



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109763282 A

(43)申请公布日 2019.05.17

(21)申请号 201910220584.6

(22)申请日 2019.03.22

(71)申请人 宿州德源服装有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区大营镇  
镇南村56号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

D06B 3/10(2006.01)

D06B 15/00(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

D06B 23/20(2006.01)

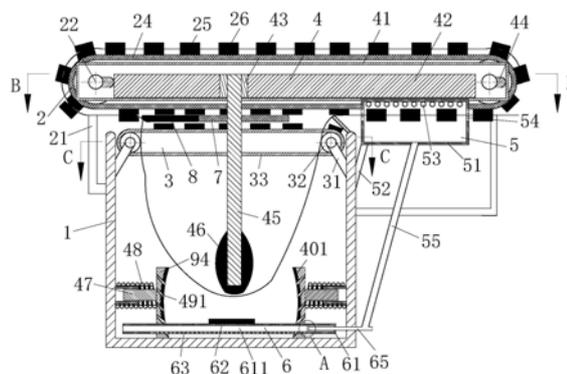
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种涤纶纺织面料印染设备

(57)摘要

本发明属于纺织面料印染技术领域,具体的说是一种涤纶纺织面料印染设备,包括印染缸体;所述印染缸体的正上方设置有面料输送装置,且印染缸体的上方端口处设置有布料传送单元;所述印染缸体内设置有染料搅拌单元,且印染缸体的一侧设置有加热烘干单元;染料搅拌单元将对印染缸体内的染料进行匀速搅拌,将染色完成后的布料通过输送皮带输送到加热烘干单元内进行加热烘干,操作人员将烘干后的纺织布料进行收集;通过均匀设置的第一磁铁和第二磁铁之间吸附的作用力,进而对弹性纺织布料进行固定,防止弹性纺织布料在运输时发生脱离变形的现象,同时第一磁铁和第二磁铁能够重复使用,不需要人工手动脱离,提高印染设备的自动化程度。



CN 109763282 A

1. 一种涤纶纺织面料印染设备,包括印染缸体(1);其特征在于:所述印染缸体(1)的正上方设置有面料输送装置(2),且印染缸体(1)的上方端口处设置有布料传送单元(3);所述印染缸体(1)内设置有染料搅拌单元(4),且印染缸体(1)的一侧设置有加热烘干单元(5);其中,所述面料输送装置(2)包括第一支撑杆(21)、转动柱(22)、第一输送辊(23)、输送皮带(24)、第一磁铁(25)和第二磁铁(26);所述第一支撑杆(21)设置的印染缸的两侧,且第一支撑杆(21)上转动设置有转动柱(22);所述转动柱(22)上转动设置有第一输送辊(23),且第一输送辊(23)之间转动套接有输送皮带(24),输送皮带(24)设置的第一输送辊(23)的两端;所述输送皮带(24)的上表面均匀设置有第一磁铁(25),且第一磁铁(25)上吸附有第二磁铁(26);所述第一磁铁(25)的N极与第二磁铁(26)的S极相互吸附;所述布料传送单元(3)包括第二支撑杆(31)、第二输送辊(32)和金属输送带(33);所述第二支撑杆(31)设置在印染缸体(1)的内壁上,且第二支撑杆(31)上转动设置有第二输送辊(32);所述第二输送辊(32)之间转动连接有金属输送带(33),且金属输送带(33)设置的第二输送辊(32)两端;所述输送皮带(24)和金属输送带(33)之间设置有拨叉杆(7),且拨叉杆(7)的端部设置有第三磁铁(8);所述第三磁铁(8)的上端面为N极,且第三磁铁(8)的下端面为S极;所述印染缸体(1)的一侧顶端设置有顶料板(9),且顶料板(9)位于金属输送带(33)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种涤纶纺织面料印染设备,其特征在于:所述染料搅拌单元(4)包括固定板(41)、滑动杆(42)、连接杆(43)、转动块(44)、搅拌杆(45)、第一磁块(46)、伸缩杆(47)、压缩弹簧(48)、刮板(49)和第二磁块(401);所述固定板(41)设置有两个,且两个固定板(41)套接在转动柱(22)上,并且两个固定板(41)位于第一输送辊(23)的两端侧面;所述固定板(41)内开设有滑动腔,且滑动腔内均滑动设置有滑动杆(42),两个滑动杆(42)之间通过连接杆(43)连接;所述转动柱(22)上设置有转动块(44),且转动块(44)的外端与滑动杆(42)接触;所述连接杆(43)上插接有搅拌杆(45),且搅拌杆(45)底端设置有第一磁块(46);所述伸缩杆(47)设置在印染缸体(1)的底端内壁上,且伸缩杆(47)上套接有压缩弹簧(48);所述伸缩杆(47)端部设置有刮板(49),且刮板(49)的外端面设置有第二磁块(401),并且第二磁块(401)与第一磁块(46)向相排斥;所述压缩弹簧(48)的端部与刮板(49)的外壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种涤纶纺织面料印染设备,其特征在于:所述加热烘干单元(5)包括加热仓(51)、固定杆(52)、加热灯管(53)、热进风口(54)和导液管(55);所述加热仓(51)设置在印染缸体(1)的一端,且加热仓(51)通过固定杆(52)固定在印染缸体(1)的一侧;所述输送皮带(24)穿过加热仓(51),且加热仓(51)位于输送皮带(24)的底端;所述加热灯管(53)均匀设置在加热仓(51)的顶端,且加热灯管(53)位于输送皮带(24)底端的上表面;所述加热仓(51)上开设有进料口和出料口,且加热仓(51)的一侧开设有热进风口(54),并且热进风口(54)位于出料口的上下两侧;所述加热仓(51)的底端设置有导液管(55),且导液管(55)与印染缸体(1)的底端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种涤纶纺织面料印染设备,其特征在于:所述印染缸体(1)的底端设置有曝气单元(6);所述曝气单元(6)包括曝气管(61)、第三磁块(62)、曝气孔(63)、滑动密封塞(64)和导液杆(65);所述曝气管(61)滑动设置在刮板(49)上,且曝气管(61)外壁顶端设置有第三磁块(62),第三磁块(62)和第一磁块(46)的磁极相反;所述曝气管(61)的内部开设有空腔(611),且曝气管(61)的外侧开设有曝气孔(63),并且空腔(611)

内设置有滑动密封塞(64);所述滑动密封塞(64)的侧面连接有导液杆(65);所述导液杆(65)与导液管(55)连接。

5.根据权利要求4所述的一种涤纶纺织面料印染设备,其特征在于:所述导液杆(65)内开设有导液腔(651),且导液杆(65)的顶端和侧壁上开设有第一导液孔(652);所述滑动密封塞(64)上开设有第二导液孔(641);所述第一导液孔(652)和第二导液孔(641)内设置均设有单向阀;所述曝气孔(63)包括第一气孔(612)和第二气孔(613),且第一气孔(612)设置在曝气管(61)的下表面,第二气孔(613)设置在曝气管(61)的上表面;所述第一气孔(612)的直径大于第二气孔(613)的直径。

6.根据权利要求2所述的一种涤纶纺织面料印染设备,其特征在于:所述刮板(49)的外表面设置为凹形弧面结构,且刮板(49)上倾斜开设有喷液孔(491),并且喷液孔(491)的为锥形结构;所述刮板(49)的底端面与印染缸体(1)的底端内壁接触。

## 一种涤纶纺织面料印染设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于纺织面料印染技术领域,具体的说是一种涤纶纺织面料印染设备。

### 背景技术

[0002] 面料是用来制作服装、被单、被套以及窗帘等等的基本原料,其中使用经纬结构由纱线织造而成的面料又称为纺织面料,纺织面料在初始制造时通常为白色或者其它色,为了满足人们对于颜色图案的需求,通常需要对纺织面料进行印染。

[0003] 现有技术中也出现了一种纺织面料印染装置,如申请号为2017114312568的一项中国专利公开了一种纺织面料印染装置,本发明公开了一种涤纶纺织面料印染设备,所述壳体的内腔从左到右依次设置有第一输送辊、第二输送辊、第三输送辊、第四输送辊、隔板、第五输送辊和第六输送辊,所述隔板右侧的上端通过第一支撑杆固定连接热风机,隔板右侧的下端固定安装有第一电机,且第一电机的输出轴固定连接搅拌轴,搅拌轴的外表面固定连接搅拌叶。

[0004] 但是该纺织面料印染设备,无法适用于含有涤纶和针织面料的印染,容易导致面料变形,印染不均匀,同时染色到织物上的染料溶液只有大部分染在面料上,还有小部分的染液会作为废物而排走,进而使印染成本增加。

### 发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种涤纶纺织面料印染设备,本发明主要用于解决现有的印染设备无法适用于含有涤纶和针织面料的印染,容易导致面料变形,印染不均匀。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种涤纶纺织面料印染设备,包括印染缸体;所述印染缸体的正上方设置有面料输送装置,且印染缸体的上方端口处设置有布料传送单元;所述印染缸体内设置有染料搅拌单元,且印染缸体的一侧设置有加热烘干单元;其中,所述面料输送装置包括第一支撑杆、转动柱、第一输送辊、输送皮带、第一磁铁和第二磁铁;所述第一支撑杆设置的印染缸体的两侧,且第一支撑杆上转动设置有转动柱;所述转动柱上转动设置有第一输送辊,且第一输送辊之间转动套接有输送皮带,输送皮带设置的第一输送辊的两端;所述输送皮带的上表面均匀设置有第一磁铁,且第一磁铁上吸附有第二磁铁;所述第一磁铁的N极与第二磁铁的S极相互吸附;所述布料传送单元包括第二支撑杆、第二输送辊和金属输送带;所述第二支撑杆设置在印染缸体的内壁上,且第二支撑杆上转动设置有第二输送辊;所述第二输送辊之间转动连接有金属输送带,且金属输送带设置的第二输送辊两端;所述输送皮带和金属输送带之间设置有拨叉杆,且拨叉杆的端部设置有第三磁铁;所述第三磁铁的上端面为N极,且第三磁铁的下端面为S极;所述印染缸体的一侧顶端设置有顶料板,且顶料板位于金属输送带的正上方;工作时,将具有弹性的纺织面料放置在输送皮带的上表面均匀设置的第一磁铁上,再通过第二磁铁进行固定,当纺织布料的端部运输到印染缸体的上端后,输送皮带底端设置的拨叉杆,因拨叉杆端

部设置第三磁铁的N极和第一磁铁的N极相同,进而对第一磁铁产生排斥力,同理通过第二磁铁固定的纺织布料,在第三磁铁的S极和第二磁铁S极性相同的情况下,进而对第二磁铁产生排斥力,通过排斥力将第二磁铁推送到金属输送带的上表面,使纺织布料能够脱离输送皮带,纺织布料的外侧面会与第二输送辊接触,进而随着第二输送辊的转动进入印染缸体内进行印染作业,在拨叉杆端部第三磁铁的作用下,输送皮带上均匀设置的第一磁铁和第二磁铁发生脱离,使纺织布料能够匀速进入到印染缸体内进行印染,同时,染料搅拌单元将对印染缸体内的染料进行匀速搅拌,脱落后第二磁铁通过自身的磁力吸附到金属输送带上,第二磁铁随着金属输送带的运动,匀速运动到印染缸体的右端,同时输送皮带上均匀设置的第一磁铁也匀速运动到印染缸体的右端,当纺织布料在印染缸体内染色完成后,纺织布料的端部将与印染缸体右侧的第二输送辊的内表面接触,同时顶料板将对染色完成的布料进行张紧拉伸,便于第一磁铁和第二磁铁的吸附;同步匀速运行到印染缸体右侧的第一磁铁和第二磁铁,在失去拨叉杆端部第三磁铁的磁力作用下,又因第一磁铁和第二磁铁异性磁极,进而使其两者吸附在一起,进而对染色完成后的纺织布料进行运输,通过均匀设置的第一磁铁和第二磁铁之间吸附的作用力,进而对弹性纺织布料进行固定,防止弹性纺织布料在运输时发生脱离变形的现象,同时第一磁铁和第二磁铁能够重复使用,不需要人工手动脱离,提高印染设备的自动化程度;印染后的布料通过第二输送辊的匀速运输,防止印染后的弹性纺织布料重量过重,纺织布料在从印染缸体内拉出时,因纺织布料的拉紧力过大,影响纺织布料的使用寿命;将染色完成后的布料通过输送皮带输送到加热烘干单元内进行加热烘干,操作人员将烘干后的纺织布料进行收集。

[0007] 优选的,所述染料搅拌单元包括固定板、滑动杆、连接杆、转动块、搅拌杆、第一磁块、伸缩杆、压缩弹簧、刮板和第二磁块;所述固定板设置有两个,且两个固定板套接在转动柱上,并且两个固定板位于第一输送辊的两端侧面;所述固定板内开设有滑动腔,且滑动腔内均滑动设置有滑动杆,两个滑动杆之间通过连接杆连接;所述转动柱上设置有转动块,且转动块的外端与滑动杆接触;所述连接杆上插接有搅拌杆,且搅拌杆底端设置有第一磁块;所述伸缩杆设置在印染缸体的底端内壁上,且伸缩杆上套接有压缩弹簧;所述伸缩杆端部设置有刮板,且刮板的外端面设置有第二磁块,并且第二磁块与第一磁块向相排斥;所述压缩弹簧的端部与刮板的外壁接触;工作时,当转动柱转动时,进而带动转动块在固定板内开设的滑动腔内转动,与转动块接触的滑动杆会在滑动腔内滑动,进而会带动通过连接杆连接在搅拌杆在印染缸体内左右滑动,对印染缸体内的染色液进行搅动,同时因印染缸体底端内部通过伸缩杆设置的刮板,刮板上设置的第二磁块,又因第二磁块和第一磁块相互排斥,当搅拌杆向左滑动时,第一磁块的排斥力将会推动刮板向左移动,同时对压缩弹簧进行压缩,当搅拌杆向右滑动时,第一磁块的排斥力将会推动刮板向右移动,同时左侧的刮板在压缩弹簧的恢复力下向右移动,当搅拌杆在印染缸体的上方搅拌时,印染缸体底端设置的刮板对底端的染色液体进行搅拌,防止染色液体因长时间静置发生分层现象;同时设置的第一磁块和第二磁块产生的磁场,可以对染液中的水分进行磁化,磁化后的水溶解度变大,渗透性提高,活性增强,进而配置后的染料溶液在磁场磁化的作用下溶解速度加快,染液能够快速的渗入纺织面料的组织内,进而可以提高纺织面料染色后的色泽鲜艳度,同时又避免了染色的浪费,节省印染的成本。

[0008] 优选的,所述加热烘干单元包括加热仓、固定杆、加热灯管、热进风口和导液管;所

述加热仓设置在印染缸体的一端,且加热仓通过固定杆固定在印染缸体的一侧;所述输送皮带穿过加热仓,且加热仓位于输送皮带的底端;所述加热灯管均匀设置在加热仓的顶端,且加热灯管位于输送皮带底端的上表面;所述加热仓上开设有进料口和出料口,且加热仓的一侧开设有热进风口,并且热进风口位于出料口的上下两侧;所述加热仓的底端设置有导液管,且导液管与印染缸体的底端连接;工作时,当染色完成后的纺织布料进入到加热仓内进行加热时,均匀设置的加热灯管将对染色完成的纺织面料进行加热烘干,进而可以对纺织布料上聚集的水分进行烘干,同时出料口上方设置的热风进口能够对布料的上表面进行吹风,便于染色液体渗入到纺织面料的组织内,出料口下方设置的热进风口可以对聚集在防止布料下表面聚集的水分进行吹落,吹落后的水和染色的液体通过加热仓底端设置的导液管回流到印染缸体内,进而加热仓内的热气体和染料进行回收利用,同时能够保持印染缸体内染料温度。

[0009] 优选的,所述印染缸体的底端设置有曝气单元;所述曝气单元包括曝气管、第三磁块、曝气孔、滑动密封塞和导液杆;所述曝气管滑动设置在刮板上,且曝气管外壁顶端设置有第三磁块,第三磁块和第一磁块的磁极相反;所述曝气管的内部开设有空腔,且曝气管的外侧开设有曝气孔,并且空腔内设置有滑动密封塞;所述滑动密封塞的侧面连接有导液杆;所述导液杆与导液管连接;工作时,加热仓内的热气体和染液通过导液管和导液杆流入到曝气管内,当搅拌杆在印染缸体内向左滑动时,因第三磁块和第一磁块的磁极相反,进而将吸附第三磁铁向左滑动,又因曝气管滑动设置在刮板上,进而使曝气管沿水平方向向左滑动,当搅拌杆在印染缸体内向右滑动时,使曝气管能够向右滑动,当曝气管向右滑动时,曝气管内的滑动密封塞远离曝气管的端部,使滑动密封塞左端的空腔面积减小,进而将曝气管内的热气体和染液通过曝气孔推入到印染缸体底部,喷出的热气体可以在印染缸体底部的染液内产生气泡,进而使染液产生浑浊现象,防止染料因自身的重量在印染缸体底端发生聚集现象,进一步防止染料在印染罐体内发生分层的现象,进而影响纺织面料的印染效果;当曝气管向左滑动时,曝气管内滑动密封塞靠近曝气管的端部,使滑动密封塞左端的空腔面积增大,进而使曝气管内产生吸附力,进而将印染缸体底端的染料吸入到曝气管的空腔内,与曝气管内的水分和热气体混合,进一步提高印染缸体底端染料搅拌混合的均匀效果。

[0010] 优选的,所述导液杆内开设有导液腔,且导液杆的顶端和侧壁上开设有第一导液孔;所述滑动密封塞上开设有第二导液孔;所述第一导液孔和第二导液孔内均设置有单向阀;所述曝气孔包括第一气孔和第二气孔,且第一气孔设置在曝气管的下表面,第二气孔设置在曝气管的上表面;所述第一气孔的直径大于第二气孔的直径;工作时,加热仓内的热气体和染液通过导液管流入到导液杆的导液腔内后,再通过导液杆顶端开设的第一导液孔流入到滑动密封塞一侧的空腔内,同时通过导液杆侧壁开设的第一导液孔流入到滑动密封塞另一侧的空腔内,因第一导液孔内和第二导液孔内均设置有单向阀,使进入到滑动密封塞左侧空腔内的液体不能回流到滑动密封塞右侧空腔内,进而当滑动密封塞右侧空腔面积减小时,滑动密封塞右侧空腔内的液体和热气体能够通过曝气孔喷入到印染罐体内,提高曝气管的曝气速率,当滑动密封塞右侧空腔面积增大时,滑动密封塞右侧的空腔将会从导液腔内抽出印染液体和热气体,便于将加热仓内的热气体和液体进行快速抽排作业,防止染液在加热仓内发生聚集现象,影响加热仓的加热效果;同时,设置的第一气孔的直径大于第二气孔的直径,空腔内的一部分热气体和染液能够通过第一气孔排出到印染缸体的底

端,热气体能够对底端聚集的染料进行清除,同时加热仓内收集的低浓度染液与聚集的高浓度染液再次混合,进而对底端高浓度染液进行稀释,防止搅拌后高浓度溶液影响纺织布料的染色效果,同时一部分热气体通过第二气孔对印染缸体内的液体进行曝气和混合。

[0011] 优选的,所述刮板的外表面设置为凹形弧面结构,且刮板上倾斜开设有喷液孔,并且喷液孔的为锥形结构;所述刮板的底端面与印染缸体的底端内壁接触;工作时,当刮板在印染缸体底端滑动搅拌时,因刮板的底端面与印染缸体的底端内壁接触,进而可以将粘结在印染缸体底端的染料进行刮除作业,防止染料在印染缸体发生粘结现象;凹形弧面结构的刮板在左右摆动时,刮除后的染料液体顺着凹形弧面甩入到刮板的上方,同时倾斜开设的喷液孔,可以将凹形弧面结构的刮板上的染料液体通过锥形结构的喷液孔进入到刮板的外侧面,进而使印染缸体内的染料能够得到充分的混合和搅拌,使印染缸体底端集聚和粘结的染料能够充分利用。

[0012] 本发明的有益效果如下:

[0013] 1. 本发明通过均匀设置的第一磁铁和第二磁铁之间吸附的作用力,进而对弹性纺织布料进行固定,防止弹性纺织布料在运送时发生脱离变形的现象,同时第一磁铁和第二磁铁能够重复使用,不需要人工手动脱离,提高印染设备的自动化程度。

[0014] 2. 本发明通过设置的第一磁块和第二磁块产生的磁场,可以对染液中的水分进行磁化,磁化后的水溶解度变大,渗透性提高,活性增强,进而配置后的染料溶液在磁场磁化的作用下溶解速度加快,染液能够快速的渗入纺织面料的组织内,进而可以提高纺织面料染色后的色泽鲜艳度,同时又避免了染色的浪费,节省印染的成本。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0016] 图1是本发明的主视图;

[0017] 图2是图1中A处局部放大图;

[0018] 图3是图1中B-B处剖视图;

[0019] 图4是图1中C-C处剖视图;

[0020] 图中:印染缸体1、面料输送装置2、第一支撑杆21、转动柱22、第一输送辊23、输送皮带24、第一磁铁25、第二磁铁26、布料传送单元3、第二支撑杆31、第二输送辊32、金属输送带33、染料搅拌单元4、固定板41、滑动杆42、连接杆43、转动块44、搅拌杆45、第一磁块46、伸缩杆47、压缩弹簧48、刮板49、喷液孔491、第二磁块401、加热烘干单元5、加热仓51、固定杆52、加热灯管53、热进风口54、导液管55、曝气单元6、曝气管61、空腔611、第三磁块62、曝气孔63、滑动密封塞64、第二导液孔641、导液杆65、导液腔651、第一导液孔652、第一气孔612、第二气孔613、拨叉杆7、第三磁铁8、顶料板9。

## 具体实施方式

[0021] 使用图1-图4对本发明一实施方式的一种涤纶纺织面料印染设备进行如下说明。

[0022] 如图1、图3和图4所示,本发明所述的一种涤纶纺织面料印染设备,包括印染缸体1;所述印染缸体1的正上方设置有面料输送装置2,且印染缸体1的上方端口处设置有布料传送单元3;所述印染缸体1内设置有染料搅拌单元4,且印染缸体1的一侧设置有加热烘干

单元5;其中,所述面料输送装置2包括第一支撑杆21、转动柱22、第一输送辊23、输送皮带24、第一磁铁25和第二磁铁26;所述第一支撑杆21设置的印染缸的两侧,且第一支撑杆21上转动设置有转动柱22;所述转动柱22上转动设置有第一输送辊23,且第一输送辊23之间转动套接有输送皮带24,输送皮带24设置的第一输送辊23的两端;所述输送皮带24的上表面均匀设置有第一磁铁25,且第一磁铁25上吸附有第二磁铁26;所述第一磁铁25的N极与第二磁铁26的S极相互吸附;所述布料传送单元3包括第二支撑杆31、第二输送辊32和金属输送带33;所述第二支撑杆31设置在印染缸体1的内壁上,且第二支撑杆31上转动设置有第二输送辊32;所述第二输送辊32之间转动连接有金属输送带33,且金属输送带33设置的第二输送辊32两端;所述输送皮带24和金属输送带33之间设置有拨叉杆7,且拨叉杆7的端部设置有第三磁铁8;所述第三磁铁8的上端面为N极,且第三磁铁8的下端面为S极;所述印染缸体1的一侧顶端设置有顶料板9,且顶料板9位于金属输送带33的正上方。工作时,将具有弹性的纺织面料放置在输送皮带24的外表面均匀设置的第一磁铁25上,再通过第二磁铁26进行固定,当纺织布料的端部运输到印染缸体1的上端后,输送皮带24底端设置的拨叉杆7,因拨叉杆7端部设置第三磁铁8的N极和第一磁铁25的N极相同,进而对第一磁铁25产生排斥力,同理通过第二磁铁26固定的纺织布料,在第三磁铁8的S极和第二磁铁26S极性相同的情况下,进而对第二磁铁26产生排斥力,通过排斥力将第二磁铁26推送到金属输送带33的上表面,使纺织布料能够脱离输送皮带24,纺织布料的外侧面会与第二输送辊32接触,进而随着第二输送辊32的转动进入印染缸体1内进行印染作业,在拨叉杆7端部第三磁铁8的作用下,输送皮带24上均匀设置的第一磁铁25和第二磁铁26发生脱离,使纺织布料能够匀速进入到印染缸体1内进行印染,同时,染料搅拌单元4将对印染缸体1内的染料进行匀速搅拌,脱落后第二磁铁26通过自身的磁力吸附到金属输送带33上,第二磁铁26随着金属输送带33的运动,匀速运动到印染缸体1的右端,同时输送皮带24上均匀设置的第一磁铁25也匀速运动到印染缸体1的右端,当纺织布料在印染缸体1内染色完成后,纺织布料的端部将与印染缸体1右侧的第二输送辊32的内表面接触,同时顶料板9将对染色完成的布料进行张紧拉伸,便于第一磁铁25和第二磁铁26的吸附;同步匀速运行到印染缸体1右侧的第一磁铁25和第二磁铁26,在失去拨叉杆7端部第三磁铁8的磁力作用下,又因第一磁铁25和第二磁铁26异性磁极,进而使其两者吸附在一起,进而对染色完成后的纺织布料进行运输,通过均匀设置的第一磁铁25和第二磁铁26之间吸附的作用力,进而对弹性纺织布料进行固定,防止弹性纺织布料在运输时发生脱离现象,同时第一磁铁25和第二磁铁26能够重复使用,不需要人工手动脱离,提高印染设备的自动化程度;印染后的布料通过第二输送辊32的匀速运输,防止印染后的弹性纺织布料重量过重,纺织布料在从印染缸体1内拉出时,因纺织布料的拉紧力过大,影响纺织布料的使用寿命;将染色完成后的布料通过输送皮带24输送到加热烘干单元5内进行加热烘干,操作人员将烘干后的纺织布料进行收集。

[0023] 如图1所示,所述染料搅拌单元4包括固定板41、滑动杆42、连接杆43、转动块44、搅拌杆45、第一磁块46、伸缩杆47、压缩弹簧48、刮板49和第二磁块401;所述固定板41设置有两个,且两个固定板41套接在转动柱22上,并且两个固定板41位于第一输送辊23的两端侧面;所述固定板41内开设有滑动腔,且滑动腔内均滑动设置有滑动杆42,两个滑动杆42之间通过连接杆43连接;所述转动柱22上设置有转动块44,且转动块44的外端与滑动杆42接触;所述连接杆43上插接有搅拌杆45,且搅拌杆45底端设置有第一磁块46;所述伸缩杆47设置

在印染缸体1的底端内壁上,且伸缩杆47上套接有压缩弹簧48;所述伸缩杆47端部设置有刮板49,且刮板49的外端面设置有第二磁块401,并且第二磁块401与第一磁块46向相排斥;所述压缩弹簧48的端部与刮板49的外壁接触;工作时,当转动柱22转动时,进而带动转动块44在固定板41内开设的滑动腔内转动,与转动块44接触的滑动杆42会在滑动腔内滑动,进而会带动通过连接杆43连接在搅拌杆45在印染缸体1内左右滑动,对印染缸体1内的染色液进行搅动,同时因印染缸体1底端内部通过伸缩杆47设置的刮板49,刮板49上设置的第二磁块401,又因第二磁块401和第一磁块46相互排斥,当搅拌杆45向左滑动时,第一磁块46的排斥力将会推动刮板49向左移动,同时对压缩弹簧48进行压缩,当搅拌杆45向右滑动时,第一磁块46的排斥力将会推动刮板49向右移动,同时左侧的刮板49在压缩弹簧48的恢复力下向右移动,当搅拌杆45在印染缸体1的上方搅拌时,印染缸体1底端设置的刮板49对底端的染色液体进行搅拌,防止染色液体因长时间静置发生分层现象;同时设置的第一磁块46和第二磁块401产生的磁场,可以对染液中的水分进行磁化,磁化后的水溶解度变大,渗透性提高,活性增强,进而配置后的染料溶液在磁场磁化的作用下溶解速度加快,染液能够快速渗入纺织面料的组织内,进而可以提高纺织面料染色后的色泽鲜艳度,同时又避免了染色的浪费,节省印染的成本。

[0024] 如图1和图3所示,所述加热烘干单元5包括加热仓51、固定杆52、加热灯管53、热进风口54和导液管55;所述加热仓51设置在印染缸体1的一端,且加热仓51通过固定杆52固定在印染缸体1的一侧;所述输送皮带24穿过加热仓51,且加热仓51位于输送皮带24的底端;所述加热灯管53均匀设置在加热仓51的顶端,且加热灯管53位于输送皮带24底端的上表面;所述加热仓51上开设有进料口和出料口,且加热仓51的一侧开设有热进风口54,并且热进风口54位于出料口的上下两侧;所述加热仓51的底端设置有导液管55,且导液管55与印染缸体1的底端连接;工作时,当染色完成后的纺织布料进入到加热仓51内进行加热时,均匀设置的加热灯管53将对染色完成的纺织面料进行加热烘干,进而可以对纺织布料上聚集的水分进行烘干,同时出料口上方设置的热风进口能够对布料的上表面进行吹风,便于染色液体渗入到纺织面料的组织内,出料口下方设置的热进风口54可以对聚集在防止布料下表面聚集的水分进行吹落,吹落后的水和染色的液体通过加热仓51底端设置的导液管55回流到印染缸体1内,进而加热仓51内的热气体和染料进行回收利用,同时能够保持印染缸体1内染料的温度。

[0025] 如图1和图3所示,所述印染缸体1的底端设置有曝气单元6;所述曝气单元6包括曝气管61、第三磁块62、曝气孔63、滑动密封塞64和导液杆65;所述曝气管61滑动设置在刮板49上,且曝气管61外壁顶端设置有第三磁块62,第三磁块62和第一磁块46的磁极相反;所述曝气管61的内部开设有空腔611,且曝气管61的外侧开设有曝气孔63,并且空腔611内设置有滑动密封塞64;所述滑动密封塞64的侧面连接有导液杆65;所述导液杆65与导液管55连接;工作时,加热仓51内的热气体和染液通过导液管55和导液杆65流入到曝气管61内,当搅拌杆45在印染缸体1内向左滑动时,因第三磁块62和第一磁块46的磁极相反,进而将吸附第三磁铁8向左滑动,又因曝气管61滑动设置在刮板49上,进而使曝气管61沿水平方向左滑动,当搅拌杆45在印染缸体1内向右滑动时,使曝气管61能够向右滑动,当曝气管61向右滑动时,曝气管61内的滑动密封塞64远离曝气管61的端部,使滑动密封塞64左端的空腔611面积减小,进而将曝气管61内的热气体和染液通过曝气孔63推入到印染缸体1底部,喷出的热

气体可以在印染缸体1底部的染液内产生气泡,进而使染液产生浑浊现象,防止染料因自身的重量在印染缸体1底端发生聚集现象,进一步防止染料在印染罐体内发生分层的现象,进而影响纺织面料的印染效果;当曝气管61向左滑动时,曝气管61内滑动密封塞64靠近曝气管61的端部,使滑动密封塞64左端的空腔611面积增大,进而使曝气管61内产生吸附力,进而将印染缸体1底端的染料吸入到曝气管61的空腔611内,与曝气管61内的水分和热气体混合,进一步提高印染缸体1底端染料搅拌混合的均匀效果。

[0026] 如图1和图2所示,所述导液杆65内开设有导液腔651,且导液杆65的顶端和侧壁上开设有第一导液孔652;所述滑动密封塞64上开设有第二导液孔641;所述第一导液孔652和第二导液孔641内设置均设有单向阀;所述曝气孔63包括第一气孔612和第二气孔613,且第一气孔612设置在曝气管61的下表面,第二气孔613设置在曝气管61的上表面;所述第一气孔612的直径大于第二气孔613的直径;工作时,加热仓51内的热气体和染液通过导液管55流入到导液杆65的导液腔651内后,再通过导液杆65顶端开设的第一导液孔652流入到滑动密封塞64一侧的空腔611内,同时通过导液杆65侧壁开设的第一导液孔652流入到滑动密封塞64另一侧的空腔611内,因第一导液孔652内和第二导液孔641内均设置有单向阀,使进入到滑动密封塞64左侧空腔611内的液体不能回流到滑动密封塞64右侧空腔611内,进而当滑动密封塞64右侧空腔611面积减小时,滑动密封塞64右侧空腔611内的液体和热气体能够通过曝气孔63喷入到印染罐体内,提高曝气管61的曝气速率,当滑动密封塞64右侧空腔611面积增大时,滑动密封塞64右侧的空腔611将会从导液腔651内抽出印染液体和热气体,便于将加热仓51内的热气体和液体进行快速抽排作业,防止染液在加热仓51内发生聚集现象,影响加热仓51的加热效果;同时,设置的第一气孔612的直径大于第二气孔613的直径,空腔611内的一部分热气体和染液能够通过第一气孔612排出到印染缸体1的底端,热气体能够对底端聚集的染料进行清除,同时加热仓51内收集的低浓度染液与聚集的高浓度染液再次混合,进而对底端高浓度染液进行稀释,防止搅拌后高浓度溶液影响纺织布料的染色效果,同时一部分热气体通过第二气孔613对印染缸体1内的液体进行曝气和混合。

[0027] 如图1所示,所述刮板49的外表面设置为凹形弧面结构,且刮板49上倾斜开设有喷液孔491,并且喷液孔491的为锥形结构;所述刮板49的底端面与印染缸体1的底端内壁接触;工作时,当刮板49在印染缸体1底端滑动搅拌时,因刮板49的底端面与印染缸体1的底端内壁接触,进而可以将粘结在印染缸体1底端的染料进行刮除作业,防止染料在印染缸体1发生粘结现象;凹形弧面结构的刮板49在左右摆动时,刮除后的染料液体顺着凹形弧面甩入到刮板49的上方,同时倾斜开设的喷液孔491,可以将凹形弧面结构的刮板49上的染料液体通过锥形结构的喷液孔491进入到刮板49的外侧面,进而使印染缸体1内的染料能够得到充分的混合和搅拌,使印染缸体1底端集聚和粘结的染料能够充分利用。

[0028] 工作时,将具有弹性的纺织面料放置在输送皮带24的外表面均匀设置的第一磁铁25上,再通过第二磁铁26进行固定,当纺织布料的端部运输到印染缸体1的上端后,输送皮带24底端设置的拨叉杆7,因拨叉杆7端部设置第三磁铁8的N极和第一磁铁25的N极相同,进而对第一磁铁25产生排斥力,同理通过第二磁铁26固定的纺织布料,在第三磁铁8的S极和第二磁铁26S极性相同的情况下,进而对第二磁铁26产生排斥力,通过排斥力将第二磁铁26推送到金属输送带33的上表面,使纺织布料能够脱离输送皮带24,纺织布料的外侧面会与第二输送辊32接触,进而随着第二输送辊32的转动进入印染缸体1内进行印染作业,在拨叉

杆7端部第三磁铁8的作用下,输送皮带24上均匀设置的第一磁铁25和第二磁铁26发生脱离,使纺织布料能够匀速进入到印染缸体1内进行印染,同时,染料搅拌单元4将对印染缸体1内的染料进行匀速搅拌,脱落后的第二磁铁26通过自身的磁力吸附到金属输送带33上,第二磁铁26随着金属输送带33的运动,匀速运动到印染缸体1的右端,同时输送皮带24上均匀设置的第一磁铁25也匀速运动到印染缸体1的右端,当纺织布料在印染缸体1内染色完成后,纺织布料的端部将与印染缸体1右侧的第二输送辊32的内表面接触,同时顶料板9将对染色完成的布料进行张紧拉伸,便于第一磁铁25和第二磁铁26的吸附;同步匀速运行到印染缸体1右侧的第一磁铁25和第二磁铁26,在失去拨叉杆7端部第三磁铁8的磁力作用下,第一磁铁25和第二磁铁26两者吸附在一起,进而对染色完成后的纺织布料进行运输,通过均匀设置的第一磁铁25和第二磁铁26之间吸附的作用力,进而对弹性纺织布料进行固定,防止弹性纺织布料在运输时发生脱离现象,同时第一磁铁25和第二磁铁26能够重复使用,不需要人工手动脱离,提高印染设备的自动化程度。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0030] 虽然本发明是通过具体实施例进行说明的,本领域技术人员应当明白,在不脱离本发明范围的情况下,还可以对本发明进行各种变换及等同替代。另外,针对特定情形或材料,可以对本发明做各种修改,而不脱离本发明的范围。因此,本发明不局限于所公开的具体实施例,而应当包括落入本发明权利要求范围内的全部实施方式。

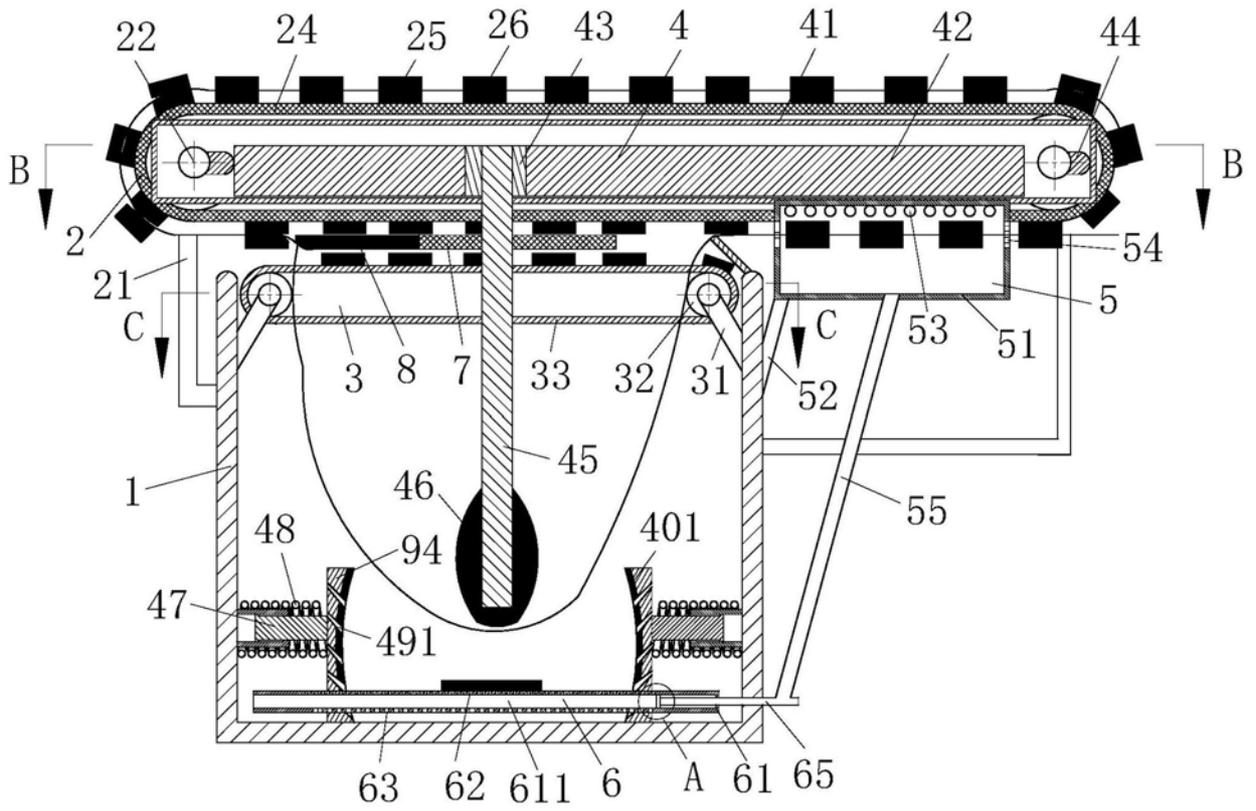


图1

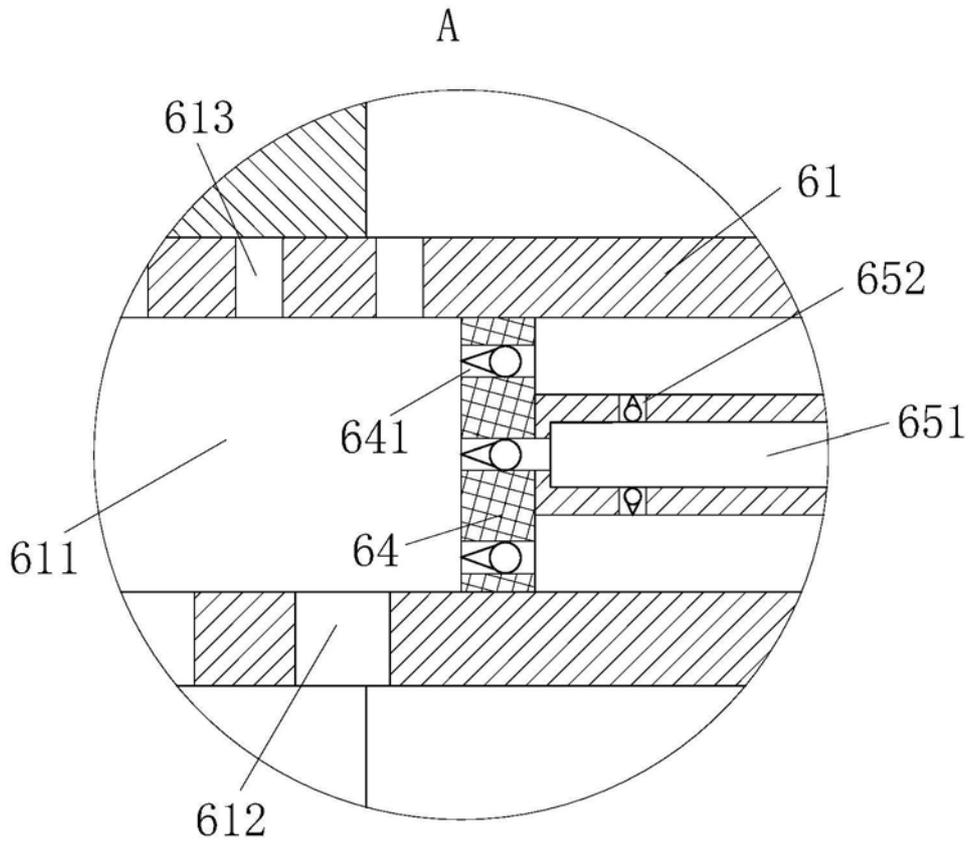


图2

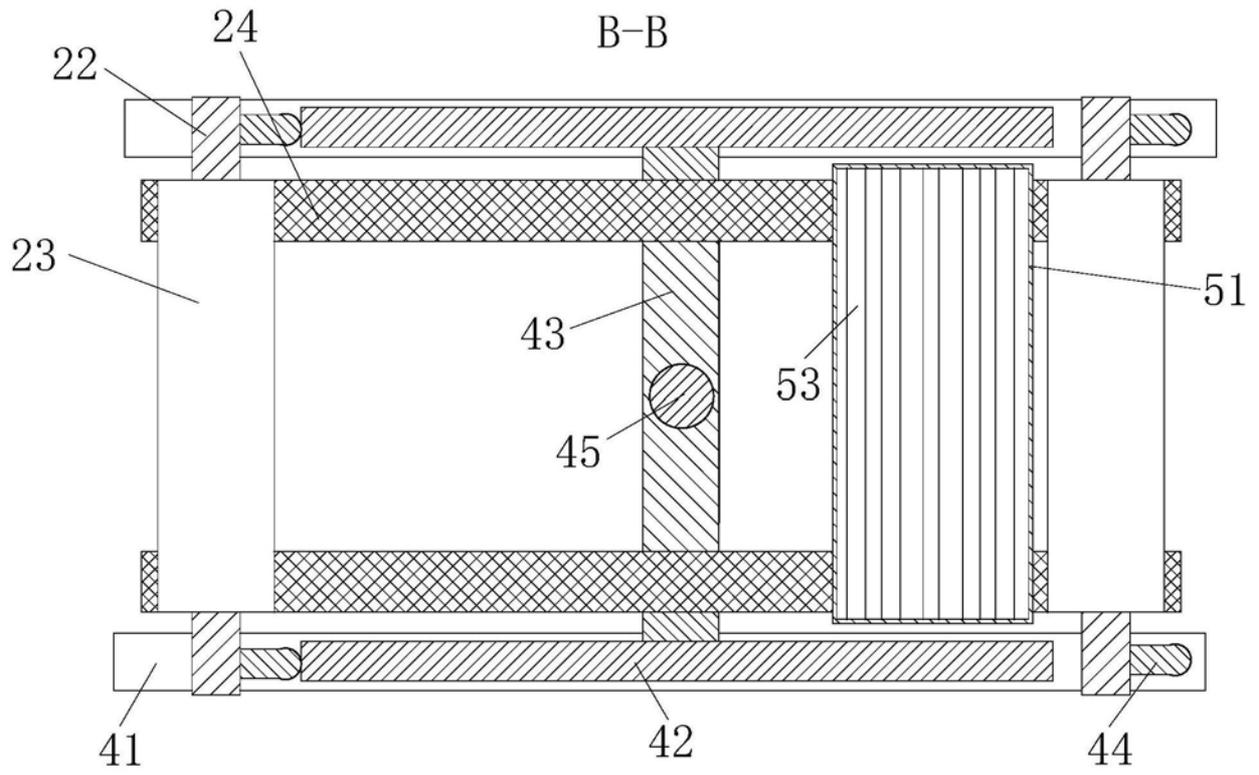


图3

C-C

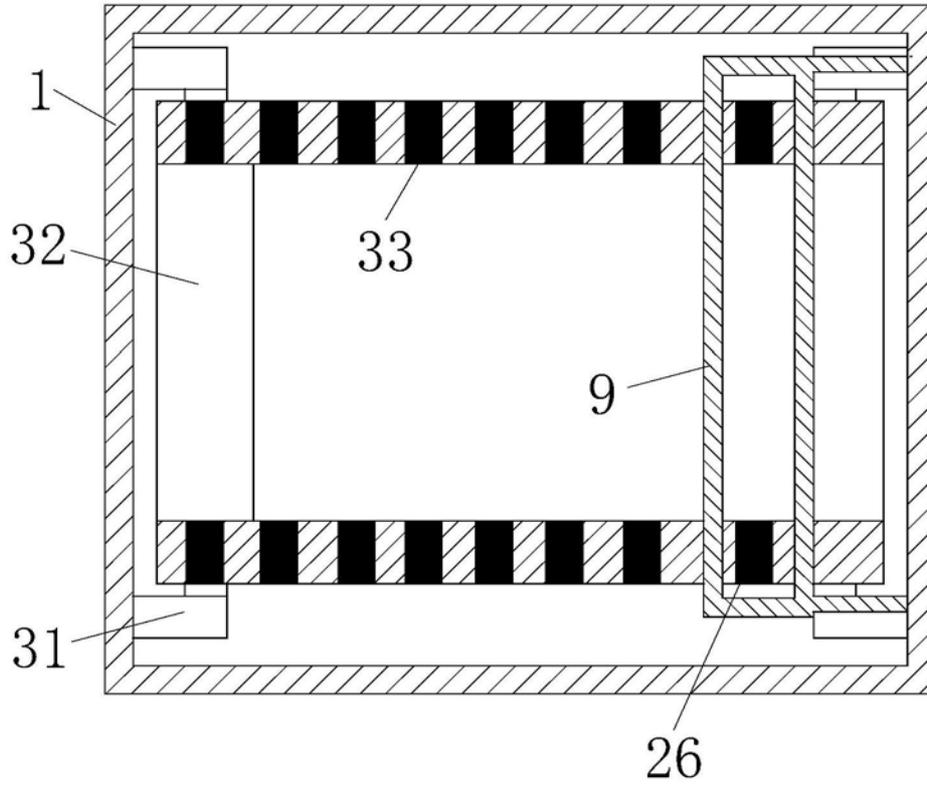


图4