



(21) 申请号 202122162939.6

(22) 申请日 2021.09.08

(73) 专利权人 山东高密润达机油泵有限公司

地址 261500 山东省潍坊市高密平安大道
(西)1718号

(72) 发明人 宋振旭 孟祥键 王辉日 邵同波

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

代理人 刘发梅

(51) Int. Cl.

G01M 3/06 (2006.01)

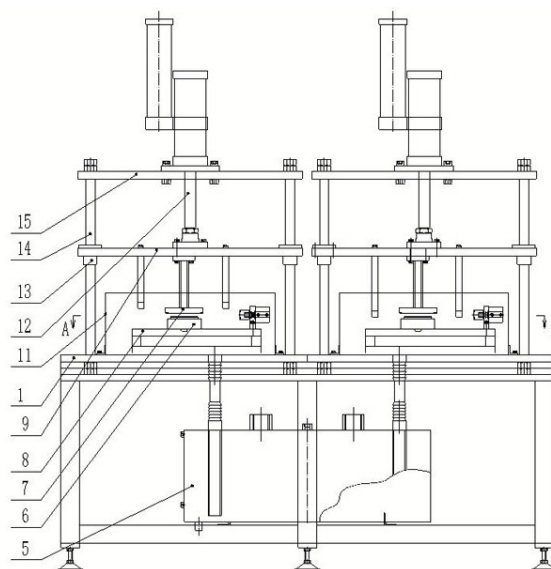
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机油泵气密性检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机油泵气密性检测装置,属于工装夹具领域,包括工作台架,工作台架上设置工作池,工作池内设有底板、可移动的侧密封板和可移动的封堵块,底板为方形板,底板上设有密封条,密封条围成半封闭环,底板上设有支撑块,支撑块设在密封条围成的半封闭环内;底板上设有定位销,通过定位销定位待测机油泵;还包括可上下移动的上压紧块,上压紧块设在支撑块的上方,通过压紧块将待测机油泵压紧在底板上;本实用新型可以防止检测时泵体发生变形,可以提高检测准确性,提高产品质量;具有操作简单的优点,提高了检测效率。



1. 一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:包括工作台架(1),所述工作台架(1)上设置工作池(11),所述工作池(11)内设有底板(8)、可移动的侧密封板(4)和可移动的封堵块(10),所述底板(8)为方形板,所述底板(8)上设有密封条(3),所述密封条(3)围成半封闭环,所述底板(8)上设有支撑块(6),所述支撑块(6)设在密封条(3)围成的半封闭环内;所述底板(8)上设有定位销(2),通过定位销(2)定位待测机油泵;

还包括可上下移动的上压紧块(7),所述上压紧块(7)设在支撑块(6)的上方,通过压紧块(7)将待测机油泵压紧在底板(8)上。

2. 如权利要求1所述的一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:所述侧密封板(4)设置在密封条(3)围成的半封闭环的开口外侧;所述侧密封板(4)上设有橡胶条,在检测时,所述橡胶条与密封条(3)形成封闭密封环;所述侧密封板(4)固定在第一气缸(16)的伸缩杆上,所述第一气缸(16)固定在工作台架(1)上。

3. 如权利要求1所述的一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:所述封堵块(10)对应待测机油泵上的侧部工作口设置,所述封堵块(10)固定在第二气缸(17)的伸缩杆上,所述第二气缸(17)固定在底板(8)上,所述第二气缸(17)带动封堵块(10)移动。

4. 如权利要求1所述的一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:所述密封条(3)围成的半封闭环的开口设置在底板(8)的一侧边上。

5. 如权利要求1所述的一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:所述上压紧块(7)固定在顶板(9)上,所述顶板(9)的两端通过导向套(13)套设在导向轴(14)上,所述导向轴(14)的底端固定在工作台架(1)上。

6. 如权利要求5所述的一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:所述顶板(9)的中心位置与压紧气缸(12)的伸缩杆固定连接,所述压紧气缸(12)固定在上顶板(15)上,所述上顶板(15)固定在导向轴(14)的顶部。

7. 如权利要求1所述的一种机油泵气密性检测装置,其特征在于:所述工作台架(1)的底部设有储液箱(5),所述储液箱(5)通过管道与工作池(11)连通。

一种机油泵气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机油泵气密性检测装置,属于工装夹具技术领域。

背景技术

[0002] 铝泵由于重量轻,结构简单,易加工,性能好,所以近几年铝泵的应用越来越广泛,重量越小,越有利于柴油机降耗。由于铝本身的特点,有较好的延展性,可以做成薄壁的零件更有利于降重。为了降低薄壁零件引起的泄漏,降低机油泵泄漏故障率,要对每个泵体进行密封性检测,密封性检测要对泵体进行全部封堵,由于泵体结构的特殊性,需要专门的装置对泵体进行气密性检测,现有的气密性检测装置在实际使用过程中,存在以下问题:

[0003] 1、检测过程中,铝泵体容易发生变形,导致铝泵损坏;

[0004] 2、气密性检测准确性差,影响产品质量。

[0005] 3、检测操作复杂,效率低。

[0006] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种机油泵气密性检测装置,可以防止检测时泵体发生变形,可以提高检测准确性,提高产品质量;具有操作简单的优点,提高了检测效率。

[0008] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种机油泵气密性检测装置,包括工作台架,所述工作台架上设置工作池,所述工作池内设有底板、可移动的侧密封板和可移动的封堵块,所述底板为方形板,所述底板上设有密封条,所述密封条围成半封闭环,所述底板上设有支撑块,所述支撑块设在密封条围成的半封闭环内;所述底板上设有定位销,通过定位销定位待测机油泵;

[0009] 还包括可上下移动的上压紧块,所述上压紧块设在支撑块的上方,通过压紧块将待测机油泵压紧在底板上。

[0010] 进一步地,所述侧密封板设置在密封条围成的半封闭环的开口外侧;所述侧密封板上设有橡胶条,在检测时,所述橡胶条与密封条形成封闭密封环;所述侧密封板固定在第一气缸的伸缩杆上,所述第一气缸固定在工作台架上。

[0011] 进一步地,所述封堵块对应待测机油泵上的侧部工作口设置,所述封堵块固定在第二气缸的伸缩杆上,所述第二气缸固定在底板上,所述第二气缸带动封堵块移动。

[0012] 进一步地,所述密封条围成的半封闭环的开口设置在底板的一侧边上。

[0013] 进一步地,所述上压紧块固定在顶板上,所述顶板的两端通过导向套套设在导向轴上,所述导向轴的底端固定在工作台架上。

[0014] 进一步地,所述顶板的中心位置与压紧气缸的伸缩杆固定连接,所述压紧气缸固定在上顶板上,所述上顶板固定在导向轴的顶部。

[0015] 进一步地,所述工作台架的底部设有储液箱,所述储液箱通过管道与工作池连通。

[0016] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0017] 本实用新型可以防止检测时泵体发生变形,可以提高检测准确性,提高产品质量;具有操作简单的优点,提高了检测效率。

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是图1中A-A视图;

[0021] 图中,

[0022] 1-工作台架,2-定位销,3-密封条,4-侧密封板,5-储液箱,6-支撑块,7-上压紧块,8-底板,9-顶板,10-封堵块,11-工作池,12-压紧气缸,13-导向套,14-导向轴,15-上顶板,16-第一气缸,17-第二气缸。

具体实施方式

[0023] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-2共同所示,本实用新型提供一种机油泵气密性检测装置,包括工作台架1,所述工作台架1上设置多个工作池11和多个底板8,所述底板8设在工作池11内,所述底板8为方形板,所述底板8上设有密封条3,所述密封条3围成半封闭环,所述密封条3的两端均与底板8的同一侧边对齐,使得密封条3围成的半封闭环的开口朝向底板8与密封条3两端相对齐的侧边;所述密封条3用于密封机油泵的大面。

[0026] 所述底板8上设有支撑块6,所述支撑块6设在密封条3围成的半封闭环内,所述支撑块6用以支撑待测机油泵的中部,并对抗来自该检测装置上部的压紧力,防止零件变形。

[0027] 所述工作池11内设有可移动的侧密封板4,所述侧密封板4设置在密封条3围成的半封闭环的开口外侧;所述侧密封板4上设有橡胶条,在检测时,所述橡胶条与密封条3形成封闭密封环;具体地,在检测时,所述侧密封板4上的橡胶条与密封条3的两端紧密接触,构成封闭密封环,起到更好的密封效果。

[0028] 所述侧密封板4固定在第一气缸16的伸缩杆上,所述第一气缸16固定在工作台架1上,所述第一气缸16带动侧密封板4移动,以将待测机油泵的侧面密封。

[0029] 所述底板8上设有两个定位销2,通过定位销2对待测机油泵进行定位。

[0030] 所述工作池11内设有封堵块10,所述封堵块10对应待测机油泵上的侧部工作口设置,所述封堵块10固定在第二气缸17的伸缩杆上,所述第二气缸17固定在底板8上,所述第二气缸17带动封堵块10移动,以封堵待测机油泵的侧部工作口,同时对待测机油泵起到压紧的作用。

[0031] 所述工作台架1的底部设有储液箱5,所述储液箱5通过管道与工作池11连通,储液箱5内存储有透明液体,储液箱5中的透明液体可以通过泵输送到工作池11内。

[0032] 所述检测装置还包括可上下移动的上压紧块7,所述上压紧块7设在支撑块6的上方,所述上压紧块7通过连接件固定在顶板9上,所述顶板9的两端通过导向套13套设在导向

轴14上,所述导向轴14的底端固定在工作台架1上。

[0033] 所述顶板9的中心位置与压紧气缸12的伸缩杆固定连接,所述压紧气缸12固定在上顶板15上,所述上顶板15固定在导向轴14的顶部。

[0034] 本实用新型的工作原理:

[0035] 工作时,将待测机油泵放置到底板上,由两个定位销定位,机油泵结合面与底板通过密封条密封,机油泵内表面贴在支撑块上表面,然后侧密封板前移堵住机油泵侧面,封堵块移动将侧部工作口封堵,同时将待测零件压紧到侧密封板上,加强密封。然后启动压紧气缸,压紧气缸带动顶板和上压紧块沿导向轴下移,使上压紧块将待测机油泵紧紧压在底板上,待测机油泵密封之后,将通气管道插入待测机油泵的通气口内,然后将储液箱内的透明液体沿管道送入到工件池内,将待测机油泵没入液体中。此时向机油泵体内通入0.5MPa左右的气体,保持30秒钟,仔细观察待测机油泵表面有无气泡冒出。如有气泡,则证明零件漏气,不合格。如果没有气泡冒出,则证明零件是合格的。

[0036] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

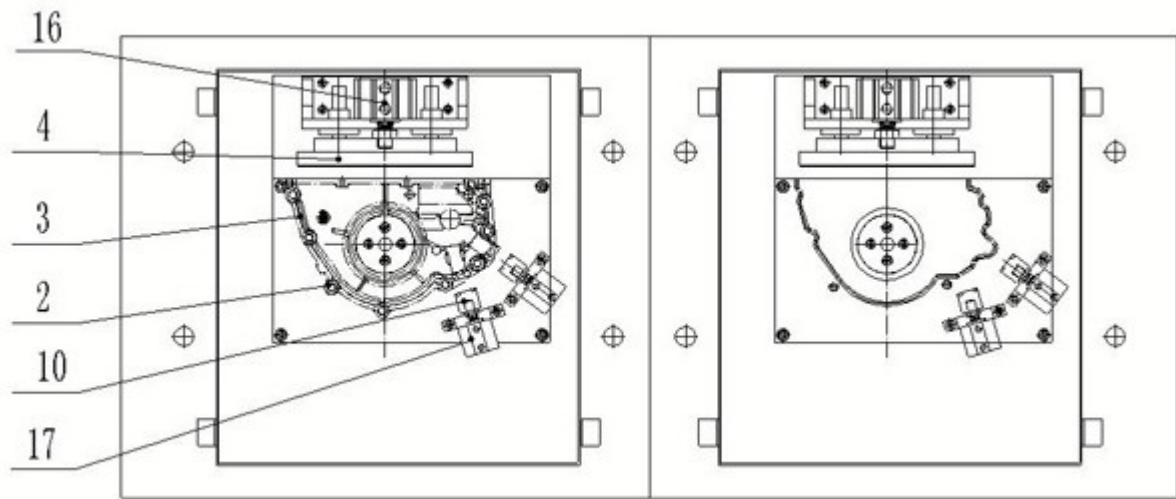


图2