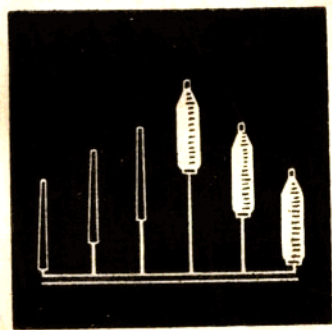


紡織工業新技術譯叢

細紗自動落紗器

錢樺成等譯



紡織工業出版社

紡織工業新技術叢

細紗自動落紗器

錢輝成等譯

紡織工業出版社

紡織工業新技術叢書
細紗自動落紗器
錢謙成等編

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證出字第16號
紡織工業出版社印刷廠印刷·新华書店發行

787×1092 1/32開本·28/32印張·13千字

1960年5月初版

1960年5月北京第1次印刷·印數1~6000

定價(10)0.14元

出版者的話

完全用手工操作的細紗落紗在棉紡厂里占有相当大的比重，所以实现落紗工作的机械化和自动化，对提高紡紗厂劳动生产率有着極重要的意义。

近年来世界各国都在进行落紗操作自动化和机械化的研究工作，特别是苏联的紡織职工創造性地研究成功了几种自动落紗器和机械落紗器。为了配合国内这一方面的研究工作，这里收集了一部份国外的資料，編譯成这个小冊子，供讀者参考。

本書前三篇譯自苏联国民經济成就展覽会1959年的資料“細紗机拔紗和插管装置”，后三篇譯自国外杂志。

目 录

沒有插管機構的順序作用的拔紗器.....	(5)
帶有插管機構的順序作用的落紗器.....	(8)
同时作用的落紗裝置.....	(15)
細紗机自动落紗裝置.....	(17)
日本的自动落紗机.....	(23)
气流拔紗的集体式自动落紗机.....	(26)

沒有插管機構的順序作用的拔紗器

伊凡諾沃國民經濟委員會基涅什姆紡織二廠工程師 K. H. 阿爾達馬哥夫制成了緯紗細紗機的拔紗器，它由導軌、走車、可拆開的框架和盛紗管盒所組成。

導軌是用角鐵分兩排裝在細紗機錠軌旁。

走車（圖1）帶有兩個支承滾子2、一個導向滾子4、為安裝可拆開的框架的套管3、彈簧固定肖6和停止器5、上述部件制成無彈性的焊接架子1。

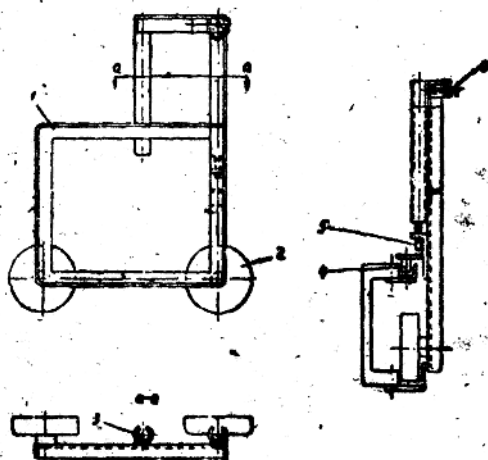


圖 1

在可拆開的框架3（圖2）上裝有拔紗楔板2、拔紗器1、

导管板 5 和用以插入走車上套管 3 (图1) 內的插肖 4。

盛紗管盒上有两个小环，落紗前借此用工具将其挂在走車上。盒用硬鋁制成。

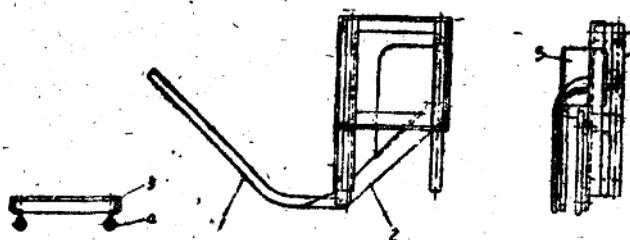


图2

落紗前將鋼領板放下到比紗管略低的位置，并进行通常的繞头。裝好框架的走車放在机上，拉出固定肖 6，放下框架直到停止器，并用手沿导轨推动拔紗器进行落紗；当推动小車时拔紗器將紗从楔的通行綫上撥开。

又形拔紗楔板 (图2) 开始的傾斜度为 20° ，然后更为陡峭，当走車移动时拔紗楔板接触到紗管下部并將它完全从錠子上拔出。此后紗管被拋向导管板 5 并落入紗盒內。

随着落紗結束將帶有拔紗楔板的框架从上面拆开并以固定肖鎖上。

每面車的起始四个和最后六个紗管用手拔出。

为了使拔紗器正确地進行工作，錠子中心必須在与錠軌外边相平行，并位于离外边25毫米距离的平面內。

为使紗在落紗时被割断，走車移动速度不小于 $1 \sim 1.6$ 米/秒。

拔紗器重 8 公斤。

在符拉基米尔国民經济委员会斯維德洛夫工厂里工程师 E. B. 科洛瓦諾夫和 A. A. 巴利諾夫在阿尔达馬科夫式拔紗器的設計上提出了以下一些技术改进：

1. 簡化走車結構，减小外形尺寸，因此它可以被放置在第一个錠子和机架之間，使走車成为每面細紗机的一个部件。

2. 拔紗楔板开始的傾斜度为 12° ，而不是像阿尔达馬科夫式裝置的 20° ，其結果防止拔紗楔板刺在紗管上，并使拔出紗管平穩。

每面車化 25 秒鐘进行拔紗。导紗鉤是可抬起的，拔紗楔板可以輕便而迅速地从小車上拿下和装上。这样可以預先裝置拔紗楔板，并在放下鋼領板后能迅速开始落紗。

拔紗器的总重减少到 6 公斤。

(錢擇成譯自“苏联国民經济成就展覽会”資料)

帶有插管機構的順序作用的落紗器

順序作用的落紗器制成沿細紗機錠子移動的走車型式。在走車上裝有落紗器工作部件、并有筒管或紙管庫、馬達和可吊掛的盛紗盒。

在莫斯科省國民經濟委員會格魯霍夫棉紡織聯合廠內工程師С. Б. 丘吉諾夫斯基設計制成細紗機拔紗插管的自動落紗器。

自動落紗器周期地以兩個滾子沿裝在細紗機兩側錠軌上的導軌移動。

走車-3 (圖3) 以空心鋼管制成，其上裝拔紗裝置、插管裝置、定位器、小刀、帶減速器的馬達和可吊掛的盛紗盒。

在移動走車的同時進行拔紗的機構，由帶有兩個固裝於橫向位置的肖釘12的加利式循環鏈條所組成。當鏈條回轉時肖釘輪流地壓向紗管底部，向前移動走車就可將紗管從錠子上拔出。當紗管完全被拔出時，扶管器2通過杠杆6的拉杆4與鏈輪7的偏心輪13起作用，並將拔出的紗管拋入盛紗盒內。

插管機構由管庫1、側向傾斜的輸管盒14、雙臂杠杆16 (拔管器)、彈簧握管器及兩個導向器組成。

紙管輪流地被杠杆16從輸管盒14內推出，杠杆16作用到

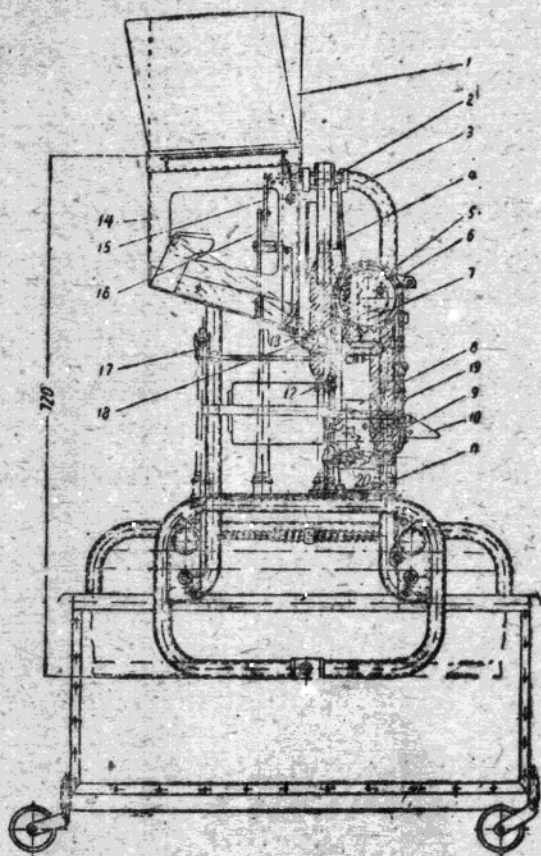


图 3

和扶管器 2 同軸的杠杆 15 上；握管器和导向器使紙管以傾斜位置保持在筴子之上。当走車移动时，紙管下部撞到筴子尖

端而呈垂直位置，并脱离握管器和导向器而套在錠子上。

用板17插紧纸管。板17从偏心轮13借双铰杠杆和连杆之助而得到垂直运动。

小刀18由二片尖锐的薄片组成，它与偏心轮作用而割断纱。

走车的定位器以弹簧片11、带支持钉的杠杆20和2个装在链条5上的小滚子19所组成。拔纱和插管时，杠杆20的支持钉不使弹簧片11离开錠盘，而使走车定位于相对錠子的位置上。移动走车时，滚子压于杠杆20上，支持钉离开弹簧片11而弹簧片沿錠盘滑动。走车前部垂直平面上装有楔形板10，用以翻起隔纱板。

自动落纱机用功率为300瓦，速度为14000转/分的单相整流子马达传动。

自动落纱器由马达通过减速器8和与链条咬合的链轮9传动。链条传动上链轮7和与其同轴的偏心轮13。

马达通过与机身绝缘的角铁（导轨）和装于走车而与车身绝缘的铜石墨滑动接触点，从电压为24伏的交流电源得到电流供应。

落纱器的生产率为每分钟100~130锭落纱。

落纱器的外形尺寸——750×380×100毫米，重量——7.5公斤。

雅罗斯拉夫国民经济委员会的“红渠”工厂装有Г.Н.哥特拉契夫设计制成的自动落纱器，它是以导轮6沿锭轨移动的轻质走车11（图4）。走车上有拔纱机构、插管机构、割

紗刀、拔紗器和馬達。

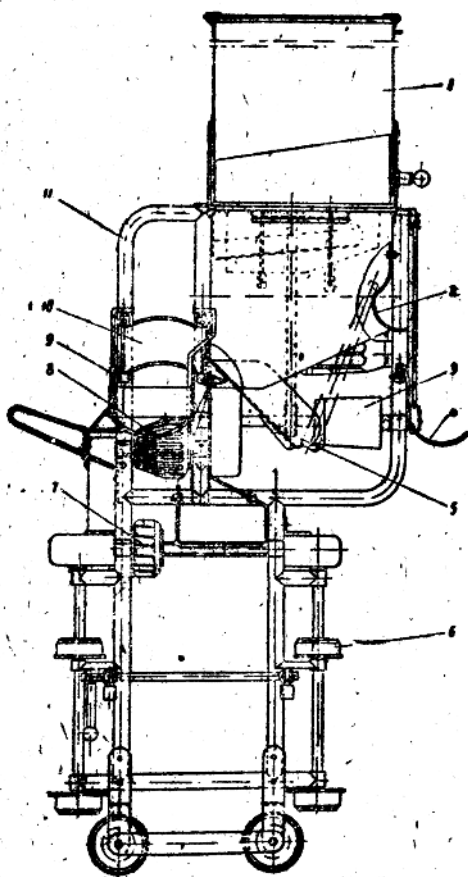


图 4

拔紗機構由两个上下横向配置的包有橡膠溝槽罗拉 7 和

8 組成。上罗拉 8 成梨形。

下罗拉 7 与紗管作用（摩擦）而将其提起，而上罗拉 8 借彈簧輸出板和导管板 10 之助，將紗管从錠子上拔出，并导入与走車同时移动的盛紗盒內。

插管机构由包有橡膠的圓錐形罗拉 3、夹持器 2、管箱 1 和装在箱底的彈性槽 5 組成。

管箱內的紙管落下时成傾斜位置，其下端靠于槽 5 上，上端在夹持器 2 上。

走車进一步运动时，紙管下端到达錠子尖端，脱离夹持器，取得垂直位置而套于錠子上。

迅速迴轉的罗拉 3 將紙管插在錠子上，而彈簧 4 在走車移动时沿紙管上端滑动而紧压紙管。

割断紗尾的刀制成帶有斜面的圓盘形状，并装在梨形上罗拉的头上。

装于罗拉头上的螺旋形彈簧使迴轉刀压向装在走車架上的固定刀。

拔紗时錠子上的繞头因罗拉的圓錐形表面，滑落到圓盘刀上而被割断。

馬达由三相电流高頻率（200次/秒）的电路供应。

走車移动速度——7~8米/分，一台車（二台落紗器）的落紗延續時間——接近一分鐘。

Г.Н.康特拉契夫的自动落紗器不需要專門的導軌，落紗工作的进行与錠距无关，而与紙管的高度和紗管直徑有关。

落紗器寬度为80毫米。如帶有馬达，則重量为10~12公

斤。

雅罗斯拉夫国民經济委员会的雅洛斯拉夫帘子布工厂工程师И. К. 弗米契夫制成拔紗插管的自动落紗器(图5)。

自动落紗器是焊接框架, 它用滾子在两根导轨上沿細紗机移动, 导轨之一装在錠軌上, 另一装在粗紗架的上部。

弗米契夫式自动落紗器由移动和定位机构、拔紗机构、供管机构和插管机构組成。

拔紗机构由帶有裝在主軸上的彈性套管的两个互相扭入的螺杆所組成。套管上有軟釘, 它与裝在固定支架上的支持斜面起作用。螺杆

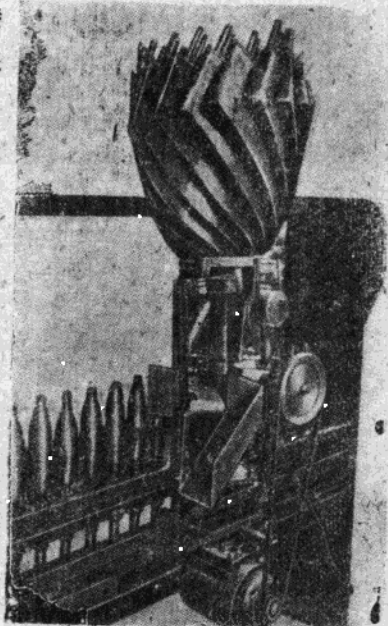


图5

与主軸一同迴轉并能作軸向移动。螺杆上的桨叶在彈簧的作用下压住紗管, 并由于其迴轉而將紗管从錠子上拔出。

供管机构由滾筒和在直立軸上迴轉的偏心齒輪組成。滾筒內部分割成帶有管槽的螺旋形部分。在靠近滾筒的下部裝有橡皮凸緣和鋼球环, 鋼球裝入管槽內腔, 防止紙管落出。

插管機構是帶半圓形截面溝槽的兩根螺杆。螺杆的第一圈溝槽的螺距與錠腳中心間距相等，用以從滾筒內抽出紙管。溝槽的第二圈的螺距等於錠距，用以把紙管插在錠子上。

為了插緊紙管，裝有彈簧板。

落紗完畢後轉動杠杆，使落紗器脫離下導軌而沿上導軌移至車尾。

馬達裝在落紗器的走車上，並借三角皮帶和齒輪傳動螺杆和落紗器其他部件。

落紗器用於錠距為61~70毫米的細紗機上。

落紗器的生產率為每分鐘250~300錠落紗。

(錢樸成譯自“蘇聯國民經濟成就展覽會”資料)

同时作用的落紗裝置

捷尔任斯基工厂的钳工 И. П. 列特科夫建議采用同时作用的固定式落紗器，它具有下列裝置。

在鋼板上沿其全长装以狭板条1(图6)其上帶有与每面車錠子数量相等的薄板2。

在開車时板条1的位置使薄板2处在鋼領之間而不妨碍鋼絲圈的迴轉。落紗时停車后，用特殊手柄移动板条1，使薄板2进入紗管下部的位罝。

然后搖起鋼領板；此时被薄板托住的紗管从錠子上摘下，被导紗鈎碰偏而落到运输帶上。运输帶在開車后以短時間开动运走管紗。

拔出紗管后鋼領板搖至下部，薄板回复到原来位置。

运输帶沿細紗机的每一面装在錠軌近旁。它由筒传滚动。

为了在拔出紗管时便于提起鋼領板，可通过起較車作用的齿輪，传动用手柄迴轉的鏈条輪。

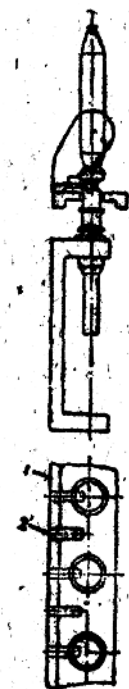


图 6

筒管借管夹(图7)插上。管夹由上角鉄5、吊在上鉄角錠鏈上的下托板4和导板3組成。管夹事先被装满筒管，并用易曲的挂鈎6挂于装在輥2上

的輪子1上，达到粗紗架高度水平。

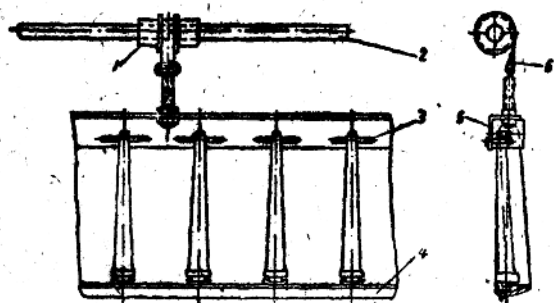


图7

拔出紗管和放下鋼領板后，迴轉校車手柄，管夾放下到錠子上，筒管被插在錠子上30~40毫米。此时下托板与隔紗板相碰而沿其斜边滑动，傾側而放开筒管，筒管由于自身重量而完全插在錠子上。

(錢擇成譯自“苏联国民經济成就展覽会”資料)