



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103060978 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201310020926. 2

(22) 申请日 2013. 01. 21

(71) 申请人 山东华乐新材料科技股份有限公司
地址 253600 山东省德州市乐陵市寨头堡山
东华乐新材料科技股份有限公司

(72) 发明人 苏学文 李会军 韩云广 赵振林

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

D02G 3/02 (2006. 01)

D02G 3/04 (2006. 01)

D06B 3/02 (2006. 01)

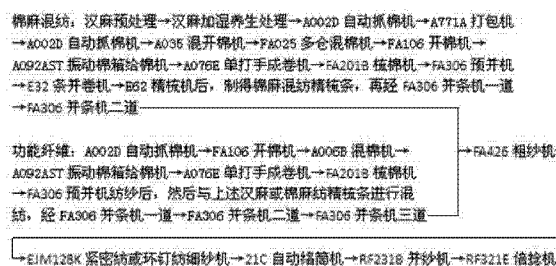
权利要求书3页 说明书17页 附图2页

(54) 发明名称

一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺,其特征在于:将汉麻预处理、汉麻加湿养生处理后,根据汉麻的分裂度选择采取双梳棉或双精梳工艺直接进行纯汉麻纺纱或进行汉麻与棉、功能纤维等的混纺。采用本发明所纺的纱支条干指标个制成率有了较大提高;产品的品种呈现多样化;本发明可以制备麻涤羊毛、莫代尔、天丝、竹代尔、有色粘胶、色棉、色麻等多品种多系列的品种,更好的满足客户的多种需求。



1. 一种汉麻纯纺纺纱工艺,其特征在于:将汉麻预处理、汉麻加湿养生处理后,根据汉麻的分裂度选择采取双梳棉或双精梳工艺,对于汉麻的分裂度为 2200 以上的采取双梳棉工艺,分裂度为 2200 以下的采取双精梳工艺;

所述双梳棉工艺流程为:A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机,制成纤维网卷装→A771A 打包机→A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳条→FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机;

所述双精梳工艺流程为:A002D 自动混棉机→A035 混开棉机→FA022 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳纤维→A771A 打包机→A002D 自动混棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳条→FA306 预并机一道→FA306 预并机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机。

2. 一种汉麻混纺纺纱工艺,其特征在于:将汉麻预处理、汉麻加湿养生处理后,直接将汉麻棉进行预混及混棉,经 A002D 自动抓棉机→A771A 打包机→A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机→E32 条并卷机→E62 精梳机后,制得棉麻混纺精梳条,再经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机进行纺纱而成。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种汉麻混纺纺纱工艺,其特征在于:将功能纤维经 A002D 自动抓棉机→FA106 开棉机→A006B 混棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机纺纱后,然后与上述汉麻或棉麻纺精梳条进行混纺,经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA306 并条机三道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机进行纺纱而成。

4. 根据权利要求 1-3 任一所述的一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺,其特征在于其具体工艺步骤如下:

1) 汉麻预处理

根据纤维的并丝率及硬条疵点的含量及纤维的细度,对加工质量差的的麻纤维用单刺辊轻弹机或弹粗纱头机进行 1 至 2 次的刺辊开松处理;

2) 汉麻加湿养生处理

对汉麻纤维进行加湿养生处理,用加湿器加湿处理或喷蒸气保湿并闷放至少 24 小时使纤维的回潮在 11-14%;

3) 汉麻预混及混棉

对于汉麻与棉混纺的精梳纱线都要进行必要的混配棉,混合采取棉包混合方式,用一台 A002D 自动抓棉机提前进行一次预混合,然后经 A771A 打包机打包再在清花工序进一步

混合 ;配棉时按配方提高麻纤维的比例 5-10% ;

4) 清花工序

清花工序是开松、除杂、混合成卷,汉麻纺纱或棉麻混纺清花工序经 A002D 自动抓棉机 → A035 混开棉机 → FA025 多仓混棉机 → FA106 开棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机,为减少纤维的损伤,要降低各打手的速度,将豪猪打手改为梳针打手,FA106 开棉机的打手速度由 480r/min 降为 385-420r/min ;功能纤维纺纱清花工序经 A002D 自动抓棉机 → FA106 开棉机 → A006B 混棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机,对功能纤维通过管道的改造,改为间道直接跳过 A035 混开棉机、FA025 多仓混棉机和 FA106 开棉机,对打手带轮进行改造,使综合打手速度降为 750-850r/min ;将打手尘棒封闭,减少落率 ;为保证棉卷回潮清花工序的相对湿度控制在 68-73%,同时在抓棉机上方安装加湿器 ;为减小成卷机的棉层张力,避免棉层拉断,将成卷罗拉的齿轮由 37 齿改为 38 齿,使张力牵伸减小 2.5% ;

5) 梳棉工序

梳棉工序是梳理混合并去除部分的并丝及硬条,调高纤维的转移率,锡林刺辊的速比为 2.2,调整棉纤维的锡林速度 360r/min,调整功能纤维的锡林速度 330r/min,锡林盖板隔距 12、11、10、10、11 (1/1000 "),真不棉麻混纺的锡林采用纺棉锡林针布,用的是 AC2030*1540 型,功能纤维用纺化纤的锡林针布,采用 AC2525*1850 型,盖板针布选用 MC ZH28 型 ;梳棉工序的总落率控制性 7-8% ;为保证落物及时吸走,将原来的滤尘风机由 22KW 改为 30kw,提高滤尘风量 ;

对于纯汉麻或汉麻比例较高的纱线梳棉的张力牵伸要小,将给棉罗拉的传动齿轮由 21 齿改为 22 齿,给棉张力减小 4.5%,为保证成条,梳棉采用皮圈剥棉 ;

6) 预并条卷工序

预并工序对功能纤维主要是提高并合根数,减少重量不匀率 ;采取 8 根并合,较大的后牵伸,尽量减少总牵伸倍数,以减少精梳的麻粒 ;

条并卷工序也要减少总牵伸倍数,同时对 E32 条并卷机的总牵伸变换齿轮进行改造,使总牵伸倍数由 1.56 倍降为 1.43 倍,因麻条的抱合力较差,易产生纤维的滑移牵伸,因此各处的牵伸要小,并合台面要光滑,成卷速度不大于 80m/min ;

7) 精梳工序

精梳工序主要是排除短纤维,确保纱条的短绒率,精梳的落率控制在 16-18%,对汉麻比例较高的品种落棉率控制在 18-25%,要减少精梳台面的张力牵伸及喂卷的张力牵伸,集束喇叭口适当加大 ;

对于同时纺纯棉及汉麻混纺的品种时,要将落物做好完全分离,对于两品种共用同一精梳滤尘系统的要对精梳的滤尘进行改造,将原来的精梳滤尘在进风箱处又加了一级圆盘过滤装置,并提高圆盘吸嘴的转速,保证正常吸落棉 ;

对于纯汉麻品种因其经梳理成网后很难进入牵伸系统,棉条极易被拉断 ;因此对纯汉麻的产品可采用国产的 A201 型的精梳机,加大锡林的齿密,保证锡林密度在 35000 齿以上,顶梳插入深度 0.2mm,梳理隔距 0.3mm,保证棉网质量 ;

8) 并粗工序

并粗工序要对皮辊进行特殊处理,采取黑色的大漆涂料进行处理,尽量减少总牵伸倍

数,粗纱要减少张力,锭速适当减低,不超过 650r/min,并条工序的部分机台由带轮调速改为变频调速,根据麻纤维易吸湿的特性,控制好并粗工序的相对湿度为 65-70%,必要时要安装加湿器,并条的速度要降低,小于 150m/min;粗纱的卷装要小,粗纱的捻系数比棉提高 20%;

9) 细纱工序

细纱工序的锭速要降低,对纯麻品种不超过 8000r/min,低支的品种锭速提高值 10000-12000r/min;细纱的捻系数按 400-450 进行设计,适当加大罗拉隔距,比棉大 4-6mm,采用较大的隔距块避免出硬头;提高紧密纺的负压风机的频率为按 60HZ 以上,负压风机必要时进行更换,要用较稀的紧密纺网格圈,吸棉笛管的风机也要加大,减少细纱断头,细纱的钢丝圈要用纱线通道宽的圈形,可以选用 6903 或 6802 型的钢丝圈,钢领采用轴承钢钢领;为避免麻纤维混入其他纱线,减少三丝,对汉麻品种要与纯棉品种做好隔离;

10) 络筒工序

因麻混纺的纱线本身的麻粒及粗节较高,络筒断头较高,因此降低络纱速度,调整络筒的清纱曲线;同时络筒的清纱曲线要比纯棉品种适当放松;具体门限设定范围 N 粗度 300-450%;S 粗度 200-300%,长度 2.5-4cm;长粗 L 粗度 40-60%,长度 20-30cm,长细 T 粗度 -40 ~ -60%,长度 20-35cm;纱速度 1200m/min;同时要保证捻结强力保持率不低于 80%,保证气捻结的捻结气压,络筒机总进气压力不低于 0.65Mpa;为此增加了 2 螺杆式空压机,车间增加储气罐品;

11) 并纱倍捻工序

并纱工序采用自动络筒机电清纱器,并对清纱门限适当调整,确保切除有害疵,适当减轻张力片重量,并降低并丝速度;具体门限设定范围 N 粗度 250-350%;S 粗度 180-300%,长度 2.5-4cm;长粗 L 粗度 50-80%,长度 20-30cm,长细 T 粗度 -30 ~ -60%,长度 20-35cm,张力片克数对于 18-22tex 的纱线按 12-22g,14-16tex 的纱按 10-16g,对于 12tex 以下的按 5-8g 进行调整,纱速 250-450m/min,倍捻工序要确保加捻盘的纱线包围角大纱时在 180-270° 之间,锭速 6000-9000r/min,张力簧 Ø0.26mm,张力管刻度 1-5,气圈标尺 4,卷绕张力刻度 1-2.5,捻度低于 50 捻/10cm 的 50 支以下的纱线不经张力轮。

5. 根据权利要求 4 所述的一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺,其特征在于步骤 2) 中或采取蒸麻工艺对汉麻纤维进行加湿养生处理,蒸麻工艺为第一周期 62℃,保温 15min,真空度 300mbar,第二周期 75℃,保温 25min,真空度 450mbar。

一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种方法,属于领域,特别涉及一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺。

背景技术

[0002] 大麻是大麻科一年生草本植物,英文名 Hemp,国际上将大麻中四氢大麻酚含量低于 0.3% 的品种成为工业大麻,高于 0.3% 的品种成为药用和毒品大麻,为此我国从 2005 年 8 月将低毒或无毒的大麻成为汉麻(China hemp,简称 hemp)。我国汉麻产量占世界总产量的 1/3,居世界第一位。汉麻织物具有防霉抑菌、防紫外线、吸湿透气、耐热耐晒、生态保健、无刺痒感的特点等特点,同时还具有优良的吸湿性和散热性。汉麻的耐腐蚀性和耐水性居天然纤维之首。汉麻的可纺性能次于苧麻,优于亚麻。

[0003] 汉麻纤维的长度一般为 7 ~ 50mm,直径为 15 ~ 30 μ m,纤维颜色呈黄灰色至褐色,经过漂白以后,颜色呈现白色带有光泽。纤维的比重为 1.49cm³ 左右,聚合度为 2200 ~ 2300,约为亚麻的 70%,棉的 50%,苧麻的 12.5%。汉麻纤维较短,一般小于 25mm,并且纤维的长度整齐度差,为保证纺纱效果和成纱质量,必须由胶质将单纤维粘连成束纤维即“工艺纤维”,进行纺纱加工。汉麻织物因其独有的抗菌保健及吸湿排汗及防紫外线的性能近年来越来越受到消费者的青睐,汉麻纤维的吸湿散湿速率优于其它纤维,而且纤维刚性良好,爽身,利汗、不黏附和粘贴身体,穿着凉爽不贴身。目前用汉麻及其混纺的纱线所织的织物深受广大消费者的欢迎,汉麻产品已广泛用于家纺、内衣袜制品及其它纺织服装用品,并开始用于军工装备,因此汉麻与各种功能纤维的混纺及纯纺纱线的纺纱技术是近年来许多汉麻产业深入研究的课题,我公司与雅戈尔云南宜科汉麻控股有限公司共同开发了汉麻与棉及其它功能纤维的混纺纱线。

发明内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本发明提供了一种产品质量高的汉麻纯纺或混纺纺纱工艺。

[0005] 本发明是通过如下技术实现的:

一种汉麻纯纺纺纱工艺,其特征在于:将汉麻预处理、汉麻加湿养生处理后,根据汉麻的分裂度选择采取双梳棉或双精梳工艺,对于汉麻的分裂度为 2200 以上的采取双梳棉工艺,分裂度为 2200 以下的采取双精梳工艺;

所述双梳棉工艺流程为:A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机,制成纤维网卷装→A771A 打包机→A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳条→FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机;

所述双精梳工艺流程为:A002D 自动混棉机→A035 混开棉机→FA022 多仓混棉机

→ FA106 开棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机 → FA201B 梳棉机 → E32 条并卷机 → E62 精梳机, 制成汉麻精梳纤维 → A771A 打包机 → A002D 自动混棉机 → A035 混开棉机 → FA025 多仓混棉机 → FA106 开棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076 单打手成卷机 → FA201B 梳棉机 → E32 条并卷机 → E62 精梳机, 制成汉麻精梳条 → FA306 预并机一道 → FA306 预并机二道 → FA426 粗纱机 → EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机 → 21C 自动络筒机 → RF231B 并纱机 → RF321E 倍捻机。

[0006] 一种汉麻混纺纺纱工艺, 其特征在于: 将汉麻预处理、汉麻加湿养生处理后, 直接将汉麻棉进行预混及混棉, 经 A002D 自动抓棉机 → A771A 打包机 → A002D 自动抓棉机 → A035 混开棉机 → FA025 多仓混棉机 → FA106 开棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机 → FA201B 梳棉机 → FA306 预并机 → E32 条并卷机 → E62 精梳机后, 制得棉麻混纺精梳条, 再经 FA306 并条机一道 → FA306 并条机二道 → FA426 粗纱机 → EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机 → 21C 自动络筒机 → RF231B 并纱机 → RF321E 倍捻机进行纺纱而成。

[0007] 所述的一种汉麻混纺纺纱工艺, 其特征在于: 将功能纤维经 A002D 自动抓棉机 → FA106 开棉机 → A006B 混棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机 → FA201B 梳棉机 → FA306 预并机纺纱后, 然后与上述汉麻或棉麻纺精梳条进行混纺, 经 FA306 并条机一道 → FA306 并条机二道 → FA306 并条机三道 → FA426 粗纱机 → EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机 → 21C 自动络筒机 → RF231B 并纱机 → RF321E 倍捻机进行纺纱而成。

[0008] 以上所述的一种汉麻纯纺或混纺纺纱工艺, 其特征在于其具体工艺步骤如下:

1) 汉麻预处理

根据纤维的并丝率及硬条疵点的含量及纤维的细度, 对加工质量差的麻纤维用单刺辊轻弹机或弹粗纱头机进行 1 至 2 次的刺辊开松处理;

2) 汉麻加湿养生处理

对汉麻纤维进行加湿养生处理, 用加湿器加湿处理或喷蒸气保湿并闷放至少 24 小时使纤维的回潮在 11-14%;

3) 汉麻预混及混棉

对于汉麻与棉混纺的精梳纱线都要进行必要的混配棉, 混合采取棉包混合方式, 用一台 A002D 自动抓棉机提前进行一次预混合, 然后经 A771A 打包机打包再在清花工序进一步混合; 配棉时按配方提高麻纤维的比例 5-10%;

4) 清花工序

清花工序是开松、除杂、混合成卷, 汉麻纺纱或棉麻混纺清花工序经 A002D 自动抓棉机 → A035 混开棉机 → FA025 多仓混棉机 → FA106 开棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机, 为减少纤维的损伤, 要降低各打手的速度, 将豪猪打手改为梳针打手, FA106 开棉机的打手速度由 480r/min 降为 385-420r/min; 功能纤维纺纱清花工序经 A002D 自动抓棉机 → FA106 开棉机 → A006B 混棉机 → A092AST 振动棉箱给棉机 → A076E 单打手成卷机, 对功能纤维通过管道的改造, 改为间道直接跳过 A035 混开棉机、FA025 多仓混棉机和 FA106 开棉机, 对打手带轮进行改造, 使综合打手速度降为 750-850r/min; 将打手尘棒封闭, 减少落率; 为保证棉卷回潮清花工序的相对湿度控制在 68-73%, 同时在抓棉机上方安装加湿器; 为减小成卷机的棉层张力, 避免棉层拉断, 将成卷罗拉的齿轮由 37 齿改为 38 齿, 使张力牵伸减小 2.5%;

5) 梳棉工序

梳棉工序是梳理混合并去除部分的并丝及硬条,调高纤维的转移率,锡林刺辊的速比为 2.2,调整棉纤维的锡林速度 360r/min,调整功能纤维的锡林速度 330r/min,锡林盖板隔距 12、11、10、10、11 (1/1000"),纺棉麻混纺的锡林采用纺棉锡林针布,用的是 AC2030*1540 型,功能纤维用纺化纤的锡林针布,采用 AC2525*1850 型,盖板针布选用 MCZH28 型;梳棉工序的总落率控制性 7-8%;为保证落物及时吸走,将原来的滤尘风机由 22KW 改为 30kw,提高滤尘风量;

对于纯汉麻或汉麻比例较高的纱线梳棉的张力牵伸要小,将给棉罗拉的传动齿轮由 21 齿改为 22 齿,给棉张力减小 4.5%,为保证成条,梳棉采用皮圈剥棉;

6) 预并条卷工序

预并工序对功能纤维主要是提高并合根数,减少重量不匀率;采取 8 根并合,较大的后牵伸,尽量减少总牵伸倍数,以减少精梳的麻粒;

条并卷工序也要减少总牵伸倍数,同时对 E32 条并卷机的总牵伸变换齿轮进行改造,使总牵伸倍数由 1.56 倍降为 1.43 倍,因麻条的抱合力较差,易产生纤维的滑移牵伸,因此各处的牵伸要小,并合台面要光滑,成卷速度不大于 80m/min;

7) 精梳工序

精梳工序主要是排除短纤维,确保纱条的短绒率,精梳的落率控制在 16-18%,对汉麻比例较高的品种落棉率控制在 18-25%,要减少精梳台面的张力牵伸及喂卷的张力牵伸,集束喇叭口适当加大;

对于同时纺纯棉及汉麻混纺的品种时,要将落物做好完全分离,对于两品种共用同一精梳滤尘系统的要对精梳的滤尘进行改造,将原来的精梳滤尘在进风箱处又加了一级圆盘过滤装置,并提高圆盘吸嘴的转速,保证正常吸落棉;

对于纯汉麻品种因其经梳理成网后很难进入牵伸系统,棉条极易被拉断;因此对纯汉麻的产品可采用国产的 A201 型的精梳机,加大锡林的齿密,保证锡林密度在 35000 齿以上,顶梳插入深度 0.2mm,梳理隔距 0.3mm,保证棉网质量;

8) 并粗工序

并粗工序要对皮辊进行特殊处理,采取黑色的大漆涂料进行处理,尽量减少总牵伸倍数,粗纱要减少张力,锭速适当减低,不超过 650r/min,并条工序的部分机台由带轮调速改为变频调速,根据麻纤维易吸湿的特性,控制好并粗工序的相对湿度为 65-70%,必要时安装加湿器,并条的速度要降低,小于 150m/min;粗纱的卷装要小,粗纱的捻系数比棉提高 20%;

9) 细纱工序

细纱工序的锭速要降低,对纯麻品种不超过 8000r/min,低支的品种锭速提高值 10000-12000r/min;细纱的捻系数按 400-450 进行设计,适当加大罗拉隔距,比棉大 4-6mm,采用较大的隔距块避免出硬头;提高紧密纺的负压风机的频率为按 60HZ 以上,负压风机必要时进行更换,要用较稀的紧密纺网格圈,吸棉笛管的风机也要加大,减少细纱断头,细纱的钢丝圈要用纱线通道宽的圈形,可以 6903 或 6802 型的钢丝圈,钢领采用轴承钢钢领;为避免麻纤维混入其他纱线,减少三丝,对汉麻品种要与纯棉品种做好隔离;

10) 络筒工序

因麻混纺的纱线本身的麻粒及粗节较高,络筒断头较高,因此降低络纱速度,调整络筒的清纱曲线;同时络筒的清纱曲线要比纯棉品种适当放松;具体门限设定范围 N 粗度 300-450%;S 粗度 200-300%,长度 2.5-4cm;长粗 L 粗度 40-60%,长度 20-30cm,长细 T 粗度 -40 ~ -60%,长度 20-35cm;纱速度 1200m/min;同时要保证捻结强力保持率不低于 80%,保证气捻结的捻结气压,络筒机总进气压力不低于 0.65Mpa;为此增加了 2 螺杆式空压机,车间增加储气罐品;

11) 并纱倍捻工序

并纱工序采用自动络筒机电清纱器,并对清纱门限适当调整,确保切除有害纱疵,适当减轻张力片重量,并降低并丝速度;具体门限设定范围 N 粗度 250-350%;S 粗度 180-300%,长度 2.5-4cm;长粗 L 粗度 50-80%,长度 20-30cm,长细 T 粗度 -30 ~ -60%,长度 20-35cm,张力片克数对于 18-22tex 的纱线按 12-22g,14-16tex 的纱按 10-16g,对于 12tex 以下的按 5-8g 进行调整,纱速 250-450m/min,倍捻工序要确保加捻盘的纱线包围角大纱时在 180-270° 之间,锭速 6000-9000r/min,张力簧 Ø0.26mm,张力管刻度 1-5,气圈标尺 4,卷绕张力刻度 1-2.5,捻度低于 50 捻/10cm 的 50 支以下的纱线不经张力轮。

[0009] 所述步骤 2) 中或采取蒸麻工艺对汉麻纤维进行加湿养生处理,蒸麻工艺为第一周期 62℃,保温 15min,真空度 300mbar,第二周期 75℃,保温 25min,真空度 450mbar。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是: 1) 所纺的纱支条干指标有了较大提高。如 65 棉 35 汉麻 CPT40S 的品种时条干指标为 22,采用本发明的条干为 16.5,断裂强度也由原来的 14.5 提高到现在的 17.5。2) 麻纤维的制成率有了较大提高。一般精梳品种制成率只有 55% (纯麻制品的制成率只有 30%),采用本发明后麻纤维的制成率以提高到 67% (纯麻制品的制成率也提高至 40%)。功能纤维的制成率由原来的 90% 提高到现在的 96%。3) 产品的品种呈现多样化。本发明可以制备麻涤羊毛、莫代尔、天丝、竹代尔、有色粘胶、色棉、色麻等多品种多系列的品种,更好的满足客户的多种需求。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0012] 附图 1 为本发明汉麻纯纺纺纱工艺流程图;

附图 2 为本发明汉麻与棉混纺纺纱工艺流程图;

附图 3 为本发明汉麻与功能纤维混纺纺纱工艺流程图;

附图 4 为本发明汉麻、棉与功能纤维混纺纺纱工艺流程图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图与具体实施方式,对本发明做进一步说明。

[0014] 附图 1 是本发明的汉麻纯纺纺纱工艺流程图。该实施例为一种汉麻纯纺纺纱工艺,其特征在于:将汉麻预处理、汉麻加湿养生处理后,根据汉麻的分裂度选择采取双梳棉或双精梳工艺,对于汉麻的分裂度为 2200 以上的采取双梳棉工艺,分裂度为 2200 以下的采取双精梳工艺;

所述双梳棉工艺流程为:A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机,制

成纤维网卷装→A771A 打包机→A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳条→FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机;

所述双精梳工艺流程为:A002D 自动混棉机→A035 混开棉机→FA022 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳纤维→A771A 打包机→A002D 自动混棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→E32 条并卷机→E62 精梳机,制成汉麻精梳条→FA306 预并机一道→FA306 预并机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机。

[0015] 附图 2 为本发明汉麻与棉混纺纺纱工艺流程图:汉麻预处理→汉麻加湿养生处理→A002D 自动抓棉机→A771A 打包机→A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机→E32 条并卷机→E62 精梳机后,制得棉麻混纺精梳条,再经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机

附图 3 为本发明汉麻与功能纤维混纺纺纱工艺流程图:功能纤维经 A002D 自动抓棉机→FA106 开棉机→A006B 混棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机纺纱后,然后与上述汉麻纺精梳条进行混纺,经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA306 并条机三道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机进行纺纱而成

附图 4 为本发明汉麻、棉与功能纤维混纺纺纱工艺流程图:功能纤维经 A002D 自动抓棉机→FA106 开棉机→A006B 混棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机纺纱后,然后与上述汉麻、棉麻纺精梳条进行混纺,经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA306 并条机三道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机进行纺纱而成。

[0016] 本发明的具体工艺步骤为:

1) 汉麻的预处理

根据纤维的并丝率及硬条疵点的含量及纤维的细度,对加工质量差的麻纤维需要经过 1 至 2 次的刺辊开松,用单刺辊轻弹机或弹粗纱头机进行开松处理;

2) 汉麻加湿及蒸麻养生处理

因汉麻纤维的本身的可纺性差,并且纤维内含有较高的木质素,为提高可纺性,纤维加工厂在汉麻成包出厂前都要进行必要的加油保湿,我们为进一步提高纤维的柔软性,一般采用两种加湿养生方式。一是用加湿器加湿处理或喷蒸气保湿并闷放至少 24 小时使纤维的回潮在 12% 左右,二是采取蒸麻处理,蒸麻工艺为第一周期 62℃,保温 15min,真空度 300mbar,第二周期 75℃,保温 25min,真空度 450mbar。我们对批量较大的品种一般采取蒸麻工艺,蒸麻后纤维更柔软性能更接近棉的可纺性。

[0017] 3) 汉麻预混及混棉

对于汉麻与棉混纺的精梳纱线都要进行必要的混配棉,在降低纺纱成本的同时确保成纱质量,混合一般采取棉包混合,为使混合均匀我们采用用一台 A002D 自动抓棉机提前进行一次预混合,然后经 A771A 打包机打包再在清花工序进一步混合。而且在梳棉及精梳的落棉中麻纤维的含量较高,因此配棉时适当提高麻纤维的比例,一般提高 5-10%。

[0018] 4) 清花工序,管道改造、打手降速、减小成卷张力、提高车间湿度

清花工序是开松、除杂、混合成卷,汉麻纺纱或棉麻混纺清花工序经 A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机,为减少纤维的损伤,要降低各打手的速度,将豪猪打手改为梳针打手;功能纤维纺纱清花工序经 A002D 自动抓棉机→FA106 开棉机→A006B 混棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机,对功能纤维通过管道的改造,改为间道直接跳过 A035 混开棉机、FA025 多仓混棉机,对打手带轮进行改造,使 FA106 开棉机的打手速度由 480r/min 降为 385-420r/min,综合打手速度降为 750-850r/min;将打手尘棒封闭,减少落率;为保证棉卷回潮清花工序的相对湿度控制在 68-73%,同时在抓棉机上方安装加湿器;为减小成卷机的棉层张力,避免棉层拉断,将成卷罗拉的齿轮由 37 齿改为 38 齿,时张力牵伸减小 2.5%。

[0019] 5) 梳棉工序,合理选配针布、调整工艺隔距、改造罗拉传动、使用皮圈剥棉、确保成条蓬松、滤尘风机加大

梳棉工序是梳理混合并去除部分的并丝及硬条,调高纤维的转移率,锡林刺辊的速比为 2.2,调整棉纤维的锡林速度 360r/min,调整功能纤维的锡林速度 330r/min,锡林盖板隔距 12、11、10、10、11 (1/1000"),真不棉麻混纺的锡林采用纺棉锡林针布,用的是 AC2030*1540 型,功能纤维用纺化纤的锡林针布,采用 AC2525*1850 型,盖板针布选用 MCZH28 型;梳棉工序的总落率控制性 7-8%;为保证落物及时吸走,将原来的滤尘风机由 22KW 改为 30kw,提高滤尘风量。

[0020] 对于纯汉麻或汉麻比例较高的纱线梳棉的张力牵伸要小,将给棉罗拉的传动齿轮由 21 齿改为 22 齿,给棉张力减小 4.5%,为保证成条,梳棉采用皮圈剥棉。

[0021] 6) 预并条卷工序,提高并合根数、改造牵伸齿轮、减少总牵伸倍数、降低成卷速度、调整各处张力

预并工序对功能纤维主要是提高并合根数,减少重量不匀率。一般采取 8 根并合,较大的后牵伸,尽量减少总牵伸倍数,以减少精梳的麻粒。

[0022] 条并卷工序也要减少总牵伸倍数,我们同时对 E32 条并卷的总牵伸变换齿轮进行了改造使总牵伸倍数由 1.56 倍降为 1.43 倍,因麻条的抱合力较差,易产生纤维的滑移牵伸,因此各处的牵伸要小,并合台面要光滑,成卷速度不大于 80m/min。

[0023] 7) 精梳工序,改造滤尘系统、确保落物分离、更改锡林齿密、确保充分梳理

精梳工序主要是排除短纤维,确保纱条的短绒率,精梳的落率一般控制在 16-18%,对汉麻比例较高的品种落棉率还要大,控制在 18-25%;要减少精梳台面的张力牵伸及喂卷的张力牵伸,集束喇叭口适当加大。

[0024] 对于同时纺纯棉及汉麻混纺的品种时,要将落物做好完全分离,对于两品种共用同一精梳滤尘系统的要对精梳的滤尘进行改造,我们将原来的精梳滤尘在进风箱处又加了一级圆盘过滤装置,并提高圆盘吸嘴的转速,保证正常吸落棉。

[0025] 对于纯汉麻品种因其经梳理成网后很难进入牵伸系统,棉条极易被拉断。因此对

纯汉麻的产品最好采用国产的 A201 型的精梳机。加大锡林的齿密,保证锡林密度在 35000 赤以上,顶梳插入深度 0.2mm,梳理隔距 0.3mm,保证棉网质量。

[0026] 8) 并粗工序,皮辊特殊处理、速度变频控制、捻度适当提高

并粗工序要对皮辊进行特殊处理,一般采取黑色的大漆涂料进行处理,尽量减少总牵伸倍数,粗纱要减少张力,锭速适当减低,一般不超过 650r/min,并条工序的部分机台我们由带轮调速改为变频调速,根据麻纤维易吸湿的特性,控制好并粗工序的相对湿度,一般按 65-70% 进行控制,必要时安装加湿器。并条的速度要降低,一般小于 150m/min。粗纱的卷装要小,粗纱的捻系数一般比棉提高 20% 左右。

[0027] 9) 细纱工序,锭速降低、改造吸棉负压、加大牵伸隔距、提高成纱捻度、皮辊涂料处理

细纱工序的锭速要降低,对纯麻品种不超过 8000r/min,低支的品种锭速提高值 10000-12000r/min;细纱的捻系数按 400-450 进行设计,适当加大罗拉隔距,比棉大 4-6mm,采用较大的隔距块避免出硬头;提高紧密纺的负压风机的频率为按 60HZ 以上,负压风机必要时进行更换,要用较稀的紧密纺网格圈,吸棉风管的风机也要加大,减少细纱断头,细纱的钢丝圈要用纱线通道宽的圈形,可以 6903 或 6802 型的钢丝圈,钢领采用轴承钢钢领。

[0028] 为避免麻纤维混入其他纱线,减少三丝,对汉麻品种要与纯棉品种做好隔离。

[0029] 10) 络筒门限调整、速度适当降低、确保捻结质量、增加空压机台

因麻混纺的纱线本身的麻粒及粗节较高,络筒断头较高,因此降低络纱速度,调整络筒的清纱曲线;同时络筒的清纱曲线要比纯棉品种适当放松;具体门限设定范围 N 粗度 300-450%;S 粗度 200-300%,长度 2.5-4cm;长粗 L 粗度 40-60%,长度 20-30cm,长细 T 粗度 -40 ~ -60%,长度 20-35cm;纱速度不大于 1200m/min;同时要保证捻结强力保持率不低于 80%,保证气捻结的捻结气压,络筒机总进气压力不低于 0.65Mpa;为此增加了 2 螺杆式空压机,车间增加储气罐品。

[0030] 11) 并纱上电清器、切除有害纱疵、倍捻控制张力

并纱工序我们全部上了长岭的自动络筒机电清器,并对清纱门限适当调整,确保切除有害纱疵,适当减轻张力片重量,并降低并丝速度;具体门限设定范围 N 粗度 250-350%;S 粗度 180-300%,长度 2.5-4cm;长粗 L 粗度 50-80%,长度 20-30cm,长细 T 粗度 -30 ~ -60%,长度 20-35cm,张力片克数对于 18-22tex 的纱线按 12-22g,14-16tex 的纱按 10-16g,对于 12tex 以下的按 5-8g 进行调整,纱速 250-450m/min,倍捻工序要确保加捻盘的纱线包围角大纱时在 180-270° 之间,锭速 6000-9000r/min,张力簧 Ø0.26mm,张力管刻度 1-5,气圈标尺 4,卷绕张力刻度 1-2.5,捻度低于 50 捻/10cm 的 50 支以下的纱线不经张力轮。

[0031] 生产中的难点及需注意的问题:

1) 加强设备保养

因汉麻纤维细度较粗,并且纤维中的木质素含量高各处挂花积尘严重,且对梳棉针布损伤较大,因此对梳棉设备的维修保养周期要适当缩短,我们将梳棉的揩车周期由原来的 15 天改为 10 天,国产针布的更换周期由 18 个月改为 12 个月。细纱工序因各种功能纤维与汉麻混纺,牵伸力大对皮辊损伤严重,皮辊的回磨周期缩短,每天安排专人包机检查更换皮辊。紧密纺机台的网格圈因麻纤维的粘性物质的影响极易堵塞,每 7 天需要对网格圈进行细致擦拭清理。

[0032] 2) 要测试各种纤维的含量达到标准

对纤维的含量指标进行严格控制,专门购置了一台用于测试纤维含量的 YG(B)002(CH-2) 型的纤维细度仪,根据纤维的形态及纤维的比重在 500 倍的显微镜下对纤维进行测试,每周每品种测试不小于 2 次,试验方法按照 FZ/T 30003-2009 的规定执行,使纤维含量指标符合 FZ/T 01053-2007 的规定。

[0033] 本发明的有益效果是:1) 所纺的纱支条干指标有了较大提高。如 65 棉 35 汉麻 CPT40S 的品种时条干指标为 22,采用本发明的条干为 16.5,断裂强度也由原来的 14.5 提高到现在的 17.5。2) 麻纤维的制成率有了较大提高。一般精梳品种制成率只有 55%(纯麻制品的制成率只有 30%),采用本发明后麻纤维的制成率以提高到 67%(纯麻制品的制成率也提高至 40%)。功能纤维的制成率由原来的 90% 提高到现在的 96%。3) 产品的品种呈现多样化。本发明可以制备麻涤羊毛、莫代尔、天丝、竹代尔、有色粘胶、色棉、色麻等多品种多系列的品种,更好的满足客户的多种需求。

[0034] 实施例 1:汉麻的纯纺纺纱工艺(CPT36S/1,具体工艺参数见表 1)。

[0035]

纯汉麻CPT36S/1工艺表1

纯汉麻CPT36S/1工艺表1

主要成分										主要品质										开清棉主要性能指标										
代号	名称	单位	规格	重量	长度	宽度	厚度	密度	含水率	平均含杂率	103/03	104/03	105/03	106/03	107/03	108/03	109/03	110/03	111/03	112/03	项目	FA022	FA023	FA024	FA025	FA026	FA027	FA028	FA029	FA030
配棉	原料	100.0																			打手速度	440	420	400	380	360	340	320	300	280
清花	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												风箱速度	460	440	420	400	380	360	340	320	300
梳棉	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
并条	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
粗纱	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
细纱	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
配棉	原料	100.0																			打手速度	440	420	400	380	360	340	320	300	280
清花	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												风箱速度	460	440	420	400	380	360	340	320	300
梳棉	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
并条	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
粗纱	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5
细纱	重量	344	10.08	12.07	0.3022	80	30.58	2.5	31.34												细罗拉速度	200	170	140	110	80	50	20	10	5

[0036]

[0037]

纯汉麻CPT36S/1工艺表1

续前

[illegible]

续前

[illegible]

[0038] 实施例 2: 汉麻与棉混纺纺纱工艺 (65 长 / 35 汉麻 cpt80s, 具体工艺参数见表 2)。

[0039]

65 长/35 汉麻 cpt80s 工艺表 2

主 要 成 分				主 要 品 质				开 清 棉 主 要 速 度 隔 距												
代号	L436A	CIA 汉麻						平均等级/长 度	短绒 %	成熟 度%	项目		A006B 5B		FA106 1# 2#	A09 2A	A076 E			
产地	美 国	宁波						疵点粒数	品质 长度	含杂 率%										
混用 比例	62.5	37.5						马克隆值	3.8	36.2 强度	37	打手速度		440		480	900			
项 目	定量 (克/米)		卷 重 (KG)		棉 卷 长 度 (米)		实际长度		棉 卷 罗 拉 速 度 (r/min)											
	干 湿 9.73%	干 湿 9.73%	长度计	伸长 度 %																
A076E	350	384	13.72	15.05	0.382	100	38.22	2.5	39.34	13.0	角钉带速 度		70		770	60				
工 艺 流 程	A002D A006B		FA106 A006B		A092A A035B		A076E FA106		水平带速 度									1.25		12.6
项 目	定量 克/5 米		号 数		欠 伸		速 度		压 紧 牙 欠伸		除尘刀	制 锭 和 隔 距		制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距	后固定 盖板 - 锡林			
	干 湿 9.73%				机械 欠伸	轻重牙	道 夫	制 锭	制 锭 比	制 锭 和 隔 距	高低 角度	制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距	制 锭 和 隔 距			
FA201 B	17.80	19.50	3900		88.6	91.1	97.2	330	60	20.5 4	2 21 1.38 0	90 12 14 7	8.7 6.6 12.7 6.6 15.8 9 10	7 5.22 22						

65 长/35 汉麻 opt80s 工艺表 2

续前

子井	定量 克/米		号数	井合数	欠伸				欠伸配			罗拉隔距			罗拉直径			前罗拉速度 r/min				
	干	湿 9.73%			对牙 Q/G	轻重 牙	机械 欠伸	实际 欠伸	配合%	前	中	后	前	后	表面	前	中		后			
FA306	16.40	18.00	3600	8	52/46	A	3	8.78	8.69	101	4.94	0	1.78	10	18	50	53	45	35	34 70	37 3.4	1081
条卷	定量 克/米		井合数	机械	欠伸				欠伸分			罗拉隔距			罗拉直径			速度 m/min				
	干	湿 9.73%			实际配合	紧张	前区	后区	表面	中心	前	后	前	中	后	前	中		后			
E32	49.2	54.0	24	1.60	1.94	82	1.006	1.53	1.092	7	17	47	57	40	40	40	3.5	3.5	3.5	260		90
精梳	定量 克/米		号数	对牙 A	欠伸		欠伸配		罗拉隔距			罗拉直径			罗拉加压			速度 m/min				
	干	湿 8.30%			机械 欠伸	配合%	主欠伸	后欠伸	隔距	中心	前	后	前	中	后	前	中		后			
E02	16.90	18.30	3660	38	12	11.7	103	-	6	47	35	27	15.5	12.0	1.8	0.5	137	22	4.3	1000	300	143
并条	定量 克/米		号数	井合数	欠伸				欠伸			罗拉隔距			罗拉直径			前罗拉速度 r/min				
	干	湿 8.30%			对牙 Q/G	轻重 牙	机械 欠伸	实际 欠伸	配合%	前	中	后	前	后	表面	前	中		后			
FA306	17.10	18.50	3700	8	50/48	A	5	7.96	7.88	101	4.21	0	1.88	50	53	10	18	45	35	34 70	37 3.4	1081
FA306	16.60	18.00	3818	6	44/54	B	1	6.18	6.12	101	5.41	0	1.14	50	53	10	18	45	35	34 70	37 3.2	1081

[0040] 。

续前

65长/35汉麻 apt80a 工艺表 2

项目	定量 克/10米	欠伸			捻度 (T/10cm)			罗拉隔距				罗拉直径	高低对牙	升降牙	罗拉中心距	张力牙	钳口隔距	速度 (r/min)		
		号数	轻重牙	机械欠伸	实际欠伸	配合后区欠伸	捻度	捻系数	前	中	后							表面距	前	中
粗纱		干 湿 8.30%																前罗捻速	后罗捻速	
FA421	3.46																	849	182	
项目	定量 g/100m	号数	轻重牙	后罗捻牙	机械配合后区欠伸	捻度	捻系数	捻对牙		升降对牙	罗拉直径	高低对牙	升降牙	罗拉中心距	罗拉直径	张力牙	钳口隔距	速度 (r/min)		
								23	24									前	后	前罗捻速
细纱																		前罗捻速	后罗捻速	
FA507	0.665																	1320	116.0	
项目	码数	S短粗节		L长粗节		T长粗节		捻纱		捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm	捻度 mm
		粗度 %	长度 cm	粗度 %	长度 cm	粗度 %	长度 cm	粗度 %	长度 cm											
络筒																				
NO.21 C	7.3																			

[0041] 。

实施例 3 :汉麻与功能纤维混纺纺纱工艺 (汉麻 50/ 莫代尔 50CPT40S,具体工艺参数见表 3)。

叔麻50/莫代尔50CP740S工艺表3

[illegible]

[0042]

棉74 汉麻20 黑粘胶 6JC54S+50D 锦纶长丝的合股主要工艺表 4

配棉	棉种指标	等级	主体长度	短率率20m以下	马克隆值	品质长度	断裂强力 度CN/TEX	成熟度
	汉麻纤维 指标	美棉L436A	36mm	11.4	3.8	39.7	30.5	2.0
		CIA, CE, CB	31mm	20.5	8.5%	47.6	4.0	11.5
清花	PA106 打手 速度	AD76综合打 速度	成卷定量	棉棉(粘胶)	五邻隔距mm		锡林速度	生条定量
	365r/min	900r/min	350g/m		0.25, 0.23, 0.21, 0.20, 0.23		330r/min	19.5g/5m
棉棉 (精麻)	五邻隔距mm			锡林速度	生条定量	盖板速度		
	0.20, 0.18, 0.15, 0.15, 0.18			390r/min	19.5g/5m	205mm/min		
棉条并条	并和数	总前中后数	后前中后数	定量	条并卷	并合数	总前中后数	定量
	6	8.3	1.75	18.8g/5m		28	1.53	68.5
精梳	给棉方式	给棉长度	顶梳齿深	速度	落率	定量	细纱	后前中
	后星	4.3mm	0.5mm	300锭欠	16%	18.0g/5m		1.17
并条	项 目	罗纹隔距	后前中后数	并合指数		定量(g/5m)		锭速r/min
	予 并	10X18	1.80	8		18.0		14000
	头 并	10X18	1.60	1粘胶并条+5棉麻粗条		18.15		罗纹隔距mm
	二 并	10X18	1.75	3头并条+5棉麻粗条		19.30		18*30
	末 并	10X18	1.25	8		19.0		钳口
粗纱	定量	罗纹隔距		捻系数	后前中	锭速		2.75 压力棒 隔距块
	4.1g/10m	10*21*30		105	1.26	850r/min		
给棉	速度m/min	N	S	L	T	供气压力		
	1000	280%	190% 1.80M	50% 300M	~40% 200M	6.5kg		
并纱	锭速	棉麻张力	棉胶张力	倍捻	锭速	张力强度	锭度	卷绕张力
	3700r/min	12g	2g		8000r/min	5	470捻/m	不经张力轮

[0043] 。

[0044] 采用本发明制备的纺纱成品的成纱指标：

品种	配比	条干 α%	αb	细节 -50%	粗节 -50%	棉结 +200%	棉结 +400%	平均强力 (CN)	最大强力 (CN)	强力 α%
CPT50S	棉65 汉麻35	20.6	2.8	160	1223	1571	5053	208	141	11.1
JC20S	棉40 汉麻35 莫代尔25	19.1	3	162	977	1261	4443	223	157	12.5
JC20S	棉45 汉麻35 酷帝丝20	18.5	3.5	122	976	1175	4072	265	191	12.4
CPT60S/2	天丝46 棉27 汉麻27	17.59	2.8	6	732	986	3338	337.2	157.1	15
CPT36S	100% 汉麻	24.11	3.5	1621	1902	2125	8182	197.4	148.4	15.6
JC54S	棉74 汉麻20 粘胶6	17.42	2.8	18	603	1629	5406	200.6	132.8	9.8
CPT80S/2	棉40 汉麻30 天丝30	9.05	2.2	0	5	8	32	489	478.8	5.6
CPT30S	汉麻60 绢丝40	25.21	4.0	881	1985	2087	7650	191.5	139.7	13.9
C20	55 汉麻45 有机棉	20.8	3.0	239	1073	1523	6300	281.0	201.5	14.5

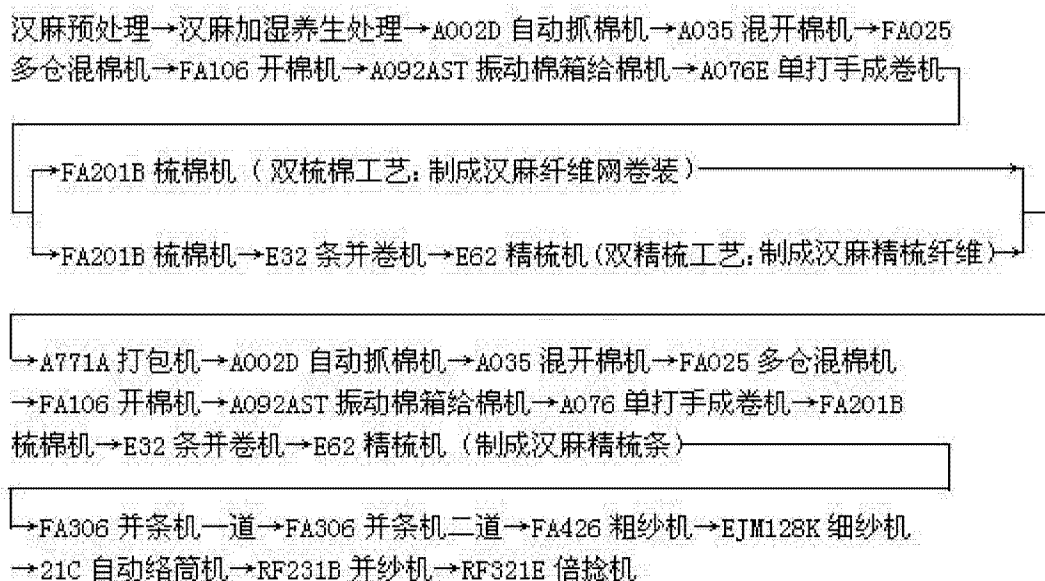


图 1

棉麻混纺工艺: 汉麻预处理→汉麻加湿养生处理→A002D 自动抓棉机→A771A 打包机→A002D 自动抓棉机→A035 混开棉机→FA025 多仓混棉机→FA106 开棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机→E32 条并卷机→E62 精梳机后, 制得棉麻混纺精梳条, 再经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机。

图 2

汉麻与功能纤维混纺工艺: 功能纤维经 A002D 自动抓棉机→FA106 开棉机→A006B 混棉机→A092AST 振动棉箱给棉机→A076E 单打手成卷机→FA201B 梳棉机→FA306 预并机纺纱后, 然后与上述汉麻纺精梳条进行混纺, 经 FA306 并条机一道→FA306 并条机二道→FA306 并条机三道→FA426 粗纱机→EJM128K 紧密纺或环锭纺细纱机→21C 自动络筒机→RF231B 并纱机→RF321E 倍捻机进行纺纱而成。

图 3

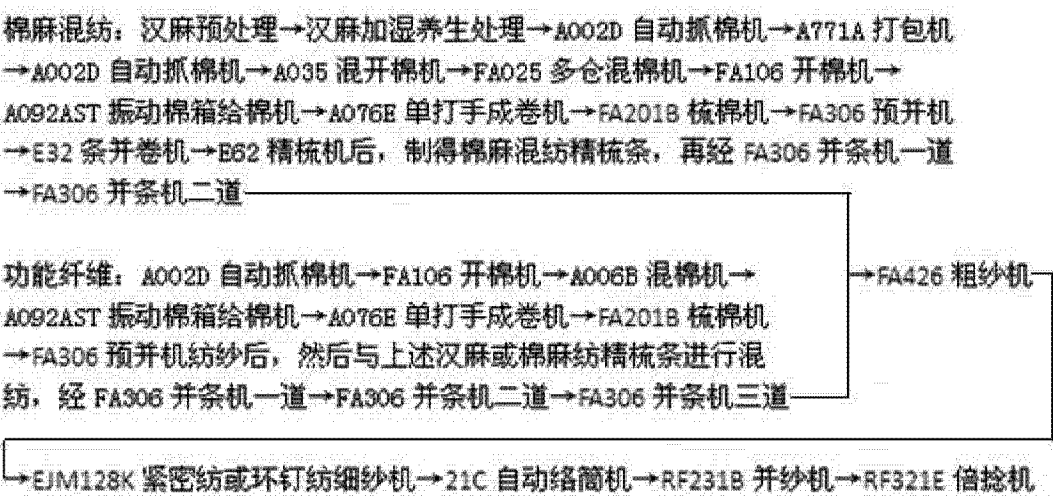


图 4