



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117147074 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202311049143.7

(22) 申请日 2023.08.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117147074 A

(43) 申请公布日 2023.12.01

(73) 专利权人 钧风电控科技(泰州)有限责任公司

地址 225300 江苏省泰州市姜堰区白米镇曙光中路1号

(72) 发明人 徐刚刚 于建锋 白金龙 葛金新

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 冯学毅

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105628312 A, 2016.06.01

CN 208187648 U, 2018.12.04

CN 210037101 U, 2020.02.07

审查员 郑睿

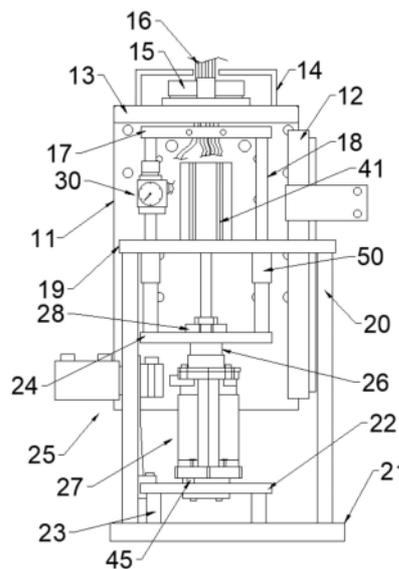
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种油密功能检测机台

(57) 摘要

本发明涉及油泵检测相关技术领域,公开了一种油密功能检测机台,包括检测搭载板,所述检测搭载板边侧设置有升降搭载机构,所述检测搭载板前侧固定设置有功能固定板,所述功能固定板上侧安装有气缸组件,所述功能固定板下侧升降滑动设置有油泵固定顶板,所述油泵固定顶板设有中心通孔,所述中心通孔下侧固定安装有固定端块;本发明的一种油密功能检测机台具有联动机构,在油泵油密检测环节中,通过工装将出气口固定在气缸的联动机构上,不需要再通过快插接口对油泵进行固定,将油泵上四处通气加压的气管汇总在同一个气压检测表上;加压时密闭,通过气压监测表来监控油泵是否有泄露量,移除人工判断机制,提高检验可靠性。



1. 一种油密功能检测机台,包括检测搭载板,其特征在于:所述检测搭载板边侧设置有升降搭载机构,所述检测搭载板前侧固定设置有功能固定板,所述功能固定板上侧安装有气缸组件,所述功能固定板下侧升降滑动设置有油泵固定顶板,所述油泵固定顶板设有中心通孔,所述中心通孔下侧固定安装有固定端块,所述功能固定板底部通过四根承接固定杆组固定安装有底板,所述底板上侧设有油泵搭载板,所述油泵搭载板顶部对称设置有两个支撑顶柱,所述油泵搭载板顶部通过支撑顶柱配合所述油泵固定顶板及所述固定端块共同在垂直方向固定油泵,所述油泵搭载板边侧阵列固定安装有联动对接机构,所述联动对接机构包括联动伸缩杆,所述联动伸缩杆末端固定安装有安装端板,所述安装端板固定安装有气孔对接机构,所述气孔对接机构包括对接端板,所述对接端板设有嵌入对接槽,所述嵌入对接槽中心设有对接气孔,所述对接端板设有导管连通端口,所述导管连通端口与所述对接气孔连通,功能固定板上侧设有气压检测表,所述气压检测表设有汇集端管,所述气压检测表通过汇集端管与各所述联动对接机构中的所述导管连通端口通过导管连通;

所述联动对接机构还包括侧固定架板,所述侧固定架板底部设有嵌入夹固部,所述侧固定架板通过所述嵌入夹固部配合螺栓螺孔结构固定安装于所述油泵搭载板边侧;

所述检测搭载板前侧固定安装有固定副板,所述固定副板通过四根固定杆组固定连接所述功能固定板,所述功能固定板内壁与所述检测搭载板固定安装;

所述固定副板顶部设有通槽用于走管,所述气压检测表固定安装于其中一根所述固定杆组外壁;

所述检测搭载板顶部固定安装有顶板,所述顶板顶部固定安装有顶部护板,所述顶部护板内设有束管机构,所述顶板中心位置设有走管通槽与所述束管机构连通;

所述升降搭载机构包括升降电动导轨,所述升降电动导轨外壁固定设置于检测平台外壁,所述升降电动导轨通过内侧滑动端板固定所述检测搭载板边侧从而带动其上下运动;

所述油泵搭载板底部通过四组搭载支撑杆支撑固定于所述底板顶部,所述油泵搭载板及所述底板均设有通槽结构,从而当整体下移进入检测油槽时减少阻力。

2. 根据权利要求1所述的一种油密功能检测机台,其特征在于:所述气缸组件包括气压伸缩杆,所述气压伸缩杆固定安装于所述功能固定板上侧,所述气压伸缩杆末端穿过所述油泵固定顶板中心通孔与所述固定端块固定连接,所述油泵固定顶板上表面设有固定环部,所述固定环部上侧配合螺母与所述气压伸缩杆末端杆体固定。

3. 根据权利要求1所述的一种油密功能检测机台,其特征在于:所述油泵固定顶板上侧对称固定安装有两个升降滑缸,所述升降滑缸末端与所述功能固定板底面固定连接。

## 一种油密功能检测机台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及油泵检测相关技术领域,具体为一种油密功能检测机台。

### 背景技术

[0002] 在油泵的研发及生产环节中,泵在完成组装之后会在测试线进行油密测试,检验油泵是否存在泄露的情况,目前行业内对油泵进行密封性能检测通用方法是通过向油泵内注气,沉浸在校泵油内,看油面是否有气泡泄露,判断油泵是否有漏点,而这种方式在实际生产过程中,油泵分两种状态,一种是合格品,一种是不合格品,只有不合格品才需要对漏点进行测试,目前行业内采取的方式是对两种状态的产品都采取漏点检测,费时费力,同时油泵通过机械动作下沉时,油面本身会出现一些细小的气泡,工人很难去分辨气泡来源是否来自于油泵泄露。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种油密功能检测机台,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种油密功能检测机台,包括检测搭载板,所述检测搭载板边侧设置有升降搭载机构,所述检测搭载板前侧固定设置有功能固定板,所述功能固定板上侧安装有气缸组件,所述功能固定板下侧升降滑动设置有油泵固定顶板,所述油泵固定顶板设有中心通孔,所述中心通孔下侧固定安装有固定端块,所述功能固定板底部通过四根承接固定杆组固定安装有底板,所述底板上侧设有油泵搭载板,所述油泵搭载板顶部对称设置有两个支撑顶柱,所述油泵搭载板顶部通过支撑顶柱配合所述油泵固定顶板及所述固定端块共同在垂直方向固定油泵,所述油泵搭载板边侧阵列固定安装有联动对接机构,所述联动对接机构包括联动伸缩杆,所述联动伸缩杆末端固定安装有安装端板,所述安装端板固定安装有气孔对接机构,所述气孔对接机构包括对接端板,所述对接端板设有嵌入对接槽,所述嵌入对接槽中心设有对接气孔,所述对接端板设有导管连通端口,所述导管连通端口与所述对接气孔连通,功能固定板上侧设有气压检测表,所述气压检测表设有汇集端管,所述气压检测表通过汇集端管与各所述联动对接机构中的所述导管连通端口通过导管连通。

[0006] 进一步的技术方案,所述气缸组件包括气压伸缩杆,所述气压伸缩杆固定安装于所述功能固定板上侧,所述气压伸缩杆末端穿过所述油泵固定顶板中心通孔与所述固定端块固定连接,所述油泵固定顶板上表面设有固定环部,所述固定环部上侧配合螺母与所述气压伸缩杆末端杆体固定。

[0007] 进一步的技术方案,所述油泵固定顶板上侧对称固定安装有两个升降滑缸,所述升降滑缸末端与所述功能固定板底面固定连接。

[0008] 进一步的技术方案,所述联动对接机构还包括侧固定架板,所述侧固定架板底部设有嵌入夹固部,所述侧固定架板通过所述嵌入夹固部配合螺栓螺孔结构固定安装于所述

油泵搭载板边侧。

[0009] 进一步的技术方案,所述检测搭载板前侧固定安装有固定副板,所述固定副板通过四根固定杆组固定连接所述功能固定板,所述功能固定板内壁与所述检测搭载板固定安装。

[0010] 进一步的技术方案,所述固定副板顶部设有通槽用于走管,所述气压检测表固定安装于其中一根所述固定杆组外壁。

[0011] 进一步的技术方案,所述检测搭载板顶部固定安装有顶板,所述顶板顶部固定安装有顶部护板,所述顶部护板内设有束管机构,所述顶板中心位置设有走管通槽与所述束管机构连通。

[0012] 进一步的技术方案,所述升降搭载机构包括升降电动导轨,所述升降电动导轨外壁固定设置于检测平台外壁,所述升降电动导轨通过内侧滑动端板固定所述检测搭载板边侧从而带动其上下运动。

[0013] 进一步的技术方案,所述油泵搭载板底部通过四组搭载支撑杆支撑固定于所述底板顶部,所述油泵搭载板及所述底板均设有通槽结构,从而当整体下移进入检测油槽时减少阻力。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 本发明的一种油密功能检测机台具有联动机构,在油泵油密检测环节中,通过工装将出气口固定在气缸的联动机构上,不需要再通过快插接口对油泵进行固定;

[0016] 本发明的一种油密功能检测机台具有集成气压检测结构,将油泵上四处通气加压的气管汇总在同一个气压检测表上;在加压时密闭,通过气压监测表来监控油泵是否有泄露量,移除人工判断机制,提高检验可靠性;

[0017] 本发明的一种油密功能检测机台将压降法和测漏点装置组合在一个设备上,先通过压降法来检测油泵是否有泄露,如果无泄露,油泵正常流转;如果有泄露,油泵自动下沉在校泵油内,便于找出漏点的位置,保证检测准确性的同时提高检测效率。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2是图1中联动对接机构25的结构示意图;

[0022] 图3是图1中气孔对接机构35的结构示意图;

## 具体实施方式

[0023] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0024] 结合附图1-3所述的一种油密功能检测机台,包括检测搭载板11,检测搭载板11边

侧设置有升降搭载机构,检测搭载板11前侧固定设置有功能固定板19,功能固定板19上侧安装有气缸组件,功能固定板19下侧升降滑动设置有油泵固定顶板24,油泵固定顶板24设有中心通孔,中心通孔下侧固定安装有固定端块26,功能固定板19底部通过四根承接固定杆组20固定安装有底板21,底板21上侧设有油泵搭载板22,油泵搭载板22顶部对称设置有两个支撑顶柱45,油泵搭载板22顶部通过支撑顶柱45配合油泵固定顶板24及固定端块26共同在垂直方向固定油泵27,油泵搭载板22边侧阵列固定安装有联动对接机构25,联动对接机构25包括联动伸缩杆33,联动伸缩杆33末端固定安装有安装端板34,安装端板34固定安装有气孔对接机构35,气孔对接机构35包括对接端板36,对接端板36设有嵌入对接槽37,嵌入对接槽37中心设有对接气孔38,对接端板36设有导管连通端口42,导管连通端口42与对接气孔38连通,功能固定板19上侧设有气压检测表30,气压检测表30设有汇集端管,气压检测表30通过汇集端管与各联动对接机构25中的导管连通端口42通过导管连通。

[0025] 优选的,气缸组件包括气压伸缩杆41,气压伸缩杆41固定安装于功能固定板19上侧,气压伸缩杆41末端穿过油泵固定顶板24中心通孔与固定端块26固定连接,油泵固定顶板24上表面设有固定环部28,固定环部28上侧配合螺母与气压伸缩杆41末端杆体固定。

[0026] 优选的,油泵固定顶板24上侧对称固定安装有两个升降滑缸50,升降滑缸50末端与功能固定板19底面固定连接。

[0027] 优选的,联动对接机构25还包括侧固定架板31,侧固定架板31底部设有嵌入夹固部32,侧固定架板31通过嵌入夹固部32配合螺栓螺孔结构固定安装于油泵搭载板22边侧。

[0028] 优选的,检测搭载板11前侧固定安装有固定副板17,固定副板17通过四根固定杆组18固定连接功能固定板19,功能固定板19内壁与检测搭载板11固定安装。

[0029] 优选的,固定副板17顶部设有通槽用于走管,气压检测表30固定安装于其中一根固定杆组18外壁。

[0030] 优选的,检测搭载板11顶部固定安装有顶板13,顶板13顶部固定安装有顶部护板14,顶部护板14内设有束管机构15,顶板13中心位置设有走管通槽与束管机构15连通。

[0031] 优选的,升降搭载机构包括升降电动导轨12,升降电动导轨12外壁固定设置于检测平台外壁,升降电动导轨12通过内侧滑动端板固定检测搭载板11边侧从而带动其上下运动。

[0032] 优选的,油泵搭载板22底部通过四组搭载支撑杆23支撑固定于底板21顶部,油泵搭载板22及底板21均设有通槽结构,从而当整体下移进入检测油槽时减少阻力。

[0033] 本发明的具体使用方法:

[0034] 通过工装,使得油泵底部由支撑顶柱45支撑固定,同时顶部通过气压伸缩杆41推动油泵固定顶板24下移,使得固定端块26与油泵顶部对接固定,而边侧通过联动伸缩杆33启动推动安装端板34向油泵出气孔端移动,气孔端面进入嵌入对接槽37嵌入密封,起到固定效果的同时出气孔与对接气孔38连通,从而实现将出气口固定在气缸的联动机构上,不需要再通过快插接口对油泵进行固定;

[0035] 在检测时,通过本发明中将油泵上四处通气加压的气压导管一端与对应的导管连通端口42连通而四个气压导管其中一端一通汇总在气压检测表30上;在加压时密闭,通过气压检测表30来监控油泵是否有泄露量;

[0036] 如果监测气压稳定,油泵检测合格;如果监测到密闭气压下降,判定为油密不合格

油泵,通过升降电动导轨12自动启动,带动整体做下沉至设备下方的检测油槽内通过浸油检验泄漏点操作。

[0037] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

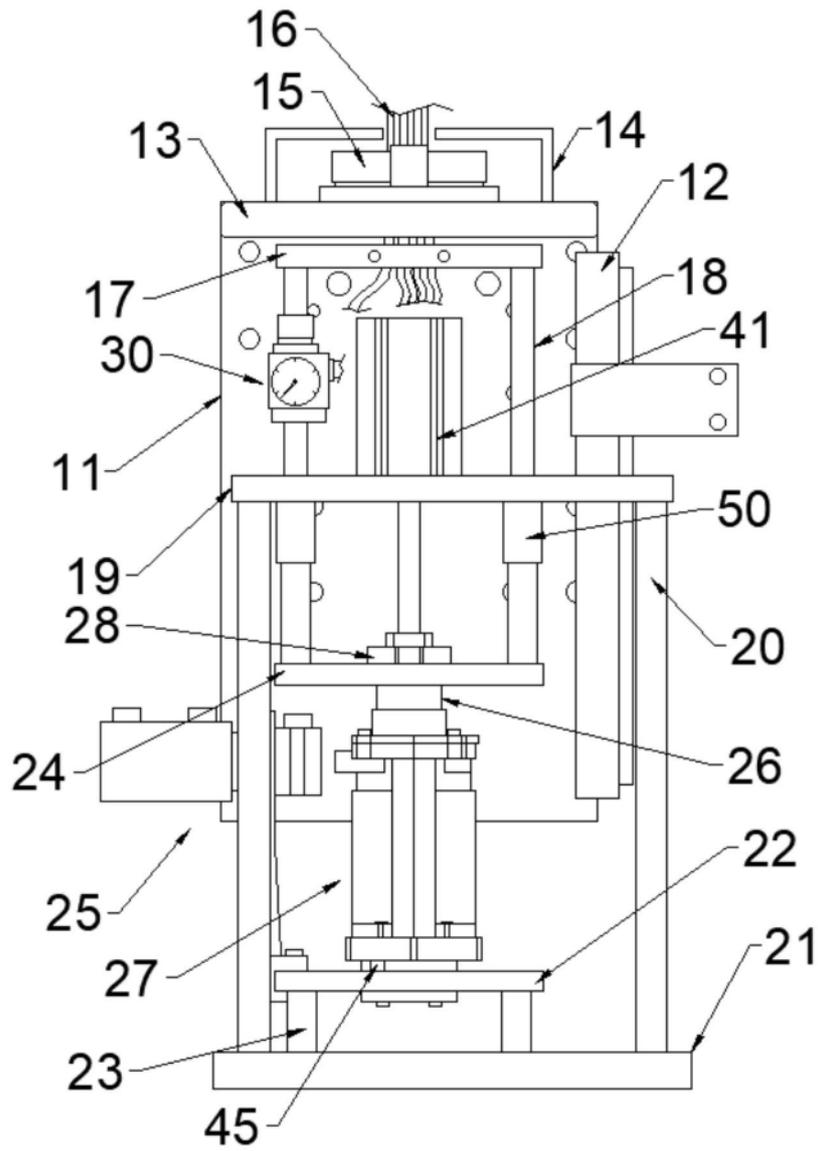


图1

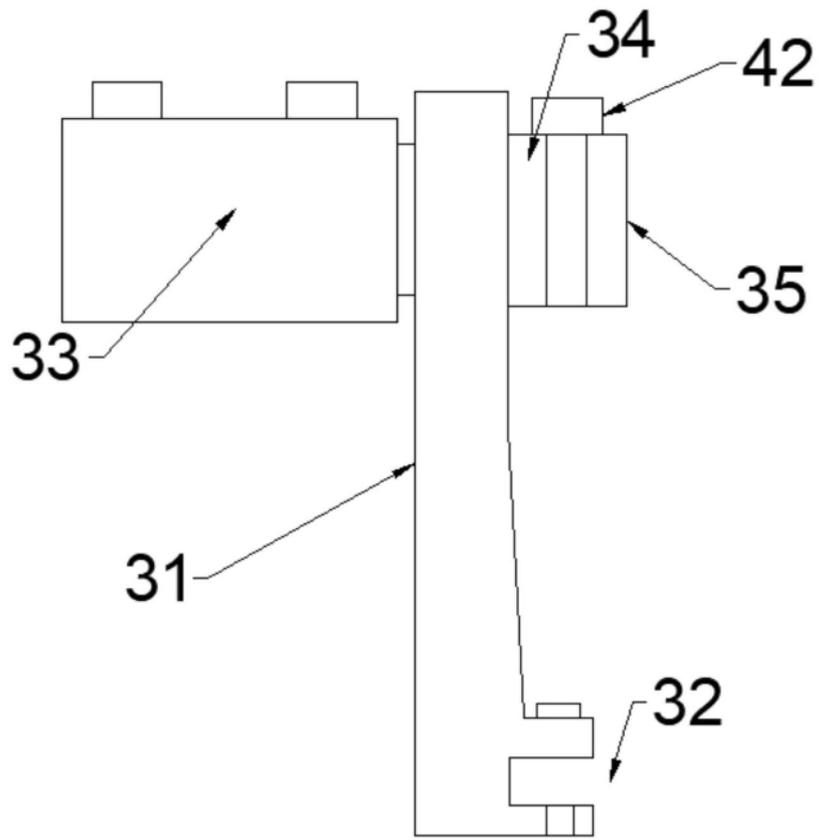


图2

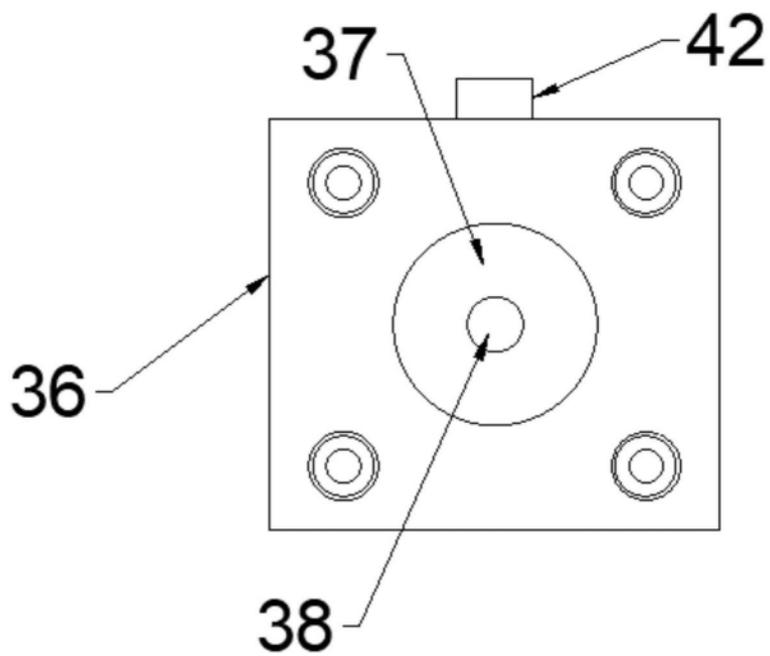


图3