



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102866165 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201210343706. 9

(22) 申请日 2012. 09. 17

(71) 申请人 昆山市鑫嘉松贸易有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇震川西路 688 号

(72) 发明人 闫易雪

(51) Int. Cl.

G01N 21/88 (2006. 01)

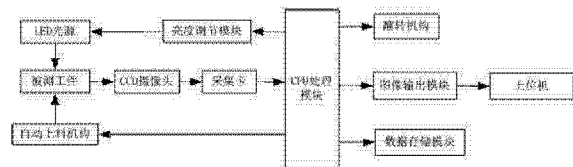
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

五金件表面缺陷检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种五金件表面缺陷检测装置,包括 CPU 处理模块,所述 CPU 处理模块上分别连接 LED 光源、CCD 摄像头和上位机,所述 CPU 处理模块与 LED 光源之间还连接有采集卡;所述 CPU 处理模块与上位机之间还连接有图像输出模块。本发明解决了现有技术中对五金件表面缺陷检测效果不佳的问题,通过 CCD 摄像头对五金件进行多面图像采集,并将采集的图像处理后输出到上位机上,通过上位机中的相应软件设备判定五金件表面是否存在缺陷,取代传统人工检测的方式,提高了检测的可靠性和检测效率。



1. 一种五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:包括CPU处理模块,所述CPU处理模块上分别连接LED光源、CCD摄像头和上位机,所述CPU处理模块与LED光源之间还连接有采集卡;所述CPU处理模块与上位机之间还连接有图像输出模块。

2. 根据权利要求1所述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述CPU处理模块上还连接有自动送料机构。

3. 根据权利要求1或2所述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述CPU处理模块上还连接有翻转机构。

4. 根据权利要求3所述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述CPU处理模块上还连接有数据存储模块。

5. 根据权利要求4所述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述CPU处理模块与LED光源之间还连接有亮度调节模块。

## 五金件表面缺陷检测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及了一种五金件表面缺陷检测装置,属于五金技术领域。

### 背景技术

[0002] 对于一些小型五金件,在生产过程中容易在表面留下裂纹、缺口等缺陷,而这些缺陷很可能会严重影响产品的质量,因此在小型五金件的生产过程中,对其表面进行严格的检测、保证产品质量是一个必不可少的环节。现有的方法是通过人工肉眼检测的方法完成,但是因小型五金件形状多面复杂,无法保证检测效果。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种五金件表面缺陷检测装置,通过机械化的视觉检测技术取代传统人工检测的方式,提高了检测的可靠性。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

一种五金件表面缺陷检测装置,包括 CPU 处理模块,所述 CPU 处理模块上分别连接 LED 光源、CCD 摄像头和上位机,所述 CPU 处理模块与 LED 光源之间还连接有采集卡;所述 CPU 处理模块与上位机之间还连接有图像输出模块。

[0005] 前述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述 CPU 处理模块上还连接有自动送料机构。

[0006] 前述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述 CPU 处理模块上还连接有翻转机构。

[0007] 前述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述 CPU 处理模块上还连接有数据存储模块。

[0008] 前述的五金件表面缺陷检测装置,其特征在于:所述 CPU 处理模块与 LED 光源之间还连接有亮度调节模块。

[0009] 本发明的有益效果是:通过 CCD 摄像头对五金件进行多面图像采集,并将采集的图像处理后输出到上位机上,通过上位机中的相应软件设备判定五金件表面是否存在缺陷,取代传统人工检测的方式,提高了检测的可靠性和检测效率。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本发明五金件表面缺陷检测装置的模块连接示意图。

### 具体实施方式

[0011] 下面将结合说明书附图,对发明作进一步的说明。

[0012] 如图 1 所示,一种五金件表面缺陷检测装置,包括 CPU 处理模块,CPU 处理模块上分别连接 LED 光源、CCD 摄像头和上位机,CPU 处理模块与 LED 光源之间还连接有采集卡;所述 CPU 处理模块与上位机之间还连接有图像输出模块。

[0013] 在LED光源的照射下,通过CCD摄像头对五金件表面图像进行采集,将采集到的图像输入到CPU处理模块后经图像输出模块最终输入至上位机中,,通过上位机中的相应软件设备判定五金件表面是否存在缺陷,取代传统人工检测的方式,提高了检测的可靠性和检测效率。

[0014] CPU处理模块上还连接有自动送料机构,当前一个五金件检测完成后,控制自动送料机构自动将下一个待检测的五金件运送至检测为。

[0015] CPU处理模块上还连接有翻转机构,在CCD摄像头对五金件摄像的过程中,CPU处理模块控制翻转机构将五金件翻转,使CCD摄像头能够采集到五金件各个表面的图像信息。

[0016] CPU处理模块上还连接有数据存储模块,将采集到的图像信息存储到存储模块中,便于日后作为研究数据或者计算五金件的合格率。

[0017] CPU处理模块与LED光源之间还连接有亮度调节模块,根据不同的环境要求,可通过亮度调节模块调节LED光源的亮度,使CCD摄像头采集的图像效果更好。

[0018] 综上所述,本发明提供了一种五金件表面缺陷检测装置,通过机械化的视觉检测技术取代传统人工检测的方式,提高了检测的可靠性。

[0019] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界。

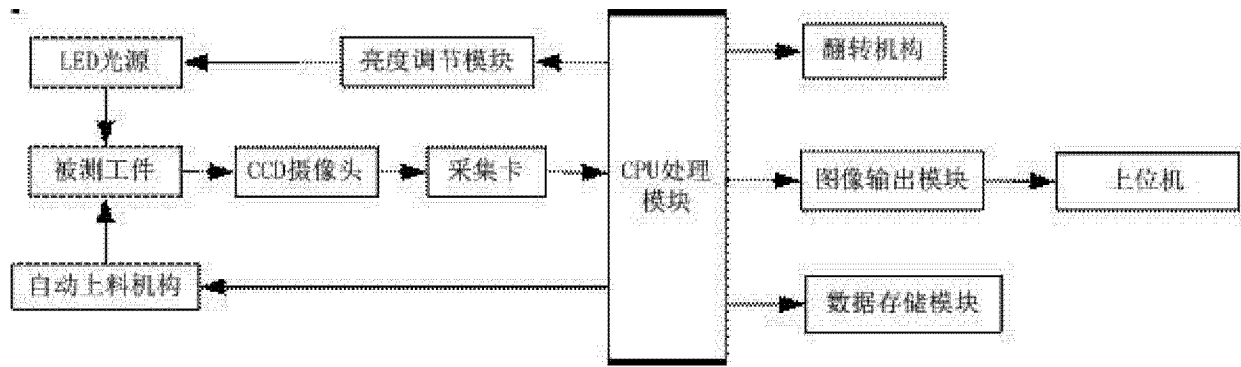


图 1