



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211305206 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922384379.1

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 无锡市时盛激光科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区钱姚路
88号-Y(第二幢第三层)

(72)发明人 周训全 邓瑞中

(51)Int.Cl.

B23K 26/21(2014.01)

B23K 26/08(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

B23K 37/04(2006.01)

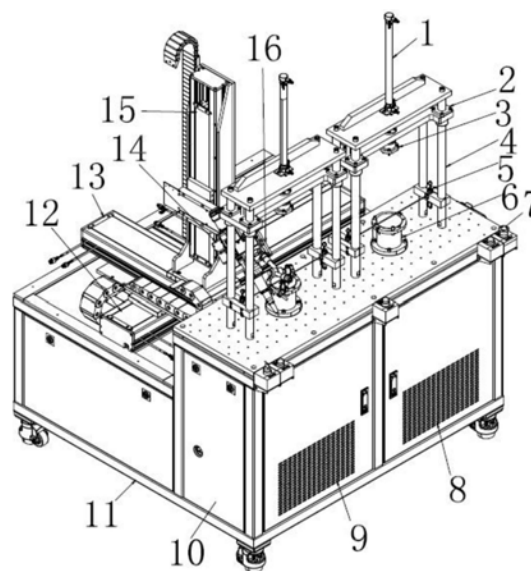
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

激光焊接机器人

(57)摘要

本实用新型是激光焊接机器人,其结构包括两个伺服主轴,每个伺服主轴下端与伺服电机连接、上端设治具,每个伺服主轴上方分别设一下压机构,伺服主轴一侧机架上设按钮、另一侧机架上设激光焊接头,激光焊接头安装在Z模组上,Z模组安装在Y模组上,Y模组安装在X模组上,X模组沿两个直线轴承侧面安装在机架上,激光焊接头上还装有激光头角度调整机构,伺服主轴下方的机架内侧装有激光发生器、冷水机和气动控制器,激光焊接头下方的机架内侧装有电柜。本实用新型的优点:实现了更复杂的焊接曲线。降低了设备的使用成本。下压轴的平行度更高,压合更平稳。设备外形尺寸更紧凑,缩小了占地面积。改善了设备通用性,增大了焊接范围。



1. 激光焊接机器人,其特征包括安装在机架上的两个伺服主轴(6),每个伺服主轴(6)下端与下方机架内的伺服电机连接、上端设治具,每个伺服主轴(6)上方分别设一下压机构,伺服主轴(6)一侧机架上设按钮(7)、另一侧机架上设激光焊接头(14),激光焊接头(14)安装在Z模组(15)上,Z模组(15)安装在Y模组(13)上,Y模组(13)安装在X模组(12)上,X模组(12)沿两个直线轴承侧面安装在机架上,激光焊接头(14)上还装有激光头角度调整机构(16),伺服主轴(6)下方的机架内侧装有激光发生器(8)、冷水机(9)和气动控制器(10),激光焊接头(14)下方的机架内侧装有电柜(11)。

2. 如权利要求1所述的激光焊接机器人,其特征是所述的下压机构包括安装在伺服主轴(6)两侧的机架上的各两根、共四根导向轴(4),导向轴(4)之间设有液压缓冲器(5),导向轴(4)顶端通过直线轴承(2)连接安装板,安装板中心装有下列下压气缸(1),下压气缸(1)活动端穿过安装板并连接下压轴(3),下压轴(3)位于伺服主轴(6)上端的治具上方。

激光焊接机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是激光焊接机器人。

背景技术

[0002] 激光焊接机器人一般是以半导体激光器作为焊接热源,被广泛应用于手机、笔记本电脑等电子设备的摄像头零件等的焊接。

[0003] 现有技术中的激光焊接机器人等激光焊接设备通用性较差,焊接范围小,转轴旋转精度低,下压机构平行度不够高,设备集成度低。已无法满足日益增长的生产需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的是激光焊接机器人,其目的旨在克服现有技术存在的上述不足,有效改善设备通用性,增大焊接范围,提高转轴旋转精度和下压机构平行度,提高设备集成度,降低生产成本。

[0005] 本实用新型的技术解决方案:激光焊接机器人,其结构包括安装在机架上的两个伺服主轴,每个伺服主轴下端与下方机架内的伺服电机连接、上端设治具,每个伺服主轴上方分别设一下压机构,伺服主轴一侧机架上设按钮、另一侧机架上设激光焊接头,激光焊接头安装在Z模组上,Z模组安装在Y模组上,Y模组安装在X模组上,X模组沿两个直线轴承侧面安装在机架上,激光焊接头上还装有激光头角度调整机构,伺服主轴下方的机架内侧装有激光发生器、冷水机和气动控制器,激光焊接头下方的机架内侧装有电柜。

[0006] 优选的,所述的下压机构包括安装在伺服主轴两侧的机架上的各两根、共四根导向轴,导向轴之间设有液压缓冲器,导向轴顶端通过直线轴承连接安装板,安装板中心装有以下压气缸,下压气缸活动端穿过安装板并连接下压轴,下压轴位于伺服主轴上端的治具上方。

[0007] 本实用新型的优点:结构设计合理,XYZ三维模组驱动激光头,伺服主轴驱动产品,两者配合实现更复杂的焊接曲线。两工位设计,可更充分利用激光焊接模组,降低设备的使用成本。下压机构采用四柱导向,并采用液压缓冲,使下压轴的平行度更高,压合更平稳。机架内集成了冷水机和激光发生器,使设备外形尺寸更紧凑,大大缩小了设备占地面积。有效改善了设备通用性,增大了焊接范围,提高了转轴旋转精度,降低了生产成本。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型激光焊接机器人的结构示意图。

[0009] 图中的1是下压气缸、2是直线轴承、3是下压轴、4是导向轴、5是液压缓冲器、6是伺服主轴、7是按钮、8是激光发生器、9是冷水机、10是气动控制器、11是电柜、12是X模组、13是Y模组、14是激光焊接头、15是Z模组、16是激光头角度调整机构。

具体实施方式

[0010] 下面结合实施例和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 如图1所示,激光焊接机器人,其结构包括安装在机架上的两个伺服主轴6,每个伺服主轴6下端与下方机架内的伺服电机连接、上端设治具,每个伺服主轴6上方分别设一下压机构,伺服主轴6一侧机架上设按钮7、另一侧机架上设激光焊接头14,激光焊接头14安装在Z模组15上,Z模组15安装在Y模组13上,Y模组13安装在X模组12上,X模组12沿两个直线轴承12侧面安装在机架上,激光焊接头14上还装有激光头角度调整机构16,伺服主轴6下方的机架内侧装有激光发生器8、冷水机9和气动控制器10,激光焊接头14下方的机架内侧装有电柜11。

[0012] 所述的下压机构包括安装在伺服主轴6两侧的机架上的各两根、共四根导向轴4,导向轴4之间设有液压缓冲器5,导向轴4顶端通过直线轴承2连接安装板,安装板中心装有以下压气缸1,下压气缸1活动端穿过安装板并连接下压轴3,下压轴3位于伺服主轴6上端的治具上方。

[0013] 根据以上结构,工作时,将工件放在伺服主轴6的治具上,按按钮7启动。下压轴3下降,使产品牢固的装夹在治具上,伺服主轴6开始旋转,X模组12、Y模组13、Z模组15配合驱动激光焊接头14按照预设程序对产品进行焊接,焊接完成后,下压轴3上升,再取走工件。

[0014] 以上所述各部件均为现有技术,本领域技术人员可使用任意可实现其对应功能的型号和现有设计。

[0015] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

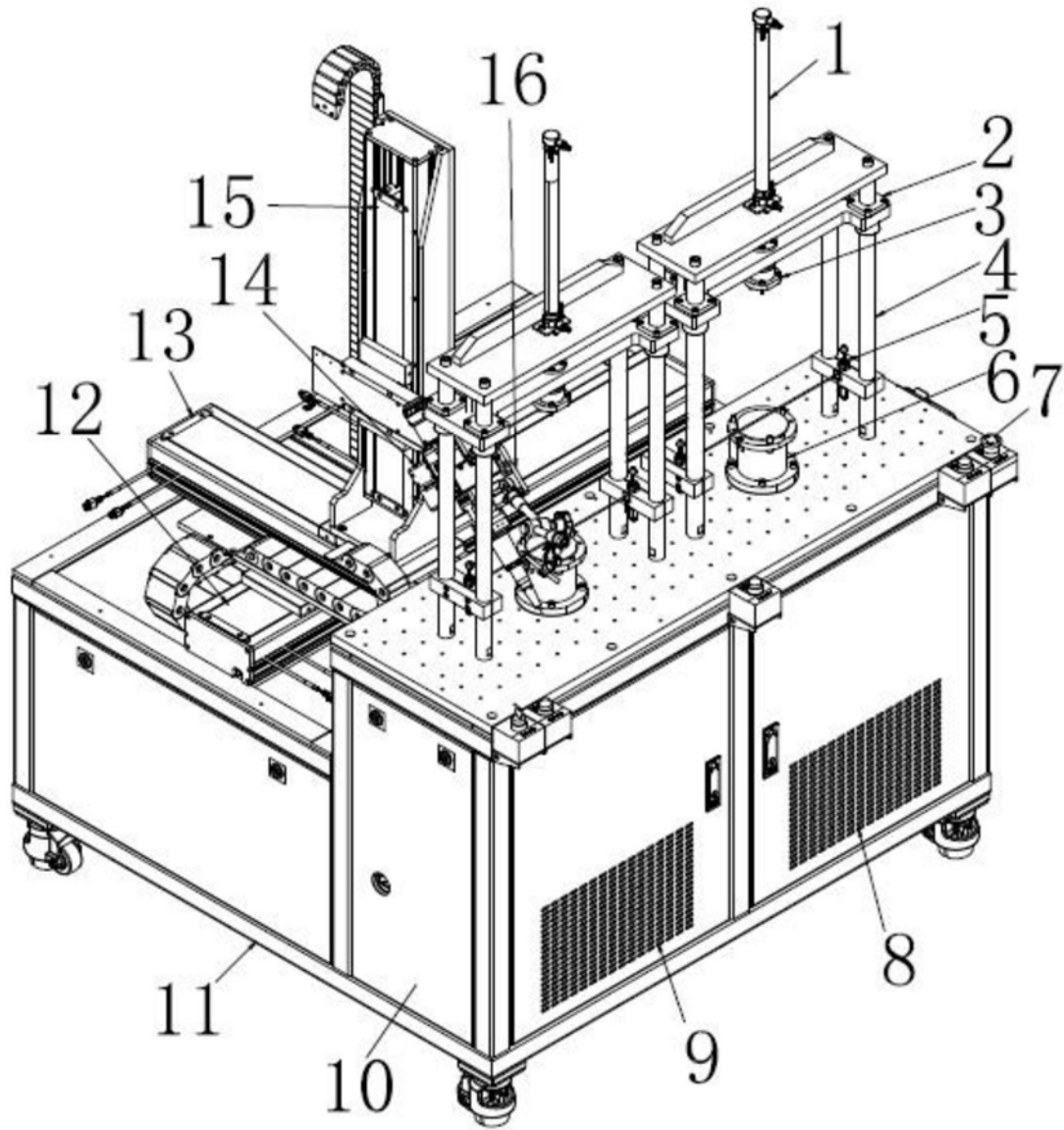


图1