



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205571955 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620168664.3

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 江苏省连云港工贸高等职业技术学校

地址 222000 江苏省连云港市海州区霞辉路1号

(72)发明人 李晓芳 闫其顺 王长青 顾天军

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 王彦明

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

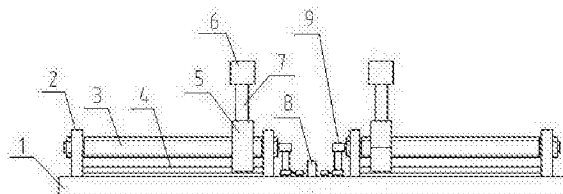
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置

(57)摘要

一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置,设有底座,底座的中间设有作为轴类零件对中基础的红外线检测仪,红外线检测仪两侧的底座上对称的设有带动轴类零件做轴向移动实现与红外线检测仪对中的定位调中机构;所述的定位调中机构包括卡在轴类零件两端的定位装置,定位装置通过调中装置与底座相接,所述的调中装置设有与轴类零件的轴线平行设置的调中螺杆,底座上设有与调中螺杆平行设置的导轨,调中螺杆上设有装在导轨上的滑动块,所述定位装置装在滑动块上。本实用新型通过设红外线检测仪和定位调中机构,对于结构要求对称的轴类零件来说,提高了加工的效率和精度,能避免频繁装卸零件,提高加工效率,其设计合理,使用方便。



1. 一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置,其特征在于:设有底座,底座的中间设有作为轴类零件对中基础的红外线检测仪,红外线检测仪两侧的底座上对称的设有带动轴类零件做轴向移动实现与红外线检测仪对中的定位调中机构;所述的定位调中机构包括卡在轴类零件两端的定位装置,定位装置通过调中装置与底座相接,所述的调中装置设有与轴类零件的轴线平行设置的调中螺杆,底座上设有与调中螺杆平行设置的导轨,调中螺杆上设有装在导轨上的滑动块,所述定位装置装在滑动块上,底座上设有驱动调中螺杆转动从而带动滑动块在导轨上来回移动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的机械生产线中轴类零件的定位对中装置,其特征在于:所述调中螺杆的两端通过支撑柱装在底座上。

3. 根据权利要求1所述的机械生产线中轴类零件的定位对中装置,其特征在于:在所述滑动块上设有与导轨配合的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的机械生产线中轴类零件的定位对中装置,其特征在于:所述的定位装置设有定位卡爪,定位卡爪通过支撑杆装在滑动块上,定位卡爪内设有与轴类零件相接触的压力传感器。

5. 根据权利要求4所述的机械生产线中轴类零件的定位对中装置,其特征在于:在所述支撑柱的中间及滑动块的侧面均设有压力传感器及红外线检测仪的埋线槽。

一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴类零件的机械生产设备,特别涉及一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中,有些零部件的结构要求对称,例如车轮轴,对于这类零件,在批量生产加工过程中,如果能同时加工出对称部分,将会大大提高加工精度。对于大型的、具有对称结构的零件来说,在生产加工过程中装卸都比较困难,频繁的装卸零件降低了加工效率,增加了加工时间,另外,在加工过程中,找正对中是比较费时的,对操作人员的要求较高,又因人工定位存在一定的偏差,难以保证定位的精度。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种设计合理,使用方便的机械生产线中轴类零件的定位对中装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的,本实用新型是一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置,其特点是,设有底座,底座的中间设有作为轴类零件对中基础的红外线检测仪,红外线检测仪两侧的底座上对称的设有带动轴类零件做轴向移动实现与红外线检测仪对中的定位调中机构;所述的定位调中机构包括卡在轴类零件两端的定位装置,定位装置通过调中装置与底座相接,所述的调中装置设有与轴类零件的轴线平行设置的调中螺杆,底座上设有与调中螺杆平行设置的导轨,调中螺杆上设有装在导轨上的滑动块,所述定位装置装在滑动块上,底座上设有驱动调中螺杆转动从而带动滑动块在导轨上来回移动的驱动机构。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述调中螺杆的两端通过支撑柱装在底座上。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,在所述滑动块上设有与导轨配合的卡槽。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的定位装置设有定位卡爪,定位卡爪通过支撑杆装在滑动块上,定位卡爪内设有与轴类零件相接触的压力传感器。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,在所述支撑柱的中间及滑动块的侧面均设有压力传感器及红外线检测仪的埋线槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型通过红外线检测仪和定位调中机构,实现对轴类零件的自动对中,对于结构要求对称的轴类零件来说,能尽快加工出对称部分,大大提高了加工的效率和精度,特别适用于大型的、具有对称结构的轴类零件,采用本实用新型能避免频繁装卸零件,提高加工效率,其设计合理,使用方便。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下参照附图,进一步描述本实用新型的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明,而不构成对其权利的限制。

[0012] 参照图1,一种机械生产线中轴类零件的定位对中装置,设有底座1,底座1的中间设有作为轴类零件对中基础的红外线检测仪8,红外线检测仪8两侧的底座1上对称的设有带动轴类零件做轴向移动实现与红外线检测仪8对中的定位调中机构;所述的定位调中机构包括卡在轴类零件两端的定位装置,定位装置通过调中装置与底座1相接,所述的调中装置设有与轴类零件的轴线平行设置的调中螺杆3,底座1上设有与调中螺杆3平行设置的导轨4,调中螺杆3上设有装在导轨4上的滑动块5,所述定位装置装在滑动块5上,底座1上设有驱动调中螺杆3转动从而带动滑动块5在导轨4上来回移动的驱动机构9,工作时调中螺杆3作旋转运动,滑动块5与调中螺杆3螺纹相接,使得滑动块作直线移动,所述的驱动机构为齿轮组,调中螺杆3对称安装并且参数相同,由2个伺服电动机分别通过各自的齿轮组驱动。

[0013] 所述调中螺杆3的两端通过支撑柱2装在底座1上。

[0014] 在所述滑动块5上设有与导轨4配合的卡槽。

[0015] 所述的定位装置设有定位卡爪6,定位卡爪6通过支撑杆7装在滑动块5上,定位卡爪6内设有与轴类零件相接触的压力传感器,在所述支撑柱2的中间及滑动块5的侧面均设有压力传感器及红外线检测仪的埋线槽,压力传感器和红外线检测仪8的连接线从支撑柱2中间及滑动块5侧面开的埋线槽中接通,同时在导轨4中间进行简单的定位,防止电线过于凌乱。

[0016] 在对轴类零件进行定位之前,根据所要定位轴类零件的长度,对两个活动卡爪6预先移动一定距离,使得移动后的两个活动卡爪6间的距离大于被定为轴类零件的长度,这样才能将轴类零件顺利的安装在活动卡爪6上;又因本装置是对称机构,且在对称结构中间安装有驱动机构,所以该装置对装夹轴类零件的长度有限制,按驱动机构的大小设计,该装置的最小定位长度为400mm,最大定位长度可设计为2000mm,装置中两个驱动机构的正反转及转速的大小和工作时间以及红外线检测仪的启动和关停、力传感器的信号处理工作,均由数控装置进行控制。

[0017] 先在轴类零件的中间设置中心标记,再将轴类零件装在两个活动卡爪6上,压力传感器感受到压力,数控装置利用其信号变化控制红外线检测仪8工作,由红外线检测仪8感受中心标记,当检测出中心标记在红外检测仪8的右侧,即轴类零件的中心偏右,数控装置控制驱动机构工作,红外检测仪8右侧的调中螺杆3带动滑动块5朝左侧移动,红外检测仪8左侧的调中螺杆3带动滑动块5也朝左侧移动,直至轴类零件的中心标记正好位于红外检测仪8的正上方;当检测出中心标记在红外检测仪8的左侧,即轴类零件的中心偏左,在红外检测仪8右侧的调中螺杆3带动滑动块5朝右侧移动,红外检测仪8左侧的调中螺杆3带动滑动块5也朝右侧移动,直至轴类零件的中心标记正好位于红外检测仪8的正上方,调中完毕。

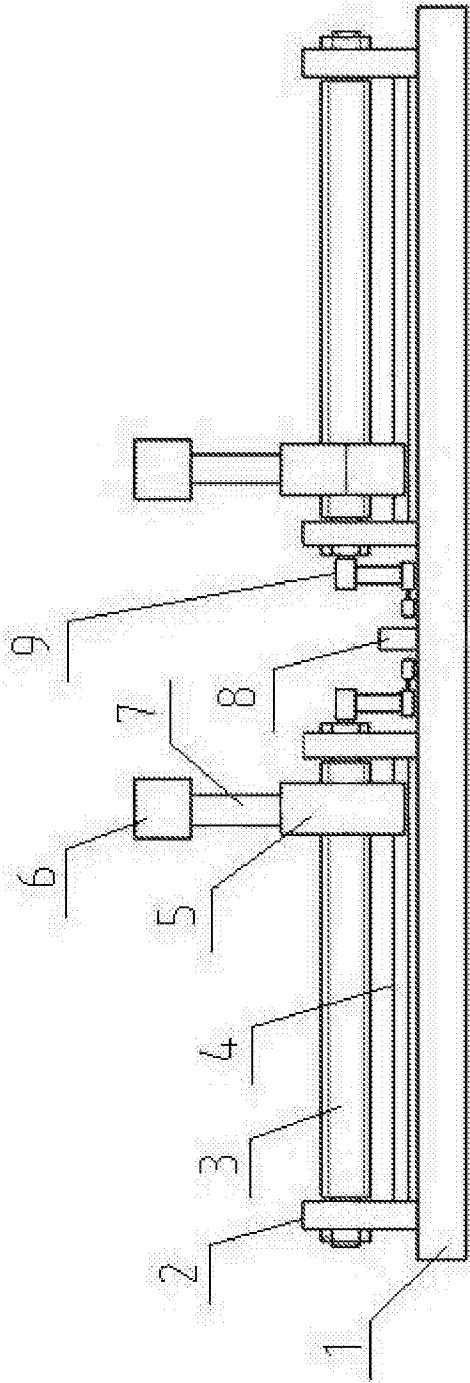


图1