



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110042520 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910359656.5

(22)申请日 2019.04.30

(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 宋娟 苏旭中

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 余俊杰

(51)Int.Cl.

D02G 3/04(2006.01)

D01G 21/00(2006.01)

权利要求书3页 说明书6页

(54)发明名称

涤/粘环保混纺纱的生产方法

(57)摘要

本发明公开了涤/粘环保混纺纱的生产方法,本发明所述方法将粘胶纤维和涤纶纤维分别经各自的开清棉制得粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘混合条,从而在一道梳棉工序实现粘胶纤维和涤纶纤维的梳理和混合成条的连续化,制得的涤/粘混合条依次经两道并条、粗纱、细纱工序制得所需的粘胶环保混纺纱,从而提高混纺纱的生产效率,同时改善混合效果。

1. 涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,将粘胶纤维和涤纶纤维分别经各自的开清棉制得粘胶卷和涤纶卷,而后将粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘混合条,其中的梳棉机包括平行排列的左、右给棉-刺辊喂入装置和左、右锡林-盖板分梳装置以及道夫-压辊按压成条装置,粘胶卷和涤纶卷分别由左、右给棉-刺辊喂入装置进入到梳棉机,而后分别在左、右锡林-盖板分梳装置内实现梳理和除杂,而后左锡林锡林-盖板分梳装置中的左锡林上的粘胶纤维和右锡林锡林-盖板分梳装置中的右锡林上的涤纶纤维共同被道夫-压辊按压成条装置中的道夫剥取后经大压辊的按压后经圈条器成条输出,制得涤/粘混合条,从而在一道梳棉工序实现粘胶纤维和涤纶纤维的梳理和混合成条的连续化,制得的涤/粘混合条依次经两道并条、粗纱、细纱工序制得所需的涤/粘环保混纺纱,包括以下步骤:

第一步:配棉:选用33.73%的1.30dtex*38mm兰精环保粘胶纤维、62.64%的1.56dtex*38mm的涤纶纤维、1.82%的涤/粘粗纱条、1.81%的涤/粘混合条为原料;

第二步:涤纶开清棉、粘胶开清棉:对于粘胶开清棉,由于粘胶纤维长度整齐度好、柔软滑顺、蓬松、含杂少,且过多的翻滚和过度打击都会造成后部棉结的增加,故清棉工序宜采用“勤抓少抓、以梳代打、多梳少落”的工艺原则,将粘胶纤维依次经圆盘式抓棉机按照混配比例抓取、多仓混棉机的开松除杂和均匀混合、豪猪式开棉机的开松和除杂、成卷机的均匀成卷制得粘胶卷,对于抓棉机,根据精细抓棉的原则,确保圆盘式抓棉机的抓棉打手刀片每齿的抓棉量偏小掌握,对于混棉机,根据充分混合的原则增大多仓混棉机的容量,增加延时时间,使其达到较好的混合效果,对于开清机,对喂入的粘胶纤维依靠打手和尘棒之间的机械部分来完成开松和除杂的作用;

对于涤纶开清棉,将涤纶纤维依次经圆盘式抓棉机按照混配比例的抓取、多仓混棉机的开松除杂和均匀混合、豪猪式开棉机的开松和除杂、成卷机的均匀成卷制得涤纶卷,对于抓棉机,根据精细抓棉的原则,确保圆盘式抓棉机的抓棉打手刀片每齿的抓棉量偏小掌握,对于混棉机,根据充分混合的原则增大多仓混棉机的容量,增加延时时间,使其达到较好的混合效果,对于开清机,对喂入的粘胶纤维依靠打手和尘棒之间的机械部分来完成开松和除杂的作用,设置打手速度540r/min,给棉罗拉转速40r/min,打手与给棉罗拉间隔距6.5mm,打手与尘棒间隔距进口隔距12mm、出口隔距16.5mm,尘棒间隔距进口一组13mm、中间两组8mm、出口一组5.5mm,打手与剥棉刀间隔距1.6mm;

第三步:梳棉:将第二步制得的粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘生条,其中的梳棉机包括平行排列的左给棉-刺辊喂入装置、右给棉-刺辊喂入装置,左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置,道夫-压辊按压成条装置,左给棉-刺辊喂入装置、右给棉-刺辊喂入装置的结构完全相同且在梳棉机内呈左、右平行的排列,左给棉-刺辊喂入装置、右给棉-刺辊喂入装置包括给棉喂入部分和刺辊开松部分,其中给棉喂入部分包括喂棉箱、棉卷罗拉、给棉罗拉、给棉板,给棉板位于给棉罗拉的外圆周的下部,粘胶卷由左给棉-刺辊喂入装置的给棉喂入部分喂入到梳棉机,涤纶卷由右给棉-刺辊喂入装置的给棉喂入部分喂入到梳棉机,此时放置在喂棉箱内的粘胶卷或涤纶卷首先由棉卷罗拉的均匀按压带动喂入,而后进入到给棉罗拉和给棉板之间被握持,此时被握持按压的粘胶卷或涤纶卷在给棉罗拉的转动带动下以涤粘纤维层或涤纶纤维层的状态输出,刺辊开松部分包括刺辊,在刺辊的外圆周上设置为除尘刀、小漏底,经给棉罗拉和给棉板之间输出的涤粘纤维层或涤纶

纤维层内的纤维不断的被转动的刺辊所剥取,从而完成纤维由给棉喂入部分往刺辊开松部分的转移过程,在刺辊转动剥取纤维的过程中实现对纤维层的初步握持梳理,此过程中,首先棉束尾端被给棉罗拉和给棉板牢固握持,头端被刺辊穿刺分割,完成纤维层的梳开,而后刺辊上的锯齿与纤维产生相对滑移与摩擦,使得纤维层内的纤维伸直、横向分开,完成纤维层的梳理,最后随着后续纤维层的喂给,对同一纤维层尾端的握持渐弱,刺辊上的锯齿将纤维层抓走,完成纤维层的分解,被剥取的纤维层随即进入到刺辊开松部分,并随着刺辊的转动而转动,此时由于刺辊处于高速的转动,从而在刺辊的表面因摩擦而带动一层空气流动,又因空气分子的粘滞与摩擦,里层空气带动外层空气,层层带动,从而在刺辊表面形成气流层,此时纤维层内的杂质处于气流层的外层,纤维层中的纤维处于气流层的内层,从而使得在与给棉板、除尘刀、小漏底交接的区域内纤维层内的杂质和短纤下落清除,此过程中给棉板与刺辊隔距点到除尘刀与刺辊隔距点之间形成第一落杂区,落大杂,除尘刀与刺辊隔距点到分梳板或小漏底入口之间形成第二落杂区,落少量大杂及多数小杂,小漏底入口到小漏底出口之间形成第三落杂区,落短绒和尘屑;

左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置的结构完全相同且在梳棉机内呈左、右平行的排列,左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置包括锡林,在锡林的外圆周上设置有盖板、前固定盖板、后固定盖板、前罩板、后罩板、大漏底,经给刺辊转动输出的涤粘纤维层或涤纶纤维层内的纤维不断的被转动的锡林所剥取,从而完成纤维由棉-刺辊喂入装置往锡林-盖板分梳装置的转移过程,在锡林转动剥取纤维的过程中实现对纤维层的细致自由梳理,此过程中,在锡林表面的锯齿和刺辊表面的锯齿的双针面作用下实现对纤维的自由梳理过程,此时由于锡林表面的锯齿和刺辊表面的锯齿的结构不同使得两针面抓取纤维的能力不同,抓取纤维能力强的针面握持纤维,抓取能力弱的针面与纤维产生相对滑动,从而实现对纤维梳直、梳开的梳理作用,而后随着两针面抓取能力的继续变化,纤维握持与梳理发生变化,纤维在两针面间转移,经剥取的纤维层随即进入到锡林-盖板分梳装置,并随着锡林的转动而转动,此时锡林-盖板之间对进入的纤维进行细致分梳,从而分解纤维层,实现分离纤维、抛射杂质,前后罩板、大漏底防止纤维飞散,排除杂质短绒,固定盖板对纤维进行辅助分梳与整理;

道夫-压辊按压成条装置包括道夫,在道夫的前部依次设置有剥棉罗拉、大压辊、圈条器,道夫设置在左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置的正前部,且道夫的左端与左锡林-盖板分梳装置的锡林的左端对齐、道夫的右端与右锡林-盖板分梳装置的锡林的右端对齐,此时分梳的同时由道夫将左锡林-盖板分梳装置锡林针面的粘胶纤维、右锡林-盖板分梳装置锡林针面的涤纶纤维共同凝集成涤/粘纤维层,此时通过左锡林-盖板分梳装置的锡林和右锡林-盖板分梳装置的锡林的转速控制实现不同道夫对粘胶纤维和涤纶纤维的不同比例的抓取,从而实现混纺纱中粘胶纤维和涤纶纤维的不同混纺比的控制,从而完成快速锡林面积上的纤维转移、凝聚到慢速道夫的一个单位面积上,从而完成纤维由锡林-盖板分梳装置往道夫-压辊按压成条装置的转移过程,凝聚在道夫上的涤/粘纤维层随后被剥棉罗拉不断的剥取,并在剥取过程中保持结构及均匀性,从而形成涤/粘纤维网,涤/粘纤维网经聚拢后被大压辊按压成条,并经圈条器不断的卷绕在条筒上;

第四步;并条:将第三步制得的涤/粘生条经两道并条制得涤/粘熟条,第一道并条中采用8根第三步制得的涤/粘生条共同喂入,经第一道并条机的牵伸拉细、重新并合作用制得

涤/粘半熟条,牵伸系统采用三上三下下压式压力棒附导向上罗拉曲线牵伸,第二道并条中采用8根涤/粘半熟条共同喂入,经第二道并条机的牵伸拉细、重新并合作用制得粘胶熟条,牵伸系统采用四上四下下压式压力棒附导向上罗拉双区曲线牵伸;

第五步:粗纱:将第四步制得的1根涤/粘熟条喂入粗纱机,经粗纱机的牵伸拉细、加捻卷绕制得涤/粘粗纱,粗纱采用“轻定量、大隔距、大捻度”的工艺原则,粗纱定量偏轻掌握,以满足化纤混纺工艺的要求,由于化纤整齐度好,摩擦因数大,采用大隔距且后区牵伸倍数偏小控制,有利于须条的顺利牵伸、改善条干均匀度;

第六步:细纱:将第四步制得的1根涤/粘粗纱喂入细纱机,经细纱机的牵伸拉细、加捻卷绕制得涤/粘环保混纺纱,细纱工序主要目的是提高细纱质量,重点要放在提高细纱机的总牵伸倍数,加强对前区浮游纤维的控制,在保证牵伸倍数和牵伸力相适应的前提下,采用低锭速、小钢领、轻钢丝圈的工艺原理,前区采用紧隔距、强加压,有助于形成性能优良的条干。

2. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,采用的圆盘式抓棉机为FA002A型。

3. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,采用的多仓混棉机为A035型。

4. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,采用的豪猪式开棉机为A036型。

5. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,采用的成卷机为A076型。

6. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,对于粘胶开清棉中的圆盘式抓棉机,设置打手刀片伸出肋条的距离2.82mm、抓棉打手间歇下降距离3.2mm、抓棉机小车的运行速度23m/min、抓棉打手的转速945r/min。

7. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,对于粘胶开清棉中的混棉机,设置换仓压力218,开棉打手转速975r/min,给棉罗拉的速度0.25r/min,输棉风机转速1510r/min。

8. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,对于粘胶开清棉中的开清机,设置打手速度545r/min,给棉罗拉转速40r/min,打手与给棉罗拉间隔距6.5mm,打手与尘棒间隔距进口隔距12mm、出口隔距16.5mm,尘棒间隔距进口一组13mm、中间两组8mm、出口一组5.5mm,打手与剥棉刀间隔距1.8mm。

9. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,对于涤纶开清棉中的圆盘式抓棉机,设置打手刀片伸出肋条的距离2.75mm、抓棉打手间歇下降距离3.25mm、抓棉机小车的运行速度23.5m/min、抓棉打手的转速950r/min。

10. 根据权利要求1所述的涤/粘环保混纺纱的生产方法,其特征在于,第二步中,对于涤纶开清棉中的混棉机,设置换仓压力220,开棉打手转速980r/min,给棉罗拉的速度0.23r/min,输棉风机转速1500r/min。

涤/粘环保混纺纱的生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术领域,涉及一种新型纱线的纺制方法,具体为涤/粘环保混纺纱的生产方法。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,人民生活水平不断提高,对于服饰用纺织品,除了追求穿着舒适度,还越来越关注其时尚性和功能性,追求独特的风格和各种各样的功能,如抗菌、防静电等功能。为了满足消费者的这一需求,不断开拓新式纱线和面料成为纺织行业的重要任务。随着科学技术的发展,纺织市场竞争越来越激烈,各个厂家为了追求利润的最大化,不断向高档次、高品位、好的技术含量、高附加值方向发展。

[0003] 针对此,本发明给出一种涤/粘环保混纺纱的生产方法,将粘胶纤维和涤纶纤维分别经各自的开清棉制得粘胶卷和涤纶卷,而后将粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘混合条,其中的梳棉机包括平行排列的左、右给棉-刺辊喂入装置和左、右锡林-盖板分梳装置以及道夫-压辊按压成条装置,粘胶卷和涤纶卷分别由左、右给棉-刺辊喂入装置进入到梳棉机,而后分别在左、右锡林-盖板分梳装置内实现梳理和除杂,而后左锡林锡林-盖板分梳装置中的左锡林上的粘胶纤维和右锡林锡林-盖板分梳装置中的右锡林上的涤纶纤维共同被道夫-压辊按压成条装置中的道夫剥取后经大压辊的按压后经圈条器成条输出,制得涤/粘混合条,从而在一道梳棉工序实现粘胶纤维和涤纶纤维的梳理和混合成条的连续化,制得的涤/粘混合条依次经两道并条、粗纱、细纱工序制得所需的粘胶环保混纺纱,从而提高混纺纱的生产效率,同时改善混合效果。

发明内容

[0004] 解决的技术问题:为了克服现有技术的不足,本发明所述方法将粘胶纤维和涤纶纤维分别经各自的开清棉制得粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘混合条,从而在一道梳棉工序实现粘胶纤维和涤纶纤维的梳理和混合成条的连续化,制得的涤/粘混合条依次经两道并条、粗纱、细纱工序制得所需的粘胶环保混纺纱,从而提高混纺纱的生产效率,同时改善混合效果。

[0005] 技术方案:涤/粘环保混纺纱的生产方法,将粘胶纤维和涤纶纤维分别经各自的开清棉制得粘胶卷和涤纶卷,而后将粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘混合条,其中的梳棉机包括平行排列的左、右给棉-刺辊喂入装置和左、右锡林-盖板分梳装置以及道夫-压辊按压成条装置,粘胶卷和涤纶卷分别由左、右给棉-刺辊喂入装置进入到梳棉机,而后分别在左、右锡林-盖板分梳装置内实现梳理和除杂,而后左锡林锡林-盖板分梳装置中的左锡林上的粘胶纤维和右锡林锡林-盖板分梳装置中的右锡林上的涤纶纤维共同被道夫-压辊按压成条装置中的道夫剥取后经大压辊的按压后经圈条器成条输出,制得涤/粘混合条,从而在一道梳棉工序实现粘胶纤维和涤纶纤维的梳理和混合成条的连续化,制得的涤/粘混合条依次经两道并条、粗纱、细纱工序制得所需的涤/粘环保混纺纱,包括以下步

骤:

[0006] 第一步:配棉:选用33.73%的1.30dtex*38mm兰精环保粘胶纤维、62.64%的1.56dtex*38mm的涤纶纤维、1.82%的涤/粘粗纱条、1.81%的涤/粘混合条为原料;

[0007] 第二步:涤纶开清棉、粘胶开清棉:对于粘胶开清棉,由于粘胶纤维长度整齐度好、柔软滑顺、蓬松、含杂少,且过多的翻滚和过度打击都会造成后部棉结的增加,故清棉工序宜采用“勤抓少抓、以梳代打、多梳少落”的工艺原则,将粘胶纤维依次经圆盘式抓棉机按照混配比例抓取、多仓混棉机的开松除杂和均匀混合、豪猪式开棉机的开松和除杂、成卷机的均匀成卷制得粘胶卷,对于抓棉机,根据精细抓棉的原则,确保圆盘式抓棉机的抓棉打手刀片每齿的抓棉量偏小掌握,对于混棉机,根据充分混合的原则增大多仓混棉机的容量,增加延时时间,使其达到较好的混合效果,对于开清机,对喂入的粘胶纤维依靠打手和尘棒之间的机械部分来完成开松和除杂的作用;

[0008] 对于涤纶开清棉,将涤纶纤维依次经圆盘式抓棉机按照混配比例的抓取、多仓混棉机的开松除杂和均匀混合、豪猪式开棉机的开松和除杂、成卷机的均匀成卷制得涤纶卷,对于抓棉机,根据精细抓棉的原则,确保圆盘式抓棉机的抓棉打手刀片每齿的抓棉量偏小掌握,对于混棉机,根据充分混合的原则增大多仓混棉机的容量,增加延时时间,使其达到较好的混合效果,对于开清机,对喂入的粘胶纤维依靠打手和尘棒之间的机械部分来完成开松和除杂的作用,设置打手速度540r/min,给棉罗拉转速40r/min,打手与给棉罗拉间隔距6.5mm,打手与尘棒间隔距进口隔距12mm、出口隔距16.5mm,尘棒间隔距进口一组13mm、中间两组8mm、出口一组5.5mm,打手与剥棉刀间隔距1.6mm;

[0009] 第三步:梳棉:将第二步制得的粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘生条,其中的梳棉机包括平行排列的左给棉-刺辊喂入装置、右给棉-刺辊喂入装置,左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置,道夫-压辊按压成条装置,左给棉-刺辊喂入装置、右给棉-刺辊喂入装置的结构完全相同且在梳棉机内呈左、右平行的排列,左给棉-刺辊喂入装置、右给棉-刺辊喂入装置包括给棉喂入部分和刺辊开松部分,其中给棉喂入部分包括喂棉箱、棉卷罗拉、给棉罗拉、给棉板,给棉板位于给棉罗拉的外圆周的下部,粘胶卷由左给棉-刺辊喂入装置的给棉喂入部分喂入到梳棉机,涤纶卷由右给棉-刺辊喂入装置的给棉喂入部分喂入到梳棉机,此时放置在喂棉箱内的粘胶卷或涤纶卷首先由棉卷罗拉的均匀按压带动喂入,而后进入到给棉罗拉和给棉板之间被握持,此时被握持按压的粘胶卷或涤纶卷在给棉罗拉的转动带动下以涤粘纤维层或涤纶纤维层的状态输出,刺辊开松部分包括刺辊,在刺辊的外圆周上设置为除尘刀、小漏底,经给棉罗拉和给棉板之间输出的涤粘纤维层或涤纶纤维层内的纤维不断的被转动的刺辊所剥取,从而完成纤维由给棉喂入部分往刺辊开松部分的转移过程,在刺辊转动剥取纤维的过程中实现对纤维层的初步握持梳理,此过程中,首先棉束尾端被给棉罗拉和给棉板牢固握持,头端被刺辊穿刺分割,完成纤维层的梳开,而后刺辊上的锯齿与纤维产生相对滑移与摩擦,使得纤维层内的纤维伸直、横向分开,完成纤维层的梳理,最后随着后续纤维层的喂给,对同一纤维层尾端的握持渐弱,刺辊上的锯齿将纤维层抓走,完成纤维层的分解,被剥取的纤维层随即进入到刺辊开松部分,并随着刺辊的转动而转动,此时由于刺辊处于高速的转动,从而在刺辊的表面因摩擦而带动一层空气流动,又因空气分子的粘滞与摩擦,里层空气带动外层空气,层层带动,从而在刺辊表面形成气流层,此时纤维层内的杂质处于气流层的外层,纤维层中的纤维处于气流层的内

层,从而使得在与给棉板、除尘刀、小漏底交接的区域内纤维层内的杂质和短纤下落清除,此过程中给棉板与刺辊隔距点到除尘刀与刺辊隔距点之间形成第一落杂区,落大杂,除尘刀与刺辊隔距点到分梳板或小漏底入口之间形成第二落杂区,落少量大杂及多数小杂,小漏底入口到小漏底出口之间形成第三落杂区,落短绒和尘屑;

[0010] 左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置的结构完全相同且在梳棉机内呈左、右平行的排列,左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置包括锡林,在锡林的外圆周上设置有盖板、前固定盖板、后固定盖板、前罩板、后罩板、大漏底,经给刺辊转动输出的涤粘纤维层或涤纶纤维层内的纤维不断的被转动的锡林所剥取,从而完成纤维由棉-刺辊喂入装置往锡林-盖板分梳装置的转移过程,在锡林转动剥取纤维的过程中实现对纤维层的细致自由梳理,此过程中,在锡林表面的锯齿和刺辊表面的锯齿的双针面作用下实现对纤维的自由梳理过程,此时由于锡林表面的锯齿和刺辊表面的锯齿的结构不同使得两针面抓取纤维的能力不同,抓取纤维能力强的针面握持纤维,抓取能力弱的针面与纤维产生相对滑动,从而实现对纤维梳直、梳开的梳理作用,而后随着两针面抓取能力的继续变化,纤维握持与梳理发生变化,纤维在两针面间转移,经剥取的纤维层随即进入到锡林-盖板分梳装置,并随着锡林的转动而转动,此时锡林-盖板之间对进入的纤维进行细致分梳,从而分解纤维层,实现分离纤维、抛射杂质,前后罩板、大漏底防止纤维飞散,排除杂质短绒,固定盖板对纤维进行辅助分梳与整理;

[0011] 道夫-压辊按压成条装置包括道夫,在道夫的前部依次设置有剥棉罗拉、大压辊、圈条器,道夫设置在左锡林-盖板分梳装置、右锡林-盖板分梳装置的正前部,且道夫的左端与左锡林-盖板分梳装置的锡林的左端对齐、道夫的右端与右锡林-盖板分梳装置的锡林的右端对齐,此时分梳的同时由道夫将左锡林-盖板分梳装置锡林针面的粘胶纤维、右锡林-盖板分梳装置锡林针面的涤纶纤维共同凝集成涤/粘纤维层,此时通过左锡林-盖板分梳装置的锡林和右锡林-盖板分梳装置的锡林的转速控制实现不同道夫对粘胶纤维和涤纶纤维的不同比例的抓取,从而实现混纺纱中粘胶纤维和涤纶纤维的不同混纺比的控制,从而完成快速锡林面积上的纤维转移、凝聚到慢速道夫的一个单位面积上,从而完成纤维由锡林-盖板分梳装置往道夫-压辊按压成条装置的转移过程,凝聚在道夫上的涤/粘纤维层随后被剥棉罗拉不断的剥取,并在剥取过程中保持结构及均匀性,从而形成涤/粘纤维网,涤/粘纤维网经聚拢后被大压辊按压成条,并经圈条器不断的卷绕在条筒上;

[0012] 第四步;并条:将第三步制得的涤/粘生条经两道并条制得涤/粘熟条,第一道并条中采用8根第三步制得的涤/粘生条共同喂入,经第一道并条机的牵伸拉细、重新并合作用制得涤/粘半熟条,牵伸系统采用三上三下下压式压力棒附导向上罗拉曲线牵伸,第二道并条中采用8根涤/粘半熟条共同喂入,经第二道并条机的牵伸拉细、重新并合作用制得粘胶熟条,牵伸系统采用四上四下下压式压力棒附导向上罗拉双区曲线牵伸;

[0013] 第五步:粗纱:将第四步制得的1根涤/粘熟条喂入粗纱机,经粗纱机的牵伸拉细、加捻卷绕制得涤/粘粗纱,粗纱采用“轻定量、大隔距、大捻度”的工艺原则,粗纱定量偏轻掌握,以满足化纤混纺工艺的要求,由于化纤整齐度好,摩擦因数大,采用大隔距且后区牵伸倍数偏小控制,有利于须条的顺利牵伸、改善条干均匀度;

[0014] 第六步:细纱:将第四步制得的1根涤/粘粗纱喂入细纱机,经细纱机的牵伸拉细、加捻卷绕制得涤/粘环保混纺纱,细纱工序主要目的是提高细纱质量,重点要放在提高细纱

机的总牵伸倍数,加强对前区浮游纤维的控制,在保证牵伸倍数和牵伸力相适应的前提下,采用低锭速、小钢领、轻钢丝圈的工艺原理,前区采用紧隔距、强加压,有助于形成性能优良的条干。

[0015] 优选的,第二步中,采用的圆盘式抓棉机为FA002A型。

[0016] 优选的,第二步中,采用的多仓混棉机为A035型。

[0017] 优选的,第二步中,采用的豪猪式开棉机为A036型。

[0018] 优选的,第二步中,采用的成卷机为A076型。

[0019] 优选的,第二步中,对于粘胶开清棉中的圆盘式抓棉机,设置打手刀片伸出肋条的距离2.82mm、抓棉打手间歇下降距离3.2mm、抓棉机小车的运行速度23m/min、抓棉打手的转速945r/min。

[0020] 优选的,第二步中,对于粘胶开清棉中的混棉机,设置换仓压力218,开棉打手转速975r/min,给棉罗拉的速度0.25r/min,输棉风机转速1510r/min。

[0021] 优选的,第二步中,对于粘胶开清棉中的开清机,设置打手速度545r/min,给棉罗拉转速40r/min,打手与给棉罗拉间隔距6.5mm,打手与尘棒间隔距进口隔距12mm、出口隔距16.5mm,尘棒间隔距进口一组13mm、中间两组8mm、出口一组5.5mm,打手与剥棉刀间隔距1.8mm。

[0022] 优选的,第二步中,对于涤纶开清棉中的圆盘式抓棉机,设置打手刀片伸出肋条的距离2.75mm、抓棉打手间歇下降距离3.25mm、抓棉机小车的运行速度23.5m/min、抓棉打手的转速950r/min。

[0023] 优选的,第二步中,对于涤纶开清棉中的混棉机,设置换仓压力220,开棉打手转速980r/min,给棉罗拉的速度0.23r/min,输棉风机转速1500r/min。

[0024] 有益效果:本发明所述方法将粘胶纤维和涤纶纤维分别经各自的开清棉制得粘胶卷和涤纶卷共同喂入到梳棉机制得涤/粘混合条,从而在一道梳棉工序实现粘胶纤维和涤纶纤维的梳理和混合成条的连续化,制得的涤/粘混合条依次经两道并条、粗纱、细纱工序制得所需的粘胶环保混纺纱,从而提高混纺纱的生产效率,同时改善混合效果。

具体实施方式

[0025] 以下实施例进一步说明本发明的内容,但不应理解为对本发明的限制。在不背离本发明精神和实质的情况下,对本发明方法、步骤或条件所作的修改和替换,均属于本发明的范围。若未特别指明,实施例中所用的技术手段为本领域技术人员所熟知的常规手段。

[0026] 实施例1

[0027] 以制备线密度为21^S的混纺比为T65/R35的涤/粘环保混纺纱为例,相应的工艺参数如下:

[0028] (1) 原料选配

产地	原料名称	规格	每盘使用包数	标准回潮	包重	单件干燥	混比%	不包含下脚料混比%	干燥重量	实际重量
[0029]										

	兰精(环 保)	粘胶	1.30*38	8	13	300	265.49	33.73	35	2123.92	2400
	仪征	涤纶	1.56*38	8	0.4	350	348.61	62.64	65	2788.88	2800
[0030]	本厂	T/R 粗 纱条		0.5		80	80	1.82		40	40
	本厂	T/R 混 合条		0.5		80	80	1.81		40	40

[0031] (2) 关键工艺参数设计

[0032] 开清棉:

[0033]

各机主要隔距 (mm) (粘胶)							变换轮						
		打手-尘棒	尘棒-尘棒	罗拉-打手	打手-剥棉 刀	齿轮	皮带轮						
A035		10 × 15	12 × 12	2.0	2.5		85/210 (平 二) 170/200 (平一)						
A036		12 × 16	13 × 8 × 6	6.0	2.0	12T / 30T	Φ134/Φ234						
A076		8 × 18	8	9.0	2.5	34	Φ195/Φ345 Φ195/Φ223						
机 型	品 种	干 定 量 g/m	码 份 牙 记 数 器	棉卷长度			棉卷净重 (Kg)	连杆控制 范围 (Kg)	主要速度 r/min				
				计 算 m	实 际 m	伸 长 %			A035B	FA106	A076	风扇	棉卷 罗拉
A0 76	T	410.16	123	36	35.6	-1.1 1	14.85~ 15.15	16.1~ 16.4	600/7 00	540	970	1375	12
A0 76	R	364	123	36	36.4	1.11	14.85~ 15.15	16.1~ 16.4	520/5 90	506	825	1380	12

[0034] 梳棉:

[0035]

机 型	干 定 量 (g/5 m)	号 数 (tex)	机 械 牵 伸	张 力 牵 伸	张 力 牙	轻 重 牙	中 心 牙 (频 率)	带轮直径			除尘刀				
								电 机	刺 辊	盖 板 速 度	给 棉 板 - 刺 辊	刺 辊 - 除 尘 刀	高 度	角 度	
FA2 01B	21.4 1	4299	94.5	1.38	21	15	38	125	224	71.5	10	13	平	90	
刺 辊- 锡 林	刺 辊-小 漏 底(进 出)	刺 辊- 预分梳 板	锡 林-大 漏 底(进 出)	锡 林-后 罩 板(上 下)	锡 林-后 固定盖 板	锡 林 盖板	锡 林- 前上罩 板	锡 林- 前下罩 板	锡 林- 前固定 盖板	锡 林- 道夫	锡 林- 棉网清 洁器				
7	63*20	12*20 *20*5 9	157*2 2	17*22	12*13 *14	10*9* 8*8*9	33	43*26	10*9* 9	5	22				

[0036] 并条:

[0037]

机型	道别	干定量 (g/5m)	号数 (tex)	机械牵伸	实际牵伸	总牵伸齿轮					主牵伸		牵伸分配			罗拉直径(mm)			
						A/B	TDC/FC				E/F	G/H	1-2	2-3	3-4	1	2	3	4
FA3 11	一 道	20.5 1	430 0	8.34 3	8.18 7	A:52 B:59 TDC:41 FC:99					23/77 71/81		5.51	1.01	1.486	35	35	35	35
FA3 11	二 道	19.6	晋 翼 1	8.57 1	8.37 1	A:59 B:52 TDC:31 FC:99					23/77 61/75		5.94	1.01	1.416	35	35	35	35
罗拉隔距 (mm)		罗拉中心距 (mm)			皮辊加压 (N)					喇叭 口径	并合 数	出条 线速 m/min	压力 棒 调节 圈	皮带轮		定长			
1~ 2	2~ 3	3~ 4	1~ 2	2~ 3	3~ 4	1	2	3	4					5	1		2	3	4
14	7	16	49	42	51	294	294	294	392	392	3.4	8	300	12	145/113	2900			
14	7	18	49	42	51	294	294	294	392	392	3.1	8	300	12	145/113	3300			

[0038] 粗纱:

[0039]

机型	干定量 (g/10m)	号数 (tex)	机械牵伸	实际牵伸	轻重牙	后牵伸牙	牵伸分配			罗拉直径(mm)				罗拉隔距 (mm)				
							1~2	2~3	3~4	1	2	3	4	1~2	2~3	3~4		
FA4 58	5.24 8	550	7.78	7.47	39(7 9)	39	1.05	5.93	1.25	28	28	25	28	12	2 8	3 4	40	
中心距 (mm)		皮辊位置			皮辊加压				中心 牙	上 铁 炮 牙	捻 度 捻 /10c m	捻 系 数	高 低 牙	转速 r/min		钳 口 隔 距	集 合 器	成 形 齿 轮
1~2	2~3	1	2	3	4	1	2	3						4	前 罗 拉			
0	5 4 5	1. 3	0 3	0 3	1 2 0 0	1 2 5 0	1 5 0 0	35	70/1 03	3.17 1	74	22	382	855	7.5	8	31/ 26	

[0040] 细纱:

[0041]

机型	干定量 (g/100m)	号数 (tex)	机械牵伸	实际牵伸	轻重牙 底牙			后牵伸牙	牵伸分配		中心牙	捻度对牙	捻度捻 /10cm	捻系数	罗拉直径 mm			
					1	2	3		1~2	2~3					1	2	3	
EJM128 K	2.67 2	28	21.5 17	19.6 41	60/72			34	16.8 1	1.28	74	61	60.8 5	322	25	25	25	
隔距 mm		中心距 mm		皮辊位置			皮辊加压 (N)			转速	高 低 牙	撑 头 牙	钳 口 高 低	钳 口 隔 距	钢 领 直 径	钢 丝 圈	皮 带 轮 (变 频)	
1~2	2~3	1~2	2~3	1	2	3	1	2	3									前 罗 拉
21	40	46	62	3. 0	平 齐	0	1 4 0	1 0 0	1 4 0	249	118 98	49/4 5	150/ 5	一 致	4.0	42	BS4	145/20 0