



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108193413 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711389327.2

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 青岛大学

地址 266071 山东省青岛市市南区宁夏路
308号

(72)发明人 徐维敬 韩光亭 张元明 姜伟

(74)专利代理机构 青岛智地领创专利代理有限公司 37252

代理人 申传晓

(51)Int.Cl.

D06B 21/00(2006.01)

D06B 1/02(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

D06B 23/20(2006.01)

D06B 23/22(2006.01)

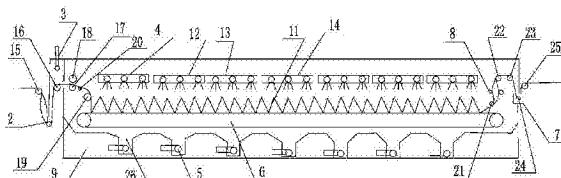
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

用于筒状针织物连续化的煮-浴一步式淋漂机及淋漂方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于筒状针织物连续化平幅加工的煮-浴一步式淋漂机及淋漂方法，箱体一侧设置有入布机构，箱体另一侧设置有出布机构，充气平幅机构位于出布机构一侧；多道淋漂机构位于传输履带上方，第一道淋漂机构喷出的练漂液温度在50℃-60℃之间，第二道淋漂机构喷出的练漂液温度在60℃-80℃之间，第三道淋漂机构喷出的练漂液温度在80℃-90℃，第四道淋漂机构以及之后剩余的淋漂机构喷出的练漂液温度在90℃-100℃之间；以及淋漂方法。兼具了连续化轧漂工艺和间歇式浸漂的优点，练漂效果均匀透彻，练漂质量稳定性好；布面平整度高，不产生褶皱折痕，没有布面擦伤；为松式加工方式，织物无拉伸，产品尺寸稳定性好。



1. 一种用于筒状针织物连续化平幅加工的煮-浴一步式淋漂机，其包括箱体，其特征在于，箱体一侧设置有入布机构，箱体另一侧设置有出布机构，箱体内设置有传输履带、充气平幅机构与多道淋漂机构，充气平幅机构位于出布机构一侧，用于将淋漂完毕的筒状针织物充气平副；

多道淋漂机构位于传输履带上方，多道淋漂机构自箱体入布一侧向箱体出布一侧均匀布置，第一道淋漂机构喷出的练漂液温度在50℃-60℃之间，第二道淋漂机构喷出的练漂液温度在60℃-80℃之间，第三道淋漂机构喷出的练漂液温度在80℃-90℃，第四道淋漂机构以及之后剩余的淋漂机构喷出的练漂液温度在90℃-100℃之间；

传输履带上堆置有呈松散状态的筒状针织物，筒状针织物随传输履带从第一道淋漂机构向最后一道淋漂机构方向移动，筒状针织物带着较低温度练漂液缓慢移动到高温度的练漂液中，使筒状针织物从50℃至100℃呈线性升温进行淋漂。

2. 根据权利要求1所述的煮-浴一步式淋漂机，其特征在于，上述入布机构包括设置在箱体外侧的入布辊，入布辊下方设置有筒状扩幅器，筒状扩幅器一侧的上方设置有过渡辊，箱体内侧在与过渡辊对应处设置有导布辊，导布辊与过渡辊位于同一平面，导布辊上设置有压辊，导布辊一侧设置有放布辊，放布辊与上述传输履带的传输端相对应，使筒状针织物呈自然状态落下到传输履带上，放布辊与导布辊之间设置有整理辊；过渡辊与导布辊之间为气封口。

3. 根据权利要求1所述的煮-浴一步式淋漂机，其特征在于，上述出布机构包括设置在上述充气平幅机构下方的导出辊，导出辊与传输履带的导出端相对应，充气平幅机构上方设置有上布辊，上布辊一侧设置有输出辊，上布辊与输出辊位于同一平面，输出辊下方的箱体上设置有水封槽，水封槽内设置有水封辊，水封辊上方的箱体外侧设置有出布辊。

4. 根据权利要求1所述的煮-浴一步式淋漂机，其特征在于，上述箱体下部设置有用于盛放练漂液的练漂槽，练漂槽内设置有循环泵，循环泵通过对循环加热器与相应淋漂机构相连通。

5. 根据权利要求4所述的煮-浴一步式淋漂机，其特征在于，上述练漂液由双氧水、烧碱、表面活性剂与稳定剂组成。

6. 一种使用如权利要求1所述煮-浴一步式淋漂机的筒状针织物连续化平幅加工煮-浴一步式淋漂方法，其包括以下步骤：

扩幅后之筒状针织物经入布机构进入箱体内，并呈松散状态堆置在传输履带上，筒状针织物随传输履带依次经过50℃-60℃的淋漂区、60℃-80℃的淋漂区、80℃-90℃的淋漂区以及90℃-100℃的淋漂区，筒状针织物带着较低温度练漂液缓慢移动到高温度的练漂液中，使筒状针织物从50℃至100℃呈线性升温进行淋漂，淋漂完毕后由出布机构导出。

用于筒状针织物连续化的煮-浴一步式淋漂机及淋漂方法

技术领域

[0001] 本发明涉及筒状针织物连续化加工领域,尤其涉及一种用于纬编筒状棉及其混纺交织之筒状针织物连续化平幅加工的煮-浴一步式淋漂机及筒状针织物连续化平幅加工煮-浴一步式淋漂方法。

背景技术

[0002] 针织物的练漂工艺有浸漂工艺和轧漂工艺两种。浸漂工艺一般为间歇式生产方式,当下最常用的设备是普通绳状染色机、喷射溢流染色机、气流染色机等,其优点:一是练漂效果均匀而透彻,能更好地控制纤维损伤程度,布面不易产生因铁锈斑和织物吸碱不匀而造成的破洞,二是在设备及其加工方式上实现的松式加工,这对于易拉伸变形的针织物来说尤为重要;其缺点是:生产效率低,人工成本较高,练漂质量稳定性较差并影响到染色和印花的质量稳定性,布面平整度差,易产生褶皱,水、电、汽的消耗量大和用工较多。

[0003] 轧漂法一般为连续化生产方式,其优点是:生产效率高,练漂质量稳定性较好,布面平整度高,水、电、汽的消耗量小,用工较少;其缺点是:练漂效果不容易匀透,对纤维损伤程度的控制难度较大,布面容易产生因铁锈斑和织物吸碱不匀而造成的破洞,在设备及其加工方式上不容易实现松式加工,织物拉伸程度较大。

[0004] 传统的纺织品淋漂加工,采用的是间歇式浸漂工艺,把织物静止置于罐式容器中,练漂液通过循环泵、循环加热器和喷淋装置不断地喷洒于织物上,为了保证练漂效果和尽可能地减轻纤维损伤,工艺上要求必须严格控制双氧水练漂液的升温速度(一般为2℃/分钟左右)和高温下保温一段时间(如在100℃条件下保温60分钟),其一般为阶梯式温度上升,容易导致纺织品由于温差而产生缩涨,进而对纤维产生损伤。

[0005] 因此,现有技术有待于更进一步的改进和发展。

发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供的一种用于筒状针织物连续化的煮-浴一步式淋漂机及淋漂方法,以对筒状针织物进行连续化的煮-浴一步式淋漂,大幅降低能耗,提高练漂后针织物品质。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明方案包括:

[0008] 一种用于筒状针织物连续化平幅加工的煮-浴一步式淋漂机,其包括箱体,其中,箱体一侧设置有入布机构,箱体另一侧设置有出布机构,箱体内设置有传输履带、充气平幅机构与多道淋漂机构,充气平幅机构位于出布机构一侧,用于将淋漂完毕的筒状针织物充气平副;

[0009] 多道淋漂机构位于传输履带上方,多道淋漂机构自箱体入布一侧向箱体出布一侧均匀布置,第一道淋漂机构喷出的练漂液温度在50℃-60℃之间,第二道淋漂机构喷出的练漂液温度在60℃-80℃之间,第三道淋漂机构喷出的练漂液温度在80℃-90℃,第四道淋漂机构以及之后剩余的淋漂机构喷出的练漂液温度在90℃-100℃之间;

[0010] 传输履带上堆置有呈松散状态的筒状针织物，筒状针织物随传输履带从第一道淋漂机构向最后一道淋漂机构方向移动，筒状针织物带着较低温度练漂液缓慢移动到高温度的练漂液中，使筒状针织物从50℃至100℃呈线性升温进行淋漂。

[0011] 所述的煮-浴一步式淋漂机，其中，上述入布机构包括设置在箱体外侧的入布辊，入布辊下方设置有筒状扩幅器，筒状扩幅器一侧的上方设置有过渡辊，箱体内侧在与过渡辊对应处设置有导布辊，导布辊与过渡辊位于同一平面，导布辊上设置有压辊，导布辊一侧设置有放布辊，放布辊与上述传输履带的传输端相对应，使筒状针织物呈自然状态落下到传输履带上，放布辊与导布辊之间设置有整理辊；过渡辊与导布辊之间为气封口。

[0012] 所述的煮-浴一步式淋漂机，其中，上述出布机构包括设置在上述充气平幅机构下方的导出辊，导出辊与传输履带的导出端相对应，充气平幅机构上方设置有上布辊，上布辊一侧设置有输出辊，上布辊与输出辊位于同一平面，输出辊下方的箱体上设置有水封槽，水封槽内设置有水封辊，水封辊上方的箱体外侧设置有出布辊。

[0013] 所述的煮-浴一步式淋漂机，其中，上述箱体下部设置有用于盛放练漂液的练漂槽，练漂槽内设置有循环泵，循环泵通过对应循环加热器与相应淋漂机构相连通。

[0014] 所述的煮-浴一步式淋漂机，其中，上述练漂液由双氧水、烧碱、表面活性剂与稳定剂组成。

[0015] 一种使用所述煮-浴一步式淋漂机的筒状针织物连续化平幅加工煮-浴一步式淋漂方法，其包括以下步骤：

[0016] 扩幅后之筒状针织物经入布机构进入箱体内，并呈松散状态堆置在传输履带上，筒状针织物随传输履带依次经过50℃-60℃的淋漂区、60℃-80℃的淋漂区、80℃-90℃的淋漂区以及90℃-100℃的淋漂区，筒状针织物带着较低温度练漂液缓慢移动到高温度的练漂液中，使筒状针织物从50℃至100℃呈线性升温进行淋漂，淋漂完毕后由出布机构导出。

[0017] 本发明提供的一种用于筒状针织物连续化的煮-浴一步式淋漂机及淋漂方法，其加工工艺是浸漂工艺，但加工方式是连续化练漂，兼具了连续化轧漂工艺和间歇式浸漂的优点，练漂效果均匀透彻，练漂质量稳定性好；布面平整度高，不产生褶皱折痕，没有布面擦伤；为松式加工方式，织物无拉伸，产品尺寸稳定性好；能很有效地控制纤维的损伤程度，布面不易产生因铁锈斑和织物吸碱不匀而造成的破洞；能大幅度地降低水、电、汽的消耗量和减少污水排放量，减少化学品消耗量；降低劳动强度和减少用工，与连续化轧漂相比，工艺流程短，设备简单和造价低，本发明与传统工艺相较节约用水量10%以上、节约用电60%以上、节约用汽量50%以上、节约化学药品用量20%以上，大幅度降低了能耗。

附图说明

[0018] 图1为本发明中煮-浴一步式淋漂机的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 本发明提供了一种用于筒状针织物连续化的煮-浴一步式淋漂机及淋漂方法，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 本发明提供了一种用于筒状针织物连续化平幅加工的煮-浴一步式淋漂机，如图1

所示的，其包括箱体9，箱体9上设置有排气管3，其中，箱体9一侧设置有入布机构，箱体9另一侧设置有出布机构，箱体9内设置有传输履带6、充气平幅机构8与多道淋漂机构，充气平幅机构8位于出布机构一侧，用于将淋漂完毕的筒状针织物11充气平副；

[0021] 多道淋漂机构位于传输履带6上方，多道淋漂机构自箱体9入布一侧向箱体9出布一侧均匀布置，第一道淋漂机构4喷出的练漂液温度在50℃-60℃之间，第二道淋漂机构12喷出的练漂液温度在60℃-80℃之间，第三道淋漂机构13喷出的练漂液温度在80℃-90℃，第四道淋漂机构14以及之后剩余的淋漂机构喷出的练漂液温度在90℃-100℃之间；淋漂机构可以采用多组喷头的方式实现，当然每一道淋漂机都可以根据需要将温度在0℃-100℃之间进行设置，以满足实际生产需要。

[0022] 传输履带6上堆置有呈松散状态的筒状针织物11，筒状针织物11随传输履带6从第一道淋漂机构4向最后一道淋漂机构方向移动，筒状针织物11带着较低温度练漂液缓慢移动到高温度的练漂液中，使筒状针织物11从50℃至100℃呈线性升温进行淋漂，避免了传统工艺中使温度呈台阶式升温对纤维损伤过大的情况出现。

[0023] 在本发明的另一较佳实施例中，上述入布机构包括设置在箱体9外侧的入布辊15，入布辊15下方设置有筒状扩幅器2，筒状扩幅器2一侧的上方设置有过渡辊16，箱体9内侧在与过渡辊16对应处设置有导布辊17，导布辊17与过渡辊16位于同一平面，能够使箱体9的密封性能更好，并且保证了开幅后筒状针织物的平展性，导布辊17上设置有压辊18，导布辊17一侧设置有放布辊19，放布辊19与上述传输履带6的传输端相对应，使筒状针织物11呈自然状态落下到传输履带6上，放布辊19与导布辊17之间设置有整理辊20，保证了筒状针织物11下落过程中的平整度；过渡辊16与导布辊17之间为气封口。

[0024] 更进一步的，上述出布机构包括设置在上述充气平幅机构8下方的导出辊21，导出辊21与传输履带6的导出端相对应，充气平幅机构8上方设置有上布辊22，上布辊22一侧设置有输出辊23，上布辊22与输出辊23位于同一平面，输出辊23下方的箱体9上设置有水封槽7，水封槽7内设置有水封辊24，水封辊24上方的箱体9外侧设置有出布辊25，从而保证了经练漂后的筒状针织物11更平顺的导出。

[0025] 而且上述箱体9下部设置有用于盛放练漂液的练漂槽26，练漂槽26内设置有循环泵5，循环泵5通过对应循环加热器与相应淋漂机构相连通，可以控制相应淋漂机构内练漂液的温度。而且上述练漂液由双氧水、烧碱、表面活性剂与稳定剂组成。

[0026] 更为具体的是：筒状针织物11通过筒状扩幅器2进入并松弛堆置于履带箱中的传输履带6之上，传输履带6缓慢运行，箱体9的入布口为气封口，出布口为液封口；练漂液由双氧水、烧碱、表面活性剂和稳定剂组成，经过多道淋漂机构洒向织物，每道淋漂机构均由循环泵5、淋漂机构、循环加热器等主要装置组成；按照筒状针织物11的运行方向，第一道喷淋液的温度一般为50-60℃，第二道喷淋液的温度一般为70-80℃，第三道喷淋液的温度一般为80-90℃，第四道喷淋液以及后面的几道(第n道，n=5,6,7,8,9,10)喷淋液的温度可设定为恒定的保温温度90-100℃，练漂液补充液流量按照筒状针织物11运行速度(如米/分钟或公斤/分钟)定量连续不断地进入第一道淋漂机构4中，再溢流进入第二道、第三道、第四道、第n道淋漂机构中。

[0027] 由于第一道淋漂机构4和第二道淋漂机构12之间、第二道淋漂机构12和第三道淋漂机构13之间、第三道淋漂机构13和第四道淋漂机构14之间均是筒状针织物11带着较低温

度练漂液缓慢走向较高温度的喷淋区，实际上也就形成了从低温到高温逐渐升温和保温的浸漂法工艺。

[0028] 本发明还提供了一种使用上述煮-浴一步式淋漂机的筒状针织物连续化平幅加工煮-浴一步式淋漂方法，其包括以下步骤：

[0029] 扩幅后之筒状针织物经入布机构进入箱体9内，并呈松散状态堆置在传输履带6上，筒状针织物11随传输履带6依次经过50℃-60℃的淋漂区、60℃-80℃的淋漂区、80℃-90℃的淋漂区以及90℃-100℃的淋漂区，筒状针织物11带着较低温度练漂液缓慢移动到高温度的练漂液中，使筒状针织物11从50℃至100℃呈线性升温进行淋漂，淋漂完毕后由出布机构导出。

[0030] 当然，以上说明仅为本发明的较佳实施例，本发明并不限于列举上述实施例，应当说明的是，任何熟悉本领域的技术人员在本说明书的教导下，所做出的所有等同替代、明显变形形式，均落在本说明书的实质范围之内，理应受到本发明的保护。

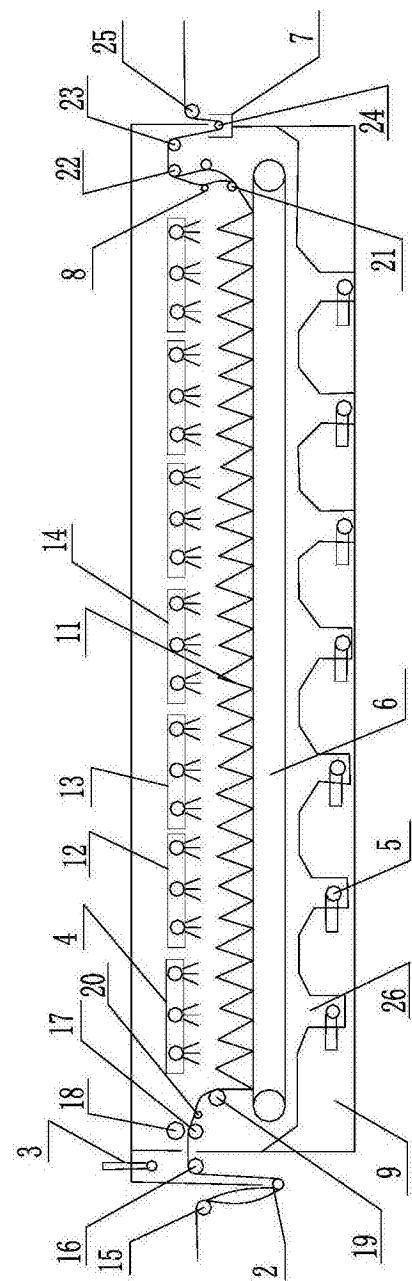


图1