



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210242722 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201920934174.3

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 东发精密部件(无锡)有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山经济技术
开发区东盛路2129

(72)发明人 蔡文龍

(51)Int.Cl.

G01B 21/00(2006.01)

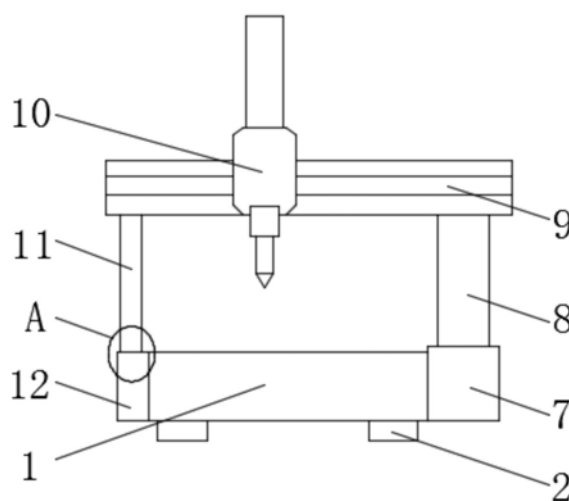
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种精密五金制造用尺寸检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密五金制造用尺寸检测设备,包括工作台,所述工作台的下端外表面固定安装有脚垫,所述脚垫的内部下端活动连接有垫片,所述垫片的上端位于脚垫的内部的位置固定连接有第一弹簧,所述脚垫的内部上端固定连接有安装螺杆,所述安装螺杆的一端位于脚垫的内部的位置固定安装有螺母,所述工作台的一侧外表面活动安装有丝杠滑座,所述丝杠滑座的上端外表面固定连接有立柱,所述立柱的上端固定连接有横梁,所述横梁的前端外表面活动安装有测量主机,所述横梁的下端一侧固定连接有支撑架。本实用新型能够使检测设备使用时更加稳定,避免出现检测误差,并能提高检测设备的使用效果,具有实用性。



1. 一种精密五金制造用尺寸检测设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的下端外表面固定安装有脚垫(2),所述脚垫(2)的内部下端活动连接有垫片(3),所述垫片(3)的上端位于脚垫(2)的内部的位置固定连接有第一弹簧(4),所述脚垫(2)的内部上端固定连接有安装螺杆(5),所述安装螺杆(5)的一端位于脚垫(2)的内部的位置固定安装有螺母(6),所述工作台(1)的一侧外表面活动安装有丝杠滑座(7),所述丝杠滑座(7)的上端外表面固定连接有立柱(8),所述立柱(8)的上端固定连接有横梁(9),所述横梁(9)的前端外表面活动安装有测量主机(10),所述横梁(9)的下端一侧固定连接有支撑架(11),所述工作台(1)的另一侧外表面固定安装有固定座(12),所述支撑架(11)的内部下端活动安装有连接轴(13),所述连接轴(13)的中间外表面活动安装有滚轮(14),所述支撑架(11)的两侧下方均固定安装有固定块(15),所述固定块(15)的下端外表面固定连接有第二弹簧(16),所述固定座(12)的上端外表面开设有滑槽(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密五金制造用尺寸检测设备,其特征在于,所述支撑架(11)的下端两侧均开设有槽口,所述连接轴(13)的两端贯穿槽口与支撑架(11)活动连接,所述第二弹簧(16)的数量为两组,两组所述第二弹簧(16)的下端分别与连接轴(13)的两端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种精密五金制造用尺寸检测设备,其特征在于,所述滚轮(14)的内部中间设有轴承,所述连接轴(13)贯穿轴承与滚轮(14)活动连接,所述滚轮(14)的下端位于滑槽(17)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种精密五金制造用尺寸检测设备,其特征在于,所述脚垫(2)通过安装螺杆(5)与工作台(1)固定连接,所述垫片(3)的材质为橡胶。

5. 根据权利要求1所述的一种精密五金制造用尺寸检测设备,其特征在于,所述安装螺杆(5)的下端贯穿脚垫(2)的上端与螺母(6)固定连接,所述工作台(1)的内部下端开设有螺孔。

6. 根据权利要求1所述的一种精密五金制造用尺寸检测设备,其特征在于,所述立柱(8)、横梁(9)与支撑架(11)构成龙门式结构。

一种精密五金制造用尺寸检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备技术领域,尤其涉及一种精密五金制造用尺寸检测设备。

背景技术

[0002] 五金制造加工过程中需要对五金工件进行尺寸的检测,从而记录五金工件的尺寸数据,而精密五金工件由于形状较为复杂,需要通过专门的检测设备来进行尺寸的检测。三坐标测量仪即是一种专门检测精密五金尺寸的设备,三坐标测量仪是在三个相互垂直的方向上有导向机构、测长元件、数显装置,测头可以以手动或机动方式轻快地移动到被测点上,由读数设备和数显装置把被测点的坐标值显示出来的一种测量设备。

[0003] 但是现有的精密五金制造用尺寸检测设备在使用时存在一定的缺陷,检测设备的纵向移动仅依靠丝杠滑座进行移动,丝杠滑座移动时通过立柱带动横梁移动,移动过程中支撑架与工作台之间的阻力较大,长时间的使用容易造成丝杠滑座的磨损,而且检测设备稳定性不好,检测过程中容易造成检测误差,给使用过程带来了一定的影响,因此,现在对精密五金制造用尺寸检测设备做出改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种精密五金制造用尺寸检测设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种精密五金制造用尺寸检测设备,包括工作台,所述工作台的下端外表面固定安装有脚垫,所述脚垫的内部下端活动连接有垫片,所述垫片的上端位于脚垫的内部的位置固定连接有第一弹簧,所述脚垫的内部上端固定连接有安装螺杆,所述安装螺杆的一端位于脚垫的内部的位置固定安装有螺母,所述工作台的一侧外表面活动安装有丝杠滑座,所述丝杠滑座的上端外表面固定连接有立柱,所述立柱的上端固定连接有横梁,所述横梁的前端外表面活动安装有测量主机,所述横梁的下端一侧固定连接有支撑架,所述工作台的另一侧外表面固定安装有固定座,所述支撑架的内部下端活动安装有连接轴,所述连接轴的中间外表面活动安装有滚轮,所述支撑架的两侧下方均固定安装有固定块,所述固定块的下端外表面固定连接有第二弹簧,所述固定座的上端外表面开设有滑槽。

[0007] 优选的,所述支撑架的下端两侧均开设有槽口,所述连接轴的两端贯穿槽口与支撑架活动连接,所述第二弹簧的数量为两组,两组所述第二弹簧的下端分别与连接轴的两端固定连接。

[0008] 优选的,所述滚轮的内部中间设有轴承,所述连接轴贯穿轴承与滚轮活动连接,所述滚轮的下端位于滑槽内部。

[0009] 优选的,所述脚垫通过安装螺杆与工作台固定连接,所述垫片的材质为橡胶。

[0010] 优选的,所述安装螺杆的下端贯穿脚垫的上端与螺母固定连接,所述工作台的内

部下端开设有螺孔。

[0011] 优选的,所述立柱、横梁与支撑架构成龙门式结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置的在支撑架的下端安装滚轮,当丝杠滑座在工作台上进行前后移动时,立柱带动横梁移动,此时支撑架随着横梁移动时通过支撑架下端的滚轮在滑槽上移动来降低摩擦力,使支撑架在移动的过程中阻力更小,相对与传统方式中支撑架下端在工作台上摩擦前进,通过滚轮能够降低阻力,并能降低丝杠滑座的阻力,使检测设备的使用效果更好;

[0014] 2、本实用新型中,在脚垫的下端通过第一弹簧连接垫片,检测设备通过脚垫放置时,第一弹簧起到减震作用,能够提高检测设备的稳定性,相对于传统结构中脚垫只起到固定作用,本方案中的脚垫能够提高检测设备的稳定性,避免检测过程中检测设备大幅度晃动造成检测误差,提高检测设备的使用效果;

[0015] 综上,本实用新型能够使检测设备使用时更加稳定,避免出现检测误差,并能提高检测设备的使用效果,具有实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种精密五金制造用尺寸检测设备的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种精密五金制造用尺寸检测设备的图1中A处的放大图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种精密五金制造用尺寸检测设备的脚垫的结构示意图。

[0019] 图中:1工作台、2脚垫、3垫片、4第一弹簧、5安装螺杆、6螺母、7丝杠滑座、8立柱、9横梁、10测量主机、11支撑架、12固定座、13连接轴、14滚轮、15固定块、16第二弹簧、17滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种精密五金制造用尺寸检测设备,包括工作台1,工作台1的下端外表面固定安装有脚垫2,脚垫2的内部下端活动连接有垫片3,垫片3的上端位于脚垫2的内部的位置固定连接有第一弹簧4,脚垫2的内部上端固定连接有安装螺杆5,安装螺杆5的一端位于脚垫2的内部的位置固定安装有螺母6,工作台1的一侧外表面活动安装有丝杠滑座7,丝杠滑座7的上端外表面固定连接立柱8,立柱8的上端固定连接横梁9,横梁9的前端外表面活动安装有测量主机10,横梁9的下端一侧固定连接支撑架11,工作台1的另一侧外表面固定安装有固定座12,支撑架11的内部下端活动安装有连接轴13,连接轴13的中间外表面活动安装有滚轮14,支撑架11的两侧下方均固定安装有固定块15,固定块15的下端外表面固定连接第二弹簧16,固定座12的上端外表面开设有滑槽17。

[0022] 支撑架11的下端两侧均开设有槽口,连接轴13的两端贯穿槽口与支撑架11活动连接,第二弹簧16的数量为两组,两组第二弹簧16的下端分别与连接轴13的两端固定连接,滚

轮14的内部中间设有轴承,连接轴13贯穿轴承与滚轮14活动连接,滚轮14的下端位于滑槽17内部,脚垫2通过安装螺杆5与工作台1固定连接,垫片3的材质为橡胶,安装螺杆5的下端贯穿脚垫2的上端与螺母6固定连接,工作台1的内部下端开设有螺孔,立柱8、横梁9与支撑架11构成龙门式结构。

[0023] 工作原理:将脚垫2通过安装螺杆5安装在工作台1下端,脚垫2下端通过第一弹簧4连接垫片3,通过第一弹簧4的减震作用能够提高检测设备的稳定性,将精密五金工件通过固定夹具放置在工作台1上端,启动检测设备,丝杠滑座7在工作台1内丝杠作用下在工作台1一侧前后移动,丝杠滑座7移动时通过立柱8带动横梁9移动,此时支撑架11随着横梁9移动时通过支撑架11下端的滚轮14在滑槽17上移动来降低摩擦力,使支撑架11在移动的过程中阻力更小,滚轮14的连接轴13两端与固定块15之间连接第二弹簧16,横梁9在带动支撑架11移动时能够使支撑架11结构更加稳定,并降低横梁9的荷载,测量主机10在横梁9上横移,其测量过程就是当测量主机10上的测头接触工件并发出采点信号时,由控制系统去采集当前机床三轴坐标相对于机床原点的坐标值,再由计算机系统对数据进行处理;本实用新型能够使检测设备使用时更加稳定,避免出现检测误差,并能提高检测设备的使用效果,具有实用性。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

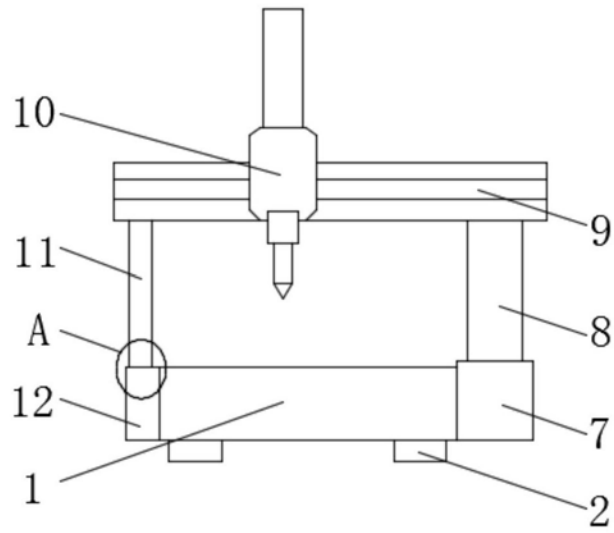


图1

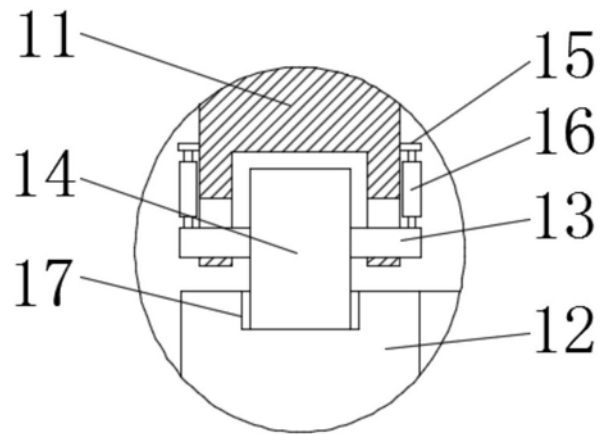


图2

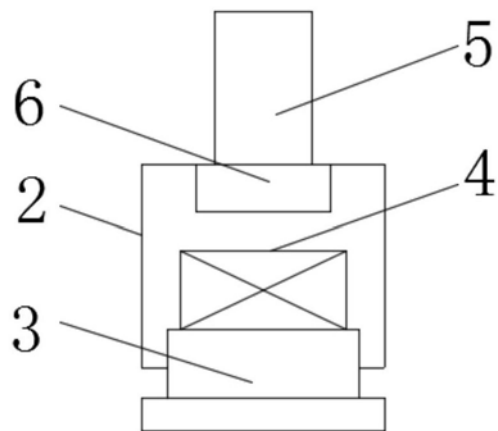


图3