

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A45D 33/38

D21H 17/67

A45D 44/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01802275.8

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1202775C

[22] 申请日 2001.8.1 [21] 申请号 01802275.8

[30] 优先权

[32] 2000.8.2 [33] JP [31] 234908/2000

[86] 国际申请 PCT/JP2001/006631 2001.8.1

[87] 国际公布 WO2002/011580 日 2002.2.14

[85] 进入国家阶段日期 2002.4.2

[71] 专利权人 株式会社资生堂

地址 日本东京

[72] 发明人 定冈敏博 胜部浩明 武智裕司

武田彰 松本善雄 松本胜次

审查员 刘小静

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

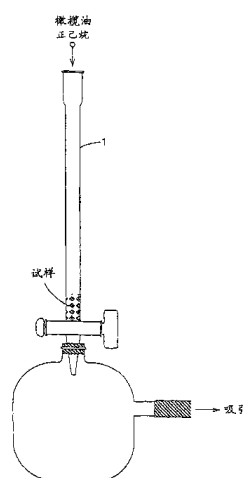
代理人 杨宏军

权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 1 页

[54] 发明名称 复合有羟基磷灰石的吸皮脂纸

[57] 摘要

一种用于敷贴皮肤或清洁皮肤的吸皮脂纸，该吸皮脂纸含有 1-30(重量)%的无机填料，按 JIS P-8124 规定的基重为 5-25 克/平方米。此外，该无机填料包含羟基磷灰石。



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

1.一种用于敷贴皮肤或清洁皮肤的吸皮脂纸，该吸皮脂纸的基重为5-25克/平方米，含有重量百分比为1-30的平均粒径为0.5-8微米的无机填料，其中所述无机填料重量百分比的50-100为羟基磷灰石，并具备选择性吸收氧化皮脂的功能。

2.根据权利要求1的吸皮脂纸，其中无机填料还包含重量百分比为0.5-50的平均粒径为0.5-8微米的滑石。

复合有羟基磷灰石的吸皮脂纸

技术领域

本发明涉及含有包含羟基磷灰石的无机填料的吸皮脂纸。

背景技术

在人脸面的皮肤表面上，特别是在鼻子、下巴周围以及前额的中部，因经常分泌皮脂而往往是多油的。这种油性皮肤表面进行化妆时，就不能恰当地将诸如保湿剂或扑粉这类化妆品搽在皮肤表面上，因而化妆效果不佳。此外，皮肤分泌的皮脂在空气中暴露一段时间后会形成氧化皮脂而使皮肤受损。

对于先有技术来说，在各类化妆用薄纸中，又薄又柔软又能很好地吸收脂质的吸皮脂纸是特别适用于去除皮脂的。但对现今来说，除这类吸皮脂纸外，还有其它类又薄又柔软又能很好吸收脂质的化妆用薄纸。一般来说，当用去除皮脂的各种化妆用薄纸吸皮脂时，这种薄纸上吸收皮脂的部位的透明度会增加，因此，使用者用目视就可知道去除脂质的效果。

皮脂会在皮肤表面形成薄膜，从而阻止经表皮的水分损失。因此，从护肤的观点考虑，不宜过多地去除皮脂。实际上，常见的化妆用薄纸，特别是吸皮脂纸可能会过多地去除皮脂。准确地说，这种吸皮脂纸不仅可吸收皮脂分泌后经一段时间氧化变酸性的老皮脂，而且还会吸收分泌后仍保持新鲜状态、并是保持皮肤水分所需的新皮脂。由于氧化皮脂有损于使用者的皮肤，因此，需要一种能在几类皮脂中有选择性地吸收此类皮脂，从而减少对使用者皮肤造成损害的吸皮脂纸。

发明内容

本发明的主要目的是提供一种能在几类皮脂中选择性地吸收氧化皮脂的吸皮脂纸。

根据本发明，提供一种用来敷贴皮肤或清洁皮肤的吸皮脂纸，这种

吸皮脂纸含有 1-30 (重量) % 的无机填料, 按 JIS P-8124 规定的基重为 5-25 克/平方米, 其中上述无机填料包含羟基磷灰石。

由于这种吸皮脂纸含有 1-30 (重量) % 的无机填料, 按 JIS P-8124 规定的基重为 5-25 克/平方米, 因而这种吸皮脂纸是又薄又柔软, 使用起来感觉是很舒适的。

由于羟基磷灰石能从各类皮脂中选择性地吸收氧化皮脂, 而这种吸皮脂纸含有包含至少 1-100 (重量) % 羟基磷灰石的无机填料, 因此这种吸皮脂纸能有效地吸收氧化皮脂。

这种吸皮脂纸按 JIS P-8118 规定的密度优选为 0.4-1 克/立方米。无机填料平均粒径优选为 0.5-8 微米。此外, 吸皮脂纸中无机填料包含 0.5-90 (重量) % 滑石和羟基磷灰石是更优选的。如果无机填料的平均粒径小于 0.5 微米, 填料在该吸皮脂纸中的稳定性就会下降, 这就会导致成本效率降低和皮脂去除效果变差。另一方面, 如果无机填料的平均粒径大于 8 微米, 就会产生一些问题, 准确地说吸皮脂纸的触感会很差, 微粒容易从纸上脱落。当这种吸皮脂纸含有包含 0.5-90 (重量) % 滑石的无机填料时, 纸的光滑度和触感会得到改善。此外, 由于纸中含有滑石, 因而吸收脂质后就会易于变成透明。

经粉碎的滑石的优选平均粒径为 0.5-2 微米。这种粒径的滑石会使吸皮脂纸的光滑度和触感得到改善。

本发明提供:

1. 一种用于敷贴皮肤或清洁皮肤的吸皮脂纸, 该吸皮脂纸的基重为 5-25 克/平方米, 含有重量百分比为 1-30 的平均粒径为 0.5-8 微米的无机填料, 其中所述无机填料重量百分比的 50-100 为羟基磷灰石, 并具备选择性吸收氧化皮脂的功能。

2. 根据上述 1 的吸皮脂纸, 其中无机填料还包含重量百分比为 0.5-50 的平均粒径为 0.5-8 微米的滑石。

这种吸皮脂纸也可包含保湿剂和/或扑粉。由于这些成分, 吸皮脂纸还具有良好的护肤作用和化妆效果。

附图的简要说明

图 1 图示了测定过氧化脂质吸收率的仪器。

实施本发明的最佳模式

下面将根据下列实施例对本发明作更详细的说明。

羟基磷灰石 $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ 是人类骨骼或牙齿的成分，属于磷酸钙的一种。羟基磷灰石在工业上也是一种很有价值的材料，例如对阳离子、阴离子、蛋白质、氨基酸等有优良的吸附作用，因而可用作吸附材料，或者由于对生物体影响小因而可用作生物相容性材料，例如用作人

造牙根材料。

羟基磷灰石对几类脂质中的过氧化脂质具有优良的选择吸附作用。因此，羟基磷灰石会从皮肤分泌的几类皮脂中选择性地吸附氧化皮脂。本发明者考虑到羟基磷灰石的这种特性而将其应用于化妆用薄纸中。因此，本发明提供一种含 1-30（重量）%无机填料、基重为 5-25 克/平方米（按 JIS P-8124 规定）的吸皮脂纸，其中无机填料包含 1-100（重量）%的羟基磷灰石。制得的吸皮脂纸又薄又柔软，纸内所吸收的各类皮脂中氧化皮脂占很高的比例。在本说明书中，吸皮脂纸是一种可贴在皮肤上吸收皮脂或通过吸收皮脂而起清洁皮肤的化妆用纸。

在本发明中，介绍了几种将无机填料引入吸皮脂纸的方法。具体地说，将填料添加在纸内或将包含羟基磷灰石的无机填料涂布在由纸机制成的基纸上。如果吸皮脂纸中无机填料含量超过 30（重量）%，纸会变硬，也就是不够柔软。另一方面，如果上述无机填料中羟基磷灰石含量低于 1（重量）%，这种吸皮脂纸就不会吸收氧化皮脂，因而就没有效果。

本发明的吸皮脂纸可借助已知纸机按已知方法制造。例如，可借助已知纸机用含有包含羟基磷灰石的无机填料的纤维浆制造吸皮脂纸。

在本发明中，用作吸皮脂纸原料的纤维如下所述：木浆纤维、韧皮纤维（如马尼拉麻、亚麻、大麻、黄麻、桑皮、三桠和雁皮）非木浆纤维（如棉花、禾秆、竹子和洋麻），化学纤维（如丙烯酸纤维和人造丝）以及动物纤维如蚕丝。这些纤维中可只选用一种纤维作为原料，也可选用两种或两种以上的纤维的混合物作为原料。在本发明中，由于通过纸机制造基重为 5-25 克/平方米的吸皮脂纸，因而可制得薄而柔软的纸基。如果纸基的基重小于 5 克/平方米，纸的机械强度会降低，使用时纸会扭曲且易于撕破。另一方面，如果基重超过 25 克/平方米，则纸的生产成本会增高，纸的柔软性会下降，因而使用时会产生不适感。

按照下述假吸收脂质量的测定方法，本发明吸皮脂纸的吸收脂质的量等于或超过 1 克/平方米是理想的。如果吸收脂质的量低于 1 克/平方米，则该吸皮脂纸由于吸收率太低而不适用。另一方面，当吸收脂质的量等于或超过 1 克/平方米时，则可认为该吸皮脂纸可充分地吸收皮脂。也就

是说，在吸皮脂纸中所含的羟基磷灰石起到了从各类皮脂中选择性地吸收氧化皮脂的作用。

现在，说明测定假吸收皮脂量的方法。首先，将大小为 21 厘米 × 25 厘米的试片以粘胶带或类似方法固定在印刷适性测试仪的滚筒的周围，使试片的有效面积为 19 厘米 × 18 厘米。接着，将 0.5 毫升油液（80（重量）%蓖麻油和 20（重量）%苯甲醇）均匀地涂布在印刷适性测试仪的印刷辊上，油液的涂布厚度为 4.8 微米。然后，使印刷辊以每分钟 30 转的转印速度，而滚筒与印刷辊之间的压印线为 5 毫米，以使上述油液能转印到试片上。试片有效面积上由于油脂转印而增加的重量可用转印后的重量减去转印前的重量计算之。以增加的重量为基础，按下式可求得每一平方米试片吸收脂质的量：

$$\begin{aligned} & \text{吸收脂质的量 (克/平方米)} \\ &= (\text{转印后试片有效面积重量 (克)} / \text{有效面积 (平方米)}) \\ & - (\text{转印前试片有效面积重量 (克)} / \text{有效面积 (平方米)}) \end{aligned}$$

对于用来吸收和去除皮脂的化妆用薄纸如通常的吸皮脂纸来说，当吸收皮脂时，纸的吸收皮脂部分的透明度会增加，因而使用者可用目视观察到皮脂的去除。为了估计透明度的增加，本发明者采用穿孔力 (punch force) 值来度量。该穿孔力值可从试纸由于吸收脂质而产生的色差进行计算。当吸收脂质部分透明度增加时，穿孔力值也随之增加，这一方法能满足使用者的要求。

根据本发明，吸皮脂纸的穿孔力优选等于或超过 5.0。具有如此穿孔力的吸皮脂纸，当吸收脂质而透明度增加时，使用者可观察到脂质吸收的效果。现说明穿孔力的测定方法。在油液转印前，先用白色板覆盖试纸的背面，以分光光度计 “EPR-80WX”（东京电色株式会社制造）分别测定试纸的 L_w 、 A_w 和 B_w ，然后再用黑色板覆盖试纸的背面，分别测定试纸的 L_b 、 A_b 和 B_b 值。根据方程式 (4) 可计算转印前试纸在两种情况下的色差 ΔE_1 。接着，进行油脂的转印，并按上述测定吸收皮脂量的方法进行测定。准确地说，将大小为 21 厘米 × 25 厘米的试片以粘胶带或类似的方法固定在印刷适性测试仪滚筒的周围，使试片的有效面积为

19 厘米×18 厘米。接着，将 0.5 毫升油液（80（重量）%蓖麻油和 20（重量）%苯甲醇）均匀地涂布在印刷适性测试仪的印刷辊上，油液涂布厚度为 4.8 微米。此后，使印刷辊以每分钟 30 转的转印速度，而滚筒与印刷辊之间的压印线为 5 毫米，以使上述油液能转印到试片上。转印后的试纸在两种情况下的色差 ΔE_2 可按与转印前试纸色差相同的方法，并根据式（2）计算之。最后，由转印前试纸的色差 ΔE_1 与转印后试纸的色差 ΔE_2 按下述方程式（3）计算可得穿孔力 ΔE 。

$$\Delta E_n = \{ (L_w - L_b)^2 + (A_w - A_b)^2 + (B_w - b)^2 \}^{1/2}$$

式中 L_w 代表试纸用白色板覆盖时的亮度值， L_b 代表试纸用黑色板覆盖时的亮度值， A_w 代表试纸用白色板覆盖时的蓝色至黄色色相， A_b 代表试纸用黑色板覆盖时的蓝色至黄色色相， B_w 代表试纸用白色板覆盖时的红色至绿色色相，及 B_b 代表试纸用黑色板覆盖时的红色至绿色色相。

$$\Delta E = \Delta E_1 + \Delta E_2$$

式中 ΔE 代表穿孔力。

根据本发明的吸皮脂纸中的无机填料包含 0.5-90（重量）%滑石和羟基磷灰石是优选的。滑石的平均粒径为 0.5-8 微米。更优选的微粉化滑石的平均粒径为 0.5-2 微米。滑石的平均粒径可通过已知的 Microtrack 装置测定。可采用商购的分级滑石如日本滑石株式会社制的 SG-2000。吸皮脂纸中所含滑石能提高纸的光滑度和改善皮肤的触感，从而使用起来感觉更舒适。

该吸皮脂纸在皮肤触感和氧化皮脂的吸收性方面优于一般化妆纸。通常，对于化妆用薄纸特别是吸皮脂纸来说，当它吸收皮脂时，在吸收皮脂的那部分的透明度会增加。在这方面，根据本发明的吸皮脂纸在透明度增加性能方面是优良的，因而使用者可清楚地看到吸收皮脂的效果，而获得满足感。

根据本发明的吸皮脂纸可包含保湿剂、扑粉等。可采用具有保湿功能的材料例如霍霍巴油、甘油、1,3-丁二醇、透明质酸、胶原等作为保湿剂。

本发明的吸皮脂纸可用着色剂着色。通过使吸皮脂纸着色，吸收皮

脂部分与未吸收皮脂部分间的对比就会清晰地显示，这能使使用者容易确认皮脂吸收效果。作为着色剂，已知的染料如碱性染料、酸性染料、直接染料等和已知的颜料都是可采用的。在采用颜料的情况下，颜料在纸中不会渗色也不会褪色。当采用染料时，优选采用食用色素，这是由于吸皮脂纸是直接与皮肤接触的。

实施例

对以不同比例的羟基磷灰石、滑石等组成的无机填料制成的本发明吸皮脂纸，分别测定其穿孔力、吸脂量、过氧化脂质吸收率、耐用性和抄纸性能。测定结果列于下表中。穿孔力和吸脂量的测定方法已在前面叙述。过氧化脂质吸收率按下述方法测定。首先将 1 克试样放入如图 1 所示装置的柱 1 中，然后，用 4 克正己烷稀释 2 克橄榄油（和光纯药制造）。将制得的稀释橄榄油在减压下从柱 1 顶部导入。其后从柱 1 顶部导入 100 毫升正己烷，以获得流出液。将由此得到的流出液在水浴中蒸发，以使其体积减少至 10 毫升。从水浴中取出该残留的 10 毫升流出液。然后，在搅拌下向该流出液添加 10 毫升冰醋酸和 2 克碘化钾。用 0.01 摩尔/升硫代硫酸钠滴定混合物中游离的碘。用淀粉指示剂检测滴定终点。根据该滴定结果可得过氧化物值。最后，从所得过氧化物值可计算出吸收过氧化脂质的量。

表

试样	基重	填料	比例(wt%)					穿孔力	吸脂量	过氧化脂质吸收率	耐用性	抄纸性能	综合评价
	g/m ²	wt%	HA (PS) μ m	滑石 (PS) μ m	α -氧化铝 (PS) μ m	二氧化硅 (PS) μ m	丝云母 (PS) μ m						
1	25	30	100(5.0)	-	-	-	-	O	○	○	O	O	○
2	15	15	50(8)	50(0.5)	-	-	-	○	○	○	○	O	○
3	5	5	10(0.5)	90(5.0)	-	-	-	○	O	O	○	O	○
4	15	15	-	100(2.0)	-	-	-	○	○	x	○	O	x
5	15	10	50(6.0)	50(8.0)	-	-	-	O	O	○	O	O	O
6	15	15	-	-	100(1.0)	-	-	x	O	x	x	x	x
7	15	15	95(8.0)	-	5(2.0)	-	-	O	O	O	O	O	O
8	15	15	-	-	-	100(5.0)	-	x	○	x	x	O	x
9	15	15	95(8.0)	-	-	5(3.5)	-	O	O	O	O	O	O
10	15	15	-	-	-	-	100(5.0)	x	O	x	x	x	x
11	15	15	95(8.0)	-	-	-	5(6.5)	O	O	O	O	O	O
12	4	15	100(8.0)	-	-	-	-	O	O	○	x	x	x
13	28	15	100(8.0)	-	-	-	-	O	○	○	x	O	x
14	15	15	50(8.0)	50(10.0)	-	-	-	O	O	○	x	O	x
15	15	15	99.5(8.0)	0.5(8.0)	-	-	-	O	○	○	O	O	○

穿孔力：符号 X 表示小于 5，符号 O 表示超过 5 但小于 15，符号 ○ 表示等于或大于 15。

吸脂量：符号 X 表示小于 1.0，符号 O 表示超过 1 但小于 2，符号

○表示等于或大于 2.0。

过氧化脂质吸收率：符号 X 表示小于 5，符号 ○ 表示超过 5 但小于 20，符号 ● 表示等于或大于 20。

耐用性：经 50 名使用者试用，符号 X 表示该纸已扭曲和撕破，符号 ○ 表示该纸既未扭曲也未撕破。

抄纸性能：符号 X 表示抄纸时发生断线、脱水不良等问题，符号 ○ 表示抄纸时不发生问题。

综合评价：符号 ○ 表示能达到本发明的效果，换言之，能吸收过氧化脂质，符号 ● 表示考虑到光滑度、吸脂量和穿孔力，该纸是适用的，特别是适用作吸皮脂纸。

具有本发明规定的基重和无机填料的吸皮脂纸是又薄又柔软的，在用作化妆用薄纸特别是用作吸皮脂纸时是有足够耐用性的。

不含羟基磷灰石的试样没有本发明的效果即没有吸收过氧化脂质的效能。可以确定含滑石和/或羟基磷灰石的试样具有较好的穿孔力。此外，可以认为，根据本发明的吸皮脂纸在纸机上抄造时不会发生任何问题。

因此，由上述实施例可见，根据本发明的吸皮脂纸是又薄又柔软的，氧化脂质吸收性能优良的化妆用薄纸。而且，还应指出，该吸皮脂纸作为化妆用薄纸，尤其作为吸皮脂纸优选含有滑石。

实验例

为了确证羟基磷灰石对皮脂的吸收性能，进行若干个实验。羟基磷灰石是通过湿法合成而制得的。然后将制得的羟基磷灰石进行离心脱水并在 70℃ 下干燥 24 小时。得到的羟基磷灰石进行筛分，以使最后得到的试样的粒径为 400 目或更小。采用 α -氧化铝、丝云母、滑石和二氧化硅作为对照的无机填料。分别采用三种材料即油酸、油酸氧化物和橄榄油作为假皮脂。

采用热分析法定量测定无机填料对每种假皮脂衍生的脂质的吸收量。结果表明，羟基磷灰石吸收脂质性能优于丝云母和 α -氧化铝。使橄榄油通过填充羟基磷灰石的填充柱来测定橄榄油的过氧化值。因此，过氧化值降低意味着羟基磷灰石对过氧化脂质有高的吸收率。将试样捺在

受试者面颊上，然后通过热分析法测定每一试样的吸收皮脂量。试验发现，羟基磷灰石对皮脂和氧化皮脂有最高的吸收率。

从以上对本发明的说明，本发明提供的又薄又软的吸皮脂纸能有效地从各种皮脂中选择性地除去酸性皮脂，并具有优良的护肤作用。

