



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211708203 U

(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 201922377657.0

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 天津宝涞精工集团股份有限公司
地址 301809 天津市宝坻区牛家牌福顺路8号

(72)发明人 崔超 崔越 崔文来 崔建涛
崔雅臣 李绍功 张涛 李绍德

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 董一宁

(51)Int.Cl.

B23C 3/28(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

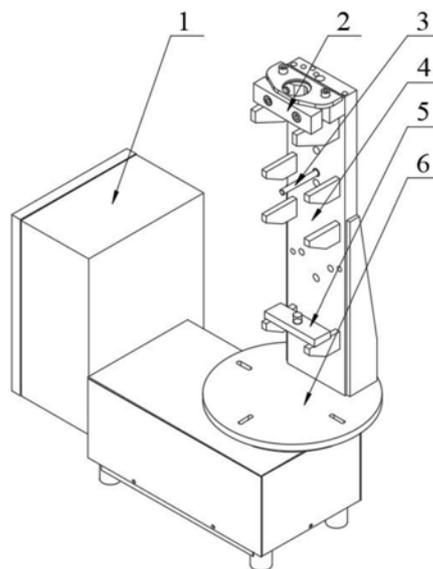
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装

(57)摘要

一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,包括机架、电机及调速齿轮组,其中电机及调速齿轮组均安装在机架内部,该调速齿轮组的动力输入端连接电机的输出轴;调速齿轮组的动力输出端连接有转盘座,该转盘座转动连接在机架上,且转盘座的顶面上径向调节连接有销轴定位架;销轴定位架的下部固装有径向定位板,该销轴定位架的中部活动插接有高度定位杆,且销轴定位架的顶部安装有固定在销轴顶端的夹持定位单元。该定位工装可对销轴外壁弧面铣槽进行工装定位,并且铣槽深度及槽面弧度均可高精度控制,尤其适用于大批量销轴的外壁弧面铣槽加工。



1. 一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,包括机架、电机及调速齿轮组,其中电机及调速齿轮组均安装在机架内部,该调速齿轮组的动力输入端连接电机的输出轴;其特征在于:所述调速齿轮组的动力输出端连接有转盘座,该转盘座转动连接在机架上,且转盘座的顶面上径向调节连接有销轴定位架;所述销轴定位架的下部固装有径向定位板,该销轴定位架的中部活动插接有高度定位杆,且销轴定位架的顶部安装有固定在销轴顶端的夹持定位单元。

2. 根据权利要求1所述的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,其特征在于:所述夹持定位单元包括由上至下依次设置的顶部限位板、对压夹块及水平支撑块,其中顶部限位板及水平支撑块均固装在销轴定位架的侧壁上,且水平支撑块上滑动支撑对压夹块;所述对压夹块包括固定块及活动块,其中固定块固装在销轴定位架的侧壁上,该固定块的侧壁上通过螺栓间距调节连接活动块;所述固定块及活动块上均制有配合夹装在销轴外壁上的V字形夹槽;所述顶部限位板上制有穿透并径向限位销轴的限位孔。

3. 根据权利要求1所述的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,其特征在于:所述转盘座的顶面上制有多个径向长孔,该径向长孔内穿透连接有多个紧固螺栓;所述紧固螺栓的顶部向上穿透并螺纹连接销轴定位架的底板。

4. 根据权利要求1所述的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,其特征在于:所述径向定位板的中部固装有向上延伸的顶销,该顶销顶压支撑在销轴的底面上。

5. 根据权利要求1所述的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,其特征在于:所述销轴定位架的中部制有多个销孔,该销孔内沿水平方向活动插接高度定位杆。

一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工装技术领域,具体涉及一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装。

背景技术

[0002] 在工件机加工领域中,销轴外壁铣槽为较常见的机加工工序之一,但是现有技术中,销轴外壁铣槽的形状仅限于平槽,其加工方法是将销轴固定夹装在铣床的台钳上,而后用铣刀进行平面铣槽,该铣槽方法及铣槽定位工装的缺陷在于,当需要对销轴外壁铣弧面槽时,该弧面槽的弧面完全无法加工,且弧面深度及弧面弧度均无法通过现有技术中的铣槽方法及铣槽定位工装予以控制,当前的解决办法是由钳工根据经验采用锉刀手动加工,但是在大批量加工销轴外壁的弧面槽时,其加工效率及加工精度均无法保证。

[0003] 通过公开专利检索,未发现相关对比文件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,该定位工装可对销轴外壁弧面铣槽进行工装定位,并且铣槽深度及槽面弧度均可高精度控制,尤其适用于大批量销轴的外壁弧面铣槽加工。

[0005] 一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,包括机架、电机及调速齿轮组,其中电机及调速齿轮组均安装在机架内部,该调速齿轮组的动力输入端连接电机的输出轴;调速齿轮组的动力输出端连接有转盘座,该转盘座转动连接在机架上,且转盘座的顶面上径向调节连接有销轴定位架;销轴定位架的下部固装有径向定位板,该销轴定位架的中部活动插接有高度定位杆,且销轴定位架的顶部安装有固定在销轴顶端的夹持定位单元。

[0006] 而且,夹持定位单元包括由上至下依次设置的顶部限位板、对压夹块及水平支撑块,其中顶部限位板及水平支撑块均固装在销轴定位架的侧壁上,且水平支撑块上滑动支撑对压夹块;对压夹块包括固定块及活动块,其中固定块固装在销轴定位架的侧壁上,该固定块的侧壁上通过螺栓间距调节连接活动块;固定块及活动块上均制有配合夹装在销轴外壁上的V字形夹槽;顶部限位板上制有穿透并径向限位销轴的限位孔。

[0007] 而且,转盘座的顶面上制有多个径向长孔,该径向长孔内穿透连接有多个紧固螺栓;紧固螺栓的顶部向上穿透并螺纹连接销轴定位架的底板,

[0008] 而且,径向定位板的中部固装有向上延伸的顶销,该顶销顶压支撑在销轴的底面上。

[0009] 而且,销轴定位架的中部制有多个销孔,该销孔内沿水平方向活动插接高度定位杆。

[0010] 本实用新型的优点和技术效果是:

[0011] 本实用新型的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,由机架提供整体支撑;由电机提供转盘座的旋转动力;由调速齿轮组调节转盘座的转速;由转盘座提供销轴定位架的轴

向支撑,并由转盘座上的径向长孔径向可调连接销轴定位架,进而控制销轴以转盘座轴心为圆心的旋转半径,实现弧面铣槽深度的调节;由径向定位板及顶销定位销轴的底端,由径向穿透插接在销轴中部的高度定位杆控制销轴的轴向定位点;由夹持定位单元固定限位销轴的顶端,其中对压夹块通过螺栓对压固定销轴,该对压夹块的活动块由水平支撑板提供水平方向的滑动限位支撑;最后由顶部限位板及限位孔提供销轴顶端的径向限位支撑。

[0012] 本实用新型的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,填补了现有技术中销轴外壁弧面铣槽工装的空白,提高了加工效率,并且该定位工装结构简单,成本低廉,加工精度高,是一种具有较高创造性的销轴外壁弧面铣槽用定位工装。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体图(正面45°);

[0014] 图2为本实用新型的立体图(正面45°,机架内部连接示意图);

[0015] 图3为本实用新型的立体图(背面45°);

[0016] 图4为图2中A处的局部放大图;

[0017] 图中:1-机架;2-夹持定位单元;3-高度定位杆;4-销轴定位架;5-径向定位板;6-转盘座;7-销孔;8-顶销;9-径向长孔;10-电机;11-紧固螺栓;12-顶部限位板;13-限位孔;14-V字形夹槽;15-固定块;16-水平支撑块;17-活动块。

具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本实用新型的内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。需要说明的是,本实施例是描述性的,不是限定性的,不能由此限定本实用新型的保护范围。

[0019] 一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,包括机架1、电机10及调速齿轮组,其中电机及调速齿轮组均安装在机架内部,该调速齿轮组的动力输入端连接电机的输出轴;调速齿轮组的动力输出端连接有转盘座6,该转盘座转动连接在机架上,且转盘座的顶面上径向调节连接有销轴定位架4;销轴定位架的下部固装有径向定位板5,该销轴定位架的中部活动插接有高度定位杆3,且销轴定位架的顶部安装有固定在销轴顶端的夹持定位单元2。

[0020] 而且,夹持定位单元包括由上至下依次设置的顶部限位板12、对压夹块及水平支撑块16,其中顶部限位板及水平支撑块均固装在销轴定位架的侧壁上,且水平支撑块上滑动支撑对压夹块;对压夹块包括固定块15及活动块16,其中固定块固装在销轴定位架的侧壁上,该固定块的侧壁上通过螺栓间距调节连接活动块;固定块及活动块上均制有配合夹装在销轴外壁上的V字形夹槽14;顶部限位板上制有穿透并径向限位销轴的限位孔13。

[0021] 而且,转盘座的顶面上制有多个径向长孔9,该径向长孔内穿透连接有多个紧固螺栓11;紧固螺栓的顶部向上穿透并螺纹连接销轴定位架的底板,

[0022] 而且,径向定位板的中部固装有向上延伸的顶销8,该顶销顶压支撑在销轴的底面上。

[0023] 而且,销轴定位架的中部制有多个销孔7,该销孔内沿水平方向活动插接高度定位杆。

[0024] 另外,本实用新型优选的,电机及调速齿轮组均采用现有技术中的成熟产品,电机

与调速齿轮组以及调速齿轮组与转盘座转轴的连接方式采用现有技术中的成熟手段。

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型的具体实施方式,下面提供一种实施例:

[0026] 本实用新型的一种销轴外壁弧面铣槽用定位工装,销轴需由限位孔向下穿透至销轴定位架内部进行定位,定位时销轴的底部由径向限位板上的顶销同轴顶压限位,销轴的中部径向穿透高度定位杆,实现销轴定位高度的调节,销轴的顶部由对压夹块夹装固定,并由限位孔限位。

[0027] 在铣槽过程中机架整体固装在车床轨道上,而后启动电机,由调速齿轮组进行转速调节并带动转盘座旋转,转盘座旋转过程中车床的车刀由销轴定位架的上部伸入刀销轴定位架侧壁位置,对销轴定位加上定位的销轴外壁进行铣槽加工,需要注意的是,销轴定位板随着转盘座旋转过程中,其运动轨迹为圆筒形,该圆筒形运动轨迹的顶部为开口区域,车床的车刀由该开口区域伸入到圆筒形运动轨迹的内部。

[0028] 当需要调节销轴外壁弧形槽的槽深时,可调节紧固螺栓在径向长孔内的连接位置,进而调节销轴定位架与转盘座轴心位置的间距;而销轴外壁弧形槽的弧度及角度可通过车床车刀切入销轴外壁的位置进行调节。

[0029] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

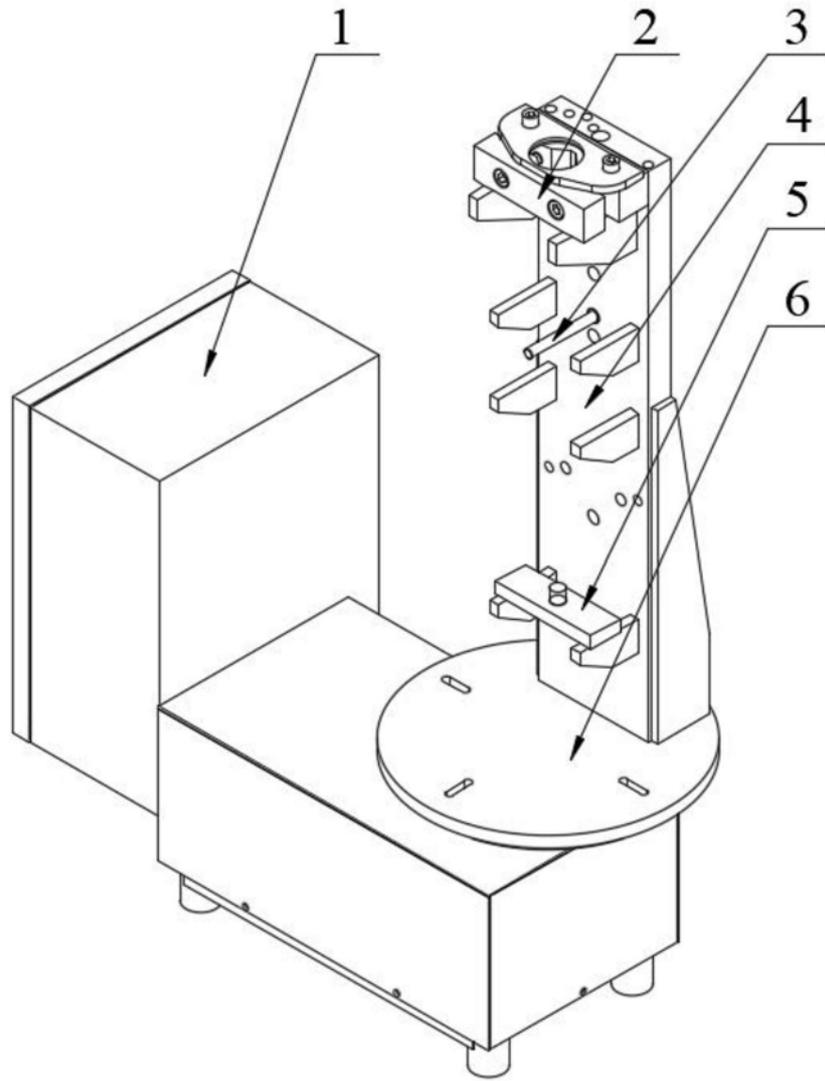


图1

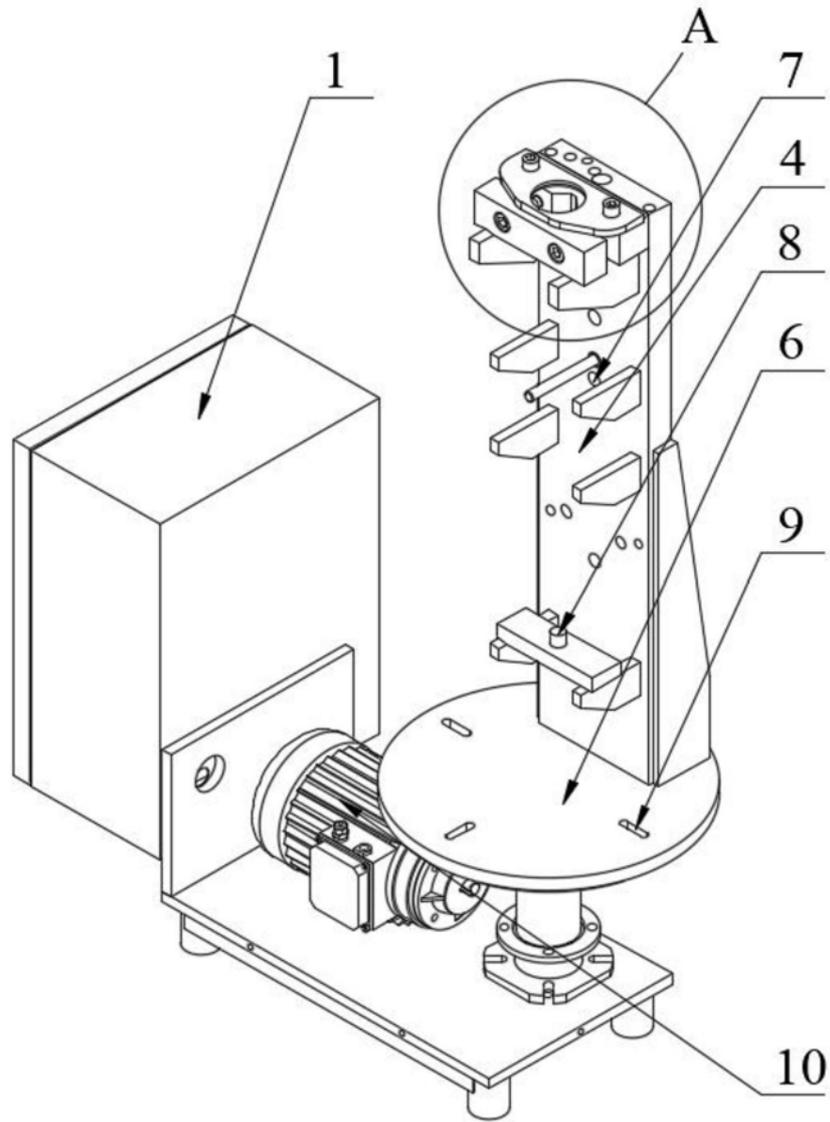


图2

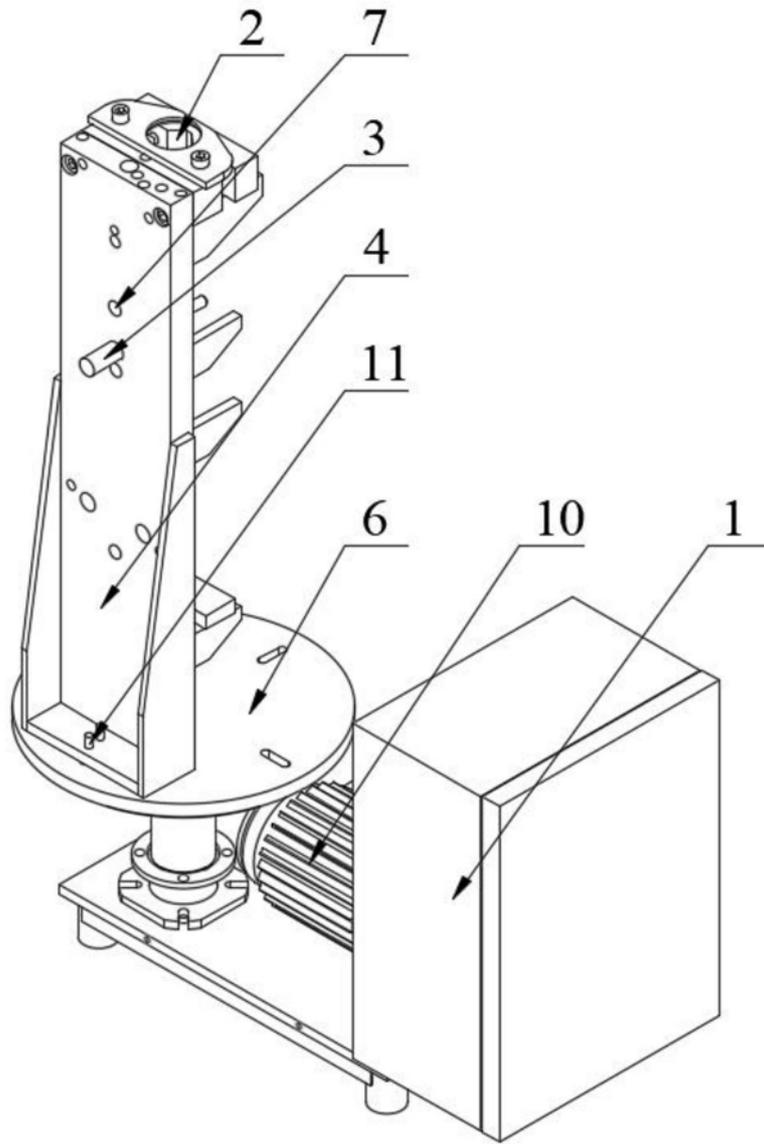


图3

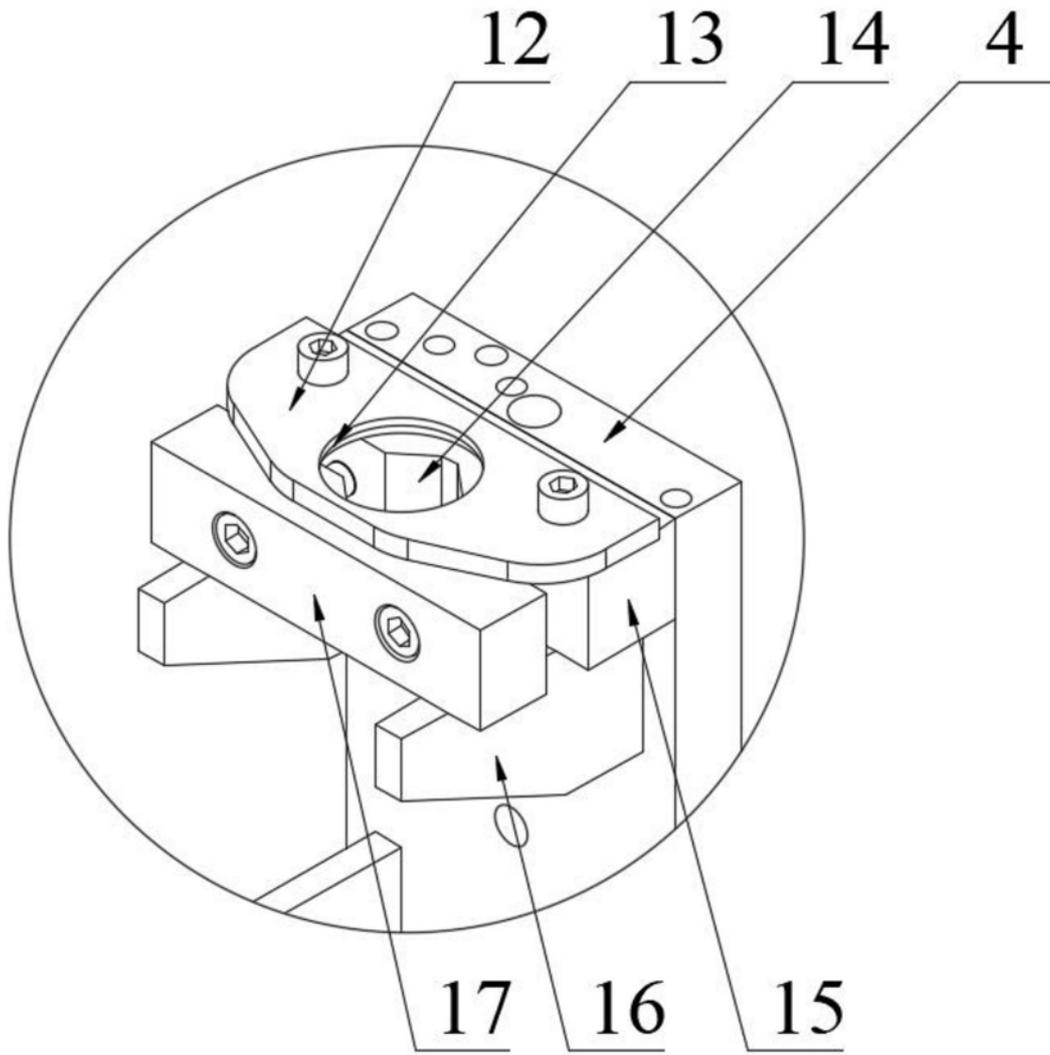


图4