(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107638302 B
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201710744434.6

(22)申请日 2017.08.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107638302 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(30)优先权数据
10-2017-0092977 2017.07.21 KR

(73)专利权人 韩国科玛株式会社
地址 韩国世宗市全义面德古介路,12-11

(72)发明人 金勇佑 洪元基 李南喜

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 胡凯

(51)Int.Cl.
A61K 8/37(2006.01)
A61K 8/29(2006.01)
A61K 8/27(2006.01)
A61K 8/894(2006.01)
A61Q 17/04(2006.01)
A61Q 19/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102665650 A,2012.09.12,权利要求1-10.
CN 101589997 A,2009.12.02,权利要求1-10.
CN 102228419 A,2011.11.02,权利要求1-9.
CN 105982832 A,2016.10.05,权利要求1-17.

审查员 陈红霞

权利要求书1页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

水滴固体型防紫外线化妆品组合物

(57)摘要

本说明书中公开有水滴固体型防紫外线化妆品组合物及其制备方法。作为本发明的一方面的水滴固体型防紫外线化妆品组合物在涂敷于皮肤时,因立即产生的水滴而可向皮肤赋予优秀的保湿效果及清爽感。并且,本发明的组合物因制剂稳定性优秀,因而可使组合物内的多个成分的成分分离现象最小化,并且均匀地涂敷于皮肤,由此可向皮肤赋予均匀的防紫外线效果。



CN 107638302 B

1.一种水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,

上述组合物以组合物的总重量为基准包含:7～20重量百分比的有机防紫外线剂;3～15重量百分比的无机防紫外线剂;包含0.7～2.0重量百分比的乳化剂、5～13重量百分比的油及1～7重量百分比的固化剂的油相部;以及包含余量的水的水相部;

上述乳化剂分别以1:0.5～2:0.5～2的重量份包含鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷或月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷PEG-10/15交联聚合物及失水山梨醇倍半油酸酯;

上述油包含选自由辛酸/癸酸甘油三酯、苯基三甲基聚硅氧烷、异二十烷、己二酸二异丙酯及聚二甲基硅氧烷组成的组中的一种以上;

上述固化剂包含蜡,上述蜡包含选自由小烛树蜡、C_{30-45}烷基甲基聚硅氧烷及地蜡组成的组中的一种以上。

2.根据权利要求1所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,

上述有机防紫外线剂包含选自由甲氧基肉桂酸乙基己酯、水杨酸乙基己酯及胡莫柳酯组成的组中的一种以上。

3.根据权利要求1所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,上述无机防紫外线剂包含二氧化钛及氧化锌中的一种以上。

4.根据权利要求1所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,所述化妆品组合物包含1:0.1～1:5的重量百分比的上述有机防紫外线剂及无机防紫外线剂。

5.根据权利要求1所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,上述水相部还包含1～10重量百分比的醇类及0.01～1重量百分比的增稠剂中的一种以上。

6.根据权利要求5所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,上述醇类包含多元醇,上述增稠剂包含黄原胶。

7.根据权利要求1所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物,其特征在于,所述地蜡为天然地蜡。

8.一种水滴固体型防紫外线化妆品组合物的制备方法,其为根据权利要求1至7中任一项所述的水滴固体型防紫外线化妆品组合物的制备方法,其特征在于,上述方法包括混合有机防紫外线剂、无机防紫外线剂、包含乳化剂的油相部及水相部的步骤。

水滴固体型防紫外线化妆品组合物

技术领域

[0001] 本说明书中公开有水滴固体型防紫外线化妆品组合物及其制备方法。

背景技术

[0002] 所谓水滴型化妆品意味着如下的化妆品，在涂敷于皮肤时，包含在化妆品内的水分向外部释放，在皮肤上形成水滴，由此可为皮肤补充充分的水分。近来，持续进行着试图将这种水滴型化妆品技术引入防紫外线化妆品中的研究。然而，至今还未开发出既保持水滴型化妆品的性能，又显示优秀的防紫外线效果，且具有制剂稳定性的化妆品。例如，韩国专利授权公报第10-1678559号中记载了包含改性的无机防紫外线剂粉体的水滴固体型油包水型化妆品组合物，并且发现了如下的问题，该组成物不易形成水滴，涂敷感降低，使用感成为哑光，并且产生包含于化妆品组合物内的多个成分进行分离的制剂分离及裂痕等。因此，作为水滴型化妆品的第一目的的保湿效果未充分体现在皮肤上，并且因制剂分离，防紫外线剂无法均匀地分散于皮肤，因而作为防紫外线剂的效果也微乎其微。因此，需要开发出既包含防紫外线剂，又具有优秀的水滴形成力及制剂稳定性，且防紫外线效果也优秀的化妆品。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] (专利文献1)KR10-2014-0081293A

[0006] (专利文献2)KR10-1678559B

发明内容

[0007] 在一方面，本发明的目的在于，提供防紫外线效果及保湿效果优秀的水滴固体化妆品组合物。

[0008] 在一方面，本发明的目的在于，改善包含防紫外线剂的水滴固体化妆品组合物的制剂稳定性。

[0009] 为了实现上述目的，本发明提供如下的水滴固体型防紫外线化妆品组合物，包含：有机防紫外线剂；无机防紫外线剂；包含乳化剂、油及固化剂的油相部；以及包含水的水相部。

[0010] 作为本发明的一方面的水滴固体型防紫外线化妆品组合物在涂敷于皮肤时，因立即产生的水滴而可赋予优秀的保湿效果及清爽感。并且，本发明的组合物因制剂稳定性优秀，因而可使组合物内的多个成分的成分分离现象最小化，并且均匀地涂敷于皮肤，由此可向皮肤赋予均匀的防紫外线效果。并且，本发明的组合物形成水滴的同时均包含有机防紫外线剂和无机防紫外线剂，由此具有优秀的防紫外线效果。

附图说明

[0011] 图1为示出在本发明的组合物中形成水滴的状态的图。

[0012] 图2为本说明书的比较例1～11和13的多个组合物状态，并且示出未形成水滴的情况。

[0013] 图3为本说明书的比较例12的组合物状态，并且示出水分分离现象的图。

具体实施方式

[0014] 以下，详细说明本发明。

[0015] 本发明为水滴固体型防紫外线化妆品组合物，包含：有机防紫外线剂；无机防紫外线剂；包含乳化剂、油及固化剂的油相部；以及包含水的水相部。

[0016] 上述乳化剂可包含选自由鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷(Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone)、月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷(Lauryl PEG-8 Dimethicone)、聚二甲基硅氧烷PEG-10/15交联聚合物(Dimethicone/PEG-10/15 Crosspolymer)、月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷、PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷、月桂基PEG-10三(三甲基硅氧烷基)甲硅烷基乙基聚二甲基硅氧烷、PEG/PPG-19/19聚二甲基硅氧烷、PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷、PEG-10聚二甲基硅氧烷及失水山梨醇倍半油酸酯组成的组中的一种以上，但并不局限于此。

[0017] 在本发明的一方面的组合物可包含如下的上述乳化剂：鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷或月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷；聚二甲基硅氧烷PEG-10/15交联聚合物；以及失水山梨醇倍半油酸酯。

[0018] 在一实例中，上述组合物能够以1:0.5～2:0.3～2的重量份包含鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷或月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷；聚二甲基硅氧烷PEG-10/15交联聚合物；以及失水山梨醇倍半油酸酯，优选地，可包含为1:1～2:0.5～1.5的重量份。当上述乳化剂以上述含量比包含时，可获得不仅包含防紫外线剂，而且水滴形成力优秀，且确保制剂稳定性的水滴固体型防紫外线化妆品组合物。并且，当涂敷本发明的组合物时所产生的水滴与现有的水滴化妆品相比，平均直径宽约1.1～1.3倍，由此水分含量高且保湿效果优秀。

[0019] 在如上所述的方面上，以总组合物重量为基准，上述鲸蜡基PEG/PPG-10/1或月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷可包含为0.2～1.0重量百分比，优选地，可包含为0.3～0.8重量百分比，更优选地，可包含为0.4～0.8重量百分比。

[0020] 在如上所述的方面上，以总组合物重量为基准，上述乳化剂可包含为0.5～4.0重量百分比，优选地，可包含为1.0～3.0重量百分比，更优选地，可包含为0.7～2.5重量百分比，最优选地，可包含为1.0～2.0重量百分比。当上述乳化剂的含量大于4.0重量百分比时，在涂敷化妆品组合物时，无法形成水滴。

[0021] 在如上所述的方面上，上述固化剂可包含蜡。上述蜡不受限制，可包含选自由小烛树蜡、巴西棕榈蜡、微晶蜡、蜂蜡、地蜡、聚乙烯、C_{30-45}烷基甲基聚硅氧烷、地蜡及天然地蜡组成的组中的一种以上。

[0022] 以总组合物重量为基准，上述固化剂可包含为1～10重量百分比，优选地，可包含为2～9重量百分比，更优选地，可包含为3～8重量百分比，最优选地，可包含为4～7重量百分比。在上述固化剂的含量超过上述含量范围的情况下，有可能在涂敷时不形成水滴或在制备粉底剂型时产生裂痕。

[0023] 并且，在如上所述的方面上，上述油可包含选自由辛酸/癸酸甘油三酯、苯基三甲

基聚硅氧烷、异二十烷、己二酸二异丙酯氢化聚异丁烯、辛基月桂醇、碳酸二辛酯、葵花籽油、己基十二烷基肉豆蔻酰甲基氨基丙酸酯、鲸蜡基己酸己酯、澳洲坚果籽油及聚二甲基硅氧烷组成的组中的一种以上，但不限定于此。

[0024] 以总组合物重量为基准，上述油可包含为3～20重量百分比，优选地，可包含为5～18重量百分比，更优选地，可包含为7～16重量百分比，最优选地，可包含为10～15重量百分比。

[0025] 在一方面，上述有机防紫外线剂和无机防紫外线剂可包含为1:0.1～5的重量比。优选地，可包含为1:0.1～2的重量比，更优选地，可包含为1:0.4～1.2的重量比。当上述防紫外线剂包含为上述重量比时，可获得优秀的防紫外线效果，且水滴形成力优秀。

[0026] 另一方面，上述有机防紫外线剂可包含选自由甲氧基肉桂酸乙基己酯、水杨酸乙基己酯及胡莫柳酯组成的组中的一种以上，但不局限于此。

[0027] 以总组合物重量为基准，上述有机防紫外线剂可包含为3～25重量百分比，优选地，可包含为3～20重量百分比，更优选地，可包含为7～20重量百分比。优选地，甲氧基肉桂酸乙基己酯可最多包含为7.5重量百分比，水杨酸乙基己酯可最多包含为5.0重量百分比，胡莫柳酯可最多包含为10重量百分比。

[0028] 在如上所述的方面上，上述无机防紫外线剂可包含二氧化钛及氧化锌中的一种以上，但并不局限于此。

[0029] 以总组合物重量为基准，上述无机防紫外线剂可包含为0.5～50重量百分比，更优选地，可包含为1～35重量百分比，更优选地，可包含为2～30重量百分比，更优选地，可包含为2.5～20重量百分比，最优选地，可包含为3～15重量百分比。

[0030] 上述水相部还可包含醇类及增稠剂中的一种以上。上述醇类可包含例如，甘油、丁二醇、丙二醇、山梨糖醇或聚乙二醇之类的多元醇，但不局限于此。以总组合物重量为基准，上述醇类可包含为1～10重量百分比，优选地，可包含为2～8重量百分比，更优选地，可包含为3～7重量百分比，最优选地，可包含为4～6重量百分比。

[0031] 并且，上述增稠剂可包含黄原胶，但不局限于此。以总组合物重量为基准，上述增稠剂可包含为0.01～1.0重量百分比，优选地，可包含为0.1～0.5重量百分比。

[0032] 在一方面上，本发明为如下的水滴固体型防紫外线化妆品组合物的制备方法，包括混合有机防紫外线剂、无机防紫外线剂、乳化剂、油相部以及水相部的步骤。

[0033] 上述方法可包括在70～80℃的温度、1000～2500rpm的搅拌速度的条件下，将防紫外线剂及油相部溶解及分散10～20分钟的步骤。

[0034] 并且，上述方法可包括在醇类及纯净水的混合物中添加增稠剂，并且通过在70～80℃的温度、500～2000rpm的搅拌速度的条件下搅拌5～30分钟来进行分散的步骤。

[0035] 上述方法还包括在70～80℃的温度下，向油相部添加上述水相部的步骤，上述添加的步骤可包括以500～1500rpm的条件下，进行5～30分钟的第一次搅拌之后，在1500～2500rpm的条件下，进行7～10分钟的第二次搅拌。上述方法还可包括在65～80℃的温度下，通过对上述组合物进行消泡及过滤，来使其流出的步骤。

[0036] 在上述方法中，各个温度范围和搅拌速度及搅拌时间为在制备本发明的水滴固体型防紫外线化妆品组合物的方面上已被优化，若无法满足上述条件，则存在制剂稳定性降低，且无法形成水滴的问题。

[0037] 以下，举出实施例及试验例来更具体地说明本发明的结构及效果。然而，这些实施例及试验例仅为了有助于理解本发明而以示例的目的来提供，本发明的范畴及范围并不局限于下述例。

[0038] 制备例1：包含有机防紫外线剂的水滴固体化妆品组合物的制备

[0039] 利用记载于下列表1中的成分，制备了化妆品组合物。制备方法为如下。

[0040] 1.在70～80℃的温度下，使防紫外线/油相部进行溶解/分散(5～15分钟、高速搅拌1000～2500rpm)。

[0041] 2.向水相部C1、C3中投入水溶性增稠剂C2，并使之分散之后，通过升温至70～80℃温度来使之再分散(5～30分钟，搅拌500～2000rpm)。

[0042] 3.将水相部投入到油相部，具体地，通过在500～1500rpm的条件下，进行5～30分钟，来进行预乳化之后，在1500～2500rpm的条件下实施7～10分钟的本乳化。温度保持为70～80℃。

[0043] 4.最后，将上述组合物在65～80℃的温度条件下，通过消泡及过滤来使其流出。

[0044] 表1

[0045]

	成分名称/含量（重量百分比）	实施例1	实施例2	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6	比较例7	比较例8	比较例9	比较例10	比较例11	比较例12
防紫外线剂部（A1部	甲氧基肉桂酸乙基己酯	5.0										8.0	0.5	5.0	5.0
	水杨酸乙基己酯	3.0										9.0	0.3	3.0	3.0
	胡莫柳酯	3.0										11.0	0.3	3.0	3.0

[0046]

、有机防紫外线剂）	二乙氨基羟基苯甲酸己酯	2.0										2.0	0.2	2.0	2.0
防紫外线剂部（A2部、无机防紫外线剂）	氧化锌	3	3	-								-	-	1	10
	二氧化钛	3	3	3								3	3	1	6
油相部（B1部、乳化剂）	鲸蜡基 PEG/PPG-10/1 聚二甲基硅氧烷	0.6	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	1.2	0.1	0.9	0.6	0.6	0.6	0.6
	月桂基 PEG-8 聚二甲基硅氧烷	-	0.6	-											
	聚二甲基硅氧烷/PEG-10/15 交联聚合物	0.9	0.9	0.2	1.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.1	1.8	0.9	0.9	0.9	0.9
	失水山梨醇倍半油酸酯	0.5	0.5	0.6	0.6	0.2	1.3	0.6	0.5	0.06	1.4	0.5	0.5	0.5	0.5
油相部	辛酸/癸酸甘油三酯	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	苯基三甲	3.0	3.0	3.0	3.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

[0047]

（B2部、油）	基聚硅氧烷				0										
	异二十烷	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	己二酸二异丙酯	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	聚二甲基硅氧烷	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
油相部（B3部、蜡）	小烛树蜡	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	C_{30-45}烷基甲基聚硅氧烷	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	地蜡	0.8	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	天然地蜡	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水相部（C1部）	丁二醇	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-	-	-	-	-	-
	丙二醇	3.0	3.0	3.0	-	-	-	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	甘油	3.0	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
水相部（C2部）	黄原胶	0.03													

[0048]

水相部（C3部）	纯净水	余量
总和		100.0

[0049] 另一方面，在实施例3中，除了分别包含甲氧基肉桂酸乙基己酯3wt％、水杨酸乙基己酯2wt％、胡莫柳酯2wt％，并分别包含氧化锌及二氧化钛各5wt％以外，与实施例1相同地进行制备。

[0050] 并且，比较例13为参照韩国授权专利第10-1678559号来进行制备。并且，在比较例14中，使用1重量百分比的月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷来代替了月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷，使用1重量百分比的PEG-10聚二甲基硅氧烷来代替了鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷。

[0051] 实验例1：制剂稳定性评价

[0052] 利用下列表2中记载的方法，来对在制备例1中制备的多个组合物进行稳定性评价。其结果如下列表3所示。

[0053] 表2

[0054]

保管条件	保管方法（期间等）	评价方法
25℃	6个月	使用密闭容器保管之后，分别经过1周、1个月、3个月、6个月时进行测定
周期（-5～40℃）	5（30min）→5（12hr）→-5～0（30min）→0（12hr）→0～25（30min）→25（12hr）→2～40（30min）→40（12hr）→40～25（30min）→25（12hr）	

[0055]

	→25～0（30min）→0（12hr）	
50℃	1个月	
评价	非常好（◎）	性状、物理性质、香味无变化
	好（○）	物性和香味无变化，但小于5%（每体积）带或斑点等性状变化
	一般（△）	小于10%（每体积）的性状变化或粘度、硬度等物理性质存在变化，但使用产品没问题
	不好（X）	变色、变味、分离等

[0056] 表3

[0057]

保管条件	期间	实施例1	实施例2	实施例3	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6	比较例7	比较例8	比较例9	比较例10	比较例11	比较例12	比较例13	比较例14
45℃	1周	◎	◎	◎	△	△	X	△	X	△	△	△	△	△	X	X	X	X
	1个月	◎	◎	◎	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3个月	◎	◎	◎	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37℃	1周	◎	◎	◎	△	○	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	1个月	◎	◎	◎	△	△	△	△	X	△	X	X	X	X	X	X	X	X

[0058]

	3个月	◎	◎	◎	X	△	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25℃	1周	◎	◎	◎	○	○	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	1个月	◎	◎	◎	△	△	X	△	X	△	X	X	X	X	X	X	X	X
	3个月	◎	◎	◎	X	△	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0℃	1周	◎	◎	◎	△	△	X	△	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1个月	◎	◎	◎	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3个月	○	○	◎	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

[0059] 其结果，在本发明的组合物的情况下，在低温、常温、体温及高温下制剂稳定性大致优秀，但乳化剂含量不同，或者在各成分的组成不同的比较例1～14可知剂型不稳定。

[0060] 实验例2:确认水滴形成力

[0061] 水滴形成通过如下方法测定,在12g的铝盘中装满内容物之后,测定利用刮铲刮表面10次所出来的水滴数量,并将其结果记载于表5中。水滴形成能力根据表4中记载的标准来进行评价。

[0062] 表4

[0063]

非常好(◎)	形成5滴以上(约6g)的水滴
好(○)	形成2滴以上且小于4滴的水滴

[0064]

一般(△)	不形成水滴且在表面凝结水珠
不好(X)	不形成水,但剂型崩溃

[0065] 表5

[0066]

	实施例1	实施例2	实施例3	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6	比较例7	比较例8	比较例9	比较例10	比较例11	比较例12	比较例13	比较例14
水滴形成	◎	◎	◎	△	△	X	△	X	X	△	X	X	X	X	X	X	X

[0067] 实验例3:确认防紫外线效果

[0068] 利用作为体外(In vitro)防紫外线指数测定仪器的积分球(labspere)和紫外线透过率分析仪(UV transmittance analyzer)测定3次,将其平均值记载于下列表6和7中。

[0069] 表6

[0070]

PFA	PA	防紫外线A效果
2以上且小于4	PA+	有
4以上且小于8	PA++	效果好
8以上	PA+++	效果很好

[0071] 实施例1～3和比较例1～14的防紫外线效果实验结果如下列表7中所示。

[0072] 表7

[0073]

	实施例1	实施例2	实施例3	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6	比较例7	比较例8	比较例9	比较例10	比较例11	比较例12	比较例13	比较例14

[0074]

PA	PA++++	PA+++	PA+++	PA+	PA+	PA+	PA+	PA+	PA+	PA+	PA+	PA+	-	PA+	PA+++	PA++	PA+
SPF	40.8	42.4	48.4	24.5	25	22	17.5	16.5	26	23	25	50	7	20	50	16	24.5

[0075] 实验例4:使用感测试

[0076] 以多个面板为对象,将同等量的实施例1～3及比较例1～14的组合物涂敷于胳膊,涂敷时,对涂抹性、均匀涂敷与否、紧贴力及清凉感进行测试(5分:非常好,4分:好,3分:一般,2分:不好,1分:非常不好)。

[0077] 表8

[0078]

	实施例1	实施例2	实施例3	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6	比较例7	比较例8	比较例9	比较例10	比较例11	比较例12	比较例13	比较例14
涂抹性	4.5	4.5	5	3.5	4.0	3.5	2.5	2.5	2.2	4.0	4.0	2.0	3.5	3.6	2.0	2.5	2.8
均匀涂敷与否	4.8	4.7	5	3.0	3.5	3.2	3.0	2.3	3.8	3.5	3.5	2.5	3.0	3.2	2.5	2.3	3.2
紧贴力	4.8	4.8	5	3.0	3.5	3.3	2.8	3.3	3.6	2.5	2.5	4.0	2.8	3.0	3.5	2.8	3.0
清	5.0	4.	5	4.	3.	3.	3.	3.	2.	2.	2.	2.	3.	3.	2.0	2.5	2.5

[0079]

凉感		9		0	5	5	6	8	0	8	8	0	7	5			



图1



图2



图3a

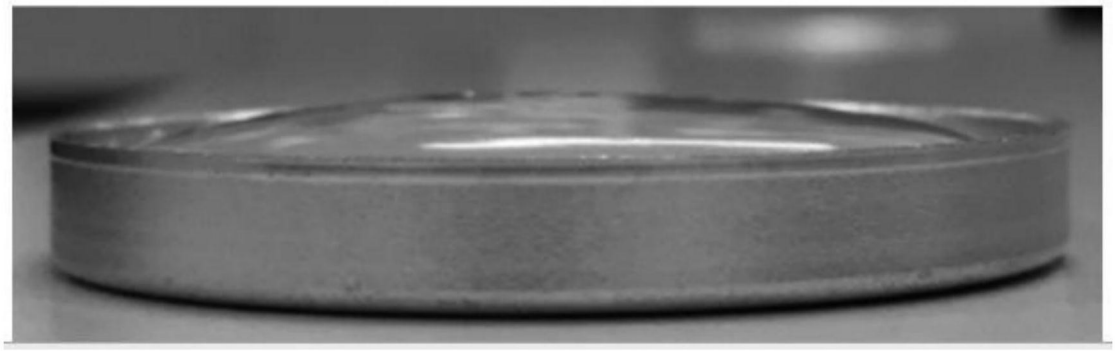


图3b