



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108168489 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201810055991.1

(22)申请日 2018.01.20

(71)申请人 浙江爱易特智能技术有限公司

地址 321404 浙江省丽水市缙云县浙江丽
缙五金科技产业园苍山区块

(72)发明人 章干强 胡佳辰 许绪敏

(51)Int.Cl.

G01B 21/14(2006.01)

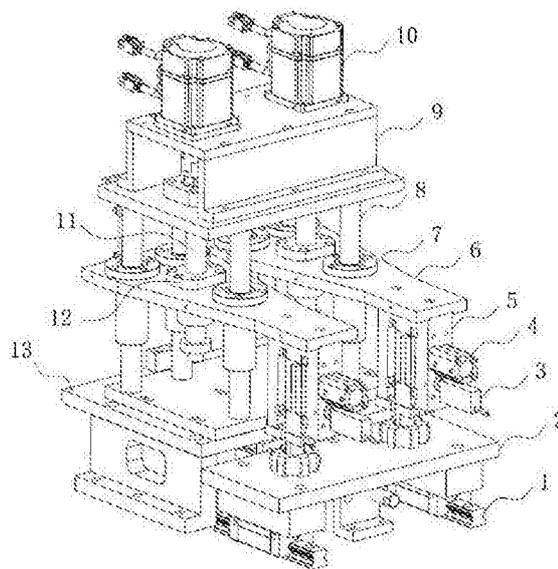
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种内心轮内径测量机构

(57)摘要

本发明公开了一种内心轮内径测量机构,包括底座、活动板、固定座和凸字形块,所述电机座上固定安装有丝杆电机,所述滚珠丝杆的丝杆座固定连接在活动板上,所述固定座固定安装在活动板的下部一侧,所述固定座的一侧固定安装有第一气缸和高精度接触式数字传感器,所述凸字形块的两侧分别固定连接有第一弹性钢片和第二弹性钢片,所述第一气缸的伸缩端贯穿于第一通孔,所述高精度接触式数字传感器的探头贯穿于第二通孔,所述第一条形板和第二条形板的一侧分别固定连接有触头。通过高精度接触式数字传感器的设计,可以快速检测出内心轮的内径;利用触头进行抵触内心轮的内径,避免内心轮的不规则结构的影响,测量准确方便。



1. 一种内心轮内径测量机构,包括底座(13)、活动板(6)、固定座(5)和凸字形块(19),其特征在于:所述底座(13)的上部固定连接有导柱(8),所述活动板(6)上固定安装有导套(7),所述导套(7)滑动套接于导柱(8),所述导柱(8)的上端固定连接有电机座(9),所述电机座(9)上固定安装有丝杆电机(10),所述丝杆电机(10)传动连接有滚珠丝杆(11),所述滚珠丝杆(11)的丝杆座(12)固定连接在活动板(6)上,所述固定座(5)固定安装在活动板(6)的下部一侧,所述固定座(5)的一侧固定安装有第一气缸(4)和高精度接触式数字传感器(3),所述凸字形块(19)的两侧分别固定连接有第一弹性钢片(14)和第二弹性钢片(20),所述第一弹性钢片(14)和第二弹性钢片(20)的上端固定连接在固定座(5)上,所述第一弹性钢片(14)上开设有第一通孔(15)和第二通孔(16),所述第一气缸(4)的伸缩端贯穿于第一通孔(15),所述高精度接触式数字传感器(3)的探头贯穿于第二通孔(16),所述凸字形块(19)的下部固定连接有第一条形板(17),所述固定座(5)的下部固定连接有第二条形板(18),所述第一条形板(17)和第二条形板(18)的一侧分别固定连接有触头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种内心轮内径测量机构,其特征在于:所述底座(13)的一侧固定连接滑轨(1),所述滑轨(1)的上部固定连接滑座(2),所述滑座(2)的一侧固定安装有用于驱动滑座(2)滑动的第二气缸(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种内心轮内径测量机构,其特征在于:所述凸字形块(19)的上部一侧固定连接硬质圆片(23),所述硬质圆片(23)与高精度接触式数字传感器(3)的探头对齐。

4. 根据权利要求1所述的一种内心轮内径测量机构,其特征在于:所述活动板(6)、固定座(5)均设置有两组,组成两个内径测量工位。

5. 根据权利要求1所述的一种内心轮内径测量机构,其特征在于:所述第一条形板(17)和第二条形板(18)上的触头(21)呈对称设置,且触头(21)呈圆锥形或半球形。

6. 根据权利要求1所述的一种内心轮内径测量机构,其特征在于:所述固定座(5)呈倒凹字形,所述凸字形块(19)设置在固定座(5)的凹形内部,所述第一气缸(4)的一端以及高精度接触式数字传感器(3)的探头分别贯穿于固定座(5)的一侧侧壁。

一种内心轮内径测量机构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件检测技术领域,具体为一种内心轮内径测量机构。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品。汽车配件的分类有:发动机配件、转向系配件、制动系配件、转向系配件、行走系配件、电器仪表系配件、汽车灯具、汽车改装、安全防盗、汽车内饰、汽车外饰、综合配件、影音电器、化工护理、车身及配件、维修设备、电动工具等。

[0003] 现有的汽车内心轮在生产完成后需要进行产品检验,但是内心轮的内径形状不规则,普通的装置无法进行检测,现在大部分工厂均由检验员手工依次检验,人工检测耗时长,效率低下,检测易出现误差,且需要多次测量单个产品,以保障检验的准确性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种内心轮内径测量机构,避免内心轮的不规则结构的影响,通过高精度接触式数字传感器快速检测出内心轮的内径;同时固定座的快速垂直升降,实现快速定位检测,测量效率高;以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种内心轮内径测量机构,包括底座、活动板、固定座和凸字形块,所述底座的上部固定连接有导柱,所述活动板上固定安装有导套,所述导套滑动套接于导柱,所述导柱的上端固定连接有电机座,所述电机座上固定安装有丝杆电机,所述丝杆电机传动连接有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的丝杆座固定连接在活动板上,所述固定座固定安装在活动板的下部一侧,所述固定座的一侧固定安装有第一气缸和高精度接触式数字传感器,所述凸字形块的两侧分别固定连接有第一弹性钢片和第二弹性钢片,所述第一弹性钢片和第二弹性钢片的上端固定连接在固定座上,所述第一弹性钢片上开设有第一通孔和第二通孔,所述第一气缸的伸缩端贯穿于第一通孔,所述高精度接触式数字传感器的探头贯穿于第二通孔,所述凸字形块的下部固定连接有第一条形板,所述固定座的下部固定连接有第二条形板,所述第一条形板和第二条形板的一侧分别固定连接有触头。

[0006] 优选的,所述底座的一侧固定连接滑轨,所述滑轨的上部固定连接滑座,所述滑座的一侧固定安装有用于驱动滑座滑动的第二气缸。

[0007] 优选的,所述凸字形块的上部一侧固定连接有硬质圆片,所述硬质圆片与高精度接触式数字传感器的探头对齐。

[0008] 优选的,所述活动板、固定座均设置有两组,组成两个内径测量工位。

[0009] 优选的,所述第一条形板和第二条形板上的触头呈对称设置,且触头呈圆锥形或半球形。

[0010] 优选的,所述固定座呈倒凹字形,所述凸字形块设置在固定座的凹形内部,所述第一气缸的一端以及高精度接触式数字传感器的探头分别贯穿于固定座的一侧侧壁。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、利用第一、第二弹性钢片的复位功能,并通过高精度接触式数字传感器的设计,可以快速检测出内心轮的内径;

2、通过丝杆电机、活动板的设计,可以带动固定座进行垂直升降,实现快速定位检测,测量效率高,值得推广使用;

3、通过第一、第二条形板的设计,利用触头进行抵触内心轮的内径,避免内心轮的不规则结构的影响,实现了内心轮的内径测量,测量准确方便。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明固定座的结构示意图;

图3为本发明触头的结构示意图;

图4为本发明滑座的结构示意图。

[0013] 图中:1滑轨、2滑座、3高精度接触式数字传感器、4第一气缸、5固定座、6活动板、7导套、8导柱、9电机座、10丝杆电机、11滚珠丝杆、12丝杆座、13底座、14第一弹性钢片、15第一通孔、16第二通孔、17第一条形板、18第二条形板、19凸字形块、20第二弹性钢片、21触头、22第二气缸、23硬质圆片。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:该内心轮内径测量机构,包括底座13、活动板6、固定座5和凸字形块19,所述底座13的上部固定连接有机座8,所述活动板6上固定安装有导套7,所述导套7滑动套接于导柱8,所述导柱8的上端固定连接有机座9,所述电机座9上固定安装有丝杆电机10,所述丝杆电机10传动连接有滚珠丝杆11,所述滚珠丝杆11的丝杆座12固定连接在活动板6上,所述固定座5固定安装在活动板6的下部一侧,所述固定座5的一侧固定安装有第一气缸4和高精度接触式数字传感器3,所述凸字形块19的两侧分别固定连接有机座14和第二弹性钢片20,所述第一弹性钢片14和第二弹性钢片20的上端固定连接在固定座5上,所述第一弹性钢片14上开设有第一通孔15和第二通孔16,所述第一气缸4的伸缩端贯穿于第一通孔15,所述高精度接触式数字传感器3的探头贯穿于第二通孔16,所述凸字形块19的下部固定连接有机座17,所述固定座5的下部固定连接有机座18,所述第一条形板17和第二条形板18的一侧分别固定连接有机座21。

[0016] 具体的,所述底座13的一侧固定连接有机座1,所述滑轨1的上部固定连接有机座2,所述滑座2的一侧固定安装有用于驱动滑座2滑动的第二气缸22,滑座2的作用用于充当工作放置台,放置内心轮,同时便于移动,使用方便。

[0017] 具体的,所述凸字形块19的上部一侧固定连接有机座23,所述硬质圆片23与高精度接触式数字传感器3的探头对齐,硬质圆片23避免长期时候后,高精度接触式数字传

感器3的触头长时接触凸字形块19,造成磨损,影响测量准确度。

[0018] 具体的,所述活动板6、固定座5均设置有两组,组成两个内径测量工位,双工位设计,测量效率更高。

[0019] 具体的,所述第一条形板17和第二条形板18上的触头21呈对称设置,且触头21呈圆锥形或半球形,触头21的作用,可以错开内心轮内径中的不规则结构。

[0020] 具体的,所述固定座5呈倒凹字形,所述凸字形块19设置在固定座5的凹形内部,所述第一气缸4的一端以及高精度接触式数字传感器3的探头分别贯穿于固定座5的一侧侧壁。

[0021] 工作原理:在使用时,将内心轮放置在滑座2上,控制第一气缸4伸长,压紧凸字形块19,使得第一条形板17和第二条形板18之间的间距变小,便于伸入内心轮中,此时通过丝杆电机10带动活动板6下降,使得第一条形板17和第二条形板18伸入内心轮内径中,此时第一气缸4回缩,第一弹性钢片14和第二弹性钢片20的回复力作用下,第一条形板17和第二条形板18向外张开,触头21抵住内心轮的内径,此时通过高精度接触式数字传感器3的探头与硬质圆片23接触,进行检测内心轮的直径。

[0022] 使用时,利用第一、第二弹性钢片的复位功能,并通过高精度接触式数字传感器3的设计,可以快速检测出内心轮的内径;通过丝杆电机10、活动板6的设计,可以带动固定座5进行垂直升降,实现快速定位检测,测量效率高,值得推广使用;通过第一、第二条形板的设计,利用触头21进行抵触内心轮的内径,避免内心轮的不规则结构的影响,实现了内心轮的内径测量,测量准确方便。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

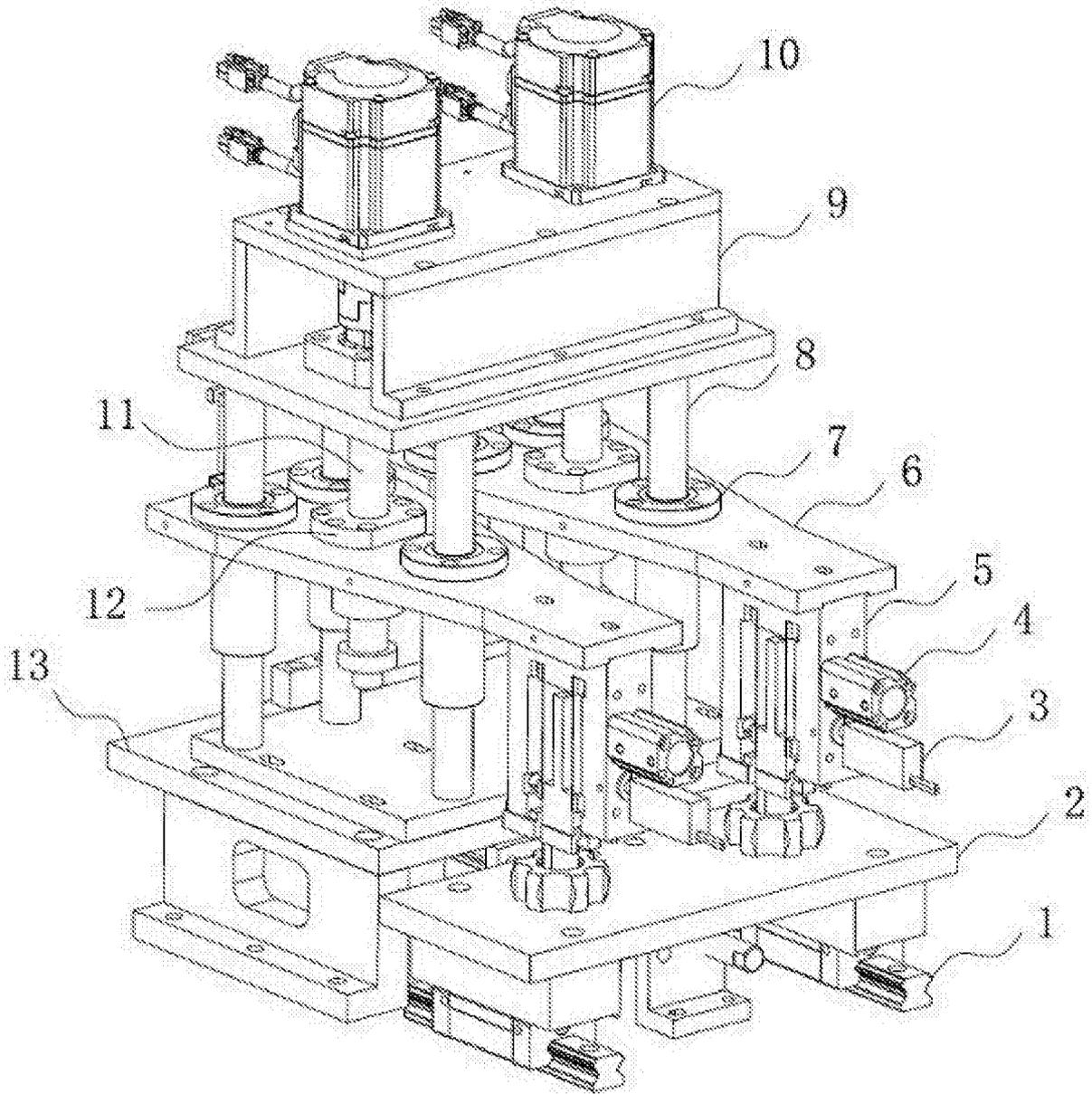


图1

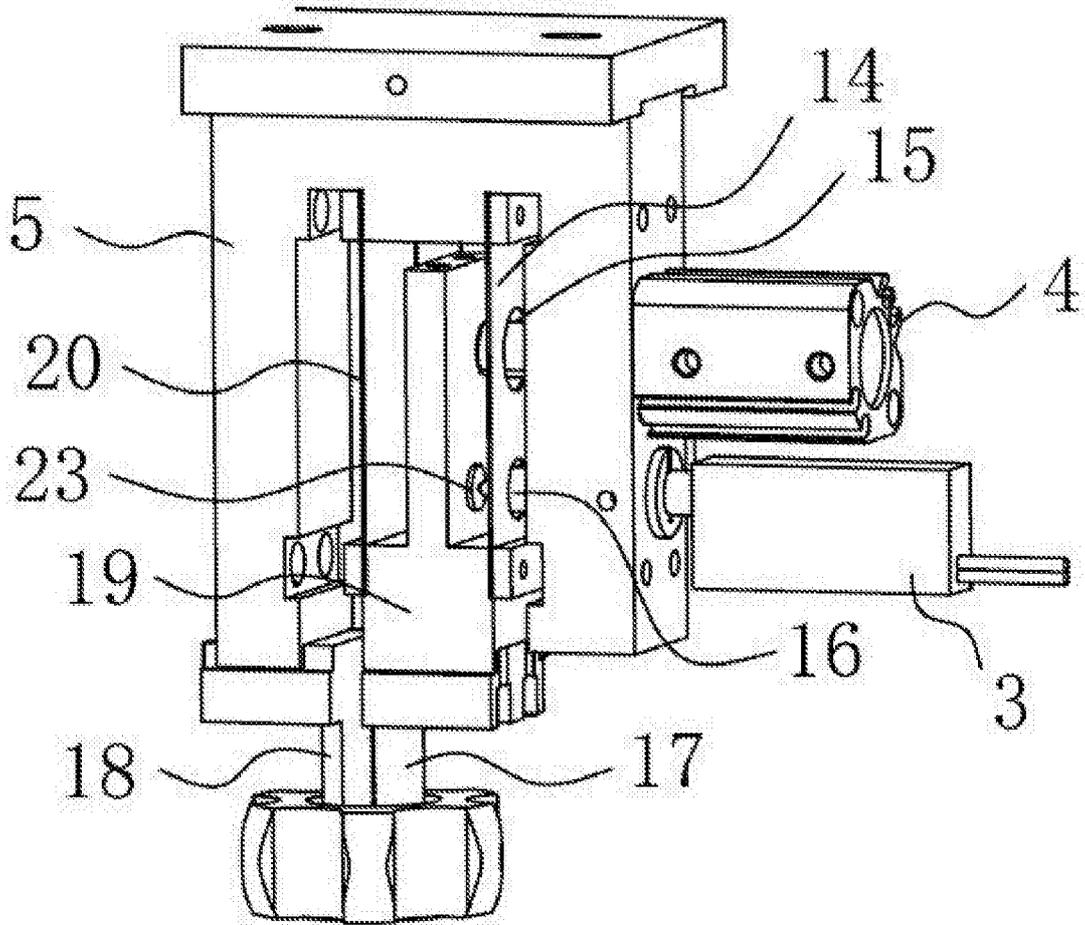


图2

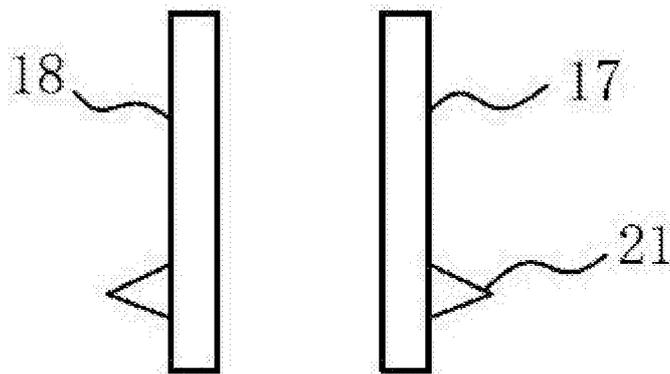


图3

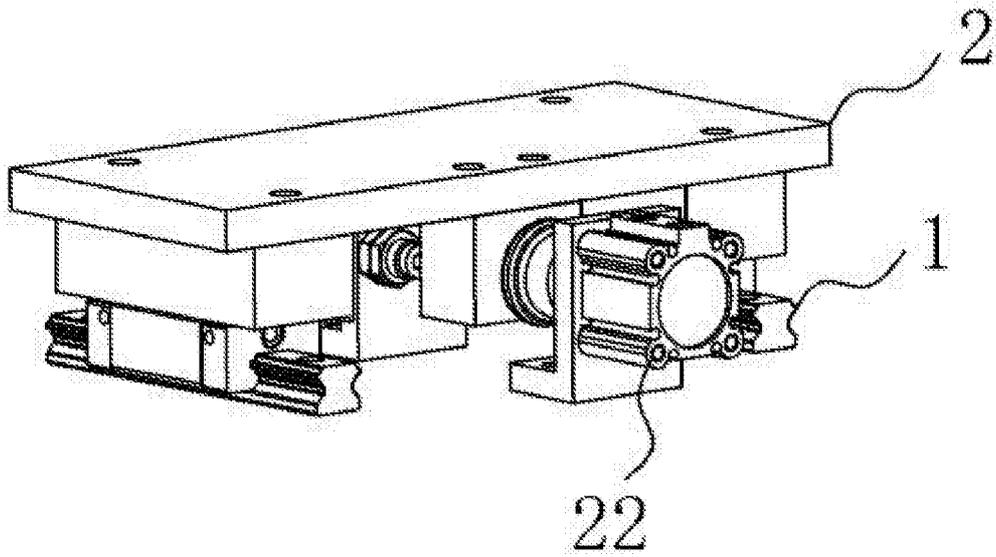


图4