



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221898701 U

(45) 授权公告日 2024.10.25

(21) 申请号 202323666101.6

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 安徽兰翔泽茗制造有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济技术开发区刘安路573号

(72) 发明人 卓自鹏 田绪东 张超

(74) 专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务所(普通合伙) 34155

专利代理师 武兴坤

(51) Int. Cl.

G01M 3/06 (2006.01)

G01M 3/10 (2006.01)

G01M 3/04 (2006.01)

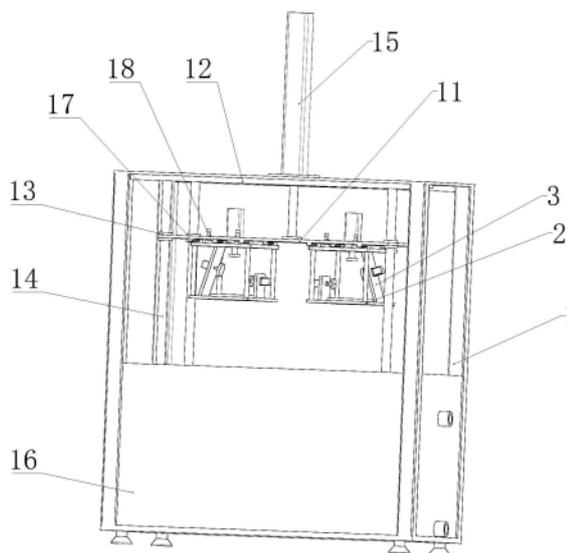
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种涡轮壳体气密性检具

(57) 摘要

本实用新型提供一种涡轮壳体气密性检具,包括框架及可升降安装在框架内的沉降板,框架上端设有加强板,所述沉降板的四周通过滑套滑动安装在导杆上,导杆下端固定在框架底部,导杆的上端固定安装在加强板相应位置,加强板上端安装有沉降气缸,沉降气缸的输出杆外端与沉降板固定连接,以控制沉降板的升降调节。检测组件可拆卸安装在沉降板上,以便于根据不同的产品型号设计对应的检测组件后,可以直接替换安装在沉降板上,提高设备利用效率,节约成本。检测组件先对涡轮壳体气密性检测,当检测不合格时,再将涡轮壳体沉降在水里面,以观察漏气点,避免因密封不完全导致的误判,提高检测的准确性。



1. 一种涡轮壳体气密性检具,包括框架及可升降安装在框架内的沉降板,其特征在于:框架上端设有加强板,所述沉降板的四周通过滑套滑动安装在导杆上,导杆下端固定在框架底部,导杆的上端固定安装在加强板相应位置,加强板上端安装有沉降气缸,沉降气缸的输出杆外端与沉降板固定连接,以控制沉降板的升降调节,所述沉降板上可拆卸安装有检测组件,以检测涡轮壳体是否漏气,所述框架的下端设有透明的水箱,以便于将检测组件下降至水箱内观察涡轮壳体漏气情况。

2. 根据权利要求1所述的一种涡轮壳体气密性检具,其特征在于:所述沉降板下端并列设有两组检测组件,沉降板对应检测组件分布设有滑轨,沉降板的前端相应位置设有定位螺栓,以固定住滑动安装在滑轨上的检测组件。

3. 根据权利要求2所述的一种涡轮壳体气密性检具,其特征在于:所述检测组件包括检测架及安装在检测架上的下压件和夹持件,所述检测架的上端对应滑轨分布滑块,并通过滑块滑动安装在对应的滑轨上,检测件的前端设有定位块,定位螺栓螺纹安装在沉降板上,并插入定位块对应的定位孔中,以固定住检测架。

4. 根据权利要求3所述的一种涡轮壳体气密性检具,其特征在于:所述检测架的底部上端固定安装有定位模板,定位模板上对应涡轮壳体的底部开设有相应的定位槽,以将涡轮壳体放入定位槽中进行定位。

5. 根据权利要求3所述的一种涡轮壳体气密性检具,其特征在于:所述下压件包括安装在检测架上端的下压气缸,下压气缸的输出杆外端设有压盘,以抵设住涡轮壳体的上端,使涡轮壳体固定设置在定位模板上,所述沉降板对应下压气缸开设有相应的开槽,以便下压气缸伸出。

6. 根据权利要求3所述的一种涡轮壳体气密性检具,其特征在于:所述夹持件根据涡轮壳体的端面孔位设有若干组,夹持件包括固定安装在检测架上的夹持板、设置在夹持板上的夹持气缸,所述夹持气缸的输出杆外端固定设有密封盘,密封盘的外端贴设有密封垫,以对涡轮壳体的端面孔位进行密封。

7. 根据权利要求6所述的一种涡轮壳体气密性检具,其特征在于:所述密封盘上可插设安装有气嘴,气嘴外端通过气管与供气设备连接,以向涡轮壳体内加注气体。

一种涡轮壳体气密性检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涡轮壳检测技术领域,具体为一种涡轮壳体气密性检具。

背景技术

[0002] 涡轮壳在密封的工作环境中进行工作,在涡轮壳体加工完成后需要进行气密性检测,一般是通过密封住涡轮壳的各个端面孔,再向涡轮壳内注入气体,停止加注气体后,检测内部气压是否稳定,以判断涡轮壳是否漏气。

[0003] 但是现有的检测工装装卸较为麻烦,且还会因为密封不完全导致误判,由于不能确定漏气位置,所以不知道是涡轮壳有漏孔,还是对涡轮壳密封不完全导致漏气。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种可快速找出漏气点的涡轮壳体气密性检具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种涡轮壳体气密性检具,包括框架及可升降安装在框架内的沉降板,框架上端设有加强板,所述沉降板的四周通过滑套滑动安装在导杆上,导杆下端固定在框架底部,导杆的上端固定安装在加强板相应位置,加强板上端安装有沉降气缸,沉降气缸的输出杆外端与沉降板固定连接,以控制沉降板的升降调节,所述沉降板上可拆卸安装有检测组件,以检测涡轮壳体是否漏气,所述框架的下端设有透明的水箱,以便于将检测组件下降至水箱内观察涡轮壳体漏气情况。

[0006] 作为本实用新型进一步方案:所述沉降板下端并列设有两组检测组件,沉降板对应检测组件分布设有滑轨,沉降板的前端相应位置设有定位螺栓,以固定住滑动安装在滑轨上的检测组件。

[0007] 作为本实用新型进一步方案:所述检测组件包括检测架及安装在检测架上的下压件和夹持件,所述检测架的上端对应滑轨分布滑块,并通过滑块滑动安装在对应的滑轨上,检测件的前端设有定位块,定位螺栓螺纹安装在沉降板上,并插入定位块对应的定位孔中,以固定住检测架。

[0008] 作为本实用新型进一步方案:所述检测架的底部上端固定安装有定位模板,定位模板上对应涡轮壳体的底部开设有相应的定位槽,以将涡轮壳体放入定位槽中进行定位。

[0009] 作为本实用新型进一步方案:所述下压件包括安装在检测架上端的下压气缸,下压气缸的输出杆外端设有压盘,以抵设住涡轮壳体的上端,使涡轮壳体固定设置在定位模板上,所述沉降板对应下压气缸开设有相应的开槽,以便下压气缸伸出。

[0010] 作为本实用新型进一步方案:所述夹持件根据涡轮壳体的端面孔位设有若干组,夹持件包括固定安装在检测架上的夹持板、设置在夹持板上的夹持气缸,所述夹持气缸的输出杆外端固定设有密封盘,密封盘的外端贴设有密封垫,以对涡轮壳体的端面孔位进行密封。

[0011] 作为本实用新型进一步方案:所述密封盘上可插设安装有气嘴,气嘴外端通过气

管与供气设备连接,以向涡轮壳体内加注气体。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:检测组件可拆卸安装在沉降板上,以便于根据不同的产品型号设计对应的检测组件后,可以直接替换安装在沉降板上,提高设备利用效率,节约成本。检测组件先对涡轮壳体气密性检测,当检测不合格时,再将涡轮壳体沉降在水里面,以观察漏气点,避免因密封不完全导致的误判,提高检测的准确性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的检测组件安装结构示意图;

[0016] 图中标识:1、框架;2、检测架;3、夹持板;11、沉降板;12、加强板;13、滑套;14、导杆;15、沉降气缸;16、水箱;17、滑轨;18、定位螺栓;21、滑块;22、定位块;23、定位模板;24、定位槽;25、下压气缸;26、压盘;31、夹持气缸;32、密封盘;33、气嘴。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的实现技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1~3所示,

[0019] 本实施例提供了一种涡轮壳体气密性检具,包括框架1及可升降安装在框架1内的沉降板11,框架1上端设有加强板12,所述沉降板11的四周通过滑套13滑动安装在导杆14上,导杆14下端固定在框架1底部,导杆14的上端固定安装在加强板12相应位置,加强板12上端安装有沉降气缸15,沉降气缸15的输出杆外端与沉降板11固定连接,以控制沉降板11的升降调节,所述沉降板11上可拆卸安装有检测组件,以检测涡轮壳体是否漏气,所述框架1的下端设有透明的水箱16,以便于将检测组件下降至水箱16内观察涡轮壳体漏气情况。

[0020] 本实施例中,沉降板11下端并列设有两组检测组件,沉降板11对应检测组件分布设有滑轨17,滑轨17的末端设有挡块,沉降板11的前端相应位置设有定位螺栓18,以固定住滑动安装在滑轨17上的检测组件。所述检测组件包括检测架2及安装在检测架2上的下压件和夹持件,所述检测架2的上端对应滑轨17分布滑块21,并通过滑块21滑动安装在对应的滑轨17上,检测件的前端设有定位块22,定位螺栓18螺纹安装在沉降板11上,并插入定位块22对应的定位孔中,以固定住检测架2。

[0021] 本实施例中,检测架2的底部上端固定安装有定位模板23,定位模板23上对应涡轮壳体的底部开设有相应的定位槽24,以将涡轮壳体放入定位槽24中进行定位。

[0022] 本实施例中,下压件包括安装在检测架2上端的下压气缸25,下压气缸25的输出杆外端设有压盘26,以抵设住涡轮壳体的上端,使涡轮壳体固定设置在定位模板23上,所述沉降板11对应下压气缸25开设有相应的开槽,以便下压气缸25伸出。

[0023] 本实施例中,夹持件根据涡轮壳体的端面孔位设有若干组,夹持件包括固定安装在检测架2上的夹持板3、设置在夹持板3上的夹持气缸31,所述夹持气缸31的输出杆外端固定设有密封盘32,密封盘32的外端贴设有密封垫,以对涡轮壳体的端面孔位进行密封。所述密封盘32上可插设安装有气嘴33,气嘴33外端通过气管与供气设备连接,以向涡轮壳体内

加注气体。

[0024] 本实用新型的工作原理为：人员将涡轮壳体放置在定位模板23上，利用定位槽24对涡轮壳体进行定位，且密封住涡轮壳体下端面的孔洞，下压气缸25控制压盘26下降抵压在涡轮壳体的上端，固定住涡轮壳体，夹持气缸31控制密封盘32密封住密涡轮壳体其它端面孔，利用气嘴33向涡轮壳体内加注气体进行检测，检测出现漏气后，沉降气缸15将检测架2下降至水箱16内，观察出现水泡的位置，以确定漏气点，明确是否是密封不完全导致的漏气。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。需要说明的是，在本文中，如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

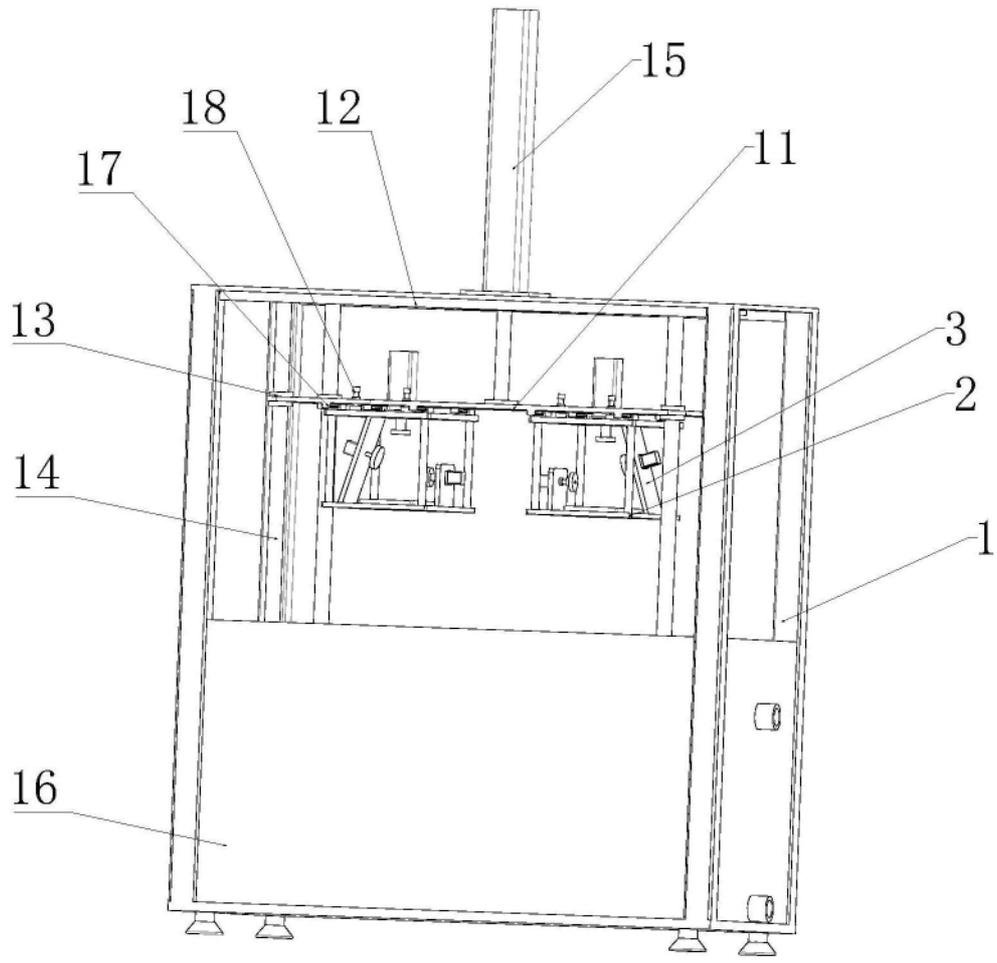


图1

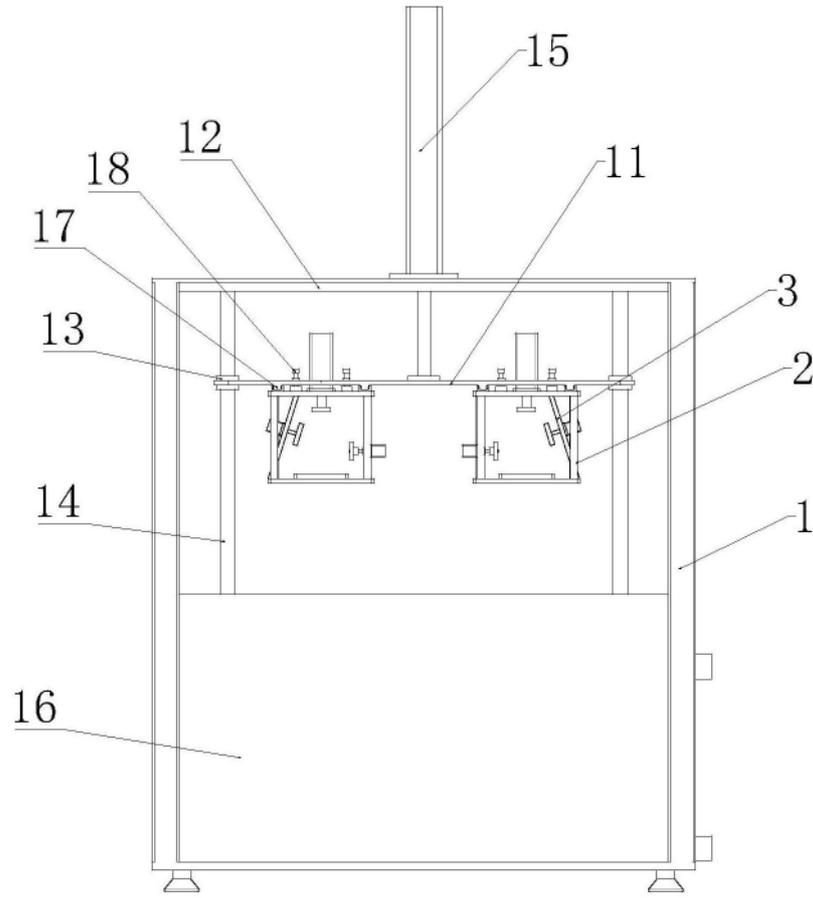


图2

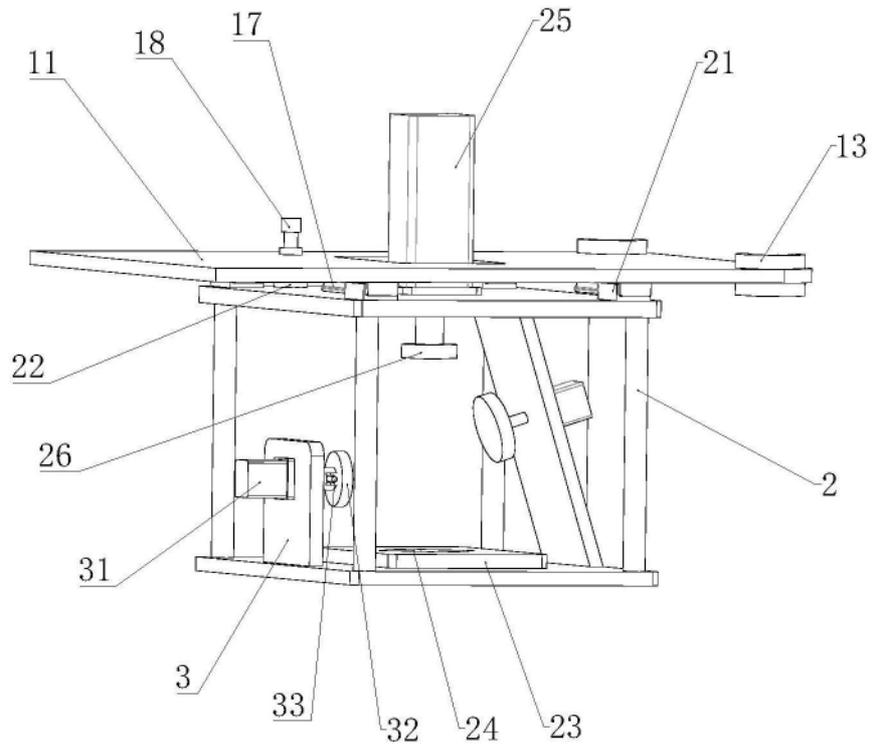


图3