

棉纺产品工艺设计

内部资料 注意保存

江苏省棉纺织专业情报站编
南通市纺织科学研究所咨询站提供

前 言

进入二十世纪八十年代以来,棉纺织及化纤产品在国内逐步由卖方市场转变为买方市场,在国外市场竞争也十分激烈,各棉纺织厂都面临着产品更新,增加品种,提高质量和加深加工深度的问题,因此迫切需要进行产品开发研究。而产品工艺设计(包括纤维原料比例,各工序的工艺参数到成品的特征结构等),则是产品研究的中心环节。众多不同的工艺设计,还可提供各厂鉴别比较,找出差距,交流经验,从而增加单产,提高生产水平,以取得更大的经济效益。

为此我站调研收集到全国大中型企业200余家的纺织产品工艺设计,选出其中有代表性的约250套汇编成册,其中不少是名牌优质产品,以此来回答省内外棉纺织厂对我站提出的科技咨询。册中所有数据,均保持原状,写明来源厂名,对不统一的计算单位均不换算。此册可供国内棉纺织企、事业单位作为科技情报参考资料,亦可供科技人员作为学习材料和工具书。这是首次全国性纺织产品工艺设计汇总,内容详尽,系内部资料,请注意保存。

参加这一工作的同志及其分工为:徐孝恭(发起主办,表格项目设计联系调研);陈滇玲(对内组织人员,对外联系调研,校对);陈根稳(调研,整理,清稿);陆琦美(收发、统计)。这一工作还得到南通市纺织科学研究所朱镇华所长和许业勋副所长的支持,以及南通市科协咨询中心的赞助。

由于数字繁多,差错之处在所难免,请指正。如需更进一步咨询请来信。

江苏省棉纺织专业情报站

南通市纺织科学研究所科技咨询站

1984年元月

通讯处:江苏省南通市外环东路纺织研究所情报室

棉纺产品工艺设计目录

一、纯棉

1. 纯棉精梳高支、细支纱 表一	(1)
2. 纯棉细支纱	
表二、老设备及国产一代设备	(19)
表三、国产二代设备	(30)
3. 纯棉中支纱	
表四、老设备及国产一代设备 I	(41)
表五、老设备及国产一代设备 II	(52)
表六、国产二代设备 I	(64)
表七、国产二代设备 II	(77)
4. 纯棉粗支纱	
表八、老设备及国产一代设备	(89)
表九、国产二代设备	(100)

二、涤棉

1. 涤棉 (65/35) 精梳高支纱表十	(111)
2. 涤棉 (65/35) 精梳细支纱	
表十一、老设备及国产一代设备 I	(130)
表十二、老设备及国产一代设备 II	(148)
表十三、国产二代设备 I 级最新设备	(166)
表十四、国产二代设备 II	(183)

表十五、40^s (201)

表十六、近年引进设备 (219)

3. 棉涤(60/40)精梳细支 表十七 (238)

4. 涤棉普梳细支纱 表十八 (257)

5. 涤棉普梳中支纱 表十九 (270)

三、中长纤维纱(涤粘、涤晴)

表二十、老设备及国产一代设备 (283)

表二十一、老设备及国产二代设备 (295)

四、晴纶纱

表二十二 (305)

五、维棉纱

表二十三 (315)

六、维棉、粘胶与粘棉纱

表二十四 (326)

七、其它种类及非环锭机型包括气流纺、自捻纺、包芯纱、色纱等。

表二十五 (337)

表一、纯棉精梳高支、细支纱

厂名	上海	上海	烟台	上海	上海	上海	上海	上海	上海	上海
项目	三十五棉	四棉	国棉二厂	国棉二厂	国棉二厂	国棉二厂	国棉八厂	国棉八厂	国棉八厂	十七棉
号数	18	14.5	29				9.8	19.5×2	5×2	19.5×2
支别	32 ^s	40 ^s		80 ^s	100 ^s	60 ^s	60 ^s	30/2 ^s	120/2 ^s	30 ^s /2
品级	1.42	1.16		1.87	1.5	1.77	1.92	1.76	1.75	1.62
品质长度	32.2	32.11	35.82	36.9	36	32.8	31.5	45.04	45	29.58
主体长度	29.4	29.88	31.66							
含杂	2.01	1.75	1.65	2.09	2.1	2.12	2.58	2.63	3.1	1.42
含水	8.1	8.49					7.23	7.26	6.85	
成熟度	1.46	81.3 ⁷		61.4	79.3	76.2	2.24	1.98	2.24	70
细度	5918	5620	7394.7	8120	7360	6750	6109	8229	7419	5870
短绒率	12.4	11.37	12.97				10.33	8.71	7.80/11.49	
清棉工艺流程	A005A	抓色机	A002A	A005	A005	A005	抓棉机			抓棉机
	高效能	高效能	A006	1011(1041)	1011(1041)	1011(1041)	凝棉器	同	同	高效棉箱
	PO	PO	A034	A034	A034	A034	高效棉箱			豪猪开棉机
	43#	43#	A036	A035	A035	A035	PO			豪猪开棉机
	FS	清棉机	A092	1031(1041)	1031(1041)	1031(1041)	两路配棉器	左	左	成卷机
			A076	气配	气配	气配	凝棉器			

表续 1

清棉工艺流程					A092	A092	A092	43#棉箱			
					1071	1071	1071	单打手成卷机			
成 卷 机											
型 号		司马来	清棉机	A076							
速 度	打 手	800	1020	1035	1020	1020	1020	905	925	940	900
	风 扇	1200	1350	1035				1360	1300	1620	1450
R/M	棉卷罗拉	12	13.8	13	13.3	13.3	13.3	14.5	14.7	12.5	14
隔 距	打手~给罗	5/16	7	10	8	8	8	5/16	5/16	1/4	9/32
	打手~尘棒	$5/8 \times 16/13$	8×18	12×18	11×19	11×19	11×19	$3/8 \times 5/8$	$3/8 \times 3/8$	$3/8 \times 5/8$	$7/16 \times 5/8$
	尘棒~尘棒	$5/16 \sim 1/4$	$3/8$	7	进11、出9	进11、出9	进11、出9	11~13	11~13	12~10	$3/8 \sim 5/16$
	打手~剥棉刀		1.5								
定 量	干重g/m	404.7	340	382.5	315.4	315.4	315.2	394	350	390	363.3
	湿重g/m	435	365.5	408.5	342.2	342.2	342.2				390.6
	回 潮 率	7.5	7.5	6.8	8.5	8.5	8.5				7.5
	千 号			415.013							
长 度	计算m	30.98	37.8	36	42.43	42.45	42.43	34.78	39.32	32.79	38.1
	实际m	32	38.29	36.72				36.14	40.69	34.34	40.6
	伸长率%	3.3	1.3	2.0	4	4	4	3.91	3.48	4.73	6.6

续表 1

棉卷净重(kg)		13.92	14.16	15.00	15.1	15.1	15.1	14.24	14.24	13.4	31.72
梳 棉											
机 型		A186	萨克洛	A186				S~L	S~L	P	丰田
定 量	干重g/5m	16.73	14.36	18.40	16.91	16.91	16.91	15.3	16.5	13.1	20.38
	回潮率	7.0	6.5	6.5	7.0	7.0	7.0				6.5
	湿重g/5m	17.9	15.3	19.6	18.09	18.09	18.09				21.71
号 数											
机 械 牵 伸		114.1	113.64	97	90.0	90.0	90.0	124.4	103.7	142.65	87.2
设 计 牵 伸		120.9	118.38	103.9	93.3	93.3	93.3	128.8	106.7	148.85	89.1 ⁹
速 度	道夫 R/M	20	15	24	14.9	14.9	14.8	18.5	18.5	11.5	23
	锡林 R/M	320	16	360	271	271	271	300	300	270	305
度	刺辊 R/M	960	912	1300	895	895	1084	880	880	950	1001
	盖 板	160	106	225	3.08	3.08	3.08	72	67.2	80	105
给棉板~刺辊		6	7	7	12	12	12	7	7	7	9
刺辊~除尘刀		12	43	15	19	19	19	19~22	19~22	19	12
小漏底进口		11	$\frac{3}{16} \sim \frac{13}{32}$	8.5	7~8/32	7~8/32	7~8/32	3/16	3/16	7~9/32	5/16
小漏底第四点		0.7	1/4~1/32	0.5~1.0	22/1000	22/1000	22/1000	1/32	1/32	1/64	1/32
除尘刀高度		+1/4	$-\frac{5}{16} \sim \frac{1}{4}$	-3	+3/4	+3/4	+3/4	-5/16	-5/16	-3/8	平

续表 1

除尘刀角度	90°	75°	90°	73°	73°	73°	80°	80°	80°	90°
小漏底弦长	175.6	6 $\frac{1}{2}$								7"
锡林~刺辊	6	6	7	6	6	6	7	7	6	7
后罩板进口	27	14	26	26	26	26				22
出口	15	10	15	10	10	10				12
锡林~盖板后	7	6	8	9	9	9	7	7	5	7
中后	6	5	7	8	8	8	6	6	4	6
中	6	5	7	7	7	7	6	6	4	6
中前	6	5	7	7	7	7	6	6	4	6
前	6	6	8	8	8	8	7	7	5	7
前上罩板进口	27	26	31				19	19	22	43
出口	43						43	43	17	34
前下罩板进口	43									34
出口	19	17								22
锡林~道夫	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4
给棉罗拉加压	4.4	8.7		20.6	20.6		1.3	1.3	2.82	3.2
预 并										
机 型	双区	1242	A272 C	A272 A	A272 A	A272 A	A272 C	A272 C	A272	丰田

续表 1

定 量	干重 g/5m	15.56	13.32	14.5	17.20	17.20	17.20	15.1	16.1	12.5	15.02
	回潮率	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	7.0				6.5
	湿重 g/5m	16.65	14.19	15.37	18.40	18.40	18.40				16.0
	号数										
并合根数		8	8	7	8	8	8	8	8	8	6
机械牵伸		8.80	7.8	9.06	7.9	7.84	7.84	8.108	8.108	8.527	8.05
重量牵伸		8.60	8.5	8.88	7.87	7.87	7.87	8.106	8.199	8.384	8.14
牵 伸 分 配	压辊 ~ 1		1.029		1.00	1.00	1.0	1.0	1.0	1.0	1.02
	1~2				1.014	1.014	1.014	1.014	1.014	1.014	5.48
	2~3			1.0				5.098	5.093	5.018	0.993
	3~4	5.4	5.05	1.014				1.0	1.0	1.0	1.45
	4~5	1.02	1.0	1.438	1.617	1.617	1.617	1.515	1.515	1.617	
	5~给棉	1.55	1.5	1.011				1.025	1.025	1.025	1.0
	给棉~导条		1.0					1.011	1.011	1.011	
罗 拉 隔 距	前~二罗拉	11/32	5	9						9	3
	二~三罗拉	5/16	10	10	10	10	10	5×6	9×17		19
	三~四罗拉	9/16	7		9.5	9.5	9.5				10
	四~五罗拉				10	10	10			12	

续表 1

罗拉直径	一	28.575	30	40	40	40	40	22.81	22.81	22.81	1 1/8
	二	25.4	20	28	28	28	28	2.8	2.8	2.8	7/8
	三	28.575	30	22	22	22	22	22.81	22.81	22.81	1 1/8
	四	28.575	30	35	35	35	35				1 1/8
	五			35	35	35	35			35	1 1/8
罗拉握持距	前~二罗拉	35.719	35.93	48.7	48.7	48.7	48.7	36.7	40.6	68	35
	二~三罗拉	34.927	22.82	78.7	78.7	78.7	78.7	25.7	25.7	42	29.5
	三~四罗拉	42.865	45.22	100.1	100.1	100.1	100.1	45.2	56.2	25.6	45
	四~五罗拉	410.1	410.1	410.1	410.1	410.1	410.1			53.1	
罗拉加压	前皮辊	34.6	20.9	20	20 12	20 12	20 12	12	12	12	20.93
	二皮辊	31.3	23.3	15	20	20	20	20	20	25	17.76
	三皮辊	28.15	20.7	15	30	30	30	30	30	30	15.39
	四皮辊	28.15	22	22	22	22	22	22	22	25	
前罗拉转速 R/M		1460	1285	1620	1856	2042	1671	1440	1440	1640	1650
集棉器开口		3.6	138		3.2	3.2	3.2	3.0	3.0	3	8/64
条 卷											
机 型		A191B	A191	A191	A191	并联	A191	A191B	A191B	A191	A192
定量 干重g/m		45.52	46.95	40.11	40.0	39.3	44.11	46.5	49.31	36.0	48.27

续表 1

定	回潮率	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	7.0				6.5
量	湿重g/m	48.71	50	42.52	42.8	42.05	47.20				51.41
机	械牵伸	1.336	1.145	1.432	1.538	3.10	1.398	1.305	1.305	1.336	1.25
重	量牵伸	1.367	1.145	1.446	1.548	3.15	1.404	1.299	1.306	1.389	1.24
并	合根数	20	20	20	18	36	18			20	20
牵伸分配	前张力	1.007	1.013		1.013	2.56	1.013	1.007	1.007	1.007	1.066
	前~二罗拉	1.012	1.01	1.36	1.424	1.00	1.29	1.013	1.013	1.013	1.08
	二~三罗拉	1.178	1.08	1.08	1.08	1.20	1.08	1.178	1.178 1.080	1.178	1.013
	三~四罗拉	1.08× 1.029	1.029	1.029	1.005	1.007	1.005	1.080 1.005	1.005	1.08 1.029	1.007
隔距	前~二罗拉	3.00	4	8	11.11	11.11	11.11		10.50	5/16	
	二~三罗拉	4.75	6	13	17.5	18	17.5		18	9/16	
中心距	前~二罗拉	41	42	46	49.1	47 54	49.1	46	46	58	42
	二~三罗拉	42.75	44	51	55.5	59	55.5	52	52	66	43
罗拉直径	前	38	38	38	38	1- $\frac{3}{8}$	38				38
	二	38	38	38	38	1- $\frac{1}{8}$	38				38
	三	38	38	38	38	1- $\frac{3}{8}$ 1- $\frac{3}{8}$	38				38
加压	前	20	40	20	30		30	22	22	17	20
	中	15	40	15	30		30	20	20	17	20

续表 1

加压	后	15	40	15	30		30	18	18	17	20
前罗拉转速R/M		305	31.8	25.25	387		387	580	580	300	442.2
小卷长度		92.34	113.9		131.4		131.9	122	122	113.9	137
精梳											
机型		A201 B	A201 B	A201 B	A201 B	OMM	A201 B	A201 B	A201	A201 B	A202
定 量	干重g/m	20.56	16.62	28.58/2	13.94	14.12	14.25	15.8	16.4	13.6	15.65
	回潮率		6.5		7.0	7.0	7.0				6.5
	湿重g/5m	22.0	17.7	30.29/2	15.00	15.11	15.25				16.67
机械牵伸		54.33	35.95	37.25	74.33	70.03	80.53	74.7	74.7	62.91	51.16
重量牵伸		66.42	36.24	42.10	74.89	70.98	80.79	88.29	90.2	79.41	61.69
并合数		6	3		6	6	6				4
牵	棉卷辊~给棉	1.025	1.046	1.089	1.07	1.01	1.07	1.024	1.024	1.024	1.0394
	给~分离罗拉	6.507	6.774	8.184	7.97	7.76	7.97	7.975	7.95	7.975	5.32
伸	分~车面压辊	1.032	1.020	1.014	0.88	1.02	0.88	1.045	1.045	1.058	1.0979
	车~后罗拉	1.015	1.009	1.009	1.02	1.13	1.02	1.004	1.004	0.995	1.0183
分	后~前罗拉	7.48	4.65	3.968	9.59	7.61	10.17	8.371	8.371	8.457	7.911
	前~大压辊	1.027	1.027	1.029	1.03	1.02	1.03	1.029	1.029	1.029	1.0232
配	大~小压辊	1.015	1.033	1.012 1.178	1.03	1.03	1.03	1.012	1.012	1.022	1.012

续表 1

牵伸罗拉	隔距	8	10	12	9/16	$10 \times 10 \times 14$	9/16			17	1
	中心距	36.575	38.57	42.575	44	$50 \times 50 \times 58$	44	37	43.7	53	29.5
	一罗拉直径	31.75	31.75	31.75	31.75	$1\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{3}{8} \times 1\frac{3}{8}$	31.75				$35 \times 22 \times 28$
	二罗拉直径	25.4	25.4	25.4	25.4		25.4				
	加压	18×2	17	16×16	16×16	$20 \times 20 \times 20 \times 20$	16×16	18×18	18×18	14×14	20×30
速度	锡林 R/M	140		140	140	120	140			125	149
	前罗拉 R/M	400			320	390	320	120钳次	140钳次		396
隔距	钳板~锡林	13 ± 3			15 ± 3	17~19	15 ± 3	15	15	12	12
	钳~分离罗拉	7.94			$11/32 + 1/32$	28~32/64	$11/32 \pm 1/32$	12/32	11/32	20/32	19.5
	钳~上给棉	25			25	1/16	25	25	25	25	21
	钳~下给棉	28			28		28	28	28	28	
	顶梳~皮辊	1.5			0.8	0.060	0.8	1/16	1/16	1.5	
给棉量mm/钳		5.72			5.70	21.7	5.72	5.72	5.72		6.3
精梳落棉率		14.5 ± 1			13	15	13	$13^{+1}_{\pm 0}$	13.5	20	13.5 ± 0.5
头道并条											
机型		单道	1242	A272 C	A272 C	A272 C	A272 C	四上四下	四上四下	三上四下	丰田
定量	干重g/5m	17.93	15.96	15.50	13.35	13.46	14.08	13.9	15.4	12.2	16.82
	回潮率	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	7.0				7.0

续表 1

定 量	湿重g/5m	19.18	17	16.43	14.28	14.40	15.07				18.0
	号数										
并合根数		6	8	8	6	6	6	6	6	6	8
机械牵伸		6.86	8.09	7.27	6.25	6.25	6.07	6.704	6.331	6.628	7.45
重量牵伸		6.88	8.38	7.375	6.27	6.29	6.07	6.820	6.390	6.689	7.44
牵 伸 分 配	压辊~1	1.019	1.029	1.0	1.0	1.0	1.0	1.026	1.026	1.042	1.02
	1~2			1.014	1.014	1.014	1.014	4.409	4.164	2.750	5.07
	2~3	4.34	5.23	1.438				0.988	0.988	1.0	0.993
	3~4	0.981	1.0	1.011	1.617	1.617	1.617	1.50	5.50	1.667	1.45
	4~5	1.55	1.5							1.006	1.00
	5~给棉	1.015	1.0								
	给棉~导条										
罗 拉 隔 距	前~二罗拉	$\frac{1}{8}$	6	10				11	17	9	4
	二~三罗拉	$\frac{1}{4}$	10		10	10	10	11	17	14	19
	三~四罗拉	$\frac{1}{2}$	7	11	9.5	9.5	9.5	19	25	12	10
	四~五罗拉				10	10	10				
罗 拉	一	28.575	30	40	40	40	40				$1\frac{1}{8}$
	二	22.225	20	28	28	28	28				$\frac{7}{8}$

续表 1

直 径	三	28.575	30	22	22	22	22				$1\frac{1}{8}$
	四	28.575	30	35	35	35	35				$1\frac{1}{8}$
	五			35	35	35	35				
罗 拉 握 持 距	前~二罗拉	36.18	36.93					35.7	40.5	41.8	35
	二~三罗拉	24.80	22.82					35.7	40.5	26.2	29.5
	三~四罗拉	42.07	45.22					43.7	48.4	49.6	45
	四~五罗拉										
罗 拉 加 压	前皮辊	40.7	20.9	8	20	20	20	13	13	30	20.93
	二皮辊	46.6	23.3	20	12	12	$\frac{12}{20}$	11.5	11.5	24	17.76
	三皮辊	34.9	20.7	30	20	$\frac{20}{30}$	30	11.5	11.5	16	15.39
	四皮辊			22	$\frac{30}{22}$	22	22	11	11		
前罗拉转速 R/m		980	662	1440	1856	1856	1671	740	820	430	1400
喇叭口径		3.6	3~3.5	2.8	2.8	2.8	2.8	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	7/64	7/64
二道并条											
机型			1242	A272 C	A272 C	A272 C	A272 C	四上四下	四上四下	三上四下	丰田
定 量	干重g/5m		16	15.50	13.24	13.24	13.24	11.0	13.8	10.9	17.38
	回潮率		6.5	6.0	7.0	7.0	7.0				7.0
	湿重g/5m		17.04	16.43	14.17	14.17	14.17				18.6

定量	号数										
并合根数		6	8	6	6	6	6	6	6	8	
机械牵伸		5.79	8.17	6.11	6.11	6.28	7.506	6.386	6.694	8.07	
重量牵伸		5.99	8.00	6.10	6.10	6.38	7.582	6.696	6.716	7.74	
牵伸 分 配	压辊~1	1.029	1.00	1.034	1.034	1.034	4.115	1.026	1.042	1.02	
	1~2		1.014				1.00	3.501	3.788	5.49	
	2~3	3.75	1.438	1.0	1.0	1.0	1.778	1.0	1.0	0.9993	
	3~4	1.0	1.011	1.471	1.471	1.471		1.778	1.667	1.45	
	4~5	1.5							1.006	1.0	
	5~给棉	1.0									
	给棉~导条										
罗 拉 隔 距	前~二罗拉	6	10	5	5	5	11	17	9	4	
	二~三罗拉	10		15.88	15.88	15.88	11	17	14	19	
	三~四罗拉	7	11	3.18	3.18	3.18	19	25	12	10	
	四~五罗拉										
罗 拉	一	30	40	31.75	31.75	31.75				1 $\frac{1}{8}$	
	二	20	28	25.4	25.4	25.4				$\frac{7}{8}$	
	三	30	22	31.75	31.75	31.75				1 $\frac{1}{8}$	

续表 1

直 径	四	30	35	31.75	31.75	31.75				1 1/8	
	五		35								
罗 拉 握 持 距	前~二罗拉						35.7	40.5	41.8	35	
	二~三罗拉						35.7	40.5	26.2	29.5	
	三~四罗拉	45.22					43.7	48.4	49.6	45	
	四~五罗拉										
罗 拉 加 压	前皮辊	20.9	8	14.5	14.5	14.5	13	13	30	20.93	
	二皮辊	23.3	20	16.3	16.3	16.3	11.5	11.5	24	17.76	
	三皮辊	20.7	30				11.5	11.5	16	15.39	
	四皮辊		22	13.6	13.6	13.6	11	11			
前罗拉转速 R/m		662	1440	1141	1141	1092	680	740	360	1258	
喇叭口径		2.5~3	2.8	2.8	2.8	2.8	3/32	3/32	3/32	7/64	
粗纱					头/二	头/二			头/二		
机型		好华特	A1271	A453 B			SKF	SKF		丰田	
定 量	干重g/10m	5.11	3.86	4.8	1.85	6.31/1.83	6.31/2.88	2.84	3.47	4.8/1.53	5.41
	回潮率	7.0	6.5	5.5	7.0	7.0/7.0	7/7				7.0
	湿重g/10m	5.49	4.11	5.1	1.980	6.752/198.6	6.752/3.082				5.79
	号数	554.435	419	521	200.7	684.6/198.6	684.6/312.5	307	376.5	520.8/166.0	587