[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A41B 15/00
A61K 7/48 A47K 10/16
A61K 7/50 A61K 7/00
D21H 23/22

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98808161.X

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1129377C

[22] 申请日 1998.7.29 [21] 申请号 98808161.X
[30] 优先权
[32] 1997. 8.15 [33] US [31] 08/911,253
[86] 国际申请 PCT/US98/15816 1998.7.29
[87] 国际公布 WO99/08555 英 1999.2.25
[85] 进入国家阶段日期 2000.2.14
[71] 专利权人 金伯利－克拉克环球有限公司
地址 美国威斯康星州
[72] 发明人 D·G·克日什斯克
审查员 李双庆

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 黄 健

权利要求书 3 页 说明书 11 页

[54] 发明名称 涂布固体亲水洗剂制成的柔软吸水巾

[57] 摘要

在吸水巾的一个或两个表面涂布大量熔融亲水组合物的个体沉积物可以制造高级的柔软吸水巾产品，比如面巾、浴巾或纸巾，该组合物包括高分子量的聚乙二醇、脂肪醇(C_{14}～C_{30})和亲脂软化剂或包括水在内的溶剂，然后使该组合物重新固化，形成固体沉积物在吸水巾表面上的一种分布状态，优选是均匀的分布状态。因为在室温下该组合物是固体，在沉积后迅速固化，就很少有渗透和浸入片层内的倾向。这些固体淀积物的特征是其针入硬度为大约 5～大约 360mm。

ISSN1008-4274

1. 具有两个外表面的柔软吸水巾或毛巾产品，其中该产品的一个或两个外表面固化有如下组合物的淀积物，该组合物包含 30～90wt%亲水溶剂、10～50wt%分子量为 720 或更高的高分子量聚乙二醇和 5～40wt%的 C_{14}～C_{30}脂肪醇，所述组合物的熔点为 30～70℃，针入硬度为 5～360mm。

2. 如权利要求 1 的产品，其中以产品重量为基础，该组合物的添加量为 0.5～30wt%.

3. 如权利要求 1 的产品，其中该亲水溶剂包括水。

4. 如权利要求 1 的产品，其中该亲水溶剂包括丙二醇。

5. 如权利要求 1 的产品，其中该亲水溶剂包括低分子量聚乙二醇。

6. 如权利要求 1 的产品，其中该亲水溶剂包括甘油。

7. 如权利要求 1 的产品，其中该亲水溶剂包括氢化淀粉水解物。

8. 如权利要求 1 的产品，其中该脂肪醇是鲸蜡醇。

9. 如权利要求 1 的产品，其中该脂肪醇是硬脂醇。

10. 如权利要求 1 的产品，其中该脂肪醇是花生醇。

11. 如权利要求 1 的产品，其中该脂肪醇是二十二碳醇。

12. 如权利要求 1 的产品，其中高分子量聚乙二醇的分子量是 720～1,840,000。

13. 如权利要求 1 的产品，其中高分子量聚乙二醇的分子量是 1400～440,000。

14. 制造柔软吸水巾或毛巾产品的方法，该方法包括：(a)将含有亲水溶剂、高分子量聚乙二醇和脂肪醇的组合物加热到高于该组合物熔点的温度，引起该组合物熔融，所述组合物的熔点为 30～70℃；(b)将熔融的组合物以空间分隔的淀积物的方式均匀地涂布在吸水巾胚料表面的一面或两面上；以及(c)使该熔融组合物的淀积物重新固化，所述重新固化的组合物的针入硬度为 5～360mm。

15. 如权利要求 14 的方法，其中通过印刷来涂布该溶融的组合物。

16. 含有 30～90wt%亲水溶剂、10～50wt%分子量为 720 或更高的高

分子量聚乙二醇和 5～40wt%的 C_{14}～C_{30}脂肪醇的柔软化组合物，所述组合物的熔点为 30～70℃，针入硬度为 5～360mm。

17. 如权利要求 16 的组合物，该组合物含有一种或几种选自水、丙二醇、低分子量聚乙二醇、甘油、山梨糖醇、氢化淀粉水解物和聚硅氧烷二醇的亲水溶剂。

18. 如权利要求 16 的组合物，其中的脂肪醇选自鲸蜡醇、硬脂醇、花生醇和二十二碳醇。

19. 如权利要求 16 的组合物，其中亲水溶剂的用量为 40～70wt%。

20. 如权利要求 16 的组合物，其中亲水溶剂的用量为 50～60wt%。

21. 如权利要求16的组合物，其中高分子量聚乙二醇的用量为10～30wt%。

22. 如权利要求16的组合物，其中高分子量聚乙二醇的用量为15～25wt%。

23. 如权利要求 16 的组合物，其含有 15wt%的丙二醇、50wt%的高分子量聚乙二醇、10wt%的鲸蜡醇和 25wt%的氢化淀粉水解物。

24. 如权利要求 16 的组合物，其含有 20wt%的丙二醇、50wt%的高分子量聚乙二醇和 20wt%的氢化淀粉水解物。

25. 如权利要求 16 的组合物，其含有 10wt%的丙二醇、10wt%的低分子量聚乙二醇、50wt%的高分子量聚乙二醇、20wt%的氢化淀粉水解物和 10wt%的二甲基聚硅氧烷共聚多元醇。

26. 如权利要求 16 的组合物，其含有 55wt%的丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇和 20wt%的硬脂醇。

27. 如权利要求 16 的组合物，其含有 55wt%的低分子量聚乙二醇、20wt%的甲基丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇和 20wt%的硬脂醇。

28. 如权利要求 16 的组合物，其含有 55wt%的甲基丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇和 20wt%的硬脂醇。

29. 如权利要求 16 的组合物，其含有 35wt%的丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇、10wt%的二十二碳醇、10wt%的硬脂醇、10wt%的甘油和聚丙烯酸甘油酯混合物和 10wt%的二甲基聚硅氧烷。

30. 如权利要求 16 的组合物，其含有 30wt%的丙二醇、15wt%的高分子量聚乙二醇、10wt%的二十二碳醇、10wt%的硬脂醇、15wt%的氢化淀粉水解物、5wt%的聚丙烯酸甘油酯、丙二醇、环甲基聚硅氧烷、二甲基聚硅醇和聚山梨酸酯 20 的混合物和 10wt%的二甲基聚硅氧烷。

31. 如权利要求 16 的组合物，其含有 35wt%的丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇、10wt%的二十二碳醇、10wt%的硬脂醇、10wt%的丙二醇和燕麦提取物的混合物和 10wt%的二甲基聚硅氧烷。

32. 如权利要求 16 的组合物，其含有 65wt%的丙二醇、5wt%的甲基丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇和 10wt%的硬脂醇。

33. 如权利要求 16 的组合物，其含有 55wt%的丙二醇、10wt%的甲基丙二醇、20wt%的高分子量聚乙二醇和 10wt%的硬脂醇。

涂布固体亲水洗剂制成的柔软吸水巾

技术领域

本发明涉及纸制品及其生产方法，特别涉及经表面处理的柔软吸水巾产品及其制造方法。

背景技术

吸水巾产品，如面巾、浴巾等一直用来吸收体液和使皮肤处于干燥状态。然而除了吸收流体以外，吸水巾在使用时也会摩擦皮肤，经常不能使皮肤完全干燥，并且还有没有吸水巾能吸收的体液。在频繁地擤鼻子或擦拭肛门周围时，经常由于摩擦而使皮肤红肿，一触就痛。为了减少对皮肤的摩擦，可以在吸水巾上涂布吸水巾添加剂制剂，使用时由该添加剂制剂提供润滑性，使吸水巾沿着皮肤表面滑动；或者该添加剂制剂离开纸巾并沉积在皮肤上。至今为止，这些制剂都是液体的，或者室温下是脂基半固体或脂基固体（疏水材料）材料。这些液体或脂基半固体型制剂需在吸水中大量加入，以赋予其减轻对皮肤的刺激和充血的作用，因为这些制剂都吸收在吸水巾中，只在表面留下很少而提供该效果。脂基固体制剂可以加热（加至比制剂熔点稍高）涂布在吸水巾或毛巾的表面，然后使该制剂在吸水巾表面重新固化，这时制剂很容易转移到使用者的皮肤上，以很低的成本保护皮肤不受刺激和充血或者避免进一步的刺激和充血。然而，因为这些制剂是亲脂的，有时很难加入亲水的或水溶性的表面活性剂、美容材料或活性组分。

因为，需要一种基本上亲水并且可以涂布在吸水巾上的制剂，而且它们仍然容易转移到使用者的皮肤上，可以以很低的成本保护皮肤不受刺激和充血或者避免进一步的刺激和充血。

发明内容

现已发现，通过在纸巾的表面涂布大量熔融亲水组合物的个体沉积物可以制造高级柔软吸水巾产品，所述组合物包括高分子量的聚乙二醇、脂肪醇（C_{14}～C_{30}）和润肤剂或包括水在内的溶剂，然后使该组合物重新固化，形成固体沉积物在吸水巾表面上的一种分布状态，优选是均匀的分布状态。因为室温下该组合物是固体，沉积后迅速固化，就很少有渗透和浸入片层内的倾向。与用液体制剂处理的吸水巾相比，这种吸水巾在其表面上留下更大百分比的添加组合物，这样该组合物可以与使用者的皮肤接触并转移到皮肤上，以提供前面讲过的好处。再有，可以以低成本用较少的添加量给出同样的效果，因为该组合物基本上有效地分布在产品的表面上。

因为，一方面，本发明在于含有大约 30～90wt%亲水溶剂、大约 10～大约 50wt%其分子量为大约 720 或更高的高分子量聚乙二醇、大约 5～大约 40wt%的 C_{14}～C_{30}脂肪醇的软化组合物，所述组合物的熔点为大约 30～大约 70℃，针入硬度为大约 5～大约 360mm。

另一方面，本发明在于一种吸水巾产品，其中产品外表面的一面或两面固化有一种组合物的淀积物，该组合物含有大约 30～大约 90wt%亲水溶剂、大约 10～大约 50wt%高分子量（定义为在室温下是固体）聚乙二醇和大约 5～大约 40wt%的脂肪醇，所述组合物的熔点为大约 30～大约 70℃，针入硬度为大约针入 5～大约 360mm。

又一方面，本发明在于一种制造柔软吸水巾或毛巾产品的方法，该方法包括：(a)将含有亲水溶剂、高分子量聚乙二醇和脂肪醇的组合物加热到高于该组合物熔点的温度，使该组合物熔融，所述组合物的熔点为大约 30～大约 70℃；(b)将熔融的组合物以有空间分隔的淀积物形式均匀地涂布在吸水巾胚料表面的一面或两面上；以及(c)使该熔融组合物的淀积物重新固化。该淀积物的重新固化可以几乎即时发生，如果将该组合物加热的温度仅仅比组合物的熔点稍高或就加热到组合物的熔点，则用不着外面的冷却装置，比如急冷辊。然而，如果希望加速重新固化过程，可以在涂布熔体之前或以后使用外冷却装置，如急冷辊。这样的即

时再固化倾向于阻碍该组合物渗入纸巾内，而将其保留在纸巾的表面上，这是有利的。比如，熔融的组合物的温度可以优选高于熔点大约 10℃或更少，特别是高于大约 5℃或更少，更特别高于大约 2℃或更少。一般当熔融组合物的温度接近熔点时，熔融组合物的粘度要增大，这进一步加大了熔融组合物滞留在表面的倾向。

用于本文目的而言，“熔点”是大部分物质出现熔融时的温度，人们认为熔融实际上是在一个温度范围内发生的。本发明组合物的熔点可以是大约 30～大约 70℃，特别是大约 40～大约 70℃，更特别是大约 50～大约 60℃。

此外，用于本文目的而言，“针入硬度”是按照 ASTM D1321，《石油蜡的针入度》的以 mm 计的针入度。越低的针入硬度值相当于材料越硬。本发明组合物的针入硬度可以是大约 5～大约 360mm，特别是约 5～约 200mm，更特别是大约 5～大约 150mm，尤其是大约 5～大约 100mm。（用 ASTM D1321 法不能测量大于 360mm 针入硬度的制剂）。出于两个原因，本发明制剂的硬度是重要的。首先，制剂越软，制剂就越容易流动，使该制剂更容易浸入纸巾的内层，这是不希望的。其次，较软的制剂倾向于具有油脂的触感，这也是不希望的。一般说来，针入硬度大约 200～大约 360mm 的制剂感觉起来象乳霜最差时稍有油腻感，且光滑性稍差（取决于添加剂的不同）。针入硬度大约 5～大约 200mm 的制剂感觉起来象丝一样光滑最多象奶油，非常光滑（取决于添加剂的不同）。

亲水溶剂包括水在内（如果存在的话），其用量可以是大约 30～大约 90wt%，更特别是大约 40～大约 70wt%，再更特别是大约 50～大约 60wt%。如在本文中所使用的，适当的亲水溶剂包括（但不限于）下面的物质：水、丙二醇、低分子量聚乙二醇（分子量小于 720，在室温下是液体），甲氧基异丙醇、PPG-2 丙基醚、PPG-2 丁基醚、PPG-2 甲基醚、PPG-3 甲基醚、二丙二醇丙基醚、二丙二醇丁基醚、二丙二醇、甲基丙二醇、碳酸丙二醇酯、水溶性/水可分散聚丙二醇、乙氧基化的聚丙二醇、甘油、山梨糖醇、氢化淀粉水解物和聚硅氧烷二醇。

组合物中高分子量聚丙二醇的用量可以是大约 10～大约 50wt%，特

别是大约 10～大约 30wt%，更特别是大约 15～大约 25wt%。正如本文中所使用的，高分子量聚乙二醇是平均分子量 720 或更大的聚乙二醇。在室温下这些物质不是液体。特别适用的高分子量聚乙二醇的分子量可以是 720～大约 1,840,000，特别是大约 1,400～大约 440,000，更特别是大约 1,760～大约 10,570。

组合物中脂肪醇的用量为大约 5～大约 40wt%，特别是大约 10～大约 30wt%，更特别是大约 15～大约 25wt%。适用的脂肪醇包括（但不限于）碳链长为 C_{14}～C_{30} 的醇，包括鲸蜡醇、硬脂醇、花生醇和二十二碳醇。

为了增强对消费者的利益，可以使用附加的成分。这些成分的种类和相应的效果包括（但不限于）：抗痤疮活性剂（一种用来减少痤疮疵点、痤疮疙瘩、黑头粉刺和粟粒疹数目的药物）、抗泡抹剂（在加工的过程中减少发泡的倾向）、抗微生物活性剂、抗真菌活性剂、防腐活性剂、抗氧化活性剂（产品的完整性）、收敛美容品（包括在皮肤上的绷紧感或固着感）、收敛药物（一种药物，当涂在皮肤或黏膜上并由凝聚的蛋白质作用时，它阻挡渗出、排放或析出）、生理添加剂（增强产品的性能或对消费者的吸引力）、着色剂（赋予产品颜色）、脱臭剂（降低或消除令人不快的气味，防止在体表形成不良气味）、润肤剂（藉其在皮肤表面或在皮层中作为润滑剂，减少皮屑和改善皮肤外观的能力，有助于保持皮肤的柔软、光滑和柔顺的外观）、外部止痛剂（一种局部敷用的药物，它通过刺激皮肤的感觉受器而具有局部止痛、麻醉或止痒的作用）、成膜剂（干燥时在皮肤表面上形成连续的膜从而将活性成分保持在皮肤上）、香味剂（对消费者的吸引力）、湿润剂（增加皮肤表层的水含量）、天然的增湿剂（NMF）和在先有技术中已知的其他皮肤增湿成分、遮光剂（降低产品的清澈度或透明外观）、皮肤调理剂、除皮肤屑剂（加大皮肤细胞转换速度的成分，比如α-羟基酸和β-羟基酸）、皮肤保护剂（保护受伤的或暴露在皮肤或粘膜表面，使之不受有害的或令人难受的刺激的药品）、溶剂（用来溶解在化妆品或药品中有用的组分的液体）、防晒剂（吸收至少 85% 的波长 290～320nm 的紫外线，但透过波长长于 320nm 的紫外线的成分）和表面活性剂（作为洗净剂、乳化剂、增溶剂和悬浮剂）。

此外，对于这些成分而言使用阴离子、两性、阳离子、非离子和/或两性离子的表面活性剂，可以很容易将大约 0.01～大约 20wt%的油溶/油分散性或亲脂物质乳化进制剂中。亲脂物质包括（但不限于）聚硅氧烷/有机改性聚硅氧烷（保护作用、使吸水巾耐水、润滑性、吸水巾柔软性）、油类（矿物油、植物油和动物油）、脂肪酯等。在配方中也可以分散能够增强润滑性、油吸收性、提供皮肤保护、收敛、遮光等的粉末和微胶囊化的成分。

基于吸水巾的总重量，吸水巾添加组合物的总量可以是大约 0.5～大约 40wt%，特别是大约 5～大约 30wt%，更特别是大约 10～大约 15wt%。添加量将取决于希望该组合物对产品性能所起的作用和取决于具体组合物的种类。将加热的组合物均匀地涂布到吸水巾胚料表面上的优选方法是凹版胶印，可以是直接的，也可以是间接的，因为这是最精密的印刷方法，能够对组合物的分布和转移速度进行最大的控制。然而，可以使用其它的印刷方法，比如苯胺印刷或喷粉印刷如 WEKO。

正如在本文中所使用的，所有列举的用量、温度、分子量和针入硬度的范围都意味着包括所列举范围之内的再次优选的范围，即使并没有专门指出。

同样如同在本文中所使用的，“吸水巾产品”可以是面巾、浴巾、纸巾、餐巾等。本发明的吸水巾产品可以是单层的、双层的、三层的或多层的。在所有情况下，待产品干燥后，将所述组合物涂布在产品的一个外表面或两个外表面上。可以在纸层合在一起以后或以前将该组合物进行涂布。意外地发现，混合的吸水巾基片和层合的基片提供一样的性能，因此纤维成层并不是必须的。

具体实施方式

实施例

实施例 1

制备组成如下针入硬度大于 360mm，熔点大约 28℃的吸水巾柔软化制剂（柔软的半固体胶冻）：

		wt%
1)	丙二醇	40.00
2)	Stearalkonium 氯化物 85%	1.00
3)	聚乙二醇 1000	40.00
4)	甘油	19.00

将丙二醇加热到 45～50℃，加入 Stearalkonium 氯化物和聚乙二醇 1000，进行混合直至熔融。然后加入甘油并混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印涂布在吸水巾或毛巾基片上。此制剂是柔软的半固体。它太软不能固定在基片的表面上，但是提供了柔软效果。在此配方中使用了甘油，给皮肤提供增湿效果。

实施例 2

制备组成如下针入硬度大于 360mm 熔点大约 29℃的吸水巾柔软化制剂（柔软的半固体胶冻）：

		wt%
1)	丙二醇	20.00
2)	Stearalkonium 氯化物 85%	1.10
3)	聚乙二醇 1000	40.00
4)	甘油	38.90

将丙二醇加热到 45～50℃，加入 Stearalkonium 氯化物（McIntyre 公司的 Mackernium SDC-85）和聚乙二醇 1000，进行混合直至熔融。然后加入甘油并进行混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，将其涂布在吸水巾或毛巾基片上。此制剂是柔软的半固体，以吸水巾重量的 5%，通过苯胺印刷法涂布在未起皱的经空气干燥的浴巾的一面上。该浴巾很柔软。然而由于此制剂是半固体的，该制剂不能固定在基片的表面上。

实施例 3（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 170mm，熔点大约 44℃的吸水巾柔软化制剂（柔软的固体）：

		wt%
1)	丙二醇	15.00
2)	Stearalkonium 氯化物 75%	1.00
3)	聚乙二醇 1000	50.00
4)	鲸蜡醇	10.00
5)	氢化淀粉水解物	24.00

将丙二醇加热到 45～50℃，加入 Stearalkonium 氯化物、聚乙二醇 1000 和鲸蜡醇，进行混合直至熔融。然后加入氢化淀粉水解物并混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在纸巾或毛巾的基片上。此制剂是柔软的固体，当进行涂布时，可以固定在基片的表面上。在此配方中使用氢化淀粉水解物，给皮肤提供增湿效果，而且成本比甘油低。它也不被看作是丙二醇那样的挥发性有机化合物（VOC），可以部分地代替丙二醇。

实施例 4（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 130mm，熔点大约 45℃的吸水巾柔软化制剂（柔软的固体）：

		wt%
1)	丙二醇	15.00
2)	Stearalkonium 氯化物(75%)	1.00
3)	聚乙二醇 1000	25.00
4)	聚乙二醇 3350	25.00
5)	鲸蜡醇	10.00
6)	氢化淀粉水解物	24.00

将丙二醇加热到 45～50℃，加入 Stearalkonium 氯化物、聚乙二醇 1000 和 3350 以及鲸蜡醇，进行混合直至熔融。然后加入氢化淀粉水解物并进行混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在吸水巾或毛巾的基片上。此制剂是比前面实施例更硬的固体，因为使用了聚乙二醇 3350。

实施例 5（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 135mm，熔点大约 57℃的吸水巾柔软化制剂（固体）：

		wt%
1)	丙二醇	20.00
2)	Stearalkonium 氯化物 85%	5.00
3)	聚乙二醇 1000	25.00
4)	聚乙二醇 8000	25.00
5)	氢化淀粉水解物	25.00

将丙二醇加热到 50～55℃，加入聚乙二醇 1000 和 8000，进行混合直至熔融。然后加入氢化淀粉水解物并混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在吸水巾或毛巾的基片上。此制剂比前面的各实施例更硬，因为使用了聚乙二醇 8000。

实施例 6（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 94mm，熔点大约 55℃的吸水巾柔软化制剂（固体）：

		wt%
1)	丙二醇	20.00
2)	聚乙二醇 400	10.00
3)	聚乙二醇 1000	25.00
4)	聚乙二醇 8000	25.00
5)	氢化淀粉水解物	20.00

将丙二醇和聚乙二醇 400 加热到 55～60℃，然后加入聚乙二醇 1000 和 8000，进行混合直至熔融。然后加入氢化淀粉水解物并混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在吸水巾或毛巾的基片上。

实施例 7（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 238mm，熔点大约 50℃的吸水巾柔软化制剂（固体）：

		wt%
1)	丙二醇	10.00
2)	聚乙二醇 400	10.00
3)	聚乙二醇 1000	20.00
4)	聚乙二醇 8000	30.00
5)	氢化淀粉水解物	20.00
6)	二甲基聚硅氧烷共聚多元醇	10.00

将丙二醇和聚乙二醇 400 加热到 55～60℃，加入聚乙二醇 1000 和 8000，进行混合直至熔融。然后加入氢化淀粉水解物和二甲基聚硅氧烷共聚多元醇（Dow Corning 公司的 190 表面活性剂）并混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在吸水巾或毛巾的基片上。在此配方中使用二甲基聚硅氧烷共聚多元醇给基片表面提供更柔软/更光滑的手感。

实施例 8～10（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 10～65mm，熔点大约 50～54℃的含有不同二醇类亲水溶剂的纸巾柔软化制剂（固体）：

		8wt%	9wt%	10wt%
1)	丙二醇	55.00	—	—
2)	聚乙二醇 400	—	55.00	—
3)	MP 二醇	—	20.00	55.00
4)	聚乙二醇 8000	20.00	20.00	20.00
5)	硬脂醇	20.00	20.00	20.00
6)	Stearalkonium 氯化物	5.00	5.00	5.00

按照如下方法制备这些制剂，将丙二醇、聚乙二醇或 MP 二醇加热到 60℃，加入聚乙二醇，进行混合直至熔融。（MP 二醇是甲基丙二醇）。加入硬脂醇和 Stearalkonium 氯化物并混合直至均匀。这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在吸水巾或毛巾的基片上。

实施例 11～13（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 20～130mm，熔点大约 53～60℃的含有增湿组分和手感改进剂的吸水巾柔软化制剂（固体）：

		11wt%	12wt%	13wt%
A 相				
1)	丙二醇	35.00	28.00	35.00
2)	聚乙二醇 8000	20.00	15.00	25.00
3)	二十二碳醇	10.00	10.00	10.00
4)	硬脂醇	10.00	10.00	10.00
5)	氢化淀粉水解物	—	150.00	—
6A)	Hispagel 200	10.00	—	—
B)	Lubrasil	—	7.00	—
C)	Ostar Arriveen PG25	—	—	10.00
B 相				
7)	聚二甲基硅氧烷 100cSt	10.00	10.00	10.00
8)	肉豆蔻酸肉豆蔻酯	5.00	5.00	5.00

“Hispagel200”是 Hispano Quimica S.A.公司制造的甘油和聚丙稀酸甘油酯的混合物。“Lubrasil”是 United Gardian 公司制造的聚甲基丙稀酸甘油酯、丙二醇、环甲基聚硅氧烷、二甲基聚硅醇（dimethiconol）和聚山梨酸酯 20 的混合物。“Ostar Arriveen PG25”是 Canamino 公司制造的丙二醇和燕麦提取物的混合物。

按照如下方法制备 A 相：将丙二醇加热到 60～65℃，加入聚乙二醇 8000，进行混合直至熔融。加入二十二碳醇、硬脂醇和 Stearalkonium 氯化物并进行混合直至熔融。再加入氢化淀粉水解物并混合直至均匀。然后加入 Hispagel 200、Lubrasil 或 Arriveen PG25（取决于配方），并将制剂混合直至均匀。

B 相的制法是将二甲基聚硅氧烷和肉豆蔻酸肉豆蔻酯一起混合，并加热直至均匀。在剧烈搅拌下将 B 相缓慢地加入到 A 相中。

这时的制剂已经可以使用了，通过凹版胶印将其涂布在吸水巾或毛巾的基片上。

实施例 14～15（本发明）

制备组成如下针入硬度大约是 190～200mm，熔点大约 50～55℃的抗菌配方：

		14wt%	15wt%
1)	丙二醇	64.00	57.00
2)	MP 二醇	5.00	10.00
3)	聚乙二醇 6000	20.00	22.00
4)	硬脂醇	10.00	10.00
5)	Nipacide PX	1.00	1.00

将丙二醇和 MP 二醇加热到 60～60℃，加入聚乙二醇 6000 和硬脂醇，进行混合直至熔融。加入 Nipa 实验室制造的抗菌剂 Nipacide PX，混合直至溶解。通过凹版胶印将这些抗菌配方加到双皱基片上，得到抗菌毛巾。

给出的前面的各个实施例，其目的在于举例说明，不对本发明的范围构成限制，下面的权利要求用来限定本发明，与本发明是等价的。