されていることを特徴とする電子レンジ用包装袋。

【請求項2】

前記高温軟化樹脂層が、60～90℃で軟化する熱可塑性樹脂によって、厚さ1～5μmの範囲で、パターンコート法により前記中間層に形成されていることを特徴とする請求項1記載の電子レンジ用包装袋。

【請求項3】

前記高温軟化樹脂層におけるシール接着強度が、室温で700g/15mm以上であるが、90℃以上では300g/15mmに低下することを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

【請求項4】

前記耐熱性基材層が、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、シリカ蒸着ポリエチ

レンテレフタレートフィルム、アルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ナイロンフィルム、シリカ蒸着延伸ナイロンフィルム、アルミナ蒸着延伸ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールコート延伸ポリプロピレンフィルム、ナイロン6/メタキシレンジアミンナイロン6共押共延伸フィルム、またはポリプロピレン/エチレン-ビニルアルコール共重合体共押共延伸フィルムのいずれかであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、食品を包装したまま電子レンジで加熱若しくは加熱調理する場合に内部蒸気を自動的に密閉系外に逃がすことによる爆発的な破裂防止のための自動開放機能を備えるとともに、流通、保存過程において可視光線及び/若しくは紫外光による内容物の品質劣化を防止する遮光機能を備えたプラスチック積層材による包装袋に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

従来から、食品を包装したまま電子レンジで加熱若しくは加熱調理する場合に起きる包装袋の内圧の高まりによる爆発的破裂の防止には、加熱若しくは調理加熱に先立って、包装袋の一部を鋏で切っておいたり、先端の尖ったもので貫通孔をあけておく手段（特開平9-240754）、包装袋の製造過程において包装袋の一部に蒸気が逃げる不織布の層を設けておく手段（特開平9-240753）、開封し易い弱シール部を設ける手段（特開平9-142541）、シール部に開封し易い切り欠きを設けておく手段（特開平10-95471）等が実用あるいは提案されている。また、内容物である食品、特に油性食品中に含まれる油脂の透過光による劣化を防止するにはアルミニウム蒸着フィルムが使用されるか、あるいは白色顔料を混入した乳白フィルムが使用されている。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、加熱若しくは加熱調理前に包装袋に貫通孔を開けたり、一部を切り取ったりする作業は面倒であり、また、不織布を使用すると完全な密閉系を得ることができず、冷凍食品の場合は、凍結乾燥を起こしてしまう問題も発生する。

また不織布の使用は、製袋加工のコスト上昇を招く問題がある。

30

また、食品の品質保存のための遮光手段としてアルミニウム蒸着フィルムを使用すると、アルミ蒸着層によってマイクロ波が遮断され十分に内容物が加熱されなかったり、部分的に温度が上がりすぎたり、場合によってはスパークを起こして電子レンジを破損するおそれもある。また、遮光手段として白色顔料を混入しただけでは、外光によって劣化し易い食品については十分な劣化防止にはならないという問題がある。

本発明は以上の問題点を鑑みてなされたもので、本発明は、内容物を密封包装したまま電子レンジを用いて爆発的な破裂を起こすことなく加熱若しくは加熱調理する機能を持たせると同時に、使用に至るまでの流通、保存過程において外光の透過による内容物の劣化を防止する遮光機能を合わせ備えた電子レンジ用包装袋の提供を目的とする。

【0004】

40

【課題を解決するための手段】

本発明による電子レンジ用包装袋は、表面から耐熱性基材層、中間層、シーラント層の順に積層されたプラスチック積層材からなる包装袋であって、前記中間層の平面上の所定の位置に設けられた高温で軟化してラミネート接着強度が低下する熱可塑性樹脂からなる高温軟化樹脂層によって内部蒸気の自動開放機能が付与され、且つ、前記シーラント層に内部食品に対する遮光機能が付与されており、当該シーラント層が、少なくとも3層の共押しフィルムから構成されており、当該3層の共押しフィルムが、上記包装袋の最内層側から、着色剤を含まない樹脂層と、黒色樹脂層若しくは有彩色樹脂層と、白色樹脂層とから構成されていることを特徴とするものである。また、前記高温軟化樹脂層が、60～90℃で軟化する熱可塑性樹脂によって、厚さ1～5μmの範囲で、パターンコート

50

法により前記中間層に形成されていること、前記高温軟化樹脂層におけるシール接着強度が、室温で700g/15mm以上であるが、90°C以上では300g/15mmに低下することを特徴とするものである。前記耐熱性基材層には、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、シリカ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ナイロンフィルム、シリカ蒸着延伸ナイロンフィルム、アルミナ蒸着延伸ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールコート延伸ポリプロピレンフィルム、ナイロン6/メタキシレンジアミンナイロン6共押共延伸フィルム、またはポリプロピレン/エチレン-ビニルアルコール共重合体共押共延伸フィルムのいずれかを使用することができる。

【0005】

【発明の実施の形態】

本発明を図面を用いて、更に詳しく説明する。図1は、本発明による電子レンジ用包装袋に使用するプラスチック積層材の層構成を示す模式断面図である。本発明による電子レンジ用包装袋に使用するプラスチック積層材10'は、図1に示すように、表面から順に耐熱性基材層1、中間層2、シーラント層3からなり、中間層2には少なくとも印刷インキ層2-1と高温軟化樹脂層2-2が形成されている。この印刷インキ層2-1には、商品特定する図柄や文字情報の印刷によって形成された複数の色インキ層が、さらに印刷効果を高めるために白色ベタ印刷層が、耐熱性基材フィルムの裏面に裏刷り印刷によって形成されている。高温軟化樹脂層2-2は、後述する熱可塑性樹脂からなる1~5μmの厚みを有するもので、プラスチック積層材10'の平面上の所定の位置に、印刷方式によるパターンコート法で形成されている。シーラント層3は、表面側から、白色樹脂層3-1、黒色若しくは有彩色樹脂層3-2、クリア樹脂層3-3からなるものであって、その形成は、共押し成形によって形成されたシーラントフィルムをすでに積層された耐熱性基材層1と中間層2に対して接着剤層(図示せず)を介してドライラミネートしてもよく、あるいは中間層2上に多層押しラミネート法によって貼り合わせてもよい。このシーラント層4の厚みは、20~60μm、好ましくは、30~40μmである。

【0006】

耐熱性基材層1を形成するプラスチックフィルムの融点は150°C以上であり、厚みが10~50μmであって、好ましくは、10~30μmである。

耐熱性基材層1に使用されるプラスチックフィルムは、特に限定されないが、一般に電子レンジ包装袋に使用されているものであればよい。例えば、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、シリカ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ナイロンフィルム、シリカ蒸着延伸ナイロンフィルム、アルミナ蒸着延伸ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールコート延伸ポリプロピレンフィルム、ナイロン6/メタキシレンジアミンナイロン6共押共延伸フィルム、またはポリプロピレン/エチレンビニルアルコール共重合体共押共延伸フィルム等の中から適宜選んで使用することができる。

【0007】

高温軟化樹脂層2-2は、軟化温度が、60~90°Cであるエチレン・酢酸ビニル系樹脂、ポリアミド/硝化綿系樹脂、またはポリアミド/硝化綿/ポリエチレンWAX系樹脂等の熱可塑性樹脂からなるものである。

そして、高温軟化樹脂層2-2におけるシール接着強度は、室温で700g/15mm以上であるが、90°C以上に加熱されると300g/15mmに低下するようになっている。

また、高温軟化樹脂層2-2は、以上のような熱可塑性樹脂を用いて、厚さが1~5μmの範囲に収まるように平面上の所定の位置にパターンコート法により形成されている。

【0008】

シーラント層3の本来の機能は、製袋をスムーズに行い、十分なヒートシール強度を持たせることであるが、本発明による電子レンジ用包装袋10'の場合は、さらに可視光、紫外光に対する優れた遮光機能が付加されている。

10

20

30

40

50

そのために、本発明による電子レンジ用包装袋 10 のシーラント層 3 には、染料、顔料等の着色剤を混練した樹脂層が形成されている。

その遮光性を有する樹脂層は、少なくとも、白色樹脂層 3 - 1 と黒色樹脂層 3 - 2、若しくは白色樹脂層 3 - 1 と有彩色樹脂層 3 - 2 の 2 層からなるものである。そして、この 2 層以外に、着色剤を含まないクリアー樹脂層 3 - 3 を図 1 に示すように最内面に設けている。これは、本来のヒートシール強度を維持させるためである。

白色樹脂層 3 - 1 は、黒色若しくは有彩色樹脂層 3 - 2 程ではないが、ある程度の遮光性を有し、黒色若しくは有彩色樹脂層 3 - 2 と併用することで、遮光性をさらに高めることができるが、白色樹脂層 3 - 1 の機能は、寧ろ、黒色若しくは有彩色樹脂層 3 - 2 よりも表面寄りに置かれて、黒色若しくは有彩色樹脂層 3 - 1 の色彩が積層材 10 ' の表面に現れないように、また現れても印刷の発色効果の妨げにならないレベルに隠蔽することにある。

【0009】

このシーラント層 3 を構成する樹脂としては、例えば、低密度ポリエチレン、超低密度ポリエチレン、直鎖状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、無延伸ポリプロピレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン・メチルアクリレート共重合体、エチレン・エチルアクリレート共重合体、エチレン・メチルメタアクリレート共重合体、アイオノマー等の中から適宜選択して使用することができる。

【0010】

また、シーラント層 3 に使用される着色剤としては、先ず、白色樹脂層 3 - 1 には、酸化チタン、酸化亜鉛（亜鉛華）、硫化亜鉛等の白色系顔料、炭酸カルシウム、沈降性硫酸バリウム、クレー、タルク等の体質系顔料が使用できるが、白色度、隠蔽性、着色力、耐候性、耐熱性、そして食品衛生面を配慮して二酸化チタンの使用が好ましい。

黒色樹脂層 3 - 2 には、遮光性に極めて優れたカーボンブラックの使用が好ましい。

有彩色樹脂層 3 - 2 には、チタンイエロー、ハンザイエロー等の黄色系、ベンガラ等の茶褐色、パーミリオン等橙色系、レーキッド、パーマネントレッド等のアゾ系染料もしくは顔料、フタロシアニンブルー、フタロシアニングリーン等のフタロシアニン系顔料、イソインドリノン系顔料、ジオキサジン系顔料、チオインジゴ系顔料、アントラキノン系染料若しくは顔料等の中から 1 種もしくは多種混合して使用することができる。

また、上記のシーラント層 3 には必要に応じて、酸化防止剤、アンチブロッキング剤、消臭剤、抗菌剤等を配合してもよい。

【0011】

次に、本発明による電子レンジ用包装袋 10 の製袋加工について説明する。

本発明による電子レンジ用包装袋 10 は、その最終形態において特に限定されることはなく、3 方シール包装袋、4 方シール包装袋、ピロー包装袋、自立袋（スタンディングパウチ）、角底袋等のいずれでもよい。この中で電子レンジ用包装袋として一般的なピロー包装袋の場合について説明する。

図 2 は、本発明による電子レンジ用包装袋がピロー包装袋の場合の製袋加工説明図である。

図 2 (a) は、本発明による電子レンジ用包装袋の長尺のプラスチック積層材 10 ' の平面図であって、高温軟化樹脂層 2 - 2 は、所定の位置にパターンコート法によって配置されるが、図 2 (a) には、二つの異なる所定の位置が示されており、一つは、高温軟化樹脂層 2 - 2 - 1 で示すように、プラスチック積層材 10 ' の流れ方向とクロスするヒートシール部（3 重点線で示す）に、そのシール幅を越えるように一定のピッチで配置されており、もう一つの場合は、高温軟化樹脂層 2 - 2 - 2 で示すように、ピロー包装袋のセンターシール部 4 となる流れ方向の両端縁のヒートシール部 4 ' のいずれか一方に、そのシール幅を越えるように一定のピッチで配置されている。

このようなプラスチック積層材 10 ' のヒートシール部 4 ' を合掌シールして筒状とし、次いで流れとクロスするヒートシール部をヒートシールと同時に断裁すると、図 2 (b)

10

20

30

40

50

に示すような4方の内1方(図では上部)が開封した空のピロー包装袋が得られる。この開封部から内容物を充填して、上部をヒートシールすると、図2(c)に示すようなピロー包装袋による本発明による電子レンジ用包装袋10が得られる。

これを電子レンジ中で加熱すると、加熱とともに高まる内圧によって高温軟化樹脂層2-2-1若しくは高温軟化樹脂層2-2-2が軟化し、自動開放機能が発揮される。

なお、図3(c)に示すように、センターシール部4の略中央に設けられた高温軟化樹脂層2-2-2は、液汁の多い内容物であって自動開放時に液汁の流出の恐れのある場合に効果的である。

【0012】

実施例サンプルを次のように作成した。

10

耐熱性基材層1として厚さ12 μ mのアルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルムを採用し、印刷インキ層2をグラビア印刷で白色インキをベタ刷りすることによって設け、次いで、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂をバインダーとするクリアーなインキをグラビア印刷法でパターンコートすることにより、図2(a)に示す高温軟化樹脂層2-2-1を設けた。

一方、低密度ポリエチレン樹脂に白色顔料として二酸化チタンを12重量%ブレンドした樹脂と、低密度ポリエチレン樹脂にカーボンブラックを5重量%ブレンドした樹脂と、低密度ポリエチレンの樹脂単体とを用いて白色樹脂層3-1/黒色樹脂層3-2/クリアー樹脂層3-3(低密度ポリエチレン樹脂層)からなる3種3層の厚さ40 μ mのシーラントフィルムを共押し出してシーラントフィルムを作成し、これを耐熱性基材層1上の中間層2に対し2液性のウレタン接着剤を用いてドライラミネートした。このようにして得られた積層材10'から、130 \times 240mmサイズのピロー包装袋を10袋用意し、これにトレー入り冷凍しゅうまいを充填した。

20

また、比較例サンプルとして次のものを用意した。

比較例1：高温軟化樹脂層2-2を設けない以外はすべて実施例と同一仕様のもの、10袋

比較例2：シーラント層3に30 μ mの低密度ポリエチレンフィルムを使用した以外はすべて実施例と同一仕様のもの、10袋

比較例3：シーラント層3に40 μ mの乳白ポリエチレンフィルムを使用した以外はすべて実施例と同一仕様のもの、10袋

30

以上の各サンプルを500Wの電子レンジで加熱したところ、比較例1は、破裂音を伴って不特定の部分が破壊されたのに対し、実施例と比較例2、比較例3は全てのサンプルがヒートシール部の高温軟化樹脂層2-2-1のある部分から内部蒸気が開放された。

また、実施例、比較例2、比較例3におけるシーラントフィルムの全光線透過率を実測した結果は次の如くであった。

実施例：0.9%

比較例1：0.9

比較例2：57.9

比較例3：37.5

以上のデータからみて本発明による電子レンジ用包装袋10の実施例のシーラント層3は、従来の低密度ポリエチレンフィルムのみを使用したクリアーなシーラント層3(比較例2)、乳白ポリエチレンフィルムのみを使用したシーラント層3(比較例3)に較べて極めて遮光性があることが明らかとなり、光により劣化し易い食品の品質保存効果に優れていることが分かった。

40

【0013】

【発明の効果】

本発明による電子レンジ用包装袋によれば、高温で軟化する熱可塑性樹脂による高温軟化樹脂層を包装袋の周辺もしくはセンター(ピロー包装袋場合)に形成されるヒートシール部の幅を越えて設けることにより、高圧の内部蒸気を密閉系外に逃がす自動開放機能を付与することができるので、加熱若しくは加熱調理に先立って包装袋に貫通孔や切り込みを

50

設けたり、別の容器に移し変える面倒さがなくなるばかりでなく、包装袋の爆発的破裂のない安全な加熱若しくは加熱調理が可能となり、また、シーラント層3に、少なくとも白色樹脂層3-1と黒色若しくは白色樹脂層3-1と有彩色樹脂層3-2を設けることにより遮光性を付与することができるので、光による劣化の激しい食品、例えば油性食品等の品質保証期限を延長する効果をもたらすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による電子レンジ用包装袋に使用するプラスチック積層材の層構成を示す模式断面図

【図2】本発明による電子レンジ用包装袋がピロー包装袋の場合の製袋加工説明図

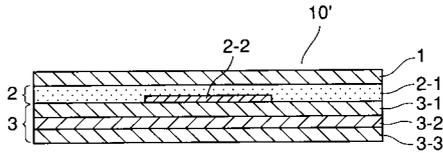
【符号の説明】

- 1 耐熱性基材層
- 2 中間層
- 2-1 印刷インキ層
- 2-2 高温軟化樹脂層
- 3 シーラント層
- 3-1 白色樹脂層
- 3-2 黒色若しくは有彩色樹脂層
- 3-3 クリアー樹脂層
- 4 センターシール部
- 4' 流れ方向の両端縁のヒートシール部
- 10 本発明による電子レンジ用包装袋
- 10' 本発明による電子レンジ用包装袋に使用する積層材

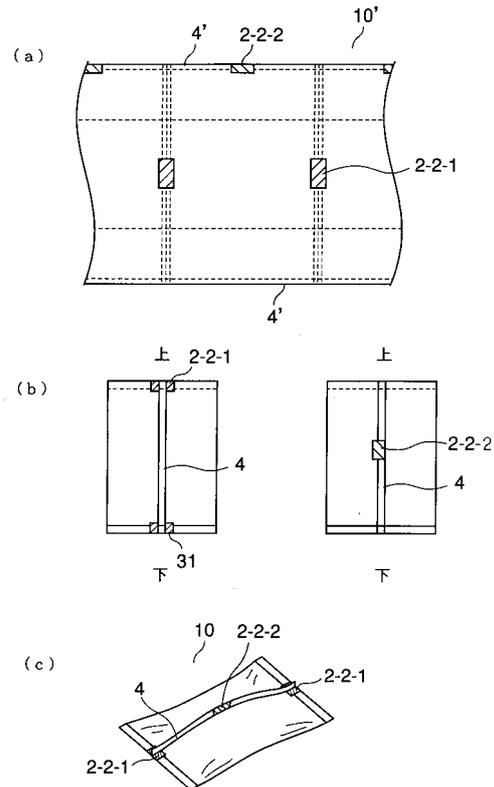
10

20

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 D 81/30 (2006.01) B 6 5 D 81/30 B

(56)参考文献 特開2000-190912(JP,A)
特開平11-310278(JP,A)
特開平08-301298(JP,A)
特開平07-241966(JP,A)
特開平03-160435(JP,A)
登録実用新案第3061813(JP,U)
特開平11-277667(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 81/34
B32B 27/00
B65D 33/01
B65D 65/40
B65D 81/26
B65D 81/30