



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210154560 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921220933.6

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 上海麦睿菱测量技术有限公司

地址 201403 上海市奉贤区岚丰路850弄12
幢1层

(72)发明人 黄圣斌

(74)专利代理机构 上海昱泽专利代理事务所

(普通合伙) 31341

代理人 孟波

(51)Int.Cl.

G01B 21/10(2006.01)

G01B 11/08(2006.01)

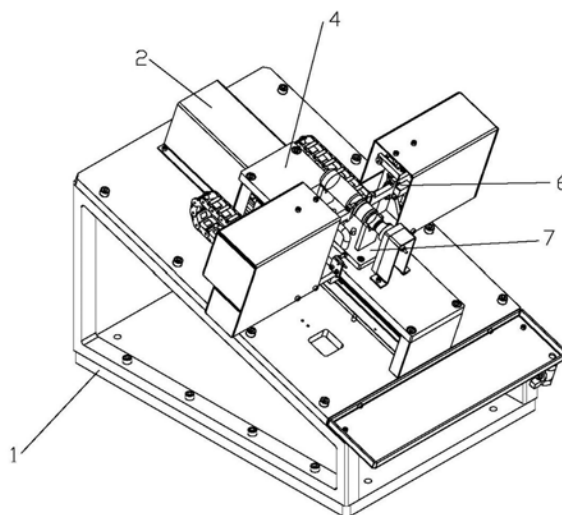
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轴类零件柔性检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴类零件柔性检测装置,包括固定底座、罩壳、伺服模组、测量工位支撑件、模组连接块、测量机构、测量定位工装和拖链,固定底座上设有罩壳,罩壳内设有伺服模组,固定底座上设有测量工位支撑件和模组连接块,模组连接块连接测量机构,测量工位支撑件上设有测量定位工装,拖链设于固定底座上。采用上述技术方案制成了一种方便测量且精度高的轴类零件柔性检测装置。可以根据不同的工件,更换测量定位工装,测量机构无需调整,标准件只需要一个,并且可以测量轴类零件的任意位置直径。由于测量机构与测量定位工装位置分离,方便机械手放料,实现自动化测量,加快了速度,提高了效率,使用非常方便。



1. 一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,包括固定底座、罩壳、伺服模组、测量工位支撑件、模组连接块、测量机构、测量定位工装和拖链,所述固定底座上设有罩壳,所述罩壳内设有伺服模组,所述固定底座上设有测量工位支撑件和模组连接块,所述模组连接块连接测量机构,所述测量工位支撑件上设有测量定位工装,所述拖链设于固定底座上。

2. 根据权利要求1所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,所述测量机构包括模组连接板、左测头机构和右测头机构,所述模组连接板上设有左测头机构和右测头机构,所述左测头机构和右测头机构镜像对称,所述左测头机构和右测头机构均为单元测头机构。

3. 根据权利要求2所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,所述单元测头机构包括整体支架背板、连接支架、弹簧安装支架、拉伸弹簧用支架、拉伸弹簧用支柱、拉伸弹簧、气缸连接块、传感器测头安装块、传感器测头、后端传感器固定板、气缸、传感器和电感式开关,所述整体支架背板设于模组连接板上,所述整体支架背板与连接支架连接,所述整体支架背板上设有弹簧安装支架,所述弹簧安装支架与拉伸弹簧用支架通过拉伸弹簧用支柱连接,所述拉伸弹簧用支架上设有拉伸弹簧,所述连接支架上设有气缸连接块,所述整体支架背板与传感器测头安装块连接,所述传感器测头安装块上设有传感器测头,所述整体支架背板上还设有后端传感器固定板,所述后端传感器固定板上设有气缸和传感器,所述气缸上设有电感式开关。

4. 根据权利要求3所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,所述模组连接板下设有拖链安装板,所述拖链安装板与拖链连接。

5. 根据权利要求3所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,所述整体支架背板上设有交叉滚柱单元,所述交叉滚柱单元包括滑台和滑块。

6. 根据权利要求1所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,所述测量定位工装包括工件底端垫板、拉手、工件支撑块,所述工件底端垫板设于测量工位支撑件上,所述工件底端垫板上设有拉手,所述拉手设有两个并平行设置,所述工件底端垫板上还设有工件支撑块,所述工件支撑块设有两个,所述工件支撑块上端设有V型缺口,用来放置和定位工件。

7. 根据权利要求6所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,所述工件底端垫板的侧壁设有六角螺母和外六角螺钉。

8. 根据权利要求6所述的一种轴类零件柔性检测装置,其特征在于,两个所述工件支撑块的V型缺口深度不同。

一种轴类零件柔性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置领域,特别涉及一种轴类零件柔性检测装置。

背景技术

[0002] 目前对于一些小型的轴类零件,一般都采取使用游标卡尺之类的人工测量办法,速度慢且容易产生误差,尤其是在测量一些不规则的轴类零件时,非常的不方便。虽然也有用机器测量的方式,但是测量的范围小,所以不同直径的零件,需要更换不同的测量机器,增加了标准件的投入,同时增加了人员的劳动强度,增加了生产成本。

[0003] 故需要一种方便测量且精度高的轴类零件柔性检测装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种方便测量且精度高的轴类零件柔性检测装置。

[0005] 本实用新型中的一种轴类零件柔性检测装置,包括固定底座、罩壳、伺服模组、测量工位支撑件、模组连接块、测量机构、测量定位工装和拖链,所述固定底座上设有罩壳,所述罩壳内设有伺服模组,所述固定底座上设有测量工位支撑件和模组连接块,所述模组连接块连接测量机构,所述测量工位支撑件上设有测量定位工装,所述拖链设于固定底座上。

[0006] 上述方案中,所述测量机构包括模组连接板、左测头机构和右测头机构,所述模组连接板上设有左测头机构和右测头机构,所述左测头机构和右测头机构镜像对称,所述左测头机构和右测头机构均为单元测头机构。

[0007] 上述方案中,所述单元测头机构包括整体支架背板、连接支架、弹簧安装支架、拉伸弹簧用支架、拉伸弹簧用支柱、拉伸弹簧、气缸连接块、传感器测头安装块、传感器测头、后端传感器固定板、气缸、传感器和电感式开关,所述整体支架背板设于模组连接板上,所述整体支架背板与连接支架连接,所述整体支架背板上设有弹簧安装支架,所述弹簧安装支架与拉伸弹簧用支架通过拉伸弹簧用支柱连接,所述拉伸弹簧用支架上设有拉伸弹簧,所述连接支架上设有气缸连接块,所述整体支架背板与传感器测头安装块连接,所述传感器测头安装块上设有传感器测头,所述整体支架背板上还设有后端传感器固定板,所述后端传感器固定板上设有气缸和传感器,所述气缸上设有电感式开关。

[0008] 上述方案中,所述模组连接板下设有拖链安装板,所述拖链安装板与拖链连接。

[0009] 上述方案中,所述整体支架背板上设有交叉滚柱单元,所述交叉滚柱单元包括滑台和滑块。

[0010] 上述方案中,所述测量定位工装包括工件底端垫板、拉手、工件支撑块,所述工件底端垫板设于测量工位支撑件上,所述工件底端垫板上设有拉手,所述拉手设有两个并平行设置,所述工件底端垫板上还设有工件支撑块,所述工件支撑块设有两个,所述工件支撑块上端设有V型缺口,用来放置和定位工件。

[0011] 上述方案中,所述工件底端垫板的侧壁设有六角螺母和外六角螺钉。

[0012] 上述方案中,两个所述工件支撑块的V型缺口深度不同。

[0013] 本实用新型的优点和有益效果在于:本实用新型提供一种方便测量且精度高的轴类零件柔性检测装置。可以根据不同的工件,更换测量定位工装,测量机构无需调整,标准件只需要一个,并且可以测量轴类零件的任意位置直径。由于测量机构与测量定位工装位置分离,方便机械手放料,实现自动化测量,加快了速度,提高了效率,使用非常方便。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0017] 图3为测量机构的结构示意图一;

[0018] 图4为测量机构的结构示意图二;

[0019] 图5为测量定位工装的结构示意图。

[0020] 图中:1、固定底座 2、罩壳 3、伺服模组 4、测量工位支撑件 5、拖链 6、测量机构 7、测量定位工装 601、模组连接板 602、整体支架背板 603、连接支架 604、弹簧安装支架 605、拉伸弹簧用支架 606、拉伸弹簧用支柱 607、拉伸弹簧 608、气缸连接块 609、传感器测头安装块 610、传感器测头 611、后端传感器固定板 612、气缸 613、传感器 614、电感式开关 615、拖链安装板 616、交叉滚柱单元 701、工件底端垫板 702、拉手 703、工件支撑块 704、六角螺母 705、外六角螺钉

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1、图2所示,本实用新型是一种轴类零件柔性检测装置,包括固定底座1、罩壳2、伺服模组3、测量工位支撑件4、模组连接块、测量机构6、测量定位工装7和拖链5,固定底座1上设有罩壳2,罩壳2内设有伺服模组3,固定底座1上设有测量工位支撑件4和模组连接块,模组连接块连接测量机构6,测量工位支撑件4上设有测量定位工装7,拖链5设于固定底座1上。

[0023] 如图3、图4所示,测量机构6包括模组连接板601、左测头机构和右测头机构,模组连接板601上设有左测头机构和右测头机构,左测头机构和右测头机构镜像对称,左测头机构和右测头机构均为单元测头机构。

[0024] 单元测头机构包括整体支架背板602、连接支架603、弹簧安装支架604、拉伸弹簧用支架605、拉伸弹簧用支柱606、拉伸弹簧607、气缸连接块608、传感器测头安装块609、传感器测头610、后端传感器固定板611、气缸612、传感器613和电感式开关614,整体支架背板602设于模组连接板601上,整体支架背板602与连接支架603连接,整体支架背板602上设有

弹簧安装支架604,弹簧安装支架604与拉伸弹簧用支架605通过拉伸弹簧用支柱606连接,拉伸弹簧用支架605上设有拉伸弹簧607,连接支架603上设有气缸连接块608,整体支架背板602与传感器测头安装块609连接,传感器测头安装块609上设有传感器测头610,整体支架背板602上还设有后端传感器固定板611,后端传感器固定板611上设有气缸612和传感器613,气缸612上设有电感式开关614。模组连接板601下设有拖链安装板615,拖链安装板615与拖链5连接。整体支架背板602上设有交叉滚柱单元616,交叉滚柱单元616包括滑台和滑块。

[0025] 如图5所示,测量定位工装7包括工件底端垫板701、拉手702、工件支撑块703,工件底端垫板701设于测量工位支撑件4上,工件底端垫板701上设有拉手702,拉手702设有两个并平行设置,工件底端垫板701上还设有工件支撑块703,工件支撑块703设有两个,工件支撑块703上端设有V型缺口,用来放置和定位工件。工件底端垫板701的侧壁设有六角螺母704和外六角螺钉705。

[0026] 根据测量工件的不同,工件支撑块703的V型缺口可以深度不同,也可以深度相同。

[0027] 使用时,将轴类零件放置于测量定位工装的工件支撑块上,测量机构通过伺服模组沿着轴类零件的方向运动,停止在预先设置好的位置上,测量机构的左测头机构和右测头机构伸出,接触到工件,测量轴类零件的直径,通过传感器进行数据的采集。测量的传感器采用光栅尺传感器,测量范围大,测量精度高。

[0028] 测量完成,左测头机构和右测头机构缩回到安全位置。伺服模组带动模组连接板回到安全位置。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

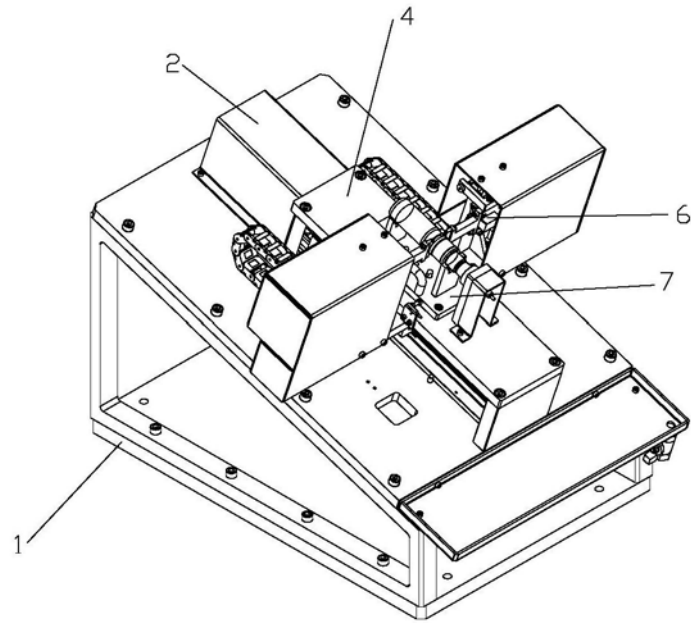


图1

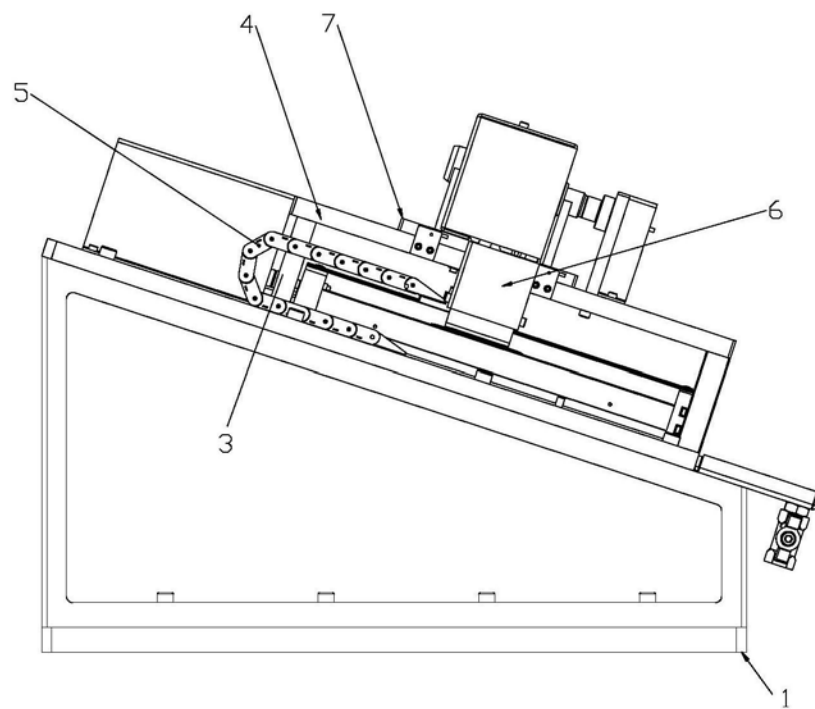


图2

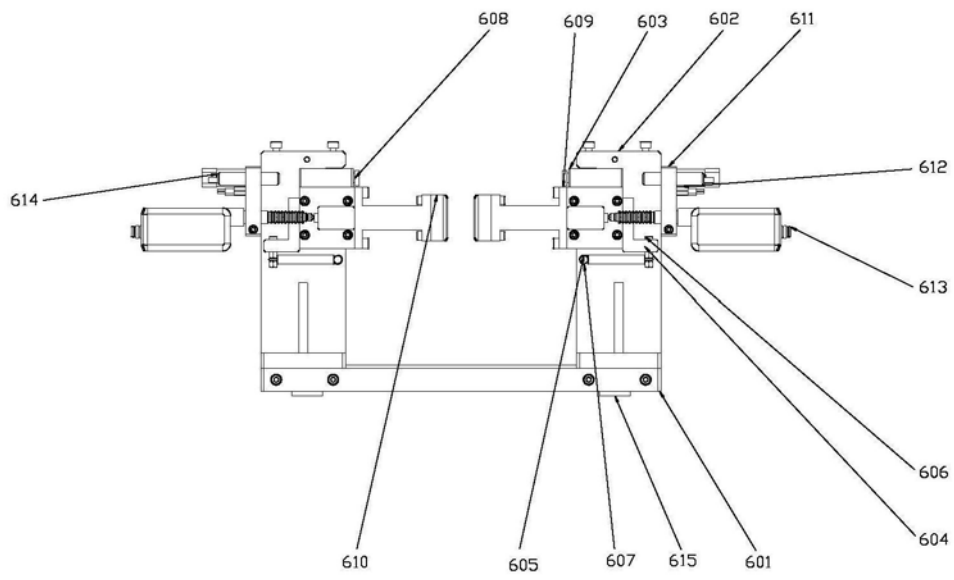


图3

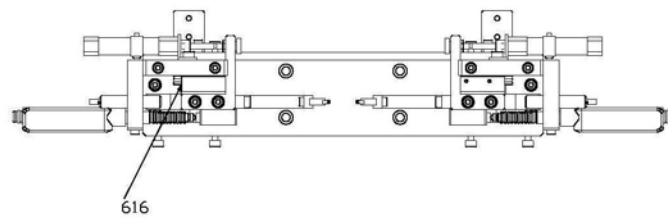


图4

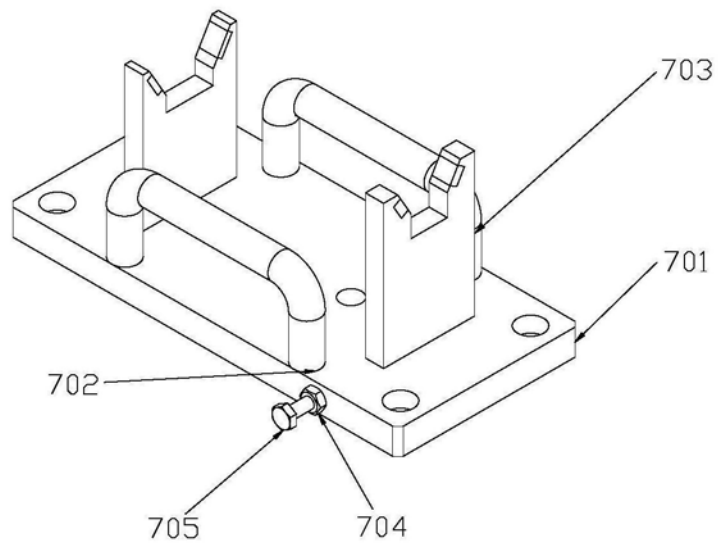


图5