



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106706231 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 24

(21) 申请号 201510777741. 5

(22) 申请日 2015. 11. 12

(71) 申请人 衡阳市锦泰工具有限公司

地址 421008 湖南省衡阳市雁峰区衡常路 1 号

申请人 湖南工学院

(72) 发明人 陈雪林 刘安民 刘亚洲 陈声亮 邓勇

(51) Int. Cl.

G01M 3/26(2006. 01)

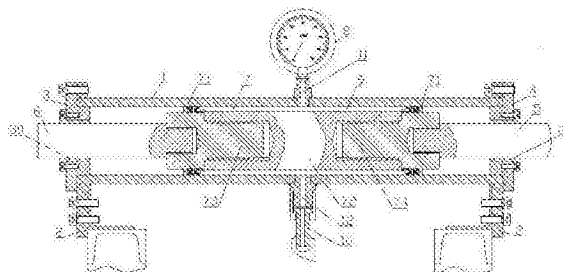
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

三段式密封组件的动态密封性能检测装置

(57) 摘要

三段式密封组件的动态密封性能检测装置，包括筒体、支撑架、左端盖、右端盖、主动导杆、从动导杆、三段组合杆及油压表。筒体外壁上设有连通至筒体内腔的油压表接口和进油接口；油压表连接在油压表接口上；三段组合杆通过其两端外缘上的环形凸台安装在筒体内孔中，环形凸台与筒体内壁之间通过待检测的密封组件密封；两环形凸台之间形成环柱形油腔；且筒体上的油压表接口与进油接口均连通至环柱形油腔；主动导杆右端支承安装在右端盖上，左端螺纹连接在三段组合杆右端的螺孔中；从动导杆右端连接在三段组合杆左端的螺孔中，左端支承安装在左端盖上。本发明优点是结构简单，可靠性好，操作简便，可检测密封组件的动态及静态密封性能。



1. 三段式密封组件的动态密封性能检测装置,其特征是:包括筒体(1)、支撑架(2)、左端盖(3)、右端盖(4)、主动导杆(5)、从动导杆(6)、三段组合杆(7)及油压表(8);

左端盖(3)和右端盖(4)分别安装在筒体(1)的两端并与支撑架(2)连接;

筒体(1)外壁上设有连通至筒体(1)内腔的油压表接口(11)和进油接口(12);油压表(8)连接在油压表接口(11)上;

三段组合杆(7)通过其两端外缘上的环形凸台(71)安装在筒体(1)内孔中,环形凸台(71)与筒体(1)内壁之间通过待检测的密封组件密封;两环形凸台(71)之间形成环柱形油腔(9);且筒体(1)上的油压表接口(11)与进油接口(12)均连通至环柱形油腔(9);

主动导杆(5)右端支承安装在右端盖(4)上,右端端头与动力机构关联,动力机构带动主动导杆(5)往复运动,左端螺纹连接在三段组合杆(7)右端的螺孔中;

从动导杆(6)右端连接在三段组合杆(7)左端的螺孔中,左端支承安装在左端盖(3)上。

2. 如权利要求1所述的三段式密封组件的动态密封性能检测装置,其特征是:三段组合杆(7)包括中间杆(72)和分别螺纹连接在中间杆两端螺孔中的左杆(73)和右杆(74);三段组合杆(7)上的两个环形凸台(71)分别设在左杆(73)和右杆(74)上。

3. 如权利要求2所述的三段式密封组件的动态密封性能检测装置,其特征是:其还包括连接在筒体(1)进油接口(12)上的进油管(10),进油管(10)上带有阀门。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的三段式密封组件的动态密封性能检测装置,其特征是:主动导杆(5)右端通过导套A(20)支承安装在右端盖(4)上,从动导杆(6)左端通过导套B(30)支承安装在左端盖(3)上。

## 三段式密封组件的动态密封性能检测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于检测密封组件密封性能的装置,特别是一种三段式密封组件的动态密封性能检测装置。

### 背景技术

[0002] 液压千斤顶是工业生产中常用的顶升装置,其密封部件的密封性能是关系到液压千斤顶能否正常工作的关键。然而在种类繁多的密封组件中,哪一类密封组件最适合千斤顶且成本最低,通常是通过检测装置来检测。但现有的检测装置结构复杂,可靠性差,检测过程中干扰因素多,导致检测结果失真。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,而提供一种三段式密封组件的动态密封性能检测装置。它结构简单、可靠性好,操作简便,可检测密封组件的动态及静态密封性能。

[0004] 本发明的技术方案是:三段式密封组件的动态密封性能检测装置,包括筒体、支撑架、左端盖、右端盖、主动导杆、从动导杆、三段组合杆及油压表;

[0005] 左端盖和右端盖分别安装在筒体的两端并与支撑架连接;

[0006] 筒体外壁上设有连通至筒体内腔的油压表接口和进油接口;油压表连接在油压表接口上;

[0007] 三段组合杆通过其两端外缘上的环形凸台安装在筒体内孔中,环形凸台与筒体内壁之间通过待检测的密封组件密封;两环形凸台之间形成环柱形油腔;且筒体上的油压表接口与进油接口均连通至环柱形油腔;

[0008] 主动导杆右端支承安装在右端盖上,右端端头与动力机构关联,动力机构带动主动导杆往复运动,左端螺纹连接在三段组合杆右端的螺孔中;

[0009] 从动导杆右端连接在三段组合杆左端的螺孔中,左端支承安装在左端盖上。

[0010] 本发明进一步的技术方案是:三段组合杆包括中间杆和分别螺纹连接在中间杆两端螺孔中的左杆和右杆;三段组合杆上的两个环形凸台分别设在左杆和右杆上。

[0011] 本发明再进一步的技术方案是:其还包括连接在筒体进油接口上的进油管,进油管上带有阀门。

[0012] 本发明更进一步的技术方案是:主动导杆右端通过导套 A 支承安装在右端盖上,从动导杆左端通过导套 B 支承安装在左端盖上。

[0013] 本发明与现有技术相比具有如下优点:

[0014] 1、结构简单,可靠性好,操作简便,可检测密封组件的动态及静态密封性能。若油液从密封组件处泄漏,油压表读数会发生变化,从而很方便的得知检测结果。

[0015] 2、三段组合杆采用三段分体结构,便于装配。

[0016] 以下结合图和实施例对本发明作进一步描述。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 实施例 1：

[0019] 三段式密封组件的动态密封性能检测装置,包括筒体 1、支撑架 2、左端盖 3、右端盖 4、主动导杆 5、从动导杆 6、三段组合杆 7、油压表 8 及进油管 10。

[0020] 左端盖 3 和右端盖 4 分别安装在筒体 1 的两端并与支撑架 2 连接。

[0021] 筒体 1 外壁上设有连通至筒体 1 内腔的油压表接口 11 和进油接口 12。油压表 8 连接在油压表接口 11 上。

[0022] 三段组合杆 7 通过其两端外缘上的环形凸台 71 安装在筒体 1 内孔中,环形凸台 71 与筒体 1 内壁之间通过待检测的密封组件密封。两环形凸台 71 之间形成环柱形油腔 9。且筒体 1 上的油压表接口 11 与进油接口 12 均连通至环柱形油腔 9。三段组合杆 7 包括中间杆 72 和分别螺纹连接在中间杆 72 两端螺孔中的左杆 73 和右杆 74;三段组合杆 7 上的两个环形凸台 71 分别设在左杆 73 和右杆 74 上。

[0023] 主动导杆 5 右端通过导套 A20 支承安装在右端盖 4 上,右端端头与动力机构关联,动力机构带动主动导杆 5 往复运动,左端螺纹连接在三段组合杆 7 右端的螺孔中。

[0024] 从动导杆 6 右端连接在三段组合杆 7 左端的螺孔中,左端通过导套 B30 支承安装在左端盖 3 上。

[0025] 进油管 10 连接在筒体 1 进油接口 12 上,进油管 10 上带有阀门。

[0026] 简述本发明的使用:通过筒体 1 上的进油接口 12 向环柱形油腔 9 内注油,环柱形油腔 9 内的空气通过油压表接口 11 排出后,将油压表 8 安装在油压表接口 11 上。将液压油压升至需要的压力值并保压。启动动力机构带动主动导杆 5 往复移动,从而使装有密封组件的三段组合杆 7 在筒体 1 内壁中往复移动,往复移动一定次数后,通过油压表 8 的读数得知是否漏油,若油压表读数未发生改变,说明环柱形油腔 9 内油液没有泄漏,密封组件性能合格;反之泄漏,密封组件性能不合格。

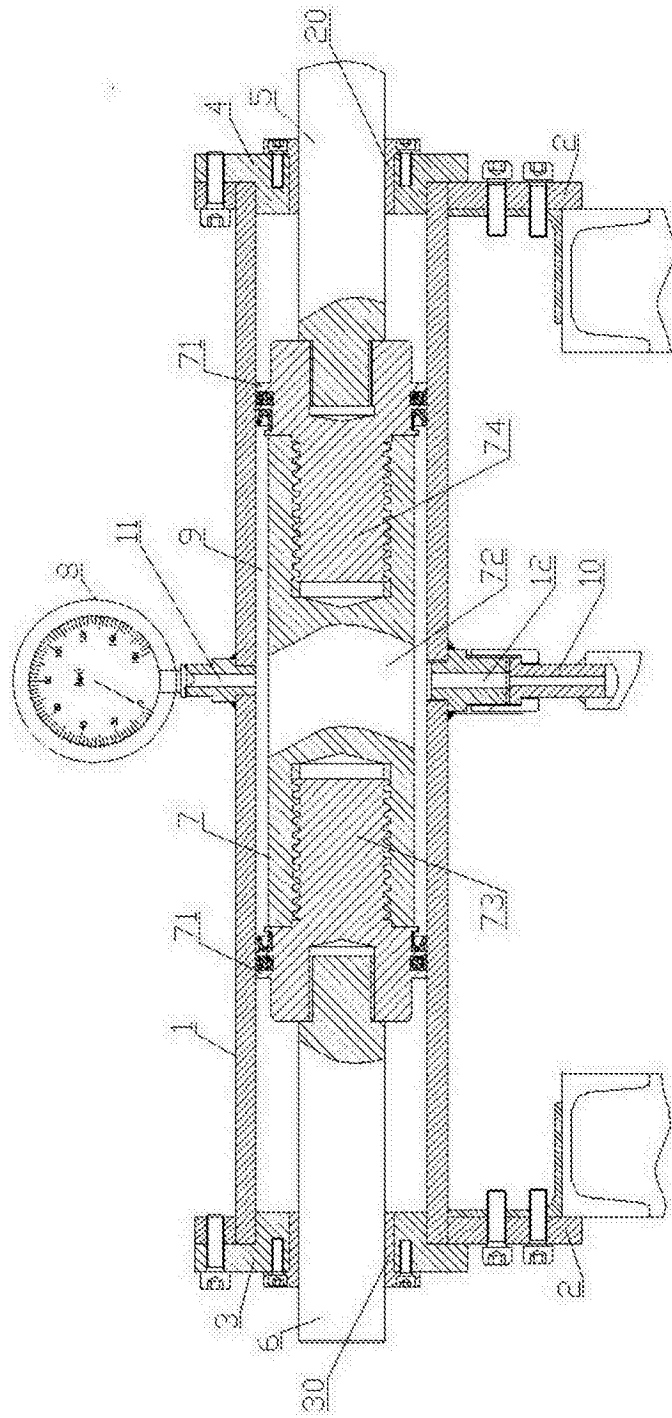


图 1