(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205280292 U
(45)授权公告日 2016.06.01

(21)申请号 201521133178.X

(22)申请日 2015.12.30

(73)专利权人 盛瑞传动股份有限公司
地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业开发区盛瑞街518号

(72)发明人 刘呈祥

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 王凌飞

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)

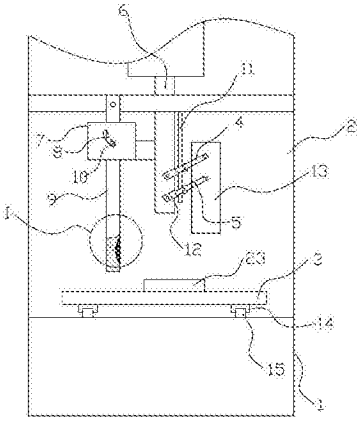
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

水泵气密性试验台

(57)摘要

本实用新型提供一种水泵气密性试验台，包括测试台和位于测试台上方的上架，测试台上安装有水泵固定底板，水泵固定底板上设有用于与水泵的内腔相互连通的进气孔，水泵固定底板上设有密封水泵的进水孔、下轴承孔和传感器孔的密封装置；还包括第一侧连杆、第二侧连杆和用于压紧出水孔和将水泵压向水泵固定底板的压紧密封装置，将水泵放置在水泵固定底板上后，液压缸的活塞杆向上运动，通过导向块和弧形导向槽的配合带动压板向水泵摆动，将压板压紧在水泵侧表面的出水孔处，同时向上运动的活塞杆带动第一侧杆和第二侧杆向下摆动，带动下压头向下运动，将水泵压紧在水泵固定底板上，水泵装夹固定稳固，结构紧凑。



CN 205280292 U

1.水泵气密性试验台，其特征在于：包括测试台和位于所述测试台上方的上架，所述测试台上安装有水泵固定底板，所述水泵固定底板上设有用于与水泵的内腔相互连通的进气孔，所述水泵固定底板上设有密封所述水泵的进水孔、下轴承孔和传感器孔的密封装置；还包括第一侧连杆、第二侧连杆和用于压紧出水孔和将水泵压向水泵固定底板的压紧密封装置，所述压紧密封装置包括位于所述水泵固定底板上方的液压缸，所述液压缸的活塞杆上安装有横板，所述横板上设有弧形导向槽，所述上架上铰接有压板，所述压板上设有与所述弧形导向槽配合的导向块，所述上架上设有竖直向下延伸的安装杆，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆的中部铰接在所述安装杆上，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆的一端套有套筒，所述套筒铰接在所述活塞杆的外表面，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆的另一端分别铰接在下压头上，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆相互平行，所述下压头和所述上架之间设有拉簧，所述压板的内侧表面设有出水孔密封装置，所述水泵固定底板的底面设有导向槽，所述测试台的上表面设有与所述导向槽配合的导轨，所述水泵固定底板连接有平移驱动气缸。

2.如权利要求1所述的水泵气密性试验台，其特征在于：所述出水孔密封装置包括设在所述压板内侧表面的凹槽，所述凹槽的底面为弧形，所述凹槽内滑动安装有一侧表面与所述凹槽的弧形底面配合的弧形片，所述弧形片内安装有密封垫。

3.如权利要求2所述的水泵气密性试验台，其特征在于：所述密封装置包括多个安装凹槽，所述安装凹槽的底面为半球形，所述安装凹槽内滑动安装有一侧表面与所述安装凹槽的半球形底面配合的半球块，所述半球块上安装有弹性密封垫。

水泵气密性试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泵试验台。

背景技术

[0002] 在发动机上的出水口处装有水泵，通过水泵，把发动机缸体水道内的热水泵出，把冷水泵入，实现发动机的冷却。在水泵生产过程中对水泵需要进行“漏气、漏水、漏油”的三漏检测，现有技术，通常将水泵浸入水中检测水泵的气密性是否合格，这种检测方式的效率比较低，设备比较复杂，操作比较繁琐，工作环境脏乱，不易实现自动化，同时，以水作为检测介质，消耗水资源，产生污水排放，对环境造成污染。而且现有水泵气密性试验装置，大多采用多个液压缸实现对水泵的固定和密封，结构较为复杂。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种水泵夹紧密封稳固可靠，使用方便的水泵气密性试验台。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：水泵气密性试验台，包括测试台和位于所述测试台上方的上架，所述测试台上安装有水泵固定底板，所述水泵固定底板上设有用于与水泵的内腔相互连通的进气孔，所述水泵固定底板上设有密封所述水泵的进水孔、下轴承孔和传感器孔的密封装置；还包括第一侧连杆、第二侧连杆和用于压紧出水孔和将水泵压向水泵固定底板的压紧密封装置，所述压紧密封装置包括位于所述水泵固定底板上方的液压缸，所述液压缸的活塞杆上安装有横板，所述横板上设有弧形导向槽，所述上架上铰接有压板，所述压板上设有与所述弧形导向槽配合的导向块，所述上架上设有竖直向下延伸的安装杆，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆的中部铰接在所述安装杆上，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆的一端套有套筒，所述套筒铰接在所述活塞杆的外表面，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆的另一端分别铰接在下压头上，所述第一侧连杆和所述第二侧连杆相互平行，所述下压头和所述上架之间设有拉簧，所述压板的内侧表面设有出水孔密封装置，所述水泵固定底板的底面设有导向槽，所述测试台的上表面设有与所述导向槽配合的导轨，所述水泵固定底板连接有平移驱动气缸。

[0005] 作为优选的技术方案，所述出水孔密封装置包括设在所述压板内侧表面的凹槽，所述凹槽的底面为弧形，所述凹槽内滑动安装有一侧表面与所述凹槽的弧形底面配合的弧形片，所述弧形片内安装有密封垫。

[0006] 作为优选的技术方案，所述密封装置包括多个安装凹槽，所述安装凹槽的底面为半球形，所述安装凹槽内滑动安装有一侧表面与所述安装凹槽的半球形底面配合的半球块，所述半球块上安装有弹性密封垫。

[0007] 由于采用了上述技术方案，水泵气密性试验台，包括测试台和位于所述测试台上方的上架，所述测试台上安装有水泵固定底板，所述水泵固定底板上设有用于与水泵的内腔相互连通的进气孔，所述水泵固定底板上设有密封所述水泵的进水孔、下轴承孔和传感

器孔的密封装置;还包括第一侧连杆、第二侧连杆和用于压紧出水孔和将水泵压向水泵固定底板的压紧密封装置,将水泵放置在所述水泵固定底板上后,液压缸的活塞杆向上运动,通过导向块和弧形导向槽的配合带动压板向水泵摆动,将压板压紧在水泵侧表面的出水孔处,同时向上运动的活塞杆带动第一侧杆和第二侧杆向下摆动,带动下压头向下运动,将水泵压紧在水泵固定底板上,水泵装夹固定稳固,而且采用一个液压缸实现了两个方位的压紧固定,结构紧凑。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0009] 图2是图1中I处的局部放大图。

[0010] 图3是本实用新型实施例中密封装置的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0012] 如附图1、图2和图3所示,水泵气密性试验台,包括测试台1和位于所述测试台1上方的上架2,所述测试台1上安装有水泵固定底板3,所述水泵固定底板3上设有用于与水泵的内腔相互连通的进气孔,所述水泵固定底板上设有密封所述水泵的进水孔、下轴承孔和传感器孔的密封装置23;还包括第一侧连杆4、第二侧连杆5和用于压紧出水孔和将水泵压向水泵固定底板的压紧密封装置,所述压紧密封装置包括位于所述水泵固定底板3上方的液压缸,所述液压缸的活塞杆6上安装有横板7,所述横板7上设有弧形导向槽8,所述上架2上铰接有压板9,所述压板9上设有与所述弧形导向槽8配合的导向块10,所述上架2上设有竖直向下延伸的安装杆11,所述第一侧连杆4和所述第二侧连杆5的中部铰接在所述安装杆11上,所述第一侧连杆4和所述第二侧连杆5的一端套有套筒12,所述套筒12铰接在所述活塞杆6的外表面,所述第一侧连杆4和所述第二侧连杆5的另一端分别铰接在下压头13上,所述第一侧连杆4和所述第二侧连杆5相互平行,所述下压头13和所述上架2之间设有拉簧,所述拉簧图中未示出,所述压板9的内侧表面设有出水孔密封装置,所述水泵固定底板3的底面设有导向槽14,所述测试台的上表面设有与所述导向槽配合的导轨15,所述水泵固定底板3连接有平移驱动气缸,所述平移驱动气缸图中未示出,在平移驱动气缸的带动下水泵固定底板做往复运动,从而便于在试验过程中对水泵的换装。

[0013] 所述出水孔密封装置包括设在所述压板9内侧表面的凹槽,所述凹槽的底面为弧形,所述凹槽内滑动安装有一侧表面与所述凹槽的弧形底面配合的弧形片16,所述弧形片16内安装有密封垫17。

[0014] 弧形片与凹槽的弧形底面配合,可以在凹槽内进行偏转,在水泵的放置位置不准确时,弧形片可以进行偏转以便对正所述出水孔,提高了密封性能,保证了试验进行。

[0015] 所述密封装置包括多个安装凹槽,所述安装凹槽的底面为半球形,所述安装凹槽内滑动安装有一侧表面与所述安装凹槽的半球形底面配合的半球块21,所述半球块21上安装有弹性密封垫22。

[0016] 将水泵放置在所述水泵固定底板3上后,液压缸的活塞杆6向上运动,通过导向块10和弧形导向槽8的配合带动压板9向水泵摆动,将压板9压紧在水泵侧表面的出水孔处,同

时向上运动的活塞杆带动第一侧杆4和第二侧杆5向下摆动，带动下压头13向下运动，将水泵压紧在水泵固定底板3上，水泵装夹固定稳固，而且采用一个液压缸实现了两个方位的压紧固定，结构紧凑。

[0017] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

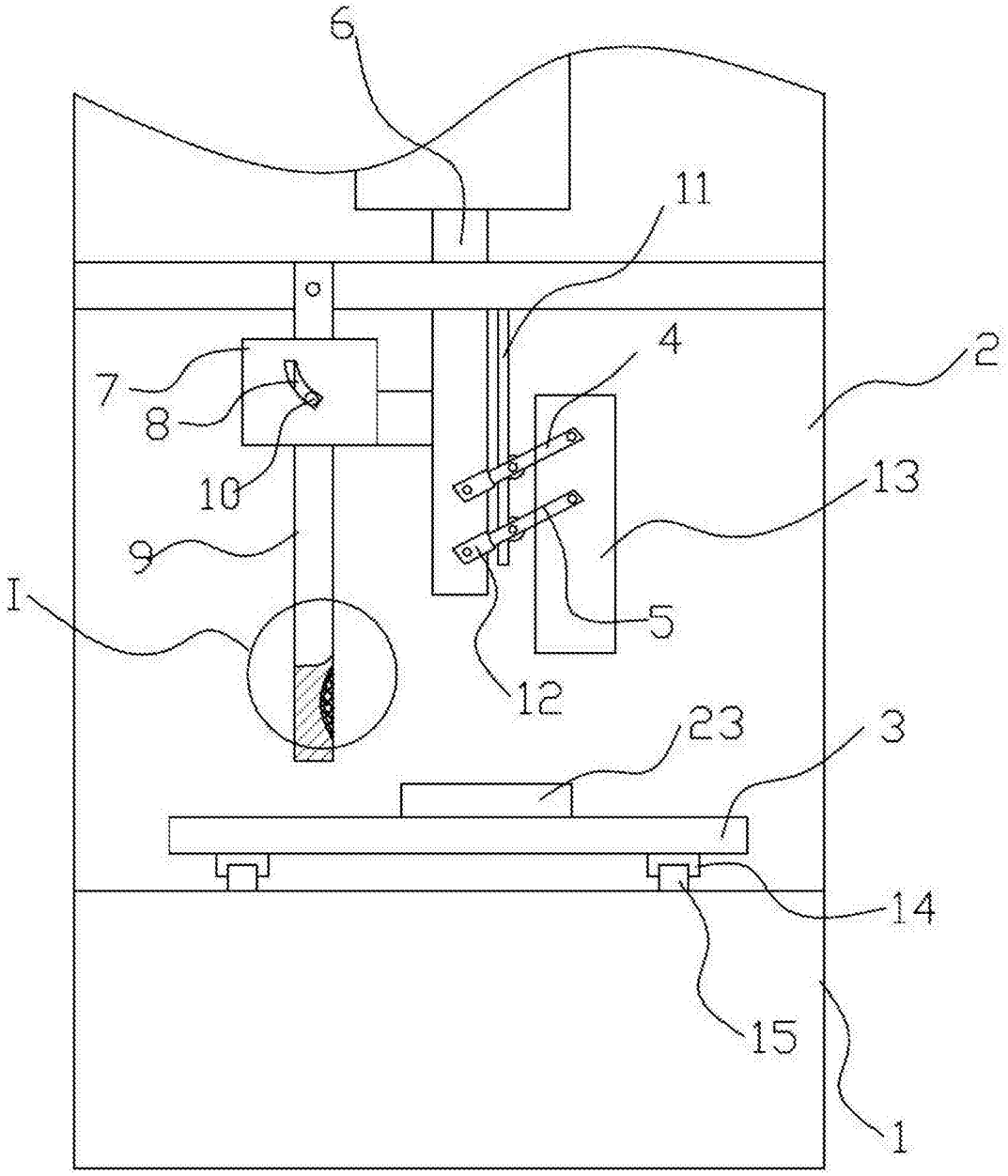


图1

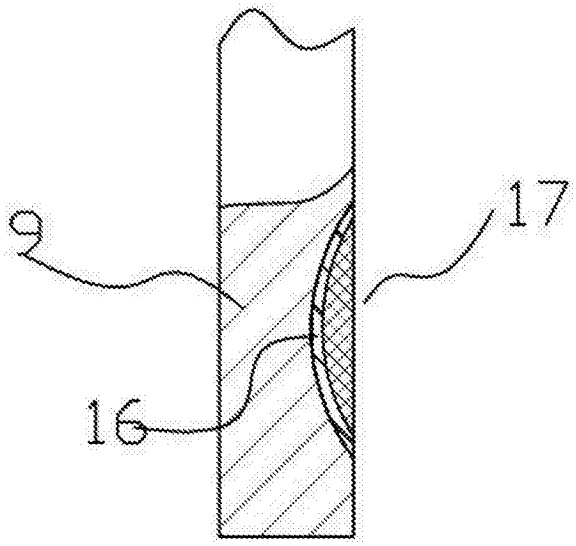


图2

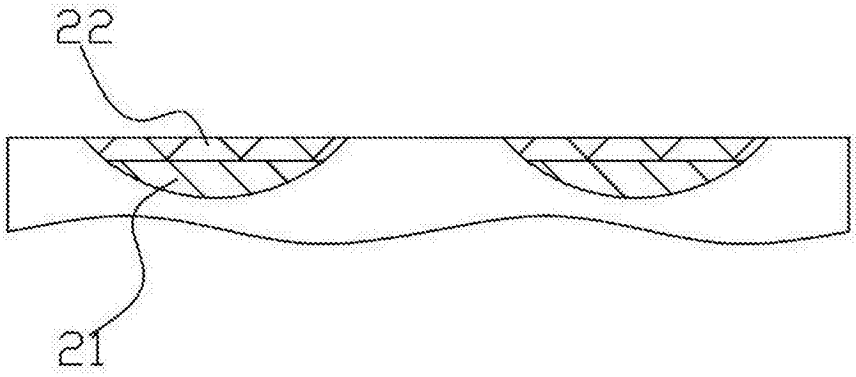


图3