



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106271543 B

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201610757494.7

B23P 19/10(2006.01)

(22)申请日 2016.08.29

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106271543 A

CN 206105327 U, 2017.04.19, 全文.

CN 202639790 U, 2013.01.02, 全文.

CN 204171637 U, 2015.02.25, 全文.

(43)申请公布日 2017.01.04

CN 203448963 U, 2014.02.26, 全文.

CN 1528557 A, 2004.09.15, 全文.

(73)专利权人 浙江加泰尔汽车部件制造股份有限公司

CN 203738354 U, 2014.07.30, 全文.

地址 313100 浙江省湖州市长兴县太湖街道莘桥路168号

CN 201592332 U, 2010.09.29, 全文.

CN 202479778 U, 2012.10.10, 全文.

(72)发明人 梁健 赵兰兰

CN 202716042 U, 2013.02.06, 全文.

CN 105382517 A, 2016.03.09, 全文.

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234

JP 特开平9-85549 A, 1997.03.31, 全文.

CA 2057726 C, 1995.01.17, 全文.

代理人 丁海华

审查员 蒲鑫

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

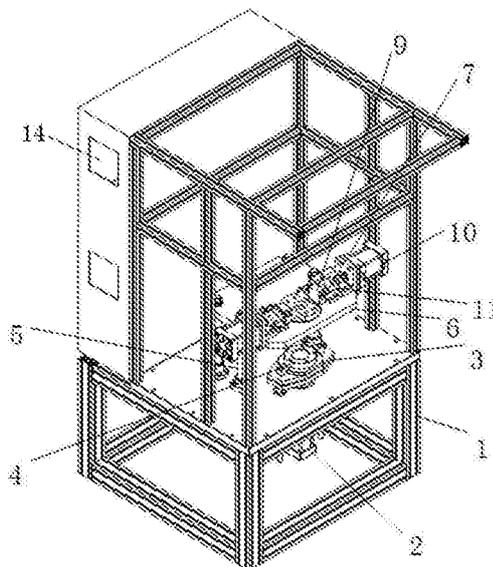
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

轮毂单元挡块压装方法及其装置

(57)摘要

本发明公开了一种轮毂单元挡块压装方法及其装置。该方法是将轮毂单元的内法兰设在轴向加压气缸上方的单元底模上,加压气缸动作带动轮毂单元抬升,当轮毂单元的外法兰紧压单元底模上方的单元上模时,轴向加压缸停止抬升;将挡块放置在单元上方两侧的挡块压板内,挡槽外侧的径向气缸向内伸出,将挡块压紧在内法兰的挡块槽内,实现挡块的自动压装。本发明具有自动化加工、加工准确性高、稳定性好的特点。



1. 轮毂单元挡块压装方法,其特征在于:该方法是将轮毂单元的内法兰设在轴向加压气缸上方的单元底模上,加压气缸动作带动轮毂单元抬升,当轮毂单元的外法兰紧压单元底模上方的单元上模时,轴向加压缸停止抬升;将挡块放置在单元上方两侧的挡块压板内,档槽外侧的径向气缸向内伸出,将挡块压紧在内法兰的挡块槽内,实现挡块的自动压装。

2. 根据权利要求1所述的轮毂单元挡块压装方法,其特征在于:在档块压板和径向气缸之间设置压力传感器,通过压力传感器对径向气缸对档块压板施加的径向加载力实时监测,当径向加载力超出预定范围时,径向气缸发信号控制设备报警。

3. 根据权利要求1或2所述的方法采用的装置,其特征在于:包括机架(1),机架(1)上设有轴向加压气缸(2),轴向加压气缸(2)的伸出端设有下支板(3),下支板(3)上设有单元底模(4);机架(1)上设有立柱(5),立柱(5)上方设有支承下支板(6),支承下支板(6)上设有联接板(7),联接板(7)内设有单元上模(8),单元上模(8)的两侧对称设有挡块压板(9),挡块压板(9)的里侧设有径向气缸(10),径向气缸(10)固定在机架(1)上。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于:所述的径向气缸(10)与挡块压板(9)之间设有压力传感器(11)

5. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于:所述的压力传感器(11)连接有PLC控制器(12),PLC控制器(12)连接有报警器(13)。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于:所述的机架(1)上设有显示器(14),显示器(14)与PLC控制器(12)相连。

轮毂单元挡块压装方法及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮毂单元的加工方法及其装置,特别是轮毂单元的挡块压装方法及其装置。

背景技术

[0002] “C”型挡块结构的第三代汽车轮毂单元如附图1所示,通过两块“C”型的挡块109压装到汽车轮毂单元的内法兰103的档块槽内,并压紧内圈102的外端面,从而由内法兰103、外法兰101、内圈102、两排钢球104等零件相互配合,形成产品所要求的轴向游隙,确保产品的使用寿命。

[0003] 该单元“C”型挡块的压装方式,以往是采用卡钳,通过人力将挡块压入挡块槽内。此装压方式受人为因素影响大,容易出现挡块压装不到位的现象,且压装后,产品的游隙易超差,返工率高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种轮毂单元挡块压装方法及其装置。本发明具有自动化加工、加工准确性高、稳定性好的特点。

[0005] 本发明的技术方案:一种轮毂单元挡块压装方法,该方法是将轮毂单元的内法兰设在轴向加压气缸上方的单元底模上,加压气缸动作带动轮毂单元抬升,当轮毂单元的外法兰紧压单元底模上方的单元上模时,轴向加压缸停止抬升;将挡块放置在单元上方两侧的挡块压板内,档槽外侧的径向气缸向内伸出,将挡块压紧在内法兰的挡块槽内,实现挡块的自动压装。

[0006] 上述的轮毂单元挡块压装方法,在档块压板和径向气缸之间设置压力传感器,通过压力传感器对径向气缸对档块压板施加的径向加载力实时监测,当径向加载力超出预定范围时,径向气缸发信号控制设备报警。

[0007] 上述的方法采用的装置,包括机架,机架上设有轴向加压气缸,轴向加压气缸的伸出端设有下支板,下支板上设有单元底模;机架上设有立柱,立柱上方设有支承下支板,支承下支板上设有联接板,联接板内设有单元上模,单元上模的两侧对称设有挡块压板,挡块压板的里侧设有径向气缸,径向气缸固定在机架上。

[0008] 前述的装置中,所述的径向气缸与挡块压板之间设有压力传感器

[0009] 前述的装置中,所述的压力传感器连接有PLC控制器,控制器连接有报警器。

[0010] 前述的装置中,所述的机架上设有显示器,显示器与PLC控制器相连。

[0011] 与现有技术相比,本发明是将轮毂单元的内法兰设在轴向加压气缸上方的单元底模上,加压气缸动作带动轮毂单元抬升,当轮毂单元的外法兰紧压单元底模上方的单元上模时,轴向加压缸停止抬升;将挡块放置在单元上方两侧的挡块压板内,档槽外侧的径向气缸向内伸出,将挡块压紧在内法兰的挡块槽内,实现挡块的自动压装。本发明具有自动化加工、加工准确性高、稳定性好的特点,解决了目前人工加工造成的压装不到位、产品游隙易

超差,返工率高等问题。进一步地,本发明在径向气缸和挡块压板之间设置有压力传感器,压力传感器连接有PLC控制器,PLC控制器连接有报警器和显示器,加工过程中,根据汽车轮毂单元产品轴向游隙的要求,设置好挡块的径向加载力的上下限,通过测力传感器对加载力进行测定反馈,如压力小于设定下限,或超出设定上限,则说明产品游隙不符合要求,报警器进行报警,且在显示器上显示。

附图说明

- [0012] 图1是汽车轮毂单元的结构示意图;
- [0013] 图2是本发明的立体结构示意图;
- [0014] 图3是本发明的左视图;
- [0015] 图4是B-B剖视图;
- [0016] 图5是PLC控制器的连接图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明,但不作为对本发明的限制。

[0018] 实施例:轮毂单元挡块压装方法,该方法是将轮毂单元的内法兰设在轴向加压气缸上方的单元底模上,加压气缸动作带动轮毂单元抬升,当轮毂单元的外法兰紧压单元底模上方的单元上模时,轴向加压缸停止抬升;将挡块放置在单元上方两侧的挡块压板内,档槽外侧的径向气缸向内伸出,将挡块压紧在内法兰的挡块槽内,实现挡块的自动压装。在档块压板和径向气缸之间设置压力传感器,通过压力传感器对径向气缸对档块压板施加的径向加载力实时监测,当径向加载力超出预定范围时,径向气缸发信号控制设备报警。

[0019] 轮毂单元挡块压装方法采用的装置,如附图2-5所示,包括机架1,机架1上设有轴向加压气缸2,轴向加压气缸2的伸出端固定有下支板3,下支板3上设有单元底模4;机架1上设有立柱5,立柱5上方设有支承下支板6,支承下支板6上设有联接板7,联接板7内设有单元上模8,单元底模和单元上模的结构选择对应产品型号,单元上模8的两侧对称设有挡块压板9,挡块压板9的里侧设有径向气缸10,径向气缸的伸出端固定在挡块压板的背面,径向气缸10固定在机架1上,挡块压板和单元上模的具体位置根据汽车轮毂单元的内法兰和挡块位置关系和尺寸而定。所述的径向气缸10与挡块压板9之间设有压力传感器11,所述的压力传感器11连接有PLC控制器12,PLC控制器12连接有报警器13。所述的机架1上设有显示器14,显示器14与PLC控制器12相连,加工过程中,根据汽车轮毂单元产品轴向游隙的要求,设置好挡块的径向加载力的上下限,通过测力传感器对加载力进行测定反馈,如压力小于设定下限,或超出设定上限,则说明产品游隙不符合要求,报警器进行报警,且在显示器上显示。

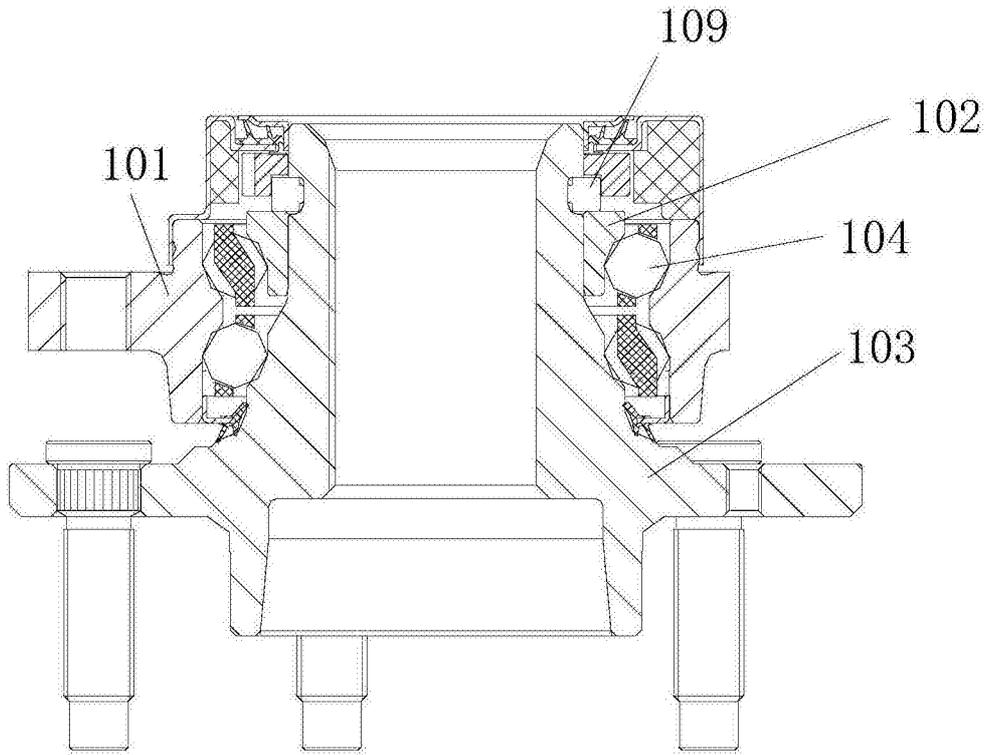


图1

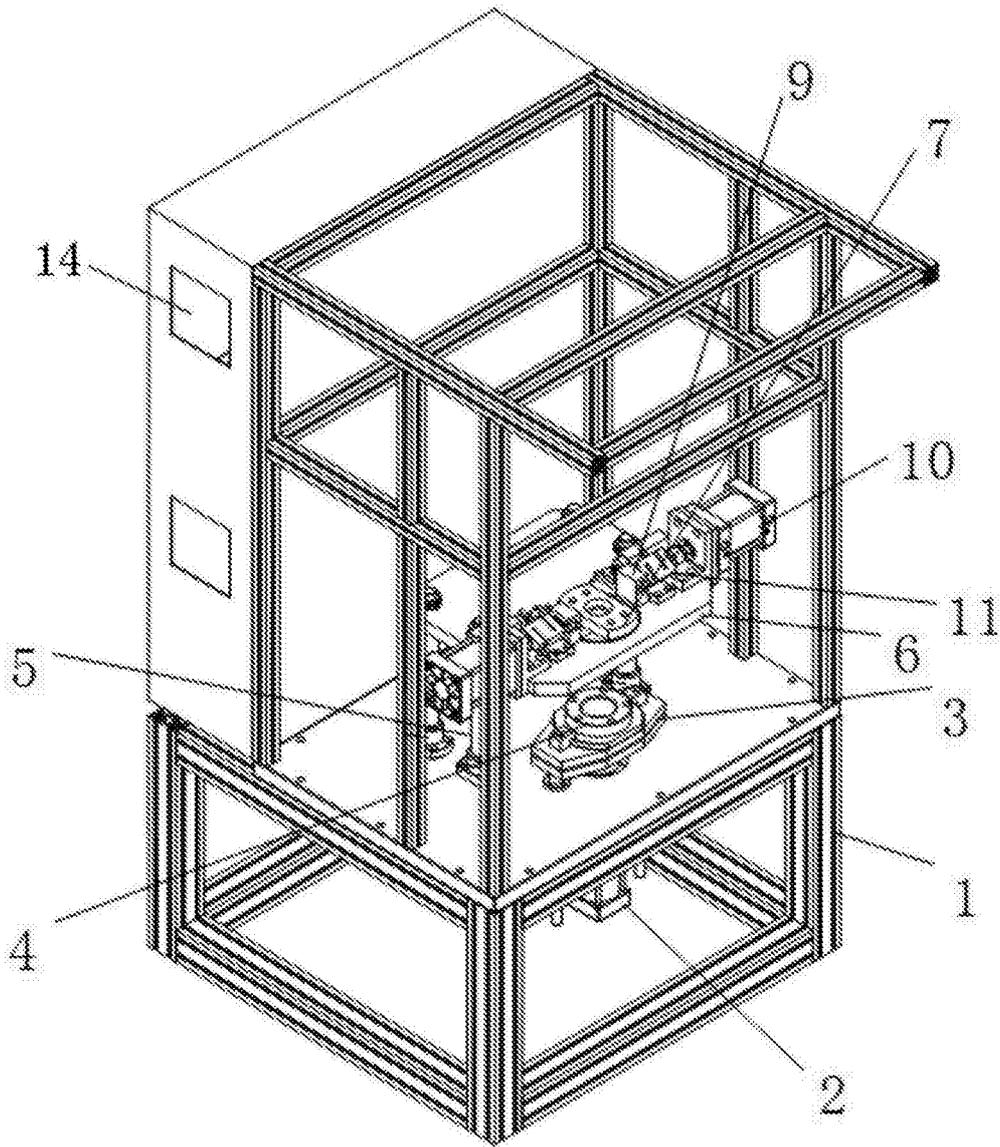


图2

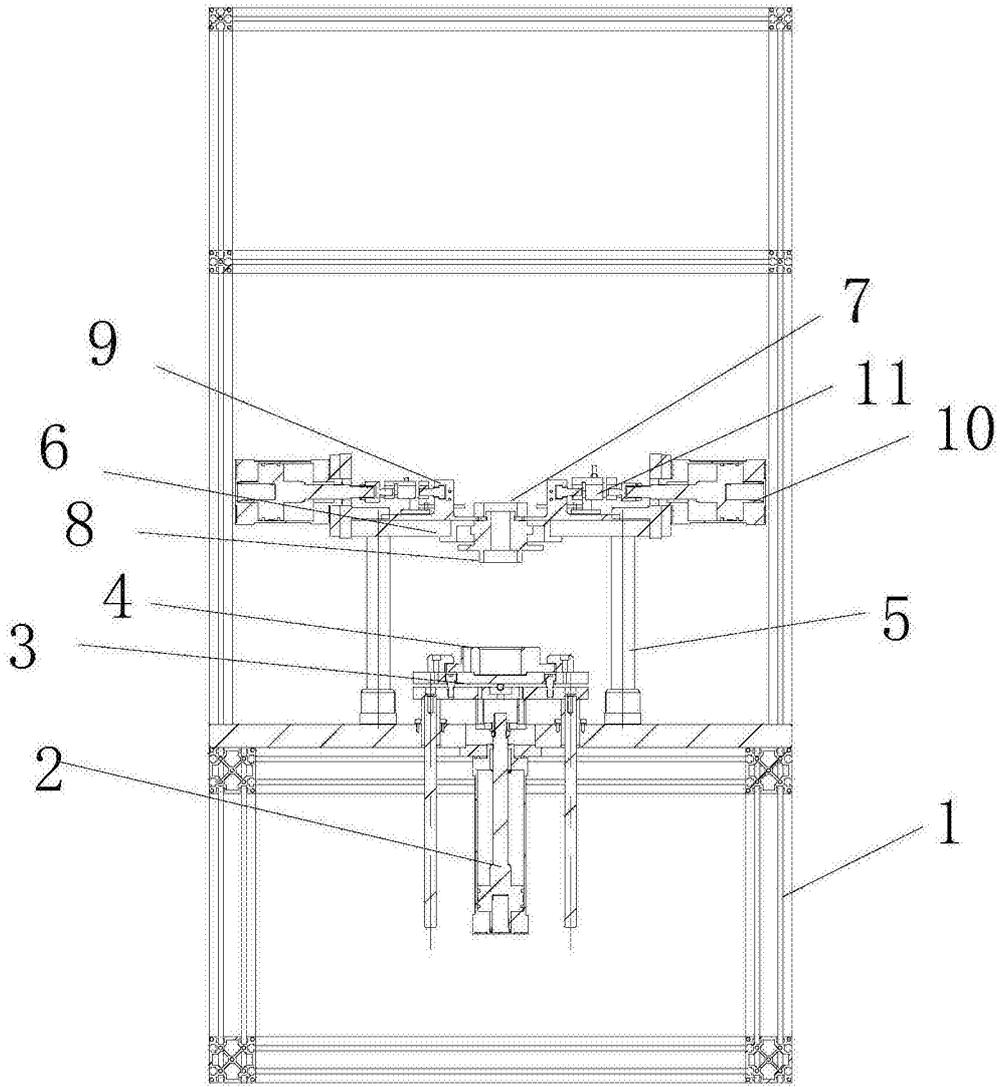


图4

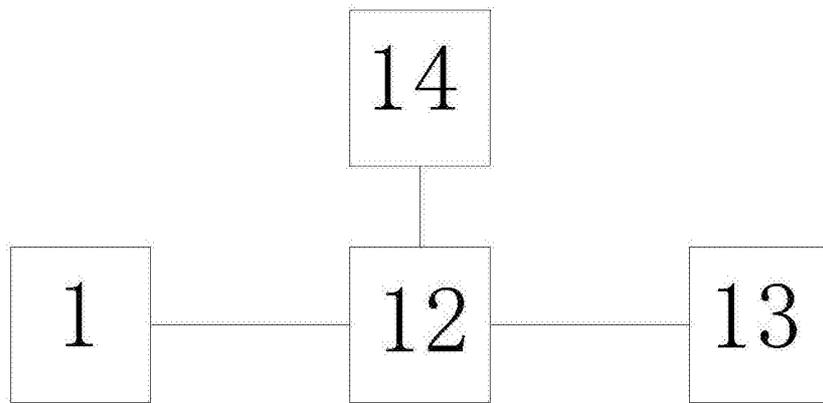


图5