



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203981091 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420308204. 7

(22) 申请日 2014. 06. 11

(73) 专利权人 沈阳航天誉兴机械制造有限公司
地址 110043 辽宁省沈阳市大东区东塔街 3 号

(72) 发明人 李诚 张美艳 崔丹

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任
公司 21101

代理人 杨滨

(51) Int. Cl.

G01B 5/18(2006. 01)

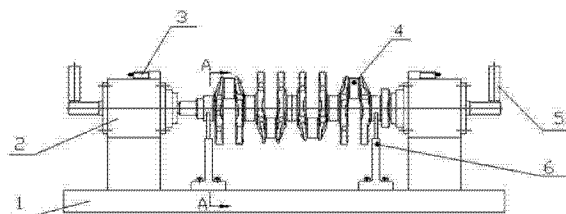
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

汽车发动机曲轴中心孔检具结构

(57) 摘要

一种汽车发动机曲轴中心孔检具结构,它包括夹具底座,夹具头,以及设在夹具头上的测量表,其技术要点是:两个对应设置的夹具头固定在夹具底座的两端,在靠近夹具头的夹具底座上分别设置有一曲轴 V 型支撑架,该曲轴 V 型支撑架由:固连在夹具底座上并带有内滑道的引导机构,V 型滑块及设置在 V 型滑块下部的升降调整螺栓组成。本实用新型由于在夹具底座上设置有一能调节高度的曲轴 V 型支撑架,这样,便可根据不同型号曲轴的主轴颈变化,通过调整曲轴 V 型支撑架的高度,以便适应不同主轴颈变化的精确测量。



1. 一种汽车发动机曲轴中心孔检具结构,它包括夹具底座,夹具头,以及设在夹具头上的测量表,其特征是:两个对应设置的夹具头固定在夹具底座的两端,在靠近夹具头的夹具底座上分别设置有一曲轴V型支撑架,该曲轴V型支撑架由:固连在夹具底座上并带有内滑道的引导机构,V型滑块及设置在V型滑块下部的升降调整螺母组成。

2. 根据权利要求1所述的曲轴中心孔检具结构,其特征是:所述曲轴V型支撑架是支撑在曲轴主轴颈的位置上。

汽车发动机曲轴中心孔检具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机部件检测技术领域，具体地说是一种汽车发动机曲轴中心孔检具结构。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机的重要精密部件，曲轴是发动机的核心部件之一。作为发动机的源动力输出部件，它承受着复杂的交变载荷，如工作过程中受到周期性不断变化的气体力、往复运动质量惯性力、旋转与动离心惯性力。不断承受着扭转和横向、纵向振动，承受拉、压、弯曲应力。因此曲轴必须具有足够的强度、刚性、韧性和耐磨性和高的加工精度。其加工精度将直接影响曲轴乃至发动机的寿命，曲轴是发动机中最难加工零件之一，加工过程工序复杂，工废率非常高。

[0003] 曲轴中心孔除影响曲轴的质量分布外，它的重要性还在于它是曲轴加工的重要精基准，在整个曲轴加工工艺中起着承上启下的作用，中心孔锥面的大小和表面粗糙度影响着后序工序的加工质量。在后序工序中，有的工序是以中心孔为基准作为轴向定位。若中心孔的尺寸不稳定，会对这些工序的加工带来不便。

[0004] 传统的测量曲轴中心孔尺寸一般都采用游标卡尺再配合钢球方式测量，由于测量误差不能精确的测量中心孔尺寸。后来，生产企业采用的检具是利用主轴颈定位，专用带表深度规测量中心孔的深度，尽管较传统的曲轴中心孔测量有了较大的改进，但其仅适用于单一规格的品种检测，当遇到不同规格的品种时，由于曲轴的主轴颈尺寸不同，这种夹具就无法精确测量，需要重新设计制造新的检具，这样就造成了生产成本的提高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能同时测量不同规格曲轴中心孔尺寸的汽车发动机曲轴中心孔检具结构。

[0006] 本实用新型的目的是通过如下技术方案来实现的：它包括夹具底座，夹具头，以及设在夹具头上的测量表，其特征是：两个对应设置的夹具头固定在夹具底座的两端，在靠近夹具头的夹具底座上分别设置有一曲轴V型支撑架，该曲轴V型支撑架由：固连在夹具底座上并带有内滑道的引导机构，V型滑块及设置在V型滑块下部的升降调整螺母组成。

[0007] 所述曲轴V型支撑架是支撑在曲轴主轴颈的位置上。

[0008] 本实用新型由于在夹具底座上设置有一能调节高度的曲轴V型支撑架，这样，便可根据不同型号曲轴的主轴颈变化，通过调整曲轴V型支撑架的高度，以便适应不同主轴颈变化的精确测量。

[0009] 本实用新型具有结构合理，操作方便，提高测量效率，可以适应类似型号不同规格曲轴的检测要求，降低了生产成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意简图；

[0011] 图 2 是图 1 中的俯视结构示意图；

[0012] 图 3 是图 1 中的 A-A 向剖面结构示意图。

[0013] 下面将结合附图并通过实例对本实用新型作进一步详细说明,但下述的实例仅仅是本实用新型其中的例子而已,并不代表本实用新型所限定的权利保护范围,本实用新型的权利保护范围以权利要求书为准。

具体实施方案

[0014] 实例 1

[0015] 由图 1-3 所示,图中的 1 为夹具底座,2 为夹具头,3 为设置在夹具头 2 上的测量表 3,两个对应设置的夹具头 2 固定在夹具底座 1 的两端,在靠近夹具头的夹具底座上分别设置有一曲轴 V 型支撑架 6,该曲轴 V 型支撑架 6 由:固连在夹具底座 1 上并带有内滑道 602 的引导机构 601,V 型滑块 605 及设置在 V 型滑块 605 下部的螺杆 603 及升降调整螺母 604 组成。

[0016] 测量步骤:当被测量的曲轴规格相同时,只要将被测工件曲轴放在 V 型支撑架 6 上,通过手柄 5 的运动将被测曲轴 4 工件压紧,这时就能通过设在两端的测量表 3 读出数据。

[0017] 测量新型号的曲轴时,由于曲轴主轴 7 的轴颈尺寸发生变化,如(图 3)中所示:通过调整螺母 604 的高度变化,V 型滑块 605 就能在引导机构 601 上下移动,以适应不同的主轴颈变化,最后再将手柄 5 压紧,通过两端的测量表 3 就能测量出不同型号的曲轴中心孔的深度,调整方便,提高效率,可以适应类似型号曲轴的检测要求,降低了生产成本。

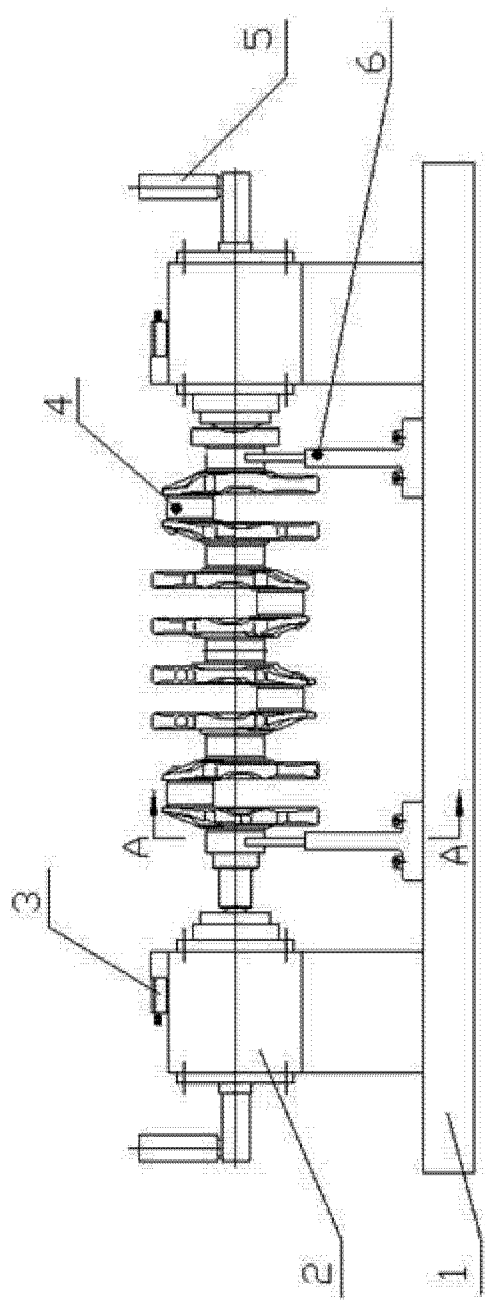


图 1

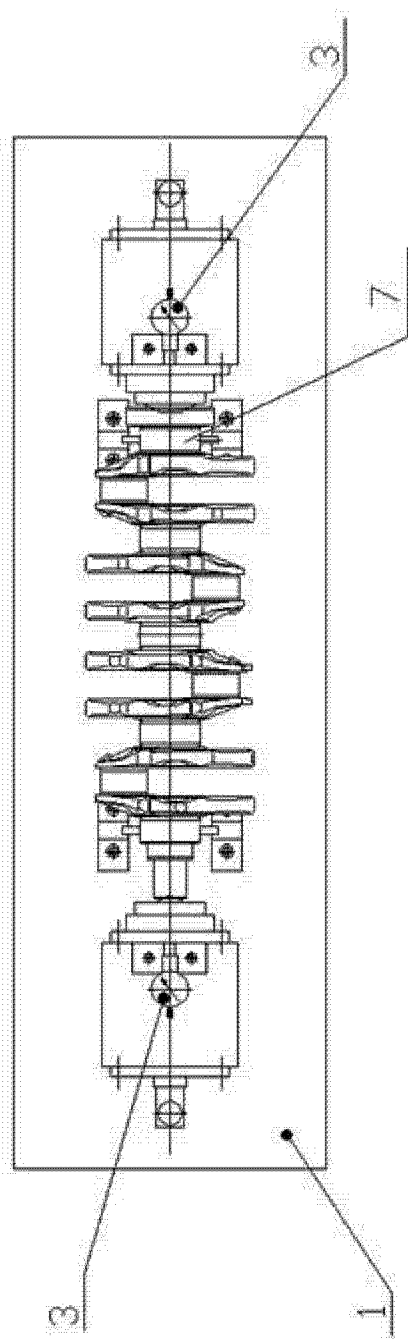


图 2

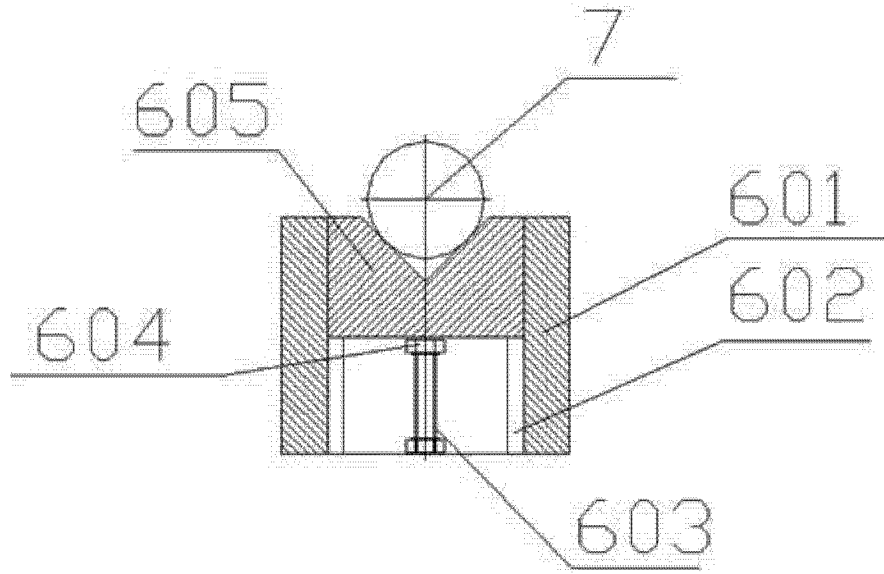


图 3