



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206311090 U

(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621385166.0

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 田川

地址 118303 辽宁省丹东市振兴区集环路
36号

(72)发明人 田川 任孝权

(74)专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 21234

代理人 李晓光

(51)Int.Cl.

G01B 21/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

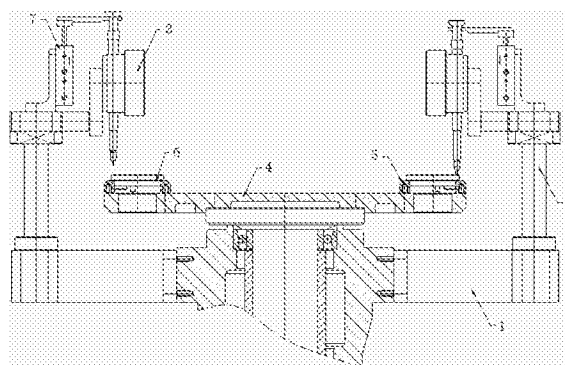
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

多点位厚度自动检测仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种多点位厚度自动检测仪,包括旋转工作台、治具以及位移传感器,其中旋转工作台通过主轴系统转动安装于底座上,旋转工作台上设有多个工位,每个工位上设有治具;位移传感器为多个,每个位移传感器通过各自可调整的支架安装于旋转工作台上部,对应各检测工位上的不同检测点位;位移传感器通过气缸驱动,气缸也安装于支架上,气缸的活塞杆与拨叉连接,通过拨叉带动位移传感器上的测杆做上下往复运动。本实用新型可同时检测一个产品的多点厚度,通过位移传感器将检测数据传送至控制装置,实现自动检测,无需人工参与,消除了人工检测带来的误差,降低了劳动强度,工作达到原人工检测的3~5倍,提高了测量的准确性,实现了零误差检测。



1. 一种多点位厚度自动检测仪,其特征在于:包括旋转工作台、治具以及位移传感器,其中旋转工作台通过主轴系统转动安装于底座上,旋转工作台上设有多个工位,每个工位上设有治具;位移传感器为多个,每个位移传感器通过各自可调整的支架安装于旋转工作台上部,对应各检测工位上的不同检测点位。

2. 按权利要求1所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:位移传感器通过气缸驱动,气缸也安装于支架上,气缸的活塞杆与拨叉连接,通过拨叉带动位移传感器上的测杆做上下往复运动。

3. 按权利要求1所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:所述多个工位均布在旋转工作台的同一圆周上,每个工位以治具做为测量基准。

4. 按权利要求1所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:所述工位为6~10个,其中一个为上料工位,一个为下料工位,其它为检测工位,分别对应不同检测点。

5. 按权利要求4所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:所述工位为8个。

6. 按权利要求4所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:所述检测工位上方的位移传感器对应各检测部品的不同点位。

7. 按权利要求1所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:旋转工作台通过伺服电机驱动。

8. 按权利要求1所述的多点位厚度自动检测仪,其特征在于:支架具有调整范围,针对不同的部品的检测位置做相应调整。

多点位厚度自动检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厚度检测装置,具体地说是一种多点位厚度自动检测仪。

背景技术

[0002] 某些产品对整体厚度具有非常严格的要求,因此在出厂包装之前,需要对产品厚度进行检测。如汽车燃油泵上端盖法兰的厚度必须保证百分之百的合格率。现有的检测过程靠人工完成,用位移传感器或千分表,对产品上的六个检测点进行检测,通过仪表逐一测量,由人工判读是否在公差范围内。整个测量过程由单人完成,长时间持续一个动作,易疲劳,无法保证检测的准确性,误检率高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中厚度检测通过人工进行,存在易疲劳、准确性差等不足,本实用新型要解决的问题是提供一种效率高、测量准确性高的多点位厚度自动检测仪。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型一种多点位厚度自动检测仪,包括旋转工作台、治具以及位移传感器,其中旋转工作台通过主轴系统转动安装于底座上,旋转工作台上设有多个工位,每个工位上设有治具;位移传感器为多个,每个位移传感器通过各自可调整的支架安装于旋转工作台上部,对应各检测工位上的不同检测点位。

[0006] 位移传感器通过气缸驱动,气缸也安装于支架上,气缸的活塞杆与拨叉连接,通过拨叉带动位移传感器上的测杆做上下往复运动。

[0007] 所述多个工位均布在旋转工作台的同一圆周上,每个工位以治具做为测量基准。

[0008] 所述工位为6~10个,其中一个为上料工位,一个为下料工位,其它为检测工位,分别对应不同检测点。

[0009] 所述工位为8个。

[0010] 所述检测工位上方的位移传感器对应各检测部品的不同点位。

[0011] 旋转工作台通过伺服电机驱动。

[0012] 支架具有调整范围,针对不同的部品的检测位置做相应调整。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果及优点:

[0014] 1. 本实用新型可同时检测一个产品的多点厚度,通过位移传感器将检测数据传送至控制装置,实现自动检测,无需人工参与,消除了人工检测带来的误差,降低了劳动强度,工作效率远远高于人工检测,能达到原人工检测的3~5倍,同时也提高了测量的准确性,实现了零误差检测。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1的俯视图。

[0017] 其中,1为底座,2为支架,3为接触式位移传感器,4为旋转工作台,5为治具,6为检测部品,7为气缸,8为检测工位,9为上料工位,10为下料工位。

具体实施方式

[0018] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步阐述。

[0019] 如图1~2所示,本实用新型一种多点位厚度自动检测仪,包括旋转工作台4、治具5以及位移传感器3,其中旋转工作台4通过主轴系统转动安装于一底座1上,旋转工作台4上设有多个工位,,每个工位上设有治具5;位移传感器3为多个,每个位移传感器3通过各自可调整的支架2安装于旋转工作台4上部,对应各检测工位上的不同检测点。

[0020] 位移传感器3通过气缸7驱动,气缸7也安装于支架2上,气缸7的活塞杆气缸7的活塞杆与拨叉连接,通过拨叉带动位移传感器3上的测杆位置做上下往复运动。

[0021] 所述多个工位均布在旋转工作台4的同一圆周上,包括6~10个,本实施例采用8个,其中一个为上料工位,一个为下料工位,其他6个为检测工位。每个工位以治具5做为测量基准;6个检测工位上方的位移传感器3分别对应各检测部品的不同点位。

[0022] 本实施例中,旋转工作台4通过伺服电机驱动。伺服电机接收控制装置(PLC)的指令带动旋转工作台转动。由于采用8工位,因此每次转动45度,停留规定时间后再转动45度。

[0023] 本实用新型工作过程如下:

[0024] 首先由桁架式自动上料装置或机器人上料装置将被检测部品置放于上料工位上;旋转工作台4旋转45度,在停留规定时间内,六个位移传感器3的测杆通过气缸7落下,进行测量,数据通过模块采集后,六个位移传感器3的测杆通过气缸7再同时升起,因此每旋转45度,在卸料工位,可完成一个检测部品六个点位的检测,由机械手取出放入良品容器中。

[0025] 如检测时发现厚度有超差,则控制装置给出指令,哪个工位有废品,机械手在卸料工位取出放入废品容器中,实现自动分选,同时自动报警。

[0026] 本实用新型中,位移传感器3为接触式位移传感器,其在支架上的安装位置可以调整,治具5也可以调配,这样就可以针对不同型号的工件进行检测,实用性强。

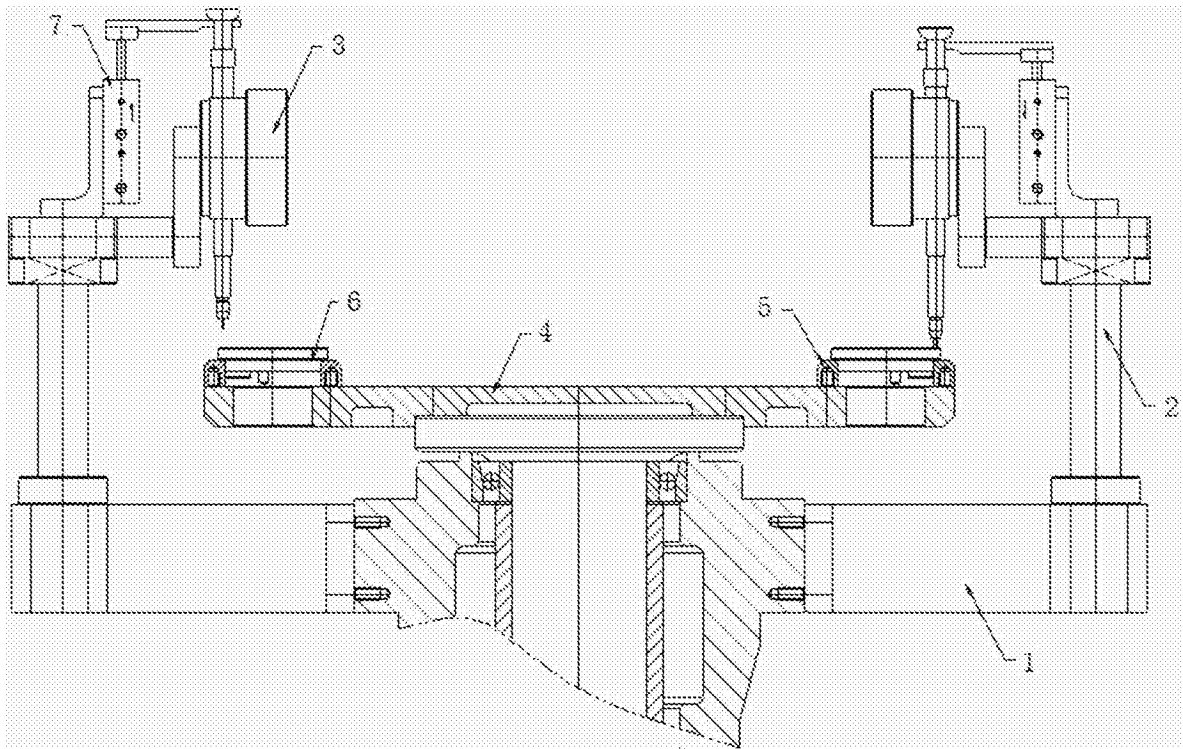


图1

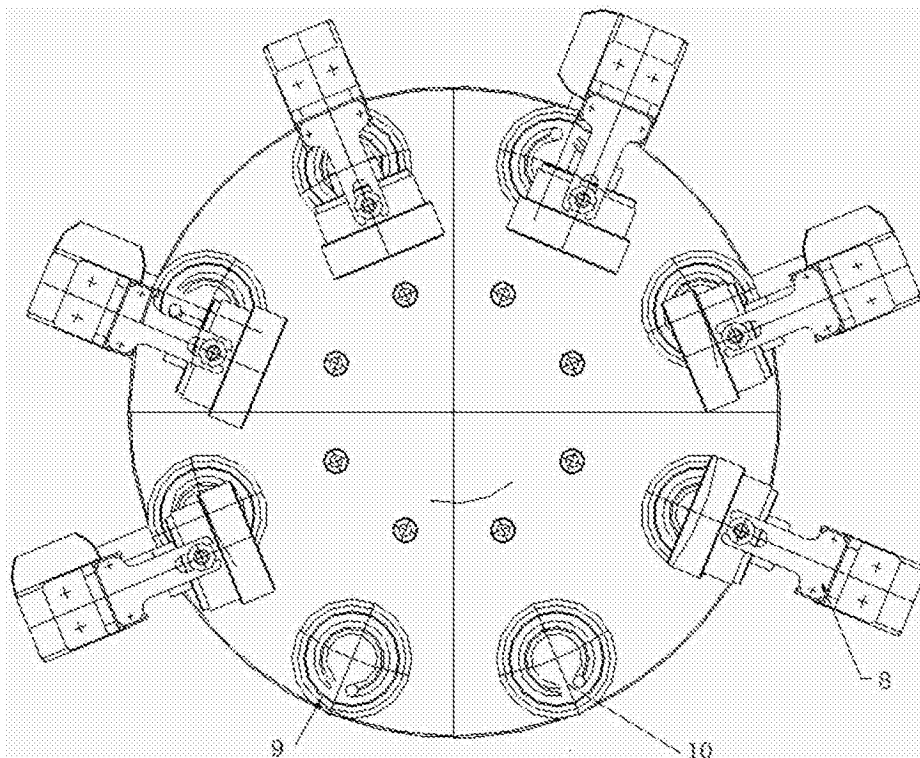


图2