



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220388769 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321573851.6

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 济南品脉数控设备有限公司
地址 250098 山东省济南市高新区临港街
道东柴工业园东100米

(72) 发明人 李亮 贾继刚

(74) 专利代理机构 济南果盾专利代理事务所
(普通合伙) 37390

专利代理师 王亚琳

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006.01)

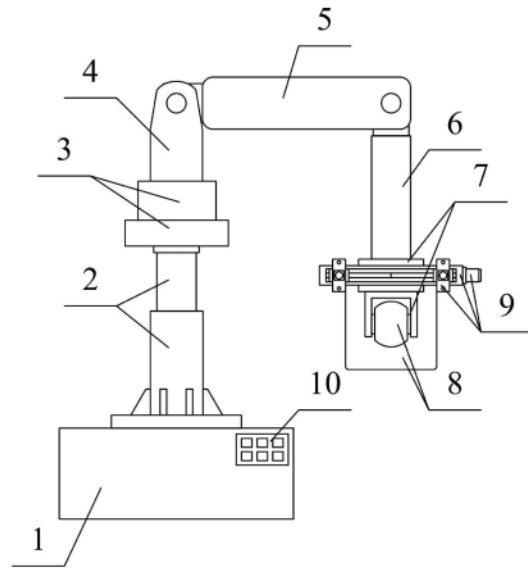
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型数控加工中心抓取机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型数控加工中心抓取机构,包括底座,底座上端法兰连接有气压杆;底座前端的右上部螺栓安装有PLC;气压杆上端螺栓安装有旋转座;旋转座上端螺栓安装有支撑柱;支撑柱上侧轴接有第一机械臂;第一机械臂右侧轴接有第二机械臂;第二机械臂下侧螺栓安装有转向座;转向座下部的内侧轴接有机械爪;转向座前端支撑有吸附横移支座结构。本实用新型通过吸附横移支座结构的设置,带动该吸固座结构之间的间距,便于对较大材料吸附抓取时,增加其稳定性。



1. 一种新型数控加工中心抓取机构,该新型数控加工中心抓取机构,包括底座(1),底座(1)上端法兰连接有气压杆(2);底座(1)前端的右上部螺栓安装有PLC(10);气压杆(2)上端螺栓安装有旋转座(3);旋转座(3)上端螺栓安装有支撑柱(4);支撑柱(4)上侧轴接有第一机械臂(5);第一机械臂(5)右侧轴接有第二机械臂(6);第二机械臂(6)下侧螺栓安装有转向座(7);转向座(7)下部的内侧轴接有机械爪(8);转向座(7)前端支撑有吸附横移支座结构(9),其特征在于,所述的吸附横移支座结构(9)包括横移盒(91),横移盒(91)内部活动镶嵌有双向螺杆(92);横移盒(91)右端螺栓安装有步进电机(94);双向螺杆(92)外侧的左右两部均支撑有吸固座结构(93)。

2. 如权利要求1所述的新型数控加工中心抓取机构,其特征在于,所述的吸固座结构(93)包括滑座(931),滑座(931)前端螺栓安装有吊座(932);吊座(932)内部的上下两侧均螺栓安装有接触电缸(933);接触电缸(933)输出轴螺栓安装有活动板(935);活动板(935)内部螺栓安装有电磁吸盘(934)。

3. 如权利要求1所述的新型数控加工中心抓取机构,其特征在于,所述的横移盒(91)螺栓安装在转向座(7)的前侧,且横移盒(91)内部对双向螺杆(92)活动支撑。

4. 如权利要求1所述的新型数控加工中心抓取机构,其特征在于,所述的双向螺杆(92)右端通过联轴器与步进电机(94)的输出轴连接,且步进电机(94)与PLC(10)电性连接。

5. 如权利要求2所述的新型数控加工中心抓取机构,其特征在于,所述的滑座(931)穿插在横移盒(91)内,且滑座(931)内部与双向螺杆(92)螺纹连接。

6. 如权利要求2所述的新型数控加工中心抓取机构,其特征在于,所述的接触电缸(933)输出轴对活动板(935)进行吊装,且接触电缸(933)与PLC(10)电性连接。

一种新型数控加工中心抓取机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控加工中心抓取技术领域,尤其涉及一种新型数控加工中心抓取机构。

背景技术

[0002] 数控加工中心抓取机构是一种数控加工中心在进行工作过程中,利用机械结构模仿人手来对加工件或加工材料进行抓取上下料的器械装置,传统的数控加工中心抓取机构包括底座,所述底座底端各顶角处均开设有收纳槽,所述收纳槽内部安装有第一气压杆,所述第一气压杆底端安装有万向轮,所述底座各边部内部均安装有配重组件等结构,且具备增加底座的面积,使得机械手在抓取工件的过程更加的稳定,但在抓取较大的加工材料时,不便于与材料接触并随之进行夹紧抓取的工作,进而降低了使用的范围。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种新型数控加工中心抓取机构,实现对较大加工材料进行吸附抓取的功能,便于对较大材料进行上下料的工作,并增加适用范围。

[0004] 其技术方案是这样的:一种新型数控加工中心抓取机构,包括底座,底座上端法兰连接有气压杆;底座前端的右上部螺栓安装有PLC;气压杆上端螺栓安装有旋转座;旋转座上端螺栓安装有支撑柱;支撑柱上侧轴接有第一机械臂;第一机械臂右侧轴接有第二机械臂;第二机械臂下侧螺栓安装有转向座;转向座下部的内侧轴接有机械爪;转向座前端支撑有吸附横移支座结构,其特征在于,所述的吸附横移支座结构包括横移盒,横移盒内部活动镶嵌有双向螺杆;横移盒右端螺栓安装有步进电机;双向螺杆外侧的左右两部均支撑有吸固座结构。

[0005] 优选的,所述的横移盒螺栓安装在转向座的前侧,且横移盒内部对双向螺杆活动支撑。

[0006] 优选的,所述的双向螺杆右端通过联轴器与步进电机的输出轴连接,且步进电机与PLC电性连接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0008] 本实用新型中,所述的横移盒和双向螺杆的设置,带动该吸固座结构之间的间距,便于对较大材料吸附抓取时,增加其稳定性。

[0009] 本实用新型中,所述的步进电机的设置,配合双向螺杆转动并配合吸固座结构活动使用。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的吸附横移支座结构的结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型的吸固座结构的结构示意图。

[0013] 图中：

[0014] 1、底座；2、气压杆；3、旋转座；4、支撑柱；5、第一机械臂；6、第二机械臂；7、转向座；8、机械爪；9、吸附横移支座结构；91、横移盒；92、双向螺杆；93、吸固座结构；931、滑座；932、吊座；933、接触电缸；934、电磁吸盘；935、活动板；94、步进电机；10、PLC。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0016] 实施例：

[0017] 如附图1所示，一种新型数控加工中心抓取机构，包括底座1，底座1上端法兰连接有气压杆2；底座1前端的右上部螺栓安装有PLC10；气压杆2上端螺栓安装有旋转座3；旋转座3上端螺栓安装有支撑柱4；支撑柱4上侧轴接有第一机械臂5；第一机械臂5右侧轴接有第二机械臂6；第二机械臂6下侧螺栓安装有转向座7；转向座7下部的内侧轴接有机械爪8；转向座7前端支撑有吸附横移支座结构9。

[0018] 如附图2所示，上述实施例中，具体的，所述的吸附横移支座结构9包括横移盒91，横移盒91内部活动镶嵌有双向螺杆92；横移盒91右端螺栓安装有步进电机94；双向螺杆92外侧的左右两部均支撑有吸固座结构93；驱动步进电机94使双向螺杆92转动并带动滑座931到达合适的间距。

[0019] 如附图3所示，上述实施例中，具体的，所述的吸固座结构93包括滑座931，滑座931前端螺栓安装有吊座932；吊座932内部的上下两侧均螺栓安装有接触电缸933；接触电缸933输出轴螺栓安装有活动板935；活动板935内部螺栓安装有电磁吸盘934；驱动接触电缸933带动活动板935接触材料，最后驱动电磁吸盘934对材料吸附抓取。

[0020] 上述实施例中，具体的，所述的滑座931穿插在横移盒91内，且滑座931内部与双向螺杆92螺纹连接，稳定的进行横移活动，增加吸附的点，并增加抓取时的稳定性。

[0021] 上述实施例中，具体的，所述的接触电缸933输出轴对活动板935进行吊装，且接触电缸933与PLC10电性连接，在吸附较大材料后能够间距的直线移动，从而辅助上下料时的便捷性。

[0022] 上述实施例中，具体的，所述的电磁吸盘934通过活动板935进行支撑，且电磁吸盘934与PLC10电性连接，方便的吸附抓取较大的材料进行上下料的工作，进而增加适用的范围。

[0023] 工作原理

[0024] 本实用新型的工作原理：数控加工中心工作过程中对材料或加工件进行抓取上下料时，配合旋转座3带动支撑柱4旋转，同时配合第一机械臂5和第二机械臂6带动转向座7位置变动，再同时通过转向座7使机械爪8倾斜，最后即可使机械爪8抓取并随之活动进行上下料的工作，使用过程中对较大的材料进行抓取时，通过第二机械臂6使转向座7转动从而配合电磁吸盘934面对材料，之后驱动步进电机94使双向螺杆92转动并带动滑座931到达合适的间距，再之后驱动接触电缸933带动活动板935接触材料，最后驱动电磁吸盘934对材料吸附抓取，这样即可再次活动进行上下料的工作。

[0025] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的

启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

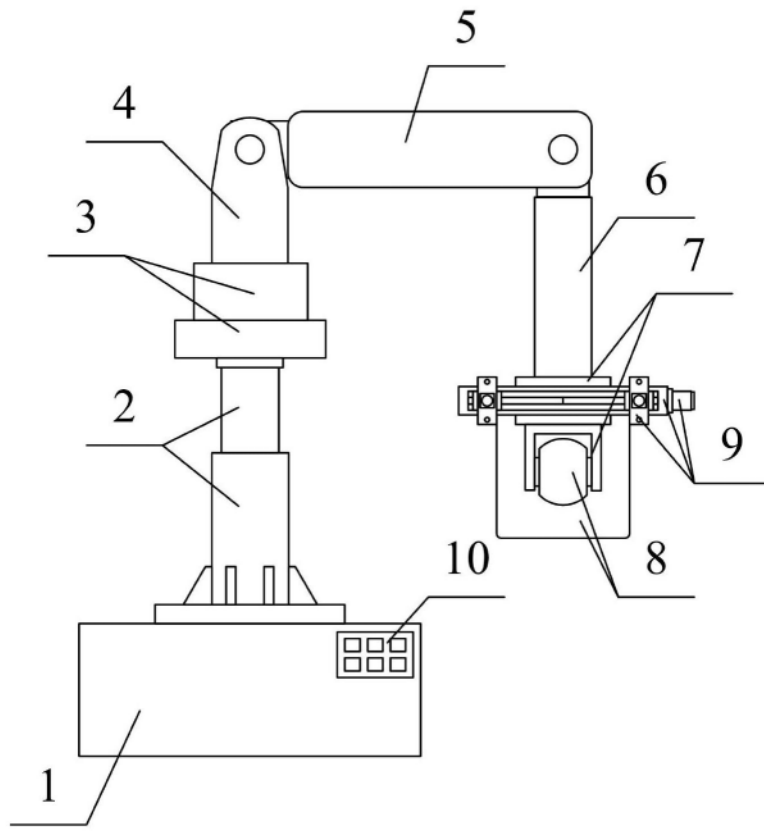


图1

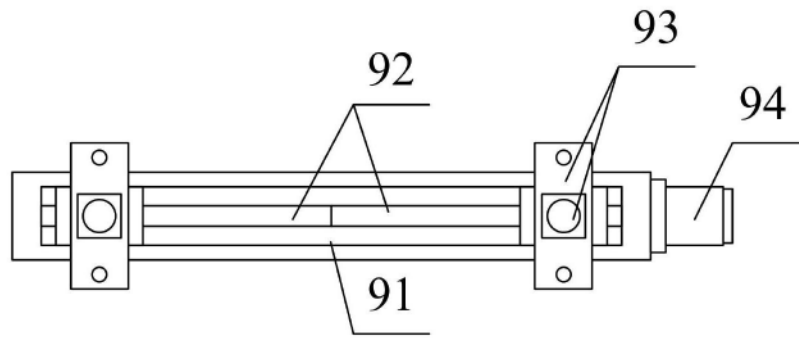


图2

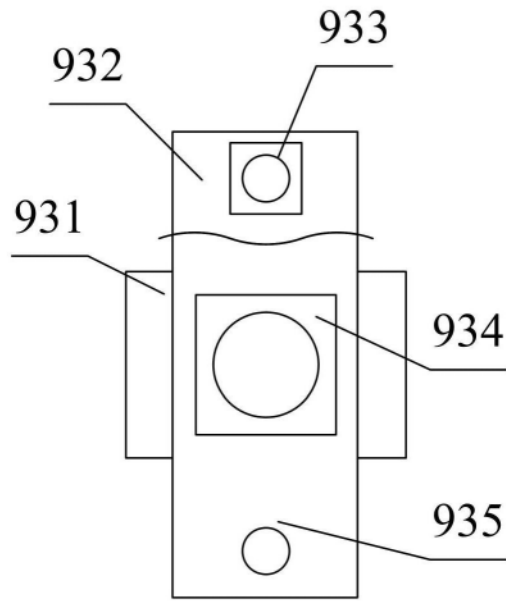


图3