

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-168796

(P2004-168796A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int. Cl.⁷

C11C 5/00

F1

C11C 5/00

Z

テーマコード(参考)

4H059

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全5頁)

(21) 出願番号	特願2002-332760 (P2002-332760)	(71) 出願人	390028897 阪本薬品工業株式会社 大阪府大阪市中央区淡路町1丁目2番6号
(22) 出願日	平成14年11月15日(2002.11.15)	(74) 代理人	300088360 田村 克之
		(72) 発明者	花野 年秀 兵庫県赤穂市木津1325番93号 阪本 薬品工業株式会社赤穂研究室内
		(72) 発明者	栗山 重平 兵庫県赤穂市木津1325番93号 阪本 薬品工業株式会社赤穂研究室内
		(72) 発明者	阪本 光宏 兵庫県赤穂市木津1325番93号 阪本 薬品工業株式会社赤穂研究室内
		Fターム(参考)	4H059 BC19 CA51 DA13 DA30 EA01 EA11

(54) 【発明の名称】 ろうそく用油脂組成物

(57) 【要約】

【課題】植物油を主成分とし、成型する際の固化状態の悪化やひび割れを防止することができるろうそく用油脂組成物、又はこれを用いて製造されたろうそくを提供することを目的とする。

【解決手段】植物油を主成分としたろうそく用油脂中に非イオン性界面活性剤を含有させることを特徴とし、油脂の固化状態の悪化やひび割れを防止し、ろうそくの成型状態を改善することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

植物油を主成分とし、その中に非イオン性界面活性剤を含有することを特徴とするろうそく用油脂組成物。

【請求項 2】

含有する非イオン性界面活性剤のHLB値が10以下である請求項1記載のろうそく用油脂組成物。

【請求項 3】

請求項1または2記載のろうそく用油脂組成物を用いて製造されたるろうそく。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は植物油が主成分であり、植物油を原料として用いても、均一な状態で使用性が良く、製造時の成型性が改善されたるろうそく用油脂組成物または、このろうそく用油脂組成物を用いて製造されたるろうそくに関する。

【0002】

【従来技術】

従来、ろうそくとしてはステアリン酸を主成分としたもの、木ろう、密ろう、カルナウバろう、モンタンろうなどの天然ろうが原料となっていたが、これら天然のろうは高価であり、また、均質なものが得られにくいほか、安定に入手できないという欠点があった。その後、安価でより成型性の優れた石油系パラフィンワックスが用いられるようになった。

【0003】

しかしながら、石油系パラフィンワックスを用いたろうそくは、成型時の離型性が悪い、燃焼時に黒煙、排気ガス、異様な臭いを発するという欠点がある。そこで、鉱油を添加する方法（特許文献1参照。）、アルキル基の炭素数が2～5のアレキレングリコールを添加する方法

（特許文献2参照。）などが開示されている。しかし、これらの方法を用いても離型性は改善されるが、特有の黒煙、臭いの問題は残されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平10-237481号公報

【特許文献2】

特開平11-269389号公報

【0005】

また、パラフィンワックスは石油から得られるため、環境面においても石油枯渇問題、環境破壊問題等、数多くの問題を抱えているのが現状である。

【0006】

そこで、最近、ろうそく用の油脂として、天然ろうやパラフィンワックスの代わりに、植物油から得られる硬化油を使用する方法が注目されてきた。この植物硬化油は、植物油から液状油を分別した後の副産物として得られることが多く、安価であり、大量供給することが可能である。更に、植物油を用いたろうそくは、パラフィンワックスを用いたろうそくに特有な燃焼時の黒煙、排気ガス、異臭等の欠点を解消し、現状のろうそくが抱える石油枯渇問題、環境破壊問題等、数多くの問題に対応することができる。

【0007】

しかし、上記の植物硬化油のみではろうそくに成型する際、油脂の固化状態が悪く、粗大結晶の発生により表面が粗くなり、更にひび割れが生じるなど、パラフィンワックス等に比べて一般的なろうそくの形に成型することは難しいという問題を抱えている。植物硬化油を用いたろうそくの製造法としては、凝固油にマーガリンを混合する方法（特許文献3参照。）が開示されている。しかし、この方法では天然ろうやパラフィンワックスなどを用いたろうそくに特有の黒煙や臭いを低減させることはできるが、ろうそくの表面が粗く

10

20

30

40

50

なるなどの成型性に関する問題は残されたままである。

【0008】

【特許文献3】

特開平6-145692号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明は植物油が主成分であるにもかかわらず、成型時の固化状態の悪化やひび割れを起こすことのない、いわゆる成型性に優れたろうそく用油脂組成物、及び、それを使用してなるろうそくを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明者が鋭意研究を重ねた結果、植物油が主成分である油脂組成物に非イオン性界面活性剤を含有させることによって、上記の課題を解決することができるという知見を見いだした。

【0011】

また、本発明の内容としては、上記非イオン性界面活性剤を使用したろうそく用油脂組成物及び、この油脂組成物を用いて製造されたろうそくを対象としている。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。本発明における植物油とは植物由来のものであれば特に制限はないが、脱臭工程前の脱色油のほか、抽出油、原油、脱酸油、脱ガム油、脱口ウ油等の工程油及び精製油も用いることができる。植物油としては、大豆油、大豆胚芽油、菜種油、コーン油、ゴマ油、ゴマサラダ油、シソ油、亜麻仁油、落花生油、紅花油、高オレイン酸紅花油、ひまわり油、高オレイン酸ひまわり油、綿実油、ブドウ種子油、マカデミアナッツ油、ヘーゼルナッツ油、カボチャ種子油、クルミ油、椿油、茶実油、エゴマ油、ボラージ油、オリーブ油、米糠油、小麦胚芽油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、カカオ脂、藻類油、中鎖トリグリセライド、ジグリセライド、品質改良によって低飽和化されたこれらの油脂及びこれらの水素添加油脂、分別油脂、混合油脂が含まれるがこれらに限定されるものではない。

【0013】

本発明における非イオン性界面活性剤としては、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油及び硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、脂肪酸モノグリセリド、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル等が挙げられるが、中でも脂肪酸モノグリセリド、ポリグリセリン脂肪酸エステルを使用することが好ましい。また、非イオン性界面活性剤は単独で用いても良く、2種以上を併用しても良い。

【0014】

本発明の非イオン性界面活性剤のHLB値は10以下であればよく、8以下がより好ましく、6以下が最も好ましい。HLB値が10以上であると、油脂との相溶性が低下してしまうため、本発明の効果が期待できない。

【0015】

本発明の非イオン性界面活性剤の使用量は、通常油脂に対し0.01重量%～50重量%が好ましく、0.1重量%～30重量%が特に好ましい。0.01重量%以下であれば本発明の効果が期待しがたく、50重量%であれば非イオン性界面活性剤が主成分となり本発明の意図にそぐわないため好ましくない。

【0016】

本発明のろうそく用油脂組成物を用いたろうそくの製造法は特に限定するものではなく、具体例としてはモールディング法、ディッピング法、ローリング法、プレス法等が挙げら

10

20

30

40

50

れる。また、2つ以上の製造法を併用してもよく、ろうそくはどのような形態のものであってもかまわない。また、油脂の性状に影響を与えない限りにおいて、他の添加剤を添加しても良い。他の添加剤の具体例としては、潤滑油等の鉱油、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、ペトロラタム等の石油ワックス、木ろう、密ろう、モンタノろう、カルナバろう、米ぬかろう、キャンドリラろう、ライスワックス、ホホバ油、ラノリン等の動植物ろう、ポリエチレンワックス、フィシャートプシーワックス、エステルワックス等の合成ワックス、酸化パラフィンワックス、酸化マイクロクリスタリンワックス、酸化ポリエチレンワックス、酸化オレフィン等の酸化ワックス、ステアリン酸、パルミチン酸等の脂肪酸、分子量200~12000程度の直鎖ポリエチレン、メルトインデックス1~70程度のポリエチレン、メルトインデックス2~50程度のエチレン-酢酸ビニル供重合物またはこれらの混合物が挙げられる。

10

【0017】

【実施例】

次に、本発明を実施例及び比較例により詳細に説明するが、本発明はこれらの例によって何ら制限されるものではない。

【0018】

(実施例1)

パーム硬化油95重量部に対して、非イオン性界面活性剤としてポリグリセリンステアリン酸エステル(HLB=3.6)5.0重量部を加え、80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

20

【0019】

(実施例2)

パーム硬化油95重量部に対して、非イオン性界面活性剤としてステアリン酸モノグリセリド(HLB=4.8)5.0重量部を加え、80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

【0020】

(実施例3)

菜種硬化油95重量部に対して、非イオン性界面活性剤としてポリグリセリンオレイン酸エステル(HLB=6.2)5.0重量部を加え、80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

30

【0021】

(実施例4)

大豆硬化油95重量部に対して、非イオン性界面活性剤としてポリグリセリンステアリン酸エステル(HLB=3.6)5.0重量部を加え、80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

【0022】

(比較例1)

パーム硬化油95重量部に対して、非イオン性界面活性剤としてショ糖オレイン酸エステル(HLB=12.4)5.0重量部を加え、80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

40

【0023】

(比較例2)

菜種硬化油95重量部に対して、非イオン性界面活性剤としてポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(HLB=14.9)5.0重量部を加え、80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

【0024】

(比較例3)

パーム硬化油100重量部を80で十分加温溶解し、ろうそく用油脂組成物を得た。

【0025】

50

(試験例)

実施例 1 ~ 4、比較例 1 ~ 3 で得られたろうそく用油脂組成物を直径 3 c m、高さ 5 c m の円筒容器に移し、40 の恒温槽中に放置して油脂の結晶化を観察し、その固化状態を評価した。試験例の評価結果を表 1 に示す。

【 0 0 2 6 】

【 表 1 】

表1

	油脂		非イオン性界面活性剤			表面状態
	種類	重量部	種類	重量部	HLB	
実施例1	パーム硬化油	95	ポリグリセリンステアリン酸エステル	5	3.6	◎
実施例2	パーム硬化油	95	ステアリン酸モノグリセリド	5	4.8	◎
実施例3	菜種硬化油	95	ポリグリセリンオレイン酸エステル	5	6.2	○
実施例4	大豆硬化油	95	ポリグリセリンステアリン酸エステル	5	3.6	◎
比較例1	パーム硬化油	95	ショ糖オレイン酸エステル	5	12.4	△
比較例2	菜種硬化油	95	ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート	5	14.9	×
比較例3	パーム硬化油	100	-	-	-	×

※表面状態(目視による) ; ◎=非常に滑らか ○=滑らか △=荒い ×=非常に荒い

【 0 0 2 7 】

表 1 から明らかなように、本発明の植物油を主成分とし、非イオン性界面活性剤を添加した油脂組成物は、表面状態が滑らかであり、ひび割れもなく、成型性に優れたろうそく用油脂組成物であった。

【 0 0 2 8 】

【 発明の効果 】

本発明のろうそく用油脂組成物は植物油が使用されているにもかかわらず、均一な状態で使用性が良く、製造における成型時の固化状態の悪化やひび割れを防止することができ、また、これを用いてろうそくを製造した場合、成型性に優れたろうそくを製造することができる。