(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218381550 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202221753510.2

(22)申请日 2022.07.08

(73)专利权人 上海深拓液压技术有限公司
地址 201100 上海市闵行区万芳路333号9号楼一层

(72)发明人 吴新宇 刘富 陈海生

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
专利代理师 沈栋栋

(51)Int.Cl.
G01M 13/00(2019.01)
B25B 11/00(2006.01)

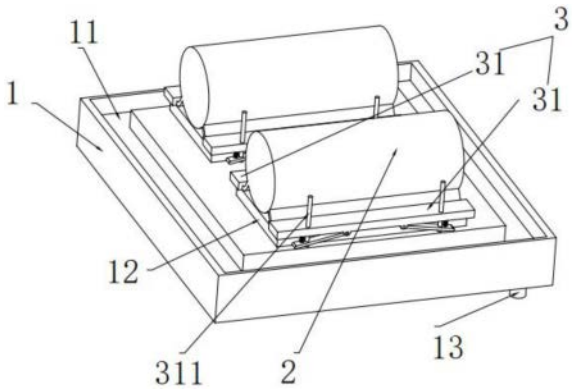
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高速高压伺服电机泵研究试验系统

(57)摘要

本实用新型公开一种高速高压伺服电机泵研究试验系统，包括：试验台，所述试验台上设有电机泵，所述电机泵通过固定机构安装在所述试验台上，所述固定机构包括两固定组件，并分别位于所述电机泵的两侧，所述固定组件包括固定板、两定位杆、压持板和限位构件，所述固定板固定在所述电机泵的底部侧壁，两所述定位杆竖直固定在所述试验台上，所述压持板滑动套设在两所述定位杆的外部，并位于所述固定板的上方，用于压持所述固定板，所述限位构件设于所述压持板与两所述定位柱之间，用于调节所述压持板的高度。本实用新型不仅提高了电机泵的检测效率，而且有效的避免了油液的浪费，降低测试成本。



CN 218381550 U

1.一种高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,包括:试验台,所述试验台上设有电机泵,所述电机泵通过固定机构安装在所述试验台上,所述固定机构包括两固定组件,并分别位于所述电机泵的两侧,所述固定组件包括:

固定板,所述固定板固定在所述电机泵的底部侧壁;

两定位杆,两所述定位杆竖直固定在所述试验台上;

压持板,所述压持板滑动套设在两所述定位杆的外部,并位于所述固定板的上方,用于压持所述固定板;

限位构件,所述限位构件设于所述压持板与两所述定位杆之间,用于调节所述压持板的高度。

2.根据权利要求1所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述限位构件包括:

限位板,所述限位板设于所述压持板的底部,所述限位板的顶端铰接在所述压持板上,所述限位板上设有定位孔,所述限位板设有两个,两所述限位板分别通过所述定位孔套设在两所述定位杆的外部;

定位弹簧,所述定位弹簧设于所述限位板与所述压持板之间,并施加给所述限位板一个竖直向下的弹力,且所述定位弹簧对应设有两个。

3.根据权利要求2所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述定位孔的直径大于所述定位杆的直径。

4.根据权利要求3所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述压持板的底部设有限位槽,所述固定板远离所述电机泵的一侧位于所述限位槽内,并与所述限位槽限位配合。

5.根据权利要求4所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述固定板包括弧形段和水平段,所述弧形段的一端与所述电机泵固定,所述弧形段的另一端与所述水平段的一端连接,所述水平段与所述限位槽限位配合。

6.根据权利要求5所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,两所述定位杆沿所述压持板的长度方向分布于所述电机泵的两侧。

7.根据权利要求1所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述试验台上设有集油槽,所述集油槽围绕所述电机泵设置。

8.根据权利要求7所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述试验台上设有与所述集油槽连通的出油嘴,所述出油嘴与油箱连通。

9.根据权利要求1所述高速高压伺服电机泵研究试验系统,其特征在于,所述试验台上设有多个试验工位,每个所述试验工位上均设有电机泵。

一种高速高压伺服电机泵研究试验系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机泵的技术领域，尤其涉及一种高速高压伺服电机泵研究试验系统。

背景技术

[0002] 电机泵试验台用于提供负载，完成伺服电机泵静、动态性能测试，进行数据采集、数据处理和实时监控，以及流体、机械振动测试分析和热特性分析。

[0003] 目前在对电机泵进行测试时，需要将电机泵固定在试验台上，现有的一般采用螺栓固定，在测试前以及测试后需要对螺栓进行拆装工位，提高人力成本和检测效率，而且在测试后，需要对油箱的连接管与电机泵的进/出油口接头连接处进行拆除，油液会从连接管、电机泵的进/出油口流入试验台，造成油液浪费的同时也污染了试验台。

发明内容

[0004] 针对现有的电机泵测试存在的上述问题，现旨在提供一种安装简单、节约人力、提高检测效率以及避免了油液浪费的高速高压伺服电机泵研究试验系统。

[0005] 具体技术方案如下：

[0006] 一种高速高压伺服电机泵研究试验系统，包括：试验台，所述试验台上设有电机泵，所述电机泵通过固定机构安装在所述试验台上，所述固定机构包括两固定组件，并分别位于所述电机泵的两侧，所述固定组件包括：

[0007] 固定板，所述固定板固定在所述电机泵的底部侧壁；

[0008] 两定位杆，两所述定位杆竖直固定在所述试验台上；

[0009] 压持板，所述压持板滑动套设在两所述定位杆的外部，并位于所述固定板的上方，用于压持所述固定板；

[0010] 限位构件，所述限位构件设于所述压持板与两所述定位杆之间，用于调节所述压持板的高度。

[0011] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述限位构件包括：

[0012] 限位板，所述限位板设于所述压持板的底部，所述限位板的顶端铰接在所述压持板上，所述限位板上设有定位孔，所述限位板设有两个，两所述限位板分别通过所述定位孔套设在两所述定位杆的外部；

[0013] 定位弹簧，所述定位弹簧设于所述限位板与所述压持板之间，并施加给所述限位板一个竖直向下的弹力，且所述定位弹簧对应设有两个。

[0014] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述定位孔的直径大于所述定位杆的直径。

[0015] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述压持板的底部设有限位槽，所述固定板远离所述电机泵的一侧位于所述限位槽内，并与所述限位槽限位配合。

[0016] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述固定板包括弧形段和水平段，所述弧形段的一端与所述电机泵固定，所述弧形段的另一端与所述水平段的一端连接，所述水平段

与所述限位槽限位配合。

[0017] 作为本方案的进一步改进以及优化，两所述定位杆沿所述压持板的长度方向分布于所述电机泵的两侧。

[0018] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述试验台上设有集油槽，所述集油槽围绕所述电机泵设置。

[0019] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述试验台上设有与所述集油槽连通的出油嘴，所述出油嘴与油箱连通。

[0020] 作为本方案的进一步改进以及优化，所述试验台上设有多个试验工位，每个所述试验工位上均设有电机泵。

[0021] 上述技术方案与现有技术相比具有的积极效果是：

[0022] (1)本实用新型在电机泵的拆装时，只需限位板的向上抬起或放下操作即可实现压持板对电机泵的两侧的压紧，无需使用螺栓进行固定，降低了人工成本和提高了电机泵的拆装效率。

[0023] (2)本实用新型中电机泵拆装过程中电机泵的进/油口接口和油箱连接管接头所溢流的油液均通过集油槽进行收集，并通过出油嘴流出，流出的油液通过过滤后再次流入油箱进行循环利用，避免了油液浪费和油液污染试验台。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种高速高压伺服电机泵研究试验系统的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型一种高速高压伺服电机泵研究试验系统的电机泵与固定组件之间装配图；

[0026] 图3为本实用新型一种高速高压伺服电机泵研究试验系统的固定组件的结构示意图；

[0027] 附图中：1、试验台；2、电机泵；3、固定机构；11、集油槽；12、试验工位；13、出油嘴；31、固定组件；311、定位杆；312、固定板；313、压持板；314、限位构件；3121、水平段；3122、弧形段；3131、限位槽； 3141、限位板；3142、定位弹簧；3143、定位孔。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，但不作为本实用新型的限定。

[0029] 图1为本实用新型一种高速高压伺服电机泵研究试验系统的结构示意图，图2为本实用新型一种高速高压伺服电机泵研究试验系统的电机泵与固定组件之间装配图，图3为本实用新型一种高速高压伺服电机泵研究试验系统的固定组件的结构示意图，如图1-3所示，示出了一种较佳实施例的一种高速高压伺服电机泵2研究试验系统，包括：试验台1，试验台1上设有电机泵2，电机泵2通过固定机构3安装在试验台1上，固定机构3包括两固定组件31，并分别位于电机泵2的两侧，固定组件31包括固定板312、两定位杆、压持板313和限位构件314固定板312固定在电机泵2的底部侧壁，两定位杆竖直固定在试验台1上，压持板313滑动套设在两定位杆的外部，并位于固定板312的上方，用于压持固定板312，限位构件314设于压持板 313与两定位杆311之间，用于调节压持板313的高度。

[0030] 进一步的，作为一种较佳的实施例，限位构件314包括限位板3141和定位弹簧3142，限位板3141设于压持板313的底部，限位板3141的顶端铰接在压持板313上，限位板3141上设有定位孔3143，限位板3141设有两个，两限位板3141分别通过定位孔3143套设在两定位杆的外部，定位弹簧3142 设于限位板3141与压持板313之间，并施加给限位板3141一个竖直向下的弹力，且定位弹簧3142对应设有两个。

[0031] 进一步的，作为一种较佳的实施例，定位孔3143的直径大于定位杆的直径。

[0032] 进一步的，作为一种较佳的实施例，压持板313的底部设有限位槽3131，固定板312远离电机泵2的一侧位于限位槽3131内，并与限位槽3131限位配合。

[0033] 在固定电机泵2时，将电机泵2放置试验台1上，手动向上抬起电机泵 2一侧的压持板313上两个限位板3141，并使压持板313下压，直至使固定板312远离电机泵2的一端位于限位槽3131内，并与限位槽3131限位配合，此时停止对压持板313的向上抬起，限位板3141在定位弹簧3142的弹力作用下使定位杆311与限位孔的内壁接触，并使定位杆与限位孔内壁之间产生摩擦力，在摩擦力的作用下限位板3141与定位杆311进行卡位配合，并使压持板313无法在定位杆上进行滑动，完成电机泵2一侧的压紧，重复上述过程，使另外一个压持板313对电机泵2的另一侧进行压紧，从而达到电机泵 2固定的作用，反之当拆除电机泵2时，向上抬起限位板3141，解除限位板 3141与定位杆311的卡位，使两侧的压持板313向上滑动，从而解除对电机泵2上的两个固定板312的限位压紧，即可取出电机泵2。

[0034] 本实施例中在电机泵2的拆装时，只需限位板3141向上抬起或放下的操作即可实现压持板313对电机泵2的两侧的压紧，无需使用螺栓进行固定，降低了人工成本和提高了电机泵2的拆装效率。

[0035] 进一步的，作为一种较佳的实施例，固定板312包括弧形段3122和水平段3121，弧形段3122的一端与电机泵2固定，弧形段3122的另一端与水平段3121的一端连接，水平段3121与限位槽3131限位配合。

[0036] 进一步的，作为一种较佳的实施例，两定位杆沿压持板313的长度方向分布于电机泵2的两侧。

[0037] 进一步的，作为一种较佳的实施例，试验台1上设有集油槽11，集油槽 11围绕电机泵2设置。

[0038] 进一步的，作为一种较佳的实施例，试验台1上设有与集油槽11连通的出油嘴13，出油嘴13与油箱连通。

[0039] 本实施例中电机泵2拆装过程中电机泵2的进/油口接口和油箱连接管接头所溢流的油液均通过集油槽11进行收集，并通过出油嘴13流出，流出的油液通过过滤后再次流入油箱进行循环利用，避免了油液浪费和油液污染试验台1。

[0040] 进一步的，作为一种较佳的实施例，试验台1上设有多个试验工位12，每个试验工位12上均设有电机泵2，本实施例中通过设置多个试验工位12，可同时对多台电机泵2进行性能测试，提高测试效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例，并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围，对于本领域技术人员而言，应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案，均应当包含在本实用新型的保护范围内。

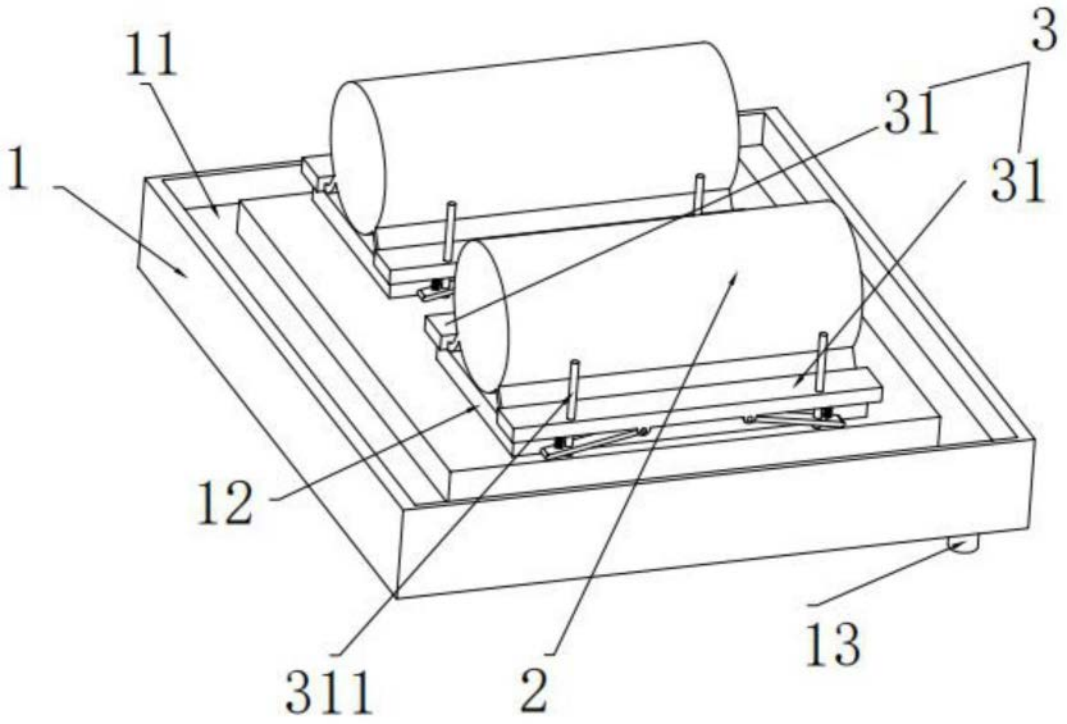


图1

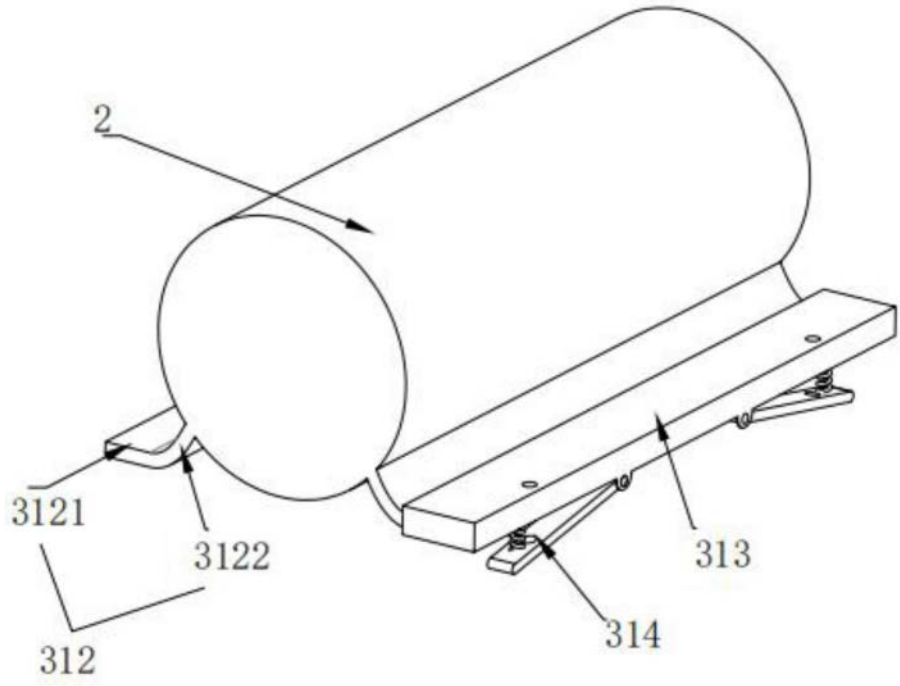


图2

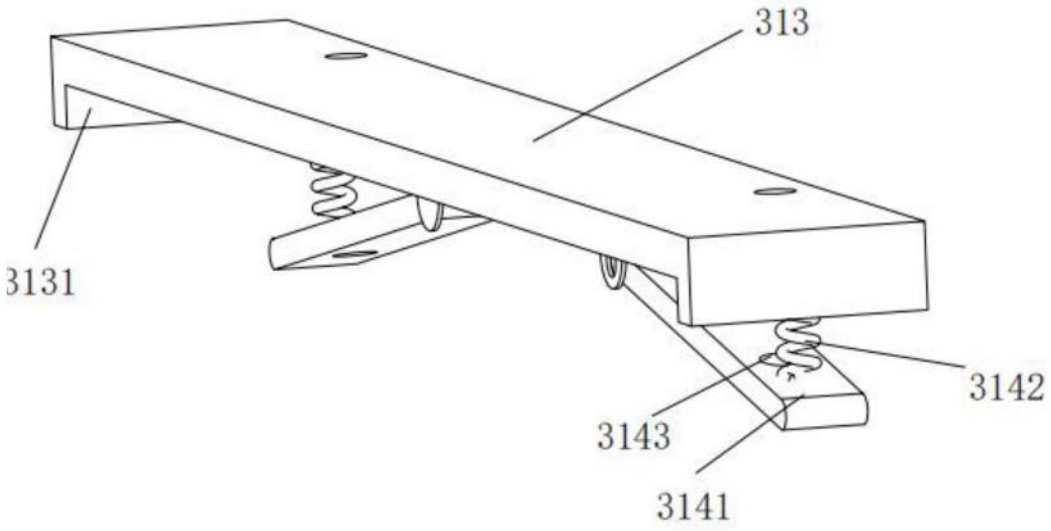


图3