

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820037107.3

[51] Int. Cl.

G01N 21/89 (2006.01)

G01N 33/36 (2006.01)

D06H 3/08 (2006.01)

D06H 3/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年5月20日

[11] 授权公告号 CN 201242528Y

[22] 申请日 2008.6.19

[21] 申请号 200820037107.3

[73] 专利权人 何峰

地址 214434 江苏省江阴市开发区澄江中路  
159号

[72] 发明人 何峰 裴原 赵东进 王大伟  
曹慧 臧有江

[74] 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所  
代理人 唐纫兰

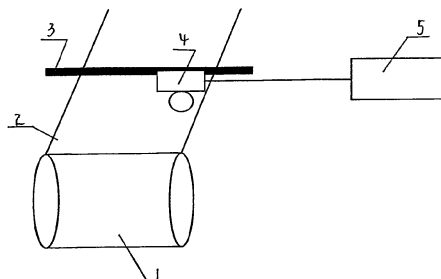
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

## [54] 实用新型名称

基于计算机图形识别原理的纺织织机在线品质监测装置

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种基于计算机图形识别原理的纺织织机在线品质监测装置，是采用一种数字图像采集器(4)，采用线阵或面阵 CCD/CMOS 传感器，数字图像采集器(4)固定在纺织织机卷布辊(1)上方的一个滑动杆(3)上，在滑动杆(3)上来回往复滑动，数字图像采集器(4)镜头面向卷布辊(1)前端的布面(2)，数字图像采集器镜头距卷布辊布面一定距离，该数字图像采集器(4)与现场处理主机(5)相连，所述现场处理主机(5)内设置有标准布样库与瑕疵库，所述标准布样库与瑕疵库是事先针对标准布样与布匹瑕疵拍照取样，并经过数字化处理以后整理成库，存储进现场处理主机(5)内。采用本实用新型装置，可以在设备运行过程中，始终不停的检查产品的品质，判断产品的瑕疵。并指出瑕疵类型与瑕疵发生位置。



1、一种基于计算机图形识别原理的纺织织机在线品质监测装置，其特征在于：所述装置是采用一种数字图像采集器(4)，该数字图像采集器(4)采用线阵 CCD 或 CMOS 传感器，或采用面阵 CCD 或 CMOS 传感器，所述数字图像采集器(4)安装固定在纺织织机卷布辊(1)上方的一个滑动杆(3)上，该数字图像采集器(4)在滑动杆(3)上来回往复滑动，所述数字图像采集器(4)镜头面向卷布辊(1)前端的布面(2)，数字图像采集器镜头距卷布辊布面一定距离，该数字图像采集器(4)与现场处理主机(5)相连，

所述现场处理主机(5)内设置有标准布样库与瑕疵库，

所述标准布样库与瑕疵库是事先针对标准布样与布匹瑕疵拍照取样，并经过数字化处理以后整理成库，存储进现场处理主机(5)内。

2、根据权利要求 1 所述的一种基于计算机图形识别原理的圆形针织机在线品质监测方法，其特征在于：所述现场处理主机(5)带液晶显示屏和键盘，并具备对外的通信接口和外部存储器接口。

## 基于计算机图形识别原理的纺织织机在线品质监测装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种纺织织机在线式品质监测装置。用于在线自动监测纺织织机织布产品的品质。属纺织机械技术领域。

### 背景技术

在织布行业，产品的品质检验一直耗费了大量的人力资源。纺织企业的一线生产挡车工其主要工作内容，最主要的一项就是不停的在生产现场来回巡逻，以防止次品的产生。由于每个工作人员的能力范围有限，管不了太多的机台，因此，纺织厂的一线挡车工不仅是人数众多，而且一直是以工作环境恶劣、劳动强度大而著称。尽管如此，再熟练的纺织工人还是会生产出一定数量的纺织次品。除此以外，纺织企业还有数量庞大的产品质检人员，专门针对原料、半成品、成品这几个环节进行品质检验。同样是工作量巨大，劳动强度大，而且，并不能保证不发生漏检的情况。

### 发明内容

本实用新型的内容在于克服以上织布生产过程中的种种不足，提供一种基于计算机图形识别原理进行布匹在线监测的纺织织机在线品质监测装置。

本实用新型的目的是这样实现的：一种基于计算机图形识别原理的纺

织机在线品质监测装置，所述装置是采用一种数字图像采集器，该数字图像采集器采用线阵 CCD 或 CMOS 传感器，或采用面阵 CCD 或 CMOS 传感器，所述数字图像采集器安装固定在纺织机卷布辊上方的一个滑动杆上，该数字图像采集器在滑动杆上做来回往复滑动，所述数字图像采集器镜头面向卷布辊前端的布面，数字图像采集器镜头距卷布辊布面一定距离（具体距离的远近，根据数字图像采集器上的镜头的焦距而调整到一个最有效的位置），该数字图像采集器与现场处理主机相连，

所述现场处理主机内设置有标准布样库与瑕疵库，

所述标准布样库与瑕疵库是事先针对标准布样与布匹瑕疵拍照取样，并经过数字化处理以后整理成库，存储进现场处理主机内，

所述现场处理主机带液晶显示屏和键盘，并具备对外的通信接口和外部存储器接口。

采用本实用新型装置，可以在设备运行过程中，始终不停的检查产品的品质，判断产品的瑕疵，一旦发现瑕疵产生，立即发出各类适当的报警信号通知操作人员，同时可以根据需要自动通过纺织设备的停机总线接口，让设备停机，并指出瑕疵类型与瑕疵发生位置。从而以此来替代这一生产过程中大量的人员往来奔波进行的巡视观测。极大地提高劳动生产效率，减少次品的产生，降低劳动力的使用量。

#### 附图说明

图1为本实用新型所采用的基于计算机图形识别原理的喷气织机在线品质监测装置示意图。

图 2 为本实用新型验布原理框图。

图中：卷布辊 1、布面 2、滑动杆 3、数字图像采集器 4、现场处理主机 5。

#### 具体实施方式

本实用新型涉及的基于计算机图形识别原理的圆形针织机在线品质监测方法，是采用一种数字图像采集器，该数字图像采集器采用线阵 CCD 或 CMOS 传感器，或采用面阵 CCD 或 CMOS 传感器，所述数字图像采集器安装固定在喷气织机卷布辊上方的一个滑动杆上，该数字图像采集器可根据程序的设定，由电机驱动，在滑动杆上做来回往复滑动，所述数字图像采集器镜头面向卷布辊前端的布面，数字图像采集器镜头距卷布辊布面一定距离（具体距离的远近，根据数字图像采集器上的镜头的焦距而调整到一个最有效的位置），如图 1。根据生产中卷布辊的不断卷动，该数字图像采集器根据设定的单位时间内拍照的频率（比如 2000 像素的线阵数字图像采集器设定为每秒拍照 500 张）、该数字图像采集器根据设定的往复运动的速度（比如设定每秒匀速滑动 1 米），针对运动中的布面进行不间断的拍照，所采集的线阵或面阵数码图片实时传递给现场处理主机，所述现场处理主机内设置有标准布样库与瑕疵库，根据计算机图像识别原理，进行布面瑕疵图像对比识别处理，从而进行纺织品瑕疵判断（拍摄到的布样图片与现场主机中的瑕疵库始终不停进行对比处理）。一旦判断出瑕疵，则可以立即发出报警信号甚至让机台停机，并根据现场处理主机瑕疵库内吻合的瑕疵类型，报告出布匹上的瑕疵类型；根据最近数字图像采

集器的拍照位置、在滑动杆上的往复滑动速度以及卷布辊的卷布速度，计算并指出暇疵所发生的具体位置。所述标准布样库与暇疵库是事先针对标准布样与布匹暇疵拍照取样，并经过数字化处理以后整理成库，存储进现场处理主机内。

如图 2，所述现场处理主机可以为各种结构的计算机，可以带液晶显示屏、键盘等输入输出接口，并可以具备对外的通信接口，以供生产企业远程操控该装置，远程更新内嵌程序或者更新暇疵库（通过现场处理主机对外的通信接口，远程可以将需要更新的内容，通过网络等通信方式直接补充或更替现场主机的内嵌程序与暇疵库）。该现场主机还可以将所扫描的布匹，通过现场处理主机相应内嵌软件的处理，直接生成符合后期服装设计要求的标准 CAD 图纸，除了长宽尺寸外，可同时在该 CAD 图纸上标识暇疵的具体情况。所述现场处理主机也可以配备外部存储器（如：U 盘）接口，生产企业也可在现场手动进行相关的更新工作。现场处理主机作为一个前端处理终端，尺寸很小，可以应用在生产现场的恶劣环境中。可安装于各喷气织机，具体安装方式为：喷气织机卷布辊上方任意一个不影响生产、便于操作人员观测与操作的场合。

所实用新型方法所采用的监测装置，分为以下三部分：数字图像采集器、现场处理主机和外围机械装置。外围机械装置根据各类喷气织机的不同而单独制作，其目的是用于安装固定数字图像采集器并使其能够在滑动杆上做精确滑动，以及安装固定现场处理主机。使这些装置能有效而稳定的工作。该装置可安装在各类喷气织机上面。

---

本实用新型方法除用在喷气织机上外，还可以用在箭杆织机、针织横机、喷水织机、片梭织机等带有卷布辊的织机上。

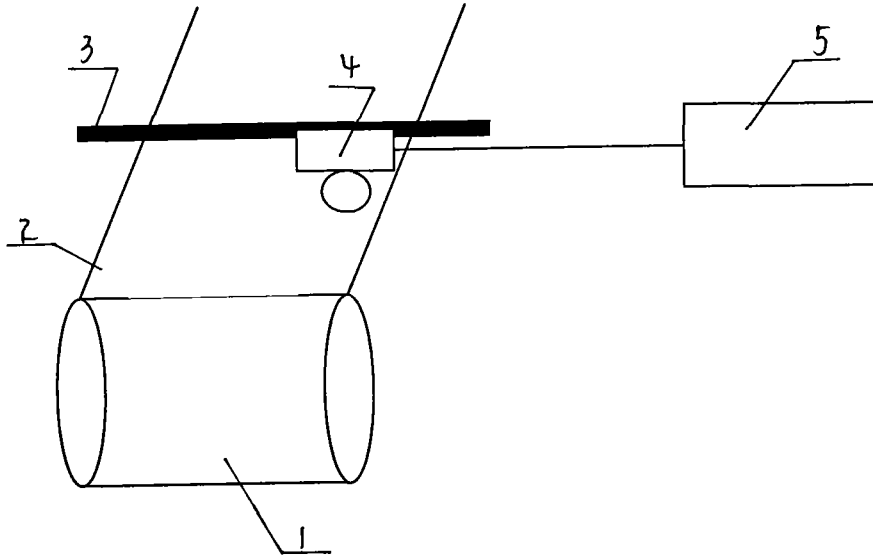


图 1

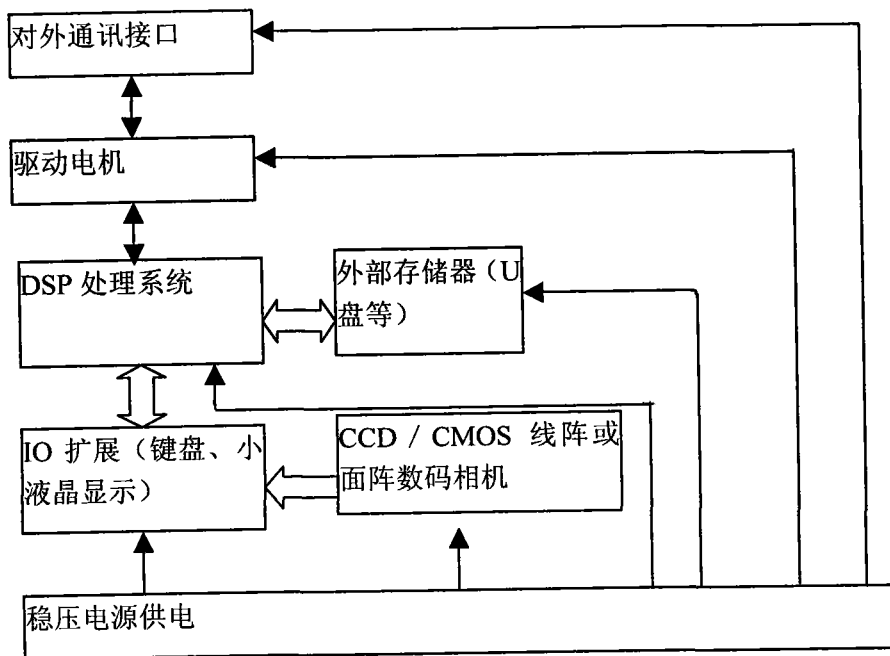


图 2