



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 104379218 B

(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201380026091.X

(22)申请日 2013.05.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104379218 A

(43)申请公布日 2015.02.25

(30)优先权数据

2012-111357 2012.05.15 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.11.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/063881 2013.05.14

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/172475 EN 2013.11.21

(73)专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 大鹿正人 阪口智绘 汤井幸治

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

代理人 龙淳

(51)Int.Cl.

A61K 8/86(2006.01)

A61Q 5/06(2006.01)

A61K 8/81(2006.01)

(56)对比文件

W0 2009090558 A2,2009.07.23,

JP 2004143074 A,2004.05.20,

CN 101674864 A,2010.03.17,

CN 102046146 A,2011.05.04,

EP 2420220 A1,2012.02.22,

US 6395262 B1,2002.05.28,

W0 2011059063 A1,2011.05.19,

佚名.Neutralizing Carbopol® and

Pemulen™ Polymers in Aqueous and

Hydroalcoholic Systems.《Lubrizonl》.2009,第1-3页.

BASF.Pluracare L/F Grades Poloxamer.

《Technical Information》.2009,第1-10页.

审查员 刘艳芳

权利要求书2页 说明书18页

(54)发明名称

毛发化妆品组合物

(57)摘要

一种毛发化妆品组合物,其含有以下的成分(A)和(B),且pH值为6以下。(A)下述通式(a1)所表示的氧化烯烃聚合物; $-(A0)_n-(a1)$ (式中,A表示碳原子数为2~6的亚烷基,n表示50~30,000的数;并且,n个A0由至少2种烯化氧基构成,其排列为无规聚合或嵌段聚合。)(B)具有下述通式(b1)所表示的组成单元和下述通式(b2)所表示的组成单元的聚合物,下述通式(b1)所表示的组成单元与下述通式(b2)所表示的组成单元的质量比(b1)/(b2)为50/50~100/0; $-(CH_2CR^1COOH)-(b1)-(CH_2CR^2COOR^3)-(b2)$ (式中, R^1 和 R^2 表示H或 CH_3 , R^3 表示 C_{2-20} 的烃基)。

1. 一种毛发化妆品组合物, 其中,

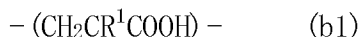
含有以下的成分 (A) 和 (B), 成分 (A) 和 (B) 的质量比为30/70以上且70/30以下, 且pH值为6以下,

(A) 下述通式 (a1) 所表示的重量平均分子量为100,000~1,000,000的氧化烯烃聚合物;



式中, A表示碳原子数为2~6的亚烷基, n表示50~30,000的数; 并且, n个AO由至少2种烯化氧基构成, 其排列为无规聚合或嵌段聚合;

(B) 具有下述通式 (b1) 所表示的组成单元和下述通式 (b2) 所表示的组成单元的聚合物, 下述通式 (b1) 所表示的组成单元与下述通式 (b2) 所表示的组成单元的质量比 (b1)/(b2) 为50/50~100/0;



式中, R^1 和 R^2 表示氢原子或甲基, R^3 表示碳原子数为2~20的烃基。

2. 如权利要求1所述的毛发化妆品组合物, 其中,

成分 (A) 的氧化烯烃聚合物的 $(AO)_n$ 具有无规结构。

3. 如权利要求1所述的毛发化妆品组合物, 其中,

包含水作为介质。

4. 如权利要求1所述的毛发化妆品组合物, 其中,

所述毛发化妆品组合物的pH值为3.0以上且6.0以下。

5. 如权利要求1所述的毛发化妆品组合物, 其中,

所述毛发化妆品组合物的pH值为3.5以上且5.8以下。

6. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

在成分 (A) 的总量中, 丙烯氧基的含量为1~50质量%。

7. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

成分 (B) 的聚合物的重量平均分子量为5,000~1,000,000。

8. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

成分 (A) 的含量为0.01~20质量%。

9. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

成分 (B) 的含量为0.01~20质量%。

10. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

成分 (B) 的 R^3 的碳原子数为10以上且22以下。

11. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

n个AO是乙烯氧基和丙烯氧基的组合。

12. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

在成分 (A) 的总量中, 丙烯氧基的含量为5~30质量%。

13. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

作为成分 (A) 的氧化烯烃聚合物的重量平均分子量为100,000~200,000。

14. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物, 其中,

成分 (A) 的聚合度为100以上且12,000以下。

15. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (A) 的聚合度为150以上且4,000以下。

16. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 的重量平均分子量为7,000~100,000。

17. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 的重量平均分子量为10,000~50,000。

18. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 中,组成单元的质量比 (b1) / (b2) 为60/40以上且80/20以下。

19. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 的R³的碳原子数为10以上且20以下。

20. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 的R³的碳原子数为14以上且18以下。

21. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 的R¹和R²表示氢原子。

22. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (A) 的含量为0.1~10质量%。

23. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分 (B) 的含量为0.1~10质量%。

24. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,作为成分 (A) 和成分 (B) 的质量比, (A) / (B) 为35/65以上且65/35以下。

25. 如权利要求1~5中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,作为成分 (A) 和成分 (B) 的质量比, (A) / (B) 为40/60以上且60/40以下。

26. 一种头发定型方法,其中,

包括将权利要求1~25中任一项所述的毛发化妆品组合物施用于头发上,然后,进行头发定型。

27. 权利要求1~25中任一项所述的毛发化妆品组合物作为头发定型剂的用途。

毛发化妆品组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种含有特定聚合物的毛发化妆品组合物。

背景技术

[0002] 为了提高毛发化妆品的定型保持力,通常增加定型用聚合物或油成分的含量。然而,如果仅仅增加定型用聚合物的含量,则用毛发化妆品组合物定型后的发型可能变得僵硬。另外,通常利用含有定型用聚合物的毛发化妆品组合物进行定型时,如果发型一旦变得凌乱则头发无法进行再定型。另一方面,在使用含有油成分的毛发化妆品组合物时,发型变形后可以再定型,但是其定型保持力与使用定型用聚合物得到的毛发化妆品组合物相比弱得多。如果为了提高定型保持力而增加油成分的量,则用这样的毛发化妆品组合物定型后的头发变得粘腻。

[0003] 因此,提出有使用特定的定型用聚合物且用于使头发能够再定型的毛发化妆品组合物(例如专利文献1)。然而,如果要提供充分的定型保持力而使用这样的使头发能够再定型的定型用聚合物,则会导致粘腻,另一方面,如果使用粘腻较少的聚合物,则无法获得充分的定型保持力。由此,难以同时得到两种性能。

[0004] 将氧化烯烃聚合物(聚亚烷基二醇)适用于毛发化妆品组合物中用于例如提高溶解性、调节配方的粘性、控制触感、提供塑性。作为使用该氧化烯烃聚合物的毛发化妆品组合物,例如已知有通过使用固体的聚亚烷基二醇和液体的聚亚烷基二醇,并且进一步使用成膜聚合物,从而赋予再定型性并且提高头发定型性(专利文献2)。

[0005] 另外,氧化烯烃聚合物也用作增塑剂来改善用于毛发化妆品组合物中的成膜聚合物的脆性。例如,已知有一种通过在特定的毛发定型用聚合物中加入大致等量的聚亚烷基二醇来赋予粘着性,从而制得头发定型性和再定型性都优异的毛发化妆品组合物的技术(参照专利文献3)。这些成膜聚合物中,在其结构中具有例如羧基的酸性聚合物主要可以作为中和产品。即便在原料以酸型(未中和)材料制得或购得的时候,为了确保其溶解性和干燥被膜的易清洗性,在大致中性条件下添加到组合物中时其通常被中和,并且这样的酸型原料不在酸性条件下使用。

[0006] 另一方面,为了降低含有定型用聚合物的毛发化妆品组合物的粘腻性,按照惯例通过加入油性成分或非挥发性溶剂来提高润滑性从而改善毛发化妆品组合物。然而,在加入这样的成分的时候,可能会阻碍头发定型能力或头发再定型能力。作为对策,存在一种用于消除毛发化妆品组合物的粘腻性并且提高头发定型性和再定型性的技术,而在现有技术中不能同时获得(参照专利文献4)。根据该技术,聚合物具有以下的粘着性,其特征在于,聚合度本身的粘着性(以下称为“自粘力”)强,而对于其它材料的粘着性(以下称为“他粘力”)弱(其中,以下将同时具有自粘力和他粘力的特性成为“自选择性粘着性”)。为了获得充分的头发定型能力和头发再定型能力,并且降低头发的粘腻性和僵硬,在专利文献4的毛发化妆品组合物中含有具有这样的自选择性粘着性的聚合物。然而,由于专利文献4中所记载的组合物的结构包含碳酸酯键,因此,由于水或乙醇会导致溶剂分解,从而含有该组合物的配

方体系中不能确保长期保存稳定性。

[0007] 引用列表

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:JP-A-2001-507368

[0010] 专利文献2:JP-A-2010-275291

[0011] 专利文献3:JP-A-2010-126523

[0012] 专利文献4:JP-A-2010-168294

发明内容

[0013] 本发明提供一种毛发化妆品组合物,其含有以下的成分(A)和(B),且pH值为6以下。

[0014] (A) 下述通式(a1)所表示的氧化烯烃聚合物;

[0015] $-(AO)_n-$ (a1)

[0016] 式中,A表示碳原子数为2~6的亚烷基,n表示50~30,000的数,并且,n个AO由至少2种烯化氧基构成,其排列为无规聚合或嵌段聚合;

[0017] (B) 具有下述通式(b1)所表示的组成单元和下述通式(b2)所表示的组成单元的聚合物,下述通式(b1)所表示的组成单元与下述通式(b2)所表示的组成单元的质量比(b1)/(b2)为50/50~100/0;

[0018] $-(CH_2CR^1COOH)-$ (b1)

[0019] $-(CH_2CR^2COOR^3)-$ (b2)

[0020] 式中, R^1 和 R^2 表示氢原子或甲基, R^3 表示碳原子数为2~20的烷基。

[0021] 本发明还提供一种头发定型方法,将上述毛发化妆品组合物施用于毛发上,然后进行头发定型。

[0022] 本发明还提供一种上述毛发化妆品组合物作为头发定型剂的用途。

具体实施方式

[0023] 一直以来,包括上述那些现有技术中,在发用制剂中的具有粘着性的组合物中使用室温下为固体的物质(例如,固体脂、高分子量氧化烯烃聚合物或成膜聚合物)的情况下,必需使用液体成分来提高粘着性、获得与溶剂或相同类型低分子量化合物的相容性或增塑作用、或者赋予湿润性或光滑性。然而,只要使用该方法,则由于为了提高头发定型能力而粘着性提高并且由液体成分导致的对手指的附着感,因而,使对手和头发的粘腻性变得更严重。由此,无法以高水平大大地提高头发定型性,也不能将发型保持很长一段时间。另外,即便通过其它方式解决了这些问题,在长期保存时也不能使组合物的质量稳定。

[0024] 因此,本发明涉及一种具有充分的头发定型性和再定型性、且无粘腻感或僵硬感、并且可抑制长期保存下的溶剂分解的毛发化妆品组合物。

[0025] 本发明者们最近发现,对于用于毛发化妆品组合物中的聚合物,通过将具有特定结构的氧化烯烃聚合物与酸型中具有特定结构的酸性聚合物组合物,使其相互相容,从而赋予室温下的粘着性。另外,自选择性粘着性的粘着性可以作为聚合物的特性而获得,并且可以确保长期保存稳定性。含有这样的聚合物的组合的毛发化妆品组合物具有充分的头发

定型性和再定型性,且无粘腻感或僵硬感。

[0026] <重量平均分子量的测定方法>

[0027] 在本发明中,成分(A)、成分(B)和其它聚合物的重量平均分子量是指通过凝胶渗透色谱法(GPC)测得的值。更具体而言,重量平均分子量为通过使用商品名为“HLC-8220GPC”(Tosoh Corporation制造)的色谱仪作为GPC装置,在以下的GPC测定条件下根据聚苯乙烯的测定值而获得的。

[0028] 除了成分(B)以外的聚合物的测定条件:

[0029] • 样品浓度:0.25质量%

[0030] • 样品量:100 μ L

[0031] • 洗脱液:氯仿

[0032] • 流速:1.0mL/min

[0033] • 测定温度:40 $^{\circ}$ C

[0034] • 柱:商品名“K-G”(1根)+商品名“K-804L”(2根)(以上都由Showa Denko制造)

[0035] 作为成分(B)的聚合物的测定条件:

[0036] • 样品浓度:0.25质量%

[0037] • 样品量:100 μ L

[0038] • 洗脱液:N,N-二甲基甲酰胺溶液(60mmol/L H_3PO_4 、50mmol/L LiBr)

[0039] • 流速:1.0mL/min

[0040] • 测定温度:40 $^{\circ}$ C

[0041] • 柱:商品名“TSKgel α -M”(2根)(由Tosoh Corporation制造)

[0042] 另外,检测器和标准样品如下所示。

[0043] • 检测器:差示折射计(附在GPC装置上,商品名“HLC-8220GPC”(Tosoh Corporation制造))

[0044] • 聚苯乙烯标准样品:“TSK standard POLYSTYRENE F-10”(分子量102,000)、“F-1”(分子量10,200)、“A-1000”(分子量870)(以上都由Tosoh Corporation制造)、以及“POLYSTYRENE STANDARD”(分子量900,000或30,000,Nishio Kogyo KK制造)

[0045] [(A):氧化烯烃聚合物]

[0046] 在通式(a1)中,从使毛发化妆品组合物干燥后获得充分的自选择性粘着性的观点出发,n优选为50以上,进一步优选为100以上,更加优选为150以上。另外,从施用于毛发上之后毛发化妆品组合物干燥后表现出充分的自选择性粘着性、且不提高组合物的粘性从而容易使用的观点出发,n优选为30,000以下,进一步优选为12,000以下,更加优选为4,000以下。

[0047] 另外,在通式(1)中,A表示碳原子数为2~6的亚烷基,n个A0由至少2种烯化氧基的组合构成。n个A0优选为2种以上的碳原子数为2~4的烯化氧基的组合,进一步优选为碳原子数为2的烯化氧基与碳原子数为3的烯化氧基的组合,即乙烯氧基与丙烯氧基的组合。另外,(A0)_n中的2种以上的A0的排列方式可以为无规聚合或嵌段聚合,从有效地发挥与成分(B)的组合的效果的观点出发,更加优选使用无规聚合。

[0048] 在成分(A)的氧化烯烃聚合物中,从将毛发化妆品组合物干燥后抑制自选择性粘着性的损失的观点出发,成分(A)的总量中的丙烯氧基的含量优选为1质量%以上,进一步

优选为3质量%以上,更加优选为5质量%以上。另外,从得到在水中优异的溶解性和分散性,并且将毛发化妆品组合物干燥后获得充分的自选择性粘着性的观点出发,成分(A)总量中的丙烯氧基的含量优选为50质量%以下,进一步优选为40质量%以下,更加优选为30质量%以下。

[0049] 从毛发化妆品组合物干燥后获得充分的自选择性粘着性的观点出发,作为成分(A)的氧化烯烃聚合物的重量平均分子量优选为5,000以上,进一步优选为7,000以上,更加优选为10,000以上。另外,从毛发化妆品组合物干燥后发挥充分的自选择性粘着性、并且为了使用的容易性而避免组合物的粘性增加的观点出发,重量平均分子量优选为1,500,000以下,进一步优选为600,000以下,更加优选为200,000以下。

[0050] 成分(A)的制造方法没有特别限定。成分(A)优选通过含氧环状化合物、例如氧化烯烃的开环聚合来进行制造,碱性催化剂或酸性催化剂可以用作聚合用催化剂。

[0051] 从毛发化妆品组合物干燥后获得优异的定型性和发型保持性的观点出发,本发明的毛发化妆品组合物中的作为成分(A)的氧化烯烃聚合物的含量(在喷雾产品的情况下为原液中的含量,以下对于喷雾产品来说含义相同)优选为0.01质量%以上,进一步优选为0.05质量%以上,更加优选为0.1质量%以上。另外,从确保适当的造型容易性的观点出发,该含量优选为20质量%以下,进一步优选为15质量%以下,更加优选为10质量%以下。

[0052] [(B):具有组成单元(b1)和(b2)的聚合物]

[0053] 在具有组成单元(b1)及(b2)的聚合物中,从获得毛发化妆品组合物的优异的头发定型性及再定型性、且无僵硬感的观点出发,组成单元(b1)作为未中和的酸型成分存在。组成单元(b1)可以部分被中和,毛发化妆品组合物的pH值必需为6以下,优选为5.9以下,进一步优选为5.8以下。另一方面,从将毛发化妆品组合物干燥后获得优异的自选择性粘着性的观点出发,毛发化妆品组合物的pH值优选为2.0以上,进一步优选为2.5以上,更加优选为3.0以上,更进一步优选为3.5以上。另外,在作为成分(B)的聚合物中,用于中和存在于未中和的酸型成分中的羧基的碱的当量比优选为0~40%,进一步优选为0~20%,更加优选为0~10%。

[0054] 组成单元(b1)及(b2)中的取代基 R^1 及 R^2 表示氢原子或甲基。取代基 R^3 表示碳原子数为2~20的烃基,该烃基可以为饱和或不饱和的烃基,另外,可以为直链或支链。从使毛发化妆品组合物粘腻感较少的观点出发,取代基 R^3 的碳原子数优选为10以上,进一步优选为14以上,另外,从得到成分(B)在水或低级醇中的优异的溶解性和分散性的观点出发,优选为22以下,进一步优选为20以下,更加优选为18以下。

[0055] 另外,从将毛发化妆品组合物干燥后获得优异的自选择性粘着性的观点出发,成分(B)中的组成单元(b1)/(b2)的质量比优选为50/50以上,进一步优选为55/45以上,更加优选为60/40以上。质量比(b1)/(b2)为100/0以下,从抑制毛发上所形成的皮膜变硬从而得到优异的再定型性的观点出发,优选为90/10以下,进一步优选为80/20以下。

[0056] 代表性的组成单元(b1)和(b2)分别来自(甲基)丙烯酸及(甲基)丙烯酸酯。除此以外,组成单元(b1)和(b2)的结构可以在成分(B)的结构中基本上由(甲基)丙烯酸及(甲基)丙烯酸酯以外的化合物形成。例如,组成单元(b1)及(b2)可以通过甲基乙烯基醚和马来酸酐的聚合而形成。

[0057] 作为成分(B)的聚合物可以含有组成单元(b1)和(b2)以外的组成单元,这样的组

成单元的含量在成分(B)的总量中优选为30质量%以下,进一步优选为20质量%以下,更加优选为15质量%以下。作为组成单元(b1)和(b2)以外的组成单元,例如可以列举来自例如乙烯基吡咯烷酮、乙烯基己内酰胺和乙酸乙烯酯等具有乙烯基结构的化合物的非离子组成单元,来自具有烷基丙烯酰胺、N,N-二烷基丙烯酰胺、羟基烷基(甲基)丙烯酸酯、甲氧基PEG(甲基)丙烯酸酯的结构的化合物的非离子组成单元;来自例如N,N-二甲基氨基丙基丙烯酰胺和二甲基氨基乙基丙烯酰胺等化合物的阳离子组成单元;来自丁烯酸等(甲基)丙烯酸以外的单羧酸,衣康酸、马来酸、富马酸等二羧酸,乙烯基磺酸等磺酸,磷酸丙烯酰氧基乙基酯等磷酸类的阴离子组成单元;来自具有羧基甜菜碱、磺基甜菜碱、磷酸酯甜菜碱的结构的化合物的两性组成单元。

[0058] 该聚合物的制造方法没有特别限定,该聚合物可以通过利用例如自由基聚合、活性聚合、活性自由基聚合、基团转移聚合(group-transfer polymerization)、开环聚合等聚合对能够形成上述组成单元的乙烯基单体进行聚合来制造。该情况下使用的聚合物的结构类型没有特别限定,可以是无规聚合物、嵌段聚合物和接枝聚合物中的任一者,从与氧化乙烯聚合物组合发挥充分的选择性自粘性的观点出发,优选为无规聚合物。

[0059] 从将毛发化妆品组合物干燥后获得优异的选择性自粘性的观点出发,成分(B)的重量平均分子量优选为5,000以上,进一步优选为7,000以上,更加优选为10,000以上。另外,从抑制毛发上所形成的皮膜变硬从而获得优异的再定型性的观点出发,重量平均分子量优选为1,000,000以下,进一步优选为100,000以下,更加优选为50,000以下。

[0060] 从毛发化妆品组合物干燥后获得优异的定型性及发型保持性的观点出发,本发明的毛发化妆品组合物中的成分(B)的含量优选为0.01质量%以上,进一步优选为0.05质量%以上,更加优选为0.1质量%以上。另外,从得到适当的造型容易性的观点出发,含量优选为20质量%以下,进一步优选为15质量%以下,更加优选为10质量%以下。

[0061] 从将毛发化妆品组合物干燥后获得优异的选择性自粘性的观点出发,本发明的毛发化妆品组合物中的成分(A)与成分(B)的质量比((A)/(B))优选为30/70以上,进一步优选为35/65以上,更加优选为40/60以上。另外,从将毛发化妆品组合物干燥后获得优异的选择性自粘性的观点出发,质量比优选为70/30以下,进一步优选为65/35以下,更加优选为60/40以下。

[0062] [其它定型用聚合物]

[0063] 在本发明的毛发化妆品组合物中,除了成分(A)及(B)以外也可以含有其它定型用聚合物作为可选择的成分,从而可以进一步提高定型保持力。作为这样的定型用聚合物,可以列举:JP-A-2-180911中所记载的烷基丙烯酰胺/丙烯酸酯/烷基氨基烷基丙烯酰胺/聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物;JP-A-8-291206中所记载的烷基丙烯酰胺/烷基氨基烷基丙烯酰胺/聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物;YUKAFORMER R205、YUKAFORMER 301(以上都由三菱化学公司制造)、RAM Resin(大阪有机化学公司制造)等(甲基丙烯酰氧基乙基羧基甜菜碱/甲基丙烯酸烷基酯)共聚物;DIAFORMER Z-651(三菱化学公司制造)等(丙烯酸酯/丙烯酸月桂基酯/丙烯酸硬脂基酯/乙基氧化胺甲基丙烯酸酯)共聚物;Ultrahold 8、Ultrahold Strong(以上都由BASF Japan公司制造)等丙烯酸/丙烯酸酰胺/丙烯酸乙酯共聚物;Luviflex Silk(BASF Japan公司制造)等丙烯酸烷基酯/甲基丙烯酸/硅酮共聚物;Luviset P.U.R.(BASF Japan公司制造)等聚氨酯;Luviskol Plus(BASF Japan公司制造)等聚乙烯基己内

酰胺;Luvimer 100P、Luvimer 30E(以上都由BASF Japan公司制造)等丙烯酸烷基酯共聚物;Unfoamer 28-4910、UnfoamerLV-71(以上都由AkzoNobel制造)等(辛基丙烯酸酰胺/丙烯酸羟丙基酯/甲基丙烯酸丁基氨基乙酯)共聚物;Unfoamer HC(AkzoNobel制造)等(丙烯酸烷基酯/辛基丙烯酸酰胺)共聚物;Resin 28-2930(AkzoNobel制造)等(乙酸乙烯酯/丁烯酸/新癸酸乙烯酯)共聚物;Dynam X(AkzoNobel制造)等聚氨酯14/AMP-丙烯酸酯共聚物;Gafquat 734(ISP • Japan公司制造)等硫酸二乙酯季铵化的(乙烯基吡咯烷酮/甲基丙烯酸二甲基氨基乙基酯)共聚物(聚季铵盐-11);Conditioneze NT-20(ISP • Japan公司制造)等(乙烯基吡咯烷酮/二甲基氨基丙基甲基丙烯酸酰胺)共聚物的季铵盐(聚季铵盐-28);Aquaflex SF-40(ISP • Japan公司制造)等(PVP/乙烯基己内酰胺/DMA丙烯酸酯)共聚物;Aquaflex FX-64(ISP • Japan公司制造)等(异丁烯/乙基马来酰亚胺/羟乙基马来酰亚胺)共聚物;Styleze W-20(ISP • Japan公司制造)等(乙烯基吡咯烷酮/二甲基氨基丙基甲基丙烯酸酰胺/甲基丙烯酸氨基丙基月桂基二甲基氯化铵)共聚物(聚季铵盐-55);Styleze CC-10(ISP • Japan公司制造)等(乙烯基吡咯烷酮/DMA丙烯酸酯)共聚物;PVP/VA E-735(ISP • Japan公司制造)、Luviskol VA64P(BASF Japan公司制造)等(乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯)共聚物等。

[0064] 上述定型用聚合物中,优选使用烷基丙烯酸酰胺/丙烯酸酯/烷基氨基烷基丙烯酸酰胺/聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物、烷基丙烯酸酰胺/烷基氨基烷基丙烯酸酰胺/聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物、(甲基丙烯酸氧基乙基羧基甜菜碱/甲基丙烯酸烷基酯)共聚物、(辛基丙烯酸酰胺/丙烯酸羟丙基酯/甲基丙烯酸丁基氨基乙酯)共聚物、丙烯酸/丙烯酸酰胺/丙烯酸乙酯共聚物、聚乙烯基己内酰胺、(丙烯酸烷基酯/辛基丙烯酸酰胺)共聚物,进一步优选使用烷基丙烯酸酰胺/丙烯酸酯/烷基氨基烷基丙烯酸酰胺/聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物、烷基丙烯酸酰胺/烷基氨基烷基丙烯酸酰胺/聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物。这样的除了成分(A)及(B)以外的定型用聚合物也可以并用2种以上。

[0065] 从保持本发明的毛发化妆品组合物的优异的选择性自粘性的观点出发,成分(A)和(B)的合计含量与其它定型用聚合物的含量的质量比[(A)+(B)]/[其它定型用聚合物]可以优选为60/40以上,进一步优选为70/30以上,更加优选为80/20以上。

[0066] [介质]

[0067] 作为溶剂(悬浮介质),可以使用例如水、低级醇(例如乙醇、异丙醇等)、内酯类等,这些溶剂可以单独使用或组合使用。从化妆品组合物的通用性、溶解性和分散性的观点出发,优选使用水、乙醇或水与乙醇的混合体系。

[0068] [可选择的成分]

[0069] 除了上述成分以外,为了以不损失选择性自粘性的方式赋予适当的粘着性、再粘着性,可以在本发明的毛发化妆品组合物中含有增塑剂成分。作为所述增塑剂成分,可以列举:甘油、1,3-丁二醇、二丙二醇等多元醇类、非离子表面活性剂等。

[0070] 另外,可以在不阻碍本发明的效果的范围内(优选为0.1~10质量%)添加化妆品用油成分。作为所述化妆品用油成分,可以列举:蓖麻油、可可油、貂油、鳄梨油、橄榄油等甘油酯类;蜂蜡、鲸蜡、羊毛脂、巴西棕榈蜡等蜡类;鲸蜡醇、油醇、十六烷醇、月桂醇、硬脂醇、异硬脂醇、2-辛基十二烷醇等高级醇类;肉豆蔻酸异丙酯、月桂酸己酯、乳酸鲸蜡酯、丙二醇单硬脂酸酯、油酸油酯、2-乙基己酸十六烷基酯、肉豆蔻酸辛基十二烷基酯等酯类;液体石

蜡、凡士林、角鲨烯、氢化聚异丁烯等烃油类；二甲基聚硅氧烷、甲基苯基聚硅氧烷、聚醚改性硅油、环氧改性硅油、氨基改性硅油、烷基改性硅油等硅酮衍生物等。进一步，为了通过乳化使化妆品用油成分稳定化，可以添加乳化剂。作为乳化剂，可以使用阴离子表面活性剂、两性表面活性剂、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂中的任意种。

[0071] 进而，为了提高商品价值，本发明的毛发化妆品组合物中可以含有香料或染料，为了防止毛发化妆品组合物随着时间的过去变质，本发明的毛发化妆品组合物中可以含有防腐剂或抗氧化剂。另外，本发明的毛发化妆品组合物根据需要可以含有例如甘油、丙二醇等湿度控制剂、固化剂、抗静电剂、消泡剂、分散剂、增粘剂、紫外线吸收剂、着色染料、染料固定剂、喷射剂等。

[0072] [剂型]

[0073] 作为本发明的毛发化妆品组合物的剂型，没有特别地限制，所述毛发化妆品组合物可以为例如透明液状、洗剂状、乳液状、雾状（气溶胶或非气溶胶）、泡沫状（气溶胶或非气溶胶）等的形式。

[0074] 气溶胶型毛发化妆品通过将上述毛发化妆品组合物与喷射剂一并填充至耐压容器中进行制造。作为喷射剂，可以列举液化石油气（LPG）、二甲基醚（DME）、二氧化碳气体、氮气、这些的混合物等。或者，也可以使用HFC-152a等可替代氟利昂（Freon）。从获得优异的喷雾特性和优异的粘着性的观点出发，喷射剂的含量以原液与喷射剂的质量比计，优选为原液/喷射剂=5/95~99/1、进一步优选为20/80~95/5。为了获得优异的喷雾特性及优异的粘着特性，耐压容器内的压力优选在25℃的温度下调节为0.12~0.45MPa。

[0075] [头发定型方法]

[0076] 本发明的毛发化妆品组合物可以适合用作头发定型剂。作为使用其作为头发定型剂的方法、即头发定型方法，只要将本发明的毛发化妆品组合物施用于毛发上并进行定型就可以使用任意方法。本发明的毛发化妆品组合物可以施用于湿发或干发上。

[0077] 例如，可以将湿润的毛发用毛巾擦干后，将本发明的毛发化妆品组合物施用于毛发上，通过使用烫发器（hair iron）或吹风机对头发进行干燥或造型。由此，可以有效地对毛发进行造型，并且可以使发型持续。另外，为了提高外观或触感上头发的体积感，将湿润的毛发用毛巾擦干后，优选将本发明的毛发化妆品组合物从发根开始或从头发的内侧（该内侧是指接近且面向着头皮的头发的部分）开始均匀地施用于全部头发上，然后，用吹风机对头发进行干燥。

[0078] 另外，可以将本发明的毛发化妆品组合物部分施用于想要造型的部分干发（发束）上，可以制作想要的发型。

[0079] 另外，将本发明的毛发化妆品组合物施用于毛发上并使毛发定型之后，在发型凌乱后不使用吹风机或烫发器也可以对已定型的发型进行改变或再造型。这样的经一次定型后的头发再造型可以容易地使用手指进行。

[0080] 以下表示上述毛发化妆品组合物的优选实施方式。

[0081] <1>一种毛发化妆品组合物，其中，含有以下的成分（A）及（B），且pH值为6以下。

[0082] （A）下述通式（a1）所表示的氧化烯烃聚合物；

[0083] $-(AO)_n-$ (a1)

[0084] （式中，A表示碳原子数为2~6的亚烷基，n表示50~30,000的数；并且，n个AO由至

少2种烯化氧基构成,其排列为无规聚合或嵌段聚合。)

[0085] (B)具有下述通式(b1)所表示的组成单元和下述通式(b2)所表示的组成单元的聚合物,下述通式(b1)所表示的组成单元与下述通式(b2)所表示的组成单元的质量比(b1)/(b2)为50/50~100/0;

[0086] $-(\text{CH}_2\text{CR}^1\text{COOH})-$ (b1)

[0087] $-(\text{CH}_2\text{CR}^2\text{COOR}^3)-$ (b2)

[0088] (式中, R^1 和 R^2 表示氢原子或甲基, R^3 表示碳原子数为2~20的烃基。)

[0089] <2>如<1>所述的毛发化妆品组合物,其中,作为成分(A)的氧化烯烃聚合物的重量平均分子量优选为5,000~1,500,000,进一步优选为7,000~600,000,更加优选为10,000~200,000。

[0090] <3>如<1>或<2>所述的毛发化妆品组合物,其中,作为成分(A)的氧化烯烃聚合物的(AO)_n具有无规结构。

[0091] <4>如<1>至<3>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(A)的n个AO优选为2种以上的碳原子数为2~4的烯化氧基的组合,进一步优选为乙烯氧基与丙烯氧基的组合。

[0092] <5>如<1>至<4>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(A)的总量中丙烯氧基的含量优选为1~50质量%,进一步优选为3~40质量%,更加优选为5~30质量%。

[0093] <6>如<1>至<5>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,作为成分(B)的聚合物的重量平均分子量优选为5,000~1,000,000,进一步优选为7,000~100,000,更加优选为10,000~50,000。

[0094] <7>如<1>至<6>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(A)的含量优选为0.01~20质量%,进一步优选为0.05~15质量%,更加优选为0.1~10质量%。

[0095] <8>如<1>至<7>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(B)的含量优选为0.01~20质量%,进一步优选为0.05~15质量%,更加优选为0.1~10质量%。

[0096] <9>如<1>至<8>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,其中使用的介质优选为水、低级醇或内酯类,进一步优选为水、乙醇或水与乙醇的混合体系,更加优选为水。

[0097] <10>如<1>至<9>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(A)的聚合度优选为100以上,进一步优选为150以上,且优选为12,000以下,进一步优选为4,000以下。

[0098] <11>如<1>至<10>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,毛发化妆品组合物的pH值优选为5.9以下,进一步优选为5.8以下,且优选为2.0以上,进一步优选为2.5以上,更加优选为3.0以上,更进一步优选为3.5以上。

[0099] <12>如<1>至<11>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(B)中的R³的碳原子数优选为10以上,进一步优选为14以上,且优选为22以下,进一步优选为20以下,更加优选为18以下。

[0100] <13>如<1>至<12>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(B)中的组成单元(b1)和(b2)的质量比((b1)/(b2))优选为55/45以上,进一步优选为60/40以上,且优选为90/10以下,进一步优选为80/20以下。

[0101] <14>如<1>至<13>中任一项所述的毛发化妆品组合物,其中,成分(A)与成

分(B)的质量比((A)/(B))优选为30/70以上,进一步优选为35/65以上,更加优选为40/60以上,且优选为70/30以下,进一步优选为65/35以下,更加优选为60/40以下。

[0102] <15>一种头发造型方法,其中,将<1>至<14>中任一项所述的毛发化妆品组合物施用于毛发上,然后进行造型。

[0103] <16><1>至<14>中任一项所述的毛发化妆品组合物作为头发定型剂的用途。

[0104] 实施例

[0105] 以下的实施例进一步公开和说明了本发明的实施方式。实施例仅仅用于例示,不是为了限定本发明。

[0106] 在以下的实施例中,各聚合物的重量平均分子量通过上述方法进行测定。

[0107] 实施例1~22、比较例1~11

[0108] 利用常用方法制备具有表1~4所示的配方的泵雾组合物。在实施例1~20及比较例1~11中使用2-氨基-2-甲基-1-丙醇通过常用方法来调节各个组合物的pH值,在实施例21中使用氢氧化钠通过常用方法来调节组合物的pH值。在实施例22中,在实施例19的配方中添加乳酸来调节pH值。通过以下的评价方法来评价这些泵雾组合物。

[0109] <自粘力/他粘力的感官评价方法>

[0110] 将各泵雾组合物0.4g在双轴取向的PET膜(Toray Industries, Inc. 制造, Lumirror L-38-T60)的树脂片材上涂布30mm×20mm的区域,在25℃、40%RH下放置由此得到的片材24小时,制作干燥组合物。在25℃、40~65%RH的环境下如下对干燥组合物进行自粘力和他粘力的感官评价。

[0111] (自粘力)

[0112] 对于以1g/cm²的力将两张干燥流延膜彼此贴合,并在贴合1秒后以T型剥离模式在剥离速率30mm/sec下进行剥离而出现的阻力,假定将实施例1的自粘力记为5分、将比较例4的自粘力记为1分,将得分分为5个等级,由专业评价人员进行评价。

[0113] (他粘力)

[0114] 关于用手指以1g/cm²的力按压各个干燥流延膜,并在按压0.1秒后以100mm/s松开手指中出现的阻力,假定将比较例8的他粘力记为5分,将实施例1的他粘力记为1分,将得分分为5个等级,由专业评价人员进行评价。

[0115] <造型性的评价>

[0116] 用水湿润长度25cm、重量3g的发束,然后,用毛巾擦干。其后,将发束螺旋形地卷绕在直径为22mm的棒上,在25℃、65%RH下放置24小时,其后取下棒,从而得到造型为螺旋状的发束。接着,利用泵雾将1g各配方的毛发化妆品组合物施用于发束上,然后,用手抓散发束,造型成另一形状的卷曲发型。此时,从是否整齐地排列头发流向、是否没有头发飘扬地如所想的卷曲了头发的观点出发,专业评价人员根据以下的标准评价头发造型性。

[0117] a:头发造型力强

[0118] b:头发造型力稍强

[0119] c:头发造型力稍弱

[0120] d:头发造型力弱或无

[0121] <对手指的粘腻感的评价>

[0122] 针对用与上述同样的方法制作的评价样品的触感,由专业评价人员根据以下的标准进行评价。

[0123] a:无粘腻感

[0124] b:几乎无粘腻感

[0125] c:稍有粘腻感

[0126] d:有粘腻感

[0127] <僵硬感的评价>

[0128] 针对用与上述同样的方法制作的评价样品的触感,由专业评价人员根据以下的标准进行评价。

[0129] a:无僵硬感

[0130] b:几乎无僵硬感

[0131] c:稍有僵硬感

[0132] d:有僵硬感

[0133] <再造型性的评价>

[0134] 针对用与上述同样的方法制作的评价样品,梳通5次(用Delrin Smooth Comb#802(直型);Takigawa Co.,Ltd.),从而将造型过的发束弄乱,然后,进行用手指将发束恢复为原来的造型的操作。此时,从发束是否未损失卷曲且没有飘扬的头发地恢复为原来的造型的观点出发,由专业评价人员根据以下的标准评价头发再造型性。

[0135] a:再造型力强

[0136] b:再造型力稍强

[0137] c:再造型力稍弱

[0138] d:再造型力弱或无

[0139] <组合物的稳定性的评价>

[0140] 将表1~4所示的各组合物装入玻璃容器中,在50℃下在大致没有光透过的遮阴处贮存1个月。接着,对样品利用上述方法进行自粘力和他粘力的感官评价,根据以下的标准对性能的劣化进行评价。贮存前的自粘力和他粘力的感官评价结果差的样品不进行稳定性的评价。

[0141] a:与贮存前相同

[0142] b:与贮存前相比选择性自粘性降低(特别是,自粘力降低或他粘力上升,或两者)

[0143] 表1~4中的注释(*1~*14)如下所述。

[0144] *1 重量平均分子量为5000、E0/P0质量比=70/30(ADEKA公司,Adeka polyether PR5007)(根据E0/P0质量比算出的聚合度:E0为80、P0为26)

[0145] *2 重量平均分子量为100000、E0/P0质量比=90/10(根据E0/P0质量比算出的聚合度:E0为2045、P0为172)

[0146] *3 重量平均分子量为100000、E0/P0质量比=80/20(根据E0/P0质量比算出的聚合度:E0为1818、P0为345)

[0147] *4 重量平均分子量为100000、E0/P0质量比=60/40(根据E0/P0质量比算出的聚合度:E0为1364、P0为690)

[0148] *5 $R^3 = C_{18}$ 烷基、 $(b1)/(b2) = 67/33$ (质量比)、重量平均分子量为100000、 R^1 和 $R^2 =$

H

- [0149] *6 $R^3 = C_{18}$ 烷基、 $(b1) / (b2) = 67/33$ (质量比)、重量平均分子量为20000、 R^1 和 $R^2 = H$
- [0150] *7 $R^3 = C_{18}$ 烷基、 $(b1) / (b2) = 67/33$ (质量比)、重量平均分子量为50000、 R^1 和 $R^2 = H$
- [0151] *8 $R^3 = C_{14}$ 烷基、 $(b1) / (b2) = 67/33$ (质量比)、重量平均分子量为20000、 R^1 和 $R^2 = H$
- [0152] *9 $R^3 = C_{18}$ 烷基、 $(b1) / (b2) = 80/20$ (质量比)、重量平均分子量为20000、 R^1 和 $R^2 = H$
- [0153] *10 $R^3 = C_{18}$ 烷基、 $(b1) / (b2) = 80/20$ (质量比)、重量平均分子量为20000、 R^1 和 $R^2 =$

 CH_3

- [0154] *11 $(b1) / (b2) = 100/0$ (质量比)、重量平均分子量为5000、 $R^1 = CH_3$
- [0155] *12 YUKAFORMER 301 (三菱化学公司制造 (根据干燥固体成分))
- [0156] *13 专利文献4 (JP-A-2010-168293) 的合成例2中得到的聚合物2
- [0157] *14 由于皮膜过硬导致再造型性差,因而,必然没有粘腻感
- [0158] (*1~4和*13在固体成分中含有100ppm的二羟基甲苯)

[0159]

[表 1]

质量%		实施例							
		1	2	3	4	5	6	7	8
(A)	氧化烯烃聚合物(*1)	-	1.5	-	-	-	-	-	-
	氧化烯烃聚合物(*2)	1.5	-	-	-	1.5	1.5	1.5	1.5
	氧化烯烃聚合物(*3)	-	-	1.5	-	-	-	-	-
	氧化烯烃聚合物(*4)	-	-	-	1.5	-	-	-	-
(B)	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*5)	-	-	-	-	1.5	-	-	-
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	1.5	1.5	1.5	1.5	-	-	-	-
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*7)	-	-	-	-	-	1.5	-	-
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*8)	-	-	-	-	-	-	1.5	-
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*9)	-	-	-	-	-	-	-	1.5
其它成分	1,3-丁二醇	-	-	-	-	-	-	-	-
	聚乙二醇 (重量平均分子量: 400)	-	-	-	-	-	-	-	-
	离子交换水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
配方的 pH 值		50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
成分比例(A)/(B)		5	3	4	4	3	4	4	4
自粘力(感官得分)		1	2	2	2	1	2	2	2
他粘力(感官得分)									
造型性		a	b	a	a	b	a	a	a
再造型性		a	a	b	b	b	b	b	b
粘腻感评价		a	b	a	a	a	a	a	a
僵硬感评价		a	b	a	a	b	a	a	a
贮存稳定性		a	a	a	a	a	a	a	a

[0160]

[表 2]

质量%		实施例										
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
(A)	氧化烯烃聚合物(*1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氧化烯烃聚合物(*2)	2.1	1.8	1.2	0.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
	氧化烯烃聚合物(*3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氧化烯烃聚合物(*4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(B)	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	0.9	1.2	1.8	2.1	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	甲基丙烯酸烷基酯/甲基丙烯酸共聚物 (*10)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	
其它成分	1,3-丁二醇	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	
	聚乙二醇（重量平均分子量: 400）	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	
	乙醇	-	-	-	-	-	-	-	-	20	50	
	离子交换水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	
配方的 pH 值		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5	6	4.5	5.6	
质量比(A)/(B)		70/30	60/40	40/60	30/70	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
白粘土(感官得分)		3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	
他粘土(感官得分)		1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	
造型性		b	a	a	b	a	b	a	b	b	a	
再造型性		b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
粘腻感评价		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
僵硬感评价		b	a	a	b	a	b	a	b	b	a	
贮存稳定性		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	

[0161] [表3]

[0162]

质量%		实施例			
		19	20	21	22
(A)	氧化烯烃聚合物(*2)	1.5	1.56	1.5	1.5
(B)	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	1.5	-	1.5	1.5
	聚甲基丙烯酸 (*11)	-	0.84	-	-
其它成分	聚乙二醇 (重量平均分子量: 400)	-	1.2	-	-
	离子交换水	余量	余量	余量	余量
配方的 pH 值		3.89	3.63	4.58	3.38
成分比(A)/(B)		50/50	65/35	50/50	50/50
自粘力(感官得分)		5	3	4	4
他粘力(感官得分)		1	1	1	1
造型性		a	b	a	a
再造型性		a	b	b	a
粘腻感评价		a	a	a	b
僵硬感评价		a	a	b	a
贮存稳定性		a	a	a	a

[0163]

[表 4]

质量%		比较例										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(A)	氧化烯烃聚合物 (*1)	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氧化烯烃聚合物 (*2)	-	-	3	-	-	-	-	-	1.5	-	-
(B)	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*5)	-	-	-	3	-	1.5	1.5	1.5	1.5	-	-
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1.5
(A')	聚乙二醇 (重量平均分子量: 400)	1.5	-	-	-	-	1.5	-	-	-	5	-
	聚乙二醇 (重量平均分子量: 1540)	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(A')	聚乙二醇 (重量平均分子量: 6000)	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-
	聚乙二醇 (重量平均分子量: 20000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
(B')	聚乙二醇 (重量平均分子量: 100000)	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-
	甲基丙烯酸氧基乙基羧基甜菜碱/甲基丙烯酸烷基酯共聚物 (*12)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
	山梨糖醇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
	聚醚聚碳酸酯 (*13)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5
	乙醇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-
	离子交换水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
配方的 pH 值		7	7	7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	6.5	7	4.5
质量比 (A)/(B)、(A')/(B)或(A')/(B')		100/0	100/0	100/0	0/100	0/100	50/50	50/50	50/50	50/50	71/29	-
自粘力(感官得分)		2	2	1	1	1	5	5	5	2	3	5
他粘力(感官得分)		4	3	1	1	1	5	5	5	1	5	2
造型性		c	c	d	c	c	c	c	c	c	c	a
再造型性		c	c	d	d	d	c	d	d	d	c	b
粘腻感评价		d	d	b*14	b*14	b*14	d	d	d	b*14	d	b
僵硬感评价		c	c	c	d	d	d	d	d	c	c	b
贮存稳定性		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b

[0164] 配方例1:非气溶胶型毛发泡沫产品 (pH=4.5)

	(质量%)
氧化烯烃聚合物 (*2)	3.0
丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	2.5
[0165] 月桂基硫酸钠	0.3
香料	0.1
2-氨基-2-甲基-1-丙醇	适量
水	余量
[0166] [头发造型方法]	
[0167] 将刚失去卷曲的毛发湿润再用毛巾擦干,然后,在其上以充分遍布整体的量(约0.5~6g)涂布配方例1的非气溶胶毛发泡沫产品,以揉搓的方式利用吹风机将头发干燥。	
[0168] 配方例2:气溶胶型毛发泡沫产品	
<原液>	
	(质量%)
氧化烯烃聚合物 (*4)	2.0
丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	2.0
[0169] 聚乙二醇(重量平均分子量400)	0.5
月桂基硫酸钠	0.3
香料	0.1
2-氨基-2-甲基-1-丙醇	适量
水	余量
[0170] 原液的pH值=4.5	
[0171] <喷射剂>	
[0172] LPG (0.44MPa)	
[0173] 原液:喷射剂=93:7(质量比)	
[0174] [头发造型方法]	
[0175] 将配方例2的气溶胶型毛发泡沫产品从发根开始或从头发的内侧(该内侧是指接近且面向着头皮的头发的部分)开始以充分遍布全部头发的量(约0.5~6g)涂布于半干头发上,然后,为了获得所希望的体积感和毛发流向而一边用手指梳理一边用吹风机干燥头发。	
[0176] 配方例3:发胶产品(pH=4.5)	

(质量%)

	氧化烯烃聚合物	
	(重量平均分子量1000000、EO/PO质量比=90/10)	2.0
[0177]	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*8)	2.0
	二丙二醇	0.1
	香料	0.1
	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	适量
	水	余量
[0178]	[头发造型方法]	
[0179]	以适当的量(约0.5~2g)将配方例3的发胶产品涂布于干燥毛发的发梢,以形成毛发束或卷曲发梢的方式轻轻揉捏或转动之后,将毛发自然干燥。	
[0180]	配方例4:发胶产品(pH=4.0)	

(质量%)

	氧化烯烃聚合物	
	(重量平均分子量1000000、EO/PO质量比=80/20)	2.0
[0181]	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	1.5
	香料	0.1
	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	适量
	水	余量
[0182]	[头发造型方法]	
[0183]	将配方例4的发胶产品从发根开始或从头发的内侧(该内侧是指接近且面向着头皮的头发的部分)开始以充分遍布全部的量(约0.5~6g)均匀地涂布于半干头发上,然后,为了获得所希望的体积感和毛发流向而一边用手指梳理一边用吹风机干燥头发。	
[0184]	配方例5:毛发喷雾产品(pH=5.0)	

(质量%)

	氧化烯烃聚合物 (*2)	0.5
	丙烯酸烷基酯/丙烯酸共聚物 (*6)	0.5
[0185]	聚乙二醇(重量平均分子量400)	0.1
	甘油	0.1
	香料	0.1
	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	适量
	水	余量
[0186]	[头发造型方法]	

[0187] 以充分使全部毛发潮湿的量(约0.5~6g)将配方例5的毛发喷雾喷雾于干燥直发上,用手彻底地散布之后,用设定为100~200℃的卷发器进行头发造型。