



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102358972 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201110249028. 5

CN 1814880 A, 2006. 08. 09,

(22) 申请日 2011. 08. 26

CN 101671889 A, 2010. 03. 17,

(73) 专利权人 海盐桐基羊绒纺业有限公司

审查员 李颖

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐于城轻工工业园区

(72) 发明人 孙国良 沈董明

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务所 (普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

D02G 3/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1718885 A, 2006. 01. 11,

CN 1776044 A, 2006. 05. 24,

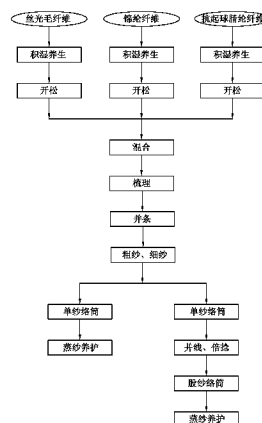
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线的制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种纱线及其制备方法,公开了一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线的制备方法。一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为 30 ~ 50 :30 ~ 40 :20 ~ 40。该纱线的制备方法,包括和毛、梳理和并条步骤;在和毛步骤中,先将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分别积湿养生,再开松、混合。本发明纺制的纱线兼具丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维的优点,可用于针织和机织,织成的织物色泽纯正具有良好的透气性、吸湿性、抗皱性、服用性及羊绒般手感,丝绸般光泽。



1. 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线的制备方法,其特征在于:包括和毛、梳理和并条步骤;在和毛步骤中,先将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分别积湿养生,再开松混合;在分别积湿养生时,在丝光毛纤维中,加注重量为丝光毛纤维投料量7-9%的水分,重量为丝光毛纤维投料量1.2-1.5%的抗静电剂,重量为丝光毛纤维投料量0.6-0.8%的和毛油,养生24小时;在锦纶纤维中,加注重量为锦纶纤维投料量3-5%的水分,重量为锦纶纤维投料量的1.3-1.5%的抗静电剂,养生12小时;在抗起球腈纶纤维中,加注重量为抗起球腈纶纤维投料量9-11%的水分,重量为抗起球腈纶纤维投料量1.0-1.3%的抗静电剂,养生12小时;开松时,锦纶纤维采用的打击机件为梳针打手,梳针打手的转速为650-700r/min;丝光毛纤维和抗起球腈纶纤维采用的打击机件为角钉滚筒,角钉滚筒的转速为200-250r/min,道夫的转速为850-950r/min;混合时,将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分层铺放,由上而下直切抱取,喂入和毛设备;梳理步骤包括清花和梳棉步骤,清花设备采用梳针打手,该打手转速为500-540r/min;梳棉设备的锡林转速为320-330r/min,刺辊转速为700-800r/min,道夫转速为18-20r/min,盖板与锡林之间五点隔距从进口到出口为0.35mm,0.32mm,0.30mm,0.30mm,0.35mm;在并条步骤中,并条机采用三道,每道并条机均采用8根喂入条筒,牵伸分配采用顺牵伸,头道牵伸倍数7.5倍,二道三道牵伸倍数8.5倍;并条步骤后,还依次包括粗纱、细纱、单纱络筒和蒸纱养护步骤,或者还依次包括粗纱、细纱、单纱络筒、并线、倍捻、股纱络筒和蒸纱养护步骤;在和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为65-75%;在细纱步骤中,相对湿度为55-65%;在络筒、并线和络筒步骤中,相对湿度为50-60%;在倍捻步骤中,相对湿度为55-65%。

一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纱线及其制备方法,尤其涉及一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线的制备方法。

背景技术

[0002] 毛纤维,是从某些动物身上取得的纤维,主要品种为绵羊毛、山羊绒、马海毛、兔毛、骆驼绒、牦牛绒。经丝光工艺处理后的丝光毛纤维,光泽提高;吸附能力,化学反应能力增强;缩水率,尺寸稳定性,织物平整度提高;强力、延伸性等服用机械性能有所改变。丝光羊毛纤维,弹性好,柔软保暖,吸湿滑糯,光泽柔和。

[0003] 锦纶,学名聚酰胺纤维,是中国所产聚酰胺类纤维的统称,国际上称尼龙。其强度高,耐磨性、回弹性好,可以纯纺和混纺作各种衣料及针织品,主要品种有锦纶6和锦纶66,其物理性能相差不多。锦纶纤维,防蛀、防腐,强度高,耐磨性、回弹性好。

[0004] 腈纶,是聚丙烯腈纤维在我国的商品名,国外则称为“奥纶”、“开司米纶”。通常是指用85%以上的丙烯腈与第二和第三单体的共聚物,经湿法纺丝或干法纺丝制得的合成纤维。其性能极似羊毛,弹性较好,伸长20%时回弹率仍可保持65%,蓬松卷曲而柔软,保暖性比羊毛高15%,有合成羊毛之称。具有柔软、膨松、易染、色泽鲜艳、耐光、抗菌、不怕虫蛀等优点。经抗起球工艺处理后的抗起球腈纶纤维,蓬松保暖,染色艳丽,耐光、抗菌、不起球。

[0005] 纤维的性状和纺纱方法对纱线的性能起决定性作用。目前还没有兼具上述三种纤维优点的纱线及制备方法。

发明内容

[0006] 本发明针对现有技术中的不足,提供了一种可用于针织和机织,使织成的织物色泽纯正具有良好的透气性、吸湿性、抗皱性、服用性及羊绒般手感,丝绸般光泽的丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线及其制备方法。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0008] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为30-50:30-40:20-40。

[0009] 丝光毛纤维弹性好,柔软保暖,吸湿滑糯,光泽柔和。锦纶纤维,防蛀、防腐,强度高,耐磨性、回弹性好。抗起球腈纶纤维,蓬松保暖,染色艳丽,耐光、抗菌、不起球。按上述重量比混纺的纱线,织成的织物色泽纯正具有良好的透气性、吸湿性、抗皱性、服用性及羊绒般手感,丝绸般光泽。

[0010] 作为优选,丝光毛纤维为经丝光处理的美利奴羊毛纤维。

[0011] 美利奴羊毛是美利奴细毛羊所产的羊毛。其特点是毛被质量均匀,品质支数在60支以上,最细可达90支以上,多数在60-80支范围;毛丝长度4-10厘米,端部平齐,纤维中无毛髓,正皮质层和副皮质层或并列排列的双边结构,形成密而均匀的卷曲(4-10个/

厘米),纤维表面覆有细密的鳞片,含油脂量高,净毛率比一般的半细毛和长羊毛低,洗后色泽洁白,带有银光或珠光般的优雅光泽。美利奴羊毛纺纱性能优良,可纺支数高,手感柔软而有弹性,适宜于制做优良的精纺织物。它还具有良好的缩绒性,也是呢面丰满紧密的粗纺织物的优良原料。

[0012] 澳大利亚是美利奴羊毛的最大生产国和供应国。纤维品质优、含杂少,对除杂要求较低。

[0013] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线的制备方法,包括和毛、梳理和并条步骤;在和毛步骤中,先将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分别积湿养生,再开松混合。

[0014] 纤维的性状和纺纱方法对纱线的性能起决定性作用。丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维具有不同的性状,积湿养生和开松的工艺要求不同,应分别进行。

[0015] 作为优选,分别积湿养生时,在丝光毛纤维中,加注重量为丝光毛纤维投料量7-9%的水分,重量为丝光毛纤维投料量1.2-1.5%的抗静电剂,重量为丝光毛纤维投料量0.6-0.8%的和毛油,养生24小时;在锦纶纤维中,加注重量为锦纶纤维投料量3-5%的水分,重量为锦纶纤维投料量的1.3-1.5%的抗静电剂,养生12小时;在抗起球腈纶纤维中,加注重量为抗起球腈纶纤维投料量9-11%的水分,重量为抗起球腈纶纤维投料量1.0-1.3%的抗静电剂,养生12小时。

[0016] 在丝光毛纤维中,加注上述重量的水分、抗静电剂和和毛油,养生24小时,可有效地调节纤维之间的静动摩擦系数、降低纤维与导辊之间的摩擦力、防止并消除牵伸和加捻等工序中因摩擦产生的静电、提高纤维束的抱合力等性能。以利羊毛纤维顺利通过梳毛、纺纱等设备,防止发生散毛、缠绕、断头等现象。在锦纶纤维和抗起球腈纶纤维中,分别加注上述重量的水分和抗静电剂,养生12小时,也使其达到最优的性状。

[0017] 水分、抗静电剂和和毛油的加注量是以纤维投料量的重量为参考的。纤维投料量为:丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为30-50;30-40;20-40。

[0018] 丝光毛纤维中加注的和毛油,主要成分为精制白油、乳化剂、抗静电剂和杀菌剂,粘度为20-25c.p.s(30°C),PH值为7-8(10%水溶液)。丝光毛纤维中加注的抗静电剂,主要成分为阴离子表面活性剂与非离子表面活性剂,PH值为6-8(10%水溶液)。锦纶纤维和抗起球腈纶纤维中加注的抗静电剂,主要成分为阴离子表面活性剂,PH值为6-7(10%水溶液)。

[0019] 作为优选,开松时,锦纶纤维采用的打击机件为梳针打手,梳针打手的转速为600-700r/min;丝光毛纤维和抗起球腈纶纤维采用的打击机件为角钉滚筒,角钉滚筒的转速为200-250r/min,道夫的转速为850-950r/min。

[0020] 纤维原料的开松质量,对半制品和成纱品质以及节约用料等都有重要的影响。为尽可能减小纤维损伤,防止产生较大静电,应尽量减少纤维打击,适当降低车速,以梳代打。

[0021] 开松设备一般是由喂入辊或喂入罗拉和开松锡林组成,开松锡林上装可高速回转的打击机件。高速回转的打击机件(俗称打手)上的刀片、翼片、角钉或针齿对喂入的纤维原料进行打击或同时刺入纤维层进行分割和分梳,破坏纤维之间和纤维与杂质间的联结力,达到进一步松解纤维块和清除杂质的目的,同时使半制品的结构和均匀度得到改善。

[0022] 此外,道夫的转速影响纤维在打击机件上的停留时间,850-950r/min既保证了开

松的质量,也保证了生产效率。

[0023] 作为优选,混合时,将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分层铺放,由上而下直切抱取,喂入和毛设备。

[0024] 混合时采用横铺直取的喂入方式,可杜绝成品产生色差。和毛设备一般包括喂毛辊、工作辊、剥毛辊、锡林、道夫、旋风分离器、加油桶和风机。

[0025] 经过积湿养生、开松混合后,原料纤维含油率为 1%-2%,上机回潮达到 11%-15%,即可进入梳理步骤。

[0026] 作为优选,梳理步骤包括清花和梳棉步骤,清花设备采用梳针打手,该打手转速为 500-600r/min;梳棉设备的锡林转速为 280-330r/min,刺辊转速为 700-800r/min,道夫转速为 16-20r/min,盖板与锡林之间五点隔距从进口到出口分别为 0.30mm,0.28mm,0.25mm,0.25mm,0.30mm,或者为 0.35mm,0.32mm,0.30mm,0.30mm,0.35mm。

[0027] 清花步骤中,仍应尽量减少对纤维的损伤。采用梳针打手,该打手转速控制在 500-600r/min 可将纤维的损伤降到最低。风道设定压力控制在 45-55mCw,在保证质量的前提下,提供了生产效率。

[0028] 使用梳棉机梳理是为进一步开松分梳和除杂。一般梳棉机的结构分为三个部分:①预梳部分,包括刺辊、给棉罗拉、给棉板、除尘刀和小漏底等部件;②主梳部分,包括锡林、盖板、道夫和大漏底等部件;③成条部分,包括剥棉罗拉、喇叭口、大压辊和圈条器等部件。合理控制道夫、锡林、刺辊速比,适当放大锡林与盖板隔距,可减少纤维损伤,加速纤维转移,防止产生较大静电和缠绕锡林。

[0029] 作为优选,在并条步骤中,并条机采用三道,每道并条机均采用 8 根喂入条筒,牵伸分配采用顺牵伸,头道牵伸倍数 7.5 倍,二道三道牵伸倍数 8.5 倍。

[0030] 并条步骤的主要任务为并合、牵伸、混合和成条,即将棉条并合喂入并条机,以改善条子长片段不匀率;使并后条子抽长拉细到原来的程度,同时使弯钩及卷曲纤维得以进一步伸直平行,使小棉束进一步分离为单纤维;用反复并合的方法进一步实现单纤维的混合,保证条子的混棉成分均匀,稳定成纱质量;将并条机制成的棉条有规则的圈放在棉条筒内。

[0031] 并条机主要包括喂入部分、牵伸部分和成条部分。喂入部分包括喂入条筒、导条罗拉、导条压辊、导条平台(或高架)和给棉罗拉等。牵伸部分包括牵伸罗拉、牵伸皮辊、加压机构等。成条部分包括集束器、圈条器等。

[0032] 并条机采用三道,是指经过三次并条步骤。牵伸分配采用顺牵伸,是指头道牵伸倍数小于二道牵伸倍数,此种方式有利于弯钩纤维的伸直。牵伸倍数是指将须条抽长拉细的倍数。

[0033] 上述并条工艺要求可提高纤维的均匀混合,杜绝成品产生色差。

[0034] 作为优选,并条步骤后,还依次包括粗纱、细纱、单纱络筒和蒸纱养护步骤,或者还依次包括粗纱、细纱、单纱络筒、并线、倍捻、股纱络筒和蒸纱养护步骤。

[0035] 作为优选,在和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为 65-75%;在细纱步骤中,相对湿度为 55-65%;在络筒、并线和络筒步骤中,相对湿度为 50-60%;在倍捻步骤中,相对湿度为 55-65%。

[0036] 相对湿度是指空气中水汽压与饱和水汽压的百分比。相对湿度对纺制质量有很大

的影响。如在和毛、梳理和并条步骤中,适当提高车间相对湿度,可减小纤维损伤,防止产生较大静电。

[0037] 按照本发明的技术方案,纺制的纱线兼具丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维的优点,可用于针织和机织,织成的织物色泽纯正具有良好的透气性、吸湿性、抗皱性、服用性及羊绒般手感,丝绸般光泽。

附图说明

[0038] 图 1 为本发明的工艺流程图。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

[0040] 实施例 1

[0041] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为 30 :40 :30。丝光毛纤维为经丝光处理的澳大利亚美利奴羊毛纤维,平均长度为 51mm,细度为 $18.5\mu\text{m}$;锦纶纤维和抗腈纤维的长度为 38mm,细度为 0.167Tex (1.5D)。

[0042] 上述纱线的制备方法,包括以下步骤:

[0043] a. 和毛

[0044] 先将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分别积湿养生,再开松混合。

[0045] 分别积湿养生时,在丝光毛纤维中,加注水分、抗静电剂和和毛油,养生 24 小时;在锦纶纤维中,加注水分和抗静电剂,养生 12 小时;在抗起球腈纶纤维中,加注水分和抗静电剂,养生 12 小时。加注量见表 1。

[0046] 充分渗透、吸收后进行开松混合。

[0047] 开松时,锦纶纤维采用的打击机件为梳针打手;丝光毛纤维和抗起球腈纶纤维采用的打击机件为角钉滚筒。

[0048] 混合时,将丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维分层铺放,由上而下直切抱取,喂入和毛设备。

[0049] b. 梳理

[0050] 梳理步骤包括清花和梳棉步骤,清花设备采用梳针打手;清花步骤使用清梳联设备,梳棉步骤使用梳棉机。

[0051] c. 并条

[0052] 将梳理后的生条经三道并条步骤,并和均匀,使纤维平行、顺直并抽长拉细。每道并条机均采用 8 根喂入条筒,牵伸分配采用顺牵伸,头道牵伸倍数 7.5 倍,二道三道牵伸倍数 8.5 倍。

[0053] d. 粗纱、细纱

[0054] 进一步将条子抽长拉细并加上一定的捻度,制成单纱。

[0055] e. 单纱络筒

[0056] 将单纱加工成筒。

[0057] f. 并线、倍捻

[0058] 将两根单纱并合加工成股。

[0059] g. 股纱络筒

[0060] 将股纱加工成筒。

[0061] h. 蒸纱养护

[0062] 在高温、高湿、高压的环境中,消除羊毛内部的应力不平衡状态和静电现象,改善回潮率,缩短生产周期,提高产品质量。

[0063] 上述步骤中,各设备的工艺要求见表 2,半制品和成品的技术性能指标见表 3。

[0064] 和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为 65%;细纱步骤中,相对湿度为 55%;并线和络筒步骤中,相对湿度为 50%;倍捻步骤中,相对湿度为 55%。

[0065] 实施例 2

[0066] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为 50 :30 :20。丝光毛纤维为经丝光处理的澳大利亚美利奴羊毛纤维。各纤维的长度和细度,与实施例 1 相同。

[0067] 上述纱线的制备方法,与实施例 1 的步骤基本相同,其区别在于没有并线、倍捻和股纱络筒步骤。各设备的工艺要求见表 2,半制品和成品的技术性能指标见表 3。

[0068] 和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为 75%;细纱步骤中,相对湿度为 65%;并线和络筒步骤中,相对湿度为 60%;倍捻步骤中,相对湿度为 65%。

[0069] 实施例 3

[0070] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为 40 :30 :30。丝光毛纤维为经丝光处理的澳大利亚美利奴羊毛纤维。各纤维的长度和细度,与实施例 1 相同。

[0071] 上述纱线的制备方法,与实施例 1 步骤基本相同,区别在于在并线和倍捻步骤中,将三根单纱并合加工成股。各设备的工艺要求见表 2,半制品和成品的技术性能指标见表 3。

[0072] 和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为 70%;细纱步骤中,相对湿度为 60%;并线和络筒步骤中,相对湿度为 55%;倍捻步骤中,相对湿度为 60%。

[0073] 实施例 4

[0074] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为 30 :30 :40。丝光毛纤维为经丝光处理的澳大利亚美利奴羊毛纤维。各纤维的长度和细度,与实施例 1 相同。

[0075] 上述纱线的制备方法,与实施例 1 的步骤基本相同,其区别在于没有并线、倍捻和股纱络筒步骤。各设备的工艺要求见表 2,半制品和成品的技术性能指标见表 3。

[0076] 和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为 70%;细纱步骤中,相对湿度为 60%;并线和络筒步骤中,相对湿度为 55%;倍捻步骤中,相对湿度为 60%。

[0077] 实施例 5

[0078] 一种丝光毛与锦纶、抗起球腈纶的混纺纱线,由丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维组成,丝光毛纤维、锦纶纤维和抗起球腈纶纤维混纺重量百分比为 30 :40 :30。丝光毛纤维为经丝光处理的澳大利亚美利奴羊毛纤维。各纤维的长度和细度,与实施例 1 相同。

[0079] 上述纱线的制备方法,与实施例 1 的步骤相同。各设备的工艺要求见表 2,半制品

和成品的技术性能指标见表 3。

[0080] 和毛、梳理、并条和粗纱步骤中,相对湿度为 70%;细纱步骤中,相对湿度为 65%;并线和络筒步骤中,相对湿度为 55%;倍捻步骤中,相对湿度为 65%。

[0081] 实施例 1-5 制成的纱线所纺制的织物具有良好的指标。织物干重为 165-280g/m²,织物顶破强度为 35-60kg,织物耐洗色牢度为 3-4 级,织物缩水率为 6-8%,织物抗起球性能为 3-4 级。

[0082] 表 1 积湿养生时,水分、抗静电剂和和毛油的加注量

[0083]

工艺步骤	成分	重量 (kg) 及纤维投料量的比例				
		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
丝光毛纤维的积湿养生	丝光毛纤维	300	500	400	300	300
	水分	21 (7%)	35 (7%)	32 (8%)	24 (8%)	27 (9%)
	抗静电剂	3.6 (1.2%)	6.5 (1.3%)	5.6 (1.4%)	4.2 (1.4%)	4.5 (1.5%)
	和毛油	1.8 (0.6%)	3 (0.6%)	2.8 (0.7%)	2.1 (0.7%)	2.4 (0.8%)
锦纶纤维的积湿养生	锦纶纤维	400	300	300	300	300
	水分	12 (3%)	9 (3%)	12 (4%)	12 (4%)	15 (5%)
	抗静电剂	5.2 (1.3%)	3.9 (1.3%)	4.2 (1.4%)	4.2 (1.4%)	4.5 (1.5%)
抗起球腈纶纤维的积湿养生	抗起球腈纶纤维	300	200	300	400	400
	水分	27 (9%)	18 (9%)	30 (10%)	40 (10%)	44 (11%)
	抗静电剂	3 (1.0%)	2.2 (1.1%)	3.6 (1.2%)	4.8 (1.2%)	5.2 (1.3%)

[0084] 备注:表 1 中括号中的百分比表示各组分重量与对应的纤维投放重量的百分比。

[0085] 表 2 工艺参数

[0086]

工艺步骤	设备	项目及单位	数据				
			实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
a. 和毛	开松机	打手转速 (r/min)	600	650		700	
	和毛机	滚筒转速 (r/min)	200	210		250	
		道夫转速 (r/min)	850	920		950	
b. 梳理	清梳联	打手转速 (r/min)	500	540		600	
		风道压力 (mCw)	48	54	52	48	52
	梳棉机	锡林转速 (r/min)	280	320		330	
		道夫转速 (r/min)	20	18	20	18	16
		刺辊转速 (r/min)	700	780		800	
		盖板-锡林隔距 (mm)	0.30	0.35		0.30	
			0.28	0.32		0.28	
			0.25	0.30		0.25	
0.25	0.30		0.25				
0.30	0.35		0.30				
c. 并条	并条机	隔距(表面距 mm)	15×22				
		头道后区牵伸倍数	1.75				
		二、三道后区牵伸倍数	1.21				
		前罗拉转速 (r/min)	780				
d. 粗纱、 细纱	粗纱机	隔距(表面距 mm)	25×32				
		后区牵伸倍数	1.33				
		前罗拉转速 (r/min)	210	230	210	210	210
	细纱机	隔距(表面距 mm)	18×35				
		后区牵伸倍数	1.3				
		前罗拉转速 (r/min)	180	230	195	150	180

[0087] 表 3 技术性能指标

[0088]

工艺步骤	项目及单位	数据				
		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
b. 梳理	生条定量(g/5m)	18.5	25	18.5	18.5	18.5
	生条重不匀(%)	4.7	5	4.8	4.5	4.8
c. 并条	并条末并定量(g/5m)	16.5	24.5	16.5	15.5	16.5
	并条末并萨氏条干(%)	14.8	15.6	15.2	14.7	15.1
d. 粗纱、细纱	粗纱定量(g/10m)	6	12	6	5	6
	粗纱捻度(T/10CM)	2.5	1.9	2.7	2.7	2.7
	单纱支数(Nm)	48	12	36	60	48
	单纱捻向	Z				
	单纱捻度(T/M)	810	290	760	980	850
	单纱捻度变异系数 CV 值 (%)	5.43	4.26	4.97	5.74	4.83
	单纱乌斯特条干均匀度变异系数 CV 值 (%)	17.25	10.35	15.23	18.12	17.87
	单纱断裂强度 (CN/Tex)	11.65	9.73	10.87	11.52	10.92
	单纱断裂强度变异系数 CV 值 (%)	9.3	10.2	9.5	9.4	9.7
	单纱棉、杂总粒数	15	21	18	14	16
f. 并线、倍捻	股纱支数(Nm)	48/2		36/3		48/2
	股纱捻向	S		S		S
	股纱捻度(T/M)	490		330		490
	股纱捻度变异系数 CV 值 (%)	4.8		4.6		4.9
	股纱乌斯特条干均匀度变异系数 CV 值 (%)	10.65		9.18		10.87
	股纱断裂强度 (CN/Tex)	12.45		11.83		11.43
	股纱断裂强度变异系数 CV 值 (%)	7.81		5.27		8.12

[0089] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

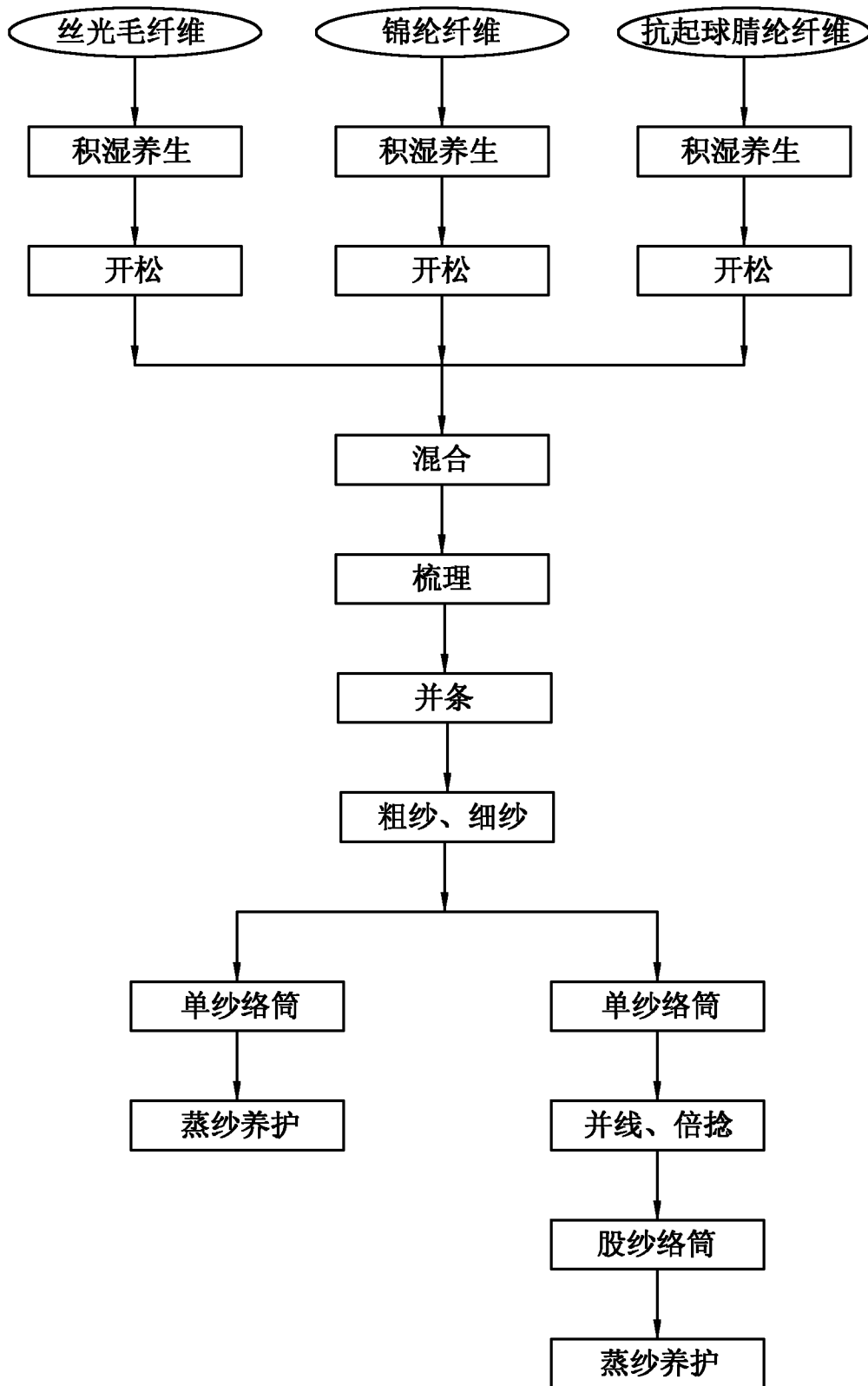


图 1