



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109357583 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811346005.4

(22)申请日 2018.11.13

(71)申请人 东莞市国森科精密工业有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区总部二路4号光大WE谷B1栋1807室

(72)发明人 杨学政

(74)专利代理机构 广州恒华智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 44299
代理人 姜宗华

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01M 13/00(2019.01)

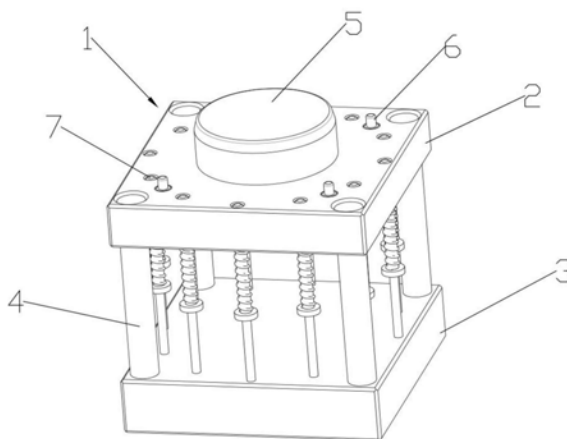
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种柔轮拟装配检具

(57)摘要

本发明涉及检测装置领域,尤其是了一种柔轮拟装配检具,用于检测柔轮安装孔的位置度,包括量体,量体包括上模板、下模板、多个导柱、中心销、多个定位销和多个插销,多个导柱等距地排列在下模板上,上模板与下模板正对,上模板固定于导柱的一端,多个插销可移动地等距排列在下模板上,插销的一端可选择性地穿过上模板,中心销可拆卸地设置在上模板的中部且穿过上模板,多个定位销排列在上模板上且与插销位于同一圆周线上,本发明采用了与传统一体式间距规不同的分体式设计,使用滑配式插销以及可取出的中心销,不易使零件卡死在工件中,先以定位销定位安装孔再用插销来逐一测量,可直观判定出具体超差尺寸,适用于大批量产品。



1. 一种柔轮拟装配检具,用于检测柔轮安装孔的位置度,其特征在于:包括量体(1),所述量体(1)包括上模板(2)、下模板(3)、多个导柱(4)、中心销(5)、多个定位销(6)和多个插销(7),多个导柱(4)等距地排列在所述下模板(3)上,所述上模板(2)与所述下模板(3)正对,所述上模板(2)固定在所述导柱(4)的一端,多个插销(7)可移动地等距排列在所述下模板(3)上,所述插销(7)的一端可选择性地穿过所述上模板(2),所述中心销(5)可拆卸地设置在所述上模板(2)的中部且穿过所述上模板(2),多个定位销(6)排列在所述上模板(2)上且与所述插销(7)位于同一圆周线上。

2. 根据权利要求1所涉及的柔轮拟装配检具,其特征在于:所述插销(7)包括定位台阶(71)和弹簧(72),所述定位台阶(71)位于所述插销(7)上,所述弹簧(72)穿置于所述插销(7)上,所述弹簧(72)的一端与所述定位台阶(71)抵接,所述弹簧(72)的另一端与所述上模板(2)抵接。

一种柔轮拟装配检具

技术领域

[0001] 本发明涉及检测装置领域,尤其是一种柔轮拟装配检具。

背景技术

[0002] 谐波减速器是一种由固定的内齿刚轮、柔轮和使柔轮发生径向变形的波发生器组成,谐波减速机是齿轮减速机中的一种新型传动结构,随着科技的发展,谐波减速器的需求也随之增涨,对于生产出来的谐波减速器的柔轮需要进行各项的质量检查,比如:对柔轮安装孔的位置度进行检测。

[0003] 现在的谐波减速器行业对柔轮安装孔的位置度的检测主要使用的是三种方法:

[0004] (1) 使用精密的检测设备,如:三次元、二次元等设备,检测产品的实际尺寸,此类设备的优点是数据准确,检出不良的柔轮后便于调机;缺点是:1、精密检测设备价格昂贵,前期投入资金较大,且保养成本高;2、精密检测设备对环境要求苛刻,没法在加工现场使用;3、使用精密检测设备检测工件比较耗时,无法全检大批量产品。

[0005] (2) 使用卡尺实测孔间,优点是:直接读数,便于调机;缺点是:1、对检测人员使用卡尺的技能有较高要求;2、操作过程繁复,容易误读。

[0006] (3) 使用传统一体式间距规检测工件,优点是使用简单,检测快速;缺点是:1、不能具体发现是哪个孔超差,不利于后续调机;2、超差产品容易卡死在检具中,不便于取出且易划伤产品,并且可能在取出产品时挤压薄壁处致使其变形。

[0007] 因此,为了解决上述问题而提出一种柔轮拟装配检具。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种用于检测柔轮安装孔的位置度的柔轮拟装配检具。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了一种柔轮拟装配检具,用于检测柔轮安装孔的位置度,包括量体,量体包括上模板、下模板、多个导柱、中心销、多个定位销和多个插销,多个导柱等距地排列在下模板上,上模板与下模板正对,上模板固定在导柱的一端,多个插销可移动地等距排列在下模板上,插销的一端可选择性地穿过上模板,中心销可拆卸地设置在上模板的中部且穿过上模板,多个定位销排列在上模板上且与插销位于同一圆周线上。

[0010] 进一步的,所述插销包括定位台阶和弹簧,所述定位台阶位于所述插销上,所述弹簧穿置于所述插销的表面,所述弹簧的一端与所述定位台阶抵接,所述弹簧的另一端与所述上模板抵接,便于所述插销对柔轮安装孔的位置度检测完毕后进行复位。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明采用了与传统一体式间距规不同的分体式设计,使用滑配式插销以及可取出的中心销,不易使零件卡死在工件中,先以定位销定位安装孔再用插销来逐一测量,能最大限度还原产品装配过程,可以发现传统量具不能发现的问题,与现有检测方法相比,可直观判定出具体超差尺寸且快速调机,检测时间短,平均3~5秒可以检测一个产品,方便在现场使用,适用于检测大批量产品。

附图说明

[0012] 图1为本发明所涉及的柔轮拟装配检具的立体结构示意图；

[0013] 图2为本发明所涉及的柔轮拟装配检具的主视图；

[0014] 图3为本发明所涉及的柔轮拟装配检具的仰视图；

[0015] 以上附图中：1、量体；2、上模板；3、下模板；4、导柱；5、中心销；6、定位销；7、插销；71、定位台阶；72、弹簧。

具体实施方式

[0016] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0017] 请参阅图1及图3所示，本发明的柔轮拟装配检具，用于检测柔轮安装孔的位置度，包括量体1，量体1呈中空结构，量体1包括上模板2、下模板3、四个导柱4、中心销5、四个定位销6和十二个插销7，四个导柱4等距地排列在下模板3上且分布在下模板3 的四个端角处，上模板2固定在导柱4的一端，上模板2与下模板3 正对，十二个插销7可移动地等距排列在下模板3上且环绕在中心销5四周，插销7的一端可选择性地穿过上模板2，待到检测柔轮安装孔的位置度时，手动将插销7逐一穿过柔轮安装孔，插销7的形状和柔轮安装孔相匹配，中心销5可拆卸地设置在上模板2的中部且穿过上模板2，便于中心销5的取出，不易卡死在工件中，四个定位销6均匀间隔地排列在上模板2上且与插销7位于同一圆周线上，需要说明的是插销7和定位销距离轴心的距离为设定值，可根据柔轮的大小和柔轮安装孔的位置度进行适度的调整，以便于符合对柔轮安装孔的位置度的检测。

[0018] 请参阅图2所示，插销7包括定位台阶71和弹簧72，定位台阶 71位于插销7上，弹簧72穿置于插销7的表面，弹簧72的一端与定位台阶71抵接，弹簧72的另一端与上模板2抵接，需要说明的是，定位台阶71对弹簧72起到限位的作用，运用插销7逐一对柔轮安装孔进行检测后，利用弹簧72的弹性将插销7复位。

[0019] 结合图1到图3所示，对本发明的柔轮拟装配检具的工作过程做一详细说明：

[0020] 将该检具平放在工作台上，由中心销5和四个定位销6将柔轮定位在检具上，柔轮的内环定位在中心销5上，柔轮安装孔与四个定位销6相配合，将插销7逐一移动插入柔轮安装孔中，如有不良工件或位置超差的孔，插销7将没法插入，可以直观判定不良，插销7检测完毕后可自动复位，提高了检测效率，适用于大批量产品。

[0021] 本发明采用了与传统一体式间距规不同的分体式设计，使用滑配式插销以及可取出的中心销，不易使零件卡死在工件中，先以定位销定位安装孔再用插销来逐一测量，能最大限度还原产品装配过程，可以发现传统量具不能发现的问题，与现有检测方法相比，可直观判定出具体超差尺寸且快速调机，检测时间短，平均3~5秒可以检测一个产品，方便在现场使用，适用于检测大批量产品。

[0022] 以上所述实施例，只是本发明的较佳实例，并非来限制本发明的实施范围，故凡依本发明申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本发明专利申请范围内。

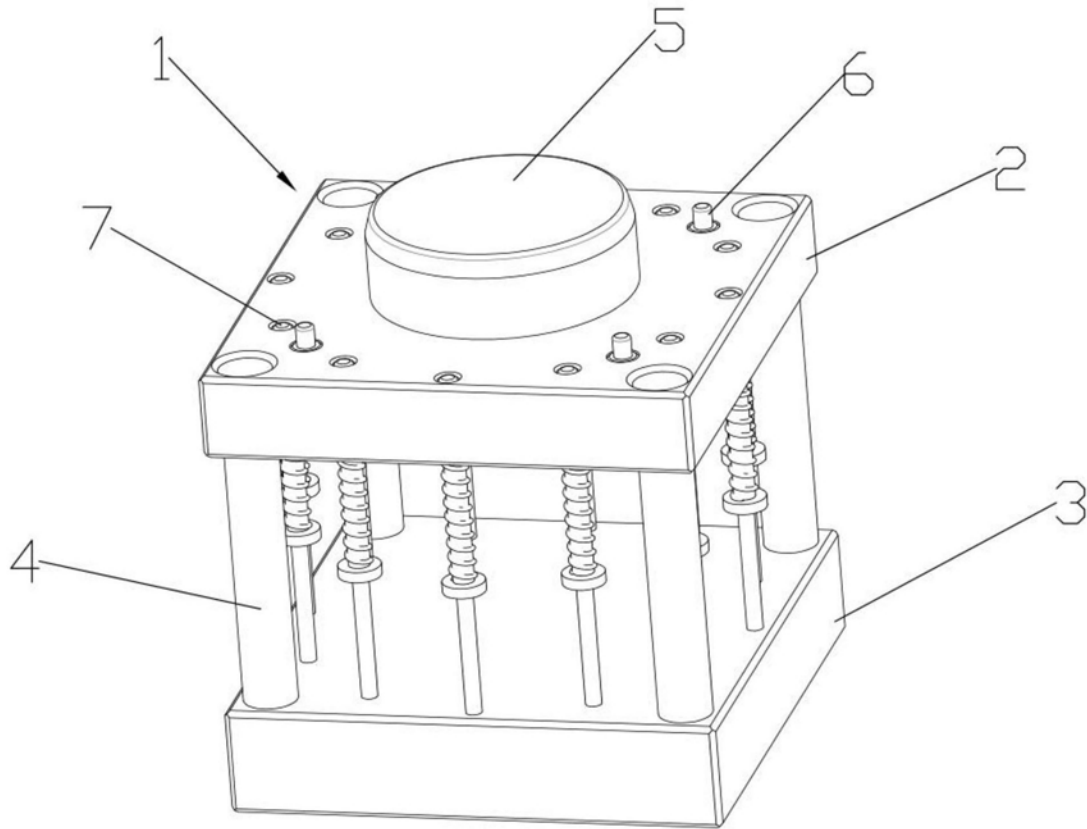


图1

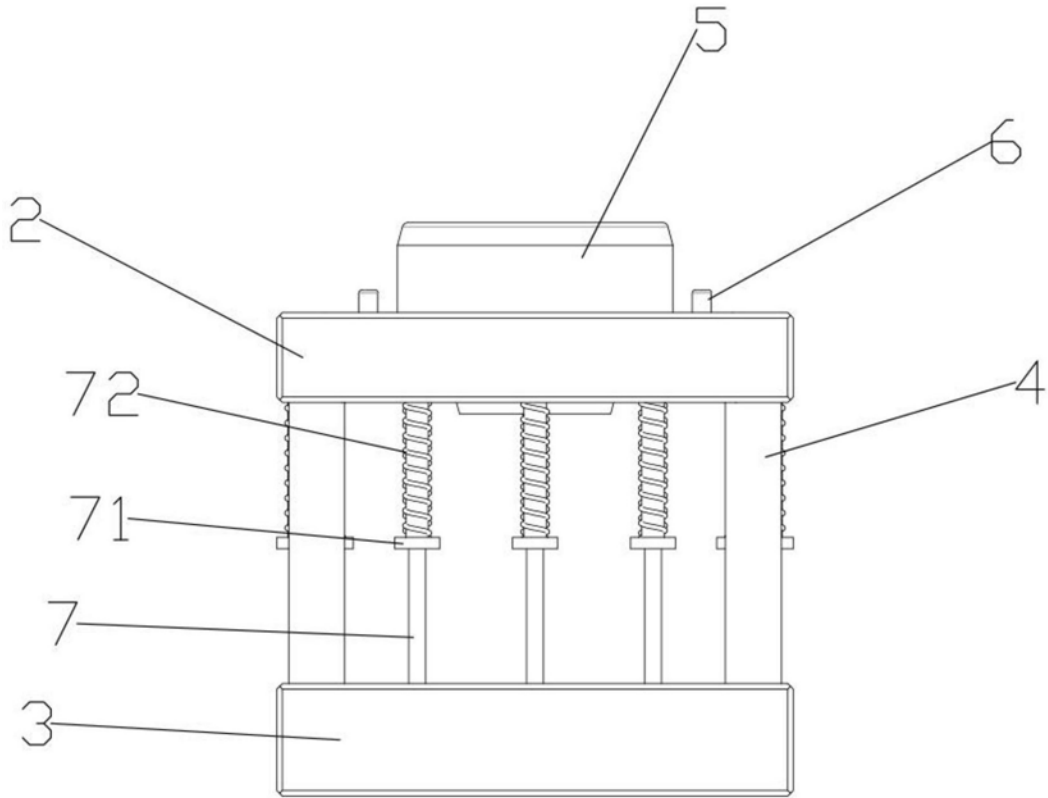


图2

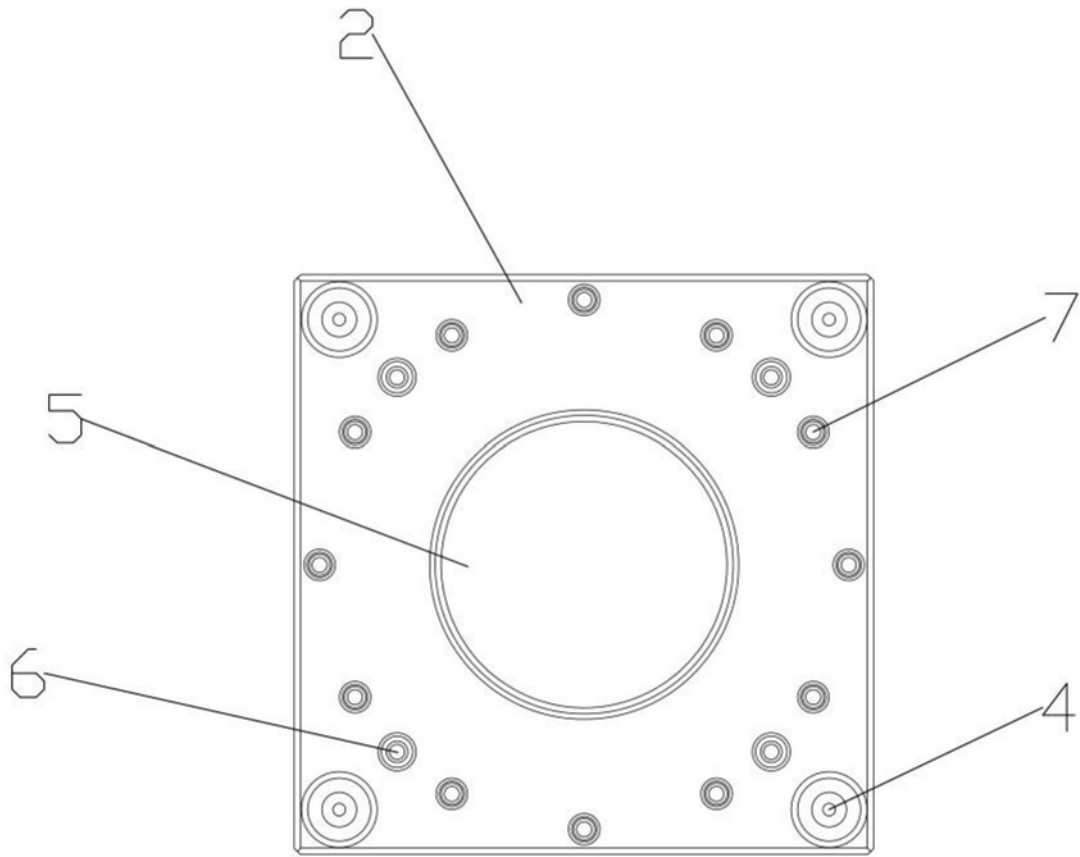


图3