



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103849990 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201410079085. 7

(22) 申请日 2014. 03. 05

(73) 专利权人 杭州创兴织造设备科技有限公司
地址 310018 浙江省杭州市经济技术开发区
6 号大街 452 号

(72) 发明人 梁景波 杨延增 国保才 张迅

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所 (普通合伙) 33217
代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

D03D 49/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101581000 A, 2009. 11. 18, 全文.

SU 1032057 A1, 1983. 07. 30, 全文.

CN 1786309 A, 2006. 06. 14, 全文.

DE 1410734 A1, 1969. 05. 29, 全文.

JP 昭 60-224839 A, 1985. 11. 09, 全文.

JP 特开平 9-228195 A, 1997. 09. 02, 全文.

JP 昭 59-94648 A, 1984. 05. 31, 全文.

CN 203754928 U, 2014. 08. 06, 权利要求
1-3.

CN 203295751 U, 2013. 11. 20, 全文.

CN 101329933 A, 2008. 12. 24, 全文.

CN 2600465 Y, 2004. 01. 21, 全文.

审查员 肖琦

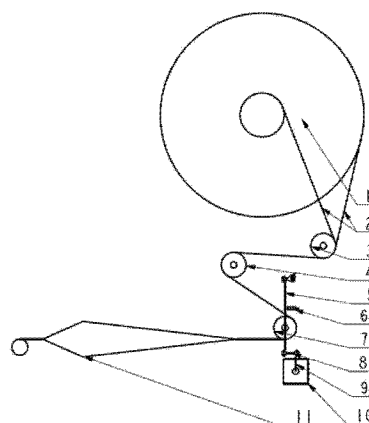
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

织机经线张力动态平衡控制装置

(57) 摘要

本发明公开了一种织机经线张力动态平衡控制装置,包括毛经经轴和卷绕于该毛经经轴上的纱线,毛经固定导辊轴组与织物织口之间设有经线活动导辊,经线活动导辊安装于一摆动杆上,摆动杆的头端铰接于一固定头上,摆动杆的尾端与一连杆机构连接,连杆机构由伺服电机驱动,摆动杆一侧设有位移传感器检测摆动杆与位移传感器之间的间隙,伺服电机根据位移传感器反馈的信号调节摆动杆的摆动角度以保持纱线稳定输出和张力稳定。本发明的优点在于能够快速、灵敏的达到张力调节的目的,同时,在织机高速运转过程中动态调整时误差小。在经线输出过程中张力稳定,因此经线在织造过程中震动幅度小,经线不易起毛,织物质量大幅度提高。



1. 织机经线张力动态平衡控制装置,包括毛经经轴(1)和卷绕于该毛经经轴(1)上的纱线(2),纱线(2)从毛经经轴(1)引出后经毛经固定导辊轴组引向织物织口(11)进行织造,其特征在于:所述毛经固定导辊轴组与织物织口(11)之间设有经线活动导辊(7),所述经线活动导辊(7)安装于一摆动杆(5)上,所述摆动杆(5)的头端铰接于一固定头上,摆动杆(5)的尾端与一连杆机构连接,连杆机构由伺服电机(10)驱动,摆动杆(5)一侧设有位移传感器(6)检测摆动杆(5)与位移传感器(6)之间的间隙,伺服电机(10)根据位移传感器(6)反馈的信号调节摆动杆(5)的摆动角度以保持纱线稳定输出和张力的稳定。

2. 根据权利要求1所述的织机经线张力动态平衡控制装置,其特征在于:所述连杆机构包括连杆(8)和摆臂(9),连杆头端与摆动杆尾端铰接,连杆尾端与摆臂头端铰接,摆臂尾端与伺服电机输出轴连接。

3. 根据权利要求1所述的织机经线张力动态平衡控制装置,其特征在于:所述毛经固定导辊轴组由第一毛经固定导辊轴(3)和第二毛经固定导辊轴(4)组成,第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴分别位于毛经经轴中心下方的两侧,经线活动导辊位于第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴中间位置下方,从毛经经轴引出的纱线依次绕经第一毛经固定导辊轴、第二毛经固定导辊轴和经线活动导辊。

织机经线张力动态平衡控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及织机经线张力动态平衡控制装置。

背景技术

[0002] 现有的布动式毛巾织机在织造过程中,经线的送出过程一般采用伺服电机控制减速箱送经方式,控制系统根据传感器信号控制伺服电机工作,在毛巾织机织造过程中及时送出适量的经纱纱线,并保持纱线张力稳定。由于伺服电机直接控制绕有经线的经轴工作,因此,伺服电机启动或者暂停能起到输出经线和暂停经线输出的作用。

[0003] 由于刚开始经轴缠绕纱线多,整个经轴质量较大,随着经线不断输出,经线盘直径由大变小,质量减小,毛经送经电机在整个经轴变化过程中反应速度也有变化,所以毛经张力在整个过程中经线张力控制过程有些变化,在一般情况下,采用弹簧机构补偿控制机构误差变化。这种机构,有时候能满足毛巾织造要求。但是在高速织造过程中,弹簧张力控制机构就有时出现不稳定。

[0004] 例如专利号为 200610086246.0 的中国发明专利中公开了一种张力控制装置,把刹车带交叉后一端固设于机架上,刹车带的另一端固设于摆臂非铰接部分,这样盘头上的丝织物开卷拉力的变化反馈至摆动辊的摆动角度,而摆动辊摆动带动刹车带松紧进一步改变刹车轱与刹车带之间的摩擦力,从而保证从固定辊出来的丝织物张力保持设定值附近波动,但该技术所产生摆动轴距太大,所产生的误差值较大,可达 1%,而且张力控制不稳定。

[0005] 又如专利号为 200910115544.1 的中国发明专利公开的织机经线张力动态平衡控制装置,它包括阻力盘,阻力绳,弹簧,固定支架,阻力绳与阻力盘连接,所述固定支架为“T”或“7”字型,固定支架的横杆的两头分别与机架和导向滚轴连接,固定支架的立杆的下端与张力平衡支架连接,立杆的杆身与位移调节装置连接,阻力绳的一端与位移调节装置连接,另一端与张力平衡支架向外的一端连接,张力平衡支架向外的一端的末端与张力平衡滚轴连接,张力平衡支架和固定支架之间还通过与弹簧位移调节装置及弹簧连接。其通过弹簧和张力绳进行控制,同样存在张力控制不稳定的缺陷。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题就是提供了一种在织机高速运转过程中动态调整时误差小并保持经线张力稳定的织机经线张力动态平衡控制装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:织机经线张力动态平衡控制装置,包括毛经经轴和卷绕于该毛经经轴上的纱线,纱线从毛经经轴引出后经毛经固定导辊轴组引向织物织口进行织造,所述毛经固定导辊轴组与织物织口之间设有经线活动导辊,所述经线活动导辊安装于一摆动杆上,所述摆动杆的头端铰接于一固定头上,摆动杆的尾端与一连杆机构连接,连杆机构由伺服电机驱动,摆动杆一侧设有位移传感器检测摆动杆与位移传感器之间的间隙,伺服电机根据位移传感器反馈的信号调节摆动杆的摆动角度以保持纱线稳定输出和张力稳定。

[0008] 优选的,所述连杆机构包括连杆和摆臂,连杆头端与摆动杆尾端铰接,连杆尾端与摆臂头端铰接,摆臂尾端与伺服电机输出轴连接。

[0009] 优选的,所述毛经固定导辊轴组由第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴组成,第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴分别位于毛经经轴中心下方的两侧,经线活动导辊位于第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴中间位置下方,从毛经经轴引出的纱线依次绕经第一毛经固定导辊轴、第二毛经固定导辊轴和经线活动导辊。

[0010] 另外,本发明还提供了一种安装有上述织机经线张力动态平衡控制装置的织机。

[0011] 本发明在现有送经机构的基础上设置一套伺服电机驱动的连杆机构控制经线活动导辊动作,在布动式毛巾织机织造毛巾毛圈过程中,随着织口的变化以及毛经底布的前后运动,毛经经纱的张力也会产生变化,这就会引起摆动杆与位移传感器之间间隙的变化,位移传感器就输出信号,伺服电机就根据位移传感器的信号,及时作出反应,保持经纱稳定输出和张力的稳定。

[0012] 本发明的优点在于能够快速、灵敏的达到张力调节的目的,同时,在织机高速运转过程中动态调整时误差小。在经线输出过程中张力稳定,因此经线在织造过程中震动幅度小,经线不易起毛,织物质量大为提高。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0014] 图 1 为织机经线张力动态平衡控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,织机经线张力动态平衡控制装置,包括毛经经轴 1 和卷绕于该毛经经轴 1 上的纱线 2,图中同时示出了满轴时和了轴时的纱线位置,纱线 2 从毛经经轴 1 引出后经毛经固定导辊轴组引向织物织口 11 进行织造,所述毛经固定导辊轴组与织物织口 11 之间设有经线活动导辊 7,所述经线活动导辊 7 安装于一摆动杆 5 上,所述摆动杆 5 的头端铰接于一固定头上,摆动杆 5 的尾端与一连杆机构连接,连杆机构由伺服电机 10 驱动,摆动杆 5 一侧设有位移传感器 6 检测摆动杆 5 与位移传感器 6 之间的间隙,伺服电机 10 根据位移传感器 6 反馈的信号调节摆动杆 5 的摆动角度以保持纱线稳定输出和张力的稳定。

[0016] 所述连杆机构包括连杆 8 和摆臂 9,连杆头端与摆动杆尾端铰接,连杆尾端与摆臂头端铰接,摆臂尾端与伺服电机输出轴连接。所述毛经固定导辊轴组由第一毛经固定导辊轴 3 和第二毛经固定导辊轴 4 组成,第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴分别位于毛经经轴中心下方的两侧,经线活动导辊位于第一毛经固定导辊轴和第二毛经固定导辊轴中间位置下方,从毛经经轴引出的纱线依次绕经第一毛经固定导辊轴、第二毛经固定导辊轴和经线活动导辊。

[0017] 在布动式毛巾织机织造毛巾毛圈过程中,随着织口的变化以及毛经底布的前后运动,毛经经纱的张力也会产生变化,这就会引起摆动杆与位移传感器之间间隙的变化,位移传感器就输出信号给控制系统,控制系统控制送经伺服电机送出适量的毛经经纱。当送经电机出现迟缓或其它引起摆动杆与传感器间隙变化时,伺服电机就根据传感器信号,及时作出反应,保持经纱稳定输出和张力的稳定。

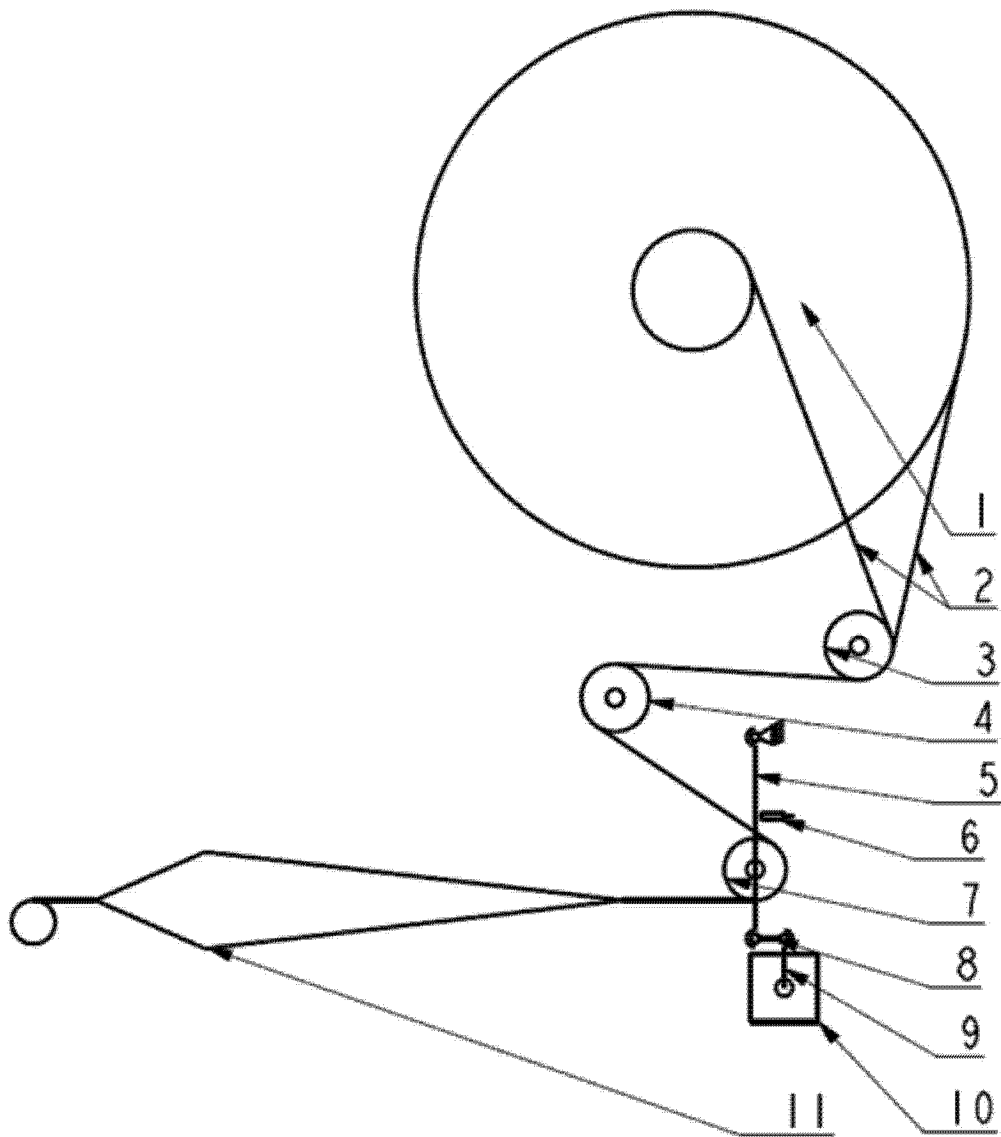


图 1