

棉纺织

新工艺新设备及产品检测方法 与标准实用手册

本书编委会 编

棉纺织新工艺新设备及产品检测 方法与标准实用手册

本手册为

《棉纺织新工艺新设备及产品检测方法与标准实用手册》

配套使用资料

中
卷

安徽文化音像出版社

三、主要针织品的特征以及对原纱的质量要求(表 9-3)

表 9-3

针织品种	织物的特征	原纱 tex 数 (英支数)	对原纱的质量要求
绒 衫	绒毛厚、弹性好、起毛 匀、脱毛少	96Q(6) 58Q(10)	起绒面纱的捻度要少, 条干均匀,棉结杂质少
弹 力 衫	条干均匀、富有弹性、 纹路挺凸、手感柔软	28(21) J18(32)	条干均匀,捻度适中,棉 结杂质少,粗节(大肚子 纱)要少
棉 毛 衫	条干均匀、手感柔软、 布面清晰、纹路挺凸	18(32) J15.3(38)	条干均匀,捻度适中,棉 结杂质小而少,粗节(大肚 子纱)要少
汗 衫	条干均匀、布面均匀、 阴影要小要少,纹路挺 凸、手感清爽	14(42) J18(32) J12.7(46)	条干均匀,细节要少,捻 度较多,棉结杂质小而少, 粗节纱疵要少

四、常用缝纫线品种以及对原纱的质量要求(表 9-4)

表 9-4

种类	品 种	原纱 tex 数 (英支数)	合股数	对原纱质量 的一般要求	对原纱质量的 特 殊 要 求
棉 缝 纫 线	精梳丝光线	30~7 (20~80)	2~4	强力要求高于织布用纱品质指标应在上等以上 强力不匀率要低,断裂伸长率要高 缝纫线对于单纱条干,棉杂无过高要求 无论单纱和双线的结头都要细小;并要尽量减少结头 要求减少股线的疵点,特别是多股线,藤捻线,紧捻线,弱捻线等	木芯线和纸芯线的强力应高于织布用线
	普梳丝光线	28~10 (21~60)	2 以上		
	蜡 光 线	36~10 (16~60)	2~6		线体柔软光泽好,一般用长、中绒棉,精梳工艺,股线捻系数同单纱相近,对捻度不匀率要求高
	绣 花 线	19.5 (30)	2		
	工艺丝线	29、18、12 (20、32、50)	4		
纯 涤 纶 线	工业宝塔线	10×3、8.5×3 (60/3、70/3)			细纱用 S 捻,股线用 Z 捻;强力和结头要求比一般缝纫线高
	短纤维缝纫线	30~7 (20~80)	2~4		
	长丝缝纫线	13、7.5 (120D、68D)	3		
	涤棉包芯线	13~12 (45~48)	2		具有强度高,耐磨好,耐高温的高速缝纫线,要求包覆纤维和芯丝的配比正确,包覆均匀,防止产生剥皮,毛羽等疵点

五、毛巾、帘子布、帆布、手帕用纱(线)的质量要求(表 9-5)

表 9-5

纱线用途	原纱 tex 数(英支数)	对 原 纱 的 质 量 要 求
1. 毛巾用 纱	29~18 10×2 (20~32) (60/2)	要求手感柔软,吸水性好,炼耗要小。要求高强,低捻,结杂颗粒要求小、不用或少用含糖多的原棉,对原纱条干、纱疵要求不高
2. 轮胎帘 子布	27 (21.5)	强力要求特别高,捻度不匀率、强力不匀率、伸长不匀率要小,对棉结杂质和原纱条干要求不高。一般选用强力较高的中,长绒棉。大胎帘子布用纱强力要求更高,必须选用高强力的长绒棉
3. 帆布用 纱	58、29、28 (10、20、21)	对强力有一定的要求,对外观质量结杂,条干要求较低
4. 手帕用 纱	14、J10 (42) (60)	要求条干均匀,棉结杂质少,纱疵少,多数采用精梳工艺,选用品质较高的中,长绒棉
5. 被单用纱	36~28、18×2、14×2 (16~21)(32/2、42/2)	多数被单经过印花加工,要求布面光洁,色彩鲜艳,棉结杂质要少

六、不同印染加工坯布对原纱的质量要求(表 9-6)

表 9-6

坯布分类	对 原 纱 的 质 量 要 求
1. 印花坯	可以掩盖一部分外观疵点,对棉结杂质,条干的要求不高
2. 漂白坯	要求油污,色纱、煤灰纱等有色疵点尽量减少,要求棉结少而小
3. 染浅什色坯	要求减少结杂,防止松散棉结染色后布面呈现较深的点子
4. 染深色和特深色坯	原棉中的僵瓣、软籽表皮,死纤维不易上色,布面上呈现大量抗染的白点,必须选用成熟度高的原棉,并经过良好的梳理使棉结杂质少而小
5. 树脂整理坯	整理后棉结的显现率高,色布强力降低较多。要求原纱强力要高,棉结要少

第二节 纺纱工艺设计实例

当前在化学纤维不断发展,花色品种日益增多,新型纺纱逐步扩大等有利形势的推动下,纺织产品的花色品种需要加速发展,才能适应市场消费的需求。为了提高产品质量,发展品种,研究和改进工艺,现列举如下各种产品的工艺设计实例以供参考。

这些示例的产品包括:纯棉纱线、化纤纯纺纱、混纺纱线、花色纱线和新型纺纱产品等五个大类。

一、纯棉纱线

(一)96tex(6 英支)纯棉纱(表 9-7)

表 9-7

原 料 混 用 成 分								
原 料 成 分			品 级	长 度 (mm)	含 杂 率 (%)	含 水 率 (%)		
江苏棉 50% 24% 巴 棉 20% 头号破籽 6%	精梳落棉		3.5	28	3.0	9.0		
			成 熟 度 (系数)	短纤维率 (%)	纤维细度 dtex(m/g)	锯 齿 棉 (%)		
			1.5	16.5	1.85(5400)	70		
开 清 棉 工 艺 流 程								
A004 - 1041 - 1021 - A031 - 豪猪开棉机 - A062 - 43# 棉箱给棉机 - 双打手成卷机								
棉卷干定量 (g/m)	棉卷长度(mm)		棉卷伸长 (%)	棉卷净重 (kg)	速 度 (r/min)			
	计 算	实 际			豪猪打手	综合打手	梳针打手	棉卷罗拉
456	36.1	38.1	5.5	17.5	637	868	904	15.3
给棉罗拉~打手隔距(mm)			打手~尘棒隔距(进口×出口(mm)			尘棒~尘棒隔距(mm)		
豪 猪	综 合	梳 针	豪 猪	综 合	梳 针	豪 猪	综 合	梳 针
8	9	10	10×18	12×20	12×22	10、7、6	10、6	10、7

续表

梳 棉 工 艺										
机 型	生条干定量		总 牵 伸		棉网张力 牵 伸	速 度 (r/min)				
	(g/5m)	机 械	实 际	道 夫		锡 林	刺 辊	盖 板 (mm/min)		
老 机	23.8	89.9	95.8	1.22	14.9	284	850	93		
除尘刀 mm(1/1000in)		小漏底 mm(1/1000in)			隔 距 mm(1/1000in)					
比机框	角度	~ 刺辊	进口隔距	第四点 隔 距	给棉板 ~ 刺 辊	刺辊 ~ 锡林	锡林 ~ 盖板	锡林 ~ 道夫	前上罩板 (上口× 下口)	前下罩板 (上口× 下口)
- 12.7 (- 500)	75°	1.6 (63)	4.8 (188)	0.79 (31)	0.30 (12)	0.18 (7)	0.2×0.15 ×0.15× 0.15×0.18 (8×6×6 ×6×7)	0.13 (5)	0.48× 1.09 (19×43)	1.09× 0.48 (43×19)
并 条 工 艺										
道 别	机 型	并条干定量 (g/5m)	并合数	总 牵 伸		牵 伸 分 配				前罗拉转速 (r/min)
				机 械	实 际	前张力	1~2	2~3	3~4	
头 并	A272C	24.0	6	5.70	5.96	1.01	3.92	1.0	1.44	2010
末 并	A272C	21.4	7	7.81	7.85	1.01	4.28	1.0	1.80	1850
罗拉握持距(mm)				罗拉加压(daN)		罗拉直径(mm)			刺叭头口径 (mm)	
1~2	2~3	3~4	集束×前×中×后		集束×1×2×3×4					
34	26	45	24×40×60×44		40×28×22×35×35			4		
34	26	44	24×40×60×44		40×28×22×35×35			4		
粗 纱 工 艺										
机 型	粗纱干定量 (g/10m)	总 牵 伸		后区牵伸	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距(mm)		罗拉加压(daN)	
		机 械	实 际				1~2	2~3	1×2×3	
老机双短圈 摆动销	9.06	4.79	4.73	1.27	3.64	113	48	46	23×11×13	
罗拉直径(mm)		轴向卷绕密度 (圈/10cm)		转速(r/min)		锭翼绕纱		前区集棉 器 口 径 (mm)		钳口隔距 (mm)
前×2×3				前罗拉	锭 子	锭 端	压 掌			
25.4×22.2×25.4		35		200	624	$\frac{3}{4}$	2	12	6	

续表

细 纱 工 艺										
机 型	细纱干 定 量 (g/100m)	公定回 潮 率 (%)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	捻 后	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距(mm)	
			机 械	实 际					1-2	2-3
A513	8.848	8.5	10.64	10.24	1.44	Z	32.2	318	43	49
罗拉加压(daN)		罗拉直径(mm)		转速(r/min)		皮圈钳口 (mm)	钢 领		钢丝圈 型 号	集棉器 口 径 (mm)
1×2×3		1×2×3		前罗拉	锭 子		型 号	直 径 (mm)		
14×7×10		25×25×25		346	8640	6	PG2	45	G*13	3.5

96tex(6 英支)纯棉纱工艺设计说明:

1. 96tex 纱系起绒纬纱规格,多数供应针织绒衣生产,要求原纱的捻度要小、条干均匀,保证针织绒衣绒毛厚实、弹性良好、保暖性强。

2. 根据粗号起绒纱的实际需要,应当选用细度粗、成熟好、长度较短的原棉,但国内没有粗绒棉生产,只能使用细绒棉替代。

3. 开清棉机组使用三箱三刀、豪猪式、综合式、梳针式三种打手,实行多松多打的工艺,落杂区的尘棒隔距放大,着眼于提高除杂效率。

4. 旧式梳棉机总体速度较慢,纤维可受到充分梳理,后车肚采用低刀,进口小隔距的工艺,可以增加落棉,发挥除杂作用。

5. 并条头道 6 根喂入,二道 7 根喂入并合数为 42。

6. 粗纱定量偏重,牵伸偏小适应细纱定量重,使总牵伸在一定范围内。因纤维短粗,粗纱捻系数较大。

7. 细纱后牵伸配置较大,以便适应粗纱捻度较多的需要。

(二)29tex(20 英支)纯棉纱(表 9-8)

表 9-8

原 料 混 用 成 分				
原 料 成 分	品 级	长 度 (mm)	含 杂 率 (%)	含 水 率 (%)
出东棉 50%	2.8	28.5	2.8	8.1
江苏棉 20%	成 熟 度 系 数	短纤维率 (%)	纤维细度 dtex(m/g)	锯齿棉 (%)
上海棉 22%	1.6	14.7	1.75 (5690)	100
开 清 棉 工 艺 流 程				

A002 - A035 - 豪猪开棉机 - A062 - 43* 棉箱给棉机 - 清棉成卷机

续表

清 棉 工 艺										
棉卷干定量 (g/m)	棉 卷 长 度(m)		棉卷伸长 (%)	棉卷净重 (kg)	速 度 (r/min)					
	计 算	实 际			豪猪打手	综合打手	棉卷罗拉			
400	38.1	40.6	6.5	17.5	810	930	12.5			
给棉罗拉~打手隔距(mm)		打手~尘棒隔距(进口×出口)(mm)			尘棒~隔距(mm)					
豪 猪	综 合	豪 猪	综 合	豪 猪	综 合					
8	10	10×13×18	10×20	12、10、反装	10、8					
梳 棉 工 艺										
机 型	生条干定量 (g/5m)	总 牵 伸		棉网张力 牵 伸	速 度 (r/min)					
		机 械	实 际		道 夫	锡 林	刺 辊	盖板(mm/min)		
1181	20.5	95.11	97.56	1.28	18	340	1080	72		
除尘刀 mm(1/1000in)		小漏底 mm (1/1000in)		隔 距 mm(1/1000in)						
比机框	角度	~刺辊	进口隔距	第四点 隔 距	给棉板~ 刺辊	刺辊~ 锡林	锡林~ 盖板	锡林~ 道夫	前上罩板 (上口× 下口)	前下罩板 (上口× 下口)
-6.4 (-250)	75°	0.38 (15)	7.1 (280)	0.79 (31)	0.15 (6)	0.15 (6)	0.18×0.15 ×0.15× 0.15×0.18 (7×6×6 ×6×7)	0.10 (4)	0.74× 0.86 (29×34)	0.86× 0.74 (34×29)
并 条 工 艺										
道 别	机 型	并条干定量 (g/5m)	并合数	总 牵 伸		牵 伸 分 配				前罗拉转速 (r/min)
				机 械	实 际	前张力	1~2	2~3	3~4	
头 并	老 机 三上四下	19.5	8	8.43	8.41	1.02	5.25	1	1.6	1600
二 并	老 机 三上四下	19.0	8	8.18	8.21	1.02	5.47	1	1.5	1500
罗 拉 握 持 距 (mm)				罗拉加压(daN)		罗拉直径(mm)				喇叭头口径 (mm)
1~2	2~3	3~4	前×中×后		1×2×3×4					
33	25	44	40×64×32		28.6×25.4×28.6×28.6				4	
33	25	44	40×64×32		28.6×25.4×28.6×28.6				3	

续表

粗 纱 工 艺										
机 型	粗纱干定量 (g/10m)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距 (mm)		罗拉加压 (daN)	
		机 械	实 际				1~2	2~3		
老机双短圈 摆动销	5.83	6.54	6.52	1.22	3.89	96	44	46	23×15×13	
罗拉直径 (mm)	轴向卷绕密度 (圈/10cm)	转 速 (r/min)		锭 翼 绕 纱		集棉器口径 (mm)	钳口隔距 (mm)			
前×2×3		前 罗 拉	锭 子	锭 端	压 掌					
27×25.4×27	34	229	750	$\frac{3}{4}$	3	11	5.5			
细 纱 工 艺										
机 型	细纱干定量 (g/100m)	公定回潮率 (%)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	捻 向	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距 (mm)	
			机 械	实 际					1~2	2~3
老机三罗拉 双短圈	2.673	8.5	22.5	21.8	1.24	Z	59.4	320	41	47
罗拉回压(daN)		罗拉直径(mm)		转 速 (r/min)		皮 圈 钳 口 (mm)	钢 领		集棉器口径 (mm)	
1×2×3		1×2×3		前 罗 拉	锭 子		型 号	直 径 (mm)		
14×7×磁轭		22.2×22.2×22.2		385	16300	4	PG1 ZM	T42 W35	6903 1/10 ZB-8 5/0	2.5
络 筒 工 艺										
机 型	槽筒转速(r/min)	清 纱 器		张 力 圈 重 量 (g)						
		型 式	隔 距 (mm)							
1332M	2500	清 纱 板		0.35		16				

29tex(20 英支)纯棉纱工艺设计说明:

1. 29tex 纯棉纱,主要是供 29/29tex(20×20 英支)236/236 根/10cm(60×60 根/in)市布经纬用纱,要求结杂少、条干匀,经纱结杂控制在 80~100 粒/g,纬纱控制在 60~70 粒/g。

2. 原棉用 2~4 级。长度 27~29mm 为主,选用成熟度高、轧工较好、含杂较低、细度适中的原棉。

3. 开清棉采用两箱两刀、多松少打的工艺,尘棒隔距较大,尽量多排杂质。

4. 梳棉机采用高速度、紧隔距,强分梳的工艺,刺辊锡林转速较快,道夫速度略低,盖

板隔距收小,加强对纤维的分梳效能,以期降低生条的棉结杂质。

5. 并条机采用二道8根并合,并合数为64。牵伸倍数略大于并合数,着眼改善长短片均匀度。并条加压也较重,罗拉握持距偏紧,有利于纤维伸直。

6. 粗纱机牵伸倍数为6.52倍,后牵伸也较小,对改善条干有利,粗纱捻系数适中,能适应细纱1.24较小的后区牵伸,可以减少细节。

7. 细纱机总牵伸为21.8倍,加压较重,对改善成纱条干有利。细纱捻系数略低为320,可改善布面丰满度。

8. 抄斩棉经处理成条后,少量均匀搭用,避免影响质量,同时节约用棉。

(三) 18tex(32英支) T.W 纯棉纱(表9-9)

表9-9

原 料 混 用 成 分								
原 料 成 分	品 级		长 度 (mm)	含 杂 率 (%)	含 水 率 (%)			
上海棉 50% 湖北棉 7%	2.3		29	2.3	8.6			
新疆棉 20%	成熟度 系数		短纤维率 (%)	纤维细度 dtex(m/g)	锯齿棉 (%)			
山东棉 22%	1.6		13.5	1.72 (5810)	91			
开 清 棉 工 艺 流 程								
A005 - A035 - 豪猪开棉机 - A062 - 43# 棉箱给棉机 - A076								
清 棉 工 艺								
棉卷干定量 (g/m)	棉卷长度(m)		棉卷伸长 (%)	棉卷净重 (kg)	速 度 (r/min)			
	计 算	实 际			豪猪打手	综合打手	棉卷罗拉	
380	37.8	38.4	1.6	15.8	660	1002	14.5	
给棉罗拉~打手隔距(mm)		打手~尘棒隔距(进口×出口)(mm)		尘棒~尘棒隔距(mm)				
豪 猪	综 合		豪 猪	综 合	豪 猪	综 合		
6	7		8×16	10×18	10、8	10、8		
梳 棉 工 艺								
机 型	生条干定量 (g/5m)	总 牵 伸		棉网张力 牵 伸	速 度 (r/min)			
		机 械	实 际		道 夫	锡 林	刺 辊	盖板(mm/min)
老 机	19.5	93.6	97.43	1.17	18.4	316	1100	87
除尘刀 mm (1/1000in)		小漏底 mm (1/1000in)		隔 距 mm(1/1000in)				

续表

比机框	角度	~刺辊	进口隔距	第四点 隔 距	给棉板~ 刺辊	刺辊~ 锡林	锡林~ 盖板	锡林~ 道夫	前上罩板 (上口× 下口)	前下罩板 (上口× 下口)
平	75°	0.38 (15)	4.8 (188)	0.79 (31)	0.18 (7)	0.15 (6)	0.15×0.13 ×0.13× 0.13×0.15 (6×5×5 ×5×6)	0.13 (5)	0.43× 0.66 (17×26)	0.66× 0.43 (26×17)

并 条 工 艺

道 别	机 型	并条干定量 (g/5m)	并合数	总 牵 伸		牵 伸 分 配				前罗拉转速 (r/min)
				机 械	实 际	前张力	1~2	2~3	3~4	
头 并	1242	18.78	8	8.23	8.26	1.0	5.49	1.0	1.5	782
二 并	1242	16.47	6	6.81	6.83	1.01	4.48	1.0	1.5	728

罗 拉 握 持 距(mm)

罗拉加压(daN)

罗拉直径(mm)

喇叭头口径

1~2	2~3	3~4	前×中×后	1×2×3×4	(mm)
35	23	44	42×47×42	30×20×30×30	3.5~4
35	23	44	42×47×42	30×20×30×30	3.5~4

粗 纱 工 艺

机 型	粗纱干定量 (g/10m)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距 (mm)	罗拉加压 (daN)
		机 械	实 际				1~2~3~4	1×2×3×4
1271	4.23	8.0	7.79	1.2	4.97	105	50×47×46	22×10×10×9

罗拉直径

轴向卷绕密度

转 速(r/min)

锭翼绕纱

前区集棉器口径

钳口隔距

前×2×3×4	(圈/10cm)	前罗拉	锭 子	锭 端	压 掌	(mm)	(mm)
27×22×27×27	42.4	219	915	$\frac{3}{4}$	3	7	5.5

细 纱 工 艺

机 型	细纱干定量 (g/100m)	公定回潮率 (%)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	捻 向	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距 (mm)	
			机 械	实 际					1~2	2~3
老机三罗拉 双短圈	1.659	8.5	26.26	25.38	1.4	Z	84.37	360	39.5	47.6

续表

罗拉加压 (daN)	罗拉直径 (mm)	转 速(r/min)		皮圈钳口 (mm)	钢 领		钢丝圈型号	集棉器口径 (mm)
1×2×3	1×2×3	前罗拉	锭 子		型 号	直 径 (mm)		
13×6×7	22.2×22.2×22.2	308	18100	3.8	PG1 PG1/2	38 35	FO12/0 FSS8/0	2.5
并 筒 工 艺								
醋筒转速(r/min)	清 纱 器		张 力 圈 重 量					
	型 式	隔 距(mm)						
2700	间 隙 式	0.35~0.40	光 盘					

18tex(32 英支) T.W 纯棉纱工艺设计说明:

1. 本纱供应直贡缎织物使用的经、纬纱。经向强力要求较高,结杂要求少而小。对原棉的选用要求长度足、成熟好、细度适中、含杂较低、短绒较少。平均等级 2.3~2.6 级,品质长度 32mm 左右,细度 1.8dtex(5500~6000m/g)。

2. 开清棉采用二箱二刀工艺,掌握多松少打的原则。开清点的尘棒隔距较大,以便尽量排除杂质和疵点。

3. 梳棉工艺采用高速度、紧隔距,强分梳,但道夫转速较 - 慢,可使棉纤维受到充分梳理,藉以提高棉网质量,减少棉结杂质。

4. 两道并条,头并 8 根喂入,二并 6 根喂入,并合数 48。三上四下曲线牵伸,罗拉加压较重,对加大牵伸有利。

5. 粗纱的总牵伸较大;定量轻,为改小细纱牵伸提供方便。粗纱捻系数略大。

6. 细纱为三罗拉双短圈牵伸,罗拉加压偏轻,细纱总牵伸控'制在 26 倍以内,比较适当。根据直贡产品要求经向强力高,布面。纹路清晰一致的特色,细纱捻系数偏高配置,选用 360 并使经纱与纬纱接近,保持布面丰满。

(四) 14.5tex(40 英支) T.W 纯棉织布用纱(表 9-10)

表 9-10

原 料 混 用 成 分				
原 料 成 分	品 级	长 度 (mm)	含 杂 率 (%)	含 水 率 (%)
上海棉 9% 埃及棉 13%	1.4	30	1.8	8.3
山东棉 59%	成熟度 (系数)	短纤维率 (%)	纤维细度 dtex(m/g)	锯齿棉 (%)
射阳棉 19%	1.9	9.2	1.68 (5940)	87
开 肖 棉 工 艺 流 程				

续表

A005-棉箱给棉机-高效除杂机-豪猪开棉机-A035-A062-43#棉箱给棉机-三叶梳针成卷机

清 棉 工 艺										
棉卷干定量 (g/m)		棉卷长度(m)		棉卷伸长 (%)	棉卷净重 (kg)	速 度 (r/min)				
		计 算	实 际			豪猪打手	综合打作	梳针打手	棉卷罗拉	
343		37.3	39	4.6	14.4	650	900	980	13.5	
给棉罗拉~打手隔距(mm)				打手~尘棒隔距(进口×出口)(mm)			尘棒~尘棒隔距(mm)			
豪 猪	综 合	梳 针	豪 猪	综 合	梳 针	豪 猪	综 合	梳 针		
6	7	9	8×18	10×18	12×20	11、8、7	10、8	10、7		
梳 棉 工 艺										
机 型	生条干定量 (g/5m)	总 牵 伸		棉网张力 牵 伸	速 度 (r/min)				盖板(mm/min)	
		机 械	实 际		道 夫	锡 林	刺 辊			
1181	14.2	116.2	121.1	1.14	16.4	374	1140	54		
除尘刀 mm(1/1000in)			小漏底 mm (1/1000in)		隔 距 mm(1/1000in)					
比机框	角度	~ 刺辊	进口隔距	第四点 隔 距	给棉板~ 刺辊	刺辊~ 锡林	锡林~ 盖板	锡林~ 道夫	前上罩板 (上口× 下口)	前下罩板 (上口× 下口)
平	95°	0.38 (15)	7.1 (280)	0.41 (16)	0.13 (5)	0.13 (5)	0.15×0.13 ×0.13× 0.13×0.15 (6×5×5 ×5×6)	0.13 (5)	0.56× 0.79 (22×31)	0.79× 0.43 (31×17)
并 条 工 艺										
道 别	机 型	并条干定量 (g/5m)	并合数	总 牵 伸		牵 伸 分 配				前罗拉转速 (r/min)
				机 械	实 际	前张力	1~2	2~3	3~4	
头 并	老 机 三上四下	14.9	8	7.44	7.58	1.03	3.95	1.04	1.59	925
二 并	老 机 三上四十	13.4	8	8.61	8.89	1.03	4.96	1.04	1.59	838
罗 拉 握 持 距 (mm)				罗拉加压(daN)		罗拉直径(mm)				喇叭头口径
1~2	2~3	3~4	前×中×后		1×2×3×4					
36	26	48	44×62×46		28.6×22.2×28.6×28.6				2.8	
36	26	48	44×62×46		28.6×22.2×28.6×28.6				2.2	

续表

粗 纱 工 艺											
机 型	粗纱干定量 (g/10m)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距(mm)		罗拉加压(daN)		
		机 械	实 际				1~2	2~3		1×2×3	
老机双 短圈摆动 销	3.89	7.09	6.90	1.29	5.4	111	49	47	22×16×14		
罗拉直径(mm)		轴向卷绕密度 (圈/10cm)		转速(r/min)		锭 翼 绕 纱		集棉器口径 (mm)	钳口隔距 (mm)		
前×2×3				前罗拉	锭 子	锭 端	压 掌				
27×27×27		41		219	900	$\frac{3}{4}$	2	6	6.5		
细 纱 工 艺											
tex	机 型	细纱干定量 (g/100m)	公定回潮率 (%)	总 牵 伸		后区 牵伸	捻 向	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距 (mm)	
				机 械	实 际					1~2	2~3
14.5 ^T	老机三罗拉 双短圈	1.336	8.5	30.50	29.12	1.41	Z	99.1	378	39	44
14.5 ^W	老机三罗拉 双短圈	1.336	8.5	29.93	29.12	1.35	Z	89.2	340	37	52
罗拉加压(daN)		罗拉直径(mm)	转速(r/min)		皮圈钳口	钢 领		钢丝圈型号	集棉器口径 (mm)		
1×2×3		1×2×3	前罗拉	锭 子	(mm)	型 号	直径(mm)				
15×6×7		22×22×22	272	18650	K ₂ 3.2	PG1	38	6903 11/0	2		
12×4×9		22×22×22	270	16830	K ₆ 3.0	PG1/2	35	FC14/0	-		

14.5tex(40英支)织布用纱工艺设计说明:

1. 14.5tex(40英支)织布用纱是细号高密府绸用纱,要求条干均匀、棉杂细小、布面光洁、组织点颗粒清晰,富有府绸风格。

2. 原棉选用1~2级、30mm长度、含杂少、成熟度好、细度1.7dtex(6000m/g)左右。配棉中应有60%主体成分长期稳定、原棉中的僵瓣棉控制0.05%左右。

3. 开清棉工艺采用薄喂轻打、早落少碎、以松为主、适当打击的方式,促使原棉充分松解,大杂质应在豪猪开棉机之前排除,除成卷机外全部采用自由打击,减少紧棉团,紧棉束,开清棉总落棉率为原棉含杂率的100~110%。

4. 梳棉工艺以机械状态达到四快一准为基础,采用紧隔距、强分梳的工艺原则。锡林轴圆整度0.01mm,锡林表面圆整度0.02~0.03mm,锡林动平衡<0.1mm,盖板磨针根差<0.01mm。针布针尖端面积要小、转移要好。早落少损伤纤维,针尖顶端控制3.6~3.7μm,光洁度在10级以上,磨针时间不少于150min,刺辊采用高速侧磨(400~500r/min)齿尖厚度不超出0.18mm。

5. 并条工艺采用重加压、小隔距,罗拉中心距略大于纤维的品质长度,头、二道并条的总牵伸略大于并合数。

6. 粗纱机为双皮圈弹性销牵伸,采用重压、小钳口、小后牵伸、小自由区。各区集合器采用等差式,锭翼采用假捻器,粗纱张力伸长率控制在 1.8% 以内。粗纱选用高捻系数 111。

7. 细纱工艺采用小隔距,重加压,紧钳口。改进皮圈销结构,纬纱钳口为 3.0mm,前、中罗拉的中心距缩小到 37.0mm,浮游区缩小为 10mm 以下,皮圈中部下压点长度 15~16mm,下压深度 1.5mm,以消除皮圈中凹,加强纤维控制能力,细纱捻系数选用:经纱 378、纬纱 340,高于一般设计 20%,有利提高成纱强力、改善条干、适应高密织物需要。

(五) $13.9 \times 2\text{tex}$ (42/2 英支) 纯棉织布用线 (表 9-11)

表 9-11

原 料 混 用 成 分								
原 料 成 分	品 级		长 度 (mm)	含 杂 率 (%)	含 水 率 (%)			
山东棉 67%	1.8		29.5	2.1	7.9			
上海棉 11%	成熟度 (系数)		短纤维率 (%)	纤维细度 dtex(m/g)	锯齿棉 (%)			
新疆棉 22%	1.7		11.4	1.74 (5750)	100			
开 清 棉 工 艺 流 程								
A002A - A035(A044) - A036(A044) - A062 - A092(A044) - A076								
清 棉 工 艺								
棉卷干定量 (g/m)	棉卷长度(m)		棉卷伸长 (%)	棉卷净重 (kg)	速 度 (r/min)			
	计 算	实 际			豪猪打手	综合打手	棉卷罗拉	
390	33.3	34.1	2.5	14.3	540	1000	14	
给棉罗拉~打手隔距(mm)		打手~尘棒隔距(进口×出口)(mm)			尘棒~尘棒隔距(mm)			
豪 猪	综 合	豪 猪	综 合	豪 猪	综 合			
6	10	15×17×19×21	8×18	12、8、8、5	8			
梳 棉 工 艺								
机 型	生条干定量 (g/5m)	总 牵 伸		棉网张力 牵 伸	速 度 (r/min)			
		机 械	实 际		道 夫	锡 林	刺 辊	盖板(mm/min)
A186	22.7	81.8	85.9	1.28	24	340	1020	120
除尘刀 mm(1/1000in)		小漏底 mm (1/1000in)		隔 距 mm(1/1000in)				

续表

比机框	角度	~刺辊	进口隔距	第四点 隔距	给棉板~ 刺辊	刺辊~ 锡林	锡林~ 盖板	锡林~ 道夫	前上罩板 (上口× 下口)	前下罩板 (上口× 下口)
-6.4 (-250)	95°	0.38 (15)	5.6 (220)	0.79 (31)	0.23 (9)	0.15 (6)	0.15×0.13 ×0.13× 0.13×0.15 (6×5×5 ×5×6)	0.10 (4)	0.61× 0.84 (24×33)	0.84× 0.66 (33×26)

并条工艺

道 别	机 型	并条干定量 (g/5m)	并合数	总 牵 伸		牵 伸 分 配				前罗拉转速 (r/min)
				机 械	实 际	前张力	1~2	2~3	3~4	
头 并	A272	17.5	6	7.82	7.77	1.01	5.20	1.0	1.44	1800
二 并	1242	15.6	8	9.11	8.97	1.00	6.14	1.0	1.50	950
罗 拉 握 持 距 (mm)				罗拉加压(daN)		罗拉直径(mm)				喇叭头口径 (mm)
1~2	2~3	3~4	集束×前×中×后		集束×1×2×3×4					
37	25	48.12	24×40×60×44		40×28×22×35×35				3.2	
39	31	51	32×36×28		31.8×25.4×31.8×31.8				3.0	

粗纱工艺

道 别	机 型	粗纱干定量 (g/10cm)	总 牵 伸		后 区 牵 伸	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距(mm)		罗拉加压 (daN)
			机 械	实 际				1 ~	2 ~ 3	
单 粗	A465A	3.85	8.21	8.12	1.19	5.07	104	49	51	23 × 14 × 14
罗拉直径(mm)		轴向卷绕密度 (圈/10cm)		转 速 (r/min)		锭 翼 绕 纱		集棉器口径 (mm)	钳口隔距 (mm)	
前 × 2 × 3				前 罗 拉	锭 子	锭 端	压 掌			
28 × 25 × 28		41.5		165	729	$\frac{3}{4}$	3	10	6	

细纱工艺

机型	细纱干定量 (g/100m)	公定回潮率 (%)	总牵伸		后区 牵伸	捻向	计算捻度 (捻/10cm)	捻系数	罗拉中心距 (mm)	
			机械	实际					1~2	2~3
A513	1.285	8.5	31.94	30.0	1.286	Z	92	343	43	51
罗拉加压 (daN)		罗拉直径 (mm)		转 速 (r/min)		皮圈钳口 (mm)	钢 领		钢丝圈 型 号	集棉器口径 (mm)
1×2×3		1×2×3		前罗拉	锭子		型 号	直径 (mm)		
14×7×10		25×25×25		215	15640	3.5	PG1/2	42	RSS7/0	2.0