



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208948567 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201820996690.4

(22)申请日 2018.06.26

(73)专利权人 杨美菊

地址 250000 山东省济南市市中区玉函小区南区21号楼3单元301号

(72)发明人 杨美菊

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务所(普通合伙) 35212

代理人 宋连梅

(51)Int.Cl.

B65H 63/028(2006.01)

B65H 63/04(2006.01)

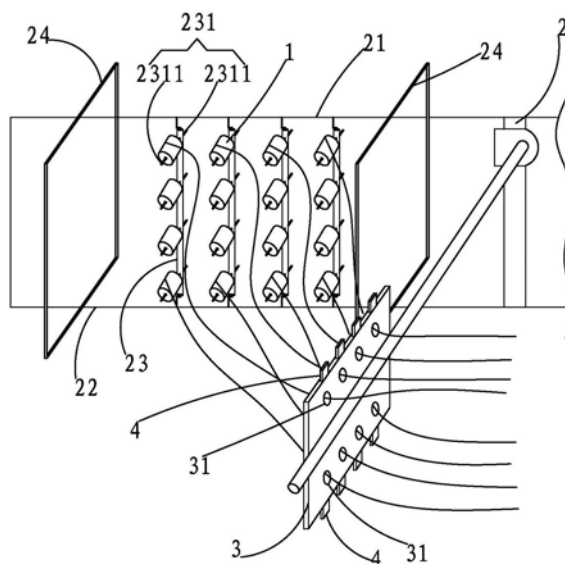
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种可实时监测张力的纱架装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种可实时监测张力的纱架装置,包括用于架设丝饼的纱架本体以及连接于所述纱架本体上的导丝器,所述导丝器上开设有复数个导丝孔,每所述导丝孔用于导向一根纱线;还包括控制模块、以及和所述导丝孔数量相同的张力检测装置,每所述张力检测装置通信连接于所述控制模块,每所述张力检测装置一一应用于检测一所述导丝孔导向的纱线的张力。采用本实用新型,通过每所述张力检测装置,可以在生产过程最前端工序对每一个丝饼的纱线的张力进行实时检测,使用方便,能够及时发现生产异常点,保证了产品的质量,同时提高生产效率。



1. 一种可实时监测张力的纱架装置,包括用于架设丝饼的纱架本体以及连接于所述纱架本体上的导丝器,所述导丝器上开设有复数个导丝孔,每所述导丝孔用于导向一根纱线;其特征在于:还包括控制模块、以及和所述导丝孔数量相同的张力检测装置,每所述张力检测装置通信连接于所述控制模块,每所述张力检测装置一一对应用于检测一所述导丝孔导向的纱线的张力。

2. 如权利要求1所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:还包括显示装置,所述显示装置通信连接于所述控制模块。

3. 如权利要求2所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述显示装置为显示屏或计算机。

4. 如权利要求1所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:还包括一报警装置,所述报警装置通信连接于所述控制模块。

5. 如权利要求1至4任一项所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述张力检测装置为张力传感器。

6. 如权利要求1至4任一项所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述控制模块为PLC控制器。

7. 如权利要求1至4任一项所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述张力检测装置固定连接于所述导丝器,且和所述导丝孔一一对应。

8. 如权利要求1至4任一项所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述导丝器有复数个。

9. 如权利要求1至4任一项所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述纱架本体包括顶部横梁、底部横梁、复数个纱线立柱以及复数个矩形支撑框架,每所述纱线立柱从上到下均匀设置有复数个纱线支架组,每所述纱线支架组包括两个对称连接于所述纱线立柱的水平纱线支撑杆;所述顶部横梁固定连接于每所述矩形支撑框架的顶部中间位置,所述底部横梁固定连接于每所述矩形支撑框架的底部中间位置,复数个所述纱线立柱分别能旋转的连接于所述顶部横梁和底部横梁,且复数个所述纱线立柱均匀布置。

10. 如权利要求9所述的一种可实时监测张力的纱架装置,其特征在于:所述水平纱线支撑杆的数量等于所述导丝孔的数量。

## 一种可实时监测张力的纱架装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及纺织纱架领域,特别是一种可实时监测张力的纱架装置。

### 【背景技术】

[0002] 现有的长丝整经机在整经过程中,张力控制是关键,但是现有的所有整经机纱架控制张力的方式,都是使用各种导丝器或者阻尼器KFD,这些原理都是通过各种方式来改变纱线与磁眼或者磁柱的接触面的大小,来控制纱线张力的大小,技术人员在核查纱线张力时,也是在固定位置使用手持张力仪来抽检,其他纱线通过手摸来感觉,手持张力仪分数字式和指针式。少数整经机通过张力辊来感应所有纱线的张力,然后通过计算,反推单个纱线的张力。

[0003] 现有技术的缺点:

[0004] 一、每一根纱线的张力无法测出,只能抽检;

[0005] 二、即使抽检,也只能测试当时的张力值,至于张力有没有波动和变化,只有再次测试才知道,两次测试之间,张力有没有变化,无法知道;

[0006] 三、整饼纱线张力无法时时测量,不能实时监控异常点,并且异常点不容易找出来;

[0007] 四、整批纱线的张力只能用手感觉,精确度低,导致质量隐患。

### 【实用新型内容】

[0008] 为克服现有设备存在的缺陷,本实用新型在于提供一种可实时监测张力的纱架装置,对每一个丝饼的纱线实现实时检测,及时发现异常,提高效率,保证产品的质量。

[0009] 本实用新型是这样实现的:一种可实时监测张力的纱架装置,包括用于架设丝饼的纱架本体以及连接于所述纱架本体上的导丝器,所述导丝器上开设有复数个导丝孔,每所述导丝孔用于导向一根纱线;还包括控制模块、以及和所述导丝孔数量相同的张力检测装置,每所述张力检测装置通信连接于所述控制模块,每所述张力检测装置一一对应于检测一所述导丝孔导向的纱线的张力。

[0010] 进一步地,还包括显示装置,所述显示装置通信连接于所述控制模块。

[0011] 进一步地,所述显示装置为显示屏或计算机。

[0012] 进一步地,还包括一报警装置,所述报警装置通信连接于所述控制模块。

[0013] 进一步地,所述张力检测装置为张力传感器。

[0014] 进一步地,所述控制模块为PLC控制器。

[0015] 进一步地,所述张力检测装置固定连接于所述导丝器,且和所述导丝孔一一对应。

[0016] 进一步地,所述导丝器有复数个。

[0017] 进一步地,所述纱架本体包括顶部横梁、底部横梁、复数个纱线立柱以及复数个矩形支撑框架,每所述纱线立柱从上到下均匀设置有复数个纱线支架组,每所述纱线支架组包括两个对称连接于所述纱线立柱的水平纱线支撑杆;所述顶部横梁固定连接于每所述矩

形支撑框架的顶部中间位置,所述底部横梁固定连接于每所述矩形支撑框架的底部中间位置,复数个所述纱线立柱分别能旋转的连接于所述顶部横梁和底部横梁,且复数个所述纱线立柱均匀布置。

[0018] 进一步地,所述水平纱线支撑杆的数量等于所述导丝孔的数量。

[0019] 本实用新型的优点在于:本实用新型提供了一种可实时监测张力的纱架装置,通过每所述张力检测装置,可以在生产过程最前端工序对每一个丝饼的纱线的张力进行实时检测,使用方便,能够在生产的源头及时发现生产异常点,保证了产品的质量,同时提高生产效率。

#### 【附图说明】

[0020] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 图1为本实用新型所述的纱架装置的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型所述的张力检测装置和导丝孔的位置关系图。

[0023] 图中:1、丝饼;2、纱架本体;21、顶部横梁;22、底部横梁;23、纱线立柱;231、纱线支架组;2311、水平纱线支撑杆;24、矩形支撑框架;3、导丝器;31、导丝孔;4、张力检测装置。

#### 【具体实施方式】

[0024] 请参阅图1和图2所示,本实用新型提供一种可实时监测张力的纱架装置,包括用于架设丝饼1的纱架本体2以及连接于所述纱架本体2上的导丝器3,所述导丝器3上开设有复数个导丝孔31,每所述导丝孔31用于导向一根纱线,使用时,所述纱架本体2上安装的每个丝饼1的纱线穿过一个所述导丝孔31;还包括控制模块(未图示)、以及和所述导丝孔31数量相同的张力检测装置4,每所述张力检测装置4通信连接于所述控制模块(未图示),使得所述控制模块(未图示)可以采集并汇总各个所述张力检测装置(未图示)检测的张力值,每所述张力检测装置(未图示)一一对应用于检测一所述导丝孔31导向的纱线的张力,可以对每一个丝饼1的纱线的张力进行实时检测,且通过所述控制模块(未图示)还可以实现自动检测,提高工作效率,避免了人工检测效率低,不能全检的缺点,同时可以对生产过程中的张力异常点进行实时检测,及时排除异常点,进一步提高了生产效率和生产质量,另一方面,纱架装置用于放置丝饼1,在生产过程中,处于生产的源头,每个丝饼1的纱线穿过一个所述导丝孔31导向后连接到后续工序进行使用,使得本实用新型所述的纱架装置可以在生产的源头对纱线的张力进行实时检测,进一步的保证了产品的质量,且减少了生产损失,降低了生产成本。

[0025] 在具体实施中,优选的一实施例:还包括显示装置(未图示),所述显示装置(未图示)通信连接于所述控制模块(未图示)。通过所述显示装置(未图示),可以将各个所述张力检测装置4的检测结果显示出来,可以直观的查看各个丝饼1的纱线的张力波动,方便监控。

[0026] 所述显示装置(未图示)为显示屏或计算机。

[0027] 还包括一报警装置(未图示),所述报警装置(未图示)通信连接于所述控制模块(未图示)。例如,还可以事先给所述控制模块(未图示)设定好张力波动的上、下限值,当检测的张力超出上、下限值时,所述报警装置(未图示)发出报警信号,提醒工作人员进行异常

处理,方便使用,使得工作人员可以不需要一直待在所述显示装置(未图示)旁边,随时盯着数据波动,降低人力成本。

[0028] 所述张力检测装置4为张力传感器4。

[0029] 所述控制模块(未图示)为PLC控制器。

[0030] 所述张力检测装置4固定连接于所述导丝器3,且和所述导丝孔31一一对应,这样使得结构跟紧凑,使用方便。

[0031] 所述导丝器3有复数个。

[0032] 所述纱架本体2包括顶部横梁21、底部横梁22、复数个纱线立柱23以及复数个矩形支撑框架24,每所述纱线立柱23从上到下均匀设置有复数个纱线支架组231,每所述纱线支架组231包括两个对称连接于所述纱线立柱23的水平纱线支撑杆2311;所述顶部横梁21固定连接于每所述矩形支撑框架24的顶部中间位置,所述底部横梁22固定连接于每所述矩形支撑框架24的底部中间位置,复数个所述纱线立柱23分别能旋转的连接于所述顶部横梁21和底部横梁22,例如,在具体实施中所述纱线立柱23可以通过轴承分别和所述顶部横梁21和底部横梁22连接,且复数个所述纱线立柱23均匀布置。使用时对称设置的所述水平纱线支撑杆2311分别安装上丝饼1,生产过程使用同一侧的丝饼1,另一侧的作为备用丝饼1,当一侧的丝饼1生产完后,只需旋转所述纱线立柱23,即可将备用丝饼1旋转过来使用,简单方便,同时提高工作效率。

[0033] 所述水平纱线支撑杆2311的数量等于所述导丝孔31的数量。

[0034] 本实用新型的优点:可以实时监测生产过程中每一个丝饼1的纱线的张力波动,及时发现异常点,提高生产效率,降低生产损失,进而降低生产成本,同时保证了产品的质量。

[0035] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解,我们所描述的具体的实施例只是说明性的,而不是用于对本实用新型的范围的限定,熟悉本领域的技术人员在依照本实用新型的精神所作的等效的修饰以及变化,都应当涵盖在本实用新型的权利要求所保护的范围内。

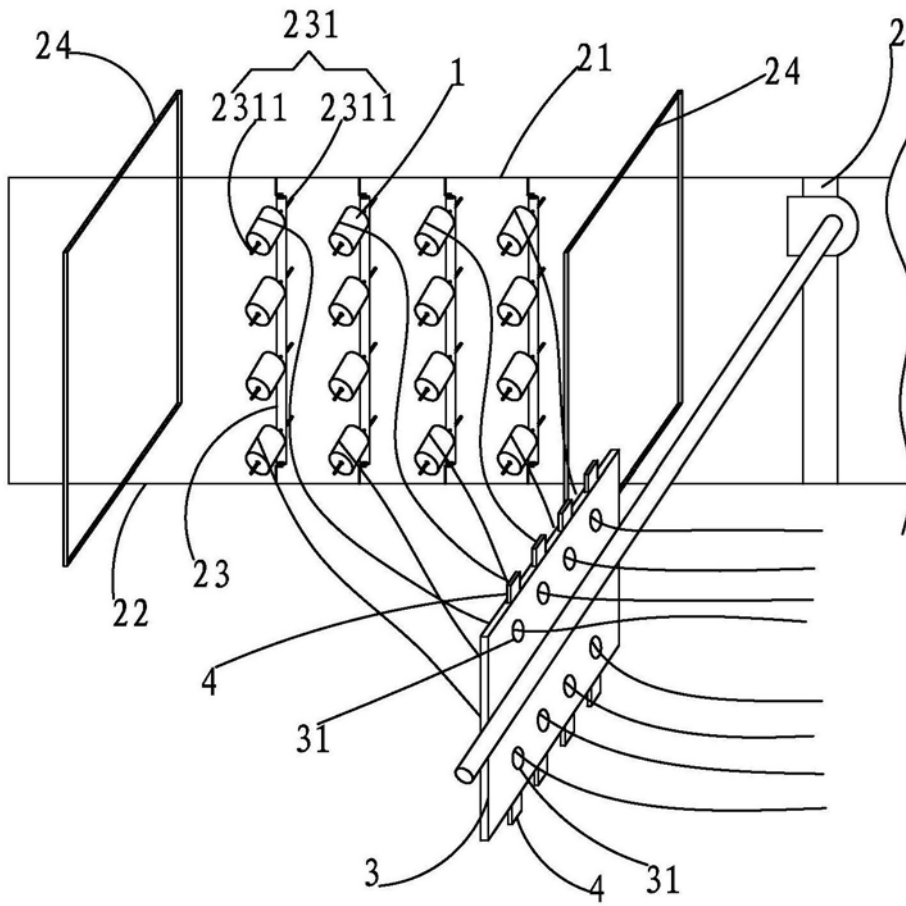


图1

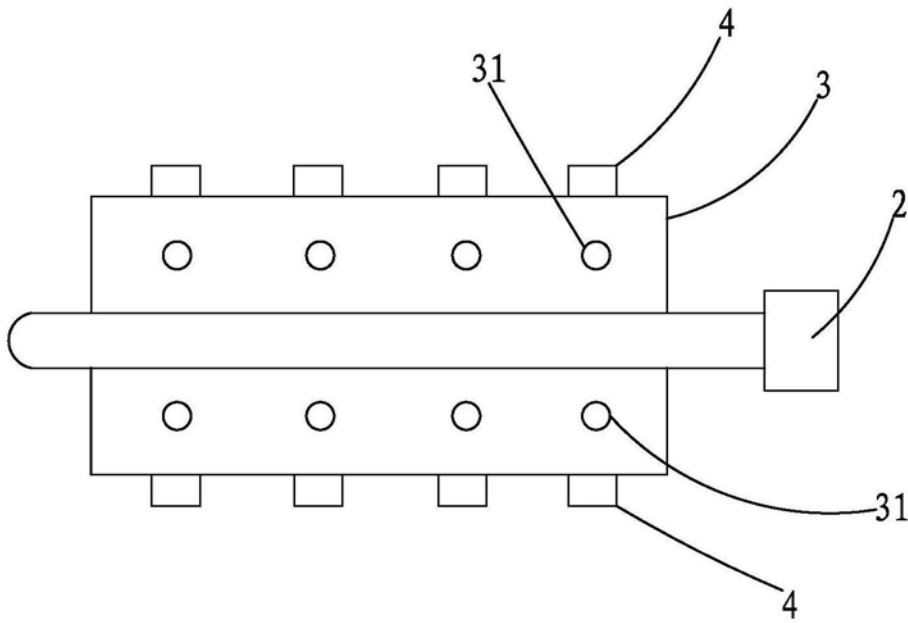


图2