



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107237048 A

(43)申请公布日 2017. 10. 10

(21)申请号 201710404672.2

D06C 7/02(2006.01)

(22)申请日 2017.06.01

D01F 8/06(2006.01)

D01F 1/10(2006.01)

(71)申请人 山东荣泰新材料科技有限公司

地址 257300 山东省东营市广饶经济开发区广兴路27号

(72)发明人 王玉梅 孙文强 马德勋 鲍汉鑫
张志毅 李凡成 成文奇 杨锟
蔡源 邓林林

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 姜明

(51)Int. Cl.

D04H 3/007(2012.01)

D04H 3/147(2012.01)

D06C 3/06(2006.01)

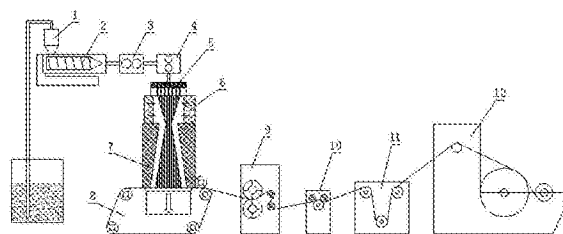
权利要求书3页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法

(57)摘要

本发明提供一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,属于非织造布技术领域,该方法的步骤将低熔融指数原料进行混合搅拌;将搅拌好的原料通过喂料系统到螺杆进行挤压熔融,获得热熔体;将热熔体进行纺丝,并将纺出的丝经侧冷风冷却,获得初生长丝;将初生长丝进行牵伸,获得一定细度的纤维;将纤维分丝铺网,形成纤网;将该纤网经热轧后,获得非织造布;非织造布通过轧机、后整理、卷绕机之间的速度差多次拉伸,拉伸过程通过热风高温,对拉伸的无纺布材料进行预热,使得产品蓬松、柔软,且具有横向的微弹性,再经过冷却定型机定型后收卷形成云棉非织造布。本发明生产效率高,生产速度快,产量大,生产流程简单,一次性生产快捷方便。



1. 一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于该方法的步骤包括:

(1) 将低熔融指数聚丙烯原料、低熔融指数丙乙烯聚合物原料与芥酸脂肪酰胺类母粒,进行混合搅拌;

(2) 将所述混合搅拌好的原料通过喂料系统到螺杆进行挤压熔融,获得热熔体;

(3) 将所述热熔体在一定温度、一定压力下进行过滤、计量和分配;

(4) 将所述分配计量好的热熔体进行纺丝,并将纺出的丝经侧冷风冷却,获得初生长丝;

(5) 将所述初生长丝进行牵伸,获得纤维;

(6) 将所述纤维分丝铺网,形成纤网;

(7) 将该纤网经热轧后,获得非织造布;

(8) 非织造布通过轧机、后整理、卷绕机之间的速度差多次拉伸,拉伸过程通过热风高温,对拉伸的无纺布材料进行预热,使得产品蓬松、柔软,且具有横向的微弹性;

(9) 经过冷却定型机定型后收卷形成云棉非织造布。

2. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:所述的低熔指数聚丙烯原料与丙乙烯聚合物原料、芥酸脂肪酰胺类母粒,是按74.5% : 25.0% : 0.5%的重量比例进行混合。

3. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:所述的低熔融指数聚丙烯原料的熔融指数为35~38g/10min,低熔融指数丙乙烯聚合物原料的熔融指数为48~52g/10min。

4. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:将所述的热熔体进行过滤、计量和分配的操作温度为230~250℃,压力在5~10MPa。

5. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:将分配计量好的热熔体纺丝是通过0.3~0.8mm孔径中喷出丝,经过冷却风箱冷却,冷却风箱温度10~20℃,冷却风速度0.2~1.5m/s,将丝冷却获得初生长丝。

6. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:将所述的初生长丝进行牵伸获得1.8~2.2丹尼尔纤度的纤维。

7. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:将所述的纤网经过热轧后获得非织造布,热轧温度为130~150℃;拉伸过程通过热风高温的加热温度为60~90℃。

8. 根据权利要求1所述的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于:所述的云棉非织造布的柔软度数值为0.8~2.2g,耐磨等级为四级,光面非织造布磨非织造布、120r 布面无明显毛球,横向伸长率在160%-200%之间,具有轻微的弹性,纵向伸长率在70%~100%具有良好的上机稳定性。

9. 一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,其特征在于该方法的步骤包括:

(1) 首先将熔融指数为35~38g/10min的聚丙烯原料与熔融指数为48~52g/10min的丙乙烯聚合物原料、芥酸脂肪酰胺类母粒,按74.5% : 25.0% : 0.5%的重量比例进行混合;

(2) 通过喂料系统将上述混合好的物料加入螺杆挤压机中进行熔融挤压,获得热熔体,螺杆熔融温度180℃~270℃;

(3) 将所述的热熔体通过过滤系统进行过滤,通过计量泵进行计量和分配,所述温度为

230~250℃,压力5~10MPa;

(4)将过滤、计量、分配好的热熔体通过喷丝板从0.3~0.8mm孔径中喷出丝,经过侧冷风冷却系统进行侧冷风冷却,所述侧冷风冷却系统温度为10~20℃,冷却风速度0.2~1.5m/s,经过喷丝冷却获得初生长丝;

(5)将所述的初生长丝经过气流分丝的方式,通过狭缝式牵伸器的喇叭口,将初生长丝进行气流牵伸,气流牵伸速度为2000m/H--5000m/H,获得1.8~2.2丹尼尔纤度的纤维,同时经过牵伸的初生长丝分子链排列整齐,产生强力,形成纤维,将该纤维杂乱的铺到成网帘上,成网帘下有抽风机,进行向下的抽吸风,将纤维固定在成网帘上,通过预压辊进行预压,形成纤网;

(6)将所述的纤网通过成网帘,在网帘辊的带动下,传输到热轧机,经过热轧机上轧辊和下轧辊的热压粘合作用后获得非织造布,热轧机温度130~150℃,线压力30~70MPa,该非织造布通过上缠绕辊和下缠绕辊,传输到后整理系统;

(7)将经过热轧的非织造布通过后整理系统进行后整理处理,进行热风加热并同时进行三次拉伸,加热温度60~90℃,使用拉伸的电机为变频调速电机,并有速度差调节,第一支牵引拉伸辊相比生产线速度快10%~30%,第二支牵引拉伸辊比第一支牵引拉伸辊快10%~30%,第三支牵引拉伸辊比第二支牵引拉伸辊快10%~30%,通过三级拉伸改变了纤维的排列方式,将原来扁平的纤网通过纵向拉伸变得蓬松;

(8)经过牵伸后的云棉非织造布通过定型机进行定型,使该云棉非织造布不易产生形变;

(9)经过定型后的蓬松云棉非织造布通过收卷机收卷成卷,形成的云棉非织造布的柔软度数值为0.8~2.2g,耐磨等级为四级,光面非织造布磨非织造布、120r 布面无明显毛球,横向伸长率在160%~200%之间,具有轻微的弹性,纵向伸长率在70%~100%具有良好的上机稳定性。

10.一种纺粘法的云棉非织造布的生产线,其特征在于该生产线包括喂料系统、螺杆挤压机、过滤系统、计量泵、喷丝板、侧冷风冷却系统、牵伸器、成网帘、热轧机、后整理系统、定型机、收卷机;

喂料系统的下游配置螺杆挤压机,喂料系统连接螺杆挤压机的入口端,螺杆挤压机的出口端连接过滤系统,过滤系统下游连接计量泵,计量泵的下游连接喷丝板,喷丝板的下方配置侧冷风冷却系统,侧冷风冷却系统的下方配置牵伸器,牵伸器的下方配置有网帘形成器,

计量泵、喷丝板、侧冷风冷却系统、牵伸器均设置在同一竖直纵轴上;

网帘形成器由网帘形成输送辊带动输送带转动构成,输送带的上表面构成成网帘形成面,网帘形成面下方的网帘形成器的内部配置有抽风机,抽风机针对网帘形成面进行抽风,目的是将初生纤维长丝通过气流铺设在网帘形成面上;

网帘形成器的下游配置有热轧机,网帘形成面的纤网穿接进热轧机内,

热轧机内配置有上轧辊、下轧辊、上缠绕辊、下缠绕辊,纤网穿接进上轧辊、下轧辊之间进行热扎后绕经上缠绕辊和下缠绕辊穿出热轧机,

热轧机下游配置有后整理系统,纤网穿出热轧机后进入后整理系统,后整理系统内配置有第一支牵引拉伸辊、第二支牵引拉伸辊、第三支牵引拉伸辊,纤网绕经第一支牵引拉伸

辊、第二支牵引拉伸辊、第三支牵引拉伸辊后穿出后整理系统,后整理系统下游配置定型机,纤网穿入定型机内,定型机下游配置有收卷机,纤网穿出定型机后穿入到收卷机。

一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及非织造布生产技术领域,具体地说是一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法。

背景技术

[0003] 随着物质的丰富和生活水平的提高,人们对婴儿纸尿裤/纸尿片、成人纸尿裤/纸尿片、妇女卫生巾等一次性卫生用品的使用舒适性和质量品质上的要求越来越高,特别是产品的柔软性和产品触感的舒适性有了更高的要求。常规一次性卫生用品一般使用常规丝柔和棉柔的纺粘非织造布或热风产品,其中常规的纺粘产品具有耐磨、不掉毛、强力高、产量高、成本低等特点,但产品的柔软舒适性和蓬松性方面存在一定的缺陷;热风产品具有蓬松、舒适性等特点,但产品存在耐磨性差、易掉毛、强力低、产量低、成本高等问题。

[0004] 一般的,云棉无纺布是最近几年为改善婴儿纸尿裤、成人失禁裤和妇女卫生巾等一次性卫生用品的使用舒适性而研发的非织造布材料。主要应用于婴儿纸尿裤、成人失禁裤、卫生巾等一次性卫生用品的表面层和底膜包覆层。能有效提高使用人员的舒适度。目前现有的该类产品中的蓬松度、柔软度不够。

[0005] 传统的热风导流层工艺复杂,首先要经过两种长纤维的制作,将两种长纤维再切成5—10CM 长的短纤维,再将短纤维打散,两种短纤维进行混合,经过梳理机重新梳理,再获得纤网,通过热风将两种不同熔点的纤维融化粘合成非织造布。工艺流程长,生产速度慢,产量低、相对耗能较高。

发明内容

[0006] 本发明的技术任务是解决现有技术的不足,提供一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法。

[0007] 本发明的技术方案是按以下方式实现的,该一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,该方法的步骤包括:

(1) 将低熔融指数聚丙烯原料、低熔融指数丙乙烯聚合物原料与芥酸脂肪酰胺类母粒,进行混合搅拌;

(2) 将所述混合搅拌好的原料通过喂料系统到螺杆进行挤压熔融,获得热熔体;

(3) 将所述热熔体在一定温度、一定压力下进行过滤、计量和分配;

(4) 将所述分配计量好的热熔体进行纺丝,并将纺出的丝经侧冷风冷却,获得初生长丝;

(5) 将所述初生长丝进行牵伸,获得纤维;

(6) 将所述纤维分丝铺网,形成纤网;

(7) 将该纤网经热轧后,获得非织造布;

(8) 非织造布通过轧机、后整理、卷绕机之间的速度差多次拉伸,拉伸过程通过热风高温,对拉伸的无纺布材料进行预热,使得产品蓬松、柔软,且具有横向的微弹性;

(9) 经过冷却定型机定型后收卷形成云棉非织造布。

[0008] 所述的低熔指聚丙烯原料与聚乙烯聚合物原料、芥酸脂肪酰胺类母粒,是按74.5%:25.0%:0.5%的重量比例进行混合。

[0009] 所述的低熔融指数聚丙烯原料的熔融指数为35~38g/10min,低熔融指数聚乙烯聚合物原料的熔融指数为48~52g/10min。

[0010] 将所述的热熔体进行过滤、计量和分配的操作温度为230~250℃,压力在5~10MPa。

[0011] 将分配计量好的热熔体纺丝是通过0.3~0.8mm孔径中喷出丝,经过冷却风箱冷却,冷却风箱温度10~20℃,冷却风速度0.2~1.5m/s,将丝冷却获得初生长丝。

[0012] 将所述的初生长丝进行牵伸获得1.8~2.2丹尼尔纤度的纤维。

[0013] 将所述的纤网经过热轧后获得非织造布,热轧温度为130~150℃;拉伸过程通过热风高温的加热温度为60~90℃。

[0014] 所述的云棉非织造布的柔软度数值为0.8~2.2g,耐磨等级为四级,光面非织造布磨非织造布、120r 布面无明显毛球,横向伸长率在160%~200%之间,具有轻微的弹性,纵向伸长率在70%~100%具有良好的上机稳定性。

[0015] 作为优选,一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,该方法的步骤包括:

(1) 首先将熔融指数为35~38g/10min的聚丙烯原料与熔融指数为48~52g/10min的聚乙烯聚合物原料、芥酸脂肪酰胺类母粒,按74.5%:25.0%:0.5%的重量比例进行混合;

(2) 通过喂料系统将上述混合好的物料加入螺杆挤压机中进行熔融挤压,获得热熔体,螺杆熔融温度180℃~270℃;

(3) 将所述的热熔体通过过滤系统进行过滤,通过计量泵进行计量和分配,所述温度为230~250℃,压力5~10MPa;

(4) 将过滤、计量、分配好的热熔体通过喷丝板从0.3~0.8mm孔径中喷出丝,经过侧冷风冷却系统进行侧冷风冷却,所述侧冷风冷却系统温度为10~20℃,冷却风速度0.2~1.5m/s,经过喷丝冷却获得初生长丝;

(5) 将所述的初生长丝经过气流分丝的方式,通过狭缝式牵伸器的喇叭口,将初生长丝进行气流牵伸,气流牵伸速度为2000m/H--5000m/H,获得1.8~2.2丹尼尔纤度的纤维,同时经过牵伸的初生长丝分子链排列整齐,产生强力,形成纤维,将该纤维杂乱的铺到成网帘上,成网帘下有抽风机,进行向下的抽吸风,将纤维固定在成网帘上,通过预压辊进行预压,形成纤网;

(6) 将所述的纤网通过成网帘,在网帘辊的带动下,传输到热轧机,经过热轧机上轧辊和下轧辊的热压粘合作用后获得非织造布,热轧机温度130~150℃,线压力30~70MPa,该非织造布通过上缠绕辊和下缠绕辊,传输到后整理系统;

(7) 将经过热轧的非织造布通过后整理系统进行后整理处理,进行热风加热并同时同时进行三次拉伸,加热温度60~90℃,使用拉伸的电机为变频调速电机,并有速度差调节,第一支牵引拉伸辊相比生产线速度快10%~30%,第二支牵引拉伸辊比第一支牵引拉伸辊快10%~30%,第三支牵引拉伸辊比第二支牵引拉伸辊快10%~30%,通过三级拉伸改变了纤维的排

列方式,将原来扁平的纤网通过纵向拉伸变得蓬松;

(8) 经过牵伸后的云棉非织造布通过定型机进行定型,使该云棉非织造布不易产生形变;

(9) 经过定型后的蓬松云棉非织造布通过收卷机收卷成卷,形成的云棉非织造布的柔软度数值为0.8~2.2g,耐磨等级为四级,光面非织造布磨非织造布、120r 布面无明显毛球,横向伸长率在160%~200%之间,具有轻微的弹性,纵向伸长率在70%~100%具有良好的上机稳定性。

[0016] 一种纺粘法的云棉非织造布的生产线,该生产线包括喂料系统、螺杆挤压机、过滤系统、计量泵、喷丝板、侧冷风冷却系统、牵伸器、成网帘、热轧机、后整理系统、定型机、收卷机;

喂料系统的下游配置螺杆挤压机,喂料系统连接螺杆挤压机的入口端,螺杆挤压机的出口端连接过滤系统,过滤系统下游连接计量泵,计量泵的下游连接喷丝板,喷丝板的下方配置侧冷风冷却系统,侧冷风冷却系统的下方配置牵伸器,牵伸器的下方配置有网帘形成器,

计量泵、喷丝板、侧冷风冷却系统、牵伸器均设置在同一竖直纵轴上;

网帘形成器由网帘形成输送带带动输送带转动构成,输送带的上表面构成成网帘形成面,网帘形成面下方的网帘形成器的内部配置有抽风机,抽风机针对网帘形成面进行抽风,目的是将初生纤维长丝通过气流铺设在网帘形成面上;

网帘形成器的下游配置有热轧机,网帘形成面的纤网穿接进热轧机内,

热轧机内配置有上轧辊、下轧辊、上缠绕辊、下缠绕辊,纤网穿接进上轧辊、下轧辊之间进行热轧后绕经上缠绕辊和下缠绕辊穿出热轧机,

热轧机下游配置有后整理系统,纤网穿出热轧机后进入后整理系统,后整理系统内配置有第一支牵引拉伸辊、第二支牵引拉伸辊、第三支牵引拉伸辊,纤网绕经第一支牵引拉伸辊、第二支牵引拉伸辊、第三支牵引拉伸辊后穿出后整理系统,后整理系统下游配置定型机,纤网穿入定型机内,定型机下游配置有收卷机,纤网穿出定型机后穿入到收卷机。

[0017] 本发明与现有技术相比所产生的有益效果是:

该纺粘法的云棉非织造布的生产方法拓宽了纺粘法非织造布技术的应用领域,成功实现了利用纺粘法非织造布生产工艺生产具有应用于一次性卫生材料底层、表层用的微弹、超柔、蓬松云棉非织造布,纺粘法非织造布生产工艺相对成熟,具有原料来源广、工艺流程短、生产成本低、品种变化多、生产速度快、应用领域宽、能耗低、安全环保等特点,为开发纺粘法的一次性卫生材料底层、表层用的微弹、超柔、蓬松非织造布用非织造布提供了可靠的技术保障。研发成功的纺粘法一次性卫生材料底层、表层用的微弹、超柔、蓬松非织造布同时具有柔软度数据低、触感好、超柔软、蓬松、横向轻微弹性、纵向稳定性好等特点,充分提高了纺粘非织造布的附加值,能创造显著的经济效益和社会效益。

[0018] 传统的热风非织造布产品主要为短纤梳理成网产品,工序较多和复杂;分为两大部分:第一要将聚丙烯颗粒融化纺制成粗旦长纤维、经过机械拉伸成细旦的纤维,进行收卷定型;再开卷后剪切成短纤维打包。第二将打包的短纤维进行开包打散,经过开松机械把缠绕在一起的短纤维开松分散为均匀的短纤维,通过风机将分散好的短纤维吹送到梳理机;经过梳理机梳理后成为均匀的纤网;纤维通过网带输送到平网热风风箱,速度很低,以便纤

维能够热粘和在一起,最后收卷成热风无纺布产品。

[0019] 常规的纺粘非织造布产品手感偏硬、触感差、蓬松性,不适用于一次性卫生产品的进一步的质量要求。

[0020] 该纺粘法的云棉非织造布的生产方法的纺粘法一次性卫生材料底层、表层用的微弹、超柔、蓬松云棉非织造布,生产工艺为一步成网法,具有流程短、生产效率高的特点,从聚丙烯原料通过一条生产线直接成为一次性卫生材料底层、表层用的微弹、超柔、蓬松云棉非织造布产品;传统的热风非织造布工艺要先在一条生产线上制成纤维,再运输到另一条生产线上重新开松、加工,再做成热风非织造布产品。

[0021] 该纺粘法的云棉非织造布的生产方法由于生产工艺决定了生产速度快,产量大;生产线最高速度可达300m/min,产量每小时750公斤。传统的工艺生产线速度最高达到200m/min,每小时产量250公斤。

[0022] 该纺粘法的云棉非织造布的生产方法生产的产品环保无污染,由于本产品流程短一步制成品,减少了短纤生产需要的包装物品纸管、包装袋、打包带等,同时没有传统工艺开松时产生的大量粉尘。由于产量高,单位产品耗能低20%以上。

[0023] 该纺粘法的云棉非织造布的生产方法设计合理、结构简单、安全可靠、使用方便、易于维护,具有很好的推广使用价值。

附图说明

[0024] 附图1是本发明的生产工艺流程图;

附图2是本发明牵伸器部分工艺图;

附图3是本发明网帘部分工艺图;

附图4是本发明轧机部分工艺图;

附图5是本发明的后处理装置部分工艺图。

[0025] 附图中的标记分别表示:

1、喂料系统;2、螺杆挤压机;3、过滤系统;4、计量泵;5、喷丝板;6、侧冷风冷却系统;7、牵伸器;8、网帘形成器;9、热轧机;10、后整理系统;11、定型机;12、收卷机;13、纤维;14、预压辊;15、抽风机;

16、网帘辊;17、纤网;18、上轧辊;19、下轧辊;20、上缠绕辊;21、下缠绕辊;22、第一支牵引拉伸辊;23、第二支牵引拉伸辊;24、第三支牵引拉伸辊。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法作以下详细说明。

[0027] 实施例一:

如附图所示,本发明的一种纺粘法的云棉非织造布的生产方法,该方法的步骤包括:

(1) 将低熔融指数聚丙烯原料、低熔融指数聚乙烯聚合物原料与芥酸脂肪酰胺类母粒,进行混合搅拌;

(2) 将所述混合搅拌好的原料通过喂料系统到螺杆进行挤压熔融,获得热熔体;

(3) 将所述热熔体在一定温度、一定压力下进行过滤、计量和分配;

(4) 将所述分配计量好的热熔体进行纺丝,并将纺出的丝经侧冷风冷却,获得初生长丝;

(5) 将所述初生长丝进行牵伸,获得纤维;

(6) 将所述纤维分丝铺网,形成纤网;

(7) 将该纤网经热轧后,获得非织造布;

(8) 非织造布通过轧机、后整理、卷绕机之间的速度差多次拉伸,拉伸过程通过热风高温,对拉伸的无纺布材料进行预热,使得产品蓬松、柔软,且具有横向的微弹性;

(9) 经过冷却定型机定型后收卷形成云棉非织造布。

[0028] 所述的低熔指聚丙烯原料与聚乙烯聚合物原料、芥酸脂肪酰胺类母粒,是按74.5%:25.0%:0.5%的重量比例进行混合。

[0029] 所述的低熔融指数聚丙烯原料的熔融指数为36g/10min,低熔融指数聚乙烯聚合物原料的熔融指数为50g/10min。

[0030] 将所述的热熔体进行过滤、计量和分配的操作温度为230~250℃,压力在5~10MPa。

[0031] 将分配计量好的热熔体纺丝是通过0.5mm孔径中喷出丝,经过冷却风箱冷却,冷却风箱温度10~20℃,冷却风速度0.2~1.5m/s,将丝冷却获得初生长丝。

[0032] 将所述的初生长丝进行牵伸获得1.8~2.2丹尼尔纤度的纤维。

[0033] 将所述的纤网经过热轧后获得非织造布,热轧温度为130~150℃;拉伸过程通过热风高温的加热温度为60~90℃。

[0034] 所述的云棉非织造布的柔软度数值为0.8~2.2g,耐磨等级为光面非织造布磨非织造布、120r 布面无明显毛球等级为四级,横向伸长率在160%-200%之间,具有轻微的弹性,纵向伸长率在70%~100%具有良好的上机稳定性。

[0035] 实施例二:

该纺粘法的云棉非织造布的生产方法,该方法的步骤包括:

(1) 首先将熔融指数为35~38g/10min的聚丙烯原料与熔融指数为48~52g/10min的聚乙烯聚合物原料、芥酸脂肪酰胺类母粒,按74.5%:25.0%:0.5%的重量比例进行混合;

(2) 通过喂料系统将上述混合好的物料加入螺杆挤压机中进行熔融挤压,获得热熔体,螺杆熔融温度180℃~270℃;

(3) 将所述的热熔体通过过滤系统进行过滤,通过计量泵进行计量和分配,所述温度为230~250℃,压力5~10MPa;

(4) 将过滤、计量、分配好的热熔体通过喷丝板从0.3~0.8mm孔径中喷出丝,经过侧冷风冷却系统进行侧冷风冷却,所述侧冷风冷却系统温度为10~20℃,冷却风速度0.2~1.5m/s,经过喷丝冷却获得初生长丝;

(5) 将所述的初生长丝经过气流分丝的方式,通过狭缝式牵伸器的喇叭口,将初生长丝进行气流牵伸,气流牵伸速度为2000m/H--5000m/H,获得1.8~2.2丹尼尔纤度的纤维,同时经过牵伸的初生长丝分子链排列整齐,产生强力,形成纤维,将该纤维杂乱的铺到成网帘上,成网帘下有抽风机,进行向下的抽吸风,将纤维固定在成网帘上,通过预压辊进行预压,形成纤网;

(6) 将所述的纤网通过成网帘,在网帘辊的带动下,传输到热轧机,经过热轧机上轧辊

和下轧辊的热压粘合作用后获得非织造布,热轧机温度130~150℃,线压力30~70MPa,该非织造布通过上缠绕辊和下缠绕辊,传输到后整理系统;

(7) 将经过热轧的非织造布通过后整理系统进行后整理处理,进行热风加热并同时进行三次拉伸,加热温度60~90℃,使用拉伸的电机为变频调速电机,并有速度差调节,第一支牵引拉伸辊相比生产线速度快10%~30%,第二支牵引拉伸辊比第一支牵引拉伸辊快10%~30%,第三支牵引拉伸辊比第二支牵引拉伸辊快10%~30%,通过三级拉伸改变了纤维的排列方式,将原来扁平的纤网通过纵向拉伸变得蓬松;

(8) 经过牵伸后的云棉非织造布通过定型机进行定型,使该云棉非织造布不易产生形变;

(9) 经过定型后的蓬松云棉非织造布通过收卷机收卷成卷,形成的云棉非织造布的柔软度数值为0.8~2.2g,耐磨等级为四级,光面非织造布磨非织造布、120r 布面无明显毛球,横向伸长率在160%~200%之间,具有轻微的弹性,纵向伸长率在70%~100%具有良好的上机稳定性。。

[0036] 该纺粘法的云棉非织造布的生产线,该生产线包括喂料系统、螺杆挤压机、过滤系统、计量泵、喷丝板、侧冷风冷却系统、牵伸器、成网帘、热轧机、后整理系统、定型机、收卷机;

喂料系统1的下游配置螺杆挤压机2,喂料系统连接螺杆挤压机2的入口端,螺杆挤压机2的出口端连接过滤系统3,过滤系统3下游连接计量泵4,计量泵4的下游连接喷丝板5,喷丝板5的下方配置侧冷风冷却系统6,侧冷风冷却系统6的下方配置牵伸器7,牵伸器7的下方配置有网帘形成器8,

计量泵、喷丝板、侧冷风冷却系统、牵伸器均设置在同一竖直纵轴上;

网帘形成器8由网帘形成输送辊带动输送带转动构成,输送带的上表面构成成网帘形成面,网帘形成面下方的网帘形成器的内部配置有抽风机,抽风机针对网帘形成面进行抽风,目的是将初生纤维长丝通过气流铺设在网帘形成面上;

网帘形成器的下游配置有热轧机9,网帘形成面的纤网17穿接进热轧机内,

热轧机9内配置有上轧辊18、下轧辊19、上缠绕辊20、下缠绕辊21,纤网穿接进上轧辊、下轧辊之间进行热扎后绕经上缠绕辊和下缠绕辊穿出热轧机,

热轧机下游配置有后整理系统,纤网穿出热轧机后进入后整理系统,后整理系统内配置有第一支牵引拉伸辊22、第二支牵引拉伸辊23、第三支牵引拉伸辊24,纤网绕经第一支牵引拉伸辊、第二支牵引拉伸辊、第三支牵引拉伸辊后穿出后整理系统10,后整理系统下游配置定型机11,纤网穿入定型机内,定型机11下游配置有收卷机12,纤网穿出定型机后穿入到收卷机12。

[0037] 本发明所述的横向伸长率是垂直于上机方向的横向。

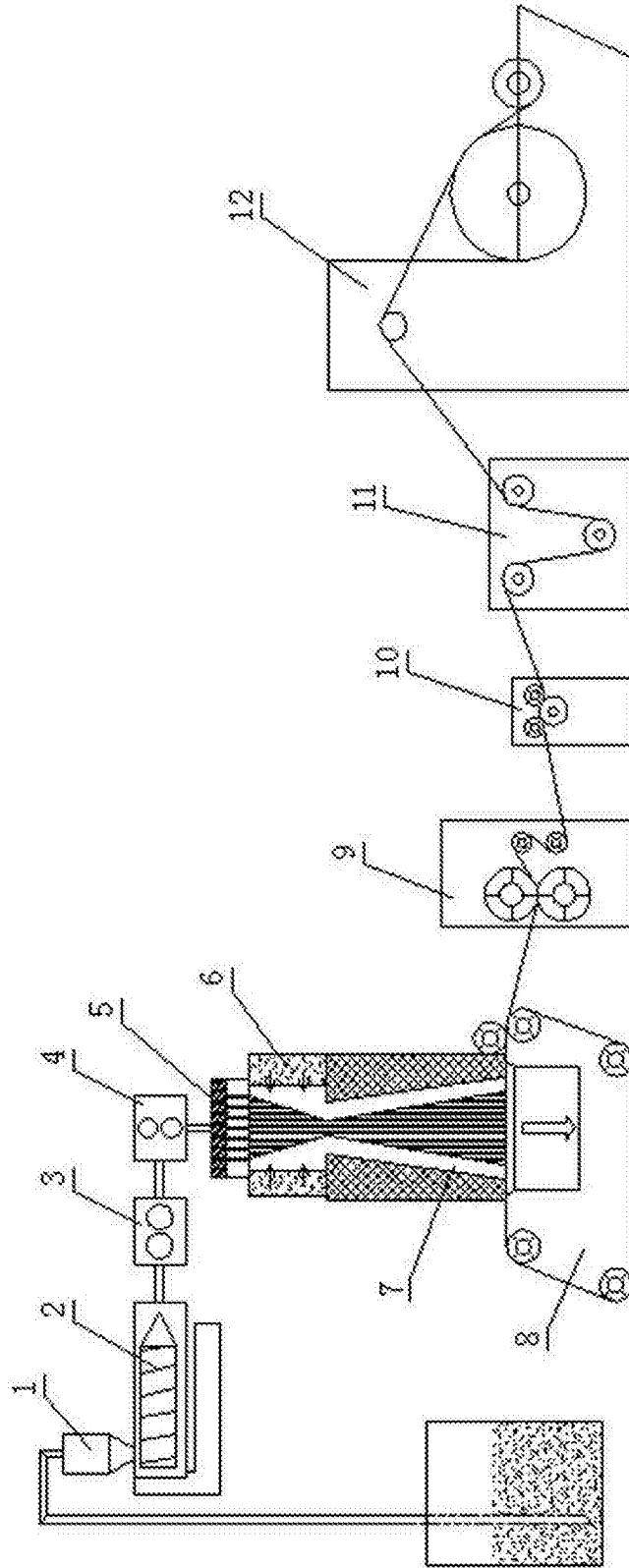


图1

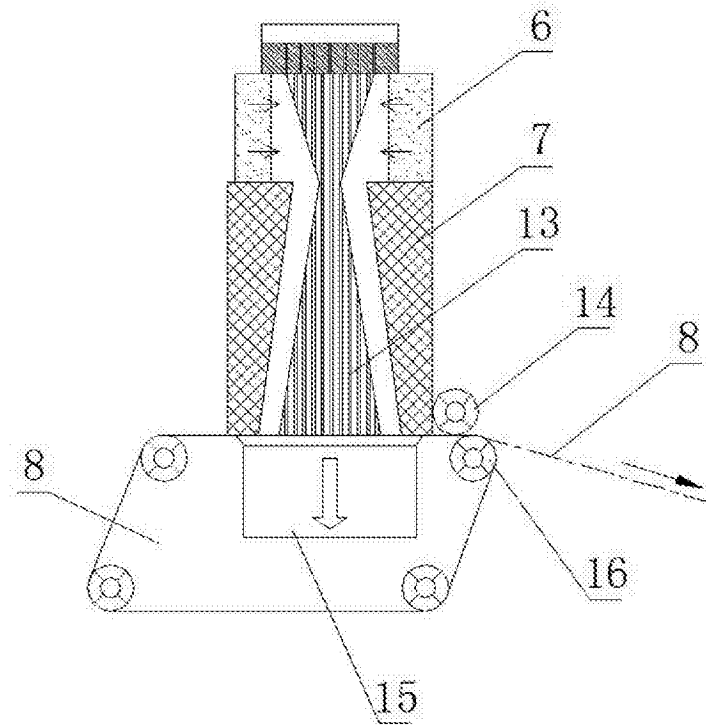


图2

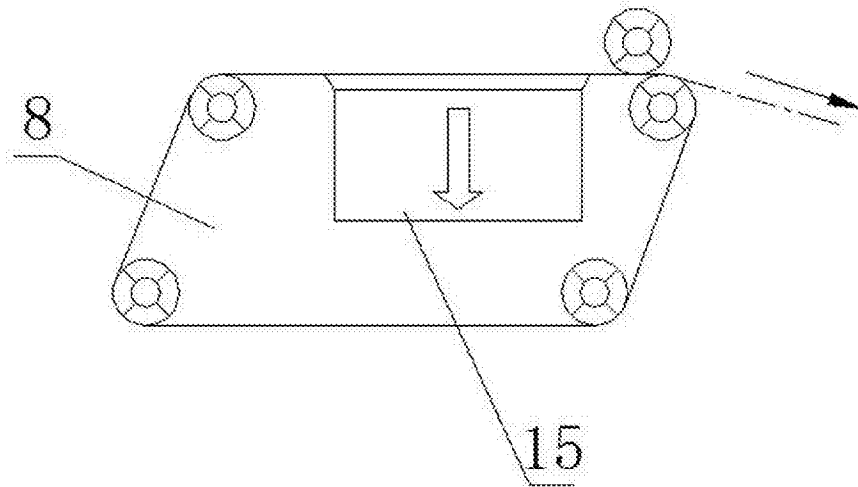


图3

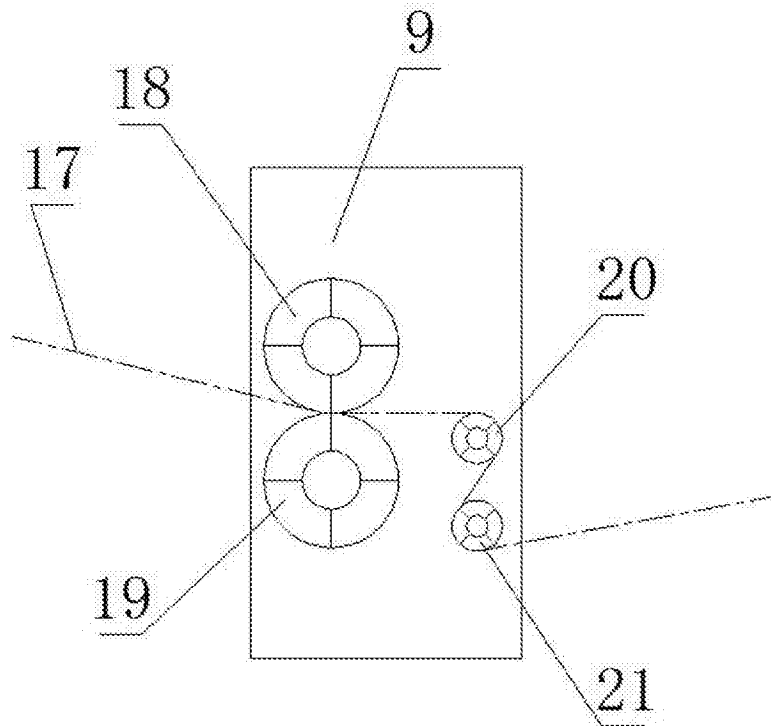


图4

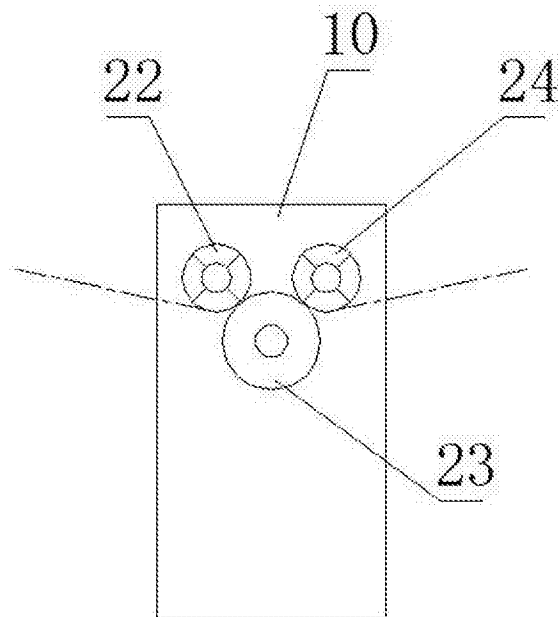


图5