



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106932343 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 07

(21) 申请号 201511032083. 3

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 富泰华工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区观澜街道
大三社区富士康观澜科技园 B 区厂房 4
栋、6 栋、7 栋、13 栋(I 段)

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 马肇鸿 李申康 段宁 陈智灵

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 谢志为

(51) Int. Cl.

G01N 21/17(2006. 01)

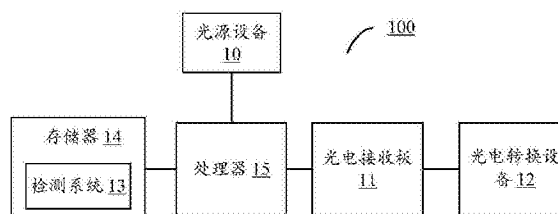
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

检测材质的装置及方法

(57) 摘要

本发明提供一种检测材质的装置,该装置包括存储器和处理器,该装置还包括相互电性连接的光源设备、光电接收板及光电转换设备,所述光源设备用于提供一入射光,所述光电接收板用于接收所述入射光照射在被测产品上形成的反射光,所述光电转换设备用于将所述光电接收板接收的反射光转换成电流,所述处理器用于根据照射在所述被测产品上形成的反射光对应的电流大小来确定所述被测产品的材质。利用本发明可以避免在检测产品材质时刮伤被测产品的外观。



1. 一种检测材质的装置,该装置包括存储器和处理器,其特征在于,该装置还包括相互电性连接的光源设备、光电接收板及光电转换设备,所述光源设备用于提供一入射光,所述光电接收板用于接收所述入射光照射在被测产品上形成的反射光,所述光电转换设备用于将所述光电接收板接收的反射光转换成电流,所述处理器用于根据照射在所述被测产品上形成的反射光对应的电流大小来确定所述被测产品的材质。

2. 如权利要求1所述的检测材质的装置,其特征在于,所述存储器中存储有入射光强度、被测产品的材质及电流对应表,所述对应表描述的是相同强度的入射光以相同入射角照射在不同材质的被测产品上形成不同强度的反射光,所述不同强度的反射光转换成不同大小的电流。

3. 如权利要求1所述的检测材质的装置,其特征在于,所述处理器还用于:

控制所述光源设备提供一入射光照射被测产品;

接收所述入射光照射在所述被测产品形成的反射光经过所述光电转换设备处理后形成的电流信息;及

根据所述电流信息查询所述对应表以确定所述被测产品的材质。

4. 如权利要求3所述的检测材质的装置,其特征在于,所述处理器还用于控制所述入射光照射所述被测产品的入射角大小。

5. 如权利要求1所述的检测材质的装置,其特征在于,该装置还包括显示设备,所述显示设备用于显示查询结果供作业员参考。

6. 一种利用如权利要求1所述的装置检测材质的方法,其特征在于,该方法包括:

控制步骤,控制光源设备提供一入射光照射被测产品;

接收步骤,接收所述入射光照射在所述被测产品形成的反射光经过所述光电转换设备处理后形成的电流信息;及

查询步骤,根据所述电流信息查询对应表以确定所述被测产品的材质。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,该方法还包括显示步骤,显示查询结果供作业员参考。

8. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述入射光以相同强度和相同入射角照射在所述被测产品上。

9. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述对应表为入射光强度、被测产品的材质及电流对应表,所述对应表描述的是相同强度的入射光以相同入射角照射在不同材质的被测产品上形成不同强度的反射光,所述不同强度的反射光转换成不同大小的电流。

检测材质的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种检测材质的装置及方法。

背景技术

[0002] 目前常用的检测材质的方法都是接触式,此方式可能会刮伤被检测产品的外观。并且,随着科技进步,产品设计体积越来越小,所述产品中的元件也越来越小。在实际组装生产的时候,由于结构设计的要求,作业员无法快速地通过眼睛观察以检验所述产品是否出现元件漏装的情况。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种检测材质的装置及方法,可以避免在检测产品材质时刮伤被测产品的外观。

[0004] 一种检测材质的装置,该装置包括存储器和处理器,该装置还包括相互电性连接的光源设备、光电接收板及光电转换设备,所述光源设备用于提供一入射光,所述光电接收板用于接收所述入射光照射在被测产品上形成的反射光,所述光电转换设备用于将所述光电接收板接收的反射光转换成电流,所处理器用于根据照射在所述被测产品上形成的反射光对应的电流大小来确定所述被测产品的材质。

[0005] 一种检测材质的方法,应用于所述检测材质的装置中,该方法包括:控制步骤,控制光源设备提供一入射光照射被测产品;接收步骤,接收所述入射光照射在所述被测产品形成的反射光经过所述光电转换设备处理后形成的电流信息;及查询步骤,根据所述电流信息查询对应表以确定所述被测产品的材质。

[0006] 相较于现有技术,本发明提供的检测材质的装置及方法,可以根据照射在被测产品上的入射光形成的反射光对应的电流大小,来确定所述被测产品的材质。不仅可以保证被测产品外观不被刮伤,还可以减少作业员长期用眼造成的疲劳。

附图说明

[0007] 图1是本发明较佳实施方式的检测材质的装置的示意图。

[0008] 图2是本发明检测材质的装置中的检测系统较佳实施例的功能模块图。

[0009] 图3是本发明检测材质的方法较佳实施例的流程图。

[0010] 主要元件符号说明

[0011]

检测材质的装置	100
光源设备	10
光电接收板	11
光电转换设备	12
检测系统	13

存储器	14
处理器	15
控制模块	130
接收模块	131
查询模块	132
显示模块	133

[0012] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0013] 参阅图1所示,是本发明较佳实施例提供的一种检测材质的装置。所述检测材质的装置1包括,但不限于相互电性连接的光源设备10、光电接收板11、光电转换设备12、检测系统13、存储器14以及处理器15。

[0014] 在本实施例中,所述光源设备10用于提供一入射光源,所述入射光源以一定入射角照射被测产品。为了避免所述入射光源发生全反射现象,所述入射角的范围大于0度小于90度。在本实施例中,所述入射角的范围大于0度小于等于80度。所述光电接收板11用于接收所述入射光照射所述被测产品后形成的反射光。所述光电转换设备12用于将所述光电接收板11接收的反射光转换成电流。

[0015] 所述存储器14用于存储所述检测材质的装置100的各类数据。所述存储器14可以是所述检测材质的装置100本身的内存,也可为可移除的存储装置,例如一可移除媒体卡,外置U盘,及其他闪存或存储设备。所述可移除媒体卡包括但不限于,TF(Trans-flash)卡、安全数字(Secure Digital,SD)卡,微型快擦写存储(Compact Flash,CF)卡。所述处理器15用于执行所述检测系统13中各功能模块的功能。所述检测系统13以软件程序或指令的形式安装在所述存储器14中,并由该处理器执行。在一些实施例中,所述处理器15可以为中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),微处理器或其他数据处理芯片。

[0016] 在本实施例中,所述存储器14中还存储有入射光强度、被测产品材质及电流值对应表。所述对应表描述的是相同强度的入射光照射在不同材质的被测产品上形成不同强度的反射光,所述不同强度的反射光转换成不同大小的电流。当相同强度的入射光以一预设入射角照射在不同材质的被测产品上后,会产生不同强度的反射光。通过所述光电接收板11接收所述反射光后,进入所述光电转换设备12将所述反射光转换成电流。如此,可以预先建立所述入射光强度、被测产品材质及电流值对应表,并将所述对应表预先存储在所述存储器14中。从而可以通过查询所述对应表中的电流值来确定所述被测产品的材质。

[0017] 在本实施例中,所述检测材质的装置100还包括一显示装置16,所述显示装置16用于显示检测结果供作业员参考。所述显示装置16可以是液晶(Liquid Crystal Display,LCD)显示屏或有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)显示屏。

[0018] 参阅图2所示,在本实施例中,所述检测系统13可以分割成控制模块130、接收模块131、查询模块132、以及显示模块133。本发明所称的功能模块是指一种能够被所述处理器15所执行并且能够完成固定功能的一系列程序指令段,其存储于所述检测材质的装置100的存储器14中。关于各模块的详细功能将在后文图3的流程图中作具体描述。

[0019] 参阅图3所示,是本发明检测材质的方法较佳实施例的流程图。根据不同需求,该

流程图中步骤的顺序可以改变,某些步骤可以省略或合并。

[0020] 步骤S01,控制模块130控制所述光源设备10提供一入射光照射所述被测产品。在本实施例中,照射在不同材质的被测产品上的入射光强度和入射角相同。由于不同强度入射光以相同入射角照射在所述被测产品形成的反射光强度不同,并且相同强度入射光以不同入射角照射在所述被测产品形成的反射光强度也不同。为了尽量减少变量,利于精确计算反射光的强度,在本发明中,照射在不同材质的被测产品上的所述入射光强度和入射角相同。

[0021] 在本实施例中,所述控制模块130还控制所述入射光的入射角。为了避免所述入射光源发生全反射现象,所述入射角的范围大于0度小于90度。在本实施例中,所述入射角的范围大于0度小于等于80度。

[0022] 步骤S02,接收模块131接收电流信息。所述电流是所述入射光照射在所述被测产品形成的反射光经过所述光电转换设备12处理后形成的电流。

[0023] 步骤S04,查询模块132根据所述电流信息查询对应表。

[0024] 在本实施例中,当相同强度的入射光以一预设入射角照射在不同材质的被测产品上后,会产生不同强度的反射光。通过所述光电接收板11接收所述反射光后,进入所述光电转换设备12将所述反射光转换成电流。所述对应表为入射光强度、被测产品材质及电流值对应表。所述对应表描述的是相同强度的入射光照射在不同材质的被测产品上形成不同强度的反射光,所述不同强度的反射光转换成不同大小的电流。在本实施例中,所述对应表预先存储在所述存储器14中,所述查询模块132通过查询所述对应表确定所述被测产品的材质。

[0025] 步骤S04,显示模块133显示查询结果于显示装置16中。在本实施例中,所述查询结果为被测产品的材质,所述显示模块133将所述被测产品的材质显示于所述显示装置16供作业员参考。

[0026] 最后所应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

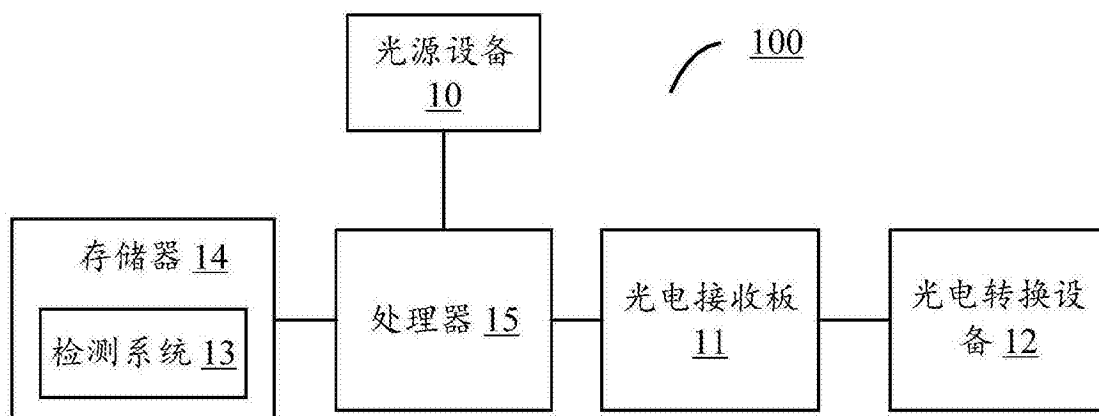


图1

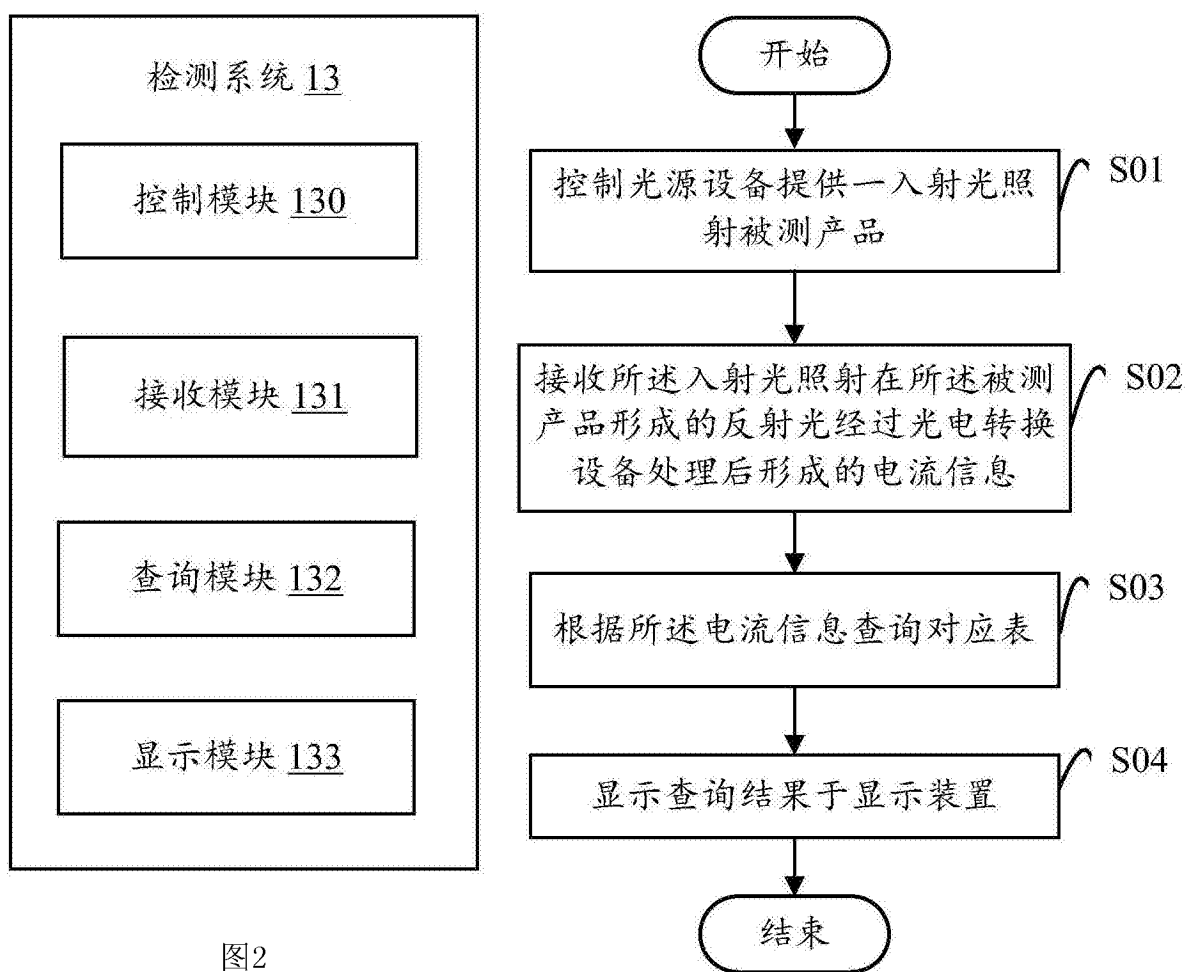


图2

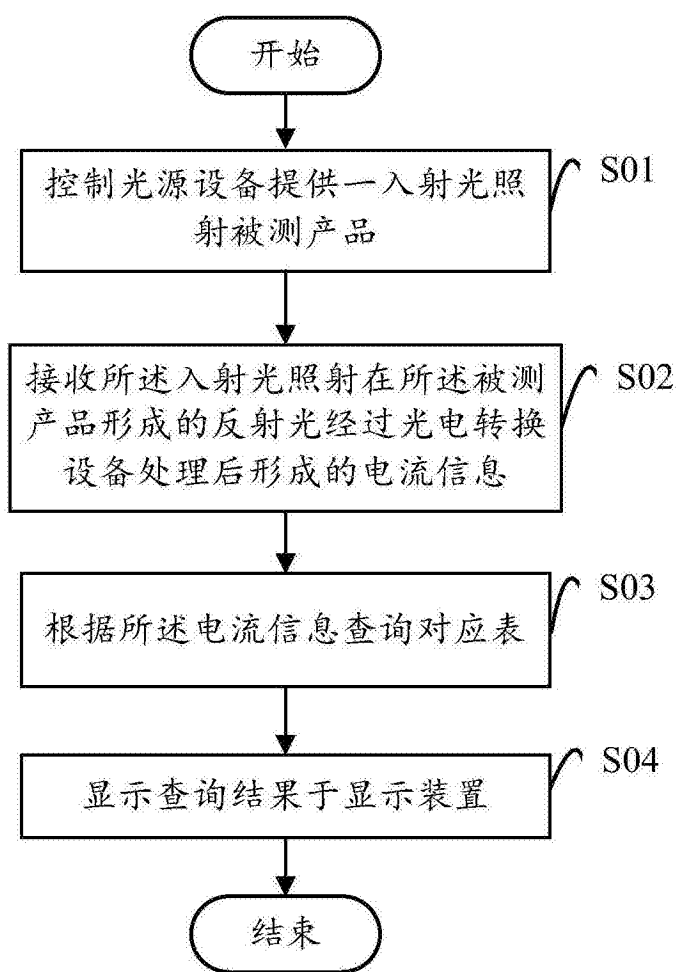


图3