

1072552

BEIMIAN WENZHI SHEJI

被面 纹织设计

浙江丝绸工学院花色品种研究室 编

纺织工业出版社

被面纹织设计

浙江丝绸工学院
花色品种研究室 编

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书汇集了有代表性的各类丝织被面，从品种规格、提花机装造、纹样设计、意匠绘画、纹板轧制以及色彩配置等方面进行系统的介绍，同时对一些关键问题作较详细的阐述。此外还提供了被面设计的有关技术资料数据，有代表性的纹样实例，供查阅。

本书供丝绸厂、丝织试样厂的产品设计人员和 技术人员阅读，也可供丝绸专业院校师生、科研人员参考。

责任编辑：范 森

被 面 纹 织 设 计

浙江丝绸工学院
花色品种研究室 编

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

纺织工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/16 印张：16 8/16 插页：3 字数：248千字

1987年9月

第一版第一次印刷

印数：1—5,000 定价：2.60元

统一书号：15041·1572

前 言

我国丝绸生产历史悠久，丝织产品种类齐全、琳琅满目。丝绸被面是独具特色的**大类产品**之一，近年来丝织被面的生产正向深度和广度发展。为了总结多年来被面纹织设计的**丰富实践经验**，为繁荣丝绸科技事业做一点工作，我们编写了这本《被面纹织设计》，供丝织系统的技术设计人员和生产工人以及大专院校丝织专业的师生参考。

《被面纹织设计》汇集了具有代表性的各类被面品种，从品种规格、提花机装造、纹样设计、意匠绘画、纹板轧制、色彩配置等方面予以系统介绍，对一些关键问题作了详细阐述，并提供相关的技术数据资料以备查阅。

被面纹样是被面纹织设计中的重要一环，具有独特的灵活可变性，纹样的变化能使被面花色品种呈现多姿多采的风貌。本书附录中收集选择了各类品种规格的被面纹样，供图案设计人员参考。

参加本书编写工作的有我院服装系花色品种研究室唐培仁、黄鸿安、张小和、余月虹、李加林、来炳华、从振强、张惟恢等同志，最后由张小和统稿。编写过程中得到了丝织行家高桂林同志的热情支持，特此致谢。

浙江丝绸工学院

花色品种研究室

一九八六年八月

目 录

第一章 被面纹织设计概述.....	(1)
第二章 真丝被面.....	(6)
第一节 提花机装造.....	(7)
第二节 纹样设计.....	(11)
第三节 意匠绘制.....	(14)
第四节 纹板轧法.....	(18)
第三章 线绉被面.....	(20)
第一节 提花机装造.....	(21)
第二节 纹样设计.....	(29)
第三节 意匠绘制.....	(33)
第四节 纹板轧法.....	(36)
第四章 软缎被面.....	(39)
第一节 提花机装造.....	(41)
第二节 纹样设计.....	(46)
第三节 意匠绘制.....	(49)
第四节 纹板轧法.....	(55)
第五节 色彩配置.....	(56)
第六节 70305 大龙头软缎被面	(58)
第五章 三色软缎被面.....	(66)
第一节 提花机装造.....	(67)
第二节 纹样设计.....	(67)
第三节 意匠绘制.....	(70)
第四节 纹板轧法.....	(73)
第五节 色彩配置.....	(73)
第六章 织锦被面.....	(75)
第一节 提花机装造.....	(76)
第二节 纹样设计.....	(79)
第三节 意匠绘制.....	(81)
第四节 纹板轧法.....	(83)
第五节 色彩配置.....	(85)
第七章 七彩织锦被面.....	(86)
第一节 提花机装造.....	(87)
第二节 纹样设计.....	(90)

第三节	意匠绘制	(94)
第四节	纹板轧法	(96)
第五节	色彩配置	(98)
第八章	七彩古香被面	(101)
第一节	提花机装造	(102)
第二节	纹样设计	(107)
第三节	意匠绘制	(109)
第四节	纹板轧法	(111)
附录		(113)
一、	被面意匠的间丝切法	
二、	被面字牌轧法与错花查法	
三、	被面纹样实例	
四、	各类被面品种规格表	
五、	通丝长度表	

第一章 被面纹织设计概述

在我国传统丝绸产品中,丝织被面以其优良的质地、多姿多采的花色和独具特色的装饰风格而深受人民群众的喜爱。随着生产技术的发展和社会物质文化水平的不断提高,丝绸被面的新品种、新花色层出不穷,它已成为人们生活中必不可少的日用装饰品而进入千家万户。

目前生产和销售的丝绸被面花色品种很多,以原料分有全真丝被面、人造丝被面、真丝与人造丝的交织被面、合纤交织被面、人造丝与棉纱交织的线绉被面;以质地分有薄型的绸被面,中型的软缎、线绉类被面,厚型的锦缎被面;以纹样格局分有独花被面与散花被面;以色彩分有单色、双色、三色和七彩等。

丝织被面因其有别于一般丝织物的特点,故在纹织设计中也自成体系,从织机装造、纹样设计、意匠绘画、纹板轧制到色彩配置都有其独特的要求。

丝织被面幅面较大,一般幅宽135~140cm,其中花纹幅宽100~115cm左右;被面长度一般为195~215cm,其中花纹长度约165cm左右。花纹幅面与素边幅面要有一个适当比例,横向素边与直向素边之间的比例也应合理协调,以使整幅被面的格局和谐美观。

丝织被面为阔幅织物,在设计中首要考虑的是依据提花机(龙头)的大小,按不同的纹针数来确定被面的织造规格。各种型号提花机的可用纹针数多寡有别,在规定的纹针数范围内,为保证被面花纹的幅度,独花被面一般均采用中心为自由花区,两边配以对称花纹,即大和合花的方法,这样可用较少的纹针织出较宽的幅面,纹样也显得比较活泼。从被面图案的整体效果来看,自由中心花区大的,纹样较自然生动;而对称花区大的,纹样较均齐,但变化受限制。因此要利用有限的纹针,进行合理安排,在保证花纹幅宽的前提下,尽量扩大自由中心花区的幅面。少数被面品种(如真丝被面)由于受纹针数所限,可设计成多花——五花、六花或七花,以四方连续的形式表现。

被面纹样属适合纹样范畴,与一般织花纹样设计有所不同。它必须根据不同品种规格、被面的特点和要求,对纹样的题材、布局和描绘进行综合筹划,充分体现出被面图案的整体艺术效果和独特装饰风格。

被面纹样的题材以自然花卉、鱼虫鸟兽等群众喜闻乐见的资料为主,如龙凤呈祥、双龙戏珠、凤穿牡丹、孔雀开屏、荷花鸳鸯、芙蓉金鱼等。纹样饱满完整,并常寓吉祥幸福、昌盛美满之意。被面纹样幅面大,因此多以大型花卉如牡丹、月季、芙蓉、菊花等作主花,再以各种中、小型花草穿插陪衬,使整幅纹样层次丰富,姿态生动,形成和谐明丽的情趣与意境。

独花被面纹样的格局大多为中心一组大花,四角配以角花与中心花相呼应(俗称“四菜一汤”),构图完整,装饰效果较好。具体设计中,可根据题材与构思的需要,在上述格局的基础上进行多种变化,形成各具特色的新颖格局。散花被面纹样与一般的四方连续纹样相似,只是在题材选择和构图布局上更需精心考虑和安排,以保持被面图案特有的气势和意

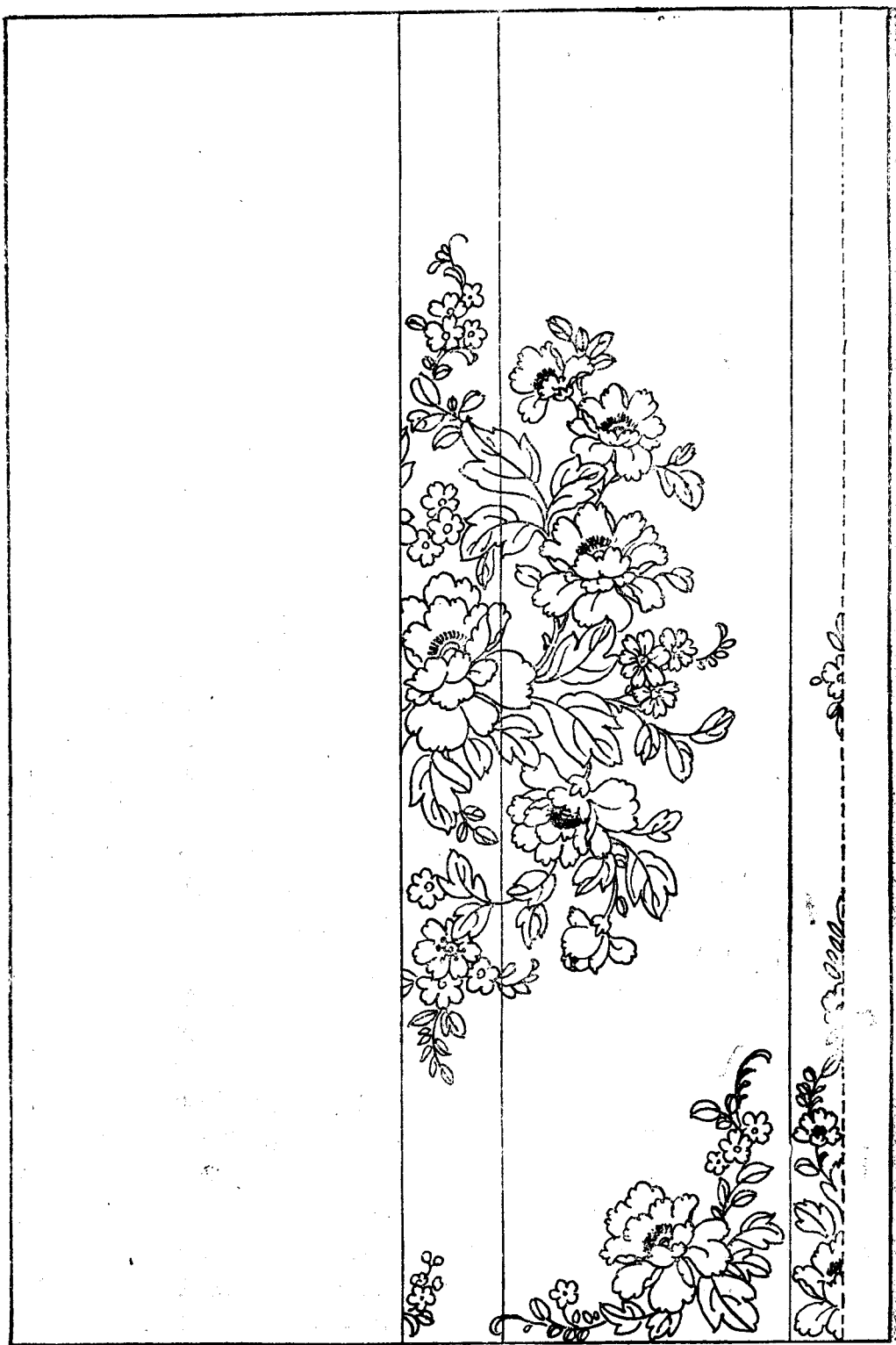


图1-1 被面纹样画法

趣。

散花被面在绘制时只需画出一花，即一个四方连续单独纹样；横、直边花也各画一个花纹循环，角花需画完整，纹样幅面较小，故按原大画出。独花被面纹样幅面大，为便于描绘和掌握整体效果，在实际绘制时只画被面纹幅的一半，即纹样长、宽均缩小一半，实际画面为原大的四分之一，待画意匠时再按原纹幅进行放大。自由中心花需全部画出；大和合花与边和合花只需画一边，另一边对称部分不必画出；纹样上下部分有对称的，只需画出其中的一部分即可。纹样绘画时一般均画右半面大和合花，左半面边和合花和下面部分的对称花（图1-1）。尽管纹样并未全部画出，只画了一部分，但设计者仍必须胸有全局，考虑到整幅纹样的实际效果，以及放至原大后的效果。

被面纹样多为写实风格，在绘画时需根据不同品种的组织结构，采用相应的描绘技法，如撇丝、泥点、晕染、包边等，恰如其分地表现出纹样的生动形态。绘制时的色彩为组织代表色。单色被面经练染后呈现花地一色。双色、三色和七彩被面则由配色人员依照各种被面的纹地组织、原料性能和群众的喜爱配置出绚丽多彩的颜色。

丝织被面总经线数多，经密一般较大，因此均采用单造多把吊装造和棒刀装置。由于织幅宽、经线多，每片棒刀负荷较大，为使棒刀提升平稳，防止因负荷过重引起麻线断裂，每片棒刀需用四道或六道麻线，并用两枚棒刀针提升一片棒刀。通丝长度也因织幅宽造成的边侧与中间相差较大，所以应分几档计算，按不同长度下料。一般自由中心花为一档，大和合花分一档或两档。

在被面各花区及对称花中心衔接处，必须避免产生“并经”现象，使经线能单双相接，保持地部组织和花纹部分的完整。在织机装造中要根据不同品种被面的组织结构和装造特点予以合理地调整。

由于花纹为对称形，穿目板时要采用对称穿法。目板的对称穿法与纹样画法有关。按照纹样的一般画法（自由中心花画全，大和合花画右半面花，边和合花画左半面花，见图1-1），放大到意匠图上时，边和合花的第一针为花芯，称花芯起针；大和合花的第一针为花边，称花边起针。对于右手织机，由于挂吊方向相反，目板先穿的第一个通丝把吊应挂在最后一根纹针上，最后穿的一个通丝把吊要挂在第一根纹针上。因此右手织机穿目板时，边和合花需花边起穿，即右区的右半面从右上角穿向左下角，左半面从左下角穿向右上角；左区穿法也如此。大和合花需花芯起穿，即右区从左下角穿向右上角，左区从右上角穿向左下角。自由中心独花顺穿，从右上角穿向左下角（图1-2）。

左手织机目板需倒穿，第一个通丝把吊挂在第一根纹针上。目板穿向与意匠一致，边和合花为花芯起穿，大和合花为花边起穿（图1-3）。

目板的对称穿形不能搞错，否则会使对称花左右调错，造成花纹反向以致破坏花形。

丝织被面由于花形有较多对称部分，织幅宽，为防止吊柱时因通丝把吊左右移动而产生高低，在吊柱前需装上“夹棒”。采用“夹棒”可保证吊柱时综眼平齐，搁针板孔眼也不致磨损过大。夹棒分为固定和活动两种，被面装造中常采用活动夹棒。

丝织被面的意匠纸计算与一般纹织物相同。由于被面织物采用多把吊装造，意匠纸密度比小于八，所以意匠纸横用情况较多。

根据纹样布局，意匠绘制时自由中心花需全部画出，对称部分纹样只需画出一半——大

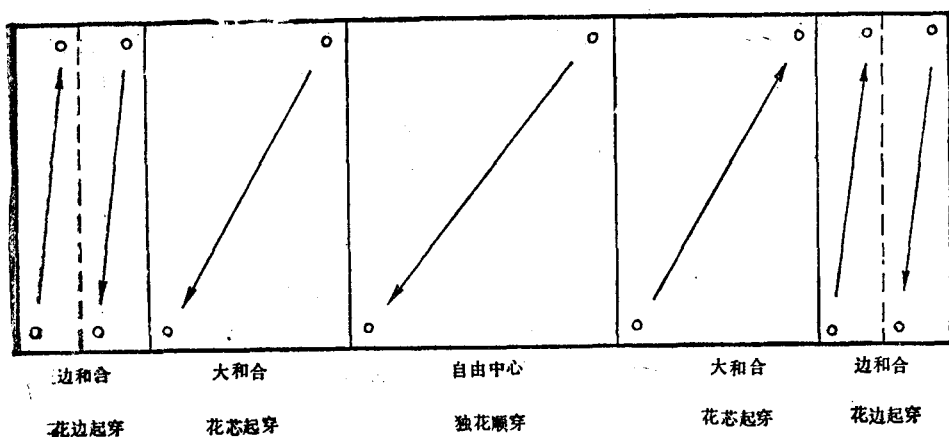


图1-2 右手织机被面目标穿法

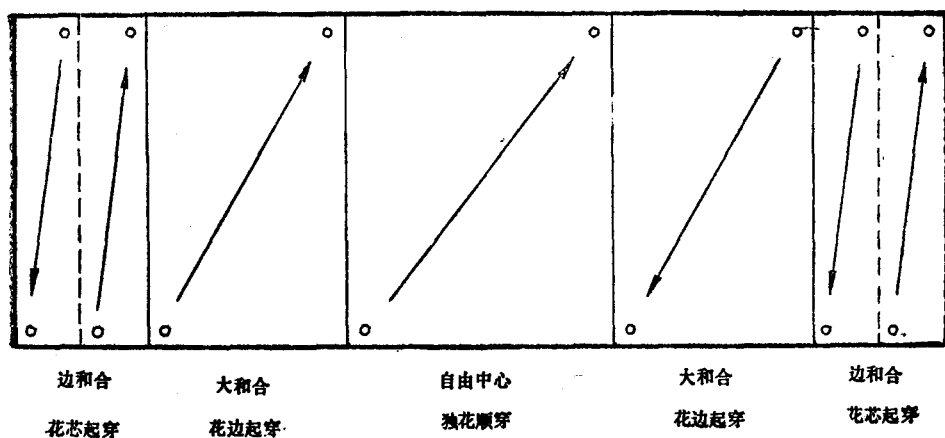


图1-3 左手织机被面目标穿法

和合花画右半部，边和合花画左半部；上下对称的花纹只需画下半部，左右对称部分由目标穿出，上下对称部分由纹板轧出（各地区画法不尽相同，杭州地区均采用此法）。

被面纹样中常采用多种处理手法，如泥点、燥笔、撇丝、晕染等，来描绘花纹的生动形态，在意匠绘制时也要以相应的技法充分体现，达到形神兼备的效果。对于纹样中千姿百态的花叶、笔力道劲的树木枝干和金鱼、蝴蝶、孔雀、龙、凤等鱼虫鸟兽，都需根据各不相同的形态特征，运用多种间丝切法予以生动传神的表现，达到艺术效果与工艺要求的完美结合。

在被面意匠的绘制中，另一重要的问题就是并经、并纬的处理，这在绘制一般纹织物的意匠中是不存在的。根据织机装造时各种被面目标穿法中避免并经的处理方法，在绘制意匠图时也必须采取相应的方法与之协调一致。对于纹样中部分花纹上下对称的情况，要用并纬的方法使之自然衔接，以利纹板轧制工序的顺利进行。

被面织物纹板的轧制与一般纹织物相同，但被面意匠纸幅面大，在轧花机上的放置方法

有别于一般织物。由于意匠绘制时上面部分的对称纹样未画出，因此在整张意匠轧完后，需将意匠纸倒摇至下面的对称花纹处，然后从上向下倒轧出上面部分纹样的纹板。也可将意匠纸从第一格开始重新向上轧至倒轧线处，而纹板编号则要从大号至小号的顺序倒编，棒刀针和边针按编号对应轧出，穿花时再按编号顺序顺穿。

丝织被面作为人们美化生活的日用装饰品，正越来越显示出它的实用价值和艺术价值，群众对被面的需求也日益朝着美观、新颖、高档的方向发展。随着我国化学工业的发展，各种合纤原料为丝织被面新产品开拓了新的领域，锦纶（尼龙）、涤纶、丙纶等合纤丝已相继进入被面原料的行列。在设计、生产部门的共同研制、开发下，丝织被面的新品种、新花色将会不断涌现。

第二章 真丝被面

真丝被面为纯真丝单层织物，在单经、单纬组成的平纹地上显现八枚经缎花（或四枚斜纹花），并伴有少量纤细的纬花陪衬。织后练染，花地一色。由于经纬线都是真丝，所以织

表2-1 真丝被面经纬原料密度配置表

	原料规格（厂丝）		密度（根或梭/10cm）
	dtex	旦	
经线	2×22.20/24.42	2×20/22	630~710
	2×29.97/32.19	2×27/29	590~620
纬线	3×22.20/24.42	3×20/22	450左右
	4×22.20/24.42	4×20/22	380~400
	5×22.20/24.42	5×20/22	360左右

表2-2 70106 真丝被面规格

成品规格	幅宽 (外/内cm)	经密 (根/10cm)	纬密 (根/10cm)	匹长 (m)	匹重 (kg)	平方米重 (g)	总缩率 (%)	经纬原料定量 (g/m)			
	142/140	710	445	20.25	1.52	49.5	6				
坯绸规格	幅宽 (外/内cm)	经密 (根/10cm)	纬密 (根/10cm)	匹长 (m)	匹重 (kg)	坯绸定量 (g/m)		原料含量 (%)			
	148/146	684	420	21	1.77	经50.2 纬34		厂丝100			
织造规格	钢筘幅宽 (外/内cm)	箱号		穿入		经线根数		羽数	边羽数	大边穿法	小边穿法
		正身	边箱	正身	大边	内经	边经			2根/综	4根/综
		151/149	33.5	20	2	4	984	80×2	4992	20×2	2综/羽
织机装造	纹针	综片	经轴	梭箱	装造形式	经纬组合					
	中心散花1056 边和合花384	—	1只	1×1	7花加边花 单造单把吊	经: 2×22.20/24.42dtex(2×20/22旦) 厂丝 纬: 2×22.20/24.42dtex(2×20/22旦) 厂丝 60捻/10cm					
织物组织	地部: 平纹组织 花部: 八枚缎花或四枚斜纹										
工艺程序	经: 原料→浸渍→络丝→整经										
	纬: 原料→络丝→并丝→加捻→定形→卷纬										
} → 织造											
后整理主要 工艺流程	挂练→绳状卷染→脱水→拉幅→单辊整理										

纹细腻，质地轻薄滑爽，光泽柔和优雅，颇受群众喜爱。

真丝被面采用单造单把吊装造。由于经线较细，密度也较大，又受织机纹针数所限，故花纹幅面不能过大。因此目前真丝被面的纹样多为散花型格局，即多花中心——被面的中心纹样为多个四方连续图案，四周加边花。一般常见的有六花、七花等规格。

真丝被面织造工艺简单。原料选择除厂丝外，也有以农工丝或绢丝作经纬线的，这类农工丝被面、绢丝被面的质地和光泽，虽比厂丝被面略有逊色，但仍保持了真丝产品的特色，也别具风采。

现将真丝被面的经纬原料密度配置列于表2-1内，以供参考。

70106真丝被面是目前生产较多的一只散花型被面品种，中心为七花，四周有边花。现以此品种为例，就纹织设计主要方面分节详细介绍。

表2-2为70106真丝被面规格。

第一节 提花机装造

70106真丝被面为单层纹织物，采用单造单把吊装造，在单梭箱织机上正面朝下制织。

一、纹针样卡

被面中心七花的纹针数为1056针，直边对称花纹针384针，素边8针，共用纹针1448针。选用1400号提花机制织，纹针样卡如图2-1所示。

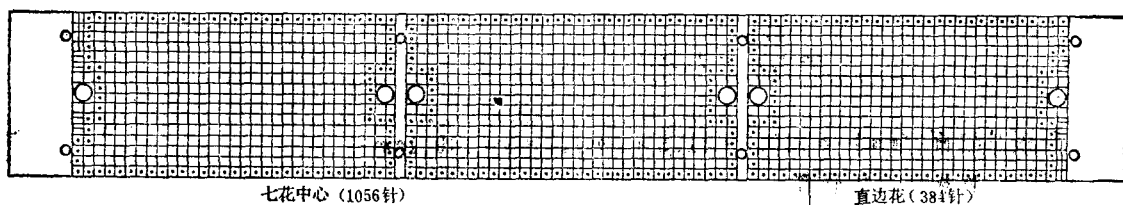


图2-1 70106真丝被面纹针样卡

样板卡的前后端□为素边针，▣为边针。前段27行加3行（每行12针）零4针零针，中段28行加4行零针，尾段27行加3行零4针零针。其中，从前段的4针零针起至第23行为对称直边纹针排列区，其余为七花中心纹针排列区。

二、目板计算及穿法

（一）各花区经线数

七花中心经线数（根）= 七花中心纹针数 × 花数

$$= 1056 \times 7 = 7392 \text{根}$$

每面直边对称花经线数（根）= 直边对称花纹针数 × 2

$$= 384 \times 2 = 768 \text{根}$$

每面素边经线数（根）= $\frac{\text{内经线数} - \text{七花中心经线数} - \text{直边花经线数}}{2}$

$$= \frac{9984 - 7392 - 768 \times 2}{2} = 528 \text{根}$$

(二) 各花区目板幅面计算

$$\begin{aligned}\text{目板经密(根/cm)} &= \frac{\text{内经线数(根)}}{\text{钢箱内幅(cm)}} \\ &= \frac{9\ 984}{149} = 67 \text{根/cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{七花中心幅面(cm)} &= \frac{\text{七花中心经线数(根)}}{\text{目板经密(根/cm)}} \\ &= \frac{7\ 392}{67} = 110.3 \text{cm, 每花为} 15.8 \text{cm}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{每面直边对称花幅面(cm)} &= \frac{\text{每面直边对称花经线数(根)}}{\text{目板经密(根/cm)}} \\ &= \frac{768}{67} = 11.5 \text{cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{每面素边幅面(cm)} &= \frac{\text{每面素边经线数(根)}}{\text{目板经密(根/cm)}} \\ &= \frac{528}{67} = 7.9 \text{cm}\end{aligned}$$

$$\text{目板总幅面(cm)} = 110.3 + 11.5 \times 2 + 7.9 \times 2 = 149.1 \text{cm}$$

(三) 目板行列数计算

$$\begin{aligned}\text{初定列数} &= \frac{\text{目板经密(根/cm)}}{\text{行密(根/cm)}} \\ &= \frac{37}{3.2} = 20.9, \text{取} 24 \text{列}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{七花中心每花实穿行数} &= \frac{\text{七花中心纹针数}}{\text{列数}} \\ &= \frac{1\ 056}{24} = 44 \text{行}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{每面直边对称花实穿行数} &= \frac{\text{每面直边对称花经线数}}{\text{列数}} \\ &= \frac{768}{24} = 32 \text{行}\end{aligned}$$

$$= \frac{528}{24} = 22 \text{行}$$

图2-2 70106真丝被面右手织机目板穿法

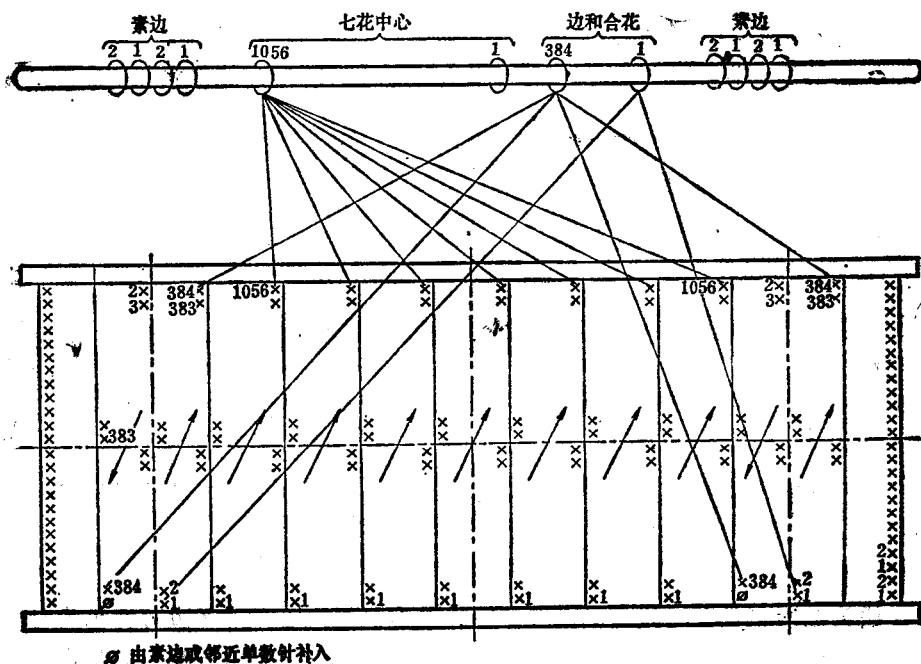


图2-3 70106真丝被面左手织机目板穿法

70106真丝被面的素边由8针素边针控制提升，左右前后各2针起平纹。穿素边通丝时要接单双列分开，每面每段分单、双两针，分吊6列单和6列双。

穿目板时要注意，每面边花的对称中心处及边花与中心花、边花与素边的衔接处，要单双针相接，避免产生并经。由图2-2可看出，直边花对称中心处两个第1针相接，致使两根单数经线并合形成重经平纹，这种并经现象破坏了单经平纹的地组织。同样，中心七花末一回的末根纹针（第1056针）与对称边花的末根纹针（第384针）两偶数针相连，也形成了并经，穿目板时就需采取特殊的方法，避免这种并经现象。在两面对称边花的中心处，将第1针减去一根通丝，剩下的一根穿入顺穿的一面，倒穿的一面没有第1针，经线得以单双衔接。右侧对称边花，由于倒穿的没有第1针，与七花中心交接处缺一针，则用邻近单数针（第383针）添通丝补入第384针与中心花末回的1056针之间。左侧对称边花倒穿的没有第1针，与素边交接处缺一针，可用邻近的第383针添通丝补足，或用素边单数针补足。经过这样增减调整后，就避免了并经的产生。

三、穿经与穿箱

内经线每综一根，柱纹一副，柱纹编法为上二下二，经线顺次捞入。内经每箱穿2综。柱纹擦法为先提前段穿入一根纹棒，再提后段穿入一根纹棒，两根纹棒为一组（装造中俗称一副）。

大边经丝穿法每面76根，每综穿2根，每羽穿2综，计38根综丝。每面分两把，每把19根综丝，织成双经平纹。小边经丝每箱4综。每面边各20羽。

第二节 纹样设计

70106真丝被面系散花型被面，中心部分为四方连续纹样，左右两侧是对称花边，上下两端有横向花边，四角有角花连接横直二边花。写实的自然纹样与边纹图案相结合，装饰效果较好。绸面花团锦簇、细腻秀美，体现了全真丝织物的高雅风格。

一、纹样规格

纹样花幅计算公式如下：

$$\text{花幅 (cm)} = \frac{\text{纹针数} \times \text{把吊数}}{\text{成品经密 (根/cm)}}$$

$$\text{中心每花纹样花幅 (cm)} = \frac{1\ 056 \times 1}{71} = 14.9\text{cm}$$

$$\text{对称边花花幅 (cm)} = \frac{384 \times 1}{71} = 5.4\text{cm}$$

横向边花长度一般与直边花幅度相同，取10.8cm。

$$\begin{aligned} \text{中心纹样长度} &= \text{纹样总长度} - \text{横向边花长度} \\ &= 165 - 10.8 \times 2 = 143.4\text{cm} \end{aligned}$$

纹样规格如图2-4所示。

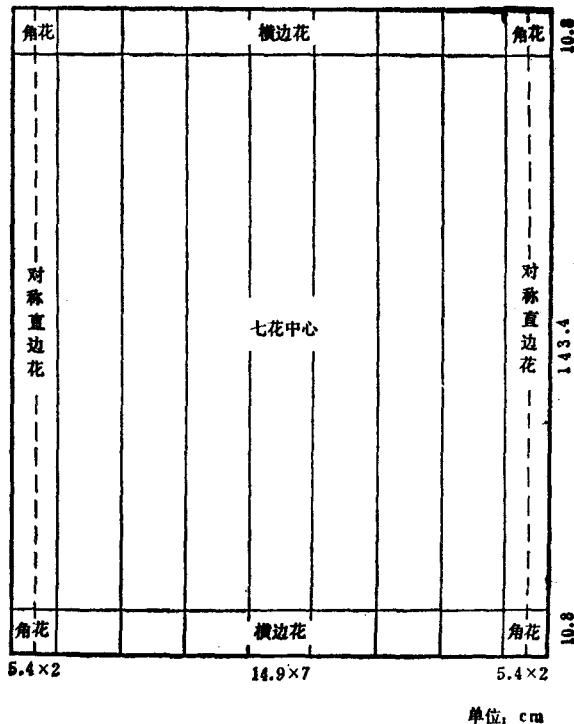


图2-4 70106真丝被面纹样规格