



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210476207 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201920766179.X

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 昆山市昆发精密模具有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
五联路808号5号房

(72)发明人 戴晓文

(74)专利代理机构 北京市京大律师事务所
11321

代理人 李光松

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

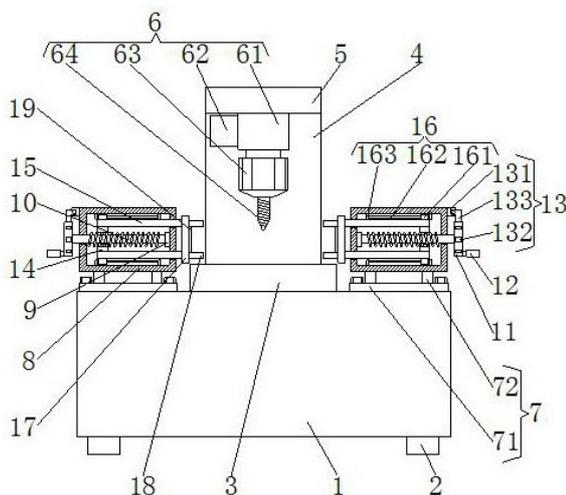
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种精密模具加工用夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密模具加工用夹紧装置,包括工作台,所述工作台底部的四角均固定连接有支撑脚,所述工作台顶部的中心处固定连接有放置台,所述工作台顶部的后侧固定连接有侧板,所述侧板的顶部固定连接有顶板,所述顶板的底部设置有钻孔机构。本实用新型通过设置安装机构、箱体、轴承、螺纹杆、转盘、把手、卡紧机构、螺纹块、移动柱、防晃机构、卡板、限位块和缓冲垫相互配合,达到了对精密模具夹紧效果好的优点,使精密模具在进行加工时,能够有效的对精密模具进行夹紧,防止精密模具出现滑动,同时防止精密模具出现加工损坏,减少精密模具的残次品,从而提高了精密模具加工用夹紧装置的实用性。



1. 一种精密模具加工用夹紧装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部的四角均固定连接有支撑脚(2),所述工作台(1)顶部的中心处固定连接有放置台(3),所述工作台(1)顶部的后侧固定连接有侧板(4),所述侧板(4)的顶部固定连接有顶板(5),所述顶板(5)的底部设置有钻孔机构(6),所述工作台(1)顶部的两侧均设置有安装机构(7),所述安装机构(7)的顶部固定连接有箱体(8),所述箱体(8)内壁的一侧固定连接有轴承(9),所述轴承(9)的内腔套接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的外端贯穿至箱体(8)的外侧并固定连接有转盘(11),所述转盘(11)外侧的底部固定连接有把手(12),所述箱体(8)外侧的顶部设置有卡紧机构(13),所述螺纹杆(10)的表面螺纹连接有螺纹块(14),所述螺纹块(14)的顶部和底部均固定连接有移动柱(15),所述移动柱(15)的外侧设置有防晃机构(16),所述移动柱(15)的内侧贯穿至箱体(8)的外部并固定连接有卡板(17),所述卡板(17)内侧的四角均固定连接有限位块(18),所述卡板(17)内侧的中心处固定连接有缓冲垫(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密模具加工用夹紧装置,其特征在于:所述钻孔机构(6)包括气缸(61),所述气缸(61)的顶部与顶板(5)的底部固定连接,所述气缸(61)的左侧固定连接有气泵(62),所述气缸(61)的底部固定连接有第一伺服电机(63),所述第一伺服电机(63)的输出端固定连接有钻头(64)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密模具加工用夹紧装置,其特征在于:所述安装机构(7)包括安装板(71),所述安装板(71)的底部通过螺栓与工作台(1)的顶部固定连接,所述安装板(71)顶部的四角均固定连接有安装支架(72),所述安装支架(72)的顶部与箱体(8)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种精密模具加工用夹紧装置,其特征在于:所述卡紧机构(13)包括固定块(131),所述固定块(131)的内侧与箱体(8)外侧的顶部固定连接,所述转盘(11)的表面开设有卡槽(132),所述固定块(131)的正面通过活动销活动连接有卡块(133),所述卡块(133)的底部贯穿至卡槽(132)的内腔。

5. 根据权利要求1所述的一种精密模具加工用夹紧装置,其特征在于:所述防晃机构(16)包括滑套(161),所述滑套(161)的内侧与移动柱(15)的外侧固定连接,所述滑套(161)的内腔滑动连接有滑杆(162),所述滑杆(162)的两侧均固定连接有连接块(163),所述连接块(163)的外侧与箱体(8)的内壁固定连接。

一种精密模具加工用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密模具加工技术领域,具体为一种精密模具加工用夹紧装置。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有“工业之母”的称号。

[0003] 精密模具在进行加工时,需要用到夹紧装置,以便于对精密模具进行固定,目前现有的精密模具加工用夹紧装置夹紧效果不佳,导致精密模具在进行加工时,容易出现滑动,造成精密模具出现加工损坏,使精密模具的残次品增多,从而降低了精密模具加工用夹紧装置的实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种精密模具加工用夹紧装置,具备对精密模具夹紧效果好的优点,解决了现有的精密模具加工用夹紧装置夹紧效果不佳,导致精密模具在进行加工时,容易出现滑动,造成精密模具出现加工损坏的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密模具加工用夹紧装置,包括工作台,所述工作台底部的四角均固定连接支撑脚,所述工作台顶部的中心处固定连接放置台,所述工作台顶部的后侧固定连接侧板,所述侧板的顶部固定连接顶板,所述顶板的底部设置钻孔机构,所述工作台顶部的两侧均设置安装机构,所述安装机构的顶部固定连接箱体,所述箱体内壁的一侧固定连接轴承,所述轴承的内腔套接有螺纹杆,所述螺纹杆的外端贯穿至箱体的外侧并固定连接转盘,所述转盘外侧的底部固定连接把手,所述箱体外侧的顶部设置卡紧机构,所述螺纹杆的表面螺纹连接螺纹块,所述螺纹块的顶部和底部均固定连接移动柱,所述移动柱的外侧设置防晃机构,所述移动柱的内侧贯穿至箱体的外部并固定连接卡板,所述卡板内侧的四角均固定连接限位块,所述卡板内侧的中心处固定连接缓冲垫。

[0008] 优选的,所述钻孔机构包括气缸,所述气缸的顶部与顶板的底部固定连接,所述气缸的左侧固定连接气泵,所述气缸的底部固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接钻头。

[0009] 优选的,所述安装机构包括安装板,所述安装板的底部通过螺栓与工作台的顶部固定连接,所述安装板顶部的四角均固定连接安装支架,所述安装支架的顶部与箱体的底部固定连接。

[0010] 优选的,所述卡紧机构包括固定块,所述固定块的内侧与箱体外侧的顶部固定连

接,所述转盘的表面开设有卡槽,所述固定块的正面通过活动销活动连接有卡块,所述卡块的底部贯穿至卡槽的内腔。

[0011] 优选的,所述防晃机构包括滑套,所述滑套的内侧与移动柱的外侧固定连接,所述滑套的内腔滑动连接有滑杆,所述滑杆的两侧均固定连接有连接块,所述连接块的外侧与箱体的内壁固定连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种精密模具加工用夹紧装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置安装机构、箱体、轴承、螺纹杆、转盘、把手、卡紧机构、螺纹块、移动柱、防晃机构、卡板、限位块和缓冲垫相互配合,达到了对精密模具夹紧效果好的优点,解决了现有的精密模具加工用夹紧装置夹紧效果不佳,导致精密模具在进行加工时,容易出现滑动,造成精密模具出现加工损坏的问题,使精密模具在进行加工时,能够有效的对精密模具进行夹紧,防止精密模具出现滑动,同时防止精密模具出现加工损坏,减少精密模具的残次品,从而提高了精密模具加工用夹紧装置的实用性。

[0015] 2、本实用新型通过设置支撑脚,对工作台起到防滑的作用,解决了工作台在使用时出现滑动的问题,增加了工作台使用时的稳定性,通过设置安装机构,对箱体起到方便安装的作用,解决了箱体在安装时较为繁琐的问题,通过设置轴承,对螺纹杆起到转动时稳定的作用,解决了螺纹杆在转动时出现晃动的问题,增加了螺纹杆转动时的稳定性,通过设置卡紧机构,对转盘起到卡紧的作用,解决了转盘在转动完成后出现自转的问题,通过设置防晃机构,对移动柱起到移动时稳定的作用,解决了移动柱在移动时出现晃动的问题,增加了移动柱移动时的稳定性,通过设置缓冲垫,起到保护精密模具的作用,解决了卡板在对精密模具进行夹紧时,造成精密模具出现夹紧损坏的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型左视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型转盘侧视结构剖面图。

[0019] 图中:1工作台、2支撑脚、3放置台、4侧板、5顶板、6钻孔机构、61气缸、62气泵、63第一伺服电机、64钻头、7安装机构、71安装板、72安装支架、8箱体、9轴承、10螺纹杆、11转盘、12把手、13卡紧机构、131固定块、132卡槽、133卡块、14螺纹块、15移动柱、16防晃机构、161滑套、162滑杆、163连接块、17卡板、18限位块、19缓冲垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型的所有部件均为通用的标准部件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0022] 请参阅图1-3,一种精密模具加工用夹紧装置,包括工作台1,工作台1底部的四角均固定连接有支撑脚2,工作台1顶部的中心处固定连接有放置台3,工作台1顶部的后侧固定连接有侧板4,侧板4的顶部固定连接有顶板5,顶板5的底部设置有钻孔机构6,工作台1顶部的两侧均设置有安装机构7,安装机构7的顶部固定连接有箱体8,箱体8内壁的一侧固定连接有轴承9,轴承9的内腔套接有螺纹杆10,螺纹杆10的外端贯穿至箱体8的外侧并固定连接有转盘11,转盘11外侧的底部固定连接有把手12,箱体8外侧的顶部设置有卡紧机构13,螺纹杆10的表面螺纹连接有螺纹块14,螺纹块14的顶部和底部均固定连接有限位柱15,限位柱15的外侧设置有防晃机构16,限位柱15的内侧贯穿至箱体8的外部并固定连接有限位板17,限位板17内侧的四角均固定连接有限位块18,限位板17内侧的中心处固定连接有缓冲垫19,钻孔机构6包括气缸61,气缸61的顶部与顶板5的底部固定连接,气缸61的左侧固定连接有机泵62,气缸61的底部固定连接有第一伺服电机63,第一伺服电机63的输出端固定连接有机头64,安装机构7包括安装板71,安装板71的底部通过螺栓与工作台1的顶部固定连接,安装板71顶部的四角均固定连接有安装支架72,安装支架72的顶部与箱体8的底部固定连接,卡紧机构13包括固定块131,固定块131的内侧与箱体8外侧的顶部固定连接,转盘11的表面开设有卡槽132,固定块131的正面通过活动销活动连接有卡块133,卡块133的底部贯穿至卡槽132的内腔,防晃机构16包括滑套161,滑套161的内侧与限位柱15的外侧固定连接,滑套161的内腔滑动连接有滑杆162,滑杆162的两侧均固定连接有限位块163,限位块163的外侧与箱体8的内壁固定连接,通过设置支撑脚2,对工作台1起到防滑的作用,解决了工作台1在使用时出现滑动的问题,增加了工作台1使用时的稳定性,通过设置安装机构7,对箱体8起到方便安装的作用,解决了箱体8在安装时较为繁琐的问题,通过设置轴承9,对螺纹杆10起到转动时稳定的作用,解决了螺纹杆10在转动时出现晃动的问题,增加了螺纹杆10转动时的稳定性,通过设置卡紧机构13,对转盘11起到卡紧的作用,解决了转盘11在转动完成后出现自转的问题,通过设置防晃机构16,对限位柱15起到移动时稳定的作用,解决了限位柱15在移动时出现晃动的问题,增加了限位柱15移动时的稳定性,通过设置缓冲垫19,起到保护精密模具的作用,解决了限位板17在对精密模具进行夹紧时,造成精密模具出现夹紧损坏的问题,通过设置安装机构7、箱体8、轴承9、螺纹杆10、转盘11、把手12、卡紧机构13、螺纹块14、限位柱15、防晃机构16、限位板17、限位块18和缓冲垫19相互配合,达到了对精密模具夹紧效果好的优点,解决了现有的精密模具加工用夹紧装置夹紧效果不佳,导致精密模具在进行加工时,容易出现滑动,造成精密模具出现加工损坏的问题,使精密模具在进行加工时,能够有效的对精密模具进行夹紧,防止精密模具出现滑动,同时防止精密模具出现加工损坏,减少精密模具的残次品,从而提高了精密模具加工用夹紧装置的实用性。

[0023] 使用时,工人首先将需要钻孔加工精密模具放置在放置台3的顶部,然后拉动卡块133,使卡块133通过活动销离开卡槽132的内腔,然后再转动把手12,把手12转动带动转盘11开始转动,转盘11转动带动螺纹杆10在轴承9的内腔开始转动,使螺纹杆10转动稳定,同时螺纹杆10转动通过螺纹带动螺纹块14在螺纹杆10的表面开始移动,螺纹块14移动带动限位柱15开始移动,限位柱15移动带动滑套161在滑杆162的表面滑动,使限位柱15移动稳定,同时限位柱15移动推动限位板17开始移动,限位板17移动对精密模具进行卡紧,防止精密模具出现左右晃动,通过限位板17四角的限位块18对精密模具进行限位,防止精密模具出现前后晃动,然后再拉动卡块133,使卡块133通过活动销卡入相应的卡槽132内腔,防止转盘11出

现自转,然后工人在通过外设控制器打开气泵62和第一伺服电机63,第一伺服电机63启动带动钻头64开始转动,然后气泵62启动对气缸61的内腔输送高压气体,气缸61的输出杆推动第一伺服电机63和钻头64开始对精密模具进行钻孔加工,使精密模具在进行加工时,能够有效的对精密模具进行夹紧,防止精密模具出现滑动,同时防止精密模具出现加工损坏,减少精密模具的残次品,从而达到了对精密模具夹紧效果好的优点。

[0024] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,而且电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述,同时该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接,说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用,而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0025] 综上所述,该精密模具加工用夹紧装置,通过安装机构7、箱体8、轴承9、螺纹杆10、转盘11、把手12、卡紧机构13、螺纹块14、移动柱15、防晃机构16、卡板17、限位块18和缓冲垫19相互配合,解决了现有的精密模具加工用夹紧装置夹紧效果不佳,导致精密模具在进行加工时,容易出现滑动,造成精密模具出现加工损坏的问题。

[0026] 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。

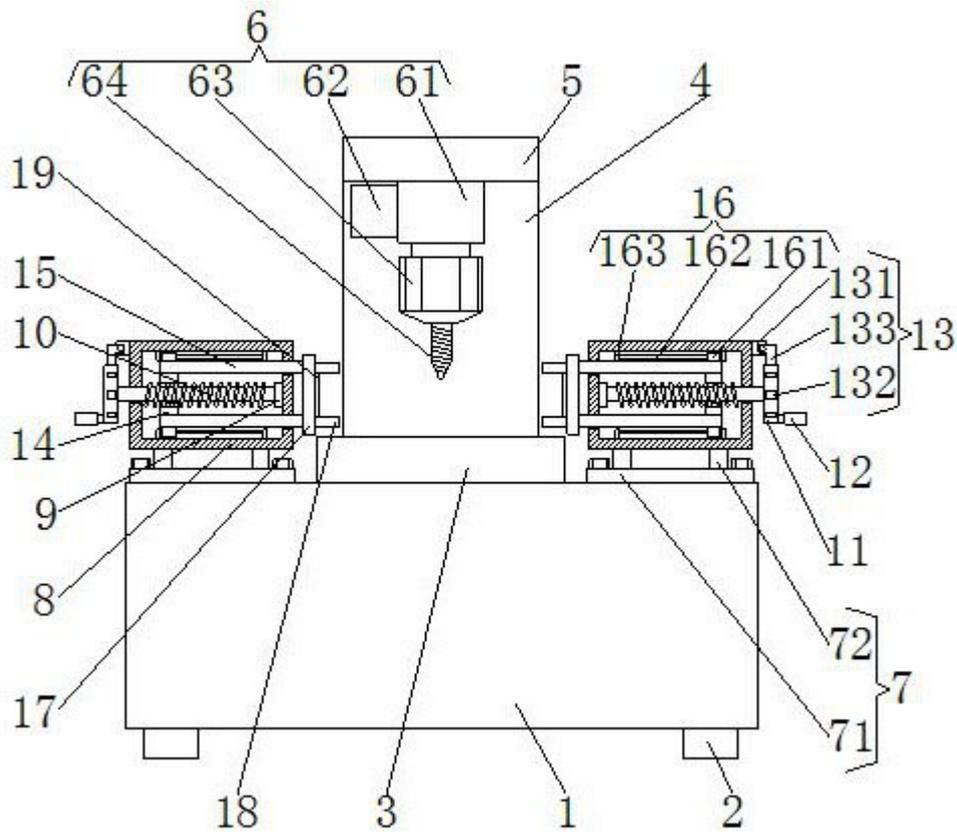


图1

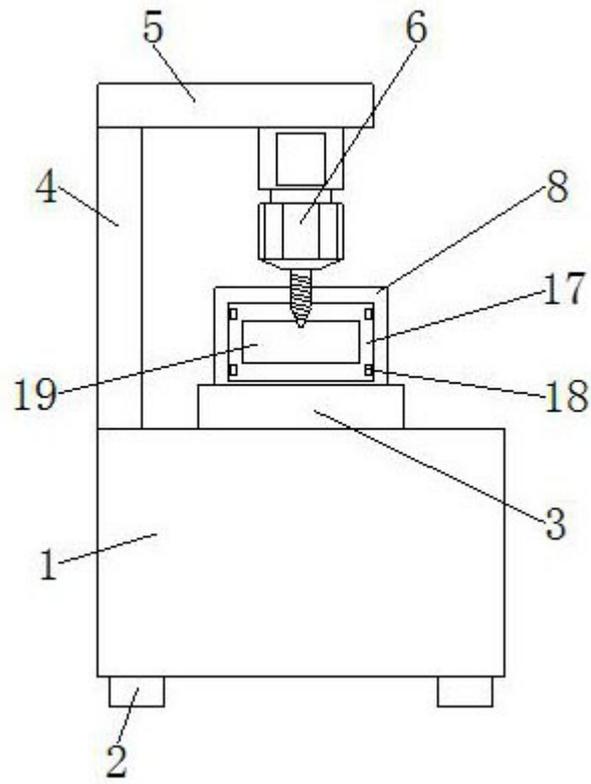


图2

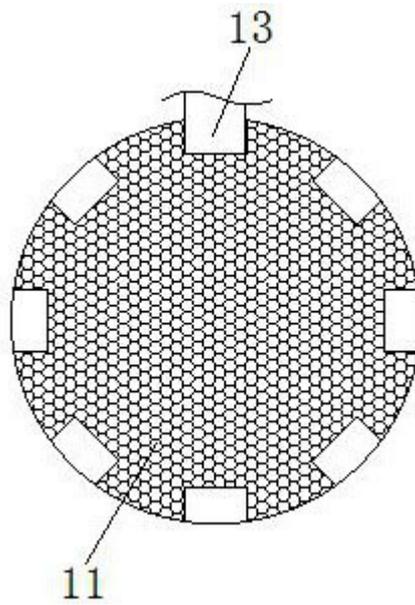


图3