(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105755610 A
(43)申请公布日 2016.07.13

(21)申请号 201410791223.4

(22)申请日 2014.12.19

(71)申请人 天津市天羊纺织有限公司
地址 300000 天津市西青区精武镇永红工业区

(72)发明人 刘全麟 易文庆 杨恩海 郭宝云 张莉

(51)Int.Cl.
D02G 3/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种水溶性纤维成条的制作方法

(57)摘要

本发明提供了一种水溶性纤维成条的制作方法，技术方案要点是和毛工序将重量为40℃或85℃水溶性维纶纤维与羊绒纤维充分混合，经蓬松—开松—分梳—去除并丝、控制毛粒—初梳—多道针梳—成条制成的单纱；利用关键的特殊工艺对40℃或85℃水溶性维纶纤维与羊绒纤维充分混合成条；本发明生产的有效避免了织造易断头的缺点，提高了精仿羊绒纱的可纺支数，最终制成超细的羊绒成品，使在织造产品中更加蓬松、滑腻、柔软等，并大大提高了正常纯绒纺纱线的产量，降低了成本。

CN 105755610 A

1. 一种水溶性纤维成条的制作方法，其特征在于和毛工序将重量为 40℃或 85℃水溶性维纶纤维与羊绒纤维充分混合，经蓬松—开松—分梳—去除并丝、控制毛粒—初梳—多道针梳—成条制成的单纱，其特征在于所述 85℃水溶性 PVA 纤维，车间温度 15℃ -30℃，湿度：40-60%；所述 40℃水溶性 PVA 纤维，车间温度 15℃ -30℃，湿度：55% 以下；所述多道针梳采用 28 系列锡林道夫专用针布，齿深特浅（0.5mm），工作角与锡林速度相适应，齿密为 Nc=720 齿，具有足够的梳理能力。

2. 如权利要求 1 所述的水溶性纤维并条的制作方法，其特征在于所用羊绒纤维，长度：37-42MM；细度：12.5-14μm；捻系数：单纱 103；股纱 82。

3. 如权利要求 1 所述的水溶性纤维并条的制作方法，其特征在于成条的单位重量：5.5g/m；纺出速度：41m/min。

一种水溶性纤维成条的制作方法

技术领域

[0001] 本发面属于纺织领域，尤其设计一种水溶性纤维成条的制作方法。

背景技术

[0002] 我国的水溶性纤维研究虽然起步晚，却受到各方面越来越多的重视，特别受到毛纺、麻纺等行业用户的欢迎。尤其是在纺织领域，随着生活水平的提高，人们对纺织品的美观性、舒适性及环保性等性能提出了更高的要求。相关企业在探索中不断改良和研发纺织工艺，积极将一批高性能的纤维产品运用到纺织品生产、加工过程中，以求在传统工艺的基础上实现新的突破。

为此，要通过改造、更新设备及不断调整优化工艺，针对性能优异、型号不一的水溶性纤维进行散纤成条或成纱，同时对于医用无纺布、女用卫生棉、纺高支纱、制无捻纱、特殊军工用品等领域的创新带来很多空间。满足国内外市场对水溶性 PVA 纤维的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术缺陷，提供一种超一种水溶性纤维成条的制作方法。

[0004] 本发明的目的按照下述方案实现：

水溶性纤维成条的制作方法，其特征在于和毛工序将重量为 40℃或 85℃水溶性维纶纤维与羊绒纤维充分混合，经蓬松—开松—分梳—去除并丝、控制毛粒—初梳—多道针梳—成条制成的单纱；

所述 85℃水溶性 PVA 纤维，车间温度 15℃ -30℃，湿度：40-60%；

所述 40℃水溶性 PVA 纤维，车间温度 15℃ -30℃，湿度：55% 以下；

所述多道针梳采用 28 系列锡林道夫专用针布，齿深特浅（0.5mm），工作角与锡林速度相适应，齿密为 Nc=720 齿，具有足够的梳理能力。

[0005] 所述羊绒纤维长度为 37-42MM；细度：12.5-14μm；捻系数：单纱 103；股纱 82。

[0006] 所述成条的单位重量：5.5g/m；纺出速度：41m/min。

[0007] 本发明采用了维纶伴纺品种的纺纱技术，其工艺大致与正常品种相同，不同之处在于：

（1）成条条件的创新：

60min 针梳机：转速 120rpm，纺出梳条的单位重量：5.5g/m；纺出速度：41m/min。

[0008] 快速针梳机：自动匀整机：+2.5% 以内，纺出梳条单位重量 18g/m，纺出速度：60m/min 以下，拉伸装置：4.3 倍，针片：支数 #16、密度 11 本 /in。

[0009] 交叉式针梳机：供给的梳条并合数：6 本，纺出梳条单位重量 20+0.4g/m，纺出速度：60m/min 以下，拉伸装置：5.4 倍，针片：支数 #16、密度 11 本 /in，毛条球重量：8+1kg/个。

[0010] （2）生产设备创新：

合毛机及梳毛机的针布、速比、隔距、针号等工艺部件重新设计、改进，使水溶性 PVA 纤维条的大毛粒控制在 3 个 / 米以内，小毛粒控制在 50-60 个 / 米。主要采用 28 系列锡林道夫专用针布，齿深特浅（0.5mm），工作角与锡林速度相适应，齿密为 Nc=720 齿，具有足够的梳理能力。

[0011] 具体实施：

使长丝束在加热板处受热呈塑性状态，同时受到拉伸，通过两对或两对以上速度递增的罗拉，使长丝束在罗拉握持点之间受到强制拉伸发生局部的“裂断”。裂断部分是丝束上最弱之点，但不在丝束上的同一位置。已被拉断的多根纤维离开最后一对拉伸罗拉的握持点向前移动时，又相互交叉聚集成为连续的条子，因而宏观的丝束外形并不间断，再经卷曲机械产生一定的卷曲，以增加纤维之间的抱合力。单纤维拉断的长度，可调节拉伸罗拉隔距和拉伸倍数来加以控制。有的直接成条机还在拉伸区中间装有一组金属陶瓷刀轮，对丝束刮切以加强断裂作用。拉断纤维的长度在短纤维条束内成不等长分布，有利于纺纱，而且条子的疵点少，均匀度和洁净度高。但拉断后的纤维已经受到拉伸作用，因而会发生一定的收缩。在纺制一般化纤纱时，条子须经汽蒸定形处理。

[0012] （一）生产线工艺流程和工艺参数

溶性纤维成条的制作方法和毛工序将重量为 40℃或 85℃水溶性维纶纤维与羊绒纤维充分混合，经蓬松—开松—分梳—去除并丝、控制毛粒—初梳—多道针梳—成条制成的单纱；

85℃水溶性 PVA 纤维，车间温度 15℃ -30℃，湿度：40-60%；

40℃水溶性 PVA 纤维，车间温度 15℃ -30℃，湿度：55% 以下；

多道针梳采用 28 系列锡林道夫专用针布，齿深特浅（0.5mm），工作角与锡林速度相适应，齿密为 Nc=720 齿，具有足够的梳理能力。

[0013] 羊绒纤维长度为 37-42MM；细度：12.5-14μm；捻系数：单纱 103；股纱 82。

[0014] 成条的单位重量：5.5g/m；纺出速度：41m/min。

[0015] （二）成条条件

60min 针梳机：转速 120rpm，纺出梳条的单位重量：5.5g/m；纺出速度：41m/min。

[0016] 快速针梳机：自动匀整机：+2.5% 以内，纺出梳条单位重量 18g/m，纺出速度：60m/min 以下，拉伸装置：4.3 倍，针片：支数 #16、密度 11 本 /in。

[0017] 交叉式针梳机：供给的梳条并合数：6 本，纺出梳条单位重量 20+0.4g/m，纺出速度：60m/min 以下，拉伸装置：5.4 倍，针片：支数 #16、密度 11 本 /in，毛条球重量：8+1kg/个。

[0018] 当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不限于上述举例，本技术领域的普通技术人员，在本发明的实质范围内，作出的变化、改型、添加或替换，都应属于本发明的保护范围。