

编号 88-7

国外现代化织造机械发展趋势

ITMA 87专辑

(二)

三 ITMA 87 整经

四 ITMA 87 辅助机械

装置和附件

五 用于多臂提花织造的花纹准备系统

六 CIM—计算机综合生产—

ITMA 的主要论题

——上海市毛麻纺织科学技术研究所

一九八八·十一

由于织机生产率及与此相关连的纱线负荷的提高, 经纬纱的性能必须在狭窄的公差范围内适应必要的物理参数, 如强度、伸长、摩擦等, 其中特别重要的是均匀度和重现性。现代分条及轴经整经机装有可编程序的控制系统, 能生产优质经轴, 满足了这些要求, 部分甚至超过一些机器的需要。这些都是应用微电子技术而取得的重大突破。同时供应的使经纱与织机监控设备相联系的装置亦更为内容丰富和精密了。

一台现代分条整经机可为100台织机服务, 一台现代轴经整经机可为500台织机服务。分条及轴经整经的速度分别在600至1000米/分及1000至1500米/分之间, 倒轴速度在130至300米/分之间。分条整经的工作宽度达420厘米, 轴经整经达550厘米。经轴边盘直径达1250毫米, 筒子线经轴边盘直径达2500毫米。

本届ITMA的新事物是长丝经纱的拉伸整经设备(Draw warping installations), 其中经纱片以绝对的均匀度被拉伸而生产经轴, 最大运行速度为765米/分。

1. 分条整经机

固定锥体已成为分条整经机的通用特征, 只极个别例子仍在使用可调锥体。通过多种措施, 操作的简便性得到改进。

1.1 Ateliers de Belmont (法国)

展出新的电力控制的分条整经机MB 100型。固定锥体的角度为 $12^{\circ}30'$, 长度为1400毫米。整经速度0~600米/分, 倒轴速度0~200米/分。经轴边盘直径达1000毫米。

1.2 Benninger (瑞士)

电子分条整经机 Super Tronic 适用于所有短纤纱及长丝纱, 包括无捻变形纱和玻璃纱。在应用电子技术之外, 精确的加工和无级的横移通过稳固的圆周达 $3 \cdot 14$ 米的整经大滚筒及固定倍倍达到。但根据使用目的, 必须注意一定的锥体高度: 锥体长度比例。经短纤纱及粗支长丝纱时, 比例应为 $1:5$, 经中及细支长丝纱时, 应为 $1:3$ 。锥体长度按照经轴直径 (例如 800, 1000 或 1250 毫米) 可在 500 至 1300 或 1700 毫米之间变动。工作幅宽自 2200 至 4200 毫米。

一个计算机系统承担 Super Tronic 上的全部控制和调节功能, 包括停电后可无数横移的整经台的复位。在开始阶段, 预选的横移与实际卷装体积相比较, 加以纠正并储存, 使所有以后的分条都在相同的条件下绕制。一个存储键 (memory key) 使得在整经时无法接好的断经在倒轴时易于找到。其它特色: 分条张力调节, 借助测定分条内所有经纱的张力, 并通过张力装置的自动调节, 使分条张力保持恒等; 显示已经好的分条数; 借助项目单控制的程序 (menu-controlled programme) 可经过纺织厂内的个人计算机 (pc) 或经过与制造厂控制系统的电话联系进行故障诊断。

整经机与倒轴机各有各自的传动装置, 这意味着, 整经机在多个筒子架工作模式下可以横向移动。每个筒子架最好拥有自己的分统装置。ZA 型分统装置适用于短纤色纱; ZUA 型适用于所有其它纱类, 可省时高产。在置有备用筒子车的筒子架上的新事物: 一台切制车, 于换批时将纱线制断; 鼓风机; 可调节的纱线张力器及整套 UZ 型纱线张力器, 作为标准压力张力器。使用简便, 特别在轴经整经及平行筒子架情况下, 具有令人感兴趣的价格/生产率比例。

一个翻转装置允许经条对称的经纱而不必重新插放筒子架上的筒子。整经台下的一根均匀辊对大滚筒上的每一分条加压,以保证圆柱形的卷绕结构。为了便于操作,例如在排除断头或分绞时,整经带可向后移动。

固定的倒轴机能提供巨大的卷绕张力,其大小根据经轴直径而定。在1000毫米边盘直径时自500至10000牛顿,在1250毫米边盘直径时最大3000牛顿。长丝经纱倒轴时不用转向导辊及压紧装置。制动圆盘上制动力的自动变换使整个经纱长度受到恒定的卷绕张力。对短纤维还设有经纱上脂装置。放入及取出经轴由起重车或特殊起重装置司理。

筒子架上的纱线张力装置仍沿用UB及GZB型(参阅本所情报资料84-17)。本届又展出一一种罗拉张力器(Rollenspanner),它保证非常平稳的纱线行程,对敏感的玻璃纱及工业用长丝纱特别有效,因为即使在起动力及制动时亦不会发生打滑问题。对纱线的监控或者是个别监控,例如在V形筒子架上,或者是分层监控。Benninger与Mc Coy-Ellison协作生产的涡流制动器(Wirbelstrombremsen)亦应提及;它允许纱线张力低于5厘牛顿,适用于细支纱和敏感的纱。

1.3 Comsa (西班牙)

展出“ausa 1000”型电子控制的固定锭体分条整经机。整经速度至800米/分,倒轴速度至200米/分。

1.4 Hacoba (西德)

USK-toptronic型分条整经机是原有USK-electronic型的改进型,在电子卷绕层调节及均匀度控制领域内是一项革新。据该厂称,此机的使用范围无限制,因小型计算机数字控制(CNC)

的分条整经顺序及各种锭体角度使所有已知材料均可无问题地加工。此机器型号的结构分为三部分：整经机/倒轴机/中间机架；可供多方面的应用：例如多筒子架操作和相反的方法“直接整经 (Direktbaumen)”。

使用 USK-taptronic 可以实现在整经大滚筒上卷绕的分条高度正确相等，这在分条整经的历史上第一次满足了在整经时纱线长度相等的要求，从而在织造时能使纱线负荷在狭窄的公差范围内均匀化。这一点所以能够达到，除了早已熟悉的筒子架上的纱线张力控制外，还通过机器上的 CNC 控制，以准确测定正在加工的纱线所必须的整经台横向动程。有一根控制绳结合在 CNC 控制装置内。它一方面将卷绕上去的纱层数直接输入 CNC 控制装置进行处理，另一方面通过压在第一分条及后续分条卷绕上去的纱层上，以消除各分条卷绕直径的差异。一个新的自动装置照料第二及后续分条的正确搭头装置。在倒轴时类似的额定值具有相反的符号。一台可作为附加设备供应的打印机可自动将最重要的数据打印在整经卡上，这张卡伴随着经轴进入后道工序。供选用的数据超过 40 个。许多特殊设备，特别是倒轴机的特殊设备，充实了机器的通用性，使之亦能用于特殊及重型织物。为了使整经系统更为完整，还提供各有自动切割及打结装置的 V 形筒子架，和久经考验的各有 HH 型罗拉纱线张力器（参阅本所情报资料 34—17）的平行式筒子架，以及适用于其它各种情况的改进型张力器及装置，例如本局层出的 FB 型细支纱罗拉制动器。FB 型特别适用于细支长丝纱，在纱线继续统一的情况下，它使纱线获得 2 至 25 厘牛顿之间的低张力。通过一个贴胶的制动罗拉对导辊轴加压，纱线无接触地得到制动。

USK—toptronic分条整经机技术资料:

工作宽度	至4000毫米
经轴直径	至1250毫米
整经速度	至800米/分
倒轴速度	至300米/分
倒轴时卷绕张力	至30000牛顿

倒轴机与整经机各自独立工作。由于倒轴速度高,一台倒轴机有时可为两台整经机服务。

1.5 Hergeth-Hollingsworth(西德)

在著名的MS型短经纱分条整经及上浆机(可用一只筒子绕制经轴)之外,还展出经过改进的MSL—Universal 6.541型样品及短经纱分条整经机。其功能是为了快速生产时新的花纹组织。它能用所有纱类从筒子架出发制造样品经轴,整经长度60~800米,工作宽度至2000毫米。筒子架最多装300只筒子。此机具有计算机控制。纱线分绞和上浆分绞由一个新设计的分绞棒自动装置司理。对机器的操作通过屏幕及键盘以电子方式进行。带固定锥体的轻金属铸造滚筒的直径为410毫米。简单的上浆分绞或纱线分绞由六个分纱梳形成。定信锭(Schaerriet)同时即分绞锭(Schieberiet),用于在分绞棒之前或之后导引纱线。弹性的分绞棒放入滚筒锥体内,每一分条整经时借助夹钳拉到需要的位置。整经长度根据纱的细度,纺纱方法,经纱密度及整经速度而定。在换经另一批经纱时,必须调换数据包内的数据载体。最大整经速度600米/分,最大倒轴速度120米/分。倒轴时一个转矩控制器提供恒等的纱线张力。可安装上腊装置。

1.6 Taiana(意大利)

新的2000 electronic型分条整经机装各可调锥体,变动范围0~300毫米。整经速度至600米/分,倒轴速度至180米/分。经轴直径达1250毫米。

1.7 VTA (比利时)

HE 500型分条整经机的整经及倒轴速度和纱线张力由电子控制。电子与液压控制系统相结合使此机可普遍用于天然及化学纤维的短纤和长丝纱。

2 拉伸、整经设备 (Draw-warping installations)

拉伸整经方法是首次在ITMA展出的技术。其中未取向长丝经纱被拉伸为部分取向长丝经纱,并被卷绕到经轴上。

2.1 Barmag-Liba (西德)

在Barmag与Liba公司协作发展的拉伸整经机(图1)上可制备分段经轴或经轴,分别供经编或机织之用。Barmag供应拉伸机构,Liba则供应整经机。纱线由装在筒子架上的重达25公斤或以上的卷装供应。筒子架装有可集中调节的纱线张力器,以保证均匀的纱线张力。此装置的整经速度为50~600米/分,经轴最大边盘直径765或1016毫米,视机器型号而定。聚酰胺及聚酯长丝纱均可加工。

2.2 K. Mayer (西德)

该公司在经纱准备方面的特点是与拉伸上浆相结合的拉伸整经工艺。拉伸整经工艺(图2)过去已报道过(见梅利安德纺织学杂志1987/3 164~168页),现已扩大至1000毫米经轴边盘直径和1800毫米宽度。由Mayer及Sucker-Mueller两公司的机器相连而成的拉伸—上浆—工艺是新事物。另一新事物是以Mayer的拉伸整经工艺为基础发展而成的设备,该设备将预取向聚烯烃薄

膜拉伸成单轴向取向的窄带，根据需要可在过程中有控制地在防缩情况下被松弛。其它新事物是节省占地面积的车式筒子架及回转筒子架，供重量达25公斤，直径达420毫米的大卷装筒子，且纱线数量多时之用。此外还有新发展的玻璃纤维纱轴经整机。

3. 上浆设备

3.1 Sucker+Franz Mueller(西德)

该公司展出下列织造准备机器：(1) 高效上浆机，供短纤纱使用，装备新发展的带计算机控制的WR型倒轴机。WR型的控制由直流卷线机传动装置(Gleichstrom-Wickelantrieb)司理。功能是自动化的。带运行数据收集和上浆测定及控制装置的设备作为“M”型式交货，带计算机控制的设备作为“C”型式交货，后者承担设备的全部功能监控，包括上浆在内。(2) 高效轴经上浆机，供长丝纱使用。速度达500米/分，工作宽度达1300毫米。这台机器使用新的SEL型上浆装置以及TL型烘房及WZ型自动倒轴机。(3) BRM型上浆测定及控制装置以及BDE型运行数据收集系统是计算机控制的替换用品或用于在老机上补行安装。两个系统均使Sucker的精密程序完整化。(4) 计算机控制的浆液制备及BK500型煮浆设备允许按照规定的数据处理织造用经纱，使上浆设备能在考虑良好的织造效率情况下达到最大的经济效益。

3.2 Zell, J. Krueckels(西德)

Zell展出用于短纤纱的过程自动化的上浆设备“Procomat”同时与并轴及浆液制备相结合，可作为长丝纱及玻璃纤维纱的扩充设备。并轴设备“Procomat”的新事物：每只轴经经轴用直流马达传动，从而使每只经轴的退卷得到自动的经纱拉力控制。通过这一装置，使拉出及回拉能够始终在相同的纱线拉力下进行。为了减

少纱线发毛程度，可按照愿望，在上浆设备上装置新发展的热空气干燥“Terafil”或烘燥系统“Sinco”。

4 轴经整经机（从略）

参考文献

(1) G. Nau, Warp preparation, I. T. B. (Fabric Forming) 87/4 11~15

(2) K. Rother, ITMA 87—Weberci, ^S Maschinen fuer Webkettenherstellung, Melliand Textilberichte 1988/1 24~25

张匡夏 综述

ITMA 87 辅助机械，装置和附件

1. 经纱的辅助机械，装置和附件

在本届ITMA中，几乎全部经纱准备机器——穿经机，植停经片机及结经机——装备微处理机及传感器，使操作工的工作明显简便了。使用这些机械也使穿经速度显著提高。若干经纱准备装置拥有程序编制单元，用于编制穿综程序。穿综速度达800~1000根/小时，结经速度达600根/分。

1.1 穿经装置

在将经纱穿入停经片，综丝及钢带的穿经机之外，ITMA亦展出单独的植停经片机，以及可使操作产量大为提高的自动综丝预选系统。

1.1.1 Fischer-Poege (西德)

展出的半自动穿综机,可供宽达5600毫米的经轴使用。此机的新特色是有一个电子控制的综片指示器,它使能以较大的可靠性按准确的程序进行穿综。穿综机与穿停经片机联合在一起。穿综机可与穿综机联合或在织机上单独使用。该公司还供应经轴与综框的仓储用车,分绞机及植停经片机。展出的植停经片机能植7~16毫米宽,0.1~0.6毫米厚的停经片,行列达3列。它主要用于织机,生产率达350片停经片/分。

1.1.2 Knotex (西德)

展出的“Knotex plus”穿综系统首次带有穿孔卡控制的整体式“HIS”综片预选系统。借助这一装置,根据穿综图每次升起一片综框,使操作工能立即认出应将经纱穿入的综丝,从而提高了穿综速度,而且避免了误穿。1HM plus型穿停经片机现在备有电子控制,其功能为预选需要的停经片行列(至6列),此机的机械结构无变化。过去使用的永久性磁铁业由具有连续可变磁力的电磁铁所取代,这样可采用不同尺寸及重量的停经片。RSIH plus型穿综机现设计既可用于标准综,又可用于喷气织机使用的异形综,且装有经纱预选系统。

1.1.3 Reed-Chatwood (美国)

展出的穿经装置可在一道工序中将经纱穿入停经片,综丝及钢综。

1.1.4 Titan (丹麦)

展出微处理机控制的穿经装置。微处理机在独立的机构上编制程序。此微处理机控制经纱的选择(带或不带分绞),停经片及综丝的选择和呈递,以及自动穿入钢综。

1.1.5 Zellweger Uster (瑞士)

“Uster Delta”穿经装置过去由穿孔卡控制，现装备电子控制系统，能根据穿综图选择停经片及综丝。这样大大简化了操作工穿经工作，结果增加了产量。另一可利用的便利条件是为来自原始图案加工(CAD)。系统的新穿综图传递需要的控制信息。

1.2 结经机

结经机各有循环计数装置或可预选的程序，它们能将循环储存在存储器内，具有广泛的用途。

1.2.1 Fischer-Poegge (西德)

该公司的各种结经机均装备循环计数器，它可为多至9999根经纱编制程序。程序的编制经由一个键盘完成，当编制程序的经纱根数结接完毕后，机器自动停止，并可检查色泽循环。它为分绞中出现双纱装有待机装置。一种使机器的搬运趋于简便的特色是设有服务小车，它减轻了操作工移动机器的工作。各种结经机被设计为可供各类经纱使用。

1.2.2 Knotex (西德)

Knotex结经机现备有“Knotex Knot controll”综合微处理机控制的电子程序编制，它使花纹循环能够储存在存储器内。电子系统亦监控和记录每一个结接过程。据称此电子系统的其它好处包括循环数的预选，指出拟结接的经纱是否没有识别出来，用于维修周期或结经效率计算的永久性存储器，打结数及速度计。

1.2.3 Textima (民主德国)

AWA/3 4951型结经机每分钟能打600个结，可带或不带分绞。这一速度可通过电子控制系统在广泛范围内无级变更，故此机即使在最不利的结经情况下亦可适用。此机有两种类型，从右至

左打结或从左至右打结。

1.2.4 Titan (丹麦)

展出的KM 2000型结经机装有微处理机,工作速度600结/分。有或无分绞均可,出现双纱自动停机。

1.2.5 Zellweger Uster (瑞士)

展出“Uster Topmatic”型按标准型式设计的结经机系列。该系列从用于单色经纱打结的TPM 200基本型扩展至分绞受控交换(controlled change of lease)的TPM 220型。TPM 310型允许借助按钮自单结转变为双结,这样就使此机特别适用于多方面的用途。本系列型号的突出特色是它们的广泛应用范围。适于打结的纱支范围包括聚酰胺长丝纱(3·4分特/7旦)和无拈长丝纱以及粗支纱(500特/Nm²)。非常高或非常低的经密均无问题。

1.3 综框、钢筘及综丝

如欲提高织造速度,必须降低综框重量。由较高速度引起的高噪音水平可通过采用新的综框板材料加以克服,许多制造厂展出使用塑料板的综框样品。

1.3.1 E.Froehlich (瑞士)

展出用于纱罗织造的新型综框,共同向的C或J形端孔是钢质的或钢/塑料复合的。借此简化了无吊综钩的综框的准备工作 and 改进了综框的移动性。在重型织造领域内,该公司研制了新型无吊综钩的厚重织物综框,用于高负荷;和非常稳定的滑动吊综钩综框,其综框板系用新发展的轻合金型材制成,用于厚重织物,毡及篷帐布。对金属丝织造,Froehlich提供范围广泛的用于经纱控制的产品。

1.3.2 Grob (瑞士)

Grob (瑞士)及其子公司Grob Italiana (意大利)和WBK 织机配件公司 (西德) 共同展出有关综框领域的产品。(1) 新型“Grobextra”, “Grobamtex^{Alfix}”和“Grobamtex^{ALcofix}”综框的综丝杆铆或胶在综框板上。(2) 向侧向移置的综框侧面支承和综丝杆易于接近, 使操作更为便利。(3) 新型“Grob Mirobor”绕边装置能保证标准的纱罗边道组织。(4) “Grob Sensitron”机构能指出断经所在的经停装置区, 结果使能较快地修好断纱。(5) 用芳族聚酰胺纤维增强塑料作为综框板的综框以样品形式展出, 在来年中其重要性肯定将日益增加。

1.3.3 Steel Heddle (美国)

该公司也展出装备新型经久耐用的塑料综丝杆的综框。在这一范围内还有许多厂展出他们的产品, 如Teksilar Angel Mateu (西班牙)等。

1.4 经纱监控装置

1.4.1 Actex (意大利)

提供一系列经停装置, 其结构为2至3列, 间距16至30毫米, 宽度至5000毫米。如需要, 这些经停装置可配备迅速找出断经的装置, 在修复断经时可大量降低停机时间。

1.4.2 Heinrich Derix

作为新产品展出的电动—机械经停装置将熟悉的电动系统及机械系统经停装置的优点结合起来, 这里电动探测器完美的缺陷鉴别能力不会由于污染而受到损害。它特别适用于重浆的或有飞花倾向的经纱, 例如直型织物及绒毛织物。停经伏杆的移动由直流马达司理。断经时通过一个微型开关的接触使织机停止。同时控制二极管

显示,在每一根铁杆上有停经片落下。停机时挡车工可使马达重新运转,借此迅速找到断经的停经片。

自动清洁装置亦系新产品,通过间歇鼓风,它对被飞花严重污染的电动经停装置进行清洁。经由一个电磁阀,向装有喷嘴的管道供给压缩空气,随后由脉冲继电器进行控制,借此节拍时间和脉冲时间可分别变动。通过这一装置实际可达到较少的停机,较少的操作人员 and 较好的织物质量。这两项新产品为断经的防护及其效果带来可观的改进。对于传统产品 Derix 公司向织造工业提供可用于所有织机的综丝,综框,钢筘及停经片。有关经停装置的新产品可用于与数据收集系统的连接。

2 纬纱辅助机械,装置和附件

2.1 纬纱准备机械

2.1.1 Gilbos (比利时)

PLS 型精密络筒机 (PLS-D 型亦作为精密导纱机) 为织部提供用于纬纱范围的精密交叉筒子,这里由于高的退绕速度,对筒子构造有严格的要求。一个专利的完全以回转运动操作的导纱系统 “Wing-Drum” 在卷绕回转点形成正确的筒子构造。卷绕速度高达 1500 米/分,维修工作少,噪音低。装饰织物及地毯织造厂愿特殊兴起的是 “Axwil” 型高速络筒机,其特点为:自动换交叉筒子,往复动程至 250 毫米,可以锥形筒子或大型统纱络筒。

2.1.2 Hirschburger (西德)

新展出的有 (1) AVS 型上油络筒机 (Avivierspulmaschine), 单独传动,往复动程 250 毫米,络筒速度至 1200 米/分,借助槽筒防叠,喂给重量至 6 公斤,特别适宜于工业用纱的上油。(2) PC 150D 型精密并线交叉卷绕络筒机,从筒子架 4

根+备用并线，通过导纱器防叠，自动换筒子，电子断纱自停装置。

2.1.3 Karl Mayer (西德)

一种用于地毯纱的络筒机使织造界感兴趣。它具有大容量纱库，可容纳5个长620毫米，直径至200毫米的喂给管纱。新发展的供有边筒子使用的纱库引起人们的重视。新研制的用于湿纺亚麻纱的络筒机满足了最近重又喜爱亚麻的趋势。同时也根据要求相应发展了电子清纱，拈接及电子拈接导纱器(elektronische Spleissführung)。Mayer残纱自动交叉卷绕络筒机对纱种变化多的织造厂特别有利，借此可将整经残纱重新合理使用。不需额外的劳动力，因喂给纱库可容纳20只残纱，且备有自动换筒子装置。

2.1.4 Schaerer (瑞士)

PSA型自动交叉卷绕络筒机，精密卷绕，柔和的防叠系统，可在一种机型上将纱管，大型纱管，轴经整经残纱或交叉筒子上的纱退绕下来。它具有干法上腊装置，拈接器，绕满的精密交叉筒子自动换筒子并运出。此机对筒子尺寸的选择，卷绕，卷绕密度的变换，及络筒速度(至1600米/分)的最佳化非常灵活。这样制成的纬纱喂给筒子常常不需要储纬器。

2.1.5 Schweiter and Fr. Mettler's Soehne (瑞士)

两家公司共同协作并相互补充他们的生产计划。对织造起特殊作用的是一种新型卷绕方法“Digicone”，它通过有控制的复合，使卷绕最佳化，从而兼有精密卷绕和无规卷绕(wilde Wicklung)二者之长。展出的新产品有：Schweiter MDF Digicone络筒机，适用于短纤纱，一般及变形长丝纱，筒子结构由微处理机控

制,所制成的筒子对染色部门及高效织机的喂给均适用。Mettler FMD Digicone 络并机,装有数字精密卷绕(Digital-Präzisionswicklung)装置,往复动程变化机构(双锥形控制 Pineapple-Steuerung),立式喂给纱筒子及纱线切割器。

2·2 储纬装置

各种形式的储纬装置的输出速度均反映出新一代织机入纬率的增长。在许多情况下,纱线留存由电子监控。

2·2·1 IRO AB (瑞典)

作为新产品,该公司展出 Iro-Nova 及 Iro-Laser 系列。它们是从久经考验的 IWF 90 系列发展而来的,但具有补充的优点,整个装置的大小只有以前的一半,然而仍能多方面地应用。小的结构体积有利于多种纬纱(例如 6 种及更多种)的安排。卷绕滚筒的摆动装置保证即使在高速下亦能完善地释出各个纱圈。两种系列的特征相同,只 Iro-Laser 系列的退绕速度达 1600 米/分,可无级调节,而 Iro-Nova 系列的输出速度仅至 800 米/分。新的 IWF 9307 型同样以 IWF 90 为基础,但拥有结成整体的纬纱长度控制,可供单色及多色的所有喷气织机应用。此装置亦常用于将原来的单色喷射织机改装为双色者。对于大多数纱线类型,此装置可自动调节。IWF 9007 Turbo 型与 IWF 9107 Integrated 型(后者与 9007 相同,但具有与织机结成整体的调节)充实了 Iro 供应的品种,使之成为适用范围最广的优良可靠的型号。

2·2·2 L.G.L. Electronics (意大利)

展出的“Sirio Robot”储纬装置备有微处理机,以自动控制卷绕速度,使符合织机的需要,纱线留存由光学—机械传感器监控,与已在“Sirio DS 44”型中使用者相同。新的储纬装置备

有释出各个纱团的简单而实用的系统。在S拈与Z拈之间的交换由一个外装旋转开关司理。

2·2·3· Roj Electrotex (意大利)

供应的品种包括著名的,又有改进的储纬系统:(1) West 1000 tm 型,用于低速的剑杆及片梭织机。(2) 带自动调节与纱团释出装置的Roj IMP型,用于剑杆及片梭织机。在此装置上,纱线留存自动被监控,加工S拈或Z拈纱时能迅速简便地变换回转方向。通过一个光电子系统,纱线卷绕速度能自动配合织机的牵引速度,最高达1600米/分,有适用于所有纱线类型的制动装置供任意选择。(3) Roj ELF型,用于喷气及喷水织机,拥有纬纱长度测定,自动调节及纱团释出装置。(4) AT 1200型,用于高速剑杆及片梭织机。就纱线种类而言,全部上述储纬系统具有广泛的应用范围。

2·2·4· SAVI Sarfati & Vischiani (意大利)

新的Alfa 1型储纬装置有一个特点,两个纱团之间的距离可以调节。借此即使在具有花式粗节时,亦能保证纱团的释出。总之,纱支范围在155特(Nm6)至22分特时,均能可靠地工作。这一点是以光学方法在纱团全长上无接触地监控的。借助一个简单的旋转调整螺旋进行S拈与Z拈之间的转换。速度可在50至1450米/分之间无级调节。纱线留存由借助可见调制光进行操纵的光敏元件监控,因此不受纱线类型或色泽的影响。结合其它优越的性能,此装置可在所有无梭织机型号上应用。

2·2·5· SAVMAC Savio (意大利)

“Polisav”型储纬器特别适用于扁丝,因为它有一个适当构造的纱团输送系统,以送进及释出纱团。此储纬器装备电子控制和