



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110685048 B

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201910942847.4

审查员 李静

(22)申请日 2019.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110685048 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(73)专利权人 桐乡市恒达经编股份有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
岑山村

(72)发明人 郁富强 沈笑国

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

代理人 潘增军

(51)Int.Cl.

D02H 3/00(2006.01)

D02H 13/26(2006.01)

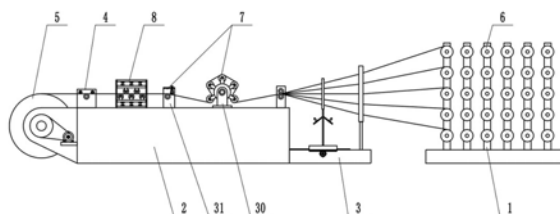
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种化纤长丝的整经设备

(57)摘要

本发明提供一种化纤长丝的整经设备,属于化纤长丝加工技术领域。它包括集丝装置、牵伸装置、储纱装置,集丝装置包括固定集丝组件、活动集丝组件、集丝辊组件,活动集丝磨纱环安装在活动集丝板的活动集丝孔上,牵伸装置包括牵伸机构、牵伸导向机构,牵伸机构包括固定牵伸导向组件、活动牵伸组件,储纱装置包括上储纱机构、下储纱机构,上储纱机构包括上储纱滑块、上储纱压簧组件、上储纱组件,下储纱机构包括下储纱滑块、下储纱压簧组件、下储纱组件。本发明能快速实现对化纤长丝的整经加工,不但利用活动集丝板实现对化纤长丝的毛羽的清理,而且对化纤长丝牵伸后能实现储纱,保证化纤长丝良好的张力,大大提高整经效果。



1. 一种化纤长丝的整经设备,包括纱架、整经架、集丝装置、导向装置、收丝装置,所述纱架设置在整经架的一侧,所述纱架上均布设置有化纤长丝卷,其特征在于:它还包括牵伸装置、储纱装置,所述集丝装置包括集丝架、固定集丝组件、活动集丝组件、集丝辊组件,所述集丝架安装在整经架的一侧,并且集丝架位于纱架和整经架之间,所述活动集丝组件设置在固定集丝组件和集丝辊组件之间,所述固定集丝组件包括固定集丝板、固定集丝板支架,所述固定集丝板支架安装在集丝架上,所述固定集丝板安装在固定集丝板支架上,所述固定集丝板上均布设置有固定集丝孔,所述活动集丝组件包括活动集丝板、活动集丝板支架、活动集丝滑块、活动集丝导轨、活动集丝齿条、活动集丝齿轮、活动集丝电机、活动集丝磨纱环、加湿喷嘴、加湿支座,所述活动集丝导轨安装在集丝架上,所述活动集丝滑块可滑动设置在活动集丝导轨上,所述活动集丝齿条安装在活动集丝滑块的下端,所述活动集丝电机安装在集丝架上,所述活动集丝电机和活动集丝齿轮同轴连接,所述活动集丝齿轮和活动集丝齿条相互啮合,所述活动集丝板支架安装在活动集丝滑块上,所述活动集丝板安装在活动集丝板支架上,所述活动集丝板上均布设置有活动集丝孔,所述活动集丝孔的数量和固定集丝孔的数量相同,所述活动集丝磨纱环安装在活动集丝板的活动集丝孔上,所述活动集丝磨纱环的两端设置为扩口型,所述加湿支座的数量为两个,对称安装在活动集丝板支架的两侧,所述加湿喷嘴安装在加湿支座上,所述集丝辊组件包括集丝辊支架、上集丝辊、下集丝辊,所述集丝辊支架的数量为两个,两个集丝辊支架安装在整经架上,所述上集丝辊和下集丝辊都可转动设置在集丝辊支架上,并且上集丝辊位于下集丝辊的正上方,所述牵伸装置包括牵伸机构、牵伸导向机构,所述牵伸机构设置在集丝辊组件的一侧,所述牵伸机构包括牵伸环支承、牵伸环支承支架、牵伸电机、牵伸支轴、牵伸凸轮、固定牵伸导向组件、活动牵伸组件,所述牵伸环支承支架的数量为两个,两个牵伸环支承支架安装在整经架上,所述牵伸环支承固定在两个牵伸环支承支架上,所述牵伸环支承中间设置有中空支承腔,所述牵伸支轴可转动设置在两个牵伸环支承支架上,所述牵伸电机安装在其中一个牵伸环支承支架上,所述牵伸电机和牵伸支轴同轴连接,所述牵伸凸轮安装在牵伸支轴上,所述牵伸凸轮和牵伸支轴都位于牵伸环支承的中空支承腔内,所述固定牵伸导向组件的数量为两个,两个固定牵伸导向组件对称安装在牵伸环支承的两侧,所述固定牵伸导向组件包括固定牵伸导向辊、固定牵伸导向辊支架,所述固定牵伸导向辊支架安装在牵伸环支承上,所述固定牵伸导向辊可转动设置在固定牵伸导向辊支架的外端,所述活动牵伸组件的数量为三个,并且三个活动牵伸组件均布设置在两个固定牵伸导向组件之间,所述牵伸环支承上设置有三个牵伸滑槽,所述活动牵伸组件包括活动牵伸辊、活动牵伸辊支架、凸轮滚轮、凸轮滚轮支座,所述活动牵伸辊支架可沿径向滑动设置在牵伸环支承的牵伸滑槽上,所述活动牵伸辊可转动设置在活动牵伸辊支架的外端,所述凸轮滚轮支座安装在活动牵伸辊支架的内端,所述凸轮滚轮可转动设置在凸轮滚轮支座上,所述牵伸导向机构设置在牵伸机构的一侧,所述牵伸导向机构包括牵伸导向支座、牵伸导向顶板、牵伸导向辊、牵伸导向压辊组件,所述牵伸导向支座的数量为两个,两个牵伸导向支座都安装在整经架上,所述牵伸导向顶板安装在两个牵伸导向支座的上侧,所述牵伸导向辊可转动设置在牵伸导向支座上,所述牵伸导向压辊组件设置在牵伸导向辊的一侧,所述牵伸导向压辊组件包括牵伸导向压辊、牵伸导向压辊支座、牵伸导向滑杆、牵伸导向滑杆限位块、牵伸导向压簧,所述牵伸导向滑杆可上下滑动设置在牵伸导向顶板上,所述牵伸导向滑杆的上端设置有牵伸导向滑

杆限位块,所述牵伸导向压辊支座安装在牵伸导向滑杆的下端,所述牵伸导向压辊可转动设置在牵伸导向压辊支座上,所述牵伸导向压簧和牵伸导向滑杆同轴心设置,所述牵伸导向压簧的上端和牵伸导向顶板贴合,所述牵伸导向压簧的下端和牵伸导向压辊支座贴合,所述储纱装置设置在牵伸导向机构的一侧,所述储纱装置包括储纱支座、上储纱机构、下储纱机构,所述储纱支座包括储纱下支架、储纱侧支架、储纱上支架,所述储纱下支架安装在整经架上,所述储纱上支架通过储纱侧支架和储纱下支架连接,所述储纱侧支架上设置有储纱导轨,所述上储纱机构包括上储纱滑块、上储纱压簧组件、上储纱组件,所述上储纱滑块可上下滑动设置在储纱导轨上,所述上储纱组件的数量为两个以上,上储纱组件等距安装在上储纱滑块的下侧,所述上储纱组件包括上储纱辊、上储纱辊支架,所述上储纱辊支架安装在上储纱滑块的下侧,所述上储纱辊可转动设置在上储纱辊支架上,所述上储纱压簧组件等距设置在储纱上支架和上储纱滑块之间,所述上储纱压簧组件包括上储纱压簧、上储纱压簧上支承架、上储纱压簧下支承架,所述上储纱压簧上支承架安装在储纱上支架上,所述上储纱压簧下支承架安装在上储纱滑块上,所述上储纱压簧的上下两端分别嵌入上储纱压簧上支承架和上储纱压簧下支承架,所述下储纱机构包括下储纱滑块、下储纱压簧组件、下储纱组件,所述下储纱滑块可上下滑动设置在储纱导轨上,所述下储纱组件的数量比上储纱组件的数量多一个,下储纱组件等距安装在下储纱滑块的上侧,所述下储纱组件包括下储纱辊、下储纱辊支架,所述下储纱辊支架安装在下储纱滑块的上侧,所述下储纱辊可转动设置在下储纱辊支架上,所述上储纱辊和下储纱辊交错设置,所述下储纱压簧组件等距设置在储纱下支架和下储纱滑块之间,所述下储纱压簧组件包括下储纱压簧、下储纱压簧上支承架、下储纱压簧下支承架,所述下储纱压簧上支承架安装在下储纱滑块上,所述下储纱压簧下支承架安装在储纱下支架上,所述下储纱压簧的上下两端分别嵌入下储纱压簧上支承架和下储纱压簧下支承架,所述导向装置设置在储纱装置的一侧,所述导向装置包括导向支架、导向辊、导向压辊,所述导向支架的数量为两个,两个导向支架都安装在整经架上,所述导向辊可转动设置在导向支架上,所述导向压辊的数量为两个,都可转动设置在导向支架上,两个导向压辊分别位于导向辊的两侧上方,所述收丝装置设置在导向装置的一侧,所述收丝装置包括收丝支架、收丝支轴、收丝卷架、收丝电机、收丝电机支座、第一收丝链轮、第二收丝链轮、收丝链条,所述收丝支架安装在整经架上,所述收丝支轴可转动设置在收丝支架上,所述收丝卷架同轴心安装在收丝支轴上,所述第二收丝链轮同轴心设置在收丝支轴的一侧,所述收丝电机支座安装在收丝支架上,所述收丝电机安装在收丝电机支座上,所述收丝电机和第一收丝链轮同轴连接,所述第一收丝链轮和第二收丝链轮通过收丝链条连接。

2. 根据权利要求1所述的一种化纤长丝的整经设备,其特征在于:所述活动集丝磨砂环为陶瓷磨砂环。

3. 根据权利要求1所述的一种化纤长丝的整经设备,其特征在于:所述活动集丝电机为伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的一种化纤长丝的整经设备,其特征在于:所述固定牵伸导向辊和活动牵伸辊均为带有内凹牵伸环的金属辊。

5. 根据权利要求1所述的一种化纤长丝的整经设备,其特征在于:所述上储纱辊和下储纱辊均为橡胶储纱辊。

6. 根据权利要求1所述的一种化纤长丝的整经设备,其特征在于:所述导向压辊为橡胶压辊。

一种化纤长丝的整经设备

技术领域

[0001] 本发明涉及化纤长丝加工技术领域,特别涉及一种化纤长丝的整经设备。

背景技术

[0002] 化纤长丝是用天然高分子化合物或人工合成的高分子化合物为原料,经过制备纺丝原液、纺丝和后处理等工序制得的具有纺织性能的纤维。化学纤维又分为两大类:①人造纤维,以天然高分子化合物(如纤维素)为原料制成的化学纤维,如粘胶纤维、醋酸纤维。②合成纤维,以人工合成的高分子化合物为原料制成的化学纤维,如聚酯纤维、聚酰胺纤维、聚丙烯腈纤维。化学纤维具有强度高、耐磨、密度小、弹性好、不发霉、不怕虫蛀、易洗快干等优点,但其缺点是染色性较差、静电大、耐光和耐候性差、吸水性差。长丝的制造通常是先把天然的或合成的高分子物质或无机物制成纺丝熔体或溶液,然后经过过滤、计量,由喷丝头(板)挤出成为液态细流,接着凝固而成纤维。此时的纤维称为初生纤维,它的力学性能很差,必须经过一系列后加工工序才能符合纺织加工和使用要求。比如在后续加工中,需要对化纤长丝进行整经、加弹等加工。整经是将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程,经过整经的经纱供浆纱和穿经之用,整经要求各根经纱张力相等,在经轴或织轴上分布均匀,色纱排列符合工艺规定。目前,化纤长丝的整经一般都通过整经机实现的,常见的整经机一般都包括纱架、集丝板、张力罗拉、导纱罗拉等部件,但是目前的整经机的集丝板都是固定的,只有集丝功能,集丝后直接经过张力罗拉、导纱罗拉等部件,但是化纤长丝经过固定集丝板会产生毛羽,如果带毛羽的化纤长丝直接整经,严重影响后续加工产生的成品质量。而且,目前的整经机只有张力罗拉来保证化纤长丝的张力,但是整经过程中化纤长丝具有一定的弹性,很容易在整经过程中收到牵伸而松弛,影响整经效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种化纤长丝的整经设备,能快速实现对化纤长丝的整经加工,不但利用活动集丝板实现对化纤长丝的毛羽的清理,而且对化纤长丝牵伸后能实现储纱,保证化纤长丝良好的张力,大大提高整经效果。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种化纤长丝的整经设备,包括纱架、整经架、集丝装置、导向装置、收丝装置,所述纱架设置在整经架的一侧,所述纱架上均布设置有化纤长丝卷,它还包括牵伸装置、储纱装置,所述集丝装置包括集丝架、固定集丝组件、活动集丝组件、集丝辊组件,所述集丝架安装在整经架的一侧,并且集丝架位于纱架和整经架之间,所述活动集丝组件设置在固定集丝组件和集丝辊组件之间,所述固定集丝组件包括固定集丝板、固定集丝板支架,所述固定集丝板支架安装在集丝架上,所述固定集丝板安装在固定集丝板支架上,所述固定集丝板上均布设置有固定集丝孔,所述活动集丝组件包括活动集丝板、活动集丝板支架、活动集丝滑块、活动集丝导轨、活动集丝齿条、活动集丝齿轮、活动集丝电机、活动集丝磨纱环、加湿

喷嘴、加湿支座,所述活动集丝导轨安装在集丝架上,所述活动集丝滑块可滑动设置在活动集丝导轨上,所述活动集丝齿条安装在活动集丝滑块的下端,所述活动集丝电机安装在集丝架上,所述活动集丝电机和活动集丝齿轮同轴连接,所述活动集丝齿轮和活动集丝齿条相互啮合,所述活动集丝板支架安装在活动集丝滑块上,所述活动集丝板安装在活动集丝板支架上,所述活动集丝板上均布设置有活动集丝孔,所述活动集丝孔的数量和固定集丝孔的数量相同,所述活动集丝磨纱环安装在活动集丝板的活动集丝孔上,所述活动集丝磨纱环的两端设置为扩口型,所述加湿支座的数量为两个,对称安装在活动集丝板支架的两侧,所述加湿喷嘴安装在加湿支座上,所述集丝辊组件包括集丝辊支架、上集丝辊、下集丝辊,所述集丝辊支架的数量为两个,两个集丝辊支架安装在整经架上,所述上集丝辊和下集丝辊都可转动设置在集丝辊支架上,并且上集丝辊位于下集丝辊的正上方,所述牵伸装置包括牵伸机构、牵伸导向机构,所述牵伸机构设置在集丝辊组件的一侧,所述牵伸机构包括牵伸环支承、牵伸环支承支架、牵伸电机、牵伸支轴、牵伸凸轮、固定牵伸导向组件、活动牵伸组件,所述牵伸环支承支架的数量为两个,两个牵伸环支承支架安装在整经架上,所述牵伸环支承固定在两个牵伸环支承支架上,所述牵伸环支承中间设置有中空支承腔,所述牵伸支轴可转动设置在两个牵伸环支承支架上,所述牵伸电机安装在其中一个牵伸环支承支架上,所述牵伸电机和牵伸支轴同轴连接,所述牵伸凸轮安装在牵伸支轴上,所述牵伸凸轮和牵伸支轴都位于牵伸环支承的中空支承腔内,所述固定牵伸导向组件的数量为两个,两个固定牵伸导向组件对称安装在牵伸环支承的两侧,所述固定牵伸导向组件包括固定牵伸导向辊、固定牵伸导向辊支架,所述固定牵伸导向辊支架安装在牵伸环支承上,所述固定牵伸导向辊可转动设置在固定牵伸导向辊支架的外端,所述活动牵伸组件的数量为三个,并且三个活动牵伸组件均布设置在两个固定牵伸导向组件之间,所述牵伸环支承上设置有三个牵伸滑槽,所述活动牵伸组件包括活动牵伸辊、活动牵伸辊支架、凸轮滚轮、凸轮滚轮支座,所述活动牵伸辊支架可沿径向滑动设置在牵伸环支承的牵伸滑槽上,所述活动牵伸辊可转动设置在活动牵伸辊支架的外端,所述凸轮滚轮支座安装在活动牵伸辊支架的内端,所述凸轮滚轮可转动设置在凸轮滚轮支座上,所述牵伸导向机构设置在牵伸机构的一侧,所述牵伸导向机构包括牵伸导向支座、牵伸导向顶板、牵伸导向辊、牵伸导向压辊组件,所述牵伸导向支座的数量为两个,两个牵伸导向支座都安装在整经架上,所述牵伸导向顶板安装在两个牵伸导向支座的上方,所述牵伸导向辊可转动设置在牵伸导向支座上,所述牵伸导向压辊组件设置在牵伸导向辊的一侧,所述牵伸导向压辊组件包括牵伸导向压辊、牵伸导向压辊支座、牵伸导向滑杆、牵伸导向滑杆限位块、牵伸导向压簧,所述牵伸导向滑杆可上下滑动设置在牵伸导向顶板上,所述牵伸导向滑杆的上端设置有牵伸导向滑杆限位块,所述牵伸导向压辊支座安装在牵伸导向滑杆的下端,所述牵伸导向压辊可转动设置在牵伸导向压辊支座上,所述牵伸导向压簧和牵伸导向滑杆同轴心设置,所述牵伸导向压簧的上端和牵伸导向顶板贴合,所述牵伸导向压簧的下端和牵伸导向压辊支座贴合,所述储纱装置设置在牵伸导向机构的一侧,所述储纱装置包括储纱支座、上储纱机构、下储纱机构,所述储纱支座包括储纱下支架、储纱侧支架、储纱上支架,所述储纱下支架安装在整经架上,所述储纱上支架通过储纱侧支架和储纱下支架连接,所述储纱侧支架上设置有储纱导轨,所述上储纱机构包括上储纱滑块、上储纱压簧组件、上储纱组件,所述上储纱滑块可上下滑动设置在储纱导轨上,所述上储纱组件的数量为两个以上,上储纱组件等距安装在

上储纱滑块的下侧,所述上储纱组件包括上储纱辊、上储纱辊支架,所述上储纱辊支架安装在上储纱滑块的下侧,所述上储纱辊可转动设置在上储纱辊支架上,所述上储纱压簧组件等距设置在储纱上支架和上储纱滑块之间,所述上储纱压簧组件包括上储纱压簧、上储纱压簧上支架、上储纱压簧下支架,所述上储纱压簧上支架安装在储纱上支架上,所述上储纱压簧下支架安装在上储纱滑块上,所述上储纱压簧的上下两端分别嵌入上储纱压簧上支架和上储纱压簧下支架,所述下储纱机构包括下储纱滑块、下储纱压簧组件、下储纱组件,所述下储纱滑块可上下滑动设置在储纱导轨上,所述下储纱组件的数量比上储纱组件的数量多一个,下储纱组件等距安装在下储纱滑块的上侧,所述下储纱组件包括下储纱辊、下储纱辊支架,所述下储纱辊支架安装在下储纱滑块的上侧,所述下储纱辊可转动设置在下储纱辊支架上,所述上储纱辊和下储纱辊交错设置,所述下储纱压簧组件等距设置在储纱下支架和下储纱滑块之间,所述下储纱压簧组件包括下储纱压簧、下储纱压簧上支架、下储纱压簧下支架,所述下储纱压簧上支架安装在下储纱滑块上,所述下储纱压簧下支架安装在储纱下支架上,所述下储纱压簧的上下两端分别嵌入下储纱压簧上支架和下储纱压簧下支架,所述导向装置设置在储纱装置的一侧,所述导向装置包括导向支架、导向辊、导向压辊,所述导向支架的数量为两个,两个导向支架都安装在整经架上,所述导向辊可转动设置在导向支架上,所述导向压辊的数量为两个,都可转动设置在导向支架上,两个导向压辊分别位于导向辊的两侧上方,所述收丝装置设置在导向装置的一侧,所述收丝装置包括收丝支架、收丝支轴、收丝卷架、收丝电机、收丝电机支座、第一收丝链轮、第二收丝链轮、收丝链条,所述收丝支架安装在整经架上,所述收丝支轴可转动设置在收丝支架上,所述收丝卷架同轴心安装在收丝支轴上,所述第二收丝链轮同轴心设置在收丝支轴的一侧,所述收丝电机支座安装在收丝支架上,所述收丝电机安装在收丝电机支座上,所述收丝电机和第一收丝链轮同轴连接,所述第一收丝链轮和第二收丝链轮通过收丝链条连接。

[0006] 进一步地,所述活动集丝磨砂环为陶瓷磨砂环。

[0007] 进一步地,所述活动集丝电机为伺服电机。

[0008] 进一步地,所述固定牵伸导向辊和活动牵伸辊均为带有内凹牵伸环的金属辊。

[0009] 进一步地,所述上储纱辊和下储纱辊均为橡胶储纱辊。

[0010] 进一步地,所述导向压辊为橡胶压辊。

[0011] 本发明和现有技术相比,具有以下优点和效果:收丝电机动作,通过第一收丝链轮、收丝链条、第二收丝链轮带动收丝支轴逆时针转动,安装在收丝支轴上的收丝卷架实现收丝。纱架上的化纤长丝卷逐步退丝,化纤长丝依次经过固定集丝板的固定集丝孔、活动集丝板的活动集丝磨砂环、集丝辊组件、牵伸机构、牵伸导向机构、储纱装置、导向装置,最后在收丝卷架上实现收丝。在化纤长丝经过固定集丝板和集丝辊组件的过程中,活动集丝电机动作,带动活动集丝齿轮往复转动,活动集丝齿轮通过活动集丝齿条带动活动集丝滑块沿着活动集丝导轨左右往复滑动,因为化纤长丝在固定集丝板和集丝辊组件是张紧的,安装在活动集丝板上的活动集丝磨砂环能有效清除化纤长丝上的毛羽,活动集丝电机为伺服电机,转速可调,转动角度非常精确,有利于实现对活动集丝板左右往复位置的精确控制。活动集丝磨砂环的两端设置为扩口型,有利于化纤长丝的导向和磨砂,避免化纤长丝在磨砂过程中造成卡死,从而形成断丝。活动集丝磨砂环为陶瓷磨砂环,活动集丝磨砂环往复动

作能实现对化纤长丝的毛羽的清除,对毛羽的清除效果好,并且结构简单,成本低。加湿喷嘴具有加湿功能,能实现对化纤长丝的加湿,有利于毛羽的清理,避免断丝,而且有利于后续的牵伸。接着化纤长丝经过牵伸机构,化纤长丝首先从右侧的固定牵伸导向辊进入,然后经过三个活动牵伸辊,最后从左侧的固定牵伸导向辊出去,因为化纤长丝是具有张力的,所以凸轮滚轮始终和牵伸凸轮贴合,牵伸电机动作,通过牵伸支轴带动牵伸凸轮转动,牵伸凸轮通过凸轮滚轮带动活动牵伸辊支架沿着牵伸环支承的牵伸滑槽滑动,安装在活动牵伸辊支架外端的活动牵伸辊实现对化纤长丝的牵伸。固定牵伸导向辊和活动牵伸辊均为带有内凹牵伸环的金属辊,不但牵伸效果好,而且有效避免化纤长丝在牵伸过程中滑落,牵伸稳定性好。牵伸后的化纤长丝经过牵伸导向辊,在牵伸导向压簧的作用下,牵伸导向滑杆向下滑动,牵伸导向压辊和化纤长丝贴合,保证了牵伸导向的张力和稳定性。然后化纤长丝经过储纱装置,在上储纱压簧和下储纱压簧的共同作用下,上储纱滑块和下储纱滑块相互靠拢,因为上储纱辊和下储纱辊相互交错,上储纱辊和下储纱辊将化纤长丝张紧,实现储纱。上储纱辊和下储纱辊均为橡胶储纱辊,橡胶储纱辊具有一定的弹性,在上储纱压簧和下储纱压簧的共同作用下,橡胶储纱辊能实现对化纤长丝的储纱,并且在储纱的过程中避免对化纤长丝造成损伤。然后化纤长丝经过导向压辊、导向辊、导向压辊,两个导向压辊和导向辊上下交错设置,有利于化纤长丝的导向和输送。导向压辊为橡胶压辊,不但能实现对化纤长丝的绷紧导向,而且能避免对化纤长丝造成损伤,有利于化纤长丝的收丝。最后,化纤长丝在收丝卷架上实现收丝。本发明能快速实现对化纤长丝的整经加工,不但利用活动集丝板实现对化纤长丝的毛羽的清理,而且对化纤长丝牵伸后能实现储纱,保证化纤长丝良好的张力,大大提高整经效果。

附图说明

- [0012] 图1为本发明的结构示意图。
- [0013] 图2为本发明集丝装置的结构示意图。
- [0014] 图3为本发明固定集丝板的结构示意图。
- [0015] 图4为本发明活动集丝板的结构示意图。
- [0016] 图5为本发明活动集丝板的剖视图。
- [0017] 图6为本发明牵伸机构的结构示意图。
- [0018] 图7为本发明牵伸机构的剖视图。
- [0019] 图8为本发明牵伸导向机构的结构示意图。
- [0020] 图9为本发明储纱装置的结构示意图。
- [0021] 图10为本发明导向装置的结构示意图。
- [0022] 图11为本发明收丝装置的结构示意图。
- [0023] 图中:1. 纱架,2. 整经架,3. 集丝装置,4. 导向装置,5. 收丝装置,6. 化纤长丝卷,7. 牵伸装置,8. 储纱装置,9. 集丝架,10. 固定集丝组件,11. 活动集丝组件,12. 集丝辊组件,13. 固定集丝板,14. 固定集丝板支架,15. 固定集丝孔,16. 活动集丝板,17. 活动集丝板支架,18. 活动集丝滑块,19. 活动集丝导轨,20. 活动集丝齿条,21. 活动集丝齿轮,22. 活动集丝电机,23. 活动集丝磨纱环,24. 加湿喷嘴,25. 加湿支座,26. 活动集丝孔,27. 集丝辊支架,28. 上集丝辊,29. 下集丝辊,30. 牵伸机构,31. 牵伸导向机构,32. 牵伸环支承,33. 牵伸环支

承支架,34.牵伸电机,35.牵伸支轴,36.牵伸凸轮,37.固定牵伸导向组件,38.活动牵伸组件,39.中空支承腔,40.固定牵伸导向辊,41.固定牵伸导向辊支架,42.牵伸滑槽,43.活动牵伸辊,44.活动牵伸辊支架,45.凸轮滚轮,46.凸轮滚轮支座,47.牵伸导向支座,48.牵伸导向顶板,49.牵伸导向辊,50.牵伸导向压辊组件,51.牵伸导向压辊,52.牵伸导向压辊支座,53.牵伸导向滑杆,54.牵伸导向滑杆限位块,55.牵伸导向压簧,56.储纱支座,57.上储纱机构,58.下储纱机构,59.储纱下支架,60.储纱侧支架,61.储纱上支架,62.储纱导轨,63.上储纱滑块,64.上储纱压簧组件,65.上储纱组件,66.上储纱辊,67.上储纱辊支架,68.上储纱压簧,69.上储纱压簧上支承架,70.上储纱压簧下支承架,71.下储纱滑块,72.下储纱压簧组件,73.下储纱组件,74.下储纱辊,75.下储纱辊支架,76.下储纱压簧,77.下储纱压簧上支承架,78.下储纱压簧下支承架,79.导向支架,80.导向辊,81.导向压辊,82.收丝支架,83.收丝支轴,84.收丝卷架,85.收丝电机,86.收丝电机支座,87.第一收丝链轮,88.第二收丝链轮,89.收丝链条。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0025] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10和图11所示,一种化纤长丝的整经设备,包括纱架1、整经架2、集丝装置3、导向装置4、收丝装置5,所述纱架1设置在整经架2的一侧,所述纱架1上均布设置有化纤长丝卷6,它还包括牵伸装置7、储纱装置8,所述集丝装置3包括集丝架9、固定集丝组件10、活动集丝组件11、集丝辊组件12,所述集丝架9安装在整经架2的一侧,并且集丝架9位于纱架1和整经架2之间,所述活动集丝组件11设置在固定集丝组件10和集丝辊组件12之间,所述固定集丝组件10包括固定集丝板13、固定集丝板支架14,所述固定集丝板支架14安装在集丝架2上,所述固定集丝板13安装在固定集丝板支架14上,所述固定集丝板13上均布设置有固定集丝孔15,所述活动集丝组件11包括活动集丝板16、活动集丝板支架17、活动集丝滑块18、活动集丝导轨19、活动集丝齿条20、活动集丝齿轮21、活动集丝电机22、活动集丝磨纱环23、加湿喷嘴24、加湿支座25,所述活动集丝导轨19安装在集丝架9上,所述活动集丝滑块18可滑动设置在活动集丝导轨19上,所述活动集丝齿条20安装在活动集丝滑块18的下端,所述活动集丝电机22安装在集丝架9上,所述活动集丝电机22和活动集丝齿轮21同轴连接,所述活动集丝电机22为伺服电机,转速可调,转动角度非常精确,有利于实现对活动集丝板16左右往复位置的精确控制。所述活动集丝齿轮21和活动集丝齿条20相互啮合,所述活动集丝板支架17安装在活动集丝滑块18上,所述活动集丝板16安装在活动集丝板支架17上,所述活动集丝板16上均布设置有活动集丝孔26,所述活动集丝孔26的数量和固定集丝孔15的数量相同,所述活动集丝磨纱环23安装在活动集丝板16的活动集丝孔26上,所述活动集丝磨纱环23的两端设置为扩口型,所述活动集丝磨纱环23为陶瓷磨纱环,活动集丝磨纱环23往复动作能实现对化纤长丝的毛羽的清除,对毛羽的清除效果好,并且结构简单,成本低。所述加湿支座25的数量为两个,对称安装在活动集丝板支架17的两侧,所述加湿喷嘴24安装在加湿支座25上,所述集丝辊组件12包括集丝辊支架27、上集丝辊28、下集丝辊29,所述集丝辊支架27的数量为两个,两个集丝辊支架27安装在整经架2上,所述上集丝辊28和下集丝辊29都可转动设置在集丝辊支架27上,并且上集

丝辊28位于下集丝辊29的正上方,所述牵伸装置7包括牵伸机构30、牵伸导向机构31,所述牵伸机构30设置在集丝辊组件12的一侧,所述牵伸机构30包括牵伸环支承32、牵伸环支承支架33、牵伸电机34、牵伸支轴35、牵伸凸轮36、固定牵伸导向组件37、活动牵伸组件38,所述牵伸环支承支架33的数量为两个,两个牵伸环支承支架33安装在整经架2上,所述牵伸环支承32固定在两个牵伸环支承支架33上,所述牵伸环支承32中间设置有中空支承腔39,所述牵伸支轴35可转动设置在两个牵伸环支承支架33上,所述牵伸电机34安装在其中一个牵伸环支承支架33上,所述牵伸电机34和牵伸支轴35同轴连接,所述牵伸凸轮36安装在牵伸支轴35上,所述牵伸凸轮36和牵伸支轴35都位于牵伸环支承32的中空支承腔39内,所述固定牵伸导向组件37的数量为两个,两个固定牵伸导向组件37对称安装在牵伸环支承32的两侧,所述固定牵伸导向组件37包括固定牵伸导向辊40、固定牵伸导向辊支架41,所述固定牵伸导向辊支架41安装在牵伸环支承32上,所述固定牵伸导向辊40可转动设置在固定牵伸导向辊支架41的外端,所述活动牵伸组件38的数量为三个,并且三个活动牵伸组件38均布设置在两个固定牵伸导向组件37之间,所述牵伸环支承32上设置有三个牵伸滑槽42,所述活动牵伸组件38包括活动牵伸辊43、活动牵伸辊支架44、凸轮滚轮45、凸轮滚轮支座46,所述活动牵伸辊支架44可沿径向滑动设置在牵伸环支承32的牵伸滑槽42上,所述活动牵伸辊43可转动设置在活动牵伸辊支架44的外端,所述凸轮滚轮支座46安装在活动牵伸辊支架44的内端,所述凸轮滚轮45可转动设置在凸轮滚轮支座46上,所述固定牵伸导向辊40和活动牵伸辊43均为带有内凹牵伸环的金属辊,不但牵伸效果好,而且有效避免化纤长丝在牵伸过程中滑落,牵伸稳定性好。所述牵伸导向机构31设置在牵伸机构30的一侧,所述牵伸导向机构31包括牵伸导向支座47、牵伸导向顶板48、牵伸导向辊49、牵伸导向压辊组件50,所述牵伸导向支座47的数量为两个,两个牵伸导向支座47都安装在整经架2上,所述牵伸导向顶板48安装在两个牵伸导向支座47的上侧,所述牵伸导向辊49可转动设置在牵伸导向支座47上,所述牵伸导向压辊组件50设置在牵伸导向辊49的一侧,所述牵伸导向压辊组件50包括牵伸导向压辊51、牵伸导向压辊支座52、牵伸导向滑杆53、牵伸导向滑杆限位块54、牵伸导向压簧55,所述牵伸导向滑杆53可上下滑动设置在牵伸导向顶板48上,所述牵伸导向滑杆53的上端设置有牵伸导向滑杆限位块54,所述牵伸导向压辊支座52安装在牵伸导向滑杆53的下端,所述牵伸导向压辊51可转动设置在牵伸导向压辊支座52上,所述牵伸导向压簧55和牵伸导向滑杆53同轴心设置,所述牵伸导向压簧55的上端和牵伸导向顶板48贴合,所述牵伸导向压簧55的下端和牵伸导向压辊支座52贴合,所述储纱装置8设置在牵伸导向机构31的一侧,所述储纱装置8包括储纱支座56、上储纱机构57、下储纱机构58,所述储纱支座56包括储纱下支架59、储纱侧支架60、储纱上支架61,所述储纱下支架59安装在整经架2上,所述储纱上支架61通过储纱侧支架60和储纱下支架59连接,所述储纱侧支架60上设置有储纱导轨62,所述上储纱机构57包括上储纱滑块63、上储纱压簧组件64、上储纱组件65,所述上储纱滑块63可上下滑动设置在储纱导轨62上,所述上储纱组件65的数量为两个以上,上储纱组件65等距安装在上储纱滑块63的下侧,所述上储纱组件65包括上储纱辊66、上储纱辊支架67,所述上储纱辊支架67安装在上储纱滑块63的下侧,所述上储纱辊66可转动设置在上储纱辊支架67上,所述上储纱压簧组件64等距设置在储纱上支架61和上储纱滑块63之间,所述上储纱压簧组件64包括上储纱压簧68、上储纱压簧上支承架69、上储纱压簧下支承架70,所述上储纱压簧上支承架69安装在储纱上支架61上,所述上储纱压簧下支承架70安

装在上储纱滑块63上,所述上储纱压簧68的上下两端分别嵌入上储纱压簧上支架69和上储纱压簧下支架70,所述下储纱机构58包括下储纱滑块71、下储纱压簧组件72、下储纱组件73,所述下储纱滑块71可上下滑动设置在储纱导轨62上,所述下储纱组件73的数量比上储纱组件65的数量多一个,下储纱组件73等距安装在下储纱滑块71的上侧,所述下储纱组件73包括下储纱辊74、下储纱辊支架75,所述下储纱辊支架75安装在下储纱滑块71的上侧,所述下储纱辊74可转动设置在下储纱辊支架75上,所述上储纱辊66和下储纱辊74交错设置,所述下储纱压簧组件72等距设置在储纱下支架59和下储纱滑块71之间,所述下储纱压簧组件72包括下储纱压簧76、下储纱压簧上支架77、下储纱压簧下支架78,所述下储纱压簧上支架77安装在下储纱滑块71上,所述下储纱压簧下支架78安装在储纱下支架59上,所述下储纱压簧76的上下两端分别嵌入下储纱压簧上支架77和下储纱压簧下支架78,所述上储纱辊66和下储纱辊74均为橡胶储纱辊,橡胶储纱辊具有一定的弹性,在上储纱压簧68和下储纱压簧76的共同作用下,橡胶储纱辊能实现对化纤长丝的储纱,并且在储纱的过程中避免对化纤长丝造成损伤。所述导向装置4设置在储纱装置8的一侧,所述导向装置4包括导向支架79、导向辊80、导向压辊81,所述导向支架79的数量为两个,两个导向支架79都安装在整经架2上,所述导向辊80可转动设置在导向支架79上,所述导向压辊81的数量为两个,都可转动设置在导向支架79上,两个导向压辊81分别位于导向辊80的两侧上方,所述导向压辊81为橡胶压辊,不但能实现对化纤长丝的绷紧导向,而且能避免对化纤长丝造成损伤,有利于化纤长丝的收丝。所述收丝装置5设置在导向装置4的一侧,所述收丝装置5包括收丝支架82、收丝支轴83、收丝卷架84、收丝电机85、收丝电机支座86、第一收丝链轮87、第二收丝链轮88、收丝链条89,所述收丝支架82安装在整经架2上,所述收丝支轴83可转动设置在收丝支架82上,所述收丝卷架84同轴心安装在收丝支轴83上,所述第二收丝链轮88同轴心设置在收丝支轴83的一侧,所述收丝电机支座86安装在收丝支架82上,所述收丝电机85安装在收丝电机支座86上,所述收丝电机85和第一收丝链轮87同轴连接,所述第一收丝链轮87和第二收丝链轮88通过收丝链条89连接。

[0026] 通过上述技术方案,本发明一种化纤长丝的整经设备使用时,收丝电机85动作,通过第一收丝链轮87、收丝链条89、第二收丝链轮88带动收丝支轴83逆时针转动,安装在收丝支轴83上的收丝卷架84实现收丝。纱架1上的化纤长丝卷6逐步退丝,化纤长丝依次经过固定集丝板13的固定集丝孔15、活动集丝板16的活动集丝磨纱环23、集丝辊组件12、牵伸机构30、牵伸导向机构31、储纱装置8、导向装置4,最后在收丝卷架84上实现收丝。在化纤长丝经过固定集丝板13和集丝辊组件12的过程中,活动集丝电机22动作,带动活动集丝齿轮21往复转动,活动集丝齿轮21通过活动集丝齿条20带动活动集丝滑块18沿着活动集丝导轨19左右往复滑动,因为化纤长丝在固定集丝板13和集丝辊组件12是张紧的,安装在活动集丝板16上的活动集丝磨纱环23能有效清除化纤长丝上的毛羽,活动集丝磨纱环23的两端设置为扩口型,有利于化纤长丝的导向和磨纱,避免化纤长丝在磨纱过程中造成卡死,从而形成断丝。加湿喷嘴24具有加湿功能,能实现对化纤长丝的加湿,有利于毛羽的清理,避免断丝,而且有利于后续的牵伸。接着化纤长丝经过牵伸机构30,化纤长丝首先从右侧的固定牵伸导向辊40进入,然后经过三个活动牵伸辊43,最后从左侧的固定牵伸导向辊40出去,因为化纤长丝是具有张力的,所以凸轮滚轮45始终和牵伸凸轮36贴合,牵伸电机34动作,通过牵伸支轴35带动牵伸凸轮36转动,牵伸凸轮36通过凸轮滚轮45带动活动牵伸辊支架44沿着牵伸环

支承32的牵伸滑槽42滑动,安装在活动牵伸辊支架44外端的活动牵伸辊43实现对化纤长丝的牵伸。牵伸后的化纤长丝经过牵伸导向辊49,在牵伸导向压簧55的作用下,牵伸导向滑杆53向下滑动,牵伸导向压辊51和化纤长丝贴合,保证了牵伸导向的张力和稳定性。然后化纤长丝经过储纱装置8,在上储纱压簧68和下储纱压簧76的共同作用下,上储纱滑块63和下储纱滑块71相互靠拢,因为上储纱辊66和下储纱辊74相互交错,上储纱辊66和下储纱辊74将化纤长丝张紧,实现储纱。然后化纤长丝经过导向压辊81、导向辊80、导向压辊81,两个导向压辊81和导向辊80上下交错设置,有利于化纤长丝的导向和输送。最后,化纤长丝在收丝卷架84上实现收丝。本发明能快速实现对化纤长丝的整经加工,不但利用活动集丝板16实现对化纤长丝的毛羽的清理,而且对化纤长丝牵伸后能实现储纱,保证化纤长丝良好的张力,大大提高整经效果。

[0027] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均属于本发明的保护范围。

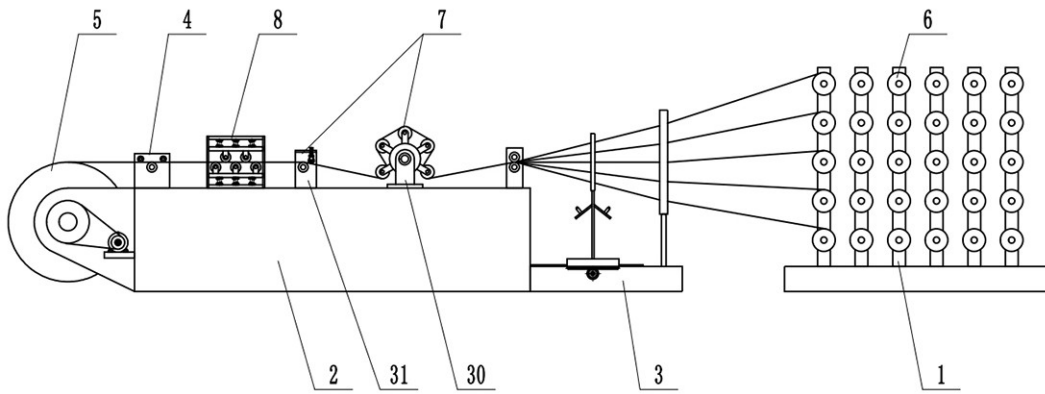


图1

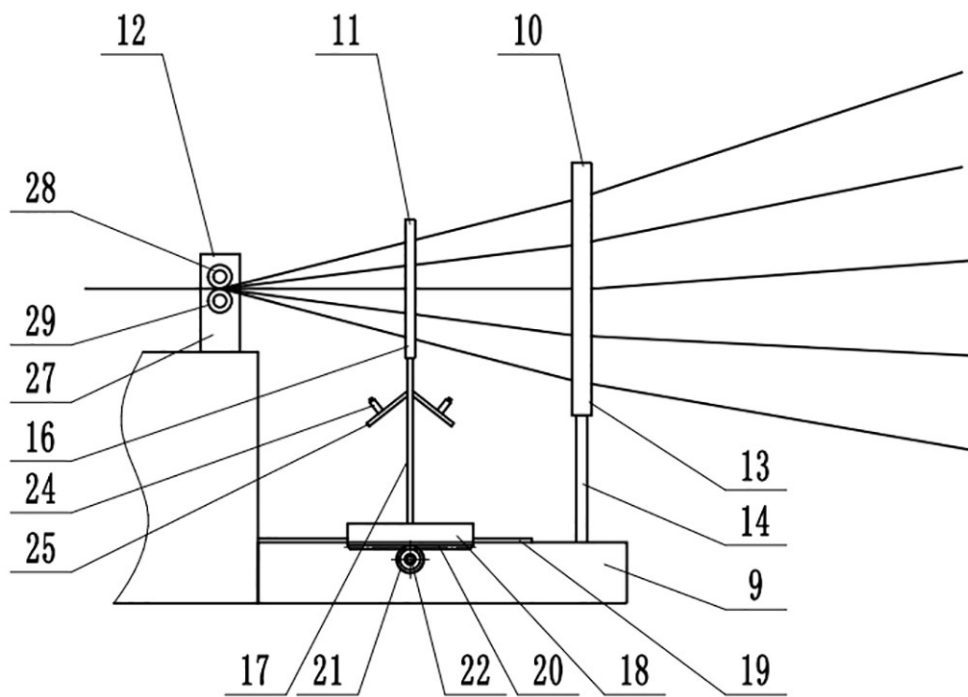


图2

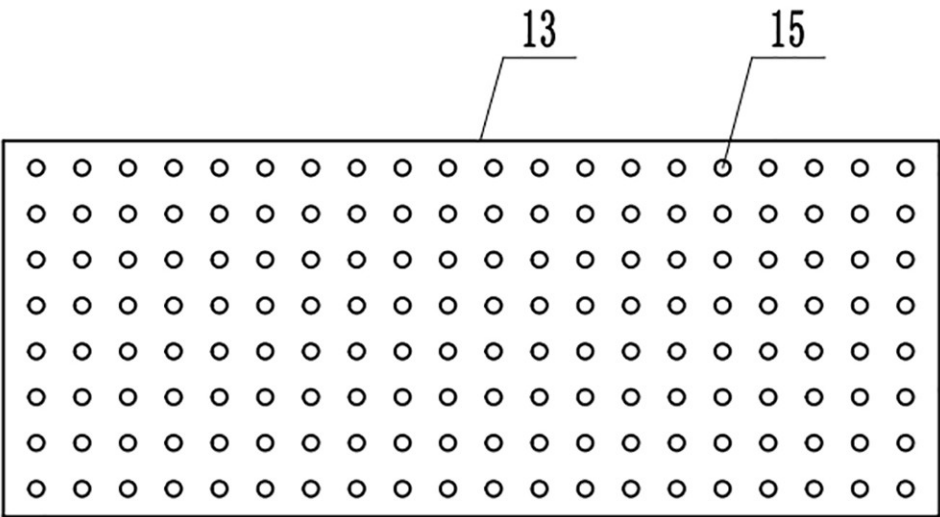


图3

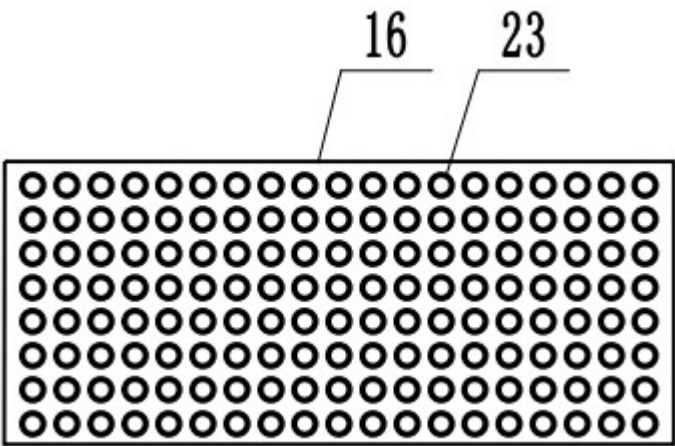


图4

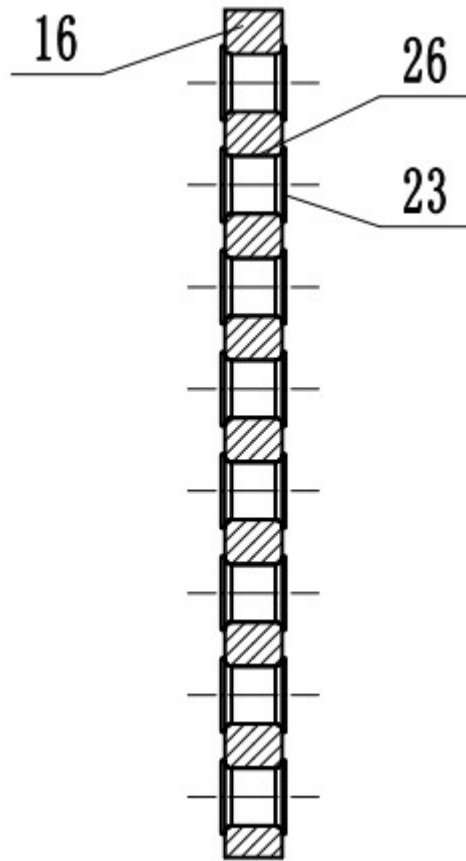


图5

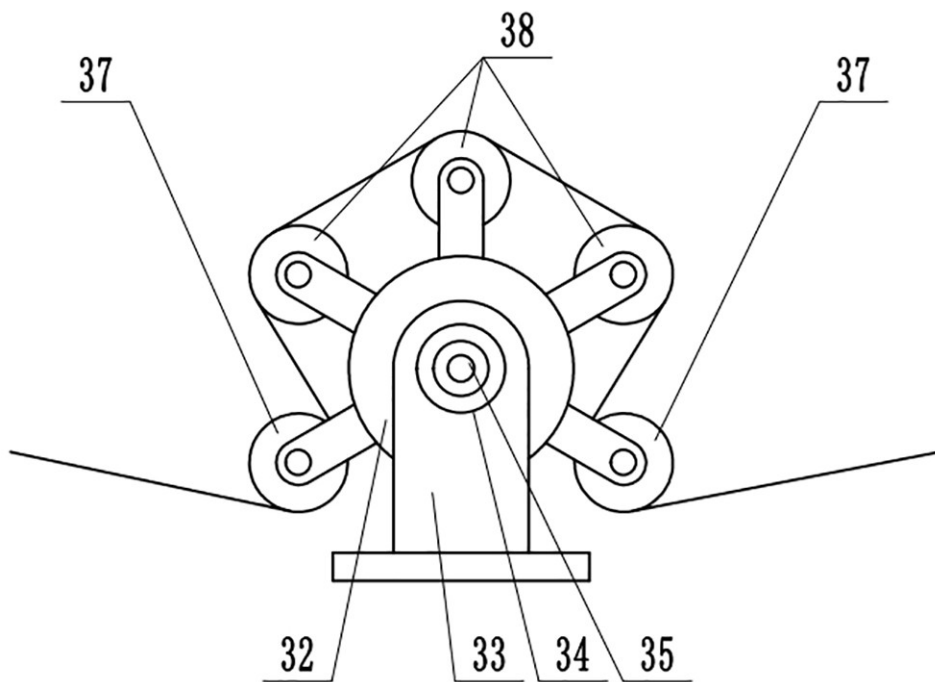


图6

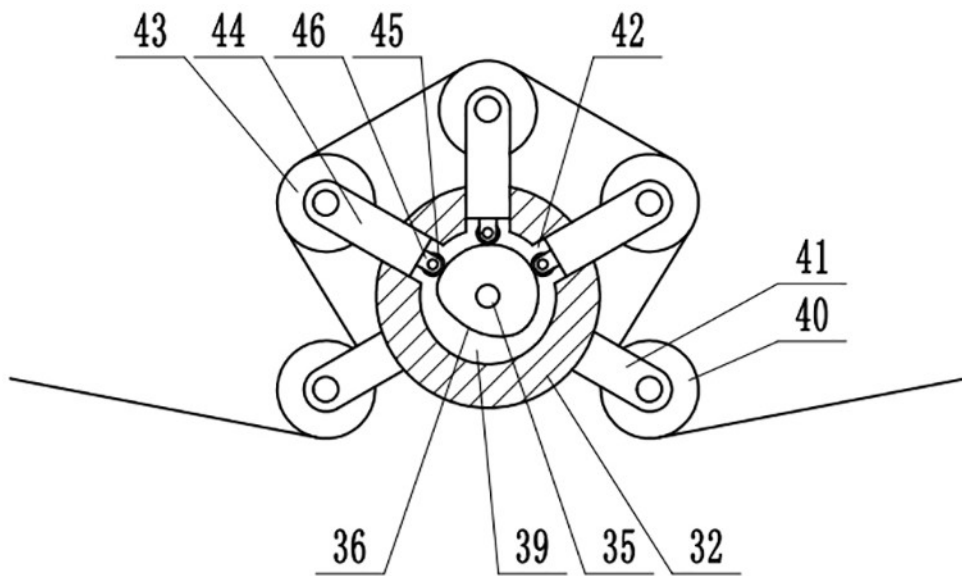


图7

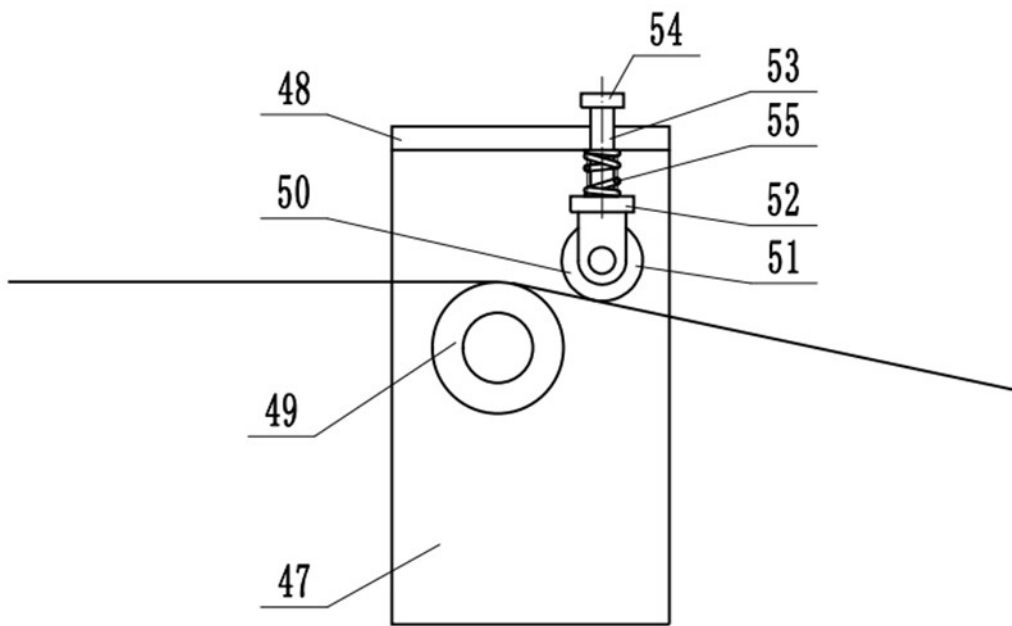


图8

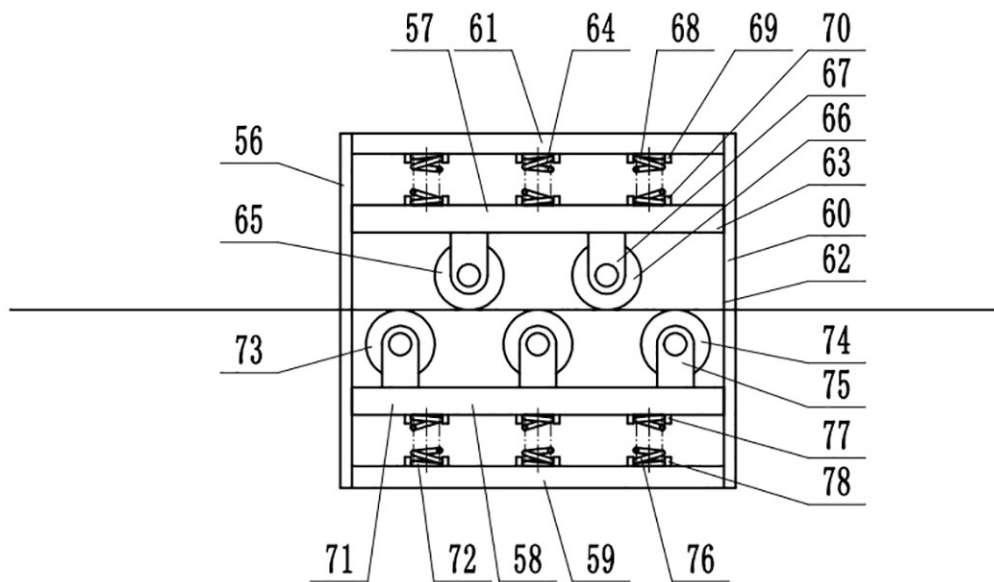


图9

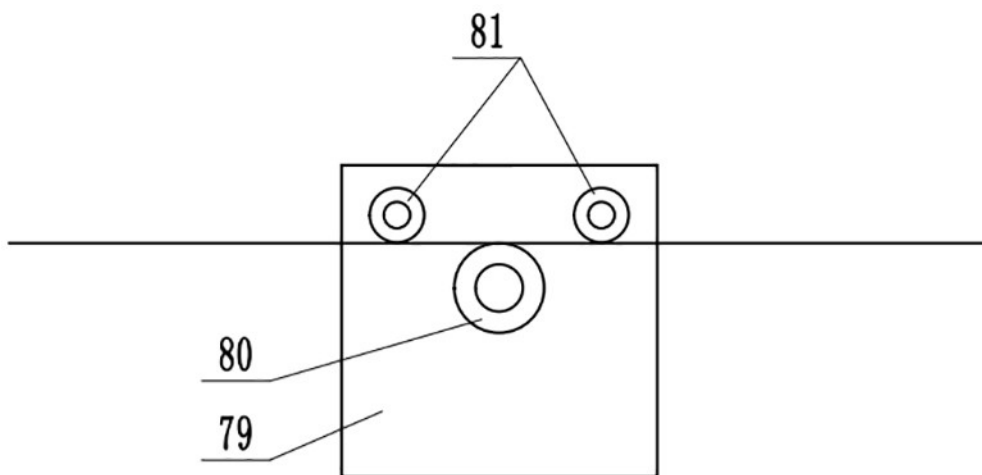


图10

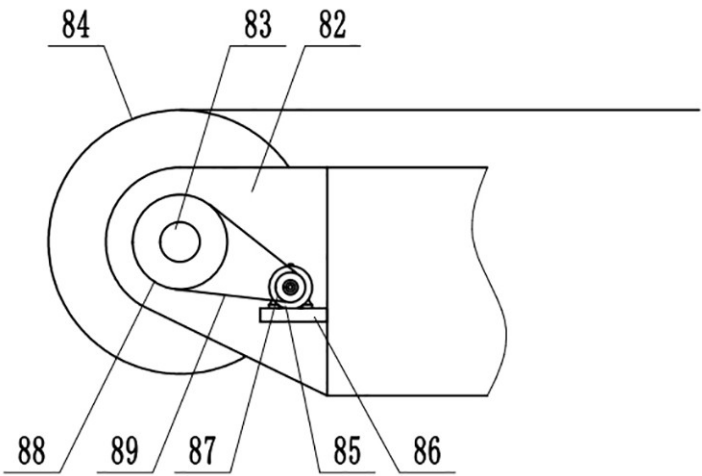


图11