

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D01G 23/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510009517.8

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 100523328C

[22] 申请日 2005.2.21

[21] 申请号 200510009517.8

[30] 优先权

[32] 2004.3.12 [33] DE [31] 102004012236.9

[73] 专利权人 特鲁菲舍尔股份有限公司及两合公司

地址 德国门兴格拉德巴赫

[72] 发明人 伯恩哈德·吕贝纳赫

[56] 参考文献

US4506413A 1985.3.26

US4731909A 1988.3.22

US5303455A 1994.4.19

US4709451A 1987.12.1

US4854011A 1989.8.8

审查员 任 惠

[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 郭小军

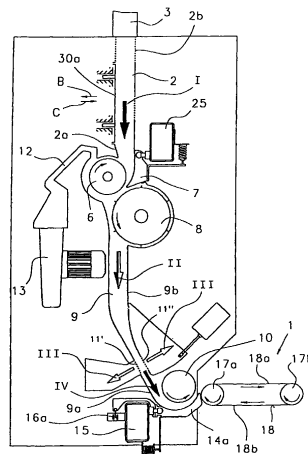
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

纺纱前处理机器上的装置，例如具有喂料装置的簇绒喂料机

[57] 摘要

一种纺纱前处理机器上的装置，例如具有喂料装置的簇绒喂料机，所述喂料装置包括至少一个低速喂料辊以及一个例如喂料盘这样的对立元件，通过所述的低速喂料辊及其对立元件，可将纤维材料供给一个下游传送装置，所述传送装置具有一个例如传送带这样的从动传送元件。为了提供来自于喂料装置的改进传送，或下游传送装置的改进接收，并且为了允许无故障操作，为了确定传送元件最优速度的设置值，确定了一个介于喂料辊速度的测量值与传送速度的测量值之间的函数，这样使得纤维材料放置于传送元件的移动表面上。



1. 一种纺纱前处理机器上的装置，该装置具有喂料装置，所述喂料装置包括至少一个低速喂料辊以及一个对立元件，通过所述的低速喂料辊及其对立元件，可将纤维材料供给一个下游传送装置，所述传送装置具有一个从动传送元件，其特征在于，确定了一个喂料辊（10）速度的测量值与传送装置（1；17a，17b，18）速度的测量值之间与时间（t）相关的函数，以确定传送装置（1；17a，17b，18）最优速度的设置值，这样使得纤维材料（V）放置于传送装置（1；17a，17b，18）的移动表面（18a）上。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所述喂料辊速度与传送速度是手动设置的。

3. 根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于，所述喂料辊速度与传送速度是自动设置的。

4. 根据权利要求3所述的装置，其特征在于，所述传送元件的表面与一个用于纤维材料的距离测量装置相联。

5. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于，使用了一个光学距离测量装置。

6. 根据权利要求5所述的装置，其特征在于，所述的距离测量装置具有 CCD 元件。

7. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述距离测量装置能够确定纤维材料是否升起离开传送元件表面。

8. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述函数能被输入一个电子存储器。

9. 根据权利要求8所述的装置，其特征在于，设置了一个电调节和控制装置，所述电调节和控制装置上连接了一个用于测量喂料辊速度的测量元件以及一个用于测量传送元件速度的测量元件。

10. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述距离测量装置被连接到所述电调节和控制装置上。

11. 根据权利要求 10 所述的装置, 其特征在于, 所述电子存储器被连接到所述电调节和控制装置上。

12. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 该纺纱前处理机器上的装置为簇绒喂料机。

13. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述对立元件为喂料盘。

14. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述从动传送元件为传送带。

纺纱前处理机器上的装置，例如具有喂料装置的簇绒喂料机

技术领域

本发明涉及一种纺纱前处理机器上的装置，例如具有喂料装置的簇绒（tuft）喂料机，所述喂料装置包括至少一个低速喂料辊以及一个例如喂料盘这样的对立元件，通过所述的低速喂料辊及其对立元件，可将纤维材料供给一个下游传送装置，所述传送装置具有一个例如传送带这样的从动传送元件。

背景技术

在用于对纤维流进行体积扫描的系统中，不可避免地会产生摩擦。当出现连续的纤维材料流时，此摩擦会导致纤维材料沿流向压缩。一旦纤维流从辊/盘系统的间隙中涌出，就会使纤维材料上的张力松弛，并且使纤维材料呈现一个高于喂料辊圆周速度的出口速度。特别是低通流速度的情况中，在下一个工序到来前，存在相当多的可用时间，这同样不可避免地导致了纤维材料上的张力更大地松弛。实践中，当系统设置设计为高通流速度时，涌出的纤维团会在开始阶段被向上抛，这样通常会导致在下一个工序中产生错误。

发明内容

本发明的根本问题是要提供一种在开始进行描述的装置，所述装置避免了上述的缺点，所述装置特别允许改进来自于喂料装置的传送，或允许改进下游传送装置的接收，并且允许无故障操作。

根据本发明，提供了一种纺纱前处理机器上的装置，例如具有喂料装置的簇绒喂料机，所述喂料装置包括至少一个低速喂料辊以及一个例如喂料盘这样的对立元件，通过所述的低速喂料辊及其对立元件，可将纤维材料供给一个下游传送装置，所述传送装置具有一个例如传送带这样的从动传送元件，其特征在于，确定了一个喂料辊速度的测量值与传送装置速度的测量值之间与时间相关的函数，以确定传

送装置最优速度的设置值，这样使得纤维材料放置于传送装置的移动表面上。

由于合适的带速是通过辊/盘系统对纤维材料的每个通流速度进行生成和设置，所以可以防止纤维材料被抛向传送装置上方。所述纤维材料放置在传送元件的移动表面上。通过这种方式，就可实现纤维材料传送的无故障操作以及纤维材料的整平效果。

附图说明

下面参考如图所示的实施例，对所述发明进行更详述地描述。

附图 1 是根据本发明的位于簇绒喂料机及下游传送带上的装置的一个图解侧视图。

附图 2 显示了簇绒喂料机的喂料装置，直接位于喂料装置下游那部分传送带，纤维材料以及一个用于确定最优速度的方块图，以及

附图 3 显示了作为时间的函数的传送带速度及喂料辊速度。

具体实施方式

如图 1 所示，在连续循环的传送带 1 的上游设置了一个竖直的贮存槽 2，所述贮存槽 2 从上方充填精细开松的纤维材料。充填可以例如借助一个集棉器经过供应和分配线路 3 来实现。在贮存槽 2 的上部区域中，具有排气口 4，传送空气在从纤维屑 I 分离后，通过所述排气口传入一个抽出装置中。贮存槽 2 的下端被一个与输入盘 7 相配合的输入辊 6 关闭。通过这个低速喂料辊 6，可将纤维材料由贮存槽 2 供给到一个位于贮存槽之下且覆盖有针 8b 或锯齿金属丝 (wire) 的高速开松辊 8，所述开松辊 8 在其部分圆周上与一个下方的喂料槽 9 相连接。开松辊 8 沿箭头 8a 方向旋转，以将其收集的纤维材料 III 传送到喂料槽 9 中。所述喂料槽 9 在其下端具有一个依照其内部所画箭头方向旋转的喂料辊 10 (传送辊)，喂料辊 10 将纤维材料供给传送带 1。这个簇绒喂料机可以是例如门兴格拉德巴赫的 Trützschler 公司生产的 SCANFEED TF 簇绒喂料机。输入辊 6 顺时针缓慢旋转 (箭头 6a)，同时开松辊 8 逆时针旋转 (箭头 8b)，从而实现相对方向的旋转。喂料槽 9 的壁在下部设置了一定高度的排气口 11'、11''。喂料槽 9 在顶

部与一个盒状腔 12 相通, 风扇 13 的出口被连接到盒状腔 12 的一端(如图 1 所示)。通过旋转的输入辊 6 与旋转的开松辊 8, 在每单位时间内将一定数量的纤维材料 II 连续送入喂料槽 9, 同时将相同数量的纤维材料供给传送带 1, 所述纤维材料是通过与喂料盘 14 相配合的喂料辊 10 从喂料槽 9 传送出来的, 所述喂料盘 14 包括多个独立盘 14a 至 14n。为了使这个数量的材料被均匀压缩并保持不变, 喂料槽 9 中的纤维材料被由风扇 13 产生并经过盒状腔 12 的通流空气作用。空气被吸入风扇 13 中, 并通过位于喂料槽 9 中的纤维团, 然后空气 III 通过位于喂料槽 9 下端的排气口 11'、11'' 离开。喂料槽 9 的壁 9a 的下端与一个例如结构钢这类的支撑件 15(横梁)相连, 喂料盘 14a 至 14n 横跨该支撑件宽度被枢转地安装在支撑件 15 上。每个喂料盘 14a 至 14n (只显示了 14a) 都与一个感应位移传感器 16a 至 16n (只显示了 16a) 相连。

所述传送带 1 具有两个导向辊 17a、17b, 一个连续循环的带 18 绕所述导向辊旋转。导向辊 17a 被设置为与介于喂料辊 10 与喂料盘 14a 至 14n 之间的传送间隙的末端直接相邻。所述辊的旋转方向如曲线箭头所示。

根据图 2, 喂料辊 10 由一个低速电动马达 19 驱动, 同时传送带 1 的导向辊 17a 由一个低速电动马达 20 驱动。电动马达 19 和 20 连接到一个具有存储元件 22 的电动控制和调节装置 21。所述的电动马达 19 和电动马达 20 分别与各自的例如测速发电机这样的速度测量元件 23、24 相连, 所述的速度测量元件被连接到控制和调节装置 21。

在竖直方向设有一个具有多个光电元件 26 的光条 25 作为一个高度测量装置, 与上面的水平带部分 18a 连接, 所述光电元件同样被连接到控制和调节装置 21。

一个调节电路影响纤维材料从簇绒喂料机的喂料装置到下游传送带 1 的传送, 所述喂料装置由喂料辊 10 以及喂料盘 14 构成。这个喂料控制系统连续地供给传送带 1 等量的纤维材料并调节纤维材料中的全部残余波动, 所述残余波动是通过感应位移传感器 16a 至 16n 以信号形式传送给控制和调节装置 21。

对于进入介于辊 10 与扫描盘 14 之间的测量区域 27 的纤维流 IV, 在测量操作时有必要垂直于所述纤维流 IV 实施压缩。除了垂直于流动方向的压缩作用外, 由于材料和扫描盘 14 之间存在摩擦, 所以纤维流 IV 同样受到沿流动方向的压缩作用。当纤维流从辊/盘系统中涌出后, 材料上的张力就会松弛, 并且材料会呈现一个高于喂料辊 10 (传送辊) 圆周速度的出口速度。所述出口速度的大小取决于纤维材料的恢复能力以及整个系统的平均通流速度。根据本发明, 传送带 1 的带速与这些条件相匹配。

在高速运转阶段, 为每个辊的速度设置了不同的适当带速, 真实的设置值同样根据材料的不同而变化。在为某种材料进行设置的过程中, 辊由静止开始, 运行于不同的速度, 然后适合每个辊速度的带速被手动地设置。一旦得到了要指定到一个辊速度上的带速 (此时纤网不会被向上抛), 所述设置值就被传送到控制装置中 (确认所得值)。随着辊速度的增加, 这一操作被重复进行, 而且必需重复多次, 直到得到足够数量的数据点 (“自由讨论” 过程)。一旦这些数据被存储到存储元件 19 中 (批存储), 适合每个通流速度 V_{roller} 的带速 V_{belt} (如图 3 所示) 就可通过机器控制装置 21 自动设置。

为了确定例如传送带这样的传送装置 1 最优速度的设置值, 确定了一个喂料辊 10 速度的测量值与带导向辊 17a 速度的测量值之间, 且与时间 t 相关的函数, 这样使得纤维材料 V 放置于上带部分 18a 的表面上, 并且不会升起离开所述上带部分 18a (所谓的纤维材料的上抛)。

如图 2 所示, 上带部分 18a 在一侧与一个具有光电元件 26、光电池或类似物的光条 25 相连。光条 25 将电信号发送到控制和调节装置 21, 所述控制和调节装置可以指示出纤维材料 V 是放置于还是升起离开了上带部分 18a。通过这种方式, 可自动确定传送装置 1 最优速度的设置值并将其输入到存储元件 22 中。

作为纤维加工装置, 簇绒喂料机 SCANFEED TF 可以后接一个梳理机、一个气动成网机、一个针刺机、一个热熔接装置或一个射流喷网装置。

图 1

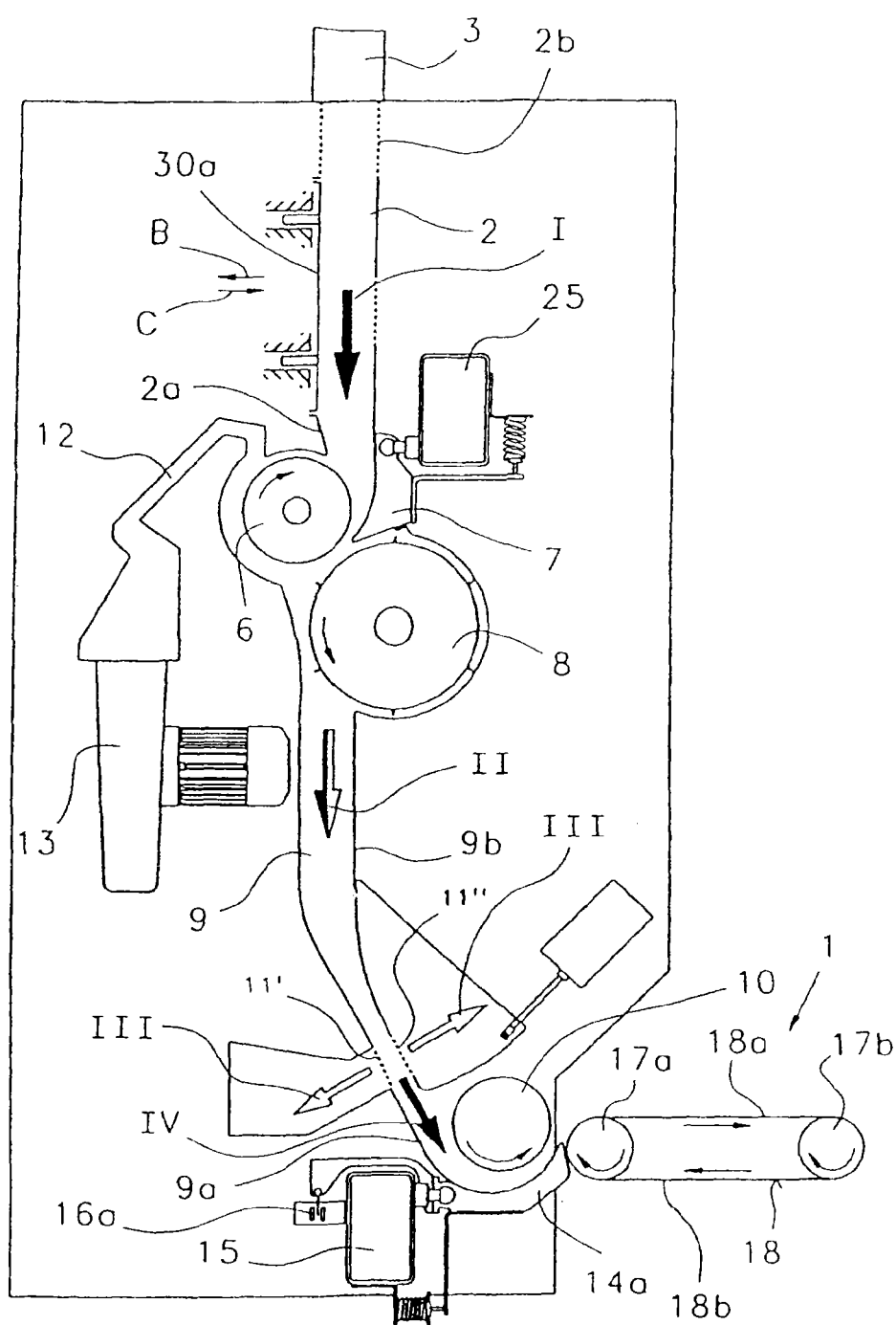


图 2

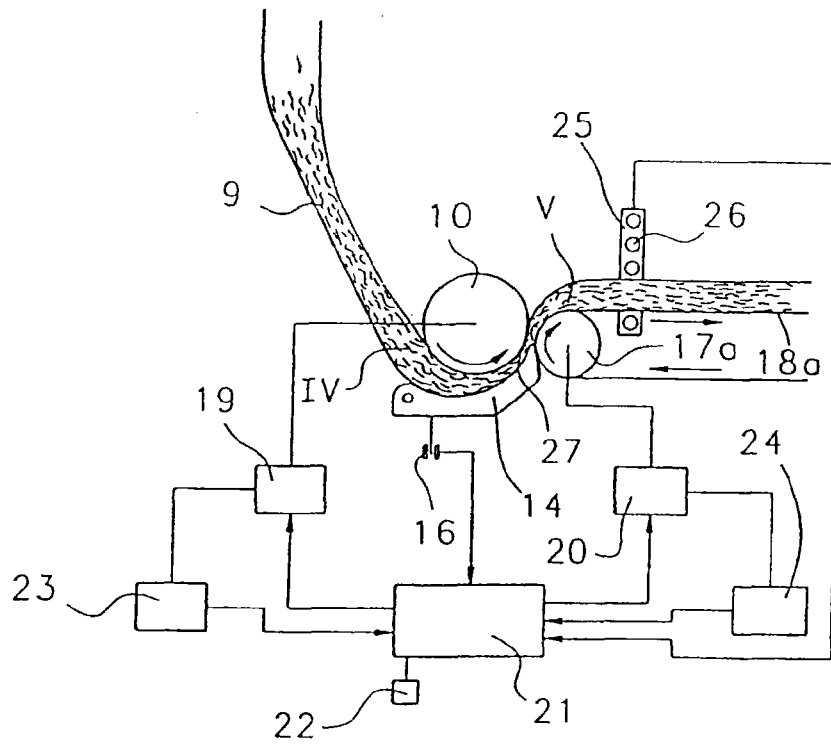


图 3

