

* * * * *

* 人造麂皮系列化产品的研制 *

* 工 作 报 告 *

* * * * *

纺织部纺织科学研究院
一九九〇年十一月

目 录

- 一、聚酯性能及其可纺性的研究
- 二、涤纶高速纺丝油剂的研制
- 三、交联木薯淀粉制造工艺及浆纱应用的研究
- 四、包缠纺纱工艺、产品及设备的研究
包缠纺纱机的设计研究
- 五、冷风机水帘布的研制
- 六、并联式园盘抓棉机研究
- 七、涤纶变形网络丝纺毛型织物工艺技术的研究
- 八、多功能有机硅在合纤织物上耐久性亲水、抗静电、抗起毛起球性能的研究
- 九、粗纱机牵伸机构的研究
- 十、纱布单项指标抽样方法的研究
- 十一、人造麂皮的研究
人造麂皮中试设备的设计研究
- 十二、金属针布的引进、消化和研制
- 十三、F P - 1 型电子喷液印花样机
- 十四、微型计算机细纱监测系统 (七万锭)
- 十五、Y S S - 0 2 型熨烫、升华色牢度试验仪
- 十六、细纱线密度不匀率与黑板条干及布面条干关系的研究

- 十七、纺织品色牢度试验通则标准
- 十八、FU021型滤尘器单机试验
- 十九、2000年中国的纺织工业
- 二十、机织、针织和非织造布技术经济效益分析
- 二十一、棉与涤棉混纺针织物高级整理
- 二十二、A186E型梳棉机
- 二十三、GC761型园织机
- 二十四、VC443A欠伸加捻机热盘微处理机巡检控温度装置
- 二十五、织物风格试验方法标准
- 二十六、涤纶高速纺细旦长丝的研究
- 二十七、纺织品耐干洗、耐升华等八个色牢度试验方法标准
- 二十八、纺织品及纺织制品的燃烧性能——词汇表

一、聚酯性能及其可纺性的研究

(一) 承担单位：大连合纤所、我院合纤所、北京化纤学院

项目类别：纺织部重大科技计划项目

组织鉴定单位：纺织部科技司

鉴定日期：1985年1月23~25日

(二) 情况简介

“聚酯性能及其可纺性的研究”是纺织部科技司分别于一九八一年、一九八三年下达给北京化纤工学院、纺织科学研究院及大连合成纤维研究所三个单位分工承担，共同负责的科研项目。任务要求对影响可纺性的主要因素进行探讨研究，为今后指导生产提供有益的参考依据。

研究内容：

1、北京化纤工学院承担了凝胶生成的机理、产生的原因、解决的措施以及对纺丝过滤网上截留物进行定性、定量的分析研究（包括新催化剂稳定体系的研究和应用。已作了专题成果鉴定）。

2、纺织科学研究院承担了国产长征切片高速纺可纺性的研究，并对国内外聚酯切片进行了DSC谱图（冷结晶峰、熔融峰、熔融结晶峰的峰形、峰高、峰温、峰面积）的分析。从热性能角度探讨了各种切片最佳纺丝工艺的合理设定与可纺性关系的研究。

3、大连合成纤维研究所承担了聚酯熔体流变性能(特定切变速率下的熔体粘度、粘流活化能、零切粘度、非牛顿指数以及熔体膨化效应等)对纺丝适应性的研究。

(三) 鉴定意见:

1、北京化纤工学院、纺织科学研究所和大连合成纤维研究所三个单位在承担“聚酯可纺性研究”的科研项目中,查阅了国内外有关文献,制定了具体研究的实施方案,对国内外各种切片进行了对比,运用了可靠的测试手段,进行了科学的数据分析,并在有关单位的协作配合下按期完成了纺织部科技司下达的科研任务,为今后熔纺的可纺性研究提供良好的基础。

2、到会代表围绕三个单位对聚酯可纺性的研究报告,经过广泛地交流,深入地讨论,对可纺性的认识有了进一步的提高,一致认为所取得的科研成果对今后生产具有一定的指导意义。

3、与会代表还一致认为三个单位所做的研究工作是细致的,分析是透彻的,数据是可靠的,论证较正确,结论与生产实际基本相符。

4、由于聚酯可纺性的研究涉及面广,工作量大,相关因素较多,难度高。到会代表希望纺织部和石化总公司今后针对这项研究工作的各相关因素有系统地结合起来,继续进行研究,组织交流。

二、涤纶高速纺丝油剂的研制

(一) 承担单位：天津轻工业化学研究所、我院合纤所

项目类别：纺织部重大科技计划项目

组织鉴定单位：纺织部科技司

鉴定日期：1985年12月12~13日

(二) 情况简介：

为适应我国涤纶高速纺(P O Y-D T Y)丝发展的需要,摆脱涤纶高速纺油剂长期依靠进口的局面,节省外汇,天津市轻工业化学研究所和纺织部纺织科学研究院合纤所两个单位于一九八三年五月承担了纺织部科技司下达的涤纶高速纺(P O Y)丝油剂的研制任务。两个单位的科技人员密切合作,剖析、测试和试纺了大量国外涤纶高速纺丝油剂,并进行了油剂单体的设计、复配和筛选工作。试制的涤纶高速纺T P-835油剂在纺织科学研究院、西德Fourné公司S S III/I型高速纺丝机、英国Scragg公司S D S 8型加弹变形机上进行试纺,连续生产40天,生产D T Y丝40吨;在上海第十一化纤厂西德Barmag公司S W 46-S S D卷绕机、英国S D S-600加弹变形机上连续试验10天左右,生产D T Y丝10吨,效果良好,符合涤纶高速纺(P O Y-D T Y)丝使用要求,卷绕成型、变形加工性能已达到美国大祥美华公司生产的F T-621油剂的水

平，断头率低于美国大祥美华公司 FT-621 油剂，完成了课题计划任务。

(三) 鉴定意见：

1、TP-835 油剂系聚醚型及阴离子表面活性剂组成，主要原料立足国内，工艺路线可行。

2、在研制过程中，大量剖析和试纺了国外同类产品，研制的 TP-835 油剂用于涤纶高速纺，集束性、平滑性都较好，与美国大祥美华公司 FT-621 油剂相比，卷绕成形良好，假捻过程中断头率、M 率都达到 FT-621 水平，可以取代进口油剂，节约外汇，有明显经济效益。

3、TP-835 油剂气味小，耐热性、乳液稳定性、润滑性等各项性能均可满足高速纺丝油剂的要求。

建议：

1、TP-835 油剂在化纤厂进行大面积较长时间考核。

2、该应用试验在等离子喷涂的陶瓷摩擦盘假捻机上进行，建议进一步扩大应用范围。

三、交联木薯淀粉制造工艺及浆纱应用的研究

(一) 承担单位：我院纺织所、广东省东莞县粉厂

协作单位：广州绢麻纺织厂、上海十六棉、广州丝绸印花厂

项目类别：院项目

组织鉴定单位：广州市纺织工业公司

鉴定日期：1985年2月4日

(二) 情况简介：

纺织工业部纺织科学研究所、广东省东莞粉厂共同承担研究的交联木薯淀粉浆料，于1983年12月通过小试技术鉴定。根据小试鉴定的要求，建议纺织科学研究所继续与东莞粉厂等单位合作，在小试的基础上，进一步改进生产工艺，提高产品质量，制订产品质量企业标准和扩大使用单位的中间试验。

对建立一条2~3吨/日的生产线的建议。由于东莞粉厂更新了设备，经过研究，如仍用在滚筒干燥设备上建立生产线是不适宜的，因此，取消了建立生产线的方案，而采用了在新的气流干燥设备，进行优选工艺条件的研究，经较长时间的研究摸索、测试，优选工艺，取得了较合理的工艺条件，并一次性地连续生产了110吨新的交联木薯淀粉，经广州绢麻纺织厂、上海第十六棉纺织厂、广州丝绸印花厂等单位在3036、4242吨棉细布，920中紧密度的纯棉夫绸织

物，以及3632麻棉交织布：171麻棉混纺布等品种和印花浆料上使用，取得了较好的使用效果，实现了小试鉴定会提出的要求。

（三）鉴定意见：

1、会议代表一致同意《中试研究工作总结》、《中试研究技术报告》和有关应用单位的使用报告技术资料。

2、1983年12月通过的技术鉴定意见。经一年多来生产应用的结果证明，是基本正确的。

3、中试研究走在气流干燥设备上，适当调整工艺条件，进一步提高了交联木薯淀粉热粘度的稳定性，与会代表一致认为中试确定的工艺路线是可行的，同意推广应用。

鉴定会建议：

1、纺织工业部纺织科学研究所和东莞粉厂继续合作，以研究一次性浆料为目标，逐步开发浆料新品种，向专用浆料厂的方向发展。

2、建议纺织工业部，将东莞粉厂列为纺织行业的浆料定点生产厂。

四、包缠纺纱工艺、产品及设备的研究

包缠纺纱机的设计研究

(一) 承担单位：我院纺织所（工艺、产品）、机电室（设备），

项目类别：纺织部重大科技计划项目

组织鉴定单位：纺织部科技司

鉴定日期：1985年8月13~14日

(二) 情况简介

“包缠纺纱产品的研究”课题是1982年下半年纺织部下达研究院的重大科研项目。经单锭到多锭进行了试验研究，对应用空心锭子原理将长丝包缠在短纤维外层而形成的纱线的结构特征、成纱强力、质量等作了多方案试验，并与环锭纱和环锭股线作比较。在产品方面先后试制了适宜于发挥该种纱线特点的织物，例如，长毛绒、仿呢织物、三合一啥味呢、中长哗叽等等。自83年10月起在工艺产品研究的基础上，由研究院自行设计包缠纺纱机，该设备试制后，经安装调试，于85年1月5日正式投入运转，半年多来，生产正常，已批量生产公支 10^s 、 17^s 、 20^s 、 27^s 、 30^s 中长纤维包缠纱和毛涤粘包缠纱、腈纶包缠纱。并相应制织中长哗叽、仿呢絨织物各千米，三合一毛织物150米，针织品80米、长毛绒织物50米、腈纶毯2条等等，其中部分产品进行了穿着试验，结果良好。通过三年的时间，

对包缠纺纱的工艺、产品和设备方面都进行了试验，积累了一定的经验，并总结了若干资料，可提供有关生产厂推广应用，以扩大经济效益。

（三）鉴定意见：

1、包缠纱的成纱强力高，质地柔软，适宜于制织长毛绒、仿呢织物、中长哗叽、针织物、毛毯及部分花式线等产品，其中对绒类织物的效果更好。

2、能省掉拼、捻工序，单锭产量高，相当于环锭毛纺的3~4倍，有一定的经济效益。

3、包缠纺纱机设备，经过半年以上的生产实践，证明该机性能良好，运转正常，基本满足上述几类产品的纺纱工艺要求。

4、该项目经三年的研制，从工艺、产品到设备基本上是成功的，是产品开发的又一条新途径，对开发纺织工业新产品，繁荣市场起积极作用。

建议：

1、建议进一步开发不同原料的包缠纱新产品，以及进一步提高中长织物的纺纱质量。

2、建议提高卷绕位置，便于挡车工操作。

3、建议提高锭子和齿轮加工精度及安装质量，降低噪音。

4、锭子和罗拉开关车时瞬间同步问题，除采用飞轮增加惯性外，建议采用电气同步装置。

最后，为进一步开发包缠纱新产品、新技术，建议部列入中试项目，并在设备不断完善的基础上，尽快投入批量生产。

五、冷风机水帘布的研制

(一) 承担单位：我院纺织所

项目类别：外单位委托科研，列院项目

组织鉴定单位：我院

鉴定日期：1985年8月27日

(二) 情况简介：

“冷风机水帘布研制”作为外单位委托科研项目而列入院课题，由我院纺织所承担。

水帘布是无纺织物一种，属双层无纺布，目前国内尚无一家生产此产品，无定型设备，为此花半年时间改造了一些设备。并在纤维选择、成卷和成网工艺、稀网底布的研制、针刺及工艺参数研究及粘合剂应用等方面进行了系统研究，并制成36500块水帘布（尺寸约为 300×1000 mm）。该产品各项主要物理指标达到了国外水平。通过试运转2000小时保持其产品良好使用性能，达到了该课题的要求。

(三) 鉴定意见：

- 1、产品外观风格特征及其内在质量指标接近日本样品水平。
- 2、产品经过试运转，尺寸稳定，不掉毛，具有良好使用性能。

3、该产品原料和工艺路线的选择是合理可行的。

4、存在问题和建议:

(1) 产品缝制尺寸上今后需严格把关;

(2) 为了提高透气性,降低成本,网重应适当减小。

六、 并联式圆盘抓棉机研究

(一) 承担单位：我院纺织所、上海纺院、郑州五棉、河南纺织所

郑州纺机厂

制造单位：郑州纺机厂

项目类别：纺织部棉环锭纺整套新技术工业性试验项目

组织鉴定单位：受纺织部委托由河南省纺织工业厅主持

鉴定日期：1985年6月21日

(二) 情况简介

并联式圆盘抓棉机是纺织工业部《棉环锭纺整套新技术工业性试验》项目中开清棉部分的重点科研项目之一。根据纺织工业部84纺科新便字第28号文的精神，为了吸收、消化国外抓棉机的先进技术。在保持国产圆盘式抓棉机的基础上，进一步提高其工艺性能，开发我国开清棉机新产品，以及加强国内厂、院、所技术协作，组织由纺织工业部研究院、上海纺织研究院、郑州国棉五厂、河南纺织科研所、郑州纺织机械厂等单位组成的开清棉技术协作组，共同协作承担这一重要科研项目。

协作组于1984年9月开展工作，经过近四个多月的共同努力，第一台于1985年2月9日在郑州国棉五厂气流纺车间投入三班运转。2月底完成了两台抓棉机的全部安装任务。并投入三班正常运转。

生产运转四个月来，输棉畅通，生产供应正常，很受生产厂方的欢迎，各项技术指标达到了预期要求。

河南省纺织工业厅受纺织工业部委托于1985年6月21日在郑州主持召开了鉴定会。来自全国7个省市、32个单位72位代表参加了会议。听取了研制单位提出的“并联式圆盘抓棉机研制工作报告”“并联式圆盘抓棉机工艺试验报告。”“并联式圆盘抓棉机电气技术报告”，以及使用厂所作的“并联式圆盘抓棉机使用报告”。代表们还到车间现场进行了实地考察，听取了挡车工、技术人员的反映。

6月22日与会代表分组讨论，大家本着认真负责，实事求是的精神，畅所欲言地对研制工作取得的成绩和存在问题进行了充分讨论。

（三）鉴定结论：

1、并联式圆盘抓棉机是在原A002A圆盘抓棉机基础上进行改进设计的。

主要改进有：

- （1）吸棉部分，配置0.37千瓦辅助风机一只，输棉采用吹吸结合。
- （2）改进吸罩和输棉管道，增设风量均匀调节机构。
- （3）加设快速产量转换机构和前后机台自控机构。

通过近四个月的三班连续生产考验，证明上述机构的设计是成功的。各项指标达到了设计要求。

- (1) 产量水平: 500公斤/小时·台
- (2) 输棉管道风速达到8~10米/秒
- (3) 混棉包数增加一倍, 达到40~50包。
- (4) 原棉开松度由单台开的80.9提高到92.6, 即提高了14.5%, 除杂效率提高了3.2%。

2、并联式圆盘抓棉机在不增加设备, 不增加占地面积的情况下, 混棉包数增加一倍, 抓棉点由一个增加为二个。改善了混和作用, 原棉开松度, 和棉束重量的均匀性, 以及后部机台的除杂效率, 使抓棉机工艺性能有了新的提高, 有利于提高成纱质量。模拟试验表明, 对减少色差有一定的效果, 对中长纤维的混和比有所改善。

3、并联式圆盘抓棉机可作为《环锭纺工业性试验》新机设计的依据和供老机改造采用。

希望观察门处加设可靠的安全装置。