



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203518923 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320638231. 6

(22) 申请日 2013. 10. 16

(73) 专利权人 合肥今典机械科技有限公司

地址 230061 安徽省合肥市包河工业区大连路 25 号

(72) 发明人 闫旭东 汪其祥 刘仁荣 钟成华

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115

代理人 奚华保

(51) Int. Cl.

G01B 5/24 (2006. 01)

G01B 5/252 (2006. 01)

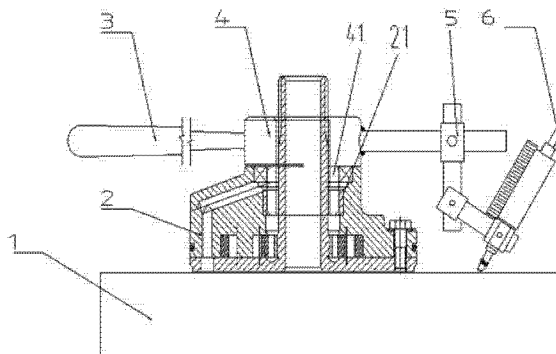
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于供油泵检测的多功能检具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于供油泵检测的多功能检具,与现有技术相比解决了检具不能完成供油泵的平行度和同轴度多功能检测的缺陷。本实用新型包括检具本体(4)、零级平台(1)、表杆(5)、百分表(6)和放置在零级平台(1)上的供油泵(2),所述检具本体(4)的芯轴(41)插在供油泵(2)的衬套内孔(21)内,所述的百分表(6)通过表杆(5)安装在检具本体(4)上。本实用新型把测量供油泵同轴度与平行度结合并实现了一次装夹多功能测量。



1. 一种用于供油泵检测的多功能检具,其特征在于:包括检具本体(4)、零级平台(1)、表杆(5)、百分表(6)和放置在零级平台(1)上的供油泵(2),所述检具本体(4)的芯轴(41)插在供油泵(2)的衬套内孔(21)内,所述的百分表(6)通过表杆(5)安装在检具本体(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于供油泵检测的多功能检具,其特征在于:还包括手柄(3),所述的手柄(3)固定安装在检具本体(4)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于供油泵检测的多功能检具,其特征在于:所述的供油泵(2)通过螺栓固定在零级平台(1)上。

一种用于供油泵检测的多功能检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供油泵技术领域,具体来说是一种用于供油泵检测的多功能检具。

背景技术

[0002] 目前行业测量供油泵的同轴度和平行度方法很多,大多采用三坐标或相关专用检具。三坐标执行全检成本太高,并且速度没有专用检具快捷,效率低。专用检具一般只能测量一种特性,如单一测量供油泵的同轴度或单一测量供油泵的平行度,虽提高了工作效率但无形中也增加了生产检测成本。而供油泵的平行度和同轴度又是供油泵产品检测的必检参数,如何开发出一种可以完成供油泵的平行度和同轴度的多功能检具,从而降低检测成本、提高检测效率,已经成为急需解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中检具不能完成供油泵的平行度和同轴度多功能检测的缺陷,提供一种用于供油泵检测的多功能检具来解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种用于供油泵检测的多功能检具,包括检具本体、零级平台、表杆、百分表和放置在零级平台上的供油泵,所述检具本体的芯轴插在供油泵的衬套内孔内,所述的百分表通过表杆安装在检具本体上。

[0006] 还包括手柄,所述的手柄固定安装在检具本体上。

[0007] 所述的供油泵通过螺栓固定在零级平台上。

[0008] 有益效果

[0009] 本实用新型的一种用于供油泵检测的多功能检具,与现有技术相比把测量供油泵同轴度与平行度结合并实现了一次装夹多功能测量。降低了装配工人的检测劳动强度,提高了装配工作效率,其检测成本远远低于三坐标测量,检测效率高于单项测量,大大提高了供油泵检测、装配的工作效率。

[0010] 附图说明

[0011] 图1为本实用新型测量平行度时的结构示意图

[0012] 图2为本实用新型的检具本体的结构示意图

[0013] 图3为本实用新型测量同轴度时的结构示意图

[0014] 其中,1-零级平台、2-供油泵、3-手柄、4-检具本体、5-表杆、6-百分表、21-衬套内孔、41-芯轴。

具体实施方式

[0015] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:

[0016] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实用新型所述的一种用于供油泵检测的多功能检具,包括检具本体 4、零级平台 1、表杆 5、百分表 6 和放置在零级平台 1 上的供油泵 2,零级平台 1 的平面度较好,适用于放置供油泵 2 检测时的需要,供油泵 2 放置在零级平台 1 上,也可以通过其他固定件进行固定,根据实际情况进行调整即可。为了保证更好的固定效果,供油泵 2 通过螺栓固定放置在零级平台 1 上。检具本体 4 的芯轴 41 插在供油泵 2 的衬套内孔 21 内,通过控制芯轴 41 和衬套内孔 21 的间隙,模拟衬套内孔 21 为测量基准。百分表 6 通过表杆 5 安装在检具本体 4 上,表杆 5 具备移动和三百六十度旋转,保证百分表 6 移动和多角度测量。利用百分表 6 测量供油泵 2 泵体大外圆跳动,从而替代测量供油泵 2 大外圆与衬套内孔 21 的同轴度。为了方便使用,还可以包括手柄 3,手柄 3 固定安装在检具本体 4 上,在控制检具本体 4 时则可以通过手柄 3 进行相应控制。

[0017] 实际使用时,如图 1 所示,在检测供油泵的上端面与下底面大面平面度时,首先调节表杆 5 的角度,调节百分表 6 的角度及位置,可以使百分表 6 测量零级平台 1 固定面积范围内跳动。此时检具本体 4 测量端面与供油泵 2 上端面紧密配合从而模拟测量基准,通过供油泵 2 的大端面与零级平台 1 接触,零级平台 1 模拟供油泵 2 的大端面,利用百分表 6 在一定面积范围内测量零级平台 1 的台面跳动,从而替代测量供油泵 2 上端面与下大端面的平行度。如图 3 所示,在检测供油泵 2 的大外圆与衬套内孔 21 同轴度时,首先同样调节表杆 5 的角度,调节百分表 6 的角度及位置,可以使百分表 6 测量供油泵 2 大外圆的跳动。检具本体 4 的芯轴 41 插入供油泵 2 的衬套内孔 21 内,通过控制二者间隙,模拟衬套内孔 21 为测量基准。此时将表杆 5 绕衬套内孔 21 旋转,利用百分表 6 测量供油泵 2 泵体大外圆跳动,从而替代测量供油泵大外圆与衬套内孔的同轴度。本实用新型可以通过调节表杆 5 角度及位置,实现一次测量供油泵 2 的两个特性值,简化了供油泵装配中检验过程,提高了装配测量效率,同时提高了供油泵装配的合格率。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

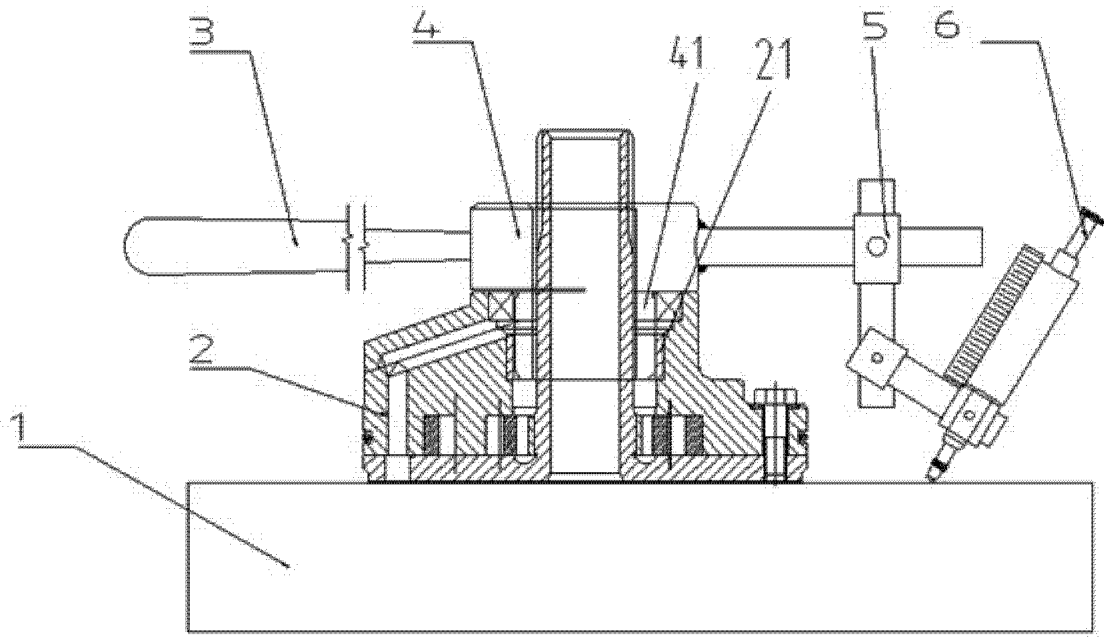


图 1

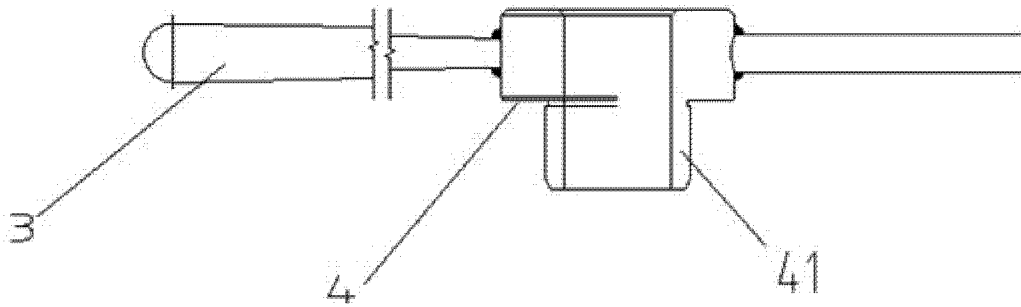


图 2

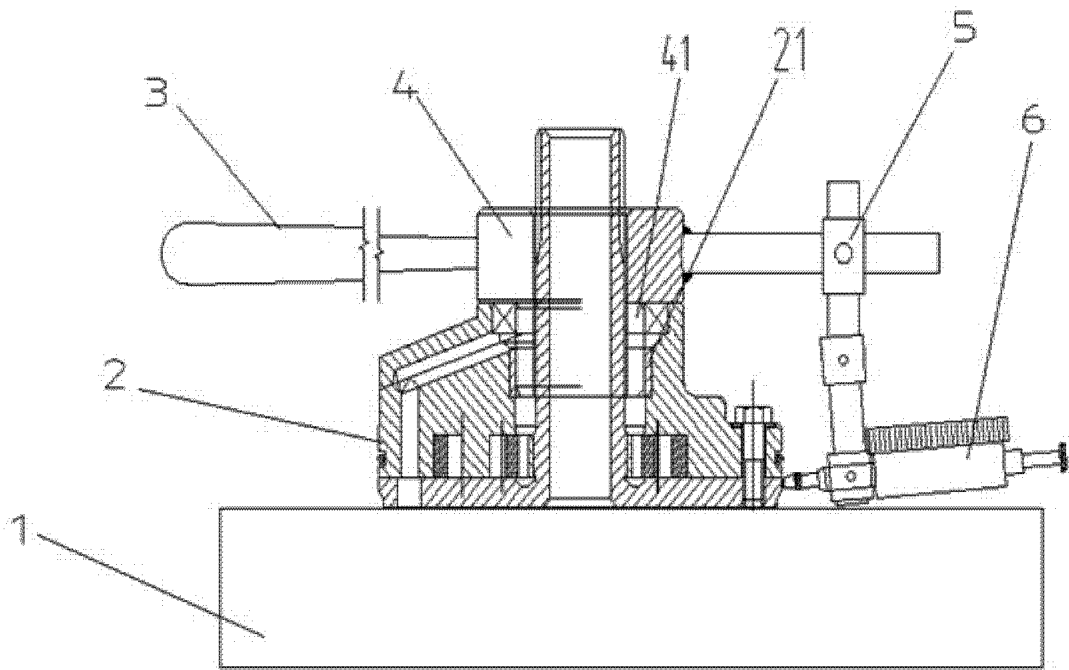


图 3