



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104093428 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201280034133. X

A61K 31/01 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 07. 12

A61K 8/92 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61P 17/00 (2006. 01)

13/182, 028 2011. 07. 13 US

A61Q 17/04 (2006. 01)

A61Q 19/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 01. 09

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/046338 2012. 07. 12

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/009929 EN 2013. 01. 17

(71) 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 R·沃伦 P·T·怀斯曼

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 陈文青

(51) Int. Cl.

A61L 15/44 (2006. 01)

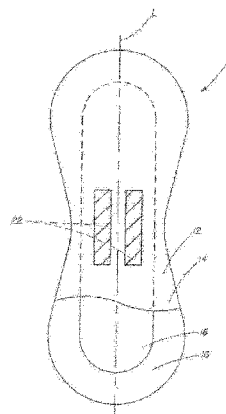
权利要求书1页 说明书12页 附图1页

(54) 发明名称

衍生自可再生资源的洗剂以及包含所述洗剂的吸收制品

(57) 摘要

本发明公开了一种洗剂,所述洗剂具有润肤剂和固定剂。所述润肤剂衍生自可再生资源并具有使用 ASTM D6866-10,方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量,并且所述固定剂选自 C_{14} - C_{60} 脂肪醇、 C_{14} - C_{60} 脂肪酸、具有约 2 至约 110 范围内的平均乙氧基化度的 C_{14} - C_{60} 脂肪醇乙氧基化物、蜡、以及它们的混合物。本文还提供了包含所述洗剂的吸收制品。



1. 一种洗剂, 包含:

a) 润肤剂, 所述润肤剂选自矿物油、凡士林、以及它们的混合物, 其中所述润肤剂衍生自可再生资源并且具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量; 以及

b) 固定剂, 所述固定剂选自 C_{14} - C_{60} 脂肪醇、 C_{14} - C_{60} 脂肪酸、具有约 2 至约 110 范围内的平均乙氧基化度的 C_{14} - C_{60} 脂肪醇乙氧基化物、蜡以及它们的混合物。

2. 根据权利要求 1 所述的洗剂, 还包含至少一种表面活性剂。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的洗剂, 其中所述固定剂包含 C_{16} - C_{22} 脂肪醇, 所述脂肪醇选自鲸蜡醇、硬脂醇、二十二醇、以及它们的混合物。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的洗剂, 还包含护肤活性物质, 所述护肤活性物质选自维生素及其衍生物、防晒剂、防腐剂、抗痤疮药物、抗氧化剂、皮肤抚慰及愈合剂、螯合剂和多价螯合剂、精油、皮肤增感剂、质子给予剂、蛋白酶和酶抑制剂、抗微生物剂、湿润剂、多功能剂、以及它们的混合物。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的洗剂, 其中所述润肤剂包含使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 30% 至约 90% 的生物基含量。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的洗剂, 其中所述润肤剂具有至少约 10 小时, 优选地约 14 小时的油稳定性指数。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的洗剂, 其具有在 25°C 下的约 5 毫米至约 365 毫米的穿刺硬度。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的洗剂, 其具有约 5 达因 / cm^2 至约 50,000 达因 / cm^2 , 优选地约 5 达因 / cm^2 至约 25,000 达因 / cm^2 的弹性模量。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的洗剂, 其具有在约 20°C 下的介于约 1.0×10^6 厘泊与约 1.0×10^8 厘泊之间, 优选地介于约 5.0×10^6 厘泊与约 5.0×10^7 厘泊之间的零剪切粘度。

10. 一种吸收制品, 包含根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的洗剂。

衍生自可再生资源的洗涤剂以及包含所述洗涤剂的吸收制品

技术领域

[0001] 本公开一般涉及衍生自可再生资源的洗涤剂以及包含所述洗涤剂的吸收制品。

背景技术

[0002] 现今,很多产品要求高度工程化的组分,但同时这些产品要求是受限使用或一次性的物品。受限使用或一次性是指产品和/或组分在丢弃之前仅使用很少的次数或可能仅一次。此类产品的例子包括但不限于吸收制品诸如尿布、训练裤、失禁衣服、卫生巾、绷带、擦拭物、薄纸巾纸制品。这些类型的产品能够并且确实利用洗涤剂。当洗涤剂用于受限使用和/或一次性产品中时,降低成本的推动力极高。

[0003] 与吸收制品结合使用的当前商业洗涤剂中所使用的大部分材料衍生自不可再生资源,例如石油。通常,洗涤剂的组分(例如润肤剂)由矿物油或凡士林制成,两者均衍生自石油基来源。

[0004] 石油给料的价格和可获得性最终会对利用衍生自石油的组分的洗涤剂价格产生显著影响。随着全球石油价格上升,此类洗涤剂的价格以及利用此类洗涤剂的吸收制品的价格也上升。

[0005] 此外,许多消费者表现出对购买衍生自石油化学产品的产品的厌恶。在一些情况下,消费者对购买由有限的不可再生资源例如石油和煤炭制成的产品犹豫不决。其他消费者可能会对衍生自石油化学产品的产品具有负面印象,认为其是“非天然的”或环境不友好的。

[0006] 因此,期望提供一种用于与吸收制品结合使用的洗涤剂,其部分衍生自可再生资源。因此,期望提供一种用于吸收制品的洗涤剂,其减少石油的使用并降低成本,使得洗涤剂具有改善的性能特征以满足产品需要。

发明内容

[0007] 根据一个实施例,洗涤剂包含润肤剂和固定剂。润肤剂选自矿物油、凡士林、以及它们的混合物。润肤剂衍生自可再生资源并具有使用 ASTM D6866-10,方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量。固定剂选自 C_{14} - C_{60} 脂肪醇、 C_{14} - C_{60} 脂肪酸、具有约 2 至约 110 范围内的平均乙氧基化度的 C_{14} - C_{60} 脂肪醇乙氧基化物、蜡、以及它们的混合物。

[0008] 根据另一个实施例,洗涤剂包含润肤剂和固定剂。洗涤剂具有使用 ASTM D6866-10,方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量。润肤剂选自天然脂肪、天然油、矿物油、凡士林、以及它们的混合物。润肤剂具有至少约 10 小时的油稳定性指数。固定剂选自 C_{14} - C_{60} 脂肪醇、 C_{14} - C_{60} 脂肪酸、具有约 2 至约 110 范围内的平均乙氧基化度的 C_{14} - C_{60} 脂肪醇乙氧基化物、蜡以及它们的混合物。

[0009] 根据另一个实施例,吸收制品包括顶片、洗涤剂、底片以及吸收芯。将洗涤剂施加到顶片的至少一部分。洗涤剂包含具有至少 10 小时的油稳定性指数的润肤剂。洗涤剂具有使用 ASTM D6866-10,方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量。吸收芯设置在顶片与底片之间。

附图说明

[0010] 图 1 为包括顶片、底片和吸收芯的吸收制品的顶视图,其中洗涤剂施加于所述吸收制品。

[0011] 虽然本说明书通过特别指出并清楚地要求保护被视为本发明的主题作出结论,但据信通过下列结合附图所作的说明可更充分地理解本发明。为了更清楚地显示其他元件,图 1 已通过省略选择的元件而简化。在一些附图中,这种对元件的省略不必要在任一示例性实施例中指示特定元件存在或不存在,除非在相应的书面说明中可以清晰地描绘出来。附图中没有一个是必定符合比例的。

具体实施方式

[0012] I. 定义

[0013] 如本文所用,下列术语将具有下文指定的含义:

[0014] “吸收制品”是指吸收和 / 或容纳液体的装置。可穿着的吸收制品是指紧贴或邻近穿着者的身体放置以吸收和容纳从身体排出的各种流出物的吸收制品。可穿着的吸收制品的非限制性例子包括尿布、裤状或套穿尿布、训练裤、卫生巾、棉塞、卫生护垫、失禁装置等。附加吸收制品包括擦拭物和清洁产品。

[0015] “生物基含量”是指如 ASTM D6866-10,方法 B 所确定的,材料中来自可再生资源的碳含量,作为材料中所有有机碳的质量百分比。注意到,在确定材料的生物基含量时,不包括来自无机来源例如碳酸钙的任何碳。

[0016] “设置”是指将元件定位在特定的部位或位置。

[0017] “一次性的”是指吸收制品,其不打算被洗涤或换句话说讲单次使用后不再恢复或重新用作吸收制品。

[0018] “润肤剂”是指保护皮肤免受潮湿或刺激、软化、抚慰、柔软、覆盖、润滑、湿润、保护和 / 或清洁皮肤的物质。

[0019] “柔性的”是指柔顺的并且能够容易地适形于人体的大致形状和轮廓的材料。

[0020] “石油化学产品”是指衍生自石油、天然气或煤炭的有机化合物。

[0021] “石油”是指原油及其石蜡烃、环烷烃和芳族烃的组分。原油可得自焦油砂、沥青田和油页岩。

[0022] “相关环境信息”是指传达由可再生资源形成的洗涤剂和 / 或吸收制品的有益效果或优点的信息。此类有益效果包括更环境友好地、具有降低的石油依赖性、衍生自可再生资源等。

[0023] “可再生资源”是指在 100 年的时间范围内可再补充的天然资源。所述资源可天然或者通过农业技术再补充。可再生资源包括植物、动物、鱼类、细菌、真菌、以及林产品。它们可为天然存在的、杂交的、或遗传工程的生物体。需要花费比 100 年更长的时间来形成的天然资源例如原油、煤炭和泥炭不被认为是可再生资源。

[0024] II. 洗涤剂组合物

[0025] 洗涤剂组合物可涉及维持和 / 或改善皮肤外观和 / 或与吸收制品接触的区域的情况。在某些实施例中,洗涤剂可提供保护性的、非闭合性功能(例如相对来说液体不可透过的

但是蒸气可透过的屏障)以避免皮肤过度水合,并防止皮肤暴露于身体流出物中所含的材料;磨蚀最小化功能以减少其中吸收制品与穿着者皮肤接触区域中的皮肤刺激;或包含直接或间接地递送护肤有益效果的成分。例如,直接有益效果可涉及减少红斑或抗炎作用。间接有益效果可涉及去除或减少尿液或粪便的皮肤刺激物,或减少皮肤过度水合。洗剂可包含润肤剂或其他护肤活性物质,所述护肤活性物质保护或改善皮肤状况,防止皮肤起屑、过度水合或发痒。此外,洗剂可具有光滑、柔顺、非粒状的皮肤感觉以使具有慢性状况诸如皮肤起屑、干燥、或皮疹的敏感性或受损皮肤的磨蚀最小化。

[0026] 本公开的洗剂可包括基本上无水的油基载体,所述载体包含润肤剂和固定剂。

[0027] A. 润肤剂

[0028] 就旨在提供皮肤外观和/护肤有益效果的洗剂而言,这些洗剂组合物中的有用成分分为一种或多种润肤剂。在某些实施例中,这些润肤剂可具有在室温,即 20℃ 下的塑性或液体稠度。

[0029] 适宜的润肤剂可包括那些烃类或烃类的混合物,其具有 16 至 50 个碳原子的链长。具有这些链长的烃类包括矿物油(也称为“液体凡士林”)和凡士林(也称为“矿物蜡”、“石油凝胶”和“矿脂”)。矿物油通常是指较不粘稠的烃类混合物,其具有 16 至 20 个碳原子。凡士林通常是指较粘稠的烃类混合物,其具有 16 至 32 个碳原子。其他适宜的润肤剂包括天然脂肪和天然油。在某些实施例中,润肤剂可选自凡士林、矿物油以及它们的混合物。在某些实施例中,润肤剂包含按重量计约 30% 至约 90% 的凡士林,并且在其他某些实施例中,润肤剂包含按重量计约 45% 至约 85% 凡士林。

[0030] 在某些实施例中,润肤剂可衍生自可再生资源。例如,在某些实施例中,润肤剂可包含由可再生资源诸如天然气来源形成的凡士林。由可再生资源形成的适宜的凡士林描述于 PCT 公开 W02008/128232 中,其包括制备所述凡士林的方法。衍生自生物质的木炭也可用于产生合成气(即 $\text{CO}+\text{H}_2$) 由所述合成气可制得烃类,例如乙烷和丙烷(费托方法)。

[0031] 其他适宜的润肤剂可包括脂肪酸酯型润肤剂、烷基乙氧基化物型润肤剂、脂肪醇型润肤剂、以及它们的组合。这些类型的润肤剂中每一种的例子(以及其他)均描述于美国专利 6,570,054 中。

[0032] 其他适宜的润肤剂可包括天然油或脂肪,或天然油或脂肪衍生物,具体地讲是植物或动物源的。非限制性例子包括油酸的卡诺拉油(*Brassica campestris*, *B. napus*, *B. rapa*;其特征在于具有大于 70% 的油酸含量,例如高油酸卡诺拉油、非常高油酸的卡诺拉油、或部分氢化的卡诺拉油)、马鲁拉仁油(*Sclerocarya birrea*)、棕榈油(*Elaeis Guineensis* Oil)、棕榈油精、棕榈油硬脂、棕榈超级液油、美洲山核桃树油、南瓜籽油,油酸红花油(*Carthamus Tinctorius*;其特征在于具有大于约 30% 的油酸含量和小于约 50% 的 ω -6 脂肪酸含量,例如高油酸红花油)、芝麻油(*Sesamum indicum*, *S. oreintale*)、大豆油(*Glycine max*,例如部分氢化的高油酸大豆、低亚麻酸大豆油)、油酸向日葵油(*Helianthus annus*;其特征在于具有大于约 40% 的油酸含量,例如中油酸向日葵或高油酸向日葵油)、杏油、巴巴苏仁油、蓖麻油、椰子油、鳕鱼肝油、氢化玉米油、氢化棉籽油、榛子油、霍霍巴油、澳洲坚果油、池花籽油、貂油、马林加油、硬果漆树果油、黄褐色被孢霉油、棕榈仁油、氢化花生油、氢化油菜籽油、野玫瑰果油、氢化红花油、氢化大豆油、氢化向日葵油、氢化胡桃油、氢化小麦胚芽油、或它们的硬化衍生物。适于本文护肤活性物质选项的脂肪和油的其他非限制

性例子包括：黄油、C12 - C18 酸甘油三酯、辛酸 / 癸酸 / 月桂酸甘油三酯、辛酸 / 癸酸 / 亚油酸甘油三酯、辛酸 / 癸酸 / 硬脂酸甘油三酯、辛酸 / 癸酸甘油三酯、可可油、C10-C18 甘油三酯、蛋黄油、环氧大豆油、甘油三乙酰羟基硬脂酸酯、甘油三乙酰蓖麻油酸酯、鞘糖脂、氢化蓖麻油、氢化蓖麻油月桂酸酯、氢化椰子油、氢化 C12-C18 甘油三酯、氢化鱼油、氢化猪油、氢化鲱油、氢化貂油、氢化深海鱼油、氢化鲨鱼肝油、氢化牛油、氢化植物油、羊毛脂和羊毛脂衍生物、羊毛脂醇、猪油、月桂酸 / 棕榈酸 / 油酸甘油三酯、雷斯克懒勒油、马来酸化大豆油、牛脚油、油酸 / 亚油酸甘油三酯、油酸 / 棕榈酸 / 月桂酸 / 肉豆蔻酸 / 亚油酸甘油三酯、油硬脂、油橄榄外果壳油、网膜类脂、金毛狗脊油、猪油果脂、磷脂、牛油树脂、牛脂、三山嵛精(tribehenin)、三癸精、三辛精、三庚精、三羟甲氧基硬脂精、三羟基硬脂精、三异壬精、三异硬脂精、三月桂精、三亚油精、三亚麻精、三肉豆蔻精、三异辛精、三油精、三棕榈精、三皮脂精、三硬脂精、三十一烷精等、以及它们的混合物。油酸卡诺拉油、棕榈油、芝麻油、高油酸红花油、高油酸大豆油、中等油酸向日葵油、以及高油酸向日葵油是常见的育种植物衍生的油，并且还可衍生自非经基因修饰的生物体(non-GMO)。附加的此类润肤剂也描述于美国专利申请序列号 12/974,674 中。

[0033] 在某些实施例中，润肤剂还可包含油的共混物，包括在前所述的那些，以及附加的油物质。合适的附加润肤剂可包括巴西莓油、杏仁油、鳄梨油、山毛榉油、巴西坚果油、芥蓝油(十字花科，例如芥蓝、欢乐金、亚麻芥等)、山茶籽油、卡诺拉油、胡萝卜籽油、腰果油、蓖麻油、樱桃仁油、墨西哥油、玉米油、棉籽油、氢化棉籽油、月见草油、榛子(榛果)油、葡萄籽油、大麻油、山核桃油、霍霍巴油、奇异果油、羊毛脂、橄榄油(油橄榄)、澳洲胡桃油、马林加油、池花籽油、印度楝树油、棕榈仁油、橄榄油、西番莲油(西番莲属，西番莲)、花生油、桃仁油、开心果油、油菜籽油、米糠油、野玫瑰果油、红花油、高粱油、大豆油、向日葵籽油、妥尔油、植物油、植物角鲨烯、胡桃油、麦胚芽油、以及它们的混合物。本发明的油物质可选自：芥蓝籽油、油酸卡诺拉油、月见草油、马鲁拉仁油、棕榈油、棕油、棕榈硬脂、精制棕榈油、西番莲籽油、山核桃油、南瓜籽油、油酸红花油、芝麻油、大豆油、油酸向日葵油、植物油、以及它们的混合物。

[0034] 在某些实施例中，为进一步增强润肤剂的稳定性，可向某些润肤剂中或向洗剂组合物添加某些抗氧化剂。在一个实施例中，润肤剂包含按所述润肤剂的重量计，约 0.005% 至约 1%，约 0.01% 至约 0.5%，或约 0.02% 至约 0.2% 的抗氧化剂。在一个实施例中，洗剂组合物包含按所述洗剂组合物的重量计约 0.0005% 至约 1%，约 0.001% 至约 0.75%，或约 0.002% 至约 0.5% 的抗氧化剂。适宜的抗氧化剂的非限制性例子包括 α -生育酚、 β -生育酚、 γ -生育酚、 δ -生育酚、生育三烯酚、迷迭香、芝麻酚、芝麻林素、芝麻素、儿茶素、以及它们的混合物。

[0035] B. 固定剂

[0036] 洗剂的另一组分为能够将组合物固定在期望的位置中或固定在经处理制品上的试剂。因为组合物的一些实施例具有在 20°C 下的塑性或液体稠度，所以甚至在经受中等剪切时，它们也趋于流动或迁移。当施用于接触穿着者的表面或吸收制品的其他位置上时，尤其是在熔融或融化状态下，洗剂组合物将不再主要保留在经处理的区域中或区域上。相反，洗剂组合物将趋于迁移或流动到非期望的制品区域，并不利地影响制品的吸收性。

[0037] 具体地讲，如果洗剂组合物迁移入吸收制品的内部，则其可对吸收制品的吸收性

造成不良影响。这也意味着必须将更多的洗剂施用到制品以获得期望的皮肤光滑性有益效果。增加洗剂组合物的附加含量不仅增加成本,而且还加剧对制品的芯的吸收性的不可取效应以及加工/转换加工经处理的制品期间的洗剂的不可取的转移。

[0038] 固定剂通过保持组合物主要停留在施用了洗剂的制品表面上或区域中,而抵消洗剂迁移或流动的这种趋势(无固定剂)。据信这部分地由于固定剂使洗剂组合物的熔点和/或粘度上升的事实。由于固定剂可与润肤剂混溶(或者借助适当的乳化剂溶解于或者分散于润肤剂中),因此其在吸收制品的接触穿着者的表面上或在其将要施用的区域中夹带洗剂。

[0039] 除了可与润肤剂混溶(或溶于润肤剂中)之外,固定剂还可具有熔融曲线,其在室温下提供为固体或半固体的洗剂组合物。在这方面,固定剂的某些实施例可具有至少约 35℃ 的熔点。这样固定剂本身将不具有迁移或流动的趋势。在其他某些实施例中,固定剂可具有至少约 40℃ 的熔点。在其他某些实施例中,固定剂可具有在约 50℃ 至约 150℃ 范围内的熔点。

[0040] 适宜的固定剂可选自选自 C_{14} - C_{60} 脂肪醇、 C_{14} - C_{60} 脂肪酸、具有约 2 至约 110 范围内的平均乙氧基化度的 C_{14} - C_{60} 脂肪醇乙氧基化物、蜡以及它们的混合物。“平均乙氧基化度”是指乙氧基化物的单元的数目。在某些实施例中,此类固定剂可包括 C_{16} - C_{22} 脂肪醇,其选自鲸蜡醇、硬脂醇、二十二醇、以及它们的混合物。其他适宜的固定剂包括单独的,或者与上述固定剂组合的蜡,诸如巴西棕榈蜡、地蜡、蜂蜡、小烛树蜡、石蜡、纯地蜡、西班牙草蜡、小冠椰子蜡、rezowax、异链烷烃、以及其他已知的矿蜡和矿物蜡。这些材料的高熔点可有助于将组合物固定在制品上的期望表面或位置上。另外,微晶蜡是有效的固定剂。这些和其他固定剂的例子描述于美国专利 6,570,054 中。

[0041] C. 表面活性剂

[0042] 在某些实施例中,如本文所述,可向此类洗剂添加表面活性剂。此类表面活性剂可与洗剂组合物的其他组分混溶,以便形成共混的混合物(例如亲水性表面活性剂)。因为使用其上施用组合物的一次性吸收制品的可能的皮肤敏感性,这些表面活性剂还应该对皮肤相对温和且无刺激性。通常,这些亲水性表面活性剂为非离子的,以便不仅对皮肤无刺激,而且避免对经处理的制品内任何其他结构的其他不可取的效应。例如,薄纸层压材料中拉伸强度、粘结充足度等的减少。

[0043] 在将洗剂施用到吸收制品后,适宜的非离子表面活性剂可为基本上不迁移的,并且可通常具有在约 4 至约 20,以及约 7 至约 20 范围内的 HLB 值。为了不迁移,此类非离子表面活性剂通常可具有大于在储存、装运、销售和使用一次性吸收产品期间通常所遇温度的熔融温度,例如至少约 30℃。在这方面,这些非离子表面活性剂可优选具有与前述固定剂的熔点相似的熔点。此类适宜的表面活性剂的例子描述于美国专利 6,570,054 中。

[0044] D. 流变剂

[0045] 可向洗剂组合物添加流变剂以使洗剂组分悬浮并维持稳定的悬浮液。不具有流变剂的载体(例如润肤剂和固定剂)表现出典型的牛顿流体特性,即,在静置时,分散颗粒经常附聚并与载体分离。该缺点可能导致加工期间的沉降和桥接效应,并不能将护肤组合物一致地施用到基底表面。处于其熔融相的组合物的流变特性可通过有效量的一种或多种流变剂改性,使得其表现为类似于塑性或假塑性流体。所得的洗剂组合物可为稳定的溶液或其

中具有微细分散的护肤组分的悬浮液。稳定的组合物基本上不含附聚物、分层物和 / 或沉淀物 ; 因此, 熔融组合物可容易地流动通过加工设备并被一致地施用到基底表面。发现组合物的弹性模量和表观粘度两者均是影响洗剂组合物的可加工性的因素。

[0046] 具体地, 当在 10rad/ 秒的摆动频率和 0.2% 剪切应变下于 77°C 下测量时, 添加流变剂可使某些实施例中的洗剂组合物的弹性模量增加至至少约 5 达因 /cm² (参见本文所公开的测试方法)。在其他某些实施例中, 洗剂组合物可具有约 5 至约 25,000 达因 /cm²; 约 10 至约 10,000 达因 /cm²; 以及约 100 至约 5,000 达因 /cm² 范围内的弹性模量。此类流变剂的例子描述于美国专利 6,570,054 中。

[0047] 熔融形式的洗剂的流变性 (例如弹性模量、粘度) 使用粘度计 (以型号 CSL100 购自 TA Instruments (New Castle, Del.)) 以摆动模式测量。所述测量使用直径为 40mm 且间隙为 60 微米的锥板式测量体系进行。测量在约 100 秒等待时间后开始。并且在两个温度 : 77°C 和 40°C 下进行。将在 10rad/ 秒频率和 0.2% 应变下测量的弹性模量用于表征组合物。即, 所有本文所公开的和 / 或受权利要求保护的弹性模量均在上文给定的操作条件下测量。

[0048] 洗剂组合物的某些实施例在室温, 即在 20°C 下可为固体, 或更通常为半固体。因为室温下为固体或半固体, 所以洗剂不具有在显著程度上流动和迁移到制品的非期望区域上的趋势, 并因此避免了对制品的吸收性的显著干扰。这意味着赋予期望的外观、保护或调理有益效果需要较少的洗剂。在某些实施例中, 本公开的洗剂可具有介于约 1.0×10^6 厘泊和约 1.0×10^8 厘泊之间的约 20°C 下的零剪切粘度 ; 在某些实施例中, 介于约 5.0×10^6 厘泊和约 5.0×10^7 厘泊之间 ; 并且在某些实施例中, 介于约 7.0×10^6 厘泊和约 1.0×10^7 厘泊之间。一般来讲, “零剪切粘度” 的值可通过将粘度对剪切速率的曲线图外推至剪切速率为零而获得。然而, 就在低剪切速率下表现出屈服性能的塑性或假塑性流体而言, 外推法常常不全面地且准确地描述所述材料。作为另外一种选择, “零剪切粘度” 可通过在非常低的剪切速率下测量的粘度来估计。如本文所用, 术语 “零剪切粘度” 为通过锥板式粘度计 (以型号 CSL100 购自 TA Instruments (New Castle, Del.)), 在非常低的剪切速率 (例如 1.0 秒⁻¹ 或更低) 和约 20°C 的温度下所测量的值。

[0049] E. 任选的护肤活性物质

[0050] 在某些实施例中, 洗剂可包含至少一种护肤活性物质。此类护肤活性物质可为在基本上无水的、油基载体中不溶的或部分溶解的固体。可在搅拌下, 将护肤活性物质直接地或以分散体的形式掺入洗剂组合物中。

[0051] 此类护肤活性物质可包括但不限于质子给予剂, 蛋白酶和 / 或酶抑制剂, 抗微生物剂, 湿润剂 (甘油、山梨醇), 维生素及其衍生物 (例如, 维生素 A、D、E 和 K), 皮肤抚慰和治愈剂诸如芦荟、或得自草本植物、植物或矿物来源的其他成分, 防晒剂, 防腐剂, 抗痤疮药物, 抗氧化剂, 螯合剂和多价螯合剂, 精油, 皮肤增感剂, 多功能剂如氧化锌, 以及它们的混合物。此类护肤活性物质的例子描述于美国专利 6,570,054 和美国专利申请序列号 12/974,674 中。

[0052] III. 洗剂的硬度特性

[0053] 出于至少两个原因, 本公开的洗剂的硬度可能是重要的。第一, 制剂越软则制剂将越可移动, 使制剂更易迁移, 这是不可取的。第二, 较软的洗剂趋于触感起来更油腻 / 油性, 这也是较不可取的。一般来讲, 具有约 200 毫米至约 365 毫米的针穿刺硬度的洗剂感觉滑腻

至略油腻并且具有较少光滑度(取决于添加剂)。具有约 5 毫米至约 200 微米的针穿刺硬度的洗涤剂感觉柔滑至滑腻并且非常平滑(取决于添加剂)。某些实施例的洗涤剂的穿刺硬度可为约 5 毫米至约 365 毫米,约 10 毫米至约 300 毫米,约 20 毫米至约 200 毫米,或约 40 毫米至约 120 毫米。具有介于约 5 毫米和约 365 毫米之间的针穿刺硬度的洗涤剂组合物可使用 ASTM 方法 D1321 来测量。

[0054] IV. 洗涤剂的氧化特性

[0055] 不饱和脂肪酸趋于不稳定并趋于易氧化。氧化可由多个来源促发,所述多个来源包括温度、光照、空气、氧气、水分和金属。参见例如 Belitz H-D、Grosch W 和 Schieberle P 的“Lipids In Food Chemistry”第 3 版(Springer-Verlag, Heidelberg, 2004, 第 157-242 页)。实际上,产品制备的共同来源可促进不稳定性。例如,将成分熔融并混合以形成洗涤剂可能需要高温(至高于洗涤剂用成分的熔点的温度,例如大于 70℃)。为了熔融并且保持半固体洗涤剂的一致性,通常在搅拌的情况下,将洗涤剂施用槽罐加热至高温(例如大于 60℃,优选高于 70℃)。此外,所述洗涤剂可在槽罐中保留相当长的时间(例如大于 24 小时)。不稳定性的另一个来源可为成品的上架贮存。产品在搁架上(在商店或家中)保存至少一年是很平常的,并且根据地理位置,贮藏温度可超过 40℃。不稳定性的另一个来源可由水基或二醇基的洗涤剂引起。所有这些因素可造成氧化以及产生反应性氧自由基或活性氧。这可造成产品劣化,例如变色(即泛黄)和/或腐臭味。当与皮肤接触时,活性氧可破坏皮肤屏障功能。

[0056] 用于监测氧化稳定性的常见量度是随时间的推移氢过氧化物的(过氧化值或 PV)出现。氧化稳定性还可在高温下使样品通气时获得二次氧化产物所需的时间来表示。氧化稳定性的适宜量度称为油稳定性指数(本文称为“OSI”)。可根据 American Oil Chemical Society Oil Stability Index Method(AOCS Official Method Cd12b-92)来测定油物质的 OSI。

[0057] 在某些实施例中,用于本公开所述洗涤剂中的油物质可选择成具有至少约 10 小时的 OSI;在某些实施例中,至少约 14 小时;并且在某些实施例中,至少约 18 小时。

[0058] V. 验证衍生自可再生资源的洗涤剂

[0059] 一种适宜的验证技术是通过¹⁴C 分析。大气中少量的二氧化碳是放射性的。当氮被紫外线产生的中子攻击,致使氮损失一个质子并且形成分子量为 14 的碳,其立即被氧化成二氧化碳时,就生成该¹⁴C 二氧化碳。该放射性同位素代表小级分但可测量级分的大气碳。大气中的二氧化碳通过绿色植物进行循环以在光合作用期间产生有机分子。当绿色植物或其他形式的生命代谢有机分子从而产生二氧化碳时,所述循环结束,所述二氧化碳被释放回大气中。地球上几乎所有形式的生命均依赖绿色植物来生成有机分子以生长和繁殖。因此,在大气中存在的¹⁴C 变成所有生命形式和它们的生物产物的一部分。相比之下,化石燃料基碳不具有大气二氧化碳的标记放射性碳比率。

[0060] 对材料中的可再生基碳的评测可通过标准测试方法执行。通过使用放射性碳和同位素比率质谱仪分析,能够确定材料的生物基含量。ASTM International(正式称为美国材料与试验协会)已建立了用于评测材料的生物基含量的标准方法。ASTM 方法被命名为 ASTM D6866-10。

[0061] 用以导出“生物基含量”的 ASTM D6866-10 的应用建立在与放射性碳年代测定法相同的概念上,但未使用年龄方程。所述分析通过导出未知样品中有机放射性碳(¹⁴C)的量

与现代参考标准品中放射性碳的量的比率来进行。将该比率以百分比报告,以“pMC”(现代碳百分比)作为单位。

[0062] 在放射性碳年代测定法中所用的现代基准标准品为 NIST (National Institute of Standards and Technology) 标准品,具有已知的放射性碳含量,相当于大约公元 1950 年。选择公元 1950 年是由于它代表在热核武器测试之前的时间,所述测试随着每次爆炸(术语“碳爆炸”)向大气中引入了大量的过量放射性碳。公元 1950 的基准表示为 100pMC。

[0063] 测试显示,在热核武器测试结束之前,由于“碳爆炸”作用大气中的放射性碳含量在 1963 年达到峰值,达到正常水平的近两倍。它在大气中的分布自其出现以来便受到评估,并自公元 1950 年以来对于植物和动物显示出大于 100pMC 的值。随着时间的推移,其被逐渐减小,现在的值接近 107.5pMC。这意味着,诸如玉米之类的新鲜生物质材料可给出接近 107.5pMC 的放射性碳标记。

[0064] 将化石碳与现代碳结合到一种材料中将降低当代 pMC 含量。将 107.5pMC 的当代生物质材料和 0pMC 的石油衍生物混合,测得的材料 pMC 值将反映两种组分的比例。100% 源自当代大豆的材料显示接近 107.5pMC 的放射性碳测量结果。如果将该材料用例如 50% 石油衍生物稀释,则其将给出接近 54pMC 的放射性碳标记(假定石油衍生物具有与大豆相同的碳百分比)。

[0065] 通过设定 100% 等于 107.5pMC 且 0% 等于 0pMC 来导出生物质含量的结果。在这方面,测量值为 99pMC 的样品将给出 92% 的等同生物基含量值。

[0066] 本文所述材料的评测是根据 ASTM D6866 进行的。在该报告中引用的平均值涵盖绝对范围 6% (在生物基含量值任一侧上 $\pm 3\%$) 以包括最终组分放射性碳标记的变化。假定所有材料在当代提供或为初始状态的化石,并且假定期望的结果是“存在于”材料中的生物基组分的量,不是在制造过程中“使用”的生物基材料的量。

[0067] 衍生自可再生资源的润滑剂可具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量;某些实施例的润滑剂可具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 30% 至约 90% 的生物基含量;并且某些实施例的润滑剂可具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 45% 至约 85% 的生物基含量。在某些实施例中,洗涤剂组合物可具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 10% 至约 100% 的生物基含量;某些实施例的洗涤剂可具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 30% 至约 90% 的生物基含量;并且某些实施例的洗涤剂可具有使用 ASTM D6866-10, 方法 B 的约 45% 至约 85% 的生物基含量。

[0068] 为了应用 ASTM D6866-10 的方法来确定洗涤剂的生物基含量,必须获得用于测试的洗涤剂的代表性样品。例如,洗涤剂或润滑剂的样品可在将其添加到吸收制品之前获得。在可供选择的实施例中,洗涤剂或润滑剂的代表量可利用已知的分离技术得自吸收制品。

[0069] VI. 吸收制品

[0070] 如本文所指出的,可将本文所述的洗涤剂施用于多种吸收制品中。此类吸收制品可包括尿布、训练裤、失禁衣服、卫生巾、绷带、擦拭物、薄纸巾纸制品、以及任何其他适宜的吸收制品。重要的是应注意到吸收制品还可衍生自可再生资源。此类吸收制品的例子描述于美国专利公布 2007/0219521 中。

[0071] 图 1 示出了可为卫生巾或卫生护垫的示例性吸收制品 10,所述制品具有面向身体的表面 12,包括顶片 14、结合到顶片 14 的底片 16、以及吸收芯 18。所述吸收制品 10 可具

有纵向轴线“L”，并且也可具有通常存在于卫生巾中的附加结构，包括如本领域已知的“护翼”或“侧翼”（未示出），和 / 或促进流体传送至吸收芯 18 的流体采集层。同样，吸收制品的顶片可具有如本领域所已知的多种任选的特性。例如，顶片 14 可具有凸出于其中的通道以引导流体流，并且可具有穿过其中的孔以有助于流体采集。本公开的吸收制品 10 的顶片 14 可具有设置在所述顶片 14 上的洗剂 22。

[0072] 在某些实施例中，例如当吸收制品为卫生巾时，顶片可被构造成对穿着者的皮肤和毛发适形、感觉柔软并且无刺激的。另外，顶片可为液体可透过的，从而允许液体（例如，经液和 / 或尿液）易于穿透其厚度。适宜的顶片可由大范围的材料制造，例如织造材料和非织造材料（例如纤维的非织造纤维网）；聚合物材料诸如开孔成形热塑性薄膜、开孔塑料薄膜和液压成形的热塑性薄膜；多孔泡沫；蜂窝状泡沫；蜂窝状热塑性薄膜；和热塑性稀松布。合适的织造材料和非织造材料可由天然纤维（例如，木纤维或棉纤维）、合成纤维（例如，聚合物纤维例如聚酯、聚丙烯、或聚乙烯纤维）构成，或由天然纤维与合成纤维的组合物构成。当顶片包括非织造纤维网时，该网可用多种已知的技术制造。例如，纤维网可纺粘、梳理成网、湿法成网、熔喷、水刺、上述技术的组合等。

[0073] 此类实施例的底片可为液体（例如，经液和 / 或尿液）不可透过的，并且可由薄的塑料膜制成，虽然也可使用其他柔性的液体不可透过的材料。底片可防止吸收芯中所吸收和容纳的流出物润湿与吸收制品接触的制品，例如床单、衬裤、睡衣和内衣。因此底片可包括织造材料或非织造材料，聚合物薄膜诸如聚乙烯或聚丙烯的热塑性膜，或复合材料诸如膜涂覆的非织造材料。在一个实施例中，底片可为可透气底片如描述于美国专利 6,623,464 中。

[0074] 顶片和底片可分别定位于邻近吸收芯的身体表面和衣服表面，使得吸收芯设置在顶片与底片之间。吸收芯可通过附接部件（图 1 中未示出）诸如本领域已知的那些以任何已知的方式与顶片、底片、或它们两者接合。然而，本公开的实施例所预想的是其中整个吸收芯的一部分与顶片和底片中的一个或两个不连接。

[0075] 本公开的吸收芯（例如卫生巾）可具有低抗弯曲性，从而使吸收制品高度柔韧。在某些实施例中，吸收芯可具有小于约 250.0 克的抗弯曲性，在某些实施例中小于约 175.0 克，并且在某些实施例中小于约 130.0 克。此类吸收制品的例子描述于美国专利 5,951,537 中。

[0076] 吸收制品（例如卫生巾）的抗弯曲性可通过峰值抗弯刚度来测量。峰值抗弯刚度可通过仿照 ASTM D4032-82 圆弯曲规程的测试来测定，所述规程进行大幅修改并如下进行。圆弯曲规程为材料同时多方向变形，其中样品的一面变凹并且另一面变凸。圆弯曲规程产生与抗弯曲性相关的力值，同时对所有方向上的刚度取平均值。

[0077] 用于“圆弯曲规程”的必要设备可为改进的“圆弯曲刚度测试仪”，其具有以下部件：102.0×102.0×6.35 毫米的平滑抛光的钢板平台，其具有 18.75 毫米直径的孔。孔的边圈应当成 45 度的角度至 4.75 毫米的深度；总长度为 72.2 毫米，直径为 6.25 毫米的柱塞；并且具有 2.97 毫米半径的球头以及从其延伸 0.88 毫米的具有 0.33 毫米底直径的针尖以及具有小于 0.5 毫米半径的尖端，柱塞是与孔同心地安装的并且在所有侧面上均具有相等的间隙。值得注意的是，针尖仅为了防止测试期间试件的横向运动。因此，如果针尖显著不利地影响试件（例如刺穿充气结构），则不应使用针尖。柱塞的底部应当设置在孔板顶部的

上方较高处。从该位置开始,球头的下行冲程旨在到达板孔口的精确底部。测力表,更具体地讲 Instron 反向压缩负荷传感器。负荷传感器具有约 0.0 至约 2000.0 克的负荷范围。致动器,并且更具体讲具有反向压缩负荷传感器的 Instron1122 型。Instron1122 由 Instron Engineering Corporation (Canton, Mass) 制造。

[0078] 样品的数目和制备

[0079] 为了进行用于该测试规程,如下所述,五个代表性的卫生巾是必须的。从待测试的五个卫生巾之一中,切取一些数量为“Y”的 37.5 乘以 37.5 毫米的试件。不应该测试具有以下部分的样品,其中顶片与阻隔片直接结合或者为顶片、两个或更少个薄纸片以及阻隔片的层压体。不测试这些样品的原因是由于认识到现有技术的卫生巾中存在如下部分:其中在卫生巾周边中超出吸收芯边缘,顶片被接合到阻隔片上,其中此类部分是高度柔性的。然而,本发明更侧重于卫生巾的整体柔性而不仅是其周边部分,因此本发明的柔性更侧重于卫生巾显著吸收部分的柔性。如果卫生巾的这些显著吸收部分中的任一个满足该测试的参数,则卫生巾满足该测试。因此,应该测试来自每个卫生巾的多个不同样品。当然,除了上述被排除的那些部分之外,应该测试卫生巾的在结构上最柔软的部分。测试者不应折叠或弯试件曲,并且样品的处理应保持最小并只拿样品的边缘以避免影响抗弯曲特性。从剩余的四个卫生巾中,切取与从第一卫生巾中切取的样品相同的,相等数量“Y”个 37.5 乘以 37.5 毫米的样品。因此,测试者应具有数量为“Y”的五个相同样品的组。

[0080] 规程

[0081] 用于圆弯曲规程的程序如下。样品通过将其保留在 21.±.1 摄氏度,以及 50.±.2% 的相对湿度的室内并持续两个小时的时间来调理。使测试板水平放置。将柱塞速度设定为 50.0 厘米 / 分钟 / 全冲程长度。使样品的中心位于柱塞下面的孔口平台上,使得样品的身体表面 26 面向柱塞,并且样品的衣服表面 17 面向平台。如有必要,检查并调节指示器零位。启动柱塞。在测试期间应当避免触碰样品。记录最大力读数,精确至克。重复上述步骤直至测试全部五个相同样品。

[0082] 计算

[0083] 每个样品的峰值抗弯刚度为该样品的最大力读数。请记住切取数量为“Y”的五个相同样品的组。测试每组五个相同样品并且将所述组得到的五个值平均。因此,目前测试者具有经测试的“Y”组中每一个的平均值。请记住,如果卫生巾的显著吸收部分中任一个具有所需的抗弯曲性,则所述卫生巾满足该测试的参数。因此,特别设计的卫生巾的抗弯曲性是这些平均峰值抗弯刚度中最大的。

[0084] 在某些实施例中,如本文所述的吸收制品可具有约 4 克 / 克至约 125 克 / 克的自由吸收容量;在某些实施例中,约 10 克 / 克至约 100 克 / 克;并且在某些实施例中,约 20 克 / 克至约 60 克 / 克。测量自由吸收容量的测试在本文中讨论。

[0085] 吸收制品的测试和自由吸收容量如下方式测定。从待测试的吸收制品中除去任何粘合的防粘纸。为确定测试容量,从通常容纳待吸收材料的吸收制品部分中切取 4.75×14.0 厘米的部分。使用除去任何防粘纸的整个吸收制品测试自由吸收容量。称量所述制品,精确至 0.1 克。然后将制品浸入无菌盐水溶液(得自 Baxter Travenol Company (Deerfield, Ill.)) 的烧杯中,使得制品全部淹没并不弯曲或换句话讲扭曲或折叠。将制品浸没 10 分钟。从盐水溶液中除去制品并在竖直位置上悬挂两分钟,以使盐水

溶液从制品中排出。然后将制品面向身体表面向下放置在吸收条上,所述吸收条如购自 Filtration Science Corp., Eaton-Dikeman Division (Mount Holly Springs, Pa) 的滤纸 #631。在制品之上放置均匀的 17.6 克 / 平方厘米载荷,以挤出过量流体。每 30 秒置换吸收条直至在 30 秒时间内转移到吸收条上的流体量小于 0.5 克。接着,称量所述制品,精确至 0.1 克,并减去制品的干重。无论是哪种情况,单位为克的差值是制品的测试或自由吸收容量。相似的测试描述于美国专利 5,951,537 中。

[0086] 因为吸收制品的柔韧性要求,吸收制品可能可以相对较薄。在某些实施例中,保持吸收制品较薄可给予其低穿着意识并还保持其尽可能地不引人注意。在某些实施例中,吸收制品的厚度可为小于约 10mm;在某些实施例中,小于约 8mm;在某些实施例中约 1mm 至 5mm;并且在某些实施例中约 1.5mm 至约 4mm。如图 1 所示,此类卫生巾 10 可具有约 1.9 毫米的厚度。吸收制品的厚度可通过如下测试确定。

[0087] 需要比较器量规,具体地讲购自 B. C. Ames, Company (Waltham, Mass) 的带有 482 型刻度盘指示器的 130 型 Ames。比较器量规应具有铝制的圆形比较器支脚,所述支脚具有 10.0 克的重量以及 5.16 平方厘米的接触表面。将比较器量规调零。将 80.0 克不锈钢砝码放置在延伸于比较器刻度盘之上的锭子上。将测试器支脚升高,并将除去任何粘合的防粘纸的吸收制品向下放在底板上。将吸收制品定位在底板上,使得当支脚下降时,其处于吸收制品的中心。尽量展平或避免吸收制品中的任何皱纹。将所述支脚缓缓下降到吸收制品上。通过在支脚与吸收制品接触 30 秒后,读取比较器刻度盘的读数来测定吸收制品的厚度。沿吸收制品的纵向中心线距离吸收材料每个末端 3.0 厘米进行重复测量。三个读数的平均值为吸收制品的厚度。相似的测试描述于美国专利 5,951,537 中。

[0088] VII. 用洗剂处理吸收制品

[0089] 在如本文所述制备吸收制品时,可施用洗剂组合物,使得在穿着期间,洗剂组合物中的至少一些部分将从经处理的制品转移到穿着者的皮肤上。即,可将洗剂组合物直接施用到一个或多个接触穿着者的表面,或可施用到供选择的位置或装置中,使得在没有使用者 / 护理者干预的情况下的使用期间,护肤组合物容易适用于从一个或多个接触穿着者的表面转移。例如,定位于接触穿着者的表面下方的材料,封装的组合物等。另外,可将洗剂组合物施用于其他制品区域用于递送至穿着者的臀部、腹部、背部、腰部、两侧、大腿等中的一个或多个。适宜方法的非限制性例子包括喷涂、印刷(例如柔性版印刷)、涂布(例如接触槽式涂布、凹面涂布)、浸渍、挤出、或这些应用技术的组合,例如将护肤组合物喷涂到旋转表面如压延辊上,然后将组合物转移到制品的期望部分。作为另外一种选择,可经由各种方法以固体或半固体材料的形式将护肤组合物施涂到基底。应当理解,不同的施涂技术 / 设备适用于具有在特定范围内的流变特性(例如剪切粘度、弹性模量)的材料。用于用洗剂组合物处理吸收制品的其他适宜的技术描述与美国专利 6,570,054 中。

[0090] 在某些实施例中,吸收制品包含约 2mg 至约 300mg,在某些实施例中约 5mg 至约 200mg;并且在某些实施例中约 10mg 至约 150mg 的洗剂 / 吸收制品。可以约 2gsm 至约 100gsm;约 5gsm 至约 70gsm,以及约 10gsm 至约 60gsm 而将洗剂施涂到吸收制品的一部分上。GSM 或克 / 平方米衍生自洗剂的质量除以其上施涂洗剂的面积。可将洗剂施涂到吸收制品的顶片。可各种限定的图案,诸如一个或多个点、一个或多个条、一个或多个方形、一个或多个圆形、或一个或多个椭圆形,将洗剂组合物施涂到吸收制品。当以条形式施涂时,条

长度可为至多吸收制品的长度,并且宽度可为约 0.1mm 至 50mm ;约 0.5mm 至 20mm ;或约 1mm 至约 10mm。为实现对穿着者的期望的有益效果,可将洗涤剂组合物施涂到吸收制品的特定区域中,所述区域不限于吸收制品的纵向外边缘、与阴道口相对的区域、或吸收制品的一个末端或两个末端。例如,参见欧洲专利申请 1455716 和 PCT 专利申请 W02003/051260。

[0091] VIII. 向消费者传达相关环境信息

[0092] 本公开涉及吸收制品,所述制品掺入衍生自可再生资源的洗涤剂,还提供用于向消费者传达环境信息的方式。此类信息可展示在吸收制品上(或相关的包装上)。相关的环境信息可识别吸收制品和 / 或洗涤剂,如:环境友好的或地球友好的;具有降低的石油(或油)依赖性 or 含量;具有降低的国外石油(或油)依赖性 or 含量;具有降低的石油化学产品或者具有不含石油化学产品的组分;和 / 或由可再生资源制得,或者具有由可再生资源制得的组分。该传达对可能反对使用石油化学产品的消费者(例如关心天然资源耗竭的消费者或认为基于石油化学的产品不天然或不环境友好的消费者)和有环境意识的消费者而言是重要的。若没有此类传达,本公开的有益效果可能对一些消费者不起作用。

[0093] 传达可以多种传达形式实现。合适的传达形式包括商店展示、招贴、告示、计算机程序、小册子、包装印刷、货架信息、视频、广告、因特网址、象形图、图解、或任何其他适宜的传达形式。所述信息可在商店里、电视上、可利用计算机的形式中、广告中、或任何其他适当的场合中被利用。理想的是,可采用多种传达形式来散布相关环境信息。

[0094] 传达可为书面的、口头的,或者借助一种或多种图画、图形或图标来表达。例如,基于电视或因特网的广告可具有相关环境信息的叙述、画外音或其他可听到的传达。同样,相关环境信息可以书面形式利用以上列举的任何适宜的传达形式来传达。在某些实施例中,可期望与目前可商购获得的洗涤剂组合物相比,量化本发明洗涤剂组合物的石油化学产品用量的减少。

[0095] 相关环境信息也可包括石油化学产品等价性的信息。可已知很多可再生的、天然存在的或非石油衍生的材料。然而,当与洗涤剂组合物结合使用时,这些材料通常缺少消费者所期望的性能特征。因此,为了让消费者清楚如上所述衍生自可再生资源的洗涤剂表现出与衍生自石油的洗涤剂相比等同的或更优的性能特征,石油等同性的信息可能是必要的。适宜的石油化学产品等同性信息可包括与不是衍生自可再生资源的吸收制品和 / 或洗涤剂的比较。这种信息同时传达相关的环境信息和石油化学产品等价性信息。

[0096] 本文所公开的尺寸和数值不应被理解为严格限于所述确切数值。相反,除非另外指明,每个上述尺寸旨在表示所述值以及该值附近的函数等效范围。例如,所公开的尺寸“40mm”旨在表示“约 40mm”。

[0097] 在发明详述中引用的所有文件都在相关部分中以引用方式并入本文;任何文献的引用都不应解释为是对其作为本公开内容的现有技术的认可。当本文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文献中相同术语的任何含义或定义冲突时,将以赋予本文献中那个术语的含义或定义为准。

[0098] 尽管已用具体实施例来说明和描述了本发明,但是对那些本领域的技术人员显而易见的是,在不背离本发明的精神和范围的情况下可作出许多其他的更改和修改。因此,随附权利要求书旨在涵盖本发明范围内的所有这些改变和变型。

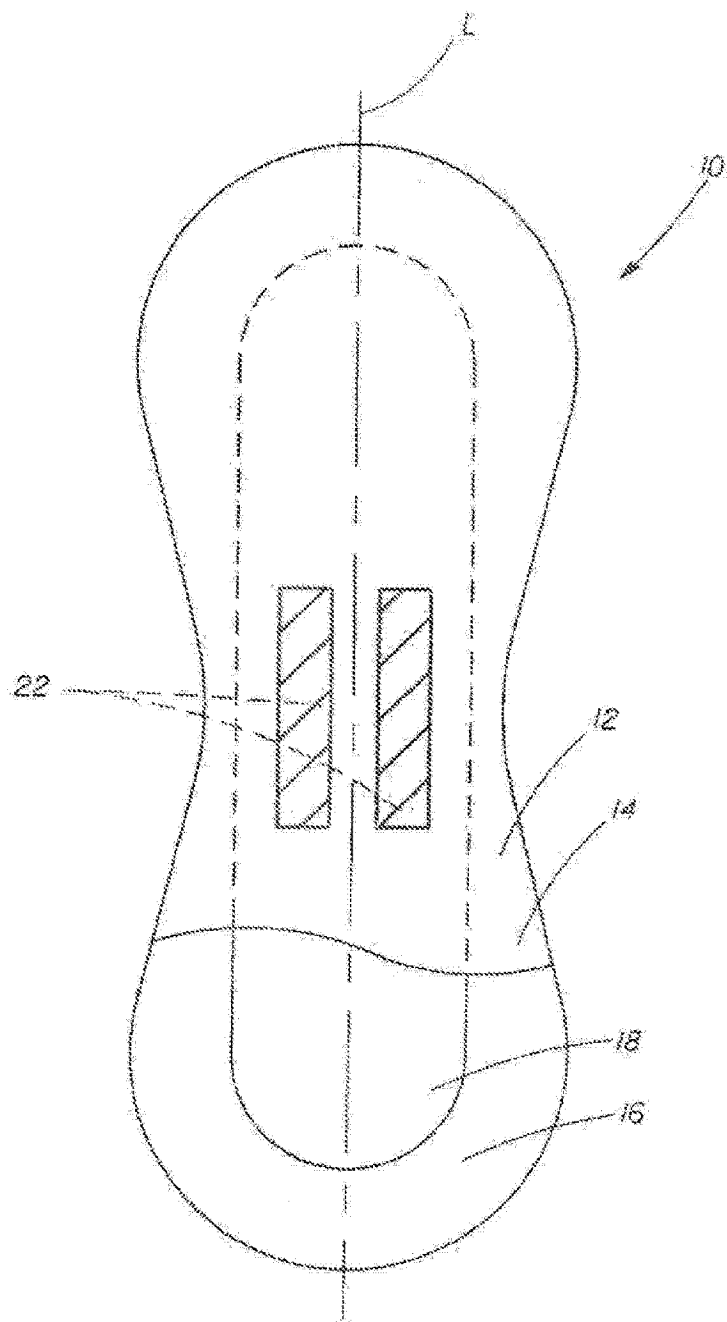


图 1