

黄牛鞋面革浸酸工艺控制要点

Key points for pickling process of cattle upper leather

冯 岱(淄博沂化融创新材料有限公司总工程师)

本栏目由山东力厚轻工新材料有限公司特约支持

浸酸是铬鞣黄牛鞋面革鞣前的一道重要工序,旨在降低脱灰软化后裸皮的 pH 值,为铬鞣创造有利的条件。裸皮 pH 值的降低,可中止软化过程残存于裸皮中的胰蛋白酶的继续作用。浸酸工艺是否合理,操作控制是否得当,直接影响后期成品革的质量,应引起高度重视。

出于性价比考虑,工业大生产时浸酸工艺现在仍以传统的浸酸方法为主流方式。传统工艺盐(氯化钠)用量大,现环保法规对废水排放中氯离子含量有着严格的限量标准。环保法规的要求倒逼企业不断探索并完善少盐或无盐浸酸工艺方法。

浸酸工艺控制如下:

(1)水量与盐量。传统的浸酸工艺水量一般控制在 80%~100%。氯化钠的用量在 7%左右,波美度控制在 7.0~7.5 B \acute{e} ,以防止盐浓度不足导致成革的抗张强度、撕裂强度降低。浴液中盐的波美度和水量及盐量密切相关,为尽量降低废水中的氯离子浓度,浸酸可采用 70%的小液比,可用一部分无水硫酸钠代替氯化钠。如氯化钠 5%,无水硫酸钠 2%,转动 15 min,测波美度 7.0~7.5 B \acute{e} 。为减小因小液比造成的

皮与皮、皮与鼓壁的摩擦力,可在加盐的同时加入少量防绞剂。

(2)温度。浸酸的温度(内温)一般控制在 18~22 $^{\circ}\text{C}$,最高不超过 28 $^{\circ}\text{C}$ 。超过 28 $^{\circ}\text{C}$,会加剧酸对胶原纤维的胶解作用,导致成革的抗张强度、撕裂强度急剧下降。在夏季,一些使用河水且没有水制冷设备又用冰困难的厂家,可在浸酸 20~30 min 后,先加 2%的低碱度铬粉以提高裸皮在酸浴中的抗温性。

(3)pH 值的控制。浸酸时降低 pH 常用的是甲酸和硫酸。有机酸甲酸分子小,渗透快,可缩短浸酸时间,并对铬鞣剂有一定的蒙固作用。无机酸硫酸价廉且脱水作用强,分子大,渗透较慢。酸的用量取决于工业用水的硬度和浸酸结束 pH 值的要求,如井水的硬度比河水高,酸用量要大些。一般黄牛鞋面革浸酸甲酸用量在 0.5%~0.7%,硫酸用量在 0.9%~1.2%,浸酸结束 pH 值控制在 2.8~3.0。

甲酸和硫酸在加入转鼓前一定要用水稀释分次加入。甲酸:水=1:5,硫酸:水=1:15。尤其是硫酸稀释比例要大些,如果硫酸稀释比例小,需提前配好使之有效降温,以防烫伤裸皮。

表 1 黄牛鞋面革浸酸参考工艺

Table 1 The pickling process of cattle upper leather

工序	材料名称	用量/%	温度/ $^{\circ}\text{C}$	时间/min	pH	B \acute{e}	备注
浸酸	水	70	18~22				鼓速 6 r/min
	NaCl	5					
	Na ₂ SO ₄	2					
	防绞剂	0.03		15		7.0~7.5	
	HCOOH	0.5(1:5)		10 \times 2			
	H ₂ SO ₄	0.9~1.2(1:15)		20 \times 4+90	2.8~3.0		

(下转第 59 页)

[21] Her J J, Huang J S. Influences of carbon source and ratio on nitritenitrate denitrification and carbon breakthrough [J]. Biore-source Technology, 1995, 54: 45.

[22] Elefsiniotis P, Li D. The effect of temperature and carbon source on denitrification using volatile fatty acids [J]. Biochem. Eng. J., 2006, 28: 148.

[23] Gao M M, Chai X W, Zeng Y H, et al. Chloride ion content in wastewaters of leather making processes and analysis of

its origin [J]. Leather Science and Engineering, 2013, 23: 46.

[24] Dincer A R, Kargi F. Salt inhibition of nitrification and denitri-fication in saline wastewater [J]. Environ. Technol., 1999, 20: 1 147.

[25] Abou-Elela S I, Kamel M M, Fawzy M E. Biological treatment of saline wastewater using a salt-tolerent microorganism [J]. Desalination, 2010, 250: 1-5.

(上接第 53 页)

(4) 浸酸时间的控制。考虑到铬鞣黄牛鞋面革复鞣工段工艺较多,为顾及后期不同品种的要求,前期浸酸工艺一般要求透心。浸酸时间一般控制在 2.5~3.0 h。

速控制在 6 r/min,以转停结合为好。

黄牛鞋面革浸酸终点检查:内温在 20~24 ℃,浴液 pH 值在 2.8~3.0。酸皮粒面洁白,发涩不滑,皮身柔软塑性良好。使用甲基橙检查臀颈部切口呈全红。黄牛鞋面革浸酸参考工艺见表 1。

(5) 机械作用的控制。黄牛鞋面革浸酸一般鼓

《中国皮革》杂志社旗下

《中国皮革》、《中外鞋业》杂志的广告洽谈业务。

☎ 电话: 010-64337808 010-64337790 010-64338090

✉ 邮箱: ad@leather365.com

📠 传真: 010-64351739

