

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5382500号  
(P5382500)

(45) 発行日 平成26年1月8日(2014.1.8)

(24) 登録日 平成25年10月11日(2013.10.11)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>B 6 5 D 81/26</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 81/26	R
<b>B 6 5 D 65/40</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 65/40	D
<b>B 3 2 B 27/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 27/00	H
<b>B 3 2 B 5/32</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 5/32	

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-304557 (P2008-304557)	(73) 特許権者	000231970 パウダーテック株式会社 千葉県柏市十余二2 1 7 番地
(22) 出願日	平成20年11月28日(2008.11.28)	(74) 代理人	100124327 弁理士 吉村 勝博
(65) 公開番号	特開2010-126218 (P2010-126218A)	(72) 発明者	和田 敏孝 千葉県柏市十余二2 1 7 番地 パウダーテック株式会社内
(43) 公開日	平成22年6月10日(2010.6.10)	審査官	楠永 吉孝
審査請求日	平成23年9月7日(2011.9.7)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱酸素剤包装体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通気性を有する包装材で脱酸素剤を包装した脱酸素剤包装体であって、

前記包装材は、微細貫通孔を有する外層材、通気性を有する中間材、及び微細貫通孔を有する内層材をラミネート加工により積層した複合フィルムからなり、

当該複合フィルムは、内層材と中間材とを接着剤を用いてドライラミネートして二層フィルムとし、当該二層フィルムの中間材側に外層材を熱圧着することによりラミネート加工して積層し、外部への当該接着剤の滲出を阻止した複合フィルムであることを特徴とする脱酸素剤包装体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、酸素を吸収することにより雰囲気中から酸素を除去する脱酸素剤包装体に関する。

【背景技術】

【0002】

脱酸素剤は、雰囲気中に存在する酸素を吸収することにより、当該雰囲気中の酸素を除去するものであり、粉体、錠剤、樹脂等の形態からなり、酸素透過性を有する包装材に封入したものである。

【0003】

10

20

脱酸素剤包装体は、酸化防止、カビ等の発生防止のために、無酸素状態での保管が好ましい食品や薬剤等において、それらの包装品内に同封して利用されている。このため、脱酸素剤に用いる包装材は、脱酸素剤の酸素吸収性能の確保と、水分や脱酸素剤成分等の流通抑制といった脱酸素剤の包装体内外の物質流通の制御が重要となる。従来より、脱酸素剤の包装材は、酸素透過機能の他、使用環境を考慮して、脱酸素剤成分が外部に滲出することを防ぐ観点から、異種膜の積層構造により防湿性、気体透過性等、各種機能を備えた複合フィルムが用いられている。

【0004】

脱酸素剤の包装体に関する技術として、例えば、特許文献1や特許文献2には、分包後シール部断面からのガスの通気によって脱酸素を行う方式（断面酸素吸収方式）の酸素吸収剤が開示されている。特許文献1の酸素吸収剤は、外装材と中間材、中間材と内装材との接着をドライラミネーションで接着積層した包装材を用いた例が開示されている。また、特許文献2の酸素吸収剤は、プラスチックフィルムと通気性を有するシートに熱針を当てる方法を採用し、プラスチックフィルムに穴を設けるとともに、プラスチックを溶融させることによりプラスチックフィルムと通気性を有する包装材とを接合させ、その後、軟化点の高いプラスチックフィルムを積層した包装材を用いた例が開示されている。

10

【0005】

上記方式の他に、包装材の表面側の略全面に設けた通気孔により、包装材の厚さ方向から通気を得る有孔フィルムを包装材とする方式がある。当該方式の脱酸素剤用の包装材として、例えば、特許文献3には、脱酸素剤用の袋として、通気孔を形成した合成樹脂フィルムが開示されている。

20

【0006】

【特許文献1】特許3238483号公報

【特許文献2】特許3222223号公報

【特許文献3】特開平6-170959号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

脱酸素剤用の包装材には、酸素透過性の他、脱酸素剤を封入する際のシール性、耐湿性が求められる。特許文献1及び特許文献2に開示の断面酸素吸収方式で包装すると、シール部断面という限られた部分から酸素を吸収するので、酸素吸収効率が劣るとともに、シール状態によって酸素吸収性能が異なる可能性が高く、品質安定性の点で課題となる。

30

【0008】

更に、異種材料からなる多層フィルムを用いる場合には、フィルム同士の接着条件が課題となる。脱酸素剤は、食品や医薬品等、経口品の包装に同封して使用する場合が多く、接着剤の滲出するものは使用できない。ここで、包装材の厚さ方向に貫通孔を備える有孔フィルムを包装材とした場合、確実な通気が得られて酸素吸収速度が優れるものの、外側のフィルムに通気孔があるために、特許文献1及び特許文献2に開示のような積層フィルムを使用すると、通気孔から外部へ接着剤が滲出する場合がある。このため、経口品にも使用可能な脱酸素剤包装体が望まれていた。

40

【0009】

そこで、本件発明は、食品や医薬品等の経口品にも安心して使用できる脱酸素剤包装体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】

【0010】

本件発明者は鋭意研究の結果、上記課題を解決するため、以下のような手段を採用した。

【0011】

本発明に係る脱酸素剤包装体は、通気性を有する包装材で脱酸素剤を包装した脱酸素剤包装体であって、前記包装材は、微細貫通孔を有する外層材、通気性を有する中間材、及

50

び微細貫通孔を有する内層材をラミネート加工により積層した複合フィルムからなり、当該複合フィルムは、内層材と中間材とを接着剤を用いてドライラミネートして二層フィルムとし、当該二層フィルムの中間材側に外層材を熱圧着することによりラミネート加工して積層し、外部への当該接着剤の滲出を阻止した複合フィルムであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る脱酸素剤包装体は、脱酸素剤を、上記構成でラミネート加工した複合フィルムからなる包装材により包装しているので、包装材の外部に接着剤が滲出することが無い。このため、食品等の経口品に脱酸素剤包装体を同封する使用形態であっても、安心して利用可能なものであり、且つ、優れた酸素透過性を備える脱酸素剤包装体を提供できる

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明に係る脱酸素剤包装体の最良の実施の形態に関して説明する。

【0014】

本発明に係る脱酸素剤包装体は、雰囲気中の酸素を吸収する脱酸素剤を複合フィルムからなる包装材に収容して封入したものである。脱酸素剤は、例えば、無機系材料や有機系材料からなり、粉末、シート等の形態で使用される。

【0015】

包装材は、外層材、中間材及び内層材がラミネート加工により積層された複合フィルムからなる。複合フィルムは、その厚さ方向での通気性を得るとともに、所定の酸素透過性を備えるものであり、その他に耐湿性、撥油性等を備えるものである。本発明では、包装材の厚さ方向に通気性を得る方法として、厚さ方向に貫通する微細貫通孔を形成する外層材及び内層材を用い、この外層材と内層材との間に、通気性を有する中間材を配置する構成とした。以下、複合フィルムの各層の構成材について説明する。

20

【0016】

外層材は、厚さ方向に貫通する微細貫通孔を複数有するフィルムからなる。外層材は、中間材と熱圧着によりラミネートすることから、熱可塑性を有するものを用いる。例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等の樹脂フィルムを用いることができる。特に、予めポリエチレンテレフタレート等のポリエステルフィルムと、ポリエチレンフィルムを積層したフィルムを用い、このポリエチレンフィルム側を中間材と接触させて熱圧着すればラミネート加工が容易となるので好ましい。

30

【0017】

外層材に備える微細貫通孔は、ラミネート加工の前もしくは後に形成されたもののいずれを用いても良い。しかし、より確実な通気性を得るためには、ラミネート加工前に微細貫通孔を形成したものが好ましい。なお、微細貫通孔の形状は円形とは限らず、有孔加工法によって、様々な形状となる。

【0018】

中間材は、ドライラミネート及びヒートラミネートにより、外層材ならびに内層材と接着可能であり、且つ接着後に酸素透過性を備えるものが良い。例えば、紙、織布、不織布、微多孔膜等が挙げられる。紙の例としては、クラフト紙、撥油紙、撥水紙等が挙げられる。織布ならびに不織布としては、ポリエステル、ポリアミド等の材質を用いたものが挙げられる。

40

【0019】

内層材は、微細貫通孔が形成されることにより酸素透過性を備えるフィルムである。加えて、ドライラミネートにより中間材と接着可能であり、且つ当該内層材同士が熱融着可能なものである。このような性質をもつフィルムの材質として、ポリエチレンが好ましく、低密度ポリエチレン(LDPE)、直鎖低密度ポリエチレン(LLDPE)が好ましく用いられる。

【0020】

50

外層材、中間材、内層材の材質等を例示したが、各材の材質等の組み合わせは特に限定されるものではなく、少なくとも、外層材と中間材とがヒートラミネート加工され、中間材と内層材とがドライラミネートされる構成を取り得るものであれば、酸素透過性、シール性能等、目的に応じて設定可能である。

【0021】

次に、複合フィルムの積層方法について述べる。前記複合フィルムは、内層材と中間材とをドライラミネートして二層フィルムとし、当該二層フィルムの中間材側に外層材を熱圧着することによりラミネート加工して積層した複合フィルムである。二層フィルムを得る際、内層材と中間材とのドライラミネート加工に用いる接着剤としては、ウレタン系接着剤が好適である。また、当該二層フィルムと外層材との積層は、外層材と、二層フィルムの中間材側とを、公知技術によりヒートラミネート加工して熱圧着させる。このような構成とすることにより、複合フィルムは包装材の厚さ方向に有する微細貫通孔を介して酸素透過性を有する構成となる。

10

【0022】

この複合フィルムからなる包装材の内装材側の面同士を当接させて、包装材の周縁部のうち、封入口となる部分以外をヒートシールして袋状の包装材とし、この包装材内に脱酸素剤を収容し、袋状の包装材の封入口をヒートシールにより封止して脱酸素剤包装体が得られる。

【0023】

本発明に係る脱酸素剤包装体は、上記複合フィルムを用いて包装することにより、包装材内に酸素を吸収可能であり、且つ、脱酸素剤包装体外部への接着剤の滲出が無く、経口品への使用が可能となる。即ち、ドライラミネート加工は接着剤によりフィルム等を接着させるので、ヒートラミネート加工のような高温加熱が不要であり、熱により各層間の通気性を損なうことがなく、通気性確保の点では好ましい。しかし、厚さ方向に貫通孔を備えることにより通気性を得る脱酸素剤包装体の場合、通気孔を備える外層材との接着にドライラミネート加工を用いると、貫通孔を介して、接着剤が外層材表面に滲出する可能性がある。そのため、内層材と中間材との接着はドライラミネート加工とし、中間材と外層材との接着はヒートラミネート加工により接着した複合フィルムが好適となるのである。

20

【実施例】

【0024】

以下の構成の複合フィルムを用いて包装材を作製し、この包装材に脱酸素剤を封入して脱酸素剤包装体とした。

30

【0025】

包装体複合フィルムを構成する外層材は、ポリエチレンテレフタレート（以下「PET」と記す。）と、ポリエチレン（以下「PE」と記す。）とを押し出しラミネートした二層構造のフィルムを用いた。PET層は厚さ12 $\mu\text{m}$ 、PE層は厚さ15 $\mu\text{m}$ とし、PE層側が中間材と接着されるように配置した。

【0026】

中間材は、坪量が50 $\text{g}/\text{m}^2$ 、ガーレー式透気度が約8秒/100 $\text{ml}$ の撥水撥油紙（中越パルプ工業社製、商品名WOP紙）を用いた。

40

【0027】

内層材は、厚さ25 $\mu\text{m}$ のポリエチレンフィルムを用いた。内層材には、微細貫通孔を厚さ方向に複数備える。

【0028】

上記外層材、中間材、内層材ラミネート加工して、複合フィルムを得る。最初に、内層材と中間材とをドライラミネート加工により二層フィルムとし、その後、二層フィルムの中間材側と外層材のPE層側とをヒートラミネート加工して、複合フィルムを作製した。こうして得られた複合フィルムのガーレー式透気度は約3500秒/100 $\text{ml}$ であった。

【0029】

50

上記複合フィルムを用意し、これを、内装材側が内側となるように折り曲げて、一辺が開口するように残してヒートシールして、外寸50mm×40mmの袋状に形成し、その中に、鉄粉、塩化ナトリウム、水を含んだフィラーとからなる粉状の脱酸素剤3gを入れ、当該複合フィルムの開口をヒートシールして脱酸素剤包装体とした。

【0030】

この脱酸素剤包装体を、ポリ塩化ビニリデンコートナイロン/ポリエチレンラミネートフィルムのガスバリア性袋(220mm×300mm)に入れ、空気500mlを充填して密封した。空気500mlを封入した脱酸素剤包装体入りの密封袋を室温(25℃)に保持し、24時間後、袋内の酸素濃度(%)を東レエンジニアリング株式会社製ジルコニア式酸素濃度計LC-700Fを用いて測定した。その結果、袋内の酸素濃度は0.1%未満であり、脱酸素剤包装体は良好な脱酸素能力を示した。

10

【0031】

そして、脱酸素剤包装体の表面(外層材表面)における不純物の滲出状況を測定した結果、脱酸素剤成分ならびに接着成分は表面には見られなかった。

【産業上の利用可能性】

【0032】

本発明の脱酸素剤包装体は、優れた酸素吸収性能及び耐湿性を備える上に、接着剤成分や脱酸素剤成分が滲出する心配がないので、食品や医薬品等の経口品の保存にも好適に使用できる。

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 096334 (JP, A)  
特開2000 - 354477 (JP, A)  
特開2002 - 292773 (JP, A)  
特開昭55 - 142649 (JP, A)  
特開2005 - 342928 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 81/26  
A23L 3/3436  
B32B 5/32  
B32B 27/00  
B65D 65/40