

絲紡織工人讀物

索 理 緒

沙 俊 編 著

紡織工業出版社

紡織工人讀物

緒理索

沙俊編

紡織工業出版社

紡織工人讀物
索 理 緒
沙 俊 編

*

紡織工業出版社出版

(北京東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號

紡織工業出版社印刷廠印刷·新華書店發行

*

787×1092¹/₃₂ 開本·1⁸/₃₂印張·21千字

1959年12月初版

1959年12月北京第1次印刷·印數1~3000

定價(8)0.18元

出版者的話

每批蚕茧原料，经过选剥茧和煮茧以后，就可以进行繅絲了。但是，经过煮茧以后的煮熟茧，还不可能全部得到抽取茧絲的絲头。这种沒有絲头的茧子，就要通过索緒和理緒的方法，把絲头找出来，然后才能进行繅絲。此外，在繅絲过程中，往往会发生断头的情况。这些断了头的茧子，也需要通过索緒和理緒的方法，把它们的絲头找出来，然后繼續进行繅絲。

索緒和理緒的操作方法和机械装置的好坏，直接影响到产品的产量和质量，是繅絲生产过程中的重要环节之一。为了便于繅絲工人正确地掌握索理緒技术，不断地提高操作水平。因此，我社出版了这本小册子，希望能在增产节约运动中起到应有的作用。

目 录

一、怎样索緒.....	(5)
(一) 为什么要索緒.....	(5)
(二) 索緒的机械和方法.....	(5)
(三) 索緒的注意事项.....	(25)
二、怎样理緒.....	(31)
(一) 为什么要理緒.....	(31)
(二) 理緒的方法.....	(31)
(三) 理緒的注意事项.....	(36)

一、怎样索緒

(一) 为什么要索緒

經過选茧工序的茧子，在繅絲之前，先要进行煮茧。經過煮茧后的茧子叫做煮熟茧。煮熟茧的表層大多数已經有緒絲（即絲头），可以找到抽取茧絲的正緒。但是，也有少数煮熟茧的表層沒有緒絲。这种茧子一般称为新茧无緒茧（俗称无头茧）。同时，蚕茧在繅絲过程中經常会发生落緒（即断头），这种茧子称为落緒茧。新茧无緒茧和落緒茧，都是沒有緒絲的茧子，为了要把这些沒有緒絲的茧子，求得表層茧絲后进行繅絲，就必须进行求得緒絲的操作，这种求得緒絲的操作方法，就称为索緒。所以，簡單的說，索緒的目的，是为了求得无緒茧的緒絲，供应繅絲过程中所需要的有緒茧，从而保證繅絲生产正常进行。

(二) 索緒的机械和方法

索緒的机械和方法，由于繅絲机型式和采用人工与机械索緒等不同而有所不同。从繅絲机械方面来分析，有机械化立繅机、立繅机和坐繅机等不同的索緒方法；从索緒机械方面分析，又有“大利式”、“多摩式”等的不同。但是索緒的机械和方法，总的来分析，可以分为二类，即人工索緒和

机械索緒。現在分別介紹如下：

1. 人工索緒

(1) 索緒用具：人工索緒的用具具有索緒鍋和索緒套盆。索緒鍋(見圖1)是圓形的，便于蚕茧順利地轉動。大小是根據繅絲机的型式而決定的。一般立繅机的索緒鍋直徑為21厘米，深為9厘米；坐繅机的索緒鍋直徑為12厘米，深為12厘米。圖1中索緒鍋①是用生鐵鑄制的，與繅絲

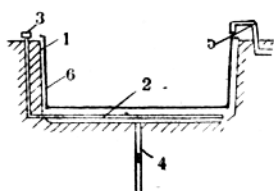


圖1 索緒鍋

面連在一起；索緒鍋底部有0.63厘米的有孔盤香管②，蒸汽管③相連接，鍋底中有一排水管④；在索緒鍋外沿繅絲台面上，裝有水龍頭⑤，用它來加熱水。在索緒鍋內有

可以移動的索緒套盆⑥。索緒套盆是用來拿取經過索緒后之蚕茧，它是用銅皮制成的，底部鑽有若干0.63厘米的小孔，便進水和出水。在索緒之前，把落緒蚕倒到索緒鍋中的套內，等到落緒蚕索出緒以後，將索緒套盆移出，蚕子也隨取出。

索緒帶有的用棕櫚制成，有的用橡皮制成，也有的用稻草制成，目前極大多數是采用稻草端制成的索緒帶。

緒帶的型式大小也不統一，一般廣泛採用的有單把索緒帶和雙把索緒帶二種。

單把索緒帶(圖2)

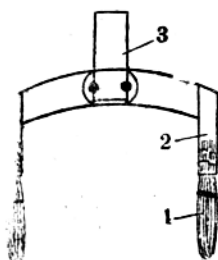


圖2 單把索緒帶 (單位:厘米)

是 稻草端60根縛扎起来的，它的长短、縛扎节数和距离見
 所注的尺寸。双把索緒帶（图3）是用稻草端40根縛扎
 的，它的长短、縛扎节数，
 离見图3所注的尺寸。单
 緒帶是用来手工索緒的；
 索緒帶可以用作手工索
 也可以用到机械索緒上去。但是它們的裝置型式不同。



图3 双把索緒帶（單位：厘米）



4 手索双把索緒帶裝置

手工索緒的双把索緒帶的裝置型式
 見图4，图中①是索緒帶，插在鉛
 皮套②內，鉛皮套②又固裝在竹柄
 或木柄③上。机械索緒的双把索緒
 帶的裝置型式見图5，图中①是索
 緒帶，②是索緒帶插头，③是索緒
 杆。

（2）索緒方法：

手工索緒的操作順序如下：

調整湯溫湯量 → 倒入无緒茧
 → 待浮 → 全面索緒 → 半鍋索
 緒 → 鍋边索緒 → 漂松緒絲 →
 移茧入理緒鍋

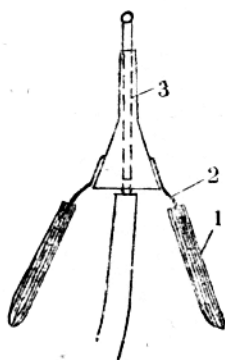


图5 机索双把索緒帶裝置

手工索緒多数是在立纜車上使
 用的。根据江苏与浙江二省立纜先
 进工人中总结出来的先进操作經
 驗，主要應該掌握松帶輕索。

掌握松帶輕索的基本要点是：索几索，提一提，敲一敲，拉下来，撥一撥。

松帶輕索的具体做法是：

①索緒湯經常保持細泡微滾的状态（温度大約在华氏190度左右），倒无緒茧之前，先将蒸汽凡而开大，使索緒湯成沸滾状态（温度約在华氏200~205度），然后立即将无緒茧倒入索緒鍋，这时看沸滾的情况，再把凡而适当开大。

②茧子倒入索緒鍋后，立即巡視緒头，集中力量进行添緒，这时不处理停籤，等到一个往返巡視后，就准备索緒。

③右手拿起索緒帶，左手将索緒帶上的絲拉去，同时捏松索緒帶的腹部，使索緒帶的尖端松散，呈扁平状态。

④每一鍋无緒茧进行三回以上的索緒。第一回是把索緒帶从左到右进行全面索緒（見图6），提起絲头，根据索緒湯沸滾情况，用左手适当关小蒸汽凡而；第二回是把索緒帶在索緒鍋的右边以半圓形索緒（見图7），提起絲头；第三回索緒是把索緒帶沿右面索緒鍋边索緒（見图8），再提起絲头（第三回以后的索緒与第三回同）。

⑤索緒时，人站立在靠索緒鍋的地方，左手备好有緒茧，作好添緒准备（或进行添緒），目光全面巡視，右手拿索緒帶进行索緒。

⑥索緒的手势要輕，要使用手腕的力量，用右手拇、食、中三指捏住索緒帶（見图9）来移动。索緒帶伸入水中大約3厘米左右。每次索緒索到鍋子的右边，提起索緒帶在鍋边輕輕一敲，然后用左手拇、食、中三指，从索緒帶上拉下絲

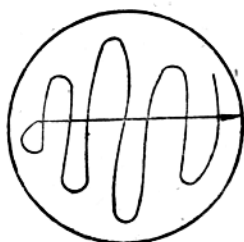


图6 全面索緒



图7 半圓形索緒

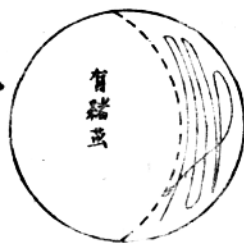


图8 鍋边索緒



图9 握索緒帶姿勢

头，右手用索緒帶将索緒鍋左边的无緒蛋撥出，当左手捏住絲头后，随即将有緒蛋靠近索緒鍋的左边沿。这样往复几次，等到蛋子索好之后，将絲头拉下聳几聳（就是把絲头在湯面漂盪一、二下）就完成了。

2. 机械索緒

索緒机械的型式有“大利式”、“多摩式”、“水冲式”、“多帶式”等。在每一种型式中，又由于索緒帶把数的不同而有区别。比如“大利式”中有双把与三把，“多摩式”中有四把、六把和八把等。我国目前广泛采用的是“大利式”双把和“多摩式”四把的索緒器。现在把“大利式”和“多摩式”的

索緒机械分別介紹如下：

(1) “大利式”索緒器：

①机械構造：

“大利式”索緒器分索緒器和传动裝置二个部分，它的構造見圖10。

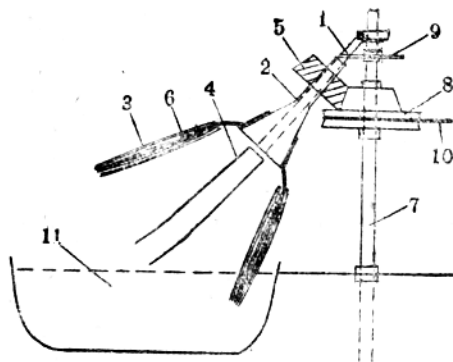


圖10 “大利式”索緒器

索緒器部分是由銅叉杆①、銅管②和索緒帶③等組成。銅叉杆①是用0.63厘米的銅條制成的，它的上端裝在傳動軸⑦上面，可以上下調整高低，也可以左右旋轉；它的下端焊上12號銅絲成叉形，所以俗稱銅叉。銅管②的直徑為0.8厘米，套在銅叉杆①上，可以自由運轉，它的上端固定裝擦輪⑤與傳動傘形輪⑧相連接，下端成喇叭狀，中間焊上鐵屑，以便增加重量。在喇叭口上焊有向兩邊分開的銅針④，俗稱索緒帶插頭。索緒帶③插在插頭④上，它是隨銅管轉動而週轉的，它的下端伸入在21厘米直徑的索緒器⑪中。

传动装置部分是由固装的传动轴⑦和阻擋銅皮⑨，以及可以轉动的伞形輪⑧等組成的。传动軸⑦是用0.8~0.95厘米的銅条制成，它的上半段呈螺旋形，可以用螺絲帽固装⑧和⑨等机件，它的下端是用螺絲固装在纏絲机台面上或索緒台上。伞形輪⑧是用木或鉄制成的，它的下半部开了一个繩子槽，用繩子或鋼絲帶⑩与原动輪（在纏絲机的地軸或牙齿箱上）相連接；它的上半部制成伞形，使它能够和銅管上的擦輪⑤相摩擦。阻擋銅皮⑨是用22号銅皮、开0.95厘米或0.63厘米的曲口制成的，使銅叉杆⑪的上端在索緒时可以放入曲口內，防止它左右旋轉。在传动軸上阻擋銅板、銅叉杆和伞形輪的上下处，都用螺絲帽吃住，这样可以調整索緒器的角度和固装机件。

②机械制造和装置上的注意点：

“大利式”索緒器在制造和装置上，必須注意以下几点：

甲、索緒帶的迴轉速度要适当：索緒帶的迴轉速度过快，会使索緒湯和茧子轉动过激，长吐增大，緒絲繞紧，影响理緒操作，增大纒折，降低索緒效率；索緒帶速度过慢，会降低索緒效率，所以一般應該保持索緒帶每分鐘迴轉65~75轉的速度。

乙、索緒帶与索緒鍋水平面的角度要适当；索緒帶在鍋面的角度过大或过小，都会影响索緒效率，一般以80度为适当。

丙、索緒帶伸入索緒鍋湯中的深度要适当：索緒帶伸入

索緒湯中太少，不容易索到緒絲；如果伸入湯中過多，會造成不是以索緒帶尖端索緒、而是以索緒帶的腰部擦茧，這樣會增大索緒絲量，一般索緒帶伸入索緒湯中的深度在4厘米左右。

丁、插索緒帶的銅插头與鍋邊距離要適當：銅插头離開索緒鍋邊太遠的話，當索緒帶插上之後，不能在鍋邊進行索緒，而形成在索緒鍋中部索有緒茧，這樣會增加二重索緒（就是第二次索緒），使緒絲量增多；如果銅插头離開索緒鍋邊太近，又會影響索緒帶的自由迴轉，並且索緒效率也會受到影響。所以一般索緒帶的銅插头距離索緒鍋邊最好是1.5~2.0厘米，這樣索緒帶插上之後，既能夠自由迴轉，又能使索緒帶與鍋邊有一粒茧子可以容納的地位。

戊、銅叉伸入索緒鍋中的地位要適當：銅叉伸入索緒鍋中的位置不適當，非但會降低索緒效率，而且會大量的增加緒絲，並且使有緒茧緒絲繞緊，造成理緒困難，所以銅叉應該在索緒鍋的中央，它伸入索緒湯中為2~3厘米左右為適當。

己、索緒器的原動輪要能夠調節速度：索緒器的原動輪可以制成塔形，便于調節索緒速度。就是：當纏落緒茧多、索緒困難的原料茧時，可以將索緒器迴轉速度加快；纏落緒茧少、索緒容易的原料茧時，可以將迴轉速度放慢。

③索緒器的使用方法：

使用“大利式”索緒器索緒時的操作順序如下：

調整湯溫湯量——倒入無緒茧——待浮——放入索緒帶

——拿起索緒帶——拉下銅叉上緒絲——漂松絲頭——將茧移入理緒鍋。

在使用时的具体做法如下：

甲、掌握索緒湯溫、湯量和待浮時間：在沒有索緒之前，應該保持索緒鍋中有一定的湯量，使茧子倒入后，它的湯量約占整個索緒鍋深度的90~95%，在沒有索緒之前，蒸汽凡而應該稍為開放，使索緒湯溫保持在微微滾的狀態（約華氏195度左右），當茧子倒入后，開大蒸汽凡而，使索緒湯呈沸滾狀態（約華氏200~205度）。等到茧子倒入已有大半浮起時（這段時間俗稱待浮時間），隨手把蒸汽凡而關小，把索緒器放下進行索緒。

乙、掌握索緒時間：索緒時間掌握得好不好，對生產影響很大，時間過短，索緒效率低；時間過長，造成二重索。同時，索緒時間與原料茧有關，春茧、茧層厚的茧、解舒差和薄皮茧等，索緒比較困難，時間可以長一些；秋茧、茧層薄的茧、解舒好的茧和新茧等，索緒容易，時間可以短一些。一般掌握在有70~80%的茧已經索到緒絲時，就可以停止索緒。時間一般掌握在：容易索緒的茧在1分~1分30秒，較難索緒的茧在1分30秒~2分30秒。

丙、掌握索緒茧量：索緒茧量不宜過多過少，過多不能使茧子轉動翻身，過少會影響索緒茧的正常供應，一般索緒茧量掌握在平鋪鍋面一層（大約在70~90粒左右）為適當。

丁、正確拿放索緒器：當無緒茧倒入索緒鍋中后，到規定的待浮時間（即大部分茧已經浮起），立即把索緒器移向

阻擋銅皮曲口處，使索緒器上的擦輪與原動輪相接而迴轉，这样就進行索緒了。等索緒索到規定時間（大概有70~80%的茧已經索起），右手把索緒器抬起，左手隨即在索緒器銅叉上拉下緒絲。這時右手把索緒器回復到索緒前原來的地方，左手當即把拉下的緒絲在索緒湯面漂盪一、二下，然後將索緒鍋套盆連同索緒茧移入理緒鍋，这样就完成了索緒操作。

戊、及時處理索緒帶：索緒帶的好壞，對索緒關係很大。因為索緒帶經過索緒後，往往被緒絲纏繞，或者損壞，如果繼續使用這種索緒帶，索緒效率就會大大降低。所以在索緒帶上的緒絲要經常拉清，並且把索緒帶捏松，同時要有規律的輪替調換索緒帶（就是二把索緒帶中一把新一把舊，一般每天調換一把）。當新的索緒帶調換之前，要將它在沸水中煮過，使它軟和，不致損傷茧層。

④ “大利式”索緒器上的定時停索裝置：

“大利式”索緒器用在立蠶車上時，由於當車工要做好添緒等工作，所以對索緒時間往往不易正確掌握。定時停索裝置裝在“大利式”索緒機上之後，待索到規定時間，就能

自動停止索緒。

定時停索裝置的構造見圖11。它主要分原動（甲）和定時停索（乙）二個部分。

原動（甲）部分，是由原動輪①和從動輪②組成的，原動輪①是新增添的木輪，上端

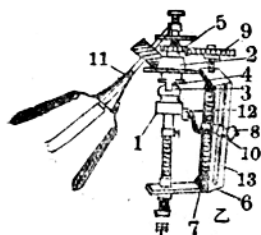


圖11 定時停索裝置

有凹口③与④互相啣接。从动輪⑤是原来索緒机上的原动輪，在上端裝有5个齿的木齿輪⑥，并固裝在②上，它的下端④与原动輪相接。

定时停索装置（乙）的部分，裝在索緒机左边（即靠蛹襯鍋一边），由鉄架⑥、螺旋杆⑦、开关⑧、木齿輪⑨等組成。螺旋杆⑦安裝在鉄架二端，可以旋轉，它的上端裝上固定的三十五齿的木齿輪⑨，⑨与⑤相啣接。开关⑧的一端，裝有半吋螺旋母⑩，依賴开关中間的彈簧，压紧在螺旋杆⑦上，拉紧开关，就可以上下移动。在鉄架边缘，刻有定时标记，随螺旋轉动而上升的时间計算而得的。

索緒时，只要将索緒器放上（与原来同），将开关⑧移到定时标记的地方，就是当索緒器⑪放上与②相接触；将开关⑧拉到定时标记处时，③与④相啣接，②与①也轉动，由于⑤与⑨相接而使⑦轉动，当⑦轉动时，⑧就随着上升，直至⑩将④頂高而离开③时，索緒器就停止，完成了定时停索的任务。

⑥ “大利式”索緒器的索緒方法：

浙江在采用“大利式”索緒器过程中，总结了实行机械与人工相结合的索緒方法，能提高生絲清潔成績和索緒效率的經驗。这种掌握方法，俗称“机索手送”。就是先用机器索，等到索到緒絲已經繞起时，立即用手相輔地索。它的具体做法如下：

甲、先用机索，等到有緒茧索



图12 机索手送

起一半左右时，开始用手相輔地索。

乙、用手相輔地索緒的方法（見圖12），是以右手拇、食、中三指捏住索緒帶，帶柄朝纜絲鍋方向傾斜在胸前鋼叉貼鍋邊處，使用手腕順手送茧。索緒帶伸入水中約2~3厘米左右，它移動的範圍約4~6厘米。

丙、有緒茧索起四分之三時，將右手手心向上，順勢向右抽出索緒帶，這時立即在緒頭上進行一次往返巡視，然後停止機索，倒出茧子。

丁、解舒較差、索緒困難和薄皮等茧子，很適宜採用機索手送；解舒較好、索緒容易和新茧等，一般不宜採用手送。用手送（就是用手索）時，要防止索緒帶上下直接觸茧子，或朝鋼叉方向橫觸茧子。同時，在一手送時，另一只手必須進行添緒，防止只送不添或只添不送的現象發生。

（2）“大利式”索緒器的集中裝置：根據江蘇、浙江、四川等地改革的立纜車情況，首先是把索緒與添緒分業，就是把每一部車上分散的“大利式”索緒器，集中到一台車（大約20部立纜車）的二端。現在將有關集中裝置的構造、注意事項和使用方法介紹如下：

①集中裝置的構造：

“大利式”索緒器的集中裝置與集中理緒裝置是合併在一起的，它的構造（見圖13）主要可以分為索緒部分、理緒部分、加溫、給水和排水部分及傳動部分等。

索緒部分是由一個正方形（或圓形）的木槽①和索緒器②組成。槽內安裝用鋁制的圓形索緒鍋③五只，索緒鍋直徑