(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 213497760 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202021875435.8

(22)申请日 2020.09.01

(73)专利权人 银川文达新机械制造有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市西夏区文昌南街以东8号楼以南宁夏双建机床附件公司车间

(72)发明人 马建军 史海燕 郝吉 欧宝

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 屠若男

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

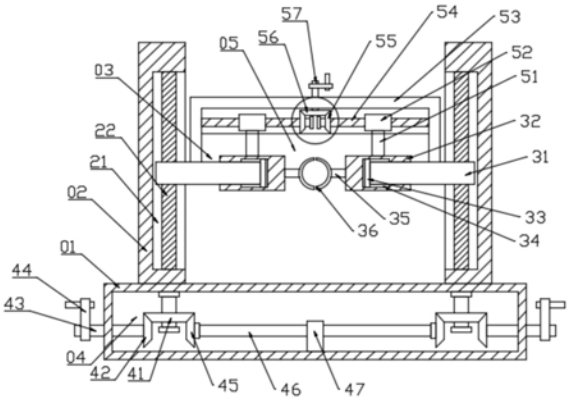
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

轴类零件的加工工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴类零件的加工工装，涉及轴类零件加工领域；该轴类零件的加工工装，包括支撑座，支撑座上固定有第一支撑架，第一支撑架上活动连接有夹持组件，夹持组件上设有调节组件；所述第一支撑架包括内设有第一空腔，第一空腔内转动连接有第一螺纹杆，第一空腔与夹持组件中的移动块螺纹连接；所述第一螺纹杆与支撑座内的升降组件连接，通过设置升降组件和调节组件能够调节夹持组件在竖直和水平方向上的位置，使得固定效果更好，能够适用于不同的轴类零件，提高了实用性和适用性；同时结构简单、操作方便、稳定性好，方便推广使用。



CN 213497760 U

1.一种轴类零件的加工工装，包括支撑座(01)，其特征在于，所述支撑座(01)上固定有第一支撑架(02)，第一支撑架(02)上活动连接有夹持组件(03)，夹持组件(03)上设有调节组件(05)；所述第一支撑架(02)包括内设有第一空腔(21)，第一空腔(21)内转动连接有第一螺纹杆(22)，第一空腔(21)与夹持组件(03)中的移动块(31)螺纹连接；所述第一螺纹杆(22)与支撑座(01)内的升降组件(04)连接。

2.根据权利要求1所述的轴类零件的加工工装，其特征在于，所述移动块(31)的端部固定有连接板(33)，连接板(33)设置在滑块(32)内的滑移腔(34)中，滑块(32)远离移动块(31)一端固定有连接轴(35)，连接轴(35)上固定有夹持板(36)。

3.根据权利要求1所述的轴类零件的加工工装，其特征在于，所述调节组件(05)包括固定在移动块(31)上固定架(53)，固定架(53)内转动连接有第二螺纹杆(54)，固定架(53)上螺纹连接有螺纹管(52)，螺纹管(52)通过固定杆(51)与滑块(32)固定连接。

4.根据权利要求3所述的轴类零件的加工工装，其特征在于，所述第二螺纹杆(54)上固定有第四锥齿轮(55)，第四锥齿轮(55)与上方的第五锥齿轮(56)啮合，第五锥齿轮(56)与固定架(53)上的第二摇杆(57)固定连接。

5.根据权利要求1所述的轴类零件的加工工装，其特征在于，所述升降组件(04)包括固定在第一螺纹杆(22)上的第一锥齿轮(41)，第一锥齿轮(41)一侧与第二锥齿轮(42)啮合，第二锥齿轮(42)与第一驱动杆(43)固定连接，第一驱动杆(43)与支撑座(01)外的第一摇杆(44)固定连接。

6.根据权利要求5所述的轴类零件的加工工装，其特征在于，所述第一锥齿轮(41)的另一侧与第三锥齿轮(45)啮合，第三锥齿轮(45)之间通过第二驱动杆(46)连接，第二驱动杆(46)转动连接在第二支撑架(47)上。

轴类零件的加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴类零件加工领域，具体是一种轴类零件的加工工装。

背景技术

[0002] 在工业产品中，轴类零件适用于一个或多个数控机床加工零件维护操作中。轴类零件是五金配件中经常遇到的典型零件之一，它主要用来支承传动零部件，传递扭矩和承受载荷，按轴类零件结构形式不同，一般可分为光轴、阶梯轴和异形轴三类；或分为实心轴、空心轴等。

[0003] 授权公告号CN209774026U公开了一种轴类零件的加工夹具，包括底座，底座的内腔右壁沿左右方向轴接有圆轴，圆轴的外壁左右两侧均过盈配合有第一齿轮，底座的顶端左右两侧均焊接有矩形框，矩形框的内腔顶端沿上下方向轴接有螺杆，螺杆的底端延伸至底座的内腔，螺杆的底端焊接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮，上述结构在使用过程中无法在竖直方向上移动，进而调节能力较弱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种轴类零件的加工工装来解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种轴类零件的加工工装，包括支撑座，支撑座上固定有第一支撑架，第一支撑架上活动连接有夹持组件，夹持组件上设有调节组件；所述第一支撑架包括内设有第一空腔，第一空腔内转动连接有第一螺纹杆，第一空腔与夹持组件中的移动块螺纹连接；所述第一螺纹杆与支撑座内的升降组件连接。

[0007] 在一种可选方案中：所述移动块的端部固定有连接板，连接板设置在滑块内的滑移腔中，滑块远离移动块一端固定有连接轴，连接轴上固定有夹持板。

[0008] 在一种可选方案中：所述调节组件包括固定在移动块上固定架，固定架内转动连接有第二螺纹杆，固定架上螺纹连接有螺纹管，螺纹管通过固定杆与滑块固定连接。

[0009] 在一种可选方案中：所述第二螺纹杆上固定有第四锥齿轮，第四锥齿轮与上方的第五锥齿轮啮合，第五锥齿轮与固定架上的第二摇杆固定连接。

[0010] 在一种可选方案中：所述升降组件包括固定在第一螺纹杆上的第一锥齿轮，第一锥齿轮一侧与第二锥齿轮啮合，第二锥齿轮与第一驱动杆固定连接，第一驱动杆与支撑座外的第一摇杆固定连接。

[0011] 在一种可选方案中：所述第一锥齿轮的另一侧与第三锥齿轮啮合，第三锥齿轮之间通过第二驱动杆连接，第二驱动杆转动连接在第二支撑架上。

[0012] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 通过设置升降组件和调节组件能够调节夹持组件在竖直和水平方向上的位置，使得固定效果更好，能够适用于不同的轴类零件，提高了实用性和适用性；同时结构简单、操作方便、稳定性好，方便推广使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中第四锥齿轮与第五锥齿轮的连接示意图。

[0016] 图3为本实用新型中夹持组件与调节组件的连接示意图。

[0017] 附图标记注释:01-支撑座、02-第一支撑架、03-夹持组件、04-升降组件、05-调节组件、21-第一空腔、22-第一螺纹杆、31-移动块、32-滑块、33-连接板、34-滑移腔、35-连接轴、36-夹持板、41-第一锥齿轮、42-第二锥齿轮、43-第一驱动杆、44-第一摇杆、45-第三锥齿轮、46-第二驱动杆、47-第二支撑架、51-固定杆、52-螺纹管、53-固定架、54-第二螺纹杆、55-第四锥齿轮、56-第五锥齿轮、57-第二摇杆。

具体实施方式

[0018] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种轴类零件的加工工装,包括支撑座01,支撑座01上固定有第一支撑架02,第一支撑架02上活动连接有夹持组件03,通过夹持组件03能够将轴类零件进行固定,进而方便后续对轴类零件的加工,具有非常好的固定作用;所述夹持组件03上设有调节组件05,调节组件05方便对轴类进行夹持,提高了固定作用,同时方便对不同尺寸的轴类零件进行加工,具有非常好的实用性。

[0021] 进一步地,所述第一支撑架02包括内设有第一空腔21,第一空腔21内转动连接有第一螺纹杆22,即第一螺纹杆22能够在第一空腔21内进行旋转,第一空腔21与夹持组件03中的移动块31螺纹连接,当第一螺纹杆22旋转时能够带动移动块31在竖直方向上进行移动,进而调节移动块31的高度位置,进而方便对轴类零件固定在特定的高度位置。

[0022] 进一步地,所述移动块31的端部固定有连接板33,连接板33设置在滑块32内的滑移腔34中,即既不会影响滑块32的移动,又能够提高滑块32的稳定性,非常简单;所述滑块32远离移动块31一端固定有连接轴35,连接轴35上固定有夹持板36,通过夹持板36能够将轴类零件进行固定;当滑块32在水平方向上移动时能够调节夹持板36的位置,进而能够对不同尺寸的轴类零件进行加工,具有非常好的适用性。

[0023] 进一步地,所述调节组件05包括固定在移动块31上固定架53,固定架53内转动连接有第二螺纹杆54,即第二螺纹杆54能够在固定架53内进行旋转,固定架53上螺纹连接有螺纹管52,当固定架53旋转时能够带动螺纹管52在水平方向上移动,螺纹管52通过固定杆51与滑块32固定连接,当螺纹管52移动时能够带动滑块32在水平方向上移动,进而将轴类零件夹紧,起到固定轴类零件的作用,具有非常好的实用性。

[0024] 进一步地,所述第二螺纹杆54上固定有第四锥齿轮55,第四锥齿轮55与上方的第五锥齿轮56啮合,第五锥齿轮56与固定架53上的第二摇杆57固定连接,当转动第二摇杆57时能够带动第五锥齿轮56进行旋转,通过与第四锥齿轮55啮合带动第二螺纹杆54旋转,进而最终带动滑块32在水平方向上移动,方便对轴类零件进行固定。

[0025] 进一步地，所述第一螺纹杆22与支撑座01内的升降组件04连接，通过升降组件04能够带动第一螺纹杆22旋转，进而调节夹持组件03的高度，非常简单实用；所述升降组件04包括固定在第一螺纹杆22上的第一锥齿轮41，第一锥齿轮41一侧与第二锥齿轮42啮合，第二锥齿轮42与第一驱动杆43固定连接，第一驱动杆43与支撑座01外的第一摇杆44固定连接，当第一摇杆44旋转时能够带动第一驱动杆43进行旋转，进而带动第一锥齿轮41旋转，第一锥齿轮41旋转时能够带动第一螺纹杆22旋转，进而方便调节移动块31的位置。

[0026] 通过设置升降组件04和调节组件05能够调节夹持组件03在竖直和水平方向上的位置，使得固定效果更好，能够适用于不同的轴类零件，提高了实用性和适用性；同时结构简单、操作方便、稳定性好，方便推广使用。

[0027] 实施例2

[0028] 所述第一锥齿轮41的另一侧与第三锥齿轮45啮合，第三锥齿轮45之间通过第二驱动杆46连接，进而当第一锥齿轮41旋转时能够带动第三锥齿轮45也进行旋转，具有非常好的实用性；此外，所述第二驱动杆46转动连接在第二支撑架47上，通过第二支撑架47既不会影响到第二驱动杆46的旋转，又能够起到一定的支撑作用。

[0029] 本实用新型的工作原理是：首先，旋转第一摇杆44带动第二锥齿轮42旋转，然后通过与第一锥齿轮41啮合带动第一螺纹杆22旋转来调节夹持组件03的高度位置，然后通过旋转第二摇杆57将夹持板36分离，再将轴类零件固定在夹持板36之间，最后再回转第二摇杆57带动夹持板36往回移动将轴类零件夹紧。

[0030] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

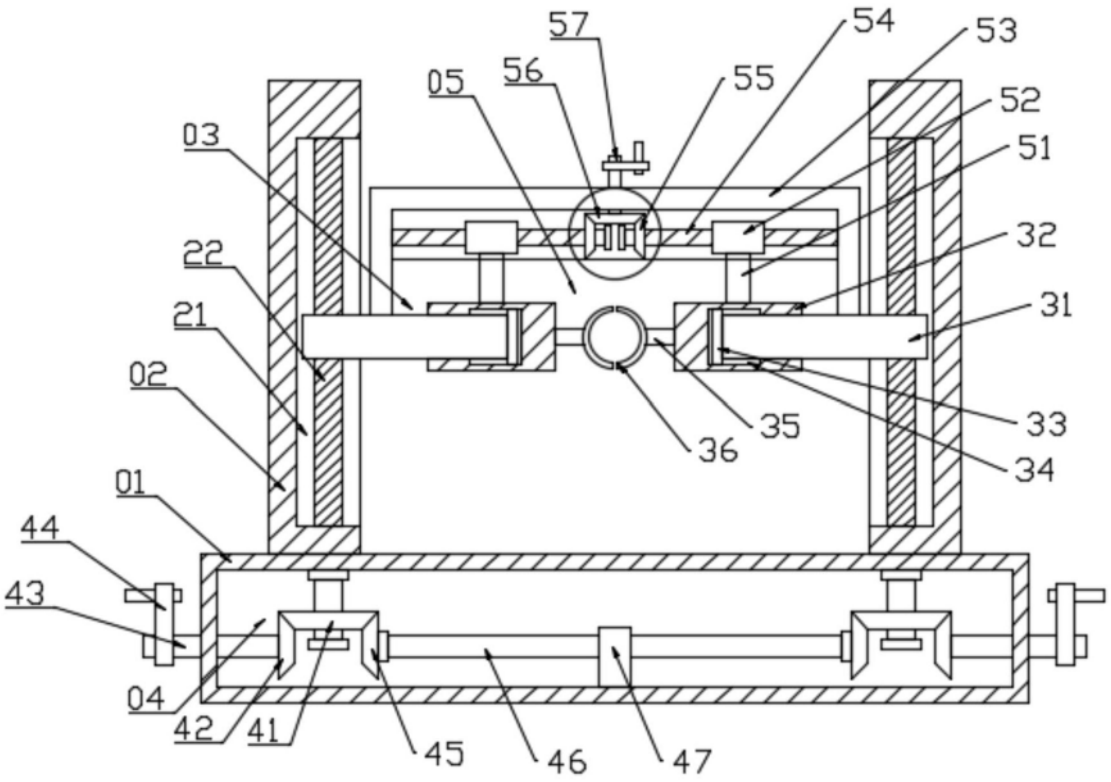

57
54
53
56
55
05
52
03
51
22
32
21
31
02
35
33
36
34
01
44
43
04
42
41
45
46
47

图1

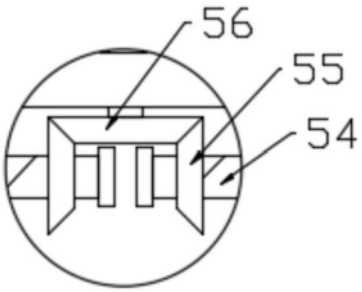

56
55
54

图2

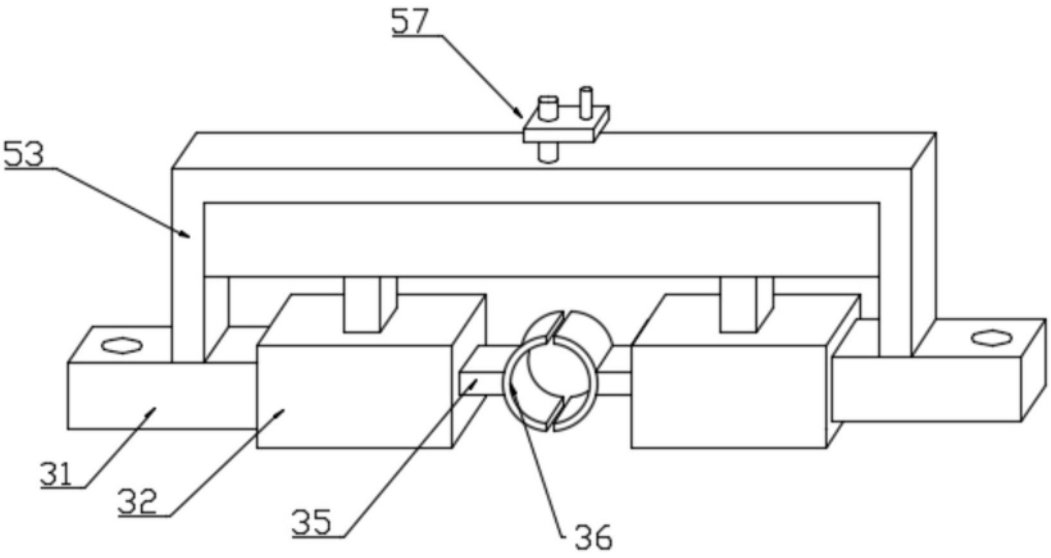


图3