

紡織工業技術成就

(1957年合訂本)

全國紡織工業技術成就會議編

紡織工業出版社

出版者的話

1957年12月間，在紡織工業部召開的“全國紡織工業技術成就會議”上，對各地一年多來在技術上的發明創造與其他先進經驗的1000個技術資料，進行了技術鑑定，最後肯定為技術成就的共有78個項目，其中棉紡織37項，毛紡織7項，麻紡織6項，絲紡織15項，印染9項，針織3項，動力1項。

這些技術成就都是比較成熟的經驗，對目前開展技術革命和貫徹“四高”“四省”仍有很好的參考價值。為此，我社特將這些技術資料彙編合訂成冊，以滿足各方面的需要。

目 錄

1. 棉紡織、苧力部分
2. 毛紡織部分
3. 麻紡織部分
4. 絲紡織部分
5. 印染、針織部分

1957 年紡織工業技術成就

(棉紡織、動力部分)

全國紡織工業技術成就會議編

紡織工業出版社

1957 年紡織工業技术成就

(棉紡織、动力部分)

全国紡織工業技术成就會議編

*

紡織工業出版社出版

(北京东長安街紡織工業部內)

北京市書刊出版業營業許可証出字第16号

五十年代印刷厂排版印刷 新华書店發行

*

850×1168 $1/32$ 开本·12 $18/32$ 印張·270 千字

1958 年 10 月初版

1958 年 10 月北京第 1 次印刷 印数 0001~3,500

定价 (1.90) 元

前 言

1957年12月間，在紡織工業部召开的“全国紡織工業技术成就會議”上，对各地一年多来在技术上的發明創造与其他先进經驗的1000个技术資料，进行了技术鑑定，最后肯定为技术成就的共有78項；其中棉紡織37項，毛紡織7項，麻紡織6項，絲紡織15項，印染9項，針織3項，动力1項。本冊包括棉紡織和动力部分。

这些技术成就，对提高質量、增加产量、降低成本、改善劳动条件、与維護設備等方面，均有不同程度的經濟效果与作用；对紡織机械的設計制造方面，也提供了某些值得重視改进的技术資料；同时，在技术理論方面，亦有新的提高与收获。为了便于推广与采用这次會議上肯定下来的技术成就，并通过这些資料的介紹，推动各地的技术研究工作，特將它按專業分冊彙編。

目 錄

棉紡精紡机綜合式大牽伸裝置(特等)上海国棉十一厂等……	(6)
丁氰橡膠皮輥 (壹等)天津国棉二、四厂等……	(15)
棉紡併条机双区牽伸的理論与实践	
(壹等)上海国棉八、三厂等……	(49)
运用清棉机鉄砲皮帶位置移动記錄仪校正洋琴运动支点	
(貳等)上海国棉四、十一厂等……	(59)
梳棉机盖板針布的包复經驗 (貳等)河北省紡管局……	(74)
梳棉盖板清刷吸塵机 (貳等)青島国棉四、五厂……	(95)
控制棉紡粗紗張力的經驗 (貳等)青島国棉五厂……	(100)
自动磨塑膠皮輥机 (貳等)上海国棉十三厂……	(119)
織物密度檢驗仪 (貳等)天津紡管局……	(127)
漿液比重計 (貳等)上海达丰第	
一棉紡織厂……	(131)
棉織整經机自动压紙条裝置 (貳等)青島国棉三厂……	(138)
1511型自动布机加裝揚起背板自动抬起裝置	
(貳等)西北国棉一厂……	(143)
清棉机塵棒安裝檢查工具 (叁等)西南六一一厂……	(149)
清棉机減摩齿杆自动升降裝置(叁等)上海国棉十五、十九厂…	(152)
梳棉机前后單板园弧磨礪机 (叁等)江苏常州大明紡織厂…	(162)
梳棉机大漏底修制工具 (叁等)天津国棉一厂……	(165)
棉紡粗紗机花鼓筒裝卸工具 (叁等)西北国棉四厂……	(172)
棉紡精紡机卡氏牽伸裝置測压工具	
(叁等)上海鼎信棉紡織厂……	(175)
棉紡精紡机滾筒平圓工具 (叁等)青島华新紡織染厂……	(187)
棉紡精紡机 V 形錠脚用压缩空气抽換錠油	
(叁等)西南六一〇紡織染厂…	(189)

棉紡搖紗机紗框木条升降裝置(叁等)邯鄲国棉一厂.....	(194)
棉紡拈綫机銅罗拉修理方法 (叁等)上海国棉十二厂.....	(197)
織布机皮結修理工具 (叁等)东北营口紡織厂.....	(204)
木屑膠补梭子 (叁等)上海安乐第一棉織厂...	(207)
修梭机床 (叁等)天津国棉四厂.....	(211)
用膠粘木屑修补裂縫梭子的几种工具	
(叁等)西北紡管局.....	(215)
漿液制膜机 (叁等)华东紡管局.....	(220)
电容式無工作接地动力綫路檢漏方法	
(叁等)西北国棉二厂.....	(224)

* * * *

棉紗上棉結雜質的頻数分佈及其控制方法的研究

(貳等)北京国棉一厂.....	(234)
棉紡細紗筒管自动打眼机 (貳等)上海国棉十一厂.....	(249)
漿紗机漿槽溫度自动控制 (貳等)天津国棉三厂.....	(254)
使用半导体自动控制漿液溫度(貳等)上海国棉八厂.....	(263)
漿液溫度电气自动控制仪 (貳等)上海市	
紡織机械制造公司.....	(273)
自动插筚刀 (貳等)青島国棉六厂.....	(282)
自动插筚刀 (貳等)天津国棉三厂.....	(285)
棉織整經机經軸減压自动調节裝置	
(叁等)天津国棉三厂.....	(288)
棉織整經机經軸減压自动調节裝置	
(叁等)上海国棉五厂.....	(293)
棉織固定式綜框 (叁等)天津国棉五厂.....	(295)

棉紡精紡机綜合式大牽伸裝置

上海国棉十一厂等

全国紡織工业技术成就會議棉紡織組

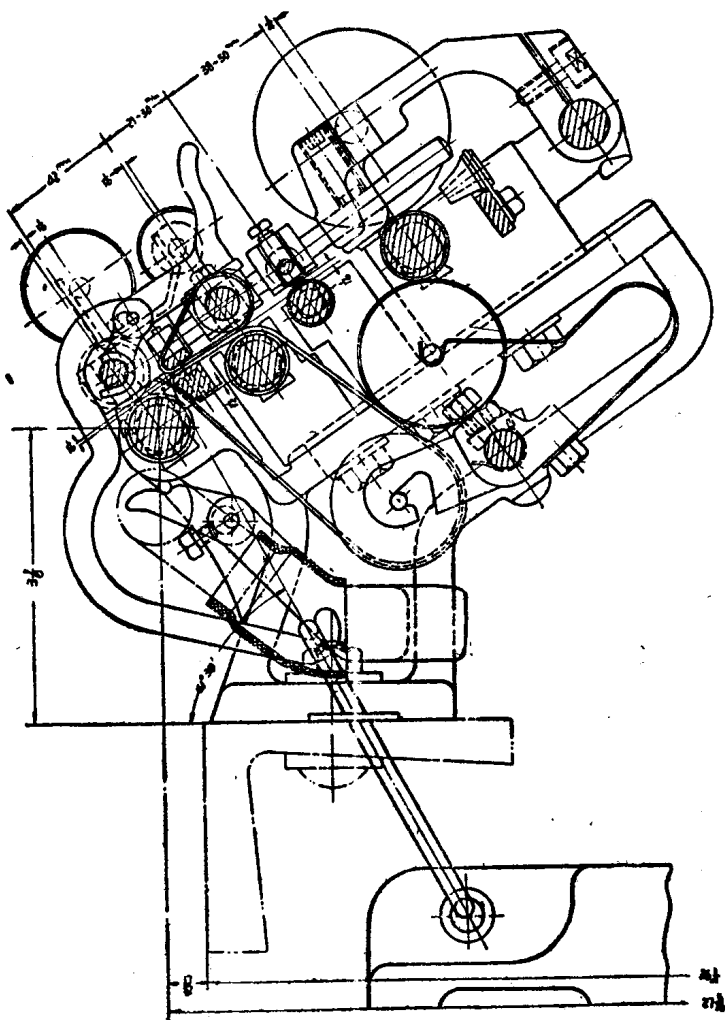
对本資料的審查意見

綜合式大牽伸裝置結構为四罗拉式。前区采用長短皮圈及活絡皮圈肖,后区采用輕質輥。牽伸倍数:紡中支紗可达36倍;紡42支紗可达41倍;紡80支紗可达60倍以上。紡出成紗强力显著提高,均匀度改善,支数不匀率亦有所下降。該机构已經紡織工業部生产鑑定,并作为新厂新机采用型式。新厂采用綜合式大牽伸裝置精紡机,由于粗紡机台数减少,每万錠佔地面积可節約6%,劳动生产率可提高1%,总的投資費用可節約2.6万元。老厂現有牽伸裝置的改造采用問題,由于我国机器制造能力尚在發展,現有皮圈式設備必須充分利用,因此一般限于三罗拉小牽伸为宜。本資料作为技术成就(特等)。

* * * *

一、技术特征

綜合式与双皮圈式二种大牽伸裝置,都是采用头道粗紗喂入,現用总牽伸36倍~41倍,其机构主要特点有二个,即后牽伸区用誘导式的輕質輥及前牽伸区用活动式的彈簧皮圈,其他各項技术規格列表如下:



項 目	型 式	前 罗 拉	第二罗拉	第三罗拉	第四罗拉
下罗拉直径	綜 合 式 双皮圈式	Φ7/8''	Φ7/8'' 浪花 Φ7/8'' 鋸齒	Φ9/16''	Φ7/8'' Φ15/16''
上罗拉直径	綜 合 式 双皮圈式	Φ31/32''	Φ3/4'' 浪花	Φ9/16'' 輕質輻	Φ25/8''
加 压 重 量	綜 合 式 双皮圈式	6.78公斤/2錠	4.2公斤/2錠	70克/2錠	5.5磅/2錠
下罗拉高低	綜 合 式 双皮圈式	平	低1/32''	高11/16''	平
上罗拉位置	綜 合 式 双皮圈式	偏前 1/16''	偏后 1/32'' 正中	正中	偏后 1/4''
总牽伸倍數	綜 合 式 双皮圈式	30 倍~52 倍			
牽 伸 分 佈	綜 合 式 双皮圈式	11.05~15.1	2.02~4.13	1.04~1.08	
罗拉中心距	綜 合 式 双皮圈式	40~46毫米	21~30毫米	38~5.7毫米	
罗 拉 角 度	綜 合 式 双皮圈式	350			
皮 圈 肖 子	綜 合 式 双皮圈式	活动彈簧肖, 固定肖			
皮圈架尺寸	綜 合 式 双皮圈式	23毫米			
集 合 器 型 式	綜 合 式 双皮圈式	上开口(双錠) 下开口(單錠)			
集 合 器 开 口	綜 合 式 双皮圈式	2 毫米			

二、紡織結果

(根据 1956 年 11 月上海十一厂精紡机大牽伸裝置鑑定書資料)

(一) 質量

21支(英制)試紡質量表

机 械 型 式		綜 合 式	
比 較 項 目		第 一 阶 段 9月18日~10月20日	第 二 阶 段 10月21日~11月10日
牽 伸 倍 数		36	36
品 質 指 标		2151	2175.61
縐 紗	支 数 不 匀 率	1.95	1.955
	强 力 不 匀 率	4.69	4.778
單 紗 强 力 不 匀 率		11.2	10.68
断 裂 長 度 ^①		11.4	13.473
电 气 均 匀 度		15.71	15.886
棉 結 杂 質		83.94	
黑板均匀度	一 級	6.89	
	二 級	2.11	
坯布質量	檢查正数	39	
	上 等	38	
	一 等	1	
	二 等	0	

① 断裂長度：第一阶段与第二阶段差異大的原因，是第二阶段在恒溫恒湿的条件下試驗的。

32支、42支試紡質量表

支 別				32 支	42 支
機 械 型 式				綜 合 式	綜 合 式
牽 伸 倍 數				41	41
品 質 指 標				2111.93	1954.6
樓 紗	支 數 不 勻 率			2.29	1.929
	強 力 不 勻 率			4.715	4.734
單 紗 強 力 不 勻 率				10.73	11.382
斷 裂 長 度				13.314	12.55
電 氣 均 勻 度				17.02	17.98
棉 結 雜 質				72.69	67
黑板均勻度		一 級		9	9
		二 級		0	0

綜合式大牽伸對華東全局十月份棉紗質量比較表

質 量 指 標		21 s			32 s			42 s		
		平均	平均 先進	全局 第一	平均	平均 先進	全局 第一	平均	平均 先進	全局 第一
品質 指標	全 局	2093	2143	2200	2029	2055	2109	1892	1965	2000
	綜 合 式	2151 2175			2111			1954		
支不 勻 率	全 局	2.2	2.07	1.9	2.12	2.02	1.9	2.26	2.1	1.9
	綜 合 式	1.95 1.955						1.929		
品質国家标准指标		2000			2000			1950		
支 數 不 勻 率 上 等		2.5			2.5			2.5		

根据上表，成紗質量在物理特性方面，綜合式大牽伸裝置均已分別达到或超过了上海国棉十一厂同工場普通牽伸裝置的指标。同时从华东紡管局全局質量情况来看，綜合式裝置达到了全局先进水平。符合国家标准上等一級的要求。因此，可確認綜合式大牽伸裝置能适用于实际生产方面而加以推广。

（二）產量

表 1 21 支（11 月上旬測定）

机 型	理論產量	車 速	皮鞭花率	实际產量	生产效率
綜 合 式	60.95	241.71	0.595	59.7	97.95
日 东 式	58.33	231.33	0.57	57.26	98.17
立 达 式	59.33	235.29	0.610	57.82	97.45

表 2 32 支

机 型	理論產量	車 速	皮鞭花率	实际產量	生产效率
綜 合 式	34.43	208.5	0.43	33.67	97.79
日 东 式	33.69	204	0.71	32.895	97.62

表 3 42 支

机 型	理論產量	車 速	皮鞭花率	实际產量	生产效率
綜 合 式	22.16	176	0.48	21.875	98.715
日 东 式	22.18	176.14	0.63	21.93	98.87

从上面測定結果：大牽伸車速一般較普通牽伸稍高，而生产效率并未降低，尤以 21 支綜合式为佳。

（三）断头率：

表 1 大牽伸与小牽伸同期断头率比較

	七 月 份	八 月 份	九 月 份	十 月 份
小 牽 伸	72	60	58	73
大 牽 伸	105	81	77	88

表 2 各支断头率比較

	36 倍綜合式	16 倍日东式	11 倍三罗拉立达式
21 支	88	33	56
32 支	46	31	—
42 支	50	46	—

以上各支各种型式断头率比較，21支大牽伸較高，主要由于粗紗接头的断头多、机械另件不正常和前紡粗紗含杂多所致，42支經常稳定在 50 根左右。

(四) 經濟效果:

采用綜合式的經濟效果 (按 1 万錠，紡中支紗計算)

項 目	新厂采用的价值	老厂改造的价值 (小牽伸改裝)
粗紗机减少	3.5 台	10 台
加工費用减少(每件)	1.01 元	4.01 元
	占工繳 1.28%	占工繳 4.91%
劳动生产率提高	1.06%	4.72%
(减少人数)	(4.5 人)	(20 人)
占地面积减少	6%	15.39%
單位面积产量提高	9.22%	18.18%
改裝时停工損失	—	利潤損失 11,300 元 (217 件)
投資回收时期	—	23 个月
投資减少	新厂投資可减少約 2.6 万元 (佔紡厂总投資 1%)	每台改裝費用 3900 元
其 他	節約鋼鉄 21 吨	

附 1957 年在上海十一厂进行的綜合式大牽伸双紡英制 42、61、80 支試驗質量情况。

(一) 42 支紗單双紡試驗記錄綜合比較表

(自五月六日至五月二十四日)

單紡或双紡	單 紡	双 紡	以單紡为 100% 增 減 %
項 目			
細紗机牽伸型式	綜 合 式	綜 合 式	

总牽伸倍数(支数)		37.5	40.5	
品 質 指 标		1942	2000	+2.99
縐 紗	修 正 强 力	45.93	47.68	+3.81
	强 力 不 匀 率	4.68	4.53	-3.2
	支 数 不 匀 率	1.86	1.94	+4.3
單 紗	平 均 强 力	170.23	176.92	+3.93
	强 力 不 匀 率	11.34	10.63	-6.26
电气均匀度 (uster)		18.86	18.35	-2.71
黑板看条干	一 級	9	9	
	二 級			
断 头 率		54	44.57	-17.46

(二) 61支紗單双紡試驗記錄綜合比較表

(自四月十五日至四月二十七日)

單紡或双紡 項 目		單 紡	双 紡	以單紡为 100% 增 減 %
細紗机牽伸型式		日东双皮圈	綜 合 式	
总牽伸倍数(支数)		25.38	52.35	
品 質 指 标		1930	2038	+ 5.6
縐 紗	修 正 强 力	31.58	33.69	+ 6.7
	强 力 不 匀 率	5.0	5.64	+12.8
	支 数 不 匀 率	2.3	2.20	- 4.3
單 紗	平 均 强 力	118.90	131.72	+10.8
	强 力 不 匀 率	11.49	11	- 4.25
电气均匀度 (uster)		18.28	18.20	- 0.44
黑板看条干	一 級	9	9	0
	二 級	0	0	
断 头 率		73	58.6	-19.7
61 × 61 織布試驗	緯向强力 (磅)	40.6	42.7	布面条干 無差別
	緯 向 引 伸	12.3	13	

(三) 80支紗單双紡試驗記錄綜合比較表

(五月十一日至五月二十四日)

單紡或双紡		單 紡	双 紡	以單紡為 100% 增 減 %
項 目				
細紗機牽伸型式		日 东 式	綜 合 式	
总 牽 伸 倍 数		17.98	62.87	
品 質 指 标		2373	2532	+ 6.7
縐 紗	修 正 强 力	29.9	31.22	+ 4.42
	强 力 不 匀 率	5.1	5.26	+ 3.14
	支 数 不 匀 率	2.6	1.87	-28.08
單 紗	平 均 强 力	118.84	119.84	+ 0.841
	强 力 不 匀 率	13.28	10.94	- 1.762
电气均匀度 (uster)		17.46	16.01	- 8.3
黑板看样	一 級	9	9	0
	二 級	0	0	0
断 头 率		89.6	135.6	

〔註〕 80支双紡断头率較大，主要原因系使用1³/₈'' D.S.型鋼領，比較陈旧，飞鋼絲圈严重，达33.14%，故实际断头率仅91根。