(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216542048 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202123228489.2

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 齐齐哈尔市众达机械有限公司
地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区合意大街西侧钢机路北侧00单元01层01号

(72)发明人 姜天越

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 饶富春

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

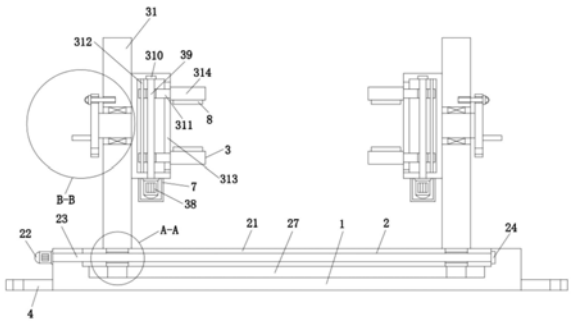
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具，包括底板，所述底板的顶部安装有距离调节机构。本实用新型通过底板、距离调节机构、移动槽、第一伺服电机、丝杆、第一轴承、螺纹套、滑块、滑槽、夹持机构、支撑板、框体、旋转转轴、第二轴承、转动盘、限位孔、限位杆、第二伺服电机、螺纹转轴、第三轴承、螺纹块、导向杆、固定槽和夹持板相互配合，距离调节机构能够调节夹具调节，使得夹具能够对不同尺寸的零部件进行夹持，提高了夹具的使用范围，并且夹持机构能够对零部件进行旋转，操作更加方便，不但省时省力，而且降低了工作人员的劳动强度，提高了零部件的加工效率，给零部件加工带来极大的便利。



CN 216542048 U

1.一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部安装有距离调节机构(2),所述距离调节机构(2)的顶部安装有夹持机构(3);

所述距离调节机构(2)包括移动槽(21),所述移动槽(21)设置在底板(1)的顶部,所述底板(1)的左侧安装有第一伺服电机(22),所述第一伺服电机(22)的输出轴上安装有丝杆(23),所述移动槽(21)内壁右侧的凹槽内安装有第一轴承(24),所述丝杆(23)的右端与第一轴承(24)活动连接,所述丝杆(23)表面的两侧均螺纹连接有螺纹套(25),所述螺纹套(25)的底部安装有滑块(26),所述移动槽(21)内壁的底部设置有滑槽(27),所述滑块(26)的底部与滑槽(27)的内壁滑动连接;

所述夹持机构(3)包括支撑板(31),所述支撑板(31)安装在螺纹套(25)的顶部,所述支撑板(31)的内侧设置有框体(32),所述框体(32)靠近支撑板(31)的一侧安装有旋转转轴(33),所述支撑板(31)表面的通槽内安装有第二轴承(34),所述旋转转轴(33)的表面与第二轴承(34)活动连接,所述旋转转轴(33)远离框体(32)的一端贯穿第二轴承(34)且延伸至支撑板(31)的外部,位于支撑板(31)外部的旋转转轴(33)的一端安装有转动盘(35),所述转动盘(35)的表面设置有限位孔(36),所述限位孔(36)的内部设置有限位杆(37),所述限位杆(37)靠近框体(32)的一端依次贯穿限位孔(36)和支撑板(31)且延伸至支撑板(31)的内部,所述框体(32)的底部安装有第二伺服电机(38),所述第二伺服电机(38)的输出轴上安装有螺纹转轴(39),所述框体(32)内壁顶部的凹槽内安装有第三轴承(310),所述螺纹转轴(39)的顶端与第三轴承(310)活动连接,所述螺纹转轴(39)表面螺纹连接有两个螺纹块(311),所述螺纹块(311)的表面活动连接有导向杆(312),所述导向杆(312)的两端分别与框体(32)内壁的顶部和底部固定连接,所述框体(32)远离支撑板(31)的一侧设置有固定槽(313),所述螺纹块(311)远离导向杆(312)的一侧安装有夹持板(314)。

2.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具,其特征在于:所述底板(1)的左右两侧均安装有固定板(4),所述固定板(4)的顶部设置有螺丝孔。

3.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具,其特征在于:所述限位杆(37)的表面分别与限位孔(36)和支撑板(31)活动连接,所述限位杆(37)远离支撑板(31)的一侧安装有拉环(5)。

4.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具,其特征在于:所述转动盘(35)远离支撑板(31)的一侧安装有把手(6),所述把手(6)的表面设置有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具,其特征在于:所述框体(32)的底部安装有防护罩(7),所述第二伺服电机(38)设置在防护罩(7)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具,其特征在于:所述夹持板(314)的内侧安装有保护垫(8),所述保护垫(8)由橡胶材料制成。

一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件加工技术领域，具体为一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具。

背景技术

[0002] 在生产过程中，凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等，使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程，它是生产过程的主要部分，工艺过程又可分为铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程，机械制造工艺过程一般是指零件的机械加工工艺过程和机器的装配工艺过程的总和，在机械零部件加工的过程中需要用到夹具，夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具。从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具。

[0003] 目前，市面上常见的夹具在使用时，不能对零部件进行翻转，只能对零部件的一个面进行加工，在加工完成后，再将零部件取出进行翻面，然后再对其进行加工，操作非常不便，不但费时费力，而且增加了工作人员的劳动强度，导致零部件的加工效率比较低，且在夹持过程中，夹具不能进行调节，导致夹具只能对固定尺寸的零部件进行夹持，影响夹具的使用范围，给零部件加工带来极大的不便，为此我们提出一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具，包括底板，所述底板的顶部安装有距离调节机构，所述距离调节机构的顶部安装有夹持机构；

[0006] 所述距离调节机构包括移动槽，所述移动槽设置在底板的顶部，所述底板的左侧安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴上安装有丝杆，所述移动槽内壁右侧的凹槽内安装有第一轴承，所述丝杆的右端与第一轴承活动连接，所述丝杆表面的两侧均螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的底部安装有滑块，所述移动槽内壁的底部设置有滑槽，所述滑块的底部与滑槽的内壁滑动连接；

[0007] 所述夹持机构包括支撑板，所述支撑板安装在螺纹套的顶部，所述支撑板的内侧设置有框体，所述框体靠近支撑板的一侧安装有旋转转轴，所述支撑板表面的通槽内安装有第二轴承，所述旋转转轴的表面与第二轴承活动连接，所述旋转转轴远离框体的一端贯穿第二轴承且延伸至支撑板的外部，位于支撑板外部的旋转转轴的一端安装有转动盘，所述转动盘的表面设置有限位孔，所述限位孔的内部设置有限位杆，所述限位杆靠近框体的一端依次贯穿限位孔和支撑板且延伸至支撑板的内部，所述框体的底部安装有第二伺服电

机，所述第二伺服电机的输出轴上安装有螺纹转轴，所述框体内壁顶部的凹槽内安装有第三轴承，所述螺纹转轴的顶端与第三轴承活动连接，所述螺纹转轴表面螺纹连接有两个螺纹块，所述螺纹块的表面活动连接有导向杆，所述导向杆的两端分别与框体内壁的顶部和底部固定连接，所述框体远离支撑板的一侧设置有固定槽，所述螺纹块远离导向杆的一侧安装有夹持板。

[0008] 优选的，所述底板的左右两侧均安装有固定板，所述固定板的顶部设置有螺丝孔。

[0009] 优选的，所述限位杆的表面分别与限位孔和支撑板活动连接，所述限位杆远离支撑板的一侧安装有拉环。

[0010] 优选的，所述转动盘远离支撑板的一侧安装有把手，所述把手的表面设置有防滑纹。

[0011] 优选的，所述框体的底部安装有防护罩，所述第二伺服电机设置在防护罩的内部。

[0012] 优选的，所述夹持板的内侧安装有保护垫，所述保护垫由橡胶材料制成。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过底板、距离调节机构、移动槽、第一伺服电机、丝杆、第一轴承、螺纹套、滑块、滑槽、夹持机构、支撑板、框体、旋转转轴、第二轴承、转动盘、限位孔、限位杆、第二伺服电机、螺纹转轴、第三轴承、螺纹块、导向杆、固定槽和夹持板相互配合，距离调节机构能够调节夹具调节，使得夹具能够对不同尺寸的零部件进行夹持，提高了夹具的使用范围，并且夹持机构能够对零部件进行旋转，操作更加方便，不但省时省力，而且降低了工作人员的劳动强度，提高了零部件的加工效率，给零部件加工带来极大的便利。

[0015] 2、本实用新型通过设置固定板起到了便于对底板进行安装的作用，通过设置拉环起到了便于拿取限位杆的作用，通过设置把手起到了便于对转动盘进行旋转的作用，通过设置防护罩起到了对第二伺服电机进行保护的作用，通过设置保护垫起到了对零部件进行保护的作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图；

[0017] 图2为本实用新型图1中A-A的局部放大图；

[0018] 图3为本实用新型图1中B-B的局部放大图。

[0019] 图中：1底板、2距离调节机构、21移动槽、22第一伺服电机、23丝杆、24第一轴承、25螺纹套、26滑块、27滑槽、3夹持机构、31支撑板、32框体、33旋转转轴、34第二轴承、35转动盘、36限位孔、37限位杆、38第二伺服电机、39螺纹转轴、310第三轴承、311螺纹块、312导向杆、313固定槽、314夹持板、4固定板、5拉环、6把手、7防护罩、8保护垫。

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] 请参阅图1-3，一种用于机械零部件加工便于翻转的夹具，包括底板1，底板1的顶

部安装有距离调节机构2，距离调节机构2的顶部安装有夹持机构3。

[0022] 距离调节机构2包括移动槽21，移动槽21设置在底板1的顶部，底板1的左侧安装有第一伺服电机22，第一伺服电机22的输出轴上安装有丝杆23，移动槽21内壁右侧的凹槽内安装有第一轴承24，丝杆23的右端与第一轴承24活动连接，丝杆23表面的两侧均螺纹连接有螺纹套25，螺纹套25的底部安装有滑块26，移动槽21内壁的底部设置有滑槽27，滑块26的底部与滑槽27的内壁滑动连接。

[0023] 夹持机构3包括支撑板31，支撑板31安装在螺纹套25的顶部，支撑板31的内侧设置有框体32，框体32靠近支撑板31的一侧安装有旋转转轴33，支撑板31表面的通槽内安装有第二轴承34，旋转转轴33的表面与第二轴承34活动连接，旋转转轴33远离框体32的一端贯穿第二轴承34且延伸至支撑板31的外部，位于支撑板31外部的旋转转轴33的一端安装有转动盘35，转动盘35的表面设置有限位孔36，限位孔36的内部设置有限位杆37，限位杆37靠近框体32的一端依次贯穿限位孔36和支撑板31且延伸至支撑板31的内部，框体32的底部安装有第二伺服电机38，第二伺服电机38的输出轴上安装有螺纹转轴39，框体32内壁顶部的凹槽内安装有第三轴承310，螺纹转轴39的顶端与第三轴承310活动连接，螺纹转轴39表面螺纹连接有两个螺纹块311，螺纹块311的表面活动连接有导向杆312，导向杆312的两端分别与框体32内壁的顶部和底部固定连接，框体32远离支撑板31的一侧设置有固定槽313，螺纹块311远离导向杆312的一侧安装有夹持板314。

[0024] 在具体实施的时候，底板1的左右两侧均安装有固定板4，固定板4的顶部设置有螺丝孔，通过设置固定板起到了便于对底板进行安装的作用。

[0025] 在具体实施的时候，限位杆37的表面分别与限位孔36和支撑板31活动连接，限位杆37远离支撑板31的一侧安装有拉环5，通过设置拉环5起到了便于拿取限位杆37的作用。

[0026] 在具体实施的时候，转动盘35远离支撑板31的一侧安装有把手6，把手6的表面设置有防滑纹，通过设置把手6起到了便于对转动盘35进行旋转的作用。

[0027] 在具体实施的时候，框体32的底部安装有防护罩7，第二伺服电机38设置在防护罩7的内部，通过设置防护罩7起到了对第二伺服电机38进行保护的作用。

[0028] 在具体实施的时候，夹持板314的内侧安装有保护垫8，保护垫8由橡胶材料制成，通过设置保护垫8起到了对零部件进行保护的作用。

[0029] 使用时，通过底板1、距离调节机构2、移动槽21、第一伺服电机22、丝杆23、第一轴承24、螺纹套25、滑块26、滑槽27、夹持机构3、支撑板31、框体32、旋转转轴33、第二轴承34、转动盘35、限位孔36、限位杆37、第二伺服电机38、螺纹转轴39、第三轴承310、螺纹块311、导向杆312、固定槽313和夹持板314相互配合，距离调节机构2中的第一伺服电机22带动丝杆23旋转，使得两个螺纹套25带动支撑板31向中间或者两侧移动，从而对夹具的距离进行调节，使得夹具能够对不同尺寸的零部件进行夹持，提高了夹具的使用范围，并且夹持机构3中的第二伺服电机38带动螺纹转轴39旋转，使得螺纹块311带动夹持板314向中间移动，对零部件进行夹紧，然后将限位杆37从限位孔36取出，通过把手6带动旋转转轴33旋转，能够对零部件进行旋转，从而实现对零部件的翻转，操作更加方便，不但省时省力，而且降低了工作人员的劳动强度，提高了零部件的加工效率，给零部件加工带来极大的便利。

[0030] 尽管已经出示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。

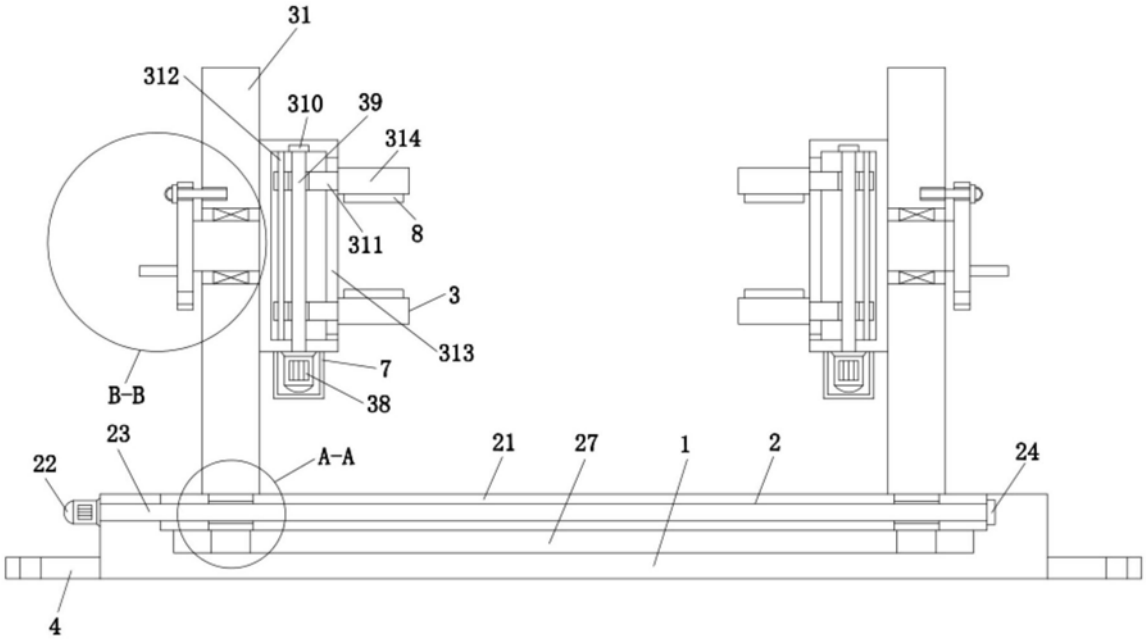

31
312
310
39
314
8
311
3
313
7
38
B-B
23
A-A
21
27
1
2
24
22
4

图1

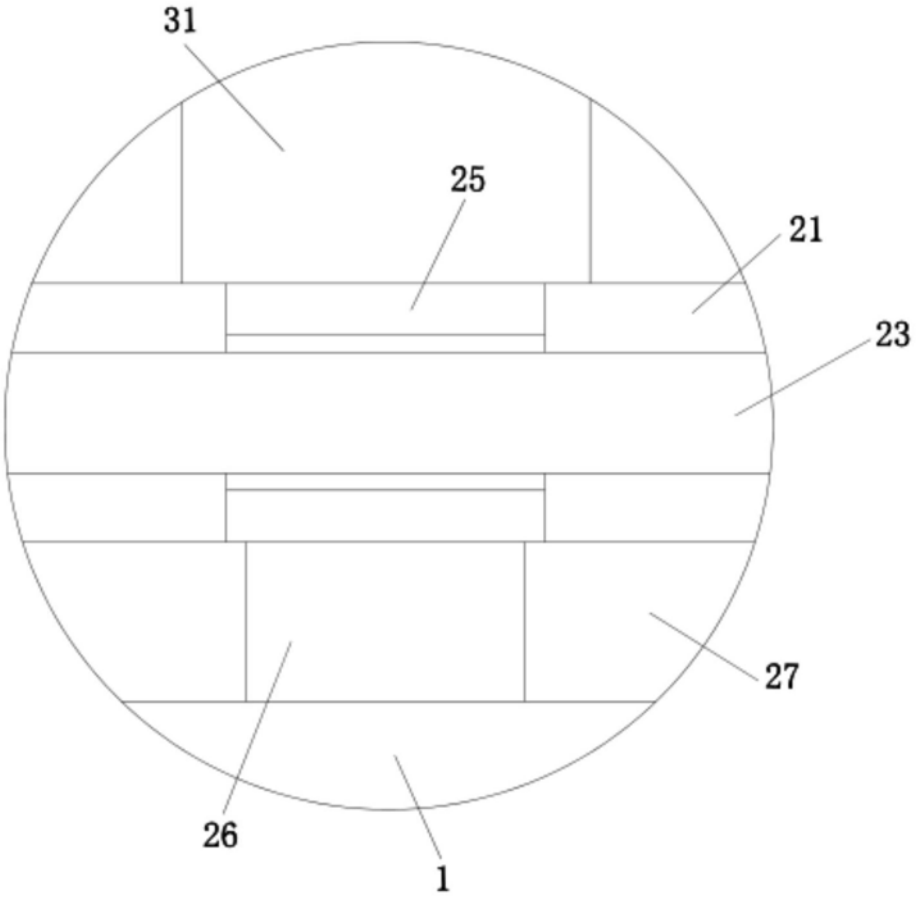

31
25
21
23
27
26
1

图2

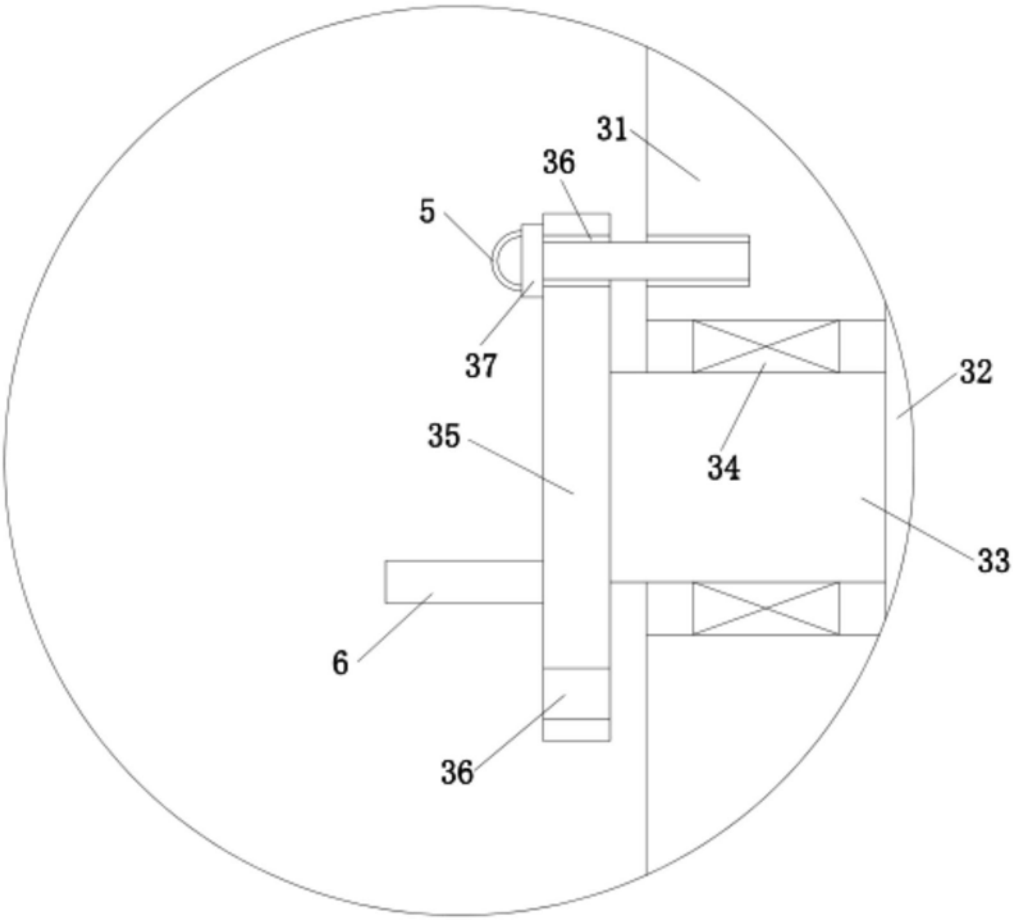


图3