



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209655950 U

(45)授权公告日 2019. 11. 19

(21)申请号 201920446915.3

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 湖北骏发专用车零部件有限公司

地址 442000 湖北省十堰市经济开发区龙
门工业园龙门二路6号邮编:442000

(72)发明人 芦小玲

(51)Int.Cl.

G01B 5/12(2006.01)

G01B 5/28(2006.01)

G01B 5/20(2006.01)

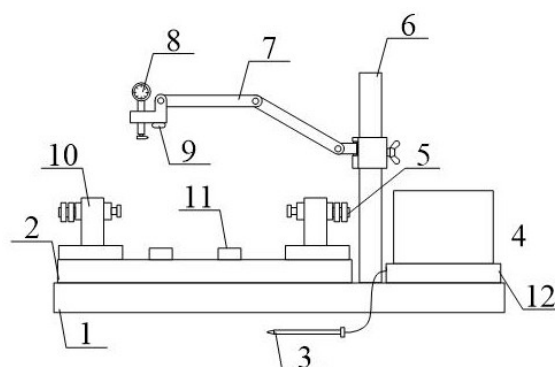
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复杂构型铸件的精度检测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种复杂构型铸件的精度检测装置,包括工作台,旋转台,金刚石触针,粗糙度检测仪,右夹紧机构,滑杆,伸缩支架机构,内径百分表,照明灯,左夹紧机构,垫块和蓄电池,本实用新型旋转台和工作台的设置,可在检测工件的时候进行多角度旋转,省去了检测人员围着工件检测的现象,提高了工件检测效率;伸缩支架机构的设置,可在使用时能够保证内径百分表与测量工件的垂直度,有效的保证测量数据的精确度;金刚石触针和粗糙度检测仪的设置,通过金刚石触针的上下位移量由电学式长度传感器转换为电信号,经放大、滤波、通过粗糙度检测仪计算后显示出表面粗糙度数值,也可用于被测截面轮廓曲线,提高了设备检测精度和检测多样化。



1. 一种复杂构型铸件的精度检测装置,其特征在于:包括工作台(1),旋转台(2),金刚石触针(3),粗糙度检测仪(4),右夹紧机构(5),滑杆(6),伸缩支架机构(7),内径百分表(8),照明灯(9),左夹紧机构(10),垫块(11)和蓄电池(12),所述旋转台(2)嵌装在工作台(1)的左端,并通过轴承与工作台(1)旋转连接;所述金刚石触针(3)通过导线与粗糙度检测仪(4)连接;所述粗糙度检测仪(4)安装在工作台(1)的左上端,并通过导线与蓄电池(12)连接;所述右夹紧机构(5)通过螺栓安装在旋转台(2)的一侧;所述滑杆(6)设置在旋转台(2)右端,并焊接在工作台(1)上;所述伸缩支架机构(7)套接在滑杆(6)上;所述内径百分表(8)与伸缩支架机构(7)卡接;所述照明灯(9)嵌装在固定架(76)的底部,并通过导线与蓄电池(12)连接;所述左夹紧机构(10)安装在旋转台(2)的另一侧;所述垫块(11)采用多个,均与旋转台(2)通过内六角螺栓连接;所述蓄电池(12)设置在工作台(1)的右端上侧。

2. 如权利要求1所述的复杂构型铸件的精度检测装置,其特征在于:所述粗糙度检测仪(4)和内径百分表(8)分别采用SF-210型表面粗糙度检测仪和215-266型内径百分表。

3. 如权利要求1所述的复杂构型铸件的精度检测装置,其特征在于:所述右夹紧机构(5)与左夹紧机构(10)设置为相同结构,包括滑座(51),螺纹外壳(52),旋转螺栓(53),夹紧块(54),滑轨(55)和橡胶垫(56),所述滑座(51)与滑轨(55)滑动连接,并可通过螺栓固定;所述螺纹外壳(52)与滑座(51)通过螺栓连接;所述旋转螺栓(53)贯穿螺纹外壳(52)的两端,并且螺纹连接;所述夹紧块(54)焊接在旋转螺栓(53)的一端;所述滑轨(55)通过内六角螺栓安装在旋转台(2)上;所述橡胶垫(56)通过交联剂与夹紧块(54)固定。

4. 如权利要求1所述的复杂构型铸件的精度检测装置,其特征在于:所述伸缩支架机构(7)包括滑套(71),翼型螺钉(72),活动轴(73),第一活动杆(74),第二活动杆(75)和固定架(76),所述滑套(71)套接在滑杆(6)上,并通过翼型螺钉(72)固定;所述活动轴(73)通过销轴与滑套(71)活动连接;所述第一活动杆(74)的两端通过阻尼轴分别与活动轴(73)和第二活动杆(75)连接;所述固定架(76)通过阻尼轴与固定架(76)旋转连接。

5. 如权利要求4所述的复杂构型铸件的精度检测装置,其特征在于:所述固定架(76)采用L状金属片。

一种复杂构型铸件的精度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸件检测技术领域,尤其涉及一种复杂构型铸件的精度检测装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件。

[0003] 中国专利公开号为CN 207963748 U,发明创造的名称为一种压铸件平面度检测工装,其包括固定板,设置在所述固定板上的支柱和百分表测量装置;所述支柱为第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱,所述第一支柱和第二支柱上设置有第一挡板,所述第三支柱和第四支柱上设置有第二挡板,所述第一挡板和第二挡板上分别通过螺栓设置有相应的第一挡块和第二挡块;所述百分表测量装置包括设置在所述固定板上的水平导轨,设置在所述水平导轨上的导轨柱,设置在所述导轨柱上的百分表,所述百分表和导轨柱之间设置有调节装置,所述调节装置包括竖直导轨,套装在所述竖直导轨上的导块,设置在所述导块上的调整块和固接在调整块上的百分表。本实用新型将不同尺寸的压铸件进行测试,测试精度高。但是现有的压铸件平面度检测工装还存在着在对工件进行检测的时候检测不方便,工件没有夹紧固定机构,不能实现旋转检测,还需要工作人员围着工件进行检测,不能对表面粗糙度进行检测,在检测内径的时候百分表容易出现不垂直工件孔径的现象,造成检测数据不精确的问题。

[0004] 因此,发明一种复杂构型铸件的精度检测装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种复杂构型铸件的精度检测装置,以解决现有的压铸件平面度检测工装还存在着在对工件进行检测的时候检测不方便,工件没有夹紧固定机构,不能实现旋转检测,还需要工作人员围着工件进行检测,不能对表面粗糙度进行检测,在检测内径的时候百分表容易出现不垂直工件孔径的现象,造成检测数据不精确的问题。一种复杂构型铸件的精度检测装置,包括工作台,旋转台,金刚石触针,粗糙度检测仪,右夹紧机构,滑杆,伸缩支架机构,内径百分表,照明灯,左夹紧机构,垫块和蓄电池,所述旋转台嵌装在工作台的左端,并通过轴承与工作台旋转连接;所述金刚石触针通过导线与粗糙度检测仪连接;所述粗糙度检测仪安装在工作台的左上端,并通过导线与蓄电池连接;所述右夹紧机构通过螺栓安装在旋转台的一侧;所述滑杆设置在旋转台右端,并焊接在工作台上;所述伸缩支架机构套接在滑杆上;所述内径百分表与伸缩支架机构卡接;所述照明灯嵌装在固定架的底部,并通过导线与蓄电池连接;所述左夹紧机构安装在旋转台的另一侧;所述垫块采用多个,均与旋转台通过内六角螺栓连接;所述蓄电池设置在工作台的右端上侧。

[0006] 所述粗糙度检测仪和内径百分表分别采用SF-210型表面粗糙度检测仪和215-266型内径百分表,可实现对工件的孔径和表面粗糙度进行检测。

[0007] 所述右夹紧机构与左夹紧机构设置相同结构,包括滑座,螺纹外壳,旋转螺栓,夹紧块,滑轨和橡胶垫,所述滑座与滑轨滑动连接,并可通过螺栓固定;所述螺纹外壳与滑座通过螺栓连接;所述旋转螺栓贯穿螺纹外壳的两端,并且螺纹连接;所述夹紧块焊接在旋转螺栓的一端;所述滑轨通过内六角螺栓安装在旋转台上;所述橡胶垫通过交联剂与夹紧块固定。

[0008] 所述伸缩支架机构包括滑套,翼型螺钉,活动轴,第一活动杆,第二活动杆和固定架,所述滑套套接在滑杆上,并通过翼型螺钉固定;所述活动轴通过销轴与滑套活动连接;所述第一活动杆的两端通过阻尼轴分别与活动轴和第二活动杆连接;所述固定架通过阻尼轴与固定架旋转连接。

[0009] 所述固定架采用L状金属片,在使用时能够保证内径百分表与测量工件的垂直度,有效的保证测量数据的精确度。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 1.本实用新型旋转台和工作台的设置,可在检测工件的时候进行多角度旋转,省去了检测人员围着工件检测的现象,提高了工件检测效率。

[0012] 2.本实用新型的伸缩支架机构的设置,可实现空间360°的旋转,使得内径百分表可对工件任何部位的孔径进行检测,而且各关节之间通过阻尼轴连接,其位置可随意停止,便于在检测的时候对空间位置点的选择,固定架设置为L状,可在使用时能够保证内径百分表与测量工件的垂直度,有效的保证测量数据的精确度。

[0013] 3.本实用新型的金刚石触针和粗糙度检测仪的设置,通过金刚石触针的上下位移量由电学式长度传感器转换为电信号,经放大、滤波、通过粗糙度检测仪计算后显示出表面粗糙度数值,也可用于被测截面轮廓曲线,提高了设备检测精度和检测多样化。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的工作台和旋转台配合结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的右夹紧机构结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的伸缩支架机构结构示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1-工作台,2-旋转台,3-金刚石触针,4-粗糙度检测仪,5-右夹紧机构,51-滑座,52-螺纹外壳,53-旋转螺栓,54-夹紧块,55-滑轨,56-橡胶垫,6-滑杆,7-伸缩支架机构,71-滑套,72-翼型螺钉,73-活动轴,74-第一活动杆,75-第二活动杆,76-固定架,8-内径百分表,9-照明灯,10-左夹紧机构,11-垫块,12-蓄电池。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0021] 实施例:

[0022] 如附图1至附图4所示

[0023] 本实用新型提供一种复杂构型铸件的精度检测装置,包括工作台1,旋转台2,金刚石触针3,粗糙度检测仪4,右夹紧机构5,滑杆6,伸缩支架机构7,内径百分表8,照明灯9,左夹紧机构10,垫块11和蓄电池12,所述旋转台2嵌装在工作台1的左端,并通过轴承与工作台1旋转连接;所述金刚石触针3通过导线与粗糙度检测仪4连接;所述粗糙度检测仪4安装在工作台1的左上端,并通过导线与蓄电池12连接;所述右夹紧机构5通过螺栓安装在旋转台2的一侧;所述滑杆6设置在旋转台2右端,并焊接在工作台1上;所述伸缩支架机构7套接在滑杆6上;所述内径百分表8与伸缩支架机构7卡接;所述照明灯9嵌装在固定架76的底部,并通过导线与蓄电池12连接;所述左夹紧机构10安装在旋转台2的另一侧;所述垫块11采用多个,均与旋转台2通过内六角螺栓连接;所述蓄电池12设置在工作台1的右端上侧。

[0024] 所述粗糙度检测仪4和内径百分表8分别采用SF-210型表面粗糙度检测仪和215-266型内径百分表,可实现对工件的孔径和表面粗糙度进行检测。

[0025] 所述右夹紧机构5与左夹紧机构10设置为相同结构,包括滑座51,螺纹外壳52,旋转螺栓53,夹紧块54,滑轨55和橡胶垫56,所述滑座51与滑轨55滑动连接,并可通过螺栓固定;所述螺纹外壳52与滑座51通过螺栓连接;所述旋转螺栓53贯穿螺纹外壳52的两端,并且螺纹连接;所述夹紧块54焊接在旋转螺栓53的一端;所述滑轨55通过内六角螺栓安装在旋转台2上;所述橡胶垫56通过交联剂与夹紧块54固定。

[0026] 所述伸缩支架机构7包括滑套71,翼型螺钉72,活动轴73,第一活动杆74,第二活动杆75和固定架76,所述滑套71套接在滑杆6上,并通过翼型螺钉72固定;所述活动轴73通过销轴与滑套71活动连接;所述第一活动杆74的两端通过阻尼轴分别与活动轴73和第二活动杆75连接;所述固定架76通过阻尼轴与固定架76旋转连接。

[0027] 所述固定架76采用L状金属片,在使用时能够保证内径百分表8与测量工件的垂直度,有效的保证测量数据的精确度。

[0028] 工作原理

[0029] 本实用新型中,使用时,首先将工件放置在左夹紧快10和右夹紧块5之间,并放置在垫块11上,调节滑座51和滑轨55的相对位置后,再通过转动旋转螺栓53实现对工件的夹紧,橡胶垫56能有效的防止夹紧块54和工件的硬接触,防止出现工件划伤的现象,伸缩支架机构7可实现空间360°的旋转,使得内径百分表8可对工件任何部位的孔径进行检测,而且各关节之间通过阻尼轴连接,其位置可随意停止,便于在检测的时候对空间位置点的选择,固定架76设置为L状,可在使用时能够保证内径百分表8与测量工件的垂直度,有效的保证测量数据的精确度,在夜晚工作的时候,照明灯9可在检测的时候进行灯光补偿,方便检测人员工作,通过金刚石触针3的上下位移量由电学式长度传感器转换为电信号,经放大、滤波、通过粗糙度检测仪4计算后显示出表面粗糙度数值,也可用于被测截面轮廓曲线,提高了设备检测精度和检测多样化,通过转动旋转台2,可在检测工件的时候进行多角度旋转,省去了检测人员围着工件检测的现象,提高了工件检测效率。

[0030] 利用本实用新型所述技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

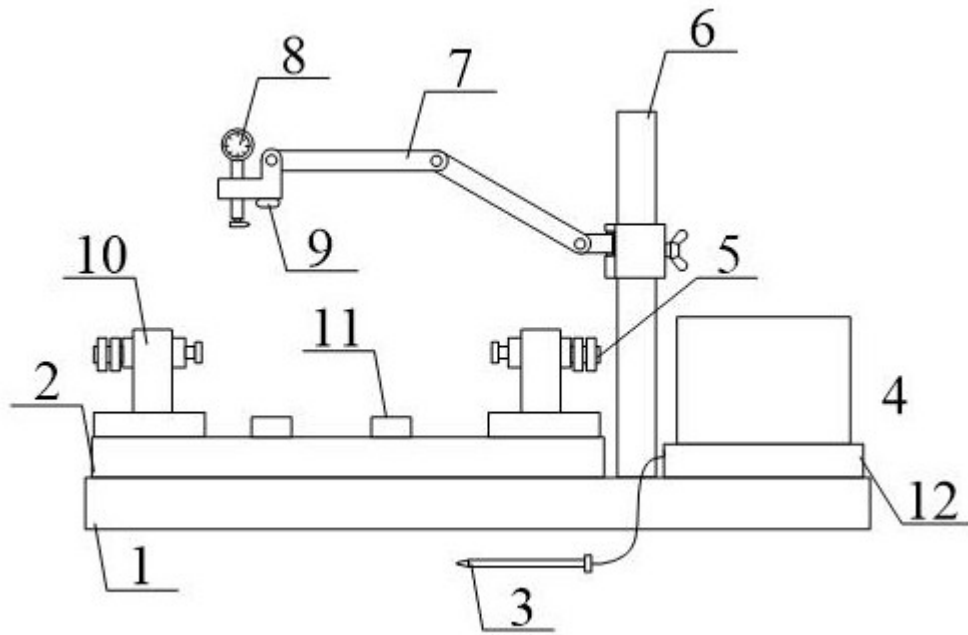


图1

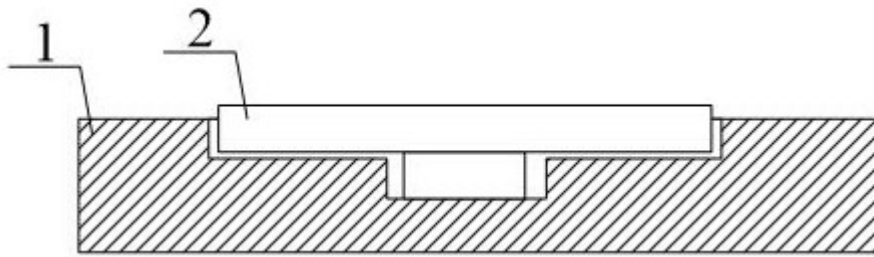


图2

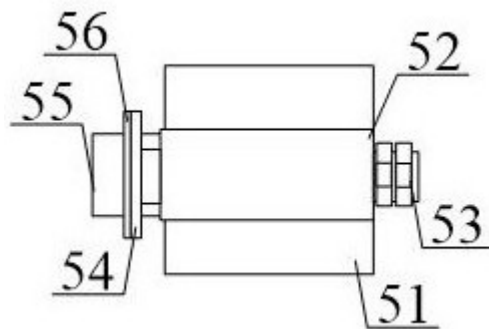


图3

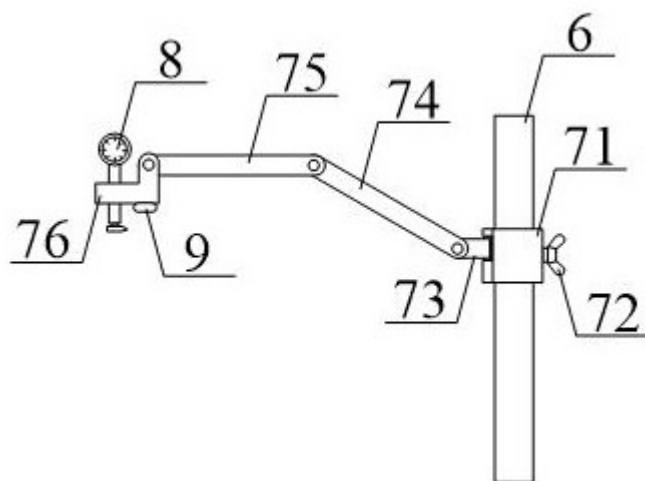


图4