



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106801283 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(21)申请号 201710192279.1

(22)申请日 2017.03.28

(71)申请人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道1800号

(72)发明人 刘新金 赵超 谢春萍 徐伯俊
苏旭中 崔世忠

(51)Int.Cl.

D02G 3/34(2006.01)

D02G 3/38(2006.01)

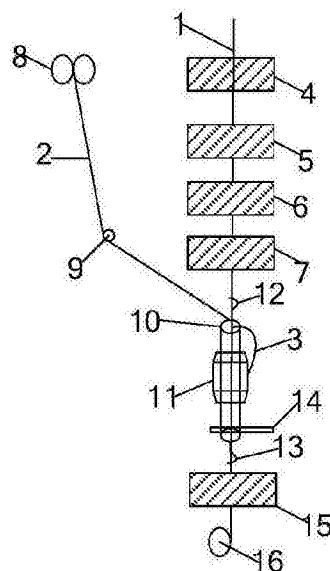
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种两次假捻空心锭花式纱生产装置及生产方法

(57)摘要

一种两次假捻空心锭花式纱生产装置,包括牵伸装置,在牵伸装置下部加装有空心锭,在空心锭的顶端、底端分别加装有上、下加捻钩,上、下加捻钩通过同向、异向齿轮与空心锭固定连接,由前罗拉钳口处输出的芯纱与一定的超喂比从前罗拉钳口处输出的饰纱须条在上加捻钩上方汇合,而后共同在上加捻钩上绕过一圈,上加捻钩转动产生的假捻将饰纱须条缠于芯纱之外,完成一次假捻;芯纱、饰纱须条和固结纱共同穿过空心锭,输出后在下加捻钩上绕过一圈,下加捻钩转动产生的假捻使得超喂饰纱须条和芯纱在一次假捻中获得的捻度全部退掉,完成二次假捻;同时空心锭转动带动固结纱转动使得固结纱将芯纱和饰纱须条包缠,完成真捻加工,得到所需花式纱。



1. 一种两次假捻空心锭花式纱生产装置,包括牵伸装置,所述牵伸装置包括后罗拉、中后罗拉、中前罗拉和前罗拉,短纤粗纱由后罗拉喂入,经牵伸装置的牵伸作用后得到饰纱须条并由前罗拉钳口输出,芯纱由芯纱罗拉主动送出后,经导纱罗拉送入前罗拉钳口,所述芯纱为短纤细纱或者长丝,在所述前罗拉的下部加装有空心锭,在所述空心锭上嵌入固定有固结纱管,在所述固结纱管上缠绕有固结纱,其特征是:所述空心锭为空心圆柱形且空心锭的顶端和底端均开放,在所述空心锭的顶端加装有上加捻钩,所述上加捻钩通过同向齿轮与空心锭固定连接,在所述空心锭的底端加装有下加捻钩,所述下加捻钩通过换向齿轮与空心锭固定连接,所述空心锭的底端通过皮带由电机带动转动。

2. 一种两次假捻空心锭花式纱的生产方法,其特征是:花式纱包括芯纱、饰纱和固纱,所述饰纱为罗布麻/棉混纺无捻须条,所述芯纱为莫代尔有捻环锭细纱,所述固纱为有色腈纶有捻环锭细纱,所述饰纱包缠在芯纱上组成第一包缠纱,所述固纱包缠在第一包缠纱上组成最终的花式纱,具体包括以下生产步骤:

第一步:将棉纤维经棉纺工艺流程的第一开清棉、第一梳棉制得棉条;

第二步:将罗布麻纤维采用2%的油脂与10%的水喷湿后进行焖麻预处理,将棉条撕扯成散纤维状并采用手工混合的方式与预处理后的罗布麻纤维进行原料阶段的混合,而后将混合纤维经棉纺工艺流程的第二开清棉、第二梳棉、第一并条、第一粗纱工序制成罗布麻/棉混纺粗纱,其中罗布麻纤维的比例在60%以上;

第三步:将莫代尔纤维经棉纺工艺流程的第三开清棉、第三梳棉、第二并条、第二粗纱、第一细纱工序制成莫代尔有捻环锭细纱,其中细纱工序采用环锭纺细纱机;

第四步:将有色腈纶纤维经棉纺工艺流程的第四开清棉、第四梳棉、第三并条、第三粗纱、第二细纱工序制成有色腈纶有捻环锭细纱,其中细纱工序采用环锭纺细纱机;

第五步:将制得的罗布麻/棉混纺粗纱、莫代尔有捻环锭细纱、有色腈纶有捻环锭细纱共同经第三细纱工序制成所需的花式纱,其中第三细纱采用本专利所给出的两次假捻空心锭花式纱生产装置,其中将有色腈纶有捻环锭细纱纱管固定在空心锭上,电机通过皮带带动空心锭转动,继而带动上加捻钩与空心锭同向转动,下加捻钩与空心锭异向转动,纺纱时,罗布麻/棉混纺粗纱由后罗拉喂入,经牵伸装置的牵伸作用后得到饰纱须条并由前罗拉钳口输出,莫代尔有捻环锭细纱作为芯纱由芯纱罗拉主动送出后,经导纱罗拉送入前罗拉钳口,由前罗拉钳口处输出的芯纱与一定的超喂比从前罗拉钳口处输出的饰纱须条在上加捻钩上方汇合,而后共同在上加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动上加捻钩转动,所产生的假捻将饰纱须条缠于芯纱之外,产生初步花型,完成一次假捻;而后,芯纱、饰纱须条和固结纱共同穿过空心锭,输出后均在下加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动下加捻钩转动,所产生的假捻使得超喂饰纱须条和芯纱在一次假捻中获得的捻度全部退掉,完成二次假捻;同时由于空心锭转动带动固结纱转动使得固结纱将芯纱和饰纱须条包缠,完成真捻加工,得到所需的花式纱,花式纱经输出罗拉输出,最后被卷绕在卷绕滚筒上。

一种两次假捻空心锭花式纱生产装置及生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到纺纱技术领域,具体的说涉及到一种两次假捻空心锭花式纱生产装置及生产方法。

背景技术

[0002] 随着时代的不断前进,人们对于服装面料的要求不断提高,目前纺织服装业处于一个追求时尚、多元化和高品质的时代。因此,对纺织原料的发展也提出了新的要求,其中花式纱线已逐渐进入人们的视野中,占据着不可取代的地位。花式纱线是指在纺纱和制线过程中采用特种原料、特种设备或特种工艺对纤维或纱线进行加工而得到的具有特种结构和外观效应的纱线,是纱线产品中具有装饰作用的一种纱线。花式纱的结构独特、造型灵活,色彩表现丰富,原料的使用多元化,富有创造力,这些促使花式纱线产品容易推陈出新,生产出较多差异化纺织产品,在当今追求个性化消费的时代,市场赋予了花式纱线广阔的空间。其中,段彩纱是目前研究和应用较为广泛的一种花式纱,具有多颜色组合的新风格,其不仅在纱线轴向有粗细变化,而且有不连续分布交替出现的花式色彩,呈现不规则的独特的花色效果。目前段彩纱生产主要是在传统的带有三罗拉的细纱机上改造实现,白色粗纱由中罗拉连续喂入,一种彩色辅纱由后罗拉间断喂入,两种粗纱在前罗拉出口汇合,产生段彩效果。该方法改造成本较低,效率较高,但是纱线条干均匀度较差。针对此,在中国专利“段彩纺纱传动装置(专利号:ZL200420081737.2)”中给出了一种带有四罗拉的段彩纱生产装置,但是该装置仍采用双粗纱喂入,同时,第一罗拉与第二罗拉仍采用同一电机控制,因而主牵伸无法自由调节。

[0003] 针对上述问题,本发明给出一种两次假捻空心锭花式纱生产装置及生产装置,采用在空心锭子上端和下端加装双加捻钩,实现对芯纱和饰纱的一次假捻以及芯纱、饰纱和固结纱的二次假捻,继而实现花式纱中花型效果的多变设计,丰富纱线品种。

发明内容

[0004] 本发明的目的给出一种两次假捻空心锭花式纱生产装置及生产方法,采用在空心锭子上端和下端加装双加捻钩,实现对芯纱和饰纱的一次假捻以及芯纱、饰纱和固结纱的二次假捻,继而实现花式纱中花型效果的多变设计,丰富纱线品种。

[0005] 为了达到上述目的,一种两次假捻空心锭花式纱生产装置,包括牵伸装置,所述牵伸装置包括后罗拉、中后罗拉、中前罗拉和前罗拉,短纤粗纱由后罗拉喂入,经牵伸装置的牵伸作用后得到饰纱须条并由前罗拉钳口输出,芯纱由芯纱罗拉主动送出后,经导纱罗拉送入前罗拉钳口,所述芯纱为短纤细纱或者长丝,在所述前罗拉的下部加装有空心锭,在所述空心锭上嵌入固定有固纱管,在所述固纱管上缠绕有固纱,所述空心锭为空心圆柱形且空心锭的顶端和底端均开放,在所述空心锭的顶端加装有上加捻钩,所述上加捻钩通过同向齿轮与空心锭固定连接,在所述空心锭的底端加装有下加捻钩,所述下加捻钩通过换向齿轮与空心锭固定连接,所述空心锭的底端通过皮带由电机带动转动,由前罗拉钳口处输

出的芯纱与一定的超喂比从前罗拉钳口处输出的饰纱须条在上加捻钩上方汇合,而后共同在上加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动上加捻钩转动,所产生的假捻将饰纱须条缠于芯纱之外,产生初步花型,完成一次假捻;而后,芯纱、饰纱须条和固纱共同穿过空心锭,输出后均在下加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动下加捻钩转动,所产生的假捻使得超喂饰纱须条和芯纱在一次假捻中获得的捻度全部退掉,完成二次假捻;同时由于空心锭转动带动固纱转动使得固结纱将芯纱和饰纱须条包缠,完成真捻加工,得到所需的花式纱。

[0006] 本发明还涉及一种两次假捻空心锭花式纱的生产方法,花式纱包括芯纱、饰纱和固纱,所述饰纱为罗布麻和棉混纺无捻须条,所述芯纱为莫代尔有捻环锭细纱,所述固纱为有色腈纶有捻环锭细纱,所述饰纱包缠在芯纱上组成第一包缠纱,所述固纱包缠在第一包缠纱上组成最终的花式纱,具体包括以下生产步骤:

[0007] 第一步:将棉纤维经棉纺工艺流程的第一开清棉、第一梳棉制得棉条;

[0008] 第二步:将罗布麻纤维采用2%的油脂与10%的水喷湿后进行焖麻预处理,将棉条撕扯成散纤维状并采用手工混合的方式与预处理后的罗布麻纤维进行原料阶段的混合,而后将混合纤维经棉纺工艺流程的第二开清棉、第二梳棉、第一并条、第一粗纱工序制成罗布麻/棉混纺粗纱,其中罗布麻纤维的比例在60%以上;

[0009] 第三步:将莫代尔纤维经棉纺工艺流程的第三开清棉、第三梳棉、第二并条、第二粗纱、第一细纱工序制成莫代尔有捻环锭细纱,其中细纱工序采用环锭纺细纱机;

[0010] 第四步:将有色腈纶纤维经棉纺工艺流程的第四开清棉、第四梳棉、第三并条、第三粗纱、第二细纱工序制成有色腈纶有捻环锭细纱,其中细纱工序采用环锭纺细纱机;

[0011] 第五步:将制得的罗布麻/棉混纺粗纱、莫代尔有捻环锭细纱、有色腈纶有捻环锭细纱共同经第三细纱工序制成所需的花式纱,其中第三细纱采用本专利所给出的两次假捻空心锭花式纱生产装置,其中将有色腈纶有捻环锭细纱纱管固定在空心锭上,电机通过皮带带动空心锭转动,继而带动上加捻钩与空心锭同向转动,下加捻钩与空心锭异向转动,纺纱时,罗布麻/棉混纺粗纱由后罗拉喂入,经牵伸装置的牵伸作用后得到饰纱须条并由前罗拉钳口输出,莫代尔有捻环锭细纱作为芯纱由芯纱罗拉主动送出后,经导纱罗拉送入前罗拉钳口,由前罗拉钳口处输出的芯纱与一定的超喂比从前罗拉钳口处输出的饰纱须条在上加捻钩上方汇合,而后共同在上加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动上加捻钩转动,所产生的假捻将饰纱须条缠于芯纱之外,产生初步花型,完成一次假捻;而后,芯纱、饰纱须条和固结纱共同穿过空心锭,输出后均在下加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动下加捻钩转动,所产生的假捻使得超喂饰纱须条和芯纱在一次假捻中获得的捻度全部退掉,完成二次假捻;同时由于空心锭转动带动固结纱转动使得固结纱将芯纱和饰纱须条包缠,完成真捻加工,得到所需的花式纱,花式纱经输出罗拉输出,最后被卷绕在卷绕滚筒上。

[0012] 本发明采用在空心锭子上端和下端加装双加捻钩,实现对芯纱和饰纱的一次假捻以及芯纱、饰纱和固结纱的二次假捻,继而实现花式纱中花型效果的多变设计,丰富纱线品种。

附图说明

[0013] 图1为本发明的两次假捻空心锭花式纱生产装置结构示意图。

具体实施方式

[0014] 由图1所示,一种两次假捻空心锭花式纱生产装置,包括牵伸装置,牵伸装置包括后罗拉4、中后罗拉5、中前罗拉6和前罗拉7,短纤粗纱1由后罗拉喂入,经牵伸装置的牵伸作用后得到饰纱须条并由前罗拉钳口输出,芯纱2由芯纱罗拉8主动送出后,经导纱罗拉9送入前罗拉钳口,芯纱为短纤细纱或者长丝,在前罗拉的下部加装有空心锭10,在空心锭上嵌入固定有固结纱管11,在固结纱管上缠绕有固结纱3,空心锭为空心圆柱形且空心锭的顶端和底端均开放,在空心锭的顶端加装有上加捻钩12,上加捻钩通过同向齿轮与空心锭固定连接,在空心锭的底端加装有下加捻钩13,下加捻钩通过换向齿轮与空心锭固定连接,空心锭的底端通过皮带14由电机带动转动。

[0015] 使用时,首先将固结纱管11固定在空心锭10上,电机通过皮带14带动空心锭转动,继而带动上加捻钩12与空心锭同向转动,下加捻钩13与空心锭异向转动,纺纱时,由前罗拉钳口处输出的芯纱2与一定的超喂比从前罗拉钳口处输出的饰纱须条在上加捻钩上方汇合,而后共同在上加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动上加捻钩转动,所产生的假捻将饰纱须条缠于芯纱之外,产生初步花型,完成一次假捻;而后,芯纱、饰纱须条和固结纱共同穿过空心锭,输出后均在下加捻钩上绕过一圈,空心锭转动带动下加捻钩转动,所产生的假捻使得超喂饰纱须条和芯纱在一次假捻中获得的捻度全部退掉,完成二次假捻;同时由于空心锭转动带动固结纱转动使得固结纱将芯纱和饰纱须条包缠,完成真捻加工,得到所需的花式纱,花式纱经输出罗拉15输出,最后被卷绕在卷绕滚筒16上。

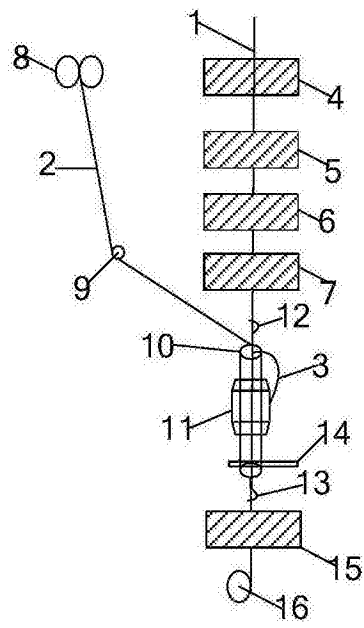


图1