



(21) 申请号 202322365578.4

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 丹东金泉科技开发有限公司

地址 118000 辽宁省丹东市高新技术产业
开发区育成中心1号楼6002室

(72) 发明人 赵东旭

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务
所(普通合伙) 32666

专利代理师 孙珍珍

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

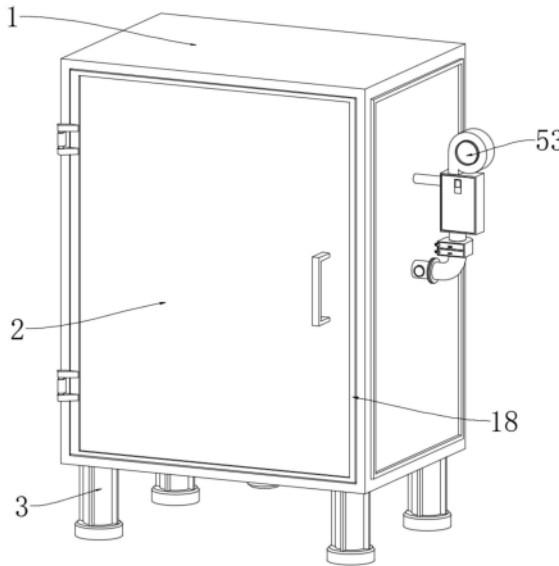
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械零件加工技术领域,且公开了一种机械零件加工装置,包括箱体、铰接于箱体正面的密封门和固定于箱体底部四周的支撑腿,还包括:固定于箱体内壁的打磨组件、连通于箱体一侧的空气过滤结构以及固定于箱体底部的第一电机;本实用新型驱动马达可以带动螺纹柱进行旋转,螺纹柱可以独立调整四个夹紧组件的位置,在加工时可以调整四个夹块的间距,不仅可以夹紧圆形零件,而且可以适用不同形状的零件,方便进行零件加工,解决了现有的加工装置在夹紧零件时四个螺杆只能同时带动夹块进行移动,因此只能对正圆形的零件进行夹紧,当零件的形状偏离正圆形时就会出现夹持空隙,因此该装置的加工适用范围较小的问题。



1. 一种机械零件加工装置,包括箱体(1)、铰接于箱体(1)正面的密封门(2)和固定于箱体(1)底部四周的支撑腿(3),其特征在于,还包括:

固定于箱体(1)内壁的打磨组件(4)、连通于箱体(1)一侧的空气过滤结构(5)以及固定于箱体(1)底部的第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴贯穿箱体(1)并固定有旋转座(7)且旋转座(7)顶部的四周均固定有竖杆(8);

固定于竖杆(8)顶部的工作台(9)、开设于工作台(9)表面四周的滑槽(10)以及滑动连接有滑槽(10)内部的移动块(11),所述旋转座(7)的顶部固定有第二电机(12)且第二电机(12)的输出轴固定有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的表面螺纹连接有移动套(14)且移动套(14)的四周均铰接有连接杆(15),所述连接杆(15)的另一端与移动块(11)铰接固定,所述移动块(11)的顶部固定有调节结构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工装置,其特征在于:所述空气过滤结构(5)包括连通于箱体(1)一侧的吸风管(51)、活动连接于吸风管(51)内部的过滤板(52)和连通于吸风管(51)一端的吸风机(53)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工装置,其特征在于:所述调节结构(16)包括固定于移动块(11)顶部的导向框(161)、固定于导向框(161)一侧的驱动马达(162)、固定于驱动马达(162)输出轴的螺纹柱(163)和螺纹连接于螺纹柱(163)表面的夹紧组件(164),所述螺纹柱(163)的另一端与导向框(161)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机械零件加工装置,其特征在于:所述导向框(161)的顶部与工作台(9)的顶部为平齐设计,所述导向框(161)的宽度小于滑槽(10)的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工装置,其特征在于:所述滑槽(10)的内部固定有导柱(17),所述移动块(11)与导柱(17)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工装置,其特征在于:所述密封门(2)的四周套设有密封条(18)且密封条(18)为橡胶材质制成。

一种机械零件加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工技术领域,具体为一种机械零件加工装置。

背景技术

[0002] 机械零件是组成机械的基本元件,是机器不可拆分的一部分,在机械零件的生产过程中需要用到多种加工装置对机械零件进行加工,其中对机械零件进行打磨时会用到打磨装置,将机械零件的表面加工光滑,目前大多的打磨装置对机械零件进行打磨时,大多是通过两个对称的夹具将机械零件夹持固定住进行机械零件的打磨。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种机械零件加工装置【申请号:CN202222722379.X】。这种机械零件加工装置,包括箱体,所述箱体后部内壁设置有打磨组件,所述箱体下部固定连接有何服电机,所述箱体内底壁转动连接有转盘,所述转盘下部固定连接在何服电机上部输出端,所述转盘上部固定连接有多个固定柱,所述固定柱上部固定连接在平台下部,所述平台上部设置有多个滑槽,所述平台内底壁转动连接有主动齿轮,所述平台内壁转动连接有多个螺杆,所述螺杆外周中部螺纹连接有夹块。

[0004] 该专利中公开的机械零件加工装置采用主动齿轮带动四个螺杆和夹块对圆形零件进行夹紧,但是在夹紧时四个螺杆只能同时带动夹块进行移动,因此只能对正圆形的零件进行夹紧,当零件的形状偏离正圆形时就会出现夹持空隙,因此该装置的加工适用范围较小。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件加工装置,该机械零件加工装置在加工时可以调整四个夹块的间距,不仅可以夹紧圆形零件,而且可以适用不同形状的零件,方便进行零件加工。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械零件加工装置,包括箱体、铰接于箱体正面的密封门和固定于箱体底部四周的支撑腿,还包括:

[0007] 固定于箱体内壁的打磨组件、连通于箱体一侧的空气过滤结构以及固定于箱体底部的第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿箱体并固定有旋转座且旋转座顶部的四周均固定有竖杆;

[0008] 固定于竖杆顶部的工作台、开设于工作台表面四周的滑槽以及滑动连接有滑槽内部的移动块,所述旋转座的顶部固定有第二电机且第二电机的输出轴固定有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有移动套且移动套的四周均铰接有连接杆,所述连接杆的另一端与移动块铰接固定,所述移动块的顶部固定有调节结构。

[0009] 优选的,所述空气过滤结构包括连通于箱体一侧的吸风管、活动连接于吸风管内部的过滤板和连通于吸风管一端的吸风机。

[0010] 优选的,所述调节结构包括固定于移动块顶部的导向框、固定于导向框一侧的驱动马达、固定于驱动马达输出轴的螺纹柱和螺纹连接于螺纹柱表面的夹紧组件,所述螺纹

柱的另一端与导向框转动连接。

[0011] 优选的,所述导向框的顶部与工作台的顶部为平齐设计,所述导向框的宽度小于滑槽的宽度。

[0012] 优选的,所述滑槽的内部固定有导柱,所述移动块与导柱滑动连接。

[0013] 优选的,所述密封门的四周套设有密封条且密封条为橡胶材质制成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型驱动马达可以带动螺纹柱进行旋转,螺纹柱可以独立调整四个夹紧组件的位置,在加工时可以调整四个夹块的间距,不仅可以夹紧圆形零件,而且可以适用不同形状的零件,方便进行零件加工,解决了现有的加工装置在夹紧零件时四个螺杆只能同时带动夹块进行移动,因此只能对正圆形的零件进行夹紧,当零件的形状偏离正圆形时就会出现夹持空隙,因此该装置的加工适用范围较小的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的局部立体结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、密封门;3、支撑腿;4、打磨组件;5、空气过滤结构;51、吸风管;52、过滤板;53、吸风机;6、第一电机;7、旋转座;8、竖杆;9、工作台;10、滑槽;11、移动块;12、第二电机;13、螺纹杆;14、移动套;15、连接杆;16、调节结构;161、导向框;162、驱动马达;163、螺纹柱;164、夹紧组件;17、导柱;18、密封条。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4所示,一种机械零件加工装置,包括箱体1、密封门2和支撑腿3,密封门2铰接于箱体1的正面,支撑腿3固定于箱体1底部的四周,箱体1的内壁固定有打磨组件4,箱体1的一侧连通有用于去除箱体1内金属粉尘的空气过滤结构5,箱体1的底部固定有第一电机6,第一电机6的输出轴贯穿箱体1并固定有旋转座7,第一电机6可以带动旋转座7旋转对零件进行旋转打磨,旋转座7顶部的四周均固定有竖杆8,竖杆8的顶部固定有工作台9,工作台9表面的四周均开设有滑槽10,滑槽10的内部滑动连接有移动块11,移动块11可以配合滑槽10移动,对其移动的方向进行导向,旋转座7的顶部固定有第二电机12,第二电机12的输出轴固定有螺纹杆13,螺纹杆13的表面螺纹连接有移动套14,移动套14的四周均铰接有连接杆15,连接杆15的另一端与移动块11铰接固定,第二电机12可以通过四个连接杆15带动四个移动块11同时移动,可以对零件进行四个方向进行同时夹紧,移动块11的顶部固定有用于调整夹紧间距的调节结构16;解决了现有的加工装置在夹紧零件时四个螺杆只能同时带动夹块进行移动,因此只能对正圆形的零件进行夹紧,当零件的形状偏离正圆形时就

会出现夹持空隙,因此该装置的加工适用范围较小的问题。

[0023] 空气过滤结构5包括吸风管51、过滤板52和吸风机53,吸风管51连通于箱体1的一侧,过滤板52活动连接于吸风管51的内部,吸风机53连通于吸风管51的一端,吸风机53可以将箱体1内部空气抽出,过滤板52可以将金属屑进行过滤。

[0024] 调节结构16包括导向框161、驱动马达162、螺纹柱163和夹紧组件164,导向框161固定于移动块11的顶部,驱动马达162固定于导向框161的一侧,螺纹柱163固定于驱动马达162的输出轴,螺纹柱163的另一端与导向框161转动连接,夹紧组件164螺纹连接于螺纹柱163的表面,驱动马达162可以带动螺纹柱163进行旋转,螺纹柱163可以独立调整四个夹紧组件164的位置,导向框161的顶部与工作台9的顶部为平齐设计,导向框161的宽度小于滑槽10的宽度,顶部的平齐设计可以保证在夹紧时夹紧组件164与工件相接触,导向框161的宽度小于滑槽10的宽度可以保证夹紧组件164的正常滑动。

[0025] 滑槽10的内部固定有导柱17,移动块11与导柱17滑动连接,导柱17可以对移动块11进行导向,使移动块11稳定移动。

[0026] 密封门2的四周套设有密封条18,密封条18为橡胶材质制成,密封条18可以提高密封门2的密封性能,避免金属粉尘从密封门2与箱体1的缝隙中散出。

[0027] 工作原理:在进行机械零件加工时,工作人员首先将密封门2打开,打开之后工作人员将需要打磨加工的零件放置于工作台9的顶部,之后工作人员可以开启第二电机12,第二电机12可以通过四个连接杆15带动四个移动块11同时移动,可以对零件进行四个方向进行同时夹紧,在移动块11移动时导柱17可以对移动块11进行导向,使移动块11稳定移动,四个移动块11可以带动顶部的夹紧组件164向中心移动,当夹紧组件164接触到零件后工作人员可以根据夹紧组件164与零件的接触状况来开启驱动马达162,驱动马达162可以带动螺纹柱163进行旋转,螺纹柱163可以独立调整四个夹紧组件164的位置使其贴合零件的边缘位置,不仅可以夹紧圆形零件,而且可以贴合弧形零件,之后在进行加工时工作人员开启打磨组件4和第一电机6,之后关闭密封门2,吸风机53可以将箱体1内部空气抽出,过滤板52可以将金属屑进行过滤,打磨组件4可以对零件进行打磨。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 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。

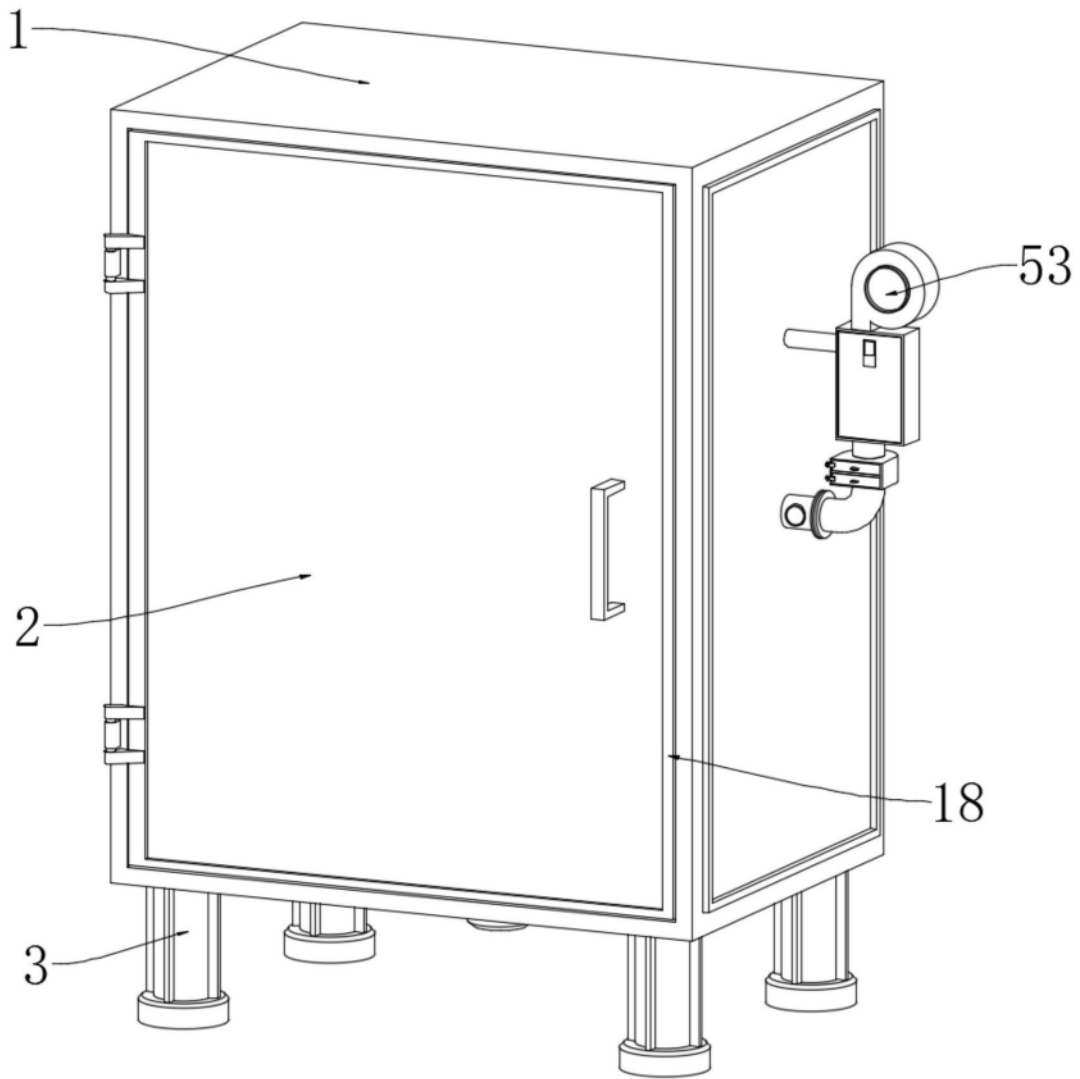


图1

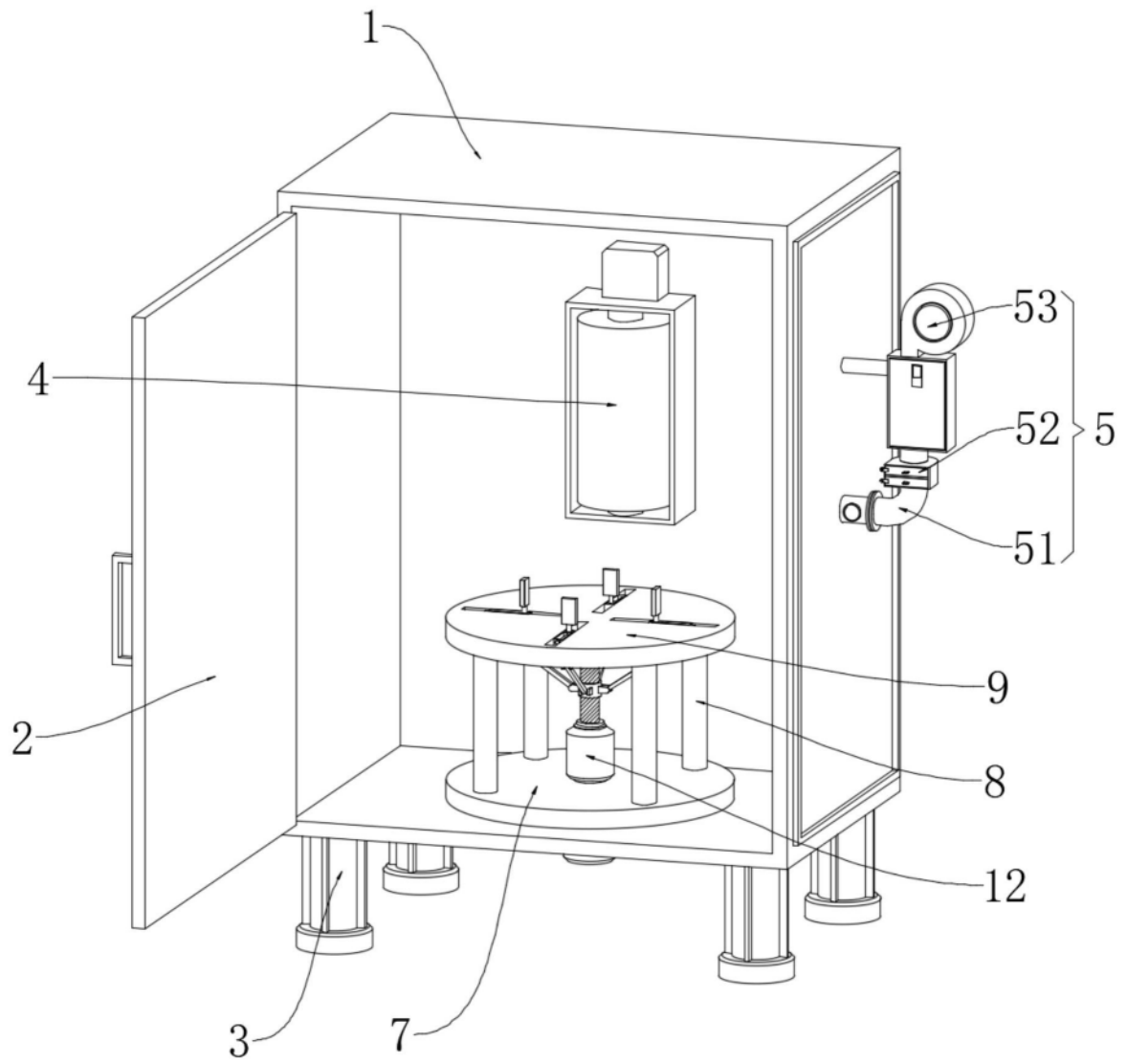


图2

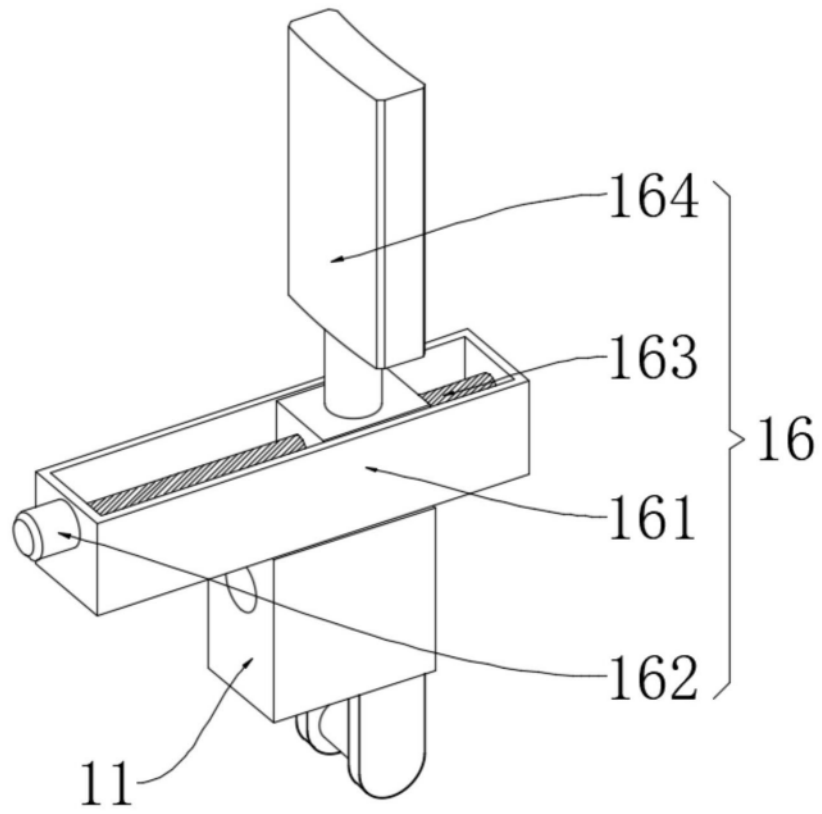


图4