(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 208333293 U
(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820837796.X

(22)申请日 2018.05.31

(73)专利权人 苏州亚超精密电子有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇佳马路12-8号

(72)发明人 孙洪顺 房金鹏 何亭 朱阳光 周光明

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01M 13/021(2019.01)

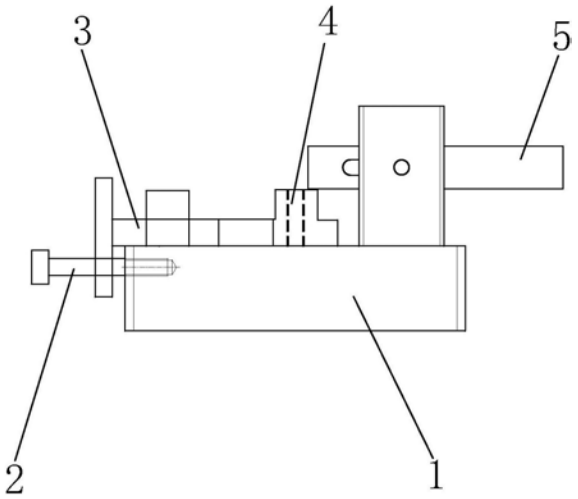
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮轴定位检测治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮轴定位检测治具，包括治具本体、基座、定位插销、检测插销；基座呈C形结构，安装于治具本体上；定位插销从基座的C形结构开口处伸入基座内；定位插销的前端设置有限位槽，在基座上设置有定位槽；在治具本体上设置有腰形插孔，腰形插孔位于定位槽的下方；在基座上竖直设置有螺旋检测销，螺旋检测销上设置有沿螺旋检测销轴向螺旋环绕的螺纹；螺旋检测销的螺纹伸入定位槽内；在基座的一侧设置有检测插销，检测插销活动安装于治具本体上；在检测插销上设置有检测槽。本实用新型结构简单合理，制造成本低，装夹速度快，能够实现对齿轮轴的快速检测，保证齿轮轴的品质。



CN 208333293 U

1.一种齿轮轴定位检测治具，其特征在于，包括治具本体、基座、定位插销、检测插销；所述基座呈C形结构，安装于所述治具本体上；所述定位插销与所述基座配合，从所述基座的C形结构开口处伸入所述基座内；所述定位插销的前端设置有半圆形的限位槽，在所述基座上对应所述限位槽所在位置设置有半圆形的定位槽，所述限位槽与所述定位槽配合；在所述治具本体上设置有腰形插孔，所述腰形插孔位于所述定位槽的下方；在所述基座上竖直设置有螺旋检测销，所述螺旋检测销上设置有沿所述螺旋检测销轴向螺旋环绕的螺纹；所述螺旋检测销位于所述定位槽的一侧，所述螺旋检测销的螺纹伸入所述定位槽内；在所述基座的一侧设置有检测插销，所述检测插销活动安装于所述治具本体上；在所述检测插销上设置有一端开口的长条形的检测槽。

2.根据权利要求1所述的齿轮轴定位检测治具，其特征在于，在所述治具本体上设置有固定块；在所述固定块上设置有活动槽，在所述活动槽内设置有滑销；在所述检测插销上设置有腰形槽；所述检测插销插设于所述活动槽内，所述滑销卡设于所述腰形槽内；所述检测插销沿所述活动槽做指向所述定位槽上方的运动。

3.根据权利要求2所述的齿轮轴定位检测治具，其特征在于，在所述治具本体上设置有导柱，所述定位插销活动套设于所述导柱上。

4.根据权利要求3所述的齿轮轴定位检测治具，其特征在于，在所述导柱上套设有弹簧，所述弹簧位于所述导柱的端部与所述定位插销之间。

5.根据权利要求2所述的齿轮轴定位检测治具，其特征在于，所述螺旋检测销由SUJ2钢制成。

6.根据权利要求5所述的齿轮轴定位检测治具，其特征在于，在所述基座上设置有紧固螺杆，所述紧固螺杆对所述螺旋检测销进行定位固定。

一种齿轮轴定位检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮轴生产领域，特别涉及一种齿轮轴定位检测治具。

背景技术

[0002] 齿轮轴是一种常见的转轴类部件，常用于笔记本电脑、手机等翻盖结构的产品上。在齿轮轴上设置有定位端柄和螺旋形结构齿轮螺纹。当齿轮轴用于转轴连接时，为了能够控制齿轮轴的转动开合角度，定位端柄与齿轮螺纹的初始位置之间具有对应的配合定位关系。齿轮螺纹的初始位置出现偏移，会导致转动开合角度过大或者过小。因此，齿轮轴生产完成后，需要对齿轮轴进行检测。现有方式通常工人进行肉眼观察，工作效率低，精度差，齿轮轴的质量稳定性差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种齿轮轴定位检测治具，通过螺旋检测销与检测插销配合，通过螺旋检测销对齿轮轴进行定位，通过检测插销进行检测，解决了现有方式存在工作效率低，精度差，齿轮轴的质量稳定性差的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：一种齿轮轴定位检测治具，包括治具本体、基座、定位插销、检测插销；所述基座呈C形结构，安装于所述治具本体上；所述定位插销与所述基座配合，从所述基座的C形结构开口处伸入所述基座内；所述定位插销的前端设置有半圆形的限位槽，在所述基座上对应所述限位槽所在位置设置有半圆形的定位槽，所述限位槽与所述定位槽配合；在所述治具本体上设置有腰形插孔，所述腰形插孔位于所述定位槽的下方；在所述基座上竖直设置有螺旋检测销，所述螺旋检测销上设置有沿所述螺旋检测销轴向螺旋环绕的螺纹；所述螺旋检测销位于所述定位槽的一侧，所述螺旋检测销的螺纹伸入所述定位槽内；在所述基座的一侧设置有检测插销，所述检测插销活动安装于所述治具本体上；在所述检测插销上设置有一端开口的长条形的检测槽。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案，在所述治具本体上设置有固定块；在所述固定块上设置有活动槽，在所述活动槽内设置有滑销；在所述检测插销上设置有腰形槽；所述检测插销插设于所述活动槽内，所述滑销卡设于所述腰形槽内；所述检测插销沿所述活动槽做指向所述定位槽上方的运动。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，在所述治具本体上设置有导柱，所述定位插销活动套设于所述导柱上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，在所述导柱上套设有弹簧，所述弹簧位于所述导柱的端部与所述定位插销之间。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述螺旋检测销由SUJ2钢制成。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，在所述基座上设置有紧固螺杆，所述紧固螺杆对所述螺旋检测销进行定位固定。

[0010] 通过上述技术方案，本实用新型技术方案的有益效果是：本实用新型结构简单合

理，制造成本低，装夹速度快，螺旋检测销与齿轮轴的接触长度长，对齿轮轴定位稳定性好，能够实现对齿轮轴的快速检测，保证齿轮轴的品质，提高产品质量稳定性。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1、图2为本实用新型不同视角的结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型齿轮轴与螺旋检测销配合状态图。

[0014] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0015] 1.治具本体 2.导柱 3.定位插销

[0016] 4.螺旋检测销 5.检测插销 6.腰形插孔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例

[0019] 结合图1、图2、图3，本实用新型公开了一种齿轮轴定位检测治具，用于齿轮轴的快速检测。本实用新型包括治具本体1、基座、定位插销3、检测插销5。基座呈C形结构，安装于治具本体1上。定位插销3与基座配合，从基座的C形结构开口处伸入基座内。定位插销3的前端设置有半圆形的限位槽，在基座上对应限位槽所在位置设置有半圆形的定位槽，限位槽与定位槽配合，实现对齿轮轴的定位固定。在治具本体1上设置有腰形插孔6，腰形插孔6位于定位槽的下方。在基座上竖直设置有螺旋检测销4，螺旋检测销4上设置有沿螺旋检测销4轴向螺旋环绕的螺纹；螺旋检测销4位于定位槽的一侧，螺旋检测销4的螺纹伸入定位槽内。在基座的一侧设置有检测插销5，检测插销5活动安装于治具本体1上；在检测插销5上设置有一端开口的长条形的检测槽。

[0020] 具体的，在治具本体1上设置有固定块；在固定块上设置有活动槽，在活动槽内设置有滑销；在检测插销5上设置有腰形槽；检测插销5插设于活动槽内，滑销卡设于腰形槽内；检测插销5沿活动槽做指向定位槽上方的运动。

[0021] 为了提高定位插销3运动的稳定性，在治具本体1上设置有导柱2，定位插销3活动套设于导柱2上。

[0022] 为了能够实现定位插销3的自动复位，在导柱2上套设有弹簧，弹簧位于导柱2的端部与定位插销3之间。

[0023] 为了提高螺旋检测销4的稳定性，以提高检测精度，螺旋检测销4由SUJ2钢制成。在基座上设置有紧固螺杆，紧固螺杆对螺旋检测销4进行定位固定。

[0024] 本实用新型的工作原理：将定位插销3向基座的外侧拉伸，使定位插销3与基座之

间存在一定的避让空间，然后将齿轮轴置于定位插销3和基座之间，齿轮轴的下端放置在腰形插孔6内，松开定位插销3，在弹簧的作用下，定位插销3向基座顶推，限位槽与定位槽分别与齿轮轴的两侧接触，结合图3，轻轻旋转齿轮轴，使齿轮轴与螺旋检测销4啮合；在将检测插销5向齿轮轴推移，看齿轮轴的定位端柄能否正好卡设在检测槽内。如能，则为良品；如不能，则为不良品。

[0025] 通过上述具体实施例，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单合理，制造成本低，装夹速度快，螺旋检测销4与齿轮轴的接触长度长，对齿轮轴定位稳定性好，能够实现对齿轮轴的快速检测，保证齿轮轴的品质，提高产品质量稳定性。

[0026] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

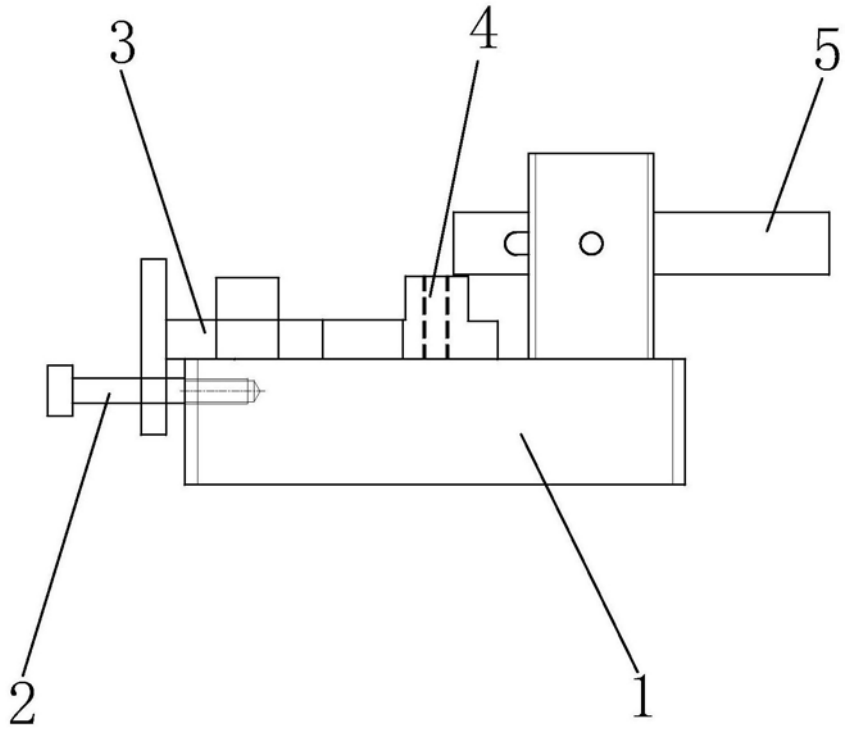


图1

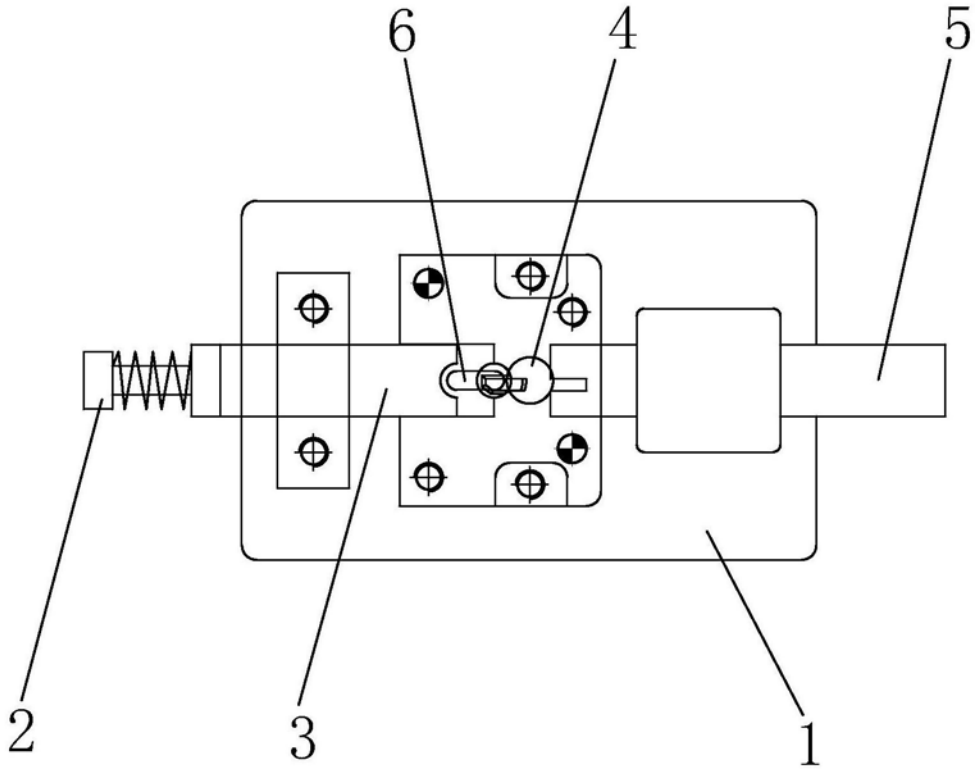


图2

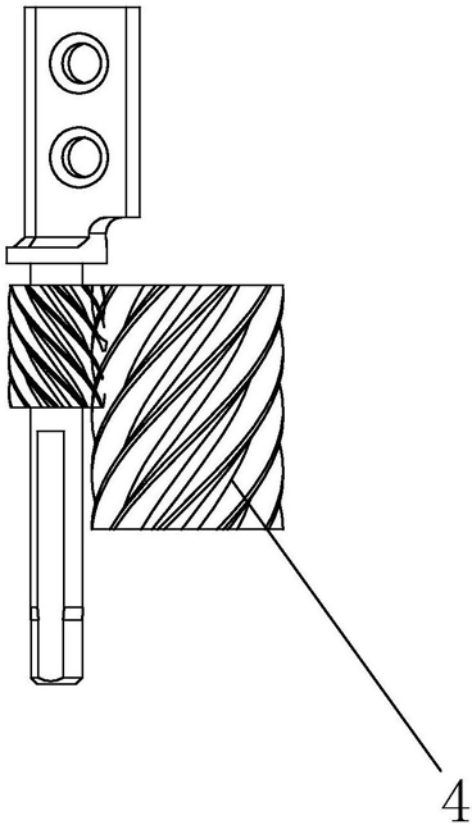


图3