



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102212931 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201110145406. 5

(22) 申请日 2011. 06. 01

(73) 专利权人 东华大学

地址 201620 上海市松江区松江新城人民北路 2999 号

(72) 发明人 李毓陵 董雪晴 刘雁宇 丁辛 王璐

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

D03D 49/60(2006. 01)

D03D 3/02(2006. 01)

D03J 3/02(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 9940875 A1, 1999. 08. 19, 说明书第 9 页

第 8 行至第 10 页第 18 行、附图 1-4C.

US 5800514 A, 1998. 09. 01, 全文.

CN 2554197 Y, 2003. 06. 04, 全文.

CN 101994189 A, 2011. 03. 30, 全文.

RO 120812 B1, 2006. 08. 30, 全文.

CN 1375584 A, 2002. 10. 23, 全文.

US 20060184238 A1, 2009. 08. 17, 全文.

CN 2656451 Y, 2004. 11. 17, 全文.

审查员 李霞

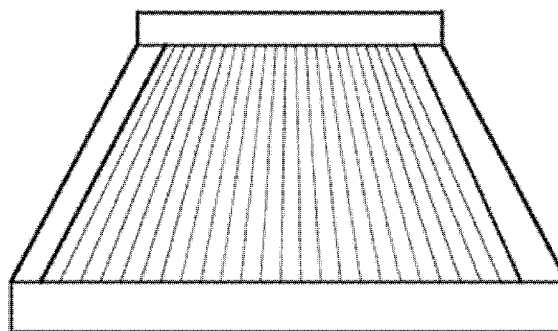
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种织制变直径管状织物的设备及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种织制变直径管状织物的设备,包括钢筘和与钢筘相配合的升降装置,该钢筘为扇形钢筘,顶端的筘号大,底端的筘号小,中间部分的筘号呈线性变化;升降装置用于改变钢筘与织口之间的相对位置。本发明还涉及一种织制变直径管状织物的方法,当所要织制的管状织物的直径需要变大时,升降装置将织口从原来的位置向钢筘的底端移动;当所要织制的管状织物的直径需要变小时,升降装置将织口从原来的位置向钢筘的顶端移动。本发明通过改变经密实现变直径织造,当织物直径需要变小时,增大经纱密度;织物直径需要变大时,减小经纱密度,本发明保持总经根数不变,故织制而成的织物边部光滑无毛边并且直径连续变化。



1. 一种织制变直径管状织物的设备,包括钢筘和与所述的钢筘相互配合的升降装置,其特征在于,所述的钢筘为扇形钢筘;所述的钢筘顶端的筘号大,底端的筘号小,中间部分的筘号呈线性变化;所述的升降装置用于改变所述的钢筘与织口之间的相对位置。

2. 根据权利要求1所述的织制变直径管状织物的设备,其特征在于,所述的升降装置安装在胸梁上。

3. 根据权利要求1所述的织制变直径管状织物的设备,其特征在于,所述的升降装置安装在所述的钢筘的筘座上。

4. 一种使用如权利要求1所述的织制变直径管状织物的设备的方法,其特征在于,将经纱穿入所述的钢筘进行织制,当所要织制的管状织物的直径需要变大时,所述的升降装置将织口从原来的位置向所述的钢筘的底端移动;当所要织制的管状织物的直径需要变小时,所述的升降装置将织口从原来的位置向所述的钢筘的顶端移动。

5. 根据权利要求4所述的织制变直径管状织物的方法,其特征在于,所述的升降装置通过改变胸梁的位置使所述的织口移向所述的钢筘的底端或顶端。

6. 根据权利要求5所述的织制变直径管状织物的方法,其特征在于,所述的升降装置通过改变所述的钢筘的位置使所述的织口移向所述的钢筘的底端或顶端。

一种织制变直径管状织物的设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及特殊机织物技术领域,特别是涉及一种织制变直径管状织物的设备及方法。

背景技术

[0002] 目前,在普通织机上织制变直径管状织物,通常采用增减经纱的方法,如图 1 所示。采用此方法织制管状织物,织物经密保持不变,在过渡段,采用增减经纱根数的方法实现直径的变化,对大直径变为小直径的管状织物采用减经纱的方法,从幅宽方向的两侧同时减掉经纱循环数的倍数,以保证组织的连续性。但此方法存在的缺点是:(1) 下机后在经纱增减处留有毛边,影响了管状织物的整体性和稳定性。(2) 未能实现管状织物直径的连续性变化。(3) 不适用于锥度角较大的变直径管状织物的织制。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种织制变直径管状织物的设备及方法,使得织制成的变直径管状织物边部光滑无毛边、直径连续变化,并且能够织制锥度角较大的管状变直径织物。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种织制变直径管状织物的设备,包括钢筘和与钢筘相互配合的升降装置,所述的钢筘为扇形钢筘,并且每筘的入数相同;所述的钢筘顶端的筘号大,底端的筘号小,中间部分的筘号呈线性变化;所述的升降装置用于改变所述的钢筘与织口之间的相对位置。

[0005] 所述的升降装置安装在胸梁上。

[0006] 所述的升降装置安装在所述的钢筘的筘座上。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:还提供一种织制变直径管状织物的方法,将经纱送入所述的钢筘进行织制,当所要织制的管状织物的直径需要变大时,所述的升降装置将织口从原来的位置向所述的钢筘的底端移动;当所要织制的管状织物的直径需要变小时,所述的升降装置将织口从原来的位置向所述的钢筘的顶端移动。

[0008] 所述的升降装置通过改变胸梁的位置使所述的织口移向所述的钢筘的底端或顶端。

[0009] 所述的升降装置通过改变所述的钢筘的位置使所述的织口移向所述的钢筘的底端或顶端。

[0010] 有益效果

[0011] 由于采用了上述的技术方案,本发明与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:本发明通过改变织口与钢筘的相对位置来改变经密,从而实现变直径织造,当织物由大直径变小直径,增大经纱密度;织物由小直径变大直径,减小经纱密度,由于在整个制造过程中保持总经根数不变,因此织制而成的管状变直径织物边部光滑无毛边并且直径连续变化。同时本发明还适用于织制锥度角大的管状织物,可实现管状织物直径急剧变化。

附图说明

- [0012] 图 1 是现有技术中利用增减经纱法织制的管状织物的示意图；
- [0013] 图 2 是本发明中的扇形钢筘示意图；
- [0014] 图 3 是本发明织制的变经密管状织物的示意图；
- [0015] 图 4 是利用扇形钢筘与胸梁升降装置配合实现变经密织造示意图
- [0016] 图 5 是利用扇形钢筘与筘座升降装置配合实现变经密织造示意图；
- [0017] 图 6 是变直径人造血管上机组织图。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0019] 本发明的实施方式涉及一种织制变直径管状织物的设备,包括钢筘和与钢筘相互配合的升降装置。如图 2 所示,钢筘为扇形钢筘结构。钢筘顶端的筘号大,底端的筘号小,中间部分的筘号呈线性变化。所述的织口与所述的钢筘相互配合。由于钢筘每筘入数相同,织口与钢筘相对位置不同会导致经纱的密度也不同,当织口与钢筘的接触点位于钢筘顶端时,经纱密度大,当织口与钢筘的接触点位于钢筘底端时,经纱密度小。所述的升降装置用于改变所述的钢筘与织口之间的相对位置。升降装置可自由升降,在织造过程中,升降装置的自由升降可使织口与钢筘之间的相对位置发生变化。升降装置可以安装在胸梁上(如图 4),使胸梁 1 发生升降,即引起织口位置的变化,此时钢筘 2 不升降,从而使织口与钢筘 2 的相对位置发生变化;或升降装置安装在筘座 3 上(如图 5),使钢筘 2 发生升降,此时织口位置保持不变,从而实现织口与钢筘的相对位置发生变化。

[0020] 本发明的实施方式涉及一种织制变直径管状织物的方法,将经纱送入所述的钢筘进行织制,当所要织制的管状织物的直径需要变大时,所述的升降装置将所述的织口从原来的位置向所述的钢筘的底端移动,当移动到钢筘底端时,织制的管状织物的直径最大;当所要织制的管状织物的直径需要变小时,所述的升降装置将所述的织口从原来的位置向所述的钢筘的顶端移动,当移动到钢筘顶端时,织制的管状织物的直径最小。由于钢筘的每筘入数相同,织口与钢筘相对位置不同会导致经纱密度也不同,织口与钢筘的接触点位于钢筘顶端时,经纱密度则大,织口与钢筘接触点位于钢筘底端,经纱密度则小。因此本方法在织造过程中保持总的经纱根数不变,通过改变经纱密度实现改变直径的织造。当织物由大直径变小直径,增大经纱密度,即将织口移向钢筘的顶端;当织物由小直径变大直径,减小经纱密度,即将织口移向钢筘的底端。在管状织物的整个织造过程中,经纱根数不发生增减,不需要剪或添经纱,因此,如图 3 所示,织物边部光滑无毛边并且直径连续变化。

[0021] 图 4 所示的是利用扇形钢筘 2 与胸梁升降装置配合实现变经密织造的示意图。当升降装置使胸梁 1 位置从原来的位置 D 升高至位置 E 时,织口的位置随之升高,使钢筘 2 打向织口时,织口与扇形钢筘 2 相对位置从位置 F 升高到位置 G。当织口与钢筘 2 的接触点位于钢筘上端位置 G 处时,经纱密度大,当织口与钢筘 2 的接触点位于钢筘底端 F 处,经纱密

度小,从而达到改变织物经密的目的。

[0022] 下面以两个具体的实例来进一步说明本发明的应用。

[0023] 实施例 1:变直径人造血管的织制。变直径人造血管主要用于两端口径差异大的血管移植手术,尤其符合腔内隔绝术所需的远近端口径差异大的要求。

[0024] 变直径人造血管规格:大头端直径 30mm,小头端直径 24mm,锥度角 3° 。材料:经纱采用 90D 涤纶单丝,纬纱采用 30D/12f \times 3 涤纶复丝。织造组织图见图 6,利用本发明便可对变直径人造血管进行织制,其中的升降装置采用胸梁升降装置,如图 4 所示。图 4 中胸梁 1 在胸梁升降装置作用下发生升降,即从 D 位置变化到 E 位置或从 E 位置变化到 D 位置,从而引起织口位置的变化,此时钢筘 2 不升降,从而使织口与钢筘的相对位置发生变化。

[0025] 实施例 2:用于非开挖翻衬法管道修复技术的内衬变直径管状机织物。

[0026] 内衬变直径管状机织物规格:大头端直径 50cm,小头端直径 40cm,锥度角 10° 。材料:500tex 聚酯弱捻长丝。利用本发明便可对变直径人造血管进行织制,其中的升降装置采用箱座升降装置,如图 5 所示。图 5 中,箱座升降装置安装在钢筘 2 的箱座 3 上,使钢筘发生升降,即从 A 位置变化到 B 位置或从 B 位置变化到 A 位置,此时织口位置保持不变,从而实现织口与钢筘的相对位置发生变化。

[0027] 不难发现,本发明通过改变织口与钢筘的相对位置来改变经密,从而实现变直径织造,当织物由大直径变小直径,增大经纱密度;织物由小直径变大直径,减小经纱密度,由于在整个制造过程中保持总经根数不变,因此织制而成的管状变直径织物边部光滑无毛边并且直径连续变化。同时本发明还适用于织制锥度角大的管状织物,可实现管状织物直径急剧变化。

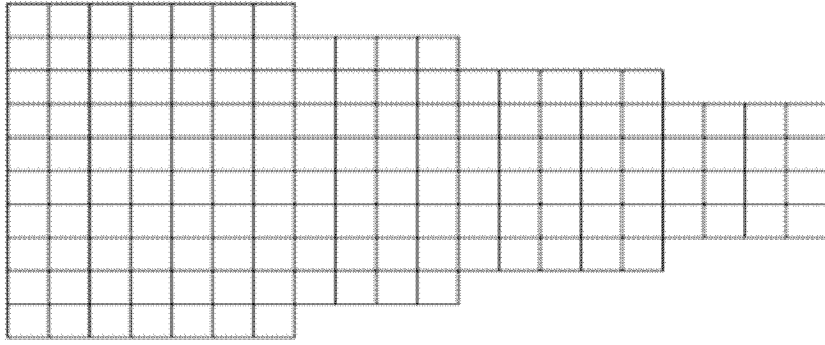


图 1

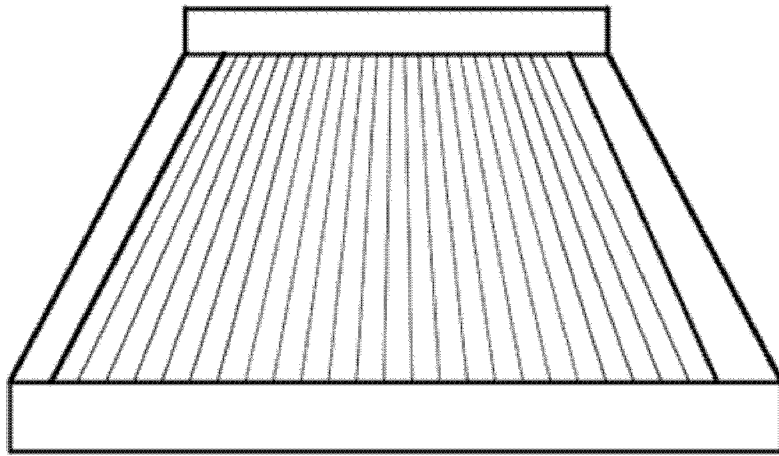


图 2

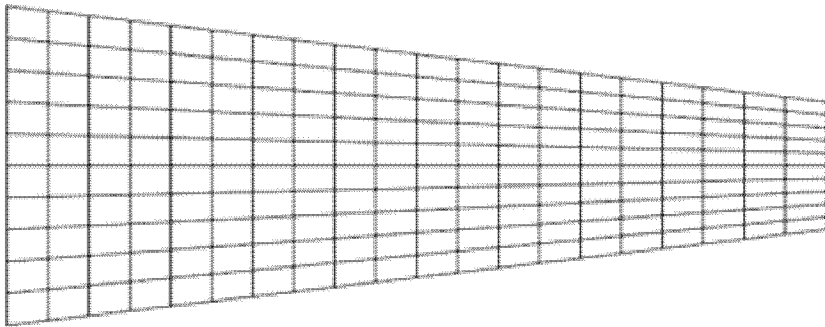


图 3

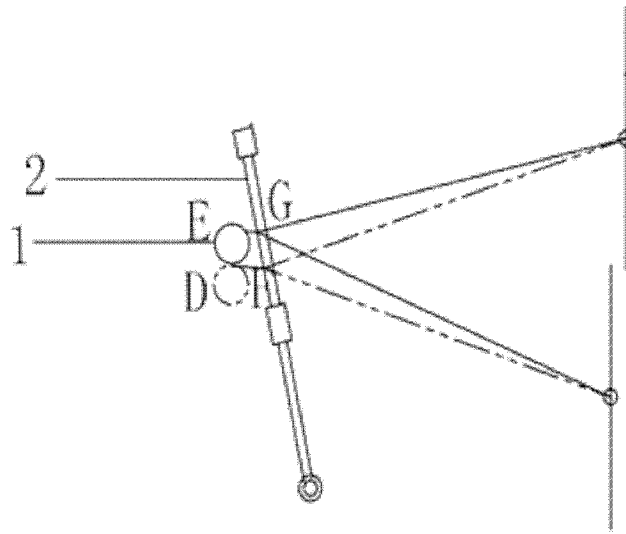


图 4

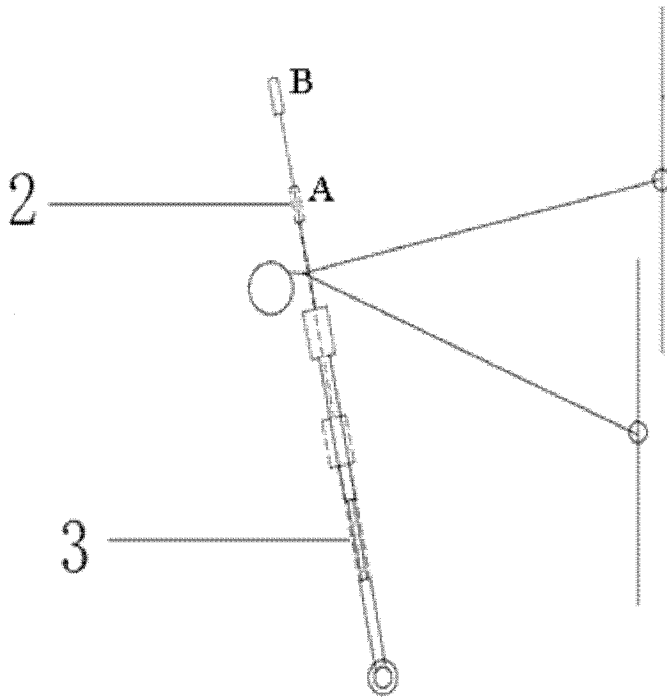


图 5

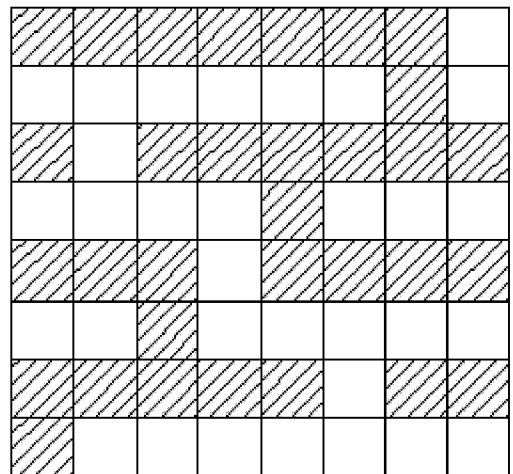


图 6