



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206223058 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621104531.6

(22)申请日 2016.10.09

(73)专利权人 上海臣轩机械有限公司

地址 201708 上海市青浦区嘉松中路1388号

(72)发明人 楼向峰

(74)专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理  
事务所 31216

代理人 沈国良

(51)Int.Cl.

G01B 5/14(2006.01)

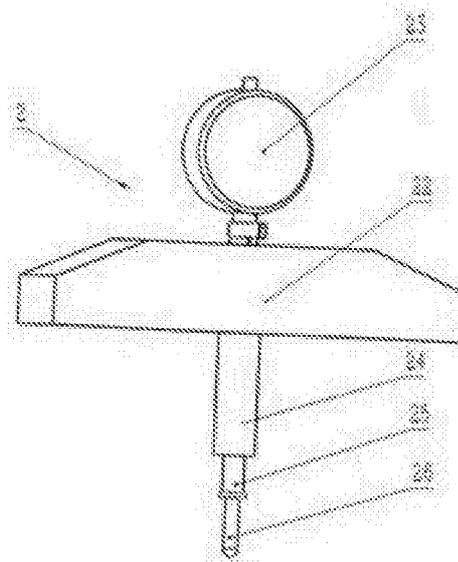
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

用于测量轴孔至侧面距离的量具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于测量轴孔至侧面距离的量具,本量具包括标定组件和测量组件,标定组件包括底板、标定块和两根立柱,两根立柱间隔垂直设于底板上,标定块设于底板上并且位于两根立柱之间;测量组件包括芯棒、表座、千分表、固定表杆、滑动表杆和表针,固定表杆穿过表座连接千分表的探针,滑动表杆顶端伸入固定表杆内并且沿固定表杆内孔伸缩,表针设于滑动表杆的底端,芯棒中部设有圆形凸台。本量具方便实现轴孔至其侧面距离的测量,克服了标准量具无法进行特殊尺寸测量的缺陷,有效提高测量作业的效率,降低生产成本。



1. 一种用于测量轴孔至侧面距离的量具,其特征在于:本量具包括标定组件和测量组件,所述标定组件包括底板、标定块和两根立柱,所述两根立柱间隔垂直设于所述底板上,所述标定块设于所述底板上并且位于所述两根立柱之间;所述测量组件包括芯棒、表座、千分表、固定表杆、滑动表杆和表针,所述固定表杆穿过所述表座连接所述千分表的探针,所述滑动表杆顶端伸入所述固定表杆内并且沿固定表杆内孔伸缩,所述表针设于所述滑动表杆的底端,所述芯棒中部设有圆形凸台。

2. 根据权利要求1所述的用于测量轴孔至侧面距离的量具,其特征在于:本量具还包括弹簧,所述弹簧设于所述固定表杆内并且两端分别抵靠所述千分表探针和滑动表杆顶端。

3. 根据权利要求1所述的用于测量轴孔至侧面距离的量具,其特征在于:本量具还包括挡块,所述挡块分别设于所述立柱的相向侧面并且挡块顶面的高度大于所述立柱顶面的高度。

4. 根据权利要求3所述的用于测量轴孔至侧面距离的量具,其特征在于:所述芯棒外圆与中部的圆形凸台外圆同心度一致,芯棒外圆与中部的圆形凸台外圆与端面的垂直度一致。

5. 根据权利要求3所述的用于测量轴孔至侧面距离的量具,其特征在于:所述固定表杆、滑动表杆和表针与表座底面的垂直度一致。

## 用于测量轴孔至侧面距离的量具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于测量轴孔至侧面距离的量具。

### 背景技术

[0002] 通常用于测量零件尺寸的量具均为市场上能够购买到的标准量具,但有些零件由于其设计结构的因素,标准量具无法进行零件相关尺寸的测量,如轴孔至轴孔某侧面的距离,轴孔可以是轴承安装孔及泵孔等,该类尺寸一般采用三坐标测量仪实现测量,但三坐标测量仪价格昂贵,且测量过程缓慢,降低了测量作业的效率,提高了生产成本。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于测量轴孔至侧面距离的量具,本量具方便实现轴孔至其侧面距离的测量,克服了标准量具无法进行特殊尺寸测量的缺陷,有效提高测量作业的效率,降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型用于测量轴孔至侧面距离的量具包括标定组件和测量组件,所述标定组件包括底板、标定块和两根立柱,所述两根立柱间隔垂直设于所述底板上,所述标定块设于所述底板上并且位于所述两根立柱之间;所述测量组件包括芯棒、表座、千分表、固定表杆、滑动表杆和表针,所述固定表杆穿过所述表座连接所述千分表的探针,所述滑动表杆顶端伸入所述固定表杆内并且沿固定表杆内孔伸缩,所述表针设于所述滑动表杆的底端,所述芯棒中部设有圆形凸台。

[0005] 进一步,本量具还包括弹簧,所述弹簧设于所述固定表杆内并且两端分别抵靠所述千分表探针和滑动表杆顶端。

[0006] 进一步,本量具还包括挡块,所述挡块分别设于所述立柱的相向侧面并且挡块顶面的高度大于所述立柱顶面的高度。

[0007] 进一步,所述芯棒外圆与中部的圆形凸台外圆同心度一致,芯棒外圆与中部的圆形凸台外圆与端面的垂直度一致。

[0008] 进一步,所述固定表杆、滑动表杆和表针与表座底面的垂直度一致。

[0009] 由于本实用新型用于测量轴孔至侧面距离的量具采用了上述技术方案,即本量具包括标定组件和测量组件,标定组件包括底板、标定块和两根立柱,两根立柱间隔垂直设于底板上,标定块设于底板上并且位于两根立柱之间;测量组件包括芯棒、表座、千分表、固定表杆、滑动表杆和表针,固定表杆穿过表座连接千分表的探针,滑动表杆顶端伸入固定表杆内并且沿固定表杆内孔伸缩,表针设于滑动表杆的底端,芯棒中部设有圆形凸台。本量具方便实现轴孔至其侧面距离的测量,克服了标准量具无法进行特殊尺寸测量的缺陷,有效提高测量作业的效率,降低生产成本。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

- [0011] 图1为本实用新型用于测量轴孔至侧面距离的量具中标定组件示意图；
- [0012] 图2为本量具中测量组件的芯棒示意图；
- [0013] 图3为本量具中测量组件的表座、千分表组合结构示意图；
- [0014] 图4为图3中各零件的爆炸图；
- [0015] 图5为本量具实际应用示意图。

### 具体实施方式

[0016] 实施例如图1至图3所示,本实用新型用于测量轴孔至侧面距离的量具包括标定组件1和测量组件2,所述标定组件1包括底板11、标定块12和两根立柱13,所述两根立柱13间隔垂直设于所述底板11上,所述标定块12设于所述底板11上并且位于所述两根立柱13之间;所述测量组件2包括芯棒21、表座22、千分表23、固定表杆24、滑动表杆25和表针26,所述固定表杆24穿过所述表座22连接所述千分表23的探针,所述滑动表杆25顶端伸入所述固定表杆24内并且沿固定表杆24内孔伸缩,所述表针26设于所述滑动表杆25的底端,所述芯棒21中部设有圆形凸台27。

[0017] 如图4所示,优选的,本量具还包括弹簧28,所述弹簧28设于所述固定表杆24内并且两端分别抵靠所述千分表23探针和滑动表杆25顶端。弹簧起到滑动表杆回力的作用。

[0018] 如图1所示,优选的,本量具还包括挡块14,所述挡块14分别设于所述立柱13的相向侧面并且挡块14顶面的高度大于所述立柱13顶面的高度。

[0019] 如图2所示,优选的,所述芯棒21外圆与中部的圆形凸台27外圆同心度一致,芯棒21外圆与中部的圆形凸台27外圆与端面29的垂直度一致。

[0020] 如图3所示,所述固定表杆24、滑动表杆25和表针26与表座22底面的垂直度一致。

[0021] 本量具使用时,首先将表座置于标定组件的两根立柱顶面,并可通过表座顶面的挡块限定表座的位置,表针抵靠标定块,以标定千分表读数;如图5所示,然后将芯棒21插入零件3的轴孔内,再将表座22贴合到零件3相对轴孔的侧面31,使表针26接触到芯棒21的最高点,此时读取千分表测量值+标定高度+芯棒的半径 = 零件侧面到轴孔中心的距离。

[0022] 本量具是零件在机加工生产中实用的尺寸测量工具,芯棒连接零件的轴孔可方便更换,方便不同孔径零件的测量,在测量距离前,千分表需在标定块上标定距离,以便在测量零件时直观反映出实际测量数据,提高测量精度。本量具可以测量多个面到轴孔的距离,无需搬动零件,避免零件在移动中产生碰伤,划伤,且无需三坐标仪测量,提高零件加工效率和加工质量。

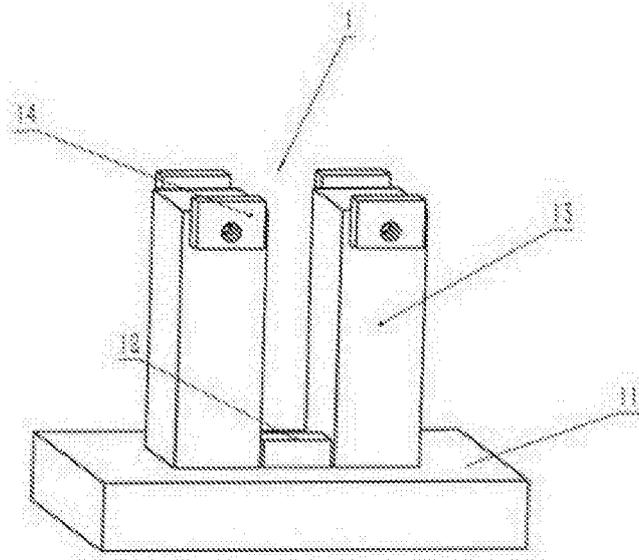


图1

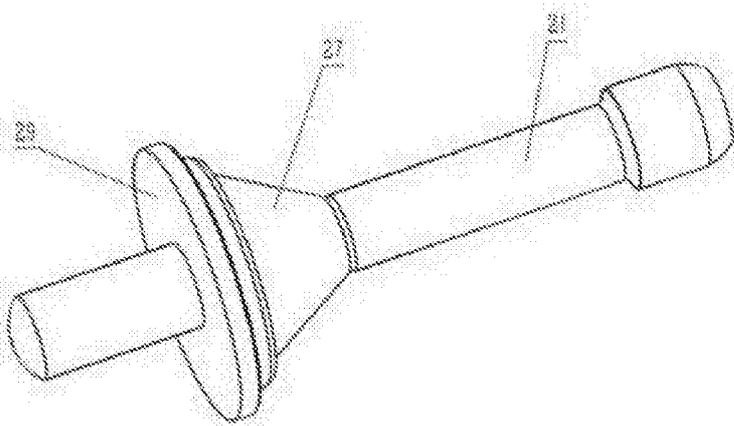


图2

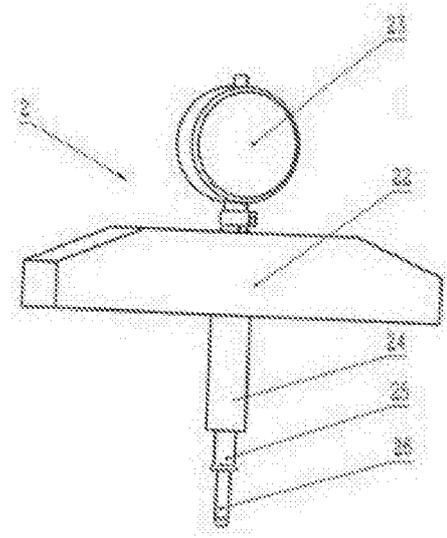


图3

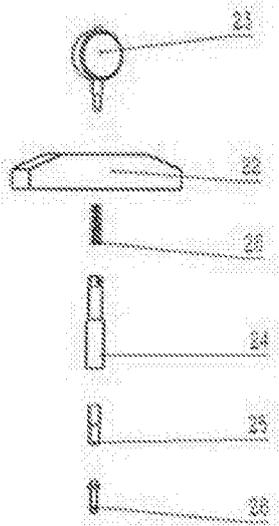


图4

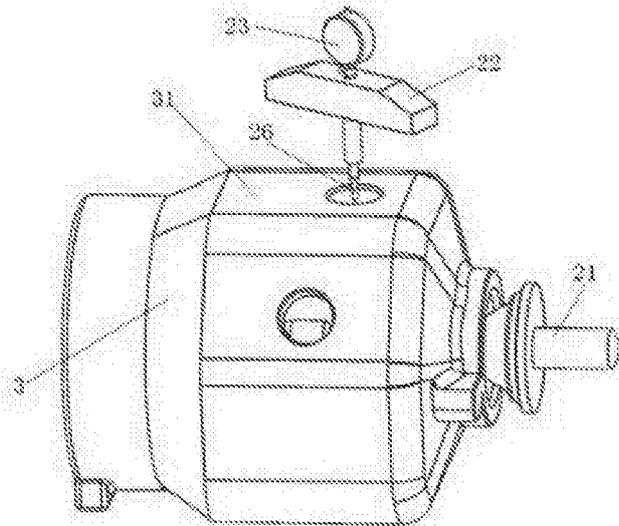


图5