

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
D06M 11/82
//D06M101 : 12



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98124696.6

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1138032C

[22] 申请日 1998.11.6 [21] 申请号 98124696.6
[71] 专利权人 中国人民解放军总后勤部军需装备
研究所科技开发部
地址 100088 北京市西直门北大街 28 号
[72] 发明人 张建春 施楣梧 杨廷欣 郝新敏
朱荣丽 蒋 蕾
审查员 高德洪

[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司
代理人 刁玉生

权利要求书 2 页 说明书 4 页

[54] 发明名称 一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的
染整加工方法

[57] 摘要

一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工方法，将所述织物的坯布连续导入定形机，在该定形机入口处的轧液槽内加入定形剂，由轧辊向坯布施加定形剂，轧辊将定形剂均匀地轧入所述的织物组织中，经定形剂处理后的所述织物进入定形机进行烘干处理，所述定形机的车速为 16 - 32 米/分钟，所述定形机内烘干处理温度为 110 - 140℃，所述织物经定形处理后再经常规的洗呢处理、染色处理、轧整理剂处理(轧入柔软剂、抗静电剂)、烘定处理及蒸呢处理。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工方法，其特征在于：将所述织物的坯布连续导入定形机，在该定形机入口处的轧液槽内加入定形剂，由轧辊向坯布施加定形剂，轧辊将定形剂均匀地轧入所述的织物组织中，经定形剂处理后的所述织物进入定形机进行烘干处理，所述定形机的车速为 16—32 米/分钟，所述定形机内烘干处理温度为 110—140℃，所述织物经定形处理后再经常规的洗呢处理、染色处理、轧整理剂处理（轧入柔软剂、抗静电剂）、烘定处理及蒸呢处理，所述的定形剂由亚硫酸氢钠、乙酸铵、四硼酸钠、渗透剂组成，所述原料的重量份数比是：

亚硫酸氢钠	5—15
乙酸铵	6—14
四硼酸钠	6—16
渗透剂	0.2—1.5
以醋酸调 PH 值=5.4—6.4。	

2、根据权利要求 1 所述的精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工方法，其特征在于：所述定形机的车速为 24 米/分钟，所述定形机内烘干处理温度为 130℃。

3、一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工方法所用定形剂，其特征在于：所述的定形剂由亚硫酸氢钠、乙酸铵、四硼酸钠、渗透剂组成，所述原料的重量份数比是：

亚硫酸氢钠	5—15
乙酸铵	6—14
四硼酸钠	6—16
渗透剂	0.2—1.5
以醋酸调 PH 值=5.4—6.4。	

4、根据权利要求 3 所述的定形剂，其特征在于：所述的定形剂由亚硫酸氢钠、乙醇铵、四硼酸钠、渗透剂组成，所述原料的重量份数比是：

亚硫酸氢钠	5—15
乙醇铵	6—14

四硼酸钠 6—16
渗透剂 0.2—1.5

以醋酸调 PH 值=5.4—6.4。

5、根据权利要求 3 所述的定形剂，其特征在于：所述的定形剂由亚硫酸氢钠、乙酸铵、四硼酸钠、渗透剂组成，所述原料的配比是：

亚硫酸氢钠 10 克/公升
乙酸铵 8 克/公升
四硼酸钠 8 克/公升
渗透剂 1.0 克/公升

以醋酸调 PH=6。

一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工方法

本发明涉及一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工方法。

精纺毛织物或毛涤织物，因其外观和手感要求，需对织物进行适当的定形整理。羊毛的定形，是在湿热和化学药剂条件下，利用外力将羊毛大分子内及大分子间的主价键和次价键打开，并在新的位置建立新的交键，使羊毛稳定于适当的平衡位置。毛涤织物中的涤纶纤维也通过热定形获得理想的平衡位置。精纺毛织物和精纺毛涤织物的常规染整工艺流程基本包括：

坯布——煮呢——洗呢——（煮呢）——染色——烘定——蒸呢

其中煮呢加工工序，是利用羊毛的热湿定形特性，将毛织物在一定张力下平整地卷在芯轴上，在热水中浸煮一定时间，用热水和蒸汽作为羊毛角质交键的拆散剂和重建剂，使羊毛在热水或蒸汽中进行定形，然后冷却，织物的尺寸和形态就固定下来。

另一方面，毛纤维在纺织过程中受到外力拉伸，这种外力是不均匀的，从而产生不均匀的蠕变，遗留下不均匀收缩的内应力。当坯布受到松弛湿热处理时会促进回缩，结果导致布面凹凸不平，形成鸡皮皱、核桃纹、布面宽窄不齐等疵点。如果坯布在一定张力下经过煮呢，可使织物内应力均化或消失，防止产生上述疵点。

精纺毛织物经煮呢后，经纬纱的屈曲波定形，使交叉点固定，纹路清晰，即便进行绳状处理，也不易产生纱线变位或生成折痕等。经绳状处理的织物如果生成折痕，也可由煮呢进行矫正。

从以上几方面看，煮呢工艺有平整加工的作用。

另外，精纺毛织物经煮呢后，还可提高织物的染色性。经过湿热处理的羊毛，有更好地吸收染料的深染效应。因此煮呢工艺起到染前准备加工的作用。织物经煮呢后，会改变手感。尤其是薄型织物，经较强的煮呢定形后，可使织物变得平整细腻，手感光滑、挺、爽、薄且富弹性，光泽持久。因此煮呢工艺又有薄挺风格加工的作用。

在精纺毛织物及毛涤织物的染整加工中，煮呢工序作用很大，但该工序加工的时间长（一般至少为20-30分钟，甚至1-2小时），生产效率低，而且需持续高温处理，能耗高，生产成本很高，且对纤维有较大损伤。

本发明的目的是提供一种精纺毛织物及精纺毛涤织物的染整加工方法，该方法取消了煮呢工序，从而缩短工艺流程，加快染整速度，提高生产效率。

本发明的目的是这样实现的：一种精纺毛织物和精纺毛涤织物的染整加工

方法，将所述织物的坯布连续导入定形机，在该定形机入口处的轧液槽内加入定形剂，由轧辊向坯布施加定形剂，轧辊将定形剂均匀地轧入所述的织物组织中，经定形剂处理后的所述织物进入定形机进行烘干处理，所述定形机的车速为16-32米/分钟，所述定形机内烘干处理温度为110-140℃，所述织物经定形处理后再经常规的洗呢处理、染色处理、轧整理剂处理（轧入柔软剂、抗静电剂）、烘定处理及蒸呢处理。

本实用新型与已有技术相比，具有如下优点：

- 1、适用于纯毛、高比例毛涤及低比例毛涤织物；
- 2、使精纺毛织物或精纺毛涤织物染整工艺流程缩短，速度加快，设备投资减少，生产效率随之得以提高；
- 3、不需要煮呢工艺所需的持续高温，降低能耗，从而降低了染整加工成本；
- 4、定形效果更佳，并可改善织物湿弹性，增进光泽，手感滑爽。

以下结合实施例对本发明作进一步描述：

实施例一（2#织物）

所用织物：45/55毛涤凡立丁，以下都以该织物为例。

将所述织物的坯布连续导入定形机，在该定形机入口处的轧液槽内加入定形剂由轧辊向坯布施加定形剂，轧辊将定形剂均匀地轧入所述的织物组织中，经定形剂处理后的所述织物进入定形机进行烘干处理，所述定形机的车速为16-32米/分钟，所述定形机内烘干处理温度为110-140℃，最佳车速为24米/分钟，最佳处理温度为130℃，所述织物经定形处理后再经常规的洗呢处理、染色处理、轧整理剂处理（轧入柔软剂、抗静电剂）、烘定处理及蒸呢处理，所述的定形剂可以是亚硫酸钠或硫代乙醇钠，也可以是由亚硫酸氢钠、乙酸铵、四硼酸钠、渗透剂组成。本发明所用定形剂原料的重量份数比是：

亚硫酸氢钠	5-15
乙酸铵	6-14
四硼酸钠	6-16
渗透剂	0.2-1.5
以醋酸调PH值=5.4-6.4。	
轧余率65-90%	

本实施例的原料配比是：

亚硫酸氢钠	10克/公升
乙酸铵	8克/公升
四硼酸钠	8克/公升
渗透剂	1.0克/公升

以醋酸调PH值=6。

其中，乙酸铵可以用乙醇铵代替。

轧余率80%

采用Brücker定型机。

本实施例用施加定形剂的方法代替煮呢工艺，即通过化学药剂促进羊毛的开键和重建过程，称为“化学定形”。所用定形剂应符合以下要求：必须是有有效的开链剂，能迅速拆链，也可继而接链，效果持久，抗干洗水洗，不伤纤维，不改变染料深度及色光，安全可靠，不腐蚀设备，费用较廉。

实施例二（3#织物）

将所述织物的坯布放入洗呢机进行洗呢处理，然后连续导入蒸化机，由蒸化机进行蒸化处理，蒸化处理温度为110-160℃，蒸化处理最佳温度为130℃，蒸化处理时间为90-150秒，最佳蒸化处理时间为90秒。所述织物经蒸化处理后再经常规的染色处理、轧整理剂处理（轧入柔软剂、抗静电剂）、烘定处理及蒸呢处理。

利用快速蒸化机的汽蒸作用来实现物理定形，代替煮呢工艺。本实施例使用德国高尔乐公司生产的FB29蒸化机，该机原是对织物印花或染色后进行汽蒸的专用设备，用来提高织物的着色牢度和鲜艳度。在本实施例中，该蒸化机提供了一定的温度和湿度的汽蒸条件。利用这种温度、湿度对精纺毛织物或精纺毛涤织物进行处理，可代替煮呢工艺，使织物得到快速定形，改善手感。

实施例三（4#织物）

将所述织物的坯布连续导入蒸化机，在该蒸化机入口处的轧液槽内加入定形剂，由轧辊向坯布施加定形剂，轧辊将定形剂均匀地轧入所述的织物组织中，经定形剂处理后的所述织物进入蒸化机进行蒸化处理，再进入定形机进行烘干处理，蒸化处理温度一般为110-160℃，蒸化处理时间为40-90秒，蒸化处理最佳温度为130℃，蒸化处理最佳时间为56秒。所述织物经定形机烘干处理后再经常规的洗呢处理、染色处理、轧整理剂处理（轧入柔软剂、抗静电剂）、烘定处理及蒸呢处理，所述的定形剂由亚硫酸氢钠、乙酸铵、四硼酸钠、渗透剂组成。具体原料的配比是：

亚硫酸氢钠	10克/公升
乙酸铵	8克/公升
四硼酸钠	8克/公升
渗透剂	1.0克/公升

以醋酸调PH值=6。

在快速蒸化机上施加定形剂，将定形剂所提供的“化学定形”和蒸化机汽

蒸作用所提供的“物理定形”相结合，以取代煮呢工艺，定形效果更佳。

实施例四（5#织物）

将所述织物的坯布连续导入蒸化机，在该蒸化机入口处的轧液槽内加入定形剂，由轧辊向坯布施加定形剂，轧辊将定形剂均匀地轧入所述的织物组织中，经定形剂处理后的所述织物进入蒸化机进行蒸化处理再进入定形机进行烘干处理，蒸化处理温度为160℃，蒸化处理时间为55秒。所述织物经定形机烘干处理后再经常规的洗呢处理、染色处理、轧整理剂处理（轧入柔软剂、抗静电剂）、烘定处理及蒸呢处理，所述的定形剂由亚硫酸氢钠、乙酸铵、四硼酸钠、渗透剂组成。具体原料的配比是：

亚硫酸氢钠	10克/公升
乙酸铵	8克/公升
四硼酸钠	8克/公升
渗透剂	1.0克/公升

最后介绍一组常规染整工艺，并将本发明的实施例与常规染整工艺进行比较。

常规染整工艺（1#织物）（所用织物：45/55毛涤凡立丁）：

单煮——洗呢——双煮——真空吸水（后晾干）——染色——轧整理剂（柔软剂、抗静电剂等）——烘定——蒸呢。其中，单煮温度75℃，时间17分钟；使用绳状洗呢机洗呢：皂洗40℃，时间30分钟，清水洗30分钟；双煮温度75℃，时间23分钟，不加任何助剂。

不同染整工艺最终织物性能比较：

检验项目			织物编号				
			1#	2#	3#	4#	5#
厚度（mm）			0.39	0.4	0.41	0.40	0.40
断裂强力 （N）	经向		1195	1169	1176	1150	1158
	纬向		682	693	664	674	699
伸长率（%）	经向		56.0	55.2	54.0	53.0	56.0
	纬向		44.0	43.1	42.5	44.0	38.5
密度 （根/10cm）	经向		219.2	221.2	223.2	218.4	219.2
	纬向		223.2	226.6	227.2	224.8	227.6
质量（g/m ² ）			190.7	191.8	192.1	191.4	193.6
折痕恢复性 （度）	急弹	经向	161	159	161	161	154
		纬向	157	158	156	159	156
		经+纬	318	317	317	320	310
	缓弹	经向	166	163	166	166	160
		纬向	164	165	164	164	166
		经+纬	330	328	330	330	326
起毛起球（级）			4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
抗弯长度 （cm）	经向		1.7	1.7	1.7	1.8	1.7
	纬向		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
抗弯刚度 （mg·cm）	经向		93.6	96.3	94.3	112	95.1
	纬向		131	132	132	131	133
	总		111	118	112	121	112