

NIAN HE CHEN BU DE SHENG CHAN HE YING YONG

黏合衬布的生产 and 应用

孔繁慧

赵玉柱

编著

纺织工业出版社

粘合衬布的生产和应用

孔繁慈 赵玉牲 编著

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书简要地介绍了粘合衬布的生产加工技术及其应用。内容包括衬布底布的预整理；热熔胶及助剂的性能；粘合衬布的涂层加工、压烫加工及产品性能的测试。对热熔胶的粘合机理及衬布的发展方向等新课题也作了讨论。

本书可供服装和染整专业的技术人员、技术工人及从事热熔胶和衬布生产的科研人员阅读；也可作为纺织院校服装及染整专业的教学参考书。

粘合衬布的生产和应用

孔繁意 赵玉胜 编著

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

河北省供销合作联社保定印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/32 印张：6 20/32 字数：147千字

1985年12月 第一版第一次印刷

印数：1—6,000 定价：1.40元

统一书号：15041·1392

序

随着我国城乡经济的蓬勃发展，人民生活迅速提高，对外贸易日趋活跃，使我国的服装工业面临着欣欣向荣的大好形势。

衬布是服装生产的重要原材料。绚丽多彩的面料，必须配有合适的衬布，才能做成美观、大方，耐穿、舒适的服装。近几年来我国纺织工业对发展衬布生产作出了很大的努力。对衬布生产的技术问题组织了科研攻关，研制了一批新设备，筛选了新的粘合剂，建立了衬布生产专厂。同时，从国外引进了若干技术设备，形成了我国的衬布生产系统，初步改变了外销服装要靠进口衬布的状况。衬布不仅用在服装、鞋帽等生活用品方面，而且还在向装饰、建筑等方面发展。目前，衬布的应用范围越来越广。

本书的编著者孔繁蕙同志长期从事于衬布生产，在科研和生产的实践活动中，积累了大量技术资料；赵玉甦同志也有志于发展我国的衬布工业。他们曾在八十年代初两次赴西欧，对有关国家的衬布生产作了技术考察，现根据国内衬布生产的需要编著了本书。

本书对粘合衬布的加工工艺、技术规范、涂层方法和在服装上的应用，作了系统的介绍，并对一些重要机理作了理论分析。这本书的出版无疑将有助于粘合衬布的生产以及粘合衬在服装方面的应用，进而为发展我国的服装生产作出贡献。本书还从发展的角度提出不少值得研究的新课题，以便热心于衬布研究和生产的科技人员进一步探索。由此可见作

者寄厚望于来者，为推动我国的衬布生产的发展做了一件很有意义的事，特为之序。

浦钧泉

1984年6月

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 有关粘合衬布生产和应用的基本概念	(1)
第二节 粘合衬布的分类	(3)
第三节 粘合衬布的应用	(6)
第四节 粘合理论概述	(11)
第五节 粘合衬布的生产与发展	(20)
第二章 粘合衬布的质量要求	(23)
第一节 概述	(23)
第二节 剥离强度	(24)
第三节 尺寸稳定性	(27)
第四节 耐洗性能	(30)
第五节 其他服用性能	(33)
第三章 粘合衬底布及其预整理	(36)
第一节 概述	(36)
第二节 粘合衬的底布	(38)
第三节 底布的预整理	(45)
第四节 底布对衬布粘合强度的影响	(54)
第四章 粘合衬布用热熔胶	(56)
第一节 概述	(56)
第二节 热熔胶的应用性能	(58)
第三节 烯类热熔胶	(64)
第四节 聚酰胺热熔胶	(70)

第五节	聚酯类热熔胶	(81)
第六节	聚氨酯热熔胶	(83)
第五章	热熔胶添加剂和浆料调配	(85)
第一节	热熔胶添加剂	(85)
第二节	浆料添加剂	(94)
第三节	浆料的调配	(96)
第四节	浆料的流变性能	(98)
附表	国外热熔胶及添加剂主要生产厂商	(101)
第六章	粘合衬布的涂层加工	(102)
第一节	概述	(102)
第二节	撒粉涂层法	(107)
第三节	粉点涂层法	(110)
第四节	浆点涂层法	(117)
第五节	双点涂层法	(123)
第六节	烘干熔融和冷却固着	(126)
第七节	其他涂层方法	(128)
第八节	影响涂层质量的因素	(132)
附表	国外主要衬布涂层设备生产厂商	(134)
第七章	粘合衬布的压烫加工及缝制方法	(135)
第一节	概述	(135)
第二节	压烫设备	(140)
第三节	压烫工艺参数及其影响因素	(145)
第四节	粘合衬布的缝制	(152)
第八章	粘合衬布物理性能的检验	(160)
第一节	概述	(160)
第二节	必检项目的测试方法	(162)
第三节	内控项目的测试方法	(167)

第九章 热熔胶的检验和衬布样品剖析	(173)
第一节 热熔胶物理性能的检验.....	(173)
第二节 衬布样品的剖析.....	(179)
第三节 纤维及热熔胶的染色鉴定法.....	(183)
第十章 服装衬里的新发展	(186)
第一节 硬挺涂层粘合领衬.....	(186)
第二节 直接定型法.....	(190)
第三节 直接纤维粘结法.....	(193)
附录 I 有关粘合衬布生产和应用的国外专利索引	(195)
附录 II 国外粘合衬布主要生产厂商一览表	(202)
附录 III 主要参考资料	(204)

第一章 概 论

衬布俗称夹里布，是服装加工的一种辅助材料。衬布由于衬在服装里层，似乎不影响衣服的外观，故长期以来不为人们所重视，而往往采用较低级的纺织品。只有制做西服时才采用较高级的毛麻衬和黑碳衬。

随着化学工业的发展，人们开始用化学药剂处理织物，制成各种耐洗、硬挺的衬布。最先是将织物浸轧赛璐珞化学浆制成硬领衬，用它做成的衬衫曾风行一时。本世纪四十年代后期，随着树脂整理技术的推广应用，出现了树脂领衬布，由于其硬挺并富有弹性，耐洗耐穿，直到现在仍然是衬衫加工的一种主要衬布。

第二次世界大战结束后，在西欧由于技术工人的缺乏，开始寻求简易的服装缝制工艺，故于五十年代研制成功粘合衬布。粘合衬布由于简化了服装加工工艺，使服装具有轻盈、美观、舒适、保型等多方面效果，逐步为消费者所认识，因而从七十年代初期飞速发展。粘合衬布的生产首先在西欧，以后推广到世界各地。目前，粘合衬布的应用，已成为服装工业现代化的一个重要标志。

第一节 有关粘合衬布生产和应用 的基本概念

由于粘合衬布生产是一门新的工艺技术，它涉及到纺织、化工、服装、机械等几个工业部门，因此，有些专业名

词和习惯用语还有待统一。为了便于叙述，现将本书中常用的一些基本概念作一简要说明。

一、粘合衬布

粘合衬布是在机织物、针织物或无纺布上均匀涂布热熔胶而制成的。使用时，将粘合衬布裁成需要的形状。然后，将其涂有热熔胶的一面与其他纺织材料（面料）的背面相粘合，具有一定的粘合强度。由于生产方法和使用方法的不同，粘合衬布又有许多不同的习惯叫法，例如：热熔衬布、热压衬布、可粘合衬布、涂层衬布、热封衬布、压烫材料等。国内多数生产厂和服装厂对上述产品习惯叫作“粘合衬布”，本书亦统称“粘合衬布”，简称“粘合衬”。

二、热熔胶

热熔胶是使衬布与面料粘结在一起的胶粘剂，是以热塑性树脂为主要成分的粉状聚合物。热熔胶有一个合宜的熔点范围，加热熔融后成为具有一定粘度的粘流体，有适当的流动性能，能浸润织物表面，冷却固化后与织物有一定的粘合强度。

三、涂层加工

将热熔胶均匀涂布在织物表面的加工称涂层加工。涂层加工有湿态和干态两种方法。湿态加工是热熔胶以浆状或熔融状涂布在织物上；干态加工是热熔胶以粉状或膜状涂布在织物上。

涂布的热熔胶干燥固体的重量称为涂布量，以每平方米织物上涂布固体热熔胶的克数（ g/m^2 ）来表示。涂层在织物上排列成一定的形状，称为涂层的几何图形（见图 1-2）。

四、压烫与粘合

压烫加工是指在一定的温度、压力和时间条件下，使粘

合衬布与面料熔融粘合的加工过程。经压烫后，衬布和面料即成为一体，两层之间的热熔胶起粘合作用，如图 1-1 所示。

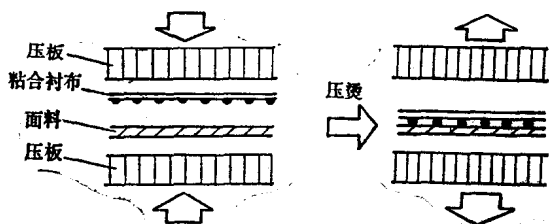


图 1-1 压烫加工示意图

粘合力的大小称粘合强度，以剥离强度表示，单位为N (kgf) / 2.5cm。

衬布直接粘结在面料上称直接粘合。在已粘合的衬布上再粘结一层衬布称二次粘合。粘合衬布与其他纺织材料粘结在一起形成一种新的衬布，这样的粘合称复合，例如：将粘合衬与树脂衬粘结在一起制成复合衬布。

第二节 粘合衬布的分类

在衬布加工和使用过程中，出现了许多专业性术语，人们按各种方式给不同类型衬布加上专业性名词，因此粘合衬布就出现了不同的分类方法。一般可按涂层方法、涂布形式、底布规格、热熔胶种类和应用性能分类。

一、按涂层方法分类

1. 粉点粘合衬：用粉点涂层法生产的衬布。
2. 浆点粘合衬：用浆点涂层法生产的衬布。
3. 双点粘合衬：用双点涂层法生产的衬布。

4. 颗粒粘合衬：用撒粉法、喷射法或熔融法生产的衬布。

5. 薄膜粘合衬：用薄膜法或刮胶法生产的衬布。

二、按涂层几何图形分类

1. 有规则点状粘合衬：胶粒按一定的间距排列的衬布。间距以目数表示，如图 1-2 (1) 所示。

2. 无规则点状粘合衬：胶粒的大小和间距均无一定规则的衬布。如图 1-2 (2) 所示。

3. 计算机点状粘合衬：胶粒之间的距离相等，但排列没有规律的衬布。如图 1-2 (3) 所示。

4. 裂纹薄膜粘合衬：热熔胶为一层薄膜，但薄膜间有六角形状裂纹的衬布。如图 1-2 (5) 所示。

5. 断线状粘合衬：胶粒形成有规则的断线状的衬布。如图 1-2 (4) 所示。

6. 网状粘合衬：热熔胶以网状涂布在底布上的衬布。如图 1-2 (6) 所示。

三、按底布组织分类

1. 机织粘合衬：由机织物作底布的衬布。

2. 针织粘合衬：由针织物作底布的衬布。

3. 无纺布粘合衬：由无纺布作底布的衬布。

四、按热熔胶涂层种类分类

1. 聚乙烯粘合衬：用聚乙烯 (PE) 热熔胶制成的衬布。

2. 聚酰胺粘合衬：用聚酰胺 (PA) 热熔胶制成的衬布。

3. 聚酯粘合衬：用聚酯 (PET) 热熔胶制成的衬布。

4. 聚氯乙烯粘合衬：用聚氯乙烯 (PVC) 热熔胶制成的

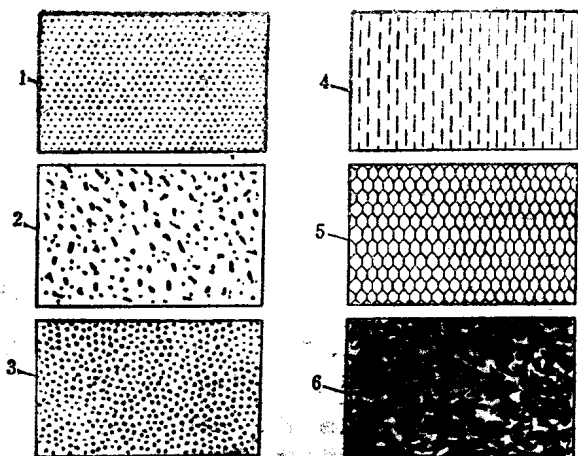


图 1-2 以各种几何图形涂布的粘合衬布

- 1—有规则点状 2—无规则点状 3—计算机点状
4—断线状 5—裂纹薄膜状 6—网状

衬布。

5. 乙烯-醋酸乙烯共聚物粘合衬：用乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)热熔胶制成的衬布。

6. 聚氨酯粘合衬：用聚氨酯(PU)热熔胶制成的衬布。

7. 单胶粘合衬：用一种热熔胶制成的衬布。

8. 混合胶粘合衬：用两种或两种以上不同类型热熔胶制成的衬布。

五、按底布的预整理分类

1. 按底布的颜色，分为本白、漂白、什色粘合衬布。

2. 按底布背面是否起绒，分为起绒和未起绒粘合衬布。

3. 按底布是否经过树脂整理和防水整理来区分的衬布。

4. 按无纺布物加工方式，分为定向、不定向、熔压无纺粘合衬布。

六、按用途分类

前面所述的是粘合衬布的一般分类，而目前衬布生产厂和服装厂均习惯按用途分类。现按衬布的不同用途，将其制法及性能列于表1-1，以进行比较。

表1-1 不同用途粘合衬布的制法及性能

制法 及性能	用 途	衬衫 粘合衬	外衣 粘合衬	皮革 粘合衬	鞋帽及装 饰粘合衬
涂层方法		粉点、撒粉 或薄膜法	粉点、撒粉或 浆点法	浆点、撒粉或 网膜法	撒粉、浆点或 喷射法
底布种类		机织物	机织物、针织 物、无纺织物	机织物、无纺 织物	无纺织物、机 织物、泡沫塑料
预整理类别		漂白、本白 或什色	本白或什色、 起绒	本白、不预整 理	本白、不预整 理
热熔胶类别		PE或PET 胶	PA、PET、 或PVC胶	EVA或PA胶	EVA、PE 或PVC胶
主要性能		耐水洗、缩 水率小、硬挺 而富有弹性	耐干洗及水 洗、手感柔软、 富有弹性	压烫温度低、 手感柔软、耐洗 性能差	压烫温度低、 价格低廉、耐洗 性能差
使用部位		衬衫领、袖 及门襟衬里	外衣前身、胸、 下摆、纤条、 领、袋盖等衬里	皮革、裘皮、 人造革等衬里	鞋帽、刺绣、 地毯、墙板等衬 里

第三节 粘合衬布的应用

粘合衬布主要用于服装工业。近几年来，随着加工方法和服用性能的改进，其用途越来越广。皮革工业、鞋帽工业及装饰用品也大量使用粘合衬布。现分述如下。

一、服装工业

粘合衬布是服装工业的主要辅料，是服装的骨架。由于粘合衬布的应用，使服装获得丰满、挺括、线条优美、耐洗耐穿的效果。并使服装更趋向美观、舒适、轻盈。因此，粘合衬布的使用引起服装工业的一次革命。现在粘合衬已逐步取代树脂领衬和黑碳衬，成为服装工业的主要衬布。

各类服装均可使用粘合衬布，如男、女衬衫，男、女外上衣，中山装、军装、制服、茄克衫、大衣、风衣、雨衣、女套装等；童装也大量使用粘合衬布。各类服装用衬部位如图1-3网纹部分所示。

服装衬布按其使用要求可分为外衣粘合衬和衬衫粘合衬。

外衣粘合衬用量较大，一件男西服需粘合衬布 $0.8\sim 1.1\text{ m}^2$ ，要求配套的品种也较多，在服装上起定型、补强、硬挺和填充的作用。

在缝制西服时，为了造型美观，前身部位要求胸部衬里厚实而下摆较薄。因此在前胸部位要粘合两层衬布。为简化缝制和压烫工艺，现已采用新型的分段粘合衬布。这类衬布的底布是特制的，按成衣的要求织成厚、中、薄三段，这样可与面料压烫一次成型，简化了缝制工艺。其应用方法如图1-4所示。

衬衫粘合衬可分为主衬、辅衬和补强衬三种类型。主衬直接与面料粘合，又称面熔衬；辅衬粘合在主衬或树脂衬上，形成复合衬；补强衬粘合在领尖部位。其使用方法如图1-5所示。

一般粘合衬布均为单面上胶。但衣服贴边等部位需两面粘合，可使用双面上胶的粘合衬，或使用热熔胶纤维制成的

无纺布。

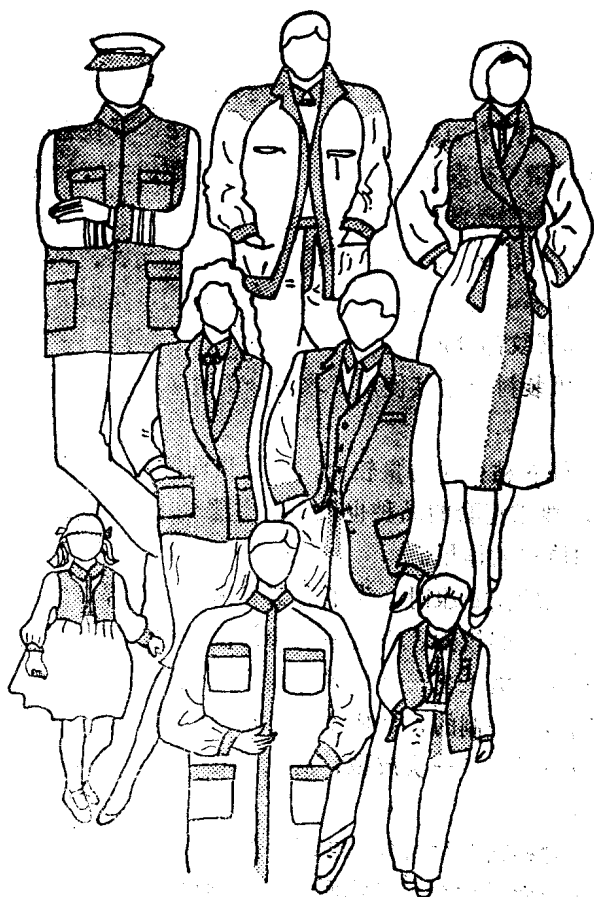


图1-3 各类服装用衬部位(网纹部分)图

二、皮革工业

裘皮和皮革的底板大量使用粘合衬布。与服装工业不

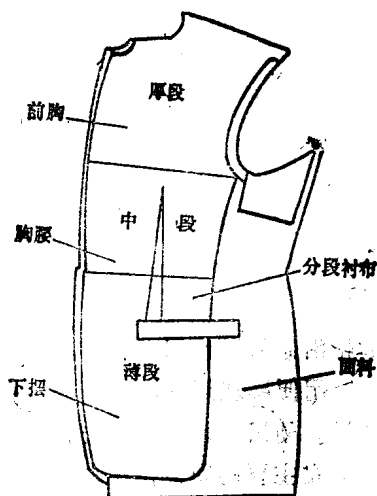


图1-4 分段衬的应用示意图

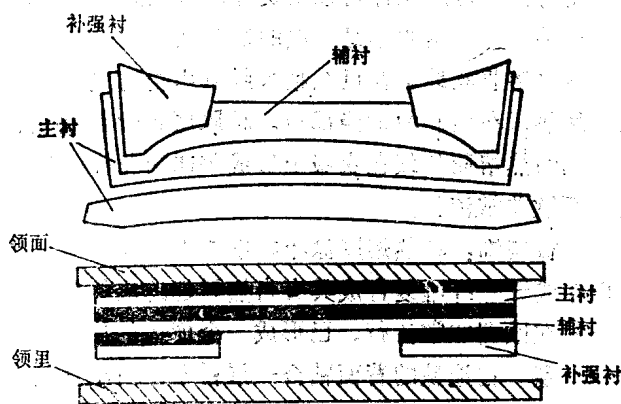


图1-5 衬衫粘合衬应用示意图

同，皮革工业使用粘合衬时，先将裘皮或皮革与衬布粘合，然后再裁制成衣片。与衬布粘合后，可改善裘皮或皮革的保