(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 208739504 U
(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821256875.8

(22)申请日 2019.02.26

(73)专利权人 深圳市维特机器人科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区高新南一道中国科技开发院配套服务楼208室

(72)发明人 林瑞荣

(74)专利代理机构 西安东灵通专利代理事务所（普通合伙）61242
代理人 朱玲

(51)Int.Cl.
H05K 13/04(2006.01)
B25J 15/00(2006.01)

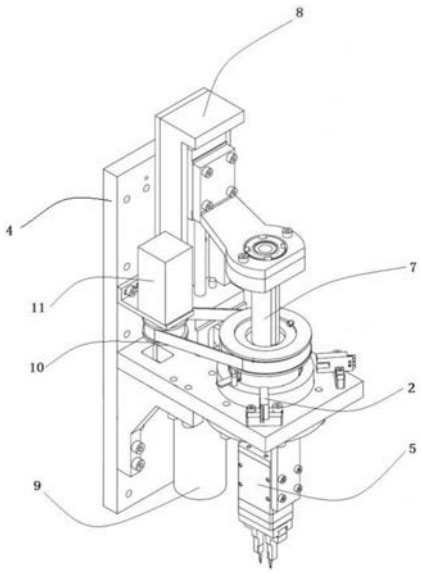
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

AOI在线维修机用电子元件拾取系统

(57)摘要

本实用新型属于自动光学检测领域，具体涉及AOI在线维修机用电子元件拾取系统。包括图像采集装置和控制器，所述图像采集装置与控制器连接，还包括贴装头，贴装头包括安装架、电动夹爪、伸缩机构和旋转机构，安装架与所述在线维修机的X/Y平台固定连接，所述伸缩机构和旋转机构设置在安装架上，电动夹爪由伸缩机构和旋转机构驱动动作，电动夹爪、伸缩机构和旋转机构分别与控制器连接。本技术方案中，贴装头由在线维修机的X/Y平台实现平面位移，精准定位，电动夹爪通过伸缩机构和旋转机构的驱动完成升降和旋转动作，实现电子元件的位置和角度调整，相比现有人工操作，效率和准确度均有大幅提升。



CN 208739504 U

1.AOI在线维修机用电子元件拾取系统，包括图像采集装置和控制器，所述图像采集装置与控制器连接，其特征在于：还包括贴装头，贴装头包括安装架、电动夹爪、伸缩机构和旋转机构，安装架与所述在线维修机的X/Y平台固定连接，所述伸缩机构和旋转机构设置在安装架上，电动夹爪由伸缩机构和旋转机构驱动动作，电动夹爪、伸缩机构和旋转机构分别与控制器连接。

2.根据权利要求1所述的AOI在线维修机用电子元件拾取系统，其特征在于：所述电动夹爪通过花键轴分别与伸缩机构和旋转机构连接。

3.根据权利要求2所述的AOI在线维修机用电子元件拾取系统，其特征在于：所述伸缩机构包括丝杆模组和伸缩驱动电机，伸缩驱动电机与丝杆模组连接，丝杆模组与所述花键轴连接，伸缩驱动电机与所述控制器连接。

4.根据权利要求2所述的AOI在线维修机用电子元件拾取系统，其特征在于：所述旋转机构包括皮带轮组和旋转驱动电机，旋转驱动电机与皮带轮组连接，皮带轮组与所述花键轴连接，旋转驱动电机与所述控制器连接。

5.根据权利要求3或4所述的AOI在线维修机用电子元件拾取系统，其特征在于：所述安装架上设置原点感应器，原点感应器与所述控制器连接。

6.根据权利要求5所述的AOI在线维修机用电子元件拾取系统，其特征在于：所述花键轴内部中空。

AOI在线维修机用电子元件拾取系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动光学检测领域，具体涉及AOI在线维修机用电子元件拾取系统。

背景技术

[0002] 为了提高PCB板的良品率，其上的电子元件在焊接之前需经过自动光学在线检测以及后续调整方位和角度，即：维修工序。目前，维修这一工序主要由操作工人完成，效率低下且难以做到精准，常常需要返工。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是：提供PCB板在线维修机用电子元件拾取系统，用以克服上述现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型所采用的技术解决方案是：

[0005] AOI在线维修机用电子元件拾取系统，包括图像采集装置和控制器，所述图像采集装置与控制器连接，其特殊之处在于：还包括贴装头，贴装头包括安装架、电动夹爪、伸缩机构和旋转机构，安装架与所述在线维修机的X/Y平台固定连接，所述伸缩机构和旋转机构设置在安装架上，电动夹爪由伸缩机构和旋转机构驱动动作，电动夹爪、伸缩机构和旋转机构分别与控制器连接。

[0006] 进一步的，所述电动夹爪通过花键轴分别与伸缩机构和旋转机构连接。

[0007] 进一步的，所述伸缩机构包括丝杆模组和伸缩驱动电机，伸缩驱动电机与丝杆模组连接，丝杆模组与所述花键轴连接，伸缩驱动电机与所述控制器连接。

[0008] 进一步的，所述旋转机构包括皮带轮组和旋转驱动电机，旋转驱动电机与皮带轮组连接，皮带轮组与所述花键轴连接，旋转驱动电机与所述控制器连接。

[0009] 进一步的，所述安装架上设置原点感应器，原点感应器与所述控制器连接。

[0010] 进一步的，所述花键轴内部中空。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本技术方案中，贴装头由在线维修机的X/Y平台实现平面位移，精准定位，电子动爪由伸缩机构和旋转机构的驱动完成动作，实现电子元件的位置调整，相比现有人工操作，效率和准确度均有大幅提升。

附图说明

[0012] 图1是本实施例提供的贴装头结构示意图；

[0013] 图2是本实施例提供的贴装头安装示意图。

[0014] 图中，1-图像采集装置、2-控制器、3-贴装头、4-安装架、5-电动夹爪、6-X/Y平台、7-花键轴、8-丝杆模组、9-伸缩驱动电机、10-皮带轮组、11-旋转驱动电机、12-原点感应器。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明的附图，对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 如图1-图2所示，本实施例提供一种AOI在线维修机用电子元件拾取系统，包括图像采集装置1和控制器2，图像采集装置1与控制器2连接，还包括贴装头3，贴装头3包括安装架4、电动夹爪5、伸缩机构和旋转机构，安装架4与在线维修机的X/Y平台6固定连接，伸缩机构和旋转机构设置在安装架4上，电动夹爪5由伸缩机构和旋转机构驱动动作，电动夹爪5、伸缩机构和旋转机构分别与控制器2连接。

[0017] 优选的，电动夹爪5通过花键轴7分别与伸缩机构和旋转机构连接。

[0018] 优选的，伸缩机构包括丝杆模组8和伸缩驱动电机9，伸缩驱动电机9与丝杆模组8连接，丝杆模组8与花键轴7连接，伸缩驱动电机9与控制器2连接。

[0019] 优选的，旋转机构包括皮带轮组10和旋转驱动电机11，旋转驱动电机11与皮带轮组10连接，皮带轮组10与花键轴7连接，旋转驱动电机11与控制器2连接。

[0020] 优选的，安装架4上设置原点感应器12，原点感应器12与控制器2连接。

[0021] 优选的，花键轴7内部中空。

[0022] 工作原理如下：图像采集装置采集待维修PCB板的电子元件分布信息，传送给控制器，绘制电子元件对应坐标及当前形态，筛选出其中不合格的电子元件，由X/Y平台根据对应坐标驱动贴装头行至待调整电子元件正上方，原点感应器将电动夹爪角度归零后，控制器根据其当前形态驱动旋转机构调整电动夹爪的角度，由伸缩机构下放电动夹爪抓取待调整电子元件后升起，控制器根据所需正确形态驱动旋转机构调整电动夹爪的角度，到位后由伸缩机构下放电动夹爪放置电子元件即完成调整，可进行后续焊接工序。花键轴为中空的，这样可以让安装到轴下端的电动夹爪的电源线及气管等从轴中心穿过，以免装在外部因多次旋转而扭断。

[0023] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

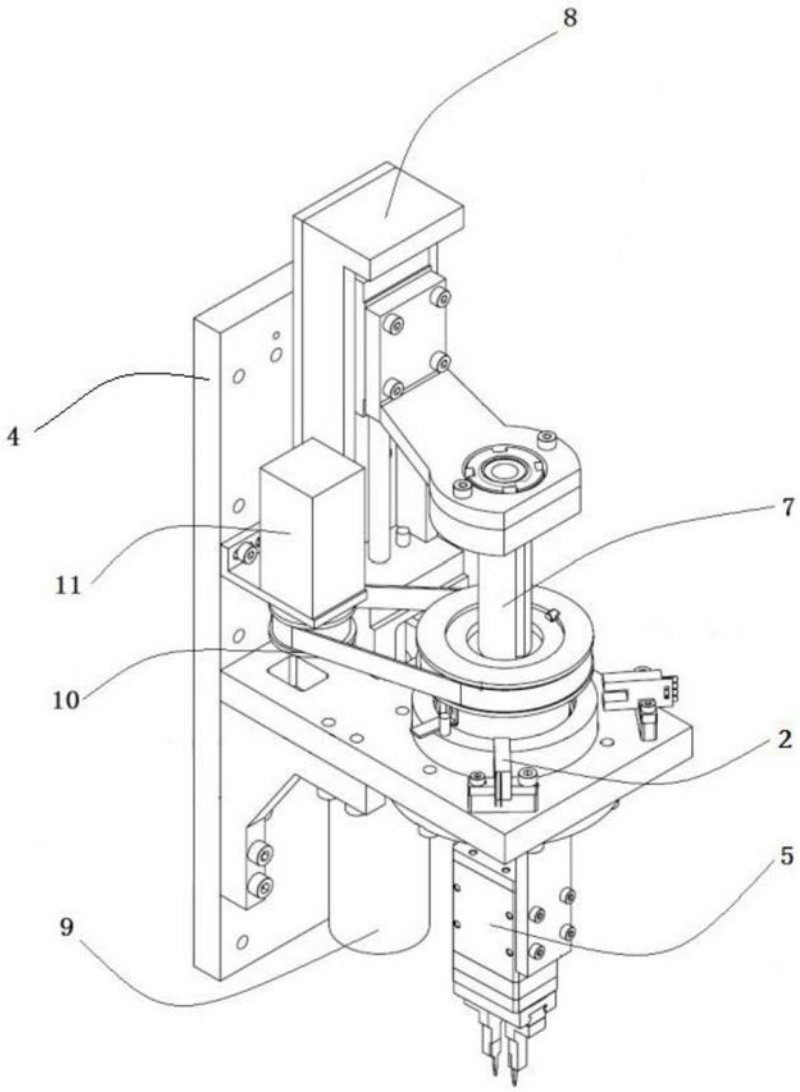


图1

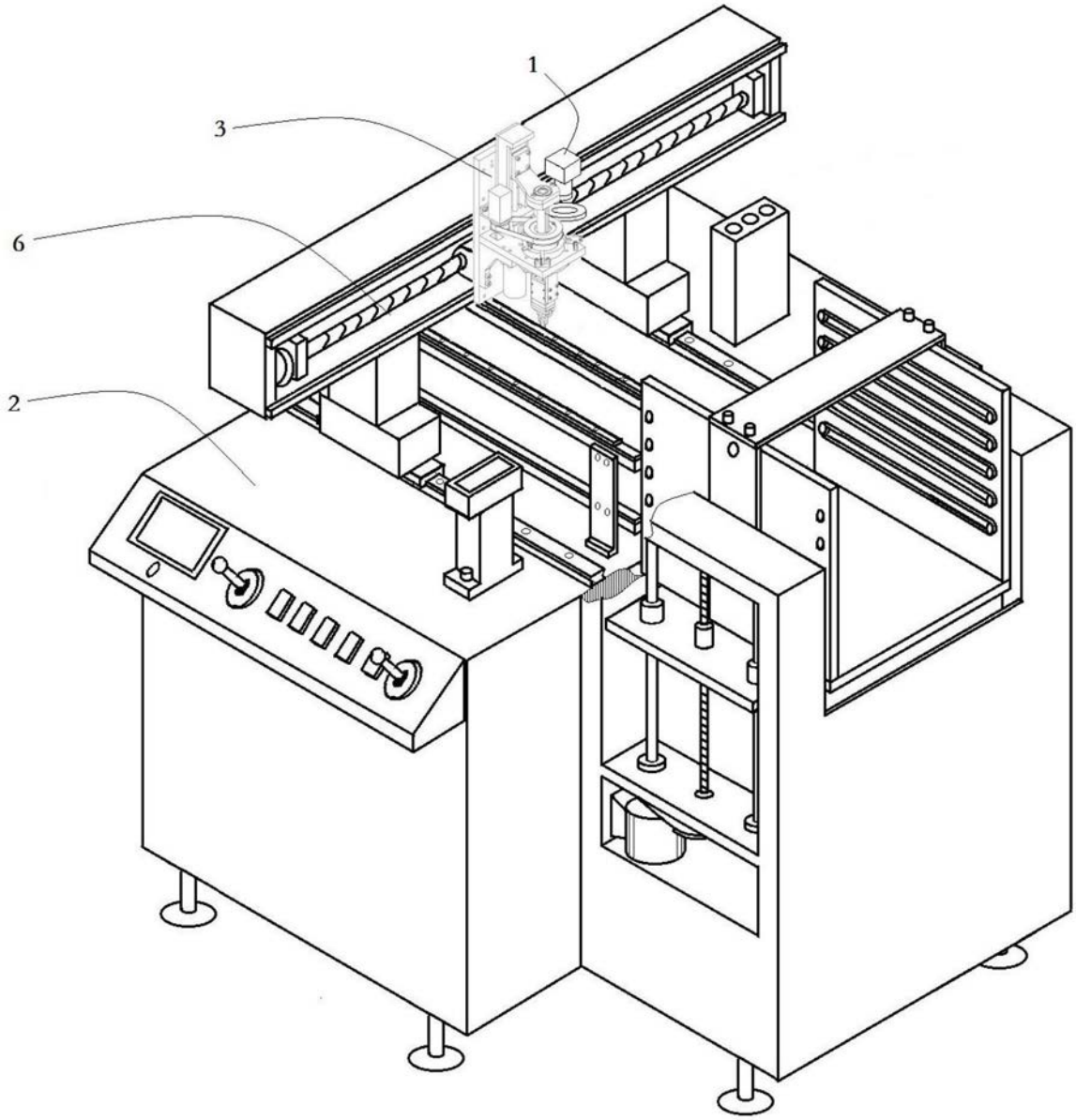


图2