(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102636318 B
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201110458783.4

(22)申请日 2011.12.31

(73)专利权人 无锡曙光模具有限公司
地址 214145 江苏省无锡市新区鸿山镇机光电工业园鸿达路106号

(72)发明人 周成功 季凯 曹一枢 黄健

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所（普通合伙） 32227
代理人 顾朝瑞

(51)Int.Cl.
G01M 3/06(2006.01)

审查员 许艳丽

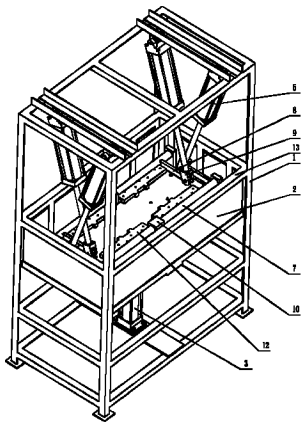
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

柴油发动机外壳气密性检测装置

(57)摘要

本发明提供了柴油发动机外壳气密性检测装置，其能将壳体可靠地压入水箱进行气密检测，能有效提高检测精度，降低工人劳动强度。其包括水槽，其特征在于：其还包括工件支承压紧装置，所述工件支承压紧装置通过固定框架固定于骨架的中部，所述骨架的底部安装有气缸，所述水槽底部与所述气缸的导杆连接，所述工件支承压紧装置安装于所述水槽的上方、并且能套于所述水槽内。



CN 102636318 B

1. 柴油发动机外壳气密性检测装置，其包括水槽，其特征在于：其还包括工件支承压紧装置，所述工件支承压紧装置通过固定框架固定于骨架的中部，所述骨架的底部安装有气缸，所述水槽底部与所述气缸的导杆连接，所述工件支承压紧装置安装于所述水槽的上方、并且能套于所述水槽内；所述工件支承压紧装置包括底板、压紧气缸，沿所述底板上的横向均布固定有垫块，所述垫块的纵向两侧、沿横向通过支撑安装有旋转轴，所述旋转轴的横向两端部安装有相互平行的两根连接杆，所述两根连接杆的端部分别通过气缸连接件与所述压紧气缸的导杆连接，所述压紧气缸上端吊装于所述骨架，所述旋转轴上连接固定有横向压杆，所述横向压杆上部通过螺栓连接有压板。

2. 根据权利要求 1 所述的柴油发动机外壳气密性检测装置，其特征在于：所述垫块上安装有支撑板，所述支撑板上固定有橡胶垫。

柴油发动机外壳气密性检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及柴油发动机技术检测装备领域，具体为柴油发动机外壳气密性检测装置。

背景技术

[0002] 一般柴油发动机的外壳由壳体与盖板组装而成，其组装后需要进行气密性检测试验，以往该气密性试验是人工通过压板将壳体与盖板压紧后放入水槽检测，其缺点在于：其壳体与盖板之间压紧不可靠，从而导致检测过程中的漏气现象，影响检测效果；且由于柴油发动机外壳多为铸造件，其重量重，采用人工将外壳压入水箱，工人劳动强度大且检测精度低。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提供了柴油发动机外壳气密性检测装置，其能将壳体可靠地压入水箱进行气密检测，能有效提高检测精度，降低工人劳动强度。

[0004] 其技术方案是这样的，其包括水槽，其特征在于：其还包括工件支承压紧装置，所述工件支承压紧装置通过固定框架固定于骨架的中部，所述骨架的底部安装有气缸，所述水槽底部与所述气缸的导杆连接，所述工件支承压紧装置安装于所述水槽的上方、并且能套于所述水槽内。

[0005] 其进一步特征在于：所述工件支承压紧装置包括底板、压紧气缸，沿所述底板上的横向均布固定有垫块，所述垫块的纵向两侧、沿横向通过支撑安装有旋转轴，所述旋转轴的横向两端部安装有相互平行的两根连接杆，所述两根连接杆的端部分别通过气缸连接件与所述压紧气缸的导杆连接，所述压紧气缸上端吊装于所述骨架，所述旋转轴上连接固定有横向压杆，所述横向压杆上部通过螺栓连接有压板；所述垫块上安装有支撑板，所述支撑板上固定有橡胶垫。

[0006] 与以往人工采用压板的形式将柴油机气缸壳体压入水槽进行气密性检测相比较，本发明的有益效果在于：其由工件支承压紧装置将已装配好的柴油机气缸壳体压紧，其中压紧气缸通过连接杆带动转动轴转动、从而带动转动轴上的横向压杆与压板向下将柴油机气缸壳体压紧，而水槽安装于工件支承压紧装置的下方、且其底部与气缸连接，进行气密性检测时装满水的水槽由底部的气缸推动垂直向上运动、套于装夹有柴油机气缸壳体的工件支承压紧装置的外部，即能进行气密性检测，本发明装置采用气缸传动将工件压紧，其压紧可靠，有效避免了漏气现象，同时大大降低了工人的劳动强度，提高了检测效率。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明柴油发动机外壳气密性检测装置结构示意图；

[0008] 图 2 为本发明沿图 1 左视方向的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 见图 1 和图 2，本发明包括水槽 2、工件支承压紧装置，工件支承压紧装置通过固定框架 13 固定于骨架 1 的中部，骨架 1 的底部安装有气缸 3，水槽 2 底部与气缸 3 的导杆连接，工件支承压紧装置安装于水槽 2 的上方、并且能套于水槽 2 内。工件支承压紧装置包括底板 4、压紧气缸 5，沿底板 4 上横向均布固定有垫块 6，垫块 6 的纵向两侧、沿横向通过支撑 10 分别安装有旋转轴 7，旋转轴 7 的横向两端部安装有相互平行的两根连接杆 8，两根连接杆 8 的端部分别通过气缸连接件 9 与压紧气缸 5 的导杆连接，压紧气缸 5 上端吊装于骨架 1，旋转轴 7 上连接固定有横向压杆 11，横向压杆 11 上部通过螺栓连接有压板 12 ；垫块 6 上安装有支撑板 14，支撑板 14 上固定有橡胶垫 15。

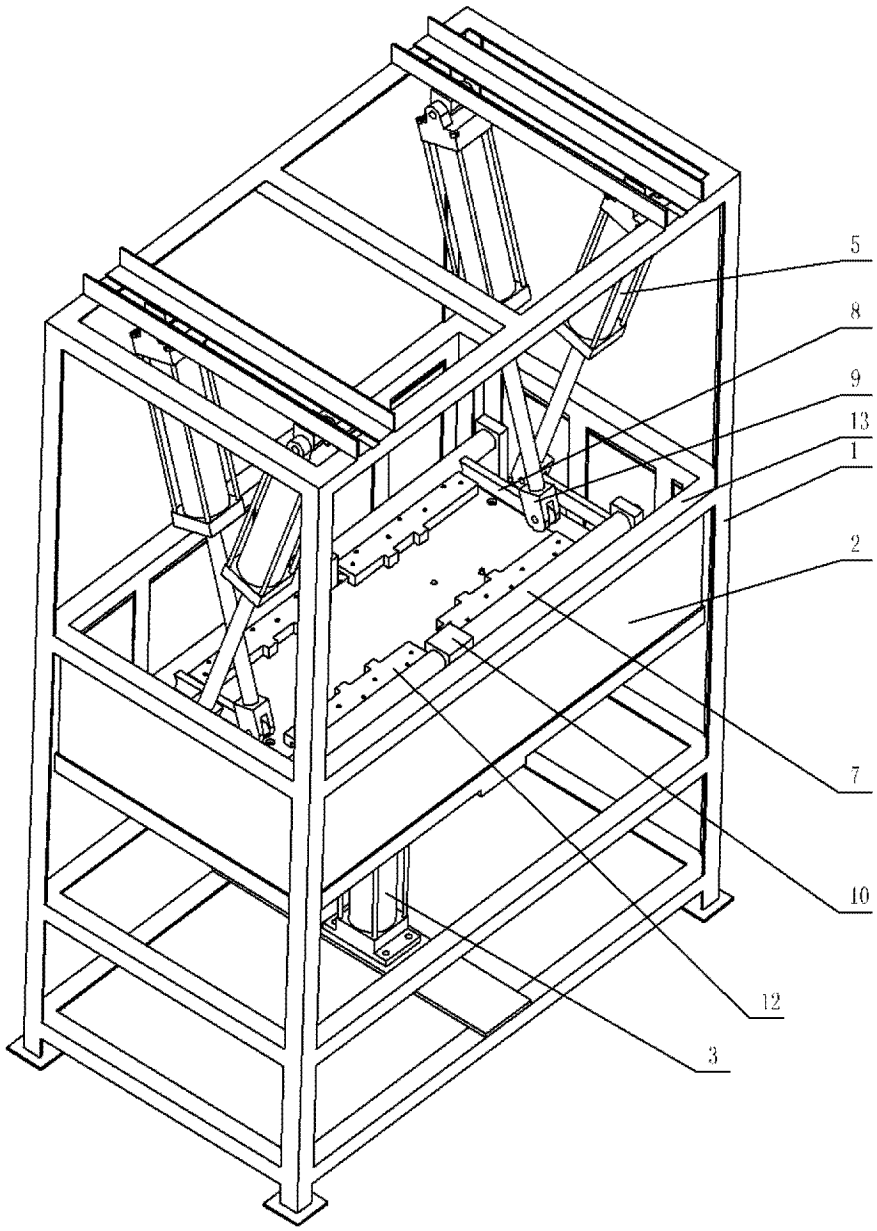


图 1

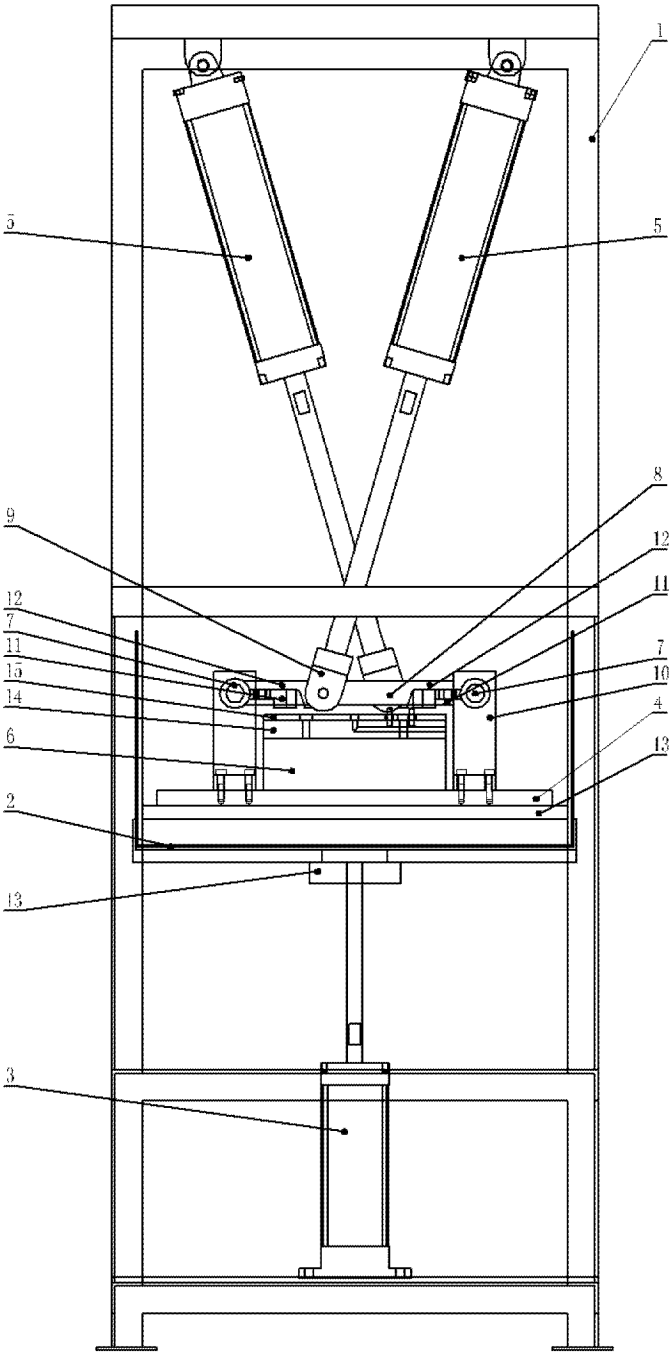


图 2