(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110842625 B
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 201911078727.0
(22)申请日 2019.11.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110842625 A
(43)申请公布日 2020.02.28
(73)专利权人 卫国教育科技(河源)有限公司
地址 517000 广东省河源市源城区龙岭工业园龙岭三路企业服务中心617
(72)发明人 袁河链 黄智鑫 吴晓俊 陈思耿 郑振华
(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259
专利代理师 李勤辉
(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
(56)对比文件
CN 211163084 U,2020.08.04
审查员 刘南

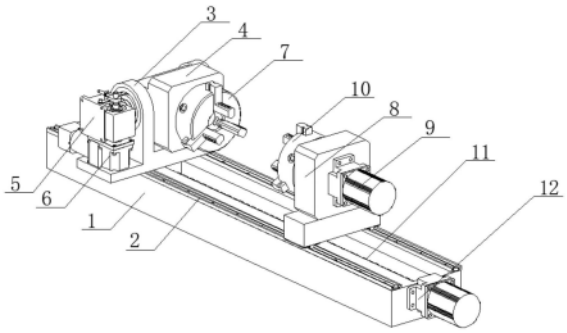
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种双向动力多轴装夹加工装置

(57)摘要

本发明涉及数控加工设备技术领域,且公开了一种双向动力多轴装夹加工装置,包括台面板,所述台面板的顶部固定安装有两个相互对称的导轨滑块组,两个所述导轨滑块组的滑块上固定安装有固定装置,所述固定装置的正面和背面均固定套接有轴承I。该双向动力多轴装夹加工装置,通过第一卡盘和第二卡盘的相互配合,便于利用第一卡盘和第二卡盘对工件的两端进行固定,利用驱动电机I能够带动工件转动,从而对工件的各个面进行加工,不需要对工件进行翻面安装,通过固定装置和翻转机构、分割器、分割器电机的相互配合,使得将工件单独安装在第一卡盘的内部之后,启动分割器电机即可带动翻转机构进行翻转,便于对工件的端面进行加工。



CN 110842625 B

1.一种双向动力多轴装夹加工装置,包括台面板(1),其特征在于:所述台面板(1)的顶部固定安装有两个相互对称的导轨滑块组(2),两个所述导轨滑块组(2)的滑块上固定安装有固定装置(3),所述固定装置(3)的正面和背面均固定套接有轴承I,且轴承I的内部固定套接有翻转机构(4),所述固定装置(3)的一端固定连接有分割器(5)的输出轴,所述分割器(5)的底部固定连接有分割器电机(6)的输出轴,所述翻转机构(4)的内部固定套接有第一卡盘(7),两个所述导轨滑块组(2)的滑块上固定连接有滑动底座(8),所述滑动底座(8)的侧面固定连接有驱动电机I(9),所述驱动电机I(9)的输出轴上固定连接有第二卡盘(10),所述台面板(1)的两侧均固定套接有轴承Ⅱ,且轴承Ⅱ的内部固定套接有丝杆(11),所述丝杆(11)延伸至台面板(1)外部的一端固定连接有驱动电机Ⅱ(12)的输出轴,所述丝杆(11)与固定装置(3)螺纹连接;

所述固定装置(3)包括固定板(31),所述固定板(31)的底部固定安装有丝杆螺母(32),所述丝杆螺母(32)与丝杆(11)螺纹连接,所述固定板(31)侧面的底部固定安装有电机固定板(33),所述电机固定板(33)的顶部与分割器电机(6)的底部固定连接;

所述翻转机构(4)包括安装板(41),所述安装板(41)的正面固定套接有轴承Ⅲ(42),所述轴承Ⅲ(42)的内部固定套接有第一卡盘(7),所述安装板(41)的背面设置有转动座(43);

所述第一卡盘(7)和第二卡盘(10)的侧面均固定安装有连接轴,且第一卡盘(7)和第二卡盘(10)通过连接轴分别与翻转机构(4)和滑动底座(8)固定套接。

2.根据权利要求1所述的一种双向动力多轴装夹加工装置,其特征在于:所述转动座(43)的内部活动套接有转轴,且转轴的外部固定套接有轴承I。

一种双向动力多轴装夹加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控加工设备技术领域,具体为一种双向动力多轴装夹加工装置。

背景技术

[0002] 数控加工设备是数字控制设备的简称,是一种装有程序控制系统的自动化设备,例如数控车床、车削中心等等;数控机床是一种高精度、高效率的自动化机床。配备多工位刀塔或动力刀塔,机床就具有广泛的加工工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果;在数控加工过程中,第一个步骤通常都是对工件进行固定,再通过刀具对工件的表面进行加工,但是,当需要对工件的侧面、甚至是底面进行加工的时候,现有技术通常是通过取下工件,将工件进行翻转,重新进行固定,再重新开始另一面的加工;

[0003] 所以,现有的数控加工设备如果需要对工件的各个面进行加工,就要一直的拆卸和安装工件,提高了工作量,并且每次安装的的时候都需要重新校准,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种双向动力多轴装夹加工装置,解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种双向动力多轴装夹加工装置,包括台面板,所述台面板的顶部固定安装有两个相互对称的导轨滑块组,两个所述导轨滑块组的滑块上固定安装有固定装置,所述固定装置的正面和背面均固定套接有轴承I,且轴承I的内部固定套接有翻转机构,所述固定装置的一端固定连接有分割器的输出轴,所述分割器的底部固定连接有分割器电机的输出轴,所述翻转机构的内部固定套接有第一卡盘,两个所述导轨滑块组的滑块上固定连接有滑动底座,所述滑动底座的侧面固定连接有驱动电机I,所述驱动电机I的输出轴上固定连接有第二卡盘,所述台面板的两侧均固定套接有轴承Ⅱ,且轴承Ⅱ的内部固定套接有丝杆,所述丝杆延伸至台面板外部的一端固定连接有驱动电机Ⅱ的输出轴,所述丝杆与固定装置螺纹连接。

[0006] 优选的,所述固定装置包括固定板,所述固定板的底部固定安装有丝杆螺母,所述丝杆螺母与丝杆螺纹连接,所述固定板侧面的底部固定安装有电机固定板,所述电机固定板的顶部与分割器电机的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述翻转机构包括安装板,所述安装板的正面固定套接有轴承Ⅲ,所述轴承Ⅲ的内部固定套接有第一卡盘,所述安装板的背面设置有转动座。

[0008] 优选的,所述转动座的内部活动套接有转轴,且转轴的外部固定套接有轴承I。

[0009] 优选的,所述第一卡盘和第二卡盘的侧面均固定安装有连接轴,且第一卡盘和第二卡盘通过连接轴分别与翻转机构和滑动底座固定套接。

[0010] 本发明具备以下有益效果:

[0011] 该双向动力多轴装夹加工装置,通过第一卡盘和第二卡盘的相互配合,便于利用第一卡盘和第二卡盘对工件的两端进行固定,利用驱动电机I能够带动工件转动,从而对工件的各个面进行加工,不需要对工件进行翻面安装,通过固定装置和翻转机构、分割器、分割器电机的相互配合,使得将工件单独安装在第一卡盘的内部之后,启动分割器电机即可带动翻转机构进行翻转,便于对工件的端面进行加工。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明结构剖视图;

[0014] 图3为本发明固定装置结构示意图;

[0015] 图4为本发明翻转机构结构示意图。

[0016] 图中:1、台面板;2、导轨滑块组;3、固定装置;31、固定板;32、丝杆螺母;33、电机固定板;4、翻转机构;41、安装板;42、轴承Ⅲ;43、转动座;5、分割器;6、分割器电机;7、第一卡盘;8、滑动底座;9、驱动电机I;10、第二卡盘;11、丝杆;12、驱动电机Ⅱ。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,一种双向动力多轴装夹加工装置,包括台面板1,台面板1的顶部固定安装有两个相互对称的导轨滑块组2,两个导轨滑块组2的滑块上固定安装有固定装置3,固定装置3的正面和背面均固定套接有轴承I,且轴承I的内部固定套接有翻转机构4,固定装置3的一端固定连接有分割器5的输出轴,分割器5的底部固定连接有分割器电机6的输出轴,翻转机构4的内部固定套接有第一卡盘7,两个导轨滑块组2的滑块上固定连接有滑动底座8,滑动底座8的侧面固定连接有驱动电机I9,驱动电机I9的输出轴上固定连接有第二卡盘10,台面板1的两侧均固定套接有轴承Ⅱ,且轴承Ⅱ的内部固定套接有丝杆11,丝杆11延伸至台面板1外部的一端固定连接有驱动电机Ⅱ12的输出轴,丝杆11与固定装置3螺纹连接。

[0019] 其中,固定装置3包括固定板31,固定板31的底部固定安装有丝杆螺母32,丝杆螺母32与丝杆11螺纹连接,固定板31侧面的底部固定安装有电机固定板33,电机固定板33的顶部与分割器电机6的底部固定连接;

[0020] 其中,翻转机构4包括安装板41,安装板41的正面固定套接有轴承Ⅲ42,轴承Ⅲ42的内部固定套接有第一卡盘7,安装板41的背面设置有转动座43;

[0021] 其中,转动座43的内部活动套接有转轴,且转轴的外部固定套接有轴承I,便于翻转机构4绕着转轴在0-180°范围内转动,从而对工件的端面进行加工;

[0022] 其中,第一卡盘7和第二卡盘10的侧面均固定安装有连接轴,且第一卡盘7和第二卡盘10通过连接轴分别与翻转机构4和滑动底座8固定套接,这样便于第一卡盘7和第二卡盘10进行同步转动,从而带动工件同步转动。

[0023] 工作原理,首先将工件固定安装在第一卡盘7的内部,手动推动滑动底座8使得工件的另一端进入到第二卡盘10的内部,并且利用第二卡盘10对工件的另一端进行夹紧,启动驱动电机I9带动工件开始转动,便于对工件的各个面进行加工,启动驱动电机Ⅱ12带动丝杆11转动,丝杆11转动的时候会带动固定装置3水平移动,从而带动工件和滑动底座8水平移动,便于对工件的长度范围内进行加工,将第二卡盘10与工件分开之后,此时启动分割器电机6将会带动翻转机构4进行竖直方向的翻转,便于对工件的端面进行加工。

[0024] 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。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

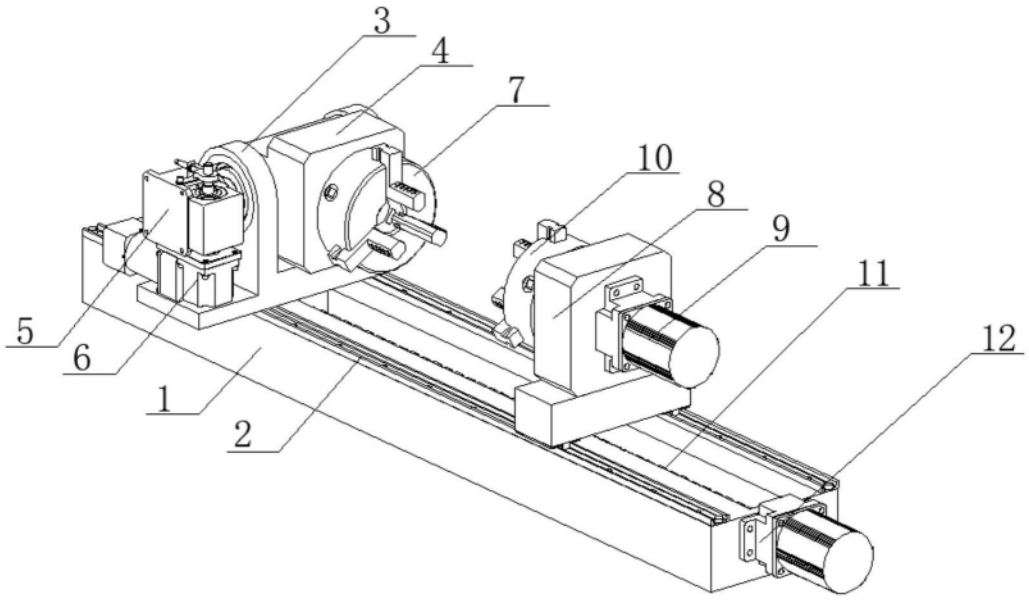


图1

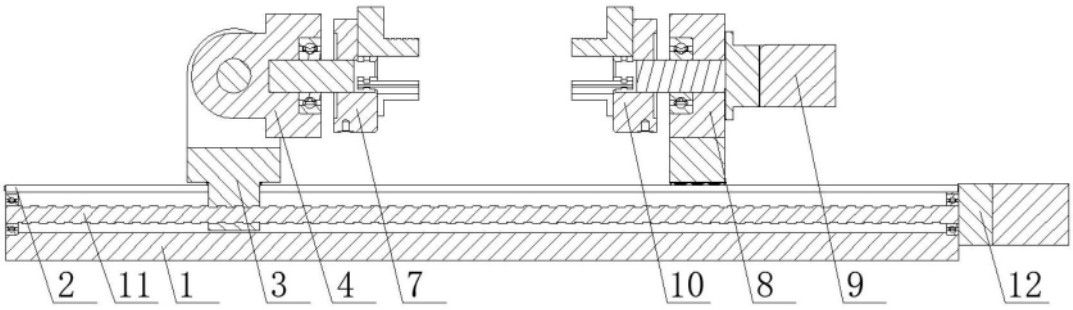


图2

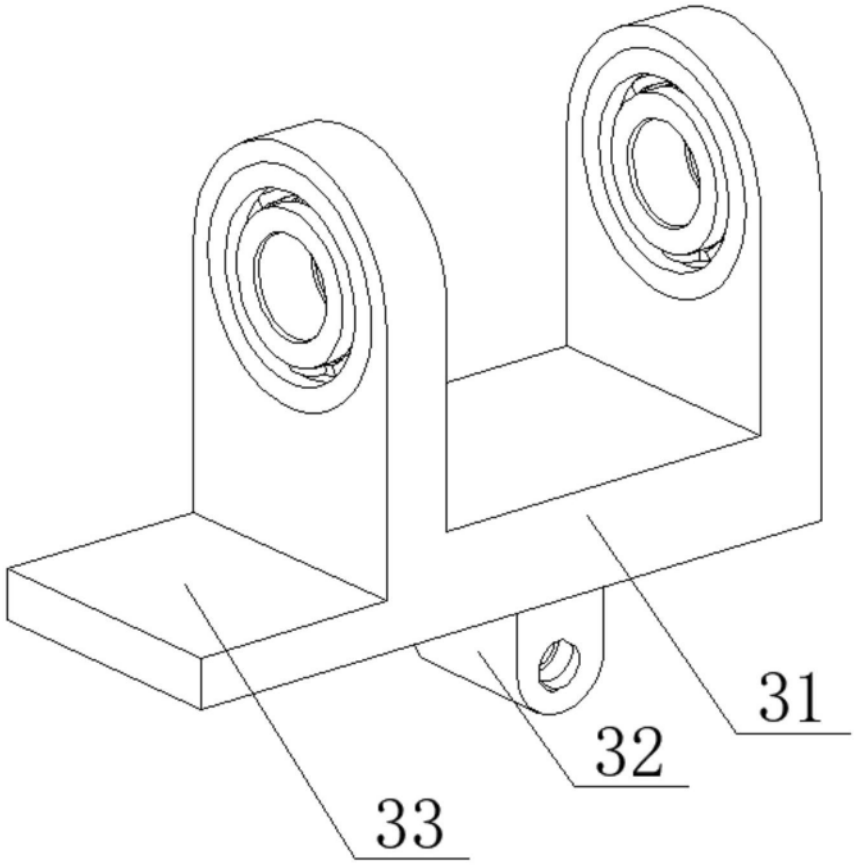


图3

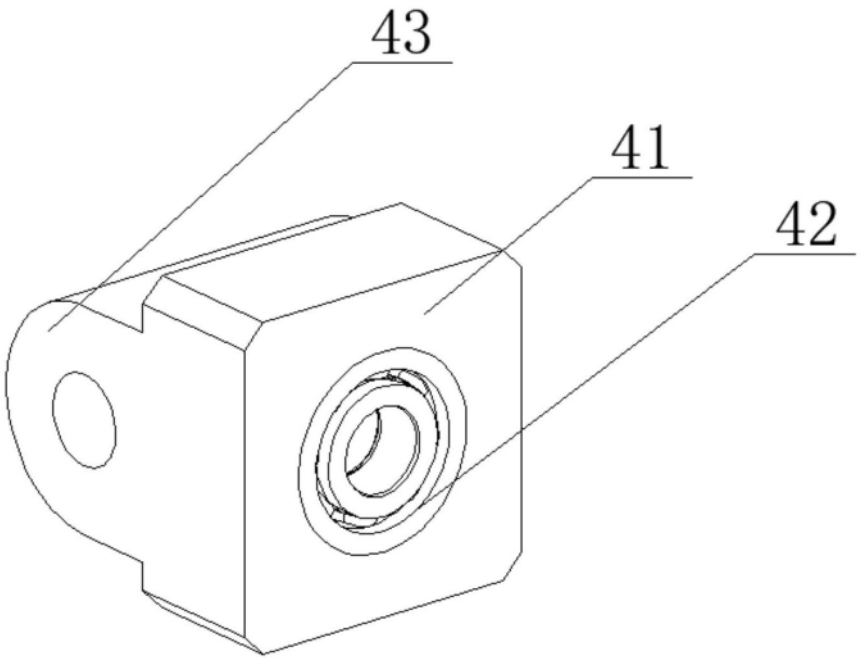


图4