

织厂全盘机械化

И.М.卡拉谢夫 著
盛 滋 鐸 譯

紡 織 工 業 出 版 社

織 厂 全 盤 机 械 化

N.M.卡拉謝夫、著

戚 繼 鐸 譯

紡 織 工 業 出 版 社

原 序

苏共二十次党代表大会，在关于第六个发展国民经济的五年计划的决议中规定，要使各工业部门的各主要生产工作和辅助工作广泛地实现全盘机械化。在纺织工业内机械化和自动化的远大的工作规划亦已拟定。

苏联的纺织企业每年都增加新的机器设备，生产过程中的机械化和自动化的程度在不断提高。但在纺织企业内除主要生产过程（纺纱、织布、印染等）是高度机械化的车间外，还存有一些采用手工操作的生产工段，如整理间、包装间、综框修理间、皮辊间、仓库、筒管间、纬纱间等等。

纺织工业生产的进一步高涨要求在生产过程中广泛地进行全盘机械化。只有全盘机械化才能达到最高的利用新技术指标，更高的劳动生产率水平，消灭个别生产环节的落后和不均衡，大大提高企业中的总生产能力和改善技术经济指标。

目 录

一、織布准备間的全盘机械化.....	(5)
机械化清理緯管.....	(5)
緯管的机械化运输及貯存.....	(17)
自动卷緯机緯管庫的装管机械化.....	(19)
机械化装緯紗托盘.....	(24)
提高哈科巴式自动卷緯机的产量.....	(28)
結头机小車上軸工作机械化.....	(30)
經軸的机械化运输及存放.....	(31)
存放織軸的机械化倉庫.....	(33)
机械化清潔箱.....	(40)
收集空管的小車.....	(42)
修复緯管.....	(43)
二、整理間全盘机械化.....	(44)
坯布机械化运输.....	(44)
組織管理和检查工作.....	(49)
清潔織物机械化.....	(51)
折疊量布机的进出布机械化.....	(51)
三、包装車間的全盘机械化.....	(62)
紗綫的机械化运输及包装.....	(62)
紗綫装箱用的传送帶.....	(64)
檢紗及装紗的半自动机.....	(66)

修复宝塔筒管的半自动机.....	(68)
四、管理工作全盘机械化.....	(69)
机械化计算.....	(69)
调度工作.....	(82)
集中工时计算.....	(85)
“罗特普林特”式复印机.....	(89)
五、运输工作机械化.....	(90)
电瓶車.....	(90)
成品用汽車集中运输.....	(92)

一、織布准备間的全盤机械化

机械化清理緯管

現代織布厂內通常装备有各种型式的自动布机。布机上均装有緯紗探針，以便在換緯时防止产生缺緯，借此以保証織物的質量。

采用任何型式的緯紗探針（滑动式或穿通式）。在緯管上都要留下一段紆脚，緯管上留下紆脚紗的长度，不会超过4~5米。但有时由于布机的調整不良，紆脚的长度甚至能超过20~30米。

保証布机正常运转所需的緯管数量，每一千台布机約需十八万只。如緯管上殘留有紆脚，則不能卷繞緯紗，不然則在卷緯机上能形成卷緯成形不良，而使布机上的探針作用不灵，使織成的布匹的質量降低，使織造过程中耗紗量增多。

而一般織布厂中，并不十分注意使緯管得到应有的維護、清理、貯藏以及修理。有时把清理緯管作为是一道輔助工序，而对其机械化認為意义不大，像这类观点是非常不对的。实际工作及許多經驗告訴我們，在織布生产中，任何一种輔助工序（如清理緯管、运输及貯存紗綫和半成品、清理锭等等），均对工艺过程有很大的直接影响，对劳动生产率及設備生产率的水平亦有很大的直接影响。

用手工来清理緯管上的紆脚是一道劳动繁重的工作。如

一个有一千台布机的工厂，用手工方式来清理緯管，通常每班需用10~15个工人，即一晝夜需30~45个工人。

用手工清理緯管时，要用刀子来割紗，这样就损伤了緯管的表面，而使緯管提前损坏，并使探針不能正常进行工作。此外，用手工方式来清理緯管时，无法保証对車間緯紗使用情况加以应有的检查，因为女工的产量是按照所清理的緯管的数量或重量来确定的。用手工方式来清理緯管还有不少的缺点，由于須有专门的工作人員的定額，并在周轉中增多緯管的数量，因此使紗綫加工費用增加。

机械化清理緯管，不仅減輕了工人的劳动，并能大大减少这一工序的劳动消耗，給織造生产过程帶來了重要的变化。

机械化緯管清理联合机連續的运轉表明了，能使紆脚减少到最小限度，大大地延长了緯管的使用期限，改善了卷緯机的工作情况（清理緯管和送給緯管可以同时进行）。

采用机械化清理緯管后，則需将一系列生产过程重加安排，在織布車間，則需对織布工及副工长講清楚，必需仔細地注意探緯針的工作情况，尽可能地用尽緯紗，对装緯工，則需說明，不允許用紗头或乱紙来塞住空緯管，并需通知紗室，必需严格地調整緯管上的紆脚紗。

采用机械化緯管清理联合机，上述各部門或車間內，如有缺点发生，則能很快暴露，因为这些缺点能使联合机工作困难或恶化。所以必需根本改善修复緯管的工艺过程，这样才能使緯管的使用期限增长，及改善緯管清理联合机的



图1 緯管清理联合机的外形图

- 1—自动車头 2—緯管夹 3—自动喂給器
4—漏斗 5—升起装置

工作情况。

因此，任何一个生产工序的机械化，不仅代替了或是減輕了手工操作，并且对前几道工序或后面几道工序均有很太影响。

試驗了各种机械化清理緯管的方法之后，本書著者和鉗工M.M.魯勃列夫創造出一种联合机，可以完全保証滿足清理緯管無論在数量或是質量方面的要求。

将几台这种联合机經過长时試驗

后，織布厂的工作人員和科学机关的工作人員对此作出良好的結論，認為这种联合机是完全运用的，可以在別的企业中加以推广。

緯管清理联合机（图1）由下列各部分構成：清除緯管的自动車头，貯存緯管的漏斗及自动喂給器，并有装管装置。

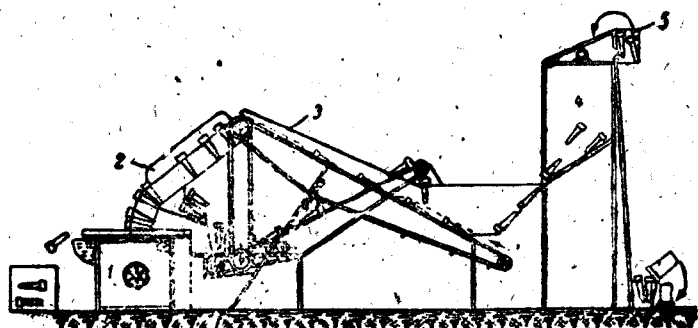


图2 緯管清理联合机

1—自动車头 2—緯管夹 3—自动喂給器 4—漏斗 5—升起裝置

图2 为該联合机的簡图。

清除緯管的自动車头

自动車头機構的清除紆脚原理为：把由固定夹紧器所支持的緯管从殘紗中挤出来。

清理緯管的自动車头有下列几个主要部分：传动機構由馬达，减速器和三角皮帶传动所組成；装管裝置（緯管夹），在其上并装有自动停車裝置，可于緯管数量不足时自动停車；帶有夹紧器的工作車头；具有模拟裝置的偏心輪機構。

图3 所示为清理緯管自动車头。

自动車头技术特征

每小时緯管产量

5000

工作車头数

2

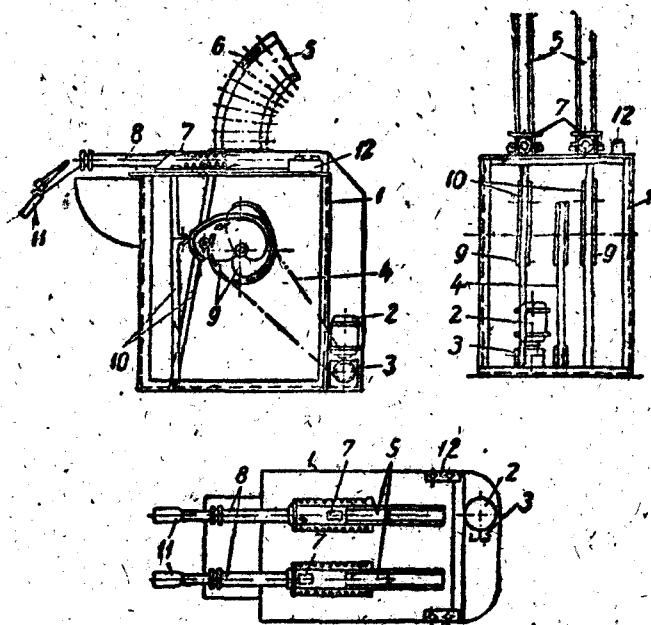


图3. 清理棒管的自动车头简图

1—机架 2—电动机 3—减速器 4—三角皮带传动 5—棒管夹 6—自停装置
7—带有夹紧器的工作车头 8—送管器 9—偏心轮 10—导板 11—按钮开关

电动机数	1
电动机功率(瓩)	0.75
外形尺寸(毫米)	
长	900
宽	600
高	1020
重量(公斤)	160

注：一台自动车头可以完全保证满足清理400台織机所用的棒管。

机 架

自动車头的全部机构及零件均装在机架上。机架包括有垂直安装左右两侧的牆板。牆板由上下两横档連結起来。牆板的縱向梁档用作固定自动車头传动装置之用。

在牆板的下部，焊有托脚，作为把自动車头固定在地板上之用。上部的平板上，装有工作車头的全部机构及緯管夹，用螺钉和机架相連。自动車头的机架是用 50×50 的角鋼做成的，上平板可用鋼板或用生鉄来制作。

自动車头传动装置

自动車头的运转，来自一0.7瓩的单独馬达，馬达轉数为1430轉/分。

由馬达經减速器和三角皮带来轉动主軸。在主軸上装有偏心輪，使連杆作往复运动。連杆把动作传给滑子，而在滑子上則装有撞杆及模板。

装管装置

因为自动車头具有極高的生产率，所以要不停地送給緯管。为此每一个自动車头，均設有专用的装管装置——緯管夹（图4）。

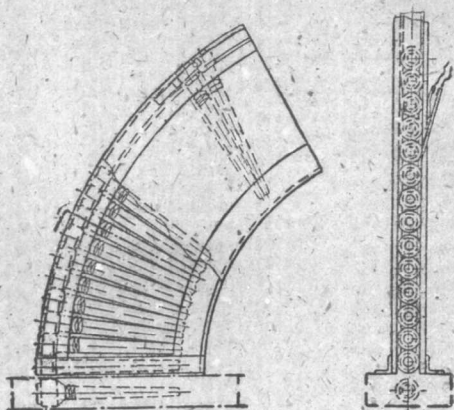


图4 緯管夹

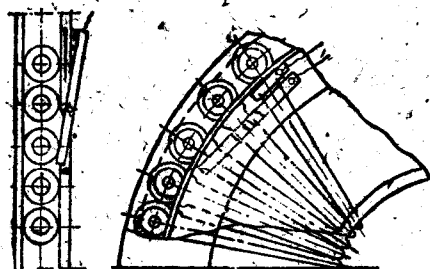


图5 自停装置

緯管夹(緯管庫)
为一具有弧形側壁的
箱子, 并帶有引导
器, 在箱子內放入
緯管。自动車头的連續
工作, 就要求在工作
車头內正确地放入
緯管。緯管夹內裝有自

停装置, 如緯管夹中緯管数量不足8个时, 即能停車。

自停装置可見图5。

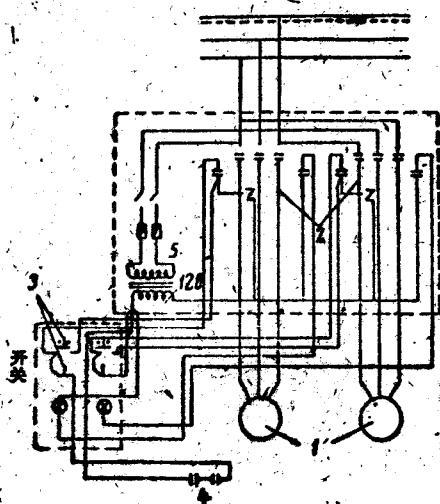


图6 自动車头电气图

1—电动机 2—磁力开关 3—按钮开关 4—自停装置触头 5—降压变压器

由有机玻璃所制成的双臂杠杆来检查緯管的进入緯管夹的状况。当緯管夹内緯管少于8个时，杠杆的一臂就发生偏侧，而使触头接通。此时磁力开关的电气电路就断掉，而使馬达停轉。

帶有夾緊器的工作車頭

图7（两个投影）所示为帶有夾緊器和模板的工作車頭。在滑子上剛性地連結着模板2和3。滑子由連杆5帶動，在滑槽4內作往复运动。在滑子上方，有架子6，在架子上装有槽鋼7，槽鋼上鑽有装橡膠夾头9用的孔。緯管夹是用螺釘固定在槽鋼上的。每一个工作車頭有两付夾緊器10。

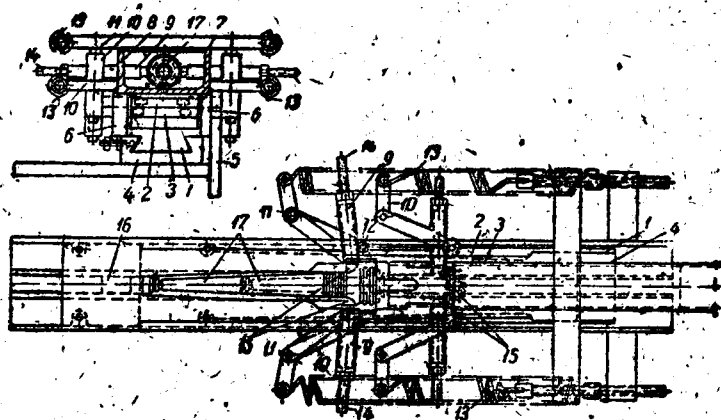


图7 帶有夾緊器和模板的工作車頭

夾緊器为一双臂杠杆及轉动軸11。杠杆的一头为轉子12，沿着模板2和3运动，杠杆的另一头装有螺旋彈簧13。

夾緊器上牢固地裝有橡膠夾头9及調整螺絲14。橡膠夾

头上装有橡胶板15，此橡胶板用来清除緯管上的回絲。撞杆16則用作將緯管推过夹紧器，用此撞杆固裝在滑子1上。

从緯管上清除回絲的动作如下。

緯管17从緯管夹中出来落入裝在槽鋼7上的箱子中，此时，根据模板2，第一副夹紧器就松开，以使不阻碍緯管的进入。撞杆位于离緯管尾部10毫米处，夹紧器位于模板的傾斜面末端。

連杆5使滑子向前运动时，則帶着撞杆和模板同时向前。而在滑子帶着撞杆和模板向前运动时，轉子12就沿着模板的斜面移动，而处于裝在机架梁档的彈簧13的作用下，这样就使橡胶夹头夹紧在緯管的紆脚紗部分。此时，撞杆便使緯管穿过这副夹紧器。而緯管上的紆脚紗就被拉到在緯管的中段地方。以后由于模板的作用，第一副夹紧器就松开了。第二副夹紧器則以相同的动作，將紆脚紗全部拉出緯管。清理后的緯管沿着引导板，落入箱子內，回絲則送入专用的收集器內。根据夹紧器橡胶的損耗程度而来調整螺絲。



图8 自动喂給器

1—漏斗 2—运输器 3—传动装置

自动喂給器

自动喂給器(图8)作为不断喂入須清除回絲的緯管之用。亦可同样地用来把已清理完毕的緯管,送到自动卷緯机的喂入装置或传送帶上。自动喂給器由下列各部分组成:容量約1000个緯管的漏斗,两个运输器和传动。

装有自动喂給器的清理緯管的自动車头可見图9。

漏斗傾斜地装在支持架上,运输器一直伸入漏斗深处,运输器是一根三角皮帶或是帶有握持器的轉子鏈条。

緯管装于漏斗中,由运输器送到自动車头的緯管夹內。

运输器的运动由电动机經減速器及三角皮帶传来。沿着漏斗装有鋼片及反落器,以保証緯管的均匀的送出。可以調节运输器的速度来增加或减少送出緯管的数量。

自动喂給器的技术特征

每小时緯管产量	7000
运输器数量	2
运输器运动速度(米/分)	13
电动机数量	1
电动机功率(瓩)	0.5
外形尺寸(毫米)	
长	3000
寬	600
高	2200
一根运输器上握持器数量	23
重量(公斤)	30

緯管貯存漏斗

帶有緯管升起裝置的漏斗用來保證不間斷地供應欲清理的緯管至喂給器。

帶有緯管升起裝置的漏斗技術特征

漏斗容量(千只緯管)	18~20
升起速度(米/分)	6
電動機功率(瓩)	0.55
外形尺寸(毫米)	
長	2000
寬	1500
高	3500
重量(公斤)	220

漏斗及送給機構的形狀可見圖10。

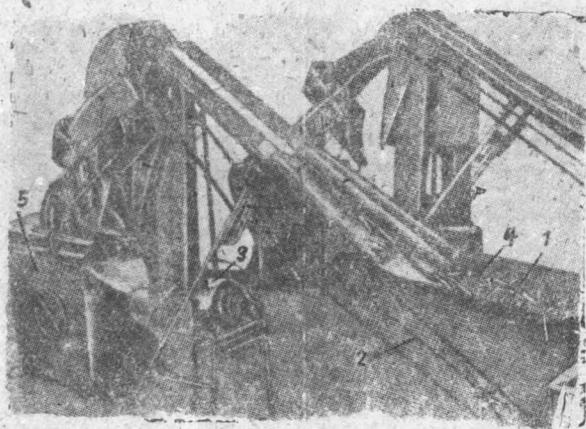


圖9 自動喂給機及清理緯管自動車頭

1—漏斗 2—運輸器 3—傳動裝置 4—緯管 5—清理緯管自動車頭

在金属架子 1 上装有漏斗 2。緯管經溜槽 3 落入喂給器漏斗 4 內。利用升起裝置將緯管裝入漏斗內，升起裝置包括有箱子 5，導軌 6，鋼絲繩 7。升起裝置的運動由電動機 8 經減速器 9 而來。用按鉗開關 10 來開動或停止電動機，當緯管自箱子內完全倒入漏斗內之後，輔助觸頭就把電動機關掉。12 為升起裝置下部的安全防護罩。

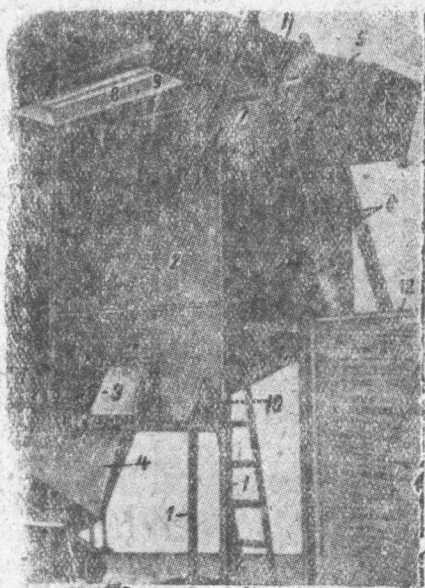


图 10 漏斗及升起裝置

退繞式緯管清理裝置

紅玫瑰聯合工廠設計並製造了用退繞方法來清除緯管上回絲的機器。

圖 11 所示，為該種清理緯管裝置的簡圖。

用手工將緯管放於裝管縫內，該處有由風扇 5 所產生的氣流作用着。吸風管的形狀為一細縫，大小為 100×1500 毫米，長約 4 米。吸風管垂直放置，在其上方為裝管縫，緯管就沿此縫移動。縫的寬度做成比緯管端部略小幾毫米，使其不至於落入吸風管內。