



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216359328 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202123273209.X

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 昆山义宏腾精密电子有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
新镇金清路北侧

(72) 发明人 邓敏

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/06 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

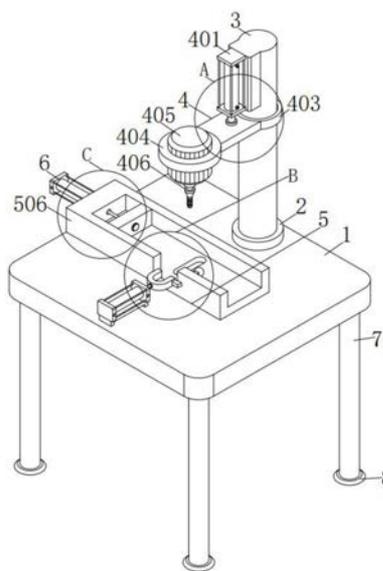
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精密车削件的自动高效钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,包括竖杆,所述竖杆的上方安装有钻孔组件,所述第一电动推杆的后端固接在竖杆的上方前端,所述第一电动推杆的输出端固接有横板,所述横板的一端固接有圆环。该高精密车削件的自动高效钻孔装置,相对于传统技术,具有以下优点:通过竖杆和钻孔组件之间的配合,电动推杆的输出端带动横板下移,则横板上的圆环在竖杆的外壁向下移动,横板通过圆环带动伺服电机沿竖直线向下移动,则伺服电机的输出轴带动钻头转动,可对零件钻孔,提高加工精度,解决了现有的高精密车削件的自动高效钻孔装置,由于钻头下移稳定性低,影响车削件加工精度的问题。



1. 一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,包括竖杆(3),其特征在于:所述竖杆(3)的上方安装有钻孔组件(4);

所述钻孔组件(4)包括第一电动推杆(401)、横板(402)、圆环(403)、圆板(404)、伺服电机(405)和钻头(406);

所述第一电动推杆(401)的后端固接在竖杆(3)的上方前端,所述第一电动推杆(401)的输出端固接有横板(402),所述横板(402)的一端固接有圆环(403),所述圆环(403)的内壁与竖杆(3)的外壁相贴合,所述横板(402)的另一端固接有圆板(404),所述圆板(404)的内壁固接有伺服电机(405),所述伺服电机(405)的输出轴固接有钻头(406)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,其特征在于:所述竖杆(3)的底端固接有圆座(2),所述圆座(2)的底端固接有工作台(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的底端四角均固接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的底端均固接有底座(8)。

4. 根据权利要求2所述的一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶端中间安装有夹持组件(5);

所述夹持组件(5)包括支撑座(501)、第二电动推杆(502)、U型板(503)、曲块(504)、凹槽(505)、凹板(506)、圆球(507)和放置槽(508);

所述支撑座(501)的底端固接在工作台(1)的顶端,所述支撑座(501)的顶端固接有第二电动推杆(502),所述第二电动推杆(502)的输出端固接有U型板(503),所述U型板(503)的前方一端固接有曲块(504),所述曲块(504)的外壁与凹槽(505)的内表面间隙配合,所述凹槽(505)开设在凹板(506)的前方一侧内壁,所述凹板(506)的底端固接在工作台(1)的顶端中间,所述曲块(504)的前端固接有圆球(507),所述凹板(506)的中间内壁开设有放置槽(508)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,其特征在于:所述凹板(506)的一侧安装有推进组件(6);

所述推进组件(6)包括气缸(601)、圆孔(602)和顶板(603);

所述气缸(601)的一端固接在凹板(506)的端部,所述气缸(601)的输出端外壁与圆孔(602)的内表面间隙配合,所述圆孔(602)开设在凹板(506)的一侧内壁,所述气缸(601)的输出端固接有顶板(603),所述顶板(603)的外壁与凹板(506)的内表面间隙配合。

一种高精密车削件的自动高效钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车削件技术领域,具体为一种高精密车削件的自动高效钻孔装置。

背景技术

[0002] 车削件就是利用车床在车床上进行产品的加工成的一种零件,利用工件的旋转运动和刀具的直线运动或曲线运动来改变毛坯的形状和尺寸,把它加工成符合图纸的要求,车削加工是在车床上利用工件相对于刀具旋转对工件进行切削加工的方法,且高精密车削件需要钻孔加工。

[0003] 但是现有的高精密车削件的自动高效钻孔装置,由于钻头下移稳定性低,影响车削件加工精度的问题,同时存在现有的高精密车削件的自动高效钻孔装置,连续性低,影响加工速度的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的现有的高精密车削件的自动高效钻孔装置,由于钻头下移稳定性低,影响车削件加工精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精密车削件的自动高效钻孔装置,包括竖杆,所述竖杆的上方安装有钻孔组件;

[0006] 所述钻孔组件包括第一电动推杆、横板、圆环、圆板、伺服电机和钻头;

[0007] 所述第一电动推杆的后端固接在竖杆的上方前端,所述第一电动推杆的输出端固接有横板,所述横板的一端固接有圆环,所述圆环的内壁与竖杆的外壁相贴合,所述横板的另一端固接有圆板,所述圆板的内壁固接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固接有钻头。可对零件钻孔,提高加工精度。

[0008] 优选的,所述竖杆的底端固接有圆座,所述圆座的底端固接有工作台。工作台通过圆座对竖杆进行支撑。

[0009] 优选的,所述工作台的底端四角均固接有支撑杆,所述支撑杆的底端均固接有底座。四角的底座通过支撑杆使工作台进行支撑。

[0010] 优选的,所述工作台的顶端中间安装有夹持组件;

[0011] 所述夹持组件包括支撑座、第二电动推杆、U型板、曲块、凹槽、凹板、圆球和放置槽;

[0012] 所述支撑座的底端固接在工作台的顶端,所述支撑座的顶端固接有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端固接有U型板,所述U型板的前方一端固接有曲块,所述曲块的外壁与凹槽的内表面间隙配合,所述凹槽开设在凹板的前方一侧内壁,所述凹板的底端固接在工作台的顶端中间,所述曲块的前端固接有圆球,所述凹板的中间内壁开设有放置槽。可夹持零件。

[0013] 优选的,所述凹板的一侧安装有推进组件;

[0014] 所述推进组件包括气缸、圆孔和顶板;

[0015] 所述气缸的一端固接在凹板的端部,所述气缸的输出端外壁与圆孔的内表面间隙配合,所述圆孔开设在凹板的一侧内壁,所述气缸的输出端固接有顶板,所述顶板的外壁与凹板的内表面间隙配合。使零件一个接一个推进钻孔。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该精密车削件的自动高效钻孔装置,相对比于传统技术,具有以下优点:

[0017] 通过竖杆和钻孔组件之间的配合,电动推杆的输出端带动横板下移,则横板上的圆环在竖杆的外壁向下移动,横板通过圆板带动伺服电机沿竖直线向下移动,则伺服电机的输出轴带动钻头转动,可对零件稳定钻孔,提高加工精度,解决了现有的精密车削件的自动高效钻孔装置,由于钻头下移稳定性低,影响车削件加工精度的问题;

[0018] 通过钻孔组件、夹持组件和推进组件之间的配合,气缸的输出端在凹板上的圆孔内间接性伸缩,则气缸的输出端带动顶板在凹板内往复运动,向前一个接一个运输零件,同时第二电动推杆的输出端带动U型板移动,将零件夹持在放置槽内固定,待钻完孔后放掉,可以连续钻孔零件,提高加工速度,解决了现有的精密车削件的自动高效钻孔装置,连续性低,影响加工速度的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为图1中A的结构示意图;

[0021] 图3为图1中B的结构示意图;

[0022] 图4为图1中C的结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台,2、圆座,3、竖杆,4、钻孔组件,401、第一电动推杆,402、横板,403、圆环,404、圆板,405、伺服电机,406、钻头,5、夹持组件,501、支撑座,502、第二电动推杆,503、U型板,504、曲块,505、凹槽,506、凹板,507、圆球,508、放置槽,6、推进组件,601、气缸,602、圆孔,603、顶板,7、支撑杆,8、底座。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种精密车削件的自动高效钻孔装置,包括竖杆3,竖杆3的上方安装有钻孔组件4,钻孔组件4包括第一电动推杆401、横板402、圆环403、圆板404、伺服电机405和钻头406,第一电动推杆401的后端固接在竖杆3的上方前端,第一电动推杆401根据实际需要选择即可,第一电动推杆401的输出端固接有横板402,横板402的一端固接有圆环403,圆环403的内壁与竖杆3的外壁相贴合,第一电动推杆401的输出端带动横板402下移,则横板402上的圆环403在竖杆3的外壁向下移动,横板402的另一端固接有圆板404,圆板404的内壁固接有伺服电机405,伺服电机405的输出轴固

接有钻头406, 横板402通过圆板404带动伺服电机405沿竖直线向下移动, 则伺服电机405的输出轴带动钻头406转动。

[0026] 竖杆3的底端固接有圆座2, 圆座2的底端固接有工作台1, 工作台1通过圆座2对竖杆3进行支撑, 工作台1的底端四角均固接有支撑杆7, 支撑杆7的底端均固接有底座8, 四角的底座8通过支撑杆7使工作台1进行支撑。

[0027] 工作台1的顶端中间安装有夹持组件5, 夹持组件5包括支撑座501、第二电动推杆502、U型板503、曲块504、凹槽505、凹板506、圆球507和放置槽508, 支撑座501的底端固接在工作台1的顶端, 支撑座501的顶端固接有第二电动推杆502, 第二电动推杆502的输出端固接有U型板503, 第二电动推杆502的输出端带动U型板503移动, U型板503的前方一端固接有曲块504, 曲块504的外壁与凹槽505的内表面间隙配合, 凹槽505开设在凹板506的前方一侧内壁, U型板503带动曲块504在凹板506上的凹槽505内移动, 凹板506的底端固接在工作台1的顶端中间, 曲块504的前端固接有圆球507, 当曲块504带动圆球507向内侧移动时, 圆球507格挡零件, 反之放开零件, 凹板506的中间内壁开设有放置槽508, 零件进入凹板506上的放置槽508内, 则U型板503将零件夹持在放置槽508内固定。

[0028] 凹板506的一侧安装有推进组件6, 推进组件6包括气缸601、圆孔602和顶板603, 气缸601的一端固接在凹板506的端部, 气缸601根据实际需要选择即可, 气缸601的输出端外壁与圆孔602的内表面间隙配合, 圆孔602开设在凹板506的一侧内壁, 气缸601的输出端在凹板506上的圆孔602内间接性伸缩, 气缸601的输出端固接有顶板603, 顶板603的外壁与凹板506的内表面间隙配合, 气缸601的输出端带动顶板603在凹板506内往复运动, 向前一个接一个运输零件。

[0029] 在使用该高精密车削件的自动高效钻孔装置时, 首先四角的底座8通过支撑杆7使工作台1进行支撑, 工作台1通过圆座2对竖杆3进行支撑, 气缸601工作, 气缸601的输出端在凹板506上的圆孔602内间接性伸缩, 则气缸601的输出端带动顶板603在凹板506内往复运动, 向前一个接一个运输零件, 且当第一个零件进入放置槽508内时, 第二电动推杆502工作, 第二电动推杆502的输出端带动U型板503移动, 将零件夹持在放置槽508内固定, 同时U型板503带动曲块504在凹板506上的凹槽505内移动, 当曲块504带动圆球507向内侧移动时, 圆球507格挡零件, 同时第一电动推杆401和伺服电机405同时工作, 电动推杆401的输出端带动横板402下移, 则横板402上的圆环403在竖杆3的外壁向下移动, 横板402通过圆板404带动伺服电机405沿竖直线向下移动, 则伺服电机405的输出轴带动钻头406转动, 可对放置槽508内的零件钻孔, 当圆球507外移时, 放开零件, 可以连续的钻孔零件。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型, 本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

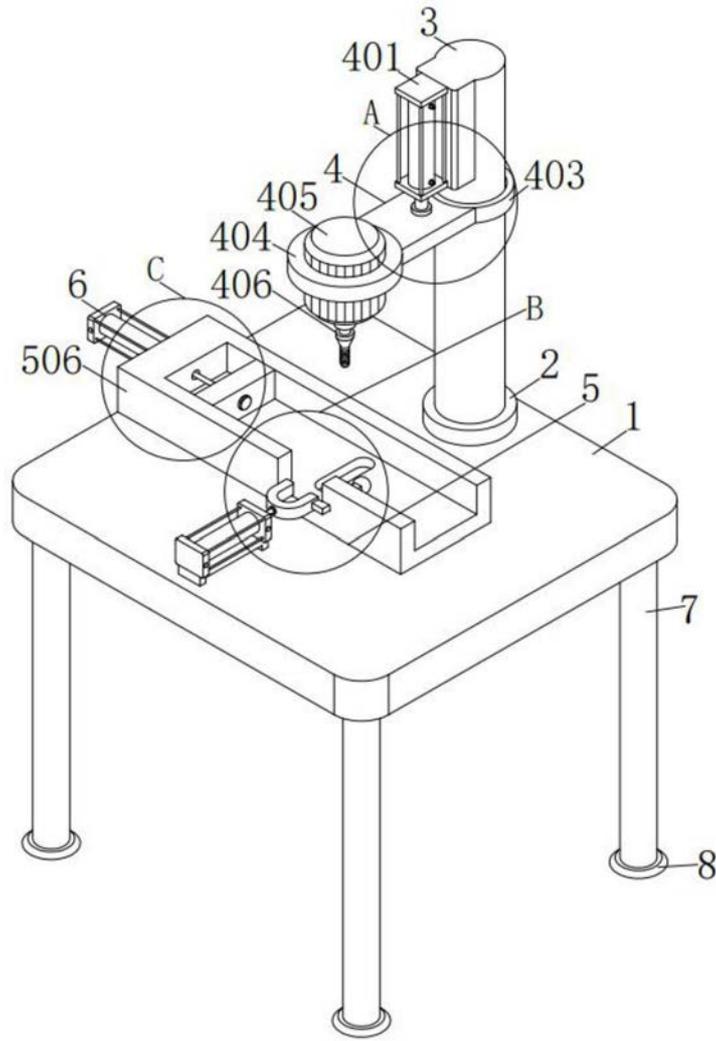


图1

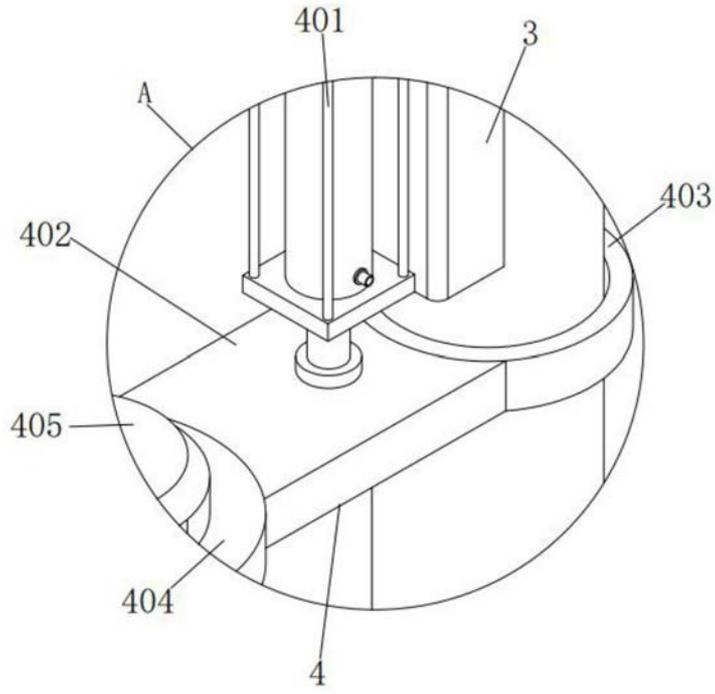


图2

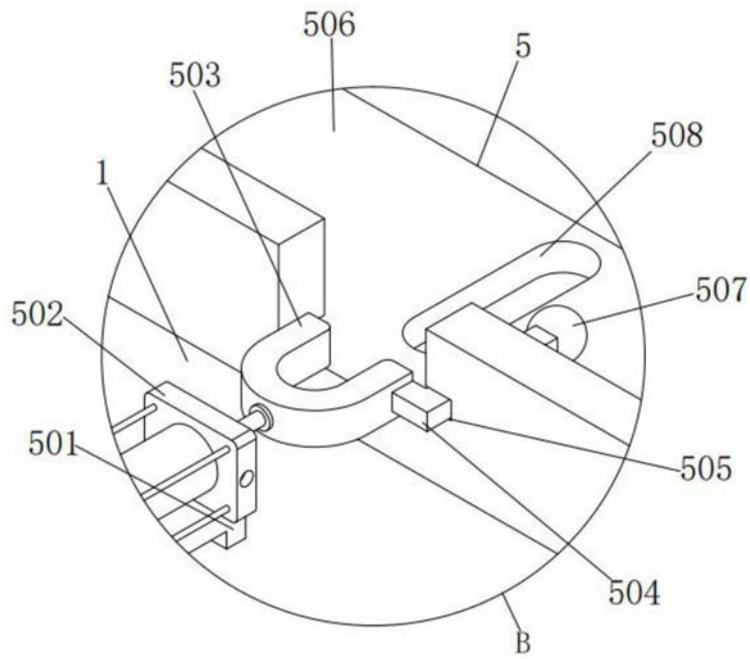


图3

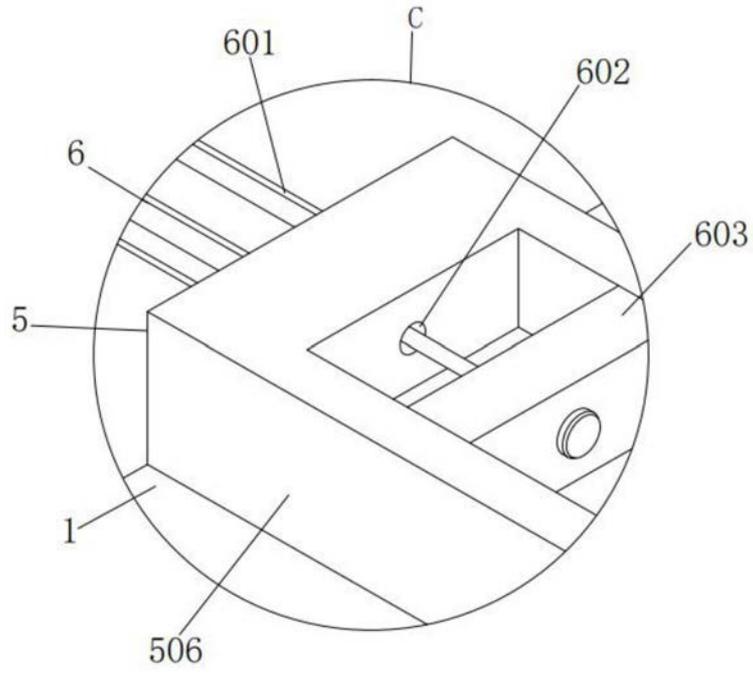


图4