(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203298707 U
(45)授权公告日 2013.11.20

(21)申请号 201320212896.0

(22)申请日 2013.04.25

(73)专利权人 自贡市川力实业有限公司
地址 四川省自贡市高新技术产业园区板仓工业集中区科创一路 16 号

(72)发明人 王际祥 罗小平

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214
代理人 詹永斌

(51)Int.Cl.
G01B 5/25(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

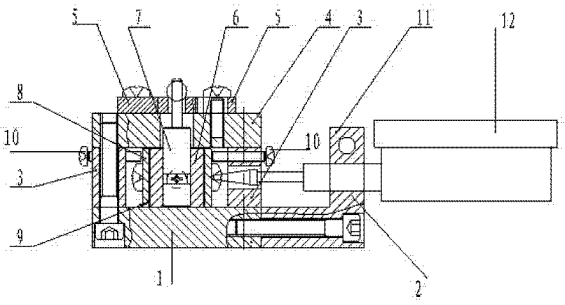
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轴类零件对称度检查仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴类零件对称度检查仪，由底板、底板相对两边设置的侧板、面板构成一个空腔，底板一侧边处设置百分表座。固定座固定于底板上表面，所述空腔内还设置浮动座，两弹簧片通过簧片压块将浮动座与固定座铰链连接，定位芯轴置于浮动座内。两个定位板固定在面板上，所述定位板之间有间隔。使用时百分表表柄触头部分穿过靠近百分表座的侧板，通过感知弹簧片的变化测量工件对称度。使用本实用新型能快速有效的测量轴类零件对称度。



CN 203298707 U

1. 一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：包括底板（1）、底板（1）相对两边设置的侧板（3）、面板（4），三者构成一个空腔，固定座（14）固定于底板空腔内；所述空腔内还设置浮动座（6），两个弹簧片（9）通过簧片压块 8) 将浮动座（6）与固定座（14）铰链连接，定位芯轴（7）置于浮动座（6）内，两个定位板（5）固定在面板（4）上，所述定位板（5）之间有间隔；底板（1）一侧边处设置百分表座（2），其上固定有百分表（12）。

2. 如权利要求 1 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：百分表座（2）通过内六角螺钉与底座固定连接，所述百分表座（2）设有两个活动定位块（11），两个活动定位块（11）下端形成一个通孔，所述两个活动定位块（11）上端设有轴心线相同的螺钉孔。

3. 如权利要求 2 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：靠近百分表座（2）一侧的侧板（3）在与所述活动定位块（11）形成通孔的相对位置处设有一个通孔。

4. 如权利要求 1 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：所述浮动座（6）和固定底座（14）为尺寸相同的正方体结构，两者相对设置。

5. 如权利要求 1 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：所述侧板（3）均设有螺钉孔，调节螺钉（10）穿过螺钉孔，所述调节螺钉（10）端部靠近簧片压块 (8)。

6. 如权利要求 1 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：浮动座（6）壁上插有止退螺钉（13），所述止退螺钉（13）端部靠近定位芯轴（7）。

7. 如权利要求 1 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：侧板（3）与面板（4）、底板（1）通过内六角螺钉连接在一起。

8. 如权利要求 1 所述的一种轴类零件对称度检查仪，其特征在于：两个定位板（5）相对位置设有三对环形螺钉槽，与面板（4）通过螺钉连接。

一种轴类零件对称度检查仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机油泵、冷却泵轴类零件及类似零件对称度检测技术领域，特别涉及一种轴类零件对称度的检测仪。

背景技术

[0002] 目前，国内机械加工行业及摩托车机油泵及冷却泵制造行业的轴类销孔对称度、槽形对称度均采用专用游标卡尺测量；扁方对称度用 V 形块和百分表或偏摆仪和百分表测量。前者测量读数不准确，不同人员测得结果不一样，经常出现工检双方测量判定不一致；后者测量须找测值转折点，较难掌握。其他专用检具受加工零件尺寸大小影响，很难准确判定工件是否合格，即可能将合格品误判为不合格，也可能将不合格品判为合格流出．总之，现有检测技术效率较低，不适合大量全检使用。因此，有必要设计出一种高效、可靠、适用范围广的通用型对称度检查仪。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可靠、结构合理、更换调整方便、适用范围广的轴类零件对称度检查仪。为此，本实用新型提供了一种轴类零件对称度检查仪：包括底板、底板两边设置的侧板、面板。三者构成一个空腔。空腔内设置浮动座和固定座，两弹簧片通过簧片压块将浮动座与固定座铰链连接，定位芯轴置于浮动座内，两定位板固定在百分表座上，两者之间形成一个槽；底板一侧边设置百分表座，其上固定有百分表。两个定位板相对位置设有三对环形螺钉槽，与面板通过螺钉连接。

[0004] 两个侧板均设有螺钉孔，调节螺钉过所述螺钉孔，所述调节螺钉端部靠近簧片压块；百分表座通过内六角螺钉与底座固定连接，所述百分表座上表面设有两个活动定位块，两个活动定位块之间形成一个通孔，靠近百分表座的侧板在与所述百分表座的活动定位块形成的通孔相对位置处设有一个通孔。使用时将百分表触头部分穿过这两个通孔，接近簧片压块。

[0005] 两个定位板及百分表座相对位置设有三对环形螺钉槽，根据待测工件情况，调节定位板间距。

[0006] 所述的定位芯轴是检测仪器的更换零件。

[0007] 使用本实用新型，可以通过更换定位芯轴、改变定位板间距快速方便的测量不同轴类零件对称度。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的正视剖面图。

[0009] 图 2 是本实用新型的俯视剖面图。

[0010] 图中：1—底板、2—百分表座、3—侧板、4—百分表座、5—定位板、6—浮动座、7—定位芯轴、8—簧片压块、9—弹簧片、10—调节螺钉、11—活动活动定位块、12—百分表、

13—止退螺钉、14—固定底座。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示，本实用新型包含一长方形底板 1，其中一长边侧设有百分表座 2。百分表座 2 水平部分通过内六角螺钉与底板 1 连接，其上设有两块活动定位块 11，所述活动定位块 11 下端形成有图中左右方向的通孔，上端形成图中前后方向的螺钉孔，使用时，将百分表 12 的表柄部分穿过下端通孔，然后螺钉穿过将两个活动定位块 11 上端螺钉孔，牢牢固定住表柄。

[0012] 底板 1 上表面长边两侧设有侧板 3，根据图中所示方向分别叫左侧板、右侧板。侧板 3 支撑住覆盖其上的面板 4，面板 4 是和底板 1 尺寸一致的长方形，两个长边侧相对位置各设有三个螺钉孔，同时，左、右侧板和底板 1 相应位置也设有螺钉孔。内六角螺钉穿过底板 1 将侧板 3、百分表座 4 牢牢的固定在一起。底板 1、左侧板、右侧板、面板 4 构成了一个空心体，空心体内设置了固定座 14 和浮动座 6，固定座 14 是正方体，底面通过内六角螺钉固定于底板 1。

[0013] 下面对浮动底座 6 构造进行详细说明。

[0014] 从图 2 中可以看带浮动底座呈正方体型形，上表面不封闭，左右侧壁设有弹簧片 9，这两个弹簧片一直延伸到固定座 14 左右侧壁。两个弹簧片 9 通过 4 块簧片压块 8 及螺钉将浮动座 6 与固定座 14 铰链连接，浮动座 6 可绕固定座 1 短幅无间隙摆动。这里需要注意的是，浮动座 6 和底板 1 之间设有一个较小的间隙(在图中未示出)，保证浮动座 6 的浮动，浮动座 6 和固定座 14 尺寸一致，底面底板(1)长边方向的中心对称线处于同一直线。为了限制浮动底座 6 的轴向运动，在左、右侧板上部设有图中左右方向的螺钉孔，调节螺钉 10 穿过螺钉孔，端部靠近簧片压块 8。定位芯轴 7 安装在浮动座 6 孔中，定位芯轴 7 可在浮动座 6 中自如转动，实现浮动定位，并由止退螺钉 13 插入浮动座 6 的环槽限制其轴向位置。需要说明的是，浮动座 6、定位芯轴 7 的底面中心重合，且位于百分表座 2 通孔轴心线竖直方向的投影线上，保证测量的精确度。

[0015] 还需要说明的是，在右侧板与活动定位块 11 通孔相对位置处也设有一通孔，百分表 12 的触头部分穿过右侧板靠近簧片压块 8，测量的时候感知弹簧片 9 的形变，得到测量数据。

[0016] 下面对定位芯轴 7 进行详细说明。

[0017] 定位芯轴 7 是检测仪器的更换零件，根据不同的被测零件配备，各种定位芯轴 7 均与被测销孔、扁方或槽形弹性接触定位，排除了零件加工尺寸偏差引起的装夹过盈或装夹间隙对测值的影响，确保定位准确。定位芯轴 7 的弹性形变范围应满足被测零件要素的极限偏差，使之保证无间隙接触。为了限制定位芯轴 7 轴向运行，本实用新型在浮动底座设有一个螺钉孔，止退螺钉 13 穿过螺钉孔，端部接近定位芯轴 7。

[0018] 下面对定位板 5 进行详细说明。

[0019] 两个定位板 5 设在面板 4 上，从图 2 中可以看到，其两侧相对位置处设有三对环形螺钉孔，通过螺钉可以将其固定于面板 4 上。两定位板 5 之间形成平行定位槽。可根据不同的被测零件外径大小用样棒调整其槽宽。并使被测零件轴心基本置于仪器中心。

[0020] 下面对本实用新型的使用方法进行说明。

[0021] 仪器测量前，根据被测零件外径大小调整槽宽；根据被测要素，选择适宜定位芯轴7，并安装入浮动座6中；将标准件安装在定位芯轴7和两个定位板5之间的平行定位槽中，根据标准件对称度数值校准百分表刻度值0位，再将被测零件换上进行比较测量，测值与0位差值乘以2即为对称度数值。如不使用比较测量，可将被测零件交换方向两次测量，两次测量差值即为对称度数值。

[0022] 本实用新型采用平行槽定位工件外圆、摆动片簧铰链支承、弹性芯轴浮动定位被测要素—即销孔、扁方或槽形，消除因工件尺寸偏差引起的测量误差，用于测量轴类销孔、扁方及槽的对称度。本实用新型采用标准件比较测量，测值直观、准确，效率高，便于掌握，是一种适用的对称度检查仪。

[0023] 与现有轴类对称度测量技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型测量数值稳定，重复精度高（0.005mm以下）；显示直观，操作方便可靠，不受加工尺寸影响，只要更换不同定位芯轴和调整定位槽宽度，就可测量各种轴类销孔、扁方及槽形对称度、是一种用途广泛的通用型轴类对称度检测仪，既然可在工序加工中使用，也可用于完工检查。

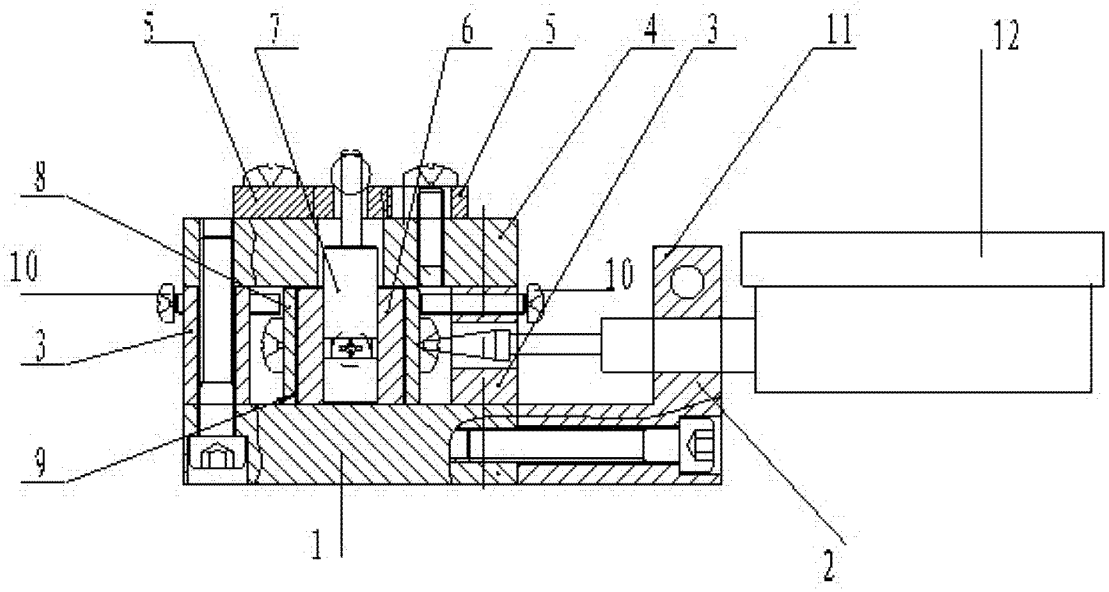


图 1

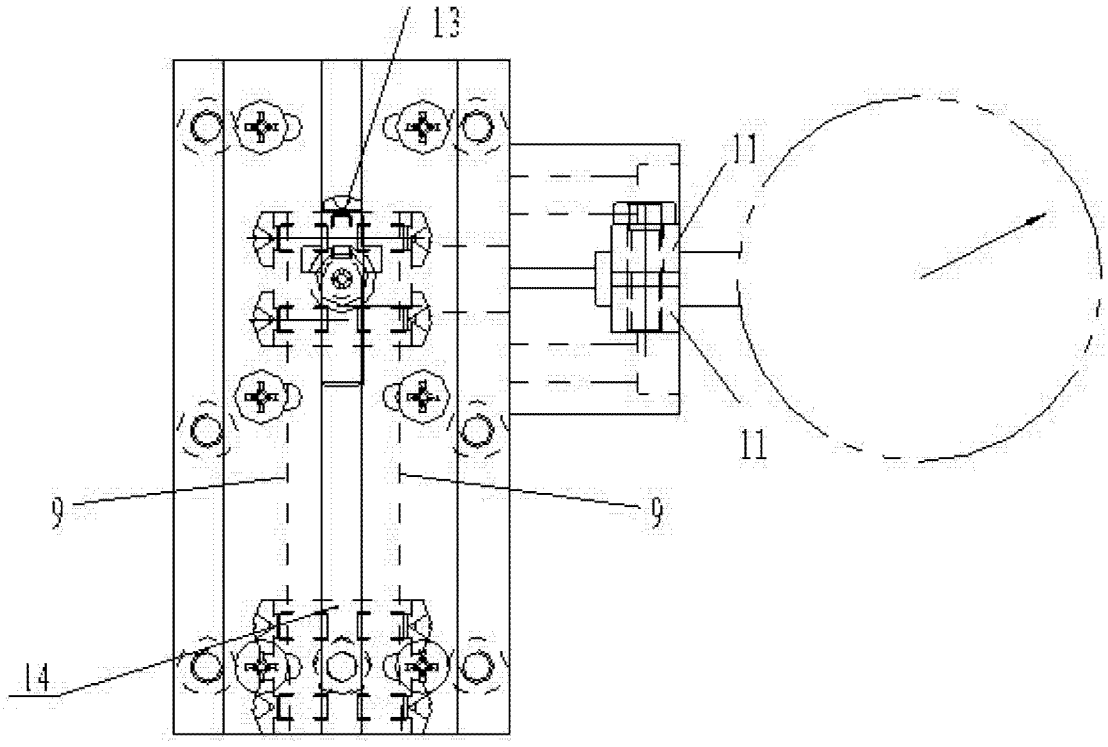


图 2