

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99123586. X

[45] 授权公告日 2002 年 10 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1092260C

[22] 申请日 1999. 11. 16 [21] 申请号 99123586. X

[30] 优先权

[32] 1998. 11. 16 [33] JP [31] 325195/1998

[73] 专利权人 YKK 株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 松田靖彦

审查员 柴毅敏

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事

务所

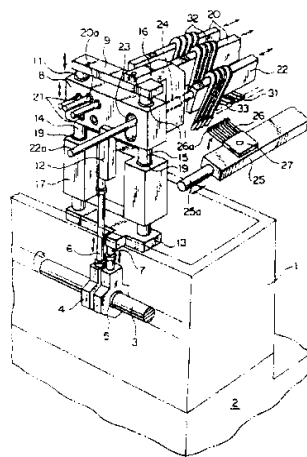
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 1 页

[54] 发明名称 一种具有纬纱导杆和两个或多个经纱导杆的驱动机构的窄幅钩编针织机

[57] 摘要

具有纬纱导杆和两个或多个经纱导杆的驱动机构的窄幅钩编针织机, 驱动机构单独同步地驱动一个或多个纬纱导杆(20), 经纱导杆(22, 25) 和多个织针(31), 经纱导杆(22, 25), 至少其中一个导杆(22) 被设置在纬纱导杆(20) 的空间内, 一个经纱导杆(22) 的支撑滑块(9) 被设置在纬纱导杆(20) 的支撑滑块(8) 的同一个平面内, 该支撑滑块(8) 和(9) 通过主驱动轴(3) 分别在大致同一个平面内垂直移动。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种窄幅钩编针织机，所述针织机能够形成至少两种针织线圈，其特征在于，包括：

至少一个纬纱导杆（20），该纬纱导杆具有许多纬纱导纱针；

一个第一经纱导杆（25）和一个第二经纱导杆（22），其分别具有许多经纱导纱针；

一个纬纱导杆支撑滑块（8），其支撑着至少一个纬纱导杆；

一个经纱导杆支撑滑块（9），其支撑着第二经纱导杆（22），所述经纱导杆支撑滑块和纬纱导杆支撑滑块被定位在基本相同的垂直平面内，和

一个与第一经纱导杆（25）联接的驱动机构，该驱动机构用于在所述垂直平面内相对独立地驱动纬纱导杆支撑滑块（8）和经纱导杆支撑滑块（9）。

2. 根据权利要求 1 的针织机，其特征在于，经纱导杆支撑滑块（9）具有一个经纱导杆支撑孔（24），用于可滑动的插入和支撑至少一个经纱导杆（22）的端部，以及

纬纱导杆（20）的支撑滑块（8）具有一个或多个纬纱导杆支撑孔（21），用于可滑动的插入和支撑纬纱导杆（20）的端部，并具有一个经纱导杆插入槽（23）用于插入至少一个经纱导杆（22）的端部，因此，在与纬纱导杆支撑孔（24）正对着的位置上垂直移动。

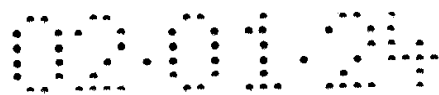
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的针织机，其特征在于，纬纱导杆支撑滑块（8）可旋转的支撑在一个偏心旋转元件（4）上，该元件（4）通过连杆（6）与主驱动轴（3）相连，以及

经纱导杆支撑滑块（9）可旋转的支撑在偏心旋转元件（5）上，该元件（5）通过连杆（7）与主驱动轴（3）相连。

4. 根据权利要求 1 至 3 之一所述的一种针织机，其特征在于，经纱导杆支撑滑块（9）与水平机架（13）通过导杆装置（14, 15）相互连接，以及纬纱导杆支撑滑块（8）具有垂直插入导杆（14, 15）的导

孔(11, 11)。

5. 根据权利要求 4 的针织机, 其特征在于, 它还包括一个固定块(17), 其固定于基座(2)上的支架(1)上, 并且它具有导孔(19, 19)用于垂直滑动的导引导杆(14, 15)。



说 明 书

一种具有纬纱导杆和两个或多个经纱 导杆的驱动机构的窄幅钩编针织机

技术领域

本发明涉及一种窄幅钩编针织机，其具有纬纱导杆和经纱导杆的驱动机构，特别是其不但具有一种经编针织结构，例如，经编纱或链编纱的经纱导杆驱动机构，其还具有用于两种或两种以上经编针织结构的经纱导杆的驱动装置，它可同时进行多种其它组织结构的编织。

这种类型的窄幅钩编针织机具有以下的导杆：多个用于支撑管状导纱针的纬纱导杆，该导纱针用于引导衬纬纱线；一个经纱导杆用于支撑多个导引经编经纱的导纱针，其经纱是用来形成经纱线圈；和一个针杆，用于支撑形成针织线圈的多个织针。这些导杆通过针织机的主驱动轴由传动机构与其它运动相协调地进行驱动。然而由于这种针织机是针织窄幅的编织物，因此它的尺寸较小，针织区所占的空间窄而小。

背景技术

美国专利 US 4,448,047 公开了一种典型的纬纱导杆和针杆的驱动机构，从说明书中可以得知第一第二驱动轴的两端分别可旋转的支撑于机座左右侧的支架上，并且每个驱动轴分别与一个偏心的旋转元件相连接。连杆的一端与铰支在支架上的托架相连，其另一端与第一驱动轴的偏心旋转元件相枢接，该第一驱动轴与一个臂相连，连接侧位于臂固定于针杆的相对的一侧。这些托架和偏心旋转元件通过连杆进行枢接。

另一方面，每个纬纱导杆其两端为轴端，每个轴端被插入一个滑块体的通孔内，因此，它们被水平的可滑动的支撑着。该滑块体由两个位于支架上表面的导杆进行导引和支撑从而使其可以垂直的进行滑动。该第二旋转轴的偏心旋转元件和滑块体通过一个连杆相连接。

第一驱动轴和第二驱动轴通过主驱动轴和传动机构相连接。当主驱动轴通过马达进行旋转时，第一驱动轴和第二驱动轴相互连动的进行旋转，并且织针通过连杆前后移动。多个纬纱导杆通过与滑块体连在一起的连杆进行上下的移动。此外，随着由主驱动轴进行驱动的凸轮的动作而进行摆动的摆杆的一端将靠接在各个纬纱导杆的轴端面上，从而每个纬纱导杆将由凸轮驱动进行水平往复移动。这样纬纱导杆将进行一种水平方向和垂直方向的复合的运动。

在该美国专利 US 4,448,407 的上述纬纱导杆的驱动装置中，该凸轮是被连接于驱动轴的一端，该驱动轴通过一个齿轮连接于主驱动轴的相对一端，并且该凸轮与凸轮从动件相靠接，该凸轮从动件与经纱导杆一端相连接。此外，连杆的另一端与偏心盘相连，该盘的一端与主驱动轴相连接，连杆的一端通过一个臂可旋转的支撑在经纱导杆的一端。当主驱动轴旋转时，经纱导杆通过凸轮的旋转而在水平方向上往复移动；另外，经纱导杆还通过连杆的作用前后进行摆动。这样，经纱导杆将进行一种水平往复运动和前后摆动的复合运动。

根据美国专利 US 4,448,074 的发明，在常规的钩编针织机中，连接于各个纬纱导杆上的纬纱导纱针被推靠在纬纱导杆上，从而使其能够前进和后退。纬纱导纱针与一个拉绳相连接，并且拉绳根据纸样的花纹进行操作，从而随意的使纬纱导纱针随意的前进或后退，这样可针织出所希望图形的刺绣样针织物。

在能够织出刺绣样针织物的钩编针织机中，如美国专利 US 4,448,047 所揭示的那样，多个纬纱导杆进行移动用以引入相同的衬纬纱线。由于针织部分所占空间的限制，这种窄幅钩编针织机通常具有一个经纱导杆用以形成经编线圈，并且它只能够进行一种以下组织的编织，如象经编、链式线迹、双针线迹等。

同时，使用这种当今常规的窄幅针织机，如美国专利 US 5,615,563 的说明书所公开的那样，在编织带子的同时连续的编织较大直径的单丝的圈状结合单元横列，其沿长度方向位于带子的一侧边上，因此生产出一种拉链纵列。为了将由单丝形成的单丝结合单元横列牢固的固

定在带子上，除了将附加这种单丝的编织操作，该单丝的直径要大于地组织的衬垫经纱和纬纱的直径，它需要具有一个复杂的针织组织结构，该组织包括嵌入的纬纱和两种或多种作为结合线圈的针织线圈以及衬垫纱线是不够的。此外，它要求在一个常规的带子上形成多种编织图案，为了满足这种需求必须使两种或多种针织线圈相结合。

如上所述，使用这种传统的窄幅钩编针织机不可能编织出上述具有插入的纬纱和两种或多种针织线圈相结合的复杂的组织结构，除非是该针织机具有较大的尺寸。

发明概述

本发明是为了解决上述已有技术中的问题而作出的，因此本发明的目的是提供一种窄幅钩编针织机，其包括纬纱导杆和两种或多种经纱导杆的驱动机构，其可以在简单紧凑机构的很窄的针织空间内形成两种或多种的针织线圈。

为了达到上述目的，本发明提供的窄幅钩编针织机，其具有一个纬纱导杆和两种或多种经纱导杆的驱动机构，其用于独立而同步地驱动一个或多个纬纱导杆、经纱导杆以及形成经纱线圈的多个织针，其中经纱导杆包括多个形成两种或多种针织线圈的导杆，其中至少一个经纱导杆被布置在定位纬纱导杆的空间内，该机器进一步还包括至少一个经纱导杆的支撑滑块，其被布置在一个垂直的平面内，该平面基本上与纬纱导杆的支撑滑块的垂直平面相同，当通过主驱动轴的旋转被驱动时，经纱导杆的驱动机构将驱动经纱导杆支撑滑块在与纬纱导杆支撑滑块基本上同一个的平面内单独的进行垂直移动，该主驱动轴同样也对纬纱导杆支撑滑块进行驱动。

根据本发明，除传统的经纱导杆外还固定有一个或多个纬纱导杆，附加的经纱导杆被固定于固定传统纬纱导杆的区域内，附加的经纱导杆在大致与驱动纬纱导杆的空间同一个平面内被垂直驱动。这样就可以有效的利用较窄的空间而无需再提供驱动经纱导杆的新的空间。进一步的，在附加的经纱导杆支撑滑块和纬纱导杆支撑滑块之间不存在相互干扰，将使用主驱动轴单独进行驱动的驱动机构来驱动纬纱导杆

支撑滑块；因此，可以获得与传统定位的经纱针织导杆形成的经编线圈所不同的希望的经编线圈。

最好是，经纱导杆支撑滑块具有一个经纱导杆支撑孔以便滑动的插入和支撑至少一个经纱导杆的端部，并且纬纱导杆支撑滑块也具有一个或多个纬纱导杆支撑孔用以水平的滑动插入和支撑纬纱导杆的端部，还具有一个经纱导杆插入槽用以插入至少一根经纱导杆的端部使其在面向纬纱导杆支撑孔的部位上可垂直的移动。

借助于上述结构，至少一个经纱导杆可以被布置在纬纱导杆的空间内，并且可以在不影响纬纱导杆支撑滑块的情况下独立的移动经纱导杆支撑滑块和纬纱导杆支撑滑块，它们是通过在两个等同的垂直平面内分别垂直驱动经纱导杆支撑滑块和纬纱导杆支撑滑块。

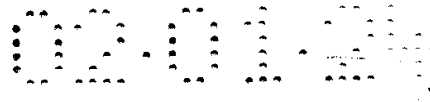
更好的是纬纱导杆支撑滑块是可转动的支撑在一个偏心旋转元件上，该元件通过一个连杆与主驱动轴相连，并且，经纱导杆支撑滑块也是可转动的支撑在一个偏心旋转元件上，该元件通过另一个连杆与主轴相连。因此，可以通过相同的主驱动轴根据所需要的驱动轨迹来同时驱动纬纱导杆支撑滑块和经纱导杆支撑滑块。

更好的是，经纱导杆支撑滑块通过一个导杆装置与水平机架相连接，并且纬纱导杆支撑滑块具有一个导孔用于垂直的插入导杆。借助于这种结构可以实现甚至在同一个垂直平面内分别驱动纬纱导杆支撑滑块和经纱导杆支撑滑块。

更好的是，驱动机构还包括一个固定滑块，它被固装在支架上，支架固定于机座上，并且它具有一个导孔用以垂直滑动地引导导杆。这样由于存在有经纱导杆支撑滑块上的经纱导杆插入槽，所以能够在经纱导杆支撑滑块的同一个垂直平面内垂直地驱动纬纱导杆支撑滑块，并且可沿固定滑块的导孔可靠的垂直驱动经纱导杆支撑滑块的导杆。

附图说明

图 1 为本发明一个典型实例的窄幅钩编针织机中的纬纱导杆和两种或多种经纱导杆驱动机构的结构局部透视图。



下面将根据附图描述本发明的最佳实施例。

优选实施例的详细说明

在下面的描述中，为了避免重复将省略对本发明的机构中的传统的已知的机构的细节进行描述，例如用于形成针织线圈的传统的经纱导杆和针杆的驱动机构。同样下面描述的驱动机构仅仅是本发明的一个典型的实例，并且在本发明的思想范围内可以进行各种的改进。

本发明最大的特征是第二经纱导杆的驱动部分和纬纱导杆的驱动部分将作不同的操作；然而，两个驱动部分是在基本上相同的定位空间内进行驱动。这样就可以在不加大用于安放传统的纬纱导杆和其驱动机构的定位空间的情况下编织所需要的经编组织结构。

附图显示了具有上述特征的本发明的一个实施例。图 1 是一个局部透视图，它显示了该实施例的窄幅钩编针织机的纬纱导杆和两个或多个第二经纱导杆的驱动机构的主要的部件。

在图 1 中标号 1 表示位于基座 2 端部上的一个支架，主驱动轴 3 在水平的纵向方向通过轴承可转动的支撑于支架 1，主驱动轴 3 与第一和第二偏心元件 4 和 5 联接，所述偏心元件同轴的进行旋转。偏心元件 4 和 5 的偏心部位的相位差是通过纬纱导杆 20 和第二经纱导杆 22（下面将进行描述）的垂直移动的计时来决定的。纬纱导杆 20 和经纱导杆 22 与多个纬纱导纱针 32 相连，该导纱针 32 具有一个钩针的形状，在其远端固定有管状元件，经纱导纱针 33 具有与纬纱导纱针 32 相同的形状，从而使其针钩部可以相互的钩住。

偏心元件 4 和 5 分别与第一和第二连杆 6 和 7 的下端相连，该连杆 6 和 7 沿着每个偏心元件 4 和 5 的旋转的外圆周表面被驱动。第一第二连杆 6 和 7 的上端球接地连接于矩形的纬纱导杆支撑滑块 8 和第二经纱导杆支撑滑块 9 上，所述滑块构成了支撑机架的一部分。

纬纱导杆支撑滑块 8 上具有垂直延伸的第一导孔 11，在其内部的前后两端设有推力轴承。臂元件 12 从滑块 8 的下表面垂直的伸出，并且臂元件 12 的下端和第一连杆 6 球形的相互连接，此外第二经纱导杆支撑滑块 9 被固定在一对导杆 14、15 的上端，该导杆 14、15 位于它

下方固定的水平机架元件 13 的前后两端。也就是说第二经纱导杆支撑滑块 9 构成矩形支架体的一部分，并且水平机架元件 13 在中间部分球接在第二连杆 7 的上端。倒 L 形的支架 16 垂直地固定于第二经纱导杆支撑滑块 9 的针织部分侧。

另一方面，基座 2 上的支撑支架 1 被固定的装有一个固定导块 17，其横截面大致成凹槽形。导块 17 具有一对纵向延伸的第二导孔 19，在导孔内的两端带有推力轴承。一对与第二经纱导杆支撑滑块 9 和水平机架元件 13 相连接的导杆 14 和 15 被插入第一导孔 11 和第二导孔 19，所述导孔分别位于纬纱导杆支撑滑块 8 和固定导块 17 的前后两端。

纬纱导杆支撑滑块 8 具有相对于基座 2 水平延伸的纬纱导杆支撑孔 21，以便多个从纬纱导杆 20 端部伸出的销 20a 的插入。此外，第二经纱导杆插入槽 23 垂直延伸的形成在与支架 16 相对应的部位，该支架 16 垂直的钩挂在第二经纱导杆支撑滑块 9 上，以便于插入销 22a，该插入销 22a 是从一个或多个经纱导杆 22 的端部向外伸出来。另一方面第二经纱导杆支撑孔 24 是开在面对支架 16 的第二经纱导杆插入槽 23 的位置，以便插入第二经纱导杆 22 的销 22a。纬纱导杆 20 的销 20a 和第二经纱导杆 22 的销 22a 可分别在纬纱导杆支撑孔 21 和第二经纱导杆支撑孔 23 内滑动。

由标号 25 所示的第一经纱导杆为一个经编导杆，并且在该第一经纱导杆 25 的上端装有多组织针的固定元件 27，经纱导纱针 26 的近端固定在该固定元件上，在导纱针 26 的远端具有孔眼 26a。另外，销 25a 从第一经纱导杆 25 的端部伸出。第一经纱导杆 25 两端的销 25a 支撑在支撑机架 1 上，因此，它可以水平的滑动和转动。这样具有孔眼 26a 的经纱导纱针 26（孔眼 26 是位于朝着编织区的远端）可以绕着销 25a 垂直的摆动并且同时如图 1 箭头所示在基座 2 的左右方向往复移动。

根据本发明，常规已知的驱动机构可以作为第一经纱导杆 25 的驱动机构，同样用于前后滑动多个织针 31 的织针驱动机构与本发明也没有特殊的联系，因此，其细节就不再描述了。

另外，美国专利 US 4,417,455 说明书所公开的传统驱动机构也

可以作为纬纱导杆 20, 第二经纱导杆 22 以及第一经纱导杆 25 的水平驱动机构, 因此其细节也就不再描述了。简言之, 驱动机构就是如下所述。当主驱动轴 3 旋转时, 紧靠着由主驱动轴 3 驱动旋转的凸轮件的从动件被摆动, 因此上述的导杆 20、22 和 25 的销 20a、22a、25a 的端面向一个方向推压一定的时间和动程以便使杆 20、22、25 水平的左右移动。

在具有上述结构的窄幅钩编针织机的多个纬纱导杆和第一第二经纱导杆的驱动机构中, 当主驱动轴 3 由电机 (未示) 驱动旋转时, 第一第二偏心元件 4 和 5 被转动, 因此第一第二连杆 6 和 7 垂直往复移动。当第一连杆 6 垂直移动时, 通过臂元件 12 与连杆 6 的上端球接的纬纱导杆支撑滑块 8 由前后导杆 14、15 进行引导, 该导杆 14、15 与第二经纱导杆支撑滑块 9 和水平机架 13 相连, 因而可以被垂直往复的移动, 这样, 插在纬纱导杆支撑孔 21 内的多个纬纱导杆 20 一起上下移动, 该孔 21 是位于纬纱导杆支撑滑块 8 上的。

另一方面, 当第二连杆 7 由第二偏心元件 5 的旋转驱动垂直的往复运动时, 具有经纱导杆支撑滑块 9 的与连杆 7 的上端球接的矩形机架也垂直往复运动, 然后第二经纱导杆 22 也被垂直形成在固定导块 17 上的第二导孔 19 引导, 并且在不影响纬纱导杆支撑滑块 8 的情况垂直往复运动。该导杆 22 具有一个销 22a, 该销插入并支撑在第二经纱导杆支撑孔 24 上, 该孔 24 是开在倒 L 形的支架 16 上, 该支架 16 被垂直定位于第二经纱导杆支撑滑块 9 针织区域一侧, 并且插入销 22a 穿过纬纱导杆支撑滑块 8 上的第二纬纱导杆插入槽 23。同样第一经纱导杆 25 也垂直的往复运动。

前述的导杆 20、22 和 25 往复移动, 同时从动件通过与主驱动轴 3 一起旋转的凸轮的驱动进行摆动。这样, 从动件的可摆动端朝向水平方向向前推压导杆 20、22 和 25 的销 20a、22a 和 25a, 从而使这些导杆 20、22 和 25 作左右方向的水平往复移动。因此固定在导杆 20、22 和 25 上的多个导纱针 32, 33 和 26 被准确的相互定时, 从而在一个预定的动程内使它们产生一个垂直运动和水平运动相叠加的复合运

动。同时复合织针 31 重复一个预定的操作，这样，衬垫纬纱被穿入一个预定的针织线圈，因此，进行两种或多种针织线圈的编织如链式线迹和经编线迹，从而编织出所要求的针织带。如上述的说明，在本发明的窄幅钩编针织机中，由于使用的机构可以单独的垂直移动纬纱导杆支撑滑块 8 和第二经纱导杆支撑滑块 9，它们的垂直运动基本上是在同一个垂直平面内，因此，无需提供一个专门的空间定位第二经纱导杆 22，因此，可以利用传统的空间定位纬纱导杆 20。另外，当第二经纱导杆 22 被驱动时，可以编织这样一种线圈，其与传统情况下通过第一经纱导杆 25 所形成的经编纱圈有所不同。

说明书附图

图 1

