

黄汉文 著

毛针梳机 故障维修100例

纺织工业出版社

毛针梳机故障维修100例

黄汉文 著

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书对毛纺高速针梳机日常运转中常见故障的现象、原因及排除方法和维修保养等技术知识,作了较系统的分析和阐述。由于叙述深入浅出,并配有插图,读者容易理解和掌握。书末还附有高速针梳机主要机配件的规格、型号等常用技术资料。

本书供毛纺维修技术工人阅读,也可作为毛纺中等技术学校及技术工人的培训教材。

责任编辑: 丁桂玉

毛针梳机故障维修100例

黄汉文 著

*

纺织工业出版社出版

(北京东直门南大街4号)

纺织工业出版社印刷厂印刷

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: 5 28/32 插页: 1 字数: 130千字

1991年8月 第一版第一次印刷

印数: 1—5,000 定价: 3.40元

ISBN 7-5064-0637-3/TS·0620

前 言

从我国国情实际出发，要跟上改革开放形势的步伐，实现纺织工业的现代化，除采用国内外一些新技术、新工艺、新设备外，如何在现有基础上挖潜、革新、改造，进一步增强设备生产能力，提高设备利用率，是一个值得重视的现实问题。其中，搞好设备维修工作，保证设备经常处于完好状态，已成为提高产品质量和企业经济效益的重要环节。为了加强毛纺设备的管理和维修，现将毛针梳机喂入、梳箱、牵伸、成形和自调匀整等机构，加压油泵、喷雾器、记长自停记录表和静电消除器等附属部件，以及电气部分等10个方面的常见故障与维修技术，汇集成一百例，逐例进行详细的说明。为了便于读者查阅，书后还附有毛纺高速针梳机的主要技术特征，主要机配件规格、型号等日常维修所必备的技术资料。

本书在编写过程中，曾得到有关专家、学者和各级领导的大力支持。在此，特对精心为本书积极提出宝贵意见和认真给予审稿的李宝善、殷立人、冯惠民、荆越和范丽娟同志，致以衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中错误和不足之处在所难免，热忱希望广大读者给予帮助和指正。

作 者

1990年元月

封面设计：李敏

ISBN / 5064-0637-3/TS·0620

定价：3.40 元

目 录

一、喂入机构故障与维修.....	(1)
例1: 退球辊回转不灵活.....	(1)
例2: 退球辊退绕张力不当.....	(2)
例3: 导条辊回转不正常.....	(4)
例4: 导条辊链条传动打顿、异响.....	(5)
例5: 导条小压辊回转呆滞.....	(7)
例6: 台面板毛条拥曲.....	(8)
例7: 台面板喂入毛条粘毛.....	(9)
例8: 后罗拉顿挫.....	(11)
例9: B452型导条槽板底面轧毛条.....	(12)
例10: B452型喂入搓皮板前压辊跳动.....	(14)
二、梳箱机构故障维修.....	(16)
例11: 针板绕纤维.....	(16)
例12: 针板断裂.....	(19)
例13: 针板跳出.....	(20)
例14: 针板梳针损伤.....	(20)
例15: 针板粘短纤维.....	(22)
例16: 针板梳针锈蚀.....	(23)
例17: 尼龙针芯脱落.....	(24)
例18: 梳箱轧煞.....	(26)
例19: 梳箱螺杆前后窜动.....	(30)
例20: 梳箱螺杆传动销断裂.....	(31)

例21: 梳箱振动.....	(32)
三、牵伸机构故障维修.....	(34)
例22: 绕皮辊.....	(34)
例23: 皮辊状态不良.....	(35)
例24: 皮辊显著跳动.....	(37)
例25: 牵伸罗拉绕毛.....	(38)
例26: 牵伸罗拉跳动及左右窜动.....	(41)
例27: 牵伸罗拉至压辊间的毛丛状态不良.....	(42)
例28: 毛丛边缘破裂.....	(44)
例29: 毛丛突然剃断.....	(46)
例30: 毛丛中毛粒多.....	(47)
例31: 毛丛牵伸不开.....	(48)
例32: B412型臬板处毛丛拥皱.....	(50)
例33: B442型毛丛拥曲、下垂.....	(51)
例34: 喂入皮板跑偏.....	(53)
例35: 搓捻皮板跑偏.....	(54)
例36: 搓捻皮板表面槽纹磨平.....	(55)
例37: 搓捻皮板抖动、作用不正常.....	(56)
例38: 同一皮板搓捻出的毛条粗细不一.....	(57)
例39: B452型车头传动部分振动、异响.....	(60)
例40: 轴承发热、振动、异响.....	(61)
例41: 吸尘装置作用不良.....	(62)
四、成形机构故障维修.....	(66)
例42: 假捻器振动.....	(66)
例43: 假捻器不转动.....	(68)
例44: 假捻器不往复运动.....	(68)
例45: 成球拥条.....	(69)

例46: 成球加压装置不良·····	(72)
例47: 毛球成形不良·····	(73)
例48: 出条压辊跳动·····	(74)
例49: 筒装毛条不光滑、有束状·····	(76)
例50: B452型出条松毛·····	(78)
例51: B452型圈条成形不良·····	(80)
例52: B452型圈条器轧煞不转·····	(82)
例53: 圈条小压辊发烫、异响·····	(84)
例54: 圈条器出条定量明显轻重·····	(85)
例55: B452型圈条筒回转顿挫、不转·····	(87)
五、C07型自调匀整机构故障与维修·····	(89)
例56: 自调匀整装置作用不良·····	(89)
例57: 自调匀整后出现轻条·····	(93)
例58: 自调匀整后出现重条·····	(95)
例59: 自调匀整指针呆滞不动·····	(97)
例60: 测量罗拉绕毛·····	(98)
例61: 上测量罗拉加压、释压失灵·····	(100)
例62: 下测量罗拉传动齿轮磨损·····	(102)
例63: 放大杠杆断裂·····	(103)
例64: 锡林圆鼓回转不灵活、抖动·····	(105)
例65: 铁炮皮带边缘磨损·····	(107)
六、加压油泵及油箱故障与维修·····	(109)
例66: 梳箱起抬不自如·····	(109)
例67: 梳箱下落冲击大·····	(112)
例68: 梳箱抬不起·····	(113)
例69: 油泵压力表指针下跌·····	(114)
例70: 释压后油泵指针不复零位·····	(115)

例71: 超压、降压控制失灵·····	(116)
例72: B452型油箱漏油、发热、异响·····	(118)
例73: B452型油箱调速齿轮拨不动·····	(119)
七、TF16型喷雾器及齿轮泵故障与维修·····	(121)
例74: 喷雾器喷不出和毛油·····	(121)
例75: 喷雾器喷滴不成雾·····	(123)
例76: 喷雾器严重漏油·····	(124)
例77: 喷油量不符合工艺要求·····	(125)
例78: 和毛油离心泵漏油·····	(128)
例79: 和毛油离心泵发烫·····	(129)
八、Y911-3型记长自停记录表故障与维修·····	(132)
例80: 全表字盘不转·····	(132)
例81: 个位定长字盘不转·····	(132)
例82: 定长字盘不进位·····	(134)
例83: 定长字盘数字不在一直线·····	(135)
例84: 整字捏手拨字拨不动·····	(136)
例85: 记长字盘不转·····	(137)
例86: 定长到而不自停·····	(138)
九、电气故障与维修·····	(140)
例87: 车开不出·····	(140)
例88: 无名自停车·····	(141)
例89: 满筒自停失灵·····	(142)
例90: 进条自停失灵·····	(144)
例91: 出条自停失灵·····	(146)
例92: B423型轻、重条超限不自停·····	(148)
例93: 限位开关接线错误·····	(149)
例94: 长车开不出·····	(153)

例95: 寸行按钮开长车·····	(154)
十、Y12A型静电消除器故障与维修·····	(156)
例96: 静电消除器作用失灵·····	(156)
例97: 静电消除器指示灯不亮·····	(157)
例98: 静电消除器箱内冒烟·····	(159)
例99: 静电消除器箱体麻电·····	(160)
例100: 无静电火花·····	(160)
附录·····	(162)
一、高速针梳机各机主要工艺参数·····	(162)
二、高速针梳机各机主要规格及技术特征···	(插页)
三、高速针梳机各机主要轴承型号及使用 部位·····	(163)
四、高速针梳机各机主要传动胶带型号及 使用部位·····	(173)
五、高速针梳机各机主要传动链条规格及 使用部位·····	(174)
六、高速针梳机各机容器、皮辊及器材名 称和规格·····	(176)
七、高速针梳机各机配置电动机型号、规 格及使用部位·····	(178)

一、喂入机构故障与维修

例1：退球辊回转不灵活

退球辊也称毛条喂入辊。毛球靠退球辊滚动逐渐退出而送入导条辊。在退球辊回转中，时而会出现辊筒顿挫现象，有的能目视到1只或2只退球辊有规律地扭动，甚至还会产生异响。

当出现上述情况时，可以从安装质量和日常维修两个方面来分析。

1. 安装质量不妥。

(1) 主退球辊轴头的圆锥齿轮啮合不符合规定，往往是圆锥齿轮啮合过松以及牙齿磨损而造成。特别是退球辊上各毛球均处于中球、大球时，退球辊负荷偏重，圆锥齿轮啮合又偏松，牙齿不能承受所传动的力，由此出现牙齿尖部滑移或顶撞。严重时，齿尖会爆裂，造成回转打顿，甚至停转。

(2) 两圆锥齿轮芯轴相互不垂直，易造成牙齿不正常磨损，同样会出现上述现象。圆锥齿轮小横轴校装时，应采用两轴垂直工具（图1-1）进行校正。

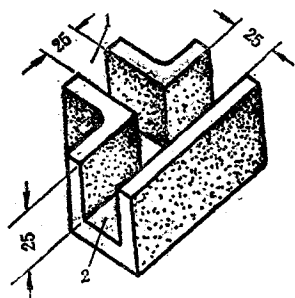


图1-1 圆锥齿轮两轴垂直工具

1—退球辊轴头安放位置

2—小横轴安放位置

(3) 上下、前后退球辊轴相互不平行，或退球辊轴头有偏心、弯曲，造成链条轮回转晃动，影响链条的正常传动

而产生打顿。退球辊安装时，一定要校正上下、前后两退球辊的平行度。轴头，如有偏弯，必须进行校正，使不超过0.08mm范围。

(4) 9.53mm ($\frac{3}{8}$ 英寸) 环行链条张力轮调节不当，链条张力过松，链条往往出现曲折而造成顿挫。

2. 日常维修不佳。

(1) 退球轴端的圆锥齿轮及链轮的紧固螺钉松动，影响齿轮的啮合和力的传递，在寸行启动时，会明显出现顿挫现象。平时应加强巡回检修，发现螺钉松动应及时拧紧。

(2) 退球辊1205轴承严重损坏后未及时调换，或轴承座调节螺钉松动而引起摇晃，也会造成退球辊回转不灵活、异响及链条传递失误。出现这些情况时，应调换损坏的轴承，并涂上适量钙基脂或滚动轴承脂。轴承座松动后，应重新校正定位，并固紧螺钉。

(3) 9.53mm ($\frac{3}{8}$ 英寸) 环行链条严重生锈，回转不灵活，影响退球辊正常传动。此处的链条应随揩车周期加注HJ-40润滑油（机油）；大小修理时，应拆下检查，链条节距松动过大的应予调换。一般情况下，链条用煤油清洗后，浸没于HJ-40润滑油油盘中，待安装时再取出。

例2：退球辊退绕张力不当

从退球辊至导条辊之间，往往会发生两种现象：一种是毛条从毛球上退出后很松皱，并渐渐下垂，甚至蜷曲在地上；另一种是毛条从毛球上退出时拉得很紧很直，严重时毛条把毛球从退球辊上拉下，抛在地上。上述两种情况正好相反，但均属退球辊张力调节不当。特别是后一种现象，因毛

条受的张力太大，易产生意外牵伸，造成纺出毛条的重量偏轻。

从上述两种现象分析，主要是机械及操作原因所造成，另有些是属于工艺配置不当所致。

1. 机械及操作不当。

(1) 机械的原因：

①退球辊回转不灵活，严重轧煞，引起三角橡胶带在无级变速齿轮中溜滑，造成毛条张力偏紧。

②三角橡胶带磨损或规格不符，有松紧，紧压辊已失去调节作用。橡胶带过松时，退球不转或转得慢，结果造成毛条张力太大，甚至拉断。橡胶带过紧时，退球辊一般速度偏快，故毛条张力大多偏松，毛条下垂的也多。这时，重新调换规定长度的三角橡胶带即可解决。

③无级变速装置安装不妥，同后罗拉链条的传动轮不在同一直线上，造成链条卡住无级变速齿轮而回转不正常；另外，在无级变速齿轮上有油污，造成三角橡胶带打滑，影响正常速比。这是产生毛条张力过紧的因素。要解决它，首先应检查并校正无级变速装置的安装位置，使链条无扭曲，张力适宜；其二，采用干净揩布将无级变速轮上的油污擦净。

(2) 操作上的原因：

①技术不熟练的挡车工往往有一种不良的习惯，当发现毛条下垂或较松时，为了减少拨转毛球的麻烦，就将无级变速齿轮拨开，让退球转慢些，毛条拉得很紧，但毛条由于张力过于偏紧，对产品质量不利。

②有时当个别毛条出现下垂现象时，也不找原因，就盲目地将无级变速齿轮拨开，由此造成其余毛条拉得过紧，产生意外牵伸。

要解决上述两种情况，首先要使挡车工掌握两点：其一，如遇毛条张力不当，应查明原因，是属个别张力不当，可检查毛球有无卡紧，毛球位置有无偏斜，毛条穿行的路线是否有错，以及毛条是否阻留在导条小压辊下面等，并按不同情况及时处理；其二，如属集体张力不当，则应视张力松紧程度，逐档调节无级变速齿轮，决不能盲目拨动。一般无级变速每调一档（即定位拉手每相隔一格），其速度可调节0.5%左右。调节时应先将定位拉手拉出，然后慢慢用手拨动转轮，即可移动无级变速齿轮的位置。顺时针拨动时，调节轮向合拢方向滑移，退球辊速度加快，张力则变小，反之则大。

2. 工艺配置不当。

退球辊到导条辊间的张力工艺，一般变化很小。需要时，可调节无级变速装置调节轮的开合，以调节其张力大小。如工艺配置出现毛条张力过紧，可将无级变速转轮向顺时针方向拨动一档，视其毛条张力是否适中，若还认为偏紧，再可继续拨过一档，直到张力适宜为止；如出现毛条过松，则作反向调节。

例3：导条辊回转不正常

在运转中，有时可看到导条辊一起一伏的扭动，甚至还会有顿挫、异响等情况出现。

上述现象均属导条辊回转不正常。产生原因大多是属安装质量不符规格所致，也有少数属保养维修不妥造成。

1. 安装规格不符合要求。

(1) 导条辊轴头偏心弯曲超过0.15mm时，用手转动导条辊就能有一侧重一侧轻的感觉，如果轴和轴承孔磨损、轴头双排链轮扭动等情况结合在一起，导条辊就会有明显的晃

动。安装时，导条辊轴头要用百分表检查，偏心弯曲超过0.10mm时，要用校直器校正。

(2) 导条辊托脚的左右轴承孔中心没有在同一直线上，造成导条辊回转不灵活甚至卡煞。该情况一般需反复细致地调校，必要时可锉、垫托脚平面。

(3) 由于导条辊两侧罩板开档比导条辊轴肩间距大，运转时导条辊左右窜动。出现此现象时可先测一下实际间距，然后视情况拆下导条辊一侧或两侧托脚轴承，在轴肩处垫入相应厚度的垫圈即可。

2. 保养维修不慎。

保养维修时，导条辊托脚轴承没有按周期加HJ-40润滑油，造成导条辊轴头与托脚轴承孔因缺油而磨损，并发出异响，严重时因缺油或毛纤维缠绕而咬煞，出现导条辊打顿。有上述现象发生时，应检查轴和轴承孔磨损程度及绕毛情况。

(1) 如轴和轴承孔间隙超过规定范围，一般用以下方法解决：

① 将轴承轴孔镗大，重新铰配一只符合规格的铜轴衬或铸铁轴衬即可；

② 将导条辊拆下，把磨损的轴头直径车小3~5mm，烧焊后重新按规格车制成标准直径的轴头。

(2) 若属轴头严重绕毛，应用小镰刀剥除绕毛，以免卡住。

例4：导条辊链条传动打顿、异响

在运转中，导条辊会出现不规则的顿挫，甚至突然一跳。随之可能还会听到异响，严重时能目视出导条架有一瞬间的抖动现象。有时，还能听到链条在护罩底面摩擦发出的异响。日久后，护罩底面会被链条磨穿，并有油污渗出，污

染于毛条上。

高速针梳机产生此种现象较为普遍，主要原因如下。

1.9.53mm($\frac{3}{8}$ 英寸)链条长度与导条辊链轮不相配，造成链条松紧不当。

(1) 链条过长，15牙链条压紧轮不起作用。压紧轮稍上抬，即造成上、下排链条相互碰撞摩擦(图1-2甲)；压紧轮压松一些，则链条下垂，与护罩底面摩擦(图1-2乙)，产生异响，护罩底面严重磨损。

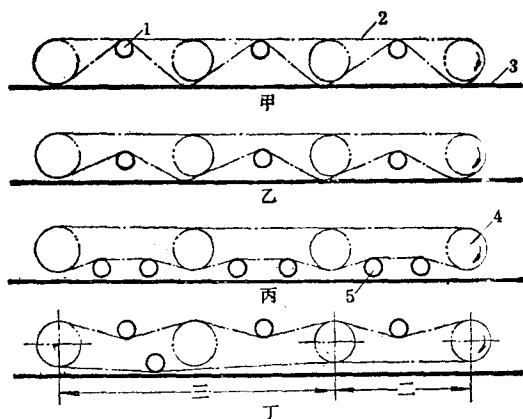


图1-2 导条辊传动链条安装示意

1—15牙链条压紧轮 2—9.53mm ($\frac{3}{8}$ 英寸) 单排链条

3—护罩底面 4—导条辊链条 5—15牙链条压紧轮

(2) 链条过短，套不上链条。即使勉强套上去，也会因链条紧张度太大，反而引起导条辊链轮偏斜，传动时造成链条节柱与链轮不啮合，而出现打顿，甚至轧煞。

欲解决上述两种情况，可从链条压紧轮如何充分发挥调节作用去考虑。下面介绍两种方法，可供借鉴。

①将原每组间1只15牙链条压紧轮，重新改 装 成两只12牙链条压紧轮，安装位置如图1-2丙，以增加压紧链轮的调节范围，还有利于维修拆装。

②重新改变链条的传动形式，原传动形式一般采用每两根导条辊配一组环链条，我们称它二、二式，缺点是导条辊多后，前后导条辊传动有先后，使起动时张力不匀。重新改组可配成：6根导条辊改为三、四式，5根导条辊改为三、三式，4根导条辊改为二、三式（图1-2丁）^①。这样，既节省链条，又可使导条辊起动时接近同步运转。

2. 导条辊轴头偏弯，造成导条辊轴端20牙链轮在运转中晃动，影响链条的正常传动，也会产生链条顿挫。

3. 导条辊轴端20牙链轮牙齿有毛刺或缺齿，因没有及时发现，也会出现链条传动打顿。链轮牙齿的毛刺应用锉刀锉修光滑，有缺齿时，应拆下后经烧焊修补好，方能上车使用，如遇牙齿严重磨损时，应换件解决。

例5：导条小压辊回转呆滞

导条小压辊在运转中时转时停，有时回转呆滞，甚至不转动，使毛条在台面板上产生不规则的意外伸长，直至拉断毛条。当出现这种断条时，一般不会断条自停。

该故障的原因，可从机械安装质量和保养维修方面去查找。

1. 导条小压辊的尼龙盖变形，引起其边缘与导条压辊内

①每两组中间使用1只20牙双联链轮，因重复计数，所以组合总数是导条辊根数加一。