



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108195572 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711295493.6

(22)申请日 2017.12.08

(71)申请人 中国北方发动机研究所(天津)  
地址 300400 天津市北辰区永进道96号

(72)发明人 姜伟 杨显锋 徐春龙 李汝宁  
王敏

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理  
有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51) Int. Cl.

G01M 13/00(2006.01)

G01F 1/00(2006.01)

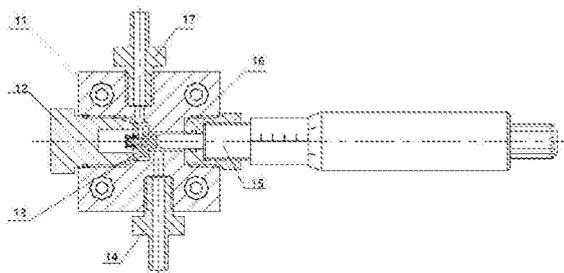
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)发明名称

一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验  
测试装置

### (57)摘要

本发明提供了一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,包括单向阀行程调节装置、流量传感器和支架,单向阀行程调节装置和流量传感器通过螺钉固定在支架上,单向阀行程调节装置与流量传感器之间通过软管连接;单向阀行程调节装置内安装待测单向阀,用于调节单向阀开启升程的大小。本发明具有以下优势:本发明通过单向阀行程调节装置调节单向阀开启升程的大小,通过流量传感器读取实时流量值,实现不同升程下的流量测试。



1. 一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,其特征在于:包括单向阀行程调节装置、流量传感器和支架,单向阀行程调节装置和流量传感器通过螺钉固定在支架上,单向阀行程调节装置与流量传感器之间通过软管连接;单向阀行程调节装置内安装待测单向阀,用于调节单向阀开启升程的大小。

2. 根据权利要求1所述的高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,其特征在于:所述单向阀行程调节装置包括安装座、压紧螺堵、出油接头、调节杆、转接螺帽和进油接头,待测单向阀安置在安装座内,左端用压紧螺堵压紧;所述调节杆通过转接螺帽安装在安装座右端,所述调节杆的左端部穿过转接螺帽与待测单向阀的阀芯接触,所述出油接头和进油接头分别安装在安装座的上下两端,且分别与待测单向阀的进油口和出油口连通。

3. 根据权利要求2所述的高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,其特征在于:所述压紧螺堵和转接螺帽上均采用O形圈实现密封。

## 一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于动力机械技术领域,尤其是涉及一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置。

### 背景技术

[0002] 随着柴油机技术不断发展,排放法规要求越来越严格,作为柴油机技术核心的高压共轨燃油技术得到了充分发展,应用越来越广泛。高压共轨变量泵是高压共轨系统的关键组成部分,高压共轨变量泵的单向阀是高压共轨变量泵的重要零件,其流通特性直接影响变量泵的性能,单向阀流量特性试验是进行高压共轨变量泵技术研究重要手段。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,以实现不同升程下的流量测试。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,包括单向阀行程调节装置、流量传感器和支架,单向阀行程调节装置和流量传感器通过螺钉固定在支架上,单向阀行程调节装置与流量传感器之间通过软管连接;单向阀行程调节装置内安装待测单向阀,用于调节单向阀开启升程的大小。

[0006] 进一步的,所述单向阀行程调节装置包括安装座、压紧螺堵、出油接头、调节杆、转接螺帽和进油接头,待测单向阀安置在安装座内,左端用压紧螺堵压紧;所述调节杆通过转接螺帽安装在安装座右端,所述调节杆的左端部穿过转接螺帽与待测单向阀的阀芯接触,所述出油接头和进油接头分别安装在安装座的上下两端,且分别与待测单向阀的进油口和出油口连通。

[0007] 进一步的,所述压紧螺堵和转接螺帽上均采用O形圈实现密封。

[0008] 相对于现有技术,本发明具有以下优势:

[0009] 本发明通过单向阀行程调节装置调节单向阀开启升程的大小,通过流量传感器读取实时流量值,实现不同升程下的流量测试。

### 附图说明

[0010] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0011] 图1为本发明实施例所述的高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置的结构示意图;

[0012] 图2为本发明实施例所述的单向阀行程调节装置的结构示意图;

[0013] 图3为本发明实施例所述向阀行程调节装置工作示意。

[0014] 附图标记说明:

[0015] 1单向阀行程调节装置、2流量传感器、3支架、4软管、11安装座、12压紧螺堵、13单向阀、14出油接头、15调节杆、16转接螺帽、17进油接头。

### 具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0018] 一种高压共轨变量泵单向阀流量特性试验测试装置,如图1所示,包括单向阀行程调节装置1、流量传感器2和支架3,单向阀行程调节装置1和流量传感器2通过螺钉固定在支架3上,单向阀行程调节装置1与流量传感器2之间通过软管4连接;单向阀行程调节装置1内安装待测单向阀13,用于调节单向阀13的开启升程的大小。

[0019] 如图2所示,所述单向阀行程调节装置1包括安装座11、压紧螺堵12、出油接头14、调节杆15、转接螺帽16和进油接头17,待测单向阀13安置在安装座11内,左端用压紧螺堵12压紧,压紧螺堵12上采用O形圈实现密封;所述调节杆15通过转接螺帽16安装在安装座11右端,所述调节杆15的左端部穿过转接螺帽16与待测单向阀13的阀芯接触,转接螺帽16上采用O形圈实现密封;所述出油接头14和进油接头17分别安装在安装座11的上下两端,且分别与待测单向阀13的进油口和出油口连通,所述出油接头14通过软管4与流量传感器2连接。

[0020] 如图3所示,试验测试时:

[0021] 进油接头14入口通入5bar燃油,单向阀13的阀芯由于液压力作用开启,通过调节杆15调节单向阀13开启升程的大小,通过流量传感器2读取实时流量值,实现不同升程下的流量测试。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

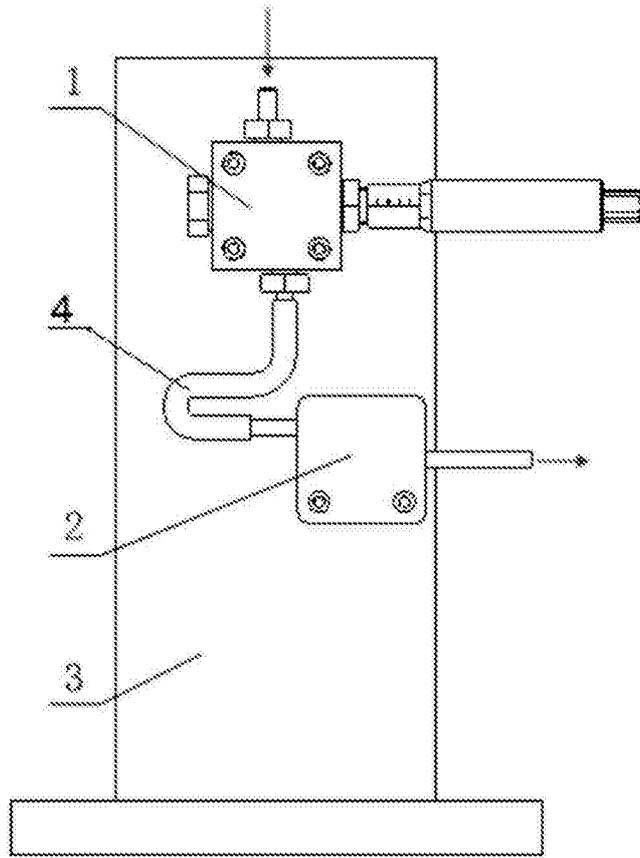


图1

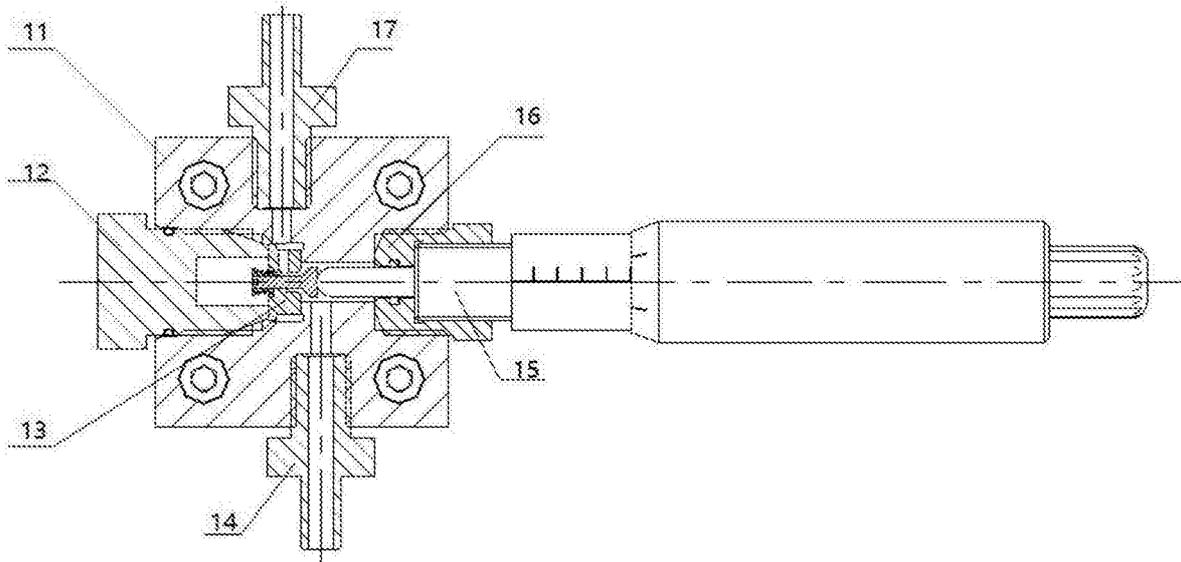


图2

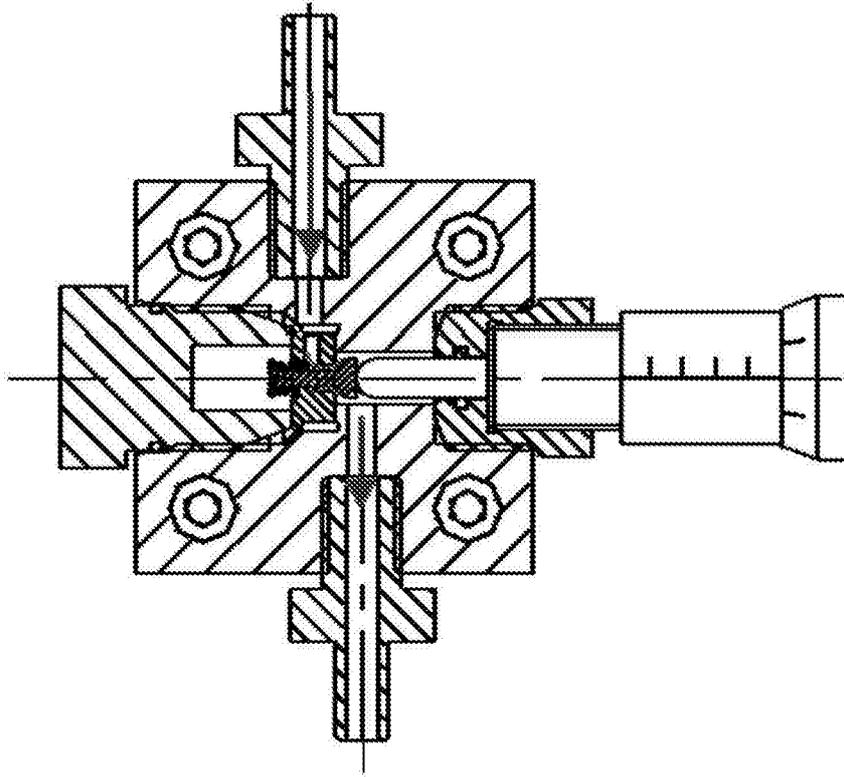


图3