

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4659226号  
(P4659226)

(45) 発行日 平成23年3月30日(2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int.Cl.

F 1

D 2 1 H 27/10 (2006.01)

B 3 2 B 5/26 (2006.01)

B 6 5 D 65/40 (2006.01)

B 6 5 D 65/42 (2006.01)

D 2 1 H 11/16 (2006.01)

D 2 1 H 27/10

B 3 2 B 5/26

B 6 5 D 65/40

B 6 5 D 65/42

D 2 1 H 11/16

D

C

請求項の数 2 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-26139 (P2001-26139)  
 (22) 出願日 平成13年2月1日(2001.2.1)  
 (65) 公開番号 特開2002-227100 (P2002-227100A)  
 (43) 公開日 平成14年8月14日(2002.8.14)  
 審査請求日 平成19年1月25日(2007.1.25)

(73) 特許権者 390029148  
 大王製紙株式会社  
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号  
 (74) 代理人 100082647  
 弁理士 永井 義久  
 (72) 発明者 重富正栄  
 愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製  
 紙株式会社内  
 (72) 発明者 大川一臣  
 愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製  
 紙株式会社内

審査官 佐藤 健史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装用袋用紙

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天然系繊維を主成分とする表層と、ヒートシール性を有する少なくとも2種以上の合成繊維を含有する裏層とからなる2層構成のヒートシール可能な包装用袋用紙において、

前記表層と裏層の少なくとも一方の層に抽出濃度が0.01 abs以上となるようマーセル化したパルプを5重量%以上、49重量%以下含有し、前記裏層のヒートシール性を有する少なくとも2種以上の合成繊維は、ポリエステル芯鞘繊維と、ポリプロピレン繊維又はポリプロピレン芯鞘繊維5重量%以上とを配合して、凝固熱量が35 mJ/mg ~ 60 mJ/mgの範囲となるように配合成分を調整し、下記の粉落ち試験において粉落ちを0.56未満とした、ことを特徴とする包装用袋用紙。

粉落ち試験：前記包装用袋用紙を11 cm × 8 cmの袋にしたパックを作り、実機製袋機にて麦茶を10 g充填し、ビニール袋に5パック入れる。ビニール袋を振とう機にかけ、30分間振る。振とう後、パックをビニール袋から取り出し、ビニール袋内に残った麦茶の重量を測定し、この測定値を粉落ちとする。

【請求項 2】

前記ポリプロピレン繊維又はポリプロピレン芯鞘繊維と比べて融点が相対的に高い200

以上の融点を示すポリエステル繊維及びアクリル繊維の少なくとも一方を、前記表層に配合した、請求項1記載の包装用袋用紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、乾燥剤、脱臭剤、芳香剤、ティーバッグ、麦茶パック等の用途に使用されるヒートシール可能な包装用袋用紙に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来から、乾燥剤、脱臭剤、芳香剤、ティーバッグ、麦茶パック等の用途として、ヒートシール性を有さない表層と、ヒートシール性を有する裏層とを積層一体化した2層構成の包装用袋用紙が知られている。

**【0003】**

これら2層構成を有する用紙は、表層にヒートシール性を有しないLBKPやNBKPなどの化学パルプ、GPやTMPなどの機械パルプ、ケナフやバガスなどの非木材繊維、合成繊維を単独でもしくは複数種組み合わせて使用され、裏層には、ヒートシール性を有する比較的融点の低い繊維、例えばポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維などのポリオレフィン系熱可塑性繊維を単独でもしくは複数組み合わせたものが使用されている。

**【0004】**

これら2層構成の用紙は、包装用袋用紙として裏面同士を対面させ、表面側から所定の部位に加熱溶着、いわゆるヒートシールを施すことで、ヒートシール自動製袋機にて容易にかつ効率的に充填物の袋詰めが行なわれている。

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、近年のヒートシール自動製袋機の高速化に伴い、高速でヒートシールを施した場合、ヒートシール部位への熱不足による接着強度の低下、熱過剰によるヒートシール部の剥がれや傷みの問題が生じ、自動製袋機の速度アップの妨げとなっている。

**【0006】**

熱不足や熱過剰の問題に対応するため、同一の繊維内に低融点と高融点成分を有する、芯鞘型複合繊維、偏心型複合繊維等のバインダー繊維と称される熱可塑性の繊維を使用し、低温接着を可能にすることで加工温度の巾を広げると共に、最低加工温度を下げる試みが行なわれてきた。

**【0007】**

しかし、従来のポリオレフィン系繊維のポリプロピレン繊維等を主体とした構成では比熱が高く、ホットタック性が低いためシールバーにより熔融された後に再度冷却されシール部の接着が安定化するまでに時間がかかるため、冷却途中の接着未安定状態で内容物の荷重によりシール部が一部剥がれる、いわゆるシールダレと称される問題が生じ、接着強度不足や見た目の悪さから著しく商品価値を落とすなどの問題があった。

**【0008】**

かかる問題を解決するため、自動製袋機のヒートシール直後に急速に冷却する冷風装置の設置等の方策を取っているが十分ではなく、よりよい解決策が求められている。

**【0009】**

近年では、比熱が低くホットタック性の高いポリエステル系共重合体を鞘成分としたヒートシール性を有する合成繊維を使用した自動充填用の2層構造包装用袋用紙が開発されている。

**【0010】**

このシートは、比熱が低くホットタック性が高いため、合成繊維が熔融した後冷却され接着が完了されるまでの時間が早く、高速充填と低温度設定の両方を満たすものである。

**【0011】**

しかしながら、同ポリエステル系共重合体を鞘成分としたヒートシール性を有する合成繊維は、融点の低さから、熱水抽出用途、特に麦茶、漢方茶等の煮沸して使用される用途に対しては十分な耐熱性を有しておらず、煮沸途中でヒートシール部が剥がれる問題が発生することがあるため、広範囲な使用には供せず用途が限定されてしまう難点があった。

**【0012】**

10

20

30

40

50

さらに、麦茶、漢方茶等の水による抽出用途に使用する場合、お茶等の抽出に時間がかかり、抽出濃度が薄いという難点があった。

【0013】

そこで本発明の課題は、自動製袋機にて高速でヒートシールを行ってもホットタック性に優れ、シールダレを起こさないと共に、煮沸等の高温水での使用においてもヒートシール強度を維持する耐熱性を有し、かつ製袋加工性に優れ、麦茶、漢方茶等のお茶の抽出性能を向上させた包装用袋用紙を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、天然系繊維を主成分とする表層と、ヒートシール性を有する少なくとも2種以上の合成繊維を含有する裏層とからなる2層構成のヒートシール可能な包装用袋用紙において、前記表層と裏層の少なくとも一方の層に抽出濃度が0.01abs以上となるようマーセル化したパルプを5重量%以上、49重量%以下含有し、前記裏層のヒートシール性を有する少なくとも2種以上の合成繊維は、ポリエステル芯鞘繊維と、ポリプロピレン繊維又はポリプロピレン芯鞘繊維5重量%以上とを配合して、凝固熱量が35mJ/mg~60mJ/mgの範囲となるように配合成分を調整し、下記の粉落ち試験において粉落ちを0.56未満とした、ことを特徴とする包装用袋用紙が提供される。

粉落ち試験：前記包装用袋用紙を11cm×8cmの袋にしたパックを作り、実機製袋機にて麦茶を10g充填し、ビニール袋に5パック入れる。ビニール袋を振とう機にかけ、30分間振る。振とう後、パックをビニール袋から取り出し、ビニール袋内に残った麦茶の重量を測定し、この測定値を粉落ちとする。

この場合、前記ポリプロピレン繊維又はポリプロピレン芯鞘繊維と比べて融点が相対的に高い200以上の融点を示すポリエステル繊維及びアクリル繊維の少なくとも一方を、前記表層に配合した方が望ましい。

【0015】

本発明者は、マーセル化したパルプを含有することにより、袋内に充填されたお茶等の抽出性が向上することを見出すと共に、ヒートシール性を有する裏層の物性値として、複数の合成繊維の成分比を調整し凝固熱量を所定の数値範囲内に調整することによって、高速でのホットタック性及び煮沸耐熱性等に優れた包装用袋用紙とすることができることを見出し本発明に至ったものである。

【0016】

すなわち、本発明では、マーセル化したパルプを含有することにより、層密度が下がり、通気性及び通液性が上がるため、抽出濃度の向上を図り得ようになる。本発明者が行った後述の実験によれば、マーセル化したパルプを5重量%以上含有することにより、お茶等の抽出濃度を0.01abs以上にすることが可能となる。

【0017】

含有量に相関して抽出濃度は向上するが、含有量が50重量%以上になると、袋内の充填物が外にこぼれ出る粉落ちが問題となる。また、裏層のヒートシール性を有する少なくとも2種の合成繊維の成分を調整することにより凝固熱量を30mJ/mg~90mJ/mgの範囲とすることができる。

【0018】

凝固熱量は熱融着繊維量に相関し、前記数値範囲内とすることで過不足なく適正なシール強度を確保できるようになり、後述の実施例に示すように、自動製袋機にて高速でヒートシールを行っても、ヒートシール部が充填物の荷重により一部が剥がれることが無くなりシールダレにより商品価値を落とすことが無くなると共に、ヒートシール強度を維持する煮沸耐熱性が確保されるようになるため、使用用途に限定の必要がなく広範囲に使用可能となる。

【0019】

また、従来のポリプロピレン繊維等を主体としたものよりも比熱を小さくできる。比熱

10

20

30

40

50

が低くなると、熔融時に必要とされる熱量も少なくて済むようになり加工速度アップ、加工温度の低温設定化ができるため、生産性及び機械の傷みや消費電力を極力抑えることが可能になる。また、自動充填時のヒートシールの際、熔融後冷却しシート内に含まれる熱可塑性繊維の接着が完了するまでの時間が早くなるため、高速充填性が良好になり製袋加工性に優れたものとなる。

#### 【 0 0 2 0 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図を参照しながらさらに詳説する。

図 1 に、本発明の通気性及び通液性を有するヒートシールシート 1 の例を示す。前記通気性及び通液性を有するヒートシールシート 1 は、熱により熔融しない天然系繊維を主体とする表層 2 と、少なくとも 2 種以上の熱可塑性合成繊維を含有し自動充填機のヒートシール温度で熱接着できる裏層 3 との 2 層積層構造となっている。

10

#### 【 0 0 2 1 】

前記熱接着しない天然系繊維を主体とする表層 2 としては、針葉樹パルプ、広葉樹パルプ、麻パルプ、竹パルプ、藁パルプ、三桠、楮等の天然繊維原料または、熱可塑性でないレーヨン繊維、ビニロン繊維等を用いることができる。また、200 以上の比較的融点の高いポリエステル繊維、アクリル繊維等を含有していてもよい。200 未満の合成繊維の使用は、シーラーと直接接触する表層 2 の一部が熔融してしまい、シーラーが汚れるため好ましくない。また、前記表層 2 は比較的湿潤強度が確保されづらいので、ポリアミドエピクロルヒドリンなどの架橋剤を使用するようにしてもよい。

20

#### 【 0 0 2 2 】

一方、前記裏層 3 のヒートシール可能な合成繊維含有層には、天然系繊維、ポリエチレン系合成パルプ、ポリプロピレン系合成パルプ等と共に、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、ポリエステル系共重合体を有する芯鞘構造繊維、ポリオレフィン系芯鞘構造繊維、ポリエステル系とポリオレフィン系からなる芯鞘繊維等の熱可塑性繊維が使用される。

#### 【 0 0 2 3 】

これらの熱可塑性繊維群の内、2 種以上の熱可塑性繊維が任意の選択により組合せられ、かつその構成比を調整することにより、その凝固熱量が  $30 \text{ mJ/mg} \sim 90 \text{ mJ/mg}$  の範囲になるように調整される。凝固熱量が  $30 \text{ mJ/mg}$  未満の場合は煮沸時の耐熱性に問題が生じ、凝固熱量が  $90 \text{ mJ/mg}$  を超える場合はシールダレの問題が生じるようになる。

30

#### 【 0 0 2 4 】

前記裏層 3 には、好ましくは耐熱性を向上させるため、融点が  $110$  以上のポリオレフィン系繊維を 5 重量%以上配合することが望ましい。配合量が 5 重量%未満では、耐熱性の向上効果が発現しにくい問題があり、 $110$  未満のポリオレフィン系繊維では融点が低い場合自動製袋機での高速充填性は良好となるが、煮沸時のシール強度が確保されなくなるなどの問題が生じる。

#### 【 0 0 2 5 】

また、ポリオレフィン系以外の繊維は、融点が相対的に高くなるため、ヒートシールに時間がかかるようになり自動製袋機での高速化の要請に応えることが出来なくなってしまうという問題が生じるため、前記裏層 3 に使用される複数の熱可塑性繊維の内の少なくとも 1 つの合成繊維には、ポリオレフィン系繊維を使用することが好ましい。

40

#### 【 0 0 2 6 】

かくして、裏層 3 の凝固熱量を  $30 \text{ mJ/mg} \sim 90 \text{ mJ/mg}$  の範囲に調整することにより、自動充填機での製袋の際にシールダレが起きて商品価値を無くすことがないと共に、煮沸に対しても十分なシール強度が確保されるようになる。

#### 【 0 0 2 7 】

また、融点が  $110$  以上のポリオレフィン系繊維が 5 重量%以上配合されているため煮沸に耐える耐熱性を有するヒートシールシートを得ることができる。

50

## 【0028】

ところで、例えばホットタック性の高いポリエステル系共重合体を有する芯鞘構造などのバインダー繊維と称される熱可塑性繊維を配合した場合、ホットタック性の高さから熱可塑性樹脂が溶融して表層2の天然繊維層を通過してシールバーを徐々に汚してしまうことが減少し、十分なシール強度を保ったまま、長時間安定的に製袋加工を行なうことができるようになる。

## 【0029】

また、前記表層2と裏層3の少なくとも一方の層に抽出性能を向上させるため、マーセル化したパルプを5重量%以上含有させる。マーセル化パルプの製法としては、木材パルプを公知のクラフト法、サルファイト法、ソーダ法等で蒸解し、精選、漂白して得られる漂白パルプに水酸化ナトリウム溶液などでアルカリ精製処理を施したもので、市販のマーセル化パルプとしては、例えばITT Reyonier Inc.製の「SULFATE」（商品名）や同社製の「POROSANIER」などを使用することができる。

10

## 【0030】

## 【実施例】

次に、本発明の具体的な実施例及び比較例について、シール強度、抽出濃度、粉落ち試験、シールダレの有無、煮沸耐熱性、製袋適性について試験を行った結果を表1に示す。

## 【0031】

なお、実施例及び比較例に供する包装用袋用紙は、湿式抄紙法により表層、裏層を積層して一体化した後、加熱ローラーによって熱可塑性繊維を溶融し、シート化したものを裏層同士を対面させヒートシール化した試料を使用した。

20

## 【0032】

## 【表1】

	原料							凝固熱量	シール強度			抽出濃度	粉落ち	シールダレ	煮沸耐熱性	製袋適性	総合判定
	表層		裏層														
	マーセル	NB	マーセル	NB	ポリプロピレン繊維	ポリプロピレン繊維	ポリエステル芯鞘繊維	—ΔH	140℃	160℃	abs	評価	評価	評価	評価	評価	評価
	%	%	%	%	%	%	%										
実施例1	49	1	0	0	0	10	40	50	190	○	230	○	0.035	○	○	○	○
実施例2	20	15	0	15	0	30	20	60	261	○	299	○	0.023	○	○	○	○
実施例3	0	15	20	15	0	30	20	58	260	○	300	○	0.024	○	○	○	○
実施例4	10	15	10	15	0	30	20	59	259	○	301	○	0.023	○	○	○	○
実施例5	10	20	0	0	0	20	50	48	300	○	390	○	0.018	○	○	○	○
実施例6	5	45	0	0	5	0	45	35	250	○	320	○	0.012	○	○	○	○
比較例1	4	46	0	0	50	0	0	91	140	×	180	○	0.007	×	○	○	×
比較例2	50	0	0	0	0	0	50	29	280	○	340	○	0.037	○	×	○	×

## 【0033】

&lt; 評価方法 &gt;

## (1) シール強度

JIS Z 0238 に定められる「密封軟包装袋のヒートシール強度試験」測定方法に準じて評価したが、試験片の巾は15 mm、シール巾は15 mm×10 mmとし、シール温度は140、160、圧力は3 kg/cm<sup>2</sup>とした。評価は、150 gf/15 mm未満を×、150 gf/15 mm以上を○として判定した。

シールダレの有無：シールダレの有無は実際の高速製袋機において、製袋を行ないシールダレが発生しないかどうかを確認し、発生した場合は×、発生しない場合は○として判定した。実機製袋機はトパック製のロータリー式自動充填機を使用した。

(2) 抽出濃度

抽出濃度は、1 Lのビーカーに蒸留水を入れ、実機製袋機にて麦茶を10 g充填し、11 cm×8 cmの袋にしたパックを作りビーカーに入れる。10分間放置し、袋をビーカーから取り出す。ビーカー内の抽出液の濃度を次記分光光度計UV-265FS(島津製作所)を用いて測定する。評価は測定値が0.010 abs未満を×、0.010 abs以上を○として判定した。

(3) 粉落ち試験

粉落ちは実機製袋機にて麦茶を10 g充填し、11 cm×8 cmの袋にしたパックを作り、ビニール袋に5パック入れる。ビニール袋を振とう機にかけ、30分間振る。振とう後、パックをビニール袋から取り出し、袋内に残った麦茶の重量を測定する。評価は重量が0.56 g以上を×、0.56 g未満を○として判定した。

(4) 煮沸耐熱性

煮沸による耐熱性は、市販の2 Lのヤカンに1 Lの水道水を入れ、実機製袋機にて麦茶を10 g充填し、11 cm×8 cmの袋にしたパックを入れ蓋をした後、プロパンガスを使用したガスコンロにかけ、火を付けて沸騰をし始めた(95～98)時点から10分間蓋をしたまま煮沸し続け、火を消し、袋を取り出したのち、シール部分の剥がれが発生したかどうかを確認する。シール部が完全に剥がれ中身が出た場合、もしくは中身は出ていないがシール部の一部に剥がれが見られる場合は×、シール部の剥がれが全く見られない場合は○とする。

(5) 製袋適性

実機製袋機において、シールバーの汚れ等の問題が発生した場合は×、問題がない場合は○とする。

【0034】

表1より、本発明の実施例がすべての項目について○の評価となったのに対して、比較例はいずれかの項目で×の評価がある結果となった。

したがって、本発明の実施例1～6に係るヒートシールシートは、直接熱湯を注いで煎じるお茶、コーヒー等の抽出用自動充填機に対する適性はもちろんのこと、熱水抽出用途、特に麦茶、漢方茶等の煮沸して使用される用途に対しても十分な耐熱性と抽出性能を有し、かつシールダレによる商品価値を落とすことなく生産性に優れるものとなる。

【0035】

【発明の効果】

以上のとおり、本発明によれば、シール強度等の基本的なパック適性はもちろんのこと、シールバーを汚さない等の製袋加工適性に加え、シールダレを起こさない、接着強度不足が無くなる、見た目が良好になるなど商品価値を落とさない優れたものとなる。また、麦茶、漢方茶等の煮沸して使用される用途に対しても十分な耐熱性と抽出性能を有し、使用用途にも限定のないものができる。

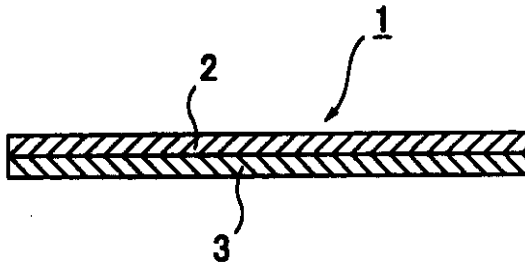
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るヒートシールシートの断面図である。

【符号の説明】

1...ヒートシールシート、2...表層(天然系繊維主体層)、3...裏層(ヒートシール層)。

【図 1】





---

 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
<b>D 2 1 H 13/14</b>	<b>(2006.01)</b>	D 2 1 H 13/14	
<b>D 2 1 H 27/00</b>	<b>(2006.01)</b>	D 2 1 H 27/00	E

(56)参考文献 特開平 1 0 - 1 6 5 7 3 2 ( J P , A )  
 特開平 1 0 - 0 8 6 9 7 0 ( J P , A )  
 特開平 0 9 - 1 1 1 6 9 7 ( J P , A )  
 特開平 1 0 - 0 3 4 8 4 6 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 0 - 3 4 5 4 9 8 ( J P , A )  
 特開平 1 0 - 1 2 8 8 9 5 ( J P , A )  
 特開平 0 6 - 2 7 7 1 4 8 ( J P , A )  
 特表 2 0 0 1 - 5 2 4 8 7 3 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 2 - 1 2 8 1 3 2 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
 D21H, B65D, B32B