(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 207900708 U
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820203880.6

(22)申请日 2018.02.06

(73)专利权人 东莞市高全数控机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇厦边社区振安西路168号长联工业园A栋一楼A区

(72)发明人 黄海明

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474
代理人 毛有帮

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

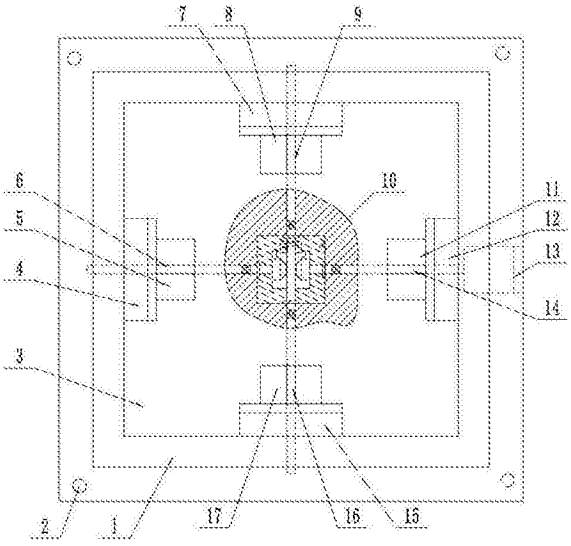
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高速线轨加工中心精准定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速线轨加工中心精准定位装置，包括固定座、固定孔、定位腔、定位夹块一、滑槽一、螺杆一、定位夹块二、滑槽二、螺杆二、传动箱、滑槽三、定位夹块三、电机、螺杆三、定位夹块四、螺杆四和滑槽四；本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，功能齐全，这里首先通过固定孔将固定座安装固定到高速线轨加工中心中的工作台上，而后将工件放置到定位腔中，而后再启动电机带动螺杆三旋转，而螺杆三的旋转又能够通过传动箱同时带动螺杆一、螺杆二和螺杆四一起旋转，从而驱使定位夹块一、定位夹块二、定位夹块三和定位夹块四同时向内侧移动对工件进行对中夹紧定位，最后就可以直接对工件进行加工。



CN 207900708 U

1.一种高速线轨加工中心精准定位装置，其特征在于：包括固定座(1)、固定孔(2)、定位腔(3)、定位夹块一(4)、滑槽一(5)、螺杆一(6)、定位夹块二(7)、滑槽二(8)、螺杆二(9)、传动箱(10)、滑槽三(11)、定位夹块三(12)、电机(13)、螺杆三(14)、定位夹块四(15)、螺杆四(16)和滑槽四(17)；

所述固定座(1)内部设有定位腔(3)，所述固定座(1)外侧四角位置均设有固定孔(2)；

所述滑槽一(5)设在定位腔(3)左侧中央，所述滑槽一(5)中横向活动连接有定位夹块一(4)；

所述定位夹块一(4)下侧螺纹孔活动连接有螺杆一(6)；

所述滑槽二(8)设在定位腔(3)后侧中央，所述滑槽二(8)中纵向活动连接有定位夹块二(7)；

所述定位夹块二(7)下侧螺纹孔活动连接在螺杆二(9)上；

所述滑槽三(11)设在定位腔(3)右侧中央，所述滑槽三(11)中横向活动连接有定位夹块三(12)；

所述定位夹块三(12)下侧螺纹孔活动连接在螺杆三(14)上；

所述滑槽四(17)设在定位腔(3)前侧中央，所述滑槽四(17)中纵向活动连接有定位夹块四(15)；

所述定位夹块四(15)下侧螺纹孔活动连接在螺杆四(16)上；

所述传动箱(10)固定连接在定位腔(3)中央底面中，所述传动箱(10)左侧输出轴端与螺杆一(6)右侧轴端固定连接，所述传动箱(10)后侧输出轴端与螺杆二(9)前侧轴端固定连接，所述传动箱(10)右侧输入轴端与螺杆三(14)左侧轴端固定连接，所述传动箱(10)前侧输出轴端与螺杆四(16)后侧轴端固定连接；

所述螺杆三(14)右端与电机(13)左侧输出轴端固定连接；

所述电机(13)固定连接在固定座(1)右侧中央内部。

2.根据权利要求1所述的一种高速线轨加工中心精准定位装置，其特征在于：所述传动箱(10)包括箱体(101)、左输出轴(102)、从动齿轮(103)、连接齿轮(104)、摩擦盘(105)、平键(106)、顶紧弹簧(107)、后输出轴(108)、连接轴(109)、主动齿轮(1010)、右输入轴(1011)和前输出轴(1012)；

所述左输出轴(102)活动连接在箱体(101)左侧中央，所述左输出轴(102)右端上固定连接有从动齿轮(103)；

所述从动齿轮(103)与连接齿轮(104)左侧相连接；

所述连接齿轮(104)活动连接在箱体(101)内部后侧，所述连接齿轮(104)中心孔中活动连接有连接轴(109)，所述连接齿轮(104)右侧与主动齿轮(1010)相连接；

所述连接轴(109)后端上固定连接有后输出轴(108)，所述连接轴(109)前端上固定连接有前输出轴(1012)，所述连接轴(109)后侧上面通过平键(106)活动连接有摩擦盘(105)；

所述摩擦盘(105)前侧面与连接齿轮(104)后侧面相连，所述摩擦盘(105)后侧面与所述箱体(101)内部后侧面之间设有顶紧弹簧(107)；

所述右输入轴(1011)活动连接在箱体(101)右侧中央，所述右输入轴(1011)左端固定连接在主动齿轮(1010)中心。

3.根据权利要求1所述的一种高速线轨加工中心精准定位装置，其特征在于：所述螺杆

一(6)、螺杆三(14)和螺杆四(16)均为左旋螺杆。

4.根据权利要求1所述的一种高速线轨加工中心精准定位装置，其特征在于：所述螺杆二(9)为右旋螺杆。

5.根据权利要求1所述的一种高速线轨加工中心精准定位装置，其特征在于：所述螺杆一(6)和螺杆三(14)的螺距相同。

6.根据权利要求1所述的一种高速线轨加工中心精准定位装置，其特征在于：所述螺杆二(9)和螺杆四(16)的螺距相同且大于螺杆一(6)和螺杆三(14)的螺距。

一种高速线轨加工中心精准定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域，特别涉及一种高速线轨加工中心精准定位装置。

背景技术

[0002] 精准定位装置是高速线轨加工中心的重要组成部分，其将工件固定在机床的准确位置上，完成对工件的各种加工，既要定位准确又要夹紧可靠，因此，其结构对加工精度、加工效率有重要的影响，而现有装夹工件时都是手动将工件推按在定位面上而后在进行夹紧，这样虽然方便当是误差较大，从而严重影响了产品的合格率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种高速线轨加工中心精准定位装置，解决现有装夹工件时都是手动将工件推按在定位面上而后在进行夹紧，这样虽然方便当是误差较大，从而严重影响了产品合格率的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种技术方案：一种高速线轨加工中心精准定位装置，其创新点在于：包括固定座、固定孔、定位腔、定位夹块一、滑槽一、螺杆一、定位夹块二、滑槽二、螺杆二、传动箱、滑槽三、定位夹块三、电机、螺杆三、定位夹块四、螺杆四和滑槽四；所述固定座内部设有定位腔，所述固定座外侧四角位置均设有固定孔；所述滑槽一设在定位腔左侧中央，所述滑槽一中横向活动连接有定位夹块一；所述定位夹块一下侧螺纹孔活动连接有螺杆一；所述滑槽二设在定位腔后侧中央，所述滑槽二中纵向活动连接有定位夹块二；所述定位夹块二下侧螺纹孔活动连接在螺杆二上；所述滑槽三设在定位腔右侧中央，所述滑槽三中横向活动连接有定位夹块三；所述定位夹块三下侧螺纹孔活动连接在螺杆三上；所述滑槽四设在定位腔前侧中央，所述滑槽四中纵向活动连接有定位夹块四；所述定位夹块四下侧螺纹孔活动连接在螺杆四上；所述传动箱固定连接在定位腔中央底面中，所述传动箱左侧输出轴端与螺杆一右侧轴端固定连接，所述传动箱后侧输出轴端与螺杆二前侧轴端固定连接，所述传动箱右侧输入轴端与螺杆三左侧轴端固定连接，所述传动箱前侧输出轴端与螺杆四后侧轴端固定连接；所述螺杆三右端与电机左侧输出轴端固定连接；所述电机固定连接在固定座右侧中央内部。

[0005] 作为优选，所述传动箱包括箱体、左输出轴、从动齿轮、连接齿轮、摩擦盘、平键、顶紧弹簧、后输出轴、连接轴、主动齿轮、右输入轴和前输出轴；所述左输出轴活动连接在箱体左侧中央，所述左输出轴右端上固定连接有从动齿轮；所述从动齿轮与连接齿轮左侧相连接；所述连接齿轮活动连接在箱体内部后侧，所述连接齿轮中心孔中活动连接有连接轴，所述连接齿轮右侧与主动齿轮相连接；所述连接轴后端上固定连接有后输出轴，所述连接轴前端上固定连接有前输出轴，所述连接轴后侧上面通过平键活动连接有摩擦盘；所述摩擦盘前侧面与连接齿轮后侧面相连，所述摩擦盘后侧面与所述箱体内部后侧面之间设有顶紧弹簧；所述右输入轴活动连接在箱体右侧中央，所述右输入轴左端固定连接在主动齿轮中心。

[0006] 作为优选，所述螺杆一、螺杆三和螺杆四均为左旋螺杆。

[0007] 作为优选，所述螺杆二为右旋螺杆。

[0008] 作为优选，所述螺杆一和螺杆三的螺距相同。

[0009] 作为优选，所述螺杆二和螺杆四的螺距相同且大于螺杆一和螺杆三的螺距。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，功能齐全，这里首先通过固定孔将固定座安装固定到高速线轨加工中心中的工作台上，而后将工件放置到定位腔中，而后再启动电机带动螺杆三旋转，而螺杆三的旋转又能够通过传动箱同时带动螺杆一、螺杆二和螺杆四一起旋转，从而驱使定位夹块一、定位夹块二、定位夹块三和定位夹块四同时向内侧移动对工件进行对中夹紧定位，由于这里螺杆二和螺杆四的螺距相同且大于螺杆一和螺杆三的螺距，从而保证了定位夹块二和定位夹块四首先会对工件进行对中夹住定位，而设置的顶紧弹簧和摩擦盘，能够有效的确保定位夹块二和定位夹块四夹住工件后，定位夹块一和定位夹块三还能继续对工件另外两侧进行夹紧固定，也就保证了此时工件完全处于对中夹紧状态，最后就可以直接对工件进行加工。

附图说明

[0011] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为传动箱的结构示意图。

[0014] 1-固定座；2-固定孔；3-定位腔；4-定位夹块一；5-滑槽一；6-螺杆一；7-定位夹块二；8-滑槽二；9-螺杆二；10-传动箱；11-滑槽三；12-定位夹块三；13-电机；14-螺杆三；15-定位夹块四；16-螺杆四；17-滑槽四；101-箱体；102-左输出轴；103-从动齿轮；104-连接齿轮；105-摩擦盘；106-平键；107-顶紧弹簧；108-后输出轴；109-连接轴；1010-主动齿轮；1011-右输入轴；1012-前输出轴。

具体实施方式

[0015] 如图1所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种高速线轨加工中心精准定位装置，包括固定座1、固定孔2、定位腔3、定位夹块一4、滑槽一5、螺杆一6、定位夹块二7、滑槽二8、螺杆二9、传动箱10、滑槽三11、定位夹块三12、电机13、螺杆三14、定位夹块四15、螺杆四16和滑槽四17；所述固定座1内部设有定位腔3，所述固定座1外侧四角位置均设有固定孔2；所述滑槽一5设在定位腔3左侧中央，所述滑槽一5中横向活动连接有定位夹块一4；所述定位夹块一4下侧螺纹孔活动连接有螺杆一6；所述滑槽二8设在定位腔3后侧中央，所述滑槽二8中纵向活动连接有定位夹块二7；所述定位夹块二7下侧螺纹孔活动连接在螺杆二9上；所述滑槽三11设在定位腔3右侧中央，所述滑槽三11中横向活动连接有定位夹块三12；所述定位夹块三12下侧螺纹孔活动连接在螺杆三14上；所述滑槽四17设在定位腔3前侧中央，所述滑槽四17中纵向活动连接有定位夹块四15；所述定位夹块四15下侧螺纹孔活动连接在螺杆四16上；所述传动箱10固定连接在定位腔3中央底面中，所述传动箱10左侧输出轴端与螺杆一6右侧轴端固定连接，所述传动箱10后侧输出轴端与螺杆二9前侧轴端固定连接，所述传动箱10右侧输入轴端与螺杆三14左侧轴端固定连接，所述传动箱10前侧输出轴端与螺杆四16后侧轴端固定连接；所述螺杆三14右端与电机13左侧输出轴端固定连接；所

述电机13固定连接在固定座1右侧中央内部。

[0016] 如图2所示，所述传动箱10包括箱体101、左输出轴102、从动齿轮103、连接齿轮104、摩擦盘105、平键106、顶紧弹簧107、后输出轴108、连接轴109、主动齿轮1010、右输入轴1011和前输出轴1012；所述左输出轴102活动连接在箱体101左侧中央，所述左输出轴102右端上固定连接有从动齿轮103；所述从动齿轮103与连接齿轮104左侧相连接；所述连接齿轮104活动连接在箱体101内部后侧，所述连接齿轮104中心孔中活动连接有连接轴109，所述连接齿轮104右侧与主动齿轮1010相连接；所述连接轴109后端上固定连接有后输出轴108，所述连接轴109前端上固定连接有前输出轴1012，所述连接轴109后侧上面通过平键106活动连接有摩擦盘105；所述摩擦盘105前侧面与连接齿轮104后侧面相连，所述摩擦盘105后侧面与所述箱体101内部后侧面之间设有顶紧弹簧107；所述右输入轴1011活动连接在箱体101右侧中央，所述右输入轴1011左端固定连接在主动齿轮1010中心。

[0017] 其中，所述螺杆一6、螺杆三14和螺杆四16均为左旋螺杆；所述螺杆二9为右旋螺杆；所述螺杆一6和螺杆三14的螺距相同；所述螺杆二9和螺杆四16的螺距相同且大于螺杆一6和螺杆三14的螺距。

[0018] 本实用新型的使用状态为：本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，功能齐全，工作时，首先通过固定孔2将固定座1安装固定到高速线轨加工中心中的工作台上，而后将工件放置到定位腔3中，而后再启动电机13带动螺杆三14旋转，而螺杆三14的旋转又能够通过传动箱10同时带动螺杆一6、螺杆二9和螺杆四16一起旋转，从而驱使定位夹块一4、定位夹块二7、定位夹块三12和定位夹块四15同时向内侧移动对工件进行对中夹紧定位，由于这里螺杆二9和螺杆四16的螺距相同且大于螺杆一6和螺杆三14的螺距，从而保证了定位夹块二7和定位夹块四15首先会对工件进行对中夹住定位，而设置的顶紧弹簧107和摩擦盘105，能够有效的确保定位夹块二7和定位夹块四15夹住工件后，定位夹块一4和定位夹块三12还能继续对工件另外两侧进行夹紧固定，也就保证了此时工件完全处于对中夹紧状态，最后就可以直接对工件进行加工。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

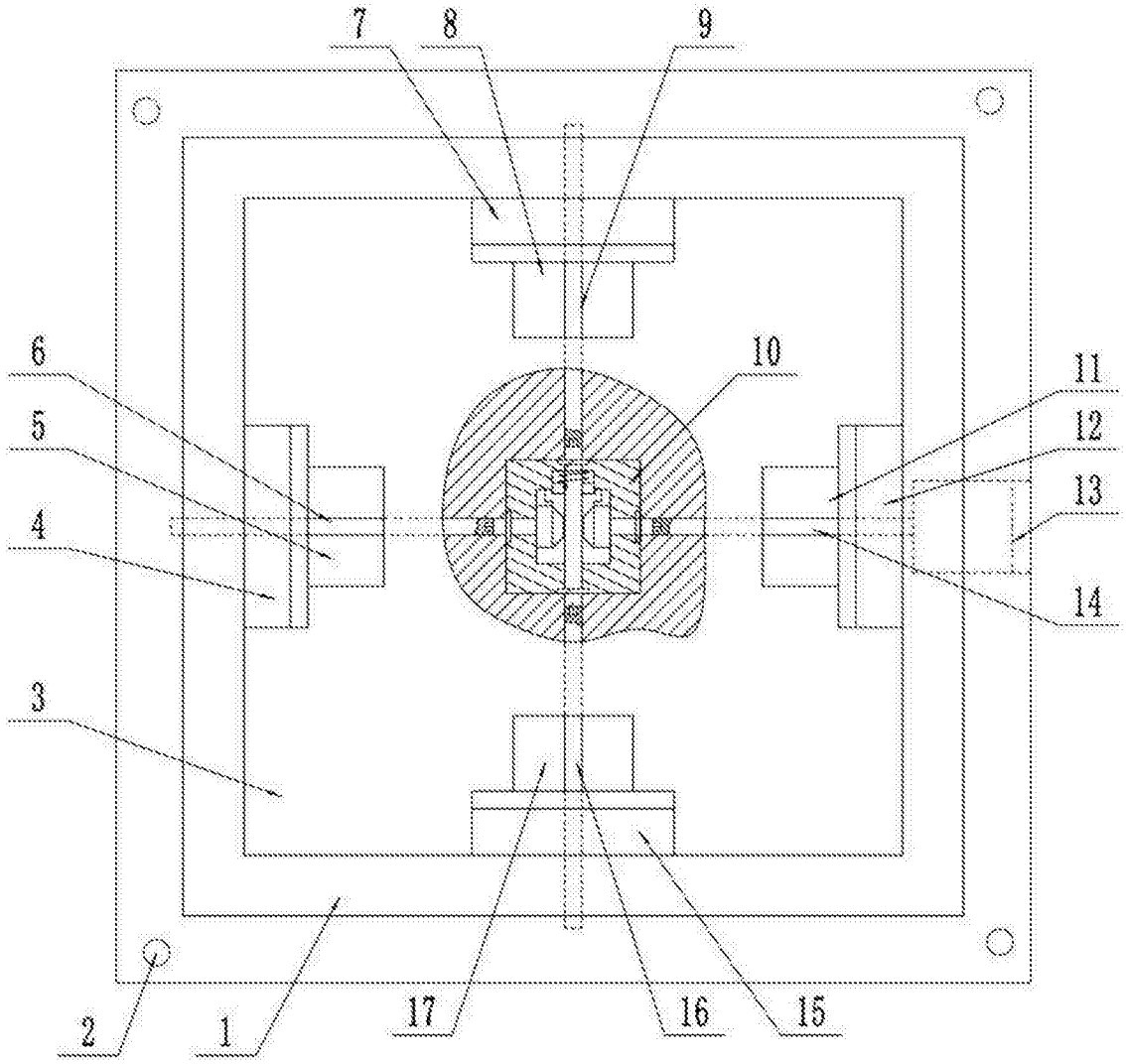


图1

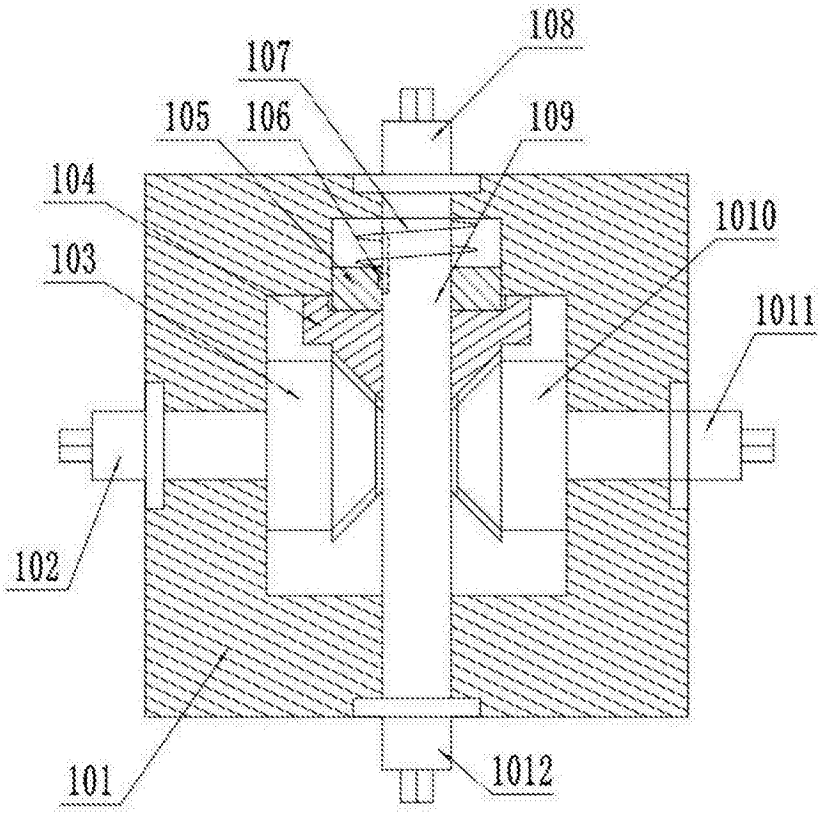


图2