



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109475475 A

(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201780045888.2

(74)专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理有限公司 11280

(22)申请日 2017.06.20

代理人 徐舒

(30)优先权数据

2016-125665 2016.06.24 JP

(51)Int.Cl.

A61K 8/29(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61Q 17/04(2006.01)

2019.01.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/022734 2017.06.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/221940 JA 2017.12.28

(71)申请人 道康宁东丽株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 岸本典久 神崎康枝 菊永小百合

堀诚司

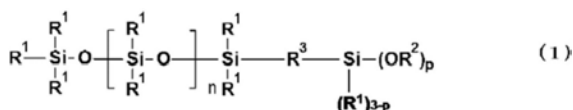
权利要求书1页 说明书13页

(54)发明名称

用于处理化妆品用粉末的试剂、化妆品用粉末、以及使用该粉末配制的化妆品

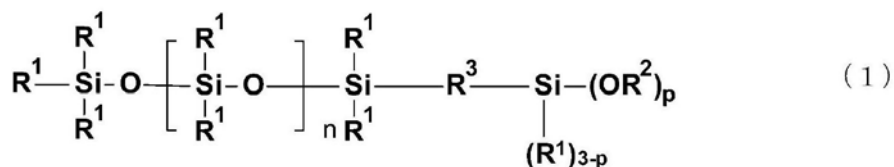
(57)摘要

本发明公开了一种用于处理化妆品用粉末的试剂,所述试剂具有以下通式(1)表示的反应性有机硅氧烷作为主要成分。(式中, R^1 各自独立地为碳原子数1~30的烷基。 R^2 各自独立地为碳原子数为1~20的烷基。 R^3 为2价亚烷基。 n 为1~200的整数,并且 p 为1~3的整数。)本发明提供一种能够赋予优异的亲油性的化妆品用粉末处理剂、具有带来优异的使用感的化妆效果的化妆品原料、以及化妆品。



1. 一种用于化妆品用粉末的处理剂,所述处理剂具有以下通式(1)表示的反应性有机硅氧烷作为主要成分。

化学式1



(式中, R^1 各自独立地表示碳原子数为1~30的烷基, R^2 各自独立地表示碳原子数为1~20的烷基, R^3 为2价亚烷基, n 为1~200的整数, p 为1~3的整数。)

2. 根据权利要求1所述的处理剂,其特征在于, R^3 为碳原子数3~18的2价亚烷基。

3. 一种化妆品用粉末,其特征在于,使用根据权利要求1或2所述的处理剂实施表面处理而成。

4. 根据权利要求3所述的化妆品用粉末,其特征在于,粒径为0.50 μm 以下。

5. 根据权利要求3或4所述的化妆品用粉末,其特征在于,粒径的标准偏差为0.25 μm 以下。

6. 一种化妆品原料,其特征在于,相对于根据权利要求3至5中任一项所述的化妆品用粉末100质量份,配制油剂10质量份~10,000质量份而构成。

7. 一种化妆品,其特征在于,配制了根据权利要求3至5中任一项所述的化妆品用粉末。

用于处理化妆品用粉末的试剂、化妆品用粉末、以及使用该粉末配制的化妆品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新的化妆品用粉末的处理剂、使用该处理剂进行过表面处理的化妆品用粉末以及含有该粉末的化妆品。

背景技术

[0002] 通过使用粉末处理剂,实施有机粒子和无机粒子的表面处理,对这些粒子赋予了新的特性。例如,在化妆品中,提高对于化妆品油成分的相溶性以及提高对于皮肤的附着性和紫外线散射效果等。

[0003] 由于使用甲基氢聚硅氧烷作为粉末处理剂,实施化妆品原料的表面处理时,氢会残留在化妆品和体质颜料内,考虑到因氢的产生而在制造工序中出现的危险性,可列举硅成分的凝集等作为课题。作为其解决方法,已经开发出了反应性烷基聚硅氧烷等。(日本专利特开平07-196946号公报)

[0004] 但是,该粉末处理效果和使用感尚无法获得充分效果。因此,正在通过使用提高了SiH基的反应性的有机氢聚硅氧烷,摸索其解决方法。(日本专利特开2002-363445号公报、日本专利特开2009-013267号公报)

[0005] 虽然有此种技术改良,但使用SiH基时课题虽有减少但仍旧存在,因此还开发出了特别用于亲油化表面处理粉末的粉末等。(日本专利特开2010-241732号公报)但是,在与其他化妆品原料的相溶性和使用感方面仍存有课题。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 【专利文献1】日本专利特开平07-196946号公报

[0009] 【专利文献2】日本专利特开2002-363445号公报

[0010] 【专利文献3】日本专利特开2009-013267号公报

[0011] 【专利文献4】日本专利特开2010-241732号公报

发明内容

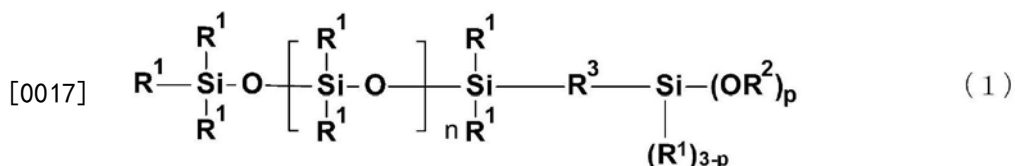
[0012] 发明所要解决的技术问题

[0013] 作为本发明之一,提供一种能够赋予优异的亲油性的化妆品用粉末的处理剂。作为本发明之一,提供一种通过含有该处理剂以及利用其实施处理,可具有化妆效果且具有优异的使用感的化妆品用粉末、化妆品原料或者使用它们的化妆品。

[0014] 解决技术问题所采用的技术方案

[0015] 本发明的一种化妆品用粉末的处理剂,其特征在于,含有以下述通式(1)表示的反应性有机硅氧烷作为主要成分。

[0016] 化学式1



[0018] (式中, R¹各自独立地表示碳原子数为1~30的烷基。R²各自独立地表示碳原子数为1~20的烷基。R³为2价亚烷基。n为1~200的整数, p为1~3的整数。)

[0019] 本发明的一种化妆品用粉末,其特征在于,由利用上述处理剂实施过表面处理的化妆品用粉末构成。本发明的一种化妆品原料,其特征在于,由化妆品用粉末构成。此外,本发明的一种化妆品,其特征在于,含有所述化妆品用粉末。

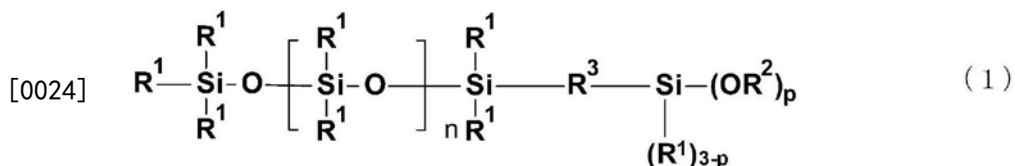
[0020] 发明效果

[0021] 本发明的化妆品用粉末的处理剂能够不在粉末中残留SiH键且比较容易地对粉末赋予亲油性、相溶性和分散性。因此,本发明的化妆品用粉末不仅具有高亲油性、相溶性和分散性,而且保存稳定性高,并且操作性容易。此外,本发明的化妆品用粉末在化妆品中的分散性良好,经时稳定性优异,能够赋予肌肤顺滑的使用感。本发明的化妆品具有所述效果。

具体实施方式

[0022] 本发明的一种化妆品用粉末的处理剂,其含有以下述通式(1)表示的反应性有机硅氧烷作为主要成分。

[0023] 化学式2



[0025] (式中, R¹各自独立地表示碳原子数为1~30的烷基。R²各自独立地表示碳原子数为1~20的烷基。R³为2价亚烷基。n为1~200的整数, p为1~3的整数。)

[0026] 作为式(1)的R¹的示例,可列举甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基、庚基、辛基、壬基、癸基、月桂基、十六烷基、硬脂基以及山嵛基等烷基;环戊基以及环己基等环烷基等。优选R¹为甲基或辛基,或者末端的R¹为甲基或辛基,末端以外的R¹为甲基。

[0027] 式(1)的R²为碳原子数为1~20的烷基。优选碳原子数为1~12的烷基、碳原子数为1~8的烷基、碳原子数为1~4的烷基、或甲基、乙基。

[0028] 式(1)的R³为2价亚烷基。考虑到化妆品用粉末与化妆品中使用的油剂的相溶性,优选R³是碳原子数为3~18的亚烷基、碳原子数为4~15的亚烷基或者碳原子数为6~13的亚烷基。此外,R³可以是直链状,也可以是部分分支状或环状。

[0029] 式(1)中的n为1~200的整数。考虑到化妆品用粉末与化妆品中使用的硅油剂的相容性,优选n为5以上、10以上且160以下、120以下、100以下或者80以下。

[0030] 此外,虽然根据处理对象的粉末会有所不同,但优选适当选择为以式(1)表示的反应性有机硅氧烷的数均分子量为300~100,000或者1,000~10,000。

[0031] 本发明的化妆品用粉末的处理剂中含有以通式(1)表示的反应性有机硅氧烷作为

主要成分,其含有比例为能够发挥作为处理剂的效果的量即可。优选处理剂中该有机硅氧烷的含量为1质量%以上、5质量%以上、10质量%以上、15质量%以上、20质量%以上或者25质量%以上。该处理剂中,有时会单独使用以通式(1)表示的反应性有机硅氧烷,有时会与1种以上的其他成分混合使用。

[0032] [粉末表面处理方法]

[0033] 使用本发明化妆品用粉末的处理剂进行粉末处理时,能够采用湿式或干式等众所周知的方法。例如,可列举以下方法。

[0034] 1.将粉末与处理剂进行混合后,使用球磨机、喷射粉碎机等粉碎器进行表面处理的方法。

[0035] 2.将处理剂与溶剂进行混合,并使粉末分散至该混合物中后,将溶剂进行干燥并实施表面处理的方法。

[0036] 3.在作为目的的粉末的水系浆料中直接或以乳胶的形态添加粉末处理剂,使其吸附至表面后进行干燥并实施表面处理的方法。

[0037] 此外,还有对粉末实施表面处理后,使其通过喷射粉碎机的方法。作为在对粉末实施表面处理后使其通过喷射粉碎机的方法,例如可列举以下2种方法。(1)利用干式法或湿式法使表面处理剂与粉末混合分散后,使其通过喷射粉碎机进行加热干燥的方法、(2)利用干式法或湿式法使表面处理剂与粉末混合分散并进行加热干燥后,使其通过喷射粉碎机的方法。覆盖一次粒径为亚微米以上的粉末时,可使用针磨机和棒磨机等粉碎机代替喷射粉碎机。

[0038] 作为使上述粉末混合接触时使用的混合分散机,可列举亨舍尔搅拌机、带式搅拌机、Q式搅拌机、捏合机、行星搅拌机、立式搅拌机、密闭式混炼机、球磨机、干式砂磨机、湿式砂磨机、磨碎机、分散搅拌机、均质混合机以及挤出机等。并且,该表面处理时中可以一边施加机械化学的机械力、超声波、等离子、火焰、紫外线、电子束、过热水蒸气等能量一边实施处理。

[0039] 相对于未处理的化妆品用粉末100质量份,处理剂的使用量优选为0.1质量份~30质量份。其量比优选为相对于化妆品用粉末100质量份,处理剂为1质量份~20质量份。根据化妆品用粉末的种类和一次粒径、比表面积、吸油量等,该比率会有所不同,但超过这些比率则会有易分散性劣化的趋势。

[0040] 关于利用所述混合分散机实施表面处理后的粉末,为了完结该处理剂与粉末粒子表面的反应,例如可在100℃~170℃的温度下干燥3小时~20小时。

[0041] 作为本说明的尤其优选方式,如果在使上述粉末混合接触后,使用喷射粉碎机将表面处理粉末粉碎,则可进一步提高易分散性。喷射粉碎机大致分为流动层型、螺旋型、喷射式微粉磨机型等,可使用任意类型,但最优选可高效率地进行均匀处理的流动层型。

[0042] 本发明的化妆品用粉末的粒径表示为中值粒径,该值优选为0.50μm以下,更优选为0.40μm以下或者0.30μm以下。此外,相当于累积分布的50%的粒径表示为D50,D84表示累积曲线为84%的点的粒径,D16表示累积曲线为16%的点的粒径。粒径的标准偏差(SD)是使用根据动态光散射法的粒度分析仪测定出的作为粒径分布的分布范围的标准值,按照 $SD = (D84 - D16) / 2$ 进行测定的。该值优选为0.25μm以下,更优选为0.20μm以下或者0.15μm以下。

[0043] 作为能够利用本发明的处理剂进行表面处理的化妆品用粉末,只要是通常的化妆品中使用的粉末即可,其形状(球状、针状、板状等)和粒径(烟雾状、微粒、颜料级等)、粒子构造(多孔质、无孔质等)不受限制,可任意使用。此种化妆品用粉末可列举无机粉末、有机粉末、界面活性剂金属盐粉末、有色颜料、珠光颜料、金属粉末颜料、体质颜料以及天然色素等。

[0044] 作为无机粉末,可列举氧化钛、氧化锆、氧化锌、氧化铈、氧化镁、硫酸钡、硫酸钙、硫酸镁、碳酸钙、碳酸镁、滑石、云母、高岭土、绢云母、白云母、合成云母、金云母、红云母、黑云母、锂云母、硅酸、硅酸酐、硅酸铝、硅酸镁、硅酸铝镁、硅酸钙、硅酸钡、硅酸锶、钨酸金属盐、羟基磷灰石、蛭石、三水铝矿、膨润土、蒙脱石、锂蒙脱石、沸石、陶瓷粉末、磷酸氢钙、氧化铝、氢氧化铝、氮化硼、氮化硼、二氧化硅等。

[0045] 作为有机粉末,可列举聚酰胺粉、聚酯粉、聚乙烯粉、聚丙烯粉、聚苯乙烯粉、聚氨酯粉、苯代三聚氰胺粉、聚甲基苯代三聚氰胺粉、四氟乙烯粉、聚甲基丙烯酸甲酯粉、纤维素、蚕丝粉、尼龙粉、尼龙12、尼龙6、硅粉、二甲基硅氧烷交联而成的交联型硅微粉、聚甲基倍半硅氧烷粉末、苯乙烯·丙烯酸共聚物、二乙烯基苯基·苯乙烯共聚物、乙烯树脂、尿素树脂、酚醛树脂、氟树脂、硅树脂、丙烯酸树脂、三聚氰胺树脂、环氧树脂、聚碳酸酯树脂、微晶纤维粉末、淀粉以及月桂酰赖氨酸等。

[0046] 作为界面活性剂金属盐粉末(金属肥皂),可列举硬脂酸锌、硬脂酸铝、硬脂酸钙、硬脂酸镁、肉豆蔻酸锌、肉豆蔻酸镁、十六烷基磷酸锌、十六烷基磷酸钙以及十六烷基磷酸锌钠等,作为有色颜料,可列举氧化铁、氢氧化铁、钛酸铁的无机红色颜料、 γ -氧化铁等无机褐色系颜料、黄氧化铁、黄土等无机黄色系颜料、黑氧化铁、炭黑等无机黑色颜料、锰紫、钴紫等无机紫色颜料、氢氧化铬、氧化铬、氧化钴、钛酸钴等无机绿色颜料、深蓝、群青等无机蓝色系颜料、焦油系色素沉淀后的物质、天然色素沉淀后的物质以及将这些粉末复合化后的合成树脂粉末等。

[0047] 作为珠光颜料,可列举氧化钛覆盖云母、氯氧化铋、氧化钛覆盖氯氧化铋、氧化钛覆盖滑石、鱼鳞箔以及氧化钛覆盖着色云母等;作为金属粉末颜料,可列举铝粉,铜粉,不锈钢粉等;作为焦油色素,可列举红色3号、红色104号、红色106号、红色201号、红色202号、红色204号、红色205号、红色220号、红色226号、红色227号、红色228号、红色230号、红色401号、红色505号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色204号、黄色401号、蓝色1号、蓝色2号、蓝色201号、蓝色404号、绿色3号、绿色201号、绿色204号、绿色205号、橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色206号以及橙色207号等;作为天然色,可列举选自胭脂红酸、紫胶酸、红花素、巴西红木红以及藏红花素等的粉末等。

[0048] 使用本发明的处理剂实施过表面处理的化妆品用粉末(以下称为“(A)粉末”)适用作化妆品原料。其配制量优选根据化妆品的种类以及剂型、粉末的性状进行调整。通常,相对于化妆品的总质量,配制0.1质量%~70质量%,典型为1质量%~50质量%,更典型为1质量%~40质量%。

[0049] 未处理的化妆品用粉末与处理剂的处理量优选为,相对于化妆品用粉末100质量份,处理剂为0.1质量份~30质量份。其配制比优选为,相对于化妆品用粉末100质量份,处理剂为1质量份~20质量份。根据化妆品用粉末的种类和一次粒径、比表面积、吸油量等,该比率会有所不同,但超过这些比率则会有易分散性劣化的趋势。

[0050] 本发明中的化妆品原料可以是液状分散物(浆料)的状态。液状分散物包含使利用化妆品用粉末处理剂进行处理后的化妆品用粉末分散至油剂中的液状分散物、或者使有机硅氧烷溶解或分散至油剂中,并在其中添加粉末进行混合分散而成的液状分散物。此外,关于化妆品原料中化妆品用粉末与油剂的含量,相对于处理后的化妆品用粉末100质量份,油剂优选为10质量份~5,000质量份。相对于化妆品用粉末100质量份,该油剂的含量优选为30质量份以上、50质量份以上、100质量份以上、200质量份以上且5,000质量份以下、3,000质量份以下、2,000质量份以下或者1,000质量份以下。

[0051] 上述油剂可调配液状分散物即可,并无特别限定,其为一般用于化妆品的成分的物质,通常在室温下为液体,但也可以是例如蜡的固体,也可以是下述具有高粘度且粘稠的胶状或糊状。上述油剂优选为选自5℃~100℃时为液状的硅油、非极性有机化合物或者低极性有机化合物中1种以上的油剂。

[0052] 根据其目的,本发明的化妆品中可配制1种或者2种以上的“(B)油剂”。只要是通常的化妆品中使用的物质,则可使用固体、半固体、液状、任意油剂。

[0053] 例如,作为天然动植物油脂类和半合成油脂,可列举鳄梨油、亚麻籽油、杏仁油、白蜡、紫苏子油、橄榄油、可可脂、木棉蜡、椰子油、巴西棕榈蜡、肝油、小烛树蜡、牛脂、牛脚脂、牛骨脂、固化牛脂、野杏仁油、鲸蜡、固化油、小麦胚芽油、芝麻油、小麦胚芽油、米糠油、甘蔗蜡、山茶花油、红花油、乳木果油、泡桐油、肉桂油、荷荷芭蜡、紫虫胶蜡、海龟油、大豆油、茶籽油、山茶籽油、月见草油、玉米油、猪油、菜籽油、日本桐油、米糠蜡、胚芽油、马脂、桃仁油、棕榈油、棕榈仁油、蓖麻油、固化蓖麻油、蓖麻油脂肪酸甲酯、葵花籽油、葡萄油、山桃果蜡、荷荷巴油、澳洲坚果油、黄蜜蜡、貂鼠油、绵籽油、棉蜡、木蜡、木蜡核油、褐煤蜡、椰子油、固化椰子油、三椰子油脂肪酸甘油酯、羊脂、花生油、羊毛脂、液状羊毛脂、还原羊毛脂、羊毛脂醇、硬质羊毛脂、乙酸羊毛脂、羊毛脂脂肪酸异丙酯、月桂酸己酯、POE羊毛脂醇醚、POE乙酸羊毛脂醇、羊毛脂脂肪酸聚乙二醇、POE氢化羊毛脂醇醚以及卵黄油等。其中,POE表示聚氧乙烯。

[0054] 作为烃油,可列举地蜡、角鲨烷、角鲨烯、矿蜡、石蜡油、石蜡油蜡、流动石蜡油、姥蛟烷、聚异丁烯、微晶蜡以及矿脂等;作为高级脂肪酸,可列举月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、二十二酸、十一碳烯酸、油酸、亚麻油酸、亚麻脂酸、花生四烯酸、二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)、异硬脂酸以及12-羟基硬脂酸等。

[0055] 作为高级醇,可列举月桂醇、肉豆蔻醇、棕榈醇、硬脂醇、山嵛醇、十六醇、油醇、异硬脂醇、己基十二烷醇、辛基十二烷醇、鲸蜡硬脂醇、2-癸基十四烷醇、胆固醇、植物固醇、POE胆固醇醚、单硬脂基甘油醚(鲨肝醇)以及单油基甘油醚(鲨油醇)等。

[0056] 作为酯油,可列举己二酸二异丁酯、己二酸2-己基十烷基酯、己二酸二-2-庚基十一烷基酯、单异硬脂酸N-烷基乙二醇、异硬脂酸异鲸蜡醇、三异硬脂酸三羟甲基丙烷、二-2-乙基己酸乙二醇、2-十六烷基乙基己酸酯、三-2-乙基己酸三羟甲基丙烷、四-2-乙基己酸季戊四醇、十六烷基辛酸酯、辛基十二烷基树胶酯、油醇油酸酯、辛基十二醇油酸酯、癸基油酸酯、新戊二醇二癸酸酯、柠檬酸三酯、琥珀酸2-乙基己酯、乙酸戊酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、硬脂酸异鲸蜡醇、硬脂酸丁酯、癸二酸二异丙酯、癸二酸二-2-乙基己酯、十六烷基乳酸酯、十四烷基乳酸酯、棕榈酸异丙酯、棕榈酸2-乙基己酯、棕榈酸2-己基十烷基酯、棕榈酸2-庚基十一烷基酯、12-胆甾醇羟基硬脂酸酯、二季戊四醇脂肪酸酯、肉豆蔻酸异丙酯、肉豆蔻酸辛

基十二烷基酯、肉豆蔻酸2-己基十烷基酯、十四烷基肉豆蔻酸酯、二甲基辛酸己基十烷基酯、月桂酸乙酯、月桂酸己酯、N-月桂酰-L-谷氨酸-2-辛基十二烷基酯以及二异硬脂基苹果酸酯等；作为甘油酯油，可列举乙酰甘油酯、三异辛酸甘油酯、三异硬脂酸甘油酯、三异棕榈酸甘油酯、单硬脂酸甘油酯、二-2-庚基十一烷酸甘油酯、三肉豆蔻酸甘油酯以及肉豆蔻酸异硬脂酸二甘油酯等。

[0057] 作为硅油，可列举二甲基聚硅氧烷、甲基苯基聚硅氧烷，甲基氢聚硅氧烷、二甲基硅氧烷·甲基苯基硅氧烷共聚物等低粘度至高粘度的有机聚硅氧烷、八甲基环四硅氧烷、十甲基环戊硅氧烷、十二甲基环己硅氧烷、四甲基四氢环四硅氧烷、四甲基四苯基环四硅氧烷等环状硅氧烷、高聚合度的胶状二甲基聚硅氧烷、胶状二甲基硅氧烷·甲基苯基硅氧烷共聚物等硅橡胶、以及硅橡胶的环状硅氧烷溶液、三甲基硅氧烷基硅酸、三甲基硅氧烷基硅酸的环状硅氧烷溶液、硬脂氧基硅酮等高级烷氧基改性硅、高级脂肪酸改性硅、烷基改性硅、氨基改性硅、氟改性硅、硅树脂以及硅树脂的溶解物等。作为氟系油剂，可列举全氟聚醚、全氟萘烷、全氟辛烷等。

[0058] 根据剂系会有所不同，但这些(B)油剂的配制量为化妆品整体的1质量%~98质量%、优选为2质量%~50质量%。

[0059] 根据其目的，本发明的化妆品中也可配制“(C)水”。根据剂系会有所不同，但其配制量为化妆品整体的1质量%~95质量%、优选为5质量%~80质量%。

[0060] 根据其目的，本发明的化妆品中也可使用1种或2种以上的“(D)界面活性剂”。作为此种界面活性剂，可列举阴离子性、阳离子性、非离子性以及两性的活性剂。

[0061] 如以下例示，作为阴离子性界面活性剂，可列举硬脂酸钠和棕榈酸三乙醇胺等的脂肪酸肥皂、烷基醚羧酸及其盐、氨基酸与脂肪酸的缩合物盐、烷基磺酸盐、烯烴磺酸盐、脂肪酸酯的磺酸盐、脂肪酸酰胺的磺酸盐、甲醛缩合系磺酸盐、烷基硫酸酯盐、二级高级醇硫酸酯盐、烷基以及烯丙基醚硫酸酯盐、脂肪酸酯的硫酸酯盐、脂肪酸烷醇胺的硫酸酯盐、土耳其红油等的硫酸酯盐类、烷基磷酸盐、醚磷酸酯、烷基烯丙基醚磷酸酯、酰胺磷酸盐以及N-酰基氨基酸系活性剂等；作为阳离子性界面活性剂，可列举烷基胺盐、聚胺以及氨基醇脂肪酸衍生物等的胺盐、烷基季铵盐、芳香族季铵盐、吡啶盐以及咪唑盐等。

[0062] 作为非离子性界面活性剂，可列举山梨糖醇酐脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯、聚乙二醇脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、聚氧乙烯烷基醚、聚氧丙烯烷基醚、聚氧乙烯烷基苯基醚、聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、聚氧乙烯丙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯蓖麻油、聚氧乙烯固化蓖麻油、聚氧乙烯植物甾醇醚、聚氧乙烯植物固醇醚、聚氧乙烯胆固醇醚、聚氧乙烯胆固醇醚、直链或分支状聚氧化烯改性有机聚硅氧烷、直链或分支状聚氧化烯·烷基共改性有机聚硅氧烷、烷醇酰胺、糖醚以及糖酰胺等。

[0063] 作为两性界面活性剂，可列举甜菜碱、氨基酸盐、咪唑啉衍生物以及酰胺胺型等。

[0064] 这些界面活性剂中，一般考虑到容易赋予稳定的O/W型乳胶的观点，优选硬脂酸钠和棕榈酸三乙醇胺等脂肪酸肥皂、烷基硫酸酯盐、烷基磷酸盐、烷基季铵盐等阴离子性界面活性剂；以及山梨糖醇酐脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯固化蓖麻油、直链或分支状聚氧化烯改性有机聚硅氧烷、直链或分支状聚氧化烯·烷基

共改性有机聚硅氧烷等非离子性界面活性剂、尤其是HLB为2~8的非离子性界面活性剂。此外,具有聚氧化烯链、聚甘油链的直链或分支状硅一般适用于W/O型化妆品。

[0065] 作为界面活性剂的配制量,其为化妆品整体的0.1质量%~20质量%,尤其优选为0.2质量%~10质量%的范围内。

[0066] 根据其目的,本发明的化妆品中可使用“(E) 具有醇式羟基的化合物”1种或2种以上。

[0067] 作为能够在本发明中添加的具有醇式羟基的化合物,可列举乙醇、异丙醇等低级醇、山梨糖醇、麦芽糖等糖醇等、胆固醇、谷甾醇、植物固醇、羊毛甾醇等固醇、以及丁二醇、丙二醇、二丁二醇等多元醇等。作为配制量,优选为化妆品整体的0.1质量%~98质量%的范围内。

[0068] 根据其目的,本发明的化妆品中可使用“(F) 水溶性或水膨润性高分子”1种或2种以上。

[0069] 例如,可列举阿拉伯胶、黄蓍胶、半乳聚糖、卡拉雅胶、角豆胶、卡拉雅胶、卡拉胶、果胶、琼脂、木瓜籽(柑橘)、淀粉(米、玉米、马铃薯、小麦)、海藻胶体、流胶、刺槐豆胶等植物系高分子、三仙胶、葡聚糖、琥珀酰聚糖、普鲁兰等微生物系高分子、胶原蛋白、酪蛋白、白蛋白、明胶等动物系高分子、羧甲基淀粉、甲基羟丙基淀粉等的淀粉系高分子、甲基纤维素、乙基纤维素、甲基羟丙基纤维素、羧基甲基纤维素、羟基甲基纤维素、羟基丙基纤维素、硝化纤维素、纤维素硫酸钠、羧基甲基纤维素钠、结晶纤维素、纤维素粉末等纤维素系高分子、海藻酸钠、海藻酸丙二醇酯等海藻酸系高分子、聚乙烯基甲基醚、羧基乙烯基聚合物等乙烯系高分子、聚氧乙烯系高分子、聚氧乙烯聚氧丙烯共聚合体系高分子、聚丙烯酸钠、聚丙烯酸乙酯、聚丙烯酰胺等丙烯酸系高分子、聚乙烯亚胺、阳离子聚合物等其他合成水溶性高分子、膨润土、硅酸铝镁、蒙脱石、贝得石、绿脱石、皂石、锂蒙脱石、无水硅酸等无机系水溶性高分子等。此外,这些水溶性高分子中还可含有聚乙烯醇和聚乙烯吡咯烷酮等皮膜形成剂。作为配制量,优选为化妆品整体的0.1质量%~25质量%的范围内。

[0070] 此外,根据其目的,本发明的化妆品中能够使用选自丙烯酸硅树脂以及网状硅树脂中的至少1种硅树脂。丙烯酸硅树脂可以是丙烯酸/硅接枝聚合物或者嵌段共聚物中的任一种。其中,这些网状硅树脂不具有SiH键。优选丙烯酸硅树脂和网状硅树脂具有选自吡咯烷酮部分、长链烷基部分、聚氧化烯部分以及氟烷部分、羧酸、以及氨基中的至少1种。相对于化妆品的总量,丙烯酸硅树脂和网状硅树脂优选为0.1质量%~20质量%,更优选为1质量%~10质量%。

[0071] 并且在本发明的化妆品中,在不损害本发明的效果的范围内,能够添加通常的化妆品中使用的成分、油溶性凝胶剂、有机改性粘土矿物、树脂、止汗剂、紫外线吸收剂、紫外线吸收散射剂、保湿剂、防腐剂、抗菌剂、香料、盐类、抗氧化剂、pH调节剂、螯合剂、清凉剂、抗炎症剂、美肌用成分(美白剂、细胞赋活剂、肌肤粗糙改善剂、血液循环促进剂、皮肤收敛剂、抗脂溢剂等)、维生素类、氨基酸类、核酸、激素、包合物以及毛发用固化剂等。

[0072] 作为油溶性凝胶剂,可列举选自硬脂酸铝、硬脂酸镁、肉豆蔻酸锌等金属肥皂、N-十二烷酰-L-谷氨酸、 α , γ -二-正丁基胺等氨基酸衍生物、糊精棕榈酸酯、糊精硬脂酸酯、糊精2-乙基己酸棕榈酸酯等糊精脂肪酸酯、蔗糖棕榈酸酯、蔗糖硬脂酸酯等蔗糖脂肪酸酯以及单苄基山梨糖醇、二亚苄基山梨糖醇等山梨糖醇的亚苄基衍生物、二甲基苄基十二烷基

铵蒙脱石粘土、二甲基双十八烷基铵蒙脱石粘土等有机改性粘土矿物等凝胶剂。

[0073] 作为止汗剂,可列举选自氯化羟铝、氯化铝、倍半羟基氯化铝、羟基氯化铝、铝羟羟基氯化物以及铝羟甘氨酸络合物等的止汗剂。

[0074] 作为紫外线吸收剂,可列举对氨基苯甲酸等苯甲酸系紫外线吸收剂、氨基甲酸酯等邻氨基苯甲酸系紫外线吸收剂、水杨酸甲酯等水杨酸系紫外线吸收剂、对甲氧基桂皮酸辛酯等桂皮系紫外线吸收剂、2,4-二羟基二苯甲酮等二苯甲酮系紫外线吸收剂、尿刊酸乙酯等尿刊酸系紫外线吸收剂以及4-叔丁基-4'-甲氧基-二苯甲酰甲烷等二苯甲酰甲烷系紫外线吸收剂等,作为紫外线吸收散射剂,可列举细粒氧化钛、含细粒铁的氧化钛、细粒氧化锌、细粒氧化铈以及它们的复合体等吸收散射紫外线的粉末。

[0075] 作为保湿剂,可列举甘油、山梨糖醇、丙二醇、二丙二醇、1,3-丁二醇、葡萄糖、木糖醇、麦芽糖醇、聚乙二醇、玻尿酸、硫酸软骨素、吡咯烷酮羧酸盐、聚氧乙烯甲基葡萄糖苷以及聚氧丙烯甲基葡萄糖苷等。

[0076] 作为防菌防腐剂,可列举对羟基苯甲酸烷基酯、苯甲酸、苯甲酸钠、山梨酸、山梨酸钾以及苯氧基乙醇等,作为抗菌剂,可列举苯甲酸、水杨酸、石炭酸、山梨酸、对羟基苯甲酸烷基酯、对氯间甲酚、六氯酚、苯扎氯铵、氯己定氯化物、三氯碳酰苯胺、感光素以及苯氧基乙醇等。

[0077] 作为抗氧化剂,可列举生育酚、丁基羟基茴香醚、二丁基羟基甲苯以及植酸等,作为pH调节剂,可列举乳酸、柠檬酸、乙醇酸、琥珀酸、酒石酸、d1-苹果酸、碳酸钾、碳酸氢钠以及碳酸氢铵等,作为螯合剂,可列举丙氨酸、依地酸钠盐、聚磷酸钠、偏磷酸钠以及磷酸等,作为清凉剂,可列举L-薄荷醇、樟脑等,作为抗炎症剂,可列举尿囊素、甘草酸及其盐、甘草酸以及硬脂基甘草酸酯、氨甲环酸以及甘菊蓝等。

[0078] 作为美肌用成分,可列举胎盘提取液、熊果苷、谷胱甘肽、虎耳草提取物等美白剂、蜂王浆、感光素、胆固醇衍生物、幼牛血液提取液等细胞激活剂、皮肤改善剂、壬基酸香草酰胺、尼古丁酸苄基酯、尼古丁酸β-丁氧基乙酯、辣椒素、姜油酮、斑蝥素、鱼石脂、咖啡因、丹宁酸、α-冰片、尼古丁酸生育酚、肌醇烟酸酯、环扁桃酯、桂利嗪、妥拉苏林、乙酰胆碱、维拉帕米、千金藤素、γ-米谷酚谷等血液循环促进剂、氧化锌、丹宁酸等紧肤剂、硫磺以及二甲噻蒎等抗脂溢剂等。

[0079] 作为维他命类,可列举维他命A油、视黄醇、视黄醇醋酸酯、视黄醇棕榈酸酯等维他命A类、核黄素、核黄素酪酸酯、黄素腺核苷酸等维他命B2类、吡哆醇盐酸盐、吡哆醇二辛酸酯、吡哆醇三棕榈酸酯等维他命B6类、维他命B12及其衍生物、维他命B15及其衍生物等维他命B类、L-抗坏血酸、L-抗坏血酸二棕榈酸酯、L-抗坏血酸-2-硫酸钠、L-抗坏血酸磷酸二酯二钾等维他命C类、麦角钙化醇、胆钙化醇等维他命D类、α-生育酚、β-生育酚、γ-生育酚、醋酸d1-α-生育酚、尼古丁酸d1-α-生育酚、琥珀酸d1-α-生育酚等维他命E类、维他命H、维他命P、尼古丁酸、尼古丁酸苄基、烟酰胺等尼古丁酸类以及泛酸钙、D-泛醇、泛醇乙醚、乙酰泛醇乙醚等泛酸类、生物素等。

[0080] 作为氨基酸类,可列举甘氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、丝氨酸、苏氨酸、苯基丙氨酸、精氨酸、赖氨酸、门冬氨酸、谷氨酸、胱氨酸、半胱氨酸、甲硫氨酸以及色氨酸等,作为核酸,可列举脱氧核糖核酸等,作为激素,可列举雌二醇、炔雌醇等。

[0081] 作为毛发固定用高分子化合物,可列举两性、阴离子性、阳离子性、非离子性的各

高分子化合物,例如聚乙烯吡咯烷酮、乙烯吡咯烷酮/醋酸乙烯共聚物等聚乙烯吡咯烷酮系高分子化合物、甲基乙烯基醚/马来酸酐烷基半酯共聚物等酸性乙烯基醚系高分子化合物、醋酸乙烯酯/巴豆酸共聚物等酸性聚醋酸乙烯酯系高分子、(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸烷基酯共聚物、(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸烷基酯/烷基丙烯酸酰胺共聚物等酸性丙烯酸系高分子化合物、N-甲基丙烯酰乙基-N,N-二甲基铵· α -N-甲基羧基甜菜碱/烷基(甲基)丙烯酸烷基酯共聚物、(甲基)丙烯酸羟丙酯/甲基丙烯酸丁基氨基乙酯/丙烯酸辛基酰胺共聚物等两性丙烯酸系高分子化合物。此外,还可适当使用纤维素或其衍生物、角蛋白以及胶原或其衍生物等源自天然的高分子化合物。

[0082] 本发明中,作为化妆品可列举化妆水、乳液、乳剂、去污霜、润肤膏、油液、按摩液、清洁剂、除臭剂、护手霜、润唇膏等护肤化妆品、底妆、白粉、粉底液、油性粉底霜、胭脂、眼影、睫毛膏、眼线笔、眉笔、口红等面部化妆品、洗发水、护发素、处理剂、整发剂等毛发化妆品、以及止汗剂、防晒乳液和防晒乳剂等防紫外线化妆品。

[0083] 作为这些化妆品的形状,可以是液状、乳液状、乳剂状、固体状、糊状、凝胶状、粉末状、按压状、摩丝状、喷雾状、棒状以及铅笔状等各种形态。

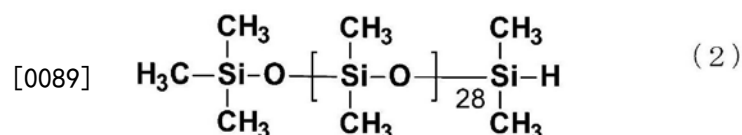
[0084] 实施例

[0085] 以下利用合成例、实施例以及比较例,详细说明本发明的处理剂及其制造方法。但是,本发明并不仅限于这些实施例。以下,缩写“%”和“份”分别表示质量%和质量份。此外,合成例、实施例以及比较例中的粘度是25℃时的值。

[0086] [合成例1]

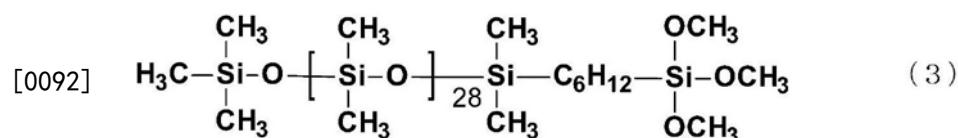
[0087] 在反应器中装入以下述式(2):

[0088] 化学式3



[0090] 表示的有机氢硅氧烷189g和5-己烯基三甲氧基硅烷21.0g,并在惰性气体下一边搅拌一边加温至50℃~60℃。添加铂-1,3-二乙烯基四甲基二硅氧烷络合物的异丙醇溶液(铂浓度0.38%)0.1g后,将反应液保持85℃~95℃并进行搅拌。接着采集反应液0.5g,利用碱分解气体生成法(利用KOH的乙醇/水溶液分解残存的Si-H基,并根据产生的氢气的体积计算反应率)确认反应已经完结。在减压下将反应液加温至150℃~160℃,去除异丙醇等低沸部分后,获得含有以下述式(3):

[0091] 化学式4

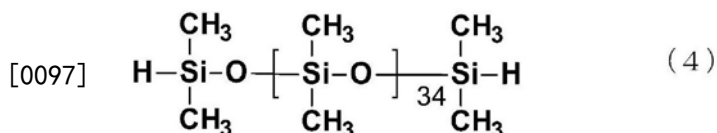


[0093] 表示的反应性有机硅氧烷80%以上的化妆品用粉末的处理剂192g。根据 ^1H -NMR和 ^{29}Si -NMR,确认上述式。使用乌别洛特粘度计,按照JIS-Z-8803测定所获得的反应性有机硅氧烷的粘度,结果为31mm²/s。

[0094] [合成例2]

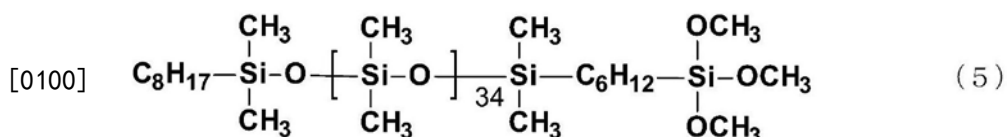
[0095] 在合成例1中,除了取代式(2)的有机氢硅氧烷,使用以下述式(4):

[0096] 化学式5



[0098] 表示的有机氢硅氧烷265g,并且变更为5-己烯基三甲氧基硅烷19.8g、1-辛烯15.5g以及铂-1,3-二乙烯基四甲基二硅氧烷络合物的异丙醇溶液(铂浓度0.38%)0.16g以外,与实施例1同样地进行合成,获得含有以下述式(5):

[0099] 化学式6



[0101] 表示的反应性有机硅氧烷33.3%以上的化妆品用粉末的处理剂284g。根据 ^1H -NMR和 ^{29}Si -NMR,确认上述式。使用乌别洛特粘度计,按照JIS-Z-8803测定所获得的反应性有机硅氧烷的粘度,结果为 $51\text{mm}^2/\text{s}$ 。

[0102] [实施例1~2以及比较例1]

[0103] 在未处理的细粒氧化钛(堺化学工业社制造STR-100N)50g中添加正己烷50g,一边使用分散搅拌机进行搅拌,一边滴下将合成例1中制成的处理剂2.5g与己烷5g进行混合后的溶液,然后再使用分散搅拌机搅拌10分钟。接着使用超声波清洗机10分钟,然后在 100°C 下一边搅拌一边在常压下去除正己烷,再一边减压搅拌一边在 150°C 下实施烧烤处理3小时,获得化妆品用粉末。

[0104] 然后,使用油漆摇动器使十甲基五环硅氧烷(D_5)20g、聚醚改性硅(Dow Corning Toray公司制造ES-5612Formulation Aid)4g、离子交换水0.04g、所获得的化妆品用粉末16g以及氧化锆珠120g粉碎分散15小时,作为实施例1,获得相对于未处理氧化钛100份,含有使用合成例1的处理剂5份实施过处理的氧化钛的浆料状化妆品原料。同样地在实施例2中,获得含有使用合成例2的处理剂实施过同样处理的氧化钛的浆料状化妆品原料。此外,作为比较例1,使用利用甲基氢聚硅氧烷5份对同样的未处理氧化钛100份实施过同样处理的粉末,以该组成制成含有氧化钛的浆料状化妆品原料。

[0105] [评估1]

[0106] 关于实施例1~2以及比较例1的氧化钛浆料,使用E型粘度计(Tokimec公司制造VISCONIC EMD)测定其粘度,并使用动态光散射法的粒度分析仪(日机装公司制造MICROTRAC UPA model 9340-UPA)测定氧化钛浆料粒子的中值粒径(相当于累积分布的50%的粒径、 D_{50} 、 μm)以及标准偏差SD(测定出的作为粒径分布的分布范围的标准值(μm), $\text{SD}=(\text{D}_{84}-\text{D}_{16})/2$, D_{84} 表示累积曲线为84%的点的粒径(μm), D_{16} 表示累积曲线为16%的点的粒径(μm))。

[0107] 表1

[0108]	氧化钛浆料	粘度[mPa·s]		粒径	
		制作时	室温下经过 4 个月后	中值粒径 (D50) [μm]	标准偏差 SD [μm]
	实施例 1	267	194	0.15	0.07
	实施例 2	313	288	0.16	0.09
	比较例 1	1388	凝固后无法测定	0.93	0.46

[0109] 如表1所示,与比较例1相比,实施例1~2的氧化钛浆料的粘度低,并且中值粒径和/或标准偏差SD小,因此确认其分散性优异。并且经确认,其经时稳定性优异。

[0110] [实施例3~4以及比较例2]

[0111] 在未处理的细粒氧化钛(堺化学工业社制造STR-100N) 50g中添加正己烷50g,一边使用分散搅拌机进行搅拌,一边滴下将合成例1中制成的粉末处理剂5g与己烷5g进行混合后的溶液,然后再使用分散搅拌机搅拌10分钟。接着使用超声波清洗机10分钟,然后在100℃下一边搅拌一边在常压下去除正己烷,再一边减压搅拌一边在150℃下实施烧烤处理3小时,获得化妆品用粉末。

[0112] 然后,使用油漆摇动器使异十六烷(Good Japan公司制造ARLAMOL HD) 20g、聚醚改性硅(Dow Corning Toray公司制造ES-5600 Silicone Glycerol Emulsifier) 4g、离子交换水0.04g、所获得的化妆品用粉末16g、氧化锆珠120g粉碎分散15小时,作为实施例3,获得相对于未处理氧化钛100份,含有使用合成例1的处理剂10份实施过处理的氧化钛的浆料状化妆品原料。同样地在实施例4中,获得含有使用合成例2的处理剂实施过同样处理的氧化钛的浆料状化妆品原料。此外,作为比较例2,使用利用甲基氢聚硅氧烷实施过处理的细粒氧化钛(TAYCA公司制造MTY-02),以该组成制成含有氧化钛的浆料状化妆品原料。

[0113] [评估2]

[0114] 使用实施例3~4以及比较例2的氧化钛浆料,按照下述处方,制作防晒(W/O)霜,并测定SPF值(防紫外线指数)和PA值(UV-A防御指数)。

[0115] SPF值测定设备:Labsphere公司制造UV-1000S

[0116] 条件:准备3个在Transpore Surge curl tape(住友3M公司制造)上涂布着样品2.00mg/cm²的样品,对于1个样品测定10处,删除最高值和最低值,以8个测定值计算出平均值。将该3个样品的平均值设为SPF值。

[0117] PA值也使用同样的测定设备在同样条件下测定得出。

[0118] (成分)

[0119] A相

[0120] 1) 十二烷基PEG-10三(三甲基硅氧烷基)甲硅烷基乙基二甲硅油(注1) 2份

[0121] 2) (二苯甲基硅氧烷基苯基甲基硅氧烷/苯基倍半硅氧烷)交联聚合物(注2) 1份

[0122] 3) 辛基聚甲基硅氧烷(注3) 6份

[0123] 4) 甲氧基肉桂酸乙基己酯(注4) 7.5份

[0124] 5) 二乙基氨基羟苯基苯甲酰苯甲酸己酯(注5) 2份

[0125] 6) 苯基三甲基硅氧烷(注6) 3份

[0126] 7) 异十二烷、(二甲硅油/双-异丁基PPG-20)交联聚合物(注7) 3份

[0127] 8) 甲硅烷基化二氧化硅(注8) 0.3份

- [0128] 9) 实施例3、或实施例4、或比较例2中制成的氧化钛浆料15份
- [0129] B相
- [0130] 10) 丁二醇7份
- [0131] 11) 柠檬酸钠0.2份
- [0132] 12) 氯化钠0.5份
- [0133] 13) 纯化水52.5份
- [0134] 注1:使用了Dow Corning Toray公司制造的ES-5300 Formulation Aid。
- [0135] 注2:使用了Dow Corning Toray公司制造的PH-1560 Glossy Fluid。
- [0136] 注3:使用了Dow Corning Toray公司制造的FZ-3196。
- [0137] 注4:使用了BASF JAPAN公司制造的Uvinul MC80。
- [0138] 注5:使用了BASF JAPAN公司制造的Uvinul A Plus。
- [0139] 注6:使用了Dow Corning Toray公司制造的SH556 Fluid。
- [0140] 注7:使用了Dow Corning Toray公司制造的EL-8050 ID Silicone Organic Elastomer Blend。
- [0141] 注8:使用了Dow Corning Toray公司制造的VM-2270 Aerogel Fine Particle。
- [0142] (步骤)
- [0143] 1. 使用分散搅拌机搅拌成分1~9, 获得反应物。
- [0144] 2. 将成分10~13进行混合, 获得混合物。
- [0145] 3. 在工序1中获得的反应物中添加工序2中获得的混合物, 并进行乳化。
- [0146] [使用感的评估方法]
- [0147] 此外, 还按照下述方法对使用感进行了评估。由专业评估小组10名成员, 按照下述基准对涂布至肌肤上时的拉伸情况和干燥后的光滑度进行5级评估, 并根据其平均分进行判定。
- [0148] [评估]
- [0149] 5分: 非常好
- [0150] 4分: 好
- [0151] 3分: 一般
- [0152] 2分: 不太好
- [0153] 1分: 不好
- [0154] ◎: 平均分4.5分以上
- [0155] ○: 平均分3.5分以上且小于4.5分
- [0156] △: 平均分2.5分以上且小于3.5分
- [0157] ×: 平均分小于2.5分
- [0158] 评估结果如表2所示。
- [0159] 表2
- [0160]

氧化钛浆料	SPF值	PA值	拉伸情况	光滑度
实施例3	34	+++	◎	◎
实施例4	41	+++	◎	◎

比较例2	21	++	△	○
------	----	----	---	---

[0161] 由表2可确认出,与比较例2的以往产品相比,实施例3~4的SPF值、PA值都优异,并且使用感也优异。

[0162] 工业实用性

[0163] 通过使用本发明的处理剂,能够有效地提高化妆品用粉末的亲油性。利用该处理剂实施过处理的化妆品用粉末具有亲油性高的特征。此外,具有该化妆品用粉末的化妆品还具有触感好的特征。并且,如此获得的处理剂不仅可用于化妆品,还可用作塑料的添加剂、墨水、涂料、墨粉(磁性粉)、化学纤维、包装材料等各种领域中广泛使用的处理剂。