



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109097884 A

(43)申请公布日 2018. 12. 28

(21)申请号 201811169393.3

(22)申请日 2018.10.08

(71)申请人 合肥经新纺织科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区宿松路3988号滨水花都B2幢105

(72)发明人 张娣

(51) Int. Cl.
D02G 3/32(2006.01)
D01H 5/22(2006.01)

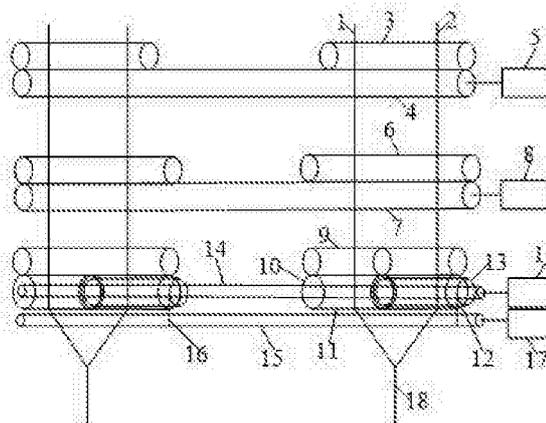
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种赛络高弹纱的生产方法

(57)摘要

本发明给出一种赛络高弹纱的生产方法,前罗拉采用由罗拉轴带动的固定左前罗拉套和由带动轴带动的活套右前罗拉套,罗拉轴和带动轴分别由不同电机带动,从而实现左前罗拉套和右前罗拉套的转速不同,两根相同粗纱由后罗拉喂入后经牵伸区的牵伸作用后分别由左前罗拉套和右前罗拉套按压握持输出得带第一须条和第二须条,从而实现第一须条和第二须条线密度和加捻捻度的不同,第一须条和第二须条输出后汇合成纱,此时加捻捻度大且线密度大的须条在强捻作用下转移到纱体的中心、加捻捻度小且线密度小的须条在弱捻作用下转移到纱体的外部,从而形成内部紧密且强力大、外部松散且较柔软的纱体结构,从而实现纱线的高弹保形效果和优异的服用性能。



1. 一种赛络高弹纱的生产装置,由单锭纺纱装置构成,其特征是:单锭纺纱装置的数量在200-510之间,单锭纺纱装置包括由后罗拉和后胶辊组成的后罗拉对、由中罗拉和中胶辊组成的中罗拉对、由前罗拉和前胶辊组成的前罗拉对,所述后罗拉、中罗拉、前罗拉包括罗拉轴,各单锭纺纱装置的后罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接、中罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接、前罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接,各单锭纺纱装置的后胶辊相互独立、中胶辊相互独立、前胶辊相互独立且设置在加压组件上,所述后胶辊、中胶辊的结构相同,所述后胶辊、中胶辊包括第一胶辊轴和第一胶辊套,所述第一胶辊套通过轴承与第一胶辊轴连接,所述第一胶辊套为橡胶材质,所述前胶辊包括第二胶辊轴,所述第二胶辊轴的长度等于第一胶辊轴的长度,在所述胶辊轴上设置有第二左胶辊套和第二右胶辊套,所述第二左胶辊套和第二右胶辊套的长度相同,所述第二左胶辊套和第二右胶辊套分别通过轴承与第二胶辊轴连接,所述第二左胶辊套和第二右胶辊套均为橡胶材质,在各单锭纺纱装置的后罗拉的罗拉轴上固定连接有后罗拉套,所述后罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的后罗拉套的右端,所述后罗拉的罗拉轴的右端头通过第一电机带动,在各单锭纺纱装置的中罗拉的罗拉轴上固定连接有中罗拉套,所述中罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的中罗拉套的右端,所述中罗拉的罗拉轴的右端头通过第二电机带动,在各单锭纺纱装置的前罗拉的罗拉轴上设置有前罗拉套,所述前罗拉套包括左前罗拉套和右前罗拉套,所述左前罗拉套和右前罗拉套的直径相同,所述左前罗拉套与前罗拉的罗拉轴固定连接,所述右前罗拉套与前罗拉的罗拉轴之间设置有带动筒,所述带动筒通过轴承套在前罗拉的罗拉轴上,所述右前罗拉套与带动筒之间固定连接,所述带动筒的右端伸出右前罗拉套的右端,所述带动筒伸出右前罗拉套的右端通过皮带与带动轴连接,所述前罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的带动筒的右端,所述前罗拉的罗拉轴的右端头通过第三电机带动,所述带动轴通过第四电机带动转动。

2. 一种基于权利要求1的赛络高弹纱的生产装置的赛络高弹纱生产方法,其特征是:纺纱时,各单锭纺纱装置的加压组件下压,从而使得各单锭纺纱装置的后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压、中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压、前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间紧密按压、前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间紧密按压,第一电机带动后罗拉的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的后罗拉套同步转动,后罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的后胶辊的第一胶辊套绕着后胶辊的第一胶辊轴同步转动,第二电机带动中罗拉的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的中罗拉套同步转动,中罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的中胶辊的第一胶辊套绕着中胶辊的第一胶辊轴同步转动,第三电机带动前罗拉的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的左前罗拉套同步转动,左前罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的前胶辊的第二左胶辊套绕着前胶辊的第二胶辊轴同步转动,第四电机带动带动轴转动,继而通过皮带带动带动筒转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的右前罗拉套同步转动,右前罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的前胶辊的第二右胶辊套绕着前胶辊的第二胶辊轴同步转动,因此左前罗拉套的转动速度由第三电机控制、右前罗拉套的转动速度由第四电机控制,第一粗纱由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入,而后经中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压输出,受到后罗拉对与中罗拉对之

间组成的后牵伸区的牵伸作用,而后经前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间紧密按压输出,其中前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套组成左前罗拉对,受到中罗拉对与左前罗拉对之间组成的第一前牵伸区的牵伸作用,而后由前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间的左前钳口输出得到第一须条,第二粗纱由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入,而后经中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压输出,受到后罗拉对与中罗拉对之间组成的后牵伸区的牵伸作用,而后经前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间紧密按压输出,其中前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套组成右前罗拉对,受到中罗拉对与右前罗拉对之间组成的第二前牵伸区的牵伸作用,而后由前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间的右前钳口输出得到第二须条,其中第一粗纱和第二粗纱为完全相同的粗纱,且第一粗纱和第二粗纱在由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入时保持一定的间距,同时设置第三电机的转速大于第四电机的转速,继而使得左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,由于左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,从而使得第一前牵伸区的牵伸倍数大于第二前牵伸区的牵伸倍数,从而使得第一须条的线密度小于第二须条的线密度,输出的第一须条和第二须条经汇合后加捻得到最终的赛络纱,赛络纱穿过导纱钩,而后穿过设置在固定的钢领的滑道上的钢丝圈,最后卷绕在纱管上,纱管固定在锭子上,锭子转动继而带动纱管转动,且设置锭子的转速远大于左前罗拉套或右前罗拉套的转速,纱管转动继而带动赛络纱转动,继而带动钢丝圈绕着钢领的滑道转动,由于纱管的转速远大于左前罗拉套或右前罗拉套的转速,从而使得赛络纱的向下输出的线速度远小于纱管的转动速度,赛络纱向下输出的线速度与纱管之间转速的差值一方面使得赛络纱不断卷绕在纱管上,另一方面对赛络纱起到卷绕的作用,也即对赛络纱起到加捻的作用,也即,赛络纱向下输出的线速度与纱管转速之间的差值对赛络纱产生加捻捻度的作用,且产生的加捻捻度与赛络纱向下输出的线速度和纱管转速之比成反比,该加捻捻度沿着赛络纱的长度方向自下而上传递,当传递到第一须条和第二须条的汇合点时,继续分别沿着第一须条和第二须条的长度方向向上传递,此时由于左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,使得第一须条的向下输出速度大于第二须条的向下输出速度,从而使得沿着第一须条的长度方向向上传递来的第一子捻度小于沿着第二须条的长度方向向上传递来的第二子捻度,第一须条在第一子捻度的作用下对从左前钳口输出得到第一须条进行加捻得到第一有捻条,且在第一须条输出的左前钳口处形成第一子加捻三角区,第二须条在第二子捻度的作用下对从右前钳口输出得到第二须条进行加捻得到第二有捻条,且在第二须条输出的右前钳口处形成第二子加捻三角区,由于第二子捻度大于第一子捻度,从而使得第一有捻条的捻度小于第二有捻条的捻度,但是第二须条的线密度大于第一须条的线密度,从而使得第一子加捻三角区和第二子加捻三角区的大小保持一致,第一有捻条和第二有捻条在汇合点处共同加捻成赛络纱,此时由于第一有捻条的捻度小于第二有捻条的捻度,也即第一有捻条内的纤维相对较为松散,而第二有捻条内的纤维相对较为紧密抱合,从而使得第一有捻条和第二有捻条在汇合点处共同加捻时第二有捻条转移到纱体的中心、第一有捻条转移到纱体的外部,从而形成内部紧密且强力大、外部松散且较柔软的纱体结构,从而实现纱线的高弹保形效果和优异的服用性能。

一种赛络高弹纱的生产方法

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赛络高弹纱的生产方法。

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、纺织工艺的发展也提出了新的要求。这其中,纺织品高品质化、高性能化及其生产加工的清洁化已成为现代纺织工业的主要发展方向,也是提高产品档次和附加值的有效途径。随着现代生活水平的提高以及工作节奏的加快,纺织品的高保形性和易护理性已成为高品质面料及服装的重要属性和显著标志。但目前不同纤维材质面料在保形性方面还存在很多问题,如棉织物穿着易起褶皱、水洗晾干后平整度差需熨烫,毛织物机洗易毡缩、面料褶裥保形性差,化纤织物穿着易起拱保形等。保形性不够、保形效果不稳定、现有保形技术环保指数难控制不达标等诸多现实问题已成为纺织品高品质化的严重阻碍,已不能适应现代社会人们对高品质着装的需求。研发高保形纺织品关键制备技术并实现其产业化应用是提升我国纺织品品质和国际市场竞争力的重要途径和行业共识。同时,目前的纺纱过程中,均是采用罗拉转动继而带动与之紧密按压接触的胶辊转动,继而实现粗纱在罗拉和胶辊之间按压喂入,由此实现对粗纱的牵伸过程,但是这种牵伸主要还是依靠增加外部器材实现对粗纱内的纤维的控制作用,由于纤维是具有弹性的柔性软质材料,因此外部的刚性器材不能够对纤维起到很好的控制作用,尤其是当喂入的粗纱的捻系数较大时。

[0003] 针对上述问题,本发明给出一种赛络高弹纱的生产方法,前罗拉采用由罗拉轴带动连接的固定的第一罗拉套和由带动轴通过皮带带动的活套的第二罗拉套,罗拉轴和带动轴分别由不同的电机带动转动,从而实现第一罗拉套和第二罗拉套的转速不同,两根相同的粗纱由后罗拉喂入后经牵伸区的牵伸作用后分别由第一罗拉套和第二罗拉套按压握持输出得带第一须条和第二须条,从而实现第一须条和第二须条线密度和加捻捻度的不同,第一须条和第二须条输出后汇合成纱,此时加捻捻度大且线密度大的须条在强捻作用下转移到纱体的中心、加捻捻度小且线密度小的须条在弱捻作用下转移到纱体的外部,从而形成内部紧密且强力大、外部松散且较柔软的纱体结构,从而实现纱线的高弹保形效果和优异的服用性能。

发明内容

[0004] 本发明的目的给出一种赛络高弹纱的生产方法,以形成内部紧密且强力大、外部松散且较柔软的纱体结构,从而实现纱线的高弹保形效果和优异的服用性能。

[0005] 为了达到上述目的,本发明涉及到一种赛络高弹纱的生产装置,由单锭纺纱装置构成,单锭纺纱装置的数量在200-510之间,单锭纺纱装置包括由后罗拉和后胶辊组成的后罗拉对、由中罗拉和中胶辊组成的中罗拉对、由前罗拉和前胶辊组成的前罗拉对,所述后罗拉、中罗拉、前罗拉包括罗拉轴,各单锭纺纱装置的后罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接、

中罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接、前罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接,各单锭纺纱装置的后胶辊相互独立、中胶辊相互独立、前胶辊相互独立且设置在加压组件上,所述后胶辊、中胶辊的结构相同,所述后胶辊、中胶辊包括第一胶辊轴和第一胶辊套,所述第一胶辊套通过轴承与第一胶辊轴连接,所述第一胶辊套为橡胶材质,所述前胶辊包括第二胶辊轴,所述第二胶辊轴的长度等于第一胶辊轴的长度,在所述胶辊轴上设置有第二左胶辊套和第二右胶辊套,所述第二左胶辊套和第二右胶辊套的长度相同,所述第二左胶辊套和第二右胶辊套分别通过轴承与第二胶辊轴连接,所述第二左胶辊套和第二右胶辊套均为橡胶材质,在各单锭纺纱装置的后罗拉的罗拉轴上固定连接后有罗拉套,所述后罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的后罗拉套的右端,所述后罗拉的罗拉轴的右端头通过第一电机带动,在各单锭纺纱装置的中罗拉的罗拉轴上固定连接有中罗拉套,所述中罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的中罗拉套的右端,所述中罗拉的罗拉轴的右端头通过第二电机带动,在各单锭纺纱装置的前罗拉的罗拉轴上设置有前罗拉套,所述前罗拉套包括左前罗拉套和右前罗拉套,所述左前罗拉套和右前罗拉套的直径相同,所述左前罗拉套与前罗拉的罗拉轴固定连接,所述右前罗拉套与前罗拉的罗拉轴之间设置有带动筒,所述带动筒通过轴承套在前罗拉的罗拉轴上,所述右前罗拉套与带动筒之间固定连接,所述带动筒的右端伸出右前罗拉套的右端,所述带动筒伸出右前罗拉套的右端通过皮带与带动轴连接,所述前罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的带动筒的右端,所述前罗拉的罗拉轴的右端头通过第三电机带动,所述带动轴通过第四电机带动转动。

[0006] 本发明还涉及到一种赛络高弹纱的生产方法,纺纱时,各单锭纺纱装置的加压组件下压,从而使得各单锭纺纱装置的后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压、中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压、前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间紧密按压、前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间紧密按压,第一电机带动后罗拉的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的后罗拉套同步转动,后罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的后胶辊的第一胶辊套绕着后胶辊的第一胶辊轴同步转动,第二电机带动中罗拉的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的中罗拉套同步转动,中罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的中胶辊的第一胶辊套绕着中胶辊的第一胶辊轴同步转动,第三电机带动前罗拉的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的左前罗拉套同步转动,左前罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的前胶辊的第二左胶辊套绕着前胶辊的第二胶辊轴同步转动,第四电机带动带动轴转动,继而通过皮带带动带动筒转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的右前罗拉套同步转动,右前罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的前胶辊的第二右胶辊套绕着前胶辊的第二胶辊轴同步转动,因此左前罗拉套的转动速度由第三电机控制、右前罗拉套的转动速度由第四电机控制,第一粗纱由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入,而后经中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压输出,受到后罗拉对与中罗拉对之间组成的后牵伸区的牵伸作用,而后经前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间紧密按压输出,其中前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套组成左前罗拉对,受到中罗拉对与左前罗拉对之间组成的第一前牵伸区的牵伸作用,而后由前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间的左前钳口输出得到第一须条,第二粗纱由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按

压喂入,而后经中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压输出,受到后罗拉对与中罗拉对之间组成的后牵伸区的牵伸作用,而后经前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间紧密按压输出,其中前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套组成右前罗拉对,受到中罗拉对与右前罗拉对之间组成的第二前牵伸区的牵伸作用,而后由前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间的右前钳口输出得到第二须条,其中第一粗纱和第二粗纱为完全相同的粗纱,且第一粗纱和第二粗纱在由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入时保持一定的间距,同时设置第三电机的转速大于第四电机的转速,继而使得左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,由于左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,从而使得第一前牵伸区的牵伸倍数大于第二前牵伸区的牵伸倍数,从而使得第一须条的线密度小于第二须条的线密度,输出的第一须条和第二须条经汇合后加捻得到最终的赛络纱,赛络纱穿过导纱钩,而后穿过设置在固定的钢领的滑道上的钢丝圈,最后卷绕在纱管上,纱管固定在锭子上,锭子转动继而带动纱管转动,且设置锭子的转速远大于左前罗拉套或右前罗拉套的转速,纱管转动继而带动赛络纱转动,继而带动钢丝圈绕着钢领的滑道转动,由于纱管的转速远大于左前罗拉套或右前罗拉套的转速,从而使得赛络纱的向下输出的线速度远小于纱管的转动速度,赛络纱向下输出的线速度与纱管之间转速的差值一方面使得赛络纱不断卷绕在纱管上,另一方面对赛络纱起到卷绕的作用,也即对赛络纱起到加捻的作用,也即,赛络纱向下输出的线速度与纱管转速之间的差值对赛络纱产生加捻捻度的作用,且产生的加捻捻度与赛络纱向下输出的线速度和纱管转速之比成反比,该加捻捻度沿着赛络纱的长度方向自下而上传递,当传递到第一须条和第二须条的汇合点时,继续分别沿着第一须条和第二须条的长度方向向上传递,此时由于左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,使得第一须条的向下输出速度大于第二须条的向下输出速度,从而使得沿着第一须条的长度方向向上传递来的第一子捻度小于沿着第二须条的长度方向向上传递来的第二子捻度,第一须条在第一子捻度的作用下对从左前钳口输出得到第一须条进行加捻得到第一有捻条,且在第一须条输出的左前钳口处形成第一子加捻三角区,第二须条在第二子捻度的作用下对从右前钳口输出得到第二须条进行加捻得到第二有捻条,且在第二须条输出的右前钳口处形成第二子加捻三角区,由于第二子捻度大于第一子捻度,从而使得第一有捻条的捻度小于第二有捻条的捻度,但是第二须条的线密度大于第一须条的线密度,从而使得第一子加捻三角区和第二子加捻三角区的大小保持一致,第一有捻条和第二有捻条在汇合点处共同加捻成赛络纱,此时由于第一有捻条的捻度小于第二有捻条的捻度,也即第一有捻条内的纤维相对较为松散,而第二有捻条内的纤维相对较为紧密抱合,从而使得第一有捻条和第二有捻条在汇合点处共同加捻时第二有捻条转移到纱体的中心、第一有捻条转移到纱体的外部,从而形成内部紧密且强力大、外部松散且较柔软的纱体结构,从而实现纱线的高保形效果和优异的服用性能。

[0007] 本发明通过前罗拉采用由罗拉轴带动连接的固定的左前罗拉套和由带动轴通过皮带带动的活套的右前罗拉套,罗拉轴和带动轴分别由不同的电机带动转动,从而实现左前罗拉套和右前罗拉套的转速不同,两根相同的粗纱由后罗拉喂入后经牵伸区的牵伸作用后分别由左前罗拉套和右前罗拉套按压握持输出得带第一须条和第二须条,从而实现第一须条和第二须条线密度和加捻捻度的不同,第一须条和第二须条输出后汇合成纱,此时加捻捻度大且线密度大的须条在强捻作用下转移到纱体的中心、加捻捻度小且线密度小的须

条在弱捻作用下转移到纱体的外部,从而形成内部紧密且强力大、外部松散且较柔软的纱体结构,从而实现纱线的高弹保形效果和优异的服用性能。

附图说明

[0008] 图1为本发明的赛络高弹纱的生产装置结构示意图。

具体实施方式

[0009] 由图1所示,一种赛络高弹纱的生产装置,由单锭纺纱装置构成,单锭纺纱装置的数量在200-510之间,单锭纺纱装置包括由后罗拉4和后胶辊3组成的后罗拉对、由中罗拉7和中胶辊6组成的中罗拉对、由前罗拉10和前胶辊9组成的前罗拉对,后罗拉、中罗拉、前罗拉包括罗拉轴,各单锭纺纱装置的后罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接、中罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接、前罗拉的罗拉轴相互之间一体化连接,各单锭纺纱装置的后胶辊相互独立、中胶辊相互独立、前胶辊相互独立且设置在加压组件上,后胶辊、中胶辊的结构相同,后胶辊、中胶辊包括第一胶辊轴和第一胶辊套,第一胶辊套通过轴承与第一胶辊轴连接,第一胶辊套为橡胶材质,前胶辊包括第二胶辊轴,第二胶辊轴的长度等于第一胶辊轴的长度,在胶辊轴上设置有第二左胶辊套和第二右胶辊套,第二左胶辊套和第二右胶辊套的长度相同,第二左胶辊套和第二右胶辊套分别通过轴承与第二胶辊轴连接,第二左胶辊套和第二右胶辊套均为橡胶材质,在各单锭纺纱装置的后罗拉的罗拉轴上固定连接有后罗拉套,后罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的后罗拉套的右端,后罗拉的罗拉轴的右端头通过第一电机5带动,在各单锭纺纱装置的中罗拉的罗拉轴上固定连接有中罗拉套,中罗拉的罗拉轴的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的中罗拉套的右端,中罗拉的罗拉轴的右端头通过第二电机8带动,在各单锭纺纱装置的前罗拉的罗拉轴上设置有前罗拉套,前罗拉套包括左前罗拉套11和右前罗拉套12,左前罗拉套和右前罗拉套的直径相同,左前罗拉套与前罗拉的罗拉轴固定连接,右前罗拉套与前罗拉的罗拉轴之间设置有带动筒13,带动筒通过轴承套在前罗拉的罗拉轴上,右前罗拉套与带动筒之间固定连接,带动筒的右端伸出右前罗拉套的右端,带动筒伸出右前罗拉套的右端通过皮带16与带动轴15连接,前罗拉的罗拉轴14的右端伸出最右侧的单锭纺纱装置的带动筒的右端,前罗拉的罗拉轴的右端头通过第三电机16带动,带动轴通过第四电机17带动转动。

[0010] 纺纱时,各单锭纺纱装置的加压组件下压,从而使得各单锭纺纱装置的后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压、中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压、前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间紧密按压、前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间紧密按压,第一电机5带动后罗拉4的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的后罗拉套同步转动,后罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的后胶辊3的第一胶辊套绕着后胶辊的第一胶辊轴同步转动,第二电机8带动中罗拉7的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的中罗拉套同步转动,中罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的中胶辊6的第一胶辊套绕着中胶辊的第一胶辊轴同步转动,第三电机16带动前罗拉10的罗拉轴转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的左前罗拉套11同步转动,左前罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的前胶辊的第二左胶辊套绕着前胶辊的第二胶辊轴同步转动,第四电机17带动带动轴

15转动,继而通过皮带16带动带动筒13转动,继而带动位于细纱机一侧的所有单锭纺纱装置的右前罗拉套同步转动,右前罗拉套转动继而带动与之紧密按压接触的前胶辊的第二右胶辊套绕着前胶辊的第二胶辊轴同步转动,因此左前罗拉套的转动速度由第三电机控制、右前罗拉套的转动速度由第四电机控制,第一粗纱1由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入,而后经中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压输出,受到后罗拉对与中罗拉对之间组成的后牵伸区的牵伸作用,而后经前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间紧密按压输出,其中前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套组成左前罗拉对,受到中罗拉对与左前罗拉对之间组成的第一前牵伸区的牵伸作用,而后由前罗拉的左前罗拉套与前胶辊的第二左胶辊套之间的左前钳口输出得到第一须条,第二粗纱2由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入,而后经中罗拉的中罗拉套与中胶辊的第一胶辊套之间紧密按压输出,受到后罗拉对与中罗拉对之间组成的后牵伸区的牵伸作用,而后经前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间紧密按压输出,其中前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套组成右前罗拉对,受到中罗拉对与右前罗拉对之间组成的第二前牵伸区的牵伸作用,而后由前罗拉的右前罗拉套与前胶辊的第二右胶辊套之间的右前钳口输出得到第二须条,其中第一粗纱1和第二粗纱2为完全相同的粗纱,且第一粗纱和第二粗纱在由后罗拉的后罗拉套与后胶辊的第一胶辊套之间紧密按压喂入时保持一定的间距,同时设置第三电机的转速大于第四电机的转速,继而使得左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,由于左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,从而使得第一前牵伸区的牵伸倍数大于第二前牵伸区的牵伸倍数,从而使得第一须条的线密度小于第二须条的线密度,输出的第一须条和第二须条经汇合后加捻得到最终的赛络纱18,赛络纱穿过导纱钩,而后穿过设置在固定的钢领的滑道上的钢丝圈,最后卷绕在纱管上,纱管固定在锭子上,锭子转动继而带动纱管转动,且设置锭子的转速远大于左前罗拉套或右前罗拉套的转速,纱管转动继而带动赛络纱转动,继而带动钢丝圈绕着钢领的滑道转动,由于纱管的转速远大于左前罗拉套或右前罗拉套的转速,从而使得赛络纱的向下输出的线速度远小于纱管的转动速度,赛络纱向下输出的线速度与纱管之间转速的差值一方面使得赛络纱不断卷绕在纱管上,另一方面对赛络纱起到卷绕的作用,也即对赛络纱起到加捻的作用,也即,赛络纱向下输出的线速度与纱管转速之间的差值对赛络纱产生加捻捻度的作用,且产生的加捻捻度与赛络纱向下输出的线速度和纱管转速之比成反比,该加捻捻度沿着赛络纱的长度方向自下而上传递,当传递到第一须条和第二须条的汇合点时,继续分别沿着第一须条和第二须条的长度方向向上传递,此时由于左前罗拉套的转速大于右前罗拉套的转速,使得第一须条的向下输出速度大于第二须条的向下输出速度,从而使得沿着第一须条的长度方向向上传递来的第一子捻度小于沿着第二须条的长度方向向上传递来的第二子捻度,第一须条在第一子捻度的作用下对从左前钳口输出得到第一须条进行加捻得到第一有捻条,且在第一须条输出的左前钳口处形成第一子加捻三角区,第二须条在第二子捻度的作用下对从右前钳口输出得到第二须条进行加捻得到第二有捻条,且在第二须条输出的右前钳口处形成第二子加捻三角区,由于第二子捻度大于第一子捻度,从而使得第一有捻条的捻度小于第二有捻条的捻度,但是第二须条的线密度大于第一须条的线密度,从而使得第一子加捻三角区和第二子加捻三角区的大小保持一致,第一有捻条和第二有捻条在汇合点处共同加捻成赛络纱,此时由于第一有捻条的捻度小于第二有捻条的

捻度,也即第一有捻条内的纤维相对较为松散,而第二有捻条内的纤维相对较为紧密抱合,从而使得第一有捻条和第二有捻条在汇合点处共同加捻时第二有捻条转移到纱体的中心、第一有捻条转移到纱体的外部。

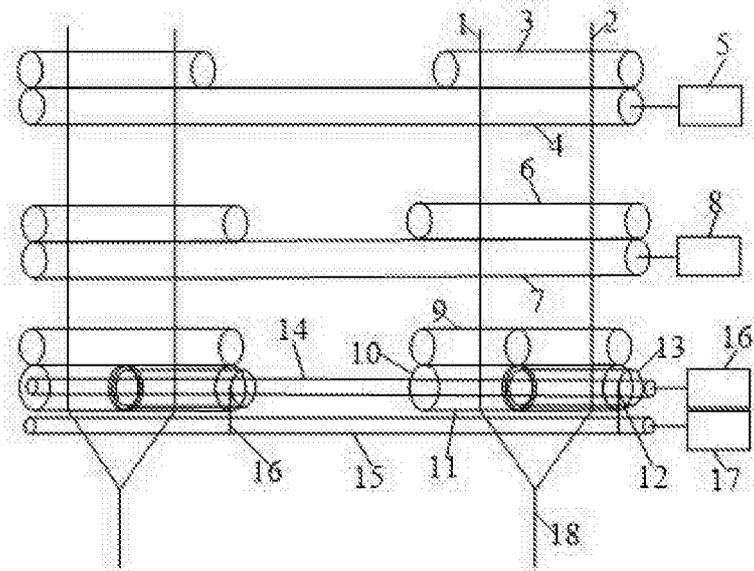


图1