

绢丝落绵在毛针织产品中的应用

祝章莹 夏永健 蒋复东

(上海市毛麻纺织科学技术研究所)

【提要】 本文介绍绢丝落绵在毛粗纺设备上与毛纤维等混纺成粗纺针织纱的工艺流程和后处理加工, 以及成品质量。并就在加工中的关键问题: 绢丝落绵去杂, 控制绵粒大小及纱线条干均匀度进行分析。

我们利用绢丝落绵含有较多绵粒这一特点, 用毛粗纺设备与毛纤维等混纺, 制得的成品特点是在外观上具有“雪花”、“雪粒”附于表面的独特风格。同时手感舒适, 吸湿性好, 耐摩擦, 收缩小, 有较好的经济效益。现将试验情况介绍如下:

一、原 料

本产品所用原料有: 绢丝落绵、三级兔毛或羊毛、 ϕ .33特 \times 65毫米腈纶、0.33特 \times 65毫米锦纶。绢丝落绵的手排纤维长度为: 最长长度96毫米, 交叉长度70毫米, 有效长度41毫米, 中间长度24毫米, 长度差异率31.7%、20毫米以下纤维占36.5%。三级兔毛的手排长度为: 最长长度90毫米, 交叉长度71毫米, 有效长度58.5毫米, 中间长度21毫米, 长度差异率33.9%, 30毫米以下纤维占60.1%。

二、试纺情况

先将腈纶和锦纶纤维开松成松散纤维, 绢丝落绵则进行开松去杂预处理。原料的混合比: 绢丝落绵/三级兔毛(或羊毛)/腈纶/锦纶为55/15/20/10。

纺纱工艺流程: BC262型和毛机 \rightarrow BC272型梳毛机 \rightarrow BC584型细纱机 \rightarrow 1332M型槽筒式络纱机。

和毛时, 将腈纶和锦纶先混和一次以解

决小批量不匀问题, 然后再加入绢丝落绵和兔毛(同时加入油水)混和二次。

可纺纱支从166~62.5特(6~16公支), 成纱颜色可用混入不同颜色的腈纶和锦纶来变换。纺纱过程中, 梳毛机出条速度为16米/分, 可纺性好, 生产顺利。

三、织造和整理

用Z62式半自动横机织造, 织造时操作顺利, 断头少。产品后整理采用1:30浴比, 用1.5% 209净洗剂, 在35 $^{\circ}$ C温度下进行缩绒, 缩绒时间为10~15分钟, 然后水洗5分钟, 烘干, 用蒸汽熨斗熨烫定形。

四、成品质量

1. 可洗性: 取62.5特绢丝落绵纱9只, 在横机上摇成坯布, 然后进行水洗, 观察其在不同温度和皂液下织物的可洗性及兔毛落毛情况, 其变化情况见图1~3。

从图1~3可见, 此产品宜在40 $^{\circ}$ C左右、中性皂液中洗涤。

2. 色牢度: 取十只不同色号的纱在横机上摇成坯布, 进行日晒、皂洗、汗渍、水浸、熨烫、摩擦色等牢度试验(参照国际羊毛局规定方法)。结果表明, 各样品的日晒牢度都在4级以上, 其中大部分达到6级。皂洗、汗渍、水浸牢度都在3~5级。熨烫、摩擦牢度在4~5级, 都符合国际羊毛局的色牢度标准。

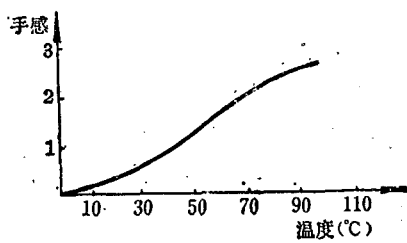


图1 温度对绢丝落绵混纺织物手感的影响
1-无明显发硬感; 2-略有发硬感; 3-较硬。

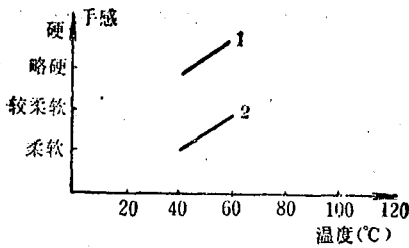


图2 温度与皂液对绢丝落绵混纺织物手感的影响
1-用 pH=9~10 的皂液; 2-用 pH=7~8 的皂液。

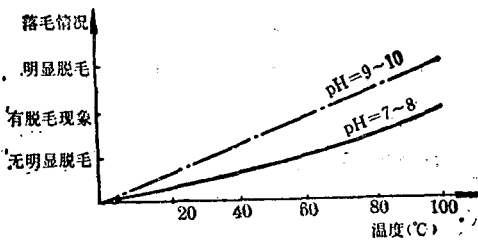


图3 皂液和温度对绢丝落绵混纺织物免毛掉毛的影响

3. 强力与松弛收缩: 取纱线织成单面平针织物, 进行冲破强力和松弛收缩试验(参照国际羊毛局试验方法)。试验结果: 冲破强力达 37.24 牛/厘米², 超过了标准; 松弛收缩横向为 1.9%, 纵向 8.46%, 低于规定的横向 5%、纵向 10% 的国际羊毛局标准。

以上测试结果表明, 绢落绵/兔毛/腈纶/锦纶混纺织物的服用性能与一般粗纺毛织物相仿。同时, 在毛感、手感及产品外观效应上又有其独特的风格。

五、加工过程中的几个关键问题

1. 绢丝落绵去杂问题: 我们用下列流程进行开松去杂(开包→立式开绵→尘笼→直丝辊筒开绵→双打手开松→小尘笼→立式开绵→储包), 可除去 95% 左右的杂质。

2. 绵粒大小的控制: 大、小绵粒纱织成的产品风格不一, 我们通过试验找到, 需要大绵粒时, 应减少 BC272 梳毛机上的梳理点, 增加工作辊、剥毛辊与锡林的隔距, 以减少梳理作用, 使绵粒不被梳小。需要小绵粒时, 则反之。现举需要小绵粒时, BC272 梳毛机上的隔距(单位: 毫米, 纺 62.5 特纱) 如下表:

3. 成纱条干问题。在需要大绵粒时, 减少了梳理点, 放大了梳毛机的隔距, 带来了成纱条干的不匀增大。解决这一矛盾的方法是:

锡林部位	工作辊					刷毛辊	开毛辊	转移辊	风轮	上下抽风辊	送夫
	一	二	三	四	五						
胸锡林	0.56	0.56				0.56	0.3	0.3			
初锡林	0.56	抬高3	抬高3	抬高3	1.09	0.48	0.3		0.71	0.48	0.3
中锡林	抬高3	抬高3		0.84	0.56	0.48	0.3		0.71	0.48	0.3
末锡林	抬高3	抬高3	0.84	0.56	0.3	0.48	0.3		0.71	0.48	0.3

纺粗支大绵粒纱选用二锡林金属针布的梳毛机, 纺小绵粒纱则可在三锡林弹性针布梳毛

机上进行, 同时再配上相应的隔距, 就可达到改善条干的目的。