



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209811893 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920069187.9

(22)申请日 2019.01.16

(73)专利权人 沈阳飞机工业(集团)有限公司
地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区陵北街1号

(72)发明人 郑伟 张丙营

(74)专利代理机构 大连理工大学专利中心
21200

代理人 梅洪玉

(51) Int. Cl.

B24B 3/34(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

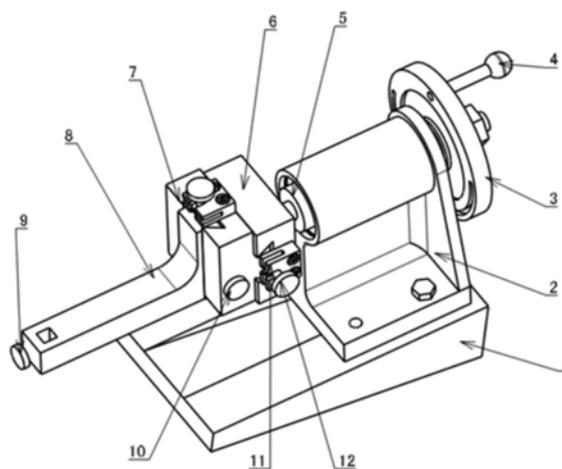
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种磨削车床用成型R刀的磨刀架

(57)摘要

本实用新型属于机械加工领域,涉及一种磨削车床用成型R刀的磨刀架。该装置底座、支座、摇盘、手柄、主轴、第一燕尾块、第二燕尾块、刀架。底座上端面为带有角度的倾斜面,支座上端穿过主轴,主轴上装有两个角接触轴承;主轴一端与摇盘的中心孔配合;摇动摇盘手柄,可带动主轴转动;第二燕尾块一侧设有横向燕尾凸块,与第一燕尾块的横向燕尾槽配合安装,连接处设有调整螺钉和锁紧螺钉B,通过调节调整螺钉的进给,调整两个燕尾块左右的相对位置;刀架底端为燕尾形凸块,与第二燕尾块的纵向燕尾槽配合安装,上部设有方槽,用于放置待加工R刀。本实用新型操作简单,生产效率高,磨削的R刀尺寸精度高、后刀面表面粗糙度小、有完整和准确的后角。



1. 一种磨削车床用成型R刀的磨刀架,其特征在于,所述的磨削车床用成型R刀的磨刀架包括底座(1)、支座(2)、摇盘(3)、手柄(4)、主轴(5)、第一燕尾块(6)、第二燕尾块(7)、刀架(8)、锁紧螺钉A(9)、第一锁紧螺钉(10)、第一挡块(11)、第一调整螺钉(12)、第二锁紧螺钉(13)、第二挡块(14)和第二调整螺钉(15);

所述底座(1)上端面为带有角度的倾斜面,所述支座(2)为倒“T”字型结构,包括竖直板、底板和侧板;底板通过螺栓固定在底座(1)上;竖直板上端设置圆筒,用于主轴(5)通过,圆筒轴向与竖直板上端面平行;侧板置于底板上,侧板一侧与竖直板和圆筒端面固定连接,侧板上开有通孔,与圆筒连通,侧板另一侧下部设有圆柱销;圆筒内穿过主轴(5),主轴(5)上装有两个角接触轴承,角接触轴承通过卡簧固定在圆筒内;

所述摇盘(3)上设有中心孔,所述主轴(5)一端与摇盘(3)的中心孔配合,通过螺母锁紧固定摇盘(3)在主轴(5)上的位置;所述摇盘(3)设有手柄(4),摇盘(3)下端环向设有200度的弧形槽口,弧形槽口的位置对应底座(1)侧板上的圆柱销的位置,摇动手柄(4),摇盘(3)带动主轴(5)转动,圆柱销在弧形槽口内滑动,起到限位作用;所述第一燕尾块(6)一侧带有螺纹孔,与主轴(5)的另一端螺纹连接,第一燕尾块(6)另一侧设有横向燕尾槽;

所述第二燕尾块(7)一侧设有横向燕尾凸块,与第一燕尾块(6)的横向燕尾槽配合安装,第一燕尾块(6)的侧边设置第一挡块(11),第一挡块(11)位于两个燕尾块的交界处;第一调整螺钉(12)与第一挡块(11)螺纹连接,且第一调整螺钉(12)的螺柱端与第二燕尾块(7)的燕尾凸块接触,通过调节第一调整螺钉(12)的进给,调整两个燕尾块左右的相对位置,第一锁紧螺钉(10)从下往上穿过第一燕尾块(6),当第二燕尾块(7)的位置固定后,第一锁紧螺钉(10)锁紧两个燕尾块;

所述第二燕尾块(7)另一侧设有纵向燕尾槽;所述刀架(8)为L型,底端为燕尾形凸块,与第二燕尾块(7)的纵向燕尾槽配合安装,第二燕尾块(7)的上端面设置第二挡块(14),第二挡块(14)位于第二燕尾块(7)和刀架(8)的交界处,第二调整螺钉(15)与第二挡块(14)螺纹连接,且第二调整螺钉(15)的螺柱端与刀架(8)底端的燕尾形凸块接触,通过调节第二调整螺钉(15)的进给,调整第二燕尾块(7)和刀架(8)上下的相对位置,第二锁紧螺钉(13)侧面穿过第二燕尾块(7),当锁紧刀架(8)的位置固定后,第二锁紧螺钉(13)锁紧刀架(8);刀架(8)上部设有方槽,用于放置待加工R刀,刀架(8)顶端设有锁紧螺钉A(9),用于锁紧待加工R刀。

一种磨削车床用成型R刀的磨刀架

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域,涉及一种磨削车床用成型R刀的磨刀架。

背景技术

[0002] 平板胶模和45°胶模一般采用车床加工。车床用成型R刀加工型面,型面的精度和成型R刀精度密不可分。以往成型R刀先是线切割加工出所需R尺寸,然后人工用砂轮磨出R刀后角。这种加工方法制成的R刀,后刀面表面粗糙度大、尺寸精度不高、后角角度不一致、影响成型零件型面尺寸精度和表面粗糙度、人工用砂轮修磨R刀后角时,容易损坏R刀切削刃、降低生产效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提出一种磨削车床用成型R刀的磨刀架,将所需磨削加工的车刀放置于磨刀架上,利用磨床对车刀进行磨削加工,解决R刀后刀面表面粗糙度差、尺寸精度不高、刀具后角不一致、手工易损坏切削刃、效率不高等问题;根据刀具所需加工材料,采用不同刀具后角,磨刀架底座采用了带有角度的设计,磨削时刀具自然形成一定的后角,减小刀具与工件摩擦,提高工件尺寸精度及表面粗糙度。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种磨削车床用成型R刀的磨刀架,包括底座1、支座2、摇盘3、手柄4、主轴5、第一燕尾块6、第二燕尾块7、刀架8、锁紧螺钉A9、第一锁紧螺钉10、第一挡块11、第一调整螺钉12、第二锁紧螺钉13、第二挡块14和第二调整螺钉15;

[0006] 所述底座1上端面为带有角度的倾斜面,所述支座2为倒“T”字型结构,包括竖直板、底板和侧板;底板通过螺栓固定在底座1上;竖直板上端设置圆筒,圆筒轴向与竖直板上端面平行;侧板置于底板上,侧板一侧与竖直板和圆筒端面固定连接,侧板上开有通孔,与圆筒连通,侧板另一侧下部设有圆柱销;圆筒内穿过主轴5,主轴5上装有两个角接触轴承,角接触轴承通过卡簧固定在圆筒内;

[0007] 所述摇盘3上设有中心孔,所述主轴5一端与摇盘3的中心孔配合,通过螺母锁紧固定摇盘3在主轴5上的位置;所述摇盘3设有手柄4,摇盘3下端环向设有200度的弧形槽口,弧形槽口的位置对应底座1侧板上的圆柱销的位置,摇动手柄4,摇盘3带动主轴5转动,圆柱销在弧形槽口内滑动,起到限位作用;所述第一燕尾块6一侧带有螺纹孔,与主轴5的另一端螺纹连接,第一燕尾块6另一侧设有横向燕尾槽;

[0008] 所述第二燕尾块7一侧设有横向燕尾凸块,与第一燕尾块6的横向燕尾槽配合安装,第一燕尾块6的侧边设置第一挡块11,第一挡块11位于两个燕尾块的交界处;第一调整螺钉12与第一挡块11螺纹连接,且第一调整螺钉12的螺柱端与第二燕尾块7的燕尾凸块接触,通过调节第一调整螺钉12的进给,调整两个燕尾块左右的相对位置,第一锁紧螺钉10从下往上穿过第一燕尾块6,当第二燕尾块7的位置固定后,第一锁紧螺钉10锁紧两个燕尾块;

[0009] 所述第二燕尾块7另一侧设有纵向燕尾槽;所述刀架8为L型,底端为燕尾形凸块,

与第二燕尾块7的纵向燕尾槽配合安装,第二燕尾块7的上端面设置第二挡块14,第二挡块14位于第二燕尾块7和刀架8的交界处,第二调整螺钉15与第二挡块14螺纹连接,且第二调整螺钉15的螺柱端与刀架8底端的燕尾形凸块接触,通过调节第二调整螺钉15的进给,调整第二燕尾块7和刀架8上下的相对位置,第二锁紧螺钉13侧面穿过第二燕尾块7,当锁紧刀架8的位置固定后,第二锁紧螺钉13锁紧刀架8;刀架8上部设有方槽,用于放置待加工R刀,刀架8顶端设有锁紧螺钉A9,用于锁紧待加工R刀。

[0010] 使用时,将待加工R刀(待加工R刀为线切割加工后,刃口留有均匀余量的状态)装置在刀架12方槽中,通过锁紧螺钉A9将其锁紧;摇动摇盘3,通过百分表检测待加工R刀弧面左右是否对称;通过调整螺钉12调整R刀中心与磨刀架主轴一致,通过锁紧螺钉B10锁紧;将装置放置在磨床上,使刀具处于砂轮正下方;开动磨床,左右摇动摇盘3,对R刀进行磨削;磨削过程中,用外径千分尺多次测量,直至R刀达到尺寸要求。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 操作简单、生产效率高,采用本装置磨削的R刀尺寸精度高、后刀面表面粗糙度小、有完整和准确的后角。

附图说明

[0013] 图1(a)为成型R刀的主视图;

[0014] 图1(b)为成型R刀的侧视图;

[0015] 图1(c)为成型R刀的俯视图;

[0016] 图2为一种磨削车床用成型R刀的磨刀架结构示意图;

[0017] 图3(a)为一种磨削车床用成型R刀的磨刀架主轴视图;

[0018] 图3(b)为图3(a)的A-A剖视图;

[0019] 图3(c)为图3(a)的B-B剖视图;

[0020] 图4为成型R刀加工示意图;

[0021] 图中:1底座;2支座;3摇盘;4手柄;5主轴;6第一燕尾块;7第二燕尾块;8刀架;9锁紧螺钉A;10第一锁紧螺钉;11第一挡块;12第一调整螺钉;13第二锁紧螺钉;14第二挡块;15第二调整螺钉。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和技术方案,进一步说明本实用新型的具体实施方案。

[0023] 如图2所示,一种磨削车床用成型R刀的磨刀架,包括底座1、支座2、摇盘3、手柄4、主轴5、第一燕尾块6、第二燕尾块7、刀架8、锁紧螺钉A9、第一锁紧螺钉10、第一挡块11、第一调整螺钉12、第二锁紧螺钉13、第二挡块14和第二调整螺钉15;

[0024] 所述底座1上端面为带有角度的倾斜面,所述支座2为倒“T”字型结构,包括竖直板、底板和侧板;底板通过螺栓固定在底座1上;竖直板上端设置圆筒,圆筒轴向与竖直板上端面平行;侧板置于底板上,侧板一侧与竖直板和圆筒端面固定连接,侧板上开有通孔,与圆筒连通,侧板另一侧下部设有圆柱销;圆筒内穿过主轴5,主轴5上装有两个角接触轴承,角接触轴承通过卡簧固定在圆筒内;

[0025] 所述摇盘3上设有中心孔,所述主轴5一端与摇盘3的中心孔配合,通过螺母锁紧固

定摇盘3在主轴5上的位置;所述摇盘3设有手柄4,摇盘3下端环向设有200度的弧形槽口,弧形槽口的位置对应底座1侧板上的圆柱销的位置,摇动手柄4,摇盘3带动主轴5转动,圆柱销在弧形槽口内滑动,起到限位作用;所述第一燕尾块6一侧带有螺纹孔,与主轴5的另一端螺纹连接,第一燕尾块6另一侧设有横向燕尾槽;

[0026] 所述第二燕尾块7一侧设有横向燕尾凸块,与第一燕尾块6的横向燕尾槽配合安装,第一燕尾块6的侧边设置第一挡块11,第一挡块11位于两个燕尾块的交界处;第一调整螺钉12与第一挡块11螺纹连接,且第一调整螺钉12的螺柱端与第二燕尾块7的燕尾凸块接触,通过调节第一调整螺钉12的进给,调整两个燕尾块左右的相对位置,第一锁紧螺钉10从下往上穿过第一燕尾块6,当第二燕尾块7的位置固定后,第一锁紧螺钉10锁紧两个燕尾块;

[0027] 所述第二燕尾块7另一侧设有纵向燕尾槽;所述刀架8为L型,底端为燕尾形凸块,与第二燕尾块7的纵向燕尾槽配合安装,第二燕尾块7的上端面设置第二挡块14,第二挡块14位于第二燕尾块7和刀架8的交界处,第二调整螺钉15与第二挡块14螺纹连接,且第二调整螺钉15的螺柱端与刀架8底端的燕尾形凸块接触,通过调节第二调整螺钉15的进给,调整第二燕尾块7和刀架8上下的相对位置,第二锁紧螺钉13侧面穿过第二燕尾块7,当锁紧刀架8的位置固定后,第二锁紧螺钉13锁紧刀架8;刀架8上部设有方槽,用于放置待加工R刀,刀架8顶端设有锁紧螺钉A9,用于锁紧待加工R刀。

[0028] 使用时,将待加工R刀(待加工R刀为线切割加工后,刃口留有均匀余量的状态)装置在刀架12方槽中,通过锁紧螺钉A9将其锁紧;摇动摇盘3,通过百分表检测待加工R刀弧面左右是否对称;通过调整螺钉12调整R刀中心与磨刀架主轴一致,通过锁紧螺钉B10锁紧;将装置放置在磨床上,使刀具处于砂轮正下方;开动磨床,左右摇动摇盘3,对R刀进行磨削;磨削过程中,用外径千分尺多次测量,直至R刀达到尺寸要求。

[0029] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

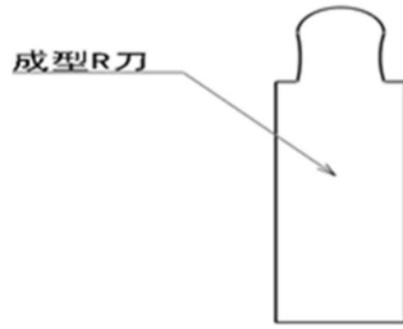


图1 (a)



图1 (b)



图1 (c)

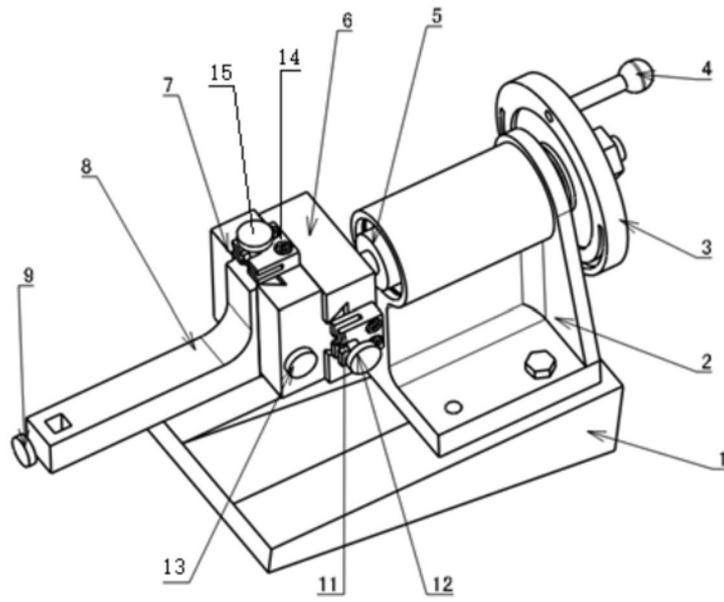


图2

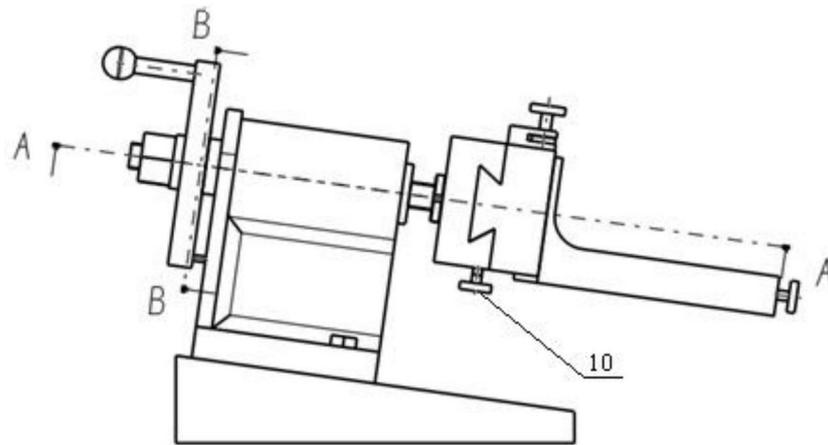


图3(a)

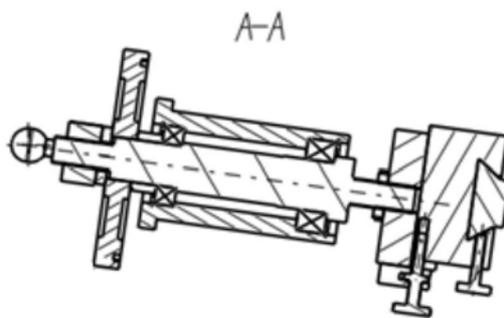


图3(b)

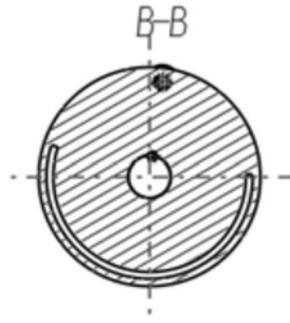


图3(c)

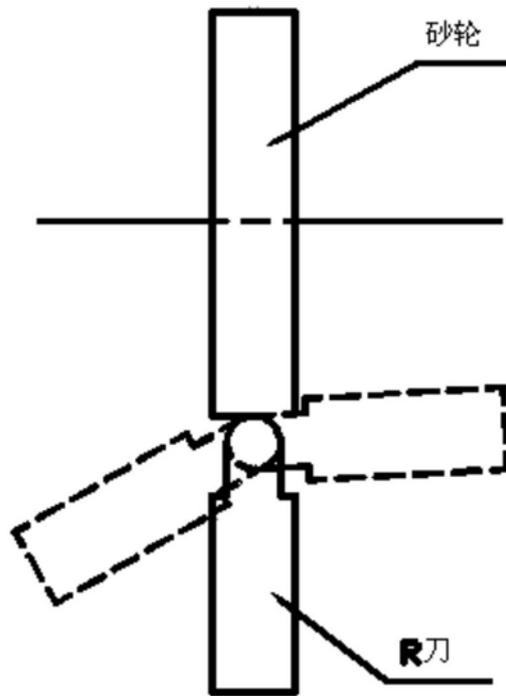


图4