



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103003175 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201180031826. 9

迈克尔·匡特 哈拉尔德·米勒斯

(22) 申请日 2011. 07. 14

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

(30) 优先权数据

102010031959. 7 2010. 07. 22 DE

代理人 党晓林 王小东

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 12. 26

(51) Int. Cl.

B65H 54/10(2006. 01)

B65H 54/32(2006. 01)

B65H 55/04(2006. 01)

B65H 54/28(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/003524 2011. 07. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/010275 DE 2012. 01. 26

(56) 对比文件

EP 0483617 A1, 1992. 05. 06, 全文.

CN 101061048 A, 2007. 10. 24, 全文.

CN 101544322 A, 2009. 09. 30, 说明书第4页第4行至第5页第20行、附图1-2.

(73) 专利权人 索若德国两合股份有限公司

地址 德国雷姆沙伊德市

审查员 郑玮

(72) 发明人 约亨·屈佩斯

弗朗茨·约瑟夫·弗拉姆

彼得·施瓦兹 沃尔夫·迈克尔·鲁

赫尔穆特·科伦 亚历山大·马克思

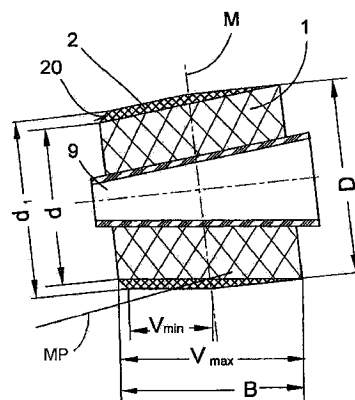
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

制造纺织筒子的方法及执行该方法的工位

(57) 摘要

本发明涉及一种在制造交叉卷绕筒子的纺织机工位上制造纺织筒子的方法,所述纺织机具有带筒子架的卷绕装置、用于转动纺织筒子的装置和纱线横动装置,所述纱线横动装置如此构造,以便能够以规定方式调节铺放行程的宽度,其中,利用所述纱线横动装置以交叉络筒的方式将纱线卷绕到以可转动方式保持在所述筒子架中的锥形筒管上。本发明规定,首先通过关于锥形交叉卷绕筒子(1)的中心(M)横动所述纱线横动装置(3)的导纱器(6),以最大外径(D)和预定宽度(B)来卷绕所述锥形交叉卷绕筒子(1);在卷绕了所述锥形交叉卷绕筒子(1)之后,如此控制所述纱线横动装置(3),即,通过所述纱线横动装置(3)的所述导纱器(6)在单侧持续地缩短铺放行程(V),进而使得所述铺放行程(V)的中心位置(MP)相对卷绕工位中心(SM)位移,所述铺放行程(V)的缩短始于所述锥形交叉卷绕筒子(1)的最大外径(D)区域内。



1. 一种用于在制造交叉卷绕筒子的纺织机的工位上制造交叉卷绕筒子的方法,所述纺织机具有带筒子架的卷绕装置、用于转动交叉卷绕筒子的装置和纱线横动装置,所述纱线横动装置如此构造,以便能够以规定方式调节铺放行程的宽度,其中,利用所述纱线横动装置以交叉络筒的方式将纱线卷绕到以可转动方式保持在所述筒子架中的锥形筒管上,

其特征在于,

首先通过关于锥形交叉卷绕筒子(1)的中心(M)横动所述纱线横动装置(3)的导纱器(6),以最大外径(D)和预定宽度(B)来卷绕所述锥形交叉卷绕筒子(1),

在卷绕了所述锥形交叉卷绕筒子(1)之后,如此控制所述纱线横动装置(3),即,通过所述纱线横动装置(3)的所述导纱器(6)在单侧持续地缩短铺放行程(V),进而使得所述铺放行程(V)的中心位置(MP)相对于卷绕工位中心(SM)移位,其中,所述铺放行程(V)的缩短始于所述锥形交叉卷绕筒子(1)的最大外径(D)的区域内。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述铺放行程(V)的行程折返点已到达交叉卷绕筒子(1、2)的中心区域(M)时,则结束卷绕所述交叉卷绕筒子(1、2)的卷绕过程。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,为了稳定在缩短所述铺放行程(V)时生成的层(2),在所述锥形交叉卷绕筒子(1)的小直径(d)的区域内构造斜边(20)。

制造纺织筒子的方法及执行该方法的工位

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造纺织筒子的方法以及工位。

背景技术

[0002] 在纺织工业中很久以来就已知纺织筒子的各种不同实施方式。例如,交叉卷绕筒子是广泛公知的,其尤其是用在制造平面织物的纺织机例如织布机上。因为这种纺织筒子基于其交叉络筒方式不需要通过其筒管预定的边缘界限,这种交叉卷绕筒子的优点尤其在于,其可以轻松地通过头部退绕,在此可以实现较高的退绕速度。

[0003] 这种交叉卷绕筒子通常不仅按不同卷绕方式来彼此区分,例如“随机卷绕”、“精密卷绕”或“精确步进卷绕”,而且也以不同交叉卷绕筒子样式来彼此区分,例如圆柱形交叉卷绕筒子和锥形交叉卷绕筒子。此外,在此交叉卷绕筒子还可以关于其长度和最大直径彼此区别开来,其中,锥形交叉卷绕筒子还可以关于其锥度变化。

[0004] 交叉卷绕筒子各种卷绕方式的优缺点已为本领域技术人员所熟知,因而关于此不作进一步说明。

[0005] 关于交叉卷绕筒子样式要注意,圆柱形交叉卷绕筒子大多用在制造所谓的染色筒子上,这是因为这种交叉卷绕筒子的几何结构有利于筒子体的均匀上色。

[0006] 锥形交叉卷绕筒子通常用作为:织布时引纬用的喂给筒子、经纱筒子架中的喂给筒子或者刺绣中的喂给筒子;总而言之,在纺织工业中锥形交叉卷绕筒子与圆柱形喂给筒子相比是更为常见的。锥形交叉卷绕筒子的优点首先是这种交叉卷绕筒子的退绕特性很好,这是因为通过该筒子在退绕方向上的锥度,当通过头部退绕纱线时,在筒子的纱线气圈区域中出现的边缘摩擦明显降低,结果,使用这种交叉卷绕筒子可以实现非常高的退绕速度,不用担心断纱。

[0007] 然而,与圆柱形交叉卷绕筒子相比,锥形交叉卷绕筒子不是仅有优点。在卷装量相同时,锥形交叉卷绕筒子与圆柱形交叉卷绕筒子相比例如具有明显更大的最大外径,这尤其是导致在输送筒子时增大运输体积的缺点。而且在经纱筒子架中(其中可插上的交叉卷绕筒子的尺寸通常通过插装位置的分隔距离来预定),锥形交叉卷绕筒子的相对较大的最大外径往往十分不利。也就是说,因为可插上的筒子的最大可能外径是通过插装位置的分隔距离限定的,所以总是仅这样的锥形交叉卷绕筒子可以定位在经纱筒子架的插装位置上,即,所述锥形交叉卷绕筒子的卷装量明显低于具有类似筒子直径的圆柱形交叉卷绕筒子的卷装量。

[0008] 为了可以利用锥形交叉卷绕筒子的优点,而无需非要容忍其缺点,过去已经建议了改变锥形交叉卷绕筒子的制造方法。

[0009] 在 EP0483617A1 中例如说明了一种方法,其中通过在卷绕过程中改变卷绕锥度来增加锥形交叉卷绕筒子的卷装量。也就是说,在制造交叉卷绕筒子的纺织机工位的卷绕装置上,在锥形筒管上铺放平行于锥形筒管的表面延伸的卷绕。当锥形交叉卷绕筒子达到预定中间直径时,通过在两侧连续地缩短卷绕长度以及同时减小卷绕锥度来构造其周面最终

平行于交叉卷绕筒子旋转轴线的交叉卷绕筒子。

[0010] 虽然利用已知方法可以在维持预定最大外径情况下,在一定程度上增大锥形交叉卷绕筒子的卷装量,但是在制造交叉卷绕筒子的纺织机工位区域执行已知方法所需的机械成本非常大。也就是说,利用该已知方法可获得的有用效果与获得该有用效果所需的机械成本相比不合理。根据 EP0483617A1 的方法没有得到部署,也没能被投入实践。

发明内容

[0011] 基于前述类型的方法,本发明的任务在于发展一种方法或工位,其以相对简单的方式实现了制造这样的纺织筒子,其具有锥形和圆柱形交叉卷绕筒子的优点,而没有它们的缺点。

[0012] 根据本发明,通过根据本发明的第一方面说明的方法或者利用具有根据本发明第四方面说明的特征的工位解决该任务。

[0013] 本发明的有利实施方式是其它方面的主题。

[0014] 根据本发明的第一方面,通过关于锥形交叉卷绕筒子的中心相应地横动纱线横动装置的导纱器,首先以最大外径和预定宽度来卷绕锥形交叉卷绕筒子,并且在卷绕了锥形交叉卷绕筒子之后,如此控制所述纱线横动装置,即,通过导纱器在单侧持续地缩短铺放行程,进而使得铺放行程的中心位置相对卷绕工位中心位移,其中,铺放行程的缩短始于锥形交叉卷绕筒子的最大外径区域内;本发明方法的优点在于,可以感觉到明显增加了纺织筒子的卷装量,而没有增大最大直径。取决于纺织筒管的初始锥度,卷装量可以增加 10% 以上,而不会因此失去锥形交叉卷绕筒子的有利特性。

[0015] 也就是说,在补充卷绕过程结束时近似圆柱形的交叉卷绕筒子在补充卷绕层的区域中始终具有比锥形交叉卷绕筒子更小的纱线横动行程;这对交叉卷绕筒子的退绕特性产生非常积极的影响,这是因为根据经验,更窄的交叉卷绕筒子比更宽的交叉卷绕筒子退绕得更好。

[0016] 由于将铺放行程连续缩短直至长度为零是意义不大的,所以根据本发明的第二方面,当纱线横动装置的朝向锥形交叉卷绕筒子最大直径的折返点大致上到达筒子中心区域(M)时,就结束该铺放行程的连续缩短,进而补充卷绕过程结束。以这种方式,虽然没有完全补偿与圆柱形交叉卷绕筒子相比的体积差,然而在“补充卷绕过程所需时间成本”与“在此可获得的交叉卷绕筒子卷装量的增加”之间找到了较好的折衷。

[0017] 根据本发明的第三方面,为了稳定在缩短铺放行程时生成的层还规定,在锥形交叉卷绕筒子的小直径的区域内构造斜边。通过这种斜边可以阻止在交叉卷绕筒子的侧面区域中形成过高的压力,该压力例如可能纱线脱落等。

[0018] 根据本发明的第四方面,用于执行本发明方法的工位尤其具有纱线横动装置,所述纱线横动装置具有可由独立马达驱动的指形导纱器。在此,指形导纱器的驱动装置连接在可自由编程的工位控制装置上。纱线横动装置的这种构造方式以简单方式实现了可靠准确调节铺放行程的宽度和位置。

[0019] 这意味着,在工位区域中执行本发明方法所需的附加成本很小,大致局限于工位控制装置的软件改编。

附图说明

[0020] 由下面结合附图说明的实施例能够得到本发明的其他细节。

[0021] 图中：

[0022] 图 1 以示意性前视图示出制造交叉卷绕筒子的纺织机工位的卷绕装置，在其上可以执行本发明方法；

[0023] 图 2 以示意性立体图示出根据本发明方法制造的纺织筒子；

[0024] 图 3 以剖面图示出根据本发明方法制造的纺织筒子。

具体实施方式

[0025] 图 1 示意性示出制造交叉卷绕筒子的纺织机工位的卷绕装置 4。如已知，这种卷绕装置 4 具有：用于转动交叉卷绕筒子 1 的装置 5、用于横动被卷绕的纱线 11 的纱线横动装置 3 以及用于可转动地保持交叉卷绕筒子 1 的筒子架。

[0026] 如所示，交叉卷绕筒子 1 在卷绕过程中以其锥形筒管 9 保持在筒子架的筒子架臂 15、16 之间，在此交叉卷绕筒子 1 通过筒子驱动辊 12 摩擦驱动，筒子驱动辊 12 通过驱动装置 7 被驱动旋转。筒子驱动辊 12 的驱动装置 7 通过控制线路 13 连接在可自由编程的工位控制装置 8 上。如所示，被设计成指形导纱器 6 的纱线横动装置 3 的驱动装置 10 也通过控制线路 14 与控制装置 8 相连。

[0027] 此外图 1 中还示出，纱线 11 在卷绕过程中卷绕到保持在卷绕装置 4 的筒子架中的、被旋转驱动的锥形筒管 9 上，并且在此通过纱线横动装置 3 来横动纱线 11。也就是说，在卷绕过程中，首先通过纱线横动装置 3 的导纱器 6 的横动来卷绕锥形交叉卷绕筒子 1。一旦锥形交叉卷绕筒子 1 达到了其最大外直径 D （此时，锥形交叉卷绕筒子 1 的小直径的大小为 d ，并且交叉卷绕筒子 1 的宽度大小为 B ），控制装置 8 就将卷绕装置 4 切换至“把锥形交叉卷绕筒子补充卷绕成圆柱形交叉卷绕筒子”的运行状态。也就是说，通过移动其中一个折返点来连续地减小指形导纱器 6 的铺放行程 V （该铺放行程直到该时间点之前一直是 $V_{\max}$ ），其中，铺放行程 V 的单侧缩短导致了铺放行程 V 的中心位置 MP 关于卷绕工位中心 SM 的位移。

[0028] 尤其如图 3 所示，折返点的移位开始于锥形交叉卷绕筒子 1 的最大外径 D 区域，并且当铺放行程 V 的在本实施例中的右折返点已达到筒子中心区域 M 时，则结束该移位。此外，为了稳定在铺放行程缩短过程中附加实现的层 2，优选地例如通过左折返点的相应移位、进而通过铺放行程 V 的进一步缩短，在锥形交叉卷绕筒子的小直径范围内还构造出斜边 20。

[0029] 当铺放行程的折返点位于筒子中心区域 M 并且斜边 20 已完成时，铺放行程达到其最小值，图 3 中以大小 $V_{\min}$ 示出。于是，卷绕装置 4 结束该补充卷绕过程。

[0030] 这样，在该时间点通过层 2 补充卷绕成近似圆柱形结构体的交叉卷绕筒子 1 具有小直径 d_1 ，其中，通过该补充卷绕过程实现了交叉卷绕筒子 1 卷装量 10% 或者更多的增大（取决于由筒管 9 预定的初始锥度）。

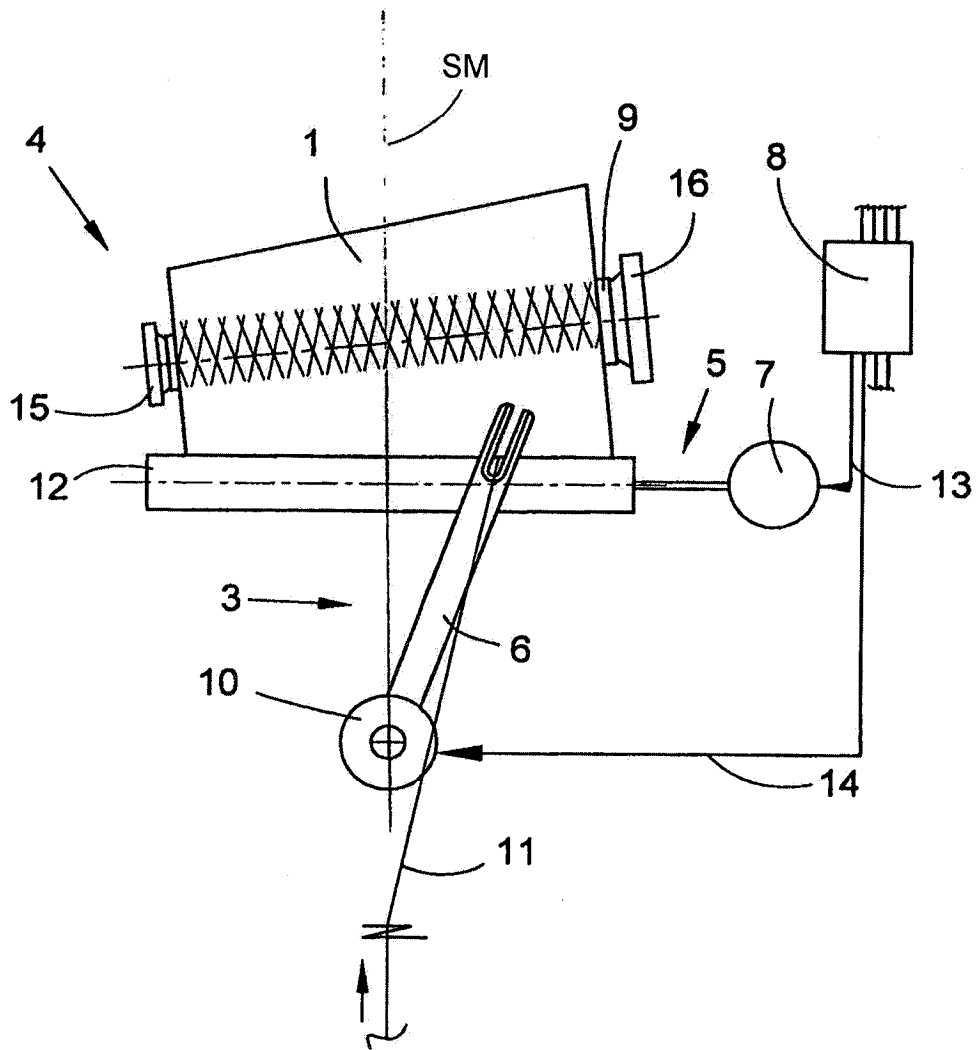


图 1

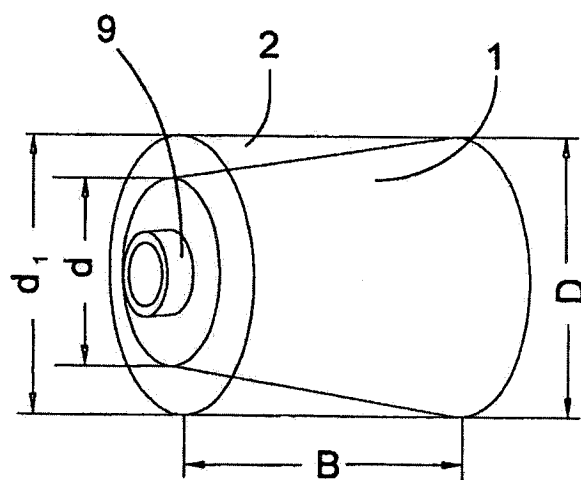


图 2

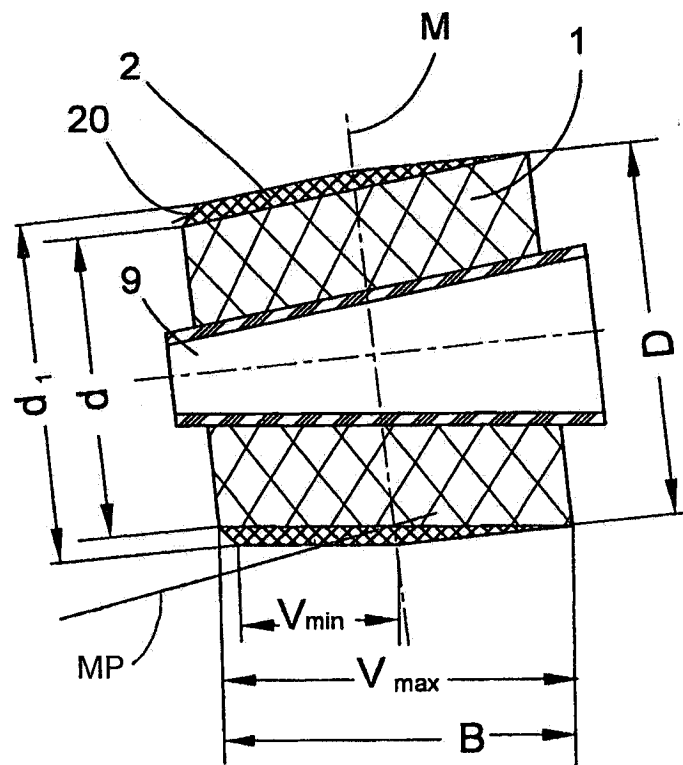


图 3