



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101043871 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

- 
- (21) 申请号 200580036232. 1 *A61Q 1/00* (2006. 01)
- (22) 申请日 2005. 08. 15 *A61Q 3/00* (2006. 01)
- (30) 优先权数据 *A61Q 5/00* (2006. 01)  
60/603, 590 2004. 08. 23 US *A61Q 9/00* (2006. 01)  
*A61Q 15/00* (2006. 01)
- (85) PCT申请进入国家阶段日 *A61Q 17/00* (2006. 01)  
2007. 04. 23 *A61Q 19/00* (2006. 01)
- (86) PCT申请的申请数据 (56) 对比文件  
PCT/EP2005/053990 2005. 08. 15 WO 0107550 A1, 2001. 02. 01, 全文 .  
(87) PCT申请的公布数据 US 2001020099 A1, 2001. 09. 06, 全文 .  
W02006/021526 EN 2006. 03. 02 WO 03103622 A1, 2003. 12. 18, 全文 .
- (73) 专利权人 西巴特殊化学制品控股公司 审查员 陶可鑫  
地址 瑞士巴塞尔
- (72) 发明人 约瑟夫·A·卢皮亚  
约瑟夫·苏哈多尔尼克  
默文·G·伍德 德万达·H·马丁
- (74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105  
代理人 吴培善
- (51) Int. Cl. *A61K 8/49* (2006. 01)  
*C11D 3/28* (2006. 01)  
*D01F 1/10* (2006. 01)
- 

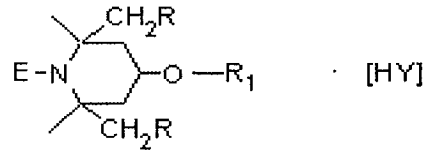
权利要求书 2 页 说明书 36 页

(54) 发明名称  
经稳定的身体护理品、家用制品、纺织品和织物

(57) 摘要

本发明披露了经稳定的身体护理品、家用制品、纺织品和织物,其包含某些受阻烷氧基胺盐化合物。有效地使经染色的制品和物品对变色稳定。所述制品例如是护肤品、护发品、洁齿剂、化妆品、洗衣用洗涤剂 and 织物柔软剂、基于非洗涤剂的织物护理用品、家用清洁剂和纺织品护理用品。

1. 一种经稳定的组合物,其包含:
  - (a) 身体护理品、家用制品或织物,和
  - (b) 有效稳定量的一种或多种式 (A\*) 的化合物



其中

E 是  $-\text{O}-\text{T}-(\text{OH})_b$ ;

T 是  $\text{C}_4\text{H}_8$ - 基团;

b 是 1;

R 是氢或甲基;

$\text{R}_1$  是氢,和

HY 是无机或有机酸;其中阳离子的总电荷等于阴离子的总电荷,且 Y 是磷酸根、磷酸根、碳酸根、碳酸氢根、硝酸根、氯离子、溴离子、亚硫酸氢根、亚硫酸根、硫酸氢根、硫酸根、硼酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根、草酸根、酒石酸根、丙烯酸根、聚丙烯酸根、富马酸根、马来酸根、衣康酸根、乙醇酸根、葡糖酸根、苹果酸根、扁桃酸根、惕各酸根、抗坏血酸根、聚甲基丙烯酸根、次氨基三乙酸的羧酸根、羟乙基乙二胺三乙酸的羧酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、二亚乙基二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、烷基磺酸根、芳基磺酸根和烷基取代的芳基磺酸根。

2. 权利要求 1 的经稳定的组合物,其中式 (A\*) 中的 Y 选自磷酸根、磷酸根、碳酸根、碳酸氢根、硝酸根、氯离子、溴离子、亚硫酸氢根、亚硫酸根、硫酸氢根、硫酸根、硼酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根、草酸根、酒石酸根、丙烯酸根、聚丙烯酸根、富马酸根、马来酸根、衣康酸根、乙醇酸根、葡糖酸根、苹果酸根、扁桃酸根、惕各酸根、抗坏血酸根、聚甲基丙烯酸根、次氨基三乙酸的羧酸根、羟乙基乙二胺三乙酸的羧酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、二亚乙基二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、烷基磺酸根、芳基磺酸根和烷基取代的芳基磺酸根。

3. 权利要求 1 的组合物,其进一步包含

(c) 选自紫外光吸收剂、抗氧化剂、维生素 E、醋酸维生素 E、受阻胺光稳定剂、络合物形成剂、荧光增白剂、表面活性剂和聚有机硅氧烷中的一种或多种化合物。

4. 权利要求 3 的组合物,其中所述紫外光吸收剂选自 2H- 苯并三唑、s- 三嗪、二苯甲酮、 $\alpha$ - 氰基丙烯酸酯、草酰替苯胺、苯并噁嗪酮、苯甲酸酯和  $\alpha$ - 烷基肉桂酸酯。

5. 权利要求 1 的组合物,其进一步包含

(d) 染料。

6. 权利要求 1 的组合物,其中所述组分 (b) 的化合物基于整个制剂重量以 5-10000ppm 的浓度存在于所述身体护理或家用制品中。

7. 权利要求 6 的组合物,其中所述组分 (b) 的化合物基于整个制剂重量以 10-5000ppm 的浓度存在。

8. 权利要求 1 的组合物,其中所述身体护理品选自含香料和香味物质的制剂和含有活

性成分的制剂。

9. 权利要求 8 的组合物,其中所述护肤品选自洁身油、爽身水、洁身胶、护理霜、护肤膏、剃须用制剂和爽身粉。

10. 权利要求 8 的组合物,其中所述含有香料和有香味物质的制剂选自香料、香水和剃须液。

11. 权利要求 8 的组合物,其中所述护发品选自洗发剂、毛发造型和处理剂、和染发体系。

12. 权利要求 8 的组合物,其中所述美饰剂选自唇膏、指甲油、眼影、睫毛膏、胭脂、底粉、脱毛剂、防晒和晒后用品。

13. 权利要求 8 的组合物,其中所述含活性成分的制剂选自激素制剂、维生素制剂、植物提取物制剂和抗菌制剂。

14. 权利要求 1 的组合物,其中所述家用制品选自家用清洁剂和处理剂。

15. 一种稳定身体护理品、家用制品或织物的方法,该方法包含将权利要求 1 的一种或多种式 (A\*) 的化合物结合于所述制品中或施用于所述制品上。

## 经稳定的身体护理品、家用制品、纺织品和织物

### 技术领域

[0001] 本发明涉及某些受阻胺盐化合物的用途,其用于保护身体护理品 (bodycare products)、家用制品 (household products)、纺织品 (textiles) 和织物 (fabrics) 不受光、热和氧气的有害影响。

[0002] 经稳定的组合物例如包括对变色稳定化的染料。

### 背景技术

[0003] WO 00/25730 和 WO 00/25731 针对的是身体护理品和家用制品的稳定化。

[0004] 2002 年 2 月 5 日提交的美国专利申请 No. 60/377, 381 公开了选定的受阻硝酰基、羟胺和羟胺盐化合物在身体护理品、家用制品、纺织品和织物制剂中的用途,其通过引用并入本文。

[0005] WO 01/07550 教导了用受阻胺稳定剂处理织物。

[0006] 美国专利 No. 6, 254, 724 教导了纸浆和纸以基于受阻胺的化合物的稳定化。

[0007] 现在发现某些受阻胺盐化合物提供对家用个人护理品的光致褪色 (light-induced fading) 的突出保护。

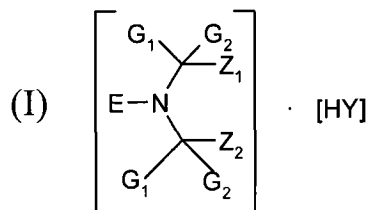
### 发明内容

[0008] 本发明涉及一种经稳定的组合物,其包含:

[0009] (a) 身体护理品、家用制品、纺织品或织物,和

[0010] (b) 有效稳定量的一种或多种式 (I) 的化合物

[0011]



[0012] 其中

[0013]  $G_1$  和  $G_2$  独立地是 1-4 个碳原子的烷基,或一起为五亚甲基;

[0014]  $Z_1$  和  $Z_2$  各自是甲基,或  $Z_1$  和  $Z_2$  一起形成未取代的连接部分或被选自酯、醚、羟基、氧代 (oxo)、氰醇 (cyanohydrin)、酰胺、氨基、羧基或氨基甲酸酯 (urethane) 基团的一个或多个基团取代的连接部分;

[0015] E 是 1-18 个碳原子的烷氧基、5-12 个碳原子的环烷氧基或 7-15 个碳原子的芳烷氧基,或 E 是  $-O-T-(OH)_b$ ;

[0016] T 是 1-18 个碳原子的直链或带支链的亚烷基、5-18 个碳原子的亚环烷基、5-18 个碳原子的亚环烯基、被取代的 1-4 个碳原子的直链或带支链的亚烷基,该取代基为苯基或被 1 或 2 个具有 1-4 个碳原子的烷基所取代的苯基;

[0017] b 是 1、2 或 3,条件是 b 不能超过 T 中的碳原子数,以及当 b 是 2 或 3 时,各个羟基

连接到 T 的不同碳原子上 ; 和

[0018] HY 是无机或有机酸 ; 其中阳离子的总电荷等于阴离子的总电荷。

[0019] 例如, Y 是磷酸根、磷酸根、碳酸根、碳酸氢根、硝酸根、氯离子、溴离子、亚硫酸氢根、亚硫酸根、硫酸氢根、硫酸根、硼酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根、草酸根、酒石酸根、丙烯酸根、聚丙烯酸根 (polyacrylate)、富马酸根、马来酸根、衣康酸根、乙醇酸根、葡糖酸根、苹果酸根、扁桃酸根、惕各酸根 (tiglate)、抗坏血酸根、聚甲基丙烯酸根 (polymethacrylate)、次氨基三乙酸的羧酸根、羟乙基乙二胺三乙酸的羧酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、二亚乙基二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、烷基磺酸根、芳基磺酸根或烷基取代的芳基磺酸根。

[0020] Y 是羧酸根, 主要为 1-18 个碳原子的羧酸根, 尤其是单 -、二 -、三 - 或四羧酸的羧酸根, 如甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根或草酸根。

[0021] 例如, Y 是氯离子、硫酸氢根、硫酸根、磷酸根、硝酸根、抗坏血酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、草酸根、柠檬酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根或二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、或聚丙烯酸根。

[0022] 例如, Y 是氯离子、硫酸氢根、抗坏血酸根或柠檬酸根。

[0023] 所述盐的总电荷是中性的。例如, 阳离子总数等于阴离子总数。

[0024] 本文所述的某些受阻胺化合物是相应的受阻胺化合物的酸式盐。

[0025] 例如,  $Z_1$  和  $Z_2$  一起是含 1-200 个碳原子和杂原子的烃连接部分 ; 例如含 1-60 个碳原子和 0-60 个杂原子 ; 尤其是含 0-30 个选自氧原子和氮原子的杂原子。

[0026] 例如, 作为连接部分的  $Z_1$  和  $Z_2$  是 2 或 3 个碳原子或者 1 或 2 个碳原子与氮或氧原子的链, 其与式 (I) 中的其余结构一起形成饱和的未经取代的 5- 或 6 元杂环或被一个或多个基团取代的 5- 或 6 元杂环, 所述基团选自酯、醚、羟基、氧代、氰醇、酰胺、氨基、羧基或氨基甲酸酯基团。  $Z_1$  和  $Z_2$  中的取代基自身可以包含受阻胺部分。例如, 式 (I) 的化合物包含 1-4 个受阻胺或受阻胺基团。例如, 式 (I) 的化合物包含 1 或 2 个受阻胺或受阻胺部分。

[0027] 任何表示芳基的基团主要指的是  $C_6-C_{12}$  芳基 ; 例如, 芳基是苯基或萘基 ; 例如, 芳基是苯基。

[0028] 在给出的定义内, 表示烷基的基团主要是  $C_1-C_{18}$  烷基, 例如甲基、乙基、丙基如正丙基或异丙基、丁基如正丁基、异丁基、仲丁基和叔丁基、戊基、己基、庚基、辛基、壬基、癸基、十一烷基、十二烷基、十三烷基、十四烷基、十五烷基、十六烷基、十七烷基或十八烷基。

[0029] 在给出的定义内, 表示亚烷基的基团例如是亚甲基、1, 2- 亚乙基、1, 1- 亚乙基、1, 3- 亚丙基、1, 2- 亚丙基、1, 1- 亚丙基、2, 2- 亚丙基、1, 4- 亚丁基、1, 3- 亚丁基、1, 2- 亚丁基、1, 1- 亚丁基、2, 2- 亚丁基、2, 3- 亚丁基、或  $-C_5H_{10}-$ 、 $-C_6H_{12}-$ 、 $-C_7H_{14}-$ 、 $-C_8H_{16}-$ 、 $-C_9H_{18}-$ 、 $-C_{10}H_{20}-$ 、 $-C_{11}H_{22}-$ 、 $-C_{12}H_{24}-$ 、 $-C_{13}H_{26}-$ 、 $-C_{14}H_{28}-$ 、 $-C_{15}H_{30}-$ 、 $-C_{16}H_{32}-$ 、 $-C_{17}H_{34}-$ 、或  $-C_{18}H_{36}-$ 。

[0030] 表示环烷基或环烷氧基的基团主要是  $C_5-C_{12}$  环烷基或  $C_5-C_{12}$  环烷氧基, 该环烷基部分例如是环戊基、环己基、环庚基、环辛基、环壬基、环癸基、环十一烷基或环十二烷基。环烯基主要是  $C_5-C_{12}$  环烯基, 包括环戊烯基、环己烯基、环庚烯基、环辛烯基、环壬烯基、环癸烯基、环十一碳烯基或环十二碳烯基。

[0031] 芳烷基或芳烷氧基例如是苯基烷基或苯基烷氧基, 其是被苯基取代的烷基或烷氧基。在给出的定义内, 苯基烷基或苯基烷氧基的实例是苄基、苄氧基、 $\alpha$ - 甲基苄基、 $\alpha$ - 甲

基苄氧基、桔基或桔氧基。

[0032] 烯基主要是 2-18 个碳原子的烯基 ;例如, 烯丙基。

[0033] 炔基主要是 2-12 个碳原子的炔基 ;例如, 炔丙基。

[0034] 表示酰基的基团主要是  $R(C=O)-$ , 其中 R 是脂族或芳族部分。

[0035] 脂族或芳族部分, 如上述的或另外定义的, 主要是脂族或芳族  $C_{1-30}$  烃 ;实例是芳基、烷基、环烷基、烯基、环烯基、二环烷基、二环烯基、以及这些基团的组合。

[0036] 酰基的实例是 2-12 个碳原子的烷酰基、3-12 个碳原子的烯酰基或苯甲酰基。

[0037] 烷酰基例如包括甲酰基、乙酰基、丙酰基、丁酰基、戊酰基、或辛酰基 ;例如,  $C_2-C_8$  烷酰基 ;例如乙酰基。

[0038] 烯酰基例如是丙烯酰基或甲基丙烯酰基。

[0039] 不同取代基中的烷基可以是线性的或带支链的。

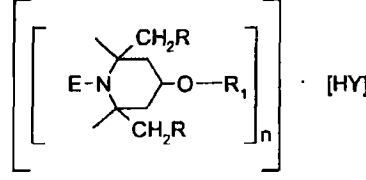
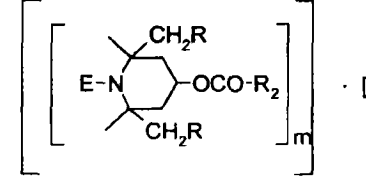
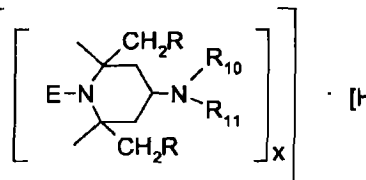
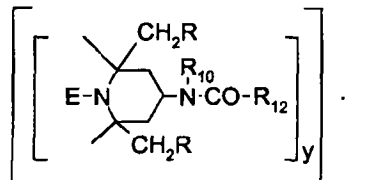
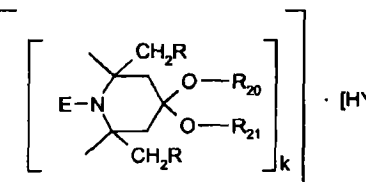
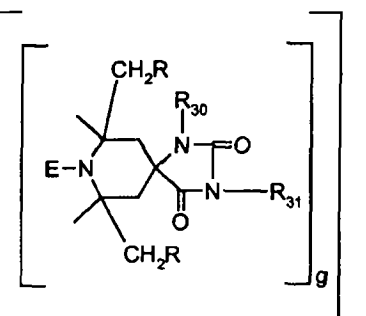
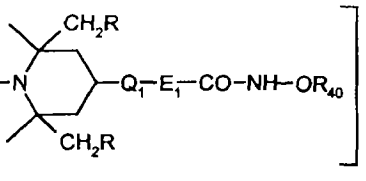
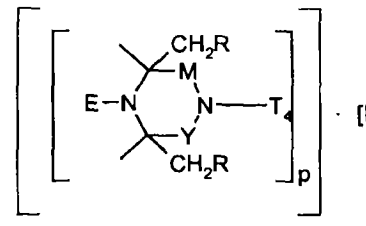
[0040] 具有 2-4 个碳原子的烯基的实例是乙烯基、丙烯基或丁烯基。

[0041] 被 1 或 2 个氧原子隔断的具有 1-4 个碳原子的烷基的实例是  $-CH_2-O-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-O-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-O-CH_2-CH_2-O-CH_3$ 、或  $-CH_2-O-CH_2-O-CH_3$ 。

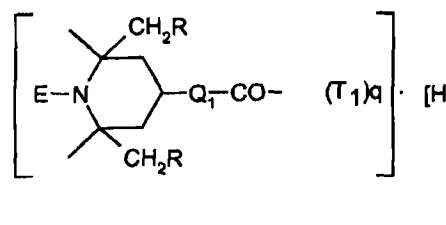
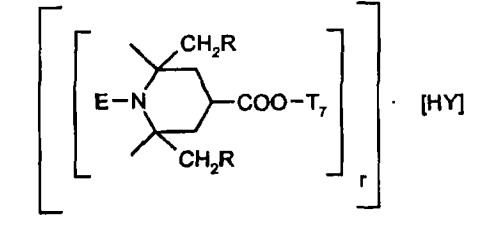
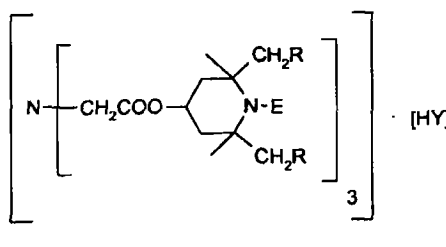
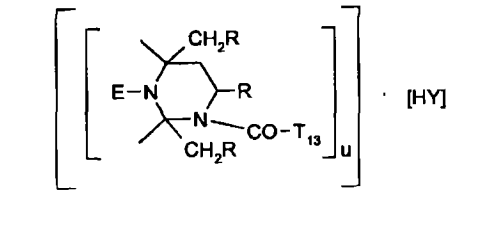
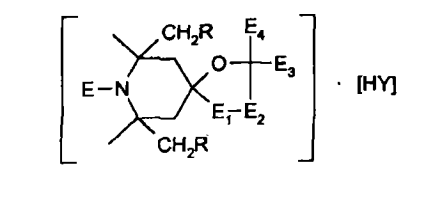
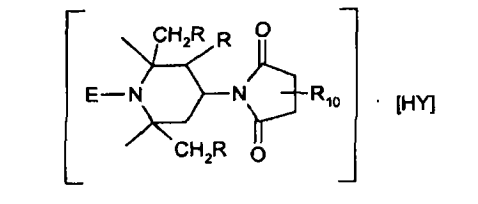
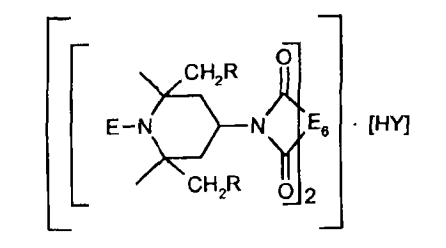
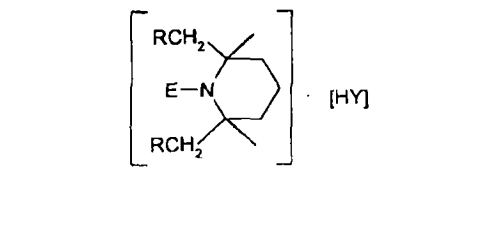
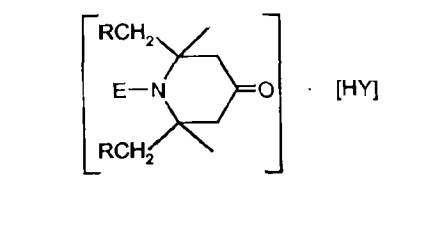
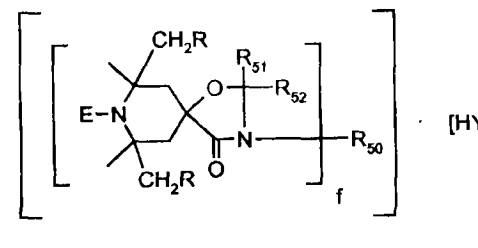
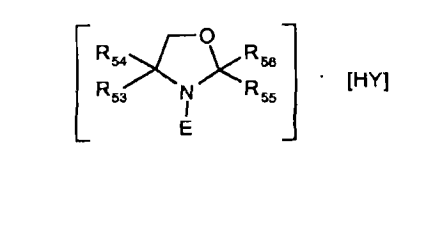
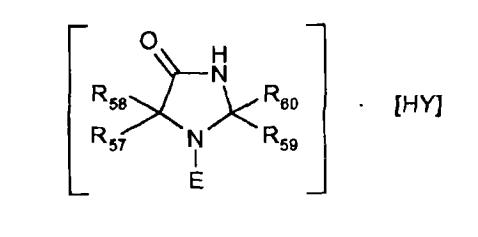
[0042] 羟基取代的具有 2-6 个碳原子的烷基的实例是羟基乙基、二羟基乙基、羟基丙基、二羟基丙基、羟基丁基、羟基戊基或羟基己基。

[0043] 特别适宜的组分 (b) 式 (I) 的化合物的实例选自式  $A^*$  至  $EE^*$  和 (III) 至 (IIIc)

[0044]

(A*)		(B*)	
(C*)		(D*)	
(E*)		(F*)	
(G*)		(H*)	

[0045]

<p>(I*)</p>		<p>(J*)</p>	
<p>(K*)</p>		<p>(L*)</p>	
<p>(M*)</p>		<p>(O*)</p>	
<p>(P*)</p>		<p>(Q*)</p>	
<p>(R*)</p>		<p>(T*)</p>	
<p>(U*)</p>		<p>(V*)</p>	

[0046]

(W*)		(Y*)	
(Z*)		(AA*)	
(BB*)		(DD*)	
(EE*)		(III)	
(IIIa)		(IIIb)	
(IIIc)			

[0047] 其中

[0048] E 是 1-18 个碳原子的烷氧基、5-12 个碳原子的环烷氧基或 7-15 个碳原子的芳烷

氧基,或 E 是  $-O-T-(OH)_b$ ;

[0049] T 是 1-18 个碳原子的直链或带支链的亚烷基,5-18 个碳原子的亚环烷基,5-18 个碳原子的亚环烯基,被取代的 1-4 个碳原子的直链或带支链的亚烷基,该取代基为苯基或被 1 或 2 个具有 1-4 个碳原子的烷基所取代的苯基;

[0050] b 是 1、2 或 3,条件是 b 不能超过 T 中的碳原子数,以及当 b 是 2 或 3 时,各个羟基连接到 T 的不同碳原子上;

[0051] R 是氢或甲基;和

[0052] 在式 (A\*) 中 n 是 1 或 2,

[0053] 当 n 是 1 时,

[0054]  $R_1$  是氢、1-18 个碳原子的烷基、2-18 个碳原子的烯基、炔丙基、缩水甘油基、被 1-20 个氧原子隔断的 2-50 个碳原子的烷基、被 1-10 个羟基取代的所述烷基或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的所述烷基,或

[0055]  $R_1$  是被羧基或  $-COOZ$  取代的 1-4 个碳原子的烷基,其中 Z 是氢、1-4 个碳原子的烷基或苯基,或者其中 Z 是被  $-(COO^-)_nM^{n+}$  取代的所述烷基,其中 n 是 1-3 以及 M 是来自周期表第一、第二或第三族的金属离子或是 Zn、Cu、Ni 或 Co,或者 M 是基团  $N^{n+}(R_2)_4$ ,其中  $R_2$  是 1-8 个碳原子的烷基或苄基,

[0056] 当 n 是 2 时,

[0057]  $R_1$  是 1-12 个碳原子的亚烷基、4-12 个碳原子的亚烯基、亚二甲苯基或被 1-20 个氧原子隔断的、被 1-10 个羟基取代的或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的 1-50 个碳原子的亚烷基;

[0058] 在式 (B\*) 中, m 是 1-4,和

[0059] 当 m 是 1 时,

[0060]  $R_2$  是 1-18 个碳原子的烷基、被  $-COO-$  隔断的 3-18 个碳原子的烷基、被  $COOH$  或  $COO-$  取代的 3-18 个碳原子的烷基,或者  $R_2$  是  $-CH_2(OCH_2CH_2)_nOCH_3$ ,其中 n 是 1-12,或

[0061]  $R_2$  是 5-12 个碳原子的环烷基、6-12 个碳原子的芳基、或被 1-4 个具有 1-4 个碳原子的烷基取代的所述芳基,或

[0062]  $R_2$  是  $-NHR_3$ ,其中  $R_3$  是 1-18 个碳原子的烷基、5-12 个碳原子的环烷基、6-12 个碳原子的芳基或被 1-4 个具有 1-4 个碳原子的烷基取代的所述芳基,或

[0063]  $R_2$  是  $-N(R_3)_2$ ,其中  $R_3$  如上所定义,

[0064] 当 m 是 2 时,

[0065]  $R_2$  是 1-12 个碳原子的亚烷基、4-12 个碳原子的亚烯基、亚二甲苯基、被  $-COO-$  隔断的 2-12 个碳原子的亚烷基、被  $COOH$  或  $COO-$  取代的 3-18 个碳原子的亚烷基,或  $R_2$  是  $-CH_2(OCH_2CH_2)_nOCH_2-$ ,其中 n 是 1-12,或

[0066]  $R_2$  是 5-12 个碳原子的亚环烷基、7-15 个碳原子的亚芳烷基或 6-12 个碳原子的亚芳基,或

[0067]  $R_2$  是  $-NHR_4NH-$ ,其中  $R_4$  是 2-18 个碳原子的亚烷基、5-12 个碳原子的亚环烷基、8-15 个碳原子的亚芳烷基或 6-12 个碳原子的亚芳基,或

[0068]  $R_2$  是  $-N(R_3)R_4N(R_3)-$ ,其中  $R_3$  和  $R_4$  如上所定义,或

[0069]  $R_2$  是  $-CO-$ 、 $-NH-CO-NH-$ 、或  $-N(R_3)-CO-N(R_3)-$ ,

- [0070] 当  $m$  是 3 时,
- [0071]  $R_2$  是 3-8 个碳原子的烷三基 (alkanetriyl) 或苯三基 (benzenetriyl), 或
- [0072] 当  $m$  是 4 时,
- [0073]  $R_2$  是 5-8 个碳原子的烷四基 (alkanetetrayl) 或苯四基 (benzenetetrayl),
- [0074] 在式 (C\*) 中,
- [0075]  $R_{10}$  是氢、1-18 个碳原子的烷基、5-12 个碳原子的环烷基、7-15 个碳原子的芳烷基、2-18 个碳原子的烷酰基、3-5 个碳原子的烯酰基或苯甲酰基,
- [0076]  $x$  是 1 或 2, 和
- [0077] 当  $x$  是 1 时,
- [0078]  $R_{11}$  是氢、1-18 个碳原子的烷基、2-18 个碳原子的烯基、炔丙基、缩水甘油基、被 1-20 个氧原子隔断的 2-50 个碳原子的烷基、被 1-10 个羟基取代的所述烷基、或既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的所述烷基, 或
- [0079]  $R_{11}$  是被羧基或  $-COOZ$  取代的 1-4 个碳原子的烷基, 其中  $Z$  是氢、1-4 个碳原子的烷基或苯基, 或者其中  $Z$  是被  $-(COO^-)_nM^{n+}$  取代的所述烷基, 其中  $n$  是 1-3 以及  $M$  是来自周期表中第一、第二或第三族的金属离子或  $Zn$ 、 $Cu$ 、 $Ni$  或  $Co$ , 或者  $M$  是基团  $N^{n+}(R_2)_4$ , 其中  $R_2$  是氢、1-8 个碳原子的烷基或苯基, 或
- [0080] 当  $x$  是 2 时,
- [0081]  $R_{11}$  是 1-12 个碳原子的亚烷基、4-12 个碳原子的亚烯基、亚二甲苯基或被 1-20 个氧原子隔断的、被 1-10 个羟基取代的或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的 1-50 个碳原子的亚烷基,
- [0082] 在式 (D\*) 中,  $y$  是 1-4,
- [0083]  $R_{10}$  如上所定义,
- [0084] 和  $R_{12}$  如上述  $R_2$  所定义的,
- [0085] 在式 (E\*) 中,  $k$  是 1 或 2,
- [0086] 当  $k$  是 1 时,
- [0087]  $R_{20}$  和  $R_{21}$  独立地是 1-12 个碳原子的烷基、2-12 个碳原子的烯基或 7-15 个碳原子的芳烷基, 或  $R_{20}$  还可以是氢, 或
- [0088]  $R_{20}$  和  $R_{21}$  一起是 2-8 个碳原子的亚烷基或被羟基取代的所述亚烷基, 或是 4-22 个碳原子的酰氧基-亚烷基, 或
- [0089] 当  $k$  是 2 时,
- [0090]  $R_{20}$  和  $R_{21}$  一起是  $(-CH_2)_2C(CH_2-)_2$ ,
- [0091] 在式 (F\*) 中,
- [0092]  $R_{30}$  是氢、1-18 个碳原子的烷基、苯基、缩水甘油基、或 2-6 个碳原子的烷氧基烷基,
- [0093]  $g$  是 1 或 2,
- [0094] 当  $g$  是 1 时,  $R_{31}$  如上述  $n$  为 1 时  $R_1$  所定义,
- [0095] 当  $g$  是 2 时,  $R_{31}$  如上述  $n$  为 2 时  $R_1$  所定义,
- [0096] 在式 (G\*) 中,
- [0097]  $Q_1$  是  $-NR_{41}-$  或  $-O-$ ,
- [0098]  $E_1$  是 1-3 个碳原子的亚烷基, 或  $E_1$  是  $-CH_2-CH(R_{42})-O-$ , 其中  $R_{42}$  是氢、甲基或苯基,

或  $E_1$  是  $-(CH_2)_3-NH-$  或  $E_1$  是直接键 (direct bond),

[0099]  $R_{40}$  是氢或 1-18 个碳原子的烷基,

[0100]  $R_{41}$  是氢、1-18 个碳原子的烷基、5-12 个碳原子的环烷基、7-15 个碳原子的芳烷基、6-10 个碳原子的芳基、或  $R_{41}$  是  $-CH_2-CH(R_{42})-OH$ , 其中  $R_{42}$  如上所定义,

[0101] 在式 (H\*) 中,  $p$  是 1 或 2,

[0102]  $T_4$  如  $x$  是 1 或 2 时  $R_{11}$  所定义的,

[0103]  $M$  和  $Y$  独立地是亚甲基或羰基, 优选  $M$  是亚甲基和  $Y$  是羰基,

[0104] 在式 (I\*) 中,

[0105] 该式表示其中  $T_1$  是亚乙基或 1,2-亚丙基的聚合物的重复结构单元或是衍生自  $\alpha$ -烯烃与丙烯酸烷基酯或甲基丙烯酸烷基酯的共聚物的重复结构单元, 以及其中,

[0106]  $q$  是 2-100,

[0107]  $Q_1$  是  $-N(R_{41})-$  或  $-O-$ , 其中  $R_{41}$  如上所定义,

[0108] 在式 (J\*) 中,

[0109]  $r$  是 1 或 2,

[0110]  $T_7$  如式 (A\*) 中当  $n$  是 1 或 2 时  $R_1$  所定义的,

[0111] 优选当  $r$  是 2 时,  $T_7$  是八亚甲基,

[0112] 在式 (L\*) 中,  $u$  是 1 或 2,

[0113]  $T_{13}$  如式 (A\*) 中  $n$  是 1 或 2 时  $R_1$  所定义的, 条件是当  $u$  是 1 时  $T_{13}$  不是氢,

[0114] 在式 (M\*) 中,

[0115]  $E_1$  和  $E_2$  不同, 各自是  $-CO-$  或  $-N(E_5)-$ , 其中  $E_5$  是氢、1-12 个碳原子的烷基或 4-22 个碳原子的烷氧羰基烷基, 优选  $E_1$  是  $-CO-$  和  $E_2$  是  $-N(E_5)-$ ,

[0116]  $E_3$  是氢, 1-30 个碳原子的烷基, 苯基, 萘基, 被氯或 1-4 个碳原子的烷基取代的所述苯基或所述萘基, 或 7-12 个碳原子的苯基烷基, 或被 1-4 个碳原子的烷基取代的所述苯基烷基,

[0117]  $E_4$  是氢, 1-30 个碳原子的烷基, 苯基, 萘基或 7-12 个碳原子的苯基烷基, 或

[0118]  $E_3$  和  $E_4$  一起是 4-17 个碳原子的聚亚甲基 (polymethylene), 或被 1-4 个具有 1-4 个碳原子的烷基、优选甲基所取代的所述聚亚甲基,

[0119] 在式 (O\*) 中,

[0120]  $R_{10}$  如式 (C\*) 中对  $R_{10}$  所定义的,

[0121] 在式 (P\*) 中,

[0122]  $E_6$  是脂族或芳族四价基团, 优选新戊四基 (neopentane tetrayl) 或苯四基,

[0123] 在式 (T\*) 中,

[0124]  $R_{51}$  是氢, 1-18 个碳原子的烷基, 5-12 个碳原子的环烷基, 或 6-10 个碳原子的芳基,

[0125]  $R_{52}$  是氢或 1-18 个碳原子的烷基, 或

[0126]  $R_{51}$  和  $R_{52}$  一起是 4-8 个碳原子的亚烷基,

[0127]  $f$  是 1 或 2,

[0128] 当  $f$  是 1 时,

[0129]  $R_{50}$  如式 (C\*) 中  $x$  是 1 时对  $R_{11}$  所定义的, 或  $R_{50}$  是  $-(CH_2)_zCOOR_{54}$ , 其中  $z$  是 1-4 以及  $R_{54}$  是氢或 1-18 个碳原子的烷基, 或  $R_{54}$  是周期表第一、第二或第三族的金属离子或基

团  $-N(R_{55})_4$ , 其中  $R_{55}$  是氢、1-12 个碳原子的烷基或苄基,

[0130] 当  $f$  是 2 时,

[0131]  $R_{50}$  如式 (C\*) 中  $x$  是 2 时对  $R_{11}$  所定义的,

[0132] 在式 (U\*) 中,

[0133]  $R_{53}$ 、 $R_{54}$ 、 $R_{55}$  和  $R_{56}$  独立地是 1-4 个碳原子的烷基或一起是五亚甲基,

[0134] 在式 (V\*) 中,

[0135]  $R_{57}$ 、 $R_{58}$ 、 $R_{59}$  和  $R_{60}$  独立地是 1-4 个碳原子的烷基或一起是五亚甲基,

[0136] 在式 (w\*) 中,

[0137]  $R_{61}$ 、 $R_{62}$ 、 $R_{63}$  和  $R_{64}$  独立地是 1-4 个碳原子的烷基或一起是五亚甲基,

[0138]  $R_{65}$  是 1-5 个碳原子的烷基,

[0139] M 是氢或氧,

[0140] 其中在式 (Y\*) 至 (BB\*) 中,

[0141]  $n$  是 2-3,

[0142]  $G_1$  是氢、甲基、乙基、丁基或苄基,

[0143]  $m$  是 1-4,

[0144]  $x$  是 1-4,

[0145] 当  $x$  是 1 时,  $R_1$  和  $R_2$  独立地是 1-18 个碳原子的烷基、被 1-5 个氧原子隔断的所述烷基、被 1-5 个羟基取代的所述烷基、或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的所述烷基; 5-12 个碳原子的环烷基、7-15 个碳原子的芳烷基、6-10 个碳原子的芳基或被 1-3 个具有 1-8 个碳原子的烷基取代的所述芳基, 或  $R_1$  还可以是氢,

[0146] 或  $R_1$  和  $R_2$  一起是四亚甲基、五亚甲基、六亚甲基或 3-氧杂五亚甲基 (3-oxapentamethylene),

[0147] 当  $x$  是 2 时,

[0148]  $R_1$  是氢、1-8 个碳原子的烷基、被 1 或 2 个氧原子隔断的所述烷基、被羟基取代的所述烷基、或者既被 1 或 2 个氧原子隔断又被羟基取代的所述烷基,

[0149]  $R_2$  是 2-18 个碳原子的亚烷基、被 1-5 个氧原子隔断的所述亚烷基、被 1-5 个羟基取代的所述亚烷基、或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的所述亚烷基; 邻-、间- 或对-亚苯基, 或被 1 或 2 个具有 1-4 个碳原子的烷基取代的所述亚苯基, 或

[0150]  $R_2$  是  $-(CH_2)_kO[(CH_2)_kO]_h(CH_2)_k-$ , 其中  $k$  是 2-4 以及  $h$  是 1-40, 或

[0151]  $R_1$  和  $R_2$  与连接至其上的两个 N 原子一起是哌嗪 -1,4- 二基,

[0152] 当  $x$  是 3 时,

[0153]  $R_1$  是氢,

[0154]  $R_2$  是被 1 个氮原子隔断的 4-8 个碳原子的亚烷基,

[0155] 当  $x$  是 4 时,

[0156]  $R_1$  是氢,

[0157]  $R_2$  是被 2 个氮原子隔断的 6-12 个碳原子的亚烷基,

[0158]  $R_3$  是氢、1-8 个碳原子的烷基、被 1 或 2 个氧原子隔断的所述烷基、被羟基取代的所述烷基、或者既被 1 或 2 个氧原子隔断又被羟基取代的所述烷基,

[0159]  $p$  是 2 或 3,

- [0160] 在式 (DD\*) 中,
- [0161] m 是 2 或 3,
- [0162] 当 m 是 2 时,
- [0163] G 是  $-(\text{CH}_2\text{CHR}-\text{O})_r\text{CH}_2\text{CHR}-$ , 其中 r 是 0-3, 以及 R 是氢或甲基, 和
- [0164] 当 m 是 3 时, G 是甘油基,
- [0165] 在式 (EE\*) 中,
- [0166]  $G_2$  是  $-\text{CN}$ 、 $-\text{CONH}_2$  或  $-\text{COOG}_3$ , 其中  $G_3$  是氢、1-18 个碳原子的烷基或苯基,
- [0167] 在式 (III) 至 (IIIc) 中,
- [0168]  $A_{11}$  是  $\text{OR}_{101}$  或  $\text{NR}_{111}\text{R}_{112}$ ,
- [0169]  $R_{101}$  是 2-4 个碳原子的烯基, 炔丙基, 缩水甘油基, 被 1 或 2 个氧原子隔断、被 1-3 个羟基取代或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的 2-6 个碳原子的烷基, 或  $R_{101}$  是被羧基或其碱金属盐、铵盐或  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$  烷基铵盐取代的 1-4 个碳原子的烷基; 或  $R_{101}$  是被  $\text{COOE}_{10}$  取代的烷基, 其中  $E_{10}$  是甲基或乙基,
- [0170]  $R_{102}$  是被  $-\text{COO}-$  或  $-\text{CO}-$  隔断的 3-5 个碳原子的烷基, 或  $R_{102}$  是  $-\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_c\text{COCH}_3$ , 其中 c 是 1-4; 或
- [0171]  $R_{102}$  是  $-\text{NHR}_{103}$ , 其中  $R_{103}$  是 1-4 个碳原子的烷基,
- [0172] a 是 2-4,
- [0173] 当 a 是 2 时,
- [0174]  $T_{11}$  是  $-(\text{CH}_2\text{CHR}_{100}-\text{O})_d\text{CH}_2\text{CHR}_{100}-$ , 其中 d 是 0 或 1, 以及  $R_{100}$  是氢或甲基,
- [0175] 当 a 是 3 时,  $T_{11}$  是甘油基,
- [0176] 当 a 是 4 时,  $T_{11}$  是新戊四基,
- [0177] b 是 2 或 3,
- [0178] 当 b 是 2 时,
- [0179]  $G_{11}$  是  $-(\text{CH}_2\text{CHR}_{100}-\text{O})_d\text{CH}_2\text{CHR}_{100}-$ , 其中 d 是 0 或 1, 以及  $R_{100}$  是氢或甲基, 和
- [0180] 当 b 是 3 时,  $G_{11}$  是甘油基;
- [0181]  $R_{111}$  是氢, 未取代的 1-4 个碳原子的烷基, 被 1 或 2 个羟基取代的 1-4 个碳原子的烷基, 被 1 或 2 个氧原子隔断、或既被 1 个羟基取代又被 1 或 2 个氧原子隔断的 1-4 个碳原子的烷基,
- [0182]  $R_{112}$  是  $-\text{CO}-\text{R}_{113}$ , 其中  $R_{113}$  具有与  $R_{111}$  相同的含义, 或  $R_{113}$  是  $\text{NHR}_{114}$ , 其中  $R_{114}$  是未取代的 1-4 个碳原子的烷基, 被 1 或 2 个羟基取代的 1-4 个碳原子的烷基, 被 1-2 个碳原子的烷氧基取代、或既被 1 个羟基取代又被 1-2 个碳原子的烷氧基取代的 1-4 个碳原子的烷基, 或
- [0183]  $R_{111}$  和  $R_{112}$  一起是  $-\text{CO}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{CO}-$  或  $(\text{CH}_2)_6\text{CO}-$ ;
- [0184] HY 是无机或有机酸; 其中阳离子的总电荷等于阴离子的总电荷; 和
- [0185] Y 是磷酸根、磷酸根、碳酸根、碳酸氢根、硝酸根、氯离子、溴离子、亚硫酸氢根、亚硫酸根、硫酸氢根、硫酸根、硼酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根、草酸根、酒石酸根、丙烯酸根、聚丙烯酸根、富马酸根、马来酸根、衣康酸根、乙醇酸根、葡糖酸根、苹果酸根、扁桃酸根、惕各酸根、抗坏血酸根、聚甲基丙烯酸根、次氨基三乙酸的羧酸根、羟乙基乙二胺三乙酸的羧酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、二亚乙基二胺四乙

酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、烷基磺酸根、芳基磺酸根或烷基取代的芳基磺酸根。

[0186] 本发明的另一实施方案是选自 (A\*)、(B\*)、(C\*)、(D\*)、(Q\*)、(R\*)、(Y\*) 和 (Z\*) 的组分 (b) 式 (I) 的化合物，

[0187] 其中

[0188] E 是 1-10 个碳原子的烷氧基、5-8 个碳原子的环烷氧基或 7-12 个碳原子的芳烷氧基，或 E 是  $-O-T-(OH)_b$ ，

[0189] T 是 1-10 个碳原子的直链或带支链的亚烷基，5-10 个碳原子的亚环烷基，5-10 个碳原子的亚环烯基，被取代的 1-4 个碳原子的直链或带支链的亚烷基，该取代基为苯基或被 1 或 2 个具有 1-4 个碳原子的烷基所取代的苯基；

[0190] b 是 1、2 或 3，条件是 b 不能超过 T 中的碳原子数，以及当 b 是 2 或 3 时，各个羟基连接到 T 的不同碳原子上；

[0191] R 是氢；

[0192] 在式 (A\*) 中，n 是 1 或 2，

[0193] 当 n 是 1 时，

[0194]  $R_1$  是氢、1-6 个碳原子的烷基、2-6 个碳原子的烯基、炔丙基、缩水甘油基、被 1-10 个氧原子隔断的 2-20 个碳原子的烷基、被 1-5 个羟基取代或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的所述烷基，或

[0195]  $R_1$  是被羧基或  $-COOZ$  取代的 1-4 个碳原子的烷基，其中 Z 是氢、1-4 个碳原子的烷基，

[0196] 当 n 是 2 时，

[0197]  $R_1$  是 1-8 个碳原子的亚烷基、4-8 个碳原子的亚烯基、被 1-10 个氧原子隔断的、被 1-5 个羟基取代的或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的 1-20 个碳原子的亚烷基，

[0198] 在式 (B\*) 中，m 是 1 或 2，

[0199] 当 m 是 1 时，

[0200]  $R_2$  是 1-4 个碳原子的烷基，或  $R_2$  是  $-\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OCH}_3$ ，其中 n 是 1-12，或

[0201]  $R_2$  是苯基、或被 1-3 个甲基取代的所述苯基，或

[0202]  $R_2$  是  $-\text{NHR}_3$ ，其中  $R_3$  是 1-4 个碳原子的烷基或苯基、或被 1 或 2 个甲基取代的所述苯基，

[0203] 当 m 是 2 时，

[0204]  $R_2$  是 1-8 个碳原子的亚烷基、4-8 个碳原子的亚烯基，或  $R_2$  是  $-\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OCH}_2-$ ，其中 n 是 1-12，或

[0205]  $R_2$  是  $-\text{NHR}_4\text{NH}-$ ，其中  $R_4$  是 2-6 个碳原子的亚烷基、8-15 个碳原子的亚芳烷基或 6-12 个碳原子的亚芳基，或

[0206]  $R_2$  是  $-\text{CO}-$  或  $-\text{NHCONH}-$ ，

[0207] 在式 (C\*) 中，

[0208]  $R_{10}$  是氢或 1-3 个碳原子的烷酰基，

[0209] x 是 1 或 2，

[0210] 当 x 是 1 时，

- [0211]  $R_{11}$  是氢、1-6 个碳原子的烷基、或缩水甘油基、或
- [0212]  $R_{11}$  是被羧基或  $-COOZ$  取代的 1-4 个碳原子的烷基, 其中  $Z$  是氢、或 1-4 个碳原子的烷基,
- [0213] 当  $x$  是 2 时,
- [0214]  $R_{11}$  是 1-6 个碳原子的亚烷基,
- [0215] 在式 ( $D^*$ ) 中,
- [0216]  $R_{10}$  是氢,
- [0217]  $y$  是 1 或 2,
- [0218]  $R_{12}$  如上述  $R_2$  所定义的,
- [0219] 在式 ( $Y^*$ ) 和 ( $Z^*$ ) 中,
- [0220]  $x$  是 1 或 2,
- [0221] 当  $x$  是 1 时,
- [0222]  $R_1$  和  $R_2$  独立地是 1-4 个碳原子的烷基, 或  $R_1$  和  $R_2$  一起是四亚甲基或五亚甲基,
- [0223]  $R_2$  是氢或 1-4 个碳原子的烷基、被羟基取代的所述烷基,
- [0224] 当  $x$  是 2 时,
- [0225]  $R_1$  是氢、1-4 个碳原子的烷基、被羟基取代的所述烷基,
- [0226]  $R_2$  是 2-6 个碳原子的亚烷基,
- [0227]  $R_3$  如上所定义,
- [0228]  $HY$  是无机或有机酸; 其中阳离子的总电荷等于阴离子的总电荷; 和
- [0229]  $Y$  是磷酸根、膦酸根、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、溴离子、硫酸氢根、硫酸根、硼酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根、草酸根、酒石酸根、丙烯酸根、富马酸根、马来酸根、衣康酸根、乙醇酸根、葡糖酸根、苹果酸根、扁桃酸根、惕各酸根、抗坏血酸根、次氨基三乙酸的羧酸根、羟乙基乙二胺三乙酸的羧酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、二亚乙基二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、烷基磺酸根、芳基磺酸根或烷基取代的芳基磺酸根。
- [0230] 本发明的另一实施方案是选自 ( $A^*$ )、( $B^*$ )、( $C^*$ )、( $D^*$ )、( $Q^*$ ) 和 ( $R^*$ ) 的组分 (b) 式 (I) 的化合物,
- [0231] 其中
- [0232]  $E$  是 1-10 个碳原子的烷氧基、5-8 个碳原子的环烷氧基或 7-12 个碳原子的芳烷氧基, 或  $E$  是  $-O-T-(OH)_b$ ,
- [0233]  $T$  是 1-10 个碳原子的直链或带支链的亚烷基, 5-10 个碳原子的亚环烷基, 5-10 个碳原子的亚环烯基, 被取代的 1-4 个碳原子的直链或带支链的亚烷基, 该取代基为苯基或被 1 或 2 个具有 1-4 个碳原子的烷基所取代的苯基;
- [0234]  $b$  是 1、2 或 3, 条件是  $b$  不能超过  $T$  中的碳原子数, 以及当  $b$  是 2 或 3 时, 各个羟基连接到  $T$  的不同碳原子上;
- [0235]  $R$  是氢,
- [0236] 在式 ( $A^*$ ) 中,
- [0237]  $n$  是 1,
- [0238]  $R_1$  是氢、1-4 个碳原子的烷基、缩水甘油基、被 1 或 2 个氧原子隔断的 2-4 个碳原

子的烷基、被 1 或 2 个羟基取代或者既被所述氧原子隔断又被所述羟基取代的所述烷基,或

[0239]  $R_1$  是被  $-COOZ$  取代的 1-4 个碳原子的烷基,其中  $Z$  是氢或 1-4 个碳原子的烷基,

[0240] 在式 (B\*) 中,

[0241]  $m$  是 1 或 2,

[0242]  $R_2$  是 1-4 个碳原子的烷基,或  $R_2$  是  $CH_2(OCH_2CH_2)_nOCH_3$ ,其中  $n$  是 1-4,

[0243] 当  $m$  是 2 时,

[0244]  $R_2$  是 1-8 个碳原子的亚烷基,

[0245] 在式 (C\*) 中,

[0246]  $R_{10}$  是氢或 1 或 2 个碳原子的烷酰基,

[0247]  $x$  是 1 或 2,

[0248] 当  $x$  是 1 时,

[0249]  $R_{11}$  是氢、1-4 个碳原子的烷基或缩水甘油基,

[0250]  $R_{11}$  是被  $-COOZ$  取代的 1-4 个碳原子的烷基,其中  $Z$  是氢或 1-4 个碳原子的烷基,

[0251] 当  $x$  是 2 时,

[0252]  $R_{11}$  是 1-6 个碳原子的亚烷基,

[0253] 在式 (D\*) 中,

[0254]  $R_{10}$  是氢,

[0255]  $y$  是 1 或 2,

[0256]  $R_{12}$  如上述  $R_2$  所定义的;

[0257]  $HY$  是无机或有机酸;其中阳离子的总电荷等于阴离子的总电荷;和

[0258]  $Y$  是磷酸根、膦酸根、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、溴离子、硫酸氢根、硫酸根、硼酸根、甲酸根、乙酸根、苯甲酸根、柠檬酸根、草酸根、酒石酸根、抗坏血酸根、丙烯酸根、富马酸根、马来酸根、衣康酸根、乙醇酸根、葡糖酸根、苹果酸根、扁桃酸根、惕各酸根、次氨基三乙酸的羧酸根、羟乙基乙二胺三乙酸的羧酸根、乙二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、二亚乙基二胺四乙酸的羧酸根、二亚乙基三胺五乙酸的羧酸根、烷基磺酸根、芳基磺酸根或烷基取代的芳基磺酸根。

[0259] 本发明的另一实施方案是选自下列物质的组分 (b) 式 (I) 的化合物,

[0260] 二(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯氢氯化物  
(bis(1-octyloxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidin-4-yl)sebacate hydrochloride);

[0261] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氧基哌啶鎓柠檬酸盐;

[0262] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓磷酸盐;

[0263] 1-丁氧基-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓硫酸氢盐;

[0264] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-氧代-哌啶鎓甲基磺酸盐;

[0265] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-氧代-哌啶鎓乙酸盐;

[0266] 1-苯氧基-2,2,6,6-四甲基-4-甲氧基-哌啶鎓酒石酸盐;

[0267] 1-苯酰氧基-2,2,6,6-四甲基-4-甲氧基-哌啶鎓乙酸盐;

[0268] 1-乙氧基-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氧基哌啶鎓马来酸盐;

[0269] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-丙氧基-哌啶鎓扁桃酸盐;

[0270] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-丙氧基-哌啶鎓草酸盐;

- [0271] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-(2-羟基-4-氧杂戊氧基)哌啶鎓碳酸氢盐 (1-methoxy-2,2,6,6-tetramethyl-4-(2-hydroxy-4-oxapentoxy)piperidiniumbicarbonate) ;
- [0272] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-(2-羟基-4-氧杂戊氧基)哌啶鎓乙醇酸盐 ;
- [0273] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓葡萄糖酸盐 ;
- [0274] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓抗坏血酸盐 ;
- [0275] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓苯磺酸盐 ;
- [0276] 1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓抗坏血酸盐 ;
- [0277] 1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓柠檬酸盐 ;
- [0278] 二(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓)柠檬酸盐 ;
- [0279] 三(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓)柠檬酸盐 ;
- [0280] 四(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓)乙二胺四乙酸盐 ;
- [0281] 四(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓)乙二胺四乙酸盐 ;
- [0282] 四(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-氧代哌啶鎓)乙二胺四乙酸盐 ;
- [0283] 五(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓)二亚乙基三胺五乙酸盐 ;
- [0284] 五(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓)二亚乙基三胺五乙酸盐 ;
- [0285] 五(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-氧代哌啶鎓)二亚乙基三胺五乙酸盐 ;
- [0286] 三(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓)次氨基三乙酸盐 ;
- [0287] 三(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓)次氨基三乙酸盐 ;
- [0288] 三(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-氧代哌啶鎓)次氨基三乙酸盐 ;
- [0289] 五(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶鎓)二亚乙基三胺五亚甲基膦酸盐 ;
- [0290] 五(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓)二亚乙基三胺五亚甲基膦酸盐 ;和,
- [0291] 五(1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基-4-氧代哌啶鎓)二亚乙基三胺五亚甲基膦酸盐。
- [0292] 本发明的另一实施方案是选自下列物质的组分 (b) 式 (I) 的化合物
- [0293] (a) 二(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)癸二酸酯氢氯化物 ;
- [0294] 1-甲氧基-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氧基哌啶鎓柠檬酸盐 ;
- [0295] 1-丁氧基-2,2,6,6-四甲基-4-乙酰氨基哌啶鎓硫酸氢盐 ;

- [0296] 1- 甲氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4- 氧代 - 哌啶鎗甲基磺酸盐；
- [0297] 1- 甲氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4- 氧代 - 哌啶鎗乙酸盐；
- [0298] 1- 乙氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4- 乙酰氧基哌啶鎗马来酸盐；
- [0299] 1- 甲氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4- 丙氧基 - 哌啶鎗草酸盐；
- [0300] 1- 甲氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4-(2- 羟基 -4- 氧杂戊氧基) 哌啶鎗乙醇酸盐；
- [0301] 1- 甲氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗抗坏血酸盐；
- [0302] 1- 甲氧基 -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗苯磺酸盐；
- [0303] 1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗抗坏血酸盐；
- [0304] 1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗柠檬酸盐；
- [0305] 二 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗) 柠檬酸盐；
- [0306] 三 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗) 柠檬酸盐；
- [0307] 四 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗) 乙二胺四乙酸盐；
- [0308] 四 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 乙酰氨基哌啶鎗) 乙二胺四乙酸盐；
- [0309] 五 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗) 二亚乙基三胺五乙酸盐；
- [0310] 三 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗) 次氨基三乙酸盐；
- [0311] 五 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 羟基哌啶鎗) 二亚乙基三胺五亚甲基膦酸盐；和，
- [0312] 五 (1-(2- 羟基 -2- 甲基丙氧基) -2,2,6,6- 四甲基 -4- 乙酰氨基哌啶鎗) 二亚乙基三胺五亚甲基膦酸盐。
- [0313] 组分 (b) 式 (I) 的化合物可以按照本领域已知的方法或与之类似的方法制备。例如, 这些化合物可以按照 US 6, 392, 041 ;US 6, 586, 507 ;US6, 166, 212 ;US 5, 374, 729 ;US 5, 015, 683 ;US 5, 021, 483 ;US 4, 921, 962 ;US5, 112, 890 以及 5, 204, 473 制备, 这些文献通过引用并入本文。
- [0314] 本发明的组合物可以进一步包含传统的添加剂, 例如紫外 (UV) 光吸收剂和抗氧化剂。
- [0315] 本发明涉及经稳定的组合物, 其包含
- [0316] (a) 身体护理品、家用制品、纺织品或织物,
- [0317] (b) 有效稳定量的一种或多种式 (I) 的化合物, 和
- [0318] (c) 选自紫外光吸收剂、抗氧化剂、维生素 E、醋酸维生素 E、受阻胺光稳定剂、络合物形成剂 (complex former)、荧光增白剂、表面活性剂和聚有机硅氧烷中的一种或多种化合物。
- [0319] 本发明组分 (c) 的附加添加剂例如是在共同未决的 2001 年 5 月 1 日提交的 U. S. 申请 Nos. 09/830, 788 和 2001 年 5 月 1 日提交的 09/830, 787 中公开的那些, 其作为 WO 00/25730 和 WO 00/25731 公开。这些共同未决的申请的公开内容通过引用并入本文。
- [0320] UV 吸收剂例如选自 2H- 苯并三唑、s- 三嗪、二苯甲酮、 $\alpha$ - 氰基丙烯酸酯、草酰苯

胺、苯并噁嗪酮、苯甲酸酯和  $\alpha$ -烷基肉桂酸酯。

[0321] UV 吸收剂例如是

[0322] 2,4,6-三(2-羟基-4-辛氧基苯基)-1,3,5-三嗪;2-(2,4-二羟基苯基)-4,6-二(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪;2,4-二(2-羟基-4-丙氧基苯基)-6-(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪;2-(2-羟基-4-辛氧基苯基)-4,6-二(4-甲基苯基)-1,3,5-三嗪;2-(2-羟基-4-十二烷氧基苯基)-4,6-二(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪;2-[2-羟基-4-(2-羟基-3-丁氧基丙氧基)苯基]-4,6-二(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪;2-[2-羟基-4-(2-羟基-3-辛氧基丙氧基)苯基]-4,6-二(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪;2-[2-羟基-4-(2-羟基-3-十三烷氧基-丙氧基)苯基]-4,6-二(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪;5-氯-2-(2-羟基-3,5-二-叔丁基苯基)-2H-苯并三唑;2-(2-羟基-3-十二烷基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑;5-氯-2-(2-羟基-3-叔丁基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑;二-(3-(2H-苯并三唑-2-基)-2-羟基-5-叔辛基)甲烷;2-(2-羟基-3,5-二-叔丁基苯基)-2H-苯并三唑;2-(2-羟基-3,5-二-叔戊基苯基)-2H-苯并三唑;2-(2-羟基-3,5-二- $\alpha$ -枯基苯基)-2H-苯并三唑;2-(2-羟基-3- $\alpha$ -枯基-5-叔辛基苯基)-2H-苯并三唑;2-(2-羟基-5-叔辛基苯基)-2H-苯并三唑;3-(2H-苯并三唑-2-基)-4-羟基-5-(1-甲基丙基)-苯磺酸-钠盐;3-叔丁基-4-羟基-5-(2H-苯并三唑-2-基)-氢化肉桂酸和钠盐;3-叔丁基-4-羟基-5-(2H-苯并三唑-2-基)-氢化肉桂酸辛基酯;4,6-二(2,4-二甲基苯基)-2-(4-(3-十二烷氧基\*-2-羟基丙氧基)-2-羟基苯基)-s-三嗪(\*为  $C_{12-14}$  异构体的混合物);4,6-二-(2,4-二甲基苯基)-2-(4-辛氧基-2-羟基苯基)-s-三嗪;2,4-二-羟基二苯甲酮;2,2'-二-羟基-4,4'-二甲氧基-5,5'-二-磺基二苯甲酮,二钠盐;2-羟基-4-辛氧基二苯甲酮;2-羟基-4-十二烷氧基二苯甲酮;2,4-二-羟基二苯甲酮;2,2',4,4'-四羟基-二苯甲酮;4-氨基苯甲酸;2,3-二羟基丙基-4-氨基苯甲酸;3-(4-咪唑基)丙烯酸;2-苯基-5-苯并咪唑磺酸;N,N,N-三甲基- $\alpha$ -(2-氧代-3-亚冰片基)-对甲苯铵甲基硫酸盐;5-苯甲酰基-4-羟基-2-甲氧基苯磺酸,钠盐;3-(4-苯甲酰基-3-羟基苯氧基)-2-羟基-N,N,N-三甲基-1-丙铵氯化物;3-[4-(2H-苯并三唑-2-基)-3-羟基苯氧基]-2-羟基-N,N,N-三甲基-1-丙铵氯化物;2-(2-羟基-5-甲基苯基)-2H-苯并三唑;或2,2'-二-羟基-4,4'-二甲氧基二苯甲酮(Uvinul<sup>®</sup> 3049)。

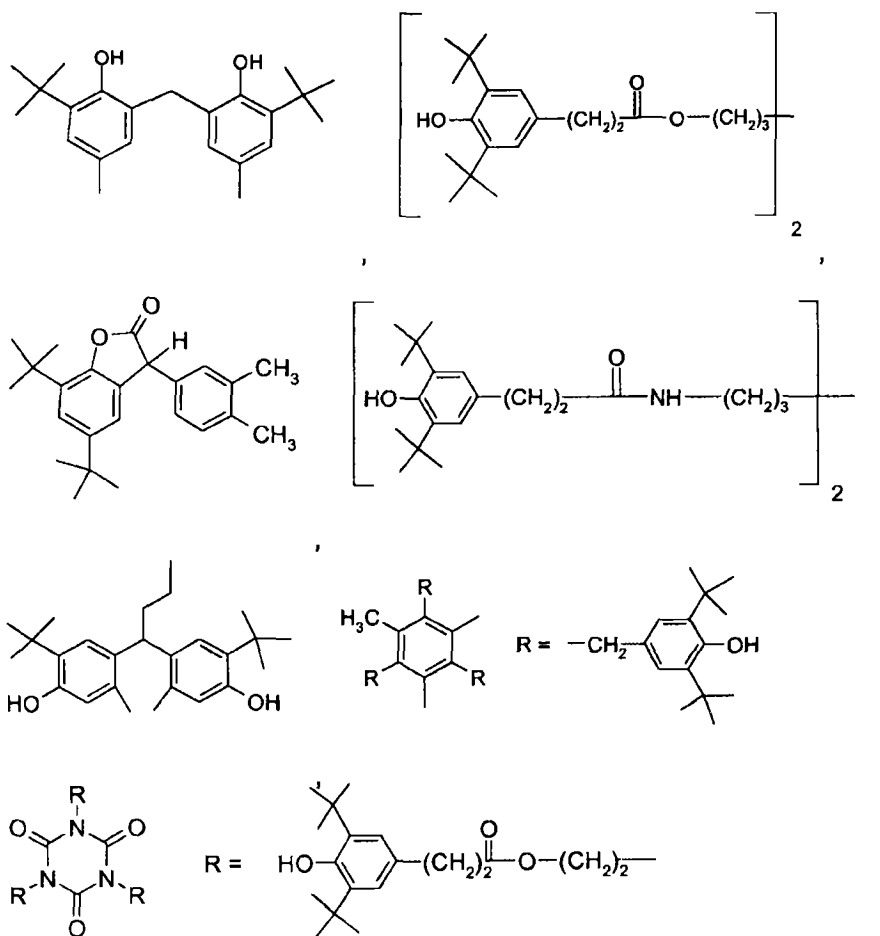
[0323] 例如,适宜的UV吸收剂选自3-(2H-苯并三唑-2-基)-4-羟基-5-(1-甲基丙基)-苯磺酸-钠盐;3-叔丁基-4-羟基-5-(2H-苯并三唑-2-基)-氢化肉桂酸和钠盐;2-(2-羟基-3,5-二-叔丁基-苯基)-2H-苯并三唑;2-(2-羟基-3,5-二-叔戊基苯基)-2H-苯并三唑;4,6-二(2,4-二甲基-苯基)-2-(4-(3-十二烷氧基\*-2-羟基丙氧基)-2-羟基苯基)-s-三嗪(\*为  $C_{12-14}$  氧异构体的混合物);3-叔丁基-4-羟基-5-(2H-苯并三唑-2-基)-氢化肉桂酸 12-羟基-3,6,9-三氧杂十二烷基酯;2,4-二羟基二苯甲酮;2,2'-二羟基-4,4'-二甲氧基-5,5'-二磺基二苯甲酮,二钠盐;2,2',4,4'-四羟基二苯甲酮;3-(4-苯甲酰基-3-羟基苯氧基)-2-羟基-N,N,N-三甲基-1-丙铵氯化物;3-[4-(2H-苯并三唑-2-基)-3-羟基苯氧基]-2-羟基-N,N,N-三甲基-1-丙铵氯化物;5-苯甲酰基-4-羟基-2-甲氧基-苯磺酸,钠盐;或2-(2-羟基-3- $\alpha$ -枯基-5-叔辛基苯

基)-2H-苯并三唑。

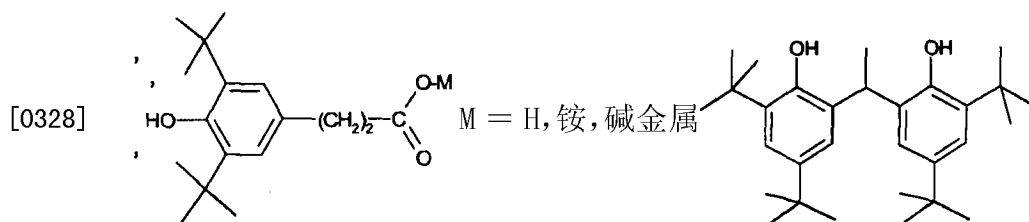
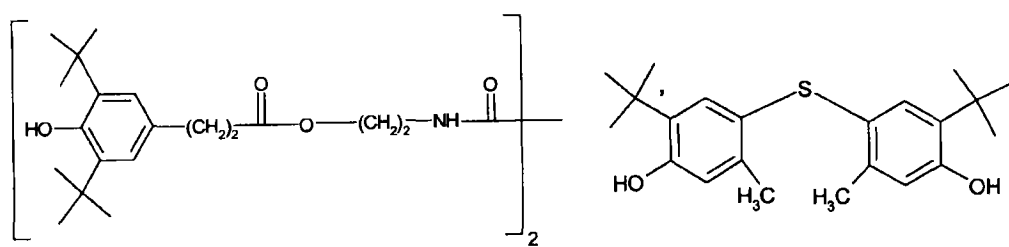
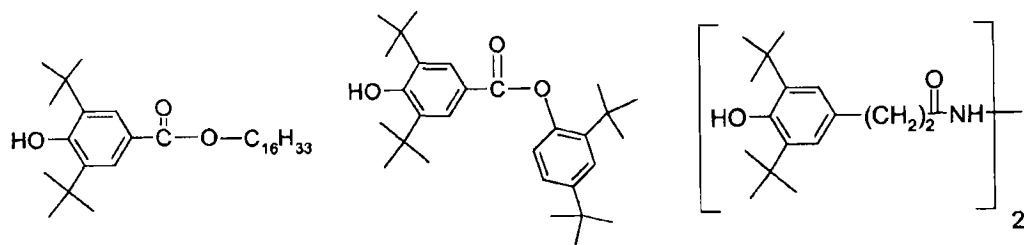
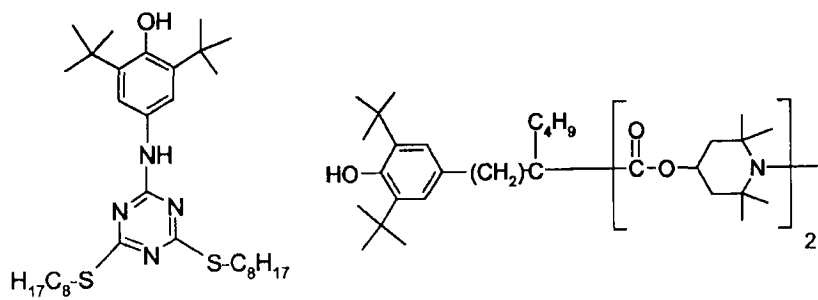
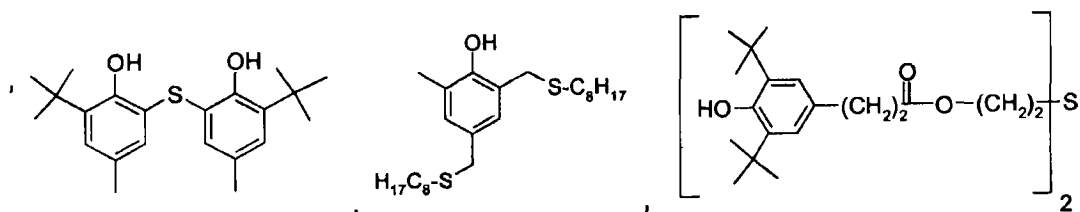
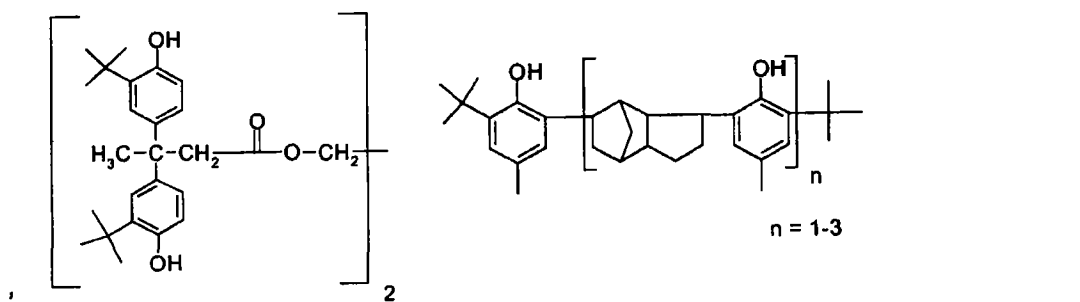
[0324] 附加的适宜抗氧化剂例如选自受阻酚和苯并呋喃酮 (benzofuranone) 稳定剂。

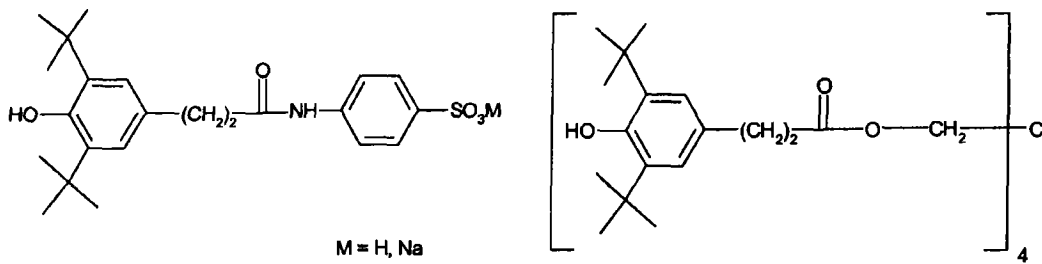
[0325] 适宜的抗氧化剂例如选自下列物质

[0326]

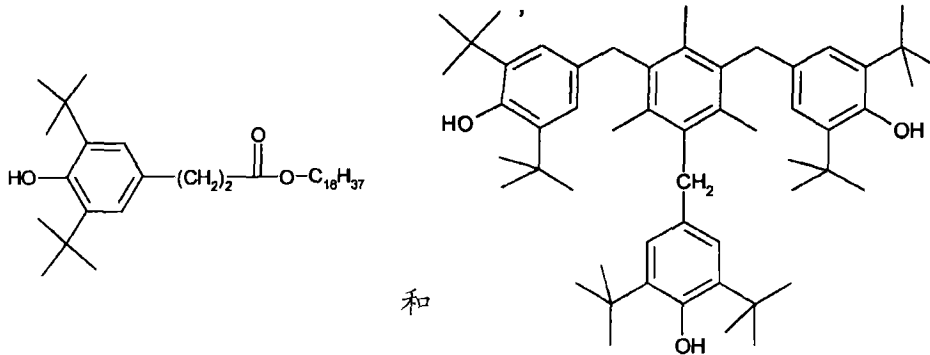


[0327]





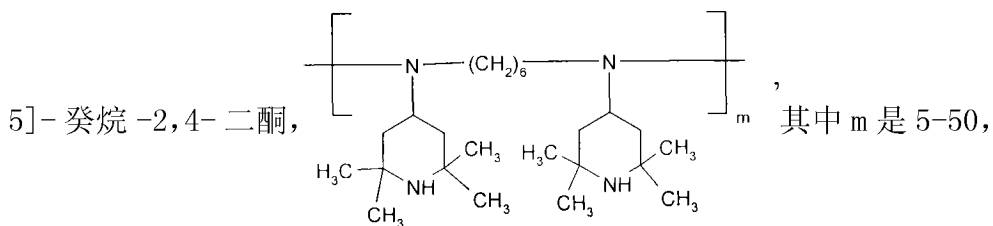
[0330]



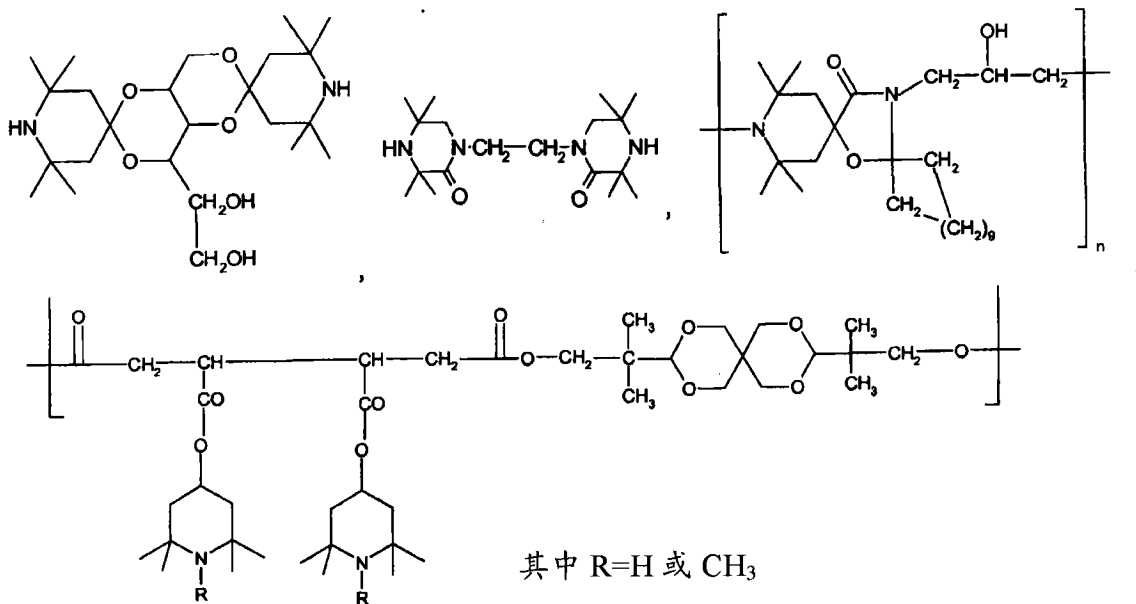
[0331] 组分 (c) 的受阻胺光稳定剂 (HALS) 例如是已知的商业性化合物。它们例如选自

[0332] 癸二酸二 (2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基) 酯, 琥珀酸二 (2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基) 酯, 癸二酸二 (1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基) 酯, 正丁基-3,5-二叔丁基-4-羟基苄基丙二酸-二 (1,2,2,6,6-五甲基哌啶基) 酯, 1-羟基乙基-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶与琥珀酸的缩合物, N, N'-二 (2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基) 六亚甲基二胺与 4-叔辛基氨基-2,6-二氯-1,3,5-s-三嗪的缩合物, 三 (2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基) 次氨基三乙酸酯, 四 (2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-1,2,3,4-丁四酸酯 (butanetetraoate), 1,1'-(1,2-乙烷二基)-二 (3,3,5,5-四甲基哌啶酮), 4-苯甲酰-2,2,6,6-四甲基哌啶, 4-十八烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶, 丙二酸二 (1,2,2,6,6-五甲基哌啶基)-2-正丁基-2-(2-羟基-3,5-二叔丁基苄基) 酯, 3-正辛基-7,7,9,9-四甲基-1,3,8-三氮杂螺 [4.5] 癸烷-2,4-二酮, N, N'-二 (2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基) 六亚甲基二胺与 4-吗啉代-2,6-二氯-1,3,5-三嗪的缩合物, 2-氯-4,6-二 (4-正丁基氨基-2,2,6,6-四甲基哌啶基)-1,3,5-三嗪与 1,2-二 (3-氨基丙基氨基) 乙烷的缩合物, 2-氯-4,6-二 (4-正丁基氨基-1,2,2,6,6-五甲基哌啶基)-1,3,5-三嗪与 1,2-二 (3-氨基丙基氨基) 乙烷的缩合物, 8-乙酰基-3-十二烷基-7,7,9,9-四甲基-1,3,8-三氮杂螺 [4.5] 癸烷-2,4-二酮, 3-十二烷基-1-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基) 吡咯烷-2,5-二酮, 3-十二烷基-1-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)-吡咯烷-2,5-二酮, 4-十六烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶和 4-十八烷氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶的混合物, N, N'-二 (2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基) 六亚甲基二胺与 4-环己基氨基-2,6-二氯-1,3,5-三嗪的缩合物, 1,2-二 (3-氨基丙基氨基) 乙烷与 2,4,6-三氯-1,3,5-三嗪和 4-丁基氨基-2,2,6,6-四甲基哌啶的缩合物 (CAS reg. No. [136504-96-6]); (2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-正十二烷基琥珀酰亚胺, (1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)-正十二烷基琥珀酰亚胺, 2-十一烷基-7,7,9,9-四甲基-1-氧杂-3,8-二氮杂-4-氧代-螺 [4,5] 癸烷, 7,7,9,9-四甲基-2-环十一烷基-1-氧杂-3,8-二氮杂-4-氧代螺 [4,5] 癸烷与表氯醇的反应产物, 四 (2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)-丁烷-1,2,3,4-四羧酸酯, 四 (1,2,2,6,6-五甲基哌啶-4-基)-丁

烷-1,2,3,4-四羧酸酯,2,2,4,4-四甲基-7-氧杂-3,20-二氮杂-2-1-氧代-二螺[5.1.11.2]-二十一烷,8-乙酰基-3-十二烷基-1,3,8-三氮杂-7,7,9,9-四甲基螺-[4,

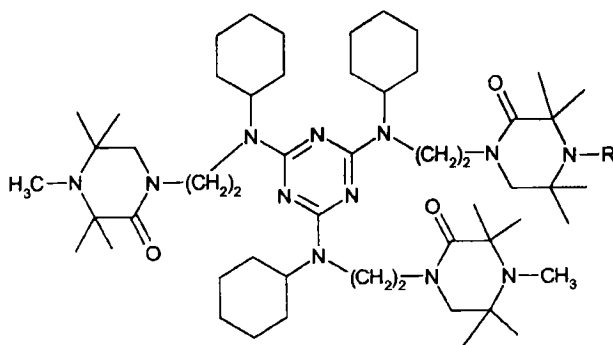


[0333]



[0334]

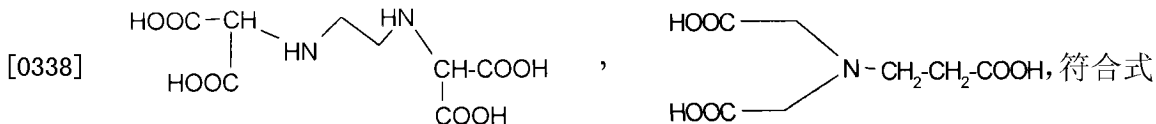
和

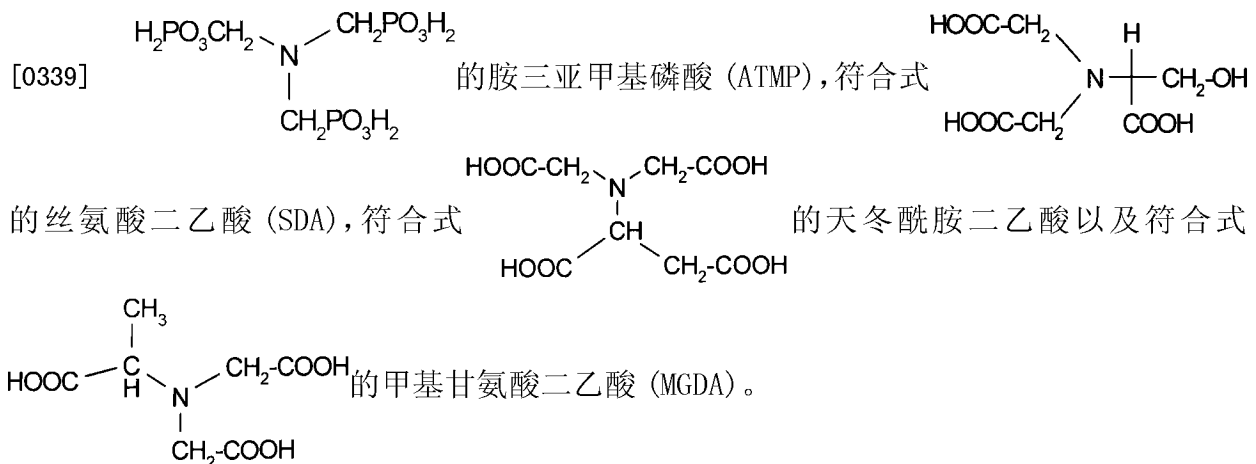


[0335] 其中 R = H 或 CH<sub>3</sub>

[0336] 组分 (c) 的络合物形成剂例如是含氮的络合物形成剂或多阴离子衍生的天然多糖,例如含有磷酸根、膦酸根或甲基膦酸根的那些,诸如壳多糖衍生物,如磺基壳多糖、羧甲基壳多糖、磷酸壳多糖,或壳聚糖衍生物,如磺基壳聚糖、羧甲基壳聚糖或磷酸壳聚糖。

[0337] 所述络合物形成剂例如选自乙二胺四乙酸 (EDTA),次氨基三乙酸 (NTA),β-丙氨酸二乙酸 (EDED) 或乙二胺二琥珀酸 (EDDS),





[0340] 本发明的稳定剂体系特别适合于稳定身体护理品, 尤其适用于护肤品, 如沐浴和淋浴用品 (bath and shower products), 含香料和香味物质的制剂, 护发品, 洁齿剂 (dentifrices), 除臭和止汗剂 (deodorizing and antiperspirant preparations), 美饰剂 (decorative preparations), 光防护制剂和含活性成分的制剂。

[0341] 适合的护肤品具体为洁身油 (body oil)、爽身水 (body lotion)、洁身胶 (body gels)、护理霜 (treatment cream)、护肤膏 (skin protection ointment)、剃须用制剂如剃须泡沫或剃须胶, 爽身粉 (skin powders) 如婴儿爽身粉 (babypowder), 保湿胶, 保湿喷雾剂, 清新护体喷雾剂 (revitalising body sprays), 去皮肤角质胶 (cellulite gels) 和磨肤剂 (peeling preparations)。

[0342] 含香料和香味物质的制剂具体有香水, 香精, 盥洗用香水 (toilet waters) 和剃须液 (剃须后用制剂)。

[0343] 适合的护发品为例如人用和动物 (特别是狗) 用香波, 头发调理剂, 造型和调理头发的产品 (product for styling and treating hair), 烫发剂, 发胶和发蜡, 发用凝胶 (hair gels), 发型固定剂 (hair fixative) 和染发剂或漂白剂。

[0344] 适合的洁齿剂具体有牙膏 (tooth creams), 牙膏 (toothpaste), 漱口水, 口腔清洗剂 (mouth rinses), 防牙菌斑剂 (anti-plaque preparations) 和假牙清洁剂。

[0345] 适合的美饰剂具体有唇膏, 指甲油, 眼影膏, 睫毛油 (膏), 干和湿化妆品 (dry and moist make-up), 胭脂, 底粉, 脱毛剂和晒黑液 (suntan lotion)。

[0346] 适合的含活性成分的化妆品组合物尤其是激素制剂, 维生素制剂, 植物提取物制剂和抗菌制剂。

[0347] 本发明的身体护理品可以是霜膏、软膏、糊剂、泡沫体、凝胶、洗剂、粉剂、美容品 (make-ups)、喷雾剂、棒或气溶胶形式。本发明的稳定剂体系可以存在于油相中或在水相或水/醇相中。

[0348] 组分 (b) 的添加剂例如基于整个制剂重量以约 5- 约 10000ppm 的浓度存在于身体护理和家用制品中, 例如约 10- 约 5000ppm, 例如约 100- 约 5000ppm。例如组分 (b) 的添加剂基于整个制剂重量以约 5、10、15、20、25、35、40、45 或 50ppm 的浓度存在于身体护理和家用制品中。例如, 组分 (b) 的添加剂在本发明的制剂 (组合物) 中为约 5- 约 5000ppm。

[0349] 将洗衣用洗涤剂、织物柔软剂或其他制品视为本发明的家用制品, 欲使组分 (b) 的添加剂在使用时从所述制品中沉积到织物上, 以及上述浓度范围也是适用的。在稳定洗

衣用洗涤剂 and 织物柔软剂以及用其处理过的织物方面,本发明组分 (b) 的添加剂是有效的。

[0350] 霜膏是含多于 50% 水的水包油乳液。本文所用的含油基料 (oil-containing base) 通常主要是脂肪醇,例如月桂醇、鲸蜡醇或硬脂醇,脂肪酸,例如棕榈酸或硬脂酸,液体至固体蜡,例如肉豆蔻酸异丙酯或蜂蜡,和 / 或烃化合物,如石蜡油。适合的乳化剂是主要具有亲水性质的表面活性剂,如相应的非离子乳化剂,例如氧化乙烯加合物的多元醇的脂肪酸酯,如聚甘油脂肪酸酯或聚氧乙烯脱水山梨糖醇脂肪酸醚 (Tween 商标);聚氧乙烯脂肪醇醚或其酯或相应的离子型乳化剂,如脂肪醇磺酸酯的碱金属盐,十六烷基硫酸钠或十八烷基硫酸钠,它们通常与脂肪醇如鲸蜡醇或硬脂醇一起使用。另外,霜膏包含减少蒸发期间水分损失的试剂,例如多元醇,如甘油、山梨糖醇、丙二醇和 / 或聚乙二醇。

[0351] 软膏是含至多 70%、例如不多于 20-50% 水或水相的油包水乳液。含油相主要包含烃类,如石蜡油和 / 或固体石蜡,其例如包含羟基化合物如脂肪醇或其酯,如鲸蜡醇或羊毛蜡以便改善吸水性。乳化剂是相应的亲脂性物质,如脱水山梨糖醇脂肪酸酯。另外,软膏包含保湿剂如多元醇,例如甘油、丙二醇、山梨糖醇和 / 或聚乙二醇,以及防腐剂。

[0352] 浓霜 (rich creams) 是无水制剂以及在以下基础上制成:烃化合物如链烷烃、天然或部分合成的脂肪如甘油三椰油脂肪酸酯 (coconut fatty acid triglycerides)、或者例如硬化油和甘油脂肪酸偏酯 (glycerol partial fatty acid esters)。

[0353] 糊剂是含吸收分泌物的粉末状成分以及结合水分或所吸收分泌物的牛油和 / 或硅酸铝的霜膏和软膏,该粉末状成分例如是金属氧化物,如二氧化钛或氧化锌。

[0354] 泡沫体是气溶胶形式的液态水包油乳液。对于含油相尤其使用烃化合物,例如石蜡油,脂肪醇,如鲸蜡醇,脂肪酸酯,如肉豆蔻酸异丙酯和 / 或蜡。适合的乳化剂尤其是主要具有亲水性质的乳化剂如聚氧乙烯脱水山梨糖醇脂肪酸酯以及主要具有亲脂性质的乳化剂如脱水山梨糖醇脂肪酸酯的混合物。通常另外采用商业性的添加剂,例如防腐剂。

[0355] 凝胶具体是其中分散或溶胀有凝胶形成剂的活性物质水溶液或悬浮液,尤其是纤维素醚,如甲基纤维素,羟乙基纤维素,羧甲基纤维素或植物水解胶体,例如藻酸钠,黄芪胶或阿拉伯胶以及聚丙烯酸酯增稠剂体系。凝胶例如另外包含多元醇如丙二醇或甘油作为保湿剂,以及包含润湿剂如聚氧乙烯脱水山梨糖醇脂肪酸酯。此外凝胶包含商业性的防腐剂,如苯醇、苯乙醇、苯氧基乙醇等。

[0356] 以下是本发明身体护理品及其成分的实例的列表:

[0357]

身体护理品	成分
保湿霜	植物油, 乳化剂, 增稠剂, 香料, 水, 抗氧化剂, UV 吸收剂
洗发剂	表面活性剂, 乳化剂, 防腐剂, 香料, 抗氧化剂, UV 吸收剂
牙膏	清洁剂, 增稠剂, 增甜剂, 食用香料, 着色剂, 抗氧化剂, 水, UV 吸收剂

护唇膏	植物油, 蜡, TiO <sub>2</sub> , 抗氧化剂, UV 吸收剂
-----	---

[0358] 本发明的身体护理品、家用制品、纺织品和织物对于存在于这些制品中的成分的变色和化学降解具有高度的稳定性。例如, 发现包含染料的本发明组合物具有极佳的颜色稳定性。

[0359] 因此, 本发明进一步涉及一种经稳定的组合物, 其包含

[0360] (a) 身体护理品、家用制品、纺织品或织物,

[0361] (b) 有效稳定量的一种或多种式 (I) 的化合物, 和

[0362] (d) 染料。

[0363] 按照本发明的染料例如是:

[0364] - 无机颜料, 如氧化铁 (氧化铁红、氧化铁黄、氧化铁黑等)、群青、氧化铬绿或炭黑;

[0365] - 天然或合成有机颜料;

[0366] - 可溶于溶剂中的分散染料, 如 HC 型直接染发剂, 如 HC 红 No. 3, HC 蓝 No. 2 以及所有其他列于 1997 年第 7 版的 International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook 中的染发剂或列于 Color Index International 或 Society of Dyes and Colourists 中的分散染料;

[0367] - 彩色清漆 (可溶性染料的不溶性盐, 如许多阴离子染料的 Ca 盐、Ba 盐或 Al 盐);

[0368] - 可溶性阴离子或阳离子染料, 如酸性染料 (阴离子)、碱性染料 (阳离子)、直接染料、活性染料或溶剂染料。

[0369] 一般而言, 对于家用制品和身体护理品的着色, 在电磁辐射的可见光 (波长约为 4000-700nm) 中具有吸收作用的所有物质都是适宜的。所述吸收通常由以下发色团所致:

[0370] 偶氮 -(一、二、三-或多-) 均二苯乙烯-、类胡萝卜素 (carotenoide)-、二芳基甲烷-、三芳基甲烷-、咕吨-、吡啶-、喹啉、次甲基-(还有多次甲基-)、噻唑-、吡达胺-、靛酚-、吡嗪-、噁嗪-、噻嗪-、葱醌-、靛青类-、酞菁-以及其他合成的、天然的和/或无机发色团。

[0371] 本发明的稳定剂体系也用于家用清洁剂和处理剂中, 例如用于洗衣用制品和织物柔软剂 (laundry products and fabric softeners)、液体清洁剂和擦洗剂 (liquid cleansing and scouring agents)、玻璃洗涤剂、中性清洁剂 (多用途清洁剂)、酸性家用清洁剂 (沐浴)、浴室清洁剂中, 如用于洗涤剂、漂洗剂和餐具洗涤剂、厨房和炉灶清洁剂 (kitchen and oven cleaners)、透明漂洗剂、洗碗机用洗涤剂 (dishwasher detergents)、鞋油 (shoe polishes)、上光蜡 (polishing waxes)、地板洗涤剂和抛光剂、金属、玻璃和陶瓷清洁剂、纺织品护理用品、毯类清洁剂和地毯洗涤剂 (rug cleaners and carpet shampoos)、去锈, 染色和着色用制剂 (去污渍盐)、家具和多用途抛光剂以及皮革和乙烯基树脂修饰剂 (leather and vinyl dressing agents) (皮革和乙烯基树脂喷雾剂) 以及液体和固体空气清新剂。

[0372] 本发明还涉及家庭护理和织物护理品如排水清洁剂 (drain cleaners)、消毒液、室内装饰清洁剂、汽车护理用品 (如清洁和/或抛光及保护油漆、轮胎、铬钢、乙烯基树脂、皮革、织物、橡胶、塑料和纤维)、脱脂剂、抛光剂 (玻璃、木材、皮革、塑料、大理石、花岗岩

和瓷砖等)、以及金属抛光剂和清洁剂。抗氧化剂适于保护上述制品和干燥器片(dryer sheet)中的香味。本发明也涉及家用护理制品如蜡烛、凝胶蜡烛、空气清新剂和香精油(家用)。

[0373] 本发明的稳定剂可以用于织物使用后进行的织物处理中,其称为织物护理。这种处理包括使用洗涤剂和/或织物调理剂的浆洗,以及基于非洗涤剂的织物护理品如喷涂制品的应用。当以这种方式使用时,欲使本发明的稳定剂沉积在织物上以及用于保护所述织物、与这些织物相关的着色剂和香料免遭环境的侵害。

[0374] 家用清洁剂和处理剂的通常实例是:

[0375]

家用清洁剂 / 家用处理剂	成分
洗涤剂浓缩物	表面活性剂混合物,乙醇,抗氧化剂,水,UV吸收剂,抗氧化剂
鞋油	蜡,蜡乳化剂,抗氧化剂,水,防腐剂,UV吸收剂,抗氧化剂
含蜡的地板清洁剂	乳化剂,蜡,氯化钠,抗氧化剂,水,防腐剂,UV吸收剂,抗氧化剂

[0376] 本发明的稳定剂例如通过溶解结合到油相或醇或水相中,该过程需要在升高的温度下。

[0377] 本发明还涉及一种稳定身体护理品、家用制品、纺织品或织物的方法,该方法包含将一种或多种式(III)至(IIIc)的化合物、例如一种或多种式A\*至EE\*的化合物结合于所述身体护理品、家用制品、纺织品或织物中或施用于所述身体护理品、家用制品、纺织品或织物上。

[0378] 对于经稳定的织物如染色过的织物而言,通过来自例如洗涤剂、织物调理剂或基于非洗涤剂的织物护理品的沉积作用,将本发明的稳定剂施用于其上。

[0379] 本发明的织物是天然的或合成的,以及可以是织造织物或非织造织物。

[0380] 本发明也涉及一种稳定各自含有染料的身体护理品、家用制品、纺织品或织物的方法,该方法包含将一种或多种式(III)至(IIIc)的化合物、例如一种或多种式A\*至EE\*的化合物结合于所述身体护理品、家用制品、纺织品或织物中或施用于所述身体护理品、家用制品、纺织品或织物上。式(III)至(IIIc)的稳定剂对于稳定本发明组合物中的染料特别有效。

[0381] 本发明的纺织品例如是纺织纤维材料,如含氮或含羟基的纤维材料,例如选自纤维素、丝、羊毛、合成聚酰胺、皮革和聚氨酯的纺织纤维材料。包括棉、亚麻布和大麻、纸浆和再生纤维素。还包括纤维素掺合物,如棉与聚酰胺的混合物或棉/聚酯掺合物。

[0382] 本发明的添加剂例如在染色或印刷工艺或在整理工艺中施用于纺织品。例如,所述添加剂可以作为染料制剂的组成部分而施用。添加剂可以例如在喷墨印刷工艺中施用于纺织品。添加剂例如作为染料水溶液或印刷浆料的组成部分而施用。其可以用尽染法(exhaust method)施用,或通过轧染法染色,其中将纺织品用可以含有盐的染料水溶液浸

渍,在碱处理之后或在碱的存在下,适当的话在热量作用下或者通过在室温下存储数小时,使染料和添加剂固定。固定之后,用冷水和热水彻底漂洗染色物或印刷物,适当的话加入具有分散作用以及促进未固定部分扩散的试剂。

[0383] 施用于纺织品的染料或油墨制剂可以包含其他常用添加剂,例如表面活性剂、消泡剂、杀菌剂等,例如在美国专利 Nos. 6, 281, 339、6, 353, 094 和 6, 323, 327 中所公开的那样,其公开内容通过引用并入本文。

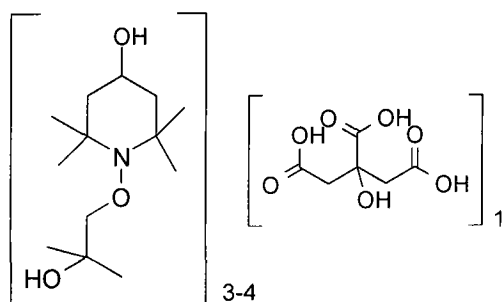
[0384] 下列实施例对本发明进行举例说明。除非另有说明,百分数为重量百分数。

[0385] 将约为 20mL 的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。

[0386] 该玻璃瓶也暴露于加速荧光照射下完全曝光, Philips, 40 瓦, DaylightDeluxe (D65)。

[0387] 实施例 1

[0388]

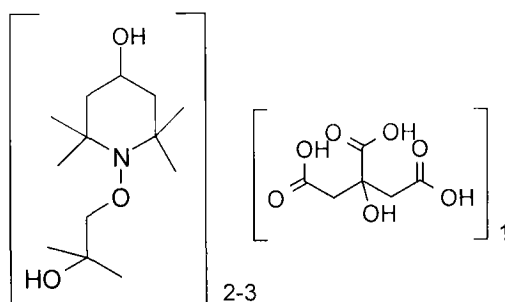


[0389] 将 4-羟基-1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶 (5g, 0.02 mol), 柠檬酸 (1.43g, 0.0067mol) 和甲醇 (50g, 1.6mol) 加入到圆底烧瓶中。在环境温度下搅拌混合物 30 分钟以确保完全溶解。通过蒸馏除去甲醇并将得到的固体产物干燥至恒重。得到作为白色固体的标题化合物 (6g, 93% 收率), 其熔点为 112-122°C, 其结构与 HNMR 一致。HNMR 谱显示约 4 : 1 的比例。

[0390]  $^1\text{H}$  NMR ( $\text{CD}_3\text{OD}$ ) :  $\delta$  3.88 (t, 1H), 3.63 (s, 2H), 2.84 (s, 4H), 1.74 (d, 2H), 1.42 (t, 2H), 1.23 (s, 6H), 1.21 (s, 6H), 1.20 (s, 6H)。

[0391] 实施例 2

[0392]

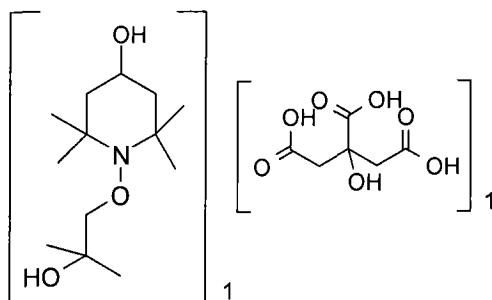


[0393] 将 4-羟基-1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶 (5g, 0.02mol), 柠檬酸 (2.13g, 0.01mol) 和甲醇 (50g, 1.6mol) 加入到圆底烧瓶中。在环境温度下搅拌混合物 30 分钟以确保完全溶解。通过蒸馏除去甲醇并将得到的固体产物干燥至恒重。得到作为白色固体的标题化合物 (6.4g, 90% 收率), 其熔点为 103-113°C, 其结构与 HNMR 一致。HNMR 谱显示约 2.5 : 1 的比例。

[0394]  $^1\text{H}$  NMR ( $\text{CD}_3\text{OD}$ ) :  $\delta$  3.88 (t, 1H), 3.63 (s, 2H), 2.84 (s, 4H), 1.74 (d, 2H), 1.42 (t, 2H), 1.23 (s, 6H), 1.21 (s, 6H), 1.20 (s, 6H)。

[0395] 实施例 3

[0396]

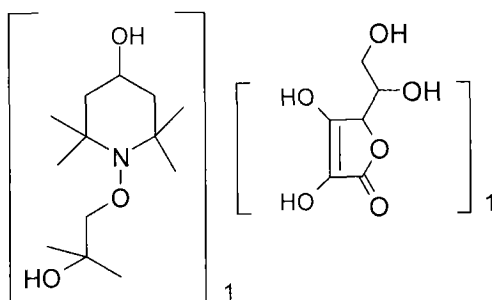


[0397] 将 4-羟基-1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶 (5g, 0.02mol), 柠檬酸 (4.29g, 0.02mol) 和甲醇 (50g, 1.6mol) 加入到圆底烧瓶中。在环境温度下搅拌混合物 30 分钟以确保完全溶解。通过蒸馏除去甲醇并将得到的固体产物干燥至恒重。得到作为白色固体的标题化合物 (8.6g, 92.5% 收率), 其熔点为 93-110°C, 其结构与 HNMR 一致。HNMR 谱显示约 1 : 1 的比例。

[0398]  $^1\text{H}$ NMR ( $\text{CD}_3\text{OD}$ ) :  $\delta$  3.88 (t, 1H), 3.63 (s, 2H), 2.84 (s, 4H), 1.75 (d, 2H), 1.42 (t, 2H), 1.23 (s, 6H), 1.21 (s, 6H), 1.20 (s, 6H)。

[0399] 实施例 4

[0400]



[0401] 将 4-羟基-1-(2-羟基-2-甲基丙氧基)-2,2,6,6-四甲基哌啶 (5g, 0.02mol), 抗坏血酸 (3.59g, 0.02mol) 和甲醇 (200g, 6.2mol) 加入到圆底烧瓶中。在环境温度下搅拌混合物 60 分钟以确保完全溶解。通过蒸馏除去甲醇并将得到的固体产物干燥至恒重。得到作为白色固体的标题化合物 (8.1g, 94% 收率), 其熔点为 131-137°C, 其结构与 HNMR 一致。HNMR 谱显示约 1 : 1 的比例。

[0402]  $^1\text{H}$ NMR ( $\text{CD}_3\text{OD}$ ) :  $\delta$  4.79 (s, 1H), 3.89 (t, 2H), 3.88 (t, 1H), 3.67 (d, 1H), 3.63 (s, 2H), 1.74 (d, 2H), 1.42 (t, 2H), 1.22 (s, 6H), 1.20 (s, 6H), 1.20 (s, 6H)。

[0403] 实施例 5

[0404] 将所考虑的化合物加入到市售香波制剂中, 并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。将所考虑的化合物 (0.36g) 溶于 5mL 甲醇中, 然后在搅拌下将其加入到 120g 香波 (Suave<sup>R</sup> NaturalFresh Mountain Strawberry Shampoo) 中。经稳定的香波制剂搅拌 15 分钟并放入 20mL 玻璃闪烁管中。这些制剂在环境温度和荧光催化下经受气候变化。用 X-Rite 938 光密度计测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a<sup>\*</sup>b 坐标。将变色表示

为  $\Delta E(\text{DE})$ 。变色由如下计算的  $\Delta E(\text{DE})$  给出：

$$[0405] \quad \text{DE} = [(\text{DL}^*)^2 + (\text{Da}^*)^2 + (\text{Db}^*)^2]^{1/2}$$

[0406]

稳定剂 (含量 0.30wt%)	4 周后的 DE
无	21.6
化合物 A	15.6
实施例 3	12.3
实施例 2	12.1
实施例 1	11.7

[0407] 化合物 A 是 WO 2003103622 中公开的 1-氧-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶,该文献是 2002 年 2 月 5 日提交的美国专利申请 No. 60/377,381 的公开文本,其通过引用并入本文。

[0408] 本发明的化合物能够明显地改善香波制剂的耐光牢度。

[0409] 实施例 6

[0410] 将所考虑的化合物加入到市售香波制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。将所考虑的化合物 (0.36g) 溶于 5mL 甲醇中,然后在搅拌下将其加入到 120g 香波 (Clairol HerbalEssences Shampoo) 中。经稳定的香波制剂搅拌 15 分钟并放入 20mL 玻璃闪烁管中。这些制剂在环境温度和荧光陈化下经受气候变化。用 X-Rite 938 光密度计测量曝光前后的 CIEL\*a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(\text{DE})$ 。

[0411]

稳定剂 (含量 0.30 wt%)	4 周后的 DE
无	21.6
化合物 A	1.32
实施例 2	0.95
实施例 1	0.87

[0412] 化合物 A 是 WO 2003103622 中公开的 1-氧-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶,该文献是 2002 年 2 月 5 日提交的美国专利申请 No. 60/377,381 的公开文本,其通过引用并入本文。

[0413] 本发明的化合物能够明显地改善香波制剂的耐光牢度。

[0414] 实施例 7

[0415] 将所考虑的化合物加入到市售漱口水制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。将所考虑的化合物 (0.36g) 溶于 5mL 甲醇中,然后

在搅拌下将其加入到 120g 漱口水 (Scope<sup>®</sup>Original Mint) 中。经稳定的漱口水制剂搅拌 15 分钟并放入 20mL 玻璃闪烁管中。这些制剂在环境温度和荧光陈化下经受气候变化。用 X-Rite938 光密度计测量曝光前后的 CIEL\*a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E$  (DE)。

[0416]

稳定剂 (含量 0.30wt%)	4 周后的 DE
无	3.26
化合物 A	2.93
实施例 2	1.98
实施例 1	2.45

[0417] 化合物 A 是 WO 2003103622 中公开的 1-氧-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶, 该文献是 2002 年 2 月 5 日提交的美国专利申请 No. 60/377, 381 的公开文本, 其通过引用并入本文。

[0418] 本发明的化合物能够明显地改善漱口水的耐光牢度。

[0419] 实施例 8

[0420] 将所考虑的化合物加入到市售漱口水制剂中, 并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。将所考虑的化合物 (0.36g) 溶于 5mL 甲醇中, 然后在搅拌下将其加入到 120g 漱口水 (Listerine<sup>®</sup>Tartar Control Wintermint) 中。经稳定的漱口水制剂搅拌 15 分钟并放入 20mL 玻璃闪烁管中。这些制剂在环境温度和荧光陈化下经受气候变化。用 X-Rite 938 光密度计测量曝光前后的 CIEL\*a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E$  (DE)。

[0421]

稳定剂 (含量 0.30wt%)	1 周后的 DE
化合物 A	9.23
无	1.17
实施例 1	0.69
实施例 3	0.66
实施例 2	0.60

[0422] 化合物 A 是 WO 2003103622 中公开的 1-氧-2,2,6,6-四甲基-4-羟基哌啶, 该文献是 2002 年 2 月 5 日提交的美国专利申请 No. 60/377, 381 的公开文本, 其通过引用并入本文。

[0423] 本发明的化合物能够明显地改善漱口水的耐光牢度。

[0424] 实施例 9

[0425] 将所考虑的化合物加入到市售香波制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。在搅拌下将所考虑的化合物溶于香波制剂中。将苯并三唑 UV 吸收剂 3-(2H- 苯并三唑 -2- 基)-4- 羟基 -5-(1- 甲基丙基)- 苯磺酸一钠盐加入到该香波制剂中。这些制剂在环境温度和荧光下经受气候变化。测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(DE)$ 。本发明的化合物在改善香波制剂的耐光牢度方面相当有效。

[0426] 实施例 10

[0427] 将所考虑的化合物加入到市售香波制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。在搅拌下将所考虑的化合物溶于香波制剂中。将 s- 三嗪 UV 吸收剂加入到该香波制剂中。这些制剂在环境温度和荧光下经受气候变化。测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(DE)$ 。本发明的化合物在改善香波制剂的耐光牢度方面相当有效。

[0428] 实施例 11

[0429] 将所考虑的化合物加入到市售香波制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。在搅拌下将所考虑的化合物溶于香波制剂中。将二苯甲酮 UV 吸收剂加入到该香波制剂中。这些制剂在环境温度和荧光下经受气候变化。测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(DE)$ 。本发明的化合物在改善香波制剂的耐光牢度方面相当有效。

[0430] 实施例 12

[0431] 将所考虑的化合物加入到市售漱口水制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。在搅拌下将所考虑的化合物加入到漱口水制剂中。将苯并三唑 UV 吸收剂 3-(2H- 苯并三唑 -2- 基)-4- 羟基 -5-(1- 甲基丙基)- 苯磺酸一钠盐加入到该漱口水制剂中。这些制剂在环境温度和荧光下经受气候变化。测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(DE)$ 。本发明的化合物在改善漱口水制剂的耐光牢度方面相当有效。

[0432] 实施例 13

[0433] 将所考虑的化合物加入到市售漱口水制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。在搅拌下将所考虑的化合物加入到漱口水制剂中。将 s- 三嗪 UV 吸收剂加入到该漱口水制剂中。这些制剂在环境温度和荧光下经受气候变化。测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(DE)$ 。本发明的化合物在改善漱口水制剂的耐光牢度方面相当有效。

[0434] 实施例 14

[0435] 将所考虑的化合物加入到市售漱口水制剂中,并对试样暴露于荧光照射下时该化合物减少染料褪色量的能力进行评价。在搅拌下将所考虑的化合物加入到漱口水制剂中。将二苯甲酮 UV 吸收剂加入到该漱口水制剂中。这些制剂在环境温度和荧光下经受气候变化。测量曝光前后的 CIEL<sup>\*</sup>a\*b 坐标。将变色表示为  $\Delta E(DE)$ 。本发明的化合物在改善漱口水制剂的耐光牢度方面相当有效。

[0436] 实施例 15

[0437] 如下制备水基试验制剂:

[0438] 月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (30%, TEXAPON NS0, Cognis) 30%

- [0439] 椰油酰氨基丙基甜菜碱 (30%, DEHYTON K, Cognis) 10%
- [0440] 着色剂\* 0.001%
- [0441] 所考虑的稳定剂 0.05%
- [0442] 柠檬酸 (10%水溶液) 至 pH6
- [0443] 去离子水 至 100%

[0444] \*着色剂是 PURICOLOR BLUE ABL9 (FD&C Blue No. 1)

[0445] 将 20mL 左右的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。按照 AATCC 测试方法 16, 在 Atlas Ci-65 氙弧耐气候牢度试验仪 (Xenon arcWeatherOmeter) 中使该玻璃瓶曝光。在 Hunter Ultrascan XE 分光光度计上进行颜色测量。ΔL, a 和 b 值是初始值与每一时间间隔处的值之间的差。可以看到本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定性。

[0446] 实施例 16

[0447] 如下制备水基试验制剂:

[0448] 月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (sodium laureth sulfate ;30%, TEXAPONNSO, Cognis) 30%

[0449] 椰油酰氨基丙基甜菜碱 (30%, DEHYTON K, Cognis) 10%

[0450] 着色剂\* 0.001%

[0451] 所考虑的稳定剂 0.05%

[0452] 柠檬酸 (10%水溶液) 至 pH6

[0453] 去离子水 至 100%

[0454] \*着色剂是 PURICOLOR RED ARE33 (FD&C Red No. 33)。

[0455] 将 20mL 左右的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。按照 AATCC 测试方法 16 选项 E, 在 Atlas Ci-65 氙弧耐气候牢度试验仪 (Xenonarc WeatherOmeter) 中使该玻璃瓶曝光。在 Hunter Ultrascan XE 分光光度计上进行颜色测量。ΔL, a 和 b 值是初始值与每一时间间隔处的值之间的差。可以看出本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定性。

[0456] 实施例 17

[0457] 如下制备水基试验制剂:

[0458] 月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (30%, TEXAPON NSO, Cognis) 30%

[0459] 椰油酰氨基丙基甜菜碱 (30%, DEHYTONK, Cognis) 10%

[0460] 着色剂\* 0.001%

[0461] 所考虑的稳定剂 0.05%

[0462] 柠檬酸 (10%水溶液) 至 pH6

[0463] 去离子水 至 100%

[0464] \*着色剂是 FD&C Red No. 40。

[0465] 将 20mL 左右的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。按照 AATCC 测试方法 16, 在 Atlas Ci-65 氙弧耐气候牢度试验仪 (Xenon arcWeatherOmeter) 中使该玻璃瓶曝光。在 Hunter Ultrascan XE 分光光度计上进行颜色测量。ΔL, a 和 b 值是初始值与每一时间间隔处的值之间的差。可以看到本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定

性。

[0466] 实施例 18

[0467] 如下制备水基试验制剂：

[0468]	月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (30%, TEXAPON NS0, Cognis)	30%
[0469]	椰油酰氨基丙基甜菜碱 (30%, DEHYTON K, Cognis)	10%
[0470]	着色剂 *	0.001%
[0471]	所考虑的稳定剂	0.05%
[0472]	柠檬酸 (10%水溶液)	至 pH6
[0473]	去离子水	至 100%

[0474] \* 着色剂是 PURICOLOR BLUE ABL9 (FD&C Blue No. 1)

[0475] 将 20mL 左右的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。使该玻璃瓶也暴露于加速荧光照射下完全曝光, Philips, 40 瓦, DaylightDeluxe (D65)。在 Hunter Ultrascan XE 分光光度计上进行颜色测量。ΔL, a 和 b 值是初始值与每一时间间隔处的值之间的差。可以看到本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定性。

[0476] 实施例 19

[0477] 如下制备水基试验制剂：

[0478]	月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (30%, TEXAPON NS0, Cognis)	30%
[0479]	椰油酰氨基丙基甜菜碱 (30%, DEHYTON K, Cognis)	10%
[0480]	着色剂 *	0.001%
[0481]	所考虑的稳定剂	0.05%
[0482]	柠檬酸 (10%水溶液)	至 pH6
[0483]	去离子水	至 100%

[0484] \* 着色剂是 PURICOLOR RED ARE33 (FD&C Red No. 33)。

[0485] 将 20mL 左右的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。使该玻璃瓶也暴露于加速荧光照射下完全曝光, Philips, 40 瓦, DaylightDeluxe (D65)。在 Hunter Ultrascan XE 分光光度计上进行颜色测量。ΔL, a 和 b 值是初始值与每一时间间隔处的值之间的差。可以看到本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定性。

[0486] 实施例 20

[0487] 如下制备水基试验制剂：

[0488]	月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (30%, TEXAPON NS0, Cognis)	30%
[0489]	椰油酰氨基丙基甜菜碱 (30%, DEHYTON K, Cognis)	10%
[0490]	着色剂 *	0.001%
[0491]	所考虑的稳定剂	0.05%
[0492]	柠檬酸 (10%水溶液)	至 pH6
[0493]	去离子水	至 100%

[0494] \* 着色剂是 FD&C Red No. 40。

[0495] 将 20mL 左右的各个含水试验制剂放在硼硅酸盐玻璃瓶中。使该玻璃瓶也暴露于加速荧光照射下完全曝光, Philips, 40 瓦, DaylightDeluxe (D65)。在 Hunter Ultrascan XE 分光光度计上进行颜色测量。ΔL, a 和 b 值是初始值与每一时间间隔处的值之间的差。

可以看到本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定性。

[0496] 实施例 21

[0497] 在 75-80°C 下将相 A 的组分在均质器中充分混合 10 分钟。缓慢加入同样预先加热至 75-80°C 的水相 B 并将混合物均化 1 分钟。在搅拌下冷却混合物至 40°C 然后加入相 C 和 E 并将混合物均化 1 分钟。随后,加入相 D 并将混合物均化 1/2 分钟,在搅拌下冷却至室温。

[0498]

相	成分	(w/w) %
A	西番莲油	8
	甘油二油酸酯	4
	二辛基醚 (dicapryl ether)	4
	异硬脂酸异丙基酯	4
	所考虑的稳定剂	0.05
B	软化水	加至 100
	EDTA	0.1
	C	卡波姆 (Carbomer)
D	氢氧化钠	10%
		0.20
E	香料 ;防腐剂	适量

[0499] 可以看到本发明的稳定剂在个人护理品中提供优异的颜色稳定性。

[0500] 实施例 22

[0501] 在 50°C 下按所述顺序将下列组分充分混合,得到清澈的均质溶液。UV 吸收剂例如是 3-(2H- 苯并三唑 -2- 基)-4- 羟基 -5-(1- 甲基丙基)- 苯磺酸一钠盐。

[0502]

成分	(w/w) %
乙醇, 96%	60
d- 柠檬烯	5
雪松烯	1.5

香茅醇	0.5
桉油 (savin)	0.5
所考虑的稳定剂	0.08
UV 吸收剂	0.1
S, S-EDDS	0.005
着色剂 (D&C Yellow No. 5)	0.02
水	加至 100

[0503] 对于盥洗用香水制剂的这一实例, 获得极佳的结果。

[0504] 实施例 23

[0505] 首先将羟丙基纤维素预先溶解于一半的醇中 (Vortex 混合器), 并与氨基甲基丙醇一起进料。将除了丙烯酸酯树脂以外的其他组分溶解在醇中, 在搅拌下将该溶液加入到羟丙基纤维素中。随后加入丙烯酸酯树脂并搅拌直至完全溶解为止。所用的 UV 吸收剂例如是二苯甲酮-4, 它是 5- 苯甲酰 -4- 羟基 -2- 甲氧基苯磺酸, 钠盐。

[0506] 对于头发造型喷雾剂的这一实例, 获得极佳的结果。

[0507] 实施例 24

[0508] 室温下将下列组分在搅拌下混合直至它们完全溶解为止。pH 是 6.5。UV 吸收剂例如是 2-(2- 羟基 -3- 十二烷基 -5- 甲基苯基)-2H- 苯并三唑。

[0509]

<u>成分</u>	<u>(w/w) %</u>
豆蔻醇聚氧乙烯醚硫酸钠 (sodium myreth sulfate)	50.00
TEA 松香胶原水解产物 (TEA abietoyl collagen hydrolysate)	3.50
月桂基聚氧乙烯醚-3	3.00
着色剂 (D&C RedNo. 33)	0.20
所考虑的稳定剂	0.05
UV 吸收剂	0.15
磷酸基甲基壳聚糖, 钠盐	0.01
芳香油	0.10

水	加至 100
---	--------

[0510] 对于油性头发用洗发剂组合物的这一实例,获得极佳的结果。

[0511] 实施例 25

[0512] 将稳定剂预先溶解在萜烯中。然后在 65°C 左右将组分按所述顺序搅拌直至均匀为止。接着冷却混合物至室温。

[0513]

<u>成分</u>	<u>(w/w) %</u>
合成皂 (Zetesap 813)	7.85
甘油	6.00
阴离子表面活性剂 (Lumorol 4192 ;Mulsifan RT 13)	22.00
凡士林	11.00
石蜡 52/54	20.00
滑石	2.00
橙皮萜烯 (orange terpene)	4.00
所考虑的稳定剂	0.02
水	27.13

[0514] 对于皮革整理和清洁剂组合物的这一实例,获得极佳的结果。

[0515] 实施例 26

[0516] 按照所述顺序溶解下列组分直至得到清澈的均质混合物为止。

[0517]

<u>成分</u>	<u>(w/w) %</u>
阴离子 / 两性表面活性剂 (Lumorol RK)	0.7
丁基乙二醇 (butyl glycol)	5.0
异丙醇	20.0
d- 柠檬烯	4.00
所考虑的稳定剂	0.02
软化水	加至 100

[0518] 对于玻璃洗涤剂制剂的这一实例,获得极佳的结果。

## [0519] 实施例 27

[0520] 使所考虑的稳定剂各自基于棉重量以 0.05、0.1、0.2、0.5 和 1.0wt% (从水中) 沉积在染色的棉织物上。该染色的纺织品基于棉以 0.05、0.1、0.2 和 0.5wt% 包含下列染料。对于所列的各种染料,这导致 60 个不同的配方:

[0521]

Scarlet HE-3G	Crimson HE-XL	Yellow HE-6G
Red HE-XL	Blue HE-XL	Turquoise H-A
Havy HE-XL	Remazol	Red RB
Brilliant Red RBS	Orange FR	Navy CG
Turquoise G	Black B	

[0522] 使所述棉织物在 Atlas Ci-65 氙弧耐气候牢度试验仪中进行曝光或者经受加速荧光照射。本发明的稳定剂向染色纺织品提供突出的颜色保护。该试验模拟通过经由例如用含稳定剂的洗衣用洗涤剂或织物调理剂处理而沉积本发明的稳定剂可获得的染料保护。

## [0523] 实施例 28

[0524] 使所考虑的稳定剂和 UV 吸收剂例如 3-(2H- 苯并三唑 -2- 基) -4- 羟基 -5-(1- 甲基丙基) - 苯磺酸一钠盐各自基于棉重量以 0.05、0.1、0.2、0.5 和 1.0wt% (从水中) 沉积在染色的棉织物上。该染色的纺织品基于棉以 0.05、0.1、0.2 和 0.5wt% 包含下列染料。对于所列的各种染料,这导致 60 个不同的配方:

[0525]

Scarlet HE-3G	Crimson HE-XL	Yellow HE-6G
Red HE-XL	Blue HE-XL	Turquoise H-A
Navy HE-XL	Remazol	Red RB
Brilliant Red RBS	Orange FR	Navy CG
Turquoise G	Black B	

[0526] 使所述棉织物在 Atlas Ci-65 氙弧耐气候牢度试验仪中进行曝光或者经受加速荧光照射。本发明的稳定剂向染色纺织品提供突出的颜色保护。该试验模拟通过经由例如用含稳定剂的洗衣用洗涤剂或织物调理剂处理而沉积本发明的稳定剂可获得的染料保护。