(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 208819803 U
(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821632889.5

(22)申请日 2018.10.09

(73)专利权人 陕西群力电工有限责任公司
地址 721000 陕西省宝鸡市陈仓区群力路一号

(72)发明人 李森 宁治明 刘建利

(74)专利代理机构 宝鸡市新发明专利事务所 61106
代理人 李凤岐

(51)Int.Cl.
H01H 49/00(2006.01)
B23Q 3/12(2006.01)
B23B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

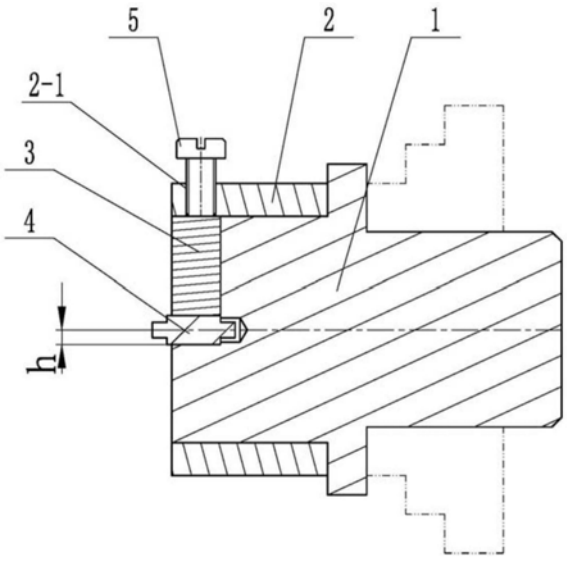
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种衔铁轴车削工装

(57)摘要

一种衔铁轴车削工装，包括回转定位座、环形定位套及半圆形夹紧块；回转定位座由定位盘和位于定位盘两侧且处于同一回转中心的装夹轴与定位轴构成；所述定位轴外端具有直角定位台，且套装有环形定位套，所述直角定位台上装有衔铁，半圆形夹紧块嵌装在环形定位套中且位于衔铁的上方，通过安装在环形定位套上的锁紧螺钉将半圆形夹紧块的水平面与衔铁的上端面抵紧；当衔铁一侧衔铁轴车削完成后，松开锁紧螺钉，取出衔铁水平旋转180度再次装入直角定位台上并通过半圆形夹紧块压紧，车削另一侧的衔铁轴。本实用新型实现了快速安装、准确定位，不但能满足衔铁小轴的加工精度要求，而且保证了加工效率。能直接应用于现有的普通车床，降低了生产成本。



CN 208819803 U

1.一种衔铁轴车削工装，其特征在于：所述工装包括回转定位座(1)、环形定位套(2)及半圆形夹紧块(3)；所述回转定位座(1)由定位盘(1-1)和位于定位盘(1-1)两侧且处于同一回转中心的装夹轴(1-2)与定位轴(1-3)构成；所述定位轴(1-3)外端具有相互垂直的水平基准面(1-5)和竖直基准面(1-6)形成的直角定位台，且水平基准面(1-5)低于所述回转中心的高度h等于衔铁轴(4-2)中心与衔铁基准面(4-1)的距离，所述竖直基准面(1-6)上具有与所述回转中心同轴的沉孔(1-4)；所述定位轴(1-3)上套装有环形定位套(2)，所述环形定位套(2)径向设有螺纹孔(2-1)，且环形定位套(2)的内径与衔铁(4)的最大回转尺寸D匹配，并使环形定位套(2)的内端面与定位盘(1-1)的外端面抵紧；所述直角定位台上装有衔铁(4)，且衔铁基准面(4-1)与水平基准面(1-5)抵紧，衔铁(4)的竖直面与竖直基准面(1-6)抵紧，所述半圆形夹紧块(3)嵌装在环形定位套(2)中且位于衔铁(4)的上方，所述螺纹孔(2-1)与水平基准面(1-5)垂直且位于半圆形夹紧块(3)的正上方，通过安装在螺纹孔(2-1)内的锁紧螺钉(5)将半圆形夹紧块(3)的水平面与衔铁(4)的上端面抵紧；当衔铁(4)一侧衔铁轴(4-2)车削完成后，松开锁紧螺钉(5)，取出衔铁(4)水平旋转180度再次装入直角定位台上并使加工好的衔铁轴(4-2)插入沉孔(1-4)中，通过锁紧螺钉(5)再次将半圆形夹紧块(3)的水平面与衔铁(4)的上端面抵紧，车削衔铁(4)另一侧的衔铁轴(4-2)。

2.根据权利要求1所述的一种衔铁轴车削工装，其特征在于：所述定位轴(1-3)与环形定位套(2)为紧配合，所述半圆形夹紧块(3)与环形定位套(2)为间隙配合。

3.根据权利要求1或2所述的一种衔铁轴车削工装，其特征在于：所述衔铁(4)与环形定位套(2)为间隙配合。

4.根据权利要求3所述的一种衔铁轴车削工装，其特征在于：所述沉孔(1-4)的直径大于所述衔铁轴(4-2)直径，深度大于所述衔铁轴(4-2)长度。

一种衔铁轴车削工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于继电器制造技术领域，具体涉及一种衔铁轴车削工装。

背景技术

[0002] 继电器电磁系统所用连轴衔铁，就是在衔铁两侧端面上分别加工一个精密小轴，且两侧端面小轴同轴度小于等于0.06mm，外径公差在0.04mm以内，表面粗糙度为Ra0.8，对外形的对称度要求是0.1mm。这种连轴衔铁外形尺寸小，加工精度要求高。已有技术中对连轴衔铁的加工是一次装夹，在专用机床上将两侧小轴同时完成车削加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种衔铁轴车削工装，实现了在普通车床上车削连轴衔铁，且结构简单、定位可靠，能够满足衔铁小轴的精度要求。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种衔铁轴车削工装，所述工装包括回转定位座、环形定位套及半圆形夹紧块；所述回转定位座由定位盘和位于定位盘两侧且处于同一回转中心的装夹轴与定位轴构成；所述定位轴外端具有相互垂直的水平基准面和竖直基准面形成的直角定位台，且水平基准面低于所述回转中心的高度h等于衔铁轴中心与衔铁基准面的距离，所述竖直基准面上具有与所述回转中心同轴的沉孔；所述定位轴上套装有环形定位套，所述环形定位套径向设有螺纹孔，且环形定位套的内径与衔铁的最大回转尺寸D匹配，并使环形定位套的内端面与定位盘的外端面抵紧；所述直角定位台上装有衔铁，且衔铁基准面与水平基准面抵紧，衔铁的竖直面与竖直基准面抵紧，所述半圆形夹紧块嵌装在环形定位套中且位于衔铁的上方，所述螺纹孔与水平基准面垂直且位于半圆形夹紧块的正上方，通过安装在螺纹孔内的锁紧螺钉将半圆形夹紧块的水平面与衔铁的上端面抵紧；当衔铁一侧衔铁轴车削完成后，松开锁紧螺钉，取出衔铁水平旋转180度再次装入直角定位台上并使加工好的衔铁轴插入沉孔中，通过锁紧螺钉再次将半圆形夹紧块的水平面与衔铁的上端面抵紧，车削衔铁另一侧的衔铁轴。

[0005] 所述定位轴与环形定位套为紧配合，所述半圆形夹紧块与环形定位套为间隙配合。

[0006] 所述衔铁与环形定位套为间隙配合。

[0007] 所述沉孔的直径大于所述衔铁轴直径，深度大于所述衔铁轴长度。

[0008] 相较于现有技术，本实用新型具有的有益效果：

[0009] 1、本实用新型结构简单实用，易于制造，构件数量少，利用直角定位台和环形定位套组合限制了衔铁X、Y、Z三个方向的旋转自由度和X、Z方向的移动自由度，很好的保证了衔铁两侧小轴的同轴度和对称度。

[0010] 2、本实用新型实现了快速安装、准确定位，不但能满足衔铁小轴的加工精度要求，而且保证了加工效率。

[0011] 3、本实用新型适用于矩形衔铁、菱形衔铁、Z形衔铁等不同形状的连轴衔铁车削加

工,具有极强的通用性,能直接应用于现有的普通车床,降低了生产成本。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构剖视图;

[0013] 图2是本实用新型回转定位座结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型立体图;

[0015] 图4是本实用新型衔铁主视图;

[0016] 图5是本实用新型衔铁俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-5和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0018] 一种衔铁轴车削工装,包括回转定位座1、环形定位套2及半圆形夹紧块3;所述回转定位座1由定位盘1-1和位于定位盘1-1两侧且处于同一回转中心的装夹轴1-2与定位轴1-3构成;所述定位轴1-3外端具有相互垂直的水平基准面1-5和竖直基准面1-6形成的直角定位台,且水平基准面1-5低于所述回转中心的高度h等于衔铁轴4-2中心与衔铁基准面4-1的距离,所述竖直基准面1-6上具有与所述回转中心同轴的沉孔1-4;所述定位轴1-3上套装有环形定位套2,所述环形定位套2径向设有螺纹孔2-1,且环形定位套2的内径与衔铁4的最大回转尺寸D匹配,并使环形定位套2的内端面与定位盘1-1的外端面抵紧;所述直角定位台上装有衔铁4,且衔铁基准面4-1与水平基准面1-5抵紧,衔铁4的竖直面与竖直基准面1-6抵紧,所述半圆形夹紧块3嵌装在环形定位套2中且位于衔铁4的上方,所述螺纹孔2-1与水平基准面1-5垂直且位于半圆形夹紧块3的正上方,通过安装在螺纹孔1-4内的锁紧螺钉5将半圆形夹紧块3的水平面与衔铁4的上端面抵紧;当衔铁4一侧衔铁轴4-2车削完成后,松开锁紧螺钉5,取出衔铁4水平旋转180度再次装入直角定位台上并使加工好的衔铁轴4-2插入沉孔1-4中,通过锁紧螺钉5再次将半圆形夹紧块3的水平面与衔铁4的上端面抵紧,车削衔铁4另一侧的衔铁轴4-2。

[0019] 所述定位轴1-3与环形定位套2为紧配合,所述半圆形夹紧块3与环形定位套2为间隙配合。所述衔铁4与环形定位套2为间隙配合。所述沉孔1-4的直径大于所述衔铁轴4-2直径,深度大于所述衔铁轴4-2长度。

[0020] 本实用新型使用时,将装夹轴1-2装在普通车床三爪卡盘内,并使定位盘1-1内端面与三爪卡盘外端面抵紧,然后将待加工的衔铁4装在直角定位台上,并与直角定位台的垂直面贴紧,旋转锁紧螺钉5向下施加压力给半圆形夹紧块3,压紧衔铁4,开动机床车削衔铁一侧衔铁轴4-2,然后松开锁紧螺钉5,取出衔铁4调头装入工装并压紧,车削另一侧衔铁轴。

[0021] 上述实施例,只是本实用新型的较佳实施例,并非用来限制本实用新型的实施范围,故凡以本实用新型权利要求所述内容所做的等同变化,均应包括在本实用新型权利要求范围之内。

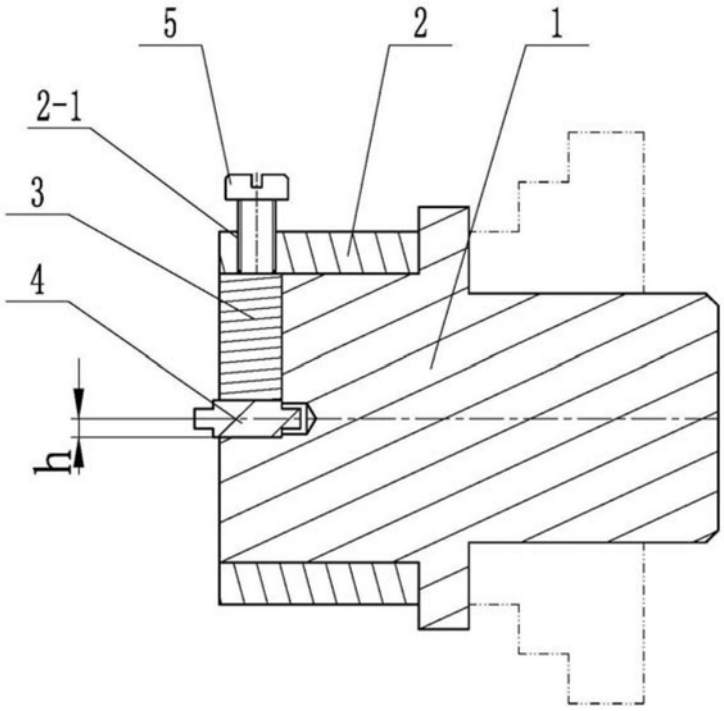


图1

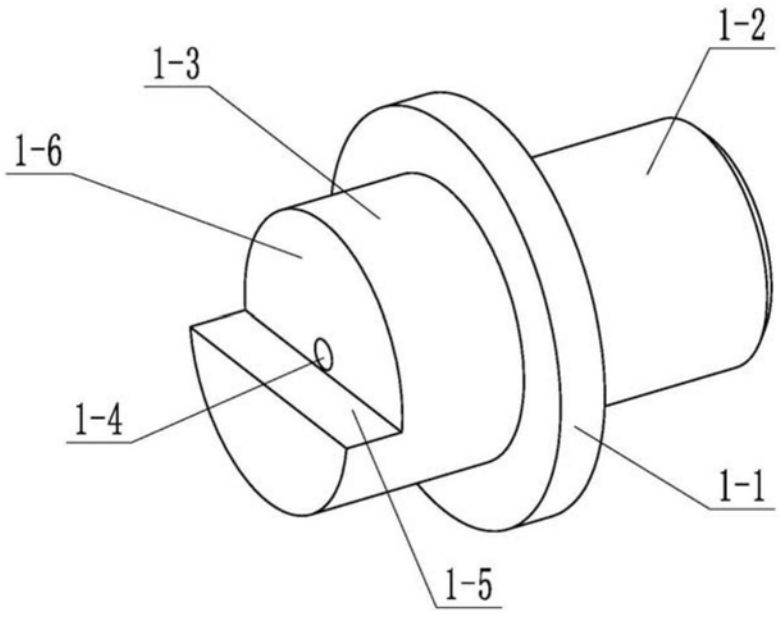


图2

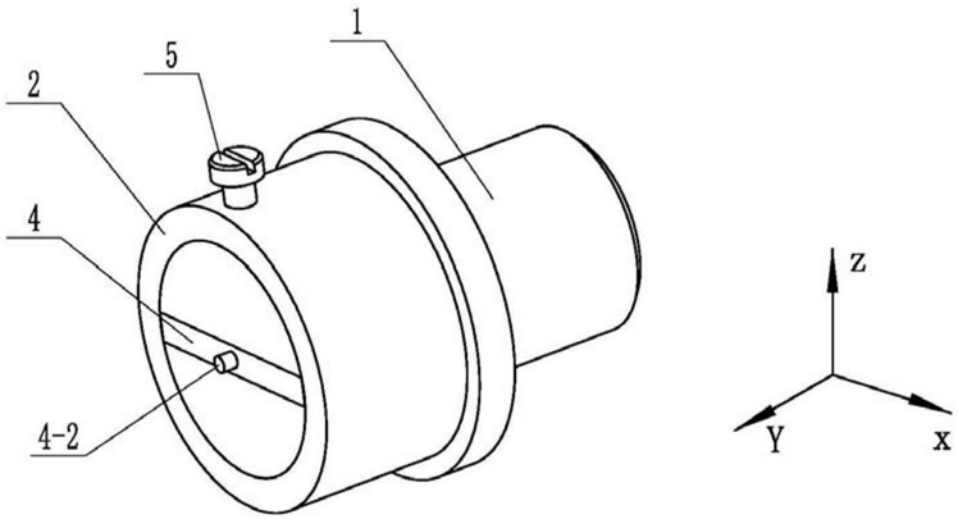


图3

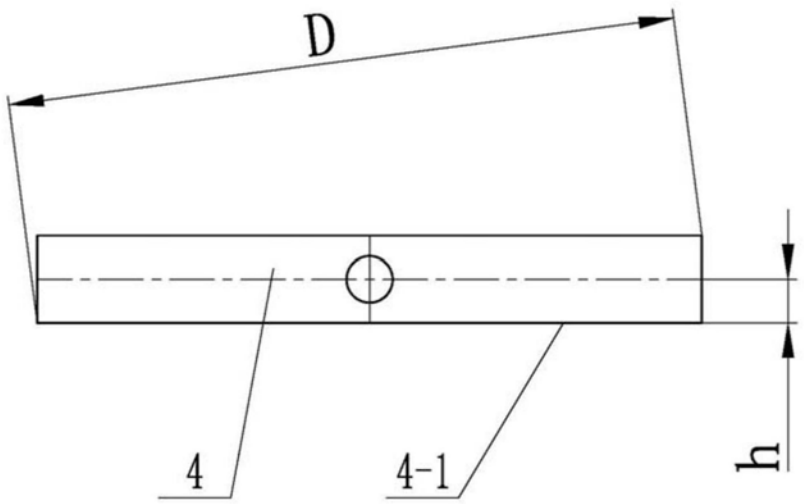


图4

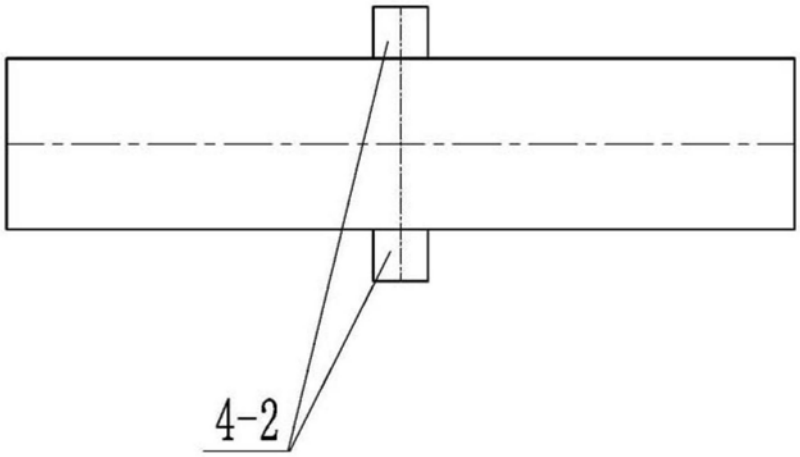


图5