



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111595285 A

(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010596637.7

(22)申请日 2020.06.28

(71)申请人 绍兴安迪自动化设备有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市经济开发
区浦南大道388号科创中心1号厂房
西面

(72)发明人 赵宇锋

(74)专利代理机构 绍兴市知衡专利代理事务所
(普通合伙) 33277

代理人 张媛

(51)Int.Cl.

G01B 21/14(2006.01)

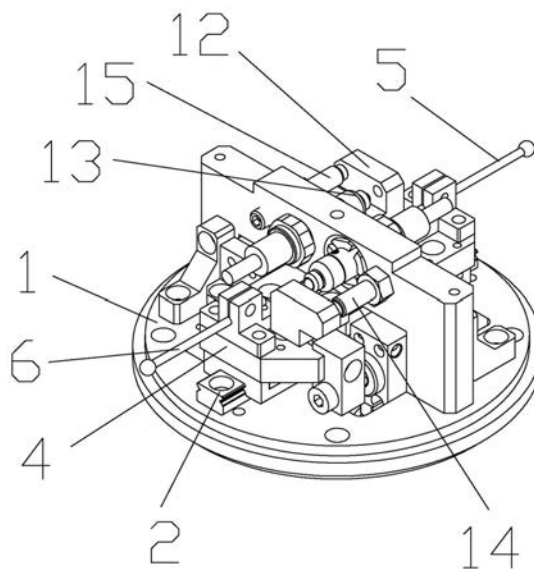
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种内径检测机构

(57)摘要

本发明主要涉及一种内径检测机构,包括底盘,底盘上设有导轨,导轨两端对称设有滑块一和滑块二;滑块一和滑块二上分别安装有测头一和测头二;底盘上设有气缸一,气缸一驱动连接滑块一,进而带动测头一移动;在滑块一上,靠近气缸一的一端设有位移块一,位移块一随滑块一运动,导轨上方设有支架,支架上设有位移传感器一,位移传感器一用于检测位移块一移动位置数据;对称的,底盘上设有气缸二,气缸二驱动连接滑块二,进而带动测头二移动;在滑块二上,靠近气缸二的一端设有位移块二,位移块二随滑块二运动,支架上设有位移传感器二,位移传感器二用于检测位移块二移动位置数据;该设计结构巧妙,极大的提高了检测效率,检测精度高。



1. 一种内径检测机构,其特征在于:包括底盘,底盘上设有导轨,导轨两端对称设有滑块一和滑块二,滑块一和滑块二能够在导轨上滑动;滑块一和滑块二上分别安装有测头一和测头二,测头一和测头二用于接触检测零件的内径壁;底盘上设有气缸一,气缸一驱动连接滑块一,进而带动测头一移动;在滑块一上,靠近气缸一的一端设有位移块一,位移块一随滑块一运动,导轨上方设有支架,支架上设有位移传感器一,位移传感器一与位移块一对应安装,位移传感器一用于检测位移块一移动位置数据;

对称的,底盘上设有气缸二,气缸二驱动连接滑块二,进而带动测头二移动;在滑块二上,靠近气缸二的一端设有位移块二,位移块二随滑块二运动,支架上设有位移传感器二,位移传感器二与位移块二对应安装,位移传感器二用于检测位移块二移动位置数据;

工作时,气缸一与气缸二同步驱动,通过位移传感器一和位移传感器二测得数据,进而实现内径检测。

2. 根据权利要求1所述的一种内径检测机构,其特征在于:测头一和测头二处于同一直线位置。

3. 根据权利要求1所述的一种内径检测机构,其特征在于:支架上还设有限位杆一,限位杆一安装于位移传感器一侧边,且限位杆一与位移块一位置对应;限位杆一用于对位移块一移动距离的限制;对称的,支架上还设有限位杆二,限位杆二用于对位移块二移动距离的限制。

一种内径检测机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内径检测机构,属于检测设备技术领域。

背景技术

[0002] 在机械生产中,生产的盘类、管类零件为保证精度要求,产品需要进行内径检测;现有的内径检测大多是通过人工使用内径千分尺进行测量,人工检测效率低,精度不高。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供了一种内径检测机构,该设计结构巧妙,极大的提高了检测效率,检测精度高。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

一种内径检测机构,包括底盘,底盘上设有导轨,导轨两端对称设有滑块一和滑块二,滑块一和滑块二能够在导轨上滑动;滑块一和滑块二上分别安装有测头一和测头二,测头一和测头二用于接触检测零件的内径壁;底盘上设有气缸一,气缸一驱动连接滑块一,进而带动测头一移动;在滑块一上,靠近气缸一的一端设有位移块一,位移块一随滑块一运动,导轨上方设有支架,支架上设有位移传感器一,位移传感器一与位移块一对应安装,位移传感器一用于检测位移块一移动位置数据;

对称的,底盘上设有气缸二,气缸二驱动连接滑块二,进而带动测头二移动;在滑块二上,靠近气缸二的一端设有位移块二,位移块二随滑块二运动,支架上设有位移传感器二,位移传感器二与位移块二对应安装,位移传感器二用于检测位移块二移动位置数据;

工作时,气缸一与气缸二同步驱动,通过位移传感器一和位移传感器二测得数据,进而实现内径检测。

[0005] 所述的测头一和测头二处于同一直线位置。

[0006] 所述的支架上还设有限位杆一,限位杆一安装于位移传感器一侧边,且限位杆一与位移块一位置对应;限位杆一用于对位移块一移动距离的限制;对称的,支架上还设有限位杆二,限位杆二用于对位移块二移动距离的限制。

[0007] 本发明具有如下有益效果:

一种内径检测机构,包括底盘,底盘上设有导轨,导轨两端对称设有滑块一和滑块二,滑块一和滑块二能够在导轨上滑动;滑块一和滑块二上分别安装有测头一和测头二,测头一和测头二用于接触检测零件的内径壁;底盘上设有气缸一,气缸一驱动连接滑块一,进而带动测头一移动;在滑块一上,靠近气缸一的一端设有位移块一,位移块一随滑块一运动,导轨上方设有支架,支架上设有位移传感器一,位移传感器一与位移块一对应安装,位移传感器一用于检测位移块一移动位置数据;

对称的,底盘上设有气缸二,气缸二驱动连接滑块二,进而带动测头二移动;在滑块二上,靠近气缸二的一端设有位移块二,位移块二随滑块二运动,支架上设有位移传感器二,位移传感器二与位移块二对应安装,位移传感器二用于检测位移块二移动位置数据;

工作时,气缸一与气缸二同步驱动,同步带动测头一和测头二去接触零件的内径壁,通过位移传感器一和位移传感器二测得的数据,经中央处理器计算,实现内径检测;该设计结构巧妙,极大的提高了检测效率,检测精度高。

附图说明

[0008] 图1为本发明的立体图;

图2为本发明的俯视图;

图3为本发明局部的立体图;

图4为本发明局部的俯视图。

[0009] 图中标号:1、底盘;2、导轨;3、滑块一;4、滑块二;5、测头一;6、测头二;7、气缸一;8、位移块一;9、支架;10、位移传感器一;11、气缸二;12、位移块二;13、位移传感器二;14、限位杆一;15、限位杆二。

具体实施方式

[0010] 如图1、2、3、4所示,一种内径检测机构,包括底盘1,底盘1上设有导轨2,导轨2两端对称设有滑块一3和滑块二4,滑块一3和滑块二4能够在导轨2上滑动;滑块一3和滑块二4上分别安装有测头一5和测头二6,测头一5和测头二6用于接触检测零件的内径壁;底盘1上设有气缸一7,气缸一7驱动连接滑块一3,进而带动测头一5移动;在滑块一3上,靠近气缸一7的一端设有位移块一8,位移块一8随滑块一3运动,导轨2上方设有支架9,支架9上设有位移传感器一10,位移传感器一10与位移块一8对应安装,位移传感器一10用于检测位移块一8移动位置数据;

对称的,底盘1上设有气缸二11,气缸二11驱动连接滑块二4,进而带动测头二6移动;在滑块二4上,靠近气缸二11的一端设有位移块二12,位移块二12随滑块二4运动,支架9上设有位移传感器二13,位移传感器二13与位移块二12对应安装,位移传感器二13用于检测位移块二12移动位置数据;

工作时,气缸一7与气缸二11同步驱动,同步带动测头一5和测头二6去接触零件的内径壁,通过位移传感器一10和位移传感器二13测得的数据,经中央处理器计算,实现内径检测;该设计结构巧妙,极大的提高了检测效率,检测精度高。

[0011] 具体工作过程为:气缸一7驱动滑块一3移动,滑块一3带动测头一5收缩,然后检测机构进入待检测零件内部,接着气缸一7驱动滑块一3反向移动,滑块一3带动测头一5向外伸出,直至测头一5头部触碰到零件内径壁停止,在测头一5移动的同时,位移块一8也随滑块一3同步移动,位移传感器一10实时检测位移块一8的移动位置数据;同理,另一侧的滑块二4带动测头二6,通过位移传感器二13实时检测位移块二12的移动位置数据;测头一5和测头二6两边是同步运动的,位移传感器一10、二测得数据后,两边的数据传输至中央处理器,经中央处理器计算得到零件内径,判断零件内径是否合格。

[0012] 测头一5和测头二6处于同一直线位置,保证检测内径时位置准确。

[0013] 支架9上还设有限位杆一14,限位杆一14安装于位移传感器一10侧边,且限位杆一14与位移块一8位置对应;限位杆一14用于对位移块一8移动距离的限制,防止位移传感器一10损坏;对称的,支架9上还设有限位杆二15,限位杆二15用于对位移块二12移动距离的

限制。

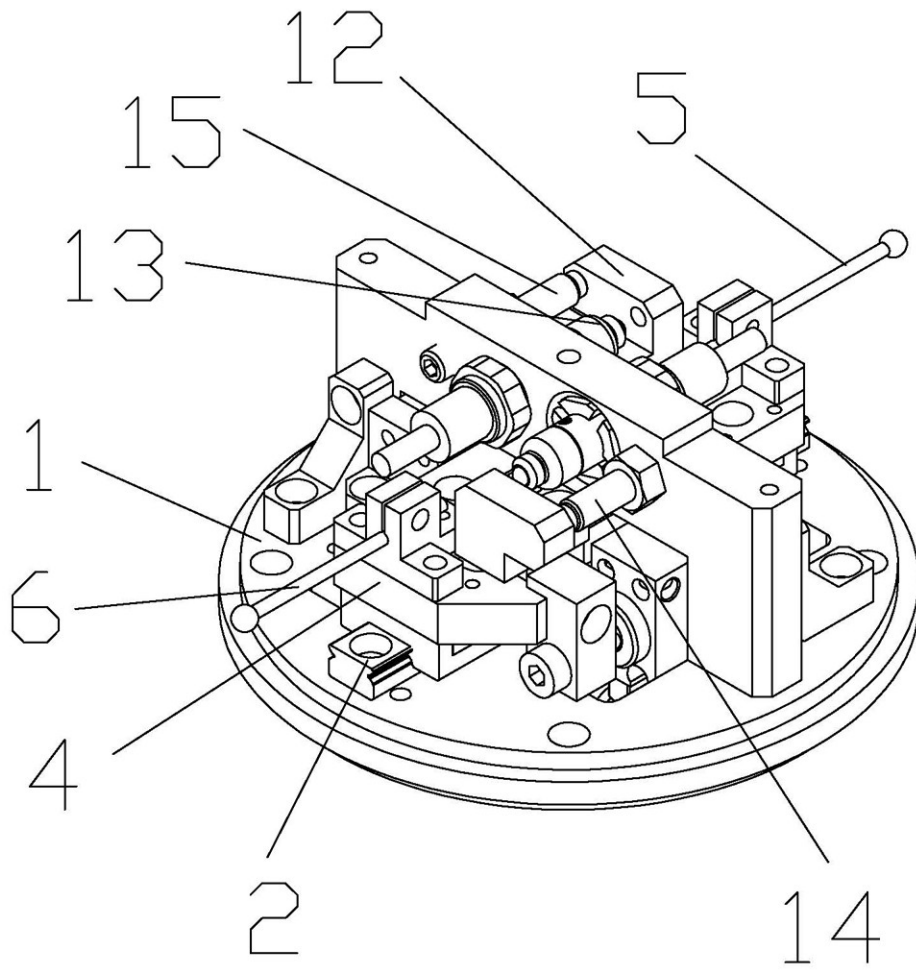


图1

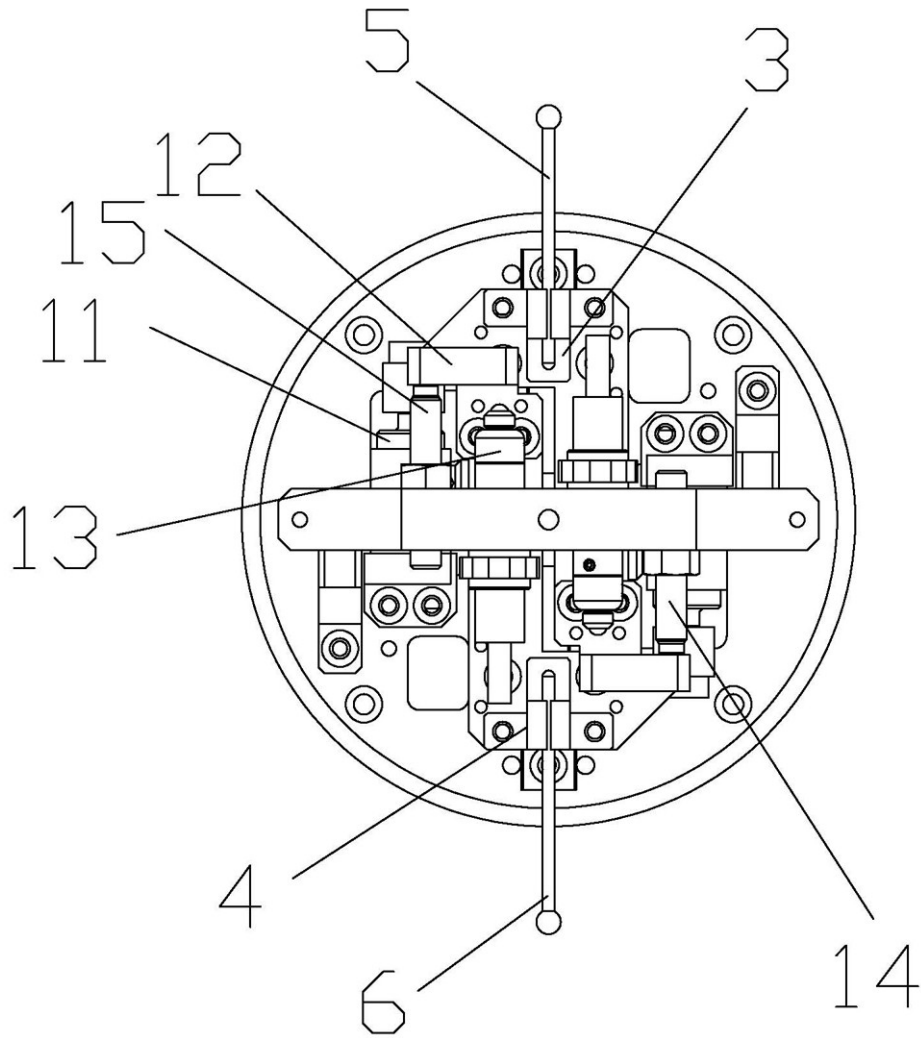


图2

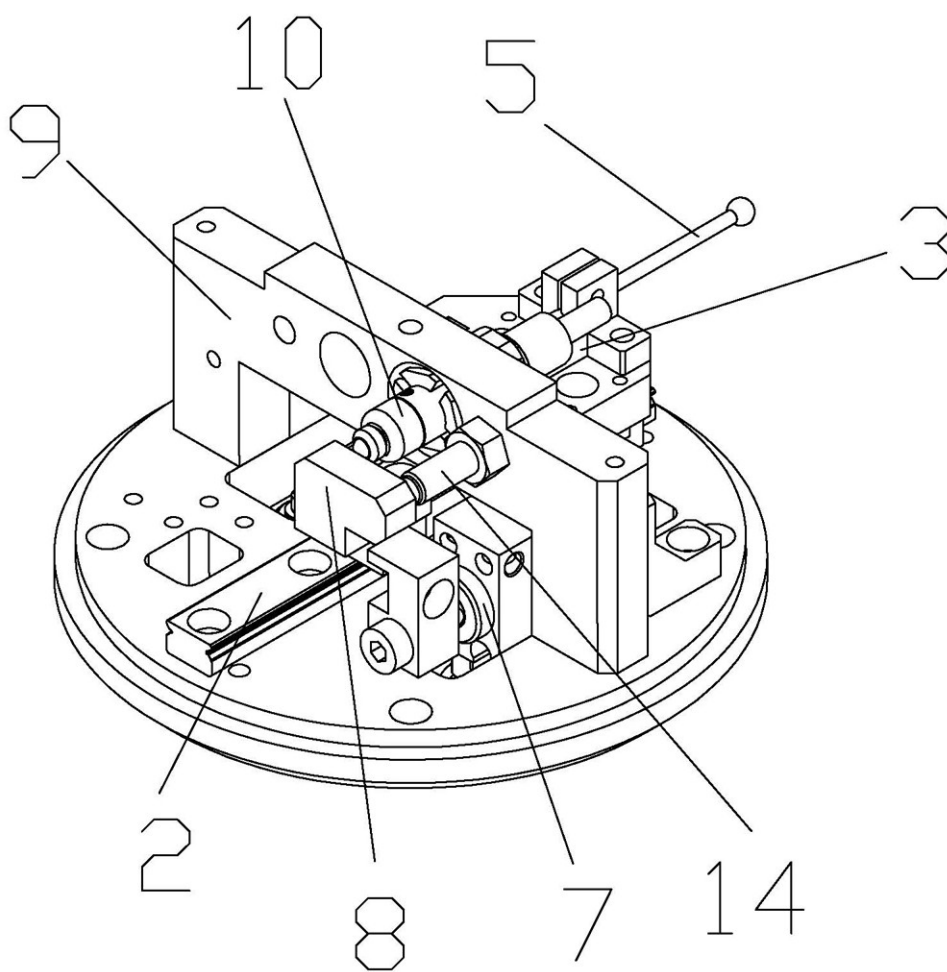


图3

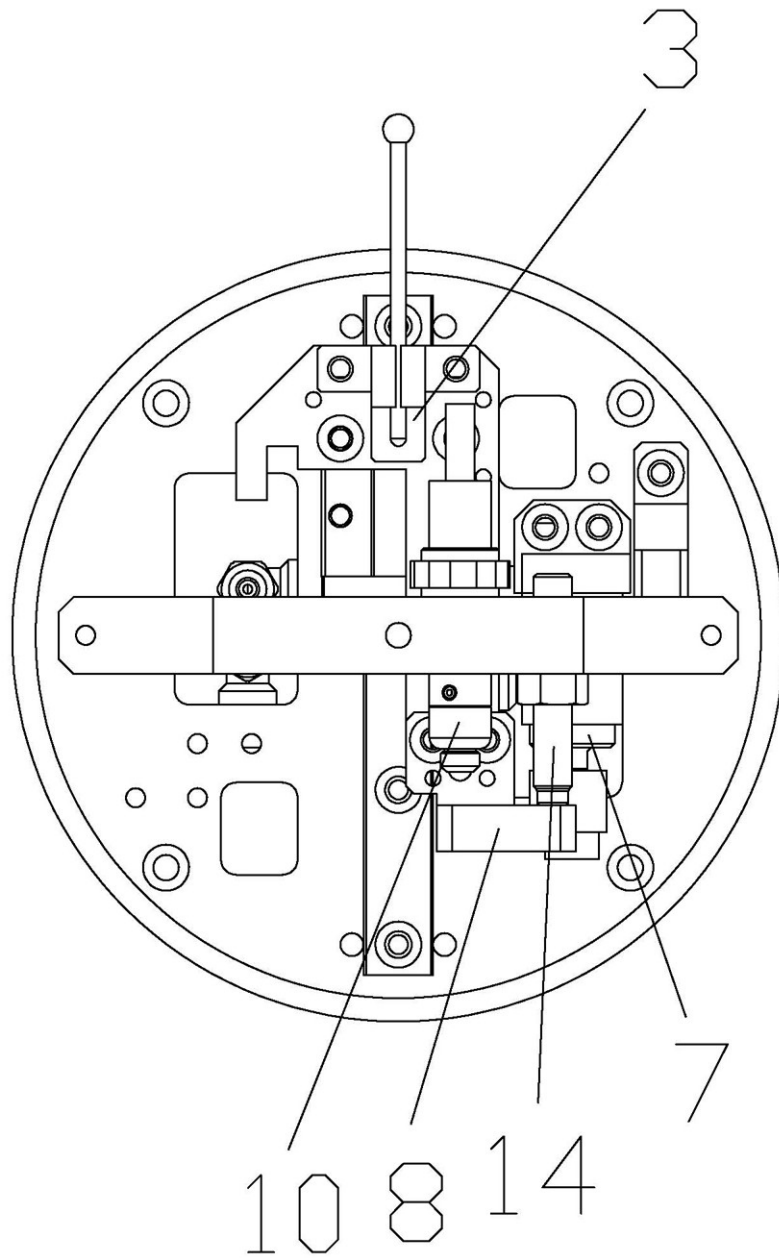


图4