

121260

紡織工業新技术譯叢

怎样解决無梭織机的 布边問題

紡織工業部生产技术司編譯



紡織工業出版社

出版者的話

我国紡織工业广大职工，在大鬧技术革命中，迫切需要参考国外的紡織新技术資料。我社为了滿足讀者要求，将根据我国紡織工业生产、基建、机械制造、科学研究和教学等方面的实际需要，选譯外国特别是苏联和新民主主义国家的紡織書籍、期刊中有实际参考价值的新技術資料，按專題編成小冊子出版。希望讀者經常反映你們的需要和意見，并提供新技术資料的綫索和稿件，使这套丛书在大家的支持和关心下陸續出版，进一步推动技术革命广泛而深入的开展。

书 号 1624821
H881-1
登記号 31708

31703

江南大学图书馆



91399450

(达 10~15)

登記号

分类号

121260

目 錄

- 一、用綾織边紗的方法形成布边..... (2)
- 二、用紗圈固結布边..... (3)
- 三、用嵌入緯紗头的方法形成布边..... (3)
- 四、装訂式布边..... (5)
- 五、諾依曼式織机上形成布边的方法..... (6)
- 六、瑞士舒尔茨式織机上形成布边的方法..... (7)
- 七、施姆良卡式織机上形成布边的方法..... (7)
- 八、加勒列尔式織机上形成布边的方法..... (9)
- 九、捷克科沃式織机上形成布边的方法..... (10)
- 十、苏联季托夫式布边形成机构..... (11)
- 十一、使用胶粘剂的三种方法..... (12)
- 十二、西通法..... (12)



用紗羅組織形成布邊，缺点是緯紗頭穗子太長（達10~15毫米），有損織物外觀，防止經紗脫散的效果不大。

二. 用紗圈固結布邊

采用像針織机上用的舌針，使緯紗圈沿織物邊緣通過前一紗圈。織帶机上用的也就是这种方法。用这种方法形成的布邊結實而美觀。

圖2是織狹幅技術織物時連投兩緯時形成布邊的過程。

三. 用嵌入緯紗頭的方法形成布邊

这个方法的實質是在打緯后将剪断的緯紗頭嵌入下一个梭口中。一方面用气流的力量将緯紗頭折入梭口，另一方面在布邊旁裝有一根活动的或若干根固定的噴气管（圖3），控制气流方向。

用兩根噴气管 緯紗3的头端2伸出布邊1外（圖3）。要形成閉合布邊，就必須將緯紗頭2折入梭口。怎样才能达到这个目的呢？噴气管4端部的噴嘴5，噴出气流，將緯紗頭順經紗方向吹折；在梭口閉合前，噴气管6的噴嘴放出第二股气流。第二股气流的方向与緯紗接近平行，將緯紗頭压入梭口。噴气管6与活門8相連，当凸輪9作用到槓桿11上的轉子10

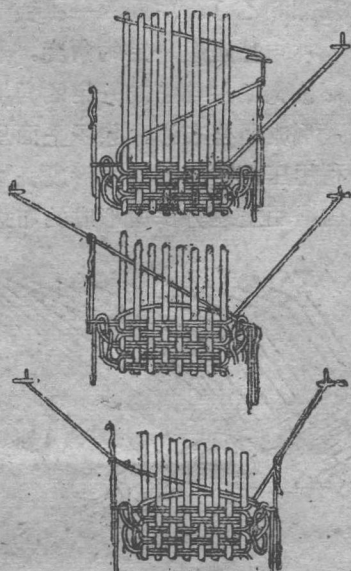


圖 2

时活門 8 才啓开。槓桿 11 以固定軸 12 为中心而轉动。也可只采用一根活动噴气管。

用三根噴气管 圖 3 所示是用三根压縮空气噴气管的装置；气流方向各不相同，但都与織物在同一平面內。噴气管装有活門，活門的啓閉，由三个按箭头方向迴轉的凸輪来控制（見圖 3 乙）。中間的一根噴气管先噴出气流，气流方向朝向箱座并与箱座成一定的角度。然后，右噴气管噴出气流，气流向織机胸樑并与它成一定的角度。用这些气流将緯紗头压入梭口，形成閉合布边。除了上面所介紹的几种之外，还有其他各种利用压縮空气的布边形成机构，以及用机械作用形成布边的机构。用上述方法所形成的布边統称为“重緯密布边”。

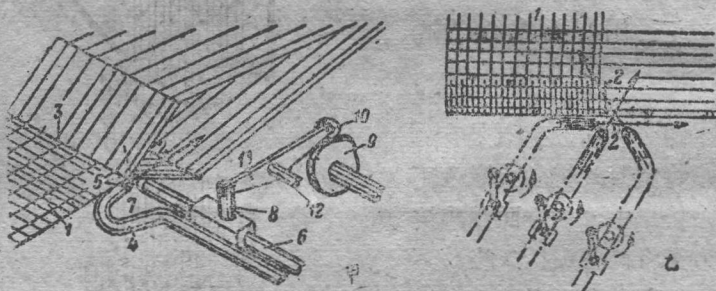


圖 3

缺点 ①布边太寬（15~20毫米），因此要大大增加布边用紗量。②在无梭織机上用这种方法形成布边，有許多困难，例如，折入的緯紗头应長度相同，因此要求剪緯整齐，否則，在剪緯之后，較長的緯紗头会露出表面，有損織物外觀。③折入的緯紗头有时不能很服貼地靠向織口，会形成紗圈，有时緯紗头未能折入，以致損伤布边外觀。

用重緯密布边只适合于生产重量不大的、密度特別是緯密

不大的織物。在生产某一些織物时，只得减少布边經紗才行。

四. 裝訂式布边

用一种專門装置把从筒子 11 上牵出的緯紗，以开口圈兒的方式投入每一梭口，或每隔若干梭口投入一次。这样，就加固了織物边緣，形成布边。

苏联巴拉諾夫同志和巴尔申同志發明了如圖 4 所示的装置。在軸 1 上装半偏心輪 2，偏心輪 2 伸入滑板 4 的凹口 3 中。滑板 4 上有角鉄，角鉄上装有引紗針 5。在布边下方，軸 1 上装有偏心輪 6。桿 7 擱在偏心輪 6 的表面上。桿 7 另一端有倒釘 9。

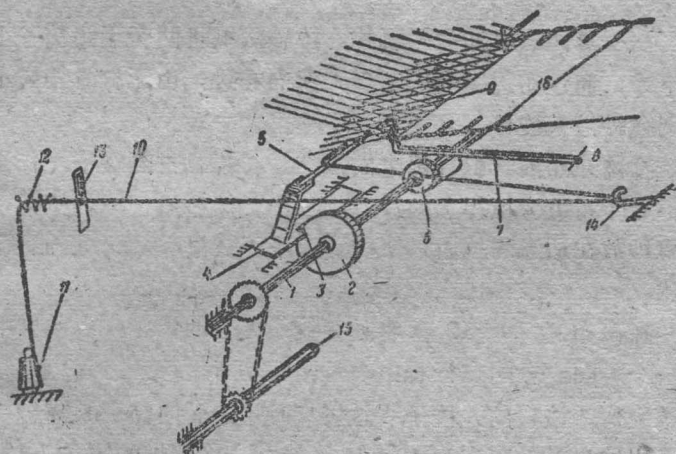


圖 4

从无边筒子 11 上退繞下来的緯紗 10（布边固結紗），通过張力装置 12 和停緯片 13，繞过导紗鈎 14，再穿过引紗針 5 的針鼻。

軸 1 轉動時，滑板 4 和引紗針來回運動。梭口開放時，引紗針 5 插入梭口，並將緯紗送向倒釘 9。此時，倒釘上升，由下向上穿過梭口，接住引紗針上的紗。在梭口閉合箱座打向織口時，引紗針退出梭口，倒釘下降，放開布邊固結紗所形成的紗圈。留在梭口中的紗圈 16 就被鋼筚壓向織口。這樣，布邊就被加固了。但織入的紗圈很容易從布邊中拉出，布邊也易散開。此外，布邊密度比布身密度大兩倍，因此，這種布邊只適合用於緯密不大的織物上。

在有些裝置中裝有剪刀，剪斷緯紗。這樣固結紗在布邊處形成 U 字形，更可靠地加固織物的邊緣。

五. 諾依曼式織机上形成布邊的方法

沒有專門形成布邊的機構。緯紗從織機兩旁无边筒子上退繞下來，通過布邊旁的導紗環，送向布邊，由无紆骨架式小梭子把緯紗帶入梭口。

投梭開始前，引紗器走向鋼筚，將緯紗帶到梭子飛行途徑上。對面布邊旁槓桿上的反對桿與引紗器一道把緯紗拉緊，並將緯紗放在適當的位置，使梭子在飛入梭口時，一定能把它抓住。

在離布邊 10~12 毫米處被梭子抓住的緯紗，在梭口中形成一個紗圈；紗圈在行程中被拉緊和切斷。10~12 毫米的短緯紗頭彎入梭口內，梭子飛過梭口時帶走面向筒子的緯紗頭，梭子出梭口時（離布邊 10~12 毫米處）將所帶的緯紗頭放開，而後進入梭箱。

這樣，投梭一次放入一根緯紗。但是，在梭子飛入側布邊處有兩根緯紗，而在另一側布邊中却一根也沒有。

當下一梭子從對面梭箱飛出時，即在對面布邊中放入兩根

紗，依此类推。

用这种方法形成布边，在离布边 10~12 毫米处的織物强力減少一半。这是由于第一根緯紗通过整个布面，而第二根緯紗則被切断（圖 5）。

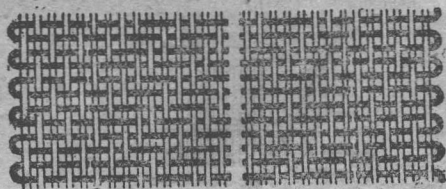


圖 5

用諾依曼式織機織出的各種強力不同的織物，經過強力測定。測定結果完全証實了上述的情況——在离布边 10~12 毫米处織物强力減少一半。

六. 瑞士舒尔茨式織机上形成布边的方法

布边形成方法有絞織法和重緯密法两种。

絞織法如圖 6 所示，紗綫 1 和 2 用以形成布边，紗綫 3 和 4 被切断。切断机构位于两对絞織紗綫之間。若在闊幅織机上同时織若干幅織物，則在各幅之間各装有切断机构。切断机构装在軸 7 的套管 6 上，依靠槓桿 8、回动彈簧 9 和装在迴轉軸 11 上的凸輪 10 的作用，輪流使軸 7 順轉和倒轉。

七. 施姆良卡式無梭織机上形成布边的方法

在此織机上所織出的織物，布边結構如圖 7 所示。每投梭一次，在梭口中平行放入两根緯紗，这两根緯紗輪流从織机左側和右側放入。由两个无边筒子上退繞下来的緯紗，可根据織

物品种采用相同或不相同的支数和顏色。

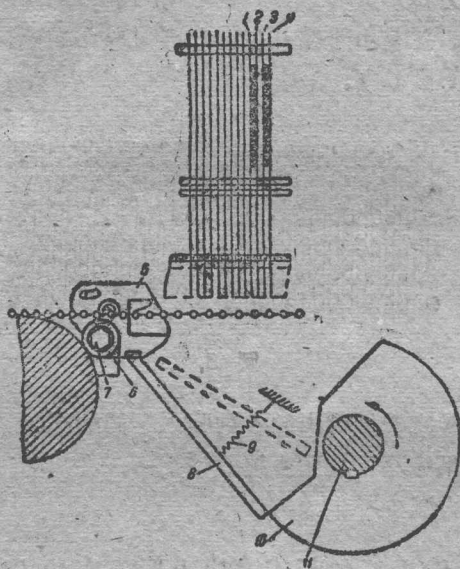


圖 6

由一只无边筒子退繞下来的投入梭口内的双緯紗，其末端（在織物的对面）是一个由梭上抛下的紗圈。筘座打緯之后，从另一个无边筒子上退繞下来的第二根緯紗在投入梭口时便从下方包住該紗圈。

此时，每一根新放入的緯紗的头端，都織在布内。在用这种结构的布边时，边經紗不会脫散，布边很結实。在織物移向卷布輥时，由特設的圓刀切断紗圈尾子（只留1~3毫米長）。

机上装有專門导紗机构，在投下一緯时，防止緯紗圈拖入布边内。

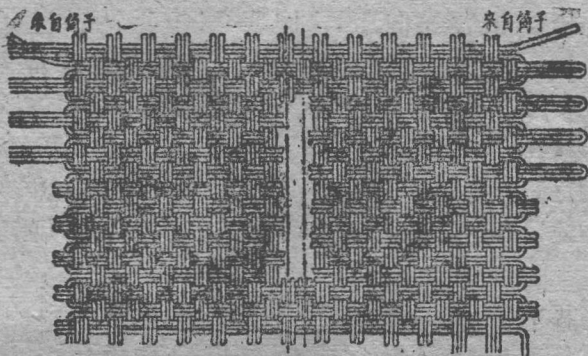


圖 7

八. 加勃列尔式織机上形成布边的方法

圖 8 是此机布边形成机构的示意圖。

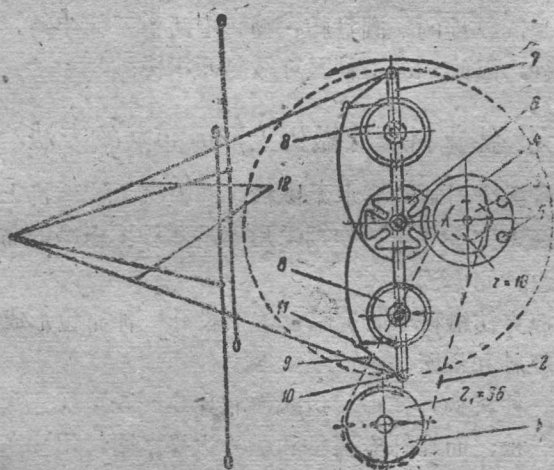


圖 8

由圖可見，裝在踏盤軸上的齒輪 1，以鏈條 2 與齒輪 3 相

連。与齿輪 3 同軸裝有圓盤 4，圓盤 4 上有兩個指釘 5。在圓盤 4 轉一轉，指釘把星輪 6 撥轉 180° 。星輪 6 裝在桿 7 的小桿上。在槓桿 7 上，也裝有兩個有邊筒子 8。從筒子 8 上退繞下來的紗綫 9，用來絞織緯紗頭。紗綫 9 通過導紗眼 10，在槓桿 7 的兩端之間形成一個單獨梭口 12。梭口 12 與布身經紗的梭口並不相連，因為形成梭口 12 的紗綫不穿過綜眼而直接穿入鋼筘。

當槓桿 7 迴轉時，彈簧 11 使絞織紗保持緊張狀態。彈簧的簧圈套在桿子上，而彈簧的鉤子則鉤住從有邊筒子上退繞下來的紗綫。

裝着有邊筒子 8 的套管上有彈簧，它的作用是保持紗綫 12 的張力不變。

該機構裝在托架上，托架用螺釘擰牢在織機牆板上。該機構的動作是間歇性的。圓盤轉一轉，有邊筒子轉半轉，此時投入兩根緯紗。因此，一個紗圈可絞織兩根緯紗。

九. 捷克科沃式織机上形成布边的方法

捷克科沃公司制的噴水无梭織機和噴氣无梭織機上，布邊形成問題還未完全解決。初期採用的是織紗羅組織的布邊，即採用絞織邊紗的方法。

最近捷克紡織科學研究院已着手設計一種布邊形成機構，用來團結經紗和切斷。

使用一種機構，在織物邊緣離布身 3 ~ 5 毫米處放入補充經紗 4 ~ 5 根；而在補充經紗和織物邊緣之間，用裝在邊撐上的剪刀剪斷緯紗。

這樣，從織物的兩邊就會產生兩條緯紗頭布條。這種布條在制毯工業中可利用。

十. 苏联季托夫式布边形成机构

Д.В.季托夫设计的布边形成机构，实质是先将緯紗头折入边經，再进行織造。

如图 9 所示，这种机构与織紗罗組織布边的机构稍有不同，它能織造出結实的布边，由地綜 1 和 2、翼綜 3 和带有环圈的半翼所組成。环圈用两根紗綫系在半翼綜 5 上。半翼綜 5 和地綜 2 上升时，形成梭口。半翼的上端依靠环圈将絞經紗 6 拉过地經紗 7 和 8。此时，翼綜 3 沉下后絞經紗 6。

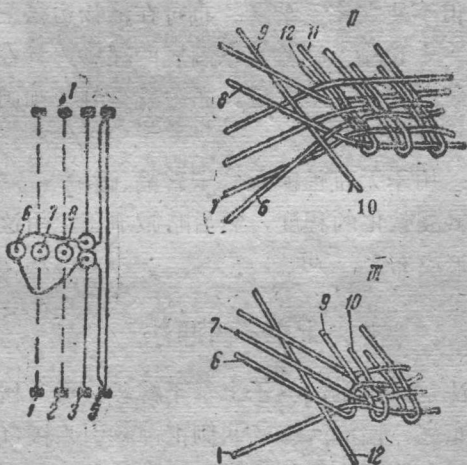


圖 9

在緯紗 9 (圖 9 II) 投入梭口之后，梭口开始閉合，箱座將緯紗打入織口。在形成下一梭口时，半翼端部使絞經紗 6 穿过地經 7 和 8，而翼綜 3 則提升絞經紗 6。在形成这次梭口时，絞經紗將緯紗头 10 弯入經紗片上，并将其絞織起来 (圖 9 III)。把緯紗 11 放入梭口之后，其端部 12 則編織于經紗下

面，如圖 9 II 所示。

地綜是双臂槓桿式的。一臂裝有穿入地經紗用的綜眼，另一臂固牢在提綜機構上。絞經紗和地經紗同穿入一筘齒。

十一. 使用膠粘劑的三種方法

第一法：直接在織機上安裝一種專門工具，在織造過程中，將膠粘劑塗在織物邊緣上。

第二法：在織物邊緣上放入數根耐水的，但易溶于某種有機溶劑的經紗，例如，在織物邊緣上放入醋酸纖維紗，然後用溶劑處理，但不使之完全溶解。也可在織物邊緣上織入若干根由易熔材料（卡普綸、耐綸等）制成的經紗，並在織機上添裝紗綫加熱裝置。在熱處理之後，布邊就得到了加固。機上裝有刀子或剪刀，切斷緯紗頭。

第三法：用于無機性纖維（卡普綸、耐綸等）織物，將布邊加熱到可使紗綫軟化的程度，然後略微加壓。用這種方法，直接在織機上形成布邊。

十二. 西通法

這個方法是由固定的筒子上牽下緯紗，導入梭口，在織造過程中形成布邊。輪流從織機兩側把緯紗引入梭口即成單數的緯紗由織機一側而成偶數的緯紗從織機另一側引入梭口。如圖 10 所示，緯紗 1 和 3 固定右布邊，而緯紗 2 和 4 固定左布邊。

雖然每一梭口中只引入一根緯紗，但卻已完成了布邊形成過程，無需其他輔助工具和機構。

用這種方法時，布邊留有緯紗頭形成的穗子。在實際生產中，要使切斷的每根緯紗的長度都等于織物寬度是很困難的。



91399450

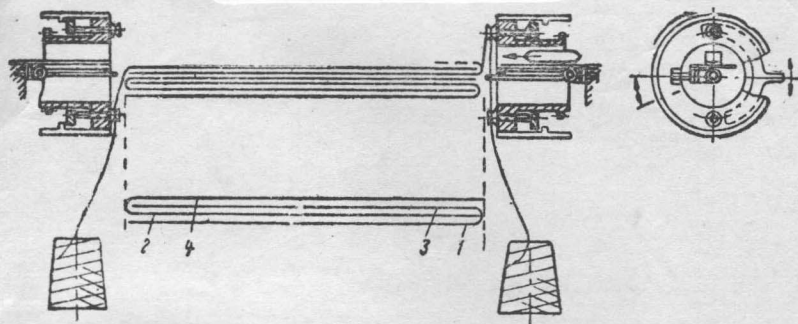


圖 10

上述的一些形成布边的方法，还不是很完善的方法，因此，科学工作者、發明家和合理化建議者，应当發揮創造性的思想，进一步改进在无梭織机上已有的形成布边的方法和寻求在无梭織机上新的、更合理的形成布边的方法。



121260



統一書号: 15041·281

定 价: 0.06 元