



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104792469 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201510200351. 1

(22) 申请日 2015. 04. 24

(71) 申请人 杭州市萧山区高级技工学校
地址 311200 浙江省杭州市萧山区通惠南路
448 号

申请人 徐顺和 吴宏霞

(72) 发明人 徐顺和 吴宏霞 高永伟 吴敏军
诸悦

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

G01M 3/06(2006. 01)

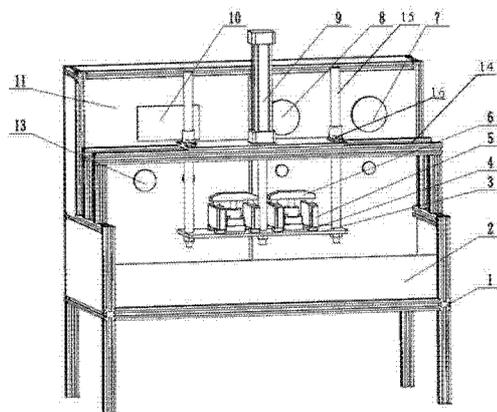
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

气缸气密性自动检测台

(57) 摘要

气缸气密性自动检测台,属于气动行业中执行元件气密性检测设备技术领域。其包括支架、水槽和电器柜,水槽上方固定设置支撑架,支撑架上配合设置升降机构,升降机构包括升降气缸,升降气缸底部连接底板,底板上设有底板进气口,底板进气口连接气源,底板进气口上方固定设置测试夹具,测试夹具上方配合设置压紧气缸,压紧气缸与测试夹具之间构成待测气缸的夹紧位,压紧气缸与测试夹具夹紧后,底板进气口与待测气缸的进气口相通。采用了上述结构之后,气缸采用自动切换高低压的方式检测气密性,结构简单,操作方便,能够承接前一工序和下一工序,使整个生产过程实现自动化,减少了操作人员,降低了产品的生产成本,提高了生产效率。



1. 气缸气密性自动检测台,其特征在于包括支架(1)、设置在支架(1)上的水槽(2)和设置在支架(1)上的电器柜(11),所述水槽(2)上方固定设置支撑架(14),所述支撑架(14)上配合设置升降机构,所述升降机构包括升降气缸(9),所述升降气缸(9)底部连接底板(3),所述底板(3)上设有底板进气口,所述底板进气口连接气源,所述底板进气口上方固定设置测试夹具(4),所述测试夹具(4)上方配合设置压紧气缸(6),所述压紧气缸(6)与测试夹具(4)之间构成待测气缸(5)的夹紧位,所述压紧气缸(6)与测试夹具(4)夹紧后,所述底板进气口与待测气缸(5)的进气口相通。

2. 如权利要求1所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于所述升降气缸(9)两侧对称设置立柱(15),所述立柱(15)上部与设置在支撑架(14)上的滑动轴承(16)滑动配合,所述立柱(15)下部与底板(3)固定连接。

3. 如权利要求1所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于所述电器柜(11)上设有急停开关(13)、用于控制压紧气缸(6)的手动夹紧开关(12)、用于显示测试状态的显示器(10)、用于控制气源高压的高压气控阀(7)、用于控制气源低压的低压气控阀(8)和用于控制升降气缸(9)的升降开关。

4. 如权利要求1所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于所述测试夹具(4)与待测气缸(5)的进气口之间设置密封圈。

气缸气密性自动检测台

技术领域

[0001] 本发明气动行业中执行元件气密性检测设备技术领域,具体涉及缸气密性自动检测台。

背景技术

[0002] 目前,在气动行业中生产的许多执行原件需要进行气密性检测,有的执行元件对气密性的要求很高,气密达不到要求时,很容易产生安全事故。普通的检测气密性的方法为:通过人工进行前后缸的通气、然后手工切换高压和低压来进行测试,放在水中看是否漏气,这种方法使用广泛,然而这种方法需要操作人员手工完成而且效率低,使用很不方便,达不到自动化的要求。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本发明的目的在于设计提供一种气缸气密性自动检测台的技术方案。

[0004] 所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于包括支架、设置在支架上的水槽和设置在支架上的电器柜,所述水槽上方固定设置支撑架,所述支撑架上配合设置升降机构,所述升降机构包括升降气缸,所述升降气缸底部连接底板,所述底板上设有底板进气口,所述底板进气口连接气源,所述底板进气口上方固定设置测试夹具,所述测试夹具上方配合设置压紧气缸,所述压紧气缸与测试夹具之间构成待测气缸的夹紧位,所述压紧气缸与测试夹具夹紧后,所述底板进气口与待测气缸的进气口相通。

[0005] 所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于所述升降气缸两侧对称设置立柱,所述立柱上部与设置在支撑架上的滑动轴承滑动配合,所述立柱下部与底板固定连接。

[0006] 所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于所述电器柜上设有急停开关、用于控制压紧气缸的手动夹紧开关、用于显示测试状态的显示器、用于控制气源高压的高压气控阀、用于控制气源低压的低压气控阀和用于控制升降气缸的升降开关。

[0007] 所述的气缸气密性自动检测台,其特征在于所述测试夹具与待测气缸的进气口之间设置密封圈。

[0008] 本发明的有益效果是:采用了上述结构之后,气缸采用自动切换高低压的方式检测气密性,结构简单,操作方便,能够承接前一工序和后一工序,使整个生产过程实现自动化,减少了操作人员,降低了产品的生产成本,提高了生产效率。

附图说明

[0009] 图1是本发明实施例的结构示意图;

图2是图1的主视图;

图3是本发明实施例的升降机构的结构示意图;

图4是本发明实施例的夹紧机构的结构示意图;

图中：1- 支架；2- 水槽；3- 底板；4- 测试夹具；5- 待测气缸；6- 压紧气缸；7- 高压气控阀；8- 低压气控阀；9- 升降气缸；10- 显示器；11- 电器柜；12- 手动夹紧开关；13- 急停开关；14- 支撑架；15- 立柱；16- 滑动轴承。

具体实施方式

[0010] 以下结合说明书附图来进一步说明本发明。

[0011] 如图所示，气缸气密性自动检测台包括支架 1，支架 1 上固定设置水槽 2 和电器柜 11。水槽 2 上方固定设置支撑架 14，支撑架 14 上配合设置升降机构，升降机构包括升降气缸 9，升降气缸 9 底部连接底板 3。为了提高底板 3 升降的稳定性，升降气缸 9 两侧对称设置立柱 15，立柱 15 上部与设置在支撑架 14 上的滑动轴承 16 滑动配合，立柱 15 下部与底板 3 固定连接。底板 3 上设有底板进气口，底板进气口连接气源。底板 3 上设有夹紧机构，夹紧机构包括测试夹具 4 和压紧气缸 6，具体是测试夹具 4 设置在底板进气口上方，压紧气缸 6 设置在测试夹具 4 上方，压紧气缸 6 与测试夹具 4 之间构成待测气缸 5 的夹紧位。压紧气缸 6 与测试夹具 4 将待测气缸 5 夹紧后，底板进气口与待测气缸 5 的进气口相通。为了保证气密性，在测试夹具 4 与待测气缸 5 的进气口之间设置密封圈。

[0012] 为了便于控制，电器柜 11 上设有急停开关 13、用于控制压紧气缸 6 的手动夹紧开关 12、用于显示测试状态的显示器 10、用于控制气源高压的高压气控阀 7、用于控制气源低压的低压气控阀 8 和用于控制升降气缸 9 的升降开关。

[0013] 实际测试的待测气缸 5 为双轴缸时，底板 3 上方有八个底板进气口，可一次性检测四个气缸 5，在底板进气口进气口上方与八个测试夹具 4 相连接，四个测试双轴缸 5 竖直放在测试夹具 4 上方，通过压紧气缸 6 将四个测试气缸 5 压紧，压紧后测试夹具 4 与测试双轴缸 5 进气口相通，进气口之间有密封圈，防止压紧气缸 6 压紧后测试夹具 4 与测试气缸之间的封堵发生泄漏。

[0014] 工作时，将四个待测气缸 5 放入测试夹具 4 中，测试夹具 4 具有定位的作用，待测气缸 5 与测试夹具 4 间由密封圈进行连接。旋转手动夹紧开关 12，压紧气缸 6 旋转并压紧待测气缸 5；启动测试键，检测气体从八个底部进气口分别进入到测试夹具 4 中，然后进入到待测气缸 5 内，检测装置在升降气缸 9 的驱动下降至检测水位，此时电器柜 11 内的电控部分通过调节高压气控阀 7 和低压气控阀 8 分别进行有杆高压、低压和无杆高压、低压进行检测，在显示器 10 中可以观察检测进行到什么状态，通过观察水槽中是否有气泡来判定待测气缸 5 是否有泄漏；测试完成之后，检测装置在升降气缸 9 的驱动下升至指定位置，压紧气缸 6 松开，将待测气缸 5 取出即可，完成测试。

[0015] （注：检测装置在测试不同型号缸体时，可调换测试夹具 4 保证进气口连接进行检测）

以上所述及图中所示的仅是本发明的优选实施方式。应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干变型和改进，这些也应视为属于本发明的保护范围。

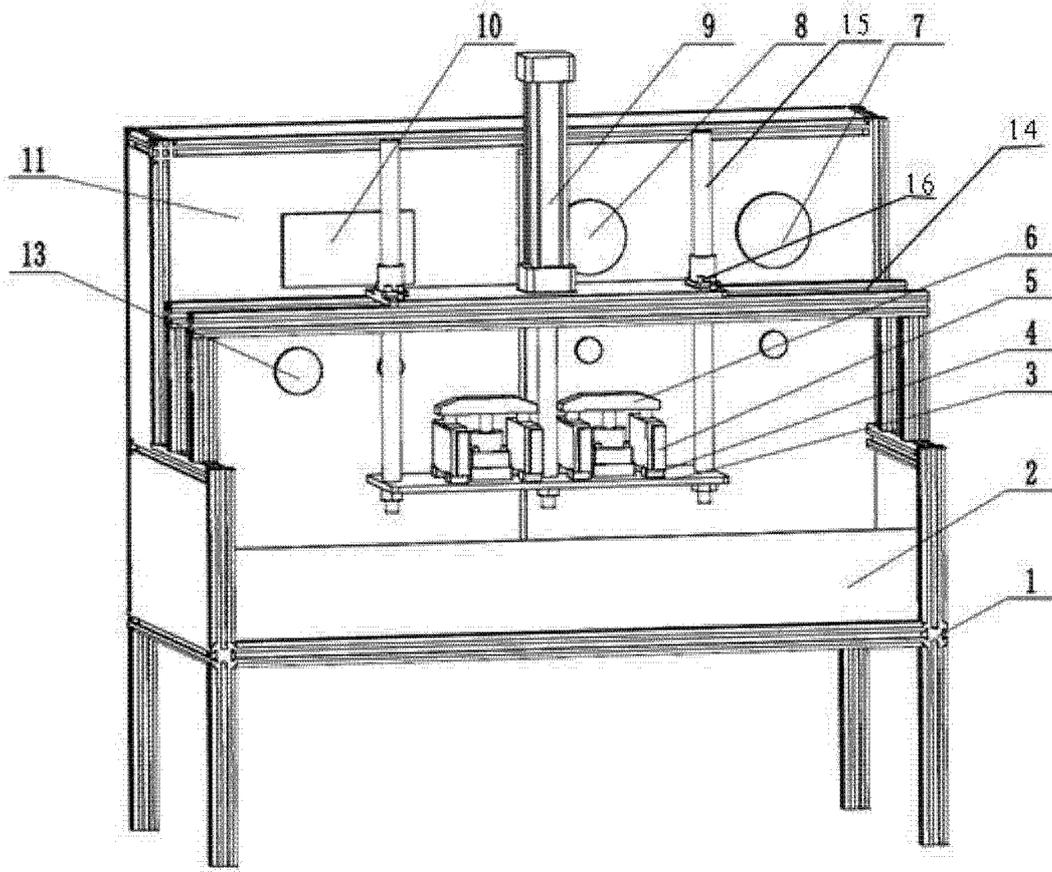


图 1

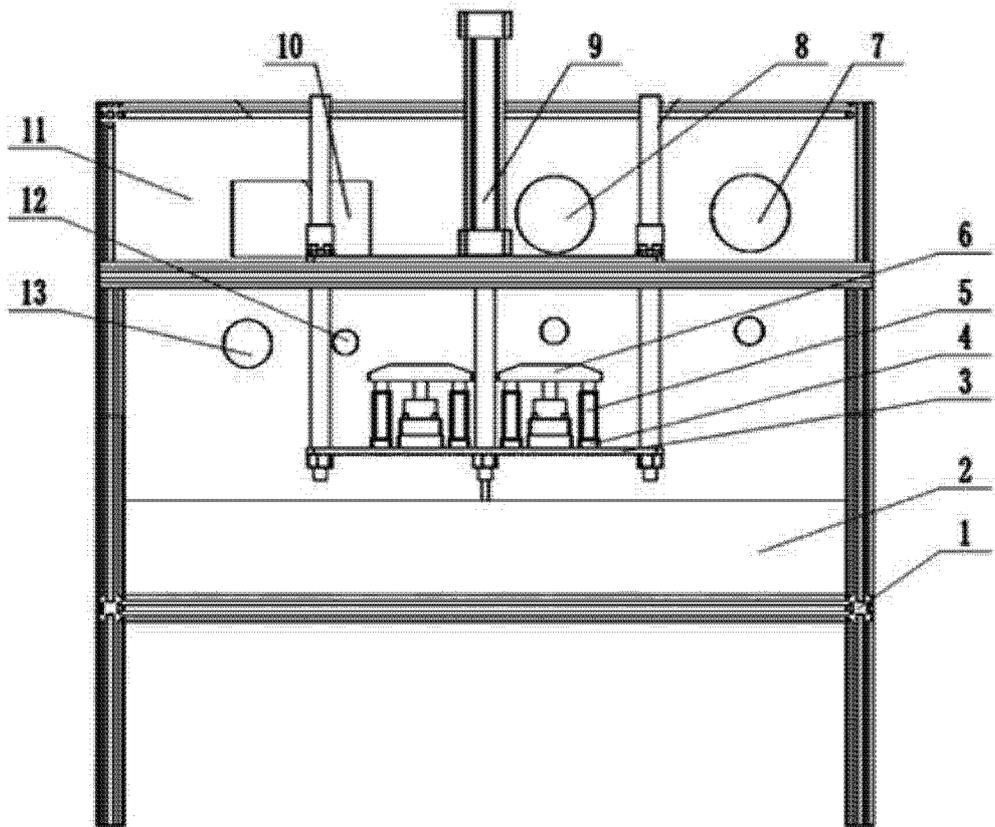


图 2

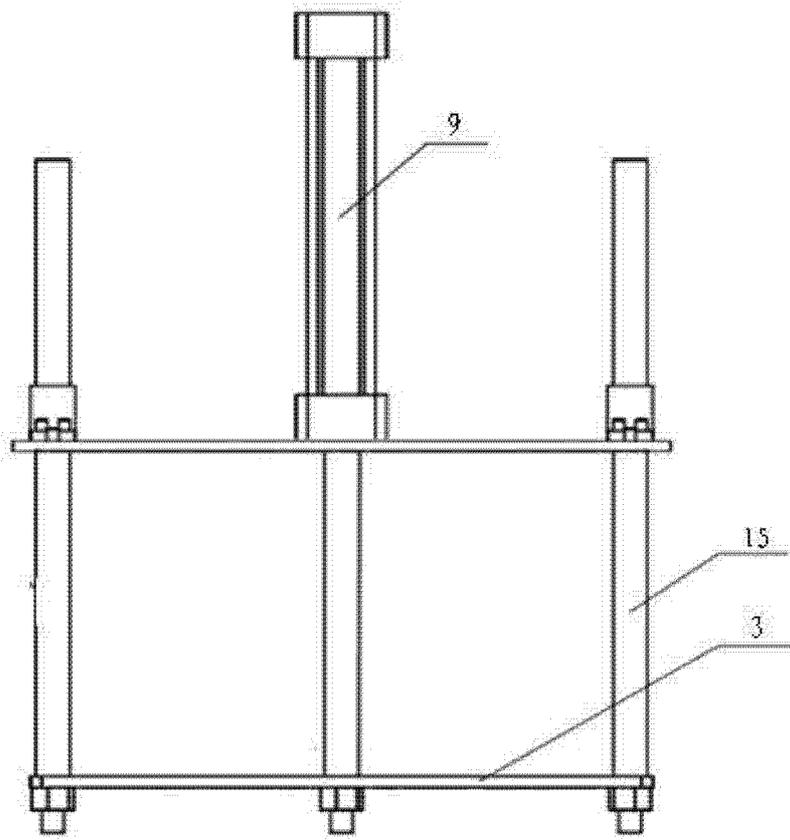


图 3

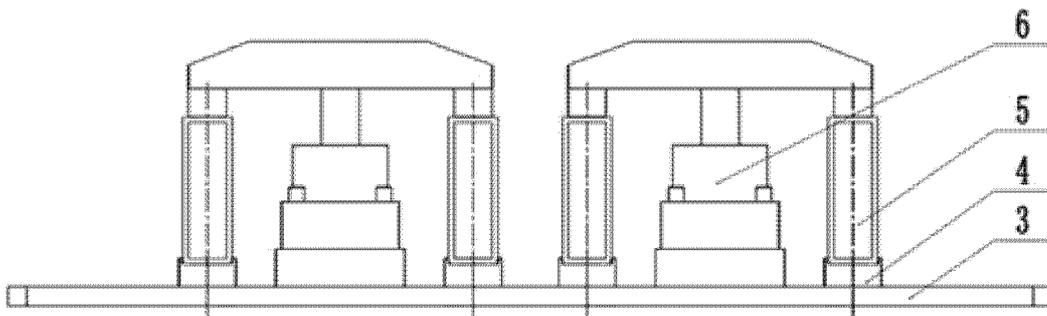


图 4