

迴轉多梭箱棉織机的 构造安装与調整

Н. Ф. 馬尔科夫 等 著

符 文 耀 等 譯



紡織工业出版社

迴轉多梭箱棉織机的 构造、安装与調整

Н. Ф. 馬尔科夫

Д. Г. 魯热茨基 著

Б. И. 伊 苏 林

符文耀 姜同义 譯

-2

紡織工業出版社

**УСТРОЙСТВО, МОНТАЖ
И НАЛАДКА МНОГОЧЕЛНОЧНЫХ
РЕВОЛЬВЕРНЫХ ТКАЦКИХ СТАНКОВ
ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Н. Ф. МАРКОВ, Д. Г. ЛУЖЕЦКИЙ, Б. И. ИСУРИН

**迴轉多梭箱棉織机的
构造、安装与調整**

**Н. Ф. 馬尔科夫
Д. Г. 魯热茨基 著
Б. И. 伊 苏 林
符文耀 姜同义 譯**

*

紡織工业出版社出版

(北京东长安街紡織工业部內)

北京市书刊出版业营业登记证出字第16号

北京新华印刷厂印刷 新华书店发行

850×1168 1/32 开本 7 18/32印張 196 千字

1959 年 12 月初版

1959 年 12 月北京第 1 次印刷·印数 1~1500

定价 (10) 1.30 元

本书叙述了迴轉多梭箱織机的构造、运轉、調整与看管，还闡述了在織制花样大而复杂的色紗織物时，用以减少紋板数目的各种机构与装置。此外，并着重叙述了各机构和全机的安装与調整規則，对各机械发生的故障及消除这些故障的方法也做了探討。

本书可供織布厂工长、副工长与修机工参考之用。

評閱者 Ф. С. 庫普利揚諾夫

前 言

在苏联共产党第廿次代表大会关于发展苏联国民经济的第六个五年计划（1956~1960年）的指示中，规定第六个五年计划最后一年的棉織物生产量应为1955年的123%，并提出了要大大改进工业品的质量、品种以及外观整理。棉紡織工业以及整个紡織工业都应更新与扩大織物品种，改进制品的花样与色彩设计。

能使織物品种不断更新与改进的方法之一，就是采用装有多臂机与提花机的迴轉多梭箱織机。

本书可作为棉紡織工业中看管迴轉多梭箱織机的工长、副工长与工人的参考资料。

目 录

一、多梭箱織机及其分类	(7)
二、迴轉多梭箱織机的一般构造	(9)
三、迴轉多梭箱織机各項机构的构造、工作、装配与 調整	(12)
机架	(12)
机架的装配	(14)
織机的各軸	(16)
織机各軸的安装与調整	(19)
打緯机构	(24)
筘座的装配与調整	(28)
护經装置	(31)
迴轉多梭箱裝置	(32)
循序变换的迴轉多梭箱裝置	(33)
任意变换的迴轉多梭箱裝置 (跳越式迴轉多梭箱裝置)	(58)
迴轉多梭箱裝置的装配、安装与調整	(76)
迴轉多梭箱裝置調整的一般原則	(91)
迴轉多梭箱裝置的主要故障及其消除方法	(94)
梭子分段和紋布制备	(98)
織机曲拐軸的制动裝置 (織机的制动裝置)	(129)
投梭机构	(129)
单側迴轉多梭箱裝置的投梭机构	(130)
双側迴轉多梭箱裝置的投梭机构	(134)

單側迴轉多梭箱織机上投梭机构的裝配、

安裝與調整 (135)

梭子及其檢查、裝配皮結 (142)

卷取机构 (143)

織机的開動和停止机构 (148)

緯紗叉机构 (149)

開口机构 (149)

停經裝置 (225)

絞杆 (225)

織軸及其制動裝置 (227)

織机的後梁 (227)

邊撐 (229)

防護裝置 (229)

四、迴轉多梭箱織机上各項机构工作的配合 (231)

五、經紗上机 (235)

六、迴轉多梭箱織机上經紗上机的參數標準 (238)

一 多梭箱織機及其分類

在用不同顏色的緯紗織制色紗織物（如格子花呢、格子紡、頭巾、手帕、圍巾及毛料西服呢等），用不同支數的緯紗織制複雜多層的棉織物及毛織物（凸紋布被單、格子花呢、烤花大衣呢等），用不同拈度的緯紗織制的織物（絲綢等），或用支數與顏色不均的緯紗織制的織物（在毛紡織生產中為了防止產生織疵——緯向條花而採用的）時，都須採用多梭箱織機。因之，在織制緯紗品質不同（顏色，支數，纖維材料，拈度不同及支數不均等）的織物時，都要採用多梭箱織機，因為每一種緯紗都需要用一只梭子，这只梭子要放在相應的梭箱內，並按照事先規定的順序，不用停車就可以自動地進行換梭。

多梭箱織機的類型很多，織機上梭箱的數目也各有不同，但最少不少於三只。不管梭箱有多少，其中有一只梭箱必須經常空着（沒有梭子），以便梭子投入。

如果織機上（筘座二端）有三只梭箱，則此種多梭箱織機稱為雙梭織機，如果有四只梭箱，則稱為三梭織機，余类推。

梭子轉至走梭板水平位置的順序是由紋帶來控制的。

多梭箱織機（普通織機）可按下列特征進行分類。

按筘座上梭箱的位置（即按其數目）分類 單側多梭箱織機——其變換的梭箱位於筘座木的一端。

在這種情況下，梭子的數目（緯紗顏色數目）等於變換的梭箱數。

織物中每一種顏色的緯紗根數永遠為偶數，因此，在換梭前，必須先使梭子自另一側的普通梭箱返回要變換的梭箱中才行。

雙側多梭箱織機——在這種織機上的變換梭箱是位於筘座木的兩端，並且可以連續任意地將一只梭子自一側梭箱中投向另一側梭箱，所以織物中任一顏色的緯紗根數可為偶數，也可為奇數。

按梭子的配置及梭箱对箱座木运动的性质分类 升降多梭箱織机，在这种織机上梭子是上下配置的，梭箱系于垂直方向作直进运动，以便使梭子进入与走梭板水平的位置。

迴轉多梭箱織机。在这种織机上梭子系配置在梭箱轉筒的圓周上，梭箱轉筒在梭子更換时作迴轉运动。

按梭箱变换的性质分类 循序換梭箱織机——換梭箱时，梭箱向一方或另一方移过一只梭箱。

任意換梭箱織机——在換梭箱时可向两方移过任意数目的梭箱，这样就可以織制具有几种不同配色效应的織物。

按最大可能利用梭子的数目分类 双梭織机、三梭織机、六梭織机、七梭織机等等。

按梭箱变换机构的結構分类 多梭箱織机可分为：凸輪式換梭箱織机，杠杆式換梭箱織机，齒輪式換梭箱織机，曲拐式換梭箱織机。

按箱座两端梭箱間的联系方法分类 双側独立变换梭箱的多梭箱織机——最大的用梭数目（緯紗顏色种数）等于織机上梭箱总数减一。

双側关联变换梭箱的多梭箱織机（一只梭箱移动时会使另一側与其相对应的一只梭箱作同样的移动）。

緯紗顏色的种数（梭子数目）最多等于箱座一側的梭箱数。

在装有任意投梭机构的双側任意和独立变换梭箱的多梭箱織机上，可以織出最复杂的緯紗配色花紋。

升降多梭箱織机用于絲織厂、粗梳毛織厂及棉織厂，而迴轉多梭箱織机則用于棉織厂、亚麻織厂及精梳毛織厂。

毛紡織厂中都采用双側变换梭箱的多梭箱織机，而棉紡織厂中則多采用单側变换梭箱的多梭箱織机，因为这种織机的机构简单能以較高的速度運轉。

二 迴轉多梭箱織機的一般構造

迴轉多梭箱織機可用于棉織廠、精梳毛織廠及亞麻織廠。

迴轉多梭箱織機通常都是上投梭織機。這種織機按其上機幅闊可分為狹幅織機 ($\frac{1}{4}$ 及 $\frac{5}{8}$) 與闊幅織機 ($\frac{6}{8}$ 、 $\frac{7}{8}$ 及 $\frac{9}{8}$)。

如按護經裝置的型式來講，則大多數迴轉多梭箱織機都是游筚織機。僅有幾種迴轉多梭箱織機才裝有定筚護經裝置。

由于開關柄的位置不同，迴轉多梭箱織機又分為右手織機與左手織機兩種。

按開口機構的類型來講，它們可分為踏盤織機、多臂織機及提花織機。

在棉織廠中常採用以下幾種型式的迴轉多梭箱織機。

循序變換梭箱式迴轉多梭箱織機：

1. 迴轉雙梭織機 (裝有往復式梭箱轉筒)。
2. 迴轉六梭織機 (裝有拉鉤式梭箱轉筒)。
3. 迴轉六梭織機 (裝有轉筒及釘有紋栓的紋板)。
4. 裝有任意投梭機構的雙側迴轉多梭箱織機。

任意變換梭箱式迴轉多梭箱織機 (裝有跳越式迴轉多梭箱裝置)：

1. 拉鉤式迴轉 8 ~ 10 梭織機 (帶有 2 對拉鉤)。
2. 齒杆式迴轉六梭織機。
3. 齒輪式迴轉六梭織機 (齒輪式迴轉多梭箱裝置)。

迴轉多梭箱織機上經紗的運動和普通力織機上相同。在形成織物的過程中，經紗沿垂直 (開口) 及水平 (卷取) 兩個方向移動，而緯紗則一方面在投梭時橫穿過經紗，另一方面又在筚座打緯時沿經紗作縱向移動。

因此，迴轉多梭箱織機的各個機構與各個裝置，可根據其重要性及用途分為下列三類：

- (1) 机架 (墙板、撑档、胸梁);
- (2) 迴轉多梭箱織机的主要机构;
- (3) 迴轉多梭箱織机的輔助机构。

机架是織机的基座, 在机架上装有織机的全部机构装置、部件及零件, 机架本身是一組合結構, 它由墙架、撑档及胸梁組合而成。

迴轉多梭箱織机的主要机构有下列几种。

与織机运动有关的各項机构:

- (1) 傳动及运动的傳送机构 (織机的傳动装置、曲拐軸、中軸);
- (2) 起动机;
- (3) 制動装置 (停車)。

实现工艺过程的各个机构:

- (1) 經紗 (織軸) 制動装置;
- (2) 卷取机构 (卷取調节装置);
- (3) 开口机构;
- (4) 打緯机构;
- (5) 迴轉多梭箱装置;
- (6) 投梭机构。

迴轉多梭箱織机的輔助机构有下列几种。

預防織疵及协助工艺过程进行的各个机构与装置:

- (1) 緯紗叉装置;
- (2) 游筘装置或定筘装置;
- (3) 稀弄防止装置;
- (4) 經停装置 (停經片經停装置);
- (5) 后梁、張力后杆、絞杆;
- (6) 边撑。

防护装置:

- (1) 曲拐軸和中軸齒輪罩;
- (2) 多臂机和提花机曲柄和搖杆的防护罩;

(3) 皮带传动装置护罩;

(4) 箱帽上的档杆及护板, 飞梭防护装置, 防止梭子飞出梭口的防护档。

三 迴轉多梭箱織機各項機構的 構造、工作、裝配與調整

迴轉多梭箱織機應按下列次序進行裝配：

1. 機架（牆板、梁檔、胸梁），
2. 中軸、曲拐軸及搖軸（筘下軸），
3. 打緯機構（筘座腳、牽手、筘座木），
4. 護經裝置（游筘裝置或定筘裝置），
5. 迴轉多梭箱裝置，
6. 制動裝置，
7. 投梭機構，
8. 卷取調節裝置卷取機構；稀弄防止裝置，卷取壓緊裝置，
9. 開關機構，
10. 緯紗叉裝置，
11. 開口機構，
12. 經停裝置（停經片經停裝置），
13. 織軸及經紗制動裝置（鏈條制動裝置），
14. 後梁，
15. 邊撐，
16. 各個防護裝置。

機 架

迴轉多梭箱織機的機架（圖1）是該機的基座，其上裝有該機的全部機構、裝置、部件及零件，也就是說機架是各個機構及零件的支架。

機架系由兩塊牆板1及2組成，由前後橫檔3、上橫梁4、撐檔5和胸梁6將其固裝一起（圖1）。

在闊幅迴轉多梭箱織機上（圖2及圖3），為了使機架更堅固與

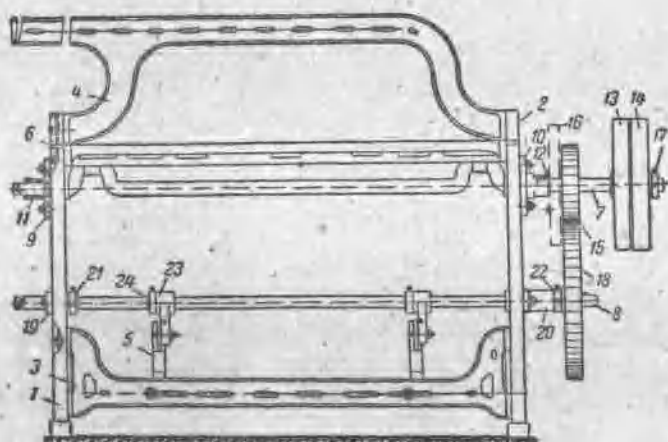


图 1 装着轴的机架

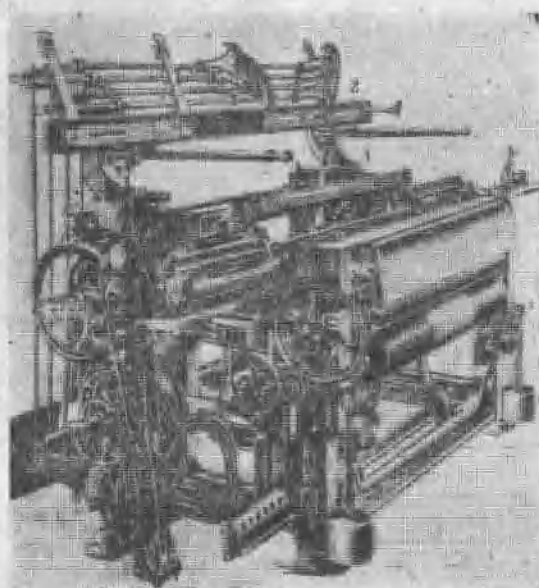


图 2 踏盘在机外的迴轉多梭箱織機

稳定起见，都装有 2 个（有时为 3 个）撑档 5，由它们连接着下方前后横档（各撑档皆装在織机内部，与墙板平行）。

在某几种迴轉多梭箱織机上不是装一根整的上横梁，而是装二根弧形支架 1（图 2），再在其上装一根直的横梁 2。

如果要在織机上装多臂机，则可在上横梁装 2 个或 3 个托脚——托臂（视多臂机的结构而定），多臂机固装在这些托脚上（图 3）。

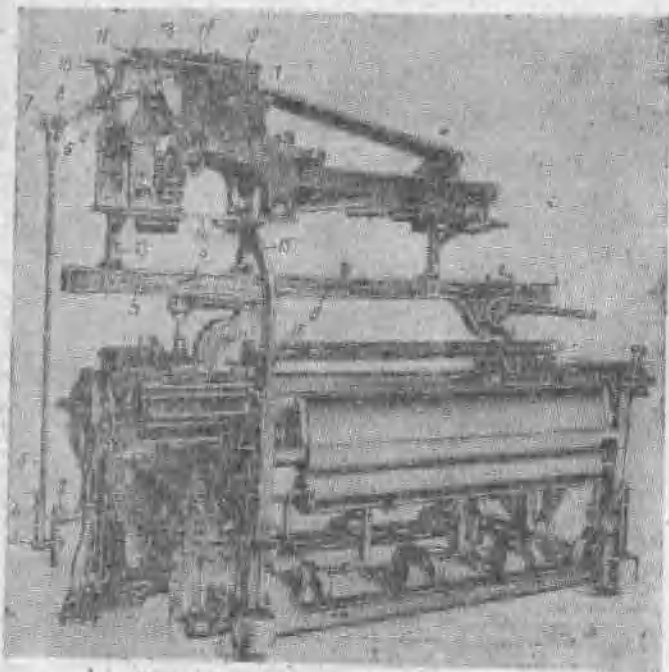


图 3 装有多臂机的迴轉多梭箱織机

机架的装配

迴轉多梭箱織机的机架通常都是在大修理时，当发现机架的零件上有所损坏（裂缝、断损等）而需要调换时才进行装配。

而当机架上个别零件无须调换时，则祇需加以修正与调整即

可。

机架应按制造厂所做的記号来进行装配，即按鉋槽（刻槽）来进行装配，事先将零件加以修整并檢查接合处之平面，然后将零件摆放在机架装配的地点。

装配廻轉多梭箱織机机架的工作范围如下：

- （1）檢查安裝机台处地板的状况，
- （2）选配和檢查机架零件，
- （3）装配机架，
- （4）檢查机架装配情况，进行調整，最后将机架各零件固紧。

根据各种尺寸（寬、高、箱座凹档大小等）选出織机左右兩側的墙板后，必須檢查一下墙板上是否有损坏之处（裂縫、断損等），檢查时可用小錘子輕敲墙板。

然后选配长度相同，并且沒有裂縫及气孔的橫档。将准备装在墙板上的橫档两端应鉋成直角。

装配机架时由二人进行。

在已修整好地板的划綫处豎起墙板，在二墙板之間再放进前后橫档。工作順序如下（參看图 1）：

- （1）扶正右側墙板，并使前橫档 3 端部从內側抵在墙板上，然后再用二只螺栓将其輕輕擰在墙板上；
- （2）扶正左側墙板，用二只螺栓使它与前橫档 3 相連，并輕輕地擰紧螺栓；同时应在墙板外側装上开关柄；
- （3）同样将后橫档装在两墙板之間，使其凸出部分向机內，并以二只螺栓将橫档二端与二墙板輕輕擰在一起；
- （4）放上上橫梁 4，并在每側用一只螺栓将其輕輕擰在两墙板上；
- （5）装上撑档 5（視机幅而定，有 1 ~ 3 根不等），使其与墙板絕對平行，并在其前后端各用一只螺栓将它固紧于前后橫梁上；
- （6）装上胸梁 6 及备用梭子的擱梭板，擱梭板应套在开关柄

上。

安装胸梁时，应使其面向机前的平面与織机两墙板的前緣，在同一直綫和同一高度上，也就是說胸梁应装得绝对水平。攔梭板系用一只螺栓固装在胸梁上，攔梭板在織机运轉时，可卡住开关手柄。在攔梭板上放置有二只备用梭子，穿綜鈎、镊子和錐子等織布工用的工具。

固紧横档、撑档及胸梁的螺栓头部应在織机内侧。固装攔梭板时是螺絲帽在織机内侧。拧紧机架的螺栓时，应在織机对角綫方向逐次地进行，不要使墙板歪斜，亦即螺栓上螺帽不应立即拧紧，而应分2~3次拧紧。

机架装好后，要檢查一下装配是否正确，然后再調整部分机架，并将各零件作最后的固紧。

墙板是否垂直可用悬綫檢查，而平行与否則可用以下两种方法来檢查：（1）用水平和直尺架在两墙板上，对上、下、前、后四个部位进行檢查，（2）測量两墙板对角綫的距离，即測量自右前角到左后角及左前角到右后角的距离。当两墙板相互平行时，两对角綫的长度相等（四个点应在同一高度上）。

在檢查墙板是否平行时，如果发现一个对角綫比另一个长，那么就应当松开螺栓，自大对角綫向小对角綫处，将机架輕輕挪动一下。

墙板在垂直向上的相互位置，可用标准軸及水平来进行檢查。檢查时将标准軸装在織机曲拐軸軸承中，然后将天平放在标准軸上，此时标准軸应绝对水平。

胸梁，横档，撑档，攔梭板的水平情况亦都用水平进行檢查。此外，还应檢查一下攔梭板是否歪斜。

織机的各軸

迴轉多梭箱織机上装有以下几个軸：曲拐軸（主軸）、中軸、搖軸（箱脚軸）。