

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61K 7/02

A61K 7/06 A61K 7/48



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00124114.1

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1162143C

[22] 申请日 2000.7.8 [21] 申请号 00124114.1

[30] 优先权

[32] 1999. 7. 8 [33] JP [31] 195145/1999

[32] 2000. 2. 9 [33] JP [31] 38110/2000

[32] 2000. 4. 5 [33] JP [31] 103498/2000

[71] 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 松尾惠子 山崎登志夫 川合隆

金田学

审查员 卫 军

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

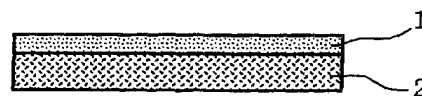
代理人 钟守期

权利要求书 1 页 说明书 14 页 附图 3 页

[54] 发明名称 个人清洁片

[57] 摘要

个人清洁片，易于去除皮肤和头发上的油垢(如皮脂)和水性污垢(如汗液或盐分)，其结构为层压在一起的吸收油性物质层和含水清洁液保持层，其中吸收油性物质层用作吸收油性物质的区域，含水清洁液保持层用作保存含水清洁液的区域。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 个人清洁片，包含油性物质吸收区域和保存含水清洁液的区域，其中油性物质吸收区域由吸收油性物质层构成，保存含水清洁液的区域由含水清洁液保持层构成，而吸收油性物质层和含水清洁液保持层被层压在一起。
2. 权利要求1的个人清洁片，其中吸收油性物质层是包含亲油合成纤维的无纺布，并且基本不含液体。
3. 权利要求2的个人清洁片，其中无纺布的透气率为 $0.00005 - 3 \text{ m/kPa} \cdot \text{S}$ ，静摩擦系数为 $0.2 - 0.4$ 。
4. 权利要求2的个人清洁片，其中无纺布的纸张定量为 $10 - 80 \text{ g/m}^2$ ，无纺布的表观密度为 $0.05 - 0.7 \text{ g/cm}^3$ ，制备无纺布的纤维的直径为 $0.1 - 10 \mu\text{m}$ 。
5. 权利要求1的个人清洁片，其中吸收油性物质层和含水清洁液保持层含有同类热塑性材料，并经热熔粘结在一起。
6. 权利要求1的个人清洁片，其中在吸收油性物质层和含水清洁液保持层间有不透液层。
7. 权利要求6的个人清洁片，其中吸收油性物质层和不透液层含有同类热塑性材料，并经热熔粘结在一起。
8. 权利要求6的个人清洁片，其中含水清洁液保持层和不透液层含有同类热塑性材料，并经热熔粘结在一起。
9. 权利要求6的个人清洁片，其中吸收油性物质层、含水清洁液保持层和不透液层含有同类热塑性材料，其中吸收油性物质层和不透液层、含水清洁液保持层和不透液层分别经热熔粘结在一起。
10. 权利要求6的个人清洁片，其中吸收油性物质层包含熔喷无纺布，不透液层包含热塑性树脂膜，含水清洁液保持层包括含热塑性树脂纤维的亲水无纺布。
11. 权利要求10的个人清洁片，其中吸收油性物质层中包含聚丙烯熔喷无纺布，不透液层包含聚丙烯-聚乙烯混和聚合物膜，而含水清洁液保持层包含经湿法扭结制成的无纺布，该无纺布中含有芯-鞘式复合短纤维，芯-鞘式复合短纤维的芯为聚丙烯或聚对苯二甲酸乙二醇酯，而芯-鞘式复合短纤维的鞘为聚乙烯。
12. 权利要求10的个人清洁片，其中经湿法扭结制成的无纺布中芯-鞘式复合短纤维的含量为 $5 - 50$ 重量%。

个人清洁片

5 技术领域

本发明涉及个人清洁片，该清洁片易于从皮肤或头发上清除油垢，如皮脂，或水性污垢，如汗液或盐分。本发明具体涉及易于清洁皮肤和头发的个人清洁片，清洁时不会弄污彩妆品(如粉底)。

背景技术

10 近年来，用于清除头发和皮肤(特别是面部)上粘着污垢的皮肤清洁片业已商用。这类皮肤清洁片主要分为两类：含油类吸收剂的干片，主要用于去除油垢如皮脂；含有含水清洁液的湿片，主要用于去除水性污垢如汗液或盐分。

含油类吸收剂的干片的典型实例包括：将纤维原料如天然纸浆、桑皮纸(paper mulberry)、结香(mitsumata)、麻类植物(hemp)经造纸过程制成片，然后经轧光或类似步骤将片层压薄；制成表面带有多个微孔的软性塑性膜。干片可用于吸收和除去油垢或在下层化妆品(如粉底)之上的化妆品，而同时不会弄污化妆品，从而可以防止不利的油光。

保持含水清洁液的湿片一般是通过用含水清洁液浸渍亲水纤维的无纺布制备的。如果需要，可在片层表面粘附能令皮肤感觉光滑干爽的粉剂。这类湿片能去除下面彩妆品(如粉底)面上的汗液或盐分，而不弄污上妆的彩妆品，并能令用户感受到如洗脸般的清爽感觉。

上述含油类吸收剂的干片的问题在于其不能去除水性污垢，如汗液和盐分以及包含于其中的水溶性蛋白质。另一方面，上述包含含水清洁液的湿片的问题在于它们不能有效去除油垢，从而不能充分防止油光或落妆(smudging)。

发明内容

本发明的目的是容易地去除皮肤和头发上的油垢(如皮脂)和水性污垢(如汗液或盐分)。

发明人达到本发明是基于发现采用以下单一片层材料可达到所述目的：
30 单一片层上带有能吸收和去除油垢的油类吸收剂区域，还带有能擦掉或吸收和去除水性污垢的保持含水清洁液的区域。

本发明具体提供了一种个人清洁片，其上带有吸收油性物质的区域，还

带有包含含水清洁液的区域。所述的能吸收油分的区域可在片层的一面，包含含水清洁液的区域在片层的另一面，或者吸收油性物质的区域和保持含水清洁液的区域可以都在同一面。

附图说明

- 5 图1是本发明个人清洁片的一个实施例的截面图；
图2是本发明个人清洁片的一个实施例的透视图；
图3A、3B、3C是本发明个人清洁片的实施例的截面图；
图4是本发明个人清洁片的实施例的截面图；
图5是本发明个人清洁片的实施例的透视图；
10 图6是本发明个人清洁片的实施例的透视图；
图7是本发明个人清洁片的实施例的斜视图；
图8是用于说明本发明的个人清洁片如何能够折叠呈密封小包装贮藏的说明简图。

具体实施方式

- 15 将结合附图对本发明个人清洁片的具体实施方案进行描述。

图1的个人清洁片的结构是：含水清洁液保持层2(保存含水清洁液的区域)层压(laminated)在吸收油性物质区域1(可吸收油性物质的区域)的一个面上。在这种情况下，如图2所示，一个吸收油性物质层1可层压在含水清洁液保持层2表面的一半上，另一吸收油性物质层1可以层压在另外一半的下面。吸收油性物质层1和含水清洁液保持层2至少应占个人清洁片一面的一部分。如图3A、3B和3C所示，除吸收油性物质层1和含水清洁液保持层2之外，清洁片的一面或两面上还可结合有功能层A(如含粉底层、含香精层、发泡层、操作层等，具有织物或无纺布底片、海绵、刷、纸等)。根据功能层A类型的不同，个人清洁片可由此具有不同的功能。例如，当与干燥亲水无纺布层结合作为功能层A
20 时，可进一步增加个人清洁片的清洁能力。这还能防止个人清洁片所去除的污垢再粘到手上。

作为上述方案的改进方式，如图4所示，可在吸收油性物质层1和含水清洁液保持层2之间层压液体不透层3。

作为另外一种方案，图5所示个人清洁片的结构中，吸收油性物质层1(吸收油性物质的区域)与含水清洁液保持层2(保存含水清洁液的区域)侧向相连，
30 从而两层出现在同一面上。或者如图6所示，两层可以以垂直条图案排列，或如图7所示，如棋盘格图案排列。图5—7的方案中，可在清洁片体的一面上层压一底片(没有示出)以使产品易于操作。

10

作为本发明的吸收油性物质层1，可采用呈层片状的织物或无纺布，或由亲油合成树脂制成的薄膜。

合成树脂的实例包括：热塑性树脂，例如聚烯烃树脂，如聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、聚-4-甲基戊烯，以及乙烯-丙烯嵌段共聚物；聚酯树脂如聚对苯二甲酸乙二醇酯或聚对苯二甲酸丁二醇酯；聚氯乙烯树脂；聚酰胺树脂如尼龙；聚丙烯酸树脂如聚丙烯酸乙酯；聚氨酯树脂；纤维素树脂；聚乳酸树脂等。

如果需要，可在这些热塑性树脂中加入添加剂以使树脂更亲油或更具弹性。添加剂的例子包括液体橡胶，如丁二烯低聚物或异戊二烯低聚物，石油树脂，苯并呋喃树脂，氯化石蜡，硅油，液体石蜡或聚乙烯蜡。

优选在吸收油性物质层1上形成多个孔以增进吸收油垢的表面积。在吸收油性物质层1上形成多孔结构的方法的例子包括：(i)在热塑性树脂中分散如粘土、碳酸钙或硫酸钡的无机细颗粒，这种混合物挤出成型制成薄膜，所得薄膜经单轴或双轴拉伸会在无机细颗粒附近形成孔，以及(ii)熔喷法，热塑性树脂熔纺过程中，将高温高压气吹入纺丝喷嘴出口，拉伸和展开刚纺出的纤维，使其变成超细纤维，超细纤维经收集传送带聚集成片层。如果需要，该方法所得产品然后可经热压印（hot embossing）处理、轧光等调整多孔特性。

经上述拉伸的多孔膜方案中，其孔隙率优选约为5—50%。采用与该膜相同的热塑性树脂将多孔膜的所有孔隙均填满后的填料量与不带相应孔隙的膜的量的百分比测量孔隙率。

特别优选采用含有上述亲油合成纤维的，并且呈基本不含液体片材形式的无纺布。这种无纺布可通过其纤维之间的毛细作用迅速吸收油垢如皮脂。无纺布比膜对皮肤也更柔和。因此如果由这类无纺布制成吸收油性物质层1，去除油垢作用更佳，并且在皮肤上的使用感更好。

无纺布中这类亲油合成纤维的含量优选至少约为5重量%，优选至少约为30重量%，更优选约为50重量%或更高。所用术语“亲油”是指与油的接触角小，更具体是指采用点滴法测出的与油的接触角不大于约50°，优选不超过约30°。采用点滴法的接触角相当于液滴(角鲨烷作为皮脂模型)置于仅由有关合成纤维制成的无纺布上时测量的角。采用显微镜进行测定，光标线（cursor line）与接触点，即液滴表面与无纺布相接触的对齐。

适用于吸收油性物质层1的无纺布中基本不含液体。这里所述的术语“液体”是指具有皮脂清除作用的洗液，它是一种主要成分是水或低级醇的液体。短语“基本不含液体”（指以上限定的液体）是指液体含量不高于约5%，使用无纺布置于标准条件下（温度为20℃，湿度为65%）测量室内，使织物中的水含量平衡的重量为参照。

如果用于吸收油性物质层1的织物的透气率过低，则无纺布在皮肤上的使用感不佳，与薄膜的情形类似。如果透气率过高，基于纤维间毛细作用的油垢清除性能会受到损害。因此，优选将透气率调节为约0.00005—3m/kPa·S，更优选在约0.0005—0.2 m/kPa·S。本发明的透气率是在测量室中（温度为20℃，湿度为65%）采用商购的透气率测定装置（KES-F8-AP1，由Kato Tech制造）进行测定的。

如果无纺布的静摩擦系数过低，无纺布在皮肤上过于光滑，导致使用更困难。如果该静摩擦系数过高，无纺布会不舒服地粘着在皮肤。因此，优选静摩擦系数约为0.2—0.4。这里的无纺布静摩擦系数是采用75mm×35mm试样和商购的摩擦计（Heidon-10型，Shinto Kagaku制造）、在10°/6秒的平均生角率（average elevation rate）和200g负载条件下测出的。

无纺布的纸张定量（basis weight）过低会使其难于充分去除油垢。如果这个纸张定量过高，则会不利地增加生产成本。因此，优选纸张定量约为10—80g/m²，特别优选约为20—55 g/m²。

无纺布的表观密度过低会使其难于充分去除油垢。如果表观密度过高会变得过硬。因此，优选表观密度约为0.05—0.7g/cm³，特别优选约为0.1—0.6g/cm³。

如果制备无纺布的纤维直径过低，会不利地增加生产成本。如果纤维过粗则触感差。因此，优选纤维直径约为0.1—10μm，特别优选约为1—6μm。

除亲油合成纤维之外，只要不危害本发明的效果，用作为吸收油性物质层1的无纺布还可含有纤维素树脂纤维、聚乳酸树脂纤维或其他亲水树脂纤维或天然纤维。

吸收油性物质层1的厚度优选约为10—500μm，更优选约为20—300μm。

无纺布用作吸收油性物质层1时，优选采用具有多孔结构的无纺布，以增进通过纤维间的毛细作用的除油垢作用。这类无纺布制造方法的例子包括上述

的熔喷法、闪蒸纺丝法、撕裂纤维(split fiber)法，以及现有技术中已知的其它方法。

5 优选用作吸收油性物质层1的无纺布中含有粉剂。无纺布中所含粉剂进入构成无纺布的纤维之间的缝中，从而缩短了纤维间距，这就改进了通过吸收油性物质层1的毛细作用的除油垢作用。这种情况下，皮脂或其他油类(油垢)会进入纤维和粉之间的缝中，并在吸收油性物质层的整个厚度内渗透。结果，吸收油性物质层1的光折射会变为单向，即令光线直接透射出来。这令吸收油性物质层1上吸收了油垢的部分比其他部分更透明，从而易于凭视力确定是否吸收了皮脂。

10 无机或有机粉剂如二氧化硅细颗粒，或结晶纤维素细颗粒分别可以用作上述粉剂。无机粘土粉末如膨润土或高岭土特别适用。粉末粒径优选约为1—30 μm 。

15 制备吸收油性物质层1的无纺布中粉末的含量如果过低则不能达到满意效果。如果粉末含量过高，则会不利地增加原料成本。因此优选粉末含量约占无纺布的1—40重量%。

还优选用作吸收油性物质层1的无纺布的表面经轧光而变平滑。经轧光使其平滑后，吸收油性物质层1的吸油部分与周围部分的光透射率的不同更明显，从而更易显示出是否吸收了油垢。对轧光过程中的温度和压力并无限制，只要能达到该视觉确认作用，并且油垢可被完全清除。

20 对吸收油性物质层1的着色并无限制，但优选是深色，因为深色更确定是否已经吸收了皮脂。

本发明中含水清洁液保持层2中含有能去除水性污垢的含水清洁液，其存在于能存留这种含水清洁液的存液层中。含水清洁液的存留度优选约占存液层的100—500重量%。

25 例如天然纤维或合成纤维制成的无纺布可用作存液层。无纺布的例子包括：湿纸浆层或干纸浆层，或人造纤维、乙酸酯、丙烯酸类化合物、聚酯、聚乙烯、聚丙烯、聚氨酯、聚酰胺、棉、纸浆等纤维、或这些纤维中的两种或多种纤维的混合物或复合材料制成的无纺布。具体例子包括：含聚烯烃短纤维的纤维素无纺布，以及含有纤维素和丙烯酸类化合物或含有聚烯烃短纤维的尼龙
30 的混合无纺布。这类无纺布的制备方法的实例包括：湿法扭结

(hydroentangling), 干法扭结 (hydroentangling), 气敷制网面 (air-laid web) 法, 以及热粘结法。其中, 考虑到所得无纺布的柔软性和密度, 特别优选湿法扭结和干法扭结法。

考虑到用作存液层的无纺布与相邻层(如下述的不透液层)的热熔融的适应性, 优选其含有热塑性树脂纤维, 特别是其短纤维形式。优选的热塑性树脂纤维的例子包括热塑性树脂的芯-鞘式复合纤维, 或并排式复合纤维, 其中特别优选芯-鞘式复合纤维。适用于芯-鞘式复合纤维的热塑性树脂组合物的例子包括: 聚丙烯芯和聚乙烯鞘, 聚酯芯和聚乙烯鞘, 聚酯芯和聚酯鞘, 以及聚酯芯和聚丙烯鞘(这里聚酯的例子包括聚对苯二甲酸乙二醇酯)。特别优选的是对热塑性树脂进行选择, 使用作芯的树脂的熔点高于用作鞘的树脂的熔点。上述热塑性树脂的组合物也适用于并列芯-鞘式复合纤维。

从确保良好地存留含水清洁液的观点看, 优选无纺布中包含亲水纤维, 优选其含量至少约为20重量%。

含水清洁液保持层2的含水清洁液可以是任何已知的洗剂、清洁液、乳剂等。特别优选含有可溶解皮脂的组分, 如乙醇或表面活性剂水溶液。

还优选含水清洁液中含有不溶性粉末, 这能令用户皮肤感觉光滑和干爽, 并能使皮肤具有如洗脸般的清爽感觉。

该不溶性粉末可以是任何不溶于含水清洁液、皮肤表面油垢和水性污垢的各种粉末。其例子包括无机粉末, 如二氧化硅、氧化铝、滑石粉、高岭土、云母、云母钛、沸石、群青、氧化锌或氧化铁, 以及聚合物有机粉末如尼龙、乙烯基聚合物、二甲基聚硅氧烷交联高弹体、聚甲基丙烯酸甲酯或甲基丙烯酸酯-烯基二甲基甲基丙烯酸酯共聚物。这类不溶性粉末可以是多孔或无孔的。特别优选采用以下成分的混合物: (i)能改进含水清洁液保持层在皮肤上使用感的粉末, 和(ii)吸油粉末, 如多孔聚合物或二氧化硅, 因其良好的皮肤使用感和清新感均能保持较长时间。

为使含水清洁液保持层在皮肤上的使用感更好, 优选上述不溶性粉末的平均粒径约为1—30 μm 。

不溶性粉末的含量优选约占含水清洁液保持层重量的1—40重量%。

为有效将不溶性粉末传递到皮肤上, 优选含水清洁液保持层的空隙(即平均孔径)较小, 例如约为1—30 μm , 从而使粉末存留在或靠近存液层片的表面

14
上。为使空隙变小，优选存液层片由超细纤维，如人造纤维或纸浆，或丙烯酸类化合物或易成纤和易撕裂的人造纤维制成。

含水清洁液保持层2的厚度优选约为 $100\mu\text{m}$ — 5mm ，更优选约为 $200\mu\text{m}$ — 1mm 。

- 5 优选采用不透液层3以防止含水清洁液保持层2中的含水清洁液渗入(渗透)吸收油性物质层1中，并防止吸收油性物质层1吸收的油垢迁移到含水清洁液保持层2中。

为改进个人清洁片的使用感，优选该不透液层3是软性材料的片材或薄膜，其实例包括热塑性树脂制成的片材或薄膜，热塑性树脂例如是：聚烯烃树脂如聚乙烯、聚丙烯或聚乙烯-聚丙烯混和共聚物；聚酯树脂如聚对苯二甲酸乙二醇酯或聚对苯二甲酸丁二醇酯；聚氯乙烯树脂；聚酰胺树脂如尼龙；聚丙烯酸类树脂如聚丙烯酸乙酯；聚氨酯树脂；纤维素树脂；或聚乳酸树脂。这类热塑性树脂制成的片材和薄膜中还可加入适用的添加剂，以使材料更具亲油性或改进其弹性。这类添加剂的例子包括液体橡胶，如丁二烯低聚物或异戊二烯低聚物，石油树脂，苯并呋喃脂，氯化石蜡，硅油，液体石蜡或聚乙烯蜡。

15 不透液层3的厚度优选约为 5 — $300\mu\text{m}$ ，特别优选约 10 — $200\mu\text{m}$ 。

至于含水清洁液保持层的热塑性树脂纤维和制备不透液层3的热塑性树脂之间的关系，为使二者经加热而牢固粘结，优选它们的分子结构相近(同样的主体结构)，并且是彼此间具有良好的相容性的物质。更优选其分子结构相同。

- 20 在上述本发明个人清洁片的优选实施方案中，吸收油性物质层是聚丙烯熔喷无纺布，不透液层是聚丙烯-聚乙烯混和聚合物膜，用作含水清洁液保持层的存液层是湿法扭结无纺布，由丙烯酸类短纤维和纸浆制成，含有芯-鞘式复合短纤维(聚丙烯芯和聚乙烯鞘)。如果湿法扭结无纺布中混合的芯-鞘式复合短纤维比例过低，则含水清洁液保持层与不透液层间的粘结会不充分。如果这一比例过高，则含水清洁液保持层会发硬，并且在皮肤上使用感差。因此芯-鞘式复合短纤维的比例优选约占存液层重量的 5 — 50 重量%。在该实施方案中，易于加热层压，正常使用时熔融层间不会分离。此外个人清洁片整体会更薄，使用更舒适。

- 25 本发明的个人清洁片中，各层均可经着色以易于显示油垢是否被吸收。
30 优选各层着色不同，具体是不透液层比吸收油性物质层颜色深，用以清晰对

比。

制备图1所示的本发明个人清洁片时，可以采用热熔粘合剂将吸收油性物质层1与用于含水清洁液保持层2的存液层层压在一起，然后用喷淋法在存液层中注入含水清洁液，制成含水清洁液保持层2。也可以通过加热将吸收油性物质层1的一部分与存液层的一部分粘结在一起，然后用喷淋法在存液层中浸润含水清洁液，由此制成含水清洁液保持层2。吸收油性物质层1与用于含水清洁液保持层2的存液层间的层压并不限于上述实例。也可采用熔融层压。或在制备无纺布过程中直接实施层压。

制备图4所示的本发明的个人清洁片时，可以例如用热熔粘合剂将吸收油性物质无纺布与不透液热塑性树脂膜层压在一起，再将热塑性树脂膜与可存液的无纺布层压在一起，然后经喷雾法在存液无纺布中浸润含水清洁液。用含有粉末的含水清洁液喷淋可以使粉末有效地分布在存液无纺布表面。

按上述方法制备本发明个人清洁片时，优选在用含水清洁液喷淋或浸润存液层前，至少相邻层已经制成含有同类热塑性材料，并已加热粘结。因此可以使吸收油性物质无纺布、不透液热塑性树脂膜和存液无纺布含有同类热塑性材料。

或者吸收油性物质无纺布和不透液热塑性树脂膜中可含有一类热塑性材料(第一类热塑性材料)，不透液热塑性树脂膜和存液无纺布中可含有另一类热塑性材料(第二类热塑性材料)。在后一情况中，不透液热塑性树脂膜中同时含有第一类和第二类热塑性材料。

片层层压时，可将其整个表面粘结在一起。但为令个人清洁片更具弹性和触感更柔软，优选其为部分粘结。

图2、3A-3C和图5-7所示实施方案中的个人清洁片可以用与图1的个人清洁片基本相同的方式制作。

本发明的个人清洁片使用前一般存放于密封小包装中。当使用时，就从封装小包中取出。例如，对于图1-4所示的个人清洁片情形，用吸收油性物质层面吸收和去除在皮肤、头发或彩妆妆容上的油污如皮脂，再用含水清洁液保持层面去除水性污垢。因此，借助本发明的个人清洁片，浮现于皮肤或头发或妆容表面的无论是油污或水性污垢，都可以通过使用单个清洁片的两个面容易地除去，不会弄污妆容。这意味着上妆能保留更久。使用图5-7所示的个人清洁

片，通过使用清洁片的一面内的不同区域，无须翻转清洁片即可容易地去除油垢和水性污垢。

并且，由于一个个人清洁片同时包含吸收油性物质层和含水清洁液保持层，在应用某种吸收油性物质层时，可通过选择含水清洁液保持层的类型来调整其柔韧性和弹性。这能令吸收油性物质层对皮肤的舒适性更好，并能更有效地去除油垢。

特别优选的本发明的个人清洁片以密封小包装的方式中如图8A所示，其中片层对折，吸收油性物质层1向外，含水清洁液保持层2向内，以及如图8B所示折成三折。优选折成三折而不是对折，因为可更好地抑制含水清洁液蒸发，并可抑制含水清洁液中可能含有的粉末转移到吸收油性物质层1中。

片层折成三折时，相对端4a可以压在另一端4b上(未示出)。但更优选如图8B所示，两端彼此相接。

实施例

实施例 1

将厚度为260 μ m多孔聚丙烯熔喷无纺布(Syntex MB;一种经V3030N1(Mitsui Chemical制造)轧光生产的80 μ m厚无纺布,淡粉色)铺在纸张定量为40g/m²的棉制无纺布(Cottoace C040S/A01,Unitika制造,未经染色)上,在多孔熔喷无纺布的一面涂敷热封剂,将两层以绗缝图案(stitch pattern)熔融粘结在一起。将所得叠层裁成10cm \times 5cm大小,在棉制无纺布上喷洒下表1所示的含水洗液,直至吸收度达到表3所示的百分比。由此得到图1所示的两面层压型个人清洁片。

实施例2和3

按实施例1相同的方法制备图5所示的单面并排型个人清洁片(实施例2),和图6所示的棋盘格型个人清洁片(实施例3)。

实施例4

采用聚丙烯(PP)树脂,经熔喷法制备纤维直径为3 μ m、纸张定量为25g/m²的无纺布。在40 $^{\circ}$ C、线压力250kgf/cm下轧光,得到厚度为60 μ m的多孔聚丙烯熔喷无纺布,用作吸收油性物质层。所得无纺布的透气率为0.2m/kPa \cdot S,静摩擦系数为0.35。

在该多孔聚丙烯熔喷无纺布(淡绿色)上铺置纸张定量为40g/m²的PP-PE(聚丙烯-聚乙烯)混和聚合物膜(PP:PE=20:80;紫色)和纸张定量为30g/m²的亲水性

17

无纺布(湿法扭结无纺布, 由以下纤维混和制成: {丙烯酸类化合物纤维}: {芯/鞘复合纤维(聚丙烯(PP)芯/聚乙烯(PE)鞘)}: {纸浆}=45:20:35(重量百分比))(下文称为V)。在两面涂敷热封剂, 以绉缝图案熔融粘结在一起, 并且将下表2所示的含水洗液(pH=5)从上述湿法扭结无纺布面上喷淋, 直至吸收率达到表3所示的百分比。将所得叠层裁成10cm×5cm大小, 得到图4所示的个人清洁片。

对照实施例1—3

采用表3所示材料, 由单层湿片(对照实施例1)、天然纸浆干片(对照实施例2)和软性塑料膜(对照实施例3)制备个人清洁片。

表 1

组分	重量%
乙醇	14
多孔尼龙粉末(Orgasol 2002,Elf Atochem生产)	3
1-薄荷醇(冷却剂)	0.02
纯水	82.98

10

表 2

组分	%(重量)
乙醇	14
多孔尼龙粉末(Orgasol 2002,Elf Atochem生产)	3
1-薄荷醇(冷却剂)	0.02
苯甲酸钠	0.2
柠檬酸	0.1
纯水	82.68

评估

10名专家组成的小组分别采用各实施例和对照实施例的个人清洁片清除皮肤上的污垢, 根据以下标准对结果进行评估: “油垢清除力”, “水性污垢清除力”, “片层除垢能力”, “清爽感”, “皮肤使用感”和“肉眼判断皮脂吸收与否的难易程度”。对于实施例4的个人清洁片还有两项附加评估: “含水清洁液的渗透(液体渗透)”和“热密封性”。评估结果见下表3。

18

油垢清除力

在前臂内侧涂敷特定量(W1)的人工皮脂(模型皮脂污垢), 将个人清洁片置于涂敷区域, 使其油性物质吸收层与该区域接触, 用手以约9.8kPa(100gf/cm²)的压力将片层按压5秒钟以去除人工皮脂。操作后对个人清洁片称重, 根据下式(1)计算清洁能力, 式中W2是个人清洁片用前的重量, W3是个人清洁片用后的重量。

$$\text{清除力}(\%) = \{(W3 - W2) / W1\} \times 100 \quad (1)$$

所得清除力值根据以下A - C等级评估。

A:清除力至少为80%

10 B:清除力至少为50%, 低于80%

C:清除力低于50%

水性污垢清除力

在前臂内侧涂敷特定量的人工汗液(模型汗液), 将个人清洁片置于涂敷区域, 使其含水清洁液保持层与该区域接触, 用手以约9.8kPa(100gf/cm²)的压力将片层按压5秒钟以去除人工汗液。采用以下等级A或C对清洁后皮肤的使用感进行感官评估。

A: 不粘(清洁良好)

C: 粘腻(清洁不充分)

片层除垢能力

20 采用以下A-C的等级对片层去除油垢和水性污垢的能力进行感官评估。

A: 良好

B: 一般

C: 差

清爽感

25 采用以下A-C的等级对清爽感进行感官评估。

A: 感觉清爽

B: 有一定清爽感

C: 无清爽感

皮肤使用感

30 采用以下A-C的等级对皮肤使用感进行感官评估。

8

- A: 柔软
- B: 比较柔软
- C: 硬

液体渗透

5 以4.9kPa(50gf/cm²)的压力从吸收油性物质层一侧给个人清洁片施压，肉眼观察这一时刻吸收油性物质层的情况，采用以下A或C的等级进行评估。

- A: 保持干燥
- C: 变潮

热密封性

10 将个人清洁片裁成25mm的宽度，采用Tensilon拉力计（RTA-100，Orientech制）测定将吸收油性物质层从含水清洁液保持层上以360mm/分钟的速率剥离所需载荷，采用以下A-C的等级对结果进行评估。

- A: 0.06N或更高
- B: 0.03N或更高，低于0.06N
- 15 C: 低于0.03N

肉眼判断皮脂吸收与否的难易程度

在人工皮肤上以150μg/cm²的量均匀涂敷棉籽油，通过以4.9kPa(50gf/cm²)的压力在油上按压个人清洁片吸收油性物质层以吸收棉籽油，目测该部分与其周围部分是否能明显地区分开，并根据以下AA-C的等级对结果进行评估。

- 20 AA: 极易区分
- A: 可区分
- B: 在一定程度上能区分
- C: 不能区分

12

表 3

	实施例				对照实施例		
	1	2	3	4	1	2	3
相关附图	图1	图5	图7	图4	-	-	-
含水洗液吸收率(%)	400	400	400	400	400		
吸收油性物质层	PP*1	PP*1	PP*1	MB*2	-	-	PP*1
不透液层	-	=	-	P/E*3	-	-	-
含水清洁液保持层	CNW*4	CNW*4	CNW*4	V*5	CNW*4	-	-
亲水纤维干片	-	-	-	-	-	NP*6	-

评估

油垢清除力	A	A	A	A	C	B	A
水性污垢清除力	A	A	A	A	A	C	C
清洁片除垢力	A	A	A	A	A	C	C
清爽感	A	A	A	A	B	C	C
皮肤使用感	A	A	A	A	A	B	B
液体渗透	NT*7	-	-	A	-	-	-
热密封性	NT*7	-	-	A	-	-	-
肉眼判断皮脂吸收与否的难易程度	A	AA	AA	AA	C	A	AA

表3注

- *1 PP: 厚度为260 μ m多孔聚丙烯熔喷无纺布(Syntex MB;经V3030N1(Mitsui Chemical制造) 轧光生产的80 μ m厚无纺布)
- 5 *2 MB: 轧光多孔PP熔喷无纺布
- *3 P/E: PP-PE混和聚合物膜(PP:PE=20:80)
- *4 CNW: 纸张定量为40g/m²的棉制无纺布(Cottoace C040S/A01,Unitika制造)
- *5 V: 纸张定量为30g/m²的亲水无纺布
- *6 NP: 纸张定量为25g/m²的天然纸浆
- 10 *7 NT: 未测

表3明显表明, 实施例1-4的个人清洁片在“油垢清除力”, “水性污垢

M

清除力”，“清洁片除垢能力”，“清爽感”，“皮肤使用感”和“肉眼判断皮脂吸收与否的难易程度”各方面产生良好结果。带有不透液层的实施例4的个人清洁片还在“液体渗透”和“热密封性”方面表现出极好的结果。

5 另一方面，没有油性物质吸收层的对照实施例1的个人清洁片的油垢清除力不足。没有油性物质吸收层并且未用含水洗液浸润的由天然纸浆构成的实施例2的单层个人清洁片，在“水性污垢清除力”、“清洁片除垢力”和“清爽感”方面的结果不令人满意。没有含水清洁液保持层的由单层吸油层单片构成的实施例3的个人清洁片在“水性污垢清除力”、“清洁片除垢力”和“清爽感”方面的结果也不令人满意。

10 本发明的个人清洁片易于从皮肤或头发上洗除其上黏附的油垢(如皮脂)和水性污垢(如汗液和盐分)。

日本专利申请平11-195145(1999年7月8日申请)、日本专利申请2000-38110(2000年2月9日申请)、日本专利申请2000-103498(2000年4月5日申请)的权利要求书、说明书、附图和摘要结合在本发明中作为参考。

W

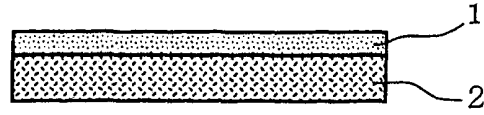


图 1

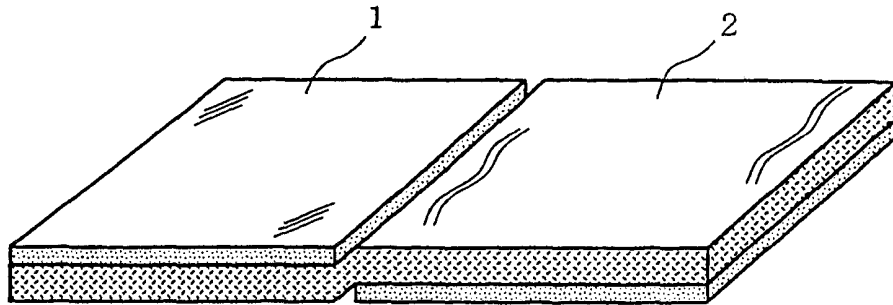


图 2

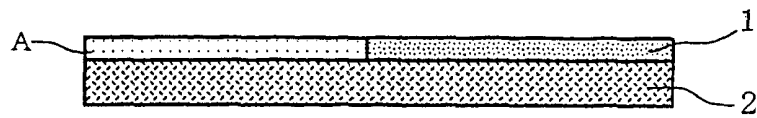


图 3A

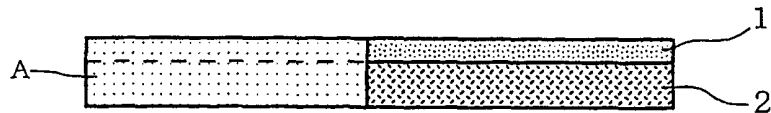


图 3B

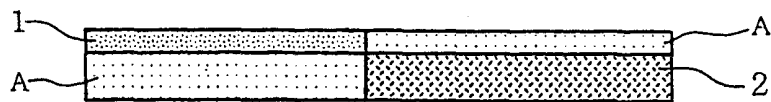


图 3C

23

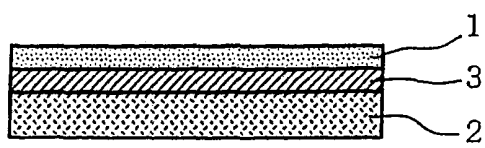


图 4

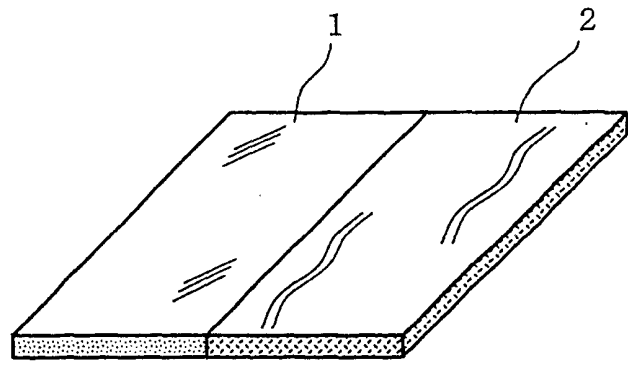


图 5

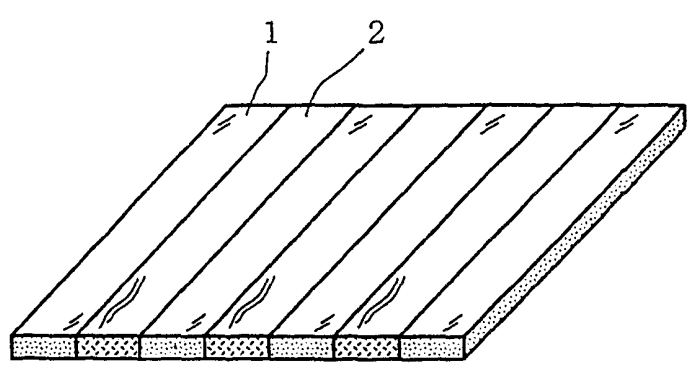


图 6

24

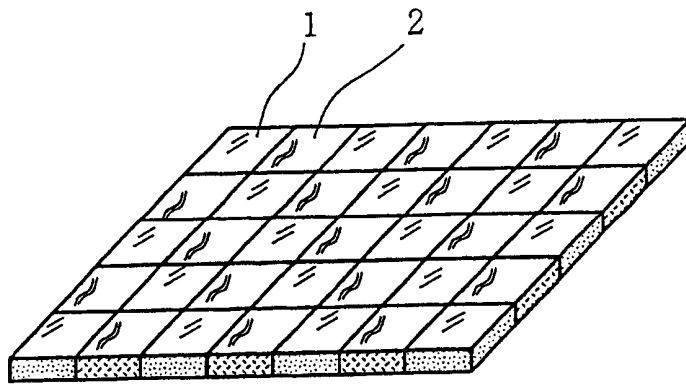


图 7

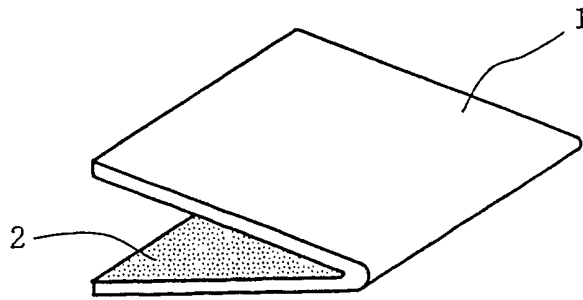


图 8A

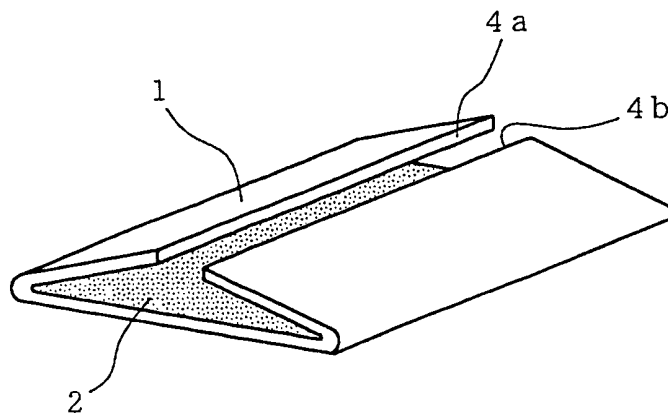


图 8B