



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109082720 A

(43)申请公布日 2018.12.25

(21)申请号 201811162196.9

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 湖南中泰特种装备有限责任公司
地址 415000 湖南省常德市临澧县经济开发
区太平大道1号

(72)发明人 叶剑 高波 林明清 吴传清
张远军

(74)专利代理机构 常德市源友专利代理事务所
43208

代理人 江妹

(51)Int.Cl.

D01D 7/00(2006.01)

D01D 13/02(2006.01)

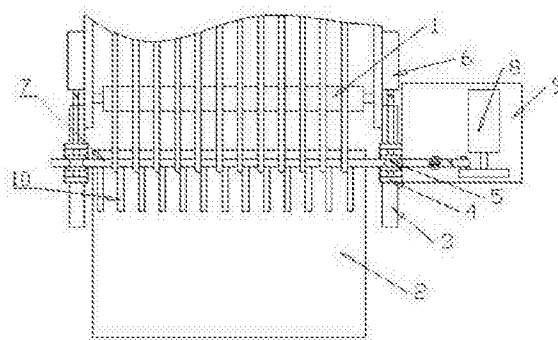
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法与设备

(57)摘要

本发明公开了一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法与设备,通过在原丝挤出机的尾端安装提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,拨动杆的数量与挤出机出丝口个数保持一致,且保持拨动杆的设置位置恰好位于挤出机出丝口的下方,将盛装桶一个个摆放在盛装桶盛放台上对应每个挤出机出丝口的位置;通过设置凸轮机构或曲柄摇杆机构的往复频率、幅度,及前后气缸的伸缩频率、幅度,并控制左右的直线往复运动与前后的伸缩运动交替进行,通过拨动杆使原丝按绕线的方式从中心往外周绕至直径为30-50cm、高度为50-100cm。通过本发明的方法与设备,可以使原丝像绕线团的方式绕制成堆,原丝堆放更稳固,不易垮塌,而且原丝是有序的绕制,为下道工序顺利的进行提高了保障。



1. 一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,包括机架,其特征在于,在机架前侧底部固定有盛装桶盛放台,在机架顶部左、右两侧各固定有一前后方向延伸的滑轨,在每个滑轨内滑动配合有滑块,滑块上固定有一对上、下设置的限位支撑滚,每个滑块的后侧与前后气缸的伸缩杆固定;在两个滑块的两对限位支撑滚直接穿过同一根横向移动杆,横向移动杆一端连接有凸轮机构或是曲柄摇杆机构,凸轮机构或曲柄摇杆机构前后滑动配合在支撑座上,支撑座固定在机架顶部;在横向移动杆上等距离固定有多根与横向移动杆呈正交设置的拨动杆。

2. 应用如权利要求1所述的提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备的方法,其特征在于,在原丝挤出机的尾端安装提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,拨动杆的数量与挤出机出丝口个数保持一致,且保持拨动杆的设置位置恰好位于挤出机出丝口的下方,将盛装桶一个个摆放在盛装桶盛放台上对应每个挤出机出丝口的位置;通过拨动杆使原丝按绕线的方式从中心往外周绕至直径为30-50cm、高度为50-100cm。

一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法与设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法与设备,属于聚乙烯纤维复合材料生产技术领域。

背景技术

[0002] 超高分子量聚乙烯(Ultra-highMolecular Polyethylene,简称UHMWPE)纤维也称高强高模聚乙烯纤维或伸长链(ECPE)聚乙烯纤维,它是由相对分子质量在 $(1-6) \times 10^6$ 的聚乙烯经纺丝、超拉伸后得到。超高分子量聚乙烯纤维复合材料较其他纤维增强复合材料具有更轻的质量,更好的介电性和耐冲击性,因此被广泛应用于航空航天、海域防御、武器装备等领域。

[0003] 在采用PE原料制备成复合材料,一般要先经过纺丝形成原丝,再将原丝送入到下一道工序,其中生成的原丝由盛装桶盛装,原丝在盛装桶中所呈现的状态,如是否存在打绞、成团是否稳定等,直接影响着下道工序的效率。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法与设备。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,包括机架,其特征在于,在机架前侧底部固定有盛装桶盛放台,在机架顶部左、右两侧各固定有一前后方向延伸的滑轨,在每个滑轨内滑动配合有滑块,滑块上固定有一对上、下设置的限位支撑滚,每个滑块的后侧与前后气缸的伸缩杆固定;在两个滑块的两对限位支撑滚直接穿过同一根横向移动杆,横向移动杆一端连接有凸轮机构或是曲柄摇杆机构,凸轮机构或曲柄摇杆机构前后滑动配合在支撑座上,支撑座固定在机架顶部;在横向移动杆上等距离固定有多根与横向移动杆呈正交设置的拨动杆。

[0006] 本发明的技术方案之二:一种提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法,其特征在于,在原丝挤出机的尾端安装提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,拨动杆的数量与挤出机出丝口个数保持一致,且保持拨动杆的设置位置恰好位于挤出机出丝口的下方,将盛装桶一个个摆放在盛装桶盛放台上对应每个挤出机出丝口的位置;通过设置凸轮机构或曲柄摇杆机构的往复频率、幅度,及前后气缸的伸缩频率、幅度,并控制左右的直线往复运动与前后的伸缩运动交替进行,通过拨动杆使原丝按绕线的方式从中心往外周绕至直径为30-50cm、高度为50-100cm。

[0007] 与现有技术相比,本发明具备的有益效果是:通过本发明的方法与设备,可以使原丝像绕线团的方式绕制成堆,原丝堆放更稳固,不易垮塌,而且原丝是有序的绕制,为下道工序顺利的进行提高了保障。

附图说明

[0008] 图1为本发明涉及的结构示意图

图2为本发明所述限位支撑滚的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 现结合附图及实施例,来对本发明作进一步的阐述。

[0010] 实施例一

如图1、图2所示,本发明提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,包括机架1,在机架1前侧底部固定有盛装桶盛放台2,在机架1顶部左、右两侧各固定有一前后方向延伸的滑轨3,在每个滑轨3内滑动配合有滑块4,滑块4上固定有一对上、下设置的限位支撑滚5,每个滑块4的后侧与前后气缸6的伸缩杆固定;在两个滑块4的两对限位支撑滚5直接穿过同一根横向移动杆7,横向移动杆7一端连接有凸轮机构或是曲柄摇杆机构8,凸轮机构或曲柄摇杆机构8前后滑动配合在支撑座9上,支撑座9固定在机架1顶部;在横向移动杆7上等距离固定有多根与横向移动杆7呈正交设置的拨动杆10。

[0011] 本发明提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的方法,在原丝挤出机的尾端安装提高前纺工序中纺丝成堆稳定性的设备,拨动杆10的数量与挤出机出丝口个数保持一致,且保持拨动杆10的设置位置恰好位于挤出机出丝口的下方,将盛装桶一个个摆放在盛装桶盛放台2上对应每个挤出机出丝口的位置;通过控制左右的直线往复运动与前后的伸缩运动交替进行,带动拨动杆10以化圈,而且所化的圈不断增大(通过匀速增加往复运动幅度和伸缩运动幅度即可实现,增加的幅度大小为0.5-0.8cm/min),从而通过拨动杆10使原丝按绕线的方式从中心往外周绕至直径为30-50cm、高度为50-100cm。

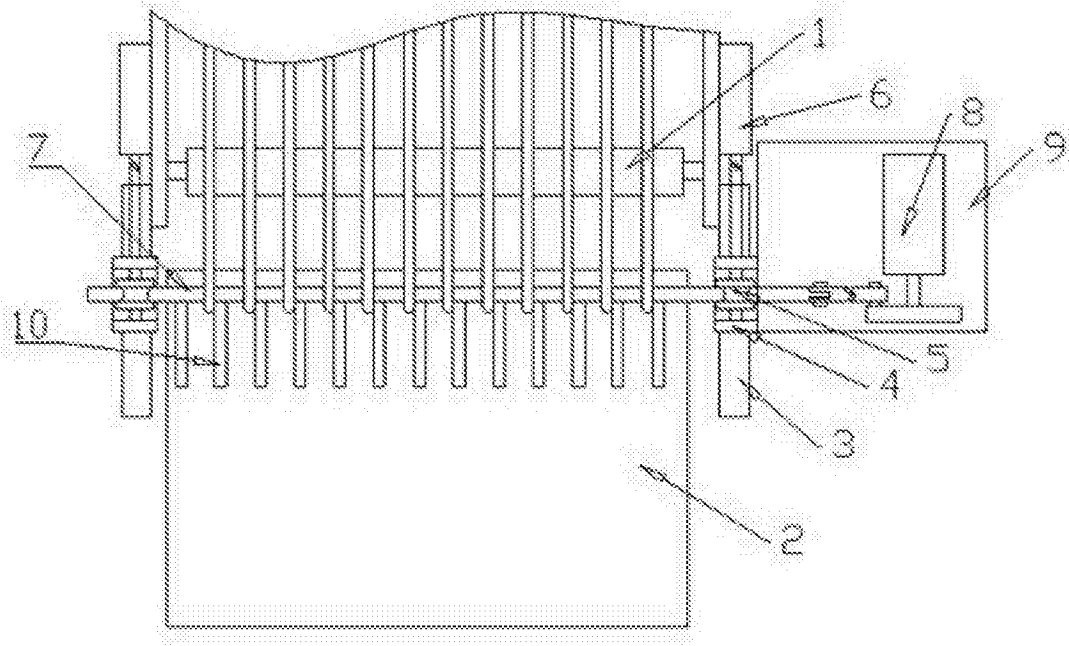


图1

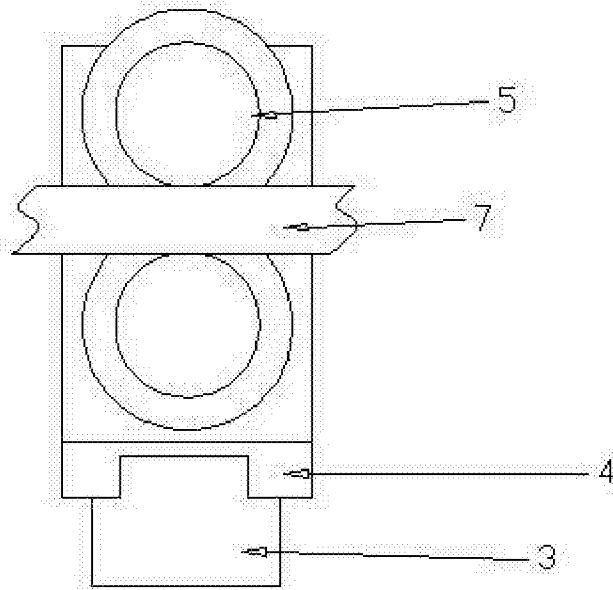


图2