



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204198955 U

(45) 授权公告日 2015.03.11

(21) 申请号 201420139356.9

(22) 申请日 2014.03.26

(66) 本国优先权数据

201410066882.1 2014.02.26 CN

(73) 专利权人 浙江华孚色纺有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞市经济开发区
人民中路 1088 号

(72) 发明人 何卫民 宋祖龙 张太顺 管永桂
刘涛

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219
代理人 张艳

(51) Int. Cl.

D01H 13/04(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

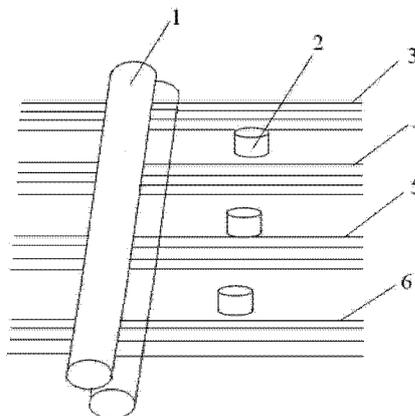
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生产多色段彩纱的并条机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产多色段彩纱的并条机,包括并条机本体,所述并条机本体包括导棉板,所述导棉板上安装有用于间隔不同颜色预并条的附加隔条装置,所述的附加隔条装置上设有至少一个用于间隔不同颜色预并条的隔条。本实用新型中上述公开的技术方案,使用三罗拉环锭纺段彩纱细纱机生产克服了使用其它细纱设备生产多色段彩纱纱线所造成的工业化大规模生产难度大,人力物力成本高的缺陷。与现有技术中公开的生产多色段彩纱纱线的工艺相比,具有设备简单,生产操作方便,产品质量稳定性好以及节约生产成本的优点。



1. 一种生产多色段彩纱的并条机,包括并条机本体,所述并条机本体包括导棉板,其特征在于,所述导棉板上安装有用于间隔不同颜色预并条的附加隔条装置,所述的附加隔条装置上设有至少两个用于间隔不同颜色预并条的隔条(2),且所述的隔条(2)垂直于预并条喂入方向平行分布;所述隔条(2)选自圆柱型、立方体型和椭圆柱型中的一种。

2. 如权利要求1所述的生产多色段彩纱的并条机,其特征在于,所述隔条(2)选自椭圆柱型。

一种生产多色段彩纱的并条机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织色纺领域,尤其涉及一种生产多色段彩纱的并条机装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着人们对时尚化、个性化服装需求的不断增加,棉纺花式纱线成为纺织行业中的一个重要分支,广泛受到人们的关注,尤其是近年来开发生产的多色段彩纱,满足了现代人们个性化、差异化、时尚化的要求,备受人们喜爱。

[0003] 然而,市场上的多色段彩纱,不仅生产设备结构复杂,改造难度大,而且采用多只粗纱或长丝生产,工人生产操作难度大,产品质量稳定性差、成本高,使产品产业化批量生产受到很大的限制。

[0004] 例如国内申请号为 2013103333469 的专利公开了一种多组分多色段彩纱线的纺纱方法,其工艺为在细纱工序采用三根至少一种颜色和一种材料的粗纱同时喂入四罗拉四皮圈三区牵伸形式的超大牵伸细纱机,其采用的环锭纺超大牵伸四罗拉段彩纱设备,结构复杂,维护与生产中很不方便,人力和物力成本高,批量产业化生产应用难度大;而且其采用三根粗纱做多色段彩纱,其中一根为主色粗纱,两根为辅色粗纱,对于三根粗纱生产的工艺来说,其生产操作复杂,一个工人要同时照看数台机器,很容易出现质量问题,从而使其产业化应用受到限制。国内申请号为 2013201837758 的实用新型专利公开了一种多色彩嵌入式段彩纺纱装置,其主要是采用伺服电机独立驱动的四只喂入罗拉,与前罗拉构成牵伸区,牵伸区内的负压管、网格圈与网格圈传动罗拉构成粗纱条的负压握持与滑溜移动机构,通过电脑程序控制器控制喂入罗拉,实现四根粗纱条纤维的间歇喂入与牵伸,利用二根长丝的捻合及捻合过程中自身的回转,将分段输出的各纤维须条捻入合捻纱中,实现多色彩嵌入式段彩纺纱;但是嵌入式段彩纺纱装置尚无产业化批量生产应用,因为其设备非常复杂,维护困难,生产过程中工人操作难度大,产量较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术中存在的不足,提供一种多色段彩纱的并条机装置,以克服现有技术中生产多色段彩纱的并条机装置中存在问题,从而实现多色段彩纱的工业化大规模高质量生产。

[0006] 为实现上述目的及其它目的,本实用新型是采用如下的技术方案实现的:

[0007] 本实用新型还公开了一种生产多色段彩纱的并条机,包括并条机本体,所述并条机本体包括导棉板,所述导棉板上安装有用于间隔不同颜色预并条的附加隔条装置,所述的附加隔条装置上设有至少一个用于间隔不同颜色预并条的隔条。

[0008] 这种附加隔条装置结构简单,使用隔条装置结构后,可以将相同颜色的预并条集中放置在位于同一间隔区间内,不同颜色的预并条保持一定间距同时平行喂入给棉罗拉。使用这种附加隔条装置和本实用新型中所述的工艺,可以有效的消减并条工序对不同颜色预并条的混和作用,保留并条工序对不同颜色预并条的牵伸和并合作用。

[0009] 优选地,所述隔条选自圆柱型、立方体型和椭圆柱型中的一种。

[0010] 更优选地,所述隔条为椭圆柱型。所述的椭圆柱型附加隔条装置可以沿着与导棉板平行的平面内自转,通过调节椭圆柱型附加隔条装置的旋转角度来调节不同颜色预并条在喂入时的平行间距。

[0011] 优选地,所述的隔条为一个或多个。

[0012] 优选地,所述的隔条至少有两个,且垂直于预并条喂入方向平行分布。

[0013] 使用如本实用新型中公开的并条机装置生产多色段彩纱的方法为:采用一根主色粗纱和一根辅色粗纱在三罗拉环锭纺段彩纱细纱机上进行纺纱,主色粗纱从中罗拉喇叭口连续喂入,辅色粗纱从后罗拉喇叭口断续喂入,所述的辅色粗纱采用两种或者两种以上颜色的预并条,且所述的预并条在并条工序同时平行喂入并条机的给棉罗拉进行并合,相同颜色的预并条集中平行喂入并条机的给棉罗拉,再经粗纱工序,形成单根且多色的辅色粗纱。

[0014] 使用如本实用新型的并条机装置生产多色段彩纱时,辅色粗纱和主色粗纱都采用配棉、抓棉、混棉、开棉、成卷、梳棉、并条、粗纱工序,主色粗纱和辅色粗纱在细纱工序的三罗拉环锭纺段彩纱细纱机上进行纺纱制得最终多色段彩纱线。使用如本实用新型的并条机装置生产多色段彩纱时,辅色粗纱采用两种或者两种以上颜色的预并条,且所述的预并条在并条工序同时平行喂入并条机的给棉罗拉进行并合,再经粗纱工序,形成单根且多色的辅色粗纱。由本实用新型并条机装置生产多色段彩纱及上述方法生产的辅色粗纱的截面有2种或2种以上颜色,且相同颜色集中分布。

[0015] 本实用新型中并条机装置生产多色段彩纱所采用的三罗拉环锭彩段纱细纱机,是在传统的三罗拉环锭纺细纱机上,添加段彩装置改造而成,在纺织特别是色纺行业内为常规或现有技术。

[0016] 本实用新型中上述公开的技术方案,使用三罗拉环锭纺段彩纱细纱机生产克服了使用其它细纱设备生产多色段彩纱纱线所造成的工业化大规模生产难度大,人力物力成本高的缺陷。与现有技术中公开的生产多色段彩纱纱线的并条机装置相比,具有设备简单,生产操作方便,产品质量稳定性好以及节约生产成本的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中多色段彩纱纱线并条工序流程示意图;

[0018] 其中图1中:

[0019] 1为末并条;

[0020] 2为并条牵伸区;

[0021] 3为前罗拉;

[0022] 4为中罗拉;

[0023] 5为后罗拉;

[0024] 6为导条架;

[0025] 7为预并条;

[0026] 8为棉条筒。

[0027] 图2为本实用新型中的附加隔条装置的示意图;

- [0028] 其中图 2 中：
- [0029] 1 为给棉罗拉；
- [0030] 2 为附加隔条装置；
- [0031] 3 为 a 颜色预并条；
- [0032] 4 为 b 颜色预并条；
- [0033] 5 为 c 颜色预并条；
- [0034] 6 为 d 颜色预并条，其中 a、b、c 和 d 为不同颜色。
- [0035] 图 3 为本实用新型中多色段彩纱的细纱生产流程示意图；
- [0036] 其中图 3 中：
- [0037] 1 为多色辅色粗纱；
- [0038] 2 为主色粗纱；
- [0039] 3 为导纱杆；
- [0040] 4 为后喇叭口；
- [0041] 5 为后罗拉；
- [0042] 6 为中喇叭口；
- [0043] 7 为中罗拉；
- [0044] 8 为前罗拉；
- [0045] 9 为导纱钩；
- [0046] 10 为管纱。

具体实施方式

[0047] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0048] 实施例

[0049] 如图 2 所示的一种生产多色段彩纱的并条机，包括并条机本体，所述并条机本体包括导棉板，所述导棉板上安装有用于间隔不同颜色预并条的附加隔条装置，所述的附加隔条装置上设有至少一个用于间隔不同颜色预并条的隔条 2。

[0050] 具体地，所述隔条 2 选自圆柱型。

[0051] 具体地，所述的隔条 2 为三个，且都垂直于预并条喂入方向平行分布。

[0052] 本实用新型中上述并条机装置生产多色段彩纱的细纱生产工艺示意图如图 3 所示。具体地，主色粗纱 1 经导纱杆 3 进入中喇叭口 6，辅色粗纱经导纱杆 3 和后喇叭口 4、后罗拉 5 并与主色粗纱在中喇叭口 6 并合，然后共同经过中罗拉 7 和前罗拉 8 的牵伸作用后，在加捻作用下经导纱钩 9 卷绕成管纱 10。在此过程中，细纱机设备根据段彩装置设定的节距、节长、传动比、纺纱模式等工艺参数运转生产。其中节距表示后罗拉停止转动，辅色粗纱停止喂入，主色粗纱单独纺纱的纱线长度；节长表示后罗拉开始转动，辅色粗纱喂入后，辅色粗纱与主色粗纱共同纺纱的长度；传动比表示前罗拉到后罗拉控制电机之间的传动比，用于控制后罗拉转动的速度。如传动比 0.35，表示前罗拉转动 1 圈，后罗拉控制电机转动

0.35 圈;纺纱模式有“规律纺”和“模糊纺”两选项,“规律纺”表示从第一组节距、节长参数按顺序逐组生产,“模糊纺”表示从设定的多组节距、节长中,随机抽取一组进行生产。

[0053] 具体地,多色段彩纱产品为三种颜色时,主色粗纱为一种颜色,辅色粗纱的预并条采用 $mA+nB$ 的工艺同时平行喂入并条机,即 m 根 A 颜色预并条与 n 根 B 颜色预并条同时平行喂入给棉罗拉, m 根 A 颜色预并条分布在导棉板一侧,集中平行喂入; n 根 B 颜色预并条分布在导棉板另一侧,各颜色预并条集中平行喂入,其中,A、B 分别表示不同颜色的预并条,并与主色粗纱颜色不同, m 、 n 为正整数, m 和 n 之和为 $6 \sim 8$ 。

[0054] 优选地,当多色段彩纱产品为三种颜色段彩纱,辅色粗纱的并条工艺采用 $4A+4B$ 的并合工艺。即 4 根 A 颜色预并条和 4 根 B 颜色预并条同时平行喂入并条机的给棉罗拉,其中 4 根 A 颜色预并条分布在导棉板一侧,集中平行喂入;4 根 B 颜色预并条分布在导棉板另一侧,各颜色预并条集中平行喂入。具体地,多色段彩纱产品为四种颜色时,采用 $mA+nB+eC$ 的工艺将预并条同时平行喂入并条机,即 m 根 A 颜色预并条、 n 根 B 颜色预并条和 e 根 C 颜色预并条同时平行喂入给棉罗拉。三种颜色预并条集中平行喂入,如采用 m 根 A 颜色预并条位于导棉板的左侧、 n 根 B 颜色预并条位于导棉板的中间和 e 根 C 颜色预并条位于导棉板的右侧,并且三种颜色的预并条同时平行喂入给棉罗拉。其中, m 、 n 、 e 为正整数, m 、 n 、 e 之和为 $6 \sim 8$,A、B、C 分别表示不同颜色的预并条,并与主色粗纱颜色不同。

[0055] 优选的四种颜色段彩纱,辅色粗纱的并条工艺采用 $2A+2B+2C$ 的并合工艺。即 2 根 A 颜色预并条、2 根 B 颜色预并条和 2 根 C 颜色预并条;各颜色预并条同时平行喂入并条机的给棉罗拉。

[0056] 按照本实用新型上述公开的技术方案依次类推,还可以获得四种颜色以上的段彩纱线。

[0057] 优选地,所述主色粗纱的定量为 2.5 克/10 米 \sim 10.0 克/10 米,捻度为 20 捻/米 \sim 80 捻/米。

[0058] 优选地,所述辅色粗纱的定量为 2.5 克/10 米 \sim 10.0 克/10 米,捻度为 20 捻/米 \sim 80 捻/米。

[0059] 优选地,所述辅色粗纱的预并条的定量为 10 克/5 米 \sim 36 克/5 米。

[0060] 优选地,所述辅色粗纱的预并条的根数为 6-8 根。

[0061] 图 1 为使用本实用新型中生产多色段彩纱的并条机装置生产多色段彩纱线并条工序示意图,具体地,不同颜色的预并条 7,从棉条桶 8 中引出,经过导条架 6,导棉板、导条罗拉、隔条装置(具体见图 2 部分),再经由后罗拉 5、中罗拉 4、前罗拉 3 组成的牵伸区 2,制成末并条 1,卷绕在棉条桶里。

[0062] 图 2 为本实用新型中的附加隔条装置的示意图,具体地,垂直于预并条喂入方向,平行安装在给棉罗拉后的导棉板上,使喂入给棉罗拉的不同颜色的预并条,保持一定间距同时平行喂入给棉罗拉。导棉板在给棉罗拉的后面,结构为一个平面,棉条从其上经过喂入给棉罗拉。如无特别说明,本实用新型中其它纺纱工序中的工艺采用现有技术中常规纺纱工艺。

[0063] 综上所述,本实用新型中上述公开的技术方案,使用三罗拉环锭纺段彩纱细纱机生产克服了使用其它细纱设备生产多色段彩纱纱线所造成的工业化大规模生产难度大,人力物力成本高的缺陷。与现有技术中公开的生产多色段彩纱纱线的并条机装置相比,具有

设备简单，生产操作方便，产品质量稳定性好以及节约生产成本的优点。所以，本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0064] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

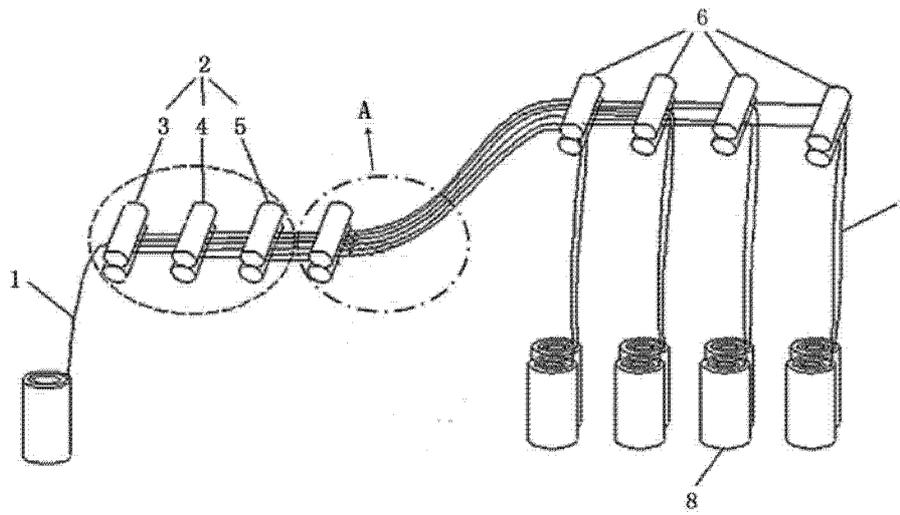


图 1

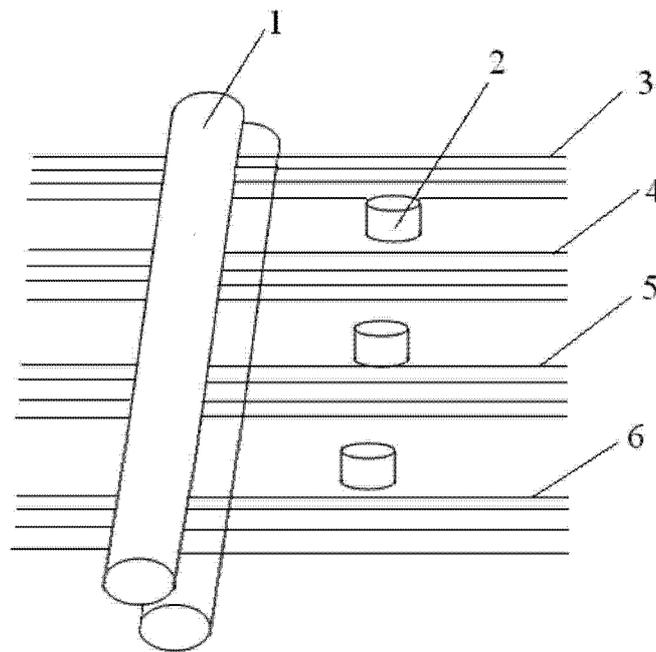


图 2

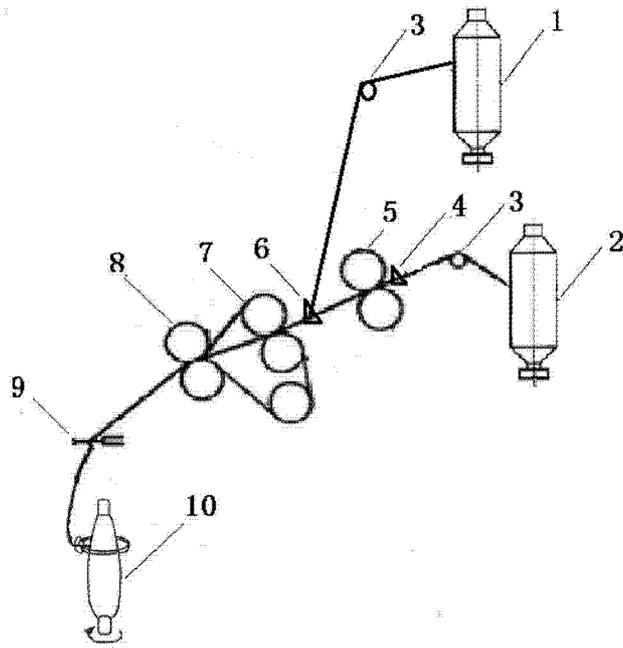


图 3