

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6485993号
(P6485993)

(45) 発行日 平成31年3月20日(2019.3.20)

(24) 登録日 平成31年3月1日(2019.3.1)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 D 77/20 (2006.01)	B 6 5 D 77/20 L
B 3 2 B 27/18 (2006.01)	B 3 2 B 27/18 Z
B 3 2 B 27/28 (2006.01)	B 3 2 B 27/28 I O 1
B 3 2 B 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32 Z
B 6 5 D 53/00 (2006.01)	B 6 5 D 53/00 I O O

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2013-27551 (P2013-27551)	(73) 特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成25年2月15日(2013.2.15)	(72) 発明者	吉永 雅信 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
(65) 公開番号	特開2014-156256 (P2014-156256A)		
(43) 公開日	平成26年8月28日(2014.8.28)		
審査請求日	平成28年1月20日(2016.1.20)		
審判番号	不服2017-13210 (P2017-13210/J1)		
審判請求日	平成29年9月6日(2017.9.6)		
		合議体	
		審判長	千壽 哲郎
		審判官	西藤 直人
		審判官	門前 浩一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓋材とその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

乳脂肪分2.0%以上4.0%以下のヨーグルトを収納する容器の蓋材であって、基材層、エチレン酢酸ビニル共重合体系のホットメルト層、付着防止シール層が順次積層されてなり、前記付着防止シール層が、パーフルオロアルキルシランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子が分散された水分散型変性ポリオレフィン系樹脂からなり、

前記疎水性シリカ粒子の粒子径が、レーザー回折・散乱法によって求めた粒度分布における積算値50%での粒子径で、1.0μm以下であり、

該付着防止シール層の表面から、凹凸が設けられ、その凹凸の高低差が5μm以上、100μm以下であり、

乳脂肪分4.0%のヨーグルトに対する良好な付着防止性を有し、かつ、容器に対する良好なシール性を有することを特徴とする蓋材。

【請求項2】

請求項1に記載の蓋材の製造方法であって、前記ホットメルト層の面に、変性ポリオレフィン系樹脂の水分散体にフッ素系シランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子を分散させた塗工液を塗布、乾燥した直後に、5μm以上、100μm以下の版深の版で押圧し、表面に凹凸が設けられた前記付着防止シール層を設けることを特徴とする蓋材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、蓋材とその製造方法に関するものである。特に食品、飲料、医薬品、化粧品、化学品等を包装する蓋材、更に具体的には、ヨーグルト、ゼリー、プリン、シロップなどの容器の蓋材や、お粥、スープなどのレトルト食品や、化学品や医薬品等の液体、半固体、ゲル状物質などの保存容器に用いる蓋材とその製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

通常の蓋材は、内容物が付着して取りづらく、内容物の無駄や汚れの原因となることが多かった。また、フッ素材やシリコンを用いると、撥水性や付着防止効果はあるものの、熱シール性に乏しく、蓋材に使用することが困難であった。

10

【0003】

これらの問題を解決するために、基材層及び熱接着層を有する積層体からなり、熱接着層が一方の面の最外層として積層され、他の層と隣接していない最外面に一次粒子平均径3～100nmの疎水性酸化微粒子が付着し、疎水性酸化微粒子が三次元網目状構造からなる多孔質層を形成している蓋材で、疎水性酸化微粒子が表面にトリメチルシリル基を有する疎水性シリカなどからなる蓋材がある(特許文献1)。

【0004】

上記蓋材は、疎水性を発現させるために、最外面に疎水性酸化微粒子を付着させていて、疎水性酸化微粒子に表面にトリメチルシリル基を有する疎水性シリカなどを使用している。しかし、上記の蓋材では、疎水性酸化微粒子がシール性を阻害する恐れがあり、また、乳脂肪分や油脂分の多い内容物に対して、十分な付着防止効果が得られなかった。

20

【0005】

公知文献を以下に示す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第4348401号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

本発明は上記した事情に鑑みてなされたもので、シール性が良好で、且つ、乳脂肪分や油脂分の多い内容物に対しても、十分な付着防止効果が得られる蓋材を提供する。また、その製造方法を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の請求項1に係る発明は、乳脂肪分2.0%以上4.0%以下のヨーグルトを収納する容器の蓋材であって、基材層、エチレン酢酸ビニル共重合体系のホットメルト層、付着防止シール層が順次積層されてなり、前記付着防止シール層が、パーフルオロアルキルシランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子が分散された水分散型変性ポリオレフィン系樹脂からなり、

40

前記疎水性シリカ粒子の粒子径が、レーザー回折・散乱法によって求めた粒度分布における積算値50%での粒子径で、1.0μm以下であり、

該付着防止シール層の表面から、凹凸が設けられ、その凹凸の高低差が5μm以上、100μm以下であり、

乳脂肪分4.0%のヨーグルトに対する良好な付着防止性を有し、かつ、容器に対する良好なシール性を有することを特徴とする蓋材である。

【0009】

本発明の請求項2に係る発明は、請求項1に記載の蓋材の製造方法であって、前記ホットメルト層の面に、変性ポリオレフィン系樹脂の水分散体にフッ素系シランカップリング

50

剤で表面処理された疎水性シリカ粒子を分散させた塗工液を塗布、乾燥した直後に、5 μ m以上、100 μ m以下の版深の版で押圧し、表面に凹凸が設けられた前記付着防止シール層を設けることを特徴とする蓋材の製造方法である。

【発明の効果】

【0010】

本発明の蓋材は、シール性が良好で、且つ、乳脂肪分や油脂分の多い内容物に対しても、十分な付着防止効果がある。また、本発明の蓋材の製造方法によれば、シール性が良好で、且つ、乳脂肪分や油脂分の多い内容物に対しても、十分な付着防止効果を有する前記の蓋材が得られる。

【図面の簡単な説明】

10

【0011】

【図1】本発明の蓋材の一例の層構成を模式的に断面で示した説明図である。

【図2】本発明の蓋材の他の例の層構成を模式的に断面で示した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下本発明を実施するための形態につき説明する。

【0013】

図1は、本発明の蓋材の一例の層構成を模式的に断面で示した説明図である。

本発明の一例の蓋材100は、外層側から基材層1とホットメルト層2と付着防止シール層3からなっている。そして、付着防止シール層3は、フッ素系シランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子4が分散された変性ポリオレフィン系樹脂5からなっている。

20

【0014】

付着防止シール層3の厚みは、1 μ m以上、10 μ m以下であることが望ましく、また、付着防止シール層3の表面からホットメルト層2に至るまで、凹凸が設けられている。その凹凸の高低差が5 μ m以上、100 μ m以下であることが望ましい。

【0015】

本例の蓋材100は、基材層1にホットメルトを溶融し、塗布してホットメルト層2を設け、このホットメルト層2の面に、変性ポリオレフィンの水分散体にフッ素系シランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子4を混合して分散させた塗工液を塗布後、乾燥し、付着防止表面より押圧することで、凹凸を付与して付着防止シール層3を設けることが出来る。

30

【0016】

付着防止シール層3の表面の凹凸は、塗工液を塗布し、乾燥した後にインラインで、表面に凹凸の逆パターン版を刻設したロールで押圧して転写して設けることが工程数を増やすことなくできるので好ましい。パターンとしては、付着防止シール層3の表面の凹部が格子形状や亀甲形状になるようにするのが好ましい。

【0017】

図2は、本発明の蓋材の他の例の層構成を模式的に断面で示した説明図である。

本例の蓋材200は、基材層1とホットメルト層2の間に印刷層6とバリア層7が設けられている。また、印刷層6とバリア層7の間に接着剤層8が設けられ、バリア層7とホットメルト層2の間に接着層9とポリオレフィン層10が設けられている。そして、ポリオレフィン層2の面に付着防止シール層3が設けられている。また、付着防止シール層3の表面からホットメルト層2に至るまで、凹凸が設けられている。その凹凸の高低差は、5 μ m以上、100 μ m以下であることが望ましい。

40

【0018】

本例の蓋材200は、基材層1の片面に印刷層6を設け、印刷層6の面に接着剤層8の接着剤を塗布して、ドライラミネートによって、バリア層7を積層し、このバリア層7の面に接着層9のアンカーコート剤を塗布して、ポリオレフィン層10を押しラミネートによって設ける。

50

【 0 0 1 9 】

次に、溶融したホットメルトを塗布してホットメルト層 2 を設け、このホットメルト層 2 の面に、変性ポリオレフィンの水分散体に、フッ素系シランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子 4 を混合して分散させた塗工液を塗布後、乾燥し、付着防止表面より押圧することで、凹凸を付与して、付着防止シール層 3 を設けることができる。

【 0 0 2 0 】

付着防止シール層 3 の表面の凹凸は、塗工液を塗布し、乾燥した後にインラインで、表面に凹凸の逆パターンを版を刻設したロールで押圧して転写して設けることが工程数を増やすことなくできるので好ましい。パターンとしては、付着防止シール層 3 の表面の凹部が格子形状や亀甲形状になるようにするのが好ましい。

10

【 0 0 2 1 】

蓋材 1 0 0 の基材層 1 は、紙とプラスチックフィルムのいずれか、または、紙とプラスチックフィルムの積層体からなっている。基材層 1 に紙を設けた場合は、紙の外面に印刷層を設けることができる。使用する紙は、上質紙、コート紙、アート紙、キャストコート紙、模造紙、クラフト紙など適宜選定することができる。また、蓋材 1 0 0 の基材層 1 として、無機酸化物蒸着フィルムなどのバリアフィルムを使用してもよい。

【 0 0 2 2 】

蓋材 2 0 0 の基材層 1 は、プラスチックフィルムからなっている。蓋材 1 0 0 や蓋材 2 0 0 の基材層 1 に用いるプラスチックフィルムには、ポリエチレンテレフタレート、ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレンなどの延伸または未延伸のフィルムやセロハンフィルムを適宜選定することができる。

20

【 0 0 2 3 】

ホットメルト層 2 に用いるホットメルトは、ポリエステル系や変性ポリオレフィン系なども使用できるが E V A (エチレン酢酸ビニル共重合体) 系が好ましく使用することができる。

【 0 0 2 4 】

付着防止シール層 3 に用いる疎水性シリカ粒子 4 は、フッ素系シランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子を用いる。シリカ粒子を表面処理するフッ素系シランカップリング剤としては、疎水基としてフルオロアルキル基 ($\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n-$) を有するシランカップリング剤などを使用することができる。例えば、トリフルオロプロピルトリアルコキシシラン、ヘプタデカフルオロデシルトリアルコキシシラン等を使用することができる。

30

【 0 0 2 5 】

フッ素系シランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子の粒子径は、レーザー回折・散乱法によって求めた粒度分布における積算値 5 0 % での粒子径で、 $1.0 \mu\text{m}$ 以下のものが好ましく使用できる。

【 0 0 2 6 】

変性ポリオレフィン系樹脂 5 には、変性ポリオレフィンの変性が酸変性であり、不飽和カルボン酸またはその無水物で変性されたポリオレフィンであることが望ましい。また、ポリオレフィンのオレフィンとしては、エチレン、プロピレン、1 - ブテン、1 - ペンテン、1 - ヘキセンなどが望ましい。

40

【 0 0 2 7 】

蓋材 2 0 0 に設ける印刷層 6 は、基材層 1 の裏面に印刷して設ける。印刷層 6 を設ける方法としてはグラビア印刷やフレキソ印刷等の公知の印刷方法によって、基材層 1 の材質に対応したインキによって設けることができる。

【 0 0 2 8 】

バリア層 7 には、アルミニウム箔などの金属箔、あるいは、基材フィルムにアルミニウム、スズなどの金属や、シリカ、アルミナなどの金属酸化物を蒸着した蒸着フィルムが用いられる。バリア層 7 として透明な金属酸化物の蒸着フィルムを用いた場合、基材層 1 を兼ねても良い。この場合は、バリア層 7、印刷層 6、接着層 9、ポリオレフィン層 1 0、

50

ホットメルト層 2、付着防止シール層 3 の順に積層された構成となる。

【 0 0 2 9 】

接着剤層 8 は、印刷層 6 を設けた基材層 1 の印刷層 6 の面にバリア層 7 を積層するのに用いる。積層方法としてはドライラミネート（ノン溶剤を含む）が好ましく、使用する接着剤としては、ドライラミネート用接着剤や無溶剤型接着剤が好ましく使用される。接着剤としては、基材層 1 の材質により選択されるが、ウレタン系の接着剤が好ましく使用できる。

【 0 0 3 0 】

接着層 9 は、ポリオレフィン層 10 を積層するとき用いる。ポリオレフィン層 10 を押出しラミネートで設ける場合は、押出しラミネート用のアンカーコート剤を用いる。また、ポリオレフィン層 10 をフィルムで設ける場合は、接着剤層 8 と同様な接着剤を用いる。

10

【 0 0 3 1 】

ポリオレフィン層 10 は、コスト的にフィルムを用いるより、押出しラミネートで設けるほうが有利である。ポリオレフィン層 10 の用いるポリオレフィンとしては、ポリエチレンやその共重合体などのポリエチレン系樹脂や、ポリプロピレンなどが使用できる。ホットメルト層 2 に EVA 系のホットメルトを用いる場合は、ホットメルト層 2 との接着性からポリエチレンなどのポリエチレン系樹脂が好ましく使用できる。

【実施例】

【 0 0 3 2 】

以下に、本発明の具体的実施例について説明する。

20

【 0 0 3 3 】

< 実施例 1 >

基材層 1 の 2 軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム 12 μm のコロナ処理面に、ウレタン系インキを用いてグラビア印刷により印刷層 6 を設け、この印刷層 6 の面に、ドライラミネートにより、2 液硬化型ウレタン系接着剤を塗布して設けた接着剤層 8 の面にバリア層 7 のアルミニウム箔を積層した。

【 0 0 3 4 】

このバリア層 7 のアルミニウム箔の面に、押出しラミネーターで、ウレタン系のアンカーコート剤を塗布して、低密度ポリエチレン（密度：0.915 g/cm^3 、MFR：15）を押し出し、15 μm のポリオレフィン層 10 を設け、中間製品の積層体を製造した。

30

【 0 0 3 5 】

この積層体のポリオレフィン層 10 の面に、EVA 系のホットメルトを熔融、塗布して、ホットメルト層 2（塗布量：30 g/m^2 ）を設け、更に、ホットメルト層 2 の面に、インラインで、付着防止シール層 3 用の塗布液を塗布した。

【 0 0 3 6 】

付着防止シール層 3 用の塗布液には、水分散型変性ポリオレフィン樹脂に、パーフルオロアルキルシランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子（粒子径：0.1 μm ）を固形分重量が同重量比となるように混合し、イソプロピルアルコールで希釈して用いた。

40

【 0 0 3 7 】

これにより、変性ポリオレフィン系樹脂 5 に疎水性シリカ粒子 4 が分散した付着防止シール層 3 を 5 μm の厚みで設けた。塗布、乾燥した直後にロール表面に凹凸が格子形状の版深 30 μm の版を設けたロールで、付着防止シール層 3 側から押圧し、付着防止シール層 3 の表面から版の凹凸を転写した。以上のようにして、実施例 1 の蓋材を作成した。

【 0 0 3 8 】

以下に、本発明の比較例について説明する。

【 0 0 3 9 】

< 比較例 1 >

50

付着防止シール層3用の塗布液に、パーフルオロアルキルシランカップリング剤で表面処理された疎水性シリカ粒子（粒子径：0.1 μm）を用いる代わりに、表面をトリメチルシリル化したシリカ粒子（粒子径：40 nm）を用いた以外は、実施例1と同様にして、比較例1の蓋材を作成した。

【0040】

<比較例2>

付着防止シール層3の塗布、乾燥直後に押圧するロールの版を、凹凸が格子形状の版深4 μmにした以外は、実施例1と同様にして、比較例2の蓋材を作成した。

【0041】

<試験方法>

実施例と比較例の蓋材を下記の方法で試験し、比較評価した。

【0042】

<撥ヨーグルト性1>

内面にポリエチレン層が設けられた紙カップを用意し、中にヨーグルト（プレーン、乳脂肪分2.0%）を充填して、実施例と比較例の蓋材を、紙カップのフランジ部にシールし、ひっくり返した後、蓋材を剥離、開封して、蓋材の撥ヨーグルト性を評価した。評価は、きれいにはじいていたものを○とし、ほぼはじいていた蓋材を△とし、やはじかずに残っていた蓋材を×とし、ほとんどはじかない蓋材を×とし、その結果を表1にまとめた。

【0043】

<撥ヨーグルト性2>

乳脂肪分4.0%のプレーンヨーグルトを用いた以外は、撥ヨーグルト性1の試験と同様にして、撥ヨーグルト性2を評価した。その結果を表1にまとめた。

【0044】

<シール性>

撥水性、撥ヨーグルト性の試験で、熱板シールした蓋材を剥離、開封したとき、その密着性および剥離、開封を評価した。密着性や剥離、開封に問題がなかったものを○とし、問題があったものを×として評価した。その結果を表1にまとめた。

【0045】

【表1】

	撥ヨーグルト性1 (乳脂肪分2.0%)	撥ヨーグルト性2 (乳脂肪分4.0%)	シール性
実施例1	◎	◎	○
比較例1	◎	×	○
比較例2	○	×	○

以下に、実施例と比較例との比較結果について説明する。

【0046】

<比較結果>

実施例1の蓋材は、乳脂肪分2.0%のヨーグルトに対しても、乳脂肪分4.0%のヨーグルトに対しても、きれいにはじいていて、シール性も問題がなく良好であった。

【0047】

一方、比較例の蓋材は、ともにシール性は問題がなかったが、比較例1の蓋材では、乳脂肪分2.0%のヨーグルトに対しては、きれいにはじいていて良好であるが、乳脂肪分

10

20

30

40

50

4.0%のヨーグルトに対しては、ほとんどはじいておらず、不可であった。

【0048】

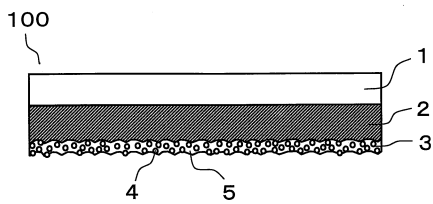
また、比較例2の蓋材は、乳脂肪分2.0%のヨーグルトに対しては、ほぼはじいていたが、実施例1や比較例1より、劣っていた。また、乳脂肪分4.0%のヨーグルトに対しては、ほとんどはじいておらず、不可であった。

【符号の説明】

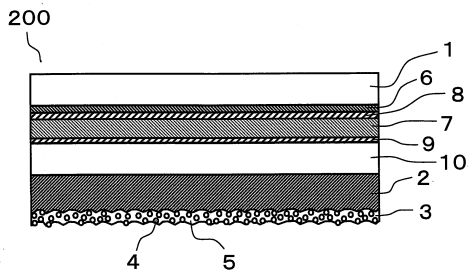
【0049】

- 100、200・・・蓋材
- 1・・・基材層
- 2・・・ホットメルト層
- 3・・・付着防止シール層
- 4・・・疎水性シリカ粒子
- 5・・・変性ポリオレフィン系樹脂
- 6・・・印刷層
- 7・・・バリア層
- 8・・・接着剤層
- 9・・・接着層
- 10・・・ポリオレフィン層

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-184082(JP,A)
特開2012-17117(JP,A)
特開平8-157643(JP,A)
特開平9-220518(JP,A)
特開2007-153385(JP,A)
特開2000-238738(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 77/20
B65D 53/00
B65D 53/04
B32B 27/18
B32B 27/28
B32B 27/32