



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204115975 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420508436. 7

(22) 申请日 2014. 09. 04

(73) 专利权人 上海马力索精密机械有限公司

地址 201315 上海市浦东新区康桥镇秀浦路
3500 号

(72) 发明人 罗晓恒 宋凯 闫海燕

(51) Int. Cl.

G01M 3/04 (2006. 01)

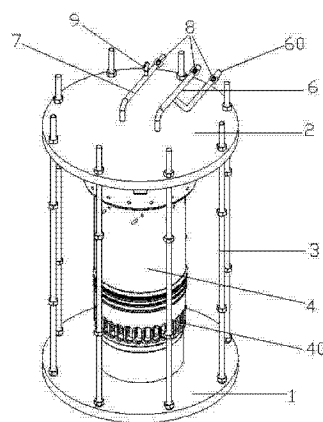
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种柴油机缸套密封性检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及柴油机缸套检测技术领域，公开了一种柴油机缸套密封性检测装置，包括底板、压板，底板和压板之间通过螺柱连接，缸套夹持在底板和压板之间，压板下侧面设有橡胶密封垫，压板上侧面设有进水管、出水管，进水管上还并联有进气管，出水管上端设有阀门和压力表，出水管的下端连接有波纹管，波纹管的下端设有沉重块，沉重块的侧面设有排水孔，底板中心固定有竖直的连接套，连接套内设有调节杆，调节杆的上端设有水平的连接板，连接板的上侧面设有与缸套内孔配合的密封板，密封板与连接板之间螺栓连接，密封板的圆周面上设有密封圈，连接套的侧面还设有锁紧螺栓。因此，本实用新型具有结构简单，成本低，通用性强的有益效果。



1. 一种柴油机缸套密封性检测装置,其特征是,包括底板、与底板平行的压板,底板和压板之间通过若干螺柱连接,缸套夹持在底板和压板之间,所述的压板下侧面设有橡胶密封垫,压板上侧面中间部位设有与缸套内腔连通的进水管、出水管,所述的进水管上还并联有进气管,进气管、进水管上分别设有独立的阀门,所述的出水管上端设有阀门和压力表,出水管的下端连接有波纹管,所述的波纹管的下端设有沉重块,沉重块的侧面设有若干与波纹管连通的排水孔,所述的底板中心固定有竖直的连接套,连接套内设有调节杆,所述调节杆的上端设有水平的连接板,连接板的上侧面设有与缸套内孔配合的密封板,密封板与连接板之间螺栓连接,密封板的圆周面上设有密封圈,所述的连接套的侧面还设有锁紧螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油机缸套密封性检测装置,其特征是,所述的密封板的圆周面呈鼓凸状,密封板的圆周面上设有若干密封圈定位槽,所述的密封圈安装在密封圈定位槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的一种柴油机缸套密封性检测装置,其特征是,所述的连接套的下端与底板之间设有加强定位板,所述的加强定位板与底板之间螺栓连接,连接套与加强定位板之间垂直焊接连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种柴油机缸套密封性检测装置,其特征是,所述的密封板的下侧面中心设有定位槽,所述的连接板的上侧中心设有与定位槽配合的定位凸台。

一种柴油机缸套密封性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴油机缸套检测技术领域,尤其涉及一种柴油机缸套密封性检测装置。

背景技术

[0002] 缸套是柴油机装置中一重要零件,在柴油机运行过程中活塞在缸套内做往复运动,因此缸套质量直接决定柴油机的正常运行,而缸套是铸件,容易产生疏松、沙孔等缺陷,又柴油机在运行中缸套外部有循环冷却水,因此缸套必须进行密封性检测,为了使得检测更加接近真实状态,一般采用水压检测;通常都是在缸套外部安装零件进行水压测试,这样每种型号的缸套都必须配置相配合的零件,装置通用性差,同时装置体积大,投入量大,不经济。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术中柴油机缸套密封性检测装置通用性差,成本高的不足,提供了一种结构简单,成本低,通用性强的柴油机缸套密封性检测装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种柴油机缸套密封性检测装置,包括底板、与底板平行的压板,底板和压板之间通过若干螺柱连接,缸套夹持在底板和压板之间,所述的压板下侧面设有橡胶密封垫,压板上侧面中间部位设有与缸套内腔连通的进水管、出水管,所述的进水管上还并联有进气管,进气管、进水管上分别设有独立的阀门,所述的出水管上端设有阀门和压力表,出水管的下端连接有波纹管,所述的波纹管的下端设有沉重块,沉重块的侧面设有若干与波纹管连通的排水孔,所述的底板中心固定有竖直的连接套,连接套内设有调节杆,所述调节杆的上端设有水平的连接板,连接板的上侧面设有与缸套内孔配合的密封板,密封板与连接板之间螺栓连接,密封板的圆周面上设有密封圈,所述的连接套的侧面还设有锁紧螺栓。

[0006] 缸套两端分别夹持在底板和压板之间,缸套上端通过橡胶密封垫密封,缸套下端侧面有多个扫气口,通过移动调节杆使得密封板位于扫气口上方,然后通过锁紧螺栓锁紧,密封板对缸套下端内孔进行密封,出水管下端的波纹管在沉重块的作用下与密封板上侧面接触,先关闭进气管、出水管上的阀门,进水管中通入水,把水通入缸套内,使得压力表上的压力达到额定值后保压一定的时间,观察缸套外壁是否漏水;检测完之后先关闭进水管上的阀门,打开出水管、进气管上的阀门,向进气管中通入气体,缸套内腔中的水从沉重块侧边的出排水孔处进入波纹管内,最后从出水管处排到水槽中重复利用,最后拆卸缸套,操作非常方便,有效的防止缸套内腔中的水流到地面上;由于不同型号的缸套的内径、扫气口的高度不同,可以通过更换密封板、移动调节杆来实现密封,通用性强,极大的降低了成本。

[0007] 作为优选,所述的密封板的圆周面呈鼓凸状,密封板的圆周面上设有若干密封圈定位槽,所述的密封圈安装在密封圈定位槽内。当缸套在套入密封板过程中,如果缸套的轴线与密封板的轴线的同轴度存在微小的偏差时,密封板的边缘可能会损坏缸套内壁,而本

结构密封板圆周面呈鼓凸状则是为了防止同轴度存在偏差时而损坏缸套内壁,多道密封圈起到加强密封的效果。

[0008] 作为优选,所述的连接套的下端与底板之间设有加强定位板,所述的加强定位板与底板之间螺栓连接,连接套与加强定位板之间垂直焊接连接。加强定位板用于增加连接套与底板的连接强度,同时保证连接套与底板的垂直度。

[0009] 作为优选,所述的密封板的下侧面中心设有定位槽,所述的连接板的上侧中心设有与定位槽配合的定位凸台。定位凸台和定位槽配合,便于安装定位。

[0010] 因此,本实用新型具有结构简单,成本低,通用性强的有益效果。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型剖视图。

[0013] 图 3 为本实用新型中密封板与缸套的密封结构示意图。

[0014] 图中:底板 1 压板 2 螺柱 3 缸套 4 橡胶密封垫 5 进水管 6 出水管 7 阀门 8 压力表 9 连接套 10 调节杆 11 连接板 12 密封板 13 密封圈 14 锁紧螺栓 15 加强定位板 16 定位槽 130 定位凸台 131 扫气口 40 进气管 60 波纹管 70 沉重块 71 排水孔 72

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0016] 如图 1 和图 2 所示的一种柴油机缸套密封性检测装置,包括底板 1、与底板平行的压板 2,底板和压板之间通过若干螺柱 3 连接,缸套 4 夹持在底板和压板之间,压板 2 下侧面设有橡胶密封垫 5,压板上侧面中间部位设有进水管 6、出水管 7,进水管 6 上还并联有进气管 60,进气管、进水管上分别设有独立的阀门,出水管 6 上端设有阀门 8 和压力表 9,出水管 7 的下端连接有波纹管 70,波纹管的下端设有沉重块 71,沉重块的侧面设有若干与波纹管连通的排水孔 72,底板中心固定有竖直的连接套 10,连接套内设有调节杆 11,调节杆的上端设有水平的连接板 12,连接板的上侧面设有与缸套内孔配合的密封板 13,密封板与连接板之间螺栓连接,密封板 13 的圆周面呈鼓凸状,密封板的圆周面上设有三道密封圈定位槽,密封圈 14 安装在密封圈定位槽内,连接套的侧面还设有锁紧螺栓 15。

[0017] 如图 3 所示,连接套 10 的下端与底板之间设有加强定位板 16,加强定位板与底板之间螺栓连接,连接套 10 与加强定位板之间垂直焊接连接,密封板 13 的下侧面中心设有定位槽 130,连接板 12 的上侧中心设有与定位槽配合的定位凸台 131。

[0018] 缸套两端分别夹持在底板和压板之间,缸套上端通过橡胶密封垫密封,缸套下端侧面有多个扫气口 40,通过移动调节杆使得密封板位于扫气口上方,然后通过锁紧螺栓锁紧,密封板对缸套下端内孔进行密封,出水管下端的波纹管在沉重块的作用下与密封板上侧面接触,先关闭进气管、出水管上的阀门,进水管中通入水,把水通入缸套内,使得压力表上的压力达到额定值后保压一定的时间,观察缸套外壁是否漏水;检测完之后先关闭进水管上的阀门,打开出水管、进气管上的阀门,向进气管中通入气体,缸套内腔中的水从沉重块侧边的排水孔处进入波纹管内,最后从出水管处排到水槽中重复利用,最后拆卸缸套,操作非常方便,有效的防止缸套内腔中的水流到地面上;由于不同型号的缸套的内径、扫气

口的高度不同,可以通过更换密封板、移动调节杆来实现密封,通用性强,极大的降低了成本。因此,本实用新型具有结构简单,成本低,通用性强的有益效果。

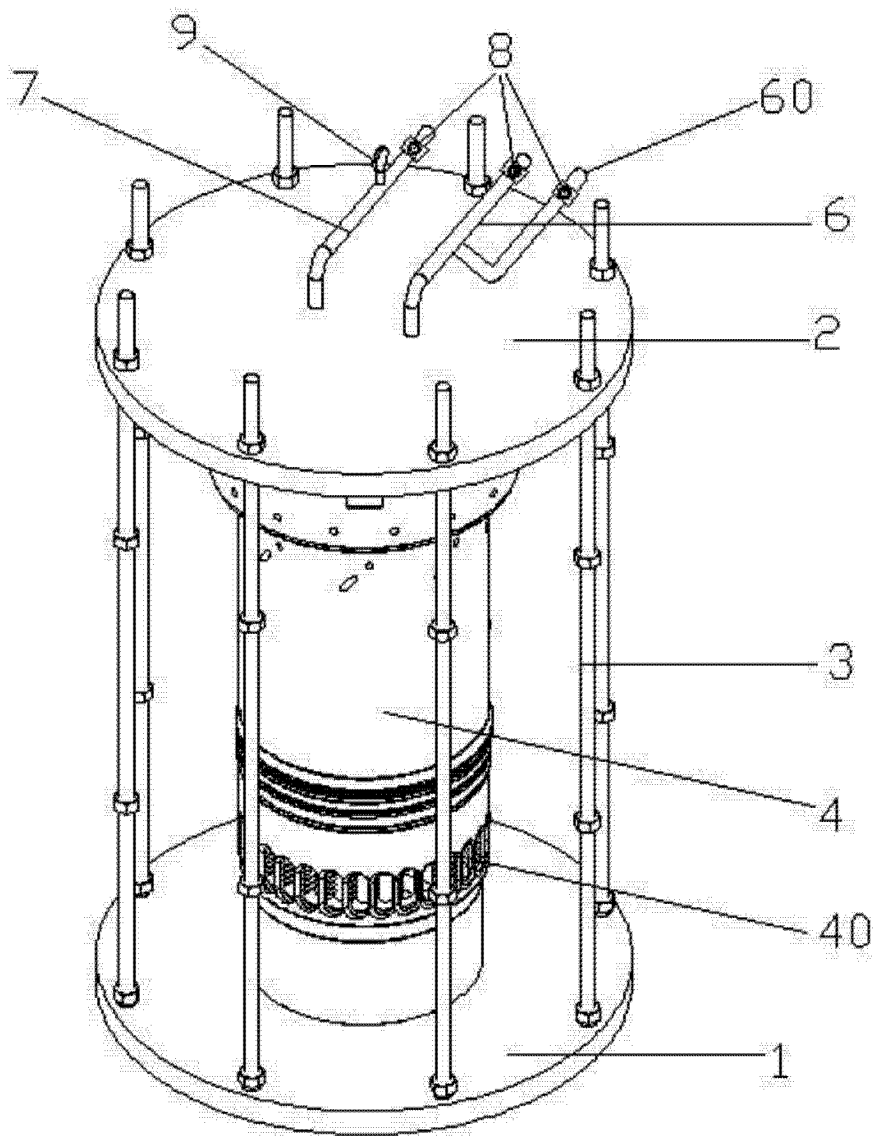


图 1

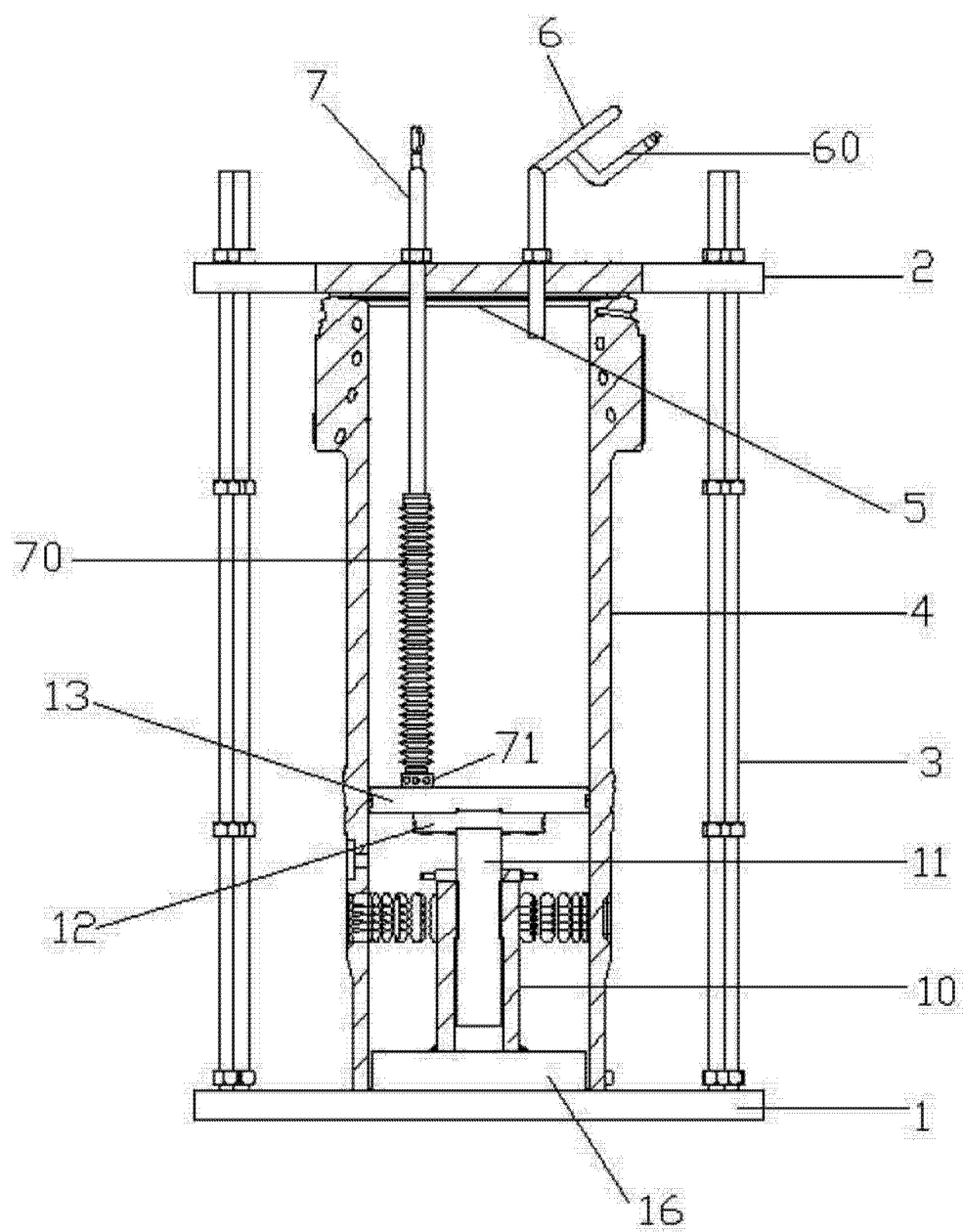


图 2

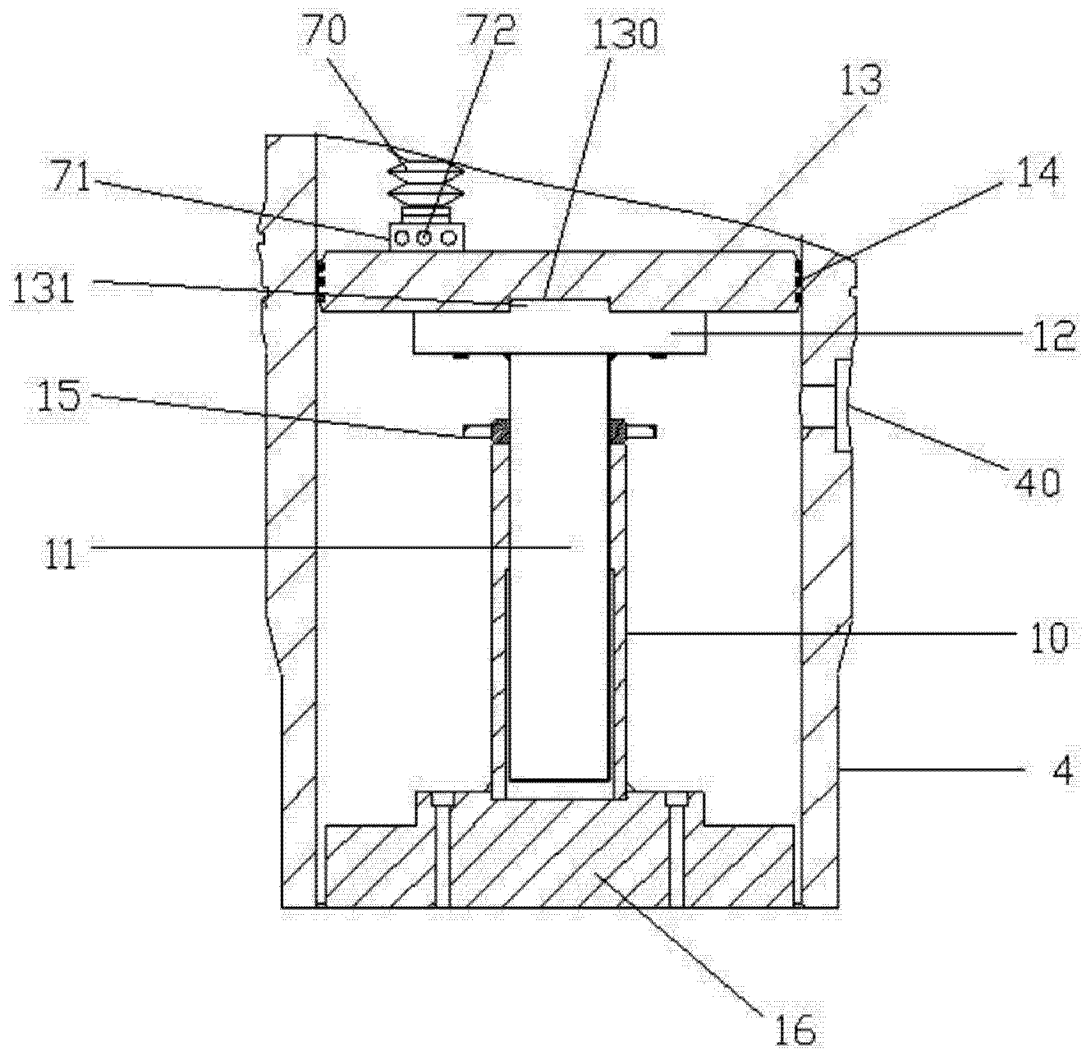


图 3