

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680035396.7

[51] Int. Cl.

C09B 57/00 (2006.01)

C09B 57/08 (2006.01)

C09K 11/06 (2006.01)

C07D 471/08 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 2 月 11 日

[11] 公开号 CN 101365757A

[22] 申请日 2006.7.21

[21] 申请号 200680035396.7

[30] 优先权

[32] 2005.7.25 [33] DE [31] 102005034685.5

[86] 国际申请 PCT/EP2006/064531 2006.7.21

[87] 国际公布 WO2007/012611 英 2007.2.1

[85] 进入国家阶段日期 2008.3.25

[71] 申请人 西巴特殊化学制品控股公司

地址 瑞士巴塞尔

[72] 发明人 海因茨·兰哈尔斯

哈拉尔德·贾希克 托马斯·埃利斯

奥洛夫·沃尔奎斯特

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陈 桢 封新琴

权利要求书 6 页 说明书 110 页

[54] 发明名称

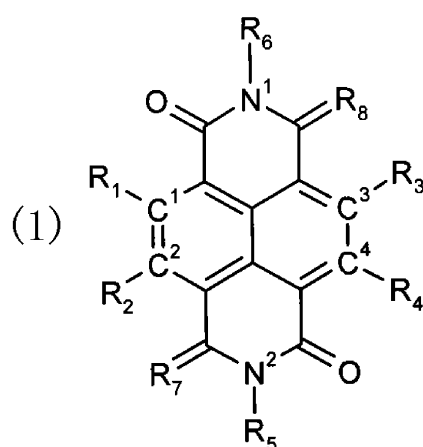
萘脘酰亚胺

[57] 摘要

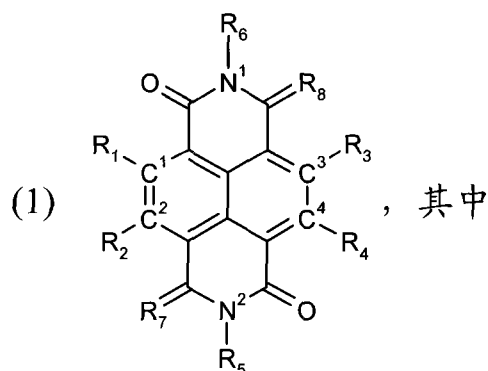
本发明披露了式(1)的萘脘酰亚胺,式(1)中 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 和 R_6 各自独立地为氢;或 C_1 - C_{37} 烷基;其中 $-C_1$ - C_{37} 烷基中的 1 至 10 个 CH_2 单元各自独立地可被以下基团取代:羰基;氧原子;硫原子;硒原子;碲原子;顺式 - 或反式 - $CH = CH$ - 基团;炔基 $C \equiv C$ - 基团;1,2 -、1,3 - 或 1,4 - 二取代的苯基;2,3 -、2,4 -、2,5 -、2,6 -、3,4 - 或 3,5 - 二取代的吡啶基团;2,3 -、2,4 -、2,5 - 或 3,4 - 二取代的噻吩基;1,2 -、1,3 -、1,4 -、1,5 -、1,6 -、1,7 -、1,8 -、2,3 -、2,6 - 或 2,7 - 二取代的萘基;1,2 -、1,3 -、1,4 -、1,5 -、1,6 -、1,7 -、1,8 -、1,9 -、1,10 -、2,3 -、2,6 -、2,7 -、2,9 -、2,10 - 或 9,10 - 二取代的蒽基;其中所述 $CH = CH$ - 基团、所述萘基和

所述蒽基中的 1 个或 2 个 CH - 基团可被氮原子取代;所述 $-CH_2-$ 基团中的至多 12 个单个氢原子各自独立地可在相同的碳原子上被以下基团取代:氟;氯;溴;或碘;氰基;具有至多 18 个碳原子的直链烷基链;顺式 - 或反式 - $CH = CH$ - 基团;炔基 $C \equiv C$ - 基团;1,2 -、1,3 - 或 1,4 - 二取代的苯基;2,3 -、2,4 -、2,5 -、2,6 -、3,4 - 或 3,5 - 二取代的吡啶基团;2,3 -、2,4 -、2,5 - 或 3,4 - 二取代的噻吩基;1,2 -、1,3 -、1,4 -、1,5 -、1,6 -、1,7 -、1,8 -、2,3 -、2,6 - 或 2,7 - 二取代的萘基;1,2 -、1,3 -、1,4 -、1,5 -、1,6 -、1,7 -、1,8 -、1,9 -、1,10 -、2,3 -、2,6 -、2,7 -、2,9 -、2,10 - 或 9,10 - 二取代的蒽基;其中所述烷基链中的至多 6 个 CH_2 - 单元各自独立地可被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代,以及所述烷基的 CH_2 - 基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地可在相同的碳原子上被以下基团取代:氟、

氯、溴或碘；或氰基；或具有至多 18 个碳原子的直链烷基链，其中 1 至 6 个 CH_2 - 单元各自独立地可被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代；顺式 - 或反式 - $\text{CH}=\text{CH}$ - 基团，其中一个 CH - 单元也可被氮原子取代；炔属 $\text{C}\equiv\text{C}$ - 基团；1, 2 -、1, 3 - 或 1, 4 - 二取代的苯基；2, 3 -、2, 4 -、2, 5 -、2, 6 -、3, 4 - 或 3, 5 - 二取代的吡啶基团；2, 3 -、2, 4 -、2, 5 - 或 3, 4 - 二取代的噻吩基；1, 2 -、1, 3 -、1, 4 -、1, 5 -、1, 6 -、1, 7 -、1, 8 -、2, 3 -、2, 6 - 或 2, 7 - 二取代的萘基，其中一个或两个碳原子可被氮原子取代；1, 2 -、1, 3 -、1, 4 -、1, 5 -、1, 6 -、1, 7 -、1, 8 -、1, 9 -、1, 10 -、2, 3 -、2, 6 -、2, 7 -、2, 9 -、2, 10 - 或 9, 10 - 二取代的蒽基，其中一个或两个碳原子可被氮原子取代；或次甲基 - 或季碳原子的自由价可成对地连接形成环如环己烷环，而不是取代基；或为氨基，条件是 R_1 或 R_2 与碳原子 C^1 或 C^2 一起，或者 R_3 或 R_4 与碳原子 C^3 或 C^4 一起形成 6 - 元基团； R^7 和 R^8 ，各自独立地为 $=\text{O}$ ；或 $=\text{NH}$ - (条件是 $=\text{NH}$ - 与氮原子 N^1 (对于 R_6) 或与氮原子 N^2 (对于 R_7) 形成 5 - 元基团)。该化合物可用于各种目的，优选用作化妆品应用的 UV 吸收剂。



1. 式 1 的萘脒:



R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 和 R_6 各自独立地为氢；或 C_1 - C_{37} 烷基；其中

- C_1 - C_{37} 烷基中的 1 至 10 个 CH_2 单元各自独立地任选被以下基团取代：
羰基；氧原子；硫原子；硒原子；碲原子；顺式-或反式- $CH=CH$ -基团；炔基 $C\equiv C$ -基团；1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基；2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团；2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基；其中所述 $CH=CH$ -基团、所述萘基和所述蒽基中的 1 个或 2 个 CH -基团任选被氮原子取代；
- 所述 CH_2 -基团中的至多 12 个单个氢原子各自独立地任选在相同的碳原子上被以下基团取代：氟；氯；溴；或碘；氰基；具有至多 18 个碳原子的直链烷基链；顺式-或反式- $CH=CH$ -基团；炔基 $C\equiv C$ -基团；1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基；2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团；2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基；其中所述烷基链中的至多 6 个 CH_2 -单元各自独立地任选被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代，以及所述烷基的 CH_2 -基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地任选在相同的碳原子上被以下基团取代：氟、氯、溴或碘；或氰基；或具有至多 18

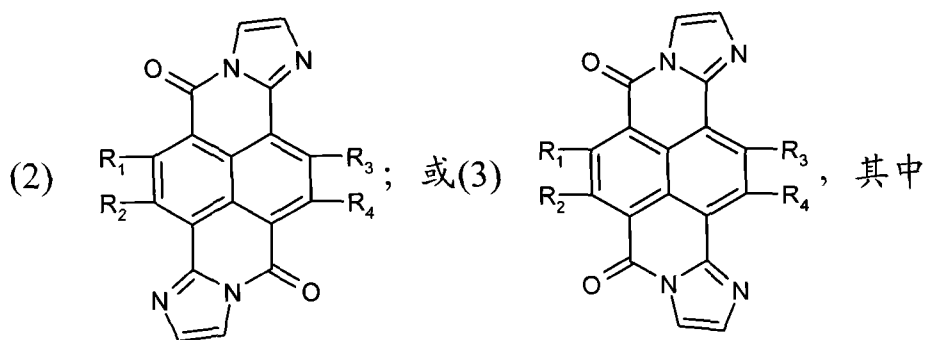
个碳原子的直链烷基链, 其中 1 至 6 个 CH_2 -单元各自独立地任选被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代; 顺式-或反式- $\text{CH}=\text{CH}$ -基团, 其中一个 CH -单元也任选被氮原子取代; 炔属 $\text{C}\equiv\text{C}$ -基团; 1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基, 其中一个或两个碳原子任选被氮原子取代; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基, 其中一个或两个碳原子任选被氮原子取代; 或

次甲基-或季碳原子的自由价任选成对地连接形成环如环己烷环, 而不是取代基; 或

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 和 R_6 各自独立地为氨基, 条件是 R_1 或 R_2 与碳原子 C^1 或 C^2 一起, 或者 R_3 或 R_4 与碳原子 C^3 或 C^4 一起形成 6-元基团;

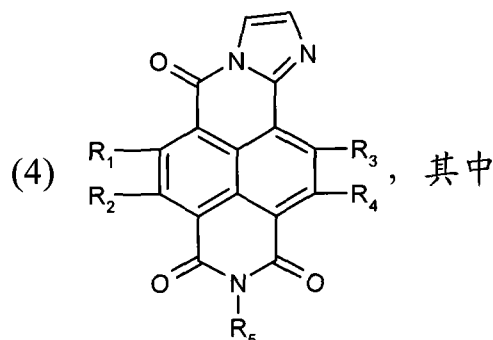
R^7 和 R^8 , 各自独立地为 $=\text{O}$; 或各自独立地为 $=\text{NH}-$, 条件是 $=\text{NH}-$ 与氮原子 N^1 (对于 R_6) 或与氮原子 N^2 (对于 R_7) 形成 5-元基团。

2. 根据权利要求 1 的萘脒, 其为式(2)或(3)的萘脒:



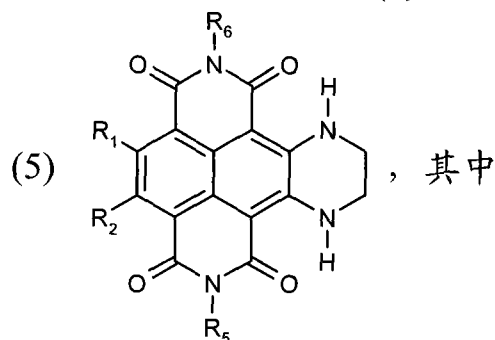
R_1 、 R_2 、 R_3 和 R_4 如权利要求 1 中所定义。

3. 根据权利要求 1 的萘脒, 其为式(4)的萘脒:



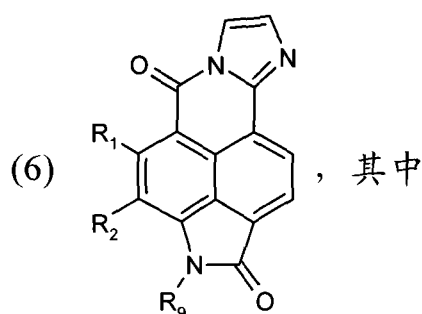
R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 和 R_5 如权利要求 1 中所定义。

4. 权利要求 1 的萘脒，其特征在于具有式(5)的结构：



R_1 、 R_2 、 R_5 和 R_6 如权利要求 1 中所定义

5. 式(6)的萘脒，



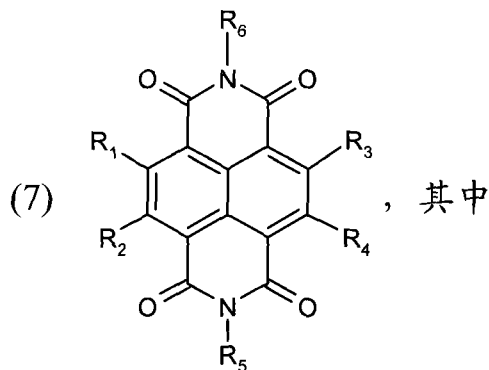
R_1 、 R_2 和 R_9 各自独立地为氢；或 C_1 - C_{37} 烷基；其中

- C_1 - C_{37} 烷基中的 1 至 10 个 CH_2 -单元任选被以下基团代替：羰基；-O-；-S-；-Se-；-Te-；顺式-或反式- $CH=CH$ -基团；炔基 $C\equiv C$ -基团；1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基；2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团；2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基；其中所述 $CH=CH$ -基团、所述萘基和所述蒽基中的 1 个或 2 个 CH -基团任选被氮原子代替；
- 所述 CH_2 -基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地任选在相同的碳原子上被以下基团取代：氟；氯；溴；或碘；氰基；具有至多 18 个碳原子的直链烷基链；顺式-或反式- $CH=CH$ -基团；炔基 $C\equiv C$ -基团；1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基；2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团；2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基；1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基；其中所述烷基链中的至多 6 个 CH_2 -单元各自独立

地任选被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代,以及所述烷基的 CH_2 -基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地任选在相同的碳原子上被以下基团取代: 氟、氯、溴或碘; 或氰基; 或具有至多 18 个碳原子的直链烷基链, 其中 1 至 6 个 CH_2 -单元各自独立地任选被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代; 顺式-或反式- $\text{CH}=\text{CH}$ -基团, 其中一个 CH -单元也任选被氮原子取代; 炔属 $\text{C}\equiv\text{C}$ -基团; 1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基, 其中一个或两个碳原子任选被氮原子取代; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基, 其中一个或两个碳原子任选被氮原子取代; 或

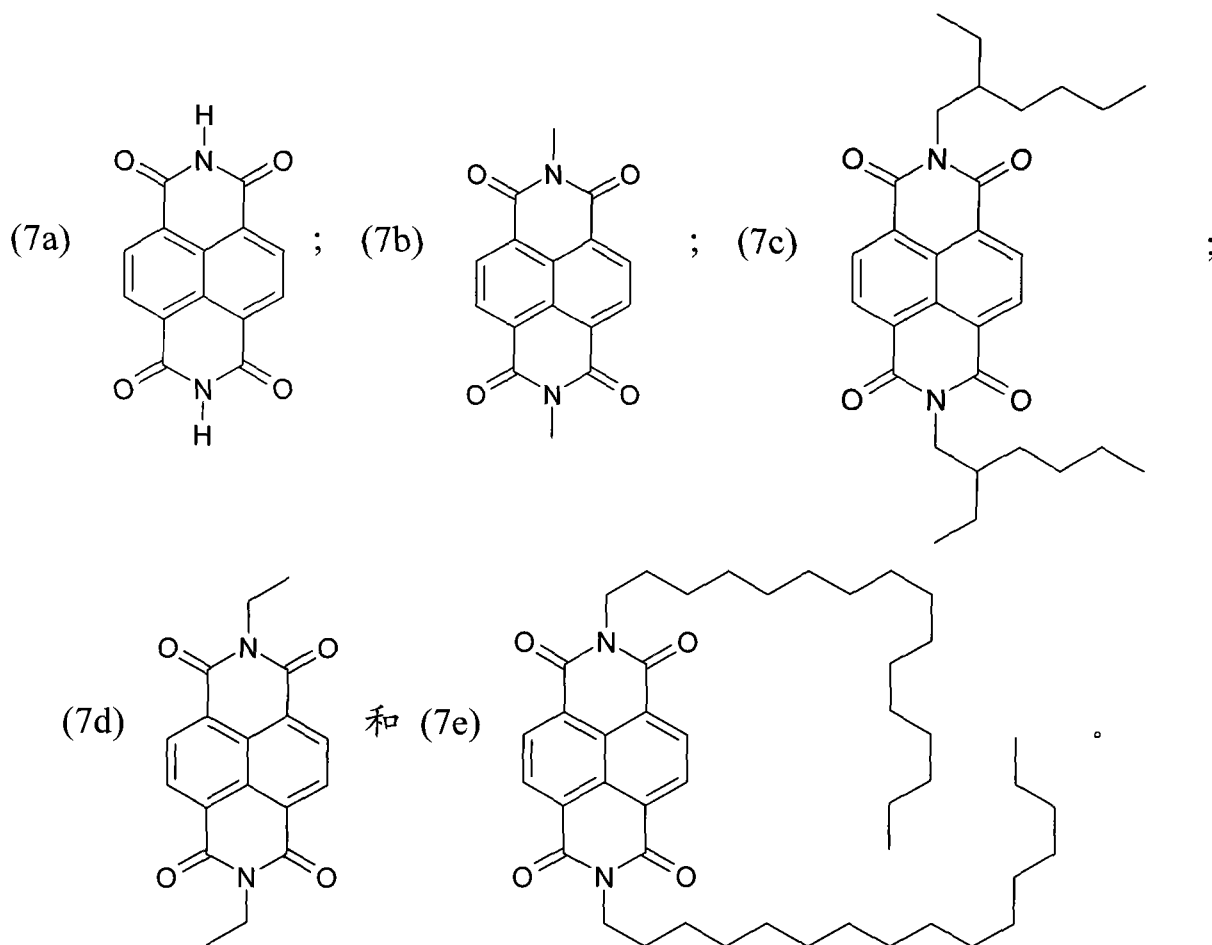
次甲基-或季碳原子的自由价任选成对地连接形成环如环己烷环, 而不是取代基。

6. 权利要求 1 的萘脘, 其对应于式(7):



R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 和 R_6 各自独立地为氢; 或 C_1 - C_{12} 烷基。

7. 权利要求 1 的萘脘, 其对应于式(7a)、(7b)、(7c)、(7d)和(7e):

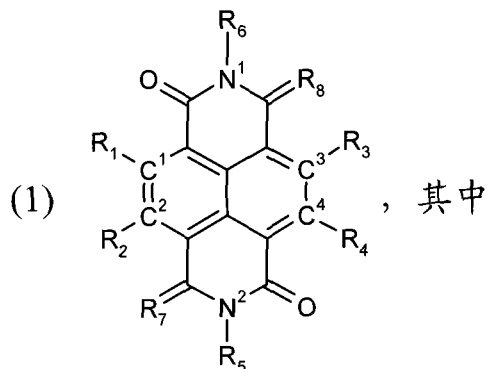


8. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒在防晒剂中的用途。
9. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为颜料的用途。
10. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为荧光染料的用途。
11. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于装饰目的的用途。
12. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为颜料用于胶粘色胶的用途。
13. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒在数据存储单元中的用途。
14. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒在发光二极管中的用途。
15. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒在光伏器件中的用途。
16. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于聚合物的内部染色的用途。
17. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为还原染料的用途。
18. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于对天然材料染色的用途。
19. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于安全标记的用途。
20. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于对设备进行标记以对这些设备进行机器识别的用途。
21. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于光频转换的用途。

-
22. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为用于超导材料的原料的用途。
 23. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于示踪剂目的的用途。
 24. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为作为 Q-转换器的彩色激光中的染料的用途。
 25. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为用于非线性光学器件的活性物质的用途。
 26. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒作为流变学改进剂的用途。
 27. 权利要求 1 至 7 中任一项的萘脒用于闭合回路中的泄漏试验的用途。

萘咪酰亚胺

本发明涉及式(1)的化合物:



R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 和 R_6 各自独立地为氢; 或 C_1 - C_{37} 烷基; 其中

- C_1 - C_{37} 烷基中的 1 至 10 个 CH_2 单元各自独立地可被以下基团取代: 羰基; 氧原子; 硫原子; 硒原子; 碲原子; 顺式-或反式- $CH=CH$ -基团; 炔属 $C\equiv C$ -基团(acetylenic $C\equiv C$ - groups); 1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基; 其中所述 $CH=CH$ -基团、所述萘基和所述蒽基中的 1 个或 2 个 CH -基团可被氮原子取代;
- 所述 CH_2 -基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地可在相同的碳原子上被以下基团取代:
 氟; 氯; 溴; 或碘; 氰基; 具有至多 18 个碳原子的直链烷基链; 顺式-或反式- $CH=CH$ -基团; 炔属 $C\equiv C$ -基团; 1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基; 所述烷基链中的至多 6 个 CH_2 -单元各自独立地可被羰基、氧原子、硫原子、

硒原子、碲原子取代,以及所述烷基的 CH_2 -基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地可在相同的碳原子上被以下基团取代: 氟、氯、溴或碘或氰基; 或具有至多 18 个碳原子的直链烷基链(其中 1 至 6 个 CH_2 -单元各自独立地可被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代); 顺式-或反式- $\text{CH}=\text{CH}$ -基团(其中一个 CH -单元也可被氮原子取代); 炔属 $\text{C}\equiv\text{C}$ -基团; 1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基(其中一个或两个碳原子可被氮原子取代); 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基(其中一个或两个碳原子可被氮原子取代); 或

次甲基-或季碳原子的自由价可成对地连接形成环如环己烷环,而不是取代基; 或

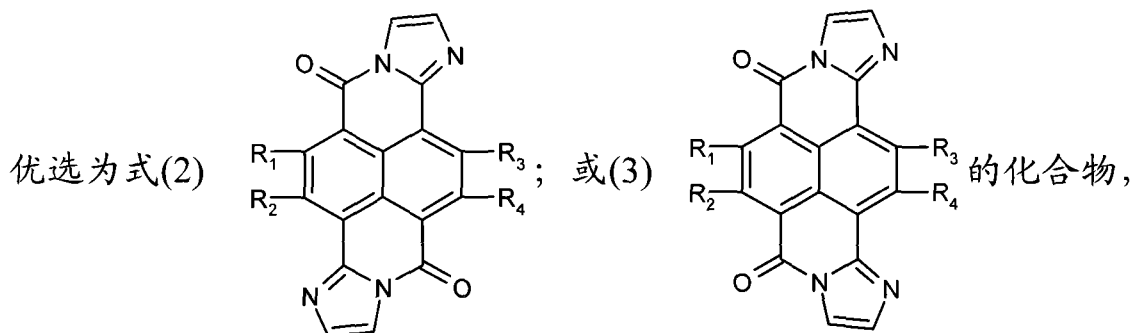
为氨基(条件是 R_1 或 R_2 与碳原子 C^1 或 C^2 一起,或者 R_3 或 R_4 与碳原子 C^3 或 C^4 一起形成 6-元基团);

R^7 和 R^8 , 各自独立地为 $=\text{O}$; 或 $=\text{NH}$ -, 条件是 $=\text{NH}$ -与氮原子 N^1 (对于 R_6)或与氮原子 N^2 (对于 R_7)形成 5-元基团。

烷基为例如甲基、乙基、正丙基、异丙基、正丁基、仲丁基、异丁基、叔丁基、正戊基、2-戊基、3-戊基、2,2-二甲基丙基、正己基、正辛基、1,1,3,3-四甲基丁基、2-乙基己基、壬基、癸基、正十八烷基、二十烷基或十二烷基。

支化的烷基的实例是 1-甲基丙基; 1,3-二甲基丁基; 2-甲基丁基; 1,1,3,3-四甲基丁基; 3-甲基丁基; 7-甲基辛基; 2-乙基己基; 或 4-甲基环己基。

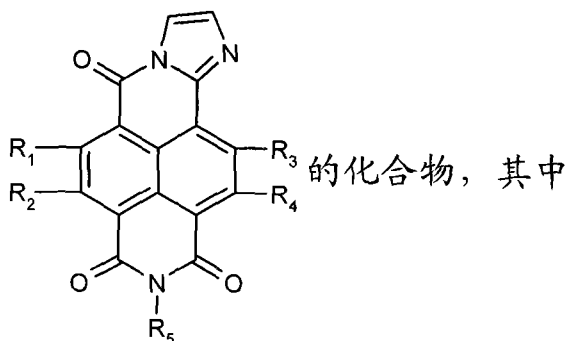
环烷基为例如环戊基、三甲基环己基、环辛基或者, 优选为环己基。



其中

R_1 、 R_2 、 R_3 和 R_4 如式(1)中所定义。

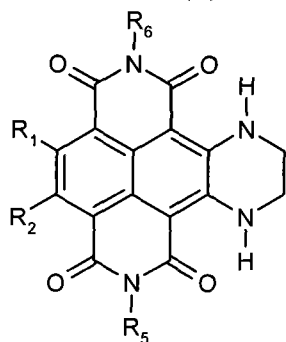
还更优选为式(4)



的化合物, 其中

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 和 R_5 如式(1)中所定义。

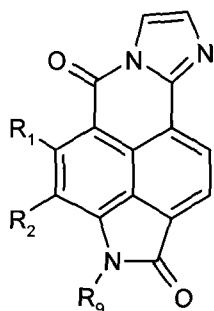
更优选为式(5)



的萘脒(naphthalene amidine), 其中

R_1 、 R_2 、 R_5 和 R_6 如权利要求 1 中所定义。

还优选为式 (6)



的萘脒, 其中

R_1 、 R_2 和 R_9 各自独立地为氢; 或 C_1 - C_{37} 烷基; 其中

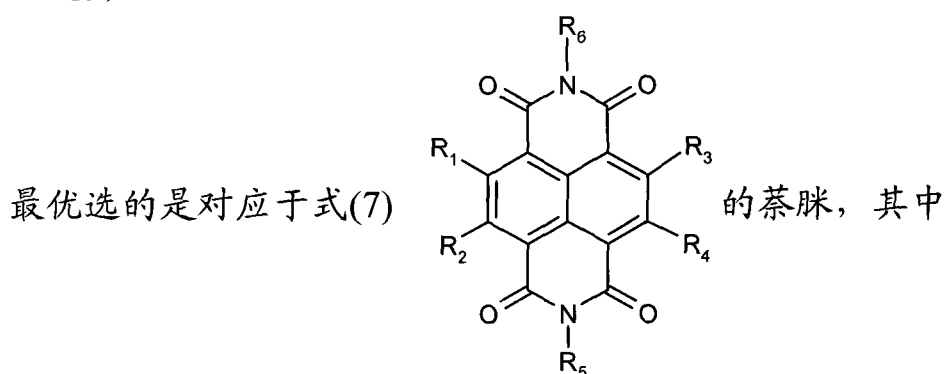
- C_1 - C_{37} 烷基中的 1 至 10 个 CH_2 单元可被以下基团取代:

羰基; -O-; -S-; -Se-; -Te-; 顺式-或反式- $CH=CH$ -基团; 炔属 $C\equiv C$ -基团; 1,2-、1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基、1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基; 其中所述 $CH=CH$ -基团、所述萘基和所述蒽基中的一个或 2 个 CH -基团可被氮原子取代;

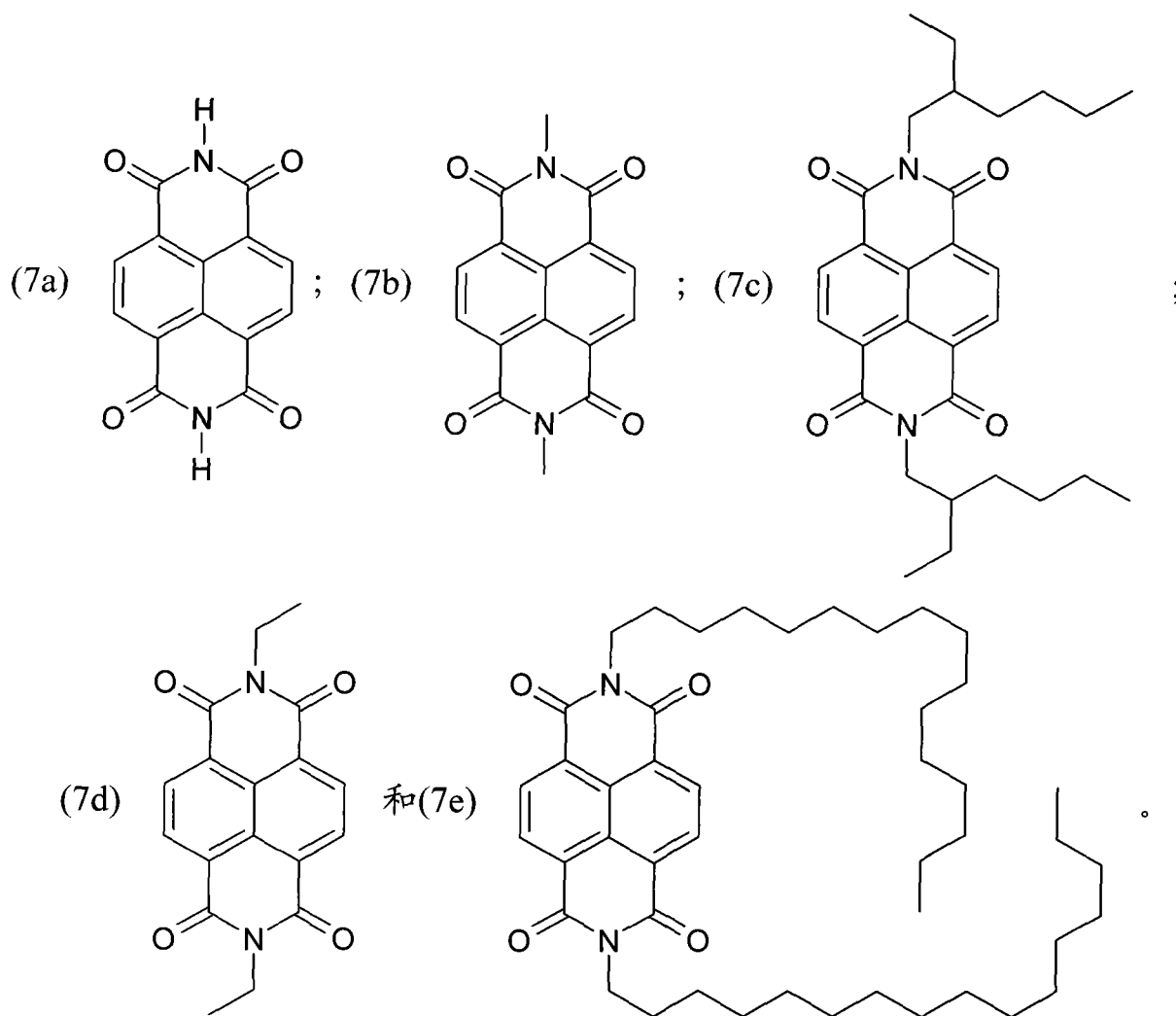
- 所述 CH_2 -基团中的至多 12 个单个氢原子各自独立地可在相同的碳原子上被以下基团取代: 氟; 氯; 溴; 或碘; 氰基; 具有至多 18 个碳原子的直链烷基链; 顺式-或反式- $CH=CH$ -基团; 炔属 $C\equiv C$ -基团; 1,2-、

1,3-或 1,4-二取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基; 其中所述烷基链中的至多 6 个 CH_2 -单元各自独立地可被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代, 以及所述烷基的 CH_2 -基团的至多 12 个单个氢原子各自独立地也可在相同的碳原子上被以下基团取代: 氟、氯、溴或碘; 或氰基; 或者具有至多 18 个碳原子的直链烷基链(其中 1 至 6 个 CH_2 -单元各自独立地可被羰基、氧原子、硫原子、硒原子、碲原子取代); 顺式-或反式- $\text{CH}=\text{CH}$ -基团(其中一个 CH -单元也可被氮原子取代); 炔属 $\text{C}\equiv\text{C}$ -基团、1,2-、1,3- 或 1,4-取代的苯基; 2,3-、2,4-、2,5-、2,6-、3,4-或 3,5-二取代的吡啶基团; 2,3-、2,4-、2,5-或 3,4-二取代的噻吩基; 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、2,3-、2,6-或 2,7-二取代的萘基(其中一个或两个碳原子可被氮原子取代); 1,2-、1,3-、1,4-、1,5-、1,6-、1,7-、1,8-、1,9-、1,10-、2,3-、2,6-、2,7-、2,9-、2,10-或 9,10-二取代的蒽基(其中一个或两个碳原子可被氮原子取代); 或

次甲基-或季碳原子的自由价可成对地连接形成环如环己烷环, 而不是取代基; 或



R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 和 R_6 各自独立地为氢; 或 C_1 - C_{12} 烷基; 和甚至更优选地是对应于以下各式的萘



式(7a)、(7b)和(7d)的化合物是微溶的化合物(sparingly soluble compound),并且因此适合作为微粉化的UV滤光材料(micronized UV filter)。

通过引入更长的烷基链,获得了在化妆品用油中可溶的UV吸收剂。这些化合物的实例是(7c)和(7e)。

以下列出本发明的萘咪酰亚胺(naphthalenimidinimide)的进一步实例:

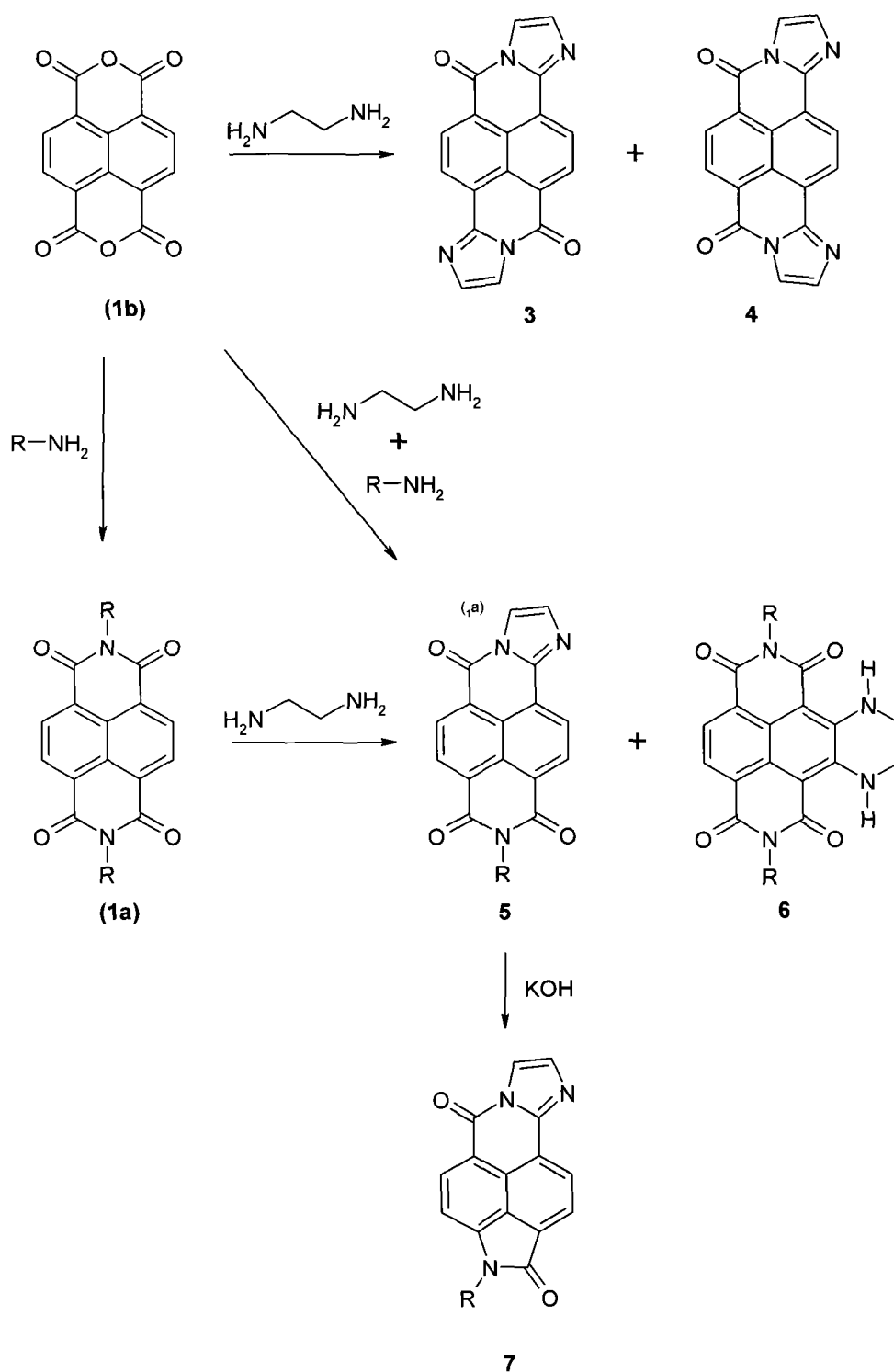
NA-01	2,7-双-(1-甲基丙基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-02	2,7-双-(2-甲基-2-丙基戊基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-03	2,7-双-(2,2-二甲基庚基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-04	2,7-双-(2,2-二己基辛基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-05	2,7-双-(1-乙基环己基甲基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-06	2,7-双-(1-丙基环己基甲基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-07	2,7-双-(2-乙基-2-苯基丁基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮

NA-08	2,7-双-(2-丁基-2-苯基己基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-09	2,7-双-(2,3-二甲基苯基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-10	2,7-双-(2,5-二甲基苯基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-11	2,7-双-(5-叔丁基-2-甲基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-12	2,7-双-(2-叔丁基苯基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-13	2,7-双-(4-叔丁基苯基)苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-14	2,7-双-(2,5-二叔丁基苯基)-苯并[lmn][3,8]菲咯啉-1,3,6,8-四酮
NA-15	2-(1-甲基丙基)-苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-16	2-(1-甲基丁基)苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-17	2-(1-己基庚基)-苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-18	2-环己基苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-19	2-(2-羟基乙基)苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-20	2-(2-羟基丙基)苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-21	2-(4-叔丁基苯基)苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-22	N,N'-二-(4-叔丁基苯基)哌嗪并[2,3-l]萘-1,8:4,5-双-(二酰亚胺)
NA-23	2-(2,5-二叔丁基苯基)苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-24	N,N'-二-(2,5-二叔丁基苯基)哌嗪并[2,3-l]萘-1,8:4,5-双-(二酰亚胺)
NA-25	2-(2,5-二甲基苯基)苯并[lmn]咪唑并[1,2-j][3,8]菲咯啉-1,3,6-三酮
NA-26	N,N'-二-(2,5-二甲基苯基)哌嗪并[2,3-l]萘-1,8:4,5-双-(二酰亚胺)
NA-27	N,N'-二-(1-甲基丙基)哌嗪并[2,3-l]萘-1,8:4,5-双-(二酰亚胺)

可根据 Chem. Eur. J. 2006, 2815-2824 中所述的现有技术的已知方法进行式(1)的化合物的制备。

通式(1a)的萘-1,8:4,5-四羧基二酰亚胺

(Naphthalene-1,8:4,5-tetracarboxylic bisimide)容易根据以下反应方案,由式(1b)的二酐制备而获得,并且形式上为熟知的花染料(perylene dye)的低级类似物。



本发明的式(1)的化合物特别适合作为 UV 滤光材料,即用于保护紫外线敏感的有机材料(尤其是人类和动物的皮肤和毛发)不受 UV 照射的有害影响。因此这些化合物适合作为化妆用、药物和兽用药剂中的防晒剂。这些化合物或者可以以溶解的状态(可溶性有机滤光材料、增溶的有机滤光材料)使用,或者可以微粉化的状态(纳米级有机滤光材料(nanoscalar organic filter)、颗粒状有机滤光材料、UV-吸收剂颜料)使用。

可使用适合于制备微粒的任何已知方法制备微粉化的 UV 吸收剂，例如：

- 湿磨法(对于可泵送的分散体，低粘度微粉化方法)，其借助于球磨机中的硬质研磨介质(例如硅酸锆球)，以及在水或合适有机溶剂中的保护性表面活性剂或保护性聚合物；
- 湿法捏合(wet-kneading)(对于不可泵送的糊料，高粘度微粉化方法)，其使用连续或不连续的(间歇式)捏合机。对于湿法捏合工艺，可使用溶剂(水或化妆品可接受的油)、助磨剂(grinding-aid)(表面活性剂、乳化剂)和聚合物助磨剂。
- 两种方法都可单独使用
- 从合适的溶剂，例如水悬浮液(aqueous suspension)或含有有机溶剂的悬浮液，或水、乙醇、二氯乙烷、甲苯或 N-甲基吡咯烷酮等中的真溶液喷雾干燥。
- 根据 RESS 方法(超临界溶液快速溶胀法, Rapid Expansion of Supercritical Solutions)对溶解有一种或多种 UV 滤光材料的超临界流体(例如 CO₂)进行溶胀，或对流体二氧化碳与一种或多种 UV 滤光材料在合适有机溶剂中的溶液一起进行溶胀；
- 通过从合适溶剂(包括超临界流体)再析出的方法(GASR 方法 = 气体反溶剂重结晶(Gas Anti-Solvent Recrystallisation) / PCA 方法 = 用压缩的反溶剂沉淀(Precipitation with Compressed Anti-solvents))。

作为用于制备微粉化的有机 UV 吸收剂的研磨装置，可使用例如气流粉碎机、球磨机、振动球磨机(vibratory mill)或锤磨机，优选施用高速混合研磨机(high-speed mixing mill)。甚至更优选的是现代球磨机(modern ball mill)；这些类型的研磨机的制造商例如有 Netzsch (LMZ-mill)、Drais (DCP-viscoflow 或 cosmo)、Bühler AG(离心研磨机(centrifugal mills))或 Bachhofer。优选使用助磨剂进行研磨。

作为用于制备微粉化的有机 UV 吸收剂的捏合装置，典型的实例有 sigma-吊钩间歇式捏合机(sigma-hook batch kneader)，以及串联间歇式捏合机(serial batch kneaders)(IKA-Werke)或连续捏合机(获自 Werner und Pfleiderer 的 Contiuna)。

对于所有以上微粉化方法有用的低分子量助磨剂是以下在“乳化剂”、

“表面活性剂”和“脂肪醇”章节中公开的表面活性剂和乳化剂。

用于水分散体的有用聚合物助磨剂是化妆品可接受的 $M_n > 500$ g/mol 的水溶性聚合物例如丙烯酸酯(Salcare 型)、改性的或未改性的多糖、多聚葡萄糖苷或黄原胶。另外,可使用烷基化的乙烯基吡咯烷酮聚合物、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物、酰基谷氨酸盐、烷基多聚葡萄糖苷、十六/十八醇聚氧乙烯(25)醚(Ceteareth-25)或磷脂。油分散体可含有化妆品可接受的蜡状聚合物(waxy polymer)或天然蜡(natural wax)作为聚合物助磨剂,以调节加工过程中和加工之后的粘度。其它有用的聚合物助磨剂的实例在以下的“聚合物”章节中披露。

对碾磨方法有用的溶剂是水、盐水、(聚-)乙二醇、甘油或化妆品可接受的油。其它有用的溶剂在以下章节:“脂肪酸酯”,“包括甘油酯和衍生物的天然或合成的甘油三酯类”,“珠光蜡(pearlescent wax)”,“烃油”和“硅酮或硅氧烷类”中披露。

如此获得的微粉化的 UV 吸收剂通常具有 0.02 至 2 微米,优选 0.03 至 1.5 微米,并且更具体地为 0.05 至 1.0 微米的平均粒径。

也可将本发明的 UV 吸收剂用作粉末形式的干基质。为此目的,对 UV 吸收剂进行已知的碾磨方法,例如真空雾化(vacuum atomization)、逆流喷雾干燥(countercurrent spray-drying)等。这种粉末的粒度为 0.1 微米至 2 微米。为了避免发生结块,可在粉碎工艺之前用表面活性化合物涂覆 UV 吸收剂,例如使用阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂或两性表面活性剂,例如磷脂或已知的聚合物如聚乙基吡咯烷酮(PVP)、丙烯酸酯等。

也可将本发明的 UV 吸收剂用在具体的化妆品用载体中,例如固体类脂纳米粒子(solid lipid nanoparticles, SLN)或其中 UV 吸收剂被包胶的惰性溶胶-凝胶微胶囊(sol-gel microcapsule) (Pharmazie, 2001 (56), p. 783-786)中。

Internat. J. Pharmaceutics, 2002, 242, P. 373-375 中所述的类脂纳米粒子(CLN= Crystalline Lipid Nanoparticles)可用作本发明的 UV 滤光材料(例如式 6 的化合物)的活性载体。

本发明的化妆品制剂或药物组合物可额外地含有一种或多种表 1-3 中所列的另外 UV 滤光材料。

化妆品或药物制品可通过使用常规方法将所述一种或多种 UV 吸收剂与助剂物理混合而制备,例如将单独组分简单一起搅拌,尤其是利用已知

的化妆用 UV 吸收剂的溶解性,所述已知的化妆用 UV 吸收剂如甲氧基肉桂酸辛酯、水杨酸异辛酯等。例如可以无需进一步处理就施用所述 UV 吸收剂,或者以微粉化的状态,或者以粉末的形式使用所述 UV 吸收剂。

化妆品或药物制剂含有占组合物总重量的 0.05-40wt% 的 UV 吸收剂或 UV 吸收剂混合物。

优选使用混合重量比为 1:99 至 99:1(优选为 1:95 至 95:1,最优选为 10:90 至 90:10)的本发明式(1)UV 吸收剂与任选另外的光防护剂(light-protective agent)(如表 1-3 中所述)的。特别感兴趣的混合重量比为 20:80 至 80:20,优选为 40:60 至 60:40,最优选为约 50:50。尤其可使用这样的混合物来改善溶解性或增加 UV 吸收。

本发明式(1)UV 吸收剂或 UV 滤光材料的组合 UV 滤光材料可用于保护皮肤、毛发和/或天然或人工的发色(hair color)。

表 1: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质

对氨基苯甲酸衍生物, 例如 4-二甲基氨基苯甲酸 2-乙基己酯;
水杨酸衍生物, 例如水杨酸 2-乙基己酯;
二苯甲酮衍生物, 例如 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮及其 5-磺酸衍生物;
二苯甲酰甲烷衍生物, 例如 1-(4-叔丁基苯基)-3-(4-甲氧基苯基)丙烷-1,3-二酮;
二苯基丙烯酸酯类, 例如 2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸 2-乙基己酯和 2-氰基丙烯酸 3-(苯并呋喃基)酯;
3-咪唑-4-基丙烯酸和酯类;
苯并呋喃衍生物, 尤其是 EP-A-582 189, US-A-5 338 539, US-A-5 518 713 和 EP-A-613 893 中描述的 2-(对氨基苯基)苯并呋喃衍生物;
聚合物 UV 吸收剂, 例如 EP-A-709 080 中所述的苯亚甲基丙二酸酯衍生物;
肉桂酸衍生物, 例如 US-A-5 601 811 和 WO 97/00851 中所述的 4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己基酯和异戊基酯或肉桂酸衍生物;
樟脑衍生物, 例如 3-(4'-甲基)苯亚甲基-苄烷-2-酮、3-苯亚甲基苄烷-2-酮、N-[2(和 4)-2-氧苄烷-3-亚基-甲基)-苄基]丙烯酰胺聚合物、3-(4'-三甲基铵)-苯亚甲基-苄烷-2-酮甲基硫酸盐、3,3'-(1,4-亚苯基二次甲基)-双(7,7-二甲基-2-氧代-双环[2.2.1]庚烷-1-甲磺酸)和盐类、3-(4'-磺基)苯亚甲基-苄烷-2-酮和盐类; 樟脑苯甲羟铵甲基硫酸盐;
羟基苯基三嗪化合物, 例如 2-(4'-甲氧基苯基)-4,6-双(2'-羟基-4'-正辛氧基苯基)-1,3,5-三嗪; 2,4-双{[4-(3-(2-丙氧基)-2-羟基-丙氧基)-2-羟基]-苯基}-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪; 2,4-双{[4-(2-乙基-己氧基)-2-羟基]-苯基}-6-[4-(2-甲氧基乙基-羧基)-苯基]氨基

表 1: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质

基]-1,3,5-三嗪; 2,4-双{[4-(三(三甲基甲硅烷基氧基)-甲硅烷基丙氧基)-2-羟基]-苯基}-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪; 2,4-双{[4-(2"-甲基丙烯氧基)-2-羟基]-苯基}-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪; 2,4-双{[4-(1',1',1',3',5',5',5'-七甲基三甲硅烷基-2"-甲基-丙氧基)-2-羟基]-苯基}-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪; 2,4-双{[4-(3-(2-丙氧基)-2-羟基-丙氧基)-2-羟基]-苯基}-6-[4-乙基羧基]-苯基氨基]-1,3,5-三嗪;

苯并三唑化合物, 例如 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;

三苯胺基-均三嗪衍生物, 例如 2,4,6-三苯胺-(对-2'-乙基-1'-氧羰基)-1,3,5-三嗪和 US-A-5 332 568、EP-A-517 104、EP-A-507 691、WO93/17002 和 EP-A-570 838 中公开的 UV 吸收剂;

2-苯基苯并咪唑-5-磺酸及其盐类;

邻氨基苯甲酸薄荷酯;

涂覆的或者未涂覆的物理防晒剂例如二氧化钛、氧化锌、氧化铁类、云母、MnO、Fe₂O₃、Ce₂O₃、Al₂O₃、ZrO₂。(表面涂层: CAS 9004-73-3 中所述的聚甲基丙烯酸甲酯、甲基聚硅氧烷(甲基氢聚硅氧烷)、二甲聚硅氧烷、异丙基钛三异硬脂酸盐(如 CAS 61417-49-0 中所述)、金属皂如硬脂酸镁(如 CAS 4086-70-8 中所述)、全氟醇磷酸酯如 C₉₋₁₅ 氟代醇磷酸酯(如 CAS 74499-44-8; JP 5-86984, JP 4-330007 中所述))。初级粒径的平均值为 15nm-35nm, 并且分散体形式的粒径为 100nm-300nm。

DE 10011317、EP 1133980 和 EP 1046391 中公开的氨基羟基-二苯甲酮衍生物

EP 1167358 中所述的苯基-苯并咪唑衍生物

"Sunscreens", Eds. N.J. Lowe, N.A.Shaath, Marcel Dekker, Inc., New York and Basle or in Cosmetics & Toiletries (107), 50ff (1992)中所述的 UV 吸收剂也可用作额外的 UV 保护性物质。

表 2: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质

(缩写 T: 表, R: 行, Comp: 化合物, Ex: 专利实施例的化合物, p: 页); UV 吸收剂概述于左栏中; 具体化合物在右栏中指出。

DE 10013318	T 1 pp 8-9; 所有的实例 pp 10-13; T 2 pp 13-14; 所有的实例 p 14; Ex A, B, C, D, E, F pp 19-20
DE102004038485A1	p 2 中的式 1; p 13 中的 Ex 1-4;
DE102004039281A1	p 1 中的式 I-II; pp 7-12 中的 Ex Ia-Iae; pp 14-15 中的 Ex IIa-IIm; pp 42-56 中的 Ex 1-25;
DE 10206562 A1	Ex 1-3 p 10, Ex 4-7 p 11, Ex 8-15 pp 12-14
DE 10238144 A1	p 3-5 中的 Ex;

表 2: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质	
DE 100331804	T 1 p 4, T 2 + 3 p 5
DE 19704990 A1	pp 6-7 中的 Ex 1-2;
EP 613893	Ex 1-5 + 15, T 1, pp 6-8
EP 0 998 900 A1	pp 4-11 中的 Ex
EP 1000950	表 1 中的 Comp., pp 18-21
EP 1005855	T 3, p 13
EP 1008586	Ex 1-3, pp 13-15
EP 1008593	Ex 1-8, pp 4-5
EP 1027883	化合物 VII, p 3
EP 1027883	Comp I-VI, p 3
EP 1028120	Ex 1-5, pp 5-13
EP 1059082	Ex 1; T 1, pp 9-11
EP 1060734	T 1-3, pp 11-14
EP 1064922	化合物 1-34, pp 6-14
EP 1 077 246 A2	pp 5-11 中的 Ex 1-16;
EP 1081140	Ex 1-9, pp 11-16
EP 1103549	化合物 1-76, pp 39-51
EP 1108712	4,5-二吗啉代-3-羟基吡嗪
EP 1123934	T 3, p 10
EP 1129695	Ex 1-7, pp 13-14
EP 1167359	Ex 1 p11 和 ex 2 p 12
EP 1 232 148 B1	pp 3-5 中的 Ex 4-17;
EP 1258481	Ex 1, pp 7,8
EP 1 310 492 A1	pp 22-30 中的 Ex 1-16
EP 1 371 654 A1	pp 5-7 中的 Ex
EP 1 380 583 A2	Ex 1, p 6;
EP 1 423 351 A2	pp 31-37 中的 Ex 1-16;
EP 1 423 371 A1	pp 4-8 中的 T 1, p 9 中的 Ex, pp 36-42 中的 Ex 1-9;
EP 1 454 896 A1	pp 10-13 中的 Ex 1-5, pp 4-5 中的实例;
EP 1 471 059 A1	pp 4-5 中的 Ex 1-5;
EP 1484051 A2	pp18-19 中的式 III-VII, pp 7-9 中的 Ex 7-14, pp 11-12 中的 Ex 18-23, pp 14-17 中的 Ex 24-40;
EP 1648849 A2	p 4 中的式 1; pp 13-17 中的 Ex 1-2; pp15-16 中的 Ex C10 和 O10;

表 2: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质	
EP 420707 B1	Ex 3, p 13 (CAS Reg. No 80142-49-0)
EP 503338	T 1, pp 9-10
EP 517103	Ex 3,4,9,10 pp 6-7
EP 517104	Ex 1, T 1, pp 4-5; Ex 8, T 2, pp 6-8
EP 626950	所有化合物
EP 669323	Ex 1-3, p 5
EP 743 309 A1	pp 18-24 中的 Ex 1-12;
EP 780382	Ex 1-11, pp 5-7
EP 823418	Ex 1-4, pp 7-8
EP 826361	T 1, pp 5-6
EP 832641	Ex 5+6 p 7; T 2, p 8
EP 832642	Ex 22, T 3, pp10-15; T 4, p 16
EP 848944 A2	p 1 中的式 I 和 II; p 8 中的 Ex; p 10 中的实例;
EP 852137	T 2, pp 41-46
EP 858318	T 1, p 6
EP 863145	Ex 1-11, pp 12-18
EP 878 469 A1	T 1, pp 5-7;
EP 895776	p 3 的 48-58 行; p 5 的 R 25+33 中的 Comp.
EP 911020	T 2, p 11-12
EP 916335	T 2-4, pp 19-41
EP 924246	T 2, p 9
EP 933376	Ex 1-15, pp 10-21
EP 944624	Ex 1+2, pp13-15
EP 945125	T 3 a+b, pp 14-15
EP 95097	Ex 1, p 4
EP 967200	Ex 2; T 3-5, pp 17-20
EP 969004	Ex 5, T 1, pp 6-8
FR 2842806 A1	Ex I p 10, Ex II p 12
FR 2861075 A1	pp 12-14 中的 Ex 1-3;
FR 2862641	p4 中的式 3; pp 7-9 中的 Ex A-J;
FR 2869907 A1	p 6 中的式 1; p 7-8 中的 T 1; pp 12-35 中的 Ex 4-39;
KR 2004025954	所有的曲酰基苯甲酸酯(盐)(kojyl benzoate)衍生物
JP 06135985 A2	p 2 中的式 1; pp 7-8 中的 Ex 1-8;
JP 2000319629	CAS Reg Nos. 80142-49-0, 137215-83-9, 307947-82-6

表 2: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质

JP 2003081910 A	p 1 中的 Ex;
JP 2005289916 A	p 1 中的式 I; pp 2-3 中的 Ex Ia-Id;
JP 2005290240 A	p 2 中的式 I, p 2 中的 Ex II;
US 2003/0053966A1	pp 3-6 中的 Ex
US 2004057912 A1	p 7-9 中的 Ex, p 10 中的 Ex 1;
US 2004057914 A1	p 8-12 中的 Ex, p 12 中的 Ex 1;
US 2004/0057911A1	p 1 中的式 I 和 II; p3 中的式 III 和 IV; pp 5-6 中的 Ex 1-3;
US 2004/0071640A1	pp 4-7 中的 Ex 1-12;
US 2004/0091433A1	pp 14-16 中的 Ex 1-6;
US 2004/0136931A1	p 7 中的 Ex 1-3;
US 2004/0258636A1	pp 9-15 中的 Ex 1-11;
US 2005/0019278A1	pp 6-8 中的 Ex 1-9;
US 2005/0136012A1	p 2 中的式 1;
US 2005/0136014A1	p 2 中的式 a-c; p 3 中的实例;
US 2005/0201957A1	p1 中的式 1; pp 2-3 中的 Ex A, B, C, D, E, F, G;
US 2005/0249681A1	pp 2-3 中的所有化合物, p 6 中的 Ex 1;
US 2005186157A1	p 1 中的式 1; pp 2-4 中的 Ex 1-6;
US 2005260144A1	p1 中的式 I; p 3 中的式 II; pp 8-11 中的 Ex 1-10;
US 2006018848A1	pp 3-4 中的 Ex a-p;
US 2006045859A1	p 1 中的式 1; pp 2-4 中的 Ex 1-10;
US 5 635 343	pp 5-10 中的所有化合物
US 5 332 568	Ex 1, p 5, T 1+2, pp 6-8
US 5338539	Ex 1-9, pp 3+4
US 5346691	Ex 40, p 7; T 5, p 8
US 5801244	Ex 1-5, pp 6-7
US 6613340	Ex I, II pp 9-11, p 6 第 28-53 行中的实例
US 6 800 274 B2	pp 14-18 中的式 I-VI 和 IX-XII;
US 6 890 520 B2	pp 6-9 中的 Ex 1-10;
US 6926887 B2	pp5/6 中的 Ex A; pp 27-29 中的式 I - VIII;
US 6936735 B2	p 2 中的式 1-2; p 6 中的 3-4;
US 6962692 B2	p 6 中的式 VII 和 VIII; pp 14-16 中的式 I, II, IV-VI, IX, X; p 19 中的式 III;
WO 0149686	Ex 1-5, pp 16-21
WO 0168047	pp 85-96 中的表

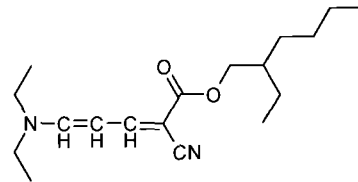
表 2: 可额外地与本发明的 UV 吸收剂一起使用的合适的 UV 滤光材料物质	
WO 0181297	Ex 1-3 pp 9-11
WO 0191695	p 4 中的式 I, p 8 中的 T
WO 0202501 A1	Ex Ia-c, p 5
WO 02069926 A1	p 9 中的 Ex, pp 17-23 中的 Ex
WO 02072583	pp 68-70 中的 T
WO 02080876	pp 7-9 中的 Ex 1
WO 0238537	所有的化合物 p 3, p 4 第 1-10 行中的化合物
WO 03004557 A1	pp 36-57 中的 Ex A1-A29;
WO 03007906	Ex I-XXIII, pp 42-48
WO 03086341 A2	式 2-21, pp 4-6;
WO 03092643 A1	pp 34-35 中的 T, p 16 中所列的化合物
WO 03097577 A1	pp 6-8 中的 Ex; pp 15-18 中的 Ex 1-3;
WO 03104183 A1	p 1 中的式 I-IV; pp 27-28 中的 Ex 1-5;
WO 04000256 A1	pp 18-24 中的 Ex 1-10
WO 04020398 A1	pp 14-17 中的 Ex 1-3
WO 04020398 A1	pp 21-24 中的式 I-VI, p 25 中的式 IX;
WO 04075871	pp 17-18 中的 Ex 1-3; pp 21-22 中的 Ex 7-9;
WO 05009938 A2	p 1 中的式 I; pp 14-15 中的 Ex 1-2;
WO 05065154 A2	pp 5-6 中的式 a-c;
WO 05080341 A1	p 3 中的式 1; pp 9-13 中的实例;
WO 05107692 A1	p 2 中的式 1; pp 27-29 中的 Ex 1-9;
WO 05118562 A1	p 4 中的式 I; p 5 中的 Ex Ia-Ig;
WO 05121108 A1	p 3 中的式 I; p 5 中的式 Ia; p 7 中的 T 1; pp 11-23 中的 Ex 3-22;
WO 06009451	pp 5-8 中的 T 1; p 9 中的式 III 和 UV0;
WO 06016806	pp 6-7 中的 T 1; p 10 中的 T 2; p 11 中的 T 3; p 15 中的 T 4;
WO 06032741	p 1 中的式 1-3; pp 5-7 中的 Ex a-k; pp 18-20 中的 Ex 1-4;
WO 9217461	Ex 1-22, pp 10-20
WO 9220690	实例 3-6 中的聚合物
WO 9301164	T 1+2, pp 13-22
WO 9714680	Ex 1-3, p 10

表 3: 可额外地与本发明 UV 吸收剂一起使用的合适 UV 滤光材料物质和助剂		
序号	化学名	CAS No.
1	(+/-)-1,7,7-三甲基-3-[(4-甲基苯基)亚甲基]双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 对	36861-47-9

表 3: 可额外地与本发明 UV 吸收剂一起使用的合适 UV 滤光材料物质和助剂		
序号	化学名	CAS No.
	甲基苯亚甲基樟脑	
2	1,7,7-三甲基-3-(苯基亚甲基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 苯亚甲基樟脑	15087-24-8
3	(2-羟基-4-甲氧基苯基)(4-甲基苯基)甲酮	1641-17-4
4	2,4-二羟基二苯甲酮	131-56-6
5	2,2',4,4'-四羟基二苯甲酮	131-55-5
6	2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮	131-57-7
7	2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮-5-磺酸	4065-45-6
8	2,2'-二羟基-4,4'-二甲氧基二苯甲酮	131-54-4
9	2,2'-二羟基-4-甲氧基二苯甲酮	131-53-3
10	α -(2-氧代苄烷-3-亚基)甲苯-4-磺酸及其盐类; Mexoryl SL	56039-58-8
11	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯基]-3-(4-甲氧基苯基)丙烷-1,3-二酮; 阿伏苯宗	70356-09-1
12	N,N,N-三甲基-4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2,2,1]庚烷-2-亚基)甲基]苯胺(正离子)甲基硫酸盐; Mexoryl SO	52793-97-2
22	3,3,5-三甲基环己基-2-羟基苯甲酸酯; 胡莫柳酯	118-56-9
23	对甲氧基肉桂酸异戊酯; 甲氧基肉桂酸异戊酯(isoamyl methoxyl cinnamate)	71617-10-2
27	邻氨基苯甲酸薄荷酯	134-09-8
28	水杨酸薄荷酯	89-46-3
29	2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸 2-乙基己酯; 氰双苯丙烯酸辛酯	6197-30-4
30	4-(二甲基氨基)苯甲酸 2-乙基己酯	21245-02-3
31	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯; 甲氧基肉桂酸辛酯	5466-77-3
32	水杨酸 2-乙基己酯	118-60-5
33	4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)三-苯甲酸三(2-乙基己基)酯; 2,4,6-三苯胺基-(对-2'-乙基己基-1'-氧羰基)-1,3,5-三嗪; 辛基三嗪酮(octyl triazone)	88122-99-0
34	4-氨基苯甲酸	150-13-0
35	4-氨基-苯甲酸乙酯与环氧乙烷的聚合物	113010-52-9
38	2-苯基-1H-苯并咪唑-5-磺酸; 苯基苯并咪唑磺酸	27503-81-7
39	N-[[4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2.2.1]庚烷-2-亚基)甲基]苯基]甲基]-2-丙烯酰胺(2-Propenamide), 均聚物	147897-12-9
40	水杨酸三乙醇胺(Triethanolamine salicylate)	2174-16-5

表 3: 可额外地与本发明 UV 吸收剂一起使用的合适 UV 滤光材料物质和助剂

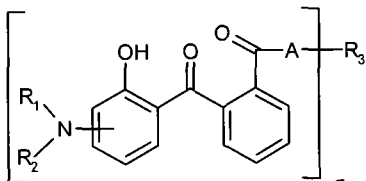
序号	化学名	CAS No.
41	3,3'-(1,4-亚苯基二亚甲基)双[7,7-二甲基-2-氧代-双环[2.2.1]庚烷-1-甲磺酸]; Cibafast H	90457-82-2
42	二氧化钛	13463-67-7
44	氧化锌	1314-13-2
45	2,2'-亚甲基-双-[6-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(1,1,3,3-四甲基丁基)-苯酚]; Tinosorb M	103597-45-1
46	双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	187393-00-6
47	2,2'-(1,4-亚苯基)双-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸二钠盐	180898-37-7
48	4,4'-[[6-[[4-[(1,1-二甲基乙基)氨基]羰基]苯基]氨基]1,3,5-三嗪-2,4-二基]二亚氨基]双苯甲酸双(2-乙基己基)酯; 二乙基己基丁酰氨基三嗪酮; Uvasorb HEB	154702-15-5
49	2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-甲基-6-[2-甲基-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]-苯酚; 三唑甲酚三硅氧烷(drometrisole trisiloxane); Mexoryl XL	155633-54-8
50	二甲聚硅氧烷基二乙基苯亚甲基丙二酸酯; 聚硅酮 15; Parsol SLX	207574-74-1
51	3-(2H-苯并三唑-2-基)-4-羟基-5-(1-甲基丙基)-苯磺酸单钠盐; Tinogard HS	92484-48-5
52	2-[4-(二乙基氨基)-2-羟基苯甲酰基]-苯甲酸己基酯; Uvinul a plus	302776-68-7
53	N-[3-[[4-(二甲基氨基)苯甲酰基]氨基]丙基]-N,N-二甲基-1-十二烷基铵与 4-甲基苯磺酸(1:1)的盐; Escalol HP610	156679-41-3
54	N,N,N-三甲基-3-[(1-氧代-3-苯基-2-丙烯基)氨基]-1-丙基氯化铵	177190-98-6
55	2,2'-(1,4-亚苯基)双-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸	170864-82-1
56	2,4,6-三(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪	7753-12-0
57	2,4,6-三[4-[(2-乙基己基)氧基]苯基]-1,3,5-三嗪	208114-14-1
58	3-[[3-[3-(2H-苯并三唑-2-基)-5-(1,1-二甲基乙基)-4-羟基苯基]-1-氧代丙基]氨基]-N,N-二乙基-N-甲基-1-丙基铵, 甲基硫酸盐	340964-15-0
59	3-(1H-咪唑-4-基)-2-丙烯酸	104-98-3
60	2-羟基-苯甲酸[4-(1-甲基乙基)苯基]甲基酯	94134-93-7
61	1-(4-氨基苯甲酸)1,2,3-丙三醇酯; 甘油基 PABA	136-44-7
62	3,4-二甲氧基-a-氧代-苯乙酸	4732-70-1
63	2-氰基-3,3-二苯基-2-丙烯酸乙基酯	5232-99-5
64	蒽林酸(Anthralinic acid)对薄荷-3-基酯	134-09-8

表 3: 可额外地与本发明 UV 吸收剂一起使用的合适 UV 滤光材料物质和助剂		
序号	化学名	CAS No.
65	2,2'-双(1,4-亚苯基)-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸单钠盐或苯基二苯并咪唑四磺酸二钠或 Neoheliopan AP	349580-12-7,
66	N,N'-双 4-[5-(1,1-二甲基丙基)-2-苯并噁唑基]苯基]-N''-(2-乙基己基)-1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺或 Uvasorb K2A	288254-16-0
67	WO 2004006878 和 IPCOM000022279D 中所述的部花青衍生物	
68		
68	WO0341675 中所述的甾醇(胆固醇、羊毛甾醇、植物固醇)	
69	如 WO2002039974 中所述的霉菌菌素和/或霉菌菌素样氨基酸, 例如来自 Milbelle AG 的 Helioguard 365, 来自被包封在脂质体中的红藻类金属卟啉 umbilicalis(red alga porphyra umbilicalis)(INCI: Porphyrin Umbilicalis)的分离霉菌菌素样氨基酸)	
70	如 DE 10229995 中所述的 α -硫辛酸	
71	如 EP 1371358, [0033]-[0041]中所述的合成有机聚合物	
72	如 EP 1371357 [0034]-[0037]中所述的层状硅酸盐	
73	如 EP1371356, [0033]-[0041]中所述的二氧化硅化合物	
74	如 DE10138496 [0043]-[0055]中所述的无机粒子	
75	如 DE10138496 [0027]-[0040]中所述的胶乳粒子	
76	2,2'-(1,4-亚苯基)双-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸二钠盐; 二咪唑化物 (Bisimidazylate); Neo Heliopan APC	180898-37-7

优选地, 以下 UV 滤光材料组合是特别感兴趣的:

- UV-滤光材料组合(A), 其包括

(a₁) 至少一种式(1)的化合物, 和

(a₂) 至少一种式  的氨基二苯甲酮衍生物, 其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为: C₁-C₂₀ 烷基; C₂-C₂₀ 烯基; C₃-C₁₀ 环烷基; C₃-C₁₀ 环烯基; 或者 R₁ 和 R₂ 与所述连接氮原子一起形成 5-或 6-元杂环;

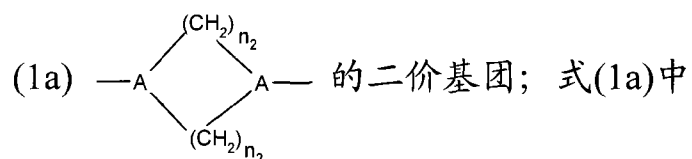
n_1 是 1 至 4 的数;

当 $n_1 = 1$ 时,

R_3 为饱和的或不饱和的杂环基团; 羟基- C_1 - C_5 烷基; 环己基, 其任选地被一个或多个 C_1 - C_5 烷基取代; 苯基, 其任选地被杂环基团、氨基羰基或 C_1 - C_5 烷基羰基取代;

当 n_1 为 2 时,

R_3 是亚烷基-、亚环烷基、亚烯基或亚苯基, 其任选地被羰基-或羧基取代; 式 $\cdot\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CCH}_2\cdot$ 的基团, 或者 R_3 与 A 一起形成式



n_2 为 1 至 3 的数;

当 n_1 为 3 时,

R_3 是烷三基基团(alkanetriyl radical);

当 n_1 为 4 时,

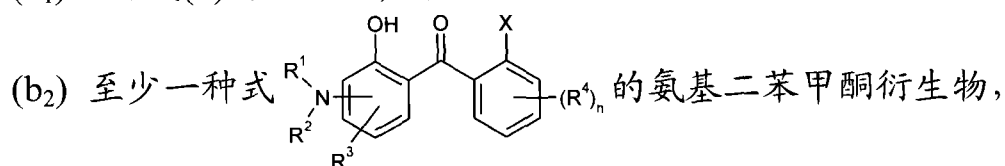
R_3 为烷四基基团(alkanetetrayl radical);

A 是 -O-; 或 -N(R_5)-; 和

R_5 是氢; C_1 - C_5 烷基; 或羟基- C_1 - C_5 烷基。

- UV-滤光材料组合(B), 其包括

(b₁) 一种式(1)的化合物; 和



其中

R^1 和 R^2 各自独立地为氢、 C_1 - C_{20} 烷基; C_2 - C_{20} 烯基; C_3 - C_{10} 环烯基; 其中 R^1 和 R^2 可形成五-或六-元环;

R^3 和 R^4 各自独立地为 C_1 - C_{20} 烷基; C_2 - C_{20} 烯基; C_3 - C_{10} 环烯基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、 C_1 - C_{20} 烷氧羰基、 C_1 - C_{20} 烷基氨基、二(C_1 - C_{20} 烷基)氨基、任选取代的芳基或杂芳基;

X 是氢; COOR^5 ; 或 CONR^6R^7 ;

R^5 、 R^6 、 R^7 各自独立地为氢、 C_1 - C_{20} 烷基； C_2 - C_{20} 烯基； C_3 - C_{10} 环烷基； C_3 - C_{10} 环烯基； $(Y-O)_q-Z$ ；任选取代的芳基；

Y 是 $-(CH_2)_2-$ ； $-(CH_2)_3-$ ； $-(CH_2)_4-$ ； $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$ ；

Z 是 $-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ； $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ； $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ； $\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ ；

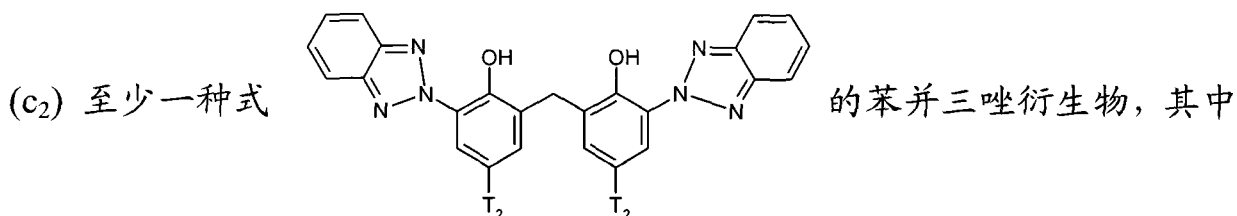
m 是0；1；2；或3；

n 是0；1；2；3；或4；和

q 是1至20的数。

- UV-滤光材料组合(C)，其包括

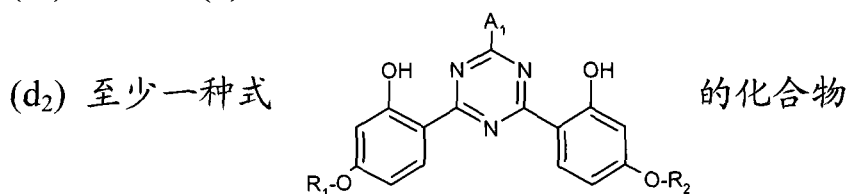
(c₁) 至少一种式(1)的化合物；和



T_2 是 C_1 - C_{10} 烷基或苯基-取代的 C_1 - C_4 烷基；

- UV-滤光材料组合(D)，其包括

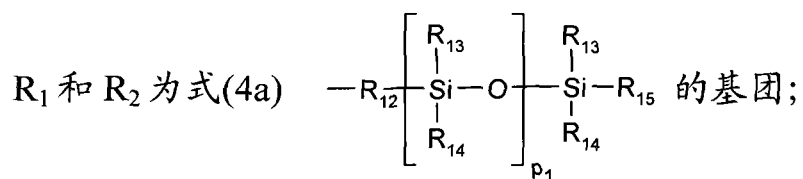
(d₁) 一种式(1)的化合物；和



其中

R_1 和 R_2 各自独立地为 C_3 - C_{18} 烷基； C_2 - C_{18} 烯基；式 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{O}-T_1$

的基团；或



R_{12} 是直接键；直链或支化的 C_1 - C_4 亚烷基或式 $-\text{C}_{m_1}\text{H}_{2m_1}-$ 或

$-\text{C}_{m_1}\text{H}_{2m_1}\text{O}-$ 的基团；

R_{13} 、 R_{14} 和 R_{15} 各自独立地为 C_1 - C_{18} 烷基; C_1 - C_{18} 烷氧基或式

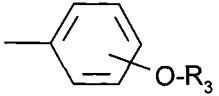
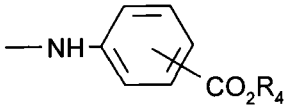
$$\begin{array}{c} R_{16} \\ | \\ -O-Si-R_{16} \\ | \\ R_{16} \end{array}$$

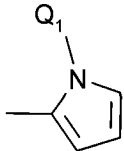
的基团;

R_{16} 是 C_1 - C_5 烷基;

m_1 和 m_3 各自独立地为 1 至 4;

p_1 是 0; 或 1 至 5 的数;

A_1 是式 (1b)  (1c)  或式

(1d)  的基团;

R_3 是氢; C_1 - C_{10} 烷基, $-(CH_2CHR_5-O)_{n_1}-R_4$; 或式 $-CH_2-CH(-OH)-CH_2-O-T_1$ 的

基团;

R_4 是氢; M; C_1 - C_5 烷基; 或式 $-(CH_2)_{m_2}-O-T_1$ 的基团;

R_5 是氢; 或甲基;

T_1 是氢; 或 C_1 - C_8 烷基;

Q_1 是 C_1 - C_{18} 烷基;

M 是金属原子;

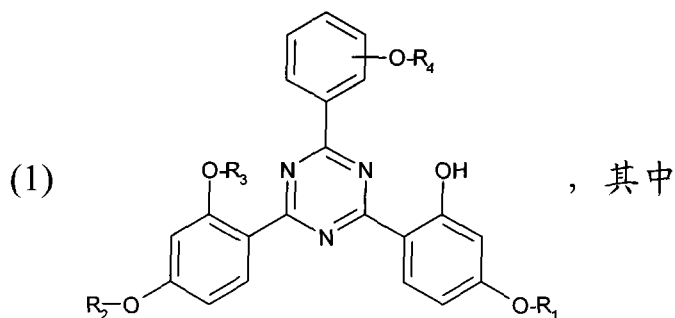
m_2 为 1 至 4; 和

n_1 为 1-16。

- UV-滤光材料组合(E), 其包括

(e₁) 至少一种式(1)的化合物; 和

(e₂) 至少一种式(1)的羟苯基三嗪化合物

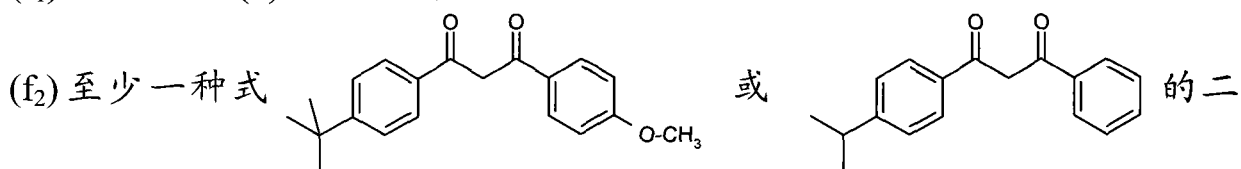


R_1 、 R_2 和 R_3 各自独立地为 C_1 - C_{18} 烷基; C_2 - C_{10} 烯基; 或苯基- C_1 - C_4 烷基;
和

R_4 为氢; 或 C_1 - C_5 烷基。

- UV-滤光材料组合(F), 其包括

(f₁) 一种式(1)的化合物; 和



苯甲酰甲烷衍生物。

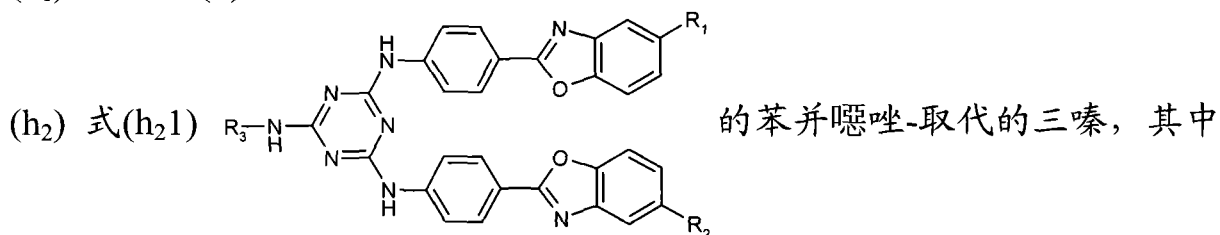
- UV-滤光材料组合(G), 其包括

(g₁)一种式(1)的化合物; 和

(g₂)苯基二苯并咪唑四磺酸二钠 (disodium phenyl dibenzimidazole tetrasulfonate)(Heliopan AP)。

- UV-滤光材料组合(H), 其包括

(h₁) 一种式(1)的化合物; 和



R_1 、 R_2 和 R_3 各自独立地为支化的或直链的 C_1 - C_{12} 烷基。

- UV-滤光材料组合(I), 其包括

(i₁) 一种式(1)的化合物, 和

(i₂) 2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-甲基-6-[2-甲基-3-[1,3,3,3-四甲基-1-[(三甲基-甲基硅烷基)氧基]二硅氧烷基]丙基]-苯酚; (CAS No. 155633-54-8; 三唑甲酚三硅氧烷; Mexoryl XL);

- UV-滤光材料组合(K), 其包括

(k₁) 一种式(1)的化合物; 和

(k₂) 硅氧烷和硅酮, 二-甲基, 1-[[4-[3-乙氧基-2-(乙氧羰基)-3-氧代-1-丙烯基]苯氧基]甲基]乙烯基甲基, 3-[4-[3-乙氧基-2-(乙氧羰基)-3-氧代-1-丙烯基]苯氧基]-1-丙烯基甲基, 甲基氢 (二甲基聚硅氧烷二乙基亚苄基丙二酸酯); CAS No. 207574-74-1);

- UV-滤光材料组合(L), 其包括

(l₁) 一种式(1)的化合物; 和

(l₂) (+/-)-1,7,7-三甲基-3-[(4-甲基苄基)亚甲基]双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 对甲基苄亚甲基樟脑;

- UV-滤光材料组合(M), 其包括

(m₁) 一种式(1)的化合物; 和

(m₂) α -(2-氧代苄基-3-亚基)甲苯-4-磺酸及其盐(Mexoryl SL);

- UV-滤光材料组合(N), 其包括

(n₁) 一种式(1)的化合物; 和

(n₂) 甲基 N,N,N-三甲基-4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2,2,1]庚烷-2-亚基)甲基]苯胺(正离子)硫酸盐(Mexoryl SO);

- UV-滤光材料组合(O), 其包括

(o₁) 一种式(1)的化合物; 和

(o₂) 2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸 2-乙基己基酯(氰双苯丙烯酸辛酯);

- UV-滤光材料组合(P), 其包括

(p₁)一种式(1)的化合物; 和

(p₂) 4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己基酯(甲氧基肉桂酸辛酯);

- UV-滤光材料组合(Q), 其包括

(q₁) 一种式(1)的化合物; 和

(q₂) 4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)三-苯甲酸三(2-乙基己基)酯;
2,4,6-三苯胺基-(对-2'-乙基己基-1'-氧羰基)-1,3,5-三嗪(辛基三嗪酮);

- UV-滤光材料组合(R), 其包括

(r₁) 一种式(1)的化合物; 和

(r₂) 2-苯基-1H-苯并咪唑-5-磺酸(苯基苯并咪唑磺酸
(Phenylbenzimidazolsulfonic Acid));

- UV-滤光材料组合(S), 其包括

(s₁) 一种式(1)的化合物; 和

(s₂) 二乙基己基丁酰氨基三嗪酮(Uvasorb HEB)。

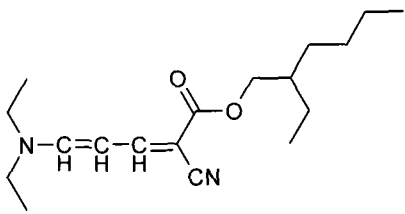
所述的一种式(1)的化合物也可用作防皱感觉改性剂(anti-wrinkle perception modifier)(参见示例 29)。这是本发明的另一目的。

优选地, 包括 UV 吸收剂的以下组合是特别感兴趣的:

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
组合 001	(+/-)-1,7,7-三甲基-3-[(4-甲基苯基)亚甲基]双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 对甲基苯亚甲基樟脑	36861-47-9	X
组合 002	1,7,7-三甲基-3-(苯基亚甲基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 苯亚甲基樟脑	15087-24-8	X
组合 003	(2-羟基-4-甲氧基苯基)(4-甲基苯基)甲酮	1641-17-4	X
组合 004	2,4-二羟基二苯甲酮	131-56-6	X
组合 005	2,2',4,4'-四羟基二苯甲酮	131-55-5	X
组合 006	2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮;	131-57-7	X
组合 007	2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮-5-磺酸	4065-45-6	X
组合 008	2,2'-二羟基-4,4'-二甲氧基二苯甲酮	131-54-4	X
组合 009	2,2'-二羟基-4-甲氧基二苯甲酮	131-53-3	X

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
组合 010	α -(2-氧代苄烷-3-亚基)甲苯-4-磺酸及其盐类; Mexoryl SL	56039-58-8	X
组合 011	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯基]-3-(4-甲氧基苯基)丙烷-1,3-二酮; 阿伏苯宗	70356-09-1	X
组合 012	N,N,N-三甲基-4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2,2,1]庚烷-2-亚基)甲基]苯胺(正离子)甲基硫酸盐; Mexoryl SO	52793-97-2	X
组合 013	3,3,5-三甲基环己基-2-羟基苯甲酸酯; 胡莫柳酯	118-56-9	X
组合 014	对甲氧基肉桂酸异戊酯; 甲氧基肉桂酸异戊酯	71617-10-2	X
组合 015	邻氨基苯甲酸薄荷酯	134-09-8	X
组合 016	水杨酸薄荷酯	89-46-3	X
组合 017	2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸 2-乙基己酯; 氰双苯丙烯酸辛酯	6197-30-4	X
组合 018	4-(二甲基氨基)苯甲酸 2-乙基己酯	21245-02-3	X
组合 019	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯; 甲氧基肉桂酸辛酯	5466-77-3	X
组合 020	水杨酸 2-乙基己酯	118-60-5	X
组合 021	4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)三-苯甲酸三(2-乙基己基)酯; 2,4,6-三苯胺基-(对-2'-乙基己基-1'-氧羰基)-1,3,5-三嗪; 辛基三嗪酮	88122-99-0	X
组合 022	4-氨基苯甲酸	150-13-0	X
组合 023	4-氨基-苯甲酸乙酯与环氧乙烷的聚合物	113010-52-9	X
组合 024	2-苯基-1H-苯并咪唑-5-磺酸; 苯基苯并咪唑磺酸	27503-81-7	X
组合 025	N-[[4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2.2.1]庚烷-2-亚基)甲基]苯基]甲基]-2-丙烯酰胺, 均聚物	147897-12-9	X
组合 026	水杨酸三乙醇胺	2174-16-5	X
组合 027	3,3'-(1,4-亚苯基二亚甲基)双[7,7-二甲基-2-氧代-双环[2.2.1]庚烷-1-甲磺酸]; Cibafast H	90457-82-2	X
组合 028	二氧化钛	13463-67-7	X
组合 029	氧化锌	1314-13-2	X
组合 030	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]; Tinosorb M	103597-45-1	X
组合 031	双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪 (Tinosorb S)	187393-00-6	X
组合 032	2,2'-(1,4-亚苯基)双-1H-苯并咪唑-4,6-二	180898-37-7	X

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
	磺酸二钠盐		
组合 033	4,4'-[[6-[[4-[(1,1-二甲基乙基)氨基]羰基]苯基]氨基]1,3,5-三嗪-2,4-二基]二亚氨基]二苯甲酸二(2-乙基己基)酯; 二乙基己基丁酰氨基三嗪酮; Uvasorb HEB	154702-15-5	X
组合 034	2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-甲基-6-[2-甲基-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]-苯酚; 三唑甲酚三硅氧烷; Mexoryl XL	155633-54-8	X
组合 035	二甲聚硅氧烷基二乙基苯亚甲基丙二酸酯; 聚硅酮 15; Parsol SLX	207574-74-1	X
组合 036	3-(2H-苯并三唑-2-基)-4-羟基-5-(1-甲基-丙基)-苯磺酸单钠盐; Tinogard HS	92484-48-5	X
组合 037	2-[4-(二乙基氨基)-2-羟基苯甲酰基]-苯甲酸己基酯; Uvinul a plus	302776-68-7	X
组合 038	N-[3-[[4-(二甲基氨基)苯甲酰基]氨基]丙基]-N,N-二甲基-1-十二烷基铵与4-甲基苯磺酸(1:1)的盐; Escalol HP610	156679-41-3	X
组合 039	N,N,N-三甲基-3-[(1-氧代-3-苯基-2-丙烯基)氨基]-1-丙基氯化铵	177190-98-6	X
组合 040	2,2'-(1,4-亚苯基)双-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸	170864-82-1	X
组合 041	2,4,6-三(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪	7753-12-0	X
组合 042	2,4,6-三[4-[(2-乙基己基)氧基]苯基]-1,3,5-三嗪	208114-14-1	X
组合 043	3-[[3-[3-(2H-苯并三唑-2-基)-5-(1,1-二甲基乙基)-4-羟基苯基]-1-氧代丙基]氨基]-N,N-二乙基-N-甲基-1-丙基铵甲基硫酸盐	340964-15-0	X
组合 044	3-(1H-咪唑-4-基)-2-丙烯酸	104-98-3	X
组合 045	2-羟基-苯甲酸[4-(1-甲基乙基)苯基]甲基酯	94134-93-7	X
组合 046	1-(4-氨基苯甲酸)1,2,3-丙三醇酯; 甘油基 PABA	136-44-7	X
组合 047	3,4-二甲氧基-a-氧代-苯乙酸	4732-70-1	X
组合 048	2-氰基-3,3-二苯基-2-丙烯酸乙基酯	5232-99-5	X
组合 049	蒎林酸对薄荷-3-基酯	134-09-8	X
组合 050	2,2'-双(1,4-亚苯基)-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸单钠盐或苯基二苯并咪唑四磺酸二钠(Neoheliopan AP)	349580-12-7,	X
Comb051	N,N'-双[4-[5-(1,1-二甲基丙基)-2-苯并噁唑基]苯基]-N''-(2-乙基己基)-1,3,5-三嗪	288254-16-0	X

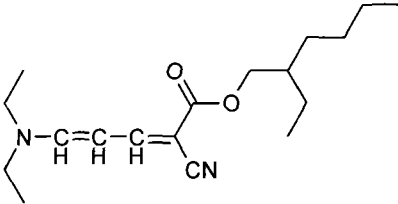
序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
	-2,4,6-三胺或 Uvasorb K2A		
组合 052	WO 2004006878 和 IPCOM000022279D 中所述的部花青衍生物		X
组合 053			X
组合 054	WO0341675 中所述的甾醇 (胆固醇、羊毛甾醇、植物固醇)		X
组合 55	如 WO2002039974 中所述的霉孢菌素和/或霉孢菌素样氨基酸, 例如来自 Milbelle AG 的 Helioguard 365, 来自被包封在脂质体中的红藻类金属卟啉 umbilicalis(red alga porphyra umbilicalis)(INCI: Porphyrin Umbilicalis)的分离霉孢菌素样氨基酸)		X
组合 056	如 DE 10229995 中所述的 α -硫辛酸		X
组合 057	如 EP 1371358, [0033]-[0041]中所述的合成有机聚合物		X
组合 058	如 EP 1371357 [0034]-[0037]中所述的层状硅酸盐		X
组合 059	如 EP1371356, [0033]-[0041]中所述的二氧化硅化合物		X
组合 060	如 DE10138496 [0043]-[0055]中所述的无机粒子		X
组合 061	如 DE10138496 [0027]-[0040]中所述的胶乳粒子		X

另外, 以下具体的 UV 滤光材料组合是特别感兴趣的:

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
组合 062	(+/-)-1,7,7-三甲基-3-[(4-甲基苯基)亚甲基]双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 对甲基苯亚甲基樟脑	36861-47-9	X

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
组合 063	1,7,7-三甲基-3-(苯基亚甲基)双环[2.2.1]庚烷-2-酮; 苯亚甲基樟脑	15087-24-8	X
组合 064	(2-羟基-4-甲氧基苯基)(4-甲基苯基)甲酮	1641-17-4	X
组合 065	2,4-二羟基二苯甲酮	131-56-6	X
组合 066	2,2',4,4'-四羟基二苯甲酮	131-55-5	X
组合 067	2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮	131-57-7	X
组合 068	2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮-5-磺酸	4065-45-6	X
组合 069	2,2'-二羟基-4,4'-二甲氧基二苯甲酮	131-54-4	X
组合 070	2,2'-二羟基-4-甲氧基二苯甲酮	131-53-3	X
组合 071	α -(2-氧代苕烷-3-亚基)甲苯-4-磺酸及其盐类; Mexoryl SL	56039-58-8	X
组合 072	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯基]-3-(4-甲氧基苯基)丙烷-1,3-二酮; 阿伏苯宗	70356-09-1	X
组合 073	N,N,N-三甲基-4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2,2,1]庚烷-2-亚基)甲基]苯胺(正离子)甲基硫酸盐; Mexoryl SO	52793-97-2	X
组合 074	3,3,5-三甲基环己基-2-羟基苯甲酸酯; 胡莫柳酯	118-56-9	X
组合 075	对甲氧基肉桂酸异戊酯; 甲氧基肉桂酸异戊酯	71617-10-2	X
组合 076	邻氨基苯甲酸薄荷酯	134-09-8	X
组合 077	水杨酸薄荷酯	89-46-3	X
组合 078	2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸 2-乙基己酯; 氰双苯丙烯酸辛酯	6197-30-4	X
组合 079	4-(二甲基氨基)苯甲酸 2-乙基己酯	21245-02-3	X
组合 080	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯; 甲氧基肉桂酸辛酯	5466-77-3	X
组合 081	水杨酸 2-乙基己酯	118-60-5	X
组合 082	4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)三-苯甲酸三(2-乙基己基)酯; 2,4,6-三苯胺基-(对-2'-乙基己基-1'-氧羰基)-1,3,5-三嗪; 辛基三嗪酮	88122-99-0	X
组合 083	4-氨基苯甲酸	150-13-0	X
组合 084	4-氨基-苯甲酸乙酯与环氧乙烷的聚合物	113010-52-9	X
组合 085	2-苯基-1H-苯并咪唑-5-磺酸; 苯基苯并咪唑磺酸	27503-81-7	X
组合 086	N-[[4-[(4,7,7-三甲基-3-氧代双环[2.2.1]庚烷-2-亚基)甲基]苯基]甲基]-2-丙烯酰胺, 均聚物	147897-12-9	X
组合 087	水杨酸三乙醇胺	2174-16-5	X
组合 088	3,3'-(1,4-亚苯基二亚甲基)双[7,7-二甲基	90457-82-2	X

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂 分散体
	-2-氧代-双环[2.2.1]庚烷-1-甲磺酸]; Cibafast H		
组合 089	二氧化钛	13463-67-7	X
组合 090	氧化锌	1314-13-2	X
组合 091	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]; Tinosorb M	103597-45-1	X
组合 092	双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪 (Tinosorb S)	187393-00-6	X
组合 093	2,2'-(1,4-亚苯基)双-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸二钠盐	180898-37-7	X
组合 094	4,4'-[[6-[[4-[(1,1-二甲基乙基)氨基]羰基]苯基]氨基]1,3,5-三嗪-2,4-二基]二亚氨基]双苯甲酸双(2-乙基己基)酯; 二乙基己基丁酰氨基三嗪酮; Uvasorb HEB	154702-15-5	X
组合 095	2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-甲基-6-[2-甲基-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]-苯酚; 三唑甲酚三硅氧烷; Mexoryl XL	155633-54-8	X
组合 096	二甲聚硅氧烷基二乙基苯亚甲基丙二酸酯; 聚硅酮 15; Parsol SLX	207574-74-1	X
组合 097	3-(2H-苯并三唑-2-基)-4-羟基-5-(1-甲基丙基)-苯磺酸单钠盐; Tinogard HS	92484-48-5	X
组合 098	2-[4-(二乙基氨基)-2-羟基苯甲酰基]-苯甲酸己基酯; Uvinul A Plus	302776-68-7	X
组合 099	N-[3-[[4-(二甲基氨基)苯甲酰基]氨基]丙基]N,N-二甲基-1-十二烷基铵与 4-甲基苯磺酸(1:1)的盐 (Escalol HP610)	156679-41-3	X
组合 100	N,N,N-三甲基-3-[(1-氧代-3-苯基-2-丙烯基)氨基]-1-丙基氯化铵	177190-98-6	X
组合 101	1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸, 2,2'-(1,4-亚苯基)双-	170864-82-1	X
组合 102	2,4,6-三(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪	7753-12-0	X
组合 103	2,4,6-三[4-[(2-乙基己基)氧基]苯基]-1,3,5-三嗪	208114-14-1	X
组合 104	3-[[3-[3-(2H-苯并三唑-2-基)-5-(1,1-二甲基乙基)-4-羟基苯基]-1-氧代丙基]氨基]-N,N-二乙基-N-甲基-1-丙基铵, 甲基硫酸盐	340964-15-0	X
组合 105	3-(1H-咪唑-4-基)-2-丙烯酸	104-98-3	X
组合 106	2-羟基-苯甲酸[4-(1-甲基乙基)苯基]甲基酯	94134-93-7	X

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
组合 107	1-(4-氨基苯甲酸)1,2,3-丙三醇酯; 甘油基 PABA	136-44-7	X
组合 108	3,4-二甲氧基-a-氧代-苯乙酸	4732-70-1	X
组合 109	2-氰基-3,3-二苯基-2-丙烯酸乙基酯	5232-99-5	X
组合 110	蒽林酸对薄荷-3-基酯	134-09-8	X
组合 111	2,2'-双(1,4-亚苯基)-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸单钠盐或苯基二苯并咪唑四磺酸二钠或 Neoheliopan AP	349580-12-7,	X
组合 112	N,N'-双[4-[5-(1,1-二甲基丙基)-2-苯并噁唑基]苯基]-N''-(2-乙基己基)-1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺或 Uvasorb K2A	288254-16-0	X
组合 113	WO 2004006878 和 IPCOM000022279D 中所述的部花青衍生物		X
组合 114			X
组合 115	WO0341675 中所述的甾醇 (胆固醇、羊毛甾醇、植物固醇)		X
组合 116	如 WO2002039974 中所述的霉孢菌素和/或霉孢菌素样氨基酸, 例如来自 Milbelle AG 的 Helioguard 365, 来自被包封在脂质体中的红藻类金属卟啉 umbilicalis(red alga porphyra umbilicalis)(INCI: Porphyrin Umbilicalis)的分离霉孢菌素样氨基酸)		X
组合 117	如 DE 10229995 中所述的 α -硫辛酸		X
组合 118	如 EP 1371358, [0033]-[0041]中所述的合成有机聚合物		X
组合 119	如 EP 1371357 [0034]-[0037]中所述的层状硅酸盐		X
组合 120	如 EP1371356, [0033]-[0041]中所述的二氧化硅化合物		X
组合 121	如 DE10138496 [0043]-[0055]中所述的无机粒子		X
组合 122	如 DE10138496 [0027]-[0040]中所述的胶		X

序号	A	A 的 CAS No.	B: 根据实施例 3、4 或 5 制备的 UV 吸收剂分散体
	乳粒子		

另外，以下具体的 UV 滤光材料组合是特别感兴趣的：

No.	UV 滤光材料(A)	UV 滤光材料(B)	UV 滤光材料(C)
组合 124	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	式(103)的微粉化的 UV 吸收剂	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 125	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	2-[4-(二乙基氨基)-2-羟基苯甲酰基]-苯甲酸己基酯；Uvinul a plus	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 126	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	2-[4-(二乙基氨基)-2-羟基苯甲酰基]-苯甲酸己基酯；Uvinul a plus	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 127	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	4,4'-[[6-[[[4-[(1,1-二甲基乙基)氨基]羰基]苯基]氨基]1,3,5-三嗪-2,4-二基]二亚氨基]双苯甲酸双(2-乙基己基)酯；二乙基己基丁酰氨基三嗪酮；Uvasorb HEB	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 128	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	2,2'-双(1,4-亚苯基)-1H-苯并咪唑-4,6-二磺酸单钠盐或苯基二苯并咪唑四磺酸二钠或 Neoheliopan AP	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 129	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸2-乙基己酯；氰双苯丙烯酸辛酯	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 130	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)三-苯甲酸三(2-乙基己基)酯；2,4,6-三苯胺基-(对-2'-乙基己基-1'-氧羰基)-1,3,5-三嗪；辛基三嗪酮	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 131	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	2-苯基-1H-苯并咪唑-5-磺酸；苯基苯并咪唑磺酸	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 132	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯基]-3-(4-甲氧基苯基)丙烷-1,3-二酮；阿伏苯宗	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂
组合 133	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯；甲氧基肉桂酸辛酯	2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-甲基-6-[2-甲基-3-[1,3,3,3-四甲基-1-[(三甲基-甲硅烷基)	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂

No.	UV 滤光材料(A)	UV 滤光材料(B)	UV 滤光材料(C)
		氧基]二硅氧烷基]丙基]- 苯酚; 三唑甲酚三硅氧烷; Mexoryl XL	
组合 134	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基 己酯; 甲氧基肉桂酸辛酯	二甲聚硅氧烷基二乙基苯 亚甲基丙二酸酯; 聚硅酮 15; Parsol SLX	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂
组合 135	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基 己酯; 甲氧基肉桂酸辛酯	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]; Tinosorb M	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂
组合 136	4-甲氧基肉桂酸 2-乙基 己酯; 甲氧基肉桂酸辛酯	双-乙基己氧基苯酚甲氧基 苯基三嗪(Tinosorb S)	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂
组合 137	双-乙基己氧基苯酚甲氧 基苯基三嗪(Tinosorb S)	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]; Tinosorb M	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂
组合 138	2-[4-(二乙基氨基)-2-羟 基苯甲酰基]-苯甲酸己 基酯; Uvinul a plus	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯 基]-3-(4-甲氧基苯基)丙烷 -1,3-二酮; 阿伏苯宗	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂
组合 139	双-乙基己氧基苯酚甲氧 基苯基三嗪(Tinosorb S)	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯 基]-3-(4-甲氧基苯基)丙烷 -1,3-二酮; 阿伏苯宗	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂
组合 140	1-[4-(1,1-二甲基乙基)苯 基]-3-(4-甲氧基苯基)丙 烷-1,3-二酮; 阿伏苯宗	2,2'-双(1,4-亚苯基)-1H-苯 并咪唑-4,6-二磺酸单钠盐 或苯基二苯并咪唑四磺酸 二钠或 Neoheliopan AP	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉 化的 UV 吸收剂

化妆品或皮肤用制剂中的活性成分的组合

这些制剂至少包括水相和/或油相。

可将它们配制为 o/w、w/o、w/o/w、o/w/o 或硅酮/w、w/硅酮乳液或微乳液。它们可含有 0.1 至 20 wt% 的选自非离子乳化剂、阳离子乳化剂、两性离子乳化剂和阴离子乳化剂的低分子量乳化剂。

可使用缔合聚合物(associative polymer)(0.1 至 10 wt%)代替这些制剂中的乳化剂。

制剂形式可为防晒乳液(sun milk)、霜(cream)、喷剂(spray)或泡沫应用。不含油的凝胶制剂也是可以的。

这些制剂的其它成分是水、柔润剂(emollient)、增稠剂和以下章节中所述的其它成分。

示例:

1. 不含乳化剂的化妆品制剂中的两性粒子<200nm与0.1%至10%的微细(粒度为10 nm至2 μm)茶脘酰亚胺化合物的组合

示例 1.1:	[g]
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.50
氟双苯丙烯酸辛酯	5.00
4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰甲烷 (PARSOL 1789)	2.00
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合物(Crosspolymer)(Pemulen TR1)	0.75
二氧化钛	3.00
EDTA	0.10
1,4-苯[二(3-亚甲基-10-樟脑磺酸)] (MEXORYL SX)	0.50
甘油	5.00
三乙醇胺, 防腐剂 pH = 7	适量
软化水	加至 100

2. 黄酮衍生物与0.1%至10%的微细(粒度为10 nm至2 μm)茶脘酰亚胺化合物的组合

示例 2.1: O/W-乳液	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.00
三(癸酸/癸酸)甘油酯	10.00
二辛酸醚(Dicaprylic ether)	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
氢化聚异丁烯(Hydrated polyisobutene)	2.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮(Dioctyl Butamido Triazone)	4.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	1.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
二氧化钛	1.00
α-葡萄糖基芦丁	1.00
防腐剂	0.50
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.00
黄原胶	0.30
NaOH 45%	0.50
水	加至 100.00

示例 2.2: O/W-乳液	wt%
脱水山梨醇硬脂酸酯	3.00

示例 2.2: O/W-乳液	wt%
甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯	1,50
辛基十二烷醇	10.00
二辛基醚(Dicaprylyl Ether)	5.00
矿物油	5.00
蓖麻油	2.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
辛基三嗪酮	4.00
氟双苯丙烯酸辛酯	8.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4,00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	3,00
α -葡萄糖基芦丁	1,00
氮化硼	2,00
防腐剂	0.50
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
黄原胶	0.20
Permulen TR1	0.10
苯基苯并咪唑磺酸	2.00
NaOH 45%	1.20
水	加至 100.00

示例 2.3: W/O-乳液	wt%
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯(Polyglyceryl-2-dipolyhydroxy stearate)	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
矿物油	5.00
异十六烷	5.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	10; 00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	7.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	3.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	4.00
α -葡萄糖基芦丁	0.50
防腐剂	0.50
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	4.50
MgSO ₄	1.00
水	加至 100.00

示例 2.4: W/O-乳液	wt%
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯	4:00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00

示例 2.4: W/O-乳液	wt%
辛基十二烷醇	5.00
二辛基醚	5.00
矿物油	5.00
异十六烷	2.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.00
氢化聚异丁烯	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00
Aerosil R 972	0.50
α -葡萄糖基芦丁	0.20
防腐剂	0.50
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	3.00
MgSO ₄	1.00
水	加至 100.00

示例 2.5: 水分散体(Hydrodispersion)	wt%
三(辛酸/癸酸)甘油酯	10.00
十六烷基十二醇(Cetyldodecanol)	5.00
二辛基醚	2.00
聚二甲基硅氧烷	1.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
辛基三嗪酮	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	1.00
-葡萄糖基芦丁	0.75
防腐剂	0.50
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.20
黄原胶	0.40
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物 共聚物	0.40
水	加至 100.00

示例 2.07: W/O-Pickering 乳液	wt%
三(辛酸/癸酸)甘油酯	15.00
氢化聚异丁烯	5.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2.00
辛基三嗪酮	2.00
二氧化钛	4.00
Aerosil R 972	2.00
α -葡萄糖基芦丁	0.20

氮化硼	1:00
防腐剂	0.50
甘油	5:00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	5.00
NaCl	1:00
水	加至 100.00

示例 2.08: 喷剂	wt%
单硬脂酸甘油酯	4.00
十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚	1.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	2.00
矿物油	5.00
氟双苯丙烯酸辛酯	1.00
辛基三嗪酮	6.00
α -葡萄糖基芦丁	1.00
防腐剂	0.50
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.80
苯基苯并咪唑磺酸	1.00
NaOH 45%	0.40
水	加至 100.00

3. 二烷基萘二甲酸酯(盐)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 3.1-3.5	示 例 3.1 O/W 1	示 例 3.2 O/W 2	示 例 3.3 W/O 1	示 例 3.4 W/O 2	示例 3.5 W/O 3
硬脂酸	1.50				
单硬脂酸甘油酯	3.00				
脱水山梨醇硬脂酸酯		3.00			
甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯		1.50			
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯			5.00		
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇					5.00
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯				4.00	
聚二甲基硅氧烷	2.00				
苯基三甲基聚硅氧烷	2.00			5.00	3.00
维生素 E 乙酸酯	0.50	0.50		0.50	
二辛基丁酰氨基三嗪酮	3.00		3.00		5.00
不对称三嗪(Aniso Triazine)		3.00	2.00	5.00	2.00
Aerosil R 972				0.50	
2,6-萘二甲酸二乙基己基酯(Halbrite TQ)	6.00	8.00	5.00	4.00	7.00
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
甘油	3.00	10.00	5.00	10.00	5.00

示例 3.1-3.5	示 例 3.1 O/W 1	示 例 3.2 O/W 2	示 例 3.3 W/O 1	示 例 3.4 W/O 2	示例 3.5 W/O 3
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.50	0.80	1.50	2.00	3.00
MgSO ₄			1.00	1.00	
NaCl					1.00
黄原胶	0.30				
Permulen TR1		0.10			
NaOH 45%	0.50	1.20			1.30
水	加 至 100.00	加 至 100.00	加 至 100.00	加 至 100.00	加 至 100.00

4. 甘油酯蜡(Glycerid-wax)或甘油三酯蜡(triglycerid wax)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)茶脒酰亚胺化合物的组合

示例 4.1: O/W 乳液	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	10.00
二辛基醚	5.00
氢化聚异丁烯	2.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
辛基三嗪酮	2.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	1.00
C18-36 酸甘油三酯	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	5.80
黄原胶	0.30
NaOH 45%	0.50
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100.00

示例 4.2: 油凝胶	wt%
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
二辛基醚	5.00
聚二甲基硅氧烷	5.00
矿物油	30.00
异十六烷	10.00
氢化聚异丁烯	20.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50

示例 4.2: 油凝胶	wt%
辛基三嗪酮	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1.00
Aerosil R 972	1.00
C ₁₈₋₃₈ 甘油三酯	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.50
防腐剂、香料、染料、水	适量

5. 氰双苯丙烯酸辛酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶脒酰亚胺化合物的组合

示例 5.1: O/W 乳液	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	10.00
二辛基醚	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
氢化聚异丁烯	2.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
氰双苯丙烯酸辛酯	10.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	4.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
二氧化钛	1.00
防腐剂	适量
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	7.50
黄原胶	0.30
NaOH 45%	0.50
水	加至 100.00

示例 5.2: O/W 乳液	wt%
脱水山梨醇硬脂酸酯	3.00
甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯	1.50
辛基十二烷醇	10.00
二辛基醚	5.00
矿物油	5.00
蓖麻油	2.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
氰双苯丙烯酸辛酯	8.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	1.50
辛基三嗪酮	4.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	3.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	4.00

示例 5.2: O/W 乳液	wt%
防腐剂	适量
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	8.00
黄原胶	0.20
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合物(Pemulen TR1)	2.00
苯基苯并咪唑磺酸	0.10
NaOH 45%	1.20
水	加至 100.00

示例 5.3: O/W 乳液	wt%
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
矿物油	5.00
异十六烷	5.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	3.00
氟双苯丙烯酸辛酯	12.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	3.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	4.00
防腐剂	适量
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00
MgSO ₄	1.00
水	加至 100.00

示例 5.4: W/O 乳液	wt%
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯	4.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
辛基十二烷醇	5.00
二辛基醚	5.00
矿物油	5.00
氯化聚异丁烯	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00
氟双苯丙烯酸辛酯	6.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	2.00
Aerosil R 972	0.50
防腐剂	0.50
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.80
MgSO ₄	1.00

示例 5.4: W/O 乳液	wt%
水	加至 100.00

示例 5.5: W/O 乳液	wt%
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇	5.00
聚二甲基硅氧烷	5.00
矿物油	2.00
异十六烷	2.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
氰双苯丙烯酸辛酯	15.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	6.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	2.00
防腐剂	适量
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.30
NaCl	1.00
苯基苯并咪唑磺酸	4.00
NaOH 45%	1.30
水	加至 100.00

示例 5.6: 水分散体	wt%
三(辛酸/癩酸)甘油酯	10.00
辛基十二烷醇	5.00
二辛基醚	2.00
聚二甲基硅氧烷	1.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
辛基三嗪酮	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	1.00
防腐剂	适量
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.90
黄原胶	0.40
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合物(Pemulen TR1)	0.40
NaOH 45%	0.40
水	加至 100.00

示例 5.7: W/O Pickering 乳液	wt%
三(辛酸/癩酸)甘油酯	15.00
氢化聚异丁烯	5.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00

示例 5.7: W/O Pickering 乳液	wt%
氰双苯丙烯酸辛酯	10.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	4.00
二氧化钛	4.00
Aerosil R 972	2.00
防腐剂	0.50
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.10
NaCl	1.00
苯基苯并咪唑磺酸	1.00
NaOH 45%	0.40
水	加至 100.00

示例 5.8: 喷剂	wt%
三(辛酸/癸酸)甘油酯	4.00
十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚	1.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	2.00
矿物油	5.00
氰双苯丙烯酸辛酯	6.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	3.00
辛基三嗪酮	1.00
防腐剂	适量
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.30
苯基苯并咪唑磺酸	1.00
NaOH 45%	0.40
水	加至 100.00

示例 5.9: 喷剂	wt%
自乳化型单硬脂酸甘油酯	4.50
十六/十八醇聚氧乙烯(20)醚	1.00
二辛基醚	5.00
异壬酸十六/十八烷酯	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
氰双苯丙烯酸辛酯	8.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	4.00
防腐剂	适量
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.60
水	加至 100.00

6. 不含油的制剂(仅具有液体 UV 滤光材料, 如甲氧基肉桂酸乙基己酯, 甲

氧基肉桂酸异戊基酯, 水杨酸乙基己基酯或氰双苯丙烯酸辛酯)与 0.1% 至 10% 的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)茶脒酰亚胺化合物的组合

示例 6.1 - 6.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
硬脂酸	0.3				
异硬脂酸					0.2
二[月桂基聚氧乙烯(4)醚]磷酸酯		0.5	0.2	0.4	0.25
磷酸十六醇酯	0.1		0.3		
聚二甲基硅氧烷		2.5		2	
苯基三甲基聚硅氧烷	2		3		
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5	5		5	5
苯甲酸 C12-15 烷基酯		5		5	
二辛基醚		5	5		1.0
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯			5		2
矿物油	4				
维生素 E 乙酸酯	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1		1		
不对称三嗪			2	2	
甲氧基肉桂酸乙基己酯	1		5	8	
辛基三嗪酮		2	1		c
4-甲基苯亚甲基樟脑	2	4	2		
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1	2			
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50	0.18	3	2	1
二氧化钛	2.5	1.0	2.0	1.5	3.0
防腐剂	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

7. PPG-辛酸酯-二癸酸酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)茶脒酰亚胺化合物的组合

示例 7.1 - 7.4:

	水分散体	W/O-Pickering 乳液	喷剂	喷剂
单硬脂酸甘油酯 (Glyceemmonostearate)			4.00	
自乳化型单硬脂酸甘油酯				4.50
十六/十八醇聚氧乙烯(20)醚				1.00
十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚			1.50	
聚二甲基硅氧烷				2.00
苯基三甲基聚硅氧烷		5.00		
维生素 E 乙酸酯		0.50		
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2.00	5.00		2.00
不对称三嗪	2; 00	5.00	2.00	3.00
甲氧基肉桂酸乙基己酯			1	

	水分散体	W/O-Pickering 乳液	喷剂	喷剂
4-甲基苯亚甲基樟脑				1
氰双苯丙烯酸辛酯		10		8
水杨酸乙基己基酯	5	5		2
甲氧基肉桂酸乙基己酯	8	10	5	
二氧化钛和氧化铝和二甲硅油 (Eusolex T2000)		4.00		
Aerosil R 972		1.00		
2,6-萘二甲酸二乙基己基酯(Halbrite TQ)	8.00	4.00	5.00	6.00
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50
甘油		3.00	10.00	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.80	2.50	1.50	1.00
黄原胶	0.50			
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交 联聚合物(Pemulen TR1)	0.30			
NaOH 45%	0.30		0.40	
水	加至 100.00	加至 100.00	加至 100.0	加至 100.00

8. 卵磷脂与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 8.1: O/W-洗剂	wt%
自乳化型硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
甘油	3.00
鲸蜡硬脂醇(Cetylstearylalcohol)	0.50
辛基十二烷醇	7.00
二辛基醚	8.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三-苯甲酸三(2-乙基己基酯)	3.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.04
二氧化钛	2.00
混合铁氧化物(Mixed Iron Oxides)	1.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.40
卡波姆	0.20
NaOH 45%	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
软化水(water, demln.)	加至 100.00

示例 8.2: 水分散体凝胶	wt%
----------------	-----

示例 8.2: 水分散体凝胶	wt%
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.50
乙醇	3.50
甘油	3.00
聚二甲基硅氧烷	1.50
辛基十二烷醇	0.50
三(辛酸/癩酸)甘油酯	5.00
混合铁氧化物	2.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三苯甲酸三(2-乙基己基酯)	5.00
卡波姆	0.20
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.00
NaOH (45 %)	0.55
防腐剂	适量
香料	适量
去离子水	加至 100.00

示例 8.3: 不含乳化剂的防晒露 SPF 30	wt%
三(辛酸/癩酸)甘油酯	30.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三苯甲酸三(2-乙基己基酯)	4.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	2.00
水杨酸乙基己基酯	6.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛和氧化铝和二甲硅油(Eusolex T2000)	4.00
Aerosil R 972	2.00
卵磷脂	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.80
氧化亚锡	2.50
鲸蜡基羟乙基纤维素	0.50
甘油	10.00
水	加至 100.00

示例 8.4: O/W-霜	wt%
自乳化型硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	3.50
丁二醇	5.00
鲸蜡硬脂醇	3.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	4.00
Acrosil	3.00
卵磷脂	2; 00
卡波姆	0; 20
NaOH 45%	0.35
防腐剂	适量

示例 8.4: O/W-霜	wt%
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	8.00
香料	适量
软化水	加至 100.00

示例 8.5: O/W-洗剂	wt%
自乳化型硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
甘油	3.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
辛基异癸醇(Octylisodecanol)	7.00
二辛基醚	8.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三苯甲酸三(2-乙基己基酯)	3.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.00
二氧化钛	2.00
混合铁氧化物	1.00
卡波姆	0.20
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
NaOH 45%	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
软化水	加至 100.00

示例 8.6: 水分散体凝胶	wt%
丙烯酸酯/C ₁₀₋₃₀ -烷基丙烯酸酯交联聚合物	0.50
乙醇	3.50
甘油	3.00
聚二甲基硅氧烷	1.50
辛基十二烷醇	0.80
三(辛酸/癸酸)甘油酯	6.00
Aerosil R 972	2.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	5.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.90
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.00
混合铁氧化物; 硅烷化的(silanised)	2.00

示例 8.7: O/W 霜	wt%
自乳化型硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	3.50
丁二醇	5.00

示例 8.7: O/W 霜	wt%
鲸蜡硬脂醇	3.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.00
乙基己基三嗪酮(Ethylhexyl Triazone)	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.00
卵磷脂	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.80
卡波姆	0.20
NaOH 45%	0.35
防腐剂	适量
香料	适量
软化水	加至 100.00

示例 8.8: W/O-洗剂	wt%
多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	3.50
二硬脂酸聚甘油(3)酯	3.50
丁二醇	5.00
纯地蜡(Ceresin)	3.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.00
三嗪	4.00
卵磷脂	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.00
二氧化钛	2.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.30
凡士林	2.00
NaOH (45%)	0.35
防腐剂	适量
香料	适量
水	加至 100

9. 有机硅氧烷与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 9.1 - 9.6	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6
	OW 1	OW 2	OW 3	W/O 1	W/O 2	W/O 3
硬脂酸	1.50	1.50				
单硬脂酸甘油酯	3.00	3.00				
脱水山梨醇硬脂酸酯			3.00			
甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯			1.50			
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯				5.00		

示例 9.1 - 9.6	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6
	OW 1	OW 2	OW 3	W/O 1	W/O 2	W/O 3
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇						5.00
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯					4.00	
聚二甲基硅氧烷				2.00		5.00
苯基三甲基聚硅氧烷	2.00	2.00			5.00	3.00
维生素 E 乙酸酯	0.50	0.50	0.50		0.50	
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00	5.00		5.00		
矿物油				5.00	5.00	
苯甲酸 C12-15 烷基酯		3.00	2.00			
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯			2.00			
二辛基醚	3.00	3.00	5.00			
二辛基丁酰氨基三嗪酮		1.00		3.00		
不对称三嗪	3.00	4.00	3.00	5.00	5.00	2.00
聚硅氧烷-15	5.00	6.00	3.00	7.00	10.00	5.00
Belsil SPG 128VP (Wacker)	1.00	2.00	0.50	0.30	0.10	0.80
葡糖苷改性的硅酮						
辛基三嗪酮		1.00		2.50		1.00
4-甲基苯亚甲基樟脑		2.00	4.00			4.00
氰双苯丙烯酸辛酯			4.00	2.00		5.00
水杨酸乙基己基酯				2.00		
甲氧基肉桂酸乙基己酯			2	2		5
二氧化钛		2			2	
Aerosil R 972					0.50	
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
甘油	3.00	10.00	10.00	5.00	10.00	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的UV吸收剂	2.00	1.50	1.00	0.50	0.30	3.00
苯基苯并咪唑磺酸			3			3
MgSO ₄				1.00	1.00	
NaCl						1.00
黄原胶	0.30	0.30				
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合物(Pemulen TR1)			0.10			
NaOH 45 %	0.50	0.50	1.20			1.30
水	加至 100.00	加至 100.00	加至 100.00	加至 100.00	加至 100.00	加至 100.00

示例 9.7 - 9.10	9.7	9.8	9.9	9.10
	水分散体	W/O-Pickering-液	喷雾	喷雾
单硬脂酸甘油酯			4.00	
自乳化型单硬脂酸甘油酯				4.50

示例 9.7 - 9.10	9.7	9.8	9.9	9.10
	水分散体	W/O-Pickering-液	喷雾	喷雾
十六/十八醇聚氧乙烯(20)醚				1.00
十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚			1.50	
聚二甲基硅氧烷				2.00
苯基三甲基聚硅氧烷	1	5.00		
维生素 E 乙酸酯		0.50		
三(辛酸/癩酸)甘油酯	3			
矿物油				
苯甲酸 C12-15 烷基酯	2			2
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癩酸酯		5		
二辛基醚	2			
二辛基丁酰氨基三嗪酮		2		2
不对称三嗪	2.00	5.00	2.00	3.00
聚硅氧烷-15	5	7	5	5
辛基三嗪酮		1	1	1
4-甲基苯亚甲基樟脑	.			1
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1			2
氟双苯丙烯酸辛酯		5		
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	5	6	4	4
甲氧基肉桂酸乙基己酯		5	5	
二氧化钛和氧化铝和二甲硅油 (Eusolex T2000)		4.00		
Acrosil R 972		1.00		
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50
甘油	3.00	5.00	10.00	5.000
黄原胶	0.50			
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合物(Pemulen TR1)	0.30			
NaOH 45%	0.30		0.40	
水	加至 100.00	加至 100.0	加至 100.0	加至 100.0

10. 二烷基碳酸酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

11. 成膜水溶性聚合物与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 11.1 - 11.5: PIT - 防晒喷剂(Sun sprays)					
	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5
自乳化型单硬脂酸甘油酯	0.50		3.00	2.00	4.00
十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚		5.00		1.00	1.50

示例 11.1 - 11.5: PIT - 防晒喷剂(Sun sprays)					
	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5
十六/十八醇聚氧乙烯(20)醚				-2.00	
十六/十八醇聚氧乙烯(30)醚	5.00		1.00		
硬脂醇			3.00		0.50
鲸蜡醇	2.50	1.00		1.50	
甲氧基肉桂酸乙基己酯				5.00	8.00
不对称三嗪		1.50		2.00	2.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷			2.00		
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00	2.00		2.00	
乙基己基三嗪酮	4.00		3.00	4.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑		4.00			2.00
氰双苯丙烯酸辛酯		4.00			2.50
二咪唑化物			0.50		1.50
苯基苯并咪唑磺酸 (phenylbenzimidazole sulfonic acid)	0.50			3.00	
苯甲酸 C12-15 烷基酯		2.50			5.00
二辛基醚			3.50		
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00			6.00	
碳酸二辛酯			6.00		2.00
聚二甲基硅氧烷		0.50	1.00		
苯基三甲基聚硅氧烷	2.00			0.50	0.50
牛油树脂		2.00			0.50
PVP 十六碳烯共聚物	0.50			0.50	1.00
甘油	3.00	7.50	5.00	7.50	2.50
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00	1.30	2.50	3.50	0.30
维生素 E 乙酸酯	0.50		0.25		1.00
聚氨酯	0.20	0.50	1.50	0.50	0.40
DMDM 乙内酰脲	0.60		0.40	0.20	
Konkaben LMBO		0.20			0.15
对羟基苯甲酸甲酯		0.50	0.26	0.15	
苯氧基乙醇	0.50	0.40		1.00	0.60
乙醇	3.00	2.00	1.50		1.00
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

示例 11.6 - 11.12: O/W 防晒乳液							
	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12
自乳化型单硬脂酸甘油酯	0.50	1.00	3.00			1.50	
甘油硬脂酸酯柠檬酸酯	2.00			1.00	2.00		2.50
硬脂酸		3.00		2.00			
硬脂酸聚氧乙烯(40)酯	0.50					2.00	
磷酸十六醇酯					1.00		
硬脂醇			3.00			2.00	0.50

示例 11.6 - 11.12: O/W 防晒乳液	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12
鲸蜡醇	2.50	1.00		1.50	0.50		2.00
甲氧基肉桂酸乙基己酯				5.00	6.00		8.00
不对称三嗪		1.50		2.00	2.50		2.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1.00		2.00			2.00	
二辛基丁酰氨基三嗪酮		2.00		2.00		2.00	
乙基己基三嗪酮	4.00		3.00	4.00	4.00	2.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑 (4-methylbenzylidene Camphor)	4.00	4.00			2.00	4.00	2.00
氰双苯丙烯酸辛酯		4.00					2.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00			2.00	1.00		
二咪唑化物	1.00		0.150			1.00	1.50
苯基苯并咪唑磺酸	0.50			3.00			
二氧化钛	1.00	1.50		3.00	2.00	2.00	
苯甲酸 C12-15 烷基酯		2.50			4.00	7.00	5.00
二辛基醚			3.50		2.00		
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00			6.00			
碳酸二辛酯			6.00			2.00	2.00
聚二甲基硅氧烷		0.50	1.00		2.00		
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷	2.00			0; 50			0.50
牛油树脂		2.00					0.50
PVP 十六碳烯共聚物	0.50			0.50	1.00		1.00
黄原胶	3; 00	7.50		7.50	5.00		2.50
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的UV吸收剂	0.80	1.50	0.30	0.90	2.50	2.80	3.20
卡波姆钠(Sodium Carbomer)		0.20	0.10	0.20			
维生素 E 乙酸酯	0.50		0.25		0.75		1.00
聚氨酯	0.50	0.20	1.50	0.50	0.60	1.00	0.40
DMDM 乙内酰脲		0.60	0.40	0.20			
Konkaben LM B 6				0.18	0.20	0.10	0.15
对羟基苯甲酸甲酯	0.25		0.26		0.50		
苯氧基乙醇	1.00	0.40		0.40	0.60	0.40	0.60
乙醇		2.00	1.50		3.00		1.00
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

示例 11.13 - 11.17: 水分散体 s	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17
十六/十八醇聚氧乙烯(20)醚	1.00			0.5	
鲸蜡醇(Cetyl Alcohol)			1.00		
卡波姆钠		0.20		0.30	
丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合	0.50		0.40	0.10	0.10

示例 11.13 - 11.17: 水分散体 s	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17
物					
黄原胶		0; 30	0.15		0.50
甲氧基肉桂酸乙基己酯				5.00	8.00
不对称三嗪		1; 50		2.00	2.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1; 00		2.00		
二辛基丁酰氨基三嗪酮		2; 00		2.00	1.00
乙基己基三嗪酮	4.00		3.00	4.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00	4.00			2.00
氰双苯丙烯酸辛酯		4.00	4.00		2.50
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.00		1.50	3.00	4.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00			2.00	
二咪唑化物	1.00		0.50		2.00
苯基苯并咪唑磺酸	0.50			3.00	
二氧化钛	0.50		2.00	3.00	1.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	2.00	2.50			
二辛基醚		4.00			
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	4.00		2:00	6.00	
碳酸二辛酯		2.00	6:00		
聚二甲基硅氧烷		0:50	1; 00		
苯基三甲基聚硅氧烷	2.00			0.50	2.00
牛油树脂		2.00			
PVP 十六碳烯共聚物	0:50			0.50	1.00
辛氧基甘油(Octoxyglycerin)			1:04		0.50
甘油	3.00	7.50		7.50	2.50
Glycine Soja			1.50		
维生素 E 乙酸酯	0; 50		0.25		1.00
聚氨酯	0.15	0.60	1.50	1.00	0.80
DEDM 乙内酰脲		0.60	0; 40	0.20	
Konkaben LM B db	0:20				0.15
对羟基苯甲酸甲酯	0; 50		0.25	0.15	
苯氧基乙醛	0.50	0.40		1.00	0.60
乙醇	3.00	2.00	1.50		1.00
水	加 至 100	加 至 100	加 至 100	加 至 100	加 至 100

示例 11.18 - 11.24: O/W 防晒乳液	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24
自乳化型单硬脂酸甘油酯	0.50	1.00	3.00			1.50	
甘油硬脂酸酯柠檬酸酯	2.00			1:00	2.00		2.50
硬脂酸		3.00		2.00			
硬脂酸聚氧乙烯(40)酯	0.50					2.00	
磷酸十六醇酯					1.00		
硬脂醇			3.00			2.00	0.50

示例 11.18 - 11.24: O/W 防晒乳液	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24
鲸蜡醇	2.50	1.00		1.50	0.50		2.00
甲氧基肉桂酸乙基己酯				5.00	6.00		8.00
不对称三嗪		1.50		2.00	2.50		2.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1.00		2.00			2.00	
二辛基丁酰氨基三嗪酮		2.00		2.00		2.00	
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的UV吸收剂	1.00	2.30	1.50	2.50	2.80	3.50	6.00
乙基己基三嗪酮	4.00		3.00	4.00	4.00	2.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00	4.00			2.00	4.00	2.00
氰双苯丙烯酸辛酯		4.00					2.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00			2.00	1.00		
Bisimidazylale	1100		0.50			1.00	1.50
苯基苯并咪唑磺酸	0:50			3.00			
二氧化钛	1.00	1.50		3.00	2.00	2.00	
苯甲酸 C12-15 烷基酯		2.50			4.00	7.00	5.00
二辛基醚			3.50		2.00		
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00			6.00			
碳酸二辛酯			6.00			2.00	2.00
聚二甲基硅氧烷		0.50	1.00		2.00		
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷	2.00			0; 50			0.50
牛油树脂		2.00					0.50
PVP 十六碳烯共聚物	0.50			0.50	1.00		1.00
甘油	3; 00	7.50		7.50	5.00		2.50
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的UV吸收剂	2.00	1.00	5.00	2.00	1.50	0.80	0.60
黄原胶	0.15		0.05				0.30
卡波姆钠		0.20	0.10	0.20			
维生素 E 乙酸酯	0.50		0.25		0.75		1.00
聚氨酯	0.50	0.20	1.50	0.50	0.60	1.00	0.40
DEDM 乙内酰脲		0.60	0.40	0.20			
Konkaben LMB				0.18	0.20	0.10	0.15
对羟基苯甲酸甲酯	0.15		0.25		0.50		
苯氧基乙醇	1.00	0.40		0.40	0.60	0.40	0.60
乙醇		2.00	1.50		3.00		1.00
水	加 至 100	加 至 100	加 至 100	加 至 100	加 至 100	加 至 100	加 至 100

示例 11.25 - 11.29: W/O 防晒乳液	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇		2.50		4.00	
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	5.00				4.50

示例 11.25 - 11.29: W/O 防晒乳液	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯			5.00		
甲氧基肉桂酸乙基己酯		5; 00		5.00	4; 40
不对称三嗪	2.00	2.50		2.00	2; 50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷			2.00	1.00	
二辛基丁酰氨基三嗪酮	3.00	1.00			3.00
乙基己基三嗪酮			3.00	4.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑		2.00		4.00	2; 00
氰双苯丙烯酸辛酯	7.00	2.50	4.00		2.50
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	7.50	2.50	1.50	1.30	4.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00			2.00	
二咪唑化物	1.00	2.00	0.50		
苯基苯并咪唑磺酸	0.50			3.00	2.00
二氧化钛		2.00	1.50		1.00
矿物油			10.0		5.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯				9.00	
二辛基醚	10.00				7.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯			2.00	8.00	4.00
碳酸二辛酯	5.00		6.00		
聚二甲基硅氧烷		4.00	1.00	5.00	
环甲基硅氧烷	2.00	25.00			2.00
牛油树脂			3.00		
PVP 十六碳烯共聚物	0.50			0.50	1.00
辛氧基甘油(Octoxyclycerin)		0.30	1.00		0.50
甘油	3.00	7.50		7.50	2.50
Glycerin Soya		1.00	1.50		
MgSO ₄	1.00	0.50		0.5	
MgCl ₂			1.00		0.70
维生素 E 乙酸酯	0.50		0.25		1.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.00	1.50	0.50	0.30	2.00
聚氨酯	0.10	0.60	1.50	1.00	0.80
DMDM 乙内酰脲		0.60	0.40	0.20	
对羟基苯甲酸甲酯	0.50		0.25	0.15	
苯氧基乙醇	0.50	0.40		1.00	0.60
乙醇	3.00		1.50		1.00
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

12. 蔗糖酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶胺酰亚胺化合物的组合

示例 12.1 - 12.7	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.8	12.7
----------------	------	------	------	------	------	------	------

示例 12.1 - 12.7	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.8	12.7
蔗糖二硬脂酸酯	3	2.5	1.5	2	3	1.5	2
硬脂醇	2		1		1		
鲸蜡硬脂醇				3			4.5
鲸蜡醇	2	2.5				0.5	
氢化椰油基甘油酯 (Hydrogenated Cocoglycerides)	1	2		3	1	2	
牛油树脂	1		1				
C18-36 酸甘油三酯		0.5				1.0	
苯甲酸 C12-15 烷基酯	2			2	2		
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5	2			6		5
二辛基醚		2				3	
碳酸二辛酯	2			3		2	
三(辛酸/癸酸)甘油酯		1		1.5			1.5
辛基十二烷醇				2			
矿物油	2					2	
环甲基硅氧烷			2				
聚二甲基硅氧烷	2					2	1
苯基三甲基聚硅氧烷				2			1
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)					1.5	2	
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷				1.5			2
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的UV吸收剂	0.50	0.80	2.50	1.20	5.60	4.00	3.00
二咪唑化物	0.5	2	1	0.5	2	0.5	0.5
氟双苯丙烯酸辛酯					5	10	
水杨酸乙酯					1		
甲氧基肉桂酸乙基己酯			5	7.5	5		
胡莫柳酯			1				
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2	1	1		1	3	2
4-甲基苯亚甲基樟脑	2	3	2		2		2
苯基苯并咪唑磺酸		1					
双辛基三唑 (Bisoctyltriazol)		1		2	4		
二氧化钛	2		1	3		2	1
氧化亚锡		1		0.5			
EDTA 三钠	1	1		1	1	1	1
PVP/十六碳烯	1			0.5		0.5	
Tricontayl PVP		0.5	0.5		1		1
聚氨酯	1			1	1		
生育酚乙酸酯	0.5	0.5		0.5		1	0.5
α-葡萄糖基芦丁+异栎素		0.5	0.2			0.5	
苯氧基乙醇	0.1	0.5	0.5		0.5		0.5

示例 12.1 - 12.7	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.8	12.7
对羟基苯甲酸酯	0.6						
黄原胶	0.2			0.5	0.2	0.15	
卡波姆		0.2			0.1	0.3	0.3
烷基丙烯酸酯共聚物			0.1				
纤维素醚			0.2	0.5			
丁基氨基甲酸碘代丙炔基酯 (Iodopropynyl Butylcarbamate)	0.05	0.15		0.2			0.1
NaOH 45%	0.3	0.5	0.5		0.5	0.5	0.25
甘油	5	7.5	2.5		5		2
丁二醇			5	7.5		3	3
辛氧基甘油	0.5	0.4					
DMDM 乙内酰脲			0.5		0.6	0.4	0.05
变性的醇(Alcohol denat.)		1		2.5	2		3
色料(水溶性的和/或油溶性的)	0.2				0.05		
淀粉和偏磷酸盐的交联物 (Distarch Phosphate)		0.5					5
香料	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

13. C₆-C₂₄-二烷基马来酸酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶胺酰亚胺化合物的组合

示例 13.1	wt%
硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
甘油	3.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
NaOH 45%	0.20
辛基十二烷醇	7.00
二辛基醚	8.00
乙基己基三嗪酮	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.50
马来酸二辛酯	6.00
卡波姆	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
软化水	加至 100

示例 13.2: 水分散体凝胶	wt%
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.50
乙醇	3.50
甘油	3.00

示例 13.2: 水分散体凝胶	wt%
聚二甲基硅氧烷	1.50
NaOH 45%	0.55
辛基十二烷醇	0.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.0
马来酸二辛酯	5.0
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	4.0
乙基己基三嗪酮	5.0
卡波姆	0.2
防腐剂, 香料	适量
软化水	加至 100

示例 13.3: O/W 霜	wt%
硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	3.50
丁二醇	5.00
鲸蜡硬脂醇	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
NaOH 45%	0.35
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.0
氰双苯丙烯酸辛酯	4.0
乙基己基三嗪酮	4.0
马来酸二辛酯	6.0
卡波姆	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
软化水	加至 100

示例 13.4: W/O 洗剂	wt%
多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	3.50
二硬脂酸聚甘油(3)酯	3.50
丁二醇	5.00
纯地蜡	3.00
NaOH 45%	4.5
烷基苯甲酸盐(酯)	10.00
乙基己基三嗪酮	4.0
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
苯基苯并咪唑磺酸 (Eusolex 232)	2.0
马来酸二辛酯	6.0
凡士林	2.0
防腐剂	适量
香料	适量
软化水	加至 100

示例 13.5: O/W 洗剂	wt%
硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
鲸蜡硬脂醇	0.50
NaOH 45%	0.20
辛基十二烷醇	7.0
二辛基醚	8.0
SMT	3.00
二氧化钛	2.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.60
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.00
马来酸二辛酯	6.00
卡波姆	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
水	加至 100

示例 13.6: O/W 霜	wt%
硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	3.5
丁二醇	5.0
鲸蜡硬脂醇	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00
NaOH 45%	0.15
苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.0
乙基己基三嗪酮	4.0
氰双苯丙烯酸辛酯	10.0
二氧化钛	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.0
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.0
马来酸二辛酯	6.00
卡波姆	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
水	加至 100

示例 13.7: W/O 洗剂	wt%
多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	3.50
二硬脂酸聚甘油(3)酯	3.50
丁二醇	5.00
纯地蜡	3.00
NaOH 45%	0.35

苯甲酸 C12-15 烷基酯	10.0
乙基己基三嗪酮	4.00
二氧化钛	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	1.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
马来酸二辛酯	6.00
凡士林	2.00
防腐剂	适量
香料	适量
水	加至 100

示例 13.8: O/W 洗剂	wt%
硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
甘油	3.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
NaOH 45%	0.20
辛基十二烷醇	7.00
二辛基醚	8.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	4.50
ETT	3.00
马来酸二辛酯	6.00
卡波姆	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
水	加至 100

示例 13.9: 水分散体凝胶	wt%
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.50
乙醇	3.50
甘油	3.00
聚二甲基硅氧烷	1.50
NaOH 45%	0.55
辛基十二烷醇	0.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
马来酸二辛酯	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	6.50
ETT	5.00
卡波姆	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
软化水	加至 100

14. Fe-含量为 0 至 50%的 FeTiOx 与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶脒酰亚胺化合物的组合。

15. 烷基羧酸与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶脒酰亚胺化合物的组合。

16. 氮化硼(皮肤敏感性的改善)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶脒酰亚胺化合物的组合。

示例 16.1:	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.50
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	10.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
防腐剂, 染料	适量
NaOH 45%	0.20
卡波姆	3.00
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.00
EDTA 溶液	1.00
水	加至 100

示例 16.2:	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.50
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	10.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
辛基十二烷醇	5.00
鲸蜡硬脂醇	1.00
防腐剂, 染料	适量
NaOH 45%	0.20
卡波姆	3.00
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	3.50
EDTA 溶液	1.00
水	加至 100

示例 16.3:	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	0.50

示例 16.3:	wt%
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	4.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.0
庚酸硬脂酯/辛酸硬脂酯	2.00
硅油	5.00
异十六烷	2.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三苯甲酸三(2-乙基己基酯)	1.0
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
维生素 E 乙酸酯	0.50
防腐剂, 染料	适量
NaOH 45%	0.20
卡波姆	3.00
甘油	3.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	5.80
EDTA 溶液	1.00
水	加至 100

示例 16.4:	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	2.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	40.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	3.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	3.00
辛基十二烷醇	3.00
硅油	1.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三苯甲酸三(2-乙基己基酯)	2.00
二氧化钛	2.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00
鲸蜡硬脂醇	1.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
防腐剂, 染料	适量
NaOH 45%	0.20
卡波姆	3.00
甘油	5.00
EDTA 溶液	1.00
水	加至 100

示例 16.5:	wt%
硬脂酸	1.00
单硬脂酸甘油酯	3.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	2.00
烷基苯甲酸酯	5.00

示例 16.5:	wt%
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
硅油	1.00
4,4',4''-(1,3,5-三嗪-2,4,6-三基三亚氨基)-三苯甲酸三(2-乙基己基酯)	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
二氧化钛	2.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
维生素 E 乙酸酯	0.50
防腐剂	0.50
NaOH 45%	0.20
卡波姆	0.20
甘油	7.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00
EDTA 溶液	1.00
水	加至 100

17. 作为驱虫剂的酰胺油(Amide oil)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶脒酰亚胺化合物的组合

示例 17.1: O/W 乳液	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
不对称三嗪	4.00
驱虫剂 3535(Repellent 3535)	10.00
甘油	3.00
黄原胶	0.30
NaOH 45%	0.50
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.2: O/W 乳液	wt%
硬脂酸	1.50
单硬脂酸甘油酯	3.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.0
二辛基醚	5.0
聚二甲基硅氧烷	1.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	2.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	3.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2.0
不对称三嗪	2.00

示例 17.2: O/W 乳液	wt%
驱虫剂 3535	5.00
辛基三嗪酮	1.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	1.00
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	3.50
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.20
NaOH 45%	0.7
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.3: O/W 乳液	wt%
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	5.0
聚二甲基硅氧烷	2.0
矿物油	5.0
异十六烷	5.0
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	3.00
不对称三嗪	1.00
驱虫剂 3535	8.00
二氧化钛	2.00
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
MgSO ₄	1.00
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.4: O/W 乳液	wt%
脱水山梨醇硬脂酸酯	3.00
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	1.50
辛基十二烷醇	10.00
二辛基醚	5.00
异壬酸鲸蜡硬脂酯	2.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	6.00
驱虫剂 3535	10.00
辛基三嗪酮	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	3.00
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.80
黄原胶	0.20

示例 17.4: O/W 乳液	wt%
苯基苯并咪唑磺酸	2.00
NaOH 45%	1.20
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.5: W/O W 乳液	wt%
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯	4.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
辛基十二烷醇	5.00
二辛基醚	5.00
矿物油	5.00
异十六烷	5.00
维生素 E 乙酸酯	0.50
二辛基丁酰氨基三嗪酮	5.00
驱虫剂 3535	15.00
Aerosil R 972	0.50
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
MgSO ₄	1.00
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.6: W/O 乳液	wt%
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇	5.00
聚二甲基硅氧烷	5.00
异十六烷	2.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	8.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2.00
不对称三嗪	2.00
驱虫剂 3535	10.00
辛基三嗪酮	1.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	2.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.50
甘油	5.00
NaCl	1.00
苯基苯并咪唑磺酸	4.00
NaOH 45%	1.30
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.7: 喷剂	wt%
单硬脂酸甘油酯	4.00
聚氧乙烯(12)醚(Ceth 12)	1.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	2.00
矿物油	5.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	0.50
驱虫剂 3535	2.00
辛基三嗪酮	1.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	1.00
甘油	10.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
苯基苯并咪唑磺酸	1.00
NaOH 45%	0.40
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 17.8: 喷剂	wt%
自乳化型单硬脂酸甘油酯	4.00
十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚(Cetheareth-12)	1.50
辛酰基醚	5.00
异壬酸鲸蜡硬脂酯	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00
不对称三嗪	1.00
驱虫剂 3535	5.00
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.20
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

18. Neo Heliopan AP 与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 18.1 -18.6	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6
	O/W1	O/W2	O/W3	W/O1	W/O2	W/O3
硬脂酸	1.50	1.50				
单硬脂酸甘油酯	3.00	3.00				
脱水山梨醇硬脂酸酯			3.00			
甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯			1.5			
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯				5.00		
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇						5.00
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯					4.00	

示例 18.1 -18.6	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6
	O/W1	O/W2	O/W3	W/O1	W/O2	W/O3
(30)酯						
聚二甲基硅氧烷				2.00		5.00
苯基三甲基聚硅氧烷	2.00				5.00	3.00
维生素 E 乙酸酯	0.50	0.50	0.50		0.50	
三(辛酸/癩酸)甘油酯	5.00			5.00		
矿物油				8.00	5.00	
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00		2.00		5.00	
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癩酸酯			2.00		7.00	
二辛基醚	3.00		5.00		6.00	
二辛基丁酰氨基三嗪酮	1.00			3.00		
不对称三嗪	2.00	1.00	0.50	2.00	1.00	0.50
辛基三嗪酮	1.00			2.00		1.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.00	2.00	1.00	2.50	3.50	5.00
4-甲基苯亚甲基樟脑				2.00		5.00
甲氧基肉桂酸乙基己酯			2.00	2.00		5.00
二氧化钛	1.00	2.00		2.00		
Aerosil R 972					0.50	
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
甘油	3.00	10.00	10.00	5.00	10.00	5.00
苯基苯并咪唑磺酸			3.00			3.00
双辛基三唑	0.50			1.00		
苯基苯并咪唑磺酸	1.00	0.50	0.50	5.00	4.00	5.00
MgSO ₄				1.00	1.00	
NaCl						1.00
黄原胶	0.30	0.30				
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物			0.10			
NaOH 45%	0.50	0.50	1.80	2.00	3.00	2.50
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

19. 酰亚氨基丁二酸或其盐(例如 Baypure CX 100)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

20. PVP-聚合物与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 20.1 - 20.6	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6
矿物油	5		5			7

苯甲酸 C12-15 烷基酯	5	5	10		7	
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5		5	8	5	7
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5	5		8		
C18-36 酸甘油三酯	2.5		2	1.5	2	1
苯基三甲基聚硅氧烷	3		3	1	2	5
PVP 十六碳烯共聚物	2	1.5	2	2.5	2	
PVP 二十碳烯共聚物						2
氧化亚锡	3					
二氧化钛	3		1			
辛基三嗪酮		2		2		
4-甲基苯亚甲基樟脑				4		
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2	3	9	3	2	1
甲氧基肉桂酸乙基己酯		5		4	5	
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷				2		
氟双苯丙烯酸辛酯		5			5	
二辛基丁酰氨基三嗪酮					2	
维生素 E 乙酸酯	0.5	1		0.3	0.5	
苯基苯并咪唑磺酸				1		
二咪唑化物					2	
NaOH 45%				0.3	0.5	
甘油	10	5	5	3	5	
MgSO ₄		1				
乳酸钠	1					1
防腐剂	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

21. 水胶体与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)茶脒酰亚胺化合物的组合

示例 21.1	wt%
三(辛酸/癸酸)甘油酯	10.00
二辛基醚	5.00
聚二甲基硅氧烷	2.00
氢化聚异丁烯	2.00
维生素 E 乙酸酯	0.5
辛基三嗪酮	2.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
二氧化钛	1.00
C18-36 甘油三酯	5.00
甘油	3.00

示例 21.1	wt%
黄原胶	0.50
卡巴普(Carbopol)	0.10
NaOH 45%	0.10
防腐剂	适量
水	加至 100

示例 21.2	wt%
蓖麻油	2.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	10.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
辛基三嗪酮	4.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
C18-36 酸甘油三酯	2.00
C16-24 酸甘油三酯	2.00
甘油	10.00
黄原胶	0.20
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.50
苯基苯并咪唑磺酸	2.00
NaOH 45%	1.20
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 21.3	wt%
聚二甲基硅氧烷	5.00
矿物油	3.00
异十六烷	2.00
氢化聚异丁烯	5.00
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.00
C18-36 酸甘油三酯	3.00
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.80
羟基丙基甲基纤维素	0.5
锂蒙脱石(Hectorit)	1.00
防腐剂、香料、染料	适量
水	加至 100

示例 21.4	wt%
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
辛基十二烷醇	5.00

示例 21.4	wt%
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯	5.00
辛基三嗪酮	4.00
二辛基丁酰氨基三嗪酮	4.00
4-甲基苯亚甲基樟脑	4.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	4.00
二氧化钛	2.00
C18-36 酸甘油三酯	3.00
C16 酸甘油三酯	1.00
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
黄原胶	0.20
羟丙基甲基纤维素	0.20
苯基苯并咪唑磺酸	4.00
NaOH 45%	1.30

22. 非离子乳化剂和硅乳化剂与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)三-联苯基-三嗪或三-三联苯基-三嗪的组合

示例 22.1 - 22.3	22.1	22.2	22.3
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇	5.00	6.00	3.00
矿物油	14.00	4.00	10.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	14.00	6.00	10.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯		5.00	
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯		10.00	10.00
MgSO ₄	0.70	0.70	0.70
癸基葡糖苷	2.50	0.20	1.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷		2.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑		4.00	
BEMBT	10.00	2.00	6.0
二氧化钛			6.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.50	3.00	3.50
苯基苯并咪唑磺酸		1.00	
NaOH 45%		0.30	
EDTA 溶液		1.00	
防腐剂、香料、染料	适量	适量	适量
水	加至 100	加至 100	加至 100

示例 22.4 - 22.6	22.4	22.5	22.6
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇	5.00	6.00	3.00
矿物油	14.00	4.00	10.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	14.00	6.00	10.00
苯甲酸C12-15烷基酯		5.00	
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯		10.00	10.00

示例 22.4 - 22.6	22.4	22.5	22.6
甘油	3.00	5.00	10.00
MgSO ₄	0.70	0.70	0.70
鲸蜡硬脂基葡萄糖苷	2.50	0.20	1.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷		2.00	
4-甲基苯亚甲基樟脑		4.00	
BEMBT	10.00	2.00	6.0
二氧化钛			6.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV吸收剂	2.50	0.50	1.50
苯基苯并咪唑磺酸		1.00	
NaOH 45%		0.30	
EDTA溶液		1.00	
防腐剂、香料、染料	适量	适量	适量
水	加至 100	加至 100	加至 100

23. 两性乳化剂和离子乳化剂与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)

萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 23.1 - 23.3	23.1	23.2	23.3
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯	5.00	6.00	3.00
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇	5.00	6.00	5.00
矿物油	14.00	4.00	10.00
三(辛酸/癸酸)甘油酯	14.00	6.00	10.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯		5.00	
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯		10.00	10.00
甘油	3.00	5.00	10.00
MgSO ₄	0.70	0.70	0.70
月桂基醚硫酸酯(Laurylethersulfate)	2.50	0.20	1.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷		2.00	
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	10.00	8.00	6.00
4-甲基苯亚甲基樟脑		4.00	
BEMBT	10.00	2.00	6.0
二氧化钛			6.00
苯基苯并咪唑磺酸		1.00	
NaOH 45%		0.30	
EDTA 溶液		1.00	
防腐剂香料, 染料	适量	适量	适量
水	加至 100	加至 100	加至 100

示例 23.4 - 23.6	23.4	23.5	23.6
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯	5.00	6.00	3.00
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇	5.00	6.00	5.00
矿物油	14.00	4.00	10.00

三(辛酸/癸酸)甘油酯	14.00	6.00	10.00
苯甲酸C12-15烷基酯		5.00	
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯		10.00	10.00
甘油	3.00	5.00	10.00
MgSO ₄	0.70	0.70	0.70
异硬脂酰基乳酰乳酸钠 (Sodiumisostearoyllactylate)	2.50	0.20	1.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷		2.00	
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV吸收剂	5.00	4.00	3.00
4-甲基苯亚甲基樟脑		4.00	
BEMBT	10.00	2.00	6.0
二氧化钛			6.00
苯基苯并咪唑磺酸		1.00	
NaOH 45%		0.30	
EDTA溶液		1.00	
防腐剂香料, 染料	适量	适量	适量
水	加至 100	加至 100	加至 100

24. 不含乳化剂的制剂(其具有疏水的微颜料(micro pigment))与 0.1%至 10% 的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

25. 层状硅酸盐(Layered silicate)或改性的层状硅酸盐与 0.1%至 10%的微细 (粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 25.1 - 25.5	25.1	25.2	25.3	25.4	25.5
Aerosil R 972			0.50		
二氯化牛油基二甲基氯化铵和锂蒙脱石的反应产物 (Bentone 38)	0.5	0.25		0.10	0.30
硬脂基二甲基苄基氯化铵和锂蒙脱石的反应产物 (Bentone 27)			0.20	0.10	
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
甘油	5.00	5.00	10.00	10.00	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	4.00	2.00	3.00	1.00	5.00
MgSO ₄	1	1	1	1	
NaCl					1
苯基苯并咪唑磺酸					4
NaOH 45%					1.3
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100

26. 来自 Koster Keunen 的 K80D 与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2

μm) 萘脒酰亚胺化合物的组合

27. 天然或合成的蜂蜡与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 27.1: 水分散体凝胶	wt%
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.50
乙醇	3.50
甘油	3.00
聚二甲基硅氧烷	1.50
辛基十二烷醇	0.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
蜂蜡	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (Parsol 1789)	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	1.50
卡波姆	0.20
NaOH 45%	0.55
防腐剂	适量
香料	适量
去离子水	加至 100

示例 27.2: W/O 洗剂	wt%
自乳化型硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
甘油	3.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
辛基十二烷醇	7.00
二辛基醚	8.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (Parsol 1789)	3.00
合成蜂蜡	1.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.50
卡波姆	0.20
NaOH 45%	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
去离子水	加至 100

示例 27.3: O/W 洗剂	wt%
自乳化型硬脂酸甘油酯	3.50
硬脂酸	1.80
甘油	3.00
鲸蜡硬脂醇	0.50
辛基十二烷醇	7.00

示例 27.3: O/W 洗剂	wt%
二辛基醚	8.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (Parsol 1789)	3.00
合成蜂蜡	1.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00
卡波姆	0.20
NaOH 45%	0.20
防腐剂	适量
香料	适量
去离子水	加至 100

示例 27.4: 水分散体凝胶	wt%
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.50
乙醇	3.50
甘油	3.00
聚二甲基硅氧烷	1.50
辛基十二烷醇	0.50
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
合成蜂蜡	2.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷 (Parsol 1789)	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	3.00
卡波姆	0.20
NaOH 45%	0.55
防腐剂	适量
香料	适量
去离子水	加至 100

28 FeTiO₂ (T817, 得自 Degussa)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

29. 有机改性的硅酮(如 Abil EM 90、Abil EM 97、Fluid DC 193 Silicone DC 3225C 或环甲基硅氧烷-聚二甲基硅氧烷共聚醇)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 29.1: W/O 乳液	[g]
乙氧基化的聚二甲基/甲基鲸蜡基甲基硅氧烷	2,00
苯基三甲基甲硅烷氧基三硅氧烷	3.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	8.00
微粉化形式的亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基苯酚(Tinosorb M)	5
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	
三唑甲酚三硅氧烷	2
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	2
二氧化钛	3
甘油	5
MgSO ₄	0.70

示例 29.1: W/O 乳液	[g]
防腐剂	适量
软化水	加至 100

30. 含有 2,3-苯并吡咯、苯并噻吩、苯并呋喃或吲哚基团的不溶性有机化合物与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)三萜酰亚胺化合物的组合

示例 30.1:	[g]
单硬脂酸甘油酯和二硬脂酸甘油酯/硬脂酸聚氧乙烯(100)酯的混合物	2
硬脂醇	1
棕榈油的硬脂酸	2.50
聚二甲基硅氧烷	0.50
苯甲酸 C12-15 烷基酯	20.00
三乙醇胺	0.50
1,4-亚苯基-双(2-苯并噻唑)的水分散体 (38%)	13.2
甘油	4
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	4
十六烷醇磷酸钾盐(Hexadecyl Alcohol Phosphate Potassium Salt)	0.5
三乙醇胺	0.30
聚丙烯酸	0.30
防腐剂	适量
软化水	加至 100

31. 4,4-二芳基丁二烯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萜酰亚胺化合物的组合

示例 31.1	[g]
单硬脂酸甘油酯和二硬脂酸甘油酯/硬脂酸聚氧乙烯(100)酯的混合物	2.00
硬脂醇	1.00
棕榈油的硬脂酸	2.50
硅氧烷	0.50
苯甲酸 C12-15 烷基酯	20.00
三乙醇胺	0.50
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
甘油	4.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	0.40
三乙醇胺	0.30
聚丙烯酸	0.30
防腐剂	适量
软化水	加至 100

32. 两性聚合物与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萜酰亚胺化

合物的组合

	示例 32.1	[g]
相 A	氰双苯丙烯酸辛酯	9.00
	丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.50
	三唑甲酚三硅氧烷	0.75
	癸基椰油酸酯(盐)(Decylcocoate)	9.00
相 B	丙烯酰胺-2-甲基-2-丙烷磺酸和正十二烷基酰胺(3.5%/99.5%)的共聚物	1.50
相 C	甘油	4.00
	丙二醇	
	EDTA 二钠盐	0.10
	防腐剂	适量
	4-甲基苯亚甲基樟脑	1.50
	三乙醇胺	0.26
	水	加至 100
相 D	涂覆的(Coated)二氧化钛	16.7
	式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.00

33. 含有至少一种烯键式不饱和单体以及磺酸基(sulfonic group)和疏水性部分的聚合物与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 33.1	[g]
苯甲酸C12-15烷基酯	10.00
微粉化形式的亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基苯酚 (Tinosorb M)	2.50
氰双苯丙烯酸辛酯	5.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷	2.00
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	0.75
二氧化钛	3.00
EDTA	0.10
4-甲基苯亚甲基樟脑	0.50
甘油	5.00
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	2.50
三乙醇胺	适量
软化水	加至 100

示例 33.2	[g]
苯甲酸C12-15烷基酯	8.00
亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基苯酚(Tinosorb M)	3.00
氰双苯丙烯酸辛酯	5.00
双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪(Tinosorb S)	3.00
交联的丙烯酸/(C ₁₀₋₃₀)烷基丙烯酸酯共聚物	5.00
二氧化钛	3.00
甘油	5.00

示例 33.2	[g]
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	3.00
三乙醇胺	适量
软化水	加至 100

33. 三嗪衍生物或苯并三唑和硅氧烷的弹性体与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

34. 十六碳烯二碳酸与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

35. 膦酸酯(盐)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

36. 丙烯酰胺聚合物与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

37. Pickering 乳液与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μm)萘脒酰亚胺化合物的组合

示例 37.1 - 37.5	37.1	37.2	37.3	37.4	37.5
乳液类型	W/O	W/O	W/O	O/W	O/W
二氧化钛	4.00	2.00		4.00	2.00
氧化亚锡					4
二氧化硅	0.50		1.00		
滑石		2.00			
氮化硼			5.00		2.00
琥珀酸二辛酯				2	
三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00	5.00	5.00	20.00	12.00
辛基十二烷醇	10.000		5.00	20.00	
矿物油	10.00		5.00	20.00	
丁二醇二辛酸酯/丁二醇二癸酸酯		10.00	10.00		20.00
苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00	10.00	10.00	20.00	20.00
异十六烷		1.00			
二辛基醚		1.00		2.00	
环甲基硅氧烷	1.00	1.00		2.00	2.00
4-甲基苯亚甲基樟脑		3.00			2.00
辛基三嗪酮		1.00			1.00
丁基甲氧基二苯甲酰甲烷		2			2
二氧化钛			4		
式(7a)、(7b)或(7d)的微粉化的 UV 吸收剂	4.00	3.00	1.00	3.00	3.50
二辛基丁醇	4.00	2.00	6.00	4.00	8.00
C ₁₆₋₁₈ 烷基羟基硬脂酰基硬脂酸酯		1.00			
羟基硬脂酸羟基二十八烷酯	2		2		

38. 红曲霉(*Monascus*)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
39. 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷和二乙基氨基羟基苯甲酰基己基苯甲酸酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
40. 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷和双-乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
41. 丁基甲氧基二苯甲酰甲烷和氰双苯丙烯酸辛酯与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
42. C₆-C₃₀ 脂肪醇或鲸蜡基化的脂肪醇与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
43. 脂肪酸肌氨酸酯(Fatty acid sarcosinate)(例如 Eldew SL-205, 得自 Ajinomoto Comp.)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
44. 环氧乙烷、环氧丙烷或环氧丁烷的两性(嵌段-)共聚物(共聚醇)(它们甚至可含有如 EP1302197 中所述的作为疏水部分的烷基(C6-C50))与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合



C₁ 至 C₁₀ 烷基, R₁ 至 R₄ 中的至少一个为-OH, 并且 X 为有机或无机阴离子基团)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合

46. 式 R'₁(CO)N(R'₂)CH(R'₃)(CH₂)_n(CO)OR'₄ 的化合物(其中 n 为 0、1、2 或 3; R₁ 为 C₅ 至 C₂₂ 烷基, R₂ 和 R₃ 为氢或 C₁-C₄ 烷基和 R₄ 表示 C₁ 至 C₁₀ 烷基或烯基或苯乙烯)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
47. 透明颤菌酵素(*Vitreoscilla Ferment*)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)萘脒酰亚胺化合物的组合
48. 黄芩(*Scutellaria Baicalensis*)与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)

茶脒酰亚胺化合物的组合

49. Morus Bombycis 与 0.1%至 10%的微细(粒度为 10 nm 至 2 μ m)茶脒酰亚胺化合物的组合

所述化妆品或药物制剂可为例如霜、凝胶、洗剂、醇溶液和水/醇溶液、乳液、蜡/脂肪组合物、棒状制剂(stick preparation)、粉末或软膏。除了以上提及的 UV 滤光材料之外,化妆品或制剂可含有如下所述的另外的助剂。

作为含水和含油的乳液(如 W/O、O/W、O/W/O 和 W/O/W 乳液或微乳液),所述制剂例如包含以组合物总重计 0.1-30 重量%、优选 0.1-15 重量%以及特别是 0.5-10 重量%的一种或多种 UV 吸收剂;以组合物总重计 1-60 重量%、特别是 5-50 重量%以及优选 10-35 重量%的至少一种油组分;以组合物的总重计 0-30 重量%、特别是 1-30 重量%以及优选 4-20 重量%的至少一种乳化剂;以组合物的总重计 10-90 重量%、特别是 30-90 重量%的水;以及 0-88.9 重量%、特别是 1-50 重量%的其他化妆品可接受的助剂。

本发明的化妆品或药物组合物/制剂还可以包含一种或多种如下所述的其它化合物。

脂肪醇

基于具有 6-18、优选 8-10 个碳原子的脂肪醇的格尔伯特醇(Guerbet alcohol),其包括鲸蜡醇、硬脂醇、鲸蜡硬脂醇、油醇、辛基十二烷醇, C_{12} - C_{15} 醇的苯甲酸酯,乙酰化羊毛脂醇等。

脂肪酸酯

直链 C_6 - C_{24} 脂肪酸与直链 C_3 - C_{24} 醇的酯,支化的 C_6 - C_{13} 羧酸与直链 C_6 - C_{24} 脂肪醇的酯,直链 C_6 - C_{24} 脂肪酸与支化醇尤其是 2-乙基己醇的酯,羧基羧酸与直链或支化 C_6 - C_{22} 脂肪醇的酯,特别是苹果酸二辛酯,直链和/或支化脂肪酸与多元醇(如丙二醇、二聚物二醇或三聚物三醇)和/或格尔伯特醇的酯,如己酸、辛酸、2-乙基己酸、癸酸、月桂酸、异十三烷酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、棕榈油酸、硬脂酸、异硬脂酸、油酸、反油酸、洋芡蒺子酸(petroselinic acid)、亚油酸、亚麻酸、桐酸、花生酸、二十碳-9-烯酸(gadoleic acid)、山箭酸和芥酸及其工业级混合物(例如在天然脂肪和油的压力脱除(pressure removal)中、在来自 Roelen 氧化合成的醛的还原中或在饱和脂肪酸的二聚中得到),与醇如异丙醇、己醇、辛醇、2-乙基己醇、癸醇、月桂醇、异十三烷醇、肉豆蔻醇、鲸蜡醇、棕榈油醇(palmoleyl alcohol)、硬脂醇、

异硬脂醇、油醇、反油醇(elaidyl alcohol)、洋芜荑子醇(petroselinyl alcohol)、亚油醇、亚麻醇、桐醇(elaeostearyl alcohol)、花生醇、二十碳-9-烯醇(gadoleic acid)、山箭醇、瓢儿菜醇(erucyl alcohol)和巴惟醇(brassidyl alcohol)及其工业级混合物(例如在基于脂肪和油的工业级甲基酯或来自 Roelen 氧化合成的醛的高压氢化中得到以及作为不饱和脂肪醇二聚中的单体馏分得到)的酯。

上述酯油的实例是肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸异丙酯、异硬脂酸异丙酯、油酸异丙酯、硬脂酸正丁酯、月桂酸正己酯、油酸正癸酯、硬脂酸异辛酯、硬脂酸异壬酯、异壬酸异壬酯、棕榈酸 2-乙基己酯、月桂酸 2-己酯、硬脂酸 2-己基癸酯、棕榈酸 2-辛基十二烷基酯、油酸油基酯、芥酸油基酯、油酸芥酯(erucyl oleate)、芥酸芥酯、辛酸鲸蜡硬脂基酯、棕榈酸鲸蜡酯、硬脂酸鲸蜡酯、油酸鲸蜡酯、山箭酸鲸蜡酯、乙酸鲸蜡酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、山箭酸肉豆蔻酯、油酸肉豆蔻酯、硬脂酸肉豆蔻酯、棕榈酸肉豆蔻酯、乳酸肉豆蔻酯、二辛酸丙二醇酯/二癸酸丙二醇酯、庚酸硬脂酯、苹果酸二异硬脂酯、羟基硬脂酸辛酯等。

包括甘油酯和衍生物的天然或合成的甘油三酯类

甘油二酯或甘油三酯，基于 C_6 - C_{18} 脂肪酸与其他醇的反应而改性的(三(辛酸/癸酸)甘油酯，麦芽甘油酯等)。聚甘油(聚甘油(n)基)的脂肪酸酯类如癸酸聚甘油(4)酯，异硬脂酸聚甘油(2)酯等，或蓖麻油、氢化植物油、甜杏仁油、麦芽油(wheat germ oil)、芝麻油、氢化棉籽油、椰子油、鳄梨油、玉米油、氢化蓖麻油、牛油树脂(shea butter)、可可油、豆油、貂油(mink oil)、向日葵油、红花油、澳洲坚果油、橄榄油、氢化牛油、杏仁油、榛子油、琉璃苣油(borago oil)等。

蜡

包括长链酸和醇的酯以及具有似蜡性质的化合物，如巴西棕榈蜡、蜂蜡(白蜡或黄蜡)、羊毛脂蜡、小烛树蜡、地蜡、日本蜡、石蜡、微晶蜡、纯白地蜡、鲸蜡硬脂基酯蜡(cetearyl esters wax)、合成蜂蜡等。此外，亲水性蜡如鲸蜡硬脂醇或偏甘油酯。

珠光蜡(pearlescent wax)

亚烷基二醇酯，尤其是二硬脂酸乙二醇酯；脂肪酸链烷醇酰胺，尤其是椰油脂肪酸二乙醇酰胺；偏甘油酯，尤其是硬脂酸单甘油酯；多价的、不饱和的或羟基取代的羧酸与具有 6-22 个碳原子的脂肪醇的酯，尤其是酒

石酸的长链酯；脂肪物质，例如脂肪醇、脂肪酮、脂肪醛、脂肪醚和脂肪碳酸酯，其总共具有至少 24 个碳原子，尤其是月桂酮和二硬脂基醚；脂肪酸，如硬脂酸、羟基硬脂酸或山箭酸，具有 12-22 个碳原子的氧化烯与具有 12-22 个碳原子的脂肪醇和/或具有 2-15 个碳原子和 2-10 个羟基的多元醇的开环产物，及其混合物。

烃油

矿物油(轻质或重质)，凡士林(黄凡士林或白凡士林)，微晶蜡，链烷化合物和异构链烷化合物，氢化的异构链烷分子如聚癸烯和聚丁烯，氢化聚异丁烯，角鲨烷，异十六烷，异十二烷以及其他来自植物和动物界的其他化合物。

硅酮或硅氧烷类(有机取代的聚硅氧烷)

二甲聚硅氧烷，甲基苯基聚硅氧烷，环状硅酮，以及氨基-、脂肪酸-、醇-、聚醚-、环氧-、氟-、胍-和/或烷基改性的硅酮化合物，其在室温下可以呈液体或树脂形式。线性聚硅氧烷，二甲聚硅氧烷(Dow Corning 200 fluid, Rhodia Mirasil DM)，二甲聚硅氧烷醇，环状硅酮流体，环五硅氧烷类(cyclopentasiloxanes)挥发物(Dow Corning 345 fluid)，苯基三甲基聚硅氧烷(Dow Corning 556 fluid)。同样合适的是二甲基硅油，其是具有平均链长 200-300 个二甲基硅氧烷单元的二甲聚硅氧烷与氢化硅酸盐的混合物。Todd 等人对合适的挥发性硅油的详细研究可以另外在 Cosm. Toil. 91, 27(1976) 中找到。

氟化的或全氟化的油

全氟己烷，二甲基环己烷，乙基环戊烷，聚全氟代甲基异丙基醚。

乳化剂

可以将任何常用的乳化剂用于所述组合物中。乳化剂体系例如可以包含：羧酸(carboxylic acid)及其盐：钠、钾和铵的碱性皂，钙或镁的金属皂，有机基皂如月桂酸、棕榈酸、硬脂酸和油酸等。烷基磷酸盐或磷酸酯，酸式磷酸盐，磷酸二乙醇胺，鲸蜡基磷酸钾。乙氧基化羧酸或聚乙二醇酯，PEG-n 丙烯酸酯。具有 8-22 个碳原子的直链脂肪醇，由 2-30mol 氧化乙烯和/或由 0-5mol 氧化丙烯与具有 12-22 个碳原子的脂肪酸和烷基中具有 8-15 个碳原子的烷基酚形成的产物。脂肪醇聚二醇醚如月桂基聚氧乙烯(n)醚、鲸蜡硬脂基聚氧乙烯(n)醚、硬脂基聚氧乙烯(n)醚、油基聚氧乙烯(n)醚。脂

肪酸聚二醇醚如 PEG-n 硬脂酸酯、PEG-n 油酸酯、PEG-n 椰油酸酯。单酸甘油酯和多元醇酯。1-30mol 氧化乙烯与多元醇的加成产物的 C₁₂-C₂₂ 脂肪酸单酯和二酯。脂肪酸与聚甘油酯如单硬脂酸甘油酯，二异硬脂酸二异硬脂酰基聚甘油(3)酯，二异硬脂酸聚甘油(3)酯，二异硬脂酸三甘油酯，倍半异硬脂酸聚甘油(2)酯或聚甘油基二聚体化物(polyglyceryl dimerates)。来自多个上述物质种类的化合物的混合物也是适合的。脂肪酸聚二元醇酯如单硬脂酸二甘醇酯，脂肪酸与聚乙二醇酯，脂肪酸与蔗糖酯如蔗糖酯(sucro esters)，甘油与蔗糖酯如蔗糖甘油酯。山梨糖醇和脱水山梨糖醇，具有 6-22 个碳原子的饱和的或不饱和的脂肪酸和氧化乙烯加成产物的脱水山梨糖醇单酯和二酯。聚山梨酸酯-n 系列，脱水山梨糖醇酯如倍半异硬脂酸脱水山梨糖醇酯，聚氧乙烯(6)醚脱水山梨糖醇异硬脂酸酯，聚氧乙烯醚(10)脱水山梨糖醇月桂酸酯，聚氧乙烯(17)醚脱水山梨糖醇二油酸酯。葡萄糖衍生物，C₈-C₂₂ 烷基单苷和低聚苷以及乙氧基化类似物，其中葡萄糖优选作为糖组分。O/W 乳化剂如甲基葡萄糖聚氧乙烯(20)醚倍半硬脂酸酯(methyl gluceth-20 sesquistearate)，硬脂酸脱水山梨糖醇酯/蔗糖椰油酸酯，甲基葡萄糖倍半硬脂酸酯，鲸蜡硬脂醇/鲸蜡硬脂葡萄糖苷。W/O 乳化剂如甲基葡萄糖二油酸酯/甲基葡萄糖异硬脂酸酯。硫酸酯(盐)和磺化衍生物，二烷基磺基琥珀酸酯，琥珀酸二辛酯，烷基月桂基磺酸酯，直链磺化链烷烃，磺化四聚丙烯磺酸酯(sulfonated tetrapropylene sulfonate)，月桂基硫酸钠，月桂基硫酸铵和月桂基硫酸乙醇胺，月桂基醚硫酸盐，月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠，磺基琥珀酸盐，乙酰基羟乙基磺酸盐(acetyl isothionate)，链烷醇酰胺硫酸盐，牛磺酸盐(taurines)，甲基牛磺酸盐，咪唑硫酸盐。胺衍生物，胺盐，乙氧基化胺，具有含杂环的链的氧化物胺，如烷基咪唑啉，吡啶衍生物，异喹啉(isoquinoline)，鲸蜡基吡啶鎓氯化物，鲸蜡基吡啶鎓溴化物，季铵化合物如鲸蜡基三甲基溴化铵(CTBA)，硬脂基烷基铵(stearyl alkonium)。酰胺衍生物，链烷醇酰胺如酰胺 DEA，乙氧基化酰胺如 PEG-n 酰胺，oxydiamides。聚硅氧烷/聚烷基/聚醚共聚物及其衍生物，二甲聚硅氧烷，共聚醇，硅酮聚氧乙烯共聚物，硅酮二醇共聚物。丙氧基化的或 POE-n 醚(Meroxapols)，Polaxamers 或聚(氧乙烯)m-嵌段-聚(氧丙烯)n-嵌段(氧乙烯)。两性离子表面活性剂，其分子中带有至少一个季铵基团和至少一个羧酸根和/或磺酸根。特别适合的两性离子表面活性剂是甜菜碱，如 N-烷基-N,N-二甲基铵甘氨酸

盐, 椰油烷基二甲基铵甘氨酸盐, N-酰基氨基丙基-N,N-二甲基铵甘氨酸盐, 椰油酰氨基丙基二甲基铵甘氨酸盐和 2-烷基-3-羧基甲基-3-羟基乙基咪唑啉, 其各自在烷基或酰基中具有 8-18 个碳原子, 以及椰油酰基氨基乙基羧基乙基羧基甲基甘氨酸盐, N-烷基甜菜碱, N-烷基氨基甜菜碱。烷基咪唑啉, 烷基肽(alkyl peptides), 脂氨基酸(lipoamino acids), 自乳化的碱以及在 K. F. DePolo, A short textbook of cosmetology, 第 8 章, 表 8-7, 第 250-251 页中描述的化合物。

非离子乳化剂如聚乙二醇(6)蜂蜡(和)硬脂酸聚氧乙烯(6)酯(和)异硬脂酸聚甘油(2)酯[Apifac], 硬脂酸甘油酯(和)硬脂酸聚氧乙烯(100)酯。[Arlacel 165], 聚氧乙烯(5)甘油醚硬脂酸酯[Arlatone 983 S], 油酸脱水山梨糖醇酯(和)蓖麻醇酸聚甘油(3)酯 [Arlacel 1689], 硬脂酸脱水山梨糖醇酯和椰油酸蔗糖酯[Arlatone 2121], 硬脂酸甘油酯和月桂基聚氧乙烯(23)醚[Cerasynth 945], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡基聚氧乙烯(20)醚[cetomacrogol Wax], 鲸蜡硬脂醇和聚山梨醇酯 60 和聚乙二醇-150 和硬脂酸酯-20[polawax GP 200, polawax NF], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡硬脂基聚葡萄糖苷[Emulgade PL 1618], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Emulgade 1000NI, Cosmowax], 鲸蜡硬脂醇和聚氧乙烯(40)蓖麻油[Emulgade F Special], 鲸蜡硬脂醇和聚氧乙烯(40)蓖麻油和鲸蜡硬脂基硫酸钠[Emulgade F], 硬脂醇和硬脂基聚氧乙烯(7)醚和硬脂基聚氧乙烯(10)醚[Emulgator E 2155], 鲸蜡硬脂醇和硬脂基聚氧乙烯(7)醚和硬脂基聚氧乙烯(10)醚[Emulsifying wax U. S. N. F.], 硬脂酸甘油酯和硬脂酸聚氧乙烯(75)酯[Gelot 64], 丙二醇鲸蜡基聚氧乙烯(3)醚乙酸酯[Hetester PCS], 丙二醇异鲸蜡基聚氧乙烯(3)醚乙酸酯[Hetester PHA], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡基聚氧乙烯(12)醚和油基聚氧乙烯(12)醚[Lanbritol Wax N 21], 硬脂酸聚氧乙烯(6)酯和硬脂酸聚氧乙烯(32)酯[Tefose 1500], 硬脂酸聚氧乙烯(6)酯和鲸蜡基聚氧乙烯(20)醚和硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Tefose 2000], 硬脂酸聚氧乙烯(6)酯和鲸蜡基聚氧乙烯(20)醚和硬脂酸甘油酯和硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Tefose 2561], 硬脂酸甘油酯和鲸蜡硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Teginacid H, C, X]。

阴离子乳化剂如自乳化型硬脂酸聚氧乙烯(2)酯(PEG-2 stearate SE), 自乳化型硬脂酸甘油酯(glyceryl stearate SE)[Monelgine, Cutina KD], 丙二醇硬脂酸酯[Tegin P], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡硬脂基硫酸钠[Lanette N, Cutina LE, Crodacol GP], 鲸蜡硬脂醇和月桂基硫酸钠[Lanette W], 三(羊毛脂醇聚氧乙

烯(4)醚)磷酸盐和硬脂酸乙二醇酯和硬脂酸聚氧乙烯(2)酯[Sedefos 75], 硬脂酸甘油酯和月桂基硫酸钠[Teginacid Special]。阳离子酸碱(cationic acid bases)如鲸蜡硬脂醇和鲸蜡基三甲基溴化铵。

乳化剂的用量基于所述组合物的总重量可以例如是 1-30 重量%, 特别是 4-20 重量%以及优选 5-10 重量%。

当配制成 O/W 乳液时, 上述乳化剂体系的优选用量可以占油相的 5%-20%。

助剂和添加剂

化妆品/药物组合物, 例如霜, 凝胶, 洗剂, 醇溶液和水/醇溶液, 乳液, 蜡/脂肪组合物, 棒状制剂, 粉末或软膏, 可以另外包含温和表面活性剂、超富脂剂、稠度调节剂、增稠剂、聚合物、稳定剂、生物活性成分、除臭活性成分、抗头皮屑剂、成膜剂、溶胀剂、进一步的 UV 光防护剂、抗氧化剂、水溶助剂(hydrotropic agent)、防腐剂、驱虫剂、自晒黑剂、增溶剂、芳香油、着色剂、抑菌剂等作为进一步的助剂和添加剂。

超富脂剂(super-fatting agents)

适于用作超富脂剂的物质例如是羊毛脂和卵磷脂, 以及聚乙氧基化或丙烯酸酯化羊毛脂和卵磷脂衍生物, 多元醇脂肪酸酯, 单甘油酯和脂肪酸链烷醇酰胺, 后者同时充当泡沫稳定剂。

表面活性剂

适合的温和表面活性剂, 也就是说特别好地为皮肤所接受的表面活性剂, 其实例包括脂肪醇聚二醇醚硫酸盐、单甘油酯硫酸盐、单烷基和/或二烷基磺基琥珀酸盐、脂肪酸羟乙基磺酸盐、脂肪酸肌氨酸盐、脂肪酸牛磺酰胺、脂肪酸谷氨酸盐、 α -烯炔磺酸盐、醚羧酸、烷基低聚葡萄糖苷、脂肪酸葡萄糖酰胺、烷基酰氨基甜菜碱和/或蛋白质脂肪酸缩合产物, 后者优选基于小麦蛋白质。

稠度调节剂/增稠剂和流变学改性剂

二氧化硅, 硅酸镁, 硅酸铝, 多糖或其衍生物如透明质酸、黄原胶、瓜尔胶、琼脂、藻酸盐、角叉菜胶(carraghenan)、胶凝糖(gellan)、果胶, 或改性纤维素如羟基纤维素、羟丙基甲基纤维素。此外聚丙烯酸酯或网状丙烯酸(reticulated acrylic acid)的均聚物和聚丙烯酰胺, 卡波姆(carbomer)(carbopol types 980、981、1382、ETD2001、ETD2020、Ultrez10)

或 Salcare 系列如 Salcare SC80(硬脂基聚氧乙烯(10)醚烯丙基醚/丙烯酸酯共聚物), Salcare SC81(丙烯酸酯共聚物), Salcare SC91 和 Salcare AST(丙烯酸钠共聚物/PPG-1 十三烷基聚氧乙烯(6)醚), sepigel 305(聚丙烯酰胺/月桂基聚氧乙烯(7)醚), Simulgel NS 和 Simulgel EG(丙烯酸羟基乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物), Stabilen 30(丙烯酸酯/异癸酸乙烯基酯交联聚合物), Pemulen TR-1(丙烯酸酯/丙烯酸 C10-30 烷基酯交联聚合物), Luvigel EM(丙烯酸钠共聚物), Aculyn 28(丙烯酸酯/山嵛醇聚氧乙烯(25)醚甲基丙烯酸酯共聚物)等。

聚合物

适合的阳离子聚合物例如是阳离子纤维素衍生物,如可以名称 Polymer JR 400 从 Amerchol 得到的季铵化羟甲基纤维素,阳离子淀粉,二烯丙基铵盐和丙烯酰胺的共聚物,季铵化乙烯基吡咯烷酮/乙烯基咪唑聚合物,例如 Luviquat[®](BASF),聚二醇和胺的缩合产物,季铵化胶原多肽,如月桂基二甲基铵羟丙基水解胶原(Lamequat[®]L/Grünau),季铵化小麦多肽,聚乙烯亚胺,阳离子硅酮聚合物,如酰氨基甲基聚硅氧烷,己二酸和二甲基氨基羧基丙基二亚乙基三胺的共聚物(Cartaretin/Sandoz),丙烯酸与二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物(Merquat 550/Chemviron),聚氨基聚酰胺,如在 FR-A-2 252 840 中描述的,及其交联水溶性聚合物,阳离子壳多糖衍生物,如季铵化的壳聚糖,其任选地作为微晶分布;二卤代烷如二溴丁烷与双二烷基胺的缩合产物,例如双二甲基氨基-1,3-丙烷,阳离子瓜尔胶,如来自 Celanese 的 Jaguar C-17、Jaguar C-16,季铵盐聚合物,如来自 Miranol 的 Mirapol A-15、Mirapol AD-1、Mirapol AZ-1。至于阴离子、两性离子、两性和非离子聚合物,例如考虑乙酸乙烯酯/巴豆酸共聚物、乙烯基吡咯烷酮/丙烯酸乙烯酯共聚物、乙酸乙烯酯/马来酸丁酯/丙烯酸异冰片酯共聚物、甲基乙烯基醚/马来酸酐共聚物及其酯、未交联的聚丙烯酸和用多元醇交联的聚丙烯酸、丙烯酰氨基丙基-三甲基氯化铵/丙烯酸酯共聚物、辛基丙烯酰胺/甲基丙烯酸甲酯/甲基丙烯酸叔丁基氨基乙酯/甲基丙烯酸 2-羟基丙酯共聚物、聚乙烯基吡咯烷酮、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物、乙烯基吡咯烷酮/甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯/乙烯基己内酰胺三元共聚物以及任选衍生的纤维素醚和硅酮。此外可以使用在 EP 1093796(第 3-8 页,第 17-68 段)中所述的聚合物。

生物活性成分

生物活性成分应理解为例如指的是维生素 E、维生素 E 乙酸酯、维生素 E 棕榈酸酯、抗坏血酸、脱氧核糖核酸、视黄醇、没药醇(bisabolol)、尿囊素、植烷三醇、泛酰醇、AHA 酸、氨基酸、神经酰胺、假神经酰胺、精油、植物提取物和维生素复合物。

除臭活性成分

至于除臭活性成分，例如考虑止汗剂，如氯化铝水合物(参见 J. Soc. Cosm. Chem. 24, 281(1973))。例如可以 Hoechst AG 的商标 Locron[®]购得的一种对应于式 $\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl} \times 2.5\text{H}_2\text{O}$ 的氯化铝水合物，其使用是特别优选的(参见 J. Pharm. Pharmacol. 26, 531(1975))。除了氯水合物(chlorohydrate)以外，也可以使用羟基乙酸铝和铝/锆的酸式盐。酯酶抑制剂可以作为其他除臭活性成分加入。所述抑制剂优选是柠檬酸三烷基酯，如柠檬酸三甲酯、柠檬酸三丙酯、柠檬酸三异丙酯、柠檬酸三丁酯以及特别是柠檬酸三乙酯(Hydagen CAT, Henkel)，其抑制酶活性以及因此减少气味形成。考虑作为酯酶抑制剂的其他物质是甾醇硫酸盐(酯)或磷酸盐(酯)，例如羊毛甾醇、胆固醇、菜油甾醇(campesterol)、豆甾醇(stigmasterol)和谷甾醇(sitosterol)的硫酸盐或磷酸盐，二羧酸及其酯，例如戊二酸、戊二酸单乙酯、戊二酸二乙酯、己二酸、己二酸单乙酯、己二酸二乙酯、丙二酸和丙二酸二乙酯以及羟基羧酸及其酯，例如柠檬酸、苹果酸、酒石酸或酒石酸二乙酯。影响微生物菌群和杀死汗分解细菌或抑制其生长的抗菌活性成分同样可以存在于所述制剂中(尤其是在棒状制剂中)。其实例包括壳聚糖、苯氧基乙醇和葡萄糖酸洗必太(chlorhexidine gluconate)。5-氯-2-(2,4-二氯苯氧基)-苯酚(Triclosan, Irgasan, Ciba Specialty Chemicals Inc.)也已经证实特别有效。

抗头皮屑剂

至于抗头皮屑剂，例如可以使用苯咪唑酮(climbazole)，羟甲辛吡酮(octopirox)和巯氧吡啶锌(zinc pyrithione)。常规成膜剂例如包括壳聚糖、微晶壳聚糖、季铵化壳聚糖、聚乙烯基吡咯烷酮、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物、包含高比例丙烯酸的季节性纤维素的聚合物的聚合物、胶原、透明质酸及其盐以及类似化合物。

抗氧化剂

除了主要的光防护物质之外，也可使用抗氧化剂类型的次要光防护物质，该物质中断 UV 辐射渗透皮肤或毛发时引发的光化学反应链。这种抗氧

化剂的典型实例是氨基酸(例如甘氨酸、组氨酸、酪氨酸、色氨酸)以及它们的衍生物;咪唑(例如咪唑丙烯酸(urocanine acid))及其衍生物;肽,如D,L-肌肽、D-肌肽、L-肌肽及其衍生物(例如鹅肌肽);类胡萝卜素,胡萝卜素烯类、胡萝卜烯类、番茄红素及其衍生物;绿原酸及其衍生物;硫辛酸(lipoic acid)及其衍生物(例如二氢硫辛酸);金硫葡萄糖(aurothioglycose),丙基硫尿嘧啶和其它硫醇(例如硫氧还蛋白、谷胱甘肽、半胱氨酸、胱氨酸、胱胺及其糖基、N-乙酰基、甲基、乙基、丙基、戊基、丁基、月桂基、棕榈酰基、油基、亚油基(linoleyl)、胆甾醇基和甘油基酯)及其盐;硫代二丙酸二月桂酯,硫代二丙酸二硬脂基酯,硫代二丙酸及其衍生物(酯、醚、肽、脂质、核苷酸、核苷和盐);以及磺基亚胺(sulfoximine)化合物(如丁硫氨酸磺基肟(buthionine sulfoximine)、高半胱氨酸磺基肟(homocysteine sulfoximine)、丁硫氨酸砜(buthionine sulfone)、五-、六-、七硫氨酸磺基肟(penta-, hexa-, heptathionine sulfoximine));还有(金属)螯合剂(例如羟基脂肪酸、棕榈酸、植酸、乳铁蛋白),羧酸(例如柠檬酸、乳酸、苹果酸),腐殖酸,胆汁酸,胆汁提取物,胆红素,胆绿素,EDTA,EDDS,EGTA及其衍生物,不饱和脂肪酸及其衍生物(例如亚麻酸、亚油酸、油酸),叶酸及其衍生物,泛醌和泛醇以及它们的衍生物,维生素C及其衍生物(例如抗坏血酰棕榈酸酯、抗坏血酸基磷酸镁、抗坏血酸基醋酸酯),生育酚及其衍生物(例如维生素E乙酸酯)、维生素A及其衍生物(例如棕榈酸维生素A)以及苯甲酸松酯的安息香树脂,芸香亭酸及其衍生物,糖基芸香苷,阿魏酸,亚糠基葡萄糖醇,肌肽,丁基羧基甲苯,丁基羧基苯甲醚,去甲二氢愈创木酸,三羧基丁酰苯,尿酸及其衍生物,甘露糖及其衍生物,超氧化物歧化酶,N-[3-(3,5-二叔丁基-4-羧基)丙酰]对氨基苯磺酸(及其盐,例如其二钠盐),锌及其衍生物(例如ZnO、ZnSO₄)、硒及其衍生物(例如蛋氨酸硒)、均二苯乙烯(stilbene)及其衍生物(例如均二苯乙烯氧化物、反式二苯乙烯氧化物)以及所述活性剂适合于本发明的衍生物(盐、酯、醚、糖、核苷酸、核苷、肽和脂质)。此外还可提及HALS(“受阻胺光稳定剂”)化合物。

另外的合成和天然的抗氧化剂如专利WO 0025731中所列:

结构1-3(第2页),结构4(第6页),结构5-6(第7页)和化合物7-33(第8-14页)。

抗氧化剂存在的量通常为式(1)的UV吸收剂重量的0.001 wt%至30

wt%，优选 0.01 wt%至 3 wt%。

水溶助剂

为了提高流动性质，也可以采用水溶助剂，例如乙氧基化或非乙氧基化碳原子数较少的一元醇、二元醇或多元醇或者其醚(如乙醇、异丙醇、1,2-二丙烷二醇、丙二醇、甘油、乙二醇、乙二醇单乙基醚、乙二醇单丁基醚、丙二醇单甲基醚、丙二醇单乙基醚、丙二醇单丁基醚、二甘醇单甲基醚、二甘醇单乙基醚、二甘醇单丁基醚以及类似产品)。为此考虑到的多元醇优选具有 2-15 个碳原子和至少 2 个羟基。所述多元醇也可以含有其他官能团，尤其是氨基，和/或可以由氮改性。典型实例如下：甘油，亚烷基二醇，如乙二醇、二甘醇、丙二醇、丁二醇、己二醇以及具有 100-1000 道尔顿的平均分子量的聚乙二醇；具有 1.5-10 的本征缩合度(intrinsic degree of condensation)的工业级低聚甘油混合物，例如具有 40-50 重量%二甘油含量的工业级二甘油混合物；羟甲基化合物，例如尤其是三羟甲基乙烷、三羟甲基丙烷、三羟甲基丁烷、季戊四醇和季戊四醇；低级烷基-葡萄糖苷，尤其是在烷基部分中具有 1-8 个碳原子的那些，例如甲基和丁基葡萄糖苷；具有 5-12 个碳原子的糖醇，例如山梨糖醇或甘露糖醇；具有 5-12 个碳原子的糖，例如葡萄糖或蔗糖；氨基糖，如葡糖胺；二醇胺，如二乙醇胺或 2-氨基-1,3-丙二醇。

防腐剂和抑菌剂

适合的防腐剂例如包括对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯，苯扎氯铵，2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇，脱氢乙酸，二偶氮烷基脲(Diazolidinyl Urea)，2-二氯-苄醇，DMDM 乙内酰脲，甲醛溶液，甲基二溴戊二腈(Methyldibromoglutanitrile)，苯氧基乙醇，羟甲基甘氨酸钠，咪唑烷基脲(Imidazolidinyl Urea)，三氯生(Triclosan)以及列于以下参考文献中的其他物质类别：K. F. DePolo-A short textbook of cosmetology, 第 7 章，表 7-2、7-3、7-4 和 7-5，第 210-219 页。

抑菌剂

抑菌剂的典型实例是对革兰氏阳性细菌具有特定作用的防腐剂，如 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯基醚，洗必太(1,6-二(4-氯苯基-二胍基)己烷)或 TCC(3,4,4'-三氯 N-碳酰苯胺)。多种芳族化合物和醚油也具有抗微生物性能。典型实例是丁香油、薄荷油和百里香油中的活性成分丁子香酚、薄荷醇和

百里酚。关注的天然除臭剂是存在于莱檬花油中的萜烯醇金合欢醇(3,7,11-三甲基-2,6,10-十二烷三烯-1-醇(3,7,11-trimethyl-2,6,10-dodecatrien-1-ol))。甘油单月桂酸酯也被证实为一种抑菌剂。所存在的其他抑菌剂的用量通常基于所述制剂的固体含量是0.1-2重量%。

芳香油

作为芳香油,可以提及天然和/或合成的芳族物质的混合物。天然芳族物质例如是下列物质的提取物:花(百合(lilies)、熏衣草(lavender)、玫瑰(roses)、茉莉(jasmine)、橙花(neroli)、夷兰(ylang-ylang))、茎和叶(天竺葵(geranium)、绿叶刺蕊草(patchouli)、橙叶(petitgrain))、果实(茴芹(aniseed)、胡荽(coriander)、藏茴香(caraway)、桧柏(juniper))、果实皮(香柠檬(bergamot)、柠檬(lemons)、橙子(oranges))、根(肉豆蔻(mace)、当归(angelica)、芹菜(celery)、小豆蔻(cardamom)、木香(costus)、鸢尾根(iris)、菖蒲(calmus))、木材(松木(pine-wood)、檀木(sandalwood)、愈创木(guaiacum wood)、杉木(cedarwood)、玫瑰木(rosewood))、草本和禾草(龙蒿(tarragon)、香茅(lemon grass)、鼠尾草(sage)、百里香(thyme))、针叶和细枝(云杉(spruce)、松树(pine)、欧洲赤松(Scots pine)、高山陆均松(mountain pine))、树脂和香脂(古蓬香脂(galbanum)、榄香脂(olemi)、安息香(benzoin)、没药树脂(myrrh)、乳香(olibanum)、合欢(opoponax))。也可以考虑动物原料,如灵猫香和海狸香。典型的合成芳族物质例如是酯、醚、醛、酮、醇或烃类产物。酯类的芳族物质化合物例如是乙酸苧基酯、异丁酸苧氧基乙酯、乙酸对-叔丁基环己基酯、乙酸里哪酯、乙酸二甲基苧基甲酯、乙酸苧基乙酯、苯甲酸里哪酯、甲酸苧基酯、甘氨酸乙基甲基苧基酯、丙酸烯丙基环己基酯、丙酸苏合香酯(styrallyl propionate)和水杨酸苧基酯。所述醚例如包括苧基乙基醚;所述醛例如包括具有8-18个烃原子的直链烷醛、柠檬醛、香茅醛、香茅基氧乙醛(citronellyl oxyacetaldehyde)、仙客来醛(cyclamen aldehyde)、羟基香茅醛(hydroxycitronellal)、铃兰醛(lilial)和波旁醛(bourgeonal);所述酮例如包括紫罗兰酮、异甲基紫罗兰酮和甲基雪松酮(methyl cedryl ketone);所述醇例如包括茴香脑(anethol)、香茅醇、丁子香酚、异丁子香酚、香叶醇、里哪醇、苧基乙醇和萜品醇(terpinol);以及所述烃主要包括萜烯和香脂。然而,优选使用共同产生有吸引人的香味的多种芳族物质的混合物。主要用作芳香组分的相对低挥发性的醚油也适于作为芳香油,如鼠尾草油、春黄菊油、

丁香油、蜂花油、肉桂叶油、莱檬花油(lime blossom oil)、刺柏油、香根草油、乳香油、古蓬香脂油、金莲花油和杂熏衣草油。优选使用单独或相互混合的香柠檬油、二氢月桂烯醇、铃兰醛、新铃兰醛(lyral)、香茅醇、苯基乙基醇、己基肉桂醛、香叶醇、苜基丙酮、仙客来醛、里哪醇、甲氧基甲基环十二基醚(boisambrene) forte、龙涎味喃(ambroxan)、吡啶、二氢茉莉酮酸甲酯、sandelice、柠檬油、红橘油、橙油、乙醇酸烯丙基戊基酯、cyclovertal、杂熏衣草油、肉豆蔻酒洋苏叶油、突厥酮、波旁酒天竺葵油、水杨酸环己基酯、甲基柏木酮优级(vertofix coeur)、iso-E-Super、Fixolide NP、合成橡苔(evernyl)、甲基紫罗兰酮 γ 、苯基乙酸、乙酸香叶酯、乙酸苜酯、玫瑰氧化物、romillat、irotyl 和 floramat。

着色剂

至于着色剂，可使用例如出版物 "Kosmetische Färbemittel" of the Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, 第 81 至 106 页中所编辑的任何适合和容许用于化妆品目的的物质。通常使用的着色剂的浓度为总混合物的 0.001 wt% 至 0.1 wt%。

作为 SPF 增强剂的聚合物珠或中空球

以上列出的 UV-吸收剂和 UV-吸收剂组合物与 SPF 增强剂的组合能够最大程度地使防晒制品的 UV 保护更好，所述 SPF 增强剂例如非活性成分如苯乙烯/丙烯酸酯共聚物、二氧化硅珠、球形硅酸镁、交联的聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA; Micopearl M305 Seppic)。Holosphere 添加剂(Sunspheres® ISP, Silica Shells Kobo.)能折射辐射，并因此增加了光子的有效路径长度(effective path length of a photon)(参见 EP0893119)。前面所提及的一些珠在铺展过程中提供柔软的感觉。而且，这种珠例如 Micopearl M305 的光学活性能够通过消除反射现象调节皮肤光泽，并可间接散射 UV 光。

其他助剂

α -葡萄糖基芦丁(CAS No. 130603-71-3)，邻羟基苯甲酸 2-丁基辛酯(CAS No. 190085-41-7)，维生素 E(CAS No. 1406-18-4)，维生素 E 乙酸酯(CAS No. 58-95-7)，2,6-萘二甲酸二乙基己酯，己二酸二正丁酯，己二酸二(2-乙基己酯)，琥珀酸二(2-乙基己基酯)和壬二酸二异十三烷基酯(diisotridecyl acelaat)，以及二元醇酯，如二油酸乙二醇酯，二异十三烷酸乙二醇酯，丙二醇二(2-乙基己酸酯)，二异硬脂酸丙二醇酯，二壬酸丙二醇酯，

二异硬脂酸丁二醇酯和二辛酸新戊二醇酯。C₆-C₂₄ 脂肪醇和/或格尔伯特醇与饱和的和/或不饱和的芳族羧酸、尤其是苯甲酸的酯，C₂-C₁₂ 二羧酸与具有 1-22 个碳原子的直链或支化醇或具有 2-10 个碳原子以及 2-6 个羟基的多元醇的酯，或亚氨基二琥珀酸和亚氨基二琥珀酸盐[CAS 7408-20-0]或胶乳颗粒，芦荟，甘菊(chamomile)，银杏果(ginkgo biloba)，人参，辅酶 Q10，laminaria ochroleuca 提取物，magnolia obovata 提取物，melaleuca alternifolia 叶油，覆盆子籽油(rubus idaeus seed oil)，vaccinium macrocarpon 籽油，南瓜籽提取物、南瓜籽油、葡萄籽提取物、肌肽、α-熊果苷、羟基积雪草苷、termino-laside，tetrahydrocurcuminoids(THC)，克霉唑类，来自红藻类金属卟啉 umbilicalis 的类克霉唑氨基酸，类克霉唑氨基酸(如 WO2002039974 中所述)，顺式-9-十八碳烯二羧酸，硫辛酸，月桂基亚氨基二丙酸生育酚基磷酸酯(laurimino dipropionic acid tocopheryl phosphates)(LDTP)，微晶纤维素(microcrystalline cellulose)(MCC)，WO 0341676 中所述的聚碳酸酯，WO0341675 中所述的甾醇类(胆固醇，羊毛甾醇，植物固醇)，和 US6616935 中所述的线型聚-α-葡聚糖。

化妆品或药物制剂

化妆品或药物制剂包含在广泛的各种化妆品制品中。可考虑到的有例如，尤其是以下制品：

- 护肤剂，如片剂形式或液体皂、无皂洗涤剂或洗涤糊剂形式(washing paste)的皮肤洗涤和清洁制剂，
- 沐浴制剂，如液体(泡沫浴、乳、淋浴制剂)或固体沐浴制剂，如浴块和浴盐；
- 护肤剂，如护肤乳液(skin emulsion)、多重乳液或护肤油(skin oil)；
- 化妆用个人护理制剂，如以日霜或粉霜(powder cream)、扑面粉(散粉或粉饼)、胭脂或乳膏化妆品形式的面部化妆品，眼部护理制剂，如眼影制剂、睫毛膏、眼线膏、眼霜或定眼乳膏(eye-fix cream)；唇部护理制剂，如唇膏、亮唇膏(lip gloss)、润唇膏(lip contour pencil)、唇线笔，指甲护理制剂，如指甲油、指甲油去除剂、指甲硬化剂或角质层去除剂；
- 足部护理制剂，如足浴、足粉、足霜或足用香脂(foot balsam)，特殊防臭剂和止汗剂或老茧去除制剂(callus-removing preparation)；
- 光防护制剂，如防晒乳、防晒露、防晒霜或防晒油，防晒剂(sunblock)

或热带粉(tropical), 预晒黑制剂或晒后制剂;

- 皮肤晒黑制剂, 如自晒黑霜;
- 去色素制剂(depigmenting preparation), 如漂白皮肤用的制剂或皮肤光亮制剂;
- 驱虫剂, 如驱虫油、洗剂、喷剂或棒;
- 除臭剂, 如除臭喷剂、泵送喷剂、除臭凝胶、棒或走珠;
- 止汗剂, 如止汗剂棒、霜或走珠;
- 用于清洁和护理被玷污皮肤的制剂, 如合成洗涤剂(固体或液体), 剥离或擦洗制剂或剥离掩模;
- 化学品形式的脱毛剂(脱毛), 如脱毛粉, 液体脱毛剂, 霜或糊形式的脱毛剂, 凝胶形式或气溶胶泡沫的脱毛剂;
- 剃须制剂, 如剃须皂、发泡剃须乳膏、非发泡剃须乳膏、泡沫和凝胶、用于干剃须的须前制剂, 须后水或须后洗剂;
- 香料制剂, 如含香料(科隆香水(eau de Cologne)、化妆香水(eau de toilette)、香味香水(eau de parfum)、化妆香味(parfum de toilette)、香料), 芳香油或香料乳膏;
- 化妆品毛发处理制剂, 如洗发剂和调理剂形式的毛发洗涤制剂, 护发制剂, 如预处理制剂、生发油(hair tonics)、造型乳膏(styling cream)、造型凝胶(styling gels)、润发脂(pomade)、发用漂洗剂、处理包、深入型毛发处理剂, 毛发结构化制剂, 如用于烫发(热烫、温烫、冷烫)的烫发制剂, 直发剂, 液体毛发定型制剂, 摩丝(hair foam), 毛发喷雾, 漂发剂, 如过氧化氢溶液、光亮洗发剂、漂白乳膏、漂白粉末、漂白糊剂或油, 暂时、半永久或永久毛发着色剂, 包含自氧化染料、或天然毛发着色剂如指甲花染料或甘菊的制剂。

表现形式

所列举的最终组合物可以以许多种表现形式存在, 例如:

- 液体制剂形式, 如 W/O、O/W、O/W/O、W/O/W、或 PIT 乳液以及所有种类的微乳液,
- 凝胶形式,
- 油、霜、乳或洗剂形式,
- 粉末、漆(lacquer)、丸粒或化妆品形式

- 棒的形式,
- 喷剂(使用推进剂气体的喷剂或泵送喷剂)或气溶胶形式,
- 泡沫形式, 或
- 糊剂形式。

作为皮肤用化妆品制剂, 特别重要的是光防护制剂, 如防晒乳、防晒露、洗剂霜、洗剂油, 防晒剂或热带粉, 预晒黑制剂或晒后制剂, 以及皮肤晒黑制剂, 如自晒黑霜。特别关注的是防晒保护霜、防晒保护露、防晒保护乳和喷剂形式的防晒保护制剂。

作为毛发用化妆品制剂, 特别重要的是毛发处理用的上述制剂, 尤其是洗发剂形式的毛发洗涤制剂, 毛发调理剂, 毛发调理剂如预处理制剂、生发油、造型乳膏、造型凝胶、润发脂、发用漂洗剂、处理包、深入型毛发处理剂(intensive hair treatments), 直发剂(hair-straightening preparation), 液体毛发定型制剂, 摩丝和毛发喷剂。特别关注的是洗发剂形式的毛发洗涤制剂。

洗发剂例如具有下列组成: 0.01-5 重量%本发明的 UV 吸收剂, 12.0 重量%月桂基聚氧乙烯(2)醚硫酸钠, 4.0 重量%椰油酰氨基丙基甜菜碱, 3.0 重量%氯化钠, 以及加至 100%的水。

例如, 尤其可以使用以下的发用化妆品组合物:

a₁)自发乳化原料组合物(stock formulation), 由本发明的 UV 吸收剂, PEG-6-C₁₀ 氧代醇(PEG-6-C₁₀ oxoalcohol)和脱水山梨糖醇倍半油酸酯组成, 向其中加入水和任何所需的季铵化合物, 例如 4%貂油酰氨基丙基二甲基-2-羟基乙基氯化铵(minkamidopropyldimethyl-2-hydroxyethylammonium chloride)或季铵(Quaternium)80;

a₂)自发乳化原料组合物, 由本发明的 UV 吸收剂, 柠檬酸三丁酯和 PEG-20-脱水山梨糖醇单油酸酯组成, 向其中加入水和任何所需的季铵化合物, 例如 4%貂油酰氨基丙基二甲基-2-羟基乙基氯化铵或季铵 80;

b)本发明的 UV 吸收剂在丁基三甘醇(butyl triglycol)和柠檬酸三丁酯中的 1/4 掺杂(quat-doped)溶液;

c)本发明的 UV 吸收剂与 N-烷基吡咯烷酮的混合物或溶液。

该制剂中的其它典型的组分是防腐剂、杀菌剂和抑菌剂(bacteriostatic agents)、香料、染料、颜料、增稠剂、增湿剂、湿润剂、脂肪、油、蜡或化

妆品和个人护理制剂的其它典型成分例如醇、多元醇、聚合物、电解质、有机溶剂、硅衍生物、柔润剂(emollient)、乳化剂或乳化表面活性剂、表面活性剂、分散剂、抗氧化剂、抗刺激剂(anti-irritants)和抗炎剂等。

化妆品和药物制剂的实例 (X = 优选的组合)

O/W 体系:								
成分	1	2	3	4	5	6	7	8
乳化剂								
鲸蜡基磷酸钾 2%-5%	X							
鲸蜡硬脂醇/磷酸二鲸蜡基酯/十六烷基聚氧乙烯(10)醚磷酸酯 2%-6%		X						
硬脂基氨甲酰苯甲酸钠(Sodium Stearyl Phtalamate) 1%-2%			X					
鲸蜡硬脂醇/二十二烷基三甲基铵甲基硫酸盐 1%-5%				X				
季铵-32 1%-5%					X			
聚二甲基硅氧烷共聚醇/三(辛酸/癸酸)甘油酯 (1%-4%)						X		
硬脂基聚氧乙烯(2)醚/硬脂基聚氧乙烯(21)醚 2%-5%							X	
甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油酯 1%-4%								X
亲油柔润剂/分散剂油 15%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X
脂肪醇和/或蜡 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
增稠剂(水溶胀性增稠剂) 0.5% - 1.5%	X	X	X	X	X	X	X	X
防腐剂 0.5% - 1%	X	X	X	X	X	X	X	X
螯合剂(例如 EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X	X	X	X	X
抗氧化剂 0.05% - 0.2%	X	X	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.1% - 0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1% - 20%	X	X	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0% - 30%	X	X	X	X	X	X	X	X

W/O 体系					
成分	1	2	3	4	5
乳化剂	X	X	X	X	X
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯 2%-4%	X	X	X	X	X
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯 2%-4%		X			
油菜籽油山梨醇酯 1%-5%			X		
PEG-45/十二烷基二醇共聚物 1%-5%				X	
油酸脱水山梨糖醇酯/蓖麻油酸聚甘油(3)酯 1%-5%					X
亲油柔润剂/分散剂油 10% - 20%	X	X	X	X	X
脂肪醇和/或蜡 10% - 15%	X	X	X	X	X
电解质(NaCl, MgSO ₄) 0.5% - 1%	X	X	X	X	X
多元醇相(丙二醇, 甘油) 1% - 8%	X	X	X	X	X

W/O 体系					
成分	1	2	3	4	5
防腐剂 0.3% - 0.8%	X	X	X	X	X
芳香油 0.1% - 0.4%	X	X	X	X	X
螯合剂(例如 EDTA) 0% - 0.2%	X	X	X	X	X
抗氧化剂 0.05% - 0.2%	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1% - 20%.	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0% - 30%.	X	X	X	X	X

W/硅酮体系				
成分	1	2	3	4
聚二甲基硅氧烷共聚醇/环甲基硅氧烷 5%-10%	X		X	
月桂基甲基聚硅氧烷共聚醇 5%-10%		X		X
环五硅氧烷 15%-25%	X			X
聚二甲基硅氧烷 15%-25%		X	X	
聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物 1%-10%	X	X	X	X
湿润剂/多元醇(丙二醇, 甘油...) 2%-8%	X	X	X	X
螯合剂(例如 EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X
抗氧化剂 0.05%-0.2%	X	X	X	X
防腐剂 0.3%-0.8%	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.4%	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1% - 20%	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X	X	X

多重乳液												
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯 (2%-6%)	X									X		X
鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇 1% - 3%		X							X			
二多羟基硬脂酸聚氧乙烯(30)酯/硬脂基聚氧乙烯(2)醚/硬脂基聚氧乙烯(21)醚 4%-6%			X					X				
二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯 1%-3%				X			X					
蓖麻油酸聚甘油(6)酯 1%-3%					X	X					X	
油相 15%-30%												
脂肪酸酯	X	X	X	X	X						X	X
天然或合成的甘油三酯						X	X	X	X	X	X	X
烃油	X	X	X	X	X						X	X
硅油						X	X	X	X	X	X	X
防腐剂 0.3% - 0.8%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

多重乳液												
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
脱水山梨醇硬脂酸酯/蔗糖椰油酸酯 3% - 7%	X							X				X
蔗糖月桂酸酯 3%-7%		X					X				X	
肌氨酸月桂酯 (如 FR 2 796 550 中所述的)	x		x	x	x		x			x	x	x
Poloxamer 407 3%-7%			X			X			X			
聚氧乙烯(20)山梨酸酯单油酸酯 3%-5%				X	X					X		
初级乳液 W1/O 50%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
增稠剂 (水溶胀性聚合物) 0.3%-1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0% - 30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

O1/W/O2 乳液

成分	1	2	3	4	5	6	7	8
初级乳液 O1/W								
PEG-60 氢化蓖麻油 25%	X			X	X			X
硬脂基聚氧乙烯(25)醚 25%		X	X			X	X	
油相 75%								
脂肪酸酯	X		X					
天然和合成的甘油三酯		X		X				
烃油					X		X	
硅油						X		X
防腐剂 0.3% - 0.8%	X	X	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X
非离子多官能 W/O 乳化剂 2%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
蜡 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
油相 20%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X
硅油								
初级乳液 O1/W 15%	X	X	X	X	X	X	X	X
电解质(NaCl, MgSO ₄) 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X

微乳液

成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PEG-8 辛酸/癩酸甘油酯 10%-25%	X			X	X			X	X	
PPG-5-十六烷基聚氧乙烯(20)醚 10%-25%		X	X			X	X			X
异硬脂酸聚甘油(6)酯 5%-15%	X		X							
二异硬脂酸聚甘油(3)酯 5%-15%		X		X						
二油酸聚甘油(6)酯 5%-15%					X		X			
PPG-10 鲸蜡醇醚 5%-15%						X		X		
乙氧基二甘醇 5%-15%									X	X
油相 10%-80%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
苯甲酸异硬脂基酯	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
异硬脂酸异硬脂基酯	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PEG-7 椰油酸甘油酯	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
环甲基硅氧烷	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
多元醇/湿润剂 1%-10%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
防腐剂 0.3 -0.8%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

O/W 喷雾乳液										
成分	1	2	3	4	5	6				
磷酸烷基酯 0.1%-5%	X			X	X					
糖苷衍生物 0.1%-5%		X	X				X			
增溶剂										
乙氧基化甘油醚 0.1%-1%	X		X							
聚山梨醇酯 0.1%-1%		X		X						
乙氧基化油醚 0.1%-1%						X	X			
PVP/VA 共聚物 1%-10%	X		X		X					
PVM/MA 共聚物 1%-10%		X		X			X			
油相 5%-20%	X	X	X	X	X	X	X			
天然油(绣线菊油、霍霍巴油、澳洲坚果油.....)	X	X	X	X	X	X	X			
脂肪酸酯	X	X	X	X	X	X	X			
矿物油	X	X	X	X	X	X	X			
硅油	X	X	X	X	X	X	X			
醇 0%-50%	X	X	X	X	X	X	X			
增稠剂 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X	X			
聚丙烯酸酯	X	X	X	X	X	X	X			
硅酸铝/镁	X	X	X	X	X	X	X			
树脂	X	X	X	X	X	X	X			
中和剂 0%-1%	X	X	X	X	X	X	X			
多元醇/湿润剂 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X			
螯合剂(例如 EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X	X	X	X			

O/W 喷雾乳液						
成分	1	2	3	4	5	6
抗氧化剂 0.05%-0.2%	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X
防腐剂 0.4%-1%	X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1% - 20%	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0% - 30%	X	X	X	X	X	X

G - 水溶液												
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
增稠剂												
天然增稠剂 1%-5%	X					X	X					X
半合成增稠剂 1%-5%		X			X			X			X	
合成增稠剂 0.3% - 1.3%			X	X					X	X		
中和剂 0.5% - 1.5%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
多元醇-湿润剂 5%-50%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
聚季铵系列 1%-5%	X	X	X				X	X	X			
PVM/MA 共聚物 1%-5%				X	X	X				X	X	X
防腐剂 0.5%-1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
螯合剂(如 EDTA) < 0.1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
去离子水, 适量至 100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.05%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
乙氧基化甘油醚 0.1%-5%	X	X	X									
聚山梨醇酯 0.1%-5%				X	X	X						
乙氧基化油醚 0.1%-5%							X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

油凝胶(Oleogel)										
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
氢化卵磷脂 1%-10%	X									X
二氧化硅二甲基甲硅烷基化物 1%-10%		X							X	
二氧化硅 1%-5%			X					X		
C ₂₄₋₂₈ 烷基聚二甲基硅氧烷 1%-5%				X			X			
硬脂酸铝或硬脂酸镁 1%-5%					X	X				
多元醇-湿润剂 5%-70%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
油相 20% - 90%										
二辛基醚	X					X		X		
苯基三甲基聚硅氧烷		X					X			
氢化聚异丁烯			X							
异硬脂酸异丙酯				X					X	

油凝胶(Oleogel)										
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
油凝胶基(矿物油和氢化丁烯/乙烯或乙烯/丙烯苯乙烯共聚物)					X					X
硅酮蜡 1%-10%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
聚二甲基硅烷醇山箭酸酯(Dimethiconol Behenate)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
聚二甲基硅烷醇硬脂酸酯	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
抗氧化剂 0.05%-0.2%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

轻质/无水化妆品油				
成分	1	2	3	4
烃油 30%-70%	X			X
支化的或非支化的脂肪酸 10%-50%		X	X	
硅酮/硅氧烷 0% - 10%	X		X	
全氟化油和全氟代醚(Perfluorinated oils and Perfluoro ether) 0%-10%		X		X
增粘剂 0%-10%	X	X	X	X
长链酸和醇的酯 0% - 2%	X	X	X	X
抗氧化剂 0.1%-1%	X	X	X	X
增溶剂/分散剂 0%-5%	X	X	X	X
芳香油 0.1%-0.5%	X	X	X	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%.	X	X	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X	X	X

发泡/摩丝产品	
成分	1
SD Alcohol 40 0%-8%	X
推进剂 8%-15%	X
非离子乳化剂/表面活性剂 0.5% - 3%	X
缓蚀剂 0% - 1%	X
芳香油 0.1% - 0.5%	X
防腐剂 0.1%-1%	X
其它 0%-1%	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%.	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X

棒状产品	
成分	1
蜡 15%-30%	X
天然和硅油 20%-75%	X

棒状产品	
成分	1
羊毛脂衍生物 5%→50%	X
羊毛脂的酯	x
乙酰基化羊毛脂	x
羊毛脂油	x
着色剂和颜料 10% - 15%	X
抗氧化剂 0.1% - 0.8%	X
芳香油 0.1% - 2%	X
防腐剂 0.1%-0.7%	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X

液体和粉饼(Liquid and compact)		
成分	1	2
乳液粉底		
粉末相 10%-15%	X	
油相 30% - 40%; 75% (仅对无水形式)	X	
增稠剂/悬浮剂 1%-5%	X	
成膜聚合物 1%-2%	X	
抗氧化剂 0.1% - 1%	X	
芳香油 0.1% - 0.5%	X	
防腐剂 0.1%-0.8%	X	
去离子水, 适量至 100%	X	
粉饼		
粉末相 15%-50%		X
油相 15% - 50%		X
多元醇相 5% - 15%		X
抗氧化剂 0.1%-1%		X
芳香油 0.1% - 0.5%		X
防腐剂 0.1%-0.8%		X
对于这两种产品形式		
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X	X

调理洗发剂	
成分	1
主要的表面活性剂(上文中所列的) 5%-10%	X
次要的表面活性剂(上文中所列的) 5%-15%	X
泡沫稳定剂(上文中所列的) 0%-5%	X
去离子水 40%-70%	X
活性物质 0 -10%	X
调理剂	x

<u>调理洗发剂</u>	
<u>成分</u>	<u>1</u>
再脂剂	x
增湿剂	x
增稠剂/流变学改进剂 0%-3%	X
湿润剂 0 %-2%	X
PH 调节剂 0 %-1%	X
防腐剂 0.05 %-1%	X
芳香油 0.1%-1%	X
抗氧化剂 0.05 %-0.20%	X
螯合剂 (EDTA) 0%-0.2%	X
遮光剂 0%-2%	X
本发明的 UV 吸收剂 0.1%-20%	X
表 1-3 中所述的 UV 吸收剂 0%-30%	X

本发明的化妆品制品的特点在于对人类皮肤免受阳光损害提供优异的防护。

本发明的萘脒酰胺也可用于不同的目的:

- 作为颜料: 例如在胶粘色胶(glue-bound distempers)如水彩颜料(watercolor)和喷墨打印机用的色料和绘画用的其它色料中; 在漆(lacquer)如丙烯酸基树脂或乙烯基树脂、聚酯漆、酚醛清漆(novolacquers)或天然物质如纤维素漆(cellulose lacquers)中。
- 作为荧光染料: 例如用于对设备进行标记以对这些设备进行机器识别; 在分析中, 在闪烁器 (szintillator) 中, 在光学聚光系统 (optical lightcollecting system) 中, 在荧光 - 阳光 - 聚光元件 (fluorescence-solar-collector) 中, 在荧光活性器件 (fluorescent-active devices) 中, 用于对材料进行试验, 用于检测集成的半导体器件的微结构 (mixro structure), 在光电导体中, 在成像方法 (fotogaric procedure) 中, 在信号色 (signal color) 中的化学发光系统中;
- 用于装饰目的;
- 在数据存储单元中;
- 在发光二极管中;
- 在光伏器件中;
- 用于聚合物的内部染色;
- 作为还原染料(vat dyes);

- 用于对天然材料染色;
- 作为安全标记;
- 用于对设备进行标记以对这些设备进行机器识别;
- 用于光频转换(light frequency translation);
- 作为超导材料的原料;
- 用于示踪剂目的;
- 作为 Q-开关的彩色激光中的染料(dyes in color lasers as Q-Switcher);
- 作为用于非线性光学器件的活性物质
- 作为流变学改进剂(rheology enhancer).
- 用于闭合回路中的泄漏试验。

实施例

实施例 1: 微粉化的 UV 吸收剂的制备

在球磨机中, 将 100 份式(7a)、(7b)或(7d)的化合物分别与作为助磨剂的硅酸锆球(直径: 0.1 至 4 mm)、分散剂(15 份 C₈-C₁₆ 多聚葡萄糖苷)和水(85 份)一起研磨, 直到平均粒度 $d_{50} = 130\text{nm}$ 。

利用这种方法, 获得了 UV 吸收剂的微颜料分散体。

实施例 2: 微粉化的 UV 吸收剂的制备

在球磨机中, 将 100 份式(7a)、(7b)或(7d)的化合物分别与作为助磨剂的硅酸锆球(直径: 0.1 至 4 mm)、分散剂(15 份 C₁₂ 酸甘油酯-PEG10)和水(85 份)一起研磨, 直到平均粒度 $d_{50} = 130\text{nm}$ 。

利用这种方法, 获得了 UV 吸收剂的微颜料分散体。

根据实施例 1, 制备另外的微颜料分散体:

<u>实施例 3</u>				
	<u>微溶性微粉化的物质</u>	<u>分散剂</u>	<u>水</u>	<u>增稠剂</u>
	式(7a)的化合物 40 %	癸基聚葡萄糖苷 7.5 %	52 %	黄原胶 (0.2 % + 0.3 % 丙二醇)
实施例 3 的结果:	300-400nm 之间的 UV 吸收			

实施例 4				
	微溶性微粉化的物质	分散剂	水	增稠剂
	式(7b)的化合物 50 %	月桂基醚硫酸酯 3.5 %	56 %	黄原胶 (0.2 % + 0.3 % 丙二醇)
实施例 4 的结果:	300-400nm 之间的 UV 吸收			

实施例 5			
微溶性微粉化的物质	分散剂	水	增稠剂
式(7a)的化合物 50 %	十四烷基醚(EO3)硫酸酯 (Myrystylether (EO3) sulfate) 5 %	54.5 %	黄原胶 (0.2 % + 0.3 % 丙二醇)
实施例 5 的结果:	300-400nm 之间的 UV 吸收		

实施例 6: UV-A/UV-B 日常防护洗液 O/W

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
部分 A	二月桂酸甘油基酯	2.00
	棕榈酸乙基己基酯	6.00
	鲸蜡醇	1.00
	硬脂酸甘油酯	2.00
	月桂基聚氧乙烯(23)醚	1.00
	棕榈酸异丙基酯	2.00
	三(山嵛酸)甘油酯(Tribehenin)	0.80
	蜂蜡	1.50
	羊毛脂油	1.00
部分 B	水	适量至 100
	丙二醇	4.00
	水(和)二氧化钛(和)氧化铝(和)偏磷酸钠(和)苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸钠	4.00
部分 C	硬脂基聚氧乙烯(10)醚烯丙基醚/丙烯酸酯共聚物	1.00
部分 D	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯(和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯甲酸异丁酯	1.00
	式(7c)或(7e)的 UV 吸收剂	8.00
部分 E	水(和) 氢氧化钠	适量

制备说明:

将部分 A 和部分 B 分别加热至高达 80℃。在搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中，同时使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 匀化 30 秒。在冷却至 60℃ 之后，加入部分 C。在 40℃ 在连续搅拌下缓慢加入部分 D。用部分 E 将 pH 调节至 6.50 - 7.00。

实施例 7: UVA/UVB 防晒露(Sun Protection lotion), O/W 型

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
部分 A	鲸蜡基磷酸钾	2.00
	Tricontanyl PVP	1.00
	三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
	苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
	异壬酸十六/十八烷酯	5.00
	硬脂酸甘油酯	3.00
	鲸蜡醇	1.00
	聚二甲基硅氧烷	0.10
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.00
部分 B	水	适量至 100
	甘油	3.00
部分 C	硬脂基聚氧乙烯(10)醚烯丙基醚/丙烯酸酯共聚物	0.50
部分 D	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	8.00
部分 E	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯 (和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯 甲酸异丁酯	1.00
部分 F	水(和)氢氧化钠	适量至 pH 7.00
部分 G	香料	适量

制备说明:

将部分 A 和部分 B 分别加热至高达 80℃。在适度的搅拌下将部分 B 倒入部分 A 中。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 1 分钟。在冷却至 70℃ 之后，在搅拌下加入部分 C。在进一步冷却至 50℃ 之后，非常缓慢地加入部分 D。在 40℃ 加入部分 E。在室温用部分 F 将 pH 调节至 7.00，并加入部分 G。

实施例 8: UVA/UVB 防晒露, O/W 型

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
部分 A	鲸蜡基磷酸钾	2.00

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
	Tricontanyl PVP	1.00
	三(辛酸/癸酸)甘油酯	5.00
	苯甲酸 C12-15 烷基酯	5.00
	异壬酸十六/十八烷酯	5.00
	硬脂酸甘油酯	3.00
	鲸蜡醇	1.00
	聚二甲基硅氧烷	0.10
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.00
部分 B	水	适量至 100
	甘油	3.00
部分 C	硬脂基聚氧乙烯(10)醚烯丙基醚/丙烯酸酯共聚物	0.50
部分 D	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	20.00
部分 E	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯 (和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯 甲酸异丁酯	1.00
部分 F	水(和)氢氧化钠	适量至 pH 7.00
部分 G	香料	适量

制备说明:

将部分 A 和部分 B 分别加热至高达 80°C。在适度的搅拌下将部分 B 倒入部分 A 中。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 1 分钟。在冷却至 70°C 之后,在搅拌下加入部分 C。在进一步冷却至 50°C 之后,非常缓慢地加入部分 D。在 40°C 加入部分 E。在室温用部分 F 将 pH 调节至 7.00,并加入部分 G。

实施例 9: W/O 防晒露

	INCI-名称	% w/w (按原 样使用)
部分 A	聚氧乙烯(7)氢化蓖麻油	3.00
	二异硬脂酸聚甘油(3)酯	4.00
	微晶蜡	1.00
	硬脂酸镁	1.50
	对羟基苯甲酸丙酯	0.10
	矿物油	15.00
	辛基十二烷醇	8.00
	乙基己基三嗪酮	1.00
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	2.00
部分 B	水	适量至 100

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
	水(和)柠檬酸	0.05
	对羟基苯甲酸甲酯	0.15
	硫酸镁	0.50
部分 C	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	9.00
	香料	适量

制备说明:

在搅拌下将部分 A 加热至 80℃。将部分 B 加入部分 A 中, 并使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 匀化 1 分钟。在冷却至 30℃ 之后, 加入部分 C。

实施例 5: 皮肤防护防晒露 W/O

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
部分 A	二多羟基硬脂酸聚甘油(2)酯	3.00
	油酸甘油酯	3.00
	异壬酸十六/十八烷酯	7.00
	月桂酸己酯	6.00
	二辛基醚	6.00
	对羟基苯甲酸丙酯	0.10
	己基癸醇(hexyldecanol)	3.00
	硬脂酸镁	1.00
	蜂蜡	1.00
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	4.00
部分 B	水	适量至 100
	对羟基苯甲酸甲酯	0.15
	硫酸镁	1.00
部分 C	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	6.00

制备说明:

在温和搅拌下将部分 A 单独加热至 80℃。将部分 B 加入部分 A 中, 并使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 匀化 1 分钟。在冷却至 30℃ 之后, 在连续搅拌下加入部分 C。

实施例 10: O/W 乳液

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
部分 A	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	3 g

	INCI-名称	% w/w (按原样使用)
	芝麻油	10 g
	硬脂酸甘油酯	4 g
	硬脂酸	1 g
	鲸蜡醇	0.5 g
	脱水山梨醇聚氧乙烯(20)醚月桂酸酯	0.2 g
部分 B	丙二醇	4 g
	对羟基苯甲酸丙酯	0.05 g
	对羟基苯甲酸甲酯	0.15 g
	三乙醇胺	0.1 g
	卡波姆 934	0.1 g
	水	加至 100 ml

乳液的制备

相(A):

首先, 将 UV 吸收剂溶于芝麻油中。将(A)的其它组分加入其中并混合。

相(B):

将对羟基苯甲酸丙酯和对羟基苯甲酸甲酯溶于丙二醇中。然后加入 60 ml 水, 加热至 70°C, 然后将卡波姆 934 乳化到其中。

乳液:

在剧烈搅拌下将(A)缓慢加到(B)中。通过加入水将体积调节至 100 ml。

实施例 11: 日用护理霜(Daily care cream), O/W 型

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 A	硬脂酸甘油基酯(和)鲸蜡硬脂醇(和)棕榈酸十六醇酯(和)椰油甘油酯	4.0
	十六/十八醇聚氧乙烯(12)醚	4.0
	鲸蜡硬脂醇	2.0
	二辛基醚	4.5
	硬脂酸乙基己酯	4.0
	月桂酸己酯	3.5
	乙基己基三嗪酮	1.0
	苯亚甲基丙二酸酯聚硅氧烷	2.0
	HDI/三羟甲基己基-内酯交联聚合物(和)二氧化硅	5.0
	硬脂基聚二甲基硅氧烷	1.0
	聚二甲基硅氧烷	2.0
	鲸蜡醇	0.8
	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	2.0

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 B	水	适量至 100
	水(和)小核菌葡聚糖(和)苯氧基乙醇	2.0
	甘油	2.0
部分 C	硬脂基聚氧乙烯(10)醚烯丙基醚/丙烯酸酯共聚物	0.45
	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯(和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯甲酸异丁酯	0.7
部分 D	水(Aqua)(和)生育酚乙酸酯(和)三(辛酸/癸酸)甘油酯(和)脱水山梨醇聚氧乙烯(20)醚油酸酯(和)卵磷脂	4.0
部分 E	水(和)氢氧化钠	适量
	香料	适量

制备方法:

将部分 A 和部分 B 分别加热至 80℃。在连续搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中。然后使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 20 秒。在混合物冷却至 60℃ 之后, 加入部分 C。在低于 30℃ 的温度加入部分 D, 并用氢氧化钠将 pH 调节至 6.5-7.00。最后加入香料。

实施例 12: 防晒霜, O/W 型

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 A	甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯	2.0
	油酸癸酯	5.7
	棕榈酸异丙酯	5.8
	三(辛酸/癸酸)甘油酯	6.5
	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	2.0
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.0
	鲸蜡醇	0.7
部分 B	甘油	3.0
	卡波姆	0.3
	水	适量至 100
部分 C	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯(和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯甲酸异丁酯	0.5
部分 D	亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基苯酚(和)水(和)癸基葡萄糖苷(和)丙二醇(和)黄原胶	8.0
	水	20.0

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 E	水(和)氢氧化钠	适量
	香料	适量

制备方法:

将部分 A 和部分 B 分别加热至 75℃。在连续搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 15 秒。混合物冷却至 60℃, 并加入部分 C 和部分 D。又将混合物匀化一段短的时间(5 秒/11 000 rpm), 并在适度的搅拌下进一步冷却。在室温, 用氢氧化钠溶液将 pH 调节至 5.5 至 6.0。最后加入香料。

实施例 13: 日用护理防紫外线洗剂(Daily care UV-protection lotion)

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 A	油基聚氧乙烯(3)醚磷酸酯	0.6
	硬脂基聚氧乙烯(21)醚	2.5
	硬脂基聚氧乙烯(2)醚	1.0
	鲸蜡醇	0.8
	硬脂醇	1.5
	三(山箭酸)甘油酯	0.8
	异十六烷	8.0
	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	5.0
部分 B	水	适量至 100
	甘油	2.0
	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	3.0
	EDTA 二钠	0.1
部分 C	水	20.0
	二偶氮烷基脲(和)丁基氨基甲酸碘代丙炔基酯	0.15
	丙二醇	4.0
部分 D	丙烯酸钠共聚物(和)液体石蜡(和)聚氧丙烯(1)十三烷基聚氧乙烯(6)醚(PPG-1 trideceth-6)	1.5
	环五硅氧烷(Cyclopentasiloxane)	4.5
	聚氧乙烯(12)聚二甲基硅氧烷(PEG-12 dimethicone)	2.0
	生育酚乙酸酯	0.45
	水(和)柠檬酸	适量
部分 E	香料	适量

制备方法:

将部分 A 和部分 B 分别加热至 75℃。在连续搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中。乳化之后立即向混合物中加入来自部分 D 的 SF 1202 和 SF 1288。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 匀化 30 秒。冷却至 65℃，并加入 SALCARE® SC91。在低于 50℃ 的温度，加入部分 C。在 35℃ 或更低的温度，加入维生素 E 乙酸酯，接着用柠檬酸调节 pH。在室温加入部分 E。

实施例 14: 防晒霜, O/W 型

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 A	甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯	2.0
	油酸癸酯	5.7
	棕榈酸异丙酯	5.8
	三(辛酸/癸酸)甘油酯	6.5
	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂	2.0
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.0
	鲸蜡醇	0.7
部分 B	甘油	3.0
	卡波姆	0.3
	水	适量至 100
部分 C	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯(和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯甲酸异丁酯	0.5
部分 D	亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基苯酚(和)水(和)癸基葡萄糖苷(和)丙二醇(和)黄原胶	8.0
	水	20.0
部分 E	水(和)氢氧化钠	适量
	香料	适量

制备方法:

将部分 A 和部分 B 分别加热至 75℃。在搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 15 秒。混合物冷却至 60℃，并加入部分 C 和部分 D。又将混合物匀化一段短的时间(5 秒/11 000 rpm)。在适度的搅拌下进一步冷却之后，在室温用氢氧化钠调节 pH。获得 pH 为 5.5 至 6.0 的溶液。最后加入香料。

实施例 15: 防晒霜, O/W 型

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 A	甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯	2.0
	油酸癸酯	5.7
	棕榈酸异丙酯	5.8
	三(辛酸/癸酸)甘油酯	6.5
	式(7c)或(7e)UV-吸收剂的化合物(50 %)和 Uvinul A Plus CAS Reg. No. 302776-68-7 (50 %)的混合物	2.0
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.0
	鲸蜡醇	0.7
部分 B	甘油	3.0
	卡波姆	0.3
	水	适量至 100
部分 C	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯(和) 对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯甲酸异 丁酯	0.5
部分 D	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	8.0
	水	20.0
部分 E	水(和)氢氧化钠	适量
	香料	适量

制备方法:

将部分 A 和部分 B 分别加热至 75°C。在搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 15 秒。冷却至 60°C 之后, 加入部分 C 和部分 D。又将混合物匀化一段短的时间(5 秒/11 000 rpm)。在适度的搅拌下进一步冷却之后, 在室温用氢氧化钠溶液将 pH 调节至 5.5 至 6.0。最后加入香料。

实施例 16: 防晒霜, O/W 型

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
部分 A	甲基葡萄糖二硬脂酸聚甘油(3)酯	2.0
	油酸癸酯	5.7
	棕榈酸异丙酯	5.8
	三(辛酸/癸酸)甘油酯	6.5

	INCI-名称	% w/w (如所用的)
	式(7c)或(7e)的 UV-吸收剂化合物(50 %)和 Uvinul A Plus CAS Reg. No. 302776-68-7 (50 %)的混合物	2.0
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.0
	鲸蜡醇	0.7
部分 B	甘油	3.0
	卡波姆	0.3
	水	适量至 100
部分 C	苯氧基乙醇(和)对羟基苯甲酸甲酯(和)对羟基苯甲酸乙酯(和)对羟基苯甲酸丁酯(和)对羟基苯甲酸丙酯(和)对羟基苯甲酸异丁酯	0.5
部分 D	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	8.0
	水	20.0
部分 E	水(和)氢氧化钠	适量
	香料	适量

制备方法

将部分 A 和部分 B 分别加热至 75℃。在搅拌下将部分 A 倒入部分 B 中。使用 Ultra Turrax 以 11000 rpm 将混合物匀化 15 秒。冷却至 60℃ 之后, 加入部分 C 和部分 D。又将混合物匀化一段短的时间(5 秒/11 000 rpm)。在适度的搅拌下进一步冷却之后, 在室温用氢氧化钠调节 pH。得到 pH 为 5.5 至 6.0 的溶液。最后加入香料。