

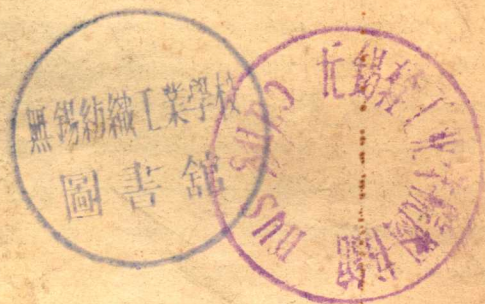
135956

內部資料
僅供參考

清棉機械大平車工作法

經驗介紹

初稿



華東紡織管理局編印

江蘇省紡織工業局翻印

一九五六年一月



91221648

目

錄

第一章 準備和拆車工作.....	1—4
第一節 準備工作.....	1
第二節 拆 車.....	3
第二章 彈 綫.....	5—7
第一節 準備工作.....	5
第二節 彈綫之方法.....	6
第三章 各機主要裝置及操作方法.....	8—79
第一節 墊車脚.....	8
第二節 機框部份.....	12
第三節 裝置風扇.....	19
第四節 鐵砲箱部份.....	21
第五節 各種隔距之校正方法.....	37
第六節 裝置給棉羅拉部份.....	40
第七節 各種軸承之校正法.....	44
第八節 校裝鋼珠鋼柱軸承.....	51
第九節 塵籠部份.....	53
第十節 頭道清棉機滿卷自停開關連桿部份.....	61
第十一節 排氣式開棉機的排氣錫林.....	69
第十二節 動平衡.....	72
第四章 平裝直立式開棉機（附出棉簾子部份）.....	80—89
第一節 目的和要求.....	80
第二節 彈 綫.....	80
第三節 平裝機框.....	83

第四節	錫林吊綫.....	85
第五節	出棉部份.....	87
第六節	注 意 點.....	87

第一章 準備和拆車工作

第一節 準備工作

一. 機械檢查：

在平車前對機械檢查是很必要的，對平車工作有很大幫助，對機械不正常的地方，須修理改良之處也可很順利地得到修正，需用機物料也能充份準備，可縮短停台時間，平車質量也能提高。檢查工作一般可從下面三方面進行：

(1)運轉檢查：機械在運轉中檢查步司軸承及鋼珠鋼柱軸承的運轉情況有否發熱、發響聲或運轉有否顫動，軸頭有否偏心等，檢查各種裝置運轉是否靈敏，有否間歇不均勻的情況，機台有否震動，同時還要與擋車及加油聯系，對機械性能如裝置的作用成品品質上存在的問題，機械上注油是否不便，某些機件不正常等，可以進一步瞭解。

(2)揩車檢查：在平車前的一二次揩車中進行週密的檢查，並加以記錄下來，如地軸羅拉步司軸承齒輪等磨滅及裝置狀態各種簾子左右緊張狀態及簾子長度，須調換修理者可事先作準備備件，研究修理方法、修理所需的時間等，並與銅匠間取得聯系，使平車前心中有數。

(3)試驗測定：

1.品質試驗：作一次落棉試驗，將平車前的落棉狀態、落棉百分率、落棉含雜含纖維率、棉卷含雜率、風耗率、製成率等記錄下來保存落棉樣品，棉卷不勻率至少要作二次的均勻試驗，並作一次透光試驗，將不勻的分佈情況，不勻率伸長率作出記

錄，並需將試驗科最近三次的棉卷含雜率與棉卷不勻率記錄下來，用以研究平車中機械改進及作為平車後的品質比較。

2. 電力負荷測定：請機動車間配合測定平車前的電力負荷，測定時可先測全台機械在運轉製品時及空車時的負荷，再作空車運轉中部分負荷測定，分為打手（錫林、亂刀）、成卷部分及給棉鐵砲部分等，如係集體傳動者可以預備一只5匹馬力可移動的小馬達，用架子推到車邊臨時用角鐵與機框結連進行測定。

3. 速度及隔距測定：在平車前須測定各主要速度如打手、風扇、主動鐵砲、成卷時間等，以及打手各部隔距。

II. 工具準備：

平車前須將應用的一般工具、特種工具、搬運工具、量具等一一準備好，並須把工具檢查一下，如槓棒繩子的堅牢等做到隨用隨拿，沒有適合與充分的工具是不能做好工作的，俗語說得好“若要善其事，必須利其器”常因沒有適當工具而損壞機件，耽誤工作時間造成工傷，如齒輪、皮帶輪的梢子較緊，不能用鐵錘沖頭敲出者，必須用拉爬，以求安全，拆打手或錫林上螺旋緊圈時一定要用特種扳手，不能貪圖一時方便，用沖頭或鑿子硬敲，損壞了機件等。

III. 與各部配合連系準備：

平車前與各配合部分，須先聯系準備，如本車間的運轉部門、機物料供應科、修理車間、機動車間、試驗科、工程師室及檢查室等都要作好連系，才能保證平車工作的順利進行，如事先須將平車中應用應換的機物料開具清單，送供應科預作準

備，有些須申請購置者，更須提早連系，以便及時供應，將揩車中檢查所得須修理與新製機件列出修理方法，新製尺寸規格，分出先後緩急次序交修理部門，提出要求訂好連系合同，保證按時配合修理交貨，這樣不致在平車中發生等工待料的情況。

第二節 拆 車

根據組織分工，有步驟的進行工作，必須由上到下，由外到內依次拆卸，並須注意下列幾點：

- I. 拆車前先把機台周圍整理規劃出堆放機件的地方，要考慮到不妨礙運轉同志進行工作及交通，機件按指定地區堆放，拆車前略為揩掃機器表面及周圍地上的飛花。
- II. 拆車前檢查主要螺絲及機件上的前後、上下、左右、內外、出進、次序號碼的記號，如有不完整者預先補上（必須依照本車間原用一律的記號）或在拆車中補上，有採用鋼印、漆、粉筆及標杆作為記號者。
- III. 拆下機件必須分類依次序整齊堆放以免散失，同時便利漆工加漆等工作，便利平車工作，可分以下五類（作為參考）：

（1）光亮機件須擦銹磨光，如罩壳、蓋頭、門、塵棒、光亮的鐵皮邊等放在一邊，等拆車完畢可進行擦銹或拋光（以煤油、砂布細擦為佳）。

（2）拆下後只要揩去灰塵油漬的機件如簾子導蓋、皮帶盤等揩清後就放在機旁木箱內，大的機件如塵籠、簾子等，不能放在木箱內，要放在車間的牆旁或機器的後面，但不能妨礙交通。

（3）須洗清黑油的機件如各種齒輪培林等放在木盤內，但

各整套培林之卡拉等，左右不能弄亂。

(4)須漆新外表的如綠色門、各種鐵皮蓋、洋琴連杆、菱角等整齊地放在一邊，便利漆工同志工作不致遺漏。

(5)各種羅拉、地軸步司等揩清油漬後，分左右套在地軸上或羅拉頭上，以便檢查磨損尺寸。

Ⅳ。拆車工作必須注意做到隨拆隨揩隨檢查（先初步檢查磨損破裂情況）以便平車工作中有數。同時拆下機件的梢子等要繫在原機件上各種螺絲要儘量旋在原處（蓋罩上的元機螺絲等可放在小匣內）。

Ⅴ。在拆車工作中，所使用的工具不能隨地亂放，以免扛抬重件如錫林打手、羅拉等，影響安全。

第二章 彈 綫

第一節 準備工作

Ⅰ. 在拆車時，應先將打手或錫林軸掛綫作以記號，以便裝車時校對。

在倒機框後，須測看原有機台中心綫，如原有之機台中心綫還能看出時，則可用絲綫將其引出，在機框前後地板上作鉛皮記號（如圖一），以防在揩刷水泥地面或水泥地面破裂重修時，將其痕跡去除，作為以後校對之依據。



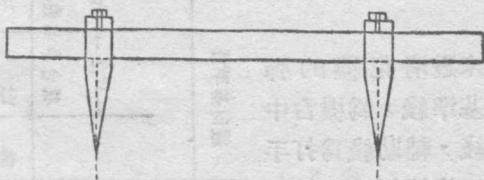
圖（一）

Ⅱ. 工具：

一般彈綫之工具為墨斗、絲綫板、長劃規和丁字尺等，必須預先準備好。工具準備之注意點：

(1) 墨斗中墨汁要濃淡厚薄適中，墨綫粗細要均勻，不可有結頭，否則彈出之綫將粗細不正。

(2) 劃規上劃針要尖銳，在劃桿上不能有傾側鬆動，否則有礙劃綫之正確（劃規如圖二）。



圖（二）

第二節 彈綫之方法

Ⅰ. 基準綫之決定：

在新設工廠或重排清棉機，就必須要劃好機台排列之基準綫，作為整個機台排列之準繩，這樣可使機台排列整齊，位置確當。

設有天軸集體傳動之工廠，則可以天軸綫為橫向基準綫，

再作與天軸綫垂直之縱向基準綫，這樣比較簡便(如圖三)，但一般廠採用單獨馬達者為多數，故一般用車間柱頭作平均柱頭中心綫為縱向或橫向基準綫，求得後，可將其兩端引至牆壁上，以利下次應用。

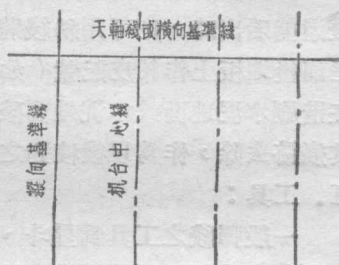


圖 (三)

Ⅱ. 彈機台綫：

當車間縱橫基準綫彈出後，則可按照機械排列圖呎吋，另別作與縱向基準綫平行之機台中心線，根據橫向基準綫在機台中心線上求出接頭綫和打手綫等各點，然後再作各點之中垂線。

例如：末道清花機的彈綫：主要的基準綫，為機台中心綫及接頭綫，輔助綫為打手綫，車頭前側綫等(如圖四)，在彈綫前先須將地面揩刷清楚，使彈綫處勿留塵埃，然後開始彈綫。

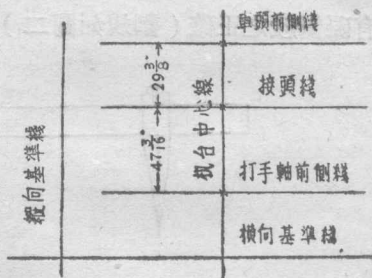


圖 (四)

(1)先用絲綫在兩端記號點上拉直校對中間之記號點是否在一直綫上。

(2)絲綫校正後，則可把墨綫拉出，先在空中空彈一下，使其上太多的墨水彈去，再由兩人把墨綫繞在小指上拉緊分別以大拇指用力壓緊在兩端記號點上。

(3)由機工一人兩腳騎跨在墨綫上，用平齊之大拇指與食指捏緊墨綫，垂直拉起，迅速放下，即可彈出所求之綫。注意：彈綫時要迅速，兩端墨綫必須緊按不鬆。

彈出墨綫要細而清楚，切不可重覆彈綫，而變成雙綫，如所彈之綫超過6呎以上者，可分兩段或數段彈出。

第三章 各機主要裝置及操作方法

第一節 墊車脚

車脚分有水泥與車脚木兩種，本章所述方法均為墊車脚木工作法。

I. 準備工作：

(1)為使在墊車脚木時用撬棒或機框舉重器升降機框時不會使機框中心線移動，可於機框四角釘以木條固定位置。

(2)為使車脚木放入穩妥而不變形計，且適合車子在運轉中之情況，故一般於墊車脚木之前於機框上加有相當重量後，再進行墊車脚工作，例如在豪豬式開棉機、簾子給棉機上裝上錫林（豪豬式打手），在清棉機上裝上三翼打手（也有主張還要放上棉卷羅拉，緊壓羅拉等，我們認為可以不必要，因為車頭部份已甚重，同時抬上棉卷羅拉後，對覆查左右水平及中心位置有困難。

II. 墊車脚木的次序：

(1)四角先墊——先墊機框的四只角。

(2)主要者次墊——次墊主要機件及負重處。

(3)次要者後墊——後墊次要處。

設若先墊主要負重處，則機台重量全吃力於主要車脚處，故墊四角車脚木時，車脚木厚薄高低的藍印紙反映不夠明顯，因機台負荷已被主要車脚所承受，四角車脚木有時會發生墊得過鬆的現象，今先墊四角，四角墊妥後將四邊壓勿殺（即升降器）拿去則重量乃平均吃力於四只角，那再墊主要負重量處，就比較好，同時主要負重處，也應該墊得略高一些（主要

鑑別用銅錘擊車脚，聽其鏗鏘之音，或用 $\frac{3}{8}$ " 扳手輕敲車脚木來鑑別之）。

今舉例如下：——

三道清棉機

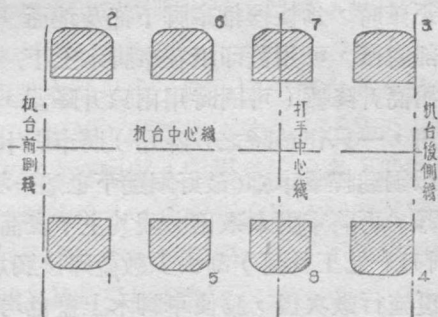


圖 (五)

立式開棉機

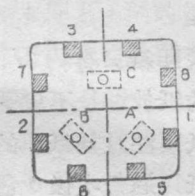


圖 (六)

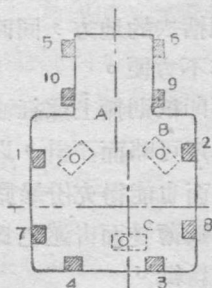


圖 (七)

如六圖七圖虛綫 A.B.C. 爲頂部牆板裝置上三脚架之接觸面處，近此三點之車脚木影響水平最大，故宜先墊。

Ⅲ. 操作方法：

先用木鉋鉋車腳木使稍高於車腳離地高度，以車腳木角 1 靠於車腳 1 上，用銅鎚輕擊得出 1 的高度，同法依次於 2.3.4 角上得出 2.3.4 的高度，然後以鉛筆在車腳木四角聯一條綫，用木鉋鉋至比較鉛筆綫尚多 $\frac{1}{16}$ " 處。



圖 (八)

當近平正確時，爲使機框車腳下部及地面與車腳木全部密接，可用藍印紙在車腳木上下各墊一張，抬高升降器（可同時用兩只升降器，一只爲支持原來機框高度用，一只作墊時之升降用）將車腳木放入，再將升降器放下，以銅鎚輕擊車腳（最好銅鎚下也墊一塊木頭敲擊），再抬高升降器，再將車腳木取出，視其上下表面與藍印之散佈狀態，用刮刀（見工具圖）刮去少數藍印接觸之處，再行墊入，如此反覆施行數次後，務使車腳木上藍色均勻分佈全面，同時機框水平爲止。

用藍印紙與紅油之比較：

紅油經機框重量一壓，容易涎散而引起錯覺，不易正確掌握所應括去的地方，同時紅油塗於車腳下及地面上，不易均勻故工作不方便。

藍印紙則無上述紅油之弊病，藍印紙只有約 $3/1000$ " 厚，故其厚度可略而不計，以同樣厚度的紙放進是不會受影響的，其凹凸面也能得充份暴露，用藍印紙須注意其紙上的印油，一般採用紙薄雙面青蓮色爲佳，藍印紙用過數次後，色澤不明必須掉換新紙。

IV. 注意點：

(1) 車腳木在取出以刮刀進行精校時，注意正反面不可弄錯，同時也不可以用木鉋修正之。

(2) 車腳木墊入時放下機框後，應以銅鎚輕擊車腳而使密接，切忌用鐵錘頭敲擊，以免機框損壞。

(3)全部車腳木墊畢以後，應再檢視機框水平一次，同時應以扳頭輕擊車腳木，檢查有無鬆動，檢查時右手執小扳頭於車腳木一邊輕敲，以左手中指抵於車腳木的對邊，再以測微片檢查車腳木是否與車腳及地面四周密接。另外也可用銅錘逐只敲擊車腳，聽其聲音鑑別車腳木是否墊實，如有“撲、撲”之聲則表示未墊實，須再取出檢查。

(4)全部車腳木墊畢後，應再檢視機台基本綫一次，在工作中抬上，放下機框時，應經常注意基本綫是否走動。

(5)機框下部之空隙處，應以木條墊塞，於機框之內壁以水泥封固，以免雜物滾入，或飛花逸出，同時又便於出垃圾。

(6)一台車子車腳木的性質要一律，不能以新舊車腳木混用，因其新車腳木易於受壓變形。

V. 車腳木木料的選擇。

(1)必須選擇富有較硬而又富有韌性者（即有相當彈性）——使能承受機台之震動。

(2)木紋組織必須均勻而無節疤——使機械全部重量很均勻的分佈在木塊上，同時墊車腳木操作時便利。

(3)普通以檜木及櫻木為最上品，我國可以上等柳安、銀杏、桃木代用。

(4)厚度普通以 $\frac{1}{2}$ "~ $\frac{3}{4}$ "為標準。

VI. 車腳木與水泥車腳之比較。

(1)因為車腳木可以經過上述方法（如藍印紙的檢驗，及刮刀的精刮）的操作，所以車腳木與車腳及地面之接觸面可以全面性，而用水泥與鐵楔者接觸面只有兩條綫，（如圖九）。



圖 (九)

(2)水泥有收縮現象（乾時即凹下去），與鐵面不易黏合，容易鬆浮。

(3)水泥車脚當發現機框不水平時，即須敲去全部水泥，工料具廢，且基地容易損壞。

(4)車脚木有軟硬性（彈性）能承受機台之震動，而水泥車脚，水泥將機框窩牢，因此機框容易震裂。

(5)水泥車脚在澆水泥時工作雖然便利，但要等待水泥乾後方可工作，故耗費時間反而多。

第二節 機 框 部 份

Ⅰ. 倒機框：

(1)倒機框前之檢查：

1. 檢查要求：

根據檢查決定機框是否需要倒，并由檢查所得的記錄，作為豎機框及裝車時之參考標準。

2. 檢查內容及方法：

(一)檢查地基

在各部機件拆除後，倒機框前，應先仔細檢查機台之地基，如地基水泥有裂縫、破碎，或地基內層鬆碎時，則必須倒機框，將地基水泥全部鑿去，重鋪，以保證平車後機身運轉時穩固，并不易走動。

(二)檢查機框

檢查地基後，應檢查機框水平，先用6"水平尺，檢查機框本身左右及前後水平，再檢查左右機框的高低水平，然後檢查機框中心，前後左右的位置是否走動，再檢查機台寬幅是否前後一致。一般如機台地基良好，機框水平在8"中左右不超過 $2/1000$ "，前後不超過 $4/1000$ "時，中心無 $\frac{1}{32}$ "以上的走動，車脚木并無鬆動，前後機台寬幅相差不到 $\frac{1}{16}$ "時，則牆板可不必倒。

(2) 倒機框順序及工作方法 (以三道清棉機為例)。

1. 自車前至車後，鬆車前小橫檔、弧形橫檔及後橫檔與牆板之聯結螺絲，各螺絲只要稍鬆即可。
2. 敲去車腳水泥。
3. 拆下車前小橫檔。
4. 用三角木楔穩住左右二塊牆板，拆除弧形橫檔。
5. 抬走左右車頭小牆板。
6. 將後橫檔與右側機框的連結螺絲拆下，左右機框均應有人扶住，先抬走右側機框。
7. 再拆下後橫檔，抬走左側機框。

(3) 注意點：

1. 牆板重量甚重，在拆搬時應注意，車頭小牆板應由二人搬抬，牆板應由四人搬抬，搬抬時可利用繩子及槓棒，但繩子及槓棒應於使用前，先檢查是否堅牢，以免於搬抬時斷裂。
2. 在倒牆板前，應先選擇適當地點，以安置拆下之牆板，地點均勿離該機台過遠，並便於在該處作清潔工作者為適宜。
3. 牆板係生鐵翻鑄，故放置時宜輕，以免使牆板震裂。

附：水泥地基鋪法

一般廠在機台地基下均有相當厚的鋼筋水泥廠房地基，故鋪水泥機台地基時，只要在廠房地基上，鋪厚2"左右的水泥機台地基，其鋪的方法，順序如下：

[1] 將鋪在機台地基上的水泥層 (不包括鋼筋水泥層) 全部鑿去，並清掃鋼筋水泥層之表面。

[2] 在鋼筋水泥層上鋪一層厚1"~1½"的三和土，並用木樁搥平之，使該層水泥初步水平。

- 〔3〕碎石水泥層乾後，在其上割劃菱形線紋，藉以增加該層水泥與鋪於其上的碎石片水泥的連結。

- 〔4〕鋪上厚
 $\frac{1}{2}$ " 碎石
片水泥。

- 〔5〕再澆鋪一
層厚約 $\frac{1}{4}$ "
細水泥，
該層水泥

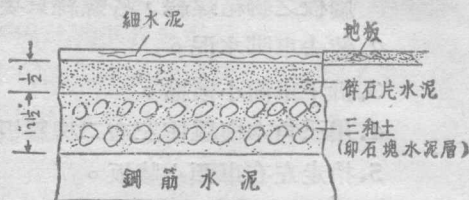


圖 (十)

厚度可以變更，俾使水泥機台地基面與車間地板面一樣高低，鋪時應使細水泥層表面水平。

上述水泥地基有下列優點：

- (1) 地基穩固，可以減少機身震動。
- (2) 以後修理損壞地基時便利，可以省時省料，只要將碎石片水泥層及細水泥層鑿去，重鋪即可，但須注意，碎石片水泥及細水泥層於鑿去後，對卵石塊水泥層的表面，及其表面菱形線紋凹陷處，必須加以清掃，不得有水泥屑、碎石等存在，否則重鋪上的碎石片水泥及細水泥，與碎石塊水泥層不易堅牢連結。

II. 按裝機框：

(1) 要求

1. 機框位置要符合機台中心線及前後進出線。
2. 機框前後、左右及本身均須水平，其限度如前所述。
3. 機框前後寬幅相差不可超過 $\frac{1}{16}$ "，如須修正，則事先必須妥慎考慮裝於該部份的零件的開檔，決定應銼應填，以減少由於機台寬幅和機件開檔不一致，而產生過多的修配工作。

(2) 機框按裝順序及工作法：