

(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
2015 年 1 月 22 日 (22.01.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/007211 A1

- (51) 国际专利分类号:
D04H 1/495 (2012.01) *D04H 1/4382* (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/082288
- (22) 国际申请日: 2014 年 7 月 16 日 (16.07.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310301601.1 2013 年 7 月 17 日 (17.07.2013) CN
- (71) 申请人: 厦门延江工贸有限公司 (XIAMEN YAN-JAN INDUSTRY CO., LTD) [CN/CN]; 中国福建省厦门市同安工业集中区湖里园 88 号, Fujian 361100 (CN)。
- (72) 发明人: 谢继华 (XIE, Jihua); 中国福建省厦门市同安工业集中区湖里园 88 号, Fujian 361100 (CN)。
谢继权 (XIE, Jiquan); 中国福建省厦门市同安工业集中区湖里园 88 号, Fujian 361100 (CN)。
- (74) 代理人: 厦门市首创君合专利事务所有限公司 (SHOUCHUANG JUNHE PATENT AGENT CO., LTD. XIAMEN); 中国福建省厦门市思明区长青路 191 号劳动力市场大厦五楼, Fujian 361012 (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, LT, 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, 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: HOT AIR NON-WOVEN FABRIC AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种热风无纺布及其制造方法

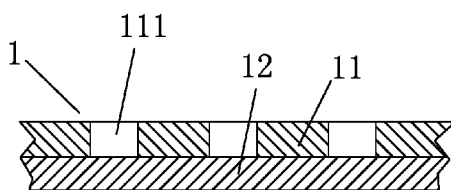


图4 / FIG. 4

(57) Abstract: Disclosed are a hot air non-woven fabric and a manufacturing method therefor, wherein the hot air non-woven fabric (1) comprises a first fibre layer (11) and a second fibre layer (12) fixedly connected vertically; the first fibre layer has a contact angle with water of greater than 70 degrees and a thickness of 0.2-2.0 mm, and is provided with a penetrating punched structure (111), and the area of the punched structure accounts for 10%-80% of the total area of the first fibre layer; the contact angle between the second fibre layer and water is lesser than 70 degrees; the first fibre layer is used for guiding the liquid thereon to the second fibre layer, and the second fibre layer is used for absorbing the liquid guided from the first fibre layer. When the hot air non-woven fabric is used as an absorbing product in contact with the skin, it can provide dry and comfortable feelings for a user.

(57) 摘要: 一种热风无纺布及其制造方法, 该热风无纺布 (1) 包括上下固接在一起的第一纤维层 (11) 和第二纤维层 (12); 第一纤维层与水的接触角大于 70 度, 其厚度为 0.2-2.0mm, 且具有贯穿的打孔结构 (111), 该打孔结构的面积占第一纤维层总面积的 10-80%; 第二纤维层与水的接触角小于 70 度; 该第一纤维层用以将其上的液体导流至第二纤维层, 该第二纤维层用以吸收导流自第一纤维层的液体。该热风无纺布用于与皮肤接触的

WO 2015/007211 A1

一种热风无纺布及其制造方法

技术领域

- [1] 本发明属于吸收性纺织品类领域，具体涉及一种热风无纺布及其制造方法。

背景技术

- [2] 目前无纺布广泛地用于卫生用品、清扫用品和医疗用品等领域，如卫生巾、纸尿裤、擦拭巾和面罩等。现有技术中的一种无纺布，在其与使用者的皮肤接触的表面具有压花加工形成的凹凸结构，该结构能够降低与穿着者肌肤的接触面积，以实现降低粘着感或错位。但是，这种无纺布大部分采用亲水性纤维为原材料，虽然亲水性纤维有利于快速吸收到达表面的体液，但其表面能较高，容易使体液吸附在纤维周围，使得体液残存于纤维和纤维之间，同时其纤维的毛细管现象也会使被吸收的体液重新返回到无纺布的表面，使得使用者在使用时产生潮湿、粘皮肤、不干爽的感觉。此外，当上述的这种无纺布作为婴儿纸尿裤的表面层时，由于其干爽性能较差，而容易造成婴儿皮肤发红、湿疹等过敏现象。

发明内容

- [3] 本发明的目的在于克服现有技术缺陷，提供一种热风无纺布。
- [4] 本发明的技术方案如下：
- [5] 一种热风无纺布，包括上下固接在一起的第一纤维层和第二纤维层；第一纤维层与水的接触角大于70度，其厚度为0.2-2.0mm，且具有贯穿的通孔，该通孔的面积占第一纤维层总面积的10-80%；第二纤维层与水的接触角小于70度；该第一纤维层用以将其上的液体导流至第二纤维层，该第二纤维层用以吸收导流自第一纤维层的液体。
- [6] 在本发明的一个优选实施方案中，所述通孔为间隔排列的条状、圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔，或为条状、圆形、椭圆形多边形或不规则几何形的凸起。
- [7] 在本发明的一个优选实施方案中，所述第一纤维层为两层或两层以上的结构。

- [8] 在本发明的一个优选实施方案中, 所述第一纤维层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。
- [9] 在本发明的一个优选实施方案中, 所述第二纤维层为两层或两层以上的结构。
- [10] 在本发明的一个优选实施方案中, 所述第一纤维层的克重为5-40g/m², 所述第二纤维层的克重为5-40g/m²。
- [11] 本发明的另一技术方案如下:
- [12] 一种上述热风无纺布的制造方法, 包括如下步骤:
- [13] (1) 用于第一纤维层的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层, 该第一纤维层的厚度为0.2-2.0mm, 克重为5-40g/m²;
- [14] (2) 将上述第一纤维层经开孔工序形成贯穿的打孔结构, 该打孔结构的面积占第一纤维层总面积的10-80%, 且该打孔结构为间隔排列的条状、圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔, 或为条状、圆形、椭圆形多边形或不规则几何形的凸起;
- [15] (3) 用于第二纤维层的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层, 克重为5-40g/m²;
- [16] (4) 将上述制得的第一纤维层和第二纤维层重叠后, 送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布。
- [17] 在本发明的一个优选实施方案中, 所述第一纤维层为两层或两层以上的结构。
- [18] 在本发明的一个优选实施方案中, 所述第一纤维层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。
- [19] 在本发明的一个优选实施方案中, 所述第二纤维层为两层或两层以上的结构。
- [20] 本发明的有益效果是:
- [21] 1、本发明的热风无纺布从上至下包括一与水的接触角大于70度的第一纤维层和一与水的接触角小于70度的第二纤维层, 所述第一纤维层上具有贯穿该第一纤维层的打孔结构; 所述打孔结构的面积占所述第一纤维层总面积的10-80%, 且该打孔结构为间隔排列的条状、圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔, 或为条状、圆形、椭圆形多边形或不规则几何形的凸起; 当体液到达该第一纤维层时, 由于该第一纤维层的表面能级较低, 体液会沿第一纤维层的打孔

结构流向所述第二纤维层，这样既具有导流作用，也可以使渗扩的面积更大，从而提高了吸收制品的有效使用面积，也促进了液体快速吸收；由于所述第二纤维层的表面能级较高，当体液到达所述第二纤维层时能够快速吸收渗透进入该层中；同时，在体液被吸收后，由于第一纤维层与水的接触角大于70度，组织了体液通过毛细管作用重新返回吸收制品表面，达到干爽、舒适的效果；而第一纤维层的厚度大于0.2mm，即使有体液返回渗出第二纤维层，与使用者皮肤接触的仍然仅是第一纤维层，使用者也不会有潮湿的感觉；

[22] 2、本发明的制造方法工艺过程简单，设备要求低，适合工业化生产。

附图说明

[23] 图1为本发明实施例1的立体无纺布的俯视图；

[24] 图2为图1沿A-A的剖视图；

[25] 图3为本发明实施例2的立体无纺布的俯视图；

[26] 图4为图3沿B-B的剖视图；

[27] 图5为本发明实施例3的热风无纺布的俯视图；

[28] 图6为本发明实施例4的热风无纺布的俯视图；

[29] 图7为图6沿C-C的剖视图；

[30] 图8为本发明实施例5的立体无纺布的剖视图；

[31] 图9为本发明实施例6的立体无纺布的剖视图；

具体实施方式

[32] 以下通过具体实施方式对本发明的技术方案进行进一步的说明和描述。

[33] 实施例1

[34] 如图1和图2所示，一种热风无纺布1，包括上下固接在一起的一与水的接触角大于70度的第一纤维层11和一与水的接触角小于70度的第二纤维层12，该第一纤维层11用以将其上的液体导流至第二纤维层12，该第二纤维层12用以吸收导流自第一纤维层11的液体；所述第一纤维层11上具有贯穿的通孔，该通孔的面积占所述第一纤维层11总面积的10-80%，且该孔结构为平行的条状的凸起；且该层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。

[35] 所述第一纤维层11的厚度为0.2-2mm。

[36] 所述第一纤维层11的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[37] 所述第二纤维层12的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[38] 本实施例的热风无纺布1的制作工序如下：

[39] (1) 用于第一纤维层11的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层11；

[40] (2) 通过打孔装置将上述第一纤维层11制成平行的条状的凸起；

[41] (3) 用于第二纤维层12的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层12；

[42] (4) 将上述制得的第一纤维层11和第二纤维层12重叠后，送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布1。

[43] 实施例2

[44] 如图3和图4所示，一种热风无纺布1，包括上下固接在一起的一与水的接触角大于70度的第一纤维层11和一与水的接触角小于70度的第二纤维层12，该第一纤维层11用以将其上的液体导流至第二纤维层12，该第二纤维层12用以吸收导流自第一纤维层11的液体。所述第一纤维层11上具有贯穿的通孔，该通孔的面积占所述第一纤维层11总面积的10-80%，且该通孔结构为间隔排列的圆形的通孔111；且该层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。

[45] 所述第一纤维层11的厚度为0.2-2mm。

[46] 所述第一纤维层11的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[47] 所述第二纤维层12的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[48] 本实施例的热风无纺布1的制作工序如下：

[49] (1) 用于第一纤维层11的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层11；

[50] (2) 通过打孔装置在上述第一纤维层11上打上间隔排列的圆形的通孔111；

[51] (3) 用于第二纤维层12的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层12；

[52] (4) 将上述制得的第一纤维层11和第二纤维层12重叠后，送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布1。

[53] 实施例3

[54] 如图5所示，一种热风无纺布1，包括上下固接在一起的一与水的接触角大于70度的第一纤维层11和一与水的接触角小于70度的第二纤维层12，该第一纤维层11用以将其上的液体导流至第二纤维层12，该第二纤维层12用以吸收导流自第一

纤维层11的液体。所述第一纤维层11上具有贯穿的通孔，该通孔的面积占所述第一纤维层11总面积的10-80%，且该打孔结构为间隔排列的多边形的凸起；且该层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。

[55] 所述第一纤维层11的厚度为0.2-2mm。

[56] 所述第一纤维层11的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[57] 所述第二纤维层12的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[58] 本实施例的热风无纺布1的制作工序如下：

[59] (1) 用于第一纤维层11的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层11；

[60] (2) 通过打孔装置将上述第一纤维层11制成间隔排列的多边形的凸起；

[61] (3) 用于第二纤维层12的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层12；

[62] (4) 将上述制得的第一纤维层11和第二纤维层12重叠后，送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布1。

[63] 实施例4

[64] 如图6和图7所示，一种热风无纺布1，包括上下固接在一起的一与水的接触角大于70度的第一纤维层11和一与水的接触角小于70度的第二纤维层12，该第一纤维层11用以将其上的液体导流至第二纤维层12，该第二纤维层12用以吸收导流自第一纤维层11的液体。所述第一纤维层11上具有贯穿的通孔，该通孔的面积占所述第一纤维层11总面积的10-80%，且该通孔为间隔排列的不规则几何形的短条状凸起；且该层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。

[65] 所述第一纤维层11的厚度为0.2-2mm。

[66] 所述第一纤维层11的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[67] 所述第二纤维层12的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[68] 本实施例的热风无纺布1的制作工序如下：

[69] (1) 用于第一纤维层11的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层11；

[70] (2) 通过打孔装置将上述第一纤维层11制成间隔排列的不规则几何形的凸起；

[71] (3) 用于第二纤维层12的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层12；

[72] (4) 将上述制得的第一纤维层11和第二纤维层12重叠后，送入热风烘箱进行

热粘合形成所述热风无纺布1。

[73] 实施例5

[74] 如图8所示，一种热风无纺布1，包括上下固接在一起的一与水的接触角大于70度的第一纤维层11和一与水的接触角小于70度的第二纤维层12，该第一纤维层11用以将其上的液体导流至第二纤维层12，该第二纤维层12用以吸收导流自第一纤维层11的液体。所述第一纤维层11上具有贯穿的通孔，该通孔的面积占所述第一纤维层11总面积的10-80%，且该通孔排列结构为间隔排列的圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔111；且该层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。所述第一纤维层11为两层的结构。

[75] 所述第一纤维层11的厚度为0.2-2mm。

[76] 所述第一纤维层11的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[77] 所述第二纤维层12的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。

[78] 本实施例的热风无纺布1的制作工序如下：

[79] (1) 用于第一纤维层11的纤维经梳理机分别梳理后，再粘结形成具有两层结构的所述第一纤维层11；

[80] (2) 通过打孔装置在上述第一纤维层11上打上间隔排列的圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔111；

[81] (3) 用于第二纤维层12的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层12；

[82] (4) 将上述制得的第一纤维层11和第二纤维层12重叠后，送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布1。

[83] 实施例6

[84] 如图9所示，一种热风无纺布1，包括上下固接在一起的一与水的接触角大于70度的第一纤维层11和一与水的接触角小于70度的第二纤维层12，该第一纤维层11用以将其上的液体导流至第二纤维层12，该第二纤维层12用以吸收导流自第一纤维层11的液体。所述第一纤维层11上具有贯穿的通孔，该通孔结构的面积占所述第一纤维层11总面积的10-80%，且该通孔结构为间隔排列的圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔111；且该层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。所述第二纤维层12为两层的结构。

- [85] 所述第一纤维层11的厚度为0.2-2mm。
- [86] 所述第一纤维层11的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。
- [87] 所述第二纤维层12的克重优选为5-40g/m²，进一步优选为5-20g/m²。
- [88] 本实施例的热风无纺布1的制作工序如下：
- [89] (1) 用于第一纤维层11的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层11；
- [90] (2) 通过打孔装置在上述第一纤维层11上打上间隔排列的圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔111；
- [91] (3) 用于第二纤维层12的纤维经梳理机分别梳理后，再粘结形成具有两层结构的所述第二纤维层12；
- [92] (4) 将上述制得的第一纤维层11和第二纤维层12重叠后，送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布1。
- [93] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，故不能依此限定本发明实施的范围，即依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应仍属本发明涵盖的范围内。

工业实用性

- [94] 当体液到达该第一纤维层时，由于该第一纤维层的表面能级较低，体会沿第一纤维层的打孔结构流向所述第二纤维层，这样既具有导流作用，也可以使渗扩的面积更大，从而提高了吸收制品的有效使用面积，也促进了液体快速吸收；由于所述第二纤维层的表面能级较高，当体液到达所述第二纤维层时能够快速吸收渗透进入该层中。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种热风无纺布，其特征在于：包括上下固接在一起的第一纤维层和第二纤维层；第一纤维层与水的接触角大于70度，其厚度为0.2-2.0mm，且具有贯穿的通孔，该通孔的面积占第一纤维层总面积的10-80%；第二纤维层与水的接触角小于70度；该第一纤维层用以将其上的液体导流至第二纤维层，该第二纤维层用以吸收导流自第一纤维层的液体。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的一种热风无纺布，其特征在于：所述通孔为间隔排列的条状、圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔，或为条状、圆形、椭圆形多边形或不规则几何形的凸起。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的一种热风无纺布，其特征在于：所述第一纤维层为两层或两层以上的结构。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的一种热风无纺布，其特征在于：所述第一纤维层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的一种热风无纺布，其特征在于：所述第二纤维层为两层或两层以上的结构。
- [权利要求 6] 如权利要求1至5中任一权利要求所述的一种热风无纺布，其特征在于：所述第一纤维层的克重为5-40g/m²，所述第二纤维层的克重为5-40g/m²。
- [权利要求 7] 一种权利要求1所述的热风无纺布的制造方法，其特征在于：包括如下步骤：
- (1) 用于第一纤维层的纤维经梳理机梳理后形成所述第一纤维层，该第一纤维层的厚度为0.2-2.0mm，克重为5-40g/m²；
 - (2) 将上述第一纤维层经开孔工序形成贯穿的通孔，该打孔结构的面积占第一纤维层总面积的10-80%，且该通孔为间隔排列的条状、圆形、椭圆形、多边形或不规则几何形的通孔，或为条状、圆形、椭圆形多边形或不规则几何形的凸起；
 - (3) 用于第二纤维层的纤维经梳理机梳理后形成所述第二纤维层

, 克重为5-40g/m²;

(4) 将上述制得的第一纤维层和第二纤维层重叠后, 送入热风烘箱进行热粘合形成所述热风无纺布。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的一种热风无纺布的制造方法, 其特征在于: 所述第一纤维层为两层或两层以上的结构。

[权利要求 9] 如权利要求7所述的一种热风无纺布的制造方法, 其特征在于: 所述第一纤维层所用的纤维为皮芯结构或偏心结构的双组份纤维。

[权利要求 10] 如权利要求7所述的一种热风无纺布的制造方法, 其特征在于: 所述第二纤维层为两层或两层以上的结构。

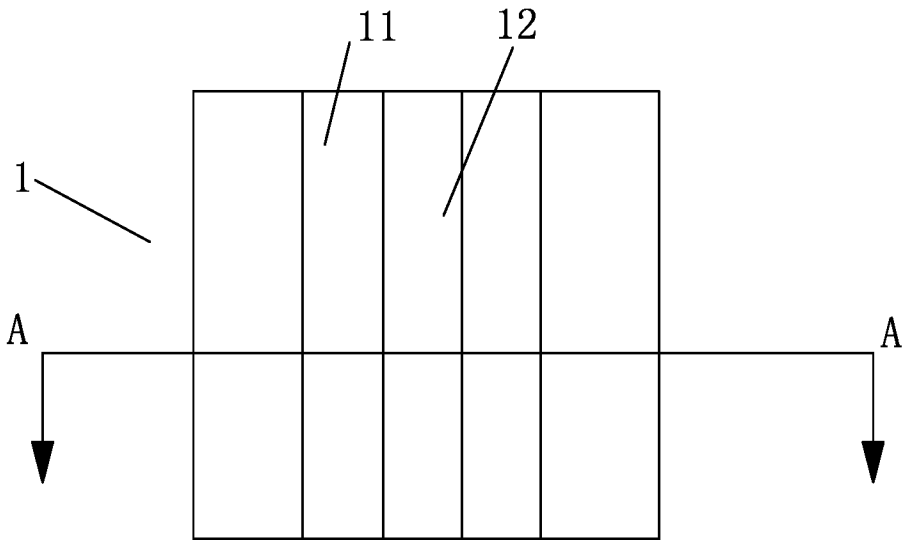


图1

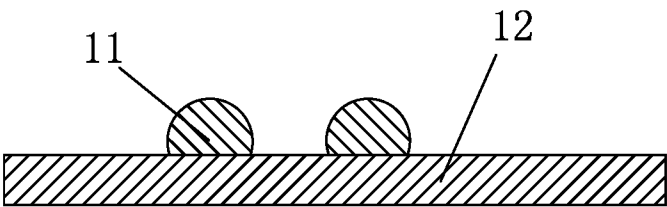


图2

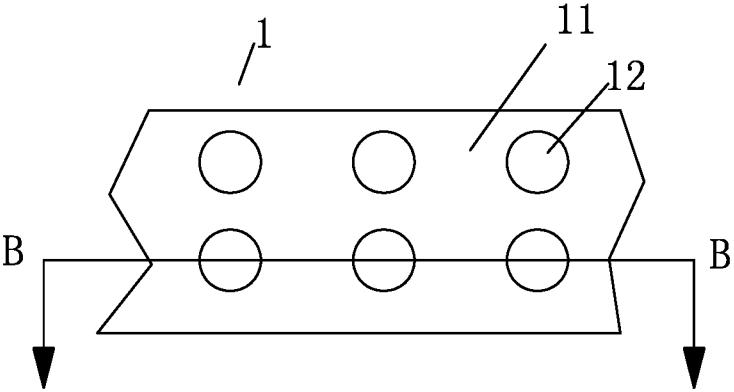


图3

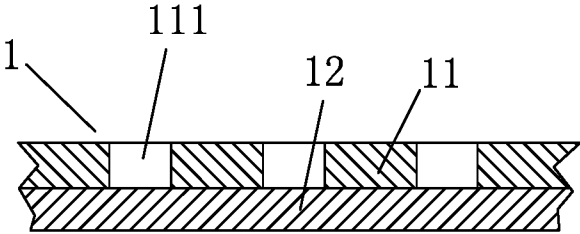


图4

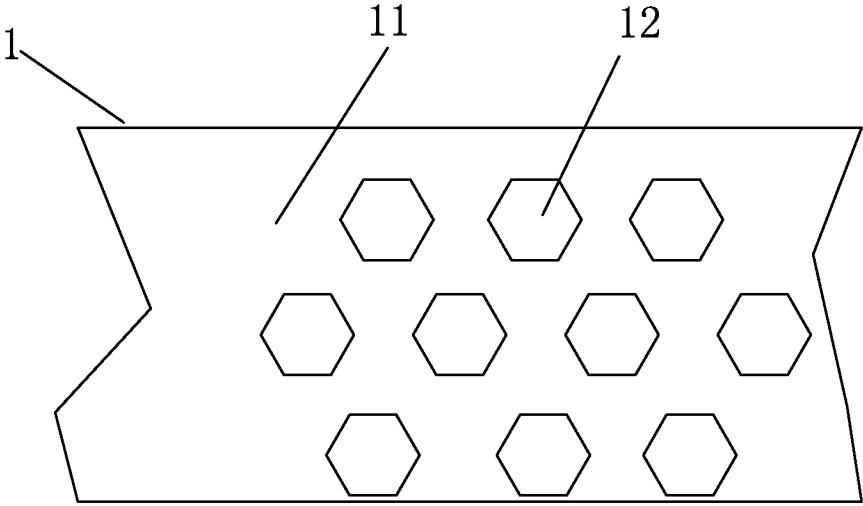


图5

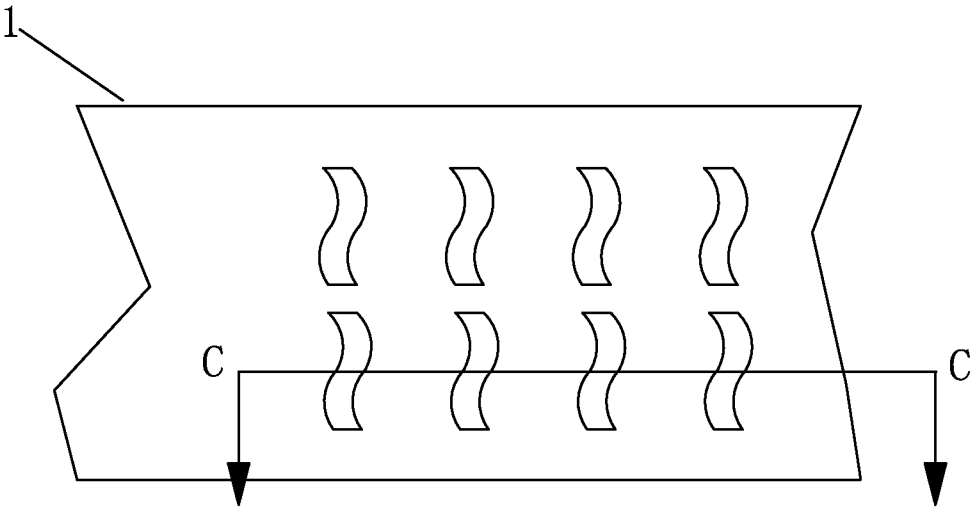


图6

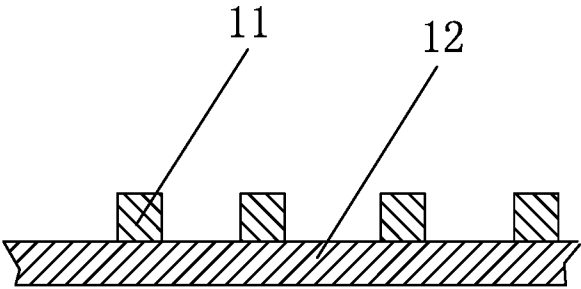


图7

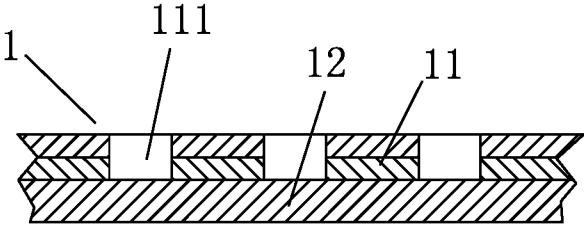


图8

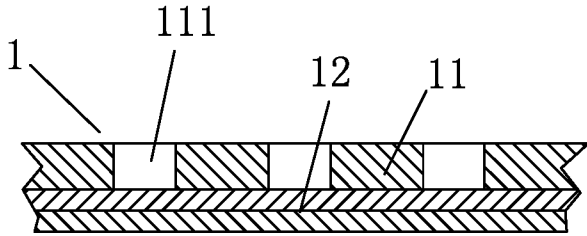


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/082288

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D04H 1/495 (2012.01) i;D04H 1/4382 (2012.01) n
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)

D04H; A61F 13

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)

CPRSABS, CNTXT, DWPI, VEN: concave, hole, hydrophilic, hydrophobic, contact angle, laminat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103422256 A (XIAMEN YANJIANG IND& TRADE CO LTD) 04 December 2013 (04.12.2013) embodiment 1 and figures 1-9	1-10
PX	CN 203393410 U (XIAMEN YANJIANG IND& TRADE CO LTD) 15 January 2014 (15.01.2014) embodiment 1 and figures 1-9	1-10
X	CN 102673030 A (XIAMEN YANJIANG IND& TRADE CO LTD) 19 September 2012 (19.09.2012) description, paragraphs [0019] to [0025] and figures 1 and 5	1, 3, 5, 6
Y	CN 102673030 A (XIAMEN YANJIANG IND& TRADE CO LTD) 19 September 2012 (19.09.2012) description, paragraphs [0019] to [0025] and figures 1 and 5	2, 4, 7-10
Y	CN 102257201 A (KAO CORP.) 23 November 2011 (23.11.2011) description, paragraphs [0027]to [0148] and figure 3	2, 4, 7-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&”document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 29 September 2014	Date of mailing of the international search report 15 October 2014
Name and mailing address of the ISA 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, Han Telephone No. (86-10) 62085483

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/082288

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 20267294 A (XIAMEN YANJIANG IND& TRADE CO LTD) 02 January 2013(02.01.2013) the whole document	1-10
A	CN 1723120 A (PROCTER& GAMBLE CO) 18 January 2006(18.01.2006) the whole document	1-10
A	CN 102753129 A (PROCTER& GAMBLE CO) 24 October 2012(24.10.2012) the whole document	1-10
A	JP 2012143543A (KAO CORP.) 02 August 2012(02.08.2012) the whole document	1-10
A	JP 2009279097A (KAO CORP.) 03 December 2009(03.12.2009) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/082288

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103422256 A	04 December 2013	None	
CN 203393410 U	15 January 2014	None	
CN 102673030 A	19 September 2012	None	
CN 102257201 A	23 November 2011	RU 2011130858 A	27 January 2013
		RU 2500844 C2	10 December 2013
		TW 201030204 A	16 August 2010
CN202637294 U	02 January 2013	None	
CN 1723120 A	18 January 2006	CN 100579495 C	13 January 2010
		ZA 200504229 A	26 April 2006
		ZA 200504240 A	22 February 2006
		CN 100396271 C	25 June 2008
		CN 1722998 A	18 January 2006
		CN 100384621 C	30 April 2008
		CN 100564641 C	02 December 2009
		CN 1728979 A	01 February 2006
		CN 100522119 C	05 August 2009
		EG 23665 A	02 April 2007
		ZA 200504264 A	26 April 2006
		ZA 200504231 A	22 February 2006
		CN 1720362 A	11 January 2006
		CN 1722999 A	18 January 2006
CN 102753129 A	24 October 2012	US 2011196325 A1	11 August 2011
		EP 2533742 A1	19 December 2012
		WO 2011100413 A1	18 August 2011
		CA 2789660 A1	18 August 2011
		JP 2013518699 A	23 May 2013
JP 2012143543 A	02 August 2012	WO 2012086476 A1	28 June 2012
		CN 104023684 A	03 September 2014
JP 2009279097 A	03 December 2009	JP 5255323 B2	07 August 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/082288

A. 主题的分类

D04H 1/495(2012.01)i; D04H 1/4382(2012.01)n

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)

D04H, A61F13

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))

CPRSABS;CNTXT;DWPI;VEN:接触角, 无纺, 非织, 纤维网, 亲水, 吸水, 疏水, 憎水, 孔, 层, concave, hole, hydrophilic, hydrophobic, contact angle, laminat+

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
PX	CN 103422256 A (厦门延江工贸有限公司) 2013年 12月 04日 (2013 - 12 - 04) 实施例1, 附图1-9	1-10
PX	CN 203393410 U (厦门延江工贸有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 实施例1, 附图1-9	1-10
X	CN 102673030 A (厦门延江工贸有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第0019-0025段, 附图1, 5	1, 3, 5-6
Y	CN 102673030 A (厦门延江工贸有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第0019-0025段, 附图1, 5	2, 4, 7-10
Y	CN 102257201 A (花王株式会社) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 说明书第0027, 0148段, 附图3	2, 4, 7-10
A	CN 202637294 U (厦门延江工贸有限公司) 2013年 1月 02日 (2013 - 01 - 02) 全文	1-10
A	CN 1723120 A (宝洁公司) 2006年 1月 18日 (2006 - 01 - 18) 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

2014年 9月 29日

国际检索报告邮寄日期

2014年 10月 15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

授权官员

王涵

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62085483

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
A	CN 102753129 A (宝洁公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-10
A	JP 2012143543 A (KAO CORP) 2012年 8月 02日 (2012 - 08 - 02) 全文	1-10
A	JP 2009279097 A (KAO CORP) 2009年 12月 03日 (2009 - 12 - 03) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/082288

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	103422256	A	2013年 12月 04日	无			
CN	203393410	U	2014年 1月 15日	无			
CN	102673030	A	2012年 9月 19日	无			
CN	102257201	A	2011年 11月 23日	RU	2011130858	A	2013年 1月 27日
				RU	2500844	C2	2013年 12月 10日
				TW	201030204	A	2010年 8月 16日
CN	202637294	U	2013年 1月 02日	无			
CN	1723120	A	2006年 1月 18日	CN	100579495	C	2010年 1月 13日
				ZA	200504229	A	2006年 4月 26日
				ZA	200504240	A	2006年 2月 22日
				CN	100396271	C	2008年 6月 25日
				CN	1722998	A	2006年 1月 18日
				CN	100384621	C	2008年 4月 30日
				CN	100564641	C	2009年 12月 02日
				CN	1728979	A	2006年 2月 01日
				CN	100522119	C	2009年 8月 05日
				EG	23665	A	2007年 4月 02日
				ZA	200504264	A	2006年 4月 26日
				ZA	200504231	A	2006年 2月 22日
				CN	1720362	A	2006年 1月 11日
				CN	1722999	A	2006年 1月 18日
CN	102753129	A	2012年 10月 24日	US	2011196325	A1	2011年 8月 11日
				EP	2533742	A1	2012年 12月 19日
				WO	2011100413	A1	2011年 8月 18日
				CA	2789660	A1	2011年 8月 18日
				JP	2013518699	A	2013年 5月 23日
JP	2012143543	A	2012年 8月 02日	WO	2012086476	A1	2012年 6月 28日
				CN	104023684	A	2014年 9月 03日
JP	2009279097	A	2009年 12月 03日	JP	5255323	B2	2013年 8月 07日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)