

棉纺织技术革新資料汇编

第 7 辑

金属鋸条的包卷和使用



紡 織 工 業 出 版 社

棉紡織技術革新資料彙編

第 7 輯

金屬鋸條的包卷和使用

本 社 編

紡 織 工 業 出 版 社

棉紡織技術革新資料匯編

第 7 輯

金屬鋸條的包卷和使用

紡織工業出版社編輯出版

(北京東長安街紡織工業部內)

北京市書籍出版業營業許可證出字第 16 號

中國科學院印刷廠印刷·新華書店發行

787×1092 $\frac{1}{32}$ 開本·126/32印張·35千字

1960 年 5 月初版

1960 年 5 月北京第 1 次印刷·印數 1~4000

定價(8)0.20元

編者的話

在紡織工業中，一個以機械化、半機械化、自動化、半自動化為主要內容的技術革新和技術革命運動，正在推向新的高潮。全國各地紡織企業，已經總結了許多的技術革新和技術革命經驗，使生產不斷地持續躍進，取得了輝煌的戰果。

為了推動紡織工業的技術革新和技術革命運動深入持久發展，我們決定陸續選擇各種技術革新和技術革命項目，並按行業分別出版下列幾種匯編：

棉紡織技術革新資料匯編；

毛紡織染技術革新資料匯編；

麻紡織技術革新資料匯編；

針織复制技術革新資料匯編；

印染技術革新資料匯編。

隨着運動的不斷發展，各種技術革新和技術革命內容，也將不斷地得到補充和發展。因此，我們所選編的資料，不可能十分完善。同時，各地紡織企業的具体條件也不盡相同。這些資料，僅供讀者參考。希望讀者能從這些資料中得到启发和幫助，並結合本單位的具体條件，創造出更好的經驗。

本社編輯部

目 录

金属锯条的包卷和使用.....	青島市紡織工业局(5)
金属锯条的使用經驗.....	燕湖紡織厂(41)

金属鋸条的包卷和使用

青島市紡織工業局

一、金属鋸条的包卷

(一)包卷工具的安装

金属鋸条的包卷质量以及能否順利进行包卷，与工具的安装质量关系甚密，須慎重从事。

1. 包卷工具的结构(图 1)

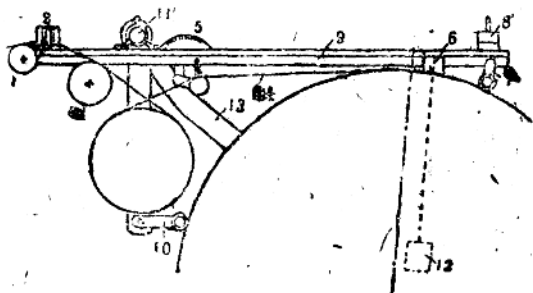


图 1

包卷工具由下列部件組成：

- (1) 导轆——引导鋸条。
- (2) 校直轉子——校直鋸条的左右弯曲。
- (3) 圆盘——校直鋸条上下弯曲，并使鋸条直立在滾筒表面。
- (4) 导輪——决定鋸条左右位置。
- (5) 張力輪及指示器——指示出鋸条的包卷張力。

- (6)侧压刀——紧压锯条。
- (7)高低调节转子——调节侧压刀与滚筒的距离。
- (8)上压重锤——不使连接杆跳动或抬起。
- (9)连接杆——装置侧压刀、张力指示器等部件。
- (10)支撑转子——不使连接杆抬起。
- (11)游动轴——使连接杆在其上横动。
- (12)侧压重锤——加侧压力。
- (13)游动轴托脚——托持游动轴。

圆盘式包卷工具，是参考苏联基洛夫工厂的型式设计制造的，锯条由导辊进入校正转子2，然后通过导辊绕圆盘3的一周，因有导轮4及张力轮5控制锯条的左右位置，所以锯条不会在交叉处相碰。锯条经过张力轮后，受侧压刀6压紧包卷在滚筒上。

包卷工作是由锡林转动牵引锯条而卷绕在滚筒上，同时锯条本身又推动侧压刀，使整个连接杆沿游动轴自左向右移动，完成包卷。

2. 包卷工具的检修

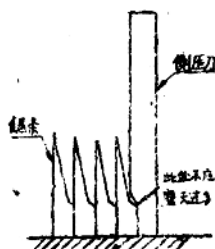


图 2

- (1) 每次使用前应将工具上各个导轮和转子拆洗一次，保证动作灵活。
- (2) 侧压刀如磨灭过多，应将其磨平(图2)，入口处应修成圆角(图5)。
- (3) 连接杆与游动轴配合要灵活，同时亦不能松动过大。
- (4) 校正张力指示器是否与实际张力相符合(此项工作在安装工具后，

再行校对)。

3. 安装步骤及规格

(1)装上游动轴托脚(包錫林时其托脚装在墙板上,包道夫时装在机架上)。

(2)将连接杆套在游动轴上,将游动轴抬至托脚中,并初步校正游动轴水平,使两面托脚左右位置一致。

(3)在滚筒左右两边作法线,用直尺连接两法线,在滚筒表面划一根中心线。

(4)将中心线转至顶部,用直尺(或除尘刀)的一边靠紧中心线并挂上线锤(图3),使锤尖对准滚筒轴中心,这样中心线便代表了滚筒的中心位置,并注意勿再转动滚筒。

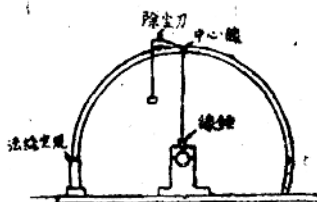


图 3

(5)为了避免滚筒的偶然转动而使中心线的位置走动,在确定中心线位置以后,再在錫林墙板上(或道夫处的机框平面上)对准法线划出记号,如滚筒稍有移动仍可校对。

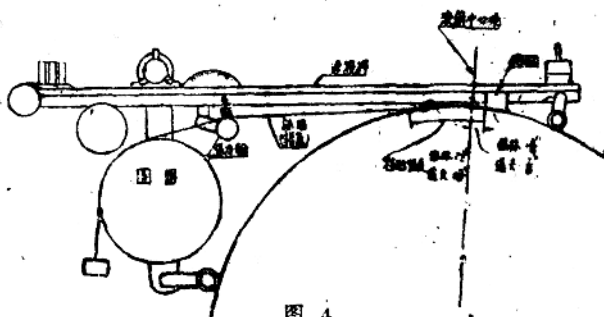


图 4

(6) 將連接杆推至滾筒左側，調節高低轉子，使側壓刀接近滾筒表面。

(7) 調節游動軸托腳，確定側壓刀入口至中心綫距離，道夫為 22 毫米 ($7/8$ 吋)，錫林為 35 毫米 ($1\frac{3}{8}$ 吋) 左右 (圖 4)。



(8) 用絲綫挂在側壓刀片至圓盤之間 (圖 4)，壓低張力輪，使指針在 5 公斤上，調節游動軸托腳，使自絲綫與滾筒接觸点至側壓刀入口的接觸弧長，錫林為 64.0 毫米 ($2\frac{1}{2}$ 吋)，道夫為 45.0 毫米 ($1\frac{3}{4}$ 吋) 左右，如托腳調節不夠時，可以适当改變側壓刀入口至中心綫的距離，而使接觸弧長達到要求 (圖 4)，并檢查張力輪應偏側壓刀右方 5~8 毫米 ($\frac{3}{16}$ ~ $\frac{5}{16}$ 吋) 左右 (圖 5)。

(9) 將連接杆推至右側，調節游動軸托腳，使側壓刀至中心綫距離及接觸弧長與左側相同，調節時同時注意游動軸水平及軸的靈活。

(10) 將連接杆推回至左側，進行復查校正，并且調節高低轉子，使側壓刀至滾筒距離為 0.05~0.075 毫米 ($\frac{2}{1000}$ ~ $\frac{3}{1000}$ 吋)，防止側壓刀與滾筒接觸。

(11) 復查游動軸水平，應注意軸的右端不應比左端高，用手輕推連接杆，能夠靈活滑動。

(12) 取鋸條一根，鉤住側壓刀，經過張力輪至圓盤 (與掛絲綫相同)，在一端加重錘，校對張力指針是否正確，如不符合

可以調節指針及彈簧松緊，注意校正張力一定要在接觸弧長及側壓刀中心位置，已經確定后再進行，因為接觸弧長差異太大時，張力指針將受到影響。

(13)校正張力以5~8公斤為基礎，如經調整張力，指示與刻度仍不能相符合時，可以在刻度板上另刻刻度，包卷時按新刻度為準。

(14)裝上頂壓重錘，側壓重錘托腳，調節支撐轉子頂住滾筒。

(15)將鋸條鉗放在退卷架上，挂上摩擦重錘引出鋸條，使鋸條的斜度與連接杆上校直轉子底座斜度相符合，防止鋸條底部在導軌處急劇轉折，鋸條盤路偏于連接杆右方。

4. 工具安裝規格的說明

(1)鋸條與滾筒的接觸弧長

甲、鋸條先與滾筒接觸後，其位置比較穩定，此時再受側壓刀壓緊，底部與滾筒不會有間隙，如無一段接觸弧長，鋸條在懸空狀態，即受側壓刀靠緊，底部容易有空隙，這樣經過側壓刀以後，會造成鋸條倒條。

乙、鋸條在受側壓以前，先與滾筒構成一接觸弧長，可以使鋸條底部的圓弧有一段時間改變形狀，適合於滾筒的圓弧。

丙、有接觸弧長，使得鋸條向下壓緊滾筒，易于包緊，但接觸弧長太大，會使鋸條在滾筒上移動困難，以致鋸條跳動（因為張力輪偏側壓刀右方，所以鋸條在包卷時，在滾筒上是有移動的）。

(2)側壓刀向滾筒中心綫後移的距離

此規格主要是根據接觸弧長而決定的，如距離過短，則會

使接触弧长縮短,如要保持接触弧长,則連接杆更要傾斜,这样鋸条盘便要靠近机台,操作不便,而且游动軸托脚調节范围亦受限制,所以側压刀入口应稍后于滾筒中心綫。

(3)張力輪偏側压刀右方

張力輪偏右以后,使得进入側压刀的鋸条不致于重迭于已經包卷在滾筒上的鋸条之上,而造成倒条,但偏右过大,又会使鋸条移动困难,以致鋸条跳动。

(4)鋸条傾斜應該与校直轉子底座接近平行。若鋸条过斜,則鋸条在导輥上造成弯折,在包卷时有时因鋸条松紧不一,張力略有不匀,鋸条底部便在导輥处折成小弯。若鋸条过平,即鋸条底部离开导輥过高,在包卷时鋸条容易冒出校直轉子的頂上,而造成倒条。

(5)鋸条盘偏于連接杆右方,这样可以使連接杆在向右移动时不受到阻碍,同时鋸条在退卷时偏左引出,而鋸齿方向是在右方,退卷时不会使齿尖鉤住其它的鋸条。

(二)包卷張力、側压力与包卷速度

1. 側压力定为18~20 公斤左右,經過試驗,側压力低至12 公斤左右,鋸条即发现包卷不紧密,但側压力过大,会使边鉄弯曲,以及側压刀容易磨灭。

2. 包卷張力一般采用5~6 公斤,因为張力大会使滾筒变形,包好后容易造成滾筒表面直径两头大中間小,隔距无法校正。所以只要鋸条能平伏地包在滾筒表面,張力以較小为宜,如果鋸条底部硬度能降至 $Rc20^\circ$ 以下,則包卷張力可低于5 公斤,据北京紡織研究院的試驗,鋸条底部硬度在 $Rc20^\circ$ 以下时及鋸条較平直的情况下,使用3 公斤包卷張力,鋸条亦能

密接滾筒表面,反之包卷張力加大,也并不能减少鋸條的上下小彎,这是因为張力是水平方向的力,而校直所需的力是垂直方向。試驗說明,張力要达到 60 公斤以上时才能把小彎拉直,但这已經接近鋸條的斷裂強力,而且当包卷張力超过 6 公斤时,鋸條伸长便有显著增加,在 6 公斤張力以下則鋸條伸长較小,因此包卷張力在現有鋸條的情况下,暫定为 5 公斤左右是适当的,但亦須視鋸條質量情况而定,切不可随便增大。

3. 在鋸條起头与收尾的 $1\frac{1}{2}$ 吋寬度时,需要包得紧一些,張力应适当加大至 12~15 公斤 (滾筒兩端有撐档强度較大,不致变形)。

4. 包卷速度,一般以 30~40 米/分为合适,即錫林約 7~10 轉/分,道夫約 12~14 轉/分。速度太快时,如果在包卷过程中发生問題將不及停車,而且側压刀容易磨灭;速度过慢則工作時間延長,而且張力盘有时会发生跳动,造成張力不勻。在目前鋸條質量不穩定及包卷操作不十分熟練时,包卷速度不应过快。

(三)包卷操作

1. 起头

(1) 檢查边鉄螺絲是否有松动,加以旋紧。

(2) 从鋸條盘將鋸條引出,用两个前上罩板高低定規夹住,將鋸條头端銼成斜面長約 8~10 吋(图 6),并将鋸條另一面用銼刀打光約一周,以便焊錫。

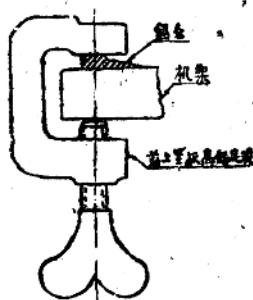


图 6

(3)在离鋸条头端 50 毫米(2吋)左右剪去三齿,作为留头記号(图 7 甲)。

(4)將鋸条穿入校正轉子,經导輪、圓盘、导輪、張力輪而达滾筒,先将 50 毫米(2吋)留头焊在边鉄上。

(5)加側压力 18 公斤,搖轉錫林,并旋紧校正轉子,加張力至 12 公斤,此时將留头下面的鋸条焊在边鉄上約 100 毫米(4 吋)左右。

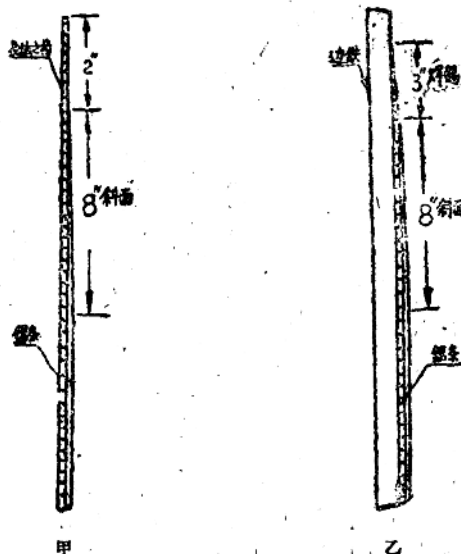


图 7

(6)在缺齿处,剔出 50 毫米(2吋)留头,并在鋸条前端,用錫焊补一斜面長約 76 毫米(3吋),用銼修光(图 7 乙)。

(7)繼續搖轉錫林,鋸条包卷至 2~3 轉后,即可开动电机包卷。包卷張力保持在 12~14 公斤,当鋸条包至寬 38 毫米

(1½ 吋)左右,逐步降低張力至 5~6 公斤。

2. 中部包卷

(1)經常檢查各部校直轉子、導輥、導輪,均應靈活迴轉,經常加油,并清除油污,特別是側壓刀入口處。

(2)注意張力是否準確,張力輪和指針應平穩,無較大的跳動現象。

(3)鋸條在圓盤的交叉處,不應有互相勾結現象。

(4)鋸條在通過各部導輥、導輪時不能有彎折成上下小彎現象。

(5)側壓刀入口對鋸條,不應有切削現象。

(6)高低轉子應經常迴轉(如不能則表示側壓刀與滾筒接觸)。

(7)經常用手指檢查針面有無不平或小彎等情況,及時檢查原因。

(8)檢查連接杆是否沿游動軸慢慢向左移動。

(9)注意檢查鋸條在滾筒上是否直立。

(10)注意鋸條退卷情況,鋸齒應該沒有互相勾結和退卷時松緊不均的情況,發現有勾結現象時,應立即關車整理。

(11)每包卷鋸條約寬 25 毫米(1 吋)左右時,鋸齒面應打上皮塊,避免因鋸條中途斷裂,以致全部松散。打皮塊時應高開最外沿鋸條 13 毫米(½ 吋)以上,以防打皮板時影響鋸條的直立。

(12)經常調整側壓重錘的高度,使重錘接近地面,重錘位置過高容易接觸錫林軸,或在落下時造成事故。

(13)經常移動退卷架,使鋸條偏於連接杆的右方。

3. 鋸條焊接

鋸條的焊接是用低電壓的電焊器進行的，電焊器電壓為8~12伏。

(1) 將需要焊接的鋸條兩端剪成(圖8)一端剪去一齒，另一端剪去二齒，並銼成斜面，斜面的方向應與側壓刀順向。

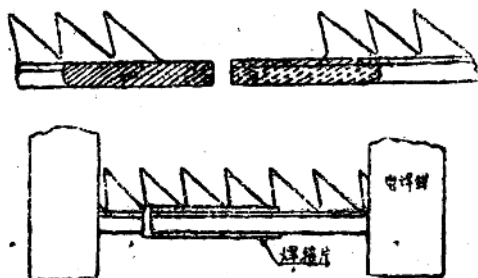


圖 8

(2) 將鋸條夾在夾鉗內，齒形對齊，底部平直，兩端鋸條靠緊。

(3) 剪焊接片(圖8)放置於接頭間，在接頭上撒上硼砂

(4) 通電流，並扭動電把，使電流逐步加大至40安培，觀察接頭逐步由紅轉為最亮時，即表示鋸條已開始熔接，此時用手鉗將接頭夾緊一下，即行放開(注意當鋸條發亮不可過久，否則將使鋸條熔毀)，夾後接頭再轉紅亮後，便逐漸將電流降低(約需30秒左右)，如降低過快，接頭髮脆。

(5) 為了防止接頭髮脆，可再將電流增加至30安培，待鋸條略呈暗紅色，再逐漸降低電流，這樣使接頭退火，避免發脆。

(6) 取下鋸條，銼修接頭，使高度與厚度均合乎規定，並檢查接頭不應有開焊裂縫等不良現象。

4. 收尾

(1) 鋸條逐漸向右包卷，當高低轉子將碰及邊鉄時，停車拆下高低轉子，此時側壓刀與滾筒接觸，繼續包卷，並將張力加大至 12 公斤。

(2) 當側壓刀將碰及邊鉄時，停車用手搖轉滾筒，繼續包卷。

(3) 當鋸條已碰及邊鉄時，可用青鉛剪成長方形小條，在刀的相隔 100 毫米(4 吋)左右，用鉗頭鉆入，使鉛塊塞在邊鉄與鋸條之間，將鋸條塞緊(圖 9 甲)。

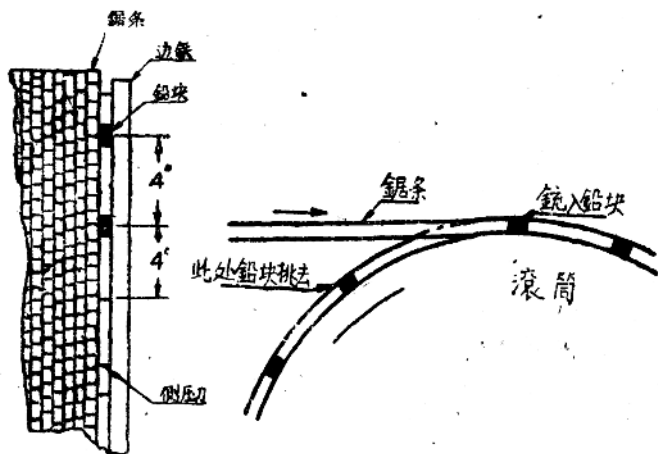


圖 9 甲

圖 9 乙

(4) 去除側壓重錘及繩子，裝上右边中托腳，拆除側壓刀，將連接杆縛在中托腳上，以免跌下損傷齒面。

(5) 用直齒工具抵緊鋸條(加側壓力)，繼續包卷，每包卷 10 吋左右，鉆入青鉛一塊。

(6)依上法繼續包卷,當一圈以後須將第一次所銼入的鉛塊挑去,一面繼續包卷,一面繼續銼入鉛塊(圖9乙)。

(7)包至最后一圈,須將鋸條用砂布擦光,當鋸條緊靠邊緣鉛塊不能銼入時,拆除連接杆及游動軸,一人用手拉緊鋸條,另一人用銼頭將鋸條銼入,最後切斷鋸條,將尾部全部銼入。

(8)將開始及收尾鋸條兩端各剔去五個齒,共三列,滴上焊錫,使鋸條頭不致脫開,焊錫面應低於齒尖。

(9)將左右兩邊鉄与鋸條用錫焊,焊整個一圈(見圖10)。

(10)涂上滑石粉,以吸除油污。



圖 10



圖 11

(11)用手檢查齒面,如有小彎突起處,可用雙頭銼將其銼下(見圖11),如有左右倒齒,則用直齒工具將其挑直。有個別高齒但又銼不下的鋸齒,用油石輕輕逆齒向磨去,但油石不應磨及其他鋸齒。檢修時可將滾筒劃分成數塊,然後逐塊檢修,這樣不易遺漏。

(四)包卷中的一般故障與原因

1. 鋸條倒條