



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103476393 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201280008521. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 02. 03

A61K 8/81 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61Q 5/06 (2006. 01)

11153795. 7 2011. 02. 09 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 08. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2012/051893 2012. 02. 03

(87) PCT申请的公布数据

W02012/107368 EN 2012. 08. 16

(71) 申请人 荷兰联合利华有限公司

地址 荷兰鹿特丹

(72) 发明人 A·O·阿金佩卢

A·H·埃卡尼恩科多

P·K·C·保罗

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 韦欣华 万雪松

权利要求书1页 说明书8页

(54) 发明名称

毛发处理组合物

(57) 摘要

毛发处理组合物,其包含基本上由无规共聚物组成的丙烯酸压敏粘合剂,所述无规共聚物包含:i) 具有含有至少4个碳的侧链的丙烯酸基团(例如丙烯酸正丁酯或丙烯酸2-乙基己酯),和; ii) 短侧链丙烯酸基团,比如丙烯酸甲酯;C₁-C₆侧链丙烯酸基团 ii) 与丙烯酸基团 i) 的重量比为 1.9:98.1 至 4.0:96.0。

1. 毛发处理组合物,其包含基本上由无规共聚物组成的丙烯酸压敏粘合剂,所述无规共聚物包含:

i) 具有含有至少 4 个碳的侧链的丙烯酸基团(例如丙烯酸正丁酯或丙烯酸 2-乙基己酯),和;

ii) C_1-C_6 侧链丙烯酸基团,比如丙烯酸甲酯;

短侧链丙烯酸基团 ii) 与丙烯酸基团 i) 的重量比为 1.9:98.1 至 4.0:96.0。

2. 根据权利要求 1 的毛发处理组合物,其中 C_1-C_6 侧链丙烯酸基团 ii) 与丙烯酸基团 i) 的重量比为 1.9:98.1 至 2.5:97.5。

3. 根据权利要求 1 或权利要求 2 的组合物,其进一步包含阳离子调理表面活性剂。

4. 根据任一项前述权利要求的组合物,其进一步包含润肤剂。

5. 根据任一项前述权利要求的组合物,其进一步包含挥发性硅氧烷。

6. 根据任一项前述权利要求的组合物,其为免洗型组合物。

7. 根据任一项前述权利要求的毛发处理组合物,其进一步包含烃推进剂。

8. 定型毛发的方法,其包括将所述毛发与根据前述权利要求任一项的组合物接触。

9. 基本上由无规共聚物组成的丙烯酸压敏粘合剂用于重定型毛发的用途,所述无规共聚物包含:

i) 具有含有至少 4 个碳的侧链的丙烯酸基团(例如丙烯酸正丁酯或丙烯酸 2-乙基己酯),和;

ii) C_1-C_6 侧链丙烯酸基团,比如丙烯酸甲酯,

C_1-C_6 侧链丙烯酸基团 ii) 与丙烯酸基团 i) 的重量比为 1.9:98.1。

毛发处理组合物

[0001] 本发明涉及毛发处理组合物及其在毛发处理中的用途。

[0002] 压敏粘合剂 (PSA) 已经用于如在 US5166276、EP408311、EP412707 和 EP412704 中描述的毛发护理组合物。然而,这些 PSA 易于在水性和水醇毛发护理产品中水解。

[0003] W02007 / 071308 公开了包含具有优异的发泡性能的压敏粘合剂。

[0004] 本发明涉及具有改善的重定型 (re-styling) 益处的毛发护理组合物。

发明内容

[0005] 因此,本发明提供毛发处理组合物,其包含基本上由无规共聚物组成的丙烯酸压敏粘合剂,所述无规共聚物包含:

[0006] i) 具有含有至少 4 个碳的侧链的丙烯酸基团 (例如丙烯酸正丁酯或丙烯酸 2-乙基己酯),和;

[0007] ii) C_1-C_6 侧链丙烯酸基团,比如丙烯酸甲酯。

[0008] 短侧链丙烯酸基团 ii) 与丙烯酸基团 i) 的重量比为 1.9:98.1 至 4.0:96.0。

[0009] 还描述了定型毛发的方法,其包括将毛发与上述组合物接触。

[0010] 还公开了上述 PSA 用于重定型毛发的用途。

[0011] 发明详述

[0012] 除非另有指出,否则下文中引用的所有 wt% 值为基于毛发处理组合物的总重量的重量百分数。

[0013] 硅氧烷压敏粘合剂

[0014] 本发明涉及包含丙烯酸压敏粘合剂的毛发处理组合物。

[0015] “压敏粘合剂” (PSA) 材料在室温下是持久粘性的,简单地当接触或通过施加轻压时能产生对表面的可测量粘附。通常,不需要加热。粘合剂和粘附物 (adherent) 之间不发生化学反应,粘合剂不需要固化,且在粘附过程期间不需要损失任何溶剂。

[0016] 本发明的丙烯酸 PSA 为无规共聚物,其包含:

[0017] i) 具有含有至少 4 个碳的侧链的丙烯酸基团 (例如丙烯酸正丁酯或丙烯酸 2-乙基己酯),和;

[0018] ii) C_1-C_6 侧链丙烯酸基团,比如丙烯酸甲酯。

[0019] 短侧链丙烯酸的基团 ii) 与丙烯酸基团 i) 的重量比为 1.9:98.1 至 4.0:96.0,优选 1.9:98.1 至 2.5:97.5。

[0020] 优选地,所述共聚物不包含丙烯酸。

[0021] 优选地,共聚物的分子量 (M_n) 为 8×10^4 至 1×10^4 ,优选 6×10^4 至 2×10^4 。

[0022] 可以包括小分子添加剂比如增粘剂,主要用于调节 T_g 且优化耗散性能 (但不是必需的)。

[0023] 丙烯酸压敏粘合剂优选地为乳液的形式。

[0024] 合适的水基丙烯酸压敏粘合剂包括来自 Rohmand Haas 的 Roderm MD-5800。

[0025] 优选地,丙烯酸压敏粘合剂的存在水平为总组合物的 0.01% 至 10% 重量。在本发

明的组合物中,丙烯酸压敏粘合剂的更优选的量为组合物的 0.1% 至 5% 重量,甚至更优选地为 0.5% 至 3.5% 重量。

[0026] 毛发定型聚合物

[0027] 本发明的组合物可以任选地包括 0.001% 至 10% 重量的毛发定型聚合物。

[0028] 在本发明的组合物中,毛发定型聚合物的更优选的量为组合物的 0.1% 至 5% 重量,甚至更优选地为 0.5% 至 3% 重量。

[0029] 毛发定型聚合物是熟知的。合适的毛发定型聚合物包括市售可获得的聚合物,其包含使该聚合物性质为阳离子型、阴离子型、两性型或非离子型的结构部分。合适的毛发定型聚合物包含,例如嵌段共聚物和接枝共聚物。聚合物可以是合成的或天然来源的。

[0030] 表面活性剂

[0031] 本发明的组合物除了制备任何 PSA 乳液所需的材料之外,可以包含表面活性剂。根据产品形式,适用于本发明的组合物中的表面活性剂可以是非离子型表面活性剂、阳离子型表面活性剂、阴离子型表面活性剂、两性型离子表面活性剂或这些表面活性剂的混合物。

[0032] 本发明的毛发定型组合物优选地包括基于总重量计至多 5%, 优选 0.01% 至 1%, 最优选 0.02% 到 0.8% 重量的非离子型表面活性剂。

[0033] 合适的非离子型表面活性剂的实例为脂肪族 (C_8-C_{18}) 伯或仲直链或支链醇或酚与环氧烷、通常环氧乙烷的缩合产物,且通常具有至少 15 个、优选地至少 20 个、最优选 30 至 50 个环氧乙烷基团。其它合适的非离子表面活性剂包括山梨糖醇的酯、脱水山梨糖醇酐的酯、丙二醇的酯、聚乙二醇的脂肪酸酯、聚丙二醇的脂肪酸酯、乙氧基化酯和聚氧乙烯脂肪醚磷酸酯。

[0034] 特别地使用通式 $R(EO)_xH$ 的那些非离子表面活性剂,其中 R 代表具有平均碳链长度为 12-18 个碳原子的直链或支链烷基,且 x 为范围 30 至 50。具体实例包括硬脂醇聚醚 (steareth)-40、硬脂醇聚醚 -50、鲸蜡硬脂醇聚醚 (cetareth)-30、鲸蜡硬脂醇聚醚 -40、鲸蜡硬脂醇聚醚 -50 及其混合物。这些材料的合适的可商购的实例包括 Unicoi SA-40 (Universal Preserv-A-Chem)、Empilan KM50 (Albright 和 Wilson)、NONION PS-250 (Nippon Oils&Fats)、Volpo CS50 (Croda Inc) 和 Incropol CS-50 (Croda Inc)。

[0035] 水

[0036] 本发明的组合物也可以包含水,优选蒸馏水或去离子水,作为 PSA 的载体。当使用水作为丙烯酸 PSA 的载体时,水优选地用于乳液。其可以另外作为载体或其它组分的溶剂。当水存在时,其存在量通常为 30% 至 98%、优选 50% 至 95% 重量。

[0037] 溶剂 / 载体

[0038] 本发明的组合物也可以包含溶剂,作为丙烯酸 PSA 及其它组分的载体或溶剂。当溶剂存在时,其存在量通常为 30% 至 98%、优选 50% 至 95% 重量。溶剂的实例为烃、酯、醇等。特别优选的溶剂包含乙酸乙酯和异丙醇。

[0039] 润肤剂

[0040] 本发明的组合物中可以包含润肤剂比如烃、酯、硅酮液。润肤剂在本发明的组合物中的存在量通常可以为 0.001% 至 10% 重量,优选 0.1% 至 3% 重量。润肤剂可以为单一化合物或来自相同类或不同大类 (general classes) 的两种或更多种化合物的混合物。

[0041] 在本发明的任何组合中都可以包含润肤剂,不论该组合物是否包含毛发定型聚合物。在本发明的一个实施方案中,所述组合物(例如,比如气溶胶摩丝配方)包含毛发调理剂,且基本上不含毛发定型聚合物。

[0042] 合适的烃可以为直链的或支链的,且可以包含约 10 至约 16、优选约 12 至约 16 个碳原子。合适的烃的实例为癸烷、十二烷、十四烷、十三烷、及其混合物。

[0043] 合适的油性物质或脂肪物质选自烃油、脂肪酸酯及其混合物。

[0044] 直链烃油优选地会包含约 12 至约 30 个碳原子。还适合的为烯基单体,比如 C_2-C_6 烯基单体的聚合烃。

[0045] 合适的烃油的具体实例包含:

[0046] 石蜡油、矿物油、饱和的和饱和的十二烷、饱和的和饱和的十三烷、饱和的和饱和的十四烷、饱和的和饱和的十五烷、饱和的和饱和的十六烷、及其混合物。也可以使用这些化合物以及更高级链长烃的支链异构体。

[0047] 合适的脂肪酯具有至少 10 个碳原子,且包含具有衍生自脂肪酸或醇的烃链的酯。单羧酸酯包含式 $R'COOR$ 的醇和 / 或酸的酯,其中 R' 和 R 独立地表示烷基或烯基基团, R' 和 R 的碳原子总数为至少 10,优选至少 20。也可以使用羧酸的二烷基和三烷基及烯基酯。

[0048] 特别优选的脂肪酯为甘油单酯、甘油二酯和甘油三酯,更特别地为甘油和长链羧酸比如 C_1-C_{22} 羧酸的单酯、二酯和三酯。优选的材料包含可可脂、棕榈硬脂精 (palm stearin)、葵花油、大豆油和椰子油。

[0049] 油性 / 脂肪物质的存在水平合适地为 0.05 至 10、优选 0.2 至 5,更优选约 0.5 至 3wt%。

[0050] 用于本发明的合适的硅氧烷润肤剂的实例可以包含环状或直链聚二甲基硅氧烷、苯基硅氧烷和烷基苯基硅氧烷、及硅氧烷共聚醇。用于本发明的阳离子型调节剂可以包含季铵盐或脂肪胺盐,比如例如鲸蜡基氯化铵。

[0051] 根据本发明的组合物可以任选地包含作为毛发调理剂的 0.1% 至 10% 重量的挥发性硅氧烷。挥发性硅氧烷是本领域熟知和市售可获得的,且包含例如直链和环状化合物。挥发性硅氧烷油优选地为包含约 3 至约 9 个硅原子的直链或环状聚二甲基硅氧烷。

[0052] 本发明的组合物可以任选地包含交联硅氧烷聚合物。

[0053] 交联硅氧烷聚合物优选地为非刚性乳液聚合的,且在本发明组合物中的存在量为基于组合物总重量计至多 10% 重量,更优选 0.2% 至 6% 重量,最优选 0.5 至 5% 重量。

[0054] 用于本发明的优选的硅氧烷聚合物为聚二有机基硅氧烷,优选衍生自 $R_3SiO_{0.5}$ 单元和 R_2SiO 单元的合适的组合,其中每个 R 独立地代表烷基、烯基(例如乙烯基)、烷芳基、芳烷基或芳基(例如苯基)基团。 R 最优选地为甲基。

[0055] 本发明的优选的硅氧烷聚合物为交联的聚二甲基硅氧烷(其具有 CTFA 名称聚二甲基硅氧烷(dimethicone))和具有端基比如羟基的交联的聚二甲基硅氧烷(其具有 CTFA 名称聚二甲基硅氧烷醇(dimethiconol))。由交联的聚二甲基硅氧烷醇得到了良好的结果。

[0056] 通常在聚合物的乳液聚合期间通过包含所需量的三官能和四官能硅烷单体单元同时引入硅氧烷聚合物的交联,所述三官能和四官能硅烷单体单元例如下式的那些:

[0057] $RSi(OH)_3$, 其中 R 代表烷基、烯基(例如乙烯基)、烷芳基、芳烷基或芳基(例如苯基)基团,优选甲基。

[0058] 硅氧烷聚合物的交联度可以测量为硅氧烷聚合物中支链单体单元的百分数,并且为 0.05%至 10%,优选地为 0.15%至 7%,例如 0.2%至 2%。发现增加交联可改善定型益处,并且稍降低调理性质,因此,在不同的情形中必须随着为适合消费者偏好而最佳化的性质选择折衷水平 (compromise level)。采用 0.3%交联的聚二甲基硅氧烷醇获得了良好的整体表现。

[0059] 合适的乳液聚合的交联硅氧烷聚合物是市售可获得的,或者可以使用本领域技术人员熟知的常规方法容易地制备。

[0060] 交联的硅氧烷聚合物描述在 EP818190 中,将其内容并入本文作为参考。

[0061] 阳离子调理剂

[0062] 本发明的组合物可以任选地包含阳离子调理剂,特别是阳离子表面活性剂,单独使用或混合使用。

[0063] 用于本发明的组合物的阳离子表面活性剂包含氨基或季铵亲水性结构部分,当其溶于本发明的水性组合物时,其带正电荷。

[0064] 合适的阳离子表面活性剂的实例为对应于下式的那些:

[0065] $[N(R_1)(R_2)(R_3)(R_4)]^+(X)^-$

[0066] 其中 R_1 、 R_2 、 R_3 和 R_4 独立地选自 (a) 1 至 22 个碳原子的脂肪族基团,或 (b) 具有至多 22 个碳原子的芳香族基团、烷氧基、聚氧化烯、烷基酰氨基、羟烷基、芳基或烷基芳基;和 X 为成盐阴离子,比如选自卤离子 (例如氯离子、溴离子)、乙酸根、柠檬酸根、乳酸根、羟乙酸根 (glycolate)、磷酸根、硝酸根、硫酸根和烷基硫酸根的那些。

[0067] 脂肪族基团除了碳和氢原子之外,还可以包含醚键及其它基团比如氨基。更长链的脂肪族基团,例如约 12 个碳或更多碳的那些脂肪族基团可以为饱和的或不饱和的。

[0068] 用于本发明调理剂组合物的最优选的阳离子表面活性剂为其中烷基链长为 C8 至 C14 的单烷基季铵化合物。

[0069] 这种材料的合适的实例对应于下式:

[0070] $[N(R_5)(R_6)(R_7)(R_8)]^+(X)^-$

[0071] 其中 R_5 为具有 8 至 14 个碳原子的烃基链,或具有 8 至 14 个碳原子的官能化的烃基链,且包含作为在基团链中的取代基或键存在的醚、酯、酰氨基或氨基结构部分,并且 R_6 、 R_7 和 R_8 独立地选自 (a) 1 至约 4 个碳原子的烃基链,或 (b) 具有 1 到约 4 个碳原子的官能化的烃基链,且包含作为基团链中的取代基或键存在的一个或多个芳香族、醚、酯、酰氨基或氨基结构部分,并且 X 为成盐阴离子,比如选自卤离子 (例如氯离子、溴离子)、乙酸根、柠檬酸根、乳酸根、羟乙酸根、磷酸根、硝酸根、硫酸根和烷基硫酸根的那些。

[0072] 官能化的烃基链 (b) 可以合适地包含一个或多个亲水性结构部分,其选自烷氧基 (优选 C_1 - C_3 烷氧基)、聚氧化烯 (优选 C_1 - C_3 聚氧化烯)、烷基酰氨基、羟烷基、烷基酯、及其组合。

[0073] 优选地,烃基链 R_1 具有 12 至 14 个碳原子,最优选 12 个碳原子。它们可以衍生自包含大量具有期望的烃基链长的脂肪酸的源油。例如,可以使用来自棕榈仁油或椰子油的脂肪酸作为 C8 至 C12 烃基链的来源。

[0074] 用于本发明洗发剂组合物的典型的上述通式的单烷基季铵化合物包含:

[0075] (i) 月桂基三甲基氯化铵 (作为 Arquad C35 市售可获得的,来自 -Akzo);椰油二

甲基苄基氯化铵（作为 ArquadDMCB-80 市售可获得的，来自 -Akzo）；

[0076] (ii) 下式的化合物

[0077] $[N(R_1)(R_2)((CH_2CH_2O)_xH)((CH_2CH_2O)_yH)]^+(X)^-$

[0078] 其中：

[0079] $x+y$ 为 2 至 20 的整数；

[0080] R_1 为具有 8 至 14、优选 12 至 14、最优选 12 个碳原子的烃基链或具有 8 至 14、优选 12 至 14、最优选 12 个碳原子的官能化的烃基链，且包含作为基团链中的取代基或键存在的醚、酯、酰氨基或氨基结构部分；

[0081] R_2 为 C_1 - C_3 烷基或苯甲基，优选甲基，和

[0082] X 为成盐阴离子，比如选自卤离子（例如氯离子、溴离子）、乙酸根、柠檬酸根、乳酸根、羟乙酸根、磷酸根、硝酸根、硫酸根、甲基硫酸根（methosulphate）和烷基硫酸根的那些。

[0083] 合适的实例为 PEG- n 月桂基氯化铵（其中 n 是 PEG 链长），比如 PEG-2 椰油氯化铵（作为 Ethoquad C12 市售可获得的，来自 -Akzo Nobel）；PEG-2 椰油苄基氯化铵（作为 Ethoquad CB / 12 市售可获得的，来自 -Akzo Nobel）；PEG-5 椰油甲基铵甲基硫酸盐（作为 Rewoquat CPEM 市售可获得的，来自 -Rewo）；PEG-15 椰油甲基氯化铵（作为 Ethoquad C / 25 市售可获得的，来自 -Akzo）。

[0084] (iii) 下式的化合物：

[0085] $[N(R_1)(R_2)(R_3)((CH_2)_nOH)]^+(X)^-$

[0086] 其中：

[0087] n 为 1 至 4 的整数，优选 2；

[0088] R_1 为具有 8 至 14、优选 12 至 14、最优选 12 个碳原子的烃基链；

[0089] R_2 和 R_3 独立地选自 C_1 - C_3 烷基，且优选地为甲基，和

[0090] X^- 为成盐阴离子，比如选自卤离子（例如氯离子、溴离子）、乙酸根、柠檬酸根、乳酸根、羟乙酸根、磷酸根、硝酸根、硫酸根和烷基硫酸根的那些。

[0091] 合适的实例为月桂基二甲基羟乙基氯化铵（作为 Prapagen HY 市售可获得的，来自 -Clariant）。

[0092] 任一种前述阳离子表面活性剂化合物的混合物也可以是合适的。

[0093] 合适的阳离子表面活性剂的实例包含：

[0094] 季铵氯化物，例如烷基三甲基氯化铵，其中所述烷基具有约 8 至 22 个碳原子，例如辛基三甲基氯化铵、十二烷基三甲基氯化铵、十六烷基三甲基氯化铵、鲸蜡基三甲基氯化铵、辛基二甲基苄基氯化铵、癸基二甲基苄基氯化铵、硬脂基二甲基苄基氯化铵、双十二烷基二甲基氯化铵、双十八烷基二甲基氯化铵、动物脂三甲基氯化铵、椰油三甲基氯化铵、及其相应盐，例如溴化物、氢氧化物。鲸蜡基氯化吡啶鎓或其盐，例如氯化季铵盐 -5、季铵盐 -31、季铵盐 -18 及其混合物。

[0095] 在本发明的调理剂中，阳离子表面活性剂的水平优选地为总组合物的 0.01 至 10、更优选 0.05 至 5、最优选 0.1 至 2wt%。

[0096] 产品形式

[0097] 本发明的组合物配制成毛发定型组合物，其可以采取多种形式，包含例如摩丝、凝

胶、奶液 (lotions)、膏、喷雾剂和生发水 (tonics)。这些产品形式是本领域熟知的。

[0098] 优选的产品是膏、喷雾剂、气溶胶摩丝或凝胶。

[0099] 本发明的气溶胶形式组合物将包含气溶胶推进剂,其用于将其它材料从容器中排出,且形成摩丝组合物的摩丝性状。包含在本发明的定型组合物中的气溶胶推进剂可以是通常用于气溶胶容器的任何可液化的气体。合适的推进剂的实例包含二甲醚和烃推进剂,比如丙烷、正丁烷和异丁烷。推进剂可以单独使用或混合使用。水不溶性推进剂特别是烃是优选的,因为它们 在搅拌时形成乳液滴,且需要时可以产生合适的摩丝泡沫密度。

[0100] 使用的推进剂的量由气溶胶领域众所周知的常规因素控制。对于摩丝而言,推进剂的水平通常为基于组合物总重量的至多 35%,优选 2%至 30%,最优选 3%至 15%重量。如果推进剂比如二甲醚包含蒸汽压抑制剂(例如三氯乙烷或二氯甲烷),则对于重量百分数计而言,抑制剂的量作为推进剂的一部分计入。对于气溶胶喷雾剂而言,推进剂的水平通常较高;优选地为总组合物的 30 至 98wt%,更优选 50 至 95wt%。

[0101] 优选的推进剂选自丙烷、正丁烷、异丁烷、二甲醚及其混合物。优选地,所述推进剂包含二甲醚与丙烷、正丁烷和异丁烷的至少一种。

[0102] 制备根据本发明的气溶胶毛发定型摩丝组合物的方法按照常规气溶胶填充方法进行。将组合物组分(不包含推进剂)装入合适的可加压容器中,所述容器是密封的,然后根据常规方法装以推进剂。

[0103] 本发明的组合物也可采取非发泡的产品形式,比如毛发定型膏或毛发定型凝胶。这种膏或凝胶将包含结构化剂(structurant)或增稠剂,通常水平为基于总重量 0.1%至 10%、优选 0.5%至 3%重量。

[0104] 合适的结构化剂或增稠剂的实例为聚合增稠剂,比如羧基乙烯基聚合物。羧基乙烯基聚合物为单体混合物的互聚物,所述单体混合物包含单体的烯属不饱和羧酸和总单体的约 0.01 重量%至约 10 重量%的多元醇的聚醚。羧基乙烯基聚合物基本上不溶于液体、挥发性有机烃中,且当暴露于空气中时尺寸稳定。合适地,羧基乙烯基聚合物的分子量为至少 750,000,优选地至少 1,250,000,最优选地至少 3,000,000。优选的羧基乙烯基聚合物为丙烯酸与烷基蔗糖或烯丙基季戊四醇交联的共聚物,如在美国专利 2,798,053 中描述的。这些聚合物由 B. F. Goodrich Company 提供,如例如 CARBOPOL934、940、941 和 980。也可以用作结构化剂或增稠剂的其他材料包含可以赋予组合物类凝胶粘度的那些,比如水溶性的或胶态水溶性聚合物,如纤维素醚(例如甲基纤维素、羟乙基纤维素、羟丙基甲基纤维素和羧甲基纤维素)、瓜尔胶、海藻酸钠、阿拉伯胶、黄原胶、聚乙烯醇、聚乙烯吡咯烷酮、羟丙基瓜尔胶、淀粉和淀粉衍生物、及其它增稠剂、粘度调节剂、胶凝剂等。使用无机增稠剂比如膨润土或锂藻土(laponite)粘土也是可行的。

[0105] 本发明的毛发定型组合物可以包含适用于使组合物更加美学可接受的或有助于使用(包括从容器中排放出产品)的各种非必需的、任选的组分。这样的常规任选组分是本领域技术人员熟知的,例如防腐剂比如苯甲醇、尼泊金甲酯、尼泊金丙酯和咪唑烷基脲、脂肪醇比如鲸蜡硬脂醇、鲸蜡醇和硬脂醇,pH 调节剂比如柠檬酸、琥珀酸、氢氧化钠和三乙醇胺,着色剂比如 FD&C 或 D&C 染料的任一种,芳香油,螯合剂比如乙二胺四乙酸,和聚合物增塑剂比如甘油和丙二醇。

[0106] 现在,将参照下述非限制性实例进一步阐述本发明。

[0107] 本发明的实施例以数字示例,比较实施例以字母示例。

[0108] 试验 1

[0109] 将深棕色波浪形发簇 (switches) (25cm 长,2gm 重) 洗涤,且在 Sun silk(Lively clean and fresh) 中调理。梳理湿发簇,且将 0.35gm 包含处理聚合物的水溶液施加于每个发簇并按摩 (massaged through)。将该发簇烫直,并置于 30C 和 80% RH 下的图像分析室中再 30 分钟并搅动 (agitated)。在初始和 30 分钟之后时间点获得发簇的蓬松度 (volumes)。由于高湿度和搅动,发簇已经蓬松 (fluffed up) - 显示出失去发型。接着,通过梳 5 次及在手指和拇指之间紧握并拉拽 (running over) 发簇 5 次使发簇重定型。也获得重定型之后的蓬松度。

[0110] 如果 V0 为初始烫直的蓬松度, V1 为在 30 分钟的高湿度和搅动之后的蓬松度,且 V2 为重定型之后的蓬松度,则

[0111] 重定型指数 = $(V1 - V0) * 100 / (V1 - V2)$ 。

[0112] 如下给出试验聚合物的重定型指数。

[0113] 表 1

[0114]

实施例		重定型指数 (%)	95% 置信的误差
B	水	11	11
1	1% MD5800	27	10
2	3% MD5800	60	13
C	3% MQ 树脂	31	12
D	3% Luviquat Supreme	20	15
E	3% PS83D	18	23

[0115] MD5800 为丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸的 98 :2 wt 比例的共聚物。

[0116] PS 83D 为丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸的 98 :1.8wt 比例的共聚物。

[0117] MQ 树脂为 DC-CF0410,其为环五硅氧烷和三甲基甲硅烷氧基硅酸酯及聚二甲基硅氧烷酉亨 (DoW Corning)。

[0118] Luviquat Supreme 为聚季铵盐 -68 (polyquartemium-68)。

[0119] 与相同水平的其它压敏粘合剂相比,MD5800 赋予提高的重定型性质。实施例 3 如下是本发明的实施例。

[0120]

商品名	化学名(INCI)	供应商	Wt%
Roderm MD5800	98%丙烯酸丁酯(BA), 2% 甲基丙烯酸(MAA)	Rohm & Haas	0.5
Purac HS88	乳酸	PURAC	0.07
Lexamine S-13	硬脂酰氨基丙基二甲胺	INNOLEX	0.50
Hydrenol MY	鲸蜡硬脂醇	COGNIS	1.50
Tinovis CD	二甲基丙烯酰胺/乙基三 甲基氯化铵 (Ethyl trimonium Chloride) 甲基 丙烯酸酯共聚物和丙二醇 二辛酸酯/二癸酸酯及 PPG-1 十三烷醇聚醚 (Trideceth) -6 和 C10-11 异链烷烃	CIBA	0.70
Wacker Belsil HL999	聚二甲基硅氧烷(和) 十 三烷醇聚醚-5	WACKER	1.67
CarnationWhite Mineral Oil SU70	矿脂 (Paraffinium Liquidium)	SONNEBORN	1.00
Glycerin	甘油	UNICHEMA	1.00
DC245	环五硅氧烷	Dow Corning	0.14
Nipagin M	尼泊金甲酯	CLARIANT	0.20
Glydant Ltd	DMDM Hydantion	LONZA	0.30
	芳香剂		0.40
Aqua	水		至 100%