



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820173030.2

[45] 授权公告日 2009年10月21日

[11] 授权公告号 CN 201331418Y

[22] 申请日 2008.10.13

[21] 申请号 200820173030.2

[73] 专利权人 潍坊潍柴零部件机械有限公司

地址 261041 山东省潍坊市高新区东风东街
5166号天马国际17层

[72] 发明人 任理想 李永顺

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司
代理人 李江

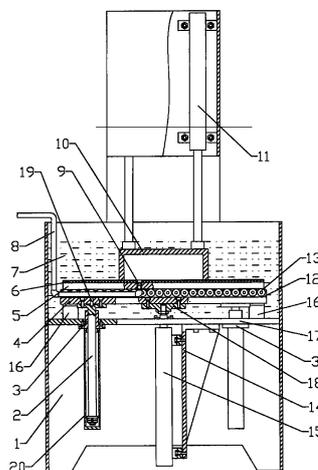
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

壳体气密性检测装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种壳体气密性检测装置，包括机架，机架上部设置有第一油缸，下部设置有敞口水槽，水槽内设置有充气装置，水槽的底板上固定连接垂直升降装置，垂直升降装置上设置工作台，工作台上设置有硅胶板和通气孔，将工件放置在工作台的硅胶板上，用第一油缸压紧，使硅胶板产生变形，进而保证工件与硅胶板的接触面密封良好，然后通过充气装置对工件内腔进行充气，当充气达到一定压力时，如果水槽中的水冒气泡，则说明工件有缺陷，该工件为不合格产品，如果不冒气泡，则说明工件是合格产品，该检测装置自动化程度高，检测准确度高，而且使用方便，节省人力，操作简单而快捷，提高了生产效率。



1、壳体气密性检测装置，包括机架（1），其特征在于：所述机架（1）上部设置有第一油缸（11），下部设置有敞口的水槽（7），所述水槽（7）内设置有充气装置，所述水槽（7）的底板（17）上固定连接有垂直升降装置。

2、如权利要求1所述的壳体气密性检测装置，其特征在于：所述垂直升降装置包括设置于水槽（7）的底板（17）上的第二油缸（15）和导向套（3），所述第二油缸（15）活塞杆固定连接载物台（4），所述导向套（3）内设置有与载物台（4）固定连接的导向杆（2）。

3、如权利要求2所述的壳体气密性检测装置，其特征在于：所述载物台（4）上设置有工件输送装置。

4、如权利要求3所述的壳体气密性检测装置，其特征在于：所述工件输送装置包括两根平行设置于载物台（4）上的导轨（12），所述导轨（12）上设置有若干个滚轮（13），所述滚轮（13）上设置有工作台（5）。

5、如权利要求4所述的壳体气密性检测装置，其特征在于：所述工作台（5）上设置有硅胶板（6）。

6、如权利要求5所述的壳体气密性检测装置，其特征在于：所述工作台（5）和硅胶板（6）上设置有相互连通的通气孔（9）。

7、如权利要求1-6 其中之一所述的壳体气密性检测装置，其特征在于：所述充气装置包括气源和气管（8），所述气管（8）的一端与气源相连，另一端与所述通气孔（9）相连。

壳体气密性检测装置

技术领域

本实用新型涉及一种气密性装置，具体的说，涉及一种用于壳体气密性检测的壳体气密性检测装置。

背景技术

现有技术中，通常都需要对有气密性要求的零件进行气密性检测，以确定其是否漏气、漏液等，进而确定其是否合格，力求将气密性不符合要求的零部件预先检测出来，避免其安装或使用在产品上而降低产品的质量和整体性能。在柴油机的生产过程中，有数量巨大的缸体、缸头、缸盖、排气管、变速箱壳体等零件需要进行气密性检测，以判断其是否漏气、漏水等，而现有技术中的检测方法，以缸头、缸盖为例，常常都是用密封堵头将其内腔堵塞，再利用人力浸入液体中，以人工肉眼的方式观察其是否冒气泡以及所冒出气泡的多少，从而判断其是否为合格品，是否可以安装在发动机上使用。该种检测方式只适用于小型工件或内腔开口较小，较容易塞堵的工件，通用性不好，准确度不高，并且这种检测方式自动化程度低，劳动者强度大，生产效率低。

实用新型内容

本实用新型要解决的问题是针对以上问题，提供一种自动化程度高，能够提高生产效率，检测准确度高的壳体气密性检测装置。

为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：壳体气密性检测装置，包括机架，所述机架上部设置有第一油缸，下部设置有敞口的水槽，所述水槽内设置有充气装置，所述水槽的底板上固定连接有垂直升降装置。

作为一种优化方案，所述垂直升降装置包括设置于水槽的底板上的第二油缸和导向套，所述第二油缸活塞杆固定连接载物台，所述导向套内设置有与载物台固定连接的导向杆。

作为一种优化方案，所述载物台上设置有工件输送装置。

一种具体优化方案，所述工件输送装置包括两根平行设置于载物台上的导轨，所述导轨上设置有若干个滚轮，所述滚轮上设置有工作台。

一种具体优化方案，所述工作台上设置有硅胶板。

一种具体优化方案，所述工作台和硅胶板上设置有相互连通的通气孔。

一种具体优化方案，所述充气装置包括气源和气管，所述气管的一端与气源相连，另一端与所述通气孔相连。

本实用新型采取以上技术方案，具有以下优点：机架上部设置有第一油缸，下部设置有敞口水槽，水槽的底板上固定连接垂直升降装置，垂直升降装置上设置有工作台，工作台上设置有硅胶板和通气孔，将工件放置在工作台的硅胶板上，用第一油缸压紧，使硅胶板产生变形，进而保证工件与硅胶板的接触面密封良好，然后通过充气装置对工件内腔进行充气，当充气达到一定压力时，如果水槽中的水冒气泡，则说明工件有缺陷，该工件为不合格产品，如果不冒气泡，则说明工件是合格产品，该检测装置自动化程度高，检测准确度高，而且使用方便，节省人力，操作简单而快捷，提高了生产效率。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

附图1为本实用新型中壳体气密性检测装置的结构示意图；

附图2为附图1的侧视图。

具体实施方式

如附图1所示，壳体气密性检测装置，包括机架1，机架1上部设置有两个第一油缸11，下部设置敞口水槽7，水槽7内设置有充气装置，水槽7的底板17上固定连接垂直升降装置。

垂直升降装置包括设置于水槽7的底板17上的第二油缸15和位于第二油缸15两侧的两个导向套3，第二油缸15活塞杆固定连接载物台4，每个导向套3内设置有与载物台4固定连接的导向杆2。

第二油缸15与支撑板14通过螺钉固定连接在一起，支撑板14与底板17通过螺钉固定连接，第二油缸15活塞杆与连接板18螺纹连接，连接板18通过螺钉与底板17固定连接。

导向套3通过螺钉与底板17固定连接，导向杆2上部设置有与位于底板17上的定位销19相配合的销孔，导向杆2通过螺钉与底板17固定连接，导向套3

连接有外罩 20，导向杆 2 下部位于外罩 20 内。

底板 17 上还固定连接有位于水槽 7 内的四个垫块 16。

载物台 4 上设置有工件输送装置。

工件输送装置包括两根平行设置于载物台 4 上的导轨 12，每根导轨 12 上设置有 24 个滚轮 13，滚轮 13 上设置有工作台 5。

工作台 5 上设置有硅胶板 6，工作台 5 和硅胶板 6 上设置有相互连通的通气孔 9。

充气装置包括气源和气管 8，气管 8 的一端与气源相连，另一端与所述通气孔 9 相连。

工作过程：第二油缸 15 活塞向上运动，使工作台 5 位于与水槽 7 上部的开口处，此时，工作台 5 位于在水面以上，将工作台 5 向一边推出，将工件 10 放置在位于工作台 5 上的硅胶板 6 上，将工作台 5 推入水槽 7 上部的开口处，按下第一油缸 11 的按钮，第一油缸 11 活塞向下运动，将工件 10 压紧，通过充气装置充气，然后，第一油缸 11 和第二油缸 15 的活塞同时向下运动，使工件 10 在压紧的情况下浸入水槽 7 中，在载物台 4 碰到垫板 16 时，工件 10 停止下落，此时工件 10 完全进入到水中，当充气达到一定压力时，保持一定的时间，如果水槽 7 中的水冒气泡，则说明工件 10 有缺陷，该工件 10 为不合格产品，如果不冒气泡，则说明工件 10 是合格产品，然后，停止充气，第一油缸 11 和第二油缸 15 的活塞同时向上运动，到达水槽 7 上部开口时，第二油缸 15 活塞停止向上运动，第一油缸 11 的活塞继续向上运动，将工件 10 松开，最后，将放有工件的工作台 5 向一边推出，把工件 10 取下，再次放置上待检测的工件 10 进行检测。

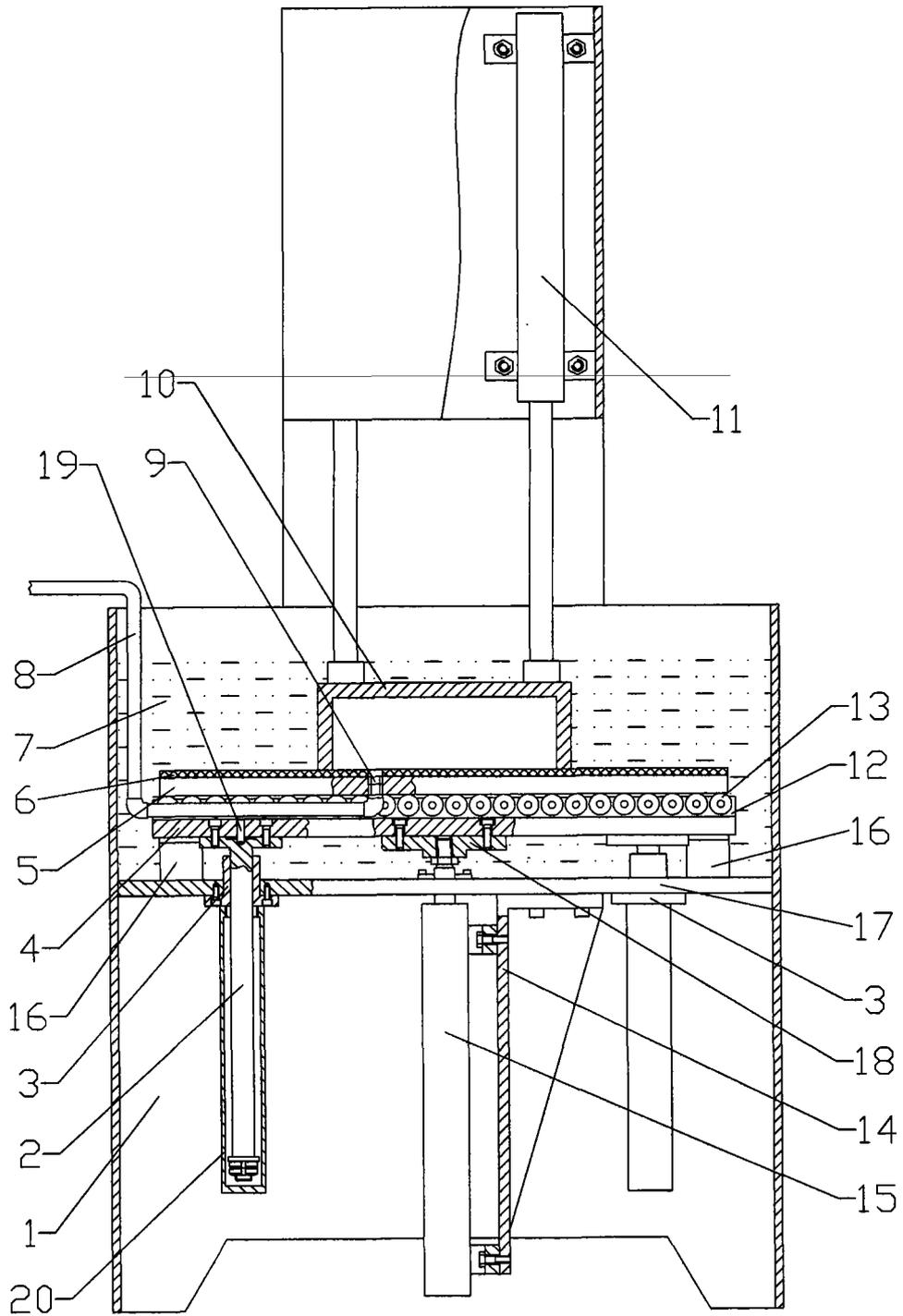


图 1

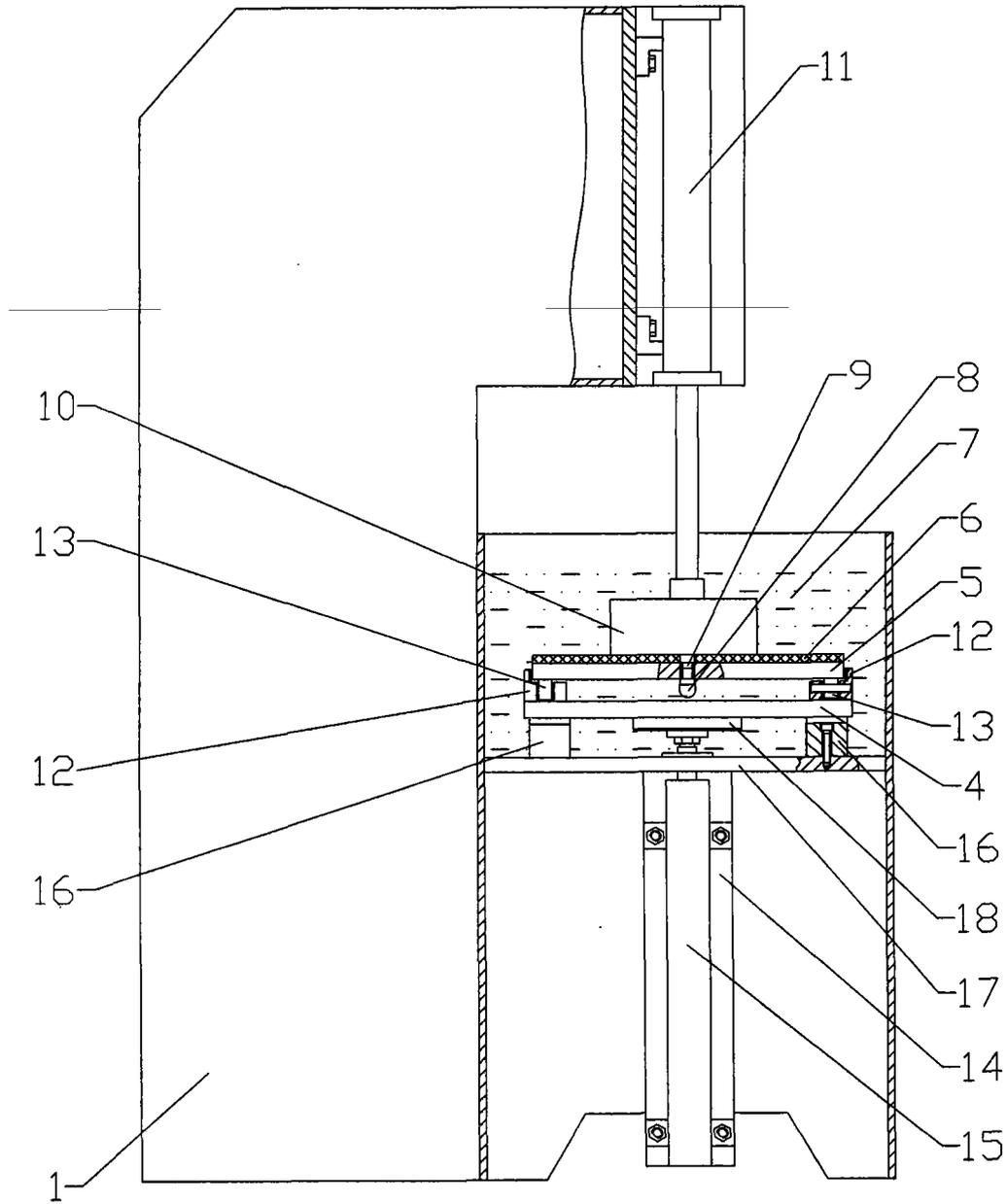


图 2