(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 19 日 (19.10.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/177483 A1

(51) 国际专利分类号:
D06M 15/643 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/081255

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 6 日 (06.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610236476.4 2016 年 4 月 15 日 (15.04.2016) CN

(71) 申请人: **广东聚合有机硅材料有限公司 (GUANGDONG POLYSIL CO., LTD)** [CN/CN]; 中国广东省中山市火炬开发区沿江西二路 1 号, Guangdong 528400 (CN)。

(72) 发明人: **马汉永 (MA, Hanyong)**; 中国广东省中山市火炬开发区沿江西二路 1 号, Guangdong 528400 (CN)。

(74) 代理人: **中山市科创专利代理有限公司 (ZHONGSHAN KECHUANG PATENT AGENT CO., LTD)**; 中国广东省中山市东区岐关西路 55 号朗晴假日园 7 幢 2 层 1 号, Guangdong 528403 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: SILICON SILK WADDING PRODUCT AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称 : 一种硅丝棉产品及其制备方法

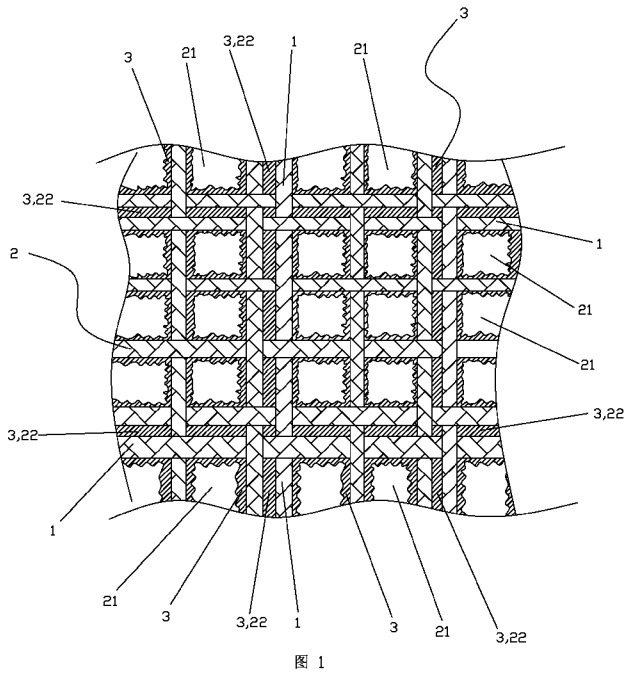


图 1

(57) **Abstract**: Disclosed are a silicon silk wadding product and a preparation method therefor. The silicon silk wadding product comprises a meshed chemical fiber wadding base formed by compressing or weaving chemical fibers; a silicone layer covering the surfaces of the chemical fibers permeates the interior and exterior of the chemical fiber wadding base. The weight ratio of the chemical fiber wadding base to the silicone layer is 1:0.2-4. Liquid silicone rubber in the present invention penetrates into the meshed structure of the chemical fiber wadding base, adheres to all the chemical fibers, and are solidified into a silicone elastomer, thereby effectively improving the resilience and lasting resistance to deformation of the chemical fiber wadding. In the present invention, some of meshes of the chemical fiber wadding base, i.e., small meshes, are filled and sealed with the silicone layer, but the ventilation property of large meshes is retained, so that the thermal insulation property of the meshed chemical fiber wadding base is reduced but the permeability thereof is improved.

(57) **摘要**: 本发明公开了一种硅丝棉产品及其制备方法，该硅丝棉产品包括由化纤纤维通过压缩或编织定型的网状结构化纤棉基体，所述的化纤棉基体内、外部渗有包覆在所述化纤纤维表面的硅胶层。化纤棉基体与硅胶层的重量比为 1：0.2～4。本发明中液体硅橡胶深入化纤棉基体内的网状结构中，附着于所有的化纤纤维，固化成硅胶弹性体后有效提高了化纤棉的回弹性和持久不变形性能。本发明中，硅胶层填充密封了化纤棉基体的部分网孔即：小网孔，而保留了大网孔的通风性，降低了网状化纤棉基体的保温性，而提高了其透气性。

WO 2017/177483 A1

一种硅丝棉产品及其制备方法

【技术领域】

本发明涉及一种硅丝棉产品及其制备方法，属于日用消费品制造技术领域。

【背景技术】

现在市面上很多使用各种化学纤维材料（化纤）制造的产品，大多的工艺是先将不同特性的化学纤维丝材料共配，然后通过压缩、定型形成不同形状与特性的产品。例如：内衣罩杯、枕头、床垫等。这类产品的优点是：环保、轻质(比重仅相当于普通海绵的 30-50%)、高透气（透气性比海绵高 3-5 倍），可以暴晒杀菌等优点。在众多消费者逐步认识到聚氨酯海绵对人体的危害后，人们越发的希望选择用化纤材料制造的弹性产品。

但化纤材料通过压缩、定型而成的产品的缺点也是同样突出：因化纤仅仅是通过压缩，然后通过高温定型而成，没有化学反应固定，仅通过化纤的压缩恢复性来保型，故此类产品的回弹性不好，经长时间压缩或长期使用后很容易变形，例如用聚酯纤维制造的床垫产品，使用一年后一般都会发生变形，无法恢复，失去使用价值。且经过水洗后化纤材料更容易散开，变形且失去支撑回弹力。例如使用聚酯纤维制作的内衣罩杯俗称直立棉罩杯，经水洗几次后很快发生变形，失去使用价值。

市场上有很多经过有机硅处理的化纤材料与布料等，也有很多科研报告介绍使用有机硅处理化纤材料的技术，但这些产品与技术都是使用含有氨基、羟基等反应基团的硅油或硅烷偶联剂，在化纤拉丝与制造的过程中对化纤表面进行处理，让处理剂中的氨基、羟基等反应基团与化纤材料表面的羟基等基团进行反应，提高其憎水性，减少化纤材料表面的摩擦力，从而提升化纤材料的触感与回弹性。这类处理技术的特征是：

1、此技术中的有机硅处理剂使用量很少，一般低于化纤材料重量的 10%；

2、此技术中的有机硅处理剂都是与化纤材料反应，有机硅处理剂自身没有互相交联，更没能形成弹性的硅胶层。

以上化纤的处理技术对于解决化纤产品的回弹不好与长久使用的变形问题没有明显的帮助。

本发明正是基于以上产品的不足与现有技术的不足而产生的。

【发明内容】

本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种环保、轻质、高物性、高透气性的硅丝棉产品。

本发明的另一目的是提供一种上述硅丝棉产品的制备方法。

本发明为实现上述目的，采用以下技术方案：

一种硅丝棉产品，其特征在于包括由化纤纤维通过压缩或编织定型的网状结构化纤棉基体，所述的化纤棉基体内、外部渗有包覆在所述化纤纤维表面的硅胶层。

本发明中的硅胶层填充密封化纤棉基体的部分网孔。化纤纤维表面的微绒毛细丝会阻滞空气流通（与棉花保温的原理相同），是导致现有化纤产品热量不容散发的主要原因。本发明硅胶溶液进入化纤材料的过程中，会将化纤材料表面的微绒毛细丝梳理粘结，细小的网孔被堵塞粘结，较大的网孔则通畅并且无微绒毛，因此透气效果得到提高。经此处理后产品的散热性得到很大的提升。

本发明中的化纤棉基体与硅胶层的重量比为 1：0.2～4。

本发明中的化纤棉基体与有机硅胶层的重量比进一步优选为 1：（0.3～3）。所述的硅胶层的重量是指液体硅胶固化成形后的胶层重量。若硅胶层的重量低于纤维丝重量的 20%，则因为硅胶量太少，硅胶仅能与化纤纤维粘结，而自身无法交联成网状结构，硅胶层仅能使产品具备憎水特性，无法给产品提供回弹性与恢复性。若硅胶层的重量超过化纤材料重量的 4 倍，则会因为硅胶太多，很容易将原纤维丝的透气网状结构堵塞，使产品的透气性降低。

本发明中的硅胶层由邵氏硬度 15～70 度的加成型液体硅橡胶（以下简称硅胶）浸润所述的化纤棉基体后固化而成。该硬度为硅胶固化后的硬度。所述的硅胶为乙烯基硅油、补强材料、含氢硅油和铂金的共混物。本发明选择不同硬度的硅胶来处理化纤棉基体，在相同硅胶用量的条件下，可以得到不同硬度与回弹性的硅丝棉产品。本发明选用的硅胶在自身固化交联时能同时将硅胶中的含氢基团与化纤表面的羟基基团通过铂金催化进行交联反应，让这两个弹性体紧密结合，合二为一。且此反应形成的硅胶层的网状结构的回弹性最好，能

给产品提供更好的支撑与回弹力。

本发明中的硅胶浸润所述化纤棉基体时的操作粘度≤150mPa.s，该硅胶可以通过溶剂稀释或用水乳化至操作粘度。操作粘度≤150mPa.s 的硅胶溶液才能均匀进入化纤材料的网状结构中，且在溶剂或水挥发后硅胶分子链自身产生收缩后附着在化纤材料上，不会堵塞透气孔。粘度过大时，则硅胶溶液会堵塞网孔，使其不容易均匀渗透入化纤纤维的网状结构中，无法均匀的附着于所有的纤维上。

本发明通过特定粘度的硅胶溶液，浸润化纤棉基体后，使硅胶溶液进入产品内部，在产品的内、外部的化纤纤维表面及网状结构之间附着一层硅胶层，硅胶自身中的乙烯基硅油和含氢硅油通过铂金催化交联形成网状弹性结构。本发明通过调节硅胶溶液的操作粘度来调整产品中硅胶分布的均匀性。

本发明硅丝棉产品的制备方法，其特征在于包括以下步骤：

a、先将化纤纤维通过压缩或编织定型成需要的产品形状，得化纤棉基体；

b、将硅胶用溶剂稀释或用水乳化成合适操作粘度的硅胶溶液，然后将化纤棉基体浸润在硅胶溶液中使硅胶溶液均匀进入已定型好的化纤棉基体的内、外部；

c、然后通过挤压的方式将孔隙中多余的硅胶溶液排出，仅余适量的有机硅附着于化纤纤维表面，再将产品加热，将溶剂或水挥发，使硅胶固化交联形成有机硅的网状弹性结构即可。

其中挤压去除多余加成型液体硅胶溶液时用压辊挤压或模具挤

压的方法来处理已经浸润了硅胶溶液但还没有进行热固化的产品，根据挤压的程度来控制化纤结构中硅胶的量，调整产品的回弹性与透气性、硬度等产品指标。

与现有技术相比，本发明有如下优点：

本发明通过一种跨界设计与制造工艺，让硅丝棉产品拥有了两层完全同步的网状弹性结构，化纤弹性结构给硅胶结构提供足够的强度，让本身拉伸与撕裂强度不高但回弹优异的硅胶弹性结构不容易破损，硅胶弹性结构给化纤结构提供足够的回弹与定型稳定性。解决了化纤产品长时间压缩、长期使用、水洗后容易变形的缺点。

本发明中液体硅橡胶深入化纤棉基体内的网状结构中，附着于所有的化纤纤维，固化成硅胶弹性体后有效提高了化纤棉的回弹性和持久不变形性能。本发明中，硅胶层填充密封了化纤棉基体的部分网孔即：小网孔，而保留了大网孔的通风性，降低了网状化纤棉基体的保温性，而提高了其透气性。

【附图说明】

图 1 是本发明单层网状结构的剖视结构示意图。

【具体实施方式】

以下结合说明书附图对本发明做进一步更详细的说明。

如图 1 所示，一种硅丝棉产品，包括由化纤纤维 1 通过压缩或编织定型的网状结构的化纤棉基体 2，该化纤棉基体 2 内、外部渗有包覆在化纤纤维 1 表面的硅胶层 3。化纤棉基体 2 由许多化纤纤维 1 压缩成网状结构，并定型为所需的形状，然后浸泡硅胶溶液使其渗透入

网状结构并包覆所有的化纤纤维 1，固化后形成硅胶层 3，使化纤棉基体 2 成为硅丝棉产品。

包覆有硅胶层 3 的网状结构与化纤棉基体 2 的网状结构形成完全同步的双网弹性结构，但又不是层叠式的双网结构，硅胶层 3 牢牢粘附在每条化纤纤维 1 表层，粘结化纤纤维 1 的交结处，使得化纤棉基体 2 成为硅丝棉的骨架，硅胶层 3 赋予骨架高度的弹性，二者交叉提高硅丝棉产品的回弹性和耐变形性。

多个化纤纤维 1 压缩成的网状结构，无规则形成大网孔 21 和小网孔 22，化纤棉基体 2 内的硅胶层 3 填充密封化纤棉基体 2 的部分网孔，被填充密封的网孔小于未被填充密封的网孔，即：小网孔 22 被填充密封，大网孔 21 仍然通风透气，这样可以降低网状结构中小网孔的保温性，而保留网状结构中大网孔的透气性，从而提高硅丝棉产品的透气性。

本发明是通过以下方法制备的：

首先，将化纤纤维 1（即化纤材料）通过压缩或编织定型成需要的产品形状，此时产品的化纤棉基体 2 的网状结构已经确立；

然后，将加成型液体硅橡胶（以下简称硅胶）用溶剂稀释或用水乳化成合适操作粘度的硅胶溶液，然后将化纤棉基体 1 浸润在硅胶溶液中使硅胶溶液均匀进入已定型好的化纤棉基体 1 的内、外部，然后通过挤压的方式将孔隙中多余的硅胶溶液排出，仅余适量的硅胶附着于化纤纤维 1 表面，再将产品加热，使溶剂或水挥发，硅胶固化交联后形成网状弹性结构硅胶层即可。

此硅胶层的网状弹性结构与原有的经过压缩定型的化纤棉基体的网状弹性结构完全相同。

实施例 1：

a、 压缩化纤纤维成密度为 6kg/m^3，厚度为 6cm，回弹力 8% 的化纤板材，将化纤板材裁切至合适的尺寸，放入温度为 190℃的一个枕头的模具中，用平板硫化机压制 5 分钟后取出冷却，定型成枕头的形状。（1 号枕）

b、将定型好的 1 号枕浸入操作粘度为 20mPa.S 的硅胶溶液（硅胶的硬度为邵氏 A:20 度）中，1 分钟后取出，放置 5 分钟，让多余的溶液流出，再用压延辊碾压枕头，排出多余的有机硅溶液，通过调整碾压力大小调整硅胶溶液的剩余量。

c、将处理过的枕头放入烘箱中，120℃烘烤 30 分钟取出即可。（2 号枕）

在实验过程中，对 1 号枕和 2 号枕进行性能测试，结果如表 1 所示：

表 1：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	300g	14 度	18%	22%
差别	+120g	+2 度	+10%	-33%

其中压缩变形测试方法（依据 ISO1856 方法 A）：将试样压缩 50%，温度 70℃条件下压缩 22 小时后取出，常温放置 30 分钟后，计算其

变形量。

实施例 2：

实施例 2 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，选择加成型液体硅胶的硬度为邵氏 A:50 度，测试方法也同实施例 1，结果如表 2 所示：

表 2：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	300g	17 度	25%	15%
差别	+120g	+5 度	+17%	-40%

实施例 3：

实施例 3 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，选择加成型液体硅胶的硬度为邵氏 A:70 度，测试方法也同实施例 1，结果如表 3 所示：

表 3：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	300g	21 度	20%	25%
差别	+120g	9 度	+12%	-30%

实施例 4：

实施例 4 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶溶液的操作粘度为 80mPa.S（硅胶的硬度为邵氏 A:20 度），测试方法也同实施例 1，结果如表 4 所示：

表 4：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	370g	16 度	23%	20%
差别	+190g	+4 度	+15%	-35%

实施例 5：

实施例 5 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶溶液的操作粘度为 150mPa.S（硅胶的硬度为邵氏 A:20 度），测试方法也同实施例 1，结果如表 5 所示：

表 5：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	480g	18 度	22%	16%
差别	+300g	+6 度	+18%	-39%

实施例 6：

实施例 6 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶层重量改变，测试方法同实施例 1，结果如表 6 所示：

表 6：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形

1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	216g	12 度	12%	35%
差别	+36g	+0 度	+4%	-20%

实施例 7：

实施例 7 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶层重量改变，测试方法同实施例 1，结果如表 7 所示：

表 7：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	234g	13 度	13%	30%
差别	+54g	+1 度	+5%	-25%

实施例 8：

实施例 8 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶层重量改变，测试方法同实施例 1，结果如表 8 所示：

表 8：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	540g	20 度	30%	14%
差别	+360g	+8 度	+22%	-41%

实施例 9：

实施例 9 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶层重量改变，测试方法同实施例 1，结果如表 9 所示：

表 9：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	720g	23 度	34%	10%
差别	+540g	+11 度	+26%	-45%

实施例 10：

实施例 10 的制备条件与参数均与实施例 1 相同，只是硅胶层重量改变，测试方法同实施例 1，结果如表 10 所示：

表 10：

类别	重量	硬度（邵 F）	回弹力	压缩变形
1 号枕	180g	12 度	8%	55%
2 号枕	360g	15 度	22%	20%
差别	+180g	+3 度	+14%	-35%

权利要求书

1、一种硅丝棉产品，其特征在于：包括由化纤纤维通过压缩或编织定型的网状结构化纤棉基体，所述的化纤棉基体内、外部渗有包覆在所述化纤纤维表面的硅胶层。

2、根据权利要求 1 所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述硅胶层填充密封化纤棉基体的部分网孔。

3、根据权利要求 1 所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述的化纤棉基体与硅胶层的重量比为 1：0.2～4。

4、根据权利要求 1 所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述的化纤棉基体与硅胶层的重量比为 1：0.3～3。

5、根据权利要求 1-4 中任一项所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述的硅胶层由邵氏硬度 15～70 度的加成型液体硅橡胶浸润所述的化纤棉基体后固化而成。

6、根据权利要求 5 所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述的加成型液体硅橡胶为乙烯基硅油、补强材料、含氢硅油和铂金的共混物。

7、根据权利要求 6 所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述的加成型液体硅橡胶浸润所述化纤棉基体时的操作粘度≤150mPa.s。

8、根据权利要求 7 所述的一种硅丝棉产品，其特征在于所述的加成型液体硅橡胶通过溶剂稀释或用水乳化至操作粘度。

9、一种权利要求 8 所述硅丝棉产品的制备方法，其特征在于包

括以下步骤：

a、先将化纤纤维通过压缩或编织定型成需要的产品形状，得化纤棉基体；

b、将加成型液体硅橡胶用溶剂稀释或用水乳化成合适操作粘度的硅胶溶液，然后将化纤棉基体浸润在硅胶溶液中使硅胶溶液均匀进入已定型好的化纤棉基体的内、外部；

c、然后通过挤压的方式将孔隙中多余的硅胶溶液排出，仅余适量的硅胶附着于化纤纤维表面，再将产品加热，使溶剂或水挥发，硅胶固化交联形成网状弹性结构硅胶层即可。

10、根据权利要求 9 所述的制备方法，其特征在于挤压去除多余硅胶溶液时用压辊挤压或模具挤压的方法。

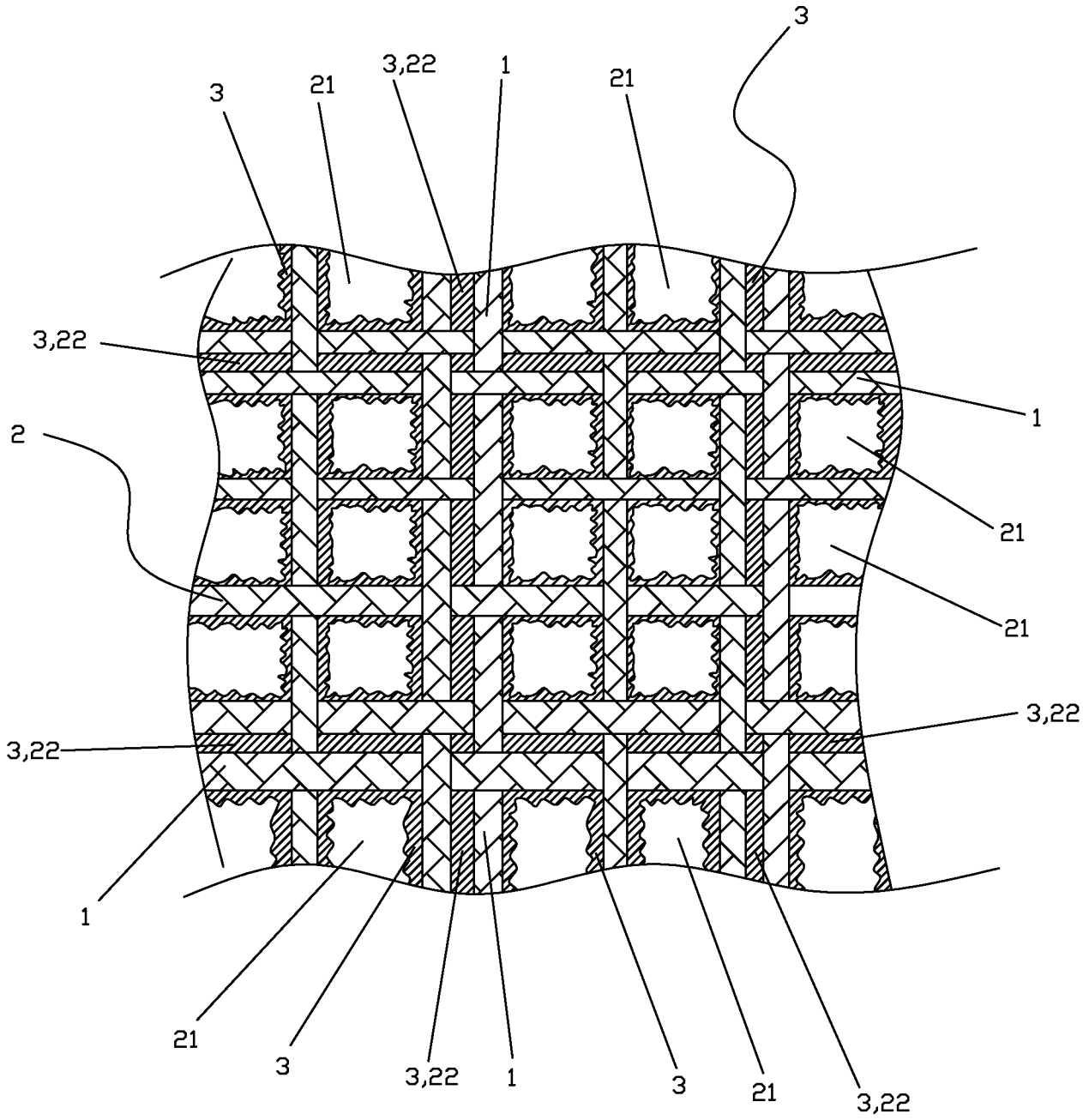


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/081255

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06M 15/643 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, ISI WEB OF KNOWLEDGE: GUANGDONG POLYSIL; MA, Hanyong; vinyl silicon oil, silica gel, sponge, dip, coat, underwear, brassiere, net, hole, hardness, springback, compress, silicon?, fiber?, fibre?, fabric?, cloth??, textile?, nonwoven?, non woven?, silicon rubber, cup, mattress, bed pad, pillow, ethylene, vinyl, containing hydrgen silicone oil

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205636033 U (GUANGDONG POLYSIL CO., LTD.), 12 October 2016 (12.10.2016), claims 1-2	1-2
X	CN 102561047 A (KOREA TACONIC COMPANY, LTD.), 11 July 2012 (11.07.2012), description, paragraphs 30-31, embodiment 1, and figure 1	1-10
A	CN 1740217 A (DONG SUNG SILICONE CO., LTD. et al.), 01 March 2006 (01.03.2006), the whole document	1-10
A	CN 105935158 A (DONG SUNG SILICONE CO., LTD. et al.), 14 September 2016 (14.09.2016), the whole document	1-10
A	CN 103980694 A (QUANZHOU HENG'ANG INDUSTRY AND TRADE CO., LTD.), 13 August 2014 (13.08.2014), the whole document	1-10
A	JP 2014080702 A (IBIDEN CO., LTD.), 08 May 2014 (08.05.2014), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 January 2017 (12.01.2017)	**18 January 2017 (18.01.2017)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **WANG, Li'na** Telephone No.: (86-10) **62084563**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/081255

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205636033 U	12 October 2016	None	
CN 102561047 A	11 July 2012	None	
CN 1740217 A	01 March 2006	KR 20060098231 A	18 September 2006
		KR 20060060294 A	05 June 2006
		KR 20060098232 A	18 September 2006
		US 2006063846 A1	23 March 2006
		JP 2006068519 A1	16 March 2006
		KR 100690046 B1	09 March 2007
CN 105935158 A	14 September 2016	None	
CN 103980694 A	13 August 2014	CN 103980694 B	03 February 2016
JP 2014080702 A	08 May 2014	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/081255

A. 主题的分类

D06M 15/643(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

D06M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNKI, CNPAT,WPI,EPODOC,ISI WEB OF KNOWLEDGE: 广东聚合有机硅材料，马汉永，乙烯基硅油，含氢硅油，硅胶，硅橡胶，海绵，浸，涂，内衣，胸罩，罩杯，枕头，床垫，网，孔，硬度，回弹，压缩，silicon?, fiber?, fibre?, fabric?, cloth??, textile?, nonwoven?, non woven?, silicon rubber, cup, mattress, bed pad, pillow, ethylene, vinyl, containing hydrgen silicone oil

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 205636033 U (广东聚合有机硅材料有限公司) 2016年 10月 12日 (2016-10-12) 权利要求1-2	1-2
X	CN 102561047 A (有限会社韩国泰康利) 2012年 7月 11日 (2012-07-11) 说明书第30-31段，实施例1，图1	1-10
A	CN 1740217 A (株式会社东星硅树脂 等) 2006年 3月 1日 (2006-03-01) 全文	1-10
A	CN 105935158 A (宏杰内衣股份有限公司) 2016年 9月 14日 (2016-09-14) 全文	1-10
A	CN 103980694 A (泉州恒昂工贸有限公司) 2014年 8月 13日 (2014-08-13) 全文	1-10
A	JP 2014080702 A (IBIDEN CO LTD) 2014年 5月 8日 (2014-05-08) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2017年 1月 12日	2017年 1月 18日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	王丽娜
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62084563

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/081255

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	205636033	U	2016年 10月 12日	无			
CN	102561047	A	2012年 7月 11日	无			
CN	1740217	A	2006年 3月 1日	KR	20060098231	A	2006年 9月 18日
				KR	20060060294	A	2006年 6月 5日
				KR	20060098232	A	2006年 9月 18日
				US	2006063846	A1	2006年 3月 23日
				JP	2006068519	A1	2006年 3月 16日
				KR	100690046	B1	2007年 3月 9日
CN	105935158	A	2016年 9月 14日	无			
CN	103980694	A	2014年 8月 13日	CN	103980694	B	2016年 2月 3日
JP	2014080702	A	2014年 5月 8日	无			