



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206632710 U

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201720152999.0

(22)申请日 2017.02.21

(73)专利权人 太仓市夏米粒信息技术有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发
区太平北路111号10幢311室

(72)发明人 程嘉义

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

代理人 曾敬

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

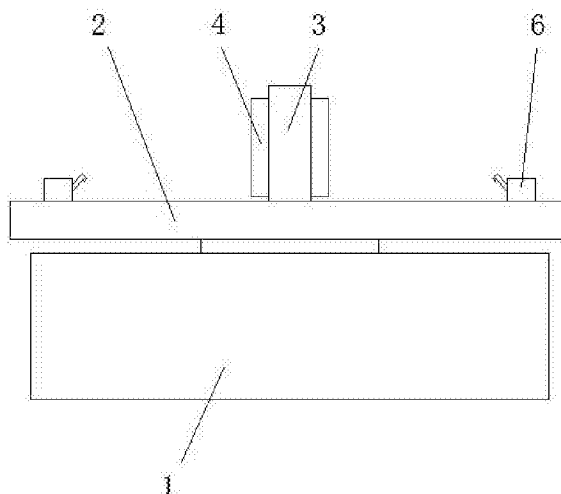
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,属于工装夹具技术领域,包括机体及设于机体上方的旋转工作台;所述机体内设有PLC控制单元及驱动旋转工作台旋转的电控单元;所述旋转工作台的中心处固定设有气动膨胀轴;所述气动膨胀轴上设有圆周向均匀分布的气动压块;所述旋转工作台上表面设有径向均匀分布的定位槽;所述定位槽上设有压紧模块;所述气动膨胀轴及压紧模块均与PLC控制单元相连接。本实用新型结构简单、设计合理、通用性强、适用范围广,并且可实现自动对中定位,极大的提高了产品的加工效率,缩短了加工周期,节约了加工成本。



1. 一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,其特征在於:包括:机体(1)及设于机体(1)上方的旋转工作台(2);所述机体(1)内设有PLC控制单元及驱动旋转工作台(2)旋转的电控单元;所述旋转工作台(2)的中心处固定设有气动膨胀轴(3);所述气动膨胀轴(3)上设有圆周向均匀分布的气动压块(4);所述旋转工作台(2)上表面设有径向均匀分布的定位槽(5);所述定位槽(5)上设有压紧模块(6);所述气动膨胀轴(3)及压紧模块(6)均与PLC控制单元相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,其特征在於:所述压紧模块(6)包括:底板(7)及设于底板(7)上的压紧气缸(8)和支架(9);所述压紧气缸(8)和支架(9)并列对齐排布;所述支架(9)上设有压板(10);所述压板(10)的一端与压紧气缸(8)的活塞杆相连,另一端设有压头(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,其特征在於:所述定位槽(5)为截面呈倒“T”型的通长槽。

4. 根据权利要求2所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,其特征在於:所述压头(11)采用耐磨橡胶加工制得。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,其特征在於:所述定位槽(5)设有4个或8个。

一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工工装技术领域,具体为一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装。

背景技术

[0002] 轮毂又叫轮圈、辘、胎铃,是轮胎内廓支撑轮胎的圆桶形的、中心装在轴上的金属部件。轮毂为汽车上的重要行驶部件,承受汽车行驶过程中产生的大部分负荷,为此轮毂的结构在很大程度上影响汽车的性能。所以,汽车轮毂在其工作状态是在高速中运行时,为了确保运行汽车的安全,对轮毂的强度和圆度等有很高的要求,反之会存在很大的安全隐患,出现汽车行驶事故。

[0003] 因此,在汽车轮毂加工的过程中,加紧工装是加工汽车轮毂的必要辅助工具之一,做到精确装夹定位压紧,是保证汽车轮毂圆度的必要条件,也是轮毂加工的重要因素;目前,传统的加紧工装及定位夹具大都通过人工手动定位夹紧,这不但造成工作效率的缓滞,而且定位精度较差,造成产品的不合格率上升。同时,现有的大多数夹具均为固定式的,不能旋转,使用起来不方便,稳定性较差;并且通用性较差,对于不同规格尺寸的产品,需要使用不同的定位夹具,这就造成了将工成本较高,并且后期回收处理麻烦、成本高,不利于可持续化生产。

实用新型内容

[0004] 实用新型的目的:为了克服以上不足,本实用新型公开一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,其结构简单、设计合理、通用性强、适用范围广,并且可实现自动对中定位,极大的提高了产品的加工效率,缩短了加工周期,节约了加工成本。

[0005] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型公开了一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,包括机体及设于机体上方的旋转工作台;所述机体内设有PLC控制单元及驱动旋转工作台旋转的电控单元;所述旋转工作台的中心处固定设有气动膨胀轴;所述气动膨胀轴上设有圆周向均匀分布的气动压块;所述旋转工作台上表面设有径向均匀分布的定位槽;所述定位槽上设有压紧模块;所述气动膨胀轴及压紧模块均与PLC控制单元相连接。

[0006] 本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,通过在机体上设置旋转工作台,旋转工作台的轴心处设置气动膨胀轴,当轮毂需要定位装夹时,只需将轮毂毛坯的轴孔对齐气动膨胀轴之后,放置在旋转工作台上即可,然后通过机体内的PLC控制单元控制通过电磁阀控制气动系统,控制气动膨胀轴上的气动压块向外膨胀挤压,进而实现对轮毂毛坯的自动对中定位,无需人工定位对中,不但提高了轮毂毛坯的定位装夹精度,而且提高了工作效率;另外,旋转工作台上设有均布的定位槽,定位槽上设有压紧模块,当加工不同规格的轮毂时,只需调节压紧模块与气动膨胀轴的距离,然后固定即可;极大地提高了工装的使用范围,通用性强。

[0007] 进一步地,本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,所述

压紧模块包括：底板及设于底板上的压紧气缸和支架；所述压紧气缸和支架并列对齐排布；所述支架上设有压板；所述压板的一端与压紧气缸的活塞杆相连，另一端设有压头。当轮毂毛坯经过气动膨胀轴对中定位之后，PLC控制单元控制电磁阀，进而控制压紧气缸工作，活塞杆伸出，通过支架的杠杆支点作用，带动压头下压，实现对轮毂毛坯外沿的压紧固定，保证加工过程中的结构稳定，保证产品的加工精度。

[0008] 进一步地，本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装，所述定位槽为截面呈倒“T”型的通长槽。

[0009] 进一步地，本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装，所述压头采用耐磨橡胶加工制得。耐磨橡胶防滑效果好，而且耐磨性强，有效地提高了压头的使用寿命，同时保证了加工过程的安全。

[0010] 进一步地，本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装，所述定位槽设有4个或8个。在保证整体结构强度的同时，实现对轮毂毛坯的全方位夹紧固定。

[0011] 上述技术方案可以看出，本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装，具有如下有益效果：

[0012] 本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装，通过在机体上设置旋转工作台，旋转工作台的轴心处设置气动膨胀轴，当轮毂需要定位装夹时，只需将轮毂毛坯的轴孔对齐气动膨胀轴之后，放置在旋转工作台上即可，然后通过机体内的PLC控制单元控制通过电磁阀控制气动系统，控制气动膨胀轴上的气动压块向外膨胀挤压，进而实现对轮毂毛坯的自动对中定位，无需人工定位对中，不但提高了轮毂毛坯的定位装夹精度，而且提高了工作效率；另外，旋转工作台上设有均布的定位槽，定位槽上设有压紧模块，当加工不同规格的轮毂时，只需调节压紧模块与气动膨胀轴的距离，然后固定即可；极大地提高了工装的使用范围，通用性强。同时，本实用新型通过PLC控制单元控制电机的工作及压紧气缸、气动膨胀轴的进气与排气，自动化程度高，具有很大的市场竞争力。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装的主视图；

[0014] 图2为本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装的俯视图；

[0015] 图3为本实用新型所述的压紧模块的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型所述定位槽的截面图；

[0017] 图中：1-机体、2-旋转工作台、3-气动膨胀轴、4-气动压块、5-定位槽、6-压紧模块、7-底板、8-压紧气缸、9-支架、10-压板、11-压头。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图，对本实用新型具体实施方式进行详细的描述。

[0019] 实施例：

[0020] 本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装，如图1、图2所示，包括：机体1及设于机体1上方的旋转工作台2；所述机体1内设有PLC控制单元及驱动旋转工作台2旋转的电控单元；所述旋转工作台2的中心处固定设有气动膨胀轴3；所述气动膨胀轴3上设有圆周向均匀分布的气动压块4；所述旋转工作台2上表面设有径向均匀分布的定位

槽5;所述定位槽5上设有压紧模块6,如图3所示,所述压紧模块6包括:底板7及设于底板7上的压紧气缸8和支架9;所述压紧气缸8和支架9并列对齐排布;所述支架9上设有压板10;所述压板10的一端与压紧气缸8的活塞杆相连,另一端设有压头11;所述气动膨胀轴3及压紧模块6均与PLC控制单元相连接。当轮毂需要定位装夹时,只需将轮毂毛坯的轴孔对齐气动膨胀轴之后,放置在旋转工作台上即可,然后通过机体内的PLC控制单元控制通过电磁阀控制气动系统,控制气动膨胀轴上的气动压块向外膨胀挤压,进而实现对轮毂毛坯的自动对中定位,无需人工定位对中,不但提高了轮毂毛坯的定位装夹精度,而且提高了工作效率。另外,当加工不同规格的轮毂时,只需调节压紧模块与气动膨胀轴的距离,然后固定即可;极大地提高了工装的使用范围,通用性强。

[0021] 优选地,本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,如图4所示,所述定位槽5为截面呈倒“T”型的通长槽。

[0022] 优选地,本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,所述压头11采用耐磨橡胶加工制得。

[0023] 优选地,本实用新型所述的一种具有自动对中功能的汽车轮毂夹紧工装,所述定位槽5设有4个或8个。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

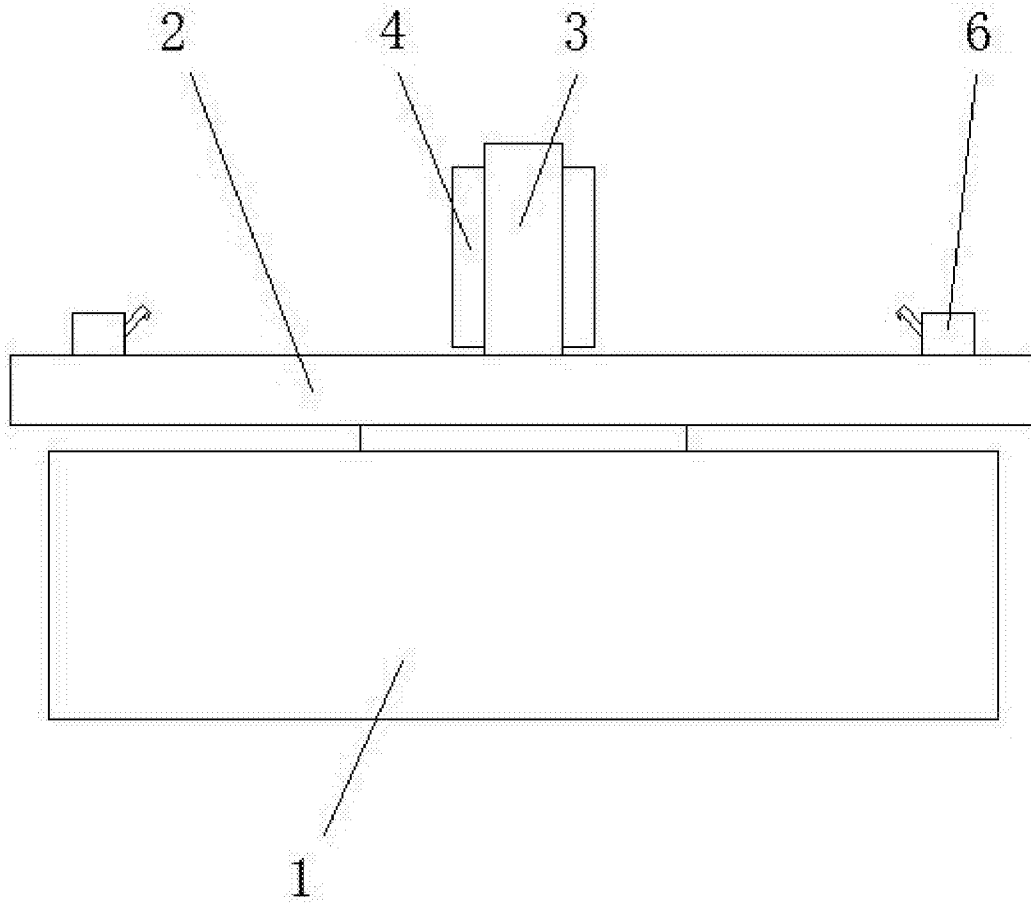


图1

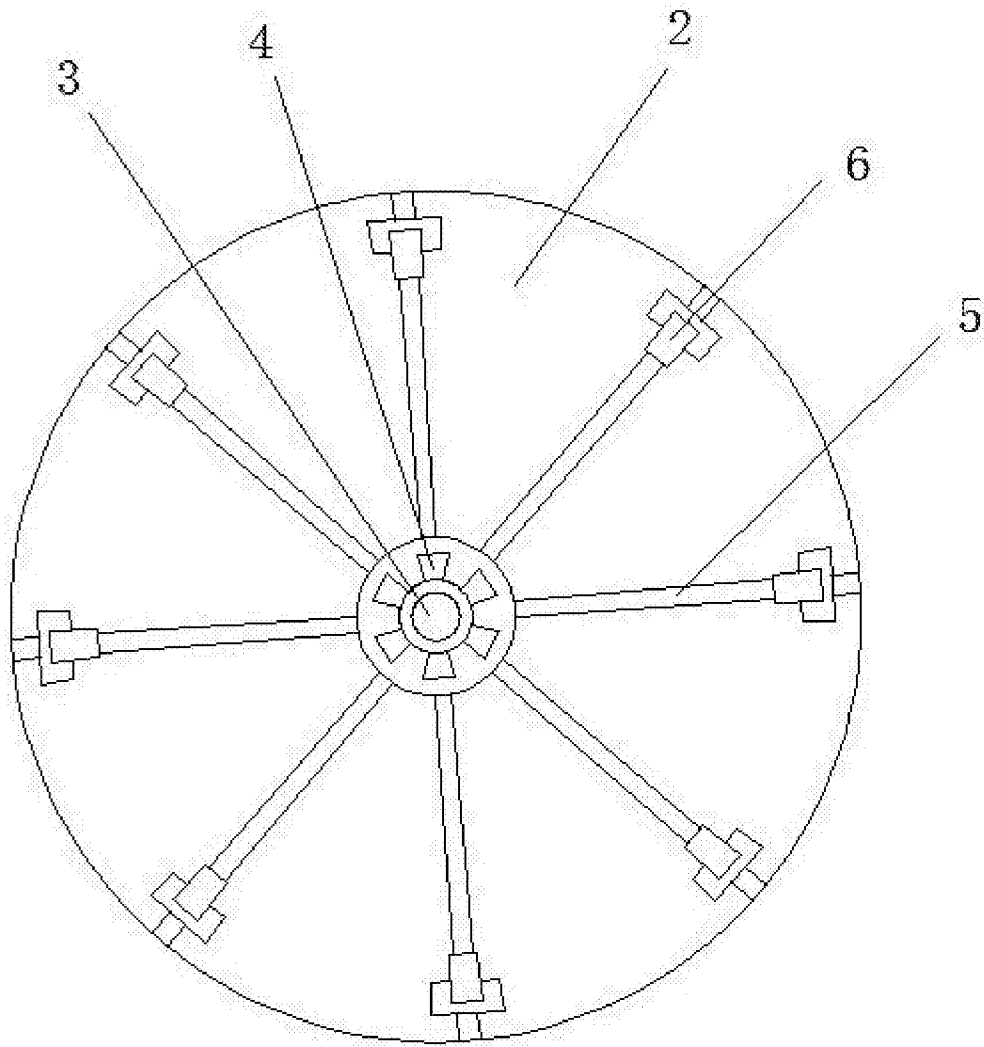


图2

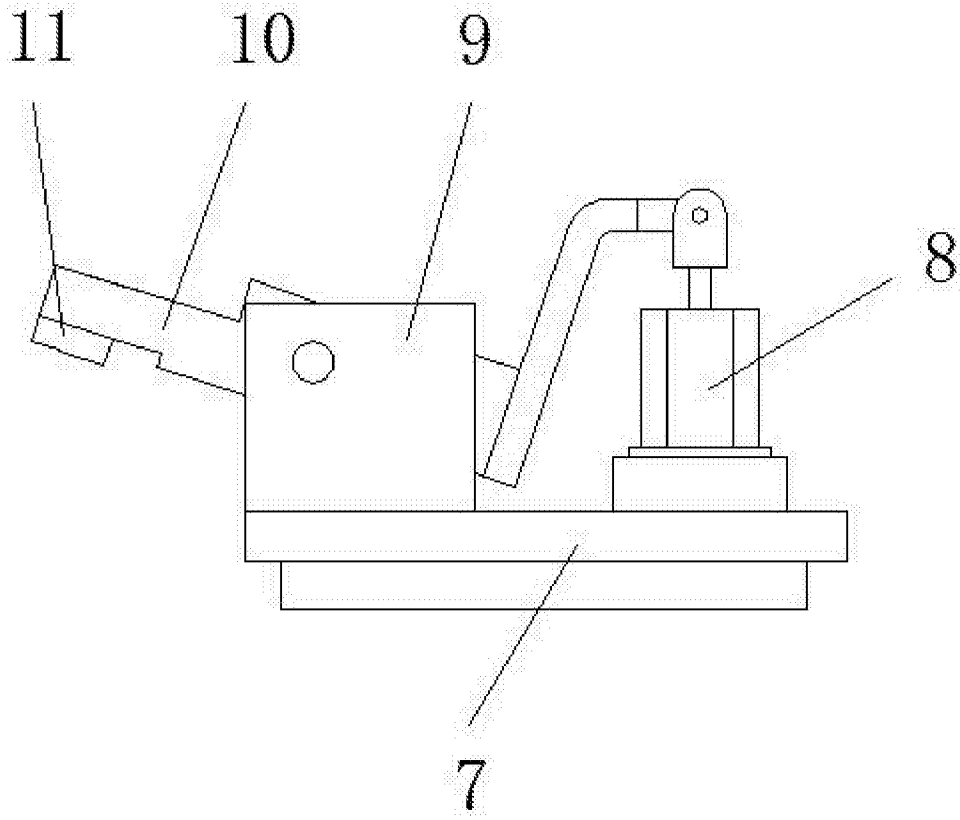


图3

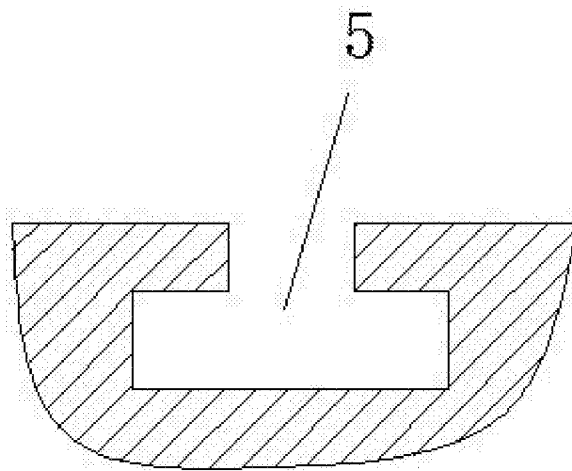


图4