(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116568260 A
(43)申请公布日 2023.08.08

(21)申请号 202180076651.7

(22)申请日 2021.11.30

(30)优先权数据
2020-207067 2020.12.14 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2023.05.12

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/043864 2021.11.30

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2022/130964 JA 2022.06.23

(71)申请人 株式会社资生堂
地址 日本东京都

(72)发明人 曾我部敦 大谷毅 R·吉莱
西田圭太 镰田纱希

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
专利代理师 田欣 段承恩

(51)Int.Cl.
A61K 8/06(2006.01)
A61K 8/31(2006.01)
A61K 8/81(2006.01)
A61Q 1/02(2006.01)
A61Q 19/00(2006.01)

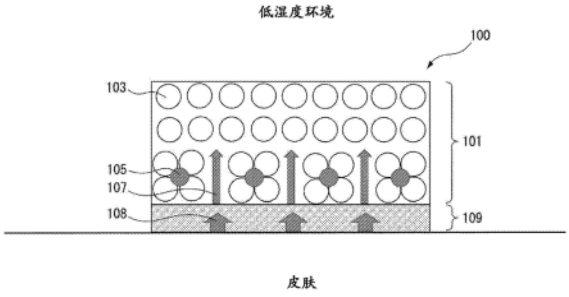
权利要求书1页 说明书20页 附图5页

(54)发明名称

乳化化妆品

(57)摘要

本发明提供在高湿度环境下或出汗状态下粘腻的不适感被降低的同时，在低湿度环境下可保湿皮肤提高美容效果的乳化化妆品。本公开的乳化化妆品，含有水相以及油相，所述水相含有水和聚乙烯醇，所述油相含有油分，聚乙烯醇的含量相对于所述乳化化妆品的总量为0.5质量%以上。



CN 116568260 A

1.一种乳化化妆品,其是含有水相以及油相的乳化化妆品,所述水相含有水和聚乙烯醇,所述油相含有油分,

所述聚乙烯醇的含量相对于所述乳化化妆品的总量为0.5质量%以上。

2.根据权利要求1所述的化妆品,所述聚乙烯醇的含量相对于所述乳化化妆品的总量为2.5质量%以上。

3.根据权利要求1或2所述的化妆品,所述油分含有非极性烃油。

4.根据权利要求3所述的化妆品,所述非极性烃油含有凡士林。

5.根据权利要求3或4所述的化妆品,所述油分中的所述非极性烃油的比例为10质量%以上。

6.根据权利要求1～5中任一项所述的化妆品,聚乙烯醇相对于将所述乳化化妆品应用于皮肤时残留的油分的质量比为0.60以上。

7.根据权利要求1～6中任一项所述的化妆品,聚乙烯醇相对于将所述乳化化妆品应用于皮肤时残留的极性油或硅油的质量比分别为0.01以上。

8.根据权利要求1～7中任一项所述的化妆品,还含有无机粒子。

9.根据权利要求8所述的化妆品,所述无机粒子的含量相对于所述乳化化妆品的总量为10质量%以下。

10.根据权利要求1～9中任一项所述的化妆品,所述乳化化妆品为水包油型或油包水型的乳化化妆品。

11.根据权利要求1～10中任一项所述的化妆品,在水分蒸发试验中进行评价时,在23℃40%RH或28℃20%RH的环境下测定时的水分透过系数比在28℃70%RH的环境下测定时的水分透过系数小。

乳化化妆品

技术领域

[0001] 本公开涉及乳化化妆品。

背景技术

[0002] 近年来,具有透湿性能的薄膜等已被用于各个领域。

[0003] 专利文献1中公开了一种服装类等中使用的透湿性薄膜,其是含有基质树脂、和已交联的再生胶原蛋白构成的胶原蛋白粉末的透湿性薄膜,其连通度为1～95%。

[0004] 专利文献2中公开了一种用于调节伤口环境的片材,其使用具有透湿性的水凝胶片材应用于皮肤伤口的患部。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2010-077022号公报

[0008] 专利文献2:国际公开第2012/036064号

发明内容

[0009] 本发明要解决的问题

[0010] 例如,在日本,有在雨多的梅雨季节,室外环境的湿度变高,另一方面,在雨少的冬季,湿度变的相当低的倾向。另外,近年来,随着空调等的使用,即使在室内工作环境或购物中心,有时也成为湿度相当低的情况。在这样的低湿度环境下,皮肤的水分蒸发,皮肤失去润湿度,容易出现皮肤粗糙、皱纹等皮肤问题。

[0011] 为了改善这样的皮肤问题,一般将甘油等保湿剂涂布在皮肤上。但是,应用于皮肤的保湿剂成分暂时保留了皮肤产生的水分而发挥保湿性能,但如果外部空气的湿度低,则保留的水分会随着时间的推移而蒸发进入外部空气中,因此无法获得充分的保湿效果。另外,在将该保湿剂涂布在皮肤上的状态下出汗的情况,由涂抹开的保湿剂产生的遮蔽效果,使汗水难以蒸发到外部的空气中,容易给人一种粘腻的不适感。

[0012] 需要说明的是,在将专利文献2中记载的那样的具有透湿性能的凝胶片材贴附于皮肤时,汗液容易蒸发到外部空气中,另外,与未在皮肤上应用该片材的情况相比,认为保湿性能提高了。但是,由于该片材始终处于呈现透湿性的状态,因此在低湿度环境下,来自皮肤的水分总是处于通过片材蒸发的状态。因此,即使使用具有这种透湿性能的片材的情况,在容易从皮肤蒸发水分的低湿度环境下,也无法获得充分的保湿效果,认为无法充分改善皮肤粗糙等皮肤问题。

[0013] 因此,本公开的主题是提供一种在高湿度环境或出汗状态下减少粘腻的不适感的同时,在低湿度环境下能够保湿皮肤并可提高美容效果的乳化化妆品。

[0014] 解决问题的手段

[0015] <方案1>

[0016] 一种乳化化妆品,其是含有水相以及油相的乳化化妆品,所述水相含有水和聚乙

烯醇,所述油相含有油分,

[0017] 所述聚乙烯醇的含量相对于所述乳化化妆品的总量为0.5质量%以上。

[0018] <方案2>

[0019] 根据方案1所述的化妆品,所述聚乙烯醇的含量相对于所述乳化化妆品的总量为2.5质量%以上。

[0020] <方案3>

[0021] 根据方案1或2所述的化妆品,所述油分含有非极性烃油。

[0022] <方案4>

[0023] 根据方案3所述的化妆品,所述非极性烃油含有凡士林。

[0024] <方案5>

[0025] 根据方案3或4所述的化妆品,所述油分中的所述非极性烃油的比例为10质量%以上。

[0026] <方案6>

[0027] 根据方案1～5中任一项所述的化妆品,聚乙烯醇相对于将所述乳化化妆品应用于皮肤时残留的油分的质量比为0.60以上。

[0028] <方案7>

[0029] 根据方案1～6中任一项所述的化妆品,聚乙烯醇相对于将所述乳化化妆品应用于皮肤时残留的极性油或硅油的质量比分别为0.01以上。

[0030] <方案8>

[0031] 根据方案1～7中任一项所述的化妆品,还含有无机粒子。

[0032] <方案9>

[0033] 根据方案8所述的化妆品,所述无机粒子的含量相对于所述乳化化妆品的总量为10质量%以下。

[0034] <方案10>

[0035] 根据方案1～9中任一项所述的化妆品,所述乳化化妆品为水包油型或油包水型的乳化化妆品。

[0036] <方案11>

[0037] 根据方案1～10中任一项所述的化妆品,在水分蒸发试验中进行评价时,在23℃40%RH或28℃20%RH的环境下测定时的水分透过系数比在28℃70%RH的环境下测定时的水分透过系数小。

[0038] 发明效果

[0039] 根据本公开,可以提供了一种乳化化妆品,其可以在高湿度环境下或出汗状态下减少粘腻感这样的不快感的同时,在低湿度环境下保湿皮肤并可提高美容效果。

附图说明

[0040] 图1是表示在低湿度环境下将本公开的乳化化妆品应用于皮肤时的水分的遮蔽状态的示意图。

[0041] 图2是表示在高湿环境下将本公开的乳化化妆品应用于皮肤时的水分的透过状态的示意图。

[0042] 图3是表示在低湿度环境下将本公开的乳化化妆品应用于皮肤时的水分的遮蔽状态的另一个示意图。

[0043] 图4是表示在高湿环境下将本公开的乳化化妆品应用于皮肤时的水分的透过状态的另一个示意图。

[0044] 图5是在水分蒸发试验中使用的应用了含有聚乙烯醇的层的测定用试样的示意图。

具体实施方式

[0045] 以下,对本公开的实施方式进行详细描述。本公开并不限于以下的实施方式,可以在本发明的主旨范围内进行各种变形而实施。

[0046] 本发明的乳化化妆品包括含有水和聚乙烯醇的水相、以及含有油分的油相,聚乙烯醇的含量相对于乳化化妆品的总量为0.5质量%以上。

[0047] 本发明的乳化化妆品虽然不受原理的限制,但在高湿度环境下或出汗状态下减少粘腻的不适感的同时,在低湿度环境下保湿肌肤可提高美容效果的作用原理可以认为如下所述。在本公开中,聚乙烯醇有时缩写为“PVA”。

[0048] 暴露于干燥的皮肤可能会在不知不觉中被剥夺水分,从而有时成为无法维持皮肤表面的角质层的含水量的状态。当皮肤变得缺乏水分时,皮肤本身产生的保湿成分(天然保湿因子(NMF))就不能很好地产生。其结果是,皮肤表面的屏障功能和保湿功能降低,皮肤容易受到损伤,因此认为会引起皮肤失去水分而导致皮肤粗糙。

[0049] 另外,如果皮肤表面的角质层的水分持续不足,会迅速产生新细胞修复受损的角质层,因此皮肤再生(更新)的速度会加快,同时不成熟和不完整的细胞会越来越多地产生。其结果,可认为形成正常角质层的准备不充分,皮肤表面不能保持足够的水分,陷入持续皮肤粗糙的恶性循环。

[0050] 本公开的乳化化妆品应用于皮肤时,考虑以图1或图3所示的构成应用于皮肤。

[0051] 图1所示的第1构成100被分离为亲水性的PVA层101和疏水性的油层109。本公开的乳化化妆品应用于皮肤时,一般在疏水性的皮肤表面,由于油分比PVA更容易被吸附,所以形成油层109,另一方面,难以与该油相相溶合的亲水性的PVA层101形成在油层109的上方,其结果,认为可以获得图1所示的构成。认为在乳化化妆品的粘度比较低、乳化粒子容易移动的情况下,或者水包油型乳化化妆品的情况下容易形成该构成。

[0052] 众所周知,PVA与水分的亲和性优异。在如图1所示的第一构成100的情况下,从皮肤蒸发的水被油层109部分地遮蔽。但是,由于本公开的乳化化妆品所形成的油层109为薄层,因此认为一部分水分可通过油层109。认为通过油层109的水分与PVA层101中的PVA分子103结合,PVA分子103以水分105为中心相互吸引地移动,结果产生水分通过的间隙107。然而,当外部环境的湿度低时,由于在PVA层101的最外表面附近不容易发生基于水分的PVA分子103的移动,因此认为没有形成水分通过的间隙107。其结果,在低湿度环境下,从皮肤蒸发的水分停留在PVA层101的最外表面以下的位置,不会蒸发到大气中,因此认为即使在低湿度环境下也能充分保湿皮肤。由此,皮肤自身产生的保湿成分的生成功能得到改善的同时,角质层的更新不良也得到改善,因此认为不易出现皮肤粗糙等皮肤问题,美容效果提高。

[0053] 这里，即使通过本公开的乳化化妆品形成如图1所示那样的PVA层101，但认为该层的厚度通常较薄。在PVA层较薄的情况下，如果不存在如图1所示那样的油层109，例如，在皮肤的含水量多时，即使在低湿度环境下也会形成水分可以通过的间隙，有时候会导致水分从皮肤蒸发。本公开的乳化化妆品被应用于皮肤时，如图1所示那样，认为在PVA层101层的下方位置还可同时配置可抑制一部分来自皮肤的水分的油层109，因此认为，即使是薄的PVA层，也可在低湿度环境下抑制形成水分通过的间隙。

[0054] 在高湿度环境下或大量出汗的状态下，例如，如图2所示那样，靠近PVA层201的最外表面附近的PVA分子203也以水分205为中心相互吸引地移动。其结果，认为在PVA层201的厚度方向的整个区域中产生了用于使水分通过的间隙207。其结果是，在这样的状况下，汗液等多余的水分可以从皮肤蒸发掉，认为可以减轻发粘的不适感。需要说明的是，当皮肤在高湿度环境下且皮肤干燥时，认为环境中的湿分可以通过PVA层201提供给皮肤。

[0055] 图3所示那样的第二构成300，构成为油层309，该油层309以PVA粒子301分散在油分中的状态含有PVA粒子。认为该构成是在乳化化妆品的粘度比较高、乳化粒子难以移动的情况下，或者在油包水型乳化化妆品的情况下容易形成的构成。

[0056] 在图3所示那样的第2构成300的情况下，例如，从皮肤蒸发的水分与位于靠近皮肤一侧的PVA粒子301中的PVA分子303结合，PVA分子303被水分305吸引而移动，其结果，生成可使得水分通过的通路307。但是，当外部环境的湿度低时，认为含有PVA粒子的油层309的最外表面附近的PVA粒子301中，PVA分子303不容易发生移动，因此认为不形成可以使得水分通过的通路307。其结果可认为，在低湿度环境下，从皮肤蒸发的水分停留在含有PVA粒子的油层309的最外表面以下的位置，没有被蒸发到大气中，因而即使在低湿度环境下也能充分保湿皮肤。

[0057] 另一方面，在高湿环境下或大量出汗的状态下，例如，如图4所示那样，含有PVA粒子的油层409的最外表面附近的PVA分子403也被水分吸引而进行移动，其结果认为，在含有PVA粒子的油层309的厚度方向的整个区域产生了可以使得水分通过的通路407。其结果是，在这样的状况下，汗液等多余的水分可以从皮肤蒸发掉，认为可以减轻发粘的不适感。需要说明的是，即使在该第2构成中，在高湿度环境下且皮肤干燥时，认为可以通过包含PVA粒子的油层409将环境中的湿分提供给皮肤。

[0058] 本公开中的术语定义如下。

[0059] 在本公开中，“湿度响应性”是指水分的蒸发量根据湿度环境的变化而变动的性能。具体而言，是指低湿度环境下的水分的透过系数比高湿度环境下的水分的透过系数小的性能。

[0060] 在本公开中，“低湿度环境”是指，大气压下23℃或28℃时的相对湿度小于50％RH、45％RH以下、40％RH以下、35％RH以下、25％RH以下或20％RH以下的环境。对于该相对湿度的下限值没有特别的限定，但例如可以为3％RH以上、5％RH以上、7％RH以上、或10％RH以上。另外，该相对湿度，例如可以换算成不受温度影响的重量绝对湿度，作为重量绝对湿度，可以为8.7g/kg以下、7.9g/kg以下、7.0g/kg以下、6.1g/kg以下、5.4g/kg以下、5.2g/kg以下、5.0g/kg以下、或4.8g/kg以下，且可以是0.52g/kg以上、0.86g/kg以上、1.2g/kg以上、或者1.7g/kg以上。

[0061] 在本公开中，“高湿度环境”是指，大气压下28℃时的相对湿度为50％RH以上、55％

RH以上、60％RH以上、65％RH以上、70％RH或75％RH以上的环境。对于该相对湿度的上限值没有特别的限定，例如可以为100％RH以下或小于100％RH。另外，该相对湿度可以换算成例如不受温度影响的重量绝对湿度，作为重量绝对湿度，可以为12g/kg以上、13g/kg以上、14g/kg以上、15g/kg以上、17g/kg以上、或18g/kg以上，且可以是24g/kg以下或者小于24g/kg。

[0062] 在本公开中，“美容”或“美容方法”是指，将本公开的乳化化妆品应用于体表来美化体表的状态进行美化或美化体表的状态进行美化的方法，与对人体进行手术、治疗或诊断的方法不同。

[0063] 在本公开中，“体表”是指身体的皮肤表面。

[0064] 《乳化化妆品》

[0065] 本公开的乳化化妆品，在将该化妆品应用于体表时，可以在其应用部位表现出湿度响应性。该湿度响应性可以通过基于水分蒸发试验计算出的水分透过系数(有时简称为“透过系数”)来评价。

[0066] 如图5所示那样，水分蒸发量(g/小时)可以如下算出：用滤纸覆盖投入了20mL水的小玻璃瓶的开放部，在该滤纸的整个面上应用乳化化妆品，例如，在28℃20％RH的低湿度环境下静置直至蒸发量相对于时间几乎为一定的平衡状态后，测定水的减少量，作为每单位面积和单位时间的水的减少量来算出。透过系数(mol·m/m^2·s·Pa)可以使用水分蒸发量，通过以下的式1算出。这里，“规定的温度”及“规定的湿度”是指，将小玻璃瓶静置时的温度及相对湿度，“透过面积”是指小玻璃瓶的开放部的面积：

[0067] 透过系数(mol·m/m^2·s·Pa)＝[{(规定的温度及规定的湿度下的水分的蒸发量(g/小时)/18/3600/透过面积(m)^2)}/(规定的温度和100％相对湿度时的水蒸气压力(Pa)-规定的温度和规定的湿度下的水蒸气压力(Pa))]×滤纸膜厚(m)……式1

[0068] 本公开的乳化化妆品，在后述的水分蒸发试验中进行评价时，可呈现出如下的湿度响应性，即例如在23℃、40％RH或28℃、20％RH的低湿度环境下测定时的透过系数，小于在28℃、70％RH高湿度环境下测定时的透过系数。与此相对，在开放系统或小玻璃瓶用滤纸盖上时，在23℃、40％RH或28℃、20％RH的低湿度环境下测定时的透过系数，比在28℃、70％RH的高湿度环境下测定的透过系数大。

[0069] 需要说明的是，当测量环境的气氛为如下环境时，例如湿度低于23℃、40％RH的环境，本公开的乳化化妆品可以进一步抑制水分的蒸发。因此，水分的透过系数之差显示出如果测定的气氛的湿度环境之差增大则变大的倾向。

[0070] 本公开的乳化化妆品，只要是含有水相和油相的乳化化妆品即可，可以是水包油型或油包水型的任一种。

[0071] <水包油乳化化妆品>

[0072] 本公开的水包油型乳化化妆品，含有作为水相的分散介质和作为油相的油滴，所述分散介质含有水和聚乙烯醇，所述油滴包含分散于该分散介质中的油分，聚乙烯醇的含量相对于乳化化妆品的总量为0.5质量％以上。

[0073] 这样的水包油型乳化化妆品，如上所述，在应用于体表时，能够在其应用部位呈现出湿度响应性。

[0074] (分散介质)

[0075] 本公开的水包油型乳化化妆品中的分散介质含有水和聚乙烯醇。

[0076] A.水

[0077] 作为本公开的水包油型乳化化妆品中可以使用的水,没有特别的限制,可以使用化妆品、医药部外品等中使用的水。例如,可以使用离子交换水、蒸馏水、超纯水和自来水。

[0078] 作为水的配合量,没有特别的限定,例如,相对于乳化化妆品的总量,可以为30质量%以上、35质量%以上、40质量%以上、且90质量%以下、80质量%以下、70质量%以下、60质量%以下、或50质量%以下。

[0079] B.聚乙烯醇

[0080] 作为可以在本公开的水包油型乳化化妆品中使用的聚乙烯醇,只要在应用了乳化化妆品的部位表现出湿度响应性就没有特别的限制,可以单独使用或组合使用两种以上的聚乙烯醇或其衍生物。作为聚乙烯醇的衍生物,可以列举例如,改性处理后的聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇缩丁醛等。从湿度响应性的观点出发,优选未改性的聚乙烯醇和/或改性处理后的聚乙烯醇。

[0081] 作为聚乙烯醇,可以使用例如,皂化度为99%以上的完全皂化型的聚乙烯醇、皂化度为90%以上且小于99%的部分皂化型的聚乙烯醇、以及皂化度为70%以上且小于90%的一部分皂化的聚乙烯醇。这些聚乙烯醇可以单独使用或两种以上组合使用。其中,从湿度响应性、特别是低湿度环境下的水分蒸发抑制效果的观点出发,优选完全皂化型聚乙烯醇和部分皂化型聚乙烯醇,更优选完全皂化型聚乙烯醇。作为聚乙烯醇的改性处理,可列举例如,二醇改性、阴离子改性、阳离子改性。

[0082] 从湿度响应性、特别是低湿度环境下的水分蒸发抑制效果的观点出发,优选未改性的聚乙烯醇或二醇改性处理过的聚乙烯醇,更优选未改性的聚乙烯醇。

[0083] 这样的聚乙烯醇可以使用市售品。作为未改性的完全皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,ゴーセノール(商标)NL-05(三菱ケミカル株式会社制)、KURARAY POVAL(商标)PVA-117H(株式会社クラレ制)、KURARAY POVAL(商标)PVA-124(株式会社クラレ制),作为阴离子改性的完全皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,ゴーセネックス(商标)T-330H(三菱ケミカル株式会社制),作为二醇改性的完全皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,ニチゴーGポリマー(商标)OKS-1089、ニチゴーGポリマー(商标)OKS-1109(均是三菱ケミカル株式会社制)。

[0084] 作为未改性的部分皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,KURARAY POVAL(商标)PVA-617(株式会社クラレ制),作为二醇改性的部分皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,ニチゴーGポリマー(商标)OKS-8096(三菱ケミカル株式会社制)。

[0085] 作为未改性的一部分皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,ゴーセノール(商标)GM-14、ゴーセノール(商标)PVA EG-05、ゴーセノール(商标)PVA EG-40(均为三菱ケミカル株式会社制)、KURARAY POVAL(商标)PVA-235(株式会社クラレ制),作为阳离子改性的一部分皂化型聚乙烯醇,可以列举例如,ゴーセノール(商标)PVA K-434(三菱ケミカル株式会社制)。

[0086] 从湿度响应性、涂敷性能等观点出发,聚乙烯醇的配合量相对于乳化化妆品总量可以为0.7质量%以上、1.0质量%以上、1.5质量%以上、2.0质量%以上、2.5质量%以上、3.0质量%以上、3.5质量%以上、或4.0质量%以上、且6.0质量%以下、5.5质量%以下、5.0质量%以下、4.5质量%以下、或4.0质量%以下。在水包油型乳化化妆品的情况下,聚乙烯

醇的配合量优选为2.5质量%以上。

[0087] (油滴)

[0088] 作为水包油型乳化化妆品中的油相或分散相的油滴，含有油分，以及通常含有表面活性剂。

[0089] C.油分

[0090] 作为本公开的水包油型乳化化妆品中可以使用的油分没有特别的限定，可以使用挥发性油和/或非挥发性油，但从湿度响应性的观点出发，优选油分中含有非挥发性油。具体而言，可以列举例如，非极性油(例如，非极性烃油)、极性油等。油分可以单独使用或两种以上组合使用。其中，从湿度响应性的观点出发，优选非极性烃油，更优选非挥发性非极性烃油。这里，“非挥发性”是指在大气压下于105℃放置3小时时的挥发成分为5%以下的产品。与此相对，“挥发性”是指在大气压下于105℃放置3小时后的挥发成分的比例超过5.0重量%的产品。

[0091] 作为非极性烃油没有特别的限定，可以列举例如，凡士林、液体石蜡、四异丁烷、氢化聚癸烯、微晶蜡、烯烃低聚物、异十二烷、异十六烷、角鲨烷、聚丁烯、氢化聚丁烯、聚异丁烯、以及氢化聚异丁烯。非极性烃油可以单独使用或两种以上组合使用。其中，从乳化化妆品应用于皮肤的部位的整体湿度响应性的观点出发，优选凡士林、微晶蜡、烯烃低聚物，更优选凡士林。

[0092] 作为非极性烃油以外的油分不限于以下的油，可以使用例如，液体油脂、固体油脂、蜡类、硅油、合成酯油等。这些可以单独使用或两种以上组合使用。

[0093] 作为液体油脂，可以列举例如，鳄梨油、山茶籽油、海龟油、澳洲坚果油、玉米油、貂油、橄榄油、菜籽油、蛋黄油、芝麻油、杏仁油、小麦胚芽油、落瓣油茶籽油、蓖麻油、亚麻籽油、红花籽油、棉籽油、紫苏油、大豆油、花生油、茶籽油、日本榧树油、米糠油、白花泡桐油、日本桐油、霍霍巴油、胚芽油、三甘油。

[0094] 作为固体油脂，可以列举例如，可可脂、椰子油、马脂、硬化椰子油、棕榈油、牛脂、羊脂、硬化牛脂、棕榈仁油、猪脂、牛骨脂、木蜡仁油、硬化油、牛脚脂、木蜡、以及氢化蓖麻油。

[0095] 作为蜡类的例子，可以列举例如，蜂蜡、小烛树蜡、棉蜡、巴西棕榈蜡、月桂蜡(ベイベリーロウ)、虫白蜡、鲸蜡、褐煤蜡、米糠蜡、羊毛脂、木棉蜡(カポックロウ)、乙酰化羊毛脂、液体羊毛脂、甘蔗蜡、羊毛脂脂肪酸异丙酯、月桂酸己酯、还原羊毛脂、霍霍巴蜡(ジョジョバロウ)、硬质羊毛脂、紫虫胶蜡、POE羊毛脂醇醚、POE羊毛脂醇乙酸酯、POE胆固醇醚、羊毛脂脂肪酸聚乙二醇酯、POE加氢羊毛脂醇醚等。

[0096] 作为硅油，可以举出例如，二甲基聚硅氧烷(聚二甲基硅氧烷)、甲基苯基聚硅氧烷、甲基氢聚硅氧烷等链状硅氧烷；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氧烷。

[0097] 作为合成酯油，可以列举例如，肉豆蔻酸异丙酯、辛酸鲸蜡酯、肉豆蔻酸辛基十二烷基酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸丁酯、月桂酸己酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、油酸癸酯、二甲基辛酸己基癸酯、乳酸鲸蜡酯、乳酸肉豆蔻酯、乙酸羊毛脂、硬脂酸异鲸蜡基酯、异硬脂酸异鲸蜡基酯、12-羟基硬脂酸胆甾醇酯、二-2-乙基己酸乙二醇酯、脂肪酸二季戊四醇酯、单异硬脂酸N-烷基二醇酯、二癸酸新戊二醇酯、苹果酸二异硬脂基酯、二-2-庚基十一烷酸甘油酯、

三-2-乙基己酸三羟甲基丙烷酯、三异硬脂酸三羟甲基丙烷酯、四-2-乙基己酸季戊四醇酯、三-2-乙基己烷甘油酯、三辛酸甘油酯、三异棕榈酸甘油酯、三异硬脂酸三羟甲基丙烷酯、2-乙基己酸十六烷基酯、棕榈酸2-乙基己酯、三肉豆蔻酸甘油酯、三-2-庚基十一烷酸甘油酯、蓖麻油脂肪酸甲酯、油酸油基酯、乙酰甘油、棕榈酸2-庚基十一烷基酯、己二酸二异丁酯、N-月桂酰-L-谷氨酸-2-辛基十二烷基酯、己二酸二-2-庚基十一烷基酯、月桂酸乙酯、癸二酸二-2-乙基己酯、肉豆蔻酸2-己基癸酯、棕榈酸2-己基癸酯、己二酸2-己基癸酯、癸二酸二异丙酯、琥珀酸2-乙基己酯、以及柠檬酸三乙酯。

[0098] 这样的合成酯油相当于极性油。极性油和非极性油可以通过IOB值来区分。极性油的IOB值例如可以为0.10以上、0.11以上、0.12以上、或0.13以上、且0.50以下、0.45以下、或0.40以下。这里，IOB值是Inorganic/Organic Balance(无机性/有机性之比)的缩写，是表示无机性值与有机性值之比的值，是表示有机化合物的极性程度的指标。IOB值，具体而言，以IOB值＝无机性值/有机性值表示。对于“无机性值”和“有机性值”，例如，对于分子中的1个碳原子设定“有机性值”为20，对于1个羟基设定“无机性值”为100，如这样分别设定与各种原子或官能团相应的“无机性值”、“有机性值”，通过累计有机化合物中的全部原子和官能团的“无机性值”、“有机性值”，可以算出该有机化合物的IOB值(参照例如，甲田善生著，《有机概念图-基础和应用》p.11～17、三共出版，1984年发行)。

[0099] 在本公开中，IOB为0.10以上的紫外线吸收剂可视为极性油。作为满足这样的条件的紫外线吸收剂的例子，可以列举例如，甲氧基肉桂酸辛基酯(甲氧基肉桂酸乙基己酯)、氰双苯丙烯酸辛酯、聚硅氧烷-15、叔丁基甲氧基二苯甲酰甲烷、乙基己基三嗪酮、双乙基己基氧基苯酚甲氧基苯基三嗪、二乙基氨基羟基苯甲酰苯甲酸己酯、氧基苯酮-3、亚甲基双苯并三唑基四甲基丁基苯酚、胡莫柳酯、水杨酸乙基己酯等有机类紫外线吸收剂。这些紫外线吸收剂可以单独使用或两种以上组合使用。

[0100] 本公开的水包油型乳化化妆品中的油分含量没有特别的限制，例如，相对于乳化化妆品的总量，可以为1质量％以上、3质量％以上、5质量％以上、7质量％以上、10质量％以上、13质量％以上、或15质量％以上，且可以是50质量％以下、40质量％以下、30质量％以下、25质量％以下、或20质量％以下。

[0101] 作为油分含有非挥发性油时，作为油分中的非挥发性油的比例，例如可以为10质量％以上、20质量％以上、30质量％以上、35质量％以上、40质量％以上、45质量％以上、或50质量％以上，且可以是100质量％以下、不足100质量％、95质量％以下、90质量％以下、85质量％以下、80质量％以下、75质量％以下、或者70质量％以下。

[0102] 乳化化妆品中的油分，在乳化化妆品应用于皮肤，水分挥发后，如图1或图3所示那样，可与PVA一起残留在皮肤上。在油成分中，极性油和硅油与非极性烃油相比，具有容易透过水分的能力。其结果是，如果油分中高度地含有极性油和硅油，则即使在低湿度环境下水分也会不通过PVA层或PVA粒子而通过油分中，因此有可能不呈现良好的湿度响应性。另一方面，与极性油和硅油相比，非极性烃具有适当的防水性能和透湿性。因此，从在乳化化妆品应用于皮肤的部位获得良好的湿度响应性的观点出发，优选油分中含有非极性烃油。油分中的非极性烃油的比例，优选非挥发性油中的非极性烃油的比例为10质量％以上、15质量％以上、20质量％以上、25质量％以上、30质量％以上、35质量％以上、或40质量％以上、且90质量％以下、85质量％以下、80％质量％以下、75质量％以下、70质量％以下、65质量％

以下、60质量％以下、55质量％以下、50质量％以下、45质量％以下、或40质量％以下。

[0103] 另外，从在乳化化妆品应用于皮肤的部位获得良好的湿度响应性的观点出发，聚乙烯醇相对于非极性烃油的质量比(PVA/非极性烃油)优选为0.01以上、0.03以上、0.05以上、0.07以上、0.10以上、0.15以上、0.20以上、0.25以上、或0.30以上。对于该质量比的上限没有特别的限定，例如可以为1.0以下、0.80以下、0.60以下、0.50以下、0.40以下。

[0104] 将乳化化妆品应用于皮肤的部位的整体的湿度响应性可有助于PVA层或PVA粒子与残留的油分的平衡。通过适当调整聚乙烯醇相对于将乳化化妆品应用于皮肤时的残留油分(非挥发性油分)的质量比，能够得到所期望的湿度响应性。作为该质量比(PVA/非挥发性油)，例如，可以为0.01以上、0.03以上、0.05以上、0.07以上、0.10以上、0.15以上、0.20以上、0.25以上、0.30以上、0.35以上、0.40以上、0.45以上、0.50以上、0.55以上、0.60以上、0.65以上、或0.70以上，且可以为1.5以下、1.3以下、1.0以下、0.90以下、0.80以下、或0.70以下。在水包油型乳化化妆品的情况下，该质量比特别优选为0.60以上。

[0105] 如上所述，与非极性烃油相比，极性油和硅油具有容易透过水分的性能，因此将乳化化妆品应用于皮肤的部位的整体的湿度响应性可有助于PVA层或PVA粒子与残留的极性油和/或硅油的平衡。通过适当调整聚乙烯醇相对于将乳化化妆品应用于皮肤时的残留极性油或硅油(非挥发性的极性油和硅油)的质量比，能够得到所期望的湿度响应性。作为该质量比(PVA/非挥发性极性油、或PVA/非挥发性硅油)，例如，可以各自独立地为0.01以上、0.05以上、0.10以上、0.20以上、0.30以上、0.40以上、0.50以上、0.60以上、0.70以上、0.80以上、0.90以上、或1.0以上，且可以为7.0以下、6.5以下、6.0以下、5.5以下、5.0以下、4.5以下、4.0以下、3.5以下、3.0以下、2.5以下、2.0以下、1.5以下、或1.0以下。在水包油型乳化化妆品的情况下，作为PVA/极性油的质量比，优选为0.25以上。作为PVA/硅油的质量比，优选为0.90以上。

[0106] D.表面活性剂(乳化剂)

[0107] 作为可以在本公开的水包油型乳化化妆品中使用的表面活性剂没有特别的限制，可以列举例如，离子性表面活性剂、和非离子性表面活性剂。表面活性剂可以单独使用或两种以上组合使用。

[0108] 作为离子性表面活性剂没有特别的限制，可以使用阴离子性、阳离子性或两性离子表面活性剂。其中，从乳化稳定性等观点出发，优选使用阴离子性表面活性剂。

[0109] 作为阴离子性表面活性剂，虽然不限于以下产品，但可以使用例如选自羧酸盐型、磺酸盐型、硫酸酯盐型和磷酸酯盐型中的至少一种。作为盐的形态，没有特别的限定，但可以例示钠盐、钾盐、及锂盐等碱金属盐、镁盐以及钙盐等碱土金属盐、铵盐、氨基酸盐等形态。

[0110] 作为非离子性表面活性剂，虽然不限于以下的产品，但可以使用例如选自聚氧乙烯烷基醚、聚甘油脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、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、聚氧乙烯羊毛脂/羊毛脂醇/蜂蜡衍生物、聚氧乙烯蓖麻油/硬化蓖麻油、聚氧乙烯甾醇/氢化甾醇、聚乙二醇脂肪酸酯、异硬脂酸聚氧乙烯甘油酯中的至少一种。其中，优选使用聚氧乙烯烷基醚。

[0111] 作为水包油型乳化化妆品中的表面活性剂的含量没有特别的限定，相对于乳化化妆品的总量，例如可以为0.1质量％以上、0.3质量％以上、或0.5质量％以上，且可以为5.0

质量%以下、4.0质量%以下、3.0质量%以下、2.0质量%以下。

[0112] <油包水型乳化化妆品>

[0113] 本公开的油包水型乳化化妆品，作为油相含有包含油分的分散介质，以及作为水相，含有分散于该分散介质中的水滴，水滴包含水、聚乙烯醇、以及典型地包含表面活性剂，聚乙烯醇的含量相对于乳化化妆品的总量为0.5质量%以上。

[0114] 如上所述，这样的油包水型乳化化妆品在应用于体表时，在应用部位可以表现出湿度响应性。

[0115] 作为油包水型乳化化妆品中可以使用的水、聚乙烯醇、表面活性剂、以及油，也可以同样地使用上述水包油型乳化化妆品中使用的水、聚乙烯醇、表面活性剂、以及油分。

[0116] 作为油包水型乳化化妆品中的水的含量没有特别的限定，相对于乳化化妆品的总量，例如为1质量%以上、5质量%以上、10质量%以上、15质量%以上、或者为20质量%以上、且可以为50质量%以下、40质量%以下、30质量%以下、25质量%以下、或20质量%以下。

[0117] 油包水型乳化化妆品中的聚乙烯醇的含量，从湿度响应性、涂布性能等的观点出发，可以为0.7质量%以上、1.0质量%以上、1.5质量%以上、2.0质量%以上、2.5质量%以上、3.0质量%以上、3.5质量%以上、或4.0质量%以上、且可以为6.0质量%以下、5.5质量%以下、5.0质量%以下、4.5质量%以下、或4.0质量%以下。例如，在含有无机粒子等粉体作为任意成分的油包水型乳化化妆品的情况下，从抑制粉体凝聚的观点出发，聚乙烯醇的配合量优选为5.0质量%以下。

[0118] 作为油包水型乳化化妆品中的表面活性剂的含量没有特别的限定，例如，相对于乳化化妆品的总量，可以为0.1质量%以上、0.3质量%以上、或0.5质量%以上、且可以为5.0质量%以下、4.0质量%以下、3.0质量%以下、或2.0质量%以下。

[0119] 作为油包水型乳化化妆品中的油分的含量没有特别的限定，例如，从乳化稳定性等观点出发，相对于乳化化妆品的总量，可以为15质量%以上、20质量%以上、25质量%以上、30质量%以上、35质量%以上、或40质量%以上、且可以为90质量%以下、80质量%以下、70质量%以下、60质量%以下、或50质量%以下。

[0120] 作为油分含有非挥发性油时，作为油分中的非挥发性油的比例，例如，可以为10质量%以上、20质量%以上、30质量%以上、35质量%以上、40质量%以上、45质量%以上、或50质量%以上、且可以为100质量%以下、不足100质量%、95质量%以下、90质量%以下、85质量%以下、80质量%以下、75质量%以下、或70质量%以下。

[0121] 与水包油型乳化化妆品同样，从在油包水型乳化化妆品应用于皮肤的部位获得良好的湿度响应性的观点出发，油分中优选含有非极性烃油。油分中的非极性烃油的比例，优选作为非挥发性油中的非极性烃油的比例，为10质量%以上、15质量%以上、20质量%以上、25质量%以上、30质量%以上、35质量%以上、40质量%以上、45质量%以上、或50质量%以上、且为90％质量以下、85质量%以下、80质量%以下、75质量%以下、70质量%以下、65质量%以下、60质量%以下、55质量%以下、或50质量%以下。

[0122] 另外，从在乳化化妆品应用于皮肤的部位获得良好的湿度响应性的观点出发，作为聚乙烯醇相对于非极性烃油的质量比(PVA/非极性烃油)，优选为0.01以上、0.03以上、0.05以上、0.07以上、0.10以上、0.15以上、0.20以上、0.25以上、或0.30以上。对该质量比的

上限没有特别的限定，例如，可以为1.0以下、0.80以下、0.60以下、0.50以下、或0.40以下。油包水型乳化化妆品的情况下，该质量比优选为0.03以上。

[0123] 与水包油型乳化化妆品同样，油包水型乳化化妆品应用于皮肤上的部分的整体的湿度响应性可以赋予PVA层或PVA粒子与残留油分之间的平衡。通过适当调整聚乙烯醇相对于将乳化化妆品应用于皮肤时残留的油分(非挥发性油分)的质量比，能够得到所期望的湿度响应性。例如，作为该质量比(PVA/非挥发性油分)，可以为0.01以上、0.03以上、0.05以上、0.07以上、0.10以上、0.15以上、0.20以上、0.25以上、0.30以上、0.35以上、0.40以上、0.45以上、0.50以上、0.55以上、0.60以上、0.65以上、或0.70以上、且可以为1.5以下、1.3以下、1.0以下、0.90以下、0.80以下、或0.70以下。在油包水型乳化化妆品的情况下，该质量比特别优选为0.03以上。

[0124] 如上所述，与非极性烃油相比，极性油和硅油具有容易透过水的性能，因此将油包水型乳化化妆品应用于皮肤上的部位的整体的湿度响应性，可以有助于PVA层或PVA粒子与残留的极性油和/或硅油的平衡。通过适当调整聚乙烯醇与将乳化化妆品应用于皮肤时残留的极性油或硅油(非挥发性极性油和硅油)的质量比，可以得到所期望的湿度响应性。例如，作为该质量比(PVA/非挥发性极性油或PVA/非挥发性硅油)，可以为0.01以上、0.05以上、0.10以上、0.20以上、0.30以上、0.40以上、0.50以上、0.60以上、0.70以上、0.80以上、0.90以上、或1.0以上、且可以为7.0以下、6.5以下、6.0以下、5.5以下、5.0以下、4.5以下、4.0以下、3.5以下、3.0以下、2.5以下、2.0以下、1.5以下、或1.0以下。在油包水型乳化化妆品的情况下，作为PVA/极性油的质量比，优选为0.05以上，作为PVA/硅油的质量比，优选为0.05以上。

[0125] <乳化化妆品的适用量>

[0126] 作为本公开的乳化化妆品在皮肤上的使用量没有特别的限制，可以适当调整以获得期望的湿度响应性。

[0127] <任选成分>

[0128] 本发明的乳化化妆品(水包油型乳化化妆品或油包水型乳化化妆品)，除了上述的各种成分之外，在不影响本发明的效果的范围内，可以配合例如通常可配合用于化妆品中的各种添加成分。可列举例如，1,3-丁二醇、丙二醇、炸药甘油(ダイナマイトグリセリン)等保湿剂、水溶性高分子、油溶性高分子、硅氧烷化多糖类等皮膜形成剂、金属离子封闭剂、中和剂、乙醇等低级醇、PEG6000及二丙二醇等多元醇、鲨肝醇等高级醇、各种提取液、糖、氨基酸、有机胺、高分子乳液、螯合剂、上述紫外线吸收剂以外的其它紫外线吸收剂、氧化钛等紫外线散射剂、pH调节剂、皮肤营养剂、维生素、医药品、医药部外品、化妆品等中可适用的水溶性药剂、抗氧化剂、缓冲剂、防腐剂、抗氧化助剂、增稠剂、分散剂、喷射剂、使用性粉末、颜料、珠光剂、染料、色素、香料、酸成分及碱成分。这些任选成分可单独使用或以两种以上组合使用，并可适当地配合到油相或水相中。

[0129] 本公开的乳化化妆品，可以配合可以用作紫外线散射剂、使用性粉末、颜料、珠光剂等的各种无机粒子。从抑制如图1或图3所示那样的基于PVA层或PVA粒子的湿度响应性降低的观点出发，无机粒子优选配合在油相中。

[0130] 无机粒子，通常在粒子表面具有羟基。由于该羟基容易与PVA相溶，因此若多配合无机粒子，则有时PVA会吸附在无机粒子上而被消耗，有时无法得到良好的湿度响应性。因

此，无机粒子的含量，相对于乳化化妆品的总量，优选为30质量％以下、25质量％以下、20质量％以下、15质量％以下、10质量％以下、8质量％以下、5质量％以下、3质量％以下、1质量％以下、或0.5质量％以下。如果是这样的含量，本公开的乳化化妆品可以在赋予基于无机粒子的各种性能的同时，提供良好的湿度响应性。

[0131] 《乳化化妆品的剂型与产品形态》

[0132] 本公开的乳化化妆品的剂型没有特别的限定，可以列举例如，液状、乳状液、霜状、凝胶状、水雾状、喷雾状、气溶胶状、摩丝状等。本公开的乳化化妆品的产品形态没有特别的限定，可以作为例如，乳液、面霜、面油、身体油、美容液等护肤化妆品；粉底、底妆、口红、腮红、眼影、睫毛膏、睫毛膏底妆等彩妆类化妆品；防晒化妆品。其中，作为在粉底前前使用的化妆底妆使用是有利的。

[0133] 《乳化化妆品的制造方法》

[0134] 本公开的乳化化妆品，可以通过例如，分散法、凝集法等公知的方法制备。

[0135] 分散法是指，通过机械力细化分散相的块的方法。具体而言，是利用乳化机的破碎力进行乳化的方法，作为这样的方法，可以举出例如，使用高压均化器施加高剪切力的高压乳化法。

[0136] 凝集法是指，利用了表面化学特性的胶体调制法，是用某种手段从同样溶合的状态变为过饱和状态，出现成为分散相的物质的方法。作为具体的方法，已知HLB温度乳化法、转相乳化法、非水乳化法、D相乳化法、液晶乳化法等。

[0137] 《使用乳化化妆品的美容方法》

[0138] 使用了本公开的乳化化妆品的美容方法，包括将乳化化妆品应用于体表。本公开的乳化化妆品，当应用于皮肤时，在低湿度环境下可以减少或抑制水分从皮肤蒸发，即使在低湿度环境下也能充分保湿皮肤。其结果，肌肤自身产生的保湿成分的生产机能得到改善，角质层中的更新障碍也得到改善，不易出现皮肤粗糙等肌肤问题，可提高美容效果。

[0139] 将乳化化妆品应用于体表的方法没有特别的限定，例如，可以通过将乳化化妆品涂布于体表来实施。作为将乳化化妆品涂布于体表的方法，例如，可以从装有化妆品的喷雾容器将化妆品散布在皮肤上而实施，也可以将化妆品装入不具有喷雾功能的容器中，从该容器用手指等取适量化妆品，将其涂开在体表。

[0140] 《乳化化妆品的应用部位》

[0141] 本公开的乳化化妆品，可应用于身体任何部位的皮肤表面，即只要是体表，任何部位都可以。例如，可适当应用于面部(唇、眼、鼻、脸颊、额头等)、颈、耳、手、腕、腿、脚、胸、腹、背等皮肤表面。这里，皮肤也包括皮肤的表皮的角质变化而硬化的指甲等。

[0142] 实施例

[0143] 下面列举实施例对本发明进行更详细地说明，但本发明不限于此。

[0144] 《实施例1～5和比较例1～2：水包油型乳化化妆品(霜)》

[0145] 使用表1所示的配方，分别通过常规方法制备水包油型乳化化妆品。对于这些，通过以下所示的水分蒸发试验1来评价湿度响应性。其结果示于表1中。需要说明的是，比较例1的试验样品是通过仅将滤纸应用到装有20mL水的小玻璃瓶的开口部分来制备的。

[0146] 〈评价方法〉

[0147] (水分蒸发测试1：湿度响应性)

[0148] 用滤纸(ADVANTEC公司制造,#133、单位面积重量14mg/cm^2)覆盖投入了20mL水的小玻璃瓶的开放部(面积:0.000177m^2),在该滤纸的整个面上应用乳化化妆品,将该小玻璃瓶静置于规定的温度和湿度条件的恒温槽内。静置约2～3天,直到蒸发量相对于时间达到几乎一定的平衡状态,然后测定小玻璃瓶中的水的减少量,算出作为每单位面积和单位时间的水的减少量的水分蒸发量(g/小时)。在此,试验在28℃20％RH的低湿度环境下和28℃80％RH的高湿度环境下的两个环境下实施。然后,使用在各种条件下得到的水分蒸发量,通过下式2算出透过系数:

[0149] 透过系数(mol·m/m^2·S·Pa)＝[{(28℃和规定的湿度下的水分蒸发量(g/小时)/18/3600/透过面积(m^2)}/(28℃和100％RH(Pa)时的水蒸气压(Pa)-28℃和规定湿度下的水蒸气压(Pa)]×滤纸膜厚(m)...公式2

[0150] 这里,在式1中,透过面积是0.000177m^2,28℃、20％RH下的水蒸气压(Pa)为756.2Pa,28℃、80％RH下的水蒸气压(Pa)为3024.7Pa、28℃、100％RH时的水蒸气压(Pa)为3780.9Pa,滤纸膜厚为0.000175m。

[0151] 基于获得的透过系数,根据以下标准评价湿度响应性。在这里,评价为C等级可以被认为是不合格的:

[0152] A:低湿度环境下的透过系数明显小于高湿度环境下的透过系数,显示出良好的湿度响应性。

[0153] B:低湿度环境下的透过系数略小于高湿度环境下的透过系数,显示良水平的湿度响应性。

[0154] C:低湿度环境下的透过系数与高湿度环境下的透过系数同等或比其大,未显示出湿度响应性。

[0155]

表1：水包油型乳化化妆品

No.	成分	成分名称	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	比较例1	比较例2
1	水	离子交换水	84.2	86.7	76.6	82.7	80.2	—	85.2
2	PVA	聚乙烯醇[1]	1.0	1.0	2.5	2.5	5.0	—	—
3	螯合剂	EDTA-2Na $2H_2O$	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	—	0.05
4	保湿剂	炸药甘油	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	—	7.0
5		1,3-丁二醇	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	—	3.0
6	乳化剂	（丙烯酸/丙烯酸烷基（C10-30）酯）交联聚合物	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—	0.1
7	增稠剂	卡波姆	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	—	0.4
8	中和剂	氢氧化钾	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—	0.1
9	非极性烃油	—	—	—	—	—	—	—	—
10	非挥发性极性油	三-2-乙基己酸甘油酯	1.5	1.5	9.3	1.5	1.5	—	1.5
11	非挥发性硅油	聚二甲基硅氧烷	2.7	0.16	1.0	2.7	2.7	—	2.7
		合计	100	100	100	100	100	—	100
非挥发性油分中的非极性烃油的比例（质量%）			0	0	0	0	0	—	0
PVA相对于非挥发性油分的质量比			0.24	0.60	0.24	0.60	1.2	—	0
PVA相对于非极性烃油的质量比			—	—	—	—	—	—	—
PVA相对于非挥发性极性油的质量比			0.67	0.67	0.27	1.7	3.3	—	0
PVA相对于非挥发性硅油的质量比			0.37	6.3	2.5	0.93	1.9	—	0
评价	湿度响应性		B	B	A	A	A	C	C

1) KURARAY POVAL(商标)PVA-117H(株式会社クラレ制)：未改性的完全皂化型聚乙烯醇

[0156] 〈结果〉

[0157] 由表1的结果可知，含有规定量的聚乙烯醇的水包油型乳化化妆品，在应用于皮肤时表现出湿度响应性。还发现随着聚乙烯醇的量增加，湿度响应性提高。

[0158] 《实施例6～9和比较例3:油包水型乳化化妆品》

[0159] 使用表2所示的配方,通过常规方法分别制备了油包水型乳化化妆品。对这些进行了上述评价,结果示于表2。

[0160] 表2:油包水型乳化化妆品

[0161]

No.	成分	成分名称	实施例6	实施例7	实施例8	实施例9	比较例3
1	水	离子交换水	37.7	37.2	35.7	33.2	38.2
2	PVA	聚乙烯醇[1)]	0.5	1.0	2.5	5.0	—
3	保湿剂	炸药甘油	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4	颜料(无机粒子)	氧化钛	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5	UV防御剂(无机粒子)	氧化锌	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
6	乳化剂	PEG-9聚二甲基甲硅烷氧基乙基聚二甲基硅氧烷	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
7		PEG-10聚二甲基硅氧烷	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
8	触感增强剂(有机粒子)	甲基丙烯酸甲酯交联聚合物	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
9	增稠剂	二硬脂二甲铵锂蒙脱石	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
10	挥发性硅油	环五硅氧烷	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5
11	清凉剂	乙醇	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
12	非极性烃油	—	—	—	—	—	—
13	非挥发性极性油	甲氧基肉桂酸乙基己酯	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
14	非挥发性硅油	辛基聚甲基硅氧烷	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
合计			100	100	100	100	100
非挥发性油分中的非极性烃油的比例(质量%)			0	0	0	0	0
PVA相对于非挥发性油分的质量比			0.03	0.06	0.16	0.32	0
PVA相对于非极性烃油的质量比			—	—	—	—	—
PVA相对于非挥发性极性油的质量比			0.06	0.13	0.31	0.63	0
PVA相对于非挥发性硅油的质量比			0.07	0.13	0.33	0.67	0
评价	湿度响应性		A	A	A	A	C

[0162] 1)KURARAY POVAL(商标)PVA-117H(株式会社クラレ制):未改性的完全皂化型聚乙烯醇

[0163] <结果>

[0164] 由表2的结果可知,含有规定量的聚乙烯醇的油包水型乳化化妆品,在应用于皮肤时表现出湿度响应性。另外,与表1的结果相比可知,油包水型乳化化妆品从聚乙烯醇的量少的阶段起就表现出更好的湿度响应性。

[0165] 《实施例10～17和比较例4:油包水型乳化化妆品》

[0166] 使用表3所示的配方,通过常规方法分别制备油包水型乳化化妆品。对这些进行了上述评价,结果示于表3。

[0167]

表3：油包水型乳化化妆品

No.	成分	成分名称	实施例10	实施例11	实施例12	实施例13	实施例14	实施例15	实施例16	实施例17	比较例4
1	水	离子交换水	39.0	37.5	37.0	35.0	36.0	36.0	33.0	34.5	40.0
2	PVA	聚乙烯醇1)	1.0	2.5	3.0	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	—
3	螯合剂	EDTA-2Na $2H_2O$	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
4	保湿剂	炸药甘油	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5	UV防御剂（无机粒子）	氧化钛	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	6.5	2.0
6		氧化锌	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
7	触感增强剂(无机粒子)	二氧化硅	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
8		云母	—	—	—	—	3.0	—	3.0	—	—
9	乳化剂	PEG-9 聚二甲基甲硅烷氧基乙基聚二甲基硅氧烷	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10		PEG-10聚二甲基硅氧烷	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
11	增稠剂	二硬脂二甲铵锂蒙脱石	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
12	非极性烃油	凡士林	—	—	—	—	—	3.0	3.0	—	—
13	非挥发性极性油	癸二酸二异丙酯	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
14		甲氧基肉桂酸乙基己酯	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
15	非挥发性硅油	聚二甲基硅氧烷	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
16	挥发性硅油	三硅氧烷	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
		合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	非挥发性油分中的非极性烃油的比例（质量%）		0	0	0	0	0	11	11	0	0
	PVA相对于非挥发性油分的质量比		0.04	0.10	0.12	0.20	0.04	0.04	0.04	0.04	0
	PVA相对于非极性烃油的质量比		—	—	—	—	—	0.33	0.33	—	—
	PVA相对于非挥发性极性油的质量比		0.06	0.14	0.17	0.28	0.06	0.06	0.06	0.06	0
	PVA相对于非挥发性硅油的质量比		0.16	0.39	0.47	0.78	0.16	0.16	0.16	0.16	0
评价	湿度响应性		A	A	A	A	A	A	A	A	C

1)ゴーセノール EG-05（商标）PVA-117H（株式会社クラレ制）：未改性的完全皂化型聚乙烯醇

[0168] <结果>

[0169] 由表3的结果可以确认，即使在不限于氧化钛和氧化锌，而含有二氧化硅、云母等

无机粒子的情况下，只要含有规定量的聚乙烯醇，就可以呈现良好的湿度响应性。

[0170] 《实施例18～23及比较例5：油包水型乳化化妆品(霜状)》

[0171] 使用表4所示的配方，通过常规方法分别制备了油包水型乳化化妆品。对这些进行了上述评价，其结果示于表4。

[0172] 表4：油包水型乳化化妆品

[0173]

No.	成分	成分名称	实施例18	实施例19	实施例20	实施例21	实施例22	实施例23	比较例5
1	水	离子交换水	44.5	44.5	43.0	43.0	49.0	47.5	45.5
2	PVA	聚乙烯醇[1)]	1.0	1.0	2.5	2.5	1.0	2.5	—
3	保湿剂	炸药甘油	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
4		1,3-丁二醇	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
5	触感增强剂	甲基丙烯酸甲酯交联聚合物	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
6	乳化剂	二异硬脂酸聚甘油-2酯	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	增稠剂	二硬脂二甲铵锂蒙脱石	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
8	非极性烃油	凡士林	6.0	–	6.0	–	–	–	6.0
9		微晶蜡	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	3.0
10		烯烃低聚物	13.5	13.5	13.5	13.5	–	–	13.5
11	非挥发性极性油	乙基己酸鲸蜡基酯	6.0	12.0	6.0	12.0	24.0	24.0	6.0
12	非挥发性硅油	聚二甲基硅氧烷	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合计			100	100	100	100	100	100	100
非挥发性油分中的非极性烃油的比例（质量%）			74	54	74	54	0	0	74
PVA相对于非挥发性油分的质量比			0.03	0.03	0.08	0.08	0.04	0.10	0
PVA相对于非极性烃油的质量比			0.04	0.06	0.11	0.15	–	–	0
PVA相对于非挥发性极性油的质量比			0.17	0.08	0.42	0.21	0.04	0.10	0
PVA相对于非挥发性硅油的质量比			0.50	0.50	1.3	1.3	0.50	1.3	0
评价	湿度响应性		A	A	A	A	B	B	C

[0174] 1)KURARAY POVAL(商标)PVA-117H(株式会社クラレ制)未改性的完全皂化型聚乙烯醇

[0175] 〈结果〉

[0176] 通过比较表4中的实施例18～21和实施例22～23可知，油分中含有非极性烃油者，湿度响应性优异。

[0177] 《参考实施例1～3和参考比较例1～2：聚乙烯醇薄膜》

[0178] 作为参考，对于通过参考实施例1～3中记载的制造方法获得的包装膜那样的自立型聚乙烯醇膜、以及滤纸(参考比较例1)和聚乳酸膜(参考比较例2)，通过以下所示的水分蒸发试验2进行湿度响应性的评价。其结果示于表5。需要说明的是，作为参考例，开放系列样品的结果示于表5。

[0179] 〈评价方法〉

[0180] (水分蒸发测试2：湿度响应性)

[0181] 用各测定用样品盖住投入了20mL的水的小玻璃瓶的圆形状的开放部(半径：0.7cm、面积：1.54cm^2)，将所述小玻璃瓶静置于规定的温度和湿度条件的恒温槽内。静置约2～3天，直到蒸发量相对于时间达到几乎一定的平衡状态，然后测定小玻璃瓶中的水的减少量，算出作为每单位面积和单位时间的水的减少量的水分蒸发量。在此，试验在23℃40％RH的低湿度环境下和28℃70％RH的高湿度环境下的两个环境下实施。

[0182] 〈参考实施例1〉

[0183] 将作为未改性的完全皂化型聚乙烯醇的KURARAY POVAL(商标)PVA-117H(株式会社クラレ制)和离子交换水放入10mL小玻璃瓶中，混合搅拌，使聚乙烯醇的浓度成为5.0质量％，由此制备用于制备聚乙烯醇膜的组合物。接着，将得到的5.0质量％水溶液的组合物3.0g，添加到19.6cm^{2}的大致呈圆形的培养皿中，使其干燥，制作作为测定用样品的厚度约60μm、单位面积的重量约7.6mg/cm^{2}的聚乙烯醇薄膜。

[0184] 〈参考实施例2〉

[0185] 除了将聚乙烯醇的浓度变更为1.0质量％以外，与参考例1同样地制作作为测定用

样品的聚乙烯醇膜。所得薄膜的厚度约为10μm，单位面积的重量约为1.5mg/cm^2。

[0186] 〈参考实施例3〉

[0187] 除了将聚乙烯醇的浓度变更为0.5质量％以外，与参考例1同样地制作作为测定用样品的聚乙烯醇膜。所得薄膜的厚度约为6μm，单位面积的重量约为0.76mg/cm^2。

[0188] 〈参考比较例1〉

[0189] 将厚度250μm、单位面积的重量为14mg/cm^{2}的ADVANTEC公司制的滤纸#133用作参考比较例1的测定用样品。

[0190] 〈参考比较例2〉

[0191] 使用0.1质量％的聚乳酸溶液，通过旋涂法来制作厚度约200nm、单位面积的重量约0.025mg/cm^{2}的聚乳酸膜，其中，所述聚乳酸溶液是使用四氢呋喃制备的。将两片该聚乳酸薄膜重叠而成的薄膜用作参考比较例2的测定用样品。

[0192] 〈参考例1〉

[0193] 作为参考示例，使用了在小玻璃瓶的开口部分没有盖的开放系样品。

[0194] 表5

[0195]

		水分蒸发量(mg/cm^2/h)		
		23℃40%RH (低湿度)	28℃70%RH (高湿度)	(高湿度)-(低湿度)
参考实施例1	60μm厚的PVA膜	1.90	2.50	0.60
参考实施例2	10μm厚的PVA膜	2.64	3.57	0.93
参考实施例3	6μm厚的PVA膜	2.86	3.48	0.62
参考比较例1	滤纸	5.64	4.15	-1.49
参考比较例2	聚乳酸膜	4.97	3.44	-1.53
参考例1	开放系	35.1	23.9	-11.2

[0196] 〈结果〉

[0197] 由表5的结果可知，在参考比较例1的滤纸和参考比较例2的聚乳酸膜的情况下，低湿度环境下的水分蒸发量比高湿度环境下大，未显示湿度响应性。另一方面，可以确认参考例1～3的聚乙烯醇膜，低湿度环境下的水蒸发量明显低于高湿度环境下的水蒸发量，显示出湿度响应性。

[0198] 《参考实施例4～5和参考比较例3》

[0199] 评估了人体皮肤的水分蒸发量，结果总结在表6中。在此，使用キーストン公司制的VAPO METER，在23℃40％RH的低湿度环境下和28℃70％RH的高湿度环境下测定了水分蒸发量。

[0200] 〈参考实施例4〉

[0201] 将参考实施例2中得到的聚乙烯醇膜(厚度约10μm)贴附在人的左臂内侧的皮肤表面。

[0202] 〈参考实施例5〉

[0203] 在人的左臂内侧的皮肤表面以约1.5mg/cm2的比例涂布凡士林(サンホワイトP-1、日興リカ株式会社制)，形成相当于图1所示的油层109的防水透湿层，在其上贴合参考实施例2中得到的聚乙烯醇膜(厚度约10μm)。该结构相当于图1所示的双层结构。

[0204] 〈参考比较例3〉

[0205] 测定素皮肤的水分蒸发量。

[0206] 表6

[0207]

		水分蒸发量(g/m²/h)		
		23℃40%RH (低湿度)	28℃70%RH (高湿度)	(高湿度)-(低湿度)
参考实施例4	PVA膜	5.6	6.2	0.6
参考实施例5	PVA膜/防水透湿膜	2.9	4.1	1.2
参考比较例3	素皮肤	5.7	4.5	-1.2

[0208] <结果>

[0209] 根据表6的结果,素皮肤本身在低湿度环境下的水分蒸发量比高湿度环境下的水分蒸发量大。另一方面,在应用了聚乙烯醇膜的参考实施例4和5的情况下,在高湿度环境下,不会呈现出发粘的不适感,另外,能够确认低湿度环境下的水分蒸发量被抑制为低于高湿度环境下的水分蒸发量,能够提高低湿度环境下的皮肤的保湿性能。本公开的乳化化妆品在应用于肌肤时,认为能够呈现与参考实施例5类似的构成,因此认为在本公开的乳化化妆品中也可同样地发挥这样的作用效果。需要说明的是,在高湿度环境下,参考实施例4的水分蒸发量比参考比较例3的水分蒸发量大,这被认为是由于参考比较例3的素皮肤的测定部位与将参考实施例4的PVA膜用于素皮肤的部位不同,即,各测定部位的来自素皮肤的水分蒸发量不同所致。

[0210] 《乳化化妆品处方示例》

[0211] 以下列举本公开的乳化化妆品的处方例,但本发明并不限定于这些例示。需要说明的是,发现以下处方例的面部用凝胶具有良好的湿度响应性。

[0212] (处方例:面部用凝胶(油包水型乳化组合物)

[0213]

混合成分	混合量(质量%)
(1) 95% 乙醇	3
(2) 炸药甘油	15
(3) 二丙二醇	4
(4) 木糖醇	2

(5) 聚乙烯醇	**4**
(6) 聚醚改性硅氧烷	**2**
(7) 聚二甲基硅氧烷 (1.5CS)	**10**
(8) (聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷) 交联聚合物	**7**
(9) 微粒二氧化硅	**5**
(10)防腐剂	**适量**
(11)螯合剂	**适量**
(12) 水	**余量**
合计	**100**

[0214]

[0215] (面部用凝胶的制造方法)

[0216] 在上述组成中,将水相成分的(1)～(5)以及(10)～(12)、和油相成分的(6)～(9)分别搅拌混合,制成均匀的水相部和油相部。然后,一边将水相部分添加到油相部中一边搅拌混合,制备油包水型乳化组合物的面部用凝胶。

[0217] 符号说明

[0218] 100、200 第1构成

[0219] 300、400 第2构成

[0220] 101、201 聚乙烯醇层

[0221] 301、401 聚乙烯醇粒子

[0222] 103、203、303、403 聚乙烯醇分子

[0223] 105、205、305、405 水分

[0224] 107、207 水分通过的缝隙

[0225] 307、407 可使得水分通过的通路

[0226] 108、208 通过油层的水分

[0227] 109、209 油层

[0228] 309、409 含有聚乙烯醇粒子的油层

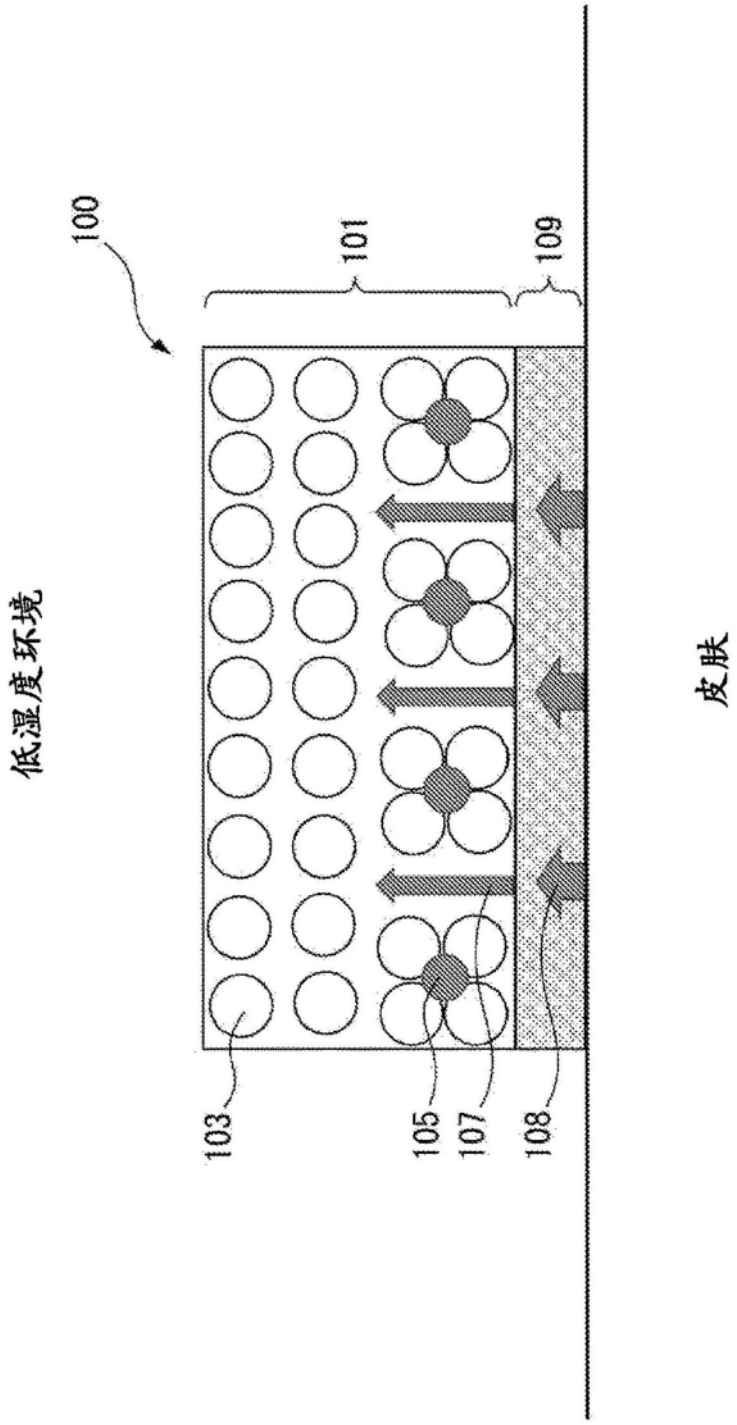


图1

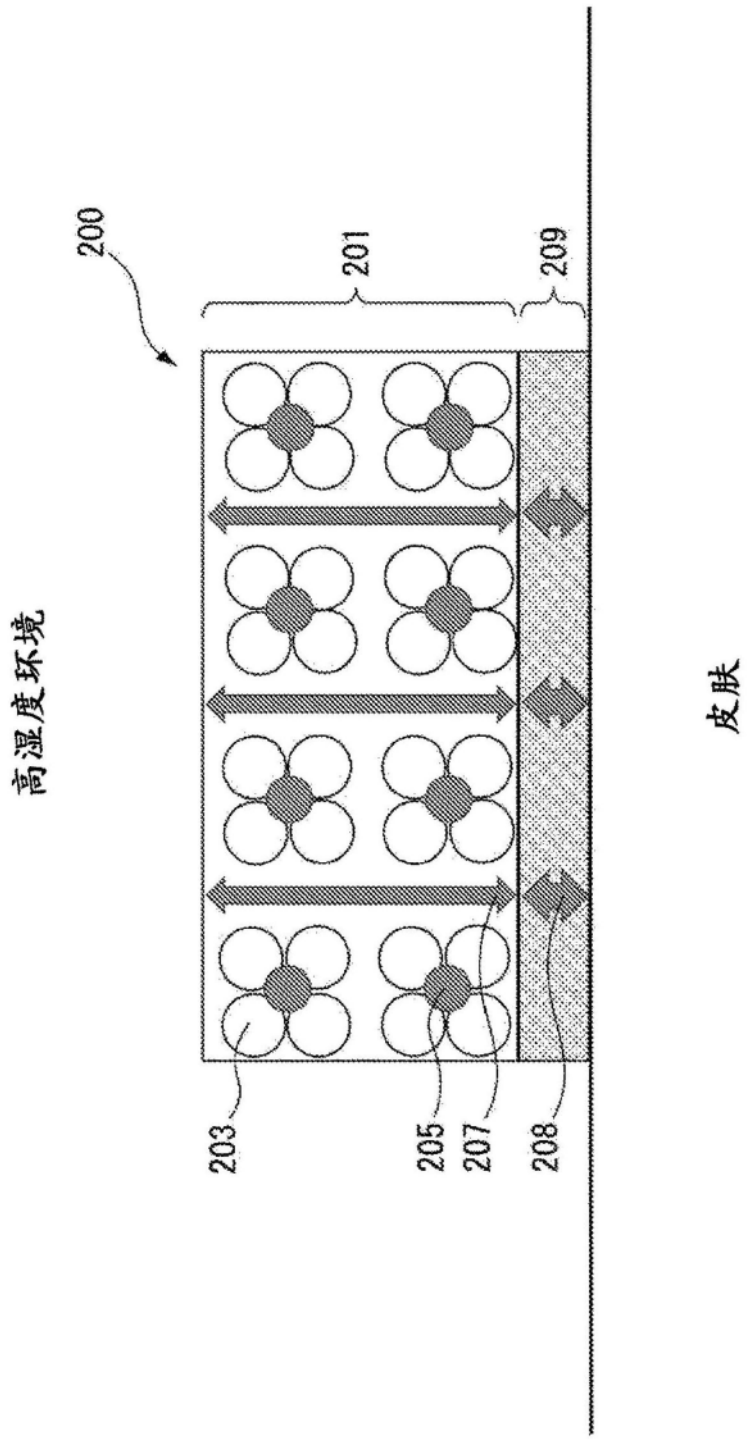


图2

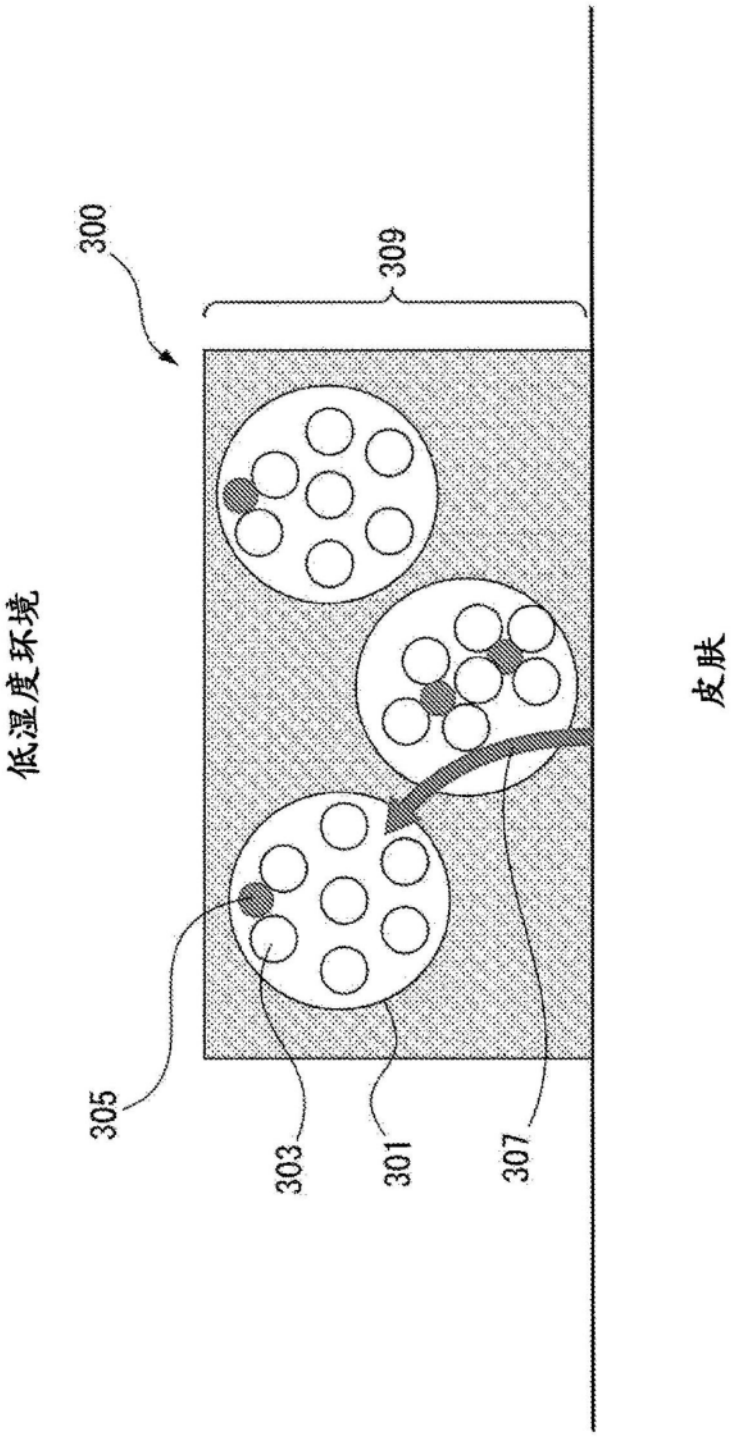


图3

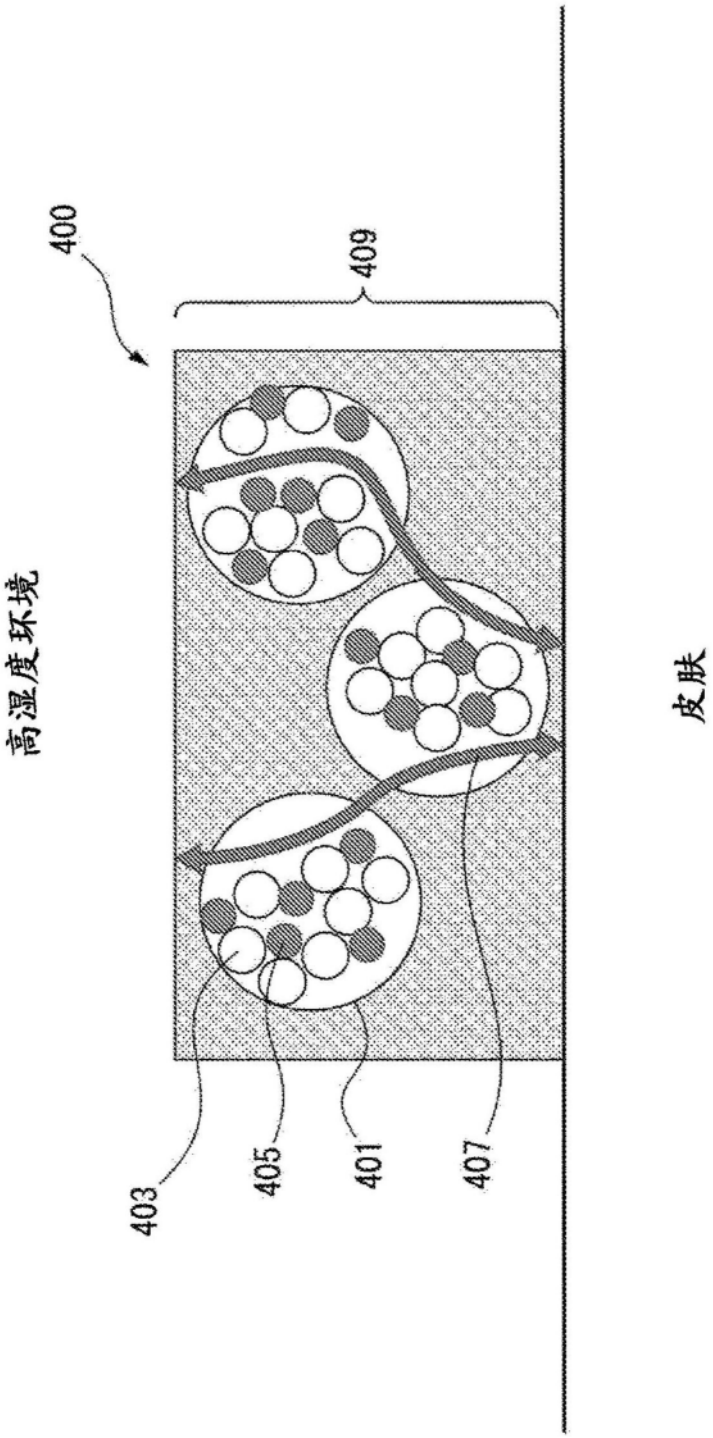


图4

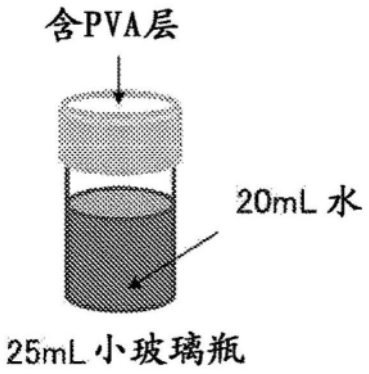


图5