



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101726228 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 200810195276. 4

机》. 2003, (第 2 期),

(22) 申请日 2008. 10. 31

审查员 徐翠平

(73) 专利权人 江苏飞船股份有限公司

地址 225516 江苏省姜堰市华港镇岳古路 1 号

(72) 发明人 葛晓明 陆小兵 周智慧

(51) Int. Cl.

G01B 5/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

KR 20020045724 A, 2002. 06. 20,

CN 201138186 Y, 2008. 10. 22,

CN 101245980 A, 2008. 08. 20,

CN 2704020 Y, 2005. 06. 08,

CN 201331322 Y, 2009. 10. 21,

鞠海涛. 简易内花键检具. 《内燃

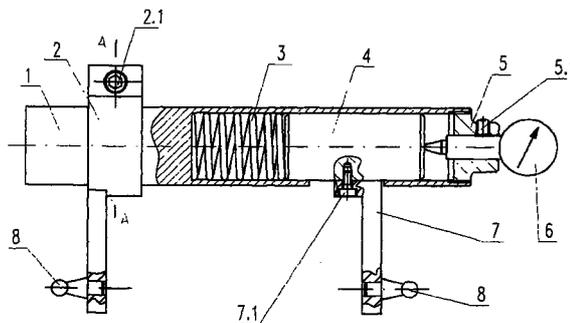
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

内花键 M 值检具

(57) 摘要

本发明公开了一种内花键 M 值检具, 它包括导管、量架、弹簧、轴、堵头、百分表、量杆和量爪。所述导管是左实右空的盲管, 左段管壁外套装量架并由螺栓调节松紧。导管右段孔内置弹簧和轴, 与轴配合段的导管底部管壁上设轴向长槽, 该长槽与量杆间隙配合, 导管右端设有堵头, 百分表的表杆从堵头轴向孔中插入并由螺钉锁紧, 其表头与轴右端面弹性接触。本发明中量架的下垂端和量杆垂直于导管, 在其底端外侧分别安装量爪, 两只量爪的中心连线与导管中心线平行。实测前先按设计 M 值调整百分表的零位, 测量时相对零位的偏转即为偏差值, 测量精度高、效率高, 特别适合批量生产在线检具。



1. 一种内花键M值检具,它包括导管(1)、量架(2)、弹簧(3)、轴(4)、堵头(5)、百分表(6)、量杆(7)和量爪(8);所述量架(2)上端为开口管环结构,直接套装在导管(1)左端外壁上,下垂端为直杆;其特征在于:所述导管(1)为盲管,左实右空结构,左段管壁底部设有键(2.2)与量架(2)配合,螺栓(2.1)调节量架(2)与导管(1)的配合松紧;导管(1)右段空心管壁底局部设有轴向长槽,在导管(1)轴向长槽段装有间隙配合的轴(4),轴(4)左端面至导管(1)内孔端底之间装有弹簧(3),导管(1)右端设有堵头(5),百分表(6)的表杆从堵头(5)轴向孔中插入并由螺钉(5.1)锁紧,其表头与轴(4)右端面弹性接触;所述量杆(7)的短边从导管(1)右段管壁底部的轴向长槽中穿入,并通过螺钉(7.1)与轴(4)连接;所述量架(2)的下垂端外侧和量杆(7)底端外侧分别安装量爪(8)。

2. 按权利要求1所述的内花键M值检具,其特征在于:所述量架(2)的下垂端和量杆(7)垂直于导管(1),且量架(2)的下垂端外侧和量杆底端外侧分别安装的量爪(8)中心连线与导管(1)中心线平行。

3. 按权利要求1所述的内花键M值检具,其特征在于:所述导管(1)右段管壁底部轴向长槽与量杆(7)轴向间隙配合。

4. 按权利要求3所述的内花键M值检具,其特征在于:所述量爪(8)的测量端为球形。

内花键 M 值检具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种长度尺寸检具,特别是一种测量内花键 M 值的检具。

[0002] 背景技术

[0003] 花键连接是一种机械常用连接形式,其制造精度直接影响其配合质量,内花键 M 值是影响与花键轴配合质量的关键尺寸。内花键的键槽处在内孔中,常规量具不易精确测量,现有技术将量棒和加塞标准块的方法作内花键 M 值测量。此测量技术能够间接测量,但测量精度受人为因素影响较大,且测量效率太低,不能满足批量生产在线检测要求。

[0004] 发明内容

[0005] 本发明主要针对现有技术的不足,提出一种结构简单、操作方便、测量准确的内花键 M 值检具。该检具直接量值指示被测值,测量效率高,满足批量生产现场在线检测要求。

[0006] 本发明通过下述技术方案实现技术目标。

[0007] 内花键 M 值检具,它包括导管、量架、弹簧、轴、堵头、百分表、量杆和量爪。所述量架上端为开口管环结构,直接套装在导管左端外壁上,下垂端为直杆。其改进之处在于:所述导管为盲管,左实右空结构,左段管壁底部设有键与量架配合,螺栓调节量架与导管的配合松紧。导管右段空心管壁底部设有轴向长槽,在导管轴向长槽段装有间隙配合的轴,轴左端面至导管内孔端底之间装有弹簧,导管右端设有堵头,百分表的表杆从堵头轴向孔中插入并由螺钉锁紧,其表头与轴右端面弹性接触。所述量杆的短边从导管右段管壁底部的轴向长槽中穿入,并通过螺钉与轴连接。所述量架的下垂端外侧和量杆底端外侧分别安装量爪。

[0008] 上述结构首先根据被测内花键的设计 M 值,先调整量架相对于量杆的安装位置,初步确定两只量爪端部直线距离,然后用外径千分尺测量两只量爪球端部的直线距离为设计 M 值,在此情况下将轴右端与百分表的表头接触位置设为零位,实测时,百分表指针相对零位的偏转,即为内花键实际 M 值相对设计 M 值的偏差值。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有以下积极效果:

[0010] 1、由百分表量值指示内花键实际 M 值相对设计 M 值的偏差值,测量准确,精度达 0.001mm。

[0011] 2、测量操作简便、测量效率高。

[0012] 3、结构简单、制作容易。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的 A-A 剖面放大示意图。

具体实施方式

[0015] 下面根据附图对本发明作进一步说明。

[0016] 附图所示的内花键 M 值检具,它包括导管 1、量架 2、弹簧 3、轴 4、堵头 5、百分表 6、量杆 7 和量爪 8。所述导管 1 为左实右空的盲管,左段管壁底部设有键 2.2 与量架 2 配合,量架 2 上端管环是开口状并设有螺栓 2.1 调节配合松紧。导管 1 右段空心管壁底部局部设有轴向长槽,在导管 1 轴向长槽段装有间隙配合的轴 4,轴 4 左端面至导管 1 内孔端底之间装有弹簧 3,导管 1 右端设有堵头 5,百分表 6 的表杆从堵头 5 轴向孔中插入并由螺钉 5.1 锁紧,其表头与轴 4 右端面弹性接触。量杆 7 的短边从导管 1 右段管壁底部的轴向长槽中穿入,并通过螺钉 7.1 与轴 4 连接,量杆 7 与轴向长槽轴向间隙配合。本发明中量架 2 的下垂端和量杆 7 垂直于导管 1,在其底端外侧分别安装量爪 8,两只量爪 8 的中心连线与导管 1 中心线平行。本发明根据内花键设计 M 值先调整量架相对于量杆 7 的安装位置,初步确定两只量爪 8 端部直线距离,然后用外径千分尺测量两只量爪 8 球端部的直线距离为设计 M 值,在此情况下将轴 4 右端与百分表 6 的表头接触位置设为零位。用本发明内花键 M 值检具作检测,百分表 6 的指针相对零位偏转即为内花键实际 M 值相对设计 M 值的偏差值。本发明测量结果量值指示,测量精度高,测量方便,检测效率高,满足大批量生产在线检测要求。

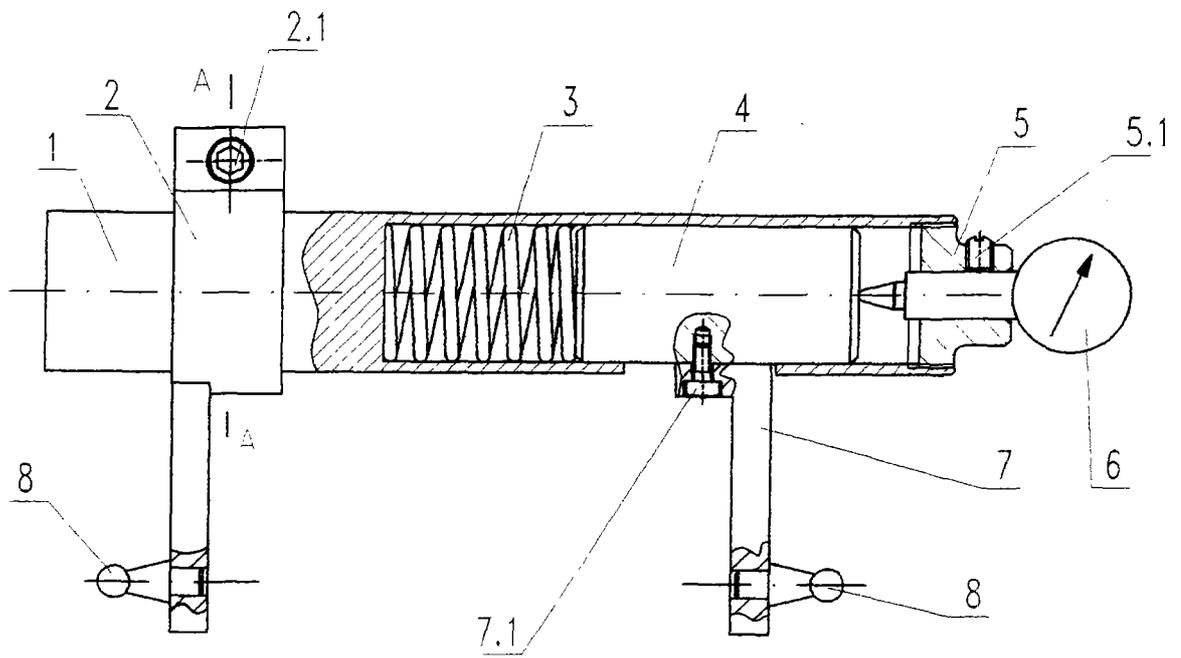


图 1

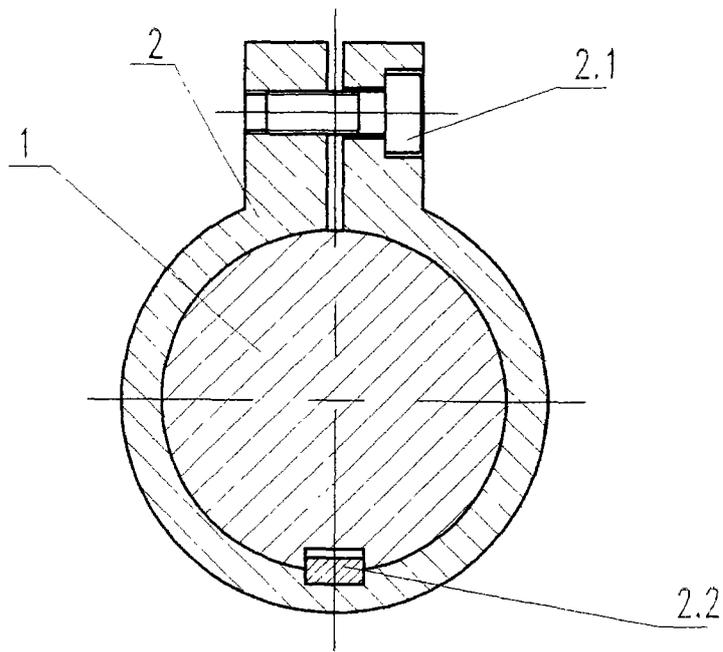


图 2