



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107205894 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201580074382.5

(22)申请日 2015.11.24

(30)优先权数据

1461331 2014.11.24 FR

1461344 2014.11.24 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.07.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/077549 2015.11.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/083404 FR 2016.06.02

(71)申请人 欧莱雅

地址 法国巴黎

(72)发明人 R·洛兰特 M·查比尔兰格艾斯

香塔尔·茹伊 玛丽-利兹·凯龙

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华 石磊

(51)Int.Cl.

A61K 8/25(2006.01)

A61K 8/34(2006.01)

A61K 8/35(2006.01)

A61K 8/37(2006.01)

A61K 8/40(2006.01)

A61K 8/46(2006.01)

A61K 8/60(2006.01)

A61Q 17/04(2006.01)

A61Q 19/08(2006.01)

A61Q 3/00(2006.01)

权利要求书3页 说明书63页

(54)发明名称

包含合成页硅酸盐和多元醇和/或UV过滤剂的美容组合物

(57)摘要

本发明涉及组合物,特别是美容组合物,包含:(a)至少一种分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐;和(b)至少一种多元醇和/或多元醇衍生物、和/或至少一种UV过滤剂。本发明还涉及分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐用于降低所述组合物的粘性和增加所述组合物的保湿效果的用途,所述组合物用于局部的皮肤和/或指甲护理的美容用途,包括向皮肤和/或指甲局部施用所述组合物的美容处理方法,用于限制皮肤和/或指甲变暗和/或改善肤色和/或肤质均匀性的美容方法,以及包括将所述组合物施用于皮肤和/或指甲的表面的用于预防和/或处理皮肤和/或指甲的老化的迹象的美容方法。

1. 一种组合物,特别是美容组合物,包含:
  - (a) 至少一种分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐;和
  - (b) 至少一种多元醇和/或多元醇衍生物、和/或至少一种UV遮蔽剂。
2. 如权利要求1所述的组合物,所述组合物具有大于 $9.4\text{\AA}$ 且小于或等于 $9.8\text{\AA}$ 的X射线衍射线。
3. 如权利要求1或2所述的组合物,所述组合物在 $7200\text{cm}^{-1}$ 处具有对应于归因于页硅酸盐片的边缘处的硅醇基Si-OH的伸缩振动的红外吸收带。
4. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其特征在于,所述组合物在 $7156\text{cm}^{-1}$ 处不存在红外吸收带。
5. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,相对于所述组合物的总重量,所述合成页硅酸盐以0.01重量%至20重量%、优选地0.1重量%至15重量%、更优选地0.1重量%至11重量%、甚至更优选地0.5重量%至11重量%、更好地0.5重量%至7重量%、更好地1重量%至6重量%、甚至更好地2重量%至5重量%的量存在。
6. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述合成页硅酸盐是以水凝胶或水醇凝胶的形式。
7. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述合成页硅酸盐是以水凝胶或水醇凝胶的形式并且构成水相。
8. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,相对于水相的总重量,以水凝胶或水醇凝胶形式的所述合成页硅酸盐以0.5重量%至20重量%的活性物质、优选地1重量%至15重量%的活性物质、甚至更优选地2重量%至10重量%的活性物质的量存在。
9. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述合成页硅酸盐是以粉末的形式。
10. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述合成页硅酸盐是以水凝胶或水醇凝胶的形式和以粉末的形式。
11. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述多元醇选自乙二醇、丙二醇、1,3-丙二醇、异戊二醇、丁二醇、二丙二醇、聚丙二醇、丙三醇、甘油、双甘油、赤藓醇、季戊四醇、阿拉伯糖醇、核糖醇、山梨醇、半乳糖醇、麦芽糖醇、泛醇,优选地甘油、丙二醇、二丙二醇、丁二醇和1,3-丙二醇,且更优选地甘油,及其混合物。
12. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述多元醇是糖或糖衍生物,特别地选自单糖、二糖、低聚糖、多糖和糖胺聚糖;所述低聚糖和所述多糖可能地是直链的、支链的或混合的,并且由相同的单糖或不同的单糖组成、特别是由相同的单糖组成,及其混合物。
13. 如前一项权利要求所述的组合物,其中,所述糖是选自以下的糖的脂肪酸酯: $C_8$ - $C_{22}$ 脂肪酸和蔗糖、麦芽糖、葡萄糖或果糖的酯或酯的混合物,以及 $C_{14}$ - $C_{22}$ 脂肪酸和( $C_1$ - $C_4$ 烷基)葡萄糖的酯或酯的混合物,及其混合物。
14. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述多元醇是选自以下的单糖:丙糖、丁糖、戊糖、己糖、庚糖和辛糖,以及具有多于8个碳的单糖,所述单糖可能地以其D形式或L形式存在。
15. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,所述多元醇是选自以下的糖:鼠李糖、甘露糖、海藻糖、塔洛糖、岩藻糖、核糖、艾杜糖、阿拉伯糖、古洛糖、木糖、来苏糖、阿卓糖、阿洛

糖、葡萄糖、甘露糖、半乳糖、乳糖、蔗糖、纤维二糖、麦芽糖、岩藻糖 $\alpha$  (1-3) 葡萄糖和果糖,特别是鼠李糖和甘露糖,及其混合物。

16. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述多元醇和/或多元醇衍生物相对于所述组合物的总重量以0.1重量%至30重量%的含量存在。

17. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述UV遮蔽剂选自水溶性有机UV遮蔽剂、脂溶性有机UV遮蔽剂、不溶性有机UV遮蔽剂及其混合物,优选地选自水溶性有机UV遮蔽剂、脂溶性有机UV遮蔽剂、及其混合物。

18. 如权利要求17所述的组合物,其中,所述水溶性有机UV遮蔽剂选自亚苄基樟脑化合物、苯基苯并咪唑化合物、及其混合物,且更优选地选自苯基苯并咪唑磺酸、对苯二亚甲基二樟脑磺酸、及其混合物。

19. 如权利要求17所述的组合物,其中,所述脂溶性有机UV遮蔽剂选自二苯甲酰甲烷化合物、水杨酸化合物、 $\beta$ , $\beta$ -二苯基丙烯酸酯化合物、二苯甲酮化合物、苯基苯并三唑化合物、三嗪化合物及其混合物,更优选地选自丁基甲氧基二苯甲酰甲烷、水杨酸乙基己酯、奥克立林、2-(4-二乙基氨基-2-羟基苯甲酰基)苯甲酸正己酯、甲酚曲唑三硅氧烷、双乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪、乙基己基三嗪酮、二乙基己基丁酰胺三嗪酮及其混合物,且甚至更优选地选自丁基甲氧基二苯甲酰甲烷、水杨酸乙基己酯、奥克立林及其混合物。

20. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,相对于所述组合物的总重量,所述UV遮蔽剂以0.1重量%至40重量%、优选地1重量%至20重量%、且更优选地5重量%至20重量%的量存在。

21. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述组合物是美容的或皮肤用的并且包含生理上可接受的介质。

22. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,其中,所述合成页硅酸盐是以水凝胶或水醇凝胶的形式并且所述UV遮蔽剂是水溶性有机UV遮蔽剂。

23. 如前述权利要求中任一项所述的组合物,所述组合物是以水凝胶或洗涤剂类型的分散体的形式、液体至半固体稠度的乳液的形式、直接O/W乳液或反相W/O乳液的形式、或乳化凝胶或乳霜类型的液体至半固体混悬剂的形式,且优选地以直接O/W乳液或反相W/O乳液的形式。

24. 如前一项权利要求所述的组合物,所述组合物是以乳液的形式,相对于所述组合物的总重量,所述乳液的脂肪相以1重量%至80重量%、更好地5重量%至70重量%、且甚至更好地10重量%至60重量%的量存在于所述组合物中。

25. 如在权利要求1至10中任一项中所限定的分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐在包含至少一种多元醇或多元醇衍生物的组合物中用于降低所述组合物的粘性效应的用途。

26. 如在权利要求1至10中任一项中所限定的分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐在包含至少一种多元醇或多元醇衍生物的组合物中用于增加所述组合物的保湿效应的用途。

27. 如权利要求1至24中任一项所述的组合物用于皮肤和/或指甲的局部护理、特别是用于面部皮肤和/或身体皮肤和/或指甲的护理的美容用途。

28. 一种美容处理方法,包括向皮肤和/或指甲局部施用如权利要求1至24中任一项所

述的组合物。

29. 一种用于限制皮肤和/或指甲的变暗和/或改善肤色和/或肤质均匀性的美容方法, 包括将至少一种如权利要求1至24中任一项所限定的组合物施用于皮肤和/或指甲的表面, 所述组合物包含至少一种UV遮蔽剂。

30. 一种用于预防和/或处理皮肤的老化和/或指甲的老化的迹象的美容方法, 包括将至少一种如权利要求1至24中任一项所限定的组合物施用于皮肤和/或指甲的表面, 所述组合物包含至少一种UV遮蔽剂。

## 包含合成页硅酸盐和多元醇和/或UV过滤剂的美容组合物

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包含至少一种合成页硅酸盐和至少一种多元醇和/或多元醇衍生物和/或至少一种UV遮蔽剂的组合物,特别是美容组合物,如乳液。当存在至少一种UV遮蔽剂时,本发明还涉及光防护组合物,优选光防护美容组合物或皮肤用组合物,也称为防晒产品或光防护产品,更特别是乳液型、凝胶型或乳化凝胶型。更特别地,本发明涉及护理、清洁、保护和/或化妆皮肤和/或指甲,特别是面部皮肤和/或身体皮肤的领域。

### 背景技术

[0002] 术语“皮肤”旨在表示面部皮肤和/或身体皮肤。

[0003] 在期望的美容效果通常相同的程度内,术语“指甲”也旨在表示假指甲。

[0004] 已知由于环境因素(污染、风、冷、空调)、心理因素(疲劳、压力)或激素因素(绝经期),角质材料(如皮肤)倾向于变干。然而,使皮肤水分充足并且不发生任何水分流失是重要的,水分流失存在导致皮肤的风化和干燥的风险。因此,消费者期望他们的化妆品很好地使他们的皮肤湿润。

[0005] 湿润的皮肤的感觉在施用通过提供水性感觉的产品传达。水性感觉通常与组合物提供的持久的清新效果相关。术语“提供持久的清新效果的组合物”旨在表示在施用后产生可感知的皮肤温度的降低(例如至少0.5℃)的组合物,该清新效果从施用持续直至施用后至少4分钟。

[0006] 从长远来看,湿润的皮肤的感觉是由柔软的皮肤和湿润的上表皮层的感觉传达的。

[0007] 为了提供上表皮层的这种湿润,通常引入湿润剂,湿润剂是通过吸收大气水分并通过将水保留在皮肤中而引起皮肤的再水化的吸湿性物质。这些湿润剂的实例是NMF(天然保湿因子)的成分,如尿素或多元醇(包括糖和二醇)。

[0008] 这些湿润剂的含量越高,它们的保湿功效越高。

[0009] 此外,面部皮肤和/或身体皮肤每天暴露于阳光。

[0010] 已知波长在280nm和400nm之间的辐射能使人表皮晒黑,并且以UVB射线的名称已知的波长在280nm和320nm之间的辐射损害天然黑色皮肤的发展。暴露也容易引起表皮的生物力学性质的损害,这反映在皱纹的出现,导致皮肤过早老化。

[0011] 也已知波长在320nm和400nm之间的UVA射线比UVB射线更深地透过皮肤。UVA射线导致皮肤立即并持续的褐变。即使在正常条件下在短时间内,每日暴露于UVA射线也会导致胶原蛋白和弹性蛋白纤维的降解,这反映在皮肤微形态的改变、皱纹的出现和不均匀的色素沉着(肝斑或肤色的异质性)。

[0012] 迄今为止已经提出许多光防护组合物以消除由UVA辐射和/或UVB辐射引起的影

[0013] 为了抵消这些有害影响,通常的做法是使用配制有机UV遮蔽剂或无机UV遮蔽剂(或防晒剂)的光防护组合物。

[0014] 这种类型的光防护制剂的主要问题之一是引入有效的UV遮蔽剂,也就是说以所需的防护系数提供最佳的紫外线防护的同时提供良好水平的感知和化妆愉悦度的UV遮蔽剂,以促使使用防晒产品,从而保护皮肤免受紫外线的攻击。

[0015] 为了保证高防晒系数,这些UV遮蔽剂可以以高浓度使用,有时相对于组合物的总重量高于20重量%。

[0016] 然而,如下文所述,这些湿润剂和UV遮蔽剂具有某些缺点,包括特别是通过引起不需要的作用来影响产品的感官性能的缺点。

[0017] 实际上,将这些湿润剂,特别是多元醇(如甘油)引入生理上可接受的介质中,通过引起粘性作用并通过降低施用时的水性感觉,可导致产品的感官性能的改变。多元醇含量越高,这种感官的改变越大,导致在施用缺乏保湿效果的印象。

[0018] 此外,多元醇(如糖及其衍生物)能够形成在施用“滑”、使得它们渗透困难并且在施用时可产生肥皂洗涤效果的制剂。当多元醇是经常用作乳化剂的糖衍生物、如烷基聚葡萄糖苷和/或蔗糖酯或葡萄糖醚时,这些缺点尤其明显。

[0019] 当组合物不含硅氧烷基脂肪物质时,这种肥皂洗涤效果更大。

[0020] 最后,应该注意,某些活性剂,特别是抗老化活性剂与这些多元醇的组合可以突出这些改变。

[0021] 关于防晒剂,它们在美容组合物中的使用降低了支撑结构的感官愉悦度。这是因为,通常根据它们是水溶性的还是脂溶性的,UV遮蔽剂在皮肤上引入各种不愉快或不舒适,如发粘、油腻、粗糙或拖曳的效果,并且缺乏清新度和舒适度。

[0022] 此外,将这些防晒剂引入乳化剂制剂和/或凝胶化剂制剂带来不稳定的问题。这种不稳定性甚至有时会导致乳液的相分离和/或组合物的粘度丧失,使制剂无效或甚至不可用。因此,仍然需要提供在施用提供令人满意的保湿感和在施用后在皮肤上提供真正保湿效果的组合物。

## 发明内容

[0023] 因此,仍然需要生产在施用不粘的和水性的并且含有至少一种多元醇、特别是二醇(如甘油)的美容组合物。

[0024] 特别地,需要生产在施用不粘的和水性的并且含有高含量的多元醇、特别是二醇(如甘油)的美容组合物。

[0025] 还需要制备组合物:在施用几乎没有湿的效应或没有湿的效应,也没有任何粘性效应,不具有油腻感,并且与美容领域中已知的组合物相比,施用于皮肤和/或指甲后的干燥时间变短。

[0026] 还需要生产各种类型的结构:提供良好水平的感官的愉悦度,特别是在轻盈性或甚至清新度的效果方面,在皮肤上的油性残留、粘性效应、粗糙效应和/或闪光效应的实质性减少。本发明的目的特别是满足这一需要,同时旨在加强这些组合物在光防护方面的功效。

[0027] 发明人惊奇地注意到,使用合成页硅酸盐与这些多元醇和/或多元醇衍生物和/或UV遮蔽剂的组合使得可以获得不具有粘性效应、不“滑”并且在施用期间或施用之后的增白效应降低的产品。

- [0028] 因此,本发明的主题是组合物,特别是美容组合物,包含:
- [0029] - (a) 至少一种分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐;和
- [0030] - (b) 至少一种多元醇和/或多元醇衍生物、和/或至少一种UV遮蔽剂。
- [0031] 根据一个具体实施方式,本发明的组合物包含:
- [0032] - (a) 至少一种分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐;和
- [0033] - (b) 至少一种多元醇和/或多元醇衍生物。
- [0034] 根据另一个具体实施方案,本发明的组合物包含:
- [0035] - (a) 至少一种分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐;和
- [0036] - (b) 至少一种UV遮蔽剂。
- [0037] 根据另一个具体实施方案,本发明的组合物包含:
- [0038] - (a) 至少一种分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐;和
- [0039] - (b) 至少一种多元醇和/或多元醇衍生物;
- [0040] - (c) 至少一种水相;和
- [0041] - (d) 至少一种脂肪相。
- [0042] 有利地,根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物呈现大于 $9.4 \text{ \AA}$ 和小于或等于 $9.8 \text{ \AA}$ 的X射线衍射线。
- [0043] 有利地,根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物具有在 $7200 \text{ cm}^{-1}$ 处的红外吸收带,其对应于归因于在页硅酸盐片(leaflet)边缘处的硅醇基Si-OH的伸缩振动。
- [0044] 有利地,根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物的特征在于在 $7156 \text{ cm}^{-1}$ 处不存在红外吸收带。在 $7156 \text{ cm}^{-1}$ 处的该带对应于 $Mg_2FeOH$ 的振动带。
- [0045] 根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物还优选具有对应于 $2\nu Mg_3OH$ 伸缩振动的 $7184 \text{ cm}^{-1}$ 处的红外吸收带。
- [0046] 应当注意的是,在吸附的水、例如残余水的存在下,宽的红外吸收带可以被检测到并且易于识别,例如在 $5500 \text{ cm}^{-1}$ 处。
- [0047] 根据第一变型,所述合成页硅酸盐以水凝胶或水醇凝胶的形式用于其中。
- [0048] 根据第二变型,所述合成页硅酸盐以干(或粉)颗粒的形式用于其中。
- [0049] 根据第三变型,所述合成页硅酸盐以水凝胶或水醇凝胶的形式和以干(或粉)颗粒的形式用于其中。
- [0050] 根据一个实施方式,根据本发明的组合物是包含生理上可接受的介质的美容组合物或护肤组合物。
- [0051] 合成页硅酸盐,如在申请W0 2008/009799中描述的那些以及有利的在申请FR 2 977 580中公开的那些最特别适合于本发明中。
- [0052] 然而,这些文献W02008/009799和FR 2 977 580都未考虑在组合物中、特别是涉及美容应用、护肤应用或药学应用的组合物中利用所得的合成页硅酸盐。
- [0053] 特别地,这些文献都未考虑这些合成页硅酸盐和多元醇或多元醇衍生物和/或UV遮蔽剂之间的组合。
- [0054] 如从下文的实例呈现的,根据本发明所考虑的组合对于(i)降低包括多元醇和/或多元醇衍生物的组合、特别是美容组合物、特别是用于局部施用的组合物的粘性效应;和(ii)增加包括多元醇和/或多元醇衍生物的组合、特别是美容组合物、特别是用于局部施

用的组合物的保湿效应是特别有利的。

[0055] 实际上,通常将适合用于本发明中的合成页硅酸盐以凝胶形式和/或粉形式引入到含有至少一种为多元醇和/或多元醇衍生物的乳化剂的制剂中,使得可以降低乳剂的粘性感觉并且制剂在施用期间具有更好的渗透的感觉。根据本发明的组合物比安慰剂制剂(也就是说不含适合用于本发明中的合成页硅酸盐的制剂)滑动较小。

[0056] 渗透感与保湿感直接相关,因此与产品的有效性感觉相关。根据本发明的组合物还具有洁净皮肤的作用。

[0057] 本发明的主题也是如上所定义的组合用于皮肤和/或指甲的局部护理、特别是用于身体皮肤和/或面部皮肤和/或指甲的护理的美容用途。

[0058] 根据另一方面,本发明的主题是包含向皮肤和/或指甲局部施用本发明的组合物的美容处理方法。

[0059] 根据另一方面,本发明的主题是在包含至少一种多元醇或多元醇衍生物的组合物中使用如下文所定义的分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐,以降低所述组合物的粘性效应的用途。

[0060] 根据另一方面,本发明的主题因此也是在包含至少一种多元醇或多元醇衍生物的组合物中使用如下文所定义的分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的合成页硅酸盐,以增加所述组合物的保湿效果的用途。

[0061] 关于包含这些所述多元醇和/或衍生物的组合物,通过实施该组合观察到的技术效果也是特别有利的。

[0062] 关于包含高含量的所述多元醇和/或衍生物,更特别地包含高含量的二醇的组合物,通过实施该组合观察到的技术效果也是特别有利的。

[0063] 这些多元醇和/或衍生物的“高含量”,优选地这些二醇的“高含量”包括特别是相对于组合物的总重量包含至少20重量%、至少30重量%的所述多元醇、优选所述二醇的组合物。

[0064] 此外,如从下文的实例呈现的,本发明人已经注意到,FR 2 977 580中描述的、特别如下定义的合成页硅酸盐与至少一种如下定义的UV遮蔽剂的组合使得可以获得抗紫外线组合物,其具有改善的感官质量和在UV遮蔽剂的粘性效应、油腻作用和粗糙效应上的减少,甚至具有改善的SPF(防晒系数)性能水平和/甚至稳定性。

[0065] 出于本发明的目的,术语“SPF”旨在表示测量针对UVB辐射的防护等级的防晒系数。SPF的值对应于使用防晒组合物获得晒伤所需的最小时间与不使用产品获得晒伤所需的最小时间之间的比率。

[0066] 在数学上通过使用UV遮蔽剂达到引起红斑的阈值所需的紫外线辐射剂量与不使用UV遮蔽剂达到引起红斑的阈值所需的紫外线辐射剂量的比率来表示。因此,该防晒系数涉及具有主要集中在UVB范围内的生物作用谱的防护的功效,并且因此说明了关于该UVB辐射的防护。

[0067] 它还涉及一种用于限制皮肤和/或指甲变暗和/或改善肤色和/或肤色均匀性的美容方法,包含将至少一种如前定义的组合物施用于皮肤和/或指甲的表面,所述组合物包含至少一种UV遮蔽剂。

[0068] 它还针对一种用于预防和/或处理皮肤的老化和/或指甲的老化的迹象的美容方

法,包含将至少一种如前定义的组合物施用于皮肤和/或指甲的表面,所述组合物包含至少一种UV遮蔽剂。

[0069] 根据本发明的组合物适用于局部施用。

#### [0070] 合成页硅酸盐

[0071] 根据本发明的合成页硅酸盐具有与属于页硅酸盐化学家族的分子式为 $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ 的羟基化硅酸镁的晶体结构一致的晶体结构。

[0072] 这些页硅酸盐通常由一堆晶体结构的元素层形成,其数量范围从几个单位到几十个单位。每个元素层由位于镁原子定位其中的一层八面体的任一侧上的硅原子定位其中的四面体的两个层的缔合形成。该基团对应于2/1页硅酸盐,也称为T.O.T.(四面体-八面体-四面体)型。

[0073] 如上所呈现的,根据本发明的合成页硅酸盐可以根据如申请WO 2008/009799中所述的制备方法而获得,并且优选根据申请FR 2 977 580中所述的技术获得。

[0074] 该制备方法特别包含延长的水热处理,这使得可以获得合成页硅酸盐的水凝胶。因此,根据第一实施方式,合成页硅酸盐可以以水凝胶或水醇凝胶的形式使用,特别是类似于在合成过程结束时直接得到的凝胶形式。

[0075] 如申请FR 2 977 580中所述,影响适合用于本发明中的凝胶形式的合成页硅酸盐的合成和性能的参数是热处理的性质(200°C至900°C)、压力、试剂的性质及其比例。

[0076] 更具体地,水热处理的持续时间和温度使得可以控制颗粒的尺寸。例如,如申请FR 2 977 580中所述,温度越低,合成的颗粒越小。控制尺寸使得可以提供新的性质和更好地控制其亲水性和疏水性,即两亲性性质。

[0077] 应该注意的是,在合成过程之后获得的凝胶可以进行任选的用水/离心的洗涤步骤,之后将其干燥和研磨。然后合成页硅酸盐可以粉末形式获得。

[0078] 因此,根据本发明考虑的合成页硅酸盐也可以粉末的状态下配制在根据本发明的组合物中。

#### [0079] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐的结构分析和表征

[0080] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐可以通过各种参数来表征,即红外吸收带、其尺寸和纯度,如下所述。

[0081] 在某些条件下,如核磁共振、特别是 $^{29}Si$ 核磁共振的分析可用于表征适合用于本发明中的合成页硅酸盐。类似地,热重分析(TGA)可用于表征适合用于本发明中的合成页硅酸盐。最后,x射线衍射也可用于此目的。

#### [0082] 红外线

##### [0083] 使用的方法

[0084] 所使用的机器是Nicolet 6700 FTIR傅里叶变换光谱仪,配备有积分球、InGaA检测器和 $CaF_2$ 分离器,分辨率为 $12cm^{-1}$ 、更优选地 $8cm^{-1}$ 、甚至更优选地 $4cm^{-1}$ 。换言之,本说明书中给出的红外吸收带的值应被认为是大约 $6cm^{-1}$ 、更优选地约 $4cm^{-1}$ 、甚至更优选地约 $2cm^{-1}$ 。

[0085] 使用Fityk软件,通过伪Voigt函数将位于 $7184cm^{-1}$ 处的伸缩区域的近红外线记录分解(Wojdyr,2010)。

[0086] 为了使包含至少一种水性部分的组合物(例如乳液)的吸收光谱可视化,建议将该组合物加热到对应于大于或等于100°C(例如120°C)并且小于或等于500°C(例如400°C)的

温度的温度,以去除吸附的水部分,并且适当时去除组合物中存在的一些或全部有机化合物。

[0087] 通常为了确认红外线吸收带,本领域技术人员进行拉伸放大,具体地,例如可以放大怀疑的红外线吸收带的任意一侧大约 $200\text{cm}^{-1}$ 。

[0088] 天然滑石是由具有式 $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ 的双羟基化硅酸镁组成的矿物物种,其可含有痕量的镍、铁、铝、钙或钠。

[0089] 天然滑石具有对应于 $2\nu\text{Mg}_3\text{OH}$ 伸缩振动的在 $7184\text{cm}^{-1}$ 处的典型、精细和强的吸收带的红外光谱。天然滑石还含有取代晶体结构中的镁和硅的化学元素,该化学元素赋予了至少一个另外的红外吸收带的外观,特别是对应于归属于 $2\nu\text{Mg}_2\text{FeOH}$ 的在 $7156\text{cm}^{-1}$ 处的伸缩振动。

[0090] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐的光谱与天然滑石的光谱不同,其在 $7200\text{cm}^{-1}$ 处的红外吸收带对应于归属于页硅酸盐片边缘处的硅醇基 $\text{Si-OH}$ 的伸缩振动。

[0091] 为了确认该红外线吸收带,本领域技术人员可以进行拉伸放大,特别是在 $7400\text{cm}^{-1}$ - $7000\text{cm}^{-1}$ 的区域,更特别是在 $7300\text{cm}^{-1}$ - $7100\text{cm}^{-1}$ 的区域。

[0092] 优选地,合成页硅酸盐的光谱的特征还在于在 $7156\text{cm}^{-1}$ 处不存在红外吸收带。在 $7156\text{cm}^{-1}$ 处的该带对应于 $\text{Mg}_2\text{FeOH}$ 的振动带。

[0093] 优选地,合成页硅酸盐的光谱的特征还在于天然滑石常见的在 $7184\text{cm}^{-1}$ 处的红外吸收带。

[0094] 应当注意的是,在吸附水、例如残余水的存在下,宽的红外吸收带可以被检测到并且易于识别,例如在 $5500\text{cm}^{-1}$ 。

[0095] 有利地,根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物在 $7200\text{cm}^{-1}$ 处具有红外吸收带,其对应于归因于页硅酸盐片边缘处的硅醇基 $\text{Si-OH}$ 的伸缩振动。

[0096] 有利地,根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物特征在于在 $7156\text{cm}^{-1}$ 处不存在红外吸收带。在 $7156\text{cm}^{-1}$ 处的该带对应于 $\text{Mg}_2\text{FeOH}$ 的振动带。

[0097] 根据本发明的包含所述页硅酸盐的组合物还优选具有对应于 $2\nu\text{Mg}_3\text{OH}$ 伸缩振动的在 $7184\text{cm}^{-1}$ 处的红外吸收带。

[0098] 在根据本发明的组合物中,应当注意的是,在吸附水、例如残余水的存在下,宽的红外吸收带可以被检测到并且易于识别,例如在 $5500\text{cm}^{-1}$ 处。

[0099] 尺寸

[0100] 使用的方法

[0101] 为了进行适合用于本发明中的合成页硅酸盐的粒度分析,使用光子相关光谱。这种分析技术基于动态光散射的原理得到颗粒尺寸。该装置随着时间的推移,测量由处于被考虑的角度为 $\theta$ 的颗粒散射的光的强度,然后使用Padé-Laplace算法来处理散射光线。

[0102] 这种非破坏性技术需要溶解颗粒。通过该技术获得的粒度测量值对应于颗粒的流体动力学直径的值,即它包含粒度和水合层的厚度两者。

[0103] 使用Cordouan的VASC0-2粒度分析仪进行分析。为了获得有关颗粒分布的统计信息,NanoQ™软件采用Padé-Laplace算法在多采集模式下使用。

[0104] 因此,适合用于本发明中的水凝胶或水醇凝胶形式的合成页硅酸盐有利地具有 $300\text{nm}$ 至 $500\text{nm}$ 的平均尺寸。

[0105] 相比之下,当其以粉末形式使用时,在通过如上所定义的水凝胶脱水而获得的合成页硅酸盐的图像中,合成页硅酸盐可以具有几微米至几百微米的平均尺寸,优选范围为5  $\mu\text{m}$ 至100 $\mu\text{m}$ ,或者可以以由所述颗粒组成的多孔微米聚集体或多微米聚集体的形式存在。

[0106] 这些特性对于天然滑石是有利的,天然滑石的限制之一是其颗粒的不受控的尺寸。

[0107] 纯度

[0108] 根据本发明考虑的合成页硅酸盐的纯度至少为99.90%,优选至少为99.99%。

[0109] 因此有利地不含杂质或不期望的化合物,其中特别是如石棉(蛇纹石)的石棉矿物、亚氯酸盐、碳酸盐、重金属、硫化铁等,其通常与天然滑石相关和/或掺入天然滑石的结构中。

[0110] NMR(核磁共振)

[0111] 使用的方法

[0112] 在Bruker Avance 400 (9.4T) 光谱仪上记录硅-29 ( $^{29}\text{Si}$ ) NMR光谱。化学位移的参照是四甲基硅烷(TMS)。将样品置于4mm氧化锆转子中。魔角旋转(MAS)速度设定为8kHz。实验在21 $^{\circ}\text{C}$ 的环境温度下进行。

[0113] 通过具有60秒的循环延迟的直接极化(30 $^{\circ}$ 的旋转),或通过 $^1\text{H}$ 和 $^{29}\text{Si}$ 之间的交叉极化(CP)(5秒的循环时间和3毫秒的接触时间)获得 $^{29}\text{Si}$ 光谱。

[0114] 在硅( $^{29}\text{Si}$ )NMR中,天然滑石在-97ppm处具有单峰。

[0115] 在硅( $^{29}\text{Si}$ )NMR中,与天然滑石相比,根据本发明的合成页硅酸盐的光谱显示两个峰:一个位于-95ppm,另一个位于-97ppm,这是不需要将粒度分级至小于500nm的尺寸的情况。

[0116] TGA(热重分析)

[0117] 使用的方法

[0118] 使用Perkin Elmer Diamonds热平衡进行报告。

[0119] 对于每次分析,需要约20mg样品。在分析期间,在100毫升/分钟的空气流下,以10 $^{\circ}\text{C}$ /分钟的速度使样品进行从30 $^{\circ}\text{C}$ 至1200 $^{\circ}\text{C}$ 的温度升高。

[0120] 根据本发明的合成页硅酸盐的热重分析显示出比天然滑石的热稳定性更低的热稳定性(在约800 $^{\circ}\text{C}$ ),并且与只有一个质量损失(在约900 $^{\circ}\text{C}$ )的天然滑石相比,其特征在于四个质量损失。

[0121] 为了确定这些质量损失,参考Angela Dumas、François Martin、Christophe Le Roux、Pierre Micoud、Sabine Petit、Eric Ferrage、Jocelyne Brendle、Olivier Grauby和Mike Greenhill-Hooper的文章:“Phyllosilicates synthesis:a way of accessing edges contributions in NMR and FTIR spectroscopies.Example of synthetic talc”(Phys.Chem.Macerals,2013年2月27日出版)是有用的。

[0122] X射线衍射

[0123] 使用的方法

[0124] X-射线衍射图的分析,特别是借助于用于x射线衍射分析的材料和方法,详细描述在申请FR 2 977 580中。

[0125] 优选地,考虑到x射线衍射仅在固体上进行,为了使包含至少一种水性部分的组合

物(例如乳液)的吸收光谱可视化,建议将该组合物加热到对应于大于或等于100°C(例如120°C)并且小于或等于500°C(例如400°C)的温度的温度以去除吸附的水部分,并且,适当时去除存在于组合物中的一些或所有有机化合物。

[0126] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐的x射线衍射图与天然滑石的x射线衍射图具有相同位置的衍射线,除了一条衍射线。具体地,天然滑石具有在9.36Å处的衍射线而根据本发明的合成页硅酸盐具有高于9.4Å的衍射线,其可以高达9.8Å。

[0127] 更具体地,根据本发明的合成页硅酸盐具有大于9.4Å且小于或等于9.8Å的衍射线。

[0128] 根据本发明的合成页硅酸盐优选具有大于或等于9.5Å、有利地大于或等于9.6Å、优选地大于或等于9.7Å的衍射线。

[0129] 根据本发明的合成页硅酸盐优选具有小于或等于9.7Å、有利地小于或等于9.6Å、优选地小于或等于9.5Å的衍射线。

[0130] 根据本发明的合成页硅酸盐还可以具有在4.60Å和4.80Å之间的衍射线,和/或在3.10Å和3.20Å之间的衍射线和/或在1.51Å和1.53Å之间的衍射线。

[0131] 应当注意,根据本发明的合成页硅酸盐不含间隙阳离子(interfoliar cations)。具体地,该特征通过不存在以12.00Å至18.00Å之间的间隔定位的x射线衍射线来证明,该x射线衍射线通常显示出其中具有间隙阳离子和可能的水分子的间隙空间的膨胀相。

[0132] 相对于组合物的总重量,适合用于本发明中的合成页硅酸盐可以以0.01重量%至20重量%、优选地0.1重量%至15重量%、更优选地0.1重量%至11重量%、甚至更优选地0.5重量%至11重量%、更好地0.5重量%至7重量%、更好地1重量%至6重量%、甚至更好地2重量%至5重量%的量存在。

[0133] 应当理解,当根据本发明的合成页硅酸盐是凝胶形式时,“重量%”是指“固体的重量%”或“活性物质的重量%”。

[0134] 根据一个实施方式,当适合用于本发明中的合成页硅酸盐为水凝胶或水醇凝胶形式时,该合成页硅酸盐可构成含有该合成页硅酸盐的组合物的水相的仅一部分、也可以是全部。

[0135] 根据优选实施方式,当适合用于本发明中的合成页硅酸盐为水凝胶或水醇凝胶形式时,相对于水相的总重量,其以0.5重量%至20重量%、优选地1重量%至15重量%、甚至更优选地2重量%至10重量%的活性物质的量存在。

[0136] 多元醇和多元醇衍生物

[0137] 术语“多元醇”用于指包含至少两个羟基(OH)官能团的有机分子。因此,术语“多元醇”尤其包括糖及其衍生物。

[0138] 出于本发明的目的,术语“多元醇”旨在指、特别是:

[0139] -包含至少两个羟基官能团的支化的或非支化的、饱和的或不饱和的、直链烃基链;或者

[0140] -其中一个或多个碳原子被氧原子取代并且包含至少两个羟基官能团的支化的或非支化的、饱和的直链烃基链,例如具有4个至8个乙二醇单元的聚乙二醇(PEGs)。

[0141] 优选地,根据本发明的组合物的多元醇具有支化的或非支化的、饱和的直链烷基链。

[0142] 有利地,多元醇包含2个至20个、优选地2个至10个的碳原子,并包含2个至12个、更好地2个至8个羟基官能团。

[0143] 根据本发明的组合物的多元醇可以选自乙二醇、丙二醇、1,3-丙二醇、异戊二醇、丁二醇、二丙二醇、聚丙二醇、丙三醇、甘油、双甘油、赤藓醇、季戊四醇、阿拉伯糖醇、核糖醇、山梨醇、半乳糖醇、麦芽糖醇、泛醇,优选地甘油、丙二醇、二丙二醇、丁二醇和1,3-丙二醇及其混合物。

[0144] 特别地,多元醇选自丙二醇、二丙二醇和甘油。

[0145] 优选地,多元醇为甘油。

[0146] 多元醇特别包括多元醇酯和多元醇醚。

[0147] 多元醇及其衍生物特别地以相对于组合物的总重量为0.1重量%至30重量%的含量存在于根据本发明的组合物中。

#### [0148] 糖和糖衍生物

[0149] 出于本发明的目的,术语“糖”以其通常接受的最普遍的意义使用。因此,术语“糖”可以表示通常由简单糖(如蔗糖(蔗糖)、麦芽糖、葡萄糖和果糖)构成或衍生自简单糖(如蔗糖(蔗糖)、麦芽糖、葡萄糖和果糖)的任何可溶性碳水化合物,该可溶性碳水化合物包括所述糖的聚合物。除非另有说明,否则本发明考虑的糖可以其D或L形式存在。

[0150] 在这方面,糖可以被认为是特殊的多元醇。

[0151] 糖和糖衍生物可以特别地作为保湿活性剂或作为乳化剂或同时作为两者。

[0152] 根据本发明的一个具体实施方式,糖及其衍生物选自糖的脂肪酸酯和糖的脂肪酸酯的混合物,其任选地被氧化烯化(例如氧化乙烯化和/或氧化丙烯化)或聚甘油化;烷基聚葡萄糖苷;和单糖或寡糖或均聚多糖家族的碳水化合物,其特别被氧化烯化或聚甘油化;及其混合物。

[0153] 根据一个具体实施方式,糖和糖衍生物选自烷基聚葡萄糖苷。

[0154] 根据一个具体实施方式,糖和糖衍生物选自单糖家族或寡糖家族或均聚多糖家族的碳水化合物。

#### [0155] 糖的脂肪酸酯

[0156] 糖的脂肪酸酯可以是脂肪酸与糖或烷基糖的单酯或聚酯。它们可以是氧化烯化的、例如氧化乙烯化的和/或氧化丙烯化的,或聚甘油化的。

[0157] 它们可以特别选自包含C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>脂肪酸和蔗糖(蔗糖)、麦芽糖、葡萄糖或果糖的酯或酯的混合物,和C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>脂肪酸和(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基)葡萄糖(如甲基葡萄糖)的酯或酯的混合物,及其混合物的组。

[0158] 特别地,糖的脂肪酸酯选自蔗糖单硬脂酸酯、蔗糖二硬脂酸酯、蔗糖三硬脂酸酯及其混合物,蔗糖单月桂酸酯、蔗糖单椰油酸酯、甲基葡萄糖单硬脂酸酯、聚甘油-3甲基葡萄糖二硬脂酸酯、甲基邻十六烷酰基-6-D-葡萄糖苷和邻十六烷酰基-6-D-麦芽糖苷、及其混合物,优选蔗糖单硬脂酸酯。

[0159] 根据一个具体实施方式,形成根据本发明可以使用的酯的脂肪单元的C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>(优选地C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>、甚至更优选地C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>)脂肪酸包含饱和的或不饱和的、直链的或支链的、包含8个

至22个碳原子(优选地12个至22个碳原子、甚至更优选地8个至22个碳原子)的烷基链。酯的脂肪单元可以特别选自硬脂酸酯、山嵛酸酯、椰油酸酯、花生四烯酸酯、棕榈酸酯、肉豆蔻酸酯、月桂酸酯、癸酸酯和油酸酯、及其混合物。优选地使用硬脂酸酯。

[0160] 根据另一个具体实施方式,糖的脂肪酸酯的糖单元选自蔗糖、麦芽糖、葡萄糖、果糖、甘露糖、半乳糖、阿拉伯糖、木糖、乳糖、海藻糖和甲基葡萄糖。优选地使用蔗糖或葡萄糖。

[0161] 作为蔗糖、麦芽糖、葡萄糖或果糖的脂肪酸酯或脂肪酸酯的混合物的实例,可以提及蔗糖单硬脂酸酯、蔗糖二硬脂酸酯、蔗糖三硬脂酸酯及其混合物,例如特别是由Croda公司以名称Crodesta F50、F70、F110、F160(HLB(亲水亲油平衡值)分别为5、7、11和16)出售的产品、特别是由Evonik Goldschmidt公司以编号Tegosoft PSE 141G出售的蔗糖单硬脂酸酯;蔗糖单月桂酸酯,例如由Grillo-Werke公司以商品名Grilloten LES 65出售的产品,和特别是由Grillo-Werke公司以名称Grilloten LES 65K出售的蔗糖单椰油酸酯;作为甲基葡萄糖的脂肪酸酯或脂肪酸酯的混合物的实例,可以提及甲基葡萄糖单硬脂酸酯,例如由Grillo-Werke公司以名称Grillocoese IS出售的产品;或聚甘油-3甲基葡萄糖二硬脂酸酯,例如特别是由Evonik Goldschmidt公司以名称Tego Care 450出售的产品。

[0162] 还可以提及葡萄糖或麦芽糖的单酯,例如甲基O-十六烷酰基-6-D-葡萄糖苷和O-十六烷酰基-6-D-麦芽糖苷。

[0163] 蔗糖单硬脂酸酯是优选的,特别是由Evonik Goldschmidt公司以编号Tegosoft PSE 141G(97%蔗糖硬脂酸酯/3%水)出售的产品。

#### [0164] 烷基聚葡萄糖苷

[0165] 任选地聚烷氧基化的烷基聚葡萄糖苷可以选自下列通式的化合物:

[0166]  $R_1O-(G)_a$

[0167] 其中 $R_1$ 表示包含4个至24个碳原子的直链的或支链的烷基和/或烯基,或其直链的或支链的烷基包含4个至24个碳原子的烷基苯基, $G$ 基团表示包含5个至6个碳原子的糖, $a$ 为1至10的数字。

[0168] 烷基聚葡萄糖苷可以特别地选自包含 $C_8-C_{22}$ 脂肪醇和葡萄糖、麦芽糖、蔗糖或果糖的醚或醚的混合物,以及 $C_{14}-C_{22}$ 脂肪醇和甲基葡萄糖的醚或醚的混合物的组。

[0169] 醚的脂肪单元可以特别地选自癸基、鲸蜡基、山嵛醇基、花生醇基、硬脂基、棕榈基、肉豆蔻基、月桂基、辛基(capryl)、十六烷酰基和辛基十二烷基单元、及其混合物,例如鲸蜡硬脂基。

[0170] 这些表面活性剂的HLB(亲水亲油平衡值)优选地为8至18。

[0171] 特别地,烷基聚葡萄糖苷选自癸基葡萄糖苷、月桂基葡萄糖苷、鲸蜡硬脂基葡萄糖苷、花生醇葡萄糖苷、椰油酰基聚葡萄糖苷、及其混合物,优选地鲸蜡硬脂基葡萄糖苷和花生醇葡萄糖苷。

[0172] 可以提及的烷基聚葡萄糖苷的实例包括例如由Henkel公司以相应的名称Plantaren 2000和Plantaren 1200出售的癸基葡萄糖苷和月桂基葡萄糖苷;任选地作为与鲸蜡硬脂醇的混合物的鲸蜡硬脂基葡萄糖苷,例如由SEPPIC公司以名称Montanov 68、由Evonik Goldschmidt公司以名称Tegocare CG90和由Henkel公司以名称Emulgade KE3302出售的产品;以及花生醇葡萄糖苷,例如以花生醇和山嵛醇和花生醇葡萄糖苷的混合物的形式、特别是由SEPPIC公司以名称Montanov 202出售的产品;以及特别是由SEPPIC公司以名称Montanov 82出售的椰

油酰基聚葡萄糖苷和鲸蜡醇和硬脂醇 (35/65) 的混合物。

[0173] 根据本发明的一个具体实施方式, 烷基聚葡萄糖苷选自任选地作为与鲸蜡硬脂醇的混合物的鲸蜡硬脂基葡萄糖苷, 例如由 SEPPIC 公司以名称 Montanov 68、由 Evonik Goldschmidt 公司以名称 Tegocare CG90 和由 Henkel 公司以名称 Emulgade KE3302 出售的产品; 以及花生醇葡萄糖苷, 例如以花生醇和山嵛醇和花生醇葡萄糖苷的混合物的形式、特别是由 SEPPIC 公司以名称 Montanov 202 出售的产品; 以及特别是由 SEPPIC 公司以名称 Montanov 82 出售的椰油酰基聚葡萄糖苷和鲸蜡醇和硬脂醇 (35/65) 的混合物。

[0174] 单糖家族或寡糖家族或均聚多糖家族的碳水化合物

[0175] 术语“碳水化合物”旨在表示含有羰基 (醛或酮) 和若干羟基 (-OH) 的任何有机分子。碳水化合物历来被称为碳水化合物 (carbon hydrates)。它们的化学式是基于模型  $C_n(H_2O)_p$  (由此得出历史名称)。然而, 该模型不适用于所有碳水化合物, 一些碳水化合物含有杂原子, 如氮或磷。

[0176] 碳水化合物通常包含:

[0177] (1) 单糖, 它们是简单的、不可水解的形成结晶的分子。它们有两种类型: (a) 在第一个碳上包含醛官能团的醛糖和在第二个碳上包含酮官能团的酮糖。它们也根据其含有的碳原子数来区分;

[0178] (2) 低聚糖 (oligosaccharides) 或寡糖, 其是具有包含通过糖苷键连接的 2 个至 10 个单糖单元的单糖序列的糖类聚合物;

[0179] (3) 聚多糖 (多糖), 其是具有多于 10 个单糖单元的序列的糖类聚合物 (例如直链淀粉、支链淀粉、纤维素、糖原)。

[0180] 在寡糖和聚多糖中, 以下是有区别的:

[0181] -均聚多糖是其水解只给出一种类型的糖的碳水化合物;

[0182] -杂多糖和杂聚多糖是其水解不只给出一种类型的糖的碳水化合物。这些是单糖和非糖分子的聚合物。可以提及的杂多糖的一个实例是水杨苷。

[0183] 本发明涉及以下家族的碳水化合物:

[0184] -单糖,

[0185] -低聚糖或寡糖,

[0186] -均聚多糖型的多糖。

[0187] (1) 单糖

[0188] 在根据本发明可以使用的单糖中, 可以提及:

[0189] -含有 3 个碳的丙糖: 二羟基丙酮、甘油醛;

[0190] -含有 4 个碳的丁糖: 赤藓糖、苏阿糖、赤藓酮糖;

[0191] -含有 5 个碳的戊糖: 核糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、核酮糖、木酮糖、脱氧核糖;

[0192] -含有 6 个碳的己糖: 阿洛糖、阿卓糖、葡萄糖、甘露糖、岩藻糖、古洛糖、艾杜糖、半乳糖、塔洛糖、墨角藻糖、阿洛酮糖、果糖、山梨糖、塔格糖、异鼠李糖、pneumose、鼠李糖,

[0193] -含有 7 个碳的庚糖: 景天庚酮糖、葡萄庚糖、艾杜庚酮糖、甘露庚酮糖、塔洛庚酮糖;

[0194] -含有 8 个碳的辛糖;

[0195] -具有多于 8 个碳原子的单糖, 例如麦芽糖醇;

[0196] 以它们的D或L形式。

[0197] 在这些单糖中,优选地使用海藻糖和/或己糖,更具体地葡萄糖、甘露糖、鼠李糖和果糖。

[0198] 还可以提及其衍生物,特别是其烷基化衍生物、例如甲基化衍生物、例如甲基葡萄糖,以及含有一种或多种糖的化合物,及其混合物。作为含有一种糖或糖的混合物的化合物,可以提及天然化合物(例如蜂蜜)和聚合物,例如由Solabia公司以名称Fucogel 1000出售的产品(CTFA名称生物糖胶-1),其为含有岩藻糖、半乳糖和半乳糖醛酸的聚合物。

[0199] (2) 低聚糖

[0200] 在根据本发明可以使用的低聚糖中,可以提及:

[0201] (i) 由两个单糖分子组成且可以是还原性的或非还原性的二糖或二糖(diholosides)或二糖(diosides)。术语“非还原性二糖”旨在表示具有半缩醛OH的碳1参与结合的任何二糖,即半缩醛官能团因此不是游离的。术语“还原性二糖”旨在表示半缩醛官能团是游离的任何二糖。

[0202] 在非还原性二糖中,可以提及蔗糖和海藻糖。在还原性二糖中,可以提及乳糖、麦芽糖、纤维二糖、异麦芽糖和蜜二糖。

[0203] (ii) 由三个单糖分子构成的三糖,例如棉子糖、龙胆糖或松三糖。

[0204] (iii) 糊精和环糊精,其是葡萄糖单元通过 $\alpha$ -(1,4)糖苷键结合、而基团通过 $\alpha$ -(1,6)糖苷键结合的直链的葡糖寡糖(葡萄糖寡糖)的混合物。

[0205] (3) 同多糖或均聚糖(homoglycans)

[0206] 在多糖或聚多糖(polyholoside)中,本文考虑由相同的单糖构成的同多糖(或均聚糖):果聚糖、葡聚糖、半乳聚糖、甘露聚糖,例如其可以是直链的、支链的或混合的。

[0207] 可以提及,例如:

[0208] -果聚糖的均聚物,包括例如菊糖,其是由通过 $\alpha*\beta$ (2 $\rightarrow$ 1)连接体连接的果糖单元组成的聚糖,果糖链以 $\alpha$ -D-葡萄糖结束;

[0209] -葡聚糖的均聚物,包括例如淀粉,其是由两种化合物构成的非还原性均质聚多糖:直链淀粉(水溶性的)(20%至30%)、其是通过 $\alpha$ (1 $\rightarrow$ 4)键连接的葡萄糖的聚合物,和支链淀粉(不溶的)(70%至80%)、其是通过 $\alpha$ (1 $\rightarrow$ 6)键枝化的直链淀粉。还可以提及糖原,其在结构上与淀粉几乎相同:它具有比淀粉更多的分枝(每10个葡萄糖残基一个分枝),其余所有结构与淀粉相同。其摩尔质量较高(约 $106\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )。纤维素,其同样是一种通过 $\beta$ (1 $\rightarrow$ 4)键连接的葡萄糖的均质聚多糖。或者,葡聚糖,其是通过 $\alpha$ (1 $\rightarrow$ 6)糖苷键连接的D-葡萄糖单元的化合物;

[0210] -半乳聚糖的均聚物,包括琼脂,例如其是由用硫酸酯化的D-半乳糖和L-半乳糖组成的混合聚多糖,或卡拉胶;

[0211] -或木糖(木聚糖)的均聚物,或甘露糖(甘露聚糖)的均聚物。

[0212] 根据本发明的一个具体实施方式,碳水化合物选自单糖。

[0213] 根据本发明的一个具体实施方式,选自糖及其衍生物的化合物选自蔗糖酯、葡萄糖酯、葡萄糖醚、鼠李糖、甘露糖、海藻糖和岩藻糖。

[0214] 糖衍生的乳化剂选自:

[0215] -蔗糖或葡萄糖和脂肪酸的酯(例如,蔗糖棕榈酸硬脂酸酯);

[0216] -烷基聚葡萄糖苷 (APGs), 例如来自SEPPIC的Montanov产品, Montanov 202、Montanov 68或Montanov 82。

[0217] 以非穷尽的方式, 以下烷基聚葡萄糖苷可适合用作出于本发明目的的乳化剂。

[0218]

商品名	活性剂	供应商
MONTANOV 68	鲸蜡硬脂醇 (和) 鲸蜡硬脂基葡萄糖苷	SEPPIC
MONTANOV 68	鲸蜡硬脂基葡萄糖苷和鲸蜡醇和硬脂醇的混合物 (12/46/42)	SEPPIC
MONTANOV 14	肉豆蔻聚葡萄糖苷和肉豆蔻醇的混合物 (30/70)	SEPPIC
MONTANOV 202	花生醇聚葡萄糖苷和花生醇和山嵛醇的混合物 (15/85)	SEPPIC
MONTANOV 68	鲸蜡硬脂基葡萄糖苷和鲸蜡醇和硬脂醇的混合物 (12/46/42)	SEPPIC
MONTANOV 202	花生醇聚葡萄糖苷和花生醇和山嵛醇的混合物 (15/85)	SEPPIC
MONTANOV 82	椰油酰基聚葡萄糖苷和鲸蜡醇和硬脂醇的混合物 (35/65)	SEPPIC

[0219]

MONTANOV 14	肉豆蔻基聚葡萄糖苷和肉豆蔻醇的混合物 (30/70)	SEPPIC
MONTANOV L	烷基葡萄糖苷 (C12 至 C20) /脂肪醇 (C14 至 C22) 的混合物	SEPPIC
ORAMIX CG 110	作为缓冲的 60%水溶液的 (C8/C10 50/50) 烷基聚葡萄糖苷 (2)	SEPPIC
ORAMIX NS 10	作为 50%的水溶液的、未被稳定的 (C10/12/14 85/10/5) 烷基聚葡萄糖苷 (1.4)	SEPPIC
PLANTACARE 2000 UP	作为 53%的水溶液的、未被保护的 (C8/C10/C12/C14 34/24/29/10) 烷基聚葡萄糖 苷 (pH 11.5 使用氢氧化钠)	COGNIS (BASF)
PLANTACARE 818 UP	作为 53%的水溶液的、未被保护的 (C8/C16) 烷基聚葡萄糖苷 (1.4) (pH 11.5 至 12.5)	COGNIS (BASF)
MYDOL 10	作为 40%的水溶液的 (C9/C11) 烷基聚葡萄糖 苷 (1.4) (pH 10)	KAO
TEGO CARE CG 90	鲸蜡硬脂基葡萄糖苷/鲸蜡硬脂醇的混合物	EVONIK GOLDSCHMIDT

[0220] 用于本发明目的的组合物可以包含至少一种糖类型的保湿剂。

[0221] 出于本发明的目的,术语“糖类型的保湿剂”旨在表示以下家族的吸湿性物质:

[0222] -简单糖,

[0223] -糖多元醇,

[0224] -具有高保水能力的糖胺聚糖 (GAGs) 或粘多糖。其中,可以提及构成皮肤的硫酸化 GAG 和透明质酸、及其盐。

[0225] 优选地,适合用于本发明中的多元醇是糖或糖衍生物,特别地选自单糖、二糖、低聚糖、多糖和糖胺聚糖;所述低聚糖和多糖可以是直链的、支链的或混合的,并且由相同的单糖或不同的单糖组成、特别地由相同的单糖组成,及其混合物。

[0226] 有利地,适合用于本发明中的糖是选自以下的糖的脂肪酸酯:C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>脂肪酸和蔗糖、麦芽糖、葡萄糖或果糖的酯或酯的混合物,以及C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>脂肪酸和 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基) 葡萄糖的酯或酯的混合物,及其混合物。

[0227] 根据一个具体实施方式,适合用于本发明中的多元醇是选自以下的单糖:丙糖、丁糖、戊糖、己糖、庚糖和辛糖,以及具有多于8个碳的单糖,所述单糖可以其D或L形式存在。

[0228] 因此,糖特别选自鼠李糖、甘露糖、海藻糖、塔洛糖、岩藻糖、核糖、艾杜糖、阿拉伯糖、古洛糖、木糖、来苏糖、阿卓糖、阿洛糖、葡萄糖、甘露糖、半乳糖、乳糖、蔗糖、纤维二糖、麦芽糖、岩藻糖 $\alpha$  (1-3) 葡萄糖和果糖,甚至更优选地鼠李糖和甘露糖,及其混合物。

[0229] 相对于组合物的总重量,如本发明所述的组合物中的糖或糖衍生物的含量特别地可以是0.1%至30%。

[0230] UV遮蔽剂

[0231] 根据本发明的组合物含有至少一种UV遮蔽剂。更具体地,适合用于本发明中的UV遮蔽剂选自水溶性有机UV遮蔽剂、脂溶性有机UV遮蔽剂、不溶性有机UV遮蔽剂、无机UV遮蔽剂、及其混合物。优选地,适合用于本发明中的UV遮蔽剂选自水溶性有机UV遮蔽剂、脂溶性有机UV遮蔽剂、不溶性有机UV遮蔽剂、及其混合物。

[0232] 甚至更优选地,适用于本发明的UV遮蔽剂选自水溶性有机UV遮蔽剂、脂溶性有机UV遮蔽剂、及其混合物。

[0233] 术语“水溶性有机UV遮蔽剂”旨在表示可以以分子形式完全溶解在液体水相中或混溶在液体水相中或者可以以胶体形式(例如以胶束形式)溶解在液体水相中的用于遮蔽紫外线辐射的任何有机化合物。

[0234] 术语“脂溶性有机UV遮蔽剂”旨在表示可以以分子形式完全溶解在油相中或混溶在油相中或者可以以胶体形式(例如以胶束形式)溶解在油相中的用于遮蔽紫外线辐射的任何美容的或皮肤用的有机或无机化合物。

[0235] 术语“不溶性有机UV遮蔽剂”旨在表示用于遮蔽紫外线辐射的任何美容的或皮肤用的有机或无机化合物,其在水中的溶解度小于0.5重量%,在大多数有机溶剂,如液体石蜡、脂肪醇苯甲酸酯和脂肪酸甘油三酯(例如Dynamit Nobel公司出售的Miglyol 812®)中的溶解度小于0.5重量%。在70°C下测定的该溶解度被定义为与回到环境温度后悬浮液中的过量固体平衡的溶剂中溶解的产品的量。它可以在实验室中容易地进行评价。

[0236] I/水溶性有机UV遮蔽剂

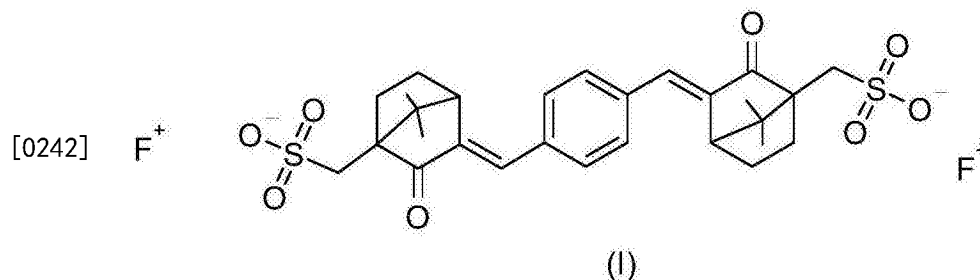
[0237] A/水溶性有机UVA遮蔽剂

[0238] 术语“水溶性有机UV遮蔽剂”旨在表示用于遮蔽波长范围在320nm至400nm的UVA辐射的任何有机化合物,其可以以分子形式完全溶解在液体水相中或混溶在液体水相中或者可以以胶体形式(例如以胶束形式)溶解在液体水相中。

[0239] 在根据本发明可以使用的水溶性有机UVA遮蔽剂中,可以提及:

[0240] 苯-1,4-双(3-亚甲基-10-樟脑磺酸)(INCI名称:对苯二亚甲基二樟脑磺酸)及其多种盐,特别是描述在专利申请FR-A-2528420和FR-A-2639347中。

[0241] 这些遮蔽剂对应于下列通式(I):

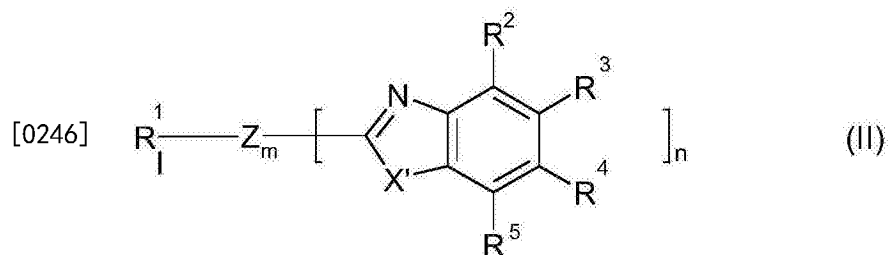


[0243] 其中F表示氢原子、碱金属或基团 $\text{NH}(\text{R}_1)^+$ ,其中基团 $\text{R}_1$ (可以是相同的或不同的)

表示氢原子、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基基团或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>羟烷基基团或基团M<sup>n+</sup>/n, M<sup>n+</sup>表示多价金属阳离子, 其中n等于2或3或4, M<sup>n+</sup>优选地表示选自Ca<sup>2+</sup>、Zn<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Ba<sup>2+</sup>、Al<sup>3+</sup>和Zr<sup>4+</sup>的金属阳离子。清楚地理解, 以上式(I)的化合物可以在一个双键或多个双键周围形成“顺-反”异构体, 并且所有异构体都在本发明的范围内。

[0244] 根据本发明在可以使用的亲水性有机UVA遮蔽剂中, 还可以提及包含至少两个带有磺酸基的苯并咪基的化合物, 例如在专利申请EP-A-0 669 323中描述的那些。它们根据专利US 2 463 264和专利申请EP-A-0 669 323中指出的合成法来描述和制备。

[0245] 根据本发明的包含至少两个苯并咪基的化合物对应于下列通式(II):



[0247] 其中:

[0248] Z表示包含一个或多个双键的化合价为(1+n)的有机残基, 使得Z完成如方括号内定义的至少两个苯并咪基的双键系统, 以形成全共轭组件;

[0249] -X'表示S、O或NR<sub>6</sub>;

[0250] -R<sup>1</sup>表示氢、C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基、C<sub>5</sub>-C<sub>15</sub>芳基、C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>酰氧基、SO<sub>3</sub>Y或COOY;

[0251] -基团R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup>和R<sup>5</sup>(可以是相同的或不同的)表示硝基或基团R<sup>1</sup>;

[0252] -R<sup>6</sup>表示氢、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>羟烷基;

[0253] -Y表示氢、Li、Na、K、NH<sub>4</sub>、1/2Ca、1/2Mg、1/3Al或由有机含氮碱中和游离酸基团产生的阳离子;

[0254] -m为0或1;

[0255] -n为从2到6的数字;

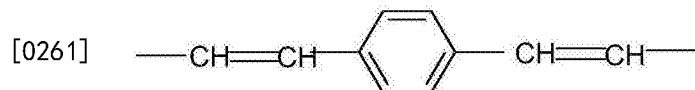
[0256] -l为从1到4的数字;

[0257] -条件是1+n不超过值6。

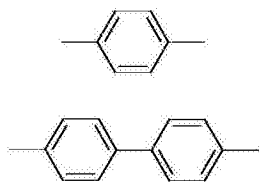
[0258] 在这些化合物中, 优选基团Z选自由以下组成的组的那些化合物:

[0259] (a) 可以用C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>芳基基团或C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>杂芳基中断的烯烃直链脂族C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>烃基基团, 特别是选自以下的基团:

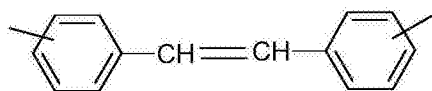
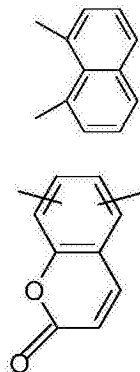
[0260] -CH=CH-, -CH=CH-CH=CH-或者



[0262] (b) 可以用烯烃直链脂族C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>烃基基团中断的C<sub>5</sub>-C<sub>15</sub>芳基基团, 特别是选自以下的基团:



[0263]

[0264] (c) C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>杂芳基残基,特别是选自以下的基团:

[0265]

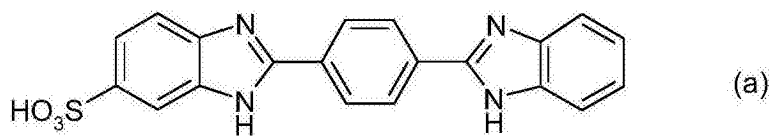


[0266] 其中R<sup>6</sup>具有与如上表示的相同的含义;段落(a)、(b)和(c)中定义的所述基团Z可以被任选地被一个或两个C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>烷基基团取代的C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷氧基、苯氧基、羟基、亚甲基二氧基或氨基基团取代。

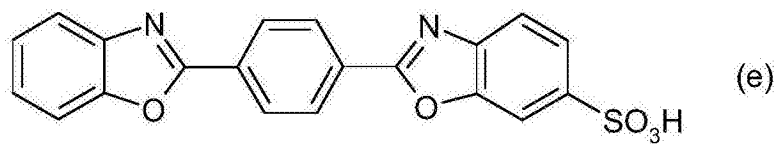
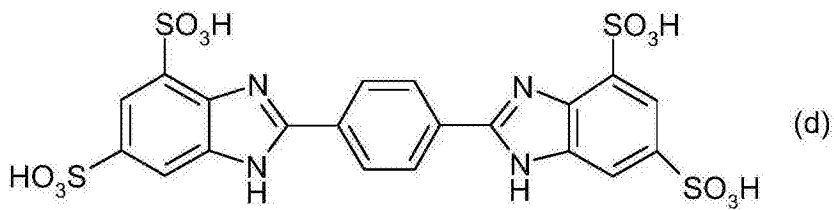
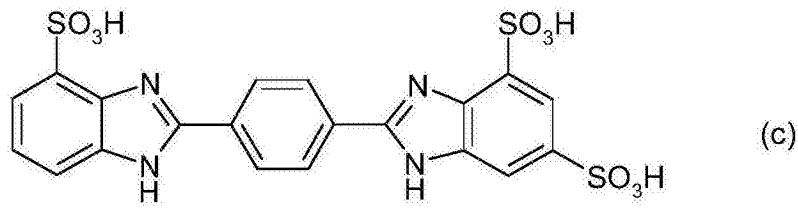
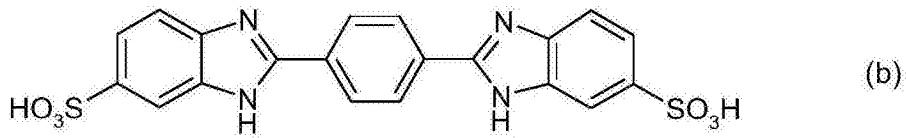
[0267] 优选地,每分子式(II)的化合物包含1个、3个或4个SO<sub>3</sub>Y基团。

[0268] 作为可以使用的式(II)的化合物的实例,可以提及具有以下结构的式(a)至式(j)的化合物、及其盐:

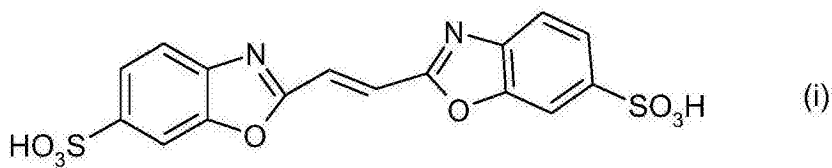
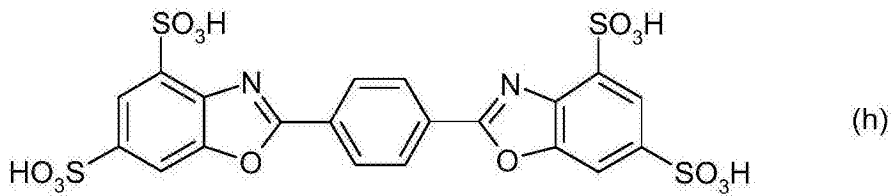
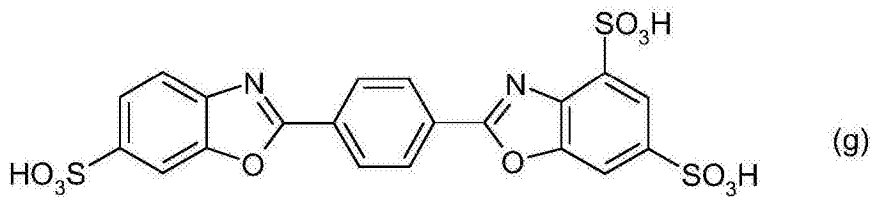
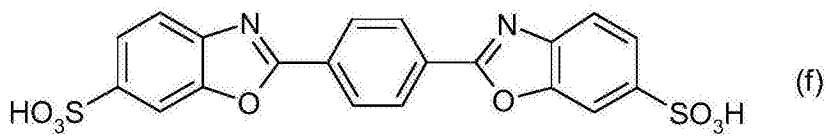
[0269]

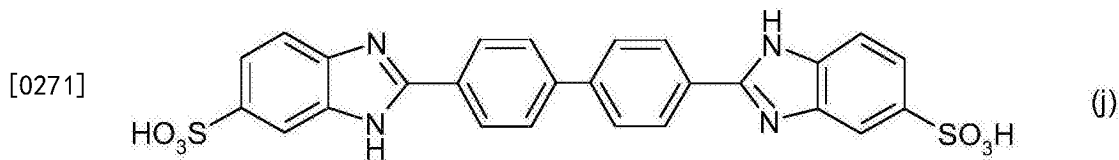


(a)

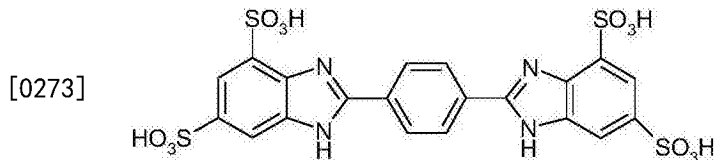


[0270]



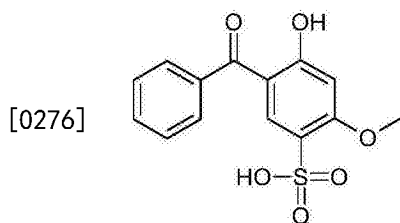


[0272] 在所有这些化合物中,最特别优选的是1,4-双-苯并咪唑基-亚苯基-3,3',5,5'-四磺酸(INCI名称:苯基二苯并咪唑四磺酸二钠)(化合物(d))或其盐,具有以下结构,特别是由Symrise公司以名称Neoheliopan AP®出售:

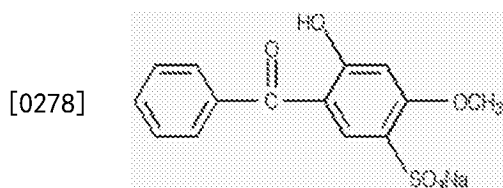


[0274] 在根据本发明可以使用的水溶性有机UVA遮蔽剂中,还可以提及包含至少一种磺酸官能团的二苯甲酮化合物,例如以下化合物:

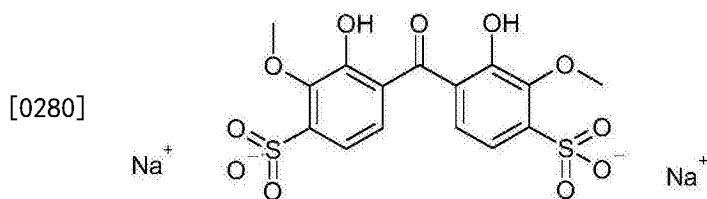
[0275] 二苯甲酮-4,特别是由BASF公司以名称Uvinul MS40®出售:



[0277] 二苯甲酮-5,具有结构:



[0279] 二苯甲酮-9,特别是由BASF公司以名称Uvinul DS49®出售:



[0281] 在水溶性有机UVA遮蔽剂中,将更特别地使用由Chimex公司以商品名Mexoryl SX®生产的苯-1,4-双(3-亚甲基-10-樟脑磺酸)及其多种盐(INCI名称:对苯二亚甲基二樟脑磺酸)。

[0282] B/水溶性有机UVB遮蔽剂

[0283] 水溶性有机UVB遮蔽剂特别是选自:

[0284] 水溶性肉桂酸衍生物,如阿魏酸或3-甲氧基-4-羟基肉桂酸;

[0285] 水溶性亚苯基樟脑化合物;

[0286] 水溶性苯基苯并咪唑化合物;

[0287] 水溶性对氨基苯甲酸(PABA)化合物;

[0288] 水溶性水杨酸化合物及其混合物。

- [0289] 作为水溶性有机UVB遮蔽剂的实例,可以提及在下文以其INCI名称表示的那些:
- [0290] 对氨基苯甲酸化合物:
- [0291] PABA,
- [0292] PEG-25 PABA,特别地由BASF以名称Uvinul P25®出售。
- [0293] 水杨酸化合物:
- [0294] 水杨酸二丙二醇酯,特别地由Scher以名称Dipsal®出售,
- [0295] TEA水杨酸酯,特别地由Symrise以名称Neo HeliopanTS®出售。
- [0296] 亚苄基樟脑化合物:
- [0297] 亚苄基樟脑磺酸,特别地由Chimex以名称MexorylSL®出售,
- [0298] 樟脑苯扎铵甲基硫酸盐,特别地由Chimex以名称MexorylSO®出售。
- [0299] 苯基苯并咪唑化合物:
- [0300] 苯基苯并咪唑磺酸,特别地由Merck以商品名Eusolex 232®出售。
- [0301] 更特别地,将使用特别是由Merck以商品名Eusolex 232®出售的遮蔽剂苯基苯并咪唑磺酸。
- [0302] II/脂溶性有机UV遮蔽剂
- [0303] 脂溶性有机UV遮蔽剂特别地选自肉桂酸衍生物;邻氨基苯甲酸酯;水杨酸衍生物;二苯甲酰甲烷衍生物;樟脑衍生物;二苯甲酮衍生物; $\beta$ , $\beta$ -二苯基丙烯酸酯衍生物;三嗪衍生物;苯并三唑衍生物;苯亚甲基丙二酸酯衍生物,特别是在专利US 5 624 663中提及的那些;咪唑啉;对氨基苯甲酸(PABA)衍生物;如在专利申请EP0832642、EP1027883、EP1300137和DE10162844中所描述的苯并恶唑衍生物;遮蔽聚合物和遮蔽硅酮,如特别是在申请W0-93/04665中描述的那些;基于 $\alpha$ -烷基苯乙烯的二聚体,如在专利申请DE19855649中描述的那些;4,4-二芳基丁二烯,如在申请EP0967200、DE19746654、DE19755649、EP-A-1008586、EP1133980和EP133981中描述的那些;部花青衍生物,如在专利US 4 195 999、申请W02004/006878、申请W02008/090066、W02011113718和W02009027258和2009年2月23日出版的文献IP COM JOURNAL N°000179675D、2009年4月29日出版的文献IP COM JOURNAL N°000182396D、2009年11月12日出版的文献IP COM JOURNAL N°000189542D、03/04/2004出版的文献IP COM Journal N°IPCOM000011179D中描述的部花青;及其混合物。
- [0304] 作为另外的有机光防护剂的实例,可以提及在下文以其INCI名称表示的那些:
- [0305] 二苯甲酰甲烷衍生物:
- [0306] 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷或阿伏苯宗,特别地由帝斯曼营养产品(DSM Nutritional Products)公司以商品名Parsol 1789出售;
- [0307] 对氨基苯甲酸衍生物:
- [0308] 乙基PABA,
- [0309] 乙基二羟丙基PABA,
- [0310] 乙基己基二甲基PABA,特别地由ISP以名称Escalol 507出售;
- [0311] 水杨酸衍生物:
- [0312] 胡莫柳酯,特别地由Rona/EM Industries以名称Eusolex HMS出售;
- [0313] 水杨酸乙基己酯,特别地由Symrise以名称Neo Heliopan OS出售;

- [0314] 肉桂酸衍生物:
- [0315] 甲氧基肉桂酸乙基己酯,特别地由帝斯曼营养产品公司以商品名Parsol MCX出售,
- [0316] 甲氧基肉桂酸异丙酯,
- [0317] 甲氧基肉桂酸异戊酯,特别地由Symrise以商品名Neo Heliopan E 1000出售,
- [0318] 西诺沙酯,
- [0319] 二异丙基肉桂酸甲酯;
- [0320]  $\beta,\beta$ -二苯基丙烯酸酯衍生物:
- [0321] 奥克立林,特别地由BASF以商品名Uvinul N539出售,
- [0322] 依托立林,特别地由BASF以商品名Uvinul N35出售;
- [0323] 二苯甲酮衍生物:
- [0324] 二苯甲酮-1,特别地由BASF以商品名Uvinul 400出售;
- [0325] 二苯甲酮-2,特别地由BASF以商品名Uvinul D50出售;
- [0326] 二苯甲酮-3或氧苯酮,特别地由BASF以商品名Uvinul M40出售;
- [0327] 二苯甲酮-6,特别地由Norquay以商品名Helisorb 11出售;
- [0328] 二苯甲酮-8,特别地由American Cyanamid以商品名Spectra-Sorb UV-24出售;
- [0329] 二苯甲酮-12;
- [0330] 2-(4-二乙基氨基-2-羟基苯甲酰基)苯甲酸正己酯,特别地以商品名Uvinul A+(如Uvinul A+Granular)出售,或以与甲氧基肉桂酸辛酯的混合物的形式,特别地由BASF以商品名Uvinul A+B出售;
- [0331] 亚苄基樟脑衍生物:
- [0332] 3-亚苄基樟脑,特别地由Chimex以名称Mexoryl SD出售;
- [0333] 4-甲基亚苄基樟脑,特别地由Merk以名称Eusolex 6300出售;
- [0334] 聚丙烯酰胺甲基亚苄基樟脑,特别地由Chimex以名称Mexoryl SW出售;
- [0335] 苯基苯并三唑衍生物:
- [0336] 甲酚曲唑三硅氧烷,特别地由Rhodia Chimie以名称Silatrizole出售;
- [0337] 三嗪衍生物:
- [0338] 双(乙基己氧基苯酚)甲氧基苯基三嗪,特别地由BASF以商品名Tinosorb S出售;
- [0339] 乙基己基三嗪酮,特别地由BASF以商品名Uvinul T150出售;
- [0340] 二乙基己基丁酰胺三嗪酮,特别地由Sigma 3V以商品名Uvasorb HEB出售;
- [0341] -被两个氨基苯甲酸酯基团取代的硅酮三嗪,如在专利EP0841341中描述的,特别是2,4-双(4'-氨基苯亚甲基丙二酸正丁酯)-6-[(3-{1,3,3,3-四甲基-1-[(三甲基甲硅烷基)氧基]二硅氧烷基}丙基)氨基]-s-三嗪;
- [0342] 邻氨基苯甲酸衍生物:
- [0343] 邻氨基苯甲酸薄荷酯,特别地由Symrise以商品名Neo Heliopan MA出售;
- [0344] 咪唑啉衍生物:
- [0345] 乙基己基二甲氧基苯亚甲基二氧代咪唑啉丙酸酯;
- [0346] 苯亚甲基丙二酸酯衍生物:
- [0347] 4'-甲氧基苯亚甲基丙二酸二新戊酯;

- [0348] 含有苯亚甲基丙二酸酯官能团的聚有机硅氧烷，例如特别是由DSM以商品名 Parsol SLX出售的聚硅氧烷-15；
- [0349] 4,4-二芳基丁二烯衍生物：
- [0350] 1,1-二羧基(2,2'-二甲基丙基)-4,4-二苯基丁二烯；
- [0351] 苯并恶唑衍生物：
- [0352] 2,4-双[5-(1-二甲基丙基)苯并恶唑-2-基-(4-苯基)亚氨基]-6-(2-乙基己基)亚氨基-1,3,5-三嗪，特别地由Sigma 3V以名称Uvasorb K2A出售，
- [0353] 及其混合物；
- [0354] 亲脂性部花青衍生物：
- [0355] -5-N,N-二乙基氨基-2-苯基磺酰基-2,4-戊二烯酸辛酯；
- [0356] 及其混合物。
- [0357] 优选的脂溶性有机遮蔽剂选自：
- [0358] 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷，
- [0359] 甲氧基肉桂酸乙基己酯，
- [0360] 水杨酸乙基己酯，
- [0361] 胡莫柳酯，
- [0362] 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷，
- [0363] 奥克立林，
- [0364] 二苯甲酮-3，
- [0365] 2-(4-二乙基氨基-2-羟基苯甲酰基)苯甲酸正己酯，
- [0366] 4-甲基亚苄基樟脑，
- [0367] 双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪，
- [0368] 乙基己基三嗪酮，
- [0369] 二乙基己基丁酰胺三嗪酮，
- [0370] 2,4,6-三(4'-氨基苯亚甲基丙二酸二新戊酯)-s-三嗪，
- [0371] 2,4,6-三(4'-氨基苯亚甲基丙二酸二异丁酯)-s-三嗪，
- [0372] 2,4-双(4'-氨基苯亚甲基丙二酸二新戊酯)-6-(4'-氨基苯甲酸正丁酯)-s-三嗪，
- [0373] 甲酚曲唑三硅氧烷，
- [0374] 聚硅氧烷-15，
- [0375] 1,1-二羧基(2,2'-二甲基丙基)-4,4-二苯基丁二烯，
- [0376] 2,4-双[5-(1-二甲基丙基)苯并恶唑-2-基-(4-苯基)亚氨基]-6-(2-乙基己基)亚氨基-1,3,5-三嗪，
- [0377] 及其混合物。
- [0378] 优选的亲脂性有机遮蔽剂更特别地选自：
- [0379] 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷，
- [0380] 奥克立林，
- [0381] 水杨酸乙基己酯，
- [0382] 2-(4-二乙基氨基-2-羟基苯甲酰基)苯甲酸正己酯，
- [0383] 双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪，

[0384] 乙基己基三嗪酮,

[0385] 二乙基己基丁酰胺三嗪酮,

[0386] 甲酚曲唑三硅氧烷,及其混合物。

[0387] 在这些脂溶性有机UV遮蔽剂中,它们中的一些在1个大气压下在环境温度(20-25℃)下是液体。

[0388] III/不溶性有机UV遮蔽剂

[0389] 根据本发明的不溶性有机UV遮蔽剂的平均粒度优选为0.01μm至5μm,更优选地为0.01μm至2μm,更特别地为0.020μm至2μm。

[0390] 使用由Beckman Coulter Inc.制造的Culter N4PLUS型的粒度分布分析仪测量平均粒径。

[0391] 根据本发明的不溶性有机遮蔽剂可以通过任何特殊的方式,特别是例如干磨或在溶剂介质中的研磨、筛分、雾化、微粉化或喷雾,使其达到所需的颗粒形式。

[0392] 根据本发明的微粉化形式的不溶性有机遮蔽剂可以特别地通过在合适的表面活性剂存在下研磨粗粒颗粒形式的不溶性有机UV遮蔽剂的方法获得,使得能够改善所得颗粒在化妆品制剂中的分散性。

[0393] 申请GB-A-2 303 549和EP-A-893119中描述了不溶性有机遮蔽剂的微粉化方法的实例。根据这些文献使用的研磨装置可以是射流磨机、球磨机、振动磨机或锤磨机,优选地是高速搅拌磨机或冲击式磨机,更具体地是旋转球磨机、振动磨机、管式磨机或棒式磨机。

[0394] 根据该特定的方法,作为用于研磨所述遮蔽剂的表面活性剂,使用具有结构 $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$ 的烷基聚葡萄糖苷,其中n是8至16的整数,x是单元 $(C_6H_{10}O_5)$ 的平均聚合度,范围为1.4至1.6。它们可以选自具有结构 $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$ 的化合物的 $C_1-C_{12}$ 酯,更特别地是通过将 $C_1-C_{12}$ 羧酸(如甲酸、乙酸、丙酸、丁酸、磺基琥珀酸、柠檬酸或酒石酸)与葡萄糖苷单元 $(C_6H_{10}O_5)$ 上的一个或多个游离OH官能团反应获得的酯。作为烷基聚葡萄糖苷可特别提及癸基葡萄糖苷。

[0395] 相对于以其微粉化形式的不溶性遮蔽剂,所述表面活性剂通常以1重量%至50重量%、更优选地5重量%至40重量%的浓度使用。

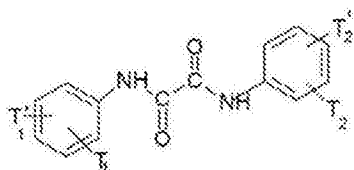
[0396] 根据本发明的不溶性有机UV遮蔽剂可以特别选自草酰苯胺类型的、三嗪类型的、苯并三唑类型的;乙酰胺类型的;肉桂酰胺类型的;包括一个或多个苯并唑和/或苯并咪唑、苯并噻吩基团的类型的或吡啶类型的;芳基亚乙烯基酮类型的;亚苯基双苯并恶嗪酮衍生物类型的;酰胺、磺酰胺或丙烯腈氨基甲酸酯衍生物类型的有机UV遮蔽剂,或其混合物。

[0397] 出于本发明中使用的目的,术语“苯并唑”同时包含苯并噻唑、苯并恶唑和苯并咪唑。

[0398] A/草酰苯胺

[0399] 在根据本发明的草酰胺类的UV遮蔽剂中,可以提及对应于以下结构的那些:

[0400]

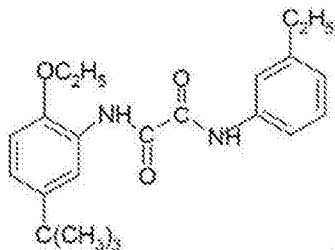


(I)

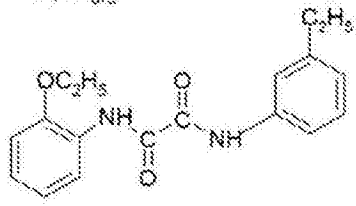
[0401] 其中 $T_1$ 、 $T'_1$ 、 $T_2$ 和 $T'_2$ (相同地或不同地)表示 $C_1$ 至 $C_8$ 烷基基团或 $C_1$ 至 $C_8$ 烷氧基基团。

这些化合物描述在专利申请WO 95/22959中。

[0402] 作为示例,可以提及BASF公司出售的商品Tinuvin315<sup>®</sup>和Tinuvin312<sup>®</sup>,分别具有以下结构:

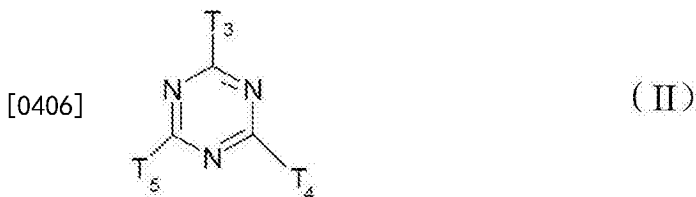


[0403]



[0404] B/三嗪

[0405] 在根据本发明的三嗪类型的不溶性UV遮蔽剂中,还可以提及对应于下式(II)的那些:



[0407] 其中T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>和T<sub>5</sub>独立地为苯基、苯氧基或吡咯基,其中苯基、苯氧基和吡咯基为未取代的或被一个、两个或三个选自OH、C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>烷基或C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>羧基烷基、C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>环烷基、甲基亚苄基樟脑基团或-(CH=CH)<sub>n</sub>(CO)-OT<sub>6</sub>基团(其中T<sub>6</sub>为C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>烷基或肉桂基)的取代基所取代。

[0408] 这些化合物描述于WO 97/03642、GB 2286774、EP-743309、WO 98/22447和GB 2319523中。

[0409] 在根据本发明的三嗪类型的UV遮蔽剂中,还可以提及带有苯亚甲基丙二酸酯和/或苯基氰基丙烯酸酯基团的s-三嗪的不溶性衍生物,如申请EP-A-0790243中描述的那些(其是说明书内容的组成部分)。

[0410] 在这些三嗪类型的不溶性UV遮蔽剂中,更特别地可以提及以下化合物:

[0411] -2,4,6-三(4'-氨基苯亚甲基丙二酸二乙酯)-s-三嗪,

[0412] -2,4,6-三(4'-氨基苯亚甲基丙二酸二异丙酯)-s-三嗪,

[0413] -2,4,6-三(4'-氨基苯亚甲基丙二酸二甲酯)-s-三嗪,

[0414] -2,4,6-三(α-氰基-4-氨基肉桂酸乙酯)-s-三嗪。

[0415] 在根据本发明的三嗪类型的UV遮蔽剂中,还可以提及带有苯并三唑和/或苯并噁唑基团的s-三嗪的不溶性衍生物,例如在申请WO 98/25922中描述的那些(其形成了说明书内容的组成部分)。

[0416] 在这些化合物中,可以更特别地提及:

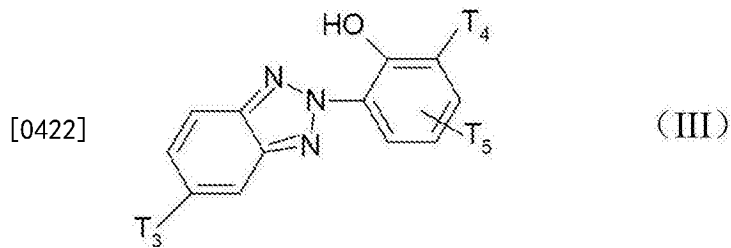
[0417] -2,4,6-三[(3'-苯并三唑-2-基-2'-羟基-5'-甲基)苯基氨基]-s-三嗪,

[0418] -2,4,6-三[(3'-苯并三唑-2-基-2'-羟基-5'-叔辛基)苯基氨基]-s-三嗪。

[0419] 还可以提及专利US 6 225 467、申请W02004/085412(参见化合物6和化合物9)或文献“Symmetrical Triazine Derivatives”IP.COM Journal, IP.COM INC West Henrietta, 纽约, 美国(2004年9月20日)中描述的被萘基或聚苯基取代的对称三嗪, 特别是2,4,6-三(二苯基)三嗪和在专利申请W0 06/035000、W0 06/034982、W006/034991、W006/035007、W02006/034992和W02006/034985中重申的2,4,6-三(三苯基)三嗪。

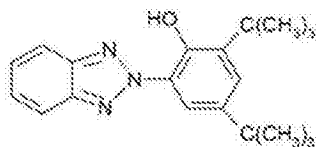
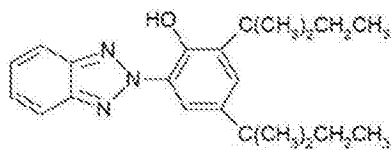
[0420] C/苯并三唑

[0421] 在根据本发明的苯并三唑类型的不溶性有机UV遮蔽剂中, 可以提及如申请W0 95/22959中描述的下式(III)的那些(其形成了说明书内容的组成部分):

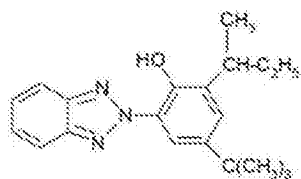
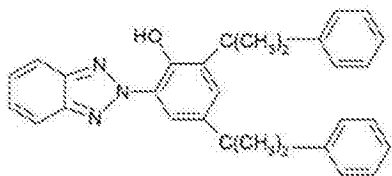


[0423] 其中T<sub>7</sub>表示氢原子或C<sub>1</sub>至C<sub>18</sub>烷基基团; T<sub>8</sub>和T<sub>9</sub>(可以是相同的或不同的)表示任选地被苯基取代的C<sub>1</sub>至C<sub>18</sub>烷基基团。

[0424] 作为式(III)化合物的实例, 可以提及来自BASF公司的商品Tinuvin 328、Tinuvin 320、Tinuvin 234和Tinuvin 350, 其具有如下结构:

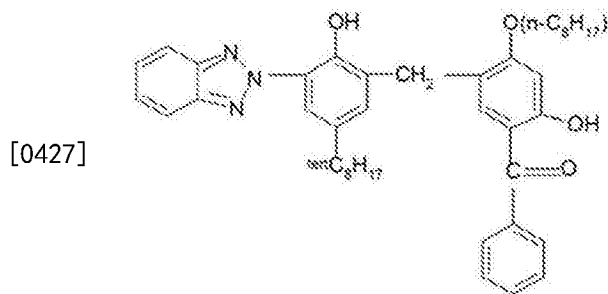


[0425]

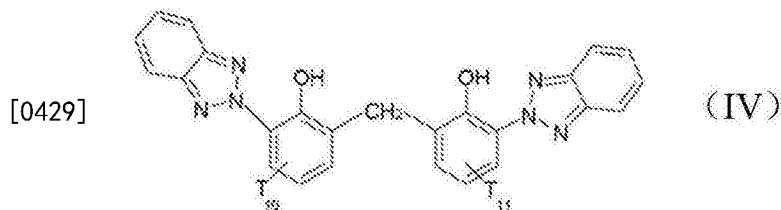


[0426] 在根据本发明的苯并三唑类型的不溶性有机UV遮蔽剂中, 可以提及专利US 5 687 521、US 5 373 037和US 5 362 881中描述的化合物, 特别是[2,4'-二羟基-3-(2H-苯并三

唑-2-基)-5-(1,1,3,3-四甲基丁基)-2'-正辛氧基-5'-苯甲酰基]二苯基甲烷,特别是由 Fairmount Chemical公司以名称MixximPB30®出售,其具有如下结构:



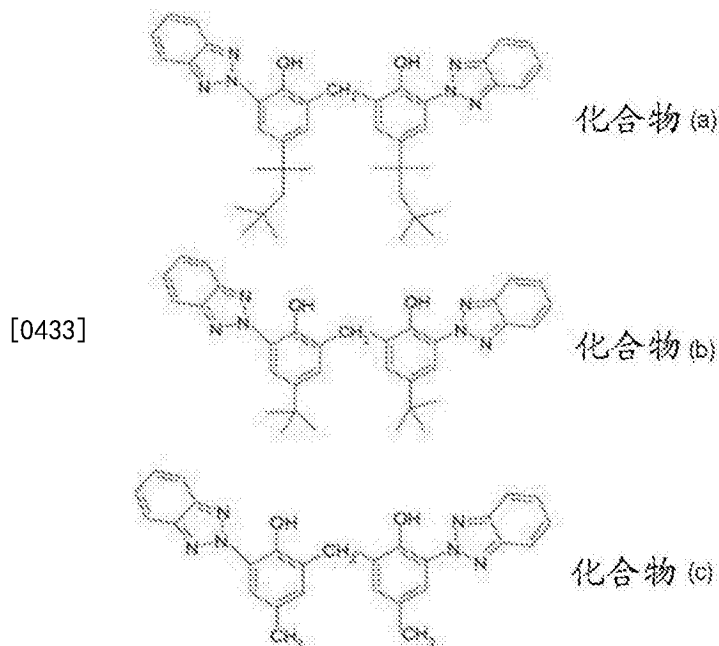
[0428] 在根据本发明的苯并三唑类型的不溶性有机UV遮蔽剂中,可以提及具有以下结构的亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)衍生物:



[0430] 其中基团T<sub>10</sub>和T<sub>11</sub>(可以是相同的或不同的)表示可被一个或多个选自C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>环烷基或芳基残基的基团取代的C<sub>1</sub>至C<sub>18</sub>烷基基团。这些化合物本身是已知的并描述于申请US 5237 071、US 5 166 355、GB-A-2 303 549、DE 197 26 184和EP-A-893 119中(其是说明书内容的组成部分)。

[0431] 在以上定义的式(I)中,C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>烷基基团可以是直链的或支链的并且是例如甲基、乙基、正丙基、异丙基、正丁基、异丁基、叔丁基、叔辛基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、异辛基、正壬基、正癸基、正十一烷基、正十二烷基、十四烷基、十六烷基或十八烷基;C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>环烷基是例如环戊基、环己基或环辛基;芳基是例如苯基或苄基。

[0432] 在式(IV)的化合物中,可以提及具有以下结构的那些化合物:



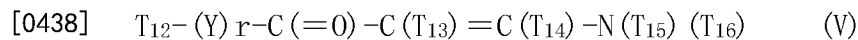
[0434] 命名为2,2'-亚甲基双[6-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚]

的化合物 (a) 特别由Fairmount Chemical公司以商品名MixximBB/200<sup>®</sup>出售。

[0435] 命名为2,2'-亚甲基双[6-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(甲基)苯酚]的化合物 (c) 特别由Fairmount Chemical公司以商品名Mixxim BB/200<sup>®</sup>以固体形式出售。

[0436] D/乙烯基酰胺

[0437] 在乙烯基酰胺类型的不溶性有机遮蔽剂中,可以提及例如具有下式的化合物,其在申请W0 95/22959中描述(其是说明书内容的组成部分):



[0439] 其中 $T_{12}$ 是 $C_1$ 至 $C_{18}$ 烷基基团、优选地 $C_1$ 至 $C_5$ 烷基基团或苯基基团,其任选地被一个、两个或三个选自OH、 $C_1$ 至 $C_{18}$ 烷基、 $C_1$ 至 $C_8$ 烷氧基或 $-C(=O)-OT_{17}$ 基团(其中 $T_{17}$ 是 $C_1$ 至 $C_{18}$ 烷基)的基团取代; $T_{13}$ 、 $T_{14}$ 、 $T_{15}$ 和 $T_{16}$ (可以是相同的或不同的)表示 $C_1$ 至 $C_{18}$ 烷基基团、优选地 $C_1$ 至 $C_5$ 烷基基团或氢原子; $Y$ 为N或O,且 $r$ 为0或1。

[0440] 在这些化合物中,将更特别地提及:

[0441] -4-辛基氨基-3-戊烯-2-酮;

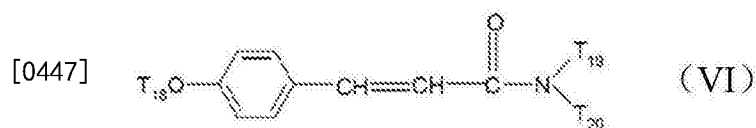
[0442] 3-辛基氨基-2-丁烯酸乙酯;

[0443] -3-辛基氨基-1-苯基-2-丁烯-1-酮;

[0444] -3-十二烷基氨基-1-苯基-2-丁烯-1-酮。

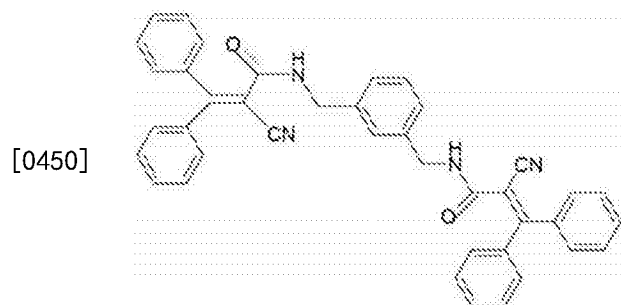
[0445] E/肉桂酰胺

[0446] 在根据本发明的肉桂酰胺类型的不溶性有机遮蔽剂中,还可以提及如申请W0 95/22959中描述的化合物(其形成说明书内容的组成部分),并且其对应于以下结构:



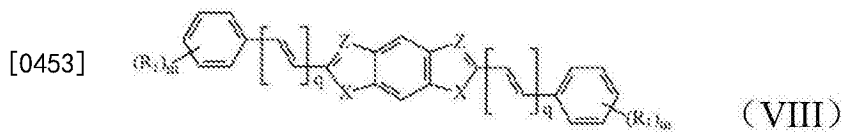
[0448] 其中 $OT_{18}$ 是羟基或 $C_1$ 至 $C_4$ 烷氧基,优选地甲氧基或乙氧基; $T_{19}$ 是氢或 $C_1$ 至 $C_4$ 烷基,优选地甲基或乙基; $T_{20}$ 是 $-(CONH)_s$ -苯基基团,其中 $s$ 为0或1,且苯基可以被一个、两个或三个选自OH、 $C_1$ 至 $C_{18}$ 烷基、 $C_1$ 至 $C_8$ 烷氧基或 $-C(=O)-OT_{21}$ 基团的基团取代,其中 $T_{21}$ 是 $C_1$ 至 $C_{18}$ 烷基,更优选地 $T_{21}$ 是苯基、4-甲氧基苯基或苯基氨基羰基基团。

[0449] 还可以提及肉桂酰胺二聚体,例如专利US 5 888 481中描述的那些,例如具有以下结构的化合物:



[0451] F/苯并唑

[0452] 在苯并唑类型的不溶性有机遮蔽剂中,可以提及对应于下式之一的遮蔽剂:



[0454] 其中每个符号X独立地表示氧原子或硫原子或基团NR<sub>2</sub>,每个符号Z独立地表示氮原子或CH基团,每个符号R<sub>1</sub>独立地表示OH基团、卤素原子、任选地含有硅原子的直链的或支链的C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>烷基基团、或直链的或支链的C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>烷氧基基团,

[0455] 每个数字m独立地为0、1或2,

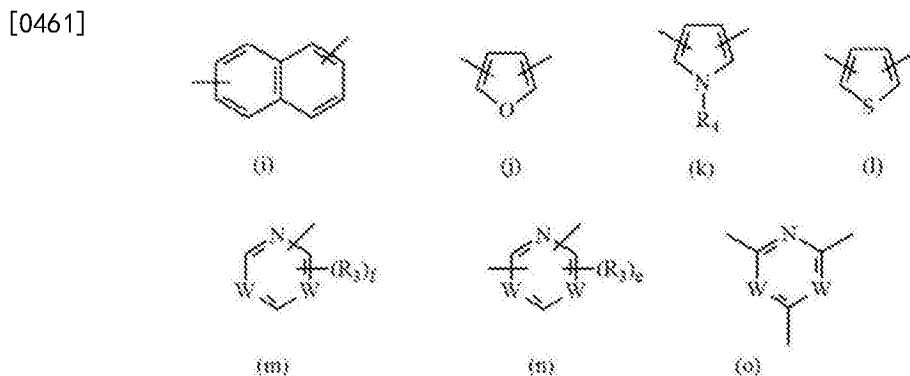
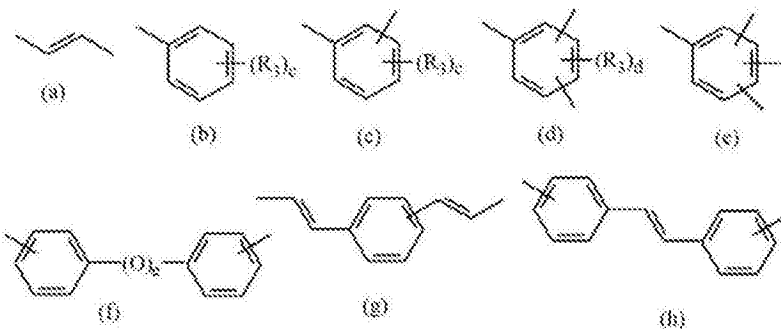
[0456] n表示在1和4之间的整数(包括1和4),

[0457] p等于0或1,

[0458] 每个数字q独立地等于0或1,

[0459] 每个符号R<sub>2</sub>独立地表示氢原子、或苄基或任选地含有硅原子的直链的或支链的C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>烷基基团,

[0460] A表示选自下式的那些的化合价为n的基团:



[0462] 其中每个符号R<sub>3</sub>独立地表示卤素原子或直链的或支链的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基或烷氧基基团或羟基基团,R<sub>4</sub>表示氢原子或直链的或支链的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基,c=0-4,d=0-3,e=0或1、且f=0-2。

[0463] 这些化合物特别描述在专利DE 676 103和CH 350 763、专利US 5 501 850、专利US 5 961 960、专利申请EP0669323、专利US 5 518 713、专利US 2 463 264, J. Am. Chem. Soc., 79, 5706-5708 (1957) 的文章、J. Am. Chem. Soc., 82, 609-5611 (1960) 的文

章、专利申请EP0921126和专利申请EP712855中。

[0464] 作为2-芳基苯并咪唑家族的优选的式(VII)的化合物的实例,可以提及2-苯并恶唑-2-基-4-甲基苯酚、2-(1H-苯并咪唑-2-基)-4-甲氧基苯酚或2-苯并咪唑-2-基苯酚,这些化合物可以根据专利CH 350763中描述的方法制备。

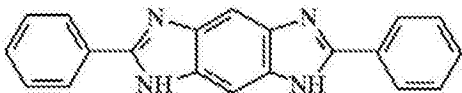
[0465] 作为苯并咪唑基苯并咪唑家族的优选的式(VII)的化合物的实例,可以提及2,2'-双-苯并咪唑、5,5',6,6'-四甲基-2,2'-双-苯并咪唑、5,5'-二甲基-2,2'-双-苯并咪唑、6-甲氧基-2,2'-双-苯并咪唑,2-(1H-苯并咪唑-2-基)苯并咪唑、2-(1H-苯并咪唑-2-基)苯并恶唑和N,N'-二甲基-2,2'-双-苯并咪唑,这些化合物可以根据专利US 5 961 960和US 2 463 264中描述的方法制备。

[0466] 作为亚苯基苯并咪唑家族的优选的式(VII)的化合物的实例,可以提及1,4-亚苯基-双-(2-苯并恶唑基)、1,4-亚苯基-双-(2-苯并咪唑基)、1,3-亚苯基-双-(2-苯并恶唑基)、1,2-亚苯基-双-(2-苯并恶唑基)、1,2-亚苯基-双-(苯并咪唑基)、1,4-亚苯基-双-(N-2-乙基己基-2-苯并咪唑基)和1,4-亚苯基-双-(N-三甲基甲硅烷基甲基-2-苯并咪唑基),这些化合物可以根据专利US 2 463 264和出版物J. Am. Chem. Soc., 82,609 (1960) 及 J. Am. Chem. Soc., 79,5706-5708 (1957) 中描述的方法制备。

[0467] 作为苯并咪唑基-苯并恶唑家族的优选的式(VII)的化合物的实例,可以提及2-(2-苯并咪唑基)-苯并恶唑、2-(苯并咪唑基)-5-甲基苯并恶唑和2-(3-甲基-2-苯并咪唑基)-苯并恶唑,这些化合物可以根据专利US 5 518 713中描述的方法制备。

[0468] 作为优选的式(VIII)的化合物,可以提及,例如对应于下式的2,6-二苯基-1,7-二氢苯并[1,2-d;4,5-d']二咪唑

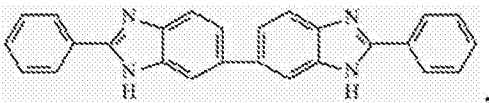
[0469]



[0470] 或2,6-二苯乙炔基-1,7-二氢苯并[1,2-d;4,5-d']二咪唑或2,6-二(对叔丁基苯乙炔基)-1,7-二氢苯并[1,2-d;4,5-d']二咪唑,其可以根据申请EP 0 669 323制备。

[0471] 作为优选的式(IX)的化合物,可以提及具有下式的5,5'-双-[(苯基-2)-苯并咪唑]:

[0472]



[0473] 其制备描述于J. Chim. Phys., 64,1602 (1967) 中。

[0474] 在这些遮蔽UV辐射的不溶性有机化合物中,最特别优选地是2-(1H-苯并咪唑-2-基)苯并恶唑、5-ole、6-甲氧基-2,2'-双-苯并咪唑、2-(1H-苯并咪唑-2-基)苯并咪唑、1,4-亚苯基双-(2-苯并恶唑基)、1,4-亚苯基-双-(2-苯并咪唑基)、1,3-亚苯基双-(2-苯并恶唑基)、1,2-亚苯基-双-(2-苯并恶唑基)、1,2-亚苯基双-(2-苯并咪唑基)和1,4-亚苯基-双-(N-三甲基甲硅烷基甲基-2-苯并咪唑基)。

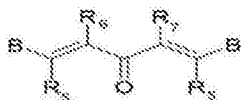
[0475] G/芳基亚乙烯基酮

[0476] 在芳基亚乙烯基酮类型的不溶性有机遮蔽剂中,可以提及对应于下列式(X)和式(XI)之一的那些遮蔽剂:



(X)

[0477]

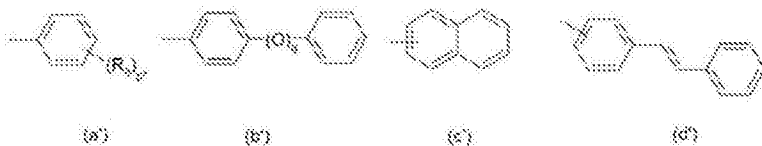


(XI)

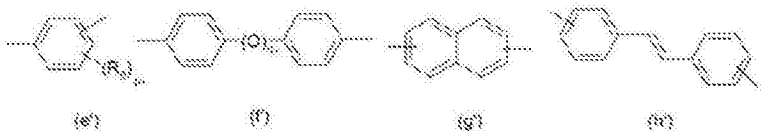
[0478] 其中:

[0479]  $n' = 1$ 或2,

[0480] 在式(X)中当 $n' = 1$ 时或在式(XI)中,B为选自以下式(a')至式(d')的芳基基团,或者,在式(X)中当 $n' = 2$ 时,B为选自以下式(e')至式(h')的基团:



[0481]



[0482] 其中:

[0483] 每个符号 $R_8$ 独立地表示OH基团、卤素原子、任选地含有硅原子的直链的或支链的 $C_1$ - $C_6$ 烷基基团、任选地含有硅原子的直链的或支链的 $C_1$ - $C_6$ 烷氧基基团、直链的或支链的 $C_1$ - $C_5$ 烷氧基羰基基团,或者任选地含有硅原子或氨基酸官能团的直链的或支链的 $C_1$ - $C_6$ 烷基磺酰胺基,

[0484]  $p'$ 表示在0和4之间的整数(包括0和4),[0485]  $q'$ 表示0或1,[0486]  $R_5$ 表示氢或OH基团,

[0487]  $R_6$ 表示氢、任选地含有硅原子的直链的或支链的 $C_1$ - $C_6$ 烷基、氰基基团、 $C_1$ - $C_6$ 烷基磺酰基或苯磺酰基,

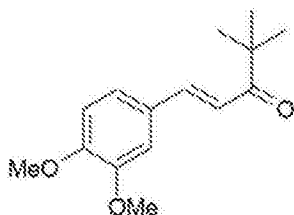
[0488]  $R_7$ 表示任选地含有硅原子的直链的或支链的 $C_1$ - $C_6$ 烷基,或可以形成双环的并且任选地被一个或两个基团 $R_4$ 取代的苯基基团,

[0489] 或 $R_6$ 和 $R_7$ 一起形成单环、双环或三环的 $C_2$ - $C_{10}$ 烃基残基,任选地被一个或多个氮原子、硫原子和氧原子中断并且可以含有另外的羰基,并且任选地被直链的或支链的 $C_1$ - $C_8$ 烷基磺酰胺基(任选地含有硅原子或氨基酸官能团)取代,条件是当 $n' = 1$ 时, $R_6$ 和 $R_7$ 不形成樟脑核。

[0490] 作为遮蔽UV辐射并且平均粒度在10nm和5nm之间的 $n' = 1$ 的式(X)的不溶性化合物的实例,可以提及以下家族:

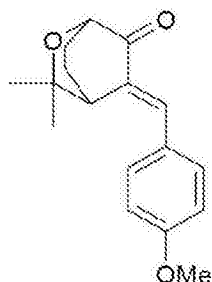
[0491] 一如在申请JP 04 134 042中描述的苯乙烯酮类型的化合物,如1-(3,4-二甲氧基苯基)-4,4-二甲基戊-1-烯-3-酮:

[0492]



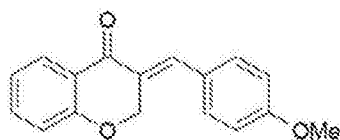
[0493] -苯亚甲基桉树脑类型的化合物,如E.Mariani等人,第16届IFSCC大会,纽约(1990)的文章中描述的那些,如1,3,3-三甲基-5-(4-甲氧基苯亚甲基)-2-氧杂二环[2.2.2]辛-6-酮:

[0494]



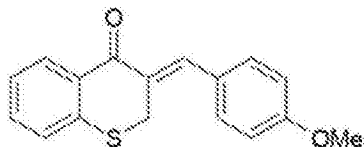
[0495] -苯亚甲基苯并二氢吡喃酮类型的化合物,如申请JP 04 134 043中描述的那些,例如3-(4-甲氧基苯亚甲基)-2,3,4a,8a-四氢苯并二氢吡喃-4-酮:

[0496]



[0497] -苯亚甲基二氢苯并噻喃酮类型的化合物,如申请JP 04 134 043中描述的那些,例如3-(4-甲氧基苯亚甲基)-2,3,4a,8a-四氢苯并二氢吡喃-4-硫酮:

[0498]



[0499] -苯亚甲基奎宁酮类型的化合物,如申请EP 0 576 974中描述的那些,例如4-甲氧基苯亚甲基-1-氮杂双环[2.2.2]辛-3-酮:

[0500]



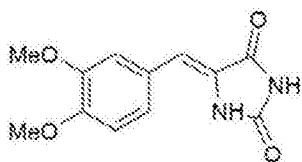
[0501] -苯亚甲基环烷酮类型的化合物,如申请FR 2 395 023中描述的那些,例如2-(4-甲氧基苯亚甲基)环戊酮和2-(4-甲氧基苯亚甲基)环己酮:

[0502]



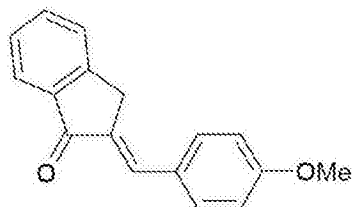
[0503] -苯亚甲基乙内酰脲类型的化合物,如申请JP 01 158 090中描述的那些,例如5-(3,4-二甲氧基苯亚甲基)咪唑啉-2,4-二酮:

[0504]



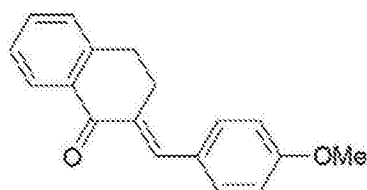
[0505] -苯亚甲基茛茀酮类型的化合物,如申请JP 04 134 043中描述的那些,例如2-(4-甲氧基苯亚甲基)-茛茀-1-酮:

[0506]



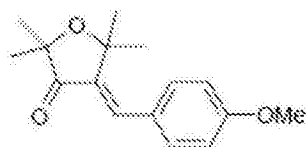
[0507] -苯亚甲基四氢萘酮类型的化合物,如申请JP 04 134 043中描述的那些,例如2-(4-甲氧基苯亚甲基)-3,4-二氢-2H-萘-1-酮:

[0508]



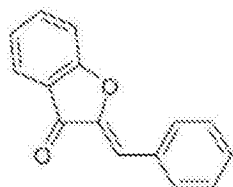
[0509] -苯亚甲基咪喃酮类型的化合物,如申请EP 0 390 683中描述的那些,例如4-(4-甲氧基苯亚甲基)-2,2,5,5-四甲基二氢咪喃-3-酮:

[0510]



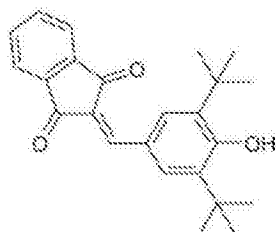
[0511] -苯亚甲基苯并咪喃酮类型的化合物,如申请JP 04 134 041中描述的那些,例如2-苯亚甲基苯并咪喃-3-酮:

[0512]



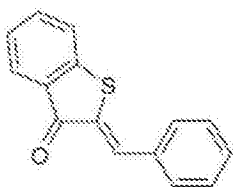
[0513] -苯亚甲基茛茀二酮类型的化合物,如2-(3,5-二(叔丁基)-4-羟基苯亚甲基)茛茀-1,3-二酮:

[0514]



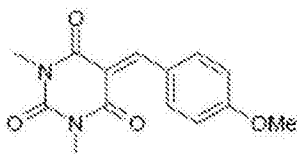
[0515] -苯亚甲基苯并硫代咪喃酮类型的化合物,如申请JP 04,134,043中描述的那些,例如2-苯亚甲基苯并[b]噻吩-3-酮:

[0516]



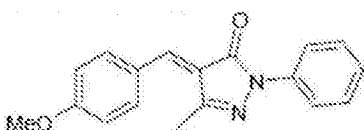
[0517] -苯亚甲基巴比妥酸类型的化合物,如5-(4-甲氧基苯亚甲基)-1,3-二甲基咪唑-2,4,6-三酮:

[0518]



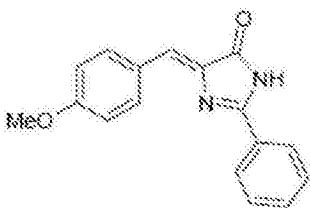
[0519] -苯亚甲基吡唑啉酮类型的化合物,如4-(4-甲氧基苯亚甲基)-5-甲基-2-苯基-2,4-二氢吡唑-3-酮:

[0520]



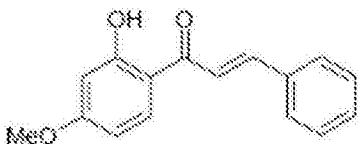
[0521] -苯亚甲基咪唑啉酮类型的化合物,如5-(4-甲氧基苯亚甲基)-2-苯基-3,5-二氢咪唑-4-酮:

[0522]



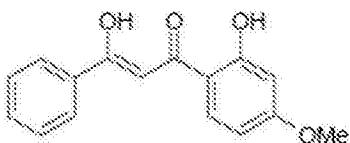
[0523] -查耳酮类型的化合物,如1-(2-羟基-4-甲氧基苯基)-3-苯基丙烯酮:

[0524]



[0525] -如文献FR 2 506 156中描述的苯亚甲基酮化合物,例如3-羟基-1-(2-羟基-4-甲氧基苯基)-3-苯基丙烯酮:

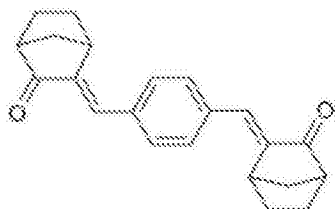
[0526]



[0527] 作为遮蔽UV辐射并且平均粒度在10nm和5 $\mu$ m之间的 $n' = 2$ 的式(X)的不溶性化合物的实例,可以提及以下家族:

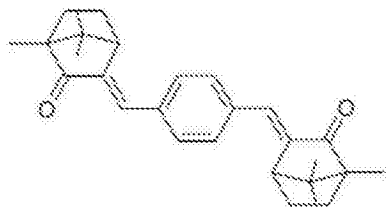
[0528] -如文献EP 0 693 471中描述的亚苯基双亚甲基-降-樟脑类型的化合物,例如1,4-亚苯基-双-{3-亚甲基双环[2.2.1]庚-2-酮}:

[0529]



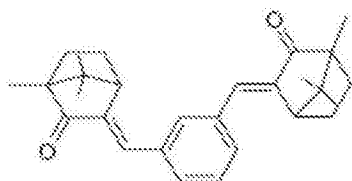
[0530] -如文献FR2 528 420中描述的亚苯基双亚甲基樟脑类型的化合物,例如1,4-亚苯基-双-{3-亚甲基-1,7,7-三甲基双环[2.2.1]庚-2-酮}:

[0531]

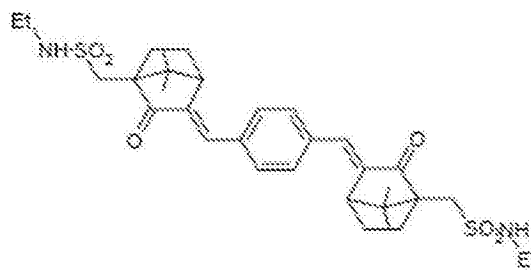


[0532] 或1,3-亚苯基双-{3-亚甲基-1,7,7-三甲基双环[2.2.1]庚-2-酮}:

[0533]

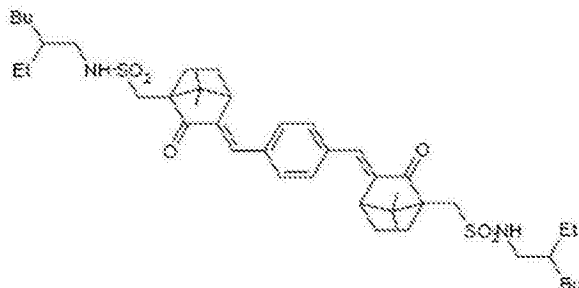


[0534] -如文献FR2 529 887中描述的亚苯基双亚甲基樟脑磺酰胺类型的化合物,例如乙基1,4-亚苯基-双-3,3'-亚甲基樟脑-10,10'-磺酰胺或2-乙基己基1,4-亚苯基-双-3,3'-亚甲基樟脑-10,10'-磺酰胺:



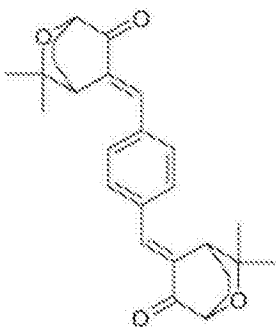
[0535]

或



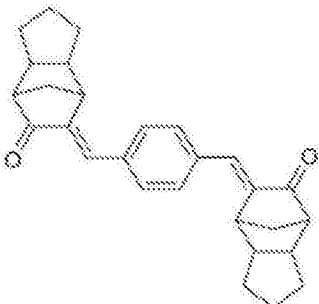
[0536] -如E.Mariani等人,第16届IFSCC大会,纽约(1990)的文章中描述的亚苯基双亚甲基桉树脑类型的化合物,例如1,4-亚苯基-双-{5-亚甲基-3,3-二甲基-2-氧杂二环[2.2.2]辛-6-酮}:

[0537]



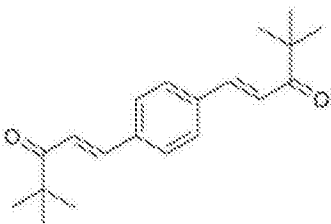
[0538] -如申请EP 0 694 521中描述的亚苯基双亚甲基酮三环癸烷类型的化合物,例如1,4-亚苯基-双-(八氢-4,7-亚甲基-6-茛-5-酮):

[0539]



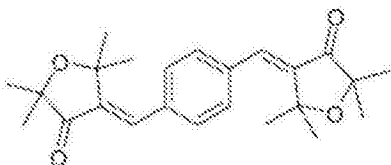
[0540] -亚苯基双亚烷基酮类型的化合物,如申请JP 04 134 041中所述的那些,例如1,4-亚苯基-双-(4,4-二甲基-戊-1-烯-3-酮):

[0541]



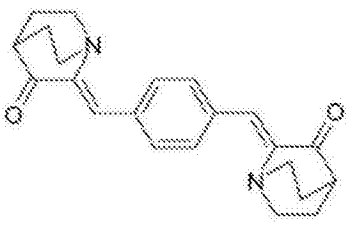
[0542] -如申请FR 2 638 354中描述的亚苯基双亚甲基咪喃酮类型的化合物,例如1,4-亚苯基-双-(4-亚甲基-2,2,5,5-四甲基二氢咪喃-3-酮):

[0543]



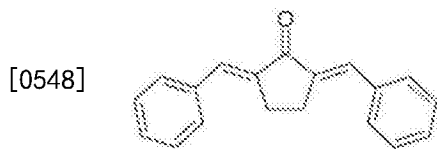
[0544] -亚苯基双亚甲基奎宁酮类型的化合物,如申请EP 0 714 880中描述的那些,例如1,4-亚苯基-双-{2-亚甲基-1-氮杂双环[2.2.2]辛-3-酮}:

[0545]

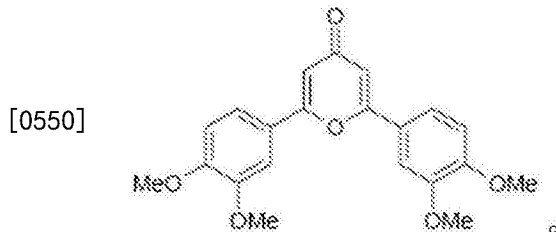


[0546] 作为式(XI)的化合物,可以提及以下家族:

[0547] -双苯亚甲基环烷酮类型的化合物,如2,5-二苯亚甲基环戊酮:



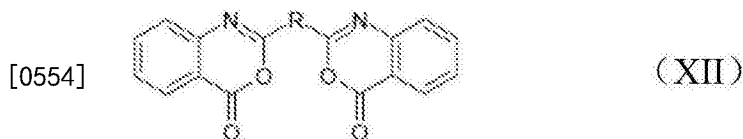
[0549] 如文献JP 04 290 882中描述的  $\gamma$  吡喃酮类型的化合物,例如2,6-双-(3,4-二甲氧基苯基)吡喃-4-酮:



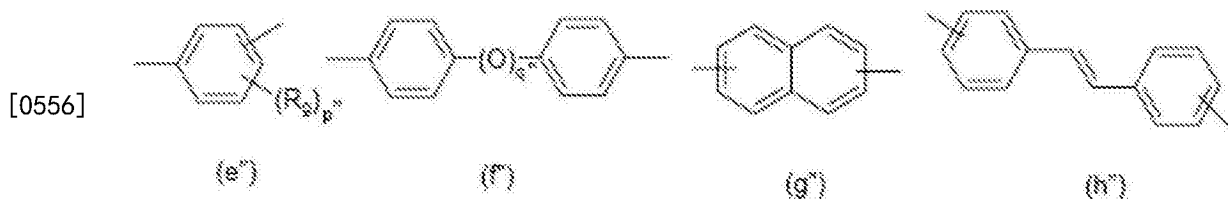
[0551] 在芳基亚乙烯基酮类型的遮蔽UV辐射的这些不溶性有机化合物中,最特别优选地是其中 $n'=2$ 的式(X)的化合物。

[0552] H/亚苯基双苯并恶嗪酮

[0553] 在亚苯基双苯并恶嗪酮类型的不溶性有机遮蔽剂中,可以提及对应于下式(XII)的那些:



[0555] 其中R表示选自下式(e)至式(h)的二价芳族残基:



[0557] 其中:

[0558] 每个符号 $R_9$ 独立地表示OH基团、卤素原子、任选地含有硅原子的直链的或支链的 $C_1-C_6$ 烷基基团、任选地含有硅原子的直链的或支链的 $C_1-C_6$ 烷氧基基团、直链的或支链的 $C_1-C_5$ 烷氧基羰基基团、任选地含有硅原子或氨基酸官能团的直链的或支链的 $C_1-C_6$ 烷基磺酰胺基,

[0559]  $p''$ 表示在0和4之间的整数(包括0和4),

[0560]  $q''$ 表示0或1。

[0561] 作为遮蔽UV辐射并且平均粒度在10nm和 $5\mu m$ 之间的式(XII)的不溶性化合物的实例,可以提及以下衍生物:

[0562] 2,2'-对亚苯基双(3,1-苯并恶嗪-4-酮),特别是由Cytec公司以商品名Cyasorb UV-3638®出售,

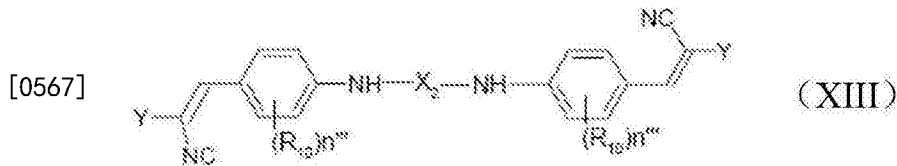
[0563] -2,2'-(4,4'-联亚苯基)双(3,1-苯并恶嗪-4-酮),

[0564] -2,2'-(2,6-亚萘基)双(3,1-苯并恶嗪-4-酮)。

[0565] I/丙烯腈酰胺、磺酰胺或氨基甲酸酯衍生物

[0566] 在丙烯腈酰胺、磺酰胺或氨基甲酸酯衍生物类型的不溶性有机遮蔽剂中,可以提

及对应于下式 (XIII) 的那些:



[0568] 其中:

[0569]  $R_{10}$  表示直链的或支链的  $C_1-C_8$  烷基基团,

[0570]  $n$  是 0、1 或 2,

[0571]  $X_2$  表示式  $-(C=O)-R_{11}-(C=O)-$ 、式  $-SO_2-R_{11}-SO_2-$  或式  $-(C=O)-O-R_{11}-O-(C=O)-$  的二价基团,

[0572]  $Y$  代表基团  $-(C=O)-R_{12}$  或  $-SO_2R_{13}$ ,

[0573]  $R_{11}$  表示单键或直链的或支链的  $C_1-C_{30}$  亚烷基或  $C_3-C_{30}$  亚烯基二价基团, 其可以具有一个或多个羟基取代基, 并且可以在碳链中含有一个或多个选自氧原子、氮原子和硅原子的杂原子,

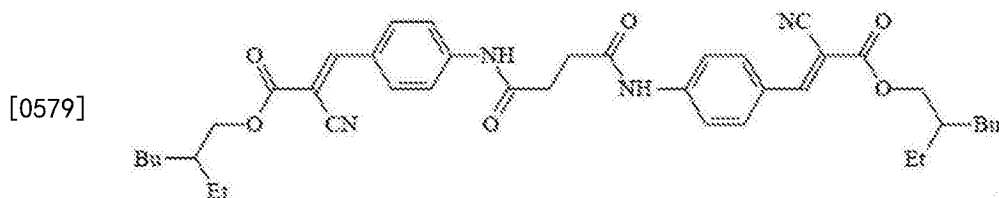
[0574]  $R_{12}$  表示基团  $-OR_{14}$  或  $-NHR_{14}$ ,

[0575]  $R_{13}$  表示直链的或支链的  $C_1-C_{30}$  烷基基团、或未被取代的或被  $C_1-C_4$  烷基基团或  $C_1-C_4$  烷氧基基团取代的苯基核,

[0576]  $R_{14}$  表示直链的或支链的  $C_1-C_{30}$  烷基或  $C_3-C_{30}$  烯基, 其可以具有一个或多个羟基取代基、并且可以在碳链中含有一个或多个选自氧原子、氮原子和硅原子的杂原子。

[0577] 尽管在以上式 (XIII) 中, 仅示出了氰基取代基相对于对氨基苯基取代基在顺式位置的异构体, 该式应理解为也包括相应的反式异构体; 对于两个双键中的每一个并且独立地, 氰基和对氨基苯基取代基可以相对于彼此为顺式构型或反式构型。

[0578] 作为实例, 可以提及下式的 2-氰基-3-[4-(乙酰氨基)苯基]丙烯酸 2-乙基己基酯的二聚体:



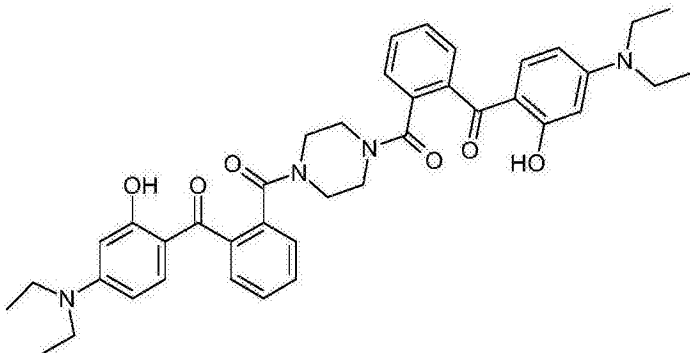
[0580] J/多价金属

[0581] 根据本发明的不溶性有机遮蔽剂的另一特殊家族是磺酸有机遮蔽剂或羧酸有机遮蔽剂的多价金属 (例如  $Ca^{2+}$ 、 $Zn^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Ba^{2+}$ 、 $Al^{3+}$  或  $Zr^{4+}$ ) 的盐, 如亚苾基樟脑的磺化衍生物的多价金属盐, 如申请 FR-A 2 639 347 中描述的那些; 苯并咪唑的磺化衍生物的多价金属盐, 如申请 EP-A-893119 中描述的那些; 肉桂酸衍生物的多价金属盐, 如申请 JP-87 166 517 中描述的那些。

[0582] 还可以提及如专利申请 W093/10753、W093/11095 和 W095/05150 中描述的 UVA 有机遮蔽剂和/或 UVB 有机遮蔽剂的金属、铵或取代的铵络合物。

[0583] 在不溶性有机 UV 遮蔽剂中, 还可以提及具有以下结构的化合物 1,1'-(1,4-哌嗪二基)双[1-[2-[4-(二乙基氨基)-2-羟基苯甲酰基]苯基]甲酮 (CAS 919803-06-8):

[0584]



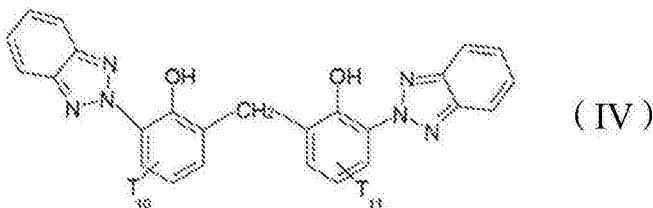
[0585] 如申请W0 2007/071 584中描述的;该化合物有利地以微粉化形式(平均尺寸为0.02 $\mu\text{m}$ 至2 $\mu\text{m}$ )使用,其可以例如根据申请GB-A-2 303 549和EP-A-893 119中描述的微粉化方法获得,特别是以水分散体的形式。

[0586] 根据本发明的特别优选的形式,将使用选自以下的不溶性有机UV遮蔽剂:

[0587] (i) 专利US 6 225 467、申请W0 2004/085 412(参见化合物6和化合物9)或文献“Symmetrical Triazine Derivatives”IP.COM IPCOM000031257 Journal, INC West Henrietta, 纽约, 美国(2004年9月20日)中描述的用萘基或聚苯基取代的对称的三嗪遮蔽剂,特别是2,4,6-三(二苯基)三嗪和也在专利申请W0 06/035 000、W0 06/034 982、W0 06/034 991、W0 06/035 007、W0 2006/034 992和W0 2006/034 985中提及的2,4,6-三(三联苯基)三嗪,这些化合物有利地以微粉化形式(平均粒度为0.02 $\mu\text{m}$ 至3 $\mu\text{m}$ )使用,其可以例如根据GB-A-2 303 549和EP-A-893 119中描述的微粉化方法获得,特别是以水分散体的形式;

[0588] (ii) 下式(IV)的亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)化合物:

[0589]



[0590] 其中基团 $T_{10}$ 和 $T_{11}$ (可以是相同的或不同的)表示可被一个或多个选自 $C_1$ - $C_4$ 烷基、 $C_5$ - $C_{12}$ 环烷基或芳基残基的基团取代的 $C_1$ - $C_{18}$ 烷基;

[0591] (iii) 及其混合物。

[0592] 根据本发明的特别优选的形式,式(IV)的亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)化合物是平均粒度为0.01 $\mu\text{m}$ 至5 $\mu\text{m}$ 、更优选地0.01 $\mu\text{m}$ 至2 $\mu\text{m}$ 、更特别地0.020 $\mu\text{m}$ 至2 $\mu\text{m}$ 的颗粒的水分散体的形式,具有至少一种结构 $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$ 的表面活性剂,其中n为8至16的整数,x为单元( $C_6H_{10}O_5$ )的平均聚合度且范围之前定义的1.4至1.6。所述表面活性剂优选以相对于苯并三唑遮蔽剂为1重量%至50重量%、更优选地5重量%至40重量%的浓度使用,并且相对于分散体的总重量,在水分散体中的式(I)的苯并三唑遮蔽剂的量优选为10重量%至50重量%、更优选地30重量%至50重量%。

[0593] 使用由Beckman Coulter Inc.制造的Culter N4PLUS®型的粒度分布分析仪测量平均粒径。

[0594] 根据本发明的特别优选的形式,式(IV)的亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)化合物可以是在甘油聚合度至少为5的至少一种聚甘油单( $C_8$ - $C_{20}$ )烷基酯的存在下,平均粒度为0.02

$\mu\text{m}$ 至 $2\mu\text{m}$ 、更优选地 $0.01\mu\text{m}$ 至 $1.5\mu\text{m}$ 、更特别地 $0.02\mu\text{m}$ 至 $1\mu\text{m}$ 的颗粒的水分散体的形式,如申请W02009/063392中描述的水分散体。

[0595] 作为聚甘油单( $C_8$ - $C_{20}$ )烷基酯表面活性剂的实例,可以提及癸酸十甘油酯、月桂酸十甘油酯、肉豆蔻酸十甘油酯、油酸十甘油酯、硬脂酸十甘油酯、异硬脂酸十甘油酯、癸酸六甘油酯、月桂酸六甘油酯、肉豆蔻酸六甘油酯、油酸六甘油酯、硬脂酸六甘油酯、异硬脂酸六甘油酯、癸酸五甘油酯、月桂酸五甘油酯、肉豆蔻酸五甘油酯、油酸五甘油酯、硬脂酸五甘油酯和异硬脂酸五甘油酯。

[0596] 将更特别地使用:

[0597] -癸酸十甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Taiyo Kagaku Co.Ltd公司的SunsoftQ10Y<sup>®</sup>、SunsoftQ10S<sup>®</sup>、SunsoftQ12Y<sup>®</sup>、SunsoftQ12S<sup>®</sup>、SunsoftM12J<sup>®</sup>, Nikko Chemicals Co.Ltd.公司的Nikkol Decaglyn 1-L, Mitsubishi-Kagaku Co.Ltd.公司的Ryoto-Polyglycerylester L-10D<sup>®</sup>和L-7D<sup>®</sup>,

[0598] -月桂酸十甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的SunsoftQ14Y<sup>®</sup>、SunsoftQ14S<sup>®</sup>、SunsoftQ12Y<sup>®</sup>、SunsoftQ12S<sup>®</sup>、SunsoftM12J<sup>®</sup>, Nikko Chemicals Co.Ltd.公司的Nikkol Decaglyn 1-M<sup>®</sup>, Mitsubishi-Kagaku Co.Ltd.公司的Ryoto-Polyglycerylester M-10D和M-7D,

[0599] -硬脂酸十甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的SunsoftQ18Y<sup>®</sup>、SunsoftQ18S<sup>®</sup>、SunsoftQ12Y<sup>®</sup>、SunsoftQ12S<sup>®</sup>、SunsoftM12J<sup>®</sup>, Nikko Chemicals Co.Ltd.公司的Nikkol Decaglyn 1-SV, Mitsubishi-Kagaku Co.Ltd.公司的Ryoto-Polyglycerylester S-15D<sup>®</sup>,

[0600] -癸酸六甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Nikko Chemicals Co.Ltd.公司的Nikkol Hexaglyn 1-L<sup>®</sup>, Aoki Oil Industrial Co.Ltd.公司的Glysurf 6ML, Nippon Oil & Fats Co.Ltd.公司的Unigly GL-106<sup>®</sup>,

[0601] -肉豆蔻酸六甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Nikko Chemicals Co.Ltd.公司的Nikkol Hexaglyn 1-M<sup>®</sup>、Nikkol Hexaglyn 1-OV<sup>®</sup>, Aoki Oil Industrial Co.Ltd.公司的Glysurf 6ML<sup>®</sup>, Nippon Oil & Fats Co.Ltd.公司的Unigly GL-106,

[0602] -硬脂酸六甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Nikko Chemicals Co.Ltd.公司的Nikkol Hexaglyn 1-M<sup>®</sup>、Nikkol Hexaglyn 1-SV<sup>®</sup>, Nihon-Emulsion Co.Ltd.公司的Emalex MSG-6K<sup>®</sup>, Nippon Oil & Fats Co.Ltd.公司的Unigly GL-106,

[0603] -异硬脂酸六甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Matsumoto Fine Chemical Co.Ltd.公司的Matsumate MI-610<sup>®</sup>,

[0604] -癸酸五甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的Sunsoft A10E<sup>®</sup>,

[0605] -月桂酸五甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的Sunsoft A12E<sup>®</sup>、Sunsoft A121E<sup>®</sup>,

[0606] -肉豆蔻酸五甘油酯,如以以下商品名出售的产品: Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的

Sunsoft A14E<sup>®</sup>、Sunsoft A141E<sup>®</sup>，

[0607] -油酸五甘油酯，如以以下商品名出售的产品：Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的 Sunsoft A17E<sup>®</sup>、Sunsoft A171E<sup>®</sup>，

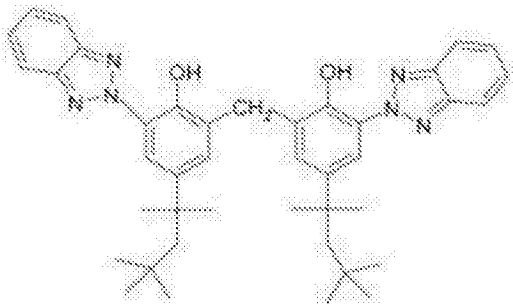
[0608] -硬脂酸五甘油酯，如以以下商品名出售的产品：Taiyo Kagaku Co.Ltd.公司的 Sunsoft A18E<sup>®</sup>、Sunsoft A181E<sup>®</sup>。

[0609] 在这些表面活性剂中，优选地使用HLB大于或等于14.5、更优选地大于或等于15的表面活性剂。作为具有甘油聚合度至少为5的聚合度并且HLB大于或等于14.5的聚甘油的单(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)烷基酯的表面活性剂的实例，可以提及癸酸十甘油酯、月桂酸十甘油酯、肉豆蔻酸十甘油酯、油酸十甘油酯、硬脂酸十甘油酯、异硬脂酸十甘油酯、月桂酸六甘油酯、癸酸五甘油酯、月桂酸五甘油酯、肉豆蔻酸五甘油酯、油酸五甘油酯、和硬脂酸五甘油酯。作为具有甘油聚合度至少为5的聚合度并且HLB大于或等于15的聚甘油的单(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)烷基酯的表面活性剂的实例，可以提及癸酸十甘油酯和月桂酸十甘油酯。

[0610] 相对于分散体的总重量，水分散体中式(IV)的亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)化合物的量优选地为10重量%至50重量%，更优选地30重量%至50重量%。

[0611] 优选地，亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)化合物/聚甘油的单(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)烷基酯的重量比为0.05至0.5，更优选地0.1至0.3。

[0612] 在这些水分散体中，作为式(IV)的亚甲基双(羟基苯基苯并三唑)化合物，将优选地使用具有以下结构的化合物2,2'-亚甲基双[6-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚]：



[0613]

化合物(a)

[0614] 如由BASF以名称TinosorbM<sup>®</sup>出售的商品，其为包含癸基葡糖苷、黄原胶和丙二醇的水分散体(INCI名称：亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基苯酚(和)水(和)癸基葡糖苷(和)丙二醇(和)黄原胶)。

[0615] IV/无机UV遮蔽剂

[0616] 根据本发明使用的无机UV遮蔽剂是金属氧化物颜料。更优选地，本发明的无机UV遮蔽剂是平均基本粒度小于或等于0.5μm、更优选地在0.005μm至0.5μm之间、甚至更优选地在0.01μm和0.2μm之间、更好地在0.01μm和0.1μm之间、更特别优选地在0.015μm和0.05μm之间的金属氧化物颗粒。

[0617] 术语“平均基本尺寸”旨在表示非聚集颗粒的尺寸。

[0618] 它们可以特别地选自钛氧化物、锌氧化物、铁氧化物、锆氧化物和铈氧化物、或其混合物。

[0619] 这种包覆的或未包覆的金属氧化物颜料特别描述在专利申请EP-A-0 518773中。可以提及的商业颜料特别地包括由Sachtleben Pigments公司、Tayca公司、Merck公司和

Degussa公司出售的产品。

[0620] 金属氧化物颜料可以是包覆的或未包覆的。

[0621] 涂覆的颜料是已经利用化合物(如氨基酸、蜂蜡、脂肪酸、脂肪醇、阴离子表面活性剂、卵磷脂、脂肪酸的钠盐、钾盐、锌盐、铁盐或铝盐、(钛或铝的)金属醇盐、聚乙烯、硅酮、蛋白(胶原蛋白、弹性蛋白)、烷醇胺、硅氧化物、金属氧化物或六偏磷酸钠)经历具有化学性质、电子性质、机械化学性质和/或机械性质的一种或多种表面处理的颜料。

[0622] 包覆的颜料更特别地是已经被以下物质包覆的氧化钛:

[0623] -用二氧化硅,如来自Ikeda公司的产品Sunveil,

[0624] -用二氧化硅和铁氧化物,如来自Ikeda公司的产品Sunveil F,

[0625] -用二氧化硅和氧化铝,如来自Tayca公司的产品Microtitanium Dioxide MT 500 SA和Microtitanium Dioxide MT 100 SA以及来自Tioxide公司的Tioveil,

[0626] -用氧化铝,如来自Ishihara公司的产品Tipaque TT0-55 (B) 和Tipaque TT0-55 (A) 以及来自Sachtleben Pigments公司的UVT 14/4,

[0627] -用氧化铝和硬脂酸铝,如来自Tayca公司的产品Microtitanium Dioxide MT 100 T、MT 100 TX、MT 100 Z和MT-01,来自Uniqema公司的产品Solaveil CT-10 W和Solaveil CT 100以及来自Merck公司的产品Eusolex T-AVO,

[0628] -用二氧化硅、氧化铝和藻酸,如来自Tayca公司的产品MT-100AQ,

[0629] -用氧化铝和月桂酸铝,如来自Tayca公司的产品Microtitanium Dioxide MT 100 S,

[0630] -用铁氧化物和硬脂酸铁,如来自Tayca公司的产品Microtitanium Dioxide MT 100 F,

[0631] -用锌氧化物和硬脂酸锌,如来自Tayca公司的产品BR 351,

[0632] -用二氧化硅和氧化铝并用硅氧烷处理,如来自Tayca公司的产品Microtitanium Dioxide MT 600 SAS、Microtitanium Dioxide MT 500 SAS或Microtitanium Dioxide MT 100 SAS,

[0633] -用二氧化硅、氧化铝和硬脂酸铝并用硅酮处理,如来自Titan Kogyo公司的产品STT-30-DS,

[0634] -用二氧化硅并用硅酮处理,如来自Sachtleben Pigments公司的产品UV-Titan X 195,

[0635] -用氧化铝并用硅酮处理,如来自Ishihara公司的产品Tipaque TT0-55 (S) 或来自Sachtleben Pigments公司的UV Titan M 262,

[0636] -用三乙醇胺,如来自Titan Kogyo公司的产品STT-65-S,

[0637] -用硬脂酸,如来自Ishihara公司的产品Tipaque TT0-55 (C),

[0638] -用六偏磷酸钠,如来自Tayca公司的产品Microtitanium Dioxide MT 150 W,

[0639] -用辛基三甲基硅烷处理的TiO<sub>2</sub>,特别是由Degussa Silices公司以商品名T 805出售,

[0640] -由聚二甲基硅氧烷处理的TiO<sub>2</sub>,特别是由Cardre公司以商品名70250 Cardre UF TiO<sub>2</sub>SI3出售,

[0641] -用聚二甲基氢硅氧烷处理的锐钛型/金红石型TiO<sub>2</sub>,特别是由Color Techniques

公司以商品名Microtitanium Dioxide USP Grade Hydrophobic出售。

[0642] 还可以提及掺杂有至少一种过渡金属,如铁、锌或锰,更特别是锰的TiO<sub>2</sub>颜料。优选地,所述掺杂颜料是以油分散体的形式。存在于油分散体中的油优选地选自甘油三酯,包括癸酸/辛酸的甘油三酯。钛氧化物颗粒的油分散体还可以包含一种或多种分散剂,例如山梨坦酯(例如山梨坦异硬脂酸酯)、或甘油的聚氧化烯化脂肪酸酯(例如TRI-PPG-3肉豆蔻醇醚柠檬酸酯和聚甘油-3-聚蓖麻油酸酯)。优选地,钛氧化物颗粒的油分散体包含至少一种选自甘油的聚氧化烯化脂肪酸酯的分散剂。可以更特别地提及在TRI-PPG-3肉豆蔻醇醚柠檬酸酯和聚甘油-3-聚蓖麻油酸酯和山梨坦异硬脂酸酯的存在下、在癸酸/辛酸甘油三酸酯中掺杂锰的TiO<sub>2</sub>颗粒的油分散体(INCI名称为二氧化钛(和)TRI-PPG-3肉豆蔻醇醚柠檬酸酯(和)聚甘油-3蓖麻油酸酯(和)山梨坦异硬脂酸酯),例如特别是由Croda公司以商品名Optisol TD50出售的产品。

[0643] 未包覆的钛氧化物颜料例如由Tayca公司以商品名Microtitanium Dioxide MT 500B或Microtitanium Dioxide MT 600B出售、由Degussa公司以名称P25出售、由Wackher公司以名称Transparent titanium oxide PW出售、由Miyoshi Kasei公司以名称UFTR出售、由Tomen公司以名称ITS出售以及由Tioxide公司以名称Tioveil AQ出售。

[0644] 未包覆的锌氧化物颜料例如是:

[0645] -特别是由Sunsmart公司以名称Z-Cote出售的那些;

[0646] -特别是由Elementis公司以名称Nanox出售的那些;

[0647] -特别是由Nanophase Technologies公司以名称Nanogard WCD 2025出售的那些。

[0648] 包覆的锌氧化物颜料例如是:

[0649] -特别是由Toshibi公司以名称Zinc Oxide CS-5出售的那些(用聚甲基氢硅氧烷包覆的ZnO);

[0650] -特别是由Nanophase Technologies公司以名称Nanogase Zinc Oxide FN出售的那些(作为在Finsolv TN中的40%的分散体,C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>烷基苯甲酸酯);

[0651] -特别是由Daito公司以名称Daitopersion Zn-30和Daitopersion Zn-50出售的那些(在环聚甲基硅氧烷/氧乙烯化聚二甲基硅氧烷中的分散体,含有30%或50%的用二氧化硅和聚甲基氢硅氧烷包覆的锌氧化物);

[0652] -特别是由Daikin公司以名称NFD Ultrafine ZnO出售的那些(用全氟烷基磷酸酯和基于全氟烷基乙基的共聚物包覆的ZnO作为在环戊硅氧烷中的分散体);

[0653] -特别是由Shin-Etsu公司以名称SPD-Z1出售的那些(用硅酮接枝丙烯酸聚合物包覆的ZnO,分散在环二甲基硅氧烷中);

[0654] -特别是由ISP公司以名称Escalol Z100出售的那些(氧化铝处理的ZnO分散在甲氧基肉桂酸乙基己酯/PVP-十六碳烯共聚物/聚甲基硅氧烷混合物中);

[0655] -特别是由Fuji Pigment公司以名称Fuji ZnO-SMS-10出售的那些(用二氧化硅和聚甲基倍半硅氧烷包覆的ZnO);

[0656] -特别是由Elementis公司以名称Nanox Gel TN出售的那些(ZnO以55%的浓度分散在C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>烷基苯甲酸酯与羟基硬脂酸的缩聚物中)。

[0657] 未包覆的铈氧化物颜料可以是例如由Rhône-Poulenc公司以名称Colloidal Cerium Oxide出售的那些。

[0658] 未包覆的铁氧化物颜料例如由Arnaud公司以名称Nanogard WCD 2002 (FE 45B)、Nanogard Iron FE 45BL AQ、Nanogard FE 45R AQ和Nanogard WCD 2006 (FE 45R) 出售或由Mitsubishi公司以名称TY-220出售。

[0659] 包覆的铁氧化物颜料例如由Arnaud公司以名称Nanogard WCD 2008 (FE 45B FN)、Nanogard WCD 2009 (FE 45B 556)、Nanogard FE 45BL 345和Nanogard FE 45BL出售或由BASF公司以名称Transparent Iron Oxide出售。

[0660] 还可以提及金属氧化物的混合物,特别是二氧化钛和二氧化铈的混合物,包括由Ikeda公司以名称Sunveil A出售的用二氧化硅包覆的二氧化钛和二氧化铈的等重量混合物,以及用氧化铝、二氧化硅和硅酮包覆的二氧化钛和二氧化铈的混合物、如由Sachtleben Pigments公司出售的产品M 261,或用氧化铝、二氧化硅和甘油包覆的二氧化钛和二氧化铈的混合物,如由Sachtleben Pigments公司出售的产品M 211。

[0661] 根据本发明,包覆的或未包覆的钛氧化物颜料是特别优选的。

[0662] 如上所述,根据特别优选的实施方式,UV遮蔽剂选自水溶性有机UV遮蔽剂、脂溶性有机UV遮蔽剂及其混合物。

[0663] 优选地,脂溶性有机UV遮蔽剂选自二苯甲酰甲烷化合物、水杨酸化合物、 $\beta,\beta$ -二苯基丙烯酸酯化合物、二苯甲酮化合物、苯基苯并三唑化合物、三嗪化合物、及其混合物,更优选地选自丁基甲氧基二苯甲酰甲烷、水杨酸乙基己酯、奥克立林、2-(4-二乙基氨基-2-羟基苯甲酰基)苯甲酸正己酯、甲酚曲唑三硅氧烷、双乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪、乙基己基三酮、二乙基己基丁酰胺三嗪酮、及其混合物,甚至更优选地选自丁基甲氧基二苯甲酰甲烷、水杨酸乙基己酯、奥克立林、及其混合物。

[0664] 优选地,水溶性有机UV遮蔽剂选自亚苄基樟脑化合物、苯基苯并咪唑化合物、及其混合物,更优选地选自苯基苯并咪唑磺酸、对苯二亚甲基二樟脑磺酸、及其混合物。

[0665] 相对于组合物的总重量,适合用于本发明中的UV遮蔽剂以0.1重量%至40重量%、优选地1重量%至20重量%、更优选地5重量%至20重量%的量存在。

[0666] 生理上可接受的介质

[0667] 如上所述,根据本发明的组合物可以有利地是美容组合物或皮肤用组合物。

[0668] 在该具体实施方式中,由于根据本发明的组合物旨在局部施用于皮肤和/或指甲上,因此它含有生理上可接受的介质。

[0669] 出于本发明的目的,术语“生理上可接受的介质”旨在表示与皮肤和/或指甲相容的介质。

[0670] 因此,生理上可接受的介质特别是美容可接受的介质或皮肤上可接受的介质,即没有不愉快气味、颜色或外观,并且不引起使用者任何不可接受的刺痛、绷紧或发红的介质。

[0671] 水相

[0672] 根据本发明的组合物的水相包含水和任选的水溶性溶剂。

[0673] 在本发明中,术语“水溶性溶剂”表示在环境温度下为液体并与水混溶的化合物(在25°C和大气压与水的混溶度大于50重量%)。

[0674] 可用于本发明组合物中的水溶性溶剂也可以是挥发性的。

[0675] 在可用于根据本发明的组合物的水溶性溶剂中,可以特别提及含有1个至5个碳原

子的低级一元醇(如乙醇和异丙醇),含有2个至8个碳原子的二醇(如乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇和二丙二醇), $C_3$ 和 $C_4$ 酮以及 $C_2$ - $C_4$ 醛。

[0676] 相对于组合物的总重量,水相(水和任选的水混溶性溶剂)可以以5重量%至95重量%、更好地30重量%至80重量%、优选地40重量%至75重量%的含量存在于所述组合物中。

[0677] 根据另一个实施方式变型,根据本发明的组合物的水相可以包含至少一种 $C_2$ - $C_{32}$ 多元醇。

[0678] 出于本发明的目的,术语“多元醇”应当理解为表示包含至少两个游离羟基的任何有机分子。

[0679] 优选地,根据本发明的多元醇在环境温度下以液体形式存在。

[0680] 适合用于本发明中的多元醇可以是直链的、支链的或环状的、饱和的或不饱和的烷基类型的化合物,其在烷基链上具有至少两个-OH官能团,特别是至少三个-OH官能团,更特别地至少四个-OH官能团。

[0681] 有利地适用于配制根据本发明的组合物的多元醇是特别含有2个至32个碳原子、优选地3个至16个碳原子的那些多元醇。

[0682] 有利地,多元醇可以选自例如乙二醇、季戊四醇、三羟甲基丙烷、丙二醇、1,3-丙二醇、丁二醇、异戊二醇、戊二醇、己二醇、甘油、聚甘油,如甘油低聚物(例如双甘油)和聚乙二醇、及其混合物。

[0683] 根据本发明的优选实施方式,所述多元醇选自乙二醇、季戊四醇、三羟甲基丙烷、丙二醇、甘油、聚甘油和聚乙二醇、及其混合物。

[0684] 根据具体方式,本发明的组合物可以至少包含丙二醇。

[0685] 根据另一具体方式,本发明的组合物可以至少包含甘油。

[0686] 取决于呈现形式,或者当组合物为乳液形式时、取决于乳液的功能,水相可以由适合用于本发明中的凝胶形式的合成页硅酸盐组成,单独地或与其他胶凝剂组合。

[0687] 如上所述,根据具体实施方式,适合用于本发明中的合成页硅酸盐可以以水凝胶或水醇凝胶的形式使用。当凝胶为水性时,则其可以构成水相的全部或部分。在这方面,它用作流变剂(用于稳定乳液的试剂)。因此,最终组合物的稳定性被改善。当适合用于本发明中的合成页硅酸凝胶与其它水性胶凝剂组合使用时,该性质也适用。

[0688] 根据一个具体实施方式,适合用于本发明中的水凝胶形式或水醇凝胶形式的合成页硅酸盐构成根据本发明的组合物的水相,即组合物的水相仅由该凝胶构成。

[0689] 脂肪相

[0690] 出于本发明的目的,脂肪相包括任何液体脂肪物质、通常为油(也称为液体脂肪相或油性脂肪相),或固体脂肪物质、如蜡或膏状化合物(也称为固体脂肪相)。

[0691] 出于本发明的目的,液体脂肪相包含至少一种油。

[0692] 术语“油”旨在表示在环境温度和大气压为液体形式的任何脂肪物质。

[0693] 适合于制备根据本发明的美容组合物的油相可以包含烃基油、硅油、氟油或非氟油、或其混合物。

[0694] 油可以是挥发性的或非挥发性的。

[0695] 它们可以是动物来源、植物来源、矿物来源或合成来源。根据一个实施方式变型,

优选植物来源的油。

[0696] 出于本发明的目的,术语“非挥发性油”旨在表示蒸气压小于0.13Pa的油。

[0697] 出于本发明的目的,术语“硅油”旨在表示包含至少一个硅原子、且特别是至少一个Si-O基团的油。

[0698] 术语“氟油”旨在表示包含至少一个氟原子的油。

[0699] 术语“烃基油”旨在表示主要含有氢原子和碳原子的油。

[0700] 油可以任选地包含氧原子、氮原子、硫原子和/或磷原子,例如以羟基或酸根的形式。

[0701] 出于本发明的目的,术语“挥发性油”旨在表示在环境温度和大气压与皮肤接触时在小于1小时内能够蒸发的任何油。挥发性油是挥发性美容化合物,其在环境温度下是液体,特别是在环境温度和大气压下具有非零蒸汽压,特别是具有范围为0.13Pa至40000Pa ( $10^{-3}$ mmHg至300mmHg)、特别是1.3Pa至13000Pa (0.01mmHg至100mmHg)、且更特别是1.3Pa至1300Pa (0.01mmHg至10mmHg)的蒸汽压。

[0702] 挥发性油

[0703] 挥发性油可以是烃基油或硅油。

[0704] 在包含8至16个碳原子的挥发性烃基油中,可特别提及支链的C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>烷烃、例如C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>异烷烃(也称为异链烷烃)、异十二烷、异癸烷、异十六烷和例如以商标名Isopar或Permethy1出售的油、支链的C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>酯(例如新戊酸异己酯)及其混合物。优选地,挥发性烃基油选自含有8至16个碳原子的挥发性烃基油及其混合物,特别是选自异十二烷、异癸烷和异十六烷,且特别是异十六烷。

[0705] 还可以提及包含8至16个碳原子、特别是10至15个碳原子、更特别是11至13个碳原子的挥发性直链烷烃,例如由Sasol以相应的编号Parafol 12-97和Parafol 14-97出售的正十二烷(C<sub>12</sub>)和正十四烷(C<sub>14</sub>)、及其混合物,十一烷-十三烷混合物,来自Cognis公司的申请W02008/155059的实施例1和实施例2中获得的正十一烷(C<sub>11</sub>)和正十三烷(C<sub>13</sub>)的混合物、及其混合物。

[0706] 可以提及的挥发性硅油包括直链挥发性硅油,例如六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、十甲基四硅氧烷、十四甲基六硅氧烷、十六甲基七硅氧烷和十二甲基五硅氧烷。

[0707] 可以提及的挥发性环状硅油包括六甲基环三硅氧烷、八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷和十二甲基环六硅氧烷。

[0708] 非挥发油

[0709] 非挥发性油可以特别选自非挥发性烃基油、氟油和/或硅油。

[0710] 可以特别提及的非挥发性烃基油包括:

[0711] -动物来源的烃基油,

[0712] -植物来源的烃基油,含有10至40个碳原子的合成醚,例如二辛基醚,

[0713] -合成酯,例如具有式R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub>的油,其中R<sub>1</sub>表示包含1至40个碳原子的直链或支链脂肪酸残基,R<sub>2</sub>表示特别是支链的含有1-40个碳原子的烃基链,条件是R<sub>1</sub>+R<sub>2</sub>为 $\geq 10$ 。酯可以特别选自脂肪酸和脂肪醇酯,例如辛酸鲸蜡硬脂醇酯、异丙醇酯(例如肉豆蔻酸异丙酯或棕榈酸异丙酯)、棕榈酸乙酯、棕榈酸2-乙基己酯、硬脂酸异丙酯、辛基硬脂酸酯、羟基化酯(例如乳酸异硬脂基酯或羟基硬脂酸辛酯)、烷基蓖麻油酸酯或聚烷基蓖麻油酸酯、月桂酸己

酯、新戊酸酯(例如新戊酸异癸酯或新戊酸异十三烷基酯)、以及异壬酸酯(例如异壬酸异壬酯或异壬酸异十三烷基酯),

[0714] -多元醇酯和季戊四醇酯,例如二季戊四醇四羟基硬脂酸酯/四异硬脂酸酯,

[0715] -在环境温度下为液体的具有含12至26个碳原子的支链和/或不饱和的碳链的脂肪醇,例如2-辛基十二烷醇、异硬脂醇和油醇,

[0716] -C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>高级脂肪酸,例如油酸、亚油酸、亚麻酸及其混合物,

[0717] -非苯基硅油,例如辛酰基甲基聚硅氧烷,和

[0718] -苯基硅油,例如苯基三甲聚硅氧烷、苯基二甲聚硅氧烷、苯基三甲基硅氧基二苯基硅氧烷、二苯基二甲聚硅氧烷、二苯基甲基二苯基三硅氧烷和2-苯基乙基三甲基硅氧基硅酸酯、粘度小于或等于100厘沱的二甲聚硅氧烷或苯基三甲聚硅氧烷、和三甲基五苯基三硅氧烷、及其混合物;以及这些各种油的混合物。

[0719] 优选地,根据本发明的组合物包含挥发性和/或非挥发性硅油。

[0720] 根据本发明的组合物可以包含相对于所述组合物的总重量按重量计5%至95%、更好为5%至40%、优选7%至35%的油。

[0721] 如上所述,根据本发明的油相可以具有大于1.5Pa、优选大于10Pa的阈值应力。该阈值应力值反映了该油相的凝胶型结构。

[0722] 蜡

[0723] 出于本发明的目的,术语“蜡”旨在表示在环境温度(25℃)下为固体的亲脂性脂肪族化合物,其具有可逆的固体/液体状态变化,熔点大于30℃(可以达到200℃),硬度大于0.5MPa,并且在固态具有各向异性晶体组织。通过使蜡达到其熔点,可以使其与油混溶并形成微观均匀的混合物,但是当将混合物的温度恢复至环境温度时,得到蜡在混合物的油中的重结晶。

[0724] 可用于本发明的蜡是在环境温度下为固体的化合物,其旨在构成组合物,特别是棒状形式的组合物;它们可以是烃基蜡、氟基蜡和/或硅酮基蜡,并且可以是植物来源、矿物来源、动物来源和/或合成来源的蜡。特别地,它们的熔点大于40℃并且更好地大于45℃。

[0725] 作为可用于本发明的蜡,可以提及通常用于化妆品中的蜡:它们特别是天然来源的蜡,如蜂蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、小冠椰子蜡、日本蜡、软木纤维蜡或甘蔗蜡、米糠蜡、蒙旦蜡(montan wax)、石蜡、褐煤蜡(lignite wax)或微晶蜡、地蜡(ceresin)或天然地蜡(ozokerite)、氢化油(如霍霍巴油);合成蜡,诸如衍生自乙烯的聚合或共聚的聚乙烯蜡和费-托蜡、或者脂肪酸酯(诸如硬脂酸二十八烷基酯)、在40℃且更好地在45℃为固体的甘油酯、硅酮蜡(诸如具有10个至45个碳原子的烷基链或烷氧基链的烷基或烷氧基的二甲聚硅氧烷)、在40℃为固体的酯链包含至少10个碳原子的聚(二)甲基硅氧烷酯;及其混合物。

[0726] 作为指导,相对于组合物的总重量,根据本发明的组合物可以包含0.01重量%至50重量%、优选地2重量%至40重量%且更好地5重量%至30重量%的蜡。

[0727] 膏状化合物

[0728] 出于本发明的目的,术语“膏状”旨在表示具有可逆固体/液体状态变化、并且在23℃的温度下包含液体组分和固体组分的亲脂性脂肪族化合物。

[0729] 膏状化合物有利地选自:

[0730] -羊毛脂及其衍生物,

- [0731] -聚合的或非聚合的氟化合物，
- [0732] -聚合的或非聚合的硅酮化合物，
- [0733] -乙烯基聚合物，特别是：
- [0734] -烯烃均聚物，
- [0735] -烯烃共聚物，
- [0736] -氢化二烯均聚物和氢化二烯共聚物；
- [0737] -优选地具有C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>烷基基团的(甲基)丙烯酸烷基酯的直链的或支链的均聚物低聚物或共聚物低聚物，
- [0738] -具有C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>烷基基团的乙烯基酯的均聚物低聚物和共聚物低聚物，
- [0739] -具有C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>烷基基团的乙烯基醚的均聚物低聚物和共聚物低聚物，
- [0740] -由一种或多种C<sub>2</sub>-C<sub>100</sub>二醇之间且优选地一种或多种C<sub>2</sub>-C<sub>50</sub>二醇之间的聚醚化得到的脂溶性聚醚，
- [0741] -酯，
- [0742] -月桂酸聚乙烯基酯；及
- [0743] -其混合物。
- [0744] 作为指导，相对于组合物的总重量，根据本发明的组合物可以包含1重量%至99重量%、优选地1重量%至60重量%、更好地2重量%至30重量%且更好地5重量%至20重量%的膏状化合物。
- [0745] 其它脂肪物质也可以存在于油相中，即例如包含8个至30个碳原子的脂肪酸，例如硬脂酸、月桂酸或棕榈酸；包含8个至30个碳原子的脂肪醇，例如硬脂醇或鲸蜡醇及其混合物(鲸蜡硬脂醇)。
- [0746] 液体脂肪相可以[含有]溶解在油中的其它化合物，如胶凝剂和/或结构剂。这些化合物可以特别地选自胶，例如硅胶(聚二甲基硅氧烷醇)；硅酮树脂，例如三氟甲基(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基)二甲聚硅氧烷和三氟丙基二甲聚硅氧烷、以及硅酮弹性体，例如由Shin-Etsu公司以名称KSG出售的产品、由Dow Corning公司以名称Trefil出售的产品或者由Grant Industries公司以名称Gransil出售的产品；及其混合物。
- [0747] 以上提及的这些脂肪物质可以由本领域技术人员以多种方式选择以便制备具有所需性质(例如稠度或质地)的组合物。
- [0748] 对于乳液，脂肪相的比例将根据乳液的种类选择。
- [0749] 根据一个实施方式，根据本发明的组合物不含有任何基于硅酮的脂肪物质。
- [0750] 因此，相对于组合物的总重量，脂肪相可以以1重量%至80重量%、更好地5重量%至70重量%、甚至更好地10重量%至60重量%的量存在于组合物中。
- [0751] 添加剂
- [0752] 根据本发明的组合物还可以包含一种或多种另外的试剂，该另外的试剂选自抗氧化剂、增塑剂、聚结剂、防腐剂、增稠剂、香料、中和剂、铺展剂、消泡剂、分散剂和稳定剂，特别是选自表面活性剂和/或胶凝剂(特别是亲水性的、半结晶的聚合物)、甜味剂、维生素、微量元素、自由基清除剂、螯合剂、缓和剂、与适用于本发明的多元醇和多元醇衍生物不同的保湿剂、遮光剂、软化剂、硅酮、与根据本发明的合成页硅酸盐不同的填料、聚合物、推进剂、酸化剂或碱化剂或通常用于美容领域和/或皮肤学领域的任何其他成分、及其混合物。

[0753] 类似地,根据本发明的组合物还可以包含至少一种选自例如颜料、珍珠母、染料和具有效果的材料着色剂、及其混合物。

[0754] 相对于组合物的总重量,这些着色剂可以以0.01重量%至50重量%、优选地0.01重量%至30重量%的含量存在。

[0755] 类似地,根据本发明的组合物还可以包含至少一种活性剂,该活性剂选自皮肤(如身体皮肤和/或面部皮肤、和/或指甲)的保湿剂、瘢痕愈合剂和/或抗衰老剂。

[0756] 毋庸置疑,所有上述另外的试剂或化合物与前述的合成页硅酸盐不同。

[0757] 毋庸置疑,本领域技术人员将出于预期用途的目的而小心地选择任选的另外的成分或化合物和/或其量,特别是在上述的那些物质当中,而且还使得根据本发明的组合物的有利的性质不受或基本上不受设想的添加的不利影响。

[0758] 相对于组合物的总重量,添加剂通常以0重量%至20重量%的量存在于根据本发明的组合物中。

[0759] 组合物

[0760] 根据本发明的组合物可以根据本领域技术人员熟知的技术来制备。

[0761] 根据本发明的组合物可以是常规用于预期施用的任何呈现形式。

[0762] 例如,当根据本发明的组合物是美容的或皮肤用的组合物时,其可以是常规用于局部施用的任何呈现形式、且特别是以水凝胶或洗剂类型的分散体的形式、液体至半固体稠度的乳液的形式(通过将脂肪相分散在水相中(O/W)或相反地(W/O)来获得)、或乳化凝胶或乳霜类型的液体至半固体混悬剂的形式。

[0763] 优选地,组合物是以水包油乳液(直接乳液(O/W))或油包水乳液(反相乳液(W/O))的形式、凝胶的形式或乳化凝胶的形式,且甚至更优选地以直接O/W或反相W/O乳液的形式。乳液可以含有稳定剂,例如与适用于本发明的合成页硅酸盐不同的填料、胶凝聚合物或增稠聚合物。

[0764] 根据一个优选的实施方式,根据本发明的组合物包含合成页硅酸盐(优选地以水凝胶或水醇凝胶的形式)和至少一种水溶性有机UV遮蔽剂。

[0765] 这样的组合使得可以在施用到皮肤后获得愉悦度的显著改善,其特别是通过粘性效果的显著降低、通过清新感、触摸时的柔软的感觉、油腻性的显著降低和/或组合物的稳定性的改善而反映出来。

[0766] 这种组合使得可以特别是获得流变学效果,只要所用的凝胶和防晒剂之间具有协同作用即可。因此,这导致根据本发明的组合物的稳定性增加。

[0767] 根据一个优选的实施方式,根据本发明的组合物包含优选地粉末形式的合成页硅酸盐和至少一种UV遮蔽剂,该至少一种UV遮蔽剂优选地选自脂溶性有机UV遮蔽剂、水溶性有机遮蔽剂、及其混合物。

[0768] 这样的组合使得可以在施用到皮肤后获得愉悦度的显著改善,其特别是通过粘性作用的显著降低、油腻作用的显著降低、触摸时的柔软的感觉和/或UV辐射遮蔽效率的增加(特别是在SPF方面)而反映出来,如下文实施例所示。

[0769] 这种组合使得可以获得流变学效果,只要所用的凝胶和防晒剂之间具有协同作用即可。因此,这导致根据本发明的组合物的稳定性增加。

[0770] 如上所述,当适合用于本发明中的合成页硅酸盐是凝胶形式且更特别是水凝胶或

水醇凝胶形式时,它可以构成水相的仅一部分,也可以构成水相的全部。然后,除了凝胶形式的合成页硅酸盐之外,水相可以任选地包含一种或多种其它的胶凝剂。

[0771] 另外,应当注意,以上两段中定义的这些组合物还可以包含粉末形式的合成页硅酸盐以增强感官性能水平和/或遮蔽性能水平。

[0772] 根据本发明的美容组合物可以用作例如化妆品。更具体地,化妆品可以是如粉底、扑面粉、眼影、遮瑕膏产品或腮红的类型,或者身体化妆品或皮肤着色产品和/或指甲着色产品。

[0773] 根据本发明的美容组合物可以用作例如具有液体至半液体稠度的用于面部和/或身体和/或指甲的护理产品和/或防晒产品,如乳、有点光滑的乳膏、乳霜凝胶或膏。

[0774] 它们可以任选地以气溶胶形式包装并且可以是摩丝或喷雾的形式。

[0775] 根据本发明的可蒸发流体洗剂形式的根据本发明的组合物通过加压装置以细颗粒的形式施用于皮肤和/或指甲。

[0776] 适合用于本发明中的装置是本领域技术人员熟知的并且包含非气溶胶泵或“喷雾器”、包含推进剂的气溶胶容器和使用压缩空气作为推进剂的气溶胶泵。在专利US 4 077 441和US 4 850 517中描述了这些装置。

[0777] 根据本发明的以气溶胶形式包装的组合物通常包含常规推进剂,例如氢氟化合物、二氯二氟甲烷、二氟乙烷、二甲醚、异丁烷、正丁烷、丙烷或三氯氟甲烷。相对于组合物的总重量,它们优选地以15重量%至50重量%的量存在。

[0778] 因此,例如根据本发明的组合物可以特别地构成芳香组合物、除臭组合物或用于护理和/或处理皮肤和/或指甲的组合物、并且可以特别是喷雾或气溶胶(身体薄雾或身体液滴)、香料(eau fraîche)、香水(eau de toilette)、香氛(eau de parfum)或须后水洗剂的形式。

[0779] 在包括权利要求的整个说明书中,除非另有说明,否则术语“包含一”应被理解为与“包含至少一”同义。

[0780] 除非另有说明,否则“在...和...之间”和“从...到...”的术语应被理解为包括端值。

[0781] 在说明书和实施例中,百分数是重量百分数。成分以本领域技术人员容易确定的顺序、在本领域技术人员容易确定的条件下混合。

## 具体实施方式

[0782] 实施例

[0783] 实施例1:制备适合用于本发明的合成页硅酸盐

[0784] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐根据申请FR 2 977 580的从第21页第26行至第23页第20行的实施例1中描述的技术来制备。

[0785] 在页硅酸盐呈水凝胶形式的情况下,按照该方法直到形成水凝胶,而没有通过冷冻干燥的干燥步骤(文献FR 2 977 580的第21页第26行至第22页第29行)。

[0786] 借助于申请FR 2 977 580中详述的用于x射线衍射分析的材料和方法进行x射线衍射图的分析。

[0787] 在9.77Å处观察到特征衍射线。

[0788] 在随后的实施例中所示的根据本发明的组合物包含如该实施例1中获得的根据本发明的合成页硅酸盐。

[0789] 实施例2:组合物和评价美容性能

[0790] 评价美容性能

[0791] 对于下文定义的组合物A、组合物B和/或组合物C中的每一者,根据以下方案评价美容性能。通过在护理产品的描述方面受过培训的专家小组,逐一(monadically)评价在施用时的美容性能。该专家小组对护理产品的感官评价如下进行:根据产品的粘度将产品包装在不透明的罐或泵-分配器瓶中。在同一场次中,样品以随机顺序呈现给每位小组成员。

[0792] 15位专家评价了以下参数:

[0793] ■在渗透后,皮肤的最终“粘性”。

[0794] ■渗透感。这种感觉与施用期间“滑”的配方的感觉相反,也就是说保留在表面的配方。

[0795] 描述信息以3级尺度评价:+、++和+++。

[0796] 对于“粘性”参数:+表示非常粘;+表示中等粘性或不太粘;+++表示不粘。

[0797] 对于“渗透感”参数:+表示无渗透感;+表示中等的或小的渗透感;+++表示大量的渗透感。

[0798] 2.1基于粉末形式的合成页硅酸盐的O/W直接乳液型乳霜

[0799] 步骤:

[0800] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时,通常通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却并加入填料和醇直至获得均匀的光滑乳霜。

[0801]

INCI 名称/成分	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
来自 NOF CORPORATION 公司的 氯化聚异丁烯 PARLEAM®	10.0	10.0	10.0
来自 SEPPIC 公司的花生醇 (和) 山嵛醇 (和) 花生醇葡糖苷 MONTANOV 202®	2.1	2.1	2.1
水	适量	适量	适量
甘油	5.0	5.0	5.0
防腐剂	适量	适量	适量
来自 SEPPIC 公司的丙 烯酸钠/丙烯酰二甲基牛 磺酸钠共聚物 (和) 异 十六烷 (和) 聚山梨醇 酯 80 SIMULGEL EG®	1.2	1.2	1.2
变性醇	4.0	4.0	4.0
合成页硅酸盐 (粉末)	-	2	5

[0802] 结果

[0803]

	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
<b>粘性效应</b>	+	++	++
<b>渗透感</b>	++	++ (结果 > A 的渗 透感)	+++ (结果 > B 的 渗透感)

[0804] 因此,将适合于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的组合物B和组合物C中使得可以降低乳液的粘性感并在施用期间增加组合物的渗透感。

[0805] 适合于本发明中的合成页硅酸盐在组合物中的量越高,这些效应越明显。

[0806] 2.2基于粉末形式的合成页硅酸盐的O/W直接乳液型乳霜

[0807] 步骤:

[0808] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时,通常通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却并加入填料直至获得均匀的光滑乳霜。

[0809]

INCI 名称/成分	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
来自 NOF CORPORATION 公司的 氯化聚异丁烯 PARLEAM®	12.0	12.0	12.0
来自 EVONIK GOLDSCHMIDT 公司 的蔗糖硬脂酸酯 TEGOSOFT PSE 141 G®	1.5	1.5	1.5
硬脂酸	1.5	1.5	1.5
水	适量	适量	适量
甘油	5	5	5
防腐剂	适量	适量	适量
来自 SEPPIC 公司的丙 烯酸钠/丙烯酰二甲基牛 磺酸钠共聚物 (和) 异 十六烷 (和) 聚山梨醇 酯 80 SIMULGEL EG®	1.2	1.2	1.2
合成页硅酸盐 (粉末)	-	2	5

[0810] 结果

[0811]

	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
<b>粘性效应</b>	+	++ (结果>A 的粘 性效应)	++ (结果>B 的粘 性效应)
<b>渗透感</b>	++	+++ (结果>A 的 渗透感)	+++ (结果>B 的 渗透感)

[0812] 因此,将适合用于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的组合物B和组合物C中使得可以降低乳液的粘性感并在施用期间增加组合物的渗透感。

[0813] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐在组合物中的量越高,这些效果越明显。

[0814] 2.3基于粉末形式的合成页硅酸盐的(O/W乳液)型乳霜

[0815] 步骤:

[0816] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时,通常通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却并加入填料和鼠李糖直至

获得均匀的光滑乳霜。

[0817]

INCI 名称/成分	组合物 a) 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
来自 CRODA 公司的甘 油硬脂酸酯 (和) PEG-100 硬脂酸酯 ARLACEL 165-FL-(CQ)®	1.5	1.5	1.5
来自 NOF CORPORATION 公司的 氢化聚异丁烯 PARLEAM®	12.0	12.0	12.0
甘油	2.0	2.0	2.0
防腐剂	适量	适量	适量
水	适量	适量	适量
来自 DANISCO 公司的 鼠李糖 L RHAMNOSE MC®	1.5%	1.5%	1.5%
来自 SEPPIC 公司的丙 烯酸钠/丙烯酰二甲基牛 磺酸钠共聚物 (和) 异 十六烷 (和) 聚山梨醇 酯 80 SIMULGEL EG®	1.0	1.0	1.0
合成页硅酸盐 (粉末)	-	2.0	5.0

[0818] 结果

[0819]

	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
<b>粘性效应</b>	+	++ (结果>A 的粘 性效应)	++ (结果>B 的粘 性效应)
<b>渗透感</b>	++	+++ (结果>A 的 渗透感)	+++ (结果>B 的 渗透感)

[0820] 因此,将适合用于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的组合物B和组合物C中使得可以降低乳液的粘性感并在施用期间增加组合物的渗透感。

[0821] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐在组合物中的量越高,这些效果越明显。

[0822] 2.4基于粉末形式的合成页硅酸盐的(乳液类型:O/W)型乳霜

[0823] 步骤:

[0824] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的

温度下)。当两个相的混合物均匀时,通常通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却并加入填料和甘露糖直至获得均匀的光滑乳霜。

	INCI 名称/成分	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
	来自 EVONIK GOLDSCHMIDT 公司的甘 油硬脂酸酯 SETEGIN PELLETS®	2.5	2.5	2.5
	来自 NOF CORPORATION 公司的氢化聚异丁烯 PARLEAM®	12.0	12.0	12.0
[0825]	甘油	2.0	2.0	2.0
	防腐剂	适量	适量	适量
	水	适量	适量	适量
	来自 DANISCO 公司的甘 露糖 D-MANNOSE CT®	1.5%	1.5%	1.5%
	来自 SEPPIC 公司的丙烯 酸钠/丙烯酰二甲基牛磺酸 钠共聚物(和)异十六烷 (和)聚山梨醇酯 80 SIMULGEL EG®	2.0	2.0	2.0
	合成页硅酸盐(粉末)	-	2.0	5.0

[0826] 结果

	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组 合物 B	根据本发明的组 合物 C
[0827] 粘性效应	+	++(结果>A 的粘 性效应)	++(结果>B 的粘 性效应)
渗透感	++	+++ (结果>A 的 渗透感)	+++ (结果>B 的 渗透感)

[0828] 因此,将适合用于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的组合物B和组合物C中使得可以降低乳液的粘性感并在施用期间增加组合物的渗透感。

[0829] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐在组合物中的量越高,这些效果越明显。

[0830] 2.5基于粉末形式的合成页硅酸盐的O/W直接乳液型乳霜

[0831] 步骤:

[0832] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时,通常通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却并加入填料直至获得均匀的光滑乳霜。

相	INCI 名称/成分	组合物 A 安慰剂	根据本发明的 组合物 B
水相	水	适量	适量
	甘油	40.0	40.0
	防腐剂	适量	适量
	EDTA 四钠	0.1	0.1
	来自 COGNIS (BASF) 公司的聚丙烯酸钠 COSMEDIA SP®	0.8	0.8
[0833] 脂肪相	来自 DUTCH COCOA BV 公司的可可豆脂 THEOBROMA CT COCOA BUTTER DEODORIZED®	15.0	15.0
	来自 LUCAS MEYER COSMETICS (UNIPLEX) 公司的甘油硬脂酸酯柠檬酸酯 (和) 聚甘油-3 硬脂酸酯 (和) 氢化卵磷脂 HELIOFEEL®	2.5	2.5
填料	合成页硅酸盐 (粉末)	-	3.0

## [0834] 结果

	组合物 A 安慰剂	根据本发明的组合物 B
[0835] 粘性效应	+	++

[0836] 因此,将适合用于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的组合物B中使得可以降低乳液的粘性感并在施用期间增加组合物的渗透感。

## [0837] 2.6 基于粉末形式的合成页硅酸盐的O/W直接乳液型乳霜

## [0838] 步骤:

[0839] 一旦防腐体系已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化,加入活性剂C-β-D-吡喃木糖苷-2-羟基丙烷(其INCI名称为羟丙基四氢吡喃三醇)。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时,通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却并加入填料直至获得均匀的光滑乳霜。

相	INCI 名称/成分	组合物 A 安慰剂		根据本发 明的组 合物 B	根据本发 明的组 合物 C
脂肪相	来自 CRODA 公司的甘油硬脂酸酯 (和) PEG-100 硬脂酸酯 ARLACEL 165-FL-(CQ)®	2		2	2
	来自 NOF CORPORATION 公司的氢 化聚异丁烯 PARLEAM®	10		10	10
水相	防腐剂	适量		适量	适量
	水	适量		适量	适量
	水/溶液	40%	10	10	10
	羟丙基四氢吡喃三醇/羟丙基四氢吡 喃三醇	35%			
	丙二醇	25%			
	来自 ASHLAND 公司的十六烷基羟 乙基纤维素 POLYSURF 67 CS®	1		1	1
填料	合成页硅酸盐 (粉末)	-		2	5

[0841] 存在于组合物A、组合物B和组合物C中的由40%水、35%羟丙基四氢吡喃三醇/羟丙基四氢吡喃三醇和25%丙二醇组成的羟丙基四氢吡喃三醇由SBB Chimex公司以名称 Mexoryl®出售。

[0842] 结果

	组合物 A 安慰剂	根据本发 明的组 合物 B	根据本发 明的组 合物 C
粘性感	+	++ (结果>A 的粘 性感)	++ (结果>B 的粘 性感)
渗透感	++	+++ (结果>A 的 渗透感)	+++ (结果>B 的 渗透感)

[0844] 因此,将适合用于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的组合物B和组合物C中使得可以降低乳液的粘性感并在施用期间增加组合物的渗透感。

[0845] 适合用于本发明中的合成页硅酸盐在组合物中的量越高,这些效果越明显。

[0846] 2.7基于凝胶形式的合成页硅酸盐的O/W型乳霜

[0847] 步骤:

[0848] 一旦防腐体系已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化,加入活性剂C-β-D-吡喃木糖苷-2-羟基丙烷(其INCI名称为羟丙基四氢吡喃三醇)。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时,通过用转子/定子(Moritz)或混合器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却直至获得均匀的光滑乳霜。

相	INCI名称/成分	根据本发明的组合物A	
脂肪相	来自 CRODA 公司的甘油硬脂酸酯 (和) PEG-100 硬脂酸酯 ARLACEL 165-FL-(CQ) <sup>®</sup>	2	
	来自 NOF CORPORATION 公司的氯化聚异 丁烯 PARLEAM <sup>®</sup>	12	
水相	防腐剂	适量	
	水	适量	
	水/溶液	40%	10
	羟丙基四氢吡喃三醇/羟丙基四氢吡喃三醇	35%	
	丙二醇	25%	
填料	合成页硅酸盐 (凝胶) (10.3% am)	30	

[0850] 存在于组合物A中的由40%水、35%羟丙基四氢吡喃三醇/羟丙基四氢吡喃三醇和25%丙二醇组成的羟丙基四氢吡喃三醇由SBB Chimex公司以名称Mexoryl<sup>®</sup>出售。

[0851] 因此,将适合用于本发明中的合成页硅酸盐(在该情况中以凝胶形式)引入到根据本发明的组合物A中使得可以获得几乎不显示粘性和具有良好渗透感的配方。

[0852] 2.8基于粉末形式的合成页硅酸盐的O/W乳液型乳霜

	成分	组合物 A1 (安慰剂) 重量%	组合物 B1 (本发明) 重量%	组合物 C1 (本发明) 重量%
脂肪相	癸二酸二异丙酯 (DUB DIS <sup>®</sup> - STEARINERIE DUBOIS)	2.5	2.5	2.5
	合成蜡 (CIREBELLE 303 <sup>®</sup> - CIREBELLE)	3	3	3
	花生醇 (和) 山嵛醇 (和) 花 生醇葡糖苷 (MONTANOV 202 <sup>®</sup> - SEPPIC)	2	2	2
	奥克立林 (UVINUL N539 <sup>®</sup> - BASF)	7	7	7
	丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (PARSOL 1789 <sup>®</sup> - DSM)	3	3	3
	水杨酸乙基己酯 (NEO HELIOPAN OS <sup>®</sup> - SYMRISE)	5	5	5
水相	水	适量	适量	适量
	甘油	5	5	5
	防腐剂	适量	适量	适量
	EDTA 二钠	0.1	0.1	0.1
	丙烯酸钠/丙烯酰二甲基牛磺 酸钠共聚物 (和) 异十六烷 (和) 聚山梨醇酯 80 (SIMULGEL EG <sup>®</sup> - SEPPIC)	1.5	1.5	1.5
	变性醇	4	4	4
	合成页硅酸盐 (粉末)	-	2	5

[0854] 步骤:

[0855] -一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度),在约70°C使用Rayneri混合器搅拌,加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。

[0856] -使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。

[0857] -当两个相的混合物均匀时,通常通过用Moritz搅拌器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。

[0858] -使用Rayneri混合器搅拌冷却直至获得均匀的光滑乳霜。

[0859] -加入填料和醇。

[0860] 根据本发明的组合物B和组合物C是稳定的。

[0861] 结果-评价美容性能

[0862] 对于组合物A1、组合物B1和/或组合物C1中的每一者,根据以下方案评价美容性能。

[0863] 通过在护理产品的描述方面受过培训的15位专家的小组,一一评价了在施用时的美容性能。

[0864] 该专家小组对护理产品的感官评价如下进行:根据产品的粘度将产品包装在不透明的罐或泵-分配器瓶中。在同一场次中,样品以随机顺序呈现给每位小组成员。

[0865] 15位专家评价了以下参数:

[0866] -在渗透后,皮肤的最终粘性。

[0867] -在渗透后,皮肤上的最终油腻效应。

[0868] -在施用时和最终的柔软度。“柔软度”描述信息被定义为在施用期间产品不附着到皮肤的能力。粗糙效应或拖曳效应与此描述信息相反。

[0869] 描述信息以3级尺度评价:+、++和+++ ,符号+至+++对应于被测试的美容性能的增加。

[0870] 结果整理在下表中。

[0871]

评价的参数	组合物A1(安慰剂)	组合物B1(本发明)	组合物C1(本发明)
粘性效应	+++	++	+
油腻效应	+++	++	+
柔软度	+	+++	+++

[0872] 描述信息以3级尺度评价:+、++和+++ ,符号+至+++对应于被测试的美容性能的增加。

[0873] 因此,将合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的含有脂溶性有机UV遮蔽剂的组合物B1和组合物C1中使得可以降低乳液的粘性感 and 油腻效应,并且还可以改善柔软度,也就是说减少粗糙/拖曳效应。

[0874] 结果-体外评价SPF(防晒系数)

[0875] 另外,使用Labsphere<sup>®</sup>分光光度计在体外评价SPF(防晒系数)。

[0876] 板是施用防晒组合物的材料。对于该方案,聚(甲基丙烯酸甲酯)(PMMA)板被证明是理想的。

[0877] 获得的结果整理在下表中。

[0878]

	组合物 A1 (安慰剂)	组合物 B1 (本发明)	组合物 C1 (本发明)
体外 SPF	57.17	97.28	121.24
变异系数	19.00%	17.10%	28.90%

[0879] 根据本发明的分别包含2%和5%的粉末形式的合成页硅酸盐的组合物B1和组合物C1具有比不包含合成页硅酸盐的组合物A1更高的SPF系数。

[0880] 因此,以粉末形式引入到含有亲脂性UV遮蔽剂的组合物中的合成页硅酸盐的存在使得可以提高根据本发明的组合物的SPF性能水平。

[0881] 2.9基于粉末形式的合成页硅酸盐的O/W乳液型乳霜

[0882]

	成分	组合物 A2 (安慰剂) 重量%	组合物 B2 (本发明) 重量%	组合物 C2 (本发明) 重量%
脂肪相	异壬酸异壬酯 (DUB ININ <sup>®</sup> - STEARINERIE DUBOIS)	2	2	2
	山嵛醇 (和) 甘油硬脂酸酯 (和) 亚乙基二椰油酰胺聚乙二醇-15 二硫酸酯二钠 (和) 甘油硬脂酸 酯柠檬酸酯 (CERALUTHION H <sup>®</sup> - SASOL)	2	2	2
	奥克立林 (UVINUL N539 <sup>®</sup> - BASF)	7	7	7
	丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (PARSOL 1789 <sup>®</sup> - DSM)	3	3	3
	水杨酸乙基己酯 (NEO HELIOPAN OS <sup>®</sup> - SYMRISE)	5	5	5
水相	水	适量	适量	适量
	甘油	4	4	4
	防腐剂	适量	适量	适量
	EDTA 二钠	0.1	0.1	0.1
	聚丙烯酸钠 (COSMEDIA SP <sup>®</sup> - COGNIS)	1.5	1.5	1.5
	合成页硅酸盐 (粉末)	-	2	5

[0883] 步骤:

[0884] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中 (在必要的温度), 在约70°C使用Rayneri混

合器搅拌,加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。

[0885] -使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。

[0886] -当两个相的混合物均匀时,通常通过用Moritz搅拌器搅拌将脂肪相加入到水相中来形成乳液。

[0887] -使用Rayneri混合器搅拌冷却直至获得均匀的光滑乳霜。

[0888] -加入填料。

[0889] 根据本发明的组合物B和组合物C是稳定的。

[0890] 结果-评价美容性能

[0891] 对于组合物A2、组合物B2和组合物C2中的每一者,根据以上实施例2.1中列出的相同的方案评价美容性能。

[0892] 结果整理在下表中。

[0893]

评价的参数	组合物A2(安慰剂)	组合物B2(本发明)	组合物C2(本发明)
粘性效应	+++	++	+
油腻效应	+++	++	+
柔软度	+	+++	+++

[0894] 描述信息以3级尺度评价:+、++和+++，符号+至+++对应于被测试的美容性能的增加。

[0895] 因此,将合成页硅酸盐(在该情况中以粉末形式)引入到根据本发明的含有脂溶性有机UV遮蔽剂的组合物B2和组合物C2中使得可以降低乳液的粘性和油腻效应,并且还可以改善柔软度,也就是说减少粗糙/拖曳效应。

[0896] 以粉末形式引入根据本发明的组合物中的合成页硅酸盐的量越高,这些效应越明显。

[0897] 结果-体外评价SPF(防晒系数)

[0898] 另外,在如以上实施例2.1中详细描述聚(甲基丙烯酸甲酯)(PMMA)板上使用Labsphere®分光光度计体外评价SPF(防晒系数)。

[0899] 获得的结果整理在下表中。

[0900]

	组合物 A2 (安慰剂)	组合物B2(本发明)	组合物C2(本发明)
<b>体外 SPF</b>	<b>78.33</b>	<b>108.8</b>	<b>105.33</b>
变异系数	8.5%	12.2%	10.2%

[0901] 根据本发明的分别包含2%和5%的粉末形式的合成页硅酸盐的组合物B2和组合物C2比不包含合成页硅酸盐的组合物A2具有更高的SPF系数。

[0902] 2.10基于凝胶形式或凝胶和粉末形式的合成页硅酸盐的O/W乳液型乳霜

[0903]

	成分	组合物 A3 (本发明) 重量%	组合物 B3 (本发明) 重量%	组合物 C3 (安慰剂) 重量%
脂肪相	甘油硬脂酸酯 (TEGIN PELLETS® - EVONIK GOLDSCHMIDT)	1.5	1.5	1.5
	新戊酸异十八醇酯 (DUB VCI 18 ®- STEARINERIE DUBOIS)	8	8	8
	花生醇 (和) 山嵛醇 (和) 花生醇 葡糖苷 (MONTANOV 202 - SEPPIC) (CERALUTHION H® - SASOL)	1.5	1.5	1.5
水相	水	适量	适量	适量
	甘油	3	3	3
	防腐剂	适量	适量	适量
	三乙醇胺	1.04	1.04	1.04
	氨基丁三醇 (TRIS AMINO USP/EP GRADE® - ANGUS)	2.52	2.52	2.52
	双 PEG-18 甲基醚二甲基硅烷 (DOW CORNING 2501 COSMETIC WAX® - DOW CORNING)	5	5	5
	苯基苯并咪唑磺酸 (EUSOLEX 232® - MERCK)	6	6	6
	对苯二亚甲基二樟脑磺酸 (MEXORYL SX® - CHIMEX)	6	6	6
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交 联共聚物 (CARBOPOL ULTREZ 20 POLYMER®-LUBRIZOL)	-	-	1	

[0904]

	合成页硅酸盐 (粉末)	-	5	-
	合成页硅酸盐 (凝胶) (10.3% am) (am=活性物质)	31 (3.19% am)	31 (3.19% am)	-

[0905] 步骤:

[0906] 与在实施例2.2中详细描述的步骤相同。

[0907] 根据本发明的组合物A3、组合物B3和组合物C3是稳定的。

[0908] 结果-评价美容性能

[0909] 对于组合物A3、组合物B3和组合物C3中的每一者,根据以上实施例2.1中列出的相同的方案评价美容性能。

[0910] 结果整理在下表中。

[0911]

评价的参数	组合物A3(本发明)	组合物B3(本发明)	组合物C3(安慰剂)
粘性效应	++	+	+++
油腻效应	++	+	+++
柔软度	+++	+++	+
清新度	+++		+

[0912] 描述信息以3级尺度评价: +、++和+++，符号+至+++对应于被测试的美容性能的增加。

[0913] 因此，通过比较根据本发明的组合物A3获得的结果和组合物C3(安慰剂，不含合成页硅酸盐)获得的结果，证明将合成页硅酸盐以凝胶形式和作为胶凝剂引入到根据本发明的含有水溶性有机UV遮蔽剂的组合物中使得可以降低乳液的粘性感油腻效应、改善柔软度，也就是说减少粗糙/拖曳效应，并且还提供一种达到清新效应的轻盈效果。

[0914] 根据本发明的包含粉末形式和凝胶形式合并的合成页硅酸盐的组合物B3在非油腻效应和非粘性效应方面提供了很好的效果。

[0915] 实施例3适合用于本发明中的合成页硅酸盐对粘性降低的作用

[0916] 步骤:

[0917] 一旦防腐体系和甘油已经溶解在水中(在必要的温度)，在约70°C搅拌(Rayneri反絮凝离心机)加入亲水性胶凝剂直到凝胶均质化。使脂肪相均质化(在得到均匀液相所需的温度下)。当两个相的混合物均匀时，通常通过搅拌(Rayneri反絮凝离心机)(或混合器)将脂肪相加入到水相中来形成乳液。搅拌(Rayneri反絮凝离心机)冷却直至获得均匀的光滑乳霜。

[0918]

相	INCI名称/成分	根据本发明的组合物A	在本发明外的组合物B	在本发明外的组合物C	在本发明外的组合物D
脂肪相	来自CRODA公司的甘油硬脂酸酯(和)PEG-100硬脂酸酯ARLACEL 165-FL-(CQ)-®	2.0	2.0	2.0	2.0
	来自STEARINERIE DUBOIS公司的新戊酸异十八醇酯DUB VCI 18®	10.0	10.0	10.0	10.0
水相	在水中10.3%的页硅酸盐凝胶	40.0	-	40.0	-
	防腐剂	适量	适量	适量	适量
	来自CLARIANT公司的聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵HOSTACERIN AMPS®	-	1.5	-	1.5
	二丙二醇	10.0	10.0	-	-
	丙二醇	10.0	10.0	-	-
	甘油	10.0	10.0	-	-
	水	适量	适量	适量	适量

[0919] 结果:

	根据本发明的 组合物 A	在本发明外的组 合物 B	在本发明外的组 合物 C	在本发明外的组 合物 D
[0920] 粘性效应	+++	+	+++ (结果>D 的 粘性效应)	+++ (结果>A 的 粘性效应)
渗透感	+++ (结果>D 的 渗透感)	++	+++	+++

[0921] 证明了情况是在本发明外、不具有二醇的组合物D不是非常粘的。另一方面,当组合物包含30%的二醇(在本发明外的组合物B)时,组合物变得非常粘。因此,二醇引起非常强的粘性感。

[0922] 此外,当比较根据本发明的组合物A与在本发明外的组合物B时,与聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵(AMPS)相比,看起来适合用于本发明中的凝胶形式的合成页硅酸盐使得可以降低二醇所引起的粘性效应。

[0923] 最后,根据本发明的组合物A与在本发明外的组合物C的比较使得可以证明具有或不具有大量的二醇(30重量%)的这两种组合物的美容性能非常相似。

[0924] 这些数据表明适合用于本发明中的合成页硅酸盐降低包含多元醇的组合物的粘性效应的能力。