



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111207654 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 201911204986.3

(22)申请日 2020.04.20

(71)申请人 贵州安吉航空精密铸造有限责任公司

地址 561003 贵州省安顺市西秀区蔡官镇

(72)发明人 陈凯

(74)专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限公司 52114

代理人 龙超峰

(51) Int. Cl.

G01B 5/20(2006.01)

G01B 5/00(2006.01)

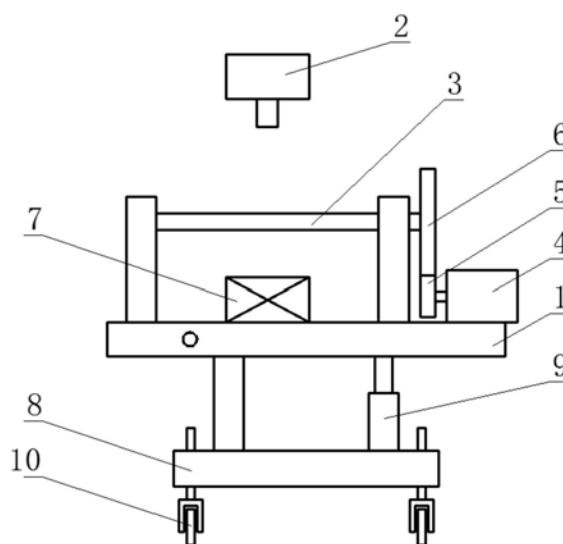
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种大型铸件形位轮廓检测装置

(57)摘要

本发明提供一种大型铸件形位轮廓检测装置,包括圆盘状底盘,底盘上固定有多个定位销,定位销用于使铸件定位于底盘上,底盘上还安装有径向检测规和周向检测规,径向检测规可沿着底盘径向滑动,周向检测规可沿着底盘周向滑动。采用本发明的技术方案,将用于检测铸件表面各个形状要素特征的所有通规或止规统一安装在一个底盘上,既方便了用户携带,使检测人员能够同时采用多个通规或止规对同一零部件上的多个形状要素特征进行同时检测,使检测操作省时省力,提高了工作效率,又使所有通规或止规都以底盘作为统一的定位基准或检测基准,有利于提升检测精度,此外,通规或止规可根据具体检测工作的需要进行相应的拆卸或安装,配置灵活。



1. 一种大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:包括圆盘状底盘(1),所述底盘(1)之上固定有多个定位销(2),定位销(2)用于使铸件定位于所述底盘(1)上,所述底盘(1)上还安装有径向检测规(3)和周向检测规(4),所述径向检测规(3)可沿着所述底盘(1)径向滑动,所述周向检测规(4)可沿着所述底盘(1)周向滑动。

2. 如权利要求1所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述大型铸件形位轮廓检测装置还包括摆臂(5)和立柱(6),立柱(6)通过滚动轴承安装于所述底盘(1)的中心,摆臂(5)的一端与立柱(6)固定连接,所述周向检测规(4)套装于摆臂(5)的另一端。

3. 如权利要求2所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述大型铸件形位轮廓检测装置还包括与所述摆臂(5)螺接的蝶形螺杆(7),蝶形螺杆(7)末端抵靠于所述周向检测规(4)的外表面。

4. 如权利要求1所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述底盘(1)之上还固定连接有多个限位块(8),限位块(8)之上设置有与所述底盘(1)径向方向相同的卡槽,所述径向检测规(3)套装于该卡槽以内。

5. 如权利要求4所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述径向检测规(3)为塞尺。

6. 如权利要求1所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述径向检测规(3)数量为多个,并且均匀布置于所述底盘(1)中心的周围。

7. 如权利要求1所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述底盘(1)之上还设置有弧形滑槽(9)和与所述底盘(1)径向方向一致的径向滑槽(10),弧形滑槽(9)与径向滑槽(10)相互连通,并且弧形滑槽(9)或径向滑槽(10)以内套装有双向检测规(11)。

8. 如权利要求7所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:弧形滑槽(9)为封闭的圆环形状,并且其中心与所述底盘(1)中心重合。

9. 如权利要求1所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述底盘(1)之上还安装有至少一对锁紧夹头(12),该锁紧夹头(12)用于对定位于所述底盘(1)上的铸件施加作用力并将该铸件进行夹持。

10. 如权利要求1所述的大型铸件形位轮廓检测装置,其特征在于:所述大型铸件形位轮廓检测装置还包括承载车(13),所述底盘(1)固定安装于该承载车(13)之上。

## 一种大型铸件形位轮廓检测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及测量器具技术领域,特别是指一种大型铸件形位轮廓检测装置。

### 背景技术

[0002] 精密铸造在航空航天工业领域应用广泛,为了满足航空发动机各项飞行性能指标要求,对铸件尺寸控制和检测精度要求越来越高,当铸件铸造成型以后,需要铸件表面上各个主要的特征要素尺寸进行检测,采用通规或止规检测是一种行之有效并且快速的检测方法,每一种通规或止规往往对应铸件上一个特定的形状特征要素,即一个通规或止规只能对铸件上某个特定的形状特征要素进行检测,然而,当铸件外形尺寸比较大,所需要检测的形状特征要素涉及较多时,则需要使用到的通规或止规就会较多,不便于携带,检测操作也费时费力,同时,由于不同的通规或止规在检测时所采用的定位基准往往是不同的,影响了相应特征要素的检测精度。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种大型铸件形位轮廓检测装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本发明提供了一种大型铸件形位轮廓检测装置,包括圆盘状底盘,所述底盘之上固定有多个定位销,定位销用于使铸件定位于所述底盘上,所述底盘上还安装有径向检测规和周向检测规,所述径向检测规可沿着所述底盘径向滑动,所述周向检测规可沿着所述底盘周向滑动。

[0006] 所述大型铸件形位轮廓检测装置还包括摆臂和立柱,立柱通过滚动轴承安装于所述底盘的中心,摆臂的一端与立柱固定连接,所述周向检测规套装于摆臂的另一端。

[0007] 所述大型铸件形位轮廓检测装置还包括与所述摆臂螺接的蝶形螺杆,蝶形螺杆末端抵靠于所述周向检测规的外表面。

[0008] 所述底盘之上还固定连接有多个限位块,限位块之上设置有与所述底盘径向方向相同的卡槽,所述径向检测规套装于该卡槽以内。

[0009] 所述径向检测规为塞尺。

[0010] 所述径向检测规数量为多个,并且均匀布置于所述底盘中心的周围。

[0011] 所述底盘之上还设置有弧形滑槽和与所述底盘径向方向一致的径向滑槽,弧形滑槽与径向滑槽相互连通,并且弧形滑槽或径向滑槽以内套装有双向检测规。

[0012] 弧形滑槽为封闭的圆环形状,并且其中心与所述底盘中心重合。

[0013] 所述底盘之上还安装有至少一对锁紧夹头,该锁紧夹头用于对定位于所述底盘上的铸件施加作用力并将该铸件进行夹持。

[0014] 所述大型铸件形位轮廓检测装置还包括承载车,所述底盘固定安装于该承载车之上。

[0015] 本发明的有益效果在于:采用本发明的技术方案,将用于检测铸件表面各个形状

要素特征的所有通规或止规统一安装在一个底盘上,一方面,方便了用户携带,使检测人员能够同时采用多个通规或止规对同一零部件上的多个形状要素特征进行同时检测,使检测操作省时省力,提高了工作效率,另一方面,检测人员在进行检测时,所有通规或止规都以底盘作为统一的定位基准或检测基准,有利于提升检测精度,此外,通规或止规可根据具体检测工作的需要进行相应的拆卸或安装,配置灵活。

### 附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图;

[0017] 图2是本发明的俯视图。

[0018] 图中:1-底盘,2-定位销,3-径向检测规,4-周向检测规,5-摆臂,6-立柱,7-蝶形螺杆,8-限位块,9-弧形滑槽,10-径向滑槽,11-双向检测规,12-锁紧夹头,13-承载车。

### 具体实施方式

[0019] 下面进一步描述本发明的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0020] 如图1、图2所示,本发明提供了一种大型铸件形位轮廓检测装置,包括圆盘状底盘1,底盘1之上固定有多个定位销2,定位销2用于使铸件定位于底盘1上,底盘1上还安装有径向检测规3和周向检测规4,径向检测规3可沿着底盘1径向滑动,周向检测规4可沿着底盘1周向滑动。

[0021] 进一步地,大型铸件形位轮廓检测装置还包括摆臂5和立柱6,立柱6通过滚动轴承安装于底盘1的中心,摆臂5的一端与立柱6固定连接,周向检测规4套装于摆臂5的另一端。另外,大型铸件形位轮廓检测装置还包括与摆臂5螺接的蝶形螺杆7,蝶形螺杆7末端抵靠于周向检测规4的外表面。

[0022] 此外,底盘1之上还固定连接有多个限位块8,限位块8之上设置有与底盘1径向方向相同的卡槽,径向检测规3套装于该卡槽以内。优选径向检测规3为塞尺。进一步地,径向检测规3数量为多个,并且均匀布置于底盘1中心的周围。

[0023] 此外,底盘1之上还设置有弧形滑槽9和与底盘1径向方向一致的径向滑槽10,弧形滑槽9与径向滑槽10相互连通,并且弧形滑槽9或径向滑槽10以内套装有双向检测规11。优选弧形滑槽9为封闭的圆环形状,并且其中心与底盘1中心重合。采用本发明的技术方案,通过双向检测规11可对铸件表面上相应的环形特征要素或径向特征要素进行相应的快速检测,配置灵活方便,可扩展性强。

[0024] 进一步地,底盘1之上还安装有至少一对锁紧夹头12,该锁紧夹头12用于对定位于底盘1上的铸件施加作用力并将该铸件进行夹持。

[0025] 此外,大型铸件形位轮廓检测装置还包括承载车13,底盘1固定安装于该承载车13之上。通过承载车13的转运,使铸件检测工作可根据需要转换工作地点,并且优选底盘1采用耐磨钢制成,有利于延长其使用寿命。

[0026] 采用本发明的技术方案,将用于检测铸件表面各个形状要素特征的所有通规或止规统一安装在一个底盘上,一方面,方便了用户携带,使检测人员能够同时采用多个通规或止规对同一零部件上的多个形状要素特征进行同时检测,使检测操作省时省力,提高了工作效率,另一方面,检测人员在进行检测时,所有通规或止规都以底盘作为统一的定位基准

或检测基准,有利于提升检测精度,此外,通规或止规可根据具体检测工作的需要进行相应的拆卸或安装,配置灵活。

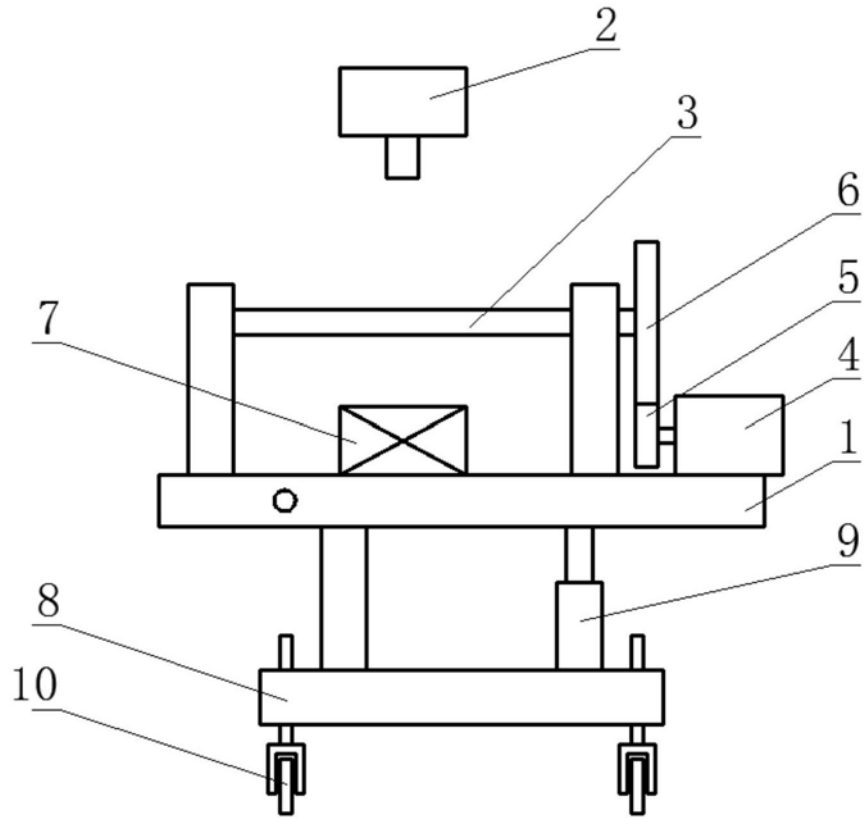


图1

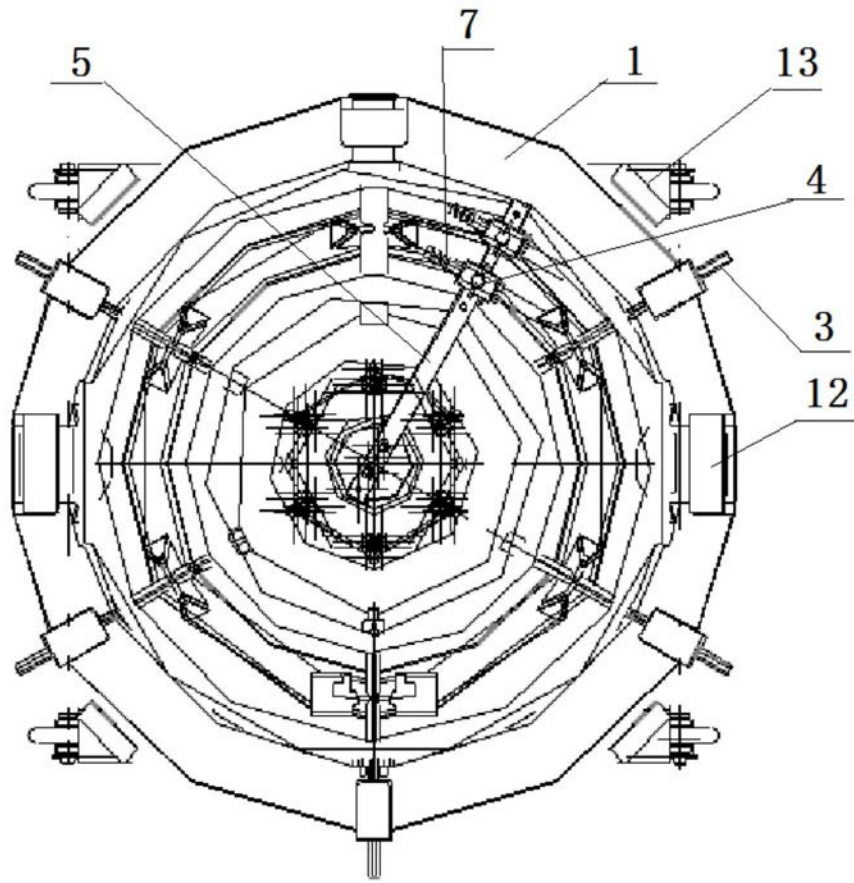


图2