



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106948050 B

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201610829032.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.09.18

D01H 13/32(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

D01H 4/08(2006.01)

申请公布号 CN 106948050 A

D01H 4/44(2006.01)

(43)申请公布日 2017.07.14

审查员 王涵

(30)优先权数据

102015012214.2 2015.09.17 DE

(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

(72)发明人 泰·麦克

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 王小东

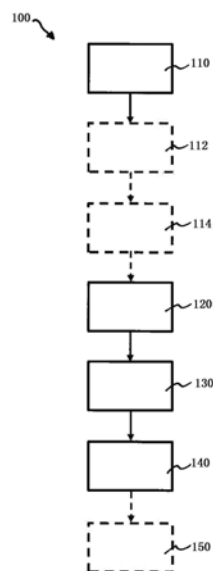
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

用于调整纺织机上的纱线批次生产的方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于调整涉及纺织机纱线批次生产的工厂设定设计的方法,该纺织机尤其是自由端转杯纺纱机(1),其包括:若干工作站,其在每个情况下用于生产一个纱线批次;以及中央控制设备(6),其被装备以基于从存储器(8)读取的控制程序,利用用于生产相同纱线批次所需的控制数据来控制生产相同纱线批次的工作站;所述方法(100)包括:步骤(110),准备控制程序的选项;步骤(120)激活在先存储的控制程序,所述在先存储的控制程序是从控制程序的准备选项中选择;步骤(130)基于激活的控制程序将工作站分别配属至待控制的组;以及此后,步骤(140)利用相应配属的控制数据基于激活的控制程序来控制工作站的相应组。



1. 一种用于调整纺织机上的纱线批次生产的方法 (100), 所述纺织机包括: 多个工作站 (4), 每个所述工作站用于生产一个纱线批次 (A1; B1; C1); 以及中央控制设备 (6), 该中央控制设备被设置成基于从存储器 (8) 读取的控制程序 (20; 30; 40; 50), 利用用于生产相同纱线批次 (A1; B1; C1) 所需的控制数据 (A2; B2; C2; D2) 来控制生产相同纱线批次 (A1; B1; C1) 的工作站 (4); 其中, 所述纱线批次 (A1; B1; C1) 包括第一纱线批次 (A1) 和第二纱线批次 (B1), 所述控制程序 (20; 30; 40; 50) 包括第一控制程序 (20)、第二控制程序 (30) 和第三控制程序 (40);

其特征在于, 所述方法 (100) 包括:

- 准备步骤 (110), 该准备步骤 (110) 准备所述控制程序 (20、30、40、50) 的包括所述第一控制程序 (20)、所述第二控制程序 (30) 和所述第三控制程序 (40) 的选项, 所述第一控制程序 (20) 用于利用生产所述第一纱线批次 (A1) 的控制数据 (A2) 来控制所有工作站 (4); 所述第二控制程序 (30) 用于利用生产所述第一纱线批次 (A1) 的控制数据 (A2) 来控制所述工作站 (4) 的第一组 (A) 以及用于利用生产所述第二纱线批次 (B1) 的所述控制数据 (B2) 来控制所述工作站 (4) 的第二组 (B); 所述第三控制程序 (40) 用于利用与配属至相应组 (A; B, C, D) 的纱线批次 (A1; B1; C1) 对应的控制数据 (A2; B2; C2; D2) 来相应控制工作站 (4) 的指定数量的组 (A; B, C, D), 其中, 待被指定的所述组 (A, B, C, D) 的数量大于两个;

- 激活步骤 (120), 该激活步骤 (120) 激活在先存储的控制程序 (20; 30; 40; 50), 所述在先存储的控制程序 (20; 30; 40; 50) 是从控制程序 (20、30、40、50) 的准备好的选项中选择;

- 配属步骤 (130), 该配属步骤 (130) 基于激活的控制程序 (20; 30; 40; 50) 将各工作站 (4) 分别配属至要控制的组 (A, B, C, D); 以及

- 控制步骤 (140), 该控制步骤 (140) 基于激活的控制程序 (20; 30; 40; 50) 利用相应配属的控制数据 (A2; B2; C2; D2) 来控制工作站 (4) 的相应组 (A; B; C; D)。

2. 根据权利要求1所述的方法 (100), 其特征在于, 所述方法 (100) 包括阻止步骤 (150), 该阻止步骤阻止未激活的控制程序 (20; 30; 40; 50) 的可能选项。

3. 根据权利要求1或2所述的方法 (100), 其中, 所述纱线批次 (A1; B1; C1) 还包括第三纱线批次 (C1), 所述纺织机 (1) 包括至少两个机器侧 (16、18), 在所述至少两个机器侧 (16、18) 处相应布置有工作站 (4) 分别用于生产一个纱线批次 (A1; B1; C1), 其特征在于, 所述控制程序 (20、30、40、50) 的准备好的选项包括: 第四控制程序 (50), 该第四控制程序用于: 利用用于生产所述第一纱线批次 (A1) 的控制数据 (A2) 来控制配属至其中一个所述机器侧 (16、18) 的工作站 (4) 的第一组 (A); 用于利用用于生产所述第二纱线批次 (B1) 的控制数据 (B2) 来控制从所述机器侧 (16; 18) 的其余机器侧处配属的工作站 (4) 的第二组 (B); 以及用于利用用于生产所述第三纱线批次 (C1) 的控制数据 (C2) 来控制配属至其他机器侧 (16; 18) 的工作站 (4) 的第三组 (C)。

4. 根据权利要求1所述的方法 (100), 其特征在于, 所述方法 (100) 包括第一中间步骤 (112), 将来自所述控制程序 (20、30、40、50) 的准备好的选项中的至少一个另一控制程序 (20; 30; 40; 50) 存储到存储器 (8) 中, 以及选择一个存储的控制程序 (20; 30; 40; 50) 用于控制相应的工作站 (4) 的第二中间步骤 (114), 其中, 所述第一中间步骤 (112) 和所述第二中间步骤 (114) 布置在所述激活步骤 (120) 上游。

5. 根据权利要求1所述的方法 (100), 其特征在于, 所述方法 (100) 包括基于激活的控制

程序(20;30;40;50)从所述控制处理隔离至少一个所述工作站(4)的步骤。

6.根据权利要求1所述的方法(100),其特征在于,在激活来自所述控制程序(20、30、40、50)的选项中的控制程序(30;40;50)的情形下,除了所述第一控制程序(20),所述方法(100)包括将用于生产一个纱线批次(A1,B1,C1)的工作站(4)的组(A;B;C;D)中的至少一个工作站(4)重新配属至不同于前者的被控制用于生产不同的纱线批次(A1;B1;C1)的工作站(4)的组(A;B;C;D)的步骤。

7.根据权利要求1所述的方法(100),其特征在于,所述纺织机是自由端转杯纺纱机(1)。

8.一种计算机程序产品,该计算机程序产品具有计算机程序,该计算机程序用于执行根据前述权利要求中任一项所述的用于调整纺织机上的纱线批次生产的方法(100)。

9.根据权利要求8所述的计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品是存储介质。

用于调整纺织机上的纱线批次生产的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于调整涉及尤其自由端转杯纺纱机的纱线批次生产的工厂设定设计的方法,自由端转杯纺纱机包括:若干工作站,在每种情况下用于生产一个纱线批次;以及中央控制设备,该中央控制设备被装备成以基于能够从存储器读取的控制程序利用用于生产相同纱线批次所需的控制数据来控制生产相同纱线批次的工作站。

背景技术

[0002] 纺织机(诸如自由端转杯纺纱机)通常包括多个工作站,它们并排布置用于一个生产纱线批次。这种工作站通常均提供:一个纺纱装置,用于生产纱线;清纱器,用于检查生产的纱线的质量;纱线卷绕装置;以及筒子卷绕装置,用于生产以可旋转方式安装在筒子架中的交叉卷绕筒子。在它们的纺纱器壳体内,纺纱装置包括:高速旋转的纺纱转子;纤维条进料设备以及纤维开松辊,其中,筒子卷绕装置的纺纱转子、纤维开松辊、筒子驱动辊以及导纱器具有机器长度的驱动装置,并且其中,纤维条进料设备的纤维条卷绕筒由单个电动机驱动。借助纺纱和筒子卷绕装置,在纺纱罐中供给的纤维条能够被卷绕以形成纱线并且卷绕到交叉卷绕筒子上。

[0003] 此外,自由端转杯纺纱机包括中央控制设备和纺纱机内部的真空压力系统。而且,每个工作站能够包括工作站控制设备。

[0004] 纺纱装置以及各个筒子卷绕装置均连接至中央控制设备和/或连接至工作站控制设备。单个工作站控制设备又能够可选地经由分段控制单元连接至半自动自由端转杯纺纱机的中央控制单元。

[0005] 这种自由端转杯纺纱机在纺织业的各种实施例中使用并且已经广泛描述于多个文献中。

[0006] 例如,自由端转杯纺纱机公知于文献EP1283288A2。该纺织机的工作站均装备有多个单独驱动器,并且实施为使得它们能够自动修复故障。为了该目的,纺纱位置内部旁边有吸嘴,由单独电动机驱动,工作站尤其还包括用于纱线改变设备的单独驱动器、筒子驱动辊和纱线卷绕设备。

[0007] 文献DE19836065A1公开了所谓的自动自由端转杯纺纱机,其中,纺纱装置的操作元件以及筒子卷绕装置的操作元件能够经由机器长度的驱动器件致动。在本文中,在纺纱装置的区域中,切向带布置成用于驱动纺纱转子和纤维开松辊,机器长度的驱动轴用于致动纤维条卷绕筒,其中,关联的驱动器安装在布置于机器端部的机器框架中。在筒子卷绕装置的区域中,筒子驱动辊布置在机器长度筒子驱动轴上,横动导纱器固定在往复移动的导纱杆上,导纱杆连接至布置于机器端部的横动变速器。而且,存在纱线卷绕设备,纱线卷绕设备的从动卷绕辊同样是机器长度的驱动轴的部件。

[0008] 自动自由端转杯纺纱机的工作站由服务单元监控,例如,服务单元沿着工作站巡逻,如果故障已经发生在一个工作站则自动关联。

[0009] 已经公开的归属于申请人的文献DE102014008814A1中,申请人提出了一种所谓的

半自动自由端转杯纺纱机,借助所谓的半自动自由端转杯纺纱机,能够在半自动自由端转杯纺纱机的一个机器侧生产不同的纱线批次。为了该目的,控制设备设计成在成组工作站的工厂中在每个情况下自由选择它们的尺寸,使得它们在控制至少一个在功能方面:清洁设定、纺纱器开始设定、纤维条进料、筒子直径、纱线细度和效果设定,不同于其他组。在本文中生产相同纱线批次的组的大小或者各个工作站的数量是可变的,并且按照要求可以控制。

[0010] 但是,先前公知的纺织机具有的共同之处为,它们的关于可并行生产不同纱线批次的数量的设计必须是在工厂中对应于潜在顾客要求已经设定好。没有相当大的努力以及没有巨大成本改变的话,后续改变该工厂设定设计是不可能的,尤其对纺织机来说,纺织机是根据原始顾客要求在工厂中设计,仅用于同时生产单个纱线批次。例如,为了该目的,对应部件将必须被替换,控制软件将必须在很大范围上改变。此处,努力和改变是巨大的,由此来说购买新纺织机是优选的。

发明内容

[0011] 从先前称为现有技术出发,本发明基于的目的是,实现用于纺织机、尤其自由端转杯纺纱机的较大灵活性,以实现利用简单且成本较低的方式的与纱线批次生产相关的工厂设定设计的改造。

[0012] 该目的通过用于调整纺织机且尤其是自由端转杯纺纱机的涉及纱线批次生产的工厂设定设计的方法实现。

[0013] 纺织机包括若干工作站以及一个中央控制设备,其中,每个工作站设计成用于生产一个纱线批次,中央控制设备被装备成基于能够从存储器读取的控制程序,利用用于生产相同纱线批次所需的控制数据来控制生产相同纱线批次的工作站。

[0014] 为了实现所述目的,建议的方法包括准备控制程序的选项(Auswahl)的步骤,控制程序包括至少一个第一至第三控制程序,这允许通过用于生产纱线批次的中央控制设备相互不同地控制工作站。

[0015] 第一控制程序设计成利用用于生产第一纱线批次的控制数据来控制所有工作站。在根据第一控制程序利用控制数据来控制工作站时,在纺织机的所有生产工作站生产相同纱线批次。因此,这些工作站被分配至单独的同组。第一控制程序有利于纺织机的工厂设定设计,借助纺织机将仅生产相同纱线批次。关于软件来说,这种控制程序能够简单建立而不需要复杂链接或者算法。

[0016] 第二控制程序设计成利用用于生产第一纱线批次的控制数据来控制第一组工作站,以及利用用于生产第二纱线批次的控制数据来控制第二组工作站。纺织机的工作站必须相应地细分为两个组,用于并行生产不同的纱线批次。因此,用于工作站的不同组的控制数据彼此不同。第二控制程序有利于纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)的设计,借助该纺织机将生产两个不同的纱线批次。这种控制程序仍然以简单的方式创建,并且,通过与第一控制程序对比,这种控制程序包括用于控制成组结合的两个工作站的额外链接或者算法。

[0017] 第三控制程序设计成利用对应于在每个情况下配属至相应组的纱线批次的控制数据来控制一定数量的工作站组,其中,指定的组的数量大于两个。借助第三控制程序,能够控制多于两组的工作站,从而允许利用自由端转杯纺纱装置并行生产多于两个纱线批

次。此外,工作站能够自由配属至在数量上确定的组中的一个组。因此,能够确保关于生产不同纱线批次的不同工作站的相当大的可变性和灵活性。

[0018] 此外,在准备步骤之后,该方法包括激活在先存储的控制程序的步骤,在先存储的控制程序是从控制程序的准备好的选项中选择。在本文中,待被激活的控制程序能够存储在配属至纺织机的存储器中。可替换地或者附加地,控制程序能够存储在移动存储介质或者数据载体(诸如CD-/DVD-ROM、记忆棒、SD卡、经由线缆或者无线地连接的外部存储器等)中,它们能够以可读方式联接至纺织机。

[0019] 在后续步骤中,将工作站配属至需要基于激活的控制程序进行控制的组。在考虑到激活的或者选择的控制程序的情况下,自由端转杯纺纱装置的工作站相应地被登记。在该步骤之后,基于激活的控制程序、利用对应配属的控制数据,由中央控制设备控制工作站的相应组。在本文中,中央控制设备将生产具体纱线批次(对应于控制程序的指定)所需的控制数据通信至组的工作站,所述组被确定用于生产配属的具体纱线批次。

[0020] 利用建议的方法实现的优势尤其在于,在顾客特殊要求改变的情形下,工厂设定设计的纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)仅需从控制程序的选项中选择出变得适合于新的顾客特殊要求的控制程序,并且在纺织机上激活。为了该目的,纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)将优选装备在具有工作站的工厂中,借助工作站,不同的纱线批次能够独立于彼此而被生产。结果,纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)能够输送,仅依靠从控制程序的准备好的选项中修改以及激活对应控制程序至不同于原始设计的设计,通过简单的节约成本的修改,能够将工厂设定设计改成待同时生产预定数量的不同纱线批次。因此,能够有效降低用于顾客的生产停工期的持续时间。

[0021] 例如,在每个情况下用于生产限定的纱线批次所需的相关控制数据能够是一个或多个参数,诸如转子速度、旋转、待被卷绕的纱线的交叉角度、筒子冲程、清洁阈值、纺纱设定、待实现的筒子直径、待实现在交叉卷绕筒子上的卷绕纱线长度、纤维条卷绕筒的速度或者影响纱线的类似参数。众所周知,这些参数的任何改变将影响待生产的纱线的适当性质。因此,例如,在一个工作站的情形下,通过仅改变一个参数已经能够生产不同的纱线或者不同的纱线批次。

[0022] 根据本发明的优选实施例,该方法包括阻止纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)的用户选取未激活的控制程序的可能性的步骤。阻止步骤能够优选与激活步骤同时发生,或者发生在激活步骤之后。作为进一步优选,利用阻止步骤,对未激活的控制程序的可能选择被以电子方式阻止,例如解除,其中,作为进一步优选,阻止的解除需要电子激活,例如,借助释放预定程序。结果,能够确保纺织机的用户不执行任何关于工厂设定、顾客特殊设计的不期望的改变。

[0023] 根据一个优选实施例,纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)包括至少两个机器侧,用于生产一个纱线批次的工作站在每个情况下布置在每个机器侧。在此,第二控制程序优选设计成利用用于生产第一纱线批次的控制数据来控制第一机器侧的第一组工作站,以及利用用于生产第二纱线批次的控制数据来控制第二机器侧的第二组工作站。

[0024] 作为进一步优选,第三控制程序设计成在每个情况下利用对应于配属至相应组的待生产的纱线批次的指定的控制数据来控制每个机器侧在数量上指定的工作站的组。因此,在纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)的工厂设定或者后续设计的范围内,能够具体确定

用于每个机器侧的纱线批次的生产。结果,尤其简单的实现能够在纺织机的每个机器侧生产纱线批次。

[0025] 作为进一步优选,控制程序选项包括第四控制程序,第四控制程序设计成利用用于生产第一纱线批次的控制数据来控制配属至一个机器侧的第一组工作站,以及利用用于生产第二纱线批次的控制数据来控制配属至该机器侧的剩余处的第二组工作站,以及利用用于生产第三纱线批次的控制数据来控制配属至另一机器侧的第三组工作站。利用第四控制程序,纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)能够设计成使得在两个机器侧中的一侧上并行生产两个纱线批次是可行的,同时能够在第二机器侧上生产不同于所述两个纱线批次的第三纱线批次。第四控制程序相应地从开始增加了用于纺织机的设计可能性的选项。结果,能够避免用于准备以及激活这种控制程序的后续的耗时且非常巨大成本的措施,使得能够成本更低地执行调整用于这种设计的纺织机。

[0026] 根据一个优选实施例,该方法包括中间步骤,中间步骤是将控制程序的准备好的选项中的至少一个另一控制程序存储到存储器中,在此之后,包括选择一个存储的控制程序以用于控制相应的工作站的中间步骤,其中,该中间步骤布置在激活步骤上游。因此纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)能够根据顾客要求设计在安装位置。此外,能够迅速执行设计的短期改变而不需要增加努力。

[0027] 作为优选,根据优选实施例的方法包括将至少一个工作站与基于控制程序的控制处理隔离的步骤。该步骤优选布置在相关步骤的下游,作为进一步优选,布置在控制步骤的下游。借助隔离,能够确保预定工作站能够有目的地从控制程序的控制处理撤出,并因此从生产工作站的控制的组撤出。隔离能够是有利的,例如,针对维修目的来说,不对纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)的生产处理造成主要影响。借助隔离,例如另一纱线批次还能够至少在至少一个隔离的工作站上被生产,在至少一个隔离的工作站中,在生产另一纱线批次中所需的用于控制至少一个隔离的纱线批次的对应控制数据能够就隔离而言被存储。作为优选,在本文中,中央控制设备设计成控制激活的控制程序之外的预定工作站。可替换地或者附加地,配属至隔离的工作站的工作站控制设备优选执行单独控制。此外,可替换地或者附加地,多个隔离的工作站能够以对应方式优选经由设置的分段控制单元被控制。

[0028] 根据一个优选实施例,在激活来自控制程序的选项的一个控制程序的情形下,除了第一控制程序外,该方法包括将用于生产一个纱线批次的工作站的组中的至少一个工作站重新配属至不同于前者的工作站的组的步骤,该工作站被控制以用于生产不同的纱线批次。对应纱线批次的生产量能够对应于环境而调整,不需要完全重新配属工作站。结果,能够通过简单的方式调整相应被激活的控制程序。

[0029] 根据本发明的另一方面,为了实现上文阐述的目的,计算机程序产品能够设置在纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)上,例如,如上所述,尤其存储介质设计成具有用于实施根据一个先前优选实施例的方法的计算机程序。例如,利用这种计算机程序产品,依靠更新,能够以低成本方式将现有纺织机的工厂具体设计调整为适合涉及自由端转杯纺纱机的修改的顾客要求。例如,计算机程序能够以这样的方式构建,使得当读取入纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)时,在显示器上示出用于执行建议方法的操作员指令。

[0030] 为了执行该方法,在准备控制程序的选项的步骤之后的步骤或者所有步骤例如能够优选借助布置在纺织机(尤其自由端转杯纺纱机)中的输入和显示单元执行。作为进一步

优选,输入和显示单元联接至纺织机的存储器以存储根据要求借助该单元输入的数据和/或命令,基于此,通过中央控制设备执行对相应的工作站的控制。以这种方式,能够在纺织机的安装位置执行涉及纱线批次生产的纺织机的匹配设计而不需要其他资源。可替换地,能够优选借助移动计算机单元(诸如移动计算机,例如,笔记本、平板电脑、智能电话或者能够联接至自由端转杯纺纱机的类似物)执行建议的方法。

[0031] 从成本方面来看,建议的方法尤其适合于具有工作站的半自动自由端转杯纺纱机,借助所述工作站能够并行生产不同的纱线批次,例如,正如序言的现有技术中公知的。因此,从开始低成本的半自动自由端转杯纺纱机能够用作用于以简单的方式初始设计在工厂中的纺织机的基础,其中,能够借助建议的方法而无需增加努力、以节约时间的低成本方式执行对涉及纱线批次生产的设计的修改。

[0032] 以对应方式,该方法还能够在筒子卷绕机的情形下使用。筒子卷绕机以常规方式与借助示例描述的自由端转杯纺纱装置的不同之处仅在于,代替用于纺纱纱线或者单独纱线的部件,设置部件以用于旋转地保持纺纱筒子以及用于抽出旋转保持的纺纱筒子上的纱线。

[0033] 基于附图、示出本发明的基本细节以及权利要求,在以下本发明的优选实施例的说明书中进一步阐述本发明的进一步特征和优势。各个特征能够实现在本发明的优选实施例中,在每个情况下单独通过它们自身实现或者实现在多个任意组合中。

附图说明

[0034] 基于附图,下文更详细解释了本发明的优选实施例。

[0035] 附图示出了:

[0036] 图1是先前公知的半自动自由端转杯纺纱机的机器侧的示意性正视图,在其上能够执行根据优选实施例的方法;

[0037] 图2是在图1示出的自由端转杯纺纱机上根据优选实施例的方法的流程图;

[0038] 图3至图6是用于根据优选实施例的方法的控制程序的示意图;以及

[0039] 图7是图1示出的自由端转杯纺纱机的示意性平面图。

具体实施方式

[0040] 在以下对本发明的优选示范实施例的描述中,相同或者类似附图标记用于以类似方式操作的各个附图中图示的元件,其中,不重复对这些元件的描述。

[0041] 图1示意地示出了序言的现有技术的半自动自由端转杯纺纱机1的机器侧的正视图,其中,能够执行根据优选示范实施例的方法。自由端转杯纺纱机1包括多个工作站4,其位于所谓的端部框架2之间,由于已经公知因此不更详细描述,多个工作站4经由连续供给和处置通道(例如真空压力通道)连接至具有纺纱真空的供给纺纱装置、用于总线系统和/或纱线监控设备的电子通道以及线缆通道(以向工作站4供给电能)。

[0042] 形成工作站4的自由端转杯纺纱机1的纱线形成设备或者交叉卷绕设备能够附接至这些供给和处置通道。

[0043] 在工作站4中,存储在纺纱罐9中的初始纤维条被纺成纱线,所述纱线被卷绕至交叉卷绕筒子10上。

[0044] 例如,自由端转杯纺纱机1的纺织机内部真空压力供给设备(未图示)、电能量供给器以及中央控制设备6布置在端部框架2中。

[0045] 中央控制单元6本身经由总线系统14连接至工作站控制设备12。

[0046] 图2示出了用于调整图1示出的自由端转杯纺纱机1上的纱线批次生产的优选方法100的流程图。方法100包括准备控制程序20、30、40、50(图3至6)的选项的步骤110。选择控制程序20、30、40、50包括:第一控制程序20,其用于利用生产第一纱线批次A1的控制数据A2来控制所有工作站4(图3);第二控制程序30,其用于利用生产第一纱线批次A1的控制数据A2来控制工作站4的第一组A,以及用于利用生产第二纱线批次B1的控制数据B2来控制工作站4的第二组B(图4);以及第三控制程序40,其用于利用控制数据A2;B2;C2;D2来相应控制工作站4中指定数量的组A;B,C,D,控制数据A2;B2;C2;D2对应于配属至相应组A、B、C、D的待生产的纱线批次A1;B1;C1,其中,指定的组A、B、C、D的数量大于两个(图5)。根据另一优选实施例,待准备的选项包括第四控制程序50,其用于利用生产第一纱线批次的控制数据A2来控制配属至其中一个机器侧16、18的工作站4的第一组A,以及用于利用生产第二纱线批次的控制数据B2来控制配属至该机器侧16的剩余处的工作站4的第二组B,以及用于利用生产第三纱线批次的控制数据C2来控制配属至另一机器侧18的工作站4的第三组C(图6)。准备控制程序20、30、40、50的选项例如能够远离自由端转杯纺纱机1在计算机单元(未图示)上执行,在该计算机单元上以可传送方式存储有准备好的选项。

[0047] 方法100包括激活在先存储的从控制程序20、30、40、50的准备好的选项中选择控制程序的后续步骤120。为了该目的,借助计算机单元和中央控制设备6之间的数据传递,待被存储的选取的控制程序被传递至自由端转杯纺纱机1,并且在传递之后自动通过软件激活。

[0048] 在这之后,执行步骤130:在每个情况下将工作站4分配至基于激活的控制程序20;30;40;50待控制的组A、B、C、D。因此,利用用于生产相关的纱线批次的对应控制数据A2;B2;C2;D2来控制成组结合的工作站4。所述配属能够以软件辅助方式自动执行,或者借助计算机单元或者借助中央控制设备6的输入和显示单元7由操作员人工执行。

[0049] 方法100结束于步骤140,步骤140基于从控制程序20、30、40、50的准备好的选项选取的被激活的控制程序,利用相应配属的控制数据A2;B2;C2;D2来控制相应的工作站组A、B、C、D。控制步骤140通过中央控制设备6最迟在预定纱线批次开始生产时或者在每个情况下在自由端转杯纺纱机1的纱线生产相应开始时执行。

[0050] 方法100可选地包括步骤150,步骤150是阻止未被激活的控制程序的可能选取。因此,防止可能选取以及激活除被激活的控制程序以外的控制程序。阻止步骤150能够以软件辅助方式自动执行。例如,可以在激活所选择的控制程序的同时阻止其他控制程序的选取。可替换地或者附加地,这种阻止可能性能通过操作员人工地设置。

[0051] 方法100可选地还包括中间步骤112,中间步骤112是将控制程序20、30、40、50的准备好的选项的至少一个另一控制程序存储在存储器中,在此之后,中间步骤114选择用于控制相应工作站4的其中一个被存储的控制程序,其中,中间步骤112、114布置在激活步骤上游。存储另一控制程序能够优选与前述的存储控制程序一起发生。

[0052] 原则上,计算机单元能够用作具有计算机程序的存储介质,借助其能够执行优选方法的所有方法步骤。可替换地,这些步骤能够借助中央控制设备6的输入和显示单元7执

行。例如,为了该目的,能够提供与输入和显示单元7相互作用的计算机程序,该计算机程序可以在能被自由端转杯纺纱机1读取的存储介质上读取并且能够在该介质上执行,其中,各个步骤能够借助请求以及输入处理经由输入和显示单元7而完成。存储介质能够经由线缆或者以无线方式联接自由端转杯旋转纺纱装置1。

[0053] 根据未图示的另一优选实施例,方法100包括从基于被激活的控制程序的控制处理隔离至少一个工作站4的步骤。隔离步骤能够借助输入和显示单元7而执行。相应被隔离的从生产处理被排除的工作站4能够用于其他目的,诸如维修、测试操作或者类似操作。

[0054] 根据未图示的另一实施例,能够借助该方法执行对从第二至第四控制程序30、40、50选择的被激活的控制程序的适配。为了该目的,方法100包括将组A、B、C、D中的一个组中的至少一个工作站4重新配属至不同的组A;B;C;D的步骤。尽管控制程序被激活,但是至少一个工作站组的生产力相应地可根据要求保持适配。

[0055] 图3至图6示出了上述第一至第四控制程序20、30、40、50的示意性流程图。在端部框架2的区域中,自由端转杯纺纱机1包括联接至存储器8的中央控制设备6,存储器8存储借助输入和显示单元7输入的数据和命令。这些命令是用于执行相应的控制程序20、30、40、50的控制命令。所述数据是用于生产对应的指定的纱线批次的相应控制数据A2;B2;C2;D2。此处,控制数据A2;B2;C2;D2优选借助输入和显示单元7适配,以改变相应的纱线批次。中央控制设备6读取出这些数据,并且根据对用于生产具体纱线批次的被激活的控制程序的描述来控制成组结合的相应工作站4。

[0056] 图7示出了图示于图1的自由端转杯纺纱机1的示意性平面图,基于激活的第四控制程序50在自由端转杯纺纱机1上执行方法100。自由端转杯纺纱机1的工作站4与第四控制程序50协调地在机器侧结合成三个组A、B及C。布置在第一机器侧16上的工作站4结合在两个组A和B中,而布置在第二机器侧18上的工作站4构成第三组C。基于第四控制程序50,工作站4被中央控制设备6控制,使得第一组A的工作站4生产第一纱线批次A1,第二组B的工作站4生产第二纱线批次B1,第三组C的工作站4生产第三纱线批次C1。

[0057] 附图描述的以及示出的实施例仅借助例子被选择。不同的示范实施例能够完全彼此结合或者参考各个特征结合。一个实施例还能够被另一示范实施例的特征补充。

[0058] 如果示范实施例在第一特征和第二特征之间包括“和/或”连词,那么,这被理解为使得根据一个实施例的示范实施例包括第一特征和第二特征,根据另一实施例,仅包括第一特征或者仅包括第二特征。

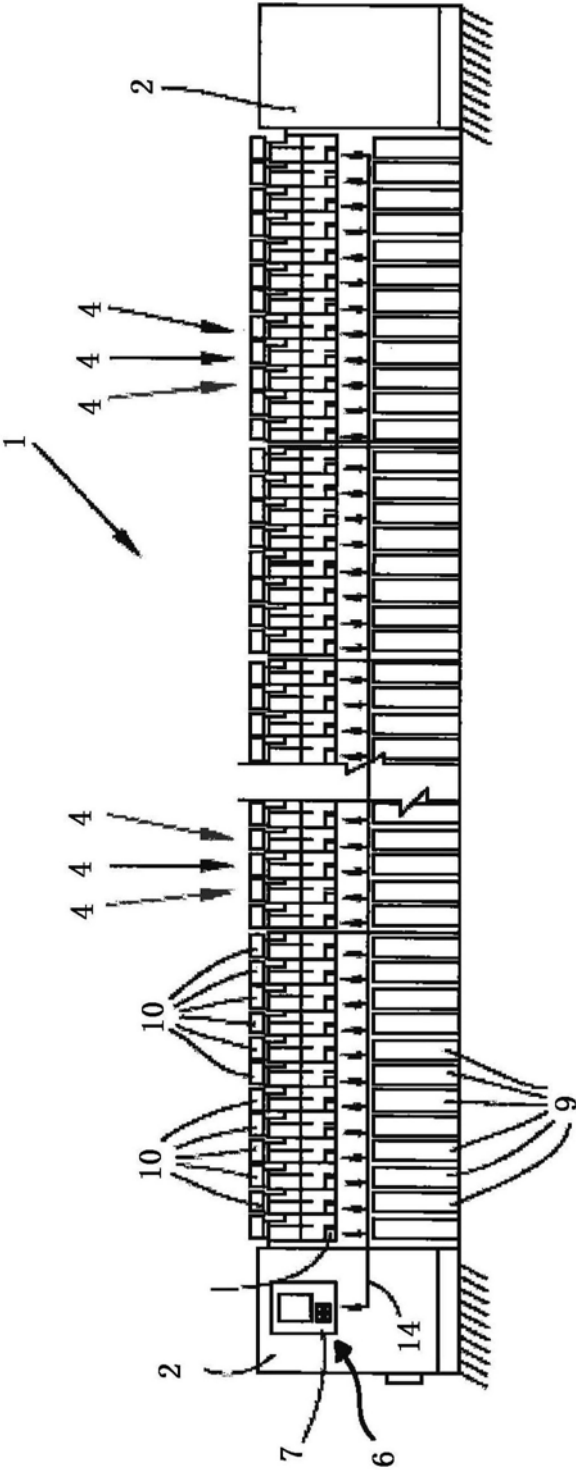


图1

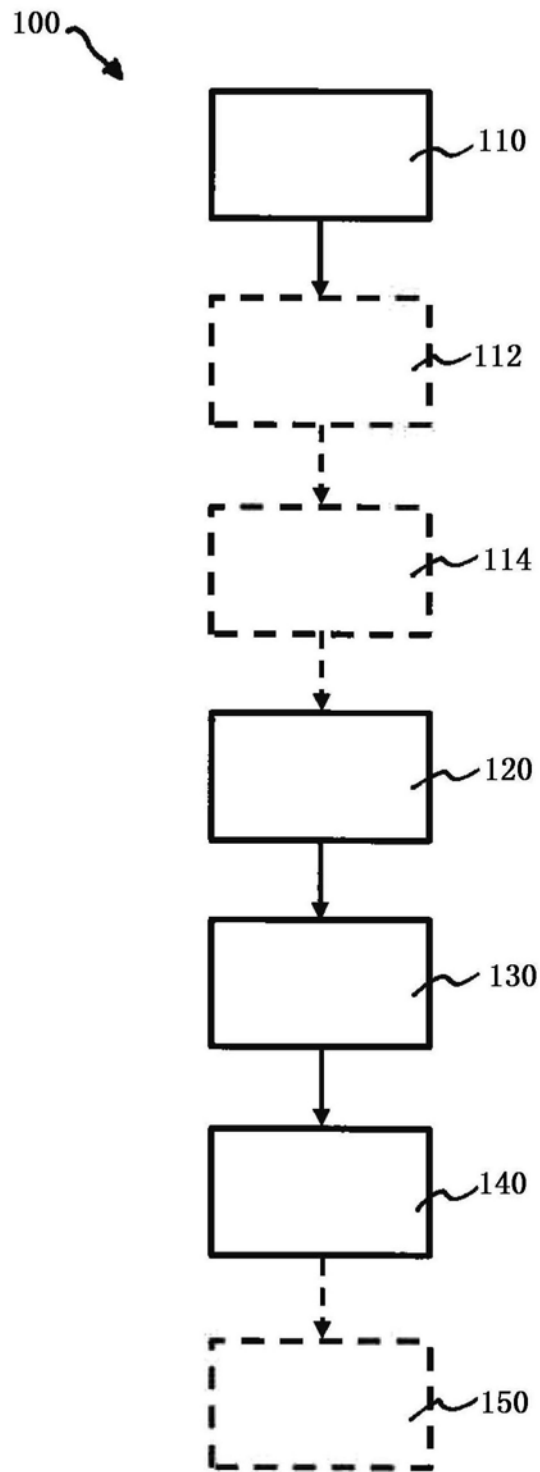


图2

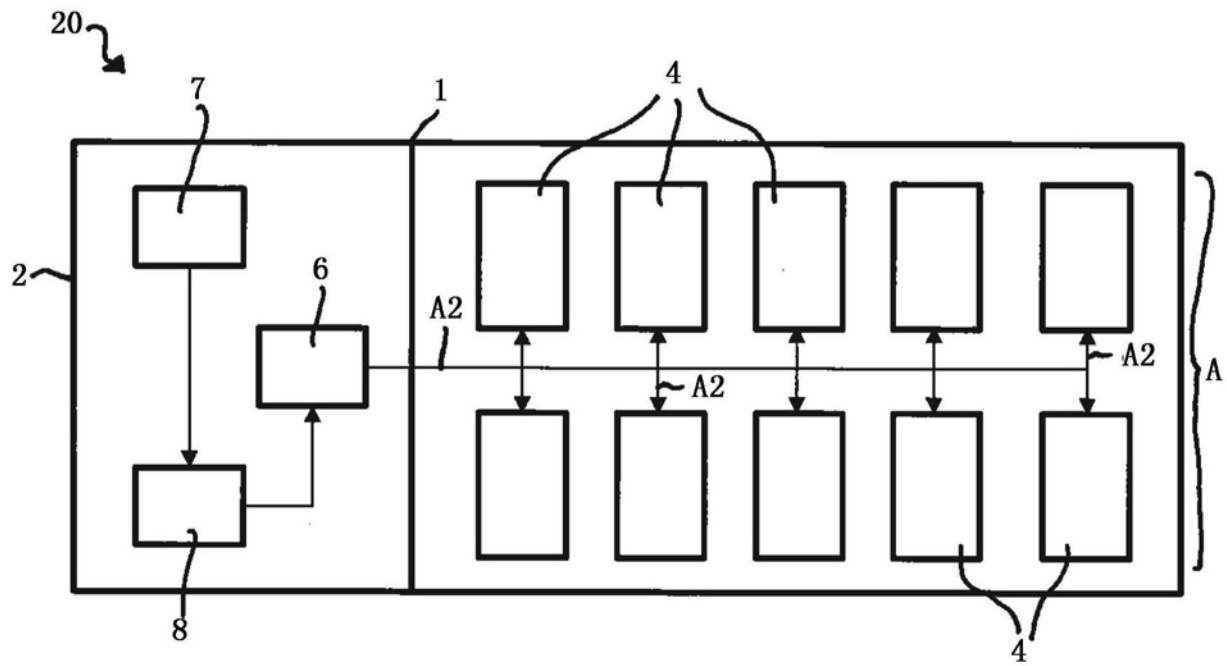


图3

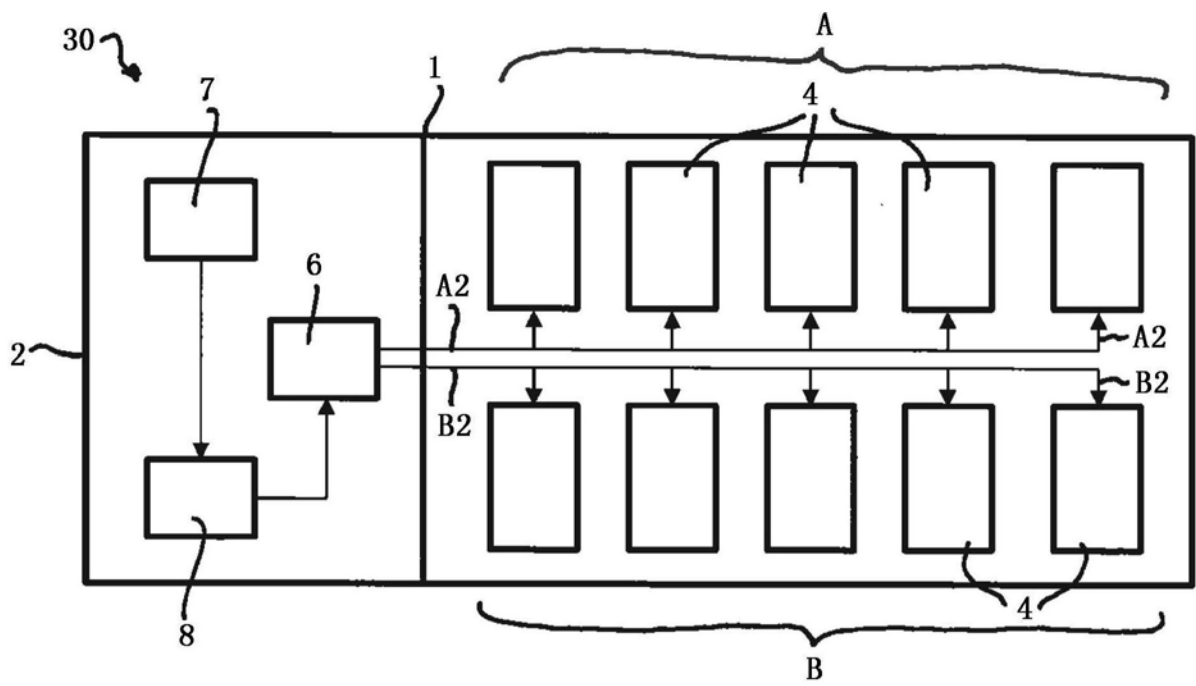


图4

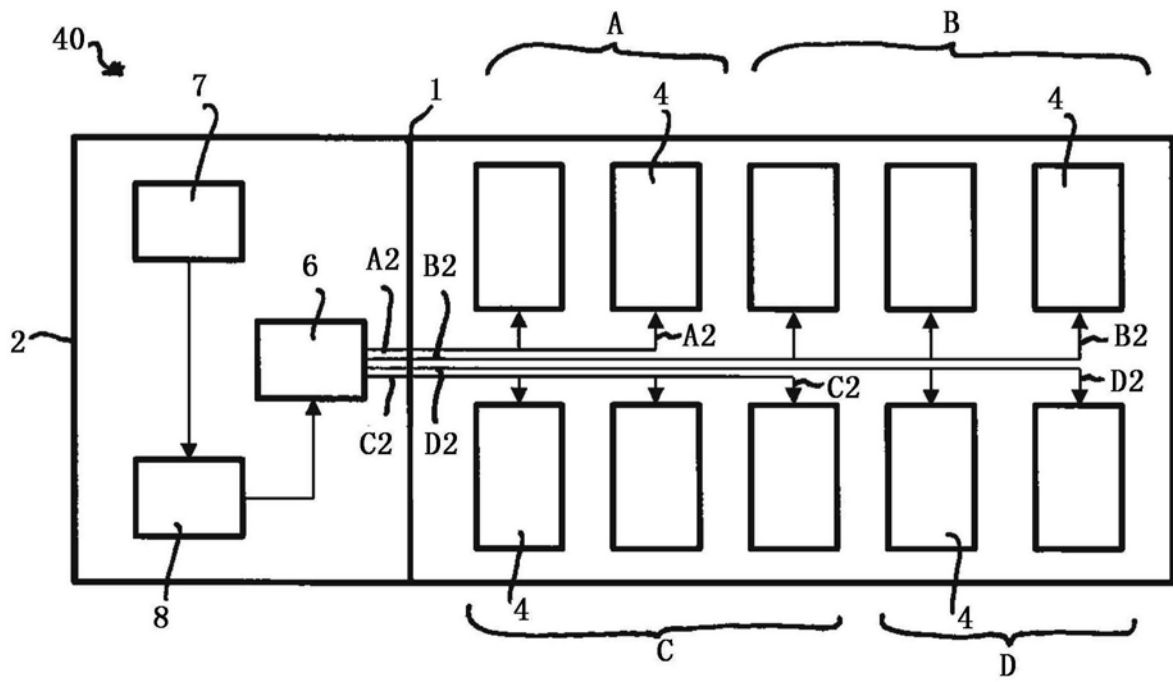


图5

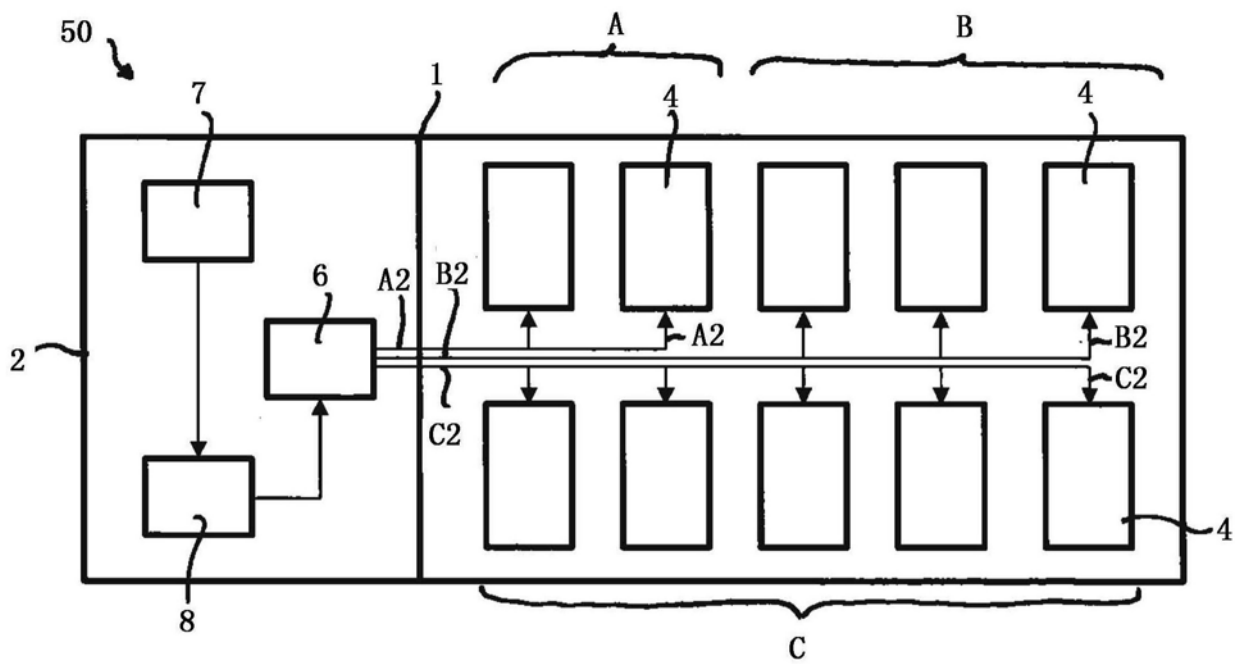


图6

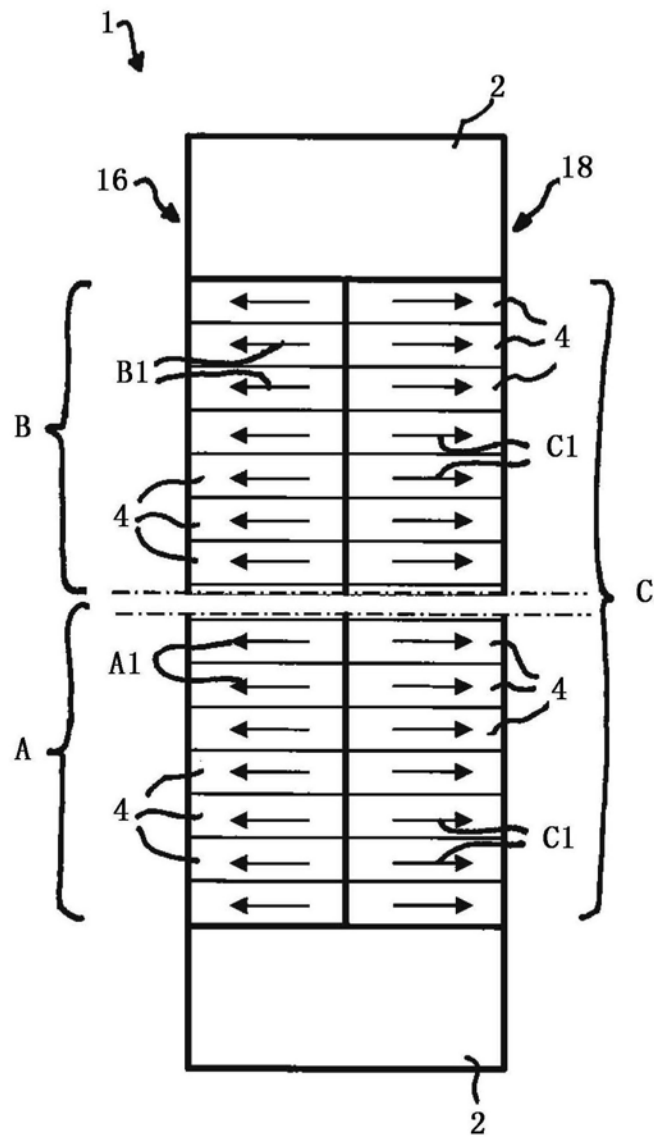


图7