



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218847972 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202222411582.5

(22) 申请日 2022.09.09

(73) 专利权人 昆山瑞航自动化设备科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
新塘路777号6号房

(72) 发明人 史新波 王玉坤

(74) 专利代理机构 苏州晶晨知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32617

专利代理师 徐慧茹

(51) Int.Cl.

G01N 21/84 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

G01B 11/00 (2006.01)

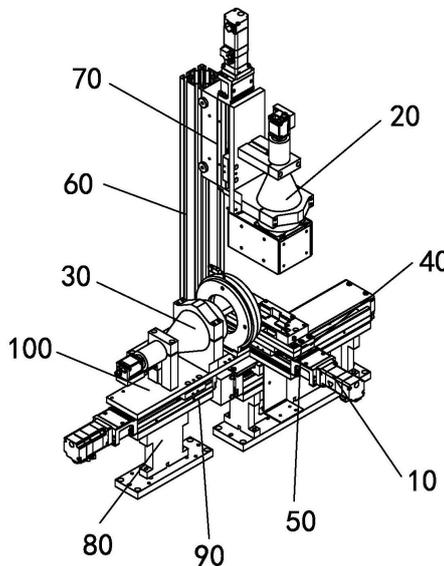
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

双相机柔性检测设备

(57) 摘要

实用新型公开了双相机柔性检测设备,包括XY两轴位移平台、上相机和侧相机,XY两轴位移平台上设置有用于安装治具的台板;XY两轴位移平台的旁侧设置有立柱,立柱上安装有伺服丝杆驱动电机一,上相机位于XY两轴位移平台的上方,伺服丝杆驱动电机一驱动上相机升降;XY两轴位移平台的旁侧设置有支座,支座上安装有伺服丝杆驱动电机二,伺服丝杆驱动电机二驱动侧相机平移。上相机和侧相机相对于XY两轴平台的位置由伺服丝杆驱动电机控制完成,可以在设备的控制系统内对每一种产品进行测量参数的设置,通过调取控制系统内的控制参数便可一键更换检测程序,完成设备的检测参数调试,适合多种型号产品的检测。



1. 双相机柔性检测设备,其特征在于,包括XY两轴位移平台、上相机和侧相机,所述XY两轴位移平台上设置有用于安装治具的台板;所述XY两轴位移平台的旁侧设置有立柱,所述立柱上安装有伺服丝杆驱动电机一,所述上相机位于所述XY两轴位移平台的上方,伺服丝杆驱动电机一驱动所述上相机升降;所述XY两轴位移平台的旁侧设置有支座,所述支座上安装有伺服丝杆驱动电机二,所述伺服丝杆驱动电机二的X轴滑台上设置有高于所述XY两轴位移平台的安装板,所述安装板对应XY两轴位移平台的一端设置有向前延伸的叉脚,所述侧相机位于所述叉脚的顶部,所述伺服丝杆驱动电机二驱动所述侧相机平移。

2. 根据权利要求1所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述台板中安装有定位柱,所述治具中设置有与所述定位柱适配的定位导套,所述定位柱插入所述定位导套中将所述治具定位。

3. 根据权利要求1所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述侧相机由伺服旋转平台一驱动旋转去调整水平光线与治具之间的夹角。

4. 根据权利要求3所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述伺服旋转平台一安装于所述支座的顶部,所述伺服丝杆驱动电机二固定于所述伺服旋转平台一的顶部。

5. 根据权利要求3所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述伺服旋转平台一安装于所述安装板的顶部,所述侧相机固定于所述伺服旋转平台一的顶部。

6. 根据权利要求3所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述侧相机由伺服旋转平台二驱动旋转去调整竖直光线与治具之间的夹角。

7. 根据权利要求6所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述伺服旋转平台二安装于所述立柱的顶部,所述伺服丝杆驱动电机一固定于所述伺服旋转平台一的侧面。

8. 根据权利要求6所述的双相机柔性检测设备,其特征在于,所述伺服旋转平台二安装于伺服丝杆驱动电机一的侧面,所述侧相机固定于所述伺服旋转平台二的顶部。

## 双相机柔性检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域,涉及到双相机柔性检测设备。

### 背景技术

[0002] 在电子产品如:汽车连接器的成品检测中,CCD检测发挥着重要作用,CCD相机拍摄产品的影像,检测系统根据预设算法判断产品的关键特征尺寸和/或外观是否正常。现有的CCD检测设备一般只具有一个位于上方或者位于侧面的相机,且相机的位置不可以调节,只能通过调整产品的检测位置去适应相机的实际位置。在检测设备换型检测时,设备的调整将会花费较多的时间,影响产品的检测效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种方便于换型检测的双相机柔性检测设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 双相机柔性检测设备,包括XY两轴位移平台、上相机和侧相机,所述XY两轴位移平台上设置有用于安装治具的台板;所述XY两轴位移平台的旁侧设置有立柱,所述立柱上安装有伺服丝杆驱动电机一,所述上相机位于所述XY两轴位移平台的上方,伺服丝杆驱动电机一驱动所述上相机升降;所述XY两轴位移平台的旁侧设置有支座,所述支座上安装有伺服丝杆驱动电机二,所述伺服丝杆驱动电机二的X轴滑台上设置有高于所述XY两轴位移平台的安装板,所述安装板对应XY两轴位移平台的一端设置有向前延伸的叉脚,所述侧相机位于所述叉脚的顶部,所述伺服丝杆驱动电机二驱动所述侧相机平移。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:上相机和侧相机相对于XY两轴平台的位置由伺服丝杆驱动电机控制完成,可以在设备的控制系统内对每一种产品进行测量参数的设置,通过调取控制系统内的控制参数便可一键改换检测程序,完成设备的检测参数调试,适合多种型号产品的检测,方便快捷。

### 附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0008] 图1为实施例一中的双相机柔性检测设备的示意图;

[0009] 图2为实施例二中的双相机柔性检测设备的示意图;

[0010] 图3为实施例三中的双相机柔性检测设备的示意图。

### 具体实施方式

[0011] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步的详细说明。

[0012] 实施例一

[0013] 图1中所示的双相机柔性检测设备,包括XY两轴位移平台10、上相机20和侧相机30,XY两轴位移平台上设置有用于安装治具的台板40。优选地,台板中安装有定位柱50,治具中设置有与定位柱适配的定位导套,定位柱插入定位导套中将治具定位。

[0014] XY两轴位移平台的旁侧设置有立柱60,立柱上安装有伺服丝杆驱动电机一70,上相机位于XY两轴位移平台的上方,伺服丝杆驱动电机一驱动上相机20升降。XY两轴位移平台的旁侧设置有支座80,支座上安装有伺服丝杆驱动电机二90,伺服丝杆驱动电机二的X轴滑台上设置有高于XY两轴位移平台的安装板100,安装板对应XY两轴位移平台的一端设置有向前延伸的叉脚,侧相机位于叉脚的顶部,伺服丝杆驱动电机二驱动侧相机平移。上相机和侧相机相对于XY两轴平台的位置由伺服丝杆驱动电机控制完成,可以在设备的控制系统内对每一种产品进行测量参数的设置,通过调取控制系统内的控制参数便可一键改换检测程序,完成设备的检测参数调试,适合多种型号产品的检测,方便快捷。

[0015] 实施例二

[0016] 本实施例基于实施例一。

[0017] 当产品的待检关键特征位于产品侧部的倾斜面时,需要调整侧相机打出的水平光线与治具之间的夹角。XY两轴位移平台用于多种治具的安装,因此一般会通过调整侧相机的安装角度去调整夹角。

[0018] 本实施例采用伺服旋转平台一驱动侧相机沿竖轴水平旋转由去调整夹角。优选地,将伺服旋转平台一110安装于支座的顶部,伺服丝杆驱动电机二固定于伺服旋转平台一的顶部。或者,将伺服旋转平台一安装于安装板的顶部,侧相机固定于伺服旋转平台一的顶部。

[0019] 实施例三

[0020] 本实施例基于实施例一或者实施例二。

[0021] 当产品的待检关键特征位于产品顶部的倾斜面时,需要调整上相机打出的竖直光线与治具之间的夹角。本实施例采用伺服旋转平台二驱动上相机沿横轴旋转由去调整夹角。

[0022] 优选地,将伺服旋转平台二120安装于立柱的顶部,伺服丝杆驱动电机一固定于伺服旋转平台一的侧面。或者,将伺服旋转平台二安装于伺服丝杆驱动电机一的侧面,侧相机固定于伺服旋转平台二的顶部。

[0023] 本设备通过设置两个相机,可以分别检测产品的上部特征和侧面特征,还可以通过两个相机的影像采集分析复杂特征的数据,适合于复杂产品的检测。

[0024] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

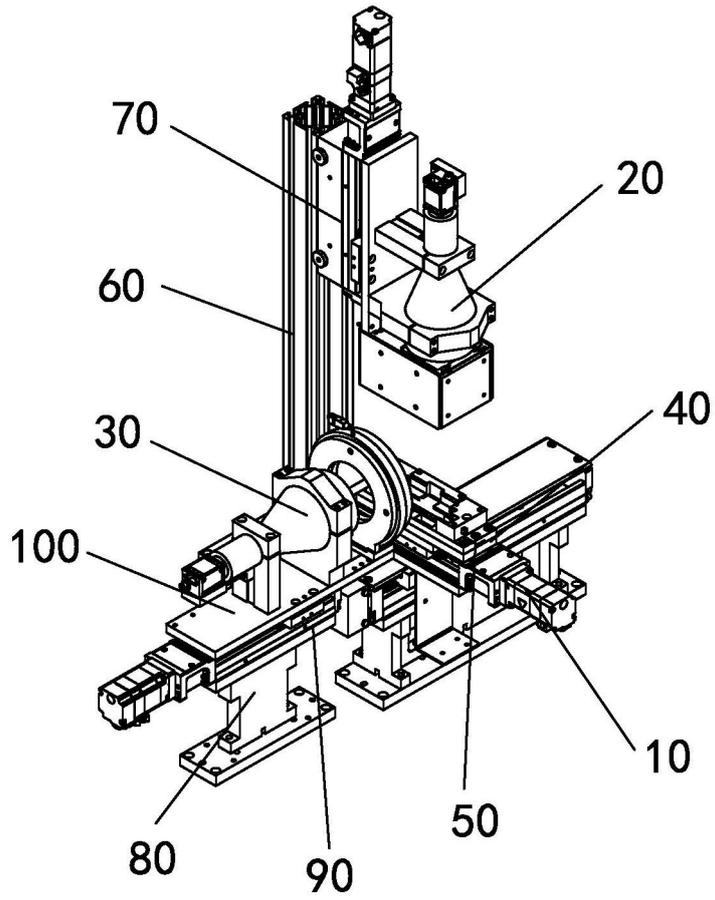


图1

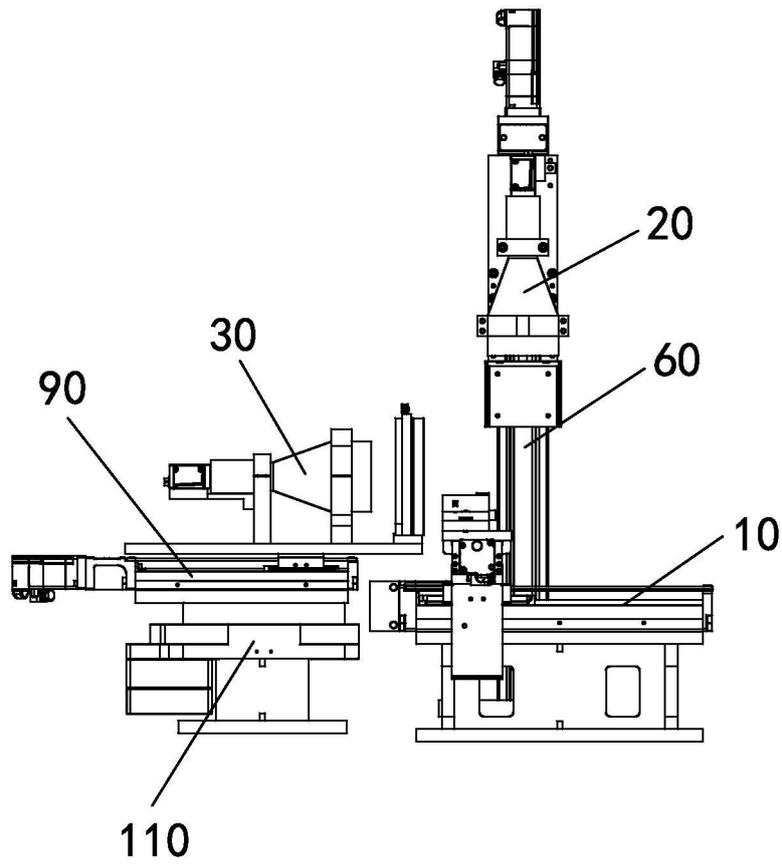


图2

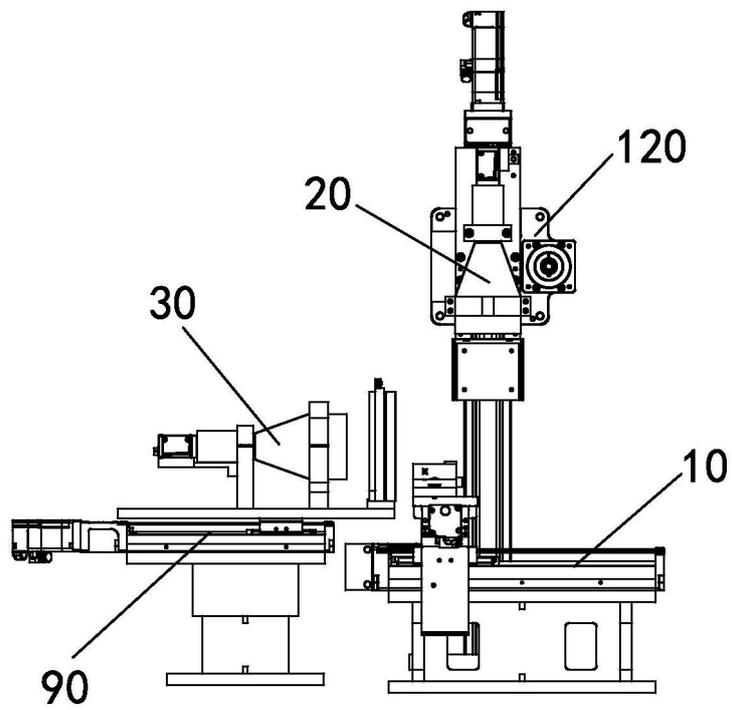


图3