

(紡 紗 技 術 類)

紡織技術研究報告彙集

民興紡織公司技術研究室彙編

總經銷：大學圖書供應社

地址：台中市西屯區文華路九二巷一號

郵政劃撥：二三一二三號

電話：四〇二七三號

序 言

這本小冊子，是五年來本廠技術研究室，歷次舉辦紡部員工在職訓練技工同仁所發表的研究論文，一共四十四篇，這些論文，在表面上看，似乎卑之無甚高論，但是文章的內容，却都是同仁們每日汗流夾背中所親手經驗的心血結晶，而且差不多都是中外紡織參考書中不易找到的寶貴經驗，這些同仁中就學歷來看，有的國民學校畢業，有的是初中初職的學力，也有一部份是高工出身的同仁，經過指導訓練以後，他們都能用自己的雙手，寫畫出自己的心血經驗，站在講臺上發表出來，這不僅對工程上有莫大的助益，對發表者本人也是一種深遠的鼓勵，除了能使他對自己更深入的，對自己所擔任的工作技術有所認識外，也增加了自己的信心和自尊，這裡面有幾位同仁，因為自己不斷的鑽研努力，已考升為職雇級技術人員，或另有高就，所表現的成績都很優異，這都應當歸功於研究的成果，也使我們更加深的體會到訓練研究的價值和在工廠中的重要性，本室為了日後參考，特將這些資料彙集成冊，以供彼此切磋觀摩，敬謹對這些終日勤勞工作，不斷研究進修的同仁們，深致敬佩之忱。

這本小冊承紡部楊技師滄洲、楊瑞乾、張枝財，陳國揚、黃強榮諸先生校對、繪圖、辛勞頗多，並申謝意。

民興紡織公司技術研究室 林宗華 謹識

民國五十五年十二月二十五日行憲紀念日於潭陽

目 錄

民 技 SNO.	題 目	講 演 者	頁
1.	OKK 清花機隔距調整法	顧厚柱	1
2.	OKK 清花機各種打手之研究	金炳炎	5
3.	清花機簾子之研究	白德旺	8
4.	關於棉花、鐵皮、鐵皮扣、麻布皮之研究	黃庭桂	13
5.	清花開包工作	游坤城	16
6.	梳棉機各部隔距調整法	陳益松	18
7.	梳棉機磨針工作要點	鄧源盛	22
8.	梳棉機磨蓋板及清洗鏈條	江清泉	25
9.	梳棉機定期分解及按裝方法	郭正春	27
10.	粗紗機隔距之調整方法	張振聲	29
11.	併條機隔距之調整方法	張振聲	32
12.	併條機定期揩車保全之研究	戴光中	36
13.	粗紗機定期揩車保全之研究	洪英一	40
14.	細紗機隔距及齒輪調整方法	劉傑德	43
15.	關於細紗機牽伸撚數升降生產量之計算	周朝元	47
16.	細紗機定期揩車方法	楊瑞乾	51
17.	細紗機錠子之研究	張枝財	55
18.	細紗機小修理分析	李 冬	58
19.	錠子加油及清洗機使用法	羅小維	61
20.	撚線機改撚時齒輪等調整方法	陳瑞鎮	65
21.	關於撚線機修補錠帶要點	蔡秋和	69
22.	筒子梳片隔距調整法	趙奮琅	71
23.	撚線機揩車方法之研究	黃溪南	73
24.	着水機構造與保養之研究	王金山	75
25.	關於水溫統計分析	王明朗	76
26.	關於着水工作之研究	陳敏聰	78
27.	關於防止鋁銹及污紗之研究	陳生明	80

28. 推車保養之方法.....	林澄波.....	81
29. 大包機之研究.....	洪 實.....	83
30. 清花機電氣自動控制系統之研究.....	黃文魁.....	84
31. 外銷布包工作要點.....	陳榮昌.....	87
32. 打大包工作要點.....	蕭春榮.....	89
33. 打包材料之分析.....	謝福泉.....	91
34. 紙箱筒子包之研究.....	張基柱.....	93
35. 皮鞣檢查要點及牛皮帶接合法.....	劉水木.....	95
36. 關於皮鞣研磨之研究.....	劉水木.....	99
37. 馬達型式及使用之選擇.....	盧 城.....	103
38. 電線與碍子之研究.....	陳國勳.....	107
39. 電磁感應原理.....	徐錫煌.....	112
40. 燒焊方法及焊接資材.....	張秋安.....	114
41. 關於木工用具及整修工作之研究.....	陳阿忠.....	118
42. 關於木管修理之研究.....	林混圻.....	120
43. 白鐵工作方法及資材之研究.....	黃金城.....	123
44. 關於電氣開關之構造使用及保養方法之研究.....	余進義.....	125

(OKK)清花機隔距調整法

蔣厚柱

(一)前言：

清花機全部隔距之大小當裝機時首先由工程師召開會議非常慎重地決定之因清花機主要目的為鬆解原棉，排除塵雜，使原棉充分混合，製成均勻棉卷，故隔距之適當與否，影響鬆解除塵給棉作用甚大，若太小則易損傷纖維增多落棉率，太大則不能充分發揮其作用，增多棉仔，故隔距之調整實是清花機最重要的工作。

(二)隔距調整法：

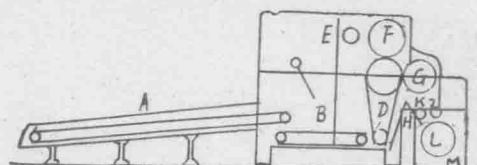
一般隔距使用方法為拇指與食指拿住隔距片，垂直插下兩機件間上下左右兩方向，滑動務使隔距片剛好相切於該兩機件間，鬆緊適宜。

至於隔距標準通常根據原棉長度及品質予以計算並參照資料而求得。

(三)茲介紹本廠現用清花機各部份之隔距如後：

本廠清花機由七部份連結組成，即 HBB—SO—SC—HM—PBO—HF—SBS。

1. HBB—SO兩部隔距調整法



A. 給棉簾子 Feed lattice

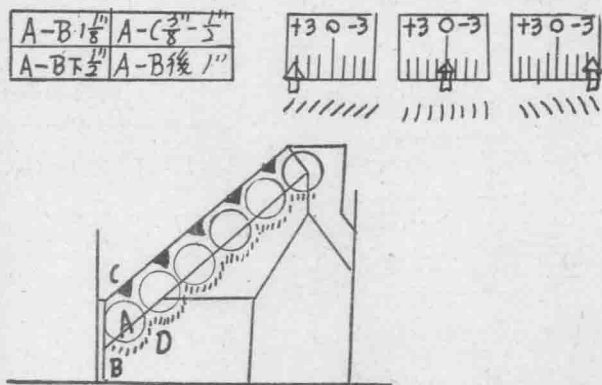
B. 水平簾子 Bottom lattice

調整隔距表

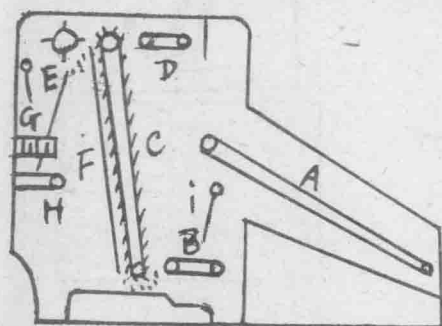
1	$E \sim F 1''$	$D \sim G \frac{5''}{16}$	$i \sim k 1 \frac{1''}{2}$
2	$F \sim D \frac{3''}{8}$	$D \sim H \frac{5''}{16}$	$L \sim M \frac{3''}{8}$

- C. 棉箱 Hopper
- D. 角釘簾子 Spiked lattice
- E. 剝棉羅拉 Stripping roller
- F. 剝棉錫林 Stripping cylinder
- G. 皮打手 Beater
- H. 剝棉刀 Stripping
- I. 搖板 產量每小時 700lb—1000lb
- J. 給棉前羅拉 Front Feed roller
- K. 給棉後羅拉 Back Feed roller
- L. 錫林 Cylinder
- M. 塵格 Grid
2. SC調整隔距法

- A. 錫林 Cylinder
- B. 塵格 Grid
- C. 剝棉刀 Stripping



5. HF 調整隔距法



A. 輸送簾子 Delivery lattice

B. 水平簾子 Bottom lattice

C. 角釘簾子 Spiked lattice

D. 均棉簾子 Evener lattice

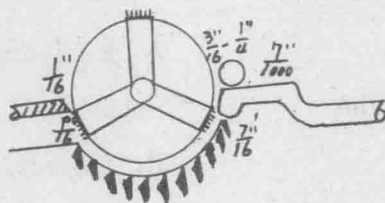
E. 皮打手 Beater

F. 剝棉刀 Stripping

1	C~D 2"	C~F 5/16"
2	C~E 7/16"	

6. S.B.S. 調整隔距法

SBS



A. 上給棉羅拉 Top Feed roller

B. 鋼琴式槓桿 Regulator

C. 寇幸納打手 3. Arm kirschner Beater

D. 塵 格 Grid

E. 剝 棉 板 Stripping Rail

(OKK)清花機各種打手之研究

金 炳 炎

(一)概言：

打手是清花機之主要機構，其作用在以高速迴轉彈打棉花，使其鬆舒，同時使塵埃等雜質分離，即依迴轉打手之銳鋒擊鬆棉花，復依離心力投擲於迴轉體之切線方向，使其在配置於周圍之塵格銳角端受瞬時的抵抗，以助長棉塊之分解作用，同時自配列塵格之間隙，排出塵埃等雜質。

(二)現在本廠實用打手之種類

1. 角釘打手：
2. 豪豬式打手：
3. 三翼打手：
4. 寇辛納打手：

(三)分析各種打手之主要配件與規格：

1. 角釘打手：（或稱角釘錫林）角釘打手共有六個，每一打手具有角釘四排，四排角釘有六根與七根之別，以交叉式排列，釘長4吋，濶1吋，厚 $\frac{3}{8}$ ，其直徑均為18吋，速度約400~450 r/m，角釘打手下方均附有塵格，1.2.3.4.5.打手較長，有格條35根，6打手較短為19根。（如圖一）

2. 豪豬式打手：又稱豪豬式錫林，其形狀打手軸上共有圓盤14盤

，各裝刀片，每一圓盤上裝有刀片18片，該刀片闊 $1\frac{4}{3}$ "，厚 $\frac{3}{16}$ "，長3"，全長 $41\frac{1}{2}$ "，刀片的位置，並非全數和圓盤同在一平面內，而是各不同的角度向圓盤的兩側傾斜，使每隻圓盤上的刀片，不致集中一點，向原棉打擊，其直徑為24吋。（如圖二）750rm

3. 三翼打手：是刀片式打手，亦是雙面式刀片，直徑18"，刀片為銅製，闊2吋"，厚 $\frac{1}{2}$ "，長同機身全闊為 $41\frac{1}{2}$ "，刀口角度 $85^\circ \sim 87^\circ$ ，以不切斷纖維為原則，打手軸上有支臂七副，支臂闊2吋，刀片固裝其上，打手軸兩端，製成同一形式，刀片可兩面換用，如打手使用時久，刀口一面磨鈍，開棉能力減低，則可調換用其另一面，此種雙面刀片打手，較單面式的為便利。（如圖三）850rm

4. 寇辛納打手：是用釘板代刀片，兼有梳理作用，惟清除能力較差，對含有多量塵屑的原棉不甚適宜，他的直徑為18"，臂闊5"，每枚釘長 $\frac{5}{16} \sim \frac{3}{8}$ "，釘排4吋中有釘10枝，該打手共有釘板三塊，時速每分種約950rm。（如圖四）

本廠還有一種十六型打手，該打手形狀與豪豬式打手大同小異，其直徑較少，為16"，圓盤同為14隻，刀片闊 $1\frac{1}{4}$ "，長2"，厚 $\frac{3}{16}$ "。

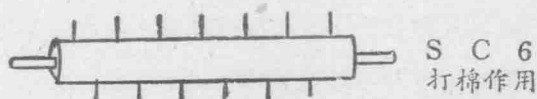
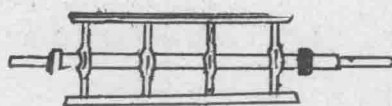


圖 1 16吋角釘式打手



DBO1
開棉強

圖 2 豪猪式打手



DBO1

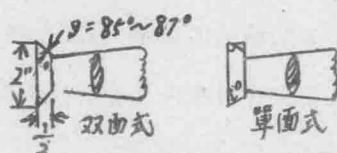


圖 3 一三翼式打手



SBS
清梳作用

圖 4 寇辛納打手

清花機簾子之研究

白 德 旺

概論：

清花部所採用機械之輸棉裝置，有兩種不同的方法

1. 簾子式輸棉裝置

2. 氣管式輸棉裝置

現在所發表是簾子式輸棉置，以本廠所採用日本OKK機器廠製造單程式清花機內所有三套棉箱之簾子裝置。

(一)棉箱鬆包機(HBB) (二)棉箱混棉機(HM) (三)棉箱給棉機(HF)

此三套棉箱之簾子裝置與作用及保養各異分別敘述於後

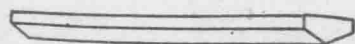
(一)棉箱鬆包機(HBB)共有三床簾子裝置

①給棉簾子裝置(Feed Lattice)

其使用木棒有五角形與半圓形兩種今比較之

a 五角形木棒輸送原棉，不易滑脫現在本廠清花機簾子木棒是五角形

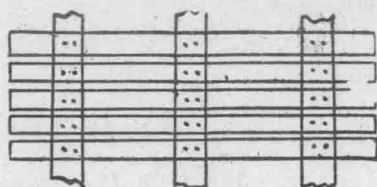
b 半圓形木棒過去舊式清花機大部份均用，其缺點為輸送原棉時常有堆積之現像。



如圖半圓形木棒

c 使用材料裝配木棒315枚規格 $36'' \times \frac{7''}{8} \times \frac{7''}{16}$ 全長315''。循環皮帶寬2'' $\times$ 315'' $\times$ 3''條每枚木棒裝配六個螺絲釘，皮帶上取固定距離

315枚木棒排成為循環式之簾子



如圖循環裝置

②水平簾子裝置 (Bottom Lattice)

其構造與給棉簾子相同。裝配於棉箱內以水平式裝置

使用木棒103枚規格 $36'' \times \frac{7''}{8} \times \frac{7''}{16}$ 全長103''。循環皮帶寬 $2'' \times 103'' \times 3$ 條

③角釘簾子裝置 (Spiked Lattice)

其裝與水平簾子的距離約 $1 \sim 1'' \frac{1''}{4}$ 角釘簾子成鈍角120度之傾斜

使用角釘木棒包有鐵皮數量29枚規格 $36'' \times 2 \frac{1''}{4} \times 1 \frac{3''}{8}$ 全長138''

帆布寬 $36 \frac{1''}{4} \times 138''$ 皮帶寬 $2 \frac{1''}{2} \times 138'' \times 4$ 條

角釘20個一排

(二)棉箱混棉機 (HM) 共有四床簾子

①水平簾子裝置 (Bottom Lattice)

其裝與鬆包機相同，使用木棒95枚規格 $36'' \times \frac{7''}{8} \times \frac{7''}{16}$ 全長95''

循環皮帶寬 $2'' \times 95'' \times 3$ 條

②角釘簾子裝置 (Spiked Lattice)

其裝置與水平簾子距離約 $\frac{7''}{8} \sim 1''$ 。角釘簾子成鈍角100~110度之

傾斜使用角釘木棒包有鐵皮數量48枚規格 $36'' \times 1 \frac{1''}{2} \times \frac{3''}{4}$ 全長144''

。帆布寬 $36 \frac{1''}{4} \times 144''$

循環皮帶 $2\frac{1}{2} \times 144 \times 3$ 條 角釘 24 個 一排

③ 均棉簾子裝置 (Evener Lattice)

裝以棉箱上面與角釘簾子距離不定。時常調整供應前方的棉量

使用角釘木棒 32 枚 規格 $36 \times 1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4}$ 全長 $64\frac{1}{2}$ 帆布寬 $36\frac{1}{2}$
 $\times 64\frac{1}{2}$

循環皮帶寬 $2 \times 64\frac{1}{2} \times 3$ 條。角釘 24 個 一排

④ 出棉簾子裝置 (Delivery Lattice)

裝以混棉箱與打手開棉機之間。主要是棉箱出來原棉輸往前方

使用木棒 110 枚 規格 $41\frac{1}{2} \times \frac{7}{8}$ 全長 110 循環皮帶 $2 \times 110 \times 3$ 條

(三) 棉箱給棉機 (HF) 共有五床簾子

① 給棉簾子裝置 (Feed Lattice)

裝配於開棉機與給棉箱之間。傾斜度 $36 \sim 40$ 度把開棉機處理過的原

棉輸入棉箱。使用木棒 124 枚 規格 $41\frac{1}{2} \times \frac{7}{8} \times \frac{7}{16}$ ，全長 124

循環皮帶寬 $2 \times 124 \times 3$ 條

② 水平簾子設置 (Bottom Lattice)

其裝置與混棉箱相同。使用木棒 103 枚 規格 $41\frac{1}{2} \times \frac{7}{8} \times \frac{7}{16}$ 全長

103，循環皮帶寬 $2 \times 103 \times 3$ 條

③ 角釘簾子裝置 (Spiked Lattice)

其裝配於水平簾子之間成傾角約 100 度左右。因為給棉箱原棉處理

比較鬆細。故不易掉所成角度較彎，使用角釘木棒 98 枚，規格 41

$\frac{1''}{2} \times 1 \frac{1''}{4} \times 1''$ 全長 198" 帆布 41" $\times$ 198" 皮帶 $2 \frac{1''}{2} \times 198'' \times 3$ 條角釘
35 個一排

④ 均棉簾子裝置 (Evener Lattice)

其裝置與混棉箱同樣。使用角釘木棒 30 枚規格 $41 \frac{1''}{2} \times 1 \frac{1''}{4} \times 1''$ 全長 55"

循環皮帶寬 2" $\times$ 55" $\times$ 3 條，帆布 42" $\times$ 55" 角釘 34 個一排

⑤ 出棉簾子裝置 (Delivery Lattice)

裝與棉箱和單打手開棉機之間以水平式裝置。主要是棉箱出來之棉輸入開棉機處理，使用木棒 93 枚規格 $41 \frac{1''}{2} \times \frac{7''}{8} \times \frac{7''}{16}$ ，全長 93" 皮帶寬 2" $\times$ 93" $\times$ 3 條

簾子之作用

(一) 鬆包機各部簾子之作用

將扯碎的棉塊投於給棉簾子。使其輸入棉箱受角釘簾子以打手鬆解，使其順序送進前方處理，被擊落者再與水平簾子上之棉反復交替的混合

(二) 混棉機各部簾子之作用

它之目的是將鬆包機送來之棉花加以混合，因為角釘與均棉簾子轉向相反產生鬆解分梳作用比較大，有一部份原棉通過皮打手送出前方開棉機處理，其餘原棉被梳落以水平簾子反復的混棉

(三) 給棉機各部簾子之作用

其機能是用角釘簾子與均棉簾子之釘尖密細故分梳作用甚大並有混合及定量給棉效果，所以單程式清花機使用這超速棉箱來處理有充分的鬆解以便供應單打手開棉機順序製成棉卷

簾子之保養

(一)保全的保養

- a 保全週期搭車及檢視各部簾子四星期一次
- b 鈎清角釘簾子水平簾子均棉簾子及各部塵屑及檢查簾子鬆懈現象
- c 檢視木棒與帆布及釘齒是否破損彎曲立即修正
- d 搭車後試車運轉檢視各部傳動是否正常運轉。
- e 最好以皮革油擦拭皮帶一次（三個月一次）以保護皮帶

(二)運轉的保養

- a 我們隨班運轉人員除修機外，還要經常監視機器傳動是否順利，這是運轉人員之責任
- b 每接班後開車時首先巡視各部簾子有否正常運轉，若有發現異聲立即停車檢查針對毛病修正之以免影響繼續磨損
- c 當要改車時原棉流空時，容易檢查木機帆布有否破裂以及釘齒有否歪斜或碰到漏底，有時立即修正更換，以免碰斷，損壞機器，或發生火災的損失
- d 每班必須按照規定方法清掃破籽取出時有一部份好棉花要檢起放在回花裏再做，不可浪費以免打入下腳包。