

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4863056号  
(P4863056)

(45) 発行日 平成24年1月25日(2012.1.25)

(24) 登録日 平成23年11月18日(2011.11.18)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 6 5 D 81/34 (2006.01)</b>	B 6 5 D 81/34 U
<b>B 6 5 D 33/01 (2006.01)</b>	B 6 5 D 33/01
<b>B 6 5 D 30/02 (2006.01)</b>	B 6 5 D 30/02
<b>B 6 5 D 65/40 (2006.01)</b>	B 6 5 D 65/40 A
<b>B 3 2 B 27/00 (2006.01)</b>	B 3 2 B 27/00 C
請求項の数 5 (全 13 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2006-42505 (P2006-42505)  
 (22) 出願日 平成18年2月20日(2006.2.20)  
 (65) 公開番号 特開2007-217050 (P2007-217050A)  
 (43) 公開日 平成19年8月30日(2007.8.30)  
 審査請求日 平成20年11月14日(2008.11.14)

(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 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 渡邊 真

(56) 参考文献 特開2002-302165 (JP, A)  
 )  
 特開2004-115056 (JP, A)  
 )

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子レンジ用ピロータイプ包装袋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロータイプ包装袋であって、前記背貼り熱接着部を構成する一方の側の前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記背貼り熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100におけるMD方向の引裂き強度が0.5N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記背貼り熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっていることを特徴とする電子レンジ用ピロータイプ包装袋。

【請求項2】

外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロータイプ包装袋であって、前記背貼り熱接着部を構成する一方の側の前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記背貼り熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100におけるMD方向の引裂き強度が0.5N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記背貼り熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横

断するパターンとなっており、前記ラミネート強度調整領域の外層と内層間のラミネート強度は、30 以下の温度環境下では0.3 N / 15 mm巾以上2 N / 15 mm巾以下であり、90 以上の環境温度下では0.3 N / 15 mm巾以下であり、前記ラミネート強度調整領域以外の領域の外層と内層間のラミネート強度は、30 以下の温度環境下では、1.5 N / 15 mm巾以上であり、90 以上の環境温度下では0.5 N / 15 mm巾以上であることを特徴とする電子レンジ用ピロタイプ包装袋。

【請求項3】

外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロタイプ包装袋であって、前記端縁熱接着部の前記背貼り熱接着部を有する面と対向する面を構成する前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記端縁熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100 におけるTD方向の引裂き強度が0.5 N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記端縁熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっていることを特徴とする電子レンジ用ピロタイプ包装袋。

10

【請求項4】

外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロタイプ包装袋であって、前記端縁熱接着部の前記背貼り熱接着部を有する面と対向する面を構成する前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記端縁熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100 におけるTD方向の引裂き強度が0.5 N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記端縁熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっており、前記ラミネート強度調整領域の外層と内層間のラミネート強度は、30 以下の温度環境下では0.3 N / 15 mm巾以上2 N / 15 mm巾以下であり、90 以上の環境温度下では0.3 N / 15 mm巾以下であり、前記ラミネート強度調整領域以外の領域の外層と内層間のラミネート強度は、30 以下の温度環境下では、1.5 N / 15 mm巾以上であり、90 以上の環境温度下では0.5 N / 15 mm巾以上であることを特徴とする電子レンジ用ピロタイプ包装袋。

20

30

【請求項5】

前記ラミネート強度調整層が、60～90 の融点を有するエチレン-酢酸ビニル系共重合体樹脂、ポリアミド-硝化綿系樹脂、ポリアミド-硝化綿-ポリエチレンワックス系樹脂のいずれか1種を主体とする樹脂からなることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の電子レンジ用ピロタイプ包装袋。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、輸送や保管時に加わる圧力や衝撃によって破袋することがなく、また、電子レンジで加熱調理するとき内容物を包装したまま破裂することなく、自動的に内圧を低下させることができる電子レンジ用ピロタイプ包装袋に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、電子レンジの普及に伴い、また、調理の簡便化の要請等から、調理済みあるいは半調理済み加工食品、たとえば、肉まん、あんまん、シューマイ、餃子等がプラスチック製の包装袋等に収納・密封されて冷蔵や冷凍状態で流通されている。こうした食品を電子レンジで加熱調理する場合には、包装袋が密封したままであると、加熱調理することによ

50

り内容物から発生する水蒸気により袋内の内圧が上昇し、ついには破裂し、内容物が電子レンジ庫内に飛散し、庫内を汚すことが知られている。

【0003】

このような包装袋の破裂を防止するために、従来は、たとえば、電子レンジで加熱調理する前に、包装袋の一部を鋏等で切り、通気口を形成しておく方法が知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【0004】

また、消費者が、加熱する前に、前記通気口を形成する作業を忘れてしまった場合においても、破裂する自体を回避することができるように、自動的に内圧を逃がすことができる色々な包装袋が提案されている。

10

【0005】

たとえば、シーラント層を対向するように配置してヒートシールすることにより製袋した袋であって、袋のヒートシール部の一部を、シーラント層間に薄膜（イージーピールテープ等）を介在させた状態の薄膜介在シール部に形成すると共に、その薄膜介在シール部のヒートシール強度が薄膜非介在シール部のヒートシール強度よりも小になるようにし、さらに、上記薄膜介在シール部の一部をヒートシール幅の狭い幅狭シール部に形成する包装袋が知られている（たとえば、特許文献2参照）し、また、密封のためのヒートシール部の一部に強度の弱い部分を設けることにより、電子レンジで加熱調理すると内容物から生じる蒸気によって包装袋内の内圧が上昇し、前記ヒートシール部の強度の弱い部分が剥離して包装袋の内部と外部が繋がる孔が生じ、蒸気を外部に逃がす包装袋が知られている（たとえば、特許文献3参照）。

20

【0006】

しかしながら、特許文献1に開示された包装袋は、電子レンジで加熱調理する前に、包装袋の一部を鋏等で切り、通気口を形成しておく必要があり、手間が掛かって面倒であり、また、消費者が加熱調理する前に、通気口を形成する作業を忘れてしまう場合もあり、この場合には加熱調理で袋を破裂させる虞があり、非常に危険である。

【0007】

また、特許文献2に開示された包装袋は、ヒートシール面上に薄膜（イージーピールテープ等）を介在させた状態で、薄膜介在シール部の一部を、ヒートシール幅の狭い幅狭シール部に形成する包装袋であり、上記の薄膜は、もともと剥離しやすくするために形成されているものであるために、通常の輸送時や保管時に加わる圧力や衝撃によってヒートシール面から剥離する虞があるし、また、製造工程が煩雑になると共にコストアップになるという問題がある。

30

【0008】

また、特許文献3に開示された包装袋は、密封用シール部の一部に強度の弱い部分を設ける包装袋であるため、特許文献2の包装袋と同様に、通常の輸送時や保管時に加わる圧力や衝撃によってヒートシール面から剥離する虞がある。

【特許文献1】特開平10-72070号公報

【特許文献2】特開平10-59433号公報

【特許文献3】特開平10-59431号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

そこで本発明は、通常の輸送時や保管時に加わる圧力や衝撃によって破袋することがなく、加熱調理時に内容物から発生する水蒸気等で高まる内圧を自動的に逃がすことができる内容物を密封したままで電子レンジにより加熱調理することができる電子レンジ用ピロタイプ包装袋を安価に提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者は、上記課題を達成するために、請求項1記載の本発明は、外層と熱接着性樹

50

脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロタイプ包装袋であって、前記背貼り熱接着部を構成する一方の側の前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記背貼り熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100におけるMD方向の引裂き強度が0.5N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記背貼り熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっていることを特徴とするものである。

【0011】

また、請求項2記載の本発明は、外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロタイプ包装袋であって、前記背貼り熱接着部を構成する一方の側の前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記背貼り熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100におけるMD方向の引裂き強度が0.5N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記背貼り熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっており、前記ラミネート強度調整領域の外層と内層間のラミネート強度は、30以下の温度環境下では0.3N/15mm巾以上2N/15mm巾以下であり、90以上の環境温度下では0.3N/15mm巾以下であり、前記ラミネート強度調整領域以外の領域の外層と内層間のラミネート強度は、30以下の温度環境下では、1.5N/15mm巾以上であり、90以上の環境温度下では0.5N/15mm巾以上であることを特徴とするものである。

【0012】

また、請求項3記載の本発明は、外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロタイプ包装袋であって、前記端縁熱接着部の前記背貼り熱接着部を有する面と対向する面を構成する前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記端縁熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100におけるTD方向の引裂き強度が0.5N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記端縁熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっていることを特徴とするものである。

【0013】

また、請求項4記載の本発明は、外層と熱接着性樹脂からなる内層とを少なくとも備えた積層体を製袋することにより合掌貼りされた背貼り熱接着部と該背貼り熱接着部に直交する両端部に端縁熱接着部とを有する電子レンジ用ピロタイプ包装袋であって、前記端縁熱接着部の前記背貼り熱接着部を有する面と対向する面を構成する前記積層体の前記外層と前記内層との間に、前記端縁熱接着部を横断する、部分的にラミネート強度調整層を有するラミネート強度調整領域が形成されると共に、前記内層の100におけるTD方向の引裂き強度が0.5N以下であり、前記ラミネート強度調整領域においては、ラミネート強度調整層のコート部と未コート部が一定のパターンで配置されており、前記端縁熱接着部の内縁が前記ラミネート強度調整層のコート部の一部を横断するパターンとなっており、前記ラミネート強度調整領域の外層と内層間のラミネート強度は、30以下の温度環境下では0.3N/15mm巾以上2N/15mm巾以下であり、90以上の環境温度下では0.3N/15mm巾以下であり、前記ラミネート強度調整領域以外の領域の外層と内層間のラミネート強度は、30以下の温度環境下では、1.5N/15mm巾以上であり、90以上の環境温度下では0.5N/15mm巾以上であることを特徴と

10

20

30

40

50

するものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 1、2 のいずれかに記載の電子レンジ用ピロタイプ包装袋において、前記背貼り熱接着部を形成する側の面に、この面を上にして加熱調理する旨の表示、あるいは、その反対面を下にして加熱調理する旨の表示がされていること、また、請求項 3、4 のいずれかに記載の電子レンジ用ピロタイプ包装袋において、前記背貼り熱接着部を形成する側の面と対向する面に、この面を上にして加熱調理する旨の表示、あるいは、その反対面を下にして加熱調理する旨の表示がなされていることにより、電子レンジで加熱調理する際に、どちらの面を上面ないし下面にするかを即座に判断することができるので消費者の利便性を一層向上させることができる。

10

【 0 0 1 5 】

また、請求項 5 記載の本発明は、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の電子レンジ用ピロタイプ包装袋において、前記ラミネート強度調整層が、60 ~ 90 の融点を有するエチレン - 酢酸ビニル系共重合体樹脂、ポリアミド - 硝化綿系樹脂、ポリアミド - 硝化綿 - ポリエチレンワックス系樹脂のいずれか 1 種を主体とする樹脂からなることを特徴とするものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明の電子レンジ用ピロタイプ包装袋は、上記した構成とすることにより、通常の輸送時や保管時に加わる圧力や衝撃によって破袋することがなく、また、内容物を密封したまま電子レンジにより加熱調理することができ、また、加熱調理時に内容物から発生する水蒸気等で高まる内圧を自動的に逃がして破裂による庫内の内容物による汚染を防止することができる等々の優れた効果を奏するものである。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

上記の本発明について、図面等を用いて以下に詳述する。

図 1 は本発明にかかる電子レンジ用ピロタイプ包装袋の第 1 実施形態を示す一部透視要部平面図、図 2 は図 1 の X - X 線の断面を図解的に示す拡大断面図、図 3 は本発明にかかる電子レンジ用ピロタイプ包装袋の第 2 実施形態を示す一部透視斜視図、図 4 は図 3 の Y - Y 線の断面を図解的に示す要部拡大断面図、図 5 はラミネート強度調整層のパターン形状を図解的に示す図であり、図中の 1, 1' は電子レンジ用ピロタイプ包装袋、2 は外層、3 は印刷層、4, 4' はラミネート強度調整層、5 は接着剤層、6 は熱接着性樹脂からなる内層、10 は背貼り熱接着部、20 は端縁熱接着部、A, B は積層体をそれぞれ示す。

30

【 0 0 1 8 】

図 1 は本発明にかかる電子レンジ用ピロタイプ包装袋の第 1 実施形態を示す一部透視要部平面図、図 2 は図 1 の X - X 線の断面を図解的に示す拡大断面図であって、電子レンジ用ピロタイプ包装袋 1 は外層 2 と印刷層 3 とラミネート強度調整層 4 と接着剤層 5 と熱接着性樹脂からなる内層 6 とを備えた積層体 A からなり、この積層体 A をピロタイプ包装機にて製袋して、合掌貼りされた背貼り熱接着部 10 と該背貼り熱接着部 10 に直交する両端部に端縁熱接着部 20 (一方の端縁熱接着部のみ示した) とを有するピロタイプ包装袋としたものであり、前記ラミネート強度調整層 4 が前記端縁熱接着部 20 の前記背貼り熱接着部 10 を有する面と対向する面を構成する積層体 A の前記印刷層 3 と接着剤層 5 との間の前記端縁熱接着部 20 の一部に、前記端縁熱接着部 20 の内縁より内側から前記端縁熱接着部 20 の外縁まで前記端縁熱接着部 20 を横断するように形成されている。

40

【 0 0 1 9 】

図 3 は本発明にかかる電子レンジ用ピロタイプ包装袋の第 2 実施形態を示す一部透視斜視図、図 4 は図 3 の Y - Y 線の断面を図解的に示す要部拡大断面図であって、電子レンジ用ピロタイプ包装袋 1' は外層 2 と印刷層 3 とラミネート強度調整層 4' と接着剤層

50

5と熱接着性樹脂層からなる内層6とを備えた積層体Bからなり、この積層体Bをピロタイプ包装機にて製袋して、合掌貼りされた背貼り熱接着部10と該背貼り熱接着部10に直交する両端部に端縁熱接着部20とを有するピロタイプ包装袋としたものであり、前記ラミネート強度調整層4'が前記背貼り熱接着部10を構成する一方の側の積層体Bの前記印刷層3と前記接着剤層5との間の前記背貼り熱接着部10の一部に、前記背貼り熱接着部10の内縁よりも内側から前記背貼り熱接着部10の外縁まで前記背貼り熱接着部10を横断するように形成されている。なお、図3、4上は、前記ラミネート強度調整層4'を前記背貼り熱接着部10を構成する一方の側の積層体Bに設けたものを示したが、他方の側の積層体Bに設けてもよいし、また、両方の積層体Bに設けてもよいものである。また、図1、2に示した第1実施形態および図3、4に示した第2実施形態において、前記印刷層3は設けなくてもよいものである。

10

#### 【0020】

次に、電子レンジ用ピロタイプ包装袋（以下、包装袋と呼称する場合がある）1、1'を構成する諸材料について説明する。最初に外層2としては、流通段階において冷蔵や冷凍で保存されると共に、使用時に電子レンジで加熱調理され、また、必要に応じて印刷が施されるなどの包装袋1、1'の基材層となるために、機械的、物理的、化学的等において優れた性質を有する合成樹脂製フィルムを用いることができ、たとえば、ポリエステル系、ポリアミド系、ポリプロピレン系、ポリアセタール系等の樹脂、あるいは、ポリビニルアルコール、エチレン-ビニルアルコール共重合体等からなるフィルムを用いることができ、未延伸フィルム、あるいは、一軸方向ないし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、フィルムの厚さとしては基材としての強度、剛性などについて必要最低限に保持され得る厚さであればよく、コストなどを勘案して決めればよいが、印刷適性等を考慮すると一軸方向ないし二軸方向に延伸した延伸フィルムが好適である。

20

#### 【0021】

また、前記外層2としては、要求される物性、たとえば、酸素や水蒸気等のガスバリアー性を付与してもよいのであって、上記した合成樹脂製フィルムにポリ塩化ビニリデンを塗布したものや酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化錫、酸化ジルコニウム等の無機物の蒸着層を形成したものをを用いてもよい。

#### 【0022】

また、前記外層2としては、上記した合成樹脂製フィルムやガスバリアー性を付与した合成樹脂製フィルムのみから構成してもよいが、機械的強靱性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等においてより高い機能が求められる場合には、上記したフィルムの中から2種以上のフィルムを適宜選択して積層したのもとしてもよいものである。

30

#### 【0023】

また、前記内層6としては、包装袋1、1'に要求される物性により適宜選択して用いられればよく、たとえば、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-オレフィン共重合体、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、アイオノマー樹脂、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-アクリル酸メチル共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体等の樹脂の一種ないしそれ以上からなる樹脂で成形したものをを用いることができるし、単層であっても、また、複層であってもよいものである。

40

#### 【0024】

しかしながら、本発明においては、電子レンジで加熱調理した際に、内容物から発生する水蒸気等によって内圧が上昇し、袋がパンパンに膨れた状態において、たとえば、図4の場合に背貼り熱接着部10近傍の内層6が後述するラミネート強度調整層4'との協働作用により切断し、この切断した箇所が起点となり、この切断した箇所から内圧により前記ラミネート調整層4'間へ剥離が進み、この剥離が前記背貼り熱接着部10の外縁に達した時に、内圧が外部に放出されるために内圧を低下させることができる。

50

## 【0025】

このように、内圧が上昇して包装袋がパンパンに膨れた状態において、目的とする箇所（ラミネート強度調整層4、4'を設けた箇所）で容易に切断が起こる内層6としては、100の環境下での引裂き強度（JIS-K-7128に準拠して測定）が、MD方向（Machine Direction）およびTD方向（Treverse Direction）のいずれかにおいて、0.5N以下のものである必要があり、この条件を満たさない、すなわち、いずれかが0.5N超、さらには0.6N以上のもの、あるいは、引き裂くことができないものは、目的とする箇所（ラミネート強度調整層4、4'を設けた箇所）以外の箇所で破裂するため、本発明においては適さないものである。なお、前記内層6の厚さとしては、20～60μmが適当であるが、使用する樹脂種により、上記した引裂き強度を満足するものを適宜選択すればよいものである。

10

## 【0026】

次に、前記ラミネート強度調整層4、4'について説明する。前記ラミネート強度調整層4、4'としては、室温以下の環境温度下では所定の強度を有するが、高温の環境温度下ではその強度が低下する性質を有するものである。なお、室温とは、30を意味するものである。

## 【0027】

所定の強度を有する室温以下の環境温度下とは、通常、内容物を包装する包装工程の環境温度や、内容物を包装した包装袋を冷蔵や冷凍にする工程の環境温度や、冷蔵や冷凍した状態で輸送や保管する流通段階での環境温度などである。したがって、前記ラミネート強度調整層4、4'は、上記した環境温度下では、所定の強度が保持されることとなる。また、他方、所定の強度が低下する高温の環境温度下とは、内容物を密封包装した包装袋を電子レンジで加熱調理する際に加わる温度であり、こうした高い環境温度下では前記ラミネート強度調整層4、4'の強度が低下することになる。

20

## 【0028】

このような性質を有する前記ラミネート強度調整層4、4'としては、60～90の融点を有する材料、たとえば、エチレン-酢酸ビニル系共重合体樹脂、ポリアミド-硝化綿系樹脂、ポリアミド-硝化綿-ポリエチレンワックス系樹脂のいずれか1種を主体とする樹脂を挙げることができる。融点が60～90の樹脂を用いることにより、電子レンジで加熱調理した際に、前記ラミネート強度調整層4、4'の層間に凝集剥離を生じ易くさせることができる。

30

## 【0029】

前記ラミネート強度調整層4、4'の形成は、一定ピッチでパターン状に形成する必要があり、たとえば、グラビア印刷法で形成するのが適当である。また、印刷層3を設ける構成とする場合には、たとえば、グラビア印刷法で印刷層3と同時にインラインで前記ラミネート強度調整層4、4'を形成すればよいものである。前記ラミネート強度調整層4、4'の膜厚としては、1μm以上5μm以下である。膜厚が1μm未満では、電子レンジで加熱調理した際に、前記ラミネート強度調整層4、4'の層間で凝集剥離が起こり難しく、また、膜厚が5μm超では、包装袋とする前は通常ロール状態で供給され、製袋機にて袋状に製袋されるが、ロール状態において前記ラミネート強度調整層4、4'を設けた部分が盛り上がり、結果としてその部分が伸びるために製袋不良が発生して歩留まり低下を来したり、袋状とした際の仕上がり外観が見栄えの悪いものとなる等の不具合が生じる。

40

## 【0030】

前記ラミネート強度調整層4、4'を設けた領域のラミネート強度（外層と内層間のラミネート強度）は、室温以下の温度環境下では0.3N/15mm巾以上2N/15mm巾以下であり、高い環境温度下（90以上の環境温度下）では0.3N/15mm巾以下であり、また、前記ラミネート強度調整層4、4'を設けない領域のラミネート強度（外層と内層間のラミネート強度）は、室温以下の温度環境下では、1.5N/15mm巾以上であり、高い環境温度下（90以上の環境温度下）では0.5N/15mm巾以上

50

である。ちなみに、内層6として直鎖状(線状)低密度ポリエチレンフィルム(30 $\mu$ m厚さ)を用いた場合の前記ラミネート強度調整層4、4'を設けた領域のヒートシール強度は、室温以下の温度環境下では7N/15mm巾以上であり、高い環境温度下(90以上の環境温度下)では4N/15mm巾以下であり、また、前記ラミネート強度調整層4、4'を設けない領域のヒートシール強度は、室温以下の温度環境下では7.0N/15mm巾以上であり、高い環境温度下(90以上の環境温度下)では3N/15mm巾以上であり、高い環境温度下(90以上の環境温度下)において、前記ラミネート強度調整層4、4'を設けない領域のヒートシール強度が前記ラミネート強度調整層4、4'を設けた領域のヒートシール強度に比べて1N/15mm巾以上となるように設計することが肝要である。

10

**【0031】**

前記内層6の引裂き強度と前記ラミネート強度調整層4、4'によるラミネート強度を上記したように管理することにより、電子レンジで加熱調理すると内容物から発生する水蒸気等により内圧が上昇すると共に、熱により前記ラミネート強度調整層4、4'が凝集剥離を起こしてラミネート強度が低下し、この部分においては内圧を内層6自体の抗張力によって維持しなければならなくなり、前記ラミネート強度調整層4、4'を設けていない領域は前記ラミネート強度調整層4、4'を設けた領域に比べてラミネート強度が強いために、前記ラミネート強度調整層4、4'を設けた領域と前記ラミネート強度調整層4、4'を設けていない領域との境界で亀裂が生じ易くなり、遂には、内圧に耐えきれずに前記境界部分で前記内層6が切断し、この切断箇所から内圧により凝集剥離を起こしている前記ラミネート強度調整層4、4'に剥離が進行し、この剥離が前記端縁熱接着部20ないし前記背貼り熱接着部10の外縁に達した時に、内圧が外部に放出されるために内圧を低下させることができる。

20

**【0032】**

なお、前記ラミネート強度調整層4、4'は、前記背貼り熱接着部10あるいは前記端縁熱接着部20の内縁が前記ラミネート強度調整層4、4'を必ず横断するようにパターン形成する必要がある。このような条件を満足するパターンとしては、前記背貼り熱接着部10あるいは前記端縁熱接着部20に対して、図5(a)に示すような千鳥状に配されたダイヤ形状ないし菱形状からなるパターン、あるいは、図5(b)に示すような複数の帯状からなるパターン、あるいは、図5(c)に示すような円形状の未コート部を千鳥状に配したパターン(図上は円形状であるが、多角形状や半円状等の種々の形状を採ることができる)、あるいは、図5(d)に示すような格子状のパターンなどである。

30

**【0033】**

このように、本発明の電子レンジ用ピロータイプ包装袋1、1'は、内圧が外部に放出されるまでの間、内容物が水蒸気により蒸らされるために、内容物を食味や食感に優れたものとすることができるし、また、内圧は、前記内層6の切断箇所から前記ラミネート強度調整層4'の剥離が前記背貼り熱接着部10の外縁に達したときに放出されるために、爆発的な放出(袋の破裂)と異なり、内容物が飛散することがないので電子レンジ庫内を内容物で汚染することがない。

**【0034】**

また、本発明の電子レンジ用ピロータイプ包装袋1、1'の少なくとも外層2と内層6との積層方法は接着剤層5として、たとえば、ポリオールとイソシアネートとからなるウレタン系のアンカーコート剤やウレタン系の接着剤を用いてTダイ押出法で前記内層6を積層してもよいし、サンドイッチラミネーション法でシートからなる内層6を積層してもよいし、また、ドライラミネーション法でシートからなる内層を積層してもよいものである。なお、積層方法により、必要な面にコロナ放電処理等の易接着処理を施してもよいものである。

40

**【0035】**

次に、本発明について、以下に実施例を挙げてさらに詳しく説明する。

**【実施例1】**

50

## 【0036】

12 μm厚さの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（以下、PETフィルムと呼称する）のコロナ放電処理面に1液硬化型ウレタン系白インキを用いてグラビア印刷法でベタ柄印刷層を形成し、該ベタ柄印刷層面にポリアミド-硝化綿系樹脂（融点：83）からなる印刷インキで40mm（PETフィルムのMD方向）×35mm（PETフィルムのTD方向）の矩形のラミネート強度調整層を乾燥後に3 μm厚さとなるようにグラビア印刷法で形成した後、前記ラミネート強度調整層を設けた面全面に2液硬化型ウレタン系接着剤を乾燥後に3.5 g/m<sup>2</sup>となるように塗布・乾燥すると共に、30 μm厚さの低密度ポリエチレンフィルム（以下、LDPEフィルムと呼称する）をPETフィルムのMD方向とLDPEフィルムのMD方向が一致するようにドライラミネーション法で積層して本発明に供する積層体を作製した。なお、使用したLDPEフィルムの100の温度下での引裂き強度はMD方向が0.02N、TD方向が0.08Nのものである。前記積層体を外寸が130mm（TD方向）×250mm（MD方向）で端縁熱接着部と背貼り熱接着部のヒートシール幅が各10mm幅の、トレー入り冷凍シュウマイ15個（3×5）を収納した図1に示す第1実施形態のピロータイプ包装袋を10袋作製した。

10

## 【実施例2】

## 【0037】

LDPEフィルムに代えて35 μm厚さの直鎖状低密度ポリエチレンフィルム（以下、LLDPEフィルムと呼称する）を用いた以外は実施例1と同様にして図1に示す第1実施形態のピロータイプ包装袋を10袋作製した。なお、使用したLLDPEフィルムの100の温度下での引裂き強度はTD方向が0.45N、MD方向は伸びるだけで引裂けないものである。

20

## 【実施例3】

## 【0038】

15 μm厚さの二軸延伸ナイロンフィルム（以下、ONフィルムと呼称する）のコロナ放電処理面に1液硬化型ウレタン系白インキを用いてグラビア印刷法でベタ柄印刷層を形成し、該ベタ柄印刷層面にポリアミド-硝化綿系樹脂（融点：83）からなる印刷インキで100mm（ONフィルムのMD方向）×20mm（ONフィルムのTD方向）の矩形のラミネート強度調整層を乾燥後に3 μm厚さとなるようにグラビア印刷法で形成した後、前記ラミネート強度調整層を設けた面全面に2液硬化型ウレタン系接着剤を乾燥後に3.5 g/m<sup>2</sup>となるように塗布・乾燥すると共に、30 μm厚さのLLDPEフィルムをONフィルムのMD方向とLLDPEフィルムのMD方向が一致するようにドライラミネーション法で積層して本発明に供する積層体を作製した。なお、使用したLLDPEフィルムの100の温度下での引裂き強度は、MD方向が0.33N、TD方向は延びるだけで引裂けないものである。前記積層体を外寸が133mm（TD方向）×160mm（MD方向）で端縁熱接着部と背貼り熱接着部のヒートシール幅が各10mm幅の、皮なしウインナー8本（約90g）を収納した図3に示す第2実施形態のピロータイプ包装袋を10袋作製した。

30

## 【0039】

## [比較例1]

LDPEフィルムに代えて20 μm厚さのポリプロピレンフィルム（以下、CPPフィルムと呼称する）を用いた以外は実施例1と同様にして図1に示す第1実施形態のピロータイプ包装袋を10袋作製した。なお、使用したCPPフィルムの100の温度下での引裂き強度はMD方向が1.25N、TD方向は延びるだけで引裂けないものである。

40

## 【0040】

## [比較例2]

LDPEフィルムに代えて25 μm厚さの多層フィルム〔東セロ（株）製：TAF（商品名）〕を用いた以外は実施例1と同様にして図1に示す第1実施形態のピロータイプ包装袋を10袋作製した。なお、使用した多層フィルムの100の温度下での引裂き強度はMD方向が0.76N、TD方向は延びるだけで引裂けないものである。

50

## 【 0 0 4 1 】

## [ 比較例 3 ]

L L D P E フィルムの厚さを 3 0 μ m から 4 0 μ m に代えた以外は実施例 3 と同様に示す図 3 に示す第 2 実施形態のピロタイプ包装袋を 1 0 袋作製した。なお、使用した L L D P E フィルムの 1 0 0 ° の温度下での引裂き強度は M D 方向が 0 . 6 2 N、T D 方向は延びるだけで引裂けないものである。

## 【 0 0 4 2 】

引裂き強度の測定：

- ・トラウザー法 ( J I S - K - 7 1 2 8 に準拠 )
- ・試験機 - 恒温槽付きテンシロン万能引張り試験機 ( オリエンテック社製 )
- ・引張り速度 - 2 0 0 m m / 分
- ・単位 - N ( ニュートン )

10

## 【 0 0 4 3 】

上記で作製した実施例 1 ~ 3、および、比較例 1 ~ 3 のピロタイプ包装袋各 1 0 袋を電子レンジで加熱調理して、内圧が逃げる状態を目視にて確認し、ラミネート強度調整層 4、4' を介して内圧が逃げる場合を良好として、ラミネート強度調整層 4、4' を介することなく任意の箇所から破裂する場合を不良として、その個数を表 1 に電子レンジ評価結果として示した。なお、実施例 1、2、および、比較例 1、2 の袋については、5 0 0 W の電子レンジにて加熱し、実施例 3、および、比較例 3 の袋については、6 0 0 W の電子レンジで加熱した。

20

## 【 0 0 4 4 】

## 【 表 1 】

表 1

	電子レンジ評価結果 (袋数)	
	良好	不良
実施例 1	1 0 袋	0 袋
実施例 2	1 0 袋	0 袋
実施例 3	1 0 袋	0 袋
比較例 1	0 袋	1 0 袋
比較例 2	0 袋	1 0 袋
比較例 3	2 袋	8 袋

30

## 【 0 0 4 5 】

表 1 から明らかなように、実施例 1 ~ 3 のピロタイプ包装袋は、包装袋を密封した状態のまま電子レンジで加熱調理することができると共に、自動的に、かつ、スムーズに内圧を逃がすことができ、袋が破裂することによる内容物の飛散を防止することができ、庫内の内容物による汚染を防止することができる。

40

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 本発明にかかる電子レンジ用ピロタイプ包装袋の第 1 実施形態を示す一部透視要部平面図である。

【 図 2 】 図 1 の X - X 線の断面を図解的に示す拡大断面図である。

【 図 3 】 本発明にかかる電子レンジ用ピロタイプ包装袋の第 2 実施形態を示す一部透視斜視図である。

50

【図4】図3のY-Y線の断面を図解的に示す要部拡大断面図である。

【図5】ラミネート強度調整層のパターン形状を図解的に示す図である。

【符号の説明】

【0047】

1, 1'

2

3

4, 4'

5

6

10

20

A, B

電子レンジ用ピロータイプ包装袋

外層

印刷層

ラミネート強度調整層

接着剤層

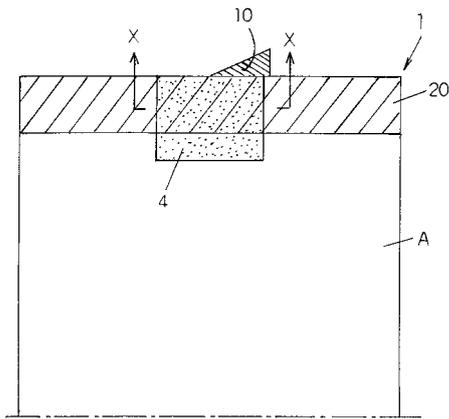
熱接着性樹脂からなる内層

背貼り熱接着部

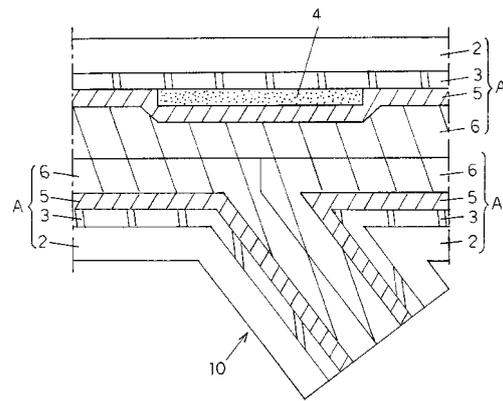
端縁熱接着部

積層体

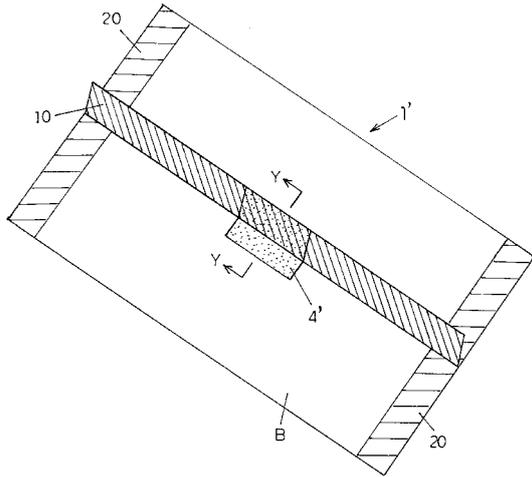
【図1】



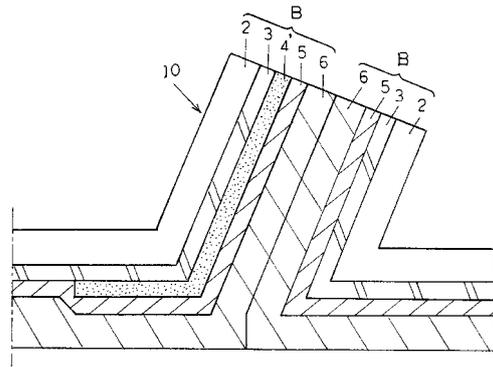
【図2】



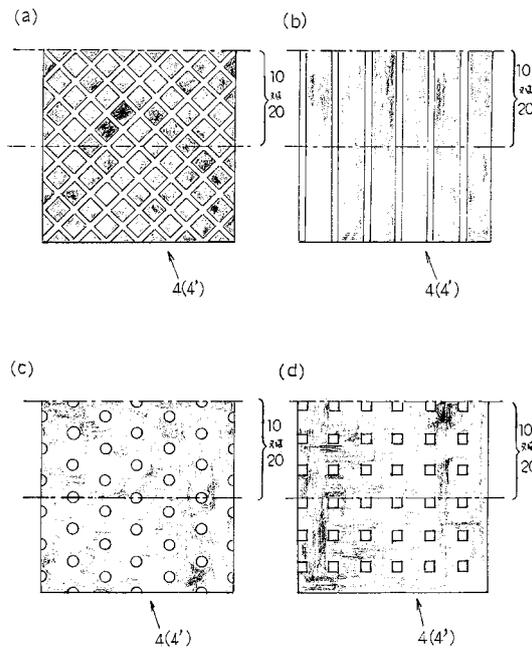
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

B 3 2 B 27/00

H

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

B 6 5 D 8 1 / 3 4

B 3 2 B 2 7 / 0 0

B 6 5 D 3 0 / 0 2

B 6 5 D 3 3 / 0 1

B 6 5 D 6 5 / 4 0