



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204277626 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420784554. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 12. 11

(73) 专利权人 无锡大龙马数控机床制造有
限公司

地址 214194 江苏省无锡市锡山区锡北镇泾
石路 9 号

(72) 发明人 吕国栋 包为能

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 徐永雷

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00(2006. 01)

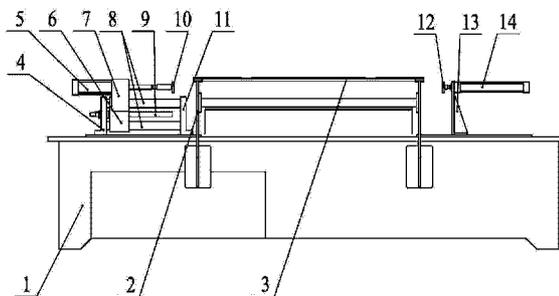
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

圆轴进料时的定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及圆轴进料时的定位装置,包括床身、圆轴支托板、左定位组件和右定位组件,圆轴支托板前低后高倾斜设置,圆轴支托板通过托板支架安装在床身上;左定位组件、右定位组件设置在圆轴支托板前方的两侧,左定位组件与右定位组件面对面对称布置;左定位组件包括左定位气缸和左定位缸帽,左定位气缸通过左支撑结构安装在床身上,左定位气缸的活塞杆端朝右,左定位缸帽安装在左定位气缸的活塞杆端;右定位组件包括右定位气缸和右定位缸帽,右定位气缸通过右支撑结构安装在床身上,右定位气缸的活塞杆端朝左,右定位缸帽安装在右定位气缸的活塞杆端。本实用新型结构简单,设计合理,操作方便,定位精确可调,能提高加工效率,降低劳动强度。



1. 圆轴进料时的定位装置,其特征在于:包括床身(1)、圆轴支托板(3)、左定位组件和右定位组件,所述圆轴支托板(3)前低后高倾斜设置,圆轴支托板(3)通过托板支架(2)安装在床身(1)上;所述左定位组件、右定位组件设置在圆轴支托板(3)前方的两侧,左定位组件与右定位组件面对面对称布置;所述左定位组件包括左定位气缸(5)和左定位缸帽(10),左定位气缸(5)通过左支撑结构安装在床身(1)上,左定位气缸(5)的活塞杆端朝右,左定位缸帽(10)安装在左定位气缸(5)的活塞杆端;所述右定位组件包括右定位气缸(14)和右定位缸帽(12),右定位气缸(14)通过右支撑结构安装在床身(1)上,右定位气缸(14)的活塞杆端朝左,右定位缸帽(12)安装在右定位气缸(14)的活塞杆端。

2. 如权利要求1所述的圆轴进料时的定位装置,其特征在于:所述左支撑结构包括左支架(7)和横移调节机构;所述横移调节机构包括左侧座(4)、右侧座(11)、轴承杆(8)、滑座(6)和螺杆螺母副(9),所述左侧座(4)和右侧座(11)固定安装在床身(1)上,左侧座(4)与右侧座(11)之间安装着两根一上一下平行布置的轴承杆(8),所述滑座(6)装在轴承杆(8)上,滑座(6)与轴承杆(8)上的轴承固定连接,所述螺杆螺母副(9)平行设置在两根轴承杆(8)之间,螺杆螺母副(9)中的螺杆通过两个平面推力球轴承可转动地安装在左侧座(4)上,螺杆螺母副(9)中螺母与滑座(6)固定连接;所述左定位气缸(5)的缸体固定安装在左支架(7)上,左支架(7)与横移调节机构中的滑座(6)固定连接。

3. 如权利要求1所述的圆轴进料时的定位装置,其特征在于:所述右支撑结构包括右支架(13),所述右定位气缸(14)的缸体固定安装在右支架(13)上,右支架(13)直接固定在床身(1)上。

圆轴进料时的定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种圆轴双端面铣床上的附属部件,具体地说是圆轴进料时的定位装置,属于机械加工设备领域。

背景技术

[0002] 端面铣床加工范围大,适用于铸件、钢件等金属材料的端面切削,广泛应用于机械制造业。圆轴是一种常用的机械零部件,其两端面通常需要进行镗铣去毛刺加工处理。现有技术中,用于对圆轴两端面进行镗铣的铣床多是单端面单次加工的方式,这样的加工方式效率低下,圆轴需要装夹两次,操作繁琐,而且容易出现误差,影响镗铣精度。

[0003] 对于双端面铣床来说,圆轴的端面镗铣加工需要一根根的进行,即在加工一根圆轴时,后面的圆轴要停住,不然会造成混乱;另外,圆轴进料时的定位准确性非常重要,这直接关系到后续的镗铣精度,如果定位不准确,就要需要人工矫正,影响生产效率,有时候甚至需要停机。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种圆轴进料时的定位装置,其结构简单,设计合理,操作方便,定位精确且可调节,有利于提高圆轴的镗铣加工效率,降低劳动强度。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案:圆轴进料时的定位装置,其特征在于:包括床身、圆轴支托板、左定位组件和右定位组件,所述圆轴支托板前低后高倾斜设置,圆轴支托板通过托板支架安装在床身上;所述左定位组件、右定位组件设置在圆轴支托板前方的两侧,左定位组件与右定位组件面对面对称布置;所述左定位组件包括左定位气缸和左定位缸帽,左定位气缸通过左支撑结构安装在床身上,左定位气缸的活塞杆端朝右,左定位缸帽安装在左定位气缸的活塞杆端;所述右定位组件包括右定位气缸和右定位缸帽,右定位气缸通过右支撑结构安装在床身上,右定位气缸的活塞杆端朝左,右定位缸帽安装在右定位气缸的活塞杆端。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述左支撑结构包括左支架和横移调节机构;所述横移调节机构包括左侧座、右侧座、轴承杆、滑座和螺杆螺母副,所述左侧座和右侧座固定安装在床身上,左侧座与右侧座之间安装着两根一上一下平行布置的轴承杆,所述滑座装在轴承杆上,滑座与轴承杆上的轴承固定连接,所述螺杆螺母副平行设置在两根轴承杆之间,螺杆螺母副中的螺杆通过两个平面推力球轴承可转动地安装在左侧座上,螺杆螺母副中螺母与滑座固定连接;所述左定位气缸的缸体固定安装在左支架上,左支架与横移调节机构中的滑座固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述右支撑结构包括右支架,所述右定位气缸的缸体固定安装在右支架上,右支架直接固定在床身上。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:本实用新型结构简单,设计合理,操

作方便,定位精确且可调节,有利于提高圆轴的镗铣加工效率,降低劳动强度。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例的结构主视图。

[0010] 图 2 为本实用新型实施例的立体结构示意图之一。

[0011] 图 3 为本实用新型实施例的立体结构示意图之二。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图 1~图 3 所示,实施例中的圆轴进料时的定位装置主要是由床身 1、圆轴支托板 3、左定位组件和右定位组件组成,所述圆轴支托板 3 前低后高倾斜设置,圆轴支托板 3 通过托板支架 2 安装在床身 1 上;所述左定位组件、右定位组件设置在圆轴支托板 3 前方的两侧,左定位组件与右定位组件面对面对称布置;所述左定位组件包括左定位气缸 5 和左定位缸帽 10,左定位气缸 5 通过左支撑结构安装在床身 1 上,左定位气缸 5 的活塞杆端朝右,左定位缸帽 10 安装在左定位气缸 5 的活塞杆端;所述右定位组件包括右定位气缸 14 和右定位缸帽 12,右定位气缸 14 通过右支撑结构安装在床身 1 上,右定位气缸 14 的活塞杆端朝左,右定位缸帽 12 安装在右定位气缸 14 的活塞杆端。

[0014] 如图 1~图 3 所示,本实用新型实施例中,所述左支撑结构主要是由左支架 7 和横移调节机构组成;所述横移调节机构主要由左侧座 4、右侧座 11、轴承杆 8、滑座 6 和螺杆螺母副 9 组成,所述左侧座 4 和右侧座 11 固定安装在床身 1 上,左侧座 4 与右侧座 11 之间安装着两根一上一下平行布置的轴承杆 8,所述滑座 6 装在轴承杆 8 上,滑座 6 与轴承杆 8 上的轴承固定连接,所述螺杆螺母副 9 平行设置在两根轴承杆 8 之间,螺杆螺母副 9 中的螺杆通过两个平面推力球轴承可转动地安装在左侧座 4 上,螺杆螺母副 9 中螺母与滑座 6 固定连接;所述左定位气缸 5 的缸体固定安装在左支架 7 上,左支架 7 与横移调节机构中的滑座 6 固定连接。

[0015] 如图 1~图 3 所示,本实用新型实施例中,所述右支撑结构包括右支架 13,所述右定位气缸 14 的缸体固定安装在右支架 13 上,右支架 13 直接固定在床身 1 上。

[0016] 具体应用时,待加工的圆轴放置在圆轴支托板 3 上,由于圆轴支托板 3 是按照前低后高的方式倾斜设置,圆轴会在重力作用下从圆轴支托板 3 的后方向前方滚动;当有一根圆轴正在被加工时,后续的圆轴需要停住,此时左定位组件和右定位组件启动,左定位气缸 5、右定位气缸 14 的活塞杆伸出,左定位缸帽 10 和右定位缸帽 12 从圆轴的两端夹住圆轴,使其停住;而且这样也使圆轴的位置得以精确定位,方便后续的加工。当左定位气缸 5、右定位气缸 14 自身的活塞杆伸缩尺寸不能满足圆轴长度尺寸的变化时,左支撑结构中的横移调节机构动作,使左定位气缸 5 左右横移以满足要求。

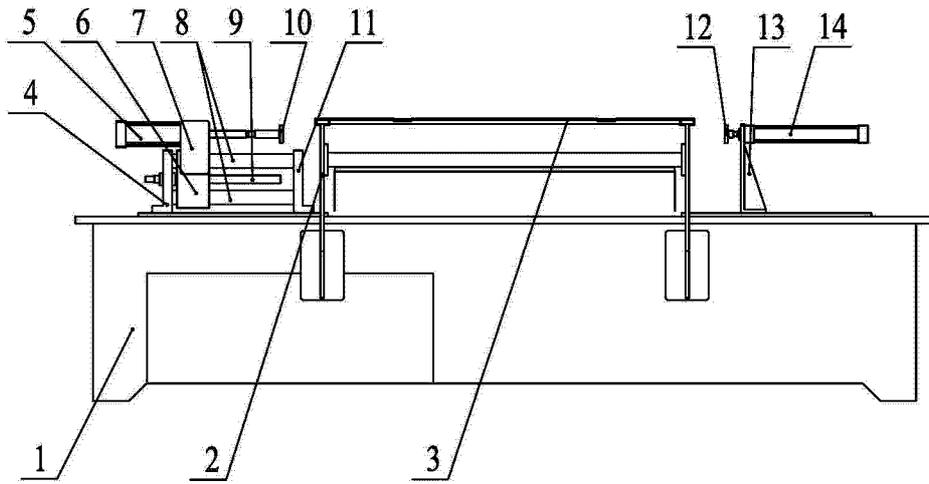


图 1

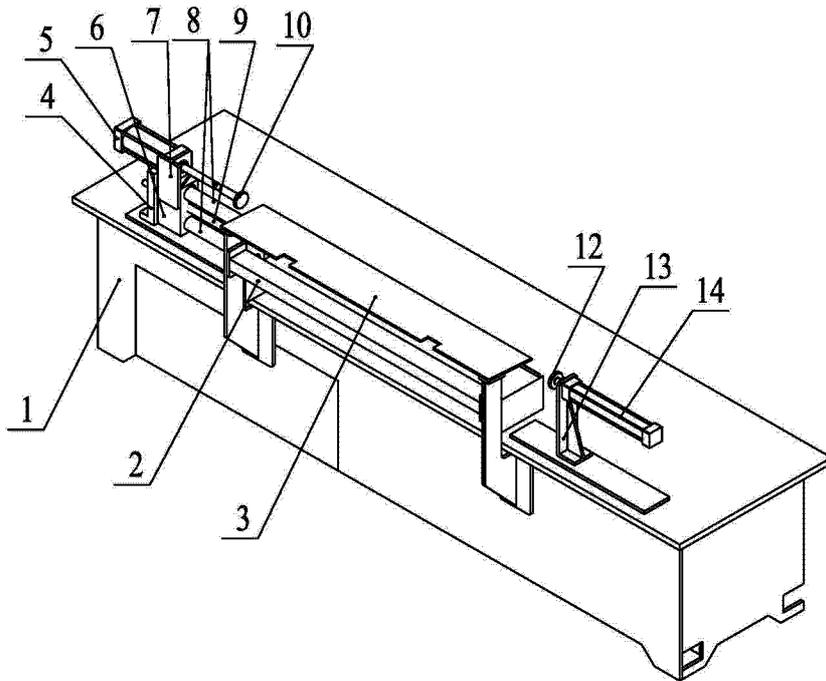


图 2

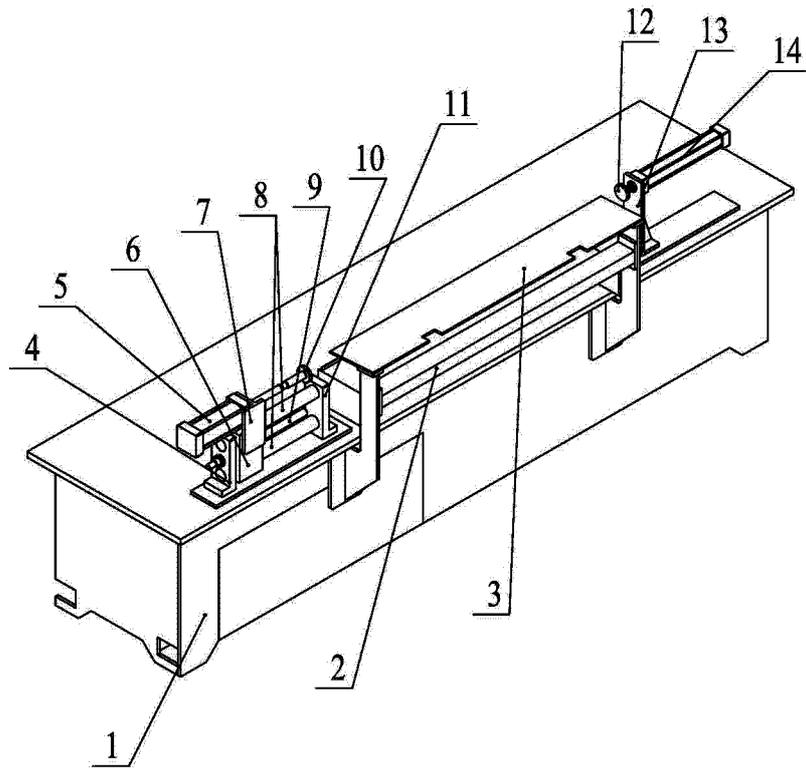


图 3