

梳棉辅机的

构造平装与使用

董鸿年 张元 雷雨等 编著

纺织工业出版社

梳棉辅机的构造、平装与使用

董鸿年 张元 雷雨 等 编著

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书简要介绍了梳棉各类辅机的型号、名称、主要工艺技术规格及使用范围，以及设备平装的基础知识。着重对包盖板机、磨盖板机、刺辊包磨机的结构、平装方法、常见故障的修理技术作了详细的介绍与说明。

本书供棉纺织厂梳棉辅机维修工人阅读，也可作为棉纺织厂维修工人的培训教材，有关专业技术人员也可参考使用。

责任编辑 雷江林

梳棉辅机的构造、平装与使用

董鸿年 张元 雷雨 等 编著

纺织工业出版社

(北京市长安街12号)

河北省供销社合作联合社保定印刷厂印刷

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 开本；6 20/32 字数：146千字

1988年11月 第一版第一次印刷

印数：1—8,000 定价：1.70元

ISBN 7-5061-0135-5/TS·0133

前 言

为了适应棉纺织厂加强梳棉辅机维修工作的需要，我们在举办梳棉辅机维修技术训练班的基础上，编写了《梳棉辅机的构造、平装与使用》一书。

本书简要介绍了梳棉各类辅机的型号、名称、主要工艺技术规格及使用范围，并适当叙述了维修工人应当掌握的有关平装基础知识与平装要求，然后着重介绍了包盖板机、磨盖板机、包磨刺辊机的结构、平装方法与常见故障的修理技术，也收集和介绍了一些梳棉辅机常用的针布型号、规格、技术要求以及盖板铁条、刺辊铁胎的修理方法等内容。

本书第一、第二章由李可立执笔，第三章由张元执笔，第四章由董鸿年执笔，第五章由雷雨执笔，第六章由成文泉执笔，绘图由季世俊承担，最后全书由董鸿年修改定稿。

本书在编写过程中得到了上海、江苏、山东、河南等省、市纺织工业厅、局（公司）的大力支持，并选派了有关专家、技师参加审稿、修订，在此一并表示深切的谢意。

由于作者水平有限，书中难免出现缺点或错误，敬请读者批评、指正。

作 者

1987年

封面设计：李 敏

ISBN 7-5064-0135-5/TS·0133

定 价： 1.70 元

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 梳棉辅机的任务.....	(1)
第二节 各种梳棉辅机的主要技术特征.....	(2)
第二章 平装基础知识与平装要求	(8)
第一节 装配误差的形成.....	(8)
第二节 装配误差的控制.....	(10)
第三节 装配基准的选择.....	(12)
第四节 平装要求.....	(14)
第五节 弹线与机架的平装.....	(16)
第三章 包盖板针布机	(23)
第一节 主要机构与作用.....	(23)
第二节 平修周期及平修范围.....	(29)
第三节 平装方法.....	(30)
第四节 包盖板操作与质量要求.....	(46)
第五节 常见故障与修理方法.....	(50)
第四章 磨盖板针布机	(53)
第一节 主要机构与作用.....	(53)
第二节 平修周期及平修范围.....	(57)
第三节 平装方法.....	(61)
第四节 磨盖板操作与质量要求.....	(103)
第五节 常见故障与修理方法.....	(114)
第五章 刺辊包磨机	(118)
第一节 主要机构与作用.....	(118)
第二节 平修周期及平修范围.....	(121)

第三节	平装方法	(122)
第四节	刺辊包磨操作与质量要求	(145)
第五节	常见故障与修理方法	(158)
第六节	AU151型刺辊包磨机的几项改进	(159)
第六章	刺辊铁胎与盖板铁骨的修理	(164)
第一节	刺辊铁胎的修理	(164)
第二节	盖板铁骨的修理	(167)
附录		(172)
一、	安装工具	(172)
(一)	专用工具	(172)
(二)	通用工具	(173)
二、	安装质量标准	(175)
(一)	1722型包盖板针布机安装质量标准	(175)
(二)	A866A型磨盖板针布机安装质量标准	(177)
(三)	AU151型刺辊包磨机安装质量标准	(181)
三、	盖板针布、刺辊锯齿的规格与技术要求	(184)
四、	机件编号及名称	(194)
(一)	1722A型包盖板针布机机件编号及名称	(194)
(二)	A866A型磨盖板针布机机件编号及名称	(197)
(三)	AU151型刺辊包磨机机件编号及名称	(201)

第一章 概 论

第一节 梳棉辅机的任务

一、梳棉工序在纺纱过程中的地位

梳棉工序是纺纱过程中的一个主要工序，梳棉机也是纺纱设备中的关键设备之一。要保持梳棉机的良好状态，就要使梳棉机的每一个部件做到规格化、标准化，特别是主要工艺部件——梳理部件的状态，达到锋利、平整、光洁，这样才能取得良好的分梳、除杂、均匀、混和的效果，成纱质量才有保证。所以，梳棉工序是关系成纱质量优劣的一个关键工序。

二、梳棉辅机的任务与要求

要保持梳棉机技术状态完好，梳棉辅机起着重要的作用。梳棉工序有不少辅机，在梳棉机各主要工艺部件的装配规格中，不少项目都要靠这些辅机来完成。例如锡林、道夫滚筒的圆整度、平整度、光洁度，就要由磨锡林道夫机来完成；梳棉盖板要达到锋利、平整、光洁，要由包盖板针布机和磨盖板针布机来完成；刺辊的锋利、平整、光洁，则由刺辊包磨机来完成。其他如针布包卷、磨砺，盖板清刷等都有其专用的辅机设备。所以梳棉辅机的使用贯穿在梳棉机的正常使用和维护保养的每一个环节之中。因此，在梳棉工序，既要重视对梳棉主机的维修工作，也要加强对梳棉辅机的维护与保养，才能保证梳棉主机设备的完好和生条质量的稳定。

三、各种梳棉辅机的作用

梳棉机的辅机较多，作用也不一样。现将几种主要梳棉辅机的作用简述如下。

1. 包盖板针布机 把盖板针布紧密、均匀地包覆在盖板铁条上，并达到规定的质量标准。

2. 磨盖板针布机 磨砺盖板针布，使其针齿达到锋利、平整、光洁，逐步减少或消除每台盖板针高的纵横差异，以满足锡林与盖板之间分梳工艺的需要。

3. 刺辊包磨机 包卷、清刷、磨砺刺辊锯条，使锯齿达到锋利、平整、光洁，以保证梳棉机后部落棉工艺的需要。

4. 金属针布包卷器 包括包卷架、慢速传动装置、金属锯条倒条机、金属针布焊接器等四种，其作用是把金属锯条有规律地卷在锡林、道夫滚筒上，并使其满足梳棉机安装工艺要求。

5. 磨锡林道夫机 用于锡林、道夫滚筒的裸磨，使滚筒表面的平整度、圆整度、光洁度达到针布包卷工艺的要求。

6. 往复磨辊 主要用于锡林、道夫针布的磨砺，使其达到锋利、平整、光洁，加强分梳作用。

7. 长磨辊 主要用于磨砺弹性针布，是一种以磨平为主的磨针工具，磨砺速度快，长磨辊磨砺后还要用往复磨辊再行磨砺，使其达到锋利、平整的要求。

第二节 各种梳棉辅机的主要技术特征

一、1722A型包盖板针布机

1. 型式：冲刀式

2. 冲刀宽度: 127毫米
3. 冲刀数: 16把
4. 盖板槽铁宽度: 33毫米
5. 适应盖板幅度: 1016毫米
6. 适应盖板宽度: 33.3毫米
7. 传动方式: 冲刀及加压均由单独电动机传动
8. 整机总功率: 2.9千瓦
9. 外形尺寸: 长2085×宽1257×高1470毫米
10. 机器重量: 约1.9吨

二、A866A型磨盖板针布机

1. 适用钢丝盖板: 长1016×宽33.3毫米
2. 磨辊直径: 200毫米
3. 磨辊转速: 1135转/分
4. 磨辊游移动程: 16毫米
5. 拖板往复动程: 168毫米
6. 适用钢丝盖板踵趾差: 0.9毫米
7. 每次磨砺根数: 4根
8. 自动给磨刻度: 0.05毫米/每刻度
9. 测高器刻度: 0.025毫米/每刻度
10. 外形尺寸: 长1745×宽811×高1216毫米
11. 机器重量: 约780公斤

三、AU151型刺辊包磨机

1. 长螺杆螺距: 6.35毫米 (1/4英寸)
2. 砂轮直径: 110毫米
3. 砂轮转速: 2600转/分
4. 抄钢丝辊游移动程: 16毫米
5. 适用梳棉机幅度: 1020毫米

6. 刺辊槽距：3.17毫米或2.54毫米
7. 刺辊沟槽头数：8个或10个
8. 全机总功率：0.8千瓦
9. 外形尺寸：长1816×宽1054×高1600毫米
10. 机器重量：约750公斤

四、1711型包锡林道夫机

1. 型式：机动式
2. 适用梳棉机幅度：1016毫米
3. 拉磅最大拉力：225公斤力
4. 针布导槽宽：60毫米
5. 传动方式：机动或手摇经齿轮减速传动锡林和道夫
6. 全长：2127毫米
7. 机器重量：约250公斤

五、AU152A型金属针布包卷器

1. 包卷速度：锡林8.1转/分 道夫13转/分
2. 包卷张力：锡林8~10公斤力 道夫6~8公斤力
3. 重量：约250公斤

六、AU153型金属针布焊接器

1. 一次电压：220伏
2. 二次有回火及淬火；淬火有8级可调整电压
3. 触钳动程：5毫米
4. 外形尺寸：长200×宽254×高242毫米
5. 重量：约12公斤

七、AU155型包针布慢速传动装置

1. 包卷速度：锡林8.1转/分 道夫13转/分
2. 夹持直径：最大70毫米 最小45毫米

3. 重量：约65公斤

八、AU156型金属锯条倒料机

1. 料盘直径：最小200毫米 最大450毫米
2. 料盘宽度：90毫米
3. 料盘转速：79转/分
4. 导程：最小4.5毫米/圈 最大5.5毫米/圈
5. 外形尺寸：长745×宽750×高850毫米
6. 机器重量：约150公斤

九、AU154型往复砂轮磨辊

1. 适用梳棉机幅度：1016毫米
2. 主要尺寸：轴径28毫米 磨轮外圆175毫米
磨轮宽度50毫米 导管长度1198毫米
绳轮直径115毫米 磨轮行程1088毫米
全长1714毫米 重量约40公斤
3. 传动方式：由锡林绳轮传动或由其他专门传动机构传动

十、AU159型清刷盖板针布机

1. 适用盖板工作幅度：1020毫米（40英寸）
2. 逆抄针辊：直径115毫米（裸辊直径75毫米）
转速243转/分
3. 顺抄针辊：直径115毫米（裸辊直径75毫米）
转速416转/分
4. 螺旋大毛刷：中间部分直径160毫米
两端部分直径185毫米
转速485转/分
5. 双毛刷：直径370毫米 转速124转/分
6. 盖板导盘：直径400毫米

导轮槽宽 $34 \times$ 深前 8 毫米（后 7 毫米）

槽数18 转速0.61转/分

7. 外形尺寸：长 $1250 \times$ 宽 $1440 \times$ 高1327毫米

8. 机器重量：0.6吨

十一、1701A型磨锡林道夫机

1. 适用梳棉机幅度：1020毫米

2. 砂轮尺寸： $\phi 300 \times 40$ 毫米

3. 砂轮往复动程：1070毫米

4. 砂轮转速：827转/分

5. 砂轮往复速度：1.7次/分

6. 传动方式：由锡林轴经皮带轮传动

7. 外形尺寸：长 $1846 \times$ 宽 $610 \times$ 高405毫米

8. 机器重量：约280公斤

十二、1651型抄钢丝辊

1. 适用梳棉机机幅：1013毫米（40英寸）

2. 主要尺寸：辊筒直径140毫米 辊筒长度1052毫米

辊筒轴直径28毫米 辊筒总长1816毫米

绳轮节径152毫米

3. 传动方式：由锡林绳轮传动或由其他专门传动机构传动

4. 重量：约20公斤

十三、1671C型来回磨辊

1. 型式：铸铝磨轮内加钢衬

2. 轴径：28毫米

3. 磨轮外径：170毫米

4. 磨轮宽度：88毫米

5. 导管长度：1194毫米

6. 绳轮直径：115、125毫米
7. 磨辊行程：1088毫米
8. 传动方式：由锡林轴绳轮传动
9. 全长：1697毫米
10. 重量：约40公斤

十四、1681型长磨辊

1. 轴径：28毫米
2. 辊筒直径：170毫米
3. 辊筒长度：1066毫米
4. 绳轮直径：152毫米
5. 辊筒轴向游移：16毫米
6. 传动方式：由锡林轴绳轮传动
7. 全长：1676毫米
8. 重量：约35公斤

第二章 平装基础知识 与平装要求

机器运转的正常与否，取决于机器的安装质量及维护保养的好坏，而机器的安装质量主要反映在装配的准确性和可靠性两方面。所谓准确性，就是机器的实际装配规格与精度和机械设计、制造的要求以及工艺质量要求的一致程度。所谓可靠性，就是机器的各个零部件的连接、配合，经过长期运转以后的稳定程度。所以，在平装机器时，正确地掌握、运用平装基础知识和有关要求，来指导平装操作，既可以提高机器的装配精度和可靠程度，又可以迅速提高操作技术水平。为此，本章简要介绍平装基础知识及平装要求。

第一节 装配误差的形成

零部件经过检校、平装以后的位置，与设计规定和工艺要求的理想位置比较，总是会有一定的差异，这种差异就叫装配误差。一般来说，形成装配误差的原因有以下三个方面。

一、零件误差

零件误差包括零件的制造误差和机件磨损变形后造成的误差。在零件制造中，如车一批轴，加工出来后，每根轴的直径不可能丝毫不差；又如在一个确定的位置上钻孔，这个

孔的位置也不可能一点不“偏”，这种“差”和“偏”就是零件的制造误差。因此在机械加工中，每个零件的制造图纸都标有各个尺寸的允许误差，制造好的零件只要误差在允许范围以内，都是“合格”产品。所以，所有“合格”的零件，也同样存在制造误差。经过一定时间的运转使用以后，还会逐渐磨损、变形，零件本身又增加了新的误差，这就是零件误差。

二、工、量具的精度与误差

在平装过程中，确定各个零部件的位置时，都要使用工具、量具和定规等来定位。这些工、量具和定规也同样存在制造误差，并根据制造误差的大小确定其精度。如平板分0、1、2、3级四种，各级精度的平板表示在25毫米×25毫米的正方形内的点子数为：

0级精度平板——25点以上

1级精度平板——25点

2级精度平板——20点

3级精度平板——12点

又如我们经常使用的精密水平仪，标有0.02、0.05、0.06、0.08毫米等不同的刻度值，它表示水平尺的水泡偏一格，在一米长度内左右高低相差0.02、0.05、0.06、0.08毫米。这个刻度值越小，水平仪的精度越高。而且各种工、量具和定规经过长期使用后，也会磨损、变形，如果使用一些精度不高或磨损变形的工量具进行平装，必然会造成装配误差。

三、操作误差

操作误差一般来说由两个方面的原因造成，一是操作技术水平的高低，二是操作条件的优劣。如弹线时，拉线的松

紧、提线的方法、所站的位置等，都会影响到弹线的精度；在平装时，铲刮或锉修的平面接触点是否达到精度要求，使用定规时目测、手感是否一致等等，这些都与操作技术水平的高低和熟练程度有关。

操作条件包括气候条件、工作场地温湿度的大小、车间光线的强弱与射向、车间空气的流向与风压、操作空间的大小（对人体站位的影响）、车间环境状况，甚至操作者的精神状况等都属于操作条件。如车间温度波动会影响水平尺的气泡变位，空气流动会影响丝线的偏斜，人体站位不正会影响机件的装配精度等。

第二节 装配误差的控制

装配误差虽然是客观存在的，但在一定程度内，人们可以能动地控制它。一般来说，加强对各种工、量具的检验、维护与修理；加强对机件制造、修理和入库验收工作；采用科学的、合理的操作方法，不断提高操作技术水平；改善操作环境等，是可以使装配误差控制在允许限度以内的。下面着重从操作方法上介绍控制装配误差的几个关键。

一、减少基准传递级数，减少误差积累

一台机器是由许多零部件组装起来的。所以在平装工作中，要使装配误差控制到最小，就应当尽量减少装配基准的传递级数。装配基准每经过一级传递，就要增加一个装配误差值，传递级数愈多，累计装配误差就愈大。如平校磨盖板机机架时，机身上平面本身就有左右两个标准小平面，所以在平装时首先以这两个标准小平面为基准来平校机架。平装三轴（磨辊轴、大偏心轴、小偏心轴）高低时，继续用该标