



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107655661 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201710688095.4

(22)申请日 2017.08.12

(71)申请人 陈俊

地址 241000 安徽省芜湖市镜湖区黄山东路镜湖世纪城新里伊顿公馆3幢1单元1501室

(72)发明人 陈俊

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2006.01)

G01L 5/00(2006.01)

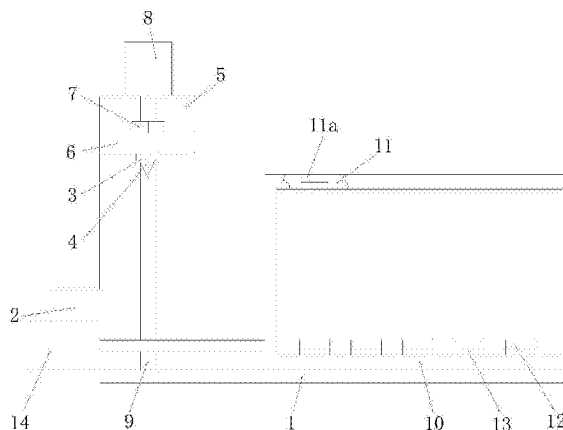
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种发动机螺栓用端面检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种发动机螺栓用端面检测装置,包括下底板、移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置,移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置均安装在下底板上,驱动装置为定位装置的移动提供动力,下底板上还安装有电控装置。本发明具有结构设计合理、生产制造成本低和使用方便等优点,实现了对若干个螺栓的同时检测,替代人工检测,检测质量稳定,自动化程度高,提高了发动机螺栓的检测效率,节省了人力物力。



1. 一种发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:包括下底板、移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置,移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置均安装在下底板上,驱动装置为定位装置的移动提供动力,下底板上还安装有电控装置。

2. 根据权利要求1所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述检测装置包括底座,底座上安装有检测头。

3. 根据权利要求1所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述移动装置包括竖向滑道,竖向滑道安装在下底板上,竖向滑道上安装有滑动板,滑动板上安装有驱动螺母,竖向滑道上安装有驱动电机与丝杆,驱动电机的轴为丝杆的旋转提供动力,驱动螺母与丝杆相配合。

4. 根据权利要求1所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述定位装置包括滑动架,滑动架可沿下底板横向滑动,滑动架的上端安装有定位板,定位板上均设置有若干个定位孔,定位孔的下侧均设置有定位环,定位环的下端均固定有电磁座,电磁座均安装在滑动架上。

5. 根据权利要求1所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述驱动装置包括气缸。

6. 根据权利要求1所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述电控装置包括输入模块、检测模块、通信模块、输出模块与数据处理模块,输入模块、输出模块均与数据处理模块相连接。

7. 根据权利要求6所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述输出模块包括电机控制器与气缸控制器。

8. 根据权利要求6所述的发动机螺栓用端面检测装置,其特征在于:所述通信模块为信号发射器。

一种发动机螺栓用端面检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件检测设备技术领域,具体的说是一种发动机螺栓用端面检测装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机是汽车中的核心部件之一,汽车发动机主要是为汽车提供动力的装置,是汽车的“心脏”,决定着汽车的动力性、经济性和环保性。在汽车发动机中,汽车发动机的螺栓需要进行端面磨削工艺,而一般都是采用人工对单个螺栓的端面进行检测的,这种检测方式虽然能够使用,但是检测效率低,检测质量也不稳定。因此市场上需要一种自动化、检测效率高、检测质量稳定的发动机螺栓用端面检测装置。

发明内容

[0003] 根据以上现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提出一种发动机螺栓用端面检测装置。

[0004] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种发动机螺栓用端面检测装置,包括下底板、移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置,移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置均安装在下底板上,驱动装置为定位装置的移动提供动力,下底板上还安装有电控装置。

[0006] 上述装置中所述检测装置包括底座,底座上安装有检测头。

[0007] 上述装置中所述移动装置包括竖向滑道,竖向滑道安装在下底板上,竖向滑道上安装有滑动板,滑动板上安装有驱动螺母,竖向滑道上安装有驱动电机与丝杆,驱动电机的轴为丝杆的旋转提供动力,驱动螺母与丝杆相配合。

[0008] 上述装置中所述定位装置包括滑动架,滑动架可沿下底板横向滑动,滑动架的上端安装有定位板,定位板上均设置有若干个定位孔,定位孔的下侧均设置有定位环,定位环的下端均固定有电磁座,电磁座均安装在滑动架上。

[0009] 上述装置中所述驱动装置包括气缸。

[0010] 上述装置中所述电控装置包括输入模块、检测模块、通信模块、输出模块与数据处理模块,输入模块、输出模块均与数据处理模块相连接。

[0011] 上述装置中所述输出模块包括电机控制器与气缸控制器。

[0012] 上述装置中所述通信模块为信号发射器。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 本发明具有结构设计合理、生产制造成本低和使用方便等优点,实现了对若干个螺栓的同时检测,替代人工检测,检测质量稳定,自动化程度高,提高了发动机螺栓的检测效率,节省了人力物力。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1为本发明的具体实施方式的主视图；

[0017] 图2为本发明的具体实施方式的部分结构的连接关系示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0019] 如图1至图2所示,一种发动机螺栓用端面检测装置,包括下底板1、移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置,移动装置、检测装置、定位装置、驱动装置与电控装置均安装在下底板1上,驱动装置为定位装置的移动提供动力,下底板1上还安装有电控装置2。

[0020] 检测装置包括底座3,底座3上安装有检测头4。

[0021] 移动装置包括竖向滑道5,竖向滑道5安装在下底板1上,竖向滑道5上安装有滑动板6,滑动板6上安装有驱动螺母7,竖向滑道5上安装有驱动电机8与丝杆9,驱动电机8的轴与丝杆9相连接,驱动螺母7与丝杆9相配合,底座3安装在滑动板6上。

[0022] 定位装置包括滑动架10,滑动架10可沿下底板1横向滑动,滑动架10的上端安装有定位板11,定位板11上均设置有若干个定位孔11a,定位孔11a的下侧均设置有定位环12,定位环12的下端均固定有电磁座13,电磁座13均安装在滑动架10上。

[0023] 驱动装置包括气缸14,气缸14安装在下底板1上。

[0024] 电控装置2包括输入模块、检测模块、通信模块、输出模块与数据处理模块,输入模块、输出模块均与数据处理模块相连接。

[0025] 输出模块包括电机控制器与气缸控制器。

[0026] 通信模块为信号发射器。

[0027] 输入模块为开关。

[0028] 检测模块为压力传感器。使用时压力传感器安装在底座3上,可以将检测头4受到的压力转换成数据传输给单片机。

[0029] 使用时,先将待加工的螺栓放置在定位孔11a内,接着利用定位环12与电磁座13将螺栓固定,以此类推将若干个螺栓均固定在滑动架10之后,操作人员按动开关,开关将数据传输给单片机,单片机接收数据后进行计算,单片机根据计算结果向电机控制器发射数据,电机控制器接收数据后控制驱动电机8工作,驱动电机8工作带动丝杆9旋转,丝杆9通过驱动螺母7带动滑动板6沿竖向移动,当滑动板6移动到合适高度后,电机控制器控制驱动电机8停止工作,这时单片机向气缸控制器发射数据,气缸控制器控制气缸14工作,气缸14工作拉动滑动架10移动,滑动架10带动螺栓移动,在螺栓移动的过程中检测头4与螺栓的端部触碰,压力传感器将检测头4受到的压力转换成数据,并且将数据传输给单片机,单片机接收数据后进行计算,单片机根据计算结果向信号发射器发射数据,信号发射器将数据传输给云端,操作人员根据云端的数据测得螺栓的检测数据;本发明实现了对若干个螺栓的同时检测,替代人工检测,自动化程度高,提高了发动机螺栓的检测效率,节省了人力物力。

[0030] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

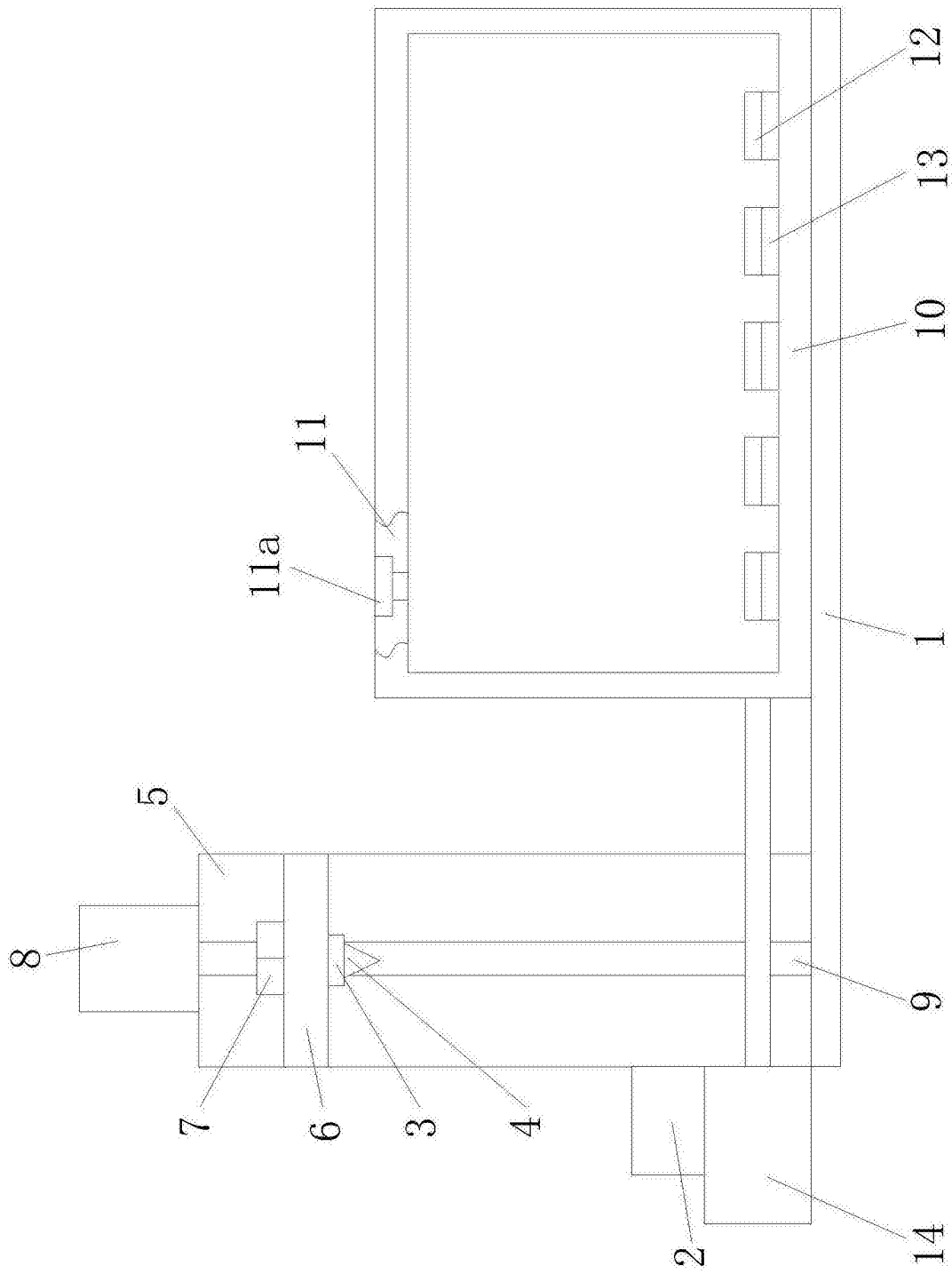


图1

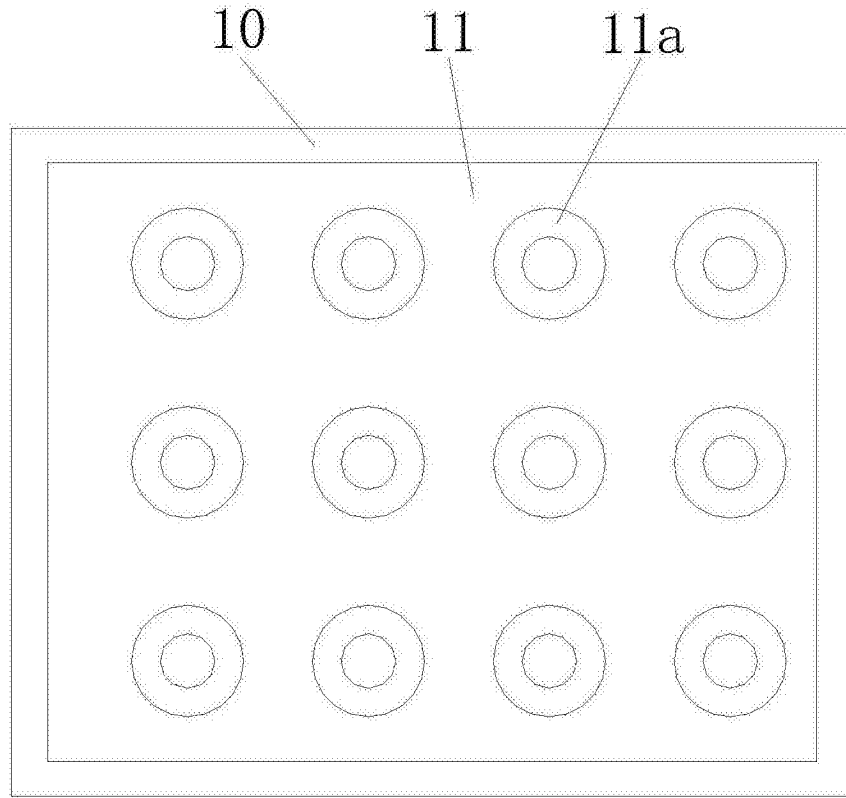


图2