

914/12

44663

黄麻纺织保全保养工人技术读本

黄麻整理机械保全

此份不外借

黄麻纺织厂 钟明洪 编写



纺织工业出版社

黄麻纺织保全保养工人技术读本

黄麻整理机械保全

广州麻纺织厂 钟明洪 编写

纺织工业出版社

内 容 简 介

本书主要介绍黄麻整理工段量检机、轧光机、折切机、缝边机、缝口机、印袋机和打包机的安装和平车操作方法，同时还介绍了这些机器的常见故障与疵点的产生原因分析，以及机器的技术特征和安装标准等。

本书供黄麻纺织厂保全保养工人自学，也可用作黄麻纺织厂保全保养新工人的培训教材。

责任编辑：孙传己

黄麻纺织保全保养工人技术读本

黄麻整理机械保全

广州麻纺织厂 钟明洪 编写

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

保定地区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/32 印张：8 4/32 字数：179千字

1984年4月 第一版第一次印刷

印数：1-6,000 定价：0.79元

统一书号：15041·1280

出版者的话

建国以来，我国的黄麻纺织工业发展很快。到目前为止，大部分省、市、自治区都兴建了黄麻纺织厂。我国黄麻纺织产品的产量和质量都有很大的提高。与此同时，在设备维修方面也积累了不少经验。为了总结和推广这方面的经验，把黄麻纺织设备的维修水平普遍提高一步，纺织工业部委托一些工厂总结黄麻纺织设备维修工作法，并在此基础上组织编写“黄麻纺织保全保养工人技术读本”，共分《黄麻软梳机械保全》、《黄麻并条机保全》、《黄麻细纱机保全》、《黄麻准备机械保全》、《黄麻织机保全》和《黄麻整理机械保全》六册，陆续交我社出版。

这套读本主要介绍国产黄麻纺织设备的安装和平车操作方法以及和设备平装有关的各种基本知识，如与我社已出版的《保全钳工》、《纺织机械制图》配合起来，即可作为黄麻纺织厂保全保养工的自学读本，也可作为黄麻纺织厂保全保养新工人的培训教材。

《黄麻整理机械保全》一书由广州麻纺织厂钟明洪同志编写，李树勋同志绘图，沈保庵、李树勋等同志校阅，浙江麻纺织厂等九个黄麻纺织厂的设备维修人员参加了审稿工作。在编写过程中参考并引用了已出版的棉纺织厂保全工技术读本《简经保全》一书的部分内容。

对这套读本的编写方法和具体内容，欢迎读者提出宝贵意见。

纺织工业出版社

一九八三年一月

目 录

第一章 平装原理	(1)
第一节 装配误差的产生原因.....	(1)
第二节 减少装配误差的方法.....	(3)
第二章 平装基本知识	(6)
第一节 对机座基础的要求.....	(6)
第二节 弹线.....	(7)
第三节 通用工具、量具的使用和维护.....	(14)
第四节 平装前的准备.....	(18)
第三章 量检机	(28)
第一节 主要作用和技术特征.....	(28)
第二节 平装方法.....	(29)
第三节 试车和故障分析.....	(40)
第四节 安装标准和加油周期.....	(44)
第四章 轧光机	(46)
第一节 主要作用和技术特征.....	(46)
第二节 平装方法.....	(47)
第三节 试车和故障分析.....	(73)
第四节 安装标准和保养工作.....	(78)
第五章 折切机	(84)
第一节 主要作用和技术特征.....	(84)
第二节 平装方法.....	(85)
第三节 试车和故障分析.....	(118)
第四节 安装标准和加油周期.....	(123)
第六章 缝边机	(127)

第一节	主要作用和技术特征·····	(127)
第二节	平装方法·····	(128)
第三节	试车和故障、疵点分析·····	(157)
第四节	安装标准和加油周期·····	(168)
第七章	缝口机·····	(171)
第一节	主要作用和技术特征·····	(171)
第二节	平装方法·····	(172)
第三节	试车和故障、疵点分析·····	(191)
第四节	安装标准和加油周期·····	(197)
第八章	印袋机·····	(201)
第一节	主要作用和技术特征·····	(201)
第二节	平装方法·····	(202)
第三节	试车和故障分析·····	(211)
第四节	安装标准和加油周期·····	(214)
第九章	打包机·····	(217)
第一节	主要作用和技术特征·····	(217)
第二节	平装方法·····	(218)
第三节	试车和故障分析·····	(243)
第四节	安装标准和保养工作·····	(251)

第一章 平装原理

黄麻纺织厂整理工段主要有量检机、轧光机、折切机、缝边机、缝口机、印袋机和打包机共七种机器。它们大小不一，差异较大。大的如M241-180型轧光机重约26吨，A761J-360型打包机重约20吨，装机时要挖一个长约4.5米、宽约1.6米、深约2.75米的地坑。小的如缝口机仅重50公斤左右，外形像一架家用缝纫机，而J362型缝边机重约300公斤，外形比家用缝纫机略大些。平装这些机器的具体方法固然不同，但平装的原理和基本知识却大体一样。掌握好这些知识，并结合各机台具体运用，才能提高平装的质量。

任何一台机器都是由许多不同的零件装配而成的，机器上每一个零件，都有一定的功能，并占有一定的位置，而且它们相互之间有一定的联系。机器的平装，就是把合格的零件依照一定的方法、步骤和技术要求，互相连接或组合起来的操作过程。

平装的质量，主要反映为这种操作过程的准确性和可靠性。准确性是指装配精度，表现为实际装配结果与原先机械设计、工艺要求的一致程度。可靠性是指装配稳固，表现为零件的连接和配合经长期生产运转后的稳定程度。

第一节 装配误差的产生原因

我们把零件平装后的实际安装位置，与原先设计和工艺要求规定的理想位置的差异叫做装配误差。只有了解装配误

差的产生原因，才能采取措施，控制和减少装配误差，提高平装质量。装配误差一般由以下三方面原因造成。

一、零件误差

零件误差包括零件的制造误差和使用磨损变形后的附加误差。零件制造时不可能绝对准确而没有丝毫偏差。制造零件的实际尺寸可能比指定的尺寸大（称上偏差）或小（称下偏差），尺寸的差异称为制造误差，也叫公差。在允许范围内的公差叫允差。精度要求高的零件允差小，精度要求低的零件允差大。为了便于零件的制造、检验和装配，提高零件加工的劳动生产率，降低生产成本，在绘制图纸时，根据零件各部位的不同精度要求，列出不同的尺寸允差、表面形状和位置允差。凡符合允差的零件都是合格品。可见合格的零件，也存在误差，并非绝对准确。

二、工具、量具误差

在检验零件和确定零件的安装位置时都要用工具和量具，而工具和量具同样具有制造误差。在工具和量具的加工制造过程中，也同样规定允差，只是精度越高，允差越小而已。工具和量具经过长期使用也会磨损变形，这样又增加了新的误差。合起来都属于工具、量具误差。例如，钢尺、卡尺的刻度误差，水平仪的零度误差，长直尺的不直度误差，塞规、块规、定规的大小、厚薄及角度的误差等。用这些工具、量具进行测量定位时，看起来很准确，实际上也存在误差。

三、操作误差

用工具、量具确定零件的安装位置时，操作者的技术熟练程度、使用方法和工作责任心，以及光线的射向、空气的流向和环境的温湿度等，都可能使测量数据产生一定的误差，

统称为操作误差。例如，用内卡测量内孔直径时，松紧程度掌握不一会影响读数的准确性；使用游标卡尺时，对尾数判断的目光差异也会影响读数的准确性；弹墨线时由于提线动作与被弹面不垂直而影响弹线的准确性；看水平线和看垂直线时由于视线方向不正而影响读数的准确性等。

第二节 减少装配误差的方法

为了减少装配误差，应该提高零件的质量和革新其加工方法，加强工具、量具的维护和保养，学习先进经验，采用正确的操作方法，执行合理的规章制度和创造良好的工作环境等。在平装机器时，一般采用如下的办法。

一、选择合理的装配基准

为了使零件装配准确，要选择一个合适的定位依据，作为决定位置尺寸的起点。例如，J352型折切机刀架装置的位置，根据机架中心线来确定，而机架中心线则以中心轴为基准，一般都用吊线锤的方法来校正。以此为基准的线叫基准线。又如J362型缝边机主轴、链条蜗杆轴、车心筒等的高低，都以台面板为基准，以此为基准的面叫基准面。再如平装GK8-1型缝口机弯针摆动的前后位置，对称于直针的中点，以此点为基准的点叫基准点。总之，零部件以某一个面、线或点定位时，此面、线或点称为基准面、基准线或基准点。在选择基准位置时，应考虑以下因素。

(一) 尽量选用零件制造精度和光洁度较高的部位作为平装定位的基准。例如，在选择平装J352型折切机的基准时，不选择两墙板的V形缺口而选用中心轴，因为V形缺口加工粗糙，精度低，而中心轴的加工精度较高。

(二) 选作装配基准的零部件，本身的位置应准确并稳定可靠。例如，在校正J362型缝边机的水平时，取主轴中段（避开键槽）为基准，而不取机身、车心筒为基准，因为机身、车心筒部件的活动性大，变形也较大，不如主轴中段稳定可靠，变形小。

(三) 当确定一个基准会影响几个装配尺寸时，主要零件的装配精度应高一些，而次要零件的装配精度允许低一些。例如，在校正J312型量检机的水平时，选择下测辊的水平为基准，而对机架、轴等机件的水平，允许误差大一些。

(四) 装配基准应选择在直接相关或直接配合的机件上。例如，在平装M231-180型轧光机的起吊装置时，应以下面一个轧辊为基准来调节上下轧辊间的最大距离，才能符合工艺设计的要求。

(五) 平装时选用的基准，应和制造厂预装或设计时选定的装配基准一致。

(六) 应尽量重复选用同一个基准面、线或点，排除基准零件本身的表面形状误差。在选择基准面或线上，应尽量只用其中一小块或一小段，因为作为基准面或线的零件也存在制造误差。

二、减少传递级数，避免误差积累

一台机器是有许多零件组装而成的，各零件的装配定位，应尽可能选择同一基准，以提高装配精度。如果各零件的装配定位不用同一基准，而是通过各个零件把安装尺寸一级一级地传递过去，这样每经过一个零件，就会增加一个工具误差、操作误差和零件误差。

三、掌握误差变化规律，消除系统误差

如果找到各种误差的变化规律，查明误差的数值，就可

以设法扣除以消除其影响。这种规律性的误差叫系统误差。如水平仪的气泡不准，经过标准检验或调头定位检验，发现水平仪正向时气泡偏左半格才是真正水平，那么在看水平时，就有意让气泡偏左半格，使被测面符合真正水平要求。又如用游标卡尺量外径，如发现比标准读数大0.02毫米，这样在每次测量时有意减少0.02毫米，就符合准确的数值。

四、用修配法缩小误差

有些合格的零部件，在装机前由于放置、运输等原因产生了变形，有些零件考虑到加工的经济性，精度订得比较低，对于这类零件可以采用锉、垫等修配法来提高装配精度。例如，缝边机齿轮总支架和尾墙板安装在台面板上，穿入主轴和车心筒后转动不灵活，经过检查发现总支架或尾墙板有少量倾侧，这时可稍微锉刮支架或尾墙板的底部，或在其底部加垫片，以纠正车心筒和主轴两端轴衬的不同心度，使两轴转动灵活。

五、用选配法减少装配误差

零件制造都有规定允差，把允许的最大直径的轴同允许的最小直径的孔相配，可得到最大过盈或最小间隙。如果把允许的最小直径的轴同允许的最大直径的孔相配，就得到最小过盈或最大间隙。采用选择装配法，有意识地利用尺寸的分布，也可控制装配误差，提高装配质量。例如，加工缝边机夹针罗拉的内孔与圆锥齿轮的轴端时选用二级动配合，成批加工完毕后，可采用选配法，逐个量读两种零件的配合尺寸，有意识地做到各对配合适中，避免配合的过松、过紧现象，以提高装配质量。

第二章 平装基本知识

第一节 对机座基础的要求

机座基础的结构设计和施工，应该考虑到机器的静负荷、动负荷、地质情况和原材料供应情况等，做到既达到质量要求，又符合经济原则。整理工段七种机器按其负荷来分，大体分为轻、中和重三种类型。量检、缝边、缝口和印袋机属轻型设备，折切机属中型设备，轧光机和打包机属重型设备。三种类型设备对机座基础的结构设计和施工方法虽然不尽相同，但是对质量的主要要求却是一致的。这些要求可归纳如下。

一、坚实

机座基础不但要承受机器的静负荷，而且还要承受机器运转中因震动而产生的动负荷，因此机座基础必须坚实稳固，具有足够的耐压耐震强度，才不致日久出现下沉、崩裂等现象。

二、平整

一台机器安装时有水平的要求，同类型机器安装时还要求高低基本一致。一般要求是一台机器的基础表面水平差异不超过3毫米，同类型相邻机台之间基础表面水平差异不超过5毫米。一台机器的基础表面要求平整，以免因车脚木板厚薄差异大，造成木板压缩和弹性不一致，运转日久后影响机器的原来水平。

三、光洁

机座表面和车间地面上要求光洁平滑，以便于清扫飞花、麻尘，有利于布匹、袋坯的堆放和运输车的运行。

第二节 弹 线

机器安装前，要按照机器排列图、地脚图，在安装现场标出机器的位置线，弹出机器的纵横中心线、地脚线等。这项工作叫弹线。

一、弹线前的准备

（一）熟悉图纸

详细阅读机器排列图、地脚图等，搞清各机台前后方向及车间内的定位。同时还应参看电气线路、蒸汽进排水管道及通风除尘管道等图纸，仔细核对方向和位置。

（二）准备工具

一般要准备好墨斗、长弦线、长短钢卷尺、直尺、角尺、水平仪、线锤、两脚规及铅笔、粉笔、墨汁、红漆等工具和材料。气温低的地方应准备酒精，以便加入墨汁内，防止其冻结。

二、弹线的步骤和方法

（一）基准线的确定

车间里有许多柱子，同一行或列的柱子的中心线的连线叫柱网线。柱网线就是机器排列的基准线。由于土建施工中的误差，同一行或列的柱子中心不一定都在一直线上，因此弹线时必须先对各排柱子中心进行修正。一种方法是先用经纬仪找出各排柱子的中心位置，并在柱子表面离地1米左右处用红漆作出三角形标记（图2-1）。另一种方法是先用直尺量

出柱子的上下两中点A和B，然后连成一条实际中心线，或

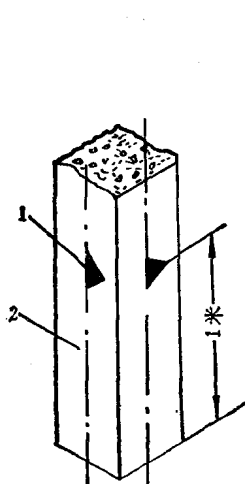


图2-1 柱子三角形标记

1—三角形标记 2—柱子

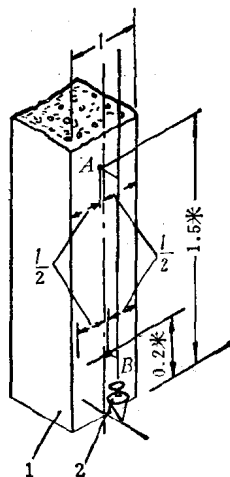


图2-2 用线锤引中心线

1—柱子 2—线锤

用线锤通过一个中点引出一条中心线直到地面（图2-2）。再将各柱子中心线在地面上的延长线量出同样距离（如1米），并做出标记点，用一根长弦线两端拉直，尽量使弦线通过多数的标记点，或使标记点比较均匀地分布在弦线的两侧（图2-3）。从此弦线位置上以同样距离（仍取1米）量回到柱子，

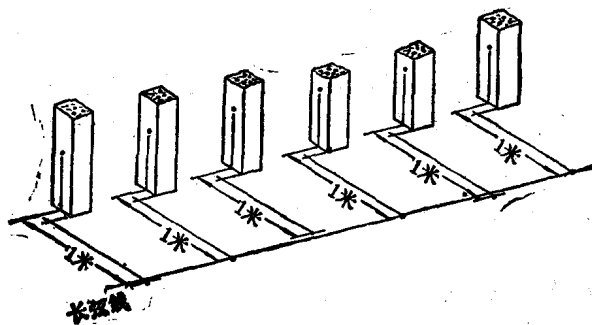


图2-3 从柱子中心找基准线

在柱子上做出红漆三角形标记。各行或列的柱子标记的连线，就是修正柱网线，即机器排列的基准线，亦叫理论基准线。

（二）柱网线的引出法

柱网线受柱子阻碍，实际上是画不出的，因此要将柱网线引到柱子外面，并弹出墨线，方法如下。

1. 用引线板（图2-4）把柱子的中心线引到地面。引线板紧贴柱面下端并着地，上端吊挂线锤，校正引线板中心线使与线锤吊线重合，并与柱子上的三角形标记相切，此时即可用铅笔将柱子中心线延伸到地面。



图2-4 引线板

2. 用钢卷尺以同一尺寸将已引到柱子下端的各柱子中心点引到柱子外面。由于操作上的误差，各点不一定都在一直线上，仍需拉弦线进行检查，取多数点连成一直线。此线就是平行于柱网线的实用基准线（图2-5）。

（三）弹线方法

弹线有两种情况。第一种情况是在旧厂房内迁机或安装新机，一般是弹一次线就可以了。方法是在确定了机器的排列位置后，以实用基准线为基准，弹出机台的纵横中心线、地脚中心线、地坑周边线以及电线槽、开关架等线。这些线应适当延长，以便施工后进行复查。

第二种情况是新建厂配合土建施工的弹线，一般分三次

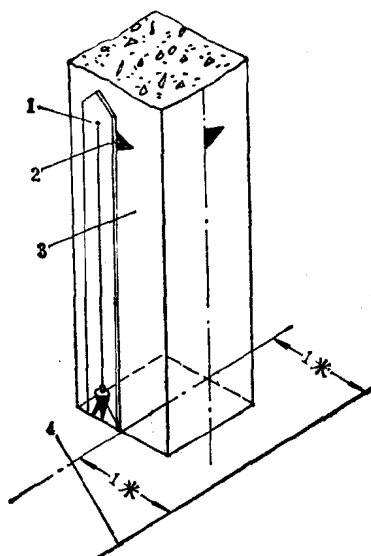


图2-5 柱网线的引出法

- 1—引线板 2—三角形标记 3—柱子
4—引出线

进行。

第一次是在夯实的灰土层或砖渣三合土层上弹出机台中心线、地脚中心线、地坑周边线、电线槽管路线等，以便预留地脚螺栓孔。

第二次是在混凝土结合层上弹机台中心线、左右墙板中心线和前后位置线，以便土建施工中做好抹面层。

第三次是在机座面上弹出机台中心线、地脚螺栓中心线和前后位置线，以便安装机器时对线定位。

具体操作及作线法如下。

1. 将弹线区域清扫干净，如地面有油污，应用碱水清洗

抹干。

2. 从墨斗里抽出弦线时速度要均匀，而且不要太快，以免墨汁飞溅；如线上墨汁过多，弹线就过粗，并且不够清晰，这时可稍拉紧墨斗线，先悬空轻弹一下，除去过量的墨汁。

3. 弹线长在3米以内时，一般由两人操作，一人掌握墨斗，另一人手持墨斗内引出的线，先对准弹线基点，并在基点附近放垫片（薄木片或厚纸片），然后用大拇指把线通过基点并按在垫片上，目的是保持基点清晰和移动墨线对准基点位置时，线不碰地。为了提线的方便，可在线下垫一枝铅笔（图2-6）。提线人应尽量靠近弦线的中间，两端拉紧

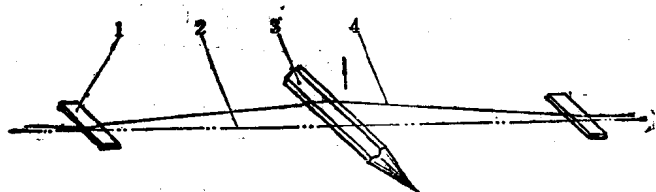


图2-6 弹线方法

1—小木片 2—基准线 3—铅笔 4—弦线

将线轻轻垂直向上提起，然后松手放下，弹出墨线。弦线长在3米以上时，则需3人操作。

4. 为了减少尺寸传递误差，一台机器的基础表面应有两条互相垂直的中心线作为基线。其他线则依此为准，再分别作规定距离的垂直线或平行线。

5. 常用的垂直线作法如下。以线上一点 O 为圆心，用两脚规的适当距离为半径，在线上交得两点 A 、 B ；再分别以这两点为圆心，用大于 OA 长度为半径作圆弧相交于 C 、 D 两点，连接 CD 线即为原线的垂直线（图2-7）。也可以用直角尺的一边对准原直线，沿另一边画线作出垂直线（图2-8）。