

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201754075 U

(45) 授权公告日 2011.03.02

(21) 申请号 201020277380.0

(22) 申请日 2010.07.30

(73) 专利权人 广东鸿特精密技术股份有限公司
地址 526070 广东省肇庆市鼎湖区新城北十区

(72) 发明人 李维明 岑祥荣 周国成

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 华辉

(51) Int. Cl.

G01B 5/00(2006.01)

G01B 5/18(2006.01)

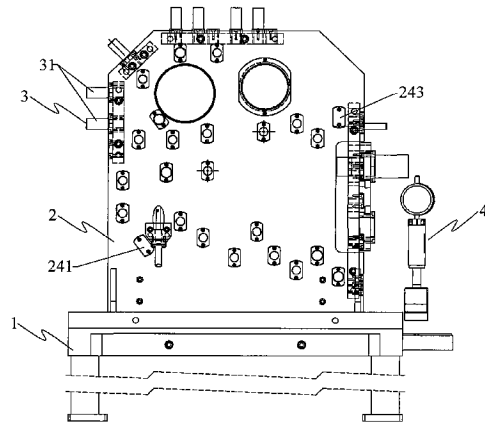
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

可检测位置深度距离的综合检具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可检测位置深度距离的综合检具,包括有一工作台,所述工作台上设置有一定位基座,定位基座设置有若干个与待测工件对应配合的面模板,定位基座和面模板分别设置有与待测工件测量孔对应配合的导向孔;进一步,所述工作台上设置有孔位置度检具和孔位置深度距离检具。本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:1、结构简单紧凑合理,操作方便快捷,能够满足生产现场大批量的检测要求;2、测量精度高,测量速度快,进而提高了生产效益;3、能够模拟装配,提高了成品率。



1. 一种可检测位置深度距离的综合检具,包括有一工作台,所述工作台上设置有一定位基座,定位基座设置有若干个与待测工件对应配合的面模板,定位基座和面模板分别设置有与待测工件测量孔对应配合的导向孔,其特征在于:所述工作台上设置有孔位置度检具和孔位置深度距离检具。

2. 根据权利要求1所述的可检测位置深度距离的综合检具,其特征在于:所述定位基座上设置有圆销定位结构和棱销定位结构,圆销定位结构和棱销定位结构对角设置,及圆销定位结构包括有使用配合的圆柱定位销和第一快换夹,棱销定位结构包括有使用配合的棱柱定位销和第二快换夹。

3. 根据权利要求1所述的可检测位置深度距离的综合检具,其特征在于:所述孔位置度检具包括有测量杆和测量杆座,其中,测量杆与待测工件测量孔适应配合且非使用状态时安设于测量杆座内,测量杆座设置于工作台上前方。

4. 根据权利要求1所述的可检测位置深度距离的综合检具,其特征在于:所述孔位置度深度距离检具包括有对应配合的深度测量部件和校对部件,深度测量部件和校对部件设置于工作台上端侧。

5. 根据权利要求4所述的可检测位置深度距离的综合检具,其特征在于:所述深度测量部件包括有:

- 主体支座,其设置有贯穿相对两端侧的直线孔道,直线孔道内装设有配合使用的测量滑杆和复位弹簧,测量滑杆外端部伸出直线孔道外部,内端部与复位弹簧顶抵接触配合;

- 数显百分表,通过表体支座与主体支座固定连接,其触头内置于主体支座的直线孔道且与测量滑杆的内端部顶抵接触配合。

6. 根据权利要求5所述的可检测位置深度距离的综合检具,其特征在于:所述复位弹簧穿套于测量滑杆和数显百分表触头的外部,并分别与测量滑杆和表体支座顶抵接触配合。

7. 根据权利要求5所述的可检测位置深度距离的综合检具,其特征在于:所述校对部件设置有与测量滑杆使用配合的校对孔。

可检测位置深度距离的综合检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种综合检具,属于检测设备技术领域,尤其是指一种可检测位置深度距离的综合检具。

背景技术

[0002] 本实用新型应用于一款汽车工件,该汽车工件五个端面上的多个孔($\Phi 6 \sim \Phi 101$)需要检测孔位置度,特别是其中右端面、左端面和上端面三个端面上,有部分孔需要检测其相对某个基准孔的距离。目前,该产品年产量大,生产现场检测频次高,按传统检测方式,一般采用三坐标方式进行测量,三坐标方式虽然精度高,但检测速度慢,且无法进行模拟装配,容易对部分尺寸轻微超差而装配合格的产品判断为不合格,同时三坐标方式价格高昂,无法满足生产现场大批量的检测需求,成本高,效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种结构紧凑合理、操作方便快捷、精度高、效率高、能满足生产现场大批量检测要求的可检测位置深度距离的综合检具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型按以下技术方案实现:

[0005] 一种可检测位置深度距离的综合检具,包括有一工作台,所述工作台上设置有一定位基座,定位基座设置有若干个与待测工件对应配合的面模板,定位基座和面模板分别设置有与待测工件测量孔对应配合的导向孔;进一步,所述工作台上设置有孔位置度检具和孔位置深度距离检具。

[0006] 进一步,所述定位基座上设置有圆销定位结构和棱销定位结构,圆销定位结构和棱销定位结构对角设置,及圆销定位结构包括有使用配合的圆柱定位销和第一快换夹,棱销定位结构包括有使用配合的棱柱定位销和第二快换夹。

[0007] 进一步,所述孔位置度检具包括有测量杆和测量杆座,其中,测量杆与待测工件测量孔适应配合且非使用状态时安设于测量杆座内,测量杆座设置于工作台上前方。

[0008] 进一步,所述孔位置度深度距离检具包括有对应配合的深度测量部件和校对部件,深度测量部件和校对部件设置于工作台上端侧。

[0009] 进一步,所述深度测量部件包括有:-主体支座,其设置有贯穿相对两端侧的直线孔道,直线孔道内装设有配合使用的测量滑杆和复位弹簧,测量滑杆外端部伸出直线孔道外部,内端部与复位弹簧顶抵接触配合;-数显百分表,通过表体支座与主体支座固定连接,其触头内置于主体支座的直线孔道且与测量滑杆的内端部顶抵接触配合。

[0010] 进一步,所述复位弹簧穿套于测量滑杆和数显百分表触头的外部,并分别与测量滑杆和表体支座顶抵接触配合。

[0011] 进一步,所述校对部件设置有与测量滑杆使用配合的校对孔。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

- [0013] 1、结构简单紧凑合理,操作方便快捷,能够满足生产现场大批量的检测要求 ;
- [0014] 2、测量精度高,测量速度快,进而提高了生产效益 ;
- [0015] 3、能够模拟装配,提高了成品率。
- [0016] 为了能更清晰的理解本实用新型,以下将结合附图说明阐述本实用新型的具体实施方式。

附图说明

- [0017] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图。
- [0018] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图。
- [0019] 图 3 是图 1 的右视结构示意图。
- [0020] 图 4 是图 1 的左视结构示意图。
- [0021] 图 5 是孔位置度深度距离检具的结构示意图。
- [0022] 图 6 是图 5 中 A-A 方向的结构剖视图。
- [0023] 图 7 是测量杆的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 如图 1 至 7 所示,本实用新型所述的可检测位置深度距离的综合检具,包括有一工作台 1,所述工作台 1 上设置有定位基座 2、孔位置度检具 3 和孔位置深度距离检具 4。

[0025] 上述定位基座 2 设置有与待测工件的右端面、左端面和上端面对应配合的第一面模板 21、第二面模板 22 和第三面模板 23,定位基座 1 和每一面模板 21、22、23 分别设置有与待测工件测量孔对应配合的导向孔。进一步,所述定位基座 1 上设置有圆销定位结构和棱销定位结构,圆销定位结构和棱销定位结构对角设置,及圆销定位结构包括有使用配合的圆柱定位销 241 和第一快换夹 242,棱销定位结构包括有使用配合的棱柱定位销 243 和第二快换夹 244。

[0026] 上述孔位置度检具 3 包括有测量杆 31 和测量杆座 32,其中,测量杆 31 与待测工件测量孔适应配合且非使用状态时安设于测量杆座 32 内,测量杆座 32 设置于工作台 1 上方。

[0027] 上述孔位置度深度距离检具 4 包括有对应配合的深度测量部件 41 和校对部件 42,深度测量部件 41 和校对部件 42 设置于工作台 1 上端侧。进一步,所述深度测量部件 41 包括有 :— 主体支座 411,其设置有贯穿相对两端侧的直线孔道,直线孔道内装设有配合使用的测量滑杆 412 和复位弹簧 413,测量滑杆 412 外端部伸出直线孔道外部,内端部与复位弹簧 413 顶抵接触配合 ;— 数显百分表 414,通过表体支座 415 与主体支座 411 固定连接,其触头内置于主体支座 411 的直线孔道且与测量滑杆 412 的内端部顶抵接触配合。较好的,所述复位弹簧穿 413 套于测量滑杆 412 和数显百分表 414 触头的外部,并分别与测量滑杆 412 和表体支座 415 顶抵接触配合 ;及所述校对部件 42 设置有与测量滑杆 412 使用配合的校对孔 421。

[0028] 本实用新型工作原理如下所述 :首先将待测工件的加工面平靠在定位基座 2 上,待测产品的定位孔对准圆柱定位销 241 和棱柱定位销 243,将工件垂直往里推,直至加工面与定位基座 1 紧密相贴,并压上快换夹 242、244,将工件固定在定位基座 1 上,此时,第一面

模板 21、第二面模板 22 和第三面模板 23 分别与工件的右端面、左端面和上端面对应配合；然后利用对应的测量杆 31 沿导向孔插入工件各个端面上的孔，如果测量杆 31 能顺畅通过且无干涉，则表示孔位置度合格；对于工件的右端面、左端面和上端面上部分测量孔需要测量相对于定位孔的距离，测量前先将深度测量部件 41 在对应的校对部件 42 上调零，再通过相应的导向孔测量特定孔的深度，数显百分表 414 将会显示数据，而实测值 = 标准值 + 数显百分表数据，通过数显百分表 414 的数据即可判断是否合格或超差。

[0029] 本实用新型并不局限于上述实施方式，如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围，倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

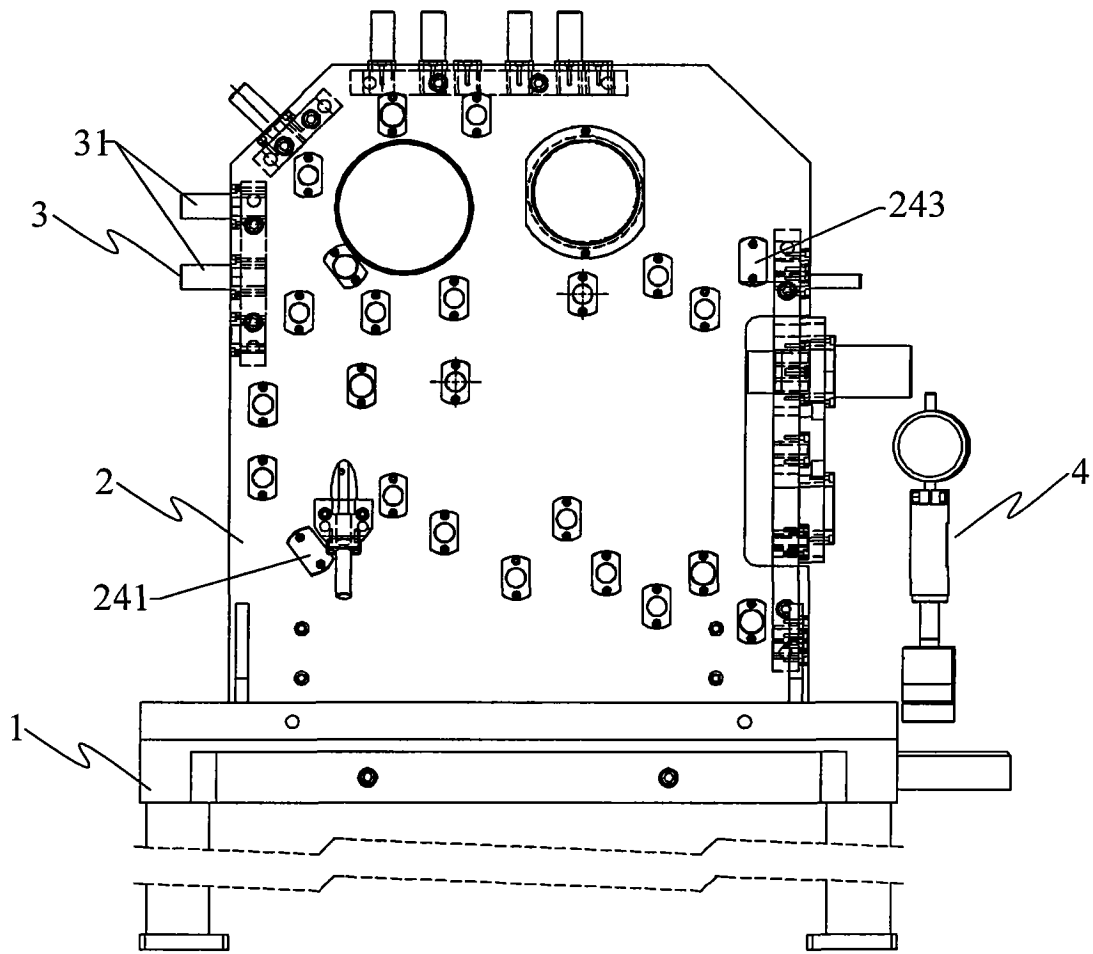


图 1

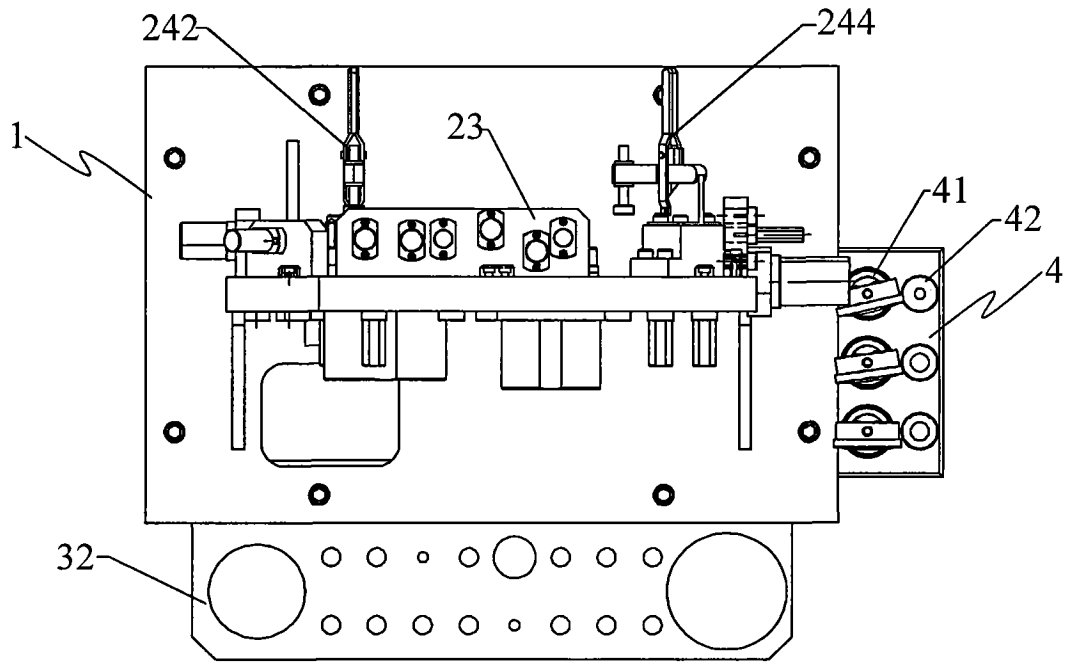


图 2

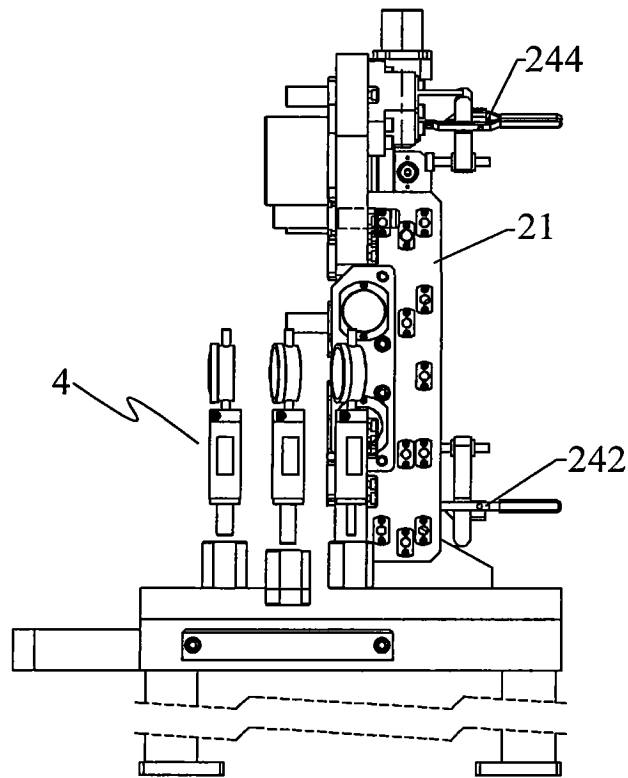


图 3

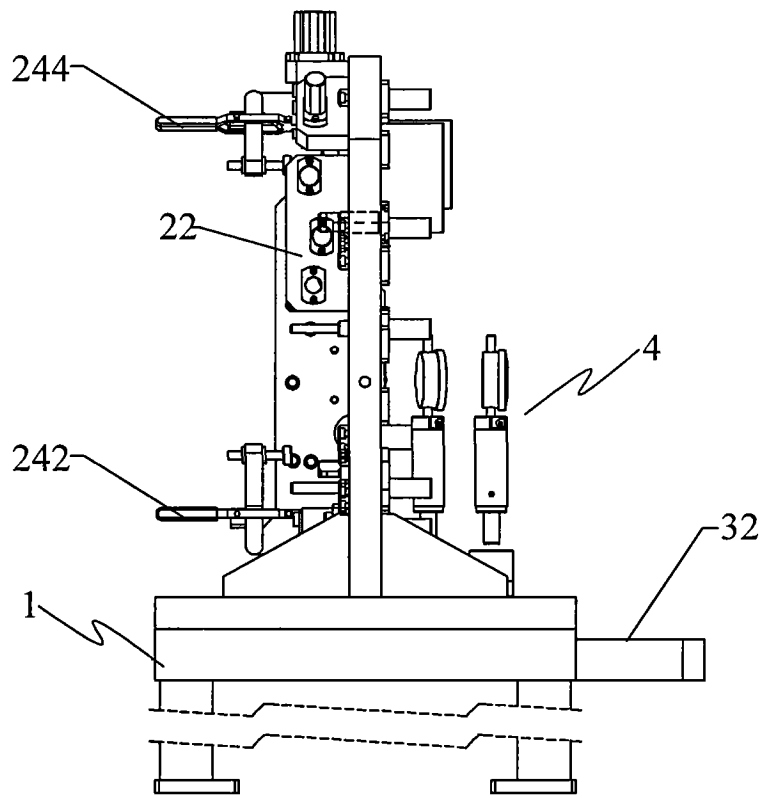


图 4

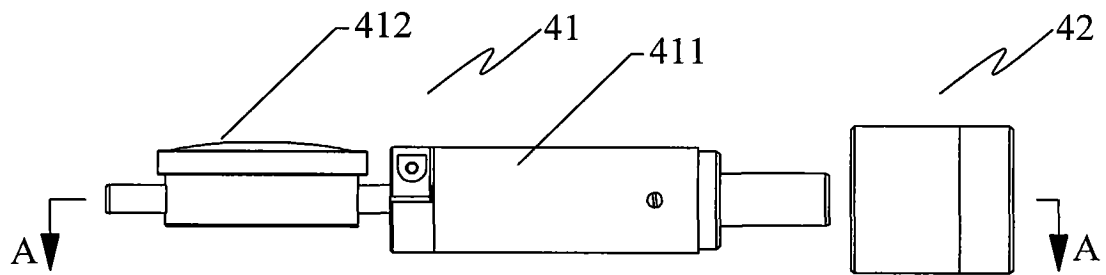


图 5

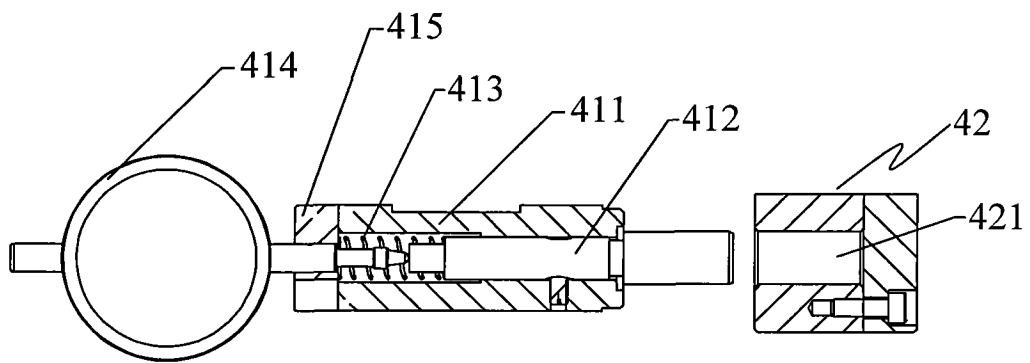


图 6

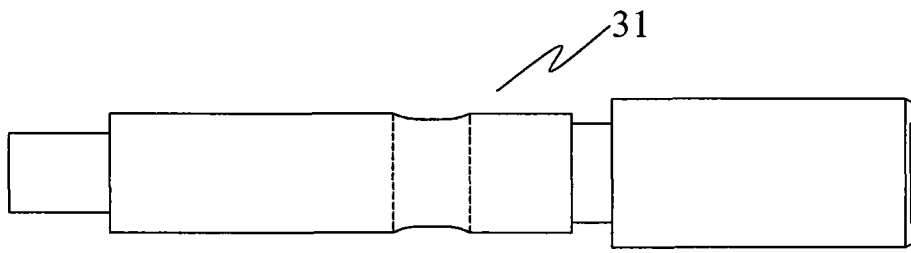


图 7