



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104389052 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410530830. 5

(22) 申请日 2014. 09. 30

(71) 申请人 天津工业大学

地址 300160 天津市河东区成林道 63 号

(72) 发明人 刘建中 周宝明 李新龙 马崇启

胡传胜

(51) Int. Cl.

D01H 5/50(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种纺纱用变加压滑溜牵伸机构

(57) 摘要

本发明公开一种纺纱用变加压滑溜牵伸机构,包括:由机前至机后依次设置的一系列罗拉,通常三至四组,罗拉上方设置有配合使用的皮辊,所述牵伸机构采用弹簧加压装置且各皮辊压力均独立可调,机前至机后的第二皮辊压簧配备多种规格,其余压簧规格相同,第二皮辊压簧所产生压力不大于其余皮辊压力。本发明根据不同的纤维原料的长度分布情况,配置第二皮辊弹簧规格,调节第二皮辊施加给罗拉的压力,形成滑溜牵伸效果,改善了牵伸过程中须条内纤维的受力状况,使其中的超长纤维可受到良好控制而不被严格握持,有效减少了纤维长度大于罗拉握持距时纤维被拉断的现象,提高了须条质量。

1. 一种纺纱用变加压滑溜牵伸机构,包括:由机前至机后依次设置的一系列罗拉,通常三至四组,罗拉上方设置有配合使用的皮辊,所述牵伸机构采用弹簧加压装置且各皮辊压力均独立可调,机前至机后的第二皮辊压簧配备多种规格,其余压簧规格相同,第二皮辊压簧所产生压力不大于其余皮辊压力。

2. 根据权利要求1所述的纺纱用变加压滑溜牵伸机构,其特征在于:所述牵伸机构采用弹簧加压装置且各皮辊压力均独立可调。

3. 根据权利要求1所述的纺纱用变加压滑溜牵伸机构,其特征在于:所述牵伸机构由机前至机后的第二皮辊所用的压簧压簧配备多种规格,可以根据纤维原料的摩擦性能、强度、长度分布情况进行配置,其中各皮辊间较为接近的压力配置适合纤维长度整齐度较好的情况,皮辊间较为悬殊的压力配置适宜纤维长度整齐度较差的情况。

4. 根据权利要求1所述的纺纱用变加压滑溜牵伸机构,其特征在于:所述牵伸机构机前至机后的第二皮辊所选用压簧所产生压力不大于其余皮辊压力,以达到滑溜牵伸的效果。

5. 根据权利要求1所述的纺纱用变加压滑溜牵伸机构,其特征在于:所述牵伸机构的皮辊为外包丁腈橡胶的普通皮辊,没有加工凹槽。

6. 根据权利要求1所述的纺纱用变加压滑溜牵伸机构,其特征在于:所述牵伸机构可推广应用于棉纺、毛纺、绢纺等行业中的并条机、粗纱机、环锭细纱机、喷气涡流纺纱机和带有牵伸机构的花式捻线机等机械。

一种纺纱用变加压滑溜牵伸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械领域,具体则是指一种变加压滑溜牵伸机构。

背景技术

[0002] 纺织生产中,为了保证须条的均匀性,牵伸区中罗拉握持距通常是根据纤维原料的品质长度来确定的,要求握持距要略大于纤维的品质长度。但是当原料的长度整齐度较差时,须条中的一些超长纤维的长度会大于罗拉隔距,被罗拉两端同时握持,这些超长纤维就会被拉断,造成须条中纤维的品质长度降低,由此造成的短纤维会进一步加剧条干的恶化,影响最终成纱质量。为解决这一问题,一般采用将牵伸机构调整为滑溜牵伸,国内专利 CN201210065856.8 为滑溜牵伸在并条机上的应用,国内专利 CN 201210018356.9 为滑溜牵伸在粗纱机上的应用,国内专利 CN 201010536161.4 为滑溜牵伸在细纱机上的应用,而上述三个专利均采用在皮辊开出一定宽度深度凹槽的技术方案实现滑溜牵伸。由于凹槽尺寸规格限制,此种方案适纺纤维种类单一,通用性较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决长度整齐度较差的纤维须条在并条牵伸过程中超长纤维易被拉断,造成纤维品质长度下降,条子质量下降的问题,提供一种结构合理,工作性能良好,使用方便,适纺纤维种类宽泛,通用性较好且的变加压滑溜牵伸机构。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种纺纱用变加压滑溜牵伸机构,包括:由机前至机后依次设置的一系列罗拉,通常三至四组,罗拉上方设置有配合使用的皮辊,所述牵伸机构采用弹簧加压装置且各皮辊压力均独立可调,机前至机后的第二皮辊压簧配备多种规格,其余皮辊压簧规格相同。第二皮辊压簧可以根据纤维原料的摩擦性能、强度、长度分布情况进行配置,所产生压力不大于其余皮辊压力,以达到滑溜牵伸的效果,其中各皮辊间较为接近的压力配置适合纤维长度整齐度较好的情况,皮辊间较为悬殊的压力配置适宜纤维长度整齐度较差的情况。

[0006] 本发明结构设计合理,通过调节第二皮辊所用压簧压力,实现滑溜牵伸的效果,改善了牵伸过程中须条内纤维的受力状况,使其中的超长纤维可受到良好控制而不被严格握持,有效减少了纤维长度大于罗拉握持距时纤维被拉断的现象,提高了产品质量。该牵伸机构可推广应用于棉纺、毛纺、绢纺等行业中的并条机、粗纱机、环锭细纱机、喷气涡流纺纱机和带有牵伸机构的花式捻线机等机械。

具体实施方式

[0007] 下面给出本发明一种纺纱用变加压滑溜牵伸机构的三个具体实施例,这些实施例仅是对本发明的举例说明,并不构成对本发明权利要求的限制,本发明未述及之处适用于现有技术。

[0008] 实施例 1

[0009] 采用半精纺工艺加工羊毛/腈纶(50/50)混纺纱,腈纶纤维名义长度38mm,名义线密度1.67dtex,羊毛为60支,国毛,并条机采用此变加压滑溜牵伸机构,包括:由机前至机后依次设置的四组罗拉,罗拉上方分别设置配合使用的皮辊,前、第三、后皮辊所用压簧规格相同,均为YB 3.5×18×48GB/T 2089,第二皮辊压簧规格为YB 1.6×16×48GB/T 2089,前、中、后握持距配置为42mm×42mm×65mm,一至四皮辊压力则配置为350N×50N×350N×350N。

[0010] 牵伸过程中,混纺须条从后钳口处喂入牵伸区,由于后罗拉、第三罗拉、第二罗拉以及前罗拉的转速依次递增,混纺须条被逐渐拉细。由于混纺纤维长度差异大,当短纤维运动出牵伸区时,部分长纤维尾部依然在第二皮辊罗拉钳口中,这时,由于第二皮辊罗拉副上加压很低,其对长纤维不严格握持,使长纤维在其钳口中滑溜,产生滑溜牵伸,提高了条子质量。

[0011] 实施例 2

[0012] 纯纺牦牛绒纱,并条机采用此变加压滑溜牵伸机构,包括:由机前至机后依次设置的四组罗拉,罗拉上方分别设置配合使用的皮辊,前、第三、后皮辊所用压簧规格相同,均为YB 3.5×18×48GB/T 2089,第二皮辊压簧规格为YB 1.6×16×48GB/T 2089,前、中、后握持距配置为42mm×42mm×52mm,一至四皮辊压力则配置为350N×50N×350N×350N。

[0013] 牵伸过程中,牦牛绒须条从后钳口处喂入牵伸区,由于后罗拉、第三罗拉、第二罗拉以及前罗拉的转速依次递增,牦牛绒须条被逐渐拉细。由于牦牛绒纤维长度差异大,当牦牛绒短纤维运动出牵伸区时,部分长纤维尾部依然在第二皮辊罗拉钳口中,这时,由于第二皮辊罗拉上加压极低,其对牦牛绒长纤维不严格握持,使长纤维在其钳口中滑溜,产生滑溜牵伸,改善了牵伸过程中牦牛绒须条纤维的受力状况,有效减少了超长纤维断裂现象的产生,提高了条子质量。

[0014] 实施例 3

[0015] 普梳纯纺棉型涤纶纱,并条机采用此变加压滑溜牵伸机构,包括:由机前至机后依次设置的四组罗拉,罗拉上方分别设置配合使用的皮辊,前、第二、第三、后皮辊所用压簧规格相同,均为YB 3.5×18×48GB/T2089,前、中、后握持距配置为42mm×42mm×52mm,一至四皮辊压力则配置为350N×300N×350N×350N。

[0016] 牵伸过程中,涤纶纤维须条从后钳口处喂入牵伸区,由于从后罗拉、第三罗拉、第二罗拉以及前罗拉的转速依次递增,涤纶纤维须条被逐渐拉细。由于棉型涤纶纤维长度整齐度较好,纤维变速点较为集中,这时,在第二皮辊罗拉上加压与其余的接近,即将此牵伸机构作为普通棉型并条机来使用。