

狐皮水貂皮的针织仿制工艺

赵惠琪

曹寿珍

(上海第十五毛纺厂)

(华东纺织工学院)

仿制兽皮的人造毛皮,是为了大量代替天然毛皮用作服装材料,特别是仿制较珍贵的狐皮、水貂皮,其价值就更大。现将这方面的工作叙述于下。

一、狐皮、水貂皮的特点

1. 表面覆盖着三层绒毛,外层刚毛粗而长,根数不多,内层绒毛细而短,根数多,中层的毛绒性质介于两者之间。毛皮手感柔软,富有弹性和光泽,特别是外层刚毛掺杂在绒毛间,可减少内层绒毛起毡。其毛茸的具体指标,经实测列于表1。

表1 狐皮、水貂皮绒毛的特征

品种	长度(毫米)	根数比(%)	重量比(%)	密度 (根/厘米 ²)
水貂皮	外层25~28	外层 15~20	外层 55~70	20,000~ 25,000
	中层16~22	中层	中层	
	里层11~15	里层85~98	里层30~45	
狐皮	外层60~90	外层 10	外层 55~70	9,000~ 10,000
	中层50~60	中层 15	中层	
	里层40~50	里层 85	里层30~45	

2. 色彩多变,即使同一种色彩,其颜色也分深浅层次。要达到仿兽皮的装饰效果,必须对绒毛的色泽、图案造型予以重视。如在人造狐皮外层中选用部分银白色毛型纤维,就能更生动地摹仿出银狐皮的特徵。

二、具体仿制情况

1. 绒毛原料的选用

为了仿真兽皮,在织物上要形成刚毛和绒毛,宜采用长度不等的纤维,其纤度、光泽、卷曲度、手感以及色泽都要与所仿制的

兽皮的毛绒技术指标相适应。我们所用的绒毛是由正规聚丙烯腈、变性聚丙烯腈或聚酯纤维与超高收缩纤维组成。织成产品经整理后,正规纤维留在织物表面形成刚毛,高收缩纤维缩成短绒毛紧贴织物,变性纤维则夹在中间,形成外、中、里三层绒毛。纤维粗细可按以下范围选用,外层粗毛10~30旦,中间粗毛5~9旦,内层绒毛1~3旦。

常用纤维原料为,绒毛:用超高缩变性纤维(缩率30~40%),如伏耐尔(V85, 3旦)或爱克思伦(F29, 3旦),卡耐卡龙(K. C. D或K.C.E. 3旦)。刚毛:用正规聚丙烯腈纤维(缩率20%左右),如国产金山腈纶(6.9, 12旦)、卡耐卡龙(SL 7旦, SE 15旦)伏耐尔(V81 15旦、V85 8旦)。

(1) 仿水貂皮原料的配比(短毛产品)

变性腈纶 K. C. D. 3旦×38毫米, 40%。

变性腈纶SL, 7旦×51毫米, 40%。

正规腈纶, 3旦×38毫米, 20%。

(2) 仿狐皮原料的配比(长毛产品)

变性腈纶 SE, 15旦×102毫米, 20%。

变性腈纶 SL, 7旦×51毫米, 50%。

变性腈纶 RCL, 3旦×38毫米, 30%。

仿貂皮和狐皮所用纤维,除高收缩纤维需在纺丝时进行原液着色外,其它色泽按兽皮绒毛特点进行散纤维染色。用卡耐卡龙变性纤维时,对较深的颜色需用EMAL-10阴离子促染剂,否则难以染上。

2. 加工工艺

水貂皮工艺流程:

散毛染色 → 和毛 → 梳条 → 编织 → 修补 → 两次烫光 → 剪毛(毛高至25毫米) → 上浆(热收缩纤维此时收缩) → 烫光 → 剪毛(毛高至17毫米) → 烫光 → 剪毛(毛高至10毫米) → 剪毛(毛高至9毫米) → 检验入库。

狐皮工艺流程:

散毛染色 → 和毛 → 梳条 → 编织 → 修补 → 上浆 → 烫光(六次) → 检验入库。

3. 仿制加工过程中的主要问题

(1) 编织工艺 在Z261毛皮机上编织, 用长毛绒组织(图1), 编织过程见图2。

上机参数:

毛条: 5~5.5

克/米;

地纱: 27.8号 × 2和18.2号 × 1棉纱;

坯布密度: 横密 60~64线圈/10厘米; 纵密 104~108线圈/10厘米。

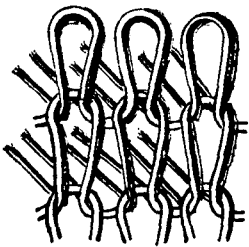


图1 长毛绒组织

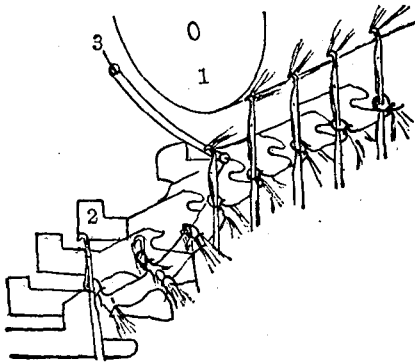


图2 编织加工图

1-给毛刺辊; 2-沉降片; 3-导纱器。

在编织过程中, 控制纤维束运动是很重要的。由于采用高收缩卷曲低旦纤维, 其单纤维本身难于集束, 虽在和毛时已经加入抗静电剂, 车间温湿度也控制在标准状态下, 仍易产生静电而使成圈困难。

人造毛皮组织的成圈过程与采用沉降片

的纬平针织物成圈过程基本相同, 惟在退圈后不立即垫入地纱, 而是多一个垫入纤维束的钩毛阶段(图3), 纤维束由给毛刺辊转移到针钩下。在钩毛阶段, 应注意使织针快离开给毛刺辊时针钩下“V”形纤维束正处于针头上方, 呈自由状态。要控制纤维束转向针背位置, 避免发生针钩下转移, 使每只织针所钩取的纤维束互不牵制, 不重复成圈。除通常采用吸风装置的气流吸力控制纤维束外, 在喂纱处另加设吹气装置, 帮助纤维束两端转向针筒中心, 使“V”形纤维束与针杆呈15~30°角度, 否则易引起脱圈不清而形成重复成圈, 使地布条纹不清晰。

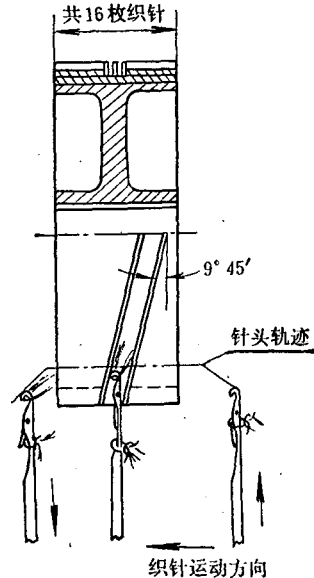


图3 钩毛过程示意图

(2) 整理工艺 要结合各种毛皮特征进行整理, 现分述如下:

①仿狐皮整理工艺: 烫光工艺是仿狐皮的整理中极为重要的工序, 它利用腈纶纤维热塑特性以达到工艺要求, 故所用的温度极为重要。一般应掌握在纤维达到定形时的临界温度, 才能使纤维具有天然毛皮的光泽和柔软风格。烫光前需在绒面上喷一定量阳离子柔软剂进行给湿, 使纤维光滑柔软, 在140°C温度下烫光, 重复两次, 然后在120°C温度下烫光两次, 使绒面纤维得到拉伸, 最后在

100°C温度下再烫光两次。这样整理后,绒面内纤维互不粘结,茸毛较蓬松,手感滑爽而有光彩,烫光工艺加温参数见图4。绒面经反复六次烫光,毛纤维基本都被梳理伸直,有一定光彩,具真皮毛感。

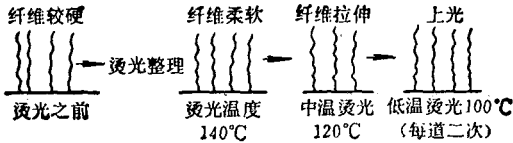


图4 仿狐皮烫光工艺图

②仿水貂皮整理工艺: 此项整理过程中剪毛很重要,其平整度取决于刀口锋利程度、平刀配合位置、走布速度等参数。分四次剪(25、17、10、9~8毫米四种茸毛高度)。毛坯先经剪毛,后进行缩绒处理,变性纤维在一定蒸汽压力和温度下,收缩率可达30~40%。绒毛经收缩后紧贴织物,组成细而短的地绒层,长而粗的正规腈纶纤维组成刚毛,露在外层,这样毛皮外观长短毛层次分明,加上色泽不同,就具有真皮感。

三、仿兽毛皮物理性能测试

1. 产品规格

地布密度: 纵 104~108 线圈/10厘米

横 60~64 线圈/10厘米

坯布重量: 仿狐皮 750 克/米²

仿貂皮 600 克/米²

幅宽: 120厘米

绒毛高度: 仿狐皮 60 毫米

仿貂皮 9 毫米

绒毛稠密度: 8100~8200 根/厘米²。

2. 物理性能

由于目前仪器的限制,对人造毛皮性能尚未完全掌握,现将测试情况综合如下:

(1) 单位重量比同类兽皮轻一半左右。

(2) 保暖性接近同类兽皮,水浴降温法保暖性测试数据见表2。

表2 水浴降温法测试由70°C降至55°C所需时间

品 种	狐 皮	仿狐皮	水貂皮	仿貂皮
时间(分)	78	65	80	68

(3) 耐磨性比同类兽皮好(见表3)。

表3 旋转式耐磨仪测试结果(磨光绒面为准)

品 种	狐 皮	仿狐皮	水貂皮	仿貂皮
次 数	500	800	450	800

(4) 织物强力不及同类兽皮(见表4)。

表4 人造毛皮的断裂强度及伸长

品 种	断 裂 强 力	
	断裂强度(公斤)	相对伸长(%)
狐 皮	41.5	50
仿狐皮	28.7	90

(5) 落毛率高于同类兽皮。

(6) 抗风性及透气性均低于同类兽皮。

(7) 毡化等级、抗皱等级、变形收缩率、回弹性率均比同类兽皮低。

四、结论

1. 人造毛皮要达到天然兽皮的艺术和服用效应,关键在于地绒原料的选择。高细度、高收缩率纤维能产生地绒的外观效应。

2. 仿貂皮的浮毛和剪刀损耗率达30%以上。如纤维原料卷曲度高,抱合力增加,则可减少损耗。因此在原料配比中宜增加多种长度的短纤维和高收缩纤维的成分。

3. 整理工艺十分重要。仿狐皮整理工艺中用六次烫光,使毛皮富有光彩。仿貂皮用四次剪毛,使毛高整齐。另外采用新型的整理设备,可使产品的花式品种增加,如用滚球工艺可产生羔珠绒,进行压花整理、印花、刷毛等,都能使人造毛皮的品种大大丰富,在研究新品种时,应予以注意。