

针织复制技术革新资料汇编

第 1 辑

自动橡口吊线花袜机的创制



紡 織 工 业 出 版 社

針織复制技術革新資料匯編

第 1 輯

自動橡口吊綫花袜机的創制

本 社 編

紡織工業出版社

針織复制技术革新資料汇编

第1輯

自动撩口吊綫花袜机的創制

紡織工业出版社編輯出版

(北京东长安街紡織工业部內)

北京市书刊出版业营业許可証出字第16号

人民大学印刷厂印刷·新华书店发行

787×1092 $1/32$ 开本· $3^{22}/32$ 印張·72千字

1960年6月初版

1960年6月北京第1次印刷·印数1~3000

定价(8) 0.35元

編者的話

在紡織工業中，一個以機械化、半機械化、自動、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啟發和幫助，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

自动橡口吊线花袜机的创制.....山西晋生纺织厂(5)

手摇袜机改半电力袜机.....公私合营烟台针织厂(26)

自动裁袖(裯)口机.....国营青岛针织一厂(29)

针织内衣联合裁断机.....济南针织厂(32)

经编机控制张力与织物质量的关系

.....中华第一棉纺针织厂(36)

台车绒布高速多路安装操作法.....上海市针织工业公司(80)

白度鉴定仪.....国营青岛针织一厂(88)

空气层棉毛布的试制.....成都针织厂(91)

针织坯布烘干机的选择.....成都针织一厂(94)

化学纤维针织品(袜子)漂染定型研究

.....天津市织物漂染公司(108)

图1 传动滚筒装置示意图

傳動滾筒鑲着三路高低長短不一的鑲條，滾筒轉動時，一、二路鑲條傳動提花雙滾筒，第三路鑲條傳動調綫滾筒。

傳動滾筒是裝在里饅頭牙的鋼芯子上，因此它與里饅頭輪同一方向轉動；但織袜頭、袜跟時不需要調綫與提花雙滾筒轉動，所以在車身牆板頂面上裝了一個停滾筒器，連接在三角挺杆上，三角杆的它端搭在皮帶開關盤已鑲好的鑲條上，開關盤轉動到袜頭和袜跟時，開關盤上的鑲條將三角挺杆頂起，把停滾筒器，拉向後方移動，將調綫滾筒橫撐條及提花雙滾筒的拉鉤控制住，傳動滾筒雖然轉動，也就不起作用。袜頭、袜跟織好後，停滾筒器恢復原來位置，繼續織花。

二、提花雙滾筒裝置

提花雙滾筒是織各種提花袜子的主要裝置，如圖 2 甲、乙所示提花滾筒的直徑為 7.5 厘米，高 6 厘米，柱體表面刻有 48 槽，根據花紋圖案設計將鋼片和花針板鉗成相對花紋形狀，鋼片鑲入提花滾筒，花針板裝在針筒底腳針下方針槽內。花滾筒底面固裝一 48 牙的棘輪。上底座底面裝一套利針板，將花針板上端利入針槽，使針板下端彈出，通過分針板，這樣就能織出設計時要求的花紋。它的傳動是靠搭在傳動滾筒上的兩根拉鉤；傳動滾筒每轉一轉，拉鉤前後打四個沖程。因此，提花滾筒被拉轉過四牙（根據花紋需要鑲在傳動滾筒上的鑲條，可以調節提花滾筒的轉數，即增減鑲條，使傳動滾筒與提花雙滾筒的轉數比為 1:1, 1:2, 1:3 與 1:4 轉）。在提花滾筒與針筒花針板中間裝着 14 片分針板，分針板上裝着拉簧，使分針板緊靠提花滾筒，提花滾筒轉動時，如遇着鋼片沒有凸齒的缺

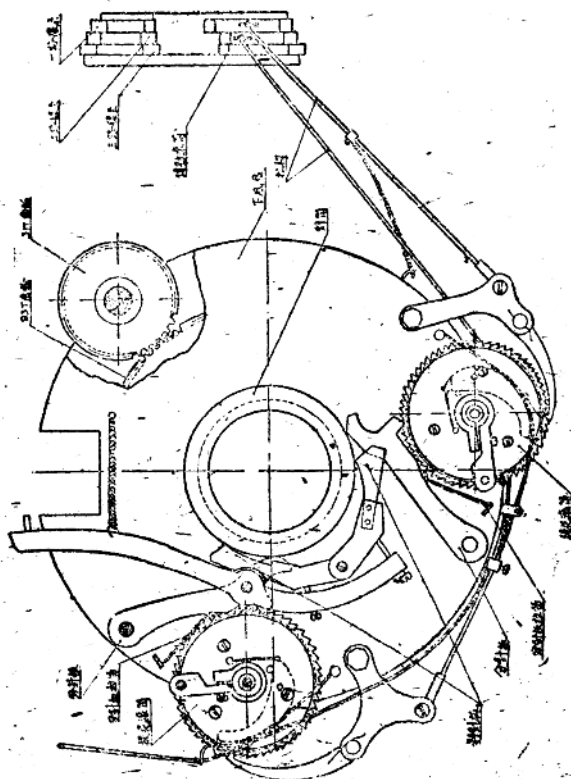


图 2 甲 提花双滚筒装置示意图

口,分針板受彈力作用,陷入花滾筒的缺口而离开花針板,使花針板順利通过起針三角,花針板上升,頂起底脚針,底脚針上升,又頂起袜針,使袜針升到吃麻絲高度吃上麻絲,織出花紋。反之,如分針板遇上提花滾筒上鋼片的凸齒时,便將花針板下端彈出的部分压进針槽,使花針不走三角而不升起,袜針也不升高吃不上麻絲。

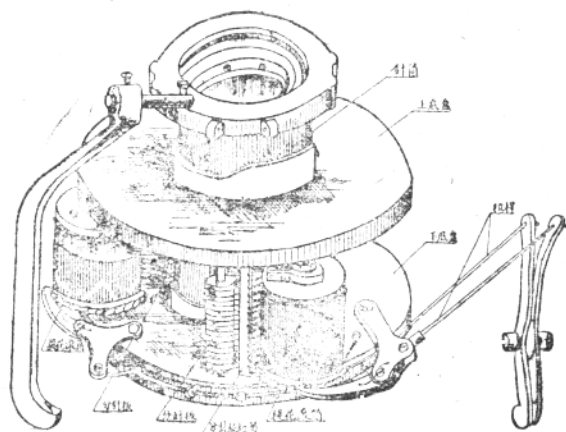


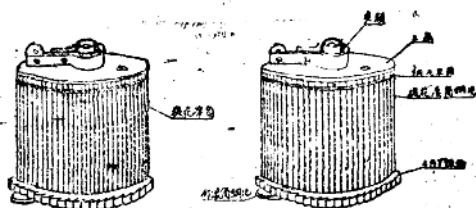
图 2 乙 提花双滾筒裝置示意图

花針板与提花滾筒鋼片的凸齿和凹齿控制着袜針升高与不升高,相互交錯的吃着不同种类及不同顏色的麻絲,这样就織出了原設計花形的提花袜子。

日本同种类的袜机上虽有一套提花滾筒裝置,但它是单滾筒,織出的花紋单纯、简单,只能用一种色綫,不若我們双提花滾筒花紋变化异常多彩,这一点在技术上也是超过了日本水平的。

三、提花双滾筒花紋組織

花紋的形成,主要是依靠提花双滾筒鑲入的鋼片織成花形,如图 3 所示。鋼片一边有 15 个小方齿,根据花紋图案設計,用鉗子将它鉗成花形,依次排列,鑲入提花滾筒內。同时将花針板 14 个小齿形,同提花滾筒設計的花形鉗成相对的花



(左)小菱形花紋組織(右)大菱形花紋組織

图3 提花双滚筒花紋組織示意图

紋,这样,就組成了設計時所需要的花紋。

为了使花紋組織形状多种多样,安装了两个滾筒,这样可以互相完成較复杂的花样和一个滾筒不能做到的花紋組織。因此,在設計花紋和鉗成花形鋼片鑲入滾筒时一定要考虑到两个提花滾筒相互配合之关系。

由于两个提花滾筒,也必須在两个滾筒要求的一定位置安装两个頂花針板的三角,花針板遇上两个提花滾筒鋼片的凹齿时,便被两个三角先后将花針板頂起,花針板頂起底脚針,底脚針頂起袜針吃到麻絲。

花紋的組織,由不同顏色的麻絲互相交織而成,如果顏色配合的協調,再加設計合宜的花紋,即可織出美丽的織物。因此,麻絲色調与花紋組織配合极有关系。

提花滾筒鑲入鋼片花紋的变换是无穷的,乃由設計者在此範圍內自由变换。

現在我們將花針板和花滾筒用鉗刻成花紋組織。

我們看到的提花滾筒排列的花紋为三角形,那么花針板排列的花紋也是三角形。但花板鉗成凸齿形,提花滾筒鉗成相对的凹齿形。这就是織物織成◇形花。另外看到的一只提

花滾筒，也有較小三角形花紋，這就是與◇形花紋并合織出的雙菱形及兩種麻絲織成的花紋組織。因此，在設計時，兩個滾筒鑲入的鋼片的花形一定交錯開，但一定要保持花紋的一致。

四、花針板及花針吃麻絲走針

如圖4甲所示，在花針板上端裝一套利針板，將花針板上端壓緊使花針板下端稍向外彈出，通過分針板及底三角時，使花針板頂高抹針吃上麻絲，那些花針板需要升高或不升高，是靠分針板的動作。

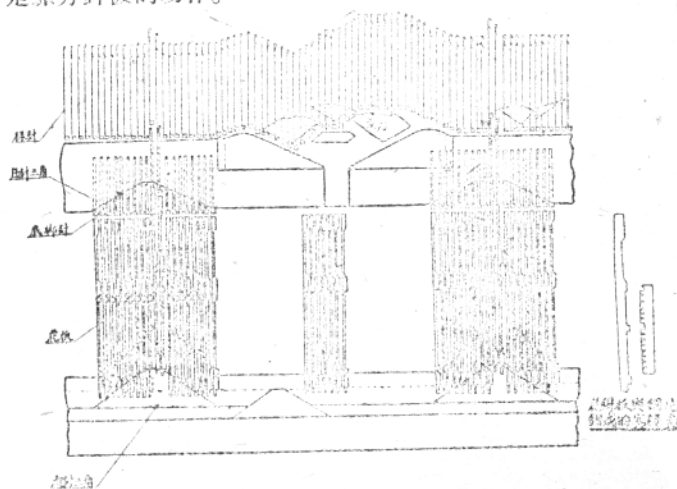


圖4甲 花針板及花針吃麻絲走針運動示意圖

分針板的進出是受提花滾筒的鋼片控制的，如遇着提花滾筒鋼片沒有凸齒的缺口時，花針板便順利的通過分針板，被底三角頂端抬起，同時頂起上面的底腳針，底腳針又頂起抹針，使抹針升到應吃麻絲的高度，這樣抹針就吃着麻絲。如分

針板遇着提花滾筒鋼片的凸齒時，便將花針下端彈出部分壓進針槽，使花針板不遇着底三角而不抬起，袜針不會升高，這樣就吃不到麻絲。

如此，我們知道每組花紋織物針筒轉一圈，僅有兩針升高吃麻絲。

提花袜子的花紋是在白袜子的本身加上不同顏色麻絲織成的，那麼花針板所頂起袜針就是連着本身的綫弧又鈎上各色麻絲，走到菱角的時候，便被攔起升高，綫和麻絲都脫到針舌以下吐出綫弧，針鈎又重新鈎住新的綫弧，再拉下去，針舌便碰到老的綫弧，因此，針舌被迫與針鈎關合起來，這新的綫弧就被針穿過，綑住了老的綫弧，於是針鈎再從新綫弧內吐出，這樣新綫弧便套在袜針上，如針筒再轉過一圈時（如袜花紋實樣）剛才吃上麻絲的針，就不再吃麻絲，一定是它左右的鄰針升高吃着麻絲（參看圖4乙走針運動）。

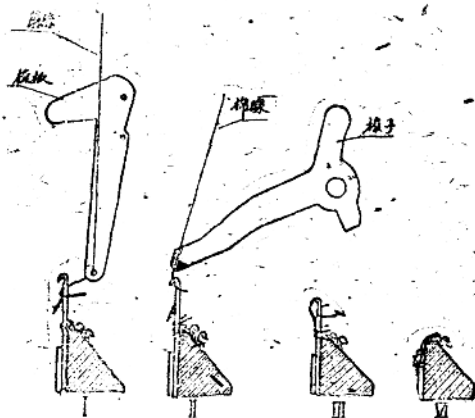


圖4乙 袜針吃麻絲的情形

所頂高之袜針，当在吃麻絲时候，麻絲梭板和袜針是相互动作而密切配合的，針吃到麻絲的时候，是麻絲梭板靠着裝在帽子蓋上的三角，將梭板尾蹠高，梭板嘴离心方向的动作將麻絲挂在針头上，而袜針是靠着菱角走垂直方向升降动作，將麻絲拉下編織在綫弧內，因此在鉤、穿、挂麻絲，每个动作是梭板、袜針互相配合的。

織物織到袜底部分，是沒有花紋的，而袜面上是有花紋的。因此在短針底下的花針板上端第一齒存在，在織袜身时，剝針板仍將全部花針板上端压进，使下端彈出，又將两个提花滾筒上第一片分針板用一根鉄絲牽住，連接在被大滾筒驅動的撐条上，大滾筒轉动在袜身时，撐条將鉄絲向后拉，分針板將第一齒存在的花針板全部压进針筒內，所以在短袜針下面的花針板全部不起作用。因此，織袜身的短袜針，就不起花紋，吃不到麻絲。

五、麻絲盤及自动夹麻絲裝置

麻絲盤的主要作用，是將若干个麻絲卷的小紗管插在麻絲盤的錠子上，配合提花供給吃麻絲的，如图 5 甲所示。

为了保持織入的麻絲花紋明显、張力均匀，特裝挑綫簧裝置，使麻絲从上經過，再穿入梭板，麻絲随着双提花滾筒所頂起袜針，吃到麻絲，織成花袜。

梭板的动作是麻絲盤轉动时通过帽子蓋上面裝的三角將梭板尾巴抬高，使梭板嘴紧靠提花滾筒所頂起的袜針，吃上麻絲。

因为两个提花滾筒先后所頂起的針在二处吃麻絲梭板也

制做两种高低不同的。低片是通过帽子盖上第一个三角被抬高，喂入第一个提花滚筒所顶起之花针吃上麻丝。高尾梭板是通过第二个三角被抬高，喂入第二个滚筒所顶起之花针吃上麻丝。

六、夹麻丝装置

夹麻丝装置（如图 5 乙所示），主要作用是配合麻丝剪刀剪断后夹住麻丝的装置。装在麻丝盘中间的一根空心轴，它能上下滑动。为了使夹麻丝装置（即空心轴）能顺利垂直上下滑动与不发生动摇，在麻丝盘 93 牙齿轮中心留着 6 吋长的空心导杆。

空心轴中穿有一根比它长三吋的粗铁丝芯子，芯子下端有凹凸槽芯子是钉帽，其上装着一一条压缩弹簧。

空心轴下端轴头是四齿牙轮形，旁边装着一个搬机，芯子头的凹槽是备搬机进出控制芯子钉帽启闭的。搬机受弹簧作用，嵌在凹槽内，又受剪刀钢角拨动，使搬机退出凹槽，借压缩弹簧伸展，使芯子钉帽伸起与轴头四齿底面压紧夹住麻丝。

空心轴及芯子是被两根撑条及链子牵引着的。一根撑条是密切配合织袜过程的需要，镶好在大滚筒上的镶条，驱动撑条，使整个夹麻丝装置可以上升下降。另一根撑条是驱动芯子动作的。一只袜子开始织时，所有麻丝被针钩住后，撑条将芯子上端压下，使芯子与轴头四齿离开一厘米，芯子钉帽凸出，这时将夹住的麻丝头松开。待一只袜子织成下机时，整个麻丝装置被撑条牵动，稍升高离开针筒，而与针接连的若干根麻丝仍在连接，这时自动剪麻丝剪刀装置向轴头下端钩去，将

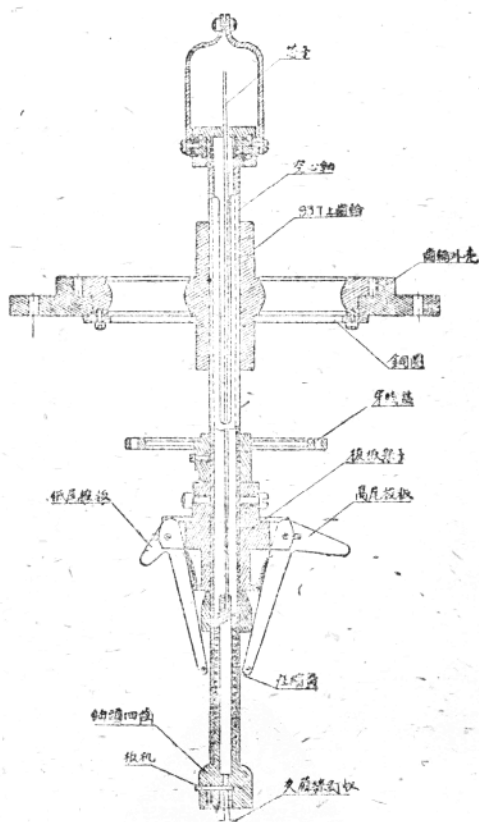


图 5 乙 夾麻絲裝置圖

所有麻絲繞在一起，若干根麻絲均勻分聚在軸頭四個槽內，同時裝在剪刀上的鋼角恰巧碰上軸頭攪機，使芯子上的彈簧把芯子彈起，與軸頭四齒底面緊接，夾住麻絲，這時剪刀受撐條作用，便將麻絲剪斷。

