



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 88100612.2

[51] Int.Cl⁴

D06B 23/26

[43] 公开日 1989年1月25日

[22] 申请日 88.2.3

[30] 优先权

[32] 87.7.11 [33] DE [31] P3723048.4

[71] 申请人 约翰尼斯·门舒纳机械制造股份公司

地址 联邦德国菲尔森

[72] 发明人 迪特尔·里都

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 陶增伟

D06C 7/02

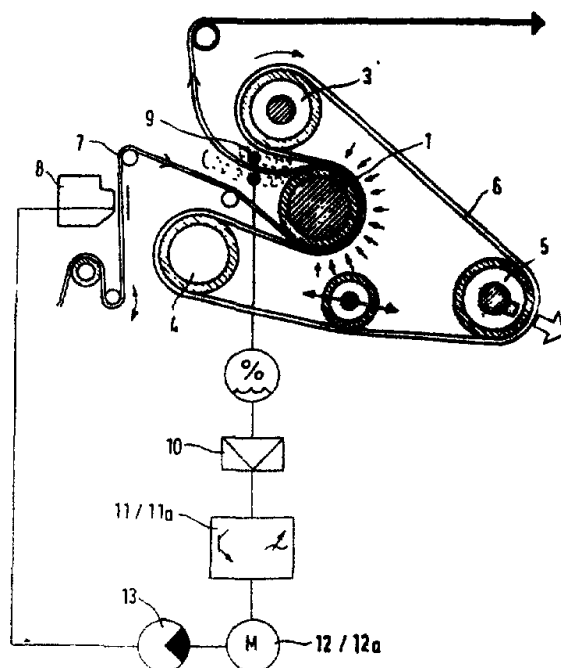
说明书页数: 5

附图页数: 1

[54] 发明名称 用于织物、针织品等连续、持久汽蒸和固色处理的方法和设备

[57] 摘要

一种用于用固色剂预处理过的织物、针织品等连续、持久汽蒸和固色处理的方法及其设备。采用本发明的方法总是取得最佳的汽蒸和固色效果,而与纺织物的种类和速度以及蒸汽烘筒的温度无关。即不断测量通蒸汽后析出的蒸汽烟云的含水量,并将各测量值输入一个调节器回路,后者影响着给湿装置,使得提供给经过预处理的纺织物的水量恰如在所述汽蒸和固色处理期间所要抽取的水分。



<26>

权 利 要 求 书

1. 用于用一种固色剂预处理过的织物、针织品等连续、持久汽蒸和固色处理的方法，使用至少一个可旋转地支承着的蒸汽烘筒和一条通过转向导辊传动、可以加热并且是不透气的压力皮带，该皮带向纺织物围绕所述烘筒的部分施加压力，并且为活化所述固色剂，在用蒸汽处理之前使所述纺织物润湿，

其特征在于，

用蒸汽处理后蒸汽烟云析出的含水量是不断被测量的，各测量值被送入调节回路，后者影响着给湿装置(8)，使得提供给经过预处理的纺织物(7)的水量恰如在所述汽蒸和固色处理期间要抽取的水分。

2. 用于实施按照权利要求1 的方法的设备，其特征在于，设置一个传感器(9)用作测量器械，它向可施加调节的驱动电动机(12或12a)提供各测量值，该电动机用于驱动为给湿装置(8)供水的供给泵(13)。

3. 按照权利要求2 的设备，其特征在于，在传感器(9)和驱动电动机(12或12a)之间的调节回路中设置有一个测量变送器和放大器。

4. 按照权利要求3 的设备，其中驱动电动机为直流电动机，其特征在于，在所述测量变送器、放大器和所述驱动电动机12之间设置有一个变流器。

5. 按照权利要求3 的设备，其中驱动电动机是三相交流电动机，其特征在于，在所述测量变送器、放大器和所述驱动电动机(12a)之间设置有一个变频器(11a)。

用于织物、针织品等连续、持久汽蒸和
固色处理的方法和设备

本发明涉及用于织物、针织品等连续、持久汽蒸和固色处理的一种方法和一种设备。在使用该领域公知的方法和设备的条件下，用某种固色剂预处理的纺织物被润湿，以便在汽蒸和固色过程之前使该固色剂活化。该已经活化的固色剂于是可在纺织物内在例如温度、持续时间和机械压紧力这些物理的固色条件下完全固着。在此，涂布到所述纺织物上的潮气的量对于汽蒸和固色的效果起着重要作用。实践清楚地表明，在进入汽蒸和固色区域之前如果纺织物的湿度太低，就只能有较弱的固色作用；而如果是湿度太高，同样不会有最大的固色作用，因为在后一种情况下，被活化的化学药品在数量上多于最后在只有较短作用时间的连续处理工艺中所能够完全起反应的固色物质。

另外，所述固着物质的最佳沉降质量也还要看纤维种类、单位面积的重量、纱线支数、气孔体积、入口湿度、纺织物的吸收能力以及在固色过程中的处理温度和压紧力而定。

本发明的任务是，阐明一种方法和用于实施该方法的一种设备，采用该方法总是取得最佳的、可重现的汽蒸和固色效果，而与纺织物的种类和速度以及蒸汽烘筒的温度无关。

这项任务在采用本发明权利要求1 上限概念的方法时，通过以下步骤予以解决，即不断测量用蒸汽处理后析出的蒸汽烟云的含水量，并将各测量值输入一个调节器回路，后者对给湿装置施加影响，使得

对经过预处理的纺织物提供恰如在汽蒸和固色处理期间要从该纺织物抽取的水分，从而保证了在用蒸汽处理的过程中，全部活化的固色剂都参与反应，终于有最佳、持久的汽蒸和固色效果。

为实施本发明的方法所必需的设备要有一个传感器，它为一台可施加调节的驱动电动机提供一些测量值，该电动机驱动为所述给湿装置供水的供给泵。

在所述传感器和驱动电动机之间的调节回路中恰当地配置了一个测量变送器和放大器。

在按照本发明的方法实施时，由于所获得的各测量值而直接影响到供水定量的多少。在汽蒸和固色处理之前提供给所述纺织物的水分，在汽蒸和固色区域范围内，首先是温度达到汽化温度以上。因为所述纺织物借助不透气的压力皮带以改善传热的很大的压紧力紧压到蒸汽烘筒上，所以没有蒸汽漏到该处理区域里面。相反，纺织物一离开所述处理区域，蒸汽就开始散开。实践中蒸汽烟云（蒸汽的百分数含水量）可以从各湿度测量值清楚获知，最佳固色点由该蒸汽烟云值决定。该一次找到的值于是被看作为设定值，而且一经测量出偏差，跟着就通过调节回路进行相应的再调整，例如调节为给湿装置供水的供给泵的转速。此处也可以用调节压力来代替调节水量。

按照本发明的方法有着重大的优点，这就是，所要提供给纺织物的水量总是在考虑到以下各种影响因素的情况下输送的：纤维种类、单位面积重量、纱线支数、气孔体积、入口温度、吸收能力、走行速度以及固色期间的处理温度和压紧力。

当例如测得的蒸汽烟云的湿度超过最佳点时，那么就必须节制提供给所述纺织物的水量。反之，如果发觉所述蒸汽的含水量降低，那么水量会通过调节回路的作用被提高。由此做到调节不依赖所处理的物品及速度。

调节回路中可以使用极为多种多样的传感器，所以，举例来说，可以使用具有二氧化锆—氧传感器的氧化锆湿度分析器。传感器可以直接置入测量气氛中，就是说在这种情况下可以置入蒸汽烟云之中，借以记下最精确的各测量值。所述分析器有数字读数，水蒸汽含量以此用体积百分数连续指示出来。快速的反应、优越的稳定性和不需维护的运行使所述调节过程变得很轻松。所述氧化锆元件由锆石陶瓷组成，该元件在高温下的情况相对于氧离子来说，象是一种稳固的电解质。当把灼热的各铂电极装置在锆石陶瓷管的内、外面时，该管内、外面上氧的局部压力之间的差异通过所述电解质反应生成电子流，所述两电极之间乃形成电压。当所要测量的蒸汽布满所述一个电极（参考电极）并且空气布满另一电极时，相应的电压在该两电极上出现，它作为调节量通过测量值变送器可供所述调节回路使用。

但是也可以使用氯化锂湿度探测器。它通过它的特殊构造、按照露点测量法保证湿度测量，而且是在很大的湿度范围之内，与空气压力、与空气温度都无关。氯化锂湿度探测器的测量原理在于，测量元件上吸湿的氯化锂溶液被加热，直到所述氯化锂溶液和环绕所述测量元件的蒸汽之间的湿汽交换在两个方向上都一样大。其中出现这样平衡状态的所述氯化锂溶液的温度即是用于绝对湿度的直接计量单位。

还可以利用激光束的原理设置湿度测量装置。激光器聚光束垂直于所述蒸汽烟云的运动方向划破蒸汽气氛，并且视水珠的电阻大小而异还在一个接收器上给出相应的某量值。由此获得的各脉冲可以在相应地放大和变换之后送往调节回路。

按照本发明教导的方法以及用于实施该方法的设备在附图中还要更详细一点予以描述。这纯粹是以图解方式展示按照本发明设计的设备概貌。

用1 标记一个可加热、可旋转的蒸汽烘筒，而标号3-5 则表示各

转向导辊，诸导辊外围围着一一条不透气的、没有尽头的压力皮带6。该压力皮带6以围绕蒸汽烘筒1的部分内面，直接置于所要汽蒸和固色的纺织物7之上。

纺织物7的供入和引出方向用对应的各箭头表示。

加热转向导辊4，以便使压力皮带6不依赖蒸汽烘筒1就可以被加热。可以无级调节转向导辊5使之张紧，以便在所述汽蒸和固色处理期间在纺织物7上产生最大的压紧力（大约6.0 千克/平方厘米）。

在纺织物7进入蒸汽烘筒1的范围内之前，借助一台给湿装置8使前者湿润。该给湿装置8设置在蒸汽烘筒1的前面，借以使涂布的水量能够以极小微滴形式、无损耗地进入所述汽蒸和固色区域。为达到最佳润湿效果，合理地应用了转子喷雾设备，后者以一种细线状扇形喷射形式将所述喷射物涂布到纺织物7上。

用9标记一个传感器，它分析由汽蒸过并被固色的纺织物7所释放的蒸汽烟云的湿度。该传感器9紧挨在（沿着纺织物7的走行方向看）所述汽蒸和固色区域的后面。

可以装入一个锆石陶瓷元件或者一个氯化锂湿度探测器，或者用一束激光作为传感器9。

指示所述蒸汽百分数含水量的传感器9的测量值通过测量变送器和放大器10提供给一个调节器回路。所述测量值随后或是通过变流器11控制一台直流电动机12，或是通过变频器11a控制一台三相交流电动机12a，借以调节供给泵13的转速。于是供给纺织物7的水量多少就被给定。

也可以通过调节被供水的压力，代替调节转速来遵从水的定量要求，此处的实践是用调节供给泵13的转速显示准确结果的。

还可以设想，配置一台抽吸设备以代替在蒸汽烘筒1之前润湿纺织物7，该抽吸设备的任务是，把比较潮湿的纺织物7干燥到一定的

剩余湿度。在这种情况下，由传感器9按上述方式探查到测量值，在变换和放大之后被用于调节所述抽吸设备的真空泵的转速。这时，抽吸设备范围内真空度的高低影响着纺织物7的入口湿度。

