

第十届国际纺织机械展览会上的专件及器材

张 铮 铮

(上海市纺织工业局纺织器材行业管理处)

第十届国际纺织机械展览会于1987年10月13~22日在法国巴黎举行,展出面积14.2万米²,各类主机与专件及器材同馆展出,说明现代纺机和专件及器材的关系已很难分主从,而形成一种两者平行交叉的发展。

一、展出情况

1. 纺纱机械的器材展出共426家厂商,其中有(1)锭子及其他专件29家,包括西德最大的轴承公司FAG、INA、SKF;(2)环锭精纺及捻线机的钢领14家;(3)钢丝圈13家;(4)转子纺纱的专件及附件52家;(5)纺纱过程用的角钉11家;(6)毛毡用针5家;(7)针辊、针板22家;(8)角钉帘子18家;(9)弹性梳棉针布19家;(10)金属针布20家;(11)纺纱和并线筒管34家;(12)牵伸系统15家;(13)胶圈23家;(14)纺丝板11家;(15)导丝辊、导丝板14家;(16)纺丝泵5家;(17)棉条筒16家;(18)其他105家。

2. 织造机械的器材展出共326家厂商,其中(1)综丝20家厂;(2)筘23家;(3)综框24家;(4)边撑13家;(5)经纱自停装置16家;(6)停经片18家;(7)纬纱自停装置11家;(8)探纬器11家;(9)筒管37家;(10)打梭棒11家;(11)梭子16家;(12)纹板及纸7家;(13)盘头、盘板25家;(14)计数器7家;(15)其他87家。

3. 针织机及袜机的器材展出共36家,其中(1)织针16家;(2)沉降片15家;(3)袜机零件5家。

4. 整理机械的器材展出共240家,其中(1)剪刀刀片10家;(2)染色锭子及筒管30家;(3)染色经轴

19家;(4)针布夹及链条11家;(5)网布及圆网附件19家;(6)转移印花用纸4家;(7)印花辊9家;(8)轧辊12家;(9)起毛机针布16家;(10)拉伸辊3家;(11)纬向拉伸装置14家;(12)绳状染色开幅辊17家;(13)其他76家。

5. 纺织机械的其他器材展出共224家,其中(1)簇绒机针及刀片12家;(2)导纱器20家;(3)清纱器8家;(4)制帽器材5家;(5)胶辊27家;(6)纺织用皮10家;(7)纺织机械用呢及布14家;(8)花边机筒管7家;(9)其他121家。

根据以上分类,制造厂商是有重复的,但已可从中看出器材及专件的研究、开发、生产已受到纺织机械从业人员的高度重视。从系统分析角度看,器材及专件应有一个超前期,否则主机商品化就是一句空话。器材及专件不仅起到新机配套,老机维修的作用;从经济角度看,还是企业获得利润的重要源泉。国际上已形成一种不成文的惯例,新机配套,配件厂以优惠价格出售给主机厂,而在维修方面,配件厂往往以1~3倍的出厂价卖给用户。

二、趋向及基本要求

器材及专件的趋向和主机趋向直接相关。十届展览会和上届比较,其特点是:(1)节能、节料、节人力;(2)提高质量、速度和效率;(3)运用电子技术,实现自动化。

现代器材、专件及装置除了要满足主机发展的三项要求外,尚需达到以下几点自身的基本要求:(1)产品质量的一致性,这是是否具有市场竞争能力的主

要指标; (2)提高产品的寿命和可靠性; (3)能对市场的需求作出迅速反应; (4)具有竞销能力的成本及组织严密、服务周到的销售网络。

三、专件及装置

1. 现代纺机的设计已普遍采用系统分析的方法, 专件往往和装置及器材结合起来考虑, 以利取得经济效果。例如, 西德 Zinser 纺机公司开发 320(棉型)/420(毛型)环锭纺纱机节能 30% 的具体措施是: (1)采用静止变频器、交流电动机分段传动; (2)锭盘直径从 $\phi 30$ 改小到 $\phi 24$ 毫米; (3)张力盘直径从 $\phi 28$ 增大到 $\phi 45$ 毫米; (4)传动带宽由 30 改狭到 12 毫米。瑞士 Habasit 开发了以芳族聚酰胺作传动带片基, 使新的尼龙平带节能 14~18%, 速差减少, 弹性模量提高, 伸长率进一步减少, 接头快速而可靠。

2. 气流纺高速回转件, 如西德 Schlafhorst 的 Autocoro 气流纺纱机纺杯转速为 9 万转/分。各公司的分工情况是轴承公司研究支承系统、润滑系统及吸振系统; 纺机公司研究主系统及机械与纺纱的协调。科研贮备则大多采用中频单独电机和一体化的支承系统, 特点为: (1)用静止变频器供给电源, 体积小, 效率高, 可靠性高, 无回转元件, 无磨损, 噪声低; (2)单独电机效率可达 90% 以上; (3)轴承在旋转磁场的作用下运转, 利于油膜形成, 延长使用寿命。用中频单独电机和龙带传动比较, 每头功耗减少 30%, 噪声减小 10 分贝(A)。

3. 环锭纺以中卷装、高转速为目标, 锭速为 1.8 万转/分, 结构仍以弹性支承和三支承为主。

4. 纺织轴承: 西欧各大轴承公司都将纺织专用轴承作为一个独立部分而自成体系, 发展组合型, 一次润滑。化纤机械用的轴承仍以整体型结构为主。发展趋向是在尺寸不增大的情况下, 轴承容量提高 10~20%, 转速提高 20~30%。

5. 牵伸系统: 西德 SKF 公司展出了 V 形牵伸, 足见加大后区牵伸, 控制游离纤维, V 形牵伸仍具有不少优点。气动加压与弹簧加压仍处于平行的状态。

6. 多臂及提花装置: 多臂及提花装置结合微电子技术的应用和联机亦有展出, 但进入商品化尚需经历一段实践过程。提花机以西德 Grosse 展台最引人关注, 有适合中速的 JEOS-300, 有适合高速的 JELO-2, 还有 GCDS-700 计算机辅助设计系统。多臂仍以瑞士的 Stäubli 及西德 Kaiser 为代表, 意大利 Fimtesse 公司的多臂亦颇引人注目。AFC190

提花机组合起来为 1344+1344 钩, 转速达 400 转/分, 用碳素纤维制成短而刚度高的钩, 连续载荷从 100~1250 克, 用共轭凸轮作主传动。HP600 积极式多臂, 间距 12 毫米, 具 20 或 28 片综; HP600LE 规格同上, 具有电子读出系统。HN900 消极式多臂适用于喷气或喷水织机, 间距 12 毫米, 16 片综。综上所述, 这次展出的织机开口机构有: 踏盘、多臂和提花三种; 机械和电子两种形式同时开发, 并运用微电子技术形成 CAD 系统。

7. 储纬器: 瑞典 IRO AB 展出的 IWF Turbo 储纬器为全封闭型, 无需保养, 具有全自动无级变速控制, 供纱速度可达 1600 米/分。瑞士 Tecnomatex 展出供高速剑杆织机及片梭织机用的储纬器。

8. 引纬器: 片梭都采用质轻、强度高的材料, 如瑞士 Gebr Sulzer AG 公司的 PU-K2 片梭织机箱幅 283~393 厘米, 转速 280 转/分, 引纬速度为 950 米/分, 适用于高支优质的精致织物, 开发用钢质片梭外包加大截面的碳素纤维增强塑料, 解决了高速摩擦和润滑问题。

四、器 材

纺织器材在研究工作上有个超前期, 在市场销售上有个滞后期, 因此, 本届展览会展出的器材有新有老。

1. 织针: 世界市场需求各种类型的乔赛(运动衫)织物, 这趋势还将继续, 罗纹机亦深受欢迎。织针的发展是迎合这一潮流的。针织机上采用复合针以利高速, 现在圆纬机上已采用。展出织针的厂商中仍以 Groz-Beckert 公司占领先地位。该公司在生产全过程中, 主要掌握 (1) 进厂原料质控, 有几个对口钢铁厂; (2) 生产过程质控; (3) 成品质控; 同时, 在品种、质量、服务上满足世界用户的要求, 从而树立了形象。

2. 织机器材: 展出的都是无梭织机, 但器材却是有梭、无梭兼有。Fröhlich、Grob 等公司都展出复合钢片综, 用钢或钢、塑复合的 C 型、J 型综, 新型型材或新型材料的综框, 配合机械自停或电子自停的停经片。Grob 公司还展出纱线断头电子指示器, 经纱断头自停的数字显示和数据收集装置。在工艺方面则采用优质钢通过特殊抛光以保证零件表面质量, 以适应高速和延长使用寿命。瑞士 Hunziker 展出配合各种新型织机的边撑, 机械或电气剪刀, 橡胶、塑料、钢质或黄铜滚轮等。Schoch 公司展出了各种钢箱、异形箱, 可用于有梭、无梭织机。西德 Max

Spaleck 公司仍展出了生产各种织机器材的专用设备，主要有综、筘片高速自动清理机，钢筘刷抛机和生产钢筘、钢片综、钢丝综成套设备。

五、结束语

1. 纺织工业现代化是以纺机行业现代化为基础，而纺机行业的现代化则以纺器行业为基础。

2. 纺器行业仍肩负配合新机要开发新型器材，配

合老机生产好传统器材两大任务。机器高速是本展览会的主要标志，这很大程度上取决于器材的突破，如剑杆采用新材料，减轻了重量，增加了强度。改进喷嘴、综、筘、片结构，材料和加工工艺等都是主机转速得以提高的基础。

3. 纺织器材无论国内、国外都有广阔的市场，上级对纺器行业改进投资，无论对国内新机配套或行业转向外向型都有十分重要的战略意义。