

超细旦涤纶雕花毛毯的开发

江彩女¹,张廷芳¹,张立成²,赵霞¹,杨军¹

(1.连云港飞雁毛毯有限责任公司,江苏 连云港 222062;

2.中复神鹰碳纤维有限责任公司,江苏 连云港 222062)

摘要:介绍了以超细旦涤纶丝为原料的超细旦涤纶雕花毛毯加工工艺。织造方面,使用新型带钢丝轨道的割圈绒纬编机编织,并配合使用特殊的三角可以保证毛面平整、无横条、毛高在15 mm以上;印花方面,使用普通涤纶的印花染料与助剂;水洗方面,需相应调整8个水槽的温度和所用试剂以保证毛毯手感;烫光方面,采用先烫剪后刷毛工艺可以避免由于超细旦涤纶丝消捻难而产生的毛球现象,采用大包角烫光机可以增加毛面与烫辊之间的接触面积和接触时间,避免由于毛高过高而普通烫光机烫不到毛根的现象;雕花方面,应对工人进行岗前培训以确保雕花质量。通过这种工艺的加工可以得到具有真丝般特殊光泽、风格独特、手感厚实柔软的超细旦涤纶雕花毛毯。

关键词:超细旦涤纶丝;毛毯;烫光;雕花;大包角烫光机;印花;水洗

中图分类号:TS 186.2

文献标志码:B

文章编号:1000-4033(2012)06-0043-02

如今,市场对涤纶毛毯风格的需求由原来单纯的仿腈纶毛毯风格转变为突出涤纶自身特点的毛毯风格需求,这就要求产品研发人员开发出独特产品才能更好地占有市场。新型超细旦涤纶丝对于毛毯行业来说仍是一种新原料。我公司通过实践,开发生产了一种以超细旦涤纶长丝为原料的新型雕花毛毯。

1 生产流程

织造→上浆→白坯高温烫剪→印花→定形→高温烫剪→刷毛→高温烫剪→落布→检验→开剪→包边→雕花→成品。

2 生产工艺

2.1 原料

该毛毯的面丝是新型超细旦涤纶丝,因为比传统的纤维细,所

以它比一般纤维更具有蓬松、柔软的触感;且能克服天然纤维的易皱、再生纤维不透气等缺点;它还具有保暖、不发霉、无虫蛀、质轻等许多无可替代的优良特性。实践发现,通过增加纺丝捻度的方法可以解决超细旦涤纶丝成束困难、不利于织造的问题。

2.2 织造

超细旦涤纶雕花毛毯是利用新型带钢丝轨道的割圈绒纬编机编织而成的。这种新型的割圈绒纬编机配合特殊的三角,能做出毛面毛高在15 mm以上的毛毯,这是普通纬编机不能完成的;同时还能有效地防止毛面横条的出现,使毛面的平整度大幅提高。

割圈绒纬编机是双面圆机,上针盘用舌针,下针筒用刀针,刀针无

针舌,在针钩下部是向上的锋利的机刀口。割圈绒每一编织循环,先是喂入毛纱,这时相应的舌针和刀针起针,舌针伸出到集圈高度,而刀针则上升到超出上针平面,刀针回退时吃毛纱,拉长至所需毛高度,然后舌针回缩,挺针至编织高度钩取地纱编织成圈,最后刀针上升,在切毛轮的辅助下割断毛圈形成绒面。

纬编毛毯风格和经编毛毯十分相似,但毛高要高一些,所形成的织物更能体现原料的特性,手感更加厚实、柔软。

超细旦涤纶雕花毛毯的织造改进方法和结果对比如表1所示。

2.3 印花与水洗

采用新型超细旦涤纶丝生产的毛毯,可以直接使用普通涤纶的印花染料与助剂,不会增加额外成

作者简介:江彩女(1963—),女,工程师,综合科科长。主要从事产品开发与生产计划管理工作。

本。但因其自身非常柔软,所以在水洗时不需使用柔软剂,只要使用一定量的平滑剂以增加毛面的滑爽度即可。另外,由于超细旦涤纶雕花毛毯对手感的柔软、舒适度要求很高,而毛毯的手感主要来自水洗,因此特对水洗工艺制定了新的工艺参数。

第1槽:用清水(保证水流不断);水温维持在35℃。

第2槽:先加入烧碱及保险粉各10kg,然后每3匹布各续加1kg,若浅色可5匹布各续加1kg;水温维持在70℃左右。

第3槽:先加入涤纶净洗剂5kg,然后每4匹布续加1kg;水温维持在45℃左右。

第4槽~第7槽:用清水(保证水流不断);水温维持在30~40℃。

第8槽:先加入25kg混合液,每匹布续加量根据单号、克质量再具体确定;水温维持在50~60℃。每100kg混合液处方与调配水温:

涤纶柔软剂	50 kg
涤纶抗静电剂	15 kg
南京830平滑剂	12 kg
水(35℃左右)	23 kg

2.4 烫光

烫光是本产品的技术关键点。由于新型超细旦涤纶丝比一般的涤纶丝细很多(只相当于一般涤纶丝的1/4),蓬松性相当高,所以原料厂家为了能使其更好地成束,在纺丝过程中加大了捻度。这虽然能减轻织造环节的压力,但却增加了烫光消捻的难度。如果采用传统的先刷毛后烫剪的工艺来整理这种毛毯,在常温下稍受外力就容易使毛尖相互纠结形成毛球,严重影响毛面效果。通过反复实验后发现,将工艺改为先烫剪后刷毛即在刷毛前先进行高压、高温度的烫光,将纤维充分烫直使其不易纠

表1 织造改进方法及结果对比

项目	采用机型和三角	毛高/mm	毛面效果	情况分析
第一次打样	普通圆机和普通三角	10	横条严重	采用这种方式织造的毛毯,毛高达不到工艺要求(15mm),并且横条严重,达不到质量要求
第二次打样	新型带钢丝轨道的圆机和普通三角	15	横条明显	采用这种方式织造的毛毯,毛高能达到工艺要求,但毛面横条依然明显
第三次打样	新型带钢丝轨道的圆机和特殊三角	15	无明显横条	采用这种方式织造的毛毯,毛面无明显横条,毛高达到工艺要求,满足生产需要

表2 烫光改进方法及结果对比

项目	采用机型	工艺路线	主要参数	毛面效果	情况分析
第一次打样	普通单辊二次烫烫光机	先刷毛后烫光	180℃, 10 m/min	毛面顶部有毛球,烫不到毛根	毛面顶部绒毛纠结形成毛球,毛面与烫辊接触时间短,温度不够高,应调整工艺参数
第二次打样	普通单辊二次烫烫光机	先刷毛后烫光	200℃, 8 m/min	毛面顶部有毛球,烫不到毛根	烫光效果略有好转,但仍不能烫到毛根部,毛球现象依然明显
第三次打样	新型大包角烫光机	先刷毛后烫光	180℃, 10 m/min	毛面顶部有毛球,烫不到毛根	虽然烫光有成效,但依然没法烫到根部,毛球现象没有彻底解决
第四次打样	新型大包角烫光机	先烫光后刷毛	180℃, 10 m/min	毛面顶部无毛球,烫不到毛根	毛球现象彻底解决,但烫光效果不是太好
第五次打样	新型大包角烫光机	先烫光后刷毛	200℃, 8 m/min	毛面顶部无毛球,毛根烫直	彻底解决毛面毛球现象,烫光效果明显好转

结,才能避免毛球现象的产生。

另外,为了最大限度地体现超细旦涤纶丝的特点,在生产此类毛毯时,毛高需保持很高(15mm左右,一般毛毯都在10mm以内),普通的烫剪设备根本不能烫到毛面根部,只能烫到一半,使毛面滑爽度不好,蓬松性差。经过实践,采用新型烫光设备——大包角烫光机可解决此问题,该设备的主要特点就是毛毯毛面与烫辊接触面大、接触时间长,能直接烫到毛毯根部,从而解决以上难题。

烫光工艺的改进方法和结果对比如表2所示。

2.5 雕花

雕花工艺是目前市场上高档毛毯产品经常采用的一种毛面处

理技术,它能使毛毯花形凹凸有致,毛面更具有立体感,层次更加分明,大大提升毛毯的档次。

但需要注意,雕花过程中如果下刀过浅则毛面的立体感差,没有层次感;如果太深又会使毛毯露底甚至破损,影响毛毯的整体美观。因此应对雕花工人进行岗前培训,确保雕花质量。

3 结束语

总体来说,超细旦涤纶雕花毛毯不但具有以往普通涤纶毛毯的所有特性,且在相同克质量条件下,比普通涤纶毛毯更加厚实、丰满,同时具有真丝般的特殊光泽、风格独特,得到了广大客户的一致好评,市场前景广阔。

收稿日期 2011年11月9日