



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211589344 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020008744.9

(22)申请日 2020.01.03

(73)专利权人 云南精机琥正机械有限公司

地址 651701 云南省昆明市嵩明县杨林经济
济技术开发区南环路2号

(72)发明人 沈文渊 杨飞 孟林飞 王云梅

(74)专利代理机构 昆明大百科专利事务所
53106

代理人 李云

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

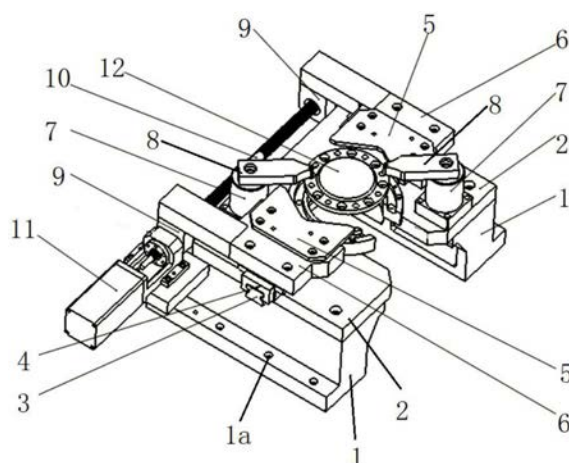
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具

(57)摘要

一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具，包括两半间隔设置的底座(1)、安装于底座台面上的过渡板(2)、安装于过渡板顶面中部且位于同一直线位置的线轨(3)及滑块(4)、安装于滑块顶面的夹口相对的夹板(5)和安装于夹板背面的驱动板(6)、呈对角分别安装于两边过渡板上的转角油缸(7)、一端安装于转角油缸顶部的可转动的悬臂式压板(8)；所述驱动板(6)向外延伸至底座的外侧，在两块驱动板外端底部分别固定连接有丝杆螺母座(9)，在丝杆螺母座中配装与所述线轨平行的双向螺纹丝杆(10)，在一个丝杆螺母座的外侧面安装有电磁制动电机(11)。本实用新型可自动且稳固地夹持轴类及盘类零件进行端面钻孔加工，加工精度高。



1. 一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具,其特征在于,包括相对安装的两半间隔设置的底座(1)、分别安装于底座台面上的过渡板(2)、分别安装于两边过渡板顶面中部且位于同一直线位置的线轨(3)、配装于线轨上的滑块(4)、分别安装于两边滑块顶面的夹口相对的夹板(5)和安装于夹板背面的驱动板(6)、呈对角分别安装于两边过渡板上的转角油缸(7)、一端安装于转角油缸顶部的可转动的悬臂式压板(8);所述分别安装于两块夹板背面的驱动板(6)向外延伸至底座(1)的外侧,在两块驱动板外端底部分别固定连接有丝杆螺母座(9),在两边的丝杆螺母座(9)中配装与所述线轨(3)平行的双向螺纹丝杆(10),在一个丝杆螺母座的外侧面安装有驱动丝杆的电磁制动电机(11);在所述底座上加工有安装孔(1a);所述电磁制动电机(11)和转角油缸(7)与控制系统电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具,其特征在于,所述夹板(5)的夹口为V型夹口。

3. 根据权利要求1或2所述的一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具,其特征在于,所述两个底座(1)相对的两个立面带有向下逐渐外斜的斜面段,在两个底座之间形成向下扩口的间隔空间。

一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具结构技术领域,具体涉及适用于轴类及盘类零件端面钻孔加工的专用夹具。

背景技术

[0002] 传统的轴类及盘类零件的端面钻孔加工主要由立式台钻完成,加工时需要把台钻加高,零件放置在工作台上,工人用一只手扶持工件,另一只手操作机床,同时需要人工繁复的上下料及更换刀具,加工效率低下,单个零件精度不高且批量零件的统一度不够,而且存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决现有技术存在的问题,提供一种可自动且稳固地夹持轴类及盘类零件,以对其端面钻孔加工,加工精度高、安全可靠的适用于自动化生产线的钻孔专用夹具。

[0004] 本实用新型的目的通过如下技术方案实现:

[0005] 一种适用于自动化生产线的钻孔专用夹具,包括相对安装的两半间隔设置的底座、分别安装于底座台面上的过渡板、分别安装于两边过渡板顶面中部且位于同一直线位置的线轨、配装于线轨上的滑块、分别安装于两边滑块顶面的夹口相对的夹板和安装于夹板背面的驱动板、呈对角分别安装于两边过渡板上的转角油缸、一端安装于转角油缸顶部的可转动的悬臂式压板;所述分别安装于两块夹板背面的驱动板向外延伸至底座的外侧,在两块驱动板外端底部分别固定连接有丝杆螺母座,在两边的丝杆螺母座中配装与所述线轨平行的双向螺纹丝杆,在一个丝杆螺母座的外侧面安装有驱动丝杆的电磁制动电机;在所述底座上加工有安装孔;所述电磁制动电机和转角油缸与控制系统电连接。

[0006] 本实用新型所述夹板的夹口为V型夹口。所述两个底座相对的两个立面带有向下逐渐外斜的斜面段,在两个底座之间形成向下扩口的间隔空间。

[0007] 本实用新型可以通过控制系统启动电磁制动电机,由电磁制动电机带动双向螺纹丝杆正转或反转,进而带动两边的驱动板驱动夹板沿线轨相对往复移动,由两边的夹板将工件夹紧或放开,通过控制系统启动两个转角油缸,带动悬臂式压板转动,转至压住工件顶面边缘或者转开。通过夹板和压板将工件夹持稳固后,即可进行工件端面的钻孔加工,确保较高的加工精度,加工完毕后,将压板转开,夹板松开,即可取出工件。工件的夹持和松开操作全部自动控制完成,操作简洁,可有效提高加工效率,且安全可靠。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2是将本实用新型安装于钻孔设备上的示意图。

具体实施方式

[0010] 如图1所示,本实用新型所述适用于自动化生产线的钻孔专用夹具,包括相对安装的两半间隔设置的底座1、分别安装于底座台面上的过渡板2、分别安装于两边过渡板顶面中部且位于同一直线位置的线轨3、配装于线轨上的滑块4、分别安装于两边滑块顶面的夹口相对的夹板5和安装于夹板背面的驱动板6、呈对角分别安装于两边过渡板上的转角油缸7、一端安装于转角油缸顶部的可转动的悬臂式压板8。所述分别安装于两块夹板背面的驱动板6向外延伸至底座1的外侧,在两块驱动板外端底部分别固定连接有丝杆螺母座9,在两边的丝杆螺母座9中配装与所述线轨3平行的双向螺纹丝杆10,在一个丝杆螺母座的外侧面安装有驱动丝杆的电磁制动电机11,电磁制动电机的输出轴与双向螺纹丝杆10 通过联轴器连接。在所述底座上加工有安装孔1a,用于将夹具安装于钻孔设备上。所述电磁制动电机11和转角油缸7与控制系统电连接。本实施例的控制系统为CNC数字控制系统。本实用新型的夹板5的夹口为V型夹口,可适配于全尺寸的轴类及盘类零件的稳定夹持。所述两个底座1相对的两个立面带有向下逐渐外斜的斜面段,在两个底座之间形成向下扩口的间隔空间,方便排屑处理,可利用排屑机自动排出加工时产生的金属屑。

[0011] 如图2所示,将本实用新型的底座1通过连接螺钉安装于钻孔设备13的工作台上,在钻孔设备的排屑槽旁设置自动排屑机14,用自动上料机器人15搬运加工工件。通过CNC数字控制系统启动电磁制动电机11,由电磁制动电机带动双向螺纹丝杆10正转,进而带动两边的驱动板6驱动夹板5沿线轨3相对移动,由两边的夹板将工件12夹紧,然后控制系统启动两个转角油缸7,带动悬臂式压板向内转动,转至压住工件顶面的边缘。至此,夹板和压板将工件夹持稳固后,随后即可用钻头16进行工件端面的钻孔加工。工件加工完毕后,两个转角油缸反转,带动悬臂式压板向外转动移开,电磁制动电机反转,带动双向螺纹丝杆反转,两块夹板后退,松开工件。自动上料机器人将加工好的工件取下,重新放上待加工工件。整个加工过程全部实现自动化运行。

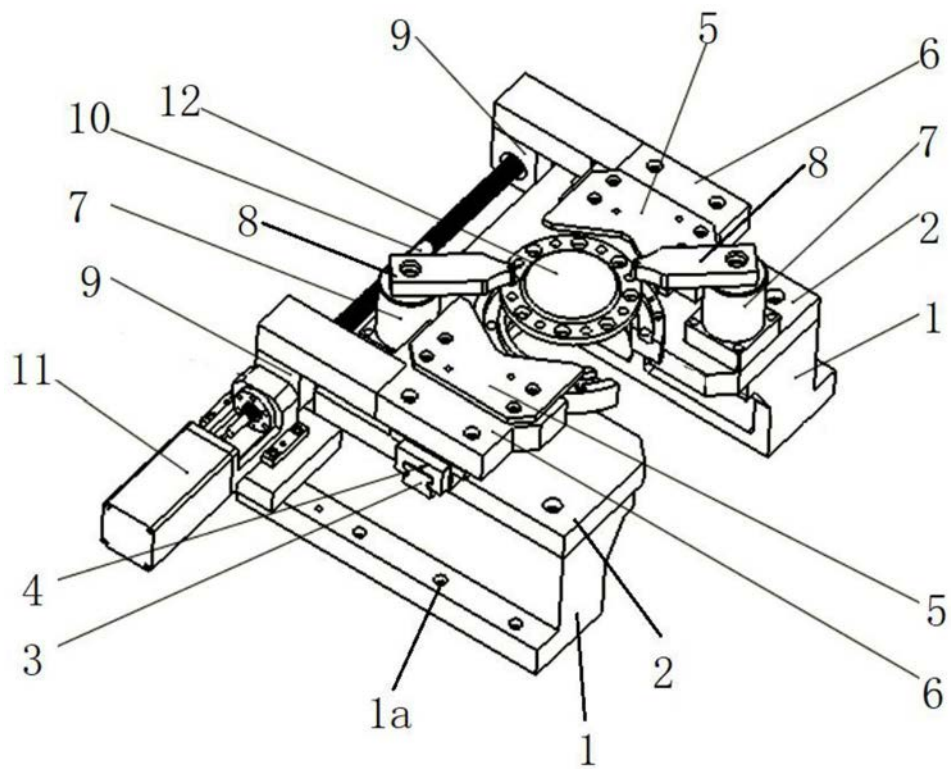


图1

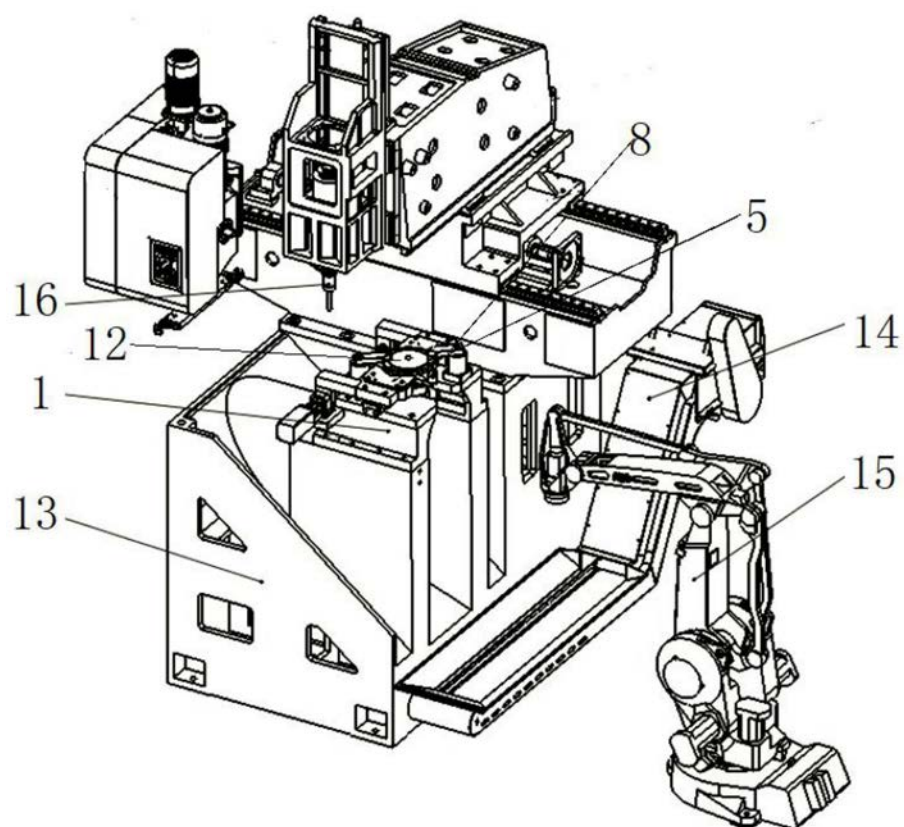


图2