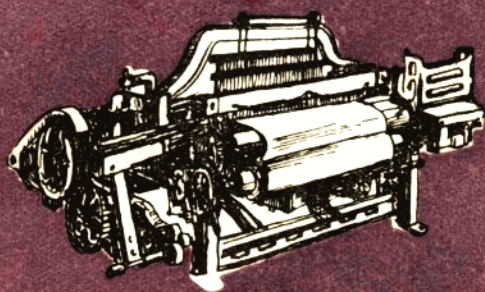


降低织机台率

过念耕编



紡織工業出版社

降低織機停台率

过念薪編

紡織工業出版社

內 容 簡 介

降低織機停台率是提高織機效率、增加棉布產量的一項重要工作。

本書根據高速運轉的實踐，圍繞斷經、斷緯、壞車等三個方面，介紹了減少停台的具体措施；對原紗質量、準備工藝、綜箱保養、上軸工作、機械整修、操作方法、溫濕度管理工作等與降低織機停台率的关系都作了詳細的敘述。

降低織機停台率

过念慈、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証出字第16号
紡織工業出版社印刷廠印刷·新華書店發行

787×1092 $1/32$ 開本·3 $1^{12}/32$ 印張·63千字

1960年7月初版

1960年7月北京第1次印刷·印數1~2200

定 价 (9) 0.37 元

目 錄

第一章 怎样測定織机停台率	(5)
第一节 停台測定的規定.....	(5)
第二节 停台內容的分类.....	(6)
第三节 測定方法.....	(7)
第四节 停台率的計算.....	(11)
第二章 怎样减少断經停台	(17)
第一节 原紗的質量.....	(17)
第二节 准备各机工艺的要求.....	(22)
一、絡經部分.....	(22)
二、整經部分.....	(28)
三、漿紗部分.....	(29)
四、綜箱部分.....	(61)
第三节 上軸工作.....	(64)
第三章 怎样减少断緯停台	(67)
第一节 緯紗的成形.....	(68)
第二节 緯紗通道部分.....	(72)
第三节 加梭操作.....	(80)
第四章 怎样减少坏車	(82)
第一节 平修周期.....	(85)
第二节 检修的內容.....	(87)
第三节 工艺調整.....	(94)

第五章 温湿度与罐机停台的关系..... (94)

第一节 半制品的回潮..... (100)

第二节 温湿度的标准..... (103)

第三节 温湿度的管理..... (105)

第一章 怎样测定織机停台率

第一節 停台測定的規定

織机停台的多少，直接影响織造車間的生产效率，而生产效率的高低直接标志着一个棉紡織厂的生产水平。因此，正确测定織机停台率，就能随时探知車間实际的生产情况与获悉車間的生产成績，从而采取措施降低停台率。所以它是我們日常生产管理中一件非常重要的工作。

为了統一各厂計算停台的方法，中华人民共和国紡織工业部在棉紡織厂統一計算办法中規定，凡是使用的設備由于进行周期性的保全或組織管理上的原因；或其他事故而产生的停台，不論系全部設備或个别机台的停台，一律作設備休止，運轉率中可以扣除，測定时可以不作停台計算。像这一类停台具体的指保全的大小平車，保养的自动检修、重点检修、传动检修、了机揩車、上軸等停台；修換电气設備，各种綫路故障或电气設備損坏而产生的停台；翻改織物；技术措施与缺乏劳动力等所形成的停台全部包括在內。除此以外，所有織机的停台，不論任何原因，測定时都应作停台計算。

上面这些属于周期性的机械維修等設備休止的停台，測定时，国家规定虽不作停台計算，停台的时间同織机的效率无关，可是停台时间的长短直接影响運轉率的高低，所以在

保証平修質量的前提下，应尽可能的縮短平修時間，充分利用設備，以提高運轉率，平時更应加強这一方面記錄，做好統計工作，便于分析查考。

第二節 停台內容的分類

織機停台的原因包括各个方面，为了通过測定分析主次，因此停台的内容以愈詳細愈好，便于測定后根据发现主要問題，对症下药，采取措施。目前各厂对織機停台分类的内容虽不完全相同，但一些主要的项目基本上还是一致的。分类方法，一般根据織機停台产生的原因，分成下列三种类型：

一、属于經紗断头产生的停台；

二、属于緯紗断头产生的停台；

三、其他停台。

下面分別介紹这三种停台的具体内容：

一、經紗断头

主要指織機運轉时由于織軸上經紗不良而产生的停台，根据它产生工序的不同又可分成：

(一)属于紡部責任造成的停台 它包括細紗接头不良、粗細节紗、弱拈紗、飞花附着、回絲附着、杂物附着、羽毛紗等原因而产生的断头停台。

(二)属于准备部造成的停台 它包括大結头、脫結、綜經不良、鋼筘不良、停經片不良、絞头、併头、倒断头、經縮、上漿不良、飞花附着、回絲附着、脆断头等原因而产生

的停台。

(三) 属于織部責任造成的停台 它包括吊綜不良、接头不良、边撐不良、軋梭、梭子不良、回絲附着、飞花附着等原因而产生的停台。

二、緯紗断头

主要指織机运转时，由于緯紗断头而产生的停台，它可分成：

(一) 属于紡部責任造成的停台 它包括細紗接头不良、弱拈紗、生头不良、回絲附着、飞花附着、杂物附着，粗細节紗、毛羽紗等原因而产生的断緯停台。

(二) 属于織部責任造成的停台 它包括梭子起毛、导紗瓷眼阻塞、紆紗管不良、梭子零件损坏、加梭不良、緯紗叉不良、探針不良等原因而产生的断緯停台。

(三) 其他停台 凡不属于經紗和緯紗断头原因而在織机运转时所造成的停台，一律称其他停台。它主要包括空筒管、空梭庫、換梭关車、空关車、无名关車与机械环車、坏布等原因而产生的停台。

第三节 測定方法

織机停台測定有二种方式：一种是对全車間运转的机台作周期性的測定記錄其停台次数，俗称写停台；一种是对某些机台在一定時間內，仔細分析其断头停台产生的原因，記錄其次数，俗称台时断头測定。

第一种測定停台的方式，一般在运转分班进行。它的主

要优点：可以根据生产需要，随时安排测定，以便获悉当时車間的停台情况，同时，测定方法比較簡單，每次测定所花的时间有限，如果测定次数較多，則代表性就大。缺点是对各种停台的原因不够清晰。

第二种测定停台的方式即台时断头测定。由于测定時間的不同，可分为长日班专职测定或运轉部跟班测定二种方式。这二种方式虽然测定時間有所不同，但其基本內容是一致的。它的主要特点是通过测定，詳細分析各种停台产生的原因，以便归納起来找寻停台的主要問題究竟产生在那个工序，什么地方，以便发动群众提出改进办法，真正做到有的放矢。缺点整个是由于测定机台局限于一定区域，代表性不够，测定数据不能反映整个生产情况。当然台时断头测定中，长日班测定和运轉分班测定，考虑日夜三班代表性起見，还是以运轉分班测定比較理想。因为它可以照顧运轉三班的不同条件，测定数据比較具有广泛意义。

一、写停台法

目前为一般棉紡織厂掌握生产情况所广泛采用，因为它可以及时获悉停台情况，从而降低停台。写停台由試驗組的运轉試驗工負責，测定次数可根据各厂需要而定，一般控制在每小时左右进行一次，即每班写5~6次。为了正确起見，测定的方法，由試驗工根据織布間的机械排列，循布机直弄順序进行。测定的范围，包括車弄左右兩側四台織机，为了便于統計归納起見，停台記錄的內容，一般分成断經、断緯、坏車、坏布 与其他停台等几个主要項目。停台記錄表如表1所示。

機 械 停 台 斷 頭 記 錄 表

表 1

工 区	調查次數	經 紗 斷 頭	緯 紗 斷 頭	其 他 停 台								合 計		
				保全	檢修	措車	加油	上軸	環車	環布	空梭車		落布	其他
一	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	小計													
六	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	小計													
														合計

測定時，為了節約時間，可不必詳細記錄織機車號，只需根據停台類型，採取劃正字的方式，記錄其數字。一俟停台測定結束，試驗工應將車間各工區停台測定的數字公布於黑板上，作為各工區生產情況的評比。因此每當寫停台結束，輪班工長應根據各工區停台情況，督促副工長或生產組長採取措施，及時改進。寫停台方法比較簡單，但對促進生產而言，有很大作用。通常在1000台布機的織布車間，寫一次停台需10~15分鐘。

有些工廠為了正確探知車間生產情況，往往採取連續幾次巡迴寫停台的方式，即全車間寫过一次後，又連續寫2~3次，停台的數字取幾次的平均值，當然，這樣測定的停台數據更具有代表意義。

二、台時斷頭測定

上面已經談過，台時斷頭測定是對某些機台，在一定時間內測定其斷頭停台產生的原因，從而分析生產上主要關鍵何在。所以測定時，考慮全車間的廣泛性與代表性起見，不論長日班與運轉班測定，一般將車間全部機台，根據每天測定台數，照顧各工區的平均分布的原則，排成固定的周期，順序進行。每個工區每周至少應輪到一次。

至於測定的台數與測定的時間，主要考慮織物品種不同，斷頭的高低而有所不同，一般每人測定的台數，約在12~24台之間，如一部分細支高密的織物，斷頭高，生活難做，測定時，最多在12~16台之間，否則測定不易照顧。至於測定的時間，為了計算便利起見，通常每次測定以一小時

为単位，当然重点測定時可根据需要決定。

台時斷頭測定的表式為表2所示。

測定時，應將測定機台的機號填在表上左側空格內，停台次數的記錄，可根据停台原因同樣採取划正字的方法記錄于表內各項空格中。所以一俟測定結束，如果將該表縱向相加所得的次數，即示各項停台原因的情況，橫向相加所得的數字，即示該機台停台次數。因此，通過測定，停台原因可以一目了然。尤其在生產不穩定時，更可組織專門力量進行分區測定，以便尋找原因肯定關鍵。

由于台時斷頭測定內容完整，原因清晰，測定後又可起指導生產的作用，因此停台數字經常作為制訂生產效率的依據，同時亦作為廠際評比的一個經濟指標。

台時斷頭測定既然如此重要，那末測定原因分析的正確性更值得注意，所以負責測定的試驗工，一定要有豐富的實際經驗與基本的理論知識，否則分析原因，測定數據不能真實說明問題，各廠在考慮人選時應予注意。

第四節 停台率的計算

停台率的表示方法，由于上面測定的方式不同，也可分成二種方式。

第一種採用寫停台方式所得的停台數字，稱為停台率；而採用第二種方式台時斷頭測定法，所得的停台數，稱為台時斷頭次數。

表 2

織機斷頭停台測定

項目	經 紗 斷 頭 原 因																
原 因	紡 部 原 因				准 備 工 因								織 造 原 因				
斷 頭 數	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良	粗 紗 拈 頭 不 良
機 號	101	201	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
合 計																	

共調查台數 台 斷頭 根 其中經紗斷頭 根 緯紗斷頭 根

平均每小時停台 根/小時 其中經向 根/台時 緯向 根/台時

調查時間 午 時 分至 時 分 溫度 濕度

一、停台率

將織機停台數，除以車間設備台數所得的百分率，即稱為停台率。如果我們將上述寫停台中經紗斷頭的停台，除以全車間的設備台數所得的百分率即稱為經紗斷頭率。即：

$$\text{經紗斷頭率} = \frac{\text{經紗斷頭停台}}{\text{設備台數}} \times 100$$

同理

$$\text{緯紗斷頭率} = \frac{\text{緯紗斷頭停台}}{\text{設備台數}} \times 100$$

$$\text{其他停台率} = \frac{\text{其他停台}}{\text{設備台數}} \times 100$$

如果將經紗斷頭率與緯紗斷頭率相加，稱為經緯紗斷頭率，簡稱斷頭率，再加上其他停台率，即稱為總停台率。

正確的計算織機生產效率，當然應當根據中華人民共和國紡織工業部棉紡織廠生產效率統一計算辦法中規定，根據速度、運轉率等因素計算求得，但是我們也可以從停台率的測定中得知當時織機的近似效率，即：

$$\text{織機近似效率} = 1 - \text{織機總停台率}$$

上面這個織機近似效率，當測定次數較多，停台率取其平均值時，基本上可與當時生產效率接近，沒有多大差距。在日常生產中，經常用這方法做為掌握生產情況。

二、台時斷頭次數

台時斷頭是指一小時時間內每台織機斷頭的次數。

$$\text{經紗台时断头} = \frac{\text{經紗断头数}}{\text{測定的台数} \times \text{測定的時間(小时)}}$$

$$\text{緯紗台时断头} = \frac{\text{緯紗断头率}}{\text{測定的台数} \times \text{測定的時間(小时)}}$$

$$\text{其他台时停台} = \frac{\text{其他停台}}{\text{測定的台数} \times \text{測定的時間(小时)}}$$

國家統一規定，台时断头仅指經緯紗断头而言，不包括其他停台。因此我們可得：

$$\text{台时断头} = \text{經紗台时断头} + \text{緯紗台时断头}$$

为了說明二种停台的表示方法，茲举例說明如下：

例一：某厂具有1511型換梭織机1008台，写停台时，保全保养設備休止停台共計24台，經紗断头停台共計20台，緯紗断头停台共計6台，其他坏車坏布等停台共計26台，問停台率是多少？当时織机近似效率是多少？

答：根據國家規定，保全保养休止設備停台測定时不作停台計算，所以統計停台时不应包括在內，則总停台数为：

$$\begin{aligned} \text{总停台数} &= \text{經紗断头停台} + \text{緯紗断头停台} + \text{其他停台} \\ &= 20 + 6 + 26 = 52 \end{aligned}$$

$$\text{停台率}(\%) = \frac{\text{总停台数}}{\text{設備台数}} \times 100 = \frac{52}{1008 - 24} \times 100 = 5.28\%$$

$$\text{写停台时織机近似效率} = 1 - 5.28\% = 94.72\%$$

例二：測定24台1151型自动換梭織机的台时断头，二小时中，經紗断头23次，緯紗断头12次，其他停台中換梭关車2次，空筒管关車3次，坏車1次，坏布1次，技术措施停台1次，

問該24台布机的台时断头是多少？其他台时停台是多少？

$$\begin{aligned}\text{答：}\therefore \text{經緯紗断头总数} &= \text{經紗断头} + \text{緯紗断头} \\ &= 23 + 12 = 35\end{aligned}$$

$$\therefore \text{台时断头} = \frac{\text{經緯紗断头总数}}{\text{測定台数} \times \text{測定時間}} = \frac{35}{24 \times 2} = \frac{35}{48} = 0.73$$

由于其他停台中，根据国家規定，技术措施停台一次測定时，不作停台計算。

$$\begin{aligned}\therefore \text{其他停台} &= \text{換梭关車} + \text{空筒管关車} + \text{坏車} + \text{坏布} \\ &= 2 + 3 + 1 + 1 = 7\end{aligned}$$

$$\text{其他台时停台} = \frac{\text{其他停台}}{\text{測定台数} \times \text{測定時間}}$$

$$= \frac{7}{24 \times 2} = \frac{7}{48} = 0.146$$

怎样能降低織机停台率呢？几年来根据摸索的經驗，我們的体会是提高半制品的質量，特别是原紗的質量与浆紗的質量；大力加强根本性工作，如綜箱保养，上軸操作与織机的保全保养工作，减少坏車，这样就能减少織机的停台。因此，减少織机停台就牽涉到筒子結头，浆料选择，上浆均匀，綜箱管理，机械状态，当車操作与半制品回潮，温湿度管理等各方面的工作。