



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207494580 U

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201721292289.4

(22)申请日 2017.10.09

(73)专利权人 上海臣轩机械有限公司

地址 201708 上海市青浦区嘉松中路1388号

(72)发明人 顾旭东

(74)专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 沈国良

(51)Int.Cl.

B23B 27/00(2006.01)

B23B 29/24(2006.01)

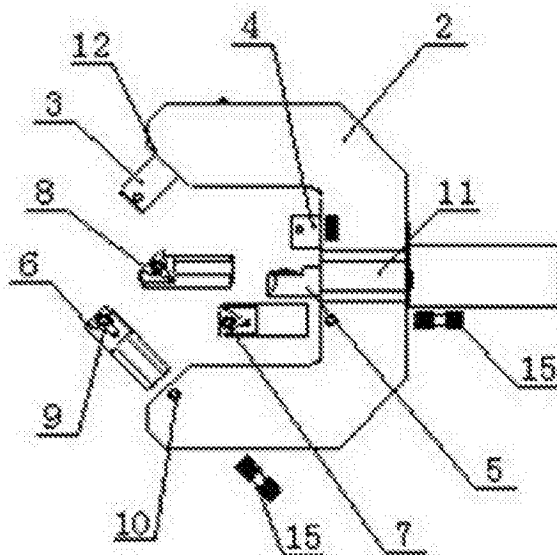
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用于工件机加工的特殊复合镗刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于工件机加工的特殊复合镗刀,本复合镗刀的镗刀本体通过锁紧螺栓固定于刀柄上,镗刀本体为U形块,U形块底部两侧面沿径向分别设有凸块,U形块两端分别设有向内的倾斜平面,倾斜平面设有沉孔,U形块的底面两侧和凸块分别设有沉孔,外圆刀座设于倾斜平面的沉孔内,倒角刀座设于U形块底面两侧的沉孔内,平面刀座设于凸块的沉孔内,外圆刀片、倒角刀片和平面刀片分别设于外圆刀座、倒角刀座和平面刀座的端部。本复合镗刀克服了传统特殊结构工件加工的缺陷,简化了加工操作工序,有效提高加工效率,避免工件报废,降低加工成本,确保工件的加工精度及稳定性。



1. 一种用于工件机加工的特殊复合镗刀,包括刀柄和镗刀本体,所述镗刀本体通过锁紧螺栓固定于所述刀柄上,其特征在于:还包括外圆刀座、倒角刀座、平面刀座、外圆刀片、倒角刀片和平面刀片,所述镗刀本体为U形块,所述U形块底部两侧面沿径向分别设有凸块,所述U形块两端分别设有向内的倾斜平面,所述倾斜平面设有沉孔,所述U形块的底面两侧和凸块分别设有沉孔,所述外圆刀座设于所述倾斜平面的沉孔内,所述倒角刀座设于所述U形块底面两侧的沉孔内,所述平面刀座设于所述凸块的沉孔内,所述外圆刀片、倒角刀片和平面刀片分别设于所述外圆刀座、倒角刀座和平面刀座的端部。

2. 根据权利要求1所述的用于工件机加工的特殊复合镗刀,其特征在于:所述外圆刀座、倒角刀座和平面刀座的端部分别设有与所述外圆刀片、倒角刀片和平面刀片形状匹配的凹口,所述外圆刀片、倒角刀片和平面刀片位于所述凹口内并通过刀片锁紧螺栓紧定。

3. 根据权利要求1或2所述的用于工件机加工的特殊复合镗刀,其特征在于:所述外圆刀座、倒角刀座和平面刀座通过刀座锁紧螺栓紧定于所述沉孔内。

4. 根据权利要求3所述的用于工件机加工的特殊复合镗刀,其特征在于:本复合镗刀还包括高度调节螺杆,所述各沉孔底部设有贯通的螺孔,所述高度调节螺杆拧于所述螺孔内并且抵靠各沉孔内的刀座。

用于工件机加工的特殊复合镗刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于工件机加工的特殊复合镗刀。

背景技术

[0002] 针对一些特殊结构的工件,如带有轴承支座的工件,在机加工时需圆形槽内加工轴承支座的外圆、倒角以及车削轴承支座的平面,整个过程需要多道工序和多个普通刀具来实现加工。由于多道工序加工存在加工尺寸的不稳定和普通刀具与工件可能存在干涉的情况,导致加工操作复杂,加工效率低,加工成本高,刀具与工件存在干涉还可能造成工件报废。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于工件机加工的特殊复合镗刀,本复合镗刀克服了传统特殊结构工件加工的缺陷,简化了加工操作工序,有效提高加工效率,避免工件报废,降低加工成本,确保工件的加工精度及稳定性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型用于工件机加工的特殊复合镗刀包括刀柄和镗刀本体,所述镗刀本体通过锁紧螺栓固定于所述刀柄上,还包括外圆刀座、倒角刀座、平面刀座、外圆刀片、倒角刀片和平面刀片,所述镗刀本体为U形块,所述U形块底部两侧面沿径向分别设有凸块,所述U形块两端分别设有向内的倾斜平面,所述倾斜平面设有沉孔,所述U形块的底面两侧和凸块分别设有沉孔,所述外圆刀座设于所述倾斜平面的沉孔内,所述倒角刀座设于所述U形块底面两侧的沉孔内,所述平面刀座设于所述凸块的沉孔内,所述外圆刀片、倒角刀片和平面刀片分别设于所述外圆刀座、倒角刀座和平面刀座的端部。

[0005] 进一步,所述外圆刀座、倒角刀座和平面刀座的端部分别设有与所述外圆刀片、倒角刀片和平面刀片形状匹配的凹口,所述外圆刀片、倒角刀片和平面刀片位于所述凹口内并通过刀片锁紧螺栓紧定。

[0006] 进一步,所述外圆刀座、倒角刀座和平面刀座通过刀座锁紧螺栓紧定于所述沉孔内。

[0007] 进一步,本复合镗刀还包括高度调节螺杆,所述各沉孔底部设有贯通的螺孔,所述高度调节螺杆拧于所述螺孔内并且抵靠各沉孔内的刀座。

[0008] 由于本实用新型用于工件机加工的特殊复合镗刀采用了上述技术方案,即本复合镗刀的镗刀本体通过锁紧螺栓固定于刀柄上,镗刀本体为U形块,U形块底部两侧面沿径向分别设有凸块,U形块两端分别设有向内的倾斜平面,倾斜平面设有沉孔,U形块的底面两侧和凸块分别设有沉孔,外圆刀座设于倾斜平面的沉孔内,倒角刀座设于U形块底面两侧的沉孔内,平面刀座设于凸块的沉孔内,外圆刀片、倒角刀片和平面刀片分别设于外圆刀座、倒角刀座和平面刀座的端部。本复合镗刀克服了传统特殊结构工件加工的缺陷,简化了加工操作工序,有效提高加工效率,避免工件报废,降低加工成本,确保工件的加工精度及稳定性。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明：

[0010] 图1为本实用新型用于工件机加工的特殊复合镗刀结构示意图；

[0011] 图2为本复合镗刀中镗刀本体示意图。

具体实施方式

[0012] 实施例如图1和图2所示，本实用新型用于工件机加工的特殊复合镗刀包括刀柄1和镗刀本体2，所述镗刀本体2通过锁紧螺栓固定于所述刀柄1上，还包括外圆刀座3、倒角刀座4、平面刀座5、外圆刀片6、倒角刀片7和平面刀片8，所述镗刀本体1为U形块，所述U形块底部两侧面沿径向分别设有凸块11，所述U形块两端分别设有向内的倾斜平面12，所述倾斜平面12设有沉孔，所述U形块的底面两侧和凸块11分别设有沉孔，所述外圆刀座3设于所述倾斜平面12的沉孔内，所述倒角刀座4设于所述U形块底面两侧的沉孔内，所述平面刀座5设于所述凸块11的沉孔内，所述外圆刀片6、倒角刀片7和平面刀片8分别设于所述外圆刀座3、倒角刀座4和平面刀座5的端部。

[0013] 优选的，所述外圆刀座3、倒角刀座4和平面刀座5的端部分别设有与所述外圆刀片6、倒角刀片7和平面刀片8形状匹配的凹口，所述外圆刀片6、倒角刀片7和平面刀片8位于所述凹口内并通过刀片锁紧螺栓9紧定。

[0014] 优选的，所述外圆刀座3、倒角刀座4和平面刀座5通过刀座锁紧螺栓10紧定于所述沉孔内。

[0015] 优选的，本复合镗刀还包括高度调节螺杆15，所述各沉孔底部设有贯通的螺孔，所述高度调节螺杆15拧于所述螺孔内并且抵靠各沉孔内的刀座。高度调节螺杆分别用于调节外圆刀座、倒角刀座和平面刀座在沉孔内的高度，分别应对不同尺寸工件的加工。

[0016] 本复合镗刀带有外圆、平面、倒角加工功能的特殊复合刀具，使工件在加工时即不受工件与刀具的干涉，又能提高工件加工的稳定性和加工效率。加工时刀柄装夹于机床，镗刀本体2的U形端部伸入轴承支座13的圆形槽14内，同时设于倾斜平面沉孔内的外圆刀座端部的外圆刀片进行轴承支座外圆的车削，当镗刀本体2的U形端部在轴承支座13的圆形槽14内进给到位时，倒角刀片对轴承支座外圆进行倒角加工，平面刀片对轴承支座端面进行车削加工，从而完成外圆、倒角和平面的整体加工。简化加工操作工序，显著提高加工效率，确保工件加工尺寸的一致性和稳定性，提高工件加工质量，降低加工成本。

[0017] 本复合刀具可以应用于类似轴承支座工件的机加工作业过程中，可使工件得有效加工，避免工件与刀具之间的干涉，有效的节省刀具的使用数量。本复合刀具结构简单，方便制作，成本低，在机加工领域具有良好的实用性。

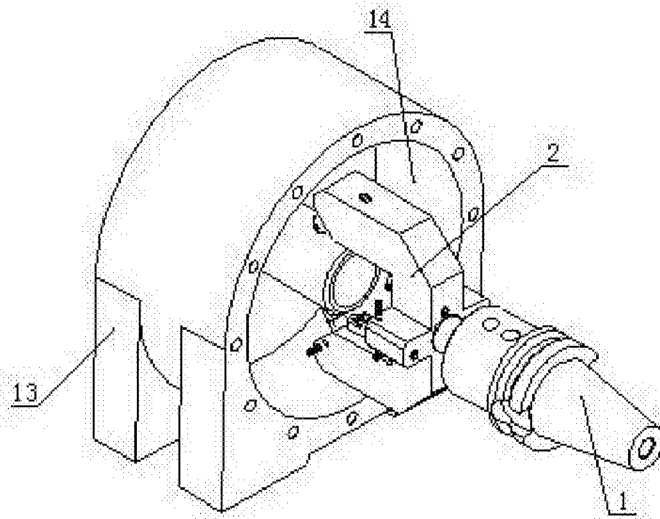


图1

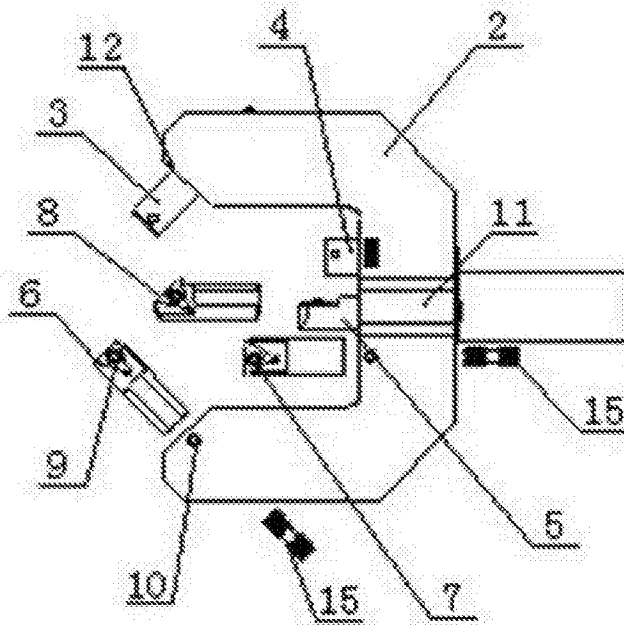


图2