(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 209665111 U
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920371549.X

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 三河建华高科有限责任公司
地址 065201 河北省廊坊市燕郊开发区工业大街北侧、凌仁羊绒公司西侧

(72)发明人 张国强 孙克尧 王超

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)

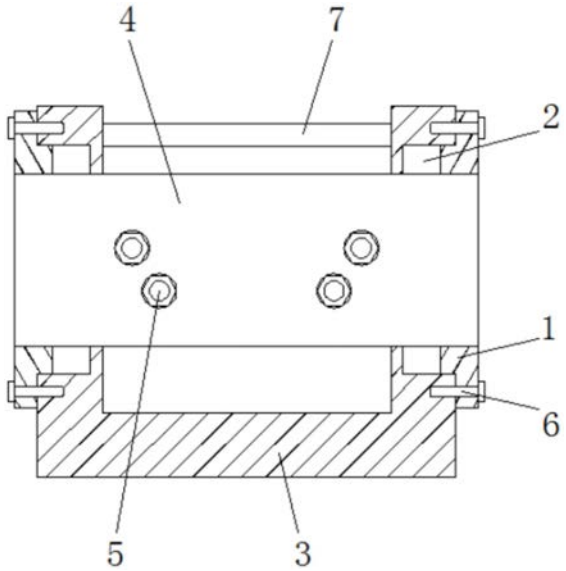
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种非整圆长轴套类零件的磨削工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种非整圆长轴套类零件的磨削工装，属于零件加工领域，包括轴承压盖和套筒，所述底座为“凹”字形结构，所述底座的两个侧壁的内部均固定安装有滚珠轴承，所述底座的外侧壁固定安装有与所述滚珠轴承相对应的轴承压盖，所述套筒位于所述底座的内侧，且套筒的一端依次贯穿于滚珠轴承和轴承压盖，所述套筒与所述滚珠轴承和轴承压盖过盈配合，所述套筒的外表壁设置有顶丝。该非整圆长轴套类零件的磨削工装通过设置套筒、滚珠轴承、轴承压盖和顶丝，通过顶丝将零件固定在套筒内，操作简单，降低了工作人员的劳动强度，提高了零件的加工效率；采用该磨削工装加工的零件减小径向跳动完全满足零件图纸中的精度。



CN 209665111 U

1.一种非整圆长轴套类零件的磨削工装,包括底座(3)和套筒(4),其特征在于:所述底座(3)为“凹”字形结构,所述底座(3)的两个侧壁的内部均固定安装有滚珠轴承(2),所述底座(3)的外侧壁固定安装有与所述滚珠轴承(2)相对应的轴承压盖(1),所述套筒(4)位于所述底座(3)的内侧,且套筒(4)的一端依次贯穿于滚珠轴承(2)和轴承压盖(1),所述套筒(4)与所述滚珠轴承(2)和轴承压盖(1)过盈配合,所述套筒(4)的外表壁设置有顶丝(5),所述顶丝(5)贯穿于所述套筒(4)的外表壁并延伸至所述套筒(4)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种非整圆长轴套类零件的磨削工装,其特征在于:所述轴承压盖(1)上设置有螺栓(6),所述螺栓(6)横向贯穿于所述轴承压盖(1)并延伸至所述底座(3)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种非整圆长轴套类零件的磨削工装,其特征在于:所述底座(3)的上端内侧设置有支撑柱(7),所述支撑柱(7)的两端分别于所述底座(3)的两个内侧壁连接。

4.根据权利要求1所述的一种非整圆长轴套类零件的磨削工装,其特征在于:所述底座(3)与磨床工作台固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种非整圆长轴套类零件的磨削工装,其特征在于:所述套筒(4)与磨床工件主轴通过拨叉浮动连接。

一种非整圆长轴套类零件的磨削工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于零件加工技术领域，具体涉及一种非整圆长轴套类零件的磨削工装。

背景技术

[0002] 电主轴是在数控机床领域出现的将机床主轴与主轴电机融为一体的新技术，电主轴它与直线电机技术、高速刀具技术一起，把高速加工推向一个新时代；随着电主轴要求的精度越来越高，对于电主轴里面的单个零件精度要求也越来越高，有些难装夹的零件和大批量零件单纯靠找正和机床的精度很难保证，并且很难降低成本、提高效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种非整圆长轴套类零件的磨削工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种非整圆长轴套类零件的磨削工装，包括底座和套筒，所述底座为“凹”字形结构，所述底座的两个侧壁的内部均固定安装有滚珠轴承，所述底座的外侧壁固定安装有与所述滚珠轴承相对应的轴承压盖，所述套筒位于所述底座的内侧，且套筒的一端依次贯穿于滚珠轴承和轴承压盖，所述套筒与所述滚珠轴承和轴承压盖过盈配合，所述套筒的外表壁设置有顶丝，所述顶丝贯穿于所述套筒的外表壁并延伸至所述套筒的内部。

[0005] 优选的，所述轴承压盖上设置有螺栓，所述螺栓横向贯穿于所述轴承压盖并延伸至所述底座的内部。

[0006] 优选的，所述底座的上端内侧设置有支撑柱，所述支撑柱的两端分别于所述底座的两个内侧壁连接。

[0007] 优选的，所述底座与磨床工作台固定连接。

[0008] 优选的，所述套筒与磨床工件主轴通过拨叉浮动连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该非整圆长轴套类零件的磨削工装通过设置套筒、滚珠轴承、轴承压盖和顶丝，通过顶丝将零件固定在套筒内，操作简单，降低了工作人员的劳动强度，提高了零件的加工效率；采用该磨削工装加工的零件减小径向跳动完全满足零件图纸中的精度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的俯视结构示意图；

[0012] 图中：1、轴承压盖；2、滚珠轴承；3、底座；4、套筒；5、顶丝；6、螺栓；7、支撑柱。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0014] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种非整圆长轴套类零件的磨削工装，包括底座3和套筒4，底座3为“凹”字形结构，底座3与磨床工作台固定连接，底座3的两个侧壁的内部均固定安装有滚珠轴承2，底座3的外侧壁固定安装有与滚珠轴承2相对应的轴承压盖1，通过两个轴承压盖1将两个滚珠轴承2压住，防止磨削粉尘进入轴承内及轴向移动而影响零件加工精度，套筒4位于底座3的内侧，且套筒4的一端依次贯穿于滚珠轴承2和轴承压盖1，套筒4与滚珠轴承2和轴承压盖1过盈配合，套筒4与磨床工件主轴通过拨叉浮动连接，利用磨床磨头对套筒4内孔进行配磨，套筒4的外表壁设置有顶丝5，顶丝5贯穿于套筒4的外表壁并延伸至套筒4的内部，通过顶丝5将零件固定，不能旋转及移动，对非整圆长轴套类零件内孔进行磨削。

[0016] 具体的，轴承压盖1上设置有螺栓6，螺栓6横向贯穿于轴承压盖1并延伸至底座3的内部，通过螺栓6将轴承压盖1固定在底座3上，从而将滚珠轴承2压住，防止磨削粉尘进入轴承内及轴向移动而影响零件加工精度。

[0017] 具体的，底座3的上端内侧设置有支撑柱7，支撑柱7的两端分别于底座3的两个内侧壁连接，通过支撑柱7将底座3的侧壁上端固定，减小两个侧壁之间的跨度，从而使底座3的侧壁受力增大。

[0018] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，先将底座3与磨床导轨连接，调整好中心高，装置调整完后，将套筒4的一端通过拔叉固定在磨床主轴上，然后将要加工的零件放入套筒4的内孔中，拧动顶丝5，使顶丝5将零件固定在套筒4内，通过磨床主轴带着套筒转动，从而使零件跟主轴一起旋转，实现一次装夹磨削零件两端带形位公差内孔的作用，保证图纸各处形位公差。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

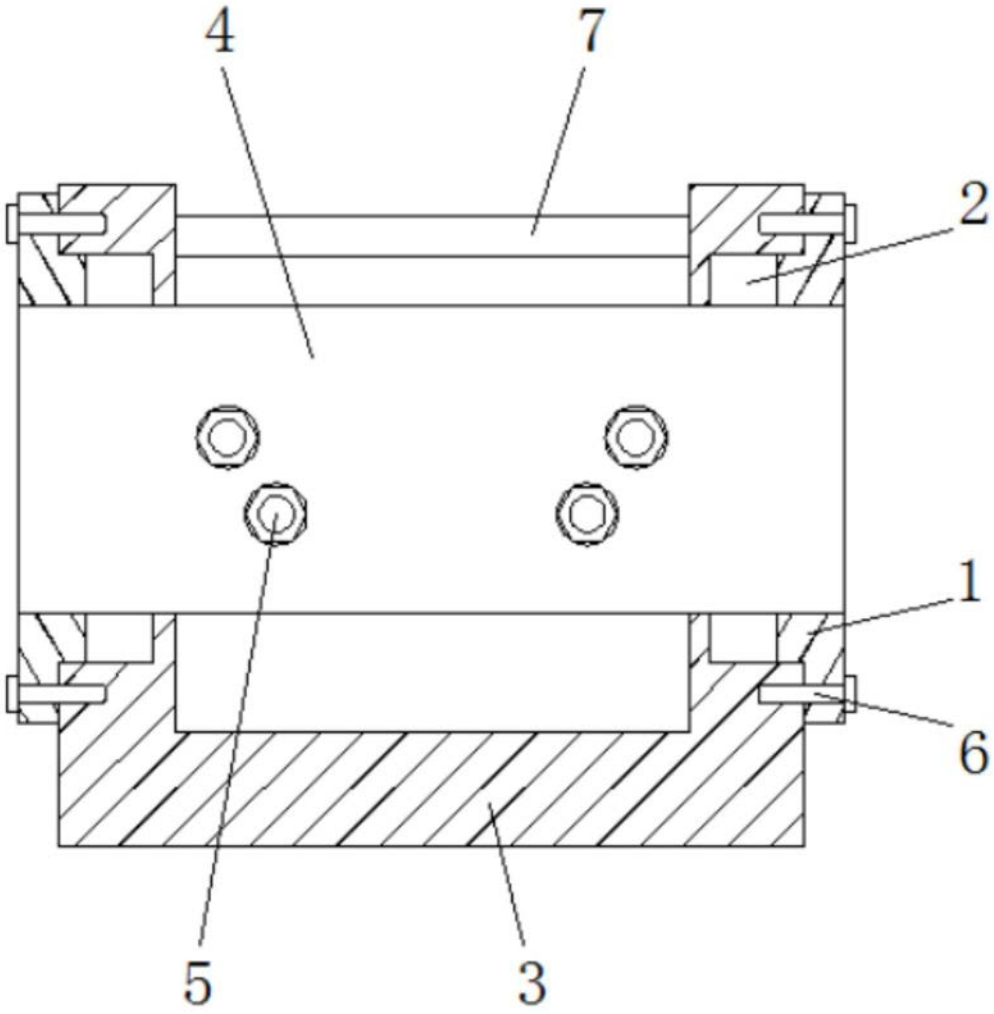


图1

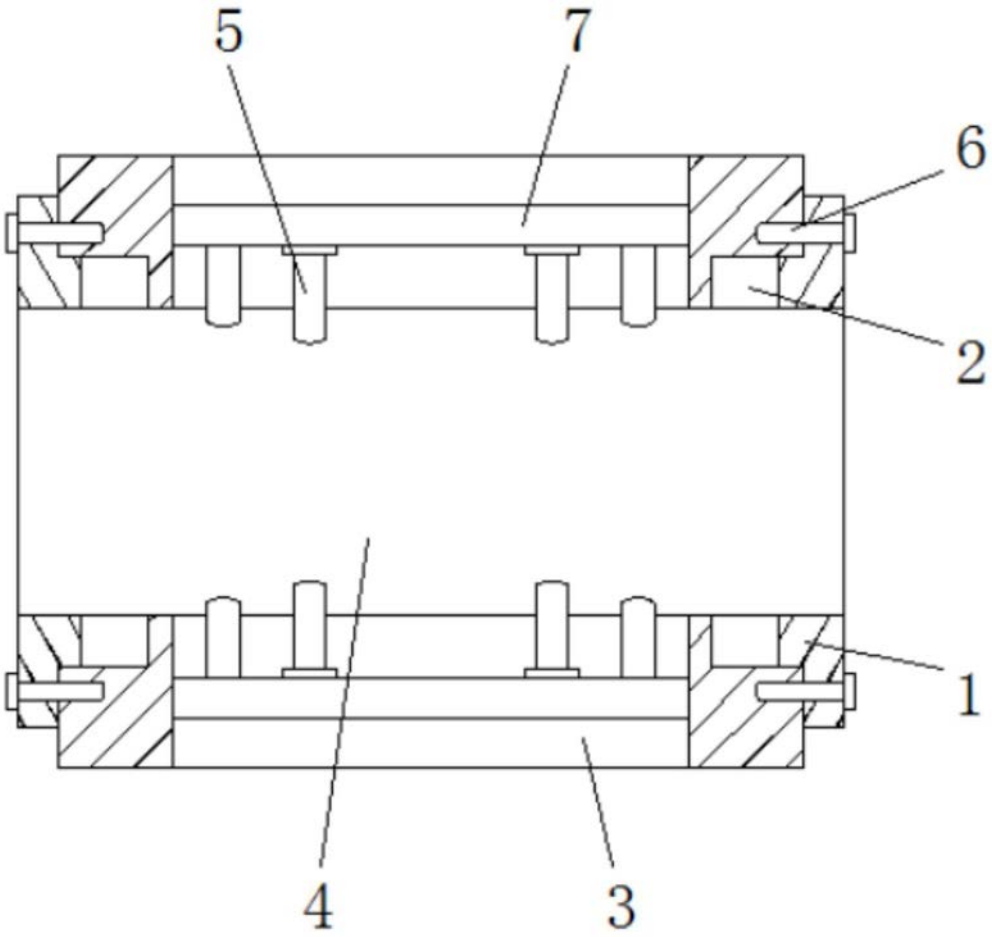


图2