(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106017387 A
(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610506971.2

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 成都市龙泉通惠实业有限责任公司
地址 610000 四川省成都市成都经济技术开发区(龙泉驿区)车城东五路131号

(72)发明人 黄茂彪 杨波阳

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所(普通合伙) 51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
G01B 21/10(2006.01)

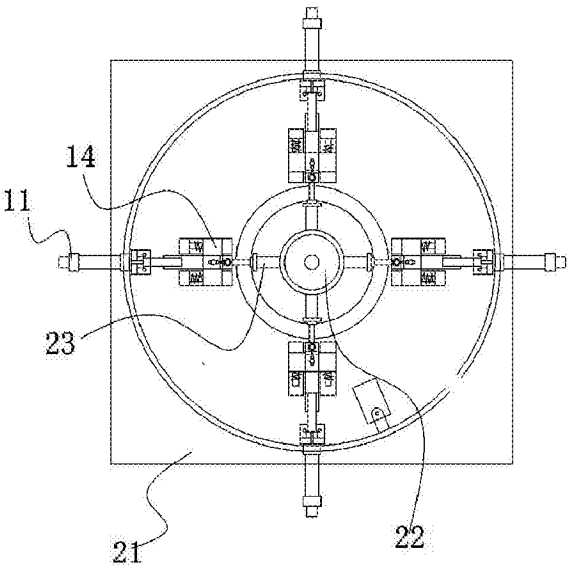
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

活塞体外径检测装置

(57)摘要

本发明公开了活塞体外径检测装置，它包括底板以及安装在底板上的中心定位柱和直线传递机构，所述的直线传递机构包括直线导轨、气缸、滑块、推杆和安装座，所述的滑块滑动安装在直线导轨上，滑块的一侧安装有一L型导向块，所述的推杆滑动配合在L型导向块内，且推杆与气缸连接，所述的安装座固定安装在滑块上，且安装座上安装有传感器、弹簧和外径测试杆，所述的安装座上设置有空腔，所述的传感器的触头和弹簧安装在空腔内，所述的外径测试杆的触碰端为柱形结构，且外径测试杆通过安装在安装座上的锁紧螺钉锁紧。本发明的有益效果是：它具有结构简单、操作方便和检测精度高的优点。



CN 106017387 A

1.活塞体外径检测装置，其特征在于：它包括底板(21)以及安装在底板(21)上的中心定位柱(22)和直线传递机构，所述的直线传递机构包括直线导轨(20)、气缸(11)、滑块(12)、推杆(13)和安装座(14)，所述的滑块(12)滑动安装在直线导轨(20)上，滑块(12)的一侧安装有一L型导向块(18)，所述的推杆(13)滑动配合在L型导向块(18)内，且推杆(13)与气缸(11)连接，所述的安装座(14)固定安装在滑块(12)上，且安装座(14)上安装有传感器(15)、弹簧(17)和外径测试杆(23)，所述的安装座(14)上设置有空腔，所述的传感器(15)的触头和弹簧(17)安装在空腔内，所述的外径测试杆(23)的触碰端为柱形结构，且外径测试杆(23)通过安装在安装座(14)上的锁紧螺钉(16)锁紧。

2.根据权利要求1所述的活塞体外径检测装置，其特征在于：所述的直线传递机构为四个，且均匀分布在底板(21)的同一圆周上。

3.根据权利要求1所述的活塞体外径检测装置，其特征在于：所述的L型导向块(18)上开设有推杆(13)穿过的导向孔，推杆(13)穿过导向孔，且在推杆(13)穿过端上安装有一挡块(19)。

活塞体外径检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及活塞体检测，特别是活塞体外径检测装置。

背景技术

[0002] 活塞体为高精密零件，在活塞体的制作过程中，需要保证活塞体的加工精度，同时也要保证活塞体加工的完整性，而传统的活塞体检测，通常每检测一次，就需要装夹一次，导致检测效率低，甚至对于活塞体的检测，还有通过人工检测，其检测误差大，效率极其低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种结构简单、操作方便和检测精度高的活塞体外径检测装置。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：活塞体外径检测装置，它包括底板以及安装在底板上的中心定位柱和直线传递机构，所述的直线传递机构包括直线导轨、气缸、滑块、推杆和安装座，所述的滑块滑动安装在直线导轨上，滑块的一侧安装有一L型导向块，所述的推杆滑动配合在L型导向块内，且推杆与气缸连接，所述的安装座固定安装在滑块上，且安装座上安装有传感器、弹簧和外径测试杆，所述的安装座上设置有空腔，所述的传感器的触头和弹簧安装在空腔内，所述的外径测试杆的触碰端为柱形结构，且外径测试杆通过安装在安装座上的锁紧螺钉锁紧。

[0005] 所述的直线传递机构为四个，且均匀分布在底板的同一圆周上。

[0006] 所述的L型导向块上开设有推杆穿过的导向孔，推杆穿过导向孔，且在推杆穿过端上安装有一挡块。

[0007] 本发明具有以下优点：本发明的活塞体外径检测装置，设置有直线传递机构，从而保证了外径测试杆的走位直线度，从而保证了活塞体外径的检测精度；在整个检测过程中，操作人员只需取、放活塞体，从而降低了劳动强度，使得活塞体测试操作方便。

附图说明

[0008] 图1 为本发明的结构示意图

图2 为直线传递机构的结构示意图

图中，11-气缸，12-滑块，13-推杆，14-安装座，15-传感器，16-锁紧螺钉，17-弹簧，18-L型导向块，19-挡块，20-直线导轨，21-底板，22-中心定位柱，23-外径测试杆。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明做进一步的描述，本发明的保护范围不局限于以下所述：

如图1和图2所示，活塞体外径检测装置，它包括底板21以及安装在底板21上的中心定位柱22和直线传递机构，所述的直线传递机构包括直线导轨20、气缸11、滑块12、推杆13和

安装座14，所述的滑块12滑动安装在直线导轨20上，滑块12的一侧安装有一L型导向块18，所述的推杆13滑动配合在L型导向块18内，且推杆13与气缸11连接，所述的安装座14固定安装在滑块12上，且安装座14上安装有传感器15、弹簧17和外径测试杆23，所述的安装座14上设置有空腔，所述的传感器15的触头和弹簧17安装在空腔内，所述的外径测试杆23的触碰端为柱形结构，且外径测试杆23通过安装在安装座14上的锁紧螺钉16锁紧。

[0010] 在本实施例中，所述的直线传递机构为四个，且均匀分布在底板1的同一圆周上，从而能够对活塞体外圆周上的四个点进行数据采集，从而保证了活塞体外径检测的精度。

[0011] 在本实施例中，所述的L型导向块18上开设有推杆13穿过的导向孔，推杆13穿过导向孔，且在推杆13穿过端上安装有一挡块19，当气缸11推动推杆13向中心定位柱22移动时，推杆13推动滑块12沿直线导轨20往中心定位柱22移动，数据采集完毕后，气缸11回缩，则挡块19挡在L型导向块18的侧壁上，然后使得滑块12沿直线导轨20远离中心定位柱22移动。

[0012] 本发明的工作过程如下：将工件套入中心定心柱2，并通过中心定心柱2定位，按下启动按钮，气缸11动作，滑块12滑动，外径测试杆23进入测量工位，传感器15工作采集数据，各传感器所采集的相应参数的变化信号被送入专用工控机上的专业测量软件中处理、判定，所显示的数值则为相应被测参数的实际测量值，测量结束后，气缸回缩将滑块12复位，手动取下工件，完成一个周期的测量。

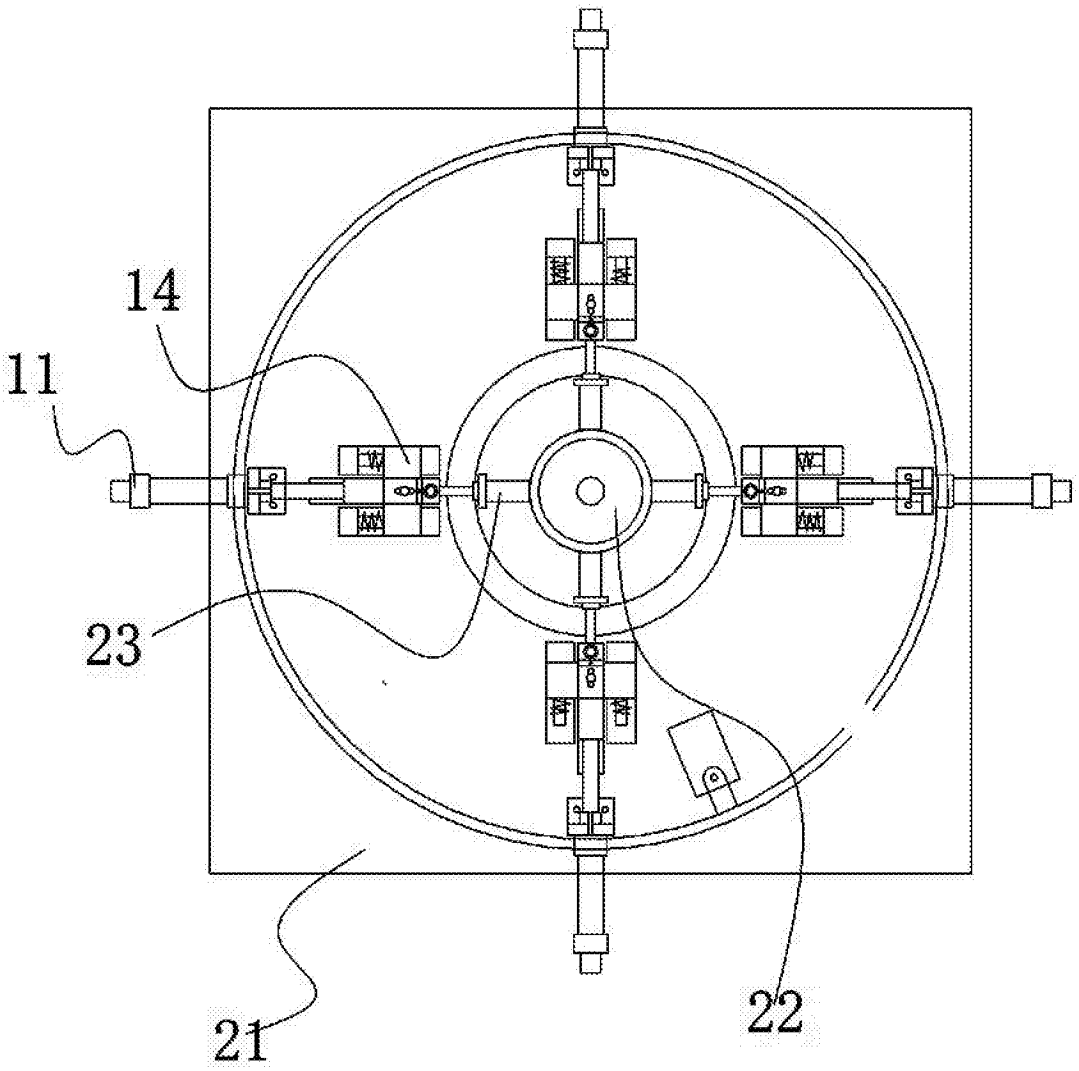


图1

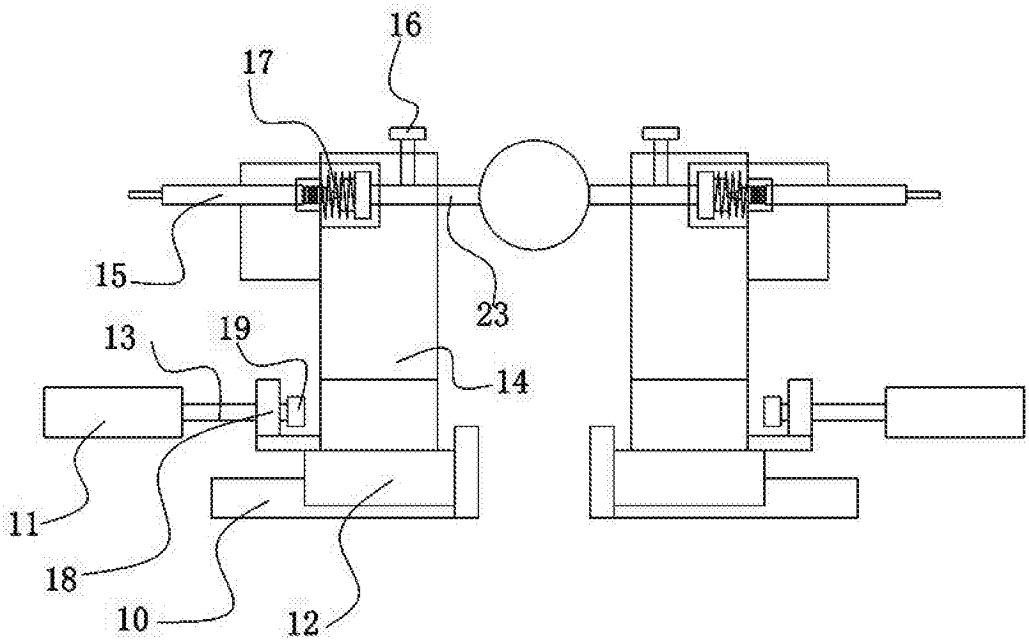


图2