



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113681995 B

(45) 授权公告日 2023.01.13

(21) 申请号 202110980673.8

B32B 7/05 (2019.01)

(22) 申请日 2021.08.25

B32B 37/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B32B 38/04 (2006.01)

申请公布号 CN 113681995 A

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/49 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.11.23

A61F 13/15 (2006.01)

(73) 专利权人 泉州市汉威机械制造有限公司  
地址 362000 福建省泉州市鲤城区常泰街  
道斗南街123号

(56) 对比文件

CN 107205859 A, 2017.09.26

CN 111823684 A, 2020.10.27

(72) 发明人 林笛 黄雨昕

CN 110868976 A, 2020.03.06

CN 107874918 A, 2018.04.06

(74) 专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事  
务所(普通合伙) 35209

CN 113017991 A, 2021.06.25

CN 110588107 A, 2019.12.20

专利代理师 庄伟彬

WO 2019188565 A1, 2019.10.03

WO 2019045772 A1, 2019.03.07

(51) Int. Cl.

审查员 李吻

B32B 5/02 (2006.01)

B32B 33/00 (2006.01)

B32B 3/24 (2006.01)

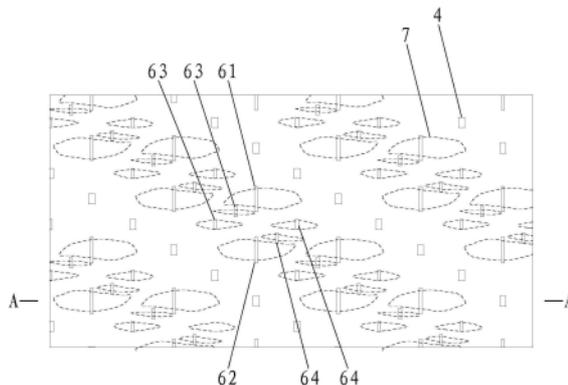
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种弹性腰围无纺布及其生产方法

(57) 摘要

本发明涉及一次性卫生用品领域,尤其涉及一种弹性腰围无纺布,包括上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,所述上层无纺布、弹性膜、下层无纺布之间形成紧固点,各紧固点包围形成多个切割区域,各切割区域内至少设有一个切割单元,所述切割单元通过超声波焊接形成,各切割单元切割上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,当上层无纺布、下层无纺布处于平直状态时,所述切割单元在弹性膜上形成透气孔,各透气孔在拉伸状态下成扁平状,所述上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔。其解决了现有弹性无纺布透气性不足、无法形成良好舒适性的技术问题。还提出了一种弹性腰围无纺布的生产方法。



1. 一种弹性腰围无纺布,包括上层无纺布、下层无纺布及夹持于上层无纺布与下层无纺布之间的弹性膜,其特征在于:所述上层无纺布、弹性膜、下层无纺布之间通过多个连接部位固定形成紧固点,各紧固点分布形成多个斜向的区隔线,各区隔线沿横向间隔设置,相邻两区隔线形成一区隔区域,区隔区域内至少设有一个切割单元,所述切割单元通过超声波焊接形成,各切割单元切割上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,当上层无纺布、下层无纺布处于平直状态时,弹性膜处于横向拉伸状态,拉伸的倍率为 $1.5\sim 4$ ,所述切割单元在弹性膜上形成透气孔,各透气孔在拉伸状态下成扁平状,所述上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔,所述切割单元包括沿竖向切割设置的长条形的上切割部、沿竖向切割设置的长条形的下切割部、位于上切割部左侧的沿竖向切割设置的左切割部、位于下切割部右侧的沿竖向切割设置的右切割部,所述左切割部、右切割部沿竖向切割设置形成长条状态,所述左切割部、右切割部的长度小于上切割部或下切割部,所述左切割部为两个以上,所述右切割部为两个以上。

2. 根据权利要求1所述的一种弹性腰围无纺布,其特征在于:在竖直方向上,左切割部、右切割部形成的透气孔分别位于上切割部与下切割部形成的透气孔之间。

3. 根据权利要求1所述的一种弹性腰围无纺布,其特征在于:两个以上的左切割部与上切割部形成一斜向的第一斜线。

4. 根据权利要求1所述的一种弹性腰围无纺布,其特征在于:两个以上的右切割部与下切割部形成一斜向的第二斜线。

5. 根据权利要求1所述的一种弹性腰围无纺布,其特征在于:切割区域位于相邻两个区隔线之间,各切割区域内设有两个以上的切割单元,相邻两切割单元的下切割部的下端的连线为第一连线,第一连线平行于各区隔线。

6. 根据权利要求1所述的一种弹性腰围无纺布,其特征在于:所述紧固点沿纵向方向的长度大于沿横向方向的长度,比值为 $2\sim 3:1$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种弹性腰围无纺布的生产方法,其特征在于,包括以下步骤:

第一步,弹性膜放卷,经过慢速驱动辊后再经过快速驱动辊,形成差速输送,从而实现弹性膜的拉伸,拉伸的倍率为 $1.5\sim 4$ ;

第二步,在弹性膜的上表面与下表面上复合上层无纺布与下层无纺布形成片材,而后通过超声波装置进行固定,使得上层无纺布、弹性膜、下层无纺布连接形成紧固点,各紧固点分布形成多个区隔线,各区隔线沿横向间隔设置;

第三步,经过中间驱动辊辊压,实现平整;

第四步,利用切割装置对片材进行切割,所述切割装置为超声波焊接装置,使得相邻片材上的两区隔线内至少有一个切割单元,各切割单元切割上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,所述切割单元在弹性膜上形成透气孔,各透气孔在拉伸状态下成扁平状,所述上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔;

第五步,片材经过张力缓存机构,而后经过输出驱动辊驱动输出。

8. 根据权利要求7所述的一种弹性腰围无纺布的生产方法,其特征在于:上层无纺布或下层无纺布放卷后经过无纺布张力缓存机构、无纺布驱动机构、无纺布纠偏机构后与弹性

膜复合。

## 一种弹性腰围无纺布及其生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一次性卫生用品领域,尤其涉及一种弹性腰围无纺布及其生产方法。

### 背景技术

[0002] 目前,弹性腰围无纺布的应用已经有较多的应用,特别是一次性卫生用品领域之中,已经有了较多的应用,其结构如中国专利申请号:CN201210380277.2公开的复合弹性不织布结构及其制造方法,该复合弹性不织布结构包括弹性织物层以及不织布层。该不织布层系与该弹性织物层结合为一体。以及该复合弹性不织布制造方法包括:提供一弹性织物层;结合一不织布层与该弹性织物层为一体;热压该不织布层与该弹性织物层使其平整;以及冷却该不织布层与该弹性织物层。俾藉由本发明复合弹性不织布结构及其制造方法,可以有效增加不织布拉力、弹性力、撕裂强度以及伸长率等特性。

[0003] 现有的一次性卫生用品领域中,这种弹性材料结合无纺布的应用主要还是应用于纸尿裤的腰围区域,为了透气的需要,通常还会在上面进行打孔处理,其孔洞通常都是按照均匀分布的方式来进行,从而实现强度与透气的均衡。但是,为了强度的需要,通常来说孔洞并不宜太过于密集,仍然无法形成较好的透气效果,穿着时的舒适性略差。

### 发明内容

[0004] 因此,针对上述的问题,本发明提出一种弹性腰围无纺布,其解决了现有弹性无纺布透气性不足、无法形成良好舒适性的技术问题。还提出了一种弹性腰围无纺布的生产方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了以下技术方案:一种弹性腰围无纺布,包括上层无纺布、下层无纺布及夹持于上层无纺布与下层无纺布之间的弹性膜,所述上层无纺布、弹性膜、下层无纺布之间通过多个连接部位固定形成紧固点,各紧固点包围形成多个切割区域,各切割区域内至少设有一个切割单元,所述切割单元通过超声波焊接形成,各切割单元切割上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,当上层无纺布、下层无纺布处于平直状态时,弹性膜处于横向拉伸状态,拉伸的倍率为1.5~4,所述切割单元在弹性膜上形成透气孔,各透气孔在拉伸状态下成扁平状,所述上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔。

[0006] 进一步的,所述切割单元包括沿竖向切割设置的长条形的上切割部、沿竖向切割设置的长条形的下切割部、位于上切割部左侧的沿竖向切割设置的左切割部、位于下切割部右侧的沿竖向切割设置的右切割部,所述左切割部、右切割部沿竖向切割设置形成长条状态,所述左切割部、右切割部的长度小于上切割部或下切割部。

[0007] 进一步的,在竖直方向上,左切割部、右切割部形成的透气孔分别位于上切割部与下切割部形成的透气孔之间。

[0008] 进一步的,所述左切割部为两个以上,两个以上的左切割部与上切割部形成一斜向的第一斜线。

[0009] 进一步的,所述右切割部为两个以上,两个以上的右切割部与下切割部形成一斜向的第二斜线。

[0010] 进一步的,各紧固点形成多个斜向的区隔线,切割区域位于相邻两个区隔线之间,各切割区域内设有两个以上的切割单元,相邻两切割单元的下切割部的下端的连线为第一连线,第一连线平行于各区隔线。

[0011] 进一步的,所述紧固点沿纵向方向的长度大于沿横向方向的长度,比值为2~3:1。

[0012] 一种基于同一发明构思的弹性腰围无纺布的生产方法,包括以下步骤:

[0013] 第一步,弹性膜放卷,经过慢速驱动辊后再经过快速驱动辊,形成差速输送,从而实现弹性膜的拉伸,拉伸的倍率为1.5~4;

[0014] 第二步,在弹性膜的上表面与下表面上复合上层无纺布与下层无纺布形成片材,而后通过超声波装置进行固定,使得上层无纺布、弹性膜、下层无纺布连接形成紧固点,各紧固点分布形成多个区隔线,各区隔线沿横向间隔设置;

[0015] 第三步,经过中间驱动辊压,实现平整;

[0016] 第四步,利用切割装置对片材进行切割,所述切割装置为超声波焊接装置,使得相邻片材上的两区隔线内至少有一个切割单元,各切割单元切割上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,所述切割单元在弹性膜上形成透气孔,各透气孔在拉伸状态下成扁平状,所述上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔;

[0017] 第五步,片材经过张力缓存机构,而后经过输出驱动辊驱动输出。

[0018] 进一步的,上层无纺布或下层无纺布放卷后经过无纺布张力缓存机构、无纺布驱动机构、无纺布纠偏机构后与弹性膜复合。

[0019] 进一步的,所述切割单元包括沿竖向切割设置的长条形的上切割部、沿竖向切割设置的长条形的下切割部、位于上切割部左侧的沿竖向切割设置的左切割部、位于下切割部右侧的沿竖向切割设置的右切割部,所述左切割部、右切割部沿竖向切割设置形成长条状态,所述左切割部、右切割部的长度小于上切割部或下切割部。

[0020] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:

[0021] 通过紧固点分隔成多个切割区域,切割区域中设置有至少一个的切割单元,这样可以形成多个具有隔断的透气孔区域,而且由于弹性膜处于横向拉伸状态,可以使得切割单元在弹性膜上切割出的多个透气孔拉伸,从而形成横向的扁平状。当上层无纺布、下层无纺布处于平直状态时,弹性膜处于横向拉伸状态,拉伸的倍率为1.5~4,这样当回缩时,可以形成良好的腰围紧缚效果。另外,通过上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔,这样可以使得透气效果更好,而且可以有效实现对于弹性膜的限制,可以有效防止上层无纺布、下层无纺布的鼓胀、错动。而且上层无纺布、下层无纺布会呈现紧贴弹性膜的状态,形成更好的折皱效果。

[0022] 进一步的,上切割部、下切割部的竖向长度通常来说设置成1.5~5mm,左切割部、右切割部的竖向长度通常来说设置成0.5~2mm,上切割部或下切割部与左切割部或右切割部的比值通常为2~3:1。至于上切割部、下切割部、左切割部、右切割部的宽度当然是越小越好。

[0023] 进一步的,各切割单元的左切割部、右切割部的数量均为两个,上切割部、下切割

部、左切割部、右切割部处的透气孔,形成较好的透气结构。进一步的,第一斜线、第二斜线的设置,可以形成较好的排列方式,实现较好的切割单元的排布,从而实现有效的透气。进一步的,区隔线呈倾斜状,可以形成更好的分布效果,在横向拉伸的时候,通过这样斜向的限制,可以实现更好的稳定。通过第一连线和区隔线的平行,使得各透气孔可以呈现更好的拉伸状态。这样的设置,可以有效控制各个透气孔的拉伸成型。所述区隔线与水平面的夹角为25-35度,所述第一连线与最接近的区隔线之间的距离为2.2-2.7mm,这样的数值设置,是一个较佳的范围,可以形成合理的间隔分布。一个切割单元的上切割部、左切割部、下切割部、右切割部形成一菱形,也是为了实现有效的分布。上层无纺布、下层无纺布为普通的无纺布材料,配合上弹性膜,从而可以实现更好的透气效果,而且具有良好的弹性伸缩性能。由于是一次性卫生用品,其寿命的需求不高,切割弹性膜的破坏性操作并不会形成不好的状况。

[0024] 基于同一发明构思的弹性腰围无纺布的制造方法,其采用了超声波焊接装置对上层无纺布、弹性膜、下层无纺布的固定,通过切割装置实现了对片材的切割,从而实现了切割单元的形成,从而形成一个有效的弹性腰围无纺布的成型。

#### 附图说明

[0025] 图1是本发明的结构示意图;

[0026] 图2是图1中A-A处的剖视图;

[0027] 图3是图1的展示状态图;

[0028] 图4是本发明的参考图;

[0029] 图5是本发明的弹性无纺布的制造装置的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0031] 参考图1至图4,本实施例提供一种弹性腰围无纺布,包括上层无纺布1、下层无纺布2及夹持于上层无纺布1与下层无纺布2之间的弹性膜3,所述上层无纺布1、下层无纺布2为透气性片材,本方案中选择无纺布材料。所述上层无纺布1、弹性膜3、下层无纺布2之间通过多个连接部位固定形成紧固点4,各紧固点4分布形成多个区隔线F,各区隔线F沿横向间隔设置,相邻两区隔线F形成一区隔区域5,相邻两区隔线内至少有一个切割单元6,各切割单元6包括沿竖向切割设置的长条形的上切割部61、沿竖向切割设置的长条形的下切割部62、位于上切割部61左侧的沿竖向切割设置的左切割部63、位于下切割部62右侧的沿竖向切割设置的右切割部64,所述左切割部63、右切割部64沿竖向切割设置形成长条状态,所述左切割部63、右切割部64的长度小于上切割部61或下切割部62,所述上切割部61、下切割部62、左切割部63、右切割部64分别切割上层无纺布1、下层无纺布2及弹性膜3,当上层无纺布1、下层无纺布2处于平直状态时,弹性膜3处于横向拉伸状态。

[0032] 所述弹性膜3处于拉伸状态下位于上切割部61、下切割部62、左切割部63、右切割部64处形成扁平状的透气孔7。

[0033] 在竖直方向上,左切割部63、右切割部64形成的透气孔分别位于上切割部61与下切割部62形成的透气孔之间。所述左切割部63为两个以上,本方案为两个,两个的左切割部

63与上切割部61形成一斜向的第一斜线D。所述右切割部64为两个以上,本方案为两个,两个的右切割部64与下切割部62形成一斜向的第二斜线E。第一斜线D平行于第二斜线E,这样可以形成更好的、更均布的形状。相邻两切割单元6的下切割部62的下端的连线为第一连线G,第一连线G平行于各区隔线F。所述区隔线F与水平面的夹角C为25-35度。所述第一连线G与最接近的区隔线F之间的距离为2.2-2.7mm。一个切割单元6的上切割部61、左切割部63、下切割部62、右切割部64形成一菱形H。所述紧固点4沿纵向方向的长度大于沿横向方向的长度,比值为2~3:1。

[0034] 本方案中,所述上切割部61、下切割部62、左切割部63、右切割部64是通过超声波焊接形成的,在弹性膜处形成的是透气孔,而在上层无纺布与下层无纺布则形成了粘合,并且在粘合部位形成了一个透气通孔8。本方案中,所述上切割部61、下切割部62、左切割部63、右切割部64也可以是通过刀刃切割形成。弹性膜的拉伸倍率通常来说为1.5~4,当然其也可以变大或变小,弹性膜的厚度为0.2-1mm之间选择。

[0035] 一种基于同一发明构思的弹性腰围无纺布的制造方法,包括以下步骤:

[0036] 第一步,弹性膜放卷,经过慢速驱动辊后再经过快速驱动辊,形成差速输送,从而实现弹性膜的拉伸,拉伸的倍率为1.5~4;

[0037] 第二步,在弹性膜的上表面与下表面上复合上层无纺布与下层无纺布形成片材,而后通过超声波装置进行固定,使得上层无纺布、弹性膜、下层无纺布连接形成紧固点,各紧固点分布形成多个区隔线,各区隔线沿横向间隔设置;

[0038] 第三步,经过中间驱动辊辊压,实现平整;

[0039] 第四步,利用切割装置对片材进行切割,所述切割装置为超声波焊接装置,使得相邻片材上的两区隔线内至少有一个切割单元,各切割单元切割上层无纺布、下层无纺布及弹性膜,所述切割单元在弹性膜上形成透气孔,各透气孔在拉伸状态下成扁平状,所述上层无纺布与下层无纺布在切割单元处粘合,且在粘合部位的中部形成透气通孔,各透气孔环绕各透气通孔;

[0040] 第五步,片材经过张力缓存机构,而后经过输出驱动辊驱动输出。

[0041] 上层无纺布或下层无纺布放卷后经过层无纺布张力缓存机构、层无纺布驱动机构、层无纺布纠偏机构后与弹性膜复合。

[0042] 参考图5,本方案还公开一种用于实现上述工艺的弹性腰围无纺布的制造装置,包括机架1及依流水线设于机架上的弹性膜放卷机构91、慢速驱动辊92、快速驱动辊93、复合工位94、超声波装置95、中间驱动辊96、切割装置97、张力缓存机构98、输出驱动辊99,所述机架上位于复合工位94处接入上层无纺布输送机构与下层无纺布输送机构,从而可以实现上层无纺布、弹性膜、下层无纺布的复合,上层无纺布输送机构包括上层无纺布放卷机构910、上层无纺布缓存机构911、上层无纺布驱动辊912、上层无纺布纠偏机构913,下层无纺布输送机构包括下层无纺布放卷机构914、下层无纺布缓存机构915、下层无纺布驱动辊916、下层无纺布纠偏机构917。

[0043] 上述的机构均为本领域的常规机构,具体结构均已有公开,可以参考本申请人的相关专利,仅有超声波装置95以及切割装置97需要有特定的点位排列。其中,切割装置97可以采用超声波机构,采用超声波机构时,其可以在片材上一次性形成多个切割单元,可以参考图3所示,在相邻的两条区隔线之间的切割区域的多个切割单元形成了最基本的焊接单

元。

[0044] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0045] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0048] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

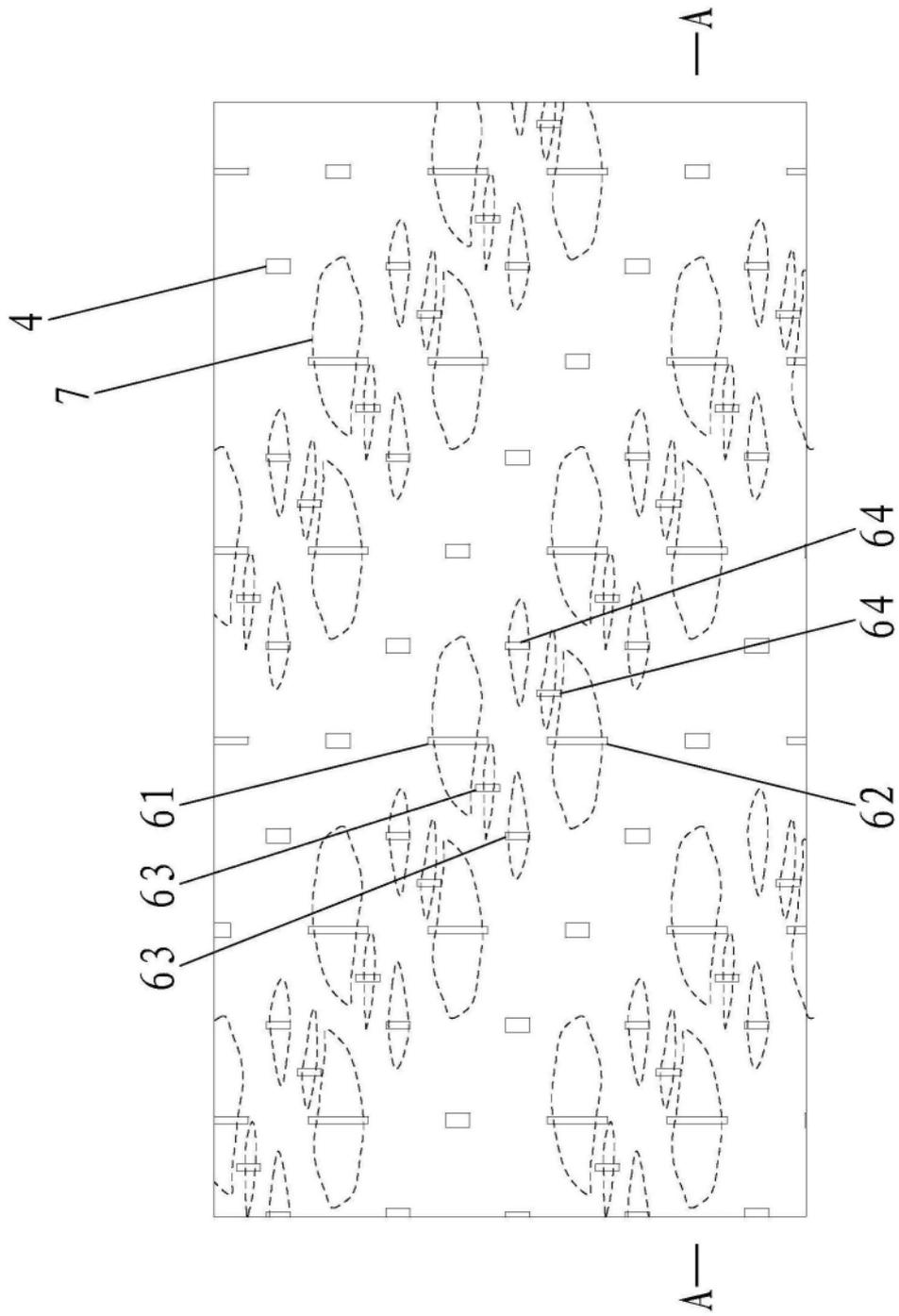


图1

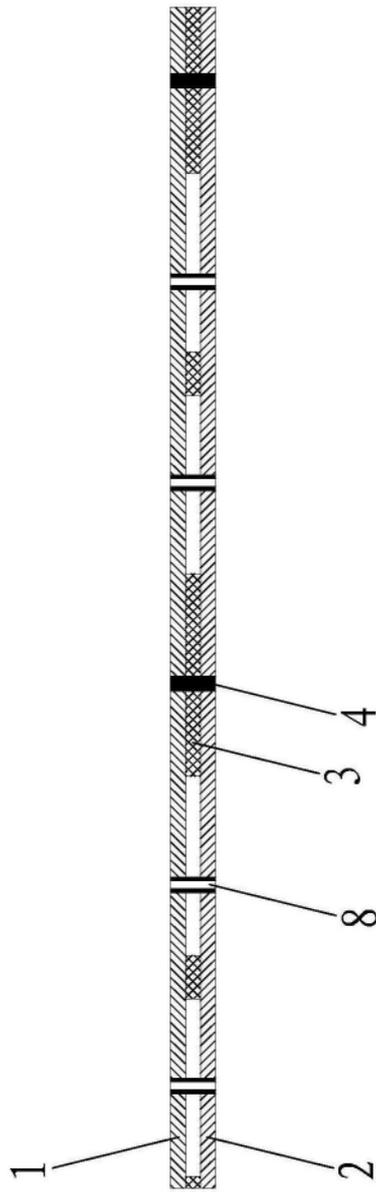


图2

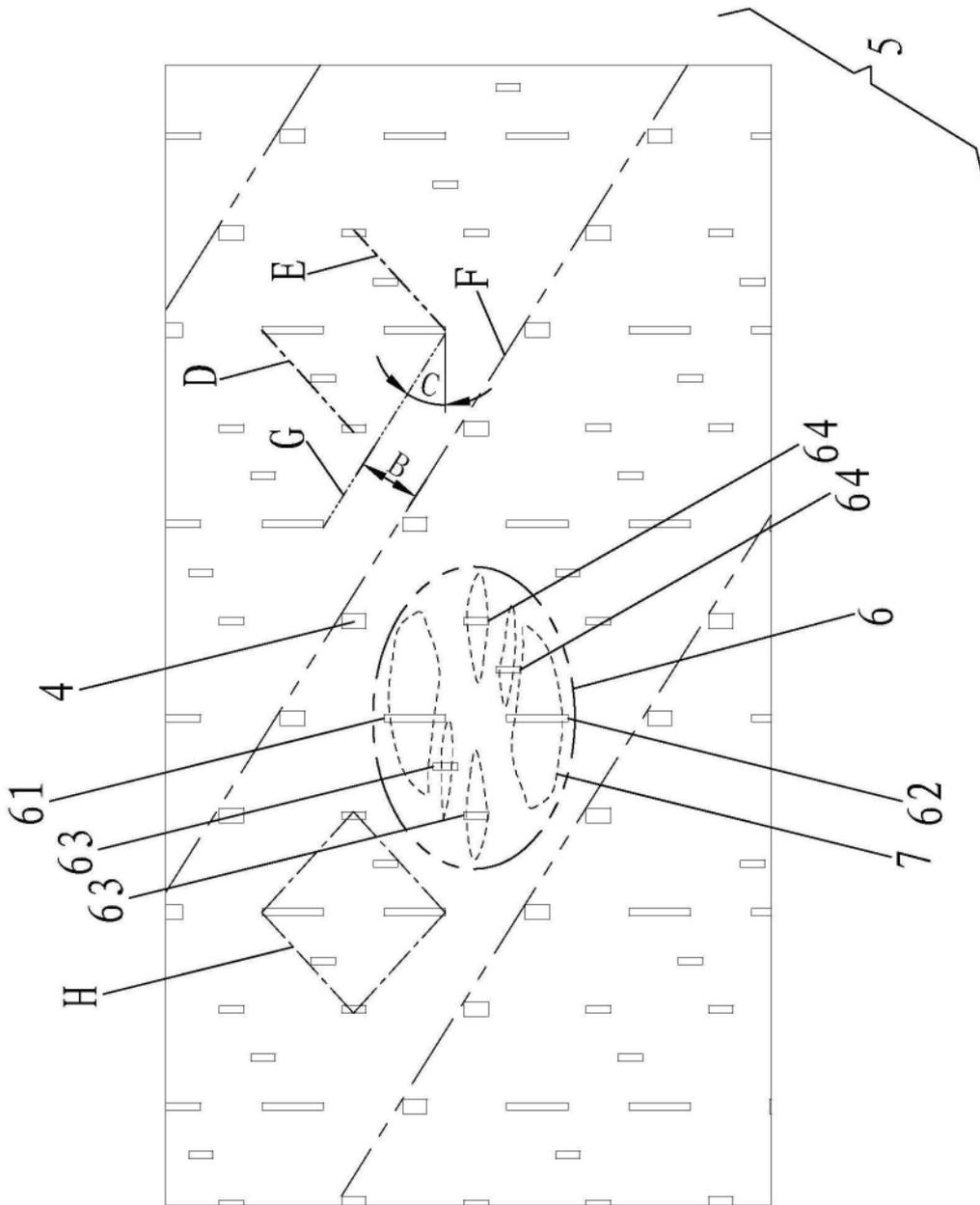


图3

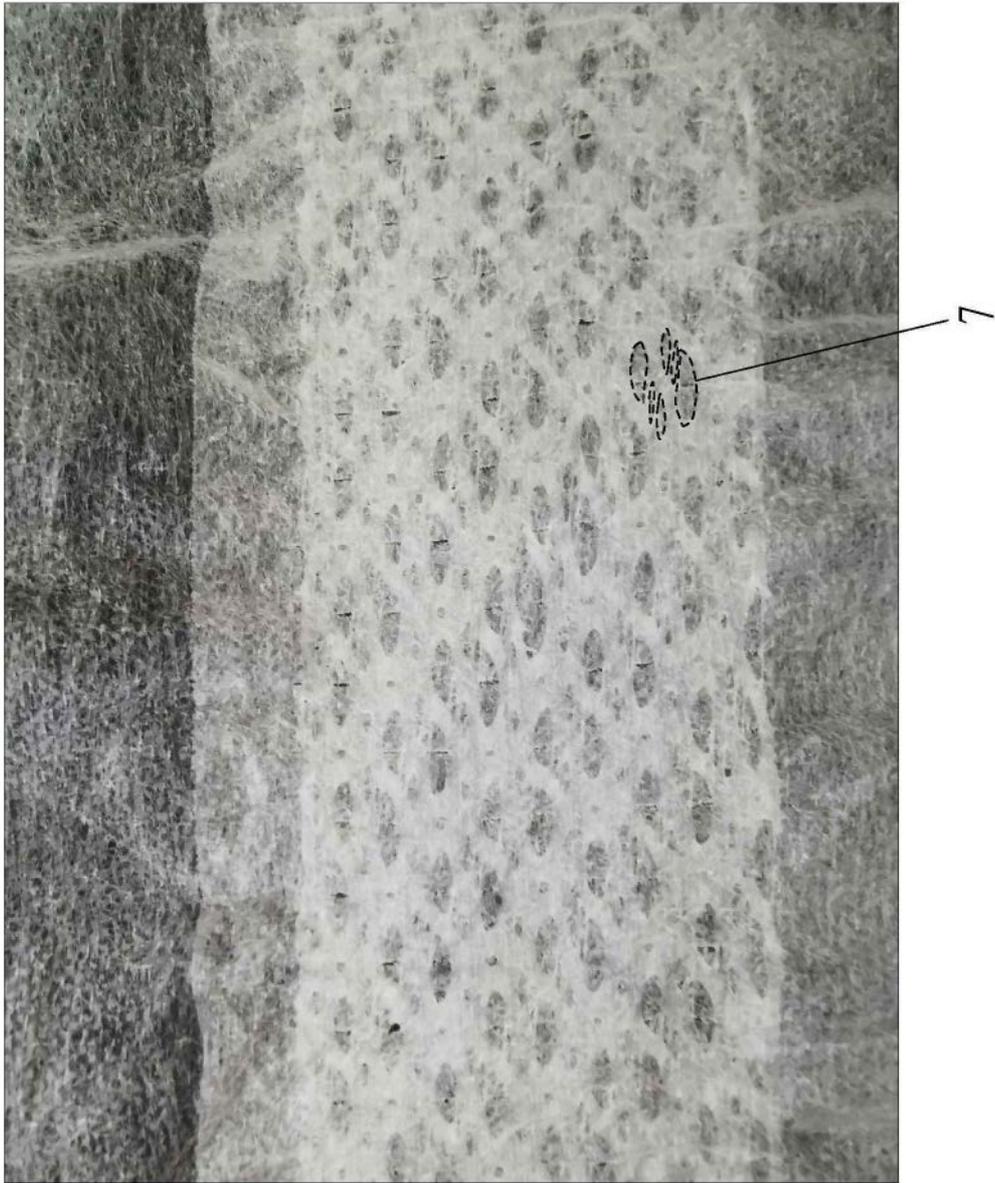


图4

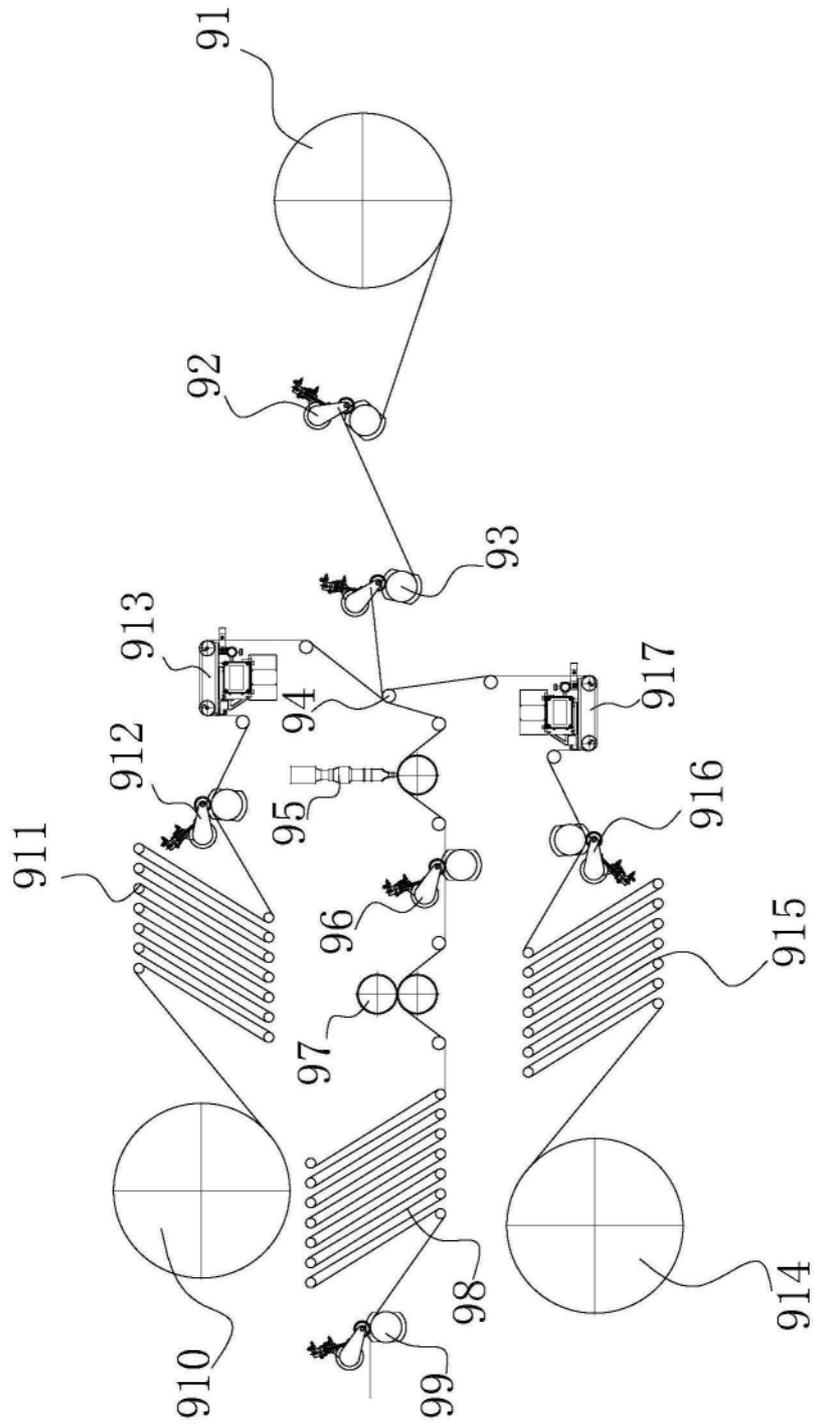


图5