



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204831181 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520521105. 1

(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 汤东风

(51) Int. Cl.

G01B 11/00(2006. 01)

G01B 11/06(2006. 01)

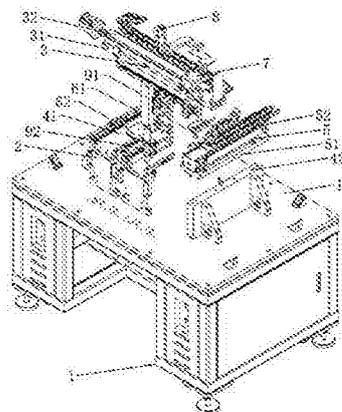
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种透明玻璃全尺寸检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种透明玻璃全尺寸检测设备,其机架上端部的固定支撑板装设玻璃固定治具及左、右侧支撑板,固定支撑板上端侧于玻璃固定治具上方装设 X 轴驱动组件,右侧支撑板上端部装设 Y 轴驱动组件,Y 轴驱动组件包括 Y 轴驱动固定板、Y 轴驱动线性模组, X 轴驱动组件包括 X 轴驱动固定板、X 轴驱动线性模组, Y 轴驱动线性模组的驱动端与 X 轴驱动固定板右端部连接;X 轴驱动线性模组的驱动端装设摄像头安装架,摄像头安装架装设 CCD 摄像头及上、下侧 CCD 激光位移传感器;该透明玻璃全尺寸检测设备配装控制器。本实用新型能自动高效完成透明玻璃全尺寸检测,即具有设计新颖、自动化程度高、检测稳定可靠性好且能够有效地节省人工成本的优点。



1. 一种透明玻璃全尺寸检测设备,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)的上表面装设有玻璃固定治具(2),固定支撑板(11)的上端侧于玻璃固定治具(2)的上方可相对前后活动地装设有X轴驱动组件(3),固定支撑板(11)的上表面螺装有位于玻璃固定治具(2)左端侧的左侧支撑板(41)、位于玻璃固定治具(2)右端侧的右侧支撑板(42),右侧支撑板(42)的上端部装设有Y轴驱动组件(5);

Y轴驱动组件(5)包括有螺装于右侧支撑板(42)上表面且沿着前后方向水平延伸的Y轴驱动固定板(51),Y轴驱动固定板(51)螺装有前后动作的Y轴驱动线性模组(52),X轴驱动组件(3)包括有沿着左右方向水平延伸的X轴驱动固定板(31),Y轴驱动线性模组(52)的驱动端与X轴驱动固定板(31)的右端部连接,X轴驱动固定板(31)螺装有左右动作的X轴驱动线性模组(32),左侧支撑板(41)的上表面螺装有沿着前后方向水平延伸的水平导轨(61),X轴驱动固定板(31)的左端部对应水平导轨(61)装设有水平滑块(62),水平滑块(62)与水平导轨(61)相配合;

X轴驱动线性模组(32)的驱动端装设有摄像头安装架(7),摄像头安装架(7)装设有CCD摄像头(8)以及上下正对间隔布置的上侧CCD激光位移传感器(91)、下侧CCD激光位移传感器(92),下侧CCD激光位移传感器(92)位于上侧CCD激光位移传感器(91)的正下方;

该透明玻璃全尺寸检测设备配装有主控制器,X轴驱动线性模组(32)、Y轴驱动线性模组(52)、CCD摄像头(8)、上侧CCD激光位移传感器(91)、下侧CCD激光位移传感器(92)分别与控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种透明玻璃全尺寸检测设备,其特征在于:所述玻璃固定治具(2)包括有呈竖向布置的治具支撑板(21),治具支撑板(21)的下端部螺装于所述固定支撑板(11)的上表面,治具支撑板(21)的上端部装设有定位条框(22)。

## 一种透明玻璃全尺寸检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动检测技术领域,尤其涉及一种透明玻璃全尺寸检测设备。

### 背景技术

[0002] 在现代工业自动化生产过程中,对于透明玻璃检测而言,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。

[0003] 另外,在对透明玻璃进行全尺寸检测的过程,由于存在多个尺寸需要进行检测,即实际的检测过程必须要分开多个工序进行,工作效率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种透明玻璃全尺寸检测设备,该透明玻璃全尺寸检测设备结构设计新颖、自动化程度高、检测稳定可靠性好且能够有效地节省人工成本。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种透明玻璃全尺寸检测设备,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,固定支撑板的上表面装设有玻璃固定治具,固定支撑板的上端侧于玻璃固定治具的上方可相对前后活动地装设有 X 轴驱动组件,固定支撑板的上表面螺装有位于玻璃固定治具左端侧的左侧支撑板、位于玻璃固定治具右端侧的右侧支撑板,右侧支撑板的上端部装设有 Y 轴驱动组件;

[0007] Y 轴驱动组件包括有螺装于右侧支撑板上表面且沿着前后方向水平延伸的 Y 轴驱动固定板,Y 轴驱动固定板螺装有前后动作的 Y 轴驱动线性模组,X 轴驱动组件包括有沿着左右方向水平延伸的 X 轴驱动固定板,Y 轴驱动线性模组的驱动端与 X 轴驱动固定板的右端部连接,X 轴驱动固定板螺装有左右动作的 X 轴驱动线性模组,左侧支撑板的上表面螺装有沿着前后方向水平延伸的水平导轨,X 轴驱动固定板的左端部对应水平导轨装设有水平滑块,水平滑块与水平导轨相配合;

[0008] X 轴驱动线性模组的驱动端装设有摄像头安装架,摄像头安装架装设有 CCD 摄像头以及上下正对间隔布置的上侧 CCD 激光位移传感器、下侧 CCD 激光位移传感器,下侧 CCD 激光位移传感器位于上侧 CCD 激光位移传感器的正下方;

[0009] 该透明玻璃全尺寸检测设备配装有控制器,X 轴驱动线性模组、Y 轴驱动线性模组、CCD 摄像头、上侧 CCD 激光位移传感器、下侧 CCD 激光位移传感器分别与控制器电连接。

[0010] 其中,所述玻璃固定治具包括有呈竖向布置的治具支撑板,治具支撑板的下端部螺装于所述固定支撑板的上表面,治具支撑板的上端部装设有定位条框。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种透明玻璃全尺寸检测设备,其机架上端部的固定支撑板装设玻璃固定治具,固定支撑板上端侧于玻璃固定治具上方装设 X 轴驱动组件,固定支撑板上表面螺装左、右侧支撑板,右侧支撑板上端部装设 Y 轴驱动组

件；Y 轴驱动组件包括 Y 轴驱动固定板、Y 轴驱动线性模组，X 轴驱动组件包括 X 轴驱动固定板、X 轴驱动线性模组，Y 轴驱动线性模组的驱动端与 X 轴驱动固定板右端部连接，左侧支撑板上表面螺装水平导轨，X 轴驱动固定板左端部装设水平滑块；X 轴驱动线性模组的驱动端装设摄像头安装架，摄像头安装架装设 CCD 摄像头及上、下侧 CCD 激光位移传感器；该透明玻璃全尺寸检测设备配装有控制器，X 轴驱动线性模组、Y 轴驱动线性模组、CCD 摄像头、上侧 CCD 激光位移传感器、下侧 CCD 激光位移传感器分别与控制器电连接。通过上述结构设计，本实用新型能够自动且高效地完成透明玻璃全尺寸检测，即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、检测稳定可靠性好且能够有效地节省人工成本的优点。

### 附图说明

[0012] 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。

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的玻璃固定治具的结构示意图。

[0015] 在图 1 和图 2 中包括有：

- |        |                     |                    |
|--------|---------------------|--------------------|
| [0016] | 1——机架               | 11——固定支撑板          |
| [0017] | 2——玻璃固定治具           | 21——治具支撑板          |
| [0018] | 22——定位条框            | 3——X 轴驱动组件         |
| [0019] | 31——X 轴驱动固定板        | 32——X 轴驱动线性模组      |
| [0020] | 41——左侧支撑板           | 42——右侧支撑板          |
| [0021] | 5——Y 轴驱动组件          | 51——Y 轴驱动固定板       |
| [0022] | 52——Y 轴驱动线性模组       | 61——水平导轨           |
| [0023] | 62——水平滑块            | 7——摄像头安装架          |
| [0024] | 8——CCD 摄像头          | 91——上侧 CCD 激光位移传感器 |
| [0025] | 92——下侧 CCD 激光位移传感器。 |                    |

### 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，一种透明玻璃全尺寸检测设备，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 的上表面装设有玻璃固定治具 2，固定支撑板 11 的上端侧于玻璃固定治具 2 的上方可相对前后活动地装设有 X 轴驱动组件 3，固定支撑板 11 的上表面螺装有位于玻璃固定治具 2 左端侧的左侧支撑板 41、位于玻璃固定治具 2 右端侧的右侧支撑板 42，右侧支撑板 42 的上端部装设有 Y 轴驱动组件 5。

[0028] 进一步的，Y 轴驱动组件 5 包括有螺装于右侧支撑板 42 上表面且沿着前后方向水平延伸的 Y 轴驱动固定板 51，Y 轴驱动固定板 51 螺装有前后动作的 Y 轴驱动线性模组 52，X 轴驱动组件 3 包括有沿着左右方向水平延伸的 X 轴驱动固定板 31，Y 轴驱动线性模组 52 的驱动端与 X 轴驱动固定板 31 的右端部连接，X 轴驱动固定板 31 螺装有左右动作的 X 轴驱动线性模组 32，左侧支撑板 41 的上表面螺装有沿着前后方向水平延伸的水平导轨 61，X 轴驱动固定板 31 的左端部对应水平导轨 61 装设有水平滑块 62，水平滑块 62 与水平导轨 61

相配合。

[0029] 更进一步的, X 轴驱动线性模组 32 的驱动端装设有摄像头安装架 7, 摄像头安装架 7 装设有 CCD 摄像头 8 以及上下正对间隔布置的上侧 CCD 激光位移传感器 91、下侧 CCD 激光位移传感器 92, 下侧 CCD 激光位移传感器 92 位于上侧 CCD 激光位移传感器 91 的正下方。

[0030] 另外, 该透明玻璃全尺寸检测设备配装有控制器, X 轴驱动线性模组 32、Y 轴驱动线性模组 52、CCD 摄像头 8、上侧 CCD 激光位移传感器 91、下侧 CCD 激光位移传感器 92 分别与控制器电连接。需进一步解释, 本实用新型的控制器为计算机。

[0031] 在本实用新型工作过程中, 待检测的透明玻璃搭放并定位于玻璃固定治具 2, 待透明玻璃定位完毕后, 控制器控制 X 轴驱动线性模组 32、Y 轴驱动线性模组 52 动作, 其中, X 轴驱动线性模组 32 驱动摄像头安装架 7 左右水平动作, Y 轴驱动线性模组 52 驱动摄像头安装架 7 前后移动; 在 X 轴驱动线性模组 32、Y 轴驱动线性模组 52 的驱动作用下, 摄像头安装架 7 带动 CCD 摄像头 8、上侧 CCD 激光位移传感器 91、下侧 CCD 激光位移传感器 92 同步水平移动, 并最终使得 CCD 摄像头 8 对准待检测的透明玻璃, 且上侧 CCD 激光位移传感器 91 位于透明玻璃的上方, 下侧 CCD 激光位移传感器 92 位于透明玻璃的下方; 其中, CCD 摄像头 8 对透明玻璃进行拍照摄像, 且 CCD 摄像头 8 将所摄取的透明玻璃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 8 所传输而来的图像数据进行处理分析, 进而检测出透明玻璃的长度尺寸以及宽度尺寸。另外, 上侧 CCD 激光位移传感器 91 与下侧 CCD 激光位移传感器 92 配合并检测出透明玻璃的厚度尺寸。

[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透明玻璃全尺寸检测, 即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、检测稳定可靠性好且能够有效节省人工成本的优点。

[0033] 作为优选的实施方式, 如图 2 所示, 玻璃固定治具 2 包括有呈竖向布置的治具支撑板 21, 治具支撑板 21 的下端部螺装于固定支撑板 11 的上表面, 治具支撑板 21 的上端部装设有定位条框 22。在本实用新型工作过程中, 透明玻璃搭放并定位于定位条框 22, 定位条框 22 为镂空状的条框结构, 以便于对透明玻璃的厚度尺寸进行检测。

[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。

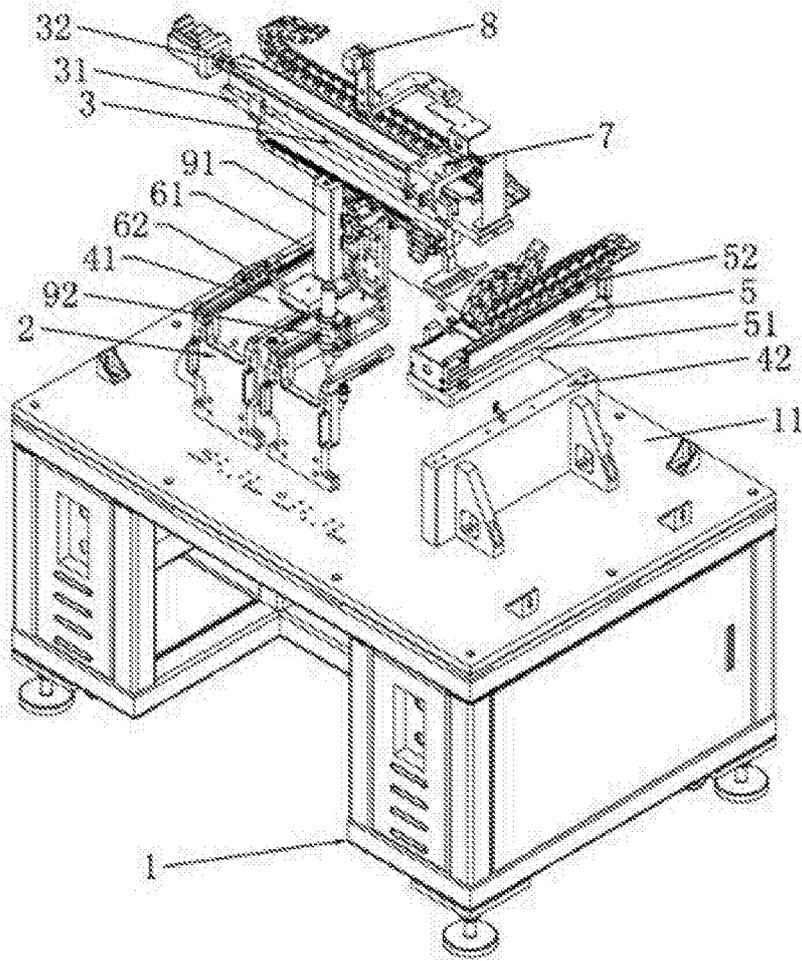


图 1

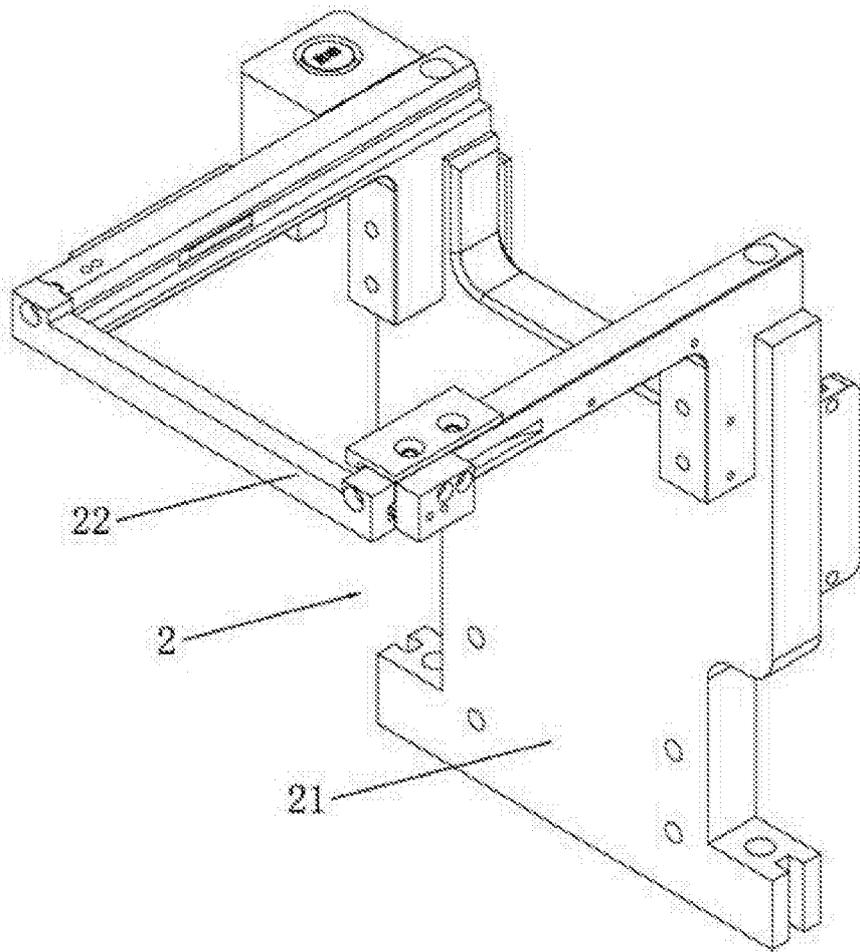


图 2