

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820121826.3

[51] Int. Cl.

D06B 3/10 (2006.01)

D06B 3/00 (2006.01)

D06B 23/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201261833Y

[22] 申请日 2008.7.21

[21] 申请号 200820121826.3

[73] 专利权人 杭州盛荷非织造布有限公司

地址 311300 浙江省临安市临安经济开发区
中五路五号

[72] 发明人 郭文平 梁东富 刘志坚 包立强
鲁琪萍 董亚萍

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司
代理人 王洪新

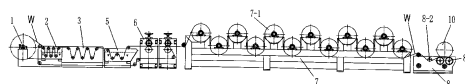
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

无纺布染色生产线

[57] 摘要

本实用新型涉及一种无纺布染色生产线。目的是该生产线应具有生产效率高、染色质量好的特点。技术方案是：无纺布染色生产线，依次包括退卷机、染缸、清洗缸、轧干部、烘缸组及成卷部；有一网带由若干平行布置的卷辊带动，连续穿越染缸、清洗缸及轧干部并绕回后往复循环运动，以便托持着无纺布一同进行加工；轧干部平行布置着至少两对轧辊，以挤压无纺布除去水分；烘缸组平行排列着若干个烘缸，以对无纺布加热烘干；成卷部设置有卷布辊，以卷取干燥后的无纺布。染缸、清洗缸中的若干卷辊均排列成上下两排，以使网带托持着无纺布一起上下往复循环穿越过各个卷辊，进行着染色、清洗加工。网带是涤纶布。



1、无纺布染色生产线，其特征在于该生产线依次包括退卷机(1)、染缸(2)、清洗缸(5)、轧干部(6)、烘缸组(7)及成卷部(8)；有一网带(9)由若干平行布置的卷辊带动，连续穿越染缸、清洗缸及轧干部并绕回后往复循环运动，以便托持着退卷下来的无纺布，一同经过上述工序进行加工；所述的轧干部(6)平行布置着至少两对轧辊，无纺布从每对轧辊中间穿越时受到挤压以除去大部分的水分；所述的烘缸组(7)平行排列着若干个烘缸(7-1)，每个烘缸的转速相同，以便在驱动无纺布前进的同时对无纺布加热干燥；所述的成卷部(8)设置有卷布辊(8-1)，以卷取干燥后的有色无纺布。

2、根据权利要求1所述的无纺布染色生产线，其特征在于所述的染缸、清洗缸中的若干卷辊均排列成上下两排，以使网带托持着无纺布一起上下往复循环穿越过各个卷辊，进行着染色、清洗加工。

3、根据权利要求2所述的无纺布染色生产线，其特征在于所述的染液温度95-98℃，无纺布在染液中的停留时间为3-8秒。

4、根据权利要求2所述的无纺布染色生产线，其特征在于所述烘干时的温度为130-150℃，烘干加热时间为3-8秒。

5、根据权利要求2所述的无纺布染色生产线，其特征在于所述的轧辊的压力为3-5kg/cm²。

6、根据权利要求3或4或5所述的无纺布染色生产线，其特征在于所述的网带是涤纶布。

无纺布染色生产线

技术领域

本实用新型涉及一种纺织染色设备，具体是无纺布的染色生产线。

背景技术

随着经济的持续增长以及人民生活水平的不断提高，无纺布、尤其是具有颜色的无纺布的需求量越来越大；特别是各类轻、薄高档服装，均要求作为衬里的无纺布料与服装面料保持同种颜色。然而由于无纺布的非织造结构决定了其湿强度低的弱点，因而无法采用现有的各类纺织染色机械对其进行染色。

实用新型内容

本实用新型的目的是克服上述背景技术的不足，提供一种无纺布染色生产线，该生产线应能有效地对无纺布进行染色，具有生产效率高、染色质量好的特点。

本实用新型提出的技术方案是：

无纺布染色生产线，依次包括退卷机、染缸、清洗缸、轧干部、烘缸组及成卷部；有一网带由若干平行布置的卷辊带动，连续穿越染缸、清洗缸及轧干部并绕回后往复循环运动，以便托持着退卷下来的无纺布，一同经过上述工序进行加工；所述的轧干部平行布置着至少两对轧辊，无纺布从每对轧辊中间穿越时受到挤压以除去大部分的水分；所述的烘缸组平行排列着若干个烘缸，每个烘缸的转速相同，以便在驱动无纺布前进的同时对无纺布加热烘干；所述的成卷部设置有卷布辊，以卷取干燥后的有色无纺布。

所述的染缸、清洗缸中的若干卷辊均排列成上下两排，以使网带托持着无纺布一起上下往复循环穿越过各个卷辊，进行着染色、清洗加工。

所述的染液温度 95-98℃，无纺布在染液中的停留时间为 3-8 秒。

所述烘干时的温度为 130-150℃，烘干加热时间为 3-8 秒。

所述的轧辊的压力为 $3\text{-}5\text{kg/cm}^2$ 。

所述的网带是涤纶布。

本实用新型提供的生产线，由于采用了网带托持着无纺布一同运动的方式，使得无纺布本身在染色、清洗时受到的拉力几乎为零，有效地解决了无纺布由于湿强度低、难以染色的问题；而且生产效率高，染色质量也好，还能完全满足各种不同色彩染色的需求。

附图说明

图 1 是本实用新型提供的生产线的主视结构示意图。

图 2 是本实用新型提供的生产线的俯视结构示意图。

图 3 是图 1 中的退卷机至轧干部的放大结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图所示的实施例，对本实用新型作进一步说明。

无纺布染色工艺依次按照以下步骤进行：

- 1、待染无纺布从卷布辊上退绕下来浸入染缸的染液中染色；染液温度 $95\text{-}98^{\circ}\text{C}$ ，无纺布在染液中的停留时间为 $3\text{-}8$ 秒；
- 2、完成染色的无纺布进入清水中清洗，一般清洗时间 $3\text{-}8$ 秒，然后除水；
- 3、已除水的有色无纺布进行烘干；烘干温度为 $130\text{-}150^{\circ}\text{C}$ ，烘干加热时间为 $3\text{-}8$ 秒；之后成卷。

所述的无纺布从卷布辊上退绕下来就直接平铺在循环运动的网带上，在网带托持下进入染色、清洗及除水工序；无纺布在这些工序中受到的拉力均由网带来承担，无纺布的本身组织由于不再受到其它任何外力，组织形态仍然能够保持完好。

无纺布染色生产线，依次包括退卷机 1、染缸 2、清洗缸 5、轧干部 6、烘缸组 7 及成卷部 8；一组卷辊（卷辊标号均为 2-1；为图面清晰，图中仅标 2 个）

平行布置在染缸、清洗缸及轧干部；网带 9 绷紧在这些卷辊上，另由电机、减速机组成的驱动装置带动其中的若干个卷辊转动，使网带以一定的速度连续穿越染缸、清洗缸及轧干部并绕回后往复循环运动；从退卷机（退卷机为常规设备，配有驱动装置；以使无纺布的退卷速度与网带速度匹配）卷布筒上退卷下来的无纺布 W 平铺在网带之后，就由网带托持，一同经过上述工序进行染色、清洗及干燥加工。

由于网带需要往复进入染液中，因而网带的材料最好选择不易着色的柔性材料；本实用新型推荐的网带材料是涤纶布。

所述的轧干部平行布置着至少两对轧辊，每对轧辊均包括上下两个轧辊（图中显示上轧辊 6-1 和下轧辊 6-2；推荐采用橡胶轧辊，橡胶轧辊可外购）；无纺布从每对轧辊中间穿越时受到挤压以除去大部分的水分（轧辊的压力一般为 $3-5\text{kg/cm}^2$ ）。

所述的烘缸组 7 平行排列着若干个烘缸 7-1（图中显示有 12 只烘缸），相邻烘缸的转速相同但方向相反（只需在每个烘缸轴上安装相同的齿轮，相邻烘缸的齿轮依次啮合后，烘缸的转速相同而方向相反；正好驱动依次缠绕在烘缸上的无纺布往成卷部方向运动），以便一边带动无纺布前进一边对无纺布加热干燥（烘干温度为 $130-150^{\circ}\text{C}$ ，加热烘干需时为 3-8 秒）；烘缸的结构及工作原理与常规印染机的烘缸相同（加热方式一般采用蒸汽加热）。

所述的成卷部 8 设置有卷布辊；图 1 可知：两个卷布辊 8-1 水平、平行排列且转动方向、速度均相同（由电机 12 通过减速机驱动），卷布轴头搁放在两个卷布辊的中间，受到卷布辊摩擦而转动（与卷布辊相同的表面线速度转动），烘干后的有色无纺布就被卷取到卷布轴头上成为筒状布卷 10。所述的成卷部的前部还设置若干个平行布置的卷辊 8-2，烘干后的无纺布经过后得到一定程度的冷却，然后再卷取成卷。

由于染缸、清洗缸的长度有限，无纺布又需要在染液中保持一定的染色时间（染液温度 95-98℃时，停留时间为 3-8 秒）；所以染缸、清洗缸中的卷辊均排列成上下两排（距离可根据需要确定），网带托持着无纺布一起以一定的速度上下往复循环穿越过各个卷辊，进行着染色、清洗加工；使得无纺布在染缸、清洗缸中行走的时间显著延长，以符合染色工艺的需要。

另外，本实用新型还在染缸与清洗缸之间设置了过渡区 3，过渡区内也设置了驱动输送网带及无纺布的若干卷辊；从染缸出来的无纺布在过渡区中进行过渡后再进入清洗缸，可增强色牢度，提高染色质量。

显然，无纺布在完成整个工艺的过程中，均应保持相同的运动速度，以免其受到额外的拉力，或者产生褶皱现象。

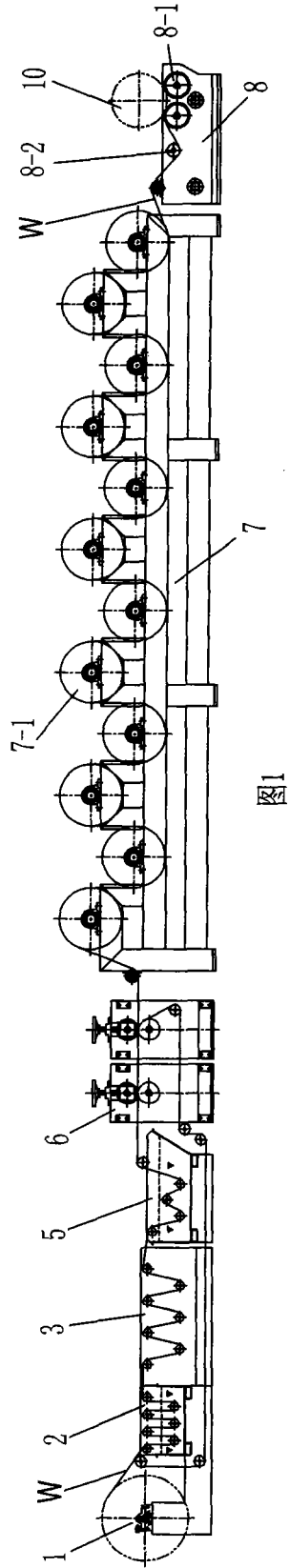


图1

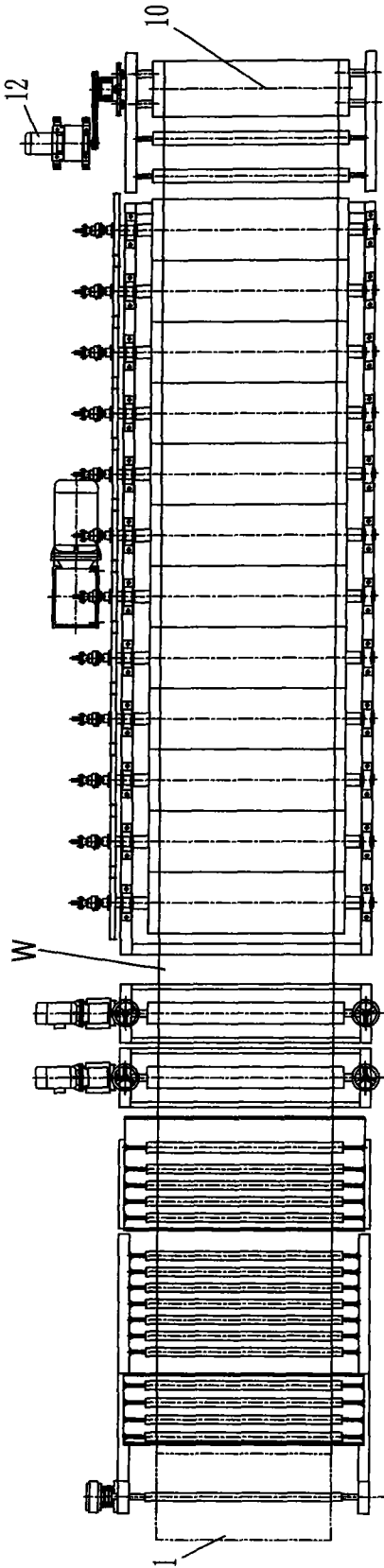


图2

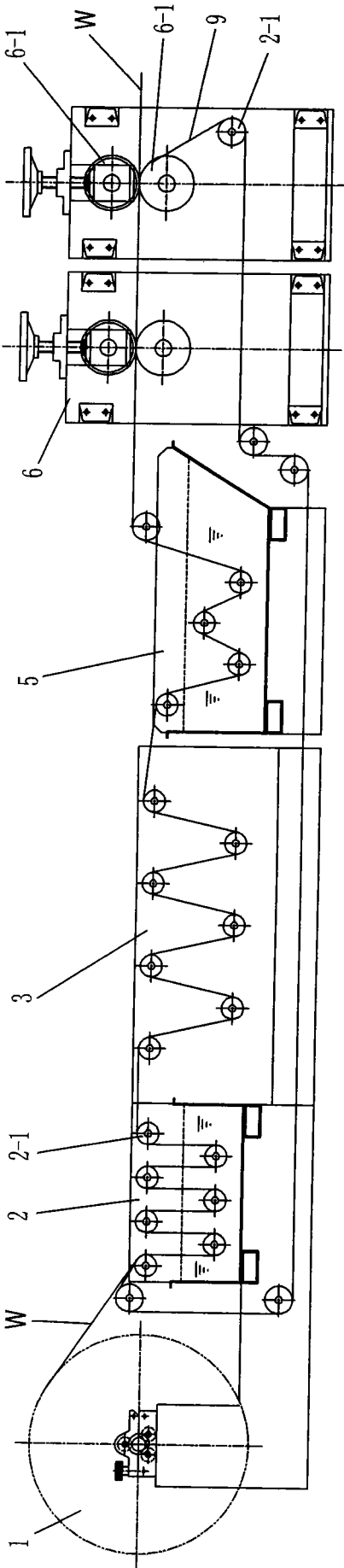


图3