



(21) 申请号 201711481115.7

B23B 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.29

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206543884 U, 2017.10.10

申请公布号 CN 107932151 A

US 4705440 A, 1987.11.10

(43) 申请公布日 2018.04.20

CN 2902534 Y, 2007.05.23

(73) 专利权人 重庆四通机械科技有限公司

CN 201855989 U, 2011.06.08

地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道锡山路5号

CN 201895230 U, 2011.07.13

CN 204486796 U, 2015.07.22

(72) 发明人 孙良帮 杨建平 孙绍洋 欧文辉

CN 204673338 U, 2015.09.30

CN 207788373 U, 2018.08.31

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213

CN 2770834 Y, 2006.04.12

CN 2889580 Y, 2007.04.18

专利代理师 张景根

GB 562057 A, 1944.06.16

KR 20100011372 U, 2010.11.23

(51) Int. Cl.

US 2004254671 A1, 2004.12.16

B23Q 3/12 (2006.01)

B23B 31/103 (2006.01)

审查员 杨帆

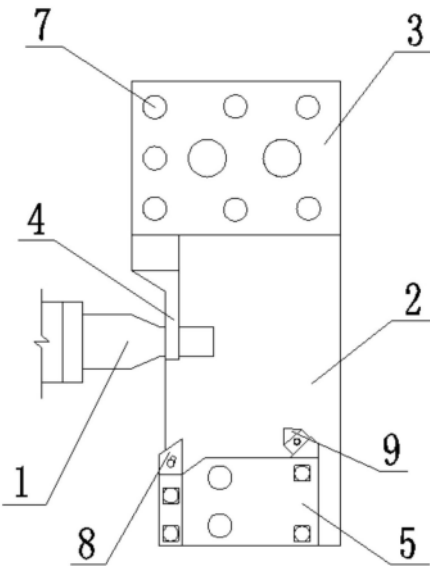
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

轴套车削工装

(57) 摘要

本发明公开了一种轴套车削工装,包括三爪卡盘以及设于三爪卡盘上的轴套卡紧件、刀架,所述刀架上设有限位机构和车削机构,所述限位机构包括底座和用于对轴套安装位置进行限位的限位件,所述限位件设于底座上;所述车削机构包括刀座和对轴套进行车削的刀具,所述刀具设于刀座上,底座和刀座设于刀架上分别位于轴套卡紧件的两侧;所述刀具与轴套端面的接触部分所在平面与限位件与轴套端面的接触部分所在平面处于同一平面。本发明的轴套车削工装提高了车削的精度,使轴套被固定的位置更加精确,较现有的轴套车削工装提高了效率,同时也解决了现有车削工装只能对轴套背离限位件一端的端面进行加工、另一端面只能通过人工进行加工的问题。



1. 一种轴套车削工装,包括三爪卡盘以及设于三爪卡盘上的轴套卡紧件(1)、设置在车床上可沿水平面横向或纵向移动的刀架(2),其特征在于:所述刀架(2)上设有限位机构和车削机构,所述限位机构包括底座(3)和用于对轴套安装位置进行限位的限位件(4),所述限位件(4)设于底座(3)上;所述车削机构包括刀座(5)和对轴套进行车削的刀具,所述刀具设于刀座(5)上,底座(3)和刀座(5)设于刀架(2)上分别位于轴套卡紧件(1)的两侧;所述刀具与轴套端面的接触部分所在平面与限位件(4)与轴套端面的接触部分所在平面处于同一平面;

所述限位件(4)包括分别对轴套端部沿直径两对侧设置的第一挡杆和第二挡杆;

所述刀具通过可拆卸的方式设于刀座(5)上;

所述刀具包括第一车削刀(8)和第二车削刀(9),所述第一车削刀(8)与轴套端面的接触部分和限位件(4)与轴套端面的接触部分处于同一平面,所述第二车削刀(9)与轴套背离限位件(4)的另一端面的接触部分与另一端面处于同一平面;

所述第一车削刀(8)与第二车削刀(9)分别可拆卸地设于刀座(5)上,第一车削刀(8)与第二车削刀(9)之间的距离和角度可在刀座(5)上调节。

轴套车削工装

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,尤其是涉及一种轴套车削工装。

背景技术

[0002] 三爪卡盘由卡盘体、活动卡爪和卡爪驱动机构组成,利用均布在卡盘体上的三个活动卡爪的径向移动,把工件夹紧和定位的机床附件。

[0003] 轴套在车削其端面时,通常是在三爪卡盘的三个活动卡爪上分别沿其轴向延长设置支撑块,以构成对轴套进行固定的圆柱状轴套卡紧件,轴套卡紧件将轴套卡紧、固定,再通过刀具对轴套的端面进行车削。现有的车削工装通常是在轴套卡紧件上设置限位部分以固定轴套在轴向的位置,再根据轴套需要车削的端面的位置来调整刀具的位置,使其能够对轴套的端面进行车削加工,上述车削工装在调整刀具的位置时,由于是人工对刀具的位置进行调整,难免存在误差,导致产品的不良率增加。

发明内容

[0004] 针对上述不足,本发明提供了一种高精度、高效率的轴套车削工装。

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案:一种轴套车削工装,包括三爪卡盘以及设于三爪卡盘上的轴套卡紧件、设置在车床上可沿水平面横向或纵向移动的刀架,所述刀架上设有限位机构和车削机构,所述限位机构包括底座和用于对轴套安装位置进行限位的限位件,所述限位件设于底座上;所述车削机构包括刀座和对轴套进行车削的刀具,所述刀具设于刀座上,底座和刀座设于刀架上分别位于轴套卡紧件的两侧;所述刀具与轴套端面的接触部分所在平面与限位件与轴套端面的接触部分所在平面处于同一平面。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进,所述限位件包括分别对轴套端部沿直径两对侧设置的第一挡杆和第二挡杆。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,所述底座上设有两个以上不同直径的用于调节限位件位置或更换限位件规格的螺纹孔。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述刀具通过可拆卸的方式设于刀座上。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述刀具包括第一车削刀和第二车削刀,所述第一车削刀与轴套端面的接触部分和限位件与轴套端面的接触部分处于同一平面,所述第二车削刀与轴套背离限位件的另一端面的接触部分与另一端面处于同一平面。

[0010] 有益效果:本发明的轴套车削工装提高了车削的精度,使轴套被固定的位置更加精确,车削机构可对轴套的两个端面同时进行车削,较现有的轴套车削工装提高了效率,同时也解决了现有车削工装只能对轴套背离限位件一端的端面进行加工、另一端面只能通过人工进行加工的问题。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明,下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。

[0013] 如图1所示,一种轴套车削工装,包括三爪卡盘以及设于三爪卡盘上的轴套卡紧件1、设置在车床上可沿水平面横向或纵向移动的刀架2,所述刀架2上设有限位机构和车削机构,所述限位机构包括底座3和用于对轴套安装位置进行限位的限位件4,所述限位件4设于底座3上;所述车削机构包括刀座5和对轴套进行车削的刀具,所述刀具设于刀座5上,底座3和刀座5设于刀架2上分别位于轴套卡紧件1的两侧;所述刀具与轴套端面的接触部分所在平面与限位件4与轴套端面的接触部分所在平面处于同一平面。

[0014] 所述限位件4包括分别对轴套端部沿直径两对侧设置的第一挡杆和第二挡杆。

[0015] 所述底座3上设有两个以上不同直径的用于调节限位件4位置或更换限位件4规格的螺纹孔7。

[0016] 所述刀具通过可拆卸的方式设于刀座5上。

[0017] 所述刀具包括第一车削刀8和第二车削刀9,所述第一车削刀8与轴套端面的接触部分和限位件4与轴套端面的接触部分处于同一平面,所述第二车削刀9与轴套背离限位件4的另一端面的接触部分与另一端面处于同一平面。

[0018] 在三爪卡盘的每个活动卡爪上均连接有支撑块,每块支撑块沿三爪卡盘轴向延伸,支撑块横截面呈扇形,每块支撑块由连接部、过渡部及支撑部构成,过渡部位于连接部与支撑部之间,连接部的半径大于过渡部的半径,过渡部的半径大于支撑部的半径,支撑部的长度大于薄壁轴套的长度,连接部与支撑部之间设置有斜面连接段,每块支撑块的连接部与活动卡爪连接,三爪卡盘的每个活动卡爪合拢时每块支撑块的支撑部相接触形成圆柱状的轴套卡紧件,轴套卡紧件具有定位部位段及支撑部位段,支撑部位段的长度大于定位部位段,定位加工部位靠近斜面连接段。

[0019] 限位件包括第一挡杆、第二挡杆及限位板,第一挡杆和第二挡杆安装在底座上,限位板与第一挡杆和第二挡杆一体成型,限位板与轴套卡紧件的轴心线垂直且限位板位于轴套卡紧件的定位部位段,并在限位板上靠近轴套卡紧件一侧设有与轴套卡紧件的外圆轮廓配合的圆弧形让位缺口,圆弧形让位缺口的内径大于轴套卡紧件的外径。

[0020] 对轴套进行车削前,调整第一车削刀和第二车削刀之间的距离至合适位置使第一车削刀和第二车削刀能够同时对轴套的两个端面进行车削,并根据第一车削刀的位置调整限位件的位置,使限位件能够对轴套的台阶端面进行限位,且轴套与台阶端面的接触部分和第一车削刀与轴套的接触部分处于同一平面;确定轴套在轴套卡紧件上的位置后,三爪卡盘的三个活动卡爪控制轴套卡紧件撑开并将轴套卡紧,刀架朝背离第二底座的方向移动直至第一车削刀和轴套靠近三爪卡盘一端的端面接触且限位件不与轴套接触的位置,启动三爪卡盘使其处于转动状态,直至第一车削刀和第二车削刀分别对轴套的两端面车削完成。轴套的两端面车削完成后,可将刀架沿轴套卡紧件轴向移动至第二车削刀接触轴套的台阶端面背离三爪卡盘的另一侧,再次启动三爪卡盘使其旋转,直至第二车削刀对轴套台阶端面背离三爪卡盘的另一侧车削完成,三爪卡盘的三个活动卡爪控制轴套卡紧件合拢将轴套松开,取出轴套,完成轴套端面的车削。该装置保证了第一车削刀的位置能够刚好对轴套的台阶端面进行车削,避免了现有的直接在三爪卡盘的轴套卡紧件上设置限位部分,并

通过轴套卡紧件上的限位部分在轴套卡紧件轴向上的位置来手动调节第一车削刀在轴套卡紧件轴向上的位置而引起的误差,提高了精度和效率;本发明的技术方案不仅解决了轴套在轴套卡紧件上定位存在误差的问题,同时也解决了现有车削工装只能对轴套背离限位件一端的端面进行车削加工、另一端面只能通过人工车削的问题,不仅提高了车削加工的精度,使不良率降低、产品的一致性更高,根据产线的统计,还提高了35%-45%的效率,大大降低了人工成本。

[0021] 上述实施例仅示例性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

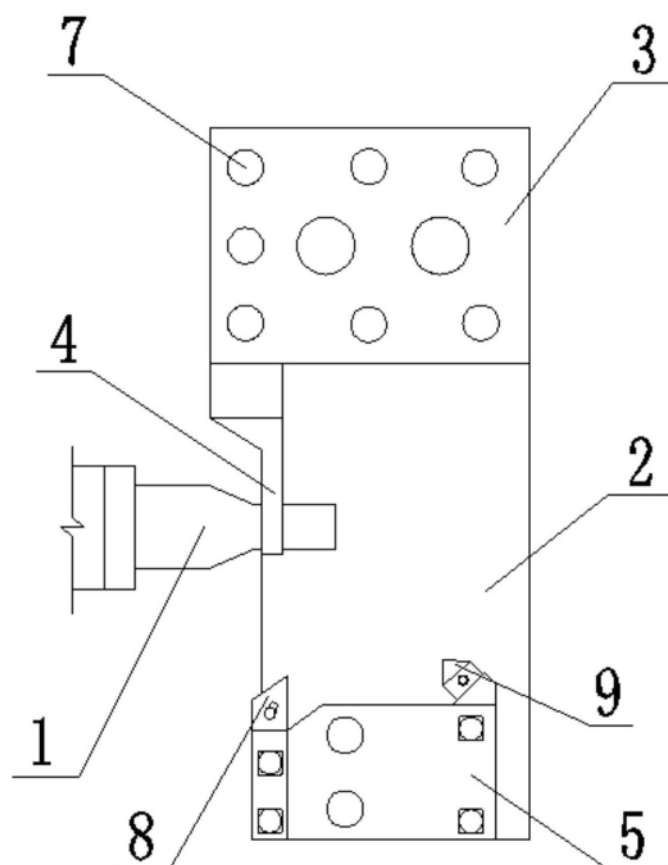


图1