

明 細 書

発明の名称： 包装袋

技術分野

[0001] 本発明は、複数のフィルムを重ね合わせることで多重に形成された包装袋に関するものであり、特に着色料により着色された包装袋に関する。

背景技術

[0002] 従来から、液体、半流動体、粉体などを包装する包装袋として、複数のフィルムを重ね合わせて構成される多重フィルムを袋状に形成した包装袋が提案されている。この包装袋は、多重フィルムを構成するフィルム同士が広範囲で非接合状態であり、この非接合状態の領域において互に横滑りできるようになっている。これにより、1枚のフィルムにピンホールが生じても、他のフィルムは無傷であったり、屈曲応力に対して1枚のフィルムが応力を受けても他のフィルムは滑って逃げたりできるため、耐ピンホール性や耐衝撃性等の機械的特性が良好になるなどの効果が得られる。

[0003] たとえば、特許文献1には、包装袋及びその製造方法が開示されている。この包装袋は、多重フィルムを筒状に湾曲させて端縁部をシールすることで、被包装物を収容する収容空間が形成されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2004-43025号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] この包装袋は、意匠性や異物発見等の観点から顔料や染料などの着色料にて着色することがある。しかし、この場合、被包装物に着色料が移行して被包装物が汚染される恐れがあった。

[0006] また、上記の通り、多重フィルムを構成するフィルム同士は広範囲が非接合状態であることにより良好な機械的特性を実現している。しかし、多重フ

ィルムを構成する各フィルム同士のブロッキング性が高いと、複数のフィルムを貫通するピンホールが生じたり、フィルムが滑って逃げるができなかったりといった事態となり、機械的特性が低下する等の問題が生じる。

[0007] そこで、本発明は、多重フィルムに含まれる着色料による被包装物の汚染を防止でき、更には、多重フィルムを構成するフィルム同士のブロッキング性が低く、機械的特性を良好に保つことが可能な包装袋を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 前述の目的を達成するために、本発明の包装袋は、複数の積層フィルムが重ね合わせられて多重に構成される多重フィルムを袋状に構成することで形成される包装袋において、前記積層フィルムの被包装物に接する層を除くいずれかの層にのみ着色料を含有することを特徴とする。

[0009] 本発明の包装袋によれば、収容空間と接する層以外の少なくとも一つの層に着色料を含むため、着色料を含む層が被包装物に接触せず、被包装物に着色料が移行することがない。

[0010] 更に、本発明の包装袋は、前記着色料が含まれる層は、前記多重積層フィルムを構成する複数の積層フィルムのうちの隣り合う一方の積層フィルムと他方の積層フィルムにおいて、少なくとも前記一方の積層フィルムの前記他方の積層フィルムに接する層であることが好ましい。

[0011] この包装袋によれば、隣り合う一方の積層フィルムと他方の積層フィルムのうち、少なくとも一方の積層フィルムの他方の積層フィルムに接する層に着色料が含まれているため、一方の積層フィルムと他方の積層フィルムのブロッキング性を低くすることができる。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、着色料を含む層が被包装物に接触しないため、被包装物に着色料が移行することがない。これにより、被包装物の着色料による汚染を防止することができる包装袋を提供することができる。更に、その着色料を含む層を、互に隣接する一方の積層フィルムと他方の積層フィルムのうち

、少なくとも一方の積層フィルムの他方の積層フィルムに接する層として形成することで、積層フィルム同士のブロッキング性を低くでき、耐衝撃性や耐ピンホール性等の機械的特性などを良好に保つことが可能な包装袋を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施の形態における包装袋の構成の概略を説明する図であり、(A)は包装袋を構成する多重積層フィルムの斜視図、(B)は多重積層フィルムの詳細斜視図、(C)は多重積層フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D)は筒状に湾曲させた多重積層フィルムの重ね合わせ端縁部に縦シールを施した状態の斜視図、(E)は筒状に湾曲させた多重積層フィルムの上下端縁部に横シールを施して形成された包装袋の斜視図である。

[図2]上記実施の形態における多重積層フィルムのA-A断面図である。

[図3]上記実施の形態における包装袋のB-B断面図である。

[図4]上記実施の形態における包装袋の製造方法を説明する説明図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明を適用した包装袋及びその製造方法の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0015] 本実施の形態では、封筒貼り形式で貼り合わせられた包装袋1を例に説明する。まず、包装袋1の構成の概略について説明する。図1は、本発明の実施の形態における包装袋1の構成を説明する図である。

[0016] 図1(A)は多重積層フィルム4の斜視図であり、図1(B)は多重積層フィルム4の詳細斜視図である。本実施形態における多重積層フィルム4は、公知のインフレーション法により多層の筒状として成形されたものを扁平に押し潰すことで、端縁6、6を境に二枚の積層フィルム(内側積層フィルム2と外側積層フィルム3)として振る舞うよう形成したものである。この多重積層フィルム4は、筒状のフィルムが扁平にされて巻かれているロール状フィルム5から、所定長の領域を切断することで形成されている。すなわち、多重積層フィルム4は、筒状のフィルムを扁平にすることで内側積層フ

フィルム 2 と外側積層フィルム 3 とが重なり合う態様となり、各積層フィルム 2, 3 は各積層フィルム 2, 3 の境界となる両側端縁 6, 6 で連続している。なお、このように二枚の積層フィルムとして振る舞う形態の多重フィルムとしては、他に二枚のフィルムをロール圧着により疑似接着させる方法など、公知の技術を適宜用いることができ、本実施形態は、上記のインフレーション法に限定されるものではない。

[0017] 多重積層フィルム 4 は、図 1 (C) に示すように、湾曲されて筒状に形成され、湾曲したときの両先端側となる両端縁部 7, 8 において、一方の端縁部 7 が他方の端縁部 8 に覆い被さるようにして互いに重ね合わせられる。そして、図 1 (D) (E) に示すように、両端縁部 7, 8 が互に重ね合わせられた領域に端縁 6 に沿って長手方向に縦シール部 9 が形成されて接合される。さらに、筒状に湾曲された多層積層フィルム 4 の縦シール部と垂直方向の上下端縁部に、縦シール部 9 と交差する横シール部 10, 11 が形成される。これにより、多重積層フィルム 4 は、収容空間を有する包装袋 1 となる。収容空間には製造過程で被包装物が収容される。なお、本実施形態においては封筒貼り形式を用いているが、例えば内側積層フィルム 2 同士を縦シールする合掌張り形式も適宜用いることができる。

[0018] 上記のような構成の包装袋 1 において、被包装物（収容空間）に接する層、すなわち多層の筒状フィルムにおける最外層を除く少なくともいずれかの層にのみ、着色料が含まれる。以下、包装袋 1 の層構成について詳細に説明する。図 2 は、図 1 (B) で示される多重積層フィルム 4 の A-A 断面図である。多重積層フィルム 4 は、筒状の一つながりのフィルムからなり、繋がった両端を境にして内側積層フィルム 2 と外側積層フィルム 3 は複数層で構成されている。非接着面 S1 の側から第一層 2c, 3c、第二層 2b, 3b、第三層 2a, 3a の順に積層されている。第一層 2c, 3c は、二枚のフィルムとして振る舞うためにブロッキング性の低い樹脂が用いられ、例えばアンチブロッキング剤を含む樹脂を用いることが好ましい。第二層 2b, 3b は、包装袋として機械的特性の良好になるような基材樹脂が用いられる。

第三層 2 a, 3 a は、包装袋の最外層、あるいは被包装物に接する層であり、シール適性の良好な樹脂が用いられる。また、第一層 2 c, 3 c 及び／又は第二層 2 b, 3 b には、着色料が含まれ、少なくとも第一層 2 c, 3 c に着色料が含まれることが好ましい。第一層 2 c, 3 c に着色料を含むことで、包装袋の着色と同時に第一層 2 c と 3 c とがブロッキングしてしまうことを防止することができ、多重袋としての適性を良好に保つことができる。なお、着色料としては、顔料や染料が挙げられる。この多重積層フィルム 4 を、図 1 (C) に示すように、内側積層フィルム 2 を内側として筒状に湾曲させ、包装袋 1 を形成することで、耐ピンホール性に優れ、着色料が被包装物に移行することのない包装袋を得ることができる。

[0019] 図 3 は、包装袋 1 の B-B 断面図であり、包装袋 1 の横シール部 10 を含む一部領域についての部分断面図である。包装袋 1 の縦シール部 9 が形成されている側を表側としたときに、表側部と裏側部との間には、被包装物の収容空間 S 2 が形成される。

[0020] 表側部は、内側積層フィルム 2 (2 1) と外側積層フィルム 3 (3 1) とから構成されており、裏側部は内側積層フィルム 2 (2 2) と外側積層フィルム 3 (3 2) とから構成されている。内側積層フィルム 2 と外側積層フィルム 3 とは、縦シール部 9 及び横シール部 10, 11 以外の領域において非接合であり、その非接合の領域において両積層フィルム 2, 3 が互に移動（横滑りや接離）可能となっている。なお、図 3 において、内側積層フィルム 2 と外側積層フィルム 3 の間に記載している非接着面 S 1 は、非接合状態を形式的に表現しているものであり、両積層フィルム 2, 3 が一部領域又は全領域において互に接触していても良い。

[0021] 内側積層フィルム 2 は、収容空間 S 2 の側から第三層 2 a、第二層 2 b、第一層 2 c の順に並んでいる。すなわち、着色料は、収容空間 S 2 に接する第三層 2 a ではない層（第一層 2 c）含まれている。このため、収容空間 S 2 に収容される被包装物に第一層 2 c に含まれる着色料が移行することがなく、被包装物の着色料による汚染を防止することができる。

- [0022] また、外側積層フィルム 3 は、内側積層フィルム 2 の側から第一層 3 c、第二層 3 b、第三層 3 a の順に並んでいる。すなわち、外側積層フィルム 3 の内側積層フィルム 2 と接する第一層 3 c と、内側積層フィルム 2 の外側積層フィルム 2 と接する第一層 2 c が着色料を含む層となる。このため、外側積層フィルム 3 と内側積層フィルム 2 とのブロッキング性を低くすることができ、包装袋 1 の耐衝撃性や耐ピンホール性などの機械的強度を良好に保つことができる等の効果が得られる。なお、着色料としては、有機合成色素（タール色素）、天然色素、無機顔料など公知の材料を適宜用いることができるが、ブロッキング性の観点から無機顔料が好ましい。
- [0023] とくに、多重積層フィルム 4 は、図 2 に示すように、筒状の積層フィルムの最も内側の層を着色料を含む第一層 2 c、3 c とし、この筒状の積層フィルムを扁平にすることで二重に形成しているので、着色料による汚染防止と低ブロッキング性の両方を同時に実現することができる。
- [0024] つぎに、包装袋 1 の製造方法について、図 3 に示すようなピロー包装機 100 を用いて製造する場合を例に挙げて説明する。多重積層フィルム 4 を筒状にする第 1 工程、縦シール部 9 を形成する第 2 工程、下側の横シール部 10 を形成する第 3 工程、被包装物 W を充填する第 4 工程、上側の横シール部 11 を形成する第 5 工程、連続状の袋の境界線を切断する第 6 工程が順次行われる。以下、工程順に説明する。
- [0025] 多重積層フィルムを筒状にする第 1 工程：ロール状フィルム 5 から繰り出された多重積層フィルム 4 は、複数の繰り出しロール 120、121 を経てフォーマ 112 に導かれる。ロール状フィルム 5 からフォーマ 112 までの経路途中にはセンサ 119 が配されており、多重積層フィルム 4 に長さ方向において一定間隔で印刷されたレジマークを検知して、包装機 100 の軌道上に一定の長さの多重積層フィルム 4 を一定の時間間隔で送り出せるようになっている。多重積層フィルム 4 は、フォーマ 112 を通過する間に筒状に湾曲されて、湾曲した先端側の両端縁部 7、8 がオーバーラップした筒状体の形態となる。このとき、図 2 に示されるように、多重積層フィルム 4 は筒

状であり、チューブ内側から第一層 2 c, 3 c、第二層 2 b, 3 b、第三層 2 a, 3 a の順に積層されているため、これを筒状に湾曲させると、内側積層フィルム 2 の第三層 2 a が筒状体の内側面を構成することとなる。また、筒状体は、内側積層フィルム 2 の外側に外側積層フィルム 3 が重ね合わされた多重構造となり、内側積層フィルム 2 の着色料を含む第一層 2 c と外側積層フィルム 3 の着色料を含む第一層 3 c とが互に接し合う態様となる。

[0026] 縦シール部を形成する第 2 工程：縦シール機 1 1 3 は、多重積層フィルム 4 が一定の時間間隔で移動するタイミングに合わせて、多重積層フィルム 4 の両端縁部 7, 8 がオーバーラップした領域に当接面を接離させて熱溶着を行い、縦シール部 9 を形成する。

[0027] 下側の横シール部を形成する第 3 工程：縦シール機 1 1 3 による熱溶着が完了すると、開閉自在なしごきロール 1 1 5 を閉じて、多重積層フィルム 4 から形成された筒状体をしごく。これにより扁平化した筒状体の所定位置に、横シール機 1 1 6, 1 1 7 を閉じて、下側の横シール部 1 0 を形成する。

[0028] 被包装物を充填する第 4 工程：つぎに、ホッパ 1 1 1 により所定量の被包装物 W を投入して筒状体に充填する。

[0029] 上側の横シールを行う第 5 工程：しごきロール 1 1 5、横シール機 1 1 6, 1 1 7 を開いたのち、送りロール 1 1 4 を回転させることで、分離前の包装袋 1 a とともに筒状体及びこれに続く多重積層フィルム 4 を所定の長さだけ繰り出す。横シール機 1 1 6, 1 1 7 を閉じて、所定位置を熱溶着することで、上側の横シール部 1 1 を形成するとともに、これに連なる軌道上の上流に位置する次の包装袋の下側の横シール部 1 0 を形成する。

[0030] 連続状の袋の境界線を切断する第 6 工程：プレス兼カッタ 1 1 8 を閉じて分離前の包装袋 1 a の下側の横シール部 1 0 及びそれに連続する上側の横シール部 1 1 を挟圧するとともに、両者の境界を二分割して包装袋 1 をコンベア 1 3 0 上へ落下させる。

[0031] これにより、図 1 (E) に示される包装袋 1 が製造されることとなり、被包装物 W に着色料が移行することがなく、被包装物 W の着色料による汚染を

防止可能な包装袋 1 を製造することができる。また、内側積層フィルム 2 と外側積層フィルム 3 とのブロッキング性が低く、機械的強度を良好に保つことができる等の効果が得られる包装袋 1 を製造することができる。

[0032] 以上、本発明を適用した実施形態についてを説明してきたが、本発明が前述の実施形態に限られるものでないことは言うまでもなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、多様な変更または改良を加えることが可能である。

[0033] たとえば、多重積層フィルムは筒状ではなく、独立した複数の積層フィルムを重ね合わせることで構成しても良い。

[0034] また、多重積層フィルムは、二枚の積層フィルムが合わされた二重積層フィルムでも良いし、三枚以上が重ね合わされても良い。

[0035] また、着色料を含む層は、多重積層フィルムのうち一つの積層フィルムにのみ形成しても良いし、複数の積層フィルムに形成しても良い。また、着色料を含む層は、各積層フィルムの複数層のうち、一つの層にのみ形成しても良いし、複数の層に形成しても良い。

[0036] また、積層フィルムは二層でも三層以上でも良い。着色料を含む層は、積層フィルムの中間層として形成されていても良い。ただし、隣り合う一方の積層フィルムと他方の積層フィルムのうち、一方の積層フィルムの他方の積層フィルムと接する層として形成するほうが、ブロッキング性の観点から好ましい。

[0037] また、包装袋は、重ね合わせ部を合掌形式としても良いし、シール部を三方に形成する三方封止、四方に形成する四方封止など、シール部の数や位置も限定されない。

符号の説明

- [0038] 1 包装袋
 2 内側積層フィルム
 2 a 第三層
 2 b 第二層

- 2 c 着色料を含む第一層
- 3 外側積層フィルム
 - 3 a 第三層
 - 3 b 第二層
 - 3 c 着色料を含む第一層
- 4 多重積層フィルム
 - 4 1 多重積層フィルムの表面部
 - 4 2 多重積層フィルムの裏面部
- 5 ロール状の多重積層フィルム
- 6 多重積層フィルムの側端縁
- 7 多重積層フィルムのオーバーラップさせる一方の端縁部
- 8 多重積層フィルムのオーバーラップさせる他方の端縁部
- 9 縦シール部
 - 1 0 下側の横シール部
 - 1 1 上側の横シール部
 - 1 2 筒状体
- 1 0 0 包装機
 - 1 1 2 フォーマ

請求の範囲

- 【請求項1】 複数の積層フィルムが重ね合わせられて多重に構成される多重フィルムを袋状に構成することで形成される包装袋において、
前記積層フィルムの被包装物に接する層を除くいずれかの層にのみ着色料を含有することを特徴とする包装袋。
- 【請求項2】 前記多重積層フィルムは、筒状の積層フィルムを扁平にすることで二重に構成されていることを特徴とする請求項1記載の包装袋。
- 【請求項3】 前記筒状の積層フィルムの最内層にのみ着色料を含有することを特徴とする請求項2記載の包装袋。
- 【請求項4】 前記着色料が無機顔料であることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項記載の包装袋。