



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103526351 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201310211743.9

(22)申请日 2013.05.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103526351 A

(43)申请公布日 2014.01.22

(30)优先权数据
PV2012-370 2012.06.01 CZ

(73)专利权人 里特捷克有限公司
地址 捷克奥尔利采河畔乌斯季

(72)发明人 P.波茨尼克 J.斯坦克尔

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 陈国慧

(51)Int.Cl.

D01H 4/48(2006.01)

(56)对比文件

DE 10222740 A1,2003.12.04,
DE 19917971 A1,1999.11.25,
CN 87100807 A,1987.09.02,
CN 201390826 Y,2010.01.27,

审查员 庄昌明

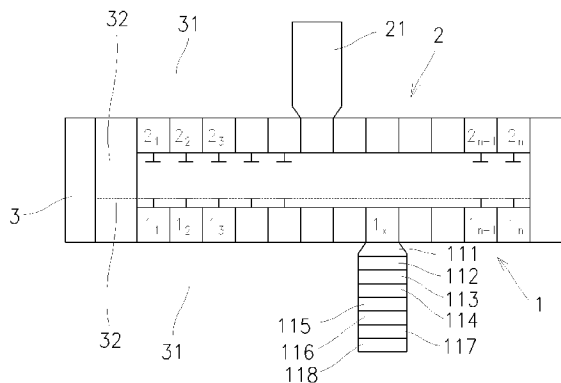
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

用于在纺纱机上进行纱线生头的方法和设备

(57)摘要

本发明涉及一种用于在纺纱机上进行纱线生头的方法和设备。一种在自由端纺纱机上进行纱线生头的方法,所述纺纱机包括彼此相邻定位的多个工作站,其中沿着所述工作站能够移动地布置有能够在单个工作站上自动地进行纱线生头的看管设备。在起动机器之后,看管设备在每个被看管的工作站上依次仅实施一次生头尝试,并且仅在每个被看管的工作站上实施了一次生头尝试之后,看管设备才返回到第一次尝试失败的工作站,或者同时纺纱被中断的工作站,并且在每个这样的工作站上看管设备实施一到三次的生头尝试(纺纱重新开始)。本发明还涉及一种用于在自由端纺纱机上实施上述使纱线生头的方法的设备。



1. 一种在自由端纺纱机上进行纱线生头的方法,所述纺纱机包括彼此相邻定位的多个工作站,沿着所述工作站能够移动地布置有能够在单个工作站上自动使纱线生头的看管设备,其特征在于,在使机器运转之后,所述看管设备在每个被看管的工作站上依次仅实施一次生头尝试,并且仅在每个被看管的工作站上实施了一次生头尝试之后,看管设备才返回到第一次生头尝试失败的工作站,或者同时发生了纺纱断裂的工作站,并且在每个这样的工作站上实施一到三次的生头尝试。

2. 一种用于进行纱线生头的设备,包括能够沿着对应一排工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)移动的看管设备(11、21);以及机器的控制单元(3),该控制单元(3)由第一线路(31)与所述看管设备(11、21)联接并且由第二线路(32)与所述工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)联接,其中所述用于进行纱线生头的设备还包括识别工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)的部件、设定工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)的失败生头尝试的极限次数的部件、计数工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)的失败生头尝试的部件、登记可能生头的部件、将工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)归类为不适合看管的部件、以及记录所有工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)的至少所有生头尝试的部件,其特征在于,所述用于进行纱线生头的设备包括用于通过对一个看管设备(11、21)的对应看管区域(1、2)的所有工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)中的每个进行一系列单次生头尝试来设定生头的自动起动操作模式的设备、以及用于随后设定标准操作模式的设备,其中在起动操作模式期间生头处理失败的每个工作站($1_1, 1_n, 1_x, 2_1, 2_n$)的生头尝试次数能够在标准操作模式中设定在1至3次尝试内。

用于在纺纱机上进行纱线生头的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在自由端纺纱机上进行纱线生头的方法,所述自由端纺纱机包括彼此相邻定位的多个工作站,其中沿着工作站能够移动地布置能够在单个工作站上自动地进行纱线生头的看管设备。

[0002] 本发明还涉及一种用于进行纱线生头的设备,其包括能够沿着对应一排工作站移动的看管设备;以及机器的控制单元,该控制单元由线路与看管设备和工作站联接,其中所述设备还包括识别工作站的部件、设定工作站的失败生头尝试的极限次数的部件、计数操作单元的失败生头尝试的部件、登记可能生头的部件、将工作站归类为不适合看管的部件、以及最后记录所有工作站的至少所有生头尝试的部件。

背景技术

[0003] 当使纺纱机运转时,需要在所有工作站上实施生头,在现代机器中工作站的数量是非常高的。

[0004] 文献DE 19917971 B4描述了看管纺纱机的构成机器的一个看管区域的相同工作站的方法。为此,对于工作站的每个看管区域,机器总是使用能够沿着工作站的区域移动的一个已知看管设备。看管设备实施与生头相关的看管操作,此后它移动到下一个工作站上。看管操作的处理由机械和光学监控部件评估,并且仅在已经证实了成功的生头之后,即在由来自监控部件的信号起动了脉冲之后,机器自动地移动到其它工作站上。如果生头的第一次尝试失败,那么由该工作站上的看管设备反复其他尝试一通常进行三次尝试。在第三次失败的尝试之后,计数设备登记失败尝试次数,并且看管设备移动到待看管的下一个工作站上。使用登记的失败尝试和对应数量的工作站来将工作站归类为不适合看管,或者视情况而定用来检查看管设备本身被起动的状态。工作站的该看管模式对于在意外的纱线断裂之后或者在用空管替换了满管之后的工作站的生头是有利的。在例如一排中一百个操作单元的生头的情况下,因为在一个操作单元上反复尝试生头的结果,使得延迟了整个看管区域的纺纱的起动,所以该方案不是有益的。考虑到当前追求增加的生产率,该方案是非常不利的,尤其是关于大量工作站,由于该生头方法而使得大量工作站的休止状态变得更长。

发明内容

[0005] 本发明的目标在于消除或者至少基本上减少现有技术状态的缺点,并且提供生头模式的方案,其缩短了从生头处理的启动到纺纱机的操作单元的相关区域的起动的非生产性周期。

[0006] 本发明的目标由一种在自由端纺纱机上进行纱线生头的方法实现,其原理在于,在起动机器之后,看管设备在每个被看管的工作站上依次仅实施一次生头尝试,并且仅在每个被看管的工作站上实施了一次生头尝试之后,看管设备才返回到第一次尝试失败的工作站,并且同时纺纱被中断的工作站,并且在每个这样的工作站上实施一到三次的生头尝试(纺纱重新开始)。

[0007] 本发明的目标还由一种用于进行纱线生头的设备实现,其原理在于,该设备包括:用于设定生头的自动起动操作模式的设备,所述起动操作模式由对一个看管设备的对应看管区域中所包括的所有工作站中的每个进行一系列单次生头尝试而构成;以及用于随后设定生头的标准操作模式的设备,其中在起动操作模式期间生头处理失败的每个工作站的尝试次数能够在标准操作模式中在1至3次尝试内进行调节。

[0008] 根据本发明的生头方法和对应设备的优点是生头的初始阶段的快速实现。在该阶段期间,从生产率的角度来看,通常对确定数量的工作站进行生头。这样,在未纺工作站的生头期间,使用了机器的大部分生产能力。生头的起动模式期间的机器的相对较高生产率显著地减少了在利用常规生头方法的机器中通常产生的能力损失。

附图说明

[0009] 根据本发明的用于进行纱线生头的设备在附图中示意性地示出,其中图1为装配有看管设备的纺纱机的俯视平面图,以及图2表示生头的初始阶段的流程图。

[0010] 附图标记说明

- | | | |
|--------|----------------|--|
| [0011] | 1 | 看管区域 |
| [0012] | 1 ₁ | 工作站 |
| [0013] | 1 _n | 工作站 |
| [0014] | 1 _x | (操作单元的)总体地址 |
| [0015] | 11 | 看管设备 |
| [0016] | 111 | 工作站的地址识别部件 |
| [0017] | 112 | 监控设备(监控生头的状态) |
| [0018] | 113 | 用于对工作站设定失败生头尝试的极限次数的设备 |
| [0019] | 114 | 重置设备 |
| [0020] | 115 | 计数设备(对单元计数失败的生头尝试并且将这些尝试分配给具体的工作站,同时记录这些尝试,并且登记工作站的生头) |
| [0021] | 116 | 将单元归类为不适合看管的登记部件 |
| [0022] | 117 | 通信块 |
| [0023] | 118 | 用于所有生头尝试的结构概括的设备 |
| [0024] | 2 | 看管区域 |
| [0025] | 2 ₁ | 工作站 |
| [0026] | 2 _n | 工作站 |
| [0027] | 21 | 看管设备 |
| [0028] | 3 | 控制单元 |
| [0029] | 31 | 控制单元与看管设备之间的线路 |
| [0030] | 32 | 控制单元与所有工作站之间的线路 |
| [0031] | (1001) | 设定起动操作模式 |
| [0032] | (1002) | 决定对所有工作站实施生头尝试 |
| [0033] | (1003) | 使看管设备接近工作站 |
| [0034] | (1004) | 对工作站进行生头尝试 |

- [0035] (1005) 决定生头的结果
- [0036] (1006) 重置计数设备
- [0037] (1007) 由用于所有生头尝试的结构概括的设备登记成功的生头
- [0038] (1008) 由计数设备记录关于工作站的失败生头尝试的信息
- [0039] (1009) 分配工作站的失败生头尝试
- [0040] (1010) 由用于所有尝试的结构概括的设备登记关于失败的生头操作尝试的信息
- [0041] (1011) 设定标准操作模式,用于完成块生头的操作
- [0042] (1012) 移位到第一个未纺工作站
- [0043] (1013) 对未纺工作站尝试生头一个看管区域的所有工作站的数量。

具体实施方式

[0044] 如图1所示的实施例的示例中的自由端纺纱机包括两排相同的工作站 1_1 至 1_n 和工作站 2_1 至 2_n 。该机器还包括控制单元3、设计用于由一排工作站 1_1 至 1_n 构成的看管(attending)区域1的看管设备11、以及意在用于由一排工作站 2_1 至 2_n 构成的看管区域2的看管设备21。看管设备11、21能够以公知方式沿着它们可以接近的看管区域1、2的对应一排工作站移动。机器的控制单元3由线路31与看管设备11、21联接,并且由线路32与操作单元 1_1 至 1_n 和操作单元 2_1 至 2_n 联接。

[0045] 看管设备11包括:识别部件111,其识别供看管设备11附接的工作站 1_1 至 1_n 的地址;光学和/或机械设备112,其监控生头的状态;和用于设定对一个操作单元 1_1 至 1_n 进行失败的生头尝试的极限次数的设备113。看管设备11还包括重置设备114、计数设备115以及登记部件116。计数设备115对具体的操作单元 1_1 至 1_n 分配可能的失败生头尝试并记录它们,或者登记具体工作站的生头,从而登记部件116视情况而定将工作站 1_1 至 1_n 登记和归类为不适合看管。计数设备115由重置设备114投入初始阶段。看管设备11还包括通信块117以及未示出的公知行进机构,看管设备11由通信块117与纺纱机的控制单元3联接。看管设备11还装配有用于所有生头尝试的结构概括的设备118。看管设备21也与看管设备11相似地布置。

[0046] 根据本发明的进行纱线生头的方法在自由端纺纱机的一个看管区域1中描述。如图2所示,借助用于由看管设备11看管一排工作站 1_1 至 1_n 的流程图来展示一系列单个步骤。

[0047] 在起动工作站的整个看管区域1的生头之前,即意味着在看管设备11接近工作站 1_1 之前,实施用于生头的初始阶段的起动操作模式的设定(1001)。以这样的方式由用于设定极限次数的设备113对每个单个工作站 1_1 至 1_n 自动地设定一次失败的生头尝试。计数设备115将记录这些失败尝试,并且同时将对具体的工作站 1_1 至 1_n 分配这些失败尝试,并且登记生头尝试成功的工作站的生头。

[0048] 同时用于所有生头尝试的结构概括的设备118自动地设定尝试的极限次数,该极限次数与在生头的起动模式的初始阶段中执行生头的所有工作站的数量 n 相同。

[0049] 在完成生头的起动操作模式之后,做出决定(1002)来查明是否已经实现了生头的尝试次数 n 。考虑到在看管区域1的每个工作站 1_1 至 1_n 上仅进行一次生头尝试的事实,尝试次数 n 对应于工作站 1_1 至 1_n 的数量。由于在起动操作模式起动时尝试次数等于零,所以实施看管设备11与第一操作单元 1_1 的接近(1003),从而由识别部件111识别该工作站 1_1 。

[0050] 当对工作站 1_1 进行生头尝试(1004)时,该尝试由评估生头尝试的监控设备112监

控,从而做出关于生头结果的决定(1005)。

[0051] 如果生头尝试是成功的,则重置设备114实施将零失败尝试分配(1006)给记录失败的生头尝试的计数设备115,从而由用于所有生头尝试的结构概括的设备118进行生头的成功情况的登记(1007)。

[0052] 如果生头尝试失败,则由计数设备115进行相关信息的记录(1008)。与此同时,计数设备115实施将失败的生头尝试分配(1009)给工作站 1_1 。随后也由用于所有生头尝试的结构概括的设备118进行失败的生头情况的登记(1010)。

[0053] 此后在新决定(1002)之后,是否达到了生头尝试的次数 n 。由于没有达到次数 n 的事实,所以执行看管设备11与下一个工作站 1_2 的接近(1003)。根据流程图对总体上称为 1_x 的其他工作站反复循环,直到对最后一个工作站 1_n 进行了生头尝试。该决定(1008)的结果于是为语句“是”。至此在所描述的生头的初始阶段中,即在第一次生头尝试之后,已经对看管区域1的所有工作站进行了生头。这样做例如对90%的工作站进行了生头,并且机器的当前生产率例如为90%。

[0054] 在完成生头的初始阶段之后,控制单元3的控制设备执行标准操作模式的设定(1011)。用于设定失败的生头尝试的极限次数的设备113在计数设备上对看管区域1的每个未纺工作站设定1到3次生头尝试。

[0055] 生头的第二阶段的进一步程序原则上是从现有技术的状态已知的,因此在下文中不详细地描述。看管设备11执行到第一未纺工作站 1_x 的移位(1012)。对未纺工作站逐步进行三次连续生头尝试(1013)。如果在标准操作模式的设定尝试次数期间,工作站的生头处理不成功,那么该工作站由登记部件116归类为不适合看管。在给定看管区域1的所有工作站 1_1 至 1_n 上完成了标准操作模式之后,以通常方式解决未纺工作站的故障状态,例如由操作人员采取行动。

[0056] 在标准操作模式中,在看管设备11返回第一工作站 1_n 期间,可以设置这样的实施例:其中与在起动操作模式中的成功生头处理之后出现了纱线断裂的工作站 1_x 上相比,在起动操作模式中的生头处理失败了的工作站 1_x 上,生头的尝试次数少一次。在看管设备11返回到第一工作站 1_1 之后,对所有工作站等同地设定标准操作模式。

[0057] 根据本发明的生头的显著优点是生头的初始阶段即起动操作模式的快速实现,在该阶段之后确定数量的工作站处于操作中,从而机器以相对较高的生产率工作。

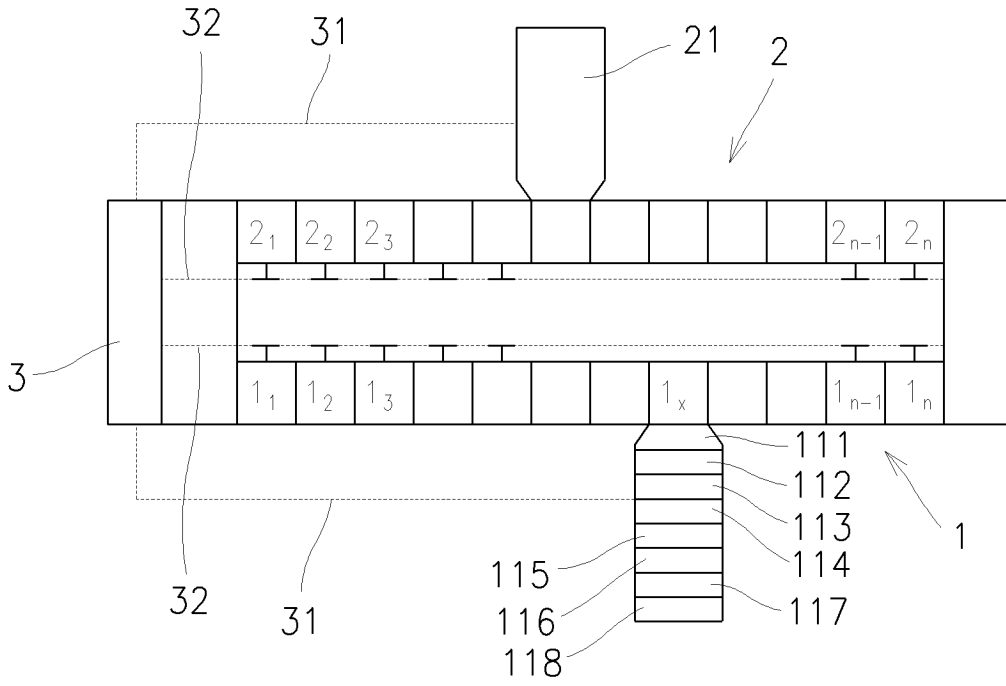


图 1

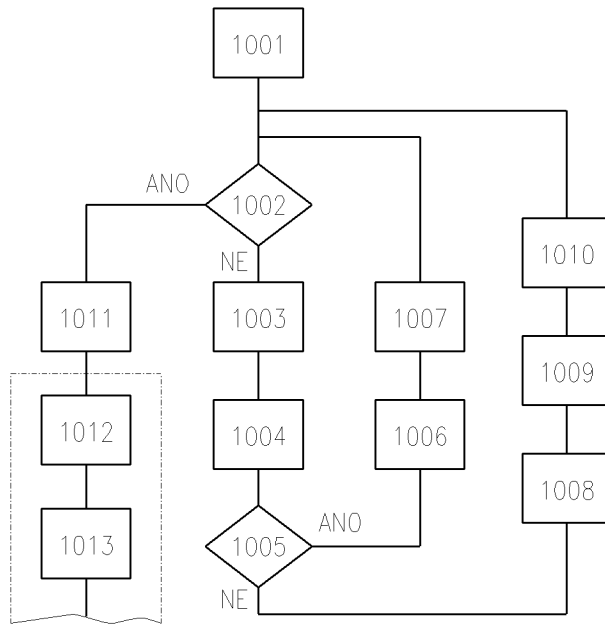


图 2