

全國紡織工業技術革新技術革命經驗交流大會資料彙編

棉 織 技 術 革 新

內 部 資 料
注 意 保 存



紡 織 工 業 出 版 社

全國紡織工業技術革新技術革命
經驗交流大會資料彙編

棉織技術革新

(內部資料、注意保存)

*

紡織工業出版社編輯出版

(北京東天安街紡織工業部內)

北京市書刊出版業營業許可證出字第16號

上海市紡織工業局印刷厂印刷

新華書店科技發行所內部發行

*

787×1091 1/32 開本·7 3/8 印張·140千字

1960年6月初版

1960年6月上海第1次印刷·印數1—3,000

定價(8)0.68元

全國紡織工業技術革新技術革命經驗交流大會資料匯編

棉 織 技 術 革 新

(內部資料·注意保存)

本 社 編

紡 織 工 業 出 版 社

出版者的話

在全国社会主义建設事业高速度跃进的大好形势下，1960年4月紡織工业部和中国紡織工会全国委员会在上海召开了全国紡織工业技术革新技术革命經驗交流大会。通过这次大会的召开，全国紡織工业战线上技术革命运动进入了全面高涨的新阶段；出現了規模更为宏伟的万馬奔騰的局面。

在这次大会上广泛地交流了各地几个月来极其丰富的技术革命經驗。为了使这些先进經驗在更大范围内傳播和交流，我社特将大会上交流的一部分技术革新資料汇編成書出版。有些資料因已收集在我社出版的“紡織工业技术革新資料汇編”内，这里不再編入。汇編的資料中有很多已在生产上取得了显著的成效，但也有一部分还在萌芽阶段；同时由于运动发展极为迅猛，技术革新内容日新月异，这些經驗将不断得到补充和发展。因此，汇編这些資料的目的只是在于供各地在开展技术革命运动中参攷，以便从中得到启发。希望各地区、各厂能根据本單位具体情况，进一步丰富和提高这些經驗，在技术革命运动中作出更大更好的成績。

目 录

一、準備部分

电动式筒子自动打結机

……………上海市紡織工業局筒子自动打結研究小組等 (7)

槽筒式絡紗机自动拔管裝置……………北京國棉二廠 (24)

絡紗机自动化……………天津國棉一廠 (27)

碗型絡緯机加装自动換管裝置……………上海安樂第一棉織廠 (33)

整經机自动化……………天津國棉四廠 (37)

分段整經机加装电气断头自停裝置……………

……………上海新光內衣染織廠 (41)

漿紗自动控制……………上海國棉一廠等 (43)

漿紗自动落軸……………上海國棉一廠等 (52)

漿液供应自动調節裝置……………國營金州紡織廠 (55)

烘筒式漿紗机加快車速提高烘燥效率的經驗

……………无錫同憶布廠等 (58)

51型热风式漿紗机提高車速經驗……………蕪湖紡織廠 (67)

热风式高速漿紗机……………北京國棉三廠 (76)

二、織造部分

1511型自动織机換梭慢速裝置……………西北國棉一廠 (81)

自动織机換梭(換緯)变速裝置……………上海國棉九廠等 (104)

1511型自动織机十大措施……………西北國棉三廠等 (120)

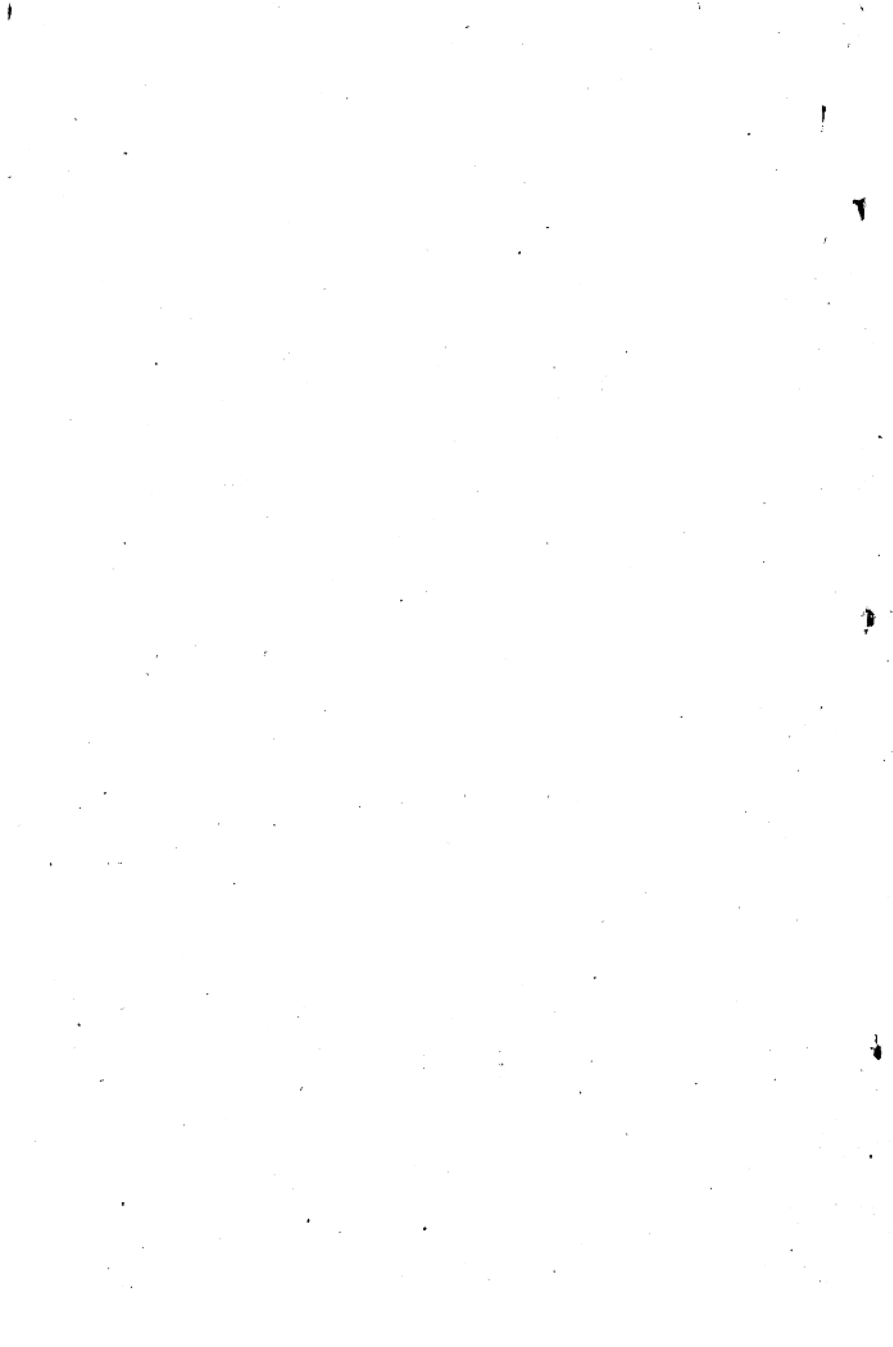
織机輕装高速試驗……………天津國棉一廠 (129)

織机木制固定式K64……………天津國棉一廠 (135)

鉄木織机上安装自动換梭机构……………太原棉毛織造廠 (141)

織机装緯自动倒紆脚·····	北京國棉三廠 (147)
織机压缩空气扫車·····	北京國棉三廠 (149)
織机零件上胶紅紙柏板·····	西北國棉三廠 (152)
混合式紗尾鉗·····	上海國棉十七廠等 (155)
織布机減少毛边裝置·····	上海安達一廠等 (165)
織机軋梭不斷头不坏梭·····	北京國棉三廠 (170)
織机压軸裝置的改进·····	江苏省南通市大生一廠 (173)
多梭箱織机的几項改进·····	上海市印染織布工業公司 (175)
修梭机械化·····	上海國棉一廠 (184)
綜合修梭机·····	上海慶丰棉紡織廠 (195)
利用坏皮結修制小皮結·····	丹陽棉紡織廠 (205)
改进原色坯布的灯光檢驗·····	北京國棉二廠 (208)
整理工序的自动化連續化·····	上海嘉丰紡織廠 (214)

一、准 備 部 分



電動式筒子自動打結機

上海市紡織工業局筒子自動打結研究小組

上海國棉一廠、十廠、十三廠、申新二廠

筒子車間一貫是勞動力最多的車間之一。筒子擋車工的人數一般要占到各廠全體工人的 $\frac{1}{6}$ 到 $\frac{1}{5}$ ，以全上海計，即有二萬人之多。過去，筒子打結全憑手工操作，是一項十分繁重和緊張的勞動。因此，如能使筒子打結工作全部自動化，即能大大減輕工人的勞動強度，大大提高勞動生產率，並能節約出較多的勞動力。

今年二、三月份，上海有些棉紡織廠在上海紡織科學研究院的自動定長打結機的启发下，開始研究與試制電動式筒子自動打結機。過去，筒子擋車工接好一只頭，一般地要經過插紗、引頭、找頭、打結、甩頭、開車等六個操作過程，而在採用自動打結機之後，除了插紗、引頭這兩點仍需手工操作外，其他大部份操作過程均可實現自動化。

根據上海國棉一廠的初步測定資料，過去，該廠用手工打結，最快的擋車工每分鐘可接頭12根（30支經紗），而現在在操作極不熟練的情況下，最快每分鐘已可接好19只頭。再加上過去空錠率一般要占到16%左右，現在因接頭時不需停車，空錠大為減少。因之，總計勞動生產率可提高約一倍。相信在今後再加改進後，勞動生產率尚可繼續提高。

這種形式的筒子自動打結機構雖不能做到全部自動化，但其特點是：簡便，易推廣，效果較顯著。因此，繼續研究與首先推廣這種筒子自動打結機，不但能有效地提高當前的

生产水平，而且，也将为不久之后实现筒子全盘自动化而积累经验与创造前程。

一、电动式自动打结机的主要机构及打结过程

目前，上海各厂所制造的电动式自动打结机，其机构大

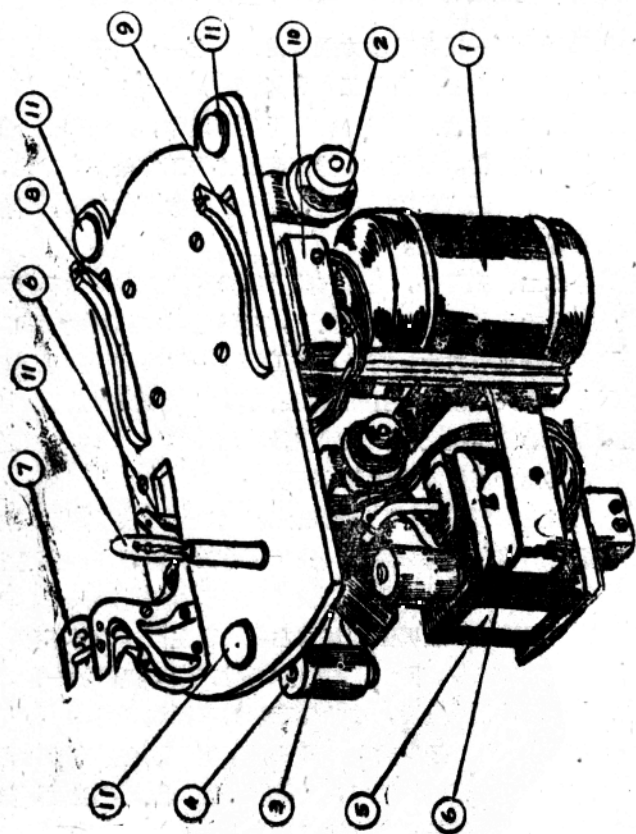


图 1

同小異。圖 1 為上海國棉一廠的自動打結機，圖 2 為上海國棉十廠的自動打結機⁰

今就圖 1 擇其主要的零件註明如下：

(1) 低壓馬達 (2) 後轉輪 (3) 前轉輪 (4) 導向輪 (5) 電磁吸鐵 (6) 連杆 (7) 打結剪刀 (8) 控制停車作用杆 (9) 控制打結作用杆 (10) 分微開關 (11) 指示燈

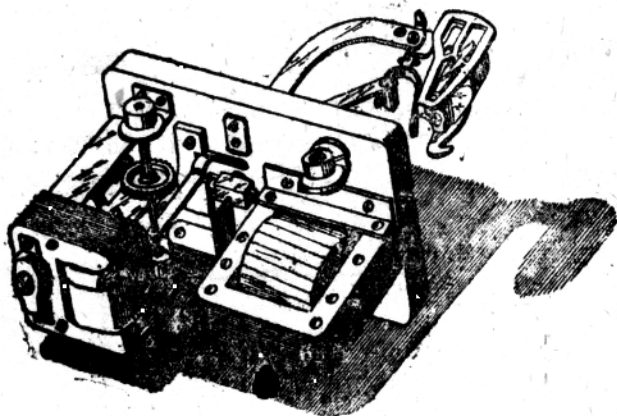


圖 2

自動打結機的打結方法是將插在錠子上的—只管紗的紗頭與另管紗的紗尾接起來，以便實現連續生產。如管紗在中途斷頭時，則仍需手工打結。（這種情況是極少的）

使用時，先在筒子車的周圍裝上環形軌道兩根，軌道上通以低壓電流，自動打結機一放上軌道後，馬達之綫路立即接通，借一對蝸杆與蝸輪帶動後轉輪，自動打結機即能在軌道上不斷地巡迴運轉。另在每一只筒子前面的適當位置上裝一只控制杆，形狀有如图 3。當打結機每接通一只控制杆時，

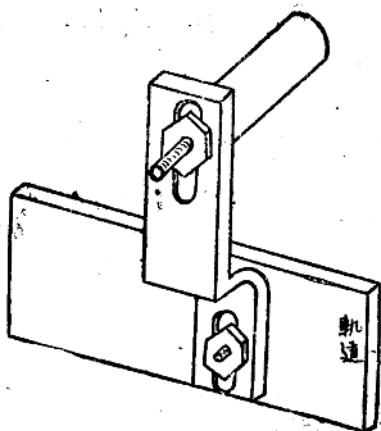


图 3

控制杆即与控制打结作用杆(图1之⑨)相接触,将吸铁之线路接通,通过连杆作用使打结剪刀动作,打一只结。

巡回、打结及停車均借电气控制,图4为国棉一厂所设计之一种线路图。

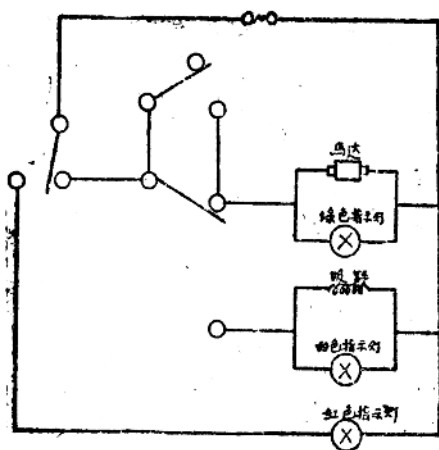


图 4

今略作如下之說明：

(1) 压下控制停車作用杆 (圖 1 之③)，馬達綫路切斷，自動打結停車，紅指示燈亮。

(2) 放起控制停車作用杆，馬達轉動，綠指示燈亮，自動打結巡迴運轉。(如圖 4 所示之綫路情況)

(3) 控制杆压下控制打結作用杆時，馬達停轉，吸鐵起作用，打一只結，此時白指示燈一閃。

(4) 當吸鐵至頂點時，又通過另一只開關，將馬達之綫路接通，馬達運轉，採用這一只開關的主要作用是：如果在馬達停轉時，馬達的慣性作用不能使自動打結機沖過控制杆，自動打結機不致停在一点，而能在打結之後仍舊正常運轉。

(5) 當控制杆與控制打結作用杆脫開後，恢復至如圖 4 所示之綫路情況，自動打結機繼續巡迴運轉，準備打第二只結，綠指示燈亮。

有些廠設計的綫路形式是：當吸鐵起作用時，馬達電源並不切斷。這樣做的好處是：大大減少馬達的啟動次數，延長馬達的壽命。缺點是：當吸鐵與馬達同時作用時，綫路的負載較大，同時，馬達不停，結頭時可能將細紗拖出較長的一段，造成一根較長的紗頭，對電量有一定的影響。

有些廠認為上述的第(4)個動作並不需要，而完全可以依靠馬達的慣性來沖過控制杆。這主要看控制杆安裝的精確程度而定。一般地說，增加一個開關，可以減少自動打結機的故障，仍是有益處的。

自動打結機上所使用之打結剪刀有兩種，一為國產，上海大寶紡織五金廠所出品，如國棉一廠、申新二廠、申新九

厂等所使用者；一为英国制，如国棉十厂、十三厂等所使用者。图5为国产打结剪刀之侧面图。

打结剪刀的全部零件计25种，其中主要的有如下15件：

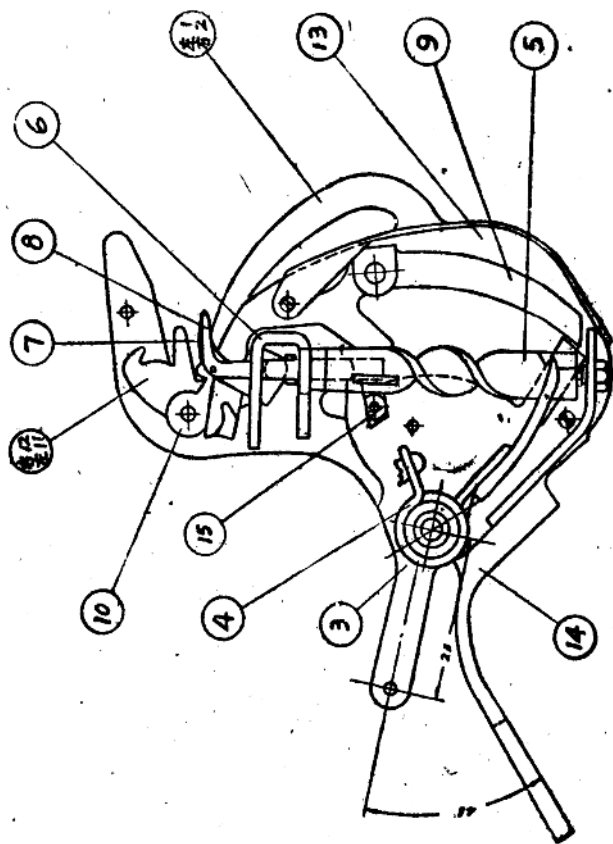


图 5

- | | | |
|--------|------------|--------|
| ①左墙板 | ⑧偏心桃子 | ⑪左扣紗器 |
| ②右墙板 | ⑦打結鉤中心剪紗片 | ⑫右扣紗器 |
| ③拉杆柄 | ⑥打結鉤刀口剪紗彈簧 | ⑬頂盖板 |
| ④拉杆彈簧 | ⑨緊結鉤 | ⑭支持托腳 |
| ⑤螺旋打結鉤 | ⑩左邊推紗片 | ⑮推紗片芯子 |

簡要的打結過程見圖 6。

(1) 吸鉄开始起作用的一瞬間，两根棉紗正好进入打結鉤刀口剪紗彈簧⑥之前端，如图 6 (甲) 所示。

(2) 拉杆柄③开始向下拉，带动螺旋打結鉤⑤轉动，打結鉤刀口剪紗彈簧⑥先轉动 180° ，將細紗繞住轉出一个圈。在此之前，③已带动推紗片芯子⑮使左右两扣紗器⑪，⑫之尖端下降，使左邊推紗片⑩上升，紧夹于細紗之兩端，便于⑥繞住細紗打結。如图 6 (乙) 所示。

(3) 拉杆繼續下拉，⑥再轉动 90° ，因偏心桃子⑧之作用，打結鉤中心剪紗片⑦与⑥分开成一口，細紗正好套入叉口內。此时一个很松的結已將打成。如图 6 (丙) 所示。

(4) 拉杆再向下拉，⑥再轉动 90° ，因偏心桃子⑧之作用，⑦，⑥又复合攏，將細紗之一端剪断，并将剪断之另一头夹紧，一个松結已經形成。此时紧結鉤向外弹出，將結头拉紧，一只結头打好(筒子結)，如图 6 (丁) 所示。

(5) 吸鉄复原，整个打結剪刀恢复至如图 6 (甲) 所示情况，惟結头已經打好。以上的打結过程約在 0.4 秒之內完成。

国棉十厂所使用之打結剪刀(图 2 所示)之基本原理与上述基本相同。两种打結剪刀相对比，各有其优缺点，国产

甲

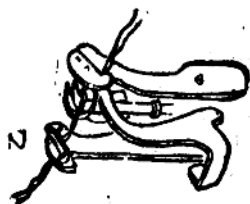


图 8

者，細紗容易进入打結剪刀之刀口，但打好結之后容易將細紗夾住拖了走。使用英国制的剪刀，細紗不易进入剪刀口內，

必須先將細紗向前拖一段距離，再進行打結，造成一段較長的“小辮子”，但打好結後可以立即將細紗甩出，不致夾住，是其優點。

如要打織布結，也是可能的。但必須改裝另一把打結剪刀。同時，預先必須使兩根細紗一上一下地放在結好的位置上，在操作上較為麻煩。

如上所述，保證打好結的先決條件之一是：必須使細紗能很好地進入結剪刀口內。為此，必須有一套導紗機構，如圖7所示。

在每一只筒子前面備有三只插紗錠子，其中一只在生產，另二只即為預備管紗。所使用之細紗必須都有紗尾露在外面。操作的过程是：當管紗(甲)正在生產時，管紗(甲)的紗尾已與管紗(乙)的紗頭接好，此如，擋車工插上管紗(丙)，將管紗(丙)的紗頭及管紗(乙)的紗尾一齊拉出，先通過導紗鉤，再嵌入導紗彈簧內，等待自動打結機巡迴過來打結。而當管紗(甲)做完時，細紗即自動跳到管紗(乙)上，使管紗(乙)投入生產繞筒子。此時擋車工即再插上新的管紗(甲)，（正如图7所示之情形）。如此循環不已，機器可以不停止生產，除了中途斷頭外，空錠可以消滅。國棉十廠將三只插紗錠子裝在一个可以轉動的圓盤上，可使操作更為方便。

●導紗裝置的部件位置必須予以精確地調整，以保證紗能有適中的高度，順利進入打結剪刀之刀口內。而控制杆的正確位置是：當細紗剛與打結剪刀相接觸時，立即起作用接通吸鉄之線路，打好一只結。因之，導紗裝置的高度，控制杆的左右高低位置以及打結剪刀刀口的高度，三者息息相關，配合至為緊要，這是保證打好結的關鍵。