



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111297700 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202010114855.2

(22) 申请日 2015.02.13

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111297700 A

(43) 申请公布日 2020.06.19

(30) 优先权数据
2014-054638 2014.03.18 JP

(62) 分案原申请数据
201510079490.3 2015.02.13

(73) 专利权人 松下知识产权经营株式会社
地址 日本大阪府

(72) 发明人 楠龟晴香 榊田知树 篠田雅世

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

专利代理师 白丽

(51) Int.Cl.
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/85 (2006.01)
A61Q 19/02 (2006.01)
A61Q 19/08 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2006246266 A1, 2006.11.02

审查员 原浩杰

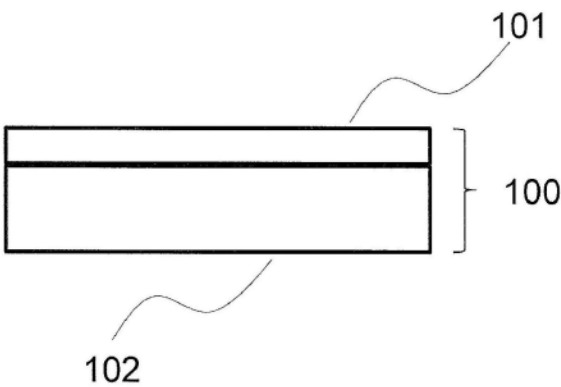
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

皮肤贴附用片材制作方法、美容方法及皮肤
贴附用片材

(57) 摘要

本公开提供一种皮肤贴附用片材制作方法，其中，在具有透水性的生物相容膜上贴附具有吸水性的支撑体，准备生物相容膜和支撑体的层叠体，在所述层叠体的所述生物相容膜一侧上涂布含有水和功能性材料的水性油墨，使所述功能性材料定影在所述生物相容膜上，将定影有所述功能性材料的生物相容膜从所述支撑体上剥离。本公开提供一种皮肤贴附用片材，其具备生物相容膜和支撑体，所述生物相容膜是涂布含有水和功能性材料的水性油墨并进行定影而获得的具有透水性的生物相容膜，所述支撑体是以能够剥离的方式贴附在所述生物相容膜上的具有吸水性的支撑体。



1. 一种皮肤贴附用片材制作方法,包括以下步骤:

在具有10nm以上且500nm以下的厚度及透水性的生物相容膜上层叠具有吸水性的支撑体,准备生物相容膜和支撑体的层叠体的步骤;

在所述层叠体的所述生物相容膜一侧上涂布含有水和水不溶的着色剂的水性油墨,使所述着色剂固定在所述生物相容膜上的步骤;

将固定有所述着色剂的生物相容膜从所述支撑体上剥离的步骤,

其中,所述支撑体为具有吸水性的材料的片材,且以相对于所述支撑体的重量可吸收的水的重量的比例定义的所述支撑体的吸水率为10%以上。

2. 根据权利要求1所述的皮肤贴附用片材制作方法,

所述水性油墨的涂布通过喷墨方式的印刷来进行。

3. 根据权利要求1所述的皮肤贴附用片材制作方法,

所述水性油墨进一步含有甘油。

4. 根据权利要求3所述的皮肤贴附用片材制作方法,

所述水性油墨进一步含有二醇系溶剂。

5. 根据权利要求1所述的皮肤贴附用片材制作方法,

所述水性油墨进一步含有粘合剂树脂。

6. 根据权利要求1所述的皮肤贴附用片材制作方法,

所述生物相容膜含有选自聚酯类、聚醚类、聚酰胺类、多糖、多糖的盐、聚丙烯酸类、聚乙烯醇中的至少一种。

7. 一种美容方法,包括以下步骤:

在具有10nm以上且500nm以下的厚度及透水性的生物相容膜上层叠具有吸水性的支撑体,准备生物相容膜和支撑体的层叠体的步骤;

在所述层叠体的所述生物相容膜一侧上涂布含有水和水不溶的着色剂的水性油墨,使所述着色剂固定在所述生物相容膜上的步骤;

将固定有所述着色剂的所述生物相容膜从所述支撑体上剥离的步骤;

将从所述支撑体上剥离的所述生物相容膜贴附在皮肤上的步骤,

其中,所述支撑体为具有吸水性的材料的片材,且以相对于所述支撑体的重量可吸收的水的重量的比例定义的所述支撑体的吸水率为10%以上。

8. 一种皮肤贴附用片材,其具备:

具有10nm以上且500nm以下的厚度及透水性的生物相容膜;

以能够剥离的方式层叠在所述生物相容膜上的具有吸水性的支撑体;和

固定在所述生物相容膜上的水性油墨的着色剂,

其中,所述支撑体为具有吸水性的材料的片材,且以相对于所述支撑体的重量可吸收的水的重量的比例定义的所述支撑体的吸水率为10%以上。

9. 根据权利要求8所述的皮肤贴附用片材,

所述水性油墨的涂布通过喷墨方式的印刷来进行。

10. 根据权利要求8所述的皮肤贴附用片材,

所述水性油墨进一步含有甘油。

11. 根据权利要求10所述的皮肤贴附用片材,

所述水性油墨进一步含有二醇系溶剂。

12. 根据权利要求8所述的皮肤贴附用片材，

其进一步含有固定在所述生物相容膜上的所述水性油墨的粘合剂树脂。

13. 根据权利要求8所述的皮肤贴附用片材，

所述生物相容膜含有选自聚酯类、聚醚类、聚酰胺类、多糖、多糖的盐、聚丙烯酸类、聚乙烯醇中的至少一种。

皮肤贴附用片材制作方法、美容方法及皮肤贴附用片材

[0001] 本申请是申请日为2015年2月13日、发明名称为“皮肤贴附用片材制作方法、美容方法及皮肤贴附用片材”的中国申请号为201510079490.3的分案申请。

[0002] 本申请基于2014年3月18提交的日本专利申请No.2014-054638主张优先权，在此通过参照引入其内容。

技术领域

[0003] 本公开涉及皮肤贴附用片材制作方法、美容方法及皮肤贴附用片材。

背景技术

[0004] 就塑料等片材而言，由于基材自身的油墨吸收性低，因此在进行直接印刷时，通常具有喷墨印刷中所使用的水性油墨被排斥的课题。

[0005] 因此，例如在日本特开平2-276670号公报中，通过在油墨吸收性低的透明的膜上层叠易于吸收油墨的氯化铝水合层，在氯化铝水合层上涂布油墨，从而解决了上述课题。

发明内容

[0006] 但是，在如上所述将油墨从油墨吸收性层附着面涂布于在油墨低吸收性(或非吸收性)的片材上形成有具有油墨吸收性的层的层叠体上的印刷方法中，具有层叠体变厚的课题。

[0007] 本公开的一个方式提供薄膜的皮肤贴附用片材。

[0008] 本公开的一个方式所涉及的皮肤贴附用片材制作方法是在具有透水性的生物相容膜上贴附具有吸水性的支撑体，准备生物相容膜和支撑体的层叠体，在所述层叠体的所述生物相容膜一侧上涂布含有水和功能性材料的水性油墨，使所述功能性材料固定(定影)在所述生物相容膜上，将定影有所述功能性材料的生物相容膜从所述支撑体上剥离。

[0009] 概括的或具体的方式也可通过片材或者方法得以实现。

[0010] 根据本公开所涉及的皮肤贴附片材制作方法，可以制作薄膜的皮肤贴附用片材。

[0011] 通过说明书和附图可以清楚地了解所公开的具体实施方式的其他益处和优点。该益处和/或优点可分别通过说明书和附图的各种具体实施方式和特征得到，无需为了获得一个或多个益处或优点而实施所有的实施方式及特征。

附图说明

[0012] 图1是实施方式1所涉及的化妆片材的截面图。

[0013] 图2是实施方式1所涉及的喷墨印刷的截面图。

[0014] 图3是实施方式1所涉及的皮肤贴附用片材的概略图。

具体实施方式

[0015] 本公开的发明人们对于美容或医疗等领域中通过进行皮肤贴附而能够遮掩皮肤

上的伤口或者使肝斑、皱纹变得不太明显、可实施化妆的美容片材进行了探讨。本公开的发明人们的探讨的结果获知,当片材厚度较厚时,具有外观上有违和感、由于难以贴在皮肤上而在贴附时需要粘合剂的课题。因此,本公开的发明人们认识到片材需要是薄膜。

[0016] 另外,本公开的发明人们认识到,就预先实施了规定着色的片材而言,有与实际的肤色不协调的情况,而且存在仅能进行有限种类型的化妆的课题。对此,本公开的发明人们为了获得能够对个人实施定制的化妆式样或颜色的着色片材,进行了对片材的印刷手法的探讨。但是获知,在薄膜片材上进行印刷时,由于薄膜片材的吸水性低,因此会产生在印刷时所涂布的油墨无法固定于薄膜片材的课题。

[0017] 本公开的发明人们对使油墨固定在薄膜片材上进行印刷的方法进行了探讨,结果发现,通过形成在具有透水性的薄膜片材层的下部形成有吸水性高的支撑体的层叠体,从薄膜片材侧涂布至少含有水的油墨,从而油墨固定在薄膜片材上。另外,本公开的发明人们发现,当在印刷后将支撑体剥离时,可获得薄膜片材的印刷体。

[0018] 如上所述,以往的印刷物由于在片材表面无法着色,因此使用涂布有油墨接收层的片材,将油墨涂布在该接收层上。因而,以往的印刷物具有最终印刷物变厚的课题。通过上述发现,可减轻该课题。

[0019] 本公开的一个方面所涉及的皮肤贴附用片材制作方法中,在具有透水性的生物相容膜上贴附具有吸水性的支撑体,准备生物相容膜和支撑体的层叠体,在所述层叠体的所述生物相容膜一侧上涂布含有水和功能性材料的水性油墨,使所述功能性材料固定在所述生物相容膜上,将固定有所述功能性材料的生物相容膜从所述支撑体上剥离。

[0020] 所述水性油墨的涂布也可通过印刷进行。所述生物相容膜的膜厚可以是10nm以上且800nm以下。所述油墨还可以含有甘油。所述油墨还可进一步含有二醇系溶剂。所述支撑体的吸水性能可以是每 1mm^2 为1mg以上。

[0021] 本公开的另一方面所涉及的美容方法包括,将具有吸水性的支撑体贴附在具有透水性的生物相容膜上,准备生物相容膜和支撑体的层叠体的步骤;在所述层叠体的所述生物相容膜一侧上涂布含有水和色料的水性油墨,使所述色料固定在所述生物相容膜上的步骤;将固定有所述色料的生物相容膜从所述支撑体上剥离,将从所述支撑体上剥离的生物相容膜贴附在皮肤上的步骤。

[0022] 本公开的又一方面所涉及的皮肤贴附用片材具备生物相容膜和支撑体,所述生物相容膜是涂布含有水和功能性材料的水性油墨并进行固定而成的具有透水性的生物相容膜,所述支撑体是以能够剥离的方式贴附在所述生物相容膜上的具有吸水性的支撑体。

[0023] 所述水性油墨的涂布也可通过印刷进行。所述生物相容膜的膜厚可以是10nm以上且800nm以下。所述油墨可以进一步含有甘油。所述油墨还可进一步含有二醇系溶剂。所述支撑体的吸水性能可以是每 1mm^2 为1mg以上。所述功能性材料可以是色料、所述皮肤贴附用片材可以是美容片材。

[0024] 此外,以下说明的实施方式均表示本公开的一个具体例。以下实施方式中所示的数值、形状、构成要素、材料等均为一个例子,并无限定本公开之意图。另外,以下实施方式的构成要素中,对于在表示最上位概念的独立权利要求中未记载的构成要素,作为任意的构成要素来进行说明。另外,在所有的实施方式中,其中的各内容都是可以组合的。

[0025] 以下的实施方式中,以皮肤贴附用美容片材为例进行说明。

[0026] (实施方式)

[0027] 以下示出本实施方式所涉及的印刷方法。

[0028] 图1是片材状的印刷用层叠体(也称作印刷用片材)100的截面图。如图1所示,印刷用层叠体100具备薄膜美容片材(也仅称作薄膜)101和支撑体102。例如,将印刷用片材100安装在喷墨印刷装置中,如图2所示,使用喷墨头202将至少含有功能性材料和水的水性油墨201滴加至印刷用片材100的薄膜美容片材层101一侧。

[0029] 所滴加的油墨201中含有的水等液体透过具有透水性的薄膜美容片材101而被支撑体102吸收,同样含有在油墨201中的功能性材料则残留在薄膜美容片材101上进行干燥、固定(定影)。这里,功能性材料是颜料或染料等色料和/或粘合剂树脂等固体部分成分。接着,如图3所示,根据面部的形状等按需裁剪薄膜美容片材101。

[0030] 通过在固定后将薄膜美容片材101和支撑体102剥离,可获得在薄膜美容片材上实施了印刷图案的薄膜印刷体。通过将该印刷体贴附在面部的皮肤上,可以容易地进行化妆。

[0031] 这里,作为印刷方法,以使用喷墨方法为例,但并非限定于喷墨方法。另外,也可使用印刷以外的方法来涂布(涂敷)油墨。例如,还可使用喷雾等吹附方法。

[0032] 喷墨中使用的油墨使用水的混合物。在该混合物中,作为水以外的溶剂并无特别地限定,可以含有甘油。由于甘油的沸点比水高且具有吸水性,因此通过混合甘油,使油墨变得难以干燥,可以抑制喷墨头的喷嘴堵塞。进而,上述油墨还可以含有甘油和至少1种二醇系溶剂。这是因为,二醇系溶剂的粘度比水和甘油低、而且表面张力也低,因此与片材的润湿性变得良好,油墨的渗透、透过性提高,从而可促进油墨固定(定影)。作为本实施方式的二醇系溶剂,例如可使用二乙二醇、丙二醇、丁二醇、戊二醇、己二醇。

[0033] 上述水性油墨还可进一步含有水不溶性的着色剂、表面活性剂或它们的混合物。

[0034] 水不溶性的着色剂中,可以使用颜料。颜料具有不仅在水中是不溶或难溶、而且在光或气体等的作用下也难以褪色的性质。因此,利用使用了颜料的油墨组合物进行印刷而得到的记录物的耐水性、耐气体性或耐光性等优异,保存性也变得良好。作为颜料,可以使用公知的无机颜料、有机颜料和炭黑中的任一种。

[0035] 另外,上述水性油墨可以进一步含有水溶性树脂和/或热塑性树脂粒子。由此,通过树脂,使着色剂在片材上的附着力提高,可以对印刷物赋予耐擦性或耐擦过性,在将印刷后的薄膜美容片材贴附于面部时也可以针对日常生活中发生的摩擦防止掉色。

[0036] 这里,薄膜美容片材101使用了生物相容性材料。具有生物相容性的薄膜101的材料可以使用没有特别限定的任意的薄膜。作为本实施方式的薄膜的材料,例如可使用聚乙醇酸、聚乳酸、聚己内酯、聚丁二酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯或它们的共聚物所代表的聚酯类,聚乙二醇或聚丙二醇所代表的聚醚类,尼龙、聚谷氨酸、聚天冬氨酸或它们的盐所代表的聚酰胺类,普鲁兰多糖、纤维素、淀粉、甲壳质、壳聚糖、褐藻酸、透明质酸或玉米淀粉所代表的多糖类或它们的盐,丙烯酸有机硅树脂或三甲基甲硅烷氧基硅酸所代表的有机硅树脂类,丙烯酸烷基酯、丙烯酸有机硅(acrylic silicone)、丙烯酰胺或它们的共聚物所代表的丙烯酸类,聚乙烯醇、聚氨酯、聚碳酸酯、聚酸酐、聚乙烯或聚丙烯。

[0037] 本实施方式中,由于是以皮肤贴附用美容片材为例,因此选择生物相容性材料,但在其他用途中并不一定要使用生物相容性材料,也可使用其他的材料。另外,薄膜美容片材101的厚度可以为10nm以上且3000nm以下(或10nm以上且3μm以下)。其中,特别是可以为

10nm以上且1000nm以下。因为膜厚越薄,则透水性就越高,所涂布的油墨中的液体成分就越易于透过。另外,还因为膜厚越薄,则对支撑体的密合性越高,薄膜美容片材与支撑体之间的空气层就越少,薄膜美容片材透过后的水分就越易于被吸水性支撑体吸收。

[0038] 另外,作为支撑体102,使用吸水性高的材料。例如使用纸或布或无纺布、织物、多孔质层涂覆片材、纳米纤维片材、吸水性聚合物、水溶性聚合物等。作为支撑体的单位面积的吸水量,优选每1mm²面积为1mg以上。更优选为3mg以上、进一步优选为4mg以上。

[0039] 另外,作为吸水率,相对于其自身的重量可吸水的水的重量为10%以上、优选为50%以上、更优选为100%以上。另外,支撑体102的厚度并无特别限定,可以为10μm以上。这是因为当支撑体102的材料的吸水率增高、支撑体102的厚度增大时,吸水速度增大,因而可促进油墨固定。另外还因为,由于支撑体102的吸水量增大,因此即便是在所涂布的油墨量增加的情况下也可吸水。

[0040] (作为支撑体使用的材料的吸水性能的测定)

[0041] 以下实施例中对作为支撑体使用的材料的吸水性能进行了测定。

[0042] 具体地说,准备滤纸、纤维素无纺布、照片用光泽印刷用纸这3种片材。将这些片材浸渍于水中1分钟,测定吸水前后的片材的重量。水温为22℃。由片材重量的变化计算吸水率。进而测定片材面积,计算单位面积的吸水量。

[0043] 吸水率,通过吸水率 = $\{(M2-M1) \times M1\} \times 100\%$ 求得。其中,M1是浸水前(即干燥时)的片材重量、M2是浸水后的片材重量。

[0044] 单位面积的吸水量 (mg/mm²) 为吸水量 = $(M2-M1) / A$ 。其中,A是片材面积。

[0045] 测定数据用如下方法得到:对于相同材料,准备用相同方法制作的3个试样,对各试样各进行1次实验,求得这3次实验结果的平均值。将其结果示于以下表1。

[0046] 表1

[0047]

| | 吸水率 (%) | 单位面积的吸水量 (mg/mm ²) |
|---------|---------|--------------------------------|
| 滤纸 | 149.56 | 4.79 |
| 无纺布 | 88.99 | 1.19 |
| 照片用印刷用纸 | 8.47 | 2.12 |

[0048] 此外,在以下实施例中使用的支撑体材料中,对于玻璃及PET膜并未特别进行吸水性能的测定,但推定吸水性能大致为0。

[0049] (实施例1)

[0050] 本公开的发明人们特别地对由聚乳酸构成的薄膜美容片材(薄膜)101实施了实验,因此这里对将聚乳酸制成片材的实施例进行叙述。

[0051] 将膜厚为200nm的聚乳酸片材分别贴附在滤纸、纤维素无纺布、照片用光泽印刷用纸、玻璃、PET膜这5种支撑体上。贴附方法为:首先用水将聚乳酸与支撑体的贴附面分别润湿,然后使各个片材的润湿的面附着、贴附,干燥12小时以上。对如此制作的层叠印刷片材,使用喷墨打印机将长为5mm、宽为15mm的四角涂满的图案图像印刷在聚乳酸片材侧。所使用的油墨的组成是以水为介质,作为其他溶剂为甘油10重量%、丙二醇10重量%、作为无机颜料的氧化铁黄的分散体WD-TIOY30(大东化成商品)25重量%(大东化成商品)、作为丙烯酸系乳浊液(emulsion)のダイトゾール3000SLPN(大东化成商品)2.5重量%。将印刷后的片材在室温或50℃条件的环境下静置规定时间,评价各静置条件和静置时间下的油墨定影性。

[0052] 油墨定影通过在对印刷图案按压纸巾时油墨有无附着在纸巾上来进行评价。◎是在5min以内无油墨附着、○是在10min以内无油墨附着、△是在30min以内无油墨附着、×是在30min以后也有油墨附着,以4个等级进行评价。

[0053] 表2表示改变支撑体、对200nm聚乳酸片材的油墨定影性进行评价的实验结果。

[0054] 表2

| | | 支撑体 | | | | |
|--------|-------|-----|-----|---------|----|-----|
| | | 滤纸 | 无纺布 | 照片用印刷用纸 | 玻璃 | PET |
| [0055] | 油墨定影性 | ◎ | ○ | △ | × | × |
| | 50℃ | ◎ | ○ | ◎ | × | × |

[0056] 由表2的结果可知,根据支撑体的不同,油墨定影性变化很大。可知作为支撑体的材料,可以是吸水性高的材料,优选滤纸、无纺布、印刷用纸。另一方面可知,吸水性低的玻璃或PET膜为支撑体时,油墨不会定影。

[0057] (实施例2)

[0058] 将膜厚为200nm的聚乳酸片材贴附在滤纸上。贴附方法为:首先用水将聚乳酸与支撑体的贴附面分别润湿,然后使各个片材的润湿的面附着、贴附,干燥12小时以上。对如此制作的层叠印刷片材,使用喷墨打印机将长为5mm、宽为15mm的四角涂满的图案图像印刷在聚乳酸片材侧。喷墨印刷中分别使用了表3所示的5种油墨。

[0059] 表3

| | | 油墨 | | | | |
|--------|-------|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 油墨 1 | 油墨 2 | 油墨 3 | 油墨 4 | 油墨 5 |
| [0060] | 溶剂 | 甘油 10 重量% 丙二醇 10 重量% | 甘油 10 重量% 戊二醇 10 重量% | 甘油 10 重量% 丙二醇 10 重量% 戊二醇 10 重量% | 甘油 20 重量% | 甘油 30 重量% |
| | 颜料分散体 | WD-TIOY30 25 重量% | WD-TIOY30 25 重量% | WD-TIOY30 25 重量% | WD-TIOY30 25 重量% | WD-TIOY30 25 重量% |
| | 树脂 | ダイトゾール 3000SLPN 2.5 重量% | ダイトゾール 3000SLPN 2.5 重量% | ダイトゾール 3000SLPN 2.5 重量% | ダイトゾール 3000SLPN 2.5 重量% | ダイトゾール 3000SLPN 2.5 重量% |

[0061] 将印刷后的片材在室温或50℃条件的环境下静置规定时间,评价各静置条件和静置时间下的油墨定影性。油墨定影通过在对印刷图案按压纸巾时油墨有无附着在纸巾上来进行评价,◎是在5min以内无油墨附着、○是在10min以内无油墨附着、△是在30min以内无油墨附着、×是在30min以后也有油墨附着,以4个等级进行评价。

[0062] 表4表示在使用表3所示的各油墨的条件下的对200nm聚乳酸片材的油墨定影性进行评价的实验结果。

[0063] 表4

| | | 油墨 | | | | |
|--------|-----|------|------|------|------|------|
| | | 油墨 1 | 油墨 2 | 油墨 3 | 油墨 4 | 油墨 5 |
| [0064] | 室温 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 50℃ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ |

[0065] 由表4的结果可知,根据油墨组成的不同,油墨定影性变化很大。可知与溶剂为水和甘油的混合体系油墨相比,更优选作为水、甘油和作为二醇系的丙二醇或戊二醇的混合体系油墨。

[0066] (实施例3)

[0067] 将膜厚为200nm、500nm和1000nm的聚乳酸片材分别贴附在滤纸上。贴附方法为:首先用水将聚乳酸与支撑体的贴附面分别润湿,然后使各个片材的润湿的面附着、贴附,干燥12小时以上。对如此制作的层叠印刷片材,使用喷墨打印机将长为5mm、宽为15mm的四角涂满的图案图像印刷在聚乳酸片材一侧。

[0068] 所使用的油墨的组成是以水为介质,甘油为10重量%、丙二醇为10重量%、作为无机颜料的氧化铁黄粒子的分散体WD-TIOY30(大东化成商品)为25重量%(大东化成商品)、以丙烯酸系乳液为主成分的ダイトゾール3000SLPN(大东化成商品)为2.5重量%。将印刷后的片材在室温或50℃条件的环境下静置规定时间,评价各静置条件和静置时间下的油墨定影性。油墨定影通过在对印刷图案按压纸巾时油墨有无附着在纸巾上来进行评价,◎是在5min以内无油墨附着、○是在10min以内无油墨附着、△是在30min以内无油墨附着、×是在30min以后也有油墨附着,以4个等级进行评价。

[0069] 表5表示对各膜厚的聚乳酸片材的油墨定影性进行评价的结果。

[0070] 表5

| | | 聚乳酸的膜厚 (nm) | | |
|--------|-----|-------------|-----|-----------------|
| | | 200 | 500 | 1000 |
| [0071] | 室温 | ◎ | △ | × 用 60min 定影 |
| | 50℃ | ◎ | ◎ | - |

[0072] 由表5的结果可知,对于聚乳酸,根据膜厚的不同,油墨定影性发生变化。当聚乳酸片材的膜厚增厚时,透水性降低,而且对作为支撑体的滤纸的密合性弱,因此结果是对支撑体的吸水效率降低、油墨定影性降低。由此可知,聚乳酸片材的膜厚优选为500nm以下、更优选为200nm以下。

[0073] 以上示出了本公开的印刷方法,但本说明书中示出的构成只是一个例子,在不脱离本公开主旨的范围内当然可进行各种变更。当然根据本说明书中记载的各构成,都会发挥各效果。

[0074] 本公开可以提供在薄膜片材上涂布油墨的印刷方法及印刷装置。由此,可以提供不使用粘合剂即可贴附在皮肤上的美容片材和保护伤口的医疗用片材。

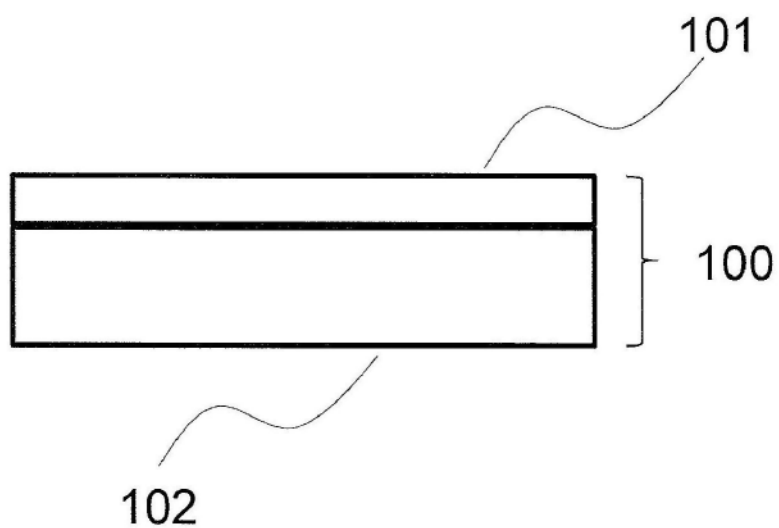


图1

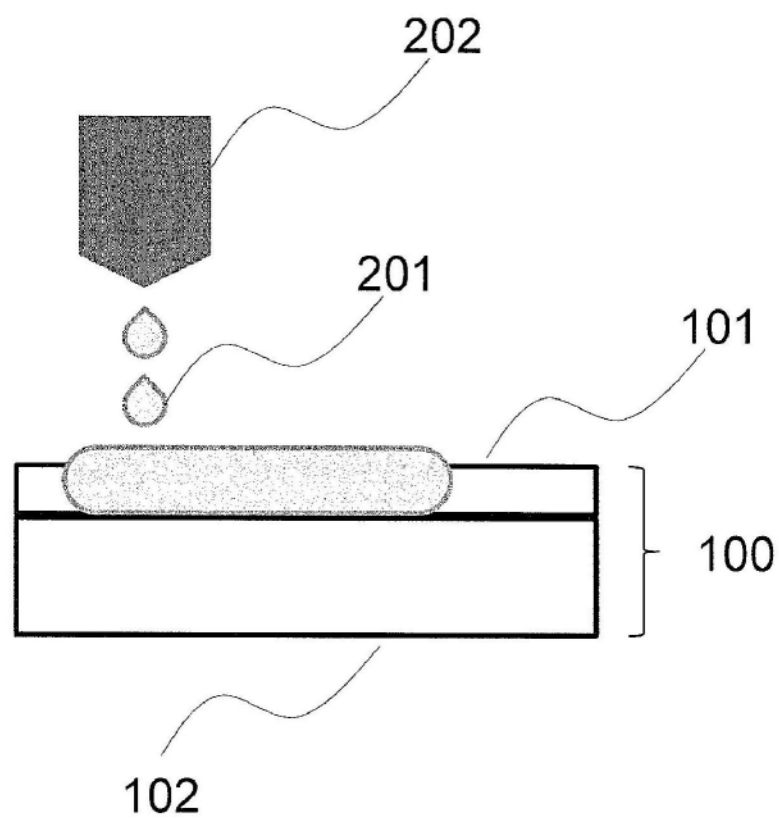


图2

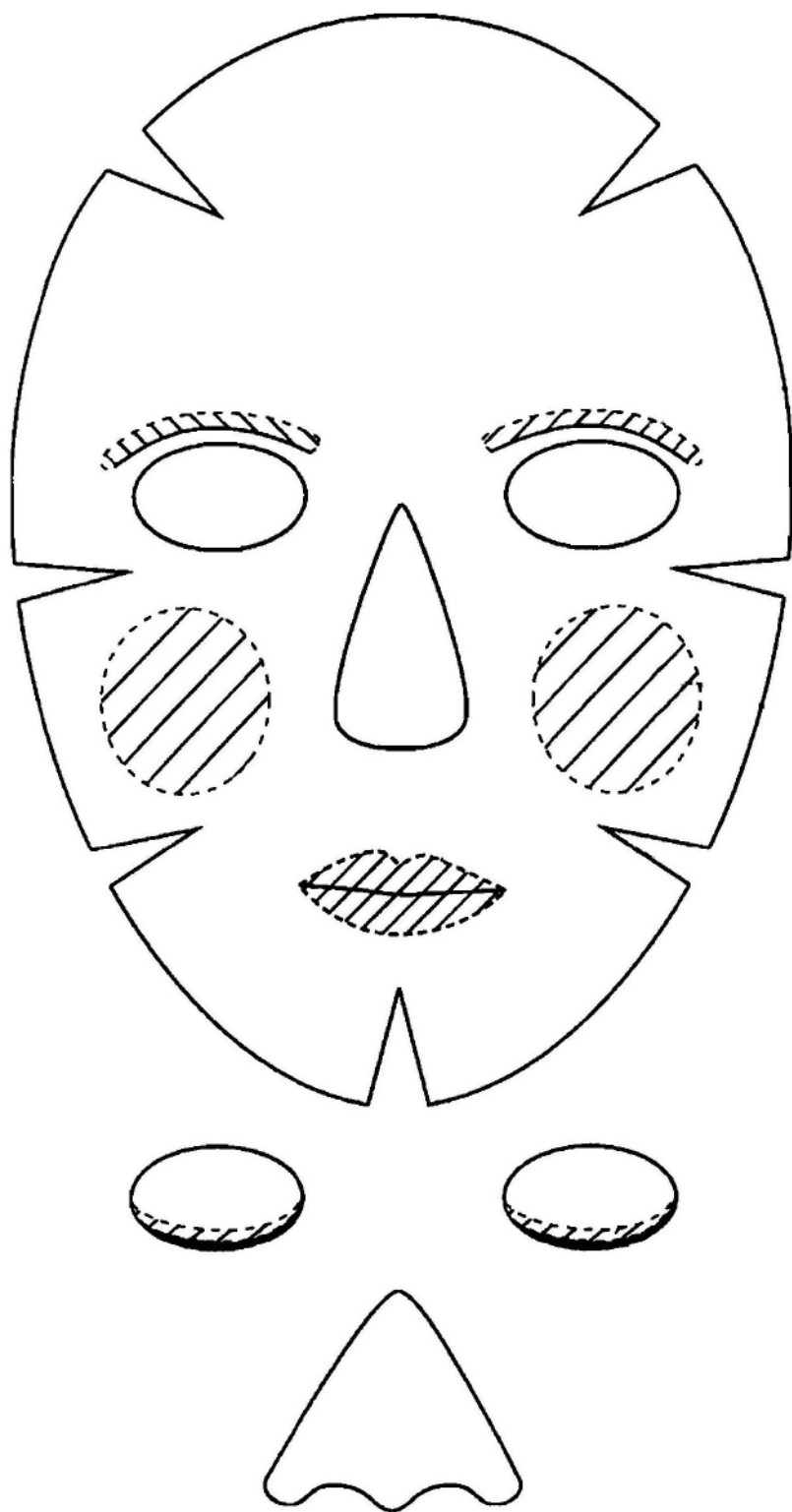


图3