(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205465303 U
(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620206429.0

(22)申请日 2016.03.17

(73)专利权人 黑龙江北方工具有限公司
地址 157013 黑龙江省牡丹江市阳明区兴业路56号

(72)发明人 韩东 韩彬 付涛 卢涛 张丽霞 王仰岭 卿志勇

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 陈宏林

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

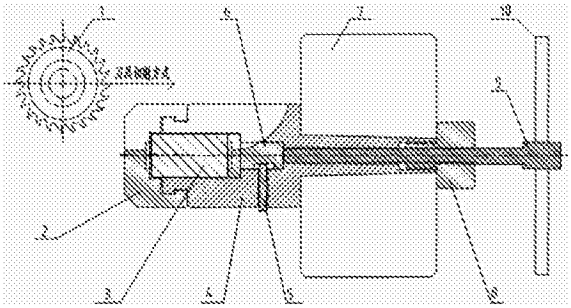
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种铣床铣三瓣夹具

(57)摘要

本实用新型是一种铣床铣三瓣夹具，包括一个呈三棱柱状的夹具主体(4)，在夹具主体(4)的前部为用于安装被切割工件(3)的中空腔体(12)，沿三棱柱状的每一侧面的中心线向内加工刀槽(11)，在夹具主体(4)的前端设置前顶块(2)，在夹具主体(4)后部的通孔(13)内设置后顶块(6)，前顶块(2)和后顶块(6)与被切割工件(3)的前后端面相抵以确定被切割工件(3)的轴向位置，在夹具主体(4)后部的通孔(13)内插装一根后顶杆(9)，后顶杆(9)的前端面与后顶块(6)接触，后顶杆(9)的后端通过后顶杆扳手(10)的旋转带动做左右进退，该夹具主体(4)的外侧面安装在铣床分度头(7)上，后顶杆(9)与夹具锁紧螺母(8)的中心螺纹孔连接。与现有装置相比，本实用铣床铣三瓣夹具装夹一次，完成3瓣成品的加工。



CN 205465303 U

1.一种铣床铣三瓣夹具，其特征在于：该夹具包括一个呈三棱柱状的夹具主体(4)，在夹具主体(4)的前部为用于安装被切割工件(3)的中空腔体(12)，沿三棱柱状的每一侧面的中心线向内加工刀槽(11)，在夹具主体(4)的后部加工有与中空腔体(12)相连的通孔(13)，在夹具主体(4)的前端设置前顶块(2)，在夹具主体(4)后部的通孔(13)内设置后顶块(6)，前顶块(2)和后顶块(6)与被切割工件(3)的前后端面相抵以确定被切割工件(3)的轴向位置，在夹具主体(4)后部的通孔(13)内插装一根后顶杆(9)，后顶杆(9)的前端面与后顶块(6)接触，后顶杆(9)的后端通过后顶杆扳手(10)的旋转带动做左右进退，该夹具主体(4)的外侧面安装在铣床分度头(7)上，并通过与夹具主体(4)后部的通孔(13)的末端螺纹连接的夹具锁紧螺母(8)固定，后顶杆(9)与夹具锁紧螺母(8)的中心螺纹孔连接。

2.根据权利要求1所述的铣床铣三瓣夹具，其特征在于：在后顶块(6)侧面的夹具主体(4)上加工有与夹具主体(4)中心线垂直的调节孔，在该调节孔内安装定位顶丝(5)，定位顶丝(5)的前端与后顶块(6)的侧面接触以防止后顶块(6)沿径向旋转。

一种铣床铣三瓣夹具

技术领域

[0001] 本实用是一种铣床铣三瓣夹具，属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 在日常加工工件中常需要将工件纵向分割成几瓣。采用传统加工方式是用线切割来加工，线切割加工效率低，加工后的表面光洁度差，满足不了技术要求。

发明内容

[0003] 本实用夹具正是针对上述现有行业技术中存在的问题而设计提供了一种铣床铣三瓣夹具，该夹具能够保证工件轴向定位，分度精准，随着刀具的旋转进给运动，可以使工件均匀的分割成若干瓣。

[0004] 本实用新型所述铣床铣三瓣夹具的结构如下：

[0005] 该种铣床铣三瓣夹具，其特征在于：该夹具包括一个呈三棱柱状的夹具主体(4)，在夹具主体(4)的前部为用于安装被切割工件(3)的中空腔体(12)，沿三棱柱状的每一侧面的中心线向内加工刀槽(11)，在夹具主体(4)的后部加工有与中空腔体(12)相连的通孔(13)，在夹具主体(4)的前端设置前顶块(2)，在夹具主体(4)后部的通孔(13)内设置后顶块(6)，前顶块(2)和后顶块(6)与被切割工件(3)的前后端面相抵以确定被切割工件(3)的轴向位置，在夹具主体(4)后部的通孔(13)内插装一根后顶杆(9)，后顶杆(9)的前端面与后顶块(6)接触，后顶杆(9)的后端通过后顶杆扳手(10)的旋转带动做左右进退，该夹具主体(4)的外侧面安装在铣床分度头(7)上，并通过与夹具主体(4)后部的通孔(13)的末端螺纹连接的夹具锁紧螺母(8)固定，后顶杆(9)与夹具锁紧螺母(8)的中心螺纹孔连接。

[0006] 在后顶块(6)侧面的夹具主体(4)上加工有与夹具主体(4)中心线垂直的调节孔，在该调节孔内安装定位顶丝(5)，定位顶丝(5)的前端与后顶块(6)的侧面接触以防止后顶块(6)沿径向旋转。

[0007] 将3工件装入4夹具主体内，3工件通过2前顶块与6后顶块两端面的接触确定了轴向位置，1刀具通过旋转进给完成切削运动。

[0008] 本实用所述的铣床铣三瓣夹具是保障工件重量，精度，表面光洁度的重要组成部分，适用于各类需要分瓣产品的加工生产，其优点是操作简单、效率高、调整方便、设备稳定性好、质量精度高。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型所述铣床铣三瓣夹具的整体结构示意图

[0010] 图2为本实用新型所述铣床铣三瓣夹具的夹具主体(4)的结构示意图

[0011] 图3为本实用新型所述铣床铣三瓣夹具的前顶块(2)的结构示意图

[0012] 图4为本实用新型所述铣床铣三瓣夹具的后顶块(6)的结构示意图

具体实施方式

[0013] 以下将结合附图和实施例对本实用新型产品作进一步地详述：

[0014] 参见附图1～4所示，该种铣床铣三瓣夹具，其特征在于：该夹具包括一个呈三棱柱状的夹具主体4，在夹具主体4的前部为用于安装被切割工件3的中空腔体12，沿三棱柱状的每一侧面的中心线向内加工刀槽11，在夹具主体4的后部加工有与中空腔体12相连的通孔13，在夹具主体4的前端设置前顶块2，在夹具主体4后部的通孔13内设置后顶块6，前顶块2和后顶块6与被切割工件3的前后端面相抵以确定被切割工件3的轴向位置，在夹具主体4后部的通孔13内插装一根后顶杆9，后顶杆9的前端面与后顶块6接触，后顶杆9的后端通过后顶杆扳手10的旋转带动做左右进退，该夹具主体4的外侧面安装在铣床分度头7上，并通过与夹具主体4后部的通孔13的末端螺纹连接的夹具锁紧螺母8固定，后顶杆9与夹具锁紧螺母8的中心螺纹孔连接。

[0015] 在后顶块6侧面的夹具主体4上加工有与夹具主体4中心线垂直的调节孔，在该调节孔内安装定位顶丝5，定位顶丝5的前端与后顶块6的侧面接触以防止后顶块6沿径向旋转。

[0016] 其中，夹具主体4采用Gr15钢材经车床粗加工，铣床开槽，经热处理达到HRC60-62硬度，提高了部件的刚性，耐磨性。最后通过磨床保证了部件内孔与部件外锥面的同轴度，提高了夹具整体装配精度。

[0017] 前顶块2采用Gr15钢材经车床粗加工，铣床开槽，经热处理达到HRC60-62硬度，提高了部件的刚性，耐磨性。最后通过磨床保证了部件内孔与内端面的垂直度。提高了夹具整体装配精度。

[0018] 后顶块6采用Gr15钢材经车床一次加工至成品保证了夹具整体的装配精度。铣床开槽后经热处理达到HRC60-62硬度，提高了部件的刚性，耐磨性。

[0019] 该铣床铣三瓣夹具的工作过程是：

[0020] 工步一：将夹具主体4通过4#锥柄安装在铣床分度头7上，通过夹具锁紧螺母8将夹具主体4固定；

[0021] 工步二：将后顶块6装入夹具主体4内，旋入定位顶丝5防止后顶块6的径向旋转；

[0022] 工步三：将被切割工件3装入夹具主体4内；

[0023] 工步四：前顶块2通过夹具主体4空刀处旋转进入与被切割工件3左端面接触，后顶杆9通过螺纹旋入夹具锁紧螺母8，然后旋转后顶杆扳手10带动后顶杆9推动后顶块6与被切割工件3右端面接触，被切割工件3通过前顶块2与后顶块6两端面的接触确定轴向位置；

[0024] 工步五：刀具1进给一次后退出夹具内；

[0025] 工步六：铣床分度头7分别旋转两次120°完成另外两次进给运动。

[0026] 与现有装置相比，本实用铣床铣三瓣夹具装夹一次，完成3瓣成品的加工。

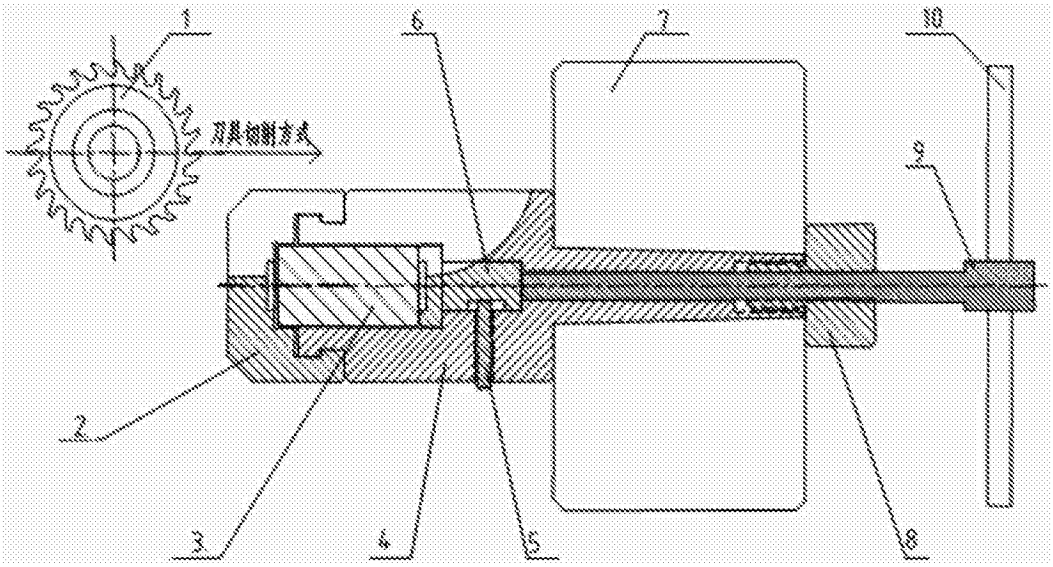


图1

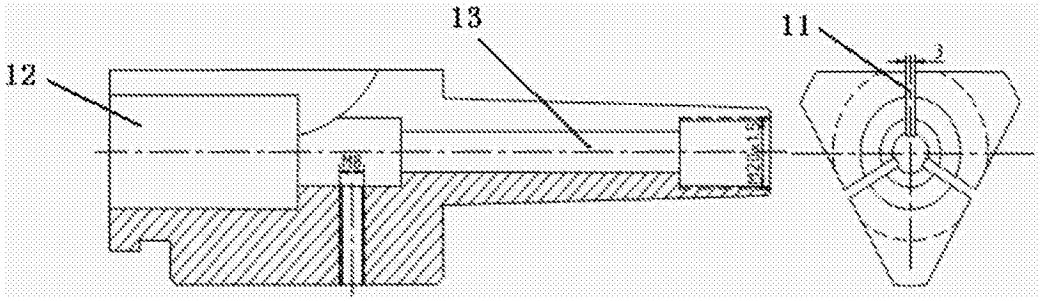


图2

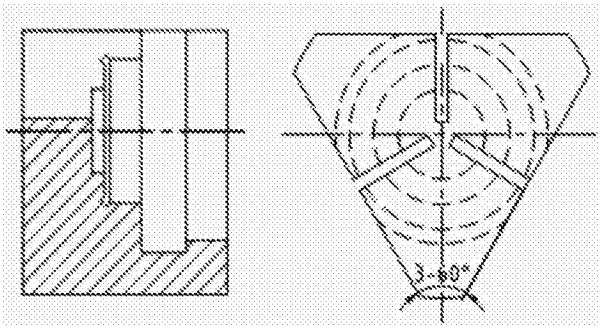


图3

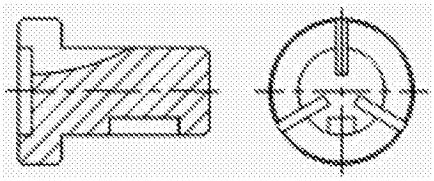


图4