
浅析有效提高分梳山羊绒出成率之工艺

来源：中国纤检杂志作者：梁慧莲，张守明

为使羊绒资源更为有效地利用，以提升羊绒资源的科技含量，内蒙古鹿王羊绒有限公司在对现有分梳设备的进行技术改造的同时，重新规范了挡车工的操作，并加强车间环境温湿度的控制，在山羊绒的生产加工过程中，减少纤维的损伤，提高分梳山羊绒的出成率，进而降低了企业原料成本，增加了效益。

受到国际经济环境的影响以及国内山羊绒加工竞争加剧，目前国内外山羊绒资源紧缺，优质白山羊绒更是价高货缺，加之国家为了保持生态平衡，“限制山羊自然放牧，逐步实施圈养措施”的效果已凸显，山羊绒的产量及质量都受到了一定的影响。如何在山羊绒的生产加工过程中，减少纤维的损伤，提高分梳山羊绒的出成率，就显得尤为重要。经过反复的试验和研究，我们对分梳设备进行了技术改造，同时重新规范了挡车工的操作，并加强车间环境温湿度的控制，使之既能提高分梳山羊绒的出成率，又能减少纤维的损伤。

1. 分梳设备开松、梳理和去粗部分工艺流程

传统的分梳设备大多采用的是六罗拉分梳机，其开松、梳理和去粗部分工艺流程是：喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→喂入罗拉→刺辊（风轮转移）→状态梳理，它采用多组式喂入，多组甩粗，逐步去除不同形态的粗毛。传统的设备虽然去粗效果较好，但对纤维损伤严重，而且提取率也不够理想。其分梳效果已不能适应市场的需求，因而我们对其开松、梳理和去粗部分进行了技术改造，特别是把风轮转移改为斩刀剥取，达到了预期的效果。

1.1 开松部分

开松部分的工艺流程为：喂入罗拉→开毛辊→胸锡林与工作辊开松区→道夫→斩刀剥取。

1.2 梳理和去粗部分（共计七组）

梳理和去粗部分的工艺流程为：喂入罗拉→刺辊→转移辊→道夫→斩刀剥取。

改造后分梳山羊绒开松、梳理和去粗部分流程示意图见图 1。

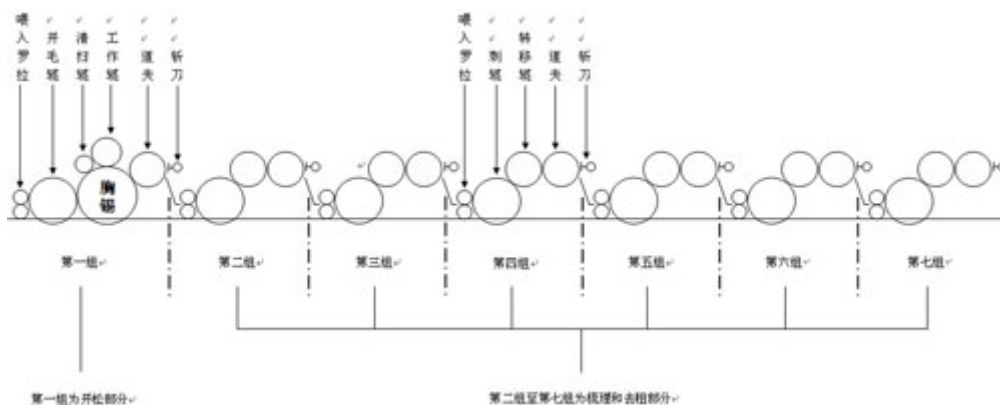


图 1 改造后分梳山羊绒开松、梳理和去粗部分示意图

2. 开松、梳理和去粗部分工艺参数设计

本着减少纤维损伤，提高分梳后的出成率，以“低速度、小隔距”的设计思路，经过多次试验对比，最终确定了针布的选型、隔距的选用、速度的设定等。已达到根据不同地区的原料和对出绒产品的质量要求，通过工艺参数优化、提高提取率和产量，并尽可能地减少落物中的含绒量。

2.1 针布选型

针布规格选型见表 1。

部件	针布规格
喂入罗拉	BT5612 × 42109
开毛辊	BT5020 × 5030V
胸锡林	BT5020 × 3013V
清扫辊	BC3812 × 1810
工作辊	BT5020 × 3013V
道夫	BD5015 × 3013V
刺辊	BT5020 × 5030V
转移辊	BR5015 × 3013V

表 1 针布选型

2.2 隔距

第一组隔距见表 2。

部位	隔距/mm
喂入罗拉 — 开毛辊	0.43
开毛辊 — 胸锡林	0.43
胸锡林 — 清扫辊	0.48
胸锡林 — 工作辊	0.48
清扫辊 — 工作辊	0.48
胸锡林 — 道夫	0.23

表 2 第一组隔距

第二组～第七组隔距见表 3。

部位	隔距/mm
喂入罗拉 — 刺 辊	0.43
转移罗拉 — 道夫	0.18
刺 辊 — 转移罗拉	0.43

表 3 第二组 ～ 第七组隔距

2.3 各部位转速

各部位转速见表 4。

组别	部位	转速/(r/min)	部位	转速(r/min)
第一组	喂入罗拉	1.6~2.0	清扫辊	105
	开毛辊	68	工作辊	23
	胸锡林	70	道夫	26
第二组	喂入罗拉	1.6~2.0	刺 辊	480
	转移辊	550	道夫	26
第三组	喂入罗拉	1.6~2.0	刺 辊	480
	转移辊	550	道夫	26
第四组	喂入罗拉	1.6~2.0	刺 辊	520
	转移辊	580	道夫	26
第五组	喂入罗拉	1.6~2.0	刺 辊	520
	转移辊	580	道夫	26
第六组	喂入罗拉	1.6~2.0	刺 辊	480
	转移辊	550	道夫	26
第七组	喂入罗拉	1.6~2.0	刺 辊	480
	转移辊	550	道夫	26

表 4 各部位转速

3. 规范操作工的操作

在分梳生产过程中，随时都有落物产生，要求对落物及时合理地回用。在操作过程中，要求操作工勤掏落物，按照 4：6 的比例及时回用，保证混合均匀，既保证了产品质量的持续稳定，又保证了提取率。

4. 温湿度的控制

车间的温湿度对山羊绒的分梳效果的影响很大，试验证明，温度控制在 $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ，湿度 $(80 \pm 2) \%$ ，分梳效果比较理想。因此在生产过程中，要求加强对空调运行状态的检查，以确保分梳生产的顺利进行。

温湿度偏高，在梳理过程中易导致缠辊，不出绒。而温湿度偏低，则容易产生静电，导致毛粒增多，甩粗不好，损伤纤维。

5. 试验结果

选用内蒙羊绒进行试验，试验结果为，提取率由改造前的 9.25% 提高到改造后的 9.45%。

6. 小结

面对原料价格日益上涨的严峻局面，在山羊绒的分梳生产过程中通过对分梳设备的技术改造，对生产工艺的科学合理制定，以提高分梳山羊绒的出成率，进而降低企业成本，增加效益虽是一个长久研究的课题，也是羊绒企业控制成本的关键所在。