



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211361475 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921708949.1

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 智创未来科技发展有限公司

地址 252664 山东省聊城市临清市潘庄镇
政府驻地

(72)发明人 张跃学

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

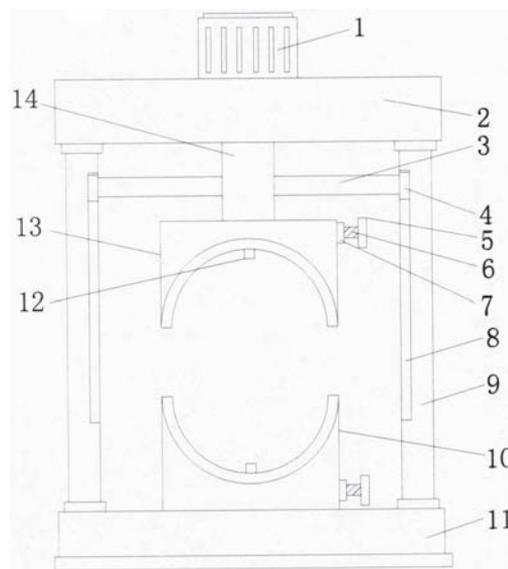
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机器人轴承加工用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机器人轴承加工用夹具,针对现有的轴承加工用夹具对轴承的固定效果差的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座上端对称固定安装有两个支撑板,两个所述支撑板顶端均与顶板固定连接,所述顶板顶端固定安装有气缸,所述气缸动力输出端固定连接升降杆,所述升降杆下端活动贯穿顶板,并与第二夹块固定连接,所述底座上端固定安装有第一夹块,所述第一夹块位于第二夹块正下方,所述第一夹块以及第二夹块内部前后两端面之间均通过轴承转动安装有双向丝杆,两个所述双向丝杆中间部位右侧均设有螺杆。本实用新型夹紧固定效果好,且操作简单方便,制造成本低,实用性强。



1. 一种机器人轴承加工用夹具,包括底座(11),其特征在于,所述底座(11)上端对称固定安装有两个支撑板(9),两个所述支撑板(9)顶端均与顶板(2)固定连接,所述顶板(2)顶端固定安装有气缸(1),所述气缸(1)动力输出端固定连接升降杆(14),所述升降杆(14)下端活动贯穿顶板(2),并与第二夹块(13)固定连接,所述底座(11)上端固定安装有第一夹块(10),所述第一夹块(10)位于第二夹块(13)正下方,所述第一夹块(10)以及第二夹块(13)内部前后两端面之间均通过轴承转动安装有双向丝杆(17),两个所述双向丝杆(17)中间部位右侧均设有螺杆(6),两个所述螺杆(6)右端分别穿过第一夹块(10)、第二夹块(13),并固定安装有扭柄(5),两个所述螺杆(6)分别通过轴承与第一夹块(10)和第二夹块(13)转动连接,两个所述双向丝杆(17)上均通过滚珠对称安装有两个滚珠滑块(15),且两个所述滚珠滑块(15)对称设置于螺杆(6)前后两侧,所述滚珠滑块(15)下端固定安装有辅助块(12),所述第一夹块(10)与第二夹块(13)相互靠近一端均开设有条形通槽(19),所述辅助块(12)位于条形通槽(19)内的一端穿过第一夹块(10)和第二夹块(13),并延伸至第一夹块(10)和第二夹块(13)外部。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人轴承加工用夹具,其特征在于,所述升降杆(14)左右两端对称固定安装有两个导向杆(3),两个所述支撑板(9)相互靠近一端均沿着竖直方向开设有滑槽(8),且两个所述导向杆(3)通过滑块(4)分别与两个导向滑槽(8)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机器人轴承加工用夹具,其特征在于,所述第一夹块(10)与第二夹块(13)相互靠近一端面均呈弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人轴承加工用夹具,其特征在于,两个所述螺杆(6)上均螺纹安装有锁紧帽(7),且两个所述锁紧帽(7)分别位于第一夹块(10)、第二夹块(13)右侧。

5. 根据权利要求1所述的一种机器人轴承加工用夹具,其特征在于,所述双向丝杆(17)中间部位以及螺杆(6)左端均固定安装有锥形齿轮(18),且两个锥形齿轮(18)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种机器人轴承加工用夹具,其特征在于,所述辅助块(12)与条形通槽(19)内侧壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机器人轴承加工用夹具,其特征在于,所述滚珠滑块(15)远离条形通槽(19)一端均固定安装有滑杆(16),且滑杆(16)顶端通过滑槽与第一夹块(10)和第二夹块(13)滑动连接。

一种机器人轴承加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种机器人轴承加工用夹具。

背景技术

[0002] 机器人是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥,又可以运行预先编排的程序,也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类的工作,例如生产业、建筑业,或是危险的工作。现有的机器人轴承加工用夹具只能在一个方向上对轴承进行固定,轴承在加工时容易在水平方向上发生滑动,进而影响加工效果,进而提出一种机器人轴承加工用夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种机器人轴承加工用夹具,解决了现有的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种机器人轴承加工用夹具,包括底座,所述底座上端对称固定安装有两个支撑板,两个所述支撑板顶端均与顶板固定连接,所述顶板顶端固定安装有气缸,所述气缸动力输出端固定连接升降杆,所述升降杆下端活动贯穿顶板,并与第二夹块固定连接,所述底座上端固定安装有第一夹块,所述第一夹块位于第二夹块正下方,所述第一夹块以及第二夹块内部前后两端面之间均通过轴承转动安装有双向丝杆,两个所述双向丝杆中间部位右侧均设有螺杆,两个所述螺杆右端分别穿过第一夹块、第二夹块,并固定安装有扭柄,两个所述螺杆分别通过轴承与第一夹块和第二夹块转动连接,两个所述双向丝杆上均通过滚珠对称安装有两个滚珠滑块,且两个所述滚珠滑块对称设置于螺杆前后两侧,所述滚珠滑块下端固定安装有辅助块,所述第一夹块与第二夹块相互靠近一端均开设有条形通槽,所述辅助块位于条形通槽内的一端穿过第一夹块和第二夹块,并延伸至第一夹块和第二夹块外部。

[0006] 优选的,所述升降杆左右两端对称固定安装有两个导向杆,两个所述支撑板相互靠近一端均沿着竖直方向开设有滑槽,且两个所述导向杆通过滑块分别与两个导向滑槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述第一夹块与第二夹块相互靠近一端面均呈弧形。

[0008] 优选的,两个所述螺杆上均螺纹安装有锁紧帽,且两个所述锁紧帽分别位于第一夹块、第二夹块右侧。

[0009] 优选的,所述双向丝杆中间部位以及螺杆左端均固定安装有锥形齿轮,且两个锥形齿轮相啮合。

[0010] 优选的,所述辅助块与条形通槽内侧壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述滚珠滑块远离条形通槽一端均固定安装有滑杆,且滑杆顶端通过滑槽与第一夹块和第二夹块滑动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:通过扭柄、螺杆、辅助块、滚珠滑块以及滑杆相互配合

设置,进而实现对轴承在前后方向进行辅助夹紧固定,解决了现有的夹具只能在一个方向上对轴承进行固定,轴承在加工时容易在水平方向上发生滑动,进而影响加工效果的问题,提高了轴承加工时的稳定性。

[0013] 本实用新型夹紧固定效果好,且操作简单方便,制造成本低,实用性高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种机器人轴承加工用夹具的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型提出的一种机器人轴承加工用夹具中第二夹块的剖视图。

[0016] 图3为本实用新型提出的一种机器人轴承加工用夹具中第二夹块的左侧剖图。

[0017] 图4为本实用新型提出的一种机器人轴承加工用夹具中第二夹块的仰视图。

[0018] 图中标号:1气缸、2顶板、3导向杆、4滑块、5扭柄、6螺杆、7锁紧帽、8滑槽、9支撑板、10第一夹块、11底座、12辅助块、13第二夹块、14 升降杆、15滚珠滑块、16滑杆、17双向丝杆、18锥形齿轮、19条形通槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-4,一种机器人轴承加工用夹具,包括底座11,所述底座11上端对称固定安装有两个支撑板9,两个所述支撑板9顶端均与顶板2固定连接,所述顶板2顶端固定安装有气缸1,所述气缸1动力输出端固定连接升降杆 14,所述升降杆14下端活动贯穿顶板2,并与第二夹块13固定连接,所述底座11上端固定安装有第一夹块10,所述第一夹块10位于第二夹块13正下方,通过第一夹块10与第二夹块13可实现对轴承进行夹紧固定,所述第一夹块 10以及第二夹块13内部前后两端面之间均通过轴承转动安装有双向丝杆17,两个所述双向丝杆17中间部位右侧均设有螺杆6,两个所述螺杆6右端分别穿过第一夹块10、第二夹块13,并固定安装有扭柄5,两个所述螺杆6分别通过轴承与第一夹块10和第二夹块13转动连接,便于螺杆6转动,两个所述双向丝杆17上均通过滚珠对称安装有两个滚珠滑块15,且两个所述滚珠滑块15对称设置于螺杆6前后两侧,所述滚珠滑块15下端固定安装有辅助块 12,所述第一夹块10与第二夹块13相互靠近一端均开设有条形通槽19,所述辅助块12位于条形通槽19内的一端穿过第一夹块10和第二夹块13,并延伸至第一夹块10和第二夹块13外部,通过设置辅助块12,可实现对轴承在前后方向进行夹紧固定。

[0021] 所述升降杆14左右两端对称固定安装有两个导向杆3,两个所述支撑板 9相互靠近一端均沿着竖直方向开设有滑槽8,且两个所述导向杆3通过滑块 4分别与两个导向滑槽8滑动连接,该设计可提高升降杆14升降的稳定性,所述第一夹块10与第二夹块13相互靠近一端面均呈弧形,该设计可提高第一夹块10与第二夹块13对轴承夹紧固定的稳定性,两个所述螺杆6上均螺纹安装有锁紧帽7,且两个所述锁紧帽7分别位于第一夹块10、第二夹块13右侧,该设计便于锁紧帽7对螺杆6进行锁定,所述双向丝杆17中间部位以及螺杆6左端均固定安装有锥形齿轮18,且两个锥形齿轮18相啮合,该设计可实现螺杆6带动双向丝杆17传动,进而便于利用螺杆6对双向丝杆17进行控制,所述辅助块12与条形通槽19内侧壁滑动连

接,该设计可提高辅助块12移动的稳定性,所述滚珠滑块15远离条形通槽19一端均固定安装有滑杆16,且滑杆16顶端通过滑槽与第一夹块10和第二夹块13滑动连接,该设计可提高滚珠滑块15移动的稳定性。

[0022] 实施例:通过将需要加工的轴承置于第一夹块10与第二夹块13之间,然后启动气缸1,气缸1工作带动升降杆14下降,进而带动第二夹块13下降,进而实现第一夹块10与第二夹块13在竖直方向上向轴承靠近(先不夹紧),然后扭动螺杆6,转动的螺杆6通过两个锥形齿轮18相互配合带动双向丝杆17转动,进而带动两个滚珠滑块15同时反向移动,进而带动两个辅助块12沿着条形通槽19滑动,进而可通过两个辅助块12对需要加工的轴承进行夹紧固定,然后扭动锁紧帽7,使锁紧帽7左端能够紧贴于第二夹块13上,进而实现对螺杆6进行锁定,进而实现对辅助块12进行锁定,然后在启动气缸,气缸1带动升降杆14伸长,进而实现第一夹块10与第二夹块13在竖直方向上对需要加工的轴承进行夹紧固定。通过扭柄5、螺杆6、辅助块12、滚珠滑块15以及滑杆16相互配合设置,进而实现对需要加工的轴承在前后方向进行辅助夹紧固定,解决了现有的夹具只能在一个方向上对轴承进行固定,轴承在加工时容易在水平方向上发生滑动,进而影响加工效果的问题,提高了轴承加工时的稳定性。本实用新型夹紧固定效果好,且操作简单方便,制造成本低,实用性强。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

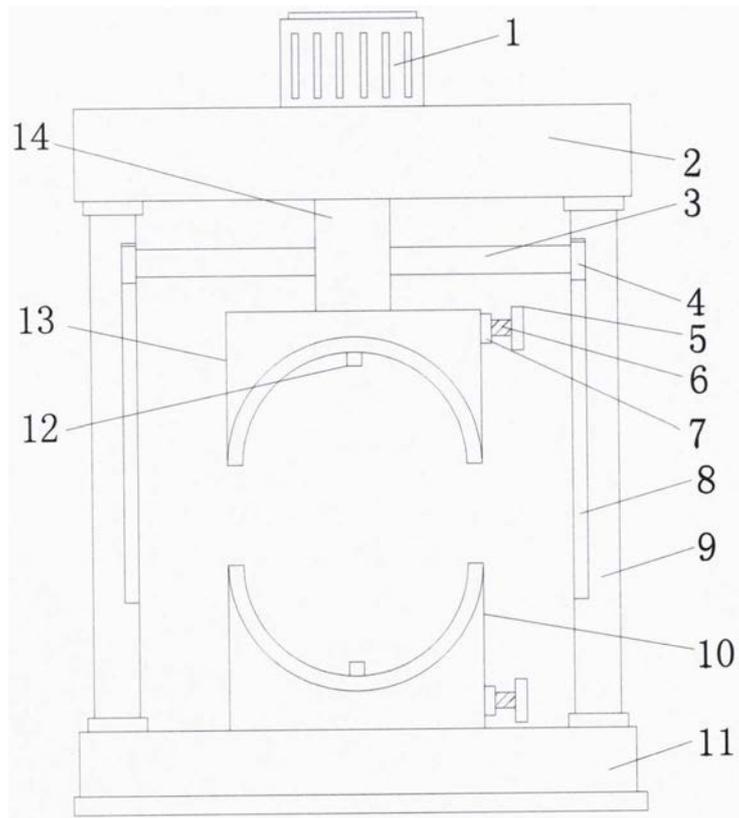


图1

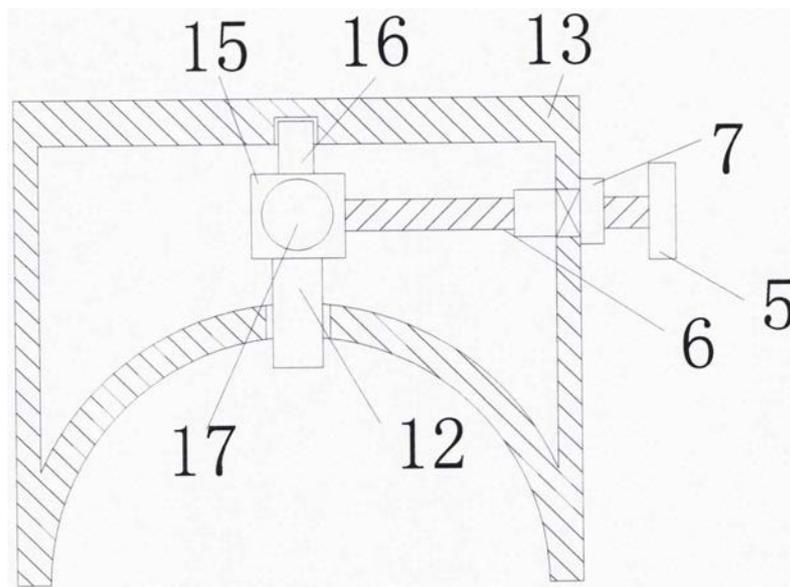


图2

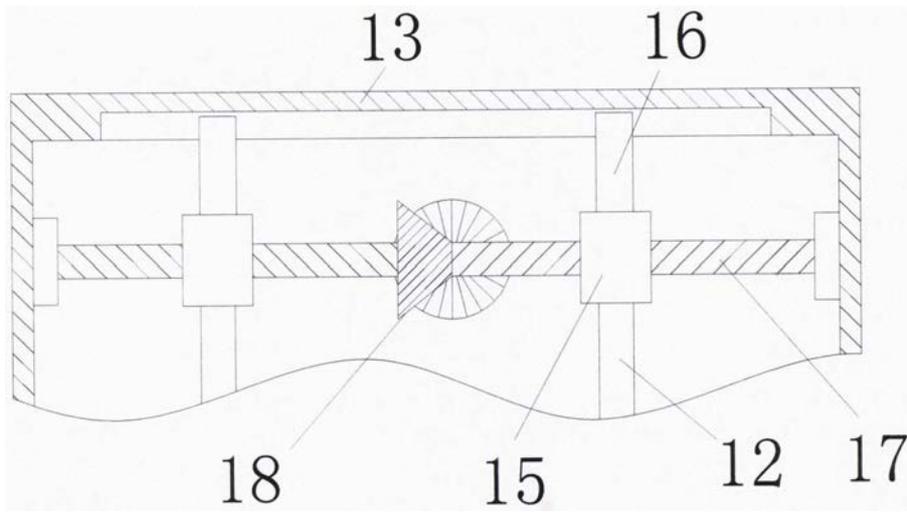


图3

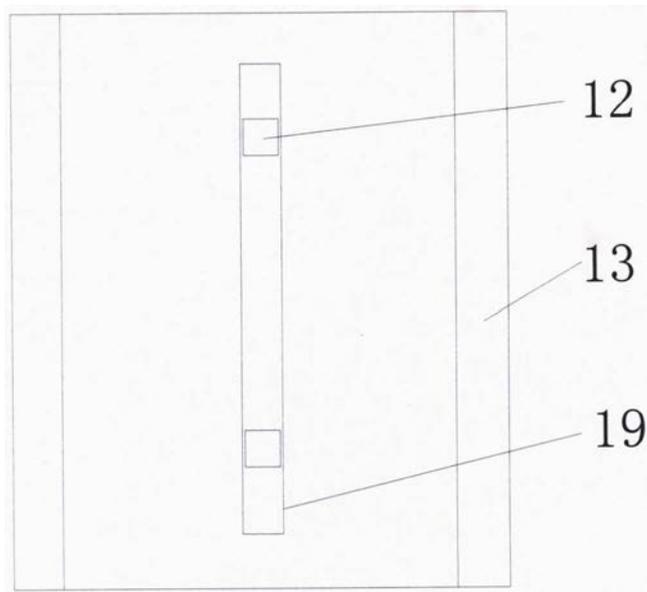


图4