



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212871094 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 02

(21) 申请号 202021977122.3

(22) 申请日 2020.09.11

(73) 专利权人 众至达精密机械科技(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇康家路9号2号房

(72) 发明人 黄井发

(74) 专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理事务所(普通合伙) 32264

代理人 李忠洋

(51) Int.Cl.

G01B 11/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

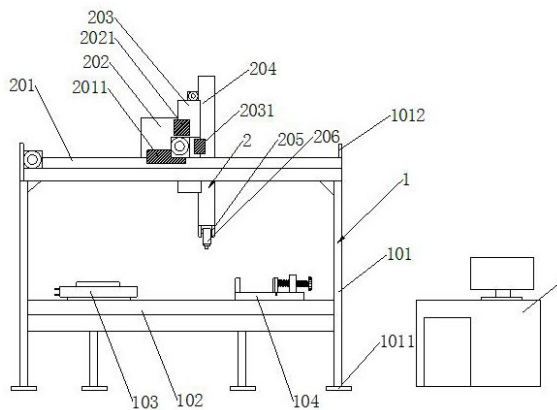
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电子金属结构件尺寸在线检测装备

(57) 摘要

本实用新型适用于检测设备技术领域,提供了一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,主要包括支撑组件和测量组件,所述支撑组件包括有支撑架、检测平台、旋转气缸和夹紧装置,所述检测组件包括有第一滑动装置、第二滑动装置、第三滑动装置、检测杆、电动转轴和激光传感器,通过激光传感器可将激光打到被测结构件上,进而测量结构件的尺寸,光学测量更准确;第一滑动装置、第二滑动装置和第三滑动装置可控制检测杆的位置,进而方便移动激光传感器,提高了测量效率;旋转气缸可带动结构件转动,测量不同角度,使用范围更广泛;夹紧装置可夹紧结构件,防止测量时结构件移动影响测量结构,并且可夹紧不同形状的结构件,功能更全面,值得推广销售。



CN 212871094 U

1. 一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:包括支撑组件(1)和检测组件(2),所述检测组件(2)安装在支撑组件(1)上;

所述支撑组件(1)包括有支撑架(101)、检测平台(102)、旋转气缸(103)和夹紧装置(104),所述支撑架(101)上安装有所述检测平台(102),所述检测平台(102)为大理石制成,所述旋转气缸(103)和夹紧装置(104)安装在所述检测平台(102)的上表面,所述旋转气缸(103)的输出端安装有放置台(1031),所述夹紧装置(104)上设置有压紧板(1041)、限位板(1044)和固定板(1045),所述夹紧装置(104)上设置有滑动槽,所述压紧板(1041)下端设置有和所述滑动槽相配合的滑块,并通过所述滑块配合安装在所述夹紧装置(104)上,所述固定板(1045)上设置有螺纹通孔,所述压紧板(1041)侧表面连接有螺纹杆(1042),所述螺纹杆(1042)外表面设置有和所述螺纹通孔相配合的外螺纹,并一端连接所述压紧板(1041)另一端通过所述螺纹通孔配合穿过所述固定板(1045)并安装有旋转把手(1043);

所述检测组件(2)包括有第一滑动装置(201)、第二滑动装置(202)、第三滑动装置(203)、检测杆(204)、电动转轴(205)和激光传感器(206),所述第一滑动装置(201)安装在所述支撑架(101)上,所述第一滑动装置(201)上安装有滑块一(2011),所述滑块一(2011)上安装有所述第二滑动装置(202),所述第二滑动装置(202)上安装有滑块二(2021),所述滑块二(2021)上安装有所述第三滑动装置(203),所述第三滑动装置(203)上安装有滑块三(2031),所述滑块三(2031)上安装有所述检测杆(204),所述检测杆(204)底端设置有H型的安装架(2041),所述安装架(2041)上安装有所述电动转轴(205),所述电动转轴(205)上安装有所述激光传感器(206)。

2. 如权利要求1所述的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:所述支撑架(101)下表面安装有脚垫(1011),所述脚垫(1011)上设置有贯穿脚垫(1011)的螺纹通孔。

3. 如权利要求1所述的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:所述支撑架(101)上表面设置有多限位柱(1012)。

4. 如权利要求1所述的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:所述旋转气缸(103)上设置有围绕放置台(1031)的刻度板(1032),所述刻度板(1032)粘贴在所述旋转气缸(103)上。

5. 如权利要求1所述的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:所述检测平台(102)上表面安装有多均匀排列的螺纹孔(1021)。

6. 如权利要求1所述的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:所述夹紧装置(104)上的压紧板(1041)和固定板(1045)的侧表面粘贴有海绵。

7. 如权利要求1所述的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,其特征在于:所述支撑架(101)一侧放置有控制箱(3),所述控制箱(3)内部放置有控制器,所述控制器电性连接第一滑动装置(201)、第二滑动装置(202)、第三滑动装置(203)、电动转轴(205)、激光传感器(206)和旋转气缸(103)配套的气泵电源。

一种电子金属结构件尺寸在线检测装备

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域,尤其涉及一种电子金属结构件尺寸在线检测装备。

背景技术

[0002] 在目前的机械领域,电子金属结构件通常是电子或电气产品提供支撑或作为外壳的金属制品。

[0003] 我们现在常见的电子金属结构件的检测方法通常是有人工手动使用测量工具对其进行测量,此种方法精度较低,且效率不高,因此急需一种对金属结构件尺寸在线的检测装备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,旨在解决上述背景技术中提到精度较低,效率不高的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,包括支撑组件和检测组件,所述检测组件安装在支撑组件上。

[0006] 所述支撑组件包括有支撑架、检测平台、旋转气缸和夹紧装置,所述支撑架上安装有所述检测平台,所述检测平台为大理石制成,所述旋转气缸和夹紧装置安装在所述检测平台的上表面,所述旋转气缸的输出端安装有放置台,所述夹紧装置上设置有压紧板、限位板和固定板,所述夹紧装置上设置有滑动槽,所述压紧板下端设置有和所述滑动槽相配合的滑块,并通过所述滑块配合安装在所述夹紧装置上,所述固定板上设置有螺纹通孔,所述压紧板侧表面连接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面设置有和所述螺纹通孔相配合的外螺纹,并一端连接所述压紧板另一端通过所述螺纹通孔配合穿过所述固定板并安装有旋转把手。

[0007] 所述检测组件包括有第一滑动装置、第二滑动装置、第三滑动装置、检测杆、电动转轴和激光传感器,所述第一滑动装置安装在所述支撑架上,所述第一滑动装置上安装有滑块一,所述滑块一上安装有所述第二滑动装置,所述第二滑动装置上安装有滑块二,所述滑块二上安装有所述第三滑动装置,所述第三滑动装置上安装有滑块三,所述滑块三上安装有所述检测杆,所述检测杆底端设置有H型的安装架,所述安装架上安装有所述电动转轴,所述电动转轴上安装有所述激光传感器。

[0008] 优选的,所述支撑架下表面安装有脚垫,所述脚垫上设置有贯穿脚垫的螺纹通孔。

[0009] 优选的,所述支撑架上表面设置有多限位柱。

[0010] 优选的,所述旋转气缸上设置有围绕放置台的刻度板,所述刻度板粘贴在所述旋转气缸上。

[0011] 优选的,所述检测平台上表面安装有多均匀排列的螺纹孔。

[0012] 优选的,所述夹紧装置上的压紧板和固定板的侧表面粘贴有海绵。

[0013] 优选的,所述支撑架一侧放置有控制箱,所述控制箱内部放置有控制器,所述控制

器电性连接第一滑动装置、第二滑动装置、第三滑动装置、电动转轴、激光传感器和旋转气缸的配套的气泵电源。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,通过激光传感器可将激光打到被测结构件上,进而测量结构件的尺寸,光学测量更准确;第一滑动装置、第二滑动装置和第三滑动装置可控制检测杆的位置,进而方便移动激光传感器,提高了测量效率;旋转气缸可带动结构件转动,测量不同角度,使用范围更广泛;夹紧装置可夹紧结构件,防止测量时结构件移动影响测量结构,并且可夹紧不同形状的结构件,功能更全面,值得推广销售。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构正视图;

[0016] 图2为本实用新型的整体结构俯视图;

[0017] 图3为本实用新型的电动转轴结构示意图;

[0018] 图中:1-支撑组件、101-支撑架、1011-垫脚、1012-限位柱、102-检测平台、1021-螺纹孔、103-旋转气缸、1031-放置台、1032-刻度板、104-夹紧装置、1041-压紧板、1042-螺纹杆、1043-旋转把手、1044-限位板、1045-固定板、2-检测装置、201-第一滑动装置、2011-滑块一、202-第二滑动装置、2021-滑块二、203-第三滑动装置、2031-滑块三、204-检测杆、2041-安装架、205-电动转轴、206-激光传感器、3-控制箱。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电子金属结构件尺寸在线检测装备,包括支撑组件1和检测组件2,检测组件2安装在支撑组件1上。

[0021] 支撑组件1包括有支撑架101、检测平台102、旋转气缸103和夹紧装置104,支撑架101上安装有检测平台102,检测平台102为大理石制成,旋转气缸103和夹紧装置104安装在检测平台102的上表面,旋转气缸103的输出端安装有放置台1031,夹紧装置104上设置有压紧板1041、限位板1044和固定板1045,夹紧装置104上设置有滑动槽,压紧板1041下端设置有和滑槽相配合的滑块,并通过滑块配合安装在夹紧装置104上,固定板1045上设置有螺纹通孔,压紧板1041侧表面连接有螺纹杆1042,螺纹杆1042外表面设置有和螺纹通孔相配合的外螺纹,并一端连接压紧板1041另一端通过螺纹通孔配合穿过固定板1045并安装有旋转把手1043。

[0022] 检测组件2包括有第一滑动装置201、第二滑动装置202、第三滑动装置203、检测杆204、电动转轴205和激光传感器206,第一滑动装置201安装在支撑架101上,第一滑动装置201上安装有滑块一2011,滑块一2011上安装有第二滑动装置202,第二滑动装置202上安装有滑块二2021,滑块二2021上安装有第三滑动装置203,第三滑动装置203上安装有滑块三2031,滑块三2031上安装有检测杆204,检测杆204底端设置有H型的安装架2041,安装架2041上安装有电动转轴205,电动转轴205上安装有激光传感器206。

[0023] 在本实施方式中,大理石支制成的检测平台102具有不易形变的特征,延长装置的精度和使用寿命,旋转气缸103可以是神威气动生产的型号为CDRQ2BY30-180的旋转气缸,其配套的阀门、气泵和电源均可以由同一厂家提供,旋转气缸103用以带动放置台1031转动,进而使结构件回转,方便测量,压紧板1041可通过螺纹杆1042的转动推动压紧板1041,通过限位板1044进而夹紧结构件,防止结构件测量移动,第一滑动装置201、第二滑动装置202和第三滑动装置203内部均安装有滚珠丝杠和步进电机,滚珠丝杠可以是米斯迷集团生产的型号为C-BSSCH的压轧滚珠丝杠,其配套的步进电机可以有同一厂家提供,第一滑动装置201、第二滑动装置202和第三滑动装置203可通过滑块一2011、滑块二2021和滑块三2031移动第二滑动装置202、第三滑动装置203和检测杆204,电动转轴205可以是塞金集团生产的型号为SJH63-5050D的自由停顿转轴,可通过自身的转动控制激光传感器203摆动的位置,测量更准确,激光传感器203可以是基恩士集团生产的型号为LK-G3000的激光位移传感器,其配套的电源和控制器可由同一厂家提供,可通过位移对结构件进行测量,并传输信号给控制器。

[0024] 进一步的,支撑架101下表面安装有脚垫1011,脚垫1011上设置有贯穿脚垫1011的螺纹通孔。

[0025] 在本实施方式中,垫脚1011上的螺纹孔可通过相配合的螺栓将垫脚1011固定在地面上,增强装置的稳定性减缓装置的震动。

[0026] 进一步的,支撑架101上表面设置有多限位柱1012。

[0027] 在本实施方式中,限位柱1012限制第二滑动装置202的移动范围,防止第二滑动装置202超出行程,由支撑架101上滑落。

[0028] 进一步的,旋转气缸103上设置有围绕放置台1031的刻度板1032,刻度板1032粘贴在旋转气缸103上。

[0029] 在本实施方式中,刻度板1032易于观察放置台1031的旋转角度,方便旋转气缸103的使用。

[0030] 进一步的,检测平台102上表面安装有多均匀排列的螺纹孔1021。

[0031] 在本实施方式中,检测平台102可通过螺纹孔1021安装更多的配件,进而检测更多型号的结构件,增加了此装置的适用性。

[0032] 进一步的,夹紧装置104上的压紧板1041和固定板1045的侧表面粘贴有海绵。

[0033] 在本实施方式中,海绵材质较软,可防止压紧板1041和固定板1045压紧结构件时损伤结构件。

[0034] 进一步的,支撑架101一侧放置有控制箱3,控制箱3内部放置有控制器,控制器电性连接第一滑动装置201、第二滑动装置202、第三滑动装置203、电动转轴205、激光传感器206和旋转气缸的103配套的气泵电源。

[0035] 在本实施方式中,控制器可以是由广州奇机电设备生产的型号为AFP7CPS21的可编程控制腔,其所需的电源可以由同一厂家提供,也可为控制器配备计算机及显示器,用以编写或控制控制器,控制器可控制第一滑动装置201、第二滑动装置202、第三滑动装置203、电动转轴205、激光传感器206和旋转气缸的103配套的气泵电源的工作状态及电源开关。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,将所需测量的电子金属结构件放置于放置台1031上,通过控制器控制第一滑动装置201、第二滑动装置202和

第三滑动装置203,进而控制第二滑动装置202、第三滑动装置203和检测杆204的移动,使激光传感器206靠近被测的电子金属结构件,手动调节控制器,控制电动转轴205转动,使激光传感器206对准需要测量的位置,控制第二滑动装置202、第三滑动装置203和检测杆204的移动,测量此位置的尺寸,激光传感器206传输信号给控制器,得到测量的数据,通过控制器控制所配套气泵电源的控制旋转气缸103转动,对电子金属结构件的下一个部位进行测量,全部尺寸测量完成后,手动由放置台1031上取下电子金属结构件,通过控制器得到尺寸数据,从而完成了一种电子金属结构件尺寸在线检测装备使用的全过程。

[0037] 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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

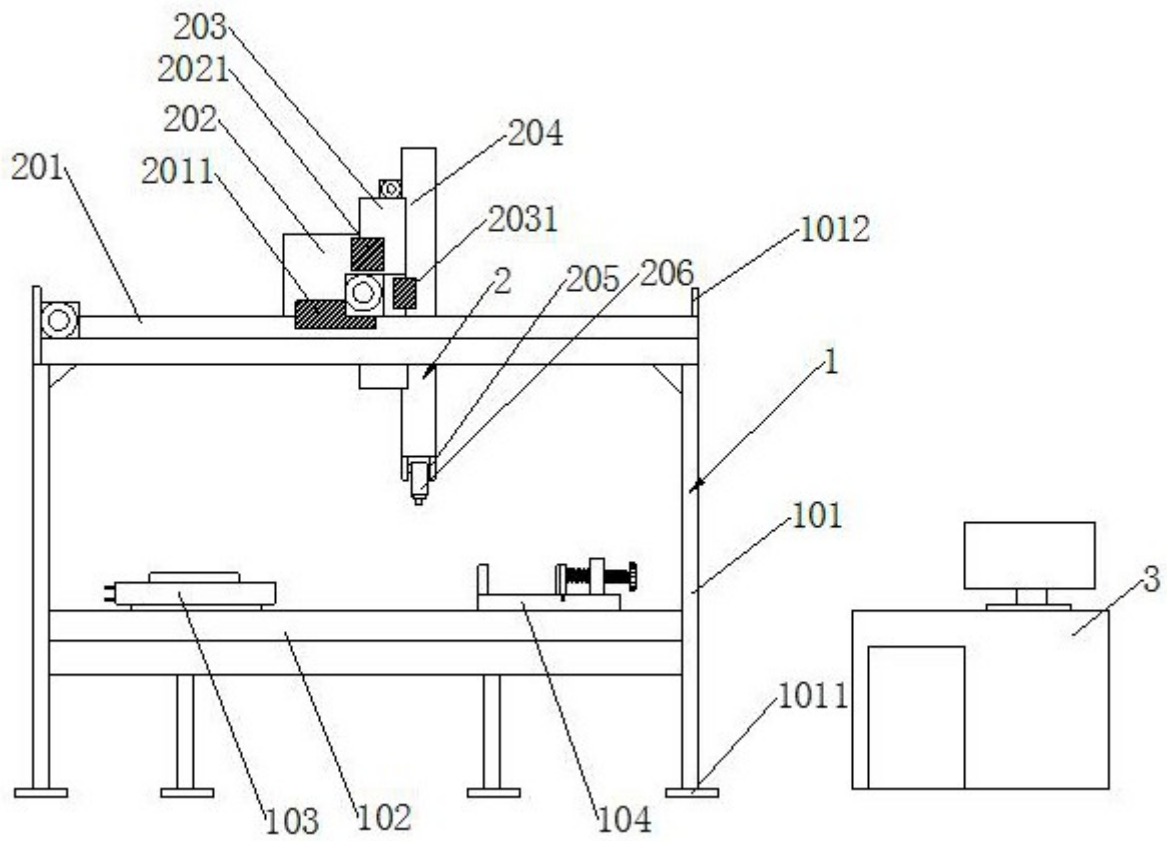


图1

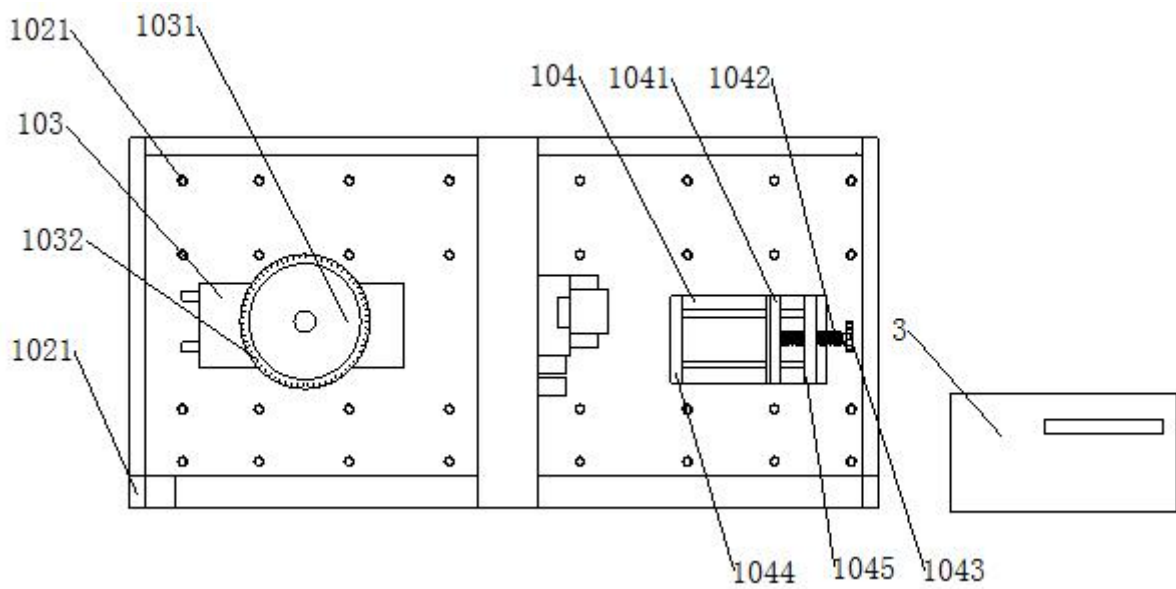


图2

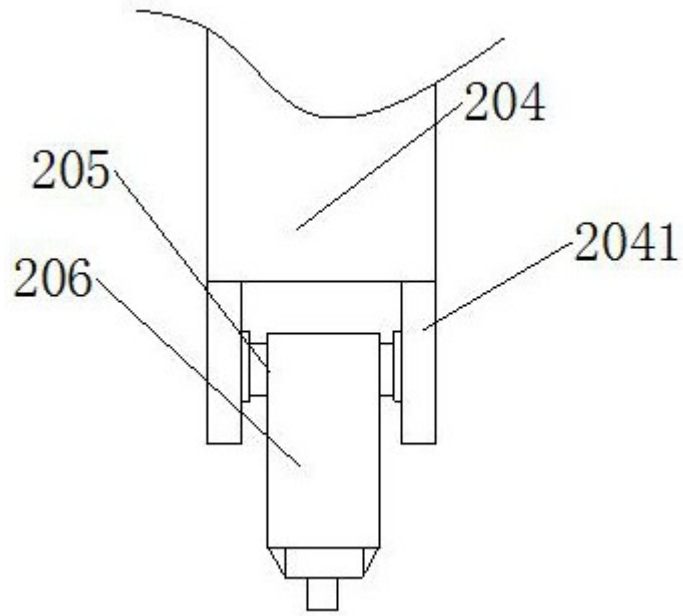


图3