



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202239135 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120339346. 6

(22) 申请日 2011. 09. 09

(73) 专利权人 大连职业技术学院

地址 116035 辽宁省大连市甘井子区夏泊路
100 号

(72) 发明人 李悦凤 孙德英 郭晓红 胡亚伦

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212

代理人 曲永祚

(51) Int. Cl.

B21D 19/02 (2006. 01)

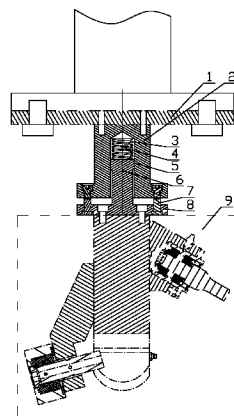
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

机器人滚边柔性装置

(57) 摘要

本实用新型所述的机器人滚边柔性装置, 涉及一种机械加工设备。是由机器人手臂连接板、保持架、活塞杆、定位导向轴及滚边头装置所组成; 其特征就在于所述的保持架通过螺栓装在机器人手臂连接板上, 保持架的活塞腔内装有弹簧及带“O”型圈的活塞杆; 活塞杆的下部加工有连接板, 保持架的下部装有定位导向轴, 定位导向轴插入连接板上的定位孔中; 滚边头装置通过螺栓固定在连接板上。本实用新型具有结构新颖、加工简便、使用方便、自动调整、增加了稳定性和可靠性等优点, 故属于一种集经济性与实用性为一体的新型机器人滚边柔性装置。



1. 一种机器人滚边柔性装置,是由机器人手臂连接板(1)、保持架(2)、活塞杆(6)、定位导向轴(7)及滚边头装置(9)所组成;其特征在于所述的保持架(2)通过螺栓装在机器人手臂连接板(1)上,保持架(2)的活塞腔(3)内装有弹簧(4)及带“O”型圈(5)的活塞杆(6);活塞杆(6)的下部加工有连接板(8),保持架(2)的下部装有定位导向轴(7),定位导向轴(7)插入连接板(8)上的定位孔中;滚边头装置(9)通过螺栓固定在连接板(8)上。

机器人滚边柔性装置

技术领域

[0001] 本实用新型所述的机器人滚边柔性装置,涉及一种机械加工设备。

背景技术

[0002] 机器人滚边设备是汽车白车身自动化焊接过程所需的设备之一,对其滚边外观和稳定性有较高的要求,机器人滚边设备尤其是日系装置都没有柔性装置,存在以下弊端;

[0003] 1) 机器人滚边头施加在产品零件上的力不均匀,造成滚边不均匀;

[0004] 2) 延长了机器人调试时间,调试工时较长和相应调试辅助设备成本较高;

[0005] 3) 滚边头处轴承易损坏,维护使用成本高。

[0006] 针对上述现有技术中所存在的问题,为了保证机器人滚边设备生产出来的产品(主要用于汽车白车身门盖生产线)滚边均匀、压合不破坏外观和产品质量。在原有刚性结构基础上研究设计一种新型的机器人滚边柔性装置,从而克服现有技术中所存在的问题是十分必要的。

发明内容

[0007] 鉴于上述现有技术中所存在的问题,本实用新型的目的是研究设计一种新型的机器人滚边柔性装置。用以解决现有技术中存在的:

[0008] 1、滚边不均匀;

[0009] 2、调试工时长、需要辅助设备,增加了成本;

[0010] 3、维护使用成本高。

[0011] 本实用新型的技术解决方案是这样实现的:

[0012] 本实用新型所述的机器人滚边柔性装置,是由机器人手臂连接板、保持架、活塞杆、定位导向轴及滚边头装置所组成;其特征在于所述的保持架通过螺栓装在机器人手臂连接板上,保持架的活塞腔内装有弹簧及带“O”型圈的活塞杆;活塞杆的下部加工有连接板,保持架的下部装有定位导向轴,定位导向轴插入连接板上的定位孔中;滚边头装置通过螺栓固定在连接板上。

[0013] 首先机器人工程师经过调试保证滚边设备能够完好的贴合在产品零件上,施加的力在800N左右。滚边设备在运动过程中通过此滚边柔性装置来吸收或释放多余的力(在运行过程中产生的冲击力),这样是为了保证滚边效果平整统一。柔性装置吸收和释放多余力的过程是:在滚边头装置受力后传递给活塞杆,挤压弹簧向活塞腔内运动,运动方向由定位导向轴控制实现直线运动,在力释放后弹簧弹起,实现滚边头装置复位。

[0014] 本实用新型的优点是显而易见的,主要表现在:

[0015] 1、由于本实用新型增加了柔性装置,使零件受力均匀,加工出来的产品滚边均匀美观;

[0016] 2、由于本实用新型增加了柔性装置,不需要在每次生产前都进行调整,节省了工时及调整成本;

[0017] 3、由于本实用新型增加了柔性装置，使原有的刚性连接变为现在的柔性连接，提高了滚边头处轴承的使用寿命，降低了维护使用成本。

[0018] 本实用新型具有结构新颖、加工简便、使用方便、自动调整、增加了稳定性和可靠性等优点，其大批量投入市场必将产生积极的社会效益和显著的经济效益。

附图说明

[0019] 本实用新型共有 1 幅附图，其中：

[0020] 附图 1 本实用新型的结构示意图。

[0021] 在图中：1、机器人手臂连接板 2、保持架 3、活塞腔 4、弹簧 5、“O”型圈 6、活塞杆 7、定位导向轴 8、连接板 9、滚边头装置。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的具体实施例如附图所示，是由机器人手臂连接板 1、保持架 2、活塞杆 6、定位导向轴 7 及滚边头装置 9 所组成；其特征在于所述的保持架 2 通过螺栓装在机器人手臂连接板 1 上，保持架 2 的活塞腔 3 内装有弹簧 4 及带“O”型圈 5 的活塞杆 6；活塞杆 6 的下部加工有连接板 8，保持架 2 的下部装有定位导向轴 7，定位导向轴 7 插入连接板 8 上的定位孔中；滚边头装置 9 通过螺栓固定在连接板 8 上。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型的较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，所有熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型公开的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其本实用新型的构思加以等同替换或改变均应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

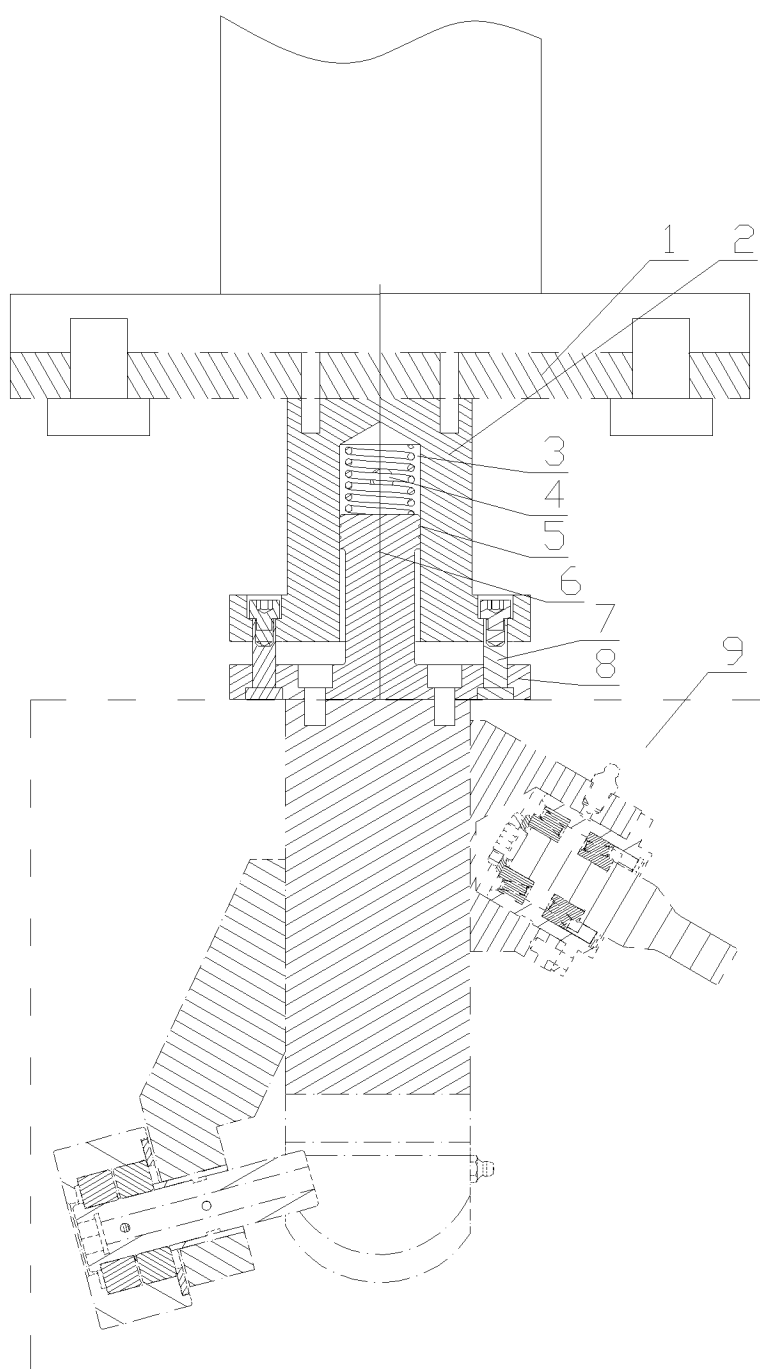


图 1