(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 210968396 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921604107.1

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 沈阳莱茵机器人有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区二号街2甲2号

(72)发明人 李刚 陈丽岩

(74)专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通合伙) 21221
代理人 张立新

(51)Int.Cl.
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)

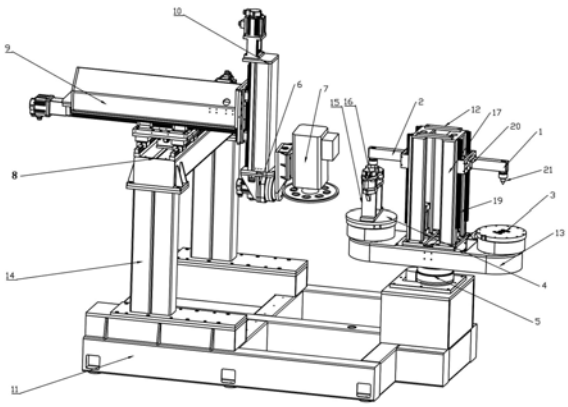
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种七轴打磨机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种机器人,特别是涉及一种七轴打磨机器人。其结构如下:换位旋转装置安装在底座的一侧上端,换位旋转装置上部输出端固定连接有旋转臂,旋转臂的上端固定安装有第一工位压紧装置和第二工位压紧装置,旋转臂的上端固定安装有第一工位旋转装置和第二工位旋转装置,底座的另一侧上端固定安装立柱,立柱的上端固定安装有第一基座,第二基座安装在第一基座上,第三基座安装在第二基座的前端面上,第三基座下端设有砂轮旋转装置,砂轮旋转装置的输出端与打磨装置固定连接。本实用新型节省上下料时间,降低生产成本,工作效率高,精准度高。



CN 210968396 U

1.一种七轴打磨机器人,其特征在于结构如下:换位旋转装置安装在底座的一侧上端,换位旋转装置上部输出端固定连接有旋转臂,旋转臂的上端固定安装有第一工位压紧装置和第二工位压紧装置,旋转臂的上端固定安装有第一工位旋转装置和第二工位旋转装置,底座的另一侧上端固定安装立柱,立柱的上端固定安装有第一基座,第二基座安装在第一基座上,第三基座安装在第二基座的前端面上,第三基座下端设有砂轮旋转装置,砂轮旋转装置的输出端与打磨装置固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的打磨装置是由电机和电机下端设置的砂轮构成。

3.根据权利要求1所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的旋转臂为一体的焊接件。

4.根据权利要求1所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的第一工位压紧装置和第二工位压紧装置结构如下:外框的前端面上安装有两条滑轨,滑块滑动安装在滑轨上,外框内设有汽缸,汽缸的活动杆与滑块固定连接,滑块上固定安装有压紧顶针。

5.根据权利要求1所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的旋转臂的上端中间位置固定安装有第一工位压紧装置和第二工位压紧装置,旋转臂的上端两侧固定安装有第一工位旋转装置和第二工位旋转装置,第一工位旋转装置和第二工位旋转装置位置与第一工位压紧装置和第二工位压紧装置的顶针相匹配。

6.根据权利要求1或5所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的第一工位压紧装置和第二工位压紧装置上端通过连接件固定连接在一起。

7.根据权利要求1所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的立柱的上端固定安装有左右水平放置的第一基座,前后水平放置的第二基座滑动安装在左右水平放置的第一基座上,上下升降的第三基座滑动安装在前后水平放置的第二基座的前端面上。

8.根据权利要求1所述的一种七轴打磨机器人,其特征在于所述的第一工位旋转装置和第二工位旋转装置上安装有工装,工件安装在工装上。

一种七轴打磨机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机器人，特别是涉及一种七轴打磨机器人。

背景技术

[0002] 工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。其中去毛刺机器人是去除毛刺的一种柔性加工机器人，设备去除毛刺能力稳定，生产效率高，易于实现自动化数控，逐渐被行业推广和认可。现有去毛刺机器人为单工位的设备，存在打磨效率相对低下的问题，单工位存在工人在工装上放置一个工件，工作台进入机床内部，打磨一个工件，当打磨完成后工作台退出，工人将打磨好的工件从工装上卸下，装上新工件，如此重复动作。这样在打磨的时候工人就要停止工作，人工上下料的时间长，工作效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型就是为了解决上述技术问题，而提供了一种七轴打磨机器人，它节省上下料时间，降低生产成本，工作效率高，精准度高。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过下述技术方案实现的：

[0005] 一种七轴打磨机器人，其结构如下：换位旋转装置安装在底座的一侧上端，换位旋转装置上部输出端固定连接有旋转臂，旋转臂的上端固定安装有第一工位压紧装置和第二工位压紧装置，旋转臂的上端固定安装有第一工位旋转装置和第二工位旋转装置，底座的另一侧上端固定安装立柱，立柱的上端固定安装有第一基座，第二基座安装在第一基座上，第三基座安装在第二基座的前端面上，第三基座下端设有砂轮旋转装置，砂轮旋转装置的输出端与打磨装置固定连接。

[0006] 上述的打磨装置是由电机和电机下端设置的砂轮构成。

[0007] 上述的旋转臂为一体的焊接件。

[0008] 上述的第一工位压紧装置和第二工位压紧装置结构如下：外框的前端面上安装有两条滑轨，滑块滑动安装在滑轨上，外框内设有汽缸，汽缸的活动杆与滑块固定连接，滑块上固定安装有压紧顶针。

[0009] 上述的旋转臂的上端中间位置固定安装有第一工位压紧装置和第二工位压紧装置，旋转臂的上端两侧固定安装有第一工位旋转装置和第二工位旋转装置，第一工位旋转装置和第二工位旋转装置位置与第一工位压紧装置和第二工位压紧装置的顶针相匹配。

[0010] 上述的第一工位压紧装置和第二工位压紧装置上端通过连接件固定连接在一起。

[0011] 上述的立柱的上端固定安装有左右水平放置的第一基座，前后水平放置的第二基座滑动安装在左右水平放置的第一基座上，上下升降的第三基座滑动安装在前后水平放置的第二基座的前端面上。

[0012] 上述的第一工位旋转装置和第二工位旋转装置上安装有工装，工件安装在工装上。

[0013] 由于采用上述技术方案，使得本实用新型具有如下特点和效果：

[0014] 本实用新型七轴打磨机器人将上件与加工隔离开，当第一工位在工作时人工可以给第二工位上下料，这样就可以省掉人工上下料的时间，降低生产成本，提高工作效率，设备精准度高。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型压紧装置的主视结构示意图。

[0017] 图中，1、第一工位压紧装置，2、第二工位压紧装置，3、第一工位旋转装置，4、第二工位旋转装置，5、换位旋转装置，6、砂轮旋转装置，7、打磨装置，8、第三基座，9第二基座，10、第一基座，11、底座，12、连接件，13、旋转臂，14、立柱，15、工装，16、工件，17、外框，18、汽缸，19、滑轨，20、滑块，21，压紧顶针。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型作进一步详细说明。以下实施例仅为本实用新型的具体实施例，但本实用新型的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

[0019] 如图1所示，本实用新型一种七轴打磨机器人，其具体结构如下：换位旋转装置5安装在底座11的一侧上端，换位旋转装置5上部输出端固定连接有旋转臂13，旋转臂13的上端中间位置固定安装有第一工位压紧装置1和第二工位压紧装置2，第一工位压紧装置1和第二工位压紧装置2上端通过连接件12固定连接在一起，旋转臂13的上端两侧固定安装有第一工位旋转装置3和第二工位旋转装置4，第一工位旋转装置3和第二工位旋转装置4位置与第一工位压紧装置1和第二工位压紧装置2的顶针相匹配。底座11的另一侧上端固定安装立柱14，立柱的上端固定安装有左右水平放置的第一基座10，前后水平放置的第二基座9滑动安装在左右水平放置的第一基座10上，上下升降的第三基座8滑动安装在前后水平放置的第二基座9的前端面上，上下升降的第三基座8下端设有砂轮旋转装置6，砂轮旋转装置6的输出端与打磨装置7固定连接。在工作状态中，第一工位旋转装置3和第二工位旋转装置4上安装有工装15，工件16安装在工装15上。

[0020] 上述的第一工位旋转装置3、第二工位旋转装置4、换位旋转装置5、砂轮旋转装置6、第三基座8、第二基座9、第一基座10和底座11与中国专利、专利号为201621303788.4中公开的旋转装置和基座结构相同，不再详细描述。

[0021] 如图1所示，打磨装置7是由电机和电机下端设置的砂轮构成。旋转臂13 为一体的焊接件。

[0022] 如图2所示，第一工位压紧装置1和第二工位压紧装置2结构如下：外框17的前端面上安装有两条滑轨19，滑块20滑动安装在滑轨19上，外框17内设有汽缸18，汽缸18的活动杆与滑块20固定连接，滑块20上固定安装有压紧顶针21。

[0023] 本实用新型的工作原理如下：

[0024] 首先工人将工件16放置在工装15上，工装15安装在第一工位旋转装置3上，第一压紧装置1下降将工件15压紧，换位旋转装置5旋转，第一工位旋转装置3和第二工位旋转装置

4换位，第一工位旋转装置3送入机床内部，打磨装置7的砂轮在砂轮旋转装置6、第三基座8、第二基座9、第一基座10的配合下进行打磨作业，打磨过程中，工人给第二工位旋转装置4上料，第一工位旋转装置3打磨完成后换位旋转装置5将上好的工件送入机床将打磨好工件的送出机床。

[0025] 上述的砂轮旋转装置6、第三基座8、第二基座9和第一基座10的配合工作过程如下：第一基座10、第二基座9和第三基座8各自电机的带动下沿着左右、前后和上下三个轴向运动，第三基座8带动砂轮旋转装置6上下运动，砂轮旋转装置6控制打磨装置7对工件进行打磨。

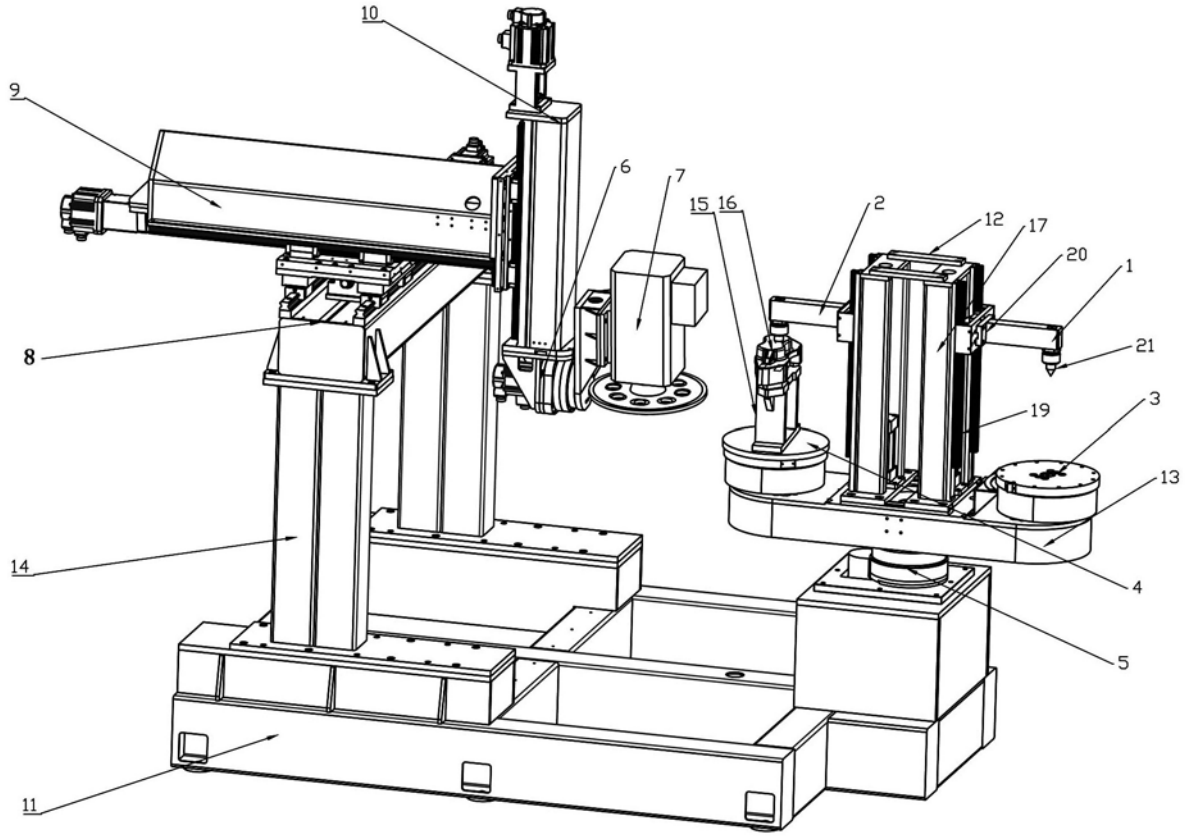


图1

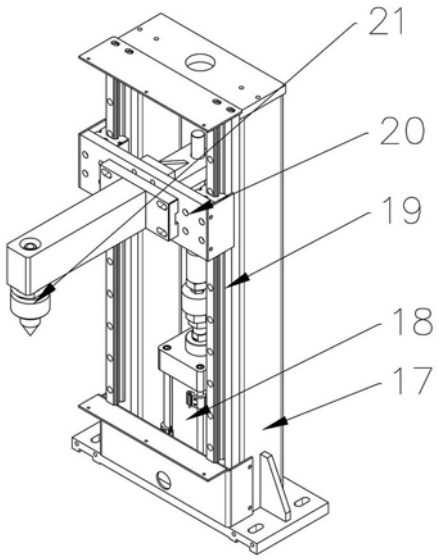


图2