

(19) 国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117500481 A

(43) 申请公布日 2024.02.02

(21) 申请号 202280040164.X

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

(22) 申请日 2022.06.01

专利代理人 马从

(30) 优先权数据

2021-094500 2021.06.04 JP

(51) Int.CI.

A61K 8/92 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.12.04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/022245 2022.06.01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/255394 JA 2022.12.08

(71) 申请人 捷鸥化妆品株式会社

地址 日本国东京都大田区大森西3丁目11
番14号

(72) 发明人 永田晏大

权利要求书1页 说明书12页

(54) 发明名称

油中水型乳化化妆品

(57) 摘要

一种油中水型乳化化妆品，包含(A)三甲基硅烷氧基硅酸酯1~20质量%，其以成为50质量%的方式溶解在十甲基环五硅氧烷中时的粘度显示值为500~130{(mPa·s)×(g/cm³)}；(B)挥发性油成分10~60质量%；(C)HLB2~8的非离子表面活性剂0.2~10质量%、以及(D)不挥发性液状油0~10质量%，(A)成分的量与(C)成分以及(D)成分的量的总量的比例((A)/(C)+(D))为1~3。(A)成分的三甲基硅烷氧基硅酸酯可以是(X)上述粘度显示值大于500{(mPa·s)×(g/cm³)}的三甲基硅烷氧基硅酸酯和、(Y)上述粘度显示值小于130{(mPa·s)×(g/cm³)}的三甲基硅烷氧基硅酸酯的混合物。

A

CN 117500481

1. 一种油中水型乳化化妆品，其特征在于，包括(A)三甲基硅烷氧基硅酸酯1~20质量%，所述三甲基硅烷氧基硅酸酯的50质量%浓度的十甲基环五硅氧烷溶液在25℃下的振动式粘度计的粘度显示值为500~130[(mPa·s)×(g/cm³)]；(B)挥发性油成分10~60质量%；(C)HLB2~8的非离子表面活性剂0.2~10质量%；以及(D)不挥发性液状油0~10质量%，(A)成分的量与(C)成分以及(D)成分的量的总量的比例((A)/{(C)+(D)}(质量比))为1~3。

2. 根据权利要求1所述的油中水型乳化化妆品，

上述(C)成分和(D)成分的总量为15质量%以下。

3. 根据权利要求1或2所述的油中水型乳化化妆品，

上述(A)成分为(X)粘度显示值大于500[(mPa·s)×(g/cm³)]的三甲基硅烷氧基硅酸酯和(Y)粘度显示值小于130[(mPa·s)×(g/cm³)]的三甲基硅烷氧基硅酸酯的混合物。

4. 根据权利要求1~3的任一项所述的油中水型乳化化妆品，

上述(X)成分的粘度显示值为500~7,000(mPa·s)×(g/cm³)，上述(Y)成分的粘度显示值为30~100(mPa·s)×(g/cm³)。

5. 根据权利要求3或4所述的油中水型乳化化妆品，

上述(X)成分和上述(Y)成分的质量比((X)/(Y))为0.5~4。

6. 根据权利要求1~5的任一项所述的油中水型乳化化妆品，

其还含有(E)水5~80质量%。

7. 根据权利要求1~6的任一项所述的油中水型乳化化妆品，

上述(D)成分的比例为0.2~7质量%。

8. 根据权利要求1~7的任一项所述的油中水型乳化化妆品，

其为彩装化妆品、防晒化妆品、或护肤化妆品。

油中水型乳化化妆品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种作为上妆化妆品或防晒化妆品合适的油中水型乳化化妆品。

背景技术

[0002] 将油相作为连续相、水相作为分散相的油中水型乳化化妆品(W/O型化妆品)通常,与将水相作为连续相、油相作为分散相的水中油型乳化化妆品(O/W型化妆品)相比,具有耐水性优异,化妆涂膜的持久性优异的优点,许多彩装化妆品或防晒化妆品作为该剂型的商品出售。

[0003] 为了进一步提高W/O型化妆品的耐水性或化妆涂膜的持久性,过去已经考虑了在皮肤上形成被膜的被膜形成剂的配合,并提出了一种使用三甲基硅烷氧基硅酸酯作为被膜成型剂的技术。

[0004] 形成三甲基硅烷氧基硅酸酯的被膜后,提高了耐水性和化妆涂膜的持久性,但其被膜通常硬度高又脆,因此使用感不充分,另外,存在由于涂抹表面的动作涂膜很容易产生裂纹。正在讨论用于解决此类问题的其他成分的并用,例如,专利文献1记载了一种含有三甲基硅烷氧基硅酸酯、部分交联型聚醚改性聚硅氧烷聚合物以及丙烯硅系接枝共聚物的W/O型化妆品,其耐水性、耐油性优异,皮肤服帖性好,化妆效果持久。

[0005] 另外,专利文献2记载了一种包含(A)三甲基硅烷氧基硅酸酯、(B)聚烷基倍半硅氧烷、(C)丙烯改性硅以及(D)长链烷基改性硅的W/O型化妆品,使用感以及稳定性优异。

[0006] 如此,含有作为被膜形成剂的三甲基硅烷氧基硅酸酯,且就通过与其他成分组合来消除采用三甲基硅烷氧基硅酸酯时的缺点进行了各种讨论,但在化妆涂膜的柔软性以及不向衣服口罩等的二次粘附(沾色),即耐沾色性优异的点上,仍然没有获得具有充分性能的化妆品。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:日本特开平10-236917号公报

[0010] 专利文献2:日本特开2018-095617号公报

发明内容

[0011] 发明要解决的课题

[0012] 本发明是在这样的背景技术下完成的,其目的是提供一种化妆涂膜的柔软性优异且耐沾色性优异的W/O型油化妆品。

[0013] 解决课题的手段

[0014] 本发明人为了解决上述课题进行了深入研究,结果发现,在W/O型化妆品中,使用具有特定粘度显示值的三甲基硅烷氧基硅酸酯时,能够获得化妆涂膜的柔软性优异且耐沾色性优异的化妆品,完成本发明。

[0015] 根据本发明,提供了一种W/O型化妆品,包括(A)三甲基硅烷氧基硅酸酯1~20质

量%，所述三甲基硅烷氧基硅酸酯的50质量%浓度的十甲基环五硅氧烷溶液在25℃下的振动式粘度计的粘度显示值为500~130

[0016] [(mPa·s) × (g/cm³)]；(B) 挥发性油成分10~60质量%；(C) HLB2~8的非离子表面活性剂0.2~10质量%；以及(D) 不挥发性液状油0~10质量%，(A) 成分的量与(C) 成分以及(D) 成分的量之和的比例((A) / {(C)+(D)} (质量比))为1~3。

[0017] 发明的效果

[0018] 本发明的W/O型化妆品，其化妆涂膜的柔软性以及耐沾色性优异。

具体实施方式

[0019] 本发明的W/O型化妆品作为必须成分含有(A)三甲基硅烷氧基硅酸酯，其以成为50质量%的方式溶解在十甲基环五硅氧烷中时的粘度显示值为500~130[(mPa·s) × (g/cm³)]；(B) 挥发性油成分；以及(C) HLB2~8的非离子表面活性剂。以下，关于各成分进行详细说明。

[0020] (A:三甲基硅烷氧基硅酸酯)

[0021] 作为本发明的(A)成分使用的三甲基硅烷氧基硅酸酯为具有以硅氧烷结构为主骨架的交联结构的化合物，是包含SiO₂单元和(CH₃)₃SiO_{0.5}单元的硅树脂，是为了提高油中水型乳化物的耐水性以及化妆涂膜持久性而配合的物质。

[0022] 三甲基硅烷氧基硅酸酯的物性取决于其分子量的大小，例如，形成的膜的硬度和柔韧性根据分子量的大小而变化。另一方面，已知高分子溶液的粘度通常根据分子量的增加而升高，因此本发明中，作为表现三甲基硅烷氧基硅酸酯的分子量的指标，采用三甲基硅烷氧基硅酸酯50质量%浓度的十甲基环五硅氧烷溶液在25℃下的振动式粘度计的粘度显示值(以下，有时仅称为“粘度显示值”)。另外，该粘度显示值为通过以下方法测定的值。

[0023] (三甲基硅烷氧基硅酸酯的粘度显示值的测定法)

[0024] 样品：使三甲基硅烷氧基硅酸酯以成为50质量%浓度的方式溶解在十甲基环五硅氧烷中，作为用于测定的样品。市售原料为三甲基硅烷氧基硅酸酯浓度50质量%的十甲基环五硅氧烷(化妆品显示名：环五聚二甲基硅氧烷)溶液时，直接使用，作为其他挥发性溶剂的溶液出售时，使溶剂完全挥发后，用十甲基环五硅氧烷稀释使用。混合多个三甲基硅烷氧基硅酸酯原料使用时，考虑各自的溶剂以及混合比率的基础上，制备三甲基硅烷氧基硅酸酯浓度为50质量%的十甲基环五硅氧烷溶液。

[0025] 测定机器：音叉型振动式粘度计SV-10(A&D株式会社制)

[0026] 测定温度：25℃

[0027] 测定条件：30Hz

[0028] 测定时间：30秒

[0029] 粘度显示值：通过上述测定机器测定的物理量中，由于测定原理上，作为粘度×密度的积来检测，因此粘度显示值的单位以[(mPa·s) × (g/cm³)]的形式表示。

[0030] 并且，当通过上述方法测定市售的三甲基硅烷氧基硅酸酯时，其粘度显示值(单位为[(mPa·s) × (g/cm³)])如下。

[0031] 商品名KF-9021(信越化学工业株式会社制)：6,290

[0032] 商品名DOWSIL MQ-1600(Dow Toray株式会社制)：850

- [0033] 商品名BELSILTMS803(旭化成WACKER株式会社制) :529
- [0034] 商品名X-21-5250(信越化学工业株式会社制) :37
- [0035] 商品名X-21-5249(信越化学工业株式会社制) :71
- [0036] 商品名KF-7312J(信越化学工业株式会社制) :128
- [0037] (A)成分的粘度显示值是本发明的重要特征,需要采用具有500~130[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$] 的粘度显示值的三甲基硅烷氧基硅酸酯。优选为450~150[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$]。只要是该范围中的三甲基硅烷氧基硅酸酯,则可以单独使用,也可以组合两种使用,此外,也可以将高粘度和低粘度的三甲基硅烷氧基硅酸酯组合使用以使粘度显示值在该范围内。粘度显示值大于500[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$]时,化妆涂膜的柔软性被损害,容易发生断裂,结果导致持妆变差。另外,还会感到紧绷。相反,粘度显示值小于130[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$]时,由于化妆涂膜的牢固性的下降,不仅耐沾色性降低,还会感到粘腻。
- [0038] 以化妆品整体为基准,(A)成分的含量为1~20质量%、优选2~15质量%、更优选为5~12质量%。(A)成分的含量过低时,容易引起二次粘附,含量过多时,皮肤延展性不好,使用时会感到紧绷。另外,以下说明中的各成分的质量%也是以化妆品整体为基准的。
- [0039] 本发明中,(A)成分可以为(X)粘度显示值大于500[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$] 的三甲基硅烷氧基硅酸酯和(Y)粘度显示值小于130[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$] 的三甲基硅烷氧基硅酸酯的组合物以使其成为指定粘度显示值,这样的组合能够容易地兼顾耐沾色性和化妆涂膜的柔软性。优选(X)成分的粘度显示值为500~7,000[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$],优选(Y)成分的粘度显示值为30~100[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$]。另外,为使(X)成分形成的被膜具有柔软性,即使与聚丙基硅倍半氧烷之类的糊状被膜形成剂组合使用,也无法达到本发明的效果。
- [0040] (X)成分和(Y)成分的配合比只要使混合物的粘度显示值为500~130[$(\text{mPa} \cdot \text{s}) \times (\text{g}/\text{cm}^3)$]则没有特定限制,优选配合比为(X)/(Y)(质量比)为0.5~4,更优选为0.7~3,尤其优选为1~2。(X)成分的配合比变大,则化妆涂膜容易发生断裂,相反,(Y)成分的配合比变大时,化妆涂膜的耐沾色性容易下降。
- [0041] 作为三甲基硅烷氧基硅酸酯的市售产品示例,可以列举出X-21-5249、X-21-5249L、X-21-5250、X-21-5250L、X-21-5616、X-21-5595、KF-7312J、KF-7312F、KF-9021、KF-9021L(均为信越化学工业株式会社制)、DOWSIL(注册商标)系列的RSN-0749、593Fluid、MQ-1600(均为DowToray株式会社制)、SR-1000、SS4230、SS4267、Silsoft74(均为Momentive Performance Materials株式会社制)、BELSIL(注册商标)TMS803(旭化成WACKER株式会社制)等。
- [0042] 本发明使用的(B)成分的挥发性油成分只要是用于通常化妆品的成分就没有限制。通常为常压下的沸点为60°C~260°C、优选100~220°C的物质,作为其具体示例,可以列举出八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷、十二甲基环六硅氧烷等环状硅油、低分子量的聚二甲基硅氧烷、甲基聚三甲基硅氧烷等硅油、异十二烷、异十六烷、以碳数8~16的化合物为主成分的饱和异构烷烃油(例如,氢化聚异丁烯)等烃油等。作为市售产品,可以列举出信越化学工业株式会社制的KF-994(八甲基环四硅氧烷)、KF-995(十甲基环五硅氧烷)、KF-96A-1cs(八甲基三硅氧烷)、KF-96L-1.5cs(十甲基四硅氧烷)、TMF-1.5(甲基聚三甲基硅氧烷)、丸善石油化学株式会社制的Marukasol R(异十二烷)、出光兴产株式会社制的IP solvent 1620(氢化聚异丁烯)、同2028(氢化聚异丁烯)等。其中,从保存稳定性、挥发速度

方面,优选使用八甲基三硅氧烷、甲基聚三甲基硅氧烷、异十二烷、以碳数8~16的化合物为主成分的氢化聚异丁烯。

[0043] 在全组成中,(B)成分的使用量为10~60质量%,优选为20~55质量%,更优选为35~50质量%。该量过少时,涂抹皮肤时不易延展,难以均匀地涂抹。另外,该量过多时,化妆涂膜的厚度变薄,化妆涂膜的持久性下降。

[0044] (C:HLB2~8的非离子表面活性剂)

[0045] 本发明使用的(C)成分为HLB2~8的非离子表面活性剂。作为HLB2~8的表面活性剂,可以列举出甘油脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯聚氧丙烯二醇、山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯蓖麻油、聚氧乙烯硬化蓖麻油、聚氧乙烯硬化蓖麻油脂肪酸酯、聚乙二醇脂肪酸酯、烷基甘油醚、烷基聚甘油醚、聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯烷基醚脂肪酸酯、烷基醇酰胺、聚氧乙烯烷基胺、脂肪酸醇酰胺、聚醚改性硅、甘油改性硅等。其中,优选聚醚改性硅、聚甘油脂肪酸酯。

[0046] 从稳定获取W/O型化妆品的观点来看,(C)成分为HLB2~8、优选为HLB2~5的表面活性剂。其中,HLB(亲水性-亲油性的平衡(Hydrophilic-Lypophilic Balance))为表示占表面活性剂全分子量的亲水基部分的分子量,从格里芬(Griffin)的式中求得。

[0047] 从使水相乳化于油相中,保证制剂稳定性观点来看,W/O型化妆品中(C)成分的含量需为0.2~10质量%,优选为0.5~10质量%、进一步优选为2~8质量%。(C)成分的表面活性剂可以仅采用1种,也可以2种以上并用。

[0048] 本发明中,除上述(A)、(B)、(C)的各成分,还可以以10质量%以下的比例配合(D)不挥发性液状油。优选为0.2~7质量%。通过配合(D)成分,提高了化妆涂膜的柔软性。

[0049] (D:不挥发性液状油)

[0050] 本发明中,“不挥发性液状油”是指在室温和常压下液体的油成分和糊状的油成分,不包含沸点在260°C以下的挥发性油成分以及水溶性成分。另外,不属于(B)成分的亲油性非离子表面活性剂,只要符合上述条件,也包含于“不挥发性液状油”中。

[0051] 本发明采用的(D)不挥发性液状油只要是用于通常的化妆品就没有特殊限制,动物油、植物油、合成油均可。作为不挥发性液状油的具体示例,可以列举出甘油三(乙基己酸)酯、辛酸/癸酸甘油三酯、新戊二醇二癸酸酯、异壬酸异壬酯、异十三醇异壬酸酯、棕榈酸乙基己酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、辛基十二醇肉豆蔻酸酯、二异硬脂醇苹果酸酯、二聚酸和二聚二醇的低聚酯、季戊四醇四异硬脂酸酯、二聚甘油四异硬脂酸酯、异鲸蜡醇乙基己酸酯、胆固醇脂肪酸酯、霍霍巴油等酯类;聚丁烯、聚异丁烯、重质流动异构烷烃、液体石蜡、 α -烯烃低聚物、角鲨烷、矿脂等烃类;橄榄油、蓖麻油、水貂油、坚果油等油脂类;异硬脂酸、油酸等脂肪酸类;油醇、异硬脂醇等高级乙醇类;低聚合度二甲基聚硅氧烷、高聚合度二甲基聚硅氧烷、聚甲基苯基硅氧烷、辛基聚三甲基硅氧烷、交联型有机聚硅氧烷、氟改性聚硅氧烷等硅油类;全氟聚醚等氟系油剂类;羊毛脂、乙酰化羊毛脂、羊毛脂酸异丙酯、羊毛脂醇等羊毛脂衍生物类等。

[0052] (C)成分以及(D)成分的含量分别为0.2~10质量%、0~10质量%、其总量为15质量%以下、尤其优选为3~10质量%。两者的总量过多时,(A)成分形成的被膜的柔软性增加,容易发生粘腻或沾色。另外,(A)成分的量与(C)成分以及(D)成分的量的和的比((A)/[(C)+(D)])优选为1~3以下。小于1时,耐沾色性降低,感到粘腻,大于3时,化妆涂膜的柔软

性降低，均会对持妆性产生坏影响。

[0053] 本发明的W/O型化妆品中，含有水作为(E)成分。作为水，采用离子交换水、蒸馏水等精制水等适合制造化妆品的水。化妆品中水的配合量没有特别限制，以化妆品的总质量为基准，优选为5~80质量%，更优选为10~50质量%，尤其优选为15~40质量%。

[0054] 本发明的油中水型乳化化妆品中，可以配合在通常的化妆品中配合的其他成分，例如，(A)成分以外的油溶性树脂、固形油、粉体、水溶性高分子、乙醇类、粘土矿物、树脂、保湿剂、防腐剂、抗菌剂、香料、盐类、抗氧剂、pH调节剂、螯合剂、凉味剂、抗炎剂、美肌成分、维生素类、氨基酸类、核酸、包含配合物等。

[0055] 作为(A)成分以外的油溶性树脂，可以列举出部分交联有机聚硅氧烷、三甲基硅烷氧基甲硅烷基氨基甲酰支链淀粉、聚甲基倍半硅氧烷、聚丙基硅倍半氧烷、氟改性硅、丙烯改性硅、硅树状物改性树脂化合物等硅系树脂；季戊四醇氢化松脂酸酯、氢化甘油脱氢枞酸酯等松脂酸系树脂；小烛树脂、聚乙酸乙烯酯系树脂、聚乙烯异丁醚、聚异丁烯等。另外，小烛树脂为将小烛树蜡于有机溶剂中分类提取得到的树脂成分，树脂成分含量优选为65质量%以上，更优选为85%质量以上。(A)成分以外的油溶性树脂在常温下不是固体，为糊状时，分类于本说明书中的(D)不挥发性液状油中。作为固形油成分，可以列举出熔点50℃以上的动物性蜡、植物性蜡、矿物性蜡、硅蜡、合成蜡等。

[0056] 可配合粉体是以肤感调节和上妆效果的施加等为目的配合的，只要是配合于通常的化妆品的，不特别限定于板状、纺锤状、针状等形状、粒径、多孔性、无孔性等粒子结构等，另外，无机粉体类、光亮性粉体类、有机粉体类、色素类、复合粉体类都可以。

[0057] 作为采用的粉体的具体示例，可以列举出氧化钛、氧化锌、氧化锆、氧化铈、氧化铁、亚铁氰化铁、群青、二氧化硅、碳酸镁、碳酸钙、氢氧化铝、氢氧化鎗、碳黑、硅酸铝、硅酸镁、硅酸铝镁、云母、蒙皂石、皂土、瓷土、合成云母、合成绢云母、绢云母、滑石、碳化硅、硫酸钡、氮化硼等无机粉体类；氯氧化铋、云母钛、氧化铁包覆云母、氧化铁包覆云母钛、有机颜料包覆云母钛、铝粉等光亮性粉体类；硬脂酸镁、硬脂酸锌、N-酰基赖氨酸、聚苯乙烯、尼龙、聚甲基丙烯酸甲酯、聚甲基倍半硅氧烷粉、有机聚硅氧烷弹性体粉等有机粉体类等。

[0058] 这些粉体根据需要也可以经铝、二氧化硅、氧化铁等无机化合物、氟化合物、硅化合物、磷脂质、磷脂质衍生物、金属皂、蜡、表面活性剂、油脂、烃等公知的表面处理剂进行表面处理后使用。另外，这些可以单独或两种以上组合使用。

[0059] 本发明的油中水型乳化化妆品可以通过常规方法制造。作为剂型可以是霜状、乳液状、固体状的任意形态。该化妆品不仅是粉底、隔离霜、遮瑕膏、腮红、眼影、口红等彩装化妆品、防晒化妆品，也可以作为追求化妆涂膜持久性的其他化妆品使用。作为其他化妆品的具体示例，可以列举出护手霜、BB霜、CC霜等护肤化妆品以及头发化妆品等。

[0060] 实施例

[0061] 以下列举实施例以及比较例进一步具体说明本发明，但本发明不是通过这些实施例来限定的。另外，以下记载中的配合量没有另有说明时，相对总量的质量%。

[0062] 另外，以下实施例以及比较例中的W/O型化妆品的评价项目以及评价方法如下。

[0063] (评价项目)

[0064] a. 易延展性

[0065] b. 无粘腻感-1

- [0066] c.无紧绷感
[0067] d.持妆性
[0068] e.无粘腻感-2
[0069] f.耐沾色性
[0070] g.化妆涂膜的柔软性
[0071] (评价方法:a~d)
- [0072] 关于上述评价项目a~d,10名评价人将各样品涂抹于脸上,基于下述打分基准(得分),进行4个级别的官能评价。
- [0073] (得分)
[0074] 5分:非常优异。
[0075] 4分:优异。
[0076] 3分:一般。
[0077] 2分:差。
[0078] 1分:非常差。
[0079] (评价基准)
[0080] A:得分平均值4.0分以上
[0081] B:得分平均值3.5分以上,小于4.0分
[0082] C:得分平均值2.5分以上,小于3.5分
[0083] D:得分平均值小于2.5分
[0084] (评价方法:e~g)
- [0085] 制备实施例以及比较例的油中水型乳化化妆品后,将评价用聚氨酯制人工皮肤(BEAULAX株式会社制的皮肤模型No.772T#黑)剪裁成30mm×70mm的长方形试样,将0.05g均匀涂抹于30mm×50mm的表面,室温下干燥45分钟以上,作为样本,进行各项目的评价。
- [0086] (评价方法:无粘腻感-2)
- [0087] 将各样本放置于化妆纸(大塚商株式会社制TANOSEE化妆纸),确认轻轻按压时和强烈按压时的化妆纸的剥离程度。评价基准如下。
- [0088] (评价基准)
[0089] A:即使强烈按压也能够没有阻力地剥离
[0090] B:轻轻按压时能够没有阻力地剥离,但强烈按压,则剥离时感到阻力
[0091] C:轻轻按压时,剥离时感到阻力,强烈按压剥离时化妆纸破裂,有一部分残留于检测体表面
- [0092] (评价方法:耐沾色性)
- [0093] 将各样本放置于化妆纸,确认轻轻按压时和强烈按压时化妆品向化妆纸的沾色程度。评价基准如下。
- [0094] (评价基准)
[0095] A:没有确认沾色
[0096] B:确认少量沾色
[0097] C:确认明显沾色
[0098] (评价方法:化妆涂膜的柔软性)

[0099] 将各样本向长边方向伸长150%，观察复原时的塗膜状态，基于下述评价基准进行判断。

[0100] (评价基准)

[0101] A: 化妆涂膜没有开裂

[0102] B: 化妆涂膜开裂

[0103] C: 化妆涂膜开裂, 化妆涂膜剥脱

[0104] 实施例1~2以及比较例1~3

[0105] <液体粉底>

[0106] 如表1所示配方的液体粉底按下述制造步骤制备, 通过上述评价方法评价化妆品的功能。另外, (X) 成分、(Y) 成分以及两者混合物的粘度显示值依照前述方法测定。配方、粘度显示值以及评价结果如表1表示。另外, 表1所示 (X) 成分以及 (Y) 成分的三甲基硅烷氧基硅酸酯, 由于直接使用市售产品 (与十甲基环五硅氧烷等量的混合物), 因此表1的配方中的量为混合物的质量。

[0107] (制造步骤)

[0108] (1) 将成分1~12混合, 制备油相(a)。

[0109] (2) 将成分13~16混合, 制备水相(b)。

[0110] (3) 常温下, 向油相(a) 中少量多次混合水相(b), 制备化妆品。

[0111] 表1

	成分	实施例1	实施例2	比较例1	比较例2	比较例3
1	B 十甲基环五硅氧烷	余量	余量	余量	余量	余量
2	聚二甲基硅氧烷处理氧化铁	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50
3	聚二甲基硅氧烷处理氧化镁	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
4	C PEG-10聚二甲基硅氧烷 (※1)	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
5	二硬脂二甲铵锂蒙脱石 (※2)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
6	X 三甲基硅烷氧基硅酸酯 KF -9021 (※3)	11.00	9.00		12.00	6.00
7	Y 三甲基硅烷氧基硅酸酯 X-21-5250 (※4)	3.00	9.00			12.00
	Y 三甲基硅烷氧基硅酸酯 X-21-5249 (※5)	2.00				
8	Y 三甲基硅烷氧基硅酸酯 KF -7312J (※6)	2.00		18.00	6.00	
9	D 甘油三(乙基己酸) 酯	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
10	C 聚甘油-2 二异硬脂酸酯 (※7)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
11	聚甲基倍半硅氧烷粉体 (※8)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	聚二甲基硅氧烷处理云母	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
13	精制水	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
14	硫酸镁	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	丁二醇	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
16	苯氧乙醇	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
评价	(X) 成分、(Y) 成分或两成分的混合物的粘度显示值	426	160	128	1320	78
	(A) 成分的量	9.00	9.00			
	(C) 成分和(D) 成分的总量	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60
	(A) / [(C) + (D)]	1.96	1.96			
	易延展性	A	A	A	B	A
	无粘腻感①	A	A	A	A	B
	无紧绷感	A	A	A	B	A
	持妆性	A	A	B	B	B
	无粘腻感②	A	A	A	A	B
	耐沾色性	A	A	C	B	C
	化妆涂膜柔软性	A	A	A	C	A

- [0113] ※1商品名KF-6017(信越化学工业株式会社制)
- [0114] ※2商品名BENTONE38V(Elementis公司制)
- [0115] ※3商品名KF-9021(信越化学工业株式会社制)
- [0116] 三甲基硅烷氧基硅酸酯/十甲基环五硅氧烷=50/50(质量比)的混合物
- [0117] ※4商品名X-21-5250(信越化学工业株式会社制)
- [0118] 三甲基硅烷氧基硅酸酯/十甲基环五硅氧烷=50/50(质量比)的混合物
- [0119] ※5商品名X-21-5249(信越化学工业株式会社制)
- [0120] 三甲基硅烷氧基硅酸酯/十甲基环五硅氧烷=50/50(质量比)的混合物
- [0121] ※6商品名KF-7312J(信越化学工业株式会社制)
- [0122] 三甲基硅烷氧基硅酸酯/十甲基环五硅氧烷=50/50(质量比)的混合物
- [0123] ※7商品名COSMOL42v(日清奥利友集团株式会社制)
- [0124] ※8商品名TOSPEARL 2000B*
- [0125] (Momentive Performance Materials株式会社制)
- [0126] 从表1的结果显然可见,本发明的油中水型乳化化妆品在易延展性、无粘腻感、无紧绷感、持妆性、化妆涂膜的柔软性方面优异(实施例1~2)。另一方面,(A)成分的粘度显示值大于500[(mPa·s)×(g/cm³)]的化妆品(比较例2)的化妆涂膜柔软性差,另外,(A)成分的粘度显示值小于130[(mPa·s)×(g/cm³)]的化妆品(比较例1以及3)耐沾色性差,持妆性也不充分。特别地,采用粘度显示值小于100[(mPa·s)×(g/cm³)]的三甲基硅烷氧基硅酸酯的化妆品(比较例3)在粘腻感方面差。
- [0127] 实施例3~5以及比较例4~5
- [0128] <液体粉底>
- [0129] 将表2所示液体粉底按下述制造步骤制备,通过上述评价方法评价。其结果也一并如表2所示。另外,表2的比较例4采用的三甲基硅烷氧基硅酸酯为不含十甲基环五硅氧烷的三甲基硅烷氧基硅酸酯的单一物。
- [0130] (制造步骤)
- [0131] (1) 将成分1~12混合,制备油相(a)。
- [0132] (2) 将成分13~16混合,制备水相(b)。
- [0133] (3) 常温下,向油相(a)中少量多次混合水相(b),制备化妆品。
- [0134] 表2

成分			实施例3	实施例4	实施例5	比较例4	比较例5
1 B	十甲基环五硅氧烷		余量	余量	余量	余量	余量
2	聚二甲基硅氧烷处理氧化钛		12.50	12.50	12.50	12.50	12.50
3	聚二甲基硅氧烷处理氧化铁		1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
4 C	PEG-10聚二甲基硅氧烷(※1)		2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
5	二硬脂二甲铵锂蒙脱石(※2)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
6 X	三甲基硅烷氨基硅酸酯KF-9021(※3)	7.00	13.00	12.00		15.00	
X	三甲基硅烷氨基硅酸酯MQ-1600(※9)				6.00		
Y	三甲基硅烷氨基硅酸酯X-21-5250(※4)	5.00	7.00	6.00	4.00	15.00	
8 B、D	670 Fluid(※10)				6.00	8.00	
9 D	甘油三(乙基己酸)酯	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
10 C	聚甘油-2二异硬脂酸酯(※7)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	
11	聚甲基倍半硅氧烷(※8)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
12	聚二甲基硅氧烷处理云母	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
13	精制水	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	
14	硫酸镁	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
15	丁二醇	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
16	苯氧乙醇	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
	(X)成分和(Y)成分的混合物、即(A)成分的粘度显示值	230	330	426	237	160	
	(A)成分的量	6.00	10.00	9.00	8.00	15.00	
	(C)成分和(D)成分的总量	4.60	4.60	7.60	8.60	4.60	
	(A)/[(C)+(D)]	1.30	2.17	1.18	0.93	3.26	
评价	易延展性	A	A	A	A	B	
	无粘腻感①	A	A	A	B	A	
	无紧绷感	A	A	A	A	B	
	持妆性	A	A	A	B	B	
	无粘腻感②	A	A	A	C	A	
	耐沾色性	A	A	A	B	A	
	化妆涂膜柔软性	A	A	A	A	C	

[0135] [0136] ※9商品名DOWSIL(注册商标)MQ-1600(Dow Toray株式会社制)：

[0137] 三甲基硅烷氨基硅酸酯100%单一品

[0138] ※10商品名DOWSIL(注册商标)670Fluid(Dow Toray株式会社制)

[0139] 聚丙基硅倍半氧烷/十甲基环五硅氧烷=50/50(质量比)的混合物

[0140] 从表2的结果显然可见,本发明的油中水型乳化化妆品在易延展性、无粘腻感、无紧绷感、持妆性、化妆涂膜的柔软性方面优异(实施例3~5)。另一方面,(A)成分与(C)成分以及(D)成分的和的比((A)/[(C)+(D)])小于1的比较例4的化妆品在粘腻感方面差,上述比超过3的比较例5的化妆品在化妆涂膜柔软性方面差。另外,使用应向(X)成分形成的被膜上施加柔性的糊状聚丙基硅倍半氧烷时,在粘腻感方面无法获得充分的功能。

[0141] 实施例6

[0142] <液体粉底>

[0143] 将表3所示液体粉底按下述制造步骤制备,通过上述评价方法评价。其结果也一并如表3所示。

[0144] (制造步骤)

[0145] (1)将成分1~13混合,制备油相(a)。

[0146] (2)将成分14~17混合,制备水相(b)。

[0147] (3)常温下,向油相(a)中少量多次混合水相(b),制备化妆品。

[0148] 表3

[0149]

成分			实施例6
1	B	异十二烷	余量
2	B	聚二甲基硅氧烷 ($2 \text{ mm}^2/\text{s}$) (※11)	8.00
3		聚二甲基硅氧烷处理氧化钛	12.50
4		聚二甲基硅氧烷处理氧化铁	1.20
5	C	PEG-10聚二甲基硅氧烷	2.60
6		二硬脂二甲铵锂蒙脱石	0.40
7	X	三甲基硅烷氧基硅酸酯 MQ-1600 (※9)	6.00
8	Y	三甲基硅烷氧基硅酸酯 X-21-5249 (※5)	3.00
9	Y	三甲基硅烷氧基硅酸酯 KF-7312J (※6)	3.00
10	D	甘油三(乙基己酸) 酯	0.50
11	C	聚甘油-2 二异硬脂酸酯 (※7)	1.50
12		聚甲基倍半硅氧烷粉体 (※8)	1.00
13		聚二甲基硅氧烷处理云母	2.00
14		精制水	23.00
15		硫酸镁	1.00
16		丁二醇	5.00
17		苯氧乙醇	0.50
		(X) 成分和 (Y) 成分的混合物、即 (A) 成分的粘度显示值	270
		(A) 成分的量	9.00
		(C) 成分和 (D) 成分的总量	4.60
		(A) / [(C) + (D)]	1.96
评价		易延展性	A
		无粘腻感①	A
		无紧绷感	A
		持妆性	A
		无粘腻感②	A
		耐沾色性	A
		化妆涂膜柔软性	A

[0150] ※11商品名 硅KF-96L2CS(信越化学工业株式会社制)

[0151] 从表3的结果显然可见,实施例6的液体粉底在易延展性、无粘腻感、无紧绷感、持妆性、化妆涂膜的柔软性方面优异。

[0152] 实施例7

[0153] <油中水型防晒化妆品>

[0154] 将表4所示液体粉底按下述制造步骤制备,通过上述评价方法评价。其结果也一并如表4所示。

[0155] (制造步骤)

[0156] (1) 将成分1~10混合,制备油相(a)。

[0157] (2) 将成分11~13混合,制备水相(b)。

[0158] (3) 常温下,向油相(a)中少量多次混合水相(b),制备化妆品。

[0159] 表4

[0160]

	成分	实施例 7
1	B 环五聚二甲基硅氧烷	余量
2	氯化聚二甲基硅氧烷处理微粒子氧化钛	7.00
3	氯化聚二甲基硅氧烷处理微粒子氧化锌	13.00
4	C 山梨坦倍半异硬脂酸酯 (※ 12)	1.00
5	C PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷 (※ 13)	1.00
6	C 月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅 氧烷 (※ 14)	1.00
7	X 三甲基硅烷氨基硅酸酯 KF-9021 (※ 3)	9.00
8	Y 三甲基硅烷氨基硅酸酯 X-21-5250 (※ 4)	9.00
9	甲基丙烯酸甲酯交联聚合物 (※ 15)	6.00
10	D 甘油三(乙基己酸)酯	5.00
11	精制水	30.00
12	丁二醇	5.00
13	苯氧乙醇	0.50
	(X) 成分和 (Y) 成分的混合物、即 (A) 成分 的粘度显示值	160
	(A) 成分的量	9.00
	(C) 成分和 (D) 成分的总量	8.00
	(A) / [(C) + (D)]	1.13
评价	易延展性	A
	无粘腻感①	A
	无紧绷感	A
	持妆性	A
	无粘腻感②	A
	耐沾色性	A
	耐沾色性	A

[0161] ※12商品名NIKKOLSI-15RV(日光化学株式会社制)

[0162] ※13商品名KF-6028(信越化学工业株式会社制)

[0163] ※14商品名KF-6038(信越化学工业株式会社制)

[0164] ※15商品名有机微球GMx-6010(日本爱克工业株式会社制)

[0165] 从表4的结果显然可见,实施例6的液体粉底在易延展性、无粘腻感、无紧绷感、持妆性、化妆涂膜的柔软性方面优异

[0166] 实施例8

[0167] <油中水型固形隔离霜化妆品>

[0168] 按下述制造步骤制备如表5所示的油中水型固形隔离霜化妆品,关于易延展性之外的项目,通过上述评价方法评价。其结果也一并如表5所示。

[0169] (制造步骤)

[0170] (1) 将成分1~13在80℃下加熟混合,制备油相(a)。

[0171] (2) 将成分14~16混合,制备水相(b)。

[0172] (3) 将水相(b)在80℃下加热,向油相(a)中少量多次混合水相(b),混合后,冷却至常温,制备化妆品。

[0173] 表5

		成分	实施例 8
1	B	环五聚二甲基硅氧烷	余量
2		聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物 /环五聚二甲基硅氧烷=5/95 (※16)	20.00
3		聚二甲基硅氧烷处理氧化钛	1.00
4		聚二甲基硅氧烷处理氧化铁	0.10
5	C	月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷	2.50
6		二硬脂二甲铵锂蒙脱石	0.50
7	X	三甲基硅烷氨基硅酸酯 KF-9021 (※3)	9.00
8	Y	三甲基硅烷氨基硅酸酯 X-21-5250 (※4)	6.00
9	D	聚二甲基硅氧烷 (6 mm ² / s) (※17)	3.00
10		聚甲基倍半硅氧烷 (※10)	3.00
11		月桂酰赖氨酸 (※18)	1.50
12		合成金云母	2.00
13		纯地蜡	6.00
14		精制水	32.00
15		氯化钠	1.00
16		苯氧乙醇	0.50
(X) 成分和 (Y) 成分的混合物、即 (A) 成分的粘度显示值		270	
(A) 成分的量		7.50	
(C) 成分和 (D) 成分的总量		5.50	
(A) / [(C) + (D)]		1.36	
评价	易延展性	A	
	无粘腻感①	A	
	无紧绷感	A	
	持妆性	A	
	无粘腻感②	A	
	耐沾色性	A	
	化妆涂膜柔软性	A	

- [0174] [0174]
- [0175] ※16商品名KSG-15(信越化学工业株式会社制)
- [0176] ※17商品名シリコーンKF-96A 6CS(信越化学工业株式会社制)
- [0177] ※18商品名AMIHOPELL(日本味之素株式会社制)
- [0178] 从表5的结果显然可见,实施例8的油中水型固形隔离霜化妆品在易延展性、无粘腻感、无紧绷感、持妆性、化妆涂膜的柔软性方面优异。
- [0179] 产业上的利用可能性
- [0180] 根据本发明,提供了一种作为易延展性、无粘腻感、化妆涂膜的柔软性优异的彩装化妆品或防晒化妆品合适的水中油型化妆品。