



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202204431 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120311163. 3

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 桐乡市易锋机械厂

地址 314512 浙江省嘉兴市桐乡市石门镇工业园区创业路 201 号

(72) 发明人 董建林 张友明 杨敏 钟国伟

(74) 专利代理机构 杭州金源通汇专利事务所
(普通合伙) 33236

代理人 唐迅

(51) Int. Cl.

G01B 5/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

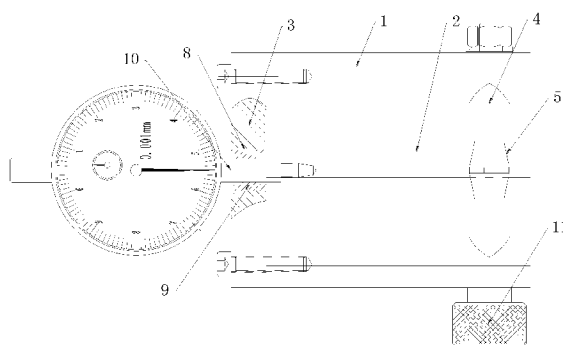
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

活塞中心距测量工具

(57) 摘要

本实用新型所设计的一种活塞中心距测量工具,它主要包括量具体,量具体为 V 型槽结构,在量具体一侧设有固定板,在量具体的另一端水平设有旋转轴,旋转轴的轴心与量具体的 V 型槽中心线垂直,在旋转轴上设有与活塞槽配合的凹结构,在旋转轴上的凹结构处加工成两对称平面,两对称平面之间的距离小于活塞槽开口处的距离,在固定板上设有通孔,通孔内设有衬套,衬套中心线与 V 型槽的中心线平行,且衬套中心线与轴心处于同一平面内,在衬套内设有千分表。其测量的方法:明确固定板至旋转轴的轴心的距离,利用旋转轴与活塞槽的配合,确定活塞槽的中心与旋转轴的轴心重合,然后使用千分表测出活塞顶面至固定板之间的距离,两者相减,即可得到活塞中心距。



1. 一种活塞中心距测量工具,它主要包括量具体,量具体为 V 型槽结构,其特征是在量具体一侧设有固定板,在量具体的另一端水平设有旋转轴,旋转轴的轴心与量具体的 V 型槽中心线垂直,在旋转轴上设有与活塞槽配合的凹结构,凹结构处于 V 型槽中心线处,且凹结构与活塞配合后,活塞槽中心与旋转轴的轴心重合,在旋转轴上的凹结构处加工成两对称平面,两对称平面之间的距离小于活塞槽开口处的距离,在固定板上设有通孔,通孔内设有衬套,衬套中心线与 V 型槽的中心线平行,且衬套中心线与旋转轴的轴心处于同一平面内,在衬套内设有千分表。

2. 根据权利要求 1 所述的活塞中心距测量工具,其特征是活塞与旋转轴配合时,V 型槽至活塞中心的距离与 V 型槽至衬套中心的距离一致。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的活塞中心距测量工具,其特征是在固定板上衬套的正上方设有顶紧螺钉。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的活塞中心距测量工具,其特征是在旋转轴的一侧设有把手。

5. 根据权利要求 3 所述的活塞中心距测量工具,其特征是在旋转轴的一侧设有把手。

活塞中心距测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调压缩机活塞的测量检测领域,尤其是一种活塞中心距测量工具。

背景技术

[0002] 活塞中心距 L,如图 1 所示,即为活塞槽中心至活塞顶面的距离,目前行业内对活塞中心距的测量比较复杂,需要测量活塞槽与活塞顶面最近的距离及最远的距离,然后相加再除以二得到中心距的距离。这种测量方法相对复杂,需要通过两次测量,而且每次测量难以精确找到测量点,造成测量误差较大,同时通过后续计算时造成误差的累计,以致测量的中心距存在较大误差,难以得到准确数据。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种测量简单,测量精度高的活塞中心距测量工具。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所设计的活塞中心距测量工具,它主要包括量具体,量具体为 V 型槽结构,在量具体一侧设有固定板,在量具体的另一端水平设有旋转轴,旋转轴的轴心与量具体的 V 型槽中心线垂直,在旋转轴上设有与活塞槽配合的凹结构,凹结构处于 V 型槽中心线处,且凹结构与活塞配合后,活塞槽中心与轴心重合,在旋转轴上的凹结构处加工成两对称平面,两对称平面之间的距离小于活塞槽开口处的距离,在固定板上设有通孔,通孔内设有衬套,衬套中心线与 V 型槽的中心线平行,且衬套中心线与轴心处于同一平面内,在衬套内设有千分表。这种结构特点在于:明确固定板至旋转轴的轴心的距离,利用旋转轴与活塞槽的配合,确定活塞槽的中心与旋转轴的轴心重合,然后使用千分表测出活塞顶面至固定板之间的距离,最后把固定板至旋转轴的轴心的距离减去固定板至活塞顶面的距离,即可得到活塞中心距,测量更加准确。

[0005] 为了活塞中心距的测量更加简单精确,确保活塞的中心线与千分表的中心线平行,采用在活塞与旋转轴配合时,V 型槽至活塞中心的距离与 V 型槽至衬套中心的距离一致。

[0006] 作为优化,在固定板上衬套的正上方设有顶紧螺钉,可以避免在测量过程中千分表发生细微的位移,从而影响测量精度。

[0007] 为了方便在测量过程中对旋转轴的转动,在旋转轴的一侧设有把手。

[0008] 本实用新型所得到的活塞中心距测量工具,利用旋转轴与活塞槽配合,确定旋转轴的轴心与活塞槽的中心重合,同时设置的千分表的中心线与旋转轴的轴心线垂直且处于同一平面,同时利用量具体的 V 型槽确保活塞在与旋转轴配合后,活塞中心线与千分表中心线重合,使测量更加准确。其测量的方法为:明确固定板至旋转轴的轴心的距离,利用旋转轴与活塞槽的配合,确定活塞槽的中心与旋转轴的轴心重合,然后使用千分表测出活塞顶面至固定板之间的距离,最后把固定板至旋转轴的轴心的距离减去固定板至活塞顶面的

距离,即可得到活塞中心距,测量更加简单,且测量精度高。另外,在衬套正上方设有顶紧螺钉,可以避免在测量过程中千分表发生细微的位移,从而影响测量精度。

附图说明

- [0009] 图 1 为活塞的结构示意图;
- [0010] 图 2 为本实用新型的主视图;
- [0011] 图 3 为本实用新型的俯视图;
- [0012] 图 4 为本实用新型的旋转轴的结构示意图;
- [0013] 图 5 为本实用新型的横截面的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0015] 实施例 1:

[0016] 如图 1、图 2、图 3、图 5 所示,本实施例描述的活塞中心距测量工具,它主要包括量具体 1,量具体 1 为 V 型槽 2 结构,在量具体 1 一侧设有固定板 3,在量具体 1 的另一端水平设有旋转轴 4,旋转轴 4 的轴心与量具体 1 的 V 型槽 2 中心线垂直,在旋转轴 4 上设有与活塞槽 13 配合的凹结构 5,凹结构 5 处于 V 型槽 2 中心线处,且凹结构 5 与活塞 6 配合后,活塞槽 13 中心与旋转轴 4 的轴心重合,如图 4 所示,在旋转轴 4 上的凹结构 5 处加工成两对称平面 7,两对称平面 7 之间的距离小于活塞槽 13 开口处的距离,在旋转轴 4 的一侧设有把手 11,在固定板 3 上设有通孔 8,通孔 8 内设有衬套 9,衬套 9 中心线与 V 型槽 2 的中心线平行,且衬套 9 中心线与旋转轴 4 的轴心处于同一平面内,在衬套 9 内设有千分表 10,在固定板 3 上衬套 9 的正上方设有顶紧螺钉 12,顶紧螺钉 12 把千分表 10 顶紧固定。

[0017] 在活塞 6 与旋转轴 4 配合时,V 型槽 2 至活塞 6 中心的距离与 V 型槽 2 至衬套 9 中心的距离一致。

[0018] 具体测量的方法为:明确固定板 3 至旋转轴 4 的轴心的距离,利用旋转轴 4 与活塞槽 13 的配合,确定活塞槽 13 的中心与旋转轴 4 的轴心重合,然后使用千分表 10 测出活塞 6 顶面至固定板 3 之间的距离,最后把固定板 3 至旋转轴 4 的轴心的距离减去固定板 3 至活塞 6 顶面的距离,即可得到活塞 6 的中心距。

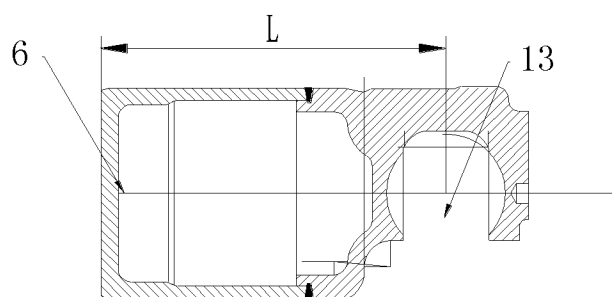


图 1

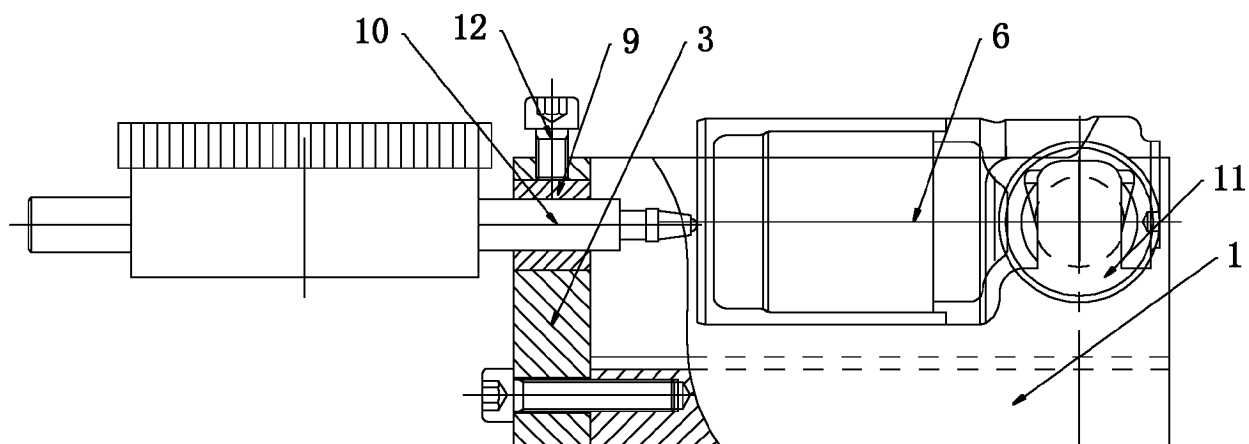


图 2

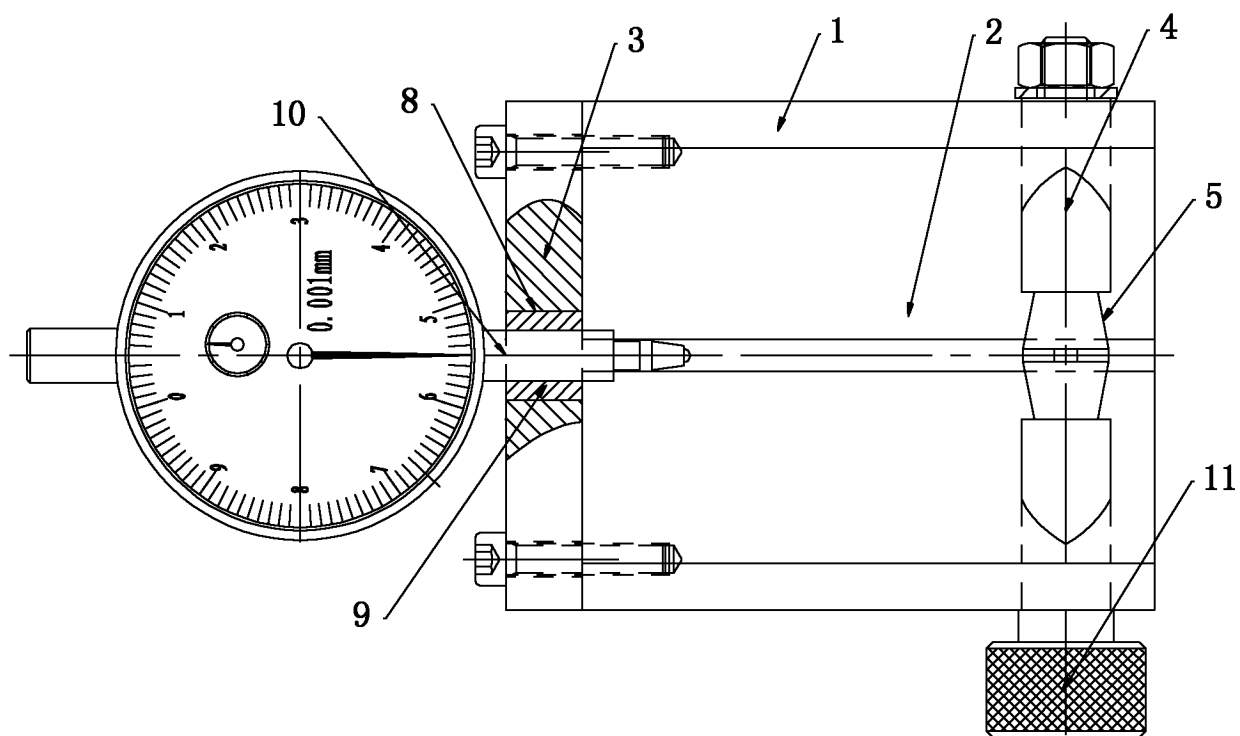


图 3

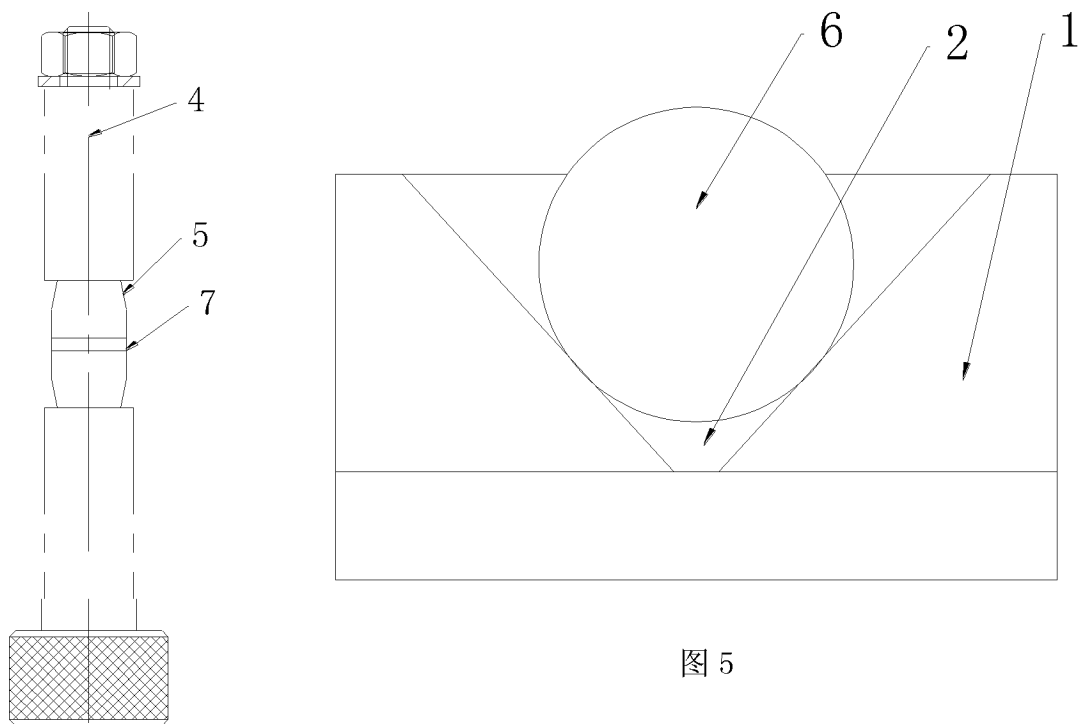


图 5

图 4