



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108851264 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201710315996.9 *B32B 37/10*(2006.01)
(22)申请日 2017.05.08 *B32B 37/06*(2006.01)
(71)申请人 苏州美山子制衣有限公司 *B32B 37/12*(2006.01)
地址 215221 江苏省苏州市吴江区平望镇 *B32B 37/08*(2006.01)
美佳路1号
(72)发明人 张刚
(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103
代理人 孙仿卫 林传贵
(51) Int. Cl.
A41C 3/12(2006.01)
A41C 5/00(2006.01)
B32B 5/02(2006.01)
B32B 5/26(2006.01)
B32B 7/12(2006.01)

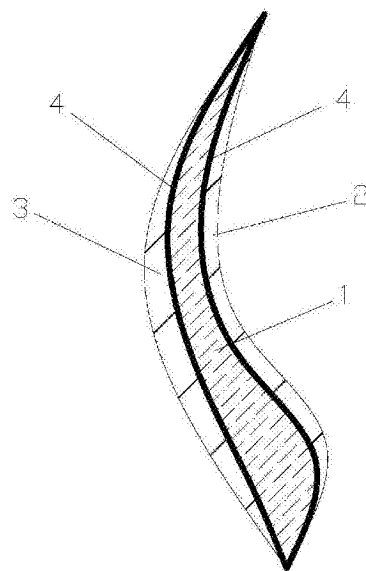
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种硅凝胶复合立绵模杯及其制作方法

(57)摘要

本发明涉及内衣领域,尤其是公开了一种硅凝胶复合立绵模杯,包括中间立绵层、复合在所述中间立绵层的内侧面的内平绵层和复合在所述中间立绵层的外侧面的外平绵层,中间立绵层的内侧面和内平绵层之间、中间立绵层的外侧面和外平绵层之间都通过硅凝胶层复合在一起。本发明还提供了该硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,包括裁绵、涂覆硅凝胶、喷涂胶水、热压预定型、冷压成型和修边等步骤,通过立绵和硅凝胶一起热压加温固化,使固化后的硅凝胶层提供粘接性和支撑性,增强了模杯的保型性和水洗性能。本发明还通过热压和冷压结合的方式,减少了高温成型对产品的影响,降低了能耗。



1. 一种硅凝胶复合立绵模杯,包括中间立绵层、复合在所述中间立绵层的内侧面的内平绵层和复合在所述中间立绵层的外侧面的外平绵层,其特征在于:所述中间立绵层的内侧面和所述内平绵层之间通过硅凝胶层复合在一起,所述中间立绵层的外侧面和所述外平绵层之间通过硅凝胶层复合在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种硅凝胶复合立绵模杯,其特征在于:所述硅凝胶层为点状分布的硅凝胶涂层。

3. 根据权利要求1所述的一种硅凝胶复合立绵模杯,其特征在于:所述硅凝胶层为镂空网状的硅凝胶涂层。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种硅凝胶复合立绵模杯,其特征在于:所述内平绵层和所述外平绵层均为单面贴布立绵层,所述单面贴布立绵层的未贴布一侧与所述中间立绵层通过所述硅凝胶层复合在一起。

5. 如权利要求1所述的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

①裁绵:根据模杯的设计尺寸,分别裁剪好所述的中间立绵层、内平绵层和外平绵层;

②涂覆硅凝胶:在所述中间立绵层的内侧面和外侧面上分别涂覆液态的硅凝胶;

③喷涂胶水:在所述内平绵层和所述外平绵层上预备与所述中间立绵层复合的表面喷涂胶水;

④热压预定型:将所述中间立绵层、所述内平绵层和所述外平绵层摆放在模具中,通过热压模对所述中间立绵层和所述硅凝胶进行热压预定型,所述中间立绵层表面的硅凝胶经加温固化后形成所述的硅凝胶层;

⑤冷压成型:将热压预定型完成后得到的复合模杯通过冷压模进行冷压成型;

⑥修边:将冷压成型后的复合模杯裁剪掉多余的边缘后,得到所述的硅凝胶复合立绵模杯。

6. 根据权利要求5所述的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,其特征在于:步骤④中,所述热压预定型的温度为160-200摄氏度,热压时间为20-120秒。

7. 根据权利要求5所述的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,其特征在于:步骤⑤中,所述冷压成型的温度为50-80摄氏度,冷压时间为20-50秒。

8. 根据权利要求5所述的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,其特征在于:所述步骤④和所述步骤⑤在同一压合设备中进行,所述压合设备包括下模、热压上模和冷压上模,所述中间立绵层、所述内平绵层和所述外平绵层摆放在所述下模中,进行所述步骤④时,所述下模和所述热压上模合模;进行所述步骤⑤时,所述下模和所述热压上模分离,所述下模和所述冷压上模合模。

一种硅凝胶复合立绵模杯及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及女士内衣技术领域,尤其是涉及立绵内衣模杯及其制作方法。

背景技术

[0002] 立绵(也称直立绵,3D绵)作为一种具有高弹性、透气和环保等诸多优点的非织造材料,已经广泛地应用到女士内衣中。

[0003] 目前市面上的立绵内衣罩杯有以下几种:

一、双贴布料立绵模杯:采用立绵双面贴布料高温(温度180度-220度,时间120秒左右)热压,热压时间到后将绵杯转入模压机进行中低温(常温-100度)热压定型而成。这类产品水洗后变形和塌陷严重,主要原因是布料和立绵水洗后缩水比例不一致,以及立绵纤维自身支撑力不够造成。

[0004] 二、三明治立绵模杯:立绵双面贴三明治布料后高温(温度180度-220度,时间120秒左右)热压,热压时间到后将绵杯转入模压机进行中低温(常温-100度)热压定型而成。这类产品虽然利用三明治布料的强有的支撑性掩盖了立绵水洗缩水的缺陷,但三明治布料中的高硬度化纤丝在高温成型时无法受热软化,从而导致穿着时高硬度化纤丝会穿透表层布料刺入人体,造成使用者身体有不适感。而且三明治布料自身成本较高,使得该类模杯的成本比普通立绵模杯的成本高出几倍。

[0005] 三、立绵净杯:先把立绵放入烘箱进行高温(温度180度-220度,时间120秒左右)烘烤,烘烤后放入模压机进行(100度)热压定型而成。这类产品因生产工艺的原因,烘烤时立绵的表、里面受热不均,模压后表面纤维压缩严重,但中间部位立绵压缩较小,从而造成产品手感较硬和洗水后中间部位塌陷严重的缺陷。

[0006] 以上三类立绵模杯产品都存在的一定的缺陷,导致直立绵模杯的应用受到限制。

[0007] 本领域技术人员习知立绵的制作过程大致为:将不同规格参数的纤维,分别放在筛箱内,筛箱不停抖动使纤维绵不规则地从筛孔落下,松散地散落在支撑平台上,形成一层薄薄的纤维绵层,再将纤维绵层按规定尺寸和方式不断的折叠,形成厚厚的纤维立绵;然后使纤维立绵慢慢地进入烘箱,低温绵受热熔化,在折叠后的纤维绵层之间,部分纤维之间简单地粘结在一起,从而形成一定厚度的具有立体形状的直立绵。由此可见,立绵的结构缺点是每条纤维之间没能很好的相互交接黏粘在一起,从而导致立绵的撕裂强度不足,受压和受水洗的性能都较差。

[0008] 如果要克服立绵应用在內衣模杯上时存在的成本高、立绵支撑性差、水洗易变形塌陷等缺陷,就必须解决这样的技术问题:如何采用低成本的方式将立绵与外侧的材料相结合,能够确保结合牢度,又保证模杯整体支撑性足够好。

发明内容

[0009] 有鉴于此,为了克服现有技术的缺陷,本发明的目的是提供一种成本低、立绵支撑性更好、水洗变形塌陷较小且健康环保的立绵模杯以及制作方法。

[0010] 为达到上述目的,本发明提供一种硅凝胶复合立绵模杯,包括中间立绵层、复合在所述中间立绵层的内侧面的内平绵层和复合在所述中间立绵层的外侧面的外平绵层,其特征在于:所述中间立绵层的内侧面和所述内平绵层之间通过硅凝胶层复合在一起,所述中间立绵层的外侧面和所述外平绵层之间通过硅凝胶层复合在一起。

[0011] 优选地,所述硅凝胶层为点状分布的硅凝胶涂层。

[0012] 优选地,所述硅凝胶层为镂空网状的硅凝胶涂层。

[0013] 进一步地,所述内平绵层和所述外平绵层均为单面贴布立绵层,所述单面贴布立绵层的未贴布一侧与所述中间立绵层通过所述硅凝胶层复合在一起。

[0014] 本发明的硅凝胶复合立绵模杯,在中间立绵层和内外平绵层之间通过硅凝胶层进行复合,利用硅凝胶的热固成型、固化后保型性好和硅胶材料环保的特性,有效地改善了立绵的支撑性不足的缺陷,使得本发明的硅凝胶复合立绵模杯水洗变形塌陷较小。

[0015] 本发明还提供了上述的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

①裁绵:根据模杯的设计尺寸,分别裁剪好所述的中间立绵层、内平绵层和外平绵层;

②涂覆硅凝胶:在所述中间立绵层的内侧面和外侧面上分别涂覆液态的硅凝胶;

③喷涂胶水:在所述内平绵层和所述外平绵层上预备与所述中间立绵层复合的表面喷涂胶水;

④热压预定型:将所述中间立绵层、所述内平绵层和所述外平绵层摆放在模具中,通过热压模对所述中间立绵层和所述硅凝胶进行热压预定型,所述中间立绵层表面的硅凝胶经加温固化后形成所述的硅凝胶层;

⑤冷压成型:将热压预定型完成后得到的复合模杯通过冷压模进行冷压成型;

⑥修边:将冷压成型后的复合模杯裁剪掉多余的边缘后,得到所述的硅凝胶复合立绵模杯。

[0016] 其中,步骤④中,所述热压预定型的温度为160-200摄氏度,热压时间为20-120秒。

[0017] 其中,步骤⑤中,所述冷压成型的温度为50-80摄氏度,冷压时间为20-50秒。

[0018] 优选地,所述步骤④和所述步骤⑤在同一压合设备中进行,所述压合设备包括下模、热压上模和冷压上模,所述中间立绵层、所述内平绵层和所述外平绵层摆放在所述下模中,进行所述步骤④时,所述下模和所述热压上模合模;进行所述步骤⑤时,所述下模和所述热压上模分离,所述下模和所述冷压上模合模。

[0019] 本发明提供的制作方法是在中间立绵层上涂覆液态的硅凝胶,让硅凝胶渗透进部分立绵,硅凝胶把不同的纤维绵与纤维绵的接触点连接起来,形成内外两层结实的网,然后硅凝胶和中间立绵层一起加温固化成型,硅凝胶层对中间立绵层起到了更换的包覆作用,并且硅凝胶层使中间立绵层与内、外平绵层黏结得更好,从而使中间立绵层具有更好的保型性能。

[0020] 本发明利用硅凝胶热固成型后各种物理性能的稳定性的优点来解决立绵水洗缺陷。本发明利用硅凝胶固化后的稳定性替代了三明治布料,从而降低了材料成本,因而本发明形成的硅凝胶复合立绵模杯具有一定的价格优势。

附图说明

- [0021] 图1为本发明硅凝胶复合立绵模杯的剖面图。
- [0022] 图2为本发明硅凝胶复合立绵模杯的制作方法的流程图。
- [0023] 图3为点状分布的硅凝胶涂层的示意图。
- [0024] 图4为镂空网状的硅凝胶涂层的示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明优选的实施方式进行详细说明。

[0026] 请参阅图1,其绘示了以下实施例中的硅凝胶复合立绵模杯的剖面图,以下实施例的一种硅凝胶复合立绵模杯,都包括中间立绵层1、复合在中间立绵层1的内侧面的内平绵层2和复合在中间立绵层1的外侧面的外平绵层3,中间立绵层1的内侧面和内平绵层2之间通过硅凝胶层4复合在一起,中间立绵层1的外侧面和外平绵层3之间通过硅凝胶层4复合在一起。

[0027] 硅凝胶层通过涂覆液体的硅凝胶经过加温固化而成,在实施例1和实施例2中,硅凝胶层4为点状分布的硅凝胶涂层,如图3所示。在实施例3中,硅凝胶层4为镂空网状的硅凝胶涂层,如图4所示。

[0028] 以下实施例中,液态的硅凝胶和胶水均采用市售产品。其中,液态的硅凝胶采用是市售的广东东莞市贝特利新材料有限公司,牌号GB-3814的硅凝胶,其在常温下24小时内不固化,便于批量涂覆,高温100摄氏度以上10-30秒内完全固化,使其在模压时间内固化成型。

[0029] 实施例1

如图1和2所示,本实施例的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,包括以下步骤:

步骤S1:裁绵

根据模杯的设计尺寸,分别裁剪好中间立绵层1、内平绵层2和外平绵层3,其中中间立绵层1为净立绵层,厚度5毫米;内平绵层2为单面贴布立绵层,厚度3毫米;外平绵层3为单面贴布立绵层,厚度3毫米。

[0030] 步骤S2:涂覆硅凝胶

在中间立绵层1的内侧面和外侧面上分别通过喷涂的方式涂覆液态的硅凝胶,硅凝胶在中间立绵层1的表面呈点状分布,如图3所示。

[0031] 步骤S3:喷涂胶水

在内平绵层2和外平绵层3上预备与中间立绵层1复合的表面喷涂胶水,即在内平绵层2的未贴布的一面和外平绵层3的未贴布的一面喷胶。

[0032] 步骤S4:热压预定型

采用冷热一体式压合设备进行压合成型,压合设备包括下模、热压上模和冷压上模,将中间立绵层1、内平绵层2和外平绵层3摆放在模具的下模中,通过热压上模与下模合模,对中间立绵层1和所述硅凝胶进行热压预定型,热压预定型的温度为160摄氏度,热压时间为20秒,中间立绵层1表面的硅凝胶经加温固化后形成所述的硅凝胶层。

[0033] 步骤S5:冷压成型

然后将热压上模升起,将下模移动到冷压位置,下模与冷压上模合模,将热压预定型完成后得到的复合模杯通过冷压上模进行冷压成型,冷压成型的温度为50摄氏度,冷压时间

为20秒。

[0034] 步骤S6:修边

将冷压成型后的复合模杯裁剪掉多余的边缘后,得到所述的硅凝胶复合立绵模杯。

[0035] 实施例2

如图1和2所示,本实施例的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,包括以下步骤:

步骤S1:裁绵

根据模杯的设计尺寸,分别裁剪好中间立绵层1、内平绵层2和外平绵层3,其中中间立绵层1为净立绵层,厚度视不同的杯型而定所需的厚度毫米;内平绵层2为单面贴布立绵层,厚度4毫米;外平绵层3为单面贴布立绵层,厚度4毫米。

[0036] 步骤S2:涂覆硅凝胶

在中间立绵层1的内侧面和外侧面上分别通过喷涂的方式涂覆液态的硅凝胶,硅凝胶在中间立绵层1的表面呈点状分布,如图3所示。

[0037] 步骤S3:喷涂胶水

在内平绵层2和外平绵层3上预备与中间立绵层1复合的表面喷涂胶水,即在内平绵层2的未贴布的一面和外平绵层3的未贴布的一面喷胶。

[0038] 步骤S4:热压预定型

采用冷热一体式压合设备进行压合成型,压合设备包括下模、热压上模和冷压上模,将中间立绵层1、内平绵层2和外平绵层3摆放在模具的下模中,通过热压上模与下模合模,对中间立绵层1和所述硅凝胶进行热压预定型,热压预定型的温度为180摄氏度,热压时间为70秒,中间立绵层1表面的硅凝胶经加温固化后形成所述的硅凝胶层。

[0039] 步骤S5:冷压成型

然后将热压上模升起,将下模移动到冷压位置,下模与冷压上模合模,将热压预定型完成后得到的复合模杯通过冷压上模进行冷压成型,冷压成型的温度为65摄氏度,冷压时间为35秒。

[0040] 步骤S6:修边

将冷压成型后的复合模杯裁剪掉多余的边缘后,得到所述的硅凝胶复合立绵模杯。

[0041] 实施例3

如图1和2所示,本实施例的硅凝胶复合立绵模杯的制作方法,包括以下步骤:

步骤S1:裁绵

根据模杯的设计尺寸,分别裁剪好中间立绵层1、内平绵层2和外平绵层3,其中中间立绵层1为净立绵层,厚度30毫米;内平绵层2为单面贴布立绵层,厚度5毫米;外平绵层3为单面贴布立绵层,厚度5毫米。

[0042] 步骤S2:涂覆硅凝胶

在中间立绵层1的内侧面和外侧面上分别通过喷涂的方式涂覆液态的硅凝胶,硅凝胶在中间立绵层1的表面呈网格状分布,如图3所示。

[0043] 步骤S3:喷涂胶水

在内平绵层2和外平绵层3上预备与中间立绵层1复合的表面喷涂胶水,即在内平绵层2的未贴布的一面和外平绵层3的未贴布的一面喷胶。

[0044] 步骤S4:热压预定型

采用冷热一体式压合设备进行压合成型,压合设备包括下模、热压上模和冷压上模,将中间立绵层1、内平绵层2和外平绵层3摆放在模具的下模中,通过热压上模与下模合模,对中间立绵层1和所述硅凝胶进行热压预定型,热压预定型的温度为200摄氏度,热压时间为120秒,中间立绵层1表面的硅凝胶经加温固化后形成所述的硅凝胶层。

[0045] 步骤S5:冷压成型

然后将热压上模升起,将下模移动到冷压位置,下模与冷压上模合模,将热压预定型完成后得到的复合模杯通过冷压上模进行冷压成型,冷压成型的温度为80摄氏度,冷压时间为50秒。

[0046] 步骤S6:修边

将冷压成型后的复合模杯裁剪掉多余的边缘后,得到所述的硅凝胶复合立绵模杯。

[0047] 以上实施例制作得到的硅凝胶复合立绵模杯,具有更好的保型性,克服了立绵水洗塌陷的缺陷,而且采用硅凝胶固化后提高的支撑性替代了三明治布料,从而降低了材料成本,因而本发明形成的硅凝胶复合立绵模杯具有一定的价格优势。另外,以上实施例中的制作方法通过热压和冷压结合的方式,避免了高温成型对产品的影响,相比于传统的高低温热压成型方式能耗更低。

[0048] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

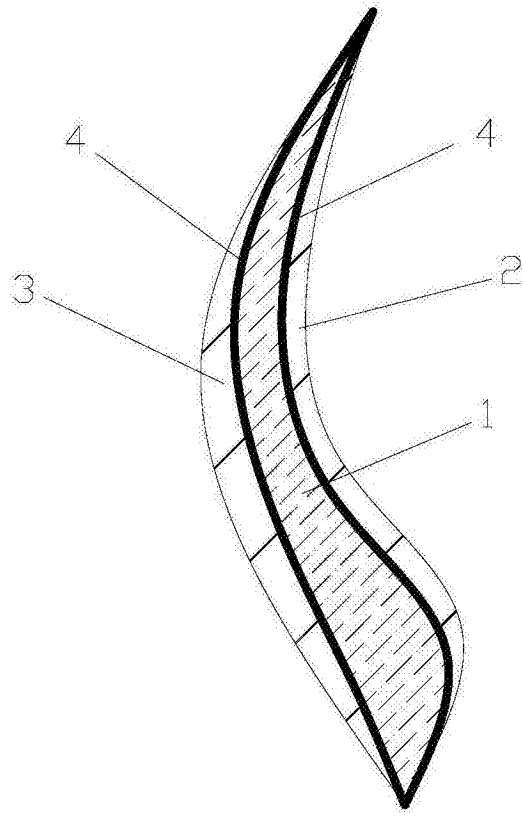


图1

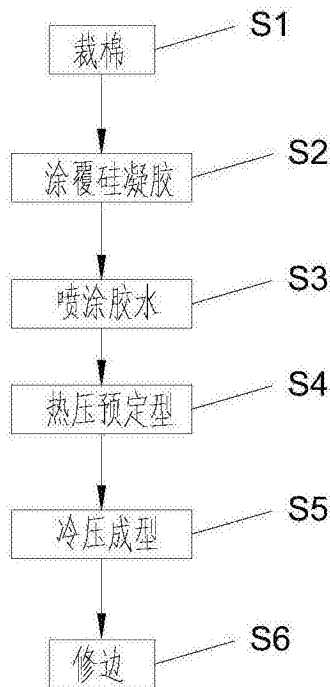


图2

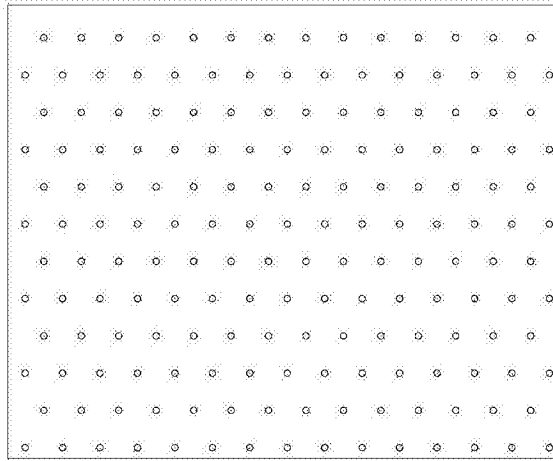


图3

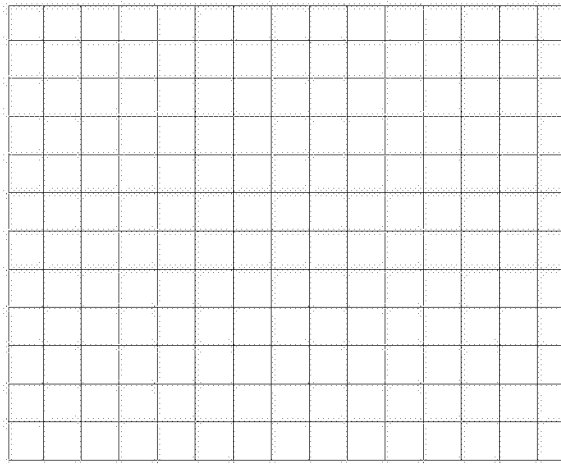


图4