

2012中国国际纺织机械展览会暨ITMA亚洲展览会 圆纬机述评

雷宝玉

(北京铜牛集团有限公司,北京 100026)

摘要:对2012中国国际纺织机械展览会暨ITMA亚洲展览会圆纬机的参展情况进行介绍。阐述了本次展会参展圆纬机的技术特点,包括电子大提花功能、电子调线、超细及细针距、握持片、立式沉降片及斜向运动沉降片、斜式压针三角、双面织机导纱器整体调整等特色技术,以及中国台湾典洋公司的专利存储式输纱器、铝制合金三角座、外调三角、耐磨陶瓷导纱器、磁铁开针器、单双面机转换、自动加油系统等趋向成熟的技术。欧洲和日本参展的织机仍然保持着领先的技术水平,同时中国大陆及中国台湾的技术在进步,差距逐渐在缩小。最后指出,要重视织机外观的艺术设计、附件及织机相关技术(如疵点控制系统)的发展。

关键词:展会述评;圆纬机;电子大提花机;超细及细针距织机;沉降片技术;导纱器

中图分类号:TS 183.4⁺1

文献标志码:C

文章编号:1000-4033(2012)07-0001-07

本届展览会参展的针织大圆机生产厂商共 31 家,分别来自德国、日本、意大利、中国大陆及中国台湾,具体情况为:德国的迈耶·西(Mayer&Cie)、德乐(Terrot)、意大利的比洛德利(Pilotelli)、圣东尼(Santoni)、日本的福原(Fukuhara)、中国台湾的凹凸、大淦、友峰、三达、启峰、力可茂、骏隆、典洋、佰源、俊峰、兴全龙,中国大陆的汉马、台帆、宏基、四方、金天梭、元丰、慈星、东晖、精镁、永信、润山、振利华、佳龙、汇星、金龙。共展出圆纬机 68 台,其中单面机 19 台、双面机 29 台、罗纹机 6 台、三线卫衣机一台、割绒机 9 台、雪尼尔圆机一台、毛巾机 3 台。参展圆纬机的主要技术特征见表 1。

1 特色技术

国外一些知名度较高、技术影

响力较大的厂家,展示了较为先进且能够反映其制作水平的针织大圆机。中国大陆及中国台湾展示的大圆机在一些功能上也有很好的表现。

1.1 电子大提花功能

随着电子技术的飞速发展,机械式提花已经跟不上时代的步伐,随之而来的是计算机控制的电子提花技术的大力发展和应用。本次展会共展出电子大提花机 28 台,占参展纬编机总数的 41%,其共同的特性有:USB 提花数据输入接口、机上修改花型;压电陶瓷电子选针器或电磁电子选针器进行单针选针,实现成圈、集圈、浮线三工位编织;可靠性高、选针速度快、寿命长、更换花型简单方便。

本文对具有代表性的电子大

提花机进行述评。

1.1.1 日本福原的 V-LEC3DGTy6 双面大电脑 6 色自动换纱连衣坯针织大圆机

该机采用福原专用 FDS 控制软件,具有上下针同时编织双面提花织物的功能,采用三工位 SS 电子单针选针器选针,弯纱量由步进电动机控制压针三角自动调节;电子控制吃纱位置;编织衣片可自动起头编织罗纹下摆;整合了 6 色自动换纱器并可用于氨纶裸丝换纱。该机基本上集各种编织功能于一身,完全展示了其精湛的设计和制造水平。

1.1.2 德国德乐的 SCC572/UCC548 单、双面电子大提花机

采用 MET 计算机花型设计系统,针筒压电陶瓷电子三工位选针器,能耗低,稳定性好。

作者简介:雷宝玉(1955—),男,高级工程师。主要从事纬编新技术、新产品的开发研究工作。

表 1 2012 中国国际纺织机械展览会暨 ITMA 亚洲展览会参展圆纬机一览表

国别	厂商	机型	筒径/ mm	机号/[针· (25.4 mm) ⁻¹]	路数/ F	转速/ (r·min ⁻¹)	性能与特点
德国	迈耶·西	MSC3.2 单面织机	864 (34")	28	108	26	4 针道;快速更换针筒;铝合金散热三角座;可配短针;耐磨陶瓷导纱器;中央调整密度;卷布、摆布两用卷布架;符号显示操作面板
		OVJA1.6E 双面提花机	762 (30")	36	48	12	两工位电磁选针器;整体调整导纱器;自动控制加油机,油量、油路数量可调
	德乐	SCC572 单面电脑 大提花针织机	762	36	72	20	WAC 压电陶瓷三工位选针系统;耐磨陶瓷导纱器;纱长测量装置;USB 花型输入接口;横力矩自动牵拉卷布架;喷雾式加油机;油浴式钢丝跑道;MET 花型设计软件
		UCC548 双面大提花 针织机	864	36	54	18	铝合金三角座;上针为吊拉式三角;整体调整导纱器;WAC 压电陶瓷三工位选针系统;耐磨陶瓷导纱器;USB 花型数据输入接口;纱长测量系统;横力矩自动牵拉卷布架;喷雾式加油机;油浴式钢丝跑道;MET 花型设计软件
意大利	比洛德利	SL-2T.A.3 单面大圆机	864	40	108	40	无沉降片设计;开幅卷装;美名格输纱器、加油机;配氨纶
		DJX-3.2 双面针织机	864	28	108	30	2+4 针道;耐磨陶瓷导纱器;美名格输纱器;整体调整导纱器;喷雾式加油机
		ES11-F 三线卫衣机	864	20	108	25	4 针道;中央纱长调整;LFA 用纱量监控器;喷雾式加油机;卷布、摆布两用卷布架
	圣东尼	PULSAR 双面棉毛 针织大圆机	864	50	94	20	2+4 针道;耐磨陶瓷导纱器;纱线输入量测量装置;电动开幅式机架;自动喷雾式加油装置;铝镁合金散式三角座;针织厚度为 0.24 mm;美名格输纱器
		ZENIT 单面针织大圆机	864	32	102	28	4 针道;耐磨陶瓷导纱器;纱线输入量测量装置;自动喷雾式加油装置;铝镁合金散式三角座;太阳洲输纱器;可转换为三线卫衣机
		ATLAS 单面针织大圆机	762	28	88	40	专利双向运动握持片;铝镁合金散式三角座,特有散热、清飞花导孔;耐磨陶瓷导纱器;纱线输入量测量装置;美名格输纱器;自动喷雾式加油装置
		ORION 罗纹针织大圆机	762	18	60	36	2+4 针道;耐磨陶瓷导纱器;自动喷雾式加油装置;铝镁合金散式三角座;纱线输入量测量装置;美名格输纱器
		ATLAS 单面超细针距 针织大圆机	762	80	88	12	专利双向运动握持片;铝镁合金散式三角座,特有散热、清飞花导孔;耐磨陶瓷导纱器;纱线输入量测量装置;美名格输纱器;自动喷雾式加油装置;电动开幅式机架,针织厚度为 0.18 mm
日本	福原	V-LEC3DGT6 双面大电脑 6 色 自动换纱连衣坯 针织大圆机	864	12	20	10	可编织双面提花、间色提花、移圈组织、单面组织、双反面组织、滚边罗纹等织物。双面移圈 10 路下针至上针移圈、10 路上针至下针移圈;上下针三工位 SS 电子单针选针器选针,弯纱量由步进电动机控制压针三角自动调节;电子控制吃纱位置;编织衣片可自动起头编织罗纹下摆;6 色自动换纱器可用于氨纶裸丝换纱;福原专用 FDS 控制软件
		MXC-3.2FY3RE 单面 3 色 调线针织机	762	32	96	25	标准 1 针道配置,可选扩展 2~4 针道;可编织平针、集圈组织、三色彩条织物、斜纹织物及衬垫组织氨纶+切换纱线、添纱组织+切换纱等织物;MXC 低机架;以变换三角的方式调整花型;多路数 3 色 F 型自动立式调线器电磁选色,可 6 色调线(以两路为一个成圈系统);ACT-6 电动横力矩牵拉卷布;连续式气动加油;配装美名格输纱器
中国台湾	凹凸	WD1.4F-SACJ 双面变色 电脑大提花机	864	24	48	15	选用日本松崎 6 色自动调色器;WAC 压电陶瓷 8 段三工位电子选针器;地球输纱器;USB 花型输入接口;喷雾加油机
		WS/3.0F-PF-PTL 高速单面机	762	24	90	45	4 针道;斜向运动沉降片;卷布、摆布两用卷布架;配装美名格输纱器;喷雾加油机

续表 1

国别	厂商	机型	筒径/ mm	机号/[针· (25.4 mm) ⁻¹]	路数/ F	转速/ (r·min ⁻¹)	性能与特点
中国台湾	大渝	TY-DES4 双面电子式4色 变色调线针织机	864	24	54	16	立式4色调线;三工位压电陶瓷8段电子选针系统;USB花型数据输入接口;耐磨陶瓷导纱器;专利中央升降调整装置;大渝喷雾加油机;132段卷布架
		TY-D21 双面多功能 棉毛罗纹针织机	864	36	72	18	2+4针道;导纱器单独调整;美名格输纱器;大渝喷雾加油机
		TY-S30G 单面4针道 针织机	864	32	102	25	专利中央升降调整装置;配装太阳洲输纱器;132段卷布架;大渝喷雾加油机
	友峰	YFST 双面电脑 大提花毛巾机	864	26	72	16	富顺压电陶瓷两工位选针系统;USB花型数据输入接口;太阳洲SJFB3-4储纱器;120段卷布架;喷雾加油机
	三达	SD-3FS 单面剖布式 针织机	762	32	96	18	4针道;松升加油机;金富士输纱器
		SDG-3.2 双面高路数 针织机	864	28	108	20	2+6针道;导纱器整体调整;耐磨陶瓷导纱器;油浸式齿盘;测零纱长系统;卷、摆布两用卷布架;美名格4层输纱器;SSII30加油机
		SDG-72E 三工位双面电脑 大提花针织机	965 (38")	20	80	12	WAC压电陶瓷三工位8段电子选针器;USB花型数据输入接口;上针独立斜式压针三角设计,使得导纱器不需随压针深度的变化重新调整;地球AL-SF-1储纱器;美名格加油机
		SD-72ER 三工位单面电脑 4色变色大提花机	864	28	72	18	A-LSF-4064TR储纱器;创达三工位8段电子选针系统;直立式沉降片;横力矩自动牵拉卷布架;USB花型数据输入接口;美名格加油机;油浸式齿盘
	启峰	SP-72-2H 双面针织圆机	864	40	72	20	2+2针道;耐磨陶瓷导纱器;卷、摆布两用卷布架;松升SSII30加油机
		SS-90-4HC 单面开幅针织机	864	44	102	14	4针道;中央调整密度;开幅卷布架;松升SSII30加油机
		SDCJ-360-4C 双面电脑提花 自动变色针织机	914 (36")	21	72	16	4色调线;旋转式4色变色头;WAC2800-CK系统控制提花和调线;地球LSF-4064T输纱器;USB花型数据输入接口;美名格P-5.2加油机;S.D.II型卷布架
	力可茂	L-SGQD 电脑提花 割圈绒机	762	19	16	20	最高圈长45mm;创达两工位电子选针器;太阳洲输纱器;120段卷布架;USB花型数据输入接口;喷雾加油机
	骏隆	JLD-4A 双面电脑控制 4色调线机	762	28	48	30	2+4针道;WAC-2800控制系统;GT输纱器;USB花型数据输入接口;喷雾加油机;卷、摆布两用卷布架
		JLD-C 双面剖面针织机	762	60	96	15	2+2针道;耐磨陶瓷导纱器;中央调整坯布密度;大齿盘油浸润滑;开幅式卷布架;美名格输纱器;喷雾加油机
	典洋	TY-SJ-C6J 单面变色 提花6色针织机	762	28	45	16	自制专利立式调线器及三工位选针器;CF卡花型数据输入接口;专利双拐输纱器;卷、摆布两用卷布架;松升加油机
		TY-DK-FJ 双面提花机	864	34	54	12	耐磨陶瓷导纱器;两工位压电陶瓷选针系统;CF卡花型数据输入接口;自制专利红外感应小型储存式输纱器;120段卷布架;松升加油机
		TY-DK-RTJ 双面罗纹 移圈提花机	965	16	60	12	耐磨陶瓷导纱器;三工位压电陶瓷选针器;专利磁铁开针器;自制专利红外感应小型储存式输纱器;CF卡花型数据输入接口;120段卷布架;松升加油机

续表 1

国别	厂商	机型	筒径/ mm	机号/[针· (25.4 mm) ⁻¹]	路数/ F	转速/ (r·min ⁻¹)	性能与特点
中国台湾	佰源	BYSCJ 单面电脑 大提花机	864	28	72	16	昆鹏三工位 8 段电子选针系统;USB 花型数据输入接口;地球储纱器
		BYD 双面(细针距)机	864	40	96	18	织针厚度达 0.3 mm;导纱器单独调整;120 段卷布架;地球输纱器
		DJRCT 双面电脑提花 移圈罗纹机	864	18	54	18	创达压电陶瓷两工位电子选针系统;USB 花型数据输入接口;导纱器单独调整;油浸齿盘;120 段卷布架
	俊峰	LTU/84A-4 双面大圆机	838 (33")	42	72	18	2+2 针道;导纱器单独调整;开幅卷布;LKS-1 输纱器;喷雾加油机
	兴全龙	SC-DDCPTF20 单、双面互换 多功能电脑织机	864	28	72	16	可进行单、双面转换;创达压电陶瓷三工位选针系统;导纱器整体调整;卷、摆布两用卷布架;太阳洲储纱器及赛美格输纱器;120 段卷布架
		DDCPUT20 电脑双面高速 大提花机	864	22	72	16	耐磨陶瓷导纱器;创达压电陶瓷两工位选针系统;USB 花型数据输入接口;美名格储纱器及地球输纱器;喷雾加油机
中国大陆	振富 (汉马)	HM-D2F4 双面针织机	864	40	108	18	2+2 针道;导纱器单独调整;开幅卷布;地球输纱器;喷雾加油机;卷、摆布两用卷布架;可加氨纶
		HM-D2F4 双面剪毛圈机 (天鹅绒)	762	20	48	20	2+2 针道;卷、摆布两用卷布架;旋转式编织清除飞花装置
	台帆	TF-S3F4 小寸口单面机	330 (13")	28	42	40	4 针道;大圆机结构;120 段卷布架;配氨纶;喷雾加油机
		TF-D2F4 罗纹机	508 (20")	18	40	40	2+4 针道;大圆机结构;导纱器单独调整;配氨纶;132 段卷布架;配氨纶;喷雾加油机
	宏基	H-DMDN 多功能单面 电脑提花机	864	28	72	15	昆鹏 8 段两工位选针器;太阳洲输纱器;USB 花型数据输入接口;卷、摆布两用卷布架;德国钢丝跑道
		罗纹提花圆机	864	28	60	12	昆鹏 8 段三工位选针器;金富士氨纶输纱器、美名格存储式输纱器;USB 花型数据输入接口;136 段卷布架;德国钢丝跑道
		自动剪毛 割圈绒机	762	20	48	20	圈高 2.5 mm;120 段卷布架;太阳洲输纱器;喷雾加油机
	四方	TSGE86 多功能针织圆机	762	22	16	25	半密封式三角;毛长可达到 30 mm;密度可显示屏显示;太阳洲孔带输纱器;喷雾加油机
	金天梭	TS-GB 单面圆筒针织机	864	32	108	30	耐磨陶瓷导纱器;太阳洲输纱器;卷、摆布两用卷布架;喷雾加油机
		ST-P 单面高速 4 针道针织机	864	28	102	30	耐磨陶瓷导纱器;中央调整密度;利于清花沉降片三角座;太阳洲输纱器;卷、摆布两用卷布架;喷雾加油机
		TD 双面罗纹针织机	864	40	84	20	2+4 针道;罗纹、双面互换;导纱器整体调整;美名格输纱器;132 段卷布架
	元丰	双面割绒 电脑提花机	864	18	18	18	圈长 35 mm;日本 WAC 三工位压电陶瓷选针器;线圈长度测量装置;太阳洲输纱器;120 段卷布架;喷雾加油机
		TF3016 割圈大圆机	762	26	16	18	半密封式三角;毛长可达到 40 mm;风琴织针;带测量纱线长度装置;太阳洲孔带输纱器;120 段卷布架;喷雾加油机
	慈星	CSE18-3 双面电脑提花机	762	24	54	18	下针 WAC 压电陶瓷 8 段三工位电子选针器;上针外调式三工位转换三角;铝制三角座;整体调整导纱器;电动横力矩卷布架;喷雾加油机;纱线测长装置;USB 花型输入接口;美名格储纱器

续表 1

国别	厂商	机型	筒径/ mm	机号/[针· (25.4 mm) ⁻¹]	路数/ F	转速/ (r·min ⁻¹)	性能与特点
中国大陆	东晖	DH-S03F 高速双尺寸 毛巾正包绒布针织机	1 016 (40")	40	120	15	尺寸相近的三角可互换使用;120段开幅卷布;喷雾加油机;美名格输纱器
	精镁	JTM 双面针织大圆机	864	40	72	18	2+4针道;耐磨陶瓷导纱器;织针厚度 0.3 mm;卷、摆两用卷布架;安装 CY-101 测纱长装置;喷雾加油机;采用油浸式齿盘设计
	永信	双面电脑提花机	864	28	72	13	单独调整的耐磨陶瓷导纱器;8段两功位昆鹏选针器;美名格 MSF3 存储式输纱器;136段卷布架;喷雾式加油装置;USB花型输入接口
	润山	RSDT-D 单面网眼三功位 电脑提花机	864	28	72	18	昆鹏三功位 8 段电子选针系统;USB花型数据输入接口;美名格储纱器;松升加油机;120段卷布架;更换三角可编织提花网眼面料
		RSDT-YQ 移圈罗纹电脑提花机	864	18	54	18	昆鹏三功位 8 段电子选针系统;USB花型输入接口;美名格储纱器;120段卷布架;松升加油机
	振利华	圆达 高速双面针织机	864	40	84	16	2+4针道;下针筒摩擦片传动;地球输纱器;喷雾式加油机;卷、摆布两用 120 段卷布架
		圆达 双面电脑提花机	864	24	72	16	昆鹏两功位 8 段电子选针系统;USB花型数据输入接口;下针筒摩擦片传动;地球储存式及太阳洲积极输纱器;喷雾式加油机
	佳龙	JL09E 电脑提花割圈绒机	508	18	16	15	创达压电陶瓷两功位选针系统;毛高 4~8 mm;太阳洲输纱器;120段卷布架
		JL12 电脑提花割圈绒机	762	18	16	15	创达压电陶瓷两功位选针系统;毛高 6~25 mm;太阳洲输纱器;120段卷布架
		JL09F 电脑提花雪尼尔圆机	660 (26")	10	8	15	毛高 10~30 mm;适用原料为雪尼尔;适用纱支 295.3 tex (2 [°])~984.2 tex (0.6 [°])
	汇星	HX-22 高速双面万能针织机	762	40	84	20	2+4针道;导纱器单独调整;下针筒钢丝跑道传动;太阳洲输纱器;120段卷布架;喷雾式加油机
		双面电脑大提花机	864	24	72	15	三功位电子选针系统;导纱器单独调整
		双面电脑大提花机	864	不详	不详	不详	三功位电子选针系统;高机架、大卷装
	金龙	JL10B 12路多功能 高毛割圈绒机	762	12	12	20	毛长可达 100 mm
		JL10B 18路多功能 高毛割圈绒机	864	32	18	20	毛长可达 30 mm

1.1.3 德国迈耶·西 OVJA1.6E 电子大提花机

电子控制电磁单针三功位选针器,工作可靠,使用寿命长。

国产电子大提花机的功能同样表现优异,如润山单面三功位电脑提花机采用了昆鹏三功位电子选针器,编织花型范围不受限

制,通过更换三角可编织提花网眼面料。慈星 CSE18-3 双面电脑提花机具有下针 WAC 压电陶瓷 8 段三功位电子选针器、上针外调式三功位转换三角、铝制三角座、整体调整导纱器、电动横力矩卷布架、纱线测长装置、USB 花型输入接口。

1.2 电子调线

本次展会有 8 台带有调线功能的织机展出,全部采用立式调线器,调线范围 3~6 色。电子调线技术自动变色,动作准确可靠。如典洋织机采用自己的专利技术调线器,该调线器不易卡棉絮,设备易清理,结构简单、体积小,可高速运

转;特殊的切纱设计使得切纱刀经久耐用。日本福原织机F型专利自动调线器可进行氨纶裸丝调线,并可同时进行两根或两根以上纱线的调线。

1.3 超细及细针距

超细及细针距织机代表了高端精细加工制造的技术水平,在超细针距技术方面意大利圣东尼织机走在了前列。一台ATLAS型、机号为80针/25.4 mm的单面织机展现出其高超的设计和机加工制造技术。超细理念的针筒设计,使两枚织针存放在一个针槽中,在筒口处再分隔开,配合用专利立式握持片替代沉降片,从而实现超细针距。同时,现场展示的针筒已达到机号90针/25.4 mm。此外,圣东尼展示的双面机机号已达到50针/25.4 mm。

其他厂家展示的织机机号有很多达到了40针/25.4 mm以上,如中国台湾的启峰单面机机号为44针/25.4 mm、双面机机号为40针/25.4 mm,骏隆双面机为60针/25.4 mm,佰源、俊峰等厂家的双面机机号达到40针/25.4 mm;中国大陆的汉马、金天梭、东晖、精镁、振利华、汇星等厂家的双面织机也都达到40针/25.4 mm或以上。

在电子大提花织机中,有些织机机号达到了34针/25.4 mm以上,其中机号为34针/25.4 mm的有中国台湾的典洋TY-DK-FJ双面提花机;机号为36针/25.4 mm的有德国的德乐SCC572单面电脑大提花针织机、UCC548双面大提花针织机,迈耶·西OVJA1.6E双面提花机。

1.4 握持片、立式沉降片及斜向运动沉降片

意大利圣东尼ATLAS单面针织大圆机用专利立式握持片替代了传统的沉降片,中国台湾的三达

SD-72ER单面电脑4色变色大提花机采用直立式沉降片,中国台湾的凹凸WS/3.0F-PF-PTL高速单面机采用斜向运动沉降片,这3种形式实际上都是突破了沉降片水平运动的模式,实现双向运动即在水平和竖直两个方向运动,从而减少了握持片和沉降片工作时的动程,以便于飞花的清除。同时加大了坯布密度的调整范围,大幅提高织机的运行速度。

1.5 斜式压针三角

中国台湾的三达SDG-72E织机采用了这项斜式压针技术。斜式压针是一项非常实用的压针方式,调整三角压针深度时三角压针点不是通常的上下竖直运动而是沿着针头运动方向保持原角度的斜向运动。它的优点是:织针退圈位置固定,不受线圈长度的影响。当调整织机压针深度时,导纱器不需要随着压针的变化而重新调整。由于压针三角和挺针三角分成不同的两块,调整压针时挺针高度不变,减少了花针、漏针等疵点,因此织机调整变换组织时更加容易。

1.6 双面织机导纱器整体调整

双面织机的导纱器不是安装在上三角座上,而是安装在一个单独的金属环上。看似只是安装方式改变,其实技术要求有很大的区别。导纱器安装在三角座上时,每个导纱器的位置可以单独调整,对三角的等分精度要求可以适当降低,但织机编织不同组织或者密度时每个导纱器都要调整一遍,增加了工作量。导纱器安装在金属环上时,导纱器之间的距离是等距的,编织不同组织或者密度时只要调整金属环,导纱器便可整体进行调整,方便快捷。这种调整方式对三角的等分、金属环的同心度要求很高,也就是说对织机制造精度的

要求提高了。目前使用这项技术的国外厂家有迈耶·西、德乐、比洛德利、福原等。

同时,国内也有厂家开始应用这项技术如:金天梭TD罗纹机、兴全龙SC-DDCPTF20电脑织机、三达SDG-3.2织机等。

2 其他技术

2.1 典洋的专利存储式输纱器

中国台湾典洋公司的TY-DK-FJ双面提花机,采用了有自己专利的新型存储式输线器,器件小巧灵活,体积稍大于普通的同步带积极式输纱器,性能与提花机专用存储式输纱器一致。采用同步带输送动力,用红外线检测储纱量,纱线储满后绕纱轮自动停止绕纱,当纱线退绕到设定量时得到指令的输纱器绕纱轮旋转储纱,给相应喂纱路提供所需的喂纱量。

典洋的专利存储式输纱器体积比传统的存储式输纱器小,在原输纱器安装大圈上有空间放置,完全可以替代调线机的输纱器使用。常用的调线机输纱器为半积极式输线,当纱路上的导纱磁眼或导纱钩沉积灰尘或杂质时纱线张力会发生变化,使得每路纱线的张力不一致,反映到布面上有微小的横条产生。应用典洋的专利存储式输纱器可很好地解决这一问题。

2.2 铝制合金三角座

铝制合金三角座的优点是散热好,可提高织机运转速度,不生锈,外形美观。意大利圣东尼ATLAS织机在此基础上进行了专利设计,将铝合金三角座的上端进行开孔,强化了散热功能,使得飞花更易清除。

德国迈耶·西、德乐展出的织机都采用了铝制合金三角座。

中国大陆的慈星CSE18-3双面电脑提花机也采用了航空铝材

制作三角座。

2.3 外调三角

三角外调技术并不是一项新技术,很早就有采用,使用这项技术的厂家不是很多,本次参展的慈星 CSE18-3 双面电脑提花织机的上针采用了这项技术。三角可从三角座上拉出,进行成圈、集圈、浮线三功位转换,最大的优点是调试坯布组织灵活、方便、快捷。相比摇摆式外调三角不易存飞花,是一项非常实用的技术。

2.4 耐磨陶瓷导纱器

耐磨陶瓷导纱器的使用大大提高了耐磨性,而且还能防止导纱器被磁化。

2.5 磁铁开针器

本次展会上移圈织机普遍使用机械式开针器,为了防止坏针,织机转速较慢,针距较粗。典洋 TY-DK-RTJ 双面罗纹移圈提花机使用专利磁铁开针器,工作时与织针不接触,减少了坏针的发生。

2.6 单、双面机转换

兴全龙 SC-DDCPTF20 单、双面互换多功能电脑织机可以进行单双面织机的转换。这在工厂织机数量较少时会起到很大的作用。

2.7 自动加油系统

迈耶·西织机采用计算机程序控制加油方式的技术很有特点,操作人员根据织机的运转状况可对每根油管的加油量进行设定,既保证了正常润滑又达到了节油、不污染坯布的效果。

3 总结

3.1 欧洲、日本技术仍然领先

本届展会欧洲和日本参展的织机保持着领先的制造技术水平,其研发水平、机械制造和安装精度、微电子技术的应用等方面继续处在领先的位置,尤其是织机的功能性、运转稳定性、工艺可靠性、操

作的人性化等一直有着很好的声誉。先进的织机制造技术和先进的附件制造技术确保了织机技术的领先地位。

意大利圣东尼参展的 ATLAS 单面针织大圆机每英寸(25.4 mm)达到 80 枚织针,其展示的 ATLAS 单面针筒每英寸达到 90 枚织针。这是设计人员突破常规思维让每个针槽放入两枚织针,用专利设计的立式握持片替代了常规沉降片得以实现的。精湛的机加工技术和先进织针制造技术是实现先进设计的保证。

日本福原 V-LEC3DGT6 双面大电脑 6 色自动换纱连坯针织大圆机,其计算机控制三功位 SS 电子单针选针器和弯纱量由步进电动机控制压针三角自动调节技术,上下织针相互移圈技术,电子控制吃纱位置技术,福原专用 FDS 控制软件等都走在了世界前列。该机可织的织物组织为:双面提花、间色提花、移圈组织、单面组织、双反面组织、滚边罗纹,6 色自动换纱器可用于氨纶裸丝换纱。

德国迈耶·西和德乐虽然没有将高端的织机展出,但参展的织机技术水平并不落后,仍然保持了一贯的特点和风格。迈耶·西织机的高精度等分导纱器整体调整技术,统一压针和斜向压针技术仍然保持领先,落布自动加油、清飞花技术也是非常实用的。德乐织机上针外调三功位吊拉三角技术也保持了多年的领先。

3.2 中国大陆及中国台湾的技术不断进步

中国大陆及中国台湾生产的织机虽然与欧洲、日本有较大的差距,但经过技术人员多年的努力已经将这一差距逐步缩小。如:本次展会上参展的 25 台电子提花机,在织

机实用功能上与欧洲、日本同类织机差距已经很小。国产的昆鹏和创达电子选针系统也稳步地得到较多厂家的使用。细针距织机也有较好发展,有 11 台织机针距达到 40 针/25.4 mm 或以上,其中骏隆的双面机达到了 60 针/25.4 mm。典洋的专利存储式输纱器、慈星航空铝三角座和外调三角、三达的斜向压针,金天梭、兴全龙、三达双面导纱器整体调整技术等,这些充分证明了中国大陆及中国台湾的针织大圆机制造技术的进步和发展。

3.3 注意事项

国产织机的制造技术在不断地进步,产品已经涵盖了从普通单、双面织机到电子大提花机,但对于某些细节设计不够重视,与国外织机存在一定的差距。

3.3.1 织机外观的艺术表现

国外织机外观都有明显的特点和特征,在机架、护栏、输纱器固定架、织机颜色等方面有很好的表现力,即实用又美观协调。虽然国产织机在这方面有了较大的提高,但与国外织机相比还存在较明显的差距。

3.3.2 对附件重视不够

国产织机编织性能较好,但对附件的要求不高,如本次展会上有的织机导纱器固定座还采用表面煮黑的工艺,这种处理工艺使得机件表面粗糙,织机工作时极易挂住飞花。

3.3.3 相关技术要发展

本次展会上有很多高速织机运转速度达到 40 r/min 以上,但在实际运行时达不到这么高的转速,原因是挡车工在如此高的转速下看不到疵点。由此提出织机要配有疵点控制系统,从而解决高速织机掉针头后出现的长漏针及破洞疵点的识别问题。

收稿日期 2012 年 6 月 29 日