



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114232172 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202111526800.3

(22) 申请日 2021.12.14

(71) 申请人 浙江丝绸科技有限公司

地址 311308 浙江省杭州市临安区青山湖街道创业街159号

(72) 发明人 王宝发 李鹏 刘锋 孙思恒

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209

代理人 张狄峰

(51) Int. Cl.

D03C 19/00 (2006.01)

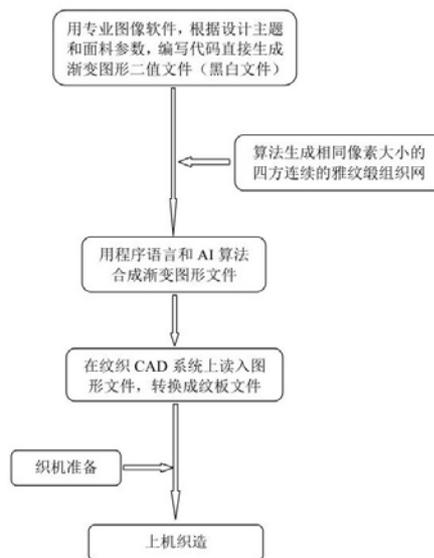
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有无级渐变纹理的面料的制作方法及其面料

(57) 摘要

本发明涉及一种具有无级渐变纹理的面料的制作方法及其面料。本发明的制作方法包括如下步骤：S1：根据设计主题，用图形可视化语言或者图像软件设计生成渐变图形比特矩阵，以二值图像文件呈现；S2：生成雅纹缎组织纹理网，经纬像素点完全等同于图形文件，用算法技术编写代码在程序语言环境下将雅纹缎组织纹理网与渐变图形文件迭加，生成具有无级渐变纹理的图形文件；S3：在纺织CAD软件上读入图形文件，直接生成纹板文件；S4：织机准备，根据所设计的面料规格要求，调整上机参数；S5：将纹板文件导入提花剑杆织机，上机织造，得到具有无级平缓渐变纹理的面料。本发明利用现代算法技术，织造出具有无级平缓渐变纹理的面料。



1. 一种具有无级渐变纹理的面料的制作方法,其特征在于:所述制作方法包括如下步骤:

S1:根据设计主题,用图形可视化语言或者图像软件设计生成渐变图形比特矩阵,以二值图像文件呈现,设计参数包括图像大小、面料规格;

S2:生成雅纹缎组织纹理网,经纬像素点完全等同于图形文件,用算法技术编写代码在程序语言环境下将雅纹缎组织纹理网与渐变图形文件迭加,生成具有无级渐变纹理的图形文件;

S3:在纹织CAD软件上读入图形文件,直接生成纹板文件;

S4:织机准备,根据所设计的面料规格要求,准备织轴和纬丝组合,选择相应的提花剑杆织机,调整上机参数;

S5:将纹板文件导入提花剑杆织机,上机织造,即可织出具有无级平缓渐变纹理的面料,经常规后整理生产出合乎主题要求的成品面料。

2. 根据权利要求1所述的具有无级渐变纹理的面料的制作方法,其特征在于:所述步骤S1中,所要达到的渐变图形的渐变方式包括横条渐变、竖条渐变、斜条渐变,渐变的方向、长度、急缓程度皆可按需设定。

3. 根据权利要求1所述的具有无级渐变纹理的面料的制作方法,其特征在于:所述步骤S1中,所要达到的渐变图形的渐变方式为单向渐变或双向渐变,渐变的方向、长度、急缓程度皆可按需设定。

4. 根据权利要求1所述的具有无级渐变纹理的面料的制作方法,其特征在于:所述步骤S2中,生成雅纹缎组织纹理网的步骤如下:枚数与飞数在设定范围内皆随机变化的缎纹组织,组织点以散点形式随机均匀分布,任意经线上所有纬浮点均不相接,相邻纬浮点之间间隔设定n个经浮点,任意纹理上下左右连接处均满足纹理要求,四方连续。

5. 一种具有无级渐变纹理的面料,其特征在于:采用如权利要求1~4任一项所述的制作方法制得。

一种具有无级渐变纹理的面料的制作方法及其面料

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有无级渐变纹理的面料的制作方法及其面料,包括渐变图形及纹理文件的设计与生成、织造上机步骤,主要适用于纺织行业中的数码提花剑杆织机上开发具有无级渐变纹理的丝绸新品种。

背景技术

[0002] 以往的渐变组织纹理是由缎纹组织增减组织点形成的,根据面料规格要求选择一定枚数的正则缎纹组织,采用半点过渡或一点过渡从纬面缎纹渐变到经面缎纹,从而获得多个变化组织(也称之为影光组织)。设计师首先对图形文件应用专业纹织CAD软件进行分色处理,生成多个灰度色块,再选取影光组织分别铺设,反映出黑、白、灰各级层次的变化,最终生成纹板文件,由电子提花剑杆织机完成上机织造过程。其缺陷主要包括:(1)层级渐变过渡过程比较生硬;(2)特殊渐变织纹(如规则纬向渐变)可能会因经丝张力累积而无法顺利织造。

[0003] 本申请将运用到本发明人申请的专利名称为“一种雅纹缎及其数码纹理数据生成方法”,专利申请号为201811048300.1的专利申请技术内容。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种利用现代算法技术,设计一种新型渐变纹理生成方法,从而织造出具有无级平缓渐变纹理的面料。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:该具有无级渐变纹理的面料的制作方法,其特征在于:所述制作方法包括如下步骤:

S1:根据设计主题,用图形可视化语言或者图像软件(如MATLAB、PYTHON等)设计生成渐变图形比特矩阵,以二值图像文件呈现,设计参数包括图像大小、面料规格(提花龙头纹针数、经纬密度等);

S2:生成雅纹缎组织纹理网,经纬像素点完全等同于图形文件,用算法技术编写代码在程序语言环境下将雅纹缎组织纹理网与渐变图形文件迭加,生成具有无级渐变纹理的图形文件;

S3:在专业纹织CAD软件上读入图形文件,直接生成纹板文件;

S4:织机准备,根据所设计的面料规格要求,准备织轴和纬丝组合,选择相应的提花剑杆织机,调整上机参数;

S5:将纹板文件导入提花剑杆织机,上机织造,即可织出具有无级平缓渐变纹理的面料(坯绸),经常规后整理生产出合乎主题要求的成品面料。

[0006] 作为优选,本发明所述步骤S1中,所要达到的渐变图形的渐变方式包括横条渐变、竖条渐变、斜条渐变,渐变的方向、长度、急缓程度等皆可按需设定。

[0007] 作为优选,本发明所述步骤S1中,所要达到的渐变图形的渐变方式为单向渐变或双向渐变,渐变的方向、长度、急缓程度等皆可按需设定。

[0008] 作为优选,本发明所述步骤S2中,生成雅纹缎组织纹理网的步骤如下:枚数与飞数在设定范围内皆随机变化的缎纹组织,组织点以散点形式随机均匀分布,任意经线上所有纬浮点均不相接,相邻纬浮点之间间隔设定n个经浮点,任意纹理上下左右连接处均满足纹理要求,四方连续。

[0009] 一种具有无级渐变纹理的面料,其特点在于:采用所述的制作方法制得。

[0010] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:

1、渐变图形规整、精准,渐变过渡平缓无级。

[0011] 2、图形的经纬向采用迭代拟合的无缝拼接方法,确保整幅面料无拼接痕迹。

[0012] 3、交织点在既定最大浮长的约束下随机产生,每根经丝上精准平衡交织点的数量,保证了上机张力的均衡和织造的顺利进行。

[0013] 4、引入了AI算法技术,编写代码在程序语言环境下自动生成图形文件,颠覆了传统的纹制方法,设计快速,很难仿制。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例和/或现有技术中的技术方案,下面将对实施例和/或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明实施例中具有无级渐变纹理的面料的制作方法的工艺流程示意图。

[0016] 图2是采用本发明的制作方法制织的一款丝绸面料示意图。

[0017] 图3是本发明的算法语言生成的渐变图形二值文件A1的示意图。

[0018] 图4是本发明生成的雅纹缎纹理网A2的局部示意图。

[0019] 图5是本发明用算法生成的具有无级渐变纹理的图像A3的局部示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0021] 实施例1。

[0022] 参见图1至图5,本实施例中具有无级渐变纹理的面料的制作方法包括如下五个步骤。

[0023] S1:根据设计主题,用图形可视化语言或者图像软件(如MATLAB、PYTHON等)设计生成渐变图形比特矩阵,以二值图像文件呈现,设计参数包括图像大小、面料规格(提花龙头纹针数、经纬密度等)。

[0024] S2:生成雅纹缎组织纹理网(枚数与飞数在设定范围内皆随机变化的缎纹组织,组织点以散点形式随机均匀分布,任意经线上所有纬浮点均不相接,相邻纬浮点之间间隔设定n个经浮点,任意纹理上下左右连接处均满足纹理要求,四方连续),经纬像素点完全等同于图形文件,用算法技术编写代码在程序语言环境下将雅纹缎组织纹理网与渐变图形文件迭加,生成具有无级渐变纹理的图形文件。

[0025] S3:在专业纹织CAD软件上读入图形文件,直接生成纹板文件。

[0026] S4:织机准备,根据所设计的面料规格要求,准备织轴和纬丝组合,选择相应的提花剑杆织机,调整上机参数。

[0027] S5:将纹板文件导入提花剑杆织机,上机织造,即可织出具有无级平缓渐变纹理的面料(坯绸),经常规后整理生产出合乎主题要求的成品面料。

[0028] 设计主题所要达到的渐变图形,可以有横条渐变、竖条渐变、斜条渐变,也可以有单向渐变或双向渐变,渐变的方向、长度、急缓程度等皆可设定。

[0029] 实施例2。

[0030] 参见图1至图5,本实施例中具有无级渐变纹理的面料的制作方法包括如下五个步骤。

[0031] S1、根据设计主题,用MATLAB语言(或其它图形可视化语言如PYTHON)编程,设计目标是5cm x 5cm对角渐变图形,编写算法代码,自动生成渐变图形比特矩阵(二值图像文件),图形大小为4200x1890(像素),已根据织机装造(4200针提花机)和面料经纬密度(116x52根/cm)进行设置,以图形文件A1.bmp呈现,如图3所示。

[0032] S2、调用本发明人申请的专利名称为“一种雅纹缎及其数码纹理数据生成方法”,专利申请号为201811048300.1的专利申请技术内容,用MATLAB语言编写代码,生成经纬像素完全等同于图形文件A1.bmp(即4200x1890)的雅纹缎纹理网A2.bmp,如图4所示,该纹理网已采用迭代拟合算法实现组织的无缝拼接和四方连续。

[0033] S3、用MATLAB语言编写代码,读入图形文件A1.bmp和雅纹缎纹理网A2.bmp,用AI算法技术进行合成,生成的具有无级渐变纹理的图形文件A3.bmp,如图5所示,花形和组织皆四方连续,经纬浮长符合设计规范。

[0034] S4、用专业纹织CAD软件系统,读入文件A3.bmp,根据样卡要求直接生成可上机的纹板文件A4.ep。

[0035] S5、最后将纹板文件A4.ep输入提花剑杆织机,上机织造,生产出符合设计要求的具有无级渐变纹理的丝绸新品种。

[0036] 虽然本发明已以实施例公开如上,但其并非用以限定本发明的保护范围,任何熟悉该项技术的技术人员,在不脱离本发明的构思和范围内所作的更动与润饰,均应属于本发明的保护范围。

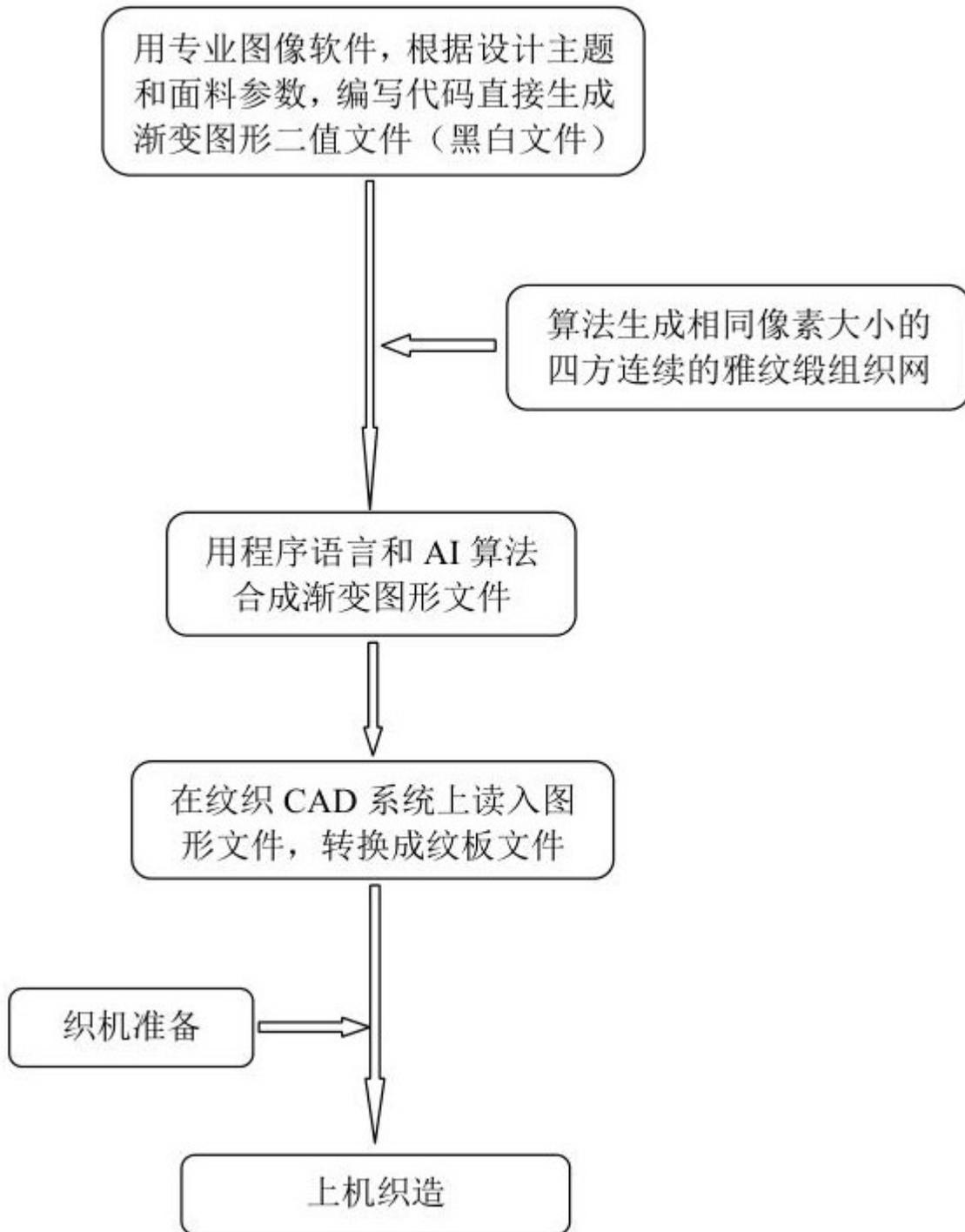


图1

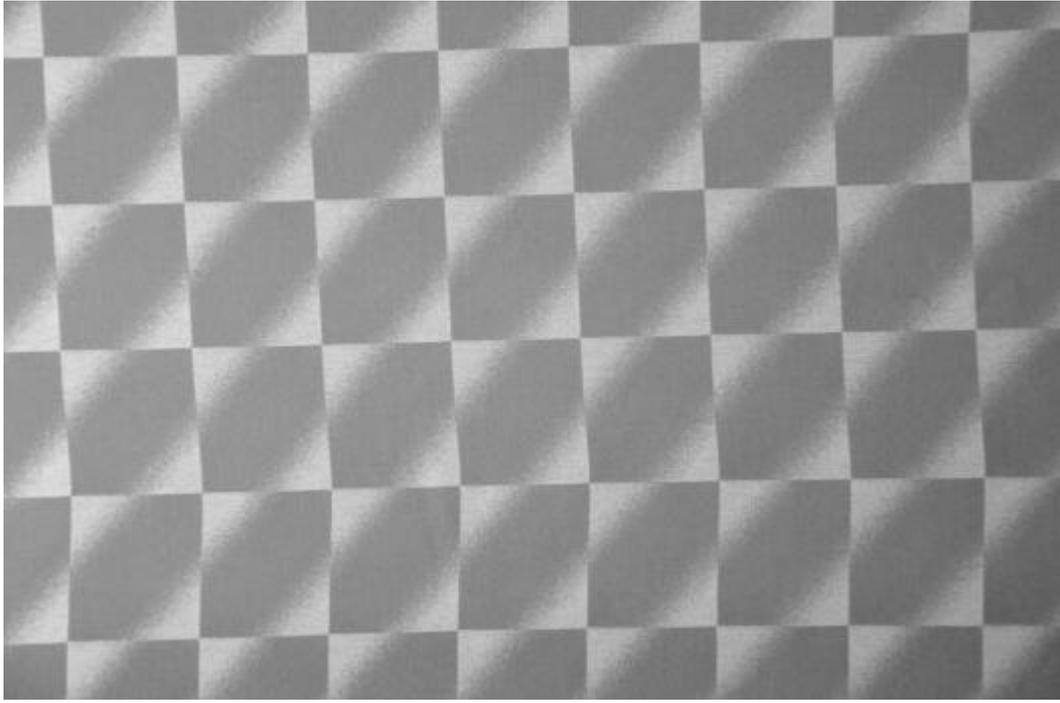


图2

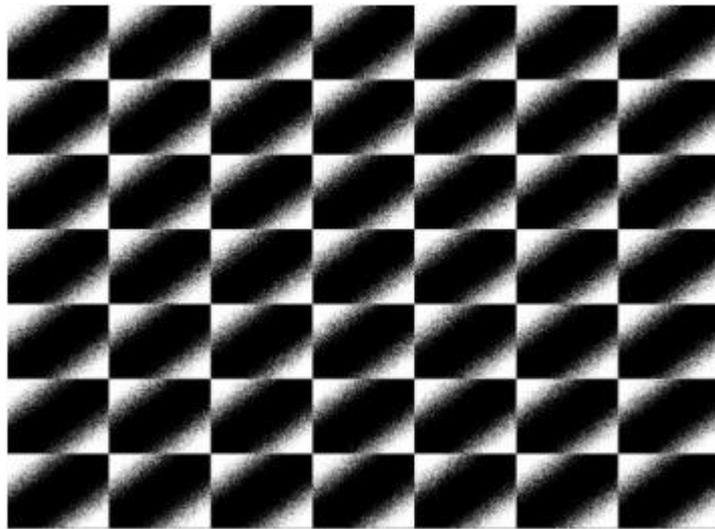


图3

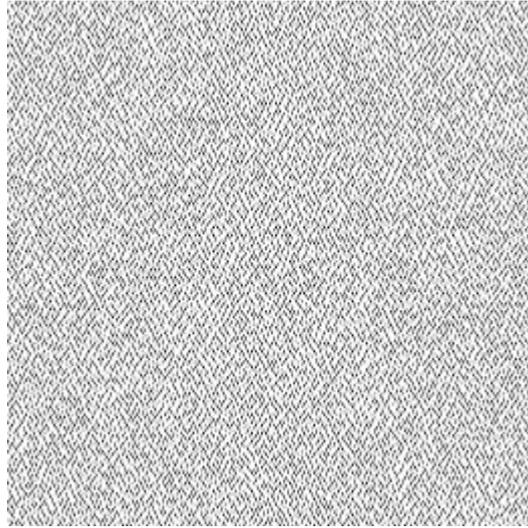


图4

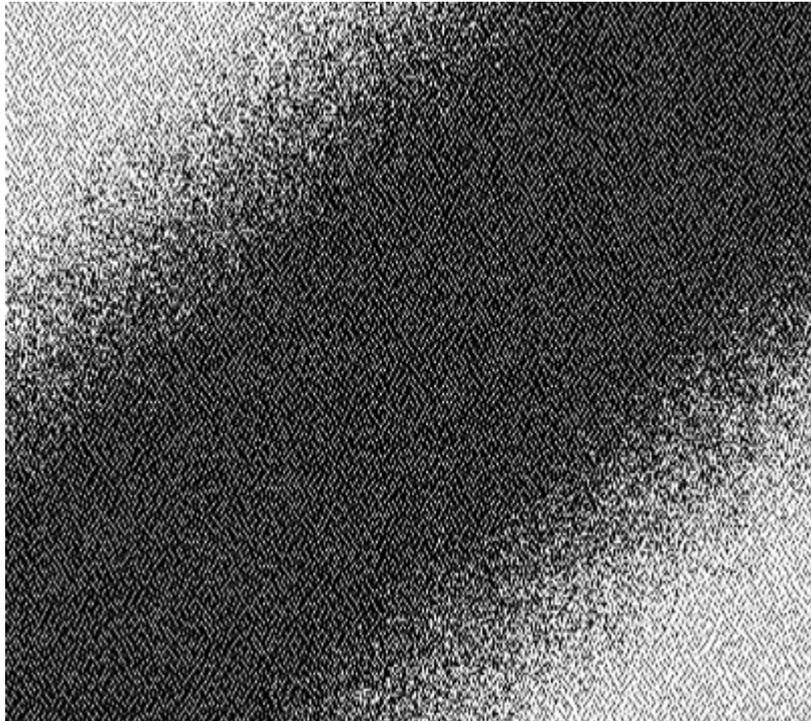


图5