

丙纶纤维产品的织造工艺初探

一、丙纶纤维的特性:

丙纶纤维具有耐摩擦、不起球,弹性回复性好,织物坚固耐穿,耐酸、耐碱、耐化学溶剂性能较其它合成纤维好等特性。丙纶的比重为0.91,是现有纤维材料中比重最轻的品种。丙纶原料价廉易得,没有环境污染。因此,近年来对丙纶的生产已引起重视。

二、织造工艺的确定:

目前,丙纶纤维主要用来织造包装布、装饰布、地毯与工业用布,但由于丙纶纤维卷曲牢度差、弹性差。因此,用丙纶纤维织造装饰布的厂家为数不多,更很少用毛织机织造装饰布。我厂开发生产的丙纶装饰布为丙纶纤维在毛织机上的织制开辟了新的途径。

为了探索丙纶纤维如何用于装饰布的生产,更进一步地认识丙纶纤维的性能,我们分别用丙纶捻回性变形丝与非捻回性变形丝进行织造。捻回性变形丝呈规则的螺旋形,以假捻法加工为主。非捻回性变形纱呈波形、圈形及各种不规则的卷曲形。为此,进行了下列试验。

(一) 用捻回性变形丝织造:

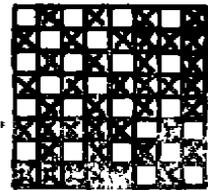
根据丙纶纤维具有的特性,我们用捻回性变形丝设计了以下两种方案。如表(一):

表(一),

方 案	原 料	机 密 度	成 品 密 度	上机幅宽	成品幅宽	织物组织
1	捻回性变形丝	50×42 根/10cm	56×44 根/10cm	144cm	129cm	$\frac{1}{1}$ 平纹
2	捻回性变形丝 棉 纱	104×62 根/10cm	114×65 根/10cm	160cm	150cm	联合组织

通过织造试验,第一种方案由于全部是用捻回性变形丝作经纱,而捻回性变形丝是以假捻法加工的,在加捻点上、下两段的丝条上就形成了捻向相反,捻数相同的捻回,在织造过程中所得的捻度便退到了零。又因为织物组织为平纹组织,尽管在织造时采用四片综框穿综并在后梁和钢筘间加一绞棒,但经纱与经纱之间的摩擦而产生的静电作用,使纱线纤维粘并现象较为严重,致使织机开口不清、飞梭、造成错纹等疵点。为此,采取了喷水、加抗静电剂等技术措施。

第二种方案,根据第一种方案出现的经纱严重粘并的问题我们将经纱排列为1A1B即:一根棉纱(21^s/2)和一根丙纶变形丝然后进行织造,织物组织又改为联合组织如图示。这样间隔的棉纱一方面防止了丙纶变形丝直接接触摩擦而产生的静电,使织造能顺利进行。另一方面,其产品的风格独特,纹路清晰,有较明显的立体效果。



(二) 用非捻回性变形丝织造:

在用捻回性变形丝进行织造时,虽然第二种方案是可行的,但生产效率低,经纱中的棉纱强力不如丙纶纤维的强力。因此,需要对棉纱进行上浆工序的处理,这就增加了工序,提高了成本。所以我们又用非捻回性变形丝作经纱设计了二种方案。如表(二)。

表(二):

方 案	原 料	上 机 密 度	成 品 密 度	上 机 幅 宽	成 品 幅 宽	织 物 组 织
1	非捻回性变形丝	44×42 根/10cm	50×46 根/10cm	158cm	140cm	$\frac{1}{1}$ 平纹
2	非捻回性变形丝	50×47 根/10cm	55×49 根/10cm	151.5cm	138.6cm	$\frac{1}{1}$ 平纹

在用非捻回性变形丝织造时,开始我们根据捻回性变形丝的织长缩、织幅缩进行织造试验。因非捻回性变形丝是经过热定形加工,使加捻变形固定下来,而形成卷曲的变形丝,它的伸缩率远没有捻回性变形丝大,下机后,织物长缩为96%,而原设计长缩为91%。织物幅缩原设计89%,实际幅缩为92%,没有达到设计要求。采用了第二种方案后,织物组织仍采用平放,并对织造的主要参数进行了调查如下:

综平度: 215mm

上机张力: 适中

投梭时间: 185°

投梭力: 430~440mm

织造时,避免了织机的开口不清和飞梭现象,减少了由于纱线纤维间的粘并而引起的错纹、跳花等织疵,使织造顺利进行。各项技术指标都达到了设计要求,实物质量均比其它几种方案的质量好,比较充分地发挥了丙纶纤维的特性。

三、结论

本产品为试制产品,经过一段时间的试制,我们初步掌握了丙纶纤维的织造工艺设计要点及工艺特征。试验证明,丙纶纤维应用在纺织产品上,尤其在粗纺毛织机上制织是可行的,它和其它合成纤维生产的产品一样,能够具有较好的服用性能。

江苏省徐州市第二毛纺厂 王淑霞

纯化纤精纺啥味呢工艺探索

近几年来,通过对国外纯化纤精纺呢绒产品的观察与剖析,以及对国内市场情况的调研,我们从原料的选用与配比开始,对纯化纤精纺呢绒的纺织染整工艺系统地进行了研究,攻克许多技术难关,使精纺呢绒的部分产品达到仿毛象毛的效果。

一、原料的选用与配比

化纤仿毛产品要达到仿毛象毛,以假乱真,用常规涤纶纤维是难以达到仿真效果的,因此必须合理地选用非常规的差别化涤纶原料。几年来,我们主要进行了仿毛啥味呢产品的研制,在原料的选用与配比上,根据产品的风格特点,参考国外仿毛产品的分析资料,并结合目前国内能够提供的差别化涤纶纤维,进行了研究。

1. 精纺纯化纤仿毛产品在外观上要做到呢面细洁,原料选用上要以细旦纤维为主体纤维,并且细度随纺纱支数而定,以保证良好的纱线条干及呢面细洁。

2. 象啥味呢这样的精纺织物要求其有身骨、丰满、蓬松,因此纤维要有一定的抗弯刚度,但刚度不能大;主体纤维性能要求低强、高伸、低模量,纤维干热收缩率在5%以下;为保证织物蓬松、活络,采用部分干热收缩率在20%左右的高收缩纤维是关键,利用纤维的差异收缩率,使纱线中纤维在收缩后形成一定的空间,这样丰满、蓬松的感觉便可体现出