



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206493001 U

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201720048739.9

B24B 49/12(2006.01)

(22)申请日 2017.01.12

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 广州市敏嘉制造技术有限公司
地址 511453 广东省广州市南沙区东涌镇
大稳村稳发路东侧

(72)发明人 李媛媛 党军朋 梁英杰 陈伟良

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

B23F 23/02(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/22(2006.01)

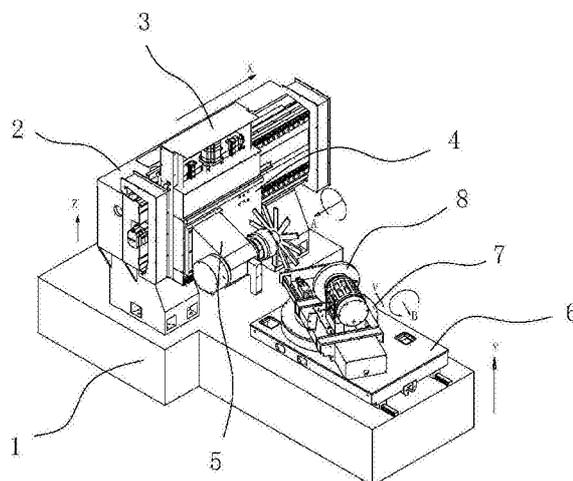
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种星轮磨床结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种星轮磨床结构,包括机床底座,机床底座上设有机床横梁,机床横梁上设有工件主轴座及Z向滑板,Z向滑板上固定有工件主轴,工件主轴上设有A轴,机床底座上还设有可沿Y轴滑动的大滑板,大滑板上设有可绕B轴旋转的转台,转台上设有可沿V轴滑动的砂轮。此星轮磨床结构可通过机床横梁上设置的工件主轴对待加工的星轮工件进行一次装夹定位,随后通过工件主轴在X轴和Z轴的移动以及大滑板和转台在Y轴和V轴的移动来调整待加工的工件和砂轮之间的位置,并通过调整A轴和B轴之间的传动比来控制星轮加工的加工精度,从而实现一次装夹定位即可完成星轮的加工,节省加工工序,并能有效提高加工精度,此实用新型用于机床结构领域。



1. 一种星轮磨床结构,其特征在于:包括机床底座,所述机床底座上设有沿X轴设置的机床横梁,所述机床横梁上设有可沿X轴滑动的工件主轴座及安装在所述工件主轴座上可沿Z轴滑动的Z向滑板,所述Z向滑板上固定有工件主轴,所述工件主轴上设有可绕轴旋转的A轴,所述机床底座上还设有可沿Y轴滑动的大滑板,所述大滑板上设有可绕B轴旋转的转台,所述转台上设有可沿V轴滑动的砂轮。

2. 根据权利要求1所述的星轮磨床结构,其特征在于:所述X轴、Y轴和Z轴均配备有光栅尺以保证定位精度,所述A轴和B轴均配备有圆光栅尺来保证角度定位精度。

3. 根据权利要求2所述的星轮磨床结构,其特征在于:所述A轴和B轴均通过伺服电机控制,所述A轴和B轴均能360度转动,所述A轴和B轴的定位精度均为0.001度。

4. 根据权利要求1所述的星轮磨床结构,其特征在于:所述X轴和Z轴均通过伺服电机和丝杆驱动,所述机床横梁上X轴的行程大于1米,所述机床横梁上Z轴的行程大于0.5米。

一种星轮磨床结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床结构领域,特别是涉及一种星轮磨床结构。

背景技术

[0002] 现有的用于加工星轮的铣床或者磨床结构,大多通过普通的车床改制而成,在实际生产使用过程中,其加工效率低、操作工人的劳动强度大,且由于通常需要对加工工件进行多次定位或者依靠不同的定位基准对工件进行多工序加工,往往使得星轮加工完成后各处的加工精度不高,一致性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种装夹工序减少且加工精度更高的星轮磨床结构。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 本实用新型的有益效果:此星轮磨床结构可通过机床横梁上设置的工件主轴对待加工的星轮工件进行一次装夹定位,随后通过工件主轴在X轴和Z轴的移动以及大滑板和转台在Y轴和V轴的移动来调整待加工的工件和砂轮之间的位置,并通过调整A轴和B轴之间的传动比来控制星轮加工的加工精度,从而实现一次装夹定位即可完成星轮的加工,节省加工工序,并能有效提高加工精度。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0007] 图1是本实用新型实施例整体结构示意图。

具体实施方式

[0008] 参照图1,本实用新型为一种星轮磨床结构,包括机床底座1,机床底座1上设有沿X轴设置的机床横梁2,机床横梁2上设有可沿X轴滑动的工件主轴座3及安装在工件主轴座3上可沿Z轴滑动的Z向滑板4,Z向滑板4上固定有工件主轴5,工件主轴5上设有可绕轴旋转的A轴,机床底座1上还设有可沿Y轴滑动的大滑板6,大滑板6上设有可绕B轴旋转的转台7,转台7上设有可沿V轴滑动的砂轮8。

[0009] 转台7上安装有V向滑座及安装在V向滑座上可沿V向滑动的V向滑块,砂轮8固定安装在V向滑块上。

[0010] 此星轮磨床结构可通过机床横梁2上设置的工件主轴5对待加工的星轮工件进行一次装夹定位,随后通过工件主轴5在X轴和Z轴的移动以及大滑板6和转台7在Y轴和V轴的移动来调整待加工的工件和砂轮8之间的位置,并通过调整A轴和B轴之间的传动比来控制星轮加工的加工精度,从而实现一次装夹定位即可完成星轮的加工,节省加工工序,并能有效提高加工精度。

[0011] 作为本实用新型优选的实施方式,X轴、Y轴和Z轴均配备有光栅尺以保证定位精

度,A轴和B轴均配备有圆光栅尺来保证角度定位精度。

[0012] 作为本实用新型优选的实施方式,A轴和B轴均通过伺服电机控制,A轴和B轴均能360度转动,A轴和B轴的定位精度均为0.001度。

[0013] 作为本实用新型优选的实施方式,X轴和Z轴均通过伺服电机和丝杆驱动,机床横梁2上X轴的行程大于1米,机床横梁2上Z轴的行程大于0.5米。

[0014] 待加工的星轮工件安装在工件主轴5上,可沿A轴转动并定位分度,并沿机床横梁2上的X轴和工件主轴座3上的Z轴左右和上下移动,工件主轴固定安装于Z向滑板4上,砂轮主轴固定安装于V轴滑板沿V轴移动,并可通过大滑板6沿Y轴前后移动和使转台7沿B轴转动。通过控制A轴和B轴间的传动比,可有效控制星轮工件的加工精度。

[0015] 机床横梁2设置为大于1m,可方便将工件主轴5移至最右端从而便于装卸工件。

[0016] 机床所有直线轴均为伺服控制,配备海德汉光栅尺,以满足重复定位精度要求,旋转轴均配备海德汉圆光栅保证角度精度。

[0017] 当然,本实用新型创造并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

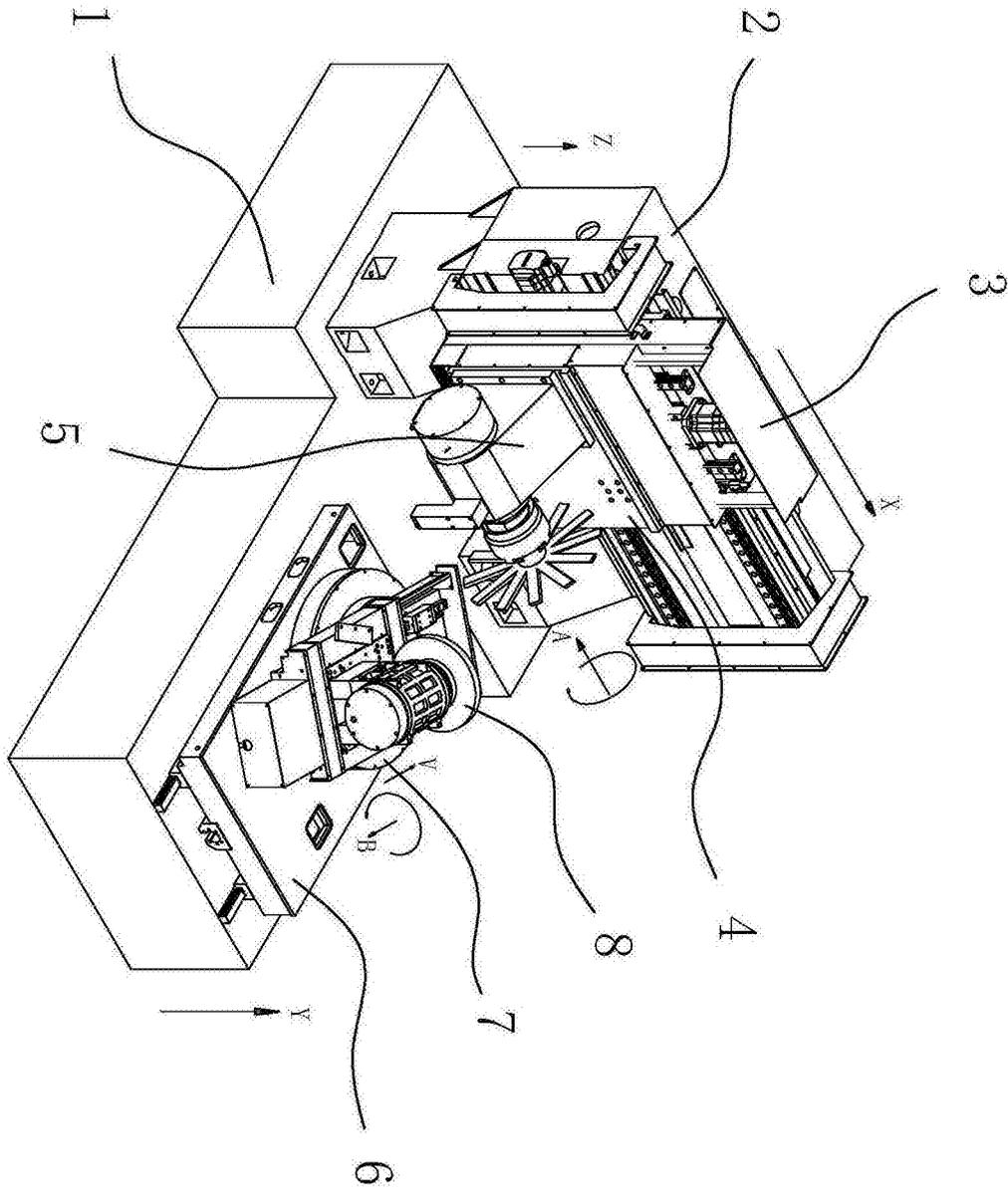


图1