



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206405708 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201720057533.2

(22)申请日 2017.01.18

(73)专利权人 上海永言特种材料研究所

地址 201806 上海市嘉定区外冈镇葛隆村
133号

(72)发明人 陈永凯 张启忠 陈言丰 张琰

(74)专利代理机构 北京东正专利代理事务所
(普通合伙) 11312

代理人 张立娟

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

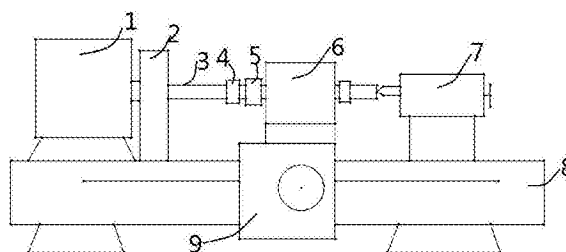
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种改进的切削机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种改进的切削机床,在床身的一侧安装动力箱,另一侧安装轴向定径架,动力箱通过动力分配器和刀架转轴一端相连,刀架转轴的另一端和轴向定径架抵触连接,刀架转轴上安装组合刀架,在床身安装轴向滑台支撑工件夹具。本实用新型所述改进的切削机床可灵活应用,单孔单轴,多孔多轴,粗加工时轴间平行度误差就能控制在0.05~0.10mm;当较难加工的特种材料多连体内孔穿加工时,在不用更换刀具和反复装卸工件的情况下一次完成至半精加工及接近图纸要求。若达到同等加工精的情况下可最有效的提高工效15~40倍,产品单次合格率几乎为100%,只需普通操作人员即能完成胜任。



1. 一种改进的切削机床, 在床身的一侧安装动力箱 (1), 另一侧安装轴向定径架 (7), 其特征在于, 动力箱通过动力分配器 (2) 和刀架转轴 (3) 一端相连, 刀架转轴的另一端和轴向定径架抵触连接, 刀架转轴上安装组合刀架 (5), 在床身 (8) 上安装轴向滑台 (9) 支撑工件夹具 (6)。

2. 根据权利要求1所述改进的切削机床, 其特征在于, 刀架转轴之间在工件夹具的两侧均固定平行轴定尺架 (4)。

3. 根据权利要求1所述改进的切削机床, 其特征在于, 组合刀架为平行设置在刀架转轴的若干个刀盘。

4. 根据权利要求3所述改进的切削机床, 其特征在于, 刀盘的轴心设置有通孔 (53)。

5. 根据权利要求3所述改进的切削机床, 其特征在于, 刀盘的外周均布若干个刀片座位 (51), 刀片座位上设有定位和固定螺孔 (52)。

6. 根据权利要求5所述改进的切削机床, 其特征在于, 刀片座位上安装圆形刀片。

7. 根据权利要求1所述改进的切削机床, 其特征在于, 轴向滑台 (9) 通过光杆和丝杆设置在床身上。

8. 根据权利要求1所述改进的切削机床, 其特征在于, 刀架转轴的数量至少为1个。

一种改进的切削机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床技术领域,具体涉及一种改进的切削机床。

背景技术

[0002] 车削加工是利用工件的旋转和刀具的直线移动加工工件的,在车床上可以加工各种回转表面。由于车削加工具有高的生产率,广泛的工艺范围以及可得到较高的加工精度等特点。

[0003] 现有技术中,切削机床存在以下缺点,(1):无法解决异型断续切削中,被切削材料具有良好的耐磨性、一定的硬度及良好的红硬性材料;(2):采用常规方法进行加工时出现:加工时间长、加工精度控制困难、切削刀片易崩角而失效等一系列问题;(3):产品质量完全个人经验,劳动力成本高,合格率低,产能无从谈起;(4):投入设备量大,工序多等。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的是提供一种改进的切削机床来满足市场需求,以解决现有切削机床所针对的特殊部件的工作效率底、加工时间长、加工精度不易控制等问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种改进的切削机床,在床身的一侧安装动力箱,另一侧安装轴向定径架,动力箱通过动力分配器和刀架转轴一端相连,刀架转轴的另一端和轴向定径架抵触连接,刀架转轴上安装组合刀架,在床身上安装轴向滑台支撑工件夹具。所述改进的切削机床变加工件旋转为组合刀架旋转,即刀具安装在动力旋转输出直轴上;由原来刀具的横向和纵向运动变为现在的工件的横向和纵向运动,即卸去机床刀架,将工件夹具固定在轴向滑台上。

[0006] 进一步的,刀架转轴之间在工件夹具的两侧均设有平行轴定尺架,其作用在于降低粗加工时轴间平行度误差,提高精度。

[0007] 进一步的,组合刀架为平行设置在刀架转轴的若干个刀盘,其作用在于在加工较难加工的特种材料多连体内孔穿加工时,在不用更换刀具和反复装卸工件的情况下一次完成至半精加工及接近图纸要求。所述特种材料为红硬耐磨材料。

[0008] 进一步的,刀盘的轴心设置有通孔,便于刀盘的安装和拆卸。

[0009] 进一步的,刀盘的外周均布若干个刀片座位,刀片座位上设有定位和固定的螺孔,其作用在于用于固定刀片。

[0010] 进一步的,刀片座位上安装圆形刀片。

[0011] 进一步的,轴向滑台通过光杆和丝杆设置在床身上,光杆用于正常加工时的进给,丝杆用于精确实时同步传动。

[0012] 进一步的,刀架转轴的数量至少为1个。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型所述改进的切削机床可灵活应用,单孔单轴,多孔多轴,粗加工时轴

间平行度误差就能控制在0.05~0.10mm,孔深度在300~500mm之间。

[0015] 2、当较难加工的特种材料多连体内孔穿加工时,在不用更换刀具和反复装卸工件的情况下一次完成至半精加工及接近图纸要求。

[0016] 3、若达到同等加工精度的情况下可最有效的提高工效15~40倍,产品单次合格率几乎为100%,只需普通操作人员即能完成胜任。

[0017] 4、该技术将扩孔、定径、定中心距、定孔精磨余量一次完成。

附图说明

[0018] 图1为改进的切削机床的结构示意图;

[0019] 图2为刀盘的结构示意图;

[0020] 图3为刀盘架的结构示意图。

[0021] 图中所示:

[0022] 1、动力箱;2、动力分配器;3、刀架转轴;4、平行轴定尺架;5、组合刀架;51-刀片座位,52-螺孔,53-通孔,6、工件夹具;7、轴向定径架;8、床身;9、轴向滑台。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0024] 如图1所示,本实用新型所述一种改进的切削机床,在床身的一侧安装动力箱1,另一侧安装轴向定径架7,动力箱通过动力分配器2和刀架转轴3一端相连,刀架转轴的另一端和轴向定径架抵触连接,刀架转轴上设有组合刀架5,在床身8上设轴向滑台9支撑工件夹具6。所述改进的切削机床变加工件旋转为组合刀架旋转,即刀具安装在动力旋转输出直轴上;由原来刀具的横向和纵向运动变为现在的工件的横向和纵向运动,即卸去机床刀架,将工件夹具固定在轴向滑台上。工件夹具用于工件和零件的夹持。

[0025] 进一步的,刀架转轴之间在工件夹具的两侧均设有平行轴定尺架4。

[0026] 如图2和图3所示,组合刀架为平行设置在刀架转轴的若干个刀盘。

[0027] 进一步的,刀盘的轴心设置有通孔53。

[0028] 进一步的,刀盘的外周均布若干个刀片座位51,刀片座位上设有定位和固定螺孔52。在刀架座位上通过螺孔定位固定刀片。

[0029] 进一步的,刀片座位上安装圆形刀片。

[0030] 进一步的,轴向滑台9通过光杆和丝杆设置在床身上。

[0031] 进一步的,刀架转轴的数量至少为1个。

[0032] 实施例1

[0033] 用具有2个刀架转轴的切削机床加工两个非整圆形孔结构。

[0034] 将工件固定在工件夹具上,将刀盘固定在刀架转轴上,刀架转轴的一端和动力箱相连接,另一端和轴向定径架抵触连接,一套刀架转轴对应一套轴向定径架。两个刀架转轴之间设有平行轴定尺架。启动切削机床,刀具旋转,工件通过轴向滑台移动,进行非整圆孔的切削。刀盘上安装的刀片是通过螺孔固定。同时刀架转轴上刀片的外圆同心度是通过工具磨床修正,保证弧度一致。刀架转轴上多个刀盘的刀片的最大外径是渐进加大。

[0035] 实施例2

[0036] 用具有4个刀架转轴的切削机床加工梅花圆孔结构。

[0037] 将工件固定在工件夹具上,将刀盘固定在刀架转轴上,刀架转轴的一端和动力箱相连接,另一端和轴向定径架抵触连接。刀架转轴间设有平行轴定尺架。平行轴定尺架的个数为2个,启动切削机床,刀具旋转,工件通过轴向滑台移动,进行梅花圆孔的切削。

[0038] 以上所述实施方式仅表达了本实用新型的一种或多种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

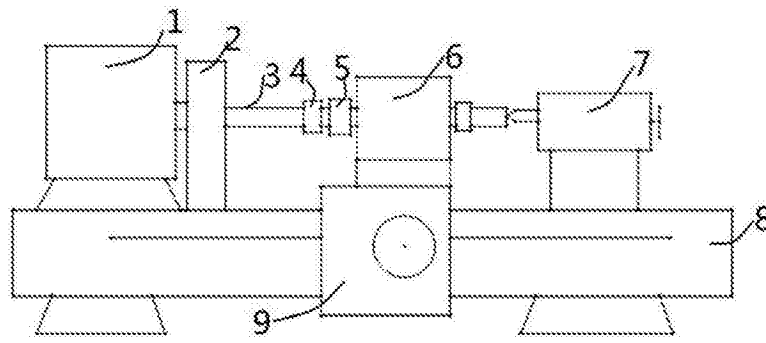


图1

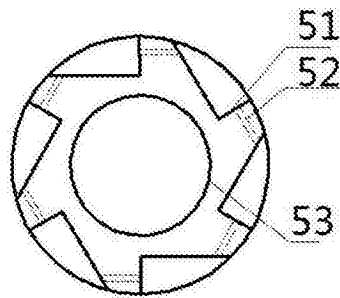


图2

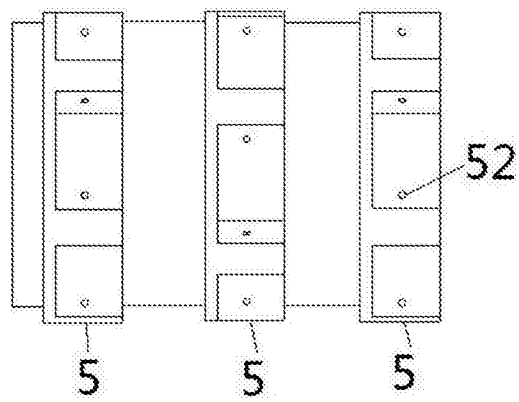


图3