



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205380337 U

(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201620179539.2

(22)申请日 2016.03.09

(73)专利权人 常州铭赛机器人科技股份有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进区常武中路18号常州科教城哈工大铭赛科技大厦

(72)发明人 曲东升 杨翔鹤 查进

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事务所(普通合伙) 32258

代理人 姚玲

(51)Int.Cl.

B23K 3/00(2006.01)

B23K 3/08(2006.01)

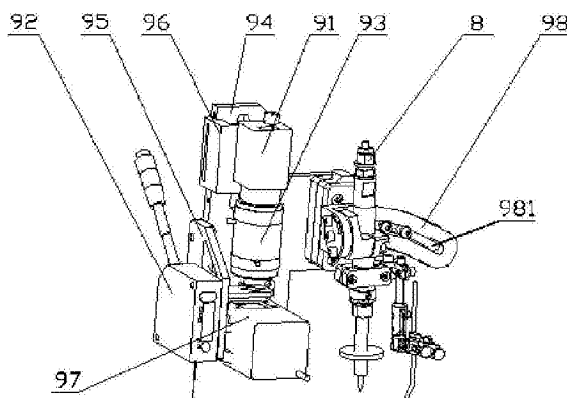
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

视觉焊锡机

(57)摘要

本实用新型涉及一种视觉焊锡机,包括视觉焊锡模块和载物板,所述视觉焊锡模块通过运动平台驱动,所述运动平台包括XYZ三轴驱动机构,所述视觉焊锡模块包括相对位置固定的焊笔杆和定位机构,所述定位机构包括摄像头和传感器,所述传感器为距离传感器或位移传感器,所述距离传感器检测其与所述载物板之间的距离,所述位移传感器检测所述XYZ三轴驱动机构的Z轴位移,所述摄像头具有镜头,所述镜头朝向所述载物板,且镜头的拍摄平面与所述载物板的上表面平行。本实用新型的视觉焊锡机,设置了定位机构,实现待焊工件XYZ坐标的采集,后续可由上位机进行坐标的补偿,降低了对工装的精准度要求,并且工件可以随意摆放,提高了焊接效率。



1. 一种视觉焊锡机,包括视觉焊锡模块(2)和载物板(1),所述视觉焊锡模块(2)通过运动平台(4)驱动,所述运动平台(4)包括XYZ三轴驱动机构,其特征在于:所述视觉焊锡模块(2)包括相对位置固定的焊笔杆(8)和定位机构(9),所述定位机构(9)包括摄像头(91)和传感器(92),所述传感器(92)为距离传感器或位移传感器,所述距离传感器检测其与所述载物板(1)之间的距离,所述位移传感器检测所述XYZ三轴驱动机构的Z轴位移,所述摄像头(91)具有镜头(93),所述镜头(93)朝向所述载物板(1),且镜头(93)的拍摄平面与所述载物板(1)的上表面平行。

2. 如权利要求1所述的视觉焊锡机,其特征在于:所述运动平台(4)上固定有底板(94),所述传感器(92)通过传感器支架(95)与底板(94)的侧边固定,所述摄像头(91)通过固定支架(96)与底板(94)的正面固定,所述焊笔杆(8)与底板(94)固定。

3. 如权利要求2所述的视觉焊锡机,其特征在于:所述镜头(93)附近设有光源(97)。

4. 如权利要求3所述的视觉焊锡机,其特征在于:所述光源(97)固定在底板(94)上。

5. 如权利要求2所述的视觉焊锡机,其特征在于:所述底板(94)上固定有一滑板(98),所述滑板(98)上具有弧线形凹槽(981),所述焊笔杆(8)与所述滑板(98)的弧线形凹槽(981)滑动连接。

6. 如权利要求1所述的视觉焊锡机,其特征在于:所述焊笔杆(8)具有焊头,所述视觉焊锡模块(2)上安装有吸烟装置(3),所述吸烟装置(3)的吸烟口对准所述焊笔杆(8)的焊头。

视觉焊锡机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种视觉焊锡机。

背景技术

[0002] 传统的焊锡机无法高精度地读取图像和定位判断,生产效率低、精度不高。为了提高产品质量和生产线自动化程度,有些采用高精度的工装,使待焊的工件在焊锡机的载物板上的位置固定,但是这种方式对工装的要求非常高,并且焊接前的准备时间耗时较长,降低了焊接效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了提高焊接效率,本实用新型提供一种视觉焊锡机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种视觉焊锡机,包括视觉焊锡模块和载物板,所述视觉焊锡模块通过运动平台驱动,所述运动平台包括XYZ三轴驱动机构,所述视觉焊锡模块包括相对位置固定的焊笔杆和定位机构,所述定位机构包括摄像头和传感器,所述传感器为距离传感器或位移传感器,所述距离传感器检测其与所述载物板之间的距离,所述位移传感器检测所述XYZ三轴驱动机构的Z轴位移,所述摄像头具有镜头,所述镜头朝向所述载物板,且镜头的拍摄平面与所述载物板的上表面平行。

[0005] 所述运动平台上固定有底板,所述传感器通过传感器支架与底板的侧边固定,所述摄像头通过固定支架与底板的正面固定,所述焊笔杆与底板固定。

[0006] 所述镜头附近设有光源。

[0007] 所述光源固定在底板上。

[0008] 所述底板上固定有一滑板,所述滑板上具有弧线形凹槽,所述焊笔杆与所述滑板的弧线形凹槽滑动连接。

[0009] 所述焊笔杆具有焊头,所述视觉焊锡模块上安装有吸烟装置,所述吸烟装置的吸烟口对准所述焊笔杆的焊头。

[0010] 本实用新型的有益效果是,本实用新型的视觉焊锡机,设置了定位机构,实现待焊工件XYZ坐标的采集,后续可由上位机进行坐标的补偿,降低了对工装的精准度要求,并且工件可以随意摆放,提高了焊接效率。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的视觉焊锡机整机的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的视觉焊锡机中视觉焊锡模块的结构示意图。

[0014] 图中1、载物板,2、视觉焊锡模块,3、吸烟装置,4、运动平台,5、温控箱,6、显示器,7、键盘,8、焊笔杆,9、定位机构,91、摄像头,92、传感器,93、镜头,94、底板,95、传感器支架,

96、固定支架,97、光源,98、滑板,981、弧线形凹槽。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0016] 如图1、图2所示,本实用新型的一种视觉焊锡机,包括视觉焊锡模块2和载物板1,所述视觉焊锡模块2通过运动平台4驱动,所述运动平台4包括XYZ三轴驱动机构,所述视觉焊锡模块2包括相对位置固定的焊笔杆8和定位机构9,所述定位机构9包括摄像头91和传感器92,所述传感器92为距离传感器或位移传感器,所述距离传感器检测其与所述载物板1之间的距离,所述位移传感器检测所述XYZ三轴驱动机构的Z轴位移,所述摄像头91具有镜头93,所述镜头93朝向所述载物板1,且镜头93的拍摄平面与所述载物板1的上表面平行。

[0017] 所述运动平台4上固定有底板94,所述传感器92通过传感器支架95与底板94的侧边固定,所述摄像头91通过固定支架96与底板94的正面固定,所述焊笔杆8与底板94固定。所述镜头93附近设有光源97,所述光源97固定在底板94上。

[0018] 所述底板94上固定有一滑板98,所述滑板98上具有弧线形凹槽981,所述焊笔杆8与所述滑板98的弧线形凹槽981滑动连接。

[0019] 所述焊笔杆8具有焊头,所述视觉焊锡模块2上安装有吸烟装置3,所述吸烟装置3的吸烟口对准所述焊笔杆8的焊头。

[0020] 本实用新型的工作原理如下:

[0021] 摄像头91的镜头93用于对准基点,对准基点后设置好标定参数,由计算机自动查找待焊工件焊点的XY坐标,再通过传感器92检测出待焊工件Z轴方向的高度,如果传感器92是距离传感器,则检测其与所述载物板1之间的距离;如果是位移传感器,则检测所述XYZ三轴驱动机构的Z轴位移,再根据Z轴位移得出其与所述载物板1之间的距离,进而得出待焊工件Z轴方向的高度,然后对焊点Z轴坐标进行补偿,通过上位机软件下载焊锡参数到下位机,进行焊接。

[0022] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

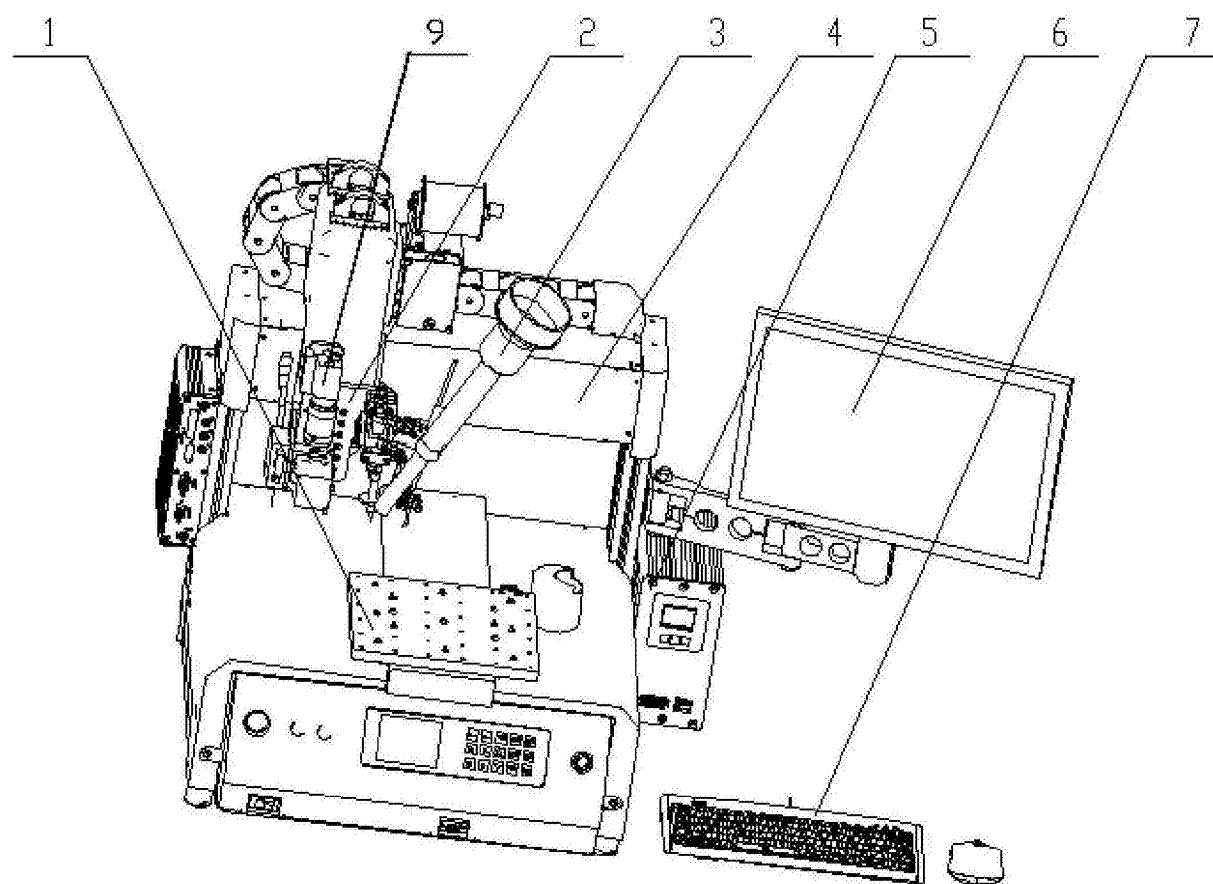


图1

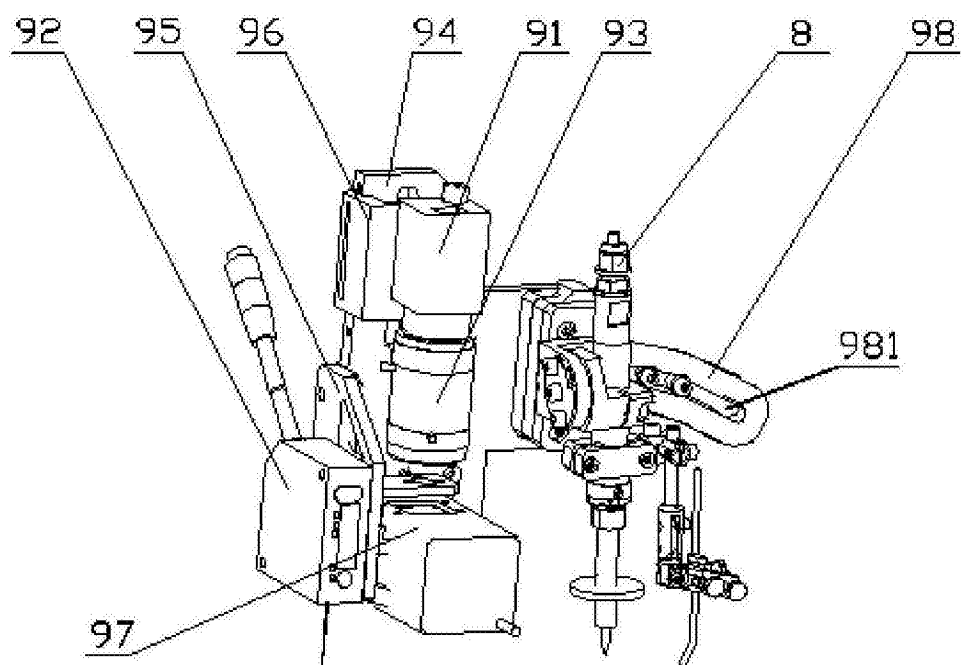


图2