(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204449621 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520068754.0

(22)申请日 2015.01.30

(73)专利权人 常熟塑擎汽车零部件有限公司
地址 215533 江苏省苏州市常熟市东南开发区南溪路8号

(72)发明人 金辰佑 金德衡 李星 李伟

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 项丽

(51)Int.Cl.
B23K 20/10(2006.01)
B23K 20/26(2006.01)
G01M 3/28(2006.01)

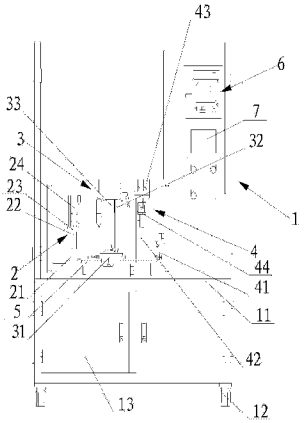
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

单向阀组装焊接试漏自动化设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种单向阀组装焊接试漏自动化设备，它包括支撑框架、安装在所述操作台上用于组装单向阀的组装机构、安装在所述操作台上且位于所述组装机构一侧用于对单向阀进行焊接的超声波焊接机构、安装在所述操作台上且位于所述超声波焊接机构另一侧用于对单向阀进行试漏测试的密封机构、设置在所述超声波焊接机构和所述密封机构下方用于将单向阀由所述超声波焊接机构向所述密封机构拉动的移料机构、与所述密封机构相连接的气压控制检测模块以及控制模块。它通过将组装机构、超声波焊接机构、密封机构等机构进行联合使用，这样在进行组装之后直接进行超声波焊接和试漏测试，能够大幅提高单向阀的装配效率和检验效率。



CN 204449621 U

1. 一种单向阀组装焊接试漏自动化设备，其特征在于：它包括中部形成有操作台（11）的支撑框架（1）、安装在所述操作台（11）上用于组装单向阀的组装机构（2）、安装在所述操作台（11）上且位于所述组装机构（2）一侧用于对单向阀进行焊接的超声波焊接机构（3）、安装在所述操作台（11）上且位于所述超声波焊接机构（3）另一侧用于对单向阀进行试漏测试的密封机构（4）、设置在所述超声波焊接机构（3）和所述密封机构（4）下方用于将单向阀由所述超声波焊接机构（3）向所述密封机构（4）拉动的移料机构（5）、与所述密封机构（4）相连接的气压控制检测模块（6）以及与所述气压控制检测模块（6）相连接的控制模块（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的单向阀组装焊接试漏自动化设备，其特征在于：所述支撑框架（1）底部设有多个滚轮（12），所述支撑框架（1）下部设有对开门（13）。

3. 根据权利要求 1 所述的单向阀组装焊接试漏自动化设备，其特征在于：所述组装机构（2）包括固定在所述操作台（11）上的第一置物台（21）、固定安装在所述操作台（11）上且位于所述第一置物台（21）一侧的第一支杆（22）、安装在所述第一支杆（22）上的第一气缸（24）以及与所述第一气缸（24）相连接并在其带动下上下垂直运动的按压块（23）。

4. 根据权利要求 1 所述的单向阀组装焊接试漏自动化设备，其特征在于：所述超声波焊接机构（3）包括设置在所述操作台（11）上的第二置物台（31）、固定在所述操作台（11）上且位于所述第二置物台（31）一侧的第一支座（32）以及可上下垂直滑动地安装在所述第一支座（32）上的超声波焊接头（33）。

5. 根据权利要求 4 所述的单向阀组装焊接试漏自动化设备，其特征在于：所述密封机构（4）包括与所述移料机构（5）位置相对应的限位控制器（41）、固定在所述操作台（11）上且与所述第一支座（32）位置相对应的第二支座（42）、安装在所述第二支座（42）上的第二气缸（43）以及与所述第二气缸（43）相连接并在其带动下上下垂直运动的密封头（44）。

单向阀组装焊接试漏自动化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种试漏自动化设备，具体涉及一种单向阀组装焊接试漏自动化设备。

背景技术

[0002] 单向阀又称止回阀或逆止阀，用于液压系统中防止油流反向流动，或者用于气动系统中防止压缩空气逆向流动。发动机单向阀是布置在空滤器和增压器之间以及增压器和进气歧管之间，起控制气流单方向流动的作用，以防止气体反向窜入曲轴箱。由于气体中含有水、油等若干杂质，该单向阀应能耐腐蚀，使用长时间后气路不会出现堵塞现象；而且由于单向阀的开启关闭频繁，该单向阀应能耐冲击、开启压力小、气流阻力小、泄露量少，能承受较大的反向工作压差，工作噪音小等特点。由于单向阀通常有几个部件组装而成，因此在组装完成后需要对其进行试漏测试，因此需要设计一种单向阀组装焊接试漏自动化设备，以提高单向阀的组装、焊接效率，并且同时能够对其进行检测。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种单向阀组装焊接试漏自动化设备。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种单向阀组装焊接试漏自动化设备，它包括中部形成有操作台的支撑框架、安装在所述操作台上用于组装单向阀的组装机构、安装在所述操作台上且位于所述组装机构一侧用于对单向阀进行焊接的超声波焊接机构、安装在所述操作台上且位于所述超声波焊接机构另一侧用于对单向阀进行试漏测试的密封机构、设置在所述超声波焊接机构和所述密封机构下方用于将单向阀由所述超声波焊接机构向所述密封机构拉动的移料机构、与所述密封机构相连接的气压控制检测模块以及与所述气压控制检测模块相连接的控制模块。

[0005] 优化地，所述支撑框架底部设有多个滚轮，所述支撑框架下部设有对开门。

[0006] 优化地，所述组装机构包括固定在所述操作台上的第一置物台、固定安装在所述操作台上且位于所述第一置物台一侧的第一支杆、安装在所述第一支杆上的第一气缸以及与所述第一气缸相连接并在其带动下上下垂直运动的按压块。

[0007] 优化地，所述超声波焊接机构包括设置在所述操作台上的第二置物台、固定在所述操作台上且位于所述第二置物台一侧的第一支座以及可上下垂直滑动地安装在所述第一支座上的超声波焊接头。

[0008] 优化地，所述密封机构包括与所述移料机构位置相对应的限位控制器、固定在所述操作台上且与所述第一支座位置相对应的第二支座、安装在所述第二支座上的第二气缸以及与所述第二气缸相连接并在其带动下上下垂直运动的密封头。

[0009] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：本实用新型单向阀组装焊接试漏自动化设备，它通过将组装机构、超声波焊接机构、密封机构等机构进

行联合使用，这样在进行组装之后直接进行超声波焊接和试漏测试，能够大幅提高单向阀的装配效率和检验效率。

附图说明

[0010] 附图 1 为本实用新型单向阀组装焊接试漏自动化设备的结构示意图；

[0011] 其中，1、支撑框架；11、操作台；12、滚轮；13、对开门；2、组装机构；21、第一置物台；22、第一支杆；23、按压块；24、第一气缸；3、超声波焊接机构；31、第二置物台；32、第一支座；33、超声波焊接头；4、密封机构；41、限位控制器；42、第二支座；43、第二气缸；44、密封头；5、移料机构；6、气压控制检测模块；7、控制模块。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图对本实用新型优选实施方案进行详细说明：

[0013] 如图 1 所示的单向阀组装焊接试漏自动化设备，主要包括支撑框架 1、组装机构 2、超声波焊接机构 3、密封机构 4、移料机构 5、气压控制检测模块 6 以及控制模块 7。

[0014] 其中，支撑框架 1 设置在地面上，它的中部形成有操作台 11。组装机构 2、超声波焊接机构 3 和密封机构 4 由左向右依次设置在操作台 11 上，并且处于一条直线上；组装机构 2 用于将对应的零件组装成单向阀；超声波焊接机构 3 用于对组装好的单向阀进行超声波焊接；密封机构 4 用于对焊接好的单向阀进行试漏测试。移料机构 5 设置在超声波焊接机构 3 和密封机构 4 的下方，用于将单向阀由超声波焊接机构 3 向密封机构 4 方向拉动。气压控制检测模块 6 与密封机构 4 相连接，用于测定并显示密封的单向阀内气体压力。控制模块 7 与气压控制检测模块 6 相连接，用于对其进行自动化控制。

[0015] 在本实施例中，支撑框架 1 底部设有多个滚轮 12，支撑框架 1 下部设有对开门 13。组装机构 2 包括固定在操作台 11 上的第一置物台 21、固定安装在操作台 11 上且位于第一置物台 21 一侧的第一支杆 22、安装在第一支杆 22 上的第一气缸 24 以及与第一气缸 24 相连接并在其带动下上下垂直运动的按压块 23。超声波焊接机构 3 包括设置在操作台 11 上的第二置物台 31、固定在操作台 11 上且位于第二置物台 31 一侧的第一支座 32 以及可上下垂直滑动地安装在第一支座 32 上的超声波焊接头 33。密封机构 4 包括与移料机构 5 位置相对应的限位控制器 41、固定在操作台 11 上且与第一支座 32 位置相对应的第二支座 42、安装在第二支座 42 上的第二气缸 43 以及与第二气缸 43 相连接并在其带动下上下垂直运动的密封头 44。实际上，移料机构 5 与第二置物台 31 相连接，第二置物台 31 可以在移料机构 5 的带动下由第一支座 32 处向第二支座 42 方向移动。

[0016] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

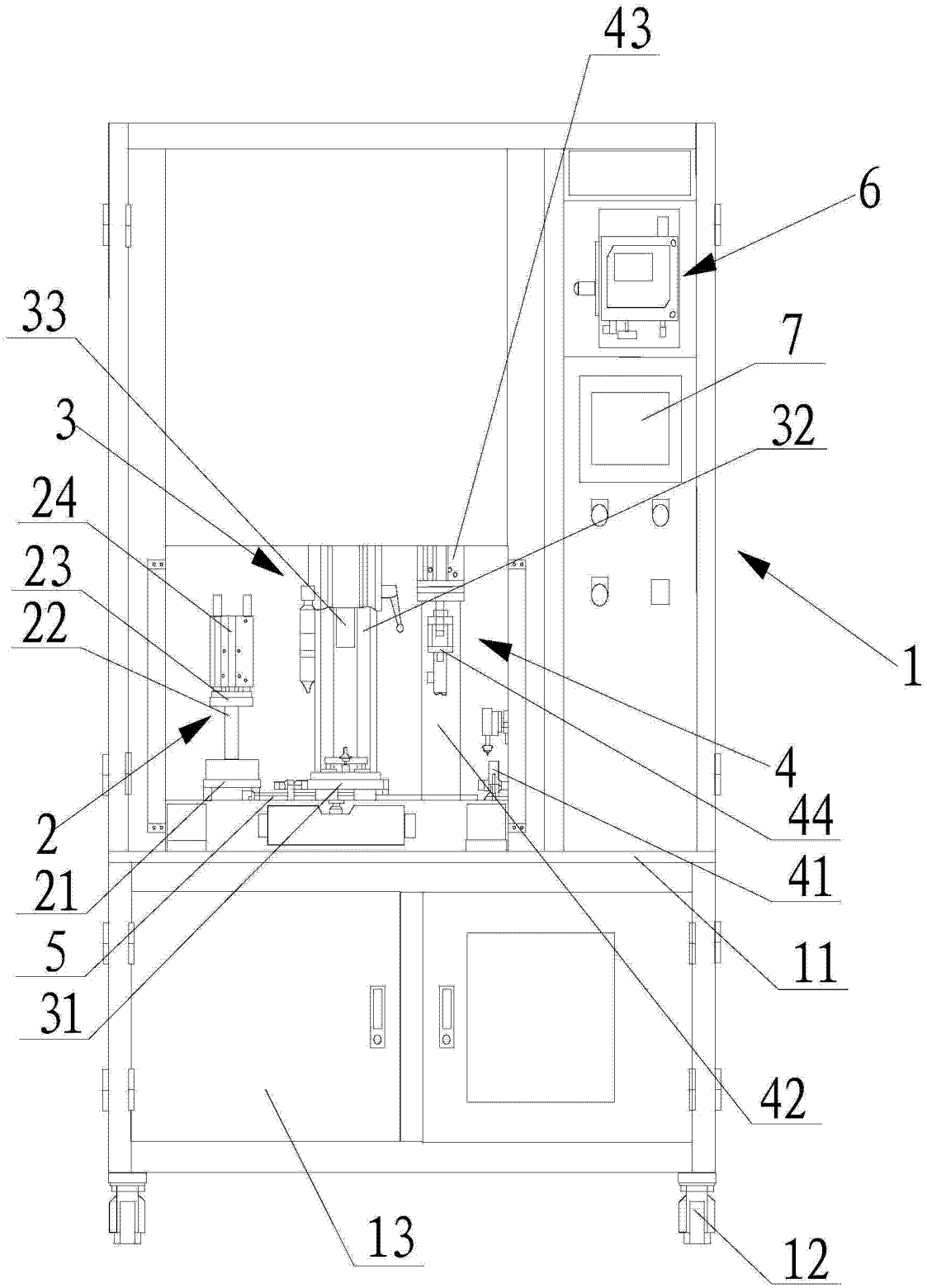


图 1