



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1772989 B

(45) 授权公告日 2010.07.07

(21) 申请号 200510061243.7

审查员 任惠

(22) 申请日 2005.10.24

(73) 专利权人 浙江理工大学

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区浙江理工大学

(72) 发明人 周赳 吴文正 龚素礡

(51) Int. Cl.

D03C 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

周赳等. 电子提花真丝领带绸的产品开发. 丝绸 3.2001, (3), 30-33.

周赳. “真彩”提花织物产品设计原理与方法. 纺织学报 23 5.2002, 23(5), 347-348.

周赳等. 基于数码技术的提花织物设计方法. 丝绸 10.2004, (10), 7-9.

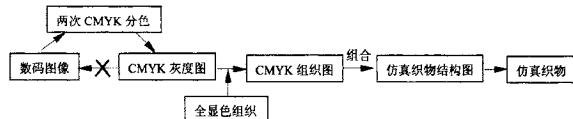
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 发明名称

数码图像设计仿真织物的方法

(57) 摘要

该发明提供一种数码图像设计经纬交织织物的设计方法, 所设计的织物结构图可以用于制织效果仿真的交织织物, 主要技术方案步骤为:(1)采用两次分色法, 通过调节灰度替换数值, 分别获得数码图像的青 C、品红 M、黄 Y 和黑 K 图层, (2)设计满足全显色要求的基础组织和配合组织, (3)数码图像灰度与组织的精确替换, 组合形成全显色效果的仿真织物结构图, 该发明可以弥补计算机显色原理与织物显色原理之间的差异, 采用不覆盖全显色织物结构, 使织物混合显色原理可以得到准确实现, 显色能力达到百万级, 设计的仿真织物结构图可以用于制织单经四纬或四经单纬结构的仿真织物。



1. 一种利用数码图像直接设计交织织物的方法,其特征在于设计的仿真织物结构图可以用于制织模拟数码图像效果的织物,设计方法包括以下步骤:

a. 计算机数码图像经过二次 CMYK 原色分色分别获得青 Cyan、品红 Magenta、黄色 Yellow 和黑色 Black 四个分色图层,

b. 全显色基础组织和配合组织设计,

c. 数码图像灰度与组织替换形成仿真织物结构图,

其中步骤 b 的特征是按以下方法进行:

①选择所需的两个基本组织 A 和 B,A 和 B 组织相同,但具有不同的起始点,基本组织在斜纹或缎纹原组织中选择,经、纬组织循环相同为 N,N 为偶数,

②根据 B 的组织特征,对 A 设定全显色技术点,方法是将 B 的组织点反转,并向上沿经向加强 1,在不破坏全显色技术点的情况下设计一组影光组织,称之为基础组织,

基础组织中的组织数目的计算公式为 $(N-2)+(N-3) \times (N/M-1)$,

当 M = N 时,基础组织的组织数目最小,为 (N-2) 个,

当 M = 2 时,基础组织的组织数目最大,为 $(N-2)+(N-3) \times (N/2-1)$ 个,

计算公式为 $(N-2)+(N-3) \times (N/M-1)$,

N 表示组织循环数,M 为影光组织组织点加强数,M 为偶数且是 N 的约数,

将基础组织按纬向 1 : 1 分解为两组基础组织,单数纬形成基础组织 Aa,双数纬形成基础组织 Ab;

③根据 A 的组织特征,对 B 设定全显色技术点,方法是将 A 的组织点反转,并向下沿经向加强 1,在不破坏全显色技术点的情况下设计一组影光组织,称之为配合组织,

配合组织中的组织数目的计算公式为 $(N-2)+(N-3) \times (N/M-1)$,

当 M = N 时,配合组织的组织数目最小,为 (N-2) 个,

当 M = 2 时,配合组织的组织数目最大,为 $(N-2)+(N-3) \times (N/2-1)$ 个,

N 表示组织循环数,M 为影光组织组织点加强数,M 为偶数且是 N 的约数,

将配合组织按纬向 1 : 1 分解为两组配合组织,单数纬形成配合组织 Ba,双数纬形成配合组织 Bb。

2. 如权利要求 1 所述方法,其中步骤 a 的特征是:第一次分色设定灰度替代值在 0~50% 之间,获取 C、M、Y 图层;第二次分色设定灰度替代值在 50~100% 之间,获取 K 图层,并将获取的 C、M、Y、K 图层转为灰度图像模式。

3. 如权利要求 2 所述方法,其中步骤 c 的特征是按以下方法进行:

①调整 C、M、Y、K 各灰度图像中的灰度级别数小于或等于基础组织或配合组织中的组织数,

②设定基础组织 Aa、Ab 和配合组织 Ba、Bb 中的最大纬面组织和最大经面组织分别对应计算机灰度模式中亮度值最小的黑和最大的白,并保持不变,根据灰度图像中不同灰度的亮度值,将 C、M、Y、K 各灰度图像中的灰度分别对应全显色组织 Aa、Ba、Ab、Bb 中的组织进行替换,形成对应的只有黑白两色的 C、M、Y、K 四个大循环组织图,

③将 C、M、Y、K 四个大循环组织图按相同起始位置沿纬向 1 : 1 : 1 : 1 进行组合,即按 C 第一纬 : M 第一纬 : Y 第一纬 : K 第一纬依次进行排列,形成只有黑白二色的仿真织物结构图。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于所述的织物结构不仅能表现类似数码图像色彩渐变的效果,同时具有同向四纬 1 : 1 : 1 : 1 组合后组织点相互不遮盖的特点。

5. 根据权利要求 1 所述方法得到的仿真织物结构图的生产应用,其特征在于:将仿真织物结构图加上对应的四纬选纬信息,该织物结构图直接用于设计生产单经四组纬仿真织物,第一纬的色丝色彩在青 Cyan 和蓝色 Blue 之间选择,第二纬的色丝色彩在品红 Magenta 和红色 Red 之间选择,第三纬的色丝色彩在黄色 Yellow 和绿色 Green 之间选择,第四纬的色丝色彩是黑色,经线为白色。

6. 根据权利要求 1 所述方法得到的仿真织物结构图的生产应用,其特征在于:将仿真织物结构图旋转 90 度,再加上对应的单纬选纬信息,用于设计生产四组经单纬仿真织物,第一经的色丝色彩在青 Cyan 和蓝色 Blue 之间选择,第二经的色彩在品红 Magenta 和红色 Red 之间选择,第三经的色彩在黄色 Yellow 和绿色 Green 之间选择,第四经的色彩是黑色,纬线为白色。

数码图像设计仿真织物的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经纬线交织织物的设计方法,特别是织物效果模仿数码图像效果的提花织物设计方法。

背景技术

[0002] 图案的织物仿真设计需要通过设计具有仿真效果的织物结构来实现,并采用提花的生产方式来制织织物,传统的织物仿真设计是采用手工的方式完成,在使用提花织物计算机辅助设计系统后,开始采用分色组合的设计方法,但由于交织织物的显色原理具有非叠加空间混合的特点,与颜料混合显色和计算机色彩原理存在差异,要完全复制手绘图案或计算机图像的色彩非常困难,只能进行某种程度上的仿真,织物仿真设计方法上的差异决定了图案效果转化为织物结构时对原图的仿真程度。在当前采用手工或计算机辅助设计方式设计生产的仿真织物存在两个方面的不足:一是色彩偏差严重,二是织物结构不稳定造成织物显色不确定。

[0003] 当前采用的仿真织物设计方法是将图案扫描入计算机,根据图案特点指定若干代表色进行分色后设计织物结构,生产时采用相同色彩的色丝进行还原生产。由于计算机色彩分色和组合显色的原理与交织织物的非叠加色彩混合原理存在差异,使仿真织物设计在色彩处理上已经产生严重的色彩偏差,特别是黑色等灰度的还原效果更是偏差严重。

[0004] 当前公开的能用于仿真织物结构设计的技术,主要是采用规则变化的影光组织设计方法,由于影光组织在组合后,组织间组织点之间无法避免发生相互遮盖的效果,使织物的混合色彩处于不确定的状态,与织物的非叠加色彩混合原理不能保持一致,造成织物色彩与设计要求之间存在较大偏差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述不足,通过对织物设计的关键技术环节进行创新,弥补计算机显色原理与交织织物显色原理之间的差异,设计的仿真织物结构图既有彩色影光效果,又能满足影光组织组合后组织点相互不遮盖的技术要求,达到减少织物偏色和稳定织物结构的目的,

[0006] 本发明通过以下技术方案来实现:(1)采用两次CMYK原色分色法,通过调节灰度替代数值,分别获得数码图像的青 Cyan(以下简称C)、品红 Magenta(以下简称M)、黄色 Yellow(以下简称Y)和黑色 Black(以下简称K)四个分色图层,(2)设计满足非遮盖要求的全显色基础组织和配合组织,(3)数码图像灰度与组织的替换,组合形成全显色效果的仿真织物结构图,图1示出设计流程,其中两次分色获得的C、M、Y、K图层,由于存在灰度成分重叠已经无法还原原来的数码图像效果。

[0007] 1. 各技术方案具体的实施步骤和方法是:

[0008] (1) 数码图像二次分色获得 C、M、Y、K 图层,

[0009] 通过设定不同的灰度替换数值,对计算机图像进行两次 CMYK 原色分色,分别获得

C、M、Y 图层和 K 图层,图 2 示出分色方法流程,图 3 示出灰度替代原理,根据计算机色彩原理,当彩色成分的 C、M、Y 数值相同时,叠加色彩表现为无彩色的灰度,该部分灰度可以由等量的 K 数值来替换,即 C、M、Y 数值的减量与 K 数值的增量相同,不会影响色彩输出效果,但能减少色彩输出时同一色点的叠加色量。由于织物显色采用非透明的空间混色方法,为减少偏色发生,可以通过增加色量的方法来补偿色彩饱和度的不足,这就需要设置不同的灰度替换数值,采用两次分色来实现,具体方法为:

- [0010] ①第一次分色设定灰色替代值在 0~50% 之间,获取 C、M、Y 图层,
- [0011] ②第二次分色设定灰色替代值在 50~100% 之间,获取 K 图层,
- [0012] ③将获取的 C、M、Y、K 图层转为灰度图像模式,
- [0013] 数码图像通过设定不同的灰度替代值,两次分色获取的 C、M、Y 和 K 图层存在灰度成分交叉,可以在确保色彩效果的前提下,对图像的灰度成分进行调节,缩小计算机的叠加显色原理与织物的非叠加空间混合显色原理之间的差异。
- [0014] (2) 全显色基础组织和配合组织的设计,
 - [0015] 由于织物的丝线为不透明状态,同向丝线间的遮盖都会直接影响到织物色彩的混合效果,设计非遮盖效果的组合组织结构对于仿真织物至关重要。该步骤是实现同向四组丝线非遮盖效果的组织设计方法,根据不同的设计要求,可以选择不同组织循环的斜纹或缎纹原组织用于全显色组织结构的设计,经、纬组织循环相同为 N, N 为偶数,图 4 示出设计流程,具体设计方法是:
 - [0016] ①选择两个基本组织 A 和 B, A 和 B 组织相同,但具有不同的起始点,
 - [0017] ②根据 B 的组织特征,对 A 设定全显色技术点(一种组织),方法是将 B 的组织点反转,并向上沿经向加强 1,在不破坏全显色技术点的情况下设计一组影光组织,称之为基础组织,
 - [0018] 基础组织中的组织数目的计算公式为 $(N-2)+(N-3) \times (N/M-1)$,
 - [0019] 当 $M = N$ 时,基础组织的组织数目最小,为 $(N-2)$ 个,
 - [0020] 当 $M = 2$ 时,基础组织的组织数目最大,为 $(N-2)+(N-3) \times (N/2-1)$ 个,
 - [0021] N 表示组织循环数, M 为影光组织组织点加强数, M 为偶数且是 N 的约数,
 - [0022] 将基础组织中的组织按纬向 1 : 1 分解为两组基础组织,单数纬形成基础组织 Aa,双数纬形成基础组织 Ab;
 - [0023] ③根据 A 的组织特征,对 B 设定全显色技术点(一种组织),方法是将 A 的组织点反转,并向下沿经向加强 1,在不破坏全显色技术点的情况下设计一组影光组织,称之为配合组织,
 - [0024] 配合组织中的组织数目的计算公式为 $(N-2)+(N-3) \times (N/M-1)$,
 - [0025] 当 $M = N$ 时,配合组织的组织数目最小,为 $(N-2)$ 个,
 - [0026] 当 $M = 2$ 时,配合组织的组织数目最大,为 $(N-2)+(N-3) \times (N/2-1)$ 个,
 - [0027] N 表示组织循环数, M 为影光组织组织点加强数, M 为偶数且是 N 的约数,
 - [0028] 将配合组织中的组织按纬向 1 : 1 分解为两组配合组织,单数纬形成配合组织 Ba,双数纬形成配合组织 Bb;
 - [0029] 由于在基础组织和配合组织中设置了全显色技术点,只要组合方法符合要求,基础组织与配合组织中的组织之间可以任意搭配,都能满足非遮盖全显色的技术要求。

[0030] (3) 数码图像灰度与组织的替换,组合后形成全显色效果的仿真织物结构图,

[0031] 调整 C、M、Y、K 各灰度图像中的灰度级别数小于或等于基础组织或配合组织中的组织数,设定基础组织 Aa、Ab 和配合组织 Ba、Bb 中的最大纬面组织和最大经面组织分别对应计算机灰度模式中的黑(亮度最小)和白(亮度最大),并保持不变,根据灰度图像中不同灰度的亮度值,进行 C、M、Y、K 灰度图像中的灰度与组织的替换,然后组合,图 5 示出设计方法和流程,具体方法是:

[0032] ①将 C、M、Y、K 各灰度图像中的灰度分别对应全显色组织 Aa、Ba、Ab、Bb 中的组织进行替代,形成对应的只有黑白两色的 C、M、Y、K 大循环组织图,图像规格不发生变化;

[0033] ②将 C、M、Y、K 大循环组织图按相同起始位置沿纬向 1 : 1 : 1 : 1 进行组合,即按 C 第一纬 : M 第一纬 : Y 第一纬 : K 第一纬依次进行排列,形成只有黑白二色的仿真织物结构图,纬向规格同时扩大到原来的四倍。

[0034] 在仿真织物结构图中由于设定了全显色技术点,在全显色技术点不被破坏的情况下,组合后的组织点不会出现遮盖效果,在生产应用时,与结构一致的同向配置的丝线不会产生滑移而相互覆盖,确保显色的准确性。

[0035] 2. 根据以上技术方案设计所得的仿真织物结构图,设定合适的经纬密度,结合特定色彩的丝线,可以用于生产单经四纬或四经单纬的仿真织物,方法是:

[0036] (1) 将仿真织物结构图加上对应的四纬选纬信息,该织物结构图可直接用于设计生产四组纬仿真织物,第一纬的色丝色彩在青 Cyan 和蓝色 Blue 之间选择,第二纬的色丝色彩在品红 Magenta 和红色 Red 之间选择,第三纬的色丝色彩在黄 Yellow 和绿色 Green 之间选择,第四纬的色丝色彩是黑色,经线为白色。

[0037] (2) 将仿真织物结构图旋转 90 度,再加上对应的单纬选纬信息,可以设计生产四组经仿真织物,第一经的色丝色彩在青 Cyan 和蓝色 Blue 之间选择,第二经的色彩在品红 Magenta 和红色 Red 之间选择,第三经的色彩在黄 Yellow 和绿色 Green 之间选择,第四经的色彩是黑色,纬线为白色。

[0038] 3. 本发明中所述的数码图像是指位图格式的计算机图像,目前在设计领域应用广泛,利用数码图像直接设计仿真织物具有良好的应用价值,与现有技术相比,本发明具有以下显著的技术效果:

[0039] (1) 本发明的技术方案与数码图像的具体内容无关,也就是可以满足各种题材,规格的数码图像设计仿真织物的需要,该技术方案不存在手工设计的制约因素,通过设置调节参数,满足程序化智能设计的技术要求;

[0040] (2) 设定不同灰度替换值,通过两次分色获取的 CMYK 图层,可以对原数码图像中的彩色成分和非彩色成分的灰度进行补偿,弥补计算机组合显色原理与织物的色彩混合原理的差异,设计的仿真织物结构能有效解决仿真织物色彩偏差的问题,特别是黑色等灰度偏差严重的问题;

[0041] (3) 通过设定全显色技术点,实现了织物组织结构的全显色非遮盖效果,解决了传统影光组织组合后组织点相互遮盖而使织物表面效果失真的问题,全显色组织结构的非遮盖效果只与结构设计方法有关,与具体的数码图像内容无关,同样可以适用于各种题材数码图像制织仿真织物的需要,另外,由于仿真织物结构可以实现全显色效果,使四组丝线的色彩表现能力跃升到百万数级,具体分析:根据公式计算,16 枚全显色组织的最小和最大

组织数目是 14 和 105, 四层组合后的最小和最大显色能力分别为 14^4 和 105^4 , 即 38,416 色和 121,550,625 色, 足以表现和模拟数码图像的色彩效果;

[0042] (4) 采用基础组织和配合组织的单、双纬分解后再应用, 然后组合的方法, 可以有效控制仿真织物结构中的经纬丝线的浮长在两倍组织循环数之内, 织物结构非常稳定;

[0043] (5) 以灰度图像的亮度值作为统一标准, 来进行 C、M、Y、K 各灰度图像中的灰度与组织的替换, 使替换更加精确, 与没有标准的替换方法相比, 能有效减少数码图像色彩与织物色彩之间的偏差;

[0044] (6) 与指定分色色彩再用相同色彩的丝线进行生产的方法相比, 该发明的分色采用计算机原色的 CMYK 色彩分离方法, 可以保证分色色彩的色彩空间的最大化, 再通过设定彩色丝线的调节范围, 可以有效解决双色并列显色时色彩饱和度不足的问题, 具体分析: 当用品红 (M) 和黄 (Y) 组合表示红色 (R) 时, 会受各种环境色彩干扰使红色 (R) 的实际饱和度降低, 当需要制织色彩效果以红色 (R) 为主的数码图像时, 可以通过将品红 (M) 丝线的颜色改为品红偏红的色彩来弥补红色色彩饱和度不足的问题。

附图说明

- [0045] 图 1 数码图像设计仿真织物方法流程示意;
- [0046] 图 2 数码图像两次分色获得 CMYK 图层方法示意;
- [0047] 图 3 数码图像分色的灰度替代原理;
- [0048] 图 4 全显色基础组织和配合组织设计流程;
- [0049] 图 5CMYK 分色图中灰度与组织替代组合形成仿真织物结构图方法示意;
- [0050] 图 6 灰度替代值 25% 的 CMYK 分色图;
- [0051] 图 7 灰度替代值 75% 的 CMYK 分色图;
- [0052] 图 8 基本组织 A、B 和各自的全显色技术点的设计示意图;
- [0053] 图 9 以基本组织 A 为基础的最少数目基础组织示意图 (一次加强组织点为组织循环数);
- [0054] 图 10 以基本组织 B 为基础的最少数目配合组织示意图 (一次加强组织点为组织循环数);
- [0055] 图 11 图 8 中基础组织第一和第二组织图之间增加为最大组织数的示意图 (一次加强组织点为 2);
- [0056] 图 12 以基本组织 A 为基础的影光效果基础组织示意图 (一次加强组织点为 4);
- [0057] 图 13 以基本组织 B 为基础的影光效果配合组织示意图 (一次加强组织点为 4);
- [0058] 图 14 基础组织经纬向分解由单数纬形成的基础组织 Aa 示意图;
- [0059] 图 15 基础组织经纬向分解由双数纬形成的基础组织 Ab 示意图;
- [0060] 图 16 配合组织经纬向分解由单数纬形成的配合组织 Ba 示意图;
- [0061] 图 17 配合组织经纬向分解由双数纬形成的配合组织 Bb 示意图;
- [0062] 图 18 仿真织物结构图局部效果示意图;
- [0063] 图 19 仿真织物结构图中同向四组纬非遮盖全显色效果示意图。
- [0064] 具体实施方法
- [0065] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

- [0066] 选择一幅数码图像设计仿真织物, 规格为纵向 1248 像素, 横向 528 像素,
- [0067] 1. 根据图像特点进行计算机图像的二次 CMYK 分色,
- [0068] (1) 第一次分色设定灰度替代值在 25%, 如图 6 所示, 获取 C、M、Y 图层, 确保彩色成分的色量,
- [0069] (2) 第二次分色设定灰度替代值在 75%, 如图 7 所示, 获取 K 图层, 补偿非彩色灰度成分的色量,
- [0070] (3) 将获取的 C、M、Y、K 图层转为灰度图像模式,
- [0071] 第一次分色将 C、M、Y 图层中的灰度成分的 25% 替换到 K 图层, 第二次分色将 C、M、Y 图层中的灰度成分的 75% 替换到 K 图层, 所以第二次的 K 图层比第一次的 K 图层饱和很多, 由于第一次分色的 C、M、Y 图层和第二次分色 K 图层只存在灰度成分的重叠, 组合后不会影响图像的彩色效果, 只是对图像的非彩色成分产生补偿作用。
- [0072] 2. 根据设计要求, 选择 16 枚缎纹为基本组织, 并进行基础组织和配合组织设计,
- [0073] (1) 图 8 中, 选择 16 枚 5 飞纬缎组织, 组织起始点为左下角 (经, 纬) = (1, 1) 的组织为基本组织 A; 为了组合后的组织点能够均匀分布, 确定组织起始点为左下角 (经, 纬) = (14, 1) 的组织为 B。根据 A、B 两个基本组织的特点, 分别设定全显色技术点 (一种组织): 根据 B 的组织特征, 对 A 设定全显色技术点 (一种组织), 方法是将 B 的组织点反转, 并向上沿经向加强 1, 该全显色技术点为 16 枚 13 飞的经面加强缎纹, 起始点为 (14, 1); 根据 A 的组织特征, 对 B 设定全显色技术点 (一种组织), 方法是将 A 的组织点反转, 并向下沿经向加强 1, 该全显色技术点为 16 枚 13 飞的经面加强缎纹, 起始点为 (6, 1),
- [0074] (2) 图 9 中, 以基本组织 A 为基础设计一组影光效果组织, 一次加强组织点 M = N = 16, 为了获得良好的影光效果, 加强方向先向右后向左, 当遇到全显色技术点时, 越过, 形成一组 (N-2) = 14 个影光组织的基础组织,
- [0075] (3) 图 10 中, 以基本组织 B 为基础设计一组影光组织, 一次加强组织点 M = N = 16, 加强方向先向左后向右, 当遇到全显色技术点时, 越过, 形成一组 (N-2) = 14 个影光组织的配合组织,
- [0076] (4) 图 11 中, 表示当 M = 2 时, 图 6 中的第一到第二个组织之间增加组织的方法, 确保单、双纬中一次增加的组织点数相同, 其他类推, 可得最大基础组织的数目 $(N-2)+(N-3) \times (N/2-1) = 14+91 = 105$ 个, 最大数目配合组织的设计方法与之相同,
- [0077] (5) 根据该例 CMYK 数码分色图的有效灰度级别平均约为 50 级, 采用 M = 4 的加强方法, 设计得到基础组织的数目为 $(N-2)+(N-3) \times (N/4-1) = 14+39 = 53$ 个, 如图 12 所示, 为了保证分解后的效果, 单、双纬中一次增加的组织点数相同,
- [0078] 再将基础组织按纬向 1 : 1 分解为两组基础组织, 单数纬形成基础组织 Aa, 如图 13 所示; 双数纬形成基础组织 Ab, 如图 14 所示,
- [0079] (6) 同样采用 M = 4 的加强方法, 设计得到配合组织的数目为
- [0080] $(N-2)+(N-3) \times (N/4-1) = 14+39 = 53$ 个, 如图 15 所示,
- [0081] 将配合组织按纬向 1 : 1 分解为两组配合组织, 单数纬形成配合组织 Ba, 如图 16 所示, 组织数目为 53 个; 双数纬形成配合组织 Bb, 如图 17 所示, 组织数目为 53 个。
- [0082] 3. 根据 CMYK 数码分色图像的特点, 将图像的灰度级别调整到等于或小于全显色组织的组织数 53, 设定全显色组织 Aa、Ab、Ba、Bb 中的最大纬面组织对应灰度中的黑 (亮度

值最小),最大经面组织对应灰度中的白(亮度值最大),并保持不变,根据各灰度图像中不同灰度的亮度值,进行C、M、Y、K各灰度图像中的灰度与全显色组织的替换,具体方法是:

[0083] (1) 将C、M、Y、K各灰度数码图像分别对应用全显色组织Aa、Ba、Ab、Bb中的组织进行灰度与组织的一一替代,形成对应的只有黑白两色的C、M、Y、K四个大循环组织图,规格不变,

[0084] (2) 将C、M、Y、K大循环组织图按相同起始位置沿纬向1：1：1：1进行组合,即按C第一纬：M第一纬：Y第一纬：K第一纬依次排列,形成只有黑白二色的仿真织物结构图,规格变为纵向1248像素,横向2112像素,仿真织物结构图的局部效果如图18所示,仿真织物结构图中同向四组纬非遮盖全显色效果如图19所示。

[0085] 4. 设定合适的经纬密度和四组纬的选纬信息,根据该例数码图像色彩效果中整体偏红的特点,选择经线为白色,四组纬线色彩依次为C(青)、介于M(品红)和R(红色)之间的玫红色、Y(黄)、K(黑色),可以用于生产单经四纬的仿真织物。

[0086] 上述实施例用来解释和说明本发明,而不是对本发明的限制,在本发明的精神和权利要求的保护范围内,对本发明做出任何修改和改变,都落入本发明的保护范围。

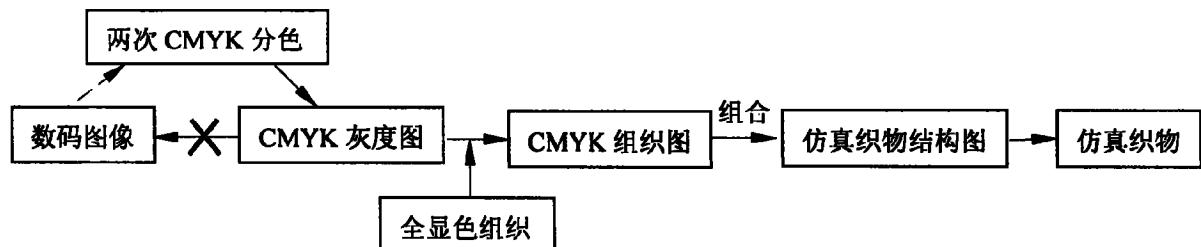


图 1

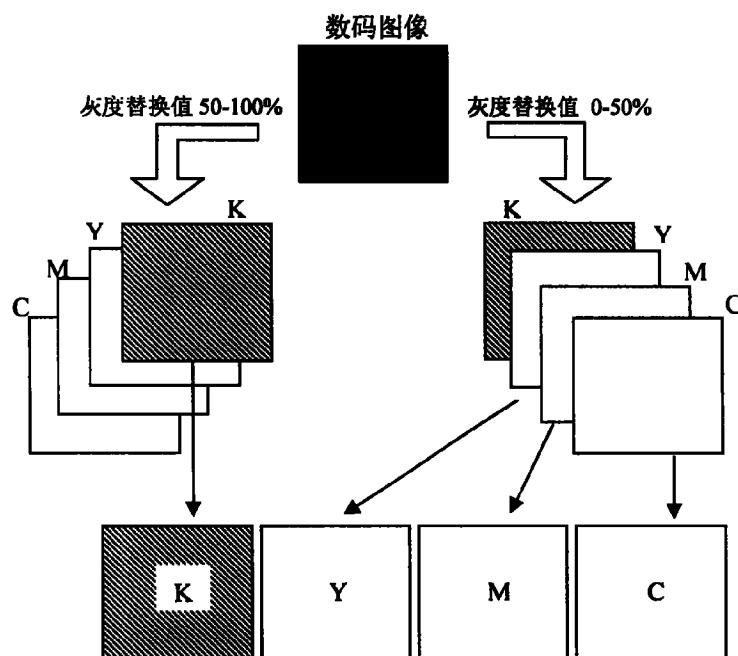


图 2

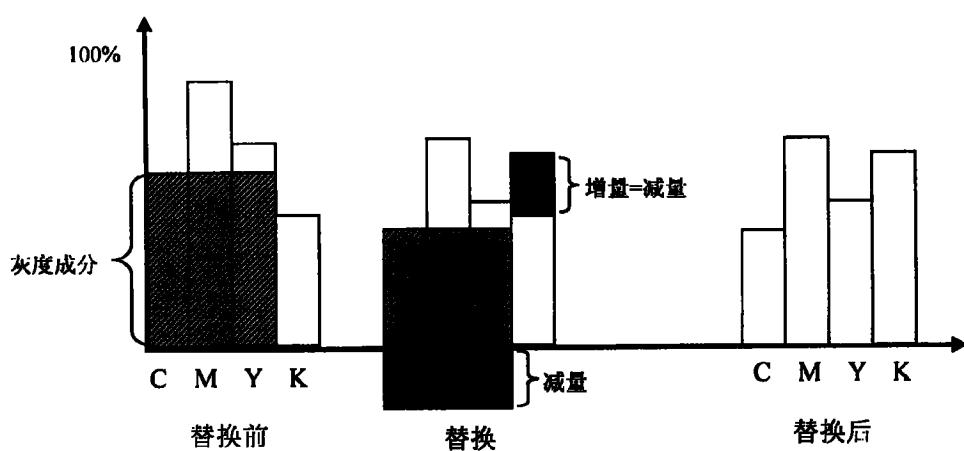


图 3

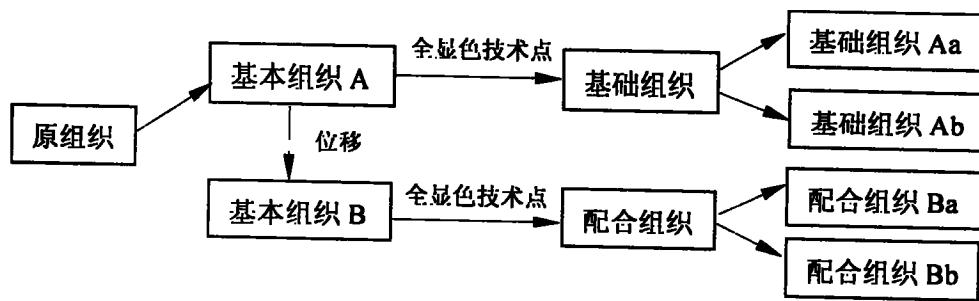


图 4

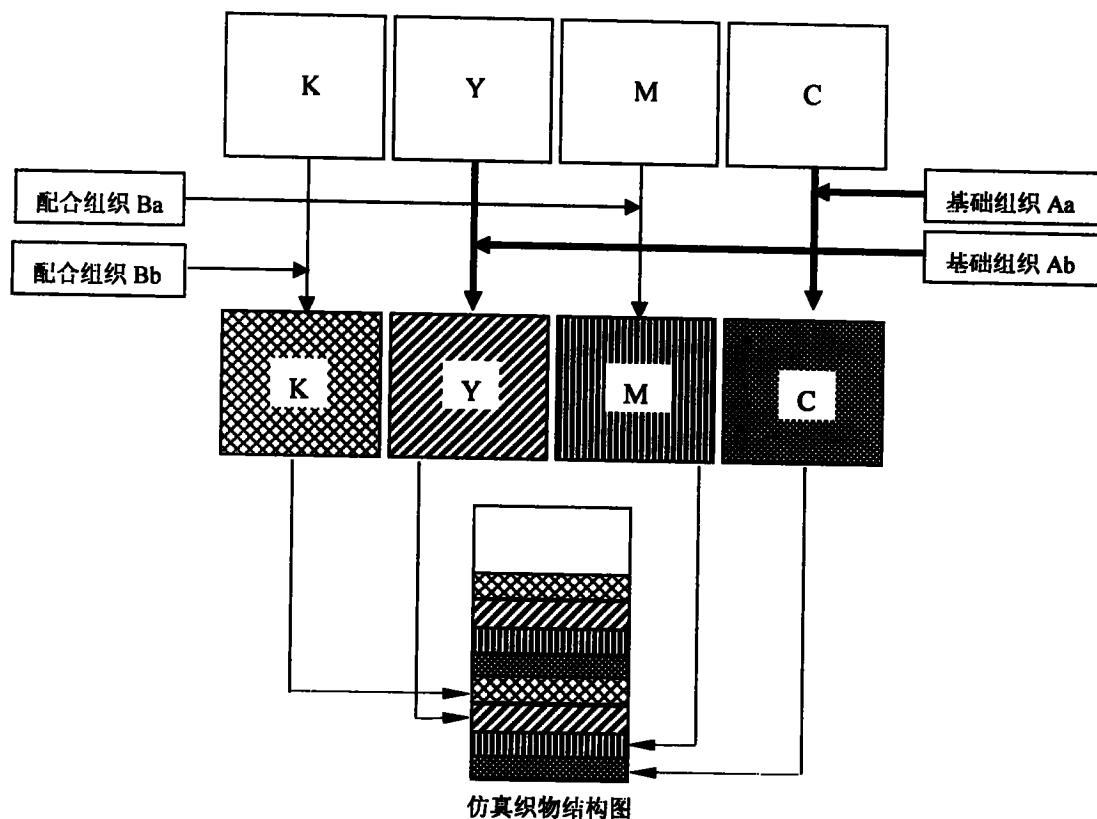


图 5

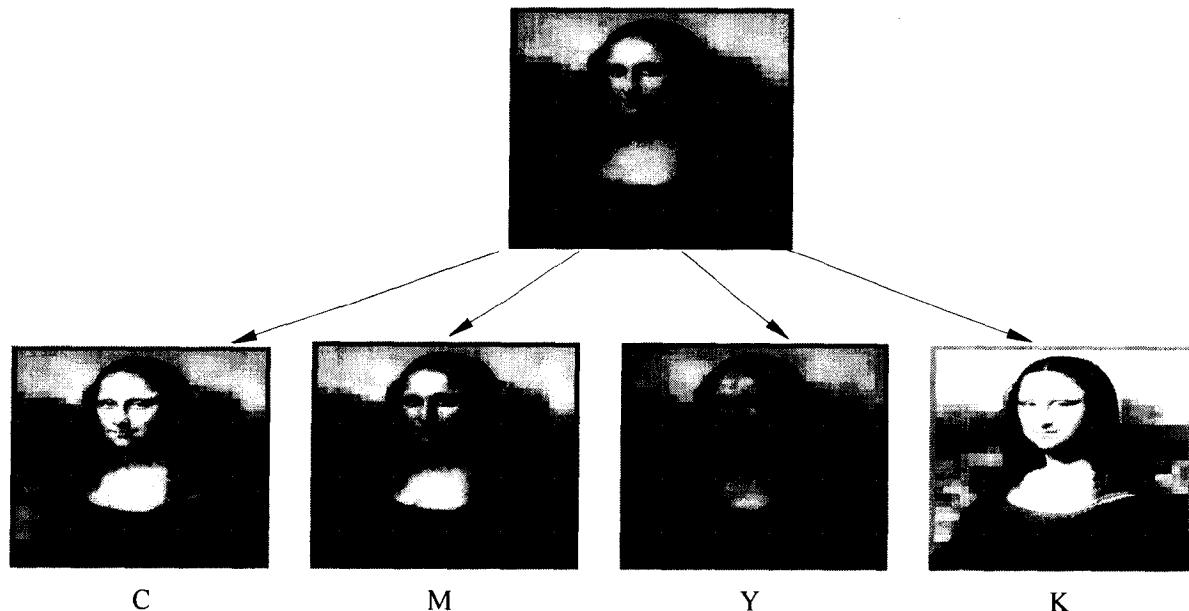


图 6

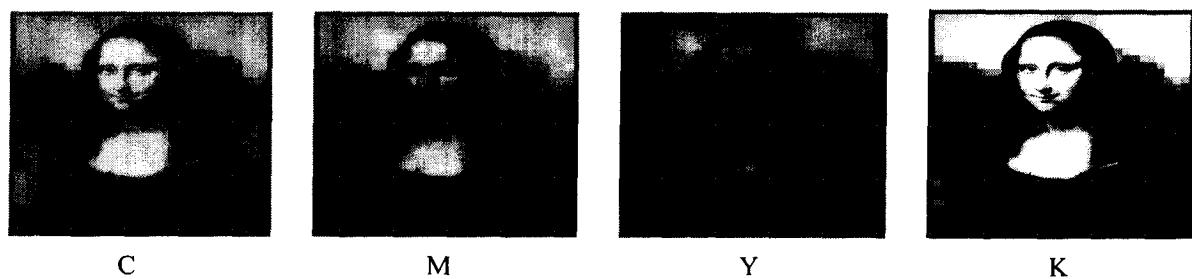


图 7

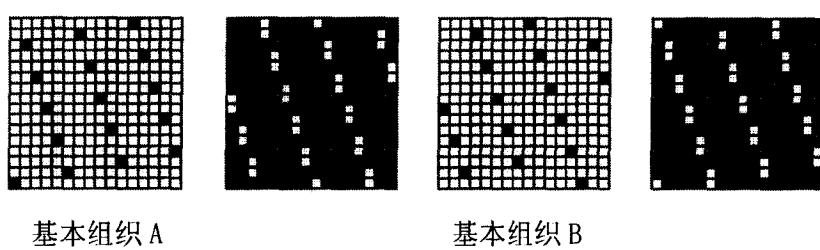


图 8

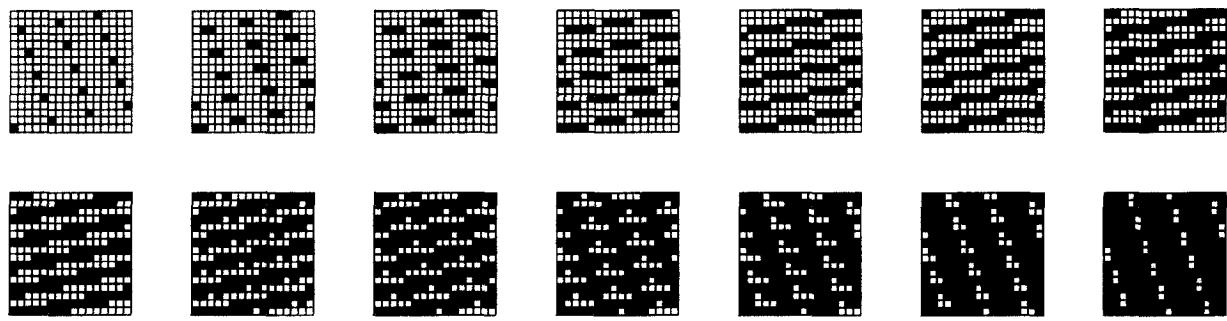


图 9

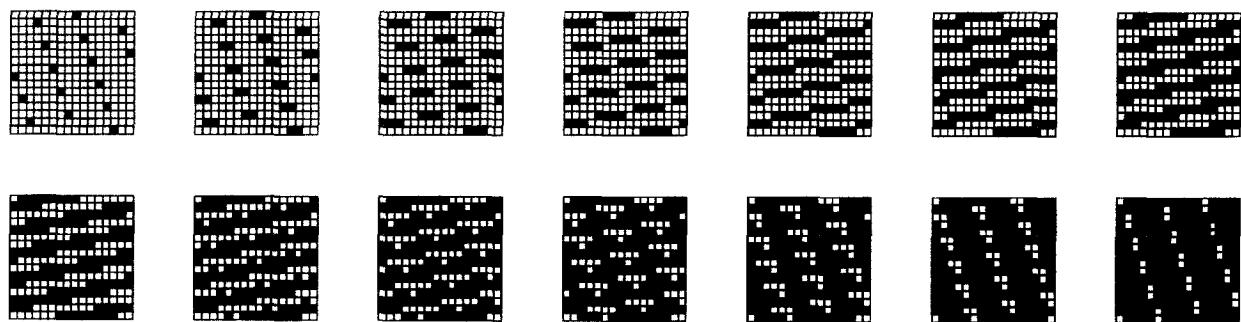


图 10

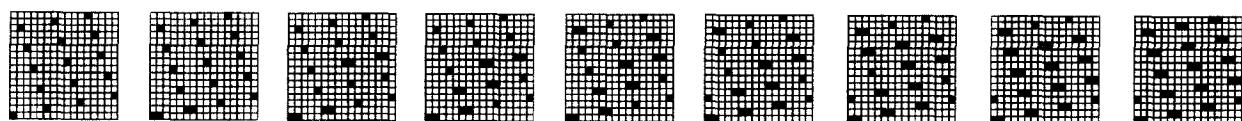


图 11

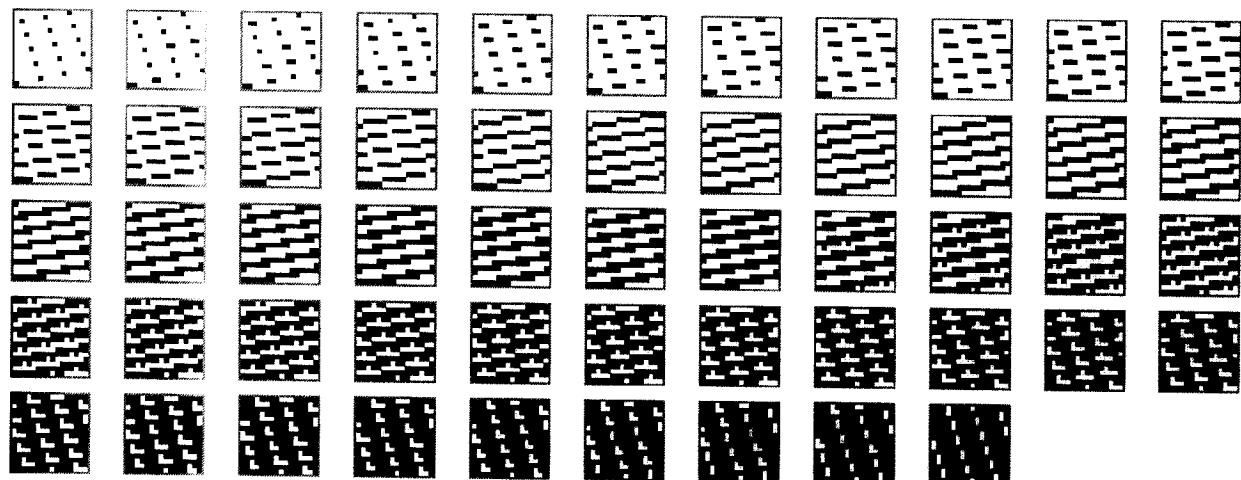


图 12

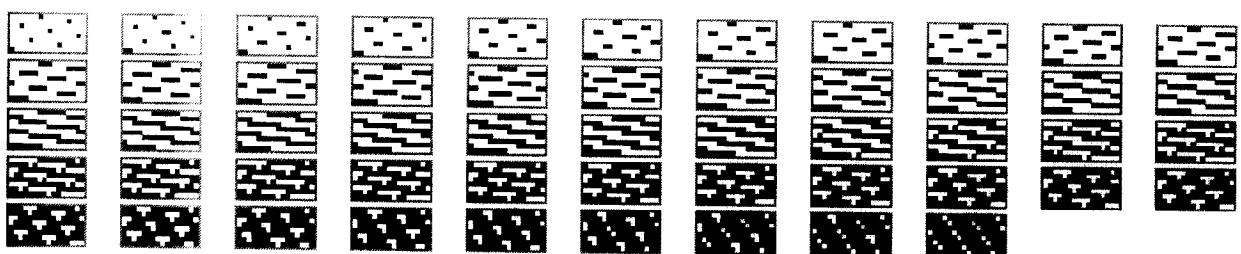


图 13

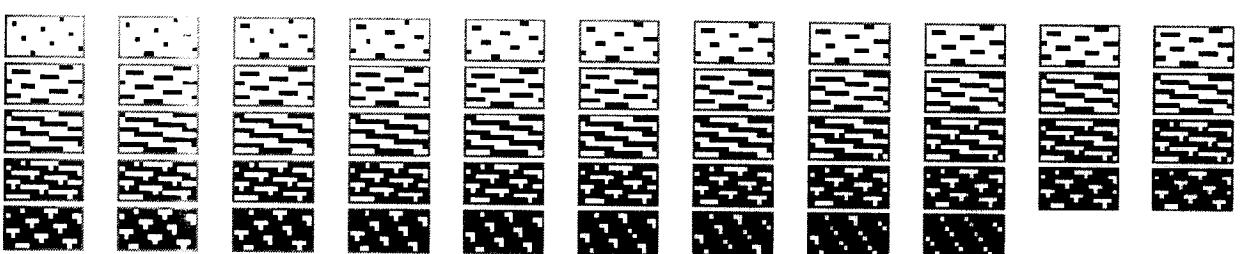


图 14

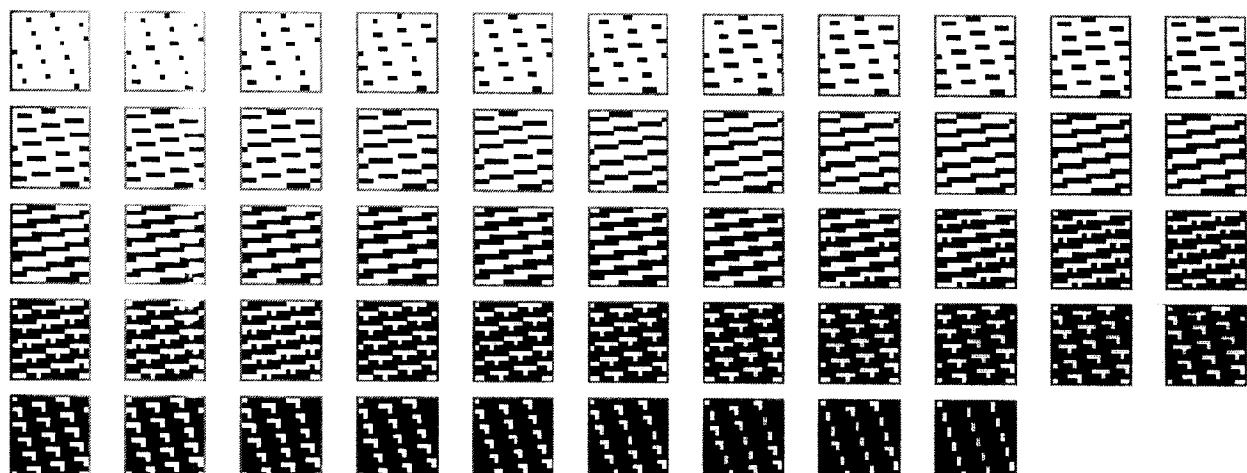


图 15

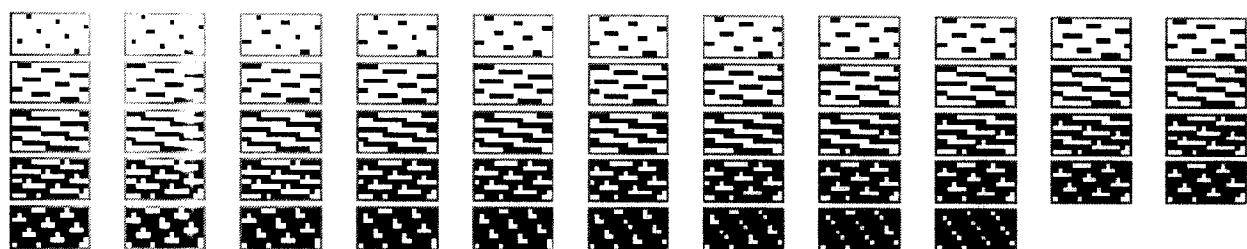


图 16

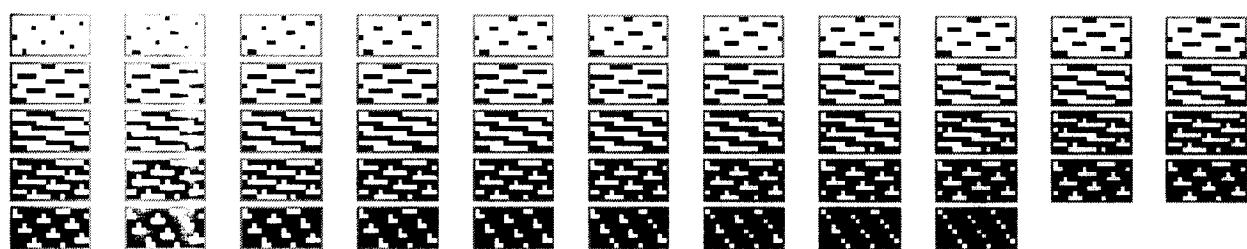


图 17

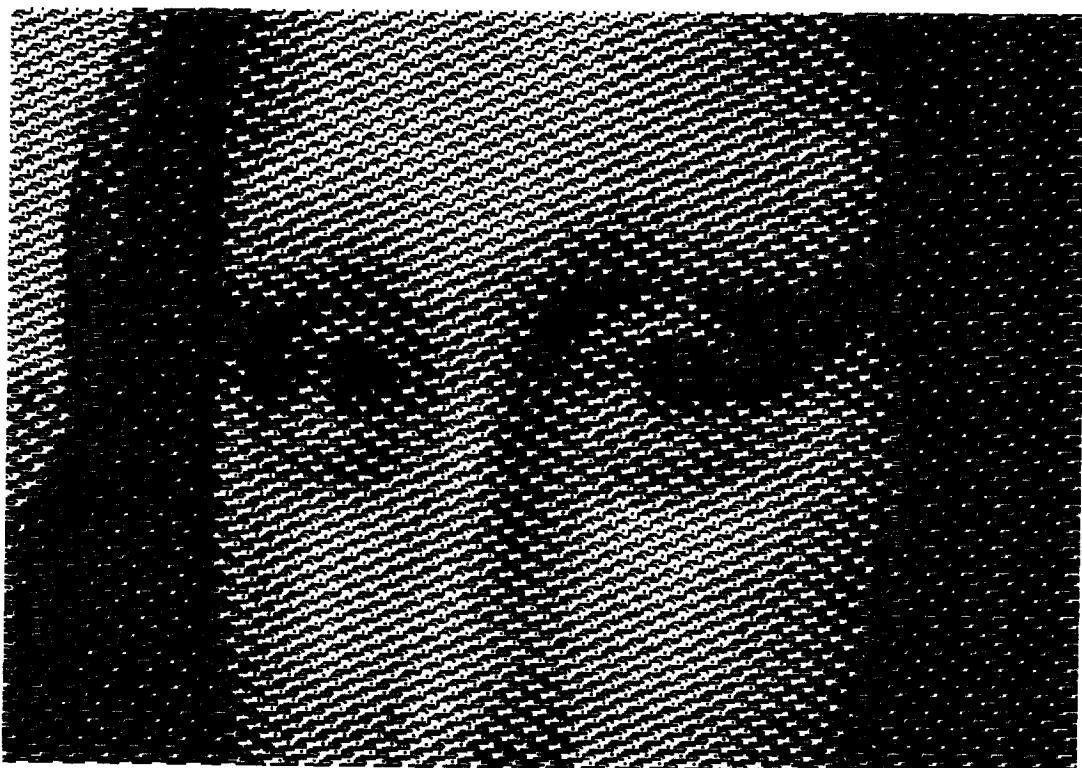


图 18

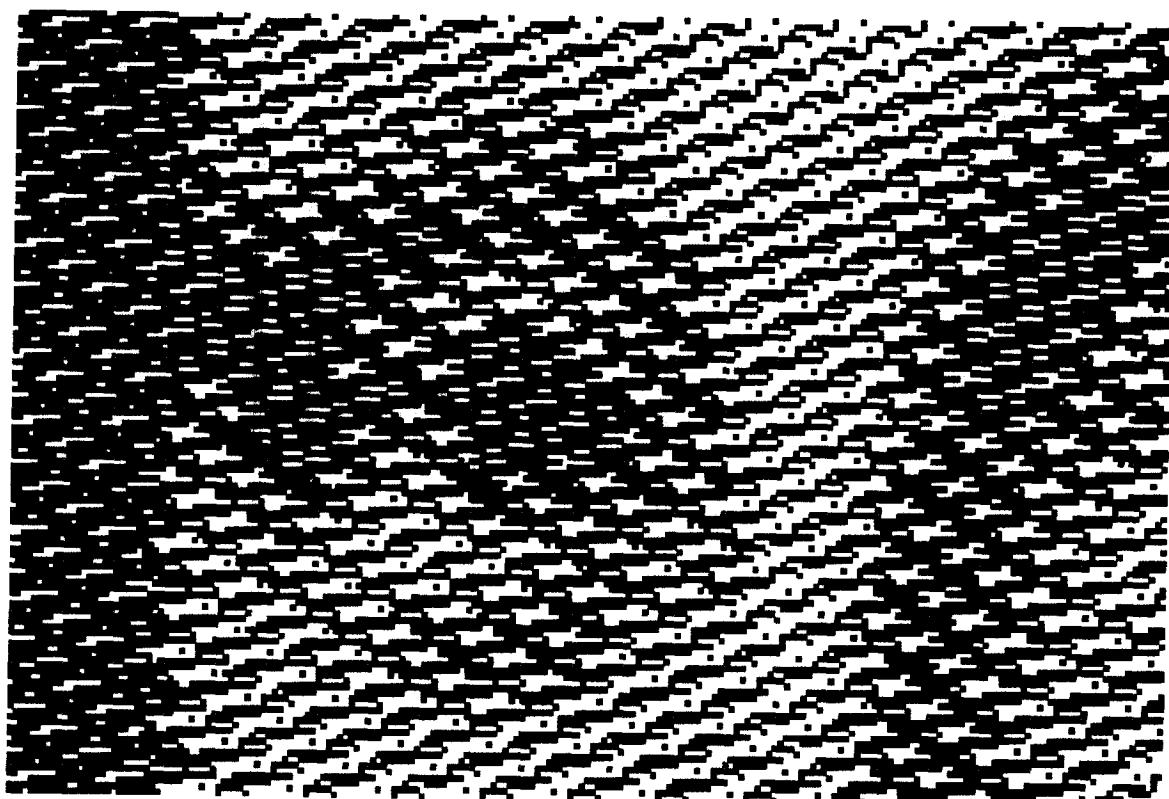


图 19