



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209319463 U

(45)授权公告日 2019. 08. 30

(21)申请号 201821853273.0

(22)申请日 2018.11.12

(73)专利权人 中信戴卡股份有限公司

地址 066318 河北省秦皇岛市开发区龙海道185号

(72)发明人 刘会莹 聂奎胜

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

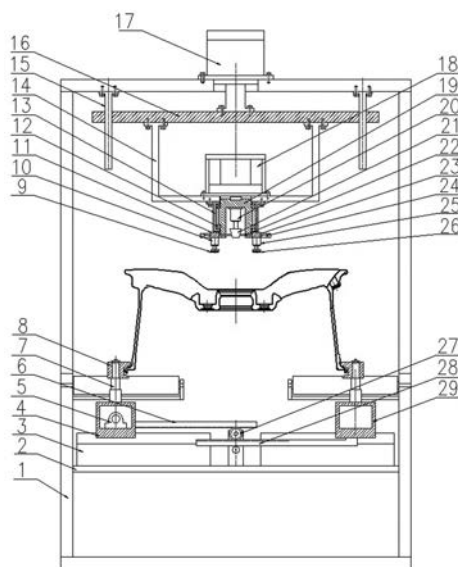
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车轮帽口打磨装置

(57)摘要

一种车轮帽口打磨装置,由机架、支撑板、导轨、左夹紧板、夹紧电机、上齿条、固定柱、夹爪、左砂轮、左伺服电机、左滑块、轴承、轴承座、支撑架、导柱、进给滑板、直线电机、内伺服电机、旋转盘、调距直线电机、V型块、推杆、右滑块、弹簧、右伺服电机、右砂轮、齿轮、下齿条、右夹紧板、外齿轮和外齿条组成。本实用新型能够解决因铸造变形导致的扣帽安装后存在凹凸问题,提高扣帽安装的美观性,同时,降低工人打磨的劳动强度,提高生产效率,此装置具有工艺先进、稳定高效、自动化程度高等特点。



1. 一种车轮帽口打磨装置, 由机架(1)、支撑板(2)、导轨(3)、左夹紧板(4)、夹紧电机(5)、上齿条(6)、固定柱(7)、夹爪(8)、左砂轮(9)、左伺服电机(10)、左滑块(11)、轴承(12)、轴承座(13)、支撑架(14)、导柱(15)、进给滑板(16)、直线电机(17)、内伺服电机(18)、旋转盘(19)、调距直线电机(20)、V型块(21)、推杆(22)、右滑块(23)、弹簧(24)、右伺服电机(25)、右砂轮(26)、齿轮(27)、下齿条(28)、右夹紧板(29)、外齿轮(30)和外齿条(31)组成, 其特征是: 左夹紧板(4)上对称安装两个夹紧电机(5), 电机输出端安装外齿轮(30), 通过外齿轮(30)和外齿条(31)啮合提供夹紧动力源; 进给滑板(16)上固定安装支撑架(14), 内伺服电机(18)固定在支撑架(14)上, 电机输出端连接旋转盘(19), 旋转盘(19)内部安装调距直线电机(20), 调距直线电机(20)输出端连接V型块(21); 旋转盘(19)上开设两条T型滑槽, 滑槽内分别安装左滑块(11)、右滑块(23); 左滑块(11)一端通过弹簧(24)连接旋转盘(19), 另一端固定安装推杆(22), 推杆(22)与V型块(21)配合; 右滑块(23)一端通过弹簧(24)连接旋转盘(19), 另一端固定安装推杆(22), 推杆(22)与V型块(21)配合; 左滑块(11)上安装左伺服电机(10), 电机输出端安装左砂轮(9); 右滑块(23)上安装右伺服电机(25), 电机输出端安装右砂轮(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种车轮帽口打磨装置, 其特征是: 左伺服电机(10)控制左砂轮(9)的旋转, 右伺服电机(25)控制右砂轮(26)的旋转, 内伺服电机(18)驱动旋转盘(19)旋转。

一种车轮帽口打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车轮帽口部位精度控制的技术领域,具体地说是一种车轮机加工后帽口部位自动打磨装置。

背景技术

[0002] 车轮帽口部位的尺寸精度直接影响着扣帽的精度,对于帽口正面部位不车削的轮型,帽口正面为铸造成形,由于铸造变形的存在,帽口正面有凹有凸,环形一周的帽槽深度不一致,这就造成了扣帽安装后与车轮帽口贴合不严,有的地方扣帽高于帽口正面,有的地方扣帽低于帽口正面,美观性变差,造成客户抱怨。因此,必须提高车轮帽口的尺寸控制精度,本专利基于此现状,提供一种车轮帽口打磨装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种车轮机加工后帽口部位自动打磨装置,解决因铸造变形导致的扣帽安装后存在凹凸的问题,提高扣帽安装的美观性,同时,降低工人打磨的劳动强度,提高生产效率,此装置具有工艺先进、稳定高效、操作简单等特点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种车轮帽口打磨装置,由机架、支撑板、导轨、左夹紧板、夹紧电机、上齿条、固定柱、夹爪、左砂轮、左伺服电机、左滑块、轴承、轴承座、支撑架、导柱、进给滑板、直线电机、内伺服电机、旋转盘、调距直线电机、V型块、推杆、右滑块、弹簧、右伺服电机、右砂轮、齿轮、下齿条、右夹紧板、外齿轮和外齿条组成。

[0005] 支撑板固定在机架上,两条导轨、两根外齿条固定在支撑板上,导轨上安装左夹紧板和右夹紧板,左夹紧板与上齿条连接,右夹紧板与下齿条连接,上齿条和下齿条通过齿轮啮合。左夹紧板上对称安装两个夹紧电机,电机输出端安装外齿轮,通过外齿轮和外齿条啮合提供夹紧动力源。左夹紧板、右夹紧板上均安装两个固定柱,固定柱上安装夹爪。当夹紧电机驱动左夹紧板运动时,在齿轮齿条的啮合作用下,右夹紧板与左夹紧板同步运动,从而将车轮定位夹紧,此为定位夹紧系统。

[0006] 机架上方固定安装有直线电机、四根导柱,直线电机输出端安装进给滑板,在四根导柱的导向作用下,直线电机控制进给滑板的上下运动。进给滑板上固定安装支撑架,内伺服电机固定在支撑架上,电机输出端连接旋转盘,控制其旋转,旋转盘内部安装调距直线电机,调距直线电机输出端连接V型块。旋转盘上开设两条T型滑槽,滑槽内分别安装左滑块、右滑块。左滑块一端通过弹簧连接旋转盘,另一端固定安装推杆,推杆与V型块配合;右滑块也是如此,一端通过弹簧连接旋转盘,另一端固定安装推杆,推杆与V型块配合。左滑块上安装左伺服电机,电机输出端安装左砂轮;右滑块上安装右伺服电机,电机输出端安装右砂轮,此为进给磨削系统。

[0007] 左伺服电机控制左砂轮的旋转,右伺服电机控制右砂轮的旋转,内伺服电机驱动旋转盘旋转,从而使砂轮自转的同时,还能围绕车轮中心公转,公转一周后,即可完成车轮帽口部位的磨削加工。

[0008] 调距直线电机控制V型块的上下运动,通过V型块与推杆的配合实现左砂轮和右砂轮距离的调节,从而,使此装置能够打磨不同帽口直径的车轮,通用性更强。

[0009] 装置工作过程为:首先根据帽口直径尺寸,调节好左砂轮和右砂轮的距離,车轮到达装置区域时,夹紧电机启动,驱动左夹紧板与右夹紧板同步运动,从而将车轮定位夹紧;接着,左伺服电机和右伺服电机同时启动,分别驱动左砂轮、右砂轮旋转;然后直线电机启动,驱动进给滑板向下进给,当砂轮下降到合适高度时停止;最后,内伺服电机启动,带动砂轮围绕车轮中心公转一周,完成整个帽口的磨削加工。帽口一周打磨完成后,砂轮上行复位,车轮夹爪松开复位,辊道转动带走车轮,准备下一个循环。

[0010] 本实用新型能够解决因铸造变形导致的扣帽安装后存在凹凸问题,提高扣帽安装的美观性,同时,降低工人打磨的劳动强度,提高生产效率,此装置具有工艺先进、稳定高效、自动化程度高等特点。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种车轮帽口打磨装置的主视图。

[0012] 图2是本实用新型一种车轮帽口打磨装置的左视图。

[0013] 图3是本实用新型一种车轮帽口打磨装置的俯视图。

[0014] 图中,1-机架,2-支撑板,3-导轨,4-左夹紧板,5-夹紧电机,6-上齿条,7-固定柱,8-夹爪,9-左砂轮,10-左伺服电机,11-左滑块,12-轴承,13-轴承座,14-支撑架,15-导柱,16-进给滑板,17-直线电机,18-内伺服电机,19-旋转盘,20-调距直线电机,21-V型块,22-推杆,23-右滑块,24-弹簧,25-右伺服电机,26-右砂轮,27-齿轮,28-下齿条,29-右夹紧板,30-外齿轮,31-外齿条。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图说明,给出本实用新型提出的具体装置细节和工作情况。

[0016] 一种车轮帽口打磨装置,由机架1、支撑板2、导轨3、左夹紧板4、夹紧电机5、上齿条6、固定柱7、夹爪8、左砂轮9、左伺服电机10、左滑块11、轴承12、轴承座13、支撑架14、导柱15、进给滑板16、直线电机17、内伺服电机18、旋转盘19、调距直线电机20、V型块21、推杆22、右滑块23、弹簧24、右伺服电机25、右砂轮26、齿轮27、下齿条28、右夹紧板29、外齿轮30和外齿条31组成。

[0017] 支撑板2固定在机架1上,两条导轨3、两根外齿条31固定在支撑板2上,导轨3上安装左夹紧板4和右夹紧板29,左夹紧板4与上齿条6连接,右夹紧板29与下齿条28连接,上齿条6和下齿条28通过齿轮27啮合。左夹紧板4上对称安装两个夹紧电机5,电机输出端安装外齿轮30,通过外齿轮30和外齿条31啮合提供夹紧动力源。左夹紧板4、右夹紧板29上均安装两个固定柱7,固定柱7上安装夹爪8。当夹紧电机5驱动左夹紧板4运动时,在齿轮齿条的啮合作用下,右夹紧板29与左夹紧板4同步运动,从而将车轮定位夹紧,此为定位夹紧系统。

[0018] 机架1上方固定安装有直线电机17、四根导柱15,直线电机17输出端安装进给滑板16,在四根导柱15的导向作用下,直线电机17控制进给滑板16的上下运动。进给滑板16上固定安装支撑架14,内伺服电机18固定在支撑架14上,电机输出端连接旋转盘19,控制其旋转,旋转盘19内部安装调距直线电机20,调距直线电机20输出端连接V型块21。旋转盘19上

开设两条T型滑槽,滑槽内分别安装左滑块11、右滑块23。左滑块11一端通过弹簧24连接旋转盘19,另一端固定安装推杆22,推杆22与V型块21配合;右滑块23也是如此,一端通过弹簧24连接旋转盘19,另一端固定安装推杆22,推杆22与V型块21配合。左滑块11上安装左伺服电机10,电机输出端安装左砂轮9;右滑块23上安装右伺服电机25,电机输出端安装右砂轮26,此为进给磨削系统。

[0019] 左伺服电机10控制左砂轮9的旋转,右伺服电机25控制右砂轮26的旋转,内伺服电机18驱动旋转盘19旋转,从而使砂轮自转的同时,还能围绕车轮中心公转,公转一周后,即可完成车轮帽口部位的磨削加工。

[0020] 调距直线电机20控制V型块21的上下运动,通过V型块21与推杆22的配合实现左砂轮9和右砂轮26距离的调节,从而,使此装置能够打磨不同帽口直径的车轮,通用性更强。

[0021] 装置工作过程为:首先根据帽口直径尺寸,调节好左砂轮9和右砂轮26的距离,车轮到达装置区域时,夹紧电机5启动,驱动左夹紧板4与右夹紧板29同步运动,从而将车轮定位夹紧;接着,左伺服电机10和右伺服电机25同时启动,分别驱动左砂轮9、右砂轮26旋转;然后直线电机17启动,驱动进给滑板16向下进给,当砂轮下降到合适高度时停止;最后,内伺服电机18启动,带动砂轮围绕车轮中心公转一周,完成整个帽口的磨削加工。帽口一周打磨完成后,砂轮上行复位,车轮夹爪松开复位,辊道转动带走车轮,准备下一个循环。

[0022] 本实用新型能够解决因铸造变形导致的扣帽安装后存在凹凸问题,提高扣帽安装的美观性,同时,降低工人打磨的劳动强度,提高生产效率,此装置具有工艺先进、稳定高效、自动化程度高等特点。

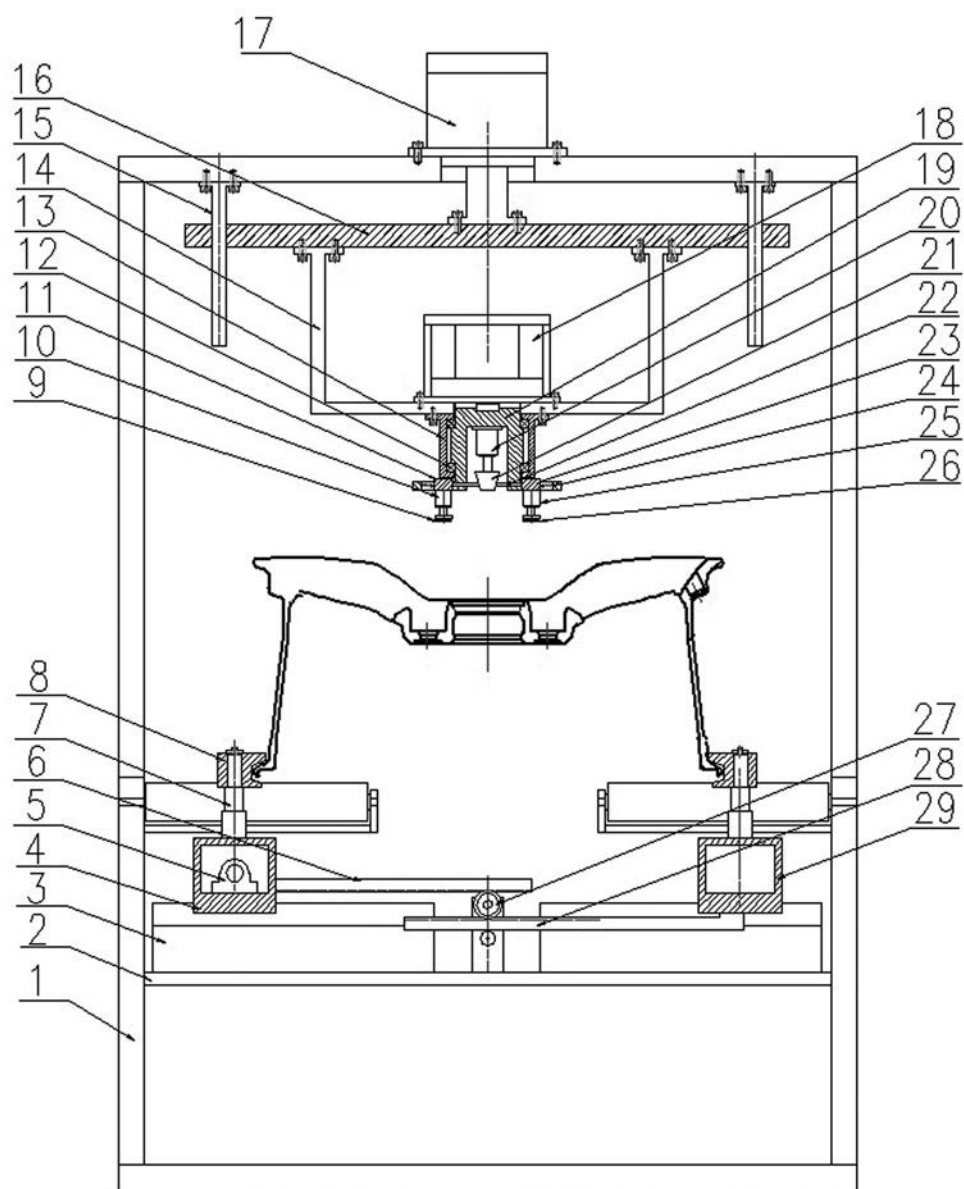


图1

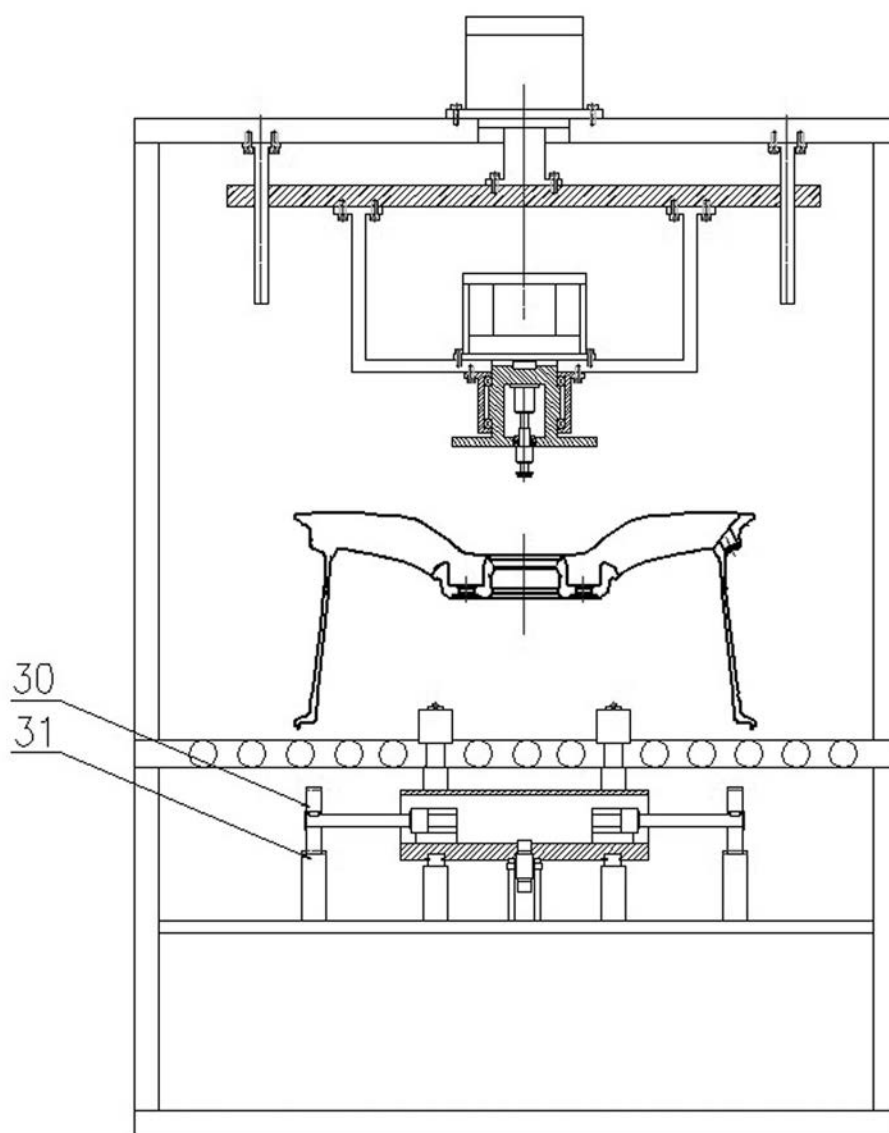


图2

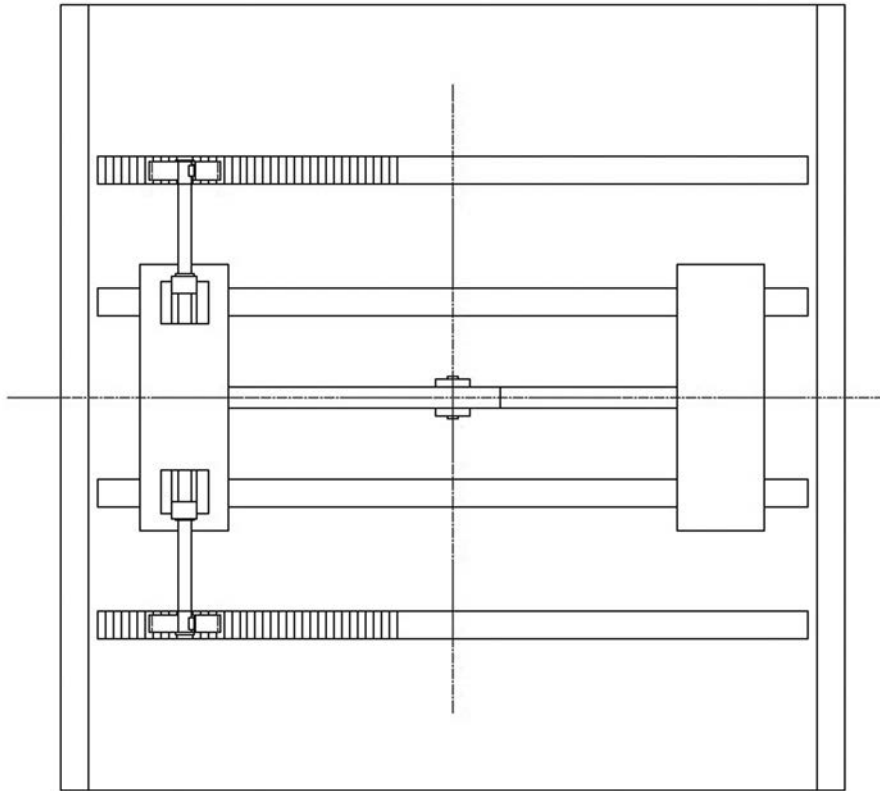


图3