(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204831180 U
(45)授权公告日 2015.12.02

(21)申请号 201520521098.5

(22)申请日 2015.07.18

(73)专利权人 东莞市三姆森光电科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇厦岗复兴路33号金铭国际工业模具城展3B栋3B—3001号

(72)发明人 张庆祥

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
G01B 11/00(2006.01)

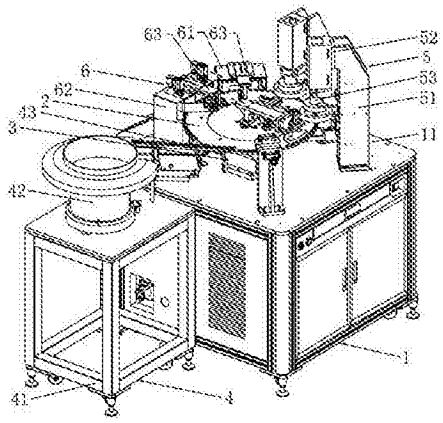
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动光学尺寸检测系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动光学尺寸检测系统，其机架的固定支撑板上端侧装设玻璃转盘，固定支撑板上表面对应玻璃转盘装设转盘驱动组件，转盘驱动组件包括转盘驱动电机、分割器；机架旁侧装设自动上料组件，自动上料组件包括振动盘支撑架、送料振动盘、导料架；固定支撑板上端侧于玻璃转盘旁侧装设CCD组件、自动下料组件，CCD组件包括摄像头竖向支撑架，摄像头竖向支撑架上端部装设摄像头安装架，摄像头安装架装设CCD摄像头；该全自动光学尺寸检测系统配装控制器。通过上述结构设计，本实用新型能够自动且高效地完成零件尺寸检测作业，即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点。



CN 204831180 U

1.一种全自动光学尺寸检测系统，其特征在于：包括有机架（1），机架（1）的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板（11），固定支撑板（11）的上端侧可相对间歇性转动地装设有玻璃转盘（2），固定支撑板（11）的上表面对应玻璃转盘（2）装设有转盘驱动组件（3），转盘驱动组件（3）包括有转盘驱动电机（31）、分割器（32），转盘驱动电机（31）的动力输出轴与分割器（32）的动力输入轴驱动连接，分割器（32）的动力输出轴与玻璃转盘（2）的中间位置驱动连接；

机架（1）的旁侧装设有自动上料组件（4），自动上料组件（4）包括有振动盘支撑架（41）以及装设于振动盘支撑架（41）上端部的送料振动盘（42），送料振动盘（42）的出料口处装设有延伸至玻璃转盘（2）边缘部上方的导料架（43）；

固定支撑板（11）的上端侧于玻璃转盘（2）的旁侧装设有 CCD 组件（5）以及自动下料组件（6），CCD 组件（5）包括有下端部螺装于固定支撑板（11）上表面的摄像头竖向支撑架（51），摄像头竖向支撑架（51）的上端部装设有摄像头安装架（52），摄像头安装架（52）装设有位于玻璃转盘（2）的边缘部上方的 CCD 摄像头（53）；

该全自动光学尺寸检测系统配装有控制器，控制器分别与转盘驱动电机（31）、送料振动盘（42）、CCD 摄像头（53）、自动下料组件（6）电连接。

2.根据权利要求 1 所述的一种全自动光学尺寸检测系统，其特征在于：所述自动下料组件（6）包括有分别螺装于所述固定支撑板（11）上表面且位于所述玻璃转盘（2）旁侧的良品料盒（61）、不良品料盒（62），良品料盒（61）、不良品料盒（62）分别配装有推料机构（63），各推料机构（63）分别包括有螺装于相应良品料盒（61）、不良品料盒（62）上端部的推料安装架（631），各推料安装架（631）的末端部分别装设有位于所述玻璃转盘（2）上方的吹气嘴（632）。

一种全自动光学尺寸检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动检测技术领域，尤其涉及一种全自动光学尺寸检测系统。

背景技术

[0002] 在现代工业自动化生产过程中，对于零件检测而言，这种带有高度重复性和智能性的工作只能用人肉眼来完成；然而，在实际的检测过程中，人们根本无法用肉眼连续稳定地进行，检测的稳定可靠性差，且人工成本很高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种全自动光学尺寸检测系统，该全自动光学尺寸检测系统结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0005] 一种全自动光学尺寸检测系统，包括有机架，机架的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板，固定支撑板的上端侧可相对间歇性转动地装设有玻璃转盘，固定支撑板的上表面对应玻璃转盘装设有转盘驱动组件，转盘驱动组件包括有转盘驱动电机、分割器，转盘驱动电机的动力输出轴与分割器的动力输入轴驱动连接，分割器的动力输出轴与玻璃转盘的中间位置驱动连接；

[0006] 机架的旁侧装设有自动上料组件，自动上料组件包括有振动盘支撑架以及装设于振动盘支撑架上端部的送料振动盘，送料振动盘的出料口处装设有延伸至玻璃转盘边缘部上方的导料架；

[0007] 固定支撑板的上端侧于玻璃转盘的旁侧装设有 CCD 组件以及自动下料组件，CCD 组件包括有下端部螺装于固定支撑板上表面的摄像头竖向支撑架，摄像头竖向支撑架的上端部装设有摄像头安装架，摄像头安装架装设有位于玻璃转盘的边缘部上方的 CCD 摄像头；

[0008] 该全自动光学尺寸检测系统配装有控制器，控制器分别与转盘驱动电机、送料振动盘、CCD 摄像头、自动下料组件电连接。

[0009] 其中，所述自动下料组件包括有分别螺装于所述固定支撑板上表面且位于所述玻璃转盘旁侧的良品料盒、不良品料盒，良品料盒、不良品料盒分别配装有推料机构，各推料机构分别包括有螺装于相应良品料盒、不良品料盒上端部的推料安装架，各推料安装架的末端部分别装设有位于所述玻璃转盘上方的吹气嘴。

[0010] 本实用新型的有益效果为：本实用新型所述的一种全自动光学尺寸检测系统，其机架的固定支撑板上端侧装设玻璃转盘，固定支撑板上表面对应玻璃转盘装设转盘驱动组件，转盘驱动组件包括转盘驱动电机、分割器；机架旁侧装设自动上料组件，自动上料组件包括振动盘支撑架、送料振动盘、导料架；固定支撑板上端侧于玻璃转盘旁侧装设 CCD 组件、自动下料组件，CCD 组件包括摄像头竖向支撑架，摄像头竖向支撑架上端部装设摄像头

安装架，摄像头安装架装设 CCD 摄像头；该全自动光学尺寸检测系统配装控制器，控制器分别与转盘驱动电机、送料振动盘、CCD 摄像头、自动下料组件电连接。通过上述结构设计，本实用新型能够自动且高效地完成零件尺寸检测作业，即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点。

附图说明

[0011] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明，但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型的局部放大示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型的推料机构的结构示意图。

[0015] 在图 1 至图 3 中包括有：

[0016] 1——机架 11——固定支撑板

[0017] 2——玻璃转盘 3——转盘驱动组件

[0018] 31——转盘驱动电机 32——分割器

[0019] 4——自动上料组件 41——振动盘支撑架

[0020] 42——送料振动盘 43——导料架

[0021] 5——CCD 组件 51——摄像头竖向支撑架

[0022] 52——摄像头安装架 53——CCD 摄像头

[0023] 6——自动下料组件 61——良品料盒

[0024] 62——不良品料盒 63——推料机构

[0025] 631——推料安装架 632——吹气嘴。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0027] 如图 1 和图 2 所示，一种全自动光学尺寸检测系统，包括有机架 1，机架 1 的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板 11，固定支撑板 11 的上端侧可相对间歇性转动地装设有玻璃转盘 2，固定支撑板 11 的上表面对应玻璃转盘 2 装设有转盘驱动组件 3，转盘驱动组件 3 包括有转盘驱动电机 31、分割器 32，转盘驱动电机 31 的动力输出轴与分割器 32 的动力输入轴驱动连接，分割器 32 的动力输出轴与玻璃转盘 2 的中间位置驱动连接。

[0028] 进一步的，机架 1 的旁侧装设有自动上料组件 4，自动上料组件 4 包括有振动盘支撑架 41 以及装设于振动盘支撑架 41 上端部的送料振动盘 42，送料振动盘 42 的出料口处装设有延伸至玻璃转盘 2 边缘部上方的导料架 43。

[0029] 更进一步的，固定支撑板 11 的上端侧于玻璃转盘 2 的旁侧装设有 CCD 组件 5 以及自动下料组件 6，CCD 组件 5 包括有下端部螺装于固定支撑板 11 上表面的摄像头竖向支撑架 51，摄像头竖向支撑架 51 的上端部装设有摄像头安装架 52，摄像头安装架 52 装设有位于玻璃转盘 2 的边缘部上方的 CCD 摄像头 53。

[0030] 另外，该全自动光学尺寸检测系统配装有控制器，控制器分别与转盘驱动电机 31、送料振动盘 42、CCD 摄像头 53、自动下料组件 6 电连接。

[0031] 在本实用新型工作过程中，送料振动盘 42 与导料架 43 相配合并将待检测的零件自动地输送至玻璃转盘 2 的上表面，玻璃转盘 2 在转盘驱动电机 31、分割器 32 的驱动作用下而间歇性地转动，落入至玻璃转盘 2 边缘部上表面的待检测零件随着玻璃转盘 2 移动；当零件随着玻璃转盘 2 转动至 CCD 组件 5 位置时，CCD 摄像头 53 对零件进行拍照摄像，且 CCD 摄像头 53 将所摄取的零件图像数据实时传输至控制器中，控制器通过相应的软件程序对 CCD 摄像头 53 所传输而来的图像数据进行处理分析，进而检测出零件的尺寸；当检测完毕后的零件随着玻璃转盘 2 移动至自动下料组件 6 位置时，自动下料组件 6 完成自动下料动作并将已检测完毕的零件移出玻璃转盘 2 上表面。

[0032] 综合上述情况可知，通过上述结构设计，本实用新型能够自动且高效地完成零件尺寸检测作业，即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点。

[0033] 作为优选的实施方式，如图 1 至图 3 所示，自动下料组件 6 包括有分别螺装于固定支撑板 11 上表面且位于玻璃转盘 2 旁侧的良品料盒 61、不良品料盒 62，良品料盒 61、不良品料盒 62 分别配装有推料机构 63，各推料机构 63 分别包括有螺装于相应良品料盒 61、不良品料盒 62 上端部的推料安装架 631，各推料安装架 631 的末端部分别装设有位于玻璃转盘 2 上方的吹气嘴 632。当已检测完毕且确认为不良品的零件随着玻璃转盘 2 移动至不良品料盒 62 位置时，控制器控制与不良品料盒 62 相对应的吹气嘴 632 动作并将不良品吹送至不良品料盒 62 内；当已检测完毕且确认为良品的零件随着玻璃转盘 2 移动至良品料盒 61 位置时，控制器控制与良品料盒 61 相对应的吹气嘴 632 动作并将良品吹送至良品料盒 61 内。

[0034] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

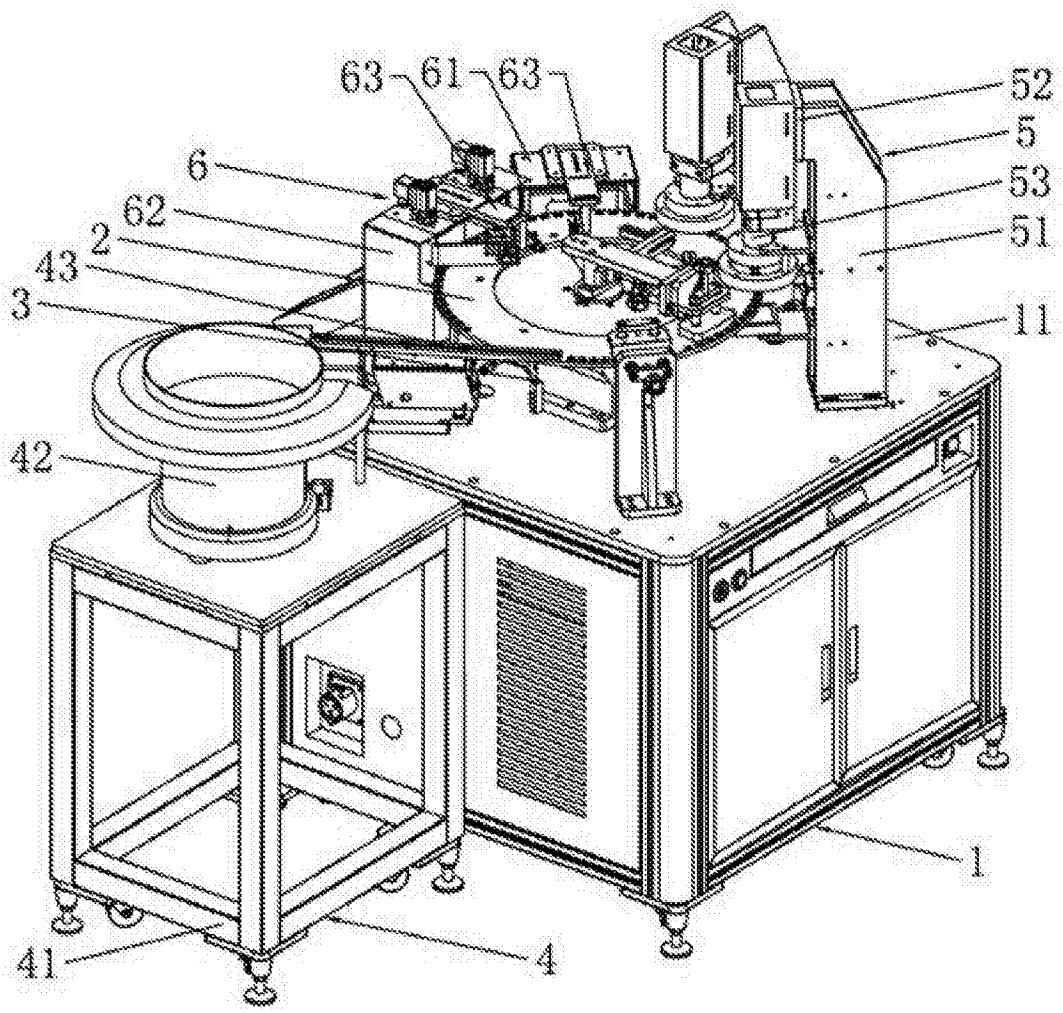


图 1

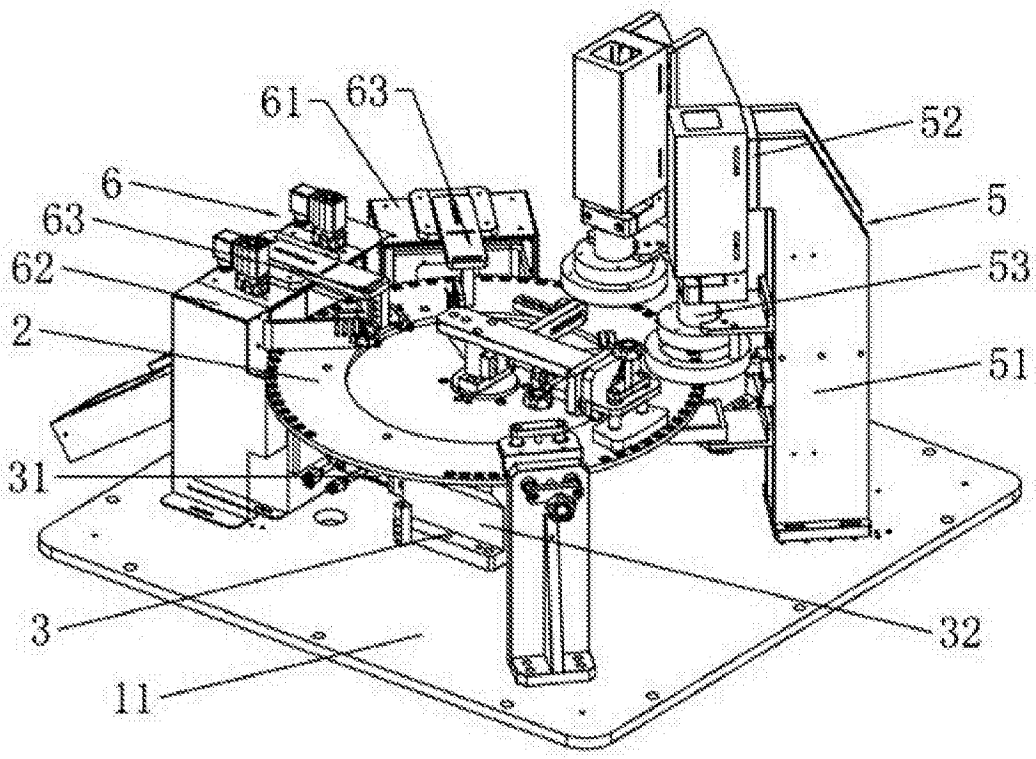


图 2

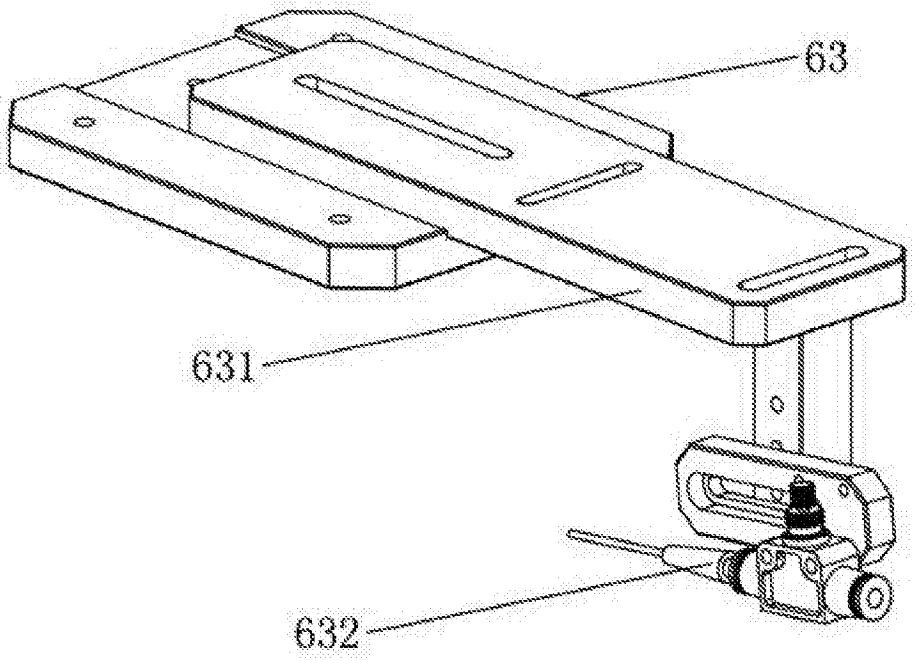


图 3