



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204188097 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420567297. 5

(22) 申请日 2014. 09. 29

(73) 专利权人 浙江长华汽车零部件有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市周巷镇工业园区

(72) 发明人 王长土

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

G01B 5/00(2006. 01)

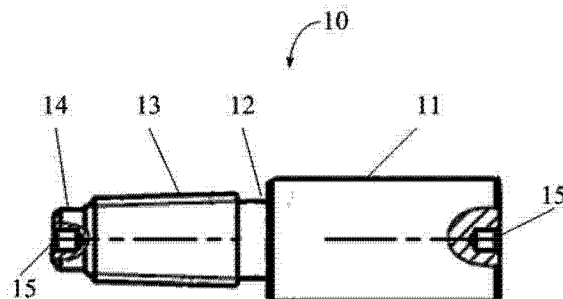
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种锥度螺纹芯轴

(57) 摘要

本实用新型涉及一种锥度螺纹芯轴,用于检测量具的辅具,包括:一柄部、一中杆部、一锥度螺纹部、一细杆部和两个中心孔部,所述柄部为一圆柱体,所述柄部的一端圆心位置开设有一个所述中心孔部,所述柄部的另外一端连接所述中杆部;所述中杆部的另外一端连接所述锥度螺纹部;所述锥度螺纹部为一锥度螺纹,大径、小径和中径都是相同的锥度;所述细杆部为一圆柱体,所述细杆部连接于所述锥度螺纹部的另外一端,所述中心孔部的另外一个位于所述细杆部的另外一端;所述柄部、中杆部、锥度螺纹部、细杆部和两个中心孔部同心。本实用新型以螺纹中径为基准,是一种结构简单、操作方便、定位精度高的检测辅具。



1. 一种锥度螺纹芯轴,用于检测量具的辅具,其特征在于:所述锥度螺纹芯轴包括:一柄部、一中杆部、一锥度螺纹部、一细杆部和两个中心孔部,

所述柄部为一圆柱体,所述柄部的一端圆心位置开设有一个所述中心孔部,所述柄部的另外一端连接所述中杆部;

所述中杆部的另外一端连接所述锥度螺纹部;

所述锥度螺纹部为一锥度螺纹,大径、小径和中径都是相同的锥度;

所述细杆部为一圆柱体,所述细杆部连接于所述锥度螺纹部的另外一端,所述中心孔部的另外一个位于所述细杆部的另外一端;

所述柄部、中杆部、锥度螺纹部、细杆部和两个中心孔部同心。

2. 如权利要求 1 所述的锥度螺纹芯轴,其特征在于:所述检测量具为同心仪。

3. 如权利要求 1 所述的锥度螺纹芯轴,其特征在于:所述检测量具为 V 形块。

4. 如权利要求 1 所述的锥度螺纹芯轴,其特征在于:所述检测量具为偏摆仪。

一种锥度螺纹芯轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种以螺纹为基准的检测辅具,特别是以螺纹中径为基准的系列形位公差检测的锥度螺纹芯轴。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的飞速发展,零件精度要求越来越高,对产品的检测也提出更高的要求,长期以来,螺纹位置公差的测量在国内外一直是一个难点问题,因为螺纹配合的特殊性,螺纹在配合的过程中既有轴向间隙,又有径向间隙,所以在测量的过程中无法准确定位,因而也就无法准确测量。在螺母的生产制造过程中,关键螺母、重要螺母的加工均要求螺纹和一些加工要素的同轴度,圆跳动,垂直度、位置度等位置公差的精度达到一定的要求,目前,以螺纹中径为基准给出的产品形位公差十分普遍,但是现有技术的检测定位方案存在误差较大或操作不便,使得检测也相应出现误判、甚至错判,致使投入安装使用的零件存在着质量隐患,增加了后期的检修成本,带来了许多不必要的麻烦和损失。因此,现有技术存在一些问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种以螺纹为基准的新型检测辅具,此辅具的结构简单,使用方便且定位精度高。特别是检测以螺纹为基准的形位公差的检测,更加精准、快捷和方便,以解决现有技术的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0005] 一种锥度螺纹芯轴,用于检测量具的辅具,所述锥度螺纹芯轴包括:一柄部、一中杆部、一锥度螺纹部、一细杆部和两个中心孔部,

[0006] 所述柄部为一圆柱体,所述柄部的一端圆心位置开设有一个所述中心孔部,所述柄部的另外一端连接所述中杆部;

[0007] 所述中杆部的另外一端连接所述锥度螺纹部;

[0008] 所述锥度螺纹部为一锥度螺纹,大径、小径和中径都是相同的锥度;

[0009] 所述细杆部为一圆柱体,所述细杆部连接于所述锥度螺纹部的另外一端,所述中心孔部的另外一个位于所述细杆部的另外一端;

[0010] 所述柄部、中杆部、锥度螺纹部、细杆部和两个中心孔部同心。

[0011] 依照本实用新型较佳实施例所述的锥度螺纹芯轴,所述检测量具为同心仪。

[0012] 依照本实用新型较佳实施例所述的锥度螺纹芯轴,所述检测量具为V形块。

[0013] 依照本实用新型较佳实施例所述的锥度螺纹芯轴,所述检测量具为偏摆仪。

[0014] 由于采用了以上的技术方案,使得本实用新型具有如下的优点效果:

[0015] 第一、本实用新型在检测过程中与被测零件使用锥度定心,配合无间隙,定位更加精准;

[0016] 第二、本实用新型配合其它机构可大大的提高了检测范围,可测多种公差;

[0017] 第三、本实用新型结构简单可靠,安装方便。

[0018] 当然,实施本实用新型内容的任何一个具体实施例,并不一定同时具有以上全部的技术效果。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型与 V 形块示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型与同心仪示意图;

[0022] 图 4 为本实用新型与偏摆仪示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图,具体说明本实用新型;

[0024] 请参考图 1,为本实用新型的结构示意图,一种锥度螺纹芯轴 10,用于检测量具的辅具,依图所示,所述锥度螺纹芯轴 10 包括:柄部 11、中杆部 12、锥度螺纹部 13、细杆部 14 和两个中心孔部 15,其中,所述柄部 11 是一个圆柱体,在柄部 11 的一端圆心位置上,开设有一个中心孔部 15,而在柄部 11 的另外一端连接所述中杆部 12;所述中杆部 12 的另外一端连接所述锥度螺纹部 13;所述锥度螺纹部 13 是一个锥度螺纹,大径、小径和中径都是相同的锥度,锥度螺纹尺寸根据螺纹孔尺寸确定,当旋入内螺纹后,可取得很好的定心作用;相同螺纹规格,不同精度(E、G、H、)都可使用同一锥度螺纹芯轴 10,使用范围大大提高,减少了检验成本;所述细杆部 14 为一圆柱体,所述细杆部 14 连接于所述锥度螺纹部 13 的另外一端,所述中心孔部 15 的另外一个位于所述细杆部 14 的另外一端;所述柄部 11、中杆部 12、锥度螺纹部 13、细杆部 14 和两个中心孔部 15 同心,并且保持高的同轴度。

[0025] 另外,柄部 11、中心孔部 15 与其它检测量具相连接起定位作用,进而达到精确量测的目的;例如图 2 所示,用柄部 11 的外圆可与 V 形块 20 联接,检测步骤为:1、将螺母旋入锥度螺纹部 13 内,直致不能旋动为止;2、将柄部 11 按图所示固定在 V 型块 20 上,并控制轴向位移;3、转动锥度螺纹芯轴 10,用百分表检测螺母锥面的跳动。

[0026] 又如图 3 所示,与同心仪 30 连接,检测步骤为:1、将螺母旋入锥度螺纹部内,直至不能旋动为止;2、将柄部 11 按图所示插入同心仪 30 上,调节好挡块 31 来控制轴向移动,并通过压轮 32 压紧柄部 11;3、转动手轮 33,驱动螺母转动,用百分表 34 检测螺母锥面的跳动。

[0027] 此外,如图 4 所示,中心孔部 15 与偏摆仪联接,检测步骤为:1、将螺母旋入锥度螺纹部 13 内,直至不能旋动为止;2、将锥度螺纹芯轴如图所示,通过两顶尖 41 固定中心孔部 15;3、百分表固定在适当位置,转动锥度螺纹芯轴,用百分表检测螺母锥面的跳动。实例中,细杆部 14 的作用是辅助校检。

[0028] 本申请思想和原理是:以螺纹中径为基准的形位公差检测辅具。螺纹中径以锥度定位,使得螺纹配合面更加精密、准确无间隙。与其它检测量具配合,如同心仪、V 形块或偏摆仪,能更加精准测量产品的形位公差,如同轴度,圆跳动,垂直度、位置度、全跳动等等。另外,螺纹部制作成锥形,也就是锥度螺纹,螺母通过螺纹中径可以自动定心,节省定心工艺。

[0029] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种检测螺纹位置公差量具辅具,其结构简单,设计新颖,体积小巧,使用操作便捷,制作简单,生产成本低,检测精度高,便于推广使用。由于采用了以上的技术方案,使得本实用新型具有如下的优点效果:

[0030] 第一、本实用新型在检测过程中与被测零件使用锥度定心,配合无间隙,定位更加精准。

[0031] 第二、本实用新型配合其它机构可大大的提高了检测范围,可测多种公差。

[0032] 第三、本实用新型结构简单可靠,安装方便。

[0033] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施实例,但本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化,都应落在本实用新型的保护范围内。

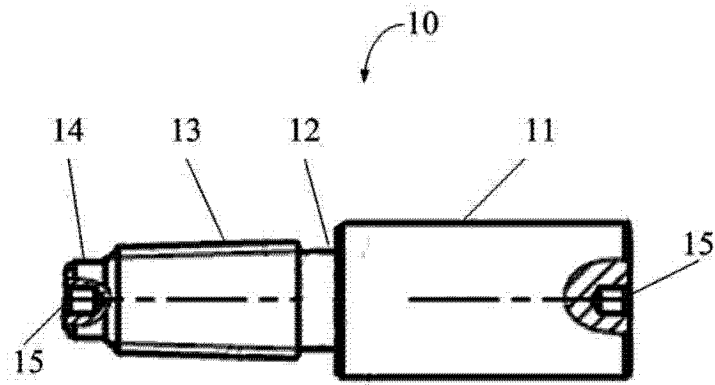


图 1

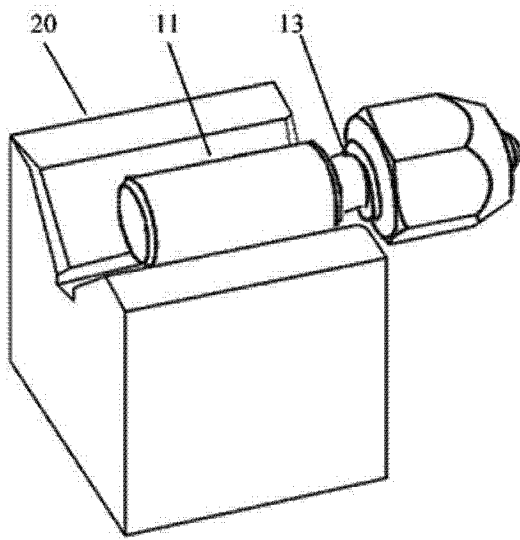


图 2

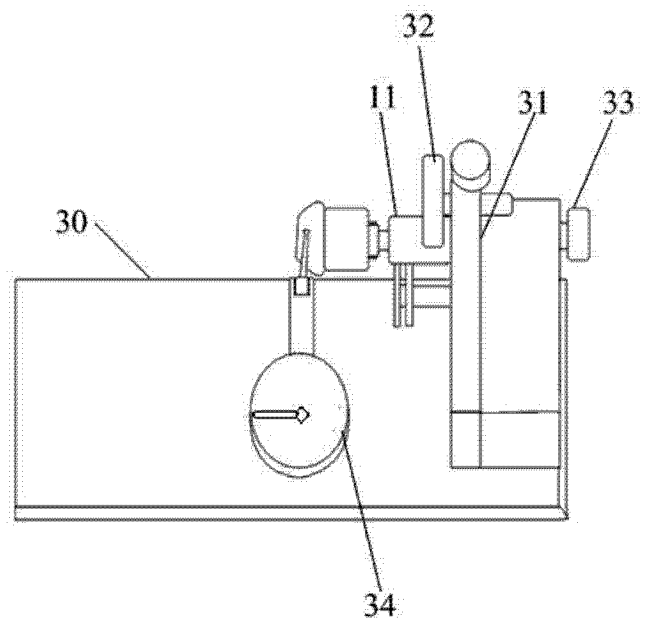


图 3

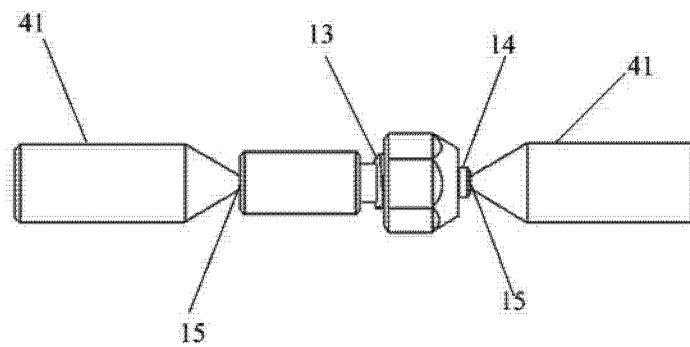


图 4