



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207556728 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721824650.3

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 温州市云欣机车部件有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济开发区海城水暖园区海工大道玉山路33号

(72)发明人 朱日德

(51)Int.Cl.

G01L 5/00(2006.01)

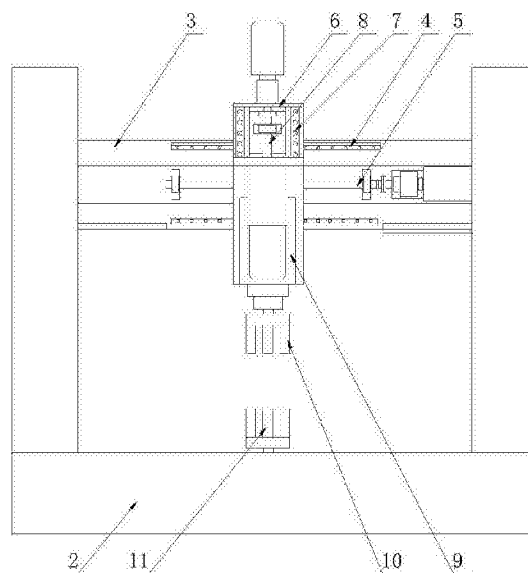
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多向拉力测试仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种多向拉力测试仪,包括立柱,所述立柱上安装横向拉力机构,横向拉力机构上安装纵向拉力机构,横向拉力机构包括两端安装在立柱上的横梁,横梁上安装水平设置的横向滑轨和横向丝杆副,横向滑轨上通过滑块安装横向滑座,横向滑座连接横向丝杆副的丝杆螺母;纵向拉力机构包括竖直的安装在横向滑座上的纵向滑轨和纵向丝杆副,纵向滑轨上通过滑块安装纵向滑座,纵向滑座连接纵向丝杆副的丝杆螺母,纵向滑座的底部设有上侧夹具,上侧夹具的下方设有下侧夹具,下侧夹具固定在底座上;该多向拉力测试仪对待测件产生拉力以及横向的剪切力,能够模仿实际运行中待测件所受的力,从而能够更为准确的测量待测件是否符合要求。



1. 一种多向拉力测试仪,包括立柱,其特征在于,所述立柱上安装横向拉力机构,横向拉力机构上安装纵向拉力机构,横向拉力机构包括两端安装在立柱上的横梁,横梁上安装水平设置的横向滑轨和横向丝杆副,横向滑轨上通过滑块安装横向滑座,横向滑座连接横向丝杆副的丝杆螺母;纵向拉力机构包括竖直的安装在横向滑座上的纵向滑轨和纵向丝杆副,纵向滑轨上通过滑块安装纵向滑座,纵向滑座连接纵向丝杆副的丝杆螺母,纵向滑座的底部设有上侧夹具,上侧夹具的下方设有下侧夹具,下侧夹具固定在底座上。

2. 根据权利要求1所述的一种多向拉力测试仪,其特征在于,所述横梁两侧的立柱上分别设有一个横向拉力传感器,横向拉力传感器分别连接横向滑座的两侧,底座上设有一个纵向拉力传感器,纵向拉力传感器连接纵向滑座一侧的支架。

3. 根据权利要求1所述的一种多向拉力测试仪,其特征在于,所述横向丝杆副的丝杆的一端通过联轴器连接横向丝杆减速电机。

4. 根据权利要求1所述的一种多向拉力测试仪,其特征在于,所述纵向丝杆副的丝杆的一端通过联轴器连接纵向丝杆减速电机。

5. 根据权利要求1所述的一种多向拉力测试仪,其特征在于,所述上侧夹具和下侧夹具为气动夹爪。

一种多向拉力测试仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量仪器技术领域,尤其是一种多向拉力测试仪。

背景技术

[0002] 在自动化生产过程中,为了满足工艺要求常常需要对工件进行拉力测试,以免不良品流入下一道工序,而现有技术中的拉力测试仪仅能够对工件产生一个方向上的拉力,实际上工件在成品机器内工作时经常会受到拉力以及另一个垂直方向的剪切力,因此仅是一个方向上的拉力测试与工件实际工作情况存在偏差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种对待测件施加两个方向的拉力的多向拉力测试仪。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多向拉力测试仪,包括立柱,所述立柱上安装横向拉力机构,横向拉力机构上安装纵向拉力机构,横向拉力机构包括两端安装在立柱上的横梁,横梁上安装水平设置的横向滑轨和横向丝杆副,横向滑轨上通过滑块安装横向滑座,横向滑座连接横向丝杆副的丝杆螺母;纵向拉力机构包括竖直的安装在横向滑座上的纵向滑轨和纵向丝杆副,纵向滑轨上通过滑块安装纵向滑座,纵向滑座连接纵向丝杆副的丝杆螺母,纵向滑座的底部设有上侧夹具,上侧夹具的下方设有下侧夹具,下侧夹具固定在底座上。

[0005] 作为本实用新型的进一步方案:所述横梁两侧的立柱上分别设有一个横向拉力传感器,横向拉力传感器分别连接横向滑座的两侧,底座上设有一个纵向拉力传感器,纵向拉力传感器连接纵向滑座一侧的支架。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述横向丝杆副的丝杆的一端通过联轴器连接横向丝杆减速电机。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述纵向丝杆副的丝杆的一端通过联轴器连接纵向丝杆减速电机。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述上侧夹具和下侧夹具为气动夹爪。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多向拉力测试仪对待测件产生拉力以及横向的剪切力,能够模仿实际运行中待测件所受的力,从而能够更为准确的测量待测件是否符合要求。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的安装横向拉力传感器的结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的安装横向拉力传感器和纵向拉力传感器的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种多向拉力测试仪,包括立柱1,所述立柱1上安装横向拉力机构,横向拉力机构上安装纵向拉力机构,横向拉力机构包括两端安装在立柱1上的横梁3,横梁3上安装水平设置的横向滑轨4和横向丝杆副5,横向滑轨4上通过滑块安装横向滑座6,横向滑座6连接横向丝杆副5的丝杆螺母;

[0015] 纵向拉力机构包括竖直的安装在横向滑座6上的纵向滑轨7和纵向丝杆副8,纵向滑轨7上通过滑块安装纵向滑座9,纵向滑座9连接纵向丝杆副8的丝杆螺母,纵向滑座9的底部设有上侧夹具10,上侧夹具10的下方设有下侧夹具11,下侧夹具11固定在底座2上;本实用新型通过夹具夹装待测件,纵向丝杆副8带动纵向滑座9升降滑动,从而对待测件产生拉力,而横向丝杆副5带动横向滑座6以及横向滑座6上的待测件左右横移,模仿产生一个横向的剪切力,结合纵向的拉力产生一个复合的力;

[0016] 本实用新型公开了一个测试仪的机械结构,对于测量的元器件并未作出设计,本领域人员可以依据现有技术进行设计,在此给出一个简单的设计方案,两侧的立柱1上分别设有一个横向拉力传感器21,横向拉力传感器21分别连接横向滑座6的两侧,底座2上设有一个纵向拉力传感器22,纵向拉力传感器22连接纵向滑座9一侧的支架。横向拉力传感器21测量横向的拉力,纵向拉力传感器22测量纵向的拉力。

[0017] 进一步,横向丝杆副5的丝杆的一端通过联轴器连接横向丝杆减速电机。横向丝杆减速电机可以是伺服电机,能够定量驱动横移,因此可在其上设计传感器测量横移距离。

[0018] 进一步,纵向丝杆副8的丝杆的一端通过联轴器连接纵向丝杆减速电机。纵向丝杆减速电机可以是伺服电机,能够定量驱动升降,因此可在其上设计传感器测量升降距离。

[0019] 进一步,上侧夹具10和下侧夹具11为气动夹爪。

[0020] 本实用新型的结构特点及其工作原理:本实用新型能够对待测件产生拉力以及横向的剪切力,能够模仿实际运行中待测件所受的力,从而能够更为准确的测量待测件是否符合要求。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

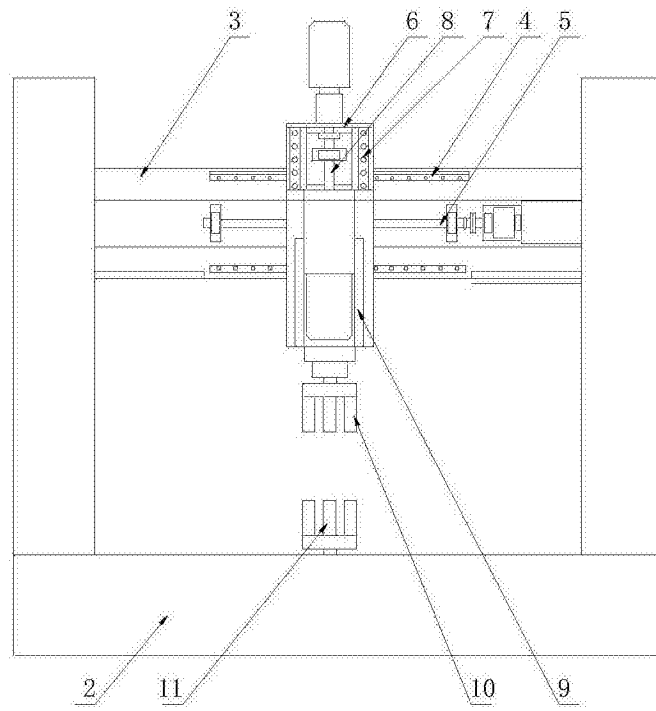


图1

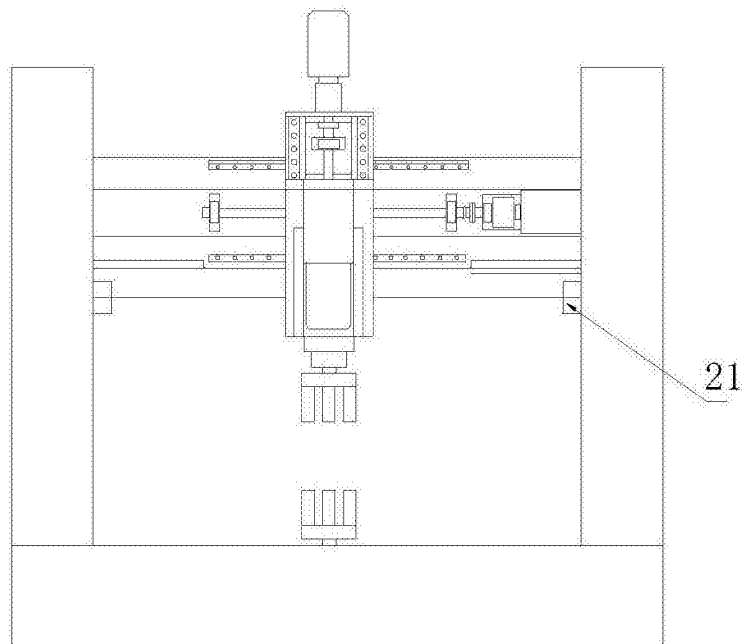


图2

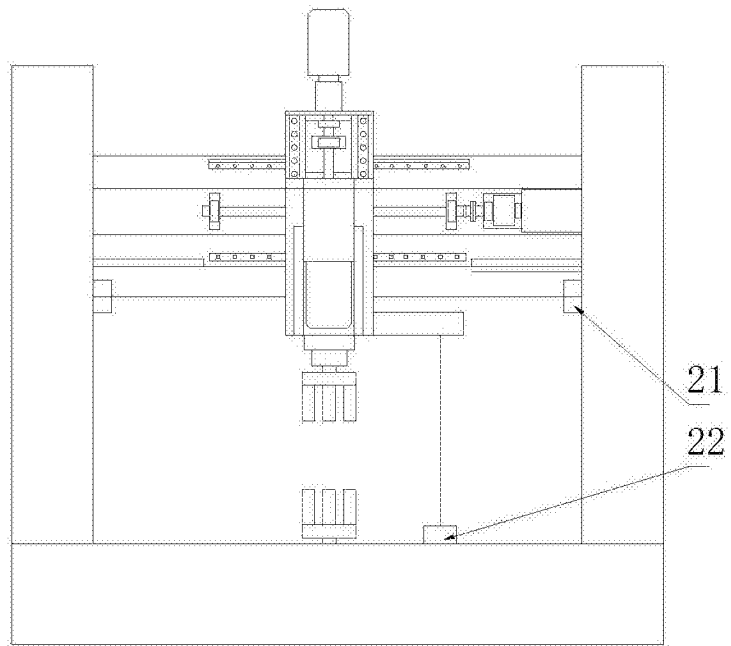


图3