



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208701307 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821169186.3

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 抚顺一元制带有限公司

地址 113000 辽宁省抚顺市顺城区前甸镇
鲍家村

(72)发明人 庄典飞

(74)专利代理机构 沈阳易通专利事务所 21116

代理人 于飞

(51)Int.Cl.

D03D 47/27(2006.01)

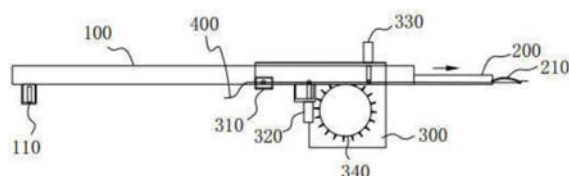
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构

(57)摘要

本实用新型涉及纺织机领域,一种瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,包括剑库、剑杆和主动齿轮,其中剑杆的前端具有穿纬纱线的引线针,所述剑库具有限位结构,所述剑杆置于剑库的限位结构中,使得剑杆仅能沿着剑库的延伸方向直线动作,所述剑库的下端敞开,且剑杆下表面具有多个插孔,所述主动齿轮外周的齿与插孔契合,所述主动齿轮主动正向或反向旋转带动所述剑杆往复的从剑库内伸出或收回到剑库内。本剑杆机构通过主动齿轮带动剑杆从剑库内伸出或收回到剑库内,通过剑杆和主动齿轮的配合,使得剑杆的伸出和收回可精确控制且不需要类似游梭类纺织机停机,使得纺织效率得到提升。



1. 一种瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:包括剑库、剑杆和主动齿轮,其中剑杆的前端具有穿纬纱线的引线针,所述剑库具有限位结构,所述剑杆置于剑库的限位结构中,使得剑杆仅能沿着剑库的延伸方向直线动作,所述剑库的下端敞开,且剑杆下表面具有多个插孔,所述主动齿轮外周的齿与插孔契合,所述主动齿轮主动正向或反向旋转带动所述剑杆往复的从剑库内伸出或收回到剑库内。

2. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述剑杆包括横截面为“π”型的剑杆主体以及固定在剑杆主体下方的剑带,该剑带上具有若干个等间距设置的插孔。

3. 根据权利要求2所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述剑带为尼龙材料制成的板状体。

4. 根据权利要求2所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述剑杆主体的下方开口与所述插孔的位置相对。

5. 根据权利要求2所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述剑杆主体的内部具有用于支撑两个侧面的支撑板。

6. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述限位结构包括两个导向轮,两个导向轮的导向面贴靠在剑杆的左右两侧。

7. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:剑库的尾部具有位置传感器,该位置传感器用于测试剑杆收回到剑库内是否到位。

8. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构还包括纬纱张力控制装置,该纬纱张力控制装置包括纬纱张力仪和至少两个撑线气缸,其中一个撑线气缸倒向设置,该撑线气缸的伸出端设有穿纱孔,所述纬纱线穿入纬纱张力仪检测孔和两个穿纱孔内,所述纬纱张力仪在检测到纬纱张力不足时控制两个撑线气缸的伸出长度。

9. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,其特征在于:所述主动齿轮的驱动装置为电机。

一种瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织机领域,特别是一种使用在瓦楞纸板用的工业传送带纺织机上的剑杆机构。

背景技术

[0002] 剑杆织机是目前应用最为广泛的无梭织机,它除了具有无梭织机高速、高自动化程度、高效能生产的特点外,其积极引纬方式具有很强的品种适应性,能适应各类纱线的引纬,加之剑杆织机在多色纬织造方面也有着明显的优势。

[0003] 现有技术中的剑杆机构存在着诸多问题,例如剑杆重量较大,控制剑杆往复运动需要较大的电机负荷;纬线在穿纱过程中,因纬线张力不均衡,倒置纺织出的传送带不平整。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出一种瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,该剑杆机构可快速剑杆往复动作,同时能保持纬线的张力保持平衡。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构,包括剑库、剑杆和主动齿轮,其中剑杆的前端具有穿纬纱线的引线针,所述剑库具有限位结构,所述剑杆置于剑库的限位结构中,使得剑杆仅能沿着剑库的延伸方向直线动作,所述剑库的下端敞开,且剑杆下表面具有多个插孔,所述主动齿轮外周的齿与插孔契合,所述主动齿轮主动正向或反向旋转带动所述剑杆往复的从剑库内伸出或收回到剑库内。

[0007] 作为优选的,所述剑杆包括横截面为“π”型的剑杆主体以及固定在剑杆主体下方的剑带,该剑带上具有若干个等间距设置的插孔。

[0008] 作为优选的,所述剑带为尼龙材料制成的板状体。

[0009] 作为优选的,所述剑杆主体的下方开口与所述插孔的位置相对。

[0010] 作为优选的,所述剑杆主体的内部具有用于支撑两个侧面的支撑板。

[0011] 作为优选的,所述限位结构包括两个导向轮,两个导向轮的导向面贴靠在剑杆的左右两侧。

[0012] 作为优选的,剑库的尾部具有位置传感器,该位置传感器用于测试剑杆收回到剑库内是否到位。

[0013] 作为优选的,所述瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构还包括纬纱张力控制装置,该纬纱张力控制装置包括纬纱张力仪和至少两个撑线气缸,其中一个撑线气缸倒向设置,该撑线气缸的伸出端设有穿纱孔,所述纬纱线穿入纬纱张力仪检测孔和两个穿纱孔内,所述纬纱张力仪在检测到纬纱张力不足时控制两个撑线气缸的伸出长度。

[0014] 作为优选的,所述主动齿轮的驱动装置为电机。

[0015] 使用本实用新型的有益效果是:

[0016] 本剑杆机构通过主动齿轮带动剑杆从剑库内伸出或收回到剑库内,通过剑杆和主动齿轮的配合,使得剑杆的伸出和收回可精确控制且不需要类似游梭类纺织机停机,使得纺织效率得到提升。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构另一状态的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构中剑库和剑杆配合状态的横截面示意图。

[0020] 图4为本实用新型瓦楞纸板输送带纺织机用的剑杆机构剑带结构示意图。

[0021] 附图标记包括:

[0022] 100-剑库,110-位置传感器,120-支撑杆,130-导向轮,200-剑杆,210- 引线针,220-剑杆主体,230-剑带,231-插孔,300-支撑板,310-纬纱张力仪,320-第一撑线气缸,330-第二撑线气缸,340-主动齿轮,400-纬纱线。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0024] 如图1-图4所示,本实施例提供一种纺织机用剑杆200机构,包括剑库 100、剑杆200和主动齿轮340,其中剑杆200的前端具有穿纬纱线400的引线针210,剑库100具有限位结构,剑杆200置于剑库100的限位结构中,使得剑杆200仅能沿着剑库100的延伸方向直线动作,剑库100的下端敞开,且剑杆200下表面具有多个插孔231,主动齿轮340外周的齿与插孔231契合,主动齿轮340主动正向或反向旋转带动剑杆200往复的从剑库100内伸出或收回到剑库100内。

[0025] 本剑杆200机构通过主动齿轮340带动剑杆200从剑库100内伸出或收回到剑库100内,通过剑杆200和主动齿轮340的配合,使得剑杆200的伸出和收回可精确控制且不需要类似游梭类纺织机停机,使得纺织效率得到提升。

[0026] 剑杆200包括横截面为“π”型的剑杆主体220以及固定在剑杆主体220 下方的剑带230,该剑带230上具有若干个等间距设置的插孔231,横截面为“π”型的剑杆主体220具有强度大,重量轻的特点,剑杆主体220采用铝合金材料制成。

[0027] 剑带230为尼龙材料制成的板状体,剑带230具有耐磨损的特点。

[0028] 剑杆主体220的下方开口与插孔231的位置相对,避免剑杆主体220和主动齿轮340干涉。

[0029] 剑杆主体220的内部具有用于支撑两个侧面的支撑板300,避免剑杆主体220的两个侧面因受力过大变形。

[0030] 限位结构包括两个导向轮130,两个导向轮130的导向面贴靠在剑杆200 的左右两侧,导向轮130可控制剑杆200避免其横向摆动。支撑杆120将两个导向轮吊装在剑库100内。

[0031] 剑库100的尾部具有位置传感器110,该位置传感器110用于测试剑杆 200收回到剑库100内是否到位。

[0032] 纺织机用剑杆200机构还包括纬纱张力控制装置,该纬纱张力控制装置包括纬纱

张力仪310和至少两个撑线气缸,其中一个撑线气缸倒向设置,该撑线气缸的伸出端设有穿纱孔,纬纱线400穿入纬纱张力仪310检测孔和两个穿纱孔内,纬纱张力仪310在检测到纬纱张力不足时控制两个撑线气缸的伸出长度。

[0033] 主动齿轮340的驱动装置为电机,转速大于3000转/min。

[0034] 具体的,本实施例中,剑库100为铝合金型材,剑库100的横截面为半包围结构,剑库100的底面敞开,剑杆200安装在剑库100内,并通过限位结构控制剑杆200避免剑杆200左右摆动,剑杆200的下方通过承托板(图中未示出)承托,使得剑杆200支撑在剑库100右侧伸出剑库100,或者从剑库100有右侧端面进入剑库100。剑库100靠近右侧的位置设有支撑板300,支撑板300上设有一个纬纱张力仪310、第一撑线气缸320、第二撑线气缸 330,其中纬纱线400从左侧纱辊上引入到一个纬纱张力仪310,以及第一撑线气缸320、第二撑线气缸330的穿纱孔中。其中纬纱张力仪310设置在支撑板300最左侧,第一支撑气缸倒置的设置,第一撑线气缸320的伸出端可向上伸出,第二撑线气缸330的伸出端可向下伸出。

[0035] 如图1所示,在剑杆200向右侧伸出前,第一撑线气缸320和第二撑线气缸330缩回,第一撑线气缸320和第二撑线气缸330的穿线孔和纬纱张力仪310的测量孔基本在一条直线上。然后主动齿轮340转动,通过主动齿轮 340和剑带230的配合,使得剑杆200向右侧射出,在剑杆200向右移动到位后,主动齿轮340反向转动,带动剑杆200回到剑库100内,此时位置传感器110可检测剑杆200是否回到剑库100并到位。如未检测到剑杆200,则纺织机停机。

[0036] 在剑杆200回到剑库100内的状态下,为了保证纬纱线400的张力保持在合适的状态,纬纱张力仪310可在此过程中检测纬纱线400的张力,当张力不足时,纬纱张力仪310控制第一撑线气缸320和第二撑线气缸330伸出,如图2所示,然后第一撑线气缸320和第二撑线气缸330收回,此时纬纱线 400保持在较为松弛的状态,便以下个动作周期中剑杆200射出。当纬纱张力仪310测试不到张力时,说明纬纱线400断了,则纺织机停车。

[0037] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上可以作出许多变化,只要这些变化未脱离本实用新型的构思,均属于本实用新型的保护范围。

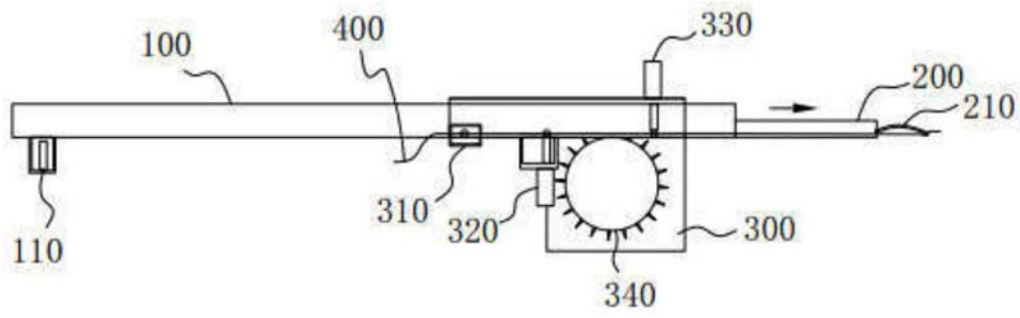


图1

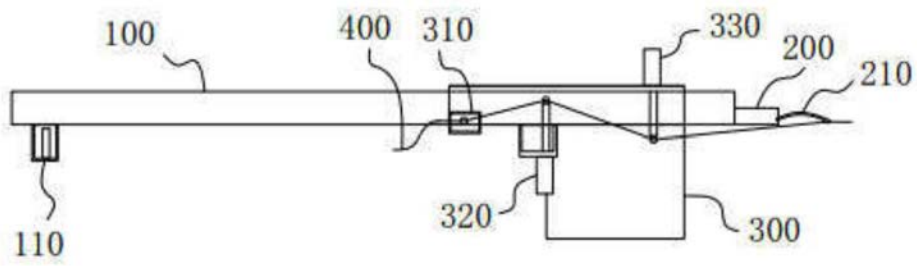


图2

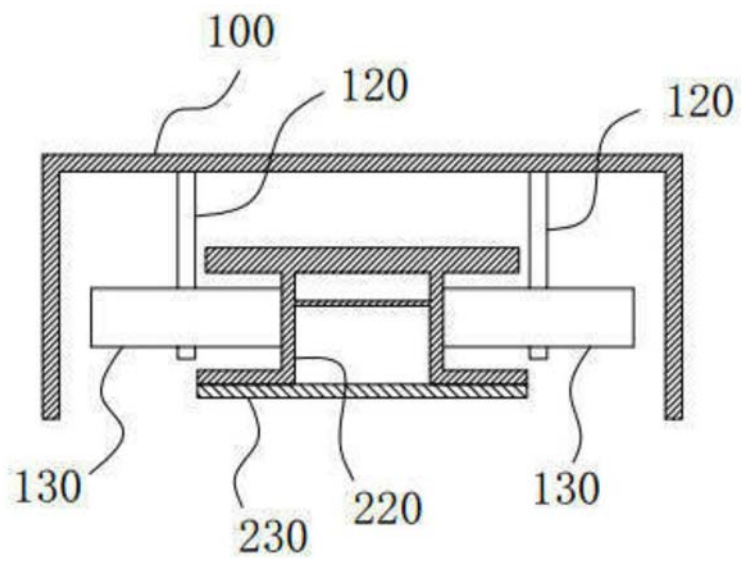


图3

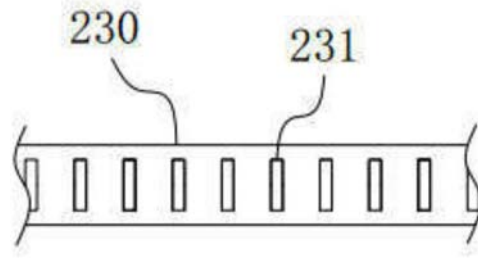


图4