

中國紡織建設
股份有限公司 紡織染叢書第七輯

織布機裝置及保全標準

中國紡織建設股份有限公司發行

中國紡織建設
股份有限公司 紡織染叢書第七輯

織布機裝置及保全標準

中國紡織建設股份有限公司發行

一九四九年 月

日初版

紡織染叢書第七輯

織布部機械運轉標準

每冊定價人民幣 元

上海江寧路九三一號

中國紡織建設股份有限公司
工務處棉紡技術促進組織股

上海江西路一三八號

中國紡織建設股份有限公司

上海江西路一三八號

中國紡織建設股份有限公司

上海江蘇路三十五弄二號

中國紡織建設股份有限公司
惠工印刷所

上海江西路一三八號

中國紡織建設股份有限公司
編輯委員會

版權
所有

編輯者

發行者

出版者

印刷者

經售處

叢書材料審核者

張方佐 蘇麟書 李向雲

編審者

葛鳴松 (織布組主任)

著作

中國紡織建設股份有限公司
專門技術研究室 織布組全體研究員

(以筆劃為序)

王舜年 仲統姓 吳永祿 李承禕 呂璋甫

祝藍田 章則先 張令慧 張柱惠 湯毓龍

楊忠浩 黃寶珊 董誠之 趙子耀 劉大松

劉炯天

本輯顧問

牧野泰一郎 宮地信助 天城昌平 椎野清

張澤 (譯員)

總經理顧毓琮先生序

一九四八年春，本公司創立專門技術研究班，調訓各級技術人員，從事紡織學術的研究，因得公司專家與高級技術人員的倡助，或以從事數十年之經驗，或以參加技訓研究之心得，專題著述儘量供獻，爰能綜合彙編斐然成帙，此紡織染叢書刊行之所由始，察其內容，不但在學理上有其充富之資料，而尤貴乎係一得自實用經驗的結晶品，對於紡織染工業範疇所及，均能概括普遍，堪稱紡織工業界一有價值的著作。

考各國工業發達史，輕重工業之發展，固各有其順序與先後，而若干新興國家，每有以輕工業養重工業者，以其週轉較速易於致利，而紡織工業在工程意義上，為綜合性的工業，與機電冶鍊化工等等，均息脈相通，我國工業落後，唯紡織染工業在我國最具規模，亦最有希望，故不僅紡織染工業本身應作進一步的推

進，抑且可以促成與紡織染工業相關工業的發展，於協助重工業基礎之建樹，亦將有鉅大的影響。

本人從事工業組織管理與工業試驗研究，近二十年，默察新民主主義下工業之發展，必須採計劃化與集體化，工業之管理，必須採企業化與民主化，而欲求計劃化與企業化，必須訂立各項技術標準與管理標準，庶從業之職工各有可遵守，本叢書固係學理與技術之結合作品，實亦為管理運轉之標準手冊，新時代的巨輪在前進，努力生產的呼聲遍於全國，吾人從事於工業工作者的責任益重，此書問世，想為同業與業外人士所歡迎，倘蒙指示，曷勝感幸。

序

在一九四八年的上半年內，紡建總公司業務處為了造就專門技術人才，選派了滬、青、津、東北各地的棉紡織工務技術人員，在本公司各單位內選聘各部門的專家來担任導師和顧問，成立棉紡織專門技術研究班，展開了理論和實際並進的研究工作。

在這過程中，全體研究員逐日就工作和研究的心得，經常交換意見和展開討論，寫下了不少寶貴的資料。在這以前，紡建總公司工務處早有出版紡織叢書的計劃，於是就利用這個良機，動員了全體研究員來完成這一部叢書中大部份的任務。

這是一本集體執筆、分工合作的著作，利用研究空餘的時間寫下來的。雖然在事後經過一番整理，但是每個人的筆法和說理，甚至插圖，都各各不同，對於閱讀方面多少有點不順。同時，為了解決寫作上的困難，我們在原則上選定了一

種式樣普遍、應用較廣的機械作為寫作的對象，不能包羅萬象。好在一種機械的製造廠家雖多，但它的機構却大同小異，舉一反三，不難融為貫通。為了充實叢書的內容，我們插入了大量的圖表和附錄，這是值得一提的。

這一部叢書問世以後，對於各棉紡織廠工務技術的特長至少起了一個統一的作用，同時可以作為將來厘定新標準的基礎。技術人員、研究人員、學員和一切從事有關棉紡織工業的人員可以作為研究、學習和工作參考的資料。

感謝紡建總公司和所屬工務處當局的推動，研究班各組所在廠的協助，各組導師及顧問的指導，工務處棉紡織技術促進組的編輯及校對，和陳俊浩、瞿懋德等研究員的主編。

最後，熱誠地盼望棉紡織業的先進前輩，給我們提出寶貴的意見，作為再版增修的依據。

織布機裝置及保全標準目錄

第一章 基地構造及排車彈線

第一節	基地之構造	一
第二節	排車尺寸之決定	四
第三節	彈線法	五
第四節	基面之水平檢查	七
第五節	車脚螺絲固定法	七

第二章 豐田式自動換梭織機裝置程序及方法

第一節	機架部份 (Frames)	九
第二節	傳動部份 (Driving parts)	一三
第三節	打緯運動 (Beating motion)	一六
第四節	送經運動 (Let-off motion)	一九
第五節	捲取運動 (Taking-up motion)	二五
第六節	開口運動 (Shedding motion)	二八
第七節	經紗保護裝置 (Warp protection motion)	三一
第八節	投梭運動 (Pitching motion)	三五
第九節	經紗斷頭自停裝置 (Warp stop motion)	四九

第十節	換梭誘導裝置 (Shuttle feeling motion)	五二
第十一節	換梭裝置 (Shuttle Change motion)	五八
第十二節	其他	六二

第三章 阪本式自動換緯機裝置程序及方法

第一節	機架部份 (Frames)	六六
第二節	三主軸之裝置	七三
第三節	箱座脚 (Lathe sword) 及側板 (Side lever) 之裝置	七五
第四節	捲布運動 (Taking-up motion)	七八
第五節	開關及箱座	八三
第六節	投梭運動	八七
第七節	緯紗運動	九〇
第八節	送經運動	九三
第九節	斷經停機運動	九七
第十節	梭子探知及探緯部份	一〇一
第十一節	換緯運動	一〇四

第四章 大平車之週期及方法

第一節	目的	一一三
第二節	週期	一一三
第三節	大平車工作人數及工作支配	一一三

第四節	拆車時應注意事項	一四
第五節	拆卸程序	一五
第六節	磨滅及損壞之檢查	一九
第七節	織機機件磨滅之限度	二四
第五章	部份保全及小平車之週期與方法	一三一
第一節	部份保全之週期與方法	一三一
第二節	小平車之週期與方法	一四七
第六章	織機裝竣後之檢查	一五四
第一節	目的	一五四
第二節	開車檢查步驟及方法	一五四
第三節	停車檢查步驟及方法	一五九
第七章	織機機件之驗收規格	一六五
第一節	一般機件檢驗方法	一六五
第二節	特殊機件檢驗方法	一六六
第三節	機件配合精度標準	一七〇
第八章	織機之加油程序及方法	一七七
第一節	加油工作之分配方法	一七七

第二節	豐田式自動換梭織機油眼圖表加油程序週期及滴數	一七七
第三節	阪本式自動換緯織機油眼圖表加油程序週期及滴數	一九四
附錄一	豐田式自動換梭織機另件圖	二〇七
附錄二	豐田式自動換梭織機另件損耗率	二二二
附錄三	阪本式自動換緯織機另件圖	二三九
附錄四	阪本式自動換緯織機另件損耗率	二四八
附錄五	織機機件中英文名稱對照表	二六〇
附錄六	織機機件中英文名稱另件圖號便查表	二七九
附錄七	織機應用工具及圖樣	二九〇

織布機裝置及保全標準

第一章 地基構造及排車彈線

第一節 地基之構造

裝置機械之基地，均須具有能耐機械重量，及在其運轉中之振動，且能保持永久正確位置，方稱合用。織機多間歇性動作，運轉中所生振動頗多，故基地構造宜特別留意。如建造粗率，往往使用未久，地面已生龜裂，或至下沉，不特機械之水平不能保持，機件破損亦將增多，進至生產能率減退，質量低降。故織機基地在建造之前，實有審慎決定之必要。為滿足上述要求計，地基應具備下列條件：

1. 堅固耐久；
2. 富有彈性；
3. 水平；
4. 合乎衛生；
5. 能支持織機自身重量，與運轉時之震動；
6. 能保持機台之安全與正確位置。

地基之構造

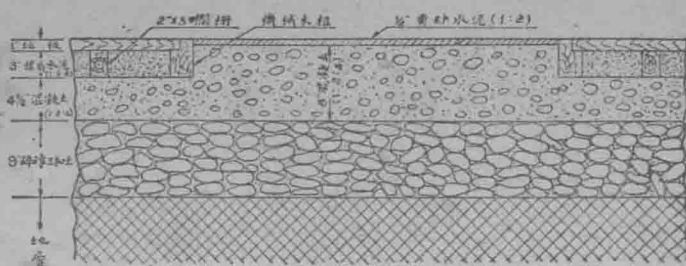
機台之排列方法及各種測量法，一經審慎確定後，即可依據設計圖樣，開始築造地基。地基底層之構造約可如第一圖所

示。

地基鋪設之順序如下：

1. 將底層泥土夯壓堅實，並使呈大致水平狀態。
2. 在夯實之地層上，植以細木桿，高出地面約6吋然後鋪蓋碎磚三和土，至與木桿頂端相齊。碎磚之大小為 $\frac{1}{2}$ 吋立方左右，先用石灰漿拌和之。澆鋪後，應將碎磚三和土夯實，厚約5吋。
3. 再鋪第二層碎磚三和土約6吋，再夯實之，連第一層共為9吋。
4. 使第二層碎磚三和土之表面呈大致水平狀態。
5. 澆鋪第一層混凝土4吋；水泥、黃砂、與石子之比為 $1/2/4$ 。石子尺寸不得大於1吋。
6. 待第一層混凝土乾燥後，在其表面依機台排列設計圖，彈出機台位置線。

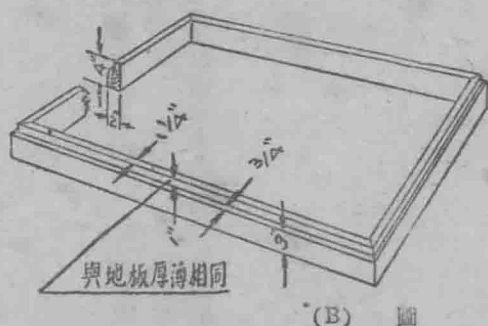
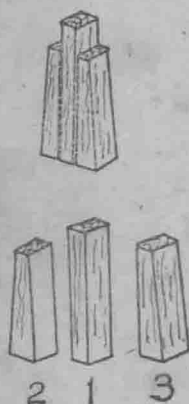
圖 一 第



位置；每隻機械木框間應用木條連繫以免走動。

7. 預備木栓(第二圖A)，與機械木框(第二圖B)，分置於機台線之

(A) 圖



(B) 圖

木栓分四組，每組三只，分別置於四角，專作預留車脚螺絲孔之用者。機棧木框之大小應與機台尺寸相同，其邊部角隅，可供釘置地板之用。其全高與基面（黃砂水泥層）平，約為4吋。

8. 在機棧木框之中央，澆鋪厚約1吋之第二層混凝土。

9. 當混凝土稍行凝結後，即將木栓拔出，空隙則用黃砂填實之。

10. 澆鋪黃砂水泥，約1吋厚，其比例為2/1，待乾燥後加工磨光。

11. 將連繫機棧木框之木條拆去，然後在木框之外圍鋪以木柵欄，中心距離以12吋為宜。柵欄宜用洋松，外塗柏油。其剖面圖，如第三圖所示。

12. 在柵欄之間澆鋪煤屑水泥，其比例如下：水泥一份，黃砂二份，煤屑三份。

13. 待煤屑水泥乾後，在柵欄上鋪釘地板。

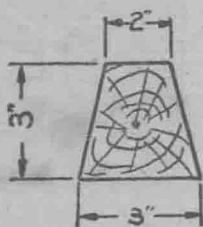
14. 地板之材料約有桃木、硬木、柳安木、橡樹木等數種。地板之斷面如第四圖所示，背面亦塗柏油。其兩端及兩側均用凹凸口相嵌，如此可增加堅固程度。又木材必需乾燥，鋪設時裝排勿使太緊，因機室溫度較大，恐受潮後膨脹也。

以上所述為正常狀態下之建造方法，但遇特殊情形，可以參照下列各條更改之：

1. 地層組織之疏鬆者，應在碎磚三和土與混凝土層間加鋪鋼筋數根，增強其堅牢度。鋼筋之直徑為1吋，每兩根間相隔3吋。

2. 為經濟起見，隨時混凝土層亦可採用下列組合比例：1/2/6，或1/3/6。

3. 煤屑水泥易吸濕，致損壞地板，如為能力許可，可用混凝土代之。



圖三第



圖四第

第二節 排車尺寸之決定

織機機台排列之適當與否，對於通轉工作影響頗大，故在決定排車尺寸與繪圖之初，必須審慎考慮。根據經驗所得，標準合理之設計，其各項尺寸須便於運輸與搭車工作，但又不妨害機工之裝機及修機。各種尺寸約可如第五圖所示。

圖上：A 為邊大弄 約為 30"~70" (須能通過運輸車供行人走動為宜)。

B 為中央大弄 約為 70"~84"。

C 為橫大弄 約為 70"~76"。

A' 為橫邊大弄 約為 74"~80"。

D 為車後弄 約為盤邊直徑加 4 吋，(以能使於盤頭之換取工作為妥)。

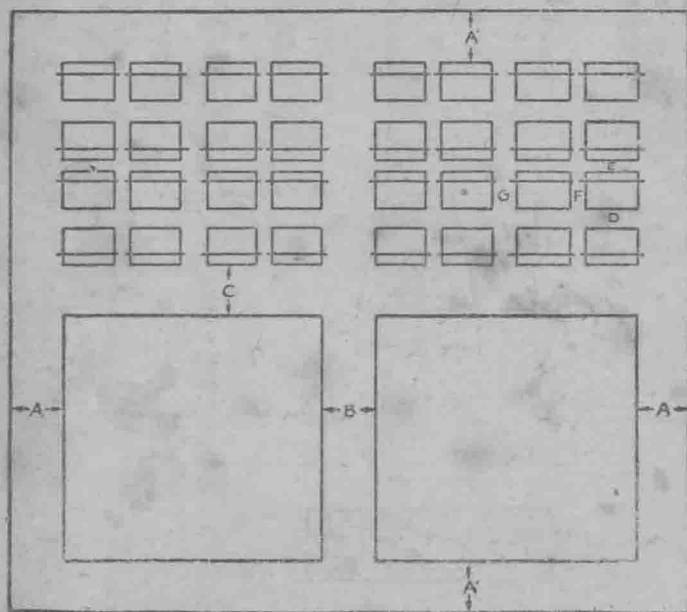
E 為車前弄 約為 12"~16"，(以能使於管車女工之往來及落布工作為宜)。

F 為車頭弄 約 6 吋 (以能使於機工之裝機及修機，若有 10 吋則女工工作更便)。

G 為運輸通路 約為 30 吋 (以能使於送綫車等之往來)。

工場中如裝機在五百台以上者，有中央大弄 B 一條即可。

若在二千台左右，則宜採用 B C 兩大弄，以使工作，即以



二百五十台左右爲一集團。

第三節 彈線法

(A) 新建工場彈線法：

1. 在第一層混凝土澆鋪妥當後，先求出屋柱之平均中心線。
2. 用儀器，如定規水準器或經緯儀等，依(1)項之中心線彈出互成直角之縱橫標準線各一條。

3. 算出車脚螺絲(四只)之相互距離，與機框之尺寸。

4. 依照(2)(3)兩項彈出機框線，及車脚螺絲之位置線後，即放置機框，將第二層混凝土澆入，待其稍行凝固，再澆上約 $\frac{1}{2}$ 吋厚之黃砂水泥。

5. 待機框中之黃砂水泥澆鋪妥當並乾燥後，再在水泥面上彈桃盤軸後面之線。

6. 裝置傳動軸(line shaft)時，其中心線須以(2)項之標準線爲基準裝置之。

(B) 重裝機台彈線法：

1. 求出傳動軸投影線法

a. 預備線錘四組，白粉筆數枝，鉛筆一枝，墨斗一只。

b. 將二組線錘放置於傳動軸兩端軸承(bearing)處，另二組線錘分佈於傳動軸中間，如第六圖所示。

c. 在線錘尖端接觸地面處，用鉛筆尖，點出其投影點位置，以粉筆劃

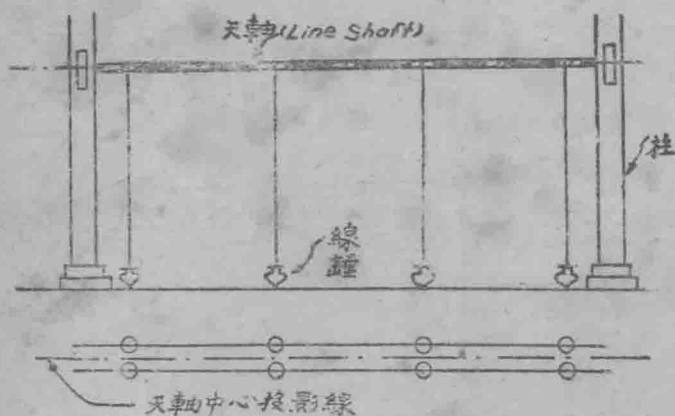


圖 六