



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220028764 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321268606.4

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 安徽海螺川崎装备制造有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区火龙岗镇

(72) 发明人 王钧 王强 杨阳 杨军涛
周必生 戴明乐 罗政 周亮

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745
专利代理师 屈季春

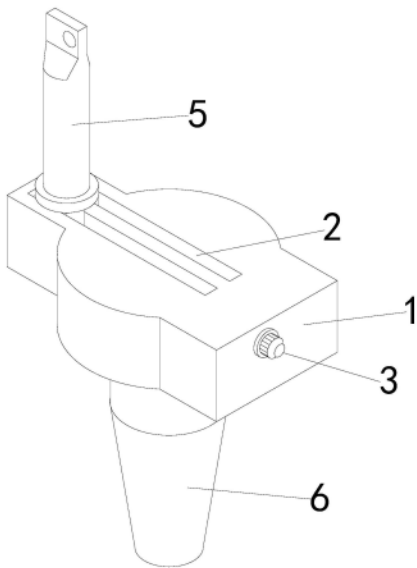
(51) Int.Cl.
B23B 47/00 (2006.01)
B23Q 15/22 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种轴类零件镗外圆工装

(57) 摘要

本实用新型涉及轴类零件加工技术领域,尤其为一种轴类零件镗外圆工装,包括固定板,所述固定板外壁设置有用以对轴类工件进行镗销的加工组件,所述加工组件包括有设置在固定板顶部的两个滑槽,所述固定板外壁设置有电机,所述电机输出端设置有丝杆,所述丝杆另一端延伸至其中一个滑槽内,另一个所述滑槽内部设置有滑杆,所述固定板顶部设置有支撑板,所述支撑板底部设置有两个滑块,所述支撑板顶部设置有精镗刀杆,所述精镗刀杆另一端设置有刀尖,所述固定板远离滑槽一侧设置有刀柄。本实用新型可调整精镗刀的镗销直径,不需要更换即可同时对轴类零件的外圈和内圈镗销,省去了更换时间,增加工作效率。



1. 一种轴类零件镗外圆工装,包括固定板(1),所述固定板(1)外壁设置有用以对轴类工件进行镗销的加工组件,其特征在于:所述加工组件包括有设置在固定板(1)顶部的两个滑槽(2),所述固定板(1)外壁设置有电机(3),所述电机(3)输出端设置有丝杆(301),所述丝杆(301)另一端延伸至其中一个滑槽(2)内,另一个所述滑槽(2)内部设置有滑杆(302),所述固定板(1)顶部设置有支撑板(4),所述支撑板(4)底部设置有两个滑块(401),所述支撑板(4)顶部设置有精镗刀杆(5),所述精镗刀杆(5)另一端设置有刀尖(501),所述固定板(1)远离滑槽(2)一侧设置有刀柄(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴类零件镗外圆工装,其特征在于:所述电机(3)通过螺栓与固定板(1)外壁连接,所述电机(3)输出端通过联轴器与丝杆(301),所述丝杆(301)另一端通过轴承与其中一个滑槽(2)内壁连接,所述滑杆(302)两端均通过螺栓与另一个滑槽(2)内壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴类零件镗外圆工装,其特征在于:所述支撑板(4)与滑块(401)一体成型,所述滑块(401)通过滑轨与滑槽(2)滑动连接,所述丝杆(301)和滑杆(302)均贯穿滑块(401)并与滑块(401)内壁接触。

4. 根据权利要求1所述的一种轴类零件镗外圆工装,其特征在于:所述精镗刀杆(5)一端通过螺栓与支撑板(4)连接,所述精镗刀杆(5)另一端与刀尖(501)一体成型。

5. 根据权利要求1所述的一种轴类零件镗外圆工装,其特征在于:所述刀柄(6)一端通过螺栓与固定板(1)连接,所述刀柄(6)另一端与机床连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴类零件镗外圆工装,其特征在于:所述刀尖(501)与固定板(1)为同一水平线。

一种轴类零件镗外圆工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴类零件加工技术领域,具体为一种轴类零件镗外圆工装。

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] 根据申请号为CN202220220159.4的专利文献所提供的一种能够镗大型工件及外径尺寸大外圆的大型工件的镗外圆工装,包括轴中心位于水平方向的机床主轴同心,机床主轴的前端同轴连接有转轴,转轴与机架构成转动配合,转轴的前端设置有卡盘,卡盘上向前侧凸伸装夹有镗刀组件。上述方案中,利用生产中最常用到的机床,直接在机床主轴上增设转轴和卡盘,成本低,机床主轴只需提供转动扭矩及移动动力即可,不需承载刀杆及刀具重量,而加工时产生的扭矩及重量由外壳及轴承传到导轨及底座,转轴和卡盘的尺寸按照所承受的切削力的大小而设定,承载力大,能够镗很大的外圆。

[0004] 上述专利中的大型工件的镗外圆工装,可按照所承受的切削力的大小而设定,承载力大,能够镗很大的外圆。以往在机床在对轴类零件进行镗切时由于精镗刀通常是固定在机床上的,不便于调整角度,从而无法同时对轴类零件的外圈和内圈进行镗切,在对外圈和内圈镗切时需要更换精镗刀的位置,更换时间较长从而导致加工效率降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轴类零件镗外圆工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种轴类零件镗外圆工装,包括固定板,所述固定板外壁设置有用以对轴类工件进行镗销的加工组件,所述加工组件包括有设置在固定板顶部的两个滑槽,所述固定板外壁设置有电机,所述电机输出端设置有丝杆,所述丝杆另一端延伸至其中一个滑槽内,另一个所述滑槽内部设置有滑杆,所述固定板顶部设置有支撑板,所述支撑板底部设置有两个滑块,所述支撑板顶部设置有精镗刀杆,所述精镗刀杆另一端设置有刀尖,所述固定板远离滑槽一侧设置有刀柄。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述电机通过螺栓与固定板外壁连接,所述电机输出端通过联轴器与丝杆,所述丝杆另一端通过轴承与其中一个滑槽内壁连接,所述滑杆两端均通过螺栓与另一个滑槽内壁连接。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述支撑板与滑块一体成型,所述滑块通过滑轨与滑槽滑动连接,所述丝杆和滑杆均贯穿滑块并与滑块内壁接触。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述精镗刀杆一端通过螺栓与支撑板连接,所述精

镗刀杆另一端与刀尖一体成型。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述刀柄一端通过螺栓与固定板连接,所述刀柄另一端与机床连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述刀尖与固定板为同一水平线。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:针对背景技术中提出的问题,本申请采用了加工组件,通过刀柄可加工精镗刀安装在机床上,在对轴类零件镗销时通过电机和丝杆可带动精镗刀杆和刀尖平行移动可调整精镗刀的镗销直径,从而便于对精镗刀位置进行调整,并不需要更换即可同时对轴类零件的外圈和内圈镗销。本实用新型可调整精镗刀的镗销直径,不需要更换即可同时对轴类零件的外圈和内圈镗销,省去了更换时间,增加工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构立体图;

[0015] 图2为本实用新型固定板俯视图;

[0016] 图3为本实用新型精镗刀结构图。

[0017] 图中:1、固定板;2、滑槽;3、电机;301、丝杆;302、滑杆;4、支撑板;401、滑块;5、精镗刀杆;501、刀尖;6、刀柄。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种轴类零件镗外圆工装,包括固定板1,所述固定板1外壁设置有利于对轴类工件进行镗销的加工组件,所述加工组件包括有设置在固定板1顶部的两个滑槽2,所述固定板1外壁设置有电机3,用于带动丝杆301转动,所述电机3输出端设置有丝杆301,丝杆301外壁纹路与滑块401内壁匹配,从而丝杆301

转动时可带动滑块401在滑槽2内滑动,所述丝杆301另一端延伸至其中一个滑槽2内,另一个所述滑槽2内部设置有滑杆302,用于对滑块401和支撑板4滑动时进行限位,所述固定板1顶部设置有支撑板4,用于固定精镗刀杆5,所述支撑板4底部设置有两个滑块401,所述支撑板4顶部设置有精镗刀杆5,所述精镗刀杆5另一端设置有刀尖501,用于对轴类零件进行镗销,所述固定板1远离滑槽2一侧设置有刀柄6,可安装在机床上,并可调整精镗刀的长度。

[0023] 以往在机床在对轴类零件进行镗切时由于精镗刀通常是固定在机床上的,不便于调整角度,从而无法同时对轴类零件的外圈和内圈进行镗切,在对外圈和内圈镗切时需要更换精镗刀的位置,更换时间较长从而导致加工效率降低。

[0024] 本实施例中所有电气元件均通过常规控制器进行控制。

[0025] 实施例,请参照图1-3,所述电机3通过螺栓与固定板1外壁连接,所述电机3输出端通过联轴器与丝杆301,所述丝杆301另一端通过轴承与其中一个滑槽2内壁连接,所述滑杆302两端均通过螺栓与另一个滑槽2内壁连接,所述支撑板4与滑块401一体成型,所述滑块401通过滑轨与滑槽2滑动连接,所述丝杆301和滑杆302均贯穿滑块401并与滑块401内壁接触,所述精镗刀杆5一端通过螺栓与支撑板4连接,所述精镗刀杆5另一端与刀尖501一体成型,所述刀柄6一端通过螺栓与固定板1连接,所述刀柄6另一端与机床连接,所述刀尖501与固定板1为同一水平线。将精镗刀杆5利用销孔及侧面紧固螺丝固定在支撑板4上,保证刀尖501与固定板1在同一水平线上防止振刀。在使用时首先加工刀柄6安装在机床上,然后控制电机3运行带动丝杆301转动配合滑杆302带动滑块401在滑槽2内滑动同时通过支撑板4带动精镗刀杆5同步移动位置,从而调整镗销直径,然后通过机床带动刀柄6移动至刀尖501接触轴类工件对其进行镗销。本实用新型可调整精镗刀的镗销直径,不需要更换即可同时对轴类零件的外圈和内圈镗销,省去了更换时间,增加工作效率。

[0026] 本实用新型工作流程:在使用时首先加工刀柄6安装在机床上,然后控制电机3运行带动丝杆301转动配合滑杆302带动滑块401在滑槽2内滑动同时通过支撑板4带动精镗刀杆5同步移动位置,从而调整镗销直径,然后通过机床带动刀柄6移动至刀尖501接触轴类工件对其进行镗销。本实用新型可调整精镗刀的镗销直径,不需要更换即可同时对轴类零件的外圈和内圈镗销,省去了更换时间,增加工作效率。

[0027] 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。

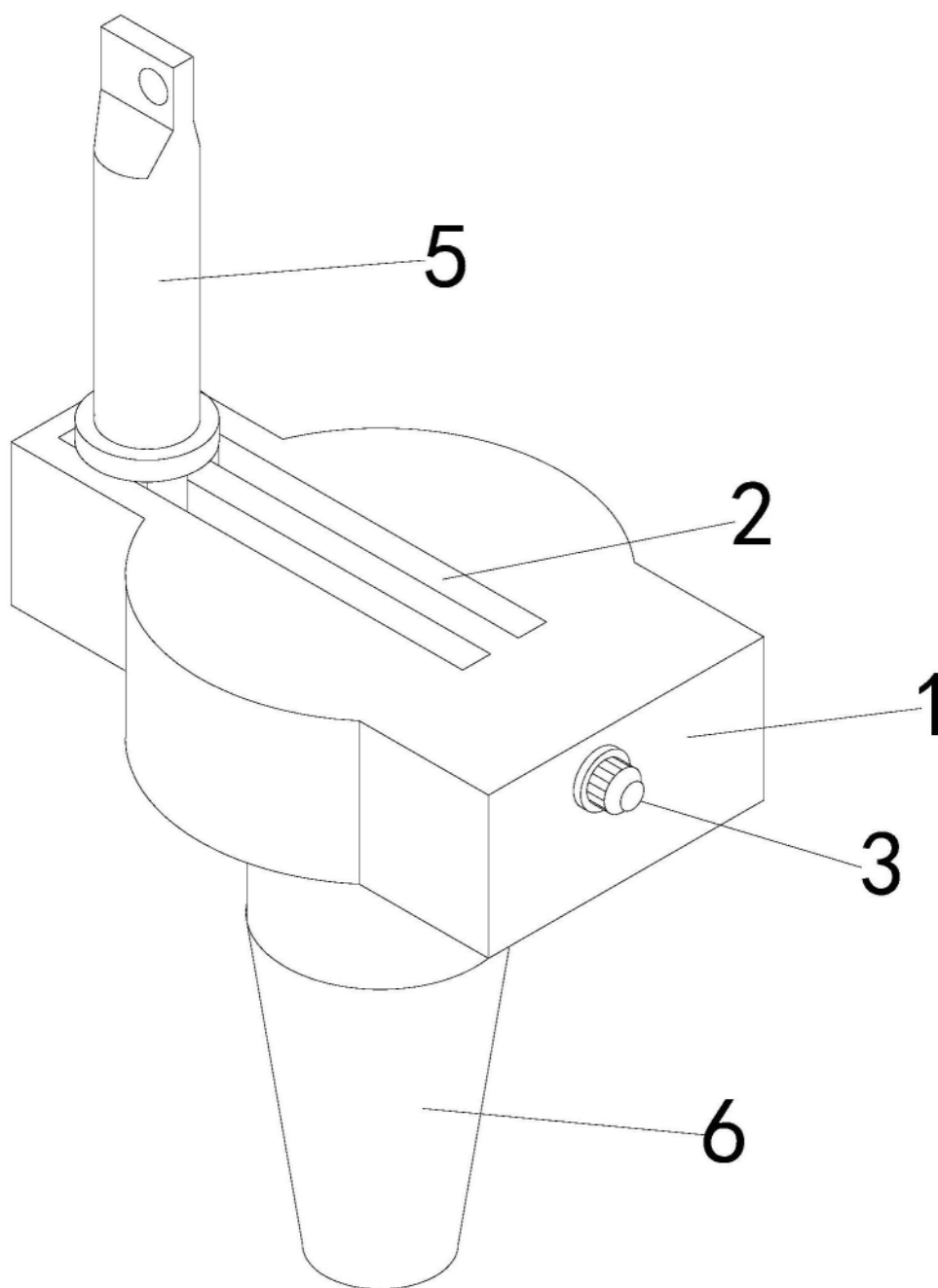


图1

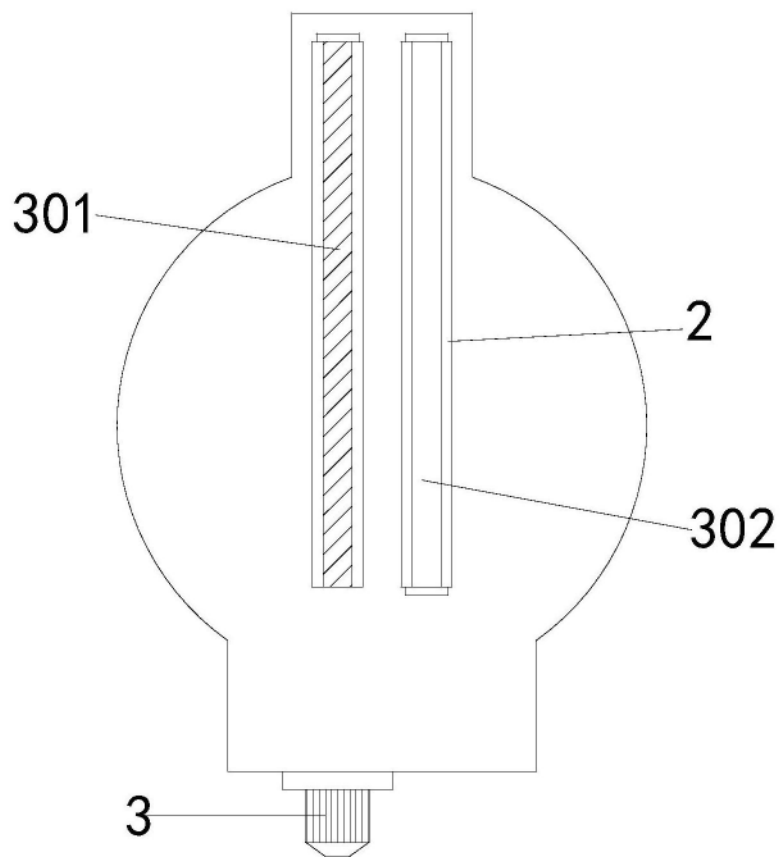


图2

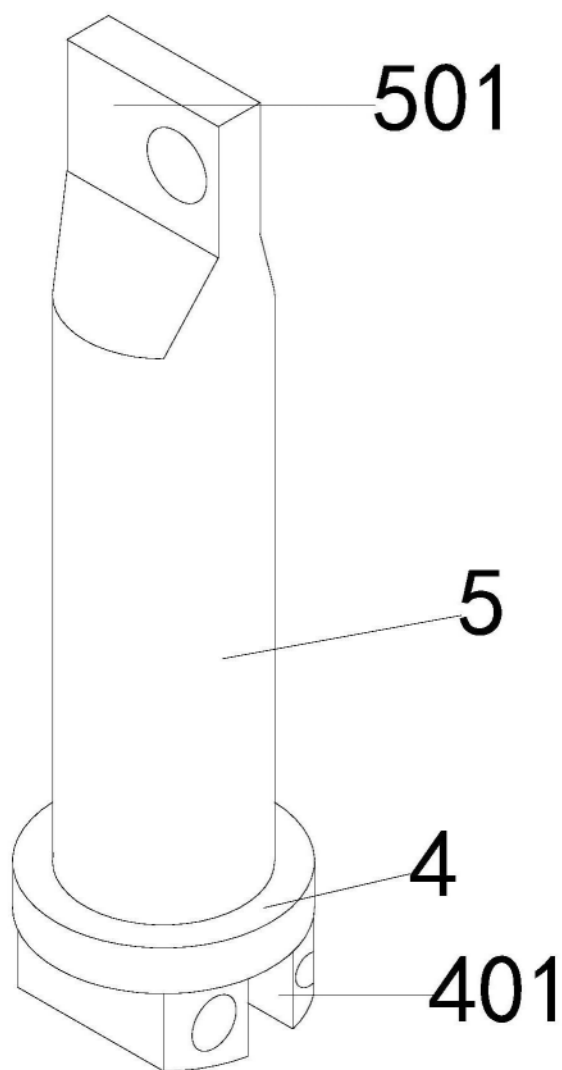


图3