



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103741527 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201310519935. 6

(22) 申请日 2013. 10. 29

(71) 申请人 内蒙古工业大学

地址 010051 内蒙古自治区呼和浩特市新城区爱民街 49 号

(72) 发明人 李美真 陈红霞 麻文效 程彦

(51) Int. Cl.

D06P 5/12(2006. 01)

D06P 5/00(2006. 01)

D06P 3/14(2006. 01)

D06P 3/16(2006. 01)

D06P 1/38(2006. 01)

D06P 1/39(2006. 01)

D06P 1/44(2006. 01)

D06P 1/673(2006. 01)

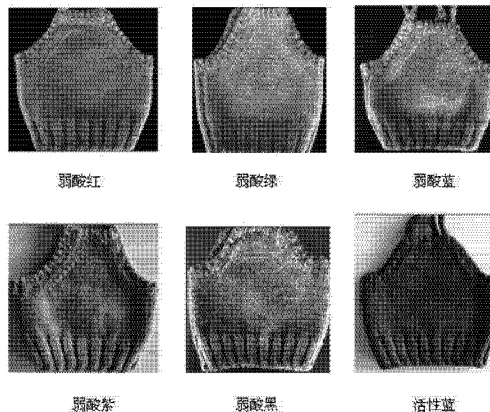
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

羊毛衫仿旧快速染色的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种羊毛衫仿旧快速染色的方法,包括如下步骤:(1)浸蜡:称取液体爱芙蜡,用量为羊毛衫织物重量的 1.05~1.15 倍,常温下,将羊毛衫浸泡蜡液,反复揉压,直至均匀;低温烘干或自然干燥;(2)染色:将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物,投入配好的染浴;以 3℃/min 的速度升温到 75-80℃,保温 5-10min 实现染色;(3)固色:染色后,加入阳离子固色剂固色 5min,然后将织物取出;(4)清洗:用非离子表面活性剂,在 70℃洗涤 15min;(5)烘干。本发明羊毛衫快速染色工艺染色后出现深浅层次鲜明、整体外观均匀的仿旧效果。此外,与常规的染色工艺相比,其染色时间会缩短 60%~70%,色牢度在 2.5 级以上。



1. 一种羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:包括如下步骤:

(1)浸蜡:称取液体爱芙蜡,用量为羊毛衫织物重量的 1.05 ~ 1.15 倍,常温下,将羊毛衫浸泡蜡液,反复揉压,直至均匀;低温烘干或自然干燥;

(2)染色:将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物,投入配好的染浴;所述染浴的配方(质量分数)为:活性染料或弱酸染料:2%,硫酸铵(owf):5%,匀染剂:3 ~ 5%的水溶液;溶液 pH 值为 6,羊毛衫与溶液的浴比为 1:50;以 3-4°C/min 的速度升温到 75 ~ 80°C,保温 5 ~ 10min 实现染色;

(3)固色:染色后,加入阳离子固色剂,固色 5min,然后将织物取出;

(4)清洗:用阿白哥 B3% (owf)+ 非离子表面活性剂 2% (owf),在 70°C 洗涤 15min;

(5)烘干。

2. 如权利要求 1 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述活性染料和弱酸染料为羊毛纤维常用染料。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述弱酸染料为弱酸黑 VL(owf)。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述匀染剂为阿白哥 SET。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述升温速度为 3°C/min。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述固色后需要用阿白哥 B3% (owf)+ 赖可匀 MF2% (owf) 进行清洗。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述阳离子固色剂为固色剂 CS 或固色剂 RF,用量 1.5 ~ 2%。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:所述常温是 20 ~ 25°C;所述低温是 25 ~ 30°C。

羊毛衫仿旧快速染色的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种羊毛衫仿旧工艺方法,尤其是涉及一种羊毛衫仿旧快速染色的方法,属于染整技术领域。

背景技术

[0002] 羊毛针织产品特别适合仿旧风格。因为针织物的浮线较长,组织点突出和醒目,出现仿旧后在视觉上更具层次感,效果明显。

[0003] 在棉织物上应用较为成熟的仿旧工艺方法有石磨仿旧、生物酶仿旧、漂白剂仿旧等,这些方法都要借助水洗石磨工艺,而摩擦会导致羊毛织物起毛起球,所以明显不适合羊毛衫和羊绒衫产品。

[0004] 目前,现有技术中公开了一些羊毛针织产品的仿旧方法,例如:申请号 200910186642 的专利涉及一种仿旧雾感型面料,由经纱和纬纱相互交织而成,所述的经纱为 50 D 涤纶三角异形丝;所述的纬纱为 50 D 涤纶低弹丝,所述的面料的经纱密度为 230 ~ 240 根/英寸;所述的纬纱密度为 90 ~ 95 根/英寸,其织物组织采用五枚缎纹,所述的面料的表面上涂有雾感涂层。该面料仿旧感强,克服了手感硬板,达到柔软厚实效果。申请号:201210161625 的发明涉及一种针织羊毛织物的仿旧染色方法,包括:(1) 将充分去油的针织羊毛织物置于染色机中,进水,加入预处理剂,升温、保温,排出预处理溶液,水洗;(2) 进水,然后加入阳离子改性剂和冰醋酸,pH 值控制在 5 ~ 7.5,升温、保温,排出残液,水洗;(3) 进水,室温加入匀染剂,运转 5 ~ 10min,然后加入涂料,运转 10 ~ 20min,然后升温,加入固色剂和柔软剂,运转 10 ~ 20min,然后升温,加入冰醋酸,运转 30-60min,降温至 55-60℃排液,水洗。还有申请号:201310016536 的发明公开了一种经过仿旧处理的活性染料染色织物及其仿旧处理的方法。它是将织物在气流染色机中,经活性染料染色后,先水洗 10min,排水,再吹风 15min,依靠气流染色机喷出高压空气让带水分的织物在气流染色机中循环运动,然后通入臭氧、气压达到 0.3 ~ 0.5bar,运行 30min,排气;再通入臭氧、气压达到 0.3 ~ 0.5bar,运行 30min,排气;再通入臭氧、气压达到 0.3 ~ 0.5bar,运行 30min,排气,再水洗 6min、排水,再在 60℃水温下洗循环水 6min,再排水,清除残留臭氧,得到经过仿旧处理的活性染料染色织物。

[0005] 然而,现有技术中的仿旧效果均是靠长时间的染色以及后处理实现的,降低了生产效率,不利于工业化的生产。此外,外观变浅或呈雾感,与本发明呈现的明显深浅层次的仿旧外观也不同。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提出一种借助液体蜡阻隔剂和改变传统染色工艺,用染料染色法就能实现羊毛衫的仿旧风格,仿旧外观明显,层次感强。羊毛纤维常用染料,如活性染料和弱酸染料,均能实现这种染色法仿旧效果。与常规的染色工艺相比,本发明提供了一种以快速染色为基础,借助蜡作为染料阻隔剂实现了仿旧效果的技术方案,该方案大大减少了染

色时间和降低了染色能耗,也更好地保护了纤维的优异性能,避免了传统仿旧方法因摩擦而导致的羊毛衫起毛起球问题。

[0007] 本发明的突出特点是本发明具体提供了如下技术方案:羊毛衫仿旧快速染色的方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0008] (1)浸蜡:称取液体爱芙蜡,用量为羊毛衫织物重量的 1.05 ~ 1.15 倍,常温下,将羊毛衫浸泡蜡液,反复揉压,直至均匀;低温烘干或自然干燥;

[0009] (2)染色:将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物,投入配好的染浴;所述染浴的配方(质量分数)为:活性染料或弱酸染料:2%,硫酸铵(owf):5%,匀染剂:3 ~ 5%的水溶液;溶液 pH 值为 6,羊毛衫与溶液的浴比为 1:50;以 3-4°C/min 的速度升温到 75 ~ 80°C,保温 5 ~ 10min 实现染色;

[0010] (3)固色:染色后,加入阳离子固色剂固色 5min,然后将织物取出;

[0011] (4)清洗:用阿白哥 B3%(owf)+非离子表面活性剂 2%(owf),在 70°C 洗涤 15min;

[0012] (5)烘干(80°C,15min 以上)。

[0013] 所述活性染料和弱酸染料为羊毛纤维常用染料。所述弱酸染料为弱酸黑 VL(owf)。

[0014] 所述匀染剂为阿白哥 SET。

[0015] 所述升温速度为 3°C/min。

[0016] 所述固色后需要用阿白哥 B3%(owf)+赖可匀 MF2%(owf)进行清洗。所述阳离子固色剂为固色剂 CS 或固色剂 RF,用量 1.5 ~ 2%。

[0017] 所述常温是 20 ~ 25°C;

[0018] 所述低温是 25 ~ 30°C。

[0019] 本发明能在羊毛衫现有风格的基础上,通过快速染色产生了深浅层次明显的仿旧效果,并且在一件衣服上会因局部组织的不同而出现不同程度的仿旧程度,如螺纹与平针(图 4),使得整件衣服更富有立体感。仿旧风格的羊毛衫,丰富了羊毛衫的花型,提高了羊毛制品的技术含量和附加值。

[0020] 本发明具有以下几个优点:

[0021] (1)借助防染剂液体蜡实现快速染色法仿旧

[0022] 通过上蜡预处理,形成在染色过程中对染料的阻隔。由于外层着蜡量大,聚集力强,因此蜡在织物表层分布相对较多,所以染色后使得表层得色较浅,底层较深,出现了类似牛仔布磨旧的风格,这是本发明的核心方法。在发明者研究的众多工艺方法中,目前此法仿旧效果最好,可操作性最强,重现性最好。

[0023] (2)借助匀染剂实现快速染色法仿旧

[0024] 快速染色仿旧法追求的是产品整体外观在染色后均匀一致,但是局部细微处染色不均匀而有层次感,所以选择分子量较大一些、分子结构相对复杂一些的染料更适合。必须采用匀染剂,匀染剂的用量也非常关键,用量少时染色出现片花,但是用量太多仿旧效果较差。

[0025] 制定快速染色工艺

[0026] 升温速率、保温点、保温时间是关键。本发明通过提高升温速率和缩短染色时间,并将保温时间缩短,再配合 pH 值,特别是必须采用匀染剂,这样便造成了被染物出现染色深浅层次。本发明快速升温速率 3°C/min,保温点略高于爱芙蜡的融化点。

[0027] 本发明羊毛衫快速染色工艺就是通过合理选择染料、助剂以及缩短染色时间、降低染色温度等工艺方法对羊毛衫进行染色,染色后出现不透染、深浅层次鲜明、整体外观均匀的仿旧效果。与常规的染色工艺相比,其染色时间会缩短 30% ~ 50%。

具体实施方式

[0028] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案实施如下。

[0029] (1) 浸爱芙蜡预处理工艺:

[0030] 爱芙蜡说明:爱芙蜡仿旧染色既相似却又不同于传统意义上的蜡染工艺。传统的蜡染是在织物上需要显示出花纹的组织部位用手法进行涂绘,然后再经过染色,所涂绘部位有蜡剂的防染作用,导致染料难以上染,从而会使织物显露出所需花纹图案,还可以在染色前可通过随意的折压上蜡部位产生裂纹,在染色过程中随着被染织物的翻动,涂绘有蜡剂的部位也会产生裂纹,染料溶液因此会顺着裂纹渗入纤维内,再经过脱蜡、水洗、皂煮和烘干等染色后工序,可在织物上留下图案花纹和自然形成的冰纹。

[0031] 爱芙蜡仿旧染色属于染色范畴并非印花,原理是采用蜡做防染剂,通过染色工艺而得色。蜂蜡和石蜡蜡染的染色温度最高不能超过 40℃,这是由于普通蜡剂的软化温度导致了必须控制在 40℃ 以下。爱芙蜡的热性能高,又可溶于水,浸泡后脱干,织物上附着蜡剂少,防染性较好,再进行浸染染色工艺,染色温度高,蜡剂软化溶解,使可形成白线和色线交织的染色效果,也就是仿旧效果,底色深,表现浅,织物组织紧密处蜡吸收多,仿旧效果好。

[0032] 爱芙蜡是一种液体水溶性蜡剂,外观呈奶白色,可溶于冷水,含固率约为 45%,呈弱阳离子性,调至浓度 10% 时 pH 值约为 4,此时,20℃ 时粘度约高达 50mPa. s。

[0033] 上蜡工艺:称取液体爱芙蜡,用量为毛衫重量的 1.05 ~ 1.15 倍。常温 20 ~ 25℃ 下将毛衫浸泡蜡液,反复揉压,直至均匀。为防止蜡液泳移,一定要低温 25 ~ 30℃ 烘干或自然干燥。

[0034] (2) 羊毛衫快速染色法仿旧工艺

[0035] 将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物,投入配好的染浴中。

[0036] 染浴配方:

[0037]

弱酸黑 VL(owf):	2%	硫酸铵(owf):	5%
pH:	6	匀染剂阿白哥 SET	3~5%
染色保温温度(°C):	75~80	浴比:	1:50
染色保温时间(min):	5~10	升温速度(°C/min):	3

[0038] 染色升温工艺曲线如图 6 所示;

[0039]

[0040] 清洗处理:用阿白哥 B3%+ 非离子表面活性剂(赖可匀 MF)2%,在 70℃ 洗涤 15min。

[0041] 仿旧羊毛衫的残蜡率经重量法测定后,约为 6% ~ 8%。所得样图如图 1 所示。

[0042] (3) 耐摩擦色牢度测试

[0043] 本实验耐摩擦色牢度按 GB/T3920—2008 《纺织品色牢度试验耐摩擦色牢度》进行

测试,并用 GB/T251—2008《纺织品色牢度试验评定沾色用灰色样卡》进行评级。仿旧后羊毛衫的湿摩擦牢度较理想能达到 3.5 级以上,干摩擦牢度在 2.5 级以上,基本能满足外衣穿着要求。活性染料的摩擦牢度较弱酸性染料高半级。羊毛衫快速染色法仿旧成衣摩擦色牢度测试结果图示(MF 弱酸系列染料)如附图 3 所示。

附图说明:

[0044] 图 1 为爱芙蜡低温预处理快速染色法仿旧样图(弱酸黑 VL);

[0045] 图 2 为染色效果对比图;

[0046] 图 3 为羊毛衫快速染色法仿旧成衣摩擦色牢度测试结果图示(MF 弱酸系列染料)。

[0047] 图 4 为本发明的成衣样品图。

[0048] 图 5 为本发明羊毛衫快速染色法仿旧评级标准图卡表。

图 6 为染色升温工艺曲线。

[0049] 具体实施例 1

[0050] (1) 羊毛衫快速染色工艺流程:

[0051] 上蜡预处理→快速染色→固色→清洗→烘干

[0052] (2) 配方及工艺说明

[0053] 1) 上蜡前处理配方工艺说明:

[0054] 称取液体爱芙蜡,用量为毛衫重量的 1.1 倍,根据爱芙蜡含固量的不同,要有所调整。25℃下将毛衫浸泡蜡液,用手反复揉压,直至均匀,铺平后晾干或 30℃烘干。因为是成衣,不能使用轧车,离心脱水也容易造成带蜡良分布不均匀。2) 染色:将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物,投入配好的染浴;所述染浴的配方(质量分数)为:活性染料或弱酸染料:2%,硫酸铵(owf):5%,匀染剂阿白哥 SET:4%的水溶液;溶液 pH 值为 6,羊毛衫与溶液的浴比为 1:50;在 50℃保温 8min 实现染色;

[0055] 3) 固色:染色后,以 3℃/min 的速度升温到 75℃,加入阳离子固色剂固色 5min,然后将织物取出;

[0056] 4) 清洗处理:用阿白哥 B3%(owf)+非离子表面活性剂(赖可匀 MF)2%(owf),在 70℃洗涤 15min;

[0057] 5) 80℃,烘干 15min,即得成品。

[0058] 具体实施例 2

[0059] 1) 上蜡:称取液体爱芙蜡,用量为毛衫重量的 1.15 倍,根据爱芙蜡含固量的不同,要有所调整。常温下将毛衫浸泡蜡液,用手反复揉压,直至均匀,铺平后晾干或 20℃烘干。因为是成衣,不能使用轧车,离心脱水也容易造成带蜡良分布不均匀。

[0060] 2) 染色:将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物,投入配好的染浴;所述染浴的配方(质量分数)为:活性染料或弱酸染料:2%,硫酸铵(owf):5%,匀染剂阿白哥 SET:5%的水溶液;溶液 pH 值为 6,羊毛衫与溶液的浴比为 1:50;在 50℃保温 5min 实现染色;

[0061] 3) 固色:染色后,以 4℃/min 的速度升温到 80℃,加入阳离子固色剂固色 5min,然后将织物取出;

[0062] 4) 清洗处理:用阿白哥 B3%+非离子表面活性剂(赖可匀 MF)2%,在 70℃洗涤 15min;

[0063] 5) 80℃, 烘干 20min, 即得成品。

[0064] 具体实施例 3

[0065] 1) 上蜡: 称取液体爱芙蜡, 用量为毛衫重量的 1.05 倍, 根据爱芙蜡含固量的不同, 要有所调整。25℃下将毛衫浸泡蜡液, 用手反复揉压, 直至均匀, 铺平后晾干或 30℃烘干。因为是成衣, 不能使用轧车, 离心脱水也容易造成带蜡良分布不均匀。2) 染色: 将浸蜡预处理干燥后的羊毛衫织物, 投入配好的染浴; 所述染浴的配方(质量分数)为: 活性染料或弱酸染料: 2%, 硫酸铵(owf): 5%, 匀染剂阿白哥 SET: 3% 的水溶液; 浴液 pH 值为 6, 羊毛衫与浴液的浴比为 1:50; 在 50℃保温 10min 实现染色;

[0066] 3) 固色: 染色后, 以 3℃/min 的速度升温到 75℃, 加入阳离子固色剂固色 5min, 然后将织物取出;

[0067] 4) 清洗处理: 用阿白哥 B3% (owf) + 非离子表面活性剂(赖可匀 MF) 2% (owf), 在 70℃洗涤 15min;

[0068] 5) 80℃, 烘干 15min, 即得成品。

[0069] 本发明处理后的织物耐摩擦色牢度按 GB/T3920—2008《纺织品色牢度试验耐摩擦色牢度》进行测试, 并用 GB/T251—2008《纺织品色牢度试验评定沾色用灰色样卡》进行评级。用酸性染料仿旧后, 羊毛衫的湿摩擦牢度较理想能达到 3.5 级以上, 干摩擦牢度在 2.5 级以上, 能够满足外衣穿着要求; 活性染料的摩擦牢度较弱酸性染料高半级。经多大量的实验研究证明, 该方法对羊绒衫仿旧整理也适用。

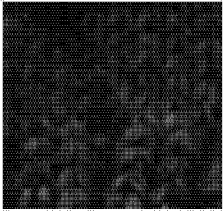
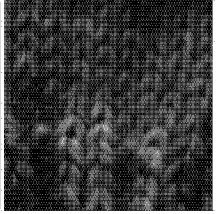
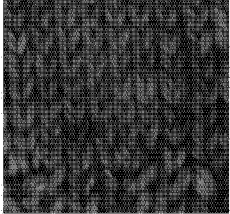
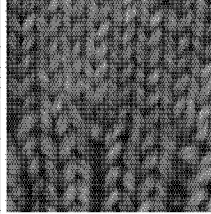
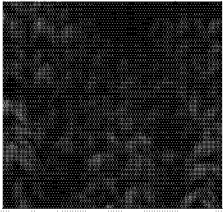
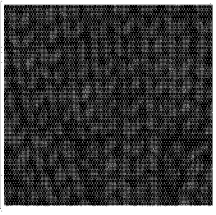
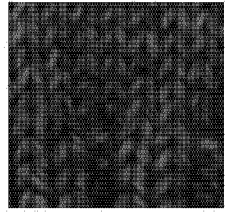
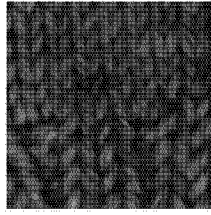
样图	5min	10min	15min	20min
浸蜡后 25℃热 风烘干				
浸蜡后 30℃热 风烘干				

图 1

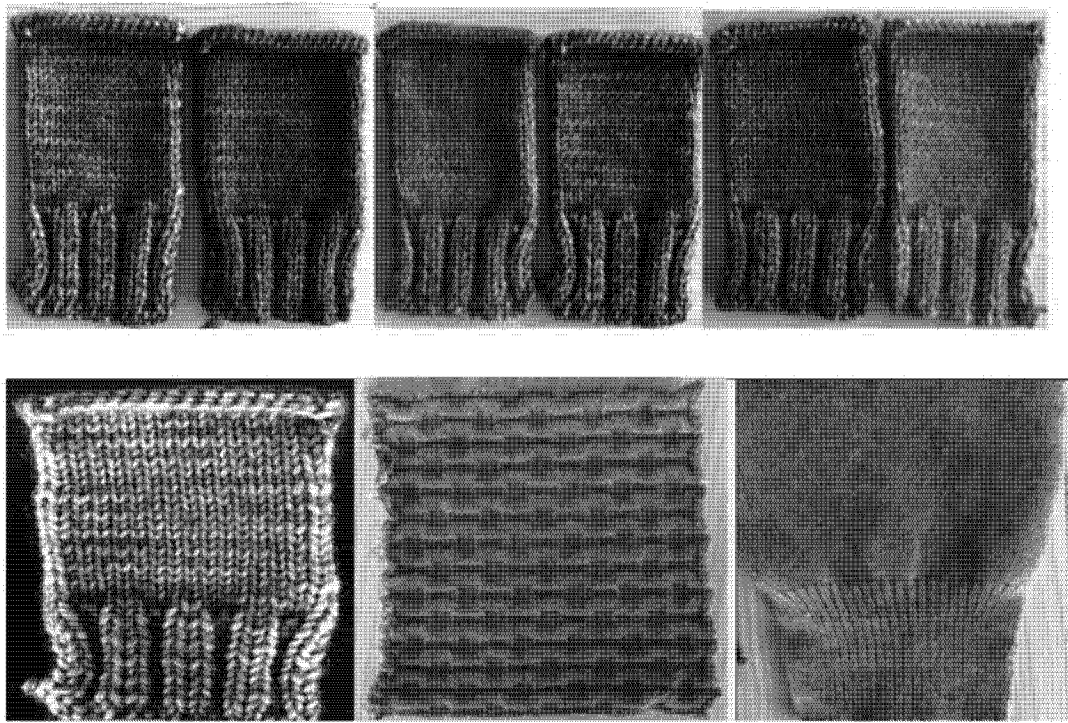


图 2

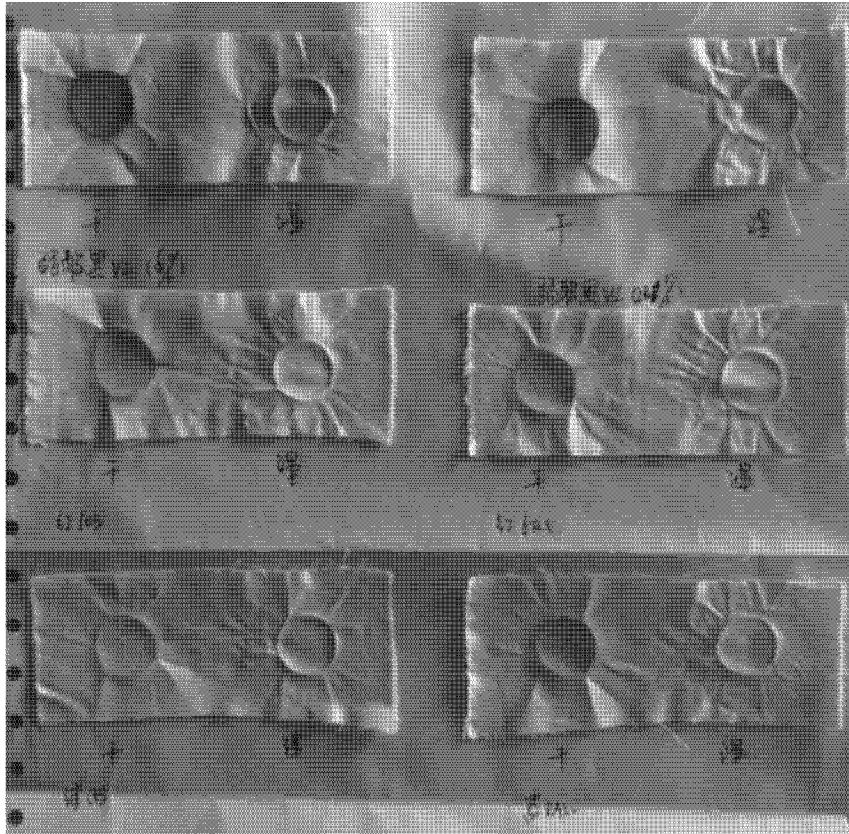


图 3

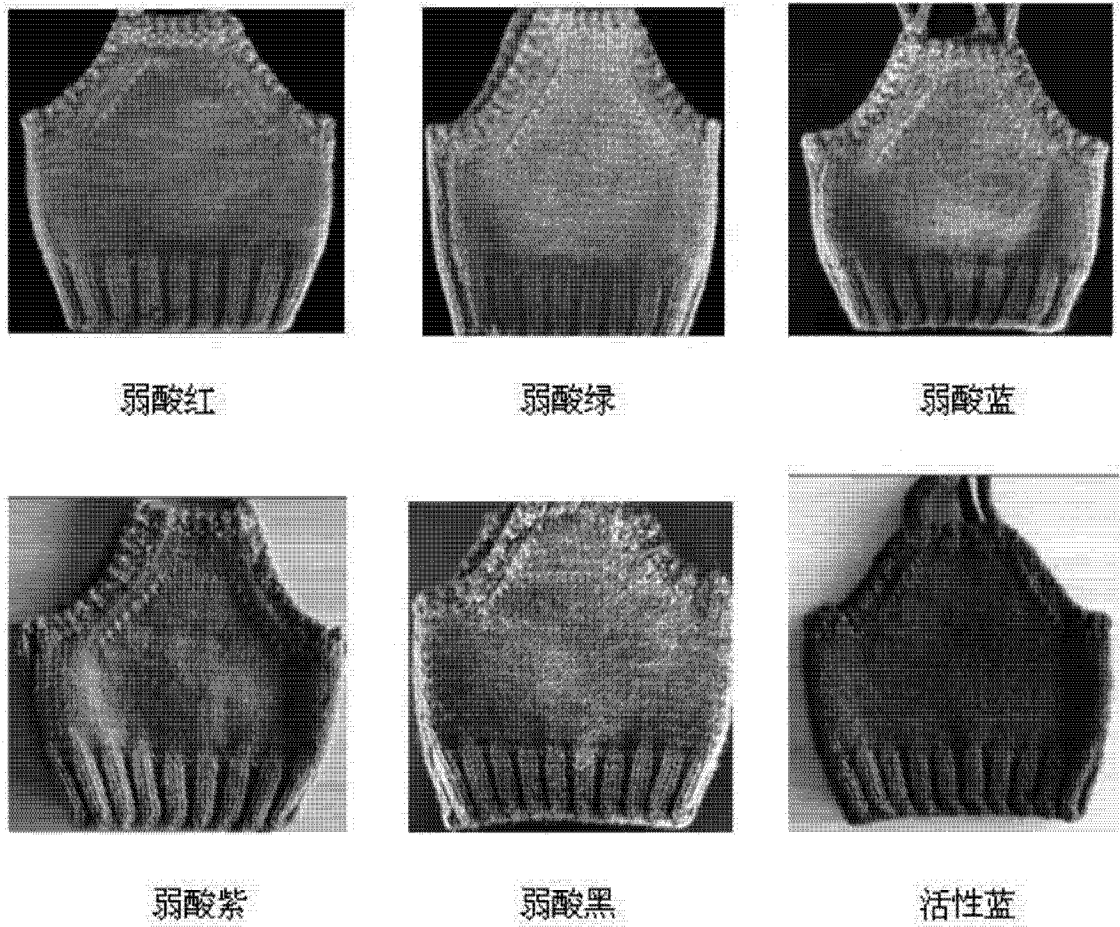


图 4

评级标准	1 级仿旧	2 级仿旧	3 级仿旧	4 级仿旧	5 级仿旧
$\Delta K/S$	0~1.5	1.5~3	3~4.5	4.5~6	6 以上
图样					

图 5

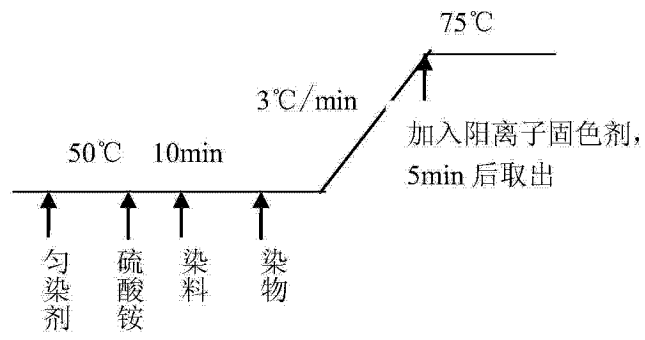


图 6