



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 99104527.0

[45] 授权公告日 2003 年 11 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1128256C

[22] 申请日 1999. 3. 31 [21] 申请号 99104527.0

[30] 优先权

[32] 1998. 3. 31 [33] FR [31] 9804264

[71] 专利权人 史陶比尔 - 里昂公司

地址 法国沙瑟尔

[72] 发明人 达里奥·巴锡 帕特里克·韦塞拉

[56] 参考文献

US, A, 0403429 1982. 10. 26 D03C9/02

US, A, 2132245 1938. 10. 04 D03C9/02

US, A, 4355665 1982. 10. 26 D03C9/02

审查员 黄玉平

[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

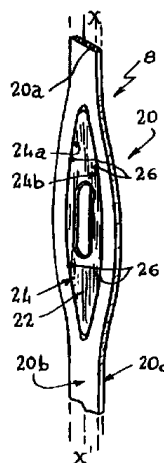
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 提花织机的开口装置, 综丝及其综
框综丝的制造方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用于制造提花织机综框综丝的方法, 综丝第一端用于与所说综框细绳相钩连, 其第二端与一个弹性回复装置相连, 其特征在于此方法包括: 在一个单丝线状元件内, 制造一个基本上平行于该线状元件主轴线的切口; 使该切口的两个边分开而产生形变; 在所说的两个分隔边间, 安置一个用于导引纱线的综眼, 及在所说的切口内永久地安置所说的综眼。所得到的综丝经济并且减少了经纱过早磨损的危险。



1.用于制造提花型织机综框综丝的方法,综丝的第一端用于与所说的综框细绳相钩连,其第二端与一个弹性回复装置相钩连,其特征在于其包括:

- 在一个单丝线状元件(20)内,制造一个基本上平行于该线状元件主轴线(XX')的切口(24),
- 使该切口的两个边分开而使其边(24a和24b)产生形变,
- 在所说的两个分隔边之间,安置一个用于导引经纱(10)的综眼(22),及
- 在所说的切口内永久地安装所说的综眼。

2.根据权利要求1的方法,其特征在于,在所说的单丝线状元件(20)内,借助于激光束或喷射水柱切出所说的切口(24)。

3.根据权利要求1或2中的一个的方法,其特征在于,所说的综眼(22)通过粘接,锡焊,焊接,特别是激光焊,或卷边装于所说的切口(24)内。

4.根据权利要求3的方法,其特征在于,它包括用激光(26)把所说综眼(22)的外部表面(22a)与所说切口(24)的边(24a,24b)点焊在一起。

5.提花织机上用于开口装置的综丝,其特征在于,综丝由上述权利要求中的一种方法制造出来。

6.提花型织机综框的综丝,所说的综丝由一根线状元件形成,在其上端,综丝与所说综框的细绳相钩连,在其较低端,综丝与一个弹性回复装置相钩连,其特征在于,所说的线状元件是一根单丝杆(20),单丝杆包括一个开口切口(24),在切口内永久地固定有一个用于导引所说织机经纱(10)的综眼(22)。

7.根据权利要求5或6中一个的综丝,其特征在于,所说的综眼(22)具有一个小于或等于所说杆(20)厚度(e)的一个周边(22a)。

8.根据权利要求5至7中一个的综丝,其特征在于,所说的综眼

(22) 具有一个适合于所说的切口 (24) 分隔边 (24a, 24b) 的外表面 (22a), 其特别呈纺锤形或基本上为椭圆形。

9.根据权利要求 5 至 8 中一个的综丝,其特征在于,所说的综眼在所说的切口边 (24a, 24b) 上,在综眼外表面 (22a) 的平面上点焊接 (26)。

10.提花型织机的开口装置,其特征在于,它包括至少一个根据权利要求 5 至 9 中一个的综丝 (8)。

提花织机的开口装置，综丝及其综框综丝的制造方法

本发明涉及一种制造提花织机综框综丝的方法，并涉及一种综丝和提花织机的开口装置。

在这种提花织机的开口装置中，每个拉钩与连有许多细绳的一根综线相联接，这些细绳的组合构成提花系统的综框。在提花系统的较低部分，每根细绳钩住综丝的上端，综丝具有综眼以利于经纱的通过。

通常综丝由金属杆形成，尤其所知的是通过连接两根金属杆或金属线以形成综丝，然后它们在沿其长度的实体部分上被焊接或焊合并且镀镍，其目的是避免由于锡可能产生的氧化而弄脏经纱。综丝的组装工艺中焊接金属杆和镀镍必须相当小心地进行，否则综丝可能呈现表面不规则，可能损坏，甚至切断毗邻的经纱。此外，如果上述组装不十分小心地进行，综丝不具有足够的强度去完成其功能，这是由于综丝的垂直摆动并且施加了每分钟几百次的牵引力作用于经纱上。

而且，构成综丝的两根金属丝彼此隔开，综眼位于综丝的中间部分。彼此隔开的两根金属丝的高度不能被精确控制，导致在平行于综丝主要轴线的方向，用于容纳综眼的壳体太大以致综眼被不精确抬起或根本不处于经纱之间的位置。

此外，综眼必须被焊于杆或金属线之间以便其位置固定并且经受住纱线的回复力，这些有可能产生厚度的变化或不规则变形或在靠近纱线通道点上的“停顿”。这也可能导致纱线的磨损甚至可能导致纱线的断裂，为了避免这些磨损损失的问题，综丝的表面在综眼位于其位置上后必须被抛光，鉴于综丝通常的尺寸，上述操作仅可能通过手工完成。

由于所有前面阐述的原因，现有技术的综丝在技术上不能令人满意并且在制造上特别是在精加工操作时相对昂贵，这极大地影响了特别是提花型开口装置的总成本价格，因为提花开口装置总计达 10000 根综丝，甚至更多。

本发明的主要目的就是要克服这些缺陷，通过提供一种制造综丝的方法以便达到比现有技术更经济、更可靠的方法。

为此目的，本发明涉及一种用于制造提花织机综框综丝的方法，其第一端钩连于所说综框的细绳，第二端钩连于弹性回复装置，其特征在于其包括：

- 用一根单丝的线状元件制造一个基本上平行于这个线状元件主轴线的切口；
- 通过把切口分开使切口的边变形，
- 在这些分隔开的边之间安装一个综眼用于引导经纱，及
- 把综眼永久地固定于切口中。

由于本发明，不必用两个并置的锡杆，这是因为用于容纳导纱综眼的支座由构成综丝的金属丝的单缕形成。切口的尺寸由于切口体现的功能而能被精确控制，这方便了综眼的定位及夹持，但它不再必须用这种可能导致综丝表面不规则变形的装配方法。因而经纱磨损的危险基本上被消除了。

根据本发明的第一个优点，借助于激发束或喷射水柱，在单丝线状元件上切割出切口，本发明的这个方面使获得切口尺寸的高精度成为可能，同时能达到高产率。

根据本发明方法的不同实施例，所说的方法在于通过粘结，锡焊，焊接尤其是激光焊或卷边把综眼装于切口中。有利的是，综眼的外表面与切口的边通过激光进行点焊，无论如何，经纱由磨耗损失的危险大大地降低了。

本发明同时涉及一种织机上用于开口装置的综丝，综丝根据上述方法制造，同时涉及一种线状元件形成的综丝，其特征在于这个线状元件是一根单丝杆，其包括一个开口切口，切口永久地装有一个综眼用于导引织机上的经纱。

根据本发明的另一个优点，综眼具有一个厚度小于或等于单丝杆的周边。当综丝绕其各自纵向轴线旋转时，在综眼在综丝外面不形成角突的限度内，这避免了毗邻杆之间综眼水平方向互相干扰的任何危险。

根据本发明一个独特的优点，综眼具有一个适合于切口分隔边形状的外部表面。本发明的这点使得在切口中综眼的装配在上述提到的方法中被正视，这使避免整修成为可能。根据本发明的实施例，综眼具有一个纺锤形的或基本上椭圆的外部表面。

此外，综眼在切口边上外表面的水平面上可以点焊。

最后，本发明涉及一种包括上述综丝的提花织机开口装置，上述装置可以高速操作而无纱线提前磨损的危险，同时其成本价格与现有技术装置相比更具吸引力。

在读了下述制造方法说明及根据其原理的两种提花型织机综丝の説明后，本发明将更易于理解，原理由样例和参照附图单独给出，其中：

图 1 是提花型织机的部分图解示图；

图 2 是图 1 中细节 II 的放大透视视图；

图 3 是第一个制造阶段中，根据本发明的综丝的部分透视视图；

图 4 是第二制造阶段中与图 3 相似的视图；

图 5 是第三制造阶段中与图 3 相似的视图；

图 6 是第四制造阶段中与图 3 相似的视图；

图 7 是根据本发明第二实施例与图 2 综丝相似的视图；

图 8 是图 7 中沿 VIII - VIII 的一个截面图。

现在参照图，图 1 图示了织机的提花系统 2。这个系统控制了许多综绳，其中只有一根综绳 4 被示出，综绳 4 通过一个导引板 3。综绳较低端与许多细绳 6 相连接。细绳 6 的配置形成织机的综框。每根细绳 6 与综丝 8 的上端相钩连，综丝 8 控制住经纱 10 的位置。在综丝较低部分，每根综丝与弹簧 12 相连接，弹簧 12 通过一个金属丝元件 16 紧固于固定支架 14 上。

综丝 8 的中间部分对应于图 1 的细节 II，由图 2 可见。

每个综丝 8 由一根线状元件 20 形成，其横截面 20a 被拉长或压平，元件 20 由一个单根的不锈钢杆构成，其宽度 I 大约 3mm，同时其厚度 e 大约 1mm。实际上，宽度 I 可以大约在 1 ~ 5mm 之间，而厚度 e 大约在 0.3 ~ 1.2mm 之间，在某些情况下，可用较小的尺寸。元件 20 的长度

取决于织机的构造。通常其大约在 300 ~ 400mm 之间。

图 1 可见的用于导引经纱 10 的综眼 22，位于切口 24 中，切口形成于元件 20 的中间部分。

参照图 3 至图 6，制造综丝 8 的方法将被详细解释。在图 3 阶段，元件 20 是一根扁平杆。在图 4 阶段，用激光束去切割出切口 24，切口 24 的尺寸考虑到所用的切割方式可以很精确地被确定。激光束的应用免除了应用机械系统形成一个切口，上述机械系统，实际上不足以在具有上文所示尺寸的综丝上精确地形成一个切口，同时它必须受到不利于其精度的磨损和撕裂。

实际上，切口 24 在平行于综丝 8 的主轴线 XX' 的方向上具有一个位于约 8 ~ 15mm 之间的长度 L'，及一个垂直于轴线 XX' 的宽度 I'，其数量级为 0.1 ~ 0.3mm。在某些情况下，可得到较小的尺寸，所设置的切口 24 垂直于元件 20 的两个最大表面 20b 和 20c。

考虑到所用切除的方式，在切除操作中，施加于元件 20 上的机械应力不高，因此在此操作中不产生张力增强或减弱区。

切除操作也可由具有同样优点的承压喷水柱来完成，甚至用其它技术来完成。

在图 5 阶段，切口 24 的边 24a 和 24b 基本上平行于轴线 XX'，并在基本上垂直于轴线 XX' 的两个方向 F 和 F' 上分开。因而边 24a 和 24b 产生的变形是塑性的，边 24a 和 24b 仍然位于图 5 所示相互隔开位置。切口 24 的宽度 I' 于是实际上增加，大约达到 4mm。因此，所得到的宽度 I' 取决于元件 20 的宽度 I 和切口 24 的长度 L'。

在如图 6 所示的这种结构中，可能在切口 24 中引入一综眼 22，综眼 22 的外部表面 22a 适于与切口 24 的边 24a 和 24b 相互配合，所选的宽度 I' 略小于综眼 22 的宽度，例如可由 0.1 到 0.3mm。这样以便由于边 24a 和 24b 的额外小变形使综眼 22 定位。

在这个实施例，综眼 22 呈仿锤形，其形状基本上对应于图 5 所示切口 24 的形状，综眼 22 可在切口 24 方向上，即 XX' 方向上是伸长的。

综眼 22 于是通过形状上的配合，例如楔合固定于切口 24 内。所获

得的最终固定是通过分布在接触区上的4个焊接点26来固定的，接触区位于综眼22和边24a和24b之间，即表面22a。焊点26的数目和位置将由操作者根据所选材料和尺寸的功用来选择决定。元件20和24借助于YAG激光被焊接于综丝20的一边，这种焊接通过元件20和22的局部熔化来完成。因此，焊接可能作用于综丝的两个面20b和20c上，在这种情况下，焊点的数目是成对的。

在一个不同的实施例中，弯边作用(crimping operation)可以用于增强切口24内综眼22的稳固。

在图7和图8所示本发明的实施例中，相似于图2至图6那些实施例中的元件具有相同的参考标号。综眼22的外表面22a在形状上基本上是椭圆，这也使其能与切口24的边24a和24b相配合。在切口24内，综眼22也可用胶粘或锡焊。

当然，本发明第一个实施例的综眼22在相应的切口内同样可用胶粘或锡焊，同时，第二实施例的综眼也可在其位置内被焊接或卷边。

元件20由不锈钢制成的事实消除了镀镍操作，从而相对于已知的装置减少了综丝的成本价格和避免了不平整。

无论什么实施例，在综眼22的外周表面22a的水平面上，综眼22基本上具有一个与综丝20相同的厚度。实际上，综眼22的外周表面22a厚度小于或等于厚度e，其结果是相对于面20b和20c，综眼安装时不会产生一个成角度的凸出，所示综眼22为平的，然而，它可以是凸面的，在这种情况下，综眼比元件20的中间部分厚。

本发明描述的是一个具有一致扁平横截面的综丝。然而，它适用于其它类型的单线综丝，尤其是可能通过区域挤压弄平的以容纳综眼的环形横截面。

一个不规则的横截面也能被设想出来。

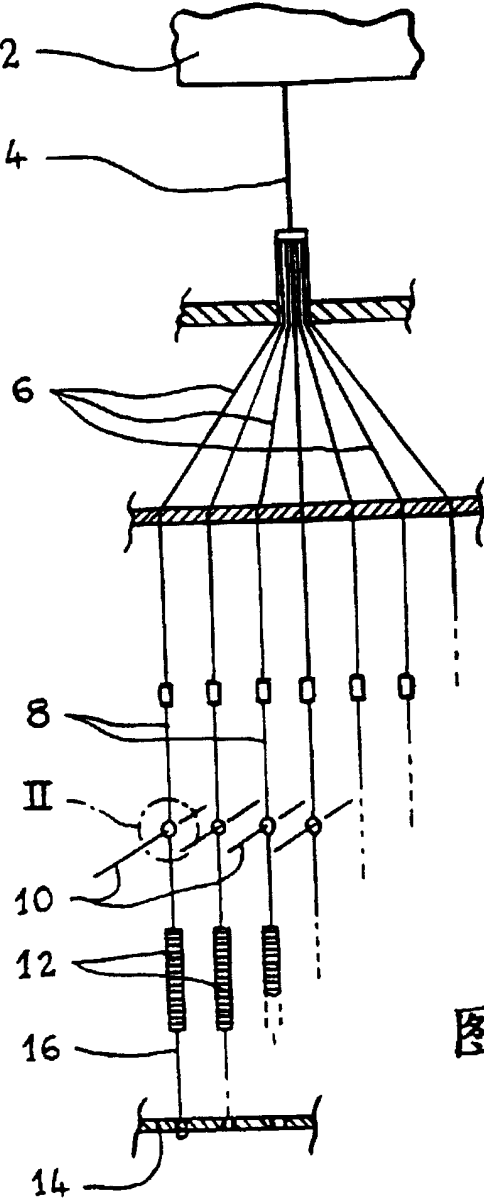
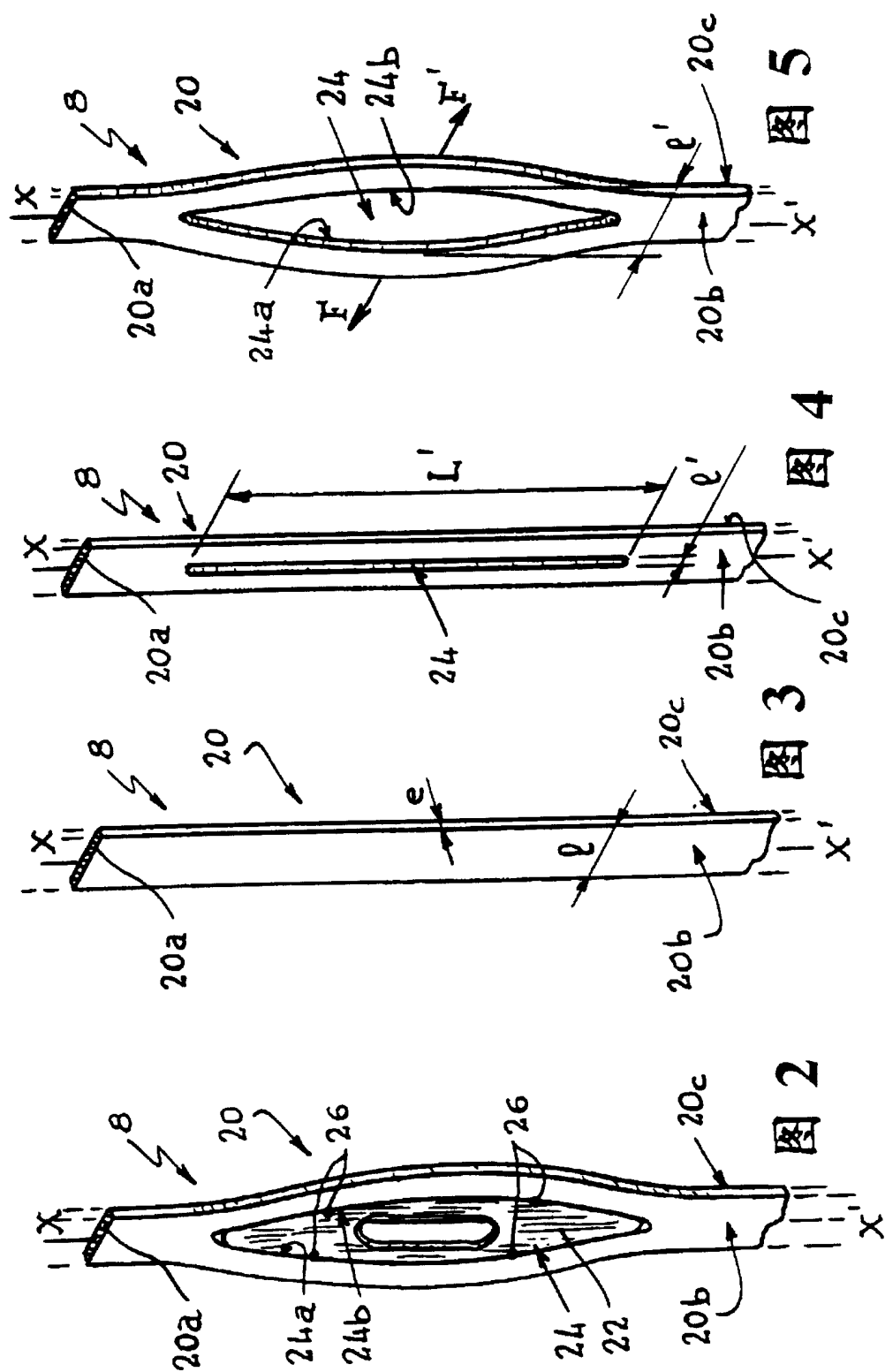


图 1



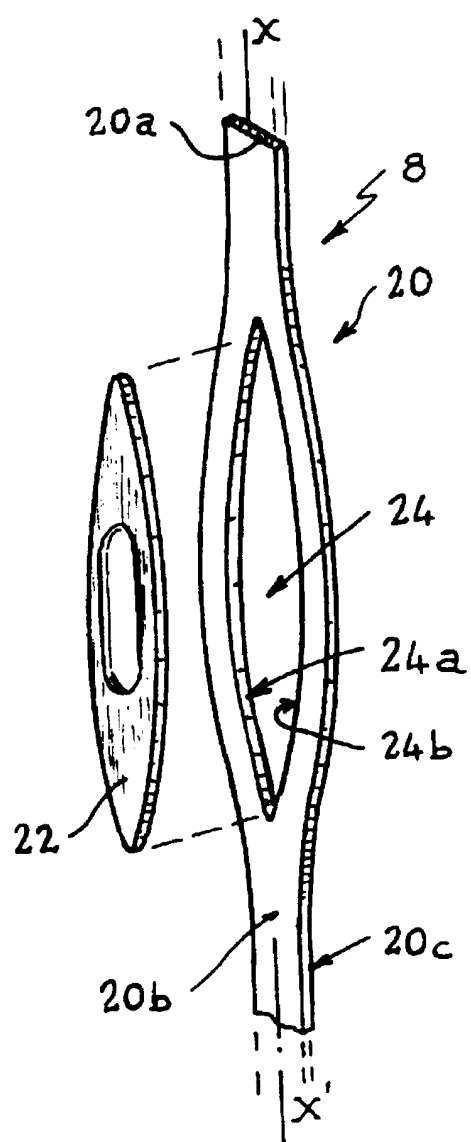


图 6

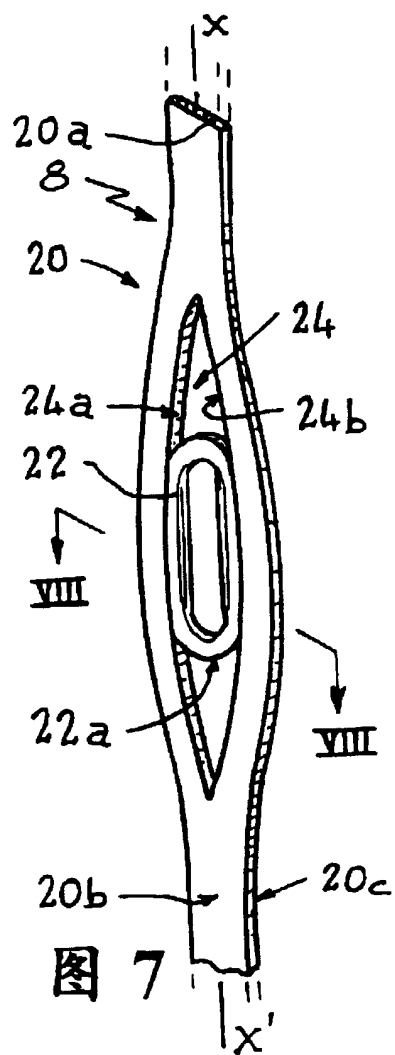


图 7

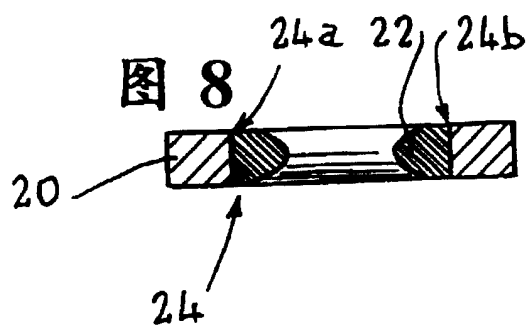


图 8