第7卷 无锡轻工业学院学报 Vol.7
第4期 JOURNAL OF THE WUXI INSTITUTE OF LIGHT INDUSTRY 1988 No.4

提花袜花宽无限制设计

周罗庆

（纺工系）

摘　要

提花袜机现有机械选针机构一直被认为花宽只能限制在较窄的织针纵行内。本文通过例解提出花宽无限制的设计法。

主题词： 袜子；提花设计

传统的 Z503 型等提花袜机的花纹设计及选针方式，因在选针滚筒木梳片上体现花纹，使花宽受到较大的限制，影响了花纹的表现效果，导致了提花袜往往以循环排列的几何形图案居多。扩展花宽，对于增加花色品种有实用意义。本文以 Z503 型袜机为例，提出了提花袜花宽无限制的设计方法及编织选针原理。

1 图例说明

每图例中的第 1 小图为组织意匠图，表示了袜口朝下的花纹，不包括为消除过长虚线的抽条小线圈的纵行。其完全组织宽度均可达到针筒所有织针纵行，图中仅画出部分织针纵行。符号表示为：□——底色；日——副一色；田——副二色；田———副一色、副二色均有的双色线圈。

每图例中的第 2 小图为针筒提花片排列图。无脚刀齿的去留、片踵的长短、以及为消除过长虚线而设置的抽象小线圈纵行的提花片的排列等情况，仍与传统设计表示相同，图例中未反映。符号表示为：日——留齿；□——去齿。

每图例中的第 3 、 4 、 5 小图分别为三只选针滚筒木梳片排列图。仅排画出对应于一个花纹完全高度（横列数）的片数，余后应循环排列。图中未表示缩小齿的排齿情况。符号表示为：日——留齿；□——去齿。

2 例子及讨论

2.1 花宽无限制选针原理（图 1 ）

传统的选针设计法将花纹排在选针滚筒木梳片上，由于木梳片齿数相应于花宽，限制了花宽范围。本文的选针设计法将花纹排在针筒提花片上，就可使花纹宽达所有织针纵行。在

本文1987 年 2 月27日收到

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

此基础上，再考虑到提花选针在一横列中各路之间的互补规律(俗称“你吃我不吃”)，那么，当提花片如图1—2在高度方向上排列成三个部分(最下对应于底色选针，中间对应于副一色选针，最上对应于副二色选针)，而底色、副一色和副二色选针滚筒上的木梳片分别如图1—3 1—4、1—5排列，就可编织出图1—1所示的花宽无限制的三色提花组织。

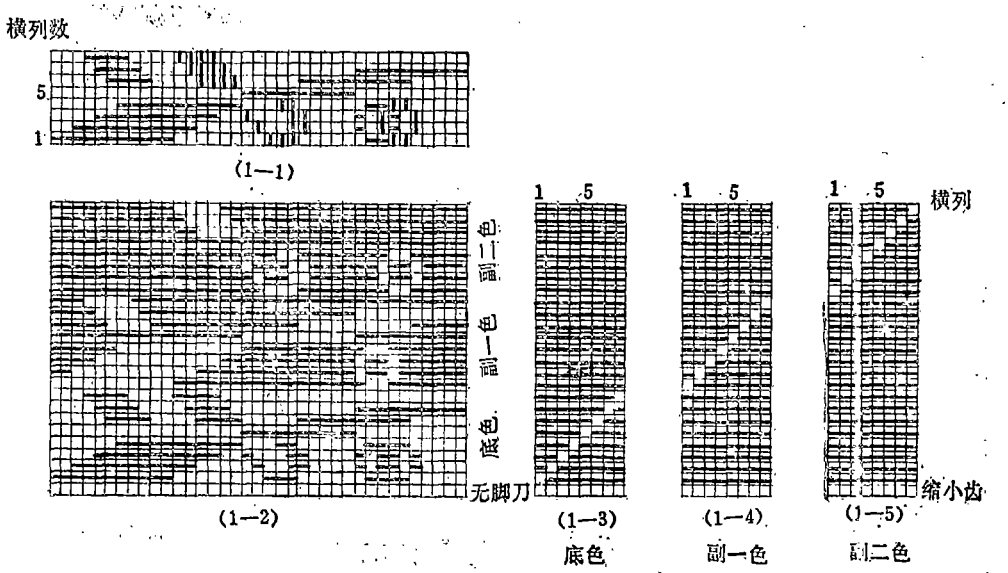


图 1

本例中，每横列需三挡选针刀，完全组织花高小于或等于八横列。即本选针设计法是以花高缩小为代价实现花宽无限制的。这不足之处可如下改善。

2.2 花宽无限制的同时，省刀法扩展花高

本文设计法中，花高受选针刀数的限制，故如能省刀设计，就可扩展花高。

2.2.1 某横列中只有两色线圈的省刀法(图2) Z503型袜机编织中，当某横列只有两色线圈时，仅需两挡选针刀与之对应即可。例如图2—1中第1、2、8、9、10横列只有底色和副一的线圈，于是图2—5副二色选针滚筒上的与这些横列相对应的那些根木梳片就可省插。可类推至任意两色线圈的横列。

2.2.2 某横列中只有单色线圈的省刀法(图2) 若需编织图2—1中只有底色的第11横列，那么可不占用选针刀片，仅在底色选针滚筒上相应的那根木梳片满插(图2—3)，而其余两色的选针滚筒上的那根相应的木梳片空插(图2—4、图2—5)。可类推至任意一色线圈的横列。

2.2.3 选针规律相同的横列的省刀法(图3) 例如意匠图3—1中的第13、14、15横列相同，此时，提花片上可只按一个横列排列(图3—2)，而将各选针滚筒上与这些横列对应的第13、14、15根木梳片重复排列即可(图3—3、3—4、3—5)。上下对称花纹(图3—1)是横列间选针规律相同的一种特殊情况，提花片可只按下半个花纹排齿(图3—2)，仅需各选针滚筒上木梳片左右对称排列即可(图3—3、3—4、3—5)。如此，可大大扩展花高。

2.3 综合法选针(图4)

传统的选针方法，花宽小而花高大。本文对选针方法，花宽虽无限制，但花高与传统法相比，受到较大的限制。若将这两种选针方法结合在同一只袜子的编织中，就可利用各自的

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

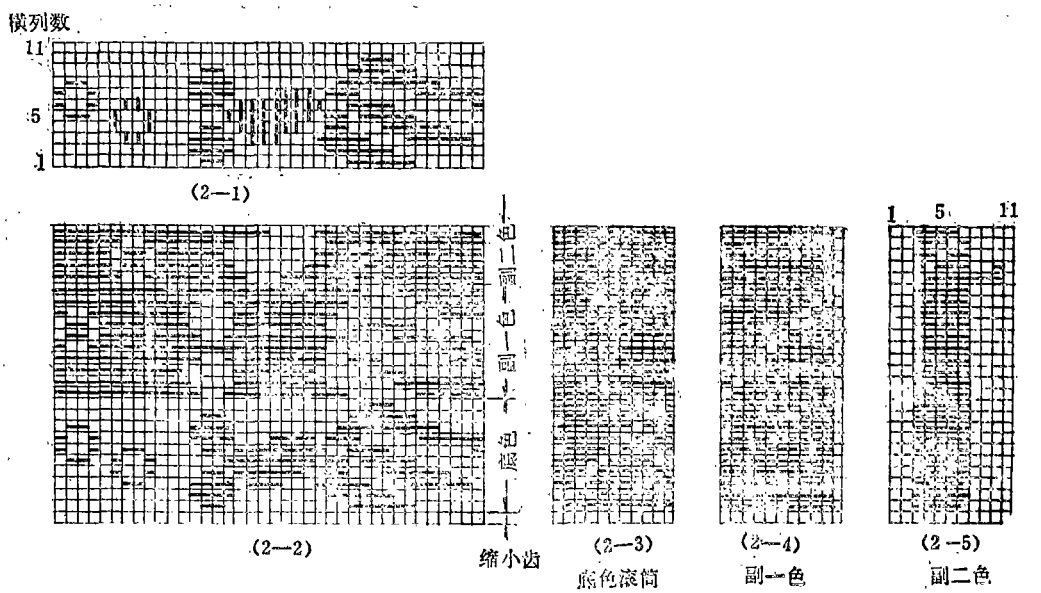


图　2

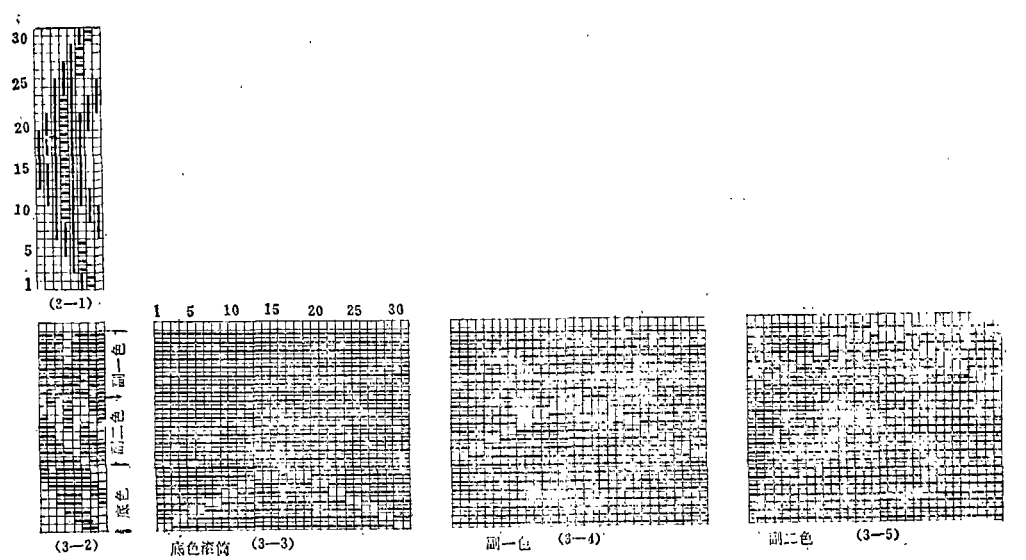


图　3

长处，编织成较大的花宽及花高。

例如：对图4—1的花纹，可分为第1～第7横列的第一区段与第8～第63横列的第二区段。第一区段的花宽大花高小，采用本文介绍的选针法；第二区段的花宽小花高大，采用传统的选针法。

针筒提花片分成上下两部分(图4—2)。上部分按传统选针方法与图4—1第二区段的花纹相对应排齿，下部分按本文设计法与图4—1的第一区段的花宽相对应排齿。

三只选针滚筒木梳片也相应于图4—2分为上下两部分(4—3、4—4、4—5)。上部分在第

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

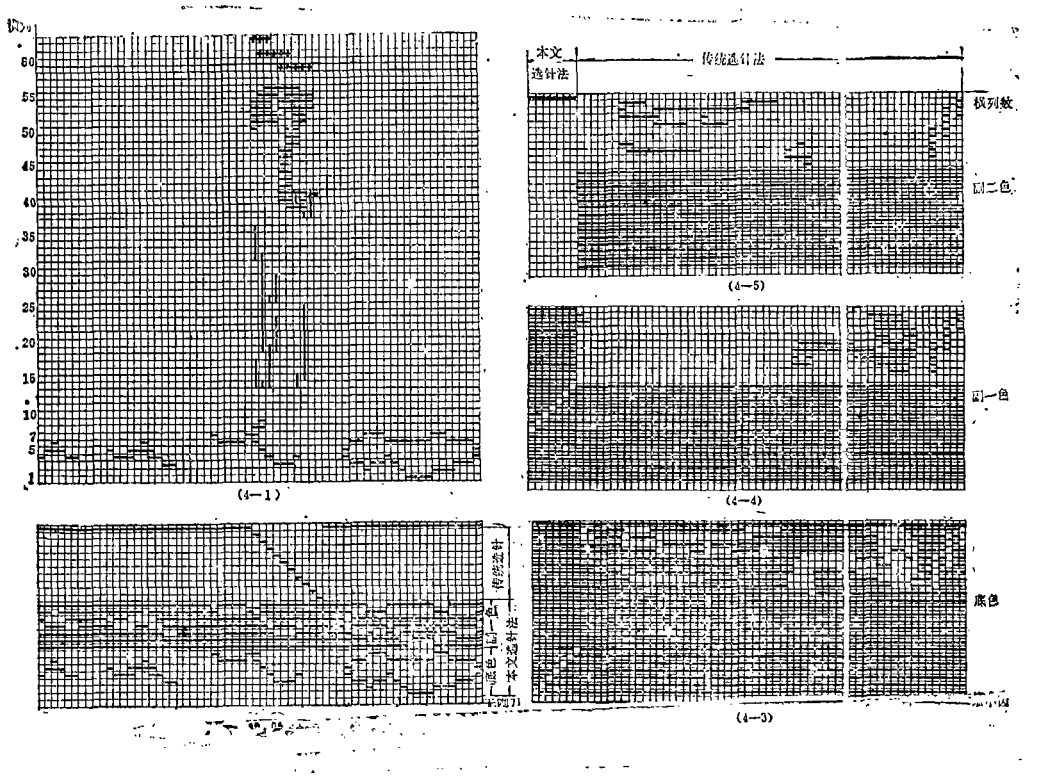


图 4

二区段横列按传统选针法排齿，下部分在第一区段横列处按本文设计法排齿。为了不相互干扰选针，当上部分选针工作时，下部分全留齿(图例中，副二色滚筒除外)，反之亦然。

提花片与木梳片的最上一挡刀片齿(也可安排在其他位置)是为了编织本例中第二区段横列中(传统法选针)始终只有底色线圈的纵行而排列的。提花片上只有这些纵行的最上一挡齿留齿；三只选针滚筒上，只有底色木梳片的最上一挡留齿，而其余两只的最上挡去齿。

3 结束语

本文提出的提花袜花宽无限制的设计法，使用厂能方便地加以应用。因为对现有的机械选针机构可不必改动及调整，仅需按照新方法钳制提花片和木梳片即可。

本设计法使现有选针机构的简化成为可能。

提花与绣花的花宽无限制的设计，(如Z507A)有两点是不同的，一是提花编织需多路互补选针；二是综合法选针法，前者必需最上一挡片齿来形成传统法的横列部分始终无花的纵行(俗称底色抽条)。

本设计法对于只有一只选针滚筒的双色提花袜机，花高就可在本文介绍的基础上大大扩展，且设计简单，只要使提花片齿的去留情况直接为袜口朝下的花纹即可。因为该双色提花袜机大多由使用厂根据提花组织的“互补”选针规律，使用一只选针滚筒，利用提花片一挡齿(一般为最下一挡)分别进行两路选针而改制。

提花花宽无限制设计法可推广至所有的选针机构为滚筒式(片齿式、纹钉式)的提花机。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Jacquard Hosiery Design in Unlimited Width Repeat

Zhou Luoqing

Abstract

The principle of the mechanically-controlled selection device in jacquard hosiery machine is discussed and the designing method in unlimited width repeat is put forward.

Subjectwords: Hosiery; Jacquard design

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net