



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104400042 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410639524. 5

(22) 申请日 2014. 11. 13

(71) 申请人 天津立中车轮有限公司
地址 300457 天津市滨海新区经济技术开发区西区光华街 58 号

申请人 天津戴卡轮毂制造有限公司

(72) 发明人 王建强 刘宝兴 王纪刚 刘长亮
田鹏

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 高璇

(51) Int. Cl.

B23B 31/02(2006. 01)

B23B 31/10(2006. 01)

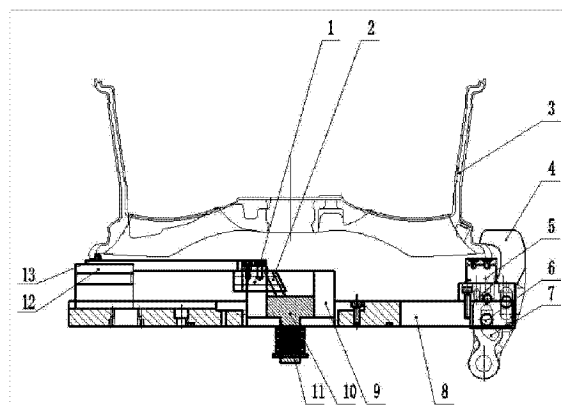
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种轮毂夹具自动求心装置及其求心方法

(57) 摘要

本发明涉及一种轮毂夹具自动求心装置及其求心方法,在卡盘上径向均布安装有多组自动求心组件,该自动求心组包括导向套、主轴拉杆、拉杆弹簧、导向滑块、导向槽、定位滑块以及定位凸块,在卡盘中心轴向固装有一导向套,该导向套内同轴导向安装有一主轴拉杆,该主轴拉杆下部安装有拉杆弹簧,主轴拉杆上端固装有一由中心向外径倾斜的导向滑块,该导向滑块滑动嵌装在一径向设置的导向槽内,导向槽外侧径向固装有一定位滑块,该定位滑块径向导向移动,该定位滑块上端制有定位凸块。本发明通过改进采用本自动求心装置使径向定位块在一定范围内自动确定圆心,提高了定位精度,使毛坯自动找正,减少因装卡不正产生的报废,提高毛坯径向定位精度。



1. 一种轮毂夹具自动求心装置,包括卡盘、定位块、定位钩、限位滑槽以及限位柱,卡盘外周上端径向间隔固装有多个定位块,在定位块外侧的卡盘下端均铰装有一定位钩,其特征在于:在卡盘上径向均布安装有多组自动求心组件,该自动求心组包括导向套、主轴拉杆、拉杆弹簧、导向滑块、导向槽、定位滑块以及定位凸块,在卡盘中心轴向固装有一导向套,该导向套内同轴导向安装有一主轴拉杆,该主轴拉杆下部安装有拉杆弹簧,主轴拉杆上端固装有一由中心向外径倾斜的导向滑块,该导向滑块滑动嵌装在一径向设置的导向槽内,导向槽外侧径向固装有一定位滑块,该定位滑块径向导向移动,该定位滑块上端制有定位凸块。

2. 根据权利要求1所述的轮毂夹具自动求心装置,其特征在于:所述定位钩中部制有限位滑槽,该限位滑槽与固装在卡盘上的限位柱滑动配合。

3. 一种轮毂夹具自动求心方法,其特征在于:步骤如下:

a 将待加工的轮毂放置在卡盘上;

b 初步调整轮毂位置,卡盘外周上端径向设置的多个定位块共同支撑轮毂的盘面外缘下端;

c 锁定定位钩,驱动定位钩向卡盘轴向方向摆转,定位钩的钩头锁住轮毂的盘面外缘上,固定轮毂的轴向位置;

d 自动找正,自动求心结构的主轴拉杆受到拉力运动,主轴拉杆轴向移动带动倾斜设置的导向滑块,该导向滑块驱动导向槽径向滑动,导向滑块带动定位滑块径向移动,从而精确调整待加工轮毂的径向位置;

e 完成定位。

4. 根据权利要求3所述的轮毂夹具自动求心装置,其特征在于:所述卡盘的盘面上径向均布设置多组自动求心机构,该多组自动求心机构同时动作。

5. 根据权利要求3所述的轮毂夹具自动求心装置,其特征在于:所述自动求心机构为3至6组。

一种轮毂夹具自动求心装置及其求心方法

技术领域

[0001] 本发明属于铝合金车轮加工领域,尤其是一种轮毂夹具自动求心装置及其求心方法。

背景技术

[0002] 目前,在车轮轮毂加工过程中,机加工中的工件找正问题,现有夹具为轴向浮动,径向为固定的结构,由于现场毛坯径向定位尺寸存在细微的不一致现象,容易造成装卡不正,甚至产生报废。

[0003] 经过检索,发现以下相近领域的专利申请。

[0004] 一种自动求心的车轮工程卡盘(CN 201320641533),包括盘面、压爪以及压爪座,盘面同轴安装在机床主轴上,盘面外缘径向均布铰装有三个压爪,该三个固定压爪均由安装在盘面上方的油缸驱动,所述相邻压爪之间的盘面上均安装有一矩形的调节基座,该调节基座上端面均径向间隔均布固装有多组定位齿,定位齿的间距为固定值,在相同组的径向定位齿上端固装有一定位块。本实用新型能够提高生产效率,有效降低瓶颈时间,工件固定同心精度高,提高毛坯的径向定位精度,从而提升加工精度,提高产品质量。

[0005] 一种组件求心装置与方法(CN 100454083),其是在基座上装设有一依据组件形状而成型出定位缘面的定位治具,且使所述的定位治具连通一负压管路,基座在定位治具的外侧装设有两由同动机构驱动的夹具,且使所述的两夹具的夹口位置对应于组件的侧缘,当移载装置将组件由供料装置处移送至求心装置的定位治具后,定位治具即将组件辅助吸附在定位缘面上,两同动的夹具再由外侧向内夹合,并使两夹口面夹抵在组件的侧缘,而使得组件可凭借两夹具侧方的夹抵推移作 X—Y 两轴向的校准,组件在获得正确的平整度与中心位置后,再由移载装置准确的将组件吸取移送并组装,进而达到精准组装与大幅提高组装良率的实用效益。

[0006] 经过对比,以上已公开的技术与本专利申请的技术内容存在较大不同,且本专利申请的技术方案具有更好的求心效果,操作更为便捷。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种结构简单、操作便捷、安全可靠、高质高效的轮毂夹具自动求心装置及其求心方法。

[0008] 本发明解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0009] 一种轮毂夹具自动求心装置,包括卡盘、定位块、定位钩、限位滑槽以及限位柱,卡盘外周上端径向间隔固装有多组定位块,在定位块外侧的卡盘下端均铰装有一定位钩,其特征在于:在卡盘上径向均布安装有多组自动求心组件,该自动求心组包括导向套、主轴拉杆、拉杆弹簧、导向滑块、导向槽、定位滑块以及定位凸块,在卡盘中心轴向固装有一导向套,该导向套内同轴导向安装有一主轴拉杆,该主轴拉杆下部安装有拉杆弹簧,主轴拉杆上端固装有一由中心向外径倾斜的导向滑块,该导向滑块滑动嵌装在一径向设置的导向槽

内,导向槽外侧径向固装有一定位滑块,该定位滑块径向导向移动,该定位滑块上端制有定位凸块。

[0010] 而且,所述定位钩中部制有限位滑槽,该限位滑槽与固装在卡盘上的限位柱滑动配合。

[0011] 一种轮毂夹具自动求心方法,其特征在于:步骤如下:

[0012] a 将待加工的轮毂放置在卡盘上;

[0013] b 初步调整轮毂位置,卡盘外周上端径向设置的多个定位块共同支撑轮毂的盘面外缘下端;

[0014] c 锁定定位钩,驱动定位钩向卡盘轴向方向摆转,定位钩的钩头锁住轮毂的盘面外缘上,固定轮毂的轴向位置;

[0015] d 自动找正,自动求心结构的主轴拉杆受到拉力运动,主轴拉杆轴向移动带动倾斜设置的导向滑块,该导向滑块驱动导向槽径向滑动,导向滑块带动定位滑块径向移动,从而精确调整待加工轮毂的径向位置;

[0016] e 完成定位。

[0017] 而且,所述卡盘的盘面上径向均布设置多组自动求心机构,该多组自动求心机构同时动作。

[0018] 而且,所述自动求心机构为 3 至 6 组。

[0019] 本发明的优点和积极效果是:

[0020] 本发明通过使径向定位块在一定范围内自动确定圆心,使毛坯自动找正,提高定位精度,减少因装卡不正产生的报废,提高毛坯径向定位精度。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明截面结构示意图;

[0022] 图 2 为本发明另一工作状态示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0024] 一种轮毂夹具自动求心装置,包括卡盘 8、定位块 5、定位钩 4、限位滑槽 7 以及限位柱 6,卡盘外周上端径向间隔固装有多组定位块,在定位块外侧的卡盘下端均铰装有一定位钩,该定位钩中部制有限位滑槽,该限位滑槽与固装在卡盘上的限位柱滑动配合从而控制定位钩的摆动方向,用于锁定待加工轮毂 3 的轴向位置;

[0025] 本发明的创新点在于:

[0026] 在卡盘上安装有自动求心结构,包括导向套 9、主轴拉杆 10、拉杆弹簧 11、导向滑块 2、导向槽 1、定位滑块 12 以及定位凸块 13,在卡盘中心轴向固装有一导向套,该导向套内同轴导向安装有一主轴拉杆,该主轴拉杆下部安装有拉杆弹簧,主轴拉杆上端固装有一由中心向外径倾斜的导向滑块,该导向滑块滑动嵌装在一径向设置的导向槽内,导向槽外侧径向固装有一定位滑块,该定位滑块径向导向移动,该定位滑块上端制有定位凸块。

[0027] 上述装置的求心方法如下:

[0028] a 将待加工的轮毂放置在卡盘上；

[0029] b 初步调整轮毂位置，卡盘外周上端径向设置的多个定位块共同支撑轮毂的盘面外缘下端；

[0030] c 锁定定位钩，驱动定位钩向卡盘轴向方向摆转，定位钩的钩头锁住轮毂的盘面外缘上，从而固定轮毂的轴向位置，阻止轮毂轴向移动；

[0031] d 自动找正，自动求心结构的主轴拉杆受到拉力运动，主轴拉杆轴向移动带动倾斜设置的导向滑块，该导向滑块驱动导向槽径向滑动，导向滑块带动定位滑块径向移动；卡盘的盘面上可以径向均布设置多组自动求心机构，本实施例在盘面上设为径向均布的 3 组，该多组自动求心机构同时动作，从而精确调整待加工轮毂的径向位置，保证待加工的轮毂与加工同轴；

[0032] e 完成定位。

[0033] 尽管为说明目的公开了本发明的实施例和附图，但是本领域的技术人员可以理解：在不脱离本发明及所附权利要求的精神和范围内，各种替换、变化和修改都是可能的，因此，本发明的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

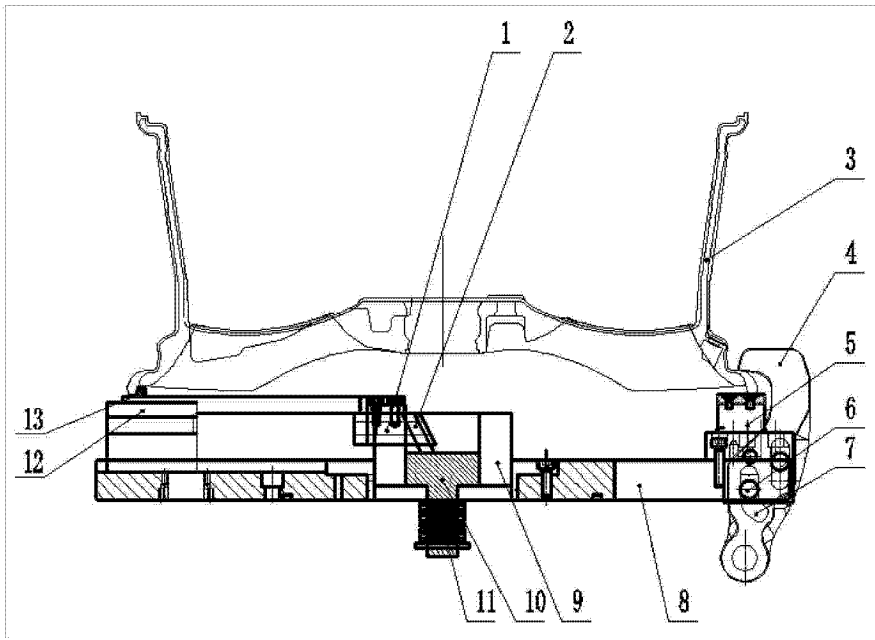


图 1

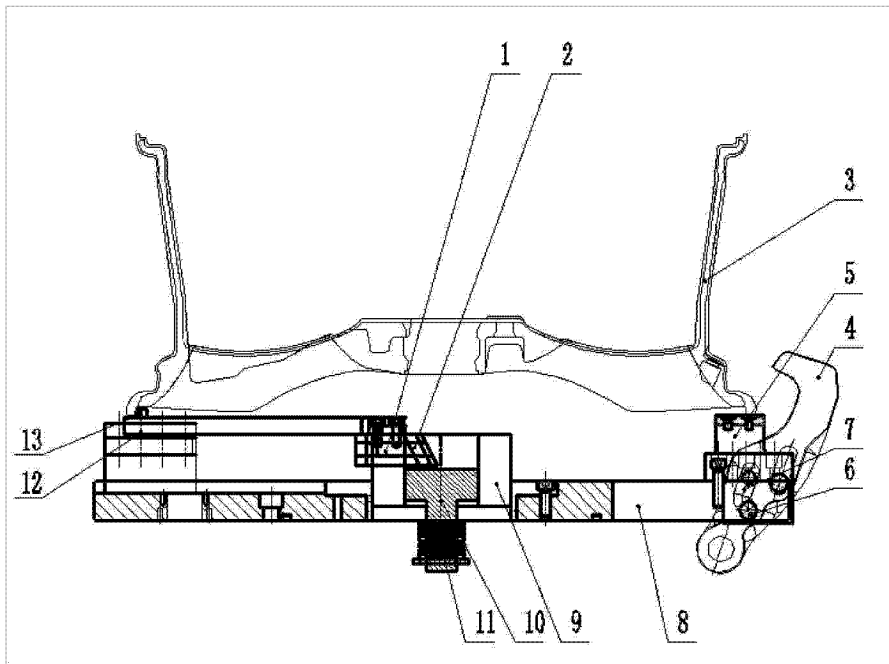


图 2