



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 119332389 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202411888878.3

D03D 19/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101407960 A, 2009.04.15

申请公布号 CN 119332389 A

CN 216074180 U, 2022.03.18

(43) 申请公布日 2025.01.21

审查员 张悦

(73) 专利权人 鲁丰织染有限公司

地址 255100 山东省淄博市淄川区黄家铺
镇胶王路北

(72) 发明人 房孝军 齐元章 李兴攀 信英艳
丁继惠 张瑞瑞 王梁梁

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

专利代理师 马俊荣

(51) Int. Cl.

D03D 11/00 (2006.01)

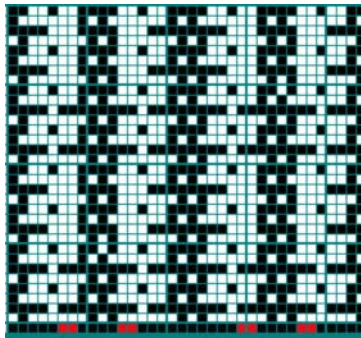
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

纱罗双层家居服提花织物及其制备方法

(57) 摘要

本发明属于纺织织造工艺技术领域,具体涉及纱罗双层家居服提花织物及其制备方法。织物结构由一面全纱罗与一面全平纹。包括以下工序:组织设计→穿经→织造;所述组织为纱罗5与平纹的接结双层:上层组织为纱罗5:2根绞经+3根地经+空箱为最小循环单元;下层组织为1/1平纹;接结点方式为点点接结,上下层接结点选择在绞经起绞时与下层平纹经组织点以“下接上”的方式接结,且采用菱形接结的排列,位置隐藏在纱罗的绞经下面。本发明解决了上层纱罗本身的地经和绞经互相扭绞时,下层的平纹经纱与上层绞经、地经每组循环扭绞在一起,使织造不能顺利进行的问题,纱罗与下层的平纹组织接结点不显现,具有良好的外观肌理和柔软度。



1. 一种纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,织物结构由一面全纱罗与一面全平纹,通过接结点进行组合搭配;

包括以下工序:

组织设计工序→穿经工序→织造工序;

所述组织为纱罗5与平纹的接结双层;

上层组织为纱罗5;

2根绞经+3根地经+空箱为最小循环单元;

下层组织为1/1平纹;

接结点方式为点点接结,上下层接结点在绞经起绞时与下层平纹经组织点以“下接上”的方式接结,且采用菱形接结的排列,位置隐藏在纱罗的绞经下面;

所述组织设计工序,经向花型排列为地轴A和上轴B两个经轴的纱线共同织造,地轴A的排列是2根下层平纹、3根上层纱罗部分的地经,上轴B的排列是2根上层绞经,循环两次分别构成纱罗的左右半绞纱罗;左右半绞纱罗中间空格部分,对应的下层位置有两根地轴A上的经纱组成一组平纹,与上层空格部分共同织造;

所述穿经工序的箱齿入数及穿法:入数为7根:2根下层的1/1,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框1~4不穿;3根上层纱罗的地经,穿11、12、13页综框,2根上层纱罗的绞经,穿9、10页综框,此时纱罗特殊综框1、2左穿,穿综方式为照图穿法,左侧半绞纱罗与下层平纹并列;此时上层纱罗空2个箱齿,上层纱罗空箱处下层平纹完整连接左右平纹;另一个入数为7根:2根下层的1/1,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框1~4不穿;3根上层纱罗的地经,穿11、12、13页综框,2根上层纱罗的绞经,穿9、10页综框,此时纱罗特殊综框3、4右穿,穿综方式为照图穿法,右侧半绞纱罗与下层平纹并列,以上为一个完整的穿法,普通综框穿综中5、6页为布边穿综,不在上述排列中。

2. 根据权利要求1所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,所述穿经工序使用15页综框,停经片穿法:1、2、3、4、5、6顺穿;上层密度是下层密度的2倍。

3. 根据权利要求1所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,经向纱线与纬向纱线的细度相同,经向纱线采用合股纱线,纬向纱线使用单纱。

4. 根据权利要求3所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,所述经向纱线采用精梳环锭纺80/2纱线,纬纱采用精梳环锭纺40英支纱线。

5. 根据权利要求1所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,所述织造工序,上轴B张力控制在350-400N,地轴A张力控制在2500-3000N,织造过程反织。

6. 根据权利要求5所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,所述地轴A张力为2800N。

7. 根据权利要求5所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,其特征在于,所述织造工序平均车速为350转/分。

纱罗双层家居服提花织物及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织织造工艺技术领域,具体涉及纱罗双层家居服提花织物及其制备方法。

背景技术

[0002] 在现代纺织技术领域,双层织物因其独特的透气性能、优异的柔软触感以及良好的蓬松效果,而广泛应用于婴童服饰、家居用品等多个领域,深受消费者的喜爱。传统双层纱布结构大多基于基础的小提花技术进行设计与变换,这些设计虽然在一定程度上满足了市场的基本需求,但在追求更高品质、更独特外观的当今市场环境下,其创新性和实用性已显得相对有限。

[0003] 为了突破这一局限,纺织行业开始探索将更多元化的组织结构和技术应用于双层纱布面料的生产中。其中,纱罗作为一种历史悠久的绞纱组织结构,以其独特的立体效果和丰富的纹理变化,成为了一个极具潜力的创新方向。纱罗组织的特殊之处在于其通过复杂的穿综、绞综工艺以及双织轴的织造方法,实现了纱线间的交错与交织,从而形成了别具一格的立体美感。

[0004] 然而,将纱罗组织结构与纱布提花相结合,以打造更立体、新颖的双层纱布面料,却面临着诸多技术难题。首先,纱罗的特殊穿综和绞综工艺对双层组织结构的正常织造构成了极大的挑战。由于纱罗组织需要复杂的纱线交织,这导致了在双层织物中引入纱罗结构时,织造过程的稳定性和可控性大大降低。其次,接结点的位置与处理方式也需重新考虑。在双层织物中,接结点是连接两层纱线的关键部位,其位置和形态直接影响着织物的整体外观和手感。如何在保留纱罗立体外观的同时,又能很好地联合另一层组织,且使接结点更加隐蔽、规整,成为了一个亟待解决的技术难题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明的目的是提供一种纱罗双层家居服提花织物,透气性好,柔软度高,肌理外观适合家居使用。

[0006] 本发明还提供其制备方法,解决了上层纱罗本身的地经和绞经互相扭绞时,下层的平纹经纱与上层绞经、地经每组循环扭绞在一起,使织造不能顺利进行的问题,同时纱罗与下层的平纹组织进行完美的接结,使接结点不显现出来,实现一体化组织结构。

[0007] 本发明解决的难点在于两点,第一点是上层纱罗本身的地经和绞经互相扭绞时,下层的平纹经纱与上层绞经、地经每组循环必须同一时间联动,在同一箱齿,很容易造成下层经纱与上层地经同时与绞经扭绞在一起,使织造不能顺利进行。解决下层经纱不受上层绞经影响,需要对穿综方法以及组织结构进行调整。第二点是如何将纱罗与下层的平纹组织进行完美的接结,使接结点不显现出来,完美的实现一体化组织结构。

[0008] 本发明所述的纱罗双层家居服提花织物,织物结构由一面全纱罗与一面全平纹,通过接结点进行组合搭配。

[0009] 本发明所述的纱罗双层家居服提花织物的制备方法,包括以下工序:

[0010] 组织设计→穿经→织造;

[0011] 所述组织为纱罗5与平纹的接结双层:

[0012] 上层组织为纱罗5:

[0013] 2根绞经+3根地经+空箱为最小循环单元;

[0014] 下层组织为1/1平纹;

[0015] 所述纱罗双层家居服提花织物的组织图如图1所示,组织分解图如图2所示,其中图2中左上为接结点位置图,右上为纱罗组织图,左下为平纹组织图。

[0016] 接结点方式为点点接结,上下层接结点选择在绞经起绞时与下层平纹经组织点以“下接上”的方式接结,且采用菱形接结的排列,位置隐藏在纱罗的绞经下面,此种接结方式能更好的隐藏接结点,使布面看起来更平整。

[0017] 所述组织设计工序,经向花型排列为地轴A和上轴B两个经轴的纱线共同织造,地轴A的排列是2根下层平纹、3根上层纱罗部分的地经A+上轴B2根上层绞经,循环两次分别构成纱罗的左右半绞纱罗;左右半绞纱罗中间空格部分,对应的下层位置有两根地轴A上的经纱组成一组平纹,与上层空格部分共同织造。

[0018] 所述穿经工序使用15页综框,停经片列数×片数:8×1229,停经片穿法:1、2、3、4、5、6顺穿;上层组织采用纱罗5,下层组织采用1/1,且上层密度是下层密度的2倍。

[0019] 所述穿经工序的箱齿入数及穿法:入数为7根:2根下层的1/1,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框不穿(特殊纱罗综框是1~4,不在正常穿综中显示);3根上层纱罗的地经,穿11、12、13页综框,2根上层纱罗的绞经,穿9、10页综框,此时纱罗特殊综框1、2左穿,穿综方式为照图穿法,左侧半绞纱罗与下层平纹并列与织物;此时上层纱罗空2个箱齿,2根下层1/1组织的经纱,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框不穿,上层纱罗空箱处下层平纹完整连接左右平纹;另一个入数为7根:2根下层的1/1,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框1~4不穿;3根上层纱罗的地经,穿11、12、13页综框,2根上层纱罗的绞经,穿9、10页综框,此时纱罗特殊综框3、4右穿,穿综方式为照图穿法,右侧半绞纱罗与下层平纹并列与织物,以上为一个完整的穿法,普通综框穿综中5、6页为布边穿综,不在上述排列中。

[0020] 穿综穿箱示意图如图3所示,其中红色框为穿综示意图,蓝色框为穿箱示意图。

[0021] 穿综:纱罗组织的综框比较特殊,穿综时地经与绞经分别穿入两排普通综丝。其中穿入地经的称为地综,穿入绞经的称为后综。因双层组织,上下层组织分别穿在不同综框,必须单独分别控制各组织纱线的张力。上层绞经和地径也要单独控制综框张力,保证绞经与地经相互扭绞时纱线有足够的张力与绞经左右扭绞。上层的地经与下层经纱分别穿入普通综丝后,绞经与地经两者一起引向前方穿过绞综,下层经纱在绞综的外侧,而后,三者一起穿入同一箱齿。

[0022] 空箱:只有两根线一个箱齿。

[0023] 绞经、地经:纱罗5由两个独立的纱线,2根绞经与3根地径穿入基综的最前两列综框上,通过基综一起穿一个箱齿内。空箱一般在两组绞经的中间。绞经片导致的“空箱”问题,由于绞经片的存在,会导致下层平纹一层纱线之间留有空隙,但双层织物下层平纹作为一个单独的组织存在,平纹不能出现空箱。如果平纹也有空箱会出现很大缝隙,与其他下层平纹的密度不一致,影响整体的外观,保暖性能差。

[0024] 只能通过调整组织浮长,在上层空箱处组织图利用上下层设计方法,上层经纱此处按0(空箱),下层用浮长的方法覆盖上层的空经,使下层经纱单层显现出平纹组织。如图4所示,蓝色框为绞经,红色框为地经。红色框为上层纱罗空箱的位置。

[0025] 经向纱线与纬向纱线的细度相同,经向纱线采用合股纱线,纬向纱线使用单纱。

[0026] 所述经向纱线采用精梳环锭纺80/2纱线,纬纱采用精梳环锭纺40英支纱线。

[0027] 经纬向纱支采用细度相同,但强力不同的纱线,经向合股纱线强力高,保证纱线在相互起绞时提供足够的强力,避免起绞时断线而造成的停车或布面疵点。经纬向使用相同纱线的细度是为了保证整体手感一致,不会受到绞经的影响而使手感变的硬挺,布面柔软度不会因为纱线的不同造成的经纬向的偏差。

[0028] 所述织造工序,上轴B张力控制在350-400N,地轴A张力控制在2500-3000N,织造过程反织。

[0029] 优选的,所述地轴A张力为2800N。

[0030] 所述织造工序平均车速为350转/分。

[0031] 下层平纹的织造缩率与上层地经的织造缩率无法到达一致,因考虑成本问题织布选择两轴织造,经过织布多次调试,综合两种组织缩率的不同,下轴张力控制在3000N以下,以2800N为最佳;平均车速在350转/分,效率80%以上。为了保证纱罗的花型不被破坏,且织布选择反织,染整加工时再反转。

[0032] 与现有技术相比,本发明有益效果如下:

[0033] (1)本发明将纱罗组织的特殊绞纱结构与纱布提花技术结合,外观肌理新颖,具有立体视觉感,通过重新设计组织图、优化穿综和绞综工艺、调整织造参数等手段,以期在保留纱罗立体美感的同时,提升双层织物的整体性能和美观度。

[0034] (2)本发明所述的纱罗双层家居服提花织物,与常规双层面料比较,其具有良好的外观肌理,透气性、柔软度更好,肌理外观适合家居使用。

[0035] (3)本发明解决了上层纱罗本身的地经和绞经互相扭绞时,下层的平纹经纱与上层绞经、地经每组循环扭绞在一起,使织造不能顺利进行的问题,同时纱罗与下层的平纹组织进行完美的接结,接结点不显现出来,使布面更规整,实现一体化组织结构,与常规双层面料比较,其具有良好的外观肌理,柔软度更好。

附图说明

[0036] 图1为纱罗双层家居服提花织物的组织图;

[0037] 图2为纱罗双层家居服提花织物的组织分解图;

[0038] 图3为纱罗双层家居服提花织物的穿综穿箱示意图;

[0039] 图4为整体组织结构示意图。

[0040] 图5为实施例6空箱不显示下层平纹的组织图;

[0041] 图6为实施例1和对比例1接结方式的对比图;

[0042] 其中左侧为实施例1,右侧为对比例1。

具体实施方式

[0043] 以下结合实施例对本发明作进一步说明。

- [0044] 实施例中用到的所有原料除特殊说明外,均为市购。
- [0045] 实施例1
- [0046] 所述的制备方法,包括以下工序:
- [0047] 组织设计→穿经→织造;
- [0048] 所述组织为纱罗5与平纹的接结双层:
- [0049] 上层组织为纱罗5:
- [0050] 2根绞经+3根地经+空箱为最小循环单元;
- [0051] 下层组织为1/1平纹;
- [0052] 所述纱罗双层家居服提花织物的组织图如图1所示,组织分解图如图2所示,其中图2中左上为接结点位置图,右上为纱罗组织图,左下为平纹组织图。
- [0053] 接结点方式为点点接结,上下层接结点选择在绞经起绞时与下层平纹经组织点以“下接上”的方式接结,且采用菱形接结的排列,位置隐藏在纱罗的绞经下面。
- [0054] 所述组织设计工序,经向花型排列为地轴A和上轴B两个经轴的纱线共同织造,地轴A的排列是2根下层平纹、3根上层纱罗部分的地经A+上轴B2根上层绞经,循环两次分别构成纱罗的左右半绞纱罗;左右半绞纱罗中间空格部分,对应的下层位置有两根地轴A上的经纱组成一组平纹,与上层空格部分共同织造。
- [0055] 所述穿经工序使用15页综框,停经片列数 $\times$ 片数:8 $\times$ 1229,停经片穿法:1、2、3、4、5、6顺穿;上层组织采用纱罗5,下层组织采用1/1,且上层密度是下层密度的2倍。
- [0056] 所述穿经工序的箱齿入数及穿法:入数为7根:2根下层的1/1,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框不穿(特殊纱罗综框是1~4,不在正常穿综中显示);3根上层纱罗的地经,穿11、12、13页综框,2根上层纱罗的绞经,穿9、10页综框,此时纱罗特殊综框1、2左穿,穿综方式为照图穿法,左侧半绞纱罗与下层平纹并列与织物;此时上层纱罗空2个箱齿,2根下层1/1组织的经纱,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框不穿,上层纱罗空箱处下层平纹完整连接左右平纹;另一个入数为7根:2根下层的1/1,穿7、8页综框,此时纱罗特殊综框1~4不穿;3根上层纱罗的地经,穿11、12、13页综框,2根上层纱罗的绞经,穿9、10页综框,此时纱罗特殊综框3、4右穿,穿综方式为照图穿法,右侧半绞纱罗与下层平纹并列与织物。以上为一个完整的穿法,普通综框穿综中5、6页为布边穿综,不在上述排列中具体细节如表1所示,穿综穿箱示意图如图3所示,其中红色框为穿综示意图,蓝色框为穿箱示意图。
- [0057] 表1穿经工序的箱齿入数及穿法

[0058]

	纱线根数	普通综框页数	纱罗特殊综框	备注
地轴 A(下层平纹)	2--A	7,8	0（不穿）	左侧半绞纱罗与平纹排列
地轴 A(上层地经)	3--A	11,12,13	1,2（左穿）	
上轴 B(上层绞经)	2--B	9,10		
上层纱罗空箱				上层纱罗空箱处， 下层平纹完整连接左右平纹
地轴 A(下层平纹)	2--A	7,8	0（不穿）	右侧半绞纱罗与平纹排列
地轴 A(上层地经)	3--A	11,12,13	3,4（右穿）	
上轴 B(上层绞经)	2--B	9,10		
备注：普通综框穿综中 5,6 页为布边穿综，不在上述排列中				

[0059] 上层空箱处: 只有两根线一个箱齿。

[0060] 通过调整组织浮长, 在上层空箱处组织图利用上下层设计方法, 上层经纱此处按0 (空箱), 下层用浮长的方法覆盖上层的空经, 使下层经纱单层显现出平纹组织。如图4所示, 蓝色框为绞经, 红色框为地经。红色框为上层纱罗空箱的位置。

[0061] 所述经向纱线采用精梳环锭纺 (CM) 80/2 纱线, 纬纱采用精梳环锭纺 (CPT) 40 英支纱线。

[0062] 所述织造工序, 上轴B张力控制在380N, 地轴A张力控制在2800N, 平均车速为350 转/分, 织造过程反织。

[0063] 实施例2

[0064] 同实施例1, 区别在于: 所述织造工序, 上轴B张力控制在350N, 地轴A张力控制在2500N。

[0065] 实施例3

[0066] 同实施例1, 区别在于: 所述织造工序, 上轴B张力控制在400N, 地轴A张力控制在3000N。

[0067] 实施例4-1

[0068] 同实施例1, 区别在于: 所述织造工序, 上轴B张力控制在330N, 地轴A张力控制在2500N。

[0069] 实施例4-2

[0070] 同实施例1, 区别在于: 所述织造工序, 上轴B张力控制在330N, 地轴A张力控制在2800N。

[0071] 实施例4-3

[0072] 同实施例1, 区别在于: 所述织造工序, 上轴B张力控制在330N, 地轴A张力控制在3000N。

[0073] 实施例4-4

[0074] 同实施例1, 区别在于: 所述织造工序, 上轴B张力控制在420N, 地轴A张力控制在2500N。

[0075] 实施例4-5

[0076] 同实施例1,区别在于:所述织造工序,上轴B张力控制在420N,地轴A张力控制在2800N。

[0077] 实施例4-6

[0078] 同实施例1,区别在于:所述织造工序,上轴B张力控制在420N,地轴A张力控制在3000N。

[0079] 上述实施例4-1~4-6张力取值超出优选的范围。张力的选择影响最大的是车速、效率,使织造无法顺畅进行。

[0080] 具体影响见数据表2:

[0081] 表2张力影响数据

	上轴张力 /N	下轴张力 /N	车速/转每分	效率%
[0082]	330	2500	310	75
		2800	340	78
		3000	335	73
	420	2500	345	75
		2800	350	81
		3000	350	75
	380	2800	350	82
	350	2500	340	75
	400	3000	345	78

[0083] 实施例5-1和实施例5-2

[0084] 同实施例1,区别在于:经纱和纬纱采用不同细度的纱线,将实施例5-1、实施例5-2和实施例1进行测试,其中:

[0085] 透气率采用GB/T5453-1997进行测试;

[0086] 克罗值采用ASTM D1518-14, Option 2进行测试;

[0087] 立体感、精致感采用肉眼观察法评定,三人观察,取平均值,*越多立体感、精致感越好。

[0088] 测试结果如下表3所示:

[0089] 表3 测试结果表

[0090]

	纱支	密度	布面立体感	布面精致性	透气率 mm/s	克罗值 clo
实施 例5-1	CM60/2*CPT40	170*110	*****	***	1000	1.8
实施 例5-2	CM100/2*CPT40	170*110	***	****	1100	1.7
实施 例1	CM80/2*CPT40	170*110	****	****	1080	1.85

[0091] 以上表明,当经纱细度高于纬纱时,布面精致性会有所改善,但布面立体感大打折扣,当经纱细度低于纬纱时,布面立体感会更好,但布面精致性较差,所以,当经纱和纬纱细度一致时,能实现最好的效果。

[0092] 实施例6

[0093] 同实施例1,区别在于:空箱没有显示下层的平纹,如图5所示:在原不空箱基础上去掉圈起来的组织,就实现空箱效果。如果平纹处也空箱,造成一条缝隙,透气性增加,造成保暖性降低。

[0094] 实施例1和实施例6的测试结果如下表4所示:

[0095] 表4 实施例1和实施例6的测试结果表

	纱支	是否空箱	布面效果	透气性 mm/s	克罗值clo
[0096]	实施例6	否	平纹层看不出 缝隙	29	1.8
	实施例1	是	平纹层有一条 缝隙	31	1.75

[0097] 对比例1

[0098] 同实施例1,区别在于:接结方式为常规方式,如图6所示,圈出部分为接结点区别:

[0099] 实施例1的接结点方式为点点接结,上下层接结点选择在绞经起绞时与下层平纹经组织点以“下接上”的方式接结,且采用菱形接结的排列,位置隐藏在纱罗的绞经下面,此种接结方式能更好的隐蔽接结点,使布面看起来更平整。

[0100] 对比例1的接结方式,接结点会显露在外面,类似纱线位移,使布面看起来不平整、不精致。

[0101] 左边是实施例1的隐蔽接结的方式,右边是对比例1的显露接结方式,隐蔽接结的好处:接结点在表面不显现,体现在实物上,是上下层连接的位置会有明显的凹陷的点状。

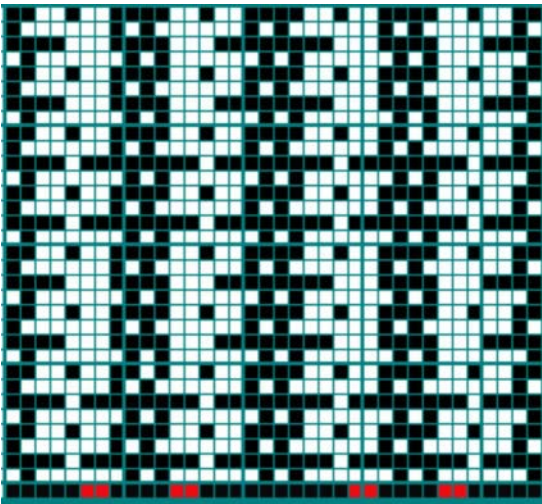


图1

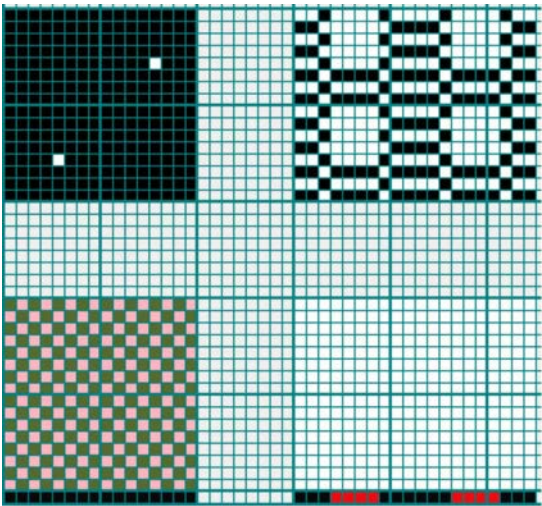


图2

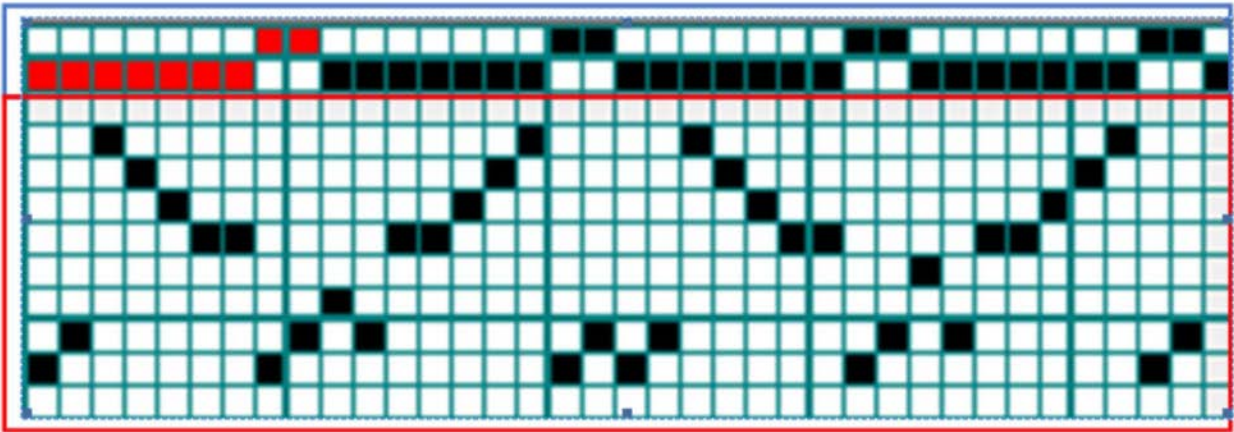


图3

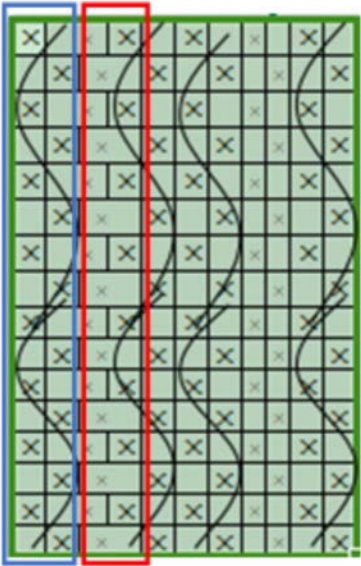


图4

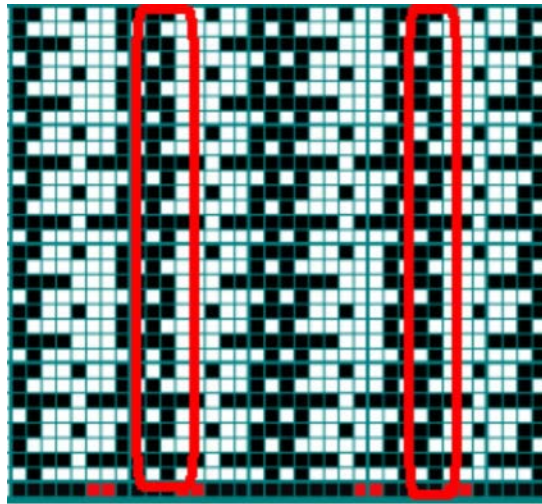


图5

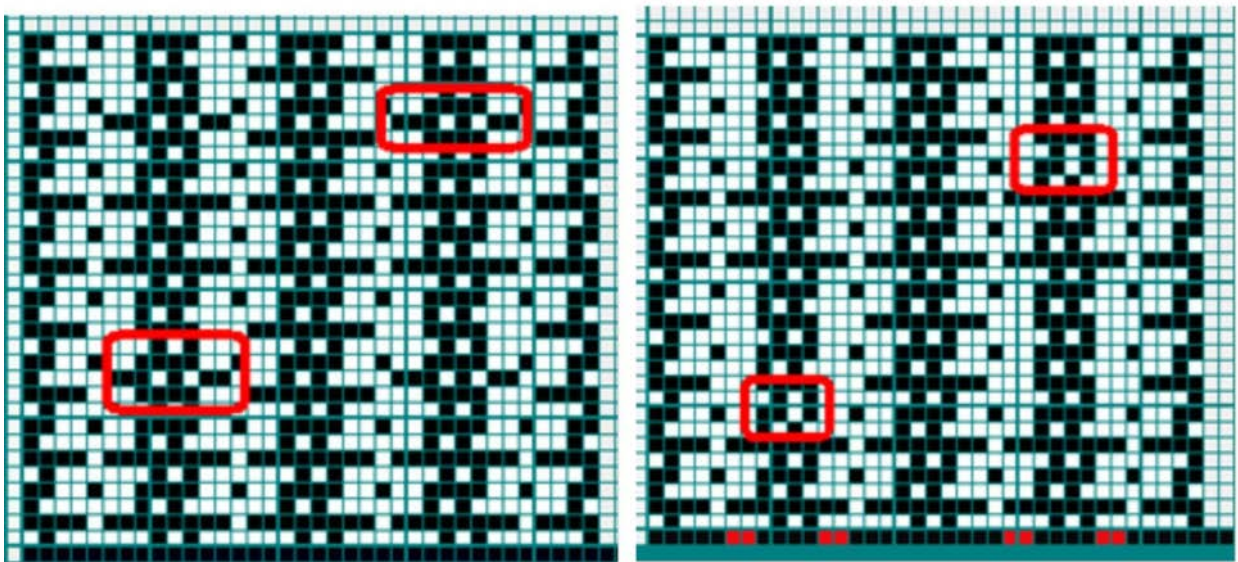


图6