



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203550863 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320530034. 2

(22) 申请日 2013. 08. 28

(73) 专利权人 常州西利合金工具有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅镇  
工业园翠屏湖路 9 号

(72) 发明人 霍理

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 何学成

(51) Int. Cl.

G01B 5/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

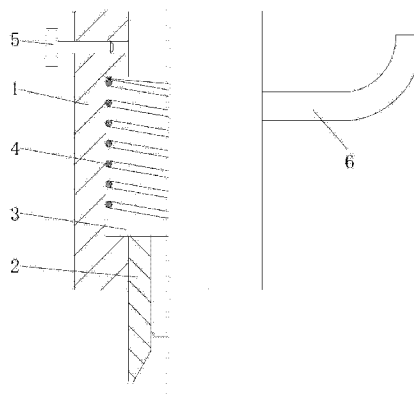
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

深孔内圆锥体小端直径的检具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种深孔内圆锥体小端直径的检具,座体的一端设有台阶孔,座体的另一端设有螺纹孔,该螺纹孔与台阶孔的大孔径端连通,检测体的一端与座体的螺纹孔螺纹连接,检测体的一端设有直孔,检测体的另一端设有与直孔相通的锥孔,检测体上的直孔与座体上台阶孔的大径孔连通,T型测杆的大径端位于台阶孔的大径孔内,T型测杆的小径端伸入到检测体的直孔中并与直孔滑动配合,所述弹簧装配在台阶孔的大径孔内,弹簧的一端通过台阶孔的台阶面限位,弹簧的另一端通过T型测杆的大径端限位,所述座体的外壁面上设有径向孔,该径向孔与台阶孔的小径向连通,紧固螺钉螺纹连接于径向孔中。本实用新型能够准确测量出深孔内圆锥体小端直径。



1. 深孔内圆锥体小端直径的检具,其特征在于:包括座体、检测体、T型测杆、弹簧以及紧固螺钉,座体的一端设有台阶孔,该台阶孔沿着座体的轴向布置,座体的另一端设有螺纹孔,该螺纹孔与台阶孔的大孔径端连通,检测体的一端与座体的螺纹孔螺纹连接,检测体的一端设有直孔,检测体的另一端设有与直孔相通的锥孔,检测体上的直孔与座体上台阶孔的大径孔连通,T型测杆的大径端位于台阶孔的大径孔内,T型测杆的小径端伸入到检测体的直孔中并与直孔滑动配合,所述弹簧装配在台阶孔的大径孔内,弹簧的一端通过台阶孔的台阶面限位,弹簧的另一端通过T型测杆的大径端限位,所述座体的外壁面上设有径向孔,该径向孔与台阶孔的小径向连通,紧固螺钉螺纹连接于径向孔中。

2. 根据权利要求1所述的深孔内圆锥体小端直径的检具,其特征在于:还包括一个手柄,该手柄的一端固定在座体的外壁面上。

3. 根据权利要求2所述的深孔内圆锥体小端直径的检具,其特征在于:所述手柄由平直段和弧形段组成,平直段的一端与座体连接,平直段的另一端与弧形段连接。

## 深孔内圆锥体小端直径的检具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种深孔内圆锥体小端直径的检具。

### 背景技术

[0002] 图1是一个油管接头,在其螺纹孔内有一圆锥体,其小端直径为5mm,锥度为40度,圆锥体小端距孔口的距离为8mm,大端距孔口的距离为11mm。为了保证油管接头的连接和密封性能,需对圆锥体的小端直径进行测量。

[0003] 圆锥环规是机床主轴加工过程中的关键检测工具。随着机床性能、精度和速度的进一步提高,对锥度环规的制造提出了更高的要求。利用圆锥环规难以准确测量出圆锥体小端直径。

### 发明内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型的主要目的为提供一种能够准确测量出深孔内圆锥体小端直径的检具。

[0005] 深孔内圆锥体小端直径的检具,包括座体、检测体、T型测杆、弹簧以及紧固螺钉,座体的一端设有台阶孔,该台阶孔沿着座体的轴向布置,座体的另一端设有螺纹孔,该螺纹孔与台阶孔的大孔径端连通,检测体的一端与座体的螺纹孔螺纹连接,检测体的一端设有直孔,检测体的另一端设有与直孔相通的锥孔,检测体上的直孔与座体上台阶孔的大径孔连通,T型测杆的大径端位于台阶孔的大径孔内,T型测杆的小径端伸入到检测体的直孔中并与直孔滑动配合,所述弹簧装配在台阶孔的大径孔内,弹簧的一端通过台阶孔的台阶面限位,弹簧的另一端通过T型测杆的大径端限位,所述座体的外壁面上设有径向孔,该径向孔与台阶孔的小径向连通,紧固螺钉螺纹连接于径向孔中。

[0006] 进一步地,还包括一个手柄,该手柄的一端固定在座体的外壁面上。

[0007] 更进一步地,所述手柄由平直段和弧形段组成,平直段的一端与座体连接,平直段的另一端与弧形段连接。

[0008] 采用了上述方案,使用本实用新型对圆锥体检测前,按圆锥的小端直径制作一块圆锥标准块,用作校正。校正时,将百分表插入到台阶孔的小径孔中,并用紧固螺钉将百分表进行紧固,将标准块与检测体上的锥孔紧密配合,此时T型测杆往上移动并带动百分表的测杆移动,使百分表的指针转动。弹簧被压缩,此时将百分表的指针调零。百分表上的读数即为圆锥体小端的直径。取出标准块,弹簧不再受力,在恢复原状的同时将T型测杆顶向原来的位置。检测多件工件时,采用以上方式,给出圆锥体小端直径公差,并换算出由于小端直径的公差而形成的锥体长度公差,这样可以直接由百分表读数的变化,来表明圆锥体尺寸的小端直径是否在公差范围内。

### 附图说明

[0009] 图1为油管接头的示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型的检具的示意图；

[0011] 附图中,1 为座体,2 为检测体,3 为 T 型测杆,4 为弹簧,5 为紧固螺钉,6 为手柄。

### 具体实施方式

[0012] 参照图 1,本实用新型的一种深孔内圆锥体小端直径的检具,包括座体 1、检测体 2、T 型测杆 3、弹簧 4 以及紧固螺钉 5。座体 1 的一端设有台阶孔,该台阶孔沿着座体的轴向布置。座体 1 的另一端设有螺纹孔,该螺纹孔与台阶孔的大孔径端连通。检测体 2 的一端与座体的螺纹孔螺纹连接,检测体 2 的一端设有直孔,检测体的另一端设有与直孔相通的锥孔,检测体上的直孔与座体上台阶孔的大径孔连通。T 型测杆 3 的大径端位于台阶孔的大径孔内,T 型测杆 3 的小径端伸入到检测体的直孔中并与直孔滑动配合,所述弹簧 4 装配在台阶孔的大径孔内,弹簧 4 的一端通过台阶孔的台阶面限位,弹簧 4 的另一端通过 T 型测杆 3 的大径端限位。所述座体 1 的外壁面上设有径向孔,该径向孔与台阶孔的小径向连通,紧固螺钉螺纹 5 连接于径向孔中。还包括一个手柄 6,该手柄的一端固定在座体的外壁面上。所述手柄由平直段和弧形段组成,平直段的一端与座体连接,平直段的另一端与弧形段连接。

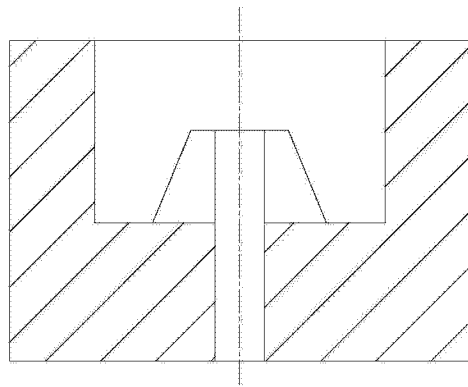


图 1

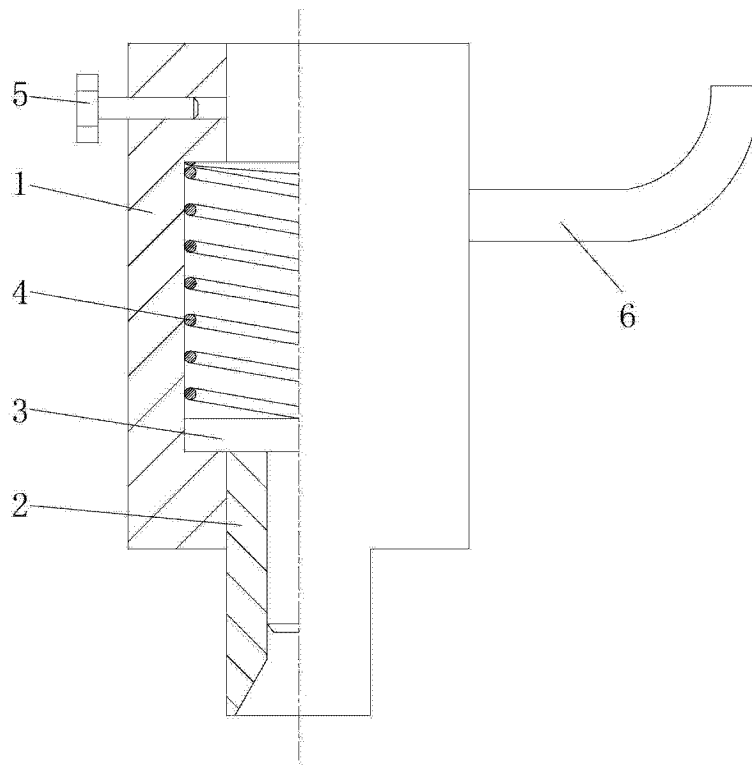


图 2