



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 108797078 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810612054.1

(22)申请日 2018.06.14

(71)申请人 常州大学

地址 213164 江苏省常州市武进区滆湖路1号

(72)发明人 史先传 徐镇冬 苏胜辉 杭云龙
董冲

(51) Int.Cl.

D06H 3/12(2006.01)

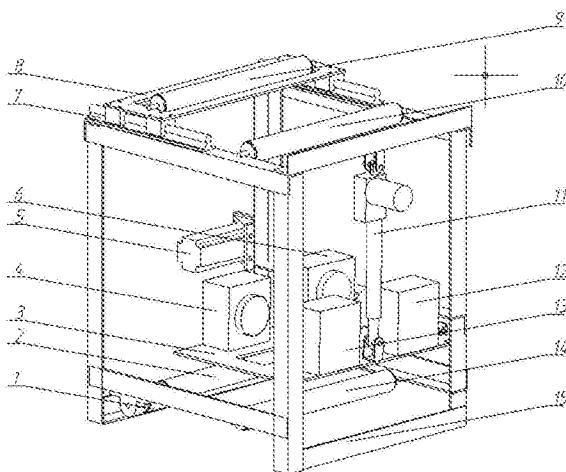
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种模拟光电整纬测试架

(57) 摘要

本发明提出了一种模拟光电整纬测试架，属于纺织机械技术领域，其特征在于，该装置主要包括主动托辊和被动托辊，底板，电动机，圆柱直线导轨，滑动板，电动推杆，两组光源和探头，测试架，所述主动托辊通过一组外球面轴承固定安装在测试架上，并通过皮带与电动机相连，电动机通过皮带轮直接将动力传递给主动托辊，所述四根被动托辊均固定安装在测试架上，所述电动推杆的顶部由支座与销钉连至测试架，底部也由支座与销钉连至底板，所述底板上固定装有两组光源与探头。本发明模拟光电整纬测试架适用范围广，可对多种品种织物进行检测，运行稳定可靠，提高了对探头电路板的检测能力，是光电整纬行业必不可少的检测装置。



1. 一种模拟光电整纬测试架,其特征在于,该装置主要包括动力托辊(1),第一被动托辊(2),底板(3),一号光源(4),电动机(5),二号光源(6),圆柱直线导轨(7),滑动板(8),第二被动托辊(9),第三被动托辊(10),电动推杆(11),二号探头(12),一号探头(13),第四被动托辊(14),测试架(15),所述动力托辊(1)通过一组外球面轴承固定安装在测试架(15)上,并通过皮带与电动机(5)相连,电动机(5)通过皮带轮直接将动力传递给动力托辊(1),所述第一被动托辊(2)、第二被动托辊(9)、第三被动托辊(10)、第四被动托辊(14)均固定安装在测试架(15)上,所述电动推杆(11)的顶部由支座与销钉连至测试架(15),底部也由支座与销钉连至底板(3),所述底板(3)上固定装有两组光源(4)(6)与探头(12)(13),光源(4)(6)与探头(12)(13)在同一水平线上。

2. 如权利要求1所述的一种模拟光电整纬测试架,其特征在于,第一被动托辊(2)的安装位置高于动力托辊(1)与第四被动辊(14),目的是增大滚动摩擦力,防止织物运行的过程中打滑。

3. 如权利要求1所述的一种模拟光电整纬测试架,其特征在于,第二被动托辊(9)安装至滑动板上(8),滑动板(8)通过滑块与圆柱直线导轨(7)连接,圆柱直线导轨(7)再固定安装至测试架(15)左端,导轨用来支撑和引导滑块做往复直线运动,从而带动滑动板(8)上的托辊,给绕成环型的织物不同的张紧力,防止织物过分左右歪斜、褶皱、重叠等,其余被动托辊均起到传输织物的作用。

4. 如权利要求1所述的一种模拟光电整纬测试架,其特征在于,电动推杆(11)带动底板(3)做一定角度范围的往返运动,且电动推杆(11)安装在底板(3)的中间位置,保证底板(3)上能够安装2组光源(4)(6)与探头(12)(13),使得探头(12)(13)中的探头电路板采集到的信号数量更多,精确性越优。

一种模拟光电整纬测试架

技术领域

[0001] 本发明涉及光电整纬领域,尤其涉及一种模拟光电整纬测试架。

背景技术

[0002] 织物在生产过程中产生的纬斜、纬弯严重影响产品的质量,光电整纬机能探测分析织物的纬斜、纬弯并加以矫正。光电整纬机集光学、电子、自动控制、机械等技术于一体,其中安装在整纬机上的探头采用探头电路板控制,起到采集信号的作用,根据采集的各路信号值判断纬斜、纬弯,探头数量越多,采集到的信号越多,也越精确。但是由于探头电路板的制造原因,会存在不合格的情况,因此需要检测出探头中的探头电路板的优劣情况,也需要通过模拟整纬过程来得知哪类品种的织物适用于此探头电路板,故模拟光电整纬测试装置不可或缺。模拟光电整纬测试架,不仅可以检测出探头电路板合格与否,而且可以满足纺织、印染企业的模拟整纬的需求,易于制造,成本较低,运行稳定可靠,是光电整纬行业必不可少的检测装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供了一种性能稳定的模拟光电整纬测试架。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现:一种模拟光电整纬测试架,其特征在于,该装置主要包括动力托辊,第一被动托辊,底板,一号光源,二号光源,电动机,圆柱直线导轨,滑动板,第二被动托辊,第三被动托辊,电动推杆,一号探头,二号探头,第四被动托辊,测试架,所述动力托辊通过一组外球面轴承固定安装在测试架上,并通过皮带与电动机相连,电动机通过皮带轮直接将动力传递给动力托辊,所述第一被动托辊、第二被动托辊、第三被动托辊、第四被动托辊均固定安装在测试架上,所述电动推杆的顶部由支座与销钉连至测试架,底部也由支座与销钉连至底板,所述底板上固定装有两组光源与探头,光源与探头在同一水平线上。

[0005] 作为优选,第一被动托辊安装至滑动板上,滑动板通过滑块与圆柱直线导轨连接,圆柱直线导轨再固定安装至测试架右端,导轨用来支撑和引导滑块做往复直线运动,从而带动滑动板上的托辊,给绕成环型的织物不同的张紧力,防止织物过分左右歪斜、褶皱、重叠等。

[0006] 作为优选,第一被动托辊的安装位置高于动力托辊与第四被动辊,目的是增大滚动摩擦力,防止织物运行的过程中打滑,其余被动托辊均起到传输织物的作用。

[0007] 作为优选,电动推杆是由电机、推杆和控制装置等机构组成的一种新型直线执行机构,将电机旋转运动变成直线运动,利用电机正反转完成推杆动作,带动底板做一定角度范围的往返运动,且电动推杆安装在底板的中间位置,保证底板上能够安装2组探头和光源,使得探头中的探头电路板采集到的信号数量更多,精确性越优。

[0008] 本发明的优点在于降低了制造难度,减少了制造成本,采用2组探头和光源均可检

测到探头电路板的每一路信号,检验探头电路板各路信号采集情况,更好地模拟整纬过程中出现的各种情况,以此判断探头电路板是否合格,保证了探头电路板的质量。

附图说明

[0009] 图1用来提供对本发明的进一步理解,图1为本发明提供的结构示意图。

[0010] 图1中1.动力托辊,2.第一被动托辊,3.底板,4.一号光源,5.电动机,6.二号光源,7.圆柱直线导轨,8.滑动板,9.第二被动托辊,10.第三被动托辊,11.电动推杆,12.二号光探头,13.一号探头,14.第四被动托辊,15.测试架。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1对本发明进行详细阐述,令本发明的特点和优点更易于被技术人员理解。

[0012] 图1所示,一种光电整纬机探头电路板检测装置,其特征在于,该装置主要由动力托辊1、第一被动托辊2、底板3、一号光源4、电动机5、二号光源6、圆柱直线导轨7、滑动板8、第二被动托辊9、第三被动托辊10、电动推杆11、二号探头12、一号探头13、第四被动托辊14、测试架15组成。动力托辊1通过一组外球面轴承固定安装在测试架15上,并通过皮带与电动机5相连,电动机5通过皮带轮直接将动力传递给动力托辊1,动力托辊1转动带动环型织物运动,其余四根被动托辊均固定安装在测试架上,更加简易方便。电动推杆11分别与测试架15和底板3连接,底板3上固定装有两组光源4、6与探头12、13,探头12、13中装有探头电路板,两组光源4、6与探头12、13分别置于织物两侧,光源4、6发出的平行光照射到织物上时,织物纬纱的影像成像到探头电路板上的硅光电池上,硅光电池将光信号转变为与之对应的电信号,当纬纱像的斜度与某一光电池条的斜度相等或相近时,此光电池条输出信号幅度最大,输出最大者,其对应角度即为织物纬纱偏角大小。

[0013] 值得注意的是,本发明采用了5根辊子,大致分为主动辊和被动辊,主动辊即为动力托辊1,被动辊有四根,由于织物运行过程中可能发生打滑现象,故将第一被动托辊2的相对位置设计的较高,增大滚动摩擦力,防止打滑。由于织物运行过程中可能发生左右歪斜、褶皱、重叠等现象,故需要给织物适当的张紧力,将第二被动托辊9安装至滑动板8上,滑动板8通过滑块与圆柱直线导轨7连接,导轨用来支撑和引导滑块做往复直线运动,从而带动滑动板8上的托辊,给绕成环型的织物不同的张紧力,令运行更加稳定可靠。其余被动辊则起到传输织物的作用。

[0014] 本发明工作时,电动推杆11在一定行程范围内作往返运动,电动推杆11是由电机、推杆和控制装置等机构组成的一种新型直线执行机构,将电机旋转运动变成直线运动,利用电机正反转完成推杆动作,进而控制探头和光源作一定角度的往返运动,可检测到探头电路板的每一路信号是否产生峰值,模拟整纬过程中出现的各种纬斜情况。当光强不足时,各路硅光电池上的输出信号都很微小,难以分辨峰值的差异,不能达到模拟整纬的效果,因此电动推杆11安装在底板的中间位置,保证底板上能够安装2组探头和光源,保证织物在探头内的硅光电池上有足够的光信号可供采集,探头12、13中的探头电路板采集到的信号数量也更多,精确性越优。

[0015] 以上所述仅为本发明的较佳实施例。

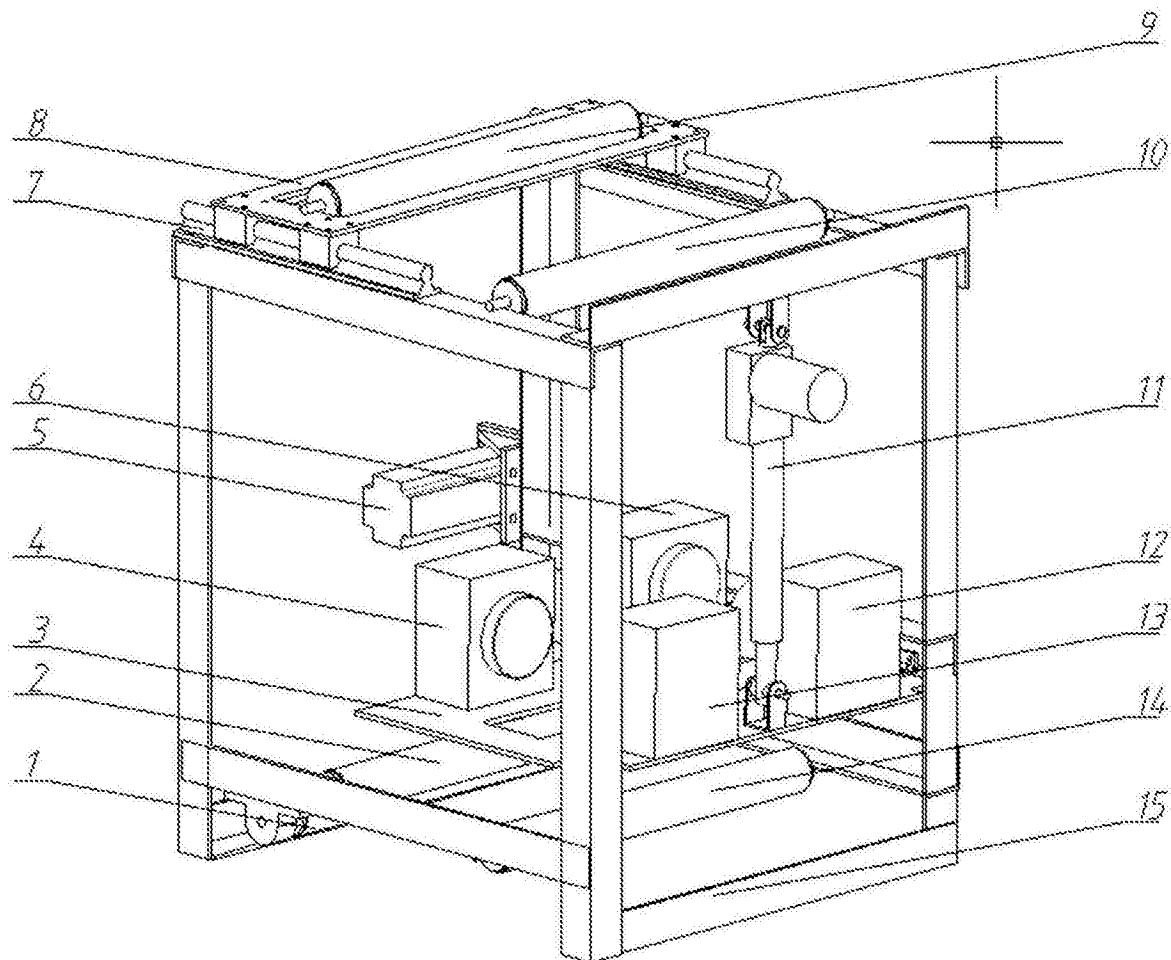


图1