



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102783717 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201210244333. X

(22) 申请日 2012. 07. 16

(71) 申请人 高要市红雨伞服饰有限公司

地址 526118 广东省肇庆市高要市南岸马安幸福路

(72) 发明人 莫运洪 苏汉光

(74) 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限公司 11239

代理人 孙刚

(51) Int. Cl.

A41B 11/14 (2006. 01)

D04B 21/20 (2006. 01)

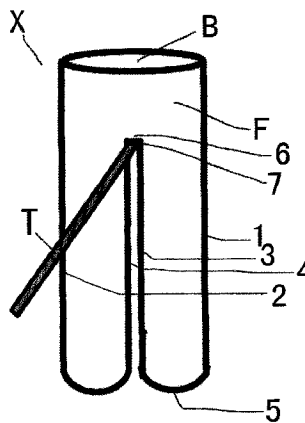
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 3 页

## (54) 发明名称

一体成型的无缝裤袜及其制造方法

## (57) 摘要

本发明涉及一种一体成型的无缝裤袜及其制造方法。该裤袜由前布片和后布片经过编织工序连接而成,所述编织工序的编织部位位于前布片和后布片的各边缘位置,从而形成一体成型的完全无缝裤袜。该裤袜美观大方,同时由于不存在任何接缝,所以也就避免了传统非一体成型裤袜接缝处因脱丝而破口的缺陷,从而进一步增加了裤袜的耐穿性。



1. 一种一体成型的无缝裤袜,其特征在于:该裤袜由前布片(F)和后布片(B)经过编织工序连接而成,所述编织工序的编织部位位于前布片F和后布片B的各边缘位置(1、2、3-1、3-2、4-1、4-2、5、7)。

2. 如权利要求1所述的裤袜,其特征在于:利用贾卡针偏移技术加厚裤袜(X)裆部(7)周围组织。

3. 如权利要求1所述的裤袜,其特征在于:根据裤袜脚尖所需的设计弧度设置相对应的贾卡针偏移,实现前后布片相连。

4. 如权利要求2所述的裤袜,其特征在于:通过贾卡针在编织前针床布面中编织第二个线圈横列时发生偏移来实现裆部(7)周围组织加厚。

5. 一种如权利要求1所述一体成型的无缝裤袜的制造方法,其特征在于:该制造方法包含编织工序,该编织工序用于实现裤袜的前布片(F)和后布片(B)的各边缘位置的连接(1、2、3-1、3-2、4-1、4-2、5、7),前、后布片针数相同,织物组织结构相同,前、后两布片织物实现无缝连接。

6. 如权利要求5所述的制造方法,其特征在于:其编织顺序由下之上进行,即由脚尖位置(5)开始编织,一直到编织完裆部圆筒织物结束。

7. 如权利要求6所述的制造方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 脚尖(5)位置的编织,具体为:前针床导纱针在前针床(FN)编织第一个线圈横列时不发生偏移形成应有的线圈,接着当前针床贾卡梳栉(G2)摆到后针床(BN)时发生偏移形成一个线圈,再回到前针床(FN)时不发生偏移再形成一个线圈,再到后针床(BN)时不发生偏移没有形成线圈,这样就完成一个编织循环,并实现了前、后布片有纱线相连接。

后针床贾卡导纱梳栉(G3)也做相应的偏移运动,纱线(25)其摆到前针床(FN)时发生偏移导致该纱线在前布片(F)形成线圈,接着摆回后针床(BN)时不发生偏移形成一个固有的线圈,再到前针床(FN)时不发生偏移没有形成线圈,最后摆回后针床(BN)时不发生偏移形成固有线圈而完成一个编织循环。

(2) 前后部片除脚尖和裆部以外的其他边缘位置(1、2、3-1、3-2、4-1、4-2)的编织,具体为:通过贾卡针偏移技术控制该贾卡针在前针床(FN)编织第一个线圈时发生偏移,导致此时其不能在前针床(FN)形成线圈,当该贾卡针摆到后针床(BN)时发生偏移导致该纱线在后针床布片边缘形成一个线圈,接着该导纱针又摆回前针床编织下一个横列时不发生偏移而实现本来的线圈编织,结果前后布片相互有纱线连接起来,再当该导纱针摆到后针床时不发生偏移而在后针床不形成线圈,该位置贾卡导纱针完成一个循环的编织运动,并形成与裤袜(X)基本布面相一致的织物组织,如此根据织物的高度进行重复运动实现前后布片的边缘连接。

(3) 裆部(7)位置的编织:该位置的编织方式与步骤(1)中的相同,并利用贾卡针偏移技术,实现比裤袜(X)本来布面更密的织物组织。

## 一体成型的无缝裤袜及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种裤袜,尤其涉及一种一体成型的无缝裤袜。

### 背景技术

[0002] 裤袜又称连裤袜、紧身袜或丝裤袜,式样紧抱腰部到脚部躯干的服装。目前国内外生产的针织连裤袜,先通过袜机进行编织,编织后的二只袜筒拼裆缝制或加裆缝制而成,故针织连裤袜上均有一条或一条以上的缝制线,即:一般的裤袜在裤与袜之间,其衔接处,因采用不同包芯丝,不同的织法,有一明显的分界处,一眼就可以看出裤与袜,尽管这种连裤袜已具备诸多优点,但缺点在于:女士穿着不协调,没有一体化的感觉,特别是外穿比较紧身的衣服时,缝制线的轮廓就会凸现出来,极不雅观,同时接缝处容易脱丝,造成接缝处破口,且由于裤袜为追求牢固,织法过密,不仅穿着紧绷,不舒服,且十分闷热,同时其生产工艺流程长、效率低且影响美观。

[0003] 而随着生活条件的改善,人们对内衣的要求也越来越高。许多爱美的女性在以往单纯追求衣物耐穿性的同时,更加注重舒适和美观,因此,急需一种一体成型的、无任何接缝的、裤与袜浑然成为不可分割的一体的裤袜,从而做到整体裤袜天衣无缝,更加突出女性特有的健美身材。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供了一种一体成型的完全无缝的裤袜,该裤袜美观大方,同时由于不存在任何接缝,所以也就避免了传统非一体成型裤袜接缝处因脱丝而破口的缺陷,从而进一步增加了裤袜的耐穿性。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种一体成型的无缝裤袜,其特征在于:该裤袜由前布片 F 和后布片 B 经过编织工序连接而成,所述编织工序的编织部位位于前布片 F 和后布片 B 的各边缘位置 1、2、3-1、3-2、4-1、4-2、5、7。

[0007] 该裤袜利用贾卡针偏移技术加厚裤袜 X 裆部 7 周围组织。

[0008] 该裤袜根据脚尖所需的设计弧度设置相对应的贾卡针偏移,实现前后布片相连。

[0009] 该裤袜通过贾卡针在编织前针床布面中编织第二个线圈横列时发生偏移来实现裆部 7 周围组织加厚。

[0010] 该制造方法包含编织工序,该编织工序用于实现裤袜的前布片 F 和后布片 B 的各边缘位置的连接 1、2、3-1、3-2、4-1、4-2、5、7,前、后布片针数相同,织物组织结构相同,前、后两布片织物实现无缝连接。

[0011] 该制造方法其编织顺序由下之上进行,即由脚尖位置 5 开始编织,一直到编织完裆部圆筒织物结束。

[0012] 该制造方法,包括以下步骤:

[0013] (1) 脚尖 5 位置的编织,具体为:前针床导纱针在前针床 FN 编织第一个线圈横列

时不发生偏移形成应有的线圈,接着当前针床贾卡梳栉 G2 摆到后针床 BN 时发生偏移形成一个线圈,再回到前针床 FN 时不发生偏移再形成一个线圈,再到后针床 BN 时不发生偏移没有形成线圈,这样就完成一个编织循环,并实现了前、后布片有纱线相连接。

[0014] 后针床贾卡导纱梳栉 G3 也做相应的偏移运动,纱线 25 其摆到前针床 FN 时发生偏移导致该纱线在前布片 F 形成线圈,接着摆回后针床 BN 时不发生偏移形成一个固有的线圈,再到前针床 FN 时不发生偏移没有形成线圈,最后摆回后针床 BN 时不发生偏移形成固有线圈而完成一个编织循环。

[0015] (2) 前后部片除脚尖和裆部以外的其他边缘位置 1、2、3-1、3-2、4-1、4-2 的编织,具体为:通过贾卡针偏移技术控制该贾卡针在前针床 FN 编织第一个线圈时发生偏移,导致此时其不能在前针床 FN 形成线圈,当该贾卡针摆到后针床 BN 时发生偏移导致该纱线在后针床布片边缘形成一个线圈,接着该导纱针又摆回前针床编织下一个横列时不发生偏移而实现本来的线圈编织,结果前后布片相互有纱线连接起来,再当该导纱针摆到后针床时不发生偏移而在后针床不形成线圈,该位置贾卡导纱针完成一个循环的编织运动,并形成与裤袜 X 基本布面相一致的织物组织,如此根据织物的高度进行重复运动实现前后布片的边缘连接。

[0016] (3) 裆部 7 位置的编织:该位置的编织方式与步骤(1)中的相同,并利用贾卡针偏移技术,实现比裤袜 X 本来布面更密的织物组织。

[0017] 本发明和现有技术相比,具有以下特征和优点:

[0018] (1) 裤袜无任何接缝,实现了美观、大方的审美要求;

[0019] (2) 裤袜无任何接缝,从而避免了传统非一体成型裤袜接缝处因脱丝而破口的缺陷,从而进一步增加了裤袜的耐穿性。

[0020] (3) 生产工艺简单,效率高。

## 附图说明

[0021] 图 1 是本发明裤袜的前后布片平铺平面说明图,即:从裤袜左侧剪开的平铺图。

[0022] 图 2 是本发明所使用的双针床经编编织机器横截面针床及梳栉说明图。

[0023] 图 3 是本发明所使用机器的地梳栉 G1、G4 所编织的织物组织示意图。

[0024] 图 4 是本发明所使用机器的贾卡梳栉 G2、G3 所编织的织物组织示意图。

[0025] 图 4B 是图 3 与图 4 共同编织成一片完整织物前布片 F 和后布片 B 的织物组织结构合成图。

[0026] 图 5-1 是本发明裤袜 X 前布片与后布片的边缘线连接编织方法的说明图。

[0027] 图 5-2 是本发明裤袜 X 前布片与后布片的脚尖部分整体连接的编织方法说明图。

[0028] 图 6 是根据本发明编织方法而织造出来的裤袜 X 的立面说明图。

## 具体实施方式

[0029] 为了对本发明进行更详细的描述,下面参照附图进行说明。

[0030] 本发明采用双针床拉舍尔经编机器进行编织。图 2 是本发明实施方式所涉及的裤袜织造方法中使用的双针床拉舍尔经编机器横截面图,前针床 FN,后针床 BN。

[0031] G1 为前针床 FN 的地组织导纱梳栉,即:前针床地梳栉, G2 为前针床的匹艾州

(Piezo) 贾卡导纱梳栉；

[0032] G4 为后针床 BN 的地组织导纱梳栉，即：后针床地梳栉，G3 为后针床的匹艾州 (Piezo) 贾卡导纱梳栉；

[0033] S 为通过各梳栉导纱针的纱线。

[0034] 前针床地梳栉 G1 于前针床形成线圈，后针床地梳栉 G4 于后针床形成线圈；

[0035] 前、后针床的匹艾州 (Piezo) 贾卡导纱梳 G2 和 G3 既能在前针床成圈又能在后针床成圈。

[0036] 前针床编织前布片 F，后针床编织布片 B，其连接位置是通过边缘位置的前、后针床均形成线圈实现，无须人工缝接的圆筒织物。而通过脚尖位置的设定针数内前后针床均形成线圈实现袜尖的所有位置上的前后布片连接，实现脚尖封闭位置无须人工缝接的连接。

[0037] 可根据实际需要设定及更改本发明裤袜的幅宽针数，例如，假设本机器前后针床共有 2000 针，而设计一条前布片 F 需 250 针，后布片 B 需 250 针的裤袜，如图 1，即其前后布片共需 500 针，那么该机型可一次编织 4 条一次成型的裤袜，即生产出 4 个如图 1 的裤袜。

[0038] 本发明所述的裤袜具有如图 1 所示的结构组成，图 1 为本发明裤袜的从裤袜左侧剪开的平铺图。F 为前针床编织的布片，B 为后针床编织的布片；1 是前后两块布片的右侧连接位置，2 为前后两块布片的左侧连接位置，图 1 为从左侧 2 剪开的平铺平面图；3-1、3-2 和 4-1、4-2 分别为两条腿的分缝位置；8 为左腿的前布片，11 为左腿的后布片 3-2 是左腿前布片与后布片的右侧连接位置，2 是其左侧连接位置；9 为右腿的前布片，10 为右腿的后布片；1 是右腿前后布片的右侧连接位置，4-1 为其左侧连接位置；3-1 与 3-2 间及 4-1 与 4-2 间到裆部的部分是单独一条圆筒织物如图 6 中 T 所示，该圆筒织物相当于多出的一条小袜筒，该圆筒织物将在裆部位置被人工剪除，其作用是使裤袜两条腿部袜筒之间的裆部位置加宽，更适合人体穿着及使裆部位置更牢固、更宽松，不易因穿着时蹲下而扯破。

[0039] 首先对本发明所用的编织方法做出综述，如图 3、图 4 所述：

[0040] 图 3 为前针床地梳栉 G1 及后针床地梳栉 G4 的经编组织图，前针床地梳栉 G1 和后针床地梳栉 G4 均编织经编组织中的编链组织，其特点是纱线只在一根针上成圈，两针之间没有纱线相连，所以仅用地梳栉编织本组织是不能够形成完整的布片。

[0041] 地梳栉是整体统一地运动，整个编织过程通过机器的横移机构根据织物组织的结构来控制。如本发明裤袜中地梳栉以开口编链的织物组织来编织，机器横移机构控制整把梳栉的统一横移及针前垫纱，所以编织出如图 3 的织物。

[0042] 图 3 每条纵条都对应一根织针及一根以上导纱针；横向为编织的横列次序，最下方为首先编织的横列。

[0043] 从图 3 可见每根织针每个横列都有线圈形成，而形成经编织物的基本原理是每个横列上每根针都要有纱线在织针上垫纱成圈，从而保证每个纵行的线圈相互串套，不脱散，形成连续织物。（蒋高明编著《经编针织物生产技术》）

[0044] 所以本组织织物的作用在于防止前、后针床的两把贾卡梳栉 G2 和 G3 在编织过程中某个位置发生偏移而造成编织漏针及导致布片受损的情况，而且贾卡梳栉的最大特点是用作提花，所以利用图 3 组织作地组织可与贾卡梳栉配合编织而形成层次分明的经编提花织物。

[0045] 图 4 为前针床匹艾州 (Piezo) 贾卡梳栉 G2 及后针床匹艾州 (Piezo) 贾卡梳栉 G3 的编织组织。

[0046] 从图 4 中纱线 21 可见其形成的线圈横跨两针,即纱线在两针间来回编织而形成经编织物中的两针经平组织,该组织能形成一块完整的布片,与图 3 的编链组织同时编织就能把编链连接起来共同形成布片,如图 4B 所示。

[0047] 图 4 中 212 是前、后针床的两把贾卡梳栉 G2 和 G3 在编织纱线 21 的两针经平的基础上在偶数横列上贾卡梳栉的贾卡针发生偏移而形成横跨三针的织物,即经编组织中的三针经平组织,该组织织物比两针经平组织更厚密、更牢固。

[0048] 综上所述,本发明裤袜的前、后布片 F 和 B 织物的基本组织由地梳栉及贾卡梳栉共同编织而成,如图 4B 所示。即前针床形成一块布片 F,后针床形成一块布片 B,为实现同时编织出圆筒织物,就必须在前后两块布片的边缘位置用纱线进行前后片的连接。

[0049] 该裤袜的编织效果如图 6 所示,是根据人下半身腿型塑造,所以有两条腿部的圆筒织物及一个臀部的裆部圆筒织物。

[0050] 本发明裤袜由下至上,即由脚尖位置 5 开始编织,一直到编织完裆部圆筒织物结束。

[0051] 包括以下步骤:

[0052] 第一:根据人体脚尖外形,对圆筒织物进行修型的弧形袜尖前后布片连接编织,如图 5-2 所示。

[0053] 图 5-2 仅标出贾卡梳栉的编织组织图,因为地梳栉编织的编链组织是固定不变的,而贾卡梳栉可根据工艺设计需要而控制其是否发生偏移来达到成圈或不成圈的目的。

[0054] 本机型匹艾州 (Piezo) 贾卡梳栉中的每一根针都可以被单独控制是否偏移,其偏移距离为一个针距。

[0055] 在贾卡针不发生偏移的情况下,G2 和 G3 将任然按其基本织法即两针经平组织进行编织,如上图 4 中的纱线 21。

[0056] 如图 5-2 中的纱线 24,前针床导纱针在前针床 FN 编织第一个线圈横列时不发生偏移形成应有的线圈,接着当前针床贾卡梳栉 G2 摆到后针床 BN 时发生偏移形成一个线圈,再回到前针床 FN 时不发生偏移再形成一个线圈,再到后针床 BN 时不发生偏移没有形成线圈,这样就完成一个编织循环,并实现了前、后布片有纱线相连接。

[0057] 后针床贾卡导纱梳栉 G3 也做相应的偏移运动,如纱线 25,其摆到前针床 FN 时发生偏移导致该纱线在前布片 F 形成线圈,接着摆回后针床 BN 时不发生偏移形成一个固有的线圈,再到前针床 FN 时不发生偏移没有形成线圈,最后摆回后针床 BN 时不发生偏移形成固有线圈而完成一个编织循环。

[0058] 在编织裤袜整个袜尖部位的过程中要根据裤袜脚尖所需的设计弧度设置相对应的贾卡针偏移,实现前后布片相连,这样才能防止脚趾外露,并形成本发明所需裤袜的袜尖。如一条腿的袜筒前后片共 100 针,那么根据袜尖弧度设置这 100 针贾卡针在相应位置做由前针床贾卡针实现 24 和后针床贾卡针实现 25 的编织运动,这样袜尖就能缝接起来。

[0059] 第二:把前、后布片的除脚尖和裆部以外的其他边缘位置连接起来而形成圆筒形织物。

[0060] 如图 1 和图 6 所示,其中 F 为前针床编织的布片,B 为后针床编织的布片。

[0061] 见图 1,左腿圆筒织物由前片 8 与后片 11 组成,右腿圆筒织物由前片 9 与后片 10 组成。

[0062] F 中 3-2 与 3-1 间的布片与 B 中的 4-2 与 4-1 间的布片组成裆部以下需人工剪除的废圆筒织物 T。

[0063] 根据机器构造及其原理,3-2 是左腿最右侧的前后片连接线,由前针床贾卡梳栉 G2 的左腿最右侧的一根贾卡针完成;3-1 是裆部以下需人工剪除的圆筒织物 T 最右侧的前后片连接线,由该位置的 G2 梳栉上的相对应一根贾卡针完成。

[0064] 1 是右腿最右侧的前后片连接线,由前针床贾卡梳栉 G2 的右腿最右侧的一根贾卡针完成。

[0065] 4-2 是右腿最左侧的前后片连接线,由后针床贾卡梳栉 G3 的右腿最左侧的一根贾卡针完成。

[0066] 4-1 是裆部以下需人工剪除的圆筒织物 T 最左侧的前后片连接线,由该位置的 G3 梳栉上的相对应一根贾卡针完成。

[0067] 2 是左腿最左侧的前后片连接线,由后针床贾卡梳栉 G3 的左腿最左侧的一根贾卡针完成

[0068] 具体编织方法如图 5-1 所示,图 5-1 是实现本发明裤袜圆筒织物的边缘连接线编织方法。

[0069] 图 5-1 中纱线 22 是通过贾卡针偏移技术控制该贾卡针在前针床 FN 编织第一个线圈时发生偏移,导致此时其不能在前针床 FN 形成线圈,当该贾卡针摆到后针床 BN 时发生偏移导致该纱线在后针床布片边缘形成一个线圈,接着该导纱针又摆回前针床编织下一个横列时不发生偏移而实现本来的线圈编织,结果前后布片相互有纱线连接起来,再当该导纱针摆到后针床时不发生偏移而在后针床不形成线圈,结果该位置贾卡导纱针完成一个循环的编织运动,并形成与裤袜 X 基本布面相一致的织物组织,如此根据织物的高度进行重复运动实现前后布片的边缘连接。

[0070] 同理,图 5-1 中纱线 23 描述的技术就是后针床贾卡针实现,分别由相应位置的后针床贾卡针控制裤袜 X 左侧边缘连接位置 2 及裤袜 X 内侧连接位置 4-1、4-2。

[0071] 当相应位置后针床 BN 贾卡针摆到前针床 FN 时发生偏移导致形成线圈,接着该贾卡针摆回后针床编织第一个横列线圈时发生偏移导致其在后针床不能形成线圈,然后再摆到前针床时不发生偏移,即与本来一样不形成线圈,再摆回后针床时不发生偏移导致与本来一样形成一个线圈,这样既实现前后布片的相互连接又保证了其编织的织物与裤袜 X 其他位置布面组织结构相一致,实现无缝连接。

[0072] 第三:裆部 7 位置的编织:利用贾卡偏移技术在裆部 7 位置的实现前后布片相连接,即裆部 7 位置的编织,其技术与实现袜尖位置的连接一样,如图 5-2 所示。同时,为了增加裆部 7 位置的耐磨性,该裤袜具有在裤袜 X 裆部 7 周围加厚部位 6,该加厚部位利用贾卡针偏移技术来实现比裤袜 X 本来布面更密的织物组织,如图 4 中纱线 212 所示。该处发生小面积组织变化,比裤袜 X 布面织物组织更密更厚实,是通过贾卡针在编织前针床布面中编织第二个线圈横列时发生偏移而造成,图 4 中纱线 21 是布面的织物组织,该位置贾卡导纱梳栉横跨两针,在两个线圈纵行间往复运动成圈,而纱线 212 是贾卡导纱梳栉横跨三针,在第一个线圈纵行形成一个线圈,编织第二个线圈横列时到第三个线圈纵行编织一个线圈,

这样线圈与线圈间就有两条延展线串套而过,使得织物更密更厚实,增强耐穿度

[0073] 通过本发明的方法即可织造出没有传统裤袜的车缝工序及其造成的接合车缝线的一体成型裤袜。

[0074] 本发明的保护范围并不限于上述的实施方式,显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变形而不脱离本发明的范围和精神。倘若这些改动和变形属于本发明权利要求及其等同技术的范围内,则本发明也有意图包含这些改动和变形在内。

[0075] 符号说明:

[0076] F:前布片;

[0077] B:后布片;

[0078] T:圆筒织物

[0079] 1:通过 G2 形成的前片与后片的连接线,位于腿外侧位置,即:前后两块布片的右侧连接位置;

[0080] 2:通过 G3 形成的前片与后片的连接线,位于腿外侧位置,即:前后两块布片的左侧连接位置;

[0081] 3-1:通过 G2 形成的前片与后片的连接线,位于腿内侧位置,;

[0082] 3-2:通过 G2 形成的前片与后片的连接线,位于腿内侧位置;

[0083] 4-1:通过 G3 形成的前片与后片的连接线,位于腿内侧位置;

[0084] 4-2:通过 G3 形成的前片与后片的连接线,位于腿内侧位置;

[0085] 5:脚尖位置前后布片连接,即:脚尖位置;

[0086] 6:通过 G2、G3 根据 212 编织方法形成的裤袜 X 裆部位置加厚;

[0087] 7:裆部位置的前后布片连接;

[0088] 8:左腿的前布片;

[0089] 9:右腿的前布片;

[0090] 10:右腿的后布片;

[0091] 11:左腿的后布片;

[0092] 12:脚尖;

[0093] 20:地梳栉 G1 与 G4 编织的织物组织结构;

[0094] 21:贾卡梳栉 G2、G3 编织的布面基本织物组织结构;

[0095] 212:贾卡梳栉 G2、G3 编织的加厚织物组织结构;

[0096] 22:由前针床贾卡梳栉 G2 形成的位于裤袜 X 右侧边缘的前后布片连接的编织方法;

[0097] 23:由后针床贾卡梳栉 G3 形成的位于裤袜 X 左侧边缘的前后布片连接的编织方法;

[0098] 24:由前针床贾卡梳栉 G2 形成裤袜 X 前后布片设定针数内连接的编织方法;

[0099] 25:由前针床贾卡梳栉 G3 形成裤袜 X 前后布片设定针数内连接的编织方法;

[0100] FN:前针床及针;

[0101] BN:后针床及针;

[0102] M:双针床经编机器;

[0103] G1:前针床地梳栉;



- [0104] G2 :前针床匹艾州 (Piezo) 贾卡梳栉,由两把分离的半机号贾卡梳栉组成 ;
- [0105] G3 :后针床匹艾州 (Piezo) 贾卡梳栉,由两把分离的半机号贾卡梳栉组成 ;
- [0106] G4 :后针床地梳栉 ;
- [0107] S :纱线。

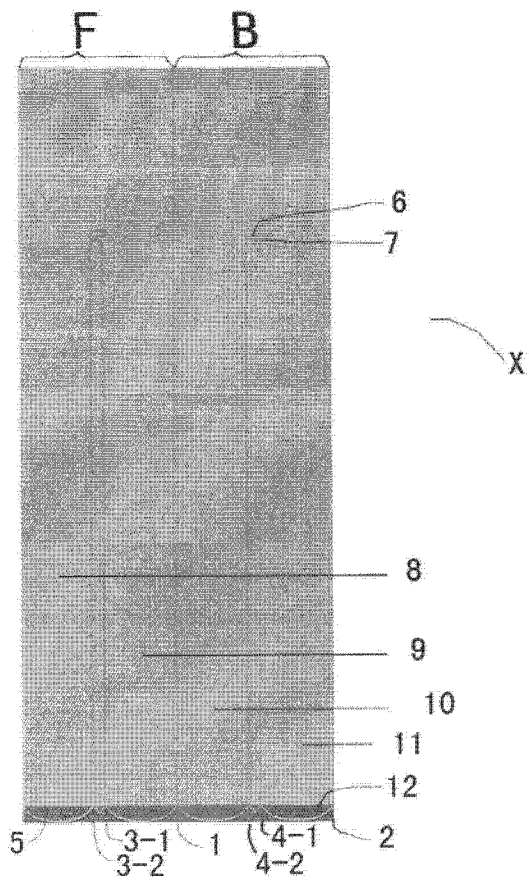


图 1

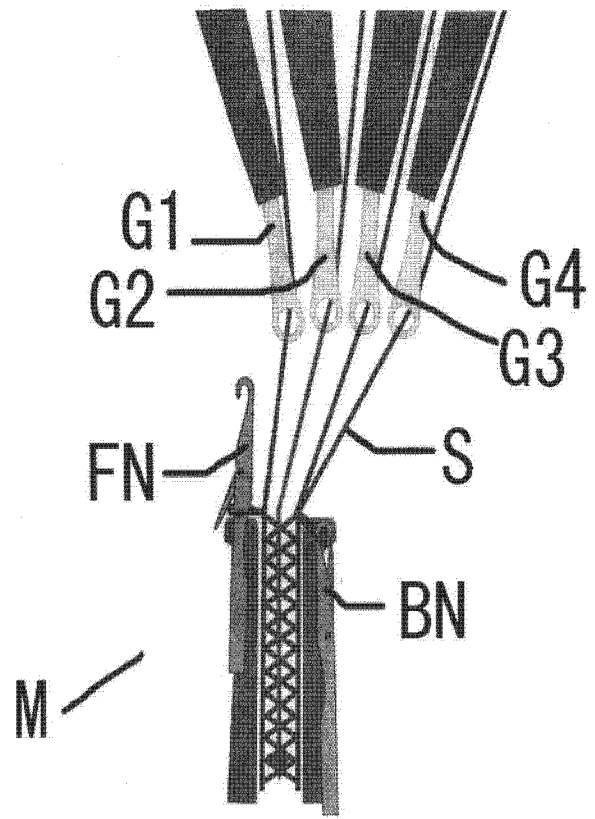


图 2

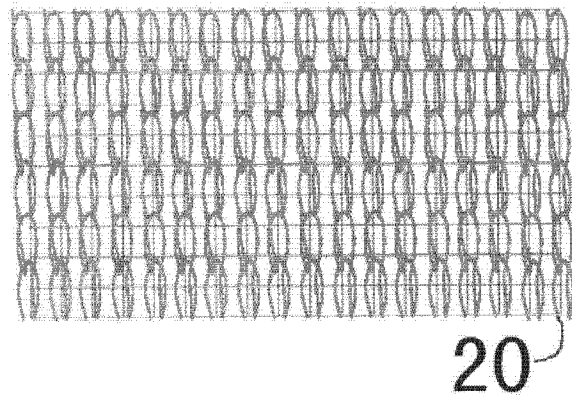


图 3

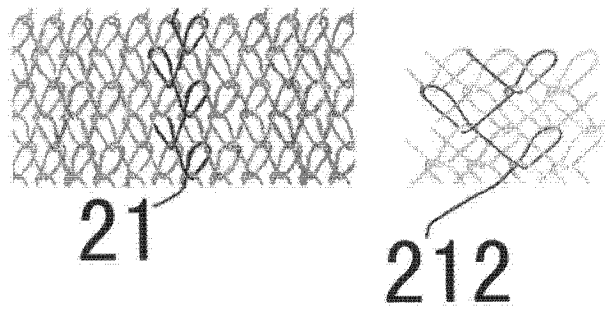


图 4

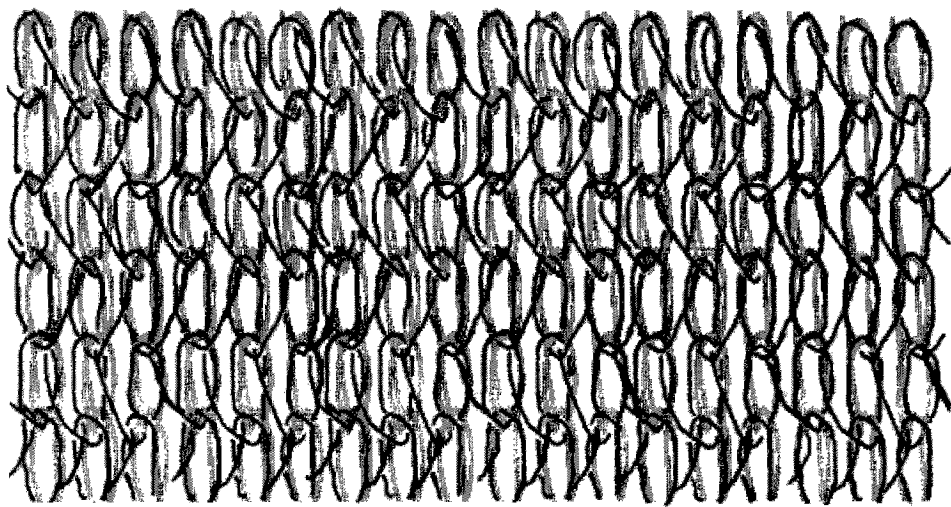


图 4B

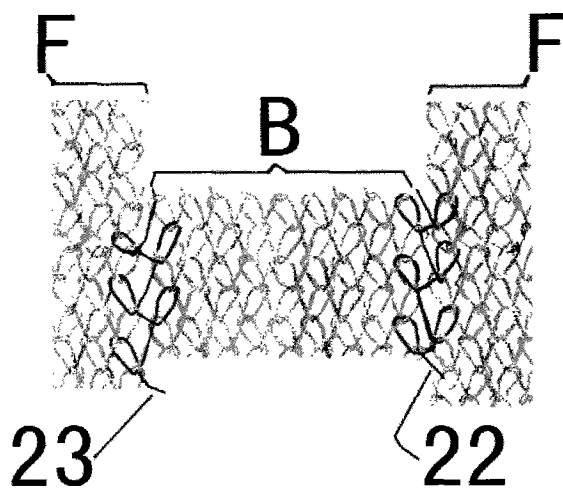


图 5-1

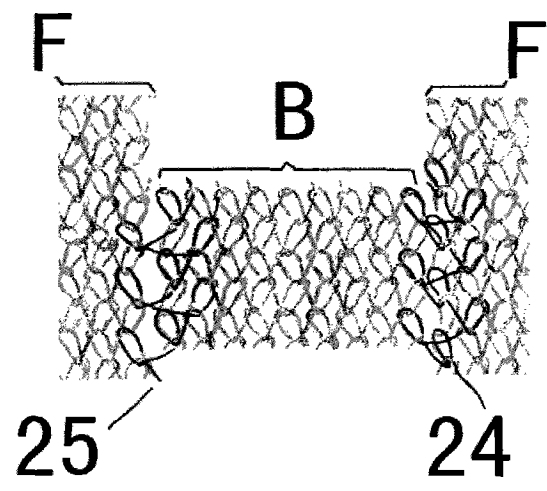


图 5-2

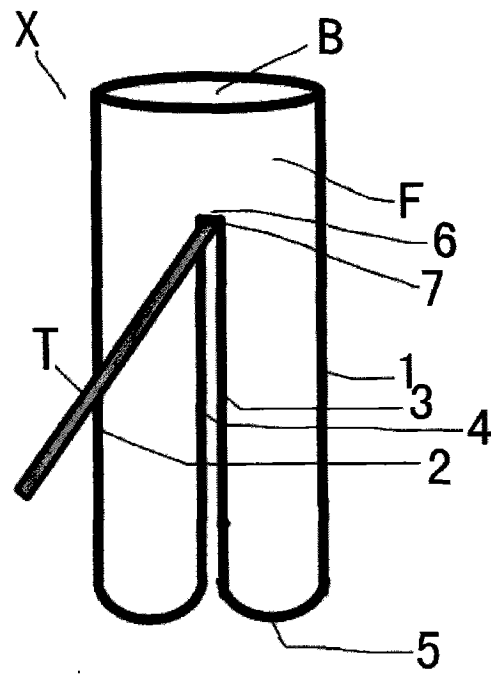


图 6