

## 剑杆箭头如何避免磨损

剑杆织机是无梭织机的一种，是织制中小批量、品种翻改频繁的花色织物比较通用的织机。在生产过程中，剑杆织机高速引纬，剑头和剑杆带的消耗占剑杆织机机物料消耗总量的一半以上。因此，如何有效避免剑头、剑杆带的磨损对节约生产成本至关重要。

### 1、磨损的危害

剑头、剑杆带是剑杆织机完成引纬任务的关键部件。在剑杆织机引纬过程中，纬纱始终受到剑头的积极控制，使得引纬失误少、可靠性高。一旦剑头磨损，则会导致引纬失败，严重时甚至会引起经纱大量断头，影响布面质量。

以织机运行400转/分钟，每天运转20小时计算，每天剑头往复达96万次，在长期运行过程中剑头难免磨损。剑头最易磨损的部位是头部、两翼及底部。每引纬一次，剑头在进剑和退剑时都要受到经纱、导剑钩、走剑板及导轨等的摩擦。当剑头两翼磨损严重形成刀口状时，易导致经纱断头，甚至使剑头不受导剑钩的控制而跳出梭口，形成大量断头。

### 2、磨损的原因

生产实践发现，大多数剑头损坏是因为送纬剑头与接纬剑头撞击而造成的断裂损坏。这种情况是由于传动装置及剑杆带长时间磨损形成间隙导致了剑头的游动错位。如GA749型剑杆织机的送纬剑头比较宽大，其骨架由塑料制成，所以大多损坏的是送纬剑头。剑头断裂多数发生在剑头的挡纱、握纱部位。

剑杆织机剑头的磨损还与所织品种有很大关系，不同品种对剑头的磨损情况各不相同，且差异较大。纱号粗、经密度大的织物，剑头磨损比较严重，使用寿命短。而化纤产品剑头的使用寿命更短，这是因为剑头头部在化纤经纱上往复摩擦发热，产生静电，使剑头底部凝结一层硬结物质，容易挂断经纱。

经纱上浆所使用的浆料成分也对剑头的磨损程度影响很大，不同的浆料成分对剑头头部的磨损也有不同的影响。

剑杆织机的工艺结构与剑头的磨损也有一定的关系，尤其是后梁高度越高、底层经纱张力越大，对剑头的磨损就越严重。因为下层经纱张力大，当梭口逐渐闭合时，下层经纱上抬使支承剑头上抬力相应增加，对导剑钩的挤压摩擦力就越大，所以对剑头的磨损就越大。

剑杆织机剑杆带和传剑轮间的传动是一种特殊的带传动：剑杆带上有矩形孔，在传动过程中，既有齿根部分和剑杆带孔壁接触齿的啮合传动，又有剑杆带和传剑轮内表面接触的摩擦传动；剑杆带对传剑轮的啮合角通常为 $120^{\circ} \sim 180^{\circ}$ ，在节距相等的情况下，传剑轮、剑杆带间无相对滑动，两者的节圆线速度相等；传剑轮作摆动式回转时，形成剑杆带的往复直线运动。因为挠性复合带具有一定刚性，剑杆带弯曲时需要承受一定的弯曲应力，因此设计了弧形压板以使剑杆带紧贴传剑轮表面运动，但弧形压板的使用令剑杆带后半部分与其摩擦大大增加而变薄。

### 3、如何预防磨损？

剑杆引纬运动与经纱开口运动在时间上配合的紧密程度直接影响剑头的磨损。经纱开口时间过早，送纬剑头与经纱接触比较少，而退剑时与经纱接触会比较多，故而剑头与经纱摩擦挤压较多；同样，经纱开口时间滞后，退剑与经纱接触会比较少，但是进纬剑头与经纱却接触比较多，故而此时剑头与经纱摩擦挤压也会比较多。

选择经纱上浆所使用的浆料成分时，宜选用化学浆料，减小浆料对剑头的磨损，这样可大大延长剑头的使用寿命。同时，进一步研究剑头的镀层技术，增强剑头表面镀层的耐磨性，对于延长剑头的寿命具有十分重要的意义。

在织机的工艺结构中，后梁高度小，则对剑头的磨损小。但值得注意的是，后梁适当抬高对提高布面质量有益，布面纹路清晰度、纹路峰谷深度比后梁在1000毫米好得多，所以，应确定合理的后梁高度。织制经密较高的织物时，后梁高度一般约为1040毫米，这样才能使织造顺利进行。

剑头的镀层质量对于剑头使用有很重要的意义。剑头高速进出经纱构成的梭口时，经纱对剑头表面产生交变压应力，使镀层产生疲劳磨损而剥落。而剥落的碎屑则成为硬度很大的磨粒，在经纱作用下对剑头形成磨粒磨损，久而久之，基体与镀层之间形成高度差而出现刃口，导致经纱割断而停机。

来源：锦坤盈纺织

扫一扫  
关注中棉行协官方微信



环保上浆

本网最新

- 常见的牛仔服装水洗工艺 01-07
- 文旅消费：城市发展新标志 01-06
- 美航协呼吁政府取消国际旅... 01-06
- 2020年巴西汽车销售量大幅下降 01-06
- 2020年新加坡GDP收缩5.8% 01-06
- “十三五”涉税市场主体稳... 01-06
- 开年人民币延续“稳中偏升” 01-06
- 汽车消费管理 从“购买”走向... 01-06
- CottonOutlook: 2020/21年... 01-05
- 印度棉花补贴综述 01-05
- 2020/21年度印度棉花产量预... 01-05
- 2020年巴西棉花出口量创下... 01-05
- 追忆钱之光 01-05
- 大生集团：百年纺织老店打... 01-05
- 沙湾县：大数据为棉花生产... 01-05

京ICP备14037240号 公安备案号: 11010502039965

地址: 北京市朝阳区东二环朝阳门北大街18号7层 邮编: 100027 邮箱: ccta\_bgs@126.com

电话: 010-85229649 010-85229419 传真: 010-85229649 2010 版权所有 © 中国棉纺织行业协会

