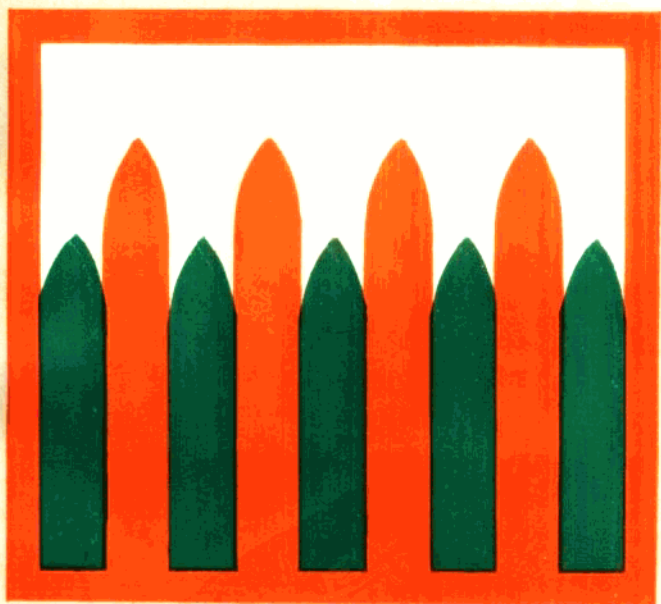


梭子的修理与使用

陈 鸿 赵家法 编著

纺织工业出版社



梭子的修理与使用

陈鸿 赵家法 编著

纺织工业出版社

(京)新登字037号

内 容 提 要

本书系统地介绍了梭子的材料、种类、规格、结构,及梭子织疵分析、梭子管理,并简单介绍了新型梭子。

本书可供棉织、色织等厂修配补梭、保全、机修工人自学,作新工人的培训教材,还可供科研人员参考。

责任编辑:魏大楠

梭子的修理与使用

陈鸿 赵家法 编著

*

纺织工业出版社出版

(北京东直门南大街4号)

纺织工业出版社印刷厂印刷

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:9 字数:200千字

1992年10月 第一版第一次印刷

印数:1—3,000 定价:6.70元

ISBN 7-5064-0790-6/TS·0748

封面设计：孙立宁

ISBN 7-5064-0790-6/TS·0748

定 价： 6.70 元

前 言

本书共分五章，大部分内容做过近二十年的讲稿和培训教材。在整理过程中，我们从生产实际出发，对有关章节进行了较为详细的叙述。为方便读者阅读，我们绘制了大量插图，并作了简明浅显的理论分析，文字叙述也力求通俗易懂。有关其他机型的梭子，只是在形状大小上有所不同，书中的内容也基本能适用。

我们常年从事梭子生产技术管理与操作，积累了一些实际经验，经过整理成书。由于知识浅薄，在编著中难免有不妥之处，希望读者批评指正，待再版时充实提高，使之更为完善。

此书的编写得到芜湖市纺织工程学会、芜湖纺织厂的大力帮助，对此我们深表感谢。

作 者

一九九一年七月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 梭子材料.....	(3)
第二节 梭子种类及主要规格.....	(4)
第三节 梭子外形和结构.....	(15)
第四节 梭子配件规格及其配合.....	(17)
第五节 梭子与纬管的配合.....	(20)
参考文献.....	(24)
第二章 梭子疵病及其修理方法	(26)
第一节 梭芯构件.....	(26)
第二节 梭芯支撑件.....	(42)
第三节 导纱器.....	(50)
第四节 加固件.....	(54)
第五节 张力件.....	(59)
第六节 加油、清洁.....	(77)
第七节 梭子外形尺寸.....	(83)
第八节 梭身.....	(128)
第九节 梭尖.....	(153)
第十节 梭子光滑.....	(159)
第三章 梭子织疵分析	(180)
第一节 边不良、烂边.....	(180)
第二节 纬缩.....	(181)
第三节 跳花、跳纱.....	(182)
第四节 脱纬、双纬(百脚).....	(182)
第五节 破洞和杂物织入.....	(184)

第六节 油渍·····	(185)
第七节 轧梭·····	(186)
第八节 断纬·····	(187)
第十节 断经·····	(195)
第四章 梭子管理 ·····	(199)
第一节 梭子检修·····	(199)
第二节 梭子专业修理·····	(212)
第三节 劳动分工·····	(220)
第四节 岗位责任制·····	(224)
第五节 梭子磨损责任制·····	(229)
第六节 生产管理·····	(231)
第七节 修配梭合并·····	(235)
第五章 新型梭子简介 ·····	(251)
第一节 新型梭子材料的发展·····	(251)
第二节 新型梭子·····	(252)
第三节 特殊梭子·····	(255)
第四节 梭子技术革新·····	(258)
参考文献·····	(266)
附录 ·····	(268)
一、修梭使用的工具·····	(268)
二、配梭使用的工具·····	(268)
三、装梭子张力装置使用的工具·····	(271)
四、补梭使用的设备·····	(272)
五、梭子喷漆使用的设备、工具和涂料·····	(272)
六、其他设备与工具·····	(277)
七、一、二等织布梭子修补工岗位 技术标准·····	(278)

第一章 概 述

30多年来, 1511、1515型等系列织机为我国纺织生产发挥了巨大作用, 预计在今后许多年内, 仍将继续发挥它的作用。国外纺织工业已向自动化迈进, 但还存在问题。例如, 喷射织机就有不能适应多品种生产的问题。因此, 有梭织机不可能在近期内淘汰。据捷克预测, 到2000年无梭织机将占31.9%, 无梭织机与有梭织机将形成长期并存的局面。根据我国国情, 为适应增产节约、增收节支, 提高棉布质量的需要, 做好梭子的检修与管理工作, 对实现织造生产的优质、高产、低耗将起到一定的促进作用。

我国纺织器材历史悠久, 自从发明脚踏织机以来, 就用手工纺纱织布, 手工刻制木梭, 土纺土织, 虽然很简陋, 但梭子仍是织布必不可少的器材。纺织工业进入到机械化生产时代时, 梭子已成为织布生产的一种重要机件。纺织工业的科学技术不断进步和发展, 梭子也越来越引起人们的重视, 梭子虽小, 但它的质量、维修保养与性能, 对织造生产的影响确实很大。因此它有“关键器材, 心脏部件”之称。

解放后, 随着织造工业的发展, 国内有梭织机有很大的增长, 车速也由原来160转/分左右提高到180转/分以上。如果织机速度为200转/分, 梭子最大瞬时飞行速度可达11米/秒以上。当梭子与皮结撞击时, 梭子速度将从10~13米/秒降至2~4米/秒。使青岗栗、柿木梭容易开裂, 产生毛刺、削丝、脱梭尖等引起断经断纬, 使用寿命缩短, 消耗量剧

增。随着织机转速的提高，台年消耗从原来五只左右，猛增至20只以上，曾一度出现了供不应求的局面，第一代青岗栗、柿木等木梭已不适应生产发展的需要。

随着新材料、新工艺、新技术的不断发展，国外在30年代时已经出现压缩木，20世纪50年代中后期，压缩木梭已经问世。我国经过两年的探索，1962年以色木为原料的压缩木梭问世了。1963年以来又进行了全面推广。木材经过压缩，压力学强度，耐磨性能，使用寿命等方面都远远超过了自然木，见表1-1。制造梭子的材料从青岗栗等自然木发展到压缩木，是一个很大的变革。

表1-1

材 料	容 积 重 (克/厘米 ³)	抗 压 强 度 ($\times 10^5$ 帕)	抗 剪 强 度 ($\times 10^5$ 帕)
色木自然木	0.69	525	168
色木压缩木	0.94	1011	307
青岗栗自然木	0.93	1030	160

材 料	抗 剪 强 度 ($\times 10^5$ 帕)	静 弯 曲 强 度 ($\times 10^5$ 帕)	冲 击 强 度 ($\times 10^5$ 帕)
色木自然木	23.2	1000	69.0
色木压缩木	45.0	2149	96.5
青岗栗自然木	36.6	2160	120.0

压缩木梭、层压木梭、油浸压缩木梭等的性能虽优于自然木梭，但仍不能满足使用要求，主要原因是其基本材料还离不开木材，而木制梭子在使用中容易变形、磨损及破裂、削丝、脱梭尖，这是多年一直没有解决的问题、尤其是木材资源缺乏，目前我国一年制造新木梭达900万只，这里面不包括各纺织厂自行将损坏的旧梭修复翻新这一相当大的数量。梭子、纱管每年耗用优质木材，达20多万立方米，相当

于40万棵树，每株树要生长70~80年，才符合生产工艺要求
和经济核算的原则。材种数量也不足，特别是青岗栗木，更
难解决。往木材中浸透单体，单体聚合后就使木质变重，梭
子重量增加，动力消耗增大，不利于织机高速、高效的生
产。

我国“以塑代木”的以尼龙、维棉布为原材料的第三代
塑料梭子，在20世纪70年代初开始研制，经过七年的时间终
于研制成功。1981年投入大批量大面积试用，数量达10万只
左右。目前正在逐步推广使用。

第一节 梭子材料

国内过去普遍采用青岗栗木、柿木、榿木、黄杨和白檀
等。青岗栗坚牢耐磨，但大花纹易起刺，不易裂开，小花纹
较光滑易裂开；柿木比较轻，表面光滑不易起刺，但易裂开；
榿木、白檀的木质硬而坚韧，但易起刺；黄杨木质坚韧，表
面光滑，白檀质量最差。国内现在普遍采用色木压缩木、层
压木、油浸压缩木。强度和光洁度等性能都较好，且来源较
广，因此广泛用来做各种梭子。随着工业的发展，开始“以
塑代木”生产梭子，其质量比木材好，表面光滑、不削丝、
不裂开，是目前较理想的材料。

梭子是织机上传递纬纱的关键部件，梭子在加速过程中
承受皮结的冲击，它速度快，运动剧烈，通过梭口时要和经
纱、往返时要和机件发生剧烈的摩擦。所以其材料必须质地
坚牢，略有弹性，不易裂开，表面光滑，木纹的数量每厘米
在5个以上，木纹要顺直，纤维致密，色泽淡黄或棕色，如
有倾斜对轴心线的倾斜度，压缩木在 10° 之内，青岗栗应在 7°

之内。否则，使用日久易收缩变形。霉烂、蛀眼、树心材、黑赤斑孔或裂缝条纹不能用。梭尖周围，出纱道3厘米处及外表、四角不得有节疤。在其他部位如有节疤，其直径不得超过5毫米，并且与木材无脱节现象。

木材含水率应根据当地气候温湿度条件控制在6%~13%，但同一批产品的差异控制范围应不超过5%，梭坯干燥后应充分回潮，回潮期为三个月。含水率依下列公式计算：

$$M = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100$$

式中：M —— 含水率（%），

W_1 —— 木材在干燥前的重量（克），

W_2 —— 木材全干的重量（克）。

第二节 梭子种类及主要规格

一、梭子分类

梭子按织物品种分为：棉织梭子、毛织梭子、丝织梭子、织带梭子及其它有梭织机梭子。

1511型自动换梭织机梭子按导纱位置的不同，分为右手梭子如图1-1与左手梭子如图1-3所示；按导纱器不同，分为导纱螺丝（嵌纱式）梭子如图1-1和弹纱瓷眼梭子如图1-3所示；按纬管的种类，分为I型（纬管长180毫米）和II型（纬管长190~200毫米）两种。

梭子的大小、长短尺寸是根据织机型号及箱幅、纬管卷装和织物规格等因素决定的。往往宽幅织机使用的梭子较大，窄幅织机使用的梭子尺寸较小。普通织机所用的梭子长度

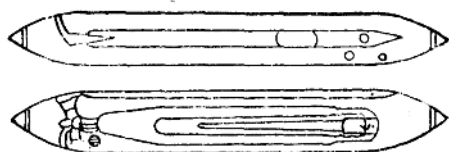


图1-1 1511型自动换梭织机嵌
纱式右手梭子

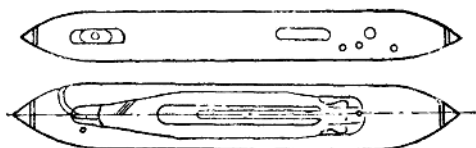


图1 2 1511型自动换梭织机弹
纬式右手梭子

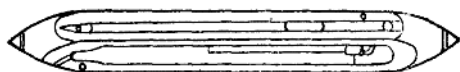


图1-3 1511型自动换梭织机弹
纬式左手梭子

为343~406毫米 ($13\frac{1}{2}$ ~16英寸)，自动换梭织机所用的梭

子长度为330~368毫米 ($13\sim 14\frac{1}{2}$ 英寸)。但在国产的1511、

1515型自动换梭织机上，为了配合标准纬管，所以用长度为

343毫米 ($13\frac{1}{2}$ 英寸) 的标准梭子。这种梭子虽不长,但仍能装下180~190毫米的纬管。但一般棉织机梭子的长度在343~381毫米 ($13\frac{1}{2}$ ~15英寸) 之间。重量约: 322克左右。

梭子使用到最小尺寸时,不能小于: 宽度为43毫米 ($1\frac{11}{16}$ 英寸), 高度为32毫米 ($1\frac{1}{4}$ 英寸)。

二、棉织梭子

1. 棉织自动换梭式梭子 棉织用自动换梭式梭子如图1-4所示, 主要基本尺寸见表1-2, 其规格代号如图1-4所示。梭子具体规格和技术要求见部颁标准GBn117-81。

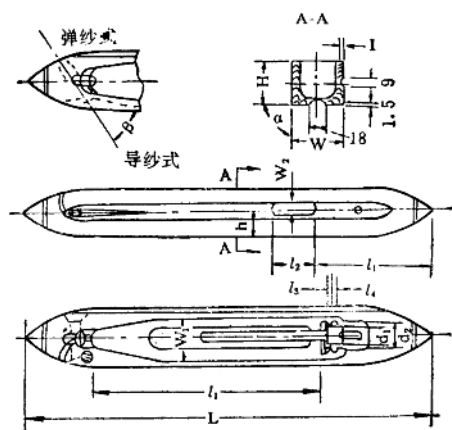


图1-4 棉织自动换梭式梭子的规格代号

表 1-2

名称和代号	棱长 L	棱高 H	棱底宽 W	内 腔		探纬槽端距棱尖长 l_1	探纬槽			管座颈直径 d_1	管座颈长 l_2	管座颈直径 d_2	管座颈长 l_3	角度 α
				长 l_1	宽 W_1		高 h	长 l_2	宽 W_2					
1	343	36	46	206	33	103	18.8	40	8	22	8	27	9	$86\frac{1}{2}^\circ$
2	343	35	45	206	32	103	18.3	40	8	22	8	27	9	$86\frac{1}{2}^\circ$
3	343	34	45	197	31.5	108	18.3	40	8	22	8	27	9	$86\frac{1}{2}^\circ$
4	343	33.5	44.5	197	31	108	17.5	40	8	22	8	27	9	$86\frac{1}{2}^\circ$
允许公差	-1.5	+0.4 -0.2	+0.2 -0.2	+1.0 -1.0	+0.5 -0.5	+0.3 -0.3	+0.3 -0.3	+0.3 -0.3	+0.3 -0.3	+0.4 +0.1	-0.2 -0.4	+0.5 +0.2	+0.1 +0.1	+20'

新 标 准

2. 棉织自动换纤式梭子 棉织用自动换纤式梭子如图1-5所示, 主要基本尺寸见表1-3。梭子的结构、规格和技术要求见部颁标准GBn118-81。

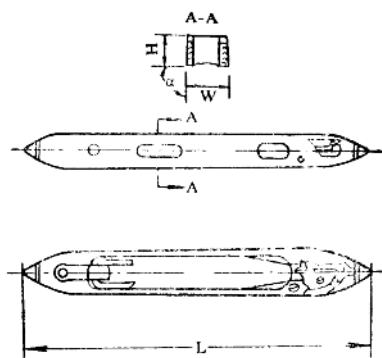


图1-5 棉织自动换纤式梭子的主要规格代号

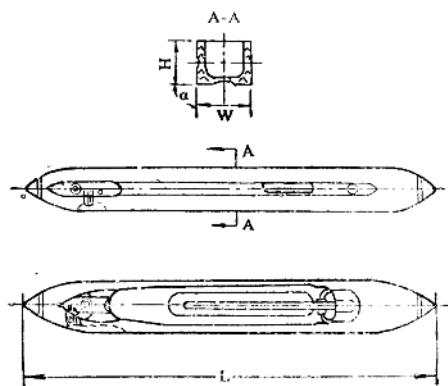


图1-6 棉织普通式梭子的主要规格代号

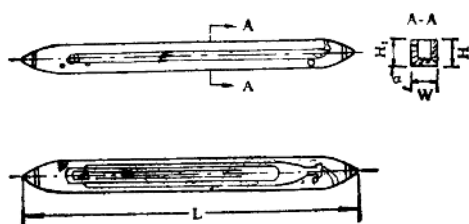
表1-3

产品类型	基 本 尺 寸 (毫米)				纬纱管长 (毫米)
	梭长L	梭宽W	梭高H	角度 α	
上纱槽	427	49	31.5 36	90°	190
	430	50	31 34	85° 85°	222
中纱槽	390	48	33 35	86 $\frac{1}{2}$ ° 86 $\frac{1}{2}$ °	190
	410	46.5	31 35	90°	
上纱槽 (偏尖式)	455	51	34 36.5	85° 85°	210
	460	48	31 34	85° 85°	190
	470	51.5	33.5 35.5	90° 85°	222

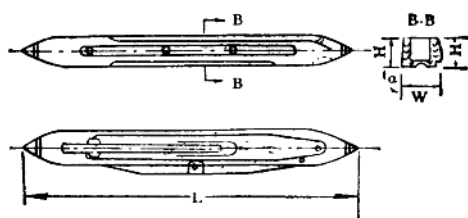
3. 棉织普通式梭子 棉织普通式梭子如图1-6所示, 主要基本尺寸见表1-4。梭子的结构、规格及技术要求见部颁标准FJ1013-78。

表1-4

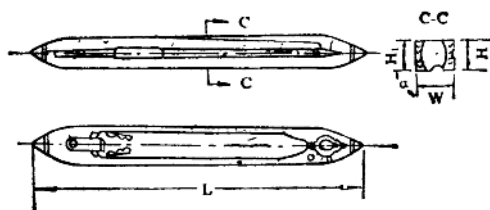
产品类型	基 本 尺 寸 (毫米)				纬纱管长 (毫米)
	梭长L	梭宽W	梭高H	角度 α	
1	370	44.5	34	86 $\frac{1}{2}$ °	200, 190
2	380	44.5	34	86 $\frac{1}{2}$ °	200, 210 (215)
3	395	45	34.5	87°	200, 210 (215)
4	400	46	36	86 $\frac{1}{2}$ °	230



A 型



B 型



C 型

图1-7 毛织梭子的主要规格代号