



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204080405 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420500281. 2

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 赵轩

地址 271100 山东省莱芜市莱芜一中

(72) 发明人 赵轩

(51) Int. Cl.

D06B 1/02 (2006. 01)

B05B 7/02 (2006. 01)

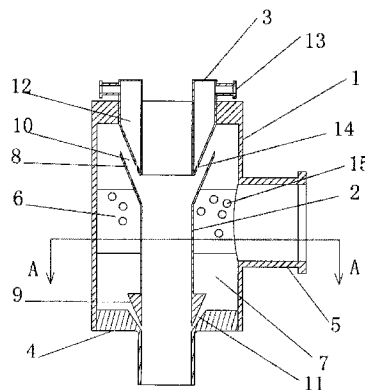
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种染色机雾化喷嘴结构

(57) 摘要

本实用新型涉及染整技术领域,具体涉及一种染色机雾化喷嘴结构,包括喷嘴体、喷嘴芯、前喷嘴头和后喷嘴头,喷嘴体中空且侧壁设有通入内部的通气口;喷嘴芯位于喷嘴体内且喷嘴芯侧壁通过固定板与喷嘴体内壁固连,喷嘴芯与喷嘴体形成一个空气腔,喷嘴芯中空且上部设有漏斗状的导向嘴,下部设有一个锥形头;前喷嘴头中空自上而下嵌入喷嘴体内与喷嘴体固连,下部呈锥形并与导向嘴间隙形成一个连通空气腔的环形第一气流入口;后喷嘴头与喷嘴体固连,且后喷嘴头的上部与喷嘴芯下部形成一个连通空气腔的环形第二气流入口;前喷嘴头侧壁中空形成染液腔,染液腔上部设有供染液进入的进料口,底部设有连通第一气流口的出料口,该方案能够提高染液的均匀性。



1. 一种染色机雾化喷嘴结构,其特征在于,包括喷嘴体(1)、喷嘴芯(2)、前喷嘴头(3)和后喷嘴头(4),喷嘴体(1)中空且侧壁设有通入内部的通气口(5);喷嘴芯(2)位于喷嘴体(1)内且喷嘴芯(2)侧壁通过固定板(6)与喷嘴体(1)内壁固连,喷嘴芯(2)与喷嘴体(1)形成一个空气腔(7),喷嘴芯(2)中空且上部设有漏斗状的导向嘴(8),下部设有一个锥形头(9);前喷嘴头(3)中空自上而下嵌入喷嘴体(1)内与喷嘴体(1)固连,下部呈锥形并与导向嘴(8)间隙形成一个连通空气腔(7)的环形第一气流入口(10);后喷嘴头(4)与喷嘴体(1)固连,且后喷嘴头(4)的上部与喷嘴芯(2)下部形成一个连通空气腔(7)的环形第二气流入口(11);前喷嘴头(3)侧壁中空形成染液腔(12),染液腔(12)上部设有供染液进入的进料口(13),底部设有连通第一气流入口(10)的出料口(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种染色机雾化喷嘴结构,其特征在于,固定板(6)的数目为两个,且固定板(6)的宽度小于通气口(5)的内径,固定板(6)上设有若干通气孔(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种染色机雾化喷嘴结构,其特征在于,所述出料口(14)为位于同一圆环上的多个间断孔。

一种染色机雾化喷嘴结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及染整技术领域，具体涉及一种染色机雾化喷嘴结构。

背景技术

[0002] 雾化气流染布机相对于传统印染工艺还属于新的技术，目前国内相关技术还不成熟，技术难度较大，需要改进技术问题比较多。雾化气流染布机比传统溢流染色机具有浴比小的显著优点。目前，染色机按照染整的方式主要分为两种，分别是溢流染色机和气流染色机，溢流染色机存在浴比大、耗电大、用染化料助剂多、工艺时间长等缺点，并且染布质量也存在固布面的折痕、管差、色牢度、鸡爪纹等问题。而气流染色机采用空气动力学原理，运用压力式气流喷嘴将染整液体雾化喷射到织物，使染液雾化气流与织物接触并获得循环拖动的动力，能够较好解决溢流染色机所存在的问题，其染色工艺符合生态环保的经济染色四要素——水、能源、助剂、时间的最少消耗，目前已成为染整领域研究的重点，但是其在应用中也存在一些问题，主要为以下几点：(1) 气流与染液的流向和流速没有很好的匹配，导致气流对染液的喷射产生干扰，使得喷射的染液偏离，影响匀染性；(2) 由于待染布匹在刚进入喷嘴结构时通常是还未完全舒展开的，仅有一次染液的喷射过程使得染色不均匀；(3) 缺乏成熟的气流染色工艺：气流染色技术开发时间不长，应用不是很普及。绝大部分气流染色工艺由溢流喷射染色工艺发展而来，有的甚至套用溢流喷射染色工艺。事实上，气流染色与溢流染色有很大区别。首先，在浴比极低的条件下，染料直接性（尤其是活性染料）、对电解质的依存性和染料的上染率等，与大浴比条件下染布是完全不同的。其次，织物与染液的交换方式不同，直接影响匀染性和染色时间。基于上述不同点，如果完全套用大浴比的溢流染色工艺，那么必然会导致染料大量水解，色牢度下降，织物运行时间过长，色面出现起毛现象，不能充分发挥气流染色的优势。

[0003] 申请号为 200910182130.0 的中国发明专利公开了一种气流染色机的喷嘴，该装置包括前喷嘴盖、定位套、喷嘴体及后喷嘴头，喷嘴体的前端设置有前导向嘴，定位套套装在前喷嘴盖上，气流入口设置在定位套后端与前导向嘴之间，在前喷嘴盖和定位套之间设置染液室，染液出口设置在前喷嘴盖上，染液直接喷射在布匹上。

[0004] 该设计方案存在如下的缺点：(1) 染液直接喷射在布匹上，没有进行充分的雾化，均匀性较差；而且染液直接喷射，喷射压力有限，造成染液的穿透力不足，上色率不理想；(2) 染液喷射方向垂直于布匹的行进方向，染液喷射到布匹上的冲力对布匹的行进产生阻力，容易造成堵布并使布匹产生褶皱，影响匀染性。

[0005] 因此，需要提供一种能较好地解决现有气流染色机所存在的匀染性不足、堵布等问题的喷嘴结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了解决目前上述所描述的染液均匀性差、上色率不理想以及容易造成堵布的问题，提供一种染色机雾化喷嘴结构。

[0007] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种染色机雾化喷嘴结构,包括喷嘴体、喷嘴芯、前喷嘴头和后喷嘴头,喷嘴体中空且侧壁设有通入内部的通气口;喷嘴芯位于喷嘴体内且喷嘴芯侧壁通过固定板与喷嘴体内壁固连,喷嘴芯与喷嘴体形成一个空气腔,喷嘴芯中空且上部设有漏斗状的导向嘴,下部设有一个锥形头;前喷嘴头中空自上而下嵌入喷嘴体内与喷嘴体固连,下部呈锥形并与导向嘴间隙形成一个连通空气腔的环形第一气流入口;后喷嘴头与喷嘴体固连,且后喷嘴头的上部与喷嘴芯下部形成一个连通空气腔的环形第二气流入口;前喷嘴头侧壁中空形成染液腔,染液腔上部设有供染液进入的进料口,底部设有连通第一气流口的出料口。

[0009] 喷嘴芯、前喷嘴头和后喷嘴头的中空形成走布通道,待染色的布料在其中行走,从通气口进入空气腔的空气具有较大的压力,在压力的作用下,一部分空气进入第一气流入口,并携带由出料口进入第一气流入口的染液进入走布通道对布料进行染色,由于空气的压力较大,从而将出料口出来的染液进行了雾化,进而提高了染液的利用率,减少了染液的用量。降低了浴比,节省了成本,另一方面,由于染液经过雾化后能够均匀地堆布料进行染色,提高了染色的整体均匀性。还有一部分空气,通过第二气流入口进入走布通道,这部分空气不仅可以推进布料在走布通道内的行进,同时也可以对喷洒染液的布料表面进行均匀化吹风,促使染液深入布料内部并且加快干燥。

[0010] 作为优选方案,固定板的数目为两个,且固定板的宽度小于通气口的内径,固定板上设有若干通气孔。固定板可以将喷嘴芯进行固定,减小固定板的宽度利于空气在空气腔内的流动,均衡空气腔内的空气压力,从而使从第一气流入口出来的经雾化的染液分布均匀。

[0011] 作为优选方案,所述出料口为位于同一圆环上的多个间断孔。间断孔可以提高染液从出料口出来后与第一气流入口空气的雾化程度。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,有益效果是:

[0013] 1 降低了染色浴比;2 减少水及染液的消耗;3 缩短了染色周期,4 降低了能耗,5 染液喷洒均匀,布料染色色彩均衡。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1A-A 处的一种结构示意图;

[0016] 图 3 是本实用新型前喷嘴头的一种仰视图。

[0017] 图中:1 喷嘴体,2 喷嘴芯,3 前喷嘴头,4 后喷嘴头,5 通气口,6 固定板,7 空气腔,8 导向嘴,9 锥形头,10 第一气流入口,11 第二气流入口,12 染液腔,13 进料口,14 出料口,15 通气孔。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施例对本实用新型的技术方案作进一步描述说明。

[0019] 实施例:

[0020] 一种染色机雾化喷嘴结构,如图 1 所示,包括喷嘴体 1、喷嘴芯 2、前喷嘴头 3 和后喷嘴头 4,喷嘴体 1 中空且侧壁设有通入内部的通气口 5;喷嘴芯 2 位于喷嘴体 1 内且喷嘴

芯 2 侧壁通过固定板 6 与喷嘴体 1 内壁焊接固连,如图 2 所示,固定板 6 的数目为两个,且固定板 6 的宽度小于通气口 5 的内径,固定板 6 上设有若干通气孔 15;喷嘴芯 2 与喷嘴体 1 形成一个空气腔 7,喷嘴芯 2 中空且上部设有漏斗状的导向嘴 8,下部设有一个锥形头 9;前喷嘴头 3 中空自上而下嵌入喷嘴体 1 内与喷嘴体 1 螺纹固连,下部呈锥形并与导向嘴 8 间隙形成一个连通空气腔 7 的环形第一气流入口 10;后喷嘴头 4 与喷嘴体 1 螺纹固连,且后喷嘴头 4 的上部与喷嘴芯 2 下部形成一个连通空气腔 7 的环形第二气流入口 11;前喷嘴头 3 侧壁中空形成染液腔 12,染液腔 12 上部设有供染液进入的进料口 13,底部设有连通第一气流入口 10 的出料口 14,如图 3 所示,出料口 14 为位于同一圆环上的多个间断孔。

[0021] 染液腔 12 内由进料口 13 注入染液,然后经出料口 14 流入第一气流入口 10 内,通气口 5 将外部空气送入空气腔 7 内,空气在压力作用下通过第一气流入口 10,并携带染液对待染布料进行染色。

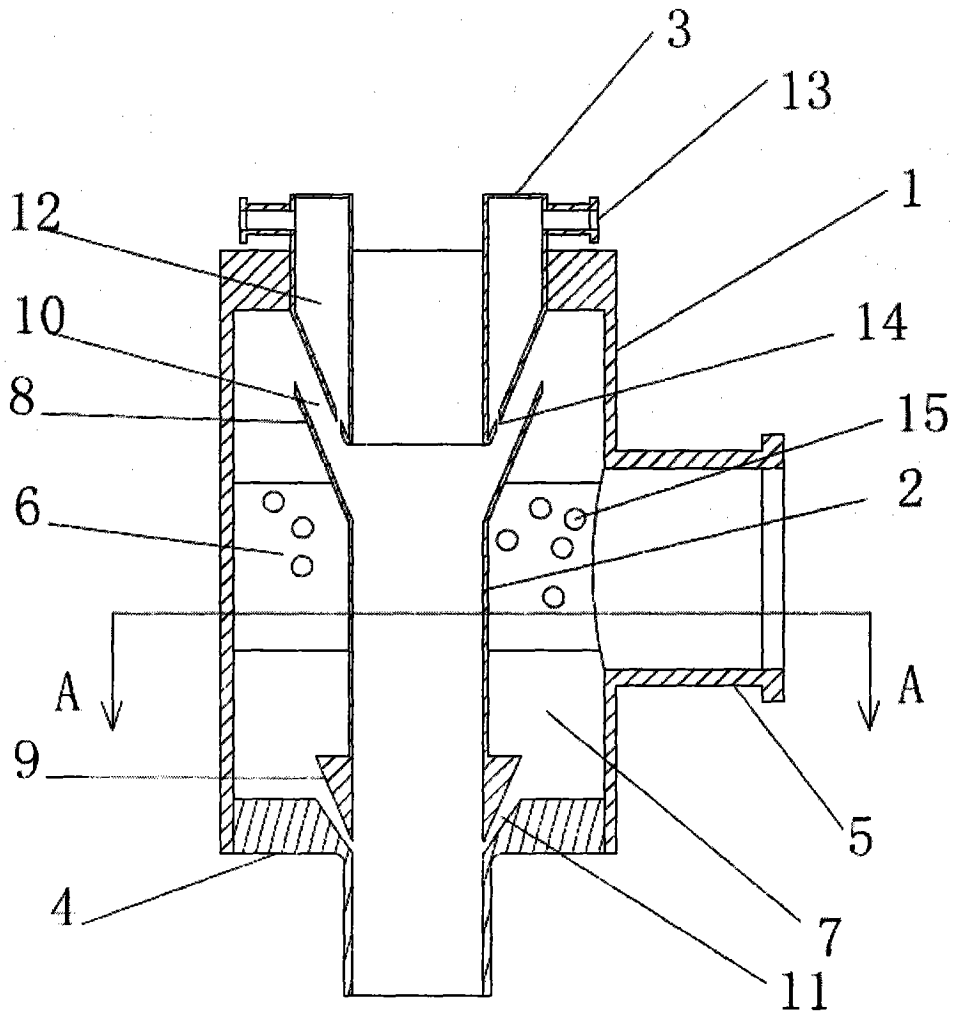


图 1

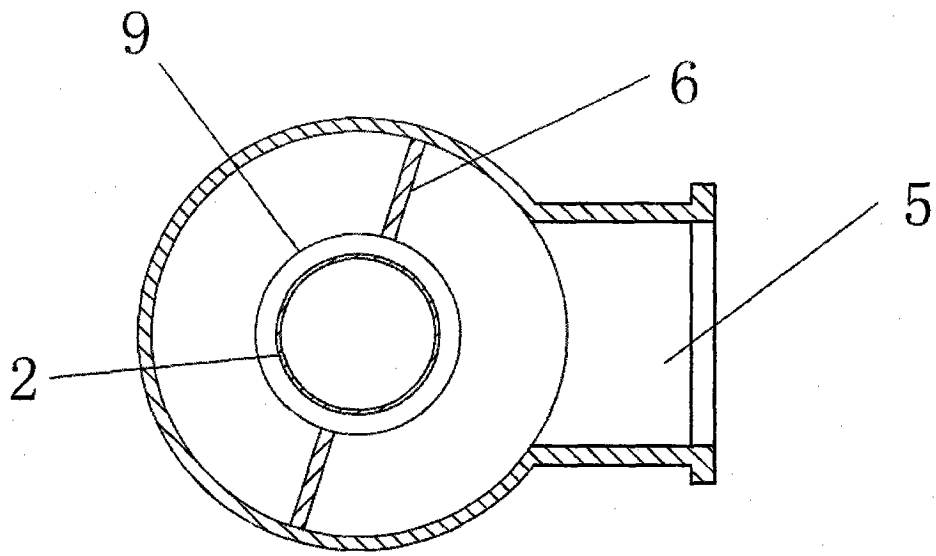


图 2

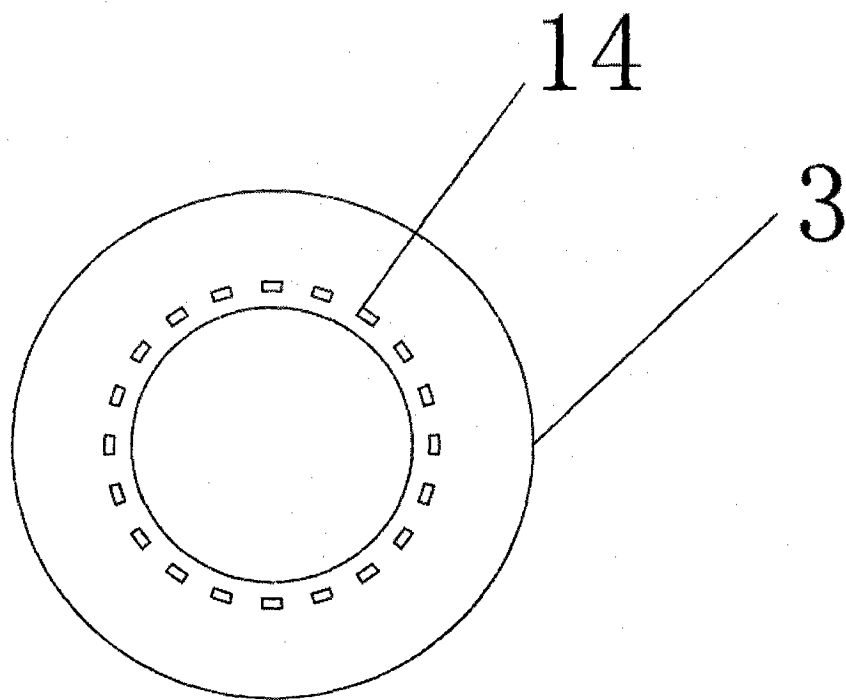


图 3